

## 目录

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 1 概述.....                | 1   |
| 1.1 项目由来 .....           | 1   |
| 1.2 项目特点 .....           | 4   |
| 1.3 环评工作过程 .....         | 4   |
| 1.4 分析判断相关情况 .....       | 6   |
| 1.5 关注的主要环境问题 .....      | 36  |
| 1.6 环境影响报告书的主要结论 .....   | 37  |
| 2 总则 .....               | 38  |
| 2.1 评价原则 .....           | 38  |
| 2.2 编制依据 .....           | 38  |
| 2.3 环境影响因素识别、评价因子 .....  | 42  |
| 2.4 评价工作等级和评价范围 .....    | 43  |
| 2.5 评价标准 .....           | 55  |
| 2.6 评价时段及评价重点 .....      | 61  |
| 2.7 环境功能区划 .....         | 61  |
| 2.8 环境保护目标 .....         | 61  |
| 3 建设项目工程分析 .....         | 63  |
| 3.1 项目基本概况 .....         | 63  |
| 3.2 建设项目建设内容 .....       | 71  |
| 3.3 项目工艺流程简述及产污分析 .....  | 85  |
| 3.4 物料平衡及水平衡 .....       | 87  |
| 3.5 建设项目施工期污染源产生情况 ..... | 93  |
| 3.6 建设项目运营期污染源产生情况 ..... | 95  |
| 4 环境现状调查与评价 .....        | 131 |
| 4.1 自然环境现状调查与评价 .....    | 131 |
| 4.2 环境质量现状评价 .....       | 137 |
| 5 环境影响预测与评价 .....        | 158 |

|     |                        |     |
|-----|------------------------|-----|
| 5.1 | 施工期环境影响分析评价 .....      | 158 |
| 5.2 | 营运期环境影响分析评价 .....      | 162 |
| 6   | 环境保护措施及其可行性论证 .....    | 271 |
| 6.1 | 施工期环境保护措施及其可行性论证 ..... | 271 |
| 6.2 | 营运期保护措施及其可行性论证 .....   | 274 |
| 7   | 环境经济损益分析 .....         | 292 |
| 7.1 | 环境经济效益分析 .....         | 292 |
| 7.2 | 环保运行费用 .....           | 293 |
| 7.3 | 环境效益分析 .....           | 295 |
| 7.4 | 社会效益分析 .....           | 296 |
| 7.5 | 结论 .....               | 296 |
| 8   | 环境管理及监测计划 .....        | 298 |
| 8.1 | 环境管理 .....             | 298 |
| 8.2 | 污染物排放清单 .....          | 300 |
| 8.3 | 环境监测 .....             | 305 |
| 8.4 | 环境管理与监测工作建议 .....      | 308 |
| 9   | 结论与建议 .....            | 309 |
| 9.1 | 结论 .....               | 309 |
| 9.2 | 要求 .....               | 317 |



# 1 概述

## 1.1 项目由来

风能作为一种清洁的可再生能源，越来越受到世界各国的重视。把风的动能转变成机械动能，再把机械能转化为电力动能，这就是风力发电。风力发电的原理，是利用风力带动风车叶片旋转，再透过增速机将旋转的速度提升，来促使发电机发电。风力发电所需要的装置，称作风力发电机组。这种风力发电机组，大体上可分风轮(包括尾舵)、发电机和塔筒三部分。风轮是把风的动能转变为机械能的重要部件，它由若干只叶片组成。当风吹向桨叶时，桨叶上产生气动力驱动风轮转动。铁塔是支承风轮、尾舵和发电机的构架。它一般修建得比较高，为的是获得较大的和较均匀的风力，又要有足够的强度。铁塔高度视地面障碍物对风速影响的情况，以及风轮的直径大小而定，一般在 6-20 米范围内。发电机的作用，是把由风轮得到的恒定转速，通过升速传递给发电机构均匀运转，因而把机械能转变为电能。中国新能源战略开始把大力发展风力发电设为重点。中国风力等新能源发电行业的发展前景十分广阔。随着自动化机械的涌现、自动快捷高效的自动化机械使用范围的扩大及节能环保意识的日益增强。人们对自动化机械的要求进一步提高。

安徽涌诚机械有限公司成立于 2011 年 08 月 25 日，位于安徽省宣城市广德经济开发区太极大道 635 号，为满足增加的产能，安徽涌诚机械有限公司于宣城市广德经济开发区富村路购置土地并建设新厂房，投资 100000 万元，建设年产 5 万吨风电、工业机器人、设备部品自动线生产项目，已于 2023 年 9 月 01 日通过广德经济开发区经发局项目备案（项目代码：2309-341822-04-01-457129）。拟建项目新增占地面积约 80 亩，建设总面积约 74000 平方米，通过新建生产车间及完善厂区公用辅助配套设施；项目引进国内外先进的铸造自动化生产线、智能化机器人、高端数控加工装备、砂处理线、喷漆房、打磨房和机加工等设备，建成后，形成年产 50000 吨风电、工业机器人、设备部品的生产能力。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754 -2017），拟建项目属于 C3391 黑色金属铸造、C3491 工业机器人制造、C3811 发电机及发电机组制造。根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境保护分类管理名录》规定，C3391 黑色金属铸造属于“三十、金属制品业 33-68、铸造及其他金属制品制造

339-其他（仅分割、焊接、组装的除外）”，应编制环境影响报告表；C3491 工业机器人制造属于“三十一、通用设备制造业 34-69、其他通用设备制造业 349-有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，应编制环境影响报告书；；C3811 发电机及发电机组制造属于“三十五、电气机械和器材制造业 38-77、电机制造 381-铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”；所以，拟建项目应编制环境影响报告书。因此，委托安徽捷盟环境科技有限公司对拟建项目进行环境影响评价工作。评价单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘，初步调研，收集和核实了有关材料，并在此基础上编制完成了本环境影响报告书。

表 1.1-1 项目环评类别判断一览表

| 项目类别              |   | 环评类别   | 报告书  | 报告表 | 登记表 | 本项目 |
|-------------------|---|--|--|-----|-----|-----|
| 三十、金属制品业 33       |   |  |  |     |     |     |
| 68                | 铸造及其他金属制品制造 339   | 黑色金属铸造<br>年产 10 万吨<br>及以上的；有<br>色金属铸造年<br>产 10 万吨及<br>以上的                | 其他（仅分割、<br>焊接、组装的除<br>外）   | /   |     | 报告表 |
| 三十一、通用设备制造业 34    |   |  |  |     |     |     |
| 69                | 锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349 | 有电镀工艺的；<br>年用溶剂型涂料（含稀<br>释剂）10 吨及<br>以上的                                 | 其他（仅分割、<br>焊接、组装的除<br>外；年用非溶剂<br>型低 VOCs 含量<br>涂料 10 吨以下的<br>除外） | /   |     | 报告书 |
| 三十五、电气机械和器材制造业 38 |   |  |  |     |     |     |
| 77                | 电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电器器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389                              | 铅蓄电池制<br>造；太阳能电<br>池片生产；有<br>电镀工艺的；<br>年用溶剂型涂<br>料（含稀释<br>剂）10 吨及以<br>上的 | 其他（仅分割、<br>焊接、组装的除<br>外；年用非溶剂<br>型低 VOCs 含量<br>涂料 10 吨以下的<br>除外） | /   |     | 报告书 |

通过环境影响评价，了解本项目现阶段建设的环境现状，预测项目建设过程中和建成后对周围水环境、大气环境及声环境的影响程度和范围，并提出防治污染和减轻项目建设对周围环境影响的可行措施，为本项目的工程设计、施工和项目建成后的环

境管理提供科学依据。

拟建项目为工业机器人和风力发电部品，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），拟建项目属于[C3391]黑色金属铸造、[C3491]工业机器人制造、[C3811]发电机及发电机组制造。按《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》进行判定，可知：拟建项目属于简化管理。判定过程详见表 1.1-2，拟建项目排污许可填报时适用的技术规范可参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）。

表 1.1-2 拟建项目排污许可类别判定一览表

| 行业类别              |   | 重点管理   | 简化管理                            | 登记管理 | 拟建项目判定 |
|-------------------|---|--|---------------------------------|------|--------|
| 二十八、金属制品业 33      |   |  |                                 |      |        |
| 82                | 铸造及其他金属制品制造 339   | 黑色金属铸造 3391（使用冲天炉的），有色金属铸造 3392（生产铅基及铅青铜铸件的） | 除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392 | /    | 简化管理   |
| 二十九、通用设备制造业 34    |   |  |                                 |      |        |
| 83                | 锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349 | 涉及通用工序重点管理的                                  | 涉及通用工序简化管理的                     | 其他   | 简化管理   |
| 三十三、电气机械和器材制造业 38 |   |  |                                 |      |        |
| 87                | 电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389                              | 涉及通用工序重点管理的                                  | 涉及通用工序简化管理的                     | 其他   | 简化管理   |
| 五十一、通用工序          |   |  |                                 |      |        |
| 111               | 表面处理  | 纳入重点排污单位名录的                                  | 除纳入重点排污单位名录的，有电镀工               | 其他   | 简化管理   |

|  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|---|--|--|
|  |  |  | 序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的 |  |  |
|--|--|--|---|--|--|

## 1.2 项目特点

拟建项目位于广德经济开发区，属于[C3391]黑色金属铸造、[C3491]工业机器人制造、[C3811]发电机及发电机组制造。拟建项目具有如下特点：

（1）拟建项目大气环境和环境风险保护目标主要为周边的居民区，附近 500m 内无敏感点；拟建项目涉及的地表水体主要为西侧约 6400m 的无量溪河；拟建项目废水接管至广德市第二污水处理厂，尾水排入无量溪河；拟建项目在工业园区内，不在生态红线范围内；拟建项目周边为工业园区空地和工业企业；拟建项目周边无集中式饮用水水域及其补给径流区、分散式饮用水水源地。

（2）拟建项目主要污染物为工艺过程中产生的废气：颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、甲醛、甲醇、二甲苯、乙苯、酚类以及噪声、工业固废、生活污水、生产废水等。

（3）根据计算结果以及卫生防护距离的取值原则，结合所在厂区内设备布置情况，需要以本项目厂界设置 100m 的环境防护距离。具体环境包络图线设置情况见图 5.2-12。该环境防护距离无居民、医院、学校、食品加工企业等环境敏感目标。今后也不得建设居民、医院、学校、食品加工企业等敏感点。

（4）拟建项目采用先进的工艺装备和技术，如采用等，同时加强自动化控制水平，确保清洁生产水平可达国内同行先进水平。

## 1.3 环评工作过程

（1）2024 年 4 月 5 日，安徽捷盟环境科技有限公司受安徽涌诚机械有限公司的委托，承担《安徽涌诚机械有限公司年产 5 万吨风电、工业机器人、设备部品自动线生产项目环境影响报告书》的编制工作，接收委托后，安徽捷盟环境科技有限公司组织人员进行现场踏探与资料收集工作。

（2）2024 年 4 月 9 日，拟建项目环评第一次公示在广德市政府网站上发布(公示网址：<http://www.guangde.gov.cn/News/show/1542509.html>)。

（3）2024 年 4 月 14 日、4 月 17 日，委托检测单位对项目所在区域地下水、土壤环



境质量进行了现状监测。

(4) 2024 年 6 月 7 日-6 月 15 日，委托检测单位对项目所在区域地表水、大气环境、声环境质量进行了现状监测。

(5) \*\*\*

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序下图。

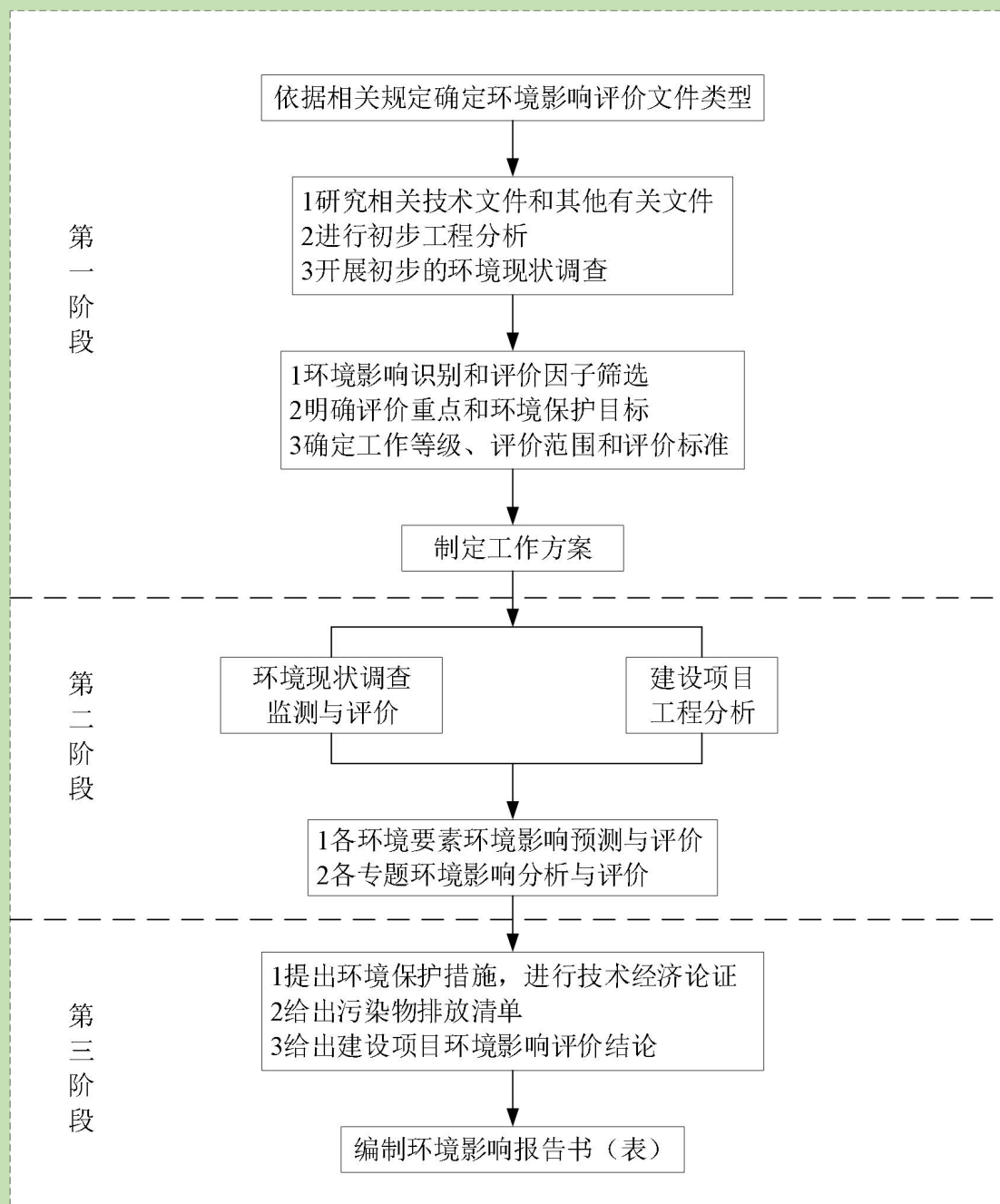


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图



## 1.4 分析判断相关情况

### 1.4.1 产业政策符合性分析

拟建项目产品为工业机器人、风力发电部品，对照国家发展改革委员会公布的中华人民共和国国家发展和改革委员会第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目风力发电部品属于鼓励类“五、新能源，1. 风力发电技术与应用中的海上风电场建设与设备及海底电缆制造”；工业机器人属于鼓励类“四十七、智能制造，1. 机器人及集成系统”。拟建项目已于 2023 年 09 月 01 日通过广德经济开发区经发局项目备案（项目代码：2309-341822-04-01-457129）。

拟建项目位于广德经济开发区，对照《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见（皖环函[2013]196 号），广德经济开发区优先发展的主导产业为：机械制造、信息电子、新型材料。拟建项目产品为风电、工业机器人、设备部品，属于机械制造行业，因此，符合广德经济开发区产业定位要求。

综上，拟建项目符合国家产业政策要求，符合广德经济开发区产业定位要求。

### 1.4.2 项目选址与规划符合性分析

拟建项目位于广德经济开发区，项目用地性质为工业用地。项目区东侧为安徽鑫蓝海技术有限公司，南侧为广德市华禾精密科技有限公司，西侧为安徽科蓝特铝业有限公司，北侧隔富村路为安徽威典智能制造科技有限公司。

根据《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》，以机械制造、信息电子及新型材料为三大主导产业，拟建项目属于[C3391]黑色金属铸造、[C3491]工业机器人制造、[C3811]发电机及发电机组制造，属于机械制造行业，符合广德经济开发区产业定位要求。具体见下图。

\*

图 1.4-1 项目用地布局规划图

## 1.4.2.1 与《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》相符性分析

表 1.4-1 与《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》符合性分析

| 序号 | 规划情况   | 拟建项目实施情况                                    | 相符性 |
|----|--|---|-----|
| 1  | 规划范围：包括广德经济开发区主区、广德经济开发区西区、广德经济开发区北区。主区：东至振业路，南至光藻路，西至滨河路，北至北环路。西区：东至经二路，南至318国道，西至经一路，北至纬二路。北区：东至禾林路，南至砖桥河，西至建业路，北至园兴路  | 拟建项目位于安徽省宣城市广德经济开发区。                        | 符合  |
| 2  | 广德经济开发区内用地主要包括工业用地、物流仓储用地、居住用地、公共管理与服务设施用地、公用设施用地和商业服务业设施用地等，总用地规模1294.51公顷，其中建设用地面积1283.28公顷，其中工业用地和物流仓储用地用地规模755.52公顷，占开发区建设用地的58.87%；居住用地和商业服务业设施用地用地规模226.08公顷，占开发区建设用地的17.62% | 对照广德经济开发区用地规划图，拟建项目用地属于工业用地                 | 符合  |
| 3  | 开发区定位：皖苏浙地区重要的产业承接地和物流集散中心，以信息电子、机械制造以及新型材料产业为主导功能的省级经济技术开发区，产业转型升级示范区   | 拟建项目产品为风力发电设备、工业机器人，属于机械制造业，符合广德经济开发区产业定位要求 | 符合  |

因此，拟建项目的建设符合《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》的要求。

## 1.4.2.2 与《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见（皖环函[2013]196号），广德经济开发区优先发展的主导产业为：机械制造、信息电子、新型材料。拟建项目产品为新能源用工业铝型材，属于机械制造业，因此，符合广德经济开发区产业定位要求。

表 1.4-2 与广德经济开发区规划环评审查意见相符性分析

| 序号 | 规划环评  | 拟建项目情况  | 相符性 |
|----|---|---|-----|
| 1  | 鼓励类入园项目：(1)与规划主导产业结构相符合的工业项目：按照《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》确定的主导产业为宗旨，以机械制造、信息电子及新型材料为三大主导产业。其中机械制造业鼓励发展通用设备制造业，专用设备制造业，仪器仪表及文化、办公用机械制造业、汽车零部件、金属制造业等。信息电子重点发展PCB产业园和为机械加工配套产业。新型材料鼓励以发展电子信息材料、新能源材料、新型建筑材料、生态环境材料为主，新能源材料包括超导材料、纳米材料等，新型建筑材料包括装饰材料、门窗材料、防水材料以及与其配套的各种 | 项目产品为风力发电部品、工业机器人，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），属于[C3391]黑色金属铸造、[C3491]工业机器人制造、[C3811]发电机及发电机组制造，属于机械制造业，符合广德经济开发区产业定位要求。 | 符合  |

|    | 五金件材料等，生态环境材料包括环境兼容性包装材料、环境降解材料以及环境工程材料等。禁止发展金属材料，低水平、高能耗、高水耗、高污染的材料产业。   |   |     |
|----|---|---|-----|
| 序号 | 审查意见  | 拟建项目情况  | 相符性 |
| 1  | (三)充分考虑开发区产业与区域产业的定位互补，在规划的产业定位总体框架下，进一步论证和优化发展重点，严格控制非主导产业定位方向的项目入区建设。入区项目要采用先进的生产工艺和装备，建设完善的环境保护、安全生产和事故防范系统，强化节能、节水等各项环保措施。清洁生产水平现阶段要按国内先进水平要求，并逐步提高，最大限度控制开发区污染物排放量和排放强度。建立并实施不符合开发区总体规划、产业准入和环保准入条件的项目退出机制。  | 安徽广德经济开发区优先发展的主导产业为：机械制造、信息电子、新型材料，拟建项目产品为风电、工业机器人、设备部品，拟建项目采用先进的生产工艺和设备，新建环境保护措施、安全生产和事故防范系统；建设单位承诺投产后强化节能、节水等各项环保措施。  | 符合  |
| 2  | (四)强化污染治理基础设施建设，开发区内的污水应做到全收集、全处理。东区现有生产和生活污水全部进入广德县污水处理厂处理后外排；加快广德县第二污水处理厂、西区和北区污水处理厂及配套管网建设，2014年形成处理能力。污水处理厂污水处理工艺应充分考虑到拟接纳的工业污水特性进行优化；污水处理厂出水应按照广德县环保局广环[2013]15号文要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准。在此之前，现有入区企业的生产污水必须严格实现达标排放。研究论证是否需要预留开发区工业污水集中处理设施用地，以便必要时建设工业污水独立集中处理设施。加快燃气规划实施进度，禁止新建燃煤锅炉，限期淘汰现有的燃煤锅炉；进一步论证集中供热方案。环境保护规划中环境空气质量标准采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)做好开发区建设中的水土保持工作。 | 项目废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经隔油池处理，清洗定排水经厂区污水处理站处理，生活污水、冷却定排水和浓水及清洗定排水满足广德市第二污水处理厂接管要求，接管至广德市第二污水处理厂进一步处理。广德市第二污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排入无量溪河。 | 符合  |
| 4  | (六)坚持预防为主、防控结合的原则，根据《报告书》提出的要求，在规划层面上制定落实开发区综合环境风险防范措施，建立开发区环境应急保障体系，并结合入区项目的建设，及时更新升级各类突发环境事件应急预案，并做好应急软硬件建设和储备，建设环境风险预警体系；妥善处置生活垃圾，严格按照国家相关管理规定及规范，对工业固废和危险废物进行安全处置。开发区应确定专人对危险废物进行管理，建立危险废物环境管理台账和信息档案，严格执行危险废物转移五联单制度。开发区和入区企业要按照有关要求和规范，建设完善的污染物排放在线监控系统，并与各级环保部门监控中心联网。   | 建设单位承诺投产后，及时开展突发环境事件应急预案编制工作，做好应急软硬件建设和储备，建设环境风险预警体系；加强环保措施运行和管理水平；妥善收集生活垃圾，及时委托环卫部门清运；项目运行后，建立危险废物环境管理台账和信息档案，严格执行危险废物转移五联单制度；建设单位承诺遵循相关规范及管理要求。             | 符合  |
| 5  | (七)开发区要加强环境保护制度建设和管理。入区建设项目：要认真履行有关环境保护法律法规，严格执行建设项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度；严格监督企业遵守污染控制的  | 建设单位承诺认真履行有关环境保护法律法规，严格执行项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度；严格监督企业遵守  | 符合  |

|  |          |               |  |
|--|----------|---------------|--|
|  | 法律法规和标准。 | 污染控制的法律法规和标准。 |  |
|--|----------|---------------|--|

因此，拟建项目的建设符合《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见的要求。

### 1.4.2.3 “三线一单”相符性分析

根据《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（皖政秘[2020]124号）：为深入贯彻习近平生态文明思想，全面落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，加快实施生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单“三线一单”生态环境分区管控体系，扎实推进我省生态环境治理体系和治理能力现代化。

项目与“三线一单”相符性分析如下：

#### （1）总体要求

表 1.4-3 拟建项目与总体管控要求符合性分析

| 类别                | 管控要求  | 拟建项目   | 是否<br>符合 |
|-------------------|---|--|----------|
| 安徽省<br>总体管<br>控要求 | <p>全省共划定 1002 个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类。</p> <p><b>（一）优先保护单元。</b>共 545 个，面积 42519.24 平方公里:占全省国土面积的 30.33%，包含生态保护红线、自然保护区集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区主要分布在皖南山区、皖西大别山区、巢湖湖区等重点生态功能区域。该区域突出空间用途管控，以严格保护生态环境为导向，依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，确保生态环境功能不降低。</p> <p><b>（二）重点管控单元。</b>共 354 个，面积 25011.43 平方公里占全省国土面积的 17.84%，包含城镇规划边界、省级及以上开发区等开发强度高、污染物排放强度大的区域，以及环境问题相对集中的区域，主要分布在沿江、沿淮等重点发展区域。该区域突出污染物排放控制和环境风险防控，以守住环境质量底线、积极发展社会经济为导向，强化环境质量改善目标约束。</p> <p><b>（三）一般管控单元。</b>共 103 个，面积 72643.72 平方公里:占全省国土面积的 51.83%，优先保护单元、重点管控单元之外为一般管控单元。该区域以经济社会可持续发展为导向，执行区域生态环境保护的基本要求。</p> | <p>拟建项目位于安徽省广德经济开发区，所在地属于重点管控单元（沿江绿色生态廊道区-重点管控单元 52），占地红线范围内不涉及基本农田、生态红线。</p> <p>项目废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经隔油池处理，清洗定排水经厂区污水处理站处理，生活污水、冷却定排水和浓水及清洗定排水满足广德市第二污水处理厂接管要求，接管至广德市第二污水处理厂进一步处理。广德市第二污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。</p> | 符合       |

## (2) 环境管控单元符合性分析

### ①项目所在区管控单元识别

拟建项目位于广德市富村路，位于安徽省广德经济开发区。根据安徽省“三线一单”公众服务平台（<http://39.145.8.156:1509/ah/public/#/home>）识别结果，拟建项目位于广德市重点管控单元（ZH34188220069），具体情况见下表、见下图。

表 1.4-4 项目区所在的环境管控单元

| 厂区  | 环境管控单元编码      | 所属州（市） | 所属区县 | 准入清单类型 | 环境管控单元分类 |
|-----|---------------|--------|------|--------|----------|
| 项目区 | ZH34188220069 | 宣城市    | 广德市  | 环境管控单元 | 重点管控单元   |



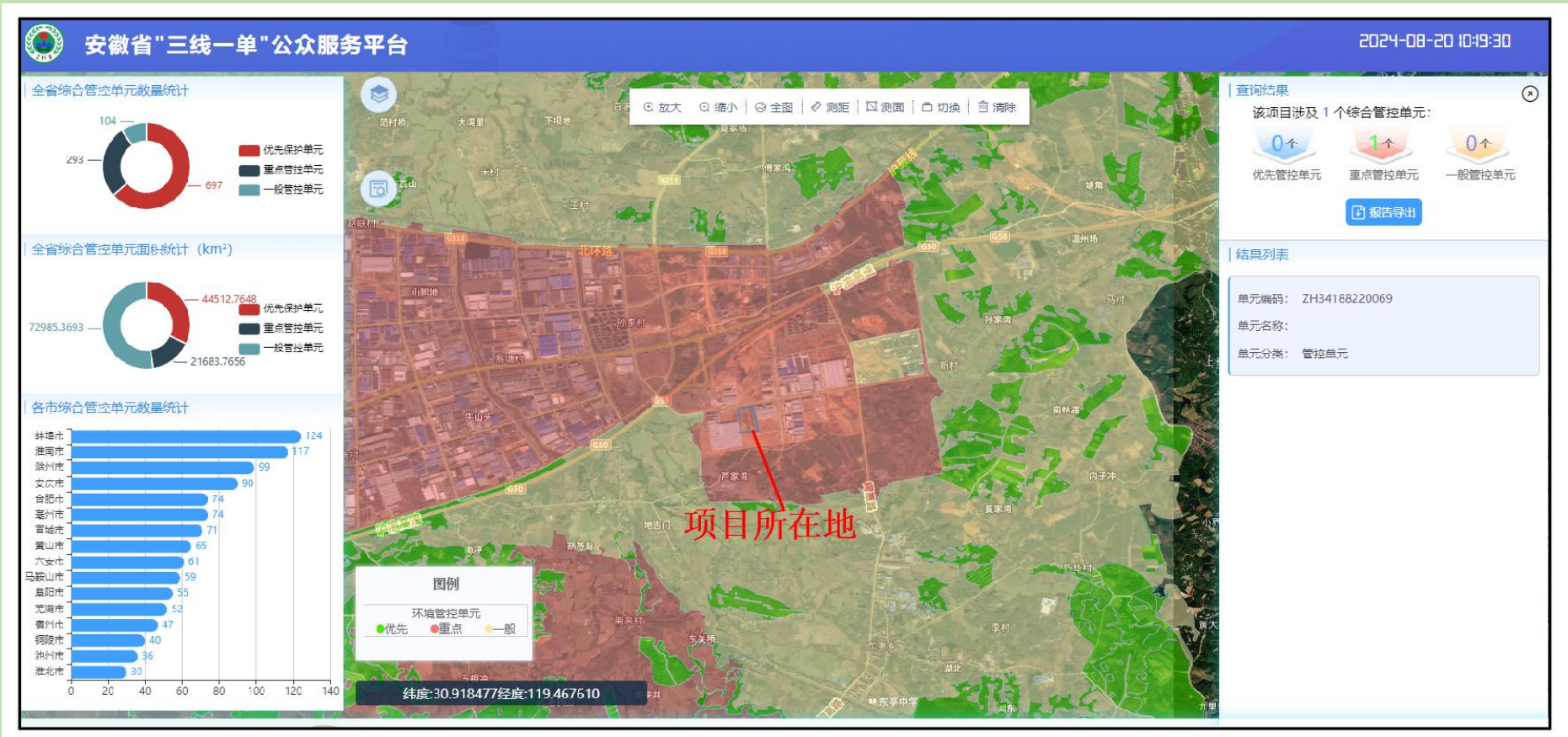


图 1.4-2 项目区环境管控单元识别分析截图

②与所在环境管控单元管控要求的符合性分析

本项目厂区位于重点管控单元（ZH34188220069），项目建设内容与环境管控单元的管控要求符合性分析如下：

表 1.4-5 项目建设内容与环境管控单元的管控要求符合性分析

| 环境<br>管控<br>单元<br>编码      | 环境管<br>控单元<br>名称 | 环境<br>管控<br>单元<br>分类 | 区域<br>管控<br>要求                                  | 管<br>控<br>类<br>别           | 管<br>控<br>要<br>求   | 本<br>项<br>目<br>情<br>况   | 是<br>否<br>符<br>合 |
|---------------------------|------------------|----------------------|---|----------------------------|--|---|------------------|
| ZH34<br>1<br>8822<br>0069 | 重点管<br>控单元       | 重点<br>管控<br>单元       | 沿江<br>绿色<br>生态<br>廊道<br>区-重<br>点管<br>控单<br>元 52 | 空<br>间<br>布<br>局<br>约<br>束 | <p>在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业；禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）；在城市建成区及居民区、医院、学校等环境敏感区域，严禁现场露天灰土拌合；严格控制新增“两高”项目审批，认真分析评估拟建项目必要性、可行性和对产业高质量发展、能耗双控、碳排放和环境质量的影响，严格审查项目是否符合产业政策、产业规划、“三线一单”、规划环评要求，是否依法依规落实产能置换、能耗置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求。对已建成投产的存量“两高”项目，有节能减排潜力的加快改造升级，属于落后产能的加快淘汰；</p> <p>在城市规划区内禁止新建、扩建大气污染严重的建设项目；禁止高灰分、高硫分煤炭进入市场。禁止在人口集中地区、机场周围、交通干线附近以及当地人民政府划定的区域露天焚烧秸秆、落叶、垃圾等产生烟尘污染的物质；在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域，不得新建、扩建、改建燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施；原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除；在机关、学校、医院、居民住宅区等人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域内，禁止从事下列生产活动：（1）橡胶制品生产、经营性喷漆、制骨胶、制骨粉、屠宰、畜禽养殖、生物发酵等产生恶臭、有毒有害气体的生产经营活动；（2）露天焚烧油毡、沥青、橡胶、塑料、皮革、垃圾或者其他可能产生恶臭、有毒有害气体的活动；严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换；禁止淘汰落后类的产业进入开发区；</p> <p>加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品；严格合理控制煤炭消费增长，大气污染防治重点区域内新建、改扩建用煤项目严格实施煤炭消费等量或减量替代；推动钢铁行业碳达峰。严格执行产能置换，严禁新增产能，依法依规淘汰落后产能；优化产能规模和布局，引导化工企业向产业园区转移，提高集聚发展水平。加快城市建成区、重点流域的重污染企业和危险化学品企业搬迁改造，加快推进危险化学品生产企业搬迁改造工程；对城区内已建重污染企业要结合产业结构调整实施搬迁改造；城市规划区内已建的大气污染严重的建设项目应当搬迁、改造，城市建成区应当在规定的时间内完成重污染企业搬迁、改造或者关闭退出；严格执行环境保护法律法规，对超过大气和水等污染物排放标准排污，以及超过重点污染物总量控制指标排污的企业，责令限制生产、停产整治等；情节严重的，报经有</p> | <p>本项目属于[C3391]黑色金属铸造、[C3491]工业机器人制造、[C3811]发电机及发电机组制造；项目废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经隔油池处理，清洗定排水经厂区污水处理站处理，生活污水、冷却定排水和浓水及清洗定排水满足广德市第二污水处理厂接管要求，接管至广德市第二污水处理厂进一步处理。广德市</p> | 符合               |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | <p>批准权的地方政府批准，责令停业、关闭。依法打击违反固体废物管理法律法规行为；加快区域产业调整。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。企业应当全面推进清洁生产，优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和设备，淘汰严重污染大气环境质量的产品、落后工艺和落后设备，减少大气污染物的产生和排放；严格城市规划蓝线管理，城市规划区范围内应保留一定比例的水域面积，现有水域面积不得减少。新建项目一律不得违规占用水域；落实磷石膏综合利用途径，综合利用不畅的可利用现有磷石膏库堆存，不得新建、扩建磷石膏库(暂存场除外)；坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，鼓励推动高耗水企业向水资源条件允许的工业园区集中；引导石化、化工、钢铁、建材、有色金属等重点行业合理布局，提高化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀等行业集聚水平；严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，鼓励推动高耗水企业向水资源条件允许的工业园区集中；新建、扩建磷化工项目应布设在依法合规设立的化工园区或具有化工定位的产业园区内，所在化工园区或产业园区应依法开展规划环境影响评价工作，磷化工建设项目应符合园区规划及规划环评要求；持续开展涉水“散乱污”企业清理整治，严把能耗、环保等标准，促使一批达不到标准或淘汰类产能的企业，依法依规关停退出；推动污染企业退出。</p> <p>城市建成区排放污水的工业企业应依法持有排污许可证，并严格按证排污。排入城镇水体的工业污水应符合相关行业标准及地方标准要求，严禁任何企业、单位超标和超总量排污，对超标或超总量的排污单位一律限制生产或停产整顿；科学确定城市河道疏浚范围和清淤深度，妥善处理底泥，严禁清淤底泥沿岸随意堆放或作为水体治理工程回填土，防止二次污染；严肃执法监督，严格执行排污许可、排水许可制度，严禁生活污水和工业废水直排水体。严防道路冲洗污水、洗车冲洗污水、餐饮泔水、施工排水等污水进入雨水口；积极推行低影响开发建设模式，建设滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施，加快海绵城市建设。新建城区可渗透地面占总硬化地面面积比例要达到 40%以上；加快对河道两岸违法建设的清理。对河道湖泊绿线范围内的岸线进行排查、清理，重点治理河湖水域岸线乱建、乱占行为。对硬质驳岸的非行洪河道、渠道，有计划实施生态修复与改造。</p> | <p>第二污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河；不属于国家明令禁止的项目，对照《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于印发安徽省“两高”项目管理目录（试行）的通知》（皖节能[2022]2号），本项目不属于其中所列“两高”项目范围，因此不属于“两高”项目，本项目不涉及城市规划</p> |
|--|--|--|--|--|--|



|  |  |  |  |                                 |  |  |    |
|--|--|--|--|---------------------------------|--|--|----|
|  |  |  |  |                                 |  | 区内禁止新建、扩建大气污染严重的项目等；<br>不位于机关、学校、医院、居民住宅区；不涉及餐饮服务经营活动等。  |    |
|  |  |  |  | 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>管<br>控 | /  | 本项目工艺废气经收集、处理后达标排放；项目生活污水经隔油池处理，清洗定排水经厂区污水处理站处理，生活污水、冷却定排水和浓水及清洗定排水满足广德市第二污水处理厂接管要求，接管至广德市第二污水处理厂。 | 符合 |
|  |  |  |  | 资<br>源                          | 以化工园区、尾矿库、冶炼企业等为重点，严格落实企业生态环境风险防范主体责任；对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放有毒有害物质的企业，全面实施强制性清 | 本项目主要位于广德市   | 符合 |

|  |  |  |  |        |  |  |  |
|--|--|--|--|--------|--|--|--|
|  |  |  |  | 开发效率要求 | 洁生产审核，严格执行产品质量标准中有毒有害化学物质的含量限值，加强农药、石化、涂料、印染、医药等行业新污染物环境风险管控；全省工业园区污水管网排查整治、化工园区初期雨水污染控制试点、高耗水企业废水资源化利用、重点行业清洁化改造、工业废水深度治理项目等；落实工业企业环境风险防范主体责任，以石油、化工、涉重金属等企业为重点，合理布设企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池、应急闸坝等事故排水收集截留设施以及事故水输送设施建设，合理设置消防事故水池；以沿江有色金属、化工园区及危险化学品码头为重点，强化工业园区环境风险防范。加强园区内工业废水的分类分质处理和监控，开展工业园区污水处理厂综合毒性试点监测；充分发挥河（湖）长制作用，落实跨省流域上下游突发水污染事件联防联控协议，统筹研判预警、共同防范、互通信息、联合监测、协同处置等全过程。加强应急、交通、水利、公安、生态环境等部门应急联动，形成突发水环境事件应急处理处置合力；五、磷石膏库、尾矿库、暂存场按第Ⅱ类一般工业固体废物处置要求采取防渗、地下水导排等措施，并建设地下水监测井，开展日常监控，防范地下水环境污染；六、推进既有产业园区和产业集群循环化改造，推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化积极推进清洁生产审核，推动石化、化工、印染、电镀、有色金属等重点行业制定清洁生产改造提升计划推进新能源与节能环保产业发展，带动重大水生态环境治理项目实施；持续推进县级及以上城市建成区黑臭水体治理，编制黑臭水体整治清单，制定实施整治方案，到2025年，基本消除县级城市建成区黑臭水体。 | 经济开发区主园区，为[C3391]黑色金属铸造、[C3491]工业机器人制造、[C3811]发电机及发电机组制造，不属于化工园区、尾矿库和冶炼企业，本项目不使用有毒有害化学物质及排放。 |  |
|--|--|--|--|--------|--|--|--|

表 1.4-6 项目与区域环境管控要求的符合性分析

| 涉及的环境管控单元     | 区域名称                | 管控类别   | 管控要求  | 本项目情况   | 是否符合 |
|---------------|---------------------|--------|---|---|------|
| ZH34188220069 | 沿江绿色生态廊道区-重点管控单元 52 | 空间布局约束 | 长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，除必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、港口码头及集疏运通道、道路及跨江桥隧、公共管理、生态环境治理、国家重要基础设施等事关公共安全及公众利益的建设项目，以及长江岸线规划确定的城市建设区内非工业项目外，不得新批建设项目，不得布局新的工业园区。<br>长江干流岸线 5 公里范围内严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。<br>长江干流及主要支流岸线 15 公里范围内 禁止建设没有环境容量和减排总量的项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，全面执行国家长江经济带市场准入禁止限制目录。实施备案、环评、安评、能评等并联审批,未落实生态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设。 | 本项目不属于“空间布局约束”中所列禁止开发、限制开发类；拟建项目依法履行了环保、用地、规划等手续。 | 符合   |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>(1) 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</p> <p>(2) 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</p> <p>(3) 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p> <p>(4) 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p> <p>(5) 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p> <p>(6) 禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>(7) 禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。</p> <p>(8) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>(9) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。</p> <p>(10) 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p> <p>严禁毒鱼、电鱼等严重威胁珍稀鱼类资源的活动。严厉打击河道和湖泊非法采砂，加强对航道疏浚、城镇建设、岸线利用等涉水活动的规范管理。</p> <p>在饮用水水源二级保护区，采取禁止或者限制使用含磷洗涤剂、化肥、农药以及限制种植养殖等措施。严控五公里范围内的新建项目。实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全节能环保水平以及质量升级的改扩建项目外，严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。</p> <p>长江干流岸线15公里范围内新建工业项目原则上全部进园区，其中化工项目进化工园区或主导产业为化工的开发区。严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新(改、扩)建项目环评审批的前置条件。</p> <p>长江干流及主要支流岸线1公里范围内严格限制施用化肥，全面施用低毒低风险农药，并确保</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|

|  |         |   |  |    |
|--|---------|---|--|----|
|  |         | <p>年使用量负增长。</p> <p>长江干流及主要支流岸线 5 公里范围内养殖场、三网水产养殖设施全部整改达标，整改达不到环保要求的依法关闭拆除，不再新建扩建畜禽养殖场。难以就地改造提标的已建、在建重化工企业，依法依规搬入合规园区。在建重化工项目一律对标评估，环保和安全不能达标的全部暂停建设，依法整改或搬迁。现有重化工企业一律实施提标改造，达不到要求的依法搬迁或转型。“散乱污”企业一律依法处置，关停一批，提升一批，入园一批。</p> <p>长江干流及主要支流岸线 15 公里范围内加强标准化、循环化改造，积极引导散养户向养殖小区集中。</p> <p>全面治理“散乱污”企业。对不符合产业政策和规划布局、未办理相关审批手续、不能稳定达标排放以及存在其他违法违规行为的企业，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施，强化综合执法。</p> <p>坚决淘汰关停落后产能。以钢铁、水泥、平板玻璃等国家确定的行业为重点，综合运用法治、经济、科技和必要的行政手段，严格常态化执法和强制性标准实施，促使一批能耗、环保、安全、技术不达标和生产不合格产品或淘汰类产能的企业，依法依规关停退出。鼓励企业通过主动压减、兼并重组、转型转产、搬迁改造、国际产能合作等途径，退出过剩产能。</p> <p>对饮用水水源保护区内排放重金属等有毒有害污染物的企业，优先取缔关闭。</p> <p>加大集中式饮用水水源保护区内违章建设项目的清拆力度，严肃查处保护区内的违法行为。排查和取缔饮用水水源保护区内的排污口以及影响水源保护的码头，实施水源地及周边区域环境综合整治。</p> <p>开展现有化工园区的清理整顿，加大对造纸、电镀、食品、印染等涉水类园区循环化改造力度，对不符合规范要求的园区实施改造提升或依法退出，实现园区绿色循环低碳发展。强化对水源周边可能影响水源安全的制药、化工、造纸、采选、制革、印染、电镀、农药等重点行业企业的执法监管。</p> <p>优化沿江企业和码头布局，加快布局分散的企业向工业园区集中并完善园区风险防护设施。</p> <p>长江重点流域干流及一级支流沿岸，切实开展石油加工、化学原料和化学品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等重点行业企业的空间分布优化，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。</p> |  |    |
|  | 污染物排放管控 | <p>按省政府下达区域各市的允许排放量要求执行。</p> <p>长江干流及主要支流岸线 15 公里范围内，现有污水处理厂出水水质全面合规，全部达到一级 A 排放标准。城市黑臭水体治理全面合规，透明度、溶解氧、氧化还原电位、氨氮等指标和周边群众满意度达到国家规定要求。规模畜禽养殖场粪污处理设施装配排放合规，粪污处理设施装备率达 100%，畜禽粪污综合利用率达 85%。</p> <p>造纸、印染等重点行业主要分布区域新建、改建、扩建该行业项目要实行污染物排放减量置</p>  | <p>本项目工艺废气经收集、处理后达标排放，污染物总量依法经排污权交易或总量替代获取；项目废水主要为生活污水和生</p> | 符合 |



|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  | <p>换。</p> <p>对于枯水期等易发生水质超标的时段，实施排污大户企业限产限排等应急措施，进一步减少污染物排放，保证水质稳定达标。进出钢铁企业的铁精矿、煤炭、焦炭等大宗物料和产品采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等清洁方式运输比例不低于80%；达不到的，汽车运输部分应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车（2021年底前可采用国五排放标准的汽车）。</p> <p>对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。</p> <p>因地制宜制订集中供热方案，具备条件的建设热电联产机组，鼓励企业使用集中供热、供气设施提供的热源，各工业园区在2020年基本实现集中供热。</p> <p>深入推进包装印刷行业VOCs综合治理。推广使用低（无）VOCs含量的绿色原辅材料和先进生产工艺、设备，加强无组织废气收集，优化烘干技术，配套建设末端治理措施，实现包装印刷行业VOCs全过程控制。</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p> <p>使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。</p> <p>基本淘汰每小时35蒸吨以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉。</p> <p>到2019年底，各市建成区每小时35吨以下工业燃煤锅炉以及玻璃、陶瓷行业工业炉窑全部完成清洁能源替代。到2020年底前，全省范围内每小时35蒸吨以下工业业燃煤锅炉以及玻璃、陶瓷行业工业炉窑全部完成清洁能源替代。</p> <p>禁止生产、销售、使用有害物质含量、挥发性有机物含量超过200克/升的室内装修装饰用涂料和超过700克/升的溶剂型木器家具涂料。淘汰300吨/年以下的传统油墨生产装置。</p> <p>将控制挥发性有机物排放列入建设项目环境影响评价重要内容，严格环境准入，严控“两高”行</p> | <p>产废水，生活污水经隔油池处理，清洗定排水经厂区污水处理站处理，生活污水、冷却定排水和浓水及清洗定排水满足广德市第二污水处理厂接管要求，接管至广德市第二污水处理厂进一步处理。广德市第二污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入无量溪河。</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | <p>业新增产能。建立 VOCs 排放总量控制制度。重点行业建设项目报批环评文件时应附 VOCs 等量替代的来源说明，并落实相应的有机废气治理措施。</p> <p>新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求，必须建设挥发性有机物污染治理设施，安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%。强化船舶和港口污染防治，现有船舶到 2020 年全部完成达标改造，港口、船舶修造厂环卫设施、污水处理设施纳入城市设施建设规划。按照长江沿线每港必建、每 50 公里不少于一座的要求，加快建设船舶和港口污水垃圾接收处理设施，2020 年底前全部建成并全部纳入市政系统，实现水上陆上无缝衔接。</p> <p>全面推进现有污水处理厂提标扩容改造，加快城镇污水处理设施和配套管网建设，切实提升污水处理能力。推进雨污分流，重点加强老旧小区、城中村和城乡结合部的雨污分流改造。加快推进垃圾分类处理，加强城镇垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高生活垃圾处理减量化、资源化和无害化水平。</p> <p>实施保护区改、扩建工程，增强管护基础设施，补充建设增殖放流和人工保种基地，对救护基地和设施升级改造。增设和完善科普教育基地、标本室、实验室和博物馆等。开展自然保护区规范化建设，补充界牌和标志塔，新建实时视频监控系统，完善水生生态和渔业资源监测设施、设备。升级改造现有的国家级水产种质资源保护区，进一步规范保护设施，提升保护水平。</p> <p>对饮用水水源保护区受重金属污染的土壤，修复处理以确保饮用水水源环境安全；对天然背景值超标、水厂无法处理的重金属等污染的水源，需尽快更换。</p> <p>实施技术、工艺、设备等生态化、循环化改造，加快布局分散的企业向园区集中，按要求设置生态隔离带，建设相应的防护工程。</p> <p>造纸行业力争完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术，钢铁企业焦炉完成干熄焦技术改造，氮肥行业尿素生产完成工艺冷凝液水解解析技术改造，印染行业实施低排水染整工艺改造，制药（抗生素、维生素）行业实施绿色酶法生产技术改造，制革行业实施铬减量化技术改造。完善大气污染物排放总量控制制度，加强对工业烟尘、粉尘、城市扬尘和有毒有害气体污染物排放的协同控制。严控煤炭消费总量，增加清洁能源供给和使用，力争实现煤炭消费负增长。强化机动车尾气治理，优先发展公共交通，严禁秸秆露天焚烧，推进秸秆综合利用，全面推行“绿色施工”。</p> <p>加快城镇污水垃圾处理设施和配套管网建设，提升污泥处理处置水平。逐步推进老城区雨污分流改造，新建城区严格实行雨污分流。推进村庄生活污水治理，因村制宜选择接入市政管网、建设小型设施相对集中处理、分散处理等模式，提高生活污水处理水平。</p> <p>加强船舶港口污染控制，增强港口码头污染防治能力。</p> |  |  |
|--|--|---|--|--|

|  |  |                      |   |   |    |
|--|--|----------------------|---|---|----|
|  |  | 资源<br>开发<br>效率<br>要求 | / | 本项目用水主要是生<br>活用水和生产用水<br>（切削液稀释用水、<br>水性漆调漆用水、清<br>洗用水和冷却用<br>水）。 | 符合 |
|--|--|----------------------|---|---|----|

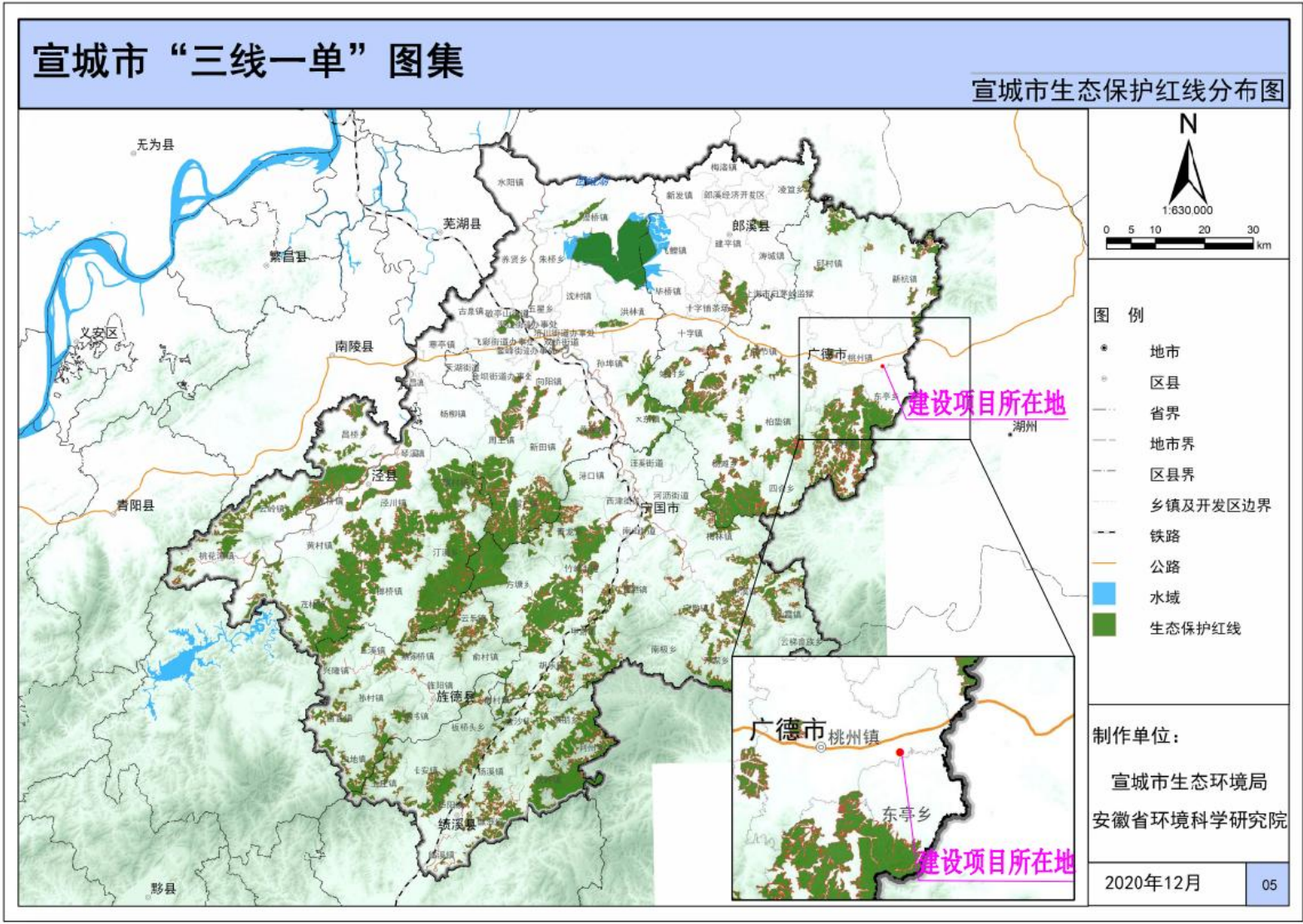


图 1.4-3 宣城市生态红线分布图





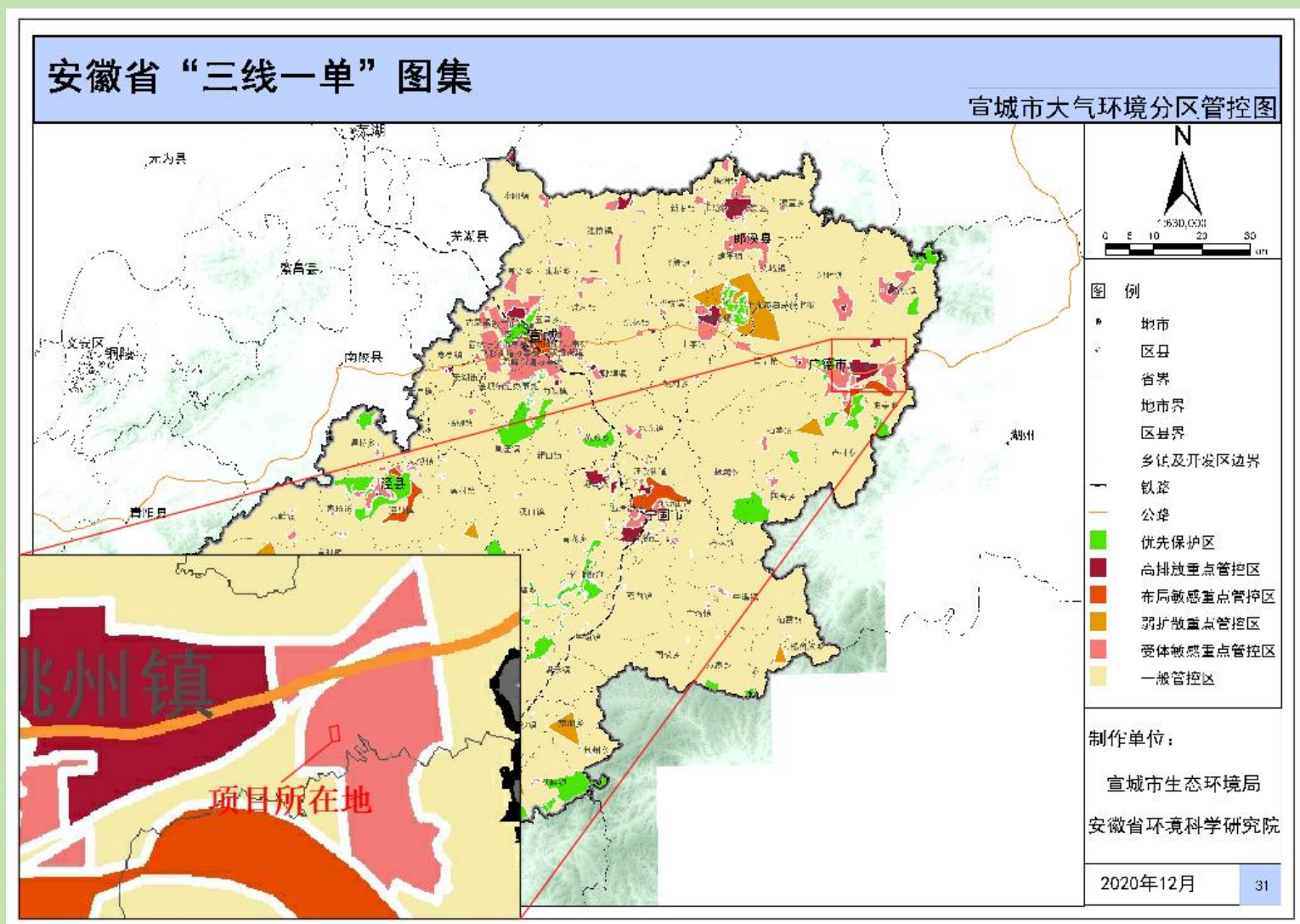


图 1.4-5 宣城市大气环境管控单元图



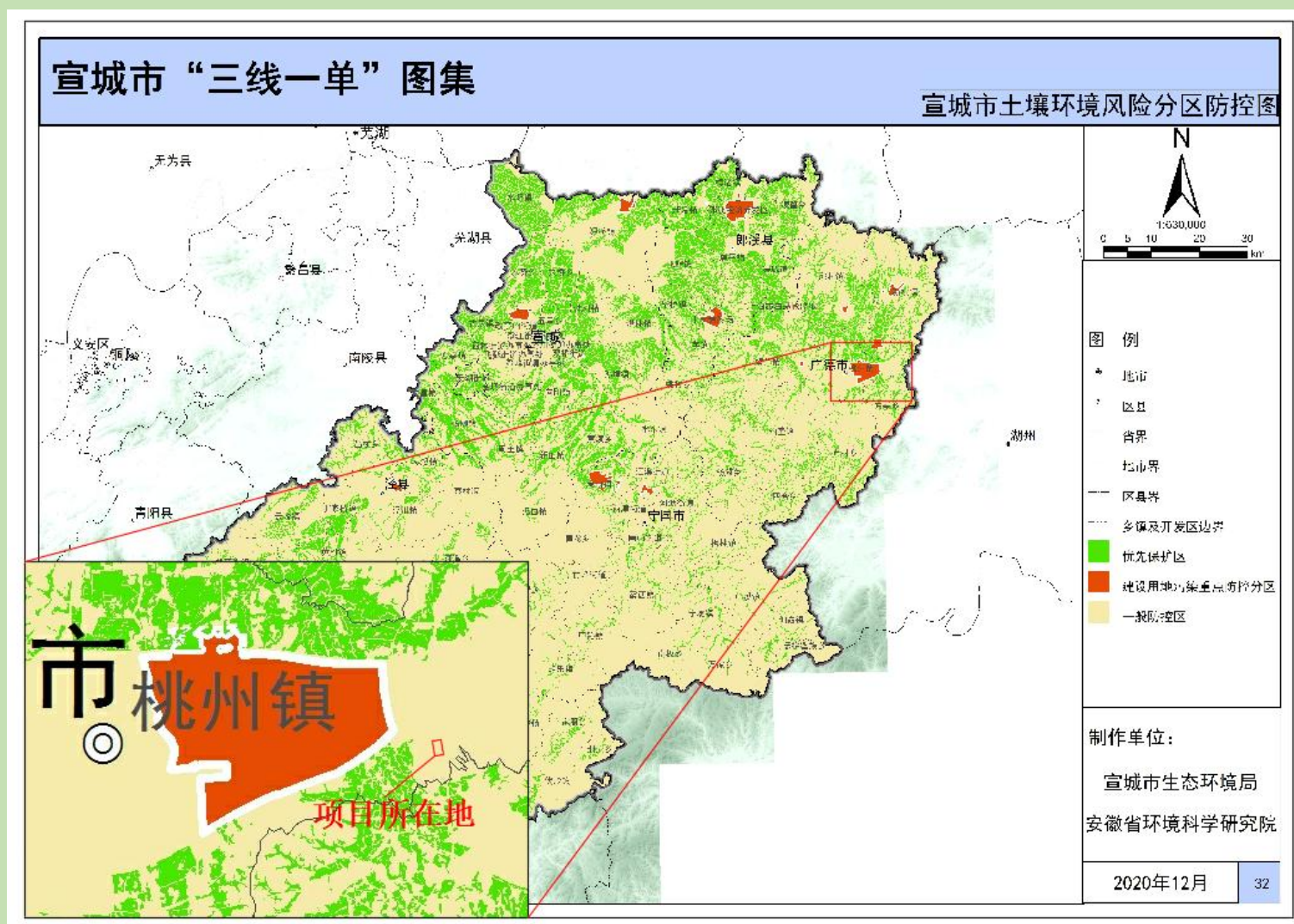


图 1.4-6 宣城市土壤环境管控单元图



#### 1.4.2.4 “三区三线”相符性分析

根据 2022 年 9 月 28 日自然资源部办公厅《关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072 号）文，安徽省完成了“三区三线”划定工作，“三区三线”划定成果符合质检要求，从即日起正式启用。

拟建项目选址于安徽省宣城市广德市经济开发区范围内，该地块属于工业用地，位于城镇开发边界内，占地范围内不涉及城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线，符合安徽省“三区三线”要求。因此，拟建项目规划范围与《安徽省“三区三线”划定成果》相符合。

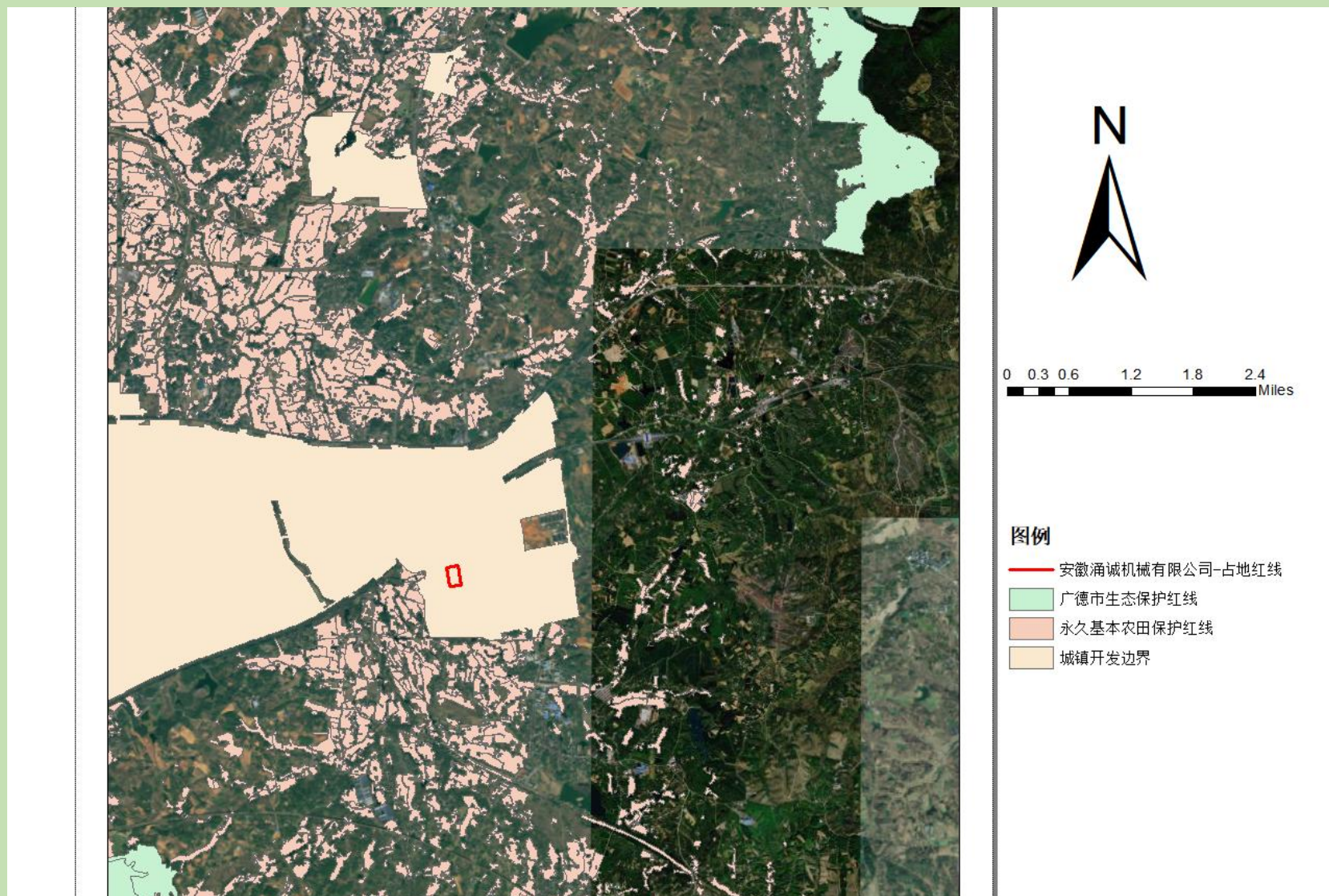


图 1.4-7 “三区三线”分析示意图

#### 1.4.2.5 与周边环境相容性分析

拟建项目位于安徽省广德市广德市富村路，位于广德市经济开发区。项目区东侧为安徽鑫蓝海技术有限公司，南侧为广德市华禾精密科技有限公司，西侧为安徽科蓝特铝业有限公司，北侧隔富村路为安徽威典智能制造科技有限公司。项目周边无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜區、生态环境敏感区等需要特殊保护的环境敏感对象。结合大气环境防护距离与卫生防护距离计算结果，根据计算结果以及卫生防护距离的取值原则，结合所在厂区内设备布置情况，需要以本项目厂界设置100m的环境防护距离。环境防护距离范围内不存在居住区、学校、医院等敏感点，均为园区规划用地和空地，以后该范围内禁止规划建设居住点、学校、医院等敏感目标。因此，拟建项目选址符合建设条件。

#### 1.4.2.6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

表 1.4-7 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

| 编号 | 基本要求   | 相符性   | 分析结果 |
|----|--|---|------|
| 1  | VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖，封口，保持密闭。储库、料仓应满足 3.6 条对密封空间的要求 | 项目使用的 VOCs 物料密封储存于化学品仓库中，在非取用状态下封口，保持密闭，化学品仓库满足密闭空间的要求。 | 符合   |

综上，本项目符合挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）的相关要求。

#### 1.4.2.7 与《安徽宣城市挥发性有机物污染治理专项行动方案》的相符性分析

表 1.4-8 与《安徽宣城市挥发性有机物污染治理专项行动方案》的相符性分析

| 编号 | 文件要求  | 项目实际情况   | 是否符合 |
|----|---|--|------|
| 1  | 2.推动重点行业涂装工序 VOCs 治理。在家具制造、金属制品制造、船舶、工程机械、钢结构、卷材制造行业开展涂装工序 VOCs 综合治理，重点企业要建设废气收集与治理装置，采用焚烧等方式进行有效处理。除有特殊要求外，禁止露天和敞开式喷涂作业。   | 本项目使用水性漆挥发份含量 200g/L、油性成品底漆 1 挥发份含量 374.3g/L 和油性成品底漆 2 挥发份含量 384.7g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 中相关要求，不属于高 VOCs 含量涂料，含 VOCs 物料均密闭储存。项目调漆、喷漆、晾干、清洗喷枪工序在密封的喷漆房内进行，产生的废气采取密闭收集方式收集，经过滤棉+活 | 符合   |
| 2  | 5.实施重点行业清洁原料替代。认真组织实施工信部、财政部《重点行业挥发性有机物削减行动计划》。在印刷包装、交通工具、机械设备、人造板、家具等行业重点企业，率先推广使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。印刷包装行业推广使用水性、大豆基、紫外光固化等低 VOCs 含量的油墨替代溶剂型油墨，应用无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术，推广使用柔印等低 VOCs 排放的印刷工艺；交通工具制造行业推广使用 |  | 符合   |



|  |  |                                     |  |
|--|--|-------------------------------------|--|
|  | 高固体分、水性、无溶剂型等低 VOCs 含量涂料替代溶剂型涂料；机械设备、钢结构制造等行业推广使用高固体分等低 VOCs 含量涂料替代溶剂型涂料；人造板制造行业推广使用低（无）VOCs 含量的胶黏剂替代溶剂型胶黏剂；家具制造行业推广使用水性、紫外光固化等低 VOCs 含量涂料替代溶剂型涂料。通过原料替代或工艺改进，企业 VOCs 排放量较原料替代或工艺改进前下降 50% 以上的，可暂缓建设或改造 VOCs 污染治理设施。 | 性炭吸附脱附催化燃烧装置净化处理通过 2 根 15m 高的排气筒排放。 |  |
|--|--|-------------------------------------|--|

#### 1.4.2.8 与《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》的通知（皖环发〔2024〕1号）的相符性分析

表 1.4-9 与《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案的通知》符合性分析

| 序号 | 文件要求  | 项目实际情况  | 是否符合 |
|----|---|---|------|
| 1  | <p>一、总体思路</p> <p>聚焦重点领域、重点行业、重点产业集群和重点企企业，坚持“统筹兼顾、分类管理、梯次推进”的工作原则，围绕含 VOCs 原辅材料使用和含 VOCs 产品生产、销售、流通环节，积极推进使用低(无)VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代，全面落实含 VOCs 产品质量标准，源头推进 VOCs 排放量削减，持续改善全省环境空气质量，助力推动减污降碳协同增效。</p>  | <p>根据核算，本项目 VOCs 排放量 8.451t/a。待生产建设后建立管理台账，废气处理采用布袋除尘器+二级活性炭和过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理。</p>   | 符合   |
| 2  | <p>(一)加强替代管理。工业涂装、包装印刷、竹木加工、家具制造、汽车修理与维护、鞋和皮革制品制造等重点行业企业，要按照《低挥发性有机物含量原辅材料源头替代技术指引(试行)》(附件3)要求，开展低 VOCs 原辅材料和生产方式替代，优化管控台账及档案管理，持续提升环境管理水平。各地要根据《关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》(皖大气办〔2021〕4号)要求，在认真梳理2021至2023年度 VOCs 源头削减治理项目清单基础上，对涉 VOCs 重点行业和使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂以及涉及有机化工生产的产业集群进行再排查，将含 VOCs 原辅材料使用企业全面纳入源头替代企业排查台账(附件2),对具备替代条件的，加强调度指导；对无法替代的，要开展论证核实，严格把关并逐一说明。</p> | <p>1.本项目使用水性漆、油性成品底漆1和油性成品底漆2符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中相关要求；</p> <p>2.本项目主要产品为风电部品，风电部品需要长期承受大气环境，即雨水、风沙等的长期侵蚀，耐久性需达到15至25年，对风力发电部品防腐涂层提出了更高的要求。现有水基涂料的耐腐蚀性无法满足大气环境下风电铸件防腐要求。</p> <p>3.本项目已开展论证核实，详见附件。</p> | 符合   |
| 3  | <p>(二)严格项目准入。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)要求，进一步完善 VOCs 排放管控地方标准建设，细化相关行业涂料种类及各项污染物指标限值,编制实施固定源挥发性有机物综合排放标准和制鞋、汽修木材等行业大气污染物排放标准。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目，全省工业涂装、包装印刷等重点行业和涂料、油墨等生产企业的新(改、扩)建项目需满足低(无)VOCs 含量限值要求。省</p>  | <p>1.根据国民经济行业（GB/T 4754-2017）分类，属于 [C3391]黑色金属铸造、[C3491]工业机器人制造、[C3811]发电机及发电机组制造，不属于涂料、油墨等生产企业。</p> <p>2.本项目使用水性漆挥发份含量200g/L、油性成品底漆1</p>   | 符合   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | 内市场上流通的水性涂料等低 VOCs 含量涂料产品，执行《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，应在包装标志或产品说明上标明符合标准的分类、产品类别及产品类型(或施涂方式) | 挥发份含量 374.3g/L 和油性成品底漆 2 挥发份含量 384.7g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 中相关要求，不属于高 VOCs 含量涂料，含 VOCs 物料均密闭储存。 |  |
|--|--|--|--|

#### 1.4.2.9 与《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范第 11 部分:其他工业涂装行业》(DB34/T4230.11-2022) 符合性分析

表 1.4-10 与《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范第 11 部分:其他工业涂装行业》(DB34/T4230.11-2022) 符合性分析

| 编号 | 文件内容     |  | 项目实际情况  | 判定 |
|----|----------|--|---|----|
| 1  | 4.1 源头削减 | 4.1.1 涂料、胶粘剂、清洗剂中 VOCs 含量限值应符合 GB18581、GB24409、GB30981、GB33372、GB 38469 和 GB38508 等标准要求。   | 本项目使用水性漆和油性漆中 VOCs 含量限值符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》GB/T 38597-2020 要求。   | 是  |
|    |          | 4.1.3 除大型工件特殊作业(例如,船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序)外,禁止敞开式喷涂、晾(风)干作业。  | 本项目喷漆在密闭的喷漆房、烘干房内进行。  | 是  |
|    |          | 4.1.5 宜采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流量低压力(HVLP)喷枪等高效涂装技术,减少使用手动空气喷涂技术。  | 本项目采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流量低压力(HVLP)喷枪等高效涂装技术。  | 是  |
| 2  | 4.2 过程控制 | 4.2.1 储存<br>4.2.1.1 涂料、稀释剂、清洗剂、固化剂、胶粘剂、密封胶等 VOCs 物料密闭储存。<br>4.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。<br>4.2.1.3 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。<br>4.2.1.4 废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废活性炭等含 VOCs 废料(渣、液)以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间。 | 本项目评价要求:油性漆、稀释剂、固化剂等含 VOCs 物料密闭储存。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。废油漆、废稀释剂、废活性炭、含废包装物等危险废物密封储存于危废暂存间,危废暂存间废气采用密闭收集通过二级活性炭处理后通过 DA013 排放。 | 是  |

|   |          |   |   |   |
|---|----------|---|---|---|
|   |          | <p>4.2.2 转移和输送</p> <p>4.2.2.1 VOCs 物料转移和输送应采用密闭管道或密闭容器等。</p> <p>4.2.2.2 宜采用集中供漆系统。</p>  | 本项目油漆等密闭容器转移和输送。  | 是 |
|   |          | <p>4.2.3 调配</p> <p>4.2.3.1 一涂料、稀释剂等 VOCs 物料的调配过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>4.2.3.2 宜设置专门的密闭调配间。</p>   | 本项目设置专门的密闭的调漆室。   | 是 |
|   |          | <p>4.2.4 喷涂</p> <p>4.2.4.1 喷涂过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>4.2.4.2 宜建设干式喷漆房，优先使用全自动喷漆和循环风工艺；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>4.2.4.3 涂装车间应根据相应的技术规范设计送排风速率，禁止通过加大送排风量或其他通风措施稀释排放。</p> | 本项目采用干式喷漆，在密闭的喷漆室内进行喷漆，密闭收集废气   | 是 |
|   |          | <p>4.2.6 干燥</p> <p>4.2.6.1 干燥（烘干、风干、晾干等）过程应在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>4.2.6.2 温度较高的烘干废气不宜与喷涂、流平废气混合收集处理。</p>  | 本项目采用自然晾干，单独密闭收集后与喷漆、调漆废气合并，一起进入废气处理装置处理。                               | 是 |
|   |          | <p>4.2.7 清洗</p> <p>4.2.7.1 设备清洗应采用密闭设备或在密闭空间内操作，换色清洗应在密闭空间内操作，产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>4.2.7.2 使用多种颜色漆料的，宜设置分色区，相同颜色集中喷涂，减少换色清洗频次和清洗溶剂消耗量。</p>  | 本项目喷枪清洗在密闭的喷漆室内进行，产生的废气与喷漆废气一起收集，集中处理，达标排放。                             | 是 |
| 4 | 4.3 末端治理 | <p>4.3.1 喷涂、晾(风)干</p> <p>4.3.1.1 应设置高效漆雾处理装置，宜采用文丘里/水旋/水幕湿法漆雾捕集+多级干式过滤除湿联合装置，或采用干式漆雾捕集过滤系统。</p> <p>4.3.1.2 喷涂、晾(风)干废气宜采用吸附浓</p>   | 本项目调漆、喷漆、流平、晾干工序均在密闭的空间内进行，采用密闭收集，经过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理，尾气通过 5m 高的排气筒排放。 | 是 |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | 缩+燃烧或其他等效方式处理，小风量低浓度或不适宜浓缩脱附的废气可采用活性炭吸附等工艺。   |   |  |
|  | 4.3.2 烘干<br>4.3.2.1 烘干废气宜采用热力焚烧/催化燃烧或其他等效方式处理。<br>4.3.2.2 溶剂型涂料生产线，烘干废气宜单独处理。         | 是 |  |
|  | 4.3.3 调配、流平（含闪干）<br>4.3.3.1 调配废气宜采用吸附方式或其他等效方式处理。<br>4.3.3.2 调配、流平废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。 | 是 |  |
|  | 4.3.4 清洗<br>清洗废气宜采用吸附方式或其他等效方式处理。   | 是 |  |

## 1.4.2.10 与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019）符合性分析

表 1.4-11 与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019）符合性分析

| 分类      | 相关要求   | 本项目情况   | 符合性 |
|---------|--|---|-----|
| 建设条件与布局 | 企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方政府装备制造业和铸造行业的总体规划要求  | 本项目位于广德经济开发区，生产工业机器人和风力发电部品，符合安徽省“十三五”装备制造业发展规划，大力发展高端智能装备制造业（智能装备：机器人及其精密减速器、智能电网和新能源装备：风电装备）。 | 符合  |
|         | 企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质  | 对照广德经济开发区用地规划图，本项目用地属于工业用地。   | 符合  |
| 生产工艺    | 企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺   | 本项目采用树脂砂自动铸造生产工艺。   | 符合  |
|         | 企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂批量铸件生产企业不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造企业模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金、锌合金等有色金属熔炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂 | 本项目主要铸铁，采用呋喃树脂砂铸造自动生产工艺，不采用粘土砂手工造型和水玻璃熔模氯化铵硬化工艺，不属于国家明令淘汰的生产工艺。                                 | 符合  |
| 生产装备    | 企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应电炉、0.25 吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等  | 本项目不采用无芯工频感应电炉、0.25 吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等淘汰设备   | 符合  |
|         | 现有企业的冲天炉熔化率不应小于 5 吨/小时（环保重点区域铸造企业冲天炉熔化率应大于 5 吨/小时）   | 本项目使用中频电炉，不使用冲天炉  | 符合  |
|         | 新建企业不应采用燃油加热熔化炉；非环保  | 本项目采用中频电炉电加热熔化  | 符合  |



|      |   |  |    |
|------|---|--|----|
|      | 重点区域新建铸造企业的冲天炉熔化率应不小于7吨/小时  |  | 合  |
|      | 企业应配备与生产能力相匹配的熔炼、保温和精炼设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD、LF炉等）、电阻炉、燃气炉、保温炉等   | 本项目设计产能为50000t/a，配套3台3吨和1台5t中频电炉。  | 符合 |
|      | 熔炼、保温和精炼设备炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器   | 本项目熔炼炉前配备必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。   | 符合 |
|      | 大批量连续生产铸铁件的企业宜采用外热送风水冷长炉龄大吨位（10吨/小时以上）冲天炉   | 本项目生产铸铁件，配套3台3吨和1台5t中频电炉，小批量生产。  | 符合 |
|      | 企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备(线)，如粘土砂造型机（线）、树脂砂混砂机、壳型(芯)机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/V法/实型铸造设备、离心铸造设备、冷/热室压铸机、低压铸造机、重力铸造设备、挤压铸造设备、差压铸造设备、熔模铸造设备(线)、冷/热芯盒制芯机（中心）、制芯中心、快速成型设备等 | 本项目设置1条树脂砂自动铸造生产线、热射芯机等  | 符合 |
|      | 采用砂型铸造工艺的企业应配备完善的砂处理设备和旧砂处理设备，各种旧砂的回用率应达到表2的要求  | 本项目设置树脂砂砂处理线2条，树脂砂旧砂回用率可达到90%以上。   | 符合 |
|      | 采用水玻璃砂型铸造工艺的企业宜配置合理再生设备   | 本项目不涉及水玻璃砂型铸造工艺  | 符合 |
|      | 采用砂型铸造工艺的大型企业或企业较为集中的地区(园区)宜建立废砂再生集中处理中心  | 本项目所在广德经济开发区，不属于铸造企业集中的园区  | 符合 |
|      | 企业或所在产业集群（工业园区）应具备与其产能和质量保证体系相匹配的试验室和必要的检测设备  | 本项目试验室进行物理试验   | 符合 |
| 能源消耗 | 企业的主要熔炼设备按其熔炼不同金属应满足表3~表9的规定  | 本项目为铸铁项目，电弧炉能耗指标为三台3t中频炉和一台5t中频炉，满足最高能耗限值600千瓦·小时/吨金属液的要求。   | 符合 |
| 环境保护 | 企业应遵守国家环保相关法律法规和标准要求，并按要求取得排污许可证  | 企业遵守国家环保相关法律法规和标准要求，按要求取得排污许可证   | 符合 |
|      | 企业应配置完善的环保处理装置，废气、废水、噪声、固体废弃物、危险废弃物等排放与处置措施应符合国家及地方环保法规和标准的规定   | 本项目废气均经处理后达标排放；拟建项目清洗定排水收集后经厂区污水处理站（调PH+混凝沉淀+沉淀+气浮+砂过滤+碳过滤）处理，达标后接管排放至广德市第二污水处理厂；经隔油池预处理的生活污水和冷却定排水、浓水合并接管排放至广德市第二污水处理厂；噪声采取隔声、减振、消声等措施后达标排放；固体废物、危险废物全部妥善处理 | 符合 |

1.4.2.11 与《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装[2023]40 号）符合性分析

表 1.4-12 与《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装[2023]40 号）符合性分析

| 编号 | 文件内容  | 项目实际情况   | 判定 |
|----|---|--|----|
| 1  | 发展先进铸造工艺与装备。重点发展高紧实度粘土砂自动化造型、高效自硬砂铸造、精密组芯造型、壳型铸造、离心铸造、金属型铸造、铁模覆砂、消失模/V 法/实型铸造、轻合金高压/挤压/差压/低压/半固态/调压铸造、硅溶胶熔模铸造、短流程铸造、砂型 3D 打印等先进铸造工艺与装备  | 本项目采用树脂砂自动铸造，先进的铸造工艺和装备。   | 是  |
| 2  | 推进产业结构优化。严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰工艺装备落后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能。鼓励大气污染防治重点区域加大淘汰落后力度。铸造企业不得采用无芯工频感应电炉、无磁轭（≥0.25 吨）铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密铸造氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备。加快存量项目升级改造，推进企业合理选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，提升行业竞争能力。强化铸造和锻压与装备制造业协同布局，引导具备条件的企业入园集聚发展，提升产业链供应链协同配套能力，构建布局合理、错位互补、供需联动、协同发展的产业格局 | 本项目为铸铁项目（三台 3t 中频电炉和一台 5t 中频电炉），采用自动化铸造工艺，提升行业竞争能力。  | 是  |
| 3  | 提升环保治理水平。依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。综合考虑生产工艺、原辅材料使用、无组织排放控制、污染治理设施运行效果等，建设一批达到重污染天气应对绩效分级 A 级水平的环保标杆企业，带动行业环保水平提升。铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726）及地方排放标准，加强无组织排放控制，不能稳定达标排放的，限期完成设施升级改造，不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规进行淘汰。鼓励铸造用生铁企业参照钢铁行业超低排放改造要求开展有组织、无组织和清洁运输超低排放改造，支持行业协会公示进展情况         | 本项目应申领排污许可证，按照排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告。同时，本项目废气严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726）中排放限值和安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB 34/4812.6—2024）中标准限值要求。 | 是  |

1.4.2.12 与市经济和信息化局市发展和改革委员会市生态环境局关于印发《宣城市铸造行业发展指南》的通知（宣经信〔2022〕193 号）符合性分析

表 1.4-13 与《宣城市铸造行业发展指南》的通知（宣经信〔2022〕193 号）符合性分析

| 编号 | 文件内容  | 项目实际情况  | 判定 |
|----|---|---|----|
| 1  | 一、鼓励发展方向和重点产品<br>（二）重点发展铸件产品<br>1.汽车铸件（汽车结构件、新能源汽车压铸关键铸件、底盘铸件、发动机铸件）<br>2.能源动力及输变电装备铸件（核电设备、风电设备、火电 | 本项目产品为风力发电部品、工业机器人，风力发电部品属于能源动力及输变电装备铸件中的风电设备，工业机器人属于其他 | 是  |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|   | <p>设备、水电设备、输变电设备)</p> <p>3.冶矿重机、石化铸件(特种大型复合冶金轧辊,大型锻压机械的机座、十字架、横梁等铸钢件,大型金属破碎机筛条等耐受冲击磨损铸钢件)</p> <p>4.轨道交通铸件(高速列车铸钢制动盘、大型复杂铝合金齿轮箱等关键铸件;</p> <p>抗低温高韧性齿轮箱壳体等球磨铸铁件等。)</p> <p>5.航空航天、船舶、兵器等军工铸件(航空航天、军工行业所需钛合金、高温合金、镁合金、铝合金等复杂铸件。如大推力发动机的单晶叶片、大型钛合金机匣;大型船用柴油机机体、缸盖、曲轴、螺旋桨等;坦克变速箱壳体等。)</p> <p>6.其他领域关键铸件(机器人铸件、高性能液压气动铸件,耐磨耐腐蚀铸件)</p>   | 领域关键铸件中的机器人铸件,属于鼓励发展方向和重点产品。   |   |
| 2 | <p>二、新(改、扩)建铸造项目基本要求</p> <p>(一)建设条件和布局。铸造项目选址原则应符合国家相关法律法规、产业政策及地方政府装备制造业和铸造行业的总体规划要求,在已获批的产业园区或乡镇工业聚集区内。严禁在国务院有关主管部门和省人民政府划定的风景名胜区、自然保护区和水源地及其他需要特别保护的区域(一类区)选址。</p>  | 项目位于安徽省宣城市广德经济开发区,不属于风景名胜、自然保护区和水源地及其他需要特别保护的区域(一类区)。                                  | 是 |
| 3 | <p>二、新(改、扩)建铸造项目基本要求</p> <p>(三)生产装备和工艺。新建铸造项目应配备与生产能力相匹配的熔炼设备和精炼设备,如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉(AOD、VOD、LF炉等)、电阻炉、燃气炉等;熔炼、保温和精炼设备炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。</p> <p>企业应根据生产铸件的材质、品种、批量,合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备(线),如粘土砂造型机(线)、树脂砂混砂机(线)、壳型(芯)机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/V法/实型铸造设备、离心铸造设备、冷/热室压铸机、低压铸造机、重力铸造设备、挤压铸造设备、差压铸造设备、熔模铸造设备(线)、冷/热芯盒制芯机(中心)、快速成型设备等。</p> | <p>本项目设计产能为50000t/a,配套3台3吨和1台5t中频电炉;本项目主要铸铁,采用呋喃树脂砂铸造自动生产工艺,设置1条树脂砂自动铸造生产线、热射芯机等设备</p> | 是 |

## 1.5 关注的主要环境问题

(1) 拟建项目运营期的主要环境影响为生产过程中颗粒物、甲苯、甲醛、甲醇、二甲苯、乙苯、酚类、非甲烷总烃等大气污染物;生活污水;设备运行噪声;一般工业固废、危险废物和生活垃圾等对周边环境的影响。

(2) 根据拟建项目生产工艺的特点,以及周围环境敏感目标分布,拟建项目关注的主要环境问题为颗粒物、甲苯、甲醛、甲醇、二甲苯、乙苯、酚类、非甲烷总烃等污染因子对大气环境的影响;生活污水的接管可行性分析及危险废物厂内暂存及委托处置可行性。重点分析污染物达标排放的可行性,环境影响的可接受水平。拟建项目

关注重点为项目选址的环境可行性、环境保护距离的设置、废气、废水的治理，以及拟建项目可能存在的环境风险等。

## 1.6 环境影响报告书的主要结论

通过调查、分析和综合评价后认为：安徽涌诚机械有限公司年产 5 万吨风电、工业机器人、设备部品自动线生产项目符合国家产业政策、符合广德经济开发区产业定位，项目所在区域环境质量现状良好，无制约项目建设的重大环境因素，在严格执行本报告提出的各项污染防治措施前提下，可确保各类污染物稳定达标排放，风险水平可以控制在可接受范围内。因此，在拟建项目建设和运营过程中，在严格执行“三同时”制度，落实本环境影响报告书中提出的各项污染防治措施和风险防范措施，各种污染物排放达到本报告书确定的排污水平的前提下，从环境影响的角度分析，拟建项目的建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 评价原则

项目遵循以下原则开展环境影响评价工作：

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 法律法规及相关政策文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版，2021年1月1日施行）；
- (10) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）；
- (11) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国务院，国发[2013]37号，2013年9月2日）；



(12) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国务院，国发[2015]17号，2015年4月2日）；

(13) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国务院，国发[2016]31号，2016年5月28日）；

(14) 《产业结构调整指导目录（2024）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会第7号令）；

(15) 《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日实行）；

(16) 《国家危险废物名录（2021年版）》（2021年1月1日实行）；

(17) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（2019年7月11日实行）；

(18) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部，环发[2012]98号）；

(19) 《关于发布建设项目危险废物环境影响评价指南的公告》（环境保护部公告2017年第43号，2017年10月1日起施行）；

(20) 《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（环发[2014]197号，2014年12月30日）；

(21) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》，（环办环评[2020]36号，2020年12月30日）；

(22) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号，2014年3月25日）；

(23) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11号）；

### **2.2.2 地方法规及相关政策文件**

(1) 《安徽省环境保护条例》，2018年1月1日起实施；

(2) 《安徽省大气污染防治条例》，2018年11月1日起实施；

(3) 《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，皖政[2013]89号；

(4) 《安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，皖政[2015]131号；

- (5) 《安徽省人民政府关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》，皖政[2016]116号；
- (6) 安徽省环保厅《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》，皖环发[2017]19号；
- (7) 安徽省环保厅《关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知》，皖环发[2017]166号，2017年11月22日；
- (8) 安徽省生态环境厅《关于印发安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）的通知》，皖环发[2022]5号；
- (9) 安徽省大气办关于印发《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》的通知，皖大气办[2020]2号；
- (10) 《安徽省水环境功能区划》，安徽省水利厅、安徽省环境保护局，2003年10月；
- (11) 《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007年）》，皖经产业[2007]240号；
- (12) 《安徽省人民政府办公厅关于加强建设项目环境影响评价工作的通知》，皖政办[2011]27号；
- (13) 《安徽省建设项目环境影响评价文件审批权限的规定（2019年本）》安徽省生态环境厅，2019年9月30日；
- (14) 《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，皖政[2013]89号；
- (15) 《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》，环法函[2005]114号；
- (16) 《宣城市人民政府关于印发宣城市大气污染防治行动计划实施细则的通知》，宣城市人民政府[2014]26号，2014年1月23日；
- (17) 《宣城市水污染防治工作方案》，2015年12月28日；
- (18) 《广德县无量溪河水体达标方案》，2016年11月；
- (19) 《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于印发安徽省“两高”项目管理目录（试行）的通知》（皖节能[2022]2号）。

### 2.2.3 技术资料

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (8) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)；
- (9) 《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)；
- (10) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (12) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (13) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (15) 关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告，生态环境部公告 2021 年第 24 号，2021 年 6 月 9 日；
- (16) 《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》(化工出版社)；
- (17) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- (19) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部令第 11 号)；
- (20) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部部令第 4 号)，自 2019 年 1 月 1 日起施行；
- (21) 《挥发性有机物治理实用手册》(生态环境部大气环境司/著)；
- (22) 《排污许可申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)；
- (23) 《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115—2020)；

