

## 目录

<b>0 前言</b>	<b>1</b>
01 建设项目特点	1
02 环境影响评价工作过程	2
03 关注的主要环境问题	3
04 报告书的主要结论	4
<b>1 总论</b>	<b>5</b>
1.1 评价目的和指导思想	5
1.2 编制依据	5
1.3 评价工作原则及评价重点	9
1.4 环境影响识别与评价因子筛选	9
1.5 评价工作等级的确定及评价范围	11
1.6 环境保护目标及污染控制目标	14
1.7 评价标准	16
1.8 评价工作程序	21
<b>2 工程概况</b>	<b>22</b>
2.1 建设项目概况	22
2.2 项目建设内容	22
2.3 主要原辅材料及能源消耗	25
2.4 平面布置	32
2.5 公用及辅助工程	32
2.6 主要设备、公用及贮运设备	34
<b>3 工程分析</b>	<b>36</b>
3.1 生产工艺流程及产污环节	36
3.2 物料平衡	51
3.3 污染源分析及治理措施	57
3.4 工程污染物产生量、消减量及排放量统计	73
<b>4 区域环境概况</b>	<b>75</b>
4.1 自然环境概况	75
4.2 社会环境概况	77
4.3 广德经济开发区总体规划	77

<b>5 环境质量现状评价.....</b>	<b>82</b>
5.1 大气环境质量现状.....	82
5.2 地表水环境质量现状.....	85
5.3 地下水环境质量现状.....	87
5.4 声环境质量现状.....	87
<b>6 施工期环境影响分析.....</b>	<b>91</b>
<b>7 环境影响预测评价.....</b>	<b>92</b>
7.1 环境空气质量影响分析.....	92
7.2 地表水环境影响分析.....	105
7.3 地下水环境影响分析.....	107
7.4 声环境影响预测.....	110
7.5 固体废物环境影响分析.....	114
<b>8 污染防治对策与建议.....</b>	<b>117</b>
8.1 水污染防治对策与建议.....	117
8.2 大气污染防治对策与建议.....	124
8.3 噪声污染防治对策与建议.....	126
8.4 固废污染防治对策与建议.....	126
8.5 地下水污染防治对策.....	127
8.6 项目“三同时”污染防治设施一览表.....	129
<b>9 环境风险评价.....</b>	<b>132</b>
9.1 评价目的.....	132
9.2 风险识别.....	132
9.3 评价工作等级及范围.....	138
9.4 源项分析.....	140
9.5 事故影响分析.....	144
9.6 风险管理.....	146
9.7 风险应急预案.....	149
9.8 社会风险评价.....	151
9.9 小结.....	153
<b>10 清洁生产分析.....</b>	<b>154</b>
10.1 清洁生产指标体系.....	154

10.2 清洁生产分析.....	154
10.3 清洁生产建议.....	162
10.4 清洁生产小结.....	163
<b>11 总量控制分析.....</b>	<b>164</b>
11.1 总量控制的目的.....	164
11.2 总量控制因子的确定.....	164
11.3 污染物总量核算.....	164
11.4 污染物总量控制.....	165
<b>12 项目选址可行性分析.....</b>	<b>167</b>
12.1 产业政策符合性分析.....	167
12.2 与城市规划符合性分析.....	167
12.3 与广德经济开发区扩区规划符合性分析.....	167
12.4 厂址选择可行性分析.....	167
12.5 公众认可性.....	169
12.6 选址论证结论.....	169
<b>13 公众参与.....</b>	<b>171</b>
13.1 调查对象和方式.....	171
13.2 受访者基本情况.....	171
13.3 问卷调查结果.....	175
13.4 公众参与人的意见与建议汇总.....	176
13.5 公众参与合理性分析.....	177
<b>14 环境经济损益分析.....</b>	<b>179</b>
14.1 经济效益分析.....	179
14.2 环境效益分析.....	179
14.3 社会效益分析.....	180
<b>15 环境管理和环境监控计划.....</b>	<b>181</b>
15.1 目的.....	181
15.2 环境管理.....	181
15.3 环境监测计划.....	182
15.4 监控制度.....	182
15.5 排污口规范化.....	183
<b>16 评价结论与建议.....</b>	<b>184</b>

16.1 评价结论.....	184
16.2 建议.....	190

## 附件

附件 1 环评委托书；

附件 2 建设项目立项；

附件 3 建设项目用地文件；

附件 4 建设项目标准确认函；

附件 5 建设项目危废承诺函；

附件 6 引用监测报告；

附件 7 《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》安徽省环境保护厅，皖环函【2013】196 号；

附件 8 建设项目一次、二次公示；

附件 9 建设项目公示公告；

附件 10 建设项目公众参与调查表；

附件 11 项目专家评审意见

建设项目环境保护审批登记表

## 附图

附图 1.6-1 建设项目大气评价范围及环境保护目标分布图

附图 2.1-1 建设项目地理位置图

附图 2.1-2 广德经济开发区入园企业分布图。

附图 2.1-3 建设项目周围 500m 土地利用现状图

附图 2.4-1 建设项目厂区总平面布置图

附图 4.1-1 建设项目区域水系图

附图 5.1-1 建设项目大气环境质量监测点位图

附图 5.2-1 建设项目地表水监测点位图

附图 5.3-1 建设项目地下水环境质量监测点位图

附图 5.4-1 建设项目噪声监测点位示意图

附图 7.1-1 建设项目 100m 卫生防护距离包络线图

附图 8.5-1 建设项目厂区分区防渗图

附图 12.2-1 广德县城市总体规划图（2007-2020）

## 0 前言

### 01 建设项目特点

随着全球经济发展，人民生活水平的不断提高，人们旅行及商务活动的日益频繁，对拉杆箱包的需求越来越旺盛，拉杆箱包备受出行人们的青睐。中国箱包产业经过 20 多年的发展，至今中国拉杆箱包已占全球的 70% 份额。箱包铝、铁拉杆作为旅行箱包的主要配件，是箱包重要组成部分。加工氧化后的五金铝管，由于其质地轻，经久耐用，美观大方，不仅在箱包产品中使用，而且在人们的日常使用的雨伞等日用品中广泛使用，市场前景广阔，十分看好。

