

# 目 录

<b>1 概述</b>	<b>- 1 -</b>
1.1 项目由来及特点	- 1 -
1.2 项目特点	- 2 -
1.3 环境影响评价工作过程	- 2 -
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	- 5 -
1.5 分析判定相关情况	- 5 -
1.6 环境影响评价主要结论	- 5 -
<b>2 总则</b>	<b>- 6 -</b>
2.1 编制依据	- 6 -
2.2 评价因子与评价标准	- 9 -
2.3 评价工作等级和评价范围	- 14 -
2.4 相关规划及环境功能区划	- 23 -
2.5 环境保护目标	- 43 -
<b>3 建设项目工程分析</b>	<b>- 46 -</b>
3.1 现有工程概况	- 46 -
3.2 拟建项目概况	- 74 -
3.3 工艺流程及产污环节	- 96 -
3.4 污染源源强分析	- 120 -
<b>4 环境现状调查与评价</b>	<b>- 144 -</b>
4.1 自然环境现状调查与评价	- 144 -
4.2 广德经济开发区总体规划	- 147 -
4.3 环境质量现状监测与评价	- 149 -
<b>5 环境影响预测与评价</b>	<b>- 164 -</b>
5.1 施工期环境影响分析	- 164 -
5.2 运营期环境影响分析	- 172 -
<b>6 污染治理措施技术经济论证</b>	<b>- 233 -</b>

6.1 施工期环境保护措施分析 .....	233 -
6.2 运营期环境保护措施及其可行性论证 .....	237 -
6.3 清洁生产分析 .....	262 -
<b>7 环境经济损益分析 .....</b>	<b>268 -</b>
7.1 环境保护投资概算 .....	268 -
7.2 社会效益分析 .....	269 -
7.3 经济效益分析 .....	269 -
7.4 环境损益分析 .....	270 -
7.5 小结 .....	271 -
<b>8 环境管理和环境监控计划 .....</b>	<b>272 -</b>
8.1 环境管理 .....	272 -
8.3 污染物排放清单 .....	279 -
8.4 环境监测计划 .....	283 -
8.5 排污口的规范化 .....	284 -
8.6 总量控制分析 .....	287 -
8.7 信息公开 .....	288 -
8.8 竣工环保验收监测 .....	289 -
<b>9 评价结论 .....</b>	<b>292 -</b>
9.1 结论 .....	292 -
9.2 建议 .....	295 -

**附图：**

附图 1-广德经济开发区企业分布图

附图 2-项目地理位置图及项目周边情况图

附图 3-项目平面布置图

附图 4-建设项目废气收集管线图

附图 5-雨污管网图

附图 6-现状监测点位图

附图 7-环境保护目标分布图

附图 8-环境保护距离包络图

附图 9-“三线一单”相关图

**附件：**

附件 1-项目委托书

附件 2-项目备案表

附件 3-标准确认函

附件 4-漆料、稀释剂安全技术说明书

附件 5-广德经济开发区规划环评审查意见

附件 6-现有项目环评及验收批复

附件 7-环境现状监测报告

附件 8-建设项目和排污许可相关附表及附图

建设项目环评审批基础信息表



# 1 概述

## 1.1 项目由来及特点

2020 年，随着宅经济爆发，高频低价促销，线上直播刺激，小家电线上加速透支规模基数大。数据显示，2020 年小家电线上市场规模达 366 亿元，同比增长 9.4%；线下市场达 200.3 亿元，同比下降 34.1%。2021 年，随着面临原材料上涨，宅经济陆续减弱，同期基数大，小家电市场呈小幅负增长。随着我国对新冠疫情的有效控制，我国经济活动逐步恢复，疫情期间“宅经济”激活，促推家电产品热销。我国集中了全球小家电约 80% 的产能。小家电行业发展的同时也带动了其配套产业的发展，小家电零部件较多，产业链涉及塑料、注塑、电动机、不锈钢、金属成型、控制面板、LCD 显示、PCB 电路板、低制程控制芯片、电子元器件、五金件等产业，配套完善，规模较大。小家电生产所需零部件需求量较高。

安徽永耀电器有限公司（以下简称“永耀电器公司”）成立于 2018 年，公司主营电饭煲、多功能电饭煲等小家电及其零部件生产。公司在广德经济开发区共 2 个厂区，即太极大道厂区和国华路与国安路交口厂区，太极大道厂区主要为小家电及其配套零部件生产，国华路与国安路交口厂区主要为小家电组装。2018 年 11 月委托安徽中环环境科学研究院有限公司编制了《安徽永耀电器有限公司年产 1000 万台小家电及其配套零部件项目（一期）环境影响报告书》，2019 年 1 月 30 日，原广德县环保局以广环审[2019]029 号文对该报告书进行了批复，环评及其批复项目建设地点为太极大道以南、临溪路以西，（太极大道厂区），自建厂房建设年产 1000 万台小家电及其配套零部件项目（一期），现该厂区已建成 2 栋生产厂房（1#、2#）及年产 1000 万台小家电及其配套零部件项目生产设备及配套设施（一期项目），并通过了自主竣工环保验收。

随着空气炸锅等热门电器的发展，永耀电器为抢抓市场机遇，拟投资 1.5 亿元，在太极大道厂区预留用地内建设“年产 1000 万件小家电及其配套零部件改造扩建项目”，以提高市场竞争力。

根据安徽广德经济开发区现有产业基础及未来发展方向，广德经济开发区主导产业为机械制造、信息电子、新型材料，项目位于广德经济开发区内，为开发

区主导产业之一。本项目产品主要为空气炸锅配件、PFA 粉体内胆和炊具。项目已于 2022 年 3 月 25 日通过了广德市经信局备案（项目编号：2203-341822-07-02-724003）。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38—家用电力器具制造 385”中“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上”，本项目涉及喷漆工艺，且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨以上，应编制环评报告书。安徽永耀电器有限公司委托我公司对该项目进行环境影响评价，我单位接受委托后，组织有关技术人员进行现场勘察和周围环境质量的监测分析，根据本建设项目的特点、建设项目所在地的自然环境、社会经济状况等有关资料，在此基础上完成了本项目环境影响报告书的编制，提交建设单位，供环保部门审查批准。

## 1.2 项目特点

本项目具有以下特点：

（1）本项目属于《国民经济行业分类代码》中的“C3854 家用厨房电器具制造”，为扩建项目，建设地点为广德经济开发区太极大道以南、临溪路以西，项目占地工业用地。

（2）本项目喷漆废水经喷漆废水处理设施处理后循环使用不外排，清洗废水、喷淋塔置换水和纯水制备浓水经厂内污水站处理达到广德市第二污水处理厂接管标准，与经“隔油池+化粪池”预处理的生活污水一并排入广德市第二污水处理厂处理，本项目生活污水及生产废水排放执行广德第二污水处理厂接管标准，无接管标准的指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。

（3）本项目废气主要为喷砂、抛底和喷粉工序产生的粉尘和调漆、喷漆、固化工序产生的有机废气以及天然气燃烧废气，各废气经各自的处理设施处理后有组织排放。

## 1.3 环境影响评价工作过程

本次评价的主要过程及时间节点如下：

(1) 2022 年 3 月 24 日，安徽永耀电器有限公司委托安徽荣一环境技术咨询有限公司承担本项目的环评工作。

(2) 2022 年 3 月 26 日，本项目在杭州永耀科技有限公司（总公司）网站上发布《安徽永耀电器有限公司年产 1000 万件小家电及其配套零部件改造扩建项目环境影响评价首次公示》，公示网址：<https://cn.yongyaochina.com/news/>。

(3) 2022 年 4 月初，我公司组织成立项目组，开展项目现场踏勘，根据建设单位提供的项目资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

(4) 2022 年 6 月 2 日-6 月 5 日，委托了安徽波谱检测技术有限公司、合肥斯坦德优检测技术有限公司对项目区域环境质量进行了现状监测。

(5) 2022 年 6 月底，编制完成报告书初稿，进入我公司内审程序，经校核、审核、审定后定稿。

(6) 2022 年 6 月 28 日本项目环评报告书征求意见稿在杭州永耀科技有限公司（总公司）网站公示，公示网址：<https://cn.yongyaochina.com/news/>，按照《环境影响评价公众参与办法》的要求于 2022 年 7 月 8 日和 2022 年 7 月 9 日在安徽日报公示两次。

本次评价技术路线见图 1.1-1。

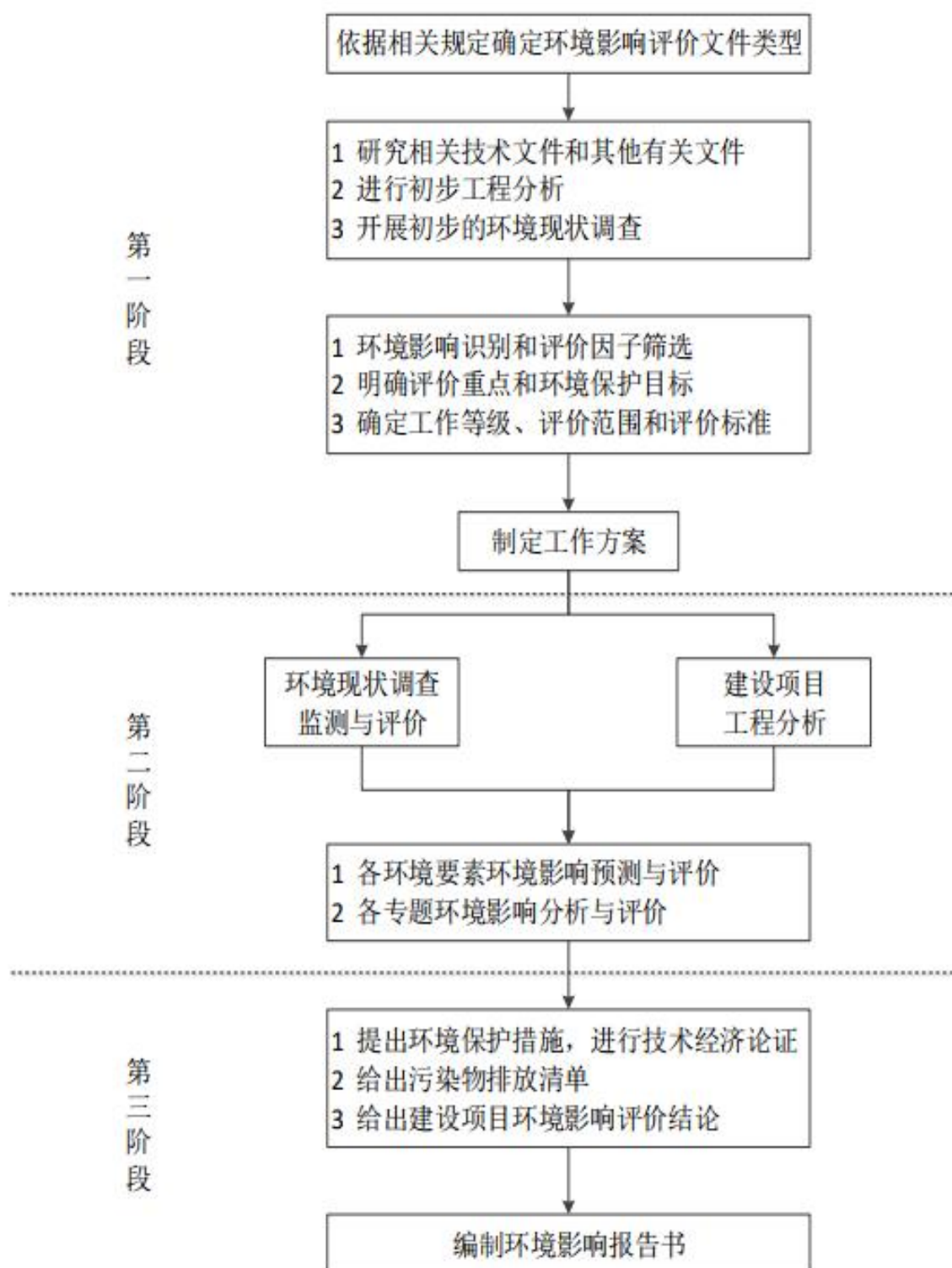


图 1.1-1 建设项目环境影响评价工作程序图



#### 1.4 关注的主要环境问题及环境影响

(1) 项目有机废气收集、处置的经济技术可行性分析，废气是否达标排放以及对周边大气及敏感目标影响分析。

(2) 项目废水收集、处置方式的经济技术可行性分析，以及废水接管广德第二污水处理厂处理的可行性分析。

(3) 项目运营期间设备噪声的控制及厂界达标可行性分析。

(4) 项目一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾的去向。重点分析固废的产生情况、暂存设施设置的规范要求及处置可行性分析。

#### 1.5 分析判定相关情况

建设项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》产业政策要求。项目与《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》相符，选址合理，与“三线一单”要求相符。

#### 1.6 环境影响评价主要结论

本项目不属于国家限制类和淘汰类项目，建设项目符合国家和地方产业政策。选址符合《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》环评及审查意见要求，符合“三线一单”要求、不在安徽省生态保护红线范围内。

本项目在采取评价提出的各项污染防治措施后，各类污染物均可长期稳定达标排放，并满足总量控制要求。在采取治理措施后，本项目对外环境影响较小，不会降低现有各环境要素的环境质量功能级别。本项目运行过程中存在着化学品泄漏等风险，在认真落实工程所提出的环境风险防范、应急措施后，项目的事故风险属于可接受范围。大多数公众对项目持支持态度。

本评价认为项目从环境影响角度分析，项目建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家有关法律、法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过，2018 年 12 月 29 日施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版）；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）；

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 01 日起实施；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起实施；

(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行；

(7) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；

(8) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；

(9) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；

(10) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；

(11) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》国发〔2011〕35 号；

(12) 《危险化学品安全管理条例》（国务院〔2002〕344 号令）；

(13) 《产业结构调整指导目录》（2019 本）；

(14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部第 16 号令，2021 版）；

(15) 《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》（环境保护部，环办〔2014〕30 号）；

(16) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》，环办〔2013〕103 号；

(17) 《国家危险废物名录》（2021 版）；

(18) 《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）；

(19) 《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》（环发〔2011〕19 号）；

(20) 《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)；

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

(22)《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环境保护部，环办[2013]104 号)；

(23)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起实施)；

(24)《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197 号)；

(25)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)；

(26)《排污许可管理暂行规定》(环水体[2016]186 号)；

(28)《安徽省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》(2021 年 9 月 1 日)。

### 2.1.2 地方规定

(1)《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)；

(2)《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；

(3)《安徽省环境保护条例》，安徽省人大常委会公告(第二十四号)2010.11.

(4)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；

(5)《安徽省大气污染防治条例》(2018 年修订)；

(6)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)

(7)关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知(环大气[2020]33 号)；

(8)《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》；

(9)《安徽省 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》；

(10)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》

（宣政秘[2014]26 号）。

（11）《安徽省大气办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）；

（12）《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》；

（13）《安徽省 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》。

### 2.1.3 环评导则及技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HT/T2.3-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；

（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》（HJ/T 169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（9）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

（10）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

（11）《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）；

（12）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

（13）《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；

（14）《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

（15）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）。

### 2.1.4 项目所在地相关规划、技术文件及项目有关文件资料

（1）广德市经信局项目备案表（项目编码：2203-341822-07-02-724003）；

（2）建设项目环评委托书；

（3）《安徽省环境保护厅<关于安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书审查意见的函>》（皖环函[2013]196 号）；

（4）《安徽永耀电器有限公司年产 1000 万件小家电及其配套零部件改造扩建项目可行性研究报告》；

(5) 广德市生态环境分局《关于安徽永耀电器有限公司年产 1000 万件小家电及其配套零部件改造扩建项目环境影响评价执行标准的函》；

(6) 安徽永耀电器有限公司提供的其他资料；

(7) 有关项目周围社会、经济、环境状况资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响因素识别及评价因子

根据本项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，并依据污染物排放量的大小等，筛选本评价的各项评价因子汇总见下表。

表 2.2-1 项目环境影响识别汇总表

影响因子	建设施工期	营运期					服务期满后
		废气排放	土壤	噪声	固废	车辆运输	
地表水质	◇					◇	
地下水水质							
空气质量	◇	●				◇	
土壤质量	●		◇		●		
声环境	●			●			

★为重大影响；●一般影响；◇为轻微影响；

根据拟建项目工程特点、建设方案及排污规划，结合区域的环境质量状况，筛选出本项目各环境要素的评价因子汇总如下：

表 2.2-2 项目评价因子筛选情况一览表

项目	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
大气	PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、非甲烷总烃、二甲苯	PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、二甲苯	烟（粉）尘、VOCs、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
地表水环境	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、TP、石油类	/	COD、氨氮
地下水环境	pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数）、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氯化物、硫酸盐、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、钙、镁、钾、钠、碳酸根离子、碳酸氢根离子、氰化物、挥发酚、总大肠菌群	COD、氨氮	——
土壤环境	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	二甲苯	——

项目	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
	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、铝、铁、锰、锌		
固体废物	固体废弃物的产生量、利用量和处置量		
声环境	等效连续 A 声级		——

## 2.2.2 环境质量标准

### (1) 环境空气

区域 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；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》；二甲苯参照执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的限值要求。

表 2.2-3 环境空气中污染物浓度限值

污染物	取值时间	浓度限值μg/m <sup>3</sup>	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
PM <sub>10</sub>	年平均	100	
	24 小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	《大气污染物综合排放标准详解》
	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
二甲苯	1 小时平均	200	

### (2) 地表水环境

无量溪河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准，具体

参见下表。

**表 2.2-4 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
GB3838-2002	pH	6-9
	COD	≤20
	BOD <sub>5</sub>	≤4
	氨氮	≤1
	TP	≤0.2
	TN	≤1.0
	石油类	≤0.05

### (3) 声环境

拟建项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，详见表 2.2-5。

**表 2.2-5 声环境质量标准**

执行标准类别	标准值（dB（A））	
GB3096-2008 中 3 类区标准	昼 夜	夜 间
	65	55

### (4) 地下水环境

项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准限值，具体标准限值见表 2.2-6。

**表 2.2-6 地下水环境质量标准值 单位：mg/L， pH 无量纲**

项目	标准值	标准来源
pH（无量纲）	6.5~8.5	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准
溶解性总固体	≤1000	
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	≤450	
高锰酸盐指数	≤3.0	
氨氮	≤0.2	
挥发酚	≤0.002	
硝酸盐	≤20	
亚硝酸盐	≤0.02	
硫酸盐	≤250	
镍	≤0.05	
铬（Cr <sup>6+</sup> ）	≤0.05	
铜	≤1.0	
锌	≤1.0	
氯化物	≤250	

### （5）土壤环境

项目区域建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求；农用地执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中规定的土壤污染风险筛选值。

## 2.2.3 污染物排放标准

### （1）废气

本项目喷砂、抛底、喷漆工序产生的颗粒物、二甲苯和非甲烷总烃排放均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值要求；粉体表面处理线产生的粉尘和非甲烷总烃排放均执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中标准限值要求。表面处理线烘干工序和清洗线烘干工序天然气燃烧烟气产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气【2019】56 号）中要求。

厂界颗粒物、二甲苯和非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值要求；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中“厂区内 VOCs 无组织排放限值”中特别排放限值。具体标准值见下表。

表 2.2-7 项目大气污染物有组织排放浓度限值

产生工序	污染因子	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	标准来源
喷砂、抛底、喷涂	颗粒物	120	15	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值要求
			25	9.2	
	非甲烷总烃	120	15	10.0	
			25	26.6	
	二甲苯	70	25	2.6	
粉体表面处理线	颗粒物	30	15	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中标准限值要求
	非甲烷总烃	100	25	/	
天然气燃烧	烟（粉尘）	30	15	/	《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56 号）
	二氧化硫	200	15	/	
	氮氧化物	300	15	/	



表 2.2-8 项目大气污染物无组织排放浓度限值

污染因子	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
颗粒物 (厂界)	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中排放限值要求
NMHC (厂界)	4.0	
二甲苯 (厂界)	1.2	
NMHC (厂区内)	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 中“厂区内 NMHC 无组织排放限值”中特别排放限值
	20 (监控点处任意一次浓度值)	

## (2) 废水

本项目喷漆废水经喷漆废水处理设施处理后循环使用不外排；清洗废水、喷淋塔置换水和纯水制备浓水经厂内污水站处理达到广德市第二污水处理厂接管标准，与经“隔油池+化粪池”预处理的生活污水一并排入广德市第二污水处理厂处理，本项目生活污水及生产废水排放执行广德第二污水处理厂接管标准，无接管标准的指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准。广德第二污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准。具体见下表 2.2-9 和表 2.2-10。

表 2.2-9 建设项目废水排放执行标准

序号	污染物项目	单位	监控位置	排放标准	污染物排放监控浓度
1	pH	mg/L	污水总排口	广德市第二污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准	6-9
2	COD	mg/L			450
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L			180
4	氨氮	mg/L			30
5	SS	mg/L			200
6	石油类	mg/L			20
7	LAS	mg/L			20
8	总氮	mg/L			/
9	总磷	mg/L			/

表 2.2-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准

序号	污染物项目	单位	排放标准	污染物排放监控浓度
1	pH	mg/L	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	
2	COD	mg/L		50
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L		10
4	SS	mg/L		10

序号	污染物项目	单位	排放标准	污染物排放监控浓度
5	TP	mg/L		1.0
6	氨氮	mg/L		5 (8)
7	LAS	mg/L		0.5
8	总氮	mg/L		15
9	总磷	mg/L		0.5

备注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### (3) 噪声

项目施工期厂界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，见表 2.2-11。

**表 2.2-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

执行标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55

项目运营期噪声厂界排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，见表 2.2-12。

**表 2.2-12 环境噪声标准限值**

执行标准类别	标准值 (dB (A))	
GB12348-2008 中 3 类标准	昼 夜	夜 间
	65	55

### (4) 固废

一般固废执行《安徽省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》(2021 年 9 月 1 日)。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。

## 2.3 评价工作等级和评价范围

### 2.3.1 评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018、《环境影响评价技术导则-地表水环境》HJ/T 2.3-2018、《环境影响评价技术导则—声环境》HJ2.4-2021、《环境影响评价技术导则-地下水环境》HJ610-2016、《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》HJ964-2018、《环境影响评价技术导则—生态影响》HJ19-2022、《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T 169-2018 中关于评价等级划分的规定，并根据拟建项目的

排污特征、污染物排放量及项目所在地的环境区划要求，确定评价工作等级如下：

表 2.3-1 环境影响评价等级表

专题	等级判定依据		等级确定
大气环境	建设项目各污染因子的最大浓度占标率 $P_i$ 值最大的为无组织排放的颗粒物，其 $P_{max}=4.95\%$ ，按照大气环境影响评价导则（HJ2.2-2018），评价等级定为二级。大气环境影响评价工作级别判据表如下。		二级
	评价工作等级	评价工作分级判据	
	一级	$P_{max} \geq 10\%$	
	二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$	
	三级	$P_{max} < 1\%$	
地表水环境	本项目生活污水经隔油池+化粪池预处理，生产废水经厂内污水站处理后，与生活污水一并纳入开发区污水管网，最后进入广德市第二污水处理厂。本项目废水属间接排放项目，根据《环境影响评价导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，间接排放项目评价等级为三级 B。		三级 B
噪声	本项目位于广德经济开发区内，该区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区，项目建成后噪声增加值小于 3dB（A），对周围声环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级评价。		三级
地下水环境	对照《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，本项目属于“78、电气机械及器材制造—有电镀或喷漆工艺的”，属于 III 类项目，环境敏感程度为不敏感，进行三级评价。		三级
土壤环境	对照《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“制造业—设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造—使用有机涂层的”，属于 I 类项目，环境敏感程度为不敏感，占地规模为中型，进行二级评价。		一级
环境风险	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中判别参数的规定，依据物质危险性本项目 $Q < 1$ ，风险潜势为 I，本项目环境风险评价等级定为简单分析。		简单分析
生态	建设项目占地面积为 2-20km <sup>2</sup> ，项目所在区域为一般区域，且项目在原厂区内建设，项目用地属规划工业区，对生态环境影响很小，因此本项目生态影响评价等级为三级。		三级

### 2.3.1.1 环境空气评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式 AERSCREEN 的要求，大气环境影响评价等级根据主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$  确定。其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，

ug/m<sup>3</sup>;

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准 ug/m<sup>3</sup>。

$C_{oi}$  一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级按下表的分级判据进行划分，如污染物  $i$  大于 1，取  $P$  值中最大者 ( $P_{max}$ ) 和其对应的  $D_{10\%}$ 。

表 2.3-2 大气环境影响评价工作等级判别表

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

#### 1、地表参数

项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型是城市，因此地表特征选择城市。

#### 2、估算模型参数

本次大气环境影响评价估算模型参数选取见下表 2.3-3。

表 2.3-3 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（城市选项时）	52.13 万
最高环境温度（℃）		39.2
最低环境温度（℃）		-12.4
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		北亚热带湿润气候区
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离（km）	/
	岸线方向（°）	/

## 3、大气污染源排放参数

本项目废气主要为喷砂、抛底和喷粉工序产生的颗粒物；调漆、喷漆和固化工序产生的工艺废气颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯以及天然气燃烧废气（烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）。具体污染源排放参数见下表：

表 2.3-4 点源源强调查参数

点源位置	点源坐标		海拔高度 (m)	烟囱高度	烟囱内径	出口温度	年排放小时	排放工况	污染物名称	风量 m <sup>3</sup> /h	排放源强 (kg/h)
	X 坐标	Y 坐标									
	m	m				℃	h				
DA014	-30	-60	24	15	0.4	25	4800	连续	颗粒物	3000	0.12
DA015	-50	-80	24	15	1.0	40	4800	连续	颗粒物	10000	0.082
									非甲烷总烃		0.045
									SO <sub>2</sub>		0.004
									NO <sub>x</sub>		0.20
DA016	40	-30	24	15	0.5	25	4800	连续	颗粒物	4000	0.09
DA017	60	-10	24	25	0.8	25	4800	连续	颗粒物	8000	0.27
									非甲烷总烃		0.015
DA018	20	80	24	25	1.4	40	4800	连续	颗粒物	35000	0.044
									非甲烷总烃		0.12
									二甲苯		0.014
									SO <sub>2</sub>		0.003
									NO <sub>x</sub>		0.16

表 2.3-5 面源源强调查参数

位置	污染物名称	面源坐标		海拔高度 (m)	年排放小时 h	排放速率 kg/h	污染源尺寸 (长*宽) m	排放高度 (m)
		X (m)	Y (m)					
3#生产厂房	颗粒物	-130 ~ 0	-88~-56	24	4800	0.03	80*50	8
	非甲烷总烃					0.023		
4#生产厂房	颗粒物	28 ~ 120	-23~-17	24	4800	0.07	60*50	22
	非甲烷总烃					0.07		
	二甲苯					0.007		

## 4、大气评价工作等级判别

本项目的主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，根据《环境影

响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式，各污染源的  $P_{\max}=4.95\%<10\%$ ，因此按评价工作级别的划分原则，大气环境影响评价工作等级为二级，各污染物最大落地浓度及浓度占标率情况见表 2.3-6、2.3-7。

表 2.3-6（1）有组织排放的污染物的最大落地浓度及浓度占标率情况

项目排气筒编号	DA014	DA015			
	颗粒物	颗粒物	非甲烷总烃	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.59E-02	1.72E-03	1.72E-03	1.13E-04	1.15E-02
落地距离 (m)	32	25			
浓度占标率 P <sub>max</sub> (%)	3.53	0.38	0.09	0.02	2.82

表 2.3-6（2）有组织排放的污染物的最大落地浓度及浓度占标率情况

项目排气筒编号	DA016	DA017	
	颗粒物	颗粒物	非甲烷总烃
最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.72E-03	1.18E-02	7.84E-04
落地距离 (m)	20	25	
浓度占标率 P <sub>max</sub> (%)	1.60	2.61	0.04

表 2.3-6（3）有组织排放的污染物的最大落地浓度及浓度占标率情况

项目排气筒编号	DA018				
	颗粒物	非甲烷总烃	二甲苯	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.53E-04	9.70E-04	1.14E-04	2.45E-05	1.31E-03
落地距离 (m)	41				
浓度占标率 P <sub>max</sub> (%)	0.08	0.05	0.06	0.00	0.65

表 2.3-7 面源污染物的最大落地浓度及浓度占标率情况

项目	3#生产厂房		4#生产厂房		
	颗粒物	非甲烷总烃	颗粒物	非甲烷总烃	二甲苯
最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.23E-02	1.17E-02	1.10E-02	1.10E-02	1.10E-03
落地距离 (m)	44		36		
浓度占标率 P <sub>max</sub> (%)	4.95	0.85	2.44	6.65	0.55

### 2.3.1.2 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》（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。

表 2.3-8 地表水环境评价等级判定表

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	--

本项目生活污水经隔油池+化粪池预处理，生产废水经厂内污水站处理后与生活污水一并纳入开发区污水管网，最后进入广德市第二污水处理厂。废水排放标准执行广德市第二污水处理厂接管标准要求，广德市第二污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，最终排入无量溪河。

由上，本项目属间接排放项目，根据《环境影响评价导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，本项目评价等级为三级 B。

### 2.3.1.3 声环境评价等级

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，本项目高噪声设备均采用隔声降噪措施，评价范围内噪声级增加小于 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》（HJ2.4-2009），建设项目噪声评价工作等级为三级评价。

表 2.3-9 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	
	项目建设前后厂区噪声级变化	控制<3dB(A)	

### 2.3.1.4 地下水评价等级

#### （1）地下水环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）中“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”可知，本项目属于“K 机械、电子”中“78、电气机械及器材制造—有电镀或喷漆工艺的”，属于 III 类项目。

## (2) 地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-10。

表 2.3-10 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。
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。	

本项目位于广德经济开发区内，根据区域资料及调查，建设项目不涉及集中式饮用水水源准保护区及其以外的补给径流区、除集中式饮用水水源以外的国家或者地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、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、特殊地下水资源保护区以外的分布区等其他未列入表 2.5-8 中敏感分级的环境敏感区生活供水水源地补给径流区，地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）表 2 中规定的要求，本项目属于“78、电气机械及器材制造—有电镀或喷漆工艺的”，为 III 类项目，地下水环境影响评价工作等级判别具体见表 2.3-11。

表 2.3-11 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，本项目地下水评价工作等级为三级。

## 2.3.1.5 土壤环境评价等级

## (1) 土壤环境影响评价项目类别

对照《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“制造业—设备制造、金属制品、汽车制造及其他用



品制造—使用有机涂层的”，属于 I 类项目，环境敏感程度为不敏感。

## （2）项目占地规模

建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5-50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），本项目占地面积为  $6.5\text{hm}^2$ ，占地规模属于中型。

## （3）土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.3-12。

**表 2.3-12 污染影响型敏感程度分级表**

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、牧草地、饮用水水源或居民区、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

项目位于广德经济开发区太极大道以南、临溪路以，周围无耕地、牧草地、饮用水水源或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等及其他土壤环境敏感目标，故本项目土壤环境敏感程度属于不敏感。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“制造业—设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造—使用有机涂层的”，属于 I 类项目，占地规模属于中型，污染影响型评价工作等级划分具体见表 2.3-13。

**表 2.3-13 污染影响型评价工作等级划分表**

评价工作等级 敏感程度		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：“-”标识可不开展土壤环境影响评价工作

由上表，本项目土壤环境评价工作等级为二级。

### 2.3.1.6 风险评价工作等级

#### 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。

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

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)：

式中：q1，q2…，qn--每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1，Q2…，Qn--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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目涉及危险物质 q/Q 值计算见下表。

表 2.3-14 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	成分	最大存储量/t	在线量/t	最大存在总量 q <sub>n</sub> /t	临界量 Q <sub>n</sub> /t	该种危险物质 Q 值
现有工程							
1	拉伸油	有机物	1.25	0.04	1.29	100	0.013
2	液压油	有机物	0.5	0.001	0.501	100	0.005
3	润滑油	有机物	0.034	0.02	0.054	100	0.0005
4	机油	有机物	0.2	0.007	0.207	100	0.002
本项目							
1	有机硅涂料	50%有机硅树脂、10%二甲苯、15%丙二醇甲醚醋酸酯、20%颜填料	1.0（二甲苯 0.1）	0.024（二甲苯 0.002）	1.024（二甲苯 0.102）	10（二甲苯）	0.01
2	稀释剂	40%醋酸乙酯、40%醋酸丁酯、20%PMA	0.5（醋酸乙酯 0.2）	0.002（醋酸乙酯 0.0008）	0.502（醋酸乙酯 0.20）	10（醋酸乙酯）	0.02
3	拉伸油	有机物	0.51	0.007	0.517	100	0.005
4	液压油	有机物	0.17	0.002	0.172	100	0.002
5	黄油	有机物	0.1	0.0007	0.1	100	0.001
项目 Q 值Σ							0.059

注：上表中最大存在量=最大存储量+在线量。

由上表计算可知，本项目 Q 值属于 Q<1 范围，本项目风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中判别参数的规定，依

据本项目物质危险性  $Q < 1$ ，风险潜势为 I，本项目环境风险评价等级定为简单分析。

### 2.3.2 评价范围

根据本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表 2.3-15，大气评价范围、风险评价范围及环境保护目标见附图 2.6-1。

表 2.3-15 评价范围表

环境要素	评价范围
大气	以项目区为中心，边长 5km 的矩形区域
地表水	广德市第二污水处理厂排污口入无量溪上游 500m 至下游 3000m 河段
地下水	项目区域及周边 6km <sup>2</sup> 范围内
噪声	项目厂界外 200m 的范围
环境风险	-
土壤	占地范围内：全部；占地范围外：0.2km 范围内

## 2.4 相关规划及环境功能区划

### 2.4.1 产业政策符合性分析

#### （1）国家产业政策

对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），建设项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许项目，符合产业政策。

对照《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号），建设项目未被列入落后产能目录。

#### （2）地方产业政策

对照《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年），本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目。

对照《关于推进产业结构调整加快淘汰落后产能的若干意见》（宣城市人民政府，宣政[2010]56 号文）中“宣城市产业结构调整目录”，建设项目不属于禁止类和淘汰类。

项目已于 2022 年 3 月 25 日通过了广德市经信局备案（项目编号：2203-341822-07-02-724003）。

综上所述，建设项目符合国家和地方产业政策。

### 2.4.2 规划与选址符合性分析

## 1、与《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》符合性分析

表 2.4-1 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	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、西区、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	项目位于安徽省广德经济开发区广德经济开发区太极大道以南、临溪路以西，位于广德经济开发区主区。	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%。	对照广德用地规划图，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	本项目产品为炊具及配件，属于机械制造业，符合开发区主导产业定位	符合

## 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

表 2.4-2 建设项目与广德经济开发区规划环评审查意见相符性分析

序号	审查意见	项目实施情况	相符性
1	(二)强化水资源管理制度。制定并实施开发区节水和中水利用规划，积极推进企业内、企业间水资源的梯级利用和企业用水总量控制，切实提高水资源利用率。严禁建设国家明令禁止的项目，严格控制高耗水、高耗能、污水排放量大的项目建设。	建设项目不属于国家命令禁止的项目，不属于高耗水、污水排放量大项目；建设项目生产废水经污水处理站处理后达广德第二污水处理厂接管标准后纳管至广德第二污水处理厂。	符合
2	(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，本项目产品为炊具和空气炸锅配件等，属于机械制造业，符合开发区主导产业定位；建设项目采用先进的生产工艺和设备，新建环境保护措施，项目产生的废气采取有效的措施收集，经收集处理后达标排放，生产废水经污水处理站处理达接管标准后纳管至广德第二污水处理厂，建设完善的环境保护、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
3	(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	建设项目生活污水经隔油池、化粪池预处理，生产废水经污水处理站处理接管至广德第二污水处理厂，经处理后达	符合

序号	审查意见	项目实施情况	相符性
	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。	《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；本项目喷涂烘干和清洗烘干采用天然气直接加热，均为清洁能源，不涉及燃煤锅炉	
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，适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；建设项目运行后，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法律法规和标准。	建设单位承诺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法律法规和标准	符合

### 3、项目选址合理性

本项目位于广德经济开发区太极大道以南、临溪路以西，项目用地为工业用地。根据《限制用地项目目录》（2012 年本）和《禁止用地项目目录》（2012 年本），本项目不属于限制和禁止用地之列，项目所在地交通方便，水电供应可靠，地址选择符合建设条件。本项目生产废水经厂内污水站处理达标后纳管，产生的颗粒物和有机废气分别经各自的处理设施处理后排放量较小， $P_{\max}$  值均未超过 10%，本项目排放的污染物对周边环境的影响较小，不会影响周边大气环境质量等级。本项目环境防护距离为 100m，环境防护距离内主要为经济开发区内企业，无敏感目标，项目周边环境对项目建设无制约

因素。因此，本项目选址合理。

#### 4、厂区总平面布置环境合理性

本项目共建设 2 栋生产厂房（3#生产厂房和 4#生产厂房）和 1 栋宿舍楼，其中 3# 车间位于厂区南侧，4#生产厂房位于厂区东南角，公司大门位于北侧正对太极大道，区域运转相互独立运行互不影响，所用的原材料在满足安全生产的前提下就近存放以提高生产效率。经建筑物布置结合用地形状，充分考虑日照、通风、消防等要求，同时和周边环境相协调。总平面布置时，严格遵循《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中有关规定要求，厂区平面布置较为合理。

#### 2.4.3 与周边环境相容性分析

项目位于广德经济开发区太极大道以南、临溪路以西安徽永耀电器有限公司现有厂区内建设。根据现场勘查，厂区外北侧为中鼎工业园，厂区外南侧为安徽昱鑫金属制品有限公司和富钰橡塑科技（安徽）有限公司，厂区外东侧为力恒动力工业园，厂区外西侧为安徽翔登电气有限公司等企业，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，周边均为工业企业及规划工业用地，最近敏感点为西侧约 1250m 的祠山岗小区，且能够满足环境防护距离要求，项目环境防护距离内无敏感目标，项目周边环境对项目建设无制约因素，项目选址符合建设条件。

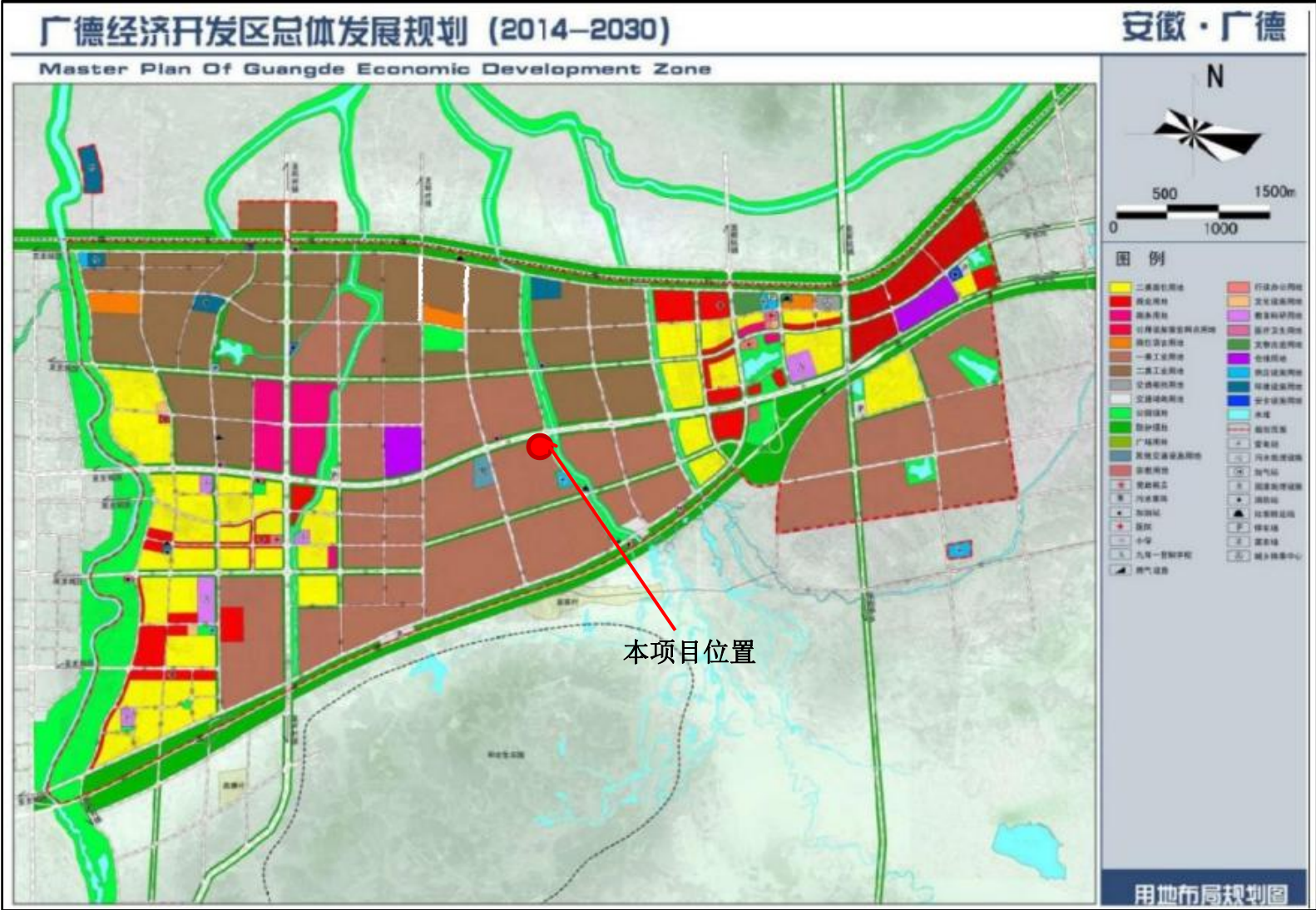


图 2.4-1 广德经济开发区用地布局规划图



## 2.4.4 与挥发性有机物防治相关政策相符性分析

表 2.4-3 与相关政策规范符合性分析

序号	政策名称	相关要求	本项目情况	相符性
1	中华人民共和国长江保护法	第二十六条国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目选址位于安徽广德经济开发区，不在长江干支流岸线 1 公里、3 公里范围内和重要支流岸线 1 公里范围内。	符合
		第四十七条长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。	本项目位于安徽广德经济开发区，园区污水接管广德第二污水处理厂集中处理，污水处理厂目前已建成并正常运行。拟建项目污水经厂区污水站预处理达广德第二污水处理厂接管标准后纳管处理。项目产生的各类水污染物通过配套污染防治措施处理后均能满足达标排放要求。	符合
		第四十九条禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目生活垃圾交环卫部门处理；一般固废集中收集后外售处置或综合利用；各类危险废物分类储存后交由资质单位处置。	符合
		第六十四条国务院有关部门和长江流域地方各级人民政府应当按照长江流域发展规划、国土空间规划的要求，调整产业结构，优化产业布局，推进长江流域绿色发展。	本项目位于广德经济开发区，项目建设符合园区规划。	符合
2	长江经济带生态环境保护规划	三、确立水资源利用上线，妥善处理江河湖库关系（二）实施以水定城以水定产严格控制高耗水行业发展。以供给侧结构性改革为契机，倒逼钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业化解过剩产能，严禁新增产能。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。	本项目属于家用厨房电器具制造业 [C3854]，对照《水利部关于印发钢铁等十八项工业用水定额的通知》（水节约 2019]373 号），本项目不属于高耗水行业。	符合



序号	政策名称	相关要求	本项目情况	相符性
		四、划定生态保护红线，实施生态保护与修复（一）划定并严守生态保护红线严守生态保护红线。要将生态保护红线作为空间规划编制的重要基础，相关规划要符合生态保护红线。	本项目选址位于广德经济开发区，项目选址符合生态红线空间管控要求。	符合
3	关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知	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、生态修复和环境治理项目、重大基础设施项目、均是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。	本项目选址位于广德经济开发区。	符合
		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	本项目选址位于广德经济开发区，不在长江干支流岸线 1 公里范围内，且拟建项目属于家用厨房电器具制造业 [C3854]，属于园区主导产业中的信息电子业。	符合
		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	本项目建设符合国家及地方产业政策要求	
4	《关于全面打造水清岸绿产业优美长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》	二、提升“禁新建”行动（1）严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。	本项目选址位于广德经济开发区，不在长江干支流岸线 1 公里范围内，也不属于化工项目。	符合
		（2）严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。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。	本项目位于广德经济开发区，不在长江干流岸线 5 公里范围内，也不属于重化工、重污染项目。	符合
		（3）严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，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，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。	本项目属于家用厨房电器具制造业 [C3854]，项目位于广德经济开发区，项目所在行业属于园区主导产业中的机械制造业；本项目的建设符合国家和地方的产业政策；项目排放主要污染物颗粒物及 VOCs，拟向生态环境主管部门申请总量。	符合
5	《2020 年挥发性有机物	一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购	项目喷漆使用原辅材料属于低 VOCs 原料；项目建成运营期建立原辅材料台	符合

序号	政策名称	相关要求	本项目情况	相符性
	治理 攻坚 方案》（环 大气 （2020）33 号）	清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。	账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料；项目采用“密闭收集+除湿器+活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧”/“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理有机废气，实现有效治理、达标排放。	
		二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制 2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。	项目喷涂使用的涂料均属于低 VOCs 产品；项目喷漆过程中产生的 VOCs 采用“密闭收集+除湿器+活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧”/“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理后达标排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），厂内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》中特别排放限值。	符合
		三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率 按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。	按照“应收尽收”的原则对项目有条件废气进行收集，项目设置密闭喷漆房，有机废气处理效率达 90%。本次评价要求设计风量控制风速不低于 0.3 米/秒，活性炭吸附选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的相关规定。	符合

序号	政策名称	相关要求	本项目情况	相符性
6	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）	<p>1、“大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。</p> <p>2、全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>3、推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>4、工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。强化源头控制，加快使用粉末、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。加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。</p>	<p>1、本项目喷漆使用原辅材料属于低 VOCs 产品，从源头减少 VOCs 产生；</p> <p>2、本项目设置密闭喷漆房，有机废气处理效率达 90%；喷漆过程产生的 VOCs 采用“密闭收集+喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧”/“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理，达标排放，VOCs 无组织排放量较小。</p> <p>3、本项目产生的 VOCs 采用“密闭收集+喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧”/“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”组合处理技术，提高了 VOCs 治理效率。</p> <p>4、本项目喷涂使用原辅材料属于低 VOCs 产品，项目设置密闭喷漆房，调配、喷涂和固化等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统；喷漆过程产生的 VOCs 采用“密闭收集+喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧”/“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”组合处理技术处理。</p>	符合

序号	政策名称	相关要求	本项目情况	相符性
7	《十三五挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）	严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园，严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施； （2）加大工业涂装 VOCs 治理力度。大力推广使用高固体份涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 50%以上，试点推行水性涂料，大力推广高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，限制空气喷涂使用，逐步淘汰钢结构露天喷涂，推进钢结构制造企业在车间内作业，建设废气收集与治理设施。	配比后的油性漆以及水性漆挥发分含量均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求。	符合
8	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环部公告 2013 年第 31 号）	“鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂”、“根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；“含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放”。“对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用”“严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染”	生产过程产生的 VOCs 采用“密闭收集+喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧”/“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”组合处理技术，实现有效治理、达标排放。失效的废吸附剂委托资质单位进行处置。	符合
9	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、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启用状态时应加盖、封口、保持密闭。 6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求含 VOCs 产品的使用过程 VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用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 废气收集系统 10VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求废气收集系统要求企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方式等因素，对 VOCs 废气进行分类收集；	1、本项目涂料均储存于密闭容器中，存放于原料仓库内，仓库地面采用重点防渗； 2、涂料在厂区内转移均采用密闭容器； 3、项目设置密闭喷漆房，调配、喷涂和晾干等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统；本项目位于安徽广德经开区，属于重点地区，项目收集的废气中有机废气初始排放速率>3kg/h。本项目设置密闭喷漆房，集气效率大于 95%，颗粒物处理效率达 90%，有机废	符合

序号	政策名称	相关要求	本项目情况	相符性
		10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭 VOCs 排放控制要求 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 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。	气处理效率达 90%。	
10	《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》	<p>（一）优化产业布局结合城市总体规划、主体功能区规划要求，优化调整 VOCs 产业布局。在城市建成区、自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 高污染企业。严格各类产业园区设立和布局，各类产业园区必须履行规划环评，通过规划环评和项目环评联动，促进产业布局调整优化。</p> <p>（二）加快产业升级 3、严格建设项目准入。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%。建立 VOCs 排放总量控制制度。</p>	<p>1、本项目位于安徽广德经开区，2013 年原安徽省环境保护厅以皖环函[2013]196 号《关于安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书审查意见的函》通过了园区总体规划环评的审查。</p> <p>2、本项目属于家用厨房电器具制造业[C3854]，符合广德经济开发区扩区的规划要求。本项目设置密闭喷漆房，喷漆过程产生的 VOCs 采用“密闭收集+喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧”/“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”组合处理技术，处理效率大于 90%。</p>	符合
11	《安徽省 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》	<p>优化产业结构及布局。对标节能减排要求和碳达峰碳中和目标，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。提高新建项目节能环保准入标准，力口大落后和过剩产能压减力度。严格执行国家高耗能、高污染和高资源型行业准入条件，钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化、焦化等新、拟建项目严格实施产能置换，不再新建未纳入国家规划的炼油、煤化工等项目。加快推动沿江地区制造业绿色发展，创建一批国家绿色工厂、绿色设计产品、绿色工业园区、绿色供应链管理企业。以清洁生产一级水平为标杆，加快传统产业技术改造，推动我省长三角中心区内 8 市钢铁、石化、有色金属、建材、船舶、纺织印染、酿造等传统产业绿色转型。严格按照《产业结构调整指导目录》，支持发展先进产能，依法淘汰落后产能，建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业异地转移，严防死灰复燃。</p> <p>11、加快推动 VOCs 精细化治理。实施 VOCs 产品源头替代工程。</p>	<p>1、本项目属于计算机零部件制造[C3912]，不属于《关于明确阶段性阶段用电成本政策落实相关事项的函》中的高能耗行业范畴，且项目不生产、使用《环境保护综合目录》（2017 年版）中“高污染、高环境风险”产品目录中产品。项目不属于《产业结构调整指导目录》中限制、淘汰类行业范畴；</p> <p>2、本项目使用高固体分低 VOCs 含量的涂料，不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料，做到从源头减少 VOCs 产生。</p>	符合

序号	政策名称	相关要求	本项目情况	相符性
12	《挥发性有机物治理实用手册》	<p>在 2020 年 12 月 1 日起使用的涂料、清洗剂、胶粘剂中 VOCs 含量的限值符合表（溶剂型涂料底漆≤540g/L、水性涂料底漆≤300g/L）中要求。除大型起重机局部修补等大型工件特殊作业外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。大件喷涂可采用组件拆分、分段喷涂方式，兼用滑轨运输、可移动喷涂房等装备。涂料、固化剂、稀释剂、清洗剂、胶粘剂、密封胶等 VOCs 物料应密闭储存，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，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；废涂料、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闭储存于危废储存间。VOCs 物料转移和输送应采用密闭管道或密闭容器等，宜采用集中供漆系统。涂料等 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>底漆等喷涂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。新建线宜建设干式喷漆房，采用自动化涂装设备。</p> <p>7、干燥过程中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，烘干废气不宜与喷涂、流平废气混合收集处理。</p>	<p>配比后的油性漆和水性漆挥发分含量均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求。</p>	符合
13	《安徽省 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》	<p>（一）坚决遏制“两高”项目盲目发展</p> <p>深入贯彻落实党中央、国务院关于坚决遏制“两高”项目盲目发展相关决策部署，按照生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等文件要求，以石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电等行业为重点，全面梳理排查拟建、在建和存量“两高”项目，对“两高”项目实行清单管理，进行分类处置、动态监控。严格落实能耗“双控”、产能置换、污染物区域削减、煤炭减量替代等要求。对标国内外产品能效、环保先进水平，推动在建和拟建“两高”项目能效、环保水平提升，推进存量“两高”项目改造升级。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目，不涉及铸造产能</p>	符合

序号	政策名称	相关要求	本项目情况	相符性
		<p>（三）深入开展燃煤锅炉和炉窑综合整治</p> <p>2022 年 1-3 月，开展锅炉、炉窑大气污染治理情况排查抽测，制定整治清单。对不能稳定达标排放的督促整改，督促采取脱硫除尘一体化、脱硫脱硝一体化等低效治理工艺的应进行升级治理，确保稳定达标排放；对采用氧化镁、氨法、单碱法、双碱法等脱硫工艺的，要求完成一次检修，防止造成脱硫系统堵塞，确保脱硫设施稳定运行；加快推进城市建成区生物质锅炉超低排放改造；制定辖区内燃气锅炉低氮改造计划。重点燃煤企业原则上必须使用灰分不高于 15%、硫分不高于 0.6%的低硫优质煤，提前做好优质低硫煤采购和储备工作。依法划定高污染燃料禁燃区，加强监督检查，禁燃区内严禁散煤加工、销售和使用。</p>	本项目热量来源于电能和天然气，不涉及燃煤和生物质。	符合
		<p>（四）持续开展 VOCs 整治攻坚行动</p> <p>持续落实《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》有关要求，加快整治年度 VOCs 综合治理项目，确保完成挥发性有机物重点工程减排量年度计划目标。高质量开展当前存在的挥发性有机物治理问题排查整治，2021 年 10 月底前，结合本地特色产业，以石化、化工、工业涂装、包装印刷以及油品储运销为重点，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节完成一轮排查工作。在企业自查基础上，各市生态环境部门开展一轮检查抽测，对排污许可重点管理企业全覆盖。2021 年 12 月底前，各市对检查抽测中发现存在的突出问题，指导企业结合“一企一案”编制，制定整改方案加快按照治理要求开展整治。开展 VOCs 治理示范项目推选，引导推动低 VOCs 替代、无组织排放管控、末端治理升级改造、运维能力提升等技术创新，以先进促后进。</p>	本项目各工序产生的有机废气均有效收集并得到有效处理，收集效率和处理效率均不低于 90%	符合
		<p>（七）加强扬尘综合管控</p> <p>强化扬尘管控，皖北城市平均降尘量不得高于 7 吨/月·平方公里，其他城市不得高于 5 吨/月·平方公，省大气办通报 2020 年降尘量监测排名。加强施工扬尘精细化管控，严格执行“六个百分之百”，强化道路扬尘整治，推进吸尘式机械化湿式清扫作业，加大城市外环路、城市出入口、城乡结合部等重要路段冲洗保洁力度。力争 2022 年 3 月底前，内河大型煤炭、矿石等干散货码头和主要交通干线、铁路物料堆场全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。</p>	本项目环评提出施工期扬尘管控措施	符合

序号	政策名称	相关要求	本项目情况	相符性
	《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》	鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业，进行低VOCs含量原辅材料的源头替代，7月1日前各地指导企业建立管理台账，记录VOCs原辅材料的产品名称、VOCs含量和使用量等。各地应结合本地产业特点和源头替代参考目录（见附件5），重点在工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品胶合、电子等重点领域，推广VOCs含量低于10%原辅材料的源头替代，并纳入年度源头削减项目管理，实现“可替尽替、应代尽代”，源头削减年度完成项目占30%以上	本项目喷涂工序使用的涂料均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中要求	符合
	《安徽省2022年大气污染防治工作要点》	严控新增耗煤项目，大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的严格实施煤炭减量替代。加强商品煤质量监督和管理，确保符合国家和地方标准要求。推进煤炭清洁高效利用，鼓励和支持洁净煤技术的开发和推广。禁止新建企业自备燃煤设备，加快供热管网建设，充分释放燃煤电厂、工业余热等供热能力。	本项目不使用燃煤锅炉，设备用能均为电能和天然气	符合
		坚持实施“增气减煤”，提升供应非化石能源比重，提高消费侧电力比重，增加天然气供应量、优化天然气使用，2022年底前，新增电能替代电量60亿千瓦时，天然气供气规模达76亿立方米。持续推进以煤为燃料的工业炉窑清洁燃料替代改造，提高以电代煤、以气代煤比例。		符合

综上所述，本项目符合挥发性有机物防治相关政策要求。



#### 2.4.5 “三线一单”及分区管控分析

2020 年 6 月 29 日，安徽省人民政府印发了《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），宣城市于 2020 年 4 月启动开展市级编制工作。评价范围为宣城市全域，包括下辖的泾县、绩溪、郎溪、旌德 4 个县，广德、宁国 2 个县级市，以及宣州区 1 个区。本项目位于广德市经济开发区主园区，项目与《安徽省宣城市“三线一单”研究报告》（以下称“三线一单”报告）对照情况如下：

##### 1、生态保护红线

对照“三线一单”报告中生态保护红线及生态分区管控要求：依据中办、国办印发的《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线的生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。

本项目位于广德经济开发区太极大道以南、临溪路以西，对照《安徽省生态保护红线》，项目建设区域不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态保育区、国家级重要湿地等环境敏感区域。通过对《安徽省生态保护红线》中划分的生态保护红线区域对照分析，本项目所处位置不在生态保护红线范围内，详见图 2.4-2。

对照“三线一单”报告对于生态分区管控要求，对一般生态空间内的国家公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区、天然林、生态公益林等各类保护地的管理，按照法律、法规和规章等要求执行。本项目建设地点不属于一般生态空间范围内，因此本项目建设符合宣城市生态保护红线要求。



附图 2.4-2 项目与宣城市生态红线位置管线图

## 2、环境质量底线

对照“三线一单”报告中要求，建设项目应当符合水环境质量底线以及环境分区管控要求、大气环境质量底线以及分区管控要求、土壤环境风险防控底线及分区管控要求三部分。

### (1) 水环境质量底线及分区管控

本项目位于广德经济开发区太极大道以南、临溪路以西，生产废水厂内已建的污水站处理，大大纳管标准后进入广德第二污水处理厂进行处理，经处理达标后，排入无量溪河，根据《2020 年安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》中地表水环境质量监测数据，无量溪河各监测断面各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，无超标现象。

参照《重点流域水生态环境保护“十四五”规划》阶段性成果，在国家确定的“十四五”国考断面控制单元基础上，结合“十三五”省控和市控断面，与水（环境）功能区衔接，“三线一单”报告中以乡镇街道为最小行政单位细化水环境控制单元。本项目建设地点隶属于 V 类控制单元，“十四、无量溪河-狮子口断面”。

根据“三线一单”报告中的无量溪河-狮子口断面-广德县控制单元中数据，目前该国考断面水质已达标。从补充监测数据和控制断面的监测数据分析，受纳水体均达到规划控制标准。

对于水环境管控分区，宣城市水环境管控分区包括优先保护区、重点管控区和一般管控区，对照宣城市水环境分区管控图，本项目位于工业污染重点管控区（见附图 8）。

根据“三线一单”报告中的要求：对于重点管控区需要依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及《宣城市水污染防治工作方案》对重点管控区实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”节能减排实施方案》《宣城市生态建设与环境保护“十三五”规划》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。

本项目生产废水经厂内已建的污水站处理达到纳管标准后，进入广德市第二污水处理厂进行处理，经处理达标后，排入无量溪河，符合园区规划要求，排水总量在广德市第二污水处理厂申请总量内调剂。区域管理措施符合报告中对重点管理区的要求，因此项目污水经过污水处理厂处理后外排不会突破水环境质量底线。

## （2）大气环境质量底线及分区管控

区域大气环境根据宣城市生态环境局发布的 2021 年环境质量公报，宣城市区环境空气中细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年均浓度为 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)年均浓度为 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二氧化硫(SO<sub>2</sub>)年均浓度为 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；二氧化氮(NO<sub>2</sub>)年均浓度为 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；臭氧日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度为 142 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；一氧化碳(CO)24 小时平均第 95 百分位数浓度为 0.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。广德市空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

区域环境空气质量中非甲烷总烃监测结果能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中的限值标准和二甲苯监测结果能够满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求。

根据《“三线一单”编制技术指南》和《安徽省市级“三线一单”生态环境管控单元划定技术规程》，宣城市大气环境管控分区包括优先保护区、重点管控单元和一般管控单元。

本项目建设地点属于重点管控单元中的高排放重点管控区（见附图 9），对照《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组办公室关于征求有关文件意见的通知》附件 3 中对“两高”项目的规定，本项目不属于高排放类别企业。

### （3）土壤环境风险防控底线及分区管控

根据本项目土壤环境质量现状监测数据，项目所在区域土壤各项污染物均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）表 1 中第二类用地标准要求。

根据“三线一单”报告中对于广德市土壤环境风险防控分区划分，本项目的属于建设用地污染重点防控分区（见附图 8）。

对于重点防控区需要落实《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”重金属污染综合防治规划》《安徽省“十三五”危险废物污染防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《宣城市土壤污染防治工作方案》等要求，防止土壤污染风险。

## 3、资源利用上线

资源利用上线主要包括煤炭资源、水资源、土地资源部分。

### （1）煤炭资源利用上线及分区管控

根据“三线一单”报告对于煤炭资源管控区的划定，本项目建设地点位于广德市主城区范围，属于高污染燃料禁燃区，属于重点管控区。项目热力供应单元仅使用电力，不涉及高污染燃料的使用。项目建设符合煤炭资源利用上线以及分区管控要求。

### （2）水资源利用上线及分区管控

根据“三线一单”报告中对于水资源管控区的划定，宣城市域内均为一般管控区。一般管控区需要落实《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》《“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》《安徽省“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》《宣城市“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作实施方案》等要求。

### （3）土地资源利用上线及分区管控

根据“三线一单”报告中要求，本项目所在地属于土地资源一般管控区，需要落实《安徽省土地利用总体规划（2006-2020 年）调整方案》《关于落实“十三五”单位国内生产总值建设用地使用面积下降目标的指导意见的通知》《国土资源“十

三五”规划纲要》《安徽省国土资源“十三五”规划》《宣城市土地利用总体规划（2006-2020 年）调整方案》等要求。

本项目用地性质为工业用地，符合土地资源利用上线要求。

#### 4、生态环境准入负面清单

项目对照生态环境准入负面清单主要包括安徽省生态环境准入负面清单、宣城市生态环境准入负面清单以及开发区负面清单。本项目重点对照广德市经济开发区准入负面清单，园区准入分为风险管控和产业准入两方面，项目与园区生态环境准入负面清单对照情况如下表所示：

表 2.4-4 建设项目与园区负面清单对照表

对照项目	清单中要求	项目落实情况
风险管控	控制新增风险源，由于开发区南侧有安置小区，东侧有一些居民点，应严格控制入驻企业危险物质使用和储存量。严格筛选进区项目，严格项目环境准入门槛，限制引入重大风险源企业，严格控制涉危企业。项目入区后，合理规划平面布置，危险品仓储用地应与人员稠密的车间、食堂等保持一定距离，如在危险品仓库周围可安排一般仓储用地加以缓冲；凡禁火区均应设置明显标志牌；配备足够的消防设施，落实防火安全责任制。已建机械制造、金属加工、新材料等涉危企业环境风险水平应控制在现有水平。	本项目在永耀电器厂内建设不涉及新增风险源，项目使用涂料等化学品存放于专设的化学品仓库，化学品仓库的建设及危废仓库的建设严格按照相关技术规范要求，符合风险水平控制要求。
	危险物质的限制与监控应对开发区内易燃易爆、有毒有害等重点危险物质的分布、流向、数量加以监控和必要的限制，建立动态管理信息库，对其数量和状态进行动态监控在线管理，区域内联成网络，并定期对危险源进行隐患排查治理工作并记录备案。	项目风险物质主要为涂料等各类化学品，本项目运营期间危废建设管理台账，危废定期交由有资质单位处理，符合危险物质管理要求。
	危险装置和设施的监控和限制企业应在有毒有害、易燃易爆气体贮存区、使用点等处，设置气体泄漏探测器，及时探测有毒有害、可燃气体泄漏情况，实现气体监视系统声光报警功能；设置罐区、围堰等部位的液体泄漏侦测器，及时侦测液体泄漏情况；并与企业的中央监控室及区在线监控中心联网。在工业片区内、片区边界、距工业片区最近的环境敏感目标处，建议全面建成实时大气污染预防预警监控点。易燃易爆等危险物质的使用和贮存企业，应设置消防水池，以及厂区生产废水、雨水（初期、后期）、清下水和事故消防废水的切换收集系统。一旦火灾爆炸事故发生，消防废水应收集引入废水事故池，确保妥善安置，不对区域水体质量造成损害。各风险企业的生产区、贮存区、固废存放处及污水事故池应做好地面防渗，并加强对污水管线跑冒滴漏的定期巡视，避免污水、消防废水、固体废物渗滤液等污染地下水。同时，建议在危险固废存放区安装在线监测设备进行监控预警。	项目危废暂存间、化学品库、生产厂房涂装线区域做重点防渗，本项目再建一座容积为 80m <sup>3</sup> 的应急事故池与厂内已建的 1 座容积为 180m <sup>3</sup> 事故池相联通，符合要求。
	管道输送风险防范措施区内现有涉危企业，其使用的危化品在厂区内采用管道输送，应选用符合国家规范的输送管道、阀门等，并对输送管道连接处进行无缝焊接，避免出现气孔或未焊	项目不涉及危化品物料管道运输

	透；定期对管道进行压力检测和探伤，一旦发现存在内部缺陷或泄漏点应及时进行修复。定期对阀门进行维护保养；遇大风、雷雨等恶劣气候	
产业 准	<p><b>鼓励入园项目：</b>(1)与规划主导产业结构相符合的工业项目。其中机械制造产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。(2)与开发区主导产业相配套低污染、低能耗、低水耗的企业。鼓励开发区基础设施项目建设，如：交通运输、邮电通讯、供水、供气、污水处理等，也应积极招商引资，大力改善开发区投资环境，促进区域经济发展。(3)规模效益好、能源资源消耗少、排污小的企业。鼓励发展其它规模效益好、能源资源消耗少、排污小的企业。包括清洁生产型企业、高新技术型企业和节水节能型企业。(4)钢压延加工、有色金属合金制造、有色金属压延加工、金属制品业、新型钢构、新型墙体材料、装饰装修材料等产业项目。</p> <p><b>限制发展项目：</b>(1)与规划区主导产业和优先进入行业不符合，低污染、低能耗、低水耗、对周边企业影响、环境质量影响不大的建设项目。(2)与规划区主导产业和优先进入行业相配套，但高污染、高能耗、高水耗、对环境影响较大的建设项目。(3)限制浪费资源、污染环境的产业发展。对与开发区产业规划不相符的项目限制进入开发区</p> <p><b>禁止发展项目：</b>(1)国家明令禁止建设或投资的、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》、《关于公布第一批严重污染环境（大气）的淘汰工艺与设备名录的通知》、《禁止外商投资产业目录》及《工商投资领域制止重复建设目录》的建设项目禁止进入开发区。(2)与规划区主导产业不符，高污染、高能耗、高水耗、对规划区环境质量、周边企业影响较大的建设项目禁止进入。(3)《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中淘汰类项目禁止入园；禁止新（改、扩）建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目；《宣城市工业经济发展指南（2016-2020）》中限制和淘汰类项目禁止入园中的项目禁止入园。</p>	<p>本项目符合鼓励入园企业中（1）要求，符合园区规划主导产业结构，同时本项目不属于高耗能、高排放项目。</p>