## 2.2.4 项目依据

- (1) 安徽涌诚机械有限公司环境影响评价委托书；
- (2) 《安徽涌诚机械有限公司年产 5 万吨风电、工业机器人、设备部品自动线

生产项目备案表》（项目编码：2309-341822-04-01-457129）；

（3）安徽涌诚机械有限公司提供的其他资料。

## 2.3 环境影响因素识别、评价因子

### 2.3.1 环境影响因素识别

本项目的建设增加了区域内的污染负荷，如果对污染物处理不力，将可能导致区域环境质量的下降。根据建设项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，建设项目对环境的影响分析结果见下表。

表 2.3-1 项目环境影响识别汇总一览表

| 影响因素 |      | 自然环境 |       |       |      |      | 生态环境 |
|------|------|------|-------|-------|------|------|------|
|      |      | 环境空气 | 地表水环境 | 地下水环境 | 土壤环境 | 声环境  |      |
| 施工期  | 施工废水 | 0    | -1SD  | -1S1  | -1SD | 0    | 0    |
|      | 施工扬尘 | -1SD | 0     | 0     | 0    | 0    | 0    |
|      | 施工噪声 | 0    | 0     | 0     | 0    | -1SD | 0    |
|      | 渣土垃圾 | 0    | 0     | 0     | 0    | 0    | 0    |
|      | 基坑开挖 | 0    | 0     | 0     | 0    | 0    | 0    |
| 运营期  | 废水排放 | 0    | -1LD  | -1L1  | 0    | 0    | 0    |
|      | 废气排放 | -2LD | 0     | 0     | 0    | 0    | 0    |
|      | 噪声排放 | 0    | 0     | 0     | 0    | -1LD | 0    |
|      | 固体废物 | 0    | 0     | 0     | 0    | 0    | 0    |
|      | 事故风险 | -1SD | -1SD  | -1SD  | -1SD | 0    | 0    |

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”表示直接、间接影响。

### 2.3.2 评价因子筛选

根据本项目的工程建设内容和污染源分析，以及评价区域内环境现状，在对工程运营期环境影响初步识别的基础上，评价因子筛选如下。

表 2.3-2 建设项目评价因子筛选情况一览表

| 项目    | 现状评价因子   | 影响评价因子  | 总量控制因子                 |
|-------|--|---|------------------------|
| 大气环境  | PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、甲苯、甲醛、甲醇、二甲苯、乙苯、酚类、非甲烷总烃   | PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP、甲苯、甲醛、甲醇、二甲苯、乙苯、酚类、非甲烷总烃 | 烟粉尘、VOCs               |
| 地表水环境 | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类、总氮等   | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类、总氮等            | COD、NH <sub>3</sub> -N |
| 地下水   | K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ；pH、氨氮、总硬度、耗氧量、氟化物、挥发性酚类、溶解性总固体、总大肠菌群、氰化物、砷、汞、铅、镉、铁、挥发性酚类、溶解性总固体、总大肠菌、锰、铜、锌、镍等 |   | /                      |
| 固体废物  | /  | 工业固废  | /                      |

|     |  |           |   |
|-----|--|-----------|---|
| 土壤  | 铜、铅、镉、镍、总汞、砷、铬（六价）、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 | 甲苯、二甲苯、乙苯 | / |
| 声环境 | 等效连续 A 声级  |           | / |

## 2.4 评价工作等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）关于评价等级划分的规定，地表水、大气环境、声环境、土壤环境、地下水环境、风险评价的等级划分如下。

### 2.4.1 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018）中要求：地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

表 2.4-1 水污染性建设项目评价等级判定

| 评价等级 | 判定依据 |   |
|------|------|---|
|      | 排放方式 | 废水排放量 Q/（m <sup>3</sup> /d）；水污染物当量数 W/（无量纲） |
| 一级   | 直接排放 | Q≥20000 或 W≥600000                          |
| 二级   | 直接排放 | 其他  |
| 三级 A | 直接排放 | Q<200 且 W<6000                              |
| 三级 B | 间接排放 | --  |

拟建项目厂区排水实行“雨污分流、清污分流制”，雨水直接排入市政雨水管网；生活污水经隔油池处理，清洗定排水经厂区污水处理站处理，生活污水、冷却定排水和浓水及清洗定排水满足广德市第二污水处理厂接管要求，接管至广德市第二污水处理厂进一步处理。广德市第二污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的相关规定，间接排放，本次拟建项目的评价工作等级为三



级 B。故本次环评不进行水环境影响预测，只针对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

### 2.4.2 环境空气评价等级

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

#### (1) $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率  $P_i$  定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

$P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

#### (2) 评价等级判别表

根据导则，等级判据见下表。

表 2.4-2 大气评价工作等级依据

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据                   |
|--------|----------------------------|
| 一级评价   | $P_{\max} \geq 10\%$       |
| 二级评价   | $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ |
| 三级评价   | $P_{\max} < 1\%$           |

#### (3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 2.4-3 评价因子和评价标准表

| 污染物名称             | 功能区  | 取值时间 | 标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准来源  |
|-------------------|------|------|---------------------------------|---|
| $\text{PM}_{10}$  | 二类限区 | 日均   | 150.0                           | 环境空气质量标准(GB 3095-2012)                        |
| $\text{PM}_{2.5}$ | 二类限区 | 日均   | 75.0                            | 环境空气质量标准(GB 3095-2012)                        |
| 苯酚                | 二类限区 | 一小时  | 20.0                            | 大气污染物综合排放标准详解<br>居住区大气中最高允许浓度                 |
| 非甲烷总烃             | 二类限区 | 一小时  | 2000.0                          | 《环境空气质量 非甲烷总烃<br>限值》(DB13/1577-2012) 二<br>级标准 |

|     |      |     |        |                                   |
|-----|------|-----|--------|-----------------------------------|
| 甲醛  | 二类限区 | 一小时 | 50.0   | 《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D |
| 甲醇  | 二类限区 | 一小时 | 3000.0 | 《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D |
| 二甲苯 | 二类限区 | 一小时 | 200.0  | 《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D |
| 甲苯  | 二类限区 | 一小时 | 200.0  | 《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D |
| 乙苯  | 二类限区 | 一小时 | 20.0   | 前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度(CH245-71)    |
| TSP | 二类限区 | 日均  | 300.0  | 环境空气质量标准(GB 3095-2012)            |

## (4) 项目参数

估算模式所用参数见下表。

表 2.4-4 估算模型参数表

| 参数       |            | 取值     |
|----------|------------|--------|
| 城市/农村选项  | 城市/农村      | 城市     |
|          | 人口数(城市人口数) | 520000 |
| 最高环境温度   |            | 40.9   |
| 最低环境温度   |            | -11.1  |
| 土地利用类型   |            | 城市     |
| 区域湿度条件   |            | 潮湿     |
| 是否考虑地形   | 考虑地形       | 是      |
|          | 地形数据分辨率(m) | 90     |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟     | 否      |
|          | 岸线距离/m     | /      |
|          | 岸线方向/°     | /      |

## (5) 评价工作等级确定

拟建项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下:

表 2.4-5 采用估算模式计算结果

| 污染源名称 | 评价因子              | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Cmax( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Pmax(%)  | D10%(m) |
|-------|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------|---------|
| DA001 | PM <sub>10</sub>  | 450                              | 39.348                           | 8.744    | /       |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225                              | 19.709836                        | 8.759927 | /       |
| DA002 | PM <sub>10</sub>  | 450                              | 39.363                           | 8.747333 | /       |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225                              | 19.71735                         | 8.763267 | /       |
| DA003 | PM <sub>10</sub>  | 450                              | 2.3998                           | 0.533289 | /       |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225                              | 1.238606                         | 0.550492 | /       |
|       | 非甲烷总烃             | 2000                             | 15.947058                        | 0.797353 | /       |
|       | 甲醇                | 3000                             | 9.05731                          | 0.30191  | /       |

|       |                   |       |           |          |   |
|-------|-------------------|-------|-----------|----------|---|
| DA004 | PM <sub>10</sub>  | 450   | 1.5067    | 0.334822 | / |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225   | 0.789224  | 0.350766 | / |
|       | 非甲烷总烃             | 2000  | 2.224176  | 0.111209 | / |
|       | 甲醛                | 50    | 0.028699  | 0.057398 | / |
|       | 苯酚                | 20    | 0.021524  | 0.107621 | / |
| DA005 | PM <sub>10</sub>  | 450   | 2.2971    | 0.510467 | / |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225   | 1.14855   | 0.510467 | / |
| DA006 | PM <sub>10</sub>  | 450   | 1.6256    | 0.361244 | / |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225   | 0.851505  | 0.378447 | / |
|       | 非甲烷总烃             | 2000  | 10.140648 | 0.507032 | / |
| DA007 | PM <sub>10</sub>  | 450   | 2.1677    | 0.481711 | / |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225   | 1.08385   | 0.481711 | / |
| DA008 | PM <sub>10</sub>  | 450   | 10.164    | 2.258667 | / |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225   | 5.115656  | 2.273625 | / |
| DA009 | PM <sub>10</sub>  | 450   | 6.9377    | 1.541711 | / |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225   | 3.501269  | 1.55612  | / |
| DA010 | PM <sub>10</sub>  | 450   | 9.2437    | 2.054156 | / |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225   | 4.652458  | 2.067759 | / |
| DA011 | PM <sub>10</sub>  | 450   | 1.6226    | 0.360578 | / |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225   | 0.843752  | 0.375001 | / |
|       | 非甲烷总烃             | 2000  | 26.156312 | 1.307816 | / |
|       | 甲苯                | 200   | 4.413472  | 2.206736 | / |
|       | 二甲苯               | 200   | 3.56972   | 1.78486  | / |
|       | 乙苯                | 20    | 0.259616  | 1.29808  | / |
|       | 乙酸乙酯              | 100.0 | 0.194712  | 0.194712 | / |
|       | 乙酸丁酯              | 330.0 | 0.713944  | 0.216347 | / |
| DA012 | PM <sub>10</sub>  | 450   | 1.5359    | 0.341311 | / |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225   | 0.798668  | 0.354964 | / |
|       | 非甲烷总烃             | 2000  | 24.758708 | 1.237935 | / |
|       | 二甲苯               | 200   | 3.37898   | 1.68949  | / |
|       | 甲苯                | 200   | 4.177648  | 2.088824 | / |
|       | 乙苯                | 20    | 0.245744  | 1.22872  | / |
|       | 乙酸乙酯              | 100.0 | 0.184308  | 0.184308 | / |
|       | 乙酸丁酯              | 330.0 | 0.675796  | 0.204787 | / |
| 厂房    | TSP               | 900   | 45.408    | 5.045333 | / |
|       | 非甲烷总烃             | 2000  | 44.496526 | 2.224826 | / |
|       | 甲苯                | 200   | 4.39165   | 2.195825 | / |
|       | 二甲苯               | 200   | 3.563036  | 1.781518 | / |

|  |    |      |           |          |   |
|--|----|------|-----------|----------|---|
|  | 乙苯 | 20   | 0.248584  | 1.24292  | / |
|  | 甲醇 | 3000 | 10.771971 | 0.359066 | / |
|  | 甲醛 | 50   | 0.033145  | 0.066289 | / |
|  | 苯酚 | 20   | 0.024858  | 0.124292 | / |

本项目 P<sub>max</sub> 最大值出现为 DA002 排放的 PM<sub>2.5</sub>P<sub>max</sub> 值为 8.763267%，C<sub>max</sub> 为 19.71735μg/m<sup>3</sup>。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

### 2.4.3 声环境影响评价等级

拟建项目位于广德经济开发区，项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目高噪声设备均采用隔声降噪措施，评价范围内声环境保护目标噪声级增加小于 3dB（A），项目周围 200m 受影响人数数量变化较小，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目噪声评价工作等级按三级进行。

表 2.4-6 声环境影响评价等级划分

| 评价内容 | 项目               | 指标        | 评价等级 |
|------|------------------|-----------|------|
| 声环境  | 建设项目类别           | 小型        | 三级   |
|      | 建设项目所在区功能        | 3 类       |      |
|      | 噪声种类及数量          | 增加        |      |
|      | 影响人口             | 变化不大      |      |
|      | 项目建设前后声环境保护目标噪声级 | 控制<3dB(A) |      |

### 2.4.4 地下水评价等级

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），拟建项目属于[C3391]黑色金属铸造、[C3491]工业机器人制造、[C3811]发电机及发电机组制造，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”：

“[C3391]黑色金属铸造”为“G 黑色金属 43、炼铁、球团、烧结和 44、炼钢”，属于Ⅳ类项目；“[C3491]工业机器人制造”为“K 机械、电子 71、通用、专用设备制造及维修”行业类别，属于Ⅲ类项目，“[C3811]发电机及发电机组制造”为“K 机械、电子 78、电气机械及器材制造”行业类别，属于Ⅲ类项目，故判定拟建项目属于Ⅲ类项目。

项目位于广德市富村路，属于广德经济开发区，不在集中式饮用水水源准保护区；不在除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区；也不在未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区外的补给径流区、分散式

饮用水水源地、特殊地下水资源保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。因此，项目区地下水环境敏感特征为“不敏感”。

表 2.4-7 地下水环境敏感程度分级表

| 敏感程度  | 地下水环境敏感特征   |
|---|---|
| 敏感  | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。  |
| 较敏感   | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup> 。 |
| 不敏感   | 上述地区之外的其它地区。  |
| 注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。 |   |

表 2.4-8 地下水环境影响评价工作等级分级表

| 项目类别环境敏感程度 | I类项目 | II类项目 | III类项目 |
|------------|------|-------|--------|
| 敏感         | 一    | 一     | 二      |
| 较敏感        | 一    | 二     | 三      |
| 不敏感        | 二    | 三     | 三      |

由上表可知，拟建项目地下水评价为三级。

### 2.4.5 土壤评价等级

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），拟建项目属于[C3391]黑色金属铸造、[C3491]工业机器人制造、[C3811]发电机及发电机组制造，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，拟建项目属于“I类有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的”，拟建项目厂区总占地面积 53335.27m<sup>2</sup>（约 80 亩），属于中型（5-50hm<sup>2</sup>）。

拟建项目位于广德经济开发区内，且为工业用地，拟建项目所在地周边土壤环境敏感程度为不敏感，确定项目土壤环境影响评价等级为二级。拟建项目土壤环境影响评价等级具体判定依据详见下表。

表 2.4-9 污染影响型敏感程度分级表

| 敏感程度 | 土壤环境敏感特征   |
|------|--|
| 敏感   | 建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的 |
| 较敏感  | 建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的                                  |
| 不敏感  | 其他情况   |

表 2.4-10 污染影响型评价工作等级划分

| 评价工作等级 | I 类 | II 类 | III 类 |
|--------|-----|------|-------|
|--------|-----|------|-------|



|                        | 大  | 中  | 小  | 大  | 中  | 小  | 大  | 中  | 小  |
|------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 敏感                     | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感                    | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | -  |
| 不敏感                    | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | -  | -  |
| 注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

## 2.4.6 环境风险评价等级

### 2.4.6.1 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ --每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ --每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

项目涉及危险物质 q/Q 值计算见下表。

表 2.4-11 建设项目设计危险物质 q/Q 值计算（单位：t）

| 名称  | 性状 | 单位 | CAS 号     | 最大存放量 (q) | 临界量 Q(t) | q/Q    |
|---|----|----|-----------|-----------|----------|--------|
| 甲苯  | 液态 | t  | 108-88-3  | 8.094     | 10       | 0.8094 |
| 乙炔  | 气态 | t  | 74-86-2   | 0.5       | 10       | 0.05   |
| 硫酸  | 液态 | t  | 7664-93-9 | 2.5       | 10       | 0.25   |
| 丙烷  | 气态 | t  | 74-98-6   | 0.2       | 10       | 0.02   |
| 油类物质（切削液、润滑油、机油、46#机械油、电火花加工液、导轨油、液压油、润滑油等） | 液态 | t  | /         | 27.2      | 2500     | 0.011  |
| 甲醇  | 液态 | t  | 67-56-1   | 22.46     | 10       | 2.2246 |
| 醋酸乙酯  | 液态 | t  | 141-78-6  | 0.3369    | 10       | 0.0034 |
| 丁醇  | 液态 | t  | 71-36-3   | 6.745     | 5        | 1.349  |
| 环己酮   | 液态 | t  | 108-94-1  | 3.036     | 10       | 0.3036 |
| 危废  | /  | t  | /         | 25        | 50       | 0.5    |

|    |       |
|----|-------|
| 合计 | 5.521 |
|----|-------|

由上表计算可知，本项目  $1 \leq Q = 5.521 < 10$ 。

#### 2.4.6.2 行业及生产工艺 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 C，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和；将 M 划分为： $M > 20$ ； $10 < M \leq 20$ ； $5 < M \leq 10$ ； $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。具体见下表。

表 2.4-12 行业及生产工艺 (M)

| 行业  | 评估依据   | 分值      | 拟建项目得分 |
|---|--|---------|--------|
| 石化、化工、医药轻工、化纤、有色冶炼等   | 涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺 | 10/套    | 0      |
|   | 无机酸制酸工艺、焦化工艺   | 5/套     | 0      |
|   | 其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物贮存罐区   | 5/套(罐区) | 5      |
| 管道、港口/码头等   | 涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等  | 10      | 0      |
| 石油天然气   | 石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）  | 10      | 0      |
| 其他  | 涉及危险物质使用、贮存的项目   | 5       | 5      |
| <sup>a</sup> 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；<br><sup>b</sup> 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。 |  |         | 0      |

项目高温且涉及危险物质的工艺过程为铸造，故  $M=10$ ，以 M3 表示。

#### 2.4.6.3 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 表 C.2 的规定确定了拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，具体情况见下表。

表 2.4-13 拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P) 表

| 危险物质数量与临界量比值 (Q)  | 行业及生产工艺 (M) |    |    |    |
|-------------------|-------------|----|----|----|
|                   | M1          | M2 | M3 | M4 |
| $Q \geq 100$      | P1          | P1 | P2 | P3 |
| $10 \leq Q < 100$ | P1          | P2 | P3 | P4 |
| $1 \leq Q < 10$   | P2          | P3 | P4 | P4 |

根据上表及 Q 值可知，项目危险物质及工艺系统危险性为 P4。

#### 2.4.6.4 环境敏感程度 (E) 的分级确定

评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中附录 D 对项目各

要素环境敏感程度（E）等级进行判断，最终确定拟建项目环境敏感特征：大气为E1、地表水为E2、地下水为E3。具体判别过程如下：

### （1）大气环境

根据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型：E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表2.4-14。

**表 2.4-14 大气环境敏感程度分级**

| 分级   | 大气环境敏感性  |
|------|--|
| E1   | 周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人         |
| E2   | 周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人 |
| E3   | 周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人                      |
| 项目情况 | 根据调查，拟建项目厂界外500m范围内人口总数大于1000人，大气环境敏感性为E1  |

根据上表可知，拟建项目大气环境风险敏感特征为E1。

### （2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表2.4-15，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表2.4-16和表2.4-17。

**表 2.4-15 地表水环境敏感程度分级**

| 环境敏感目标 | 地表水功能敏感性 |    |    |
|--------|----------|----|----|
|        | F1       | F2 | F3 |
| S1     | E1       | E1 | E2 |
| S2     | E1       | E2 | E3 |
| S3     | E1       | E2 | E3 |

**表 2.4-16 地表水功能敏感性分区**

| 敏感性    | 地表水环境敏感特征   |
|--------|---|
| 敏感 F1  | 排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h流经范围内涉踏国界的 |
| 较敏感 F2 | 排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h流经范围内涉踏省界的    |

|        |             |
|--------|-------------|
| 低敏感 F3 | 上述地区之外的其他地区 |
|--------|-------------|

表 2.4-17 环境敏感目标分级

| 分级 | 环境敏感目标  |
|----|---|
| S1 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流方向）10 km 范围内、济南海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区及准保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域 |
| S2 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域  |
| S3 | 排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标   |

拟建项目事故情况下危险物质泄漏采取有效措施后，正常情况下，事故废水不会排放到外环境，但是，考虑到最不利情况，拟建项目危险物质泄漏进自然水体，故项目地表水环境敏感特征属于 F2，环境敏感目标分级为 S3，故拟建项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

## （2）地下水环境

根据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.4-18，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.4-19 和表 2.4-20。

表 2.4-18 地下水环境敏感程度分级

| 包气带防污性能 | 地下水功能敏感性 |    |    |
|---------|----------|----|----|
|         | G1       | G2 | G3 |
| D1      | E1       | E1 | E2 |
| D2      | E1       | E2 | E3 |
| D3      | E2       | E3 | E3 |

表 2.4-19 地下水环境功能敏感性分区

| 敏感性    | 地下水环境敏感特征  |
|--------|--|
| 敏感 G1  | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区   |
| 较敏感 G2 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup> |
| 不敏感 G3 | 上述地区之外的其他地区  |



a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 2.4-20 包气带防污性能分级

| 分级               | 包气带岩石的渗透性能   |
|------------------|--|
| D3               | $Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定  |
| D2               | $0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定<br>$Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ , 且分布连续、稳定 |
| D1               | 岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件  |
| 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。 |  |

综上, 拟建项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

#### 2.4.6.5 环境风险潜势及评价等级

##### (1) 环境风险潜势划分

项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度, 结合事故情形下环境影响途径, 对项目潜在环境危害程度进行概化分析, 按照下表确定环境风险潜势。

表 2.4-21 拟建项目环境风险划分

| 环境敏感程度 (E)                  | 危险物质及工艺系统危险性 (P) |           |           |           |
|-----------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
|                             | 极高危害 (P1)        | 高度危害 (P2) | 中度危害 (P3) | 轻度危害 (P4) |
| 环境高度敏感区 (E1)                | IV <sup>+</sup>  | IV        | III       | III       |
| 环境中度敏感区 (E2)                | IV               | III       | III       | II        |
| 环境低度敏感区 (E3)                | III              | III       | II        | I         |
| 注, IV <sup>+</sup> 为极高环境风险。 |                  |           |           |           |

拟建项目各环境要素敏感程度判定结果见下表。

表 2.4-22 拟建项目各环境要素敏感程度判定结果

| 类别  | 环境敏感程度分级 |
|-----|----------|
| 大气  | E1       |
| 地表水 | E2       |
| 地下水 | E3       |

##### (2) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。按照下表确定评价工作等级。

表 2.4-23 评价工作等级划分

| 环境风险潜势  | IV、IV <sup>+</sup> | III | II | I      |
|---|--------------------|-----|----|--------|
| 评价工作等级  | 一                  | 二   | 三  | 简单分析 a |
| a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。 |                    |     |    |        |

根据上表, 拟建项目环境风险评价等级见下表。

表 2.4-24 拟建项目环境风险评价工作等级

| 类别  | 环境风险评价工作等级 |
|-----|------------|
| 大气  | 二级         |
| 地表水 | 三级         |
| 地下水 | 简单分析       |

综上，拟建项目风险评价等级为二级。

### 2.4.7 生态影响评价等级

拟建项目占地面积约 80 亩，且厂址所在区域无国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态红线，不属于水文要素影响型，地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标，周边无特殊生态敏感区和重要生态敏感区，按照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）评价工作分级规定，本次生态环境影响评价定为三级。

### 2.4.8 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见下表。

表 2.4-25 本项目各环境要素评价范围

| 环境要素 | 评价范围                      |
|------|---------------------------|
| 大气   | 以项目厂址为中心区域，边长为 5 km 的矩形区域 |
| 地表水  | /                         |
| 噪声   | 项目厂界外 200m 范围             |
| 地下水  | 项目区域 6km <sup>2</sup> 范围  |
| 土壤   | 项目所在区域，占地范围外 0.2km 范围     |
| 环境风险 | 以风险源为中心，半径为 5km 圆形范围内     |
| 生态环境 | 项目区域范围内                   |

## 2.5 评价标准

### 2.5.1 环境质量标准

(1) 环境空气：基于拟建项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值，甲苯、甲醇、甲醛、二甲苯参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 相关标准值，乙苯、酚类参照《工业企业设计卫生标准》(CH245-7) 中居民区大气中有害物质的最大允许浓度。具体标准限值见下表。

表 2.5-1 环境空气中污染物浓度限值

| 空气质量标准   | 污染物名称             | 取值时间       | 浓度限值 (μg/Nm <sup>3</sup> ) |
|--|-------------------|------------|----------------------------|
| 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 中二级标准                | SO <sub>2</sub>   | 年平均        | 60                         |
|  |                   | 24 小时平均    | 150                        |
|  |                   | 1 小时平均     | 500                        |
|  | NO <sub>2</sub>   | 年平均        | 40                         |
|  |                   | 24 小时平均    | 80                         |
|  |                   | 1 小时平均     | 200                        |
|  | NO <sub>x</sub>   | 年平均        | 50                         |
|  |                   | 24 小时平均    | 100                        |
|  |                   | 1 小时平均     | 250                        |
|  | PM <sub>10</sub>  | 年平均        | 70                         |
|  |                   | 24 小时平均    | 150                        |
|  | PM <sub>2.5</sub> | 年平均        | 35                         |
|  |                   | 24 小时平均    | 75                         |
|  | O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时平均 | 160                        |
|  |                   | 1 小时平均     | 200                        |
|  | CO                | 24 小时平均    | 4000                       |
|  |                   | 1 小时平均     | 10000                      |
| 环境影响评价技术导则 大气环境<br>(HJ 2.2-2018) 附录 D            | TSP               | 24 小时平均    | 300                        |
|  |                   | 年平均        | 200                        |
|  | 甲苯                | 1 小时平均     | 200                        |
|  | 二甲苯               | 1 小时平均     | 200                        |
| 《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值                              | 甲醇                | 1 小时平均     | 3000                       |
|  | 甲醛                | 1 小时平均     | 50                         |
| 《工业企业设计卫生标准》<br>(CH245-7) 中居民区大气中有<br>害物质的最大允许浓度 | 非甲烷总烃             | 1 小时平均     | 2000                       |
|  | 乙苯                | 1 小时平均     | 20 (执行乙基苯)                 |
|  | 酚类                | 1 小时平均     | 10                         |

(2) 拟建项目区附近地表水体无量溪河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。具体标准值详见下表:

表 2.5-2 地表水环境质量标准值 单位: mg/L, pH 无量纲

| 标准类别                                | 项目               | 标准值III类 |
|-------------------------------------|------------------|---------|
| 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中<br>III类标准 | pH               | 6~9     |
|                                     | COD              | ≤20     |
|                                     | BOD <sub>5</sub> | ≤4      |
|                                     | SS               | ≤30     |
|                                     | 氨氮               | ≤1.0    |
|                                     | 总氮               | ≤1.0    |
|                                     | 总磷               | ≤0.2    |
|                                     | 氟化物              | ≤1.0    |
|                                     | 阴离子表面活性剂         | ≤0.2    |
|                                     | 石油类              | ≤0.05   |

(3) 项目厂界环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准限值, 详见下表。

表 2.5-3 环境声环境标准限值

| 执行标准类别                 |    | 标准值 (dB (A)) |    |
|------------------------|----|--------------|----|
|                        |    | 昼间           | 夜间 |
| 《声环境质量标准》(GB3096-2008) | 3类 | 65           | 55 |

(4) 项目区域地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准, 详见下表。

表 2.5-4 地下水环境质量标准值 (单位: mg/L, pH 无量纲)

| 序号 | 项目                          | 标准值     | 标准依据                          |
|----|-----------------------------|---------|-------------------------------|
|    |                             | III类    |                               |
| 1  | pH                          | 6.5~8.5 | 《地下水质量标准》<br>(GB/T14848-2017) |
| 2  | 氨氮 (以 N 计)                  | ≤0.50   |                               |
| 3  | 硝酸盐 (以 N 计)                 | ≤20.0   |                               |
| 4  | 亚硝酸盐 (以 N 计)                | ≤1.00   |                               |
| 5  | 挥发性酚类 (以苯酚计)                | ≤0.002  |                               |
| 6  | 氰化物                         | ≤0.05   |                               |
| 7  | 砷 (As)                      | ≤0.01   |                               |
| 8  | 汞 (Hg)                      | ≤0.001  |                               |
| 9  | 铬 (六价)                      | ≤0.05   |                               |
| 10 | 总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计) | ≤450    |                               |
| 11 | 铅 (Pb)                      | ≤0.01   |                               |
| 12 | 氟化物                         | ≤1.0    |                               |
| 13 | 镉 (Cd)                      | ≤0.005  |                               |

|    |   |       |  |
|----|---|-------|--|
| 14 | 铁   | ≤0.30 |  |
| 15 | 锰   | ≤0.1  |  |
| 16 | 溶解性总固体                                      | ≤1000 |  |
| 17 | 耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计） | ≤3.0  |  |
| 18 | 硫酸盐   | ≤250  |  |
| 19 | 氯化物   | ≤250  |  |
| 20 | 总大肠菌数（MPN/100mL 或 CFU/100mL）                | ≤3.0  |  |
| 21 | 菌落总数（CFU/mL）                                | ≤100  |  |
| 22 | 铝   | ≤0.2  |  |

（5）项目区域土壤执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，具体标准值见下表。

表 2.5-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位:mg/kg

| 《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018） |            |       |       |       |       |
|---|------------|-------|-------|-------|-------|
| 项目                                      | CAS 编号     | 筛选值   |       | 管制值   |       |
|   |            | 第一类用地 | 第二类用地 | 第一类用地 | 第二类用地 |
| 重金属和无机物                                 |            |       |       |       |       |
| 砷                                       | 7440-38-2  | 20    | 60    | 120   | 140   |
| 镉                                       | 7440-43-9  | 20    | 65    | 47    | 172   |
| 铬（六价）                                   | 18540-29-9 | 3.0   | 5.7   | 30    | 78    |
| 铜                                       | 7440-50-8  | 2000  | 18000 | 8000  | 36000 |
| 铅                                       | 7439-92-1  | 400   | 800   | 800   | 2500  |
| 汞                                       | 7439-97-6  | 8     | 38    | 33    | 82    |
| 镍                                       | 7440-02-0  | 150   | 900   | 600   | 2000  |
| 挥发性有机物                                  |            |       |       |       |       |
| 四氯化碳                                    | 56-23-5    | 0.9   | 2.8   | 9     | 36    |
| 氯仿                                      | 67-66-3    | 0.3   | 0.9   | 5     | 10    |
| 氯甲烷                                     | 74-87-3    | 12    | 37    | 21    | 120   |
| 1,1-二氯乙烷                                | 75-34-3    | 3     | 9     | 20    | 100   |
| 1,2-二氯乙烷                                | 107-06-2   | 0.52  | 5     | 6     | 21    |
| 1,1-二氯乙烯                                | 75-35-4    | 12    | 66    | 40    | 200   |
| 顺-1,2-二氯乙烯                              | 156-59-2   | 66    | 596   | 200   | 2000  |
| 反-1,2-二氯乙烯                              | 156-60-5   | 10    | 54    | 31    | 163   |
| 二氯甲烷                                    | 75-09-2    | 94    | 616   | 300   | 2000  |
| 1,2-二氯甲烷                                | 78-87-5    | 1     | 5     | 5     | 47    |
| 1,1,1,2-四氯乙烷                            | 630-20-6   | 2.6   | 10    | 26    | 100   |
| 1,1,2,2-四氯乙烷                            | 79-34-5    | 1.6   | 6.8   | 14    | 50    |
| 四氯乙烯                                    | 127-18-4   | 11    | 53    | 34    | 183   |
| 1,1,1-三氯乙烷                              | 71-55-6    | 701   | 840   | 840   | 840   |
| 1,1,2-三氯乙烷                              | 79-00-5    | 0.6   | 2.8   | 5     | 15    |



|               |                   |      |      |      |       |
|---------------|-------------------|------|------|------|-------|
| 三氯乙烯          | 79-01-6           | 0.7  | 2.8  | 7    | 20    |
| 1,2,3-三氯丙烷    | 96-18-4           | 0.05 | 0.5  | 0.5  | 5     |
| 氯乙烷           | 75-01-4           | 0.12 | 0.43 | 1.2  | 4.3   |
| 苯             | 71-43-2           | 1    | 4    | 10   | 4     |
| 氯苯            | 108-90-7          | 68   | 270  | 200  | 1000  |
| 1,2-二氯苯       | 95-50-1           | 560  | 560  | 560  | 560   |
| 1,4-二氯苯       | 106-46-7          | 5.6  | 20   | 56   | 200   |
| 乙苯            | 100-41-4          | 7.2  | 28   | 72   | 280   |
| 苯乙烯           | 100-42-5          | 1290 | 1290 | 1290 | 1290  |
| 甲苯            | 108-88-3          | 1200 | 1200 | 1200 | 1200  |
| 间二甲苯+对二甲苯     | 108-38-3,106-42-3 | 163  | 570  | 500  | 570   |
| 邻二甲苯          | 95-47-6           | 222  | 640  | 640  | 640   |
| 半挥发性有机物       |                   |      |      |      |       |
| 硝基苯           | 98-95-3           | 34   | 76   | 190  | 760   |
| 苯胺            | 62-53-3           | 92   | 260  | 211  | 663   |
| 2-氯酚          | 95-57-8           | 250  | 2256 | 500  | 4500  |
| 苯并[a]蒽        | 56-55-3           | 5.5  | 15   | 55   | 151   |
| 苯并[a]芘        | 50-32-8           | 0.55 | 1.5  | 5.5  | 15    |
| 苯并[b]荧蒽       | 205-99-2          | 5.5  | 15   | 55   | 151   |
| 苯并[k]荧蒽       | 207-08-9          | 55   | 151  | 550  | 1500  |
| 蒽             | 218-01-9          | 490  | 1293 | 4900 | 12900 |
| 二苯并[a,h]蒽     | 53-70-3           | 0.55 | 1.5  | 5.5  | 15    |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | 193-39-5          | 5.5  | 15   | 55   | 151   |
| 萘             | 91-20-3           | 25   | 70   | 255  | 700   |

## 2.5.2 污染物排放标准

### 2.5.2.1 大气污染物排放标准

拟建项目熔化、制芯、造型、砂处理、落砂、冷却、抛丸、打磨、喷漆、浇注等工序产生的有组织颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 中标准限值要求。造型、喷漆、浇铸工序产生的有组织非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯、甲醇、苯酚、甲醛执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》(DB 34/ 4812.6—2024)中标准限值要求。

项目无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、甲醇、甲醛、苯酚执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准限值要求。厂区内颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 中排放限值要求；厂区内 VOCs 无组织排放限值执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第

6 部分：其他行业》（DB 34/4812.6-2024）中表 4 厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体标准值如下。

表 2.5-6 有组织大气污染物排放标准

| 序号 | 工序或装置   | 污染物项目   | 最高允许<br>排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许<br>排放速率<br>(kg/h) | 标准来源   |
|----|---|---------|--------------------------------------|------------------------|--|
| 1  | 金属熔炼<br>(化)、造<br>型、浇注、落<br>砂、砂处理、<br>喷漆、抛丸、<br>焊接、制芯等 | 颗粒物     | 30                                   | /                      | 《铸造工业大气污染物排<br>放标准》(GB39726-2020)<br>表 1 中标准限值                       |
| 2  |   | 甲苯      | 15                                   | /                      | 安徽省地方标准《固定源<br>挥发性有机物综合排放标<br>准 第 6 部分：其他行业》<br>(DB 34/ 4812.6—2024) |
| 3  |   | 非甲烷总烃   | 80                                   | /                      |  |
| 4  |   | 甲醇      | 50                                   | /                      |  |
| 5  |   | 苯酚（酚类）  | 20                                   | /                      |  |
| 6  |   | 甲醛      | 5                                    | /                      |  |
| 7  |   | 二甲苯     | 20                                   | /                      |  |
| 8  |   | 乙苯（苯系数） | 40                                   | 1.6                    |  |
| 9  |   | 乙酸乙酯    | 50                                   | /                      |  |
| 10 |   | 乙酸丁酯    | 50                                   | /                      |  |

表 2.5-7 无组织大气污染物厂界排放标准（单位：mg/m<sup>3</sup>）

| 序号 | 污染物项目 | 无组织排放浓度限值 | 监控位置      | 采用标准                                     |
|----|-------|-----------|-----------|--|
| 1  | 颗粒物   | 1         | 厂界<br>监控点 | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996)表 2 中排放限值 |
| 2  | 甲醇    | 12        |           |  |
| 3  | 甲苯    | 0.5       |           |  |
| 4  | 苯酚    | 0.08      |           |  |
| 5  | 甲醛    | 0.2       |           |  |
| 6  | 非甲烷总烃 | 4.0       |           |  |

表 2.5-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

| 污染物<br>项目 | 排放限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 限值含义          | 无组织排放<br>监控位置 | 采用标准  |
|-----------|------------------------------|---------------|---------------|---|
| 颗粒物       | 5                            | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外<br>设置监控点 | 《铸造工业大气污染物排<br>放标准》(GB39726-2020)表 1<br>中标准限值                       |
| 非甲烷<br>总烃 | 6                            | 监控点处 1h 平均浓度值 |               | 安徽省地方标准《固定源挥<br>发性有机物综合排放标准<br>第 6 部分：其他行业》<br>(DB 34/ 4812.6—2024) |
|           | 20                           | 监控点处任意一次浓度值   |               |   |

2.5.2.2 水污染物排放标准

拟建项目废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经隔油池处理，清洗定排水经厂区污水处理站处理，生活污水、冷却定排水和浓水及清洗定排水满足广德市第二污水处理厂接管要求，接管至广德市第二污水处理厂进一步处理。广德市第二污水处

理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河，详见下表：

**表 2.5-9 废水污染物接管标准（单位：mg/L，pH 无量纲）**

| 序号 | 污染物名称            | 排放限值 | 污染物排放监控位置         | 标准  |
|----|------------------|------|-------------------|---|
| 1  | pH               | 6~9  | 综合废水排放口           | 广德市第二污水处理厂接管要求<br>《污水综合排放标准》（GB8978-1996） |
| 2  | COD              | 450  |                   |   |
| 3  | BOD <sub>5</sub> | 180  |                   |   |
| 4  | SS               | 200  |                   |   |
| 5  | 氨氮               | 30   |                   |   |
| 6  | 动植物油             | 100  |                   |   |
| 7  | 石油类              | 20   |                   |   |
| 8  | COD              | 50   | 广德市第二污水处理厂<br>总排口 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准     |
| 9  | 氨氮               | 5    |                   |   |
| 10 | BOD <sub>5</sub> | 10   |                   |   |
| 11 | SS               | 10   |                   |   |
| 12 | 动植物油             | 1    |                   |   |
| 13 | 石油类              | 1    |                   |   |

#### 2.5.2.3 噪声排放标准

拟建项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

**表 2.5-10 项目环境噪声标准限值**

| 执行标准类别                         | 标准值（dB（A）） |    |
|--------------------------------|------------|----|
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 昼间         | 夜间 |
|                                | 65         | 55 |

#### 2.5.2.4 固废排放标准

一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定，厂区暂存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。

## 2.6 评价时段及评价重点

根据项目特点，本次评价时段重点为运营期间环境影响。

(1) 突出工程分析，合理确定生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放情况，为环境影响预测分析和提出污染防治措施提供依据。

(2) 从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

(3) 根据项目污染防治措施、周围环境特点、环境影响预测结论及公众参与意见，认真分析项目选址的环境可行性。

## 2.7 环境功能区划

(1) 环境空气质量功能区分类为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区。

(2) 无量溪河功能区划为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水标准功能区要求。

(3) 区域声环境功能类别为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类。

(4) 项目所在区域地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准。

## 2.8 环境保护目标

根据对项目所涉及到区域周边环境现状的踏勘，无文物保护、风景名胜区等特殊敏感环境保护目标。项目主要环境保护目标见下表所示：

表 2.8-1 项目周边主要环境敏感点分布情况一览表

\*

\*

图 2.8-1 环境保护目标分布示意图



### 3 建设项目工程分析

#### 3.1 项目基本情况

##### 3.1.1 项目基本情况

项目名称：安徽涌诚机械有限公司年产 5 万吨风电、工业机器人、设备部品自动线生产项目

建设单位：安徽涌诚机械有限公司

行业类别：[C3391]黑色金属铸造、[C3491]工业机器人制造、[C3811]发电机及发电机组制造

建设性质：新建

建设地点：广德经济开发区

建设内容：拟建项目新增占地面积约 80 亩，通过新建生产车间及完善厂区公用辅助配套设施；新增先进、高效的树脂砂铸造生产线、喷漆线、破碎抛丸处理生产线等生产设备及相关辅助设备，建成后，可新增年产 5 万吨风电、工业机器人、设备部品自动线的生产能力

项目投资：总投资 100000 万元，其中环保投资 945 万。

##### 3.1.2 建设地点与周边环境

拟建项目位于广德市富村路，属于广德经济开发区内，拟建项目区东侧为安徽鑫蓝海技术有限公司，南侧为广德市华禾精密科技有限公司，西侧为安徽科蓝特铝业有限公司，北侧隔富村路为安徽威典智能制造科技有限公司，拟建项目 500m 范围内无敏感点，项目地理位置图和项目周边示意图详见下图：

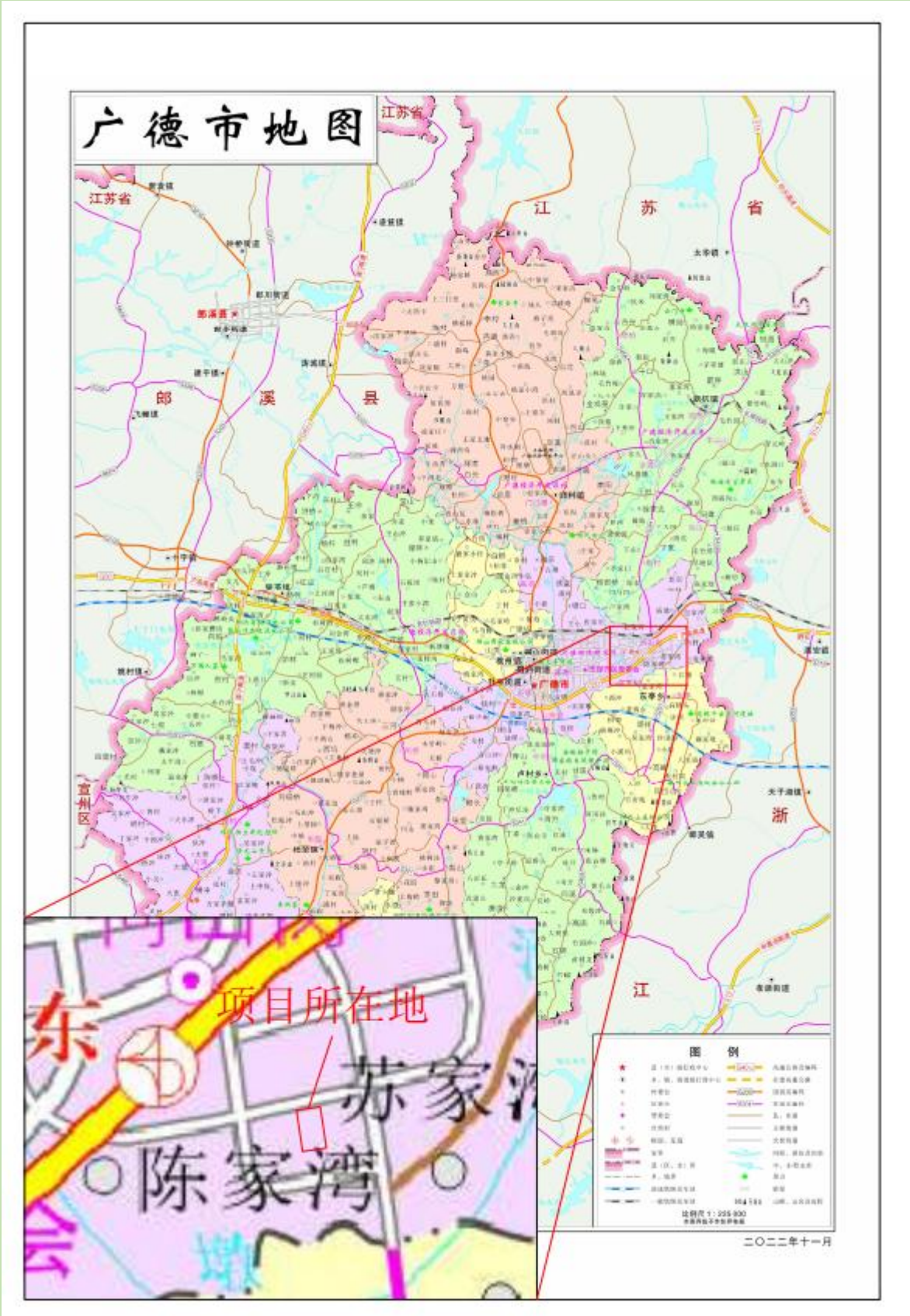


图 3.1-1 项目地理位置图





图 3.1-2 项目周边环境示意图

### 3.1.3 平面布置

拟建项目新建 1 栋厂房、危化品库、辅助用房、配电房、传达室和空压机房等。厂房占地面积 35071m<sup>2</sup>，位于厂区的中部，设置生产区域、办公区、原料区域、成品仓库、喷漆房、打磨房等；

拟建项目车间平面布置以最佳的生产流程（物流、人流、信息流、能源流）和生产工艺工程进行设计，整体布置上强调物流的合理，减少物流的返回、交叉、往返等无效搬运；减少库存和再制品，缩短物料的停滞和等待；选用适当装卸搬运方式和机具。总体布置按照用地集约、紧凑，功能分区合理，工艺流程顺畅，运输线路短捷原则。

拟建项目厂区及车间平面布置图、雨污管网图如下所示：

\*

图 3.1-3 拟建项目总平面布置示意图



\*

图 3.1-4 拟建项目厂区雨污管网示意图

### 3.1.4 公用及辅助工程

#### 3.1.4.1 给排水

##### ① 给水系统

拟建项目新增生产用水依托经济开发区供水管网提供。

##### ②排水系统

拟建项目厂区内实行“雨污分流、清污分流、污污分流”的排水体制。雨水经收集排入市政雨水管网。项目废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经隔油池处理，清洗定排水经厂区污水处理站处理，生活污水、冷却定排水和浓水及清洗定排水满足广德市第二污水处理厂接管要求，接管至广德市第二污水处理厂进一步处理。广德市第二污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。

#### 3.1.4.2 供电

拟建项目拟从 110kV 供电线路上接线，自配相关变配电设施，变成可供生产、生活用电的低压。选用节能高效型变压器，变压器容量根据负载计算，科学配置；项目设计阶段尽量选用直配线路、截面稍大的导线；科学合理的选择变配电所选址，使之靠近负荷中心；合理选择供用电设备的容量，以提高设备的负荷率。

#### 3.1.4.3 压缩空气系统

拟建项目新增空压机站，总压缩空气制备能力为 120m<sup>3</sup>/min，空气经螺杆压缩后，进入空压机配备的微粒过滤器，除去空气中的大部分灰尘和油气，经过冷冻式干燥器，除去空气中大量水分，再经过凝聚过滤器使空气中的含油量<0.01ppm，含尘量<0.01μ，压力露点达到 2℃，最后通过储气罐接至车间压缩空气管道。

#### 3.1.4.4 工业卫生与通风

生产车间根据自身条件，充分利用自然通风，当仅依靠自然通风不能满足使用要求时，再设置机械通风。

#### 3.1.4.5 供热

拟建项目热量来源于电能由广德市管网供给。

### 3.1.5 项目产品方案及生产规模

拟建项目运营后产品方案见下表。

表 3.1-1 产品方案一览表

| 序号   | 产品名称   | 组分部分  | 产品毛重(t)   | 单位  | 全厂(套/a) | 铸件重量(t)<br>(按照最大毛重计算) | 合计铸件重量(t) |
|--|--------|-------|-----------|-----|---------|-----------------------|-----------|
| 1  | 工业机器人  | 底座    | 0.258-0.6 | 套/a | 3000    | 1800                  | 50000     |
| 2  |        | 手臂    | 0.258-0.6 |     |         | 1800                  |           |
| 3  |        | 框架    | 0.23-0.54 |     |         | 1620                  |           |
| 4  |        | 平衡缸   | 0.138-0.5 |     |         | 1500                  |           |
| 5  | 风力发电部品 | 轴承座   | 0.61-1.61 | 套/a | 8000    | 12880                 |           |
| 6  |        | 齿轮箱支撑 | 0.4-0.6   |     |         | 4800                  |           |
| 7  |        | 端盖    | 0.3-0.4   |     |         | 3200                  |           |
| 8  |        | 箱体    | 2.3-2.8   |     |         | 22400                 |           |
| 根据《安徽省铸造产能置换管理实施办法（暂行）》中的《铸造产能数量换算方法》，铸铁产能数量=（熔炼设备公称容量）×73%（出品率）×24（小时）×22.5（每月工作日）×12（个月）×85%（设备开工率），本项目共 3 台 3t 中频电炉和 1 台 5t 中频电炉，铸铁产能为：3×3×73%×24×22.5×12×85%+1×5×73%×24×22.5×12×85%=56291.76t/a>50000t/a，故可以满足本项目需求。 |        |       |           |     |         |                       |           |

## 3.2 建设项目建设内容

### 3.2.1 项目工程组成

拟建项目主要工程组成见下表：

表 3.2-1 项目主要建设内容及规模一览表

| 工程类别 | 单项工程名称 | 拟建项目建设内容及规模   |  |                                | 备注 |
|------|--------|---|--|--------------------------------|----|
| 主体工程 | 厂房     | 1 层，占地面积：35071m <sup>2</sup>  | 由生产区域、办公区、原料仓库、成品仓库组成，设置有树脂砂造型、浇注、落砂、旧砂再生；熔化；喷漆；喷砂；打磨；抛光等设备。 | 形成年产 5 万吨风电、工业机器人、设备部品自动线的生产能力 | 新建 |
| 辅助工程 | 办公区    | 3 层，建筑面积 1020m <sup>2</sup> ，用于办公使用   |  |                                | 新建 |
|      | 门卫     | 位于厂区北侧富村路，建筑面积 69m <sup>2</sup> ，厂区入口   |  |                                | 新建 |
|      | 配电房    | 1 栋 1 层，建筑面积 403m <sup>2</sup> ，位于厂区东北侧   |  |                                | 新建 |
|      | 空压机房   | 1 栋 1 层，建筑面积 230m <sup>2</sup> ，位于厂区东侧  |  |                                | 新建 |
| 公用工程 | 供电工程   | 厂区设置 1 座配电房，年用电量 3200 万 kwh。  |  |                                | 新建 |
|      | 给水工程   | 开发区给水管网供给，生产、生活用水来自新东方水业有限公司  |  |                                | 新建 |
|      | 排水工程   | 雨污分流制。厂区雨水收集后排入雨水管网；项目废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经隔油池处理，清洗定排水经厂区污水处理站处理，生活污水、冷却定排水和浓水及清洗定排水满足广德市第二污水处理厂接管要求，接管至广德市第二污水处理厂进一步处理。广德市第二污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。 |  |                                | 新建 |
| 储运工程 | 配件库    | 依托厂房车间暂存，用于原材料零配件的存放  |  |                                | 新建 |
|      | 成品仓库   | 依托厂房车间暂存，用于成品存放，位于厂房北侧，建筑面积 2500m <sup>2</sup>  |  |                                | 新建 |
|      | 原料仓库   | 建筑面积 450m <sup>2</sup> ，位于厂房内东北侧，用于暂存树脂、新砂、生铁、废钢、合金覆膜砂等   |  |                                | 新建 |
|      | 油品库    | 建筑面积 40m <sup>2</sup> ，位于厂房外南部，用于暂存机油、切削液、润滑油、工业酒精、涂料、甲醇等   |  |                                | 新建 |
|      | 油漆库    | 建筑面积 80m <sup>2</sup> ，位于厂房外南部，用于暂存油漆、稀释剂、固化剂等  |  |                                | 新建 |
|      | 配件库    | 建筑面积 80m <sup>2</sup> ，位于厂房外南部，用于暂存工业机器人及风电零部件  |  |                                | 新建 |
| 环保工程 | 废气处理工程 | 混砂废气产生的粉尘采取密闭收集后至布袋除尘器处理，通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放  |  |                                | 新建 |
|      |        | 砂处理（旧砂再生）废气产生的粉尘采取密闭收集后至布袋除尘器处理，通过 1 根 15m 高的排气筒 DA002 排放   |  |                                | 新建 |
|      |        | 树脂砂造型、制芯废气、涂料点火废气采取顶吸罩收集后合并至 1 套布袋除尘器+二级活性炭处理通过 1 根 15m 高的排气筒 DA003 排放  |  |                                | 新建 |
|      |        | 覆膜砂制芯废气采取集气罩收集后至一套布袋除尘器+二级活性炭吸附处理通过 1 根 15m 高的排气筒 DA004 排放  |  |                                | 新建 |
|      |        | 熔化废气、球化废气顶吸罩收集后经 1 套布袋除尘装置处理，尾气通过 1 根 15m 高的排气筒 DA005 排放。   |  |                                | 新建 |
|      |        | 浇铸废气经侧吸罩收集后经 1 套布袋除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧装置后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA006 排放。  |  |                                | 新建 |

|            |  |  |    |
|------------|--|--|----|
|            | 冷却废气，落砂废气经密闭收集后经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA007 排放。   |  | 新建 |
|            | 切割废气经侧吸罩收集，打磨废气经密闭收集后合并经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA008 排放。   |  | 新建 |
|            | 抛丸废气经密闭收集，经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA009 排放   |  | 新建 |
|            | 喷砂废气通过密闭收集后，经过 1 套布袋除尘器处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒 DA010 排放。  |  | 新建 |
|            | 调漆、喷漆、补漆、流平晾干废气采用密闭收集，经过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后，尾气通过 1 根 15m 高排气筒 DA011 和 DA012 排放                           |  | 新建 |
|            | 危废暂存间废气采用密闭收集，经二级活性炭处理后尾气通过 1 根 15m 高的 DA013 排放。   |  | 新建 |
| 废水处理工程     | 生活污水经隔油池预处理  | 综合废水经厂区污水排放口排放，接管至广德市第二污水处理厂处理达标后排入无量溪河。 | 新建 |
|            | 冷却定排水和浓水   |  | 新建 |
|            | 清洗定排水经厂区污水处理站（调 PH+混凝沉淀+沉淀+气浮+砂过滤+碳过滤）处理   |  | 新建 |
| 噪声         | 减振、安装消音装置、安装隔声罩、设置隔声间，并优化布局、远离厂界、厂区绿化  |  | 新建 |
| 固体废弃物处理    | 生活垃圾：厂区设置垃圾箱，生活垃圾经集中收集后交由环卫部门定期清运。   |  | 新建 |
|            | 一般工业固废：设置 1 个一般工业固废仓库库，占地面积 600m <sup>2</sup> ，位于厂房南侧，用于废边角料、不合格产品、除尘灰、废钢砂等一般工业固废暂存。                     |  | 新建 |
|            | 危险废物：设置 1 个危废仓库，位于厂区南侧，占地面积为 200m <sup>2</sup> ，用于暂存废切削液、废润滑油、漆渣等危险废物，定期委托有资质单位处理。                       |  | 新建 |
| 土壤、地下水预防措施 | 油品库、危废仓库、油漆库、事故池、喷漆房、制芯区属于重点防渗区，应对其设计采取重点防渗处理。机加工区、一般固废暂存间、原料仓库、成品仓库属于一般防渗区；办公区、空压机房、配电房属于简单防区，进行地面硬化处理。 |  | 新建 |
| 环境风险       | 设置 1 个 242m <sup>3</sup> 事故应急池，用于事故状态下废水收集；位于厂区西北角地下，配套建设雨水、污水排口切换阀、应急电源、应急泵等                            |  | 新建 |



### 3.2.2 主要生产设备

拟建项目主要设备情况见下表。

表 3.2-2 拟建项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称                 | 型号及主要规格 | 单位 | 设备数量 | 车间位置 | 工艺用途 |
|----|----------------------|---------|----|------|------|------|
| 1  | 中频电炉                 | *       | *  | *    | 厂房   | 熔化   |
|    |                      | *       | *  | *    |      |      |
| 2  | 冷铁预热炉                | *       | *  | *    | 厂房   | 熔化   |
| 3  | 除渣设备                 | *       | *  | *    | 厂房   | 挤压   |
| 4  | 扒渣设备                 | *       | *  | *    | 厂房   | 挤压   |
| 5  | 铁水包                  | *       | *  | *    | 厂房   | 球化   |
| 6  | 浇注设备                 | *       | *  | *    | 厂房   | 浇铸   |
| 7  | 机器人切割打磨设备            | *       | *  | *    | 厂房   | 打磨   |
| 8  | 工业冷水机组               | *       | *  | *    | 厂房   | /    |
| 9  | 树脂砂砂处理线(混砂、砂处理、旧砂再生) | *       | *  | *    | 厂房   | 砂处理  |
| 10 | 树脂砂铸造自动生产线           | *       | *  | *    | 厂房   | 铸造   |
| 11 | 抛丸机                  | *       | *  | *    | 厂房   | 抛丸   |
| 12 | 喷漆房                  | *       | *  | *    | 厂房   | 喷漆   |
| 13 | 打磨房                  | *       | *  | *    | 厂房   | 打磨   |
| 14 | 角磨机                  | *       | *  | *    | 厂房   | 打磨   |
| 15 | 落砂机                  | *       | *  | *    | 厂房   | 落砂   |
| 15 | 切割机                  | *       | *  | *    | 厂房   | 切割   |
| 16 | 热射芯机                 | *       | *  | *    | 厂房   | 制芯   |
| 17 | 空压机组                 | *       | *  | *    | 厂房   | /    |
| 18 | 卧式加工中心               | *       | *  | *    | 厂房   | 机加工  |
| 19 | 龙门加工中心               | *       | *  | *    | 厂房   | 机加工  |
| 20 | 立式车床                 | *       | *  | *    | 厂房   | 机加工  |
| 22 | 磨床                   | *       | *  | *    | 厂房   | 机加工  |
| 23 | 数控火花穿孔机              | *       | *  | *    | 厂房   | 机加工  |
| 24 | 喷砂房                  | *       | *  | *    | 厂房   | 喷砂   |
| 26 | 自动加配料系统              | *       | *  | *    | 厂房   | /    |
| 27 | 烤包器                  | *       | *  | *    | 厂房   | 烤包   |
| 28 | 机床                   | *       | *  | *    | 厂房   | 机加工  |
| 29 | 检验设备                 | *       | *  | *    | 厂房   | 检验   |

### 3.2.3 原辅材料及能源消耗

表 3.2-4 主要原辅料消耗一览表

| 序号 | 种类 | 名称 | 物料组成 | 单位 | 年用量 | 最大储存 | 规格 | 包装方式 |
|----|----|----|------|----|-----|------|----|------|
|----|----|----|------|----|-----|------|----|------|

|    |             |                           |   |   |   | 量 |   |    |
|----|-------------|---------------------------|---|---|---|---|---|----|
| 1  | 原<br>辅<br>料 | 呋喃树脂                      | * | * | * | * | * | 桶装 |
| 2  |             | 固化剂                       | * | * | * | * | * | 桶装 |
| 3  |             | 工业酒精                      | * | * | * | * | * | 桶装 |
| 4  |             | 醇基涂料                      | * | * | * | * | * | 桶装 |
| 5  |             | 甲醇                        | * | * | * | * | * | 桶装 |
| 6  |             | 新砂                        | * | * | * | * | * | 袋装 |
| 7  |             | 覆膜砂                       | * | * | * | * | * | 袋装 |
| 8  |             | 生铁                        | * | * | * | * | * | 散装 |
| 9  |             | 废钢                        | * | * | * | * | * | 散装 |
| 10 |             | 合金（铜锰硅铁等）                 | * | * | * | * | * | 散装 |
| 11 |             | 孕育剂                       | * | * | * | * | * | 袋装 |
| 12 |             | 增碳剂                       | * | * | * | * | * | 袋装 |
| 13 |             | 除渣剂                       | * | * | * | * | * | 袋装 |
| 15 |             | 钢丸                        | * | * | * | * | * | 箱装 |
| 16 |             | 钢砂                        | * | * | * | * | * | 箱装 |
| 17 |             | 工业机器人零<br>配件              | * | * | * | * | * | 箱装 |
| 18 |             | 风电发电零配<br>件               | * | * | * | * | * | 箱装 |
| 19 |             | 陶瓷管配件                     | * | * | * | * | * | 箱装 |
| 21 |             | BZ-081 水溶性<br>聚氨酯表面磁<br>漆 | * | * | * | * | * | 桶装 |
| 22 |             | BZ-081 水溶性<br>固化剂         | * | * | * | * | * | 桶装 |
| 23 |             | 环氧底漆                      | * | * | * | * | * | 桶装 |
| 24 |             | 底漆固化剂                     | * | * | * | * | * | 桶装 |
| 25 |             | X-1 稀释剂                   | * | * | * | * | * | 桶装 |
| 26 |             | 油性底漆                      | * | * | * | * | * | 桶装 |
| 27 |             | 稀释剂                       | * | * | * | * | * | 桶装 |
| 28 |             | 老人牌固化剂                    | * | * | * | * | * | 桶装 |
| 26 |             | 机油                        | * | * | * | * | * | 桶装 |
| 27 |             | 切削液                       | * | * | * | * | * | 桶装 |
| 28 |             | 46#机械油                    | * | * | * | * | * | 桶装 |
| 29 |             | 电火花加工液                    | * | * | * | * | * | 桶装 |
| 30 |             | 导轨油                       | * | * | * | * | * | 桶装 |
| 31 |             | 液压油                       | * | * | * | * | * | 桶装 |
| 32 |             | 润滑油                       | * | * | * | * | * | 桶装 |
| 33 |             | 锌丝                        | * | * | * | * | * | 袋装 |
| 34 |             | 氧气                        | * | * | * | * | * | 瓶装 |

|    |  |    |   |   |   |   |   |    |
|----|--|----|---|---|---|---|---|----|
| 35 |  | 乙炔 | * | * | * | * | * | 瓶装 |
| 36 |  | 丙烷 | * | * | * | * | * | 瓶装 |
| 37 |  | 电  | * | * | * | * | * | /  |
| 38 |  | 水  | * | * | * | * | * | /  |

### 3.2.4 原辅料理化性质

拟建项目理化性质如下：

表 3.2-5 原辅料理化性质一览表

| 名称  | 理化性质  | 燃烧爆炸性 | 毒性                      |
|-----|---|-------|-------------------------|
| 机油  | 机油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着机油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是机油的重要组成部分。主要用于减少运动部件表面间的摩擦，同时对机器设备具有冷却、密封、防腐、防锈、绝缘、功率传送、清洗杂质等作用。   | /     | /                       |
| 氧气  | 无色、无味气体，密度 1.43g/cm <sup>3</sup> ，熔点-218.8℃，沸点-183.1℃，化学性质较活泼，除了稀有气体、活性小的金属外，大部分元素均能与氧气反应，易燃烧，可助燃，溶于水和乙醇。   | 易燃    | /                       |
| 乙炔  | 无色、芳香气味气体，在炔烃化合物中体积最小。分子量 26.04，相对密度(气态)0.908g/cm <sup>3</sup> ，熔点-80.8℃，沸点-84℃，在高压下很不稳定，火花、热力、摩擦均能引起乙炔爆炸分解而产生氢和碳，易燃烧，溶于水，溶于乙醇、丙酮及苯等。   | 易燃    | /                       |
| 润滑油 | 润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分，主要用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。   | /     | /                       |
| 切削液 | 切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。克服了传统皂基乳化液夏天易臭、冬天难稀释、防锈效果差的毛病，对车床漆也无不良影响，适用于黑色金属的切削及磨加工，属当前最领先的磨削产品，它具有良好的润滑冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵 | /     | 灌胃径口 LD50 大鼠<br>3.5g/kg |

|          |   |          |  |
|----------|---|----------|--|
|          | 蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点  |          |  |
| 甲苯       | 无色澄清液体。有苯样气味。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度 0.866。凝固点-95℃。沸点 110.6℃。折光率 1.4967。闪点(闭杯) 4.4℃。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.2%~7.0%(体积)。低毒，半数致死量(大鼠，经口)5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性。有刺激性。   | 易燃，具刺激性。 | 急性中毒:短时间内吸入较高浓度该品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。                        |
| 醋酸丁酯     | 简称乙酸丁酯，无色透明有愉快果香气味的液体，较低级同系物难溶于水；与醇、醚、酮等有机溶剂混溶，结构简式： $\text{CH}_3\text{COO}(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3$ ，分子式： $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$ ，25℃时溶于约 120 份水，相对密度 0.8826，凝固点-77℃，沸点 125~126℃，折光率 1.3951，闪点(闭杯)22℃，易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.4%~8.0%(体积)。 | 易燃       | 性毒性较小，但对眼鼻有较强的刺激性，而且在高浓度下会引起麻醉   |
| 醋酸乙酯     | 简称乙酸乙酯，无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应，能与氨仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水，相对密度 0.902，熔点-83℃，沸点 77℃，折光率 1.3719，闪点 7.2℃，易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，  | 易燃       | 有刺激性，半数致死量(大鼠，经口)11.3ml/kg.  |
| 甲醇       | 透明、无色，CAS 号有 67-56-1、170082-17-4，分子量 32.04，沸点 64.7℃。又称“木醇”或“木精”。  | 易燃       | LD50:5628mg/kg(大鼠经口)；15800mg/kg(兔经皮)；LC50:2776mg/kg，4 小时(大鼠吸入)   |
| 乙二醇四乙酸四钠 | 白色结晶性粉末，溶于水和酸，不溶于醇、苯和三氯甲烷。能与多种金属离子作用生成螯合物。  | /        | LD50:大鼠经口 (mg/kg): 2000  |
| 异丁醇      | 无色透明液体，微有戊醇味。分子量 74.12。沸点 107.66℃，相对密度 0.8016 g/cm <sup>3</sup> 。折射率 1.3959，闪点 37℃。能与醇、醚混溶，微溶于水。其蒸气可与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限为 2.4% (体积)。  | 易燃       | LD50: 2460mg/kg (大鼠经口)；3400mg/kg (兔经皮) LC50: 19200mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入，4h)；15500mg/m <sup>3</sup> (小鼠吸入，2h) |
| 甲基异丁基酮   | 无色有愉快气味液体，熔点-83.5℃，沸点 115.8℃，微溶于水，易溶于多数有机溶剂。  | 易燃       | LD50:2080mg/kg(大鼠经口) LC50:8000ppm 4 小时(大鼠吸入)   |
| 丙二醇甲醚醋酸酯 | 分子式为 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_3$ ，无色透明液体，熔点 -87℃，沸点 145-146℃，密度 0.970 g/cm <sup>3</sup> 。   | /        | /  |
| 丙二醇甲醚    | 分子式 $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2$ ，无色透明液体，熔点-97℃，沸点 118-119℃，密度 0.922g/cm <sup>3</sup>  | 易燃       | 会导致刺激、红斑和疼痛  |
| 甲基异丁基    | $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}$ ，无色有愉快气味液体，熔点-  | 易燃       | LD50:2080mg/kg(大鼠  |

|              |  |  |   |
|--------------|--|--|---|
| 酮            | 83.5℃, 沸点 115.8℃, 相对密度(水=1) 0.80 g/cm <sup>3</sup> , 溶解性微溶于水, 易溶于多数有机溶剂。   |  | 经口) LC50:8000ppm 4 小时(大鼠吸入)   |
| 二甲苯磺酸        | C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> O <sub>3</sub> S, 25321-41-9, 白色结晶固体, 主要用作酚类及呋喃树脂砂芯或模具固化系统催化剂   | 遇明火、高热可燃   | 对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用   |
| 糠醇           | C <sub>5</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub> , 无色或淡黄色液体, 暴露于日光和空气中会变成棕色或深红色, 有特殊的苦辣气味, 沸点 170℃, 熔点-14.6℃, 相对密度 1.1285 g/cm <sup>3</sup> , 燃点 391℃, 易溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、乙酸乙酯等多种有机溶剂, 难溶于石蜡等非极性有机溶剂。 | /  | 口服-大鼠 LD <sub>50</sub> : 275 毫克/公斤; 口服-小鼠 LC <sub>50</sub> : 160 毫克/公斤  |
| 甲醛           | 无色可燃气, 具有强烈的刺激性、窒息性气味, 对人的眼、鼻等有刺激作用。<br>储存条件 2-8℃  | /  | LD <sub>50</sub> : 800 mg/kg(大鼠经口); 270 mg/kg(兔经皮)<br>LC <sub>50</sub> : 590 mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)                     |
| 苯酚           | 苯酚, 又名石炭酸、羟基苯, 是最简单的酚类有机物, 一种弱酸。常温下为一种无色晶体, 有毒。苯酚是一种常见的化学品, 是生产某些树脂、杀菌剂、防腐剂以及药物(如阿司匹林)的重要原料。苯酚有腐蚀性, 常温下微溶于水, 易溶于有机溶液; 当温度高于 65℃时, 能跟水以任意比例互溶。其溶液沾到皮肤上可用酒精洗涤, 苯酚暴露在空气中呈粉红色。                   | 遇明火、高热可燃   | /   |
| 酚醛树脂         | 酚醛树脂, 是一种合成塑料, 苯酚与甲醛的聚合物, 无色或黄褐色透明固体。  | /  | /   |
| 多亚甲基多苯基多异氰酸酯 | CAS9016-87-9, 淡黄色熔融固体, 有强烈刺激气味, 溶于丙酮、苯、煤油、硝基苯, 沸点 392℃, 用于制造泡沫塑料、粘合剂等  | 易燃   | 有毒, 刺激眼睛、粘膜本品有毒, 刺激眼睛、粘膜  |
| 芳烃溶剂(溶剂油)    | CAS64742-94-5, 沸点 110.85-172.2℃, 在常温、常压下为无色透明或微黄色液体, 有特殊气味, 不溶于水。  | 极易燃烧和爆炸  | /   |
| 呋喃树脂         | 呋喃树脂是指以具有呋喃环的糠醇和糠醛作原料生产的树脂类的总称, 其在强酸作用下固化为不溶和不熔的固形物, 种类有脲醛改性呋喃树脂、酚醛改性呋喃树脂、酮醛改性呋喃树脂、脲醛酚醛改性呋喃树脂等。  | /  | /   |
| 乙醇           | 无色透明液体, 具有特殊香味, 并略带刺激; 微甘, 并伴有刺激的辛辣滋味。相对分子量 46.07, 沸点 78℃, 熔点-114℃, 相对密度 1.59 g/cm <sup>3</sup> , 饱和蒸气压 5.8kPa(20℃), 能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。                                     | 极易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起爆炸燃烧。与氧化剂接触会猛烈反应。 | 毒性: 低毒。急性毒性: LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg(大鼠经口); 7340mg/kg(兔经皮); LC <sub>50</sub> : 37620 mg/m <sup>3</sup> , 10 小时(大鼠吸入) |



|                      |  |      |  |
|----------------------|--|------|--|
| 丙二醇甲醚                | 丙二醇醚对人体的毒性低于乙二醇醚类产品，属低毒醚类。丙二醇甲醚有微弱的醚味，但没有强刺激性气味，使其用途更加广泛安全。丙二醇甲醚是一种环保型的有机溶剂，在化工生产中的应用极为广泛  | 易燃   | 口服-大鼠 LD50: 3739 毫克/公斤；口服-小鼠 LD50: 11700 毫克/公斤   |
| 环己酮                  | 化学式是 C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O，为羰基碳原子包括在六元环内的饱和环酮。无色透明液体，带有泥土气息，含有痕迹量的酚时，则带有薄荷味。不纯物为浅黄色，随着存放时间生成杂质而显色，呈水白色到灰黄色，具有强烈的刺鼻臭味。             | /    | LD50: 1620μL (1544mg)/kg (大鼠经口)；1mL (950mg)/kg (兔经皮)   |
| 二甲苯                  | 化学式为 C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> ，无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。系由 45%~70%的间二甲苯、15%~25%的对二甲苯和 10%~15%邻二甲苯三种异构体所组成的混合物，易流动，能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶。        | 易燃   | /  |
| S-100 溶剂油            |  |      |  |
| 正丁醇                  | 化学式为 C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O，为无色透明的液体有机化合物，有酒味  | 易燃   | LD50: 790 mg/kg (大鼠经口)；100 mg/kg (小鼠经口)；3484 mg/kg (兔经口)；3400 mg/kg (兔经皮) LC50: 8000 ppm (大鼠吸入，4h) |
| 异丁醇                  | 化学式为 C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O，易燃，具刺激性，无色透明液体，有特殊气味，易溶于乙醇和乙醚  | 易燃   | LD50: 2460mg/kg (大鼠经口)；3400mg/kg (兔经皮)   |
| 2, 4, 6-三(二甲基氨基甲基)苯酚 | 淡黄色透明黏性液体，具有特殊的氨臭  | /    | /  |
| 乙苯                   | 是一种芳香烃，化学式为 C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> ，主要用于生产苯乙烯，进而生产苯乙烯均聚物以及以苯乙烯为主要成分的共聚物 (ABS, AS 等)。乙苯少量用于有机合成工业。在医药上用作合霉素和氯霉素的中间体，也用于香料。此外，还可作溶剂使用。 | 高度易燃 | LC50: 55000mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入，2h)；35500mg/m <sup>3</sup> (小鼠吸入，2h)                            |
| 三乙烯四胺                | 化学式为 C <sub>6</sub> H <sub>18</sub> N <sub>4</sub> ，为无色至微黄色黏稠液体，与水混溶，微溶于乙醚，溶于乙醇、酸，主要用作络合试剂、碱性气体的脱水剂、染料中间体、环氧树脂的溶剂等                           | /    | LD50: 4340mg/kg (大鼠经口)；805mg/kg (兔经皮)  |
| 聚六亚甲基二异氰酸酯           | 是一种属于异氰酸酯类别的脂肪族化合物   | /    | /  |

根据提供的涂料的 MSDS，组成成分如下：

表 3-2-6 水性漆组成成分一览表

| 原料名称       | 成分        | 比例 (%) | 成分含量 (%) |
|------------|-----------|--------|----------|
| BZ-081 水溶性 | 水性羟基丙烯酸树脂 | 30-40  | 固体份 75   |

|              |                  |       |        |
|--------------|------------------|-------|--------|
| 聚氨酯表面磁漆      | 金红石型钛白粉          | 10-15 |        |
|              | 填料（硫酸钡）          | 10-15 |        |
|              | 水性消泡剂（矿物油与蜡的混合物） | 1-5   |        |
|              | 去离子水             | 20-30 | 水份 20  |
|              | 水性流平剂（改性聚硅氧烷）    | 1-5   | 挥发份 5  |
| BZ-081 水溶性固化 | 水性脂肪族聚氨酯固化剂      | 80    | 挥发份 80 |
|              | 去离子水             | 20    | 水份 20  |

表 3-2-7 油性漆组成成分一览表

| 原料名称    | 成分                   | 比例（%）   | 成分含量（%）  |
|---------|----------------------|---------|----------|
| 环氧底漆    | 环氧树脂                 | 20~30   | 固份 30    |
|         | 无机颜料（钛白粉、氧化铁等）       | 10~20   | 固份 20    |
|         | 有机颜料（碳黑等）            | 4~7     | 固份 4     |
|         | 甲苯                   | 5~10    | 挥发份 10   |
|         | 异丁醇                  | 5~10    | 挥发份 10   |
|         | 其它颜料                 | 25~35   | 固份 25    |
| X-1 稀释剂 | 醋酸乙酯                 | 10~15   | 挥发份 100  |
|         | 醋酸丁酯                 | 45~55   |          |
|         | 甲基异丁基酮               | 15~25   |          |
|         | 丙二醇甲醚醋酸酯             | 20~30   |          |
| 底漆固化剂   | 聚酰胺树脂                | 30~40   | 固份 30    |
|         | 甲苯                   | 20~30   | 挥发份 30   |
|         | 丙二醇甲醚                | 15~25   | 挥发份 40   |
|         | 甲基异丁基酮               | 10~20   |          |
|         | 乙二醇丁醚                | 2~8     |          |
| 油性底漆    | 特殊改性环氧树脂             | 35~40   | 固份 53    |
|         | 无机颜料                 | 15~20   |          |
|         | 有机颜料                 | 0.1~0.5 |          |
|         | 丙二醇甲醚                | 5~15    | 挥发分 26   |
|         | 二甲苯                  | 2~5     |          |
|         | 环己酮                  | 4~6     |          |
|         | 其它防锈填料               | 18~20   |          |
|         | 其他助剂                 | 0.1~1   | 固份 21    |
| 稀释剂     | 二甲苯                  | 5~10    | 挥发分 100  |
|         | S-100 溶剂油            | 2~6     |          |
|         | 丙二醇甲醚醋酸酯             | 10~16   |          |
|         | 正丁醇                  | 10~20   |          |
|         | 异丁醇                  | 2~7     |          |
|         | 丙二醇甲醚                | 10~16   |          |
|         | 甲苯                   | 25~35   |          |
| 老人牌固化剂  | 二甲苯                  | 10~15   | 挥发分 57.5 |
|         | 1-丁醇                 | 10~25   |          |
|         | 2, 4, 6-三（二甲基氨基甲基）苯酚 | 5~10    |          |
|         | 乙苯                   | 3~4.5   |          |

|  |            |       |         |
|--|------------|-------|---------|
|  | 三乙烯四胺      | 1~3   |         |
|  | 聚六亚甲基二异氰酸酯 | 35~50 | 固份 42.5 |

参照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中相关数据,项目使用到的水性漆和油性成品漆属于低挥发性有机化合物含量涂料。具体数字见下表:

表 3-2-8 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》相符性分析

| 涂料类别     | 产品类别   | 主要产品类型 | 限量值(g/L) | 项目使用涂料挥发份含量(g/L)                      | 是否符合 |
|----------|--------|--------|----------|---------------------------------------|------|
| 水性涂料(面漆) | 工业防护涂料 | 机械设备涂料 | ≤300     | 200 (BZ-081 水溶性聚氨酯表面磁漆、BZ-081 水溶性固化剂) | 符合   |
| 溶剂型涂料    | 工业防护涂料 | 机械设备涂料 | ≤420     | 374.3                                 | 符合   |
| 溶剂型涂料    | 工业防护涂料 | 机械设备涂料 | ≤420     | 384.7                                 | 符合   |

水性面漆由 BZ-081 水溶性聚氨酯表面磁漆: BZ-081 水溶性固化剂: 水按 4:1:1 进行调漆。根据建设单位提供的 MSDS 表 3-2-5, BZ-081 水溶性聚氨酯表面磁漆、BZ-081 水溶性固化剂挥发分含量分别 5%、80%, 密度按 1g/cm<sup>3</sup> 计, 涂料挥发份含量计算如下:

溶剂型涂料由环氧底漆、固化剂、稀释剂按 6:1:2 进行调漆。根据建设单位提供的 MSDS 表 3-2-6, 油性底漆、固化剂、稀释剂的挥发分含量分别 20%、70%、100%, 调成后油性成品底漆的挥发分含量为: 43.3%、固分含量为 56.7%, 调成后的油性成品底漆密度按 1.158g/cm<sup>3</sup> 计, 涂料挥发份含量计算如下:

溶剂型涂料由油性底漆、固化剂、稀释剂按 6:1:2 进行调漆。根据建设单位提供的 MSDS 表 3-2-6, 油性底漆、固化剂、稀释剂的挥发分含量分别 26%、57.5%、100%, 调成后油性成品底漆的挥发分含量为: 45.6%、固分含量为 54.4%, 调成后的油性成品底漆密度按 1.194g/cm<sup>3</sup> 计, 涂料挥发份含量计算如下:

表 3-2-9 涂料挥发份含量计算

| 原料名称                           | 成分      | 挥发份含量  |
|--------------------------------|---------|--|
| 水性面漆涂料挥发份含量计算                  |         |  |
| BZ-081 水溶性聚氨酯<br>表面磁漆 8.605t/a | 固份 75%  | (0.05×8.605+2.151×0.8)/((8.605+2.151)/1)×1000=200g/L |
|                                | 水份 20%  |  |
|                                | 挥发份 5%  |  |
| BZ-081 水溶性固化剂<br>2.151t/a      | 挥发份 80% |  |
|                                | 水份 20%  |  |
| 溶剂型涂料挥发份含量计算                   |         |  |

|                  |           |   |
|------------------|-----------|---|
| 环氧底漆 6.738t/a    | 固份 80%    | $\frac{(6.738 \times 0.2 + 1.123 \times 0.7 + 2.246)}{((6.738 + 1.123 + 2.246) / 1.158)} \times 1000 = 374.3 \text{g/L}$        |
|                  | 挥发份 20%   |   |
| 底漆固化剂 1.123t/a   | 固份 30%    |   |
|                  | 挥发份 70%   |   |
| X-1 稀释剂 2.246t/a | 挥发份 100%  | $\frac{(93.52 \times 0.26 + 15.587 \times 0.425 + 31.173)}{((93.52 + 15.587 + 31.173) / 1.194)} \times 1000 = 384.7 \text{g/L}$ |
| 油性底漆 60.719t/a   | 固份 74%    |   |
|                  | 挥发份 26%   |   |
| 稀释剂 20.239t/a    | 挥发份 100%  |   |
| 老人牌固化剂 10.119t/a | 固份 42.5%  |   |
|                  | 挥发份 57.5% |   |

项目涂料用量核算：

项目产品喷涂面积如下表：

表 3-2-10 项目喷涂面积核算表

| 序号 | 产品名称  | 需要喷漆的部件 | 规格 mm | 喷涂类型 | 喷涂参数                  |         |         |       | 设计产能（台） | 底漆喷漆总面积        |   | 面漆喷漆总面积        |   |
|----|-------|---------|-------|------|-----------------------|---------|---------|-------|---------|----------------|---|----------------|---|
|    |       |         |       |      | 单层喷涂面积 m <sup>2</sup> | 底漆厚度 μm | 面漆厚度 μm | 镀锌 μm |         | m <sup>2</sup> | % | m <sup>2</sup> | % |
| 1  | 工业机器人 | 底座      | *     | *    | *                     | *       | *       | *     | *       | *              | * | *              | * |
| 2  |       | 手臂      | *     | *    | *                     | *       | *       | *     | *       | *              | * | *              | * |
| 3  |       | 框架      | *     | *    | *                     | *       | *       | *     | *       | *              | * | *              | * |
| 4  |       | 平衡缸     | *     | *    | *                     | *       | *       | *     | *       | *              | * | *              | * |
| 5  | 风力发电  | 轴承座     | *     | *    | *                     | *       | *       | *     | *       | *              | * | *              | * |
| 6  |       | 齿轮箱支撑   | *     | *    | *                     | *       | *       | *     | *       | *              | * | *              | * |
| 7  |       | 端盖      | *     | *    | *                     | *       | *       | *     | *       | *              | * | *              | * |
| 8  |       | 箱体      | *     | *    | *                     | *       | *       | *     | *       | *              | * | *              | * |

备注：①由于产品是根据订单生产，尺寸无法确定，本次核算单个喷涂面积是按照生产最大规格设备的来核算喷漆面积；

涂料使用量核算：

喷漆量计算公式： $m=\rho\delta s\times10^{-6}/(NV\cdot\varepsilon)$

其中：m-油漆总用量（t/a）；ρ-油漆密度（g/cm<sup>3</sup>）；δ-涂层厚度（μm）；S-涂装总面积（m<sup>2</sup>/年）；NV-油漆中的固体份（%）；ε-上漆率（%）。

**水性成品面漆：**根据建设单位提供资料，项目BZ-081 水溶性聚氨酯表面磁漆：BZ-081水溶性固化剂：水按4:1:1进行调水性面漆，调漆工序在喷漆房进行，不单独设置调漆房。根据建设单位提供的MSDS(表3-5-2)，BZ-081 水溶性聚氨酯表面磁漆、BZ-081水溶性固化剂挥发分含量分别5%、80%，调成后水性成品面漆的固分含量为50%，喷漆附着率按70%计，调成后的水性成品漆密度按1g/cm<sup>3</sup>计，



详见下表。

**油性成品底漆1：**根据建设单位提供资料，项目油性漆（环氧底漆）、固化剂、稀释剂按6:1:2进行调漆至成品漆，调漆工序在喷漆房进行，不单独设置调漆房。根据建设单位提供的MSDS(表3-2-6)，油性漆（环氧底漆）、固化剂、稀释剂的挥发分含量分别20%、70%、100%，调成后油性成品漆的挥发分含量为：43.3%、固分含量为56.7%，喷漆附着率按70%计，调成后的油性成品漆密度按1.154g/cm<sup>3</sup>计，详见下表。

**油性成品底漆2：**根据建设单位提供资料，项目油性漆（油性底漆）、固化剂、稀释剂按6:1:2进行调漆至成品漆，调漆工序在喷漆房进行，不单独设置调漆房。根据建设单位提供的MSDS(表3-2-6)，油性漆（环氧底漆）、固化剂、稀释剂的挥发分含量分别26%、57.5%、100%，调成后油性成品漆的挥发分含量为：45.6%、固分含量为54.4%，喷漆附着率按70%计，调成后的油性成品漆密度按1.154g/cm<sup>3</sup>计，详见下表。

表 3-2-12 漆用量计算参数一览表

| 序号 | 产品名称  | 需要喷漆的部件 | 喷涂类型    | 底漆      |        | 面漆      |        | 底漆<br>(t/a) | 面漆<br>(t/a) |
|----|-------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|-------------|-------------|
|    |       |         |         | 总面积（m²） | 厚度（μm） | 总面积（m²） | 厚度（μm） |             |             |
| 1  | 工业机器人 | 底座      | 油性漆/水性漆 | *       | *      | *       | *      | *           | *           |
| 2  |       | 手臂      | 油性漆/水性漆 | *       | *      | *       | *      | *           | *           |
| 3  |       | 框架      | 油性漆/水性漆 | *       | *      | *       | *      | *           | *           |
| 4  |       | 平衡缸     | 油性漆/水性漆 | *       | *      | *       | *      | *           | *           |
| 汇总 |       |         |         |         |        |         |        | *           | *           |
| 5  | 风力发电  | 轴承座     | 油性漆（2遍） | *       | *      | *       | *      | *           | *           |
| 6  |       | 齿轮箱支撑   | 油性漆（2遍） | *       | *      | *       | *      | *           | *           |
| 7  |       | 端盖      | 油性漆（2遍） | *       | *      | *       | *      | *           | *           |
| 8  |       | 箱体      | 油性漆（2遍） | *       | *      | *       | *      | *           | *           |
| 汇总 |       |         |         |         |        |         |        | *           | *           |

经核算，项目水性成品底漆年用量为 12.907t/a，则 BZ-081 水溶性聚氨酯表面磁漆年用量为 8.605t/a，BZ-081 水溶性固化剂年用

量为 2.151t/a，水性面漆配水用量为 2.151t/a；项目油性成品底漆 1 年用量为 10.107t/a，则环氧底漆年用量为 6.738t/a，固化剂年用量为 1.123t/a，稀释剂年用量为 2.246t/a；项目油性成品底漆 2 年用量为 91.077t/a，则油性底漆年用量为 60.719t/a，固化剂年用量为 10.119t/a，稀释剂年用量为 20.239t/a。