安徽宏宇箱包实业有限公司积极响应广德县政府招商引资的号召，在安徽广德经济开发区建设路以西、国华路以南建设年产箱包拉杆 3500 万（只）条、箱包配件、铝管 1800 吨及氧化铝管 300 吨、铁管喷涂加工项目，项目总投资 8000 万元。项目的建设为嫁接原鹏盛箱包五金（安徽）实业有限公司空置的 6 栋生产厂房、1 栋办公楼及 1 栋宿舍楼。原鹏盛箱包五金（安徽）实业有限公司于 2012 年 11 月 16 日经广德经济开发区管委会经贸科技发展局备案，建设内容主要包括氧化铝管生产线，PC 膜生产线及箱包组装生产线，由于企业经营不善，已停止生产，原厂内所有生产设备已搬离，本项目利用其空置的厂房、办公楼及宿舍楼重新整修后进行生产经营活动。

本项目已于 2015 年 08 月 03 日获得广德县发展和改革委员会《关于安徽宏宇箱包实业有限公司年产箱包拉杆 3500 万（只）条、箱包配件、铝管 1800 吨及氧化铝管 300 吨、铁管喷涂加工项目意见的函》（发改投[2015]83 号）。

本项目总投资 8000 万元。位于广德经济开发区建设路以西、国华路以南，总占地面积 43458.62 平方米，总建筑面积 30270 平方米，建设项目正式运营后，年产 1800t 铝管、300t 氧化铝管、100t 铁管、1200t 注塑件、3500 万条箱包拉杆、1400t 五金件及箱包产品 300 万只。

由于本项目在建设及运营过程中会产生废水、废气、噪声、固废等环境影响，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 253 号令）及国家环保部第 33 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2015 年 06 月 01 日）等文件的有关规定，为切实做好该建设项目的环境保护工作，使经济建设与环境保护协调发展，确保项目工程的顺利进行，建设单位

特委托江苏诚智工程设计咨询有限公司承担该项目的环评工作。江苏诚智工程设计咨询有限公司在接受委托后，随即组织评价人员前往安徽宏宇箱包实业有限公司年产箱包拉杆 3500 万（只）条、箱包配件、铝管 1800 吨及氧化铝管 300 吨、铁管喷涂加工项目拟选址进行实地踏勘、调研，并征求了管理部门的意见和建议，收集了有关的工程资料及项目所在地的自然、社会环境状况资料，对该项目进行了工程分析及对项目所在地周围环境空气质量现状、地表水环境质量现状、地下水环境质量现状和声环境质量现状进行了调查、监测，在此基础上，按照《环境影响评价技术导则》的要求，并按照安徽省环境保护局环评[2006]113 号《印发〈加强建设项目环境影响报告书编制规范化的规定（试行）〉的通知》，编制了该项目的环境影响报告书。

## 02 环境影响评价工作过程

（1）2015 年 9 月 5 日，受安徽宏宇箱包实业有限公司委托，江苏诚智工程设计咨询有限公司承担了《安徽宏宇箱包实业有限公司年产箱包拉杆 3500 万（只）条、箱包配件、铝管 1800 吨及氧化铝管 300 吨、铁管喷涂加工项目环境影响报告书》的编制工作；

（2）2015 年 9 月 10 日，该项目环评第一次公示在广德县人民政府网站上发布；

（3）2015 年 9 月底，根据可行性研究报告及项目单位提供的其他技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级；

（4）2015 年 10 月中旬，进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设环境可行性结论；

（5）2015 年 10 月 27 日，该项目取得了广德县环保局的标准确认函

（6）2015 年 10 月 29 日，该项目环评第二次公示在广德县人民政府网站上发布；

（7）2015 年 11 月 17 日，该项目环评在项目所在地周边进行了现场公示；

（8）2015 年 12 月 1 日，对项目所在区域进行公众参与问卷调查；

（9）2016 年 1 月，该项目环境影响报告书进入内审程序，经校核、审核、审定后定稿（送审稿）；

（10）2016 年 6 月，该项目经专家评审并通过；

（11）2016 年 10 月，该项目环境影响报告书经校核、审核、审定后定稿（报批稿）

### 03 关注的主要环境问题

本项目位于广德经济开发区，建设路以西、国华路以南。项目建设用地为工业用地，本项目为新建项目，利用原鹏盛箱包五金（安徽）实业有限公司空置的厂房、办公楼及宿舍楼进行生产活动，原鹏盛箱包五金（安徽）实业有限公司厂内生产设备均已搬离，故无与本项目有关的原有污染情况和环境问题。

本项目生产产品主要为铝管、氧化铝管、箱包拉杆、箱包等，项目厂房内主要有注塑机、挤压机、时效炉、电泳生产线、喷漆生产线、喷塑生产线等一批专业生产设备等。项目厂房项目在建设及运营过程中将可能产生废水、废气、噪声、固废等环境污染因子，本项目主要环境问题为酸洗、碱蚀、喷塑、喷漆、电泳等工序产生的废气，本项目废气主要为喷漆废气、烘干废气、酸性废气、生物质燃烧废气及注塑废气，项目设有 1 套玻璃纤维过滤棉+活性炭吸附处理装置处理喷漆废气和各类烘干废气，喷漆废气与烘干废气经处理后经 1 根 15m 高的排气筒排放；设有 1 套碱液喷淋塔处理酸性废气，酸性废气经处理后经 1 根 15m 高的排气筒排放；设有 3 套袋式除尘装置，热剪炉、时效炉及锅炉生物质燃烧废气经收集处理后各自经 1 根 25m 高的排气筒排放。经上述措施后，废气均能达标排放，减轻了对区域大气环境的污染；本项目废水主要为电泳、喷漆、酸洗、氧化等产生的废水，项目各类废水收集后进入厂内设置的废水处理站，经集中处理后再进入广德县第二污水处理厂处理，达标排放，尾水排入无量溪河。经上述措施后，废水都能达标排放，减少了对地表水环境的污染。拟建项目主要噪声为冲床、时效炉、注塑机及各种风机等机械设备运行时产生的噪声，通过生产车间厂房的优化设计，有效降低生产噪声影响，使生产噪声达标排放。项目产生的各种废渣、废油漆桶、废过滤棉、漆渣等，属于危险废物，由具有危废处理资质单位安全处置，产生的金属边角料等外售给物资回收部门回收处理，职工生活垃圾交由当地环卫部门处理。项目产生的固体废物均得到有效处置，对周边环境的影响较小。