综上分析，项目建设符合生态环境准入负面清单要求，项目符合“三线一单”规划要求。

#### 2.4.6 环境功能区划

根据项目所在区的环境特征，评价区的环境功能区划情况如下：

（1）项目所在地属于环境空气功能区划的二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(2) 无量溪河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

(3) 项目所在区地下水质量环境功能区划为III类区。

(4) 项目所在区声环境质量区划为 3 类标准区。

(5) 项目区土壤环境质量评价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值要求。

## 2.5 环境保护目标

本工程评价范围无自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感因素。根据对拟建工程周围环境现状的调查,本项目位于广德经济开发区太极大道以南、临溪路以西,项目周边均为建设用地及工业企业。

拟建项目环境保护目标及保护级别见表 2.5-1。

表 2.5-1 本项目环境保护目标及保护级别

环境要素	序号	名称	坐标/m		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y				
大气环境	1	祠山岗小区	-1375.77	375.09	居民	GB3095-2012 二类区	NE	1280
	2	上王村	1303.91	1777.27			NE	2110
	3	下王村	1085.83	2041.82			NE	2204
	4	杜家湾	1968.64	1836.64			NE	2690
	5	上西山	-549.07	1967.16			NW	1930
	6	下西山	-832.53	2403.74			NW	2350
	7	桃园里	-1358.04	2327.07			NW	2550
	8	张家庄	-2103.51	2316.85			NW	3145
	9	水东桥村	338.66	-1403.02			S	1385
	10	山庄	-198.46	-1579.04			SW	1540
	11	葫芦背	1118.27	-1846.19			NW	2120
	12	北湾	1569.07	-682.17			NW	1514
	13	陈家湾	1925.84	-377.80			NW	1820
	14	郭家湾	1859.69	-1190.95			NW	2160
	15	刘家湾	2136.53	-1276.49			NW	2520
	16	地吉门	1776.47	-1602.02			NW	2390
	17	木子塘	1461.23	-2322.21			NW	2755
	18	豆由地	757.79	-2337.88			NW	2485
	19	姚家湾	-2246.79	-2338.10			SW	3095
	20	何家棚子	-2389.98	-2482.59			SW	3505
	21	南来村	1553.05	-2680.75			NW	3115
	22	东城盛景	-2076.82	-540.21			SW	2090
	23	橡树玫	-2099.63	-1024.44			SW	2350

环境要素	序号	名称	坐标/m		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y				
		瑰园						
地表水	1	无量溪河			/	GB3838-2002 III类	W	3700
地下水	1	评价区域内浅层地下水			地下水	GB/T14848-2 017III类	/	/
声环境	1	厂界外 200m 区域			/	GB3096-2008 3 类	/	/

注：以项目中心为坐标原点（0，0）





图 2.5-1 环境保护目标图

### 3 建设项目工程分析

#### 3.1 现有工程概况

##### 3.1.1 基本情况

安徽永耀电器有限公司厂区现有项目为年产 1000 万台小家电及其配套零部件项目，位于广德经济开发区太极大道 818 号（太极大道厂区）。太极大道厂区现有 1#和 2#生产车间，主要从事小家电及其配套零部件的生产，现有项目位置详见附图 1。

##### 3.1.2 环保“三同时”执行情况、排污许可手续履行情况

表 3.1-1 现有项目环评批复情况

项目名称	建设单位	环评类型	批复情况	竣工环保验收情况
年产 1000 万台小家电及其配套零部件项目	安徽永耀电器有限公司	环境影响报告书	广环审[2019]029 号	2021 年 12 月通过了自主竣工环保验收

公司现有项目于 2020 年 8 月 4 日申领了排污许可证（简化管理），排污许可编号为：91341822MA2T2UF80C001R。

##### 3.1.3 产品方案

现有工程产品方案见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有项目产品方案

序号	产品名称	单位	产量	规格尺寸	喷涂面积和漆膜厚度	表面处理
1	铁胆 40FS35	万台/年	300	232.3×129.8mm	平均单个面积 0.2m <sup>2</sup> , 漆膜厚度 23-35mm	碱洗、喷聚 四氟乙烯
2	铁胆 40FY803	万台/年	300	234×129.5mm	平均单个面积 0.2m <sup>2</sup> , 漆膜厚度 23-35mm	碱洗、上搪 瓷
3	炊具 2831D	万台/年	500	Ø370×2.6mm	平均单个面积 0.2m <sup>2</sup> , 漆膜厚度 23-35mm	碱洗、喷漆
4	保温罩 40FS10	万台/年	500	223×123.6mm	平均单个面积 0.3 m <sup>2</sup> , 底部厚度大于 30 mm, 口部膜厚大于 80 mm	磷化、喷塑 粉

5	锅盖 50C19	万台/年	1000	Ø260×4.6mm	无	钝化
---	-------------	------	------	------------	---	----

### 3.1.4 建设内容

现有项目位于安徽永耀电器有限公司1#和2#生产车间，占地面积14784m<sup>2</sup>，布置建有碱蚀、磷化、钝化、喷漆、清洗等生产线，形成年产1000万台小家电及其配套零部件的生产规模。现有项目建设工程见表3.1-3。

**表 3.1-3 现有项目主要工程内容一览表**

序号	类别	单体工程名称	建设内容	备注
1	主体工程	1#生产厂房	1#厂房布置碱蚀超声波清洗线 1 条、磷化生产线 1 条、钝化线 1 条、喷塑生产线 1 条、抛光线 1 条、五金冲压线 4 条。	已建
		2#生产厂房	2#厂房布置喷漆线 2 条、搪瓷线 1 条、喷砂线 1 条、五金冲压线 3 条、去油清洗线 4 条、纯水清洗线 2 条、炊具组装线 2 条。	已建
2	辅助工程	办公楼	1 栋，4F，建筑面积 12037m <sup>2</sup> ，位于 2#生产厂房东侧，用于厂内日常办公	已建
3	贮运工程	原料库	依托 1#生产厂房空闲区域	/
		成品库	依托 1#生产厂房空闲区域	/
		化学品库	厂内设 2 个危化品库，面积均为 50m <sup>2</sup> ，用于存放清洗剂、液压油等化学品	已建
		涂料仓库	厂内设 1 个涂料仓库，用于存放各类涂料	已建
4	公用工程	供水	由广德经济开发区给水管网提供	/
		排水	厂区实施雨污分流制。厂区雨水收集后排入雨水管网；本项目生产废水分类收集经厂内污水处理站预处理达到接管标准后与生活污水进入广德县第二污水处理厂处理，尾水排入无量溪河。	/
		供电	由开发区变电所接入 10KV 电力线构成双回路供电，厂区设配电房	/
		消防系统	室外消防用水量 25L/S，火灾延续时间为 2h，室内消防栓箱采用落地式消火柜，消防管架空敷设	/
		供热	厂内供热来源于电能和天然气	/
5	环保工程	废水处理装置	场内设污水处理站一座，位于厂区地块的东侧，设计处理能力100t/d，主要处理磷化、电泳、钝化等表面处理、研磨清洗产生的废水，废水产生量为45.787t/d。	已建
			隔油池、化粪池一座，处理厂区生活污水，生活污水的产生量为 40t/d。隔油池共计为 2m <sup>3</sup> ，化粪池共计为 50m <sup>3</sup> 。	已建
		废气处理装置	搪瓷线拌料粉尘通过袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高的排气筒高空排放（排气筒编号：DA001）	/

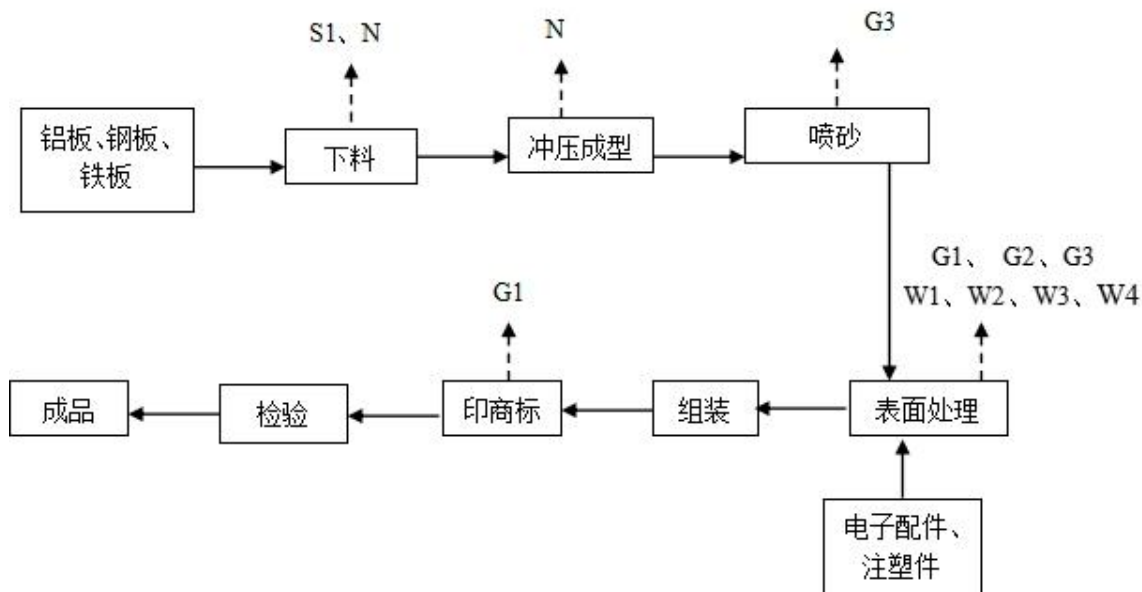
序号	类别	单体工程名称	建设内容	备注
			喷砂、喷塑、抛丸粉尘一并通过袋式除尘器处理后经 15m 高的排气筒高空排放（排气筒编号：DA002）	已建
			喷漆、晾干废气经 1 套玻璃纤维过滤棉+活性炭净化装置（TA001）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放	已建
			塑粉固化废气和油墨印刷废气通过两级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放（排气筒编号：DA003）	已建
			喷漆烘干废气通过过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放（排气筒编号：DA004）	已建
			喷漆烘干废气通过过滤棉+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放（排气筒编号：DA005）	已建
			喷漆烘干废气通过 2 套过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放（排气筒编号：DA006）	已建
			天然气燃烧废气风量为 6000m <sup>3</sup> /h，共计 2 根排气筒（排气筒编号：DA007、DA008）	已建
		噪声处理装置	采用车间隔音、设备减振、设置空压机房隔声等措施	已建
		固废	在厂区东南侧，设置有 1 间面积为 100m <sup>2</sup> 的危废暂存库，危废库地面已做防腐防渗处理	已建
		环境风险	厂区内 1#生产厂房西南侧建有 1 座 180m <sup>3</sup> 事故池	已建

### 3.1.5 生产工艺

现有工程主要产品为铁胆、炊具、保温罩和锅盖等，各个产品的机械加工工艺相似，主要是下料冲压成型，主要涉及的表面处理类型不同，其中铁胆需要碱洗喷聚四氟乙烯或者上搪瓷，炊具需要碱洗后喷漆，保温罩需要磷化处理后再喷塑粉，锅盖需要进行钝化处理，具体生产工艺分析如下：

#### 一、整体生产流程

各个产品生产工艺类似，所以合并分析，具体工艺流程见图 3.1-1。



备注：N：噪声；G1：有机废气、G2：粉尘、G3：天然气燃烧废气；W1：含油废水、W2：含磷废水、W3：清洗废水、W4：槽液废水；S1：边角料、S2：不合格产品

图 3.1-1 整体生产工艺流程及产污节点示意图

#### 工艺说明：

1、下料：本项目使用的原材料有冷轧板、不锈钢板、镀铝板、镀锌板等，根据产品的在类型和尺寸，在下料机上进行下料，下料过程中会有边角料产生和排放，集中收集后外售。

2、冲压成型：在冲床上，根据产品的类型，一步冲压成型，冲压过程中会有噪声产生。

3、喷砂：冲压成型后，内外表面均有不同的毛刺，为提高产品的光洁度，需要对产品进行喷砂处理，喷砂过程中会有粉尘产生，在出气口直接连接袋式除尘器处理，通过处理后经 15m 高的排气筒高空排放。

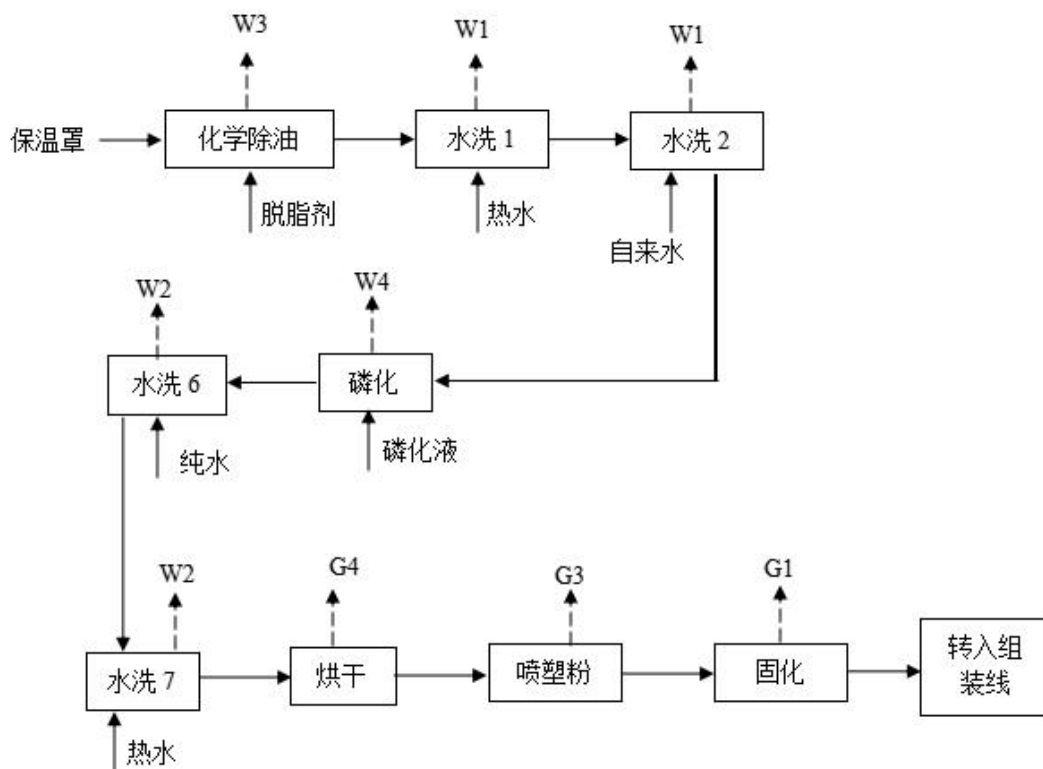
4、表面处理：本项目对不同的产品有不同的表面处理类型，其中铁胆需要碱洗喷聚四氟乙烯或者上搪瓷，炊具需要碱洗后喷漆，保温罩需要磷化处理喷塑粉，锅盖需要进行钝化处理。

5、组装：在组装生产线上，将表面处理后的内胆、炊具、保温罩、锅盖等于外购的注塑件、电子配件组装成成品；

6、印商标：将组装后的产品在印字机上印上商标，印刷过程中会有有机废气产生，通过集气罩收集后或塑粉固化废气一并引入活性炭吸附装置进行处理。

7、检验：检验产品是否符合质量要求，对不符合质量要求的产品进行翻修，确保满足质量要求。

## 二、保温罩磷化喷塑处理生产工艺



备注：N：噪声；G1：有机废气、G2：酸雾、G3：粉尘、G4：天然气燃烧废气；W1：含油废水、W2：含磷废水、W3：清洗废水、W4：槽液废水；S1：边角料、S2：不合格产品

图 3.1-2 保温罩磷化喷塑处理工艺流程图

### 工艺说明：

酸洗磷化槽每个槽体尺寸相同，溶液盛装量约为 2.1m<sup>3</sup>。

1、化学除油：为去除工件的油污，采取化学除油的方法，将脱脂剂加入除油槽中，将工件放入预脱脂槽内以去除工件表面的油污，槽内温度控制在 90~110℃，时间控制在 10-15 分钟，采取电加热，全年更换 10 次，每 30 天更换一次，因生产损失的脱脂液每天进行补充。每天补充水量为 0.2 吨，全年更换水量（W4）为 21 吨，排入厂区污水处理站处理。

2、水洗 1：除油后第一道水洗使用加热有的自来水进行冲洗，采取电加热的方式，温度控制在 80~100℃，时间控制在 3-5 分钟，在水槽中通过喷枪喷淋处理，水循环使用。喷淋过程中会有部分水分损耗蒸发，每天补充自来水约 1.2 吨，损耗蒸



发 0.3 吨/天，排水 0.9 吨/天。全年更换 10 次，每 30 天更换一次，全年置换水量为 21 吨，水洗排水（W1）量为 270t/a，排入厂区污水处理站处理。

3、水洗 2：第二道水洗采用自来水进行清洗，将工件浸入水槽，采用溢流清洗的方式，时间控制在 4-6 分钟，每天需要补充水量约为 3.0 吨，蒸发量按照 0.3 吨计算，则每日排水量为 2.7 吨，槽体水全年更换 10 次，每 30 天更换一次，全年置换水量为 21 吨，水洗（W1）排水量为 810t/a，排入厂区自建污水处理站处理。

4、酸洗：清洗后的工件再浸入酸洗槽内除锈，除锈采用 22%的柠檬酸溶液，温度为室温，浸泡时间约为 5~10min，以去除金属工件表面的氧化膜、氧化皮。酸洗槽内酸液全年更换 10 次，每 30 天更换一次，酸洗槽内槽液更换后采用自来水对酸洗槽进行清洗。定期向酸洗槽中补充盐酸，以使酸浓度保持在 15%~22%。每天补充水量为 0.2 吨，全年更换水量（W4）为 21 吨，排入厂区污水处理站处理。酸洗过程中会有酸雾（G2）产生，通过集气罩收集后引入碱液喷淋塔处理。

5、水洗 3：酸洗之后的水洗采用自来水进行清洗，将工件进入水槽，采用溢流清洗的方式，时间控制在 4-10 分钟，每天需要补充水量约为 3.0 吨，蒸发量按照 0.3 吨计算，则每日排水量为 2.7 吨，槽体水全年更换 10 次，每 30 天更换一次，全年置换水量（W3）为 21 吨，水洗排水量为 810t/a，排入厂区自建污水处理站处理。

6、中和：酸洗后工件进行中和处理，中和使用中和剂，槽液的浓度为 1.5-3%，温度为室温，浸泡时间约为 1~2min，中和工件表面的酸液，槽液全年更换 10 次，每 30 天更换一次，槽液更换后采用自来水对中和槽进行清洗。定期向槽液补充片碱，以使槽液浓度保持在 1.5-3%。每天补充水量为 0.2 吨，全年更换水量（W4）为 21 吨，排入厂区污水处理站处理。

7、水洗 4：中和之后的水洗采用自来水进行清洗，将工件浸入水槽，采用溢流清洗的方式，时间控制在 4-10 分钟，每天需要补充水量约为 3.0 吨，蒸发量按照 0.3 吨计算，则每日排水量为 2.7 吨，槽体水全年更换 10 次，每 30 天更换一次，全年置换水量（W3）为 21 吨，水洗排水量为 810t/a，排入厂区自建污水处理站处理。

8、水洗 5：中和后第二道水洗采用加热后的纯水进行清洗，将工件进入水槽，采用浸泡清洗的方式，槽内温度控制在 90~110℃，时间控制在 3-6 分钟，每天补充纯水约 1.2 吨，损耗蒸发 0.3 吨/天，排水 0.9 吨/天。全年更换 10 次，每 30 天更换一次，全年置换水量为 21 吨，水洗排水量（W3）为 270t/a，排入厂区污水处理站处

理。

9、磷化：为了提高保温罩喷塑粉的附着能力，对其进行磷化处理，将磷化液加入到槽液中用于工件的磷化，磷化时间约 10~20min，温度约为 80~98℃，采用电加热，磷化槽内加有磷化液。磷化液全年更换 4 次，每 3 个月更换一次，因生产损失的磷化液每天进行补充。每天补充水量为 0.2 吨，全年置换水量（W2）为 21 吨，排入厂区污水处理站处理。

10、水洗 6：磷化后第一道水洗采用常温的纯水进行清洗，将工件浸入水槽，采用浸泡清洗的方式，时间控制在 5-10 分钟，每天需要补充水量约为 3.0 吨，蒸发量按照 0.3 吨计算，则每日排水量为 2.7 吨，槽体水全年更换 10 次，每 30 天更换一次，全年置换水量为 21 吨，水洗排水量（W2）为 810t/a，排入厂区自建污水处理站处理。

11、水洗 7：磷化后第二道水洗采用加热后的自来水水进行清洗，将工件进入水槽，采用浸泡清洗的方式，槽内温度控制在 90~110℃，时间控制在 3-6 分钟，每天需要补充水量约为 3.0 吨，蒸发量按照 0.3 吨计算，则每日排水量为 2.7 吨，槽体水全年更换 10 次，每 30 天更换一次，全年置换水量为 21 吨，水洗排水量（W2）为 810t/a，排入厂区自建污水处理站处理。

12、烘干：采用天然气加热烘干的方式，天然气燃烧废气（G4）经 8m 高的排气筒高空排放。

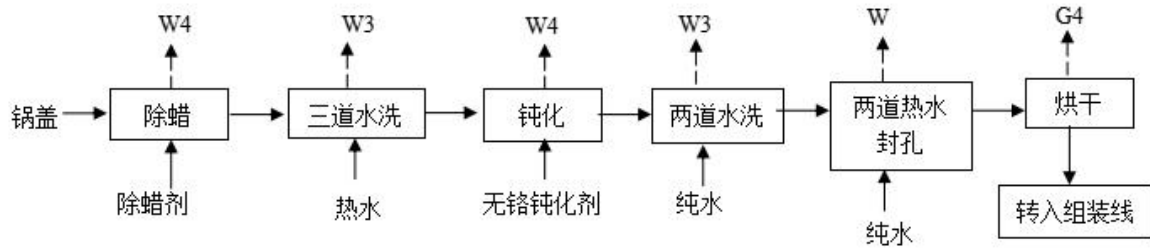
13、喷塑、固化：本项目保温罩采用喷塑工艺进行处理，采用的喷粉设备为全自动静电喷塑设备，配有双工位、自动脉冲反吹式粉体回收喷房；系统自带有回收系统，主要由一级小旋风气粉分离系统、二级自动脉冲反吹式回收系统、喷房底板自动清吹系统、落粉筛选回送系统构成。

喷塑时首先把工件挂上喷塑流水线，进入喷房中喷塑。当工件以一定的速度通过喷房时，两个工位的手动或自动喷枪分别完成工件的相对两面的喷涂，没有被工件吸附的过量粉末，被设备风机吸入双级滤芯回收装置处理，再经收集和落粉筛选工序，送至喷枪进行喷涂，形成粉末闭循环使用系统。喷塑过程中产生的粉尘（G3）通过设备自带的滤筒式除尘器处理后经 15m 高的排气筒高空排放。

喷塑烘干固化采用天然气加热烘干的方式，固化过程中会有有机废气（G1）通过活性炭吸附装置处理后经 15m 高的排气筒高空排放。



### 三、锅盖钝化处理生产工艺



备注：N：噪声；G1：有机废气、G2：酸雾、G3：粉尘、G4：天然气燃烧废气；  
W1：含油废水、W2：含磷废水、W3：清洗废水、W4：槽液废水；S1：边角料、  
S2：不合格产品

图 3.1-3 锅盖钝化处理工艺流程图

#### 工艺说明：

1、除蜡：加工后的锅盖中有一定量的蜡层，钝化之前需要进行除蜡，除蜡采用专用的除蜡剂，槽内温度控制在 90~110℃，时间控制在 10-15 分钟，采取电加热，全年更换 10 次，每 30 天更换一次，因生产损失的除蜡液每天进行补充。每天补充水量为 0.6 吨，全年更换水量（W4）为 7.5 吨，排入厂区污水处理站处理。

2、三道水洗：除蜡之后进行三道水洗，水洗采取逆流漂洗的方式，第一道进水，第三道排水，时间控制在 4-6 分钟，每天需要补充水量约为 6 吨，蒸发量按照 0.6 吨计算，则每日排水量为 5.4 吨，槽体水全年更换 10 次，每 30 天更换一次，三道水洗全年置换水量为 1080 吨，水洗排水量（W3）为 1620t/a，排入厂区自建污水处理站处理。

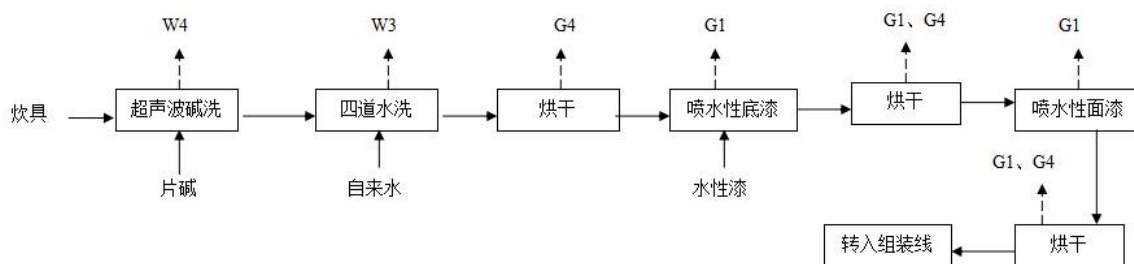
3、无铬钝化：通过钝化使钢铁、铝等金属表面生成致密氧化物保护层，从而阻止与金属进一步反应。本项目钝化采用无铬钝化，槽内温度控制在 80~95℃，时间控制在 5-8 分钟，采取电加热，全年更换 10 次，每 30 天更换一次，因生产损失的钝化液每天进行补充。每天补充水量为 0.6 吨，全年更换水量（W4）为 270 吨，排入厂区污水处理站处理。

4、两道水洗：钝化之后进行两道水洗，水洗采取逆流漂洗的方式，第一道进水，第二道排水，时间控制在 4-6 分钟，每天需要补充水量约为 3 吨，蒸发量按照 0.3 吨计算，则每日排水量为 2.7 吨，槽体水全年更换 10 次，每 30 天更换一次，两道水洗全年置换水量为 72 吨，水洗排水量（W3）为 810t/a，排入厂区自建污水处理站

处理。

5、两道热水封孔：钝化之后有大量孔洞，其表面吸附性很强，手触摸有黏手的感觉。为提高钝化膜的防污染和抗腐蚀性能，封孔是必不可少的步骤，本项目采用热水封孔处理的方式，封孔温度为 55-60 度，时间 10-15 分钟，每天需要补充水量为 0.8 吨，槽体水全年更换 10 次，每 30 天更换一次，2 道封孔全年置换水量（W3）为 108 吨。

#### 四、炊具碱洗喷漆的生产工艺



备注：N：噪声；G1：有机废气、G2：酸雾、G3：粉尘、G4：天然气燃烧废气；W1：含油废水、W2：含磷废水、W3：清洗废水、W4：槽液废水；S1：边角料、S2：不合格产品

图 3.1-4 炊具碱洗喷漆的工艺流程图

#### 工艺说明：

1、超声波碱洗：加工后的炊具有一定量的油脂，组装之前，需要碱洗除油，槽内温度控制在 70~85℃，时间控制在 5-8 分钟，采取电加热，全年更换 10 次，每 30 天更换一次，因生产损失的碱液每天进行补充。每天补充水量为 0.6 吨，全年更换水量（W4）为 72 吨，排入厂区污水处理站处理。

2、四道水洗：碱洗之后进行四道水洗，水洗采取逆流漂洗的方式，第一道进水，第四道排水，时间控制在 4-6 分钟，每天需要补充水量约为 6 吨，蒸发量按照 0.6 吨计算，则每日排水量为 5.4 吨，槽体水全年更换 10 次，每 30 天更换一次，四道水洗全年置换水量为 108 吨，水洗排水量（W3）为 1620t/a，排入厂区自建污水处理站处理。

3、水洗之后烘干：水洗之后进行烘干，烘干采用天然气加热烘干的方式，天然气燃烧废气（G4）通过 8m 高的烟囱高空排放。

4、喷漆：为减少喷漆过程中对外界环境的影响，本项目的喷漆使用水性漆，喷漆采用自动喷涂线，在密闭的喷房中进行，过喷枪借助于空气压力，分散成均匀而

微细的雾滴，涂施于被涂物的表面。喷漆房采取顶部送风，下部抽风的方式，抽风含有有机废气（G1）引入光催化氧化装置+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 高的排气筒高空排放。

5、喷漆后烘干：烘干采用燃烧天然气提供的热量进行烘干，烘干过程中会有有机废气（G1）产生，与喷漆废气一并引入光催化氧化装置+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 高的排气筒高空排放。

## 五、铁胆碱洗喷涂和上搪瓷的生产工艺

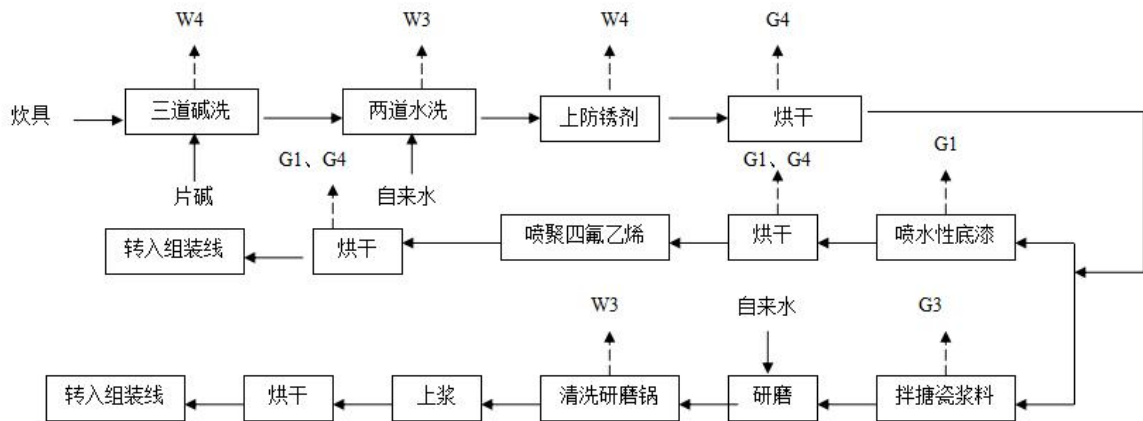


图 3.1-5 铁胆碱洗喷涂和上搪瓷的工艺流程图

### 工艺说明：

1、三道碱洗：加工后的铁胆有一定量的油脂，组装之前，需要碱洗除油，为提高碱洗速度，采用三道碱洗的方式，槽内温度控制在 70~85℃，pH 控制为 12、11、10 三个数值范围，时间控制在 2-3 分钟，采取电加热，全年更换 10 次，每 30 天更换一次，因生产损失的碱液每天进行补充。每天补充水量为 0.6 吨，全年更换水量（W4）为 8.1 吨，排入厂区污水处理站处理。

2、两道水洗：碱洗之后进行两道水洗，水洗采取逆流漂洗的方式，第一道进水，第二道排水，时间控制在 4-6 分钟，每天需要补充水量约为 6.0 吨，蒸发量按照 0.9 吨计算，则每日排水量为 4.5 吨，槽体水全年更换 10 次，每 30 天更换一次，两道水洗全年置换水量为 5.4 吨，水洗排水量（W3）为 1350t/a，排入厂区自建污水处理站处理。

3、上防锈剂：由于铁胆由于生锈碱洗处理后，立即上一道防锈剂，用于防止铁胆生锈。

4、烘干：上防锈剂后进行烘干，烘干采用天然气加热的方式，天然气燃烧废气通过 8m 高的烟囱高空排放；

5、喷水性底漆：有一半的铁胆需要进行喷聚四氟乙烯处理，才喷聚四氟乙烯之前，需要喷一道底漆，本项目的喷漆使用水性漆，喷漆采用自动喷涂线，在密闭的喷漆房中进行，过喷枪借助于空气压力，分散成均匀而微细的雾滴，涂施于被涂物的表面。喷漆房采取顶部送风，下部抽风的方式，抽风含有有机废气（G1）引入光催化氧化装置+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 高的排气筒高空排放。

6、喷漆后烘干：烘干采用燃烧天然气提供的热量进行烘干，烘干过程中会有有机废气（G1）产生，与喷漆废气一并引入光催化氧化装置+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 高的排气筒高空排放。

7、喷聚四氟乙烯：铁胆内部喷上聚四氟乙烯主要为了起到“不粘锅”作用，喷涂聚四氟乙烯的内胆表面具有极强的疏水疏油性，因此清洗就更加容易彻底，本项目采用机器手喷涂的方式，在密闭的喷涂车间进行。

8、烘干：喷聚四氟乙烯后进行烘干固化，烘干采用天然气加热的方式，烘干的温度控制在 300~380℃之间，烘干过程中会有有机废气（G1）产生和排放，与底漆烘干废气一并引入光催化氧化装置+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 高的排气筒高空排放。

9、拌搪瓷浆料：又一半的铁锅需要上搪瓷线处理，生产后的成品类似于陶瓷，在上搪瓷线之前需要进行拌料，本项目拌料所用的原料有钴黑丝素、硼砂、粘土、亚硝酸钠、防爆剂、膨润土、高岭土、石英粉、釉料 132#和釉料 2301 等，拌料过程中会有粉尘会有粉尘（G3）产生，通过集气罩收集后引入袋式除尘器进行处理；本项目的使用的搪瓷材料不含镍、铬等重金属。

10、研磨：在搪瓷料专用的研磨过程中进行研磨，研磨过程中带水作业，研磨过程中无粉尘产生和排放。

11、清洗研磨锅：研磨锅在每日生产结束后进行清洗，清洗过程中会有清洗废水产生（W3），进入厂区的污水处理站进行处理，通过沉淀处理后排放。

10、上浆：将表面处理后的铁胆在浆料中滚涂一道进行上浆，上浆采用人工操作的方式，上浆过程中无废水和废气产生。

11、烘干：上浆之后进行烘干固化，烘干固化过程中主要是水蒸气产生和排放。

## 3.1.6 生产设备、主要原辅料使用情况

## 1、主要设备

表 3.1-5 现有工程主要生产设备一览表

生产线	序号	设备名称	规格/型号	数量 (台/座)
铁胆生产设备	1	拉伸机	200t	2
	2	抛光机	/	4
	3	油压机	/	16
	4	气动冲床	/	37
	5	冲床	/	4
	6	打字机	/	1
	7	大马仔点焊机	/	1
	8	小马仔点焊机	/	2
	9	台钻	/	1
	10	点钢圈	/	1
	11	冲压机	/	2
	12	折弯机	/	2
	13	攻丝机	/	1
	14	点焊机	/	3
	15	送料机	/	3
	16	机械手	/	20
	17	台式钻床	/	2
	18	攻钻两用机	/	1
	19	铣床	/	1
	20	摇臂钻床	/	1
	21	平面磨床	/	1
	22	普通车床	/	1
铁胆清洗线	23	碱性清洗剂槽	800*600*600mm	3
	24	清水槽	800*600*600 mm	2
	25	防锈剂槽	800*600*600 mm	1
	26	烘箱	5000*1600*1200 mm	1
炊具碱洗线	27	超声波清洗槽	4000*1600*1200 mm	1
	28	清水槽	800*600*600 mm	4
	29	烘箱烘干机天然气	4000*1600*800 mm	1
	30	风吹干机	2000*1600*800 mm	1
辅助设备	31	污水处理机	/	1

生产线	序号	设备名称	规格/型号	数量 (台/座)
	32	空压机	37kw	1
	33	电焊机	/	1
	34	烧洁炉	/	1
	35	手动台钻	/	1
磷化线	36	脱脂槽	1500*1500*1000 mm	2
	37	水洗槽	1500*1000*1000 mm	2
	38	表调槽	/	/
	39	磷化剂槽	1500*1500*1000 mm	1
	40	清水洗槽	1800*1000*1000 mm	2
	41	天然气烘箱烘干	10000*1000*1500 mm	1
	42	喷台	/	2
	43	烘房	40000*2000*2000 mm	1
	44	攻丝机	/	3
钝化处理生产线	45	除腊超声波清洗槽	50000*600*1200 mm	2
	46	清水喷淋槽	1500*1500*1000 mm	1
	47	清水槽	50000*600*1200 mm	3
	48	清水喷淋槽	1500*1500*1000 mm	1
	49	钝化槽	380000*600*1200 mm	1
	50	天然气加热交换机	/	1
	51	烘干机（电加热）	80000*800*1500 mm	2
	52	空压机	/	2
	53	流水线	6 米	1
炊具设备	54	油压机	/	5
	55	气动冲床	/	8
	56	自动铆钉机	/	4
	57	气动拉边机	/	2
	58	台钻	/	5
	59	攻丝机	/	2
	60	点焊机	/	1
	61	圆切机	/	2
	62	液压剪板机	/	1
	63	送料机	/	1
	64	预弯机	/	1
	65	机械冲床	/	37
保温罩和锅盖 生产线	66	自动送料机	/	6
	67	自动机械手	/	20

生产线	序号	设备名称	规格/型号	数量 (台/座)
	68	油压机	/	20
	69	气动冲床	/	6
	70	液压打包机	/	4
	71	冲压机	/	10
	72	液压卷边机	/	6
	73	压平机	/	3
	74	皮带线	/	10
	75	数控车床	/	2
	76	气动点焊机	/	1
	77	抛光机	/	4
	78	数控车底机	/	2
	79	整底机	/	2
	80	包边机	/	4
	81	激光雕刻机	/	2
	82	车一刀机	/	2
	83	气动铆压机	/	1
	84	球磨机	/	4
	85	烘箱	/	1
	86	普通车床	/	2
	87	台钻	/	2
	88	提升机	/	2
	89	烘干线（去油）	/	1
	90	冷却塔	/	4
	91	空压机	/	7
	92	冷冻干燥机	/	4
	93	打包机	/	1
	94	纯水设备	/	1
	95	清洗线	/	1
	96	喷涂线	/	2
	97	搪瓷线	/	1
	98	移印机	/	7
	99	齐口机	/	4
	100	切边机	/	2
	101	柴油叉车	/	3
	102	关节机器人	/	2
	103	溶射转台	/	1

生产线	序号	设备名称	规格/型号	数量 (台/座)
	104	溶射机	/	2
	105	喷砂机	/	2
	106	废水处理设备	/	1 套
	107	电离废气处理设备	/	5 套
	108	储气罐	/	9
	109	烘箱	/	2
	110	双面覆膜机	/	1
	111	油冷却机	/	3

## 2、现有项目主要原辅材料

现有项目主要原辅料消耗见下表。

表 3.1-6 现有主要原辅材料一览表

类别	序号	物料名称	重要组分、指标	单位	年消耗量	最大存储量	储存地点
原辅料	1	0.4 冷轧板	捆装、0.5t	t/a	1500	150	原料库
	2	1.2 冷轧板	捆装、0.5t	t/a	2000	200	原料库
	3	430 不锈钢	捆装、0.5t	t/a	1000	100	原料库
	4	镀铝板	捆装、0.5t	t/a	200	20	原料库
	5	0.3 厚马口铁	捆装、0.5t	张/a	450	45	原料库
	6	0.3 厚 430 不锈钢	捆装、0.5t	t/a	6	0.6	原料库
	7	1.0 厚 430 不锈钢	捆装、0.5t	t/a	10	1.0	原料库
	8	镀锌板	捆装、0.5t	t/a	6	0.6	原料库
	9	0#锂基脂	捆装、0.5t	桶/a	12	1.2	原料库
	10	钢材	捆装、0.5t	t/a	6000	600	原料库
	11	铝片	捆装、0.5t	t/a	7000	700	原料库
	12	铁片	捆装、0.5t	t/a	2400	240	原料库
	13	拉伸油	桶装、0.2t	t/a	12.5	1.25	原料库
	14	润滑油	桶装、0.2t	t/a	0.34	0.034	原料库
	16	抗磨液压油	桶装、0.2t	t/a	5	0.5	原料库
	17	无铅焊条	盒装装、0.02t	t/a	2	0.2	原料库
	18	机油	桶装、0.2t	t/a	2	0.2	原料库



类别	序号	物料名称	重要组分、指标	单位	年消耗量	最大存储量	储存地点
	19	注塑件	100 套/盒	万套/年	1000	100	原料库
	20	五金配件	盒装、0.05t	t/a	100	10	原料库
	21	脱脂剂	袋装、25kg/袋	t/a	180	18	化学品库
	22	除蜡剂	桶装、25kg/桶	t/a	10	1.0	化学品库
	23	表面活性剂	桶装、25kg/桶	t/a	2	0.2	化学品库
	24	柠檬酸	桶装、25kg/桶	t/a	2	0.2	化学品库
	25	磷化液	桶装、25kg/桶	t/a	1.2	0.12	化学品库
	26	中和剂	桶装、25kg/桶	t/a	0.8	0.08	化学品库
	27	氢氧化钠	袋装、25kg/袋	t/a	1.5	0.15	化学品库
	28	水性底漆	桶装、25kg/桶	t/a	60	6	化学品库
	29	水性面漆	桶装、25kg/桶	t/a	60	6	化学品库
	30	聚四氟乙烯	桶装、25kg/桶	t/a	90	9	化学品库
	31	清洗剂	桶装、25kg/桶	t/a	2	0.2	化学品库
	32	无铬钝化剂	桶装、25kg/桶	t/a	1.1	0.11	化学品库
	33	ABS 塑粉	袋装、25kg/袋	t/a	55	5.5	化学品库
	34	水性油墨	桶装、25kg/桶	t/a	0.5	0.55	化学品库

### 3.1.7 主要污染物产生和排放情况

#### 1、废水

项目所在厂区内实行雨污分流、清污分流、污污分流的排水体制。

厂区雨水通过广德经济开发区雨水管网，最终排入无量溪河。现有工程生产废水主要为脱脂、碱洗、水洗、磷化、钝化及前后的清洗废水，喷淋废水，研磨锅清洗废水，纯水制备浓水，生产废水分类收集后分别通过管道送至厂内自建污水处理站内对应的收集池，经预处理达到广德市第二污水处理厂接管标准后进入广德市第二污水处理厂，生活污水通过隔油池、化粪池预处理，最后再进入广德市第二污水处理厂处理达标后排放，尾水排入无量溪河。故现有工程废水排放情况依据《安徽永耀电器有限公司年产 1000 万台小家电及其配套零部件项目竣工环保验收监测报告》中 2021 年 12 月 10 日-11 日合肥森力检测技术服务有限公司对安徽永耀电器有

限公司总排口和生活污水排口监测数据（报告编号：SLJC-HJ-2023447）具体见表 3.1-7、3.1-8。

表 3.1-7 废水总排口检测结果 单位：mg/L（pH 无量纲）

项目名称	采样日期	监测频次			
		I	II	III	平均值
pH	12 月 10 日	6.8	6.8	6.9	6.8
	12 月 11 日	7.0	6.8	6.8	6.9
	标准限制	6~9			
	是否达标	达标			
COD	12 月 10 日	198	208	196	201
	12 月 11 日	206	194	202	201
	标准限制	450			
	是否达标	达标			
氨氮	12 月 10 日	1.01	1.08	0.985	1.03
	12 月 11 日	1.02	1.07	1.04	1.04
	标准限制	30			
	是否达标	达标			
BOD <sub>5</sub>	12 月 10 日	61.2	63.4	60.0	61.5
	12 月 11 日	61.5	60.5	62.5	61.5
	标准限制	180			
	是否达标	达标			
总 磷	12 月 10 日	0.21	0.20	0.20	0.20
	12 月 11 日	0.22	0.21	0.23	0.22
	标准限制	3			
	是否达标	达标			
石油类	12 月 10 日	0.26	0.27	0.28	0.27
	12 月 11 日	0.29	0.28	0.28	0.28
	标准限制	20			
	是否达标	达标			
悬浮物	12 月 10 日	20	22	22	21
	12 月 11 日	23	23	22	23
	标准限制	200			
	是否达标	达标			
总 锌	12 月 10 日	0.03	0.03	0.03	0.03
	12 月 11 日	0.04	0.05	0.05	0.05
	标准限制	1.5			
	是否达标	达标			
备注：ND 为未检出					

表 3.1-8 安徽永耀电器有限公司生活污水排口检测结果表

单位: mg/L (pH 无量纲)

项目名称	采样日期	检测点位			
		生活污水总排口			
		I	II	III	平均值
COD	12 月 10 日	170	163	168	167
	12 月 11 日	168	174	163	168
	标准限制	450			
	是否达标	达标			
BOD <sub>5</sub>	12 月 10 日	52.6	51.4	50.8	51.6
	12 月 11 日	50.3	52.7	51.3	51.4
	标准限制	180			
	是否达标	达标			
SS	12 月 10 日	66	65	66	66
	12 月 11 日	63	64	65	64
	标准限制	200			
	是否达标	达标			
氨氮	12 月 10 日	3.86	3.73	3.84	3.81
	12 月 11 日	3.71	3.81	3.59	3.70
	标准限制	30			
	是否达标	达标			

综上可知, 公司废水总排口和生活污水排口中污染物最大排放浓度均满足广德市第二污水处理厂接管标准。

## 2、废气

本项目废气主要是天然气燃烧废气、喷砂粉尘、喷塑粉尘、塑粉固化废气、油墨印刷废气、搪瓷拌料粉尘、喷涂烘干废气等。

公司共设 1 套湿式除尘设施、1 套袋式除尘设施、3 套“干式过滤+光催化氧化+二级活性炭吸附”设施、1 套“干式过滤+二级活性炭吸附”设施、1 套“二级活性炭吸附”设施。

### (1) 搪瓷拌料粉尘

部分炊具需要上搪瓷线处理, 制作搪瓷浆料过程中会有粉尘产生, 通过集气罩收集后引入湿式除尘器进行处理, 通过处理后的粉尘合并通过 1 根 15 米高的排气筒高空排放(排气筒编号: DA001)。

### (2) 喷砂、喷塑、抛丸粉尘

喷砂工序产生的粉尘、喷塑产生的粉尘、抛丸产生的粉尘经集气罩收集后引入袋式除尘器进行处理,通过处理后的粉尘合并通过 1 根 15 米高的排气筒高空排放(排气筒编号: DA002)。

### (3) 塑粉固化废气和油墨印刷废气

塑粉固化和油墨印刷过程中会产生有机废气非甲烷总烃,经集气罩收集后引入二级活性炭吸附装置进行处理,通过处理后的非甲烷总烃通过1根15米高的排气筒高空排放(排气筒编号: DA003),天然气燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物与通过处理后的非甲烷总烃合并通过1根15米高的排气筒高空排放(排气筒编号: DA003)。

### (4) 喷漆废气

①喷漆过程中产生的有机废气非甲烷总烃,经喷漆房密闭收集后引入“干式过滤+光催化氧化+二级活性炭吸附”进行处理,喷漆后采取天然气燃烧烘干的方式,此过程会产生天然气燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物,与喷漆废气非甲烷总烃合并通过 1 根 15 米高的排气筒高空排放(排气筒编号: DA004)。

②喷漆过程中产生的有机废气非甲烷总烃,经喷漆房密闭收集后引入“干式过滤+二级活性炭吸附”装置进行处理,漆后采取天然气燃烧烘干的方式,此过程会产生天然气燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物,与喷漆废气非甲烷总烃合并通过 1 根 15 米高的排气筒高空排放(排气筒编号: DA005)。

③喷漆过程中产生的有机废气非甲烷总烃,经喷漆房密闭收集后引入 2 套“干式过滤+光催化氧化+二级活性炭吸附”装置进行处理,喷漆后采取天然气燃烧烘干的方式,此过程会产生天然气燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物,与喷漆废气非甲烷总烃合并通过 1 根 15 米高的排气筒高空排放(排气筒编号: DA006)。

### (5) 天然气燃烧废气

清洗线清洗后需要烘干,采用天然气燃烧烘干的方式,此过程中会产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物,通过燃烧炉密闭收集后,经2根8米的排气筒排放(排气筒编号: DA007、排气筒编号: DA008)。天然气燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2020)表3中“新建锅炉”中的“燃气锅炉”排放标准要求。

表 3.1-9 现有工程大气污染源及措施一览表

污染源/生 产线	排放 方式	污染物 名称	处理工艺	排气筒数量及风量	排气筒参数
搪瓷拌料	有组织排 放	颗粒物	湿式除尘	1 套， 6000m³/h	15m， Ø =0.4m
喷砂、喷 粉、抛丸		颗粒物	袋式除尘	1 套， 8000m³/h	15m， Ø =0.5m
喷塑固化		非甲烷总烃、颗粒 物、二氧化硫、氮 氧化物	二级活性炭吸 附	1 套， 8000m³/h	15m， Ø =0.5m
喷漆		非甲烷总烃、颗粒 物、二氧化硫、氮 氧化物	干式过滤+光催 化氧化+二级活 性炭吸附	2 套， 15000m³/h	15m， Ø =0.6m
		非甲烷总烃、颗粒 物、二氧化硫、氮 氧化物	干式过滤+二级 活性炭吸附	1 套， 15000m³/h	15m， Ø =0.6m
天然气燃 烧废气		颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物	/	2 套， 6000m³/h	8m， Ø =0.4m
无组织排放		非甲烷总烃、颗粒 物	针对废气的无组织排放，通过加强管理措施，确保厂界达标排放		

现有项目废气排放检测数据见下表:

表 3.1-10 现有项目有组织废气监测一览表

采样点位	项目名称		采样日期					
			2021 年 12 月 10 日			2021 年 12 月 11 日		
			I	II	III	I	II	III
1#搪瓷线含尘排气筒进出口 (DA001)	排气筒高度 (m)		15					
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		12785	13528	13125	12666	13034	13367
	颗粒物	进口浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	92	88	89	94	92	87
		进口速率 (kg/h)	1.18	1.19	1.17	1.19	1.20	1.16
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	13146	14289	13500	12955	13904	14440
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.6	6.3	5.5	6.1	5.9	5.1
		排放速率 (kg/h)	0.0736	0.090	0.0742	0.0790	0.0820	0.0736
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	120					
		是否达标	达标					
2#抛光、喷塑、喷砂、含尘排气筒出口	排气筒高度 (m)		15					
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		35070	35620	36140	35850	34612	35769
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.4	3.8	3.3	3.1	4.4	3.3
		排放速率	0.119	0.135	0.119	0.111	0.152	0.118

采样点位	项目名称		采样日期					
			2021 年 12 月 10 日			2021 年 12 月 11 日		
			I	II	III	I	II	III
(DA001)		(kg/h)						
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	120					
		是否达标	达标					
3#喷塑固化排气筒进出口 (DA003)	排气筒高度 (m)		15					
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		4167	4236	4329	4161	4257	4383
	非甲烷总烃	进口浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.84	5.30	6.19	4.75	5.09	4.90
		进口速率 (kg/h)	0.0327	0.0225	0.0268	0.0198	0.0217	0.0215
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4407	4494	4543	4388	4449	4516
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.12	1.10	0.92	0.90	1.03	0.68
		排放速率 (kg/h)	0.00494	0.00494	0.00418	0.00395	0.00458	0.00307
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	40					
		是否达标	达标					
	颗粒物	进口浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	23	23	21	22	22	23
		进口速率 (kg/h)	0.0958	0.0974	0.0909	0.0915	0.0937	0.101
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.6	3.7	3.2	3.4	3.6	3.7
		排放速率 (kg/h)	0.0159	0.0166	0.0145	0.0149	0.0160	0.0167
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	20					
		是否达标	达标					
	二氧化硫	进口浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3
		进口速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	50					

采样点位	项目名称		采样日期					
			2021 年 12 月 10 日			2021 年 12 月 11 日		
			I	II	III	I	II	III
		是否达标	达标					
	氮氧化物	进口浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5	5	7	6	7	6
		进口速率 (kg/h)	0.0208	0.0212	0.0303	0.0250	0.0298	0.0263
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3	4	3	4	5	5
		排放速率 (kg/h)	0.0132	0.0180	0.0136	0.0176	0.0222	0.0226
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	150					
		是否达标	达标					
4#喷漆废气排气筒出口 (DA004)	排气筒高度 (m)		15					
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		12020	12610	13395	12334	12895	13683
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.83	0.79	0.94	0.64	0.62	0.76
		排放速率 (kg/h)	0.010	0.010	0.0126	0.00789	0.00799	0.0104
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	40					
		是否达标	达标					
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.1	3.9	3.6	3.5	3.9	3.8
		排放速率 (kg/h)	0.0493	0.0492	0.0482	0.0432	0.0503	0.0520
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	20					
		是否达标	达标					
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	50					
		是否达标	达标					
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5	4	5	3	4	4
		排放速率 (kg/h)	0.0601	0.0504	0.0670	0.0370	0.0516	0.0547
		标准限值	50					

采样点位	项目名称		采样日期					
			2021 年 12 月 10 日			2021 年 12 月 11 日		
			I	II	III	I	II	III
		(mg/m <sup>3</sup> )						
		是否达标	达标					
5#喷漆废气排气筒出口 (DA005)	排气筒高度 (m)		15					
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		24246	25792	24921	24015	24696	25638
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.87	0.81	0.88	0.88	0.68	0.92
		排放速率 (kg/h)	0.0211	0.0209	0.0219	0.0211	0.0168	0.0236
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	40					
		是否达标	达标					
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.5	3.3	3.4	3.4	4.0	3.9
		排放速率 (kg/h)	0.0849	0.0851	0.0847	0.0817	0.0988	0.100
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	20					
		是否达标	达标					
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	50					
		是否达标	达标					
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5	6	7	4	5	4
		排放速率 (kg/h)	0.121	0.155	0.174	0.0961	0.123	0.103
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	150					
		是否达标	达标					
6#喷漆废气排气筒出口 (DA006)	排气筒高度 (m)		15					
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		36983	39572	38736	38422	37334	39832
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.77	0.81	0.76	0.80	0.68	0.88
		排放速率 (kg/h)	0.0285	0.0321	0.0294	0.0307	0.0254	0.0351
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	40					



采样点位	项目名称		采样日期					
			2021 年 12 月 10 日			2021 年 12 月 11 日		
			I	II	III	I	II	III
		是否达标	达标					
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.3	4.1	4.4	4.2	4.5	4.1
		排放速率 (kg/h)	0.159	0.162	0.170	0.161	0.168	0.163
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	20					
		是否达标	达标					
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	50					
		是否达标	达标					
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7	5	6	5	3	5
		排放速率 (kg/h)	0.259	0.198	0.232	0.192	0.112	0.199
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	150					
		是否达标	达标					
1#车间北面天然气燃烧废气排气筒出口 (DA007)	排气筒高度 (m)		8					
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		312	341	381	370	296	327
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.6	5.7	6.2	5.8	6.2	6.4
		排放速率 (kg/h)	0.00206	0.00194	0.00236	0.00215	0.00184	0.00209
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	20					
		是否达标	达标					
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	50					
		是否达标	达标					
	氮氧	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	24	30	20	21	28	26

采样点位	项目名称		采样日期					
			2021 年 12 月 10 日			2021 年 12 月 11 日		
			I	II	III	I	II	III
	化物	排放速率 (kg/h)	0.00749	0.0102	0.00762	0.00777	0.00829	0.00850
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	150					
		是否达标	达标					
1#车间南面天然气燃烧废气排气筒 (DA008)	排气筒高度 (m)		8					
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		343	311	369	327	342	356
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.8	7.1	6.9	6.4	6.6	6.9
		排放速率 (kg/h)	0.00268	0.00221	0.00255	0.00209	0.00226	0.00246
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	20					
		是否达标	达标					
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	50					
		是否达标	达标					
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	31	27	34	25	31	28
		排放速率 (kg/h)	0.0106	0.0084	0.0125	0.00818	0.0106	0.0100
		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	150					
		是否达标	达标					

表 3.1-8 现有项目无组织废气监测结果一览表

检测项目	采样日期	采样点位	检测结果		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	2021/12/10	上风向 G1	0.188	0.191	0.192
		下风向 G2	0.227	0.223	0.228
		下风向 G3	0.224	0.225	0.226
		下风向 G4	0.230	0.228	0.224
	2021/12/11	上风向 G1	0.191	0.185	0.188
		下风向 G2	0.230	0.226	0.224
		下风向 G3	0.227	0.228	0.229
		下风向 G4	0.230	0.231	0.232

非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m <sup>3</sup> )	2021/12/10	上风向 G1	0.25	0.20	0.23
		下风向 G2	0.33	0.35	0.38
		下风向 G3	0.34	0.34	0.35
		下风向 G4	0.27	0.33	0.29
		厂内, 2 车间 1 号门 G5	0.42	0.39	0.38
		厂内, 2 车间 2 号门 G6	0.40	0.38	0.38
	2021/12/11	上风向 G1	0.21	0.21	0.21
		下风向 G2	0.22	0.24	0.24
		下风向 G3	0.25	0.24	0.23
		下风向 G4	0.22	0.26	0.24
		厂内, 2 车间 1 号门 G5	0.30	0.26	0.27
		厂内, 2 车间 2 号门 G6	0.26	0.26	0.26

综上, 现有工程的搪瓷拌料、喷砂、喷塑、抛丸工序产生的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中标准; 天然气燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中“新建锅炉”中的“燃气锅炉”排放标准要求; 喷塑和喷漆废气中的非甲烷总烃的排放满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 1 中“表面涂装”中相关要求。颗粒物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值。非甲烷总烃厂界浓度满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 无组织排放限值。

### 3、噪声

现有项目噪声主要来源于拉伸机、齐口机、油压机、冲床、冲压机、钻床、车床、冷却塔、空压机、风机等设备运行时产生的噪声, 厂界噪声检测值见下表。

表 3.1-9 现有项目厂界噪声检测结果一览表

日期	测点编号	测点位置	主要声源	昼间	夜间
				结果 dB(A)	结果 dB(A)
2021/12/10	Z1	厂界东侧外 1m 处	机械噪声	60.2	50.7
	Z2	厂界南侧外 1m 处		60.5	51.7
	Z3	厂界西侧外 1m 处		61.5	50.9
	Z4	厂界北侧外 1m 处		60.8	50.5
2021/12/11	Z1	厂界东侧外 1m 处		61.9	49.9
	Z2	厂界南侧外 1m 处		61.5	49.9

	Z3	厂界西侧外 1m 处		59.4	50.7
	Z4	厂界北侧外 1m 处		59.5	51.1
标准限值				65	55
是否达标				达标	达标
评价标准				《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3 类标准	

现有工程厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求。

#### 4、固体废物

现有项目的固体废物主要为项目生产过程中产生的边角料、不合格产品、除尘收集的粉尘等集中收集后外售；收集的喷塑粉尘返回生产工段重新利用；废过滤棉、废活性炭、废漆渣、各类槽渣、混凝沉淀污泥、废润滑油、脱脂产生的废油、废油桶、废油漆桶等属于危险废物，委托有资质单位进行处置；生活垃圾分类收集后，由环卫部门处理。固体废物产生及治理情况见下表。

表 3.1-10 现有项目固废产生及处置措施一览表

序号	名称	分类编号	产生量 t/a	产污节点	处理处置方式
1	废边角料	/	20	下料、冲压等	收集后外售
2	不合格产品	/	5	检验工段	收集后外售
3	收集的其他粉尘	/	6.857	除尘工段	收集后外售
4	收集的塑粉粉尘	/	9.927	塑粉回收工段	返回生产工段
5	油漆渣	HW12 900-252-12	80	喷漆工段	安徽省创美环保科技有限公司/ 芜湖海创环保科技有限责任公司
6	表面处理废物	HW17 336-064-17	60	表面处理工段	芜湖海创环保科技有限责任公司
7	废过滤棉	HW49 900-039-49	25	废气处理	芜湖海创环保科技有限责任公司
8	废活性炭	HW49 900-041-49	3	废气处理	
9	脱脂产生的废油	HW08 900-218-08	10	脱脂工段	马鞍山澳新环保科技有限公司
10	废油桶	HW08 900-249-08	3	油墨喷涂	
11	废油漆桶	HW49 900-041-49	3	喷漆工段	

12	生活垃圾	一般	5	办公生活	由环卫部门处理
----	------	----	---	------	---------

现有工程危险废物统一收集存放危废暂存库内，定期交由有资质单位安全处置，实现零排放。

## 5、 污染物排放汇总

现有项目项目污染物排放汇总情况详见表 3.1-11。

**表 3.1-11 现有项目污染物排放汇总情况一览表 单位：t/a**

种类	污染物名称	现有工程排放量
废水（生产+生活）	废水量	25736.1（含生活污水）
	COD	1.544
	BOD <sub>5</sub>	0.514
	SS	0.515
	NH <sub>3</sub> -N	0.096
	石油类	0.041
	总磷	0.014
	总锌	0.014
废气 （有组织+无组织）	颗粒物	1.375
	VOC	1.552
	酸雾	0.036
	烟尘	0.12
	SO <sub>2</sub>	0.05
	NO <sub>x</sub>	0.315
固废（产生量）	废边角料	20
	不合格产品	5
	收集的其他粉尘	6.857
	收集的塑粉粉尘	9.927
	表面处理废物	60
	漆渣	80
	废过滤棉	25
	废活性炭	3
	脱脂产生的废油	10

种类	污染物名称	现有工程排放量
	废油桶	3
	废油漆桶	3
	生活垃圾	5

## 6、 与该项目有关的环境问题及整改措施

本项目此次建设 3#生产厂房、4#生产厂房和宿舍楼，生产设备全部新建，部分公共设施依托现有工程，根据现场调查，公司现有工程环保“三同时”手续完善，且已申领了排污许可证。根据例行环境检测结果，公司现有工程废气、废水均可做到达标排放；一般固废资源利用，危废委托有资质单位处置。根据对现场勘查，还存在以下环境问题：

**表1-3.4 现有项目存在的环境问题及整改措施**

序号	存在的环境问题	建议整改要求
1	现有的危废库的废气未收集处理	将危废库环境集气引至厂内最近的一套有机废气处理设施进行处理后排放
2	厂区内雨污水管网标识、走向不完善	建议根据现有雨污水管网走向，完善标识标牌
3	危废管理制度不完善	建议加强危废管理制度，定期转运，交由有资质单位处置

## 3.2 拟建项目概况

### 3.2.1 基本情况

**项目名称：**年产 1000 万件小家电及其配套零部件改造扩建项目

**建设单位：**安徽永耀电器有限公司

**行业类别：**家用厨房电器具制造（C3854）

**工程内容及规模：**在现有厂区建设 3#、4#生产厂房和宿舍楼，并购置液压机、喷砂机和数控机床等设备形成年产 1000 万件小家电及其配套零部件生产能力。

**建设地点：**广德经济开发区太极大道以南、临溪路以西安徽永耀电器有限公司现有厂区内建设。

**投资总额：**15000 万元。

**占地面积：**不新增用地。

**职工人数：**150 人。

**工作时间：**年工作 300 天，实行两班制，每班工作 8h，年工作 4800h。

### 3.2.2 拟建项目产品方案

本项目扩建 1000 万件小家电及其配套零部件，扩建项目的产品方案见表 3.2-1。

现有工程产品方案不变，详见表 3.1-2。

**表 3.2-1 拟建项目产品方案一览表**

序号	产品类型	产品型号	产品数量 (万件/年)	规格尺寸 (mm)	备注
1	空气炸锅配件	G500 系列	288	300×200×60	1 个外锅+1 个反射板+1 个隔热罩为 1 套，三种零件共计 288 万件
2		AF100 系列	36	Φ220×150	/
3	电饭锅内胆	PFA 系列	36	Φ250×200	/
4	炊具系列	平底锅、奶锅、炒锅、煎锅等	640	Φ160×150~Φ340×100	/
合计			1000	/	

注：炊具系列产品，本项目只生产锅体，盖子全部外购或现有工程生产，然后生产的锅体与盖子组装成炊具。

**表 3.2-2 扩建项目产品涂装方案一览表**

产品名称	尺寸 (mm)	产能 (万件/年)	涂装类型	喷涂厚度 μm	涂装面积	备注
空气炸锅配件	300×200×60	288	水性 PTFE 不粘涂料	15	单台内外喷漆面积 0.26m <sup>2</sup> ，总喷漆面积 30.68 万 m <sup>2</sup>	产品内外表面均要喷漆
			陶瓷涂料	15	单台内外喷漆面积 0.26m <sup>2</sup> ，总喷漆面积 44.2 万 m <sup>2</sup>	
	Φ220×150	36	水性 PTFE 不粘涂料	15	单台内外喷漆面积 0.108m <sup>2</sup> ，总喷漆面积 1.728 万 m <sup>2</sup>	产品内外表面均要喷漆
			陶瓷涂料	15	单台内外喷漆面积 0.108m <sup>2</sup> ，总喷漆面积 2.16 万 m <sup>2</sup>	
电饭锅内	PFA 系列	Φ250×200	塑粉	60 (内涂)	单台内喷漆面积 0.206m <sup>2</sup> ，总喷漆面积 7.416 万 m <sup>2</sup>	锅体内外表面均要喷粉
				20 (外)	单台外喷漆面积	

产品名称		尺寸（mm）	产能（万件/年）		涂装类型	喷涂厚度μm	涂装面积	备注
胆						涂）	0.206m <sup>2</sup> ，总喷漆面积 7.416 万 m <sup>2</sup>	
炊具系列	Φ160×150~ Φ340×100	640（内）		水性不粘涂料（面漆）	5（内涂-面漆）	单台内喷漆面积 0.108m <sup>2</sup> ，总喷漆面积 69.12 万 m <sup>2</sup>	锅体内表面喷 1 层底漆和 1 层面漆	
				水性不粘涂料（底漆）	8（内涂-底漆）	单台内喷漆面积 0.108m <sup>2</sup> ，总喷漆面积 69.12 万 m <sup>2</sup>		
		640（外）	320（外）	水性不粘涂料（面漆）	4（外涂-面漆）	单台外喷漆面积 0.108m <sup>2</sup> ，总喷漆面积 34.56 万 m <sup>2</sup>	锅体外表面喷 1 层底漆和 1 层面漆	
				水性不粘涂料（底漆）	6（外涂-底漆）	单台外喷漆面积 0.108m <sup>2</sup> ，总喷漆面积 34.56 万 m <sup>2</sup>		
			320（外）	有机硅涂料	18	单台外喷漆面积 0.108m <sup>2</sup> ，总喷漆面积 34.56 万 m <sup>2</sup>	锅体外表面喷漆	