### 3.3 项目工艺流程简述及产污分析

#### 3.3.1 施工期工艺流程及产污分析

项目施工期的主要工艺流程及产污环节见下图。

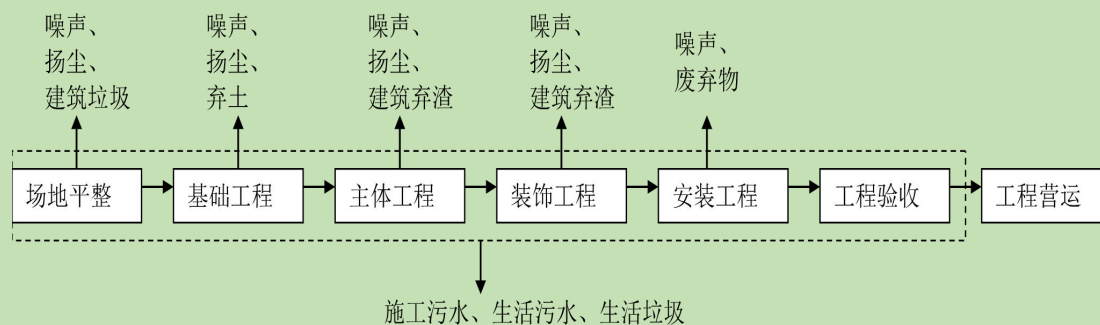


图 3.3-1 项目施工期工艺流程及产污环节示意图

##### (1) 地表水环境的影响

施工期废水主要为施工废水、施工人员生活污水，由于施工期施工人员较少，其生活污水排放量较小，若处理不当，将对地表水环境产生一定不利影响，但影响轻微。

##### (2) 对环境空气的影响

施工期由于土方挖掘、残土及建筑材料运输过程中产生扬尘和水泥、石灰等建筑材料的拌和及堆放过程中产生的粉尘将对施工场地周围地区的环境空气质量产生不利影响。

##### (3) 对声环境的影响

施工期施工机械噪声及建筑材料运输车辆产生的交通噪声将对施工场地周围地区的声环境质量产生不利影响。

##### (4) 固体废物对环境的影响

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾，若处理不当，将对周围环境产生不利影响。

#### 3.3.2 运营期工艺流程及产污分析

##### 3.3.2.1 树脂砂铸造工艺流程图

\*

图 3.3-3 树脂砂铸造工艺流程及产污环节示意图

树脂砂铸造工艺流程简述：

\*

### 3.3.2.2 工业机器人生产工艺流程

\*

图 3.3-4 工业机器人生产工艺流程及产污环节示意图

工业机器人生产工艺简述：

\*

### 3.3.2.3 风力发电生产工艺流程

\*

图 3.3-5 风力发电生产工艺流程图及产污节点图

主要生产流程简述：

\*

#### 3.3.2.4 纯水制备

\*

图 3.3-6 纯水制备生产工艺流程及产污节点图

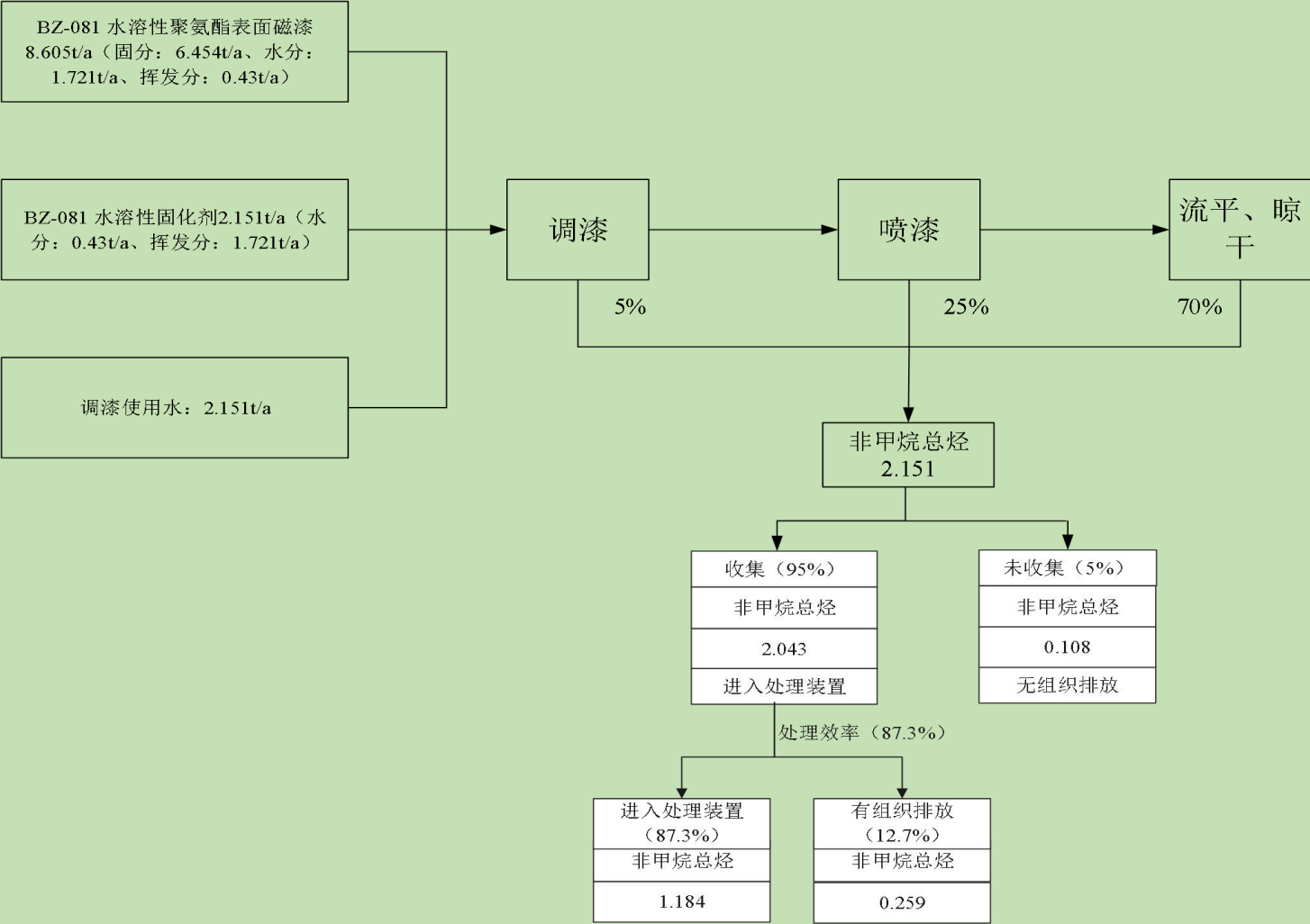
主要工艺流程简介：

\*

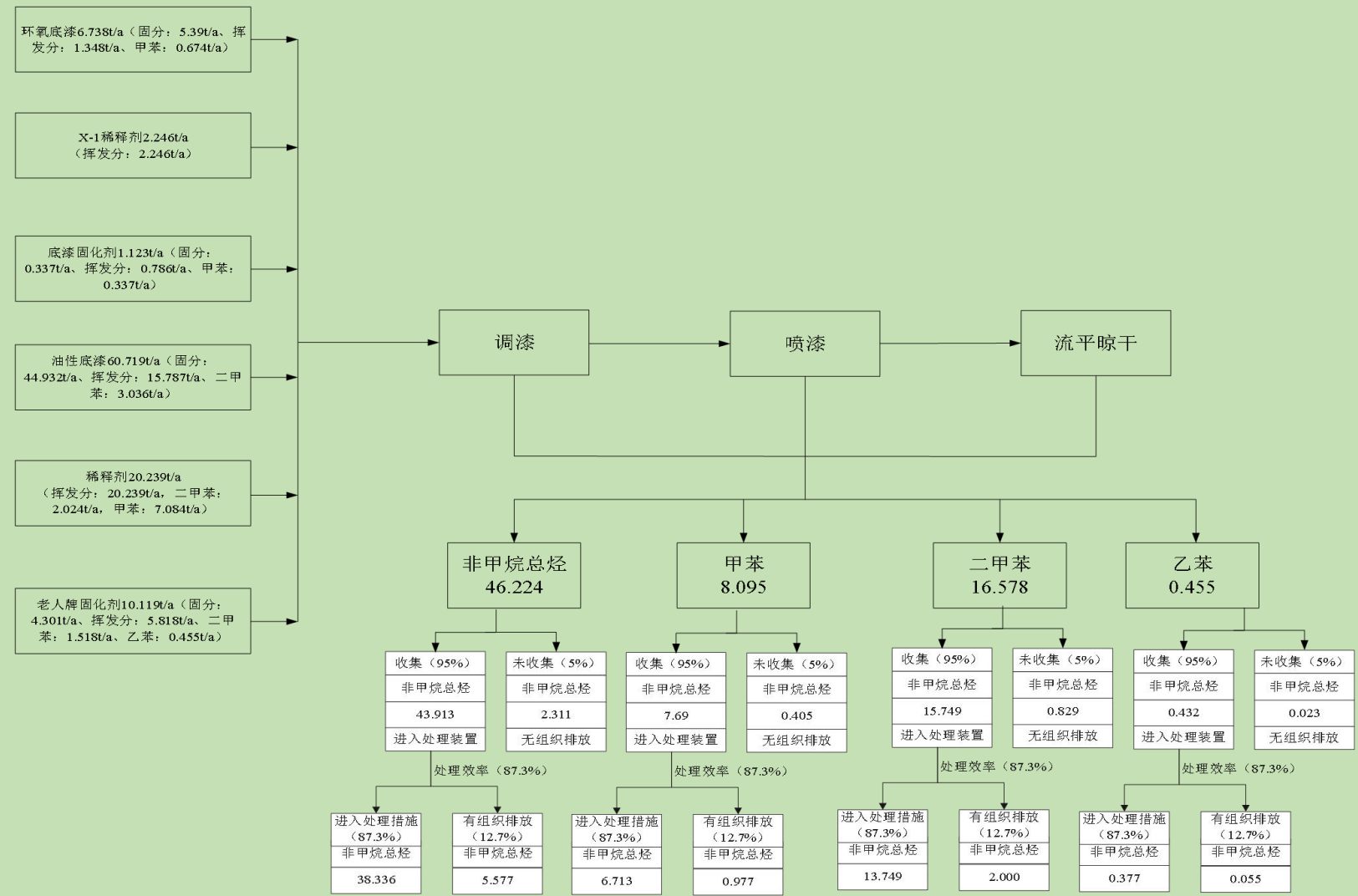


3.4 物料平衡及水平衡

3.4.1 水性漆 VOCs 物料平衡（单位：t/a）



3.4.2 油性漆 VOCs 物料平衡（单位：t/a）



### 3.4.3 水平衡

项目用水为职工生活用水、生产用水，具体用水情况如下：

#### 1、生活用水

项目定员 150 人，年工作 300 天，设置食堂。根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2019），每天用水量按 110L/人·d 计算，则生活用水量为 16.5m<sup>3</sup>/d，全年按 300 天计算，则年生活用水 4950m<sup>3</sup>/a。生活污水排放量按用水量的 80%计，则本项目生活污水排放量为 13.2m<sup>3</sup>/d（3960m<sup>3</sup>/a）。生活污水经隔油池处理后达广德市第二污水处理厂接管要求后排入市政污水管网，接管至广德市第二污水处理厂处理达标后排入无量溪河。

#### 2、切削液稀释用水

项目机加工中需要切削液，根据建设项目设计资料，切削液和水按照 1:19 进行稀释，切削液的使用量为 187t/a，则稀释用水为 3553t/a（11.843t/d），稀释后的切削液为 3740t/a。类比同类项目，废切削液产生量按稀释后切削液年用量的 4%计算，则废切削液产生量约 149.6t/a，废切削液委托有资质单位处置。

#### 3、水性油漆调漆配水

根据项目设计资料，水性成品面漆：项目 BZ-081 水溶性聚氨酯表面磁漆：BZ-081 水溶性固化剂：水按 4:1:1 进行调水性面漆，

本项目 BZ-081 水溶性聚氨酯表面磁漆年使用为 8.605t/a，则水性油漆调漆配水为 2.151t/a（0.007t/d），在工件喷漆烘干过程中水分蒸发。

#### 4、清洗水性漆喷枪用水

本项目生产工艺中水性漆喷枪需要定期进行清洗，清洗工艺在喷漆房中进行，水性漆喷枪采用水进行清洗，清洗后的残液以及漆渣作为危险废物进行处理。建设单位设置 4 把水性漆喷枪，以最不利情况统计，每天都清洗喷枪，根据工程分析可知，每把喷枪涂料最大喷出量为 300mL/min，则每天每把喷枪清洗液 300mL，则每年清洗水性漆喷枪的水为 0.18t/a，水性漆喷枪采用水清洗，则每年清洗水性喷枪的水为 0.54t/a（0.002t/d）

#### 5、清洗用水

根据工程分析，除油清洗：采用清洗剂与自来水按照 1：1 比例混合，混合后在清洗间内对需要清洗的铸件进行高压冲洗去除表面铸件表面油污，除油清洗的清洗废水

收集后进入配套的污水处理系统处理后回用。清洗剂年用量 50.5t/a，故清洗用水为 50.5t/a（0.168t/d）。考虑在正常运行过程中会有损耗，根据清洗液状况补充，补充水量约为清洗用水的 10%上下，则需要补充的水量为 5.05t/a（0.017t/d）。

冲洗：除油清洗后，采用高压水枪使用自来水或者回用水对工件表面进行冲洗，冲洗的清洗废水收集后进入配套的污水处理系统处理后回用。根据清洗间设计资料，则每年冲洗需要用水为 600t/a，考虑在正常运行过程中会有损耗，冲洗废水按照用水量 80%计算，则冲洗废水 480t/a。

清洗废水和超声波清洗废水经污水处理站系统处理后回用于冲洗工段，不外排。产生的污泥收集并存放在危废暂存间，委托有资质的单位处置。本项目机加工后有部分工件需要去除表面切削液等后喷漆，根据查找文献，该部分清洗废水主要为含油废水 COD 约 1200mg/L、SS 约 1500mg/L、石油类 800mg/L，本项目对清洗用水要求不高，经污水处理站处理后可以回用于冲洗工段。

#### 6、超声波清洗用水

项目共设有 1 台超声波清洗机，超声波清洗机设有 2 座槽体，分别为清洗槽、水洗槽（规格均为  $2 \times 1.5 \times 0.5\text{m}$ ，有效容积均为  $1.5\text{m}^3$ ），项目超声波清洗工序采用浸泡清洗，清洗槽装水量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，水洗槽装水量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 。超声波清洗机设备在正常运行过程中会有损耗，需要进行定期排放（一个月排一次），补充水量约为循环水量的 5%上下，则需要定期补充的水量为 0.12t/d，每月排水量 3t（30t/a）。根据查找文献，该部分清洗废水主要为含油废水 COD 约 500mg/L、SS 约 200mg/L、石油类 50mg/L，本项目对清洗用水要求不高，超声波清洗废水经污水处理站后可以回用于冲洗工段。

#### 7、冷却水用水

本项目中频电炉使用间接水冷系统，间接冷却水采用纯水，冷却在线水量为 40t，冷却系统循环量为 40 t/h（288000t/a）。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中冷却设备的补充水量，应按冷却水循环水量的 1%~2%确定（本项目以 2%计），冷却系统损耗补充量以循环量的 0.25%补充，则损耗补充量为 5760t/a。冷却系统在线水定期排放，排放周期为 1 次/月，则冷却系统定排水产生量为 400t/a（1.33t/d）。定排水主要污染物为 COD 和 SS，主要污染物产生浓度分别为 COD：200mg/L、SS：50mg/L。

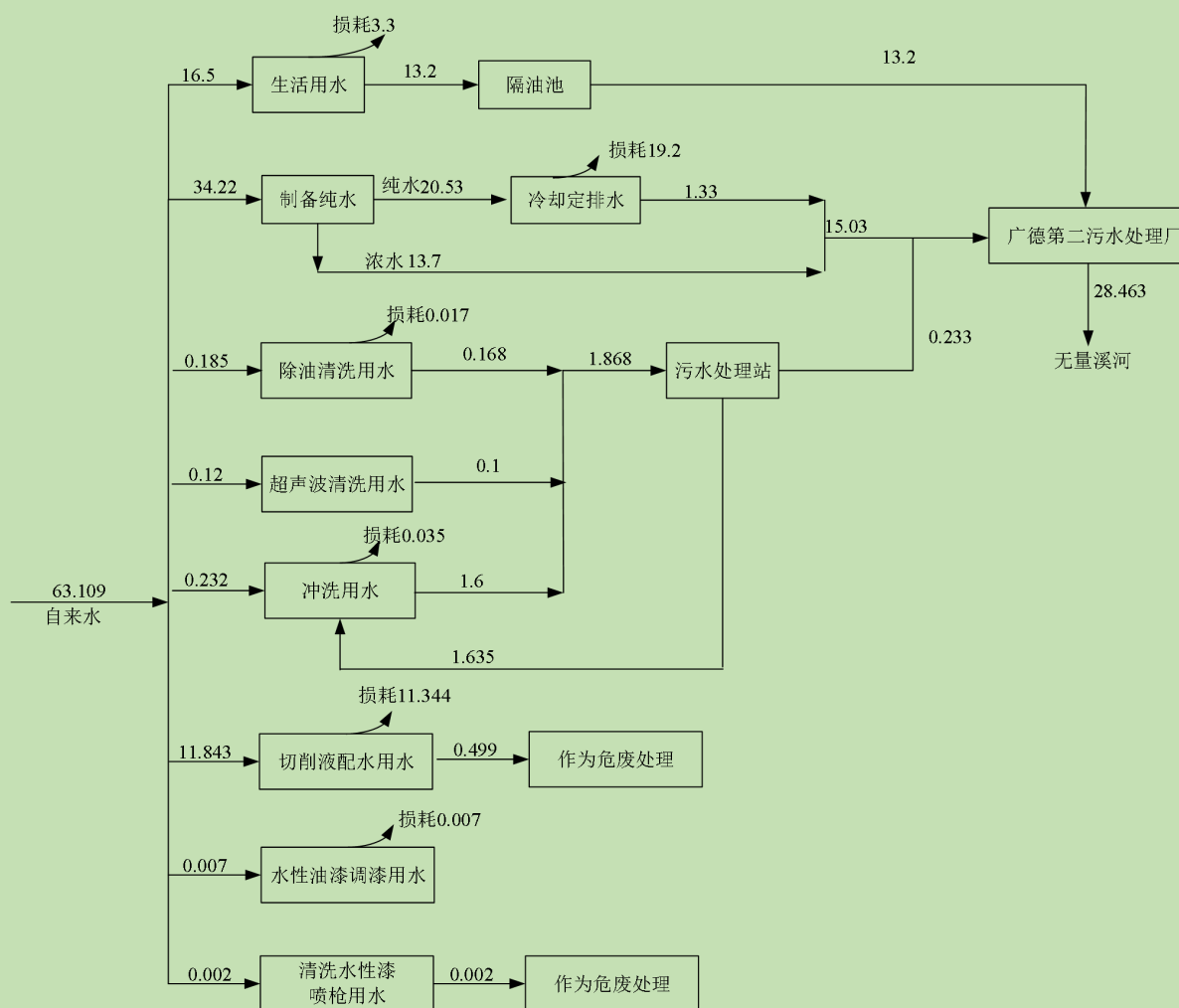
#### 8、纯水制备

本项目纯水由厂区自来水作为原水，经设计纯水制备系统，采用反渗透制备技术

制取。该技术是一种借助压力促使水分子反向渗透，以浓缩溶液或废水的方法，在直流电场的作用下实现离子的定向迁移，水质可达  $25\text{m}\Omega\cdot\text{cm}$  以上。再生时不用酸碱，故再生废水 COD、SS 较低，COD 约为  $50\text{mg/L}$  左右、SS 约为  $200\text{mg/L}$  左右。反渗透技术是利用不同浓度差的液体在半透膜之间造成浓度压，水分子可以自由通过达到压差平衡的原理，对能阻挡各种盐的离子通过的半透膜的一侧的供水施加一定的压力，水通过半透膜，从而形成纯水（或称去离子水）。纯水设备厂家定期维护，更换反渗透膜。

本项目冷却需要的纯水为  $6160\text{t/a}$  ( $20.53\text{t/d}$ )，纯水制取率按 60% 计，则制取纯水需自来水  $10266.7\text{t/a}$  ( $34.22\text{t/d}$ )，浓水为  $4106.7\text{t/a}$  ( $13.7\text{t/d}$ )。该部分浓水主要污染物为全盐量，浓水纳管至广德第二污水处理厂。

拟建项目水平衡如下：





### 3.5 建设项目施工期污染源产生情况

#### 3.5.1 废气污染源产生情况

施工期大气污染的产生源主要有：施工扬尘和各类施工机械、运输车辆所排放的废气等。

施工期大气污染物主要为施工扬尘，施工扬尘主要来自于两个方面，一是来自建筑材料包括白灰、水泥、沙子等搬运和拌合产生的少量扬尘；二是来自来往运输车辆引起的二次扬尘。扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率成比例，与土壤的泥沙颗粒含量成正比，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。施工期的扬尘根据同类项目的监测数据进行类比分析，施工工地扬尘浓度为  $0.5-0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。

场地内施工机械及运输汽车一般采用汽油作为燃料，主要污染物包括 HC、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ ，根据《环境保护使用数据手册》，载重汽车尾气主要污染物排放量约为 HC：4.4g/（L 燃料油）， $\text{SO}_2$ ：3.24g/（L 燃料油）， $\text{NO}_2$ ：44.4g/（L 燃料油）。

#### 3.5.2 废水污染源产生情况

项目施工期废水主要包括施工废水和生活污水两个部分，施工废水主要为设备清洗、运输车辆冲洗等工序产生的废水，生活污水主要为施工人员生活产生的污水。

项目施工期废水主要污染因子为 SS、石油类，污水中石油类浓度范围为 10-30mg/l，悬浮物浓度 100-300mg/l。项目施工废水采用修建临时沉淀池的处理方法进行处理后作为水泥、砂浆的拌合用水和抑尘洒水，不外排。

项目施工期 12 个月（按 300 天计），施工人员按 50 人/d 计，均不在厂区食宿。根据《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003（2009 年版）的规定，不在场地食宿工人生活用水消耗 50L/d，生活污水按用水量的 80%计，则施工期生活污水排放量为  $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $600\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水主要污染物为 COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS 和氨氮等。

#### 3.5.3 噪声产生情况

建设项目施工期噪声包括土建施工和安装、装修施工两阶段的生产噪声。在土建施工过程中，包括有：土方挖掘、基础桩基施工、土方回填、钢筋切割绑扎和焊接、脚手架搭接、模板架设、砂石料及其他物料垂直运输等多种生产过程。噪声源强按照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 中表 A.2 给出的常见施工设备噪声源不同距离声压级，建设项目施工期设备距声源 5m 处噪声声压级在 70-

105dB(A)之间。噪声主要来自建筑施工、装修过程。建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。《环境噪声与振动控制工程设计导则》(HJ2034-2013)附录 A 中列出了常用施工机械所产生的噪声值,具体见下表。

表 3.5-1 建筑施工机械噪声声级 (dB(A))

| 施工设备名称 | 距声源 5m  | 距声源 10m | 施工设备名称  | 距声源 5m  | 距声源 10m |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 液压挖掘机  | 82~90   | 78~86   | 振动夯锤    | 92~100  | 86~94   |
| 电动挖掘机  | 80~86   | 75~83   | 打桩机     | 100~110 | 95~105  |
| 轮式装载机  | 90~95   | 85~91   | 静力压桩机   | 70~75   | 68~73   |
| 推土机    | 83~88   | 80~85   | 风镐      | 88~92   | 83~87   |
| 移动式发电机 | 95~102  | 90~98   | 混凝土输送泵  | 88~95   | 84~90   |
| 各类压路机  | 80~90   | 76~86   | 商砼搅拌车   | 85~90   | 82~84   |
| 重型运输车  | 82~90   | 78~86   | 混凝土震捣器  | 80~88   | 75~84   |
| 木工电锯   | 93~99   | 90~95   | 云石机、角磨机 | 90~96   | 84~90   |
| 电锤     | 100~105 | 95~99   | 空压机     | 88~92   | 83~88   |

### 3.5.4 固体废物产生情况

项目施工期原材料包装废料主要是指建材外包装及其他施工原料包装袋(如水泥、白灰包装编织袋),根据类似施工场地类别,本项目施工废包装材料产生量约为 2.0t。

项目施工期废弃的建筑材料主要指在进行砖混结构施工时产生的碎砖、砂浆块等,根据类似施工场地类别,则施工过程中建筑垃圾约 50t。

项目施工期施工人数按 50 人/d 计,均不在厂区食宿,生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计,施工时间为 12 个月(按 300d 计),则施工人员产生的生活垃圾的量为 7.5t。

### 3.6 建设项目运营期污染源产生情况

#### 3.6.1 废气污染源产生情况

拟建项目生产运行期工艺废气产生环节及收集处理措施主要有：

（1）混砂废气产生的粉尘采取密闭收集后至布袋除尘器处理，通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放。

（2）砂处理（旧砂再生）废气产生的粉尘采取负压收集后至布袋除尘器处理，通过 1 根 15m 高的排气筒 DA002 排放。

（2）树脂砂造型、制芯废气，涂料点火废气采取顶吸罩收集后合并至 1 套布袋除尘器+二级活性炭处理通过 1 根 15m 高的排气筒 DA003 排放

（3）覆膜砂制芯废气采取密闭收集后至一套布袋除尘器+二级活性炭吸附处理通过 1 根 15m 高的排气筒 DA004 排放

（4）熔化废气、球化废气顶吸罩收集后经 1 套布袋除尘装置处理，尾气通过 1 根 15m 高的排气筒 DA005 排放。

（5）浇铸废气经侧吸罩收集后经 1 套布袋除尘器+二级活性炭后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA006 排放。

（6）冷却废气，落砂废气经密闭收集后经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA007 排放。

（7）抛丸废气经密闭收集后经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA008 排放；切割废气经侧吸罩收集，打磨废气经密闭收集后合并经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA009 排放。

（8）喷砂废气通过密闭收集后，经过 1 套布袋除尘器处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒 DA010 排放。

（9）调漆、喷漆、补漆、流平晾干废气采用密闭收集，经活性炭吸附+催化燃烧处理后，尾气通过 15m 高排气筒 DA011 和 DA012 排放。

（10）机加工过程中使用切削液，会产生少量非甲烷总烃于车间无组织排放。

（11）危废暂存间废气采用密闭收集，经二级活性炭处理后，尾气通过 15m 高排气筒 DA013 排放。

### 3.6.1.1 混砂废气 G1-1、砂处理（旧砂再生）废气 G1-14 产生与排放情况

项目混砂和砂处理工作期间设备处理物料进口处均为封闭，过程中产生的粉尘通过密闭收集可以有效收集，密闭收集后送往布袋除尘器净化处理，净化尾气经 15m 高的 DA001 和 DA002 排气筒排放，废气收集效率以 99%计，处理效率以 99%计。根据建设单位提供的生产设备参数，砂处理过程中产生粉尘收集情况可以按照密闭罩的计算方法，砂处理线的收集位点位于振动筛破筛阶段，设置 1 个振动筛，振动筛的面积大约为  $2.0 \times 9.6\text{m}$ 。按截面风速计算， $L=3600 \times F \times V$ （F--密闭罩横截面积， $\text{m}^2$ ；V--密闭罩横截面积平均风速，一般取 0.25-0.5。本项目取用 0.5m/s，则设计风量为  $35000\text{m}^3/\text{h}$ ；混砂的收集位点位于振动筛破筛阶段，设置 1 个振动筛，振动筛的面积大约为  $2.0 \times 9.6\text{m}$ 。按截面风速计算， $L=3600 \times F \times V$ （F--密闭罩横截面积， $\text{m}^2$ ；V--密闭罩横截面积平均风速，一般取 0.25-0.5。本项目取用 0.5m/s，则设计风量为  $35000\text{m}^3/\text{h}$ 。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》中铸造-砂处理(树脂砂)产污系数，颗粒物产生系数为  $15.96\text{kg}/\text{t}$ -产品，项目总铸造产能为  $50000\text{t}$ ，则混砂、砂处理及旧砂再生工序颗粒物的产生量为  $798\text{t}/\text{a}$ ，根据建设单位提供资料，混砂阶段、砂处理阶段产生的颗粒物分别占 50%、50%，无组织产生量为  $3.99\text{t}/\text{a}$  和  $3.99\text{t}/\text{a}$ ，通过车间自然沉降 80%，20%无组织排放，排放量为  $0.798\text{t}/\text{a}$  和  $0.798\text{t}/\text{a}$ 。

### 3.6.1.2 树脂砂造型、制芯废气 G1-2、涂料点火废气 G1-3 产生与排放情况

项目采用树脂砂自动造型，造型、制芯、涂料点火废气设置顶吸集气罩收集废气，收集后送往布袋除尘器+二级活性炭吸附装置净化处理，净化尾气经 15m 排气筒排放，废气收集效率以 90%计，颗粒物处理效率以 99%计，非甲烷总烃处理效率以 90%计。

造型、制芯、涂料点火设置 8 个顶吸集气罩，根据《工业通风》（第四版）和国家建筑标准设计图集《08K106：工业通风排气罩》中计算公式（顶吸罩），采用矩形集气罩收集，罩口距污染源排放口距离为 1.0m，敞开面按大小： $1.4 \times 1.4\text{m}$ ，则  $a=1.5\text{m}$ 、 $b=1.5\text{m}$ ，罩口四边敞开， $V_0$ 取值为 0.5m/s，计算得  $L=V_0 \times F \times 3600=0.5 \times ((1.5+0.4 \times 1.0) \times (1.5+0.4 \times 1.0)) \times 3600=6498\text{m}^3/\text{h}$ ，对应 8 个集气罩，则设计风量取值为  $55000\text{m}^3/\text{h}$  较为合理。

根据建设单位提供的资料，呋喃树脂年用量为  $3600\text{t}/\text{a}$ ，固化剂年用量为  $1800\text{t}/\text{a}$ ，酒精年用量为  $6\text{t}/\text{a}$ ，甲醇新增年用量为  $435\text{t}/\text{a}$ ，醇基涂料新增年用量为  $537\text{t}/\text{a}$ ，呋喃树

脂挥发份（糠醇）5%，固化剂挥发分（甲醇）5%，工业酒精挥发分95%，甲醇挥发分99.8%，醇基涂料挥发分（乙醇）为40%，则造型、制芯、涂料搅拌过程中含有挥发分量为924.6t/a（甲醇挥发分量为524.1t/a），同时，糠醇、甲醇、乙醇都是易燃液体，在点火的过程中会燃烧大部分可燃物料。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》中铸造-造型/浇注(树脂砂)产污系数，非甲烷总烃产生系数为0.495kg/t-产品，造型非甲烷总烃产生量按照造型/浇注(树脂砂)产污系数计算总量的2/3计，车间建成后，总铸造产能为50000t，则非甲烷总烃的产生量为16.5 t/a（按照非甲烷总量产生量推出：甲醇的产生量为9.353t/a）。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》中铸造-造型/浇注(树脂砂)产污系数，颗粒物产生系数为1.03kg/t-产品，造型颗粒物产生量按照造型/浇注(树脂砂)产污系数计算总量的1/3计，车间建成后，总铸造产能为50000t，则造型颗粒物产生量为17.167t/a，无组织产生量为1.717t/a，通过车间自然沉降80%，20%无组织排放，排放量为0.343t/a。

在点火过程需要使用少量的丙烷点火，该股废气产生量较小，采取车间通风措施后，可确保厂界无组织污染物浓度达标排放。故评价不做定量分析，仅定性描述。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》中铸造-制芯(树脂砂)产污系数，颗粒物产生系数为0.15kg/t-产品，车间建成后，总铸造产能为50000t，则制芯颗粒物产生量为7.5t/a，无组织产生量为0.75t/a，通过车间自然沉降80%，20%无组织排放，排放量为0.15t/a。。

### 3.6.1.3 覆膜砂制芯废气 G1-4 产生与排放情况

项目覆膜砂制芯过程中会产生颗粒物和非甲烷总烃，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册，制芯(热芯盒：覆膜砂)的颗粒物产污系数为0.33 千克/吨-产品，非甲烷总烃0.05 千克/吨-产品，根据建设单位提供的资料，F1生产车间的总铸造产能为50000t，则覆膜砂制芯产生的颗粒物为16.5t/a，非甲烷总烃为2.5t/a；颗粒物无组织产生量为1.65t/a，通过车间自然沉降80%，20%无组织排放，排放量为0.33t/a。

根据建设单位提供资料，本项目使用覆膜砂成分为94.9%石英砂、4.22%酚醛树脂、



0.57%乌洛托品以及0.31%硬脂酸钙组成。而根据《酚醛树脂的固化与分解研究》(热分析应用文集, 2009), 酚醛树脂加热至850℃(最大显示)时, 溢出气体大部分为二氧化碳, 少部分为酚醛, 酚醛产生量 $\leq$ 酚醛树脂总量的0.06%。而热固性酚醛树脂的缩聚反应中, 甲醛和苯酚比例为1.1~1.5(本次以1.5计)。根据全国铸造标准化技术委员会关于氨产生量的资料(<http://www.chinasrif.com/SYZZ/contents/2871/10185.html>), 普通覆膜砂每百分之一灼烧减量对应的氨气量为 $515 \times 10^{-6}$ (质量分数), 本项目覆膜砂中酚醛树脂按4.22%计, 六次甲基四乙胺(乌洛托品)按0.57%计。若全部灼烧, 则氨气产生量约为0.00027t。因砂芯只有表面一层覆膜砂与熔液接触, 只有部分发生灼烧, 因为产生量过小, 故本环评报告仅做定性分析。

项目浇注温度1400℃左右, 使用覆膜砂2000t/a, 故会产生甲醛0.031t/a、苯酚0.021t/a。

本项目设置8台热芯射芯机, 采用集气罩侧吸, 采用集气罩侧吸收集废气(0.8×0.8m), 根据《工业通风》(第四版)和国家建筑标准设计图集《08K106: 工业通风排气罩》中计算公式(侧吸罩), 采用集气罩侧吸收集, 罩口距污染源排放口距离为0.5m, 计算得 $L=0.75 \times (10 \times X^2 + F) \times V_x \times 3600 = 0.75 \times (10 \times 0.5^2 + 0.8 \times 0.8) \times 0.3 \times 3600 = 2543.4 \text{ m}^3/\text{h}$ (式中 $V_x$ —控制点的吸入速度, m/s;  $X$ —控制点至吸气口的距离, m;  $F$ —吸气口的面积,  $\text{m}^2$ ), 对应8个集气罩, 设计时考虑安全系数, 设计风量宜按照计算排放量的120%进行设计, 则设计风量为风量取值为16000 $\text{m}^3/\text{h}$ 较为合理则设计风量取值为24500 $\text{m}^3/\text{h}$ 较为合理。

覆膜砂制芯废气经集气罩收集后, 经1套布袋除尘装置+二级活性炭吸附装置处理, 尾气通过15m排气筒排放, 收集效率按90%计, 运行时间按7200h计。

#### 3.6.1.4 熔化废气 G1-6、球化废气 G1-7 产生与排放情况

项目生产车间熔化区设置3t中频电炉3台, 5t中频电炉1台, 本项目投料、搅拌扒渣及扒渣工序均位于炉前投料口进行, 投料操作运行时, 炉门打开, 先将原材料运至加料平台, 再使用专用推料耙将原材料缓缓推入炉膛。搅拌扒渣及扒渣作业时, 打开炉门, 再使用专用搅拌耙进行搅拌扒渣。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》中铸造-熔炼产污系数, 颗粒物产生系数为0.479kg/t-产品, 车间铸造产能为50000t/a, 则工序产生的颗粒物为23.95t/a, 颗粒物无组织产生量为1.198t/a, 通过车间自然沉降

80%，20%无组织排放，排放量为0.24t/a。

熔化废气设置4个顶吸集气罩（直径1.2m）进行收集，根据《排风罩的分类及技术》（GB/T 16758-2008）中计算公式：圆形低悬罩： $Q=V \times F$ （ $Q$ ：顶吸罩的计算风量  $\text{m}^3/\text{h}$ ， $V$ ：罩口平均风速  $\text{m/s}$ ，可取0.5~1.25，应根据控制点风速调节， $F$ ：罩口面积  $\text{m}^2$ ；矩形顶吸罩： $F=A \times B$ ， $A$ 、 $B$ -矩形顶吸罩两边， $\text{m}$ 。熔化废气采用圆形集气罩收集， $V$ 取值为0.8m/s，计算得  $Q=V \times F \times 3600=0.8 \times 3.1415 \times 0.6^2 \times 3600=3257.1\text{m}^3/\text{h}$ ，对应4个集气罩，设计时考虑安全系数，设计风量宜按照计算排放量的120%进行设计，则设计风量为风量取值为16000 $\text{m}^3/\text{h}$ 较为合理，收集效率95%。

球化废气设置1个顶吸集气罩（1.4×1.4m）进行收集，根据《排风罩的分类及技术》（GB/T 16758-2008）中计算公式：顶吸罩： $Q=V \times F$ （ $Q$ ：顶吸罩的计算风量  $\text{m}^3/\text{h}$ ， $V$ ：罩口平均风速  $\text{m/s}$ ，可取0.5~1.25，应根据控制点风速调节， $F$ ：罩口面积  $\text{m}^2$ ；矩形顶吸罩： $F=A \times B$ ， $A$ 、 $B$ -矩形顶吸罩两边， $\text{m}$ 。

采用矩形集气罩收集，敞开面按大小：1.4×1.4m，罩口四边敞开， $V$ 取值为0.8m/s，计算得  $Q=V \times F \times 3600=0.8 \times 1.4 \times 1.4 \times 3600=5644.8\text{m}^3/\text{h}$ ，对应1个集气罩，设计时考虑安全系数，设计风量宜按照计算排放量的120%进行设计，则设计风量取值为6800 $\text{m}^3/\text{h}$ 较为合理，收集效率95%。

熔化废气设置4个顶吸集气罩（直径1.2m）进行收集，球化废气设置1个顶吸集气罩（1.4×1.4m）进行收集，废气汇总后，经1套布袋除尘装置处理，尾气通过1根15m高的排气筒排放，处理效率以99%计，设计总风量为22800 $\text{m}^3/\text{h}$ 较为合理，工作天数300天（7200h）。

### 3.6.1.5 浇注废气 G1-8 产生与排放情况

项目车间设置浇注区，采取定点浇注，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》中铸造-造型/浇注(树脂砂)产污系数，颗粒物产生系数为1.03kg/t-产品，根据工艺不同考虑，浇注颗粒物产生量按照造型/浇注(树脂砂)产污系数计算总量的1/3计，车间建成后，总铸造产能为50000t，则浇注颗粒物产生量为17.167t/a，无组织产生量为1.717t/a，通过车间自然沉降80%，20%无组织排放，排放量为0.343t/a。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》中铸造-造型/浇注(树脂砂)产污系数，非甲烷总烃产生系数为0.495kg/t-产品，根据工艺不

同考虑，浇注非甲烷总烃产生量按照造型/浇注(树脂砂)产污系数计算总量的 1/3 计，车间建成后，总铸造产能为 50000t，则浇注非甲烷总烃的产生量为 8.25t/a。

浇注废气设置 5 个侧吸集气罩（ $1.4 \times 1.4\text{m}$ ）进行收集，各浇注点位配置侧吸集气罩收集，根据《排风罩的分类及技术》（GB/T 16758-2008）中计算公式，采用矩形集气罩收集，敞开面按大小： $1.4 \times 1.4\text{m}$ ，罩口四边敞开，V 取值为 0.8m/s，计算得  $Q=V \times F \times 3600=0.8 \times 1.4 \times 1.4 \times 3600=5644.8\text{m}^3/\text{h}$ ，设置 5 个集气罩，设计时考虑安全系数，设计风量宜按照计算排放量的 120%进行设计，则设计风量取值为  $34000\text{m}^3/\text{h}$  较为合理。浇注废气经集气罩收集后合并，经 1 套布袋除尘装置处理+二级活性炭吸附装置，尾气通过 1 根 15m 高的排气筒排放，收集效率以 90%计，布袋除尘装置处理效率以 99%计，非甲烷总烃处理效率以 90%计，工作天数 300 天（7200h）。

#### 3.6.1.6 冷却废气 G1-9、落砂废气 G1-10 产生与排放情况

技改后冷却和落砂工序于封闭空间内进行，冷却和落砂工序会产生颗粒物，采用密闭收集后送往布袋除尘器净化处理，净化尾气经 15m 排气筒排放，废气收集效率以 99%计。设置 1 条冷却线和 2 台落砂机，冷却线密闭空间为  $5 \times 85 \times 3\text{m}$ ，落砂密闭空间为  $12 \times 18.9 \times 3\text{m}$ ，冷却和落砂工序的换风次数按照 20 次/h，则项目设计风量为  $40000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率以 99%计，运行时间按 7200h 计。

参照《逸散性工业粉尘控制技术》“第七章、铸铁厂”，铸件冷却和清理铸件逸散尘排放因子按 0.08~0.4kg/t（铁）计，考虑最不利问题，取最大值 0.4kg/t，车间建成后，总铸造产能为 50000t，则冷却和落砂颗粒物的产生量为 20 t/a，无组织产生量为 0.2t/a，通过车间自然沉降 80%，20%无组织排放，排放量为 0.04t/a。

#### 3.6.1.7 抛丸废气 G1-11、切割废气 G1-12、打磨废气 G1-13 产生与排放情况

项目需要抛丸，抛丸过程中会产生抛丸粉尘，主要成份为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中预处理工段，抛丸工艺的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。车间建成后，总铸造产能为 50000t，则颗粒物的产生量为 109.5t/a，无组织产生量为 1.095t/a，通过车间自然沉降 80%，20%无组织排放，排放量为 0.219t/a。

根据建设单位提供的资料，车间设置3台抛丸机，每台抛丸设计风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，则总设计风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，抛丸废气密闭收集后经自带布袋除尘装置处理后，处理后

的尾气与切割废气、打磨废气通过15m高的排气筒排放，收集效率以99%计，颗粒物处理效率以99%。

项目铸件需要切割浇冒口，切割过程中会产生切割粉尘，主要成份为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册，砂轮切割机-颗粒物产污系数为5.3千克/吨-原料。车间设置切割机5台，角磨机30台，需要切割的浇冒口约占铸件5%（2500t/a），则颗粒物的产生量为13.25t/a，无组织产生量为1.325t/a，通过车间自然沉降80%，20%无组织排放，排放量为0.265t/a。

车间设置10个切割、去毛刺工位，采用集气罩侧吸收集废气（1×1m），根据《排风罩的分类及技术》（GB/T 16758-2008）中计算公式（侧吸罩），采用集气罩侧吸收集，计算得 $Q=V \times F \times 3600=0.8 \times 1 \times 1 \times 3600=2880\text{m}^3/\text{h}$ （式中V—罩口平均风速m/s；F：罩口面积m<sup>2</sup>；矩形顶吸罩： $F=A \times B$ ，A、B-矩形顶吸罩两边，m，设计时考虑安全系数，设计风量宜按照计算排放量的120%进行设计，对应10个集气罩，则设计风量取值为35000m<sup>3</sup>/h较为合理。

切割废气经集气罩收集后合并，经1套布袋除尘装置处理，尾气与抛丸废气、打磨废气通过1根15m排气筒排放，收集效率按90%计，运行时间按7200h计。

项目铸件需要打磨，打磨过程中会产生打磨粉尘，主要成份为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中预理工段，打磨工艺的颗粒物产污系数为2.19千克/吨-原料。车间建成后，总铸造产能为50000t，按照60%需要打磨核算，则颗粒物的产生量为65.7t/a，无组织产生量为0.657t/a，通过车间自然沉降80%，20%无组织排放，排放量为0.131t/a。

根据建设单位提供的资料，本项目设置2套机器人打磨单元（5×4×3m）和2间打磨房（5×4×3m，人工打磨，30台角磨机），打磨废气经密闭收集后汇总，经布袋除尘装置处理后，处理后的尾气与切割废气、抛丸废气通过15m高的排气筒排放。打磨房的换风次数按照20次/h，则项目设计风量为4800m<sup>3</sup>/h，收集效率以99%计，颗粒物处理效率以99%，运行时间按7200h计。

### 3.6.1.8 喷砂废气产生与排放情况

本项目风力发电产品机加工后需要喷砂，喷砂过程中会产生粉尘，主要成份为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中预理工段，喷砂工艺的颗粒物产污系数为2.19千克/吨-原料。根据建设单位提供资料，



约 50000t/a，则颗粒物的产生量为 109.5t/a，无组织产生量为 1.095t/a，通过车间自然沉降 80%，20%无组织排放，排放量为 0.219t/a。根据建设单位提供的资料，本项目设置 2 间喷砂房，每间喷砂房  $4 \times 5 \times 4\text{m}$ ，在喷砂密闭空间内进行，换气次数按照 36 次/h，单间喷砂室需要  $2880\text{m}^3/\text{h}$ ，设计时考虑安全系数，设计风量宜按照计算排放量的 120% 进行设计，则项目喷砂设计风量为  $7000\text{m}^3/\text{h}$ ，运行时间按 7200h 计。喷砂废气密闭收集后经布袋除尘装置处理后，处理后的尾气通过 15m 高的排气筒排放，收集效率以 95%计，颗粒物处理效率以 99%。

### 3.6.1.9 调漆（G2-1、G2-5、G3-4）、喷漆（G2-2、G2-6、G3-5）、流平晾干废气（G2-3、G2-7、G3-6）产生与排放情况

项目调漆、喷漆及喷漆后流平、晾干等工序会产生颗粒物和有机废气。项目调漆、喷漆、流平、晾干工序均在密闭的空间内进行，建设单位共计设置 2 间调漆室（ $3 \times 2.5 \times 4\text{m}$ ）、2 间喷漆室（ $8 \times 4 \times 4\text{m}$ ）和 2 间流平晾干室（ $6 \times 10 \times 4\text{m}$ ），其中 1 间调漆室、1 间喷漆室、1 间流平晾干室位于厂房中部，另外 1 间调漆室、1 间喷漆室、1 间流平晾干室位于厂房西侧，调漆、喷漆及喷漆后流平、晾干采用密闭收集，收集效率为 95%计，在风机的作用下，经过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理，尾气通过 15m 高的排气筒排放。项目喷漆房工作时间以 7200h 计，过滤棉对颗粒物的处理效率为 95%，活性炭吸附脱附催化燃烧装置对有机废气的处理效率为 87.3%，根据建设单位提供的设计资料，调漆室、喷漆室、流平晾干室的换气次数按照 36 次/h，则项目调漆、喷漆及喷漆后流平、晾干设计风量为  $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，设置 DA011 和 DA012 排气筒，风量分别为  $15000\text{m}^3/\text{h}$  和  $15000\text{m}^3/\text{h}$ 。

项目调漆过程中有机废气的挥发比例按照 10%计，喷漆过程中有机废气的挥发比例按照 30%计，流平工序中有机废气的挥发比例按照 10%计，晾干工序中有机废气的挥发比例按照 50%计，喷漆过程中油漆附着率以 70%计，喷枪附着以固体分的 5%计。喷漆工序产生的漆雾和漆渣，漆渣以未附着的 50%计，剩余未附着的为漆雾，漆雾一部分未收集，一部分引入废气处理装置，详见物料平衡。

建设单位设置 2 把水性漆喷枪和 6 把油性漆喷枪，以最不利情况统计，每天都清洗喷枪，根据工程分析可知，每把喷枪涂料最大喷出量为  $300\text{mL}/\text{min}$ ，通过反复冲刷清洗喷枪，则每天每把喷枪清洗液约 300mL。水性漆喷枪采用水清洗，则每年清洗水



性漆喷枪的水为 0.09t/a，清洗油性漆喷枪的为 0.27t/a。

根据油性漆物料平衡数据计算可知，项目在调漆、喷漆、流平、晾干工序引入废气处理装置的非甲烷总烃产生量为 46.224t/a，甲苯产生量为 8.095t/a，二甲苯产生量为 16.578t/a，乙苯产生量为 0.455t/a，乙酸乙酯产生量为 0.337t/a，乙酸丁酯产生量为 1.235t/a。项目喷漆工序产生的漆雾和漆渣，漆雾一部分未收集，颗粒物无组织产生量为 0.386t/a，一部分引入废气处理装置，颗粒物有组织产生量为 7.717t/a。

根据水性漆物料平衡数据计算可知，项目在调漆、喷漆、流平、晾干工序引入废气处理装置的非甲烷总烃产生量为 2.151t/a，有组织产生量为 2.043t/a，无组织产生量为 0.108t/a。项目喷漆工序产生的漆雾和漆渣，漆雾一部分未收集，颗粒物无组织产生量为 0.041t/a，一部分引入废气处理装置，颗粒物有组织产生量为 0.766t/a。

#### 3.6.1.10 补漆废气 G2-8 产生与排放情况

项目在车间设置两间补漆房（5×4×3m），采用人工补漆，补漆后晾干，根据建设单位的设计资料，补漆房的换风次数按照 36 次/h，则设计风量为 2500m<sup>3</sup>/h。

根据建设单位提供的资料，使用水性成品面漆直接补漆，年使用量约 0.12t，则 BZ-081 水溶性聚氨酯表面磁漆约 0.1t/a，BZ-081 水溶性固化剂约 0.01t/a。

根据水溶性聚氨酯表面磁漆和 BZ-081 水溶性固化剂的 MSDS，项目在补漆工序引入废气处理装置的非甲烷总烃产生量为 0.012t/a。补漆废气采取密闭收集后，与调漆、喷漆、流平、晾干废气汇总，经过滤棉+催化燃烧装置处理，尾气通过 15m 高的排气筒排放。

#### 3.6.1.11 机加工废气产生与排放情况

拟建项目精加工工序使用切削液，会产生少量非甲烷总烃。根据《排放源统计调查产排污核算方法和技术手册》中“机械行业系数手册”中“湿式机加工件”，以切削液为原料，挥发性有机物产污系数为 5.64 千克/吨-原料。拟建项目厂区切削液使用量为 187t/a，则非甲烷总烃产生量为 1.055t/a，用以无组织排放。

#### 3.6.1.12 危废暂存间废气产生与排放情况

拟建项目危险废物暂存间暂存有废活性炭、漆渣等危废，可能会产生危废暂存间有机废气，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）中的要求，危险废物暂存间设置抽风收集装置，危废暂存间有机废气通过收集后通过二级活性炭处理，通过 15m 高排气筒 DA013 排放。

根据简明通风设计手册，全屋通风量可按换气次数而定，抽风量计算公式如下：

$$L=n*L_f$$

式中：L-全面通风量，m<sup>3</sup>/h；

n-换气次数，1/h，n 取 10；

L<sub>f</sub>-通风房间体积，20\*10\*2=400m<sup>3</sup>；

根据上式计算，设计风量为 4000m<sup>3</sup>/h。

拟建项目废气产生及排放情况汇总见下表。

表 3.6-1 拟建项目有组织废气产生及排放情况一览表

| 车间<br>/工段 | 排气筒<br>编号 | 污染源              | 污染物<br>名称 | 废气量   | 产生状况               |            |              | 收集<br>效率 | 治理措施                              | 处理<br>效果 | 排放状况    |            |                   | 排<br>放<br>标<br>准 | 达<br>标<br>情<br>况 | 年<br>工<br>作<br>时<br>间<br>h | 排放源参数  |          |        |
|-----------|-----------|------------------|-----------|-------|--------------------|------------|--------------|----------|-----------------------------------|----------|---------|------------|-------------------|------------------|------------------|----------------------------|--------|----------|--------|
|           |           |                  |           |       | 产生<br>量            | 速率         | 浓度           |          |                                   |          | 排放<br>量 | 速<br>率     | 浓度                |                  |                  |                            | 高<br>度 | 直<br>径   | 温<br>度 |
|           |           |                  |           |       | Nm <sup>3</sup> /h | t/a        | kg/h         | %        |                                   | %        | t/a     | kg/h       | mg/m <sup>3</sup> |                  |                  |                            | m      | m        | ℃      |
| 厂房        | DA001     | 混砂               | 颗粒物       | 35000 | 399                | 55.41<br>7 | 1583.33<br>3 | 99       | 布袋除尘<br>器                         | 99       | 3.950   | 0.54<br>9  | 15.67<br>5        | 30               | 达<br>标           | 720<br>0                   | 1<br>5 | 1.2      | 2<br>5 |
| 厂房        | DA002     | 砂处理              | 颗粒物       | 35000 | 399                | 55.41<br>7 | 1583.33<br>3 | 99       | 布袋除尘<br>器                         | 99       | 3.950   | 0.54<br>9  | 15.67<br>5        | 30               | 达<br>标           | 720<br>0                   | 1<br>5 | 1.2      | 2<br>5 |
| 厂房        | DA003     | 造型、<br>制芯、<br>点火 | 颗粒物       | 55000 | 24.66<br>7         | 3.426      | 62.290       | 90       | 布袋除尘<br>器+二级<br>活性炭               | 99       | 0.222   | 0.03<br>1  | 0.561             | 30               | 达<br>标           | 720<br>0                   | 1<br>5 | 1.3      | 2<br>5 |
|           |           |                  | 非甲烷<br>总烃 |       | 16.5               | 2.292      | 41.667       | 90       |                                   | 90       | 1.485   | 0.20<br>6  | 3.750             | 80               |                  |                            |        |          |        |
|           |           |                  | 甲醇        |       | 9.353              | 1.299      | 23.619       | 90       |                                   | 90       | 0.842   | 0.11<br>7  | 2.126             | 5.1              |                  |                            |        |          |        |
| 厂房        | DA004     | 覆膜砂<br>制芯        | 颗粒物       | 24500 | 16.5               | 2.292      | 93.54        | 90       | 布袋除尘<br>器+二级<br>活性炭吸<br>附装置       | 99       | 0.149   | 0.02<br>1  | 0.84              | 30               | 达<br>标           | 720<br>0                   | 1<br>5 | 0.9      | 6<br>0 |
|           |           |                  | 非甲烷<br>总烃 |       | 2.5                | 0.347      | 14.17        | 90       |                                   | 90       | 0.225   | 0.03<br>1  | 1.28              | 80               |                  |                            |        |          |        |
|           |           |                  | 甲醛        |       | 0.031              | 0.004      | 0.176        | 90       |                                   | 90       | 0.003   | 0.00<br>04 | 0.016             | 5                |                  |                            |        |          |        |
|           |           |                  | 苯酚        |       | 0.021              | 0.003      | 0.119        | 90       |                                   | 90       | 0.002   | 0.00<br>03 | 0.011             | 20               |                  |                            |        |          |        |
| 厂房        | DA005     | 熔化、<br>球化        | 颗粒物       | 22800 | 23.95              | 3.326      | 145.89       | 95       | 布袋除尘<br>器                         | 99       | 0.228   | 0.03<br>2  | 1.39              | 30               | 达<br>标           | 720<br>0                   | 1<br>5 | 0.8<br>5 | 2<br>5 |
| 厂房        | DA006     | 浇注               | 颗粒物       | 34000 | 17.16<br>7         | 2.384      | 70.13        | 90       | 布袋除尘<br>器+活性<br>炭吸附脱<br>附催化燃<br>烧 | 99       | 0.155   | 0.02<br>1  | 0.63              | 30               | 达<br>标           | 720<br>0                   | 1<br>5 | 1.0<br>5 | 2<br>5 |
|           |           |                  | 非甲烷<br>总烃 |       | 8.25               | 1.146      | 33.70        | 90       |                                   | 87.<br>3 | 0.943   | 0.13<br>1  | 3.85              | 80               |                  |                            |        |          |        |
| 厂房        | DA007     | 冷却、              | 颗粒物       | 40000 | 20                 | 2.778      | 69.44        | 99       | 布袋除尘                              | 99       | 0.198   | 0.02<br>8  | 0.689             | 30               | 达                | 720<br>0                   | 1<br>5 | 1.1<br>5 | 6<br>0 |

|          |       | 落砂                            |           |       |            |            |              |    | 器                           |          |       |           |            |    | 标  |          |        |          |        |
|----------|-------|-------------------------------|-----------|-------|------------|------------|--------------|----|-----------------------------|----------|-------|-----------|------------|----|----|----------|--------|----------|--------|
| 厂房       | DA008 | 抛丸                            | 颗粒物       | 30000 | 109.5      | 15.20<br>8 | 506.94       | 99 | 布袋除尘器                       | 99       | 1.084 | 0.15<br>1 | 5.019      | 30 | 达标 | 720<br>0 | 1<br>5 | 1        | 2<br>5 |
| 厂房<br>厂房 | DA009 | 切割                            | 颗粒物       | 35000 | 13.25      | 1.840      | 52.58        | 90 | 布袋除尘器                       | 99       | 0.770 | 0.10<br>7 | 2.686      | 30 | 达标 | 720<br>0 | 1<br>5 | 1.1<br>8 | 2<br>5 |
|          |       | 打磨                            | 颗粒物       | 4800  | 65.7       | 9.125      | 1901.04<br>2 | 99 | 布袋除尘器                       |          |       |           |            |    |    |          |        |          |        |
| 厂房       | DA010 | 喷砂                            | 颗粒物       | 7000  | 109.5      | 15.20<br>8 | 2172.61<br>9 | 95 | 布袋除尘器                       | 99       | 1.084 | 0.15<br>1 | 21.50<br>9 | 30 | 达标 | 720<br>0 | 1<br>5 | 0.4<br>9 | 2<br>5 |
| 厂房       | DA011 | 调漆、<br>喷漆、<br>流平晾<br>干、补<br>漆 | 颗粒物       | 17500 | 3.858      | 0.536      | 30.62        | 95 | 过滤棉+<br>活性炭吸<br>附脱附催<br>化燃烧 | 95       | 0.183 | 0.02<br>5 | 1.45       | 30 | 达标 | 720<br>0 | 1<br>5 | 0.7<br>8 | 2<br>5 |
|          |       |                               | 非甲烷<br>总烃 |       | 22.82<br>8 | 3.171      | 181.17       | 95 |                             | 87.<br>3 | 2.899 | 0.40<br>3 | 23.01      | 80 |    |          |        |          |        |
|          |       |                               | 甲苯        |       | 3.845      | 0.534      | 30.51        | 95 |                             | 87.<br>3 | 0.488 | 0.06<br>8 | 3.88       | 15 |    |          |        |          |        |
|          |       |                               | 二甲苯       |       | 7.210      | 1.001      | 57.22        | 95 |                             | 87.<br>3 | 0.916 | 0.12<br>7 | 7.27       | 20 |    |          |        |          |        |
|          |       |                               | 乙苯        |       | 0.216      | 0.030      | 1.72         | 95 |                             | 87.<br>3 | 0.027 | 0.00<br>4 | 0.22       | 40 |    |          |        |          |        |
|          |       |                               | 乙酸乙<br>酯  |       | 0.168      | 0.023      | 1.34         | 95 |                             | 87.<br>3 | 0.021 | 0.00<br>3 | 0.17       | 50 |    |          |        |          |        |
|          |       |                               | 乙酸丁<br>酯  |       | 0.618      | 0.086      | 4.90         | 95 |                             | 87.<br>3 | 0.078 | 0.01<br>1 | 0.62       | 50 |    |          |        |          |        |
| 厂房       | DA012 | 调漆、<br>喷漆、<br>流平晾<br>干、补<br>漆 | 颗粒物       | 17500 | 3.858      | 0.536      | 30.62        | 95 | 过滤棉+<br>活性炭吸<br>附脱附催<br>化燃烧 | 95       | 0.183 | 0.02<br>5 | 1.45       | 30 | 达标 | 720<br>0 | 1<br>5 | 0.7<br>8 | 2<br>5 |
|          |       |                               | 非甲烷<br>总烃 |       | 22.82<br>8 | 3.171      | 181.17       | 95 |                             | 87.<br>3 | 2.899 | 0.40<br>3 | 23.01      | 80 |    |          |        |          |        |
|          |       |                               | 甲苯        |       | 3.845      | 0.534      | 30.51        | 95 |                             | 87.<br>3 | 0.488 | 0.06<br>8 | 3.88       | 15 |    |          |        |          |        |
|          |       |                               | 二甲苯       |       | 7.210      | 1.001      | 57.22        | 95 |                             | 87.<br>3 | 0.916 | 0.12<br>7 | 7.27       | 20 |    |          |        |          |        |
|          |       |                               | 乙苯        |       | 0.216      | 0.030      | 1.72         | 95 |                             | 87.<br>3 | 0.027 | 0.00<br>4 | 0.22       | 40 |    |          |        |          |        |
|          |       |                               | 乙酸乙       |       | 0.168      | 0.023      | 1.34         | 95 |                             | 87.      | 0.021 | 0.00      | 0.17       | 50 |    |          |        |          |        |

|       |       |         |       |      |       |       |      |    |       |      |       |       |      |    |    |      |    |      |    |
|-------|-------|---------|-------|------|-------|-------|------|----|-------|------|-------|-------|------|----|----|------|----|------|----|
|       |       |         | 酯     |      |       |       |      |    | 3     |      | 3     |       |      |    |    |      |    |      |    |
|       |       |         | 乙酸丁酯  |      | 0.618 | 0.086 | 4.90 | 95 |       | 87.3 | 0.078 | 0.011 | 0.62 | 50 |    |      |    |      |    |
| 危废暂存间 | DA013 | 危废暂存间废气 | 非甲烷总烃 | 4000 | /     | /     | /    | 95 | 二级活性炭 | 90   | /     | /     | /    | 80 | 达标 | 7200 | 15 | 0.35 | 25 |

表 3.6-2 项目无组织废气产生及排放情况一览表

| 面源 | 污染物   | 产生量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 污染源   |       |       |
|----|-------|-----------|-------------|-----------|-------------|-------|-------|-------|
|    |       |           |             |           |             | 长 (m) | 宽 (m) | 高 (m) |
| 厂房 | 颗粒物   | 19.769    | 2.746       | 3.954     | 0.548       | 232.8 | 146.7 | 14.73 |
|    | 非甲烷总烃 | 3.866     | 0.537       | 3.866     | 0.537       |       |       |       |
|    | 甲苯    | 0.384     | 0.053       | 0.384     | 0.053       |       |       |       |
|    | 二甲苯   | 0.721     | 0.100       | 0.312     | 0.043       |       |       |       |
|    | 乙苯    | 0.022     | 0.003       | 0.022     | 0.003       |       |       |       |
|    | 甲醇    | 0.935     | 0.130       | 0.935     | 0.130       |       |       |       |
|    | 甲醛    | 0.003     | 0.0004      | 0.003     | 0.0004      |       |       |       |
|    | 苯酚    | 0.002     | 0.0003      | 0.002     | 0.0003      |       |       |       |
|    | 乙酸乙酯  | 0.017     | 0.0023      | 0.017     | 0.0023      |       |       |       |
|    | 乙酸丁酯  | 0.062     | 0.0086      | 0.062     | 0.0086      |       |       |       |

非正常工况为废气处理装置失效导致废气未经处理达标后直接经排气筒排放。本次环评考虑最不利情况，即废气处理装置失效50%的情况下，废气未经处理直接排放。

表 3.6-3 非正常工况点源源强参数一览表

| 排污节点编号 | 污染源 | 污染物名称 | 排放速率   | 排放浓度                 | 持续时间 | 排放量   | 排放频次 | 治理措施                   |
|--------|-----|-------|--------|----------------------|------|-------|------|------------------------|
|        |     |       | (kg/h) | (mg/m <sup>3</sup> ) | (h)  | (t/a) |      |                        |
| DA001  | 混砂  | 颗粒物   | 27.708 | 791.667              | 1    | 0.222 | 4次/年 | 1、停止生产，维修环保设备；2、专人负责，定 |
| DA002  | 砂处理 | 颗粒物   | 27.708 | 791.667              | 1    | 0.222 | 4次/年 |                        |



|       |               |       |       |          |   |         |      |                                |
|-------|---------------|-------|-------|----------|---|---------|------|--------------------------------|
| DA003 | 造型、制芯、点火      | 颗粒物   | 1.713 | 31.145   | 1 | 0.014   | 4次/年 | 期维护环保设备，确保环保处理设备正常运行，减少发生故障频次。 |
|       |               | 非甲烷总烃 | 1.146 | 20.833   | 1 | 0.009   |      |                                |
|       |               | 甲醇    | 0.650 | 11.809   | 1 | 0.005   |      |                                |
| DA004 | 覆膜砂制芯         | 颗粒物   | 1.146 | 46.769   | 1 | 0.009   | 4次/年 |                                |
|       |               | 非甲烷总烃 | 0.174 | 7.086    | 1 | 0.001   |      |                                |
|       |               | 甲醛    | 0.002 | 0.088    | 1 | 0.00002 |      |                                |
|       |               | 苯酚    | 0.001 | 0.060    | 1 | 0.00001 |      |                                |
| DA005 | 熔化、球化         | 颗粒物   | 1.663 | 72.947   | 1 | 0.013   | 4次/年 |                                |
| DA006 | 浇铸            | 颗粒物   | 1.192 | 35.063   | 1 | 0.010   | 4次/年 |                                |
|       |               | 非甲烷总烃 | 0.573 | 16.850   | 1 | 0.005   |      |                                |
| DA007 | 冷却、落砂         | 颗粒物   | 1.389 | 34.722   | 1 | 0.011   | 4次/年 |                                |
| DA008 | 抛丸            | 颗粒物   | 7.604 | 253.472  | 1 | 0.061   | 4次/年 |                                |
| DA009 | 切割、打磨         | 颗粒物   | 0.992 | 24.920   | 1 | 0.0439  | 4次/年 |                                |
| DA010 | 喷砂            | 颗粒物   | 7.604 | 1086.310 | 1 | 0.0608  | 4次/年 |                                |
| DA011 | 调漆、喷漆、流平晾干、补漆 | 颗粒物   | 0.268 | 15.311   | 1 | 0.0021  | 4次/年 |                                |
|       |               | 非甲烷总烃 | 1.585 | 90.586   | 1 | 0.0127  |      |                                |
|       |               | 甲苯    | 0.267 | 15.257   | 1 | 0.0021  |      |                                |
|       |               | 二甲苯   | 0.217 | 12.398   | 1 | 0.0017  |      |                                |
|       |               | 乙苯    | 0.015 | 0.858    | 1 | 0.0001  |      |                                |
|       |               | 乙酸乙酯  | 0.023 | 1.337    | 1 | 0.0002  |      |                                |
|       |               | 乙酸丁酯  | 0.086 | 4.902    | 1 | 0.0006  |      |                                |
| DA012 | 调漆、喷漆、流平晾干、补漆 | 颗粒物   | 0.268 | 15.311   | 1 | 0.0021  | 4次/年 |                                |
|       |               | 非甲烷总烃 | 1.585 | 90.586   | 1 | 0.0127  |      |                                |
|       |               | 甲苯    | 0.267 | 15.257   | 1 | 0.0021  |      |                                |
|       |               | 二甲苯   | 0.217 | 12.398   | 1 | 0.0017  |      |                                |
|       |               | 乙苯    | 0.015 | 0.858    | 1 | 0.0001  |      |                                |
|       |               | 乙酸乙酯  | 0.023 | 1.337    | 1 | 0.0002  |      |                                |
|       |               | 乙酸丁酯  | 0.086 | 4.902    | 1 | 0.0006  |      |                                |
| DA013 | 危废暂存间废气       | 非甲烷总烃 | /     | /        | / | /       | /    |                                |

### 3.6.2 废水污染源产生情况

拟建项目建成后主要废水为生活污水和生产废水。

#### 1、生活用水

项目定员 150 人，年工作 300 天，设置食堂。根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2019），每天用水量按 110L/人·d 计算，则生活用水量为 16.5m<sup>3</sup>/d，全年按 300 天计算，则年生活用水 4950m<sup>3</sup>/a。生活污水排放量按用水量的 80%计，则本项目生活污水排放量为 13.2m<sup>3</sup>/d（3960m<sup>3</sup>/a）。生活污水经隔油池处理后达广德市第二污水处理厂接管要求后排入市政污水管网，接管至广德市第二污水处理厂处理达标后排入无量溪河。

#### 2、切削液稀释用水

项目机加工中需要切削液，根据建设项目设计资料，切削液和水按照 1:19 进行稀释，切削液的使用量为 187t/a，则稀释用水为 3553t/a（11.843t/d），稀释后的切削液为 3740t/a。类比同类项目，废切削液产生量按稀释后切削液年用量的 4%计算，则废切削液产生量约 149.6t/a，废切削液委托有资质单位处置。

#### 3、水性油漆调漆配水

根据项目设计资料，水性成品面漆：项目 BZ-081 水溶性聚氨酯表面磁漆：BZ-081 水溶性固化剂：水按 4:1:1 进行调水性面漆，

本项目 BZ-081 水溶性聚氨酯表面磁漆年使用为 8.605t/a，则水性油漆调漆配水为 2.151t/a（0.007t/d），在工件喷漆烘干过程中水分蒸发。

#### 4、清洗水性漆喷枪用水

本项目生产工艺中水性漆喷枪需要定期进行清洗，清洗工艺在喷漆房中进行，水性漆喷枪采用水进行清洗，清洗后的残液以及漆渣作为危险废物进行处理。建设单位设置 4 把水性漆喷枪，以最不利情况统计，每天都清洗喷枪，根据工程分析可知，每把喷枪涂料最大喷出量为 300mL/min，则每天每把喷枪清洗液 300mL，则每年清洗水性漆喷枪的水为 0.18t/a，水性漆喷枪采用水清洗，则每年清洗水性喷枪的水为 0.54t/a（0.002t/d）

#### 5、清洗用水

根据工程分析，除油清洗：采用清洗剂与自来水按照 1: 1 比例混合，混合后在清洗间内对需要清洗的铸件进行高压冲洗去除表面铸件表面油污，除油清洗的清洗废水

收集后进入配套的污水处理系统处理后回用。清洗剂年用量 50.5t/a，故清洗用水为 50.5t/a（0.168t/d）。考虑在正常运行过程中会有损耗，根据清洗液状况补充，补充水量约为清洗用水的 10%上下，则需要补充的水量为 5.05t/a（0.017t/d）。

冲洗：除油清洗后，采用高压水枪使用自来水或者回用水对工件表面进行冲洗，冲洗的清洗废水收集后进入配套的污水处理系统处理后回用，定期外排（三个月一次），40t/a（0.133t/d）。根据清洗间设计资料，则每年冲洗需要用水为 600t/a，考虑在正常运行过程中会有损耗，冲洗废水按照用水量 80%计算，则冲洗废水 480t/a。

清洗废水经污水处理站系统处理后回用于冲洗工段，不外排。产生的污泥收集并存放在危废暂存间，委托有资质的单位处置。本项目机加工后有部分工件需要去除表面切削液等后喷漆，根据查找文献，该部分清洗废水主要为含油废水 COD 约 1200mg/L、SS 约 1500mg/L、石油类 800mg/L，本项目对清洗用水要求不高，经污水处理站处理后可以回用于冲洗工段。

#### 6、超声波清洗用水

项目共设有 1 台超声波清洗机，超声波清洗机设有 2 座槽体，分别为清洗槽、水洗槽（规格均为  $2 \times 1.5 \times 0.5\text{m}$ ，有效容积均为  $1.5\text{m}^3$ ），项目超声波清洗工序采用浸泡清洗，清洗槽装水量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，水洗槽装水量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 。超声波清洗机设备在正常运行过程中会有损耗，需要进行定期排放（一个月排一次），补充水量约为循环水量的 5%上下，则需要定期补充的水量为 0.12t/d，每月排水量 3t（30t/a）。根据查找文献，该部分清洗废水主要为含油废水 COD 约 500mg/L、SS 约 200mg/L、石油类 50mg/L，本项目对清洗用水要求不高，超声波清洗废水经污水处理站后可以回用于冲洗工段。

#### 7、冷却用水

本项目中频电炉使用间接水冷系统，间接冷却水采用纯水，冷却在线水量为 40t，冷却系统循环量为 40 t/h（288000t/a）。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中冷却设备的补充水量，应按冷却水循环水量的 1%~2%确定（本项目以 2%计），冷却系统损耗补充量以循环量的 0.25%补充，则损耗补充量为 5760t/a。冷却系统在线水定期排放，排放周期为 1 次/月，则冷却系统定排水产生量为 400t/a（1.33t/d）。定排水主要污染物为 COD 和 SS，主要污染物产生浓度分别为 COD：200mg/L、SS：50mg/L。

#### 8、纯水制备

本项目纯水由厂区自来水作为原水，经设计纯水制备系统，采用反渗透制备技术

制取。该技术是一种借助压力促使水分子反向渗透，以浓缩溶液或废水的方法，在直流电场的作用下实现离子的定向迁移，水质可达  $25\text{m}\Omega\cdot\text{cm}$  以上。再生时不用酸碱，故再生废水 COD、SS 较低，COD 约为  $50\text{mg/L}$  左右、SS 约为  $200\text{mg/L}$  左右。反渗透技术是利用不同浓度差的液体在半透膜之间造成浓度压，水分子可以自由通过达到压差平衡的原理，对能阻挡各种盐的离子通过的半透膜的一侧的供水施加一定的压力，水通过半透膜，从而形成纯水（或称去离子水）。纯水设备厂家定期维护，更换反渗透膜等。

本项目冷却需要的纯水为  $6160\text{t/a}$  ( $20.53\text{t/d}$ )，纯水制取率按 60% 计，则制取纯水需自来水  $10266.7\text{t/a}$  ( $34.22\text{t/d}$ )，浓水为  $4106.7\text{t/a}$  ( $13.7\text{t/d}$ )。该部分浓水主要污染物为全盐量，浓水纳管至广德第二污水处理厂。

拟建项目生活污水与生产废水产生情况见下表：

表 3.6-4 拟建项目生活废水和生产废水产生情况（pH 无量纲）

| 废水类型  | 去向                            | 废水产生量<br>(t/d) | 污染物              | 浓度（mg/L） | 污染物产生<br>量（t/a） |
|-------|-------------------------------|----------------|------------------|----------|-----------------|
| 生活污水  | 隔油池                           | 13.2           | COD              | 300      | 1.188           |
|       |                               |                | BOD <sub>5</sub> | 150      | 0.594           |
|       |                               |                | SS               | 150      | 0.594           |
|       |                               |                | 氨氮               | 30       | 0.119           |
|       |                               |                | 动植物油             | 160      | 0.634           |
| 冷却定排水 | /                             | 1.33           | COD              | 200      | 0.080           |
| SS    |                               |                | 50               | 0.020    |                 |
| 浓水    |                               | 13.7           | COD              | 50       | 0.206           |
|       |                               |                | SS               | 200      | 0.822           |
| 清洗定排水 | 排入厂区内污水处理设施综合废水收集池，进入综合废水处理设施 | 0.233          | COD              | 1200     | 0.084           |
|       |                               |                | SS               | 1500     | 0.105           |
|       |                               |                | 石油类              | 800      | 0.056           |

拟建项目生活污水与生产废水产生与排放情况见下表：

表 3.6-5 项目废水源强及排放情况

| 污染源名称<br>及废水量 | 废水量 t/d | 污染物名称            | 产生情况 |       | 处理<br>方式 | 排放情况   |       | 处理方式       | 排放情况 |        | 排放<br>去向 | 是否<br>达标 |
|---------------|---------|------------------|------|-------|----------|--------|-------|------------|------|--------|----------|----------|
|               |         |                  | mg/L | t/a   |          | mg/L   | t/a   |            | mg/L | t/a    |          |          |
| 生活污水          | 13.2    | COD              | 300  | 1.188 | 隔油池      | 300.00 | 1.188 | 广德市第二污水处理厂 | 50   | 0.960  | 无量溪河     | 达标       |
|               |         | BOD <sub>5</sub> | 150  | 0.594 |          | 150.00 | 0.594 |            | 10   | 0.192  |          |          |
|               |         | SS               | 150  | 0.594 |          | 150.00 | 0.594 |            | 10   | 0.192  |          |          |
|               |         | 氨氮               | 30   | 0.119 |          | 30.00  | 0.119 |            | 5    | 0.096  |          |          |
|               |         | 动植物油             | 160  | 0.634 |          | 80.00  | 0.317 |            | 1    | 0.019  |          |          |
| 冷却定排水<br>浓水   | 15.03   | COD              | /    | /     | /        | 63.3   | 0.3   |            | 50   | 19.860 |          |          |
|               |         | SS               | /    | /     |          | 186.7  | 0.84  |            | 10   | 3.972  |          |          |
| 清洗定排水         | 0.233   | COD              | 1200 | 0.084 | 污水处理站    | 300.1  | 0.021 |            | 50   | 0.0035 |          |          |
|               |         | SS               | 1500 | 0.105 |          | 12.8   | 0.001 |            | 10   | 0.0007 |          |          |
|               |         | 石油类              | 800  | 0.056 |          | 76.5   | 0.005 |            | 1    | 0.0001 |          |          |
| 综合废水          | 28.463  | pH               | /    | /     | /        | 6~9    | /     |            | 6~9  | /      |          |          |
|               |         | COD              | /    | /     |          | 173.96 | 1.485 |            | 50   | 0.427  |          |          |
|               |         | BOD <sub>5</sub> | /    | /     |          | 69.56  | 0.594 |            | 10   | 0.085  |          |          |
|               |         | SS               | /    | /     |          | 168.27 | 1.437 |            | 10   | 0.085  |          |          |
|               |         | 氨氮               | /    | /     |          | 13.91  | 0.119 |            | 5    | 0.043  |          |          |
|               |         | 动植物油             | /    | /     |          | 74.20  | 0.634 |            | 1    | 0.009  |          |          |
|               |         | 石油类              | /    | /     |          | 0.35   | 0.003 |            | 1    | 0.009  |          |          |

拟建项目清洗定排水收集后经厂区污水处理站（调 PH+混凝沉淀+沉淀+气浮+砂过滤+碳过滤）处理，达标后接管排放至广德市第二污水处理厂；经隔油池预处理的生活污水和冷却定排水、浓水合并接管排放至广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。

### 3.6.3 噪声

项目实行 3 班 8 小时制，噪声源主要为生产设备、水泵、环保装置风机等公辅工程设备运行时产生的机械噪声，源强为 80-90dB



(A)。

针对这类室内、外高噪声设备，分别采取不同降噪措施：室内设备通过选用低噪声设备、基础减振、封闭厂房隔声措施；室外设备通过选用低噪声设备，根据设备产生噪声情况分别采取基础减振、安装消音装置、安装隔声罩、设置隔声间，并优化布局、远离厂界；项目噪声排放情况见下表。

表 3.6-6 拟建项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 位置 | 声源名称   | 数量 | 空间相对位置 |      |     | 距噪声源1m声压级（dB（A）） | 距室内东边界距离/m | 室内东边界声压级/dB(A) | 距室内南边界距离/m | 室内南边界声压级/dB(A) | 距室内西边界距离/m | 室内西边界声压级/dB(A) | 距室内北边界距离/m | 室内北边界声压级/dB(A) | 建筑物插入损失 | 声源控制措施     | 建筑物外噪声    |    |    |    |          | 运行时段       |
|----|----|--------|----|--------|------|-----|------------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|---------|------------|-----------|----|----|----|----------|------------|
|    |    |        |    | X      | Y    | Z   |                  |            |                |            |                |            |                |            |                |         |            | 声压级/dB(A) |    |    |    | 建筑物外距离/m |            |
|    |    |        |    |        |      |     |                  |            |                |            |                |            |                |            |                |         |            | 东         | 南  | 西  | 北  |          |            |
| 1  | 车间 | 中频电炉   | 4  | 42     | 95   | 0.5 | 75               | 16         | 57             | 221        | 34             | 131        | 39             | 28         | 52             | 12      | 隔声、减振、距离衰减 | 45        | 22 | 27 | 40 | 1        | 0:00~24:00 |
| 2  |    | 冷铁预热炉  | 1  | 40     | 91   | 0.5 | 75               | 18         | 50             | 225        | 28             | 129        | 33             | 24         | 47             | 12      |            | 38        | 16 | 21 | 35 | 1        |            |
| 3  |    | 除渣设备   | 2  | 53     | 49   | 0.5 | 75               | 12         | 56             | 174        | 33             | 134        | 35             | 75         | 41             | 12      |            | 44        | 21 | 23 | 29 | 1        |            |
| 4  |    | 扒渣设备   | 2  | 50     | 46   | 0.5 | 75               | 15         | 54             | 177        | 33             | 131        | 36             | 72         | 41             | 12      |            | 42        | 21 | 24 | 29 | 1        |            |
| 5  |    | 铁水包    | 2  | 32     | -10  | 0.5 | 75               | 35         | 47             | 147        | 35             | 112        | 37             | 102        | 38             | 12      |            | 35        | 23 | 25 | 26 | 1        |            |
| 6  |    | 浇注设备   | 2  | 35     | -16  | 0.5 | 75               | 32         | 48             | 141        | 35             | 115        | 37             | 108        | 37             | 12      |            | 36        | 23 | 25 | 25 | 1        |            |
| 7  |    | 机器人切割打 | 2  | 62     | -112 | 0.5 | 85               | 27         | 59             | 13         | 66             | 27         | 59             | 235        | 41             | 12      |            | 47        | 54 | 47 | 29 | 1        |            |

|    |  |            |    |     |     |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |  |    |    |    |    |   |
|----|--|------------|----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|--|----|----|----|----|---|
|    |  | 磨设备        |    |     |     |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |  |    |    |    |    |   |
| 8  |  | 工业冷水机组     | 2  | 53  | 94  | 0.5 | 85 | 5   | 74 | 219 | 41 | 141 | 45 | 30  | 58 | 12 |  | 62 | 29 | 33 | 46 | 1 |
| 9  |  | 树脂砂砂处理线    | 2  | 22  | 89  | 0.5 | 80 | 5   | 69 | 219 | 36 | 141 | 40 | 30  | 53 | 12 |  | 57 | 24 | 28 | 41 | 1 |
| 10 |  | 树脂砂铸造自动生产线 | 1  | 43  | 69  | 0.5 | 80 | 19  | 54 | 196 | 34 | 127 | 38 | 53  | 46 | 12 |  | 42 | 22 | 26 | 34 | 1 |
| 11 |  | 抛丸机        | 3  | 45  | -80 | 0.5 | 85 | 39  | 58 | 47  | 56 | 107 | 49 | 201 | 44 | 12 |  | 46 | 44 | 37 | 32 | 1 |
| 12 |  | 喷漆线        | 1  | -2  | -58 | 0.5 | 70 | 82  | 32 | 60  | 34 | 65  | 34 | 174 | 25 | 12 |  | 20 | 22 | 22 | 13 | 1 |
| 13 |  | 角磨机        | 30 | 58  | 106 | 0.5 | 85 | 14  | 77 | 16  | 76 | 40  | 68 | 233 | 52 | 12 |  | 65 | 64 | 56 | 40 | 1 |
| 14 |  | 落砂机        | 2  | 50  | -46 | 0.5 | 80 | 30  | 53 | 81  | 45 | 117 | 42 | 167 | 39 | 12 |  | 41 | 33 | 30 | 27 | 1 |
| 15 |  | 切割机        | 5  | 72  | -77 | 0.5 | 85 | 12  | 70 | 46  | 59 | 135 | 49 | 202 | 46 | 12 |  | 58 | 47 | 37 | 34 | 1 |
| 16 |  | 热芯机        | 2  | 26  | 28  | 0.5 | 70 | 40  | 41 | 156 | 29 | 107 | 32 | 93  | 34 | 12 |  | 29 | 17 | 20 | 22 | 1 |
| 17 |  | 卧式加工中心     | 36 | -28 | 30  | 0.5 | 85 | 105 | 60 | 161 | 56 | 42  | 68 | 72  | 63 | 12 |  | 48 | 44 | 56 | 51 | 1 |
| 18 |  | 龙门加工中心     | 29 | -24 | 11  | 0.5 | 85 | 95  | 60 | 151 | 56 | 52  | 65 | 81  | 61 | 12 |  | 48 | 44 | 53 | 49 | 1 |

|        |                     |    |     |     |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |    |    |    |    |    |   |
|--------|---------------------|----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|----|---|
| 1<br>9 | 立式<br>车床            | 15 | -47 | 30  | 0.5 | 85 | 114 | 56 | 154 | 53 | 32  | 67 | 79  | 59 | 12 | 44 | 41 | 55 | 47 | 1 |
| 2<br>0 | 磨床                  | 8  | -45 | 12  | 0.5 | 85 | 115 | 53 | 136 | 51 | 31  | 64 | 97  | 54 | 12 | 41 | 39 | 52 | 42 | 1 |
| 2<br>1 | 数控<br>火花<br>穿孔<br>机 | 5  | -39 | 38  | 0.5 | 75 | 105 | 42 | 161 | 38 | 42  | 50 | 72  | 45 | 12 | 30 | 26 | 38 | 33 | 1 |
| 2<br>2 | 喷砂<br>房             | 1  | -38 | -80 | 0.5 | 80 | 121 | 38 | 44  | 47 | 26  | 52 | 189 | 34 | 12 | 26 | 35 | 40 | 22 | 1 |
| 2<br>3 | 自动<br>加配<br>料系<br>统 | 4  | 57  | 10  | 0.5 | 85 | 14  | 68 | 135 | 48 | 133 | 49 | 114 | 50 | 12 | 56 | 36 | 37 | 38 | 1 |
| 2<br>4 | 烤包<br>器             | 4  | 35  | 17  | 0.5 | 80 | 32  | 56 | 141 | 43 | 115 | 45 | 91  | 47 | 12 | 44 | 31 | 33 | 35 | 1 |
| 2<br>5 | 机床                  | 12 | -33 | 7   | 0.5 | 85 | 104 | 55 | 129 | 54 | 42  | 63 | 104 | 55 | 12 | 43 | 42 | 51 | 43 | 1 |
| 2<br>6 | 检验<br>设备            | 5  | -28 | -27 | 0.5 | 70 | 103 | 37 | 94  | 38 | 44  | 44 | 139 | 34 | 12 | 25 | 26 | 32 | 22 | 1 |

注：坐标设置以项目厂界中心（东经 119 度 30 分 49.391 秒，北纬 30 度 53 分 29.762 秒）为三维原点（0,0,0），以东方向为 x 轴，北方向为 y 轴，垂直于 x、y 平面为 z 轴

表 3.6-7 拟建项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称 | 数量 | 空间相对位置/m |      |     | 声源源强（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m） | 声源控制措施  | 运行时段 |
|----|------|----|----------|------|-----|---------------------------|---|------|
|    |      |    | X        | Y    | Z   |                           |   |      |
| 1  | 空压站  | 1  | 83       | -42  | 0.5 | 90/1                      | 选用低噪声设备、基础减震、进出风口与风道连接处采用柔性连接、安装消音装置，设置位置远离厂界 | 昼夜运行 |
| 2  | 空压站  | 1  | 80       | -41  | 0.5 | 90/1                      |   | 昼夜运行 |
| 3  | 空压站  | 1  | 77       | -40  | 0.5 | 90/1                      |   | 昼夜运行 |
| 4  | 空压站  | 1  | 86       | -44  | 0.5 | 90/1                      |   | 昼夜运行 |
| 5  | 循环水泵 | 1  | 64       | 105  | 0.2 | 90/1                      |   | 昼夜运行 |
| 6  | 环保风机 | 1  | 10       | 127  | 1.2 | 90/1                      |   | 昼夜运行 |
| 7  | 环保风机 | 1  | 68       | 27   | 1.2 | 90/1                      |   | 昼夜运行 |
| 8  | 环保风机 | 1  | 63       | 65   | 1.2 | 90/1                      |   | 昼夜运行 |
| 9  | 环保风机 | 1  | 58       | 94   | 1.2 | 90/1                      |   | 昼夜运行 |
| 10 | 环保风机 | 1  | 72       | -1   | 1.2 | 90/1                      |   | 昼夜运行 |
| 11 | 环保风机 | 1  | 74       | 17   | 1.2 | 90/1                      |   | 昼夜运行 |
| 12 | 环保风机 | 1  | 85       | -86  | 1.2 | 90/1                      |   | 昼夜运行 |
| 13 | 环保风机 | 1  | 5        | -114 | 1.2 | 90/1                      |   | 昼夜运行 |
| 14 | 环保风机 | 1  | -70      | -81  | 1.2 | 90/1                      |   | 昼夜运行 |
| 15 | 环保风机 | 1  | -72      | -15  | 1.2 | 90/1                      |   | 昼夜运行 |
| 16 | 环保风机 | 1  | 62       | 91   | 1.2 | 90/1                      |   | 昼夜运行 |
| 17 | 环保风机 | 1  | 70       | 5    | 1.2 | 90/1                      |   | 昼夜运行 |

注：坐标设置以项目厂界中心（东经 119 度 30 分 49.391 秒，北纬 30 度 53 分 29.762 秒）为三维原点（0,0,0），以东方向为 x 轴，北方向为 y 轴，垂直于 x、y 平面为 z 轴

### 3.6.4 固体废物

项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般固废、危险废物。

#### 3.6.4.1 生活垃圾

项目投入使用后，新增劳动定员为 150 人，每人每天的垃圾产生量平均为 1kg。因此生活垃圾产生量为 45t/a（年工作时间为 300 天），生活垃圾由环卫部门定时清运。

#### 3.6.4.2 一般固废

##### 1、边角料

项目在机加工等工段中会产生一定量的边角料，根据建设单位提供资料，项目边角料产生量为 2000t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，定期由利用单位回收利用。

##### 2、铸件不合格品

铸件检验工序会产生铸件不合格品，根据建设单位提供资料，则铸件不合格品产生量约为 1500t/a，属于一般固废，定期由利用单位回收利用。

### 3、除尘装置收集金属粉尘

根据源强分析，项目熔化、球化、抛丸、打磨、喷砂等工序布袋除尘装置收集粉尘量约为197.29t/a，暂存于厂区内一般固废暂存间，定期由利用单位回收利用。

### 4、除尘装置收集砂粉尘

根据源强分析，项目落砂、砂处理、造型等工序布袋除尘装置收集粉尘量约为878.44t/a，属于一般固废，部分回用于生产，占90%以上，则不能回用的（87.84t/a）暂存于厂区内一般固废暂存间，定期由利用单位回收利用。

### 5、废砂

根据建设单位提供资料，项目废砂产生量约占原料1%，本项目铸造使用新砂原料约8651.14t/a，则废砂产生量约86.51t/a，属于一般固废，暂存于厂区内一般固废暂存间，定期由利用单位回收利用。

### 6、炉渣

根据建设单位提供资料，预计运营期本项目炉渣产生量为246.43t/a，属于一般固废，暂存于厂区内一般固废暂存间，定期由利用单位回收利用。

### 7、未沾染化学品的废包装材料

项目使用配件、砂轮等会产生少量废包装材料，则产生量约10t/a，属于一般固废，暂存于厂区内一般固废暂存间，定期由利用单位回收利用。

### 8、废砂轮

项目打磨工序会产生废砂轮，废砂轮产生量按砂轮用量40%计，砂轮年用量为51t/a，则废砂轮产生量为20.4t/a，属于一般固废，暂存于厂区内一般固废仓库，定期由利用单位回收利用。

### 9、废钢丸、废钢砂

项目抛丸、喷砂会产生废钢丸、废钢砂，废钢丸、废钢砂产生量按原料用量10%计，钢丸年用量为555t/a，钢砂用量为140t/a，则废钢丸、废钢砂产生量为69.5t/a，属于一般固废，回用于生产。

#### 3.6.4.3 危险废物

##### 1、废润滑油、废机油

项目在设备保养的过程中使用的润滑油定期更换产生废润滑油、废机油，根据建设单位设计资料，按原料用量2%计，机油年用量为10t/a，润滑油用量为5t/a，则废润



滑油、废机油产生量为0.3t/a。对照《国家危险废物名录》（2021年版），属于危险废物（废物类别：HW08；废物代码：900-214-08），暂存于厂区危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

## 2、破损的废包装桶

项目在切削液、机油、电火花加工液、润滑油、导轨油、46#机械油、清洗剂、液压油、油性漆、稀释剂、固化剂等包装桶拆开使用后产生废包装桶，清洗剂采用塑料包装桶（25kg/桶），机油、电火花加工液、润滑油、导轨油、46#机械油、机油、润滑油、液压油、切削液采用铁桶包装（170kg/桶），油性漆、稀释剂、固化剂采用铁质包装桶（25kg/桶），其中完好的包装桶由原料厂商回收，破损的废包装桶约为5t/a，对照《国家危险废物名录》（2021年版）破损的废包装桶属于危险废物（废物类别：HW49；废物代码：900-041-49），暂存于厂区危废暂存间内，定期委托资质单位处置（由于喷水性漆和油性漆在同一喷漆房内，本次评价要求建设单位产生的水性漆包装桶与油性漆包装桶一并按照危废管理）。

## 3、漆渣

项目喷水性漆、油性漆需要会产生少量漆渣，根据漆料平衡，漆渣约11.003t/a。按照其中水性漆漆渣不在《国家危险废物名录》（2021版）所列危废中。由于喷水性漆和油性漆在同一喷漆房内，本次评价要求建设单位产生的水性漆漆渣与油性漆漆渣一并按照危废管理（废物类别：HW12；废物代码：900-252-12），暂存于厂区内危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

## 4、废活性炭

根据废气污染源产生情况，本项目共设置2套过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置和2套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置。活性炭吸附脱附装置活性炭吸附有机废气后脱附再生，使用周期长，半年更换1次；项目活性炭吸附装置净化有机废气过程中，需定期更换活性炭，从而产生废活性炭。根据活性炭设计相关计算，详见表6.2-1和表6.2-2，可知活性炭填充量为99.792t/a，能够满足活性炭用量要求，则废活性炭产生量为115.182t/a，产生根据《国家危险废物名录》（2021年版），废活性炭属于危险废物（废物类别：HW49，900-039-49，T/In），废活性炭有逸散废气，更换的废活性炭使用塑料袋双层包装，暂存于厂区内危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

## 5、废过滤棉

项目在喷漆废气处理中会使用过滤棉对颗粒物进行过滤，会产生废过滤棉，根据废气污染源产生情况，喷漆过程收集到的漆雾约为 11.002t/a，则废过滤棉产生量约为 16.503t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物（HW49，900-041-49），暂存于厂区内危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

#### 6、废切削液

项目机加工使用切削液冷却润滑，切削液与水按 1:19 比例配水装入槽中，循环使用，定期更换。根据建设单位提供的资料，废切削液产生量约 149.6t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物，编号为 HW09，危废代码 900-006-09，需收集后交由有危废处置资质单位处理。

#### 7、清洗喷枪废液

项目喷水性漆、油性漆需要定期清洗会产生少量清洗喷枪废液，根据物料平衡可知，清洗喷枪废液约 0.54t/a，其中清洗水性漆喷枪废液不在《国家危险废物名录》（2021 版）所列危废中。本次评价要求建设单位产生的水性漆漆渣与油性漆漆渣一并按照危废管理（废物类别：HW12；废物代码：900-252-12），暂存于厂区内危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

#### 8、沾染切削液的金属屑

项目在机加工工段中会产生一定量的沾染切削液的金属屑，根据建设单位提供资料，项目沾染切削液的金属屑产生量为 300t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废金属屑（废物类别：HW09；废物代码：900-006-09），属于“危险废物豁免管理清单”中“金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油废金属屑品”类别，豁免环节为“利用”，豁免条件为“经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼”，豁免内容为“利用过程不按危险废物管理”。则厂区内废金属屑必须按照危废管理，仅在满足豁免条件后，利用过程豁免，即需要按要求进行危废转移，利用单位需要满足利用条件。