项目位于广德经济开发区国华路南侧，建设路西侧，项目东侧为安徽威远电路板有限公司，南侧为广德凯瑞生物化工有限公司，项目西侧为安徽森泰塑木集团股份有限公司，北侧为国华路，国华路北侧为待建的仁仪地板。本项目设置 100m 卫生防护距离，项目周围主要为工业企业，周围 500m 范围内不涉及自然保护区、风景旅游点、文物古迹、居民、学校等需要特殊保护的环境敏感对象，故厂区周围环境对本项目的建设无制

约因素。

## 04 报告书的主要结论

本项目符合相关产业政策要求，选址符合广德经济开发区规划要求，生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物排放总量能在广德经济开发区范围内平衡，且排放的污染物对周围环境影响较小，因此，在落实本环评所提出的各项污染防治措施后，从环保角度论证，该项目在广德经济开发区建设可行。



# 1 总论

## 1.1 评价目的和指导思想

### 1.1.1 评价目的

（1）调查分析建设项目所在区域的自然、社会、经济环境概况，掌握评价区域的环境敏感目标、环境保护目标；充分利用现有资料并进行现场踏勘和必要的现场监测，查清评价区域环境现状，作出环境质量现状评价；全面深入分析建设项目工程内容，掌握建设项目生产设备及设施主要污染物的排放特征，确定污染物排放源强，计算污染物排放量。

（2）根据区域污染特征和工程污染物排放特征，预测和分析建设项目对周围环境影响的范围和程度，从环境保护角度分析论证建设项目对周围环境的影响。

（3）根据国家对企业在“产业政策、清洁生产、达标排放、总量控制、节约能源和资源”等方面的要求，多方面论述建设项目产品、生产工艺与技术装备的先进性；通过对工程环保设施的经济技术合理性分析和达标排放的可靠性分析，提出进一步减缓环境污染的对策措施和建议，为优化环境工程设计以及建设项目的环境管理与环境监测提供依据。

（4）在以上工作的基础上，从环境保护角度论证该项目建设的可行性。

### 1.1.2 指导思想

（1）运用国家和安徽省的环境保护法规、标准、规定和评价导则指导评价工作。

（2）评价重证据、重分析、尊重事实，结论力求做到全面、客观、公正地评价建设项目对环境的影响。

（3）充分利用现有的统计资料和成果，同时进行必要的现场调查和监测。

（4）报告书内容力求主次分明，重点突出，数据可靠，结论明确，实用性强，符合当地实情。

（5）报告书将提出科学、经济、合理、可行的环境污染防治措施，为决策、建设和设计单位提供依据。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律、法规、规范标准

（1）《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日施行）；

- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（国家主席令第 77 号，2003 年 9 月 1 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（国家主席令第 21 号，1997 年 3 月 1 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席第 31 号令，2016 年 1 月 1 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席令第 87 号，2008 年 2 月 28 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（国家主席令第 31 号，2015.04.24 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（国家主席令第 39 号，2011 年 3 月 1 日施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；
- (9) 《中华人民共和国安全生产法》（2002 年 11 月 1 日施行）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环保部第 33 号令，2015 年 06 月 1 日施行）；
- (11) 《建设项目环境保护条例》（1998 年 11 月 29 日施行）；
- (12) 《工业和信息化部关于进一步加强工业节水工作的意见》（工信部节〔2010〕218 号）；
- (13) 《产业结构调整指导目录(2013 年修订本)》（发展改革委令 2013 第 21 号）；
- (14) 《环境影响公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号）；
- (15) 《工业企业噪声控制设计规范》（GBJ87-1985）；
- (16) 《国务院关于落实科学发展观，加强环境保护的决定》（2005.12）；
- (17) 《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）；
- (18) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- (19) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环境保护部，环办[2012]134 号）。
- (20) 《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）；
- (21) 《关于印发建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）的通知》（环

境保护部，环办[2013]103 号）。

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

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

（24）《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕17 号）

### 1.2.2 地方法规、文件

（1）《关于进一步提高环境影响评价质量的若干意见》安徽环境保护局环监（2002.4.10）；

（2）安徽省环境保护局环评[2006]113 号《印发〈加强建设项目环境影响报告书编制规范化的规定（试行）〉的通知》（2006.6.6）；

（3）《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；

（4）安徽省经济委员会，《安徽省工业产业结构调整指导目录》，2007.11.5；

（5）安徽省人民政府关于切实加强环境保护工作的决定（1997 年 4 月 17 日）；

（6）《安徽省环境保护条例》，安徽省人大常委会公告（第二十四号）2010.11.1；

（7）《安徽省建设项目环境影响评价文件审批权限规定（2015 年本）》，皖环发〔2015〕36 号；

（8）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；

（9）《安徽省环境保护厅建设项目社会稳定环境风险评估暂行办法》环法〔2010〕193 号；

（10）《安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》，（皖环发【2013】91 号）；

（11）《安徽省大气污染防治条例》（2015 年 01 月 31 日安徽省第十二届人民代表大会第四次会议通过）；

（12）宣城市人民政府《关于推进产业机构调整加快淘汰落后产能的若干意见》宣政【2010】56 号；

（13）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）

### 1.2.3 编制技术导则

- (1) 《环境影响评价技术导则》（总纲 HJ2.1-2011）；
- (2) 《环境影响评价技术导则》（大气环境 HJ2.2-2008）；
- (3) 《环境影响评价技术导则》（地面水环境 HJ/T2.3-1993）；
- (4) 《环境影响评价技术导则》（地下水 HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则》（声环境 HJ2.4-2009）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- (7) 《环境影响评价技术导则》（生态影响 HJ19-2011）；
- (8) 《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (9) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；
- (10) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）。