注：①炊具所有产品的内涂工序均采用水性不粘涂料进行喷涂、外涂工序中有 320 万件产品使用水性不粘涂料进行喷涂，剩下的 320 万件产品采用有机硅涂料进行喷涂。

②空气炸锅配件的内表面和外表面分别需要喷漆，电饭锅内胆仅在内外表面喷涂一层塑粉，炊具所有产品的内表面均先喷涂一层底漆再喷涂一层面漆，其中 320 万件产品外表面均先喷涂一层底漆再喷涂一层面漆，剩下的 320 万件产品外表面采用有机硅涂料喷漆。



### 3.2.3 主要建设内容

本次技改扩建项目主体工程为厂区建设 2 栋生产厂房（3#、4#生产厂房）和 1 栋宿舍楼，其他工程内容均依托现有，主要工程内容汇总见下表。

表 3.2-3 项目主要工程内容一览表

序号	工程类别	单体工程名称	现有工程	本次扩建项目	备注
			建设内容及规模	建设内容及规模	
1	主体工程	1#生产厂房	1#厂房布置碱蚀超声波清洗线 1 条、磷化生产线 1 条、钝化线 1 条、喷塑生产线 1 条、抛光线 1 条、五金冲压线 4 条。	/	/
		2#生产厂房	2#厂房布置喷漆线 2 条、搪瓷线 1 条、喷砂线 1 条、五金冲压线 3 条、去油清洗线 4 条、纯水清洗线 2 条、炊具组装线 2 条。	/	/
		3#生产厂房	/	1 栋，1F，建筑面积 4000m <sup>2</sup> ，用于生产空气炸锅配件，建有 2 条清洗线、喷砂机、喷涂线和包装线等设备，形成年产 288 万件 G500 系列和年产 36 万件 AF100 系列产品的生产规模。	新建
		4#生产厂房，4 层，总建筑面积 12172.12m <sup>2</sup>	/	炊具锅胚生产线位于 1F，建筑面积 3043.12m <sup>2</sup> ，主要布置液压机、卷边机、除油清洗线、喷砂机等设备。	新建
				成品仓库位于 2F，建筑面积 3043m <sup>2</sup> ，主要为炊具和内胆成品存放。	
				炊具组装生产线位于 3F，建筑面积 3043m <sup>2</sup> ，主要布置冲床、包装线等。	
				炊具和内胆表面处理工序位于 4F，主要布置 1 条炊具喷漆线（水性）、1 条炊具喷漆线（有机硅）、1 条粉体内胆喷粉线、1 条纯水清洗线、液压机、砂底机和车底机等设备。	

序号	工程类别	单体工程名称	现有工程	本次扩建项目	备注
			建设内容及规模	建设内容及规模	
2	辅助工程	办公楼	1 栋，4F，建筑面积 12037m <sup>2</sup> ，位于 2# 生产厂房东侧，用于厂内日常办公	依托各生产厂房的办公区，用于日常办公	依托原有
		宿舍楼	/	1 栋 4 层，建筑面积 8492.1m <sup>2</sup> ，用于员工住宿	新建
3	贮运工程	原料库	现有工程原料库依托 1#生产厂房空闲区域	3#、4#生产厂房的原辅料和辅材均存放在各自厂房的辅材仓库中	/
		成品库	现有工程成品库依托 1#生产厂房空闲区域	4#生产厂房 2 层为成品仓库用于存放炊具和 PFA 内胆成品；G500 系列和 AF100 系列成品存放于 3#生产厂房成品库	/
		化学品库	厂内设 2 个危化品库，面积均为 50m <sup>2</sup> ，用于存放清洗剂、液压油等化学品	/	依托
		涂料仓库	厂内设 1 个涂料仓库，用于存放各类涂料	/	依托
4	公用工程	供水	由广德经济开发区给水管网提供	自来水由广德经济开发区给水管网提供	依托原有
				每条纯水清洗线各配备 1 台纯水机，本项目共设有 3 台 1t/h 的纯水机	新建
		排水	厂区实施雨污分流制。厂区雨水收集后排入雨水管网；本项目生产废水分类收集经厂内污水处理站预处理达到接管标准后与生活污水进入广德县第二污水处理厂处理，尾水排入无量溪河	厂区实施雨污分流制。厂区雨水经雨水排口排入开发区市政雨水管网；项目生产废水经厂内污水站处理达标后纳管，生活污水经隔油池和化粪池处理后进广德第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河	依托原有
		供电	由开发区变电所接入 10KV 电力线构成双回路供电，厂区设配电房	由开发区变电所接入 10KV 电力线构成双回路供电，厂区设配电房	依托原有
5	环保工程	废水处理装置	场内设污水处理站一座，位于厂区地块	室内消火栓箱采用落地式消火柜，消防管架空敷设	室外消防设施依托原有
				3#、4#生产厂房均配套 1 套喷漆废水处理装置，各生产厂房产生的喷漆废水统一收集后经喷漆废水处理装置处理后循环使用	新建

序号	工程类别	单体工程名称	现有工程	本次扩建项目	备注
			建设内容及规模	建设内容及规模	
			的东侧，设计处理能力100t/d，主要处理磷化、电泳、钝化等表面处理、研磨清洗产生的废水，废水产生量为45.787t/d。	生产废水依托厂内已建的污水站处理达到广德市第二污水处理厂接管标准后纳管；厂内已建1座污水处理站，设计处理能力为100m³/d，污水处理采用“除油、调节+混凝沉淀”处理达标后，与生活污水一并接管入广德第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河。	依托
			隔油池、化粪池一座，处理厂区生活污水，生活污水的产生量为40t/d。隔油池共计为2m³，化粪池共计为50m³。	生活污水依托厂内的“隔油池+化粪池”处理后纳管	依托
		废气处理装置	搪瓷线拌料粉尘通过袋式除尘器处理后经1根15m高的排气筒高空排放（排气筒编号：DA001）	/	/
			喷砂、喷塑、抛丸粉尘一并通过袋式除尘器处理后经15m高的排气筒高空排放（排气筒编号：DA002）	/	建议将厂内现有危废库的环境集气引入1#厂房有机废气处理设施处理
			喷漆、晾干废气经1套玻璃纤维过滤棉+活性炭净化装置处理后，通过1根15m高排气筒（DA003）排放	/	/
			塑粉固化废气和油墨印刷废气通过两级活性炭吸附装置处理后经1根15m高排气筒排放（排气筒编号：DA003）	/	/
			喷漆烘干废气通过过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附装置处理后经1根15m高	/	/

序号	工程类别	单体工程名称	现有工程	本次扩建项目	备注
			建设内容及规模	建设内容及规模	
			排气筒排放（排气筒编号：DA004）		
			喷漆烘干废气通过过滤棉+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放（排气筒编号：DA005）	/	/
			喷漆烘干废气通过 2 套过滤棉+光催化氧化+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放（排气筒编号：DA006）	/	/
			天然气燃烧废气风量为 6000m <sup>3</sup> /h，共计 2 根排气筒（排气筒编号：DA007、DA008）	/	/
			/	3#生产厂房的内外喷砂工序产生的粉尘经 1 套“布袋除尘器”（TA010）处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA014）排放	新建
			/	3#生产厂房喷涂工序产生有机废气进入 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA011）处理后与固化工序产生的天然气燃烧废气和清洗线产生的天然气燃烧废气合并经 1 根 15m 高排气筒（DA015）排放	新建
			/	4#生产厂房的内喷砂工序产生的粉尘经喷砂机自带的“旋风+滤筒”（TA012、TA013）处理，喷粉工序产生的粉尘经 1 套布袋除尘器（TA015）处理，处理后的两股废气合并经 1 根 15m 高排气筒（DA016）排放	新建
			/	4#生产厂房的外砂工序产生的粉尘与抛底工序产生的粉尘经 1 套布袋除尘器（TA014）处理，水性喷漆房产生的喷漆废气密闭收集后进入 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA018）处理后，三股废气合并经 1 根 25m 高排气筒（DA017）排放	新建
			/	4#生产厂房的水性喷涂线（炊具）固化工序、粉体喷涂线固化工序产生的有机废气合并经 1 套“水喷淋+除湿除雾器+二级活性炭”装	新建

序号	工程类别	单体工程名称	现有工程	本次扩建项目	备注
			建设内容及规模	建设内容及规模	
				置（TA016）处理后，与固化工序产生的天然气燃烧废气、清洗线产生的天然气燃烧废气以及处理后的有机硅喷涂线（炊具）废气合并经 1 根 25m 高排气筒（DA018）排放	
			/	4#生产厂房的有机硅喷涂线（炊具）调漆、喷漆、移印及固化工序产生的废气经 1 套“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧”装置（TA017）处理后，合并经 1 根 25m 高排气筒（DA018）排放	新建
		噪声	采用车间隔音、设备减振、设置空压机房隔声等措施	采用车间隔音、设备减振、设置空压机房隔声等措施	新建
		固废处理	在厂区东南侧，设置有 1 间面积为 100m <sup>2</sup> 的危废暂存库，危废库地面已做防腐防渗处理	危废暂存依托厂区西北侧已建的 1 间面积为 100m <sup>2</sup> 的危废暂存库	依托
		风险	厂区内 1#生产厂房西南侧建有 1 座 180m <sup>3</sup> 事故池	新建 1 座容积为 80m <sup>3</sup> 的事故应急池与厂内现有的 1 个容积为 180m <sup>3</sup> 的事故池相连通	新建

### 3.2.4 主要生产设备

本项目主要生产设备详见下表。

表 3.2-4 扩建项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量(台/条)	规格或型号	所在位置	备注
<b>AF100 和 G500 系列产品</b>					
1	喷砂机	2	/	3#生产厂房	喷砂
2	除油清洗线	1	/	3#生产厂房	除油清洗
3	清洗线（纯水）	1	/	3#生产厂房	清洗
4	喷枪	8	/	3#生产厂房	喷涂
5	吊挂喷涂线	1	/	3#生产厂房	
6	天然气燃烧机	2	40 万大卡	3#生产厂房	固化
		2	10 万大卡		除油清洗/纯水清洗
7	包装线	1	/	3#生产厂房	包装
<b>炊具</b>					
1	双工位送料机	3	/	4#生产厂房 1 层	上料
2	2500T 液压机	1	2500T	4#生产厂房 1 层	复底
3	2000T 液压机	1	2000T	4#生产厂房 1 层	复底
4	30T 液压机	1	30T	4#生产厂房 1 层	拉伸成型
5	300T 液压机	1	300T	4#生产厂房 1 层	
6	200T 液压机	1	200T	4#生产厂房 1 层	
7	5000T 液压机	1	5000T	4#生产厂房 1 层	
8	双工位旋压料机	2	/	4#生产厂房 1 层	旋压
9	卷边机	1	/	4#生产厂房 1 层	卷边
10	除油清洗线	1	/	4#生产厂房 1 层	除油清洗
11	自动喷砂机	2	/	4#生产厂房 1 层	内喷砂
12	清洗线（纯水）	1	/	4#生产厂房 4 层	清洗
13	内涂喷涂线	1	/	4#生产厂房 4 层	内涂
14	环保抛光机	2	/	4#生产厂房 4 层	外砂
15	外涂喷涂线	2	/	4#生产厂房 4 层	外涂
16	40T 液压机	2	40T	4#生产厂房 4 层	整底
17	砂底机	3	/	4#生产厂房 4 层	抛底
18	车底机	2	/	4#生产厂房 4 层	车底齐口
19	车一刀	4	/	4#生产厂房 4 层	
20	齐口机	2	/	4#生产厂房 4 层	
21	自动塑封机	4	/	4#生产厂房 3 层	包装
22	自动打包机	4	/	4#生产厂房 3 层	
23	包装皮带线	8	/	4#生产厂房 3 层	
24	冲床	2	/	4#生产厂房 3 层	冲孔、铆手柄、压流嘴
25	天然气燃烧机	3	20 万	4#生产厂房 4 层	喷涂
		1	10 万大卡	4#生产厂房 4 层	清洗

序号	设备名称	数量(台/条)	规格或型号	所在位置	备注
		1	10 万大卡	4#生产厂房 1 层	除油清洗
<b>FPA 粉体内胆</b>					
1	清洗线（纯水）	1	/	4#生产厂房 4 层	清洗
2	PFA 喷涂线	1	/	4#生产厂房 4 层	喷涂
3	移印机	1	/	4#生产厂房 4 层	移印
4	天然气燃烧机	1	10 万大卡	4#生产厂房 4 层	清洗/喷涂

表 3.2-4（2） 扩建项目清洗线槽体一览表

设备名称	工序名称	槽体数量（个）	单个槽体尺寸（m×m×m）
<b>3#生产厂房</b>			
清洗线（除油）	除油槽	2	2.82×1.35×0.45
	水洗槽	6	2.82×0.8×0.45
纯水清洗线	水洗槽	9	0.7×2.1×0.45
<b>4#生产厂房</b>			
清洗线（除油）	除油槽	2	2.82×1.35×0.45
	水洗槽	6	2.82×0.8×0.45
纯水清洗线	水洗槽	9	0.7×2.1×0.45
纯水清洗线	水洗槽	9	0.7×2.1×0.45

表 3.2-4（3） 扩建项目喷涂线设备一览表

设备名称	工序名称	数量（个/台）	尺寸（长×宽×高）
<b>3#生产厂房</b>			
吊挂喷涂线	预热炉	2	/
	喷漆室	3	3m×3.7m×2.3m
	烘干炉	1	/
	高温固化烘道（天然气）	1	22m×3.7m×2.3m
<b>4#生产厂房</b>			
炊具内涂喷涂线	预热炉	1	/
	内涂底漆喷漆室	1	5m×3.7m×2.3m
	烘干炉	1	/
	冷却炉	1	/
	内涂面漆喷漆室	1	5m×3.7m×2.3m
	高温固化烘道（天然气）	1	38m×2.12m×1.7m
炊具外涂喷涂线（水性）	外涂底漆喷漆室	2	3m×3.7m×2.3m
	闪干炉	1	/
	外涂面漆喷漆室	1	5m×3.7m×2.3m
	表干炉	1	/
	冷却炉	1	/
	高温固化烘道（天然气）	1	35m×1.9m×1.7m
炊具外涂喷涂线（有机硅）	外涂 1#喷漆室	1	5m×3.7m×2.3m
	闪干炉	1	/

	外涂 2#喷漆室	1	5m×3.7m×2.3m
	表干炉	1	/
	冷却炉	1	/
	高温固化烘道（天然气）	1	35m×1.9m×1.7m
PFA 内胆喷涂线	预热炉	1	/
	内涂喷涂室	1	4m×2.5m×2.3m
	1#高温固化烘道（天然气）	1	25m×1.9m×1.7m
	外涂喷涂室	1	4m×2.5m×2.3m
	2#高温固化烘道（电）	1	26m×2.2m×1.7m

#### 主要设备产能匹配性分析：

本项目炊具锅体生产工艺主要为拉伸成型、清洗、喷涂和包装等工序，其产品产能的决定工段为拉伸成型工段、喷漆工段；粉体内胆主要生产工艺为喷粉工序，其产品产能的决定工段为喷粉工段；空气炸锅配件主要工艺为清洗、喷涂和包装等工序，其产品产能的决定工段为喷漆工段；下面分别进行主要设备与产能匹配性分析。

#### （1）拉伸成型

本项目炊具锅胚产能主要决定工段为拉伸成型工段，拉伸成型设备与产能匹配性分析见下表：

**表3.2-5 项目拉伸成型生产设备产能匹配性分析**

设备名称	设备型号	设备数量	年运行时数	设计生产能力		项目实际
液压机（拉伸成型）	30T	1 台	4800	0.1 万件/d	30 万件/a	640 万件/a
	300T	1 台	4800	0.4 万件/d	120 万件/a	
	200T	1 台	4800	0.3 万件/d	100 万件/a	
	5000T	1 台	4800	1.3 万件/d	400 万件/a	
合计					650 万件/a	

由上可知，本项目4台拉伸成型设备设计产能为650万件/a，项目实际640万件/a，本项目设备与产能匹配。

#### （2）喷涂

**表 3.2-6 项目喷涂生产设备产能匹配性分析**

喷涂线名称	设备名称	喷漆间数量	年运行时数	年设计处理能力	本项目喷涂面积
3#生产厂房吊挂喷涂线	喷漆室	3	4800h	90 万 m <sup>2</sup> /a	78.768 万 m <sup>2</sup> /a
4#生产厂房炊具内涂喷涂线	喷漆室	2	4800h	150 万 m <sup>2</sup> /a	138.24 万 m <sup>2</sup> /a
4#生产厂房炊具外	喷漆室	3	4800h	90 万 m <sup>2</sup> /a	69.12 万 m <sup>2</sup> /a



喷涂线名称	设备名称	喷漆间数量	年运行时数	年设计处理能力	本项目喷涂面积
涂喷涂线（水性）					
4#生产厂房炊具外涂喷涂线(有机硅)	喷漆室	2	4800h	50 万 m <sup>2</sup> /a	34.56 万 m <sup>2</sup> /a
4#生产厂房 PFA 内胆喷涂线	喷漆室	2	4800h	30 万 m <sup>2</sup> /a	14.833 万 m <sup>2</sup> /a

由上表可知，本项目喷漆室设置与项目总喷涂产能匹配。

此外，各类油漆用量与喷涂面积匹配性核算详见表3.2-22。

### 3.2.5 扩建项目主要原辅料消耗

扩建项目主要原辅料消耗情况见表 3.2-7。

表 3.2-7 扩建项目主要原辅料及能源消耗一览表

类别	序号	名称	单位	年消耗量	最大存储量	包装方式	存放位置
炊具							
原辅材料	1	铝片	t/a	1200	8	袋装	原材料仓库
	2	镀铝板	t/a	500	3	袋装	原材料仓库
	3	304 不锈钢片	t/a	1000	5	袋装	原材料仓库
	4	镀锌板	t/a	300	2	袋装	原材料仓库
	5	清洗剂	t/a	32	0.6	桶装	辅材仓库
	6	棕刚玉	t/a	25	2.0	袋装	辅材仓库
	7	拉伸油	t/a	2.0	0.51	170kg 桶装	危化品仓库
	8	液压油	t/a	0.5	0.17	170kg 桶装	危化品仓库
	9	黄油	t/a	0.2	0.1	20kg 桶装	危化品仓库
	10	水性不粘涂料（面漆）	t/a	6.65	2.0	20kg 桶装	涂料仓库
		水性不粘涂料（底漆）	t/a	10.45	2.0	20kg 桶装	涂料仓库
	11	有机硅涂料	t/a	7.23	1.0	20kg 桶装	涂料仓库
	12	稀释剂	t/a	1.81	0.5	20kg 桶装	涂料仓库
	13	手柄、锅盖和盖镙	万件/a	640	15	袋装	辅材仓库
	PFA 内胆						
	14	塑粉	t/a	11.87	1.0	袋装	涂料仓库
	AF100 和 G500 系列产品						
	15	清洗剂	t/a	16	2	桶装	危化品库内储存
	16	棕刚玉	t/a	37	8	25kg 袋装	辅材仓库
	17	陶瓷涂料（水性）	t/a	9.57	5	5kg/桶	涂料仓库
	18	水性 PTFE 不粘涂料	t/a	6.93	2.0	20kg/桶	涂料仓库

类别	序号	名称	单位	年消耗量	最大存储量	包装方式	存放位置
能源	19	水	m <sup>3</sup> /a	21279	/	/	/
	20	电	万 kwh/a	1517	/	/	/
	21	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	90	/	/	/

注：本项目 PFA 内胆喷涂线采用公司现有工程已经成熟的内胆喷涂工艺，PFA 内胆喷涂线的移印工序所用的油墨与炊具表面处理线的外涂工序均为有机硅涂料和配套稀释剂配制而成。

### 3.2.6 主要原辅物理化性质

#### 1、涂料主要成分表

##### (1) 有机硅涂料

本项目炊具表面处理线的外涂工序有 50% 的炊具（320 万件）采用有机硅涂料（油性漆）对产品表面喷漆，涂料由有机硅涂料和稀释剂按 4:1 的比例配比而成，有机硅涂料涂覆后直接加热固化，无需另加固化剂。有机硅涂料主要成分比例见下表：

表 3.2-8 有机硅涂料主要成分一览表

名称	主要成分		含量 (%)	本项目取值 (%)
有机硅涂料	有机硅树脂	固体份	50~55	50
	颜填料		20-25	20
	二甲苯	挥发分	10	10
	丙二醇甲醚醋酸酯		15	15
	丁酯		3~5	5
稀释剂	醋酸乙酯	挥发分	40	40
	醋酸丁酯		40	40
	PMA		20	20

注：本项目各组分取值时，根据组分表可知有机硅涂料中固体份的总组分  $\geq 70\%$ ，故总挥发物占比  $\leq 30\%$ ，总挥发分物质取上限，其它挥发分再在其组分范围内确定。

根据涂料的成分及使用配比，计算出有机硅涂料在即用状态下的固态份含量为 56%，VOC 含量为 44%。

本项目使用涂料即用状态下挥发性有机化合物含量按下式计算：

$$\text{挥发性有机物含量 (g/L)} = \text{挥发性体积份} \times \text{密度} \times 1000$$

表 3.2-9 本项目涂料即用状态下固态份及 VOC 含量一览表

类别		有机硅涂料
即用状态下	固份含量	56%
	VOC 含量	44%
		404.8g/L

表 3.2-10 低挥发性有机物涂料产品 VOC 含量要求（节选）

产品类别	主要产品类型			限值（g/L）	建设项目使用 涂料挥发份含 量（g/L）	是否符合
				溶剂型涂料		
工业防 护涂料	机械设 备涂料	工程机械和农用 机械涂料（含零 部件涂料）	底漆	≤420	即用状态漆： 404.8	是
			面漆（单 组分）	≤480		

因此，本项目使用的有机硅涂料即用状态下挥发分含量均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表2中限量值要求，属于低挥发性有机物含量涂料。

本项目移印工序采用的涂料也是由有机硅涂料与配套稀释剂调配而成，调配比例仍为4:1。根据涂料的成分及使用配比，计算出涂料在即用状态下的固体含量为56%，挥发分含量分别为44%。

表 3.2-11 与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》相符性分析

编号	文件要求	建设项目实际情况	是否符合
1	溶剂油墨：网印油墨 VOCs 限值≤75%	44%	是

根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表1溶剂油墨-网印油墨涂料VOC含量≤75%的要求，本项目移印工序所用的涂料在即用状态下的挥发性有机物含量符合标准。

## （2）水性不粘涂料（炊具）

本项目 320 万件/a 炊具的外涂工序、所有炊具的内涂均采用水性不粘涂料（炊具），水性不粘涂料（炊具）又分为底漆和面漆。水性不粘涂料主要成分比例见下表：

表 3.2-12 水性不粘涂料主要成分一览表

名称	主要成分		含量（%）	本项目取值（%）
水性不粘涂料（炊具-底漆）	聚四氟乙烯树脂	固体份挥发分	10-20	20
	粘结剂		1-10	10
	炭黑		≤5	5
	其他		10-20	10
	水	挥发分	40-50	40
	1-甲基-2-吡咯烷酮		10	10
	聚氧基乙烯壬苯醚		≤5	5
水性不粘涂料（炊具-面漆）	聚四氟乙烯	固体份	40-50	40

名称	主要成分		含量 (%)	本项目取值 (%)
	其他		10-20	10
	乙氧基化异三烷醇	挥发分	≤5	5
	卡必醇		≤5	5
	水		30-40	35
	石脑油		≤5	5

注：本项目各组分取值时，先将挥发分物质取上限，其它再在其组分范围内确定。

根据涂料的成分及使用配比，计算出水性不粘涂料（炊具-底漆）在即用状态下的固态份含量为 45%，VOC 含量为 15%；水性不粘涂料（炊具-面漆）在即用状态下的固态份含量为 50%，VOC 含量为 15%。

本项目使用涂料即用状态下挥发性有机化合物含量按下式计算：

$$\text{挥发性有机物含量 (g/L)} = \text{挥发性体积份} \times \text{密度} \times 1000$$

表 3.2-13 本项目涂料即用状态下固态份及 VOC 含量一览表

类别		水性不粘涂料（炊具-底漆）	水性不粘涂料（炊具-面漆）
即用状态下	固份含量	45%	50%
	VOC 含量	15%	15%
		180g/L	195g/L

表 3.2-14 低挥发性有机物涂料产品 VOC 含量要求（节选）

产品类别	主要产品类型			限值 (g/L)	建设项目使用涂料挥发份含量 (g/L)	是否符合
				水性涂料		
工业防护涂料	机械设备涂料	工程机械和农用机械涂料（含零部件涂料）	底漆	≤250	即用状态漆：180	是
			面漆	≤300	即用状态漆：195	是

因此，本项目使用的水性不粘涂料（炊具-底漆）和水性不粘涂料（炊具-面漆）即用状态下挥发分含量均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表2中限量值要求，属于低挥发性有机物含量涂料。

### （3）水性 PTFE 不粘涂料

本项目 G500 系列和 AF100 系列产品表面处理线 40%左右的产品表面采用水性 PTFE 不粘涂料喷漆。水性 PTFE 不粘涂料主要成分比例见下表：

表 3.2-15 水性 PTFE 不粘涂料主要成分一览表

名称	主要成分		含量 (%)	本项目取值 (%)
水性 PTFE 不粘涂料	聚四氟乙烯树脂	固体份挥发分	30	30
	四氟乙烯/六氟丙烯共聚物		10	10
	炭黑		3	3

名称	主要成分		含量 (%)	本项目取值 (%)
	聚酰胺聚酰亚胺		25	25
	水	挥发分	21	21
	N,N 二甲基-吡咯烷酮		6	6
	壬基酚聚氧基乙烯醚		2	3
	乙二醇单丁醚		3	2

注：本项目各组分取值时，先将挥发分物质取上限，其它再在其组分范围内确定。

根据涂料的成分及使用配比，计算出水性 PTFE 不粘涂料在即用状态下的固态份含量为 68%，VOC 含量为 11%。

本项目使用涂料即用状态下挥发性有机化合物含量按下式计算：

$$\text{挥发性有机物含量 (g/L)} = \text{挥发性体积份} \times \text{密度} \times 1000$$

表 3.2-16 本项目涂料即用状态下固态份及 VOC 含量一览表

类别			水性 PTFE 不粘涂料
即用状态下	水性 PTFE 不粘涂料	固份含量	68%
		VOC 含量	11%
			135.3g/L

表 3.2-17 低挥发性有机物涂料产品 VOC 含量要求（节选）

产品类别	主要产品类型			限值 (g/L)	建设项目使用涂料挥发份含量 (g/L)	是否符合
				水性涂料		
工业防护涂料	机械设备涂料	工程机械和农用机械涂料（含零部件涂料）	底漆	≤250	即用状态漆：135.3	是
			面漆	≤300		

因此，本项目使用的水性PTFE不粘涂料即用状态下挥发分含量均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表2中限量值要求，属于低挥发性有机物含量涂料。

#### （4）陶瓷涂料

本项目 G500 系列和 AF100 系列产品表面处理线 60%左右的产品表面均采用陶瓷涂料喷漆。水性陶瓷涂料主要成分比例见下表：

表 3.2-18 陶瓷涂料主要成分一览表

名称	主要成分		含量 (%)	本项目取值 (%)
陶瓷涂料	聚甲基硅氧烷	固体份挥发分	50	50
	二氧化硅		20	20
	无机颜料		14	14
	环保助剂	挥发分	2	2

名称	主要成分	含量 (%)	本项目取值 (%)
	异丙醇	14	14

注：本项目各组分取值时，先将挥发分物质取上限，其它再在其组分范围内确定。

根据涂料的成分及使用配比，计算出陶瓷涂料在即用状态下的固态份含量为 84%，VOC 含量为 16%。

本项目使用涂料即用状态下挥发性有机化合物含量按下式计算：

$$\text{挥发性有机物含量 (g/L)} = \text{挥发性体积份} \times \text{密度} \times 1000$$

表 3.2-19 本项目涂料即用状态下固态份及 VOC 含量一览表

类别			水性陶瓷涂料
即用状态下	陶瓷涂料	固份含量	84%
		VOC 含量	16%
			43.4g/L

表 3.2-20 低挥发性有机物涂料产品 VOC 含量要求（节选）

产品类别	主要产品类型			限值 (g/L)	建设项目使用 涂料挥发份含 量 (g/L)	是否符合
				水性涂料		
工业防 护涂料	机械设 备涂料	工程机械和农用 机械涂料（含零 部件涂料）	底漆	≤250	即用状态漆： 43.4	是
			面漆	≤300		

因此，本项目使用的陶瓷涂料即用状态下挥发分含量均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表2中限量值要求，属于低挥发性有机物含量涂料。

## 2、清洗剂主要成分表

本项目使用的清洗剂成分主要为碱性助剂20%、螯合剂10%、表面活性剂15%、缓蚀剂5%、纯水60%。属于水基清洗剂，VOCs≤50g/L，符合《清洗剂挥发性有机物含量限值》（GB38508-2020）表1中限值要求，属于低VOCs含量清洗剂。

## 3、油漆中主要化学品理化性质

表 3.2-21 项目油漆和稀释剂组成成分理化性质、毒性毒理一览表

名称	理化毒理性质
异丙醇	异丙醇（IPA），又名 2-丙醇，是一种有机化合物，化学式是 $C_3H_8O$ ，是正丙醇的同分异构体，为无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，可溶于水，也可溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。熔点 -89.5 °C，沸点 82.5 °C，密度 0.7855 g/cm <sup>3</sup> ，呈无色透明液体。异丙醇是重要的化工产品和原料，主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。

名称	理化毒理性质
聚四氟乙烯树脂	白色、无臭、无味、无毒的粉状物。常温常压下稳定，无真正熔点，450℃以上慢慢分解，直接变为气体。在 327℃时，机械强度突然消失。不溶于任何溶剂。具有优良的化学稳定性、耐腐蚀性、密封性、高润滑不粘性、电绝缘性和良好的抗老化耐力。耐高温，使用工作温度达 250℃。
乙二醇单丁醚	无色易燃液体，具有中等程度醚味。溶于 20 倍的水，溶于大多数有机溶剂及矿物油。乙二醇丁醚是环氧乙烷（EO）的重要衍生物之一，是一种绿色环保溶剂，分子量 118.17，馏程 163~174℃，不易挥发，相对密度 0.9019，沸点 171.1℃，闪点 60.5℃，有毒，与水、亚麻仁油的烃类溶剂能混溶，对及合成橡胶有极强的溶解能力，适用于作天然橡胶和合成橡胶的溶剂，用作油漆、油墨的溶剂、金属清洗剂组分及染料分散剂的原料。急性毒性：口服-大鼠 LD <sub>50</sub> ：470mg/kg；口服-小鼠 LD <sub>50</sub> ：1230mg/kg
丙二醇甲醚醋酸酯	分子式为 C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub> ；无色吸湿液体，有特殊气味密度：0.96g/cm <sup>3</sup> ；熔点：-87℃；沸点：145℃-146℃；闪点：47.9℃；可溶于水。
醋酸乙酯	乙酸乙酯（ethyl acetate），又称醋酸乙酯，化学式是 C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> ，分子量为 88.11，是一种具有官能团-COOR 的酯类（碳与氧之间是双键），能发生醇解、氨解、酯交换、还原等一般酯的共同反应。低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，具有优异的溶解性。
醋酸丁酯	醋酸丁酯，又称“醋酸正丁酯”、“乙酸丁酯”、“乙酸正丁酯”，一种优良的有机溶剂，结构式为：C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub> 或 CH <sub>3</sub> COOC <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ，分子量 116.16。无色液体，有水果香味。相对密度（20℃ / 4℃）0.8825，凝固点-73.5℃，沸点 126.11℃，闪点（开口）33℃，燃点 421℃，折射率 1.3941，比热容（20℃）1.91KJ /（kg·K），粘度（20℃）0.734mPas，溶解度参数δ=8.5。
PMA	丙二醇甲醚醋酸酯（PGMEA），也叫丙二醇单甲醚乙酸酯，分子式为 C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub> ，无色吸湿液体，有特殊气味，可溶于水，密度：0.96g/cm <sup>3</sup> ；熔点：-87℃；沸点：145℃-146℃；闪点：47.9℃
1-甲基-2-吡咯烷酮	化学式为 C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> ON，无色透明油状液体，微有胺的气味。密度（g/mL,25/25℃）：1.0260 3；相对蒸汽密度（g/mL,空气=1）：3.4 4；熔点（℃）：-24.4 5；沸点（℃，常压）：204 6；沸点（℃，1.87kPa）：84.5 7。
丁醇	无色透明液体，有特殊气味，分子式 C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O，分子量 74.12，熔点-88.9℃，沸点 117.5℃，闪点 35℃，相对密度（水=1）0.81，微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂，常用于制取酯类、塑料增塑剂、医药、喷漆，以及用作溶剂。
清洗剂	碱性助剂 20%、螯合剂 10%、表面活性剂 15%、缓蚀剂 5%、纯水 60%

### 3、喷漆原辅料产能匹配性分析

本项目涂装类型、厚度、面积等参数见表 3.2-3 工件喷涂方案。配制比例方案：有机硅涂料：稀释剂=4：1。漆膜密度按 1.1 g/cm<sup>3</sup> 计。

喷漆量计算公式： $m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \cdot \epsilon)$

其中：m——油漆总用量（t/a）；

$\rho$ ——漆膜密度（g/cm<sup>3</sup>）；

$\delta$ ——涂层厚度 ( $\mu\text{m}$ ) ;

$s$ ——涂装总面积 ( $\text{m}^2/\text{年}$ ) ;

$NV$ ——油漆中的固体份;

$\varepsilon$ ——上漆率。

本项目施工状态涂料用量见下表:



表 3.2-22 漆料用量核算

产品名称		尺寸（mm）	件数（万件/年）		涂装类型	单件面积（m <sup>2</sup> ）	喷涂厚度μm	总喷涂面积（m <sup>2</sup> ）	漆膜密度（g/cm <sup>3</sup> ）	附着率（%）	油漆总用量（t/a）	
空气炸锅配件	G500系列	300×200×60	288	118	水性 PTFE 不粘涂料	0.26	15	306800	1.14	80	6.56	
				170	陶瓷涂料	0.26	15	442000	1.10	80	9.12	
	AF100系列	Φ 220×150	36	16	水性 PTFE 不粘涂料	0.108	15	17280	1.14	80	0.37	
				20	陶瓷涂料	0.108	15	21600	1.10	80	0.45	
电饭锅内胆	PFA系列	Φ 250×200	36		塑粉	0.206	60（内涂）	74160	1.5	75	8.90	
						0.206	20（外涂）	74160	1.5	75	2.97	
炊具系列		Φ 160×150~ Φ 340×100	640（内）		水性不粘涂料（面漆）	0.108	5（内涂-面漆）	691200	1.10	80	4.75	
					水性不粘涂料（底漆）	0.108	8（内涂-底漆）	691200	1.10	80	7.60	
			640（外）	320（外）	水性不粘涂料（面漆）	0.108	4（外涂-面漆）	345600	1.10	80	1.90	
					水性不粘涂料（底漆）	0.108	6（外涂-底漆）	345600	1.10	80	2.85	
				320（外）	有机硅涂料		0.108	18	345600	1.15	80	8.94
合计			1000		水性 PTFE 不粘涂料						6.93	
					陶瓷涂料						9.57	
					塑粉						11.87	
					水性不粘涂料（面漆）						6.65	
					水性不粘涂料（底漆）						10.45	
					有机硅涂料						8.94	

注：本项目炊具外涂工序部分产品采用有机硅涂料（8.94t/a），PFA 粉体内胆移工序也采用的是有机硅涂料（0.1t/a），故本项目有机硅涂料消耗量共计 9.04t/a。

由上表，本项目水性涂料消耗量共计 33.60t/a，塑粉消耗量共计 11.87t/a，油性涂料消耗量共计 9.04t/a（即油漆 7.23t/a，稀释剂 1.81t/a）。

### 3.2.7 工作制度及劳动定员

本项目定员 150 人。本项目年工作时间按 300 天，两班制，每班工作 8 小时，年生产 4800h。本项目设宿舍，食堂依托厂内原有。

### 3.2.8 公用、辅助工程

#### 1、给排水

##### (1) 给水

给水：本项目用水为清洗用水、表面处理工艺用水、废气喷淋塔用水，用水量为 52.92m<sup>3</sup>/d，由开发区供水管网供给。生活用水量为 18m<sup>3</sup>/d。

##### (2) 排水

本项目厂区排水实行“雨污分流、污污分流制”，雨水直接排入雨水管网；本项目废水为生活污水和生产废水。生活污水经隔油池、化粪池预处理。生产废水经厂区污水处理站处理，处理工艺为“絮凝沉淀”，处理达标后排放至广德第二污水处理，广德第二污水处理处理达《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。

#### 2、供电

本项目由开发区市政供电系统供电，年用电量约为 1517 万 kW·h。

#### 3、供热

本项目供热为电加热、天然气供热。

#### 4、纯水制备

本项目每条纯水清洗线均配备 1 台纯水机，其中 3#生产厂房设有 1 台 1t/h 的纯水机，4#生产厂房设有 2 台 1m<sup>3</sup>/h 纯水制备机，为纯水清洗线提供纯水。

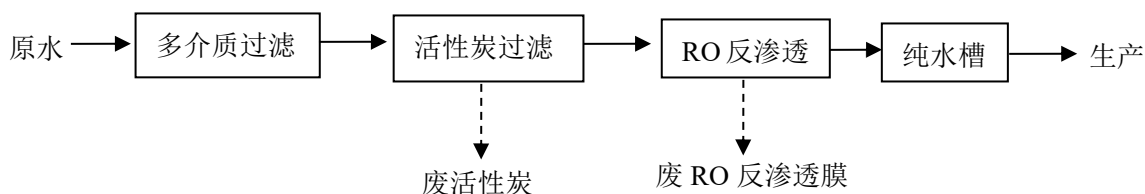


图 3.2-1 纯水制备工艺流程图

纯水制备工艺主要包括预处理、反渗透，预处理部分由多介质过滤器、活性炭过滤器和全自动软水器组成。反渗透装置主要由高压泵、反渗透膜和控制部分组成。纯水制备工序会产生离子树脂再生的酸、碱废水，过滤系统的反冲洗废水。

## 5、物料储存及运输

本项目物料运输主要为金属原料、涂料等的运输，主要为汽车陆路运输。陆路运输为 10~15 吨卡车。

本项目化学品贮存在厂内危化品库，贮存同时须符合储存的相关条件（如防晒、防火、防潮、通风、防雷、防静电等），所有进入储存、使用危险化学品的的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

## 6、职业安全及卫生

### ①建筑及场地布置

本项目认真执行《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001），场地抗震设防烈度为 7 度。

厂址周边环境较好，对本厂的职业安全卫生无不良影响。

总平面布置工艺生产合理，物流运输顺捷，满足了安全卫生防火等要求，同时注意了建筑物的自然采光、通风条件。

### ②防火防爆

本项目消防按同一时间内火灾发生 1 次，火灾连续时间 1 小时设计。设计消防用水量标准：喷淋水量按照 25L/s 进行计算；厂区采用生产、生活、消防合并的环状给水管网。

### ③工业卫生与通风

各类厂房首先根据自身条件，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。

## 3.2.9 总平面布置

安徽永耀电器有限公司位于广德经济开发区太极大道以南、临溪路以西，总厂区占地面积为 65068m<sup>2</sup>。

本公司现有工程已建 1#生产厂房和 2#生产厂房、污水站、化学品仓库、危废库等公辅设施，1#生产厂房内建设碱蚀超声波清洗线、磷化生产线、钝化线、喷塑生产线、抛光线、五金冲压线等生产线，2#生产厂房内布置喷漆线、搪瓷线、喷砂线、五金冲压线、去油清洗线、纯水清洗线和炊具组装线。污水站位于厂区北侧，危废库位于厂区西北侧，事故池位于 1#生产厂房西南侧。

拟建项目建设 3#生产厂房和 4#生产厂房、1 栋宿舍楼，3#生产厂房内布置有机

加工和表面处理线，厂房占地面积 4000m<sup>2</sup>。4#生产厂房内布置有拉伸成型线、成品仓库、表面处理线和炊具组装线等，厂房占地面积 3043.03m<sup>2</sup>。宿舍楼位于厂区东南侧，建筑面积 8492.1m<sup>2</sup>。

生产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；减少库存和在制品，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。

建筑物布置结合用地形状，充分考虑日照、通风、消防要求，同时和周边环境相协调。总平面布置时，严格遵循《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）中有关规定要求。

表 3.2-23 拟建项目构筑物情况表

厂房/贮存设施	规模	建筑面积
3#生产厂房	1 栋 1 层	4000m <sup>2</sup>
4#生产厂房	1 栋 4 层	12172.12m <sup>2</sup>
宿舍楼	1 栋 4 层	8492.1m <sup>2</sup>

### 3.2.10 建设周期

本项目工程拟建设周期为 18 个月（2022 年 1 月-2023 年 6 月底）。设备订购从 2022 年 1 月就开始，安装调试工作在项目基本完成时进行，人员的培训可在设备安装调试期间进行。

## 3.3 工艺流程及产污环节

### 3.3.1 施工期工艺流程及产污环节

工程施工期对环境的影响主要表现为施工作业扬尘、运输车辆扬尘、施工机械、车辆排放尾气，施工机械噪声，建筑垃圾及施工人员生活污水、生活垃圾，装修时涂料喷涂产生废气，施工作业对项目区生态环境的破坏等。其流程及产污环节见下图：

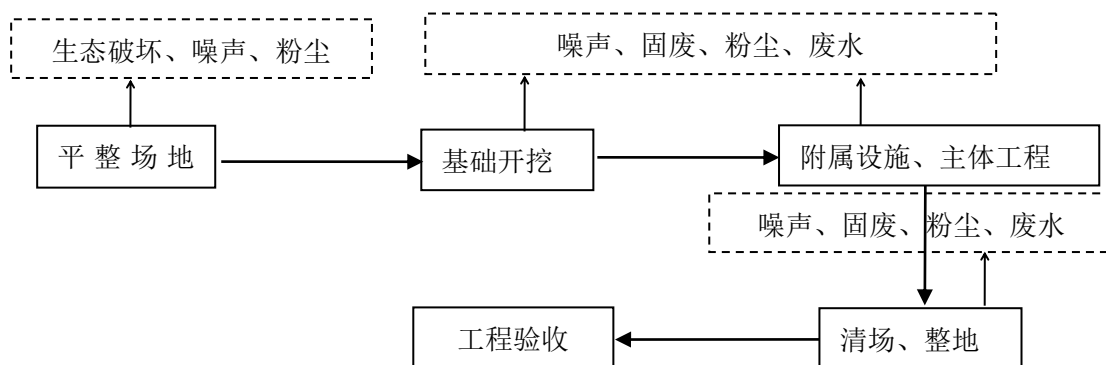


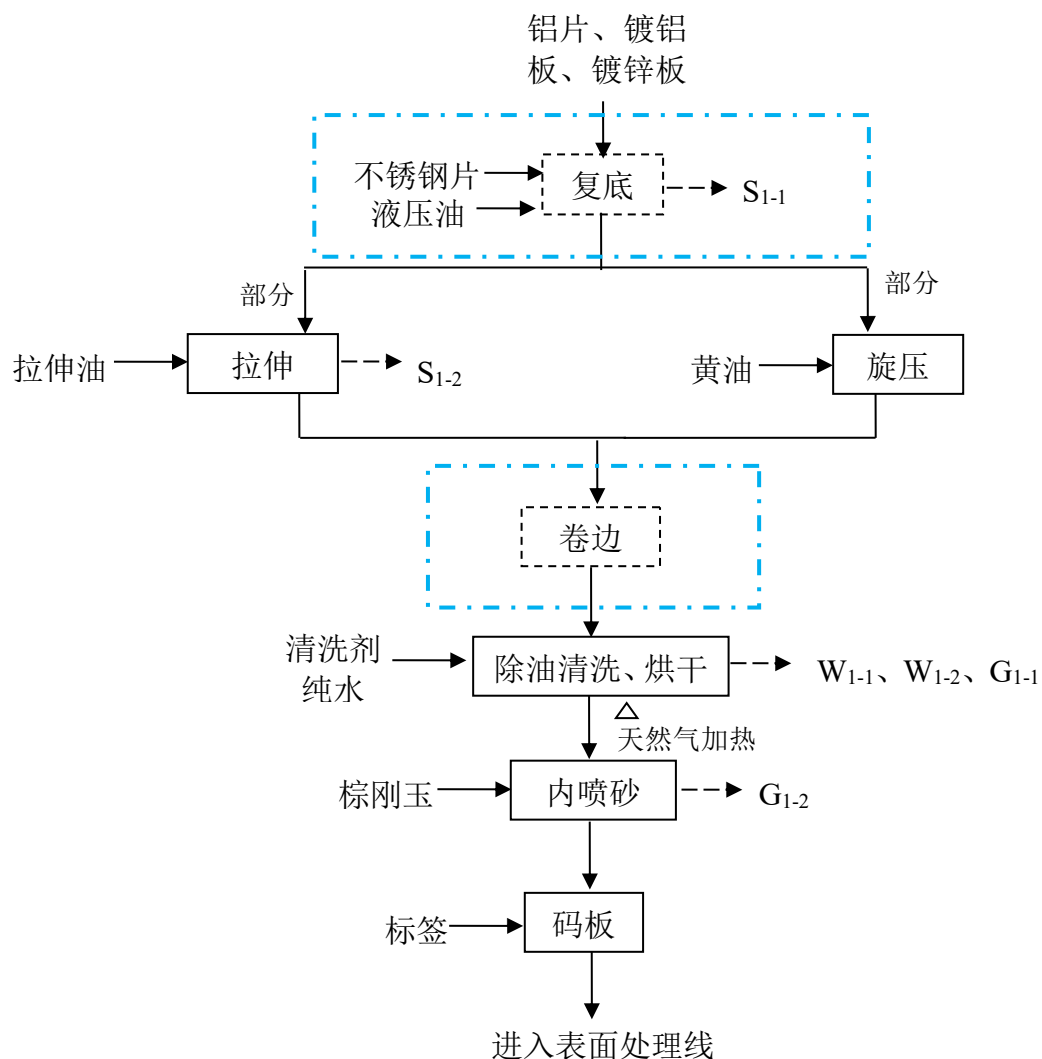
图 3.3-1 施工期工艺流程图

### 3.3.2 营运期工艺流程及产污环节

#### 3.3.2.1 炊具生产工艺流程

本项目在 4#生产厂房布置炊具的锅胚生产、表面处理生产和组装等生产线，形成年产 640 万件炊具和年产 36 万件 PFA 系列粉体内胆的生产规模。

炊具生产工艺流程及产污节点图详见下图。



注：复底工序仅为制作电磁炉专用锅胚时进行的首道工序，其他类型炊具不进行复底直接进入拉伸/旋压工序；卷边工序也是部分类型锅体需要进行卷边，其他锅体则直接进入除油清洗、烘干工序。

图 3.3-2 炊具锅胚生产工艺流程及产排污节点图

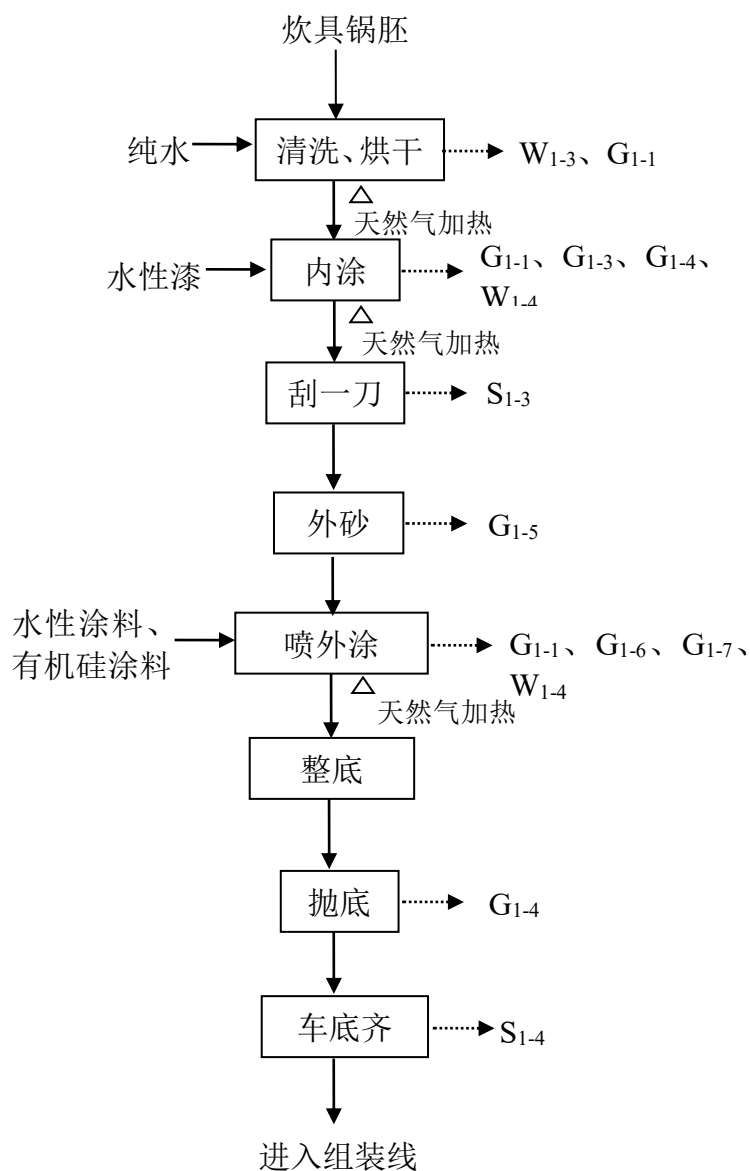


图 3.3-3 炊具表面处理生产工艺流程及产排污节点图

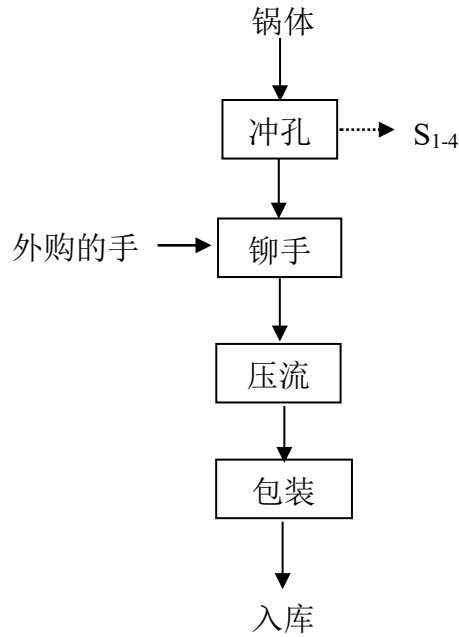


图3.3-4 炊具锅体组装生产工艺流程及产排污节点图

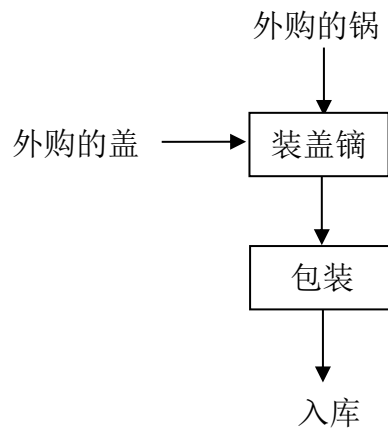


图3.3-5 炊具锅盖组装生产工艺流程及产排污节点图

#### 工艺说明：

本项目产品生产工艺主要分为锅胚加工、表面处理加工、锅体组装和锅盖组装4个工段，具体叙述如下：

#### 工段 1：锅胚加工

##### （1）复底

炊具根据类型可分为电磁炉使用和明火使用两种，其中电磁炉使用的炊具由于锅体不可以与电磁炉直接接触，需要在制作锅胚时采用液压机（复底）将不锈钢片与铝片/镀锌板/镀铝板进行冲压压合，使锅胚底部复合一层不锈钢板。电磁炉使用的炊具复底后进入拉伸或旋压工序，明火使用的炊具则不要复底直接进入拉伸或旋压



工序。液压机运行过程需要使用液压油，故此工序产生噪声和  $S_{1-1}$  废液压油。

## （2）拉伸

炊具根据不同类型成型工艺分为拉伸和旋压两种方法，需要拉伸的锅胚先人工喷涂一层拉伸油后再进入液压机（拉伸）对板材进行拉伸，根据产品类型和尺寸拉伸成相应尺寸大小，形成锅体雏形。此工序产生噪声和  $S_{1-2}$  废拉伸油。

## （3）旋压

需要进行旋压的锅胚进入旋压机中进行旋压。将锅胚旋压成相应的形状，而且旋压可以压延金属材料并对其进行平整，使锅胚表面达到较高尺寸精度和表面光洁度。旋压机运行过程中需要使用黄油。此工序会产生废黄油。

## （4）卷边

部分锅体在进行拉伸或是旋压后需要卷边，卷边是使用卷边机将锅胚四周卷成一定弧度。

## （5）除油清洗

不需要卷边的锅胚在拉伸或是旋压后可直接进入除油清洗线，需要卷边的锅胚则是进行卷边后再进入除油清洗线。除油清洗线主要包括除油、除油后水洗和烘干三个部分，锅胚先进入除油槽使用清洗剂常温清洗，采用隧道式链带循环清洗方式，除油槽每半个月更换一次，更换下来废水进入污水站处理。此工序会产生废水  $W_{1-1}$ 。在除油槽清洗后的锅胚再进入水洗槽进行清洗，水洗槽为三道水洗，纯水常温清洗，每次清洗 5-6min，清洗后经清洗线自带的烘干隧道进行烘干，烘干隧道内采用天然气加热。此工序会产生清洗废水  $W_{1-2}$  和天然气燃烧废气  $G_{1-1}$ 。

## （6）内喷砂

锅胚内表面有不同的毛刺，为提高产品的光洁度，需要对产品进行喷砂处理，喷砂工序主要是通过喷砂机采用棕刚玉对锅胚内表面进行打磨光滑。喷砂过程中会有粉尘  $G_{1-2}$  产生，喷砂机设备内密闭，产生的粉尘通过喷砂机自带的“旋风+滤筒除尘”设施处理后，经 15m 高的排气筒高空排放。

## （7）码板

内喷砂后的锅胚会通过人工码板的方式贴上标签码放整齐送往 4#厂房 4 楼的炊具表面处理线进行表面处理。

## 工段 2：炊具喷涂线

### (1) 清洗

做好的炊具半成品进入炊具喷涂线前需要先进入清洗线进行清洗，清洗线设三道水洗，均为常温纯水清洗，清洗后经清洗线自带的烘干隧道进行烘干，烘干隧道采用天然气加热。此工序产生清洗废水  $W_{1-3}$  和天然气燃烧废气  $G_{1-1}$ 。

### (2) 内涂

清洗后的锅体进入内涂工序，内涂工序分为内涂底漆和内涂面漆，内涂底漆均采用水性不沾涂料（底漆），内涂面漆采用水性不沾涂料（面漆）。本项目炊具内涂工序设置 1 条自动喷涂固化线，每条线分别设 1 个内涂底漆喷漆室（长×宽×高：5m×3.7m×2.3m）、1 个内涂面漆喷漆室（长×宽×高：5m×3.7m×2.3m）和 1 个高温固化烘道（长×宽×高：38×2.12×1.7m），喷漆前不需要进行调漆。

锅体先进入内涂底漆喷漆室对内表面喷涂一层底漆后，通过隧道线进入烘干炉（水性内涂底漆），对涂料表面进行烘干。烘干温度为 150~180℃，烘干时间为 5~8min，采用天然气加热方式。烘干后在冷却炉中冷却 4min 后进入内涂面漆喷漆室在锅体内表面喷涂一层面漆，进入高温固化烘道高温固化，固化温度为 380~420℃，固化时间为 8~10min，固化炉使用天然气加热，然后经冷却炉进行冷却 2min 后下挂。此工序产生喷漆废气  $G_{1-3}$ 、烘干废气  $G_{1-4}$ 、天然气燃烧废气  $G_{1-1}$ 、喷漆废水  $W_{1-4}$ 、废过滤棉、废活性炭。

### (3) 刮一刀

内涂后锅体周边存在多余的漆渣，需要人工进行刮除，此工序产生废漆渣  $S_{1-3}$ 。

### (4) 外砂

锅胚外表面因机器加工也有不同的毛刺，为提高产品的光洁度，需要对产品进行喷砂处理，喷砂工序主要是通过环保抛光机对锅胚外表面进行打磨光滑。打磨过程中会有少量粉尘  $G_{1-5}$  产生，抛光机设备内密闭，产生的粉尘通过抛光机自带的“滤筒除尘”设施处理后与抛底废气合并排气筒排放。

### (5) 喷外涂

外砂后的锅体进入喷外涂工序，根据客户需求选择喷涂的涂料种类，外涂采用水性不粘涂料和有机硅涂料（油性）两种涂料，该工序设置 2 条外涂喷涂线，分别为炊具外涂喷涂线（水性）和炊具外涂喷涂线（有机硅）。两条线喷涂工序基本相同，锅体先进入外涂底漆喷漆室（或外涂 1#喷漆室）对外表面喷涂一层漆后，通过

隧道线进入闪干炉进行闪干，闪干采用电加热发热管然后光照闪干。闪干后再进入内涂底漆喷漆室（外涂 2#喷漆室）在锅体外表面再喷涂一层漆。然后进入表干炉进行烘干，表干时间为 1~2min，表干温度为 100~160℃，表干炉采用电加热。从表干炉出来经冷却炉进行冷却 2~3min 后进入高温固化烘道进行固化，固化温度为 380~420℃，固化时间为 8~10min，固化炉使用天然气加热。有机硅涂料喷涂前需要现在喷漆间内进行调漆，喷涂后需要使用溶剂清洗喷枪，清洗后的溶剂回用于下一次调漆工序，调漆和洗枪工序产生的废气均通过喷漆间有机废气收集系统收集、处理。此工序产生调漆及喷漆废气 G<sub>1-6</sub>、烘干废气 G<sub>1-7</sub>、天然气燃烧废气 G<sub>1-1</sub>、喷漆废水 W<sub>1-4</sub>、废过滤棉、废活性炭和废包装桶（油性）。

#### （6）整底

将完成喷外涂后的锅体使用液压机将锅体的底部整出一定的弧度。

#### （7）抛底

将整底后的锅体使用砂底机进行打磨光滑，此工序产生粉尘 G<sub>1-8</sub>。

#### （8）车底齐口

砂底打磨后的锅体使用车一刀和齐口机进行车底齐口进入组装线，此工序产生废边角料 S<sub>1-4</sub>。

### 工段 3：锅体组装

#### （1）冲孔

经过表面处理后的锅体进入锅体组装线，使用冲床对锅体四周进行打孔，此工序产生废边角料 S<sub>1-4</sub> 和噪声。

#### （2）铆手柄

锅体表面打孔后将外购的手柄使用铆钉冲床进行连接。铆手柄后的锅体进入包装线。

#### （3）压流嘴

其中奶锅需要压流嘴，使用冲床将奶锅锅体压出一定的弧度即可。

#### （4）包装

完成组装后的锅体进入最后的组装并粘贴相应的标签后入库。

### 工段 4：锅盖组装

#### （1）装盖铰

将外购的盖铰与锅盖进行组装，组装后的锅盖进入包装线。

## (2) 包装

将装好盖铰的锅盖进行贴码包装后入库。

### 3.3.2.2 PFA 系列（粉体内胆）生产工艺流程

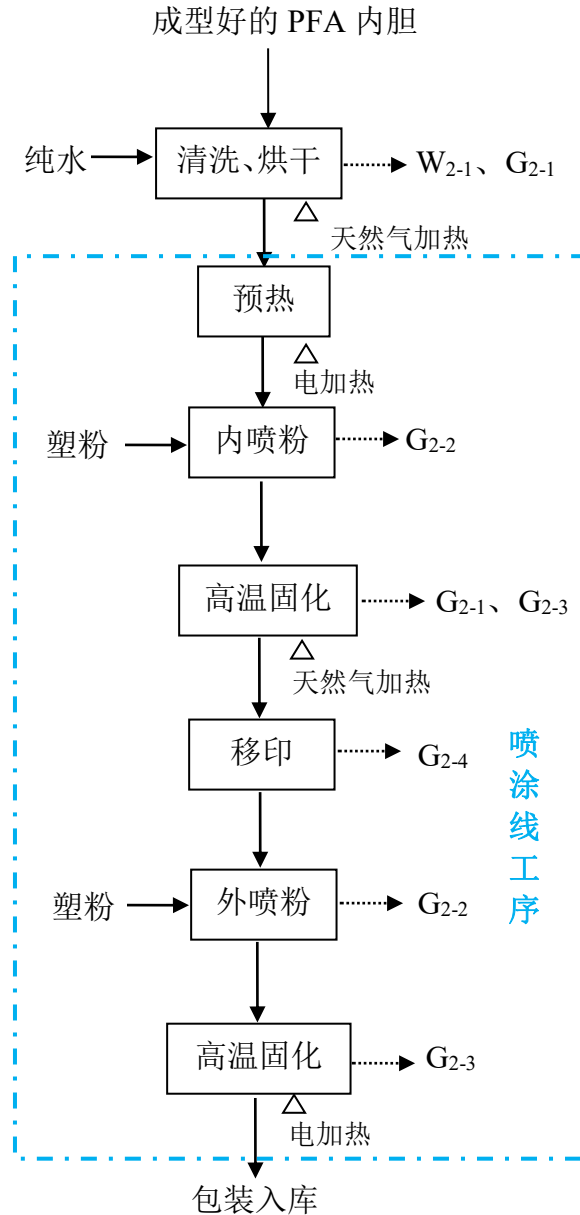


图3.3-6 PFA系列（粉体内胆）生产工艺流程及产排污节点图

本项目在 4#生产厂房 4 楼单独设置 1 条 PFA 系列（粉体内胆）喷粉线，PFA 系列（粉体内胆）表面处理工艺与炊具表面处理工艺基本相同，将在厂区其他厂房成型后的 PFA 内胆运至 4#生产厂房 4 楼进行表面处理后即可。

## (1) 清洗

PFA 内胆在进入喷粉工序前需要先进入清洗线进行清洗，清洗线设三道水洗，均为常温纯水清洗，清洗后经清洗线自带的烘干隧道进行烘干，烘干隧道采用天然气加热。此工序产生清洗废水  $W_{2-1}$  和天然气燃烧废气  $G_{2-1}$ 。

## (2) 喷涂

清洗后的 PFA 内胆进入喷涂线为隧道式循环喷涂线，由多道工序组成，主要分为预热、内涂、高温固化、移印、外涂和高温固化六个工序。内胆先进入预热炉进行预热，预热温度为  $80\sim 100^{\circ}\text{C}$ ，预热时间为 2min，预热炉采用电加热。带温的内胆进入内涂喷涂室（ $4\text{m}\times 2.5\text{m}\times 2.3\text{m}$ ），对内胆内表面喷涂一层涂层后进入 1#高温固化烘道（ $25\text{m}\times 1.9\text{m}\times 1.7\text{m}$ ），固化温度为  $400^{\circ}\text{C}$ 、固化时间为 15min，固化烘道采用天然气加热方式。固化结束后转件至移印工序，用移印机在内胆内表面使用涂料印制水位线，移印采用有机硅涂料进行印制，移印后内胆再进入外涂喷涂室（ $4\text{m}\times 2.5\text{m}\times 2.3\text{m}$ ）对内胆外表面进行喷涂，最后进入 2#高温固化烘道（ $26\text{m}\times 1.9\text{m}\times 1.7\text{m}$ ），固化温度为  $430^{\circ}\text{C}$ 、固化时间为 10min，固化烘道采用电加热方式。此工序产生天然气燃烧废气  $G_{2-1}$ 、喷涂废气  $G_{2-2}$ 、固化废气  $G_{2-3}$  和移印废气  $G_{2-4}$ 。喷涂结束后内胆即可包装入库。

### 3.3.2.3 AF100 和 G500 系列产品生产工艺流程

本项目在 3#生产厂房布置建 G500 系列和 AF100 系列产品生产线，形成年产 288 万件 G500 系列和年产 36 万件 AF100 系列产品的生产规模。

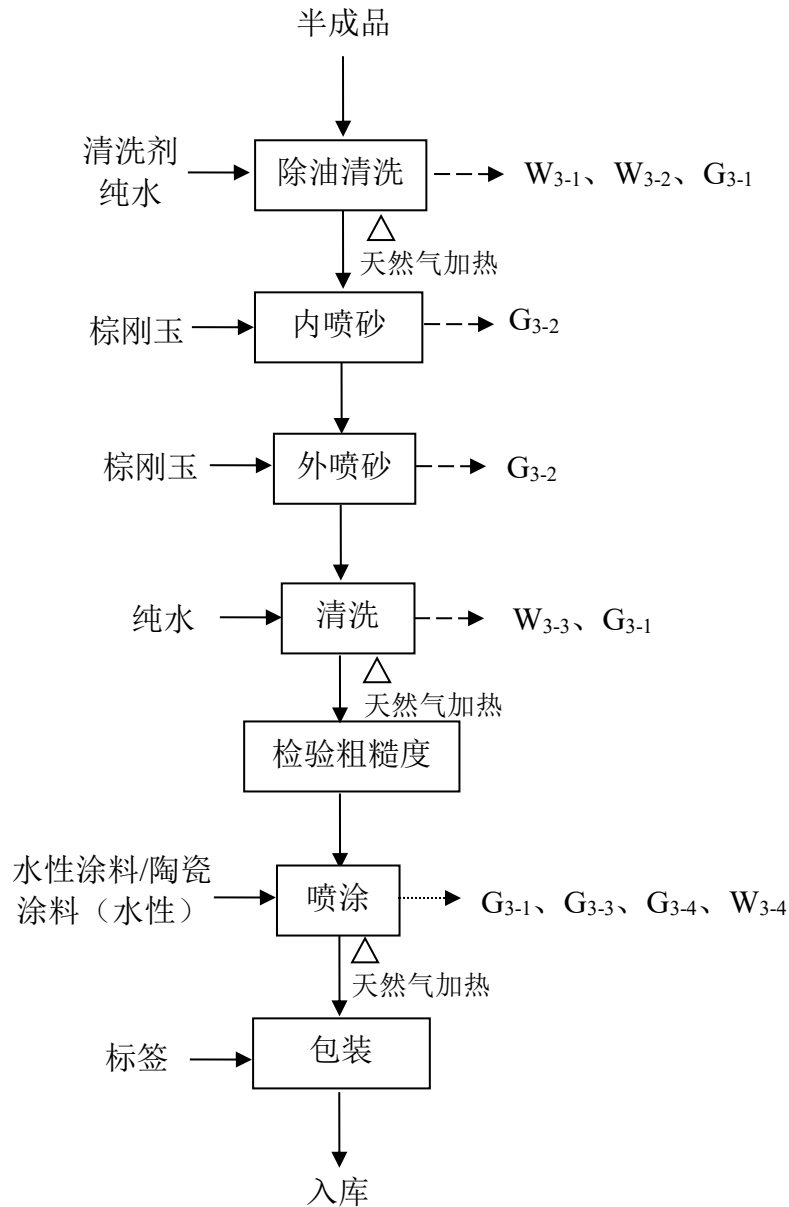


图3.3-7 AF100和G500系列产品生产工艺流程及产排污节点图

#### (1) 除油清洗

AF100 和 G500 半成品从厂内其他生产线加工完成后进入 3#生产厂房除油清洗线进行清洗，除油清洗线主要包括除油、除油后水洗和烘干三个部分，半成品先进入除油槽使用清洗剂清洗，采用隧道式链带循环清洗方式，除油槽每半个月更换一次，更换下来废水进入污水站处理。此工序会产生废水  $W_{3-1}$ 。在除油槽清洗后的半成品再进入水洗槽进行清洗，水洗槽为三道水洗，纯水常温清洗，每次清洗 5-6min，清洗后经清洗线自带的烘干隧道进行烘干，烘干隧道采用天然气加热。此工序会产生清洗废水  $W_{3-2}$  和天然气燃烧废气  $G_{3-1}$ 。