#### 9、废 46#机械油、废电火花加工液、废导轨油、废液压油

项目在机加工生产、设备保养的过程中使用的 46#机械油、电火花加工液、导轨油、液压油定期更换产生废 46#机械油、废电火花加工液、废导轨油、废液压油，根据建设单位设计资料，按原料用量 1%计，46#机械油年用量为 1.42t/a、电火花加工液年用量

为 1t/a、导轨油年用量为 12t/a、液压油年用量 2.1t/a，则废 46#机械油、废电火花加工液、废导轨油、废液压油产生量为 0.17t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物（废物类别：HW08；废物代码：900-249-08），暂存于厂区危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

#### 10、污泥

本项目清洗废水经污水处理系统后回用，污水处理系统运行过程中会有污泥产生。经压滤后污泥产生量约为 3.5t/a，属于危险废物（HW08，900-210-08），暂存于厂内危废暂存间，定期委托资质单位处置。

表 3.6-8 固体废弃物一览表

| 种类   | 形态           | 固废种类及编号 | 产生工序           | 主要成分  | 有害成分  | 产生量(t/a) | 产废周期 | 危险特性 | 处置措施                 |
|------|--------------|---------|----------------|-------|-------|----------|------|------|----------------------|
| 一般固废 | 生活垃圾         | 固态      | 职工生活           | /     | /     | 45       | 每天   | /    | 环卫部门处理               |
|      | 边角料          | 固态      | 机加工            | 废钢铁   | /     | 2000     | 每天   | /    | 暂存于厂内一般固废暂存间，收集后综合利用 |
|      | 铸件不合格品       | 固态      | 检验             | 废钢铁   | /     | 1500     | 每天   | /    |                      |
|      | 除尘装置收集金属粉尘   | 固态      | 熔化、球化、抛丸、打磨、喷砂 | 废钢铁   | /     | 197.29   | 不定期  | /    |                      |
|      | 除尘装置收集砂粉尘    | 固态      | 落砂、砂处理、造型      | 其他    | /     | 878.44   | 每天   | /    |                      |
|      | 废砂           | 固态      | 落砂、砂处理         | 其他    | /     | 86.51    | 不定期  | /    |                      |
|      | 炉渣           | 固态      | 浇铸             | 钢铁渣   | /     | 246.43   | 不定期  | /    |                      |
|      | 未沾染化学品的废包装材料 | 固态      | 包装             | 塑料等   | /     | 10       | 每天   | /    |                      |
|      | 废砂轮          | 固态      | 打磨             | /     | /     | 20.4     | 不定期  | /    |                      |
|      | 废钢丸、废钢砂      | 固态      | 抛丸、喷砂          | /     | /     | 69.5     | 不定期  | /    |                      |
| 危险废物 | 废润滑油、废机油     | 液态      | 设备保养           | 矿物油等  | 矿物油等  | 0.3      | 不定期  | T, I | 暂存于危废暂存间内，定期委托资质单位处置 |
|      | 破碎的废包装桶      | 固态      | 设备保养           | 矿物油   | 矿物油   | 5        | 不定期  | T    |                      |
|      | 漆渣           | 固态      | 喷漆             | 有机溶剂等 | 有机溶剂等 | 11.003   | 不定期  | T, I |                      |
|      | 废活性炭         | 固态      | 环保装置           | 有机溶剂等 | 有机溶剂等 | 115.182  | 不定期  | T    |                      |
|      | 废过滤棉         | 固态      | 环保装置           | 有机溶剂等 | 有机溶剂等 | 11.002   | 不定期  | T    | 暂存于危废暂存间内，定期委托资质单位处置 |
|      | 废切削液         | 液态      | 机加工            | 矿物油   | 矿物油   | 149.6    | 不定期  | T, I |                      |
|      | 清洗喷枪废液       | 液态      | 喷漆             | 有机溶剂等 | 有机溶剂等 | 0.54     | 不定期  | T, I | 按照危废管理，仅在满足          |
|      | 沾染切削液的金属屑    | 固态      | 机加工            | 废矿物油  | 废矿物油  | 300      | 每天   | T    |                      |

|  |  |    |  |      |      |      |      |     |      |                                  |
|--|--|----|--|------|------|------|------|-----|------|----------------------------------|
|  |  |    |  |      |      |      |      |     |      | 豁免条件后，<br>利用过程豁免                 |
|  | 废 46#机械<br>油、废电火花<br>加工液、废导<br>轨油、废液压<br>油 | 液态 |  | 机加工  | 废矿物油 | 废矿物油 | 0.17 | 不定期 | T, I | 暂存于危废暂<br>存间内，定期<br>委托资质单位<br>处置 |
|  | 污泥   | 固态 |  | 环保装置 | 废矿物油 | 废矿物油 | 3.5  | 不定期 | T/C  |                                  |

由上表可知，项目生产过程无副产品产生。项目产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况，根据《固体废物分类与代码目录》（2024），一般固体废物分类与代码判定结果见下表：

表 3.6-9 一般固体废物分类与代码分析结果汇总表

| 序号 | 固体废物名称       | 属性   | 产生工序           | 形态 | 类别  | 类别代码        | 产生量(t/a) |
|----|--------------|------|----------------|----|-----|-------------|----------|
| 1  | 边角料          | 一般固废 | 机加工            | 固态 | 废钢铁 | 900-001-S17 | 2000     |
| 2  | 铸件不合格品       |      | 检验             | 固态 | 废钢铁 | 900-001-S17 | 1500     |
| 3  | 除尘装置收集金属粉尘   |      | 熔化、球化、抛丸、打磨、喷砂 | 固态 | 废钢铁 | 900-099-S17 | 197.29   |
| 4  | 除尘装置收集砂粉尘    |      | 落砂、砂处理、造型      | 固态 | 其他  | 900-099-S17 | 878.44   |
| 5  | 废砂           |      | 落砂、砂处理         | 固态 | 其他  | 900-001-S59 | 86.51    |
| 6  | 炉渣           |      | 浇铸             | 固态 | 钢铁渣 | 314-001-S01 | 246.43   |
| 7  | 未沾染化学品的废包装材料 |      | 包装             | 固态 | 塑料等 | 900-099-S59 | 10       |
| 8  | 废砂轮          |      | 打磨             | 固态 | /   | 900-099-S17 | 20.4     |
| 9  | 废钢丸、废钢砂      |      | 抛丸、喷砂          | 固态 | /   | 900-099-S59 | 69.5     |

3.6.5 危险废物

项目产生危险废物经收集后暂存于厂区内危废暂存间，定期委托资质单位集中处置。危险废物产生及处置情况见下表：

表 3.6-10 危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称                     | 危险废物类别及代码        | 产生量<br>(t/a) | 产生工序<br>及装置 | 形态 | 主要成分  | 有害成分  | 产废周期 | 危险<br>特性 | 污染防治措施                    |
|----|----------------------------|------------------|--------------|-------------|----|-------|-------|------|----------|---------------------------|
| 1  | 废润滑油、废机油                   | HW08, 900-214-08 | 0.3          | 设备保养        | 液态 | 矿物油等  | 矿物油等  | 不定期  | T, I     | 暂存于危废暂存间内, 定期委托资质单位处置     |
| 2  | 破碎的废包装桶                    | HW49, 900-041-49 | 5            | 设备保养        | 固态 | 矿物油   | 矿物油   | 不定期  | T        |                           |
| 3  | 漆渣                         | HW12, 900-252-12 | 11.003       | 喷漆          | 固态 | 有机溶剂等 | 有机溶剂等 | 不定期  | T, I     |                           |
| 4  | 废活性炭                       | HW49, 900-039-49 | 115.182      | 环保装置        | 固态 | 有机溶剂等 | 有机溶剂等 | 不定期  | T        |                           |
| 5  | 废过滤棉                       | HW49, 900-041-49 | 11.002       | 环保装置        | 固态 | 有机溶剂等 | 有机溶剂等 | 不定期  | T        |                           |
| 6  | 废切削液                       | HW09, 900-006-09 | 149.6        | 机加工         | 液态 | 矿物油   | 矿物油   | 不定期  | T, I     |                           |
| 7  | 清洗喷枪废液                     | HW12, 900-252-12 | 0.54         | 喷漆          | 液态 | 有机溶剂等 | 有机溶剂等 | 不定期  | T, I     |                           |
| 8  | 沾染切削液的金属屑                  | HW09, 900-006-09 | 300          | 机加工         | 固态 | 废矿物油  | 废矿物油  | 每天   | T        | 按照危废管理, 仅在满足豁免条件后, 利用过程豁免 |
| 9  | 废 46#机械油、废电火花加工液、废导轨油、废液压油 | HW08, 900-249-08 | 0.17         | 机加工         | 液态 | 废矿物油  | 废矿物油  | 不定期  | T, I     | 暂存于危废暂存间内, 定期委托资质单位处置     |
| 10 | 污泥                         | HW08, 900-210-08 | 3.5          | 环保装置        | 固态 | 废矿物油  | 废矿物油  | 不定期  | T/C      |                           |



### 3.6.6 污染物排放量汇总

拟建项目各种污染物产生、排放量统计汇总见下表。

表 3.6-11 拟建项目污染物产生及排放情况一览表 单位: t/a

| 类别 | 污染物名称            | 产生量     | 削减量      | 排放量      | 排入外环境量 |
|----|------------------|---------|----------|----------|--------|
| 废气 | 有组织              | 颗粒物     | 1205.950 | 1157.445 | 12.155 |
|    |                  | 非甲烷总烃   | 72.906   | 96.055   | 8.451  |
|    |                  | 甲醇      | 9.353    | 8.511    | 0.842  |
|    |                  | 甲醛      | 0.031    | 0.27     | 0.003  |
|    |                  | 苯酚      | 0.021    | 3.784    | 0.002  |
|    |                  | 甲苯      | 7.690    | 10.76    | 0.977  |
|    |                  | 二甲苯     | 6.249    | 25.32    | 0.794  |
|    |                  | 乙苯      | 0.433    | 0.633    | 0.055  |
|    | 无组织              | 颗粒物     | 19.769   | 15.815   | 3.954  |
|    |                  | 非甲烷总烃   | 3.866    | 0        | 3.866  |
|    |                  | 甲苯      | 0.384    | 0        | 0.384  |
|    |                  | 二甲苯     | 0.312    | 0        | 0.312  |
|    |                  | 乙苯      | 0.022    | 0        | 0.022  |
|    |                  | 甲醇      | 0.935    | 0        | 0.935  |
|    |                  | 甲醛      | 0.003    | 0        | 0.003  |
|    |                  | 苯酚      | 0.002    | 0        | 0.002  |
| 废水 | 废水量              | 8508.9  | 0        | 8508.9   | 8508.9 |
|    | COD              | 1.536   | 0.036    | 1.5      | 1.5    |
|    | BOD <sub>5</sub> | 0.594   | 0        | 0.594    | 0.594  |
|    | 氨氮               | 0.119   | 0        | 0.119    | 0.119  |
|    | SS               | 0.654   | 0.059    | 0.595    | 0.595  |
|    | 石油类              | 0.032   | 0.029    | 0.003    | 0.003  |
|    | 动植物油             | 0.634   | 0.317    | 0.317    | 0.317  |
| 固废 | 一般固废             | 5008.57 | 5008.57  | 0        | 0      |
|    | 危险废物             | 596.297 | 596.297  | 0        | 0      |
|    | 生活垃圾             | 45      | 45       | 0        | 0      |

### 3.6.7 清洁生产

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的生产工艺与设备、改进管理、综合利用等措施,从源头上消减污染,提高资源利用效率,减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放,以减轻或者消减人类健康和环境的危害。

清洁生产将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中,以增加生

态效率、减轻人类及环境的风险。它是环境污染防治发展过程的产物，已成为实现人类社会、经济、环境可持续发展的关键因素和必由之路。

### 3.6.7.1 原辅材料及能源消耗清洁性分析

原材料是清洁生产首先要考虑的问题，只有从源头上加强控制和管理，减少有毒有害原料的种类和使用量，清洁生产技术在整個产品的生产周期的改进和控制作用才能起到事半功倍的效果。

项目采用水、电等清洁能源，其中中频电炉等采用电加热，属于清洁能源。

项目主要原辅料为呋喃树脂、BZ-081 水溶性聚氨酯表面磁漆、BZ-081 水溶性固化剂、环氧底漆、油性底漆、固化剂、稀释剂等。项目生产废水经厂区内污水处理设施处理后达标后纳管至广德市第二污水处理厂，生活污水经隔油池预处理达广德市第二污水处理厂接管标准后接管排放至广德市第二污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，尾水排入无量溪河。

### 3.6.7.2 生产工艺与装备清洁性分析

#### (1) 先进的技术工艺

① 拟建项目树脂砂铸造生产线采用全自动的铸造工艺，生产过程使用全自动生产设备，提高生产效率，减少污染。

② 喷漆线采用较为先进的喷漆工艺，设置在相对密闭的喷漆房，采取有效的废气收集措施，废气收集处理后有组织排放，减少了对环境的危害。

③ 打磨采用全自动机器人切割打磨设备，采取有效的废气收集措施，废气收集处理后有组织排放，减少了对环境的危害。

#### (2) 先进的生产设备

项目使用的生产设备均选用国内外较为先进的工艺设备，效率高，能耗少，自动化程度水平较高，生产设备及生产监控设施的关键的温度、压力、物料指标数据等均采用自动监控手段。在过程控制上减少人工操作中间环节，项目主要生产岗位均采用自动控制，进料自动计量、温度控制、压力控制，流量控制采用自动控制、温度控制自动连锁装置的温度显示仪，主要设备的温度、压力等参数，采用集中显示。

(3) 项目设备选型本着节能的原则，设计上采用节能、高效、先进的设备，对国家明令禁止的耗能设备决不选用。

综上，项目的生产符合清洁生产要求。

### 3.6.7.3 污染防治措施清洁性分析

项目废气包括混砂、砂处理废气，树脂砂造型、制芯废气，覆膜砂制芯废气、喷砂废气，熔化、球化废气，浇铸废气，调漆、喷漆、流平晾干废气等，经相应污染防治设施处理后，均能达标排放。

项目废水由生活污水、生产废水组成。项目生产废水经厂区内污水处理设施处理后达标后纳管至广德市第二污水处理厂，生活污水经隔油池预处理后达广德市第二污水处理厂接管标准后和冷却定排水、浓水合并接管排放至广德市第二污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后，尾水排入无量溪河。

噪声治理首先是尽量选用低噪声设备，针对这类室内、外高噪声设备，分别采取不同降噪措施：室内设备通过选用低噪声设备、基础减振、封闭厂房隔声措施；室外设备通过选用低噪声设备，根据设备产生噪声情况分别采取基础减振、安装消音装置、安装隔声罩、设置隔声间，并优化布局、远离厂界，可确保各厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求，对周边声环境影响较小。

项目产生的危险废物于危废暂存间暂存，定期委托有资质的单位进行安全处置，一般工业固废收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售或综合利用，生活垃圾由当地环卫部门统一清运。项目产生的固废均得到合理妥善处置。

项目厂区内土壤、地下水污染防治措施坚持“源头控制”。喷漆房、危废暂存间、油品库、油漆库、应急事故池、污水处理站等作为重点防渗单元，一般固废仓库、机加工区等作为一般防渗单元，做好防渗漏措施，其它生产及公共区域做好地面硬化；厂区内用水来源于开发区自来水管网，由市政给水管网直接供给，不取用地下水。

### 3.6.7.4 环境管理要求

项目建设符合国家和地方相关法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准等要求。项目实施完成后，建设单位应考虑进一步实施清洁生产的途径：

(1)生产过程中对环境因素进行控制，制定严格的操作规程，建立相关管理程序及清洁生产审核制度。

(2)设立专门环境管理机构和专职管理人员，健全并完善环境管理制度并纳入日常管理；定期对操作人员进行培训，降低人为因素引发环境问题。

(3)对原辅料规定严格的检验、计量控制措施，对主要设备有具体的管理措施对生产工艺用水、电进行管理，并制定定量考核制度。

(4)记录环保设施运行数据并建立环保档案。对危险废物按照 GB18597 相关规定,进行危险废物暂存管理,定期交由持有危险废物经营许可证的单位进行安全处置。

(5)开展厂区综合环境常态化整治，做到管道、设备无跑冒滴漏，排水系统实行雨污分流。厂区道路需硬化处理，厂内垃圾箱做到日产日清。

#### **3.6.7.5 污染物产生指标**

项目位于广德经济开发区，各废气采取有效收集处理，能达标排放。项目生产废水经厂区内污水处理设施处理后达标后纳管至广德市第二污水处理厂，生活污水经隔油池预处理后达广德市第二污水处理厂接管标准后和冷却定排水、浓水合并接管排放至广德市第二污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，尾水排入无量溪河；生活垃圾委托环卫部门清运，一般固废暂存厂区一般固废仓库，定期外售或综合利用，危险废物经收集后暂存厂区内危废暂存间定期委托有资质单位处置。

#### **3.6.7.6 喷漆清洁生产指标**

项目清洁生产水平情况见下表：

表 3.6-22 喷漆清洁生产评价指标项目、权重及基准值

| 序号 | 一级指标      | 一级指标权重 | 二级指标  |                      | 单位 | 二级指标权重 | I 级基准值   | II 级基准值                               | III 级基准值              | 拟建项目对标情况   |
|----|-----------|--------|-------|----------------------|----|--------|--|---------------------------------------|-----------------------|--|
| 1  | 生产工艺及设备要求 | 0.6    | 底漆    | 电泳漆<br>自泳漆<br>喷漆(涂覆) | —  | 0.12   | 应满足以下条件之一：①电泳漆工艺；②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂；④使用粉末涂料           | 节水 <sup>b</sup> 技术应用                  |                       | 生产过程采用喷漆工艺，基准值取 I  |
| 2  |           |        |       |                      |    | 0.11   | 节能技术应用 <sup>c</sup> ；电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置漆雾处理         | 节能技术应用 <sup>c</sup> ；喷漆设置漆雾处理         | 喷漆工序均设置有漆雾处理措施，基准值取 I |  |
|    |           |        |       | 烘干                   | —  | 0.04   | 节能技术应用 <sup>c</sup> ；加热装置多级调节 <sup>j</sup> ，使用清洁能源 | 加热装置多级调节 <sup>j</sup> ，使用清洁能源         | 采用清洁能源为天然气            |  |
| 4  |           |        | 中涂、面漆 | 漆雾处理                 | —  | 0.09   | 有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%                               | 有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%                  | 有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥80%  | 喷漆工序设置密闭喷漆室，配套漆雾收集处理措施，收集效率99%，采用水帘+过滤棉漆雾过滤装置处理，处理效率>90%，基准值取II级 |
| 5  |           |        |       | 喷漆(涂覆)(包括流平)         |    | 0.15   | 应满足以下条件之一：①使用水性漆；②使用光固化(UV)漆；③使用粉末涂料；④免中涂工艺        | 节水 <sup>b</sup> 、节能 <sup>c</sup> 技术应用 |                       | 项目部分产品喷漆使用水性漆，基准值取 I 级   |
| 6  |           |        |       |                      |    | 0.06   | 废溶剂收集、处理 <sup>c</sup>                              |                                       |                       | 喷漆过程中产生的废稀释剂收集后交由资质单位处理  |
| 7  |           |        |       | 烘干室                  |    | 0.04   | 节能技术应用 <sup>c</sup> ；加热装置多级调节 <sup>j</sup> ，使用清洁能源 | 加热装置多级调节 <sup>j</sup> ，使用清洁能源         | 喷漆烘干线，采用天然气为能源，加热烘干   |  |

|    |           |     |                             |         |                     |      |   |  |   |                                       |
|----|-----------|-----|-----------------------------|---------|---------------------|------|---|--|---|---------------------------------------|
| 8  |           |     | 废气处理设施                      | 喷漆废气    | —                   | 0.11 | 溶剂工艺段有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置 |  | 溶剂型喷漆有 VOCs 处理设施，处理效率≥75%；有 VOCs 处理设备运行监控装置 | 漆废气均进行收集处理，处理效率≥90%，基准值取 I 级          |
| 9  |           |     |                             | 涂层烘干废气  | —                   | 0.11 | 有 VOCs 处理设施，处理效率≥98%；有 VOCs 处理设备运行监控装置      | 有 VOCs 处理设施，处理效率≥95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置 | 有 VOCs 处理设施，处理效率≥90%；有 VOCs 处理设备运行监控装置      | 喷漆烘干废气均进行收集处理，处理效率≥90%，基准值取 I 级       |
| 10 |           |     | 原辅材料                        | 底漆      | —                   | 0.05 | VOCs≤30%                                    | VOCs≤35%                               | VOCs≤45%                                    | 喷漆所用底漆挥发份含量<30%，基准值取 I 级              |
| 11 |           |     |                             | 中涂      | —                   | 0.05 | VOCs≤30%                                    | VOCs≤40%                               | VOCs≤55%                                    | /                                     |
| 12 |           |     |                             | 面漆      | —                   | 0.05 | VOCs≤50%                                    | VOCs≤60%                               | VOCs≤70%                                    | 喷漆所用面漆挥发份含量<30%，基准值取 I 级              |
| 13 | 资源和能源消耗指标 | 0.1 | 单位面积取水量*                    |         | l/m <sup>2</sup>    | 0.3  | ≤2.5  | ≤3.2                                   | ≤5  | 单位面积取水量≤2.5，基准值取 I 级                  |
| 14 |           |     | 单位面积综合耗能*                   |         | kgce/m <sup>2</sup> | 0.7  | ≤1.26                                       | ≤1.32                                  | ≤1.43                                       | /                                     |
|    |           |     | 单位重量综合耗能*                   |         | kgce/kg             |      | ≤0.23                                       | ≤0.26                                  | ≤0.31                                       | /                                     |
| 15 | 污染物产生指标   | 0.3 | 单位面积 VOCs 产生量*              | 客车、大型机械 | g/m <sup>2</sup>    | 0.35 | ≤150  | ≤210                                   | ≤280  | /                                     |
| 16 |           |     |                             | 其他      |                     |      | ≤60   | ≤80                                    | ≤100  | /                                     |
| 17 |           |     | 单位面积 COD <sub>Cr</sub> 产生量* |         | g/m <sup>2</sup>    | 0.35 | ≤2  | ≤2.5                                   | ≤3.5  | 单位面积 COD <sub>Cr</sub> 产生量≤2，基准值取 I 级 |
| 18 |           |     | 单位面积的危险废物产生量*               |         | g/m <sup>2</sup>    | 0.30 | ≤90   | ≤110                                   | ≤160  | /                                     |



- 注 1：单位面积的污染物产生量按照实际喷涂面积计算，单位产品综合耗能按照实际总面积计算。
- 注 2：VOCs 处理设施是作为工艺设备之一，单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理后出口的含量。
- 注 3：底漆、中涂、面漆 VOCs 含量指的是涂料包装物的 VOCs 重量百分比，固体份含量指的是包装物的固体份重量百分比；喷枪清洗液 VOCs 含量指的是施工状态的喷枪清洗液 VOCs 含量。
- 注 4：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚 $\geq 3\text{mm}$ ，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。
- 注 5：漆雾捕集效率，新一代文丘里漆雾捕集装置，干式漆雾捕集装置(石灰石法、静电法)的漆雾捕集效率均 $\geq 95\%$ ，普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率 $\geq 90\%$ ，新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率 $\geq 85\%$ 。
- b 节水技术应用包括：湿式喷漆室有循环系统、除渣措施，干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用(应用以上技术之一即可)。
- c 节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施，可按需调节水量、风量、能耗；喷漆室应用循环风技术；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；厚壁产品、大型(重量大)产品涂层应用辐射等节能加热方式；排气能源回收利用；应用简洁、节能的工艺；应用中低温固化的涂料；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用(应用以上技术之一即可)。
- e 废溶剂收集、处理：换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集，废溶剂处理可委外处理，此废溶剂不计入单位面积的 COD<sub>Cr</sub> 产生量。
- j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。
- \*为限定性指标。

3.6.7.1 结论

通过以上分析可以看出，拟建项目采用的原辅料及能源较为清洁，生产工艺及生产装置较为先进，各污染物均能达标排放。因此，项目建设符合清洁生产要求。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置

广德市地处安徽省东南边陲，周连苏、浙、皖三省八县（市），东和东南连接浙江省长兴县、安吉，南邻宁国市，西接宣州区、郎溪县，北接江苏省溧阳市、宜兴市。地跨东经 119°2′—119°40′，北纬 30°37′—31°12′，市政府位于广德市域几何中心的桃州镇，座落在无量溪河、粮长河二河交汇处。广德市距宣城市 71km、杭州 181km、上海 242km、黄山风景区 244km，西北经芜湖至省会合肥市 273km。

项目拟选址在广德经济开发区。

#### 4.1.2 地形地貌

广德市地质构造属扬子台坳与江南台隆的过度带，其地质、地貌格局较为复杂。地层属皖南地层区，缺失第三纪及中寒武纪以前地层。前第四纪地层厚度为 14958-18611m，其中碳酸岩地层厚度为 1231-2284m 之间，因广德市地质不是处在大陆板块与板块的衔接处，自有史记载以来，没发生过灾害性地震。目前，广德市不属于地震设防区。在长期内外应力的作用下广德市地貌承受了侵蚀、剥蚀、堆积的过程，呈现出南北以低山、丘陵为主，中间为过度性平原岗地（海拔 50~100m）的地貌景观，其中南部的低山岗、丘陵海拔高程在 50~650m 之间，北部的丘陵岩性与南部的低山相似，但由于北部地层石灰石质纯层厚，使之长期在地表、地下水的作用下发育了典型的亚热带地下喀斯特溶洞群，风景名胜太极洞便是其中一例。

#### 4.1.3 气候与气象

广德市属北亚热带湿润气候区。气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，雨热同季，无霜期长。多年平均气温 16.4℃，累年极端最高气温 38.8℃，极端最高气温为 42.5℃，累年极端最低气温 -6.9℃，极端最低气温为 -11.7℃，年平均相对湿度 77.5%，年平均降水量 1408.9mm，年平均日照 1883.4h，平均无霜期 229 天。年平均气压 1010.9hPa。

降水：年平均降水在 1100-1500mm 之间，6 月降水量最大，为 214.2mm；12 月降水量最小，为 59.6mm，降水趋势自南向北逐渐减少。

气压：年平均气压 1010.9 毫巴。

风：年平均风速为 2.0m/s，年主导风向为东南偏东风（16.1%）。

湿度：年平均相对湿度为 77.5%。

#### 4.1.4 水文条件

广德市境内溪涧密布，河流大多为出主要有桐汭和无量属长江二级支流郎川河（一级水阳江）上游系。两大由南向北贯穿全境，入郎溪县内的合溪口汇后称郎川河，流入南漪湖。另外朱湾、石进庙西衡山分别入浙江省长兴市、安吉和苏溧阳市，白马河流宁国。

开发区主区附近的主要地表水有无量溪河、卢村水库、桃园沟等，无量溪河属长江系，发源于境内东南的牛山上游石溪、流两支汇入卢村水库后形成无量河。溪河向北流经双、高湖，与粮长洞先后汇合邱村赵桐汭在狮子口出境至郎川河流入南漪湖。全长 73.2km，境内流域面积 1079.9km<sup>2</sup>，主要支流有十六条，其中汇水面积较大的有粮长河、流洞、桐汭等。

无量溪河床坡陡而狭窄弯曲，自卢村水库经北大木桥沈家渡至狮子口比降分别为 1/400~1/1000~1/2000。水库以上的桃山、梨同溪乡土流失严重；沿河畔地系洪泛滥后泥沙沉积所形成，河床多砾最宽处达 500 米以上，平均约 70 米。全年最大流量 290m<sup>3</sup>/s，近 10 年 90%保证流量为 7.6m<sup>3</sup>/s。

卢村水库位于广德市乡境内，距城区 10km，中型水库，集面积 139 平方公里，校核洪水位 92.2m，设计洪水位 88.0m，兴利水位 84m，死水位 66.3 m，总库容 7150 万立方米，兴利库容 3950 万 m<sup>3</sup>，死库容 150 万 m<sup>3</sup>。

开发区西附近的主要地表水有农灌渠，源于誓节镇东部的王家冲和曹家湾一带，向北经曹村、白洋村、七星堂、六家铺，在大竹园一带汇入无量溪河，全长 9.5km。

开发区北区附近的主要地表水有山北河、南阳水库。山北在双溪里以上分为两支，均发源于邱村镇东北与新杭镇交界处的芳家山，左支向南流经山北、吉山至双溪里；右支向南流经泉村、砖桥河、千口至双溪里两溪汇合后继续沿西南流于新桥分别纳入泥河，赵村溪后汇入无量溪河，流域面积 200km<sup>2</sup>，河道全长 26.3km。

新杭片区附近主要地表水有无量溪河，无量溪河上下游水资源主要用于人畜饮水、农业灌溉及工业。无量溪河为无量溪河一级支流，该地域属皖南丘陵区，雨量丰沛。据统计，本流域多年平均年降雨量 1328.1mm，最大年降雨量 1977.0mm(1954 年)，最小年降雨量 775.9mm(1978 年)，最大年降水量与最小年降水量之比为 2.55。

### 4.1.5 土壤

广德地貌多样性和地质岩性的复杂性导致土壤的形成和分布具有复杂性和多样性。土壤既有自然形成的地带性和区域性土壤，又有人为活动形成的耕作土壤。土壤资源种类繁多，县境内共有红壤、黄棕壤、紫色土、石灰（岩）土、潮土和水稻土 6 个土类，13 个亚类，43 个土属，85 个土种。

### 4.1.6 地下水

广德市因地表水较丰富，故群众生产生活一般没有利用地下水习惯。有关资料表明，县域地下水资源不太丰富，且分布不均，在山间河谷平原部溶盆地其地下水相对丰富，是地下水的富集区，全市地下水资源模数约为  $11.74\text{m}^3/\text{km}^2$  左右；园区规划范围内地下水处深层，浅层储量少。

### 4.1.7 水文地质

根据地下水的赋存条件，开发区类型主要为松散土孔隙次基岩裂水。地下的量、质及其运动变化受层构造形气象文植被等多种自然因素的有机组合控制。

#### 1、松散土类孔隙水

##### （1）松散土类孔隙上层滞水

分布于平原、阶地段，含水层为第四系的冲积物岩性粘土亚砂布深度一般为 0~10m。受大气降水及地表网下渗补给，含量变化大。

##### （2）松散土类孔隙潜水

分布于平原、阶地河漫滩段，含水层为第四系的冲积物岩性亚粘土砂分布深度一般为 0~10m。受大气降水及地表网下渗补给化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$  及  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$  型，矿化度小于型，矿化度小于  $1\text{g/L}$ 。

##### （3）松散土类孔隙承压水

分布范围同上，含水层为第四系中的亚砂土、静止位埋深一般 3~5m，地下水的补给受大气降及地表径流影响较小。化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$  及  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$  型，矿化度小于  $1\text{g/L}$ 。

#### 2、基岩裂隙水

主要分布于下覆基岩中，含水组为三叠纪和二长石英砂、粉质泥岩、砾岩泥，小构造通过处裂隙较发育地下水富集质好化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$  型，矿化度小于型，矿化度小于  $1\text{g/L}$ 。

### 3、补给排条件

沿线地区不同的地貌单元地下水的补给与排泄各不相同。在河漫滩，含水层主要为第四系松散层，地下水一般与河水存在着互补关系，丰水期地下水接受河水补给，枯水期则河水排泄地下水。在阶地和平原地带，地下水补给以大气降水为主，地下径流则为地下水的主要排泄形式。

#### 4.1.8 生态

广德市地处皖南山区，属亚热带常绿阔叶林植被带，是安徽省重点山区县之一。南北高丘低山区，南北高丘、低山，海拔在 200~800m，多为自然植被。以常绿阔叶林、针叶林为主。树种有青冈栎、冬青、杨梅、山楮树、青栲、石楠、马尾松、杉等几百个。还有灌木、藤本植物等，芒萁、杜鹃等指示植物遍布山间。

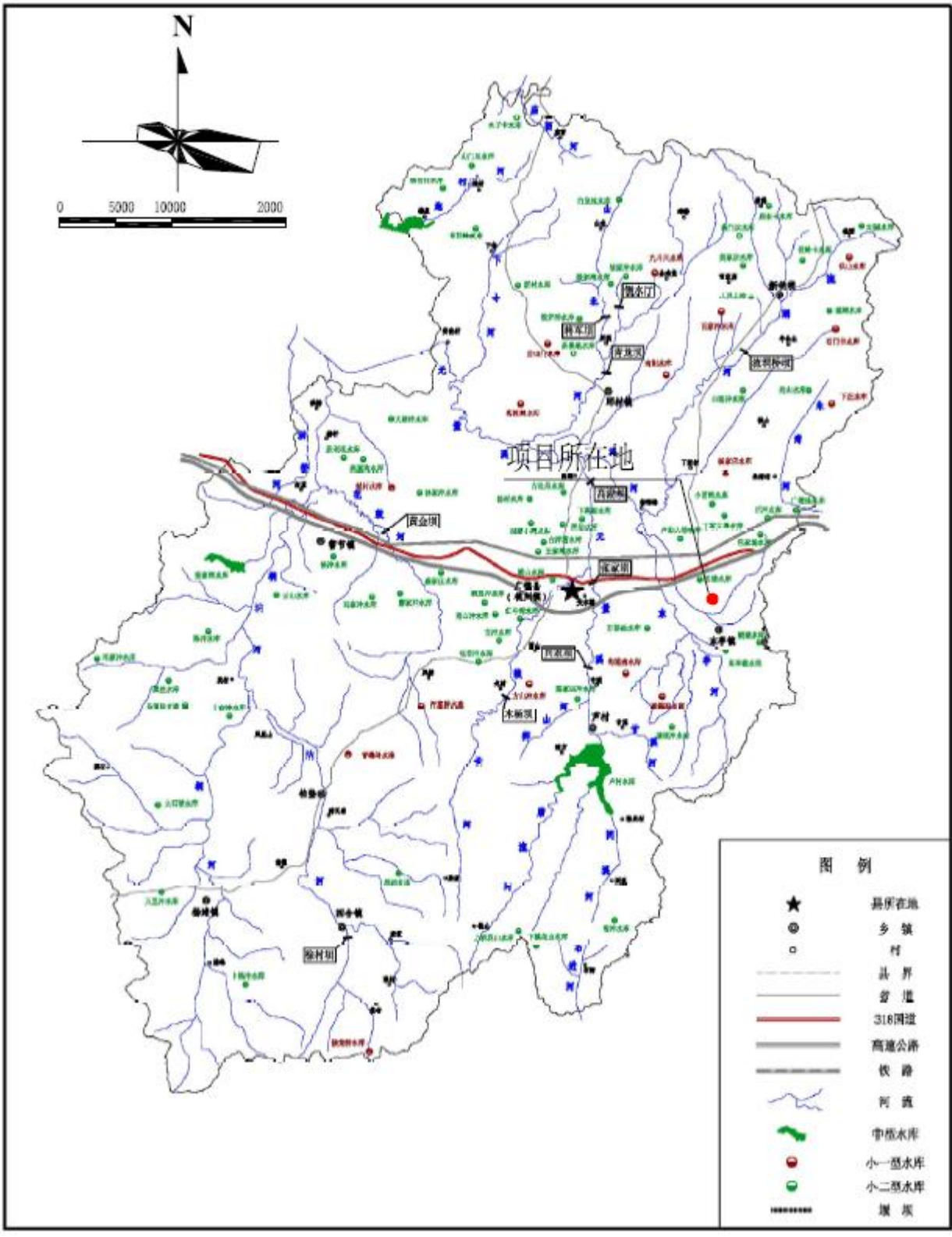
广德是著名的毛竹产地，竹林也基本分布于此，面积达 33 万余亩。低丘岗地区位于高丘、低山至盆地之间，海拔一般在 200m 以下，自然植被以马尾松、茅草类居多。浅丘多是白栎、青栎、毛栗、枫等树木及其他次生林。灌木丛、杜鹃也广泛分布于此。中部平原岗地区因长期垦殖、耕作，已无自然植被。主要为农作物栽培区，其次是人工竹、木防护林和经济林地。栽培区种植水稻、小麦、油菜等。经济作物以茶叶居多，少量为棉花等。此外，还有一些水生植物浮萍、莲、菱、虾草等生长在大小水面。

全市林业用地面积 190 万亩，占土地总面积的 59.6%。有林地面积 171 万亩；板栗面积 25 万亩；竹林面积 75 万亩，其中毛竹 60 万亩，中小径竹 15 万亩，用材林 37 万亩，活立木蓄积 175 万立方米；国家重点公益林 21 万亩。林业行业产值 11.12 亿元，森林覆盖率 55.46%，林木绿化率 59.11%。

广德境内动植物资源种类繁多，生物多样性丰富。植物种类多样，共有树种近 600 种，重要的经济树种有 30 科近 100 种，主要有银杏、金钱松、马尾松、黑松、茅栗、水杉、朴树、望春花、广玉兰、樟树、樱桃、油桐等。全县共有野生动物 28 目 54 科 284 种，其中兽类野生动物 7 目 16 科 55 种，爬行类、两栖类野生动物 5 目 11 科 39 种，鸟类野生动物 16 目 27 科 190 种。

据调查，评价区内无国家、省级重点保护野生动植物。







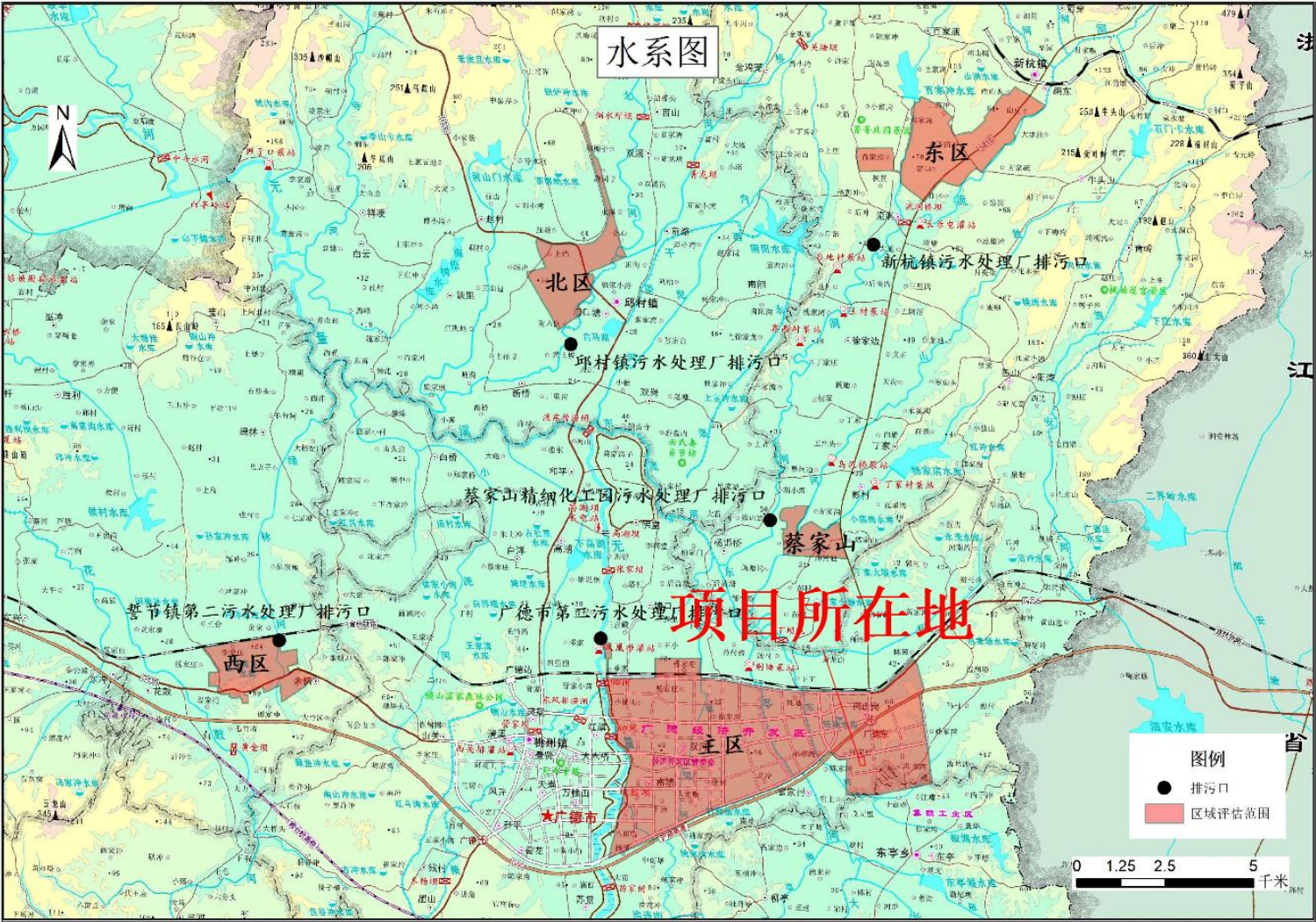


图 4.1-2 无量溪河流域河流水系图

## 4.2 环境质量现状评价

项目委托安徽顺诚达环境检测有限公司对项目区大气、土壤、声、地表水、地下水环境进行监测，监测时间：2024 年 4 月 14 日-4 月 17 日和 2024 年 6 月 7 日-6 月 15 日。土壤中的理化性质安徽顺诚达环境检测有限公司委托益铭检测技术服务(青岛)有限公司补充监测。

### 4.2.1 环境空气质量现状评价

项目所在地环境空气功能为二类区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### （1）达标区判定

根据宣城市生态环境局 2024 年 6 月发布的《2023 年宣城市生态环境状况公报》。《公报》显示，2023 年，宣城市空气质量保持稳定，市区空气中细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年均浓度为 30 微克/立方米同比下降 6.2%，市区空气质量连续第四年达到空气质量二级标准，空气质量排名全省第二。

广德市环境空气中细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年均浓度范围为 20~30 微克/立方米，可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)年均浓度范围为 37~61 微克/立方米，二氧化硫(SO<sub>2</sub>)年均浓度范围为 5~10 微克/立方米；二氧化氮(NO<sub>2</sub>)年均浓度范围为 9~23 微克/立方米；臭氧日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度范围为 121~160 微克/立方米；一氧化碳(CO)日均值第 95 百分位数浓度范围为 0.6~1.1 微克/立方米。广德市空气六项污染物均达到环境空气质量二级标准，区域为达标区。

#### （2）其他污染物环境质量现状

项目 TSP、非甲烷总烃、甲苯、乙苯、二甲苯、甲醇、甲醛、酚类环境质量现状委托安徽顺诚达环境检测有限公司于 2024 年 6 月 7 日-6 月 15 日进行补充监测。

##### ①监测点位及监测因子

结合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）项目性质、地理位置及周围环境特征等因素，同时考虑主导风向的作用、均匀布点和代表性这些原则，本次大气环境质量现状监测共选取 2 个大气环境质量监测点。

表 4.2-1 其他污染物补充监测点位基本信息

| 编号 | 监测点位名称 | 方位 | 距离（m） | 监测因子 |
|----|--------|----|-------|------|
|----|--------|----|-------|------|



|    |       |   |     |                                       |
|----|-------|---|-----|---------------------------------------|
| G1 | 项目所在地 | - | -   | TSP、非甲烷总烃、甲苯、乙苯、二甲苯、甲醇、甲醛、酚类及监测期间气象要素 |
| G2 | 陈家湾   | W | 687 |                                       |

### ②监测时间及频次

连续监测7天；非甲烷总烃、甲苯、甲醇、甲醛测小时平均值，每天监测4次，每次采样时间不少于45分钟；TSP测24小时平均值，每日应有24小时的采样时间。

采样监测同时记录风向、风速、气压、气温、风频等气象要素。

### ③监测及分析方法

监测和分析方法按照《环境监测技术规范》（大气部分）、《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）及有关规定和要求执行。

### ③ 执行标准

非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值，TSP执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，甲苯、甲醇、甲醛、二甲苯参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D相关标准值，乙苯、酚类参照《工业企业设计卫生标准》（CH245-7）中居民区大气中有害物质的最大允许浓度。

### ⑤评价方法

采用单因子污染指数法进行评价

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中： $P_i$ —— $i$  污染物单因子指数；

$C_i$ ——为实测的污染物环境浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——为污染物的评价标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$P_i \geq 1$  为超标，否则为未超标。

### ⑥补充监测结果与引用监测结果统计及现状评价。

表 4.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息

| 采样点   | 项目    | 小时/日均值结果分析                      |       |       |       |      |       |         |         |        |
|-------|-------|---------------------------------|-------|-------|-------|------|-------|---------|---------|--------|
|       |       | 浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) |       |       | $P_i$ |      |       | 超标数 (个) | 超标率 (%) | 最大超标倍数 |
|       |       | 最小值                             | 最大值   | 平均值   | 最小值   | 最大值  | 平均值   |         |         |        |
| 项目所在地 | TSP   | 0.179                           | 0.267 | 0.223 | 0.597 | 0.89 | 0.744 | 0       | 0       | -      |
|       | 非甲烷总烃 | ND                              | 0.78  | 0.425 | ND    | 0.39 | 0.213 | 0       | 0       | -      |
|       | 甲苯    | ND                              | ND    | ND    | ND    | ND   | ND    | 0       | 0       | -      |
|       | 二甲苯   | ND                              | ND    | ND    | ND    | ND   | ND    | 0       | 0       | -      |
|       | 甲醇    | ND                              | ND    | ND    | ND    | ND   | ND    | 0       | 0       | -      |

|     |       |       |       |       |       |      |       |   |   |   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|---|---|---|
|     | 甲醛    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND   | ND    | 0 | 0 | - |
|     | 乙苯    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND   | ND    | 0 | 0 | - |
|     | 酚类    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND   | ND    | 0 | 0 | - |
| 陈家湾 | TSP   | 0.184 | 0.285 | 0.235 | 0.613 | 0.95 | 0.783 | 0 | 0 | - |
|     | 非甲烷总烃 | ND    | 0.84  | 0.455 | ND    | 0.42 | 0.228 | 0 | 0 | - |
|     | 甲苯    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND   | ND    | 0 | 0 | - |
|     | 二甲苯   | ND    | ND    | ND    | ND    | ND   | ND    | 0 | 0 | - |
|     | 甲醇    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND   | ND    | 0 | 0 | - |
|     | 甲醛    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND   | ND    | 0 | 0 | - |
|     | 乙苯    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND   | ND    | 0 | 0 | - |
|     | 酚类    | ND    | ND    | ND    | ND    | ND   | ND    | 0 | 0 | - |

注：其中 ND 表示未检出，非甲烷总烃检出限为  $0.07\text{mg}/\text{m}^3$ ；甲苯检出限为  $1.5\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ；二甲苯检出限为  $1.5\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ；乙苯检出限为  $1.5\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ；甲醇检出限为  $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ；甲醛检出限为  $0.002\text{mg}/\text{m}^3$ ；酚类检出限为  $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 。

由上表可知，各监测点位的非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值；甲苯、甲醇、甲醛、二甲苯能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”，TSP 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；乙苯、酚类能够满足《工业企业设计卫生标准》（CH245-7）中居民区大气中有害物质的最大允许浓度。

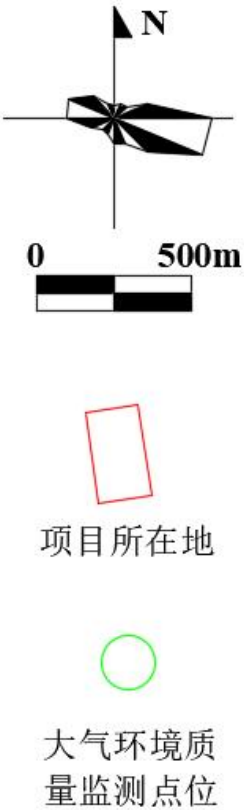
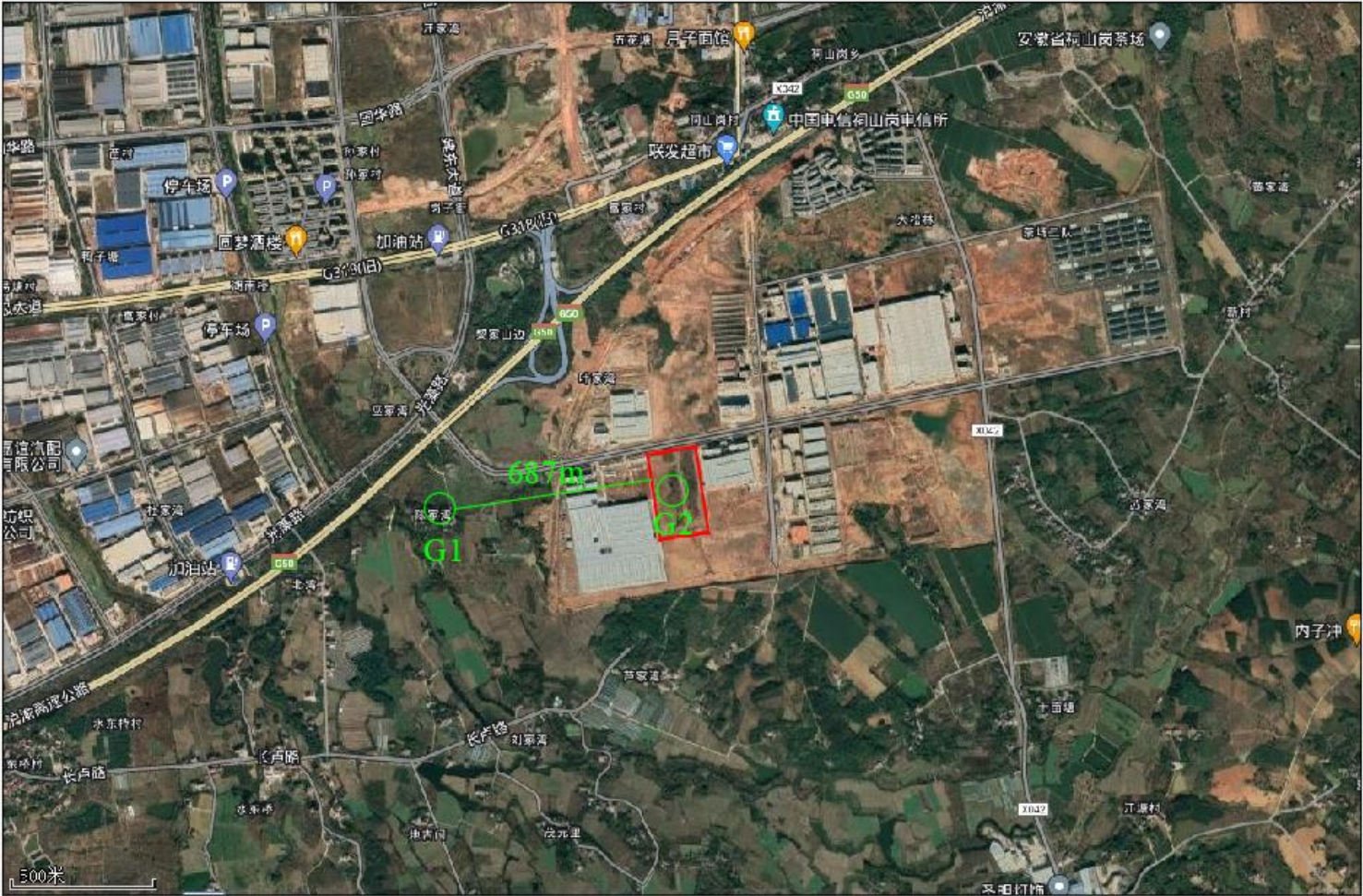


图 4.2-1 大气环境质量现状监测点位示意图

### 4.2.2 地表水环境质量现状评价

(1) 监测项目 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、总氮、总磷、硫化物、石油类、氟化物、动植物油、阴离子表面活性剂以及常规水文参数（河流水深、河宽、流速、流量、流向、水温等）。

(2) 监测断面与测点布设

根据评价区内水文特征、排污口的分布，共布设 3 个地表水断面，具体见下表、下图。

表 4.2-3 地表水环境质量现状监测断面汇总一览表

| 断面名称 | 河流名称 | 位置                    | 水体功能                               | 监测断面 |
|------|------|-----------------------|------------------------------------|------|
| W1   | 无量溪河 | 广德市第二污水处理厂排污口上游 500m  | 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准 | 对照断面 |
| W2   |      | 广德市第二污水处理厂排污口下游 500m  |                                    | 混合断面 |
| W3   |      | 广德市第二污水处理厂排污口下游 3000m |                                    | 削减断面 |

(3) 监测时间和频次

连续 3 天，每天监测 2 次。

(4) 采样及分析方法

按国家环保总局颁发的《地表水和污水环境监测技术规范》（HJ/T91-2002）和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

(5) 执行标准

无量溪河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值和《地表水资源质量标准》（SL63-94）中三级标准。

(6) 地表水环境质量现状评价

①评价方法

现状评价采用单因子指数法，计算公式如下：

单项水质参数 i 在 j 点的标准指数：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中：C<sub>ij</sub>—i 污染物在 j 点的浓度，mg/L；

C<sub>si</sub>—i 污染物的评价标准，mg/L。

pH 的标准指数

$$S_{pH,j}=(7.0-pH_j)/(7.0-pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j}=(pH_j-7.0)/(pH_{su}-7.0) \quad pH_j > 7.0$$



式中：pH<sub>j</sub>—pH 在 j 点的监测值；  
pH<sub>sd</sub>—标准中规定的 pH 下限值；  
pH<sub>su</sub>—标准中规定的 pH 上限值。

① 地表水环境质量现状评价

地表水单项水质参数的单因子指数计算结果见下表：

表 4.2-4 地表水监测结果及单因子指数计算结果（单位 mg/L，pH 无量纲）

| 采样日期：2024.06.07 |      | 广德市第二污水处理厂排污口上游 500m |                | 广德市第二污水处理厂排污口下游 500m |                | 广德市第二污水处理厂排污口下游 3000m |                |
|-----------------|------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|-----------------------|----------------|
| 样品状态            |      | 无色、透明                |                | 无色、透明                |                | 无色、透明                 |                |
|                 |      | 第一次                  | 第二次            | 第一次                  | 第二次            | 第一次                   | 第二次            |
| 检测项目            | 单位   | 检测结果                 |                |                      |                |                       |                |
| pH              | 无量纲  | 7.2<br>(21.3℃)       | 7.2<br>(21.5℃) | 7.3<br>(22.1℃)       | 7.3<br>(22.3℃) | 7.3<br>(21.7℃)        | 7.3<br>(21.9℃) |
| 化学需氧量           | mg/L | 7                    | 8              | 12                   | 12             | 13                    | 13             |
| 五日生化需氧量         | mg/L | 3.5                  | 3.4            | 3.5                  | 3.7            | 3.4                   | 3.2            |
| 悬浮物             | mg/L | 6                    | 5              | 7                    | 7              | 6                     | 6              |
| 氨氮              | mg/L | 0.122                | 0.144          | 0.212                | 0.244          | 0.313                 | 0.289          |
| 总磷              | mg/L | 0.08                 | 0.06           | 0.09                 | 0.08           | 0.11                  | 0.10           |
| 总氮              | mg/L | 0.373                | 0.416          | 0.581                | 0.522          | 0.767                 | 0.799          |
| 氟化物             | mg/L | 0.22                 | 0.24           | 0.33                 | 0.36           | 0.42                  | 0.45           |
| 石油类             | mg/L | <0.01                | <0.01          | <0.01                | <0.01          | 0.01                  | <0.01          |
| 阴离子表面活性剂        | mg/L | <0.05                | <0.05          | 0.064                | 0.071          | 0.108                 | 0.098          |
| 采样日期：2024.06.08 |      | 广德市第二污水处理厂排污口上游 500m |                | 广德市第二污水处理厂排污口下游 500m |                | 广德市第二污水处理厂排污口下游 3000m |                |
| 样品状态            |      | 无色、透明                |                | 无色、透明                |                | 无色、透明                 |                |
|                 |      | 第一次                  | 第二次            | 第一次                  | 第二次            | 第一次                   | 第二次            |
| 检测项目            | 单位   | 检测结果                 |                |                      |                |                       |                |
| pH              | 无量纲  | 7.3<br>(23.1℃)       | 7.3<br>(23.3℃) | 7.3<br>(23.5℃)       | 7.4<br>(23.7℃) | 7.4<br>(23.7℃)        | 7.3<br>(23.8℃) |
| 化学需氧量           | mg/L | 8                    | 9              | 13                   | 13             | 14                    | 15             |
| 五日生化需氧量         | mg/L | 3.3                  | 3.6            | 3.2                  | 3.5            | 3.4                   | 3.1            |
| 悬浮物             | mg/L | 5                    | 4              | 8                    | 7              | 6                     | 7              |
| 氨氮              | mg/L | 0.137                | 0.161          | 0.206                | 0.230          | 0.274                 | 0.292          |
| 总磷              | mg/L | 0.06                 | 0.07           | 0.09                 | 0.10           | 0.11                  | 0.12           |

|                 |      |                      |                |                      |                |                       |                |
|-----------------|------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|-----------------------|----------------|
| 总氮              | mg/L | 0.352                | 0.448          | 0.628                | 0.576          | 0.788                 | 0.746          |
| 氟化物             | mg/L | 0.24                 | 0.26           | 0.31                 | 0.34           | 0.46                  | 0.43           |
| 石油类             | mg/L | <0.01                | <0.01          | <0.01                | <0.01          | 0.01                  | <0.01          |
| 阴离子表面活性剂        | mg/L | <0.05                | <0.05          | 0.070                | 0.058          | 0.118                 | 0.111          |
| 采样日期：2024.06.09 |      | 广德市第二污水处理厂排污口上游 500m |                | 广德市第二污水处理厂排污口下游 500m |                | 广德市第二污水处理厂排污口下游 3000m |                |
| 样品状态            |      | 无色、透明                |                | 无色、透明                |                | 无色、透明                 |                |
|                 |      | 第一次                  | 第二次            | 第一次                  | 第二次            | 第一次                   | 第二次            |
| 检测项目            | 单位   | 检测结果                 |                |                      |                |                       |                |
| pH              | 无量纲  | 7.3<br>(23.3℃)       | 7.4<br>(23.5℃) | 7.4<br>(23.7℃)       | 7.4<br>(23.8℃) | 7.3<br>(23.8℃)        | 7.4<br>(23.9℃) |
| 化学需氧量           | mg/L | 7                    | 9              | 15                   | 15             | 14                    | 15             |
| 五日生化需氧量         | mg/L | 3.5                  | 3.4            | 3.2                  | 3.3            | 3.5                   | 3.4            |
| 悬浮物             | mg/L | 7                    | 6              | 5                    | 5              | 8                     | 7              |
| 氨氮              | mg/L | 0.116                | 0.131          | 0.308                | 0.164          | 0.265                 | 0.277          |
| 总磷              | mg/L | 0.07                 | 0.06           | 0.08                 | 0.10           | 0.11                  | 0.09           |
| 总氮              | mg/L | 0.405                | 0.341          | 0.607                | 0.661          | 0.831                 | 0.799          |
| 氟化物             | mg/L | 0.20                 | 0.25           | 0.31                 | 0.30           | 0.44                  | 0.46           |
| 石油类             | mg/L | <0.01                | <0.01          | <0.01                | <0.01          | 0.01                  | <0.01          |
| 阴离子表面活性剂        | mg/L | <0.05                | <0.05          | 0.076                | 0.063          | 0.126                 | 0.116          |

从上表可知：受纳水体无量溪河监测断面的各指标监测值符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

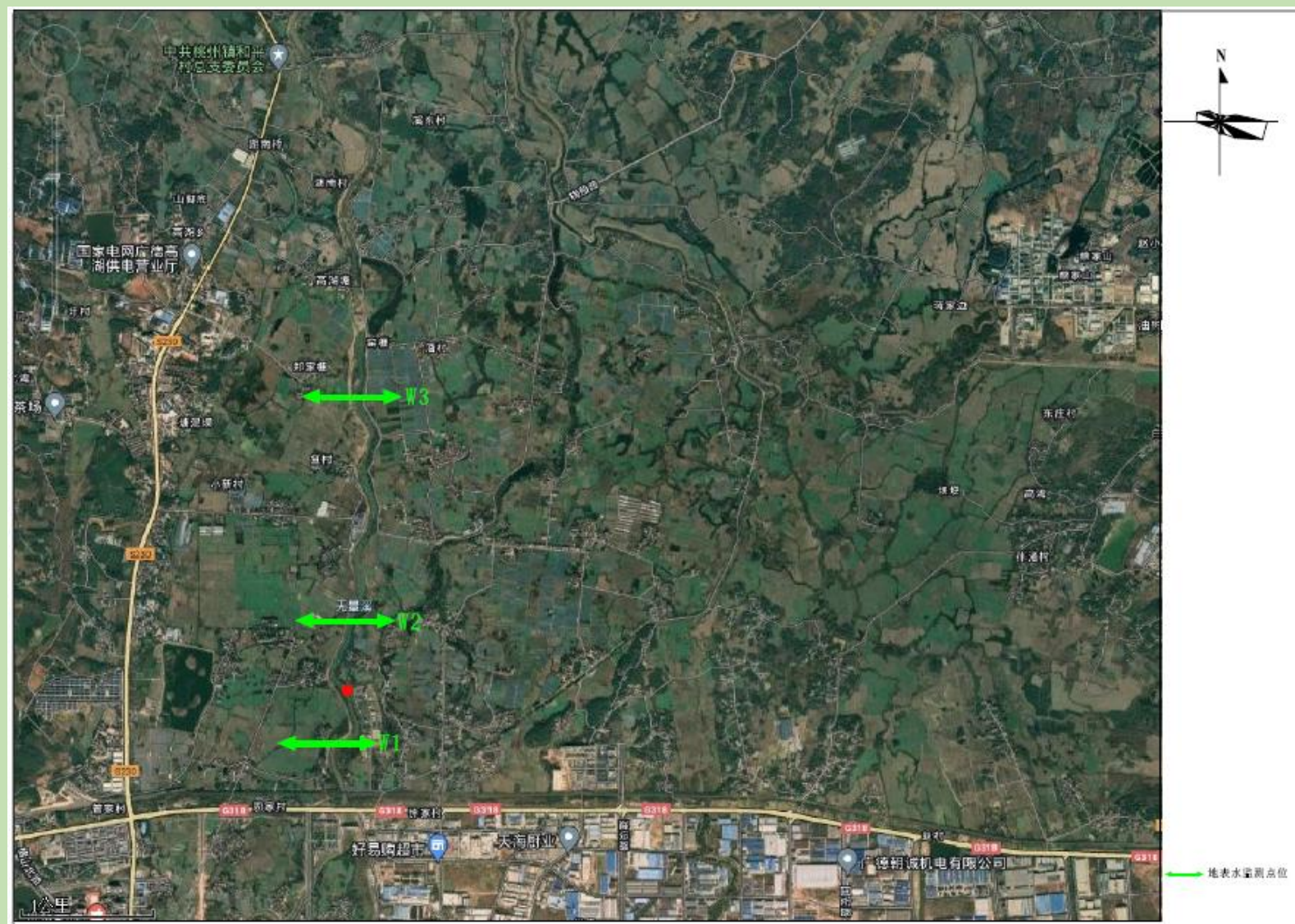


图 4.2-2 地表水环境质量现状监测点位示意图

4.2.3 地下水环境现状监测与评价

项目地下水环境现状委托安徽顺诚达环境检测有限公司对区域内地下水环境质量现状进行了监测，监测时间为 2024 年 4 月 17 日，监测点位和监测数据如下：

(1) 监测项目：水质、水位。

(2) 监测因子：检测分析地下水环境中  $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$  的浓度；基本因子：本次地下水环境质量评价选择 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群等 21 项指标。

(3) 监测点位

地下水监测点位信息详见下表。

表 4.2-6 地下水监测点位布设一览表

| 监测点位置          | 名称         | 监测项目  |
|----------------|------------|---|
| D <sub>1</sub> | 1#地下水水质监测点 | $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、菌落总数、镍；水位； |
| D <sub>2</sub> | 2#地下水水质监测点 |   |
| D <sub>3</sub> | 3#地下水水质监测点 |   |
| D <sub>4</sub> | 4#地下水水质监测点 | 水位  |
| D <sub>5</sub> | 5#地下水水质监测点 |   |
| D <sub>6</sub> | 6#地下水水质监测点 |   |

地下水监测数据见下表。

表 4.2-7 地下水水质监测结果一览表 单位 mg/l，pH 除外

| 采样日期：2024.04.17 |      | 1#地下水水质监测点 | 2#地下水水质监测点 | 3#地下水水质监测点 | 标准值     |
|-----------------|------|------------|------------|------------|---------|
| 检测项目            | 单位   | 检测结果       |            |            |         |
| pH              | 无量纲  | 7.2（10.2℃） | 6.9（10.3℃） | 7.2（10.4℃） | 6.5～8.5 |
| 氨氮              | mg/L | 0.279      | 0.233      | 0.296      | ≤0.5    |
| 硝酸盐氮            | mg/L | 0.69       | 0.68       | 0.70       | ≤20.0   |
| 亚硝酸盐氮           | mg/L | 0.031      | 0.011      | 0.029      | ≤1.00   |
| 挥发酚             | mg/L | 0.0013     | 0.0015     | 0.0012     | ≤0.002  |
| 氰化物             | mg/L | <0.002     | <0.002     | <0.002     | ≤0.05   |
| 砷               | μg/L | <0.3       | <0.3       | <0.3       | ≤10     |
| 汞               | μg/L | <0.04      | <0.04      | <0.04      | ≤1      |
| 铅               | μg/L | <10        | <10        | <10        | ≤10     |



|                               |                    |            |            |            |       |
|-------------------------------|--------------------|------------|------------|------------|-------|
| 镉                             | μg/L               | <1         | <1         | <1         | ≤5    |
| 铁                             | mg/L               | 0.06       | 0.06       | 0.04       | ≤0.3  |
| 锰                             | mg/L               | 0.03       | 0.02       | 0.03       | ≤0.1  |
| 六价铬                           | mg/L               | <0.004     | <0.004     | <0.004     | ≤0.05 |
| 总硬度                           | mmol/L             | 0.63       | 0.83       | 0.66       | ≤450  |
| 硫酸盐                           | mg/L               | 39         | 26         | 30         | ≤250  |
| 氯化物                           | mg/L               | 35.3       | 46.0       | 19.6       | ≤250  |
| 溶解性总固体                        | mg/L               | 293        | 271        | 375        | ≤1000 |
| 高锰酸盐指数                        | mg/L               | 0.9        | 0.7        | 1.0        | ≤3.0  |
| 氟化物                           | mg/L               | 0.19       | 0.16       | 0.23       | ≤1.0  |
| Na <sup>+</sup>               | mg/L               | 2.20       | 1.89       | 2.85       | /     |
| K <sup>+</sup>                | mg/L               | 0.58       | 0.50       | 0.72       | /     |
| Ca <sup>2+</sup>              | mg/L               | 1.97       | 1.60       | 2.62       | /     |
| Mg <sup>2+</sup>              | mg/L               | 0.48       | 0.42       | 0.59       | /     |
| Cl <sup>-</sup>               | mg/L               | 0.166      | 0.438      | 0.324      | /     |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | mg/L               | 0.264      | 0.124      | 0.154      | /     |
| CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> | mol/L              | 0          | 0          | 0          | /     |
| HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | mol/L              | 5.7        | 5.6        | 5.7        | /     |
| 总大肠菌群                         | MPN/100mL          | <2         | <2         | <2         | ≤3.0  |
| 菌落总数                          | cfu/mL             | 31         | 30         | 22         | ≤100  |
| *水位                           | m                  | 5.3        | 5.7        | 4.9        | /     |
| 采样日期: 2024.04.16              |                    | 4#地下水水位监测点 | 5#地下水水位监测点 | 6#地下水水位监测点 | /     |
| 检测项目                          | 单位                 | 检测结果       |            |            | /     |
| *水位                           | m                  | 3.6        | 4.2        | 3.8        | /     |
| 备注                            | *水位不在资质范围内, 结果仅供参考 |            |            |            | /     |

由上表可知, 地下水各项监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准的要求, 评价区域地下水环境质量较好。



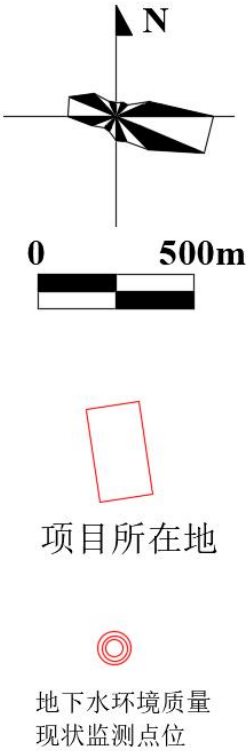


图 4.2-3 地下水环境质量现状监测点位示意图

4.2.4 声环境现状监测与评价

(1) 监测因子：等效连续 A 声级。

(2) 监测点位根据声源的位置和周围环境特点，在项目边界处共布设 4 个声环境现状测点（N1-N4）。

(3) 监测时间与频率

2024 年 6 月 7 日-8 日，连续测两天，昼夜各测一次。

(4) 监测方法

按《环境监测技术规范》（声部分）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

(5) 监测结果及其分析

①评价方法

用监测结果与评价标准对比，评价项目区声环境质量。

②监测结果与评价

项目的厂界环境噪声昼、夜监测值及评价结果见下表。

表 4.2-8 噪声现状监测结果 （单位：dB（A））

| 序号 | 监测点位置 | 2024 年 6 月 7 日 |    | 2024 年 6 月 8 日 |    | 标准 |    |
|----|-------|----------------|----|----------------|----|----|----|
|    |       | 昼间             | 夜间 | 昼间             | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| N1 | 东厂界   | 59             | 45 | 59             | 50 | 65 | 55 |
| N2 | 南厂界   | 58             | 49 | 58             | 49 | 65 | 55 |
| N3 | 西厂界   | 57             | 50 | 58             | 49 | 65 | 55 |
| N4 | 北厂界   | 58             | 49 | 58             | 49 | 65 | 55 |

噪声现状监测结果表明，项目各厂界监测点（N1-N4）噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，无超标现象。





### 4.2.5 土壤环境现状监测与评价

2024 年 4 月 14 日，安徽顺诚达环境检测有限公司对项目所在地土壤环境质量现状进行检测。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中关于布点的要求，在项目厂区及周边共布设 6 个土壤环境现状测点（S1-S6 点位），其中柱状样在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 取样，表层样在 0-0.2m 取样。

（1）监测点位

在项目厂区及周边共布设 6 个土壤环境现状测点（S1-S6 点位），具体见下表。

表 4.2-9 土壤环境监测点布设表

| 序号 | 监测点位置 | 方位    | 距离  | 监测项目                             |
|----|-------|-------|-----|----------------------------------|
| S2 | 厂区内   | 危废暂存间 | 柱状样 | （GB36600-2018）中表 1 所列污染物项目（基本项目） |
| S3 | 厂区内   | 厂房外   | 柱状样 |                                  |
| S4 | 厂区内   | 喷漆房   | 柱状样 |                                  |
| S1 | 厂区内   | 电炉室   | 表层样 |                                  |
| S5 | 厂区西侧  | W     | 表层样 |                                  |
| S6 | 厂区东侧  | E     | 表层样 |                                  |

（2）监测方法

采样及分析方法按照《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》等有关要求执行，符合环境监测技术规范中规定的要求。按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）进行。

（3）监测结果及其分析

①评价标准

本次评价区域内建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中用地筛选值标准，农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）。

②评价方法

本次土壤环境质量现状评价采用比标法，即将监测结果与评价标准对比比较，低于评价标准限值即为达标。

③监测结果与评价

项目所在地土壤环境质量监测值及评价结果见下表，各监测点土壤均不超标，能够满足相应土壤污染风险管控标准筛选值要求。

表 4.2-10 土壤环境现状监测评价结果一览表（pH 无量纲）

| 采样日期：2024.04.14 |               | S2 占地范围内 2#土壤监测点            |         |         |
|-----------------|---------------|-----------------------------|---------|---------|
| 坐标              |               | E:119.509063<br>N:30.894806 |         |         |
| 采样深度（m）         |               | 0~0.5                       | 0.5~1.5 | 1.5~3.0 |
| 样品状态            | 颜色            | 暗棕                          | 暗棕      | 暗棕      |
|                 | 类型            | 棕壤                          | 棕壤      | 棕壤      |
|                 | 质地            | 中壤土                         | 中壤土     | 中壤土     |
|                 | 湿度            | 潮                           | 潮       | 潮       |
|                 | 植物根系          | 无                           | 无       | 无       |
|                 | 砂砾含量          | 无                           | 无       | 无       |
|                 | 其他异物          | 无                           | 无       | 无       |
| 检测项目            | 单位            | 检测结果                        |         |         |
| pH              | 无量纲           | 6.92                        | 7.15    | 7.34    |
| 砷               | mg/kg         | <0.01                       | <0.01   | <0.01   |
| 汞               | mg/kg         | <0.002                      | <0.002  | <0.002  |
| 六价铬             | mg/kg         | <0.5                        | <0.5    | <0.5    |
| 铜               | mg/kg         | 33                          | 41      | 35      |
| 铅               | mg/kg         | 40                          | 34      | 52      |
| 镍               | mg/kg         | 58                          | 55      | 48      |
| 镉               | mg/kg         | 0.38                        | 0.31    | 0.21    |
| 半挥发性有机物         | 硝基苯           | mg/kg                       | <0.09   | <0.09   |
|                 | 苯胺            | mg/kg                       | <0.02   | <0.02   |
|                 | 2-氯酚          | mg/kg                       | <0.06   | <0.06   |
|                 | 苯并(a)蒽        | mg/kg                       | <0.1    | <0.1    |
|                 | 苯并(a)芘        | mg/kg                       | <0.1    | <0.1    |
|                 | 苯并(b)荧蒽       | mg/kg                       | <0.2    | <0.2    |
|                 | 苯并(k)荧蒽       | mg/kg                       | <0.1    | <0.1    |
|                 | 蒽             | mg/kg                       | <0.1    | <0.1    |
|                 | 二苯并(ah)蒽      | mg/kg                       | <0.1    | <0.1    |
|                 | 茚并(1,2,3-cd)芘 | mg/kg                       | <0.1    | <0.1    |
| 挥发性有机物          | 四氯化碳          | μg/kg                       | <2.1    | <2.1    |
|                 | 氯仿            | μg/kg                       | <1.5    | <1.5    |
|                 | 一溴二氯甲烷        | μg/kg                       | <1.1    | <1.1    |
|                 | 1,1-二氯乙烷      | μg/kg                       | <1.6    | <1.6    |
|                 | 1,2-二氯乙烷+苯    | μg/kg                       | <1.6    | <1.6    |
|                 | 1,1-二氯乙烯      | μg/kg                       | <0.8    | <0.8    |
|                 | 顺-1,2-二氯乙烯    | μg/kg                       | <0.9    | <0.9    |
|                 | 反-1,2-二氯乙烯    | μg/kg                       | <0.9    | <0.9    |
|                 | 二氯甲烷          | μg/kg                       | <2.6    | <2.6    |
|                 | 1,2-二氯丙烷      | μg/kg                       | <1.9    | <1.9    |



|                 |              |       |                             |         |         |
|-----------------|--------------|-------|-----------------------------|---------|---------|
|                 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | μg/kg | <1.0                        | <1.0    | <1.0    |
|                 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | μg/kg | <1.0                        | <1.0    | <1.0    |
|                 | 四氯乙烯         | μg/kg | <0.8                        | <0.8    | <0.8    |
|                 | 1,1,1-三氯乙烷   | μg/kg | <1.1                        | <1.1    | <1.1    |
|                 | 1,1,2-三氯乙烷   | μg/kg | <1.4                        | <1.4    | <1.4    |
|                 | 三氯乙烯         | μg/kg | <0.9                        | <0.9    | <0.9    |
|                 | 1,2,3-三氯丙烷   | μg/kg | <1.0                        | <1.0    | <1.0    |
|                 | 氯乙烯          | μg/kg | <1.5                        | <1.5    | <1.5    |
|                 | 氯苯           | μg/kg | <1.1                        | <1.1    | <1.1    |
|                 | 1,2-二氯苯      | μg/kg | <1.0                        | <1.0    | <1.0    |
|                 | 1,4-二氯苯      | μg/kg | <1.2                        | <1.2    | <1.2    |
|                 | 乙苯           | μg/kg | <1.2                        | <1.2    | <1.2    |
|                 | 邻-二甲苯+苯乙烯    | μg/kg | <1.6                        | <1.6    | <1.6    |
|                 | 甲苯           | μg/kg | <2.0                        | <2.0    | <2.0    |
|                 | 间,对-二甲苯      | μg/kg | <3.6                        | <3.6    | <3.6    |
| 采样日期：2024.04.14 |              |       | S3 占地范围内 3#土壤监测点            |         |         |
| 坐标              |              |       | E:119.508129<br>N:30.894988 |         |         |
| 采样深度（m）         |              |       | 0~0.5                       | 0.5~1.5 | 1.5~3.0 |
| 样品状态            | 颜色           | 暗棕    | 暗棕                          | 暗棕      | 暗棕      |
|                 | 类型           | 棕壤    | 棕壤                          | 棕壤      | 棕壤      |
|                 | 质地           | 中壤土   | 中壤土                         | 中壤土     | 中壤土     |
|                 | 湿度           | 潮     | 潮                           | 潮       | 潮       |
|                 | 植物根系         | 无     | 无                           | 无       | 无       |
|                 | 砂砾含量         | 无     | 无                           | 无       | 无       |
|                 | 其他异物         | 无     | 无                           | 无       | 无       |
| 检测项目            |              | 单位    | 检测结果                        |         |         |
| pH              |              | 无量纲   | 6.58                        | 6.77    | 6.50    |
| 砷               |              | mg/kg | <0.01                       | <0.01   | <0.01   |
| 汞               |              | mg/kg | <0.002                      | <0.002  | <0.002  |
| 六价铬             |              | mg/kg | <0.5                        | <0.5    | <0.5    |
| 铜               |              | mg/kg | 43                          | 44      | 38      |
| 铅               |              | mg/kg | 34                          | 31      | 26      |
| 镍               |              | mg/kg | 46                          | 42      | 52      |
| 镉               |              | mg/kg | 0.42                        | 0.36    | 0.27    |
| 半挥发性有机          | 硝基苯          | mg/kg | <0.09                       | <0.09   | <0.09   |
|                 | 苯胺           | mg/kg | <0.02                       | <0.02   | <0.02   |
|                 | 2-氯酚         | mg/kg | <0.06                       | <0.06   | <0.06   |
|                 | 苯并(a)蒽       | mg/kg | <0.1                        | <0.1    | <0.1    |
|                 | 苯并(a)芘       | mg/kg | <0.1                        | <0.1    | <0.1    |

|                 |               |       |                             |         |         |
|-----------------|---------------|-------|-----------------------------|---------|---------|
| 物               | 苯并(b) 荧蒽      | mg/kg | <0.2                        | <0.2    | <0.2    |
|                 | 苯并(k) 荧蒽      | mg/kg | <0.1                        | <0.1    | <0.1    |
|                 | 蒽             | mg/kg | <0.1                        | <0.1    | <0.1    |
|                 | 二苯并(ah) 蒽     | mg/kg | <0.1                        | <0.1    | <0.1    |
|                 | 茚并(1,2,3-cd)芘 | mg/kg | <0.1                        | <0.1    | <0.1    |
| 挥发性有机物          | 四氯化碳          | µg/kg | <2.1                        | <2.1    | <2.1    |
|                 | 氯仿            | µg/kg | <1.5                        | <1.5    | <1.5    |
|                 | 一溴二氯甲烷        | µg/kg | <1.1                        | <1.1    | <1.1    |
|                 | 1,1-二氯乙烷      | µg/kg | <1.6                        | <1.6    | <1.6    |
|                 | 1,2-二氯乙烷+苯    | µg/kg | <1.6                        | <1.6    | <1.6    |
|                 | 1,1-二氯乙烯      | µg/kg | <0.8                        | <0.8    | <0.8    |
|                 | 顺-1,2-二氯乙烯    | µg/kg | <0.9                        | <0.9    | <0.9    |
|                 | 反-1,2-二氯乙烯    | µg/kg | <0.9                        | <0.9    | <0.9    |
|                 | 二氯甲烷          | µg/kg | <2.6                        | <2.6    | <2.6    |
|                 | 1,2-二氯丙烷      | µg/kg | <1.9                        | <1.9    | <1.9    |
|                 | 1,1,1,2-四氯乙烷  | µg/kg | <1.0                        | <1.0    | <1.0    |
|                 | 1,1,2,2-四氯乙烷  | µg/kg | <1.0                        | <1.0    | <1.0    |
|                 | 四氯乙烯          | µg/kg | <0.8                        | <0.8    | <0.8    |
|                 | 1,1,1-三氯乙烷    | µg/kg | <1.1                        | <1.1    | <1.1    |
|                 | 1,1,2-三氯乙烷    | µg/kg | <1.4                        | <1.4    | <1.4    |
|                 | 三氯乙烯          | µg/kg | <0.9                        | <0.9    | <0.9    |
|                 | 1,2,3-三氯丙烷    | µg/kg | <1.0                        | <1.0    | <1.0    |
|                 | 氯乙烯           | µg/kg | <1.5                        | <1.5    | <1.5    |
|                 | 氯苯            | µg/kg | <1.1                        | <1.1    | <1.1    |
|                 | 1,2-二氯苯       | µg/kg | <1.0                        | <1.0    | <1.0    |
|                 | 1,4-二氯苯       | µg/kg | <1.2                        | <1.2    | <1.2    |
|                 | 乙苯            | µg/kg | <1.2                        | <1.2    | <1.2    |
|                 | 邻-二甲苯+苯乙烯     | µg/kg | <1.6                        | <1.6    | <1.6    |
|                 | 甲苯            | µg/kg | <2.0                        | <2.0    | <2.0    |
|                 | 间,对-二甲苯       | µg/kg | <3.6                        | <3.6    | <3.6    |
| 采样日期：2024.04.14 |               |       | S4 占地范围内 4#土壤监测点            |         |         |
| 坐标              |               |       | E:119.508301<br>N:30.893883 |         |         |
| 采样深度（m）         |               |       | 0~0.5                       | 0.5~1.5 | 1.5~3.0 |
| 样品状态            | 颜色            |       | 浅棕                          | 浅棕      | 浅棕      |
|                 | 类型            |       | 棕壤                          | 棕壤      | 棕壤      |
|                 | 质地            |       | 中壤土                         | 中壤土     | 中壤土     |
|                 | 湿度            |       | 潮                           | 潮       | 潮       |
|                 | 植物根系          |       | 无                           | 无       | 无       |
|                 | 砂砾含量          |       | 无                           | 无       | 无       |

|         |               | 其他异物  | 无      | 无      | 无      |
|---------|---------------|-------|--------|--------|--------|
| 检测项目    |               | 单位    | 检测结果   |        |        |
| pH      |               | 无量纲   | 6.38   | 6.62   | 6.73   |
| 砷       |               | mg/kg | <0.01  | <0.01  | <0.01  |
| 汞       |               | mg/kg | <0.002 | <0.002 | <0.002 |
| 六价铬     |               | mg/kg | <0.5   | <0.5   | <0.5   |
| 铜       |               | mg/kg | 42     | 38     | 39     |
| 铅       |               | mg/kg | 45     | 39     | 31     |
| 镍       |               | mg/kg | 39     | 37     | 44     |
| 镉       |               | mg/kg | 0.43   | 0.25   | 0.23   |
| 半挥发性有机物 | 硝基苯           | mg/kg | <0.09  | <0.09  | <0.09  |
|         | 苯胺            | mg/kg | <0.02  | <0.02  | <0.02  |
|         | 2-氯酚          | mg/kg | <0.06  | <0.06  | <0.06  |
|         | 苯并(a)蒽        | mg/kg | <0.1   | <0.1   | <0.1   |
|         | 苯并(a)芘        | mg/kg | <0.1   | <0.1   | <0.1   |
|         | 苯并(b)荧蒽       | mg/kg | <0.2   | <0.2   | <0.2   |
|         | 苯并(k)荧蒽       | mg/kg | <0.1   | <0.1   | <0.1   |
|         | 蒽             | mg/kg | <0.1   | <0.1   | <0.1   |
|         | 二苯并(ah)蒽      | mg/kg | <0.1   | <0.1   | <0.1   |
|         | 茚并(1,2,3-cd)芘 | mg/kg | <0.1   | <0.1   | <0.1   |
| 挥发性有机物  | 四氯化碳          | μg/kg | <2.1   | <2.1   | <2.1   |
|         | 氯仿            | μg/kg | <1.5   | <1.5   | <1.5   |
|         | 一溴二氯甲烷        | μg/kg | <1.1   | <1.1   | <1.1   |
|         | 1,1-二氯乙烷      | μg/kg | <1.6   | <1.6   | <1.6   |
|         | 1,2-二氯乙烷+苯    | μg/kg | <1.6   | <1.6   | <1.6   |
|         | 1,1-二氯乙烯      | μg/kg | <0.8   | <0.8   | <0.8   |
|         | 顺-1,2-二氯乙烯    | μg/kg | <0.9   | <0.9   | <0.9   |
|         | 反-1,2-二氯乙烯    | μg/kg | <0.9   | <0.9   | <0.9   |
|         | 二氯甲烷          | μg/kg | <2.6   | <2.6   | <2.6   |
|         | 1,2-二氯丙烷      | μg/kg | <1.9   | <1.9   | <1.9   |
|         | 1,1,1,2-四氯乙烷  | μg/kg | <1.0   | <1.0   | <1.0   |
|         | 1,1,2,2-四氯乙烷  | μg/kg | <1.0   | <1.0   | <1.0   |
|         | 四氯乙烯          | μg/kg | <0.8   | <0.8   | <0.8   |
|         | 1,1,1-三氯乙烷    | μg/kg | <1.1   | <1.1   | <1.1   |
|         | 1,1,2-三氯乙烷    | μg/kg | <1.4   | <1.4   | <1.4   |
|         | 三氯乙烯          | μg/kg | <0.9   | <0.9   | <0.9   |
|         | 1,2,3-三氯丙烷    | μg/kg | <1.0   | <1.0   | <1.0   |
|         | 氯乙烯           | μg/kg | <1.5   | <1.5   | <1.5   |
|         | 氯苯            | μg/kg | <1.1   | <1.1   | <1.1   |

|                 |               |       |                             |                             |                             |
|-----------------|---------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|                 | 1,2-二氯苯       | μg/kg | <1.0                        | <1.0                        | <1.0                        |
|                 | 1,4-二氯苯       | μg/kg | <1.2                        | <1.2                        | <1.2                        |
|                 | 乙苯            | μg/kg | <1.2                        | <1.2                        | <1.2                        |
|                 | 邻-二甲苯+苯乙烯     | μg/kg | <1.6                        | <1.6                        | <1.6                        |
|                 | 甲苯            | μg/kg | <2.0                        | <2.0                        | <2.0                        |
|                 | 间,对-二甲苯       | μg/kg | <3.6                        | <3.6                        | <3.6                        |
| 采样日期：2024.04.14 |               |       | S1 占地范围内 1#<br>土壤监测点        | S5 占地范围外 5#<br>土壤监测点        | S6 占地范围外 6#<br>土壤监测点        |
| 坐标              |               |       | E:119.508129<br>N:30.892875 | E:119.507561<br>N:30.894195 | E:119.509889<br>N:30.893798 |
| 采样深度（m）         |               |       | 0~0.2                       | 0~0.2                       | 0~0.2                       |
| 样品状态            | 颜色            |       | 暗棕                          | 暗棕                          | 暗棕                          |
|                 | 类型            |       | 棕壤                          | 棕壤                          | 棕壤                          |
|                 | 质地            |       | 中壤土                         | 中壤土                         | 中壤土                         |
|                 | 湿度            |       | 干                           | 干                           | 干                           |
|                 | 植物根系          |       | 无                           | 无                           | 无                           |
|                 | 砂砾含量          |       | 无                           | 无                           | 无                           |
|                 | 其他异物          |       | 无                           | 无                           | 无                           |
| 检测项目            |               | 单位    | 检测结果                        |                             |                             |
| pH              |               | 无量纲   | 7.42                        | 7.20                        | 7.13                        |
| 砷               |               | mg/kg | <0.01                       | <0.01                       | <0.01                       |
| 汞               |               | mg/kg | <0.002                      | <0.002                      | <0.002                      |
| 六价铬             |               | mg/kg | <0.5                        | <0.5                        | <0.5                        |
| 铜               |               | mg/kg | 59                          | 41                          | 26                          |
| 铅               |               | mg/kg | 61                          | 46                          | 26                          |
| 镍               |               | mg/kg | 59                          | 36                          | 50                          |
| 镉               |               | mg/kg | 0.29                        | 0.25                        | 0.22                        |
| 半挥发性有机物         | 硝基苯           | mg/kg | <0.09                       | <0.09                       | <0.09                       |
|                 | 苯胺            | mg/kg | <0.02                       | <0.02                       | <0.02                       |
|                 | 2-氯酚          | mg/kg | <0.06                       | <0.06                       | <0.06                       |
|                 | 苯并(a)蒽        | mg/kg | <0.1                        | <0.1                        | <0.1                        |
|                 | 苯并(a)芘        | mg/kg | <0.1                        | <0.1                        | <0.1                        |
|                 | 苯并(b) 荧蒽      | mg/kg | <0.2                        | <0.2                        | <0.2                        |
|                 | 苯并(k) 荧蒽      | mg/kg | <0.1                        | <0.1                        | <0.1                        |
|                 | 蒽             | mg/kg | <0.1                        | <0.1                        | <0.1                        |
|                 | 二苯并(ah) 蒽     | mg/kg | <0.1                        | <0.1                        | <0.1                        |
|                 | 茚并(1,2,3-cd)芘 | mg/kg | <0.1                        | <0.1                        | <0.1                        |
|                 | 萘             | mg/kg | <0.09                       | <0.09                       | <0.09                       |
| 挥发              | 四氯化碳          | μg/kg | <2.1                        | <2.1                        | <2.1                        |
|                 | 氯仿            | μg/kg | <1.5                        | <1.5                        | <1.5                        |

|                  |              |       |      |      |      |
|------------------|--------------|-------|------|------|------|
| 性<br>有<br>机<br>物 | 一溴二氯甲烷       | μg/kg | <1.1 | <1.1 | <1.1 |
|                  | 1,1-二氯乙烷     | μg/kg | <1.6 | <1.6 | <1.6 |
|                  | 1,2-二氯乙烷+苯   | μg/kg | <1.6 | <1.6 | <1.6 |
|                  | 1,1-二氯乙烯     | μg/kg | <0.8 | <0.8 | <0.8 |
|                  | 顺-1,2-二氯乙烯   | μg/kg | <0.9 | <0.9 | <0.9 |
|                  | 反-1,2-二氯乙烯   | μg/kg | <0.9 | <0.9 | <0.9 |
|                  | 二氯甲烷         | μg/kg | <2.6 | <2.6 | <2.6 |
|                  | 1,2-二氯丙烷     | μg/kg | <1.9 | <1.9 | <1.9 |
|                  | 1,1,1,2-四氯乙烷 | μg/kg | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
|                  | 1,1,2,2-四氯乙烷 | μg/kg | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
|                  | 四氯乙烯         | μg/kg | <0.8 | <0.8 | <0.8 |
|                  | 1,1,1-三氯乙烷   | μg/kg | <1.1 | <1.1 | <1.1 |
|                  | 1,1,2-三氯乙烷   | μg/kg | <1.4 | <1.4 | <1.4 |
|                  | 三氯乙烯         | μg/kg | <0.9 | <0.9 | <0.9 |
|                  | 1,2,3-三氯丙烷   | μg/kg | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
|                  | 氯乙烯          | μg/kg | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
|                  | 氯苯           | μg/kg | <1.1 | <1.1 | <1.1 |
|                  | 1,2-二氯苯      | μg/kg | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
|                  | 1,4-二氯苯      | μg/kg | <1.2 | <1.2 | <1.2 |
|                  | 乙苯           | μg/kg | <1.2 | <1.2 | <1.2 |
|                  | 邻-二甲苯+苯乙烯    | μg/kg | <1.6 | <1.6 | <1.6 |
|                  | 甲苯           | μg/kg | <2.0 | <2.0 | <2.0 |
|                  | 间,对-二甲苯      | μg/kg | <3.6 | <3.6 | <3.6 |