### 1.2.4 任务依据

- (1) 广德经济开发区管委会《关于安徽宏宇箱包实业有限公司年产箱包拉杆 3500 万（只）条、箱包配件、铝管 1800 吨及氧化铝管 300 吨、铁管喷涂加工项目意见的函》（发改投[2015]83 号）；
- (2) 建设项目环评委托书（2015.09.05）。

### 1.2.5 项目有关文件、资料

- (1) 《广德县城市总体规划》（2000~2020）；
- (2) 《安徽宏宇箱包实业有限公司年产箱包拉杆 3500 万（只）条、箱包配件、铝管 1800 吨及氧化铝管 300 吨、铁管喷涂加工项目可研》；
- (3) 广德县环保局 标准确认函；
- (4) 《广德经济技术开发区一期总体规划》（2002~2020）；
- (5) 《广德经济技术开发区一期控制性详细规划》（2002~2020）；
- (6) 《安徽广德经济开发区扩区总体发展规划环境影响报告书（报批版）》，安徽省科学技术咨询中心，2013.01；
- (7) 《安徽广德经济开发区概念性规划环境影响报告书（报批版）》，安徽省科学技术咨询中心，2011.02；
- (8) 《安徽广德经济开发区污水处理厂一期工程环境影响报告书(报批版)》2011.08；
- (9) 安徽省环境保护厅 皖环函【2013】196 号《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》；

（10）安徽宏宇箱包实业有限公司提供的其他资料；

（11）有关项目周围社会、经济、环境状况资料。

### 1.3 评价工作原则及评价重点

#### 1.3.1 评价工作原则

（1）建设项目环境保护管理的有关规定，贯彻“可持续发展”、“清洁生产”、“达标排放”、“污染物排放总量控制”的原则。最大限度地减少污染物的排放，通过评价找出生产过程中污染物产生环节，有针对性地提出切实可行、经济合理的污染防治措施。

（2）充分利用近年来建设项目所在地区取得的环境监测、环境管理等方面的成果，进行该项目的环境影响评价工作。同时针对本项目的污染物排放特点，补充特征因子的监测，以保证数据时效性、代表性。

（3）评价工作做到客观、公正、真实、可靠。通过环境影响评价为环境管理提供决策依据，为项目实施环保措施提供指导性意见。

#### 1.3.2 评价重点

根据本工程排污特征，并结合近年有关环保管理的新政策和新要求，本次环评的重点为下列专题：

- （1）工程分析专题；
- （2）污染防治措施专题；
- （3）清洁生产分析专题；
- （4）环境风险评价。

### 1.4 环境影响识别与评价因子筛选

#### 1.4.1 环境影响识别

本项目环境影响识别见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境影响因子识别

环境类别	污染因子	施工期	运营期
大气	颗粒物	/	☆
	硫酸雾	/	☆
	氮氧化物	/	☆
	二氧化硫	/	☆
	非甲烷总烃	/	☆
	二甲苯	/	☆
水	pH	/	☆
	COD	/	☆
	SS	/	☆
	NH <sub>3</sub> -N	/	☆
	BOD <sub>5</sub>	/	☆
	石油类	/	☆
	TP	/	☆
	总铝	/	☆
噪声		/	☆
固体废物		/	☆

注：★显著影响 ☆轻微影响

### 1.4.2 评价因子筛选

由环境影响因子的识别，确定评价因子见表 1.4-2。

表 1.4-2 本项目评价因子情况

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	TSP、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、非甲烷总烃、硫酸雾、二甲苯	颗粒物、硫酸雾、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、非甲烷总烃、二甲苯	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>
地表水环境	pH、BOD <sub>5</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N、石油类、TP	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、TP、石油类、SS、NH <sub>3</sub> -N、总铝	COD、氨氮
地下水	pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、氨氮、亚硝酸盐	——	——
噪声	等效 A 声级	等效 A 声级	——
固体废物	——	——	工业固体废物
环境风险	——	硫酸、硝酸、油漆、稀释剂	——

## 1.5 评价工作等级的确定及评价范围

### 1.5.1 评价工作等级

#### (1) 大气

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式 Screen3 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浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物），及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 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  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

$C_{oi}$  一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值。评价工作等级按表 1.5-1 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 1.5-1 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	$P_{\max} \geq 80\%$ ，且 $D_{10\%} \geq 5\text{km}$
二级	其它
三级	$P_{\max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

本项目的主要污染物为硫酸雾、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯等，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的估算模式，各污染源的  $P_{\max} < 10\%$ ，因此按评价工作级别的划分原则，环境空气影响评价等级为三级，各污染物最大落地浓度及浓度占标率情况见表 1.5-2。

表 1.5-2 项目大气评价工作等级参数取值一览表

参数名称	单位	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	硫酸雾	二甲苯	非甲烷总烃
烟气流量	m³/h	6000	1248		6000	3000	
污染物排放速率	kg/h	0.033	0.102	0.204	0.0059	0.049	0.19
烟囱几何高度	m	15	25		15	15	
烟囱出口内径	m	0.5	0.2		0.5	0.6	
评价标准	mg/m³	0.9	0.5		0.3	0.3	2.0
烟气温度	℃	20	50		20	50	50
环境温度	℃	25					
城市/乡村选项	—	乡村					
Pmax	%	1.46	1.50	6.25	0.22	1.15	0.67
D10%	km	/	/	/	/		/

### （2）地表水评价工作等级

根据工程分析，项目建成运营后，厂内实行清污分流、雨污分流、污污分流的排水体制。本项目生产废水经厂内污水处理站预处理后与生活污水进广德县第二污水处理厂处理，废水排放标准执行广德县第二污水处理厂接管标准，废水经开发区管网排入广德县第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河，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 B 标准。无量溪河属中型河流，水质功能类别为Ⅲ类，为灌溉河流。因此确定地表水评价工作等级为三级。本次废水评价仅做厂区总排放口的达标排放和纳管可行性分析评价。

### （3）地下水环境影响评价

#### 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“I 金属制品”中的第 53 项“金属制品加工制造”，含有喷漆工艺，编制环境影响报告书，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 1.5-3。