## （2）内喷砂

半成品内表面有不同的毛刺，为提高产品的光洁度，需要对半成品进行喷砂处理，喷砂工序主要是通过喷砂机采用棕刚玉对半成品内表面进行打磨光滑。喷砂过程中会有粉尘  $G_{3-1}$  产生，喷砂机设备内密闭，产生的粉尘通过 1 套布袋除尘器装置处理后，经 1 根 15m 高的排气筒高空排放。

## （4）外喷砂

半成品外表面因机器加工也有不同的毛刺，为提高产品的光洁度，需要对半成品进行喷砂处理，喷砂工序主要是通过喷砂机采用棕刚玉对半成品外表面进行打磨光滑。喷砂过程中会有粉尘  $G_{3-2}$  产生，喷砂机设备内密闭，产生的粉尘与内喷砂工序粉尘一并通过 1 套布袋除尘器装置处理后，经 1 根 15m 高的排气筒高空排放。

## （5）清洗

半成品在进入喷涂工序前需要先进入清洗线进行清洗，清洗线设三道水洗，均为常温纯水清洗，清洗后经清洗线自带的烘干隧道进行烘干，烘干隧道采用天然气加热。此工序产生清洗废水  $W_{3-2}$  和天然气燃烧废气  $G_{3-1}$ 。

## （6）喷涂

清洗后的半成品进入喷涂工序，喷涂工序设隧道式循环喷涂线，喷涂线采用水性涂料和陶瓷涂料（水性），根据产品客户需要对产品喷涂相应的涂料。根据配件形状分为常规件（静油盘）和异形件（AF100 系列其他配件和 G500 系列），两种工件喷涂工序相同，只是喷涂方式略有差异。

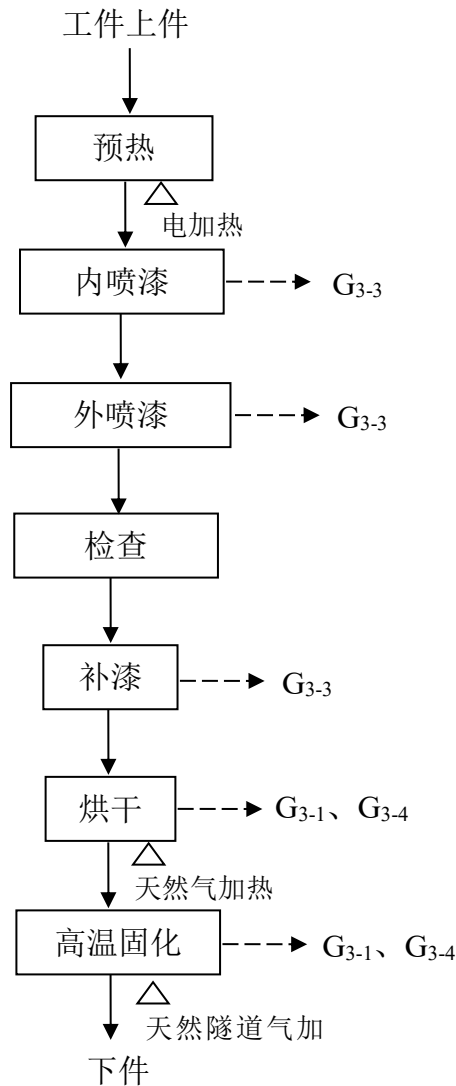


图 3.3-8 AF100 和 G500 系列产品喷涂线工艺流程图

喷涂线设 3 间密闭喷漆室（尺寸均为：3m×3.7m×2.3m）和 1 条固化隧道（尺寸为：22m×3.7m×2.3m）。常规件先进入预热炉进行预热，将工件保持在一定温度范围内预热在 80~120℃之间，预热炉采用电加热。预加热目的是为了防止喷涂的时候涂料流动性过大，无法覆盖在工件表面。预热后的工件进入静电喷漆室对工件内表面喷漆后，通过隧道进入喷漆室采用静电喷涂方式对工件外表面喷漆。喷涂结束后进入检查工位进行人工检查，如果工件表面有遗漏部分，则使用人工喷枪进行补漆直至合格。工件检查合格后进入烘干炉对涂料表面进行烘干。烘干温度为 180℃，烘干时间为 5min，采用天然气加热方式。烘干后自然冷却 5min 后进入高温固化烘道（长×宽×高：22×3.7×2.3m）进行高温固化，固化温度为 280℃，固化时间为 20min，固化烘道使用天然气加热方式。工件固化结束后自然冷却 8min 后下挂。



异形件与常规件喷涂工序基本上相同，只是个别喷涂方式不同。异形件是先进入低轨隧道线进行喷涂。进入低轨隧道预热炉中进行预热，然后进入自动喷漆室对工件内表面喷漆。喷涂后下挂转入常规件喷涂隧道，先进入预热炉进行预热，预热后的工件进入静电喷漆室对工件外表面喷漆后，通过隧道在手补位采用手工喷枪喷涂方式对外锅锅臂喷涂一层漆。喷涂结束后进入检查工位进行人工检查，如果工件表面有遗漏部分，则使用人工喷枪进行补漆直至合格。工件检查合格后进入烘干炉对涂料表面进行烘干。烘干温度为 180℃，烘干时间为 5min，采用天然气加热方式。烘干后自然冷却 5min 后进入高温固化烘道（长×宽×高：22×3.7×2.3m）进行高温固化，固化温度为 280℃，固化时间为 20min，固化烘道使用天然气加热方式。工件固化结束后自然冷却 8min 后下挂。整个喷涂线为密闭空间，喷漆废气采用水帘除漆雾。喷枪清洗在密闭喷漆房内采用少量清水清洗，清洗后的少量水用于下次喷漆加入涂料中搅拌混合使用不外排。

此工序产生喷漆废气 G<sub>1-4</sub>、烘干废气 G<sub>1-5</sub>、喷漆废水 W<sub>3-4</sub>、废过滤棉、废活性炭、废包装桶（水性）等。

#### （7）包装

喷涂结束后的工件进入包装线进入包装，粘贴标签后入库。

### 3.3.2.2 营运期污染因素分析

根据项目生产工艺流程及产污环节分析，本项目运营期产污环节见下表。

表 3.3-1 本项目生产工艺产污节点

厂房编号	污染物种类	分类	产污节点序号	产污工序（名称）	污染物名称
4#生产厂房	废气	天然气燃烧废气	G <sub>1-1</sub> 、 G <sub>2-1</sub>	除油清洗烘干、纯水洗烘干、固化烘道	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NOx
		粉尘	G <sub>1-2</sub> 、 G <sub>1-5</sub> 、 G <sub>1-8</sub> 、 G <sub>2-2</sub>	内喷砂、外砂、抛底、 喷粉	颗粒物
		挥发性有机物	G <sub>1-3</sub> 、 G <sub>1-4</sub> 、 G <sub>1-6</sub> 、 G <sub>1-7</sub> 、 G <sub>2-3</sub>	调漆、喷漆、固化	非甲烷总烃
3#生产厂房		粉尘	G <sub>5</sub>	喷漆	颗粒物
		天然气燃烧废气	G <sub>3-1</sub>	除油清洗烘干、纯水洗烘干、固化烘道	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NOx
		粉尘	G <sub>3-2</sub>	内喷砂、外喷砂	颗粒物
		有机废气	G <sub>3-3</sub> 、 G <sub>3-4</sub>	喷漆、固化	非甲烷总烃

厂房编号	污染物种类	分类	产污节点序号	产污工序（名称）	污染物名称
4#生产厂房	废水	除油清洗线废水	W <sub>1-1</sub> 、W <sub>1-2</sub>	除油、除油后清洗	COD、SS、石油类、LAS
		纯水清洗线废水	W <sub>1-3</sub> 、W <sub>2-2</sub>	清洗	COD、SS、石油类
		喷漆废水	W <sub>1-4</sub>	除漆雾	/
3#生产厂房		除油清洗线废水	W <sub>3-1</sub> 、W <sub>3-2</sub>	除油、除油后清洗	COD、SS、石油类、LAS
		纯水清洗线废水	W <sub>3-3</sub>	清洗	COD、SS、石油类
		喷漆废水	W <sub>3-4</sub>	除漆雾	/
固废	危险固废		S <sub>1-1</sub>	复底	废液压油
			S <sub>1-2</sub>	拉伸	废拉伸油
			S <sub>1-3</sub>	刮一刀	废漆渣
			S <sub>2-1</sub>	喷粉	废塑粉
			/	废气处理系统	废过滤棉、废活性炭
			/	污水处理系统	污水站污泥
			/	其他	废包装桶（油性）、废黄油
	一般工业固体废物		S <sub>1-4</sub>	车底齐口、冲孔	废边角料
			/	纯水制备	废活性炭、反渗透膜
			/	其他	包装桶（水性）、废粉尘（其他工序）
	职工生活垃圾				

### 3.3.2.3 漆料平衡、水平衡

#### 1、漆料平衡

表 3.3-2 涂料挥发分平衡表

输入（t/a）					挥发分输出			
涂料名称	漆料投入量（t/a）	固体分（t/a）	挥发分（t/a）	水分（t/a）	类别			数量（t/a）
有机硅涂料	7.23（移印 0.08）	5.06	2.17	0	4#生产厂房	废气削减		3.403
稀释剂（调漆）	1.81（移印 0.02）	0	1.81	0		有组织废气	排气筒编号：DA018	0.378
水性不粘涂料（底漆）	10.45	3.66	1.57	5.22	4#生产厂房	废气削减		2.198

水性不粘涂料（面漆）	6.65	2.99	1.0	2.66		有组织废气	排气筒编号： DA017、 DA018	0.244
水性PTFE不粘涂料	6.93	4.71	0.76	1.46	3#生产厂房	废气削减		1.96
陶瓷涂料	9.57	8.04	1.53	0		有组织废气	排气筒编号： DA015	0.217
合计	42.64	24.46	8.84	9.34	无组织			0.44
					合计			8.84

本项目漆料平衡图详见下图 3.3-3。

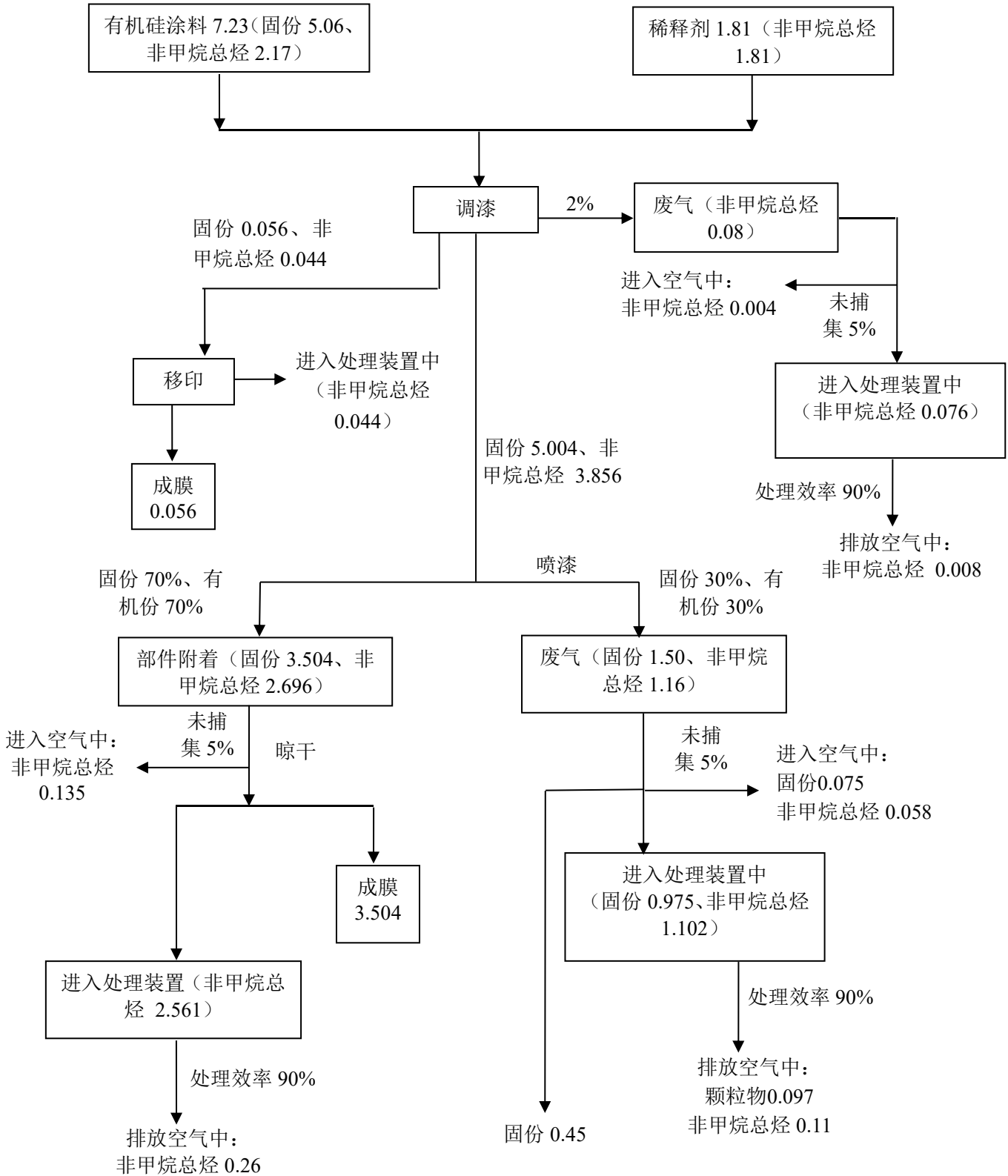


图 3.3-9 有机硅涂料平衡图 (单位: t/a)

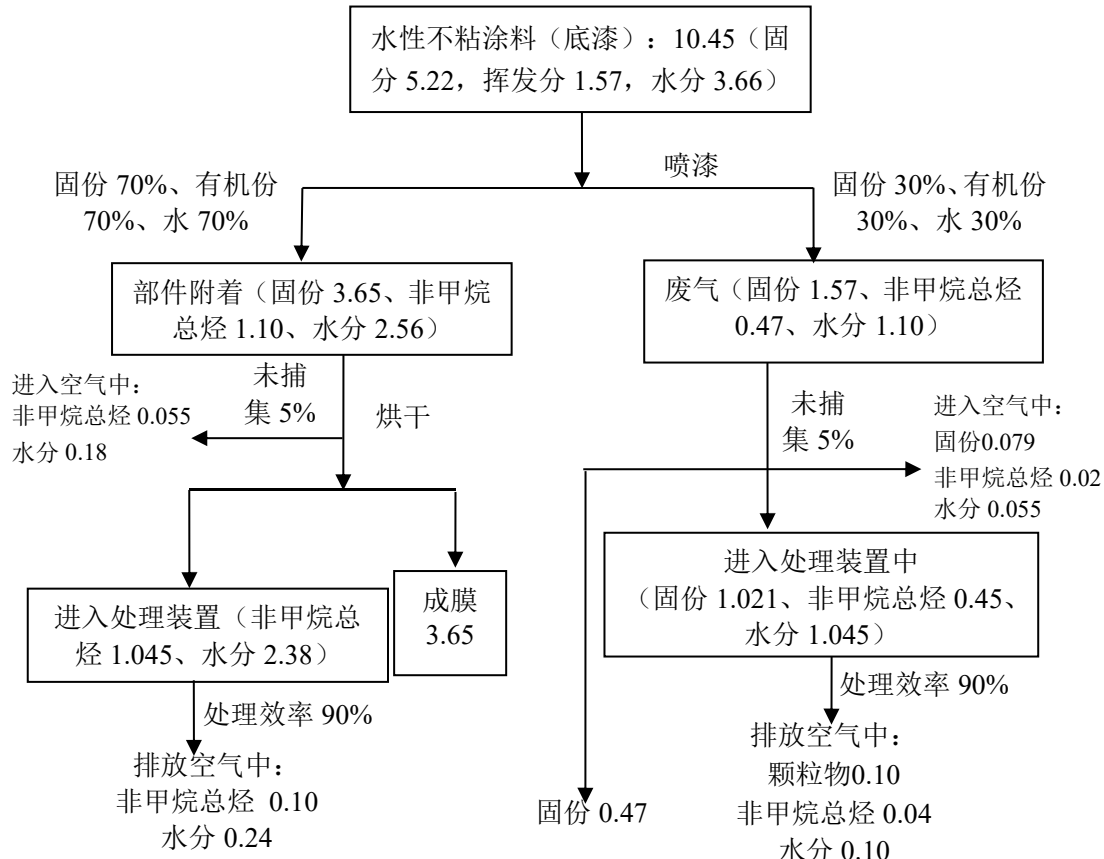


图 3.3-10 水性不粘涂料（底漆）平衡图（单位：t/a）

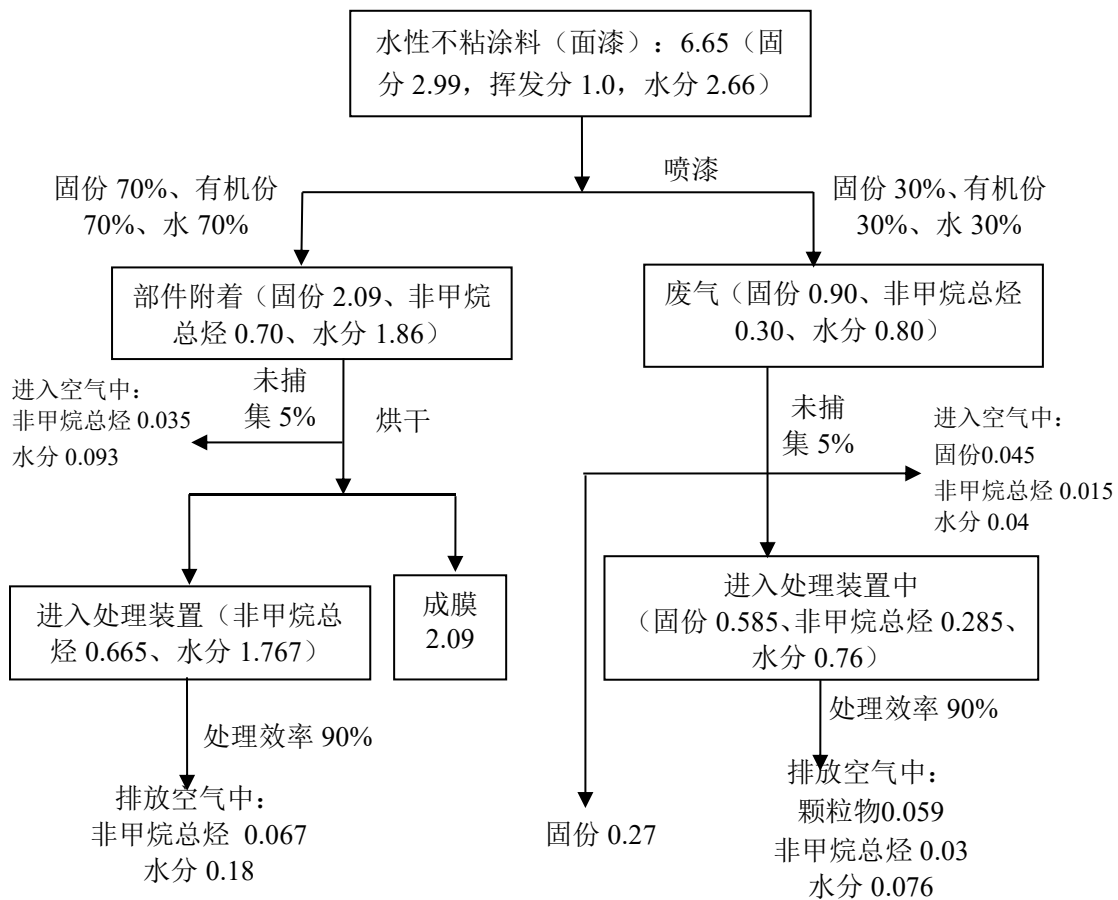


图 3.3-11 水性不粘涂料（面漆）平衡图（单位：t/a）

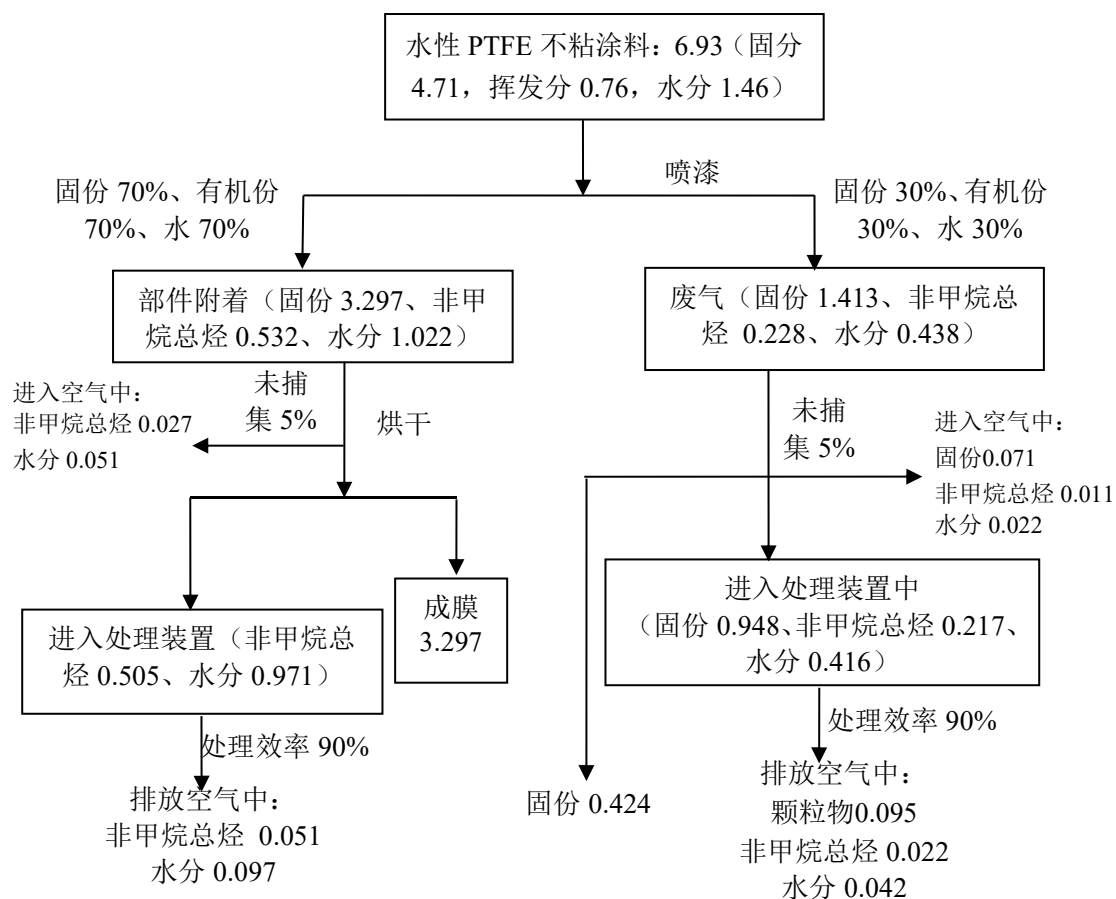


图 3.3-12 水性 PTFE 不粘涂料平衡图 (单位: t/a)

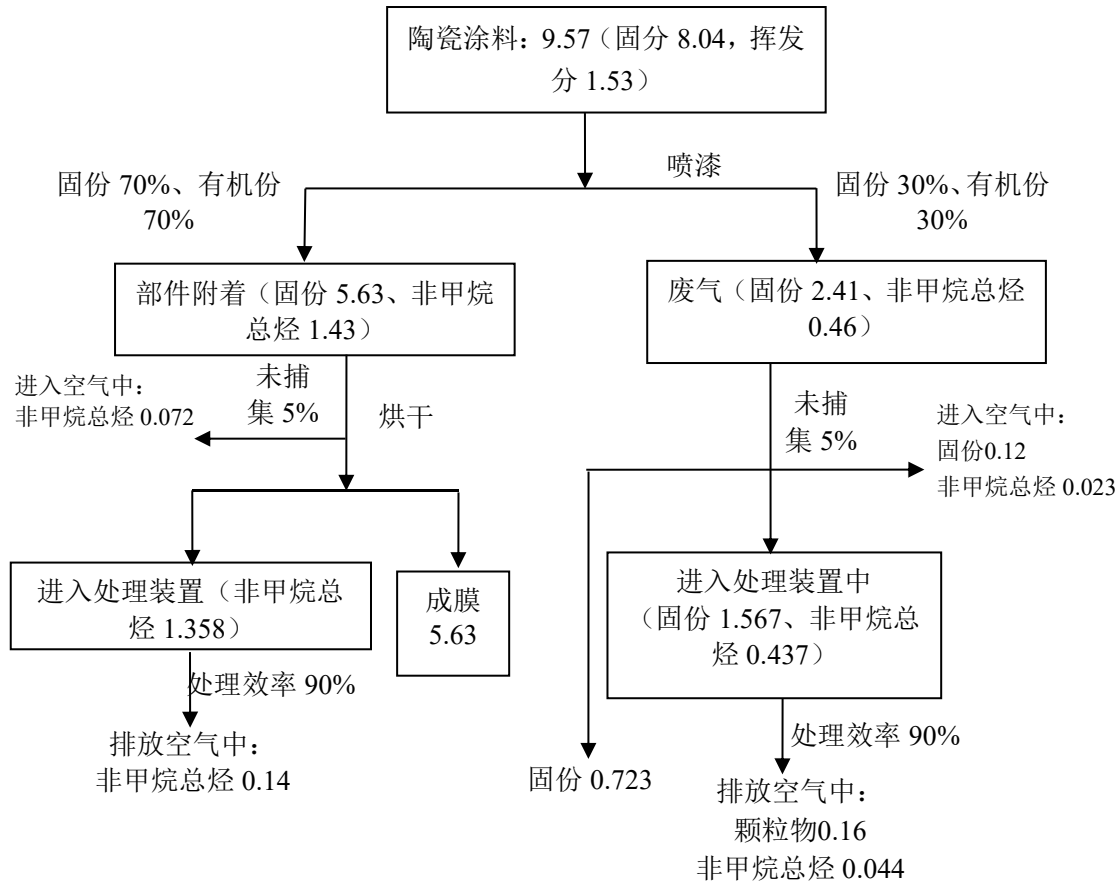


图 3.3-13 陶瓷涂料平衡图 (单位: t/a)

## 2、水平衡

主要建设项目用水为职工生活用水、生产用水，其中生产用水主要包括喷漆水帘除漆雾用水、喷淋塔补充用水、清洗线用水、纯水制备用水。

### (1) 职工生活用水

本项目职工为 150 人，厂内设宿舍和餐厅不设食堂，用水标准按照 120L/人·d，生活用水量为 18t/d，全年用水 5400t/a。

项目生活污水量按用水量的 80%计，生活污水排放量为 14.4t/d，年排放量为 4320t/a（全年工作日按 300 天计算）。

### (2) 清洗线用水

根据《表 3.3-2 清洗线相关技术参数一览表》，本项目共设置 2 条除油清洗线和 3 条纯水清洗线，则清洗线年用水量 7440t/a，包含纯水制备用水，废水总产生量 7305.6t/a，其中蒸发损耗 134.4t/a。

### (3) 喷漆水帘柜用水

本项目共设 4 条涂装线，总共 10 个喷漆室，每个喷漆室设有 1 座水帘柜，每个

水帘柜储水量为  $2\text{m}^3$ ，10 座水帘柜储存水量共计  $20\text{m}^3$ ，循环量为  $125\text{t/d}$ ，损耗量按照循环量的 2% 计算，为  $2.5\text{t/d}$ ，则循环水的补充量为  $2.5\text{t/d}$ ， $750\text{t/a}$ 。每个生产厂房外均设有 1 个喷漆废水收集池和 1 台喷漆废水处理设施。各厂房的水帘废水定期排放至喷漆废水收集池，排放周期为 1 月/次，废水产生量为  $95\text{t/a}$ ， $0.32\text{t/d}$ 。废水经喷漆废水处理设施去除漆渣后再回用喷漆工序，循环使用，不外排。

#### （4）废气喷淋塔用水

本项目共设置 4 台水喷淋塔，其中 3# 生产厂房设置 1 台（风量为  $10000\text{m}^3/\text{h}$ ），4# 生产厂房设置 3 台（风量分别为  $40000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $40000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $70000\text{m}^3/\text{h}$ ）。水喷淋塔设计气液比为  $1.2\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目年工作  $4800\text{h}$ ，故喷淋塔循环水量为  $921600\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量约占循环量的 0.5%，损耗量约为  $4608\text{t/a}$ 。废气喷淋塔中的水定期更换，更换周期为 3 月/次，废水排放量为  $768\text{t/a}$ ， $2.56\text{t/d}$ 。

#### （5）纯水制备用水

根据各清洗线相关参数，本项目纯水使用量为  $14.4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $4320\text{m}^3/\text{a}$ ，根据建设单位提供资料，纯水制备率按 65% 计，则纯水制备用水约为  $22.1\text{m}^3/\text{d}$ 、 $6646\text{m}^3/\text{a}$ ，



浓水产生量为 7.7m<sup>3</sup>/d、2326m<sup>3</sup>/a，产生的浓水进入厂内污水站处理。

表 3.3-1 清洗线相关技术参数一览表

工段		工艺	槽体尺寸（m）				单个在线 槽液量 （m³）	导槽情况			用水情况			废水产生 量（t/a）
			长	宽	深	数量		排放周期	溢流量 （m³/h）	倒槽量 （m³/a）	补水量 （m³/a）	导槽用水 量（m³/a）	用水类别	
3# 生 产 厂 房	除油 清洗 线	除油	2.82	1.35	0.45	2	1.1	1 次/15d	/	52.8	120	/	自来水	52.8
		水洗 1	2.82	0.8	0.45	2	0.6	溢流	0.1	480	480	480	自来水	480
		水洗 2	0.7	0.8	0.45	2	0.6	溢流	0.1	480	480	480	自来水	480
		水洗 3	0.7	0.8	0.45	2	0.6	溢流	0.1	480	480	480	自来水	480
	纯水 清洗 线	水洗 1	0.7	2.1	0.45	2	0.44	溢流	0.1	480	480	480	纯水	480
		水洗 2	0.7	2.1	0.45	2	0.44	溢流	0.1	480	480	480	纯水	480
		水洗 3	0.7	2.1	0.45	2	0.44	溢流	0.1	480	480	480	纯水	480
4# 生 产 厂 房	除油 清洗 线	除油	2.82	1.35	0.45	2	1.1	1 次/15d	/	52.8	120	/	自来水	52.8
		水洗 1	2.82	0.8	0.45	2	0.6	溢流	0.1	480	480	480	自来水	480
		水洗 2	0.7	0.8	0.45	2	0.6	溢流	0.1	480	480	480	自来水	480
		水洗 3	0.7	0.8	0.45	2	0.6	溢流	0.1	480	480	480	自来水	480
	纯水 清洗 线	水洗 1	0.7	2.1	0.45	2	0.44	溢流	0.1	480	480	480	纯水	480
		水洗 2	0.7	2.1	0.45	2	0.44	溢流	0.1	480	480	480	纯水	480
		水洗 3	0.7	2.1	0.45	2	0.44	溢流	0.1	480	480	480	纯水	480
	纯水 清洗 线	水洗 1	0.7	2.1	0.45	2	0.44	溢流	0.1	480	480	480	纯水	480
		水洗 2	0.7	2.1	0.45	2	0.44	溢流	0.1	480	480	480	纯水	480
		水洗 3	0.7	2.1	0.45	2	0.44	溢流	0.1	480	480	480	纯水	480
合计											7440			7305.6

拟建项目水平衡见图 3.3-14。

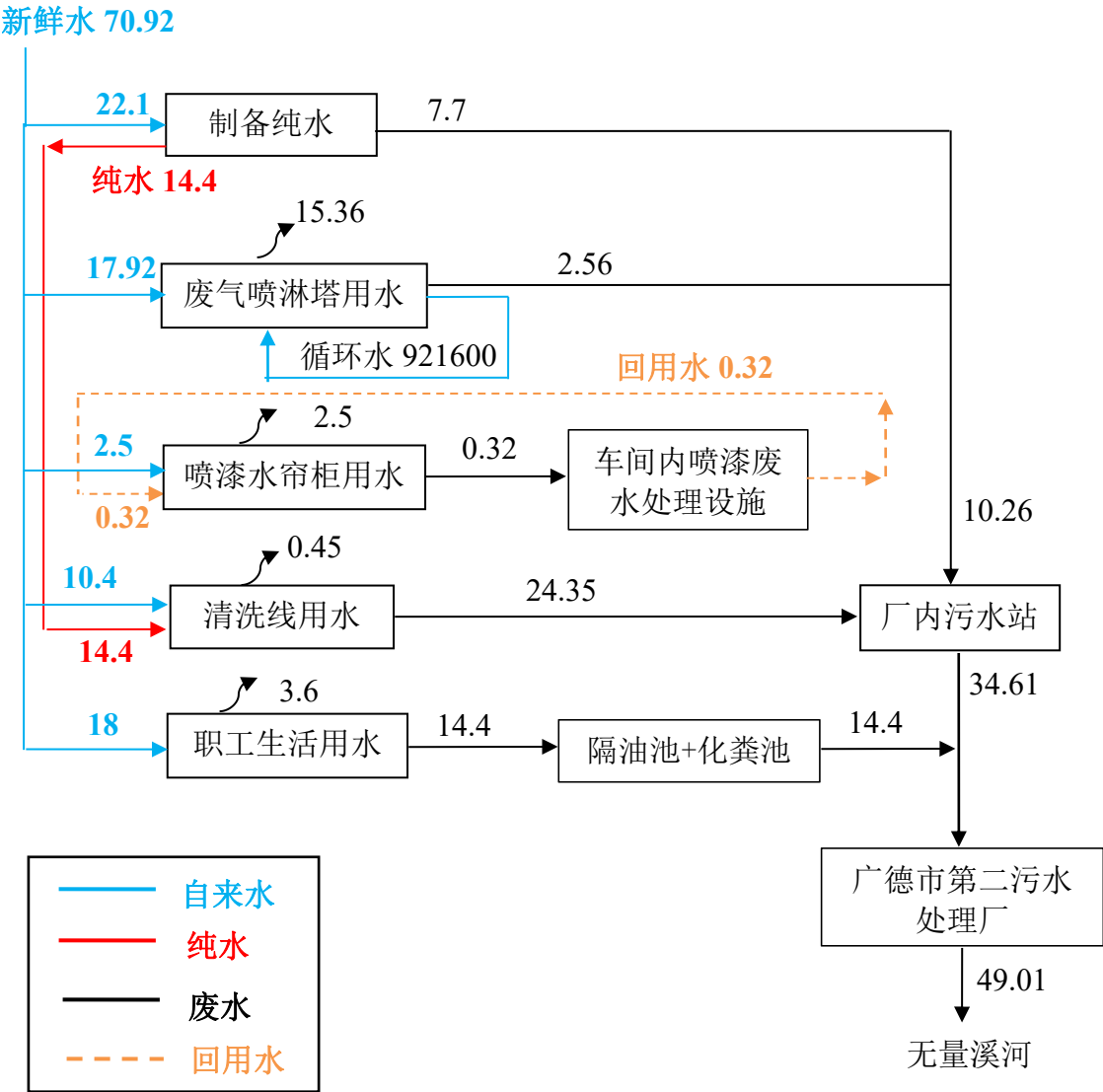


图 3.3-14 本项目水平衡图 (m³/d)

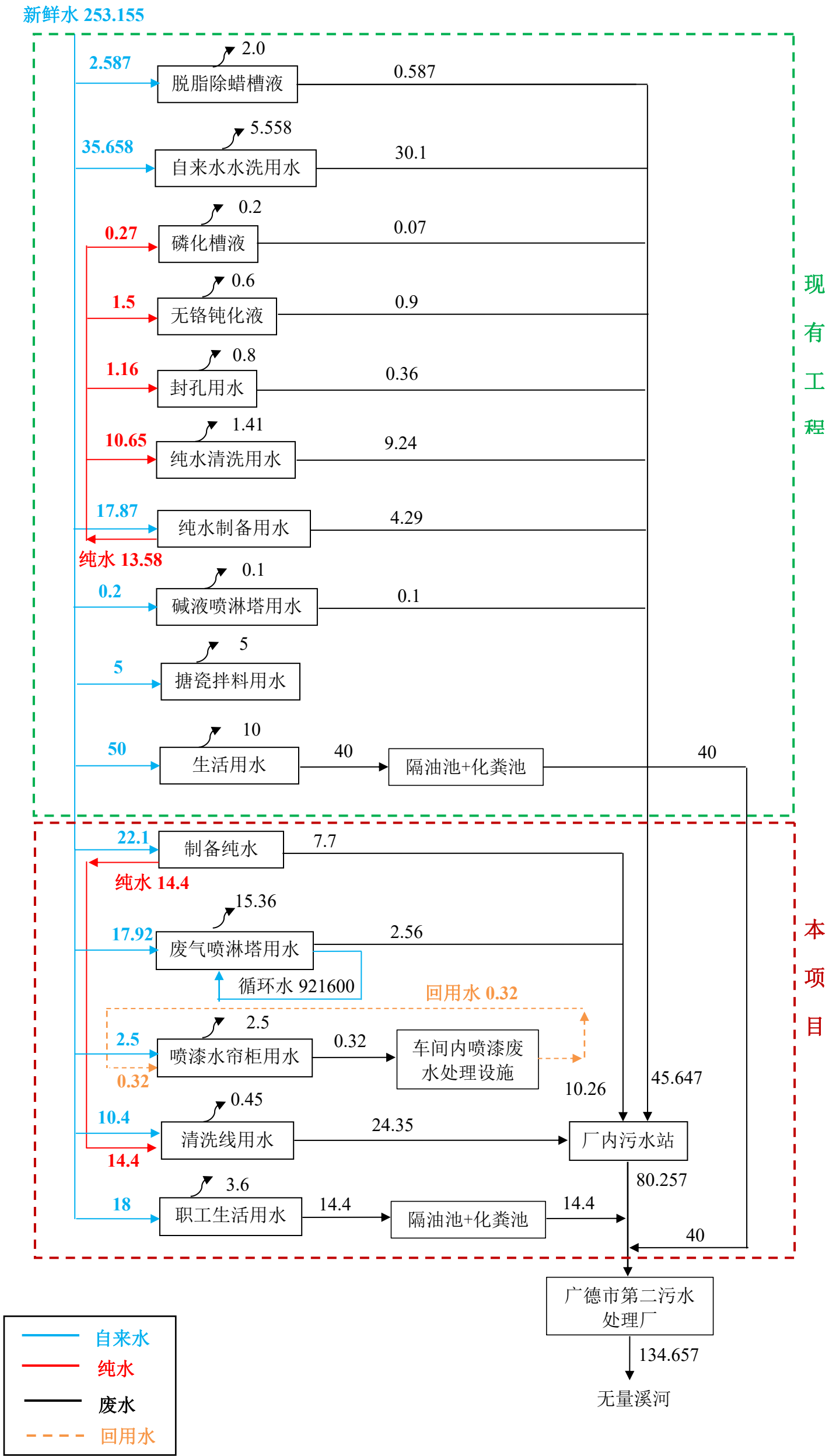


图 3.3-15 全厂水平衡图 (m³/d)

### 3.4 污染源源强分析

#### 3.4.1 施工期污染源强分析

项目总建设期共 12 个月，施工期会产生废水、废气、噪声、固废污染，主要环境影响仅在施工期内存在，施工结束后这些影响会随之消除。

##### 3.4.1.1 废气

本项目新建 2 栋生产厂房、1 栋宿舍楼。项目在施工阶段对周围大气环境产生影响的主要因素有：一是场地填土平整、厂房建设、开挖路面、运输渣土、运输建材时产生的扬尘。二是挖掘机、装载机等重型车辆运行时排放的燃料废气。项目施工期主要的废气污染源见下表：

表 3.4-1 施工期主要废气污染源

施工阶段	主要污染源	主要污染物
场地填土、平整阶段	建筑垃圾、泥沙	颗粒物
	推土机、铲车、运输长车	NO <sub>x</sub> 、CO、THC
挖土、打桩阶段	土方堆场、土方装卸过程	颗粒物
	打桩机、挖土机、铲车、运输卡车等	NO <sub>x</sub> 、CO、THC
建筑构筑阶段	建筑堆场、建材装卸过程、进出场地车辆等	颗粒物
	运输卡车等	NO <sub>x</sub> 、CO、THC

##### 3.4.1.2 废水

施工期废水主要为施工废水、生活污水。

###### (1) 施工废水

施工废水产生于浇灌混凝土和设备清洗水，废水中因含有水泥，水质碱性且 SS 浓度值高，在施工点设置废水沉砂池，上清液回用，沉淀泥可作为填方使用。

###### (2) 生活污水

项目施工人员绝大多数不在场区住宿，施工人员生活用水量按 40L/人·d，污水产出系数为 0.8，施工高峰人员 50 人/d 计，则生活污水排放量约 1.6t/d，主要污染物有 COD、SS、氨氮等。生活污水依托厂内现有的生活污水处理设施处理。

综上所述，施工期施工废水不外排，生活污水依托厂内现有的生活污水处理设施处理，对周边水环境影响不大。

##### 3.4.1.3 固体废物

施工期间固体废物有两种：一是建筑垃圾，二是生活垃圾。

根据类比估测，该项目施工阶段建筑垃圾产生量约为 3 吨。施工初期开挖、平整土地时会产生大量的废弃土石方，其堆放应严格按施工组织设计进行，如果无规则堆放会造成大面积土地被占用，失去原有的使用功能，使植被、景观等遭受破坏。因此，废弃土石方应由管理部门统一调配，用于铺路、回填和其他地区的填方等再利用，不得随意抛出堆放侵压植被。

建筑垃圾另一主要成分是碎石渣土、废混凝土、遗弃钢筋、废（碎）砖、废木材等。应边施工边清除，废弃钢筋可以回收，废混凝土用于填地，不能回收的建筑垃圾以无机物成分为主，应委托建筑渣管理公司统一处理安排外运。

施工人员的生活垃圾主要成份有菜帮、果皮、食物残渣、废塑料袋等，日产生量约 0.09t/d。其中菜帮、果皮、食物残渣等易腐败发臭、渗滤液、孳生蚊蝇等，尤其在夏季，表现更为严重。如不及时清运，既污染环境又影响施工区的人群健康。因此施工人员生活垃圾应专门容器收集，定点堆放，由环卫部门每日统一收集清运。

#### 3.4.1.4 噪声

施工期主要噪声源为建筑工地机械设备噪声和运输卡车的交通噪声。建筑工地噪声主要来自土地平整、地基加固和建筑施工等活动。土地平整的噪声主要来源于推土机、铲车、大卡车；地基加固的噪声来源于打桩机、运输车辆、空压机等。各种施工机械中对环境影响较大的噪声设备主要是打桩机、挖掘机等，主要施工机械的最大噪声级见下表。

表 3.4-2 主要施工机械噪声值

序号	设备名称	测点与声源距离（m）	最大声级（dB（A））
1	推土机	5	86
2	装载机	5	90
3	掘机	5	84
4	压路机	5	86
5	摊铺机	5	87
6	打桩机	1	110

#### 3.4.1.5 生态环境影响

拟建项目利用现有厂区空地建设，施工会改变原有土地性质，施工过程中对周围的植被影响小。

建议施工与厂区绿化同步，围挡布置尽量与周围景观环境相协调，并要求建筑施工工地必须严格按照项目环境影响评价确定的施工全过程污染防治实施方案要求，组织落实各项污染防治措施，有效控制建设项目施工期间对生态环境造成的影响。

上述施工过程中产生的污染都是暂时的、局部的，且随着施工过程的结束，该污染也将消失。

#### 3.4.1.6 水土流失

本次工程施工期为 12 个月，在此期间进行基础施工及局部场地平整将会造成一定程度的水土流失，必须采取一定的水土保持措施，以保证项目建设不会引起大量的水土流失。

施工期可能发生水土流失：

(1) 裸露地表：本项目在施工过程中，将进行较大面积的开挖，使地表土壤裸露，造成水土流失。如果再配合长时间的降雨天气，造成的水土流失量将会加重。

(2) 施工过程中的挖填方临时土堆：项目施工会产生开挖与填方，中间过程会产生土方的临时堆存，弃土堆的斜坡坡面因种种原因通常不进行碾压处理，土质疏松，容易造成水土流失。

在项目建设期间，地表裸露、挖填方、机械碾压等都会加大水土流失量。

#### 3.4.2 运营期污染物源强核算

##### 3.4.2.1 废气

本项目生产过程主要大气污染源来自于机加工过程产生的喷砂粉尘（G<sub>1-2</sub>、G<sub>1-5</sub>、G<sub>3-5</sub>）、抛底粉尘（G<sub>1-8</sub>）、喷粉废气（G<sub>2-2</sub>）、天然气燃烧烟气（G<sub>1-1</sub>、G<sub>2-1</sub>、G<sub>3-1</sub>）、喷漆废气（G<sub>1-3</sub>、G<sub>1-6</sub>、G<sub>3-3</sub>）和固化产生的有机废气（G<sub>1-4</sub>、G<sub>1-7</sub>、G<sub>2-3</sub>、G<sub>3-4</sub>）以及移印废气（G<sub>2-4</sub>）。

##### 1、喷砂粉尘（G<sub>1-2</sub>、G<sub>1-5</sub>、G<sub>3-5</sub>）和抛底粉尘（G<sub>1-8</sub>）

工件在喷涂前均要对内外表面进行喷砂打磨光滑，喷砂过程中会产生少量的粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 版）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”，“喷砂、抛底颗粒物”产污系数为 2.19kg/t-原料，各工序粉尘产生量见下表。

表 3.4-3 各工序粉尘产生量一览表

类别	内喷砂工序		外喷砂工序		抛底工序	
	需要喷砂工件量 (t/a)	粉尘产生量 (t/a)	需要喷砂工件量 (t/a)	粉尘产生量 (t/a)	需要抛底工件量 (t/a)	粉尘产生量 (t/a)
3#生产厂房	1400	3.066	1400	3.066	/	/
4#生产厂房	2700	5.913	2700	5.913	2700	5.913

3#生产厂房地内外喷砂工序共设有 2 台喷砂机进行打磨，喷砂机设备密闭，2 台喷砂机产生的喷砂粉尘通过布袋除尘器（TA010）处理后，合并通过一根 15m 高排气筒排放（DA014）。粉尘收集效率为 95%，设计风量 3000m<sup>3</sup>/h，处理效率为 90%，喷砂工段年工作时间为 4800h。

4#生产厂房地内喷砂工序设有 2 台喷砂机进行打磨，喷砂机设备密闭，2 台喷砂机产生的喷砂粉尘通过设备自带的“旋风+滤筒”处理设施（TA012、TA013）处理；外喷砂工序设有 2 台环保抛光机进行打磨，环保抛光机设备密闭；抛底工序共设 3 台砂底机进行打磨，3 台砂底机产生的抛底粉尘通过集气罩收集，通过管道与 2 台环保抛光机产生的喷砂粉尘合并进入 1 套布袋除尘器（TA014）处理；4#生产厂房地内喷砂和喷粉工序产生的粉尘经各自的处理设施处理后合并经 1 根 25m 高排气筒（DA016）排放。粉尘收集效率为 95%，设计风量 4000m<sup>3</sup>/h，处理效率为 90%，年工作时间为 4800h。外砂和抛底工序产生的粉尘经各自的处理设施处理后与处理后的水性喷涂线（炊具）的喷漆废气合并经 1 根 25m 高排气筒（排气筒编号：DA017）排放。

## 2、喷粉粉尘（G<sub>1-8</sub>）

本项目 4#生产厂房 4 楼 PFA 粉体内胆表面处理工序采用塑粉喷涂，喷粉废气主要为颗粒物。根据《粉末静电喷涂回收系统卫生工程设计与评价》（蔡立宏等，中国卫生工程学杂志，1997 年第 6 卷第 2 期）自动喷粉的粉末沉积率（即吸附在工件表面上的粉末）喷粉约 50-80%，本项目粉末沉积率以 75%计，本项目塑粉用量为 11.87t/a，则粉尘产生量为 2.97t/a，喷粉工段年工作时间为 4800h。本项目喷粉室全密闭，设负压收集管引至 1 套布袋除尘器（处理设施编号：TA015）中处理后跟 4#生产厂房地处理后的内喷砂粉尘合并经 1 根 25m 高排气筒（排气筒编号：DA016）排放。粉尘收集效率为 95%，设计风量 4000m<sup>3</sup>/h，处理效率为 90%，喷粉工段年工作时间为 4800h。

### 3、天然气燃烧废气 ( $G_{1-1}$ 、 $G_{2-1}$ 、 $G_{3-1}$ )

本项目 3#和 4#生产厂房的除油清洗线烘干、纯水清洗线烘干、表面处理固化工序均采用天然气加热方式，天然气燃烧过程中会产生天然气燃烧废气  $G_{3-1}$ ，主要污染物为颗粒物、 $SO_2$ 、 $NO_x$ 。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中的“表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数”可知，燃烧 1 万  $m^3$  天然气产生 2.86kg 的烟尘，产生 18.71kg 的  $NO_x$ ，产生 0.025kg 的  $SO_2$ 【本项目所使用的天然气为川气东送的天然气，为一类天然气，根据《天然气》(GB17820-2018)，一类天然气总硫 $\leq 20mg/m^3$ ，本项目以上限进行核算，即 S 为 20，则系数取 0.4】。

根据设计单位提供的数据，3#生产厂房设有 2 台 40 万大卡和 2 台 10 万大卡的天然气燃烧机，3#生产厂房所有燃烧机年使用天然气的量约为 50 万  $m^3$ 。计算可得：3#生产厂房烟尘产生量为 0.143t/a，二氧化硫产生量为 0.02t/a，氮氧化物产生量为 0.936t/a。3#生产厂房天然气燃烧废气与处理后的喷涂工序产生的有机废气合并通过 1 根 15m 高的排气筒（排气筒编号：DA015）排放，收集效率为 100%。

根据设计单位提供的数据，4#生产厂房设有 3 台 20 万大卡和 3 台 10 万大卡的天然气燃烧机，4#生产厂房所有燃烧机年使用天然气的量约为 40 万  $m^3$ 。计算可得：4#生产厂房烟尘产生量为 0.114t/a，二氧化硫产生量为 0.016t/a，氮氧化物产生量为 0.748t/a。4#生产厂房天然气燃烧废气与处理后的表面处理工序中固化产生的高温有机废气合并经 1 根 25m 高的排气筒（排气筒编号：DA018）排放，收集效率为 100%。

表 3.4-4 项目天然气燃烧废气有组织产生情况一览表

厂房名称	工序名称	污染物名称	有组织产生量 (t/a)	年工作时间 (h/a)	风量 ( $m^3/h$ )	产生速率 (kg/h)	产生浓度 ( $mg/m^3$ )
3#生产厂房	天然气燃烧废气	颗粒物	0.143	4800	10000	0.03	3.0
		二氧化硫	0.02	4800	10000	0.004	0.42
		氮氧化物	0.936	4800	10000	0.195	19.5
4#生产厂房	天然气燃烧废气	颗粒物	0.114	4800	35000	0.024	0.95
		二氧化硫	0.016	4800	35000	0.003	0.13
		氮氧化物	0.748	4800	35000	0.156	6.2

4、喷漆废气 ( $G_{1-3}$ 、 $G_{1-6}$ 、 $G_{3-3}$ ) 和固化产生的有机废气 ( $G_{1-4}$ 、 $G_{1-7}$ 、 $G_{2-3}$ 、 $G_{3-4}$ ) 以及移印废气 ( $G_{2-4}$ )。

本项目 3#生产厂房和 4#生产厂房均设有喷涂线，3#生产厂房喷涂主要使用水性



PTFE 不粘涂料和陶瓷涂料，4#生产厂房喷涂主要使用水性不粘涂料（面漆）、水性不粘涂料（底漆）和有机硅涂料（包括稀释剂）。各厂房的喷涂废气各自处理后排放。

①3#厂房设置一条喷涂线，根据客户需求对产品喷涂水性 PTFE 不粘涂料或陶瓷涂料。项目喷漆、补漆以及洗枪头工序均在密闭式的喷漆室内进行，废气微负压收集。根据漆料平衡图 3.3-3 可知，喷漆及烘干工序颗粒物产生量为 2.676t/a，非甲烷总烃产生量为 2.29t/a，年工作时间为 4800h，喷漆室密闭，喷漆废气通过底吸的方式负压收集，固化烘道进出口两端加装软帘并设置集气罩收集固化废气，烘道采用天然气加热，喷漆废气、固化废气一并引至 1 套“水喷淋+除湿除雾器+二级活性炭”处理设施（处理设施编号：TA011）处理后和天然气燃烧废气合并经 1 根 15m 高的排气筒（排气筒编号：DA015）排放。有机废气收集效率为 95%，设计风量 10000m<sup>3</sup>/h，处理效率为 90%，喷漆工段年工作时间为 4800h。

②4#厂房设置 1 条水性喷涂线（炊具）、1 条有机硅喷涂线（炊具）和 1 条粉体喷涂线（PFA 内胆），其中水性喷涂线（炊具）和有机硅喷涂线（炊具）均为炊具表面处理，根据客户需求对产品喷涂水性不粘涂料（面漆/底漆）或有机硅涂料；粉体喷涂线为 PFA 内胆表面处理，采用塑粉喷涂。项目调漆、喷漆以及洗枪头工序均在密闭式的喷漆室内进行，废气微负压收集。

根据漆料平衡图 3.3-3 可知，水性喷涂线（炊具）喷漆工序颗粒物产生量为 1.73t/a，非甲烷总烃产生量为 0.77t/a。固化工序非甲烷总烃产生量为 1.8t/a。

有机硅喷涂线（炊具）调漆、喷漆及固化工序颗粒物产生量为 1.05t/a，非甲烷总烃产生量为 3.936t/a（二甲苯 0.715），移印工序也是采用有机硅涂料进行移印，移印工序所用有机硅涂料和稀释剂共计 0.1t/a，根据表 3.2-6 可知，混合后涂料中挥发分占比为 44%，故移印工序非甲烷总烃产生量为 0.044t/a（二甲苯 0.008）。

粉体喷涂线使用的塑粉为聚酯环氧树脂混合型涂料（不含溶剂成分），静电粉末喷涂后的粉体烘干固化温度为 400℃，固化过程产生的废气不会含有树脂的挥发物或分解物，主要为有机废气根据《喷塑行业污染源强估算及治理方法探讨》（王世杰等，中国环境管理干部学院学报，2016 年 12 月，第 26 卷第 6 期）显示，固化环节产生的 VOCs 占塑粉量的 0.3%-0.6%，本项目以 0.6%计算，本项目工件上塑粉附着量为 8.90t/a，则项目 VOCs 产生量为 0.05t/a。

4#生产厂房所有喷漆室均密闭，喷漆废气通过底吸的方式负压收集，固化烘道进出口两端加装软帘并设置集气罩收集固化废气，移印废气采用集气罩收集。

水性喷涂线（炊具）的 7 个喷漆室喷漆废气合并引入 1 套“水帘+干式过滤器+二级活性炭”（处理设施编号：TA016）处理后，与经各自处理设施处理后的外砂和抛底废气一并通过 1 根 25m 高排气筒（排气筒编号：DA017）排放。水性喷涂线（炊具）固化废气、粉体喷涂线的固化废气一并进入 1 套“水喷淋+除湿除雾器+二级活性炭”处理设施（处理设施编号：TA017）处理，最后与清洗线燃烧废气、处理后的有机硅喷涂线（炊具）废气合并引至 1 根 25m 高的排气筒（排气筒编号：DA018）排放。有机废气收集效率为 95%，设计风量 25000m<sup>3</sup>/h，处理效率为 90%，喷漆工段年工作时间为 4800h。

有机硅喷涂线（炊具）调漆、喷漆和固化工序以及移印工序产生的废气合并引入 1 套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧”（处理设施编号：TA018）处理后，与天然气燃烧废气和其他喷涂线固化废气合并经 1 根 25m 高排气筒（排气筒编号：DA018）排放。有机废气收集效率为 95%，设计风量 10000m<sup>3</sup>/h，处理效率为 90%，喷漆工段年工作时间为 4800h。

表 3.4-5 喷漆线工艺参数说明表

厂房名称	表面处理线	名称	数量(个)	单个尺寸	备注	废气收集方式	收集率(%)
3#生产厂房	1 条吊挂喷涂线	喷漆室	3	3m×3.7m×2.3m	密闭式	微负压	100
		补漆位	1	1.5m×1.0m	密闭式	微负压	90
		固化烘道集气罩	2	1.5m×1.0m	集气罩		90
4#生产厂房	1 条炊具内涂喷涂线	内涂底漆喷漆室	1	5m×3.7m×2.3m	密闭式	微负压	100
		内涂面漆喷漆室	1	5m×3.7m×2.3m	密闭式	微负压	100
		固化烘道集气罩	2	1.5m×1.0m	集气罩		90
	1 条炊具外涂喷涂线（水性）	外涂底漆喷漆室	2	3m×3.7m×2.3m	密闭式	微负压	100
		外涂面漆喷漆室	1	5m×3.7m×2.3m	密闭式	微负压	100
		固化烘道集气罩	2	1.5m×1.0m	集气罩		90

厂房名称	表面处理线	名称	数量(个)	单个尺寸	备注	废气收集方式	收集率(%)
	1 条炊具外涂喷涂线(有机硅)	外涂 1#喷漆室	1	5m×3.7m×2.3m	密闭式	微负压	100
		外涂 2#喷漆室	1	5m×3.7m×2.3m	密闭式	微负压	100
		固化烘道集气罩	2	1.5m×1.0m	集气罩		90
	1 条 PFA 内胆喷涂线	内涂喷涂室	1	4m×2.5m×2.3m	密闭式	微负压	100
		1#固化烘道集气罩	2	1.5m×1.0m	集气罩		90
		外涂喷涂室	1	4m×2.5m×2.3m	密闭式	微负压	100
		2#固化烘道集气罩	2	1.5m×1.0m	集气罩		90

## 5、危废库环境集气

本项目危废依托厂内现有的危废库暂存，由于现有工程危废库环境集气未收集处理，故本次提出将危废库环境集气引至厂内最近的一套有机废气处理设施进行处理后排放。由于危废库产生的废气极少，且危废在厂内暂存周期短，故本次仅进行定性分析不进行定量计算。

表 3.4-6 本项目风量核算一览表

厂房名称	产生工序		废气收集形式	数量	换气次数	集气罩入口处尺寸 (m* m)	集气罩截面处 风速 (m/s)	核算风量 (m³/h)	设计风量 (m³/h)
3#生产 厂房	内喷砂		设备密闭	1	/	1.2m*1.2m*2.0m	/	1000	3000
	外喷砂		设备密闭	1	/	1.2m*1.2m*2.0m	/	1000	
	喷涂	喷漆室	密闭	3	20	3m*3.7m*2.3m	/	1531.8	10000
		固化烘道	集气罩	2	/	1.5m*1.0m	0.5	5400	
	除油清洗线（烘干）		设备密闭	1	/	1.3m*0.9m*1.7m	/	1000	
	纯水清洗线（烘干）		设备密闭	1	/	1.3m*0.9m*1.7m	/	1000	
4#生产 厂房	内喷砂		设备密闭	2	/	1.2m*1.2m*2.0m	/	2000	4000
	喷粉室		密闭	2	20	4m*2.5m*2.3m	/	920	
	外喷砂		设备密闭	2	/	1.2m*1.2m*2.0m	/	2000	8000
	抛底		集气罩	3	/	0.5m*0.5m	0.5	1350	
	水性漆喷漆室		密闭	3	20	5m*3.7m*2.3m	/	2553	
			密闭	2	20	3m*3.7m*2.3m	/	1021.2	
	喷漆室（有机硅）		密闭	2	20	5m*3.7m*2.3m	/	1702	30000
	固化烘道（有机硅）		集气罩	2	/	1.5m*1.0m	0.5	5400	
	固化烘道（水性漆）		集气罩	4	/	1.5m*1.0m	0.5	10800	

厂房名称	产生工序	废气收集形式	数量	换风次数	集气罩入口处尺寸 (m*m)	集气罩截面处 风速 (m/s)	核算风量 (m³/h)	设计风量 (m³/h)
	固化烘道（粉体）	集气罩	4	/	1.5m*1.0m	0.5	10800	
	除油清洗线（烘干）	设备密闭	1	/	1.3m*0.9m*1.7m	/	1000	
	纯水清洗线（烘干）	设备密闭	1	/	1.3m*0.9m*1.7m	/	1000	

表 3.4-7 本项目废气收集、处理措施及排气筒设置情况一览表

厂 房 名 称	工 序	污 染 物		收 集 措 施 情 况		处 理 情 况					排 气 筒 参 数			
		类 型	名 称	收 集 措 施	收 集 效 率	设 施 名 称	处 理 设 施 编 号	处 理 措 施	风 机 风 量 m³/h	处 理 效 率	编 号	经 度	纬 度	数 量/ 根
3# 生 产 厂 房	内喷砂	粉尘	颗粒物	设备密闭	95%	含尘废气 处理设施	TA010	布袋除 尘器	3000	90%	DA014	119.479 384	30.897 073	1
	外喷砂	粉尘	颗粒物	设备密闭	95%									
	除油清 洗线、纯 水清洗 线	天然气燃 烧废气	烟尘	设备密闭	/	有机废气 处理设施	TA011	喷淋塔+ 干式过 滤器+二 级活 性炭	10000	90%	DA015	119.479 384	30.897 073	1
			SO <sub>2</sub>							/				
			NO <sub>x</sub>							/				
	喷漆	有机废气	颗粒物	封闭+负压 管道收集	95%					90%				
			非甲烷总 烃							90%				
	固化	有机废气	非甲烷总 烃	集气罩	90%					90%				
			天然气燃 烧废气	烟尘	集气罩					/				
		SO <sub>2</sub>		/										
		NO <sub>x</sub>		/										
		4# 生	内喷砂	粉尘	颗粒物					设备密闭				

厂 房 名 称	工 序	污 染 物		收 集 措 施 情 况		处 理 情 况					排 气 筒 参 数			
		类 型	名 称	收 集 措 施	收 集 效 率	设 施 名 称	处 理 设 施 编 号	处 理 措 施	风 机 风 量 m³/h	处 理 效 率	编 号	经 度	纬 度	数 量/ 根
产 厂 房	喷粉	粉尘	颗粒物	封闭+负压 管道收集	95%	含尘废气 处理设施	TA015	布袋除尘 器		99%				
	外砂	粉尘	颗粒物	设备密闭	95%	含尘废气 处理设施	TA014	布袋除尘 器	8000	90%	DA017	119.480 296	30.897 073	1
	抛底	粉尘	颗粒物	集气罩				90%						
	喷漆（水 性漆）	有机废气	颗粒物	封闭+负压 管道收集	95%	有机废气 处理设施	TA016	喷淋塔+ 干式过滤 器+二级 活性炭		90%				
			非甲烷总 烃							90%				
	固化（水 性漆）	有机废气	非甲烷总 烃	软帘+集气 罩	90%	有机废气 处理设施	TA017	喷淋塔+ 干式过滤 器+二级 活性炭	35000	90%	DA018	119.480 558	30.897 920	1
	固化（粉 体）	有机废气	非甲烷总 烃	软帘+集气 罩	95%					90%				
	除油清 洗线、纯 水清洗 线、固化	天然气燃 烧废气	烟尘	设备密闭	/	/	/			/				
			SO <sub>2</sub>							/				
			NO <sub>x</sub>							/				
	喷漆（有 机硅）	有机废气	颗粒物	封闭+负压 管道收集	95%	有机废气 处理设施	TA018	喷淋塔+ 干式过滤 器+活性 炭吸附+ 脱附后 CO 燃烧		90%				
	固化（有 机硅）		非甲烷总 烃（含二甲 苯）	软帘+集气 罩	95%					90%				
		天然气燃 烧废气	烟尘	设备密闭	/	/	/			/				
SO <sub>2</sub>			/											
NO <sub>x</sub>			/											

有组织废气产生及排放情况见表 3.4-8。

表 3.4-8 项目有组织废气排放一览表

排气筒 编号	风机风 量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生情况			收集 效 率%	处理效 率%	排放情况			排气筒参数				排放标准
			收集量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	数量 根	温度 ℃	高度 m	内径 m	
DA014	3000	颗粒物	5.82	1.21	404.1	95	90	0.582	0.12	40.4	1	25	15	0.4	120mg/m <sup>3</sup> 3.5kg/h
DA015	10000	颗粒物	2.54	0.53	52.9	95	90	0.254	0.053	5.29	1	40	15	1.0	120mg/m <sup>3</sup> 3.5kg/h
		非甲烷总烃	2.18	0.45	45.4	95	90	0.218	0.045	4.54					120mg/m <sup>3</sup> 10kg/h
		烟尘	0.143	0.03	3.0	100	/	0.143	0.03	3.0					30mg/m <sup>3</sup>
		SO <sub>2</sub>	0.02	0.004	0.42	100	/	0.02	0.004	0.42					200mg/m <sup>3</sup>
		NOx	0.936	0.20	19.5	100	/	0.936	0.20	19.5					300mg/m <sup>3</sup>
DA016	4000	颗粒物	8.44	1.76	439.6	95	95	0.422	0.088	22	1	25	15	0.5	30mg/m <sup>3</sup>
DA017	8000	颗粒物	12.9	2.69	335.9	95	90	1.29	0.27	33.6	1	25	25	0.8	120mg/m <sup>3</sup> 9.2kg/h
		非甲烷总烃	0.73	0.152	19.0	95	90	0.073	0.015	1.90					120mg/m <sup>3</sup> 26.6kg/h
DA018	35000	颗粒物	1.0	0.21	5.95	95	90	0.1	0.021	0.59	1	40	25	1.4	120mg/m <sup>3</sup> 9.2kg/h
		非甲烷总烃 (含二甲苯)	5.54 (0.69)	1.15 (0.14)	33.0 (4.11)	95	90	0.554 (0.069)	0.12 (0.014)	3.30 (0.42)					120mg/m <sup>3</sup> 26.6kg/h (70mg/m <sup>3</sup> 2.6kg/h)
		烟尘	0.114	0.02	0.68	100	/	0.114	0.02	0.68					30mg/m <sup>3</sup>