根据土壤现状监测结果表明，S2-S4 监测点位所在地的土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中用地筛选值标准，S1、S5、S6 监测点位所在地的土壤监测指标均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中风险筛选值。





图 4.2-5 土壤现状监测点位示意图

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析评价

本工程的施工期内容主要包括：场地平整、桩基工程、厂房建设、工业设备安装等几部分。施工过程中排放的污染物会对周围的大气环境、水环境、声环境等产生一定的污染影响。

#### 5.1.1 大气环境影响分析评价

项目施工期对环境空气质量造成影响的主要污染物包括物料堆积、建筑施工及材料运输产生的施工扬尘以及机械设备、运输车辆所排放的燃料尾气等。

项目施工期需要进行暂时堆存的物料主要包括水泥、石灰等施工原材料，堆存过程中在大风天气下极易起尘，使得堆存场所下风向环境空气中悬浮颗粒物浓度增加，从而对堆存场所下风向环境空气质量造成一定的影响，但该影响程度将随着距离的增加而逐渐减小，根据工程分析内容，施工场地内起尘点 TSP 平均浓度可达  $0.5\sim 0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，但在距离起尘点下风向 150m 时 TSP 浓度即可降低至  $0.322\text{mg}/\text{m}^3$ ，接近《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 TSP 日平均浓度限值。因此，本工程在施工过程中，应将物料堆存场所设置与距环境敏感点较远的地方，并且用密目土工布覆盖，尽量将起尘量降到最低，可以最大限度降低施工扬尘对建设项目周边环境空气质量的影响。

项目施工所需的沙料、水泥均采用汽车运输，主要通过乡道作为施工材料运输通道，项目施工量较小，材料运输频次较低，道路扬尘在可接受范围内。

尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式影响最大。

运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。类比分析，在一般气象条件下，平均风速  $2.7\text{m}/\text{s}$  时，建筑工地的 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的碳氢化物 HC 为其上风方向的 5.4~6 倍，其 CO、NO<sub>x</sub> 以及碳氢化物 HC 影响范围在其下风向可达 100m，影响范围内 CO、NO<sub>x</sub> 以及碳氢化物 HC 浓度均值分别为  $10.03\text{mg}/\text{Nm}^3$ ， $0.216\text{mg}/\text{Nm}^3$  和  $1.05\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。CO、NO<sub>x</sub> 浓度值分别为《环境空气质量标准》中二级标准值的 2.2 倍和 2.5 倍，碳氢化物 HC 不超标（我国无该污染物的质量标准，参照以色列国标准  $4.0\text{mg}/\text{Nm}^3$ ）

按照《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（皖政【2018】83 号）文

中“六个百分之百”要求，为减轻项目建设过程中粉尘和扬尘污染程度和影响范围，建议施工单位采取以下措施：

①施工区域 100%标准围挡；

②裸露黄土 100%覆盖。未能及时清运或要存留的土方必须集中堆放，同时采取密目网覆盖或绿化措施，定时进行洒水、防止扬尘产生；

③施工道路 100%硬化。施工现场内主要道路必须进行硬化处理，根据工程规模配备相应数量的专职保洁人员清扫保洁，保持道路干净无扬尘；

④渣土运输车辆 100%密闭拉运。渣土车辆进行清运时必须采取密闭措施，防止车辆在行进过程中出现扬尘或渣土漏撒；

⑤施工现场出入车辆 100%冲洗清洁。现场安排保洁人员用高压水枪对车辆槽帮和车轮进行补充冲洗，确保所有运输车辆干净出场，严禁带泥上路。

⑥建筑物拆除 100%湿法作业。对建筑物实施拆除时，必须辅以持续加压洒水或喷淋措施，抑制扬尘污染。

### 5.1.2 地表水环境影响分析与评价

项目施工期废水主要包括施工废水和生活污水两个部分，施工废水主要为设备清洗、运输车辆冲洗等工序产生的废水，生活污水主要为施工人员生活产生的污水。

项目施工期废水主要污染因子为 SS、石油类，污水中石油类浓度范围为 10-30mg/L，悬浮物浓度 100-300mg/L。项目施工废水采用修建临时沉淀池的处理方法进行处理后作为水泥、砂浆的拌合用水和抑尘洒水，不外排。

施工期生活污水总排放量为 48m<sup>3</sup>，主要污染物类型为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮等污染物，生活污水经化粪池处理后排入开发区污水管网，对周围地表水体环境影响较小。

### 5.1.3 声环境影响分析与评价

#### （1）方法

本评价将根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，预测项目施工活动的噪声对周围声环境的影响范围。

#### （2）预测模式

施工噪声可按点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：



$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ —预测点距声源的距离；

$r_0$ —参考位置距声源的距离。

### (3) 预测结果

根据预测模式对施工机械噪声的影响范围进行预测，预测结果见下表。

**表 5.1-1 主要施工项目不同距离处的噪声值 单位：dB (A)**

| 设备名称 \ 距离(m) | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 |
|--------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 液压挖掘机        | 70 | 64  | 60  | 58  | 56  | 54  | 52  |
| 电动挖掘机        | 66 | 60  | 56  | 54  | 52  | 50  | 48  |
| 轮式装载机        | 75 | 69  | 65  | 63  | 61  | 59  | 57  |
| 推土机          | 68 | 62  | 58  | 56  | 54  | 52  | 50  |
| 移动式发电机       | 82 | 76  | 72  | 70  | 68  | 66  | 64  |
| 各类压路机        | 70 | 64  | 60  | 58  | 56  | 54  | 52  |
| 重型运输车        | 70 | 64  | 60  | 58  | 56  | 54  | 52  |
| 木工电锯         | 79 | 73  | 69  | 67  | 65  | 63  | 61  |
| 电锤           | 85 | 79  | 75  | 73  | 71  | 69  | 67  |
| 振动夯锤         | 80 | 74  | 70  | 68  | 66  | 64  | 62  |
| 打桩机          | 90 | 84  | 80  | 78  | 76  | 74  | 72  |
| 静力压桩机        | 55 | 49  | 45  | 43  | 41  | 39  | 37  |
| 风镐           | 72 | 66  | 62  | 60  | 58  | 56  | 54  |
| 混凝土输送泵       | 75 | 69  | 65  | 63  | 61  | 59  | 57  |
| 商砼搅拌车        | 70 | 64  | 60  | 58  | 56  | 54  | 52  |
| 混凝土震捣器       | 68 | 62  | 58  | 56  | 54  | 52  | 50  |
| 云石机、角磨机      | 76 | 70  | 66  | 64  | 62  | 60  | 58  |
| 空压机          | 72 | 66  | 62  | 60  | 58  | 56  | 54  |

从上表可知：单台施工机械约在 50m 以外噪声值才基本能达到施工阶段场界昼间噪声限值，夜间则需在 120m 以外才能达到要求。

该项目施工时间较长，为减少施工对周边环境的影响，施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）、《建筑施工噪声管理办法》相关要求，做好以下几点：

- ①禁止使用冲击式打桩机，所有打桩工序均采用沉管灌注桩；
- ②施工单位要加强操作人员的环境意识，对一些零星的手工作业。如拆装模板、

装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等；

③施工期间对于噪声值较高的搅拌机等设备需放置于远离居民的地方，对于固定设备需设操作棚或临时声屏障；

④禁止在夜间施工，因工艺因素或其它特殊原因确需夜间施工的应提前向当地生态环境部门申请夜间施工许可，并依法接受监督。

#### **5.1.4 固体废弃物影响分析与评价**

建设项目施工期固体废物主要包括原料包装废物、废弃的建筑材料等。项目施工期原料包装废物主要为建材外包装及其他施工原料包装袋等，产生量约 2.0t，经收集后交由环卫部门进行处理；废弃的建筑材料主要为碎砖块、砂浆块等，产生量约 50t，建设单位应委托有建渣清运资质的单位将建筑垃圾清运至政府指定的弃渣场，运输过程中对车辆加盖篷布严禁散落。项目建筑垃圾不会对周边环境造成不良影响。

项目施工期生活垃圾的产生量为 7.5t，生活垃圾经收集后由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场进行卫生填埋。通过采取以上措施施工期生活垃圾对周边环境影响较小。

综上所述，建设项目在施工期产生的固体废物，在采取相应的措施后不会对周边区域环境带来不利影响。



## 5.2 营运期环境影响分析评价

### 5.2.1 大气环境影响分析与评价

#### 5.2.1.1 区域气候与气象

拟建项目位于安徽省宣城市广德市境内，属北亚热带季风亚湿润气候区，气候温和、雨量充沛、日照尚足、四季分明；春季气温回暖早，不稳定，春末夏初降水集中有洪涝，夏季有伏旱，秋季降温快，常有秋绵雨。

##### (1) 广德气象站近 20 年气象资料统计

项目采用的是广德气象站（58441）资料，气象站位于安徽省宣城市，地理坐标为东经 119.4222 度，北纬 30.8503 度，海拔高度 50 米。气象站始建于 1959 年，1959 年正式进行气象观测。

广德气象站距项目 21.94km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2004-2023 年气象数据统计分析。

##### ①广德气象站近 20 年气象资料统计

广德气象站近 20 年的常规气象资料项目统计如下表。

**表 5.2-1 广德气象站常规气象项目统计表（2004-2023）**

\*

##### ②广德气象站近 20 年风观测数据统计

###### A 月平均风速

广德气象站月平均风速如表 2，02 月平均风速最大（2.2 米/秒），10 月风最小（1.7 米/秒）。广德气象站近 20 年的月平均风速如下表：

**表 5.2-2 广德气象站月平均风速统计 （单位:m/s）**

\*

###### B 风向特征

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析，近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 1 所示，广德气象站主要风向为 E 和 ESE、WNW、W，占 47.8%，其中以 E 为主风向，占到全年 16.0%左右。

广德气象站近 20 年资料分析的风向频率统计如下表所示：

**表 5.2-3 广德气象站年风向频率统计 （单位:%）**

\*

广德气象站近 20 年资料分析的年风向玫瑰图如下图所示：

\*

图 5.2-1 广德风向玫瑰图（静风频率 8.6%）

广德气象站近 20 年资料分析的各月风向频率如下表：

表 5.2-4 广德气象站月风向频率统计（单位：%）

\*

\*

\*

\*

图 5.2-2 广德月风向玫瑰图

C 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，广德气象站风速呈现下降趋势，每年下降 0.03%，2005 年年平均风速最大（2.3 m/s），2023 年年平均风速最小（1.7 m/s），周期为 3-4 年。

\*

广德气象站的风速年际变化如下图所示：

图 5.2-3 年平均风速（单位:m/s，虚线为趋势线）

(2) 气象站温度分析

1)月平均气温与极端气温

广德气象站 07 月气温最高（28.5℃），01 月气温最低（3.6℃），近 20 年极端最高气温出现在 2013-08-06（42.5℃），近 20 年极端最低气温出现在 2018-01-30（-11.7℃）。

\*

广德气象站的月平均气温变化如下图所示：

图 5.2-4 广德月平均气温（单位：℃）

2)温度年际变化趋势与周期分析

广德气象站近 20 年气温呈现上升趋势，每年上升 0.04%，2021 年年平均气温最高（17.6℃），2011 年年平均气温最低（15.7℃），周期为 10 年。

广德气象站的温度年际变化如下图所示：

\*

图 5.2-5 广德（2004-2023）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

(4) 气象站降水分析

1)月平均降水与极端降水

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析，广德气象站 06 月降水量最大，为

227.3 mm；12 月降水量最小，为 47.2 mm；近 20 年极端最大日降水出现在 2016 年 6 年 20 日，为 276.6mm。

广德气象站的月平均降水变化如下图所示：

\*

图 5.2-6 广德月平均降水量（单位：mm）

## 2)降水年际变化趋势与周期分析

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析，广德气象站近 20 年年降水总量呈现上升趋势,每年上升 25.41%，2016 年年总降水量最大，为 2130.9mm；2013 年年总降水量最小，为 1042.3mm，周期为 6-7 年。

广德气象站的降水年际变化如下图所示：

\*

图 5.2-7 广德（2004-2023）年总降水量（单位：mm，虚线为趋势线）

## （5）气象站日照分析

### 1)月日照时数

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析，广德气象站 07 月日照最长（185.6 小时），02 月日照最短（94.3 小时）。

广德气象站的月日照时数变化如下图所示：

\*

图 5.2-8 广德月日照时数（单位:小时）

### 2)日照时数年际变化趋势与周期分析

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析，广德气象站近 20 年年日照时数无明显变化趋势，2004 年年日照时数最长 1946.5 小时），2016 年年日照时数最短（1431.8 小时），周期为 6-7 年。

广德气象站的年日照时数变化如下图所示：

\*

图 5.2-9 广德（2004-2023）年日照时长（单位:小时，虚线为趋势线）

## （6）气象站相对湿度分析

### 1)月相对湿度分析

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析，广德气象站 09 月平均相对湿度最

大（81.5%），04 月平均相对湿度最小（70.9%）。

广德气象站的月相对湿度变化如下图所示：

\*

图 5.2-10 广德月平均相对湿度 （纵轴为百分比）

## 2)相对湿度年际变化趋势与周期分析

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析，广德气象站近 20 年年平均相对湿度呈现上升趋势,每年上升 0.23%，2016 年年平均相对湿度最大（82.0%），2011 年年平均相对湿度最小（72.0%），周期为 10 年。

广德气象站的相对湿度年际变化如下图所示：

\*

图 5.2-11 广德（2004-2023）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

### 5.2.1.2 大气环境影响预测

#### (1) 估算因子

评价选取本项目特征因子作为此次大气环境影响预测因子：非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醛、甲醇、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、TSP、乙苯、苯酚、乙酸乙酯、乙酸丁酯。

#### (2) 估算模式的选取

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式进行预测。

表 5.2-5 估算参数一览表

| 参数       |            | 取值     |
|----------|------------|--------|
| 城市/农村选项  | 城市/农村      | 城市     |
|          | 人口数(城市人口数) | 520000 |
| 最高环境温度   |            | 40.9   |
| 最低环境温度   |            | -11.1  |
| 土地利用类型   |            | 城市     |
| 区域湿度条件   |            | 潮湿     |
| 是否考虑地形   | 考虑地形       | 是      |
|          | 地形数据分辨率(m) | 90     |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟     | 否      |
|          | 岸线距离/m     | /      |
|          | 岸线方向/°     | /      |

### 5.2.1.3 大气环境影响估算结果及环境影响评价

#### (1) 废气污染源强

根据工程分析，项目点源与面源情况详见下表：



表 5.2-6 项目点源源强参数

| 污染源名称 | 排气筒底部中心坐标(°) |         | 排气筒底部海拔高度(m) | 排气筒参数 |       |       |         | 污染物排放速率(kg/h) |       |       |       |       |                  |                   |        |        |
|-------|--------------|---------|--------------|-------|-------|-------|---------|---------------|-------|-------|-------|-------|------------------|-------------------|--------|--------|
|       | 经度           | 纬度      |              | 高度(m) | 内径(m) | 温度(℃) | 流速(m/s) | 二甲苯           | 甲苯    | 甲醇    | 乙苯    | 非甲烷总烃 | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> | 甲醛     | 苯酚     |
| DA001 | 119.5086     | 30.8948 | 40           | 15    | 1.2   | 25    | 11.74   | -             | -     | -     | -     | -     | 0.549            | 0.275             | -      | -      |
| DA002 | 119.5092     | 30.8944 | 46           | 15    | 1.2   | 25    | 11.74   | -             | -     | -     | -     | -     | 0.549            | 0.275             | -      | -      |
| DA003 | 119.5093     | 30.894  | 46           | 15    | 1.3   | 25    | 12.56   | -             | -     | 0.117 | -     | 0.206 | 0.031            | 0.016             | -      | -      |
| DA004 | 119.5092     | 30.8943 | 46           | 15    | 0.9   | 25    | 11.68   | -             | -     | -     | -     | 0.031 | 0.021            | 0.011             | 0.0004 | 0.0003 |
| DA005 | 119.5092     | 30.8945 | 45           | 15    | 0.85  | 25    | 12.18   | -             | -     | -     | -     | -     | 0.032            | 0.016             | -      | -      |
| DA006 | 119.5094     | 30.8938 | 46           | 15    | 1.05  | 25    | 11.91   | -             | -     | -     | -     | 0.131 | 0.021            | 0.011             | -      | -      |
| DA007 | 119.5094     | 30.8935 | 42           | 15    | 1.15  | 25    | 11.68   | -             | -     | -     | -     | -     | 0.028            | 0.014             | -      | -      |
| DA008 | 119.5095     | 30.8930 | 42           | 15    | 1     | 25    | 11.58   | -             | -     | -     | -     | -     | 0.151            | 0.076             | -      | -      |
| DA009 | 119.5092     | 30.8927 | 43           | 15    | 1.18  | 25    | 11.25   | -             | -     | -     | -     | -     | 0.107            | 0.054             | -      | -      |
| DA010 | 119.5080     | 30.8929 | 41           | 15    | 0.49  | 25    | 11.26   | -             | -     | -     | -     | -     | 0.151            | 0.076             | -      | -      |
| DA011 | 119.5087     | 30.8926 | 44           | 15    | 0.78  | 25    | 11.1    | 0.055         | 0.068 | -     | 0.004 | 0.403 | 0.025            | 0.013             | -      | -      |
| DA012 | 119.5079     | 30.8935 | 40           | 15    | 0.78  | 25    | 11      | 0.055         | 0.068 | -     | 0.004 | 0.403 | 0.025            | 0.013             | -      | -      |

表 5.2-7 项目面源源强参数

| 污染源名称 | 坐标(°)     |           | 海拔高度(m) | 矩形面源   |        |         | 污染物排放速率(kg/h) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|-----------|-----------|---------|--------|--------|---------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|       | 经度        | 纬度        |         | 长度(m)  | 宽度(m)  | 有效高度(m) | 甲苯            | 二甲苯    | 甲醇     | 乙苯     | 非甲烷总烃  | TSP    | 乙酸乙酯   | 乙酸丁酯   | 甲醛     | 苯酚     |
| 厂房    | 119.50778 | 30.894631 | 45.00   | 132.24 | 226.96 | 20.00   | 0.0530        | 0.0430 | 0.1300 | 0.0030 | 0.5370 | 0.5480 | 0.0023 | 0.0086 | 0.0004 | 0.0003 |

## (2) 大气环境影响评价等级

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式分别计算建设项目各个污染源排放污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。结果见下表。

有组织计算结果情况如下：

表 5.2-8 DA001 估算模式计算结果一览表

| 下风向距离  | DA001                                   |                         |  |                          |
|--------|---|-------------------------|--|--------------------------|
|        | PM <sub>10</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> 占标率(%) | PM <sub>2.5</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub> 占标率(%) |
| 50.0   | 30.628000                               | 6.806222                | 15.341894                                | 6.818620                 |
| 100.0  | 39.307000                               | 8.734889                | 19.689299                                | 8.750799                 |
| 200.0  | 26.482000                               | 5.884889                | 13.265118                                | 5.895608                 |
| 300.0  | 18.036000                               | 4.008000                | 9.034426                                 | 4.015301                 |
| 400.0  | 15.173000                               | 3.371778                | 7.600319                                 | 3.377919                 |
| 500.0  | 12.159000                               | 2.702000                | 6.090574                                 | 2.706922                 |
| 600.0  | 12.082000                               | 2.684889                | 6.052004                                 | 2.689779                 |
| 700.0  | 9.952100                                | 2.211578                | 4.985114                                 | 2.215606                 |
| 800.0  | 8.237500                                | 1.830556                | 4.126252                                 | 1.833890                 |
| 900.0  | 7.474200                                | 1.660933                | 3.743907                                 | 1.663959                 |
| 1000.0 | 6.925100                                | 1.538911                | 3.468857                                 | 1.541714                 |
| 1200.0 | 4.981800                                | 1.107067                | 2.495437                                 | 1.109083                 |
| 1400.0 | 4.489000                                | 0.997556                | 2.248588                                 | 0.999373                 |
| 1600.0 | 3.772700                                | 0.838378                | 1.889786                                 | 0.839905                 |
| 1800.0 | 2.969200                                | 0.659822                | 1.487304                                 | 0.661024                 |
| 2000.0 | 2.777100                                | 0.617133                | 1.391079                                 | 0.618257                 |
| 2500.0 | 1.798600                                | 0.399689                | 0.900938                                 | 0.400417                 |

|             |           |          |           |          |
|-------------|-----------|----------|-----------|----------|
| 3000.0      | 1.458100  | 0.324022 | 0.730378  | 0.324612 |
| 3500.0      | 1.178000  | 0.261778 | 0.590073  | 0.262255 |
| 4000.0      | 1.026200  | 0.228044 | 0.514035  | 0.228460 |
| 4500.0      | 0.858770  | 0.190838 | 0.430167  | 0.191185 |
| 5000.0      | 0.750050  | 0.166678 | 0.375708  | 0.166981 |
| 10000.0     | 0.398430  | 0.088540 | 0.199578  | 0.088701 |
| 11000.0     | 0.352850  | 0.078411 | 0.176746  | 0.078554 |
| 12000.0     | 0.318730  | 0.070829 | 0.159655  | 0.070958 |
| 13000.0     | 0.292830  | 0.065073 | 0.146682  | 0.065192 |
| 14000.0     | 0.263360  | 0.058524 | 0.131920  | 0.058631 |
| 15000.0     | 0.243440  | 0.054098 | 0.121942  | 0.054196 |
| 20000.0     | 0.167120  | 0.037138 | 0.083712  | 0.037205 |
| 25000.0     | 0.124590  | 0.027687 | 0.062408  | 0.027737 |
| 下风向最大浓度     | 39.348000 | 8.744000 | 19.709836 | 8.759927 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 102.0     | 102.0    | 102.0     | 102.0    |
| D10%最远距离    | /         | /        | /         | /        |

表 5.2-9 DA002 估算模式计算结果一览表

| 下风向距离 | DA002                                   |                         |  |                          |
|-------|---|-------------------------|--|--------------------------|
|       | PM <sub>10</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> 占标率(%) | PM <sub>2.5</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub> 占标率(%) |
| 50.0  | 30.628000                               | 6.806222                | 15.341894                                | 6.818620                 |
| 100.0 | 39.307000                               | 8.734889                | 19.689299                                | 8.750799                 |
| 200.0 | 26.489000                               | 5.886444                | 13.268625                                | 5.897167                 |
| 300.0 | 18.044000                               | 4.009778                | 9.038434                                 | 4.017082                 |
| 400.0 | 15.173000                               | 3.371778                | 7.600319                                 | 3.377919                 |
| 500.0 | 12.159000                               | 2.702000                | 6.090574                                 | 2.706922                 |
| 600.0 | 12.082000                               | 2.684889                | 6.052004                                 | 2.689779                 |

|             |           |          |           |          |
|-------------|-----------|----------|-----------|----------|
| 700.0       | 9.952100  | 2.211578 | 4.985114  | 2.215606 |
| 800.0       | 8.237500  | 1.830556 | 4.126252  | 1.833890 |
| 900.0       | 7.474200  | 1.660933 | 3.743907  | 1.663959 |
| 1000.0      | 6.925100  | 1.538911 | 3.468857  | 1.541714 |
| 1200.0      | 4.981800  | 1.107067 | 2.495437  | 1.109083 |
| 1400.0      | 4.489000  | 0.997556 | 2.248588  | 0.999373 |
| 1600.0      | 3.772700  | 0.838378 | 1.889786  | 0.839905 |
| 1800.0      | 2.969200  | 0.659822 | 1.487304  | 0.661024 |
| 2000.0      | 2.777100  | 0.617133 | 1.391079  | 0.618257 |
| 2500.0      | 1.798600  | 0.399689 | 0.900938  | 0.400417 |
| 3000.0      | 1.458100  | 0.324022 | 0.730378  | 0.324612 |
| 3500.0      | 1.178000  | 0.261778 | 0.590073  | 0.262255 |
| 4000.0      | 1.026200  | 0.228044 | 0.514035  | 0.228460 |
| 4500.0      | 0.858950  | 0.190878 | 0.430257  | 0.191225 |
| 5000.0      | 0.750050  | 0.166678 | 0.375708  | 0.166981 |
| 10000.0     | 0.398430  | 0.088540 | 0.199578  | 0.088701 |
| 11000.0     | 0.352850  | 0.078411 | 0.176746  | 0.078554 |
| 12000.0     | 0.318730  | 0.070829 | 0.159655  | 0.070958 |
| 13000.0     | 0.292830  | 0.065073 | 0.146682  | 0.065192 |
| 14000.0     | 0.263360  | 0.058524 | 0.131920  | 0.058631 |
| 15000.0     | 0.243440  | 0.054098 | 0.121942  | 0.054196 |
| 20000.0     | 0.167120  | 0.037138 | 0.083712  | 0.037205 |
| 25000.0     | 0.124590  | 0.027687 | 0.062408  | 0.027737 |
| 下风向最大浓度     | 39.363000 | 8.747333 | 19.717350 | 8.763267 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 103.0     | 103.0    | 103.0     | 103.0    |
| D10%最远距离    | /         | /        | /         | /        |

表 5.2-10 DA003 估算模式计算结果一览表

| 下风向距离  | DA003                                       |                             |  |                              |                                 |                 |                              |              |
|--------|---|-----------------------------|--|------------------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------------|--------------|
|        | PM <sub>10</sub> 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> 占标率<br>(%) | PM <sub>2.5</sub> 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub> 占标率<br>(%) | 非甲烷总烃浓<br>度(μg/m <sup>3</sup> ) | 非甲烷总烃占<br>标率(%) | 甲醇浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 甲醇占标率<br>(%) |
| 50.0   | 1.638400                                    | 0.364089                    | 0.845626                                     | 0.375834                     | 10.88743                        | 0.544372        | 6.183639                     | 0.20612      |
| 100.0  | 2.329700                                    | 0.517711                    | 1.202426                                     | 0.534411                     | 15.481232                       | 0.774062        | 8.792739                     | 0.29309      |
| 200.0  | 1.511500                                    | 0.335889                    | 0.780129                                     | 0.346724                     | 10.04416                        | 0.502208        | 5.704694                     | 0.19016      |
| 300.0  | 1.132700                                    | 0.251711                    | 0.584619                                     | 0.259831                     | 7.526974                        | 0.376349        | 4.275029                     | 0.14250      |
| 400.0  | 0.867980                                    | 0.192884                    | 0.447990                                     | 0.199107                     | 5.767867                        | 0.288393        | 3.275925                     | 0.10919      |
| 500.0  | 0.686830                                    | 0.152629                    | 0.354493                                     | 0.157552                     | 4.564096                        | 0.228205        | 2.592229                     | 0.08641      |
| 600.0  | 0.689680                                    | 0.153262                    | 0.355964                                     | 0.158206                     | 4.583035                        | 0.229152        | 2.602986                     | 0.08677      |
| 700.0  | 0.576270                                    | 0.128060                    | 0.297430                                     | 0.132191                     | 3.829407                        | 0.191470        | 2.174955                     | 0.07249      |
| 800.0  | 0.457270                                    | 0.101616                    | 0.236010                                     | 0.104893                     | 3.038633                        | 0.151932        | 1.725825                     | 0.05753      |
| 900.0  | 0.402570                                    | 0.089460                    | 0.207778                                     | 0.092346                     | 2.675143                        | 0.133757        | 1.519377                     | 0.05065      |
| 1000.0 | 0.376210                                    | 0.083602                    | 0.194173                                     | 0.086299                     | 2.499976                        | 0.124999        | 1.419889                     | 0.04733      |
| 1200.0 | 0.286190                                    | 0.063598                    | 0.147711                                     | 0.065649                     | 1.901779                        | 0.095089        | 1.080136                     | 0.03601      |
| 1400.0 | 0.255240                                    | 0.056720                    | 0.131737                                     | 0.058550                     | 1.696111                        | 0.084806        | 0.963325                     | 0.03211      |
| 1600.0 | 0.223600                                    | 0.049689                    | 0.115406                                     | 0.051292                     | 1.485858                        | 0.074293        | 0.843910                     | 0.02813      |
| 1800.0 | 0.166150                                    | 0.036922                    | 0.085755                                     | 0.038113                     | 1.104094                        | 0.055205        | 0.627082                     | 0.02090      |
| 2000.0 | 0.153520                                    | 0.034116                    | 0.079236                                     | 0.035216                     | 1.020165                        | 0.051008        | 0.579414                     | 0.01931      |
| 2500.0 | 0.108090                                    | 0.024020                    | 0.055788                                     | 0.024795                     | 0.718275                        | 0.035914        | 0.407953                     | 0.01359      |
| 3000.0 | 0.081573                                    | 0.018127                    | 0.042102                                     | 0.018712                     | 0.542066                        | 0.027103        | 0.307872                     | 0.01026      |
| 3500.0 | 0.065952                                    | 0.014656                    | 0.034040                                     | 0.015129                     | 0.438262                        | 0.021913        | 0.248916                     | 0.00829      |
| 4000.0 | 0.057295                                    | 0.012732                    | 0.029572                                     | 0.013143                     | 0.380735                        | 0.019037        | 0.216242                     | 0.00721      |
| 4500.0 | 0.052140                                    | 0.011587                    | 0.026911                                     | 0.011960                     | 0.346479                        | 0.017324        | 0.196786                     | 0.00656      |
| 5000.0 | 0.044898                                    | 0.009977                    | 0.023173                                     | 0.010299                     | 0.298354                        | 0.014918        | 0.169454                     | 0.00565      |



|                 |          |          |          |          |           |          |          |         |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|---------|
| 10000.0         | 0.022464 | 0.004992 | 0.011594 | 0.005153 | 0.149277  | 0.007464 | 0.084783 | 0.00283 |
| 11000.0         | 0.019895 | 0.004421 | 0.010268 | 0.004564 | 0.132205  | 0.006610 | 0.075088 | 0.00250 |
| 12000.0         | 0.018024 | 0.004005 | 0.009303 | 0.004135 | 0.119772  | 0.005989 | 0.068026 | 0.00227 |
| 13000.0         | 0.016529 | 0.003673 | 0.008531 | 0.003792 | 0.109838  | 0.005492 | 0.062384 | 0.00208 |
| 14000.0         | 0.014891 | 0.003309 | 0.007686 | 0.003416 | 0.098953  | 0.004948 | 0.056202 | 0.00187 |
| 15000.0         | 0.013739 | 0.003053 | 0.007091 | 0.003152 | 0.091298  | 0.004565 | 0.051854 | 0.00173 |
| 20000.0         | 0.009350 | 0.002078 | 0.004826 | 0.002145 | 0.062135  | 0.003107 | 0.035290 | 0.00118 |
| 25000.0         | 0.007028 | 0.001562 | 0.003627 | 0.001612 | 0.046700  | 0.002335 | 0.026524 | 0.00088 |
| 下风向最大浓度         | 2.399800 | 0.533289 | 1.238606 | 0.550492 | 15.947058 | 0.797353 | 9.057310 | 0.30191 |
| 下风向最大浓度<br>出现距离 | 90.0     | 90.0     | 90.0     | 90.0     | 90.0      | 90.0     | 90.0     | 90.0    |
| D10%最远距离        | /        | /        | /        | /        | /         | /        | /        | /       |

表 5.2- 11 DA004 估算模式计算结果一览表

| 下风向距离  | DA004                               |             |                                      |              |                                     |             |                                  |          |                                  |          |
|--------|-------------------------------------|-------------|--------------------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|
|        | PM10 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM10 占标率(%) | PM2.5 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM2.5 占标率(%) | NMHC 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | NMHC 占标率(%) | 甲醛浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 甲醛占标率(%) | 苯酚浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 苯酚占标率(%) |
| 50.0   | 1.175300                            | 0.261178    | 0.615633                             | 0.273615     | 1.734967                            | 0.086748    | 0.022387                         | 0.044773 | 0.016790                         | 0.083950 |
| 100.0  | 1.505900                            | 0.334644    | 0.788805                             | 0.350580     | 2.222995                            | 0.111150    | 0.028684                         | 0.057368 | 0.021513                         | 0.107564 |
| 200.0  | 1.013200                            | 0.225156    | 0.530724                             | 0.235877     | 1.495676                            | 0.074784    | 0.019299                         | 0.038598 | 0.014474                         | 0.072371 |
| 300.0  | 0.690160                            | 0.153369    | 0.361512                             | 0.160672     | 1.018808                            | 0.050940    | 0.013146                         | 0.026292 | 0.009859                         | 0.049297 |
| 400.0  | 0.580460                            | 0.128991    | 0.304050                             | 0.135134     | 0.856870                            | 0.042843    | 0.011056                         | 0.022113 | 0.008292                         | 0.041461 |
| 500.0  | 0.465080                            | 0.103351    | 0.243613                             | 0.108273     | 0.686547                            | 0.034327    | 0.008859                         | 0.017717 | 0.006644                         | 0.033220 |
| 600.0  | 0.462120                            | 0.102693    | 0.242063                             | 0.107583     | 0.682177                            | 0.034109    | 0.008802                         | 0.017605 | 0.006602                         | 0.033009 |
| 700.0  | 0.380660                            | 0.084591    | 0.199393                             | 0.088619     | 0.561927                            | 0.028096    | 0.007251                         | 0.014501 | 0.005438                         | 0.027190 |
| 800.0  | 0.315080                            | 0.070018    | 0.165042                             | 0.073352     | 0.465118                            | 0.023256    | 0.006002                         | 0.012003 | 0.004501                         | 0.022506 |
| 900.0  | 0.285880                            | 0.063529    | 0.149747                             | 0.066554     | 0.422013                            | 0.021101    | 0.005445                         | 0.010891 | 0.004084                         | 0.020420 |
| 1000.0 | 0.264880                            | 0.058862    | 0.138747                             | 0.061665     | 0.391013                            | 0.019551    | 0.005045                         | 0.010091 | 0.003784                         | 0.018920 |

|                 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1200.0          | 0.190550 | 0.042344 | 0.099812 | 0.044361 | 0.281288 | 0.014064 | 0.003630 | 0.007259 | 0.002722 | 0.013611 |
| 1400.0          | 0.171700 | 0.038156 | 0.089938 | 0.039972 | 0.253462 | 0.012673 | 0.003270 | 0.006541 | 0.002453 | 0.012264 |
| 1600.0          | 0.144300 | 0.032067 | 0.075586 | 0.033594 | 0.213014 | 0.010651 | 0.002749 | 0.005497 | 0.002061 | 0.010307 |
| 1800.0          | 0.113530 | 0.025229 | 0.059468 | 0.026430 | 0.167592 | 0.008380 | 0.002162 | 0.004325 | 0.001622 | 0.008109 |
| 2000.0          | 0.106220 | 0.023604 | 0.055639 | 0.024728 | 0.156801 | 0.007840 | 0.002023 | 0.004046 | 0.001517 | 0.007587 |
| 2500.0          | 0.068794 | 0.015288 | 0.036035 | 0.016016 | 0.101553 | 0.005078 | 0.001310 | 0.002621 | 0.000983 | 0.004914 |
| 3000.0          | 0.055771 | 0.012394 | 0.029213 | 0.012984 | 0.082329 | 0.004116 | 0.001062 | 0.002125 | 0.000797 | 0.003984 |
| 3500.0          | 0.045056 | 0.010012 | 0.023601 | 0.010489 | 0.066511 | 0.003326 | 0.000858 | 0.001716 | 0.000644 | 0.003218 |
| 4000.0          | 0.039250 | 0.008722 | 0.020560 | 0.009138 | 0.057940 | 0.002897 | 0.000748 | 0.001495 | 0.000561 | 0.002804 |
| 4500.0          | 0.032854 | 0.007301 | 0.017209 | 0.007649 | 0.048499 | 0.002425 | 0.000626 | 0.001252 | 0.000469 | 0.002347 |
| 5000.0          | 0.028695 | 0.006377 | 0.015031 | 0.006680 | 0.042359 | 0.002118 | 0.000547 | 0.001093 | 0.000410 | 0.002050 |
| 10000.0         | 0.015240 | 0.003387 | 0.007983 | 0.003548 | 0.022497 | 0.001125 | 0.000290 | 0.000581 | 0.000218 | 0.001089 |
| 11000.0         | 0.013496 | 0.002999 | 0.007069 | 0.003142 | 0.019923 | 0.000996 | 0.000257 | 0.000514 | 0.000193 | 0.000964 |
| 12000.0         | 0.012191 | 0.002709 | 0.006386 | 0.002838 | 0.017996 | 0.000900 | 0.000232 | 0.000464 | 0.000174 | 0.000871 |
| 13000.0         | 0.011200 | 0.002489 | 0.005867 | 0.002607 | 0.016533 | 0.000827 | 0.000213 | 0.000427 | 0.000160 | 0.000800 |
| 14000.0         | 0.010073 | 0.002238 | 0.005276 | 0.002345 | 0.014870 | 0.000743 | 0.000192 | 0.000384 | 0.000144 | 0.000719 |
| 15000.0         | 0.009311 | 0.002069 | 0.004877 | 0.002168 | 0.013745 | 0.000687 | 0.000177 | 0.000355 | 0.000133 | 0.000665 |
| 20000.0         | 0.006392 | 0.001420 | 0.003348 | 0.001488 | 0.009436 | 0.000472 | 0.000122 | 0.000244 | 0.000091 | 0.000457 |
| 25000.0         | 0.004766 | 0.001059 | 0.002496 | 0.001109 | 0.007035 | 0.000352 | 0.000091 | 0.000182 | 0.000068 | 0.000340 |
| 下风向最大浓度         | 1.506700 | 0.334822 | 0.789224 | 0.350766 | 2.224176 | 0.111209 | 0.028699 | 0.057398 | 0.021524 | 0.107621 |
| 下风向最大浓度<br>出现距离 | 101.0    | 101.0    | 101.0    | 101.0    | 101.0    | 101.0    | 101.0    | 101.0    | 101.0    | 101.0    |
| D10%最远距离        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        |

表 5.2-12 DA005 估算模式计算结果一览表

| 下风向距离 | DA005                                   |                         |  |                          |
|-------|---|-------------------------|--|--------------------------|
|       | PM <sub>10</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> 占标率(%) | PM <sub>2.5</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub> 占标率(%) |

|         |          |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|----------|
| 50.0    | 1.791000 | 0.398000 | 0.895500 | 0.398000 |
| 100.0   | 2.294800 | 0.509956 | 1.147400 | 0.509956 |
| 200.0   | 1.544000 | 0.343111 | 0.772000 | 0.343111 |
| 300.0   | 1.051700 | 0.233711 | 0.525850 | 0.233711 |
| 400.0   | 0.884560 | 0.196569 | 0.442280 | 0.196569 |
| 500.0   | 0.708750 | 0.157500 | 0.354375 | 0.157500 |
| 600.0   | 0.704240 | 0.156498 | 0.352120 | 0.156498 |
| 700.0   | 0.580090 | 0.128909 | 0.290045 | 0.128909 |
| 800.0   | 0.480150 | 0.106700 | 0.240075 | 0.106700 |
| 900.0   | 0.435660 | 0.096813 | 0.217830 | 0.096813 |
| 1000.0  | 0.403650 | 0.089700 | 0.201825 | 0.089700 |
| 1200.0  | 0.290380 | 0.064529 | 0.145190 | 0.064529 |
| 1400.0  | 0.261660 | 0.058147 | 0.130830 | 0.058147 |
| 1600.0  | 0.219960 | 0.048880 | 0.109980 | 0.048880 |
| 1800.0  | 0.173010 | 0.038447 | 0.086505 | 0.038447 |
| 2000.0  | 0.161870 | 0.035971 | 0.080935 | 0.035971 |
| 2500.0  | 0.104840 | 0.023298 | 0.052420 | 0.023298 |
| 3000.0  | 0.084990 | 0.018887 | 0.042495 | 0.018887 |
| 3500.0  | 0.068661 | 0.015258 | 0.034330 | 0.015258 |
| 4000.0  | 0.059814 | 0.013292 | 0.029907 | 0.013292 |
| 4500.0  | 0.050067 | 0.011126 | 0.025034 | 0.011126 |
| 5000.0  | 0.043728 | 0.009717 | 0.021864 | 0.009717 |
| 10000.0 | 0.023225 | 0.005161 | 0.011612 | 0.005161 |
| 11000.0 | 0.020567 | 0.004570 | 0.010283 | 0.004570 |
| 12000.0 | 0.018578 | 0.004128 | 0.009289 | 0.004128 |
| 13000.0 | 0.017068 | 0.003793 | 0.008534 | 0.003793 |

|             |          |          |          |          |
|-------------|----------|----------|----------|----------|
| 14000.0     | 0.015350 | 0.003411 | 0.007675 | 0.003411 |
| 15000.0     | 0.014190 | 0.003153 | 0.007095 | 0.003153 |
| 20000.0     | 0.009741 | 0.002165 | 0.004870 | 0.002165 |
| 25000.0     | 0.007262 | 0.001614 | 0.003631 | 0.001614 |
| 下风向最大浓度     | 2.297100 | 0.510467 | 1.148550 | 0.510467 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 102.0    | 102.0    | 102.0    | 102.0    |
| D10%最远距离    | /        | /        | /        | /        |

表 5.2-13 DA006 估算模式计算结果一览表

| 下风向距离  | DA006                               |             |                                      |              |                                     |             |
|--------|-------------------------------------|-------------|--------------------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------|
|        | PM10 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM10 占标率(%) | PM2.5 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM2.5 占标率(%) | NMHC 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | NMHC 占标率(%) |
| 50.0   | 1.109800                            | 0.246622    | 0.581324                             | 0.258366     | 6.923038                            | 0.346152    |
| 100.0  | 1.578100                            | 0.350689    | 0.826624                             | 0.367388     | 9.844338                            | 0.492217    |
| 200.0  | 1.023900                            | 0.227533    | 0.536329                             | 0.238368     | 6.387186                            | 0.319359    |
| 300.0  | 0.767270                            | 0.170504    | 0.401903                             | 0.178624     | 4.786303                            | 0.239315    |
| 400.0  | 0.587960                            | 0.130658    | 0.307979                             | 0.136880     | 3.667750                            | 0.183388    |
| 500.0  | 0.465250                            | 0.103389    | 0.243702                             | 0.108312     | 2.902274                            | 0.145114    |
| 600.0  | 0.467190                            | 0.103820    | 0.244719                             | 0.108764     | 2.914376                            | 0.145719    |
| 700.0  | 0.390360                            | 0.086747    | 0.204474                             | 0.090877     | 2.435103                            | 0.121755    |
| 800.0  | 0.309750                            | 0.068833    | 0.162250                             | 0.072111     | 1.932250                            | 0.096612    |
| 900.0  | 0.272700                            | 0.060600    | 0.142843                             | 0.063486     | 1.701129                            | 0.085056    |
| 1000.0 | 0.254840                            | 0.056631    | 0.133488                             | 0.059328     | 1.589716                            | 0.079486    |
| 1200.0 | 0.193860                            | 0.043080    | 0.101546                             | 0.045131     | 1.209317                            | 0.060466    |
| 1400.0 | 0.172900                            | 0.038422    | 0.090567                             | 0.040252     | 1.078567                            | 0.053928    |
| 1600.0 | 0.151460                            | 0.033658    | 0.079336                             | 0.035261     | 0.944822                            | 0.047241    |
| 1800.0 | 0.112510                            | 0.025002    | 0.058934                             | 0.026193     | 0.701848                            | 0.035092    |
| 2000.0 | 0.104000                            | 0.023111    | 0.054476                             | 0.024212     | 0.648762                            | 0.032438    |

|                 |          |          |          |          |           |          |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| 2500.0          | 0.073219 | 0.016271 | 0.038353 | 0.017046 | 0.456747  | 0.022837 |
| 3000.0          | 0.055257 | 0.012279 | 0.028944 | 0.012864 | 0.344698  | 0.017235 |
| 3500.0          | 0.044675 | 0.009928 | 0.023401 | 0.010401 | 0.278687  | 0.013934 |
| 4000.0          | 0.038811 | 0.008625 | 0.020330 | 0.009035 | 0.242107  | 0.012105 |
| 4500.0          | 0.035497 | 0.007888 | 0.018594 | 0.008264 | 0.221434  | 0.011072 |
| 5000.0          | 0.031048 | 0.006900 | 0.016263 | 0.007228 | 0.193680  | 0.009684 |
| 10000.0         | 0.015313 | 0.003403 | 0.008021 | 0.003565 | 0.095524  | 0.004776 |
| 11000.0         | 0.013583 | 0.003018 | 0.007115 | 0.003162 | 0.084732  | 0.004237 |
| 12000.0         | 0.012375 | 0.002750 | 0.006482 | 0.002881 | 0.077196  | 0.003860 |
| 13000.0         | 0.011049 | 0.002455 | 0.005788 | 0.002572 | 0.068925  | 0.003446 |
| 14000.0         | 0.010061 | 0.002236 | 0.005270 | 0.002342 | 0.062761  | 0.003138 |
| 15000.0         | 0.009322 | 0.002072 | 0.004883 | 0.002170 | 0.058154  | 0.002908 |
| 20000.0         | 0.006334 | 0.001408 | 0.003318 | 0.001475 | 0.039511  | 0.001976 |
| 25000.0         | 0.004760 | 0.001058 | 0.002494 | 0.001108 | 0.029696  | 0.001485 |
| 下风向最大浓度         | 1.625600 | 0.361244 | 0.851505 | 0.378447 | 10.140648 | 0.507032 |
| 下风向最大浓度<br>出现距离 | 90.0     | 90.0     | 90.0     | 90.0     | 90.0      | 90.0     |
| D10%最远距离        | /        | /        | /        | /        | /         | /        |

表 5.2-14 DA007 估算模式计算结果一览表

| 下风向距离 | DA007                                   |                         |  |                          |
|-------|---|-------------------------|--|--------------------------|
|       | PM <sub>10</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> 占标率(%) | PM <sub>2.5</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub> 占标率(%) |
| 50.0  | 1.485100                                | 0.330022                | 0.742550                                 | 0.330022                 |
| 100.0 | 2.104300                                | 0.467622                | 1.052150                                 | 0.467622                 |
| 200.0 | 1.365300                                | 0.303400                | 0.682650                                 | 0.303400                 |
| 300.0 | 1.023100                                | 0.227356                | 0.511550                                 | 0.227356                 |
| 400.0 | 0.784020                                | 0.174227                | 0.392010                                 | 0.174227                 |



|         |          |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|----------|
| 500.0   | 0.620390 | 0.137864 | 0.310195 | 0.137864 |
| 600.0   | 0.622970 | 0.138438 | 0.311485 | 0.138438 |
| 700.0   | 0.520390 | 0.115642 | 0.260195 | 0.115642 |
| 800.0   | 0.413030 | 0.091784 | 0.206515 | 0.091784 |
| 900.0   | 0.363630 | 0.080807 | 0.181815 | 0.080807 |
| 1000.0  | 0.339810 | 0.075513 | 0.169905 | 0.075513 |
| 1200.0  | 0.258590 | 0.057464 | 0.129295 | 0.057464 |
| 1400.0  | 0.230550 | 0.051233 | 0.115275 | 0.051233 |
| 1600.0  | 0.201990 | 0.044887 | 0.100995 | 0.044887 |
| 1800.0  | 0.150030 | 0.033340 | 0.075015 | 0.033340 |
| 2000.0  | 0.138670 | 0.030816 | 0.069335 | 0.030816 |
| 2500.0  | 0.097634 | 0.021696 | 0.048817 | 0.021696 |
| 3000.0  | 0.073682 | 0.016374 | 0.036841 | 0.016374 |
| 3500.0  | 0.059572 | 0.013238 | 0.029786 | 0.013238 |
| 4000.0  | 0.051753 | 0.011501 | 0.025877 | 0.011501 |
| 4500.0  | 0.048866 | 0.010859 | 0.024433 | 0.010859 |
| 5000.0  | 0.042105 | 0.009357 | 0.021052 | 0.009357 |
| 10000.0 | 0.020499 | 0.004555 | 0.010249 | 0.004555 |
| 11000.0 | 0.018110 | 0.004024 | 0.009055 | 0.004024 |
| 12000.0 | 0.016521 | 0.003671 | 0.008261 | 0.003671 |
| 13000.0 | 0.014733 | 0.003274 | 0.007366 | 0.003274 |
| 14000.0 | 0.013416 | 0.002981 | 0.006708 | 0.002981 |
| 15000.0 | 0.012423 | 0.002761 | 0.006212 | 0.002761 |
| 20000.0 | 0.008446 | 0.001877 | 0.004223 | 0.001877 |
| 25000.0 | 0.006348 | 0.001411 | 0.003174 | 0.001411 |
| 下风向最大浓度 | 2.167700 | 0.481711 | 1.083850 | 0.481711 |

|             |      |      |      |      |
|-------------|------|------|------|------|
| 下风向最大浓度出现距离 | 90.0 | 90.0 | 90.0 | 90.0 |
| D10%最远距离    | /    | /    | /    | /    |

表 5.2-15 DA008 估算模式计算结果一览表

| 下风向距离  | DA008                                   |                         |  |                          |
|--------|---|-------------------------|--|--------------------------|
|        | PM <sub>10</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> 占标率(%) | PM <sub>2.5</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub> 占标率(%) |
| 50.0   | 7.894600                                | 1.754356                | 3.973441                                 | 1.765974                 |
| 100.0  | 9.249300                                | 2.055400                | 4.655277                                 | 2.069012                 |
| 200.0  | 8.659200                                | 1.924267                | 4.358273                                 | 1.937010                 |
| 300.0  | 5.548500                                | 1.233000                | 2.792623                                 | 1.241166                 |
| 400.0  | 4.166700                                | 0.925933                | 2.097147                                 | 0.932065                 |
| 500.0  | 3.972700                                | 0.882822                | 1.999505                                 | 0.888669                 |
| 600.0  | 3.317300                                | 0.737178                | 1.669634                                 | 0.742060                 |
| 700.0  | 2.602100                                | 0.578244                | 1.309666                                 | 0.582074                 |
| 800.0  | 2.190700                                | 0.486822                | 1.102604                                 | 0.490046                 |
| 900.0  | 1.932500                                | 0.429444                | 0.972649                                 | 0.432288                 |
| 1000.0 | 1.815300                                | 0.403400                | 0.913661                                 | 0.406072                 |
| 1200.0 | 1.329900                                | 0.295533                | 0.669354                                 | 0.297491                 |
| 1400.0 | 1.116100                                | 0.248022                | 0.561746                                 | 0.249665                 |
| 1600.0 | 1.077900                                | 0.239533                | 0.542519                                 | 0.241120                 |
| 1800.0 | 0.863980                                | 0.191996                | 0.434851                                 | 0.193267                 |
| 2000.0 | 0.694360                                | 0.154302                | 0.349479                                 | 0.155324                 |
| 2500.0 | 0.561560                                | 0.124791                | 0.282639                                 | 0.125618                 |
| 3000.0 | 0.417220                                | 0.092716                | 0.209992                                 | 0.093330                 |
| 3500.0 | 0.330940                                | 0.073542                | 0.166566                                 | 0.074029                 |
| 4000.0 | 0.293110                                | 0.065136                | 0.147526                                 | 0.065567                 |
| 4500.0 | 0.263280                                | 0.058507                | 0.132512                                 | 0.058894                 |

|             |           |          |          |          |
|-------------|-----------|----------|----------|----------|
| 5000.0      | 0.232520  | 0.051671 | 0.117030 | 0.052013 |
| 10000.0     | 0.111820  | 0.024849 | 0.056280 | 0.025013 |
| 11000.0     | 0.099385  | 0.022086 | 0.050022 | 0.022232 |
| 12000.0     | 0.088120  | 0.019582 | 0.044352 | 0.019712 |
| 13000.0     | 0.076310  | 0.016958 | 0.038408 | 0.017070 |
| 14000.0     | 0.073216  | 0.016270 | 0.036850 | 0.016378 |
| 15000.0     | 0.066329  | 0.014740 | 0.033384 | 0.014837 |
| 20000.0     | 0.046163  | 0.010258 | 0.023234 | 0.010326 |
| 25000.0     | 0.034152  | 0.007589 | 0.017189 | 0.007640 |
| 下风向最大浓度     | 10.164000 | 2.258667 | 5.115656 | 2.273625 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 131.0     | 131.0    | 131.0    | 131.0    |
| D10%最远距离    | /         | /        | /        | /        |

表 5.2-16 DA009 估算模式计算结果一览表

| 下风向距离  | DA009                                   |                         |  |                          |
|--------|---|-------------------------|--|--------------------------|
|        | PM <sub>10</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> 占标率(%) | PM <sub>2.5</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub> 占标率(%) |
| 50.0   | 5.595500                                | 1.243444                | 2.823897                                 | 1.255065                 |
| 100.0  | 6.543400                                | 1.454089                | 3.302277                                 | 1.467679                 |
| 200.0  | 5.782100                                | 1.284911                | 2.918069                                 | 1.296920                 |
| 300.0  | 4.301000                                | 0.955778                | 2.170598                                 | 0.964710                 |
| 400.0  | 2.927900                                | 0.650644                | 1.477632                                 | 0.656725                 |
| 500.0  | 2.391900                                | 0.531533                | 1.207127                                 | 0.536501                 |
| 600.0  | 2.329900                                | 0.517756                | 1.175837                                 | 0.522594                 |
| 700.0  | 1.978300                                | 0.439622                | 0.998394                                 | 0.443731                 |
| 800.0  | 1.526100                                | 0.339133                | 0.770181                                 | 0.342303                 |
| 900.0  | 1.382500                                | 0.307222                | 0.697710                                 | 0.310093                 |
| 1000.0 | 1.275200                                | 0.283378                | 0.643559                                 | 0.286026                 |

|             |          |          |          |          |
|-------------|----------|----------|----------|----------|
| 1200.0      | 0.954260 | 0.212058 | 0.481589 | 0.214040 |
| 1400.0      | 0.825210 | 0.183380 | 0.416461 | 0.185094 |
| 1600.0      | 0.767700 | 0.170600 | 0.387437 | 0.172194 |
| 1800.0      | 0.654660 | 0.145480 | 0.330389 | 0.146840 |
| 2000.0      | 0.480820 | 0.106849 | 0.242657 | 0.107847 |
| 2500.0      | 0.403540 | 0.089676 | 0.203656 | 0.090514 |
| 3000.0      | 0.279340 | 0.062076 | 0.140975 | 0.062656 |
| 3500.0      | 0.226790 | 0.050398 | 0.114455 | 0.050869 |
| 4000.0      | 0.200590 | 0.044576 | 0.101232 | 0.044992 |
| 4500.0      | 0.190580 | 0.042351 | 0.096181 | 0.042747 |
| 5000.0      | 0.161330 | 0.035851 | 0.081419 | 0.036186 |
| 10000.0     | 0.079061 | 0.017569 | 0.039900 | 0.017733 |
| 11000.0     | 0.070323 | 0.015627 | 0.035490 | 0.015773 |
| 12000.0     | 0.062918 | 0.013982 | 0.031753 | 0.014112 |
| 13000.0     | 0.055122 | 0.012249 | 0.027819 | 0.012364 |
| 14000.0     | 0.051913 | 0.011536 | 0.026199 | 0.011644 |
| 15000.0     | 0.047524 | 0.010561 | 0.023984 | 0.010660 |
| 20000.0     | 0.032389 | 0.007198 | 0.016346 | 0.007265 |
| 25000.0     | 0.024182 | 0.005374 | 0.012204 | 0.005424 |
| 下风向最大浓度     | 6.937700 | 1.541711 | 3.501269 | 1.556120 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 144.0    | 144.0    | 144.0    | 144.0    |
| D10%最远距离    | /        | /        | /        | /        |

表 5.2-17 DA010 估算模式计算结果一览表

| 下风向距离 | DA010                                   |                         |  |                          |
|-------|---|-------------------------|--|--------------------------|
|       | PM <sub>10</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> 占标率(%) | PM <sub>2.5</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub> 占标率(%) |
| 50.0  | 7.952100                                | 1.767133                | 4.002381                                 | 1.778836                 |

|         |          |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|----------|
| 100.0   | 9.205100 | 2.045578 | 4.633030 | 2.059125 |
| 200.0   | 7.467500 | 1.659444 | 3.758477 | 1.670434 |
| 300.0   | 6.020000 | 1.337778 | 3.029934 | 1.346637 |
| 400.0   | 4.169800 | 0.926622 | 2.098707 | 0.932759 |
| 500.0   | 3.267000 | 0.726000 | 1.644318 | 0.730808 |
| 600.0   | 2.786100 | 0.619133 | 1.402275 | 0.623234 |
| 700.0   | 2.730500 | 0.606778 | 1.374291 | 0.610796 |
| 800.0   | 2.383100 | 0.529578 | 1.199441 | 0.533085 |
| 900.0   | 1.924500 | 0.427667 | 0.968623 | 0.430499 |
| 1000.0  | 1.648000 | 0.366222 | 0.829457 | 0.368648 |
| 1200.0  | 1.322600 | 0.293911 | 0.665679 | 0.295858 |
| 1400.0  | 1.193700 | 0.265267 | 0.600803 | 0.267023 |
| 1600.0  | 1.050600 | 0.233467 | 0.528779 | 0.235013 |
| 1800.0  | 0.910660 | 0.202369 | 0.458345 | 0.203709 |
| 2000.0  | 0.708800 | 0.157511 | 0.356747 | 0.158554 |
| 2500.0  | 0.533260 | 0.118502 | 0.268396 | 0.119287 |
| 3000.0  | 0.404000 | 0.089778 | 0.203338 | 0.090372 |
| 3500.0  | 0.330020 | 0.073338 | 0.166103 | 0.073823 |
| 4000.0  | 0.288120 | 0.064027 | 0.145014 | 0.064451 |
| 4500.0  | 0.266820 | 0.059293 | 0.134294 | 0.059686 |
| 5000.0  | 0.226990 | 0.050442 | 0.114247 | 0.050776 |
| 10000.0 | 0.111630 | 0.024807 | 0.056185 | 0.024971 |
| 11000.0 | 0.098887 | 0.021975 | 0.049771 | 0.022120 |
| 12000.0 | 0.089065 | 0.019792 | 0.044827 | 0.019923 |
| 13000.0 | 0.079410 | 0.017647 | 0.039968 | 0.017764 |
| 14000.0 | 0.072943 | 0.016210 | 0.036713 | 0.016317 |



|             |          |          |          |          |
|-------------|----------|----------|----------|----------|
| 15000.0     | 0.067083 | 0.014907 | 0.033764 | 0.015006 |
| 20000.0     | 0.045869 | 0.010193 | 0.023086 | 0.010261 |
| 25000.0     | 0.034221 | 0.007605 | 0.017224 | 0.007655 |
| 下风向最大浓度     | 9.243700 | 2.054156 | 4.652458 | 2.067759 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 20.0     | 20.0     | 20.0     | 20.0     |
| D10%最远距离    | /        | /        | /        | /        |

表 5.2-18 DA011 估算模式计算结果一览表

| 下风向距离 | DA0011                                      |                             |  |                              |                                 |                 |                              |              |                               |               |                              |              |                                |                |   |                         |
|-------|---|-----------------------------|--|------------------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------------|--------------|-------------------------------|---------------|------------------------------|--------------|--------------------------------|----------------|---|-------------------------|
|       | PM <sub>10</sub> 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> 占标率<br>(%) | PM <sub>2.5</sub> 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub> 占标率<br>(%) | 非甲烷总烃浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 非甲烷总烃占标率<br>(%) | 甲苯浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 甲苯占标率<br>(%) | 二甲苯浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 二甲苯占标率<br>(%) | 乙苯浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 乙苯占标率<br>(%) | 乙酸乙酯浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 乙酸乙酯占标率<br>(%) | 乙酸丁酯-大气<br>综排浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 乙酸丁酯-大气<br>综排占标率<br>(%) |
| 50.0  | 1.307400                                    | 0.290533                    | 0.679848                                     | 0.302155                     | 21.075288                       | 1.053764        | 3.556128                     | 1.778064     | 2.876280                      | 1.438140      | 0.209184                     | 1.045920     | 0.156888                       | 0.156888       | 0.575256                                | 0.174320                |
| 100.0 | 1.528900                                    | 0.339756                    | 0.795028                                     | 0.353346                     | 24.645868                       | 1.232293        | 4.158608                     | 2.079304     | 3.363580                      | 1.681790      | 0.244624                     | 1.223120     | 0.183468                       | 0.183468       | 0.672716                                | 0.203853                |
| 200.0 | 1.352000                                    | 0.300444                    | 0.703040                                     | 0.312462                     | 21.794240                       | 1.089712        | 3.677440                     | 1.838720     | 2.974400                      | 1.487200      | 0.216320                     | 1.081600     | 0.162240                       | 0.162240       | 0.594880                                | 0.180267                |
| 300.0 | 1.004900                                    | 0.223311                    | 0.522548                                     | 0.232244                     | 16.198988                       | 0.809949        | 2.733328                     | 1.366664     | 2.210780                      | 1.105390      | 0.160784                     | 0.803920     | 0.120588                       | 0.120588       | 0.442156                                | 0.133987                |
| 400.0 | 0.684100                                    | 0.152022                    | 0.355732                                     | 0.158103                     | 11.027692                       | 0.551385        | 1.860752                     | 0.930376     | 1.505020                      | 0.752510      | 0.109456                     | 0.547280     | 0.082092                       | 0.082092       | 0.301004                                | 0.091213                |
| 500.0 | 0.558870                                    | 0.124193                    | 0.290612                                     | 0.129161                     | 9.008984                        | 0.450449        | 1.520126                     | 0.760063     | 1.229514                      | 0.614757      | 0.089419                     | 0.447096     | 0.067064                       | 0.067064       | 0.245903                                | 0.074516                |
| 600.0 | 0.544370                                    | 0.120971                    | 0.283072                                     | 0.125810                     | 8.775244                        | 0.438762        | 1.480686                     | 0.740343     | 1.197614                      | 0.598807      | 0.087099                     | 0.435496     | 0.065324                       | 0.065324       | 0.239523                                | 0.072583                |
| 700.0 | 0.462210                                    | 0.102713                    | 0.240349                                     | 0.106822                     | 7.450825                        | 0.372541        | 1.257211                     | 0.628606     | 1.016862                      | 0.508431      | 0.073954                     | 0.369768     | 0.055465                       | 0.055465       | 0.203372                                | 0.061628                |
| 800.0 | 0.356560                                    | 0.079236                    | 0.185411                                     | 0.082405                     | 5.747747                        | 0.287387        | 0.969843                     | 0.484922     | 0.784432                      | 0.392216      | 0.057050                     | 0.285248     | 0.042787                       | 0.042787       | 0.156886                                | 0.047541                |

安徽涌诚机械有限公司年产5万吨风电、工业机器人、设备部品自动线生产项目环境影响报告书

|         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 900.0   | 0.3230<br>20 | 0.0717<br>82 | 0.167<br>970 | 0.0746<br>54 | 5.20708<br>2 | 0.26035<br>4 | 0.87861<br>4 | 0.439<br>307 | 0.7106<br>44 | 0.3553<br>22 | 0.05168<br>3 | 0.2584<br>16 | 0.0387<br>62 | 0.038<br>762 | 0.142<br>129 | 0.043<br>069 |
| 1000.0  | 0.2979<br>50 | 0.0662<br>11 | 0.154<br>934 | 0.0688<br>60 | 4.80295<br>4 | 0.24014<br>8 | 0.81042<br>4 | 0.405<br>212 | 0.6554<br>90 | 0.3277<br>45 | 0.04767<br>2 | 0.2383<br>60 | 0.0357<br>54 | 0.035<br>754 | 0.131<br>098 | 0.039<br>727 |
| 1200.0  | 0.2229<br>60 | 0.0495<br>47 | 0.115<br>939 | 0.0515<br>29 | 3.59411<br>5 | 0.17970<br>6 | 0.60645<br>1 | 0.303<br>226 | 0.4905<br>12 | 0.2452<br>56 | 0.03567<br>4 | 0.1783<br>68 | 0.0267<br>55 | 0.026<br>755 | 0.098<br>102 | 0.029<br>728 |
| 1400.0  | 0.1928<br>10 | 0.0428<br>47 | 0.100<br>261 | 0.0445<br>61 | 3.10809<br>7 | 0.15540<br>5 | 0.52444<br>3 | 0.262<br>222 | 0.4241<br>82 | 0.2120<br>91 | 0.03085<br>0 | 0.1542<br>48 | 0.0231<br>37 | 0.023<br>137 | 0.084<br>836 | 0.025<br>708 |
| 1600.0  | 0.1793<br>70 | 0.0398<br>60 | 0.093<br>272 | 0.0414<br>54 | 2.89144<br>4 | 0.14457<br>2 | 0.48788<br>6 | 0.243<br>943 | 0.3946<br>14 | 0.1973<br>07 | 0.02869<br>9 | 0.1434<br>96 | 0.0215<br>24 | 0.021<br>524 | 0.078<br>923 | 0.023<br>916 |
| 1800.0  | 0.1529<br>60 | 0.0339<br>91 | 0.079<br>539 | 0.0353<br>51 | 2.46571<br>5 | 0.12328<br>6 | 0.41605<br>1 | 0.208<br>026 | 0.3365<br>12 | 0.1682<br>56 | 0.02447<br>4 | 0.1223<br>68 | 0.0183<br>55 | 0.018<br>355 | 0.067<br>302 | 0.020<br>395 |
| 2000.0  | 0.1123<br>40 | 0.0249<br>64 | 0.058<br>417 | 0.0259<br>63 | 1.81092<br>1 | 0.09054<br>6 | 0.30556<br>5 | 0.152<br>782 | 0.2471<br>48 | 0.1235<br>74 | 0.01797<br>4 | 0.0898<br>72 | 0.0134<br>81 | 0.013<br>481 | 0.049<br>430 | 0.014<br>979 |
| 2500.0  | 0.0942<br>59 | 0.0209<br>46 | 0.049<br>015 | 0.0217<br>84 | 1.51945<br>5 | 0.07597<br>3 | 0.25638<br>4 | 0.128<br>192 | 0.2073<br>70 | 0.1036<br>85 | 0.01508<br>1 | 0.0754<br>07 | 0.0113<br>11 | 0.011<br>311 | 0.041<br>474 | 0.012<br>568 |
| 3000.0  | 0.0652<br>66 | 0.0145<br>04 | 0.033<br>938 | 0.0150<br>84 | 1.05208<br>8 | 0.05260<br>4 | 0.17752<br>4 | 0.088<br>762 | 0.1435<br>85 | 0.0717<br>93 | 0.01044<br>3 | 0.0522<br>13 | 0.0078<br>32 | 0.007<br>832 | 0.028<br>717 | 0.008<br>702 |
| 3500.0  | 0.0530<br>01 | 0.0117<br>78 | 0.027<br>561 | 0.0122<br>49 | 0.85437<br>6 | 0.04271<br>9 | 0.14416<br>3 | 0.072<br>081 | 0.1166<br>02 | 0.0583<br>01 | 0.00848<br>0 | 0.0424<br>01 | 0.0063<br>60 | 0.006<br>360 | 0.023<br>320 | 0.007<br>067 |
| 4000.0  | 0.0468<br>67 | 0.0104<br>15 | 0.024<br>371 | 0.0108<br>31 | 0.75549<br>6 | 0.03777<br>5 | 0.12747<br>8 | 0.063<br>739 | 0.1031<br>07 | 0.0515<br>54 | 0.00749<br>9 | 0.0374<br>94 | 0.0056<br>24 | 0.005<br>624 | 0.020<br>621 | 0.006<br>249 |
| 4500.0  | 0.0445<br>29 | 0.0098<br>95 | 0.023<br>155 | 0.0102<br>91 | 0.71780<br>7 | 0.03589<br>0 | 0.12111<br>9 | 0.060<br>559 | 0.0979<br>64 | 0.0489<br>82 | 0.00712<br>5 | 0.0356<br>23 | 0.0053<br>43 | 0.005<br>343 | 0.019<br>593 | 0.005<br>937 |
| 5000.0  | 0.0376<br>95 | 0.0083<br>77 | 0.019<br>601 | 0.0087<br>12 | 0.60764<br>3 | 0.03038<br>2 | 0.10253<br>0 | 0.051<br>265 | 0.0829<br>29 | 0.0414<br>64 | 0.00603<br>1 | 0.0301<br>56 | 0.0045<br>23 | 0.004<br>523 | 0.016<br>586 | 0.005<br>026 |
| 10000.0 | 0.0184<br>73 | 0.0041<br>05 | 0.009<br>606 | 0.0042<br>69 | 0.29778<br>5 | 0.01488<br>9 | 0.05024<br>7 | 0.025<br>123 | 0.0406<br>41 | 0.0203<br>20 | 0.00295<br>6 | 0.0147<br>78 | 0.0022<br>17 | 0.002<br>217 | 0.008<br>128 | 0.002<br>463 |
| 11000.0 | 0.0164<br>31 | 0.0036<br>51 | 0.008<br>544 | 0.0037<br>97 | 0.26486<br>8 | 0.01324<br>3 | 0.04469<br>2 | 0.022<br>346 | 0.0361<br>48 | 0.0180<br>74 | 0.00262<br>9 | 0.0131<br>45 | 0.0019<br>72 | 0.001<br>972 | 0.007<br>230 | 0.002<br>191 |
| 12000.0 | 0.0147<br>01 | 0.0032<br>67 | 0.007<br>645 | 0.0033<br>98 | 0.23698<br>0 | 0.01184<br>9 | 0.03998<br>7 | 0.019<br>993 | 0.0323<br>42 | 0.0161<br>71 | 0.00235<br>2 | 0.0117<br>61 | 0.0017<br>64 | 0.001<br>764 | 0.006<br>468 | 0.001<br>960 |
| 13000.0 | 0.0128<br>79 | 0.0028<br>62 | 0.006<br>697 | 0.0029<br>76 | 0.20760<br>9 | 0.01038<br>0 | 0.03503<br>1 | 0.017<br>515 | 0.0283<br>34 | 0.0141<br>67 | 0.00206<br>1 | 0.0103<br>03 | 0.0015<br>45 | 0.001<br>545 | 0.005<br>667 | 0.001<br>717 |
| 14000.0 | 0.0121<br>29 | 0.0026<br>95 | 0.006<br>307 | 0.0028<br>03 | 0.19551<br>9 | 0.00977<br>6 | 0.03299<br>1 | 0.016<br>495 | 0.0266<br>84 | 0.0133<br>42 | 0.00194<br>1 | 0.0097<br>03 | 0.0014<br>55 | 0.001<br>455 | 0.005<br>337 | 0.001<br>617 |

|             |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-------------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 15000.0     | 0.011104 | 0.002468 | 0.005774 | 0.002566 | 0.178996  | 0.008950 | 0.030203 | 0.015101 | 0.024429 | 0.012214 | 0.001777 | 0.008883 | 0.001332 | 0.001332 | 0.004886 | 0.001481 |
| 20000.0     | 0.007568 | 0.001682 | 0.003935 | 0.001749 | 0.121996  | 0.006100 | 0.020585 | 0.010292 | 0.016650 | 0.008325 | 0.001211 | 0.006054 | 0.000908 | 0.000908 | 0.003330 | 0.001009 |
| 25000.0     | 0.005650 | 0.001256 | 0.002938 | 0.001306 | 0.091076  | 0.004554 | 0.015368 | 0.007684 | 0.012430 | 0.006215 | 0.000904 | 0.004520 | 0.000678 | 0.000678 | 0.002486 | 0.000753 |
| 下风向最大浓度     | 1.622600 | 0.360578 | 0.843752 | 0.375001 | 26.156312 | 1.307816 | 4.413472 | 2.206736 | 3.569720 | 1.784860 | 0.259616 | 1.298080 | 0.194712 | 0.194712 | 0.713944 | 0.216347 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 143.0    | 143.0    | 143.0    | 143.0    | 143.0     | 143.0    | 143.0    | 143.0    | 143.0    | 143.0    | 143.0    | 143.0    | 143.0    | 143.0    | 143.0    | 143.0    |
| D10%最远距离    | /        | /        | /        | /        | /         | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        |

表 5.2-19 DA012 估算模式计算结果一览表

| 下风向距离 | DA012                                   |                         |  |                          |                             |             |                           |           |                          |          |                          |          |                            |            |                                 |                 |
|-------|---|-------------------------|--|--------------------------|-----------------------------|-------------|---------------------------|-----------|--------------------------|----------|--------------------------|----------|----------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|
|       | PM <sub>10</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> 占标率(%) | PM <sub>2.5</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub> 占标率(%) | 非甲烷总烃浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 非甲烷总烃占标率(%) | 二甲苯浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 二甲苯占标率(%) | 甲苯浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 甲苯占标率(%) | 乙苯浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 乙苯占标率(%) | 乙酸乙酯浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 乙酸乙酯占标率(%) | 乙酸丁酯-大气综排浓度(μg/m <sup>3</sup> ) | 乙酸丁酯-大气综排占标率(%) |
| 50.0  | 1.305800                                | 0.290178                | 0.679016                                 | 0.301785                 | 21.049496                   | 1.052475    | 2.872760                  | 1.436380  | 3.551776                 | 1.775888 | 0.208928                 | 1.044640 | 0.156696                   | 0.156696   | 0.574552                        | 0.174107        |
| 100.0 | 1.525700                                | 0.339044                | 0.793364                                 | 0.352606                 | 24.594284                   | 1.229714    | 3.356540                  | 1.678270  | 4.149904                 | 2.074952 | 0.244112                 | 1.220560 | 0.183084                   | 0.183084   | 0.671308                        | 0.203427        |
| 200.0 | 1.360200                                | 0.302267                | 0.707304                                 | 0.314357                 | 21.926424                   | 1.096321    | 2.992440                  | 1.496220  | 3.699744                 | 1.849872 | 0.217632                 | 1.088160 | 0.163224                   | 0.163224   | 0.598488                        | 0.181360        |

|        |              |              |              |              |               |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 300.0  | 0.9757<br>20 | 0.2168<br>27 | 0.507<br>374 | 0.2255<br>00 | 15.7286<br>06 | 0.78643<br>0 | 2.1465<br>84 | 1.073<br>292 | 2.653<br>958 | 1.3269<br>79 | 0.1561<br>15 | 0.7805<br>76 | 0.1170<br>86 | 0.117<br>086 | 0.429<br>317 | 0.130<br>096 |
| 400.0  | 0.8080<br>00 | 0.1795<br>56 | 0.420<br>160 | 0.1867<br>38 | 13.0249<br>60 | 0.65124<br>8 | 1.7776<br>00 | 0.888<br>800 | 2.197<br>760 | 1.0988<br>80 | 0.1292<br>80 | 0.6464<br>00 | 0.0969<br>60 | 0.096<br>960 | 0.355<br>520 | 0.107<br>733 |
| 500.0  | 0.5678<br>10 | 0.1261<br>80 | 0.295<br>261 | 0.1312<br>27 | 9.15309<br>7  | 0.45765<br>5 | 1.2491<br>82 | 0.624<br>591 | 1.544<br>443 | 0.7722<br>22 | 0.0908<br>50 | 0.4542<br>48 | 0.0681<br>37 | 0.068<br>137 | 0.249<br>836 | 0.075<br>708 |
| 600.0  | 0.5056<br>00 | 0.1123<br>56 | 0.262<br>912 | 0.1168<br>50 | 8.15027<br>2  | 0.40751<br>4 | 1.1123<br>20 | 0.556<br>160 | 1.375<br>232 | 0.6876<br>16 | 0.0808<br>96 | 0.4044<br>80 | 0.0606<br>72 | 0.060<br>672 | 0.222<br>464 | 0.067<br>413 |
| 700.0  | 0.4888<br>40 | 0.1086<br>31 | 0.254<br>197 | 0.1129<br>76 | 7.88010<br>1  | 0.39400<br>5 | 1.0754<br>48 | 0.537<br>724 | 1.329<br>645 | 0.6648<br>22 | 0.0782<br>14 | 0.3910<br>72 | 0.0586<br>61 | 0.058<br>661 | 0.215<br>090 | 0.065<br>179 |
| 800.0  | 0.4079<br>70 | 0.0906<br>60 | 0.212<br>144 | 0.0942<br>86 | 6.57647<br>6  | 0.32882<br>4 | 0.8975<br>34 | 0.448<br>767 | 1.109<br>678 | 0.5548<br>39 | 0.0652<br>75 | 0.3263<br>76 | 0.0489<br>56 | 0.048<br>956 | 0.179<br>507 | 0.054<br>396 |
| 900.0  | 0.3493<br>50 | 0.0776<br>33 | 0.181<br>662 | 0.0807<br>39 | 5.63152<br>2  | 0.28157<br>6 | 0.7685<br>70 | 0.384<br>285 | 0.950<br>232 | 0.4751<br>16 | 0.0558<br>96 | 0.2794<br>80 | 0.0419<br>22 | 0.041<br>922 | 0.153<br>714 | 0.046<br>580 |
| 1000.0 | 0.3160<br>20 | 0.0702<br>27 | 0.164<br>330 | 0.0730<br>36 | 5.09424<br>2  | 0.25471<br>2 | 0.6952<br>44 | 0.347<br>622 | 0.859<br>574 | 0.4297<br>87 | 0.0505<br>63 | 0.2528<br>16 | 0.0379<br>22 | 0.037<br>922 | 0.139<br>049 | 0.042<br>136 |
| 1200.0 | 0.2458<br>70 | 0.0546<br>38 | 0.127<br>852 | 0.0568<br>23 | 3.96342<br>4  | 0.19817<br>1 | 0.5409<br>14 | 0.270<br>457 | 0.668<br>766 | 0.3343<br>83 | 0.0393<br>39 | 0.1966<br>96 | 0.0295<br>04 | 0.029<br>504 | 0.108<br>183 | 0.032<br>783 |
| 1400.0 | 0.2118<br>10 | 0.0470<br>69 | 0.110<br>141 | 0.0489<br>52 | 3.41437<br>7  | 0.17071<br>9 | 0.4659<br>82 | 0.232<br>991 | 0.576<br>123 | 0.2880<br>62 | 0.0338<br>90 | 0.1694<br>48 | 0.0254<br>17 | 0.025<br>417 | 0.093<br>196 | 0.028<br>241 |
| 1600.0 | 0.1845<br>60 | 0.0410<br>13 | 0.095<br>971 | 0.0426<br>54 | 2.97510<br>7  | 0.14875<br>5 | 0.4060<br>32 | 0.203<br>016 | 0.502<br>003 | 0.2510<br>02 | 0.0295<br>30 | 0.1476<br>48 | 0.0221<br>47 | 0.022<br>147 | 0.081<br>206 | 0.024<br>608 |
| 1800.0 | 0.1426<br>20 | 0.0316<br>93 | 0.074<br>162 | 0.0329<br>61 | 2.29903<br>4  | 0.11495<br>2 | 0.3137<br>64 | 0.156<br>882 | 0.387<br>926 | 0.1939<br>63 | 0.0228<br>19 | 0.1140<br>96 | 0.0171<br>14 | 0.017<br>114 | 0.062<br>753 | 0.019<br>016 |
| 2000.0 | 0.1344<br>70 | 0.0298<br>82 | 0.069<br>924 | 0.0310<br>78 | 2.16765<br>6  | 0.10838<br>3 | 0.2958<br>34 | 0.147<br>917 | 0.365<br>758 | 0.1828<br>79 | 0.0215<br>15 | 0.1075<br>76 | 0.0161<br>36 | 0.016<br>136 | 0.059<br>167 | 0.017<br>929 |
| 2500.0 | 0.0929<br>49 | 0.0206<br>55 | 0.048<br>333 | 0.0214<br>82 | 1.49833<br>8  | 0.07491<br>7 | 0.2044<br>88 | 0.102<br>244 | 0.252<br>821 | 0.1264<br>11 | 0.0148<br>72 | 0.0743<br>59 | 0.0111<br>54 | 0.011<br>154 | 0.040<br>898 | 0.012<br>393 |
| 3000.0 | 0.0697<br>44 | 0.0154<br>99 | 0.036<br>267 | 0.0161<br>19 | 1.12427<br>3  | 0.05621<br>4 | 0.1534<br>37 | 0.076<br>718 | 0.189<br>704 | 0.0948<br>52 | 0.0111<br>59 | 0.0557<br>95 | 0.0083<br>69 | 0.008<br>369 | 0.030<br>687 | 0.009<br>299 |
| 3500.0 | 0.0605<br>01 | 0.0134<br>45 | 0.031<br>461 | 0.0139<br>82 | 0.97527<br>6  | 0.04876<br>4 | 0.1331<br>02 | 0.066<br>551 | 0.164<br>563 | 0.0822<br>81 | 0.0096<br>80 | 0.0484<br>01 | 0.0072<br>60 | 0.007<br>260 | 0.026<br>620 | 0.008<br>067 |
| 4000.0 | 0.0507<br>51 | 0.0112<br>78 | 0.026<br>391 | 0.0117<br>29 | 0.81810<br>6  | 0.04090<br>5 | 0.11165<br>2 | 0.055<br>826 | 0.138<br>043 | 0.0690<br>21 | 0.0081<br>20 | 0.0406<br>01 | 0.0060<br>90 | 0.006<br>090 | 0.022<br>330 | 0.006<br>767 |
| 4500.0 | 0.0450<br>01 | 0.0100<br>00 | 0.023<br>401 | 0.0104<br>00 | 0.72541<br>6  | 0.03627<br>1 | 0.0990<br>02 | 0.049<br>501 | 0.122<br>403 | 0.0612<br>01 | 0.0072<br>00 | 0.0360<br>01 | 0.0054<br>00 | 0.005<br>400 | 0.019<br>800 | 0.006<br>000 |

|             |              |              |              |              |               |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 5000.0      | 0.0380<br>78 | 0.0084<br>62 | 0.019<br>801 | 0.0088<br>00 | 0.61381<br>7  | 0.03069<br>1 | 0.0837<br>72 | 0.041<br>886 | 0.103<br>572 | 0.0517<br>86 | 0.0060<br>92 | 0.0304<br>62 | 0.0045<br>69 | 0.004<br>569 | 0.016<br>754 | 0.005<br>077 |
| 10000.0     | 0.0184<br>37 | 0.0040<br>97 | 0.009<br>587 | 0.0042<br>61 | 0.29720<br>4  | 0.01486<br>0 | 0.0405<br>61 | 0.020<br>281 | 0.050<br>149 | 0.0250<br>74 | 0.0029<br>50 | 0.0147<br>50 | 0.0022<br>12 | 0.002<br>212 | 0.008<br>112 | 0.002<br>458 |
| 11000.0     | 0.0160<br>95 | 0.0035<br>77 | 0.008<br>369 | 0.0037<br>20 | 0.25945<br>1  | 0.01297<br>3 | 0.0354<br>09 | 0.017<br>705 | 0.043<br>778 | 0.0218<br>89 | 0.0025<br>75 | 0.0128<br>76 | 0.0019<br>31 | 0.001<br>931 | 0.007<br>082 | 0.002<br>146 |
| 12000.0     | 0.0147<br>54 | 0.0032<br>79 | 0.007<br>672 | 0.0034<br>10 | 0.23783<br>4  | 0.01189<br>2 | 0.0324<br>59 | 0.016<br>229 | 0.040<br>131 | 0.0200<br>65 | 0.0023<br>61 | 0.0118<br>03 | 0.0017<br>70 | 0.001<br>770 | 0.006<br>492 | 0.001<br>967 |
| 13000.0     | 0.0132<br>24 | 0.0029<br>39 | 0.006<br>876 | 0.0030<br>56 | 0.21317<br>1  | 0.01065<br>9 | 0.0290<br>93 | 0.014<br>546 | 0.035<br>969 | 0.0179<br>85 | 0.0021<br>16 | 0.0105<br>79 | 0.0015<br>87 | 0.001<br>587 | 0.005<br>819 | 0.001<br>763 |
| 14000.0     | 0.0120<br>96 | 0.0026<br>88 | 0.006<br>290 | 0.0027<br>96 | 0.19498<br>8  | 0.00974<br>9 | 0.0266<br>11 | 0.013<br>306 | 0.032<br>901 | 0.0164<br>51 | 0.0019<br>35 | 0.0096<br>77 | 0.0014<br>52 | 0.001<br>452 | 0.005<br>322 | 0.001<br>613 |
| 15000.0     | 0.01111<br>6 | 0.0024<br>70 | 0.005<br>780 | 0.0025<br>69 | 0.17919<br>0  | 0.00895<br>9 | 0.0244<br>55 | 0.012<br>228 | 0.030<br>236 | 0.0151<br>18 | 0.0017<br>79 | 0.0088<br>93 | 0.0013<br>34 | 0.001<br>334 | 0.004<br>891 | 0.001<br>482 |
| 20000.0     | 0.0075<br>72 | 0.0016<br>83 | 0.003<br>937 | 0.0017<br>50 | 0.12205<br>7  | 0.00610<br>3 | 0.0166<br>58 | 0.008<br>329 | 0.020<br>595 | 0.0102<br>98 | 0.0012<br>11 | 0.0060<br>57 | 0.0009<br>09 | 0.000<br>909 | 0.003<br>332 | 0.001<br>010 |
| 25000.0     | 0.0056<br>73 | 0.0012<br>61 | 0.002<br>950 | 0.0013<br>11 | 0.09144<br>7  | 0.00457<br>2 | 0.0124<br>80 | 0.006<br>240 | 0.015<br>430 | 0.0077<br>15 | 0.0009<br>08 | 0.0045<br>38 | 0.0006<br>81 | 0.000<br>681 | 0.002<br>496 | 0.000<br>756 |
| 下风向最大浓度     | 1.5359<br>00 | 0.3413<br>11 | 0.798<br>668 | 0.3549<br>64 | 24.7587<br>08 | 1.23793<br>5 | 3.3789<br>80 | 1.689<br>490 | 4.177<br>648 | 2.0888<br>24 | 0.2457<br>44 | 1.2287<br>20 | 0.1843<br>08 | 0.184<br>308 | 0.675<br>796 | 0.204<br>787 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 111.0        | 111.0        | 111.0        | 111.0        | 111.0         | 111.0        | 111.0        | 111.0        | 111.0        | 111.0        | 111.0        | 111.0        | 111.0        | 111.0        | 111.0        | 111.0        |
| D10%最远距离    | /            | /            | /            | /            | /             | /            | /            | /            | /            | /            | /            | /            | /            | /            | /            | /            |