表 1.5-3 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者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水式饮用水水源，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	上述地区之外的其他地区。

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，属沿江丘陵平原区，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水式饮用水水源，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 1.5-3 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，III类项目地下水环境影响评价工作等级判别具体见表 1.5-4。

表 1.5-4 建设项目地下水环境影响评价工作等级判别表

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

由表 1.5-4 可知，根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）中表 2 规定的要求，本项目地下水评价等级为三级。

#### （4）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，项目建成后噪声增加值小于 3dB(A)，且对周围声环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2009）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。

#### （5）风险评价等级

环境风险评价工作的划分依据是项目的重大危险源辨识结果、物质危险性、以及项目所在地环境敏感程度。根据以上原则，结合本项目的具体情况，确定本次环境风险评价工作等级为二级。

### 1.5.2 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围，具体见表 1.5-5。

表 1.5-5 评价范围

项目	评价范围
大气	以建设项目为中心，半径 2.5km 的圆型区域范围内
地表水	广德县第二污水处理厂排污口入无量溪河上游 500m 至下游 2000m
地下水	周围 6km <sup>2</sup>
噪声	噪声评价范围为项目周界外 200m 的范围
风险	以项目建设地为中心，半径 3km 的圆型区域范围内

## 1.6 环境保护目标及污染控制目标

### 1.6.1 环境保护目标

本项目主要环境保护目标见表 1.6-1，大气评价范围内环保目标分布图见图 1.6-1，建设项目大气评价范围及环境保护目标。

表 1.6-1 项目厂区周围主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	规模	环境功能
大气环境 （半径 2.5km 范围）	下范村	NE	2450	约 210 人	（GB3095-2012）二级
	河南	N	2100	约 320 人	
	张家庄	N	1900	约 420 人	
	赵联村	NE	1900	约 120 人	
	下西山	NE	2000	约 260 人	
	韩家畈	NE	2450	约 60 人	
	小巫村	NE	2300	约 100 人	
	牛山头	SE	2200	约 110 人	
	管委会	SE	560	约 80 人	
	水岸阳光城	W	1400	约 3200 人	
	葛家村	W	1700	约 630 人	
	蓝庭国际小区	W	2100	约 2100 人	
	双河乡	SW	1480	约 870 人	
	杨家湾	SW	2080	约 120 人	
	广德县博物馆	SW	2400	约 50 人	
	长安小区	S	1300	约 2700 人	
	东城盛景小区	SE	1300	约 1800 人	
	震龙小学	S	1500	约 1200 人	
	橡树玫瑰园	SE	1500	约 3400 人	
	广阳小区	SE	1700	约 2300 人	
	M-5 小区	SW	1650	约 2300 人	
	L-5 小区	SW	1890	约 1800 人	
	惠民医院	S	1650	约 2100 人	
	堤埂	NW	2450	约 290 人	
	南小湾	W	2150	约 520 人	
	荆汤村	W	2300	约 720 人	
	小汤村	W	2250	约 160 人	
水环境	地表水（无量溪河）	W	1717	中型	（GB3838-2002）III 类水质
	地下水	建设区域周围 6 平方公里			（GB/T14848-93）III 类
声环境（厂界 200m 范围）	区域声环境质量	/	200	/	（GB3096-2008）3 类区

### 1.6.2 污染控制目标

本项目污染控制目标为施工期和项目运营期产生的污染物完全达标排放，并给出合

理的污染物排放总量控制指标，排污口设置应符合排污口设置及规范化整治的要求。

（1）本项目营运后，区域地表水体与地下水水质不恶化，质量不降级；

（2）本项目营运后，要求各加工工序产生的废气排放皆满足相应的标准，确保区域环境空气质量标准不降低；

（3）项目所在区域声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求；

（4）对建设项目生产过程中产生的固体废弃物采取合理有效的处理处置措施。

## 1.7 评价标准

### 1.7.1 地表水评价标准

（1）环境质量标准

建设项目所在地周围与项目有关的地表水体无量溪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水质标准，水体主要功能为灌溉河流。具体参见表 1.7-1。

表 1.7-1 地表水环境质量标准III类 （单位：mg/L，pH 无量纲）

水质因子	pH	BOD <sub>5</sub>	COD	NH <sub>3</sub> -N	石油类	总磷
GB3838-2002III类	6~9	4	20	1	0.05	0.2

（2）排放标准

本项目生产废水经厂内自建污水处理站预处理后与生活污水进广德县第二污水处理厂处理，废水排放标准执行广德县第二污水处理厂接管标准，其中总铝排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染物排放限值，废水经开发区管网排入广德县第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河，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 B 标准。具体指标见表 1.7-2。

表 1.7-2 建设项目污水排放标准

序号	污染物项目	单位	排放标准	污染物排放监控浓度	排放标准	污染物排放监控浓度
1	pH	无量纲	广德县第二污水处理厂接管标准	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 B 标准	6~9
2	COD	mg/L		≤450		≤60
3	SS	mg/L		≤200		≤20
4	NH <sub>3</sub> -N	mg/L		≤30		≤8 (15)
5	BOD <sub>5</sub>	mg/L		≤180		≤20
6	石油类	mg/L		≤20		≤3
7	TP	mg/L		---		≤1
8	总铝	mg/L	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 2 中新建企业水污染物排放限值，	3		---

### 1.7.2 地下水评价标准

拟建项目区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中 III 类标准，具体标准值见表 1.7-3。

表 1.7-3 地下水环境质量标准 单位: mg/L (pH 除外)

项目	pH	氨氮	总硬度	氟化物	硫酸盐	氯化物
(GB/T14848-93) III 类	6.5~8.5	≤0.2	≤450	≤1.0	≤250	≤250

### 1.7.3 环境空气评价标准

#### (1) 环境质量标准

评价区为环境空气二类功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求，硫酸雾、二甲苯执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中居住区大气最高允许浓度，具体标准值见表 1.7-4。