排气筒 编号	风机风 量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生情况			收集 效 率%	处理效 率%	排放情况			排气筒参数				排放标准
			收集量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	数量 根	温度 ℃	高度 m	内径 m	
		SO <sub>2</sub>	0.016	0.003	0.10	100	/	0.016	0.003	0.10					200mg/m <sup>3</sup>
		NO <sub>x</sub>	0.748	0.16	4.45	100	/	0.748	0.16	4.45					300mg/m <sup>3</sup>

注：废气污染物中非甲烷总烃产生及排放量包括二甲苯的产生及排放量。

根据上表以上分析，各类污染物经处理后，均可达标排放。

无组织废气产生及排放情况见表 3.4-9。

表 3.4-9 建设项目无组织废气产生及排放情况一览表

来源/生产线	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	处理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源参数 (m)		
							长度	宽度	高度
3#生产车间	颗粒物	0.448	0.09	自然沉降 70%	0.134	0.03	80	50	8
	非甲烷总烃	0.11	0.023	车间通风	0.11	0.023			
4#生产车间	颗粒物	1.149	0.24	自然沉降	0.345	0.07	60	50	22
	非甲烷总烃 (含二甲苯)	0.33(0.033)	0.07(0.007)	车间通风	0.33(0.033)	0.07(0.007)			

注：废气污染物中非甲烷总烃产生及排放量包括二甲苯的产生及排放量。

本项目在车间开工时，首先运行所有的废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中所产生的废气都能得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才逐台关闭。车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。

废气处理系统和排风机均设有保安电源，系统设有备用风机（N+1 配置）。当废气处理设备出现故障时，工艺生产过程排放的废



气将未经处理直接排入大气，造成非正常排放。本工程排风系统均设有安全保护电源和报警系统，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在 30 分钟内基本上可以完成，预计最长不会超过 60 分钟。

废气处理系统出现故障，一般有 3 种情况：停电、净化装置和风机出现故障，对生产异常情况，采取以下措施：

a.如果全厂停电，停止生产，无污染物产生。为确保安全，风机仍然继续运转（采用 UPS）。

b.风机出现故障时，备用风机立即启动。

c.当废气处理设施出现故障时，应立即进行维修，必要时停止生产原料的供给。

本报告废气非正常排放考虑装置处理效率为 0 的情况，非正常工况废气排放情况见表 3.4-10。

表 3.4-10 建设项目非正常工况废气排放一览表

排气筒 编号	风机风 量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生情况			收集 效 率%	处理效 率%	排放情况			排气筒参数				排放标准
			收集量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	数量 根	温度 ℃	高度 m	内径 m	
DA014	3000	颗粒物	5.82	1.21	404.1	95	0	5.82	1.21	404.1	1	25	15	0.4	120mg/m <sup>3</sup> 3.5kg/h
DA015	10000	颗粒物	2.54	0.53	52.9	95	0	2.54	0.53	52.9	1	40	15	1.0	120mg/m <sup>3</sup> 3.5kg/h
		非甲烷总烃	2.18	0.45	45.4	95	0	2.18	0.45	45.4					120mg/m <sup>3</sup> 10kg/h
		烟尘	0.143	0.03	3.0	100	0	0.143	0.03	3.0					30mg/m <sup>3</sup>
		SO <sub>2</sub>	0.02	0.004	0.42	100	/	0.02	0.004	0.42					200mg/m <sup>3</sup>
		NO <sub>x</sub>	0.936	0.20	19.5	100	/	0.936	0.20	19.5					300mg/m <sup>3</sup>
DA016	4000	颗粒物	8.44	1.76	439.6	95	0	8.44	1.76	439.6	1	25	15	0.5	30mg/m <sup>3</sup>

排气筒 编号	风机风 量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生情况			收集 效 率%	处理效 率%	排放情况			排气筒参数				排放标准
			收集量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	数量 根	温度 ℃	高度 m	内径 m	
DA017	8000	颗粒物	12.9	2.69	335.9	95	0	12.9	2.69	335.9	1	25	25	0.8	120mg/m <sup>3</sup> 9.2kg/h
		非甲烷总烃	0.73	0.152	19.0	95	0	0.73	0.152	19.0					120mg/m <sup>3</sup> 26.6kg/h
DA018	25000	颗粒物	1.0	0.21	5.95	95	0	1.0	0.21	5.95	1	40	25	1.4	120mg/m <sup>3</sup> 9.2kg/h
		非甲烷总烃	5.54 (0.69)	1.15 (0.14)	33.0	95	0	5.54 (0.69)	1.15(0.14)	33.0					100mg/m <sup>3</sup> 26.6kg/h (70mg/m <sup>3</sup> 2.6kg/h)
		烟尘	0.114	0.02	0.68	100	0	0.114	0.02	0.68					30mg/m <sup>3</sup>
		SO <sub>2</sub>	0.016	0.003	0.10	100	/	0.016	0.003	0.10					200mg/m <sup>3</sup>
		NO <sub>x</sub>	0.748	0.16	4.45	100	/	0.748	0.16	4.45					300mg/m <sup>3</sup>

废气处理设施不能正常运行时，污染物不能满足排放标准限值，对周边环境影响较大，生产厂房应该停止工作，及时检修或更换活性炭，待废气处理设施正常运行后，再恢复生产。

### 3.4.2.2 废水

根据建设项目工程分析，本项目废水主要为除漆雾废水、清洗线废水、喷淋塔处理废水、纯水制备产生的浓水和生活污水。各生产厂房的除漆雾废水进入各自废水收集池后集中收集，然后经各生产厂房配套的喷漆废水处理设施处理后再回用于各生产厂房，不外排；清洗线废水、喷淋塔处理废水和纯水制备产生的浓水经厂内污水处理站采用“除油、调节+混凝沉淀”处理后，与经“隔油池+化粪池”处理后的生活污水一同接管入广德第二污水处理厂处理达标排放，尾水排入无量溪河。

本项目废水类比现有工程项目废水各污染物产生浓度，现有工程与本项目产品以及清洗、喷涂等生产工艺基本相同。本项目水污染物产生及排放情况见表 3.4-11。

表 3.4-11 项目废水污染物产生、排放情况 （pH 无量纲）

废水种类	项目	废水量	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类	LAS	总氮	TP
清洗线废水	产生浓度 (mg/L)	--	6~8	700	150	600	30	40	50	70	60
	产生量 (t/a)	7305.6	/	5.11	1.09	4.38	0.22	0.29	0.36	0.51	0.44
喷淋塔置换排水	产生浓度 (mg/L)	--	6-8	600	200	400	/	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	768	/	0.46	0.15	0.31	/	/	/	/	/
纯水制备浓水	产生浓度 (mg/L)		6~9	50	/	300	/	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	2310		0.12	/	0.69	/	/	/	/	/
进入厂内污水处理站的浓度 (mg/L)		--	6~8	548	119	518	21	28	35	49	42
进入污水处理站的污染物量 (t/a)		10383.6	/	5.69	1.24	5.38	0.22	0.29	0.36	0.51	0.44
经厂内污水处理站处理后浓度 (mg/L)		--	6~9	300	100	100	15	15	15	30	5
生活污水	产生浓度 (mg/L)	--	6~8	300	180	150	25	/	/	60	/
	产生量 (t/a)	4320	/	1.30	0.78	0.65	0.11	/	/	0.26	/
广德第二污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准 (mg/L)		--	6~9	500	300	200	35	20	20	/	/

废水种类	项目	废水量	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类	LAS	总氮	TP
是否满足接管标准要求		--	是	是	是	是	是	是	是	是	是
排入外环境浓度 (mg/L)		--	6~9	50	10	10	5 (8)	1	0.5	15	0.5
排入外环境量 (t/a)		14703.6	--	0.735	0.15	0.15	0.07	0.015	0.007	0.22	0.007

### 3.4.2.3 噪声

建设项目噪声源为生产设备、环保装置风机等设备运行时产生的机械噪声，源强为 80~90dB (A)。

建设项目噪声排放情况见表 3.4-12。

表 3.4-12 建设项目主要设备噪声排放情况

序号	设备名称	数量(台/条)	声源类型	核算方法	距噪声源 1m 声压级 (dB (A))	降噪措施	预计降噪 dB(A)	噪声排放量 (dB)	持续时间 (h/d)
3#厂房									
1	吊挂喷涂线	1	频发	类比	90	距离衰减、墙体隔声	25	65	16
4#厂房									
1	2500T 液压机	1	频发	类比	85	距离衰减、墙体隔声	25	60	16
2	2000T 液压机	1	频发	类比	85		25	60	16
3	30T 液压机	1	频发	类比	85		25	60	16
4	300T 液压机	1	频发	类比	85		25	60	16
5	200T 液压机	1	频发	类比	85		25	60	16
6	5000T 液压机	1	频发	类比	85		25	60	16
7	双工位旋压料机	2	频发	类比	85		25	60	16
8	卷边机	1	频发	类比	85		25	60	16
9	自动喷砂机	2	频发	类比	85		25	60	16
10	环保抛光机	2	频发	类比	85		25	60	16
11	40T 液压机	2	频发	类比	85		25	60	16
12	砂底机	3	频发	类比	85		25	60	16
13	车底机	2	频发	类比	85		25	60	16
14	车一刀	4	频发	类比	85		25	60	16

15	齐口机	2	频发	类比	85		25	60	16
16	冲床	2	频发	类比	85		25	60	16
17	喷砂机	2	频发	类比	85		25	60	16
18	内涂喷涂线	1	频发	类比	90		25	65	16
19	外涂喷涂线	2	频发	类比	90		25	65	16
20	PFA 喷涂线	1	频发	类比	90		25	65	16
公辅设施									
1	环保风机	8	频发	类比	90		30	60	16

#### 3.4.2.4 固体废物

##### (一) 产生情况

项目运营期产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物以及员工生活垃圾。

(1) 废边角料：炊具车底齐口和打孔工序会产生废边角料，产生量约 20t/a，集中收集后外售。

##### (2) 废活性炭及废反渗透膜

本项目设有 3 套纯水制备系统，采用废活性炭及 RO 反渗透膜进行纯水制备。根据项目运营情况，每年更换 2 次，每次更换量约为 0.5 吨，则每年产生废活性炭及废 RO 反渗透膜 3t/a，由设备的保养公司进行更换并回收处理。

(3) 废黄油：本项目在生产运行过程中需要定期向各类机械设备滴加黄油以防止设备磨损，该过程会产生少量的废黄油，产生量约为 0.02t/a，分类暂存于危废库，定期交由有资质单位处理。

##### (4) 废液压油

项目液压机等设备使用液压油，液压油每年更换一次，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.5t/a。废液压油属于危废（HW08，900-218-08），暂存于厂区内危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

##### (5) 废拉伸油

本项目在拉伸工序中需要对拉伸的板材涂抹拉伸油，根据建设单位提供资料，废拉伸油产生量约为 0.5t/a。废润滑油属于危废（HW08，900-217-08），暂存于厂区内危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

### （6）废包装桶

建设项目使用清洗剂、水性涂料、有机硅涂料、稀释剂、拉伸油、黄油和液压油采用桶装，在使用过程中会产生破损的包装桶。完好的包装桶由原料厂商回收，根据建设单位提供资料每年破损包装桶约 200 个，则废包装桶总产生量约为 0.2t/a，破损的废包装桶属于危险废物（HW49，900-041-49），暂存于生产车间内危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

### （7）废漆渣

根据废气污染源产生情况，漆渣产生量约为 2.337t/a，属于危险废物（HW12，900-252-12），暂存于厂区内危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

### （8）废活性炭

根据废气污染源产生情况，本项目共设置 3 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置、1 套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧”装置。

各废气处理装置活性炭填充量及更换频次见下表。

表 3.4-13 废活性炭产生量一览表

处理设施编号	废气处理装置/公用工程	废气削减量 (t/a)	活性炭填充量 (t)	年更换次数	废活性炭产生量 (t/a)
TA011	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	1.962	2.60	3	9.762
TA016	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	0.657	2.12	1	2.777
TA017	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	1.58	7.2	1	8.78
TA018	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧	3.40	2.6	1	6.0
合计					27.32

则本项目废活性炭产生量为 27.32t/a。废活性炭属于危险废物（HW49，900-039-49），暂存于厂区内，定期委托资质单位处置。

### （9）废过滤棉

本项目漆雾采用过滤棉进行吸附，采用的过滤棉重量约为 250g/m<sup>2</sup>，过滤棉吸附漆雾的能力 1-2kg/m<sup>2</sup> 过滤棉，本项目按 1.5kg/m<sup>2</sup> 计。本项目吸附漆雾量约为 4.67t/a，过滤棉使用量约为 3114m<sup>2</sup> /a（0.779t/a），则废过滤棉（含吸附漆雾量）产生量约为

5.45t/a，过滤棉每三个月更换一次，更换下的废过滤棉暂存于危废库，定期交由有资质单位处理。

#### （10）废粉尘（其他工序）

本项目喷砂、抛底工序会产生粉尘，根据源强核算可知，这些粉尘消减量为 20.41t/a，含尘废气处理设施收集量为 20.41t/a，地面清扫灰尘约 1.12t/a，故废粉尘（其他工序）产生量为 21.53/a。废粉尘作为一般固废与生活垃圾一并交由环卫部门清运。

#### （11）废塑粉

本项目 PFA 粉体喷涂线在喷粉工序会产生粉尘，喷粉室密闭，产生的粉尘经管道负压收集后经 1 套布袋除尘器处理，根据源强核算可知，粉尘消减量为 2.68t/a，产生的废塑粉根据筛选品质较好的回用生产，剩下不能回用的塑粉作为一般固废委外处理。

#### （12）生活垃圾

本项目劳动定员 150 人，生活垃圾产生系数按 0.5kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量约为 22.5t/a，袋装收集后由环卫部门统一收集定期清运处理。

### （二）固体废物产生情况及属性判定

根据《国家危险废物名录》（2021）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《固体废物鉴别标准 通则》，判定该固体废物是否属于危险废物，需进一步开展危险废物特性鉴别的，列出建议开展危险特性鉴别指标。

表 3.4-14 副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	计算依据	预测产生量 (t/a)	种类判断		
							固体废物	副产品	判定依据
1	废边角料	车底齐口、冲孔	固态	金属	类比现有工程废边角料产生量	20	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)
2	废活性炭及废反渗透膜	纯水制备	固态	/	类比现有工程产生量	3	×	/	
3	废黄油	生产设备	液态	矿物油	类比现有工程产生量	0.02	√	/	
4	废液压油	生产设备	液态	矿物油	类比现有工程产生量	0.5	√	/	
5	废拉伸油	拉伸	液态	矿物油	类比现有工程产生量	0.5	√	/	
6	废包装桶	原材料拆包	固态	树脂、有机物	根据原材料使用量核算产生量	0.2	√	/	
7	废漆渣	喷涂、刮一刀	固态	树脂、有机物	根据漆料损耗量核算	2.337	√	/	
8	废活性炭	废气处理装置	固态	树脂、有机物	根据有机废气消减量损耗量核算	27.32	√	/	
9	废过滤棉	废气处理装置	固态	树脂、有机物	根据漆雾消减量等核算	5.45	√	/	
10	废粉尘 (其他工序)	废气处理装置	固态	金属、树脂、有机物	根据粉尘消减量核算	21.53	√	/	
11	废塑粉	废气处理装置	固态	树脂	根据塑粉消减量核算	2.68	√	/	
12	生活垃圾	职工生活	固态	纸屑等	员工每人每天产生量 0.5kg	22.5	√	/	

由上表可知，建设项目生产过程无副产品产生，无副产物。同时，建设项目产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），判定其是否属于危险废物。判定结果见下表。

表 3.4-15 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	废黄油		生产设备	液态	矿物油		T, I	HW08	900-217-08	0.02	暂存于危废库内，定期委托资
2	废液压油		生产设备	液态	矿物油		T, I	HW08	900-218-08	0.5	



序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
3	废拉伸油		拉伸	液态	矿物油		T, I	HW08	900-249-08	0.5	质单位处置
4	废包装桶		原材料拆包	固态	树脂、有机物		T/In	HW49	900-041-49	0.2	
5	废漆渣		喷涂、刮一刀	固态	树脂、有机物		T	HW12	900-299-12	2.337	
6	废活性炭		废气处理装置	固态	树脂、有机物		T	HW49	900-039-49	27.32	
7	废过滤棉		废气处理装置	固态	树脂、有机物		T	HW49	900-039-49	5.45	
8	废塑粉	一般固废	职工生活	固态	纸屑等		-	-	333-002-66	2.68	部分回用, 剩余的委外处理
9	废边角料		车底齐口、冲孔	固态	金属		-	-	333-002-09	20	外售
10	废粉尘 (其他工序)		废气处理装置	固态	金属、树脂、有机物		-	-	333-002-09	21.53	环卫清运
11	生活垃圾		职工生活	固态	纸屑等		-	-	900-999-99	22.5	

### (三) 危险废物污染源分析

依据固体废物污染源分析及《危险废物鉴别标准 通则》，建设项目危险废物情况汇总表见下表。

表 3.4-16 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废黄油	HW08	900-217-08	0.02	生产设备	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I	暂存于危废库内, 定期交由有资质单位处置
2	废液压油	HW08	900-218-08	0.5	生产设备	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I	
3	废拉伸油	HW08	900-249-08	0.5	拉伸	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I	
4	废包装桶	HW49	900-041-49	0.2	原材料拆包	固态	树脂、有机物	树脂、有机物	不定期	T/In	
5	废漆渣	HW12	900-299-12	2.337	喷涂、刮一刀	固态	树脂、有机物	树脂、有机物	每天	T	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	27.32	废气处理装置	固态	树脂、有机物	树脂、有机物	定期	T	
7	废过滤棉	HW49	900-039-49	5.45	废气处理装置	固态	树脂、有机物	树脂、有机物	不定期	T	

### 3.4.3 污染物排放汇总

建设项目建成后污染物排放情况见表 3.4-17。

表 3.4-17 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	排入外环境量
废气	有组织	颗粒物	30.95	28.045
		非甲烷总烃 (包括二甲苯)	8.45	7.605
		二甲苯	0.69	0.621
		SO <sub>2</sub>	0.036	0
		NO <sub>x</sub>	1.684	0
	无组织	颗粒物	1.597	1.118
		非甲烷总烃 (包括二甲苯)	0.44	0
		二甲苯	0.033	0
				0.033
废水		COD	6.99	6.265
		BOD <sub>5</sub>	2.02	1.87
		SS	6.03	5.88
		总氮	0.77	0.55
		氨氮	0.33	0.315
固废		废黄油	0.02	0.02
		废液压油	0.5	0.5
		废拉伸油	0.5	0.5
		废包装桶	0.2	0.2
		废漆渣	2.337	2.337
		废活性炭	27.32	27.32
		废过滤棉	5.45	5.45
		废塑粉	2.68	2.68
		废边角料	20	20
		废粉尘（其他 工序）	21.53	21.53
		生活垃圾	22.5	22.5

建设项目建成投产后，新增有组织废气污染物排放量为：颗粒物（烟粉尘）2.905t/a、非甲烷总烃 0.845 t/a（包含二甲苯）、SO<sub>2</sub> 0.036 t/a、NO<sub>x</sub> 1.684t/a；新增无组织废气排放量为：颗粒物（烟粉尘）0.479 t/a、非甲烷总烃 0.44t/a（包含二甲苯）；有组织废气污染物排放量需向广德市生态环境分局申请总量，无组织废气排放量于区域内平衡。

本项目实施后，新增废水污染物排放量为：COD 0.735 t/a、氨氮 0.074 t/a，废水污染物总量纳入广德市第二污水处理厂范围内。

固废均得到有效处置。

### 3.4.4 “三本帐”分析

本项目建成后，全厂污染物“三本帐”核算见表 3.4-15。

表 3.4-18 全厂污染物“三本帐”情况一览表 单位：t/a

污染源	污染物	现有工程	本项目	以新带老 消减量 (t/a)	最终排 放量 (t/a)	排放增减 量 (t/a)
		排放量 (t/a)	排放量 (t/a)			
废气 (有组织)	颗粒物	0.706	2.905	0	3.611	+2.905
	非甲烷总烃（包括二甲苯）	0.088	0.845	0	0.933	+0.845
	SO <sub>2</sub>	0.015	0.036	0	0.051	+0.036
	NO <sub>x</sub>	0.262	1.684	0	1.946	+1.684
废水	废水量（万吨）	2.569（含生活污水）	1.470	0	4.039	+1.470
	COD	0.491	0.735	0	1.226	+0.735
	BOD <sub>5</sub>	1.58	0.15	0	1.73	+0.15
	氨氮	0.0063	0.074	0	0.0803	+0.0704
固废	废边角料	20	20	0	0	0
	不合格产品	5	0	0	0	0
	收集的其他粉尘	6.857	21.53	0	0	0
	收集的塑粉粉尘	9.927	2.68	0	0	0
	表面处理废物	60	0	0	0	0
	废漆渣	80	2.337	0	0	0
	废过滤棉	25	5.45	0	0	0
	废活性炭	3	27.32	0	0	0
	脱脂产生的废油	10	0	0	0	0
	废油桶	3	0	0	0	0
	废油漆桶	3	0.2	0	0	0
	生活垃圾	5	22.5	0	0	0
	废黄油	0	0.02	0	0	0
	废液压油	0	0.5	0	0	0
	废拉伸油	0	0.5	0	0	0

## 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。

#### 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 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 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。

#### 4.1.4 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℃，极端最高气温为 42.5℃，极端最低气温为-11.7℃。降水较丰富，年平均有雨日（日降雨量大于 1mm）133 天、降雨量 1408.9mm，降水趋势自南向北逐渐减少；多年平均相对湿度 80%；全年无霜期平均 218 天。年平均气压 1010.8 毫巴。12 月份最高 1022 毫巴，7 月份最低 998.9 毫巴。

风：年平均风速为 2.0m/s，年主导风向为东南风，次主导风向为东风。

#### 4.1.5 水文

广德市境内溪涧密布，河流大多为出境河流，主要有桐汭河和无量溪河，属长江二级支流朗川河（一级支流水阳江）上游水系。两大河流由南向北贯穿全境，流入郎溪县境内的合溪口汇合后称朗川河，流入南漪湖。另外朱湾河、石进河、庙西河、衡山河，分别流入浙江省长兴县、安吉县和江苏省溧阳市，白马河流入宁国市。

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，无量溪河属长江水系，发源于境内东南的牛山，上游石溪、石流两支流汇入卢村水库后形成无量溪河。无量溪河向北流经双河、高湖，与粮长河、流洞河先后汇合，经邱村、赵村与桐汭河汇合，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 1079.9 km<sup>2</sup>，主要支流有十六条，其中汇水面积较大的有粮长河、流洞河、桐汭河等。

无量溪河床坡陡而狭窄弯曲，自卢村水库经北大木桥沉家渡至狮子口，比降分别为 1/400~1/1000~1/2000。水库以上的桃山、梨山、同溪乡水土流失严重；沿河畔地系洪水泛滥后泥沙沉积所形成，河床多沙砾，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卢村乡境内，距县城 10km，中型水库，集水面积 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 66.3m，总库容 7150 万立方米，兴利库容 3950 万 m<sup>3</sup>，死库容 150 万立方米。

开发区西区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流洞河，流洞河上下游水资源主要用于人畜饮水、农业灌溉及工业。流洞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。

评价区域地表水系见图 4.1-1。

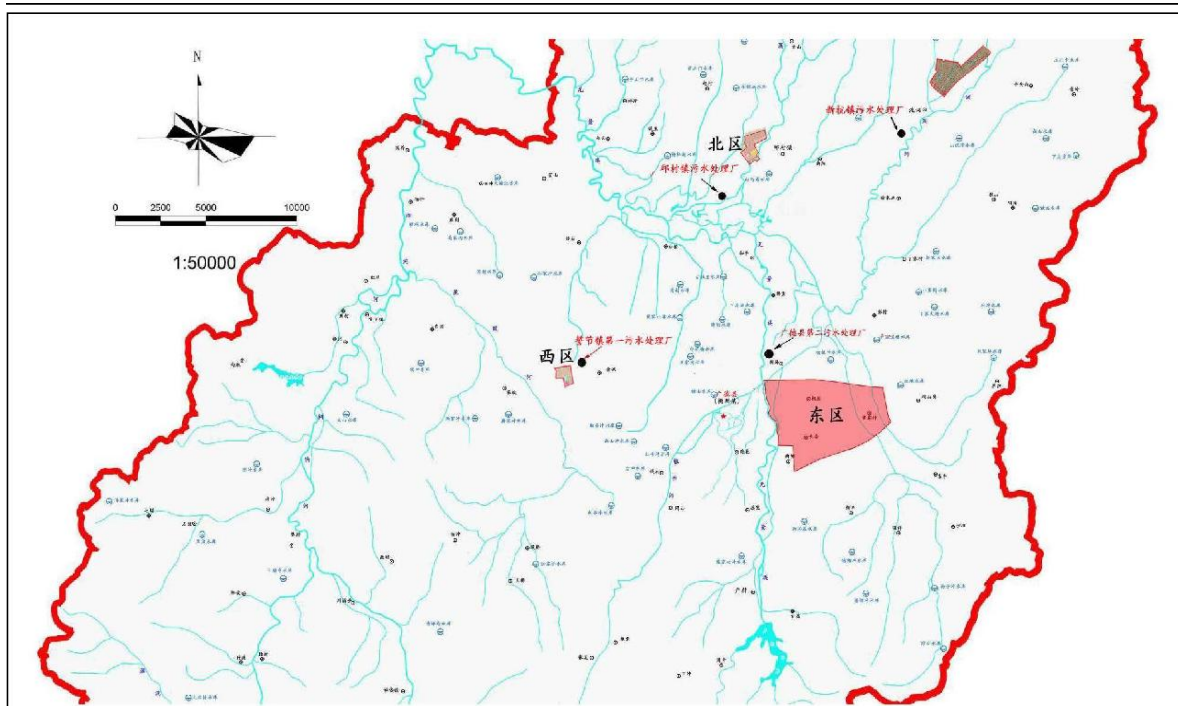


图 4.1-1 评价区域地表水系图

#### 4.1.6 植物资源与生物多样性

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。

全县林业用地面积 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。

## 4.2 广德经济开发区总体规划

### 4.2.1 规划范围

本次规划总用地规模 17.25 平方公里，包括广德经济开发区主区、广德经济开发区东区、广德经济开发区西区、广德经济开发区北区。

#### 1) 广德经济开发区主区

规划用地规模 13.15 平方公里，东至振业路，南至光藻路，西至滨河路，北至北环路。

#### 2) 广德经济开发区东区（新杭片区）

规划用地规模 2.70 平方公里，东至广宜路，南至置业路，西至广安路西侧，

北至流牛路。

### 3) 广德经济开发区西区

规划用地规模 0.58 平方公里，东至德兴路，南至老 318 国道，西至启航路，北至科创路。

### 4) 广德经济开发区北区

规划用地规模 0.82 平方公里，东至禾林路，南至砖桥河，西至建业路，北至园兴路

## 4.2.2 功能定位及开发区类型

### (1) 功能定位

皖苏浙地区重要的产业承接地和物流集散中心，以机械制造、信息电子为主导产业的省级经济技术开发区，产业转型示范区。

### (2) 开发区类型

广德经济开发区是位于广德市的产业主导型开发区。

## 4.2.3 主导产业定位及发展方向

(1) 主区：规划重点发展机械制造、信息电子两大主导产业，着力打造主导优势产业“四大板块”——PCB 产业板块、汽车零部件产业板块、智能化成套装备产业板块、新材料产业板块。

(2) 西区：以机电、服装加工产业及农副产品深加工产业为主。

(3) 北区：以汽车零部件及农副产品深加工产业为主。

(4) 东区（新杭片区）：以金属加工、机械制造及新材料产业为主。

## 4.2.4 环保基础设施建设及运行情况

### 1、 排水

主区：区内废水经广德市第二污水处理厂处理后排入无量溪河。

西区：区内废水经西区新建的誓节镇第一污水处理厂处理后排入农灌渠最终进入无量溪河。

北区：区内废水经邱村镇污水处理厂处理后排入山北河。

新杭：区内废水经新杭镇污水处理厂处理后排入流洞河。

### 2、 固体废物



开发区内产生的固体废物主要是工业固体废物和生活垃圾两大类。对于工业固体废物，不同生产企业产生的废物各不相同，若按固体废物性质分类，分为一般固体废物和危险废物。

开发区产生的工业固废较多，但种类较为简单。一般工业固废综合利用率为 100%，不能综合利用的一般固废处置率达到 100%，危险废物处置率为 100%；生活垃圾由环卫部门处理，处理率为 100%。

#### 4.3 环境质量现状监测与评价

本次评价噪声现状监测数据引用《安徽永耀电器有限公司年产 1000 万台小家电及其配套零部件项目竣工环保验收监测报告》中噪声检测数据，项目地土壤、废气质量现状监测数据分别委托安徽斯坦德优检测技术有限公司和安徽波谱检测技术有限公司，监测结果详见现状监测报告。地表水现状监测数据引用《安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》（2020 年 11 月）中的现状监测数据。

同时按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1—2016）“充分收集和利用评价范围内各例行监测点、断面或站位的近三年的环境监测资料或背景资料，当现有资料不能满足要求时，应进行现场调查和测试”的相关要求，评价区域地下水引用《安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》（2020 年 11 月）和《塔利斯曼机械工业（安徽）有限公司年产工业机器人 500 台、环保系列污水膨胀机 300 台、医疗器械部件、空调压缩机及通用部件 24000 吨生产加工项目环境影响报告书》中地下水环境质量现状监测数据。

##### 引用数据的合理性分析：

**大气环境质量监测数据引用的合理性分析：**《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中“6.2.1 基本污染物环境质量现状数据”中“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”和“6.2.2 其它污染物环境质量现状数据”中“评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料”。本次评价大气环境现状监测数据基本因子引用宣城市生态环境局 2022 年 5 月发布的 2021 年 1 月-12 月宣城市环境质量状况，在 3 年有效期时间内，故本次评价大气环境监测数据引用是合理可行的。

**地表水环境监测数据引用的合理性分析：**本次评价地表水监测数据引用《安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》（2020 年 11 月）中数据，所在区域纳污水体为无量溪河，现状监测时间为 2020 年 11 月 4 日~6 日。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中“6.2.1 水环境质量现状调查”中“水污染影响型建设项目一级、二级评价时，应调查受纳水体近 3 年的市环境质量数据，分析其变化趋势”。本项目地表水环境评价等级可执行三级 B，对地表水环境现状监测无要求，故本次评价引用数据合理可行。

**地下水环境监测数据引用的合理性分析：**根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中“8.3.3.6 地下水环境现状监测频率要求”中“3）评价等级为三级的建设项目，若掌握 3 年内至少一期的监测资料，评价期内可不再进行现状水位监测。”“b）若掌握 3 年内至少一期水质监测数据，基本水质因子可在评价期补充开展一期现状监测”。本次评价地下水环境现状监测数据引用《安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》（2020 年 11 月）和《塔利斯曼机械工业（安徽）有限公司年产工业机器人 500 台、环保系列污水膨胀机 300 台、医疗器械部件、空调压缩机及通用部件 24000 吨生产加工项目环境影响报告书》，监测时间分别为 2020 年 11 月和 2020 年 9 月，在 3 年有效期时间内，故本次评价地下水监测数据引用是合理可行的。

### 4.3.1 大气环境

#### 4.3.1.1 评价范围

项目各污染因子的最大浓度占标率  $P_i$  值最大的为无组织排放的颗粒物，其  $P_{max}=5.78\%$ ，按照大气环境影响评价导则（HJ2.2-2018），评价等级定为二级。故本项目大气评价范围为以项目拟建地为中心，边长为 5km 的矩形区域。

#### 4.3.1.2 大气现状监测

##### 1、区域环境质量达标情况

本次评价选取 2021 年作为评价基准年，依据宣城市生态环境局发布的 2021 年 1 月-12 月宣城市环境质量状况进行区域达标性判断。数据来源符合要求。

本项目位于宣城市广德经济开发区，根据宣城市生态环境局发布的 2021 年 1 月-12 月宣城市环境质量状况，宣城市 2021 年环境空气基本污染物平均浓度见表 4.3-1。

表 4.3-1 宣城市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	26	40	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	45	70	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	30	35	达标
CO	日均质量浓度	900	4000	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均值	142	160	达标

根据上表宣城市环境空气质量现状数据,可知项目所在地基本污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及修改单要求,故本项目所在区域为达标区域。

## 2、其他污染物环境质量现状

项目区非甲烷总烃和二甲苯环境质量现状委托安徽波谱检测技术有限公司于 2022 年 6 月 15 日-06 月 16 日进行监测。

### 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 1 个大气环境质量监测点。

表 4.3-2 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)	功能特点
G1	项目区	/	/	项目区

监测因子: 非甲烷总烃、二甲苯

### (1) 评价标准

评价区为环境空气二类功能区,SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、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。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》,二甲苯参照执行《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的限值要求。

### (2) 评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法,即:

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中：I<sub>ij</sub>——第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C<sub>ij</sub>——第 i 种污染物在第 j 点的监测值，mg/m<sup>3</sup>；

CS<sub>j</sub>——第 i 种污染物的评价标准，mg/m<sup>3</sup>。

### (3) 监测结果及评价结果分析

评价区现状监测结果经统计整理汇总详见表 4.3-3。

**表 4.3-3 大气污染物现状监测结果 (单位: mg/m<sup>3</sup>)**

检测项目		采样位置及结果	
采样日期	采样时间	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	二甲苯 (mg/m <sup>3</sup> )
		G1	
2022-06-15	02:00	0.36	ND
	08:00	0.35	ND
	14:00	0.38	ND
	20:00	0.37	ND
2022-06-16	02:00	0.38	ND
	08:00	0.35	ND
	14:00	0.36	ND
	20:00	0.37	ND
2022-06-17	02:00	0.34	ND
	08:00	0.36	ND
	14:00	0.37	ND
	20:00	0.35	ND
2022-06-18	02:00	0.34	ND
	08:00	0.36	ND
	14:00	0.36	ND
	20:00	0.37	ND
2022-06-19	02:00	0.32	ND
	08:00	0.36	ND
	14:00	0.36	ND
	20:00	0.36	ND
2022-06-20	02:00	0.34	ND
	08:00	0.35	ND
	14:00	0.37	ND
	20:00	0.34	ND
2022-06-21	02:00	0.38	ND
	08:00	0.35	ND
	14:00	0.35	ND
	20:00	0.36	ND

表 4.3-4 大气现状监测结果汇总表

监测点位	监测项目	浓度范围		最大占标率	超标率 (%)
		最小值	最大值		
G1	非甲烷总烃	0.34	0.38	0.19	0
	二甲苯	0.34	0.38	0.19	0

现状评价结果:

评价区的环境空气质量现状评价表明,该地区的非甲烷总烃、二甲苯监测浓度均未超标;本项目的废气经处理达标后外排,不会降低现有的环境质量。整体来讲,评价区内区域内环境空气质量较好。

### 4.3.2 地表水环境

#### 1、地表水环境质量现状监测

项目所在地地表水体为无量溪河,无量溪河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

本项目地表水环境质量现状引用广德市人民政府公示的《2020年安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》,监测时间为2020年11月4-6日。LAS引用安徽顺诚达环境检测有限公司于2022年1月11日-13日《广德绿松科技集团股份有限公司绿松科技产业园项目》现状监测数据对无量溪河的监测数据。

监测时间满足引用监测数据时限要求。所引用的项目监测时,到本项目实施期间,周边企业无明显变化,因此,本次引用监测数据满足有效性要求。监测点位具体见下表。

表4.3-5 地表水现状监测断面

序号	水域	监测断面
W1	无量溪河	广德第二污水处理厂排污口上游 500m
W2		广德第二污水处理厂排污口下游 500m
W3		广德第二污水处理厂排污口下游 3000m

#### 2、地表水质现状评价

##### (1) 评价因子及评价标准

评价因子为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总氮、石油类等。无量溪河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

##### (2) 评价标准及评价方法

现状评价采用单因子指数法,计算公式如下:

①单项水质参数  $i$  在  $j$  点的标准指数:

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

式中:  $C_{ij}$ —— $i$  污染物在  $j$  点的浓度,  $\text{mg/L}$ ;

$C_{si}$ —— $i$  污染物的评价标准,  $\text{mg/L}$ 。

②pH 的标准指数

$$S_{\text{pH},j}=(7.0-\text{pH}_j)/(7.0-\text{pH}_{\text{sd}}) \quad \text{pH}_j \leq 7.0$$

$$S_{\text{pH},j}=(\text{pH}_j-7.0)/(\text{pH}_{\text{su}}-7.0) \quad \text{pH}_j > 7.0$$

式中:  $\text{pH}_j$ ——pH 在  $j$  点的监测值;

$\text{pH}_{\text{sd}}$ ——标准中规定的 pH 下限值;

$\text{pH}_{\text{su}}$ ——标准中规定的 pH 上限值。

(3) 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表 4.3-4。

表 4.3-6 地表水单因子指数计算结果 (单位  $\text{mg/L}$ , pH 无量纲)

检测项目	单位	采样时间	检测结果		
			W1	W2	W3
pH	无量纲	2020.11.04	7.67	7.22	7.68
		2020.11.05	7.68	7.7	7.69
		2020.11.06	7.68	7.69	7.68
		评价指数	0.34	0.36	0.345
COD	$\text{mg/L}$	2020.11.04	12.6	14.8	16.8
		2020.11.05	13.2	15.2	17
		2020.11.06	11.6	14.6	15.7
		评价指数	0.66	0.76	0.85
BOD5	$\text{mg/L}$	2020.11.04	3.6	3.5	3.8
		2020.11.05	3.7	3.5	3.7
		2020.11.06	3.7	3.7	3.8
		评价指数	0.925	0.925	0.95
氨氮	$\text{mg/L}$	2020.11.04	0.422	0.443	0.486
		2020.11.05	0.423	0.507	0.486
		2020.11.06	0.417	0.421	0.483
		评价指数	0.423	0.507	0.486
总氮	$\text{mg/L}$	2020.11.04	0.57	0.72	0.88
		2020.11.05	0.58	0.69	0.86
		2020.11.06	0.55	0.7	0.87
		评价指数	0.58	0.72	0.88

检测项目	单位	采样时间	检测结果		
			W1	W2	W3
总磷	mg/L	2020.11.04	0.05	0.08	0.107
		2020.11.05	0.06	0.09	0.114
		2020.11.06	0.06	0.08	0.121
		评价指数	0.3	0.45	0.605
石油类	mg/L	2020.11.04	0.01	0.01	0.02
		2020.11.05	0.01	0.02	0.02
		2020.11.06	0.01	0.02	0.02
		评价指数	0.2	0.4	0.4
LAS	mg/L	2022.1.11	<0.05	<0.05	<0.05
		2022.1.12	<0.05	<0.05	<0.05
		2022.1.13	<0.05	<0.05	<0.05
		评价指数	0.125	0.125	0.125

注：LAS 未检出，取检出限一半值。

从表 4.3-4 可知：无量溪河各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，说明地表水环境质量状况良好。

### 4.3.3 声环境

#### 1、声环境现状监测

本项目噪声现状监测数据引用《安徽永耀电器有限公司年产1000万台小家电及其配套零部件项目竣工环保验收监测报告》中噪声监测数据，监测时间为2021年12月10日-11日。监测时间满足引用监测数据时限要求。所引用的项目监测时，到本项目实施期间，周边企业无明显变化，因此，本次引用监测数据满足有效性要求。

#### 2、监测结果与评价

本次环评噪声现状监测数据。具体监测结果见表 4.3-7。将监测结果与评价标准对比，从而对评价区声环境质量进行评价。

表 4.3-7 噪声现状监测结果（单位：dB（A））

日期	测点编号	测点位置	主要声源	昼间	夜间
				结果 dB(A)	结果 dB(A)
2021/12/10	Z1	厂界东侧外 1m 处	机械噪声	60.2	50.7
	Z2	厂界南侧外 1m 处		60.5	51.7
	Z3	厂界西侧外 1m 处		61.5	50.9
	Z4	厂界北侧外 1m 处		60.8	50.5
2021/12/11	Z1	厂界东侧外 1m 处		61.9	49.9

	Z2	厂界南侧外 1m 处		61.5	49.9
	Z3	厂界西侧外 1m 处		59.4	50.7
	Z4	厂界北侧外 1m 处		59.5	51.1
标准限值				65	55
是否达标				达标	达标
评价标准				《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3 类标准	

根据评价导则的要求和开发区的声环境类别，建设项目东、南、西、南、北厂界噪声现状评价标准采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，即：昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

从表 4.3-5 现状监测结果可以看出，项目厂界各测点噪声值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准，无超标现象。

#### 4.3.4 地下水环境

##### (1) 监测项目、时间及点位

本次地下水环境质量监测数据引用广德市人民政府公示的《2020 年安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》(<http://www.guangde.gov.cn/OpennessContent/show/2018003.html>)和《塔利斯曼机械工业(安徽)有限公司年产工业机器人 500 台、环保系列污水膨胀机 300 台、医疗器械部件、空调压缩机及通用部件 24000 吨生产加工项目环境影响报告书》，监测时间分别为 2020 年 11 月和 2020 年 9 月。

(1) 监测项目：坐标、井深、水位埋深、抽水层位。

(2) 监测因子：检测分析地下水环境中  $\text{K}^+$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$  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 4.3-8 地下水监测点位布设一览表(六点)

序号	点位名称	监测项目
1	富家村社区	水质、水位
2	水东桥村	水质、水位



序号	点位名称	监测项目
3	规划区内	水质、水位
4	安置区	水位
5	南小湾村	水位
6	祠山岗小区	水位

## (2) 监测方法

采样方法按《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2020)来进行。分析方法按《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中要求执行。

## (3) 评价方法

地下水水质现状评价采用标准指数法进行评价。标准指数 > 1, 表明该因子已超过了规定的水质标准, 指数值越大, 超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况:

地下水质量评价采用标准指数法, 计算公式如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中:  $P_i$ —第  $i$  个水质因子的标准指数, 无量纲;

$C_i$ —第  $i$  个水质因子的监测浓度值, mg/L;

$C_{si}$ —第  $i$  个水质因子的标准浓度值, mg/L。

pH 值污染指数采用下列计算公式:

$$\text{式中: } P_{\text{pH}} = \begin{cases} \frac{7.0 - \text{pH}}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}} & (\text{pH} \leq 7.0) \\ \frac{\text{pH} - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0} & (\text{pH} > 7.0) \end{cases} \quad \text{—pH 值的标准指数, 无量纲;}$$

pH —pH 监测值;

$\text{pH}_{\text{su}}$  —标准值中 pH 的上限值;

$\text{pH}_{\text{sd}}$  —标准值中 pH 的下限值。

## (5) 地下水监测结果

《安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》(2020 年 11 月)和《塔利斯曼机械工业(安徽)有限公司年产工业机器人 500 台、环保系列污水膨胀机 300 台、医疗器械部件、空调压缩机及通用部件 24000 吨生产加工项目环境影响报告

书》中的地下水监测数据，本项目引用的地下水点位水位埋深参数见表 4.3-9，地下水监测结果及标准指数见表 4.3-10。

表 4.3-9 地下水位置参数

序号	点位名称	经度	纬度	水位埋深(m)
1	富家村社区	119° 26' 41"	30° 54' 33"	4
2	水东桥村	119° 29' 02"	30° 53' 07"	4
3	规划区内	119° 27' 13"	30° 52' 26"	4.5
4	安置区	119° 27' 45"	30° 53' 56"	5
5	南小湾村	119° 28' 31"	30° 53' 58"	5
6	祠山岗小区	119° 29' 37"	30° 54' 10"	5

表 4.3-10 地下水监测结果及标准指数一览表

检测项目	单位	2020.11.04 检测结果		2020.8.18 检测结果	标准值
		D1	D5	水东桥村	
pH	无量纲	7.31	7.41	7.26	6.5~8.5
氨氮	mg/L	0.098	0.129	0.114	≤0.50
硝酸盐	mg/L	0.016L	0.016L	<0.08	≤20.0
亚硝酸盐	mg/L	0.016L	0.016L	<0.003	≤1.00
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	<0.0003	≤0.002
氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	<0.004	≤0.05
砷	ug/L	0.3L	0.3L	<3.00*10 <sup>-4</sup>	≤10
汞	ug/L	0.04L	0.04	<4.00*10 <sup>-5</sup>	≤1
铅	ug/L	1L	3	<0.2	≤10
镉	ug/L	0.9	2.1	<0.05	≤5
铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	<0.004	≤0.05
总硬度	mmol/L	2.04	2.38	343	≤450
氟化物	mg/L	0.689	0.833	<0.02	≤1.0
铁	mg/L	0.01L	0.01L	<0.03	≤0.30
锰	mg/L	0.01	0.01L	<0.01	≤0.1
溶解性总固体	mg/L	295	328	253	≤1000
高锰酸盐指数	MPN/L	0.6	0.8	1.34	≤3.0
硫酸盐	mg/L	53.0	64.0	/	≤250
氯化物	mg/L	39.0	69.7	50.1	≤250
总大肠菌群	MPN/L	<10	<10	<20	≤3.0
K <sup>+</sup>	mg/L	1.71	1.69	1.81	≤100
Na <sup>+</sup>	mg/L	36.4	38.0	28.1	/
Ca <sup>2+</sup>	mg/L	47.6	51.6	124	/
Mg <sup>2+</sup>	mg/L	35.4	48.0	22.6	/

CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	0	0	<14.0	/
HCO <sup>-</sup>	mg/L	298	326	249	/

从上表可以看出，地下水各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，说明本项目地下水环境质量状况良好。

#### 4.3.5 土壤

##### 1、监测点位及监测项目

本次土壤环境质量现状评价采用合肥斯坦德优检测技术有限公司土壤现状监测数据，监测时间为 2022 年 6 月 17 日，本次调查共在区域内布设 6 个土壤监测点位，监测点位布设及监测因子详见表 4.3-11，建设项目土壤环境质量监测点位图见附图 9。

表 4.3-11 评价区域土壤监测点位布置一览表

采样点 编号	监测点位置		采样时间	采样深度	监测因子	用地 性质
1#	占地 范围 内	1#生产厂房	2021.6.17	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3m	重金属和无机物（砷、镉、六价 铬、铜、铅、汞、镍）共 7 项 挥发性有机物（VOCs，包括 GB36600-2018 表 1 中规定的基 本项目）共 27 项 半挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中规定的基 本项目）共 11 项	建设 用地
2#		3#生产厂房			pH、间二甲苯+对二甲苯、邻二 甲苯共 3 项	
3#		4#生产厂房				
4#		办公区				
5#	占地 范围 外	项目区上风 向（200m 内）		0~0.5m	重金属和无机物（砷、镉、六价 铬、铜、铅、汞、镍）共 7 项 挥发性有机物（VOCs，包括 GB36600-2018 表 1 中规定的基 本项目）共 27 项 半挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中规定的基 本项目）共 11 项	
6#		项目区下风 向（200m 内）			pH、间二甲苯+对二甲苯、邻二 甲苯共 3 项	

##### 2、监测方法

采样和分析方法按国家环保总局颁发的《环境监测分析方法》、中国环境监测总站编制的《土壤元素的近代分析方法》、《土壤和沉积物 挥发性有机物的

测定 吹扫补集/气相色谱—质谱法》(HJ 605-2011)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004) 等进行。

### 3、评价方法

无论污染物种类多少,必须先对每项污染物的污染程度进行单独评价,即单因子污染指数法。通过单因子评价,可以确定出各项污染物质及危害程度,同时也是多污染物情况下,多因子综合评价的基础。污染指数计算以污染物实测值和评价标准相比除去量纲来计算污染指数。计算公式如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中:  $P_i$ — $i$  种污染物分指数;

$C_i$ — $i$  种污染物实测值 (mg/l);

$C_{si}$ — $i$  种污染物评价标准值 (mg/l);

根据  $P_i$  (土壤污染物单项累计指数) 值的大小,将单项污染物超标程度分为 5 级见表 4.3-12。

表 4.3-12 单项污染物超标评价等级

等级	$P_i$ 值	污染等级
I	$P_i \leq 1.0$	未超标
II	$1.0 < P_i \leq 2.0$	轻微超标
III	$2.0 < P_i \leq 3.0$	轻度超标
IV	$3.0 < P_i \leq 5.0$	中度超标
V	$P_i > 5.0$	重度超标

### 4、土壤环境质量现状监测结果

表 4.3-13 土壤环境现状监测评价结果一览表 (一)

采样日期	2022-06-17		
样品名称	采样位置、时间及结果		
	3#生产厂房-1	3#生产厂房-2	3#生产厂房-3
pH	6.89	6.83	7.44
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND
二甲苯 (总量)	ND	ND	ND

注: 上表中样品 “T” 为本项目土壤监测点位序号 “S”

表 4.3-14 土壤环境现状监测评价结果一览表（二）

采样日期	2022-06-17			
样品名称	采样位置、时间及结果			
	4#生产厂房-1	4#生产厂房-2	4#生产厂房-3	办公区
pH	7.36	7.85	8.52	8.38
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND
二甲苯（总量）	ND	ND	ND	ND

注：上表中样品“T”为本项目土壤监测点位序号“S”

表 4.3-15 土壤环境现状监测评价结果一览表（三）

采样日期	2022-06-17		
样品名称	采样位置、时间及结果		
	1#生产厂房-2	1#生产厂房-3	下风向
pH	7.17	7.14	8.01
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND
二甲苯（总量）	ND	ND	ND

注：上表中土壤监测样品编号为“T”，点位编号为“S”

表 4.3-16 土壤环境现状监测评价结果一览表（四）

采样日期	2022-06-17	
样品名称	采样位置、时间及结果	
	1#生产厂房-1	上风向
pH	7.63	5.99
汞（mg/kg）※	0.021	0.036
砷（mg/kg）※	9.08	5.92
铜（mg/kg）※	18	19
铅（mg/kg）※	20.2	23.1
镉（mg/kg）※※	0.06	0.07
镍（mg/kg）※	27	29
六价铬（mg/kg）※	ND	ND
苯胺（mg/kg）※	ND	ND
硝基苯（mg/kg）※	ND	ND
2-氯苯酚（mg/kg）※	ND	ND

苯并【a】蒽 (mg/kg) *	ND	ND
苯并【a】芘 (mg/kg) *	ND	ND
苯并【b】荧蒽 (mg/kg) *	ND	ND
苯并【k】荧蒽 (mg/kg) *	ND	ND
蒽 (mg/kg) *	ND	ND
二苯并【a, h】蒽 (mg/kg) *	ND	ND
茚并【1,2,3-cd】芘 (mg/kg) *	ND	ND
萘 (mg/kg) *	ND	ND
氯甲烷 (μg/kg) *	ND	ND
氯乙烯 (μg/kg) *	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (μg/kg) *	ND	ND
二氯甲烷 (μg/kg) *	ND	ND
反 1,2-二氯乙烯 (μg/kg) *	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/kg) *	ND	ND
顺 1,2-二氯乙烯 (μg/kg) *	ND	ND
氯仿 (μg/kg) *	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg) *	ND	ND
四氯化碳 (μg/kg) *	ND	ND
苯 (μg/kg) *	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/kg) *	ND	ND
三氯乙烯 (μg/kg) *	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (μg/kg) *	ND	ND
甲苯 (μg/kg) *	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg) *	ND	ND
四氯乙烯 (μg/kg) *	ND	ND
氯苯 (μg/kg) *	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg) *	ND	ND
乙苯 (μg/kg) *	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg) *	ND	ND
邻二甲苯 (μg/kg) *	ND	ND
苯乙烯 (μg/kg) *	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg) *	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg) *	ND	ND
1,2-二氯苯 (μg/kg) *	ND	ND
1,4-二氯苯 (μg/kg) *	ND	ND

根据上表监测结果，建设用地土壤样品中重金属除六价铬，其他重金属项均有检出，挥发性有机物和半挥发性有机物均未检出，土壤样品中检测因子各检测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）中规定的第二类用地筛选值标准。土壤样品均无污染物超标，反映当地土壤环境质量相对较好。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

#### 5.1.1 施工计划与工程量

本项目施工期工程由土建工程、生产设备、机电设备的安装、调试等组成。施工期历时 12 个月。项目在建设期间，各项施工活动、建筑原材料的装运等不可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括废气和粉尘、噪声、固体废物、废水等对周围环境的影响，而且以粉尘和施工噪声尤为明显。本节主要针对施工活动产生的废水、废气和噪声，对周围大气、声、地表水等环境要素造成的直接影响进行分析，提出相应的防治对策。施工作业区应配备专人负责，作到科学管理、文明施工。本项目施工的过程中，应对施工全过程进行环境监理，将施工期环境影响降到最低程度。

#### 5.1.2 敏感点概况

经过现场勘查，评价范围内不涉及自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境保护目标。项目用地范围内现状为工业用地，不占用基本农田，不涉及工程拆迁，拟建项目周边 100m 范围内无环境敏感点。

#### 5.1.3 废气影响分析及防治对策

##### （1）车辆尾气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气，排放的主要污染物为  $\text{NO}_2$ 、CO、烃类物等。

##### （2）粉尘和扬尘

在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①管道施工中的土方运输产生的粉尘；

②建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；



③搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；

④施工垃圾及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

结合《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《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）》等文件要求，建筑工程施工现场扬尘污染防治应做到施工范围全覆盖。

工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。具体防治对策和措施如下：

（1）防治扬尘污染的费用应当列入工程建设成本。建设单位在招标文件中应当要求投标人在投标文件中，制定施工现场扬尘污染防治措施，并列入技术标评标内容。中标人与建设单位签订的合同中应当包括招标文件中的施工现场扬尘污染防治措施，并明确扬尘污染防治责任。

（2）施工现场应实行封闭围挡，围挡底边应当设置防溢基础，不得有泥浆外漏；围挡应安全可靠；围挡高度不应低于 1.8m；围挡上部宜设置朝向场内区域的喷雾装置，每组间隔不宜大于 4m；围挡立面应保持干净、整洁，宜定时清理；围挡应保证施工作业人员和周边行人的安全，且牢固、美观、环保、无破损。

（3）施工现场临时设施、临时道路的设置应科学合理，并应符合安全、消防、节能、环保等有关规定。施工区、材料加工及存放区应与办公区、生活区划分清楚，并应采取相应的隔离措施；施工现场出入口、主要道路必须采用硬化处理措施，尽量做到“永临结合”。宜设置循环通道或贯通的施工道路，其宽度和承载力应满足车辆通行和消防要求；沿施工道路两侧宜通长布设标准化的道路喷淋系统；施工现场辅助临时道路、加工区、施工用材料堆放场、临时停车场地等应采取铺砌块(砖)、焦渣、碎石铺装等固化措施；生活区、办公区地面应进行硬化或绿化，优先使用能重复利用的预制砖、铺砌块等材料；长期存在的废弃物堆场，应当设置高于废弃物堆的围墙、防尘网或者在废弃物堆场表面植被绿化；施

工场区内裸露场地和堆放的土方必须采用防尘网覆盖、绿化或固化等扬尘污染防治措施；施工现场地表水和地下管沟应排水畅通，场地无积水。严禁将污水直接排入雨水管网，污水宜沉淀后重复使用；建设单位负责对待建场地裸露地面应进行覆盖，超过三个月的，应当进行临时绿化或者透水铺装。

（4）施工现场出入口大门内侧场内主道路应按有关规定固定设置车辆自动冲洗设施，包括冲洗平台、冲洗设备、排水沟、沉淀池等。特殊情况及拆除工程施工现场，可采用满足现场冲洗要求的移动式冲洗设备；车辆冲洗应有专人负责并填写台账。确保车辆外部、底盘、轮胎处不得粘有污物和泥土，施工工地大门外车辆出口路面上不应有明显的泥印和泥浆水，以及砂石、灰土等易扬尘材料；车辆冲洗宜采用循环用水，设置分级沉淀池，沉淀池应做防渗处理，污水不得直接排入市政管网，沉淀池、排水沟中积存的污泥应定期清理；洗装置应从工程开工之日起设置，并保留至工程竣工，对损坏的设备要及时进行维修，保证正常使用。

（5）砂石等散体材料应设置围挡，集中、分类堆放，并采取防尘网覆盖或其他防尘措施；水泥、粉煤灰、灰土等易产生扬尘的细预粒建筑材料应进行密闭存放或设置围挡进行封闭、覆盖，使用过程中应采取有效抑尘措施；现场搅拌机、砂浆罐必须设置防尘降噪棚，棚体需封闭，棚内应采取有效抑尘措施；严禁在施工现场围挡外堆放建筑材料和建筑垃圾；场内装卸、搬运易扬尘材料应遮盖、封闭或洒水；施工现场土方堆放时，应采取覆盖防尘网、绿化等防尘措施，并定时洒水，还应做到土方堆放高度不宜超过相邻围挡、使用土方时禁止将所有遮盖的防尘网全部打开、雨季时应采取措施防止随雨水冲刷进入水体或市政雨水管道。

（6）建筑垃圾处置实行减量化、资源化、无害化和“谁产生、谁处置”的原则；施工单位应当合理利用资源，防止浪费，减少渣与建筑垃圾的产出量；施工现场建筑垃圾应集中、分类堆放，严密遮盖，必要时建立密闭式垃圾站；楼层内清理施工垃圾，应采取先洒水降尘后清扫的作业方法，并使用密闭式专用垃圾通道(管道)或袋装清运；施工现场内严禁随意丢弃和焚烧各类废弃物，严禁高空抛洒建筑垃圾；施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过 48 小时的，则应在施工工地内设置临时堆放场，并采取下列措施：

- 1) 覆盖防尘布、防尘网
- 2) 定期喷洒抑尘剂
- 3) 定期洒水压尘
- 4) 其他有效的防尘措施

建筑垃圾和土方运输车辆运输中必须采取密闭措施，切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求，按规定的时间、地点、线路运输和装卸；外运泥浆应使用具有吸排性能的密封罐车。

### 5.1.4 声环境影响分析

#### 5.1.4.1 施工期噪声源强

施工期噪声源主要是施工机械和运输机械交通噪声。根据类比调查可知，不同施工阶段具有各自的噪声特性。当多台设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8 dB(A)，一般不会超过 10 dB(A)。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），项目施工期的产噪设备噪声级见表 5.1-1 所示。

表 5.1-1 施工期主要施工机械噪声声源强度表 单位：dB(A)

施工阶段	施工设备	距声源 5 m 声级
土石方阶段	液压挖掘机	82~90
	推土机	83~88
	装载机	90~95
基础阶段	打桩机	100~110
	静力压桩机	70~75
	风镐	88~92
	振动夯锤	92~100
	空压机	88~92
	移动式发电机	95~102
	混凝土输送泵	88~95
结构阶段	混凝土振捣器	80~88
	电锯、电刨	93~99
	空压机	88~92
	木工电锯	93~99
	云石机	90~96
	角向磨光机	90~96
	移动式吊车	85~88

#### 5.1.4.2 施工期噪声影响分析

施工期噪声对环境的影响，一方面取决于声源大小和施工强度，另一方面还

与周围敏感点分布及其与声源间距离有关。不同作业性质和作业阶段，施工强度和所用到的施工机械不同，对声环境影响有所差别。

施工期噪声单个噪声源近似按照点声源计算，计算公式如下：

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

式中：

$LA(r)$  ——声源在预测点（距声源  $r$  m）处的 A 声级，dB（A）；

$LA(r_0)$  ——声源在参考点（距声源  $r_0$  m）处的 A 声级，dB（A）；

根据上式计算的单台施工机械或车辆噪声随距离衰减的情况见表 5.1-2。

**表 5.1-2 施工设备噪声随距离衰减预测结果 单位 dB（A）**

距离(m) 施工设备	10	20	30	40	60	80	100	150	200	250	300
液压挖掘机	86	80	76	74	70	68	66	62	60	58	56
推土机	85	79	74	72	69	67	65	61	59	57	55
装载机	91	85	81	79	75	73	71	67	65	63	61
运输车辆	79	73	69	67	63	61	59	55	53	51	49
电锯	95	89	85	83	79	77	75	71	69	67	65
空压机	88	82	78	76	72	70	68	64	62	56	58
风镐	87	81	77	75	71	69	67	63	61	59	57
混凝土振捣器	84	68	74	72	68	66	64	60	58	56	54
混凝土输送泵	90	84	80	78	74	72	70	66	64	62	60
打桩机	106	88	84.4	82	78.4	76	74	70.14	68	66	64.4
移动式吊车	88	82	78	76	72	70	68	64	62	60	58
静力压桩机	73	67	63	61	57	55	53	49	47	45	43

各施工机械单独连续作业时，部分施工机械距声源 100m 处噪声可满足施工场界昼间 70dB（A）标准要求，部分高噪声设备在 150-200m 噪声方可满足施工场界昼间 70dB（A）标准要求；夜间部分施工机械要在 300 米以外才能满足夜间 55dB（A）标准要求，大部分高噪声设备在 500 米左右才能满足夜间 55dB（A）标准要求。项目周围声环境保护目标（散户居民）与项目边界最小距离为 451 米，项目区四周主要为林地具有降噪作用，因此本项目昼间施工对敏感点住户影响较小，为减缓其噪声对周围环境的影响，本环评建议采取以下防治措施：

(1)建设单位和工程施工单位必须禁止使用高噪声、应尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

(2)施工部门应合理安排施工时间和施工场所。严禁在夜间(22:00~次日凌晨

6:00)进行高噪声施工作业;并对设备定期保养,严格操作规范。

(3)将高噪声设备布置在远离北面厂界的地方,加强施工管理,同时要多与周边居民沟通,以取得他们的谅解,避免噪声扰民。

综上,本项目施工期较短,其施工噪声影响也是短暂的,将随着施工期的结束而结束,因此,施工期噪声不会对环境保护目标产生明显影响。

### 5.1.5 水环境影响分析

#### 5.1.5.1 施工期废水污染源

施工期废水主要为施工人员生活污水以及施工冲洗废水。

因本项目建设使用商品混凝土,无混凝土搅拌废水,施工期生产废水污染源主要为施工区的少量冲洗废水等。本项目主要构筑物为鸡舍,施工期冲洗用水量较少,施工建材和施工机械设备冲洗废水中含有大量的泥沙与悬浮物(浓度在 600mg/L 左右),另有少量油污。废水经沉淀池处理后用于工程再利用。

施工人员大多为当地人员,施工现场不提供住宿,施工现场不建食堂,生活污水主要包括施工人员洗手等废水。项目施工期施工人员最多时约 50 人,按生活用水量 40L/(人·d)计,排污系数按 80%计,根据工程分析可知施工期生活污水产生量约为 1.6t/d。

#### 5.1.5.2 施工期废水影响分析

施工废水主要含泥沙、悬浮颗粒和矿物油等。其特点是间歇式排放,废水量不稳定。施工中用水往往无节制,废水排放量大,若不采取措施,将会在施工现场随意流淌,对周围水环境造成一定影响。

本项目高峰期施工人数约为 50 人,施工期间不提供住宿,施工现场不建设食堂,因此,施工期间生活污水主要是洗手等清洗废水,可以和生产废水一起沉淀后回用于生产。

由于本项目距离东亭河较近,因此对施工时提出以下要求:

- (1) 对于运输砂浆混凝土使用的器械和车辆进行检修,做到防渗防漏;
- (2) 机械车辆使用过程中,加强维修和保养,防止汽油、柴油、机油的泄露,保证进气、排气系统通畅;
- (3) 在施工现场设立临时隔油池、沉淀池,机修含油废水通过隔油池、沉

淀池处理后回用于施工中，严禁外排；

(4) 施工场地修建排水沟、沉砂池，减少泥沙和废渣进入河水中，初期雨水通过沉砂池沉淀后有组织的排放；

(5) 生活垃圾集中堆放，保持施工区的环境卫生，在施工区设置足够数量的临时垃圾贮存设施，防止垃圾流失，定期清运。

在采取上述措施后，项目施工期产生的废水对周围环境的影响很小。

### 5.1.6 固体废物影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍的生活垃圾。

施工期间将涉及到土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。根据业主提供的工程技术资料，在本项目实施的过程中土石方的挖方量全部用于项目区建设过程中的填方，施工的挖方及填方基本持平，无外运弃方。因此，本工程不会产生废弃挖、填土石方而对环境造成影响。

因施工历时较长，前后必然要有施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。

为减少施工期固体废弃物在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取以下保护措施：

(1) 施工过程中的建筑垃圾应进行必要的分类，以便回收可以二次利用的废弃物，不能利用的建筑垃圾要及时清运至专门的建筑垃圾堆放场地处置，避免任意堆弃影响土地利用及造成二次污染。

(2) 回填土应尽量采用本工程施工过程所产生的土方和适合的建筑垃圾，以减少标准和当地有关建筑施工管理的有关规定，避免扰民时间的发生。

(3) 施工人员产生的生活垃圾，应采取定点收集的方式。在施工地设置垃圾桶，按时清运。施工场地内，也应设置一些分散的垃圾收集装置，并派专人定时打扫清理。施工场地的生活垃圾交由环卫部门统一进行处理。

(4) 施工开挖后用于回填的土石方和开挖的表层土在项目区内单独存放存

放，采取相应的防护措施，用密目网苫盖防止雨水冲刷，以备施工结束后绿化和复垦回用。

### 5.1.7 生态影响分析

本项目建设对生态的影响主要表现在水土流失的影响。

#### 5.1.7.1 生态环境现状

根据现场踏勘调查，本项目位于广德经济开发区内，周边地块均属于工业用地。原生植被主要为荒草、杂草。

本项目所在区域平原，建设用地条件良好。项目所在地为空地。由于人为活动频繁，区域处于开发中，因此周边区域没有古树名木和受保护的珍稀动植物存在，动物主要为一般鼠类和鸟类。生态环境现状一般。