表 5.2-20 厂房估算模式计算结果一览表

| 下风向距离 | 厂房 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|       | TS | TS | 非甲 | 非甲 | 甲苯 | 甲苯 | 二甲 | 二甲 | 乙苯 | 乙苯 | 甲醇 | 甲醇 | 甲醛 | 甲醛 | 苯酚 | 苯酚 | 乙酸 | 乙酸 | 乙酸 | 乙酸 |



|            | P<br>浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | P<br>占<br>标<br>率<br>(%) | 烷总<br>烃浓<br>度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 烷总<br>烃占<br>标率<br>(%) | 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标<br>率<br>(%) | 苯浓<br>度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 苯占<br>标率<br>(%) | 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标<br>率<br>(%) | 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标<br>率<br>(%) | 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标<br>率<br>(%) | 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标<br>率<br>(%) | 乙酯<br>浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 乙酯<br>占标<br>率<br>(%) | 丁酯<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 丁酯<br>占标<br>率<br>(%) |
|------------|---|-------------------------|---|-----------------------|------------------------------------|----------------|---|-----------------|------------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|--|----------------------|------------------------------------|----------------------|
| 50.0       | 32.5<br>130                             | 3.61<br>25              | 31.8<br>603                                   | 1.59<br>30            | 3.14<br>45                         | 1.57<br>22     | 2.55<br>12                              | 1.27<br>56      | 0.177<br>9                         | 0.88<br>99     | 7.712<br>9                         | 0.257<br>1     | 0.023<br>7                         | 0.047<br>4     | 0.01<br>78                         | 0.08<br>89     | 0.13<br>6460                             | 0.13<br>6460         | 0.51<br>0241                       | 0.154<br>618         |
| 100.<br>0  | 41.8<br>350<br>00                       | 4.64<br>833<br>3        | 40.9<br>9524<br>6                             | 2.04<br>9762          | 4.04<br>6086                       | 2.02<br>3043   | 3.28<br>2673                            | 1.64<br>1337    | 0.229<br>024                       | 1.14<br>5119   | 9.924<br>361                       | 0.330<br>812   | 0.030<br>5                         | 0.061<br>073   | 0.02<br>2902                       | 0.11<br>4512   | 0.17<br>5585                             | 0.17<br>5585         | 0.65<br>6535                       | 0.198<br>950         |
| 200.<br>0  | 41.4<br>970<br>00                       | 4.61<br>077<br>8        | 40.6<br>6403<br>1                             | 2.03<br>3202          | 4.01<br>3396                       | 2.00<br>6698   | 3.25<br>6151                            | 1.62<br>8076    | 0.227<br>173                       | 1.13<br>5867   | 9.844<br>179                       | 0.328<br>139   | 0.030<br>3                         | 0.060<br>580   | 0.02<br>2717                       | 0.11<br>3587   | 0.17<br>4166                             | 0.17<br>4166         | 0.65<br>1230                       | 0.197<br>343         |
| 300.<br>0  | 29.9<br>950<br>00                       | 3.33<br>277<br>8        | 29.3<br>9291<br>1                             | 1.46<br>9646          | 2.90<br>0976                       | 1.45<br>0488   | 2.35<br>3622                            | 1.17<br>6811    | 0.164<br>206                       | 0.82<br>1031   | 7.115<br>602                       | 0.237<br>187   | 0.021<br>894                       | 0.043<br>788   | 0.01<br>6421                       | 0.08<br>2103   | 0.12<br>5891                             | 0.12<br>5891         | 0.47<br>0724                       | 0.142<br>644         |
| 400.<br>0  | 22.2<br>420<br>00                       | 2.47<br>133<br>3        | 21.7<br>9553<br>6                             | 1.08<br>9777          | 2.15<br>1142                       | 1.07<br>5571   | 1.74<br>5266                            | 0.87<br>2633    | 0.121<br>763                       | 0.60<br>8814   | 5.276<br>387                       | 0.175<br>880   | 0.016<br>235                       | 0.032<br>470   | 0.01<br>2176                       | 0.06<br>0881   | 0.09<br>3351                             | 0.09<br>3351         | 0.34<br>9053                       | 0.105<br>774         |
| 500.<br>0  | 17.2<br>460<br>00                       | 1.91<br>622<br>2        | 16.8<br>9982<br>1                             | 0.84<br>4991          | 1.66<br>7953                       | 0.83<br>3976   | 1.35<br>3245                            | 0.67<br>6622    | 0.094<br>412                       | 0.47<br>2062   | 4.091<br>204                       | 0.136<br>373   | 0.012<br>588                       | 0.025<br>177   | 0.00<br>9441                       | 0.04<br>7206   | 0.07<br>2383                             | 0.07<br>2383         | 0.27<br>0649                       | 0.082<br>015         |
| 600.<br>0  | 13.8<br>680<br>00                       | 1.54<br>088<br>9        | 13.5<br>8962<br>8                             | 0.67<br>9481          | 1.34<br>1248                       | 0.67<br>0624   | 1.08<br>8182                            | 0.54<br>4091    | 0.075<br>920                       | 0.37<br>9599   | 3.289<br>854                       | 0.109<br>662   | 0.010<br>123                       | 0.020<br>245   | 0.00<br>7592                       | 0.03<br>7960   | 0.05<br>8205                             | 0.05<br>8205         | 0.21<br>7636                       | 0.065<br>950         |
| 700.<br>0  | 11.4<br>810<br>00                       | 1.27<br>566<br>7        | 11.2<br>5054<br>2                             | 0.56<br>2527          | 1.11<br>0389                       | 0.55<br>5194   | 0.90<br>0881                            | 0.45<br>0441    | 0.062<br>852                       | 0.31<br>4261   | 2.723<br>595                       | 0.090<br>786   | 0.008<br>380                       | 0.016<br>761   | 0.00<br>6285                       | 0.03<br>1426   | 0.04<br>8187                             | 0.04<br>8187         | 0.18<br>0176                       | 0.054<br>599         |
| 800.<br>0  | 9.71<br>540<br>0                        | 1.07<br>948<br>9        | 9.52<br>0383                                  | 0.47<br>6019          | 0.93<br>9628                       | 0.46<br>9814   | 0.76<br>2340                            | 0.381<br>170    | 0.053<br>186                       | 0.26<br>5932   | 2.304<br>748                       | 0.076<br>825   | 0.007<br>092                       | 0.014<br>183   | 0.00<br>5319                       | 0.02<br>6593   | 0.04<br>0776                             | 0.04<br>0776         | 0.15<br>2468                       | 0.046<br>202         |
| 900.<br>0  | 8.36<br>99                              | 0.92<br>998             | 8.20<br>1891                                  | 0.41<br>0095          | 0.80<br>9498                       | 0.40<br>4749   | 0.65<br>6762                            | 0.32<br>8381    | 0.045<br>821                       | 0.22<br>9103   | 1.985<br>560                       | 0.066<br>185   | 0.006<br>109                       | 0.012<br>219   | 0.00<br>4582                       | 0.02<br>2910   | 0.03<br>5129                             | 0.03<br>5129         | 0.13<br>1352                       | 0.039<br>804         |
| 1000.<br>0 | 7.31<br>17                              | 0.81<br>24              | 7.16<br>4932                                  | 0.35<br>8247          | 0.70<br>7153                       | 0.35<br>3577   | 0.57<br>3728                            | 0.28<br>6864    | 0.040<br>028                       | 0.20<br>0138   | 1.734<br>527                       | 0.057<br>818   | 0.005<br>337                       | 0.010<br>674   | 0.00<br>4003                       | 0.02<br>0014   | 0.03<br>0688                             | 0.03<br>0688         | 0.11<br>4746                       | 0.034<br>771         |
| 1200       | 5.77                                    | 0.64                    | 5.66  | 0.28                  | 0.55                               | 0.27           | 0.45                                    | 0.22            | 0.031                              | 0.15           | 1.370                              | 0.045          | 0.004                              | 0.008          | 0.00                               | 0.01           | 0.02                                     | 0.02                 | 0.09                               | 0.027                |

安徽涌诚机械有限公司年产5万吨风电、工业机器人、设备部品自动线生产项目环境影响报告书

|      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |      |       |       |       |       |      |      |      |      |      |       |
|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|
| .0   | 83   | 20   | 2312 | 3116 | 8850 | 9425 | 3407  | 6703  | 633   | 8165 | 765   | 692   | 218   | 435   | 3163 | 5817 | 4252 | 4252 | 0681 | 479   |
| 1400 | 4.72 | 0.52 | 4.62 | 0.23 | 0.45 | 0.22 | 0.37  | 0.18  | 0.025 | 0.12 | 1.120 | 0.037 | 0.003 | 0.006 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.07 | 0.022 |
| .0   | 39   | 49   | 9077 | 1454 | 6874 | 8437 | 0671  | 5335  | 861   | 9304 | 633   | 354   | 448   | 896   | 2586 | 2930 | 9827 | 9827 | 4134 | 465   |
| 1600 | 3.96 | 0.44 | 3.88 | 0.19 | 0.38 | 0.19 | 0.311 | 0.15  | 0.021 | 0.10 | 0.940 | 0.031 | 0.002 | 0.005 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.06 | 0.018 |
| .0   | 37   | 04   | 4137 | 4207 | 3351 | 1675 | 020   | 5510  | 699   | 8495 | 294   | 343   | 893   | 786   | 2170 | 0850 | 6636 | 6636 | 2204 | 850   |
| 1800 | 3.39 | 0.37 | 3.32 | 0.16 | 0.32 | 0.16 | 0.26  | 0.13  | 0.018 | 0.09 | 0.805 | 0.026 | 0.002 | 0.004 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.05 | 0.016 |
| .0   | 34   | 70   | 5284 | 6264 | 8194 | 4097 | 6270  | 3135  | 577   | 2885 | 004   | 833   | 477   | 954   | 1858 | 9289 | 4242 | 4242 | 3254 | 138   |
| 2000 | 2.95 | 0.32 | 2.89 | 0.14 | 0.28 | 0.14 | 0.23  | 0.115 | 0.016 | 0.08 | 0.700 | 0.023 | 0.002 | 0.004 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.04 | 0.014 |
| .0   | 27   | 81   | 3430 | 4672 | 5571 | 2786 | 1690  | 845   | 164   | 0822 | 458   | 349   | 155   | 311   | 1616 | 8082 | 2393 | 2393 | 6338 | 042   |
| 2500 | 2.20 | 0.24 | 2.15 | 0.10 | 0.21 | 0.10 | 0.17  | 0.08  | 0.012 | 0.06 | 0.522 | 0.017 | 0.001 | 0.003 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.010 |
| .0   | 40   | 49   | 9759 | 7988 | 3161 | 6580 | 2942  | 6471  | 066   | 0328 | 847   | 428   | 609   | 218   | 1207 | 6033 | 9250 | 9250 | 4588 | 481   |
| 3000 | 1.72 | 0.19 | 1.69 | 0.08 | 0.16 | 0.08 | 0.13  | 0.06  | 0.009 | 0.04 | 0.409 | 0.013 | 0.001 | 0.002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.008 |
| .0   | 65   | 18   | 1844 | 4592 | 6979 | 3490 | 5474  | 7737  | 452   | 7258 | 571   | 652   | 260   | 520   | 0945 | 4726 | 7246 | 7246 | 7095 | 211   |
| 3500 | 1.40 | 0.15 | 1.37 | 0.06 | 0.13 | 0.06 | 0.110 | 0.05  | 0.007 | 0.03 | 0.333 | 0.011 | 0.001 | 0.002 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.006 |
| .0   | 62   | 62   | 7973 | 8899 | 6001 | 8001 | 341   | 5170  | 698   | 8491 | 588   | 120   | 026   | 053   | 0770 | 3849 | 5902 | 5902 | 2068 | 687   |
| 4000 | 1.18 | 0.13 | 1.15 | 0.05 | 0.11 | 0.05 | 0.09  | 0.04  | 0.006 | 0.03 | 0.280 | 0.009 | 0.000 | 0.001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.005 |
| .0   | 08   | 12   | 7098 | 7855 | 4201 | 7101 | 2654  | 6327  | 464   | 2321 | 117   | 337   | 862   | 724   | 0646 | 3232 | 4956 | 4956 | 8531 | 615   |
| 4500 | 1.01 | 0.11 | 0.99 | 0.04 | 0.09 | 0.04 | 0.07  | 0.03  | 0.005 | 0.02 | 0.241 | 0.008 | 0.000 | 0.001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.004 |
| .0   | 69   | 29   | 6488 | 9824 | 8350 | 9175 | 9793  | 9897  | 567   | 7835 | 235   | 041   | 742   | 485   | 0557 | 2783 | 4268 | 4268 | 5959 | 836   |
| 5000 | 0.89 | 0.09 | 0.87 | 0.04 | 0.08 | 0.04 | 0.07  | 0.03  | 0.004 | 0.02 | 0.212 | 0.007 | 0.000 | 0.001 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.004 |
| .0   | 48   | 94   | 6809 | 3840 | 6538 | 3269 | 0210  | 5105  | 898   | 4492 | 263   | 075   | 653   | 306   | 0490 | 2449 | 3755 | 3755 | 4042 | 255   |
| 1000 | 0.35 | 0.03 | 0.35 | 0.01 | 0.03 | 0.01 | 0.02  | 0.01  | 0.001 | 0.00 | 0.084 | 0.002 | 0.000 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.001 |
| 0.0  | 75   | 97   | 0334 | 7517 | 4577 | 7288 | 8053  | 4026  | 957   | 9786 | 811   | 827   | 261   | 522   | 0196 | 0979 | 1500 | 1500 | 5611 | 700   |
| 1100 | 0.31 | 0.03 | 0.30 | 0.01 | 0.03 | 0.01 | 0.02  | 0.01  | 0.001 | 0.00 | 0.074 | 0.002 | 0.000 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.001 |
| 0.0  | 45   | 49   | 8216 | 5411 | 0420 | 5210 | 4680  | 2340  | 722   | 8609 | 615   | 487   | 230   | 459   | 0172 | 0861 | 1320 | 1320 | 4936 | 496   |
| 1200 | 0.27 | 0.03 | 0.27 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.02  | 0.01  | 0.001 | 0.00 | 0.066 | 0.002 | 0.000 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.001 |
| 0.0  | 98   | 10   | 4193 | 3710 | 7062 | 3531 | 1956  | 0978  | 532   | 7659 | 378   | 213   | 204   | 408   | 0153 | 0766 | 1174 | 1174 | 4391 | 331   |
| 1300 | 0.25 | 0.02 | 0.24 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.01  | 0.00  | 0.001 | 0.00 | 0.059 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.001 |
| 0.0  | 12   | 79   | 6207 | 2310 | 4300 | 2150 | 9715  | 9857  | 375   | 6877 | 603   | 987   | 183   | 367   | 0138 | 0688 | 1055 | 1055 | 3943 | 195   |
| 1400 | 0.22 | 0.02 | 0.22 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.01  | 0.00  | 0.001 | 0.00 | 0.053 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.001 |
| 0.0  | 74   | 52   | 2835 | 1142 | 1993 | 0997 | 7843  | 8922  | 245   | 6224 | 945   | 798   | 166   | 332   | 0124 | 0622 | 0954 | 0954 | 3569 | 081   |
| 1500 | 0.20 | 0.02 | 0.20 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.01  | 0.00  | 0.001 | 0.00 | 0.049 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.000 |
| 0.0  | 72   | 30   | 3070 | 0154 | 0042 | 0021 | 6261  | 8130  | 134   | 5672 | 160   | 639   | 151   | 303   | 0113 | 0567 | 0870 | 0870 | 3252 | 985   |
| 2000 | 0.14 | 0.01 | 0.13 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.011 | 0.00  | 0.000 | 0.00 | 0.033 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.000 |
| 0.0  | 06   | 56   | 7817 | 6891 | 3602 | 6801 | 036   | 5518  | 770   | 3850 | 364   | 112   | 103   | 205   | 0077 | 0385 | 0590 | 0590 | 2207 | 669   |
| 2500 | 0.10 | 0.01 | 0.10 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00  | 0.00  | 0.000 | 0.00 | 0.024 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.000 |

|             |           |          |           |          |          |          |          |          |          |          |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-------------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0.0         | 40        | 15       | 1981      | 5099     | 0065     | 5033     | 8166     | 4083     | 570      | 2849     | 688       | 823      | 076      | 152      | 0057     | 0285     | 0437     | 0437     | 1633     | 495      |
| 下风向最大浓度     | 45.408000 | 5.045333 | 44.496526 | 2.224826 | 4.391650 | 2.195825 | 3.563036 | 1.781518 | 0.248584 | 1.242920 | 10.771971 | 0.359066 | 0.033145 | 0.066289 | 0.024858 | 0.124292 | 0.190581 | 0.190581 | 0.712607 | 0.215942 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 143.0     | 143.0    | 143.0     | 143.0    | 143.0    | 143.0    | 143.0    | 143.0    | 143.0    | 143.0    | 143.0     | 143.0    | 143.0    | 143.0    | 143.0    | 143.0    | 143.0    | 143.0    | 143.0    | 143.0    |
| D10%最远距离    | /         | /        | /         | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /         | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        | /        |

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下:

表 5.2-21 估算模式计算结果一览表

| 污染源名称 | 评价因子              | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Cmax( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Pmax(%)  | D10%(m) |
|-------|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------|---------|
| DA001 | PM <sub>10</sub>  | 450                              | 39.348                           | 8.744    | /       |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225                              | 19.709836                        | 8.759927 | /       |
| DA002 | PM <sub>10</sub>  | 450                              | 39.363                           | 8.747333 | /       |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225                              | 19.71735                         | 8.763267 | /       |
| DA003 | PM <sub>10</sub>  | 450                              | 2.3998                           | 0.533289 | /       |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225                              | 1.238606                         | 0.550492 | /       |
|       | 非甲烷总烃             | 2000                             | 15.947058                        | 0.797353 | /       |
|       | 甲醇                | 3000                             | 9.05731                          | 0.30191  | /       |
| DA004 | PM <sub>10</sub>  | 450                              | 1.5067                           | 0.334822 | /       |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225                              | 0.789224                         | 0.350766 | /       |

|       |                   |       |           |          |   |
|-------|-------------------|-------|-----------|----------|---|
|       | 非甲烷总烃             | 2000  | 2.224176  | 0.111209 | / |
|       | 甲醛                | 50    | 0.028699  | 0.057398 | / |
|       | 苯酚                | 20    | 0.021524  | 0.107621 | / |
| DA005 | PM <sub>10</sub>  | 450   | 2.2971    | 0.510467 | / |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225   | 1.14855   | 0.510467 | / |
| DA006 | PM <sub>10</sub>  | 450   | 1.6256    | 0.361244 | / |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225   | 0.851505  | 0.378447 | / |
|       | 非甲烷总烃             | 2000  | 10.140648 | 0.507032 | / |
| DA007 | PM <sub>10</sub>  | 450   | 2.1677    | 0.481711 | / |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225   | 1.08385   | 0.481711 | / |
| DA008 | PM <sub>10</sub>  | 450   | 10.164    | 2.258667 | / |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225   | 5.115656  | 2.273625 | / |
| DA009 | PM <sub>10</sub>  | 450   | 6.9377    | 1.541711 | / |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225   | 3.501269  | 1.55612  | / |
| DA010 | PM <sub>10</sub>  | 450   | 9.2437    | 2.054156 | / |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225   | 4.652458  | 2.067759 | / |
| DA011 | PM <sub>10</sub>  | 450   | 1.6226    | 0.360578 | / |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 225   | 0.843752  | 0.375001 | / |
|       | 非甲烷总烃             | 2000  | 26.156312 | 1.307816 | / |
|       | 甲苯                | 200   | 4.413472  | 2.206736 | / |
|       | 二甲苯               | 200   | 3.56972   | 1.78486  | / |
|       | 乙苯                | 20    | 0.259616  | 1.29808  | / |
|       | 乙酸乙酯              | 100.0 | 0.194712  | 0.194712 | / |
|       | 乙酸丁酯              | 330.0 | 0.713944  | 0.216347 | / |
| DA012 | PM <sub>10</sub>  | 450   | 1.5359    | 0.341311 | / |

|    |                   |       |           |          |   |
|----|-------------------|-------|-----------|----------|---|
|    | PM <sub>2.5</sub> | 225   | 0.798668  | 0.354964 | / |
|    | 非甲烷总烃             | 2000  | 24.758708 | 1.237935 | / |
|    | 二甲苯               | 200   | 3.37898   | 1.68949  | / |
|    | 甲苯                | 200   | 4.177648  | 2.088824 | / |
|    | 乙苯                | 20    | 0.245744  | 1.22872  | / |
|    | 乙酸乙酯              | 100.0 | 0.184308  | 0.184308 | / |
|    | 乙酸丁酯              | 330.0 | 0.675796  | 0.204787 | / |
| 厂房 | TSP               | 900   | 45.408    | 5.045333 | / |
|    | 非甲烷总烃             | 2000  | 44.496526 | 2.224826 | / |
|    | 甲苯                | 200   | 4.39165   | 2.195825 | / |
|    | 二甲苯               | 200   | 3.563036  | 1.781518 | / |
|    | 乙苯                | 20    | 0.248584  | 1.24292  | / |
|    | 甲醇                | 3000  | 10.771971 | 0.359066 | / |
|    | 甲醛                | 50    | 0.033145  | 0.066289 | / |
|    | 苯酚                | 20    | 0.024858  | 0.124292 | / |

本项目 P<sub>max</sub> 最大值出现为 DA002 排放的 PM<sub>2.5</sub>P<sub>max</sub> 值为 8.763267%，C<sub>max</sub> 为 19.71735μg/m<sup>3</sup>，。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

#### 5.2.1.4 大气环境保护距离

大气环境保护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的大气环境保护距离。参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式计算各无组织源的大气环境保护距离。计算出拟建项目无组织污染物大气环境保护距离为无超标点。因此，拟建项目不设置大气环境保护距离。

#### 5.2.1.5 卫生防护距离

根据《大气有毒物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）计算卫生防护距离，计算公式：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>——标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m<sup>2</sup>）计算，r=（S/π）<sup>0.5</sup>；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别；

Q<sub>c</sub>——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

计算参数见下表：

表 5.2-29 卫生防护距离计算系数表

| 计算系数 | 工业企业所在地区近五年平均风速 m/s | L≤1000                       |     |     | 1000<L<2000 |     |     | L>2000 |     |     |
|------|---------------------|------------------------------|-----|-----|-------------|-----|-----|--------|-----|-----|
|      |                     | 工业企业大气污染源构成类别 <sup>(1)</sup> |     |     |             |     |     |        |     |     |
|      |                     | I                            | II  | III | I           | II  | III | I      | II  | III |
| A    | <2                  | 400                          | 400 | 400 | 400         | 400 | 400 | 80     | 80  | 80  |
|      | 2-4                 | 700                          | 470 | 350 | 700         | 470 | 350 | 380    | 250 | 190 |
|      | >4                  | 530                          | 350 | 260 | 530         | 350 | 260 | 290    | 190 | 140 |
| B    | <2                  | 0.01                         |     |     | 0.015       |     |     | 0.015  |     |     |
|      | >2                  | 0.021                        |     |     | 0.036       |     |     | 0.036  |     |     |
| C    | <2                  | 1.85                         |     |     | 1.79        |     |     | 1.79   |     |     |
|      | >2                  | 1.85                         |     |     | 1.77        |     |     | 1.7    |     |     |
| D    | <2                  | 0.78                         |     |     | 0.78        |     |     | 0.57   |     |     |
|      | >2                  | 0.84                         |     |     | 0.84        |     |     | 0.76   |     |     |

注：工业企业大气污染源构成为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定



的允许排放量的 1/3 者。

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

Qc 取同类企业中生产工艺流程合理，生产管理与设备维护处于先进水平的工业企业，在正常运行时的无组织排放量，当计算的 L 值在两级之间时，取偏宽的一级。

生产车间卫生防护距离计算结果见下表。

表 5.2-30 卫生防护距离计算结果

| 污染源 | 污染物名称 | 排放速率<br>kg/h | 计算数据 m | 卫生防护距离<br>m | 提级后卫生防护<br>距离 m |
|-----|-------|--------------|--------|-------------|-----------------|
| 厂房  | 颗粒物   | 0.548        | 7.591  | 50          | 100             |
|     | 非甲烷总烃 | 0.537        | 2.865  | 50          |                 |
|     | 甲苯    | 0.053        | 2.820  | 50          |                 |
|     | 二甲苯   | 0.043        | 2.199  | 50          |                 |
|     | 乙苯    | 0.003        | 22.178 | 50          |                 |
|     | 甲醇    | 0.130        | 0.327  | 50          |                 |
|     | 甲醛    | 0.0004       | 0.044  | 50          |                 |
|     | 苯酚    | 0.0003       | 0.211  | 50          |                 |

计算从建设项目无组织排放地边界算起，根据 GB/T3840-91 中规定 L 值在两级之间取偏宽的一级，距离不足 50m 的，级差为 50m，当两种无组织排放的废气卫生防护距离处于同一级别时，提升一级。

根据计算结果以及卫生防护距离确定原则，计算出本项目距离生产区的卫生防护距离为以厂房边界为执行边界的 100m 范围线组成的包络线，包络线范围内无居民、医院、学校、食品加工企业等环境。由此可见，项目所在区域周围状况可以满足其卫生防护距离要求。

#### 5.2.1.6 环境防护距离

综上所述，根据计算结果以及卫生防护距离的取值原则，结合所在厂区内设备布置情况，需要以本项目所在厂区四个厂界分别设置 100m 环境防护距离。具体环境包络图线设置情况见下图。该环境防护距离无居民、医院、学校、食品加工企业等环境敏感目标。今后也不得建设居民、医院、学校、食品加工企业等敏感点。根据现场踏勘，因此，项目的环境防护距离满足生产要求。

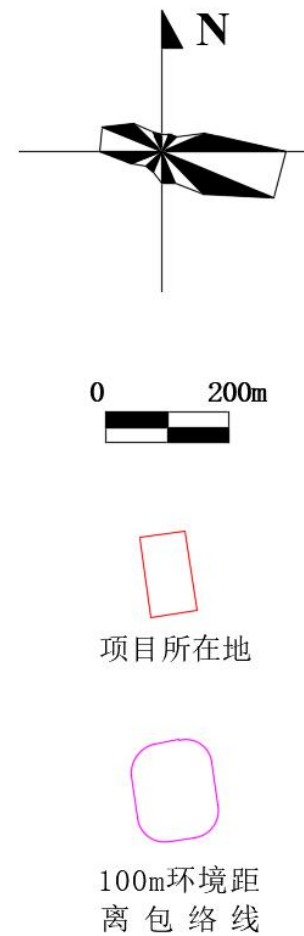


图 5.2-12 拟建项目环境防护距离包络线示意图

### 5.2.1.7 污染物排放核算情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022），项目排气筒为一般排放口。

表 5.2-24 有组织废气排放量核算

| 序号    | 排放口编号 | 污染物   | 核算排放浓度  | 核算排放速率 | 核算年排放量 |
|-------|-------|-------|---------|--------|--------|
|       |       |       | (mg/m³) | (kg/h) | (t/a)  |
| 主要排放口 |       |       |         |        |        |
| 1     | /     | /     | /       | /      | /      |
| 一般排放口 |       |       |         |        |        |
| 1     | DA001 | 颗粒物   | 3.950   | 0.549  | 15.675 |
| 2     | DA002 | 颗粒物   | 3.950   | 0.549  | 15.675 |
| 3     | DA003 | 颗粒物   | 0.222   | 0.031  | 0.561  |
| 4     |       | 非甲烷总烃 | 1.485   | 0.206  | 3.750  |
| 5     |       | 甲醇    | 0.842   | 0.117  | 2.126  |
| 6     | DA004 | 颗粒物   | 0.149   | 0.021  | 0.84   |
| 7     |       | 非甲烷总烃 | 0.225   | 0.031  | 1.28   |
| 8     |       | 甲醛    | 0.003   | 0.0004 | 0.016  |
| 9     |       | 苯酚    | 0.002   | 0.0003 | 0.011  |
| 10    | DA005 | 颗粒物   | 0.228   | 0.032  | 1.39   |
| 11    | DA006 | 颗粒物   | 0.155   | 0.021  | 0.63   |
| 12    |       | 非甲烷总烃 | 0.943   | 0.131  | 3.85   |
| 13    | DA007 | 颗粒物   | 0.198   | 0.028  | 0.689  |
| 14    | DA008 | 颗粒物   | 1.084   | 0.151  | 5.019  |
| 15    | DA009 | 颗粒物   | 0.770   | 0.107  | 2.686  |
| 16    | DA010 | 颗粒物   | 1.084   | 0.151  | 21.509 |
| 17    | DA011 | 颗粒物   | 0.183   | 0.025  | 1.45   |
| 18    |       | 非甲烷总烃 | 2.899   | 0.403  | 23.01  |
| 19    |       | 甲苯    | 0.488   | 0.068  | 3.88   |
| 20    |       | 二甲苯   | 0.916   | 0.127  | 7.27   |
| 21    |       | 乙苯    | 0.027   | 0.004  | 0.22   |
| 22    |       | 乙酸乙酯  | 0.017   | 0.003  | 0.021  |
| 23    |       | 乙酸丁酯  | 0.62    | 0.011  | 0.078  |
| 24    | DA012 | 颗粒物   | 0.183   | 0.025  | 1.45   |
| 25    |       | 非甲烷总烃 | 2.899   | 0.403  | 23.01  |
| 26    |       | 甲苯    | 0.488   | 0.068  | 3.88   |
| 27    |       | 二甲苯   | 0.916   | 0.127  | 7.27   |
| 28    |       | 乙苯    | 0.027   | 0.004  | 0.22   |

|         |       |       |       |       |        |
|---------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 29      | DA013 | 乙酸乙酯  | 0.017 | 0.003 | 0.021  |
| 30      |       | 乙酸丁酯  | 0.62  | 0.011 | 0.078  |
| 31      |       | 非甲烷总烃 | /     | /     | /      |
| 有组织排放总计 |       |       |       |       |        |
| 有组织排放总计 |       | 颗粒物   |       |       | 12.155 |
|         |       | 非甲烷总烃 |       |       | 8.451  |
|         |       | 甲苯    |       |       | 0.976  |
|         |       | 二甲苯   |       |       | 1.832  |
|         |       | 乙苯    |       |       | 0.054  |
|         |       | 甲醇    |       |       | 0.842  |
|         |       | 甲醛    |       |       | 0.003  |
|         |       | 苯酚    |       |       | 0.002  |
|         |       | 乙酸乙酯  |       |       | 0.042  |
|         |       | 乙酸丁酯  |       |       | 0.156  |

表 5.2-25 无组织废气排放量核算

| 序号      | 排放口编号 | 产污环节           | 污染物   | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准                       |         | 年排放量/<br>(t/a) |
|---------|-------|----------------|-------|----------|------------------------------------|---------|----------------|
|         |       |                |       |          | 标准名称                               | 浓度限值    |                |
|         |       |                |       |          |                                    | (mg/m³) |                |
| 1       | 车间    | 混砂、熔化、抛丸打磨、喷砂等 | 颗粒物   | 加强通风     | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放限值 | 1       | 3.954          |
| 2       |       | 调漆、喷漆、流平晾干等    | 非甲烷总烃 |          |                                    | 4       | 3.866          |
| 3       |       | 调漆、喷漆、流平晾干     | 甲苯    |          |                                    | 0.5     | 0.384          |
| 4       |       | 调漆、喷漆、流平晾干     | 二甲苯   |          |                                    | /       | 0.312          |
| 5       |       | 调漆、喷漆、流平晾干     | 乙苯    |          |                                    | /       | 0.022          |
| 6       |       | 调漆、喷漆、流平晾干     | 乙酸乙酯  |          |                                    | /       | 0.017          |
| 7       |       | 调漆、喷漆、流平晾干     | 乙酸丁酯  |          |                                    | /       | 0.062          |
| 8       |       | 造型、制芯、点火       | 甲醇    |          |                                    | 12      | 0.935          |
| 9       |       | 覆膜砂制芯          | 甲醛    |          |                                    | 0.2     | 0.003          |
| 10      |       | 覆膜砂制芯          | 苯酚    |          |                                    | 0.08    | 0.002          |
| 无组织排放总计 |       |                |       |          |                                    |         |                |
| 无组织排放统计 |       |                | 颗粒物   |          |                                    |         | 3.954          |
|         |       |                | 非甲烷总烃 |          |                                    |         | 3.866          |
|         |       |                | 甲苯    |          |                                    |         | 0.384          |
|         |       |                | 二甲苯   |          |                                    |         | 0.312          |
|         |       |                | 乙苯    |          |                                    |         | 0.022          |
|         |       |                | 甲醇    |          |                                    |         | 0.935          |



|  |      |       |
|--|------|-------|
|  | 甲醛   | 0.003 |
|  | 苯酚   | 0.002 |
|  | 乙酸乙酯 | 0.017 |
|  | 乙酸丁酯 | 0.062 |

表 5.2-26 大气污染物排放量核算

| 序号 | 污染物   | 年排放量 (t/a) |
|----|-------|------------|
| 1  | 颗粒物   | 16.109     |
| 2  | 非甲烷总烃 | 12.318     |
| 3  | 甲苯    | 1.361      |
| 4  | 二甲苯   | 1.106      |
| 5  | 乙苯    | 0.077      |
| 6  | 甲醇    | 1.777      |
| 7  | 甲醛    | 0.006      |
| 8  | 苯酚    | 0.004      |
| 9  | 乙酸乙酯  | 0.059      |
| 10 | 乙酸丁酯  | 0.218      |

表 5.2-27 建设项目大气环境影响评价自查表

| 工作内容     |                                      | 自查项目  |       |              |            |                              |                             |        |     |
|----------|--------------------------------------|---|-------|--------------|------------|------------------------------|-----------------------------|--------|-----|
| 评价等级与范围  | 评价等级                                 | 一级□   |       | 二级☑          |            | 三级□                          |                             |        |     |
|          | 评价范围                                 | 边长=50km□  |       | 边长 5~50km□   |            | 边长=5km☑                      |                             |        |     |
| 评价因子     | SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量 | ≥2000t/a□   |       | 500~2000t/a□ |            | <500t/a☑                     |                             |        |     |
|          | 评价因子                                 | 基本污染物（PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ）<br>其他污染物（非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、TSP、乙苯、甲醛、甲醇、苯酚） |       |              |            |                              | 包括二次 PM2.5□<br>不包括二次 PM2.5☑ |        |     |
| 评价标准     | 评价标准                                 | 国家标准☑   |       | 地方标准☑        |            | 附录 D☑                        |                             | 其他标准☑  |     |
| 现状评价     | 环境功能区                                | 一类区□  |       | 二类区☑         |            |                              | 一类区和二类区□                    |        |     |
|          | 评价基准年                                | (2023) 年  |       |              |            |                              |                             |        |     |
|          | 环境空气质量现状调查数据来源                       | 长期例行监测数据□   |       | 主管部门发布的数据☑   |            |                              | 现状补充监测☑                     |        |     |
|          | 现状评价                                 | 达标区☑  |       |              |            |                              | 不达标区□                       |        |     |
| 污染源调查    | 调查内容                                 | 本项目正常排放源☑<br>本项目非正常排放源☑<br>现有污染源□   |       | 拟替代的污染源□     |            | 其他在建、拟建项目污染源□                |                             | 区域污染源□ |     |
| 大气环境影响评价 | 预测模型                                 | AERMOD□   | ADMS□ | AUSTAL 2000□ | EDMS/AEDT□ |                              | CALPUFF□                    | 网格模型□  | 其他□ |
|          | 预测范围                                 | 边长≥50km□  |       | 边长 5~50km□   |            |                              | 边长=5km□                     |        |     |
|          | 预测因子                                 | 预测因子（ ）   |       |              |            |                              | 包括二次 PM2.5□<br>不包括二次 PM2.5☑ |        |     |
|          | 正常排放短期浓度贡献                           | C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100%□  |       |              |            | C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100%□ |                             |        |     |

|   |   |   |   |  |  |
|---|---|---|---|--|--|
|   | 值                                       |   |   |  |  |
|   | 正常排放年均浓度贡献值                             | 一类区   | $C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/> |  | $C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/> |
|   |   | 二类区   | $C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/> |  | $C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/> |
|   | 非正常排放1h浓度贡献值                            | 非正常持续时长<br>( ) h  | $C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>  |  | $C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>  |
|   | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值                       | $C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>                             |   |  | $C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>             |
| 区域环境质量的整体变化情况                                       | $k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/> |   |   | $k > -20\%$ <input type="checkbox"/>   |  |
| 环境监测计划  | 污染源监测                                   | 监测因子：（非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、TSP、乙苯、甲醛、甲醇、苯酚）                                     |   | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/><br>无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> | 无监测 <input type="checkbox"/>                             |
|   | 环境质量监测                                  | 监测因子：（ ）  |   | 监测点位数（ ）   | 无监测 <input type="checkbox"/>                             |
| 评价结论  | 环境影响                                    | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/> |   |  |  |
|   | 大气环境防护距离                                | 距（四周）厂界最远（200）m   |   |  |  |
|   | 污染源年排放量                                 | 颗粒物   | t/a   | 16.109   |  |
|   |   | 非甲烷总烃   | t/a   | 12.318   |  |
|   |   | 甲苯  | t/a   | 1.361  |  |
|   |   | 二甲苯   | t/a   | 1.106  |  |
|   |   | 乙苯  | t/a   | 0.077  |  |
|   |   | 甲醇  | t/a   | 1.777  |  |
|   |   | 甲醛  | t/a   | 0.006  |  |
| 苯酚  | t/a                                     | 0.004   |   |  |  |
| 注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项 |   |   |   |  |  |

### 5.2.1.8 大气影响评价的结论与建议

#### （1）项目选址及总图布置的合理性和可行性

由估算模式计算结果可知，非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、TSP、乙苯、甲醛、甲醇、苯酚在正常排放情况下  $P_{\max} < 10\%$ ，对周边大气环境影响较小。同时，距离本项目最近的敏感点陈家湾（位于项目西侧 674m，不在环境防护距离内）满足环境防护距离设置要求。因此，项目选址及总图布置是合理可行的。

#### （2）大气污染控制措施

由估算模式可知，经相应措施处理后项目废气均能达标排放，同时最终环境影响也符合环境功能区划要求。项目废气处理环保设施应加强管理，防止因处理设施故障



造成废气非正常排放。

### （3）环境保护距离

根据卫生防护距离计算结果可知，需以厂界 100m 范围设置环境保护距离。本项目设置为以厂界为执行边界的 100m 环境保护距离。该环境保护距离无居民、医院、学校、食品加工企业等环境敏感目标。今后也不得建设居民、医院、学校、食品加工企业等敏感点。根据现场踏勘，因此，本项目的环境防护距离满足生产要求。

### （4）大气环境影响评价结论

综上所述，项目选址及总图布置合理可行，采取的污染控制措施可以保证污染物达标排放，废气总量控制满足环境管理要求，废气排放对外界环境影响较小，所采取的废气治理措施是可行的。

## 5.2.2 地表水环境影响分析与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中要求：地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

项目厂区内实行“雨污分流、清污分流、污污分流”的排水体制。雨水经收集排入市政雨水管网。雨水经收集排入市政雨水管网。项目废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经隔油池处理，清洗定排水经厂区污水处理站处理，生活污水、冷却定排水和浓水及清洗定排水满足广德市第二污水处理厂接管要求，接管至广德市第二污水处理厂进一步处理。广德市第二污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的相关规定，间接排放本项目的评价工作等级为三级 B，只需进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

### 5.2.2.1 项目废水排放情况

项目废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经隔油池处理，清洗定排水经厂区污水处理站处理，生活污水、冷却定排水和浓水及清洗定排水满足广德市第二污水处理厂接管要求，接管至广德市第二污水处理厂进一步处理。广德市第二污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。

拟建项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见下表，废水间接排放口基本情况表见下表。

表 5.2-28 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别    | 污染物种类   | 排放去向       | 排放规律 | 污染治理设施   |          |                         | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|----|---------|---|------------|------|----------|----------|-------------------------|-------|-------------|-------|
|    |         |   |            |      | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺                |       |             |       |
| 1  | 生活污水    | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油 | 广德市第二污水处理厂 | 间断排放 | TW001    | 隔油池      | 隔油池                     | DW001 | 是           | 一般排放口 |
| 2  | 冷却定排水浓水 | COD、SS  | 广德市第二污水处理厂 | 间断排放 | /        | /        | /                       |       |             |       |
| 3  | 清洗定排水   | COD、SS、石油类  | 广德市第二污水处理厂 | 间断排放 | TW002    | 污水处理设施   | 调 pH+混凝沉淀+沉淀+气浮+砂过滤+碳过滤 |       |             |       |

表 5.2-29 废水间接排放口基本情况表（pH 无量纲）

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标    |           | 废水排放量（万 t/a） | 排放去向    | 排放规律                         | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息  |                  |                        |
|----|-------|------------|-----------|--------------|---------|------------------------------|--------|------------|------------------|------------------------|
|    |       | 经度         | 纬度        |              |         |                              |        | 名称         | 污染物种类            | 国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L） |
| 1  | DW001 | 119.512894 | 30.892914 | 0.8539       | 城镇污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | /      | 广德市第二污水处理厂 | pH               | 6~9                    |
| 2  |       |            |           |              |         |                              |        |            | COD              | 50                     |
| 3  |       |            |           |              |         |                              |        |            | BOD <sub>5</sub> | 10                     |
| 4  |       |            |           |              |         |                              |        |            | SS               | 10                     |
| 5  |       |            |           |              |         |                              |        |            | 氨氮               | 5                      |
| 6  |       |            |           |              |         |                              |        |            | 动植物油             | 1                      |
| 7  |       |            |           |              |         |                              |        |            | 石油类              | 1                      |

表 5.2-30 废水污染物排放信息表（pH 无量纲）

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类            | 排放浓度（mg/L） | 日排放量（t/d） | 年排放量（t/a） |
|----|-------|------------------|------------|-----------|-----------|
| 1  | DW001 | pH               | 6~9        | /         | /         |
| 2  |       | COD              | 173.96     | 0.00495   | 1.485     |
| 3  |       | BOD <sub>5</sub> | 69.56      | 0.00198   | 0.594     |

|                     |  |                  |        |         |       |
|---------------------|--|------------------|--------|---------|-------|
| 4                   |  | SS               | 168.27 | 0.00479 | 1.437 |
| 5                   |  | 氨氮               | 13.91  | 0.00040 | 0.119 |
| 6                   |  | 动植物油             | 74.20  | 0.00211 | 0.634 |
| 7                   |  | 石油类              | 0.35   | 0.00001 | 0.003 |
| 全厂排放口合计             |  | pH               |        |         | /     |
|                     |  | COD              |        |         | 1.485 |
|                     |  | BOD <sub>5</sub> |        |         | 0.594 |
|                     |  | SS               |        |         | 1.437 |
|                     |  | 氨氮               |        |         | 0.119 |
|                     |  | 动植物油             |        |         | 0.634 |
|                     |  | 石油类              |        |         | 0.003 |
| 备注：年排放量为排入污水处理厂的排放量 |  |                  |        |         |       |

### 5.2.2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

#### 1、正常工况下对地表水环境影响分析

项目产生的废水主要为生活污水及生产废水。生活污水经隔油池处理，清洗定排水经厂区污水处理站处理，生活污水、冷却定排水和浓水及清洗定排水满足广德市第二污水处理厂接管要求，接管至广德市第二污水处理厂进一步处理。广德市第二污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。

厂内设分流制排水系统，分为雨水排水管道、污水排水管道。雨水接入雨水排水管道，排至厂区边界。

为了防止水体污染，在工艺上主要采用无污染或轻污染的工艺技术、设施，对工艺过程不可避免排出的废水则采取相应的治理措施。生产废水产生量  $0.233\text{m}^3/\text{d}$ ，为清洗定排水，进入厂区自建污水处理设施处理（处理能力为  $2\text{m}^3/\text{d}$ ）。污水处理设施处理工艺为调 PH+混凝沉淀+沉淀+气浮+砂过滤+碳过滤。

生活污水产生量为  $13.2\text{m}^3/\text{d}$ ，经隔油池处理后排放浓度满足广德市第二污水处理厂接管要求，无接管标准的指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，冷却定排水、浓水产生量为  $15.03\text{m}^3/\text{d}$ ，和经处理的生活污水、生产废水合并从厂区综合废水排口（DW001）排入广德市第二污水处理厂。

#### 2、非正常工况下对地表水环境影响分析

由于设备、管道等腐蚀、老化得不到及时维护、更换，跑、冒、滴、漏现象严重，将会造成清净水不清净。生产工艺条件控制失常，加大物料流失进废水中数量。为杜绝废水事故排放，必须采取设施和设备备用及增设事故风险缓冲池，以防止事故外排现象的发生。环评要求：

（1）电炉室、喷漆房、污水处理设施等的地面采取了硬化防渗处理，污水采用管道输送的方式。

#### （2）建设事故池

采取以上措施后，全厂废水在非正常及事故排放情况下，可以保证废水不外排。

综上所述，项目水污染防治措施是有效的。

### 5.2.2.3 依托污水处理厂的可行性分析

#### （1）广德市第二污水处理厂基本情况

广德市第二污水处理厂位于广德市宣杭铁路以北，无量溪河以东，广德市第二污水处理厂于 2020 年建设，广德市第二污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 6 万立方米/日，先期日处理规模达到 6 万立方米/日，项目概况：对一期工程（规模 30000m<sup>3</sup>/d）进行提标改造，并启动二期扩建工程（扩建规模 30000m<sup>3</sup>/d），扩建及提标改造后总规模 60000m<sup>3</sup>/d。通过对一期工程的提标改造和二期扩建，优化改造现有的污水处理设施，并增加污水深度处理，使得广德市第二污水处理厂的出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。目前，广德市第二污水处理厂已正式投入运营，主要处理广德经济开发区的工业废水和生活污水，广德市第二污水处理厂接管范围可有覆盖项目所在地。

(2) 广德市第二污水处理厂污水处理工艺流程

广德市第二污水处理厂工艺流程如下：

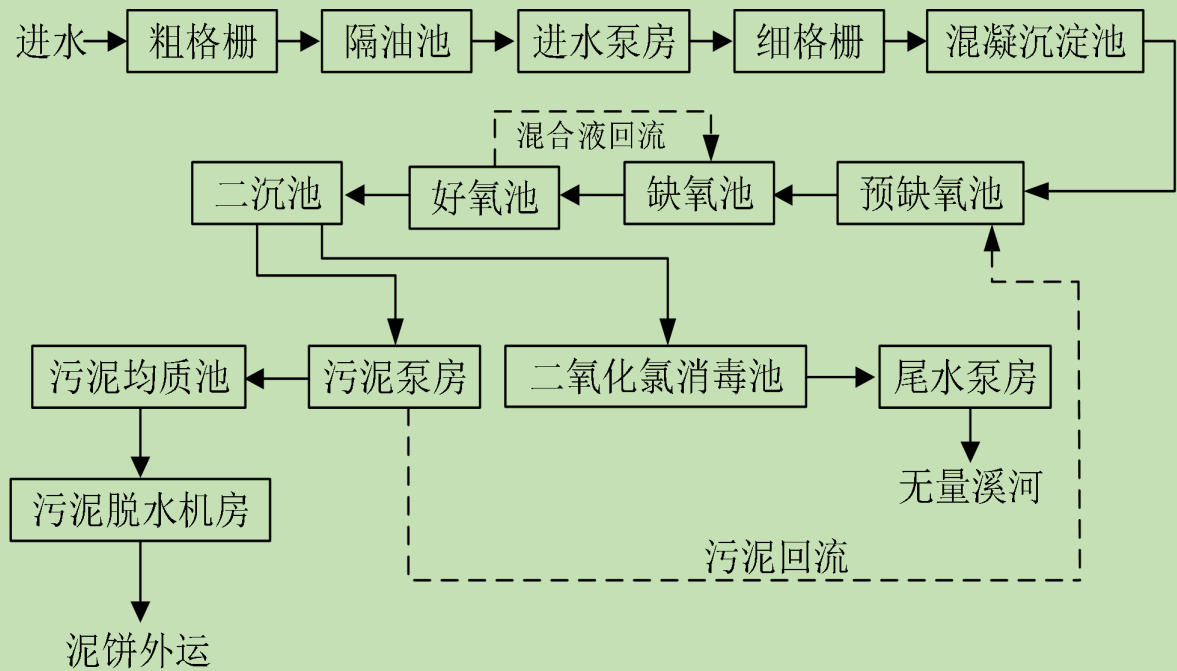


图 5.2-13 广德市第二污水处理厂污水处理工艺流程图

(3) 广德市第二污水处理厂设计进水水质

广德市第二污水处理厂设计进水标准见下表，未明确接管标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。

表 5.2-31 废水污染物接管标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

| 序号 | 污染物名称 | 排放限值 | 污染物排放监控位置 | 标准                                |
|----|-------|------|-----------|-----------------------------------|
| 1  | pH    | 6~9  | 综合废水排放口   | 广德市第二污水处理厂接管要求、《污水综合排放标准》（GB8978- |
| 2  | COD   | 450  |           |                                   |



|   |                  |     |  |       |
|---|------------------|-----|--|-------|
| 3 | BOD <sub>5</sub> | 180 |  | 1996) |
| 4 | SS               | 200 |  |       |
| 5 | 氨氮               | 30  |  |       |
| 6 | 动植物油             | 100 |  |       |
| 7 | 石油类              | 20  |  |       |

#### (4) 广德市第二污水处理厂设计出水水质

广德市第二污水处理厂最终排放废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级标准的A标准，设计出水水质见下表。

**表 5.2-32 废水污染物最终排放标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)**

| 污染物                            | pH  | COD | BOD <sub>5</sub> | NH <sub>3</sub> -N | SS | 石油类 | 动植物油 |
|--------------------------------|-----|-----|------------------|--------------------|----|-----|------|
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) | 6~9 | 50  | 10               | 5 (8)              | 10 | 1   | 1    |

#### (5) 污水排入广德市第二污水处理厂可行性分析

##### ①水量可行性分析

本项目综合废水排放量 28.463t/d，广德市第二污水处理厂一期工程和二期工程设计处理废水 60000t/d，目前的日接管量在 54000t/d，余量为 6000t/d，项目废水接管后，约占广德市第二污水处理厂余量的 0.47%，项目废水接管后，广德市第二污水处理厂有足够的处理容量，拟建项目不会对其处理能力造成冲击，因在其设计考虑处理范围内，接管水量是可行的。

##### ②水质可行性分析

根据工程分析结论，项目产生的综合废水经处理后可以满足广德市第二污水处理厂接管标准，不存在对污水处理厂有毒害作用的物质，不会对广德市第二污水处理厂生化处理系统造成冲击，因此，从水质来讲，本项目废水排入广德市第二污水处理厂是可行的。

##### ③接管可行性分析

项目位于安徽省广德经济开发区内，属于广德市第二污水处理厂接纳范围，且污水管网已覆盖，能够实现管网连通。

经上述分析，项目运营期产生的污水水质满足其接管标准，因此从水量和水质上分析，对广德市第二污水处理厂的原水水质影响不大，不会降低其对污水的处理效率。

**表 5.2-33 建设项目地表水环境影响评价自查表**

| 工作内容 |         | 自查项目   |
|------|---------|--|
| 影响识别 | 影响类型    | 水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>   |
|      | 水环境保护目标 | 应用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ； |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| 别  |   | 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵地及索耳场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>  |   |   |
|  | 影响途径  | 水污染影响型  |   | 水文要素影响型   |
|  |   | 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>  |   | 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>   |
| 影响因子   | 持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |   | 水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |   |
| 评价等级   | 水污染影响型  |   | 水文要素影响型   |   |
|  | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>   |   | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>   |   |
| 现状调查   | 区域污染源   | 调查项目  |   | 数据来源  |
|  |   | 已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；  | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>  | 排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；即有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |
|  | 受影响水体水环境质量  | 调查时期  |   | 数据来源  |
|  |   | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>  |   | 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>   |
|  | 区域水资源开发利用状况   | 未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；发量 40%以上 <input type="checkbox"/>   |   |   |
|  | 水文情势调查  | 调查时期  |   | 数据来源  |
| 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> |   | 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>  |   |   |
| 补充监测   | 监测时期  |   | 监测因子  | 监测断面或点位   |
|  | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>        |   | ( )   | 监测断面或点位个数 ( ) 个   |
| 现状评价   | 评价范围  | 河流：长度 ( / ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( / ) km <sup>2</sup>  |   |   |
|  | 评价因子  | (pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类等)   |   |   |
|  | 评价标准  | 河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> ；近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( / )  |   |   |
|  | 评价时期  | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>  |   |   |
|  | 评价结论  | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/><br>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/><br>底泥污染评价 <input type="checkbox"/><br>水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/><br>水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/><br>流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> |   | 达标区 <input type="checkbox"/><br>不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>  |

|          |  |   |  |       |   |  |
|----------|--|---|--|-------|---|--|
| 影响预测     | 预测范围   | 河流：长度（ / ） km；湖库、河口及近岸海域：面积（ / ） km <sup>2</sup>  |  |       |   |  |
|          | 预测因子   | （ / ）   |  |       |   |  |
|          | 预测时期   | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；<br>春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/><br>设计水文条件 <input type="checkbox"/>   |  |       |   |  |
|          | 预测情景   | 建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/><br>正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/><br>污染控制可减缓措施方案 <input type="checkbox"/><br>区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>   |  |       |   |  |
|          | 预测方法   | 数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>  |  |       |   |  |
| 影响评价     | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价   | 区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ； 替代消减源 <input type="checkbox"/>   |  |       |   |  |
|          | 水环境影响评价  | 排放口混合去外满足水环境保护要求 <input type="checkbox"/><br>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/><br>满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/><br>满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/><br>满足区（流）域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/><br>水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/><br>对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/><br>满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/> |  |       |   |  |
|          | 污染源排放量核算   | 污染物名称   | 排放量（t/a）   |       | 排放浓度（mg/L）  |  |
|          |  | 废水量   | 8538.9   |       | /   |  |
|          |  | pH  | -  |       | 6-9   |  |
|          |  | COD   | 0.427  |       | 50  |  |
|          |  | BOD <sub>5</sub>  | 0.085  |       | 10  |  |
|          |  | SS  | 0.085  |       | 10  |  |
| 氨氮       |  | 0.043   |  | 5     |   |  |
| 动植物油     |  | 0.009   |  | 1     |   |  |
| 替代源排放量情况 | 污染源名称  | 排污许可证编号   | 污染物名称  | 排放量   | 排放浓度（mg/L）  |  |
|          | （ ）  | （ ）   | （ ）  | （ ）   | （ ）   |  |
| 生态流量确定   | 生态流量：一般水期（ ） m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ ） m <sup>3</sup> /s；其他（ ） m <sup>3</sup> /s<br>生态水位：一般水期（ ） m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ ） m <sup>3</sup> /s；其他（ ） m <sup>3</sup> /s |   |  |       |   |  |
| 防治措施     | 环保措施   | 污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>   |  |       |   |  |
|          | 监测计划   |   | 环境质量   |       | 污染源   |  |
|          |  | 监测方法  | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/> |       | 手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/> |  |
|          |  | 监测点位  | （ ）  |       | （ / ）   |  |
|          | 监测因子   | （ ）   |  | （ / ） |   |  |

|   |         |  |
|---|---------|--|
|   | 污染物排放清单 | <input checked="" type="checkbox"/>  |
|   | 评价结论    | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> ； |
| 注：“□”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“（ ）”为内容填写项：“备注”为其他补充内容。 |         |  |

## 5.2.3 声环境影响预测与评价

### 5.2.3.1 预测范围

声环境影响评价范围为建设项目厂界外 200m 范围内，本次评价声环境预测点设置于厂界四周及周边 200m 范围内的环境敏感点，结合厂区总共平面布置，以厂界中心为坐标原点( $x=0$ ,  $y=0$ )，x 轴正方向为正东向，y 轴正方向为正北向。

### 5.2.3.2 噪声源源强

项目实行 3 班 8 小时制，噪声源主要为生产设备、水泵、环保装置风机等公辅工程设备运行时产生的机械噪声，源强为 80-90dB(A)。

针对这类室内、外高噪声设备，分别采取不同降噪措施：室内设备通过选用低噪声设备、基础减振、封闭厂房隔声措施；室外设备通过选用低噪声设备，根据设备产生噪声情况分别采取基础减振、安装消音装置、安装隔声罩、设置隔声间，并优化布局、远离厂界；项目噪声排放情况见表 3.6-15 和表 3.6-16。

### 5.2.3.3 预测模式的选用

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 B 中的工业噪声预测计算模型，将室内声源等效室外声源声功率级的计算方法：

(1) 如图 B.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$TL$ ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

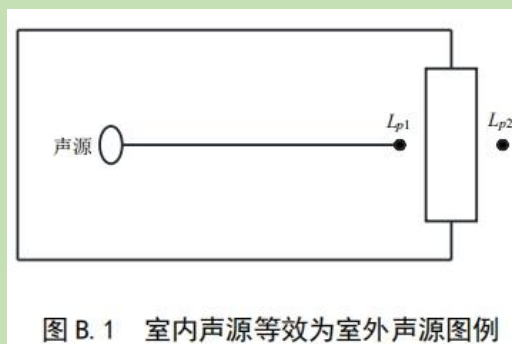


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

(2) 然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

式中:  $L_w$ ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积,  $\text{m}^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(1) 再设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{B.6})$$

式中:  $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(4) 噪声贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中:  $L_{eqg}$ ——噪声贡献值, dB;

T——预测计算的时间段, s;

$t_i$ ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s;

$L_{Ai}$ ——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB。

(5) 噪声预测值 ( $L_{eq}$ ) 计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中:  $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值, dB;

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;



$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值，dB。

(6) 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 $r_0$ 处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

(7) 户外声传播衰减包括几何发散( $A_{div}$ )、大气吸收( $A_{atm}$ )、地面效应( $A_{gr}$ )、障碍物屏蔽( $A_{bar}$ )、其他多方面效应( $A_{misc}$ )引起的衰减。

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式(A.1)计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级(A计权或倍频带)，dB；

$D_C$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 $L_w$ 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

根据以上噪声预测模式及各噪声源相关情况，对各预测点进行了预测。

#### 5.2.3.4 评价标准

厂界噪声评价执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，即昼间为65dB，夜间为55dB。

#### 5.2.3.5 预测结果及影响评价

项目投产后，厂界噪声的预测结果见下表。

表 5.2-34 厂界噪声预测结果与达标分析表

| 预测方位 | 空间相对位置/m |      |     | 时段 | 预测值 (dB(A)) | 标准限值 (dB(A)) | 达标情况 |
|------|----------|------|-----|----|-------------|--------------|------|
|      | X        | Y    | Z   |    |             |              |      |
| 东厂界  | 85       | 12   | 1.2 | 昼间 | 53          | 65           | 达标   |
|      |          |      |     | 夜间 | 53          | 55           | 达标   |
| 南厂界  | 19       | -144 | 1.2 | 昼间 | 41          | 65           | 达标   |
|      |          |      |     | 夜间 | 41          | 55           | 达标   |
| 西厂界  | -90      | -9   | 1.2 | 昼间 | 46          | 65           | 达标   |
|      |          |      |     | 夜间 | 46          | 55           | 达标   |
| 北厂界  | -25      | 155  | 1.2 | 昼间 | 40          | 65           | 达标   |
|      |          |      |     | 夜间 | 40          | 55           | 达标   |

由上表可知，正常工况下，昼间、夜间各厂界预测值均不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

表 5.2-35 声环境影响评价自查表

| 工作内容                     |              | 自查项目                           |       |             |       |              |        |
|--------------------------|--------------|--------------------------------|-------|-------------|-------|--------------|--------|
| 评价等级<br>与范围              | 评价等级         | 一级□                            |       | 二级□         |       | 三级☑          |        |
|                          | 评价范围         | 200m☑                          |       | 大于 200m□    |       | 小于 200m□     |        |
| 评价因子                     | 评价因子         | 等效连续 A 声级☑                     |       | 最大 A 声级□    |       | 计权等效连续感觉噪声级□ |        |
| 评价标准                     | 评价标准         | 国家标准☑                          |       | 地方标准□       |       | 国外标准□        |        |
| 现状评价                     | 环境功能区        | 0 类区□                          | 1 类区□ | 2 类区□       | 3 类区☑ | 4a 类区□       | 4b 类区□ |
|                          | 评价年度         | 初期□                            |       | 近期☑         |       | 中期□          |        |
|                          | 现状调查方法       | 现场实测法☑                         |       | 现场实测加模型计算法□ |       |              | 收集资料□  |
|                          | 现状评价         | 达标百分比                          |       |             | 100%  |              |        |
| 噪声级调查                    | 噪声级调查方法      | 现场实测法□                         |       | 已有资料☑       |       | 研究成果□        |        |
| 声环境影响预测与评价               | 预测模型         | 导则推荐模型☑                        |       |             |       | 其他□          |        |
|                          | 预测范围         | 200m☑                          |       | 大于 200m□    |       | 小于 200m□     |        |
|                          | 预测因子         | 等效连续 A 声级☑                     |       | 最大 A 声级□    |       | 计权等效连续感觉噪声级□ |        |
|                          | 厂界噪声贡献值      | 达标☑                            |       |             |       | 不达标□         |        |
|                          | 声环境保护目标处噪声值  | 达标☑                            |       |             |       | 不达标□         |        |
| 环境监测计划                   | 排放监测         | 厂界监测☑ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测☑ 无监测□ |       |             |       |              |        |
|                          | 声环境保护目标处噪声监测 | 监测因子：（/） 监测点位数：（ 3 ） 无监测□      |       |             |       |              |        |
| 评价结论                     | 环境影响         | 可行☑ 不可行□                       |       |             |       |              |        |
| 注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项 |              |                                |       |             |       |              |        |

#### 5.2.4 固体废物环境影响分析

各类固废由于收集、贮存、运输、处置等环节的不严格或不妥善，将会对环境造

成一定的影响，其产生的可能途径如下：

（1）废物产生后，不能完全收集而流失于环境中；

（2）废物临时堆放地无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入环境，大风时也可造成风蚀流失；

（3）因管理不善而造成人为流失继而污染环境；

（4）废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失。

（2）危废暂存间、一般工业固废暂存库建设要求

项目生活垃圾委托环卫清运。边角料等一般固废统一收集后暂存于一般固废暂存间，外售或者综合利用，沾染化学品的废包装材料、废润滑油、废机油、废切削液、破损的废包装桶、漆渣、废活性炭、废过滤棉、沾染切削液的金属屑、废液压油、污泥等危险废物，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托有资质单位处置；项目产生的固废均得到合理妥善处置。首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。项目固体废弃物处理、处置情况见下表。

表 5.2-36 项目固体废物处理处置情况一览表

| 种类   |              | 形态 | 固废种类及编号 | 产生工序           | 主要成分  | 有害成分  | 产生量(t/a) | 产废周期 | 危险特性 | 处置措施                 |
|------|--------------|----|---------|----------------|-------|-------|----------|------|------|----------------------|
| 一般固废 | 生活垃圾         | 固态 | 一般固废    | 职工生活           | /     | /     | 45       | 每天   | /    | 环卫部门处理               |
|      | 边角料          | 固态 |         | 机加工            | 废钢铁   | /     | 2000     | 每天   | /    | 暂存于厂内一般固废暂存间，收集后综合利用 |
|      | 铸件不合格品       | 固态 |         | 检验             | 废钢铁   | /     | 1500     | 每天   | /    |                      |
|      | 除尘装置收集金属粉尘   | 固态 |         | 熔化、球化、抛丸、打磨、喷砂 | 废钢铁   | /     | 197.29   | 不定期  | /    |                      |
|      | 除尘装置收集砂粉尘    | 固态 |         | 落砂、砂处理、造型      | 其他    | /     | 878.44   | 每天   | /    |                      |
|      | 废砂           | 固态 |         | 落砂、砂处理         | 其他    | /     | 86.51    | 不定期  | /    |                      |
|      | 炉渣           | 固态 |         | 浇铸             | 钢铁渣   | /     | 246.43   | 不定期  | /    |                      |
|      | 未沾染化学品的废包装材料 | 固态 |         | 包装             | 塑料等   | /     | 10       | 每天   | /    |                      |
|      | 废砂轮          | 固态 |         | 打磨             | /     | /     | 20.4     | 不定期  | /    |                      |
|      | 废钢丸、废钢砂      | 固态 |         | 抛丸、喷砂          | /     | /     | 69.5     | 不定期  | /    |                      |
| 危险废物 | 废润滑油、废机油     | 液态 | 危险废物    | 设备保养           | 矿物油等  | 矿物油等  | 0.3      | 不定期  | T, I | 暂存于危废暂存间内，定期委托资质单位处置 |
|      | 破碎的废包装桶      | 固态 |         | 设备保养           | 矿物油   | 矿物油   | 5        | 不定期  | T    |                      |
|      | 漆渣           | 固态 |         | 喷漆             | 有机溶剂等 | 有机溶剂等 | 11.003   | 不定期  | T, I |                      |
|      | 废活性炭         | 固态 |         | 环保装置           | 有机溶剂等 | 有机溶剂等 | 111.182  | 不定期  | T    |                      |
|      | 废过滤棉         | 固态 |         | 环保装置           | 有机溶剂等 | 有机溶剂等 | 11.002   | 不定期  | T    | 暂存于危废暂存间内，定期委托资质单位处置 |
|      | 废切削液         | 液态 |         | 机加工            | 矿物油   | 矿物油   | 149.6    | 不定期  | T, I |                      |
|      | 清洗喷枪废液       | 液态 |         | 喷漆             | 有机溶剂等 | 有机溶剂等 | 0.54     | 不定期  | T, I | 按照危废管理，仅在满足          |
|      | 沾染切削液的金属屑    | 固态 |         | 机加工            | 废矿物油  | 废矿物油  | 300      | 每天   | T    |                      |

|  |  |    |  |      |      |      |      |     |     |                                  |
|--|--|----|--|------|------|------|------|-----|-----|----------------------------------|
|  |  |    |  |      |      |      |      |     |     | 豁免条件后，<br>利用过程豁免                 |
|  | 废 46#机械<br>油、废电火花<br>加工液、废导<br>轨油、废液压<br>油 | 液态 |  | 机加工  | 废矿物油 | 废矿物油 | 0.17 | 不定期 | T，I | 暂存于危废暂<br>存间内，定期<br>委托资质单位<br>处置 |
|  | 污泥   | 固态 |  | 环保装置 | 废矿物油 | 废矿物油 | 3.5  | 不定期 | T/C |                                  |

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、等规定要求，各类固体废物按照相关要求分类收集贮存，危险废物等收集后贮存于相应的容器中，包装容器符合相关规定，与固体废物无任何反应，对固废无影响。同时项目危险废物暂存库采取防渗漏或者其他防止污染环境的措施。危险废物贮存场所应满足环境管理要求。

本次评价依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成的环境影响进行针对性分析：

① 固体废物的分类收集、贮存，各类废物的混放对环境的影响

项目设置一座一般固废暂存间 600m<sup>2</sup>，设置 1 座危险废物暂存间，面积为 200m<sup>2</sup>，各类废物在仓库内根据其性质实现分类堆放，并设置相关危险废物识别的标志。同时要求本项目对产生的危险废物进行妥善包装后，暂存于危废暂存间，避免危废泄露、散落或大量挥发至大气环境。因此建设项目所有固体废物均可实现分类收集贮存，对环境的影响具有可控性。

对危险废物的容器以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；厂内危险废物临时堆存应采取相应污染控制措施防止对环境产生影响；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，要与危险废物相容；装载危险废物的容器必须完好无损。

项目单位应做好危险废物情况记录，危险废物记录应表明：危险废物的数量、名称，入库日期，出库日期，接受单位名称等。危险废物记录和货单，要在危险废物回收后保存三年。

② 包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响

项目危险废物在转移时严格按规定填报转移报告单，报送危险废物移出地和接受地的环境保护行政主管部门。并加强在运输过程中对贮罐、运输车辆的管理。

③ 危险废物运输中应做到以下几点：

1）危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

2）承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。



3) 载有危险废物的车辆在公路上行驶时, 需持有运输许可证, 其上应注明废物来源、性质和运往地点。

4) 组织危险废物的运输单位, 在事先需作出周密的运输计划和行驶路线, 其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。危险废物在转运过程中应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 中要求, 确保项目产生的危险项目安全运输。

经采取以上措施, 项目危险废物在运输途中对环境的影响较小。

项目产生的固体废物通过上述相应的措施处理后, 不外排, 固体废物综合处置率达 100%, 不会造成二次污染, 对周围环境不会产生明显的不良影响。

综上所述, 本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和合理利用, 对环境的影响较小。

## 5.2.5 土壤环境影响分析

### 5.2.5.1 土壤环境影响评价工作等级

对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017), 拟建项目属于 C3252 铝压延加工、C3311 金属结构制造, 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 附录 A, 拟建项目属于“Ⅰ类有电镀工艺的; 金属制品表面处理及热处理加工的”, 拟建项目厂区总占地面积 53335.27m<sup>2</sup> (约 80 亩), 属于中型 (5-50 hm<sup>2</sup>)。

拟建项目位于广德经济开发区内, 且为工业用地, 拟建项目所在地周边土壤环境敏感程度为不敏感, 确定项目土壤环境影响评价等级为二级。

拟建项目土壤环境影响评价等级具体判定依据详见下表。

表 5.2-37 污染影响型敏感程度分级表

| 敏感程度 | 土壤环境敏感特征   |
|------|--|
| 敏感   | 建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的 |
| 较敏感  | 建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的                                  |
| 不敏感  | 其他情况   |

表 5.2-46 污染影响型评价工作等级划分

| 评价工作等级 | Ⅰ类 |    |    | Ⅱ类 |    |    | Ⅲ类 |    |    |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|        | 大  | 中  | 小  | 大  | 中  | 小  | 大  | 中  | 小  |
| 敏感     | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感    | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | -  |
| 不敏感    | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | -  | -  |

注: “-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

### 5.2.5.2 土壤环境影响类型与影响途径识别

拟建项目位于广德经济开发区内，且为工业用地，拟建项目所在地周边土壤环境敏感程度为不敏感，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的相关要求，结合项目类型、项目周边环境敏感程度、项目占地规模，拟建项目土壤环境影响评价工作等级判定为二级，本次采用导则附录 E 推荐的数值预测法并结合定性分析法进行土壤环境影响预测和评价。根据建设项目自身性质及其对土壤环境影响的特点，需要对运营期土壤的影响进行定性分析、预测和评价；项目投产后对土壤环境可能造成的影响，并针对这种影响提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，减轻不良环境影响的目的，为土壤环境保护提供科学依据。

本项目土壤环境影响类型与影响途径主要为污染影响型，影响时段主要为运营期，具体见下表。

表 5.2-39 项目土壤环境影响类型与影响途径表

| 不同时段  | 污染影响型 |      |      |    |
|-------|-------|------|------|----|
|       | 大气沉降  | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 |
| 建设期   | -     | -    | -    | -  |
| 营运期   | √     | √    | √    | -  |
| 服务期满后 | -     | -    | -    | -  |

#### 1、大气沉降途径土壤环境影响预测

##### （1）预测方法

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录推荐方法：

式中：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

$\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g，

本次按照最不利考虑，即所有涉及的大气污染物全部沉降进入土壤；

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g，按照最不利条件考虑，取值为 0；

$R_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g，按照最不利条件考虑，取值为 0；

$\rho_b$ ——土壤的容重，t/m<sup>3</sup>，根据调查本次项目周边约 1.35 t/m<sup>3</sup>

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>，

本次参照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中二级评价污染影响型项目的评价范围(项目周边 200m 区域), 共计约 124.8km<sup>2</sup>;

D——表层土壤深度, 一般取 0.2m;

n——持续年数, 即建设项目产生该污染物质的持续年限, 本次评价取 10a;

土壤中某种物质的预测值, 则根据下式求得:

$$S = S_b + \Delta S$$

式中:

S——单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg;

S<sub>b</sub>——单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg, 以现状监测的最大值计算;

## 2) 预测参数及结果

### ①预测范围

本项目的预测评价范围同现状调查评价范围一致。

### ②预测因子

本次预测选取汞及其化合物作为预测因子。

### ③预测情景设定

正常排放情况下, 根据大气预测的最大落地浓度, 根据土壤导则, 本项目涉及大气沉降影响, 可不考虑输出量, 简化后的公式 $\Delta S = nI_s / (\rho_b \times A \times D)$ , 以及增量结果计算公式  $S = S_b + \Delta S$  进行土壤增量预测。

### ④预测结果

表 5.2-40 最大落地浓度点大气沉降土壤预测结果表

| 污染物 | n  | $\rho_b$<br>(kg/m <sup>3</sup> ) | A<br>(km <sup>2</sup> ) | D<br>(m) | I <sub>s</sub><br>(g) | $\Delta S$<br>(mg/kg) | S <sub>b</sub><br>现状值<br>(mg/kg) | S<br>预测值<br>(mg/kg) |
|-----|----|----------------------------------|-------------------------|----------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------|
| 甲苯  | 1  | 1.35×10 <sup>3</sup>             | 124.8                   | 0.2      | 66600                 | 0.002                 | 0.0015                           | 0.0035              |
|     | 5  |                                  |                         |          |                       | 0.010                 |                                  | 0.0115              |
|     | 10 |                                  |                         |          |                       | 0.020                 |                                  | 0.0215              |
|     | 20 |                                  |                         |          |                       | 0.040                 |                                  | 0.0415              |
|     | 30 |                                  |                         |          |                       | 0.059                 |                                  | 0.0605              |
| 甲醇  | 1  | 1.35×10 <sup>3</sup>             | 124.8                   | 0.2      | 66600                 | 0.002                 | 0.5                              | 0.502               |
|     | 5  |                                  |                         |          |                       | 0.010                 |                                  | 0.51                |
|     | 10 |                                  |                         |          |                       | 0.020                 |                                  | 0.52                |
|     | 20 |                                  |                         |          |                       | 0.040                 |                                  | 0.54                |
|     | 30 |                                  |                         |          |                       | 0.059                 |                                  | 0.559               |
| 甲醛  | 1  | 1.35×10 <sup>3</sup>             | 124.8                   | 0.2      | 66600                 | 0.002                 | 0.002                            | 0.004               |

|     |    |                    |       |     |       |       |        |        |
|-----|----|--------------------|-------|-----|-------|-------|--------|--------|
|     | 5  |                    |       |     |       | 0.010 |        | 0.012  |
|     | 10 |                    |       |     |       | 0.020 |        | 0.022  |
|     | 20 |                    |       |     |       | 0.040 |        | 0.042  |
|     | 30 |                    |       |     |       | 0.059 |        | 0.061  |
| 二甲苯 | 1  | $1.35 \times 10^3$ | 124.8 | 0.2 | 66600 | 0.002 | 0.0015 | 0.0035 |
|     | 5  |                    |       |     |       | 0.010 |        | 0.0115 |
|     | 10 |                    |       |     |       | 0.020 |        | 0.0215 |
|     | 20 |                    |       |     |       | 0.040 |        | 0.0415 |
|     | 30 |                    |       |     |       | 0.059 |        | 0.0605 |

注：现状甲苯、甲醇、甲醛、二甲苯未检出，本次评价检出限甲苯检出限为  $1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ；二甲苯检出限为  $1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ；甲醇检出限为  $0.5 \text{mg/m}^3$ ；甲醛检出限为  $0.002 \text{mg/m}^3$ ；本次评价按最不利考虑，本项目输入量为甲苯、甲醇、甲醛、二甲苯有组织排放量。

根据大气沉降预测结果分析，随着时间推移，污染物逐渐在土壤中累积，企业运行 30 年时，最大落地浓度处的土壤中甲苯、甲醇、甲醛、二甲苯预测值分别为  $0.0605 \text{mg/kg}$ 、 $0.559 \text{mg/kg}$ 、 $0.061 \text{mg/kg}$ 、 $0.0605 \text{mg/kg}$ 。

由此结果可知，企业运营 30 年，排入大气环境的汞沉降在土壤中积累后的预测值小于相应标准限值。对土壤环境影响较小。

## 2 地面漫流途径土壤环境影响预测

本项目投产运营后，厂区内地面大部分进行水泥硬化处理，厂内建设有完善的截排水设施及雨水排水系统。厂区经雨污分流、清污分流后，雨水排至厂外，本项目废水经处理后循环使用，不外排。

项目厂区可能对土壤环境产生污染的固体废弃物有生活垃圾、一般固体废物和危险废物。生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理，一般固废暂存于厂区内一般固废仓库，统一收集后综合利用或外售，危险废物暂处于厂区内的危废暂存间，定期交由有资质单位处置。项目在正常工况下，不会由于固体废物中有害成分污染土壤环境。

本项目厂区地面设施的建设，可全面防控可能的污水发生地面漫流，防止进入土壤环境，因此污染物经地面漫流途径对土壤环境影响较小。

## 3、垂直入渗途径土壤环境影响预测

本项目氨水储罐、危废暂存间以及污水收集管道均采取重点防渗、防腐处理，一般固废仓库等作为一般防渗单元，做好防渗漏措施，其它生产及公共区域做好地面硬化；项目厂区建有完善的环保设施及处置措施，能有效防控污染物进入土壤环境，项目在严格做好大气污染防治及地面分区防渗措施的建设基础上，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，项目建设对土壤的影响较小。

### 5.2.5.3 预测评价结论

综上所述，分析项目运营对土壤环境的影响，项目厂区建有完善的环保设施及处置措施，能有效防控污染物进入土壤环境，项目在严格做好大气污染防治及地面分区防渗措施的建设基础上，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，工程建设对土壤的影响较小。

### 5.2.5.4 土壤污染控制措施

建设单位在生产过程中，应做到源头控制，生产过程节约用水，减少生产废水产生。过程阻断、污染物削减，将产生的废气进行收集、治理，做好废气治理设备的维护保养；所有设备均在厂房内生产，无露天堆放场，一般固废暂存于一般固废暂存间，危废暂存于危废暂存间；喷漆房、电炉室、危废暂存间、化学品仓库、应急事故池、污水处理设施、以及污水收集管道等可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取重点防渗，其他区域按建筑要求做地面处理；防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区渗透系数应 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，将项目对周边土壤环境的影响降至最低。

项目需加强生产管理，采取定期巡检、维护制度。对重点防渗区域和一般防渗区域、污水管道等进行定期巡检，及时更换破损、腐蚀的配件，防止污水、原辅料及固体废物等渗漏，防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生，能够从生产的过程中降低污染物对土壤环境的污染。

### 5.2.5.5 土壤环境影响评价自查表

项目土壤环境影响评价自查表见下表。

表 5.2-40 土壤环境影响评价自查表

| 工作内容   |                | 完成情况   | 备注      |
|--------|----------------|--|---------|
| 影响识别   | 影响类型           | 污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>                           |         |
|        | 土地利用类型         | 建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>                              | 土地利用类型图 |
|        | 占地规模           | ( ) $\text{hm}^2$  |         |
|        | 敏感目标信息         | 敏感目标 ( )、方位 ( )、距离 (m)   |         |
|        | 影响途径           | 大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ( ) |         |
|        | 全部污染物          | 颗粒物、非甲烷总烃、甲醇、甲醛、苯酚、甲苯、二甲苯、乙苯   |         |
|        | 特征因子           | /  |         |
|        | 所属土壤环境影响评价项目类别 | I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>  |         |
|        | 敏感程度           | 敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>                                 |         |
| 评价工作等级 |                | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>                                   |         |

|  |   |  |       |       |        |
|--|---|--|-------|-------|--------|
| 现状调查内容   | 资料收集                                    | a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>  |       |       |        |
|  | 理化特性                                    |  |       |       |        |
|  | 现状监测点位                                  |  | 占地范围内 | 占地范围外 | 深度     |
|  |   | 表层样点数  | 1     | 2     | 0-0.2m |
|  |   | 柱状样点数  | 3     | 0     | 0-3m   |
| 现状监测因子   | GB36600-2018 中的基本项目、GB 15618-2018 中所列项目 |  |       |       |        |
| 现状评价   | 评价因子                                    | GB36600-2018 中的基本项目、GB 15618-2018 中所列项目  |       |       |        |
|  | 评价标准                                    | GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )                    |       |       |        |
|  | 现状评价结论                                  | 由监测结果可知, 各监测点土壤均不超标, 能够满足相应土壤污染风险管控标准筛选值要求。  |       |       |        |
| 影响预测   | 预测因子                                    | /  |       |       |        |
|  | 预测方法                                    | 附录E <input type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )   |       |       |        |
|  | 预测分析内容                                  | 影响范围 (200m)<br>影响程度 (可接受)  |       |       |        |
|  | 预测结论                                    | 达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/><br>不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> |       |       |        |
| 防治措施   | 防控措施                                    | 土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ;<br>其他 ( )                             |       |       |        |
|  | 跟踪监测                                    | 监测点数   | 监测指标  | 监测频次  |        |
|  |   | /  | /     | /     |        |
|  | 信息公开指标                                  |  |       |       |        |
| 评价结论   |   | 本项目实施后, 对区域土壤环境造成的不利影响较小, 建设项目土壤环境影响可以接受。  |       |       |        |
| 注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 |   |  |       |       |        |
| 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。                                     |   |  |       |       |        |

### 5.2.6 地下水影响分析

对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017), 拟建项目属于[C3391]黑色金属铸造、[C3491]工业机器人制造、[C3811]发电机及发电机组制造, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”:

“[C3391]黑色金属铸造”为“G 黑色金属 43、炼铁、球团、烧结和 44、炼钢”, 属于IV类项目; “[C3491]工业机器人制造”为“K 机械、电子 71、通用、专用设备制造及维修”行业类别, 属于III类项目, “[C3811]发电机及发电机组制造”为“K 机械、电子 78、电气机械及器材制造”行业类别, 属于III类项目, 故判定拟建项目属于III类项目。

项目位于广德市富村路, 属于广德经济开发区, 不在集中式饮用水水源准保护区; 不在除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区; 也不在未划定准保护区的集中式饮用水水源, 其保护区外的补给径流区、分散式



饮用水水源地、特殊地下水资源保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。因此，项目区地下水环境敏感特征为“不敏感”。判定本次地下水评价等级为三级。根据要求主要是通过收集现有资料，说明地下水分布情况，区域地下水开采利用现状和规划；了解建设项目区域环境水文地质条件，进行地下水现状评价，提出切实可行的环境保护措施。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ/T610-2016)，项目地下水调查评价范围为 $\leq 6\text{km}^2$ ，本次地下水现状调查根据区域地下水分布情况，以项目为中心，调查厂址周围及纳污水体沿岸 100m 范围内浅层地下水。

#### 5.2.6.1 水文地质条件

根据地下水的赋存条件，开发区地下水类型主要为松散土类孔隙水，次为基岩裂隙水。地下水的水量、水质及其运动变化受地层、地质构造、地形、气象、水文、植被等多种自然因素的有机组合控制。

##### 1、松散土类孔隙水

###### (1) 松散土类孔隙上层滞水

分布于平原、阶地地段，含水层为第四系的冲积物，岩性为粘土、亚粘土、砂土，分布深度一般为 0~10m。受大气降水及地表水网下渗补给，含水量变化大。

###### (2) 松散土类孔隙潜水

分布于平原、阶地、河漫滩地段，含水层为第四系的冲积物，岩性为亚粘土、砂土，分布深度一般为 0~10m。受大气降水及地表水网下渗补给。水化学类型为  $\text{HCO}_3^-$ -Ca 及  $\text{HCO}_3^-$ -Ca.Mg 型，矿化度小于 1g/L。

###### (3) 松散土类孔隙承压水

分布范围同上，含水层为第四系中的亚砂土、砂土，静止水位埋深一般 3~5m，地下水的补给受大气降水及地表径流的影响较小。水化学类型为  $\text{HCO}_3^-$ -Ca 及  $\text{HCO}_3^-$ -Ca.Na 型，矿化度小于 1g/L。

##### 2、基岩裂隙水

主要分布于下覆基岩中，含水岩组为三叠纪和二叠纪长石石英砂岩、粉砂岩、砂质泥岩、砾岩、泥岩，小构造通过处裂隙较发育，地下水较富集，水质较好，水化学类型为  $\text{HCO}_3^-$ -Ca.Mg 型，矿化度小于 1g/L。

沿线地区不同的地貌单元地下水的补给与排泄各不相同。在河漫滩，含水层主要

为第四系松散层，地下水一般与河水存在着互补关系，丰水期地下水接受河水补给，枯水期则河水排泄地下水。在阶地和平原地带，地下水补给以大气降水为主，地下径流则为地下水的主要排泄形式。

#### 5.2.6.2 区域地下水水质现状和污染源分析

项目厂区排水采取雨污分流。

项目针对喷漆房、电炉室、危废暂存间、化学品仓库、应急事故池、污水处理设施以及污水收集管道采取严格的防渗、防溢流等措施，正常工况下不会进入地下对地下水造成污染。

油品库、油漆库按照《危险化学品安全贮存通则》（GB15603-1995）和《危险化学品安全管理条例》（2002）中的要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品的管理，正常工况下不会导致化学品进入地下污染地下水水质。

危险暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，正常工况下不会导致危险废物进入地下污染地下水水质。

通过以上分析可以看出，项目在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著影响。

非正常工况下喷漆房、电炉室、危废暂存间、化学品仓库、应急事故池、污水处理设施以及污水收集管道的泄漏可能会对地下水造成较显著影响。评价要求加强管理，提高操作人员技术水平，完善管理机制，建立严格的生产管理制度，遵守操作规程，同时要求喷漆房、电炉室、危废暂存间、化学品仓库、应急事故池、污水处理设施以及污水收集管道按照重点防渗区的要求进行施工，做好防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施。项目采取以上措施后，可最大程度的减少项目污染物的排放对地下水的影响。

#### 5.2.6.3 地下水污染途径、影响分析及防治措施

##### （1）污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的，根据工程所处区域的地质概况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要为喷漆房、电炉室、危废暂存间、化学品仓库、应急事故池、污水处理设施以及污水收集管道等废水下渗对地下水造成的污染。

##### （2）影响分析

项目对地下水的污染途径主要为喷漆房、电炉室、危废暂存间、化学品仓库、应急事故池、污水处理设施以及污水收集管道等废水经土层的渗漏，通过包气带进入含水层导致地下水的污染。正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成，根据区域地质资料，建设项目场地岩(土)层单层厚度 5~7m，为粉尘粘土，渗透系数为  $3.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，场地地下水位埋藏较深，包气带渗透性较强，含水层容易污染特征分级为不易受到污染。项目厂区除绿化地带外其余区域均做了相应的防渗措施，大大降低了废水及废液下渗污染地下水的可行性。

### (3) 防腐防渗措施

为防止生产过程对所在区域土壤及地下水产生污染，项目采取以下防腐防渗措施：

①重点污染防治区防渗措施：参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），特殊防渗层应为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

②一般污染区防渗措施：参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中II类场的要求：当天然基础层的渗透系数大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  时，应采取天然或人工材料构筑方深层，防渗层的厚度应当相当于渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  和厚度 1.5 m 的黏土层的防渗性能。

表 5.2-49 项目分区防渗及措施一览表

| 防渗分区  | 拟建项目                                     | 防渗技术要求   |
|-------|--|--|
| 重点防渗区 | 喷漆房、电炉室、危废暂存间、化学品仓库、应急事故池、污水处理设施以及污水收集管道 | 等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行 |
| 一般防渗区 | 一般固废仓库、机加工区                              | 等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行 |
| 简单防渗区 | 其他区域                                     | 一般地面硬化   |

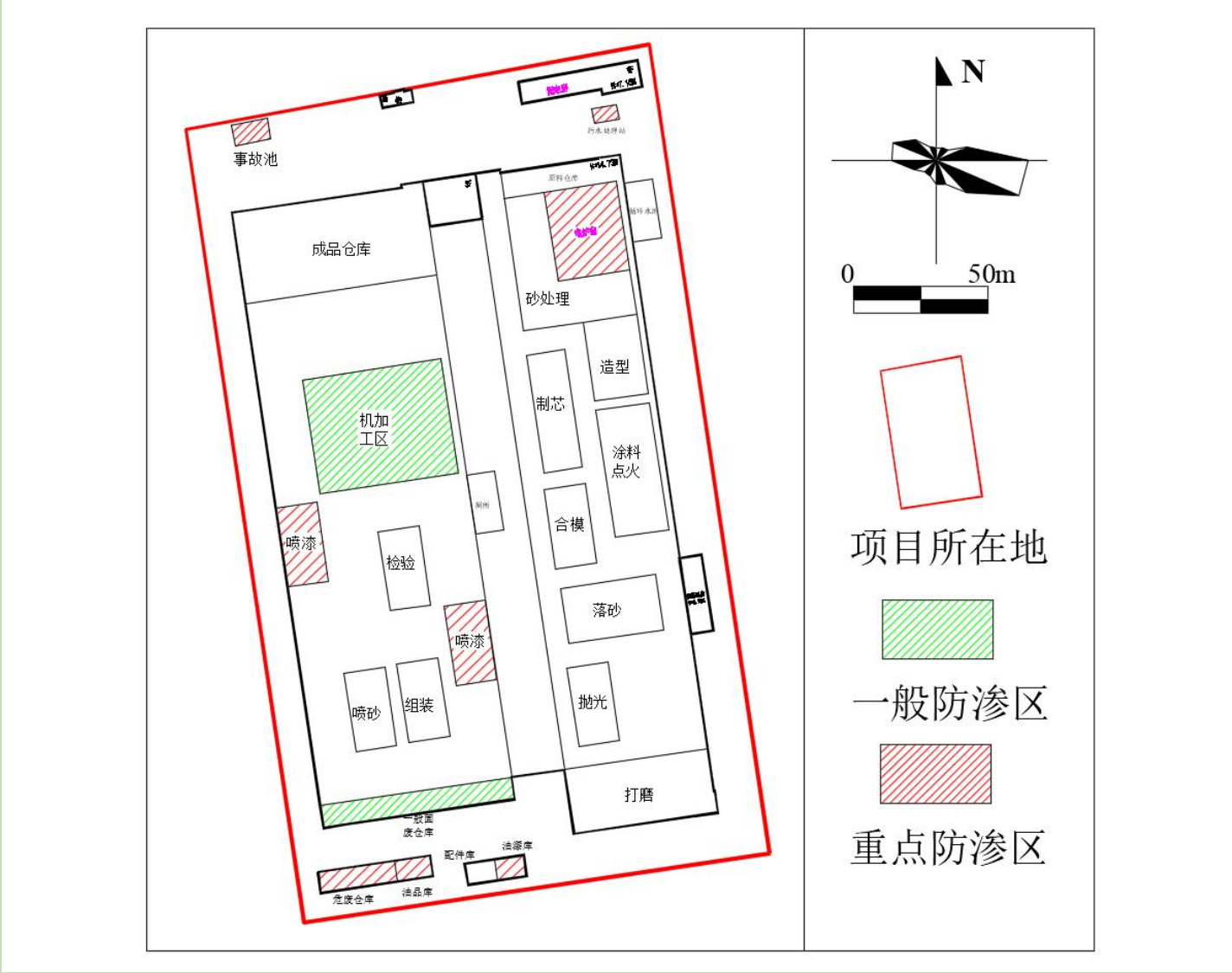
③加强厂区污水处理及暂存设施的检查和维护，做好污水管道的防渗处理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，防止污水渗漏引起地下水污染，最大程度消除周边地区污染物排放对地下水环境的影响。

### (4) 地下水影响评价结论

项目厂区内地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合度措施。对喷漆房、电炉室、危废暂存间、化学品仓库、应急事故池、污水处理设施等作为重点防渗单元，一般固废暂存间、机加工区作为一般防渗单元，做好防渗漏措施，其它生产及公共区域做好地面硬化；厂区内的用水均来源于开发区自

来水管网，由市政给水管网直接供给，不取用地下水。厂区经雨污分流、清污分流后，雨水排至厂外，项目废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经隔油池处理，清洗定排水经厂区污水处理站处理，生活污水、冷却定排水和浓水及清洗定排水满足广德市第二污水处理厂接管要求，接管至广德市第二污水处理厂进一步处理。广德市第二污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。

根据以上分析可知，本项目对地下水的环境影响较小。



## 5.2.7 环境风险分析

### 5.2.7.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（

1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

项目涉及危险物质 q/Q 值计算见下表。

表 5.2-42 项目涉及危险物质 q/Q 值计算（单位：t）

| 名称  | 性状 | 单位 | CAS 号     | 最大存放量 (q) | 临界量 Q(t) | q/Q    |
|---|----|----|-----------|-----------|----------|--------|
| 甲苯  | 液态 | t  | 108-88-3  | 8.094     | 10       | 0.8094 |
| 乙炔  | 气态 | t  | 74-86-2   | 0.5       | 10       | 0.05   |
| 硫酸  | 液态 | t  | 7664-93-9 | 2.5       | 10       | 0.25   |
| 丙烷  | 气态 | t  | 74-98-6   | 0.2       | 10       | 0.02   |
| 油类物质（切削液、润滑油、机油、46#机械油、电火花加工液、导轨油、液压油、润滑油等） | 液态 | t  | /         | 27.2      | 2500     | 0.011  |
| 甲醇  | 液态 | t  | 67-56-1   | 22.46     | 10       | 2.2246 |
| 醋酸乙酯  | 液态 | t  | 141-78-6  | 0.3369    | 10       | 0.0034 |
| 丁醇  | 液态 | t  | 71-36-3   | 6.745     | 5        | 1.349  |
| 环己酮   | 液态 | t  | 108-94-1  | 3.036     | 10       | 0.3036 |
| 危废  | /  | t  | /         | 25        | 50       | 0.5    |
| 合计  |    |    |           |           |          | 5.521  |

由上表计算可知，本项目  $1 \leq Q = 5.521 < 10$ 。



### 5.2.7.2 行业及生产工艺 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录C,具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和;将M划分为: $M>20$ ;  $10<M\leq 20$ ;  $5<M\leq 10$ ;  $M=5$ ,分别以M1、M2、M3和M4表示。具体见下表。

表 5.2-43 行业及生产工艺 (M)

| 行业  | 评估依据   | 分值      | 本项目得分 |
|---|--|---------|-------|
| 石化、化工、医药轻工、化纤、有色冶炼等   | 涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺 | 10/套    | 0     |
|   | 无机酸制酸工艺、焦化工艺   | 5/套     | 0     |
|   | 其他高温或高压,且涉及危险物质的工艺过程a、危险物贮存罐区  | 5/套(罐区) | 5     |
| 管道、港口/码头等   | 涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等  | 10      | 0     |
| 石油天然气   | 石油、天然气、页岩气开采(含净化),气库(不含加气的气库),油库(不含加气站的油库)、油气管线b(不含城镇燃气线)  | 10      | 0     |
| 其他  | 涉及危险物质使用、贮存的项目   | 5       | 5     |
| a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ,高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$ ;<br>b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。 |  |         | 0     |

项目高温且涉及危险物质的工艺过程为铸造,故  $M=10$ ,以 M3 表示。

### 5.2.7.3 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M),评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表C.2的规定确定了本项目危险物质及工艺系统危险性等级(P)。具体情况见下表。