表 1.7-4 环境空气质量标准污染物浓度限值

污染物	取值时间	二级标准浓度限值 (ug/Nm <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)
	日平均	150	
	1小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	日平均	80	
	1小时平均	200	
TSP	日平均	300	
	年平均	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	日平均	150	
硫酸雾	一次最高容许浓度	300	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)
	日平均	100	
二甲苯	一次最高容许浓度	300	
非甲烷总烃	1小时浓度限值	2000	《大气污染物综合排放标准 详解》

## (2) 排放标准

建设项目大气污染物颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯等执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准；酸性废气中硫酸雾、氮氧化物执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相关要求；热剪炉、时效炉燃烧废气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物同蒸汽锅炉燃烧废气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中“新建锅炉”中的“燃煤锅炉”排放标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的大型标准。具体标准值见表 1.7-5、1.7-6。

表 1.7-5 大气污染物排放标准

污染物名称		排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	排气筒 高度(m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控 浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	采用标准
生产工艺	颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中二级标准
	二氧化硫	550	15	2.6	0.4	
	氮氧化物	240	15	0.77	0.12	
	二甲苯	70	15	1.0	1.2	
	非甲烷总烃	120	15	10	4.0	
	酸性 废气	硫酸 雾	30	15	/	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 中相关要求
		氮氧化物	200	15	/	
蒸汽 锅炉	烟尘	50	15	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 2 中“燃煤锅炉”排放标准
	二氧化硫	300	15	/	/	
	氮氧化物	300	15	/	/	

表 1.7-6 饮食油烟排放标准

规 模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
总投影面积（平方米）	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

### 1.7.3 噪声评价标准

#### (1) 声环境质量标准

评价 200m 范围内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类区标准，详见表 1.7-7。

表 1.7-7 声环境质量标准

执行标准	标准值 dB (A)	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准	65	55

#### (2) 噪声排放标准

运营期厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，具体标准值见表 1.7-8。

表 1.7-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: (dB (A))

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
项目厂界噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

项目噪声评价范围内无敏感点。



## 1.8 评价工作程序

评价工作程序见图 1-8-1。

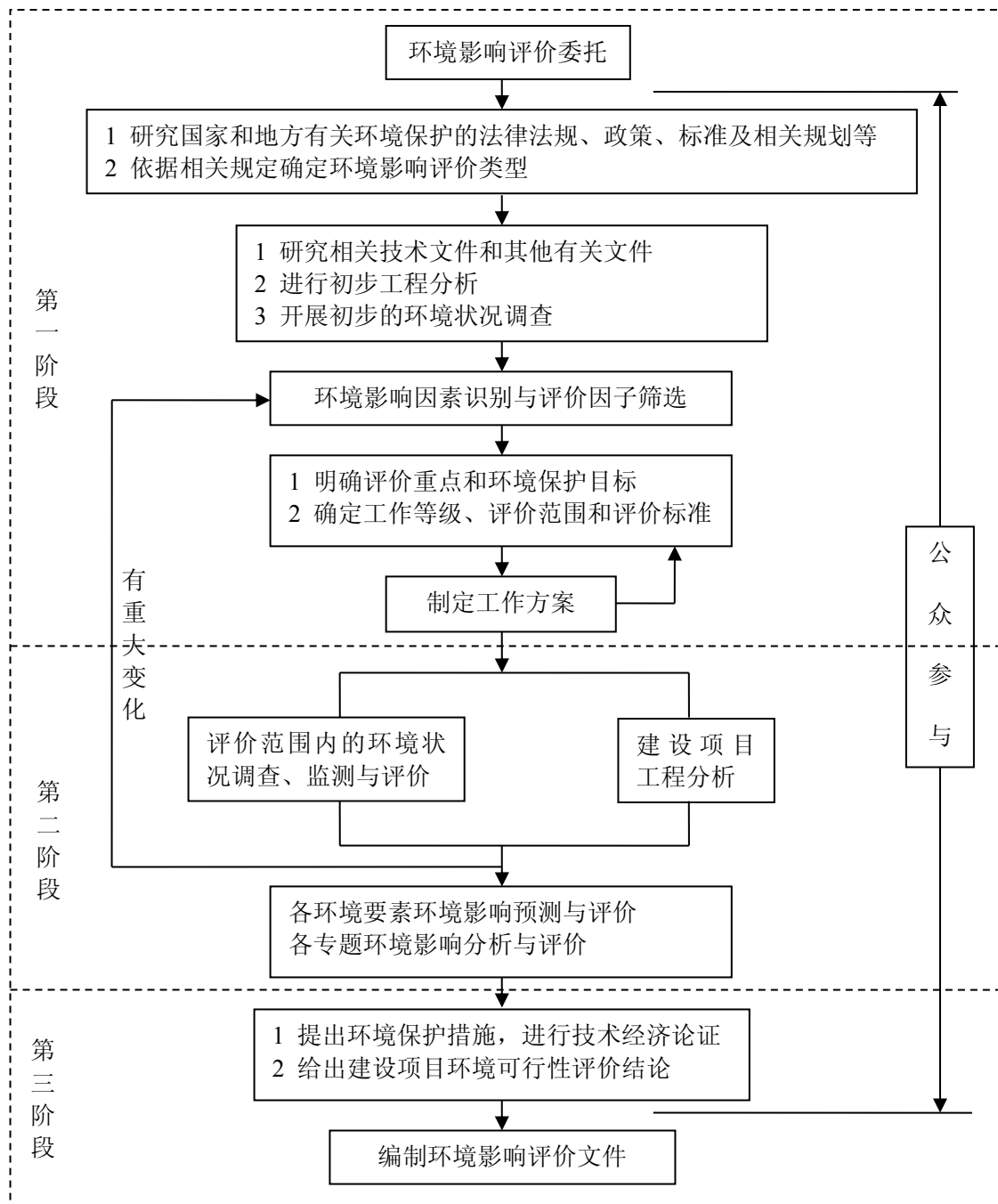


图 1.8-1 环境影响评价工作程序图

## 2 工程概况

### 2.1 建设项目概况

#### 2.1.1 项目名称、性质、建设地点、投资总额

项目名称：年产箱包拉杆 3500 万（只）条、箱包配件、铝管 1800 吨及氧化铝管 300 吨、铁管喷涂加工项目

建设单位：安徽宏宇箱包实业有限公司

行业类别：皮箱、包（袋）制造（C1922）

性 质：新建

建设地点：项目位于广德经济开发区，国华路南侧，建设路西侧，项目东侧为安徽威远电路板有限公司，南侧为广德凯瑞生物化工有限公司，项目西侧为安徽森泰塑木集团股份有限公司，北侧为国华路，国华路北侧为待建的仁仪地板。本项目周围主要为工业企业，项目 500m 范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，故厂区周围环境对本项目的建设无制约因素。具体地理位置见附图 2.1-1 地理位置图、附图 2.1-2 广德经济开发区入园企业分布图、附图 2.1-3 建设项目周围 500m 土地利用现状图。