#### 5.1.7.2 生态环境影响分析

##### （1）对植被的影响

由于本项目用地属于工业用地，其用地范围内原有自然植被主要为空地、杂草。因此就本项目而言，对植被的破坏较小，不会造成大的影响。

##### （2）对动物的影响

通过现场踏勘和资料查阅，本项目拟建地周边区域人为活动频繁，不存在受保护的珍稀动物。其间存在的动物主要为一般鼠类和鸟类，较为常见。此外，本项目面积不大，一般鼠类及鸟类生存迁移能力较强，对动物的影响较小。

##### （3）生物多样性影响分析

由现状调查可知，工程区位于平原地区，目前的周边植被以杂草为主。

总体情况看，项目所在地目前植被占地面积较小，植物种类单一，生物多样性程度不高。

根据项目厂区绿化，在植物种选择与搭配上与周围环境相协调，达到空间上有机延伸的效果，二者相互呼应，并丰富当地的植物种类。

考虑当地的地带性植被，种植高大的乔木树种，如香樟、枫香、水杉、冬青、桂花、广玉兰、泡桐等，即有常绿和落叶树种，又有针叶和阔叶树种，即能起到抑尘降噪的作用，又能丰富当地的植物种类。

#### 5.1.7.3 水土保持分析

本环评仅在以下方面提出水土保持措施。

(1) 施工建设期，保持工地表面平整，减少雨水冲刷的影响。在雨季施工时，建筑用砂堆场、建筑材料或废料临时堆放点以及临时土石方等应用工程工布覆盖，防止汛期造成水土流失。

(2) 对临时弃渣、弃土要及时回填，用作厂区路面填方，减少临时堆放时间。在堆放临时弃渣、弃土时要整齐，禁止随意堆放，破坏景观及增大水土流失面。

(3) 对地基开挖后形成裸露面采取挡墙防护措施，并种植植物进行绿化，防止降水对开挖面直接击溅造成的水力侵蚀。在挡墙两侧设置排水沟，防止边坡上方坡面集雨径流对开挖面的冲刷。

(4) 保持排水系统畅通，以防暴雨径流的集中冲刷。

(5) 在建设后期，应及时进行植被种植和绿化，增加植被覆盖率，充分利用项目内的空地、闲地和道路旁实施绿化工程，绿化品种选择树、草、花相搭配，乔灌结合，防治水土流失。

绿化不仅能改善和美化厂区环境，植物叶茎还能阻滞和吸收大气中的  $\text{CO}_2$ 、 $\text{SO}_2$  等有害物质，树木树冠能阻挡、过滤和吸附大气中的粉尘、吸收并减弱噪声声能，草地的根茎叶可固定地面尘土防止飞扬。

综上所述，项目在加强施工期管理后，做好施工期的“三废”达标治理和噪声防治，项目施工期对周围环境影响较小，同时由于项目施工期较短，其施工期影响在施工结束后自然消除。

## 5.2 运营期环境影响分析

### 5.2.1 大气环境影响预测及评价

#### 5.2.1.1 气象资料的分析

##### 1 气象资料的分析

###### (1) 温度

本项目区域近10年的平均温度月变化情况见表5.2-1及图5.2-1所示。

表 5.2-1 年平均温度的月变化 单位：℃

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----



温度	2.8	4.6	8.7	15	20.5	24	27.6	27	22.5	17	10.8	4.8	15.4
----	-----	-----	-----	----	------	----	------	----	------	----	------	-----	------

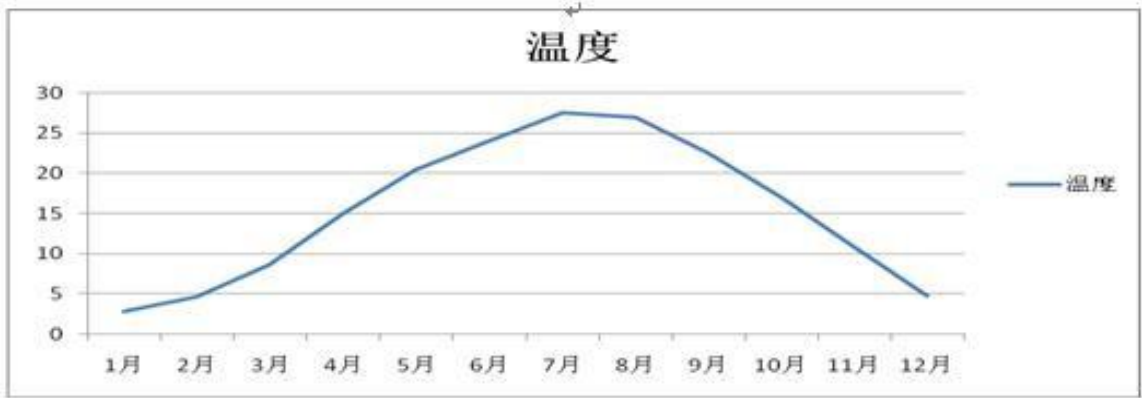


图 5.2-1 年平均温度月变化情况一览表 单位：℃

(2) 风速

本项目区域近10年的平均风速的月变化情况见表4-2及图4-2所示。

表 5.2-2 年平均风速的月变化 单位：m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	3.71	3.48	3.54	2.93	3.31	2.98	2.80	3.51	3.04	3.48	3.33	2.91

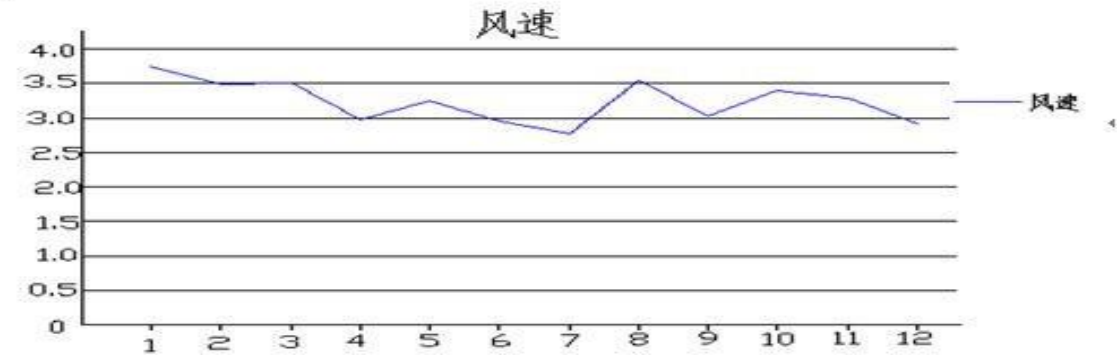


图 5.2-2 年平均风速月变化情况一览表 单位：m/s

(3) 风向、风频

本项目区域近 10 年年均及各季风向频率变化见有 5.2-3 及图 5.2-3 所示。

表 5.2-3 各季风向频率变化表

风向 季节	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
春季	6.3	5.9	7.5	9	6.7	6.5	8.9	6	2.9
夏季	5.8	6	8.8	7.4	9.6	3.2	7.2	9.1	4.6
秋季	8.8	10.2	12.7	9.2	6.7	1.5	5.8	2.3	1.6
冬季	7	7.2	9.9	8.7	6.5	2.9	6.3	3.7	1
年均	7	7.3	9.7	8.6	7.4	3.5	7.1	5.3	2.5
风向 季节	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	

春季	3.7	1	2.8	3.2	4.1	7	1.3	17	
夏季	3.2	2.4	6	3.4	3	3.6	1.6	15.1	
秋季	1.6	1	3.1	4.7	4.9	5.3	3.2	17.4	
冬季	0.8	1.4	2.4	4.2	4.5	7.9	4.6	21	
年均	2.3	1.4	3.6	3.9	4.1	6	2.7	9.92	

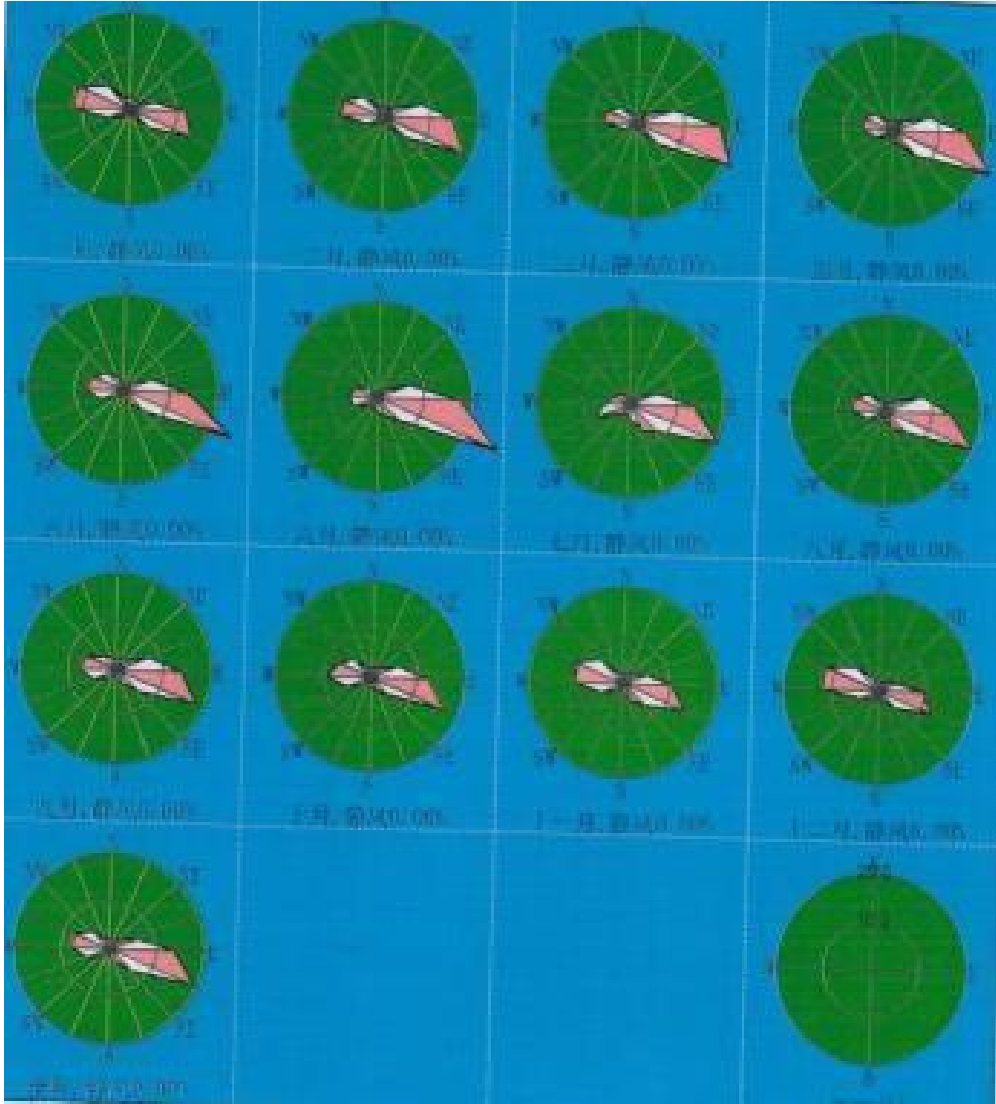


图 5.2-3 全年及各季风玫瑰图

5.2.1.2 预测因子及源强

(1) 正常情况下污染源强

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模式对项目排放影响程度进行估算，选取占标率较大、影响较大并有环境质量标准的污染因子进行估算。

本项目具体正常情况下大气污染源强点源调查参数见表 5.2-4，面源源强调查参数见表 5.2-5。

表 5.2-4 点源源强调查参数

点源位置	点源坐标		海拔高度 (m)	烟囱高度 (m)	烟囱内径 (m)	出口温度 (°C)	年排放小时 (h)	排放工况	污染物名称	风量 m³/h	排放源强 (kg/h)
	×坐标	Y 坐标									
	m	m									
DA014	-30	-60	24	15	0.4	25	4800	连续	颗粒物	3000	0.12
DA015	-50	-80	24	15	1.0	40	4800	连续	颗粒物	10000	0.082
									非甲烷总烃		0.045
									SO <sub>2</sub>		0.004
									NO <sub>x</sub>		0.20
DA016	40	-30	24	15	0.5	25	4800	连续	颗粒物	4000	0.09
DA017	60	-10	24	25	0.8	25	4800	连续	颗粒物	8000	0.27
									非甲烷总烃		0.015
DA018	20	80	24	25	1.4	40	4800	连续	颗粒物	35000	0.044
									非甲烷总烃		0.12
									二甲苯		0.014
									SO <sub>2</sub>		0.003
									NO <sub>x</sub>		0.16

表 5.2-5 面源源强调查参数

位置	污染物名称	面源坐标		海拔高度 (m)	年排放小时 h	排放速率 kg/h	污染源尺寸 (长*宽) m	排放高度 (m)
		X (m)	Y (m)					
3#生产厂房	颗粒物	-130 ~ 0	-88~-56	24	4800	0.03	80*50	8
	非甲烷总烃					0.023		
4#生产厂房	颗粒物	28 ~ 120	-23~-17	24	4800	0.07	60*50	22
	非甲烷总烃					0.07		
	二甲苯					0.007		

## (2) 非正常情况下污染源强

废气处理设施不能正常运行，非正常工况下的源强如下：

表 5.2-6 非正常工况源强参数

点源位置	点源坐标		海拔高度 (m)	烟囱高度 (m)	烟囱内径 (m)	出口温度 (°C)	年排放小时 (h)	排放工况	污染物名称	风量 m³/h	排放源强 (kg/h)
	×坐标	Y 坐标									
	m	m									
DA014	-30	-60	24	15	0.4	25	4800	连续	颗粒物	3000	1.21
DA015	-50	-80	24	15	1.0	40	4800	连续	颗粒物	10000	0.56

点源位置	点源坐标		海拔高度 (m)	烟囱高度 (m)	烟囱内径 (m)	出口温度 (°C)	年排放小时 (h)	排放工况	污染物名称	风量 m³/h	排放源强(kg/h)
	×坐标	Y 坐标									
	m	m									
									非甲烷总烃		0.45
									SO <sub>2</sub>		0.004
									NO <sub>x</sub>		0.20
DA016	40	-30	24	15	0.5	25	4800	连续	颗粒物	4000	1.76
DA017	60	-10	24	25	0.8	25	4800	连续	颗粒物	8000	2.69
									非甲烷总烃		0.152
DA018	20	80	24	25	1.4	40	4800	连续	颗粒物	35000	0.23
									非甲烷总烃		1.15
									二甲苯		0.14
									SO <sub>2</sub>		0.003
									NO <sub>x</sub>		0.16

废气处理设施不能正常运行时，对周边环境影响较大，生产车间应该停止工作，及时检修，待废气处理设施正常运行后，再恢复生产。

### 5.2.1.3 评价等级确定

根据拟建项目排放的污染物情况，按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.3 评价等级判定”来确定本项目环境空气的评价等级。

#### （1）参数选取

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求的 AERSCREEN 估算软件对项目污染物的排放进行估算，估算时考虑地形参数。

参照 HJ2.2-2018 附录 C，本次评价选取的估算模型参数见下表。

表 5.2-7 估算模型参数及选取依据表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	52.13 万
最高环境温度（°C）		39.2
最低环境温度（°C）		-12.4
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		北亚热带湿润气候区

是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离（km）	/
	岸线方向（°）	/

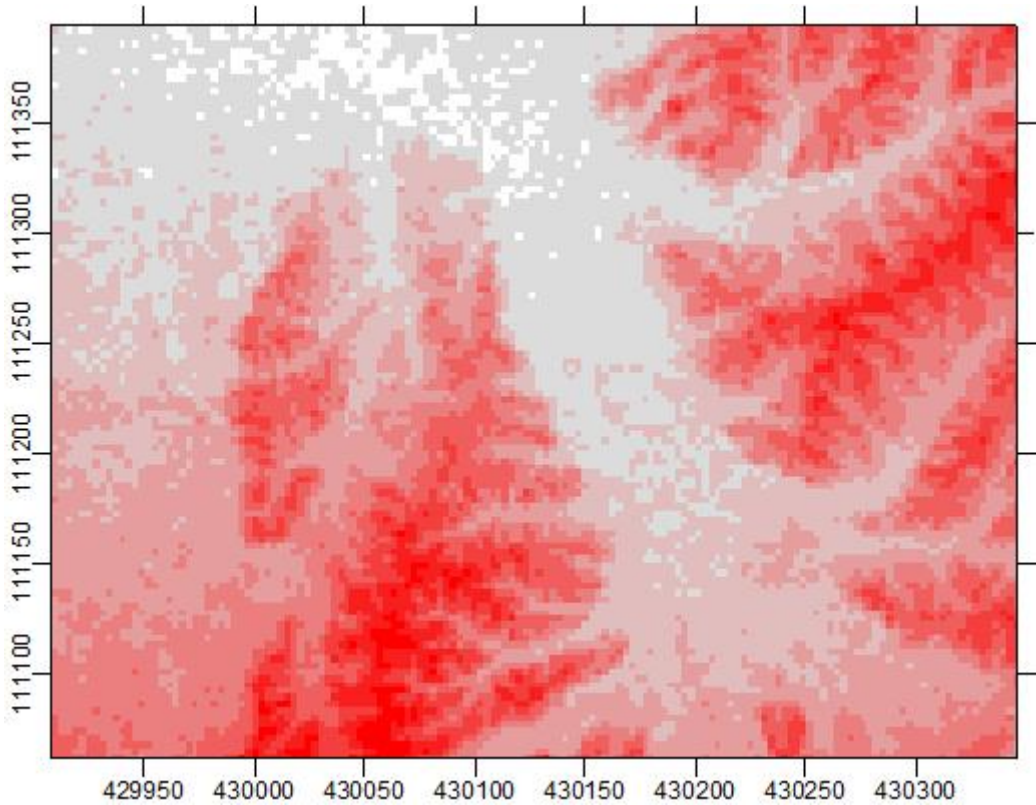


图 5.2-4 区域地形等高线分布图

(2) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作分级方法，采用附录 A 推荐模型中的估算模型，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义见公式：

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

$P_i$  ——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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

### (3) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，采用估算模型计算项目污染物最大落地浓度及浓度占标率等。其中有组织排放源预测结果见表 5.2-7。

表 5.2-7 (1) 大气污染物估算模式计算结果表

下风向距离 (m)	DA014		DA015							
	颗粒物		颗粒物		非甲烷总烃		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	8.07E-03	1.79	3.44E-04	0.08	3.44E-04	0.02	2.29E-05	0.00	1.15E-03	0.57
25	1.37E-02	3.05	1.72E-03	0.38	1.72E-03	0.09	1.13E-04	0.02	5.64E-03	2.82
50	1.18E-02	2.62	1.40E-03	0.31	1.40E-03	0.07	9.20E-05	0.02	4.60E-03	2.30
75	8.07E-03	1.79	1.24E-03	0.28	1.24E-03	0.06	8.13E-05	0.02	4.06E-03	2.03
100	7.39E-03	1.64	1.06E-03	0.24	1.06E-03	0.05	6.96E-05	0.01	3.48E-03	1.74
200	7.21E-03	1.60	6.24E-04	0.14	6.24E-04	0.03	5.20E-05	0.01	2.22E-03	1.11
300	5.39E-03	1.20	6.41E-04	0.14	6.41E-04	0.03	4.32E-05	0.01	2.16E-03	1.08
400	4.22E-03	0.94	6.78E-04	0.15	6.78E-04	0.03	4.42E-05	0.01	2.21E-03	1.10
500	3.38E-03	0.75	6.43E-04	0.14	6.43E-04	0.03	4.19E-05	0.01	2.09E-03	1.05
600	2.80E-03	0.62	5.87E-04	0.13	5.87E-04	0.03	3.83E-05	0.01	1.92E-03	0.96
700	2.36E-03	0.53	5.29E-04	0.12	5.29E-04	0.03	3.48E-05	0.01	1.74E-03	0.87
800	2.06E-03	0.46	4.76E-04	0.11	4.76E-04	0.02	3.19E-05	0.01	1.59E-03	0.80
900	1.79E-03	0.40	4.29E-04	0.10	4.29E-04	0.02	2.94E-05	0.01	1.47E-03	0.73
1000	1.58E-03	0.35	3.89E-04	0.09	3.89E-04	0.02	2.71E-05	0.01	1.36E-03	0.68
1100	1.42E-03	0.31	3.54E-04	0.08	3.54E-04	0.02	2.52E-05	0.01	1.26E-03	0.63
1200	1.28E-03	0.28	3.23E-04	0.07	3.23E-04	0.02	2.34E-05	0.00	1.17E-03	0.58
1300	1.16E-03	0.26	2.97E-04	0.07	2.97E-04	0.01	2.18E-05	0.00	1.09E-03	0.55
1400	1.05E-03	0.23	2.73E-04	0.06	2.73E-04	0.01	2.04E-05	0.00	1.02E-03	0.51
1500	9.68E-04	0.22	2.53E-04	0.06	2.53E-04	0.01	1.91E-05	0.00	9.57E-04	0.48
1600	8.92E-04	0.20	2.35E-04	0.05	2.35E-04	0.01	1.80E-05	0.00	9.00E-04	0.45

下风向距离 (m)	DA014		DA015							
	颗粒物		颗粒物		非甲烷总烃		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1700	8.26E-04	0.18	2.19E-04	0.05	2.19E-04	0.01	1.69E-05	0.00	8.47E-04	0.42
1800	7.68E-04	0.17	2.05E-04	0.05	2.05E-04	0.01	1.60E-05	0.00	8.00E-04	0.40
1900	7.16E-04	0.16	1.92E-04	0.04	1.92E-04	0.01	1.52E-05	0.00	7.58E-04	0.38
2000	6.70E-04	0.15	1.81E-04	0.04	1.81E-04	0.01	1.44E-05	0.00	7.21E-04	0.36
2100	6.29E-04	0.14	1.70E-04	0.04	1.70E-04	0.01	1.37E-05	0.00	6.84E-04	0.34
2200	5.92E-04	0.13	1.61E-04	0.04	1.61E-04	0.01	1.30E-05	0.00	6.51E-04	0.33
2300	5.59E-04	0.12	1.52E-04	0.03	1.52E-04	0.01	1.25E-05	0.00	6.23E-04	0.31
2400	5.29E-04	0.12	1.44E-04	0.03	1.44E-04	0.01	1.19E-05	0.00	5.97E-04	0.30
2500	5.01E-04	0.11	1.37E-04	0.03	1.37E-04	0.01	1.14E-05	0.00	5.71E-04	0.29
3000	3.94E-04	0.09	1.09E-04	0.02	1.09E-04	0.01	9.36E-06	0.00	4.68E-04	0.23
3500	3.20E-04	0.07	8.92E-05	0.02	8.92E-05	0.00	7.77E-06	0.00	3.89E-04	0.19
4000	2.69E-04	0.06	7.49E-05	0.02	7.49E-05	0.00	6.68E-06	0.00	3.34E-04	0.17
4500	2.33E-04	0.05	6.40E-05	0.01	6.40E-05	0.00	5.91E-06	0.00	2.96E-04	0.15
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	1.59E-02	3.53	1.72E-03	0.38	1.72E-03	0.09	1.13E-04	0.02	1.15E-03	2.82
D <sub>10%</sub> 最远距离 (m)	32		25							



表 5.2-7 (2) 大气污染物估算模式计算结果表

下风向距离 (m)	DA016		DA017				DA018			
	颗粒物		颗粒物		非甲烷总烃		颗粒物		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	1.59E-03	0.35	2.37E-04	0.05	1.58E-05	0.00	1.12E-05	0.00	3.09E-05	0.00
25	6.43E-03	1.43	1.18E-02	2.61	7.84E-04	0.04	2.48E-04	0.06	6.82E-04	0.03
50	6.25E-03	1.43	7.20E-03	1.60	4.80E-04	0.02	3.32E-04	0.07	9.12E-04	0.05
75	4.64E-03	1.39	6.52E-03	1.45	4.34E-04	0.02	3.26E-04	0.07	8.97E-04	0.04
100	5.43E-03	1.03	7.08E-03	1.57	4.72E-04	0.02	3.15E-04	0.07	8.65E-04	0.04
200	4.00E-03	0.89	8.80E-03	1.96	5.87E-04	0.03	2.20E-04	0.05	6.05E-04	0.03
300	3.45E-03	0.77	6.62E-03	1.47	4.41E-04	0.02	1.49E-04	0.03	4.11E-04	0.02
400	2.87E-03	0.64	4.99E-03	1.11	3.33E-04	0.02	1.13E-04	0.03	3.09E-04	0.02
500	2.29E-03	0.51	3.99E-03	0.89	2.66E-04	0.01	1.10E-04	0.02	3.03E-04	0.02
600	1.87E-03	0.42	3.44E-03	0.76	2.29E-04	0.01	1.17E-04	0.03	3.21E-04	0.02
700	1.60E-03	0.36	2.97E-03	0.66	1.98E-04	0.01	1.17E-04	0.03	3.23E-04	0.02
800	1.41E-03	0.31	2.60E-03	0.58	1.73E-04	0.01	1.15E-04	0.02	3.16E-04	0.02
900	1.17E-03	0.26	2.29E-03	0.51	1.53E-04	0.01	1.09E-04	0.02	3.04E-04	0.02
1000	1.05E-03	0.23	2.03E-03	0.45	1.36E-04	0.01	1.11E-04	0.02	3.07E-04	0.02
1100	8.96E-04	0.20	1.82E-03	0.41	1.22E-04	0.01	1.11E-04	0.02	3.06E-04	0.02
1200	8.40E-04	0.19	1.65E-03	0.37	1.10E-04	0.01	1.10E-04	0.02	3.03E-04	0.02
1300	7.66E-04	0.17	1.50E-03	0.33	9.98E-05	0.00	1.08E-04	0.02	2.97E-04	0.01
1400	7.45E-04	0.17	1.37E-03	0.30	9.12E-05	0.00	1.05E-04	0.02	2.89E-04	0.01
1500	6.35E-04	0.14	1.26E-03	0.28	8.38E-05	0.00	1.02E-04	0.02	2.80E-04	0.01
1600	5.84E-04	0.13	1.16E-03	0.26	7.73E-05	0.00	9.87E-05	0.02	2.71E-04	0.01

下风向距离 (m)	DA016		DA017				DA018			
	颗粒物		颗粒物		非甲烷总烃		颗粒物		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1700	5.73E-04	0.13	1.07E-03	0.24	7.17E-05	0.00	9.54E-05	0.02	2.62E-04	0.01
1800	5.20E-04	0.12	1.00E-03	0.22	6.67E-05	0.00	9.21E-05	0.02	2.53E-04	0.01
1900	4.68E-04	0.10	9.34E-04	0.21	6.22E-05	0.00	8.88E-05	0.02	2.44E-04	0.01
2000	4.55E-04	0.10	8.74E-04	0.19	5.83E-05	0.00	8.56E-05	0.02	2.36E-04	0.01
2100	4.21E-04	0.09	8.21E-04	0.18	5.47E-05	0.00	8.26E-05	0.02	2.27E-04	0.01
2200	3.97E-04	0.09	7.73E-04	0.17	5.15E-05	0.00	7.97E-05	0.02	2.19E-04	0.01
2300	3.69E-04	0.08	7.30E-04	0.16	4.87E-05	0.00	7.69E-05	0.02	2.11E-04	0.01
2400	3.66E-04	0.08	6.90E-04	0.15	4.60E-05	0.00	7.42E-05	0.02	2.04E-04	0.01
2500	3.57E-04	0.08	6.54E-04	0.15	4.36E-05	0.00	7.16E-05	0.02	1.97E-04	0.01
3000	2.93E-04	0.07	5.14E-04	0.11	3.43E-05	0.00	6.05E-05	0.01	1.66E-04	0.01
3500	2.33E-04	0.05	4.18E-04	0.09	2.79E-05	0.00	5.19E-05	0.01	1.43E-04	0.01
4000	1.96E-04	0.04	3.49E-04	0.08	2.33E-05	0.00	4.51E-05	0.01	1.24E-04	0.01
4500	1.60E-04	0.04	2.97E-04	0.07	1.98E-05	0.00	3.96E-05	0.01	1.09E-04	0.01
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	7.20E-03	1.60	1.18E-02	2.61	7.84E-04	0.04	3.53E-04	0.08	9.70E-04	0.05
D <sub>10%</sub> 最远距离 (m)	20		25				41			

表 5.2-7 (3) 大气污染物估算模式计算结果表

下风向 距离 (m)	DA018					
	二甲苯		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	3.64E-06	0.00	7.80E-07	0.00	4.16E-05	0.02
25	8.04E-05	0.04	1.72E-05	0.00	9.19E-04	0.46
50	1.07E-04	0.05	2.30E-05	0.00	1.23E-03	0.61
75	1.06E-04	0.05	2.27E-05	0.00	1.21E-03	0.61
100	1.02E-04	0.05	2.18E-05	0.00	1.17E-03	0.58
200	7.14E-05	0.04	1.53E-05	0.00	8.15E-04	0.49
300	4.84E-05	0.02	1.07E-05	0.00	5.70E-04	0.28
400	3.65E-05	0.02	8.64E-06	0.00	4.61E-04	0.23
500	3.58E-05	0.02	7.76E-06	0.00	4.14E-04	0.21
600	3.78E-05	0.02	8.21E-06	0.00	4.38E-04	0.22
700	3.80E-05	0.02	8.29E-06	0.00	4.42E-04	0.22
800	3.72E-05	0.02	8.18E-06	0.00	4.36E-04	0.22
900	3.58E-05	0.02	7.88E-06	0.00	4.20E-04	0.21
1000	3.61E-05	0.02	7.74E-06	0.00	4.13E-04	0.21
1100	3.61E-05	0.02	7.74E-06	0.00	4.13E-04	0.21
1200	3.57E-05	0.02	7.64E-06	0.00	4.07E-04	0.20
1300	3.50E-05	0.02	7.49E-06	0.00	3.99E-04	0.20
1400	3.41E-05	0.02	7.30E-06	0.00	3.89E-04	0.19
1500	3.31E-05	0.02	7.08E-06	0.00	3.78E-04	0.19
1600	3.20E-05	0.02	6.85E-06	0.00	3.66E-04	0.18
1700	3.09E-05	0.02	6.62E-06	0.00	3.53E-04	0.18
1800	2.98E-05	0.01	6.39E-06	0.00	3.41E-04	0.17
1900	2.88E-05	0.01	6.16E-06	0.00	3.28E-04	0.16
2000	2.78E-05	0.01	5.95E-06	0.00	3.17E-04	0.16
2100	2.68E-05	0.01	5.73E-06	0.00	3.06E-04	0.15
2200	2.58E-05	0.01	5.53E-06	0.00	2.95E-04	0.15
2300	2.49E-05	0.01	5.34E-06	0.00	2.85E-04	0.14
2400	2.40E-05	0.01	5.16E-06	0.00	2.75E-04	0.14
2500	2.32E-05	0.01	4.99E-06	0.00	2.66E-04	0.13
3000	1.96E-05	0.01	4.28E-06	0.00	2.28E-04	0.11
3500	1.68E-05	0.01	3.73E-06	0.00	1.99E-04	0.10
4000	1.46E-05	0.01	3.29E-06	0.00	1.76E-04	0.09
4500	1.28E-05	0.01	2.94E-06	0.00	1.57E-04	0.08

下风向 距离 (m)	DA018					
	二甲苯		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
下风向 最大质 量浓度 及占标 率 (%)	1.14E-04	0.06	2.45E-05	0.00	1.31E-03	0.65
D <sub>10%</sub> 最 远距离 (m)	41					

## (2) 无组织排放面源最大落地浓度及距离

本项目无组织排放点的污染物最大落地浓度及其落地距离计算结果见表 5.2-8 和表 5.2-9。

表 5.2-8 大气污染物面源估算模式计算结果表

下风向距离 (m)	3#生产厂房			
	颗粒物		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	1.61E-02	3.58	1.24E-02	0.62
25	1.94E-02	4.32	1.49E-02	0.75
50	2.12E-02	4.71	1.63E-02	0.81
75	1.37E-02	3.05	1.05E-02	0.53
100	9.32E-03	2.07	7.15E-03	0.36
200	3.60E-03	0.80	2.76E-03	0.14
300	2.06E-03	0.46	1.58E-03	0.08
400	1.39E-03	0.31	1.06E-03	0.05
500	1.02E-03	0.23	7.85E-04	0.04
600	7.97E-04	0.18	6.11E-04	0.03
700	6.45E-04	0.14	4.95E-04	0.02
800	5.37E-04	0.12	4.12E-04	0.02
900	4.59E-04	0.10	3.52E-04	0.02
1000	3.97E-04	0.09	3.04E-04	0.02
1100	3.49E-04	0.08	2.67E-04	0.01
1200	3.09E-04	0.07	2.37E-04	0.01
1300	2.77E-04	0.06	2.13E-04	0.01

下风向距离 (m)	3#生产厂房			
	颗粒物		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1400	2.51E-04	0.06	1.92E-04	0.01
1500	2.28E-04	0.05	1.75E-04	0.01
1600	2.09E-04	0.05	1.60E-04	0.01
1700	1.93E-04	0.04	1.48E-04	0.01
1800	1.79E-04	0.04	1.32E-04	0.01
1900	1.66E-04	0.04	1.28E-04	0.01
2000	1.56E-04	0.03	1.19E-04	0.01
2100	1.46E-04	0.03	1.12E-04	0.01
2200	1.38E-04	0.03	1.06E-04	0.01
2300	1.30E-04	0.03	9.99E-05	0.01
2400	1.23E-04	0.03	9.42E-05	0.00
2500	1.16E-04	0.03	8.91E-05	0.00
3000	9.07E-05	0.02	6.95E-05	0.00
3500	7.35E-05	0.02	5.63E-05	0.00
4000	6.13E-05	0.01	4.70E-05	0.00
4500	5.22E-05	0.01	4.00E-05	0.00
下风向最大 质量浓度及 占标率 (%)	2.23E-02	4.95	1.71E-02	0.85
D <sub>10%</sub> 最远距 离 (m)	44			

表 5.2-9 大气污染物面源估算模式计算结果表

下风向距离 (m)	4#生产厂房					
	颗粒物		非甲烷总烃		二甲苯	
	预测质量浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	7.28E-03	1.62	7.28E-03	0.36	7.28E-04	0.36
25	9.88E-03	2.20	9.88E-03	0.49	9.88E-04	0.49
50	1.06E-02	2.36	1.06E-02	0.53	1.06E-03	0.53
75	9.14E-03	2.03	9.14E-03	0.46	9.14E-04	0.46
100	8.11E-03	1.80	8.11E-03	0.41	8.11E-04	0.41

下风向距离 (m)	4#生产厂房					
	颗粒物		非甲烷总烃		二甲苯	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
200	5.48E-03	1.22	5.48E-03	0.27	5.48E-04	0.27
300	3.80E-03	0.84	3.80E-03	0.19	3.80E-04	0.19
400	2.81E-03	0.62	2.81E-03	0.14	2.81E-04	0.14
500	2.18E-03	0.49	2.18E-03	0.11	2.18E-04	0.11
600	1.76E-03	0.39	1.76E-03	0.09	1.76E-04	0.09
700	1.46E-03	0.32	1.46E-03	0.07	1.46E-04	0.07
800	1.24E-03	0.27	1.24E-03	0.06	1.24E-04	0.06
900	1.07E-03	0.24	1.07E-03	0.05	1.07E-04	0.05
1000	9.37E-04	0.21	9.37E-04	0.05	9.37E-05	0.05
1100	8.29E-04	0.18	8.29E-04	0.04	8.29E-05	0.04
1200	7.41E-04	0.16	7.41E-04	0.04	7.41E-05	0.04
1300	6.68E-04	0.15	6.68E-04	0.03	6.68E-05	0.03
1400	6.06E-04	0.13	6.06E-04	0.03	6.06E-05	0.03
1500	5.54E-04	0.12	5.54E-04	0.03	5.54E-05	0.03
1600	5.09E-04	0.11	5.09E-04	0.03	5.09E-05	0.03
1700	4.70E-04	0.10	4.70E-04	0.02	4.70E-05	0.02
1800	4.70E-04	0.10	4.70E-04	0.02	4.70E-05	0.02
1900	4.06E-04	0.09	4.06E-04	0.02	4.06E-05	0.02
2000	3.79E-04	0.08	3.79E-04	0.02	3.79E-05	0.02
2100	3.56E-04	0.08	3.56E-04	0.02	3.56E-05	0.02
2200	3.34E-04	0.07	3.34E-04	0.02	3.34E-05	0.02
2300	3.15E-04	0.07	3.15E-04	0.02	3.15E-05	0.02
2400	2.98E-04	0.07	2.98E-04	0.01	2.98E-05	0.01
2500	2.82E-04	0.06	2.82E-04	0.01	2.82E-05	0.01
3000	2.21E-04	0.05	2.21E-04	0.01	2.21E-05	0.01
3500	1.80E-04	0.04	1.80E-04	0.01	1.80E-05	0.01
4000	1.51E-04	0.03	1.51E-04	0.01	1.51E-05	0.01
4500	1.30E-04	0.03	1.30E-04	0.01	1.30E-05	0.01
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	1.10E-02	2.44	1.10E-02	0.55	1.10E-03	0.55

下风向距离 (m)	4#生产厂房					
	颗粒物		非甲烷总烃		二甲苯	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
D <sub>10%</sub> 最远距离 (m)	36					

由上表计算结果可知, 本项目建成运行后, 主要污染物颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 最大 1h 地面空气质量浓度的占标率分为 4.95%、0.85%、0.55%、0.02%、2.82%, 主要污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 10%。因此, 本项目的建设对区域大气环境质量影响较小。

根据计算, 本项目主要污染物的评价等级判别参数 Pi 最大值大于 1%、小于 10%, 根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018) 中的相关规定, 结合本项目的产污特点, 本次大气评价等级定为二级, 本次以估算模式计算结果作为评价结果。

#### 5.2.1.4 非正常工况预测分析

本项目非正常工况贡献质量浓度预测结果结果见表 5.2-10。

表 5.2-10 贡献质量浓度预测结果表

位置	污染物名称	平均时段	最大贡献值 mg/m <sup>3</sup>	占标率(%)	是否超标
DA014	颗粒物	小时平均	1.60E-01	35.58	否
DA015	颗粒物	小时平均	1.72E-02	3.82	否
	非甲烷总烃	小时平均	1.69E-03	0.08	否
	SO <sub>2</sub>	小时平均	1.13E-04	0.02	否
	NO <sub>x</sub>	小时平均	1.15E-03	2.82	否
DA016	颗粒物	小时平均	1.41E-01	31.28	否
DA017	颗粒物	小时平均	1.13E-02	2.50	否
	非甲烷总烃	小时平均	7.50E-03	0.38	否
DA018	颗粒物	小时平均	1.80E-04	0.04	否
	非甲烷总烃	小时平均	1.33E-02	0.67	否
	二甲苯	小时平均	1.55E-03	0.78	否
	SO <sub>2</sub>	小时平均	2.45E-05	0.00	否
	NO <sub>x</sub>	小时平均	1.31E-03	0.65	否

企业废气处理设施不能正常运行时, 对周边环境影响较大, 生产车间应该停止工作, 及时检修, 待废气处理设施正常运行后, 再恢复生产。

### 5.2.1.5 环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 8.1.2 二级评价项目不进行进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算。

#### (1) 有组织排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018),本项目污染物排放口为一般排放口。

表 5.2-11 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
一般排放口				
DA014	颗粒物	40.4	0.12	0.582
DA002	颗粒物	8.29	0.08	0.397
	非甲烷总烃	4.54	0.045	0.218
	SO <sub>2</sub>	0.04	0.004	0.02
	NO <sub>x</sub>	1.95	0.20	0.936
DA003	颗粒物	22	0.09	0.422
DA004	颗粒物	33.6	0.27	1.29
	非甲烷总烃	1.90	0.015	0.073
DA005	颗粒物	1.27	0.045	0.214
	非甲烷总烃 (含二甲苯)	3.30	0.12	0.554
	二甲苯	0.42	0.014	0.069
	SO <sub>2</sub>	0.095	0.003	0.016
	NO <sub>x</sub>	0.062	0.16	0.748
一般排口合计	颗粒物			2.905
	非甲烷总烃(包括二甲苯)			0.845
	二甲苯			0.069
	SO <sub>2</sub>			0.036
	NO <sub>x</sub>			1.684

#### (2) 无组织排放量核算

本项目废气污染物无组织排放量核算见表 5.2-12。

表 5.2-12 无组织废气污染物排放量核算表

位置	污染物名称	标准名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
厂界	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中排放限值要求	1.0	0.479



位置	污染物名称	标准名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
	非甲烷总烃 (包括二甲苯)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中排放限值要求	6	0.44
	二甲苯	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中排放限值要求	1.2	0.033
无组织 排放	颗粒物			0.479
	非甲烷总烃(包括二甲苯)			0.44
	二甲苯			0.033

### (3) 本项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算详见表 5.2-13。

表 5.2-13 本项目大气污染物排放量核算表

序号	污染物	排放量 t/a
1	颗粒物	3.384
2	非甲烷总烃(包括二甲苯)	1.285
3	二甲苯	0.102
4	SO <sub>2</sub>	0.036
5	NO <sub>x</sub>	1.684

## 5.2.1.6 大气环境保护距离

### (1) 环境保护距离

按照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中“8.7.5 大气环境保护距离要求”，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目大气预测结果显示，厂界外所有计算点短期浓度均未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。

### (2) 卫生防护距离

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)的有关规定，工业企业应设置的卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： $Q_c$ ——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

$C_m$ ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m<sup>3</sup>；

$L$ ——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

$r$ ——大气有害物质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， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ ——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从《技术导则》表 1 查取。

表5.2-14 卫生防护距离计算系数表

计算 系 数	年平均风速（m/s）	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		大气污染源工程类别								
		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	400	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			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

依据上表，卫生防护距离计算参数选择为：A=400，B=0.01，C=1.85，D=0.78。

根据工程分析结果估算的项目无组织废气排放量，结合厂区总平面布置以及区域内的常年统计气象资料，估算出项目无组织废气排放的卫生防护距离，具体结果见下表所示：

表 5.2-15 卫生防护距离计算结果一览表

序号	污染源	污染源类型	污染物	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)	提级后的卫生防护距离 (m)
1	3#生产厂	面源	颗粒物	1.16	50	100m
2	房		非甲烷总烃	0.14	50	
3	4#生产厂	面源	颗粒物	3.88	50	
4	房		非甲烷总烃	0.71	50	

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中卫生防护距离终值的确定原则，“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别

时,则该企业的卫生防护距离终值应提高一级;卫生防护距离初值不在同一级别的,以卫生防护距离终值较大者为准”,结合卫生防护距离,故本项目以整个厂区为边界需设置 100m 的环境防护距离,原环评批复中也是以厂区厂界为边界设置 100m 的环境防护距离,故本项目防护距离未超出原环评设置环境防护距离。

环境防护距离范围内主要为工业用地和市政用地,无居民、学校以及食品加工企业等敏感目标。同时项目运营后,环境防护距离内不准规划建设居民、学校等敏感建筑物。

### (3) 大气环境防护距离

综上,建设项目无组织排放废气对周围大气环境影响较小,以厂区厂界为边界设置 100m 的环境防护距离。

#### 5.2.1.7 大气环境影响评价结论

经估算模式计算分析,项目各类废气污染物的最大落地点浓度均小于其相应浓度标准限值,污染物均能达标排放,对区域敏感目标影响较小,不会降低区域大气环境功能类别。

项目设置 100m 环境防护距离,防护距离内无学校、医院、居民点等敏感保护目标。环评要求在环境防护距离包络线内不得有长期居住的居民,将来也不允许规划医院、学校、居住小区等敏感目标。

#### 5.2.1.8 大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后,对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查,详见下表。

表 5.2-16 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（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ） 其它污染物（非甲烷总烃、二甲苯）		包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> ☑	
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	（2020）年			
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据☑	现状补充监测□	

工作内容		自查项目						
现状评价		达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ( )					包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input type="checkbox"/> 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>					$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	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 ( ) 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: (颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯)		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <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 ( / ) 厂界最远 ( 100 ) m						
	污染源年排放量	颗粒物: (3.384) t/a、非甲烷总烃: (1.285) t/a、二甲苯: (0.102) t/a、 $\text{SO}_2$ : (0.036) t/a、 $\text{NO}_x$ : (1.684) t/a						

注: “☐”为勾选项, 填“☒”; “( )”为内容填写项

## 5.2.2 地表水环境影响分析

### 5.2.2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)规定,地表水评价工作等级的划分是由建设项目的污水排放量、污水水质的复杂程度、受纳水体的规模及对它的水质要求而确定的。

本项目厂区内实行“雨污分流、污污分流制”的排水体制。雨水经收集排入市政雨水管网。本项目生活污水产生量约为  $14.4\text{m}^3/\text{d}$ ,经隔油池+化粪池预处理。生产废水产生量约为  $34.61\text{m}^3/\text{d}$ ,生产废水经厂区污水处理站处理,处理工艺为“除油、调节+混凝沉淀”,处理达标后纳管至广德第二污水处理厂,广德第二污水处理厂处理达《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。

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。

#### **5.2.2.2 本项目废水排放情况**

本项目产生的废水主要为生活污水及生产废水，生产废水经厂区污水处理站处理，处理工艺为“除油、调节+混凝沉淀”，到达广德第二污水处理厂接管标准后与经预处理的生活污水一并接管排放至广德第二污水处理厂，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。

本项目废水类别、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 5.2-17 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	生产废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类、LAS、总氮、总磷	广德第二污水处理厂	连续排放	TW001	污水处理站	除油、调节+混凝沉淀	DW001	是	一般排放口
2	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮			TW002	隔油池+化粪池	/			

表 5.2-18 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 m <sup>3</sup> /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	119.477576	30.898071	1.47	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	/	广德第二污水处理厂	pH	6~9
2									COD	50
3									BOD <sub>5</sub>	10
4									SS	10
5									NH <sub>3</sub> -N	5 (8)
6									石油类	1
7									LAS	0.5
8									总氮	15
9									总磷	0.5

表 5.2-19 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）	年排放量（t/a）
1	DW001	pH	6~8	/
2		COD	474.9	6.98
3		BOD <sub>5</sub>	137.2	2.02
4		SS	410.3	6.04
5		NH <sub>3</sub> -N	22.4	0.33
6		石油类	19.7	0.29
7		LAS	24.4	0.36
8		总氮	52.3	0.77
9		总磷	5	0.052
备注：年排放量为排入污水处理厂的排放量				

### 5.2.2.3 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目厂区内实行“雨污分流、污污分流制”的排水体制。雨水经收集排入市政雨水管网。本项目生活污水产生量约为 14.4m<sup>3</sup>/d，经隔油池+化粪池预处理。生产废水产生量约为 34.61m<sup>3</sup>/d，生产废水依托厂内已建的污水处理站处理，处理工艺为“除油、调节+混凝沉淀”，处理达标后纳管至广德第二污水处理厂，广德第二污水处理厂处理达《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。

厂内污水站工艺简介：

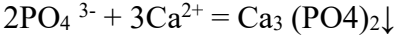
**除油池：**外购的钢材和铝材表面含有一定的防锈油，在进行加工前，需要进行脱脂处理，该油污属于矿物油。含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，密度小于水的油粒上升至水面，水从池的另一端流出。在池体上部设置集油管，收集浮油并将其导出池外。经隔油池进行预处理后，可以有效去除其中的油脂，满足后续处理要求。

**pH 调节池：**酸洗废水和槽液呈现酸性，通过投加碱液进行调节，调节 pH 为中性后进入处理混凝沉淀处理装置。

**混凝沉淀处理：**在废水中投入混凝剂，因混凝剂为电解质，在废水里形成胶团，与废水中的胶体物质发生电中和，形成绒粒沉降。混凝沉淀不但可以去除废水中的粒径为 10<sup>-3</sup>~10<sup>-6</sup> mm 的细小悬浮颗粒，而且还能够去除色度、油分、微生物、氮和磷等富营养物质、重金属以及有机物等。

总磷的去除，本次项目采取  $\text{CaCl}_2$  作为反应沉淀剂，同时添加  $\text{NaOH}$  来调整废水的 pH 值，为化学沉淀提供核实的碱性环境。

当  $\text{pH} > 10.0$  时，会发生反应：



从而使废水中的磷以磷酸盐的形式沉淀下来，从而达到去除废水中的磷。

其他物质在形成的混凝沉淀物和胶体的作用下，一并沉淀，形成沉淀污泥。

根据目前厂内污水站排口日常监测数据可知，本项目生产废水经厂区污水处理站处理后可以满足污水处理厂接管要求，接管可行。

### 5.2.2.3 依托污水处理厂的可行性分析

#### 一、废水依托厂内已建污水站处理可行性分析

##### 1、厂内污水站概况

##### （1）污水处理工艺、规模

厂内污水处理站位于永耀公司厂区北侧，设计日处理规模  $100\text{m}^3/\text{d}$ 。采用“除油、调节+混凝沉淀”工艺。污水站工艺流程如下：

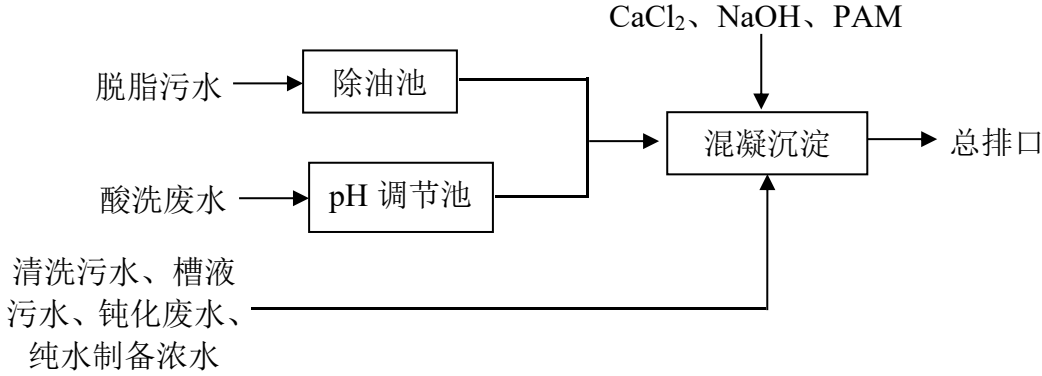


图 5.3-1 污水站废水处理工艺流程图

##### （2）污水站设计进水水质

污水站进水水质来源参考现有工程的废水例行监测数据。

表 5.2-17 污水站设计进水水质 单位：mg/L

污染物项目	单位	排放标准
pH	无量纲	6-9
COD	mg/L	1800
BOD <sub>5</sub>	mg/L	600
SS	mg/L	600
石油类	mg/L	300
氨氮	mg/L	30



污染物项目	单位	排放标准
LAS	mg/L	50

### (3) 污水站出水水质标准

污水站排放废水中基本污染物执行广德市第二污水处理厂接管标准, LAS 执行污水综合排放标准(GB8978-1996)表 4 中三级标准。设计出水水质见表 5.2-18。

**表5.2-18 污水站设计出水水质 单位: mg/L**

污染物项目	单位	排放标准
pH	无量纲	6-9
COD	mg/L	500
BOD <sub>5</sub>	mg/L	300
SS	mg/L	200
石油类	mg/L	20
氨氮	mg/L	35
LAS	mg/L	20

## 2、本项目依托可行性分析

### (1) 水量

根据厂内已建污水站设计方案, 该污水站设计日处理废水100m<sup>3</sup>/d, 目前现有工程按满负荷生产及竣工环保验收监测报告数据, 废水排放为45.787m<sup>3</sup>/d, 故污水处理能力余量为54.21m<sup>3</sup>/d, 本项目废水量为34.61m<sup>3</sup>/d, 可满足本项目处理量要求, 从水量上分析, 本项目的废水可以依托厂内现有污水站可行。

### (2) 水质

本项目生产废水主要为清洗线废水、喷淋塔置换水和纯水制备浓水, 废水水质详见表4.3-2。

污水站设计进水水质详见表4.3-1, 本扩建项目废水与现有工程废水水质类似, 比现有工程水质简单, 现有工程验收数据稳定达标排放, 故本项目依托现有污水站处理可行。且根据排污规范可行技术, 现有污水站采用“除油、调节+混凝沉淀工艺”为可行技术。

### (3) 污水输送

本项目位于3#、4#生产厂房, 产生的生产废水经废水管道直接输送至污水站, 污水管线按相关环境保护规范设计, 故本项目污水输送至厂内现有污水站可行。

综上, 本项目生产废水依托厂内现有污水站处理可行。

## 二、污水纳管至广德市第二污水处理厂可行性

(1) 广德第二污水处理厂概况

广德第二污水处理厂位于广德市宣杭铁路以北，无量溪河以东，工程一期日处理污水 3 万吨，总投资 8551.09 万元。厂区总占地面积 80000m<sup>2</sup>，一期工程占地 42700m<sup>2</sup>，一期工程 2015 年 10 月底正式投入运营，一期工程污水处采用改良型 A<sup>2</sup>/O 处理工艺。主要处理广德经济开发区的工业废水和生活污水。处理能力 30000t/d，污水处理厂接管范围可以覆盖项目所在地。

(2) 广德第二污水处理厂污水处理工艺流程

广德第二污水处理厂工艺流程如下：

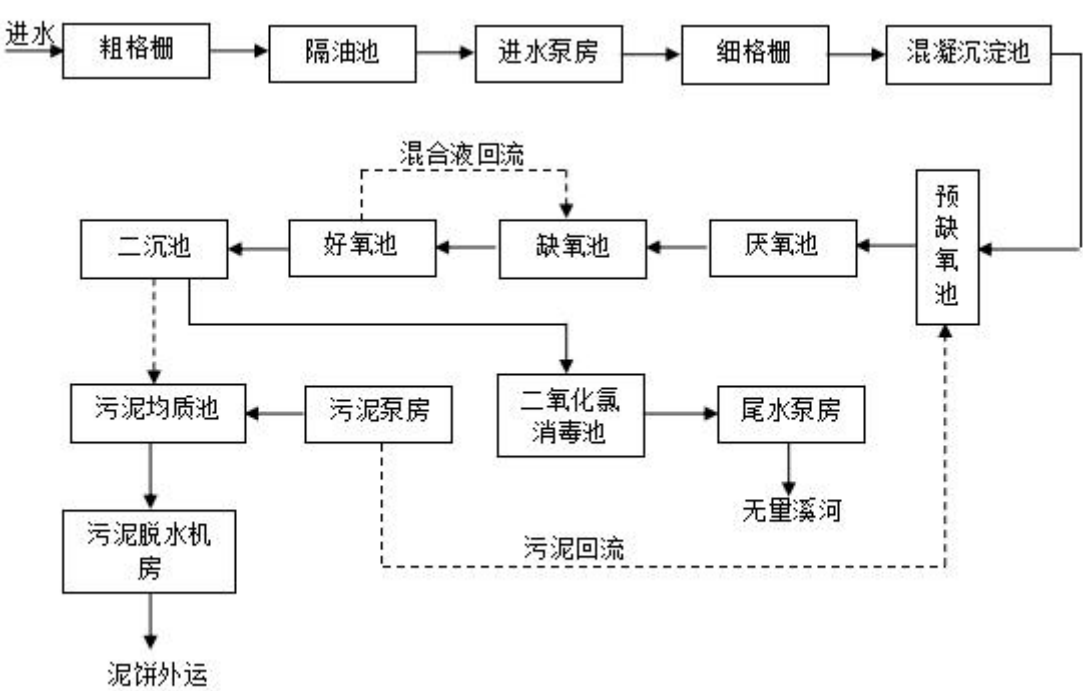


图 5.2-4 广德第二污水处理厂工艺污水处理工艺流程图

(3) 广德第二污水处理厂设计进水水质

广德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 5.2-19 废水污染物接管标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

类别	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	石油类	LAS	总氮	总磷
污水处理厂接管标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准	6~9	340	160	30	200	20	20	/	/

类别	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	石油类	LAS	总氮	总磷
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	6~9	50	10	5 (8)	10	1.0	0.5	15	0.5
备注：括号外数值为水温>120℃ 时控制指标，括号内数值为水温≤120℃ 时控制指标。									

### (5) 污水排入广德第二污水处理厂可行性分析

#### ①水量可行性分析

广德第二污水处理厂二期工程设计处理废水 45000 t/d，目前日均污水量为 40500 t/d 左右，本项目废水排放量为 49.01t/d，项目废水接管后，约占广德第二污水处理厂二期工程设计处理量的 0.12%，从水量上分析，项目废水可以接管入广德第二污水处理厂。

#### ②水质可行性分析

根据工程分析结论，本项目生产废水经厂内污水处理站处理后，可达广德第二污水处理厂接管标准，不会对广德第二污水处理厂生化处理系统造成冲击，广德第二污水处理厂完全有能力接纳建设项目排放的废水，并处理达标排放。

#### ③接管可行性分析

本项目所在地为安徽广德经济开发区。项目所在地污水管网已完成敷设，因此本项目废水具备接管条件。

经上述分析，本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 5.2-20 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	饮用水水源保护区 <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"/> ；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场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" 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"/>

工作内容		自查项目		
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 checked="" 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"/> ; 既有实测 <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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 开发量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 (2) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(COD、氨氮、SS)		
	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 (《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类)		
	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 checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input 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"/>		

工作内容		自查项目				
测		春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 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"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 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"/>				
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ：替代消减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 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"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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"/> 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"/> 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"/>				
影响评价	污染源排放量核算	污染物名称		排放浓度（mg/L）		年排放量（t/a）
		COD		50		0.735
		氨氮		5		0.07
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	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 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
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 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量		污染源
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" 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：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

### 5.2.3 地下水环境影响分析

#### 5.2.3.1 评价等级、评价范围及地下水保护目标

##### (1) 评价等级

本次评价以项目场地近区及区域约 6km<sup>2</sup> 范围作为本次评价区域。本项目运营期产生的废水等有可能对地下水水质产生影响,根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 中地下水环境影响评价行业分类表,本项目属于“K 机械、电子”中“78、电气机械及器材制造—有电镀或喷漆工艺的”,属于 III 类项目。

依据本项目概况以及对项目建设区域地质和水文地质状况的调查,对本次地下水环境影响评价各项指标确定如下:

①项目场地含水层易污染特征:本项目场地潜水含水层上部岩性主要为素填土。弱承压含水层岩性渗透性弱,且含水层间水力联系不密切。场地与周边地表水体距离远,联系不密切。

②项目场地地下水环境敏感程度:通过现场调查,评价区域内城镇和农村均通自来水,不存在浅层地下水集中式与分散式居民饮用水供水水源地,不存在国家或地方政府设定的地下水环境保护区,结合项目所在区域地下水利用现状及规划,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610—2016)6.2 节中,建设项目所在地的地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感,判别依据见下表,本项目地下水环境敏感程度判为“不敏感”。

**表 5.2-21 地下水环境敏感程度分级表**

敏感程度	判别依据
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	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	上述地区之外的其他地区
<sup>a</sup> “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	

根据土壤环境影响评价项目类别和环境敏感程度划分评价工作等级,见表 5.2-20。

表 5.2-22 污染影响型评价工作等级划分表

项目类别 敏感程度	I类	II类	III类
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

由以上各项地下水环境影响评价工作等级的判别依据，本项目地下水环境影响评价等级判定为“三级”。

### (2) 评价范围

根据项目区域水文地质情况，结合地下水水位监测结果，本次评价区域为场地近区及区域约 6km<sup>2</sup> 范围，主要针对浅层地下水。

### (3) 水环境保护目标

本项目场地不涉及水源保护区水域。评价区域不存在浅层地下水集中式或分散式居民饮用水供水水源，由于污染物进入地下水具有隐蔽性，不易被发现和清除，可能迁移至周边水体，故本次评价水环境保护目标为项目场地下游的潜水含水层中地下水。

#### 5.2.3.2 污染物在土层和地下水中迁移

(1) 污染物在土层和地下水系统中的迁移转化途径主要有土壤水运移、土壤颗粒对污染物的吸附以及土壤微生物对污染物的降解。

根据评价区域水文地质条件，污染物进入地下水的过程可分为两个阶段：

①污染物在土壤及非饱和带中的迁移，可视为一维的垂直运动，迁移规律遵循达西定律。

②污染物在地下水饱和带中的迁移，视为二维水动力弥散运动。

(2) 与项目相关的主要地下水污染途径为间歇入渗型、连续入渗型。

①间歇入渗型：污染物通过大气降水或灌溉水的淋滤，使固体废物、表层土壤或地层中有害物质周期性从污染源通过包气带土层渗入含水层，此途径引起的地下水污染其污染物是呈固体形式赋存于土壤中。

②连续入渗型：各种液体污染物不断地经包气带渗入含水层，最常见的污水蓄积地段的渗漏和被污染的地表水体和污水管道的渗漏。

上述两种途径均经包气带进入含水层，其对地下水污染程度主要取决于包气

带的地质结构、物质成分、厚度以及渗透性能等因素。

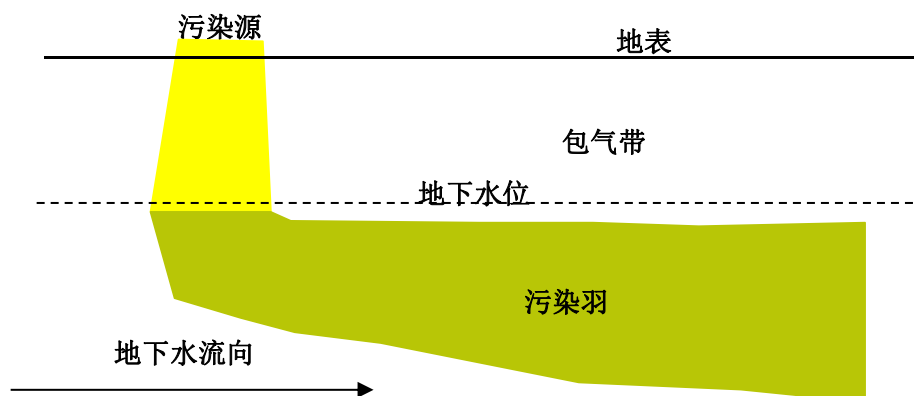


图 5.2-23 污染物迁移剖面示意图

### 5.2.3.3 地下水污染的可能途径

项目厂区排水采取雨污分流。

涂装线、各涉水单元、化学品仓库、危废暂存间、事故应急池、污水处理站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。

化学品仓库按照《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》（GB18597-2001）及修改单中要求，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。

非正常工况下涂装线、各涉水单元、化学品仓库、危废暂存间、事故应急池、污水处理站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，同时要求涂装线、各涉水单元、化学品仓库、危废暂存间、事故应急池、污水处理站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。



### 5.2.3.4 地下水分区防渗情况

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》（GB18597-2001）中相关要求，基础防渗层为至少 1 m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 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：粘土衬层厚度不小于 0.75m，渗透系数不应大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

表 5.2-24 本项目分区防渗建设情况汇总

防渗分区	本项目	防渗技术要求
重点防渗区	涂装线、各涉水单元	基础防渗层为至少 1 m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。
一般防渗区	一般固废仓库	粘土衬层厚度不小于 0.75m，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化

### 5.2.4 声环境影响预测

#### 5.2.4.1 评价等级

本项目位于广德经济开发区太极大道以南、临溪路以西，声环境功能为 3 类区，项目建设后评价范围内没有特殊的环境噪声敏感点，敏感目标噪声级增量在 3dB（A）以下，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中声环境评价工作等级的分级原则，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

#### 5.2.4.2 噪声源强

建设项目噪声源为生产设备和风机等设备运行时产生的机械噪声，源强为 80~90dB（A）。

#### 5.2.4.3 拟采取的降噪措施

本项目建成后，调查所有声源种类（包括设备型号）与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源声功

率级。本次噪声评价厂界按整个厂界计算，坐标原点设在厂区中心位置，X 轴正向为东方向，Y 轴正向为北方向。本项目的噪声源情况见表 5.2-22。

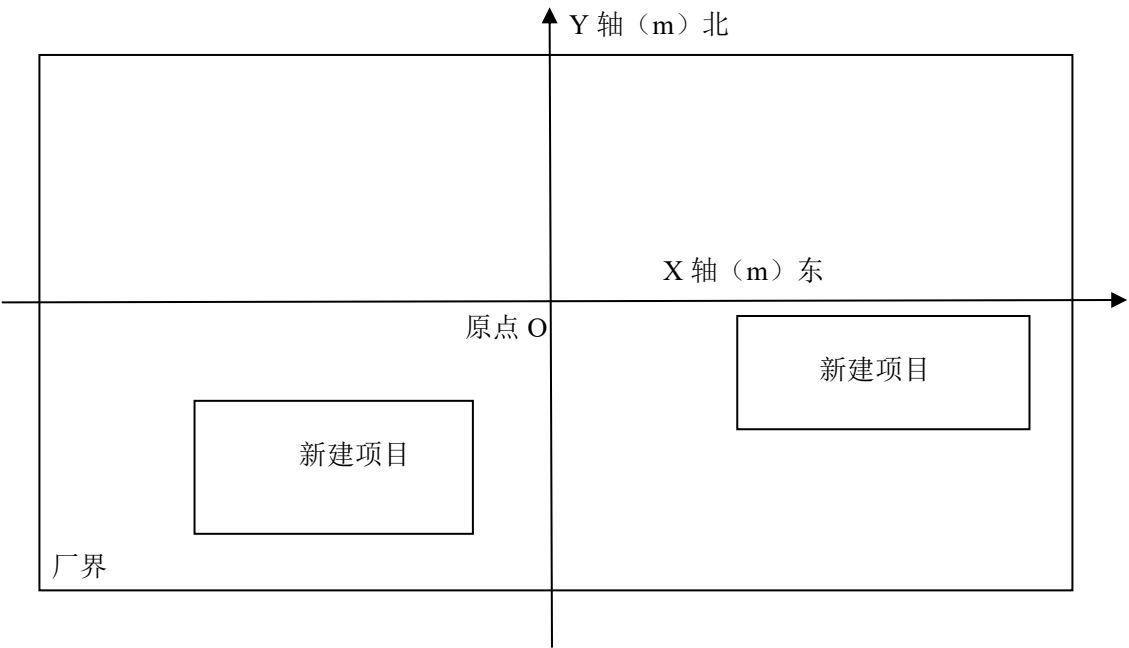


表 5.2-25 噪声排放状况一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	声源类型	坐标 (x, y)	噪声源强 dB(A)	降噪措施	治理后噪声值 dB(A)
1	2500T 液压机	1	频发	91.77, -40.26	80~85	减振、隔声	60~65
2	2000T 液压机	1	频发	91.78, -32.54	80~85		60~65
3	30T 液压机	1	频发	90.92, -18.78	80~85		60~65
4	300T 液压机	1	频发	103.05, -19.86	80~85		60~65
5	200T 液压机	1	频发	73.58, -50.24	80~85		60~65
6	5000T 液压机	1	频发	67.53, -28.67	80~85		60~65
7	双工位旋压料机	2	频发	16.43, -32.92	80~85		60~65
8	卷边机	1	频发	10.72, -28.47	80~85		60~65
9	自动喷砂机	2	频发	33.74, -41.81	80~85		60~65
10	环保抛光机	2	频发	48.62, -45.03	80~85		60~65
10	40T 液压机	2	频发	52.79, -49.02	80~85		60~65