表 5.2-44 项目危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P) 表

| 危险物质数量与临界量比值 (Q) | 行业及生产工艺 (M) |    |    |    |
|------------------|-------------|----|----|----|
|                  | M1          | M2 | M3 | M4 |
| $Q\geq 100$      | P1          | P1 | P2 | P3 |
| $10\leq Q<100$   | P1          | P2 | P3 | P4 |
| $1\leq Q<10$     | P2          | P3 | P4 | P4 |

根据上表及Q值可知,项目危险物质及工艺系统危险性为P4。

### 5.2.7.4 环境敏感程度 (E) 的分级确定

评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录D对项目各要素环境敏感程度(E)等级进行判断,最终确定本项目环境敏感特征:大气为E1、地下水为E3、地表水为E2。具体判别过程如下:

## (1) 大气环境

根据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型：E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 5.2-45 大气环境敏感程度分级

| 分级   | 大气环境敏感性  |
|------|--|
| E1   | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人               |
| E2   | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人 |
| E3   | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人                            |
| 项目情况 | 根据调查，拟建项目厂界外 500m 范围内人口总数大于 1000 人，大气环境敏感性为 E1   |

项目周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人，根据上表可知，项目大气环境风险敏感特征为 E1。

## (2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.2-46，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 5.2-47 和表 5.2-48。

表 5.2-46 地表水环境敏感程度分级

| 环境敏感目标 | 地表水功能敏感性 |    |    |
|--------|----------|----|----|
|        | F1       | F2 | F3 |
| S1     | E1       | E1 | E2 |
| S2     | E1       | E2 | E3 |
| S3     | E1       | E2 | E3 |

表 5.2-47 地表水功能敏感性分区

| 敏感性    | 地表水环境敏感特征  |
|--------|--|
| 敏感 F1  | 排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉踏国界的 |
| 较敏感 F2 | 排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳流最大流速时，24h 流经范围内涉踏省界的     |
| 低敏感 F3 | 上述地区之外的其他地区  |

表 5.2-48 环境敏感目标分级

| 分级 | 环境敏感目标   |
|----|--|
| S1 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流方向）10 km 范围内、济南海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区及准保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域 |
| S2 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域  |
| S3 | 排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标  |

项目周边地表水水域环境功能为Ⅲ类，属于 F2，环境敏感目标分级为 S3，故项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

## (2) 地下水环境

根据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.2-57，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5.2-58 和表 5.2-59。

表 5.2-49 地下水环境敏感程度分级

| 包气带防污性能 | 地下水功能敏感性 |    |    |
|---------|----------|----|----|
|         | G1       | G2 | G3 |
| D1      | E1       | E1 | E2 |
| D2      | E1       | E2 | E3 |
| D3      | E2       | E3 | E3 |

表 5.2-50 地下水环境功能敏感性分区

| 敏感性  | 地下水环境敏感特征   |
|--|---|
| 敏感 G1  | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区  |
| 较敏感 G2                                       | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a |
| 不敏感 G3                                       | 上述地区之外的其他地区   |
| a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区 |   |

表 5.2-51 包气带防污性能分级

| 分级 | 包气带岩土渗透性能  |
|----|--|
| D3 | $Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定 |

|                  |   |
|------------------|---|
| D2               | 0.5m≤Mb<1.0m, K≤1.0×10 <sup>-6</sup> cm/s, 且分布连续、稳定<br>Mb≥1.0m, 1.0×10 <sup>-6</sup> cm/s<K≤1.0×10 <sup>-4</sup> cm/s, 且分布连续、稳定 |
| D1               | 岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件   |
| 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。 |   |

综上, 项目地下水环境敏感程度分级为E3。

#### 5.2.7.5 环境风险潜势及评价等级

##### (1) 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度, 结合事故情形下环境影响途径, 对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析, 按照表5.2-60确定环境风险潜势。

表 5.2-52 建设项目环境风险划分

| 环境敏感程度(E)      | 危险物质及工艺系统危险性(P) |          |          |          |
|----------------|-----------------|----------|----------|----------|
|                | 极高危害(P1)        | 高度危害(P2) | 中度危害(P3) | 轻度危害(P4) |
| 环境高度敏感区(E1)    | IV+             | IV       | III      | III      |
| 环境中度敏感区(E2)    | IV              | III      | III      | II       |
| 环境低度敏感区(E3)    | III             | III      | II       | I        |
| 注, IV+为极高环境风险。 |                 |          |          |          |

本项目各环境要素敏感程度判定结果见下表。

5.2-53 项目各环境要素敏感程度判定结果

| 类别  | 环境敏感程度分级 |
|-----|----------|
| 大气  | E1       |
| 地表水 | E2       |
| 地下水 | E3       |

综上所述, 项目大气环境风险潜势为III, 地表水环境风险潜势为II, 地下水环境风险潜势为I, 故项目环境风险潜势综合等级为II。

##### (2) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 环境风险评价工作等级划分为二级、二级、三级。按照下表确定评价工作等级。

表 5.2-54 评价工作等级划分

| 环境风险潜势  | IV、IV+ | III | II | I      |
|---|--------|-----|----|--------|
| 评价工作等级  | 一      | 二   | 三  | 简单分析 a |
| a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。 |        |     |    |        |

根据上表, 项目环境风险评价等级见下表。

表 5.2-55 项目环境风险评价工作等级

| 类别 | 环境风险评价工作等级 |
|----|------------|
|----|------------|

|     |      |
|-----|------|
| 大气  | 二级   |
| 地表水 | 三级   |
| 地下水 | 简单分析 |

综上，项目风险评价等级为二级。

#### 5.2.7.6 评价范围

1、大气环境评价范围：距离厂界 5km 圆形区域范围。

2、水环境评价范围：地下水环境评价范围与地表水评价范围相同，项目没有生产废水外排，事故风险状态下产生的消防废水全部进入事故池中，经处理达到相应标准后经园区污水管网进入广德市第二污水处理厂处理，本次仅从项目事故情况下水污染事故防治措施的可行性进行论述，提出更有效的避免项目事故情况下污水进入环境的措施。

#### 5.2.7.7 风险调查

##### 5.2.7.7.1 风险源调查

项目涉及的风险物质主要为项目生产过程产生的化学原料及危险废物，主要分布在危废暂存间、油品库、油漆库等。

##### 5.2.7.7.2 环境敏感目标调查

根据对项目所涉及到区域周边环境现状的踏勘，无文物保护、风景名胜区等特殊敏感环境保护目标。项目以厂区中心为坐标原点，项目周边 5km 范围内主要环境风险敏感目标调查情况见下表。

表 5.2-56 项目环境风险保护目标一览表

| 类别       | 序号 | 环境敏感目标<br>(名称) | 相对厂址<br>方位 | 相对厂址距<br>离 (m) | 属性 | 保护内容<br>(人口数) |
|----------|----|----------------|------------|----------------|----|---------------|
| 大气<br>环境 | 1  | 祠山岗安置小区        | NW         | 1236           | 居民 | 约 900 人       |
|          | 2  | 广德市科创实验学校      | NW         | 1141           | 居民 | 约 500 人       |
|          | 3  | 下王村            | NW         | 2654           | 居民 | 约 90 人        |
|          | 4  | 上王村            | NW         | 2259           | 居民 | 约 120 人       |
|          | 5  | 杜家湾            | NW         | 1972           | 居民 | 约 120 人       |
|          | 6  | 大院子            | NW         | 1898           | 居民 | 约 130 人       |
|          | 7  | 东升花园           | NE         | 830            | 居民 | 约 700 人       |
|          | 8  | 塘西             | NE         | 1925           | 居民 | 约 70 人        |
|          | 9  | 大松林            | NE         | 2342           | 居民 | 约 30 人        |
|          | 10 | 黄家湾            | NE         | 2034           | 居民 | 约 18 人        |
|          | 11 | 孙家湾            | NE         | 2348           | 居民 | 约 18 人        |



|    |      |    |      |    |          |
|----|------|----|------|----|----------|
| 12 | 新村   | NE | 1690 | 居民 | 约 35 人   |
| 13 | 内子冲  | SE | 1882 | 居民 | 约 20 人   |
| 14 | 散户 2 | SE | 645  | 居民 | 约 20 人   |
| 15 | 十亩塘  | SE | 803  | 居民 | 约 80 人   |
| 16 | 五星村  | SE | 1335 | 居民 | 约 60 人   |
| 17 | 石堡村  | SE | 1336 | 居民 | 约 100 人  |
| 18 | 江塘村  | SE | 1634 | 居民 | 约 50 人   |
| 19 | 徐家大湾 | SE | 1895 | 居民 | 约 60 人   |
| 20 | 夏家湾  | SE | 2146 | 居民 | 约 50 人   |
| 21 | 东亭乡  | SE | 2229 | 居民 | 约 1500 人 |
| 22 | 李村   | SE | 2598 | 居民 | 约 100 人  |
| 23 | 陈家湾  | SW | 674  | 居民 | 约 150 人  |
| 24 | 北湾   | SW | 1041 | 师生 | 约 100 人  |
| 25 | 富家村  | SW | 1333 | 居民 | 约 120 人  |
| 26 | 水东桥村 | SW | 2088 | 居民 | 约 150 人  |
| 27 | 散户 1 | SW | 678  | 居民 | 约 10 人   |
| 28 | 郭家湾  | SW | 875  | 居民 | 约 30 人   |
| 29 | 刘家湾  | SW | 718  | 居民 | 约 35 人   |
| 30 | 茂元里  | SW | 865  | 居民 | 约 120 人  |
| 31 | 地吉门  | SW | 1162 | 居民 | 约 100 人  |
| 32 | 童家湾  | SW | 1202 | 居民 | 约 100 人  |
| 33 | 殴村   | SW | 1896 | 师生 | 约 120 人  |
| 34 | 东关村  | SW | 2115 | 居民 | 约 30 人   |
| 35 | 马家湾  | SW | 2041 | 居民 | 约 20 人   |
| 36 | 南来村  | SW | 2224 | 居民 | 约 50 人   |
| 37 | 木子塘  | SW | 1990 | 居民 | 约 20 人   |
| 38 | 葫芦背  | SW | 1888 | 居民 | 约 50 人   |
| 39 | 黄泥沟  | SW | 2157 | 居民 | 约 50 人   |
| 40 | 豆由地  | SW | 2391 | 居民 | 约 150 人  |
| 41 | 祝家边  | SW | 2693 | 居民 | 约 30 人   |
| 42 | 西冲   | SW | 2790 | 居民 | 约 50 人   |
| 43 | 黄家园  | NW | 4525 | 居民 | 约 800 人  |
| 44 | 上西山  | NW | 3571 | 居民 | 约 150 人  |
| 45 | 下西山  | NW | 3988 | 居民 | 约 400 人  |
| 46 | 范村桥  | NW | 4434 | 居民 | 约 200 人  |
| 47 | 韩家畈  | NW | 2761 | 居民 | 约 100 人  |
| 48 | 朱村   | NW | 3481 | 居民 | 约 20 人   |
| 49 | 大湾里  | NW | 4037 | 居民 | 约 20 人   |
| 50 | 梅村   | NW | 3161 | 居民 | 约 150 人  |



|    |      |    |      |    |         |
|----|------|----|------|----|---------|
| 51 | 下坝地  | NW | 3584 | 居民 | 约 60 人  |
| 52 | 孙渚村  | NW | 4149 | 居民 | 约 500 人 |
| 53 | 卢家湾  | NW | 3730 | 居民 | 约 160 人 |
| 54 | 百家村  | NW | 3395 | 居民 | 约 200 人 |
| 55 | 青龙山  | NW | 2950 | 居民 | 约 80 人  |
| 56 | 大机坊  | NW | 2531 | 居民 | 约 70 人  |
| 57 | 小机坊  | NW | 2605 | 居民 | 约 60 人  |
| 58 | 夏家垱  | NW | 3021 | 居民 | 约 180 人 |
| 59 | 鸦鹊岭  | NW | 3489 | 居民 | 约 160 人 |
| 60 | 香溢名苑 | NW | 4677 | 居民 | 约 700 人 |
| 61 | 傅家湾  | NE | 2539 | 居民 | 约 70 人  |
| 62 | 夏家湾  | NE | 4213 | 居民 | 约 180 人 |
| 63 | 老林场  | NE | 3346 | 居民 | 约 25 人  |
| 64 | 金顾村  | NE | 2794 | 居民 | 约 120 人 |
| 65 | 陈顾村  | NE | 3150 | 居民 | 约 220 人 |
| 66 | 庙墩   | NE | 4080 | 居民 | 约 180 人 |
| 67 | 茶场七队 | NE | 3855 | 居民 | 约 120 人 |
| 68 | 塘角   | NE | 2958 | 居民 | 约 230 人 |
| 69 | 马村   | NE | 2866 | 居民 | 约 160 人 |
| 70 | 温州场  | NE | 3466 | 居民 | 约 30 人  |
| 71 | 午塘   | NE | 4260 | 居民 | 约 230 人 |
| 72 | 十八店  | NE | 4372 | 居民 | 约 210 人 |
| 73 | 前村   | NE | 3529 | 居民 | 约 160 人 |
| 74 | 连家湾  | NE | 2540 | 居民 | 约 20 人  |
| 75 | 上长明  | NE | 3824 | 居民 | 约 250 人 |
| 76 | 长明村  | NE | 4723 | 居民 | 约 130 人 |
| 77 | 南林渡  | NE | 2251 | 居民 | 约 150 人 |
| 78 | 内子冲  | SE | 2758 | 居民 | 约 110 人 |
| 79 | 小界牌  | SE | 4104 | 居民 | 约 250 人 |
| 80 | 八角村  | SE | 4693 | 居民 | 约 150 人 |
| 81 | 黄大冲  | SE | 4434 | 居民 | 约 90 人  |
| 82 | 新华村  | SE | 2713 | 居民 | 约 195 人 |
| 83 | 平塔   | SE | 3286 | 居民 | 约 90 人  |
| 84 | 平塔茶场 | SE | 3883 | 居民 | 约 80 人  |
| 85 | 湖坝   | SE | 3967 | 居民 | 约 280 人 |
| 86 | 黄师带  | SE | 4255 | 居民 | 约 180 人 |
| 87 | 新庄   | SE | 4286 | 居民 | 约 20 人  |
| 88 | 小塆   | SE | 4698 | 居民 | 约 180 人 |
| 89 | 沙坝村  | SE | 4472 | 居民 | 约 210 人 |

|     |                    |          |        |           |         |              |
|-----|--------------------|----------|--------|-----------|---------|--------------|
|     | 90                 | 胡阳桥      | SE     | 4601      | 居民      | 约 180 人      |
|     | 91                 | 高桥头      | SE     | 2957      | 居民      | 约 130 人      |
|     | 92                 | 沙田沟      | SE     | 4472      | 居民      | 约 150 人      |
|     | 93                 | 油田基      | SE     | 4163      | 居民      | 约 50 人       |
|     | 94                 | 老湾       | SE     | 4156      | 居民      | 约 120 人      |
|     | 95                 | 河沿       | SE     | 3663      | 居民      | 约 130 人      |
|     | 96                 | 陈村       | SW     | 3071      | 居民      | 约 150 人      |
|     | 97                 | 颂祥村      | SW     | 4425      | 居民      | 约 230 人      |
|     | 98                 | 八宝殿      | SW     | 4344      | 居民      | 约 110 人      |
|     | 99                 | 宋村       | SW     | 3478      | 居民      | 约 180 人      |
|     | 100                | 阳村       | SW     | 4151      | 居民      | 约 280 人      |
|     | 101                | 五赵村      | SW     | 3863      | 居民      | 约 140 人      |
|     | 102                | 柳亭村      | SW     | 4257      | 居民      | 约 260 人      |
|     | 103                | 牡丹冲      | SW     | 4652      | 居民      | 约 150 人      |
|     | 104                | 凤凰榜      | SW     | 2411      | 居民      | 约 100 人      |
|     | 105                | 万家湾      | SW     | 2608      | 居民      | 约 120 人      |
|     | 106                | 姚家湾      | SW     | 4336      | 居民      | 约 130 人      |
|     | 107                | 南冲       | NW     | 2796      | 居民      | 约 60 人       |
|     | 108                | 山庄       | NW     | 2716      | 居民      | 约 50 人       |
|     | 109                | 南来井      | NW     | 2738      | 居民      | 约 60 人       |
|     | 110                | 老鸦山      | NW     | 3167      | 居民      | 约 50 人       |
|     | 111                | 五赵村      | NW     | 3863      | 居民      | 约 60 人       |
|     | 112                | 五相冲      | NW     | 3626      | 居民      | 约 80 人       |
|     | 113                | 香溢茗园     | NW     | 4677      | 居民      | 约 700 人      |
|     | 114                | 商贸中心     | NW     | 4703      | 居民      | 约 500 人      |
|     | 115                | 星汉星南湾    | NW     | 4503      | 居民      | 约 1200 人     |
|     | 116                | 东城盛景     | NW     | 4598      | 居民      | 约 1000 人     |
|     | 117                | 震龙小学     | NW     | 4779      | 师生      | 约 600 人      |
|     | 118                | 橡树玫瑰园.北区 | NW     | 4618      | 居民      | 约 450 人      |
|     | 119                | 橡树玫瑰园.南区 | NW     | 4527      | 居民      | 约 800 人      |
| 地表水 | 厂界周边 500m 范围内人口数小计 |          |        |           |         | >1000        |
|     | 厂界周边 5km 范围内人口数小计  |          |        |           |         | /            |
|     | 大气环境敏感程度 E 值       |          |        |           |         | E1           |
|     | 受纳水体               |          |        |           |         |              |
|     | 序号                 | 容纳水体     |        | 排放点水域环境功能 |         | 24h 内流经范围/km |
|     | 1                  | 无量溪河     |        | III 类     |         | /            |
|     | 地表水环境敏感程度 E 值      |          |        |           |         | E2           |
| 地下水 | 序号                 | 环境敏感区名称  | 环境敏感特征 | 水质目标      | 包气带防污性能 | 与下游厂界距离/m    |

|  |             |   |    |   |    |    |
|--|-------------|---|----|---|----|----|
|  | 1           | / | G3 | / | D3 | /  |
|  | 地下水敏感程度 E 值 |   |    |   |    | E3 |

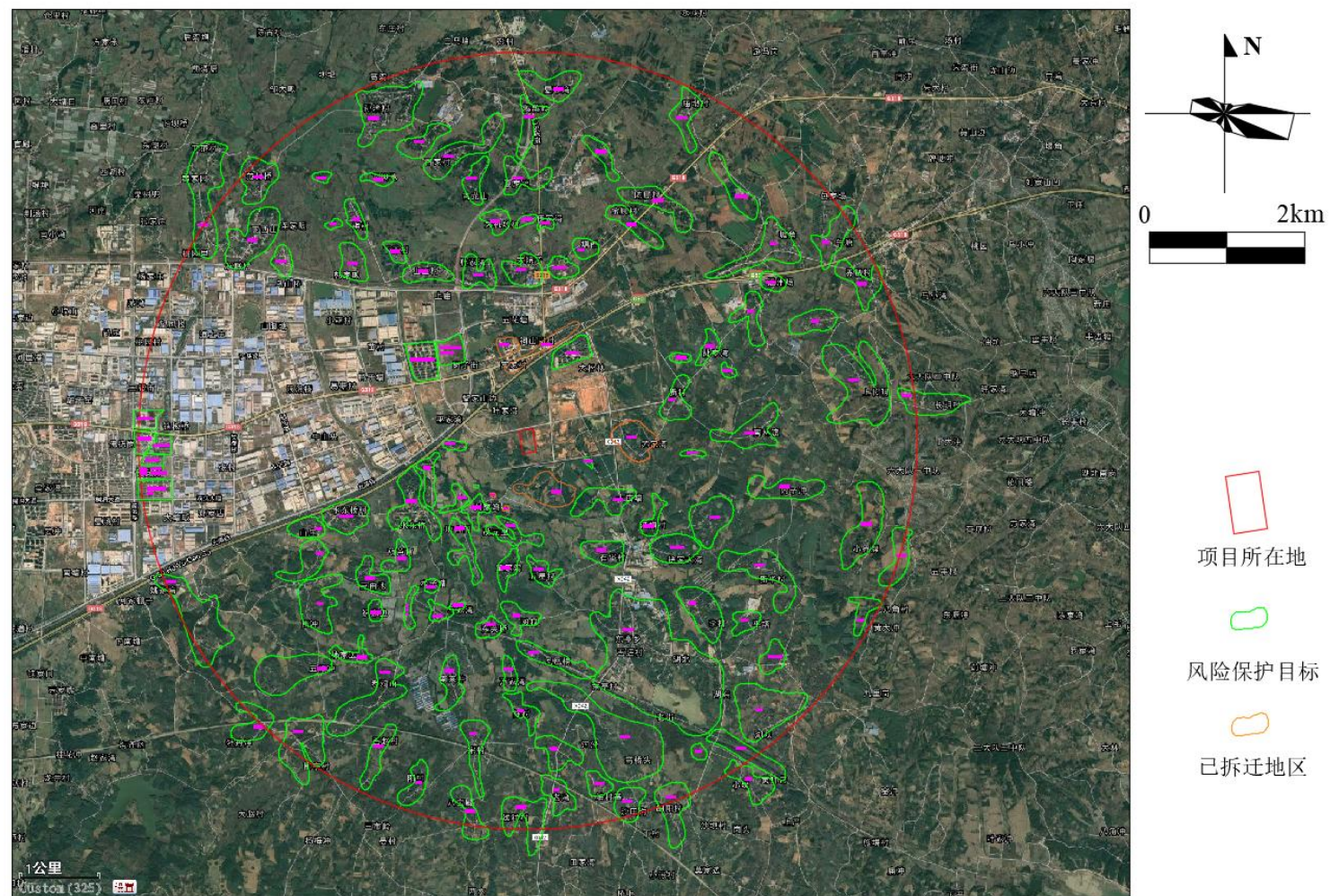


图 5.2- 15 项目环境风险保护目标分布示意图



### 5.2.7.8 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）规定，风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

#### 5.2.7.8.1 物质危险性识别

根据工程分析及调查，本项目生产及储存过程中涉及的原辅材料及中间产品具有有毒有害或易燃易爆等特性，本项目的原辅料中稀释剂（甲苯）、润滑油、天然气和火灾、爆炸伴生/次生物一氧化碳为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的风险物质。

项目涉及的危险物质包括：甲苯、润滑油、一氧化碳等。主要危险物质的 MSDS 如下。

表 5.2-58 风险物质甲苯易燃易爆、有毒有害危险特性表

| 标识      | 中文名         | 甲苯   |             | 英文名       | methylbenzene |          |
|---------|-------------|--|-------------|-----------|---------------|----------|
|         | 分子式         | C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>  | 分子量         | 92.14     | CAS 号         | 108-88-3 |
| 物化性质    | 熔点(℃)       | -94.9  | 沸点(℃)       | 110.6     | 相对密度（水=1）     | 0.87     |
|         | 临界温度(℃)     | 318.6  | 临界压力(MPa)   | 4.11      | 相对密度（空气=1）    | 3.14     |
|         | 燃烧热(KJ/mol) | 3905.0   | 饱和蒸汽压(KPa)  | 4.89(30℃) |               |          |
|         | 外观性状        | 无色透明液体，有类似苯的芳香气味。  |             |           |               |          |
|         | 溶解性         | 不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。   |             |           |               |          |
| 燃爆特性与消防 | 爆炸下限(V/V)   | 1.2  | 爆炸上限(V/V)   | 7.0       |               |          |
|         | 闪点(℃)       | 4  | 引燃温度(℃)     | 535       |               |          |
|         | 最小点火能(mJ)   | 2.5  | 最大爆炸压力(MPa) | 0.666     |               |          |
|         | 危险特性        | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。   |             |           |               |          |
|         | 灭火方法        | 喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。  |             |           |               |          |
| 健康危害    | 侵入途径        | 吸入、食入、经皮吸收。  |             |           |               |          |
|         | 健康危害        | 对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。 |             |           |               |          |
| 急救措施    | 皮肤接触        | 脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。   |             |           |               |          |
|         | 眼睛接触        | 提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。  |             |           |               |          |

|           |            |   |
|-----------|------------|---|
|           | 吸入         | 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。   |
|           | 食入         | 饮足量温水，催吐。就医。  |
| 泄露应急处理    | 应急处理       | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。                          |
| 注意事项      | 操作注意事项     | 密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 |
|           | 存储注意事项     | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。  |
| 接触控制/个体防护 | 中国         | 100   |
|           | 前苏联        | 50  |
|           | 美国 TLV-TWA | /   |
|           | 检测方法       | 气相色谱法   |
|           | 工程控制       | 生产过程密闭，加强通风。  |
|           | 呼吸系统防护     | 空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。   |
|           | 眼睛防护       | 戴化学安全防护眼镜。  |
|           | 身体防护       | 穿防毒物渗透工作服。  |
|           | 手防护        | 戴橡胶耐油手套。  |
|           | 其他         | 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。   |
| 稳定性/反应活性  | 稳定性        | 稳定  |
|           | 聚合危害       | 不聚合   |
|           | 禁忌物        | 强氧化剂  |
| 毒理学资料     | LD50       | 5000 mg/kg(大鼠经口)；12124 mg/kg(兔经皮)   |
|           | LC50       | 20003mg/m <sup>3</sup> ，8 小时(小鼠吸入)  |
|           | 刺激性        | 人经眼：300ppm，引起刺激。家兔经皮：500mg，中度刺激。  |
|           | 致突变性       | 无资料   |
|           | 生殖毒性       | 无资料   |
| 环境资料      | 环境危害       | 该物质对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染，对鱼类和哺乳动物应给予特别注意。可被生物和微生物氧化降解。   |
|           | 生态毒性       | 无资料   |



|        |       |   |
|--------|-------|---|
|        | 生物降解性 | 无资料   |
| 运输信息   | 包装标志  | 无   |
|        | 包装类别  | O52   |
|        | 包装方法  | 小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。   |
| 运输注意事项 |       | 本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。 |
| 法规信息   | 法规    | 化学危险物品安全管理条例 (1987 年 2 月 17 日国务院发布)，化学危险物品安全管理条例实施细则 (化劳发[1992] 677 号)，工作场所安全使用化学品规定 ([1996] 劳部发 423 号) 等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志 (GB 13690-92) 将该物质划为第 3.2 类中闪点易燃液体。其它法规：苯、甲苯、氯苯硝化生产安全规定 ([88] 化炼字第 858 号)。                       |

表 5.2-59 风险物质一氧化碳易燃易爆、有毒有害危险特性表

| 标识      | 中文名         | 一氧化碳  |                 | 英文名    | carbon monoxide |          |
|---------|-------------|---|-----------------|--------|-----------------|----------|
|         | 分子式         | CO  | 分子量             | 28.01  | CAS 号           | 630-08-0 |
| 物化性质    | 熔点(℃)       | -199.1  | 沸点(℃)           | -191.4 | 相对密度<br>(水=1)   | 0.79     |
|         | 临界温度(℃)     | -140.2  | 临界压力<br>(MPa)   | 3.50   | 相对密度<br>(空气=1)  | 0.97     |
|         | 燃烧热(KJ/mol) | 无资料   | 饱和蒸气压<br>(kPa)  | 无资料    |                 |          |
|         | 外观性状        | 无色无臭气体。   |                 |        |                 |          |
|         | 溶解性         | 微溶于水，溶于乙醇、苯等多数有机溶剂。   |                 |        |                 |          |
| 燃爆特性与消防 | 爆炸下限（%）     | 12.5  | 爆炸上限<br>(%)     | 74.2   |                 |          |
|         | 闪点(℃)       | <-50  | 引燃温度(℃)         | 610    |                 |          |
|         | 最小点火能(mJ)   | 无资料   | 最大爆炸压力<br>(MPa) | 0.720  |                 |          |
|         | 危险特性        | 是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。   |                 |        |                 |          |
|         | 灭火方法        | 切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。  |                 |        |                 |          |
| 健康危害    | 侵入途径        | 吸入。   |                 |        |                 |          |
|         | 健康危害        | 一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%；中度中毒者除上述症状外，还有皮肤粘膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳、浅至中度昏迷，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%；重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌 |                 |        |                 |          |

|           |        |  |
|-----------|--------|--|
|           |        | 张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等，血液碳氧血红蛋白可高于50%。部分患者昏迷苏醒后，约经2~60天的症状缓解期后，又可能出现迟发性脑病，以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。慢性影响  |
| 急救措施      | 皮肤接触   | /  |
|           | 眼睛接触   | /  |
|           | 吸入     | 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。  |
|           | 食入     | /  |
| 泄露应急处理    | 应急处理   | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。                           |
|           | 操作注意事项 | 严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 |
|           | 存储注意事项 | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与氧化剂、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。  |
| 接触控制/个体防护 | 中国     | 30   |
|           | 前苏联    | 20   |
|           | TLVTN  | OSHA 50ppm,57mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 25ppm,29mg/m <sup>3</sup>   |
|           | TLVWN  | 未制定标准  |
|           | 检测方法   | 气相色谱法；发烟硫酸—五氧化二碘检气管比长度法  |
|           | 工程控制   | 严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。生产生活用气必须分路。  |
|           | 呼吸系统防护 | 空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。   |
|           | 眼睛防护   | 一般不需特殊防护。  |
|           | 身体防护   | 穿防静电工作服。   |
|           | 手防护    | 戴一般作业防护手套。   |
|           | 其他     | 工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体检。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，   |

|          |          |  |
|----------|----------|--|
|          |          | 须有人监护。   |
| 稳定性/反应活性 | 稳定性      | 稳定   |
|          | 聚合危害     | 不聚合  |
|          | 避免接触条件   | /  |
|          | 禁忌物      | 强氧化剂、碱类。   |
|          | 燃烧分解产物   | 二氧化碳。  |
|          | LD50     | 无资料  |
|          | LC50     | 2069mg/m3, 4 小时(大鼠吸入)  |
|          | 刺激性      | /  |
|          | 亚急性和慢性毒性 | /  |
|          | 致突变性     | /  |
|          | 生殖毒性     | /  |
|          | 致癌性      | /  |
|          | 环境危害     | 该物质对环境有危害, 应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。   |
|          | 生态毒性     | /  |
|          | 生物降解性    | /  |
|          | 非生物降解性   | /  |
|          | 废弃物性质    | /  |
|          | 废弃处置方法   | 用焚烧法处置。  |
|          | 废弃注意事项   | /  |
|          | 危险货物编号   | 21005  |
|          | UN 编号    | 1016   |
|          | 包装标志     | 易燃气体; 有毒气体   |
|          | 包装类别     | O52  |
|          | 包装方法     | 钢质气瓶。  |
|          | 运输注意事项   | 采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、碱类、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶, 禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。 |
| 法规信息     | 法规       | 化学危险物品安全管理条例 (1987 年 2 月 17 日国务院发布), 化学危险物品安全管理条例实施细则 (化劳发[1992] 677 号), 工作场所安全使用化学品规定 ([1996]劳部发 423 号)等法规, 针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定; 常用危险化学品的分类及标志 (GB 13690-92)将该物质划为第 2.1 类易燃气体。   |

### 5.2.7.8.2 生产系统危险性识别

#### 1、生产工艺风险识别

根据工程分析，本项目不涉及石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等工艺。

#### 2、生产装置风险识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设备、公用工程和辅助生产设施，以及环保设施等。

项目生产过程物料大多处于密闭的生产设备和输送管道中，项目生产系统风险主要存在各生产设备和危险物质储存场所。按照项目生产工艺流程和平面布置，结合物质危险性识别，项目危险单元划分情况如下：

表 5.2-58 项目危险单元划分情况一览表

| 序号 | 危险单元  | 潜在风险源             | 主要危险物质      | 危险性  | 存在条件  | 触发因素     |
|----|-------|-------------------|-------------|------|-------|----------|
| 1  | 喷漆房   | 桶装容器破裂，化学物品物料发生泄漏 | 油漆、稀释剂、固化剂  | 有毒有害 | 液态    | 泄漏、火灾、爆炸 |
| 2  | 油品库   | 桶装容器破裂；各类危险废物泄漏   | 切削液、机油、润滑油等 |      | 液态    |          |
| 3  | 油漆库   | 桶装容器破裂，化学物品物料发生泄漏 | 油漆、稀释剂、固化剂  |      | 液态    |          |
| 4  | 危废暂存间 | 桶装容器破裂；各类危险废物泄漏   | 危废          |      | 固态/液态 |          |

项目涉及的危险物质中主要考虑喷漆房和油漆库中的油漆、稀释剂、固化剂。

因此，项目的重点风险源考虑为喷漆房、油漆库。

#### 3、环境风险类型及危害分析

环境风险类型包括危险物质泄漏、以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。根据物质及生产系统危险性识别结果，分析环境风险类型，危险物质向环境转移的可能途径和影响方式。

##### ①泄漏事故

油漆库中储存稀释剂（甲苯）等物料，物料在储存、搬运过程中，如果包装桶发生破裂、破损现象，会发生物料泄漏事故，人体吸入会诱发中毒事故，生产工序区域中会动态暂存少量上述物料，如果现在的包装桶发生破裂，也会发生物料泄漏事故，物料泄漏事故处理过程中产生冲洗废水，会周边的区域地表水、土壤和地下水造成一定的影响。

## ②火灾、爆炸伴生/次生风险事故

本项目所用原料为废旧塑料，遇明火可引发火灾，火灾事故应急处理可能会造成伴生/次生事故风险的发生，在火场中，受热的容器有爆炸危险，当发生火灾爆炸事故时，除了 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O 等燃烧产污外，在不完全燃烧的条件下还可能产生少量具有毒有害的 CO 等，进入大气环境造成污染。

## 4、运输单元危险性识别

本项目运输物料主要为油性漆、稀释剂、油类等，运输车辆发生交通事故导致物料泄漏并引发火灾。运输单元环境风险类型主要为物质的泄露以及火灾引发的伴生/次生污染物的排放。

综上所述，项目环境风险识别见下表。

表 5.2-61 生产系统潜在危险性分析一览表

| 序号 | 危险单元  | 风险源                | 主要风险物质           | 环境风险类型            | 环境影响途径                             | 可能受影响的环境敏感目标                    |
|----|-------|--------------------|------------------|-------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| 1  | 油漆库   | 桶装容器破裂，化学品物料发生泄漏   | 稀释剂、油性漆、固化剂等液态物质 | 泄漏以及火灾、爆炸伴生/次生物排放 | 下渗污染土壤和地下水；火灾、爆炸，引发伴生/次生污染物污染大气环境。 | 项目厂界外 5km 大气环境、地表水、厂区周围浅层地下水、土壤 |
| 2  | 生产车间  | 生产区域化学品原辅料桶破裂，发生泄漏 | 稀释剂、油性漆、固化剂等液态物质 |                   |                                    |                                 |
| 3  | 危废暂存间 | 桶装容器破裂；各类危险废物泄漏    | 各类危险废物           |                   |                                    |                                 |

本项目参照化工生产企业内部生产装置事故原因进行分析，则得出下表所列事故频率分布结果。

表 5.2-62 生产装置按事故原因分类的事故频率分布表

| 序号 | 事故原因       | 事故频率 (%) | 所占比例顺序 |
|----|------------|----------|--------|
| 1  | 违章用火、用火不当  | 40       | 1      |
| 2  | 失误操作       | 25       | 2      |
| 3  | 雷击、静电、自然灾害 | 15       | 3      |
| 4  | 仪表、电器失控    | 10       | 4      |
| 5  | 设备损坏、腐蚀    | 10       | 5      |

根据项目生产运行中各装置重要生产设备，根据其物料及其数量、工艺参数等因素和物料危险性的分析，识别出装置的危险性。类比分析表明，建设项目生产过程主要是喷漆、晾干等，在常温、常压下生产，不发生化学反应。

从事故发生频率的分布来看，由于违章用火、用火不当引起的特大火灾爆炸事故



所占比重很大，占40%；由于失误操作，仪表、设备失控，设备损坏所占比重也不小，占45%；不可忽视的雷击、静电、自然灾害引发事故也占到15%，因此，除设备质量、工艺控制、作业管理外，防洪、防雷、防静电也必须应予以相当的重视。

#### 5.2.7.9 同类企业环境事故类型

2005年4月28日10时许，重庆大渡口区双山工业园区内一家胶水厂发生火灾，引发30多桶胶水爆炸，轰隆隆的爆炸声数公里外可闻。致1人烧死，4人烧伤。

记者在重钢总医院烧伤科见到了伤者之一、长安车司机龚某。龚说，事发时，他拉了半车铁桶装的胶水送给该厂，并找来3民工搬运。突然传来“砰砰”几声响，龚感到周围气温陡升，几团火焰已扑面而来。龚一手捂头，一手扇开火焰逃出。大火迅速蔓延，直接烧向厂门口。逃命途中，龚曾两次跌倒，几乎是摸爬着第一个逃出火海。这时，火焰已包围停在厂门内的小货车。

下午4时，经警方初步调查，发现失火可能是因厂房内违规用火造成。当时该厂一男一女两员工在厂房门边点了一个火炉，准备用火烤已拔过毛的鸡。一搬运胶水的民工身上沾上胶水，在火炉旁洗手时不幸着火，慌乱中一桶胶水被打倒，结果引发连锁反应，厂房内囤积的大量胶水被引燃爆炸。两民工和司机、女子逃出；而男员工终被困火场烧死。

#### 5.2.7.10 风险类型

本项目涉及的危险物质及风险类型确定为三种类型：储存泄漏及生产装置区危险物质泄漏造成火灾（燃烧）、爆炸等。不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等所引起的风险及安全事故。

表 5.2-63 项目环境风险类型

| 风险类型 | 涉及的危险物质装置或原料及产品                           | 受影响敏感目标                              |
|------|---|--------------------------------------|
| 泄漏   | 物料包装桶发生破裂、破损导致物料泄漏                        | 物料的漫流和下渗可能导致地表水、土壤和地下水影响             |
| 火灾   | 各易燃类物料原料桶（稀释剂、油性漆、固化剂等液态物质等）泄漏由于高热引起火灾    | 火灾烟气可能导致周边大气环境的影响，消防废水导致地表水、土壤和地下水影响 |
| 爆炸   | 各易燃类物料原料桶（稀释剂、油性漆、固化剂等液态物质）泄漏由于高热引起火灾导致爆炸 |                                      |

#### 5.2.7.11 风险事故情形分析

本项目从事故的类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄漏；从事故的严重性和



损失后果可分为重大事故和一般性事故。国际化工界将重大事故定义为：导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。而一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。

### 1、物料泄漏事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，常见物料泄漏事故类型及频率统计分析见下表。

表 5.2- 64 物料泄漏事故及频率统计

| 部件类型                            | 泄漏模式                            | 泄漏频率                                     |
|---------------------------------|---------------------------------|--|
| 反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器                | 泄漏孔径为 10mm 孔径                   | $1.00 \times 10^{-4}/a$                  |
|                                 | 10min 内储罐泄漏完                    | $5.00 \times 10^{-6}/a$                  |
|                                 | 储罐全破裂                           | $5.00 \times 10^{-6}/a$                  |
| 常压单包容储罐                         | 泄漏孔径为 10mm 孔径                   | $1.00 \times 10^{-4}/a$                  |
|                                 | 10min 内储罐泄漏完                    | $5.00 \times 10^{-6}/a$                  |
|                                 | 储罐全破裂                           | $5.00 \times 10^{-6}/a$                  |
| 常压双包容储罐                         | 泄漏孔径为 10mm 孔径                   | $1.00 \times 10^{-4}/a$                  |
|                                 | 10min 内储罐泄漏完                    | $1.25 \times 10^{-8}/a$                  |
|                                 | 储罐全破裂                           | $1.25 \times 10^{-8}/a$                  |
| 常压全包容储罐                         | 储罐全破裂                           | $1.00 \times 10^{-8}/a$                  |
| 内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道       | 泄漏孔径为 10%孔径                     | $5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$ |
|                                 | 全管径泄漏                           | $1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$ |
| 75mm<内径 $\leq 150\text{mm}$ 的管道 | 泄漏孔径为 10%孔径                     | $2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$ |
|                                 | 全管径泄漏                           | $3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$ |
| 内径 $>150\text{mm}$ 的管道          | 泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）            | $2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$ |
|                                 | 全管径泄漏                           | $1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$ |
| 泵体和压缩机                          | 泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） | $5.00 \times 10^{-4}/a$                  |
|                                 | 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏                | $1.00 \times 10^{-4}/a$                  |
| 装卸臂                             | 装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）      | $3.00 \times 10^{-7}/h$                  |
|                                 | 装卸臂全管径泄漏                        | $3.00 \times 10^{-8}/h$                  |
| 装卸软管                            | 装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）     | $4.00 \times 10^{-5}/h$                  |
|                                 | 装卸软管全管径泄漏                       | $4.00 \times 10^{-6}/h$                  |

物料泄漏主要原因包括垫圈破损、仪表失灵、连接密封不良等，具体见下表。

表 5.2- 65 物料泄漏事故原因统计表

| 序号 | 事故原因   | 发生概率（次/年）            | 占比例（%） |
|----|--------|----------------------|--------|
| 1  | 垫圈破损   | $2.5 \times 10^{-2}$ | 46.1   |
| 2  | 仪表失灵   | $8.3 \times 10^{-3}$ | 15.4   |
| 3  | 连接密封不良 | $8.3 \times 10^{-3}$ | 15.4   |

|    |      |                       |      |
|----|------|-----------------------|------|
| 4  | 泵故障  | $4.2 \times 10^{-3}$  | 7.7  |
| 5  | 人为事故 | $8.3 \times 10^{-3}$  | 15.4 |
| 合计 |      | $5.41 \times 10^{-2}$ | 100  |

参照国际上和国内先进化工企业，泄漏事故概率统计调查分析，此类事故发生概率国外先进的化工企业为0.0541次/年，而国内较先进的化工企业约为0.2~0.4次/年。

## 2、火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。火灾和爆炸事故的主要原因见下表。

表 5.2-66 火灾和爆炸事故原因分析

| 序号 | 事故原因         |   |
|----|--------------|---|
| 1  | 明火           | 生产过程中的切割动火作业、现场吸烟、机动车辆喷烟排火等。<br>为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因   |
| 2  | 违章作业         | 违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的60%以上                |
| 3  | 设备、设施质量缺陷或故障 | ①电气设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷；②储运设备设施：储设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化极不正常操作而引起泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏 |
| 4  | 工程技术和设计缺陷    | ①建筑物布局不合理，防火间距不够；②建筑物的防火等级达不到要求；③消防设施不配套；④装卸工艺及流程不合理  |
| 5  | 静电、放电        | 油品在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电   |
| 6  | 雷击及杂散电流      | ①建筑物的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足；②杂散电流窜入危险作业场所   |
| 7  | 其他原因         | 撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等  |

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤害和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境的影响。

比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5类污染事故的排列次数见下表。火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第1位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏事较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第2位。爆炸震动波可能会使10km以内的建筑物受损，其严重性居第1位。据记载特大爆炸事故中3t重的设备碎片会飞

出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表 5.2- 67 污染事故可能性、严重性排序表

| 序号 | 污染事故类型               | 可能性排序 | 严重性排序 |
|----|----------------------|-------|-------|
| 1  | 着火燃烧后烟雾影响环境          | 1     | 5     |
| 2  | 爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失     | 4     | 4     |
| 3  | 有毒气体外逸污染环境           | 5     | 3     |
| 4  | 燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染 | 2     | 2     |
| 5  | 爆炸震动波及界外环境造成损失       | 3     | 1     |

#### 5.2.7.12 最大可行事故

①泄漏事故：风险物质稀释剂（甲苯）等储存桶破裂发生泄漏，泄漏的甲苯等在短时间内维持其温度，液面铺平整个油漆库。

②火灾、爆炸事故次生影响：稀释剂（甲苯）等遇明火后不完全燃烧生成 CO 等次生污染物对周边大气环境的影响。

表 5.2- 68 最大可信事故情形汇总表

| 序号 | 风险类型    | 风险源      | 单个最大储存量 (t) | 危险单元      | 主要危险物质       | 环境影响途径    | 备注 |
|----|---------|----------|-------------|-----------|--------------|-----------|----|
| 1  | 物料泄漏    | 桶装容器破裂   | 0.03        | 油漆库、危废暂存间 | 稀释剂、油性漆、固化剂等 | 土壤、地下水    | /  |
| 2  | 火灾、爆炸事故 | 物料遇明火、高热 | /           | 油漆库、危废暂存间 | 稀释剂、油性漆、固化剂等 | 土壤、地下水、大气 | /  |

#### 5.2.7.13 源项分析及后果分析

##### 5.2.7.13.1 物料泄露

稀释剂等泄露蒸汽与空气易形成爆炸性混合物，遇到火、高热能物质易引燃及发生爆炸，一旦发生泄露，在一定程度上也会对外环境造成影响，本评价主要对溶剂型丙烯酸脂系压敏胶粘剂等直接泄露到外环境的最不利影响进行分析。

##### 1、液体泄露计算

##### ①泄漏时间确定

通过调查发现，目前国内同类企业事故发生反应时间一般在 10~30min 之间，最迟在 30min 内都能作出应急反应措施，包括切断通往事故源的物料管线，利用泵等进行事故源物料转移等。预计到事故发生时，项目事故发生需要的应急反应时间需留有一定余量，综合考虑，确定本项目的液体泄漏事件设定为 10min，事故应急反应时间为 30min，液体蒸发时间设定为 30min。

②稀释剂(甲苯)泄漏速率及泄漏量计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，本项目泄漏模式设定为泄漏孔径为 10mm 孔径，裂口面积为 0.0000785398m<sup>2</sup>。

发生泄漏事故的源按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中液体泄漏速度计算确定，计算公式如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q<sub>L</sub>——液体泄漏速率，kg/s；

C<sub>d</sub>——液体泄漏系数，按 HJ169-2018 附录 F 中表 F.1 取值；

A ——裂口面积，m<sup>2</sup>；

ρ——泄漏液体密度，kg/m<sup>3</sup>；

P ——容器内介质压力，Pa；

P<sub>0</sub>——环境压力，Pa；

g ——重力加速度，9.81m/s<sup>2</sup>；

h ——裂口之上液位高度。

溶剂型丙烯酸脂系压敏胶粘剂泄露速率计算结果见下表：

表 5.2-69 稀释剂（甲苯）泄露量计算

| 泄露源     |        | 温度<br>(℃) | 容器压力<br>(Pa) | 环境压力<br>(Pa) | 裂口面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 液体密度<br>(kg/m <sup>3</sup> ) | 裂口<br>形状 | 液体泄<br>露系数 | 泄露速<br>率<br>(kg/s) |
|---------|--------|-----------|--------------|--------------|---------------------------|------------------------------|----------|------------|--------------------|
| 稀释<br>剂 | 甲<br>苯 | 25        | 101325       | 101325       | 0.0000785398              | 861.8879                     | 圆形       | 0.63       | 0.8755             |

通过上述结果可知，稀释剂包装桶中甲苯发生泄漏时的泄漏平均速率为 0.8755kg/s，则泄漏时间持续 10min 时，甲苯总的泄漏量为 8.7545kg。

2、蒸发速率计算

通常泄漏后液体的挥发按其机理可有闪蒸、热量蒸发和质量蒸发三种，其挥发总量为这三种蒸发之和，该项目所涉及的主要危险物质均为常温储存，因此，不需要考虑液体泄漏闪蒸蒸发和热量蒸发，只需计算液体质量蒸发，其定义为：当热量蒸发结束，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。质量蒸发速度 Q<sub>3</sub> 按下列公式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

$Q_3$ —质量蒸发速度，kg/s；

a, n—大气稳定度系数；

p—液体表面蒸汽压，Pa；

R—气体常数；J/(mol·k)；

$T_0$ —环境温度，k；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m；

M—分子量。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性和瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。根据调查，本项目溶剂型丙烯酸脂系压敏胶粘剂储存地点辅料仓库（5m×4m×3.5m），等效半径为2.52m。

### 3、泄露事故风险源强汇总

项目泄漏事故状态下的源强汇总情况见下表。

表 5.2-70 风险物质泄漏量源强确定

| 序号 | 气象条件    | 类型   | 风险源 | 风险物质    | 影响途径   | 蒸发速率<br>(kg/s) | 蒸发时间<br>(s) |
|----|---------|------|-----|---------|--------|----------------|-------------|
| 1  | 最不利气象条件 | 液池蒸发 | 油漆库 | 稀释剂（甲苯） | 大气、地下水 | 0.8755         | 600         |

#### 5.2.7.13.2 火灾、爆炸事故

稀释剂泄漏达到爆炸极限浓度时遇明火极易发生火灾爆炸，不完全燃烧释放出一氧化碳等有毒气体，本次评价选用稀释剂中的甲苯不完全燃烧释放出对人体危害最大的一氧化碳来计算分析。

火灾伴生/次生中一氧化碳产生量的计算。

##### (1) 燃烧速度

甲苯的沸点高于环境温度，其单位面积燃烧速率的计算公式如下：

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_v}$$

式中： $m_f$ ——液体单位面积燃烧速度，kg/(m<sup>2</sup>·s)；



$H_c$ ——液体燃烧热（甲苯取值 40550000 J/kg），J/kg；

$C_p$ ——液体的比定压热容（甲苯取值 1682 J/(kg·K)），J/(kg·K)；

$T_b$ ——液体的沸点（甲苯取值 383.6 K），K；

$T_a$ ——环境温度，K，取广德市多年平均温度 290.35K；

$H_v$ ——液体在常压沸点下的蒸发热（甲苯取值 410807 J/kg），J/kg；

经计算，甲苯的燃烧速率为 0.0714 kg/(m<sup>2</sup>·s)。

## （2）参与燃烧的物质质量

发生火灾事故时，参与燃烧的物质质量按下式计算：

$$W = S \times m_f$$

式中： $W$ ——参与燃烧液体总质量，kg/s；

$S$ ——液池面积，m<sup>2</sup>，液池面积约 20m<sup>2</sup>；

$m_f$ ——液体单位面积燃烧速度，kg/(m<sup>2</sup>·s)；

经计算，考虑整个辅料仓库发生燃烧，参与燃烧的甲苯质量为 1.428kg/s；厂区各处设有消防栓，消防灭火时间假定为 6 小时。

（3）释放时长等于火灾持续时间（6h 计），桶装容器位于辅料仓库内，其发生火灾时不完全燃烧的比例以 3%计。火灾伴生/次生 CO 产生量计算参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 F.3.2，计算公式为：

$$G_{CO} = 2330qCQ$$

式中： $G_{CO}$ ——一氧化碳产生量，kg/s；

$C$ ——物质中碳的百分比，甲苯取 91.3%；

$q$ ——化学不完全燃烧值，取 1.5~6.0%，本次取 3%；

$Q$ ——参与燃烧的物质质量，kg/s；

经计算，甲苯的燃烧所释放的 CO 产生量为 91.133 kg/s。

### 5.2.7.14 大气环境风险预测

#### 1、预测模型清单

采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中推荐模型。

#### （1）SLAB 模型

SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟。



SLAB 模型处理的排放类型地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。

## (2) AFTOX 模型

AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。

AFTOX 模型可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

## (3) 预测模型筛选

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数（ $Ri$ ）作为标准进行判定。 $Ri$  的概念公式为：

$Ri$ =烟团的势能/环境的湍流势能

$Ri$  是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、顺势排放两种形式：

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[ \frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t/\rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： $\rho_{rel}$ ——排放物质进入大气的初始密度， $\text{kg/m}^3$ ；

$\rho_a$ ——环境空气密度， $\text{kg/m}^3$ ；

$Q$ ——连续排放的物质质量， $\text{kg/s}$ ；

$Q_t$ ——瞬时排放的物质质量， $\text{kg}$ ；

$D_{rel}$ ——初始的烟团宽度，即源直径， $\text{m}$ ；

$U_r$ ——10m 高处风速， $\text{m/s}$ 。

判断连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间  $T_d$  和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间  $T$  确定。

$$T = 2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

Ur——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当  $T_d > T$  时，可被认为是连续排放的；当  $T_d \leq T$  时，可被认为是瞬时排放。

对于连续排放， $R_i \geq 1/6$  为重质气体， $R_i < 1/6$  为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$  为重质气体， $R_i \leq 0.04$  为轻质气体。当  $R_i$  处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

本项目甲苯泄漏后形成气体，理查德森数  $R_i < 1/6$ ，为轻质气体，本次泄露事故采用 AFTOX 模型进行预测。

本项目稀释剂中的甲苯火灾次生/伴生的污染物的温度高于周围温度，因此，烟团初始密度未大于空气密度，此外，一氧化碳在设定的事故情形下为轻质气体，不计算查理德森数，扩散模型采用 AFTOX 模式。

## 2、气象参数的选取

本次大气环境风险评价选取最不利气象条件。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中推荐最不利气相条件：F 稳定度，1.5m/s 风速，温度 25 度，相对湿度 50%。

表 5.2-71 大气风险预测模型主要参数表

| 辅料仓库（常温常压液体容器） |           |                 |
|----------------|-----------|-----------------|
| 参数类型           | 选项        | 参数              |
| 基本情况           | 事故源经度(°)  | 119.508973      |
|                | 事故源纬度(°)  | 30.892627       |
|                | 事故源类型     | 液体泄漏或次生/伴生污染物事故 |
| 气象参数           | 气象条件类型    | 最不利气象条件         |
|                | 风速(m/s)   | 1.5000          |
|                | 环境温度(°C)  | 25.00           |
|                | 相对湿度(%)   | 50.0            |
|                | 稳定度       | F(稳定)           |
| 其他参数           | 地表粗糙度 (m) | 0.5             |
|                | 是否考虑地形    | 否               |
|                | 地形数据精度    | 90m             |

## 3、大气毒性终点浓度的选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 H，选取本项目泄漏物质毒性准点浓度-1 和毒性终点浓度-2，详见下表。

表 5.2- 72 风险物质所对应毒性终点浓度一览表

| 风险物质 | 毒性终点浓度-1/ (mg/m <sup>3</sup> ) | 毒性终点浓度-2/ (mg/m <sup>3</sup> ) |
|------|--------------------------------|--------------------------------|
| 甲苯   | 14000                          | 2100                           |
| 一氧化碳 | 380                            | 95                             |

## 4、预测结果

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 AFTOX 模型，最不利气象条件下风向不同距离处甲苯下风向浓度曲线示意图见下图：

表 5.2- 73 稀释剂中甲苯在下风向不同距离最大浓度预测结果一览表

| 下风向距离(m) | 出现时间(s) | 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |
|----------|---------|------------------------|
| 0.5      | 3       | 0                      |
| 1        | 3       | 2.19201E-37            |
| 2        | 3       | 1.10022E-05            |
| 3        | 6       | 1.105657               |
| 4        | 6       | 34.24854               |
| 5        | 6       | 126.3902               |
| 6        | 12      | 217.4079               |
| 7        | 12      | 269.8213               |
| 8        | 12      | 286.6146               |
| 9        | 12      | 281.2187               |
| 10       | 12      | 264.5619               |
| 20       | 24      | 100.7398               |
| 30       | 30      | 46.92941               |
| 40       | 48      | 26.46791               |
| 50       | 48      | 16.81669               |
| 60       | 60      | 11.56351               |
| 70       | 90      | 8.408                  |
| 80       | 90      | 6.372251               |
| 90       | 90      | 4.986093               |
| 100      | 120     | 4.001601               |
| 110      | 120     | 3.278325               |
| 120      | 120     | 2.732005               |
| 130      | 150     | 2.30968                |
| 140      | 150     | 1.976738               |
| 150      | 150     | 1.709804               |
| 160      | 150     | 1.492643               |
| 170      | 180     | 1.313699               |
| 180      | 180     | 1.164572               |
| 190      | 180     | 1.039039               |
| 200      | 210     | 0.9324123              |

|      |     |             |
|------|-----|-------------|
| 210  | 210 | 0.8411079   |
| 220  | 210 | 0.7623485   |
| 230  | 240 | 0.6939561   |
| 240  | 240 | 0.6342033   |
| 250  | 240 | 0.5817064   |
| 260  | 240 | 0.5353464   |
| 270  | 270 | 0.4942112   |
| 280  | 270 | 0.4575512   |
| 290  | 270 | 0.4247458   |
| 300  | 300 | 0.3952778   |
| 310  | 300 | 0.3687136   |
| 320  | 300 | 0.3446873   |
| 330  | 300 | 0.3228886   |
| 340  | 330 | 0.3030531   |
| 350  | 330 | 0.284954    |
| 360  | 330 | 0.2683965   |
| 370  | 360 | 0.2532119   |
| 380  | 360 | 0.239254    |
| 390  | 360 | 0.2263955   |
| 400  | 390 | 0.214525    |
| 410  | 390 | 0.2035448   |
| 420  | 390 | 0.1933689   |
| 430  | 390 | 0.1839215   |
| 440  | 420 | 0.1751352   |
| 450  | 420 | 0.1669505   |
| 460  | 420 | 0.1593143   |
| 470  | 450 | 0.152179    |
| 480  | 450 | 0.1455023   |
| 490  | 450 | 0.1392461   |
| 500  | 450 | 0.1333761   |
| 600  | 540 | 0.09038913  |
| 700  | 780 | 0.06152288  |
| 800  | 840 | 0.04388032  |
| 900  | 900 | 0.03196431  |
| 1000 | 900 | 0.02507606  |
| 1100 | 900 | 0.02009883  |
| 1200 | 900 | 0.01597825  |
| 1300 | 900 | 0.01251663  |
| 1400 | 900 | 0.009707122 |

|       |     |             |
|-------|-----|-------------|
| 1500  | 900 | 0.007495068 |
| 1600  | 900 | 0.005786238 |
| 1700  | 900 | 0.004479407 |
| 1800  | 900 | 0.003484445 |
| 1900  | 900 | 0.002726743 |
| 2000  | 900 | 0.002148608 |
| 2500  | 900 | 0.000728262 |
| 3000  | 900 | 0.000292895 |
| 3500  | 900 | 0.000135289 |
| 4000  | 900 | 6.96623E-05 |
| 4500  | 900 | 3.90486E-05 |
| 5000  | 900 | 2.34196E-05 |
| 5500  | 900 | 1.48341E-05 |
| 6000  | 900 | 9.82603E-06 |
| 6500  | 900 | 6.75541E-06 |
| 7000  | 900 | 4.79215E-06 |
| 7500  | 900 | 3.49139E-06 |
| 8000  | 900 | 2.60279E-06 |
| 8500  | 900 | 1.97944E-06 |
| 9000  | 900 | 1.53191E-06 |
| 9500  | 900 | 1.20396E-06 |
| 10000 | 900 | 9.59265E-07 |

表 5.2-74 稀释剂火灾次生一氧化碳在下风向不同距离最大浓度预测结果一览表

| 下风向距离(m) | 出现时间(s) | 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |
|----------|---------|------------------------|
| 0.5      | 3       | 0                      |
| 1        | 3       | 4.33472E-17            |
| 2        | 3       | 0.07470269             |
| 3        | 3       | 14.03104               |
| 4        | 6       | 56.60122               |
| 5        | 6       | 88.43098               |
| 6        | 6       | 102.9065               |
| 7        | 12      | 106.6624               |
| 8        | 12      | 104.1092               |
| 9        | 12      | 98.06083               |
| 10       | 12      | 90.4058                |
| 20       | 30      | 48.31256               |
| 30       | 18      | 15.37431               |
| 40       | 24      | 6.683481               |

|     |     |             |
|-----|-----|-------------|
| 50  | 36  | 3.556286    |
| 60  | 36  | 2.019454    |
| 70  | 48  | 1.363541    |
| 80  | 48  | 0.8559574   |
| 90  | 60  | 0.6488356   |
| 100 | 60  | 0.4383589   |
| 110 | 60  | 0.2746994   |
| 120 | 90  | 0.2427506   |
| 130 | 90  | 0.2134818   |
| 140 | 90  | 0.1710602   |
| 150 | 90  | 0.1292253   |
| 160 | 120 | 0.1016451   |
| 170 | 120 | 0.09375852  |
| 180 | 120 | 0.08126575  |
| 190 | 120 | 0.06737795  |
| 200 | 120 | 0.05413168  |
| 210 | 150 | 0.04886388  |
| 220 | 150 | 0.04421762  |
| 230 | 150 | 0.03866795  |
| 240 | 150 | 0.03294367  |
| 250 | 180 | 0.02850193  |
| 260 | 180 | 0.02648112  |
| 270 | 180 | 0.02394694  |
| 280 | 180 | 0.02119169  |
| 290 | 180 | 0.01843234  |
| 300 | 210 | 0.01701926  |
| 310 | 210 | 0.01574133  |
| 320 | 210 | 0.01429787  |
| 330 | 210 | 0.01279383  |
| 340 | 240 | 0.01154377  |
| 350 | 240 | 0.01084832  |
| 360 | 240 | 0.01003936  |
| 370 | 240 | 0.009170649 |
| 380 | 240 | 0.00828547  |
| 390 | 270 | 0.007766871 |
| 400 | 270 | 0.007288106 |
| 410 | 270 | 0.006761539 |
| 420 | 270 | 0.006211803 |
| 430 | 300 | 0.005737475 |



|       |     |             |
|-------|-----|-------------|
| 440   | 300 | 0.005441174 |
| 450   | 300 | 0.005108798 |
| 460   | 300 | 0.004754866 |
| 470   | 300 | 0.004391639 |
| 480   | 300 | 0.004029046 |
| 490   | 300 | 0.003674809 |
| 500   | 300 | 0.003334661 |
| 600   | 300 | 0.001070538 |
| 700   | 300 | 0.000313503 |
| 800   | 300 | 9.37506E-05 |
| 900   | 300 | 3.01289E-05 |
| 1000  | 300 | 1.13769E-05 |
| 1100  | 300 | 4.88493E-06 |
| 1200  | 300 | 2.28287E-06 |
| 1300  | 300 | 1.13567E-06 |
| 1400  | 300 | 5.95748E-07 |
| 1500  | 300 | 3.27504E-07 |
| 1600  | 300 | 1.87688E-07 |
| 1700  | 300 | 1.1161E-07  |
| 1800  | 300 | 6.85969E-08 |
| 1900  | 300 | 4.34202E-08 |
| 2000  | 300 | 2.82245E-08 |
| 2500  | 300 | 4.49494E-09 |
| 3000  | 300 | 1.04907E-09 |
| 3500  | 300 | 3.16206E-10 |
| 4000  | 300 | 1.14338E-10 |
| 4500  | 300 | 4.73131E-11 |
| 5000  | 300 | 2.17214E-11 |
| 5500  | 300 | 1.08264E-11 |
| 6000  | 300 | 5.76714E-12 |
| 6500  | 300 | 3.2454E-12  |
| 7000  | 300 | 1.91225E-12 |
| 7500  | 300 | 1.17166E-12 |
| 8000  | 300 | 7.42419E-13 |
| 8500  | 300 | 4.84376E-13 |
| 9000  | 300 | 3.24212E-13 |
| 9500  | 300 | 2.21973E-13 |
| 10000 | 300 | 1.55064E-13 |

下风向浓度曲线示意图见下图：

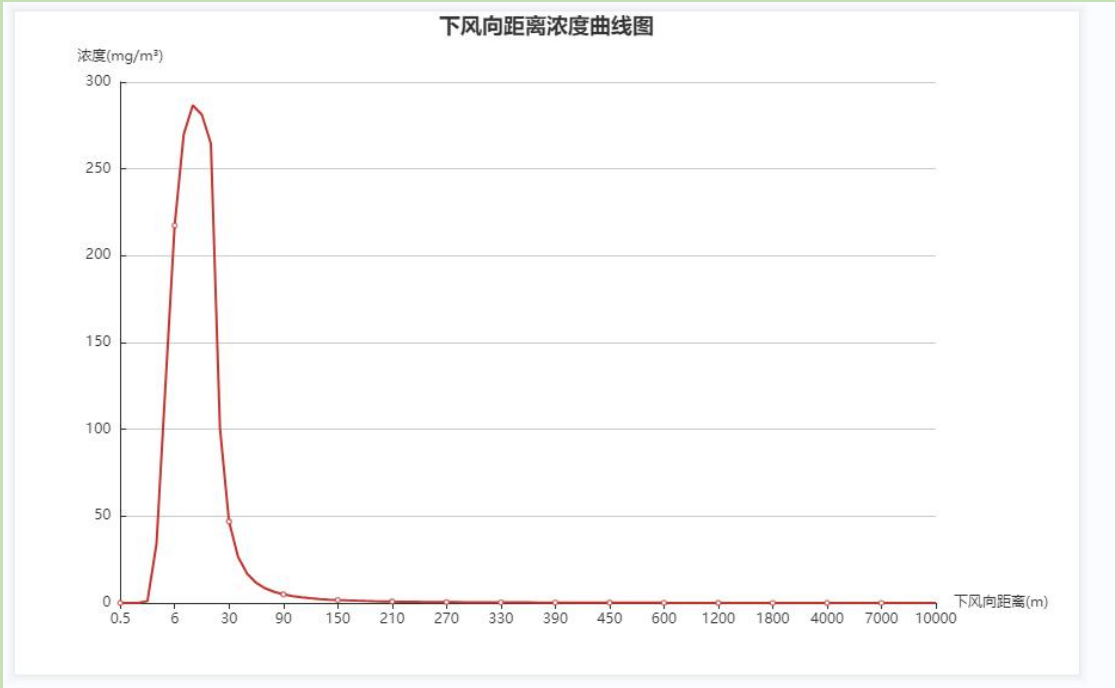


图 5.2-16 稀释剂中的甲苯泄露风险事故下风向不同距离最大浓度曲线示意图

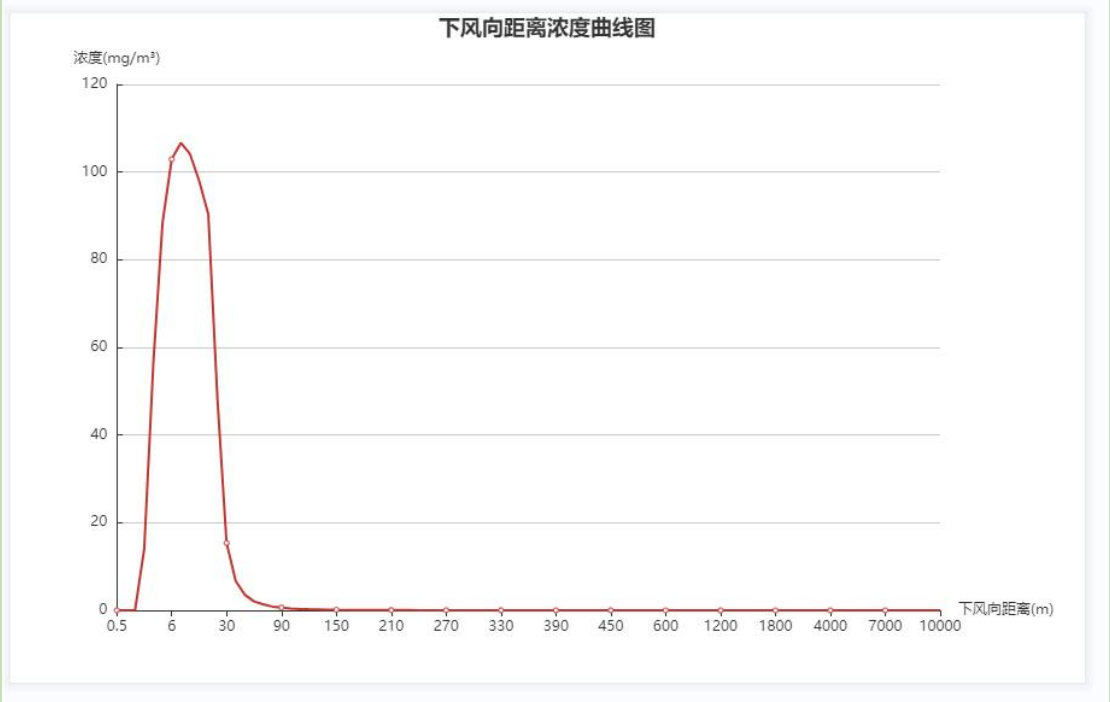


图 5.2-17 稀释剂火灾次生一氧化碳下风向不同距离最大浓度曲线示意图  
表 5.2-69 最不利气象条件下泄露和火灾风险事故风险源最大影响统计表

| 风险源名称 | 下风向距离(m) | 最大浓度值(mg/m3) | 出现时刻(s) |
|-------|----------|--------------|---------|
| 甲苯    | 8.0000   | 286.6146     | 12.00   |
| 一氧化碳  | 7.0000   | 106.6624     | 12.00   |

据预测结果可知，在稀释剂(甲苯) 储存桶发生泄露情形下，风险物质甲苯未形成毒性终点浓度影响范围；在稀释剂储存桶火灾爆炸事故情形下，次生 CO 未形成毒性终点浓度影响范围；

综上所述，项目所涉及危险品储存量较小，且危害性均较小，即使发生事故，可及时得到妥善处理，影响较小，大气环境风险水平可接受。

## (2) 地表水环境风险评价

本项目生产废水（清洗废水、超声波清洗废水）经过厂区污水处理站处理后达到广德市第二污水处理厂接管限值后和经处理后的生活污水、冷却定排水、浓水合并接管至广德市第二污水处理厂处理，经处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后排放至无量溪河，一般不易出现废水事故排放。火灾、爆炸或污水系统泄漏情况下，经有效切换雨水管网与事故池之间的阀门，使事故废水经雨水管网进入应急事故池，可有效避免事故废水未经处理，直接排入周边水体。

事故状态下的消防废水、物料泄漏等均由事故池收集，避免未经处理的事故废水直接进入周边环境水体。事故池容积计算过程如下。

参照中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》中相关要求，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

参考《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729-2018）中相关要求，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效体积计算公式如下：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5$$

其中： $(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}$ ——是对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ；

$V_3$ ——发生事故可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统降雨量， $\text{m}^3$ ；

结合本项目事故状态下所需设置的事故废水池分析：

①物料泄漏  $V_1$

本项目不设置储罐，厂区内发生泄漏的最大物料量  $V_1=0\text{m}^3$ 。

②消防用水  $V_2$ （室内、室外）

本评价计算厂区的消防用水。假设厂区内同一时间的火灾次数 1 处，设计消防用水量为 10L/s，历时 2 小时，则厂区一次消防用水总量约为 72m<sup>3</sup>。

### ③转输物料 V<sub>3</sub>

本项目不设置罐区，厂区内发生事故时没有作为转输储存场所，因此 V<sub>3</sub>=0m<sup>3</sup>。

### ④生产废水 V<sub>4</sub>

事故状态下，不考虑其它生产废水进入，本项目火灾事故发生时，V<sub>4</sub>=0。

### ⑤事故雨水 V<sub>5</sub>

$$V_5=10qF; q=qa/n$$

式中：q—降雨强度，mm，按平均日降雨量；F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；qa—年平均降雨量，mm；n—年平均降雨日数。

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析，广德气象站近 20 年年降水总量呈现上升趋势，多年平均降雨量 1408.9mm，年降雨日数 133 天。

$$\text{则厂区 } V_5=10 \times 1408.9 / 133 \times (1.87 \times 80\%) = 158.47 \text{m}^3,$$

$$\text{综上, } V = (0 + 72 - 0) + 0 + 158.47 = 230.47 \text{m}^3$$

因此，项目厂区事故收集池容积应大于 230.47m<sup>3</sup>，同时预留 5%的余量，故厂区事故收集池容积应不低于 242m<sup>3</sup>较为合适；可以确保在发生风险事故的情况下，各种污水正常排水系统全部切断，消防水全部污水汇入应急事故污水收集池内。任何各种超标污水不排出厂外，事故处理池内污水待恢复正常生产、污水处理站稳定运行后进行处理，达标后排放。

事故池应无出口，不与外界连通，雨水管设截断和切换装置，确保事故状态下，事故废水能够自流进入水池。

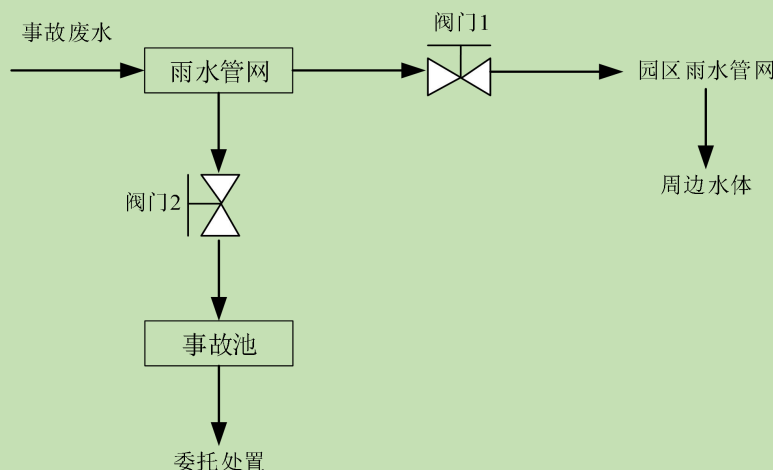


图 6.2-15 事故废水收集示意图

全厂实施清污分流和雨污分流。

正常生产情况下，阀门1开启，阀门2关闭。

事故状况下，阀门1关闭，阀门2开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水分批分委托处置。

采取上述措施后，因消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小，因此报告中项目消防水排放对周围水环境的污染后果不作预测分析。

项目事故废水、废液应能全部自流进入事故池中。

### **(3) 土壤、地下水环境风险评价**

本项目土壤、地下水环境风险主要为消防废水渗漏到土壤中以及废油类物质的泄露对土壤性质产生危害，根据分析，在正常情况下，项目厂区均采取了严格的防渗措施，不存在“跑、冒、滴、漏”等情况的发生，若运行、操作正常，项目不会对区域地下水环境造成不利影响。但相比正常工况下，仍然存在一定的污染风险。因此，本项目应定期开展地下水和土壤常规监测，以杜绝出现长时间泄漏情景，做到早发现、早反应。故如能及时排查事故，并采取有效的控制和恢复措施，不会对区域地下水和土壤环境造成不良影响。

#### **5.2.7.15 风险管理**

实践证明，许多环境污染事故平时只要提高警惕，加强管理和防范是可以完全避免的。因此项目首要的是加强事故防范措施的宣传教育，防止风险事故的发生。此外应根据环评及实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，对企业的安全措施常抓不懈，将建设项目风险事故的发生概率控制在最小范围内。

##### **一、风险防范措施**

###### **(1) 易燃物质贮存风险防范**

油品库、油漆库、危废暂存间应有专人负责，避免出现物料泄漏。

###### **(2) 运行管理控制**

使用易燃物质区域的设备，电气、电讯装置应符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-1992）的规定，区域内不应设置有引起明火、火花的外壳超过易燃物质自燃点温度的设备，产生火花或炙热金属颗粒的设备，设置在区域内时，应是全封闭型或防爆型的。

###### **(3) 消防及火灾报警系统**

易燃物质使用车间的一般消防措施

①按规范设置手提式灭火器和消火栓；本项目最大消防用水处为火灾事故，采用手提式灭火器和消火栓。按照规范要求做好防渗措施，能够满足液态物料泄露和消防废水收集的需要。

②主要通道、有工作人员的场地设置应急事故照明。

#### （4）事故救援指挥决策系统

本项目在企业内部设置运营事故对策委员会，并负责事故发生后的指挥和应急处理。为了减轻事故危害性、按照报警系统以及应急方案的各种情况把应急对策书面化，并且周期性的进行模拟演习。事故对策委员会（或领导会议）下设有车间救援组、车间紧急措施组、消防救灾队，并在事故发生后立即在事发地点附近设置现场指挥部。

**表 5.2-66 突发事故应急预案**

| 序号 | 项目                      | 内容及要求  |
|----|-------------------------|--|
| 1  | 总则                      | --   |
| 2  | 危险源概况                   | 详述危险源类型、数量及其分布   |
| 3  | 应急计划区                   | 存贮区、邻区   |
| 4  | 应急组织                    | 厂指挥部—负责现场全面指挥<br>专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理   |
| 5  | 应急状态分类及应急相应程序           | 规定事故的级别及相应的应急分类相应程序  |
| 6  | 应急设施设备与材料               | 存贮区：防泄漏、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材   |
| 7  | 应急通讯、通知和交通              | 规定应急状态下通讯方式、通知方式   |
| 8  | 应急环境监测及事故后评估            | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据                                 |
| 9  | 应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材      | 事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备<br>邻近区域：控制防扩散区域，控制和清除污染措施及相应设备配备 |
| 10 | 应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康 | 事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置，人员撤离组织计划及救护                                    |
| 11 | 应急状态终止与恢复措施             | 规定应急状态终止程序<br>事故现场善后处理，恢复措施  |
| 12 | 人员培训与演练                 | 应急计划制定后，平时安排人员培训和演练  |
| 13 | 公众教育和信息                 | 对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布相关信息  |
| 14 | 记录和报告                   | 设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理   |
| 15 | 附件                      | 与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成   |

#### （5）事故应急分级

根据企业发生的泄露、火灾及爆炸的具体情形分为三级应急措施，详细分类和应



急措施见下表。

表 5.2-67 事故应急分级一览表

| 等级   | 一级警报                              | 二级警报                           | 三级警报    | 其他  |
|------|-----------------------------------|--------------------------------|---------|---|
| 负责人  | 总经理                               | 车间主任                           | 担当者     | 其他<br>细分/<br>由现<br>场管<br>理者<br>执行<br>判断<br>解决 |
| 应急范围 | 全公司                               | 车间                             | 相关部门    |   |
| 火灾情形 | 需要消防队支援，有向厂外扩散可能，火灾发生后 5 分钟灾情继续扩大 | 车间救援组启动，可在 5 分钟内灭火，无车间污染及扩散的可能 | 可用灭火器灭火 |   |
| 伤亡   | 死亡事故/重大伤亡人员                       | 工伤                             | 轻伤      |   |
| 环境事故 | 环保设备运行中断涉及厂区以外/舆论                 | 环境设备受损/部分中断系统运行中断              | 局部污染物外泄 |   |
| 停电事故 | 全厂停电                              | 局部停电                           | 瞬间停电    |   |

#### (6) 事故应急方案

##### ①紧急汇报

事故发生后，按照事故发生的情形（分级），事故目击者应当立即通知监控室，并使用紧急电话通知相关部门，如果目击者同时也是监控室或管理人员，应同时采取应急措施，包括切断水、电、气的供应等。

监控室应立即接受事故情况，并根据事故发生等级向安环科科长和车间主任报告，严重的情况直接向总经理报告。同时紧急通知现场周围人员采取措施或积极疏散，并把情况通过广播、短信等发布给应急措施处理人员。

发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理。

##### ②消防救灾和医疗支援

接到指挥部的指令后，消防救灾队和车间救援组紧急出动事故现场的消防和救护工作，后者负责立即把伤员送最近的医院采取进一步紧急措施，必要时通知相关人员。

##### ③紧急措施

接受指挥部的指令后车间紧急措施组立即出动，首先停止生产，然后断气、断电以及需要隔断的其他供应系统，并立即疏散事故周围人群，初步建立火灾隔离圈，采取防止火灾扩散的措施，然后在消防部门赶到后配合和引导消防部门对事故现场采取消防措施，并在事故发生后清理泄漏废液，恢复生产线，配合调查部门进行调查工作。紧急措施组的职责见下表。

表 5.2-68 车间紧急措施组职责一览表

| 应变组织 | 职责 |
|------|----|
|------|----|

|         |   |
|---------|---|
| 现场指挥者   | 指挥灾变现场的消防器材、人员、设备、文件资料的抢救处置，并将灾情及时传报厂领导；负责厂内及厂区支援救灾人员工作任务的分配调度；掌握控制救灾器材，设备及人力的使用及其供应支持状况；督导执行灾后各项复建，处理工作及救灾器材、设备的整理复归、调查事故发生原因及检讨防范改善对策并提报具体改善计划。 |
| 污染源处理小组 | 执行污染源紧急停车作业；协助抢救受伤人员。   |
| 抢救小组    | 协助紧急停车作业及抢救受伤人员；支持抢修：工具、备品、器材；支援救灾的紧急电源照明；抢救重要的设备，财物。   |
| 消防小组    | 使用适当的消防灭火器材，设备扑灭火灾；冷却火场周围设备，物品，以遮断隔绝火势蔓延；引导消防人员灭火，并协助抢救受伤人员。  |
| 抢修小组    | 异常设备抢修，协助停车及开车作业  |

#### ④通讯联络

建立厂、车间、班组三级报警网，保证通讯信息畅通无阻。在制订的预案中应明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到在深夜和节假日都能快速联络。

#### ⑤事故调查

在事故发生后，成立多个部门的事故调查小组对事故发生的原因和造成的损失进行调查，提出同类事故的对策建议，并对火灾、泄漏以及爆炸等造成的环境影响进行评估。

## 二、公众教育与信息

应急救援指挥中心根据企业生产的安排，组织公司应急专业救援组对工厂邻近地区可采取发放传单、开座谈会等形式开展公众教育和发布有关信息，或配合当地消防部门对邻近地区公众进行应急救援的培训。

### 5.2.7.16 结论

#### 一、与区域要求相符性

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、《安徽省环境保护厅建设项目社会稳定环境风险评估暂行办法》（环法〔2010〕193号）等通知精神，建设项目社会稳定环境风险评估是环境影响评价的重要组成部分，是防范环境风险的一项重要措施，是对建设项目在规划、开发期间及开发后可能发生危害社会稳定的环境因子进行分析确认，评估发生危害社会稳定的概率和程度，对不同的地理区域的环境风险进行管理，确认适合的开发策略，做好危害预防及计划准备工作，采取切实可行措施防范、降低、消除危害社会稳定的环境风险。建设项目最大

可信事故为易燃物质在使用过程中发生泄漏及后继引发的火灾和爆炸，项目结合环境风险识别、源项分析及后果分析、风险管理等方面分析，本次项目环境风险评价符合国家及地方相关要求，具体如下：

(1) 本项目符合环境保护相关法律法规。项目未涉及依法划定的自然保护区、风景名胜、生活饮用水水源保护区及其他需要特别保护的区域的。

(2) 符合国家产业政策和清洁生产标准或者要求。

(3) 本项目选址、选线、布局符合区域、流域规划和城市总体规划。

(4) 项目所在区域环境质量满足相应环境功能区划和生态功能区划标准或要求。

(5) 拟采取的污染防治措施能够确保污染物排放达到国家和地方规定的排放标准，满足污染物总量控制要求；未涉及可能产生电磁辐射、放射性污染。

(6) 拟采取的生态保护措施能够有效预防和控制生态破坏。

(7) 符合国家环境保护总局《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2005〕152号）对区域或规划环评的要求和项目风险评价的相关要求。

(8) 符合原国家环境保护总局《环境影响评价公众参与暂行办法》相关要求。

## 二、结论

本项目的主要风险物质为油类物质，潜在的、有害因素有泄漏、废气事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取较完善的安全防范措施，制订完善的环境风险突发性事故应急预案，将能有效的防止事故排放的发生，一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实各项环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，项目的环境风险影响是可以接受的。

表 5.2- 69 环境风险评价自查表

| 工作内容 |       | 完成情况      |                      |     |              |
|------|-------|-----------|----------------------|-----|--------------|
| 风险调查 | 危险物质  | 名称        | 甲烷                   | 润滑油 | 危废（废液）       |
|      |       | 存在总量<br>t | 0.05                 | 0.1 | 0.5          |
|      | 环境敏感性 | 大气        | 500m 范围内人口数大于 1000 人 |     | 5km 范围内人口数/人 |
|      |       | 地表水       | 地表水功能敏感性             | F1□ | F2☑ F3□      |
|      |       |           | 环境敏感目标分级             | S1□ | S2□ S3☑      |
|      |       | 地下水       | 地下水功能敏感性             | G1□ | G2□ G3☑      |
|      |       |           | 包气带防污性能              | D1□ | D2☑ D3□      |

|            |        |  |  |   |  |  |  |
|------------|--------|--|--|---|--|--|--|
| 物质及工艺系统危险性 |        | Q 值  | $Q < 1$ <input type="checkbox"/>       | $1 \leq Q < 10$ <input checked="" type="checkbox"/>   | $10 \leq Q < 100$ <input type="checkbox"/> | $Q > 100$ <input type="checkbox"/>       |  |
|            |        | M 值  | M1 <input type="checkbox"/>            | M2 <input type="checkbox"/>                           | M3 <input checked="" type="checkbox"/>     | M4 <input type="checkbox"/>              |  |
|            |        | P 值  | P1 <input type="checkbox"/>            | P2 <input type="checkbox"/>                           | P3 <input type="checkbox"/>                | P4 <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| 环境敏感程度     |        | 大气   | E1 <input checked="" type="checkbox"/> | E2 <input type="checkbox"/>                           | E3 <input type="checkbox"/>                |  |  |
|            |        | 地表水  | E1 <input type="checkbox"/>            | E2 <input type="checkbox"/>                           | E3 <input checked="" type="checkbox"/>     |  |  |
|            |        | 地下水  | E1 <input type="checkbox"/>            | E2 <input type="checkbox"/>                           | E3 <input checked="" type="checkbox"/>     |  |  |
| 环境风险潜势     |        | IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>   | IV <input type="checkbox"/>            | III <input type="checkbox"/>                          | II <input type="checkbox"/>                | I <input checked="" type="checkbox"/>    |  |
| 评价等级       |        | 一级 <input type="checkbox"/>  |  | 二级 <input type="checkbox"/>                           | 三级 <input type="checkbox"/>                | 简单分析 <input checked="" type="checkbox"/> |  |
| 风险识别       | 物质危险性  | 有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>   |  | 易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>              |  |  |  |
|            | 环境风险类型 | 泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>   |  | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/> |  |  |  |
|            | 影响途径   | 大气 <input checked="" type="checkbox"/>   |  | 地表水 <input type="checkbox"/>                          | 地下水 <input checked="" type="checkbox"/>    |  |  |
| 事故情形分析     |        | 源强设定方法   | 计算法 <input type="checkbox"/>           | 经验估算法 <input type="checkbox"/>                        | 其他估算法 <input type="checkbox"/>             |  |  |
| 风险预测评价     | 大气     | 预测模型   | SLAB <input type="checkbox"/>          | AFTOX <input type="checkbox"/>                        | 其他 <input type="checkbox"/>                |  |  |
|            |        | 预测结果   | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m                    |   |  |  |  |
|            |        |  | 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m                    |   |  |  |  |
|            | 地表水    | 最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / h  |  |   |  |  |  |
|            | 地下水    | 下游厂区边界到达时间 / d   |  |   |  |  |  |
|            |        | 最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / d  |  |   |  |  |  |
| 重点风险防范措施   |        | 本项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系 |  |   |  |  |  |
| 评价结论与建议    |        | 综上所述可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险，并开展环境影响后评价。               |  |   |  |  |  |

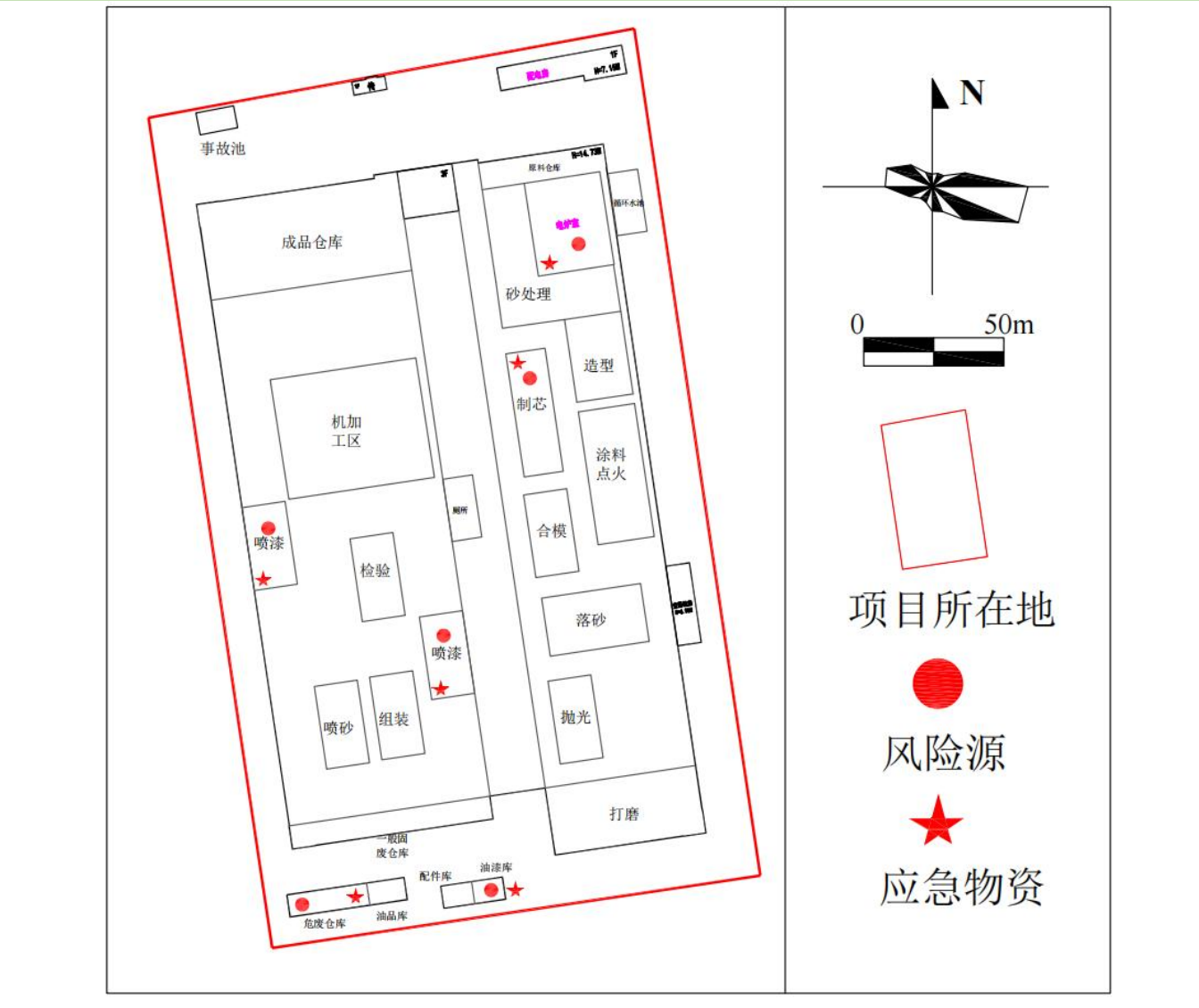


图 5.2-47 项目危险单元分布图

## 5.2.8 生态环境影响分析

### 5.2.8.1 对农田的影响

根据土壤影响预测结果表明，拟建项目运行后，拟建项目污染物对土壤的贡献值很小，整体土壤环境影响尚在可控制范围内。同时，拟建项目运营后环境风险事故有完善的应急体系，事故发生后可得到有效控制，且风险控制范围内无珍稀濒危野生动植物，因此对陆域生态的影响较小。

### 5.2.8.2 对水域生态的影响

拟建项目项目厂区内实行“雨污分流、清污分流、污污分流”的排水体制。雨水经收集排入市政雨水管网。项目生产废水经厂区内污水处理设施处理达标后纳管至广德市第二污水处理厂，生活污水经隔油池预处理达广德市第二污水处理厂接管标准后接管排放至广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。同时，项目事故池、初期雨水池、危废暂存间、氧化区均进行重点防渗，其他生产区域进行一般防渗，厂区道路进行地面硬化。项目厂区建有完善的环保设施及处置措施，可有效的防止废水渗透到地下污染土壤，一般情况下，不会发生地表水径流污染和固体废物入渗污染。因此，拟建项目对项目区水域生态的影响较小。



## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

#### 6.1.1 大气污染防治措施

项目施工期间，为减轻其对环境空气的影响，缩小污染影响范围，必须采取合理可行的控制措施，根据《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）、《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政[2013]89号）、《宣城市建筑工程施工扬尘污染防治办法》（宣政办秘[2015]164号）、《国务院关于印发大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号），采取主要措施有：

（1）建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。

（2）围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外漏。

（3）硬化后的地面，不得有浮土、积土，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施。

（4）施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘。

（5）施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖。

（6）渣土等建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用封闭式管道或装袋清运，严禁高处抛洒。需要运输、处理的，按照广德市政府市容环境卫生行政主管部门规定的时间、线路和要求，清运到指定的场所处理。

（7）外脚手架应当设置悬挂密目式安全网封闭，并保持严密整洁。

（8）施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

（9）施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆，搅拌混凝土和砂浆采取封闭、降尘措施。

（10）进出工地的土方、砂石、粉煤灰、建筑垃圾等易产生扬尘的材料，应采取封闭运输。

（11）拆除工程工地的围挡应当使用金属或硬质板材材料，严禁使用各类砌筑墙

体；拆除作业实行持续加压洒水或者喷淋方式作业；拆除作业后，场地闲置1个月以上的，用地单位对拆除后的裸露地面采取绿化等防尘措施。

(12) 根据《安徽省重污染天气应急预案》启动Ⅲ级（黄色）预警以上或气象预报风速达到五级及以上时，不得进行土方挖填和转运、拆除、道路路面鼓风机吹灰等易产生扬尘的作业。

综上所述，在按照上述方式采取措施后，施工期的大气污染源对周边环境影响较小，是可以接受的。

### 6.1.2 地表水污染防治措施

为了避免拟建项目施工期间废水的污染，建设单位应采取以下措施：

(1) 施工废水设置沉淀池，沉淀处理后回用于厂区抑尘洒水，不外排。

(2) 施工人员产生的生活污水经过化粪池处理后进入开发区污水管网。

采取上述措施后，可以有效地做好施工污水的防治工作，对施工场地周围水环境的影响不大。

### 6.1.3 噪声污染防治措施

噪声污染是施工期的主要环境问题，噪声源主要为施工机械。土方阶段噪声源主要有装载机、各种运输车辆（基本为移动式声源，无明显指向性）和各种平地车、移动式空气压缩机和风镐等（基本属固定声源）；结构阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用设备较多，是噪声重点控制阶段，主要噪声源包括各种运输设备、混凝土搅拌机、振捣棒、吊车等，多属于撞击噪声，无明显指向性；装修阶段一般施工时间较短，声源数量较少。

施工噪声是居民特别敏感的噪声源之一，根据目前的机械制造水平，它既不可避免，又不能从根本上采取噪声控制措施予以消除，只能通过加强施工产噪设备的管理，以减轻施工噪声对施工场地周围环境的影响。在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》等规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行控制。

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，高噪设备施工尽量安排在白天，严格按照施工噪声管理的有关规定执行。夜间22:00~次日6:00，禁止施工作业，若确需连续浇注，必须经环保部门同意，并以安民告示的方式张贴公告。

(2) 对产生噪声的施工机械要合理布局并采取降噪措施，应尽可能放置于对场界外

造成影响最小的地点，尽可能远离居民区。

(3)尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。应合理安排运输时段，以减少扰民事件的发生。

(4)施工单位应处理好与施工场界周围居民的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定，如出现因为噪声扰民，应做好解释工作，并及时上报政府部门，协调处理。

(5)项目周围为本项目的环境保护目标，因此，项目在施工时，针对周围的居住区，提高围墙建设高度，如果影响较大，应采用移动式隔声屏障，以降低其对其产生的影响。

(6)对于施工机械中的固定设备，尽量安置在临时工棚中作业，安装设备时加设减震垫，尽量降低对外界环境的影响。

经上述处理措施后，本项目施工噪声对周边环境的影响还是可以接受的。

#### **6.1.4 固体废物污染防治措施**

项目施工期固体废物主要包括原料包装废物、废弃的建筑材料及施工人员的生活垃圾等，必须严格按照相关规定进行处理。拟采取的环保措施如下：

(1)建筑垃圾中的废弃钢材、铝材等可回收利用；碎砖块、砂浆块等废建筑材料可与施工期间挖出的土石方一起堆放或者回填；必须运走的建筑垃圾要按照 2005 年建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》及省市相关规定，向城市市容卫生管理部门申报，妥善弃置消纳，防止污染环境。

(2)对于施工人员产生的生活垃圾，除了对施工人员加强环境保护教育和宣传外，应该增设一些分散的小型垃圾收集装置，派专人定时打扫清运，并及时清运，防止腐烂变质，孳生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病。

(3)施工期间，对于运送散装建筑材料的车辆，必须按照相关规定用蓬布进行遮盖，以免物料洒落。

综上所述，项目在施工期产生的固体废物，在采取相应的措施后不会对周边区域环境带来不利影响。

## 6.2 营运期保护措施及其可行性论证

### 6.2.1 大气环境保护措施及其可行性论证

#### 6.2.1.1 有组织废气污染防治措施

##### 1、废气污染防治措施

(1) 混砂废气产生的粉尘采取密闭收集后至布袋除尘器处理，通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放。

(2) 砂处理（旧砂再生）废气产生的粉尘采取负压收集后至布袋除尘器处理，通过 1 根 15m 高的排气筒 DA002 排放。

(2) 树脂砂造型、制芯废气，涂料点火废气采取顶吸罩收集后合并至 1 套布袋除尘器+二级活性炭处理通过 1 根 15m 高的排气筒 DA003 排放

(3) 覆膜砂制芯废气采取密闭收集后至一套布袋除尘器+二级活性炭吸附处理通过 1 根 15m 高的排气筒 DA004 排放

(4) 熔化废气、球化废气顶吸罩收集后经 1 套布袋除尘装置处理，尾气通过 1 根 15m 高的排气筒 DA005 排放。

(5) 浇铸废气经侧吸罩收集后经 1 套布袋除尘器+二级活性炭后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA006 排放。

(6) 冷却废气，落砂废气经密闭收集后经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA007 排放。

(7) 抛丸废气经密闭收集后经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA008 排放；切割废气经侧吸罩收集，打磨废气经密闭收集后合并经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA009 排放。

(8) 喷砂废气通过密闭收集后，经过 1 套布袋除尘器处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒 DA010 排放。

(9) 调漆、喷漆、补漆、流平晾干废气采用密闭收集，经活性炭吸附+催化燃烧处理后，尾气通过 15m 高排气筒 DA011 和 DA012 排放。

(10) 机加工过程中使用切削液，会产生少量非甲烷总烃于车间无组织排放。

(11) 危废暂存间废气采用密闭收集，经二级活性炭处理后，尾气通过 15m 高排气筒 DA013 排放。

拟建项目熔化、制芯、造型、砂处理、落砂、冷却、抛丸、打磨、喷漆、浇注等

工序产生的有组织颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1 大气污染物排放限值。造型、喷漆等工序产生的有组织非甲烷总烃、甲苯、甲醇、苯酚、甲醛执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB 34/ 4812.6—2024）中标准限值要求。

项目无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、甲醇、甲醛、苯酚执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准限值要求。厂区内颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 中排放限值要求；厂区内 VOCs 无组织排放限值执行挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）附录 A 中“厂区内 VOCs 无组织排放限值”要求。

项目废气收集管线示意图见下图。



图 6.2-1 项目废气收集管线示意图



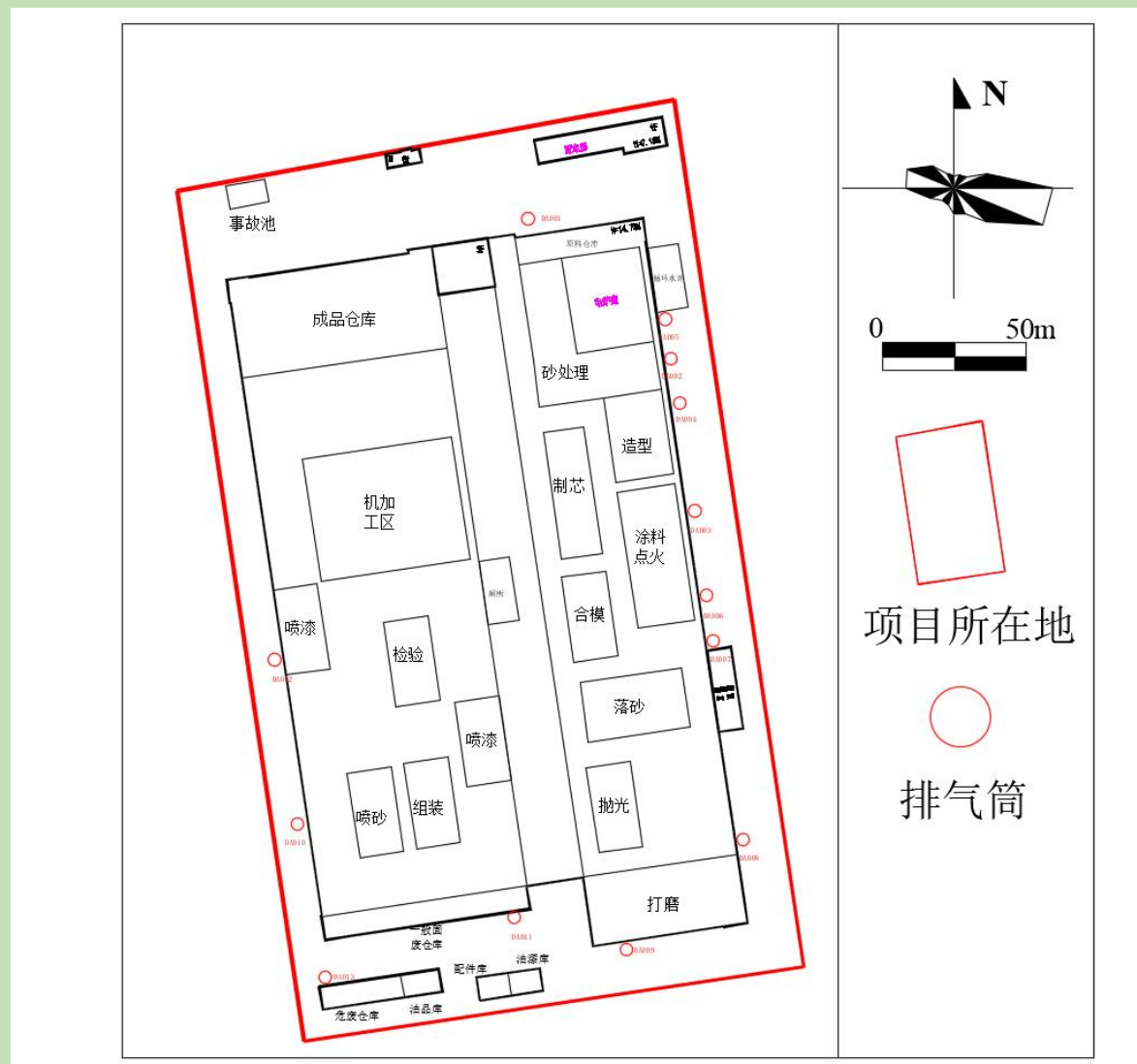


图 6.2-2 项目全厂废气收集管线示意图



### 6.2.1.2 废气污染物处理措施技术可行性分析

#### 1、颗粒物：布袋除尘器

袋式除尘器工作原理是含尘气体通过过滤材料，尘粒被过滤下来，故布袋除尘器中的滤料是除尘系统中最关键的材料。目前常用的是无纺布针刺毡，该滤料是用整个厚度作滤材，清灰不能清净，容易堵塞和起球。建设项目不使用无纺布作为滤料，拟使用新型薄膜滤料。新型薄膜滤料是在骨架材料表面覆盖一层透气性能好的薄膜，滤料表面光滑，不会粘附杂物，将布的厚度过滤改为表面过滤。该滤布的特点是阻力低、清灰容易、气流量高、滤料寿命长、过滤效率高及维修费用低。虽然此滤布的价格比普通的无纺布略高，但可以减少物料的流失，提高资源利用率，更重要的是能解决环保问题，可以保证粉尘的达标排放。

处理废气时，含尘气体由灰斗（或下部宽敞开式法兰）进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋表面，净气经袋口到净气室、由风机排入大气，当滤袋表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器（或微差压控制器）输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，附于滤袋表面的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗（或灰仓）内，粉尘由卸灰阀排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。

布袋除尘器正常工作时，含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流，然后，清灰控制器向脉冲电磁阀发出信号，随着脉冲阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。由于设备分为若干个箱区，所以上述过程是逐箱进行的，一个箱区在清灰时，其余箱区仍在正常工作，保证了设备的连续正常运转。之所以能处理高浓度粉尘，关键在于这种强清灰所需清灰时间极短（喷吹一次只需 0.1-0.2s）。

#### 技术特点

a 无需预除尘设备，能一次性处理高达  $1000\text{mg}/\text{m}^3$  浓度的烟尘，排放小于  $50\text{mg}/\text{m}^3$ ,

工艺流程简单；

- b 袋室内无需喷吹管，机外换袋方便；
- c 嵌入式弹性袋口，密封性能好；
- d 脉冲阀数量小，清灰强度大，动作迅速；
- e 整机采用微机自动控制，各参数易于调节，可实现无岗位工作；
- f 滤袋使用寿命二年以上；
- g 易实现隔离检修。

## 二级活性炭吸附装置

吸附法常用的吸附剂为活性炭，活性炭微孔结构发达，具有很大的比表面积，由表面效应所产生的吸附作用是活性炭吸附最明显的特征之一。活性炭吸附主要有以下特点：

- ①活性炭是非极性的吸附剂，能选择吸附非极性物质；
- ②活性炭是疏水性的吸附剂，在有水或水蒸气存在的情况下仍能发挥作用；
- ③活性炭孔径分布广，能够吸附分子大小不同的物质；
- ④活性炭的化学稳定性和热稳定性优于硅胶等其他吸附剂。活性炭吸附法工艺成熟，效果可靠，广泛地应用于化工、喷漆、印刷、轻工等行业的有机废气治理。

此外，活性炭具有孔径分布合理、吸附容量高、吸附速度快、机械强度大、在固定床中使用，气流阻力小、易于解吸和再生等优点，在宽浓度范围对大部分无机气体（如硫化物、氮氧化物等）和大多数有机蒸气、溶剂有较强的吸附能力。

随着活性炭的吸附过程，设备阻力随之缓慢增加，当活性炭饱和时，设备阻力达到最大值，此后的设备净化效率基本失去。为此，系统在设备进出风口处设置一套差压测量系统，对该装置进出口的废气压力差进行检测并显示，当压差值为 1200Pa，需对该设备的活性炭进行更换。目前工程实践中均采用压差值控制活性炭更换，该方法观测方便、比较直观。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速应低于 1.2m/s 要求。根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》，采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。

活性炭更换时间：根据《简明通风设计手册》，活性炭:有机废气=1:0.2，即 1g 的活性炭可以吸附 0.2g 的有机废气；

所需活性炭量为：活性炭吸附装置吸附有机废气量 $\div$ 0.2；

拟建项目均采用蜂窝状活性炭，活性炭处理装置主要由活性炭吸附装置、离心机以及排气筒组成，本项目共设置 2 套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置和 3 套活性炭吸附+催化燃烧装置，根据建设单位提供资料，活性炭吸附+催化燃烧装置中活性炭箱的装填量为 3t，半年一换，则产生的活性炭为 18t/a，项目造型、制芯、点火工序产生的废气经收集后送往布袋+二级活性炭吸附装置净化处理，净化尾气经 1 根 18m 高 DA002 排气筒排放；项目覆膜砂制芯工序产生的废气经收集后送往布袋+二级活性炭吸附装置净化处理，净化尾气经 1 根 18m 高 DA003 排气筒排放；应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速应低于 1.2m/s 要求，进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m<sup>3</sup>，进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃。蜂窝活性炭横向强度应不低于 0.3MPa，纵向强度应不低于 0.8MPa，蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不低于 800m<sup>2</sup>/g。

表 6.2-1 活性炭设计参数表

| 来源    | 风量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 单层厚度<br>(m) | 填充层<br>数 | 碳箱横截<br>面积 | 填充量<br>(t) | 过滤风速<br>(m/s) | 更换<br>次数 | 有机废气<br>吸附量 |
|-------|---------------------------|-------------|----------|------------|------------|---------------|----------|-------------|
| DA003 | 55000                     | 0.37        | 4        | 13         | 69.264     | 1.175         | 6        | 13.853      |
| DA004 | 24500                     | 0.3         | 4        | 5.8        | 12.528     | 1.173         | 3        | 2.506       |

表 6.2-2 废活性炭产生量一览表

| 序号 | 排气筒<br>编号 | 废气处理装置/公用<br>工程    | 废气削减量<br>(t/a) | 活性炭填充量<br>(t) | 废活性炭产生量<br>(t/a) |
|----|-----------|--------------------|----------------|---------------|------------------|
| 1  | DA003     | 布袋除尘器+二级活<br>性炭    | 13.365         | 69.264        | 82.629           |
| 2  | DA004     | 布袋除尘器+二级活<br>性炭    | 2.025          | 12.528        | 14.553           |
| 3  | DA006     | 布袋+活性炭吸附+<br>催化燃烧  | /              | 6             | 6                |
| 4  | DA011     | 过滤棉+活性炭吸附<br>+催化燃烧 | /              | 6             | 6                |
| 5  | DA012     | 过滤棉+活性炭吸附<br>+催化燃烧 | /              | 6             | 6                |
| 6  | 合计        |                    |                |               | 115.182          |

#### 活性炭吸附脱附催化燃烧装置

##### ①活性炭吸附脱附催化燃烧装置的原理

活性炭吸附脱附催化燃烧工艺，利用活性炭的比表面积大、吸附容量大的特性吸附处理中低浓度有机废气是一种极其有效的处理手段，有机废气中的污染物质被吸附在活性炭内部，洁净气体被排出，从而起到净化作用。

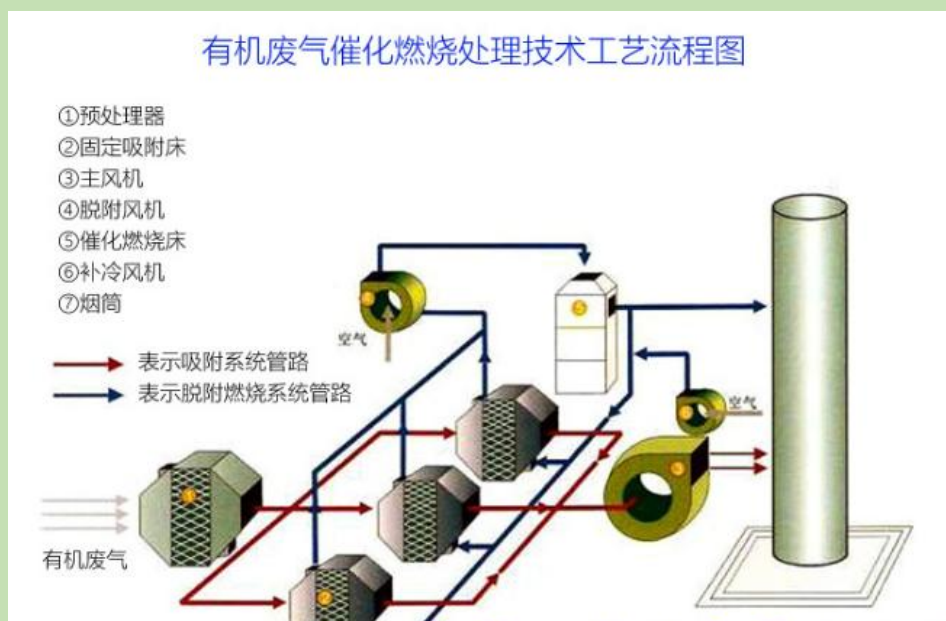


图 6.2-3 活性炭吸附脱附催化燃烧工艺流程图

## ②处理废气流程

采用活性炭吸附、热气流脱附和催化燃烧三种组合工艺净化有机废气，分三个工作过程进行：

第一，工作过程利用活性炭多微孔及巨大的表面张力、吸附容量大等特性将废气中的有机溶剂吸附在其内部，可使有机废气净化效率高达 95% 以上，使所排废气得到净化。

第二，工作过程由于活性炭的吸附容量有限，经一段时间吸附后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已经被浓缩在活性炭内。活性炭吸附饱和后，按一定浓缩比把吸附在活性炭上的有机溶剂用热气流脱出并送往催化燃烧床。

第三，工作过程进入催化燃烧床的高浓度有机废气经过进一步加热后，在催化剂的作用下氧气分解，转化成二氧化碳和水，分解释放出的热量经高效换热器回收后用于加热进入催化燃烧床的高浓度有机废气。

吸附浓缩-催化燃烧法，该设备采用多气路连续工作，设备多个吸附床可交替使用。含有机物的废气经风机的作用，经过活性炭吸附层，有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部，吸附后的洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已被浓缩在活性炭内，之后按照 PLC 自动控制程序将饱和的活性炭床与脱附后待用的活性炭床进行交替切换。

上述三个工作过程在运行一定时间达到自平衡后，脱附、催化分解过程无需外加

能源加热。

### 6.2.1.3 与排污许可技术规范推荐防治措施

对照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）、《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ 1292—2023），项目废气处理措施与排污许可技术规范推荐防治措施对比见下表：

表 6.2-3 与排污许可技术规范推荐防治措施对比一览表

| 产污环节           | 污染物                 | 推荐防治措施   | 本项目采取措施         | 是否符合 | 排污许可技术规范  |
|----------------|---------------------|--|-----------------|------|---|
| 调漆、喷漆、流平、晾干、补漆 | 颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯 | 涂装工序：需密闭，在喷涂车间排气口设置催化燃烧或碳吸附等措施                             | 过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧 | 是    | 《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）、《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ 1292—2023） |
| 混砂、砂处理         | 颗粒物                 | 袋式除尘器、高效湿式除尘工艺   | 覆膜布袋除尘器         | 是    |   |
| 造型、制芯、点火       | 颗粒物、非甲烷总烃、甲醇        | 静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他催化燃烧、活性炭吸附、蓄热燃烧、其他 | 布袋除尘器+二级活性炭吸附装置 | 是    |   |
| 覆膜砂制芯          | 颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、苯酚     | 静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他催化燃烧、活性炭吸附、蓄热燃烧、其他 | 布袋除尘器+二级活性炭吸附装置 | 是    |   |
| 熔化、球化          | 颗粒物                 | 静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他                   | 布袋除尘器           | 是    |   |
| 浇铸             | 颗粒物、非甲烷总烃           | 静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他催化燃烧、活性炭吸附、蓄热燃烧、其他 | 过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧 | 是    |   |
| 冷却、落砂          | 颗粒物                 | 静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他                   | 布袋除尘器           | 是    |   |
| 抛丸、切割、打        | 颗粒物                 | 静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘   | 布袋除尘器           | 是    |   |



|      |  |                        |  |  |  |
|------|--|------------------------|--|--|--|
| 磨、喷砂 |  | 器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他 |  |  |  |
|------|--|------------------------|--|--|--|

综上所述，项目有组织废气排放采取的污染防治措施均为排污许可证申请与核发技术规范中推荐措施，为可行污染防治措施。

#### 6.2.1.4 无组织废气处理措施技术可行性

项目无组织排放的废气主要是未捕集的熔化、球化、浇注、造型、砂处理、制芯、打磨、抛丸、切割、调漆、喷漆、晾干废气等。拟建项目建设过程严格按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求进行无组织排放控制。具体无组织废气控制措施如下：

- 1、严格按照生产规程进行操作，减少生产过程中的无组织排放；
- 2、加强设备的维护，减少装置的跑、冒，从而减少废气的无组织排放量。
- 3、对设备定期检修，加强管道接口处的密封工作。
- 4、合理布置车间，将产生无组织废气的产生源布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响；
- 5、加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放；
- 6、加强厂区绿化，设置绿化隔离带和一定的卫生防护距离，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。

通过采取以上废气收集措施后，拟建项目厂界无组织监控浓度均能达到相应排放标准的要求。因此，拟建项目采取的无组织废气治理措施是可行的。

#### 6.2.1.5 大气污染防治措施经济可行性分析

项目有组织废气治理总投资约 580 万元，约占项目总投资的 0.58%。运行费用主要为电费、设备折旧维修费等，合计为 40 万元，在企业可承受范围内。

因此，从环保和经济方面综合考虑，本项目废气治理方案是可行的。

#### 6.2.1.6 小结

项目建成运行后，针对各类工艺废气均采取了相应有效的废气污染治理措施，处理后尾气中各类污染物均可以做到达标排放。为了避免项目无组织废气排放对区域大气环境质量和人群身体健康造成的不利影响，项目设置了合理的环境防护距离。经过现场勘查，项目所需设置的环境防护距离内无居民区等环境敏感建筑分布，满足防护距离设置要求。



综合分析，项目计划采取的废气污染防治措施是可行的。

## 6.2.2 水环境保护措施及其可行性论证

### 6.2.2.1 建设项目废水排放情况

项目废水主要为生活污水和生产废水等，生活污水主要污染物为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油，生产废水主要污染物为 pH、COD、SS、石油类。项目生产废水经厂区内污水处理设施处理，生活污水经隔油池预处理和冷却定排水、浓水合并接管排放至广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。

### 6.2.2.2 废水治理措施

根据建设单位提供的废水设计方案，拟建项目拟采取“分质分流”的原则，对不同种类的废水进行分类分质收集、处理，这样不仅可以取得较好的和稳定的处理效果，而且在经济上也合理可行。

#### （1）生产废水污染防治措施

生产废水产生量 15.263m<sup>3</sup>/d，包括冷却定排水、浓水、清洗定排水等，其中清洗定排水需进入厂区污水处理设施处理（处理能力为 5m<sup>3</sup>/d）。污水处理设施处理工艺为调 PH+混凝沉淀+沉淀+气浮+砂过滤+碳过滤，项目生产废水经厂区内污水处理设施处理达标后纳管至广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。

污水处理设施处理工艺为调 PH+混凝沉淀+沉淀+气浮+砂过滤+碳过滤，清洗定排水经处理达标后经综合废水总排口（DW001）外排。

根据废水源强分析内容，拟建项目生产废水污染物排放满足广德市第二污水处理厂接管要求，无接管标准的指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，综合废水污染防治措施是可行的。

#### （2）生活污水水污染防治措施

生活污水产生量 13.2m<sup>3</sup>/d，经隔油池处理后排放浓度满足广德市第二污水处理厂接管要求，无接管标准的指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，从厂区综合废水总排口（DW001）排入广德市第二污水处理厂。

综上所述，拟建项目废水采取“分质分流”的原则，各类废水均可达标排放，水污染防治措施是有效的。

厂区内污水处理设施处理工艺如下：

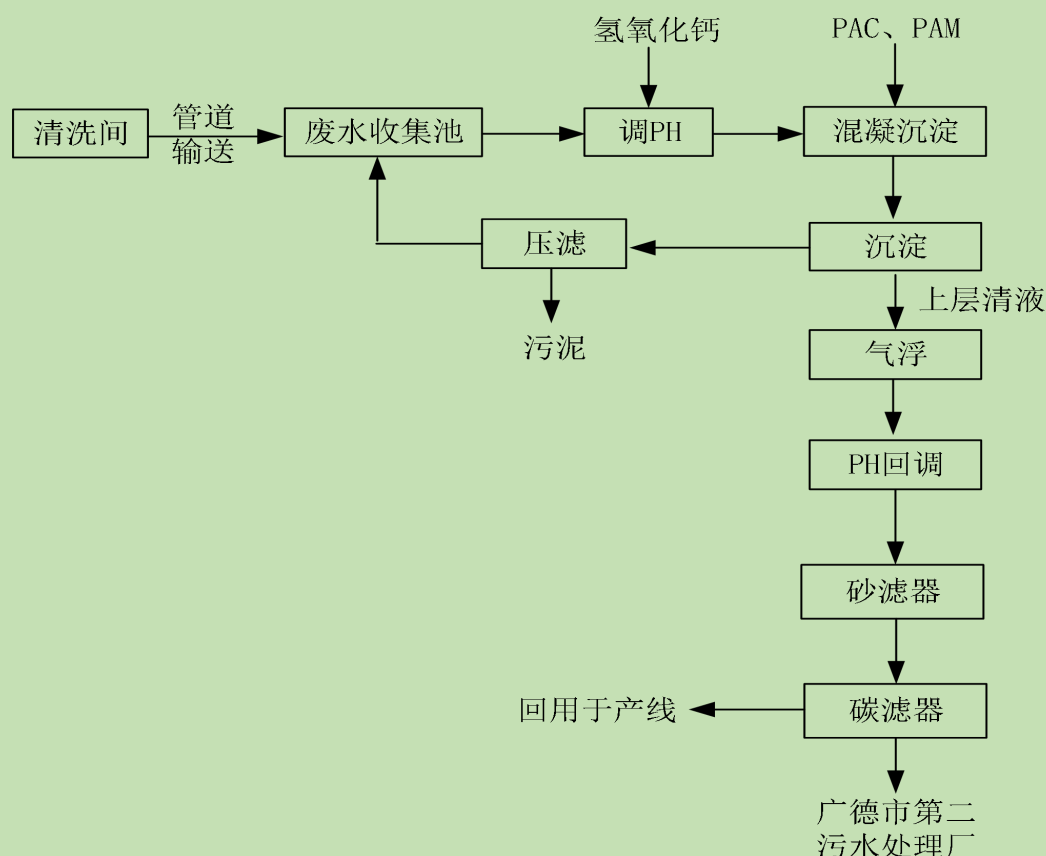


图 6.2-3 污水处理设施废水处理工艺流程图

项目污水处理设施处理效率见下表。

表 6.2-4 本项目污水处理设施设计出水水质 单位: mg/L (除 pH 外)

| 污染物                             | COD    | SS   | 石油类  |
|---------------------------------|--------|------|------|
| 清洗定排水进水水质                       | 1200   | 1500 | 800  |
| 调 PH+混凝沉淀+沉淀+气浮+砂过滤+<br>碳过滤去除效率 | 74.99% | 99%  | 90%  |
| 排放浓度 (mg/L)                     | 300.1  | 12.8 | 76.5 |

依据设计出水指标情况可知，项目生产废水经厂区污水处理设施处理后满足广德市第二污水处理厂接管要求，无接管标准的指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，接管可行。

### 6.2.2.3 项目废水接管可行性分析

#### (1) 广德市第二污水处理厂基本情况

广德市第二污水处理厂位于广德市宣杭铁路以北，无量溪河以东，广德市第二污水处理厂于 2020 年建设，广德市第二污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 6 万立方米/日，先期日处理规模达到 6 万立方米/日，项目概况：对一期工程（规模 30000m<sup>3</sup>/d）进行提标改造，并启动二期扩建工程（扩建规模 30000m<sup>3</sup>/d），扩

建及提标改造后总规模 60000m<sup>3</sup>/d。通过对一期工程的提标改造和二期扩建，优化改造现有的污水处理设施，并增加污水深度处理，使得广德市第二污水处理厂的出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。目前，广德市第二污水处理厂已正式投入运营，主要处理广德经济开发区的工业废水和生活污水，广德市第二污水处理厂接管范围可有覆盖项目所在地。

(2) 广德市第二污水处理厂污水处理工艺流程

广德市第二污水处理厂工艺流程如下：

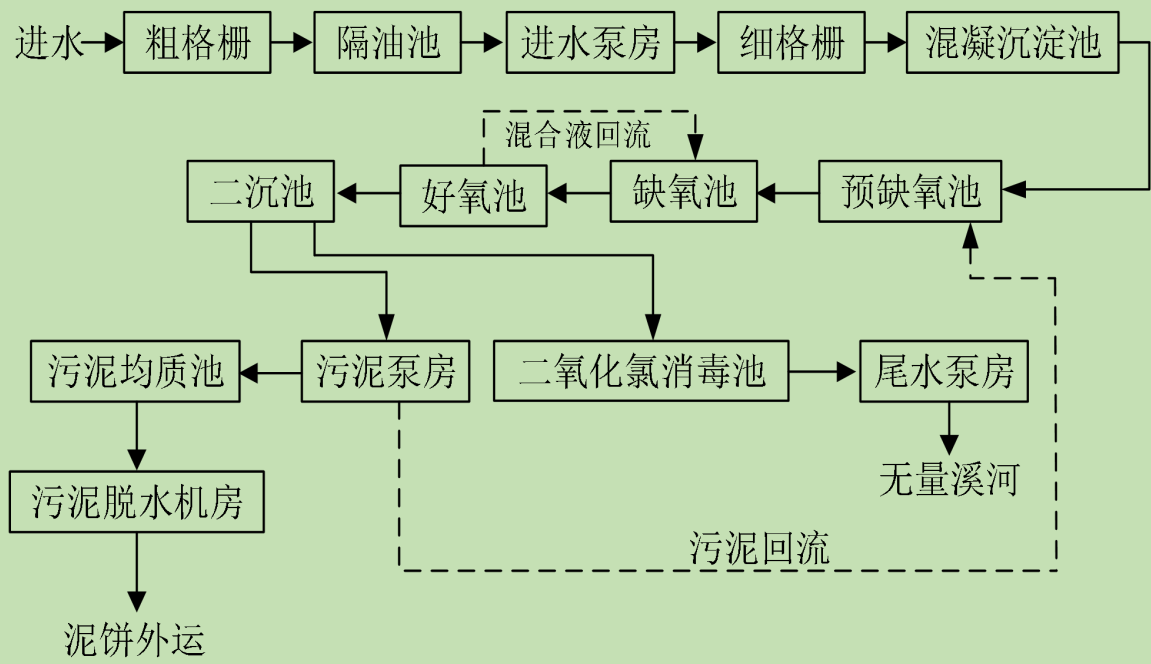


图 6.2-4 广德市第二污水处理厂污水处理工艺流程图

(3) 广德市第二污水处理厂设计进水水质

广德市第二污水处理厂设计进水标准见下表，未明确接管标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。

表 6.2-5 废水污染物接管标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

| 序号 | 污染物名称            | 排放限值 | 污染物排放监控位置  | 标准  |
|----|------------------|------|------------|---|
| 1  | pH               | 6~9  | 综合废水排放口    | 广德市第二污水处理厂接管要求<br>《污水综合排放标准》（GB8978-1996） |
| 2  | COD              | 450  |            |   |
| 3  | BOD <sub>5</sub> | 180  |            |   |
| 4  | SS               | 200  |            |   |
| 5  | 氨氮               | 30   |            |   |
| 6  | 动植物油             | 100  |            |   |
| 7  | 石油类              | 20   |            |   |
| 8  | COD              | 50   | 广德市第二污水处理厂 | 《城镇污水处理厂污染物排放标                            |

|    |                  |    |     |                         |
|----|------------------|----|-----|-------------------------|
| 9  | 氨氮               | 5  | 总排口 | 准》(GB18918-2002)一级 A 标准 |
| 10 | BOD <sub>5</sub> | 10 |     |                         |
| 11 | SS               | 10 |     |                         |
| 12 | 动植物油             | 1  |     |                         |
| 13 | 石油类              | 1  |     |                         |

#### (4) 广德市第二污水处理厂设计出水水质

广德市第二污水处理厂最终排放废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002) 中一级标准的 A 标准，设计出水水质见下表。

**表 6.2-6 废水污染物最终排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）**

| 污染物                            | pH  | COD | BOD <sub>5</sub> | NH <sub>3</sub> -N | SS | 石油类 | 动植物油 |
|--------------------------------|-----|-----|------------------|--------------------|----|-----|------|
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） | 6~9 | 50  | 10               | 5（8）               | 10 | 1   | 1    |

#### (5) 污水排入广德市第二污水处理厂可行性分析

##### ①水量可行性分析

本项目综合废水排放量 28.463t/d，广德市第二污水处理厂一期工程和二期工程设计处理废水 60000t/d，目前的日接管量在 54000t/d，项目废水接管后，约占广德市第二污水处理厂工程余量的 0.47%。，拟建项目不会对其处理能力造成冲击，因在其设计考虑处理范围内，接管水量是可行的。

##### ②水质可行性分析

根据工程分析结论，项目产生的综合废水经处理后可以满足广德市第二污水处理厂接管限值，不存在对污水处理厂有毒害作用的物质，不会对广德市第二污水处理厂生化处理系统造成冲击，因此，从水质来讲，本项目废水排入广德市第二污水处理厂是可行的。

##### ③接管可行性分析

项目位于安徽省广德经济开发区内，属于广德市第二污水处理厂接纳范围，且污水管网已覆盖，能够实现管网连通。

经上述分析，项目运营期产生的污水水质满足其接管标准，因此从水量和水质上分析，对广德市第二污水处理厂的原水水质影响不大，不会降低其对污水的处理效率。

### 6.2.3 地下水及土壤环境保护措施及其可行论证

为了避免项目营运过程中对地下水产生不了影响，本项目需采取以下防治措施：

#### 1、源头控制措施

加强废气收集措施，减少大气沉降造成污染物深入地下水。

#### 2、分区防治措施

(1) 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 6.2-7 和表 6.2-8。地下水污染防渗分区参照表见表 6.2-9。

表 6.2-7 污染控制难易程度分级参照表

| 污染控制难易程度 | 主要特征                           |
|----------|--------------------------------|
| 难        | 对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。 |
| 易        | 对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。  |

表 6.2-8 天然包气带防污性能分级参照表

| 分级 | 包气带岩土渗透性能   |
|----|---|
| 强  | 岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。   |
| 中  | 岩(土)层单层厚度 $0.5 \leq Mb \leq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。<br>岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s \leq K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。 |
| 弱  | 岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。  |

表 6.2-9 地下水污染防渗分区参照表

| 防渗分区  | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 污染物类型         | 防渗技术要求        | 项目区域                                |
|-------|-----------|----------|---------------|---------------|-------------------------------------|
| 重点防渗区 | 弱         | 难        | 重金属、持久性有机物污染物 | 参照 GB18597 执行 | 喷漆房、熔化区、危废暂存间、油漆库、应急事故池、油品库、污水处理设施等 |
|       | 中-强       | 难        |               |               |                                     |
|       | 弱         | 易        | 其他类型          |               |                                     |
| 一般防渗区 | 弱         | 易-难      | 其他类型          | 参照 GB18599 执行 | 一般固废仓库、机加工区                         |
|       | 中-强       | 难        |               |               |                                     |
|       | 中         | 易        | 重金属、持久性有机物污染物 |               |                                     |
|       | 强         | 易        |               |               |                                     |
| 简单防渗区 | 中-强       | 易        | 其它类型          | 一般地面硬化        | 其他区域                                |

成品仓库等简单防渗区采取一般地面硬化，生产厂区其他区域（除绿化用地之外）应全部进行硬化处理，实现厂区不裸露土层。

采取以上防治措施后，可有效防止废水下渗。因此，建设单位在采取评价所提出各种治理措施后，项目建设将不会对地下水产生明显影响。

## 6.2.4 噪声环境保护措施及其可行性论证

### (1) 噪声治理措施

项目主要噪声设备有环保风机、空压机、生产设备等，声源强度不高，属中低频稳态噪声，针对这类室内、外高噪声设备，分别采取不同降噪措施：室内设备通过选用低噪声设备、基础减振、封闭厂房隔声措施；室外设备通过选用低噪声设备，根据设备产生噪声情况分别采取基础减振、安装消音装置、安装隔声罩、设置隔声间，并优化布局、远离厂界。拟建项目首先是尽量选用低噪声设备，其次对不同噪声源采取不同的防治措施，如合理布局、安装减震基座、厂房隔声、绿化等措施，其具体措施如下：

①在采购设备时，应尽量采购低噪声、低振动的设备；

②对噪声较大的设备，布置在厂房内，加装减振基础；

③对水泵、风机等设备应布置在房间内，起到降噪效果；

④对厂区进行绿化，因地制宜选择树种，在厂房及办公楼周围种植大量树木，以达到防尘、降噪、美化环境的目的；

⑤管路系统噪声控制：合理设计和布置管线，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少1.5倍于管径，管线支架架设要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头，隔绝固体声传播，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接；在管道外壁敷设阻尼隔声层。

### (2) 噪声治理措施可行性

因此，根据噪声和噪声源的不同性质与特点，分别采取合理布局、安装减震基座、厂房隔声等措施。通过采取以上噪声污染防治措施，再经过距离衰减，影响预测结果表明，厂界噪声能够达标排放。

拟建项目中采用的各种降噪措施是国内外普遍采用的方法，结合预测计算的结果来看，项目各噪声源采取的治理措施是可行的。

## 6.2.5 固体废物环境保护措施及其可行性论证

### 6.2.5.1 固体废物处理处置措施

项目生活垃圾委托环卫清运。边角料等一般固废统一收集后暂存于一般固废暂存间，外售或者综合利用，沾染化学品的废包装材料、废润滑油、废机油、废切削液、破损的废包装桶、漆渣、废活性炭、废过滤棉、沾染切削液的金属屑、废液压油、污



泥等危险废物，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托有资质单位处置；项目产生的固废均得到合理妥善处置。首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。

项目只要在运营中加强固体废物的管理，杜绝不能完全收集、因管理不善、废物得不到及时处置而流失于环境中，采取以上措施后，项目固体废物对环境影响较小。

### 6.2.6 环保投资及“三同时”一览表

项目总环保投资约 945 万元，约占项目总投资的 0.95%。项目工程环保投资情况和“三同时”验收一览表见下表：

表 6.2-10 项目环保投资及“三同时”验收一览表

| 类别 | 污染源      |                  | 污染物  | 治理措施                        |                               |                | 处理效果、执行标准或拟达要求   | 投资额<br>(万元) |
|----|----------|------------------|--|-----------------------------|-------------------------------|----------------|--|-------------|
| 废水 | 生活污水     |                  | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、<br>动植物油 | 隔油池                         |                               | 污水排口规<br>范化设置  | 达广德市第二污水处理厂接管<br>限值  | 150         |
|    | 冷却定排水、浓水 |                  | COD、SS   | /                           |                               |                |  |             |
|    | 清洗定排水    |                  | COD、SS、石油类   | 调 PH+混凝沉淀+沉淀+气<br>浮+砂过滤+碳过滤 |                               |                |  |             |
| 废气 | 厂房       | 混砂、<br>砂处理       | 颗粒物  | 负压收集                        | 布袋除尘器                         | DA001<br>(15m) | 《铸造工业大气污染物排放标<br>准》(GB39726-2020)表 1 中<br>标准限值要求<br>安徽省地方标准《固定源挥发<br>性有机物综合排放标准 第 6<br>部分：其他行业》（DB 34/<br>4812.6—2024） | 580         |
|    | 厂房       | 造型、<br>制芯、<br>点火 | 颗粒物、非甲烷总烃、甲醇   | 顶吸                          | 布袋除尘器<br>+二级活性<br>炭           | DA002<br>(15m) |  |             |
|    | 厂房       | 覆膜砂<br>制芯        | 颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、<br>苯酚                                  | 密闭                          | 布袋除尘器<br>+二级活性<br>炭           | DA003<br>(15m) |  |             |
|    | 厂房       | 熔化、<br>球化        | 颗粒物  | 顶吸                          | 布袋除尘器                         | DA004<br>(15m) |  |             |
|    | 厂房       | 浇铸               | 颗粒物、非甲烷总烃  | 侧吸                          | 布袋除尘器<br>+活性炭吸<br>附脱附催化<br>燃烧 | DA005<br>(15m) |  |             |
|    | 厂房       | 冷却、<br>落砂        | 颗粒物  | 密闭                          | 布袋除尘器                         | DA006<br>(15m) |  |             |
|    | 厂房       | 抛丸               | 颗粒物  | 密闭                          | 布袋除尘器                         | DA007<br>(15m) |  |             |
|    | 厂房       | 切割、<br>打磨        | 颗粒物  | 侧吸/密闭                       | 布袋除尘器                         | DA008<br>(15m) |  |             |
|    | 厂房       | 喷砂               | 颗粒物  | 密闭                          | 布袋除尘器                         | DA009<br>(15m) |  |             |
|    | 厂房       | 调漆、<br>喷漆、       | 颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、<br>二甲苯、乙苯                              | 密闭                          | 过滤棉+活<br>性炭吸附+                | DA010<br>(15m) |  |             |

|        |  |               |   |  |                 |   |  |     |
|--------|--|---------------|---|--|-----------------|---|--|-----|
|        |  | 流平晾干、补漆       |   |  | 催化燃烧            |   |  |     |
|        | 厂房   | 调漆、喷漆、流平晾干、补漆 | 颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯   | 密闭   | 过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧 | DA011（15m）  |  |     |
| 噪声     | 噪声设备   |               | L <sub>Aeq</sub>  | 减振、安装消音装置、安装隔声罩、设置隔声间，并优化布局、远离厂界、厂区绿化                  |                 | 各厂界满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准                 |  | 30  |
| 固废     | 生产过程   |               | 边角料、废钢砂、不合格品、金属粉尘、废砂、未沾染化学品的废包装材料、炉渣、废砂轮、废钢丸等                     | 1座 600m <sup>2</sup> 一般固废仓库                            |                 | 不产生二次污染   |  | 30  |
|        |  |               | 沾染化学品的废包装材料、废润滑油、废机油、废切削液、破损的废包装桶、漆渣、废活性炭、废过滤棉、沾染切削液的金属屑、废液压油、污泥等 | 危废暂存间 1座，200m <sup>2</sup>                             |                 |   |  | 30  |
|        | 员工生活   |               | 生活垃圾  | 垃圾桶  |                 |   |  | 5   |
| 土壤、地下水 | 喷漆房、油漆库、油品库、危废暂存间、污水处理设施、事故池属于重点防渗区，应对其设计采取重点防渗处理。机加工区、一般固废暂存间、原辅料仓库、成品仓库属于一般防渗区；办公楼、宿舍楼、动力站、配电房属于简单防区，进行地面硬化处理。 |               |   |  |                 | 重点防渗区：参照 GB18597 执行；一般防渗区：参照 GB18599 执行；其它地区采用地面硬化或绿化 |  | 60  |
| 环境风险   | 事故废水   |               | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类等               | 新建 1个 242m <sup>3</sup> 事故应急池，配套建设雨水、污水排口切换阀、应急电源、应急泵等 |                 | 事故状态下事故废水得到有效收集处理                                     |  | 60  |
| 合计     |  |               |   |  |                 |   |  | 945 |

## 7 环境经济损益分析

项目的建设必将促进当地的社会经济发展，但项目建设也必然会对建设地和周围环境产生一定的不利影响。在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。本章通过对建设项目的社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对建设项目的环境经济损益状况作简要分析。

### 7.1 环境经济效益分析

#### 7.1.1 目的、内容及方法

##### ①目的和内容

将项目产生的直接和间接、定量和非定量的各种影响列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平，反映项目投资的环保经济效益和社会环境效益。

##### ②分析方法

采用指标计算方法进行建设项目的环境经济损益分析。将项目对环境产生的损益分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益，逐项计算。然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益、环保费用的经济效益，以及效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益，扣除污染控制费用。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用之比，当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济技术上是可行的，否则是不可行的。

环保效益与费用的比是在对项目污染控制投资进行分析，当比值大于等于 1 时，可以认为环保费用在环保经济效益上是可行的，否则就认为在经济方案上是不合理的。

#### 7.1.2 基础数据

拟建项目总环保投资约 945 万元，约占项目总投资的 0.95%。拟建项目工程环保投资情况见表 6.2-10 项目环保投资及“三同时”验收一览表。

## 7.2 环保运行费用

### 7.2.1 环保设施运行费用

环保运行费用包括“三废”处理的成本费和车间固定费用，成本费用包括原辅材料费、人员工资等，车间固定费用包括环保设备维修费、折旧费、技术措施费、环保管理费及其它费用。其费用估算见下表：

表 7.2-1 环保设施运行费用估算

| 序号 | 环保项目       | 年运行费用（万元） |
|----|------------|-----------|
| 1  | 废气的收集及处理   | 40        |
| 2  | 废水的处理      | 30        |
| 3  | 噪声控制       | 5         |
| 4  | 固体废物综合利用   | 30        |
| 5  | 土壤及地下水污染防治 | 5         |
| 总计 |            | 110       |

### 7.2.2 环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、科研技术咨询、学习交流及增设环境机构需投入的资金、人员工资等，根据该项目的实际情况，年环保辅助费用保守估计约为 10 万元。

### 7.2.3 设备折旧年限

项目设备有效生产年限按 15 年计。

### 7.2.4 环保经济指标的确定

#### ①环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理所需各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其它辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C=C_1 \times \beta / \eta + C_2 + C_3$$

式中：C—环保费用指标；

$C_1$ —环保投资费用，该工程为 1045 万元；

$C_2$ —年运行费用，该工程为 110 万元；

$C_3$ —环保辅助费用，该工程为 10 万元；

$\eta$ —设备折旧年限，以 15 年计； $\beta$ —为固定资产形成率，该项目以投资经费的

80%计。

计算得出项目环保费用指标为 175.73 万元。

## ②污染损失指标

污染损失指标是指本项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表达。主要包括资源和能源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

污染损失指标由下式计算：

$$L = \sum_{i=1}^n L_1 + \sum_{i=1}^n L_2 + \sum_{i=1}^n L_3 + \sum_{i=1}^n L_4 + \sum_{i=1}^n L_5$$

式中：L—污染损失指标；

$L_1$ —资源和能源流失对生产造成的损失；

$L_2$ —各类污染物对生产造成的损失；

$L_3$ —各类污染物对生活造成的损失；

$L_4$ —污染物对人体健康和劳动力的损失；

$L_5$ —各种补偿性损失。

$i$ —分别为各项损失的种类。

“三废”排放使环境功能发生了改变，对周围环境的生产、生活资料污染所造成的损失、以及对人体健康的影响所造成的损失为间接损失。间接污染很难直接预测，根据有关资料介绍，可以借用  $R_n$  系数计算，间接污染损失可达 500 万元/年。

## ③环保效益指标

环保效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。环保效益指标由下式计算：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中： $R_1$ —环保效益指标；

$N_i$ —能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的动力，原材料利用率提高后产生的环保经济效益；

$M_i$ —减少排污的经济效益；

$S_i$ —固体废物利用的经济效益；

$i$ —各项效益的种类。



建设项目的环境保护效益就是对正常运行时的污染物排放采取治理措施后而挽回的污染损失总和。在环境经济分析中，环境污染损失和环境保护是一个问题的两个方面，采取污染治理措施后的环境保护效益与未采取污染治理措施的环境污染损失是相等的，故建设项目实施污染治理措施后的环保效益为 1000 万元/年。

### 7.2.5 环境经济的静态分析

#### (1) 环保治理费用的经济效益

$$\text{环保治理费用的经济效益} = \text{环保效益指标} / \text{年运行费用}$$

一般认为比值大于 1 或等于 1 时，该项目的环境控制方案在技术上可行，否则认为是不合理的。

根据前述计算，环保效益与年运行费用比=1000/110=9.091，即环保效益是污染控制运行费用的 9.091 倍。

#### (2) 环保效益与费用的比

$$\text{环保效益与费用比} = \text{环保效益指标} / \text{环保费用指标}$$

根据前述计算，环保效益与环保费用比指标=1000/175.73=5.691，即环保效益是环保费用的 5.691 倍。

### 7.2.6 小结

由下表 7.2-2 环境经济的静态分析结果表明，建设项目的环境效益较好。

表 7.2-2 环境经济各项参数指标汇总

| 参数           | 金额（万元） |
|--------------|--------|
| 工程总投资        | 100000 |
| 环保投资         | 945    |
| 年运行费用        | 110    |
| 环保费用指标       | 175.73 |
| 污染损失指标       | 500    |
| 环保年净效益       | 1000   |
| 环保效益费用比      | 5.691  |
| 环保投资占工程投资（%） | 0.95   |

## 7.3 环境效益分析

关于项目的环境经济效益分析，国内目前尚无统一标准。此外，本项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，

较难计量或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算或者是给予忽略。

项目排放的污染物将对环境造成一定的污染损失，主要包括公共设施、建筑物、植物等的环境污染损失。此类损失很难计算，但根据国内环保科研机构对各类企业进行调查、统计的结果，此部分约为资源和能源流失损失的25%。

项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”和“污染物达标排放”的原则，达到保护环境的目的。建设项目采用的废气、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。

环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 废气中颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯、甲醛、苯酚等的排放量大为减少，能有效降低对周围人群健康的影响，避免企业与周围群众产生不必要的纠纷，对保护区域环境空气质量有着重要意义。同时也可改善工厂的生产环境，提高生产效率。

(2) 噪声污染防治设施的建设可为企业职工创造一个良好舒适的工作环境，对企业的安全生产、提高劳动生产率能起到较大作用。

(3) 生产过程中产生的可利用固体废物收集后综合利用，减轻了建设项目对环境的影响。

(4) 生产过程中产生的废水得要有效的预处理，减轻了下游污水处理厂运行压力机环境风险，降低了对附近水体环境的影响。

(5) 极大的效降低土壤、地下水受污染的概率，对保护土壤、地下水环境起到较大作用。

此可见，项目采用相应环境保护措施后环境效益较显著。

## 7.4 社会效益分析

项目符合国家的产业政策，产品市场发展前景十分广阔。项目的建设不仅企业能获得较好的经济效益，而且具有一定的间接社会效益。项目投产后将为当地提供就业机会，有利于促进当地经济发展，带动地方特色工业的发展。

因此，项目的建设具有良好的社会经济效益。

## 7.5 结论

项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的

影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

## 8 环境管理及监测计划

环境管理及环境监测是一项生产监督活动，必须纳入生产管理轨道且需组织机构保证。其主要任务是组织、落实监督公司内的环境保护工作。本项目应根据有关规定，配备监测必要的监测分析仪器，在公司生产管理部门的统一管理下，开展正常的环境管理及环境监测工作。

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理的目的和意义

项目是对周围环境有一定程度污染的企业，实践证明，要解决或减轻工业生产造成的环境问题，首先要强化环境管理。由于企业产品的产出与污染物的排放是同一生产过程的两个方面，因此建立健全的、行之有效环境保护管理体系，是生产管理的重要内容。其目的在于发展生产，同时控制污染物排放，保护环境质量，对所排放的污染物实行严格的总量控制，实现清洁、文明生产。

#### 8.1.2 环境管理体系

##### ①运营期管理机构

为加强环境保护管理工作，依据《建设项目环境保护设计规定》，应设置专门的环境保护管理科室，负责组织、落实、监督本企业的环境保护管理工作。经理或主管生产的副经理全面负责企业环境保护管理工作，企业应设环境保护管理专职机构，负责企业日常环境保护管理工作，并在生产车间设专兼职环境管理员，企业生产运营期间的环境监测可委托当地环境监测站进行。环境保护管理专职机构负责全厂日常环境管理工作，配置专职环境管理人员1~2人。

##### ②运营期环境管理

###### (1) “三同时”验收

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目竣工后，建设单位应及时开展环境保护三同时自主验收，本项目方可正式投产运行。

(2) 贯彻执行国家和地方颁布的环境保护法规、政策和环境保护标准，协助企业领导确定厂环境保护方针、目标。

(3) 制订厂环境保护管理规章、制度和实施办法，并经常监督检查各单位执行情况；组织制定厂环境保护规划和年度计划，并组织或监督实施。

(4) 负责厂环境监测管理工作，制定环境监测计划，并负责与监测机构协调实施；掌握厂“三废”排放状况，建立污染源排污监测档案和台帐，按规定向地方环保部门上报排污情况以及企业年度排污申报登记，并为解决企业重大环境问题和综合治理决策提供依据。

(5) 监督检查环境保护设施的运行情况，并建立运行档案。

(6) 制定切实可行的各类污染物排放控制指标、环境保护设施运行效果和污染防治措施落实效果考核指标、“三废”综合利用指标及绿化建设等环保责任指标，层层落实并定期组织考核。

(7) 制定预防突发性污染事件防范措施和应急处理方案。一旦发生事故，协助有关部门及时组织环境监测、事故原因调查分析和处理工作，并应认真总结经验教训，及时上报有关结果。

(8) 组织开展厂污染治理工作和“三废”综合利用的环保科研工作，积极推广污染防治先进技术和经验；组织开展有关环境保护的宣传教育、培训工作。

### 8.1.3 环境管理工作计划及方案

根据本项目的具体情况，本次对建设项目的环境保护管理计划和主要环境管理方案提出以下建议，详见下表：

**表 8.1-1 环境管理工作计划一览表**

|                    |  |
|--------------------|--|
| 企业环境<br>管理总要<br>求  | 根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续  |
|                    | (1) 可研阶段，委托评价单位进行环境影响评价；<br>(2) 开工前，履行“三同时”手续；<br>(3) 严把施工质量关，严格按照设计要求和施工验收规范质量要求执行；<br>(4) 生产运行中，定期进行例行监测工作，同时请当地环保部门监督、检查、协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整顿；<br>(5) 配合环境监测站做好例行监测工作。 |
| 设备调试<br>阶段环境<br>管理 | 完善准备、最大限度减少事故发生；完成排污许可证申报。   |
|                    | (1) 多方技术论证，完善工艺方案；<br>(2) 严格施工设计监理，保证工程质量；<br>(3) 建立试生产工序管理和生产情况记录卡；<br>(4) 请环保部门协助试生产阶段环境管理工作，确保试车时环保设施同步运行；<br>(5) 监测环保装置及周围污染物排放情况。   |
| 生产阶段<br>环境管理       | 加强环保设备运行检查，确保达产达标、力求降低排污水平   |
|                    | (1) 明确专人负责厂内环保设施的管理；<br>(2) 对各项环保设施操作、维护定量考核，建立环保设施运行档案；<br>(3) 合理利用能源、资源、节水、节能；<br>(4) 监督物料运输和堆存过程中的环境保护工作；<br>(5) 定期组织污染源和厂区环境监测。  |
| 信息反馈               | 反馈监督数据，加强群众监督，改进污染治理工作   |

|       |  |
|-------|--|
| 和群众监督 | (1) 建立奖惩制度, 保证环保设施正常运转;<br>(2) 归纳整理监督数据, 技术部门配合进行工艺改进;<br>(3) 聘请附近居民和职工为监督员, 收集附近居民和职工的意见;<br>(4) 配合环保部门的检查验收。 |
|-------|--|

表 8.1-2 主要环境管理方案表

| 主要环境问题  | 防治措施  | 经费     | 实施时间 |
|---------|---|--------|------|
| 工艺设计    | ①选用先进工艺和设备; ②合理利用资源和能源; ③节约能源消耗; ④提高水资源利用率                    | 基建资金   | 设计阶段 |
| 总图设计    | 加强绿化工程, 规划出厂区绿化带。严格按设计、环境工程对策报告要求进行绿化、种植。                     | --     | --   |
| 废气、废水排放 | 严格按照国家和行业标准控制污染物的排放, 选用高效环保设备                                 | 列入环保经费 | 运行阶段 |
|         | 对操作人员定期培训, 岗位到人, 提高操作人员素质及环保意识                                |        |      |
| 噪声控制    | 对各类设备主要噪声源要严格按环境工程对策报告要求安装隔声、减振设施                             | 基建资金   | 设计阶段 |
| 固体废物排放  | 严格按照国家和相关标准建设危废仓库、一般固废暂存间, 合理处置工业固废; 厂区内设生活垃圾设收集箱, 定期运往指定垃圾场。 | 基建资金   | 运行期  |

## 8.2 污染物排放清单

拟建项目运营期主要环境保护措施及其运行参数、污染物种类、排放浓度、执行标准等内容见下表:



表 8.2-1 项目污染物排放清单一览表

| 项目 |     |    | 工序       | 污染物   | 环保措施 |              | 运行参数  |       | 排气筒编号及参数       | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率<br>(kg/h) | 排放量<br>(t/a) | 排放标准<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 环境标准  |
|----|-----|----|----------|-------|------|--------------|-------|-------|----------------|------------------------------|----------------|--------------|------------------------------|---|
|    |     |    |          |       | 收集方式 | 处理措施         | 收集效率% | 处理效率% |                |                              |                |              |                              |   |
| 废气 | 有组织 | 厂房 | 混砂       | 颗粒物   | 负压收集 | 布袋除尘器        | 99    | 99    | DA001<br>(15m) | 3.950                        | 0.549          | 15.675       | 30                           | 《铸造工业大气污染物排放标准》<br>(GB39726-2020)表 1 中标准限值<br>安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB 34/4812.6—2024） |
|    |     |    | 砂处理      | 颗粒物   | 负压收集 | 布袋除尘器        | 99    | 99    | DA002<br>(15m) | 3.950                        | 0.549          | 15.675       | 30                           |   |
|    |     |    | 造型、制芯、点火 | 颗粒物   | 顶吸   | 布袋除尘器+二级活性炭  | 90    | 99    | DA003<br>(15m) | 0.222                        | 0.031          | 0.561        | 30                           |   |
|    |     |    |          | 非甲烷总烃 |      |              | 90    | 90    |                | 1.485                        | 0.206          | 3.750        | 80                           |   |
|    |     |    |          | 甲醇    |      |              | 90    | 90    |                | 0.842                        | 0.117          | 2.126        | 50                           |   |
|    |     |    | 覆膜砂制芯    | 颗粒物   | 密闭   | 布袋除尘器+二级活性炭  | 99    | 99    | DA004<br>(15m) | 0.149                        | 0.021          | 0.84         | 30                           |   |
|    |     |    |          | 非甲烷总烃 |      |              | 99    | 90    |                | 0.225                        | 0.031          | 1.28         | 80                           |   |
|    |     |    |          | 甲醛    |      |              | 99    | 90    |                | 0.003                        | 0.0004         | 0.016        | 5                            |   |
|    |     |    |          | 苯酚    |      |              | 99    | 90    |                | 0.002                        | 0.0003         | 0.011        | 20                           |   |
|    |     |    | 熔化、球化    | 颗粒物   | 顶吸   | 布袋除尘器        | 90    | 99    | DA005<br>(15m) | 0.228                        | 0.032          | 1.39         | 30                           |   |
|    |     |    | 浇铸       | 颗粒物   | 侧吸   | 布袋除尘器+活性炭吸附脱 | 90    | 99    | DA006<br>(15m) | 0.155                        | 0.021          | 0.63         | 30                           |   |
|    |     |    |          | 非甲烷总烃 |      |              | 90    | 87.3  |                | 0.943                        | 0.131          | 3.85         | 80                           |   |

|  |  |  |               |       |       |                 |       |      |                |       |       |        |    |
|--|--|--|---------------|-------|-------|-----------------|-------|------|----------------|-------|-------|--------|----|
|  |  |  |               |       |       | 附催化燃烧           |       |      |                |       |       |        |    |
|  |  |  | 冷却、落砂         | 颗粒物   | 密闭    | 布袋除尘器           | 99    | 99   | DA007<br>(15m) | 0.198 | 0.028 | 0.689  | 30 |
|  |  |  | 抛丸            | 颗粒物   | 密闭    | 布袋除尘器           | 99    | 99   | DA008<br>(15m) | 1.084 | 0.151 | 5.019  | 30 |
|  |  |  | 切割、打磨         | 颗粒物   | 侧吸/密闭 | 布袋除尘器           | 90/99 | 99   | DA009<br>(15m) | 0.770 | 0.107 | 2.686  | 30 |
|  |  |  | 喷砂            | 颗粒物   | 密闭    | 布袋除尘器           | 99    | 99   | DA010<br>(15m) | 1.084 | 0.151 | 21.509 | 30 |
|  |  |  | 调漆、喷漆、流平晾干、补漆 | 颗粒物   | 密闭    | 过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧 | 95    | 99   | DA011<br>(15m) | 0.183 | 0.025 | 1.45   | 30 |
|  |  |  |               | 非甲烷总烃 |       |                 | 95    | 87.3 |                | 2.899 | 0.403 | 23.01  | 80 |
|  |  |  |               | 甲苯    |       |                 | 95    | 87.3 |                | 0.488 | 0.068 | 3.88   | 15 |
|  |  |  |               | 二甲苯   |       |                 | 95    | 87.3 |                | 0.916 | 0.127 | 7.27   | 20 |
|  |  |  |               | 乙苯    |       |                 | 95    | 87.3 |                | 0.027 | 0.004 | 0.22   | 40 |
|  |  |  | 调漆、喷漆、流平晾干、补漆 | 颗粒物   | 密闭    | 过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃  | 95    | 87.3 | DA012<br>(15m) | 0.183 | 0.025 | 1.45   | 30 |
|  |  |  |               | 非甲烷总烃 |       |                 | 95    | 87.3 |                | 2.899 | 0.403 | 23.01  | 80 |
|  |  |  |               | 甲苯    |       |                 | 95    | 87.3 |                | 0.488 | 0.068 | 3.88   | 15 |
|  |  |  |               | 二甲苯   |       |                 | 95    | 87.3 |                | 0.916 | 0.127 | 7.27   | 20 |

|      |      |                         |                                | 乙苯  |    | 烧     | 95 | 87.3       |            | 0.027      | 0.004                                     | 0.22  | 40   |                                  |
|------|------|-------------------------|--------------------------------|---|----|-------|----|------------|------------|------------|---|-------|------|----------------------------------|
|      |      |                         | 危废暂存间                          | 非甲烷总烃   | 密闭 | 二级活性炭 | /  | /          | DA013（15m） | /          | /   | /     | 80   |                                  |
|      | 无组织  | 厂房                      | 混砂、砂处理、造型、制芯、点火、调漆、喷漆、流平晾干、补漆等 | 颗粒物   | /  |       |    |            |            |            | 0.548                                     | 3.954 | 1    | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中排放限值 |
|      |      |                         |                                | 非甲烷总烃   | /  |       |    |            |            |            | 0.537                                     | 3.866 | 4.0  |                                  |
|      |      |                         |                                | 甲苯  | /  |       |    |            |            |            | 0.053                                     | 0.384 | 0.5  |                                  |
|      |      |                         |                                | 二甲苯   | /  |       |    |            |            |            | 0.043                                     | 0.312 | /    |                                  |
|      |      |                         |                                | 乙苯  | /  |       |    |            |            |            | 0.003                                     | 0.022 | /    |                                  |
|      |      |                         |                                | 甲醇  | /  |       |    |            |            |            | 0.130                                     | 0.935 | 12   |                                  |
|      |      |                         |                                | 甲醛  |    |       |    |            |            |            | 0.0004                                    | 0.003 | 0.2  |                                  |
|      |      |                         |                                | 苯酚  | /  |       |    |            |            |            | 0.0003                                    | 0.002 | 0.08 |                                  |
| 项目   |      | 污染物                     |                                | 污染防治措施  |    |       |    | 排放浓度（mg/L） | 排放量（t/a）   | 排放标准（mg/L） | 环境标准                                      |       |      |                                  |
| 废水处理 | 综合废水 | pH                      |                                | 项目废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经隔油池处理，清洗定排水经厂区污水处理站处理，生活污水、冷却定排水和浓水及清洗定排水满足广德市第二污水处理厂接管要求，接管至广德市第二污水处理厂进一步处理。广德市第二污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。 |    |       |    | 6~9        | /          | 6~9        | 广德市第二污水处理厂接管要求<br>《污水综合排放标准》（GB8978-1996） |       |      |                                  |
|      |      | COD                     |                                |   |    |       |    | 173.96     | 1.485      | 450        |   |       |      |                                  |
|      |      | BOD <sub>5</sub>        |                                |   |    |       |    | 69.56      | 0.594      | 180        |   |       |      |                                  |
|      |      | SS                      |                                |   |    |       |    | 168.27     | 1.437      | 200        |   |       |      |                                  |
|      |      | 氨氮                      |                                |   |    |       |    | 13.91      | 0.119      | 30         |   |       |      |                                  |
|      |      | 动植物油                    |                                |   |    |       |    | 74.20      | 0.634      | 100        |   |       |      |                                  |
|      |      | 石油类                     |                                |   |    |       |    | 0.35       | 0.003      | 20         |   |       |      |                                  |
| 固废处理 | 生活垃圾 | 生活垃圾                    |                                | 委托环卫部门定期清运  |    |       |    | /          | 45         | /          | 不产二次污染                                    |       |      |                                  |
|      | 一般固废 | 边角料、未沾染切削液的废金属屑、废钢砂、不合格 |                                | 1座 600m <sup>2</sup> 一般固废仓库   |    |       |    | 0          | /          | /          | 一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染物控制标准》（GB18599- |       |      |                                  |

|    |      |   |                                       |   |   |   |  |
|----|------|---|---------------------------------------|---|---|---|--|
|    |      | 品、废活性炭及废反渗透膜、废模具、未沾染化学品的废包装材料、综合废水污泥等         |                                       |   |   |   | 2020) 中的有关规定                                   |
|    | 危险废物 | 沾染化学品的废包装材料、废润滑油、废切削液、沾染废切削液废铝屑、废液压油、含油抹布、手套等 | 危废暂存间 1 座，200m <sup>2</sup>           | 0 | / | / | 危废暂存、委托处置等满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定 |
| 噪声 | 设备噪声 | LAeq  | 减振、安装消音装置、安装隔声罩、设置隔声间，并优化布局、远离厂界、厂区绿化 | / | / | / | 各厂界满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。        |

(2) 需向社会公开信息:

- a、环境保护方针、年度环境保护目标及成绩;
- b、环保投资和环境技术开发情况;
- c、排放污染物种类、数量、浓度和去向;
- d、环保设施的建设和运行情况;
- e、生产过程中产生的废物的处理、处置情况、废弃产品的回收、综合利用情况;
- f、与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议;
- g、企业履行社会责任的情况;
- h、企业自愿公开的其他环境信息。

(3) 建议总量指标

根据生态环境部要求对建设项目排放污染物实施总量控制的要求, 针对本项目的具体排污情况, 结合本项目排污特征, 确定总量控制因子为: COD、NH<sub>3</sub>-H、VOCs、烟(粉尘)。

根据关于印发《安徽省关于深化排污权交易改革工作的意见》的通知、印发《安徽省排污权有偿使用和交易管理办法(试行)》《安徽省排污权交易规则(试行)》、《安徽省排污权储备和出让管理办法(试行)》以及《安徽省排污权租赁管理办法(试行)》的通知;项目 COD、NH<sub>3</sub>-H、二氧化硫和氮氧化物排放总量纳入排污权交易。

① 项目生活污水经隔油池预处理后和预处理达标的生产废水纳管至广德市第二污水处理厂厂处理后达标排放, 废水污染物 COD、NH<sub>3</sub>-H 总量在广德市第二污水处理厂调剂范围内。

② 项目产生的烟粉尘总量需由广德市生态环境分局进行申领。废气污染物排放总量控制指标如下:

建成后全厂有组织烟粉尘: 12.155t/a、非甲烷总烃: 8.451t/a、甲醇: 0.842t/a、甲醛: 0.003t/a, 苯酚: 0.002t/a、甲苯: 0.976t/a、二甲苯: 1.832t/a、乙苯: 0.054t/a。

## 8.3 环境监测

### 8.3.1 环境监测的意义

环境监测(包括污染源监测)是企业环境保护的组成部分, 也是企业的各项规范化制度。通过环境监测对数据整理分析建立监测档案, 为污染源治理、掌握污染物排放变化规律提供了依据, 也是企业实现污染物总量控制, 做到清洁生产的重要保证手

段之一。为上级环保部门进行区域环境规划，管理执法提供依据。

### 8.3.2 环境监测的主要任务

- (1) 制定建设项目环境监测的计划。
- (2) 定期监测建设项目排放污染物是否符合规定的排放标准，并对主要污染物建立监测档案。
- (3) 分析所排污染物质变化规律，为制定污染控制措施提供依据。
- (4) 配合生产车间，参加“三废”的治理工作。
- (5) 负责企业污染事故调查监测及报告。

### 8.3.3 环境监测计划

#### 8.3.3.1 环境质量监测计划

##### 1、地下水环境质量

监测项目：pH、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、高锰酸盐指数、砷、汞、镉、六价铬、铝、锌、镍、总大肠菌群和菌落总数等；

监测点位：厂区内污水处理站附近绿化带设置的 1 个监测井；

监测层位：潜水含水层和微承压含水层；

采样深度：水位以下 1.0m 之内；

监测频率：1 次/年。

##### 2、土壤环境质量

监测项目：基本因子；

监测点位：污水处理站周边绿化带；

采样深度：分层采样，采样深度范围为地面至基岩或潜水含水层自由水面，采样深度分别为 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m；

监测频率：5 年/次。

##### 3、大气环境质量

监测项目：颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯、甲醇、苯酚、甲醛；

监测点位：厂界外；

监测频率：1 年/次。



### 8.3.3.2 污染源监测计划

环境监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）等有关规范执行。本项目有关污染源监测点、监测项目及监测频次见下表。

表 8.3-1 污染源监测计划

| 污染物 | 监测点位    | 监测项目  | 监测频率      |
|-----|---------|---|-----------|
| 废气  | DA001   | 颗粒物   | 1 次/年     |
|     | DA002   | 颗粒物   | 1 次/年     |
|     | DA003   | 颗粒物、非甲烷总烃、甲醇  | 1 次/年     |
|     | DA004   | 颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、苯酚   | 1 次/年     |
|     | DA005   | 颗粒物   | 1 次/年     |
|     | DA006   | 颗粒物、非甲烷总烃   | 1 次/年     |
|     | DA007   | 颗粒物   | 1 次/年     |
|     | DA008   | 颗粒物   | 1 次/年     |
|     | DA009   | 颗粒物   | 1 次/年     |
|     | DA010   | 颗粒物   | 1 次/年     |
|     | DA011   | 颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯                                     | 1 次/年     |
|     | DA012   | 颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯                                     | 1 次/年     |
|     | DA013   | 非甲烷总烃   | 1 次/年     |
|     | 厂界      | 非甲烷总烃、颗粒物、甲醇、甲醛、甲苯、苯酚、二甲苯、乙苯                            | 1 次/年     |
|     | 厂区内     | 非甲烷总烃、颗粒物   | 1 次/年     |
| 废水  | 综合废水排放口 | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类、动植物油 | 1 次/年     |
| 声   | 厂界四周    | Leq (A)   | 1 次/季度，昼夜 |

### 8.3.4 规范化排污口设置

为了公众监督管理，按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监[1996]463 号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见下表。

建设项目统一规划设置废气排气筒、废水排放口和固定噪声源，规范固体废物贮存（处置）场所。

（1）废气排放口：对于有组织排放的废气，排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口（进口、出口）的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。废气排放口均应设置环保图形标志牌。项目运行阶段按管理要求设置相应的污染物在线监测装置。

（2）固定噪声源：根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、隔声等措施，使厂界

达到相应功能区标准要求。在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

(3) 固废：固体废物按照固废处理相关规定在存放场采取了严格的防渗、防流失措施；评价要求加强对固废贮存管理，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。

表 8.3-2 各排污口环境保护图形标志

| 序号 | 提示图形符号  | 警告图形符号  | 名称     | 功能             |
|----|---|---|--------|----------------|
| 1  |    |    | 废气排放口  | 表示废气向大气环境排放    |
| 2  |    |    | 废水排放口  | 表示废水向水体排放      |
| 3  |   |   | 噪声源    | 表示噪声向外环境排放     |
| 4  |  |  | 一般固体废物 | 表示一般固体废物贮存、处置场 |
| 5  | /   |  | 危险固废   | 危废暂存间          |

8.4 环境管理与监测工作建议

(1) 把清洁生产、文明生产和污染物排放总量控制的原则，贯彻到生产管理的全过程中，加强对全体职工的环境意识教育，增强保护环境的自觉性。

(2) 把环境保护目标和责任分解到人，实行岗位责任制，从公司经理到工人均实行奖惩制度，把环保工作完成情况与经济效益相结合。

(3) 日常性的环境监测数据，应定期汇总报市环保局和行业主管部门；非正常工况下的事故性排放，应及时监测、及时上报。

## 9 结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 建设项目概况

安徽涌诚机械有限公司成立于2011年08月25日，位于安徽省宣城市广德经济开发区太极大道635号，为满足增加的产能，安徽涌诚机械有限公司于宣城市广德经济开发区富村路购置土地并建设新厂房，投资100000万元，建设年产5万吨风电、工业机器人、设备部品自动线生产项目。

#### 9.1.2 环境质量现状评价结论

##### 9.1.2.1 环境空气质量现状

宣城市生态环境局2024年6月发布《2023年宣城市生态环境状况公报》。《公报》显示，2023年，宣城市空气质量保持稳定，市区空气中细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年均浓度为30微克/立方米同比下降6.2%，市区空气质量连续第四年达到空气质量二级标准，空气质量排名全省第二。

广德市环境空气中细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年均浓度范围为20~30微克/立方米，可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)年均浓度范围为37~61微克/立方米，二氧化硫(SO<sub>2</sub>)年均浓度范围为5~10微克/立方米；二氧化氮(NO<sub>2</sub>)年均浓度范围为9~23微克/立方米；臭氧日最大8小时滑动平均第90百分位数浓度范围为121~160微克/立方米；一氧化碳(CO)日均值第95百分位数浓度范围为0.6~1.1微克/立方米，全市县市区空气质量优良天数比例在83.6%~98.1%之间，下辖7个县市区中除郎溪县外其余县市区空气质量均达到环境空气质量二级标准；郎溪县空气六项污染物中除臭氧外，其余各项污染物均达到环境空气质量二级标准。广德市空气六项污染物均达到环境空气质量二级标准，区域为达标区。

根据补充监测结果可知，各监测点位的非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值；甲苯、甲醇、甲醛、二甲苯能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D中“其他污染物空气质量浓度参考限值”，TSP能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；乙苯、酚类能够满足《工业企业设计卫生标准》(CH245-7)中居民区大气中有害物质的最大允许浓度。

##### 9.1.2.2 地表水环境质量现状

根据地表水现状监测结果可知，受纳水体无量溪河监测断面的各指标监测值符合

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

#### 9.1.2.3 噪声环境质量现状

根据区域声环境质量现状监测数据，项目各厂界监测点噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，无超标现象。

#### 9.1.2.4 地下水环境质量现状

地下水环境质量现状监测结果表明，项目所在地的地下水水质监测指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求。

#### 9.1.2.5 土壤环境质量现状

土壤环境质量现状监测结果表明，项目所在地的土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中用地筛选值标准和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中风险筛选值。

### 9.1.3 污染排放情况

#### 9.1.3.1 废气

拟建项目熔化、制芯、造型、砂处理、落砂、冷却、抛丸、打磨、喷漆、浇注等工序产生的有组织颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1中标准限值要求。造型、喷漆、浇铸工序产生的有组织非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙苯、甲醇、苯酚、甲醛执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》（DB 34/ 4812.6—2024）中标准限值要求。

项目无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、甲醇、甲醛、苯酚执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准限值要求。厂区内颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表A.1中排放限值要求；厂区内VOCs无组织排放限值执行挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）附录A中“厂区内VOCs无组织排放限值”要求，具体标准值如下。

#### 9.1.3.2 废水

拟建项目废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经隔油池处理，清洗定排水经厂区污水处理站处理，生活污水、冷却定排水和浓水及清洗定排水满足广德市第二污水处理厂接管要求，接管至广德市第二污水处理厂进一步处理。广德市第二污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入无量溪河。

### 9.1.3.3 噪声

项目噪声源主要为生产设备、水泵、环保装置风机等公辅工程设备运行时产生的机械噪声，源强为80-90dB（A）。经采取隔声、降噪措施后，可确保各厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求，对周边声环境影响较小。

### 9.1.3.4 固体废物

项目生活垃圾委托环卫清运。边角料等一般固废统一收集后暂存于一般固废暂存间，外售或者综合利用，沾染化学品的废包装材料、废润滑油、废机油、废切削液、破损的废包装桶、漆渣、废活性炭、废过滤棉、沾染切削液的金属屑、废液压油、污泥等危险废物，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托有资质单位处置；项目产生的固废均得到合理妥善处置。首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。

## 9.1.4 大气环境影响预测与评价结论

### （1）项目选址及总图布置的合理性和可行性

由估算模式计算结果可知，通过预测项目所有污染源对厂界外短期贡献浓度分布，正常工况下，拟建项目各预测因子在敏感点和网格点范围内贡献值均达标，新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。项目叠加现状浓度、区域消减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；对于项目排放的仅有短期浓度限值的，叠加后短期浓度符合环境质量标准。拟建项目大气环境影响可以接受。

### （2）大气污染控制措施

由估算模式可知，经相应措施处理后项目废气均能达标排放，同时最终环境影响也符合环境功能区划要求。项目废气处理环保设施应加强管理，防止因处理设施故障造成废气非正常排放。

### （3）大气环境防护距离

根据计算结果以及卫生防护距离的取值原则，结合所在厂区内设备布置情况，需要以本项目所在厂区四个厂界分别设置100m环境防护距离。具体环境包络图线设置情况见下图。该环境防护距离无居民、医院、学校、食品加工企业等环境敏感目标。今后也不得建设居民、医院、学校、食品加工企业等敏感点。根据现场踏勘，因此，项



目的环境保护距离满足生产要求。

#### (4) 大气环境影响评价结论

综上所述，项目选址及总图布置合理可行，采取的污染控制措施可以保证污染物达标排放，废气总量控制满足环境管理要求，废气排放对外界环境影响较小，所采取的废气治理措施是可行的。

### 9.1.5 地表水环境影响预测与评价结论

项目废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经隔油池处理，清洗定排水经厂区污水处理站处理，生活污水、冷却定排水和浓水及清洗定排水满足广德市第二污水处理厂接管要求，接管至广德市第二污水处理厂进一步处理。广德市第二污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。污水处理厂处理后尾水排放对无量溪河水质影响较小。

### 9.1.6 声环境影响预测与评价结论

预测结果表明昼间、夜间各厂界均不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，对周边声环境影响较小。因此，本项目投产后对周边声环境影响较小。

### 9.1.7 固体废物影响预测与评价结论

项目生活垃圾委托环卫清运。边角料等一般固废统一收集后暂存于一般固废暂存间，外售或者综合利用，沾染化学品的废包装材料、废润滑油、废机油、废切削液、破损的废包装桶、漆渣、废活性炭、废过滤棉、沾染切削液的金属屑、废液压油、污泥等危险废物，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托有资质单位处置；项目产生的固废均得到合理妥善处置。首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。

项目产生的固体废物通过上述相应的措施处理后，不外排，固体废物综合处置率达 100%，不会造成二次污染，对周围环境不会产生明显的不良影响。

综上所述，项目产生的固体废物均得到了妥善处置和合理利用，对环境的影响较小。

### 9.1.8 土壤及地下水影响预测与评价结论

拟建项目厂区内土壤及地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合度措施。对喷漆房、电炉室、危废暂存间、化学品仓库、应急



事故池、污水处理设施等作为重点防渗单元，一般固废仓库、机加工区作为一般防渗单元，做好防渗漏措施，其它生产及公共区域做好地面硬化；厂区内的用水均来源于开发区自来水管网，由市政给水管网直接供给，不取用地下水。项目厂区内实行“雨污分流、清污分流、污污分流”的排水体制。雨水经收集排入市政雨水管网。雨水经收集排入市政雨水管网。项目废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经隔油池处理，清洗定排水经厂区污水处理站处理，生活污水、冷却定排水和浓水及清洗定排水满足广德市第二污水处理厂接管要求，接管至广德市第二污水处理厂进一步处理。广德市第二污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入无量溪河。

拟建项目需加强生产管理，采取定期巡检、维护制度。对重点防渗区域和一般防渗区域、污水管道等进行定期巡检，及时更换破损、腐蚀的配件，防止污水、原辅料及体废物等渗漏，防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生，能够从生产的过程中降低污染物对土壤及地下水环境的污染。拟建项目对土壤及地下水的环境影响较小。

### 9.1.9 环境风险影响预测与评价结论

项目的主要风险物质为甲苯、乙炔、油类物质中的危化品成分等，潜在的危險、有害因素有泄漏、废气事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取较完善的安全防范措施，制订完善的环境风险突发性事故应急预案，将能有效的防止事故排放的发生，一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实各项环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，项目的环境风险影响是可以接受的。

### 9.1.10 公众意见采纳情况

公众参与调查显示，无人表示反对本项目的建设。被调查公众认为在工程建设过程中应按国家现行环保法律、法规要求，做好环保工作，采取切实可行的措施，扩大项目建设及相应环保设施、监控设施内容的宣传，最大限度地减少对居民和环境的影响。

### 9.1.11 环境保护措施

项目实施后，对产生的废气、废水、噪声和固体废物均采取了有效环境保护措施，可以做到稳定达标排放。

#### 9.1.11.1 大气污染防治措施

(1) 混砂废气产生的粉尘采取密闭收集后至布袋除尘器处理，通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放。

(2) 砂处理（旧砂再生）废气产生的粉尘采取负压收集后至布袋除尘器处理，通过 1 根 15m 高的排气筒 DA002 排放。

(2) 树脂砂造型、制芯废气，涂料点火废气采取顶吸罩收集后合并至 1 套布袋除尘器+二级活性炭处理通过 1 根 15m 高的排气筒 DA003 排放

(3) 覆膜砂制芯废气采取密闭收集后至一套布袋除尘器+二级活性炭吸附处理通过 1 根 15m 高的排气筒 DA004 排放

(4) 熔化废气、球化废气顶吸罩收集后经 1 套布袋除尘装置处理，尾气通过 1 根 15m 高的排气筒 DA005 排放。

(5) 浇铸废气经侧吸罩收集后经 1 套布袋除尘器+二级活性炭后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA006 排放。

(6) 冷却废气，落砂废气经密闭收集后经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA007 排放。

(7) 抛丸废气经密闭收集后经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA008 排放；切割废气经侧吸罩收集，打磨废气经密闭收集后合并经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA009 排放。

(8) 喷砂废气通过密闭收集后，经过 1 套布袋除尘器处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒 DA010 排放。

(9) 调漆、喷漆、补漆、流平晾干废气采用密闭收集，经活性炭吸附+催化燃烧处理后，尾气通过 15m 高排气筒 DA011 和 DA012 排放。

(10) 机加工过程中使用切削液，会产生少量非甲烷总烃于车间无组织排放。

(11) 危废暂存间废气采用密闭收集，经二级活性炭处理后，尾气通过 15m 高排气筒 DA013 排放。

#### 9.1.11.2 废水污染防治措施

项目厂区内实行“雨污分流、清污分流、污污分流”的排水体制。雨水经收集排入市政雨水管网。项目废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经隔油池处理，清洗定排水经厂区污水处理站处理，生活污水、冷却定排水和浓水及清洗定排水满足广

德市第二污水处理厂接管要求，接管至广德市第二污水处理厂进一步处理。广德市第二污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入无量溪河。

#### 9.1.11.3 噪声污染防治措施

项目采取的噪声治理措施有：

- ①在满足工艺设计的前提下，选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。
- ②合理布置噪声源，项目高噪声设备布设尽量远离厂界，充分利用距离衰减控制噪声对外界环境的影响。
- ③根据生产工艺和操作等特点，采用墙体隔声，将高噪声生产设备置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽。
- ④确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

在采取以上措施后，各厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值。

#### 9.1.11.4 固体废物污染防治措施

项目生活垃圾委托环卫清运。边角料等一般固废统一收集后暂存于一般固废暂存间，外售或者综合利用，沾染化学品的废包装材料、废润滑油、废机油、废切削液、破损的废包装桶、漆渣、废活性炭、废过滤棉、沾染切削液的金属屑、废液压油、污泥等危险废物，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托有资质单位处置；项目产生的固废均得到合理妥善处置。首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。

### 9.1.12 环境经济效益分析

项目主要环保设施主要包括废气、废水处理设施、危废暂存间、一般工业固废仓库等。此外，各功能区应按分区防渗要求落实相应防渗措施、对各类高噪声设备采取相应降噪措施等。项目的建设过程中，通过合理的环保投资，保证各项污染防治措施的落实，可以使运行后的各类污染物做到稳定、达标排放，从而实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

### 9.1.13 环境管理及环境监测计划

建设单位从企业环境管理总要求、试生产阶段环境管理、生产阶段环境管理、信

息反馈和群众监督等方面制定了环境管理工作计划，同时制订了环境空气、地表水和环境噪声监测计划。

#### 9.1.14 总量控制

根据生态环境部要求对建设项目排放污染物实施总量控制的要求，针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：COD、NH<sub>3</sub>-H、VOCs、烟（粉尘）、二氧化硫、氮氧化物。

根据关于印发《安徽省关于深化排污权交易改革工作的意见》的通知、印发《安徽省排污权有偿使用和交易管理办法(试行)》《安徽省排污权交易规则(试行)》、《安徽省排污权储备和出让管理办法(试行)》以及《安徽省排污权租赁管理办法(试行)》的通知，排污权交易的排污单位为全省列入排污许可重点和简化管理范围内有污染物许可排放量要求的排污单位，本项目按《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》进行判定，填报“管理类别”应为“简化管理”，简化管理范围内 COD、NH<sub>3</sub>-H、二氧化硫、氮氧化物均未许可排放量，因此不纳入排污权交易。

（1）项目废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经隔油池处理，清洗定排水经厂区污水处理站（调 pH+混凝沉淀+沉淀+气浮+砂过滤+碳过滤）处理，生活污水、冷却定排水和浓水及清洗定排水满足广德市第二污水处理厂接管要求，接管至广德市第二污水处理厂进一步处理。广德市第二污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。废水污染物 COD、NH<sub>3</sub>-H 总量在广德市第二污水处理厂调剂范围内。

（2）本项目按《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》进行判定，填报“管理类别”应为“简化管理”，本项目产生的烟粉尘、VOCs 的排气筒为一般排放口。

废气污染物排放总量控制指标如下：

本项目建成后全厂有组织烟粉尘：12.155t/a、非甲烷总烃：8.451t/a、甲醇：0.842t/a、甲醛：0.003t/a、苯酚：0.002t/a、甲苯：0.976t/a、二甲苯：1.832t/a、乙苯：0.054t/a。

#### 9.1.15 总结论

通过调查、分析和综合评价后认为：安徽涌诚机械有限公司年产 5 万吨风电、工业机器人、设备部品自动线生产项目符合国家产业政策、符合广德经济开发区产业定位，项目所在区域环境质量现状良好，无制约项目建设的重大环境因素，在严格执行

本报告提出的各项污染防治措施前提下，可确保各类污染物稳定达标排放，总体上对区域环境影响不大，风险水平可以控制在可接受范围内。因此，在本项目建设和运营过程中，在严格执行“三同时”制度，落实本环境影响报告书中提出的各项污染防治措施和风险防范措施，各种污染物排放达到本报告书确定的排污水平的前提下，从环境影响角度分析，拟建项目的建设是可行的。

## 9.2 要求

1、建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度，加强施工期环境监理。

2、加强废气、废水处理设施运行管理，定期对设施进行保养检修，加强管理，严禁跑冒滴漏、偷排，确保各类污染物长期稳定达标排放。

3、建设单位必须建立完善的安全生产管理系统和自动化的事故安全监控系统，落实各项事故防范措施及应急措施，减少非正常工况下的废气排放。

4、加强固体废物的管理，对固体废物的去向及利用途径进行跟踪管理，杜绝二次污染及污染转移。

5、加强风险防范，降低突发环境事件概率水平。