投资总额：8000 万元，环保投资 130 万元，占总投资的 1.6%；

#### 2.1.2 占地面积、职工人数及工作时数

占地面积：43458.62m<sup>2</sup>，建筑面积 30270m<sup>2</sup>

职工人数：本项目职工人数共计 400 人

工作时数：本项目年工作日以 300 天计，采用一班制，每班工作 8 小时。

### 2.2 项目建设内容

#### 2.2.1 产品方案

建设项目正式运营后，年产 1800t 铝管、300t 氧化铝管、100t 铁管、1200t 注塑件、3500 万条箱包拉杆、1400t 五金件及箱包产品 300 万只。具体产品方案见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目产品方案一览表

序号	项目名称		单位	规模	备注	标准
1	箱包拉杆		万条/a	3500	由氧化铝管、铝管、铁管、注塑件组装而成	/
2	铝管		t/a	1800	经喷塑处理产品有 1200t/a	喷塑面积 74073.34m <sup>2</sup> ，喷塑厚度 60 μ m
					经喷漆处理产品有 600t/a	喷漆面积 37036.67m <sup>2</sup> ，喷漆厚度 45 μ m
3	氧化铝管		t/a	300	经阳极氧化+封孔处理产品有 200t/a	染色面积 12345.56m <sup>2</sup> ，染色厚度 30 μ m
					经阳极氧化+电泳处理产品有 100t/a	电泳面积 6172.78m <sup>2</sup> ，电泳厚度 40 μ m
4	铁管		t/a	100	经喷塑处理产品有 70t/a	喷塑面积 1477.77m <sup>2</sup> ，喷塑厚度 60 μ m
					经喷漆处理产品有 30t/a	喷漆面积 633.33m <sup>2</sup> ，喷漆厚度 45 μ m
5	箱包配件	五金件	t/a	1400	经喷塑处理产品有 1000t/a	喷塑面积 50252.89m <sup>2</sup> ，喷塑厚度 60 μ m
					经喷漆处理产品有 200t/a	喷漆面积 10250.58m <sup>2</sup> ，喷漆厚度 45 μ m
					不做表面处理的有 200t/a	主要为铁丝类工件
		注塑件	t/a	1200	/	/
6	箱包		万只/a	300	自己生产的铝管、铁管、注塑件、五金件同外购的牛津布、牛皮、人造革等配件组装好后成箱包	/

## 2.2.2 项目建设内容

建设项目工程内容见表 2.2-2。

表 2.2-2 建设项目工程内容表

序号	类别	单体工程名称	工程内容	工程规模
1	主体工程	生产车间 3#	1 栋 1 层，主要用于铝管生产、铁管热剪切及时效处理	建筑面积 4322m <sup>2</sup>
		生产车间 4#	1 栋 2 层，其中一层主要用于五金配件生产；二层主要用于铝管、铁管、五金配件等喷漆、喷塑、电泳处理，设电泳生产线 5 条，喷塑生产线 2 条，喷漆生产线 2 条	建筑面积 1918m <sup>2</sup>
		生产车间 5#	1 栋 1 层，主要用于铝管阳极氧化，设阳极氧化生产线 2 条	建筑面积 5235m <sup>2</sup>
		生产车间 6#	1 栋 2 层，其中一层主要用于注塑件生产及模具制造、整修；二层用于箱包装配	建筑面积 12221m <sup>2</sup>
2	辅助工程	办公楼	1 栋 3 层，主要用于办公	建筑面积 1276m <sup>2</sup>
		宿舍	1 栋 3 层，主要用于住宿等	建筑面积 1660m <sup>2</sup>
3	贮运工程	生产车间 1#	1 栋 1 层，为产品储存仓库	建筑面积 2425m <sup>2</sup>
		生产车间 2#	1 栋 1 层，为原材料储存仓库	建筑面积 1213m <sup>2</sup>
		危化品仓库	位于车间 4#一层西南角，主要储存表面处理药剂、硫酸、硝酸、油漆、稀释剂等	占地面积 300m <sup>2</sup>
4	公用工程	供水	本项目生活、生产用水由开发区给水管网提供	给水管网已敷设到本项目所在地，项目市政供水 556.2m <sup>3</sup> /d
		排水	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，排放量为 149559m <sup>3</sup> /a	总排口位于厂区的北侧，临近国华路
		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	年用电 300 万度
		消防系统	室外消防用水量 25L/S，火灾延续时间为 2h，室内消火栓箱采用落地式消火柜，消防管架空敷设	--
		供热	本项目厂内设有 1 座 2t/h 的生物质蒸汽锅炉	年用生物质燃料 480t
		纯水制备	本项目设置纯水机 1 套，主要用于纯水的制备	制备能力为 0.5m <sup>3</sup> /h
5	环保工程	废水处理装置	场内设污水处理站一座，位于厂区地块的东南侧，主要处理铝管阳极氧化、电泳、喷漆等产生的废水	处理能力 50t/d
			隔油池、化粪池一座，处理厂区生活污水	/