序号	设备名称	数量(台/套)	声源类型	坐标(x, y)	噪声源强 dB(A)	降噪措施	治理后噪声值 dB(A)
11	砂底机	3	频发	63.19, -36.32	80~85		60~65
12	车底机	2	频发	67.5, -28.67	80~85		60~65
13	车一刀	4	频发	69.24, -24.66	80~85		60~65
14	齐口机	2	频发	65.37, -22.09	80~85		60~65
15	冲床	2	频发	107.36, -37.96	80~85		60~65
16	喷砂机	2	频发	46.68, -106.44	80~85		60~65
17	内涂喷涂线	1	频发	50.21, -26.65	85~90		65~70
18	外涂喷涂线	2	频发	72.74, -9.88	85~90		65~70
19	PFA 喷涂线	1	频发	82.26, -25.5	85~90		65~70
20	吊挂喷涂线	1	频发	0.76, -134.82	85~90		65~70
21	风机	8	频发	19.89, -32.13	85~90	减振、距离衰减	65~70

注：以厂区中心为坐标原点（0，0）。

#### 5.2.4.4 预测模式

根据设备噪声强度，采用距离衰减模式分析该项目对环境的影响。预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声预测模式。

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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；

$L_w$ —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数； $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m<sup>2</sup>； $\alpha$  为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{plij}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

③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：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

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， $m^2$ 。

④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：

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

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;

#### ⑤计算噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。计算公式为:

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

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。

#### ⑧预测结果

本评价预测基于最不利情况即仅通过距离衰减, 经衰减后设备噪声对厂界噪声的贡献值见表 5.2-26。

#### 5.2.4.5 预测范围及预测点的确定

环境影响预测评价的目的就是评价项目建成后对周围环境及场界噪声影响的程度。因此, 本次预测厂界昼夜间噪声达标情况。

#### 5.2.4.6 预测结果

本项目建成后, 各厂界噪声预测结果见表 5.2-26。

表 5.2-26 厂界噪声环境影响预测结果 (单位: dB (A))

厂界	昼间			夜间			标准
	背景值	贡献值	预测值	背景值	贡献值	预测值	
东	61.1	50.8	61.5	50.3	50.8	53.6	昼间≤65 夜间≤55
南	61	51.2	61.4	50.8	51.2	54.0	
西	60.4	41.2	60.5	50.8	41.2	51.3	
北	60.1	41.9	60.2	50.8	41.9	51.3	

根据表 5.2-22 及评价标准, 对项目预测数据分析评价表明: 项目排放的噪声对各测点周围声环境影响不明显, 均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。同时厂界附近无居民等环境敏感保护目标, 不会出现扰民现象。

表 5.2-27 声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 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价范围	200m <input type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>		
	环境空气质量现状调差数据来源	现场实测法 <input type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标百分比		100%					
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>				
	预测范围	200m <input type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>			
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测 <input type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>							

注：“☐”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

### 5.2.5 固体废物环境影响分析

#### (1) 固体废物产生情况

根据工程分析可知，项目营运期产生的固体废物主要包括废边角料、废粉尘（其他工序）、废塑粉、废黄油、废包装桶、废漆渣、废过滤棉、废活性炭、废拉伸油、废液压油和生活垃圾等。项目营运期固体废物产生情况及处置措施见下表。

表 5.2-27 项目固体废物产生情况及处置措施一览表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式
1	废黄油	危险	生产设	液	矿物油	T, I	HW08	900-217-08	0.02	暂存于

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
		废物	备	态						危废库内, 定期委托资质单位处置
2	废液压油		生产设备	液态	矿物油	T, I	HW08	900-218-08	0.5	
3	废拉伸油		拉伸	液态	矿物油	T, I	HW08	900-249-08	0.5	
4	废包装桶		原材料拆包	固态	树脂、有机物	T/In	HW49	900-041-49	0.2	
5	废漆渣		喷涂、刮一刀	固态	树脂、有机物	T	HW12	900-299-12	2.337	
6	废活性炭		废气处理装置	固态	树脂、有机物	T	HW49	900-039-49	27.32	
7	废过滤棉		废气处理装置	固态	树脂、有机物	T	HW49	900-039-49	5.45	
8	废塑粉	一般固废	职工生活	固态	纸屑等	-	-	333-002-66	2.68	部分回用, 剩余的委外处理
9	废边角料		车底齐口、冲孔	固态	金属	-	-	333-002-09	20	外售
10	废粉尘 (其他工序)		废气处理装置	固态	金属、树脂、有机物	-	-	333-002-09	21.53	环卫清运
11	生活垃圾		职工生活	固态	纸屑等	-	-	900-999-99	22.5	

## (2) 现有危险废物贮存场所面积满足贮存需求的分析:

厂区现有一间面积为 100m<sup>2</sup> 的危废库, 有效贮存量最大为 60t。厂内现有项目危废产生量为 184t/a, 每 2 个月转移一次, 最大存储量为 31 吨, 危废库存储余量为 29 吨。本项目危险固废产生量为 36.327t/a, 废活性炭贮存期限为一季度, 每个月转移一次, 其他危废贮存期间为一年, 每半年转移一次, 故本项目建成后危废库内危废最大贮存量约 11.33t, 现有危废库有效贮存量满足贮存需求, 故本项目危险废物依托现有危废库贮存可行。本项目危废贮存情况见下表。

表 5.2-28 项目危险废物贮存情况一览表

序号	固体废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积 m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废黄油	HW08	900-217-08	厂	100	分类堆放	0.02	1 年

序号	固体废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积 m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力	贮存周期
2	废液压油	HW08	900-218-08	区西北侧		在 PVC 托盘上	0.5	1 年
3	废拉伸油	HW08	900-249-08				0.5	1 年
4	废包装桶	HW49	900-041-49				0.2	1 年
5	废漆渣	HW12	900-299-12				2.337	1 年
6	废活性炭	HW49	900-039-49				6.83	1 季度
7	废过滤棉	HW49	900-039-49				5.45	1 年

厂内现有危废暂存库已根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求建设,地面采取防渗措施(基础防渗层为至少 1 m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其他人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ),做到“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)要求,按规范设置液体收集装置,能有效防止危险废物泄漏,能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

综上,项目固体废物经过以上方式综合利用或处理处置后,对周围环境影响较小。

## 5.2.6 环境风险评价

### 5.2.6.1 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求开展环境风险评价工作,为工程设计和环境管理提供资料和依据。环境风险一般性原则为环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险防范、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急建议要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 5.2.6.2 风险等级

#### 一、风险调查

风险源调查主要包括危险物质和生产工艺调查。

#### 1、危险物质

本项目涉及的危险物质有:有机硅涂料、稀释剂、黄油、拉伸油和液压油等。

表 5.2-29 项目主要物质风险识别结果表

类别	物质名称	组成成分	燃爆性
----	------	------	-----



类别	物质名称	组成成分	燃爆性
原辅料	有机硅涂料	有机硅树脂、二甲苯、丙二醇甲醚醋酸酯、颜填料	可燃、有毒
	稀释剂	醋酸乙酯、醋酸丁酯、PMA	可燃、有毒
	拉伸油	有机物	可燃
	液压油	有机物	可燃
	黄油	有机物	可燃

表 5.2-30 项目油漆和稀释剂组成成分理化性质、毒性毒理一览表

名称	理化性质
PMA	丙二醇甲醚醋酸酯 (PGMEA)，也叫丙二醇单甲醚乙酸酯，分子式为 $C_6H_{12}O_3$ ，无色吸湿液体，有特殊气味，可溶于水，密度：0.96g/cm <sup>3</sup> ；熔点：-87℃；沸点：145℃-146℃；闪点：47.9℃
醋酸乙酯	乙酸乙酯 (ethyl acetate)，又称醋酸乙酯，化学式是 $C_4H_8O_2$ ，分子量为 88.11，是一种具有官能团-COOR 的酯类（碳与氧之间是双键），能发生醇解、氨解、酯交换、还原等一般酯的共同反应。低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，具有优异的溶解性。
醋酸丁酯	醋酸丁酯，又称“醋酸正丁酯”、“乙酸丁酯”、“乙酸正丁酯”，一种优良的有机溶剂，结构式为： $C_6H_{12}O_2$ 或 $CH_3COOC_4H_9$ ，分子量 116.16。无色液体，有水果香味。相对密度 (20℃ / 4℃)0.8825，凝固点-73.5℃，沸点 126.11℃，闪点（开口）33℃，燃点 421℃，折射率 1.3941，比热容 (20℃)1.91KJ / (kg·K)，粘度(20℃)0.734mPas，溶解度参数 $\delta=8.5$ 。

## 2、生产工艺

本项目为炊具制造项目，涉及危险物质使用和贮存，生产过程中无高温、高压的工艺环节。

## 3、风险性识别

本项目生产过程中，涉及的危险物质主要为喷漆工序使用的有机硅涂料和稀释剂以及各类机械设备使用的黄油、拉伸油和液压油。主要风险物质的理化特性及毒理特性详见“3.2.6 主要原辅料理化性质”。

## 二、风险潜势初判

### 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 5.2-28 确定环境风险潜势。

表 5.2-31 建设项目环境风险潜势划分

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<sup>+</sup>为极高环境风险。

## 2、环境风险潜势初判

## (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对应临界量的比值 Q。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，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量 t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——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≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

本项目及现有工程危险物质 Q 值计算详见下表。

表 5.2-32 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	成分	最大存储量/t	在线量/t	最大存在总量 q <sub>n</sub> /t	临界量 Q <sub>n</sub> /t	该种危险物质 Q 值
现有工程							
1	拉伸油	有机物	1.25	0.04	1.29	100	0.013
2	液压油	有机物	0.5	0.001	0.501	100	0.005
3	润滑油	有机物	0.034	0.02	0.054	100	0.0005
4	机油	有机物	0.2	0.007	0.207	100	0.002
本项目							
1	有机硅涂料	50%有机硅树脂、10%二甲苯、15%	1.0 (二甲苯 0.1)	0.024 (二甲苯 0.002)	1.024 (二甲苯 0.102)	10 (二甲苯)	0.01

序号	危险物质名称	成分	最大存储量/t	在线量/t	最大存在总量 $q_n$ /t	临界量 $Q_n$ /t	该种危险物质 Q 值
		丙二醇甲醚醋酸酯、20%颜填料					
2	稀释剂	40%醋酸乙酯、40%醋酸丁酯、20%PMA	0.5 (醋酸乙酯 0.2)	0.002 (醋酸乙酯 0.0008)	0.502 (醋酸乙酯 0.20)	10 (醋酸乙酯)	0.02
3	拉伸油	有机物	0.51	0.007	0.517	100	0.005
4	液压油	有机物	0.17	0.002	0.172	100	0.002
5	黄油	有机物	0.1	0.0007	0.1	100	0.001
项目 Q 值 $\Sigma$							0.059

注：上表中最大存在量=最大存储量+在线量。

本项目 Q 值计算详见上表 5.2-32 可知，建设项目 Q 值为 0.059，属于  $Q < 1$ ，建设项目环境风险潜势为 I。

### 三、评价等级

经核算，建设项目环境风险潜势为 I，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 中的规定要求，可开展简单分析。

#### 5.2.6.3 环境敏感目标

本项目环境保护目标详见下表。

表 5.2-33 本项目环境保护目标及保护级别

环境要素	序号	名称	坐标/m		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y				
大气环境	1	祠山岗小区	-1375.77	375.09	居民	GB3095-2012 二类区	NE	1280
	2	上王村	1303.91	1777.27			NE	2110
	3	下王村	1085.83	2041.82			NE	2204
	4	杜家湾	1968.64	1836.64			NE	2690
	5	上西山	-549.07	1967.16			NW	1930
	6	下西山	-832.53	2403.74			NW	2350
	7	桃园里	-1358.04	2327.07			NW	2550
	8	张家庄	-2103.51	2316.85			NW	3145
	9	水东桥村	338.66	-1403.02			S	1385
	10	山庄	-198.46	-1579.04			SW	1540
	11	葫芦背	1118.27	-1846.19			NW	2120
	12	北湾	1569.07	-682.17			NW	1514
	13	陈家湾	1925.84	-377.80			NW	1820
	14	郭家湾	1859.69	-1190.95			NW	2160

环境要素	序号	名称	坐标/m		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y				
	15	刘家湾	2136.53	-1276.49			NW	2520
	16	地吉门	1776.47	-1602.02			NW	2390
	17	木子塘	1461.23	-2322.21			NW	2755
	18	豆由地	757.79	-2337.88			NW	2485
	19	姚家湾	-2246.79	-2338.10			SW	3095
	20	何家棚子	-2389.98	-2482.59			SW	3505
	21	南来村	1553.05	-2680.75			NW	3115
	22	东城盛景	-2076.82	-540.21			SW	2090
	23	橡树玫瑰园	-2099.63	-1024.44			SW	2350
地表水	1	无量溪河			/	GB3838-2002 III类	W	3700
地下水	1	评价区域内浅层地下水			地下水	GB/T14848-2 017III类	/	/
声环境	1	厂界外 200m 区域			/	GB3096-2008 3 类	/	/

#### 5.2.6.4 风险识别

1、物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、最终产品、污染物、火灾伴生/次生物等。

2、生产系统危险性识别，包括主要装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

3、危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

##### 一、物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 B，识别出本项目的危险物质为有机硅涂料、稀释剂、液压油、黄油和拉伸油等，危险物质的危险性及毒理性详见表 5.2-26。

##### 1、主要危险物质及分布情况

本项目使用的有机硅涂料、稀释剂、黄油、液压油和拉伸油等储存在厂内危化品库和涂料仓库内。

##### 2、可能影响的途径

### （1）运输、装卸过程中的风险识别

根据生产实际需要量，本项目上述危险物质的实际年运输量约有 20.28 吨，皆通过公路运输。近几年来，运输危险物质的车辆由于车祸发生危险品泄漏的事件屡见不鲜，其造成的影响主要是车毁人亡，污染环境，尤其是污染水体。造成这些事故主要是司机大意、车况不好和天气、交通等原因。

本项目危险物质由有资质的专业单位供货和运输，其安全防范措施相对完全，但主要环境风险仍是泄漏。本项目使用的有机硅涂料、稀释剂、黄油、液压油和拉伸油等储存在厂内危化品库和涂料仓库内，喷漆过程及化学品库主要环境风险是化学品泄漏。

### （2）生产过程风险性识别

项目使用的有机硅涂料、稀释剂、黄油、液压油和拉伸油等均可燃，属于可燃液体，对眼睛和皮肤有刺激作用，从原料毒性方面仍然存在一定的风险。

工艺废气：

根据设计方案，本项目喷漆过程中，存在挥发性有机物等有毒废气产生。如对这些废气不进行有效的治理，这些气体对人体和环境都具有很大的危害性，同时这些废气产生量与操作条件和工艺条件有关。

污染防治设施故障：

废气治理设施处理下降或失效，造成废气的超标排放。这也是涂装行业的一个比较常见的生产性事故。

### （3）贮存过程风险性识别

在物料装卸过程中，如管理操作不当，就可能会发生脱模剂、固化剂、漆料的泄露，引发火灾事故。

本项目生产过程中，有机硅涂料、稀释剂、黄油、液压油和拉伸油分别采用桶装，以上原料均具有一定可燃性，贮存过程中有可能会发生泄露事故。

## 二、环境风险识别汇总

本项目危险物质及分布、可能影响的途径汇总。

表 5.2-34 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
------	-----	--------	--------	--------	--------------

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产厂房	喷漆	有机硅涂料、稀释剂（调漆）	失误操作，导致泄漏；泄漏后遇明火发生火灾	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
存储	涂料仓库	有机硅涂料、稀释剂（调漆）	包装桶泄漏；泄漏后遇明火发生火灾	漫流、渗透、吸收	地表水、地下水等
	危化库	黄油、液压油、拉伸油	包装桶泄漏；泄漏后遇明火发生火灾	漫流、渗透、吸收	地表水、地下水等

### 5.2.6.5 风险分析

根据本项目原辅料贮存方式，在生产过程中使用的原料有机硅涂料、稀释剂、黄油、液压油和拉伸油均采用桶装，储存在厂内危险化学品库和涂料仓库内。有机硅涂料、稀释剂、黄油、液压油和拉伸油具有一定的毒性、可燃性，物料存储过程中，有可能会造成物料大量泄漏，引发中毒、火灾等事故。此外，有机废气处理设施故障，造成废气未经治理直接排放。

大气环境：

项目所用的有机硅涂料、稀释剂、黄油、液压油和拉伸油等由供货厂家负责运送至公司化学品库，到厂后有专用储存区并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，事故一旦发生立即启动应急预案，可以使事故造成的后果影响控制在很小范围内，类比同类企业，风险值远低于 $10^{-6}$ ，建设项目的风险水平是可以接受的。

类比同类企业，最大可行事故预测如下：

**表 5.2-35 最大可信事故概率预测**

序号	最大可信事故类别	对环境造成重大影响概率
1	危险物泄漏	0.001~0.01
2	生产装置危险物泄漏着火	0.01~0.1
3	化工原料伤害工人	0.00001

通过对生产过程、储运过程的事故调查分析，其风险分析结果可定为 100~500 年发生一次；少数人（少于 2 人）死亡；财产损失约为 0.1~10 万元；对环境的影响只是局部的，对环境造成重大影响的概率极低。本项目风险值较小，建设项目的风险水平是可以接受的。

根据本项目工程特点，确定化学品仓库液体贮存容器发生破损泄漏、天然气泄漏导致火灾伴生环境事件；以及废气处理装置发生故障为最大可信事故。

#### 5.2.6.6 大气环境事故影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的相关要求：环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

同时，环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

根据上述分析可知，本项目有机硅涂料、稀释剂、黄油、液压油和拉伸油均采用桶装，储存在厂内危险化学品库和涂料仓库内。

事故状况下，假设化学品库的液体原料发生泄漏。由于本项目生产过程中使用的原料有机硅涂料、稀释剂、黄油、液压油和拉伸油等，其主要危害性表现为原料的可燃性，对人体的危害主要表现为人体接触后刺激性。因此，即使事故状况下，上述原料发生泄漏，但只要即使采取防范措施，也基本不会对厂界外的人群造成伤害。

据物料风险性识别，本项目生产过程中产生的废气污染物主要为非甲烷总烃。因此，本评价选取非甲烷总烃进行事故状况下的大气环境影响分析。本项目有组织非甲烷总烃产生浓度为  $60.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，假定事故状况下，选择排放浓度最大的活性炭吸附装置出现故障或者饱和后作为预测单元，非甲烷总烃未经处理直接排放，则事故状况下的非甲烷总烃排放速率约为  $0.6\text{kg}/\text{h}$ 。根据 5.2.1.5 章节非正常工况预测分析，事故状况下非甲烷总烃事故状态下活性炭吸附装置故障，处理效率为 0%，造成区域内最大落地浓度分别为  $1.69\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ，落地距离为 25m，低于非甲烷总烃的伤害阈值的标准限值。事故状况下各废气事故危险值为 0，低于化工行业的风险可接受水平为  $8.33\times 10^{-5}\text{人}/\text{a}$ 。综上所述，本评价认为，本项目的大气环境风险属于可接受范围之内。

### 5.2.6.7 风险防范措施及应急要求

#### 一、环境风险防范措施

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，将本项目风险事故的发生概率控制在最小范围内。

##### （1）选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目位于广德经济开发区太极大道以南、临溪路以西，以公司为中心 3km 范围内主要环境保护目标有居民。

建筑设计贯彻方便工艺布置的原则，平面简洁规整，功能分区明确。项目设置专用辅料房，设有通风、消防装置等。

##### （2）危险化学品贮运安全防范措施

###### ①厂内危险化学品的储存

入库时，应有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证或说明书。作业场所允许存放一定的量，应按当班使用的产量配置，不可多存放。

###### ②处理方式

生产中产生的危废，暂存于危废库内，定期委托资质单位处置。

##### （3）生产设施

本项目各工序产生的含尘废气经各自废气处理装置处理达标后排放。

本项目在喷涂工序产生的有机废气均采用密闭空间微负压管道收集，经过废气处理装置处理达标后排放。

生产厂房地坪、导流明沟均进行防腐、防渗处理。

##### （4）工艺设计安全防范措施

①使用危险化学品的操作空间应保证作业人员有充分的活动余地，并应考虑作业人员的操作空间。

②作业人员应接受安全技术培训后方可上岗。

③工作区、贮存区等禁止明火，应有禁止烟火的安全标志。应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。



#### （5）电气、电讯安全防范措施

使用危险化学品区域的设备，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、火花的设备和外表超过使用的危险化学品的自燃点温度的设备，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。

#### （6）消防及火灾报警系统

厂内使用的危险化学品的贮存、使用车间的一般消防措施

A、按规范设置手提式灭火器和消火栓；

B、主要通道、有工作人员的场地设置应急事故照明。

#### （7）固体废物管理风险防范措施

一般固废管理风险防范措施：

①厂区内一般固废暂存场地必须严格按照《安徽省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》（2021 年 9 月 1 日）的要求设置和管理；

②固废暂存场地应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；

③固废暂存场地应采用耐腐蚀的硬化地面，地面无裂缝；衬层上需建有渗漏液收集清除系统；

④不同种类性质的固体废物应分区贮存，并设置固废识别标志，明确每种固废的来源、性质，以及处置利用去向；

⑤加强日常管理，厂内制定《固体废物专项应急预案》，并配备相关应急物资，有效预防突发环境污染事故。

危险废物管理风险防范措施：

本项目危险废物暂存于危废暂存库，该危险废物的储存和管理在现有风险防范措施的基础上应加强以下措施：

①厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）及其修改单的要求设置和管理；

②建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账；

③对危险废物的容器和包装物以及收集、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；

④禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

⑤必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑥运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

⑦收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备、容器、包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经检测合格。

#### （8）废气非正常排放预防措施

由专人负责日常环境管理工作，加强废气治理设施的监督和管理；要经常对设备进行检查和维修，关键的设备设置备用设备，确保设备运行过程中能够正常运行，吸附药剂量须保证一定的备用量，减免事故发生；

若废气出现了超标排放，应立即通知公司负责人，停止生产，并迅速查找超标原因。

## 二、事故应急措施

### 1、应急事故池

本项目环境风险评价工作等级为简单分析，但本项目使用的原辅料涉及危险化学品，故需要设置应急事故池。

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）核算事故应急池有效容积：

$$V = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$$

其中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$  是指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：事故池的容积；

$V_1$ ：收集系统范围内发生事故的罐组或者装置的物料量， $m^3$ ；

$V_2$ ：发生事故的储罐或者装置的消防水量， $m^3$ ；

$V_3$ ：发生事故时可以转输到其他储存或者处理设施的物料量， $m^3$ ；

$V_4$ ：发生事故时可能进入该系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ : 发生事故时可能进入该系统的降雨量,  $m^3$ ;

1) 物料泄露 $V_1$

本项目无储罐区, 化学品最大存储容积为  $0.17m^3$ , 最大泄漏量为  $0.17m^3$ 。

2) 消防用水 $V_2$

本项目最大消防用水处为危险化学品库和涂料仓库, 根据建设单位提供消防设计材料以及《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 中规定, 危险化学品库和涂料仓库为甲类仓库, 消防用水量最大值按 30L/s, 火灾延续时间按 2 小时计算, 消防用水量为  $216m^3$  ( $V_2$ )。

3) 根据项目的实际情况, 取 $V_3$ 为 $0m^3$ 。

4) 生产废水 $V_4$

本项目生产废水发生事故时立即停产, 则生产废水 $V_4$ 为0。

4) 事故雨水 $V_5$

$$V_5=10qF$$

$q$ —日均降雨量, 广德日平均降雨量约为 3.92mm;

$F$ —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, 厂区汇水面积  $F$  取  $6.5hm^2$ 。

根据上述估算结果, 本项目事故状况下需要收集的废水一次最大产生量合计约为  $241.65m^3$ 。

现有项目化学品最大存储容积为 0.5t, 即现有项目和本项目均出现事故状态时, 事故废水量为  $242.15m^3$ , 厂区内现有一个容积为  $180m^3$  的事故应急池, 不能满足全厂事故状况下事故废水临时储存需要, 故本项目建议厂内再建一座容积为  $80m^3$  事故应急池与厂内现有的  $180m^3$  的事故池相连通。

针对本项目污染物来源及其特性, 以实现达标排放和满足应急处置为原则, 建立污染源头、处理过程和最终排放的“三级防控”机制。

**一级预防控制措施:** 危险化学品库和涂料仓库设置防泄漏托盘, 防止泄漏化学品流出。

**二级预防控制措施:** 厂区内再建 1 座容积为  $80m^3$  的事故应急池与厂内现有的 1 座容积为  $180m^3$  的事故池相连通, 当事故发生后, 事故废水通过专用管网收集到厂区事故池, 委托有资质单位检测、处理处置。

**三级预防控制措施:** 事故状态下关闭厂区雨水管网出口阀门、污水管网出口

阀门，将事故状态下污染物控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

厂区事故池设有与外界水体隔绝的控制阀门，当火灾发生时可以用来收集消防产生的废水。发生火灾事故时，首先开启消防水收集系统，将消防废水进入相应收集池，不得对外排放，委托有资质单位检测、处理处置，避免携带危险物质的污水进入外环境。

本项目在采取上述措施后，可确保项目的事故废水不会污染厂址附近地表水体和地下水。

2、应急措施

为防止突发环境事故对周边环境造成影响，本项目需要按照规范编制应急预案。

在厂区的雨水排放口和污水排放口设置切断阀门，由专人管理。一旦发生事故，及时切断阀门，防止外排。

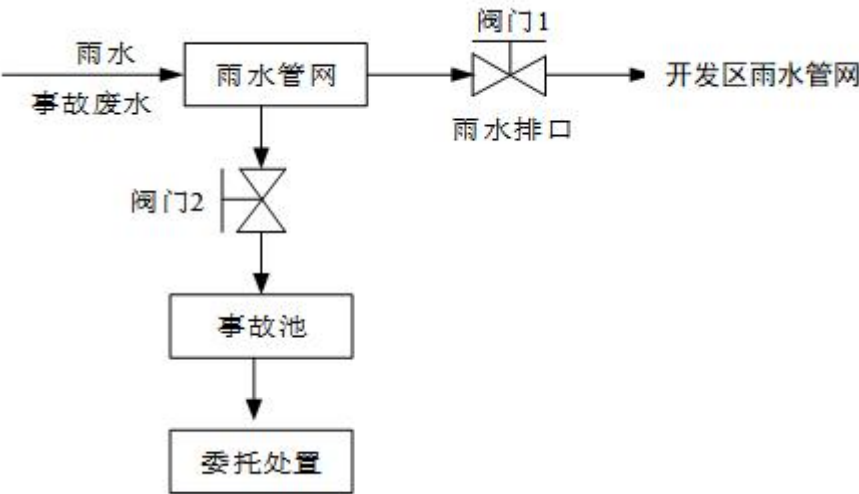


图 5.2-6 切换阀示意图

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。

建设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（见表 5.2-33），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 5.2-36 突发事件应急预案基本内容**

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 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 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 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

## 2、风险事故应急预案

建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8 号），编制《突发环境事件应急预案》并向生态环境主管部门备案。

与开发区环境风险应急预案的衔接，应急组织机构、人员的衔接。当发生风险事故时，项目综合协调小组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上

级指挥机构的命令及时向厂区应急指挥小组汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

预案分级响应的衔接：

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地生态环境部门和开发区事故应急处理指挥部报告处理结果。

②较大或严重污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向开发区应急指挥部报告，并请求支援。

应急救援保障的衔接：

①单位互助体系：建设单位和周边企业将建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

②公共援助力量：企业还可以联系化工集中区公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：全厂建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

应急培训计划的衔接：

建设单位在开展应急培训计划的同时，还应积极配合开发区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与聚集区应急组织取得联系。

公众教育的衔接：

建设单位对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众、学校、医院和化工集中区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

#### 5.2.6.8 结论

综上所述，项目厂内使用的危险化学品不构成危险化学品重大危险源，项目可能造成的社会稳定性风险较小。本项目中物质可能产生的风险，通过采取环评中提出的防范措施和制定相应的应急预案，项目风险程度可以降到最低，达到人群可以接受的水平。

**表5.2-37 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	年产1000万件小家电及其配套零部件改造扩建项目
建设地点	广德经济开发区太极大道以南、临溪路以西
地理坐标	经度：119° 28' 44.172" 纬度：31° 53' 51.294"

主要危险物质及分布	有机硅涂料、稀释剂、黄油、拉伸油和液压油 分布：危险化学品库、涂料仓库
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	泄漏；地表漫流、入渗；污染地表水、地下水、土壤
风险防范措施要求	车间生产区、危化品库地面防渗，危废库地面防腐防渗
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中判别参数的规定，依据物质危险性本项目 $Q < 1$ ，风险潜势为I，本项目环境风险评价等级定为简单分析。

### 5.2.7 生态环境影响分析

建设项目位于广德经济开发区太极大道以南、临溪路以西，厂区占地面积 65068m<sup>2</sup>，项目属于 2-20km<sup>2</sup> 范围。项目用地属规划工业区，且项目为工业类项目，对生态环境影响很小，不会改变土地利用性质和功能，故对生态环境影响很小。

### 5.2.8 土壤环境影响分析

#### 5.2.8.1 建设项目类别

据查《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）中附录 A 中表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“制造业—设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造—使用有机涂层的”，属于I类建设项目。

#### 5.2.8.2 等级划分

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）6.2.2 节中，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 5.2-38。根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，见表 5.2-39。

表 5.2-38 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周围存在耕地、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	建设项目周围存在其他土地影响敏感目标的
不敏感	其他情况

表 5.2-39 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 敏感程度	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。									

本项目属于污染影响型，公司总占地面积 6.5 万 m<sup>2</sup>（约=6.5hm<sup>2</sup>），占地规模为中型（5~50hm<sup>2</sup>）。根据表 5.2-35 及表 5.2-36，本项目周围存在耕地等土壤环境敏感目标，敏感程度属于不敏感，I类中型规模，建设项目为二级评价，需要开展土壤环境影响评价工作。

### 5.2.8.3 土壤环境影响识别

本项目对土壤环境可能产生影响的途径主要可能来自如下几个方面：

- ①危险化学品库和涂料仓库发生泄露物料进入周边环境；
- ②生产过程中产生的废气和烟（粉）尘通过大气扩散沉降至地面；

本项目对土壤的影响类型和途径见表 5.2-40。本项目土壤环境影响识别见表 5.2-41。

表 5.2-40 本项目土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型	
	大气沉降	垂直入渗
运营期	√	√

表 5.2-41 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染途径	全部污染物指标 <sup>a</sup>	特征因子	备注 <sup>b</sup>
3#生产厂房	垂直入渗	pH、COD	pH、COD	事故
	大气沉降	颗粒物	颗粒物	连续
3#生产厂房	垂直入渗	pH、COD	pH、COD	事故
	大气沉降	颗粒物、二甲苯	颗粒物、二甲苯	连续
涂料仓库	垂直入渗	pH、COD、二甲苯	pH、COD、二甲苯	事故
危废暂存库	垂直入渗	pH、COD、二甲苯	pH、COD、二甲苯	事故



污染源	污染途径	全部污染物指标 <sup>a</sup>	特征因子	备注 <sup>b</sup>
a 根据工程分析结果填写。				
b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。				

#### 5.2.8.4 土壤环境影响筛选

根据工程分析、环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子见表 5.2-38。随着废气排出的二甲苯通过干湿沉降进入土壤，因其不容易降解，可在土壤中进行累积，本项目对大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析。厂区采取地面硬化、并采取防腐防渗措施，布设完整的排水系统，并以定期巡查的方式的防止物料外泄，对土壤的影响概率较小，本项目对垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析。

#### 5.2.8.5 土壤环境影响预测与评价

##### (1) 大气沉降

根据工程分析，拟建项目营运期产生有机废气，废气中外排的二甲苯大气沉降对评价范围内土壤造成污染影响。因此本评价将拟建项目实施后外排有机废气作为影响源预测二甲苯大气沉降的土壤环境影响。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中预测方法对拟建项目大气沉降对区域土壤环境影响进行预测，预测公式如下：

单位质量土壤中某种物质的增量计算公式：

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

（公式一）

式中： $\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，mg/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；

按照最不利情况考虑，输入量取拟建项目实施后全厂年外排二甲苯量102000g。

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排的量，g；

$R_s$ ——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；

$\rho_b$ ——表层土壤容重,  $\text{kg/m}^3$ ; 取 1000;

$A$ ——预测评价范围,  $\text{m}^2$ ; 预测评价范围面积为65068 $\text{m}^2$ ;

$D$ ——表层土壤深度, 一般取 0.2 m, 可根据实际情况适当调整;

$n$ ——持续年份, a。取 30。

据土壤导则, 本项目涉及大气沉降影响, 可不考虑输出量, 因此上述公式可简化为如下:

$$\Delta S = nI_s / (\rho_b \times A \times D) \quad (\text{公式一})$$

本项目的预测评价范围为 6.5 $\text{hm}^2$  (即调查评价范围) 根据大气污染物扩散情况, 假设二甲苯全部沉降至某一地块, 设置不同的地块面积情形 (分别占预测评价范围的 5%、10%、20%、35%、55%和 100%) 和不同持续年份 (分为 5 年、10 年、30 年) 的情形进行土壤增量预测, 其预测情形参数设置见表 5.2-42。

表 5.2-42 预测参数设置及结果

n (年)	$\rho_b$ ( $\text{g/cm}^3$ )	A ( $\text{m}^2$ )	D (m)	$I_s$ (g)	背景值 ( $\text{mg/kg}$ )	$\Delta S$ ( $\text{mg/kg}$ )	预测值 ( $\text{mg/kg}$ )
30	1	65068	0.2	102000	ND	235.14	

预测结果显示, 企业运营 30 年, 土壤中二甲苯的浓度 235.14 $\text{mg/kg}$  分别满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中邻二甲苯的筛选值浓度 640 $\text{mg/kg}$  与间二甲苯+对二甲苯的筛选值浓度 570 $\text{mg/kg}$ 。

## (2) 垂直入渗

本项目位于广德经济开发区太极大道以南、临溪路以西, 在事故情况下, 发生物料泄漏, 通过垂直入渗进一步污染土壤。本项目对 3#生产厂房、4#生产厂房、危废库、危险化学品库和涂料仓库全部进行了防渗, 在全面落实分区防渗措施的情况下, 物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

## (3) 小结

本项目通过定量与定性相结合的办法, 从大气沉降和垂直入渗三个影响途径, 分析项目运营对土壤环境的影响。企业运行 30 年, 土壤中二甲苯的预测浓度为 207.5 $\text{mg/kg}$ , 未超出《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中邻二甲苯的筛选值浓度和间二甲苯+对二甲苯的筛选值浓度, 二甲苯的大气沉降对土壤的影响较小。同时在企业做好三级防控和分区防渗

措施的情况下，垂直入渗对土壤的影响较小。

综上，项目运营对土壤的影响较小。

表 5.2-43 土壤环境影响评价自评估表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	占地范围（17.8hm <sup>2</sup> ）				
		敏感目标（农田）方位（周围）距离（200）				
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（ ）				
	全部污染物指标	颗粒物、二甲苯、pH、COD、SS、石油类				
	特征因子	二甲苯				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类☑；II类□；III类□；IV类□				
	占地规模	中（6.5）hm <sup>2</sup>				
敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感☑					
评价工作等级		一级□；二级☑；三级□				
现状调查内容	资料收集	a) ☑；b) ☑；c) ☑；d) ☑				
	理化特性	（土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度、有机质）				同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0~0.2 m	
		柱状样点数	3	0	0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3m	
	现状监测因子	重金属和无机物：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物：四氟化碳、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、三氯乙烯、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； 半挥发性有机物：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； pH值				
评价因子	二甲苯					
现状评价	评价标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 筛选值第二类用地；				
	现状评价结论	（达标）				
影响	预测因子	大气沉降：二甲苯				

工作内容		完成情况			备注
预测	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	预测分析内容	影响范围 (厂界外扩0.2km, 含厂区面积共6.7hm <sup>2</sup> ) 影响程度 (较小)			
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1 个柱状样, 2 个表层样	二甲苯	5年一次	
	信息公开指标	土壤环境跟踪监测达标情况			
评价结论		可接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可接受 <input type="checkbox"/>			
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。					

## 6 污染治理措施技术经济论证

### 6.1 施工期环境保护措施分析

本项目占地面积约 65068m<sup>2</sup>，施工内容主要包括场地平整，土建、附属设施的新建、设备安装等。施工期间对环境的影响主要是扬尘、废水、施工噪声、建筑垃圾及生态影响等。评价针对其影响提出相应的污染防治措施。

#### 6.1.1 大气污染防治措施分析

结合《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）、《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政〔2013〕89 号），本环评提出以下防治对策和措施。

（1）防治扬尘污染的费用应当列入工程建设成本。建设单位在招标文件中应当要求投标人在投标文件中，制定施工现场扬尘污染防治措施，并列入技术标评标内容。中标人与建设单位签订的合同中应当包括招标文件中的施工现场扬尘污染防治措施，并明确扬尘污染防治责任。

（2）建设工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求：

（a）施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，围挡高度不得低于 2.5m。

（b）施工期间，建筑结构脚手架外侧设置密目式安全立网。

（c）施工工地内生活区、办公区、作业区加工场、材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理。

（d）气象预报风力达到 5 级以上的天气，不得进行土方挖填和转运、爆破、房屋或者其他建（构）筑物拆除等作业。

（e）建筑垃圾等无法在 48 小时内清运完毕的，应当在施工工地内设置临时堆放场；临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。

（f）运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；有条件的，可以设置冲洗槽、排水沟、沉淀池等设施。

(g) 在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当设置相应的泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不外溢，废浆应当密闭运输。

(h) 按照规定使用散装水泥、预拌混凝土和预拌砂浆；确需在施工现场搅拌混凝土和砂浆的，应当按照相关规定执行并履行备案手续。

(i) 闲置 3 个月以上的土地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

(j) 堆放水泥或者其他易飞扬的细颗粒建筑材料，应当密闭存放或者采取覆盖等措施。

(k) 建（构）筑物内施工材料及垃圾清运，应当采用容器或者管道运输，禁止凌空抛撒。

(3) 堆放易产生扬尘污染物料的堆场、露天仓库，应当符合下列扬尘污染防治要求：

(a) 地面应当进行硬化。

(b) 采用混凝土围墙或者天棚的储库，应当配备喷淋或者其他防尘设施。

(c) 露天装卸作业时，应当采取洒水等降尘措施；采用密闭输送设备作业的，应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施正常使用。

(d) 临时性的废弃物堆场，应当设置围挡、防尘网等防尘设施；长期存在的废弃物堆场，应当构筑围墙或者在废弃物堆场表面种植植物。

(e) 划分物料区和道路界限，及时清除散落的物料，保持道路整洁并及时清洗。任何单位和个人不得擅自在城市道路范围内和公共场地堆放物料。

(4) 建设工程扬尘污染防治必须符合以下要求：

A、施工现场围挡高度不得低于 2.5m。

B、施工现场出入口、主干道、作业区加工场、生活区、办公区必须硬化，裸露的场地必须绿化；

C、施工现场主出入口必须设置车辆冲洗设施，运输车辆应在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所；

D、主城区内的建设工程应使用商品混凝土和预拌砂浆；

E、施工现场内堆放的渣土、建筑垃圾，必须采取围挡、遮盖等防尘措施；在严格执行上述规定后，本项目施工期扬尘产生的影响在可接受范围内。

结合《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《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）》等文件要求，建筑工程施工现场扬尘污染防治应做到施工范围全覆盖。

工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。

## 2、燃油废气

施工机械和运输车辆排放的尾气中含有一氧化碳(CO)、氮氧化物(主要以 NO 和 NO<sub>2</sub> 形式存在)和总烃(THC)等污染物。施工期间汽车尾气排放对区域环境空气质量有轻微的影响。

经采取上述措施后，可以降低施工期扬尘对周边环境的污染。

### 6.1.2 水污染防治措施分析

施工期废水主要是来自各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水及施工人员的生活污水等。

#### （1）施工生产废水

各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水，会有一定量的油污。同时在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生一定量的含油废水。在施工过程中应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水的油类污染物负荷，另外，设置隔油池，生产废水由施工场内隔油池、沉淀池处理回用于场地喷淋降尘，对区域地表水影响较小。

#### （2）施工生活污水

它是由于施工队伍的生活活动造成的，包括食堂废水、洗涤废水和冲厕废水。生活污水含有大量细菌和病原体。

项目施工期间，必须严格加强对施工人员的管理，使施工人员集中居住，生活污水经收集后接管开发区污水管网。

通过采取以上措施后，项目施工期废水对外环境影响很小，且会随着施工期的结束而消失。

### 6.1.3 噪声污染防治措施分析

根据目前的机械制造水平，施工噪声既不能避免，又不能从根本上采取措施予以消除，只能通过加强对施工设备的管理，合理组织施工、才能尽可能地减轻施工设备噪声对施工场地的周围环境的影响。为最大限度地降低施工噪声对区域的影响，施工方必须采取严格的措施。

(1) 首先从噪声源强进行控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声。尽量选低噪声液压施工机械替代气压机械，如采用液压挖掘机；不使用汽锤打桩机，采用长螺旋钻机；使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 作业时在高噪声设备周围设置屏蔽，不低于 1.8m。

(3) 合理安排施工进度和作业时间，尽量避免高噪声设备同时作业。

(4) 对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制：承担材料运输的车辆，进入施工现场要减速慢行，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声影响。

(5) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

(6) 对渣土等运输车辆加强管理，途径敏感点时限速禁鸣，减小运输车辆对敏感点的影响。

在严格按照以上噪声防治措施的基础上，环评认为建设项目施工期的影响，特别是后期工程施工期对敏感目标的影响将得到有效削减。上述措施在一定程度上控制了施工噪声地污染，在操作上是可行的，因此本环评要求建设单位在施工期间严格按照上述相关法律法规的要求。

### 6.1.4 固体废物污染防治措施分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

(1) 施工人员的生活垃圾要实行袋装化，每天由专人清理，集中送至指定堆放点。



(2) 尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾填埋场。

(3) 施工过程表土清理、基础开挖等产生的土石方，灌注桩施工过程产生的钻孔泥浆以及沉淀污泥等应尽量回填利用，废弃土石方应根据市容渣土办管理办公室的要求运送至指定地点存放，回用于市政绿化、回填和围涂等，不得自行处置。

(4) 在对渣土等运输方面，采用密闭化运输车辆运输，杜绝施工废渣沿途抛洒。

在施工过程中，建设单位应要求施工单位规范运输，不能随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”，不然会对周围环境造成影响。根据建筑垃圾处理相关办法，对工程建设中所产生的渣土、弃土、弃料、余泥及其它固体废弃物等的规定，施工挖掘产生的土方以及施工过程中产生的渣土，由施工单位或承建单位和市容局渣土办联系外运。渣土运输过程中严格执行有关条例和规定，运土车辆应在规定的时间和规定的路线进出施工场地，沿途应注意保持道路的清洁，应尽量减少装土过满、车辆颠簸等造成的渣土倾撒。

建设单位和施工单位必须做好施工垃圾管理，避免对周围环境造成影响。

## 6.2 运营期环境保护措施及其可行性论证

### 6.2.1 废气污染防治措施分析

本项目废气主要为喷砂、抛底和喷涂工序产生粉尘；喷涂、固化产生的挥发性有机物以及清洗线和固化工序产生的天然气燃烧废气。

#### 6.2.1.1 有组织废气污染防治措施及排气筒设置情况

根据工程分析章节，项目有组织废气收集措施、排放源及处理措施见下表。

表 6.2-1 项目有组织废气处理措施一览表

厂房名称	工序	污染物		设施名称	处理设施编号	处理措施	排气筒编号
		类型	名称				
3#生产厂房	内喷砂	粉尘	颗粒物	含尘废气处理设施	TA010	布袋除尘器	DA014
	外喷砂	粉尘	颗粒物				
	除油清洗	天然气燃	烟尘	有机废气处	TA011	喷淋塔+干式	DA015

厂房名称	工序	污染物		设施名称	处理设施编号	处理措施	排气筒编号
		类型	名称				
	线、纯水清洗线	烧废气	SO <sub>2</sub>	理设施		过滤器+二级活性炭	
			NO <sub>x</sub>				
	喷漆	有机废气	颗粒物				
			非甲烷总烃				
	固化	有机废气	非甲烷总烃				
			烟尘				
		天然气燃烧废气	SO <sub>2</sub>				
			NO <sub>x</sub>				
4#生产厂房	内喷砂	粉尘	颗粒物	含尘废气处理设施	TA012、TA013	旋风+滤筒	DA016
	喷粉	粉尘	颗粒物	含尘废气处理设施	TA015	布袋除尘器	
	外砂	粉尘	颗粒物	含尘废气处理设施	TA014	布袋除尘器	DA017
	抛底	粉尘	颗粒物				
	喷漆（水性漆）	有机废气	颗粒物	有机废气处理设施	TA016	喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭	
			非甲烷总烃				
	固化（水性漆）	有机废气	非甲烷总烃	有机废气处理设施	TA017	喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭	DA018
	固化（粉体）	有机废气	非甲烷总烃				
	除油清洗线、纯水清洗线、固化	天然气燃烧废气	烟尘				
			SO <sub>2</sub>				
NO <sub>x</sub>							
喷漆（有机硅）	有机废气	颗粒物	有机废气处理设施	TA018	喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧		
固化（有机硅）		非甲烷总烃（含二甲苯）					

### 6.2.1.2 有组织废气处理措施及达标可行性分析

#### 1、治理原则和依据

##### （一）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则，并对工艺生产、储存过程中产生含 VOCs 废气的污染防治提供了几点技术措施要求：

##### A、源头控制

（1）对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄

漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；

（2）对生产装置排放的含 VOCs 工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放；应急情况下的泄放气可导入燃烧塔（火炬），经过充分燃烧后排放；

（3）油类（燃油、溶剂等）储罐宜采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备；

（4）油类（燃油、溶剂等）运载工具（汽车油罐车、铁路油槽车、油轮等）在装载过程中排放的 VOCs 密闭收集输送至回收设备，也可返回储罐或送入气体管网。

#### B、末端治理

（1）在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用；

（2）对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放；

（3）对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用；

（4）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放；

（5）严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放；

（6）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。

（二）《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》（DB 34/T 4230.6—2022）

与《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范》（DB 34/T 4230.6—2022）

第 11 部分：其他工业涂装行业内容核对如下表所示：

表 6.2-2 与《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范》对比分析汇总表

序号	生产工序		第 11 部分：其他工业涂装行业中要求	目前现状
1	源头削减		油墨、涂料、胶粘剂、清洗剂中 VOCs 含量限值应符合 GB 30981、GB 33372、GB 38507 和 GB 38508 等标准要求。	本项目采用的涂料和清洗剂中 VOCs 含量限值分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）和《清洗剂挥发性有机物含量限值》（GB38508-2020）中要求
2			在同一个工序内,同时使用符合 GB/T 38597 规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品，符合 GB 38508 规定的水基、半水基清洗剂产品，符合 GB 33372 规定的水基型、本体型胶粘剂产品时，排放浓度稳定达标的，相应生产工序可不执行末端治理设施处理效率不应低于 80%的要求。	本项目有机废气处理设施的处理效率均≥90%
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。	本项目喷涂工序均设置在密闭空间中进行
4			大件喷涂可采用组件拆分、分段喷涂方式，兼用滑轨运输、可移动喷涂房等装备	公司不涉及大件喷涂
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（HVL P）喷枪等高效涂装技术，减少使用手动空气喷涂技术。	项目大部分喷涂工序均设置静电喷涂或机器人自动喷涂
6	过程控制	储存	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。	本项目使用的有机溶剂均使用密闭桶装存放于化学品库中
7			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	有机溶剂均存放在化学品库中，危废库和化学品库地面和裙角四周均已防腐防渗
8			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	本项目使用的有机溶剂均使用密闭桶装，在不使用的状态下加盖密闭
9			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。	项目产生的危废均分类暂存于危废库中
10		转移	VOCs 物料转移和输送应采用密闭管道或密闭容器等	公司生产过程中液态 VOCs 物料转移采用密闭容器转移方式

11	和 输 送	宜采用集中供漆系统。	/
12	调 配	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。	本项目调漆工序均位于密闭空间中进行,产生的调漆废气与喷漆及固化废气一并引至有机废气处理设施处理
13		宜设置专门的密闭调配间	本项目设有密闭空间中进行调漆
14		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。	本项目喷漆均在密闭的喷漆间中进行,喷漆过程产生的 VOCs 采用“密闭收集+喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧”/“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”组合处理技术处理。
15	喷 涂	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。	项目喷漆工序设置水帘处理漆雾,循环水泵间和刮渣间密闭,废气排至 VOCs 废气收集处理系统处理。
16		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。	涂装车间设计的送排风速率符合相应的技术规范和实际需求
17	调 配	流平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。	公司不涉及流平工序
18		禁止在流平过程中通过安装大风量风扇或其他通风措施稀释排放	公司不涉及流平工序
19	干 燥	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。	固化工序在密闭的生产线中进行,产生的固化废气引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施中处理
20		温度较高的烘干废气不宜与喷涂、流平废气混合收集处理。	
21	清 洗	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。	本项目喷枪清洗在密闭空间中进行,产生的清洗废气与喷漆及固化废气一并引至有机废气处理设施处理
22		使用多种颜色漆料的,宜设置分区,相同颜色集中喷涂,减少换色清洗频次	项目设置分区,相同颜色集中喷涂,减少换色清洗频次和清洗溶剂消耗量

			次和清洗溶剂消耗量。	
23	回收		涂装作业结束时，除集中供漆外，应将所有剩余的 VOCs 物料密闭储存，送回至调配间或储存间。	涂装作业结束时，剩余的 VOCs 物料密闭储存，送回至调配间。
24			设备清洗和换色过程产生的废清洗溶剂宜采用密闭回收废溶剂系统进行回收	项目喷枪清洗过程中产生的废清洗溶液回用于调漆工序，减少有机溶剂损耗
25		非正常工况	VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	当 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备立即停止运行，待检修完毕后同步投入使用
26	末端治理	喷涂、晾干（风）干	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。	项目喷漆工序设置水帘处理漆雾
27			喷涂、晾干（风）干废气宜采用吸附浓缩+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。	项目有机硅涂料喷涂工序采用“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧”方式处理，其他有机废气均采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”方式处理
28		烘干	烘干废气宜采用热力焚烧/催化燃烧或其他等效方式处理	项目有机硅涂料喷涂工序采用“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧”方式处理，其他有机废气均采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”方式处理
29			溶剂型涂料生产线，烘干废气宜单独处理	项目有机硅涂料喷涂工序产生的废气单独采用 1 套“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧”处理
30		调配、流平（含闪干）	调配废气宜采用吸附方式或其他等效方式处理。	调漆废气与喷漆及固化废气一并进入“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”方式处理
31			调配、流平废气可与喷涂、晾干（风）干废气一并处理。	调漆废气与喷漆及固化废气一并进入有机废气处理系统处理
32		清洗	清洗废气宜采用吸附方式或其他等效方式处理。	清洗废气与喷漆及固化废气一并进入“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”方式处理
33	排放限值		符合 GB 16297 和 GB 37822 等排放限值控制要求	本项目喷砂、抛底、喷漆工序产生的颗粒物、二甲苯和非甲烷总烃排放均执行《大气污染物综合排放标准》

			(GB16297-1996) 表 2 中排放限值要求; 粉体表面处理线产生的粉尘和非甲烷总烃排放均执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 中标准限值要求。厂界颗粒物、二甲苯和非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中排放限值要求; 厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 中“厂区内 VOCs 无组织排放限值”中特别排放限值。
34	监测监控	执行 HJ/T 397、HJ 819、HJ 942、HJ 1116、环办监测函(2020) 90 号文和皖环发(2021) 30 号文中规定的监测监控要求。	本项目自行监测执行 HJ/T 397、HJ 819、HJ 942、HJ 1116、环办监测函(2020) 90 号文和皖环发(2021) 30 号文中规定的监测监控要求。
35		纳入重点排污单位名录的, 排污许可证中规定的主要排污口安装自动监控设施。	/
36		无组织排放突出的, 宜在主要排放工序安装视频监控设施	/
37	台账记录	符合 HJ 819、HJ 942、HJ 944 和皖环发(2021) 30 号文要求。	公司已建立环境管理台账, 未完善污染防治设施运行管理信息、监测记录

## 2、治理工艺

本项目调漆在喷漆室内进行, 喷涂和固化工序均在密闭喷漆区内进行, 生产过程产生的废气经过滤棉+二级活性炭吸附工艺处理。除物料输送会有废气无组织排放, 其余废气可被全部收集后送入处理装置, 总收集效率可达 98%。

### (1) 漆雾

玻璃纤维过滤棉采用优质玻璃纤维制成, 是一种绿白相间的环保型过滤材料, 纤维丝更幼细, 排列更均匀有序, 作业时玻璃纤维阻漆网与受压空气磨擦产生静电, 更高效吸收作业时产生的过量喷漆游离粒子, 平衡作业空间的压力, 是一种典型的环保材料。一般适用于干式涂装喷漆房、汽车、家具、机械零部件的干式喷漆系统及车间漆雾过滤或厨房油烟过滤。项目采用玻璃纤维过滤棉, 重量为 250g/m<sup>2</sup>, 容尘量为 3550g/m<sup>2</sup>。

本项目喷漆过程中产生的漆雾在过滤棉过滤棉处理, 漆雾的去除率达 90%, 故本项目拟采用的漆雾颗粒物污染防治措施可行。

### (2) 有机废气

调漆、喷漆、固化有机废气主要污染物为非甲烷总烃、二甲苯，且为低浓度挥发性有机物，本项目 3#生产厂房喷涂工序产生有机废气经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA003）处理后；4#生产厂房水性喷漆房产生的喷漆废气经 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置（TA012）处理；4#生产厂房的水性喷涂线（炊具）固化工序、粉体喷涂线固化工序产生的有机废气经 1 套“水喷淋+除湿除雾器+二级活性炭”装置（TA010）处理；4#生产厂房的有机硅喷涂线（炊具）调漆、喷漆、移印及固化工序产生的废气经 1 套“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧”装置（TA011），处理效率均在 90%以上，非甲烷总烃、二甲苯排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值要求和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中标准限值要求。

**活性炭部分参数如下：**

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃，本项目喷涂均在喷漆间内常温下进行，可确保进入处理装置废气的温度低于 40℃，固化废气在进入活性炭吸附装置前先进入水喷淋装置进行降温，确保进入处理装置废气的温度低于 40℃。

**①气体管道**

本项目 3#生产厂房有机废气总废气量为 10000m<sup>3</sup>/h，计算得设计风量应为 Q=2.78m<sup>3</sup>/s

取管道尺寸为：600×600mm，锌板摺制，1.4mm。

本项目 4#生产厂房的 1#有机废气总废气量为 8000m<sup>3</sup>/h，计算得设计风量应为 Q=2.2m<sup>3</sup>/s

取管道尺寸为：500×500mm，锌板摺制，1.4mm。

本项目 4#生产厂房的 2#有机废气总废气量为 25000m<sup>3</sup>/h，计算得设计风量应为 Q=9.72m<sup>3</sup>/s

取管道尺寸为：800×800mm，锌板摺制，1.4mm。

本项目 4#生产厂房的 3#有机废气总废气量为 10000m<sup>3</sup>/h，计算得设计风量应为 Q=9.72m<sup>3</sup>/s

取管道尺寸为：600×600mm，锌板摺制，1.4mm。



## ②活性炭吸附装置

本项目活性炭吸附装置拟采用蜂窝状活性炭，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)要求，采用蜂窝状活性炭吸附风速宜低于 1.2m/s，经计算：

本项目 3#生产厂房活性炭吸附速率为 1.16 m/s，4#生产厂房的活性炭吸附速率分别为 1.13m/s、1.16 m/s、1.16 m/s 能够满足要求。

处理量： $Q_1=2.78\text{m}^3/\text{s}$ 、 $Q_2=2.2\text{m}^3/\text{s}$ 、 $Q_3=6.94\text{m}^3/\text{s}$ 、 $Q_4=2.78\text{m}^3/\text{s}$ 。

活性炭吸附速率： $v_1=1.16\text{m}/\text{s}$ 、 $v_2=1.13\text{m}/\text{s}$ 、 $v_3=1.16\text{m}/\text{s}$ 、 $v_4=1.16\text{m}/\text{s}$ 。

吸附面积为： $S_1=2.4\text{m}^2$ 、 $S_2=1.95\text{m}^2$ 、 $S_3=6.0\text{m}^2$ 、 $S_4=2.4\text{m}^2$ 。

活性炭每层厚度为 0.3m。

3#生产厂房有机废气处理设施单个活性炭箱内装活性炭体积  $V_1=2.4\times 0.3\times 3=2.16\text{m}^3$ ，活性炭重 1.30t（一次装填量），即一套二级活性炭吸附装置一次装填活性炭量为 2.60t。

4#生产厂房 1#有机废气处理设施单个活性炭箱内装活性炭体积  $V_2=1.95\times 0.3\times 3=1.76\text{m}^3$ ，活性炭重 1.06t（一次装填量），即一套二级活性炭吸附装置一次装填活性炭量为 2.12t。

4#生产厂房 2#有机废气处理设施单个活性炭箱内装活性炭体积  $V_3=6.0\times 0.3\times 4=7.2\text{m}^3$ ，活性炭重 3.6t（一次装填量），即一套二级活性炭吸附装置一次装填活性炭量为 7.2t。

4#生产厂房 3#有机废气处理设施单个活性炭箱内装活性炭体积  $V_4=2.4\times 0.3\times 3=2.16\text{m}^3$ ，活性炭重 1.30t（一次装填量），即一套二级活性炭吸附装置一次装填活性炭量为 2.60t。

材质：钢防腐，用 3mm 厚的钢板制作。

3#生产厂房有机废气处理设施单个活性炭箱外形尺寸：  
L1800×W1600×H1500mm；

4#生产厂房 1#有机废气处理设施单个活性炭箱外形尺寸：  
L1600×W1500×H1300mm；

4#生产厂房 2#有机废气处理设施单个活性炭箱外形尺寸：  
L2600×W2500×H2400mm。

4# 生产厂房 3# 有机废气处理设施单个活性炭箱外形尺寸：  
L1800×W1600×H1500mm；

取椰壳型常用气体吸附活性炭为参照标准，其性状如下：

形态：Φ4-6mm 圆柱体；BET 比表面积：1000~1500m<sup>2</sup>/g；操作吸附量：0.35g/g 活性炭。

核算得本项目 3#生产厂房二级活性炭吸附装置中活性炭一次装填量可吸附的有机物量为： $2.60\text{t} \times 0.35\text{g/g} = 0.91\text{t}$ ，有机废气量需吸附的量为 1.962t/a，则一年需要更换 3 次活性炭，平均每 4 个月更换一次活性炭。

4#生产厂房 1#二级活性炭吸附装置中活性炭一次装填量可吸附的有机物量为： $2.12\text{t} \times 0.35\text{g/g} = 0.742\text{t}$ ，有机废气量需吸附的量为 0.657t/a，则一年需要更换 1 次活性炭。

4#生产厂房 2#二级活性炭吸附装置中活性炭一次装填量可吸附的有机物量为： $7.2\text{t} \times 0.35\text{g/g} = 2.52\text{t}$ ，有机废气量需吸附的量为 1.58t/a，则一年需要更换 1 次活性炭。

4#生产厂房 3#活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧装置中活性炭一次装填量为 2.6t，一年更换一次活性炭即可。

本项目二级活性炭吸附装置设计严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）进行，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），吸附装置的净化效率不低于 90%，项目采取二级活性炭吸附法吸附有机废气，净化效率大于 90%，符合规范要求。

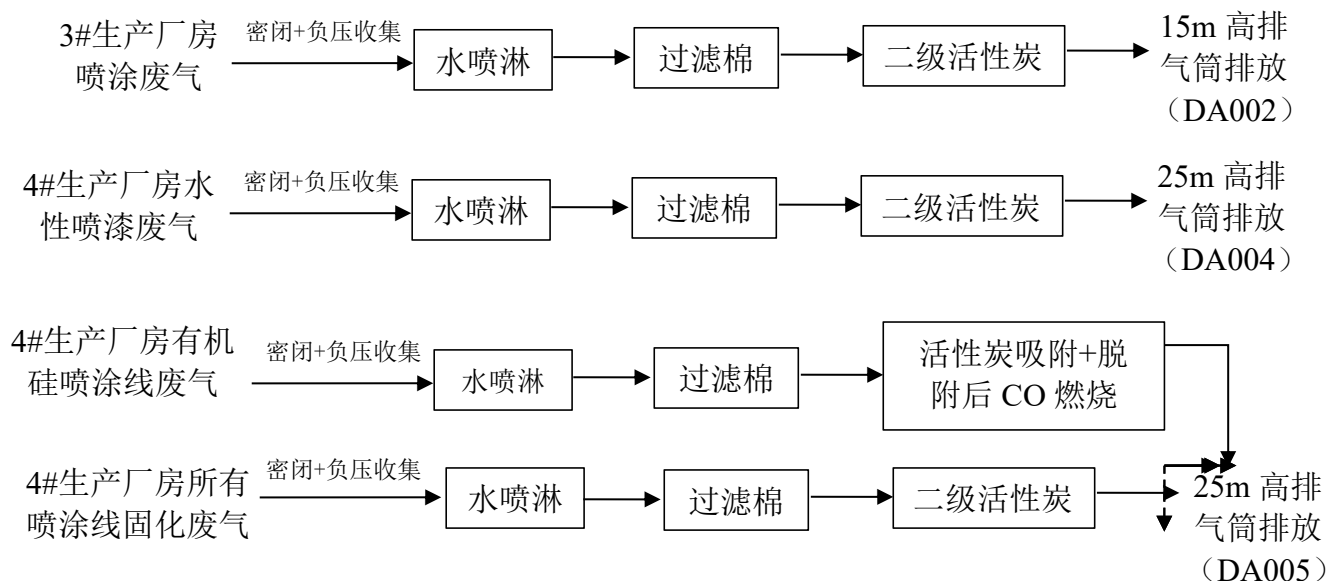


图 6.2-1 有机废气处理示意图

### 活性炭吸附原理：

活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1克活性炭材料中微孔，将其展开后表面积可高达800—1500平方米，特殊用途的更高。也就是说，在一个米粒大小的活性炭颗粒中，微孔的内表面积可能相当于一个客厅面积的大小。正是这些高度发达，如人体毛细血管般的孔隙结构，使活性炭拥有了优良的吸附性能。由于分子之间拥有相互吸引的作用力，当一个分子被活性炭内孔捕捉进入到活性炭内孔隙中后，由于分子之间相互吸引的原因，会导致更多的分子不断被吸引，直到添满活性炭内孔隙为止。

### 3、达标可行性分析

本项目有组织废气污染物种类主要为颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯，由上述分析可见，本项目有组织废气处理措施均为可行技术，颗粒物、挥发性有机物处理效率均为90%以上，排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放限值要求和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中标准限值要求。

#### 6.2.1.3 无组织排放废气处理措施技术可行性分析

本项目无组织废气主要为未收集的喷砂、抛底和喷漆等废气。建设单位拟采取如下措施，以减少无组织排放量与排放浓度：

(1) 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；

(2) 加强对操作工的管理，确保废气的捕捉率，以减少人为造成的废气无组织排放；

(3) 在厂区外侧设置绿化带，种植对有机废气具有良好吸附效果的植被以降低无组织排放的影响。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，无组织排放的废气能够满足相应的排放标准要求，对周围大气环境的影响。

**表 6.2-3 无组织有机废气控制方案**

类型	要求	本项目	是否满足
基本控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目涉及 VOCs 物料全部采用封闭式的 PVC 桶装和铁桶装	是
	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	项目涉及 VOCs 物料存放在室内危化品库，非取用状态时加桶盖封口	是
	VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定	不涉及相关内容	是
	VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求	本项目涉及 VOCs 物料全部暂存于化学品库及密闭车间。均采用封闭的方式进行暂存，除必要进出外，全部处于封闭状态	是
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应该采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭罐车、容器。	液态 VOCs 物料采用封闭式的 PVC 桶装和铁桶装输送	是
	粉状、颗粒状态下的 VOCs 物料应该采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式或者采用密闭的包装袋、容积或者罐车进行物料转移		是
含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用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。	本项目含 VOCs 产品的使用包括：调漆、喷漆、固化。项目使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品为低挥发性涂料，均在密闭调漆房、喷漆房内操作，VOCs 废气收集处理系统主要为活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧和二级活性炭吸附两种；	是
其他要求	企业应建立台账，记录含 VOCs	后期企业应根据要求进行管理设	是

类型	要求	本项目	是否满足
	原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	计，存档档案	
	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。		是
	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目漆料调配、喷枪清洗在漆房中进行，漆渣采用封闭式桶装收集暂存危险废物仓库，废气经活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧装置处理	是
	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目产生的漆渣采用闭式桶装收集暂存危险废物仓库，交由有资质单位处理。盛装过 VOCs 物料的废桶加盖密闭	是
设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 $\geq 2000$ 个，应开展泄漏检测与修复工作。	不涉及相关内容	是
敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	详见挥发性有机物无组织排放标准（GB37822-2019）第九项	不涉及相关内容	是

#### 6.2.1.4 经济可行性分析

本项目设置 4 套有机废气处理设施和 8 台移动式烟尘净化器，废气处理环保总投资为 210 万元，约占其总投资的 1.4%，主要用于废气处理设施方面，在可接受范围内。