			事故池	主要用于事故废水的收集	容积 250m <sup>3</sup>
	废气处理装置		热剪炉、时效炉生物质燃烧废气及蒸汽锅炉生物质燃烧废气各自由 1 套袋式除尘器处理后经 1 根 25m 高排气筒排放		烟尘处理效率 99%，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 处理效率为零，废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中“新建锅炉”中的“燃煤锅炉”排放标准（烟尘≤50mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> ≤300mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> ≤300mg/m <sup>3</sup> ）
		酸性废气由 1 套碱液喷淋塔处理后经 1 根 15m 高排气筒排放		集气罩收集，收集效率 85%，硫酸雾处理效率 90%，氮氧化物处理效率 20%，风量 6000m <sup>3</sup> /h，废气排放《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相关要求（硫酸雾≤30mg/m <sup>3</sup> 、氮氧化物≤200mg/m <sup>3</sup> ）	
		喷塑粉尘由设备自带 1 套粉末回收装置回收后经 1 根 15m 高排气筒排放		风量为 6000m <sup>3</sup> /h，粉尘回收除效率 90%，粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（粉尘≤120mg/m <sup>3</sup> ）	
		喷漆废气、油漆烘干废气、塑粉、电泳烘干废气等由 1 套过滤棉+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒		处理效率 90%，风量 3000 m <sup>3</sup> /h，非甲烷总烃、二甲苯排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（二甲苯≤70mg/m <sup>3</sup> 、非甲烷总烃≤120mg/m <sup>3</sup> ）	
		破碎粉尘经设备自带的粉尘回收装置收集后无组织排放		收尘效率 85%，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准中无组织排放限值（颗粒物≤1mg/m <sup>3</sup> ）	
	噪声处理装置	采用车间隔音、设备减震、设置空压机房等措施			--
	固废存放点	固废临时存放场所，设置在车间内部			分类建设符合国家规范的固体废弃物堆放场，一般固废堆场地面铺水泥硬化防渗，各单元防渗层渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s；危废暂存间水泥硬化基础上加环氧树脂防渗，单元防渗系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s。
		危废临时存放场所，设置在生产车间 4#一层东南角，占地面积 80m <sup>2</sup> ；危险废物分类储存，有防渗漏、防雨淋、设围堰等措施			

## 2.3 主要原辅材料及能源消耗

### 2.3.1 主要原辅材料消耗

主要原辅材料消耗情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要原辅材料及能源消耗量

类别	名称	重要组分、规格、指标	单位	消耗量	最大 储存量	储存方式
主要原料	铝棒	铝	t/a	2150	100	依托车间储存
	铁管	铁	t/a	100	10	依托车间储存
	铁件	铁	t/a	450	40	依托车间储存
	模具钢	铁合金	t/a	10	5	依托车间储存
	铁丝	铁	t/a	200	10	依托车间储存
	铝合金	铝	t/a	200	15	依托车间储存
	锌块	锌	t/a	600	50	依托车间储存
	ABS 塑料	丙烯晴-丁二烯-苯乙烯共聚物	t/a	500	40	袋装，依托车间储存
	EVA 塑料	乙烯-醋酸乙烯共聚物	t/a	500	40	袋装，依托车间储存
	PP 塑料	聚丙烯	t/a	200	15	袋装，依托车间储存
	五金配件	铁、铝等	万件	3500	100	袋装，依托车间储存
辅料	尼龙牛津布	尼龙	万m³/a	1500	100	依托车间储存
	涤纶牛津布	涤纶	万m³/a	1500	100	依托车间储存
	牛皮	牛皮	万m³/a	500	10	依托车间储存
	人造革	合成革	万m³/a	3000	200	依托车间储存
	拉链	/	万m³/a	3500	200	依托车间储存
	织带	/	万m³/a	3500	200	依托车间储存
	硫酸	98%硫酸	t/a	30	2.5	PVC 桶装，危化品仓库储存
	硝酸	60%硝酸	t/a	15	1.2	PVC 桶装，危化品仓库储存
	磷酸	95%磷酸	t/a	10	1	PVC 桶装，危化品仓库储存
	氢氧化钠	固体，氢氧化钠	t/a	20	1.5	袋装，危化品仓库储存
	硝酸钠	固体，硝酸钠	t/a	0.5	0.1	袋装，危化品仓库储存
	封孔剂	氟锆酸钾20%、碳酸钠6%、表面活性剂1%、水72%	t/a	0.5	0.1	PVC 桶装，危化品仓库储存
	电泳漆	水性涂料，成分为聚氨酯、丙烯酸树脂等固份65%、乙二醇丁醚等溶剂30%、助剂5%	t/a	1.0	0.1	铁桶装，危化品仓库储存
	塑粉	环氧树脂95%，阻燃剂2%、其他3%	t/a	10	1.0	袋装，依托车间储存
	油漆	合成树脂61%、颜料9%、二甲苯5%、固化剂25%	t/a	5.0	0.5	铁桶装，危化品仓库储存
	稀释剂	二甲苯15%，挥发份有机物85%（乙醇、丙酮、丁醇等）	t/a	2.0	0.5	PVC 桶装，危化品仓库储存
	成型生物质颗粒	秸秆、木粉	t/a	1080	90	袋装，依托车间储存

	液氮	NH <sub>3</sub>	t/a	0.1	0.1	钢瓶装
	切削液	/	t/a	0.8	0.1	PVC 桶装，危化品仓库储存

#### 主要原辅材料说明：

##### （1）ABS 塑料

塑料 ABS 无毒、无味，外观呈象牙色半透明，或透明颗粒或粉状。密度为 1.05~1.18g/cm<sup>3</sup>，收缩率为 0.4%~0.9%，弹性模量值为 2Gpa，泊松比值为 0.394，吸湿性<1%，熔融温度 217~237℃，热分解温度>250℃。

##### （2）EVA 塑料

乙烯-醋酸乙烯共聚物，简称 EVA。一般醋酸乙烯（VA）的含量在 5%-40%，与聚乙烯（PE）相比，EVA 由于在分子链中引入醋酸乙烯单体，从而降低了高结晶度，提高了韧性、抗冲击性、填料相溶性和热密封性能，被广泛用于发泡鞋材、功能性棚膜、包装模、热熔胶、电线电缆及玩具等领域。

##### （3）PP 塑料

聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 0.90~0.91g/cm<sup>3</sup>，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量约 8 万~15 万。成型性好，但因收缩率大（为 1%~2.5%）.厚壁制品易凹陷，