##### ① 电费

建设项目废气处理装置运行时用电量约 50 万 k·W/a，电费取费标准 1.0 元/度，则电费  $500000 \times 1.0 = 50$  万元。

##### ③ 总运行费用

总运行费用=50 万元。

因此，建设项目废气处理措施年运行成本约为 50 万元，占营业净利润的比

重较小，在可接受范围内。因此，从经济上来说，废气处理方案是可行的。

综上，建设项目废气治理设施从技术和经济方面均是可行的。

### 6.2.1.5 排气筒设置合理性分析

本项目排气筒设置情况详见下表。

表 6.2-4 建设项目排气筒设置情况一览表

厂房名称	工序	污染物		设施名称	处理设施编号	处理措施	排气筒编号			
		类型	名称							
3#生产厂房	内喷砂	粉尘	颗粒物	含尘废气处理设施	TA010	布袋除尘器	DA014			
	外喷砂	粉尘	颗粒物							
	除油清洗线、纯水清洗线	天然气燃烧废气	烟尘	有机废气处理设施	TA011	喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭	DA015			
			SO <sub>2</sub>							
			NO <sub>x</sub>							
	喷漆	有机废气	颗粒物							
			非甲烷总烃							
	固化	有机废气	非甲烷总烃							
			烟尘							
		天然气燃烧废气	SO <sub>2</sub>							
NO <sub>x</sub>										
4#生产厂房	内喷砂	粉尘	颗粒物	含尘废气处理设施	TA012、TA013	旋风+滤筒	DA016			
	喷粉	粉尘	颗粒物	含尘废气处理设施	TA015	布袋除尘器				
	外砂	粉尘	颗粒物	含尘废气处理设施	TA014	布袋除尘器	DA017			
	抛底	粉尘	颗粒物							
	喷漆（水性漆）	有机废气	颗粒物	有机废气处理设施	TA016	喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭	DA017			
			非甲烷总烃							
	固化（水性漆）	有机废气	非甲烷总烃	有机废气处理设施	TA017	喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭	DA018			
	固化（粉体）	有机废气	非甲烷总烃							
	除油清洗线、纯水清洗线、固化	天然气燃烧废气	烟尘							
			SO <sub>2</sub>							
			NO <sub>x</sub>							
	喷漆（有机硅）	有机废气	颗粒物					有机废气处理设施	TA018	喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧
	固化（有机硅）		非甲烷总烃（含二甲苯）							

本项目尽量将同类污染物集中设置排气筒，项目每个车间含尘废气共用 1 根

排气筒，有机废气共用 1 根排气筒，4#生产厂房同一层废气优先合并排气筒排放。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定：VOCs 质量占比 $\geq 10\%$ 的含 VOCs 产品，其使用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。建设项目满足上述要求。

综上分析，建设项目排气筒设置合理，技术可行。

## 6.2.2 废水治理措施评述

本项目产生的废水主要为生活污水及生产废水，生产废水经厂区污水处理站处理，处理工艺为“除油、调节+混凝沉淀”，到达广德第二污水处理厂接管标准后与经预处理的生活污水一并接管排放至广德第二污水处理厂，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。

### 6.2.2.1 废水产生和排放情况

本项目污水产生和排放情况见表 6.2-5。

表6.2-5 本项目污水污染物产生和排放情况（pH无量纲）

废水种类	项目	废水量	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类	LAS	总氮
清洗线废水	产生浓度 (mg/L)	--	6~8	700	150	600	30	40	50	70
	产生量 (t/a)	7305.6	/	5.11	1.09	4.38	0.22	0.29	0.36	0.51
喷淋塔置换排水	产生浓度 (mg/L)	--	6-8	600	200	400	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	768	/	0.46	0.15	0.31	/	/	/	/
纯水制备水	产生浓度 (mg/L)		6~9	50	/	300	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	2310		0.12	/	0.69	/	/	/	/
进入厂内污水处理站的浓度 (mg/L)		--	6~8	548	119	518	21	28	35	49
进入污水处理站的污染 物量 (t/a)		10383.6	/	5.69	1.24	5.38	0.22	0.29	0.36	0.51
经厂内污水处理站处理后浓度 (mg/L)		--	6~9	300	100	100	15	15	15	30
生活污水	产生浓度	--	6~8	300	180	150	25	/	/	60

废水种类	项目	废水量	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类	LAS	总氮
	(mg/L)									
	产生量 (t/a)	4320	/	1.30	0.78	0.65	0.11	/	/	0.26
广德第二污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准 (mg/L)		--	6~9	500	300	200	35	20	20	/
是否满足接管标准要求		--	是	是	是	是	是	是	是	是
排入外环境浓度 (mg/L)		--	6~9	50	10	10	5 (8)	1	0.5	15
排入外环境量 (t/a)		14703.6	--	0.735	0.15	0.15	0.07	0.015	0.007	0.22

### 6.2.2.2 废水处理方案

本项目废水主要为除漆雾废水、清洗线废水、喷淋塔处理废水、纯水制备产生的浓水和生活污水。各生产厂房的除漆雾废水进入各自废水收集池后集中收集，然后经各生产厂房配套的喷漆废水处理设施处理后再回用于各生产厂房，不外排；清洗线废水、喷淋塔处理废水和纯水制备产生的浓水经厂内污水处理站采用“除油、调节+混凝沉淀”处理后，与经“隔油池+化粪池”处理后的生活污水一同接管入广德第二污水处理厂处理达标排放，尾水排入无量溪河，厂内污水站采取的治理工艺如下：

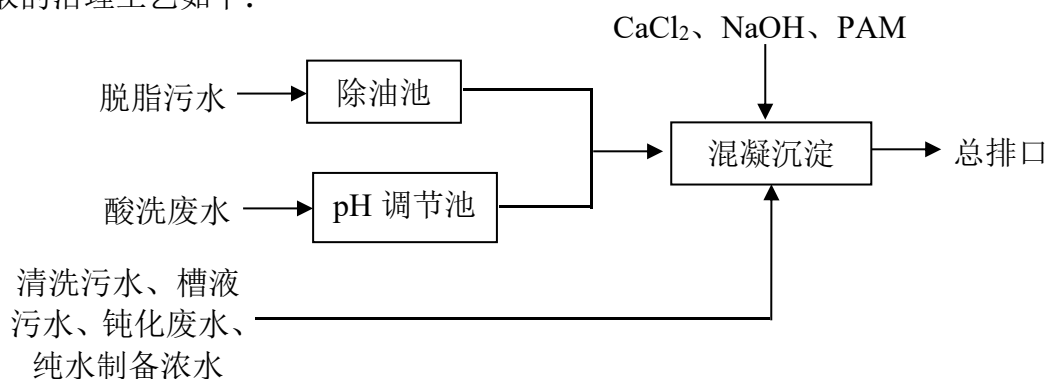


图 6.2-3 废水处理工艺流程图

### 废水治理措施可行性对照分析

本项目废水处理措施可行对照《排污许可证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) C5中可行性技术，具体对照见下表：



表 C.5 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业排污单位废水污染防治推荐可行技术

废水类型	废水污染物	推荐可行技术
含一类污染物废水	总镍、六价铬、总铬	pH 调节、氧化还原、混凝、沉淀/硫化物沉淀/重金属捕集、过滤/精密过滤/吸附/离子交换、蒸发
航天发动机检测试验废水	胂、一甲基胂、二甲基胂、三乙胺、二乙烯三胺	pH 调节、化学氧化、吸附、消毒
涂装车间喷漆废水、打磨废水、其他转化膜废水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氟化物、磷酸盐	混凝、沉淀/气浮、砂滤、吸附
含油废水	石油类、化学需氧量、悬浮物	隔油、破乳、混凝、沉淀、气浮、砂滤、吸附、膜处理、氧化
排入综合废水处理设施废水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氨氮、悬浮物、磷酸盐、氟化物、氰化物、甲醛、苯胺类	隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化（活性污泥、生物膜等）、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氧化法等
生活污水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物	隔油+化粪池、其他生化处理

根据对照，本项目废水处理措施均为《排污许可证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）C5中推荐可行性技术。因此，本项目废水治理措施从环保、技术、经济角度可行。

### 6.2.2.3 项目废水接管可行性分析

#### 一、废水依托厂内已建污水站处理可行性分析

##### 1、厂内污水站概况

##### （1）污水处理工艺、规模

厂内污水处理站位于永耀公司厂区北侧，设计日处理规模100m<sup>3</sup>/d。采用“除油、调节+混凝沉淀”工艺。污水站工艺流程见图6.2-3：

##### （2）污水站设计进水水质

表 6.2-6 污水站设计进水水质 单位：mg/L

污染物项目	单位	排放标准
pH	无量纲	6-9
COD	mg/L	1800
BOD <sub>5</sub>	mg/L	600
SS	mg/L	600
石油类	mg/L	300
氨氮	mg/L	30
LAS	mg/L	50

##### （3）污水站出水水质标准

污水站排放废水中基本污染物执行广德市第二污水处理厂接管标准，LAS 执行污水综合排放标准（GB8978-1996）表 4 中三级标准。设计出水水质见表 4.3-7。

表6.2-7 污水站设计出水水质 单位：mg/L

污染物项目	单位	排放标准
pH	无量纲	6-9
COD	mg/L	500
BOD <sub>5</sub>	mg/L	300
SS	mg/L	200
石油类	mg/L	20
氨氮	mg/L	35
LAS	mg/L	20

## 2、本项目依托可行性分析

### （1）水量

根据厂内已建污水站设计方案，该污水站设计日处理废水100m<sup>3</sup>/d，目前现有工程废水排放为45.787t/d，故污水处理能力余量为54.21m<sup>3</sup>/d，本项目废水量为34.61m<sup>3</sup>/d，可满足本项目处理量要求，从水量上分析，本项目的废水可以依托厂内现有污水站可行。

### （2）水质

本项目生产废水主要为清洗线废水、喷淋塔置换水和纯水制备浓水，废水水质详见表4.3-2。

污水站设计进水水质详见表6.2-6，本项目废水中各污染物产生浓度在公司污水站进水水质范围内，且现有项目产生的废水中，清洗线废水、喷淋塔置换水和纯水制备浓水均为其主要废水种类之一，与本项目生产废水水质相似。由此可见，从水质上分析，本项目的废水可以依托现有污水站可行。

### （3）污水输送

本项目位于3#、4#生产厂房，产生的生产废水经废水管道直接输送至污水站，污水管线按相关环境保护规范设计，故本项目污水输送至厂内现有污水站可行。

综上，本项目生产废水依托厂内现有污水站处理可行。

## 二、污水纳管至广德市第二污水处理厂可行性

### （1）广德第二污水处理厂概况

广德第二污水处理厂位于广德市宣杭铁路以北，无量溪河以东，工程一期日处理污水 3 万吨，总投资 8551.09 万元。厂区总占地面积 80000m<sup>2</sup>，一期工程占地 42700m<sup>2</sup>，一期工程 2015 年 10 月底正式投入运营，一期工程污水处采用改良型 A<sup>2</sup>/O 处理工艺。主要处理广德经济开发区的工业废水和生活污水。处理能力 30000t/d，污水处理厂接管范围可以覆盖项目所在地。

(2) 广德第二污水处理厂污水处理工艺流程

广德第二污水处理厂工艺流程如下：

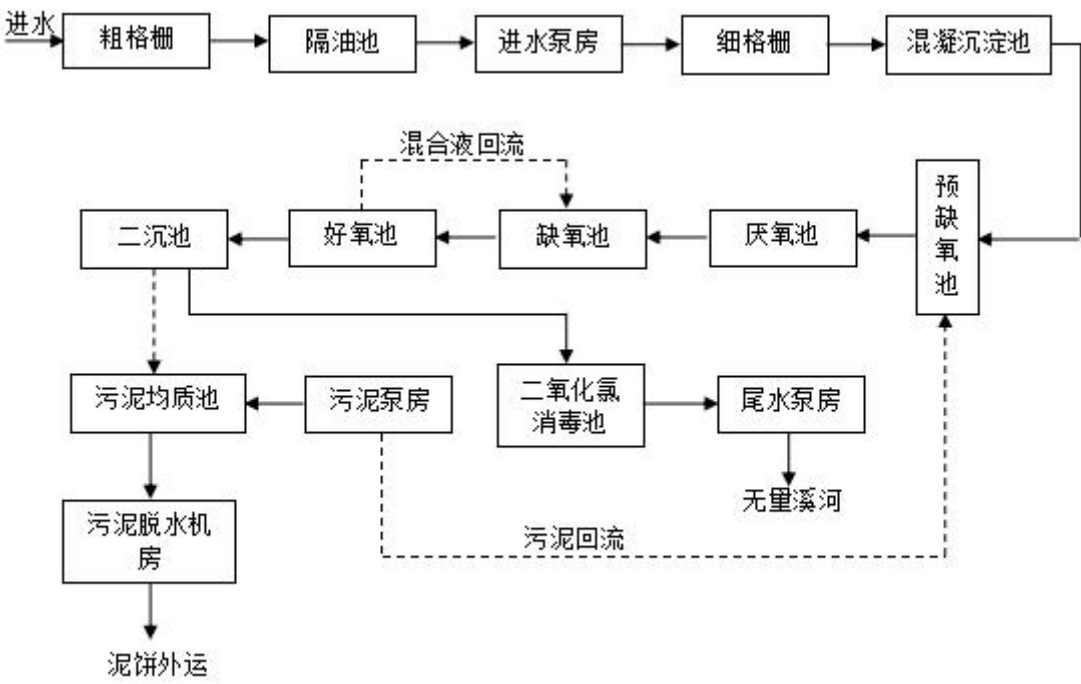


图 6.2-4 广德第二污水处理厂工艺污水处理工艺流程图

(3) 广德第二污水处理厂设计进水水质

广德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 6.2-8 废水污染物接管标准 （单位：mg/L，pH 无量纲）

类别	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	石油类	LAS	总氮
污水处理厂接管标准、 《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 中的三级标准	6~9	340	160	30	200	20	20	/

类别	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	石油类	LAS	总氮
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	6~9	50	10	5 (8)	10	1.0	0.5	15
备注：括号外数值为水温>120 C 时控制指标，括号内数值为水温≤120 C 时控制指标。								

### (5) 污水排入广德第二污水处理厂可行性分析

#### ①水量可行性分析

广德第二污水处理厂二期工程设计处理废水 45000 t/d，目前日均污水量为 40500 t/d 左右，本项目废水排放量为 49.01t/d，项目废水接管后，约占广德第二污水处理厂二期工程设计处理量的 0.12%，从水量上分析，项目废水可以接管入广德第二污水处理厂。

#### ②水质可行性分析

根据工程分析结论，本项目生产废水经厂内污水处理站处理后，可达广德第二污水处理厂接管标准，不会对广德第二污水处理厂生化处理系统造成冲击，广德第二污水处理厂完全有能力接纳建设项目排放的废水，并处理达标排放。

#### ③接管可行性分析

本项目所在地为安徽广德经济开发区。项目所在地污水管网已完成敷设，因此本项目废水具备接管条件。

经上述分析，本项目运营期产生的废水水质经预处理后满足其接管标准，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 噪声治理措施评述

### 6.2.3.1 噪声源降低噪声

(1) 工艺设计上优先选用低噪声设备，做到合理选型，对供货商的设备产噪声级和降噪水平要提出具体限值；

(2) 强化生产管理，维持设备处于良好的运转状态，防止设备运转不正常时噪声增高。

(3) 本项目最大的噪声源是卷板机、焊接机、剪板机、机床、车床、钻床、起重机和风机等。对高噪声设备采用隔断传播途径的方法，置于室内隔声，同时

在建筑设计中采用门窗密封装置；设置单独基础或减振垫减少其振动以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播。风机噪声是以动力性气流噪声为主，声的传播途径较多，一般通过进风口、出风口、机壳及基础传播出来，因而对风机噪声的控制，应针对这四种传播途径采取相应的控制措施。在风机的进、出口装置宽频衰减、阻损小的阻性消声器；风机机壳敷设一定厚度的吸声材料；安装风机的地基要设计合理的参数，安装时采用减振措施，这样既降低因设备安装不良而产生的机械噪声，也防止固体噪声通过地基传播到外界环境。另外，尽量选择低噪声设备。

通过采取隔声房，减振基座等进行处理，采用上述措施后，边界噪声昼间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求。

#### **6.2.3.2 降低噪声对接受者的影响**

当操作人员需要出入高噪声区域时，可配戴防护耳罩或耳塞等劳保用品。通过换班及轮岗作业等方式，避免操作工人长时间处于高噪声环境中。

#### **6.2.3.3 结论**

采取以上措施后，厂界昼间噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，对外界环境影响较小。

### **6.2.4 固体废物防治措施**

对固体废物的污染防治，管理是关键。目前，国际上公认的对固体废物的环境管理原则有两项，即“三化”（减量化、资源化、无害化）原则和全过程管理原则，很多具体的管理原则措施都源于这两条基本原则。

#### **6.2.4.1 危险废物管理措施**

在危废的处理处置过程中，应严格执行环保相关规定及要求，危废暂存于危废库中，定期交由有资质的危废处理单位统一收集处置。厂区内的危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）严格执行，贮存场所必须做好防渗漏、防雨淋、防火等有效处理措施。

（1）根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》规定：对危险废物的容器和包装物以及收集、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；

(2) 产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向广德市生态环境分局申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；

(3) 产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放；

(4) 从事收集、贮存、处置危险废物经营活动的单位，必须向县级以上人民政府环境保护行政主管部门申请领取经营许可证；禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

(5) 收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

(6) 转移危险废物的，须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请。运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

(7) 收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，设施、设备和容器，包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用。

(8) 产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位、应当制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，环境保护行政主管部门应当进行检查。

(9) 危废转移联单保存期限为五年，贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物保存期限相同。

(10) 严禁将危险废物转移给没有《危险废物经营许可证》或没有相应经营范围的任何单位或个人处理。

#### **6.2.4.2 一般工业固废要求**

(1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

(2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办

公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要加盖顶棚。

#### 6.2.4.3 拟建项目固废防治措施

##### (1) 一般固废

本项目一般固废主要为废边角料、废粉尘（其他工序）和废塑粉；废粉尘（其他工序）年产生量为 21.53t/a，与生活垃圾一并交由当地环卫部门统一处置，废边角料年产生量为 20t/a，集中收集后均外售。废塑粉部分回用于生产，剩下的委外处理。

##### (2) 危险废物

建设项目危险废物情况汇总表见下表。

表 6.2-9 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	固体废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积 m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废黄油	HW08	900-217-08	厂区西北侧	100	分类堆放在 PVC 托盘上	0.02	1 年
2	废液压油	HW08	900-218-08				0.5	1 年
3	废拉伸油	HW08	900-249-08				0.5	1 年
4	废包装桶	HW49	900-041-49				0.2	1 年
5	废漆渣	HW12	900-299-12				2.337	1 年
6	废活性炭	HW49	900-039-49				6.83	1 季度
7	废过滤棉	HW49	900-039-49				5.45	1 年

##### (3) 生活垃圾

职工生活垃圾年产生量为 22.5t/a，分类收集后，交由当地环卫部门定期清运，对周围环境影响不大。

综上所述，该项目产生的固体废物均采取相应的回收利用和处置措施，且该措施均切实有效，固体废物能做到不外排。

#### 6.2.5 地下水及土壤环境保护措施

##### 6.2.5.1 控制措施

为了避免本项目营运过程中对地下水和土壤产生不利影响，本评价要求采取以下防治措施：

##### 1、源头控制措施

主要包括在车间、危废库、危险化学品库等地方采取相应措施，污染物优先循环利用，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

## 2、分区防治措施

为避免物料、废水的非正常排放对地下水造成影响，应采取喷涂线生产车间、危废库及危险化学品库全面防渗措施，具体防渗措施如下：

①危险化学品库内桶装涂料放置于 PVC 托盘中，危险化学品库地面进行三部五涂环氧树脂耐磨材料，凡墙与地面相交的墙立面涂 100mm 高的地面涂料的踢脚线；

②喷漆间车间全部进行防渗，地面进行三部五涂环氧树脂耐磨材料，凡墙与地面相交的墙立面涂 180mm 高的地面涂料的踢脚线；

③危废库内地面进行三部五涂环氧树脂耐磨材料，凡墙与地面相交的墙立面涂 100mm 高的地面涂料的踢脚线，四周设倒流沟和收集槽。

## 3、渗漏监测

建设项目通过人工巡检结合设备监控，监测其渗漏情况。地面做防渗、防腐处理，安装监控装置，连接值班室，一旦发生泄漏可及时发现。

### 6.2.5.2 应急处置措施

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果企业力量不足，需要请求社会应急力量协助。

### 6.2.5.3 应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它



应急预案相协调。制定企业、开发区和广德市三级应急预案。

②应急预案应包括以下内容：应急预案的制定机构；应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

综上所述，只要按设计要求，精心施工，严格监理，保证质量，在生产运行期间加强管理，可防止污染物渗漏；通过采取以上严格的防渗措施后，拟建工程可能产生泄漏的环节均得到了有效的控制，从而避免跑、冒、滴、漏现象的发生，可最大限度的减少项目对地下水的影响。建议委托专业的防渗处理设计、施工单位，根据工程内不同的功能区进行严格的防渗处理，企业要严格落实各项环保措施，加强管理监督。

#### 6.2.5.4 应急事故池

根据 5.2.6-7 事故应急措施，本项目依托厂区内已建的 1 座 180m<sup>3</sup> 事故池，以满足事故状况下事故废水临时储存需要。同时建立污染源头、处理过程和最终排放的“三级防控”机制。

**一级预防控制措施：**危险化学品库设置防泄漏托盘，防止泄漏化学品流出。

**二级预防控制措施：**本项目再建 1 座容积为 80m<sup>3</sup> 的事故应急池与厂内现有的 1 座容积为 180m<sup>3</sup> 的事故池相连通，当事故发生后，事故废水通过专用管网收集到厂区事故池，委托有资质单位处理处置。

**三级预防控制措施：**事故状态下关闭厂区雨水管网出口阀门、污水管网出口阀门，将事故状态下污染物控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

厂区事故池设有与外界水体隔绝的控制阀门，当火灾发生时可以用来收集消防产生的废水。发生火灾事故时，首先开启消防水收集系统，将消防废水进入相应收集池，不得对外排放，委托有资质单位处理处置，避免携带危险物质的污水进入外环境。

#### 6.2.6 环境风险防范措施及其可行性

#### 6.2.6.1 化学品贮存、危废暂存过程中的风险防范措施

本项目化学品存储、危废库需进行防腐防渗处理。

#### 6.2.6.2 建立与开发区对接、联动的风险防范体系

建设单位环境风险防范应建立与开发区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 建设畅通的信息通道，使安徽永耀电器有限公司应急指挥部必须与周边企业、开发区管委会及周边村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(2) 安徽永耀电器有限公司所使用的危险化学品种类及数量应及时上报开发区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入开发区风险管理体系。

(3) 开发区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

### 6.3 清洁生产分析

清洁生产评价是通过对企业的生产从原材料的选取、生产过程到产品服务的全过程进行综合评价，评定出企业清洁生产的总体水平及每个环节的清洁生产水平，明确该企业现有生产过程、产品、服务各环节的清洁生产水平在国际和国内所处的位置，并针对其清洁生产水平较低的环节提出相应的清洁生产措施和管理制度，以增加企业的市场竞争力，降低企业的环境责任风险，最终达到节约资源、保护环境的目的。清洁生产可以概括为：采用清洁的能源和原材料，通过清洁的生产过程，制造出清洁的产品。建设项目清洁生产体现在以下方面：

#### 6.3.1 清洁生产全过程污染控制分析

##### 1、采用清洁的原辅料和能源

本项目喷漆采用的涂料均为低挥发性涂料，并满足相应的低挥发性涂料质量标准；同时本项目使用的涂料质量较好，既可减少产品生产过程中引起的质量问题，提高产品合格率，又可减少污染物的排放。加强物料库存控制，严格控制投料比，从源头上减少污染物的产生量。

本项目生产所用能源均为电能和天然气，属于清洁能源，符合《大气污染防治法》第二十六条的规定。

因此，本项目采用的原辅料、能源符合清洁生产的要求。

## 2、生产工艺与装备要求

建设项目采用国内先进成熟的生产工艺和装备。具体防护措施如下：

(1) 项目采用的生产设备均为先进设备，改善操作人员的劳动条件，确保装置生产操作安全稳定运行，提高工作效率。

(2) 为了保障供电的可靠性，本项目采用双回路互为备用的电源供电。

(3) 项目调漆、喷漆和固化均于喷漆室内完成，为封闭式喷漆间，微负压收集喷涂线产生的有机废气，提高有机废气收集效率，从源头上降低对外界环境的影响。

通过上述措施，建设项目有效地体现了生产工艺的先进性，符合国家清洁生产指标中对生产工艺的要求。

## 3、资源、能源利用指标

### (1) 节水分析

本项目主要是生活用水和生产用水，生产用水循环使用，减少用水量。

### (2) 资源利用清洁性分析

项目生产过程产生的废气、废水、固废和噪声都能得到积极的预防和有效的治理，确保达标排放，各种污染物的排放浓度都低于允许排放标准指标，尽可能多的削减污染物的排放量。

生产中所用能源为电能和天然气，属于清洁能源，从源头上减少了污染物的产生量。

## 4、污染物产生指标

本项目生产过程产生的废气、废水、固废和噪声都能得到积极的预防和有效的治理，确保达标排放，各种污染物的排放浓度都低于允许排放标准指标，尽可能多的削减污染物的排放量。

(1) 生活污水经预处理与经厂内污水站处理后的生产废水一并排入广德市第二污水处理厂处理，尾水排入无量溪河，有效的减少了废水污染物的排放量。

(2) 本项目喷涂线采用的涂料为低挥发性涂料，从源头上减少污染物的产

生量。

(3) 有毒有害废物委托有资质单位安全处置后，不会产生二次污染。

## 5、环境管理

企业有专人负责环境方面的问题，拟建立涂料使用台账、保存原始记录及统计数据；同时企业也将设专人负责环境及清洁生产的管理，有原材料质检制度和原材料消耗定额管理，有专门的废气治理设施，对产品合格率有考核，将进一步完善安全、环保等相关手续，以满足清洁生产要求。

6、与《涂装行业清洁生产评价指标体系》对照如下：

表 6.3-1 《涂装行业清洁生产评价指标体系》对照表

一级指标	二级指标		I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目	备注
对照表 3 机械（物理）前处理评价指标项目、权重及基准值							
生产工艺级设备要求	涂装前处理	喷砂（丸）	应满足以下条件之一：①湿式喷砂； ②干式喷砂（丸），有粉尘处理处理设备，粉尘处理效率≥99%	干式喷砂（丸），有粉尘处理处理设备，粉尘处理效率≥98%	干式喷砂（丸），有粉尘处理处理设备，粉尘处理效率≥97%	本项目采用干式喷砂，喷砂废气采用布袋除尘器处理，除尘效率≥99%	满足 I 级基准值
			设备噪声≤85dB（A）	设备噪声≤87dB（A）	设备噪声≤90dB（A）	生 产 设 备 噪 声 均≤85dB（A）	
对照表 4 喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值							
生产工艺级设备要求	中涂、面漆	漆雾处理	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%	本项目采用新一代水帘漆雾捕集装置，漆雾捕集效率≥85%	满足 II 级基准值
		喷漆（涂覆）（包括流平）	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		本项目大部分涂料采用水性漆和粉末涂料，无中涂工艺	满足 I 级基准值
	废气处理设施	喷漆废气	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	本项目溶剂工艺段有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	满足 I 级基准值
		涂层烘干废气	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	有 VOCs 处理设施，处理效率≥90%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	本项目固化工序设有有机废气处理设施，处理效率≥90%；有 VOCs	满足 III 级基准值

					置		处理设备运行监控装置	
	原辅材料	底漆		VOCs≤30%	VOCs≤35%	VOCs≤45%	本项目水性漆 VOCs≤15%	满足 I 级基准值
		面漆		VOCs≤50%	VOCs≤60%	VOCs≤70%	本项目溶剂型涂料 VOCs≤44%	满足 I 级基准值
		喷枪清洗液	水性漆	VOCs 含量≤5%	VOCs 含量≤20%	VOCs 含量≤30%	本项目水性漆喷枪清洗液 VOCs 含量≤5%	满足 I 级基准值
污染物产生指标	单位面积 VOCs 产生量	其他		≤60g/m²	≤80g/m²	≤100g/m²	本项目单位面积 VOCs 产生量为 2.63g/m²	满足 I 级基准值
表 5 喷粉评价指标项目、权重及基准值								
生产工艺及设备要求	喷粉	喷粉室		使用静电喷粉			本项目喷粉工序采用静电喷粉	满足 I 级基准值
		粉尘处理		有粉尘废气处理设备，粉尘处理效率≥99%	有粉尘废气处理设备，粉尘处理效率≥98%	有粉尘废气处理设备，粉尘处理效率≥95%	本项目喷粉工序设布袋除尘器处理喷粉废气，除尘效率≥99%	满足 I 级基准值
资源综合利用指标	粉回收利用率		≥90%	≥85%	≥80%	本项目喷粉工序粉尘回收率可达 90%	满足 I 级基准值	
污染物产生指标	单位面积粉尘产生量		≤35g/m²	≤40g/m²	≤45g/m²	本项目喷粉工序单位面积粉尘产生量为 40g/m²	满足 II 级基准值	

综上, 本项目大部分指标满足《涂装行业清洁生产评价指标体系》中二级指标值。

### 6.3.2 清洁生产小结与建议

#### 1、清洁生产小结

本项目投产后，从原料使用、生产工艺与装备要求、资源能源利用、污染物产生、环境管理，符合清洁生产的要求。

#### 2、建议

由建设项目清洁生产的分析评价，并结合本项目的特点，本评价就本项目清洁生产提出如下建议：

（1）通过不断教育，逐步增强全体员工的有关意识（特别是安全意识、健康意识、环境意识、质量意识、成本意识和清洁生产意识）；

（2）通过各种形式的岗位培训，不断提高全体员工的职业技能（基本技能、操作水平、职业等级、小改小革等）。

（3）通过企业奖罚激励机制及相关规章制度，鼓励全体员工的高度责任心及敬业精神等。

建设项目在正常生产过程中，应持续改进工艺，使用更为清洁的原料、能源，不断提高清洁生产水平。同时应按清洁生产管理要求进行企业生产管理，加强全厂能耗、物耗、水资源消耗的控制，把清洁生产管理与企业经营、经济效益等挂钩，制定相应的清洁生产指标，并在生产管理中予以落实。

## 7 环境经济损益分析

### 7.1 环境保护投资概算

本项目总投资 15000 万元，环保设施投资初步估算约为 210 万元，约占总投资的 1.4%，环保投资见表 7.1-1。

表 7.1-1 环保投资一览表

序号	项目	费用 (万元)	投资内容
1	3#生产厂房的内外喷砂工序产生的粉尘经各自喷砂机自带的“旋风+滤筒”(TA001、TA002)处理后，合并经 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放	5	1 套“布袋除尘器处理装置；1 根 15m 排气筒
	3#生产厂房喷涂工序产生有机废气、天然气燃烧废气和清洗线产生的天然气燃烧废气合并进入 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置 (TA003) 处理后，经 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放	30	1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置；1 根 15m 排气筒
	4#生产厂房的内喷砂工序产生的粉尘经喷砂机自带的“旋风+滤筒”(TA004、TA005) 处理，喷粉工序产生的粉尘经 1 套布袋除尘器 (TA007) 处理，处理后的两股废气合并经 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 排放	10	2 套“旋风+滤筒”处理装置；1 套布袋除尘器；1 根 15m 排气筒
	4#生产厂房的外砂工序产生的粉尘与抛底工序产生的粉尘经 1 套布袋除尘器 (TA006) 处理，水性喷漆房产生的喷漆废气密闭收集后进入 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置 (TA010) 处理后，三股废气合并经 1 根 25m 高排气筒 (DA004) 排放	30	1 套布袋除尘器；1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置；1 根 25m 排气筒
	4#生产厂房的水性喷涂线 (炊具) 固化工序、粉体喷涂线固化工序产生的有机废气和天然气燃烧废气以及清洗线产生的天然气燃烧废气合并经 1 套“水喷淋+除湿除雾器+二级活性炭”装置 (TA008) 处理后，与处理后的有机硅喷涂线 (炊具) 废气合并经 1 根 25m 高排气筒 (DA005) 排放	30	1 套“水喷淋+除湿除雾器+二级活性炭”装置
	4#生产厂房的有机硅喷涂线 (炊具) 调漆、喷漆、移印及固化工序产生的废气经 1 套“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧”装置 (TA009) 处理后，合并经 1 根 25m 高排气筒 (DA005) 排放	60	1 套“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧”装置；1 根 25m 高排气筒



序号	项目		费用 (万元)	投资内容
2	噪声治理	生产设备和风机	5	设置减振基座，厂房隔音等
3	固废治理	危险废物	0	依托厂内已建的 100m <sup>2</sup> 的危废库
4	废水处理	3#、4#生产厂房均配套 1 套喷漆废水处理装置，各生产厂房产生的喷漆废水统一收集后经喷漆废水处理装置处理后循环使用	20	喷漆废水处理装置
		生产废水依托厂内已建的污水站处理	0	除油、调节+混凝沉淀
		生活污水依托厂内的隔油池+化粪池处理	0	隔油池+化粪池
5	风险控制措施	生产厂房地面防腐防渗	20	新建一座容积为 80m <sup>3</sup> 的事故应急池，危化品库、涂料仓库和危废库均依托厂内原有
合计			230	/

## 7.2 社会效益分析

本项目的社会效益主要表现在以下几个方面：

1、本项目的实施促进了特种设备制造业的良性发展，增加了建设单位的市场竞争力。

2、项目的清洁生产措施，很大程度上节约了资源和能源，起到了“节能、降耗、减污、增效”的作用，符合国家产业政策和环保治理要求。

3、本项目未来的标准化、规模化建设将形成能源产业，由此所需的技术、管理队伍可就地吸纳剩余劳动力，有利于维护社会稳定，对提高人民生活水平起到积极作用。

4、项目投产后，可增加当地财政收入，提高当地社会经济发展水平，对区域社会稳定发挥了较强作用。

## 7.3 经济效益分析

本项目总投资为 15000 万元。其中环保处理设施 210 万元。项目投产后，提高产品的质量，增强市场竞争力，并通过有效的销售、服务管理，达到合理的生产和销售周期。在正常生产年情况下的利润总额为 5000 万元，投资收益率为 25.8%，投

资回收期 3.8 年。该项目的经济指标见表 7.3-1。

**表 7.3-1 建设项目财务分析综合表**

序号	财务分析项目	单位	指标	备注
1	总投资	万元	15000	
	其中环保投资	万元	210	比例1.4%
2	产品销售	万元	50000	
3	利润	万元	5000	税前
4	财务净现值 (I=10%)	万元	500	正常年税前 (基准收益率=12%)
5	投资回收期	年	3.8	含建设期2年
6	资金利润率	%	25.8	
7	资金利税率	%	26	

由上表可见，本项目有较强的抗风险能力，经济效益较好。

## 7.4 环境损益分析

### 7.4.1 环保投资

项目营运期间产生废气、废水、噪声和固废等，产生环境影响。环保投资包括废水处理、废气治理、噪声治理、固体废物处置、地下水污染防治、环境风险防范措施等，总计环保投资 200 万元，占项目总投资的 1.3%。从工程的性质来看，该环保投资能满足“三废”治理的要求，投资比例合理。

### 7.4.2 环境经济损失分析

工程的环境经济损失主要包括大气污染损失、水污染损失和噪声影响损失。大气污染经济损失主要表现在生产过程排放的颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯等，通过第六章分析，只要加强管理，落实环保措施，上述废气达标排放时对周围环境和人体健康的影响不大。项目生活污水经“隔油池+化粪池”预处理后纳管入广德市第二污水处理厂处理，生产废水经厂内污水站处理后纳管入广德市第二污水处理厂处理，废水排放执行广德市第二污水处理厂接管标准要求，对环境影响不明显，因此水体污染经济损失不明显。噪声影响经济损失表现在噪声可能使人们听力或健康受到损伤，降低人们的工作效率、影响睡眠等。本项目噪声源强不大，再通过厂房隔墙和距离衰减，噪声影响经济损失不明显。

### 7.4.3 环保措施环境效益分析

环境效益包括直接效益和间接效益。直接效益是指环保设施直接提供的资源产品效益；间接效益是指环保措施实施后的环境社会效益，体现对水资源的保护、人群健康的保护及生态环境的改善和减少事故性赔偿损失等方面。本项目环保设施的环境效益主要表现在以下几方面：

#### 1、废水治理的环境效益

项目生活污水经化粪池预处理后纳管入广德市第二污水处理厂处理，不会对水体造成明显的影响。因此，废水治理环境效益明显。

#### 2、废气治理的环境效益

本项目产生的废气排放量不大，通过有效治理，可大幅度减少大气污染物的排放。减少对周围大气环境的影响，也避免了废气排放后引起人群发病率增高、降低体质的后果。

#### 3、环境风险预防的环境效益

项目化学品的贮存和使用量均不构成重大危险源，项目营运期间采取风险防范措施，完善风险应急预案，可以避免对周围环境的影响。

#### 4、固废处理的环境效益

本项目产生的一般固废、生活垃圾和危险废物均能妥善处置，可避免固体废物对周围环境的影响。

### 7.5 小结

在社会效益方面，本项目对促进地方的经济发展有重要贡献。

在环境效益方面，本项目的建设和运营会对环境产生一定的影响，但在工程建设中，要严格执行有关的法律、法规，环保措施执行“三同时”制度，可保证对环境的影响控制在允许范围之内。

在经济效益方面，项目投资利润率与投资利税率较高，有较好的经济效益。

综合以上分析，本项目的开发建设，将带来相当大的社会效益，针对项目暴露出来的环境问题而采取相应的污染防治措施后，其环境代价较小。本项目所带来的社会和环境效益远远大于资源和环境污染造成的损失，因此，项目建设从环境影响经济损益角度分析是可行的。

## 8 环境管理和环境监控计划

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 目的

该项目在投产运营期间对周围环境产生一定的影响。因此，必须采取一定的措施将不利影响减轻或消除，建设单位为此需加强环境保护机构的建设和管理，根据本项目的污染特点和生产布局，合理制订环境监测计划，及时掌握本项目的运行期所造成的环境影响程度，了解环境保护措施所获取的效益，以便进行必要的调整和补充。根据监测结果，准确地把握项目建设产生的环境效益。同时，通过监测可以掌握某些突发性事故对环境的影响程度及范围，以便采取应急措施，减轻其危害。

#### 8.1.2 环境管理机构的设置

建设项目的环境管理工作应由专门机构负责，根据国家有关规定，企业应设立 3~5 人的环境管理和监测机构，并配备必要的监测和分析仪器，由总经理或主管生产的副总经理直接领导，形成良好的环境管理体系，为加强环境管理提供组织保证，配合环境保护主管部门依法对企业进行环境监督、管理、考核、以及接受生态环境主管部门在具体业务上给予技术指导。建设单位应聘请有资质的环境监理单位负责安排厂内的环境监理。

#### 8.1.3 施工期环境管理要求

①工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。②建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。③加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。④定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

#### 8.1.4 营运期环境管理要求

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

##### 一、“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

##### 二、排污许可证制度

###### （1）落实按证排污责任

建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

###### （2）实行自行监测和定期报告制度

依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与生态环境主管部门联网。如实向生态环境部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向生态环境部门报告。

###### （3）其他相关要求

①排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。

②落实重污染天气应急管控措施，遵守法律规定的最新环境保护要求等。

③按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

④按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、环境经济损益简析。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》本项目属于“三十三、电气机械和器材制造业 38”中“家用电力器具制造 385”“涉及通用工序简化管理的”，项目排污许可需做简化管理，故本项目建成后应在实施排污前，按规范申请在原排污许可证增加本项目内容。

### 三、运行期环境管理其他内容

#### （1）正常工况下环境管理要求

①建立企业环境保护机构，充分发挥管理职能，认真贯彻执行国家及地方政府的环保方针、政策和法规；制定企业环保规划和目标；加强企业环保监督和管理工作，组织技术培训和推广环境保护先进技术。

②建立环保目标责任制，企业负责人对企业环保工作负总则，负责制定环保工作年度计划、环保设施的正常运行及污染事故的处理。

③制定企业污染源治理规划和年度治理计划，并列入年计划，认真组织实施。

④采取可行的大气、废水、噪声和固废污染治理措施，确保各类污染物达标排放。

⑤强化环保设施运行管理，健全管理制度：

a.环保设施必须与生产主体设备同时运转、同时维护保养。

b.环保设施由专人管理，按其操作规程进行操作，并做好运行记录。

c.实行环保设施停运报告制度，厂区内环保设施如发现问题要及时填写《环保设施停运报告》并上报环保机构。

⑥严格执行“三同时制度”、国家排污申报和污染物排放许可制度。

⑦及时上报环保报表，做到基础数据准确可靠。

⑧搞好环保宣传教育和和技术培训，加大环保力度，提高职工的环境保护意识。

⑨加强企业清洁生产工作，治理好公司污染源，减少和防止污染物产生。

⑩加强环保档案管理，制定档案管理制度。

#### （2）事故工况下环境管理要求

为尽量避免非正常排放的发生，企业应做到如下要求来尽量避免事故发生。

①加强对非正常状态下排放危害的认识，建立完善的环保设施检修体制。

②建设单位应做好生产设备和环保设施的管理、维修工作，选用质量好的设备；设专人对易发生非正常排放设施进行管理，一旦异常，及时维修处理。

③厂区应配备满足容积要求的应急事故池。

### （3）环境风险环境管理要求

①建设单位及其所属企业是环境风险和事故防范的责任主体，应建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善。

②企业应建设并完善日常和应急监测系统，编制日常和应急监测方案，提高监控水平、应急响应速度和应急处理能力。将企业突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范应急保障能力。

③企业应积极配合当地政府和项目所在园区环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。企业突发环境事件应急预案应与当地政府和相关部门应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。

④可能或者已经发生污染事故或其他突发性事件时，应当立即采取应急措施，防止事故发生，控制污染蔓延，减轻、消除事故影响。在重大事故或者突发性事件发生后 2 小时内，应向公司环保机构报告，并接受调查、处理。

### （4）报告制度

建设单位需执行企业月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况及污染事故或污染纠纷等。项目排污发生重大变化、污染治理设施改变或项目改扩建等必须向当地生态环境主管部门申报。

### （5）污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效的运行，配合上级环保主管部门检查、监督与项目配套建设的废水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维护和管理情况，监督厂内各排放口污染物的排放状态。

### （6）固体废物环境保护制度

①建设单位应通过“安徽省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废

物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关要求张贴标识。安装危险废物在线监控系统。

#### （7）日常环境管理制度

建设单位制定并实施环保工作规划及年度污染治理计划；建立并实施从总经理到班组各层次的环境目标管理责任制，对每个员工均应按岗位责任制制定专门的责任范围及操作规程，明确责任目标；定期检查环保设施的运行状况及设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放；协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收；一旦发生环境风险事故，环境管理机构将参与事故的处理。

#### （8）环保奖惩制度

各级管理人员都应树立环境保护的思想，建设单位应设置环境保护奖惩条例；对爱护环保治理设施、节约能源的工作者实施奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及能源浪费者予以处罚。

#### （9）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。



## 8.2 竣工环保验收管理及排污许可证

### 8.2.1 竣工环保验收管理及要求

2017 年 7 月 16 日国务院颁布《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），条例中明确：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准，环保部 2017 年 11 月 20 日发布了《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）。

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第四条规定：建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。环境保护设施是指防治环境污染和生态破坏以及开展环境监测所需的装置、设备和工程设施等。验收报告分为验收监测（调查）报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条规定，建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

（1）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

（2）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

（3）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

（4）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

(5) 纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

(6) 分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

(7) 建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

(8) 验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

(9) 其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

建设单位应该根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）中相关规定，做好竣工验收前的相关准备工作，保证本项目的环境保护措施及污染防治措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，确保污染物达标排放并满足总量控制的要求，及时办理排污许可证，为本项目顺利通过竣工环境保护验收创造条件。

### 8.2.2 与排污许可证制度的衔接

根据安徽省生态环境厅文件《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发[2021]7 号）文，建设项目环境影响评价需要与排污许可联动。依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》本项目属于“三十三、电气机械和器材制造业 38”中“家用电力器具制造 385”“涉及通用工序简化管理的”，项目排污许可需做简化管理，本公司于 2020 年 08 月 04 日申领了排污许可证（简化管理），故本项目建成后应在实施排污前，按规范申请在原排污许可证增加本项目内容。 本项目建设项目排污许可申请基本信息表见下表。

表 8.2-1 建设项目排污许可申请基本信息表

序号	生产线名称	产品名称	计量单位	生产能力	年生产时间(h)	国民经济行业类别	排污许可管理类别	排污许可申请与核发技术规范
1	SCX01	PFA 系列	万件/a	36	4800	家用厨房电器具制造(C3854)	家用电力器具制造 385	《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)
2	SCX01	炊具系列	万件/a	640	4800			
3	SCX01	G500 系列 /AF100 系列	万件/a	324	4800			

### 8.3 污染物排放清单

#### 8.3.1 废气污染物排放清单

本项目有组织废气污染物排放清单详见表 8.3-1，无组织废气污染物排放清单详见表 8.3-2。

表 8.3-1 项目有组织废气污染物排放清单

排气筒 编号	风机风 量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生情况			收集 效 率%	处理效 率%	排放情况			排气筒参数				排放标准
			收集量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	数量 根	温度 ℃	高度 m	内径 m	
DA014	3000	颗粒物	5.82	1.21	404.1	95	90	0.582	0.12	40.4	1	25	15	0.4	120mg/m <sup>3</sup> 3.5kg/h
DA015	10000	颗粒物	2.54	0.53	52.9	95	90	0.254	0.053	5.29	1	40	15	1.0	120mg/m <sup>3</sup> 3.5kg/h
		非甲烷总烃	2.18	0.45	45.4	95	90	0.218	0.045	4.54					120mg/m <sup>3</sup> 10kg/h
		烟尘	0.143	0.03	3.0	100	/	0.143	0.03	3.0					30mg/m <sup>3</sup>
		SO <sub>2</sub>	0.02	0.004	0.42	100	/	0.02	0.004	0.42					200mg/m <sup>3</sup>
		NO <sub>x</sub>	0.936	0.20	19.5	100	/	0.936	0.20	19.5					300mg/m <sup>3</sup>
DA016	4000	颗粒物	8.44	1.76	439.6	95	95	0.422	0.088	22	1	25	15	0.5	30mg/m <sup>3</sup>
DA017	8000	颗粒物	12.9	2.69	335.9	95	90	1.29	0.27	33.6	1	25	25	0.8	120mg/m <sup>3</sup> 9.2kg/h
		非甲烷总烃	0.73	0.152	19.0	95	90	0.073	0.015	1.90					120mg/m <sup>3</sup> 26.6kg/h
DA018	35000	颗粒物	1.0	0.21	5.95	95	90	0.1	0.021	0.59	1	40	25	1.4	120mg/m <sup>3</sup> 9.2kg/h
		非甲烷总烃	5.54	1.15	33.0	95	90	0.554	0.12	3.30					120mg/m <sup>3</sup>

排气筒 编号	风机风 量 m³/h	污染物	产生情况			收集 效率%	处理效 率%	排放情况			排气筒参数				排放标准
			收集量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	数量 根	温度 ℃	高度 m	内径 m	
		(含二甲苯)	(0.69)	(0.14)	(4.11)			(0.069)	(0.014)	(0.42)					26.6kg/h (70mg/m³ 2.6kg/h)
		烟尘	0.114	0.02	0.68	100	/	0.114	0.02	0.68					30mg/m³
		SO₂	0.016	0.003	0.10	100	/	0.016	0.003	0.10					200mg/m³
		NOx	0.748	0.16	4.45	100	/	0.748	0.16	4.45					300mg/m³

表 8.3-2 建设项目无组织废气污染物排放清单

来源/生产线	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	处理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源参数 (m)		
							长度	宽度	高度
3#生产车间	颗粒物	0.448	0.09	自然沉降 70%	0.134	0.03	80	50	8
	非甲烷总烃	0.11	0.023	车间通风	0.11	0.023			
4#生产车间	颗粒物	1.149	0.24	自然沉降	0.345	0.07	60	50	22
	非甲烷总烃 (含二甲苯)	0.33(0.033)	0.07(0.007)	车间通风	0.33(0.033)	0.07(0.007)			

### 8.3.2 固体废物产生、处置清单

建设项目固体废物产生、处置清单详见表 8.3-3。

表 8.3-3 建设项目固体废物产生、处置清单

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险 特性	废物 类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	废黄油		生产设备	液态	矿物油	T, I	HW08	900-217-08	0.02	暂存于危废库内,

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式
2	废液压油		生产设备	液态	矿物油	T, I	HW08	900-218-08	0.5	定期委托资质单位处置
3	废拉伸油		拉伸	液态	矿物油	T, I	HW08	900-249-08	0.5	
4	废包装桶		原材料拆包	固态	树脂、有机物	T/In	HW49	900-041-49	0.2	
5	废漆渣		喷涂、刮一刀	固态	树脂、有机物	T	HW12	900-299-12	2.337	
6	废活性炭		废气处理装置	固态	树脂、有机物	T	HW49	900-039-49	27.32	
7	废过滤棉		废气处理装置	固态	树脂、有机物	T	HW49	900-039-49	5.45	
8	废塑粉	一般固废	职工生活	固态	纸屑等	-	-	333-002-66	2.68	部分回用，剩余的委外处理
9	废边角料		车底齐口、冲孔	固态	金属	-	-	333-002-09	20	外售
10	废粉尘（其他工序）		废气处理装置	固态	金属、树脂、有机物	-	-	333-002-09	21.53	环卫清运
11	生活垃圾		职工生活	固态	纸屑等	-	-	900-999-99	22.5	

### 8.3.3 废水污染物排放清单

本项目废水污染物排放清单详见表 8.3-4。

表 8.3-4 项目废水污染物排放清单 (pH 无量纲)

废水种类	项目	废水量	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类	LAS	总氮	总磷
清洗线废水	产生浓度 (mg/L)	--	6~8	700	150	600	30	40	50	70	60
	产生量 (t/a)	7305.6	/	5.11	1.09	4.38	0.22	0.29	0.36	0.51	0.44
喷淋塔置换排水	产生浓度 (mg/L)	--	6-8	600	200	400	/	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	768	/	0.46	0.15	0.31	/	/	/	/	/
纯水制备水	产生浓度 (mg/L)		6~9	50	/	300	/	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	2310		0.12	/	0.69	/	/	/	/	/
进入厂内污水处理站的浓度 (mg/L)		--	6~8	548	119	518	21	28	35	49	42
进入污水处理站的污染物量 (t/a)		10383.6	/	5.69	1.24	5.38	0.22	0.29	0.36	0.51	0.44
经厂内污水处理站处理后浓度 (mg/L)		--	6~9	300	100	100	15	15	15	30	5
生活污水	产生浓度 (mg/L)	--	6~8	300	180	150	25	/	/	60	/
	产生量 (t/a)	4320	/	1.30	0.78	0.65	0.11	/	/	0.26	/
广德第二污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准 (mg/L)		--	6~9	500	300	200	35	20	20	/	/
是否满足接管标准要求		--	是	是	是	是	是	是	是	是	是
排入外环境浓度 (mg/L)		--	6~9	50	10	10	5 (8)	1	0.5	15	0.5
排入外环境量 (t/a)		14703.6	--	0.735	0.15	0.15	0.074	0.015	0.007	0.22	0.007

### 8.3.4 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令第 31 号), 安徽永耀电器有限公司需向社会公开的信息包括:

(1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3) 防治污染设施的建设和运行情况；

(4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5) 突发环境事件应急预案；

(6) 其他应当公开的环境信息。

## 8.4 环境监测计划

制定环境监测计划的目的是为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为改善环保措施实施进度和实施方案提供依据。

### 8.4.1 监测计划

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关要求，委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。排污单位对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。

表 8.4-1 监测计划一览表

污染物	监测点位	监测项目	监测频率
废气	DA014	颗粒物	1 次/年
	DA015	颗粒物	1 次/年
		非甲烷总烃	1 次/年
		SO <sub>2</sub>	1 次/年
		NO <sub>x</sub>	1 次/年
	DA016	颗粒物	1 次/年
	DA017	颗粒物	1 次/年
		非甲烷总烃	1 次/年
	DA018	颗粒物	1 次/年
		非甲烷总烃	1 次/年
		SO <sub>2</sub>	1 次/年
		NO <sub>x</sub>	1 次/年

	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/半年
废水	全厂废水排放口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类、LAS、总氮	1 次/半年
		流量	1 次/半年
声	厂界四周	Leq (A)	1 次/半年
土壤	有机废气设施下风向	pH、GB36600-2018 表 1 中的挥发性有机物和半挥发性有机物	1 次/五年
	污水处理站	pH、GB36600-2018 表 1 中的挥发性有机物和半挥发性有机物	1 次/五年
地下水	厂区下游布设一个点	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、石油类等（潜水含水层）	1 次/年

#### 8.4.2 事故监测计划

环保治理设施运行情况要严格监视，及时监测。当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时向环保部门报告，并立即采样监测，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失进行调查统计。

上述监测内容均需按照国家规定的数据采集、处理、采样和分析方法进行监测，若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

#### 8.4.3 监测数据分析与处理

(1) 接受并密切配合环保部门的定期监测，积累数据资料，妥善保存档案，做好环境统计工作，为治理工作现状和今后工作改进提供依据。

(2) 在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，则分析原因并报告管理机构，及时采取改进生产或加强污染控制的措施；

(3) 建立合理可行的监测质量保证措施，保证监测数据客观、公正、准确、可靠，不受其它因素干预。

(4) 定期对监测数据进行综合分析，掌握废气、污水、噪声达标排放情况，并向管理机构做出汇报。

### 8.5 排污口的规范化



根据相关规定，本项目污染物排放口必须实行排污口规范化管理，该项工作是实施污染物总量控制的基础性工作之一。通过对排污口规范化管理，能够促进企业加强环境管理和污染治理；有利于加强对污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化、定量化管理；提高人们的环境意识，保护和改善环境质量。

### 8.5.1 排污口规范化管理的基本原则

- (1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- (2) 根据项目特点和国家列入的总量控制指标，确定全厂废气排放口作为管理的重点；
- (3) 排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

### 8.5.2 排污口的技术要求

- (1) 排污口的设置必须合理确定，按照环监（96）470 号文件要求，进行规范化管理。
- (2) 废气排放的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在废气处理设施的进、出口处。
- (3) 设置规范的、便于测量流量、流速的测速段。

### 8.5.3 排污口立标管理

按照原国家环境保护部、安徽省环保厅关于对排放口规范化整治的统一要求，规范排污口，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查和监测。首先排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌，毒性污染物设置警示性标志牌。

#### (1) 废气排放口

建设单位需按《排污口设置及规范化整治管理办法》要求进行废气排污口规范化设计。排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。

#### (2) 噪声源

按有关规定对噪声源进行治理，并在外界声环境影响最大处设置标志牌。

### (3) 固体废物临时堆放场

一般工业固体废物、生活垃圾、危废暂存间等应设置专用堆放场地，采取防治扬尘措施。

### (4) 设置标志牌

一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，有毒、有害污染物的排污口设置警告式标志牌。各污染源排放口应规范设置，应符合国家、省、市有关规定，并通过主管环保部门认证和验收。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，建设单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如果需要变更的必须报环境监理单位同意并办理变更手续。

图形标志的形状及颜色见下表，环境保护图形符号见下图。

**表 8.5-1 环境保护图形标志**

	简介：污水排放口 污水排放口提示图形 符号 污水排放口 表示污水向水体排放		简介：污水排放口 警告图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放
	简介：废气排放口 提示图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境 排放		简介：废气排放口 警告图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境 排放
	简介：噪声排放源 提示图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排 放		简介：噪声排放源 警告图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排 放
	简介：危废暂存库 提示图形符号		危险废物贮存识别标 签及标志

## 8.6 总量控制分析

### 8.6.1 总量控制的目的

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，建设项目的总量控制应以区域总量不突破为前提，通过对建设项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，提出合理可行的总量控制目标，为企业的排污总量指标申报和环保部门开展总量控制工作提供依据，以确保项目所在地的环境质量目标能得到实现，达到建设项目建设的经济效益、环境效益和社会效益的三统一，促进本区域经济的可持续发展。

### 8.6.2 总量控制因子的确定

根据国家“十二五”期间对污染物排放总量控制指标和《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）和《安徽省“十三五”重金属污染防治规划》的要求，规定总量控制因子为 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘、挥发性有机物（VOCs）和五类重金属等。

根据国家环保部和安徽省环保厅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：

废水污染物指标：COD、氨氮。

废气污染物指标：烟（粉）尘、挥发性有机物（VOCs）、二氧化硫和氮氧化物。

### 8.6.3 污染物总量核算

#### （1）废水

本项目生产废水和生活污水处理均通过广德经济开发区污水管网进入广德市第二污水处理厂集中处理。

本项目 COD 对无量溪河贡献量按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）表 1 中的一级 A 标准（COD：50mg/L）核算；氨氮对无量溪河贡献量按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）表 1 中的一级 A 标准（NH<sub>3</sub>-N：

5mg/L) 核算。

本项目废水污染物总量指标纳入广德市第二污水处理厂，水污染排放总量核算见表 8.6-1。

表 8.6-1 拟建项目水污染物排放总量核算情况一览表 单位: t/a

污染源名称	废水量 t/a	污染物名称	排放浓度 mg/L	对环境的贡献量 t/a	排放去向
总排口	14703.6	COD	50	0.735	进广德市第二污水处理厂处理，达标排放，尾水排入无量溪河
		氨氮	5	0.074	
合计：COD：0.735t/a、氨氮：0.074t/a					

## (2) 废气

建设单位需向宣城市广德市生态环境分局申请废气污染物排放总量控制指标如下:

烟(粉)尘: 2.905t/a、挥发性有机物(VOCs): 0.845t/a、SO<sub>2</sub>: 0.036t/a、NO<sub>x</sub>: 1.684t/a。

根据“达标排放”及“污染物总量区域平衡”的原则，提出将本项目的废水、大气污染物实际排放量作为排放总量申报。

## 8.6.4 污染物总量控制

### 1、废水

本项目产生的废水最终均进入广德市第二污水处理厂后排入无量溪河，废水污染物总量指标纳入广德市第二污水处理厂，本环评仅提出备案考核量如下:

COD: 0.735t/a、氨氮: 0.074t/a。

### 2、废气

本项目废气污染物中烟(粉)尘、挥发性有机物(VOCs)、二氧化硫、氮氧化物需向广德市生态环境分局申请总量控制指标，具体申请的总量控制指标如下:

烟(粉)尘: 2.905t/a、挥发性有机物(VOCs): 0.845t/a、SO<sub>2</sub>: 0.036t/a、NO<sub>x</sub>: 1.684t/a。

## 8.7 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》(原环境保护部令 第 31 号)，建议

安徽永耀电器有限公司向社会公开的信息包括：

- (1) 环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- (2) 排放污染物种类、数量、浓度和去向；
- (4) 环保设施的建设和运行情况；
- (5) 生产产生的废物的处理、处置情况，资源的回收、综合利用情况；
- (6) 与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；
- (7) 企业履行社会责任的情况；
- (8) 企业自愿公开的其他环境信息。

## 8.8 竣工环保验收监测

根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求，建设项目在试生产满 3 个月内要申报竣工验收。竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

- (1) 各种资料手续是否完整。
- (2) 各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件，如项目分期建设，则“三同时”验收也相应的分期进行。
- (3) 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。
- (4) 现场监测：包括对废气、废水、噪声等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效果；通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总量控制的要求；对周围环境敏感点环境质量进行验证；厂界无组织最大落地浓度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。
- (5) 环境管理的检查：包括对各种环境管理制度、固体废物(废液)的处置情况是否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其他非测试性管理制度的落实情况。
- (6) 对环境敏感点环境质量的验证，大气保护距离的落实等。
- (7) 现场检查：检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转条等。是否实现“雨污分流”。

(8) 是否有完善的风险应急措施和应急计划。

(9) 竣工验收结论与建议。

本项目“三同时”验收表见下表：

**表 8.8-1 建设项目“三同时”验收一览表**

序号	环保设施名称	数量	验收内容及治理效果
1	废气治理	3#生产厂房的内外喷砂工序产生的粉尘经 1 套布袋除尘器 (TA010) 处理后, 合并经 1 根 15m 高排气筒 (DA014) 排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中排放限值要求
		3#生产厂房喷涂工序产生有机废气、天然气燃烧废气和清洗线产生的天然气燃烧废气合并进入 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置 (TA011) 处理后, 经 1 根 15m 高排气筒 (DA015) 排放	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中排放限值要求; NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 排放执行《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》(环大气[2019]56 号)
		4#生产厂房的内喷砂工序产生的粉尘经喷砂机自带的“旋风+滤筒”(TA012、TA013) 处理, 喷粉工序产生的粉尘经 1 套布袋除尘器 (TA015) 处理, 处理后的两股废气合并经 1 根 15m 高排气筒 (DA016) 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 中标准限值要求
		4#生产厂房的外砂工序产生的粉尘与抛底工序产生的粉尘经 1 套布袋除尘器 (TA014) 处理, 水性喷漆房产生的喷漆废气密闭收集后进入 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置 (TA016) 处理后, 三股废气合并经 1 根 25m 高排气筒 (DA017) 排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中排放限值要求
		4#生产厂房的水性喷涂线 (炊具) 固化工序、粉体喷涂线固化工序产生的有机废气和天然气燃烧废气以及清洗线产生的天然气燃烧废气合并经 1 套“水喷淋+除湿除雾器+二级活性炭”装置 (TA017) 处理后, 与处理后的有机硅喷涂线 (炊具) 废气合并经 1 根 25m 高排气筒 (DA018) 排放	非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 中标准限值要求; NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 排放执行《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》(环大气[2019]56 号)
		4#生产厂房的有机硅喷涂线 (炊具) 调漆、喷漆、移印及固化工序产生的废气经 1 套“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附后 CO 燃烧”装置 (TA018) 处理后, 合并经 1 根 25m 高排气筒 (DA018) 排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中排放限值要求
2	噪声治理	主要为减振基座、墙体隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类标准

序号	环保设施名称		数量	验收内容及治理效果
3	固废治理	1个危废库，占地面积100m <sup>2</sup>		按照《危险废物贮存污染控制标准》验收；危险废物委托有资质单位处置
4	废水处理	1套生活污水处理设施	1套	广德市第二污水处理厂接管标准
		1座处理能力100t/d污水站	1座	
		2套喷漆废水处理设施	2套	不外排
5	风险防控措施	1座容积为80m <sup>3</sup> 的事故应急池	1座	厂区内再建1座容积为80m <sup>3</sup> 的事故应急池与厂内现有的1个容积为180m <sup>3</sup> 的事故池相连通

## 9 评价结论

### 9.1 结论

#### 9.1.1 项目概况

安徽永耀电器有限公司投资 15000 万元，在现有厂区建设 3#、4#生产厂房和宿舍楼，并购置液压机、喷砂机和数控机床等设备形成年产 1000 万件小家电及其配套零部件生产能力。本项目符合国家产业政策，已获得广德市经信局立项（2203-341822-07-02-724003）。

#### 9.1.2 选址可行性及规划兼容性

本项目位于广德经济开发区，利用开发区的水、电等能源资源供应，本项目无生产废水，本项目生活污水经化粪池预处理，生产废水经厂内污水站处理达到广德市第二污水处理厂接管标准后，与生活污水一并经开发区污水管网纳管排入广德市第二污水处理厂处理达标排放，尾水排入无量溪河。根据《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》，本项目规划用地性质为工业用地，项目产品为开发区主导产业的配套产业。

厂址区位条件能够满足企业的建设需求，项目选址符合《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》的要求，选址合理。

#### 9.1.3 相关政策相符性

经对照，本项目符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《长江经济带生态环境保护规划》、《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》、《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《安徽省 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》和《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》等相关政策要求。

#### 9.1.4 环境质量现状

##### ①环境空气



根据环境空气现状评价表明项目所在区域各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其他参照标准，说明评价区域大气环境有一定的环境容量。

#### ②地表水环境

根据地表水现状监测结果表明：无量溪河水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，区域地表水环境质量较好。

#### ③声环境

根据噪声现状监测结果可知：项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

#### ④地下水环境

根据地下水现状监测结果表明：区域地下水环境质量能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准的要求，评价区域地下水环境质量较好。

#### ⑤土壤环境

根据土壤现状监测结果可知：项目所在区域土壤质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）中规定的第二类用地筛选值标准。

### 9.1.5 污染治理措施和达标排放

#### 1、废气处理

项目废气经采取相应的治理措施后，颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中标准限值要求。项目设置 100m 环境保护距离，项目周边均为工业用地和工业厂房，项目周边 100m 范围内无居民点，评价要求项目 100m 环境保护距离范围内禁止规划建设居住点、学校、医院等环境敏感点。

#### 2、废水处理

本项目废水主要为职工生活污水和生产废水，生活污水经隔油池和化粪池预处理，生产废水经厂内污水站处理达到广德市第二污水处理厂接管标准后，与生活污水一并纳管入广德市第二污水处理厂处理，废水排放执行广德市第二污水处理厂接管标准，对周围环境影响较小。

### 3、噪声防治

项目噪声源主要为生产设备和风机等设备，根据类比调查，其强度为 70～90dB（A）。在采取隔声、减震、消声等降噪措施后，厂界四周噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，对周围声环境影响不大。

### 4、固体废物处置

项目运营过程中产生的固体废物均得到妥善处理，处理率达到 100%，做到减量化、无害化。本项目产生的各种固体废物均能够得到合理处置，加之采取必要的管理措施，不会产生二次污染。

#### 9.1.6 环境风险评价

本项目在生产运营过程中的风险类型主要为：

（1）废气处理系统出现故障，无法正常运行，导致废气不能达标排放，造成环境污染；

（2）危化品库内漆料等化学品泄漏，造成环境污染。

建设单位在做好各项防范措施前提下，可有效减少风险事故的发生率。一旦发生风险事故，迅速采取措施，在短时间内做好应急处理工作，控制风险事故造成的不利影响。

#### 9.1.7 污染物总量控制

##### 1、废水

本项目产生的废水最终均进入广德市第二污水处理厂后排入无量溪河，废水污染物总量指标纳入广德市第二污水处理厂，本环评仅提出备案考核量如下：

COD：0.735t/a、氨氮：0.074t/a。

##### 2、废气

本项目废气污染物中烟（粉）尘、挥发性有机物（VOCs）、二氧化硫、氮氧化物需向广德市生态环境分局申请总量控制指标，具体申请的总量控制指标如下：

烟（粉）尘：2.905t/a、挥发性有机物（VOCs）：0.845t/a、SO<sub>2</sub>：0.036t/a、NO<sub>x</sub>：1.684t/a。

### 9.1.8 总结论

本项目属于技改扩建项目，不属于国家限制类和淘汰类项目。建设项目符合国家和地方产业政策，符合城市总体规划和开发区规划，符合规划环评审查意见要求，符合“三线一单”要求、不在安徽省生态保护红线范围内。

本项目在采取评价提出的各项污染防治措施后，各类污染物均可长期稳定达标排放，并满足总量控制要求。在采取治理措施后，本项目对外环境影响较小，不会降低现有各环境要素的环境质量功能级别。本项目运行过程中存在着化学品泄漏等风险，在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的环境风险防范、应急措施后，项目的事故风险属于可接受范围。

因此，在落实本项目所提出的各项污染防治措施后，从环境影响角度论证，该项目在广德经济开发区建设可行。

## 9.2 建议

（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”。

（2）本项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况。

（3）要落实节约用水原则。厂区实行清污分流制排水系统，保证污染治理设施的处理效率，保证污染物达标排放，污染因子的排放总量有效控制在指标范围之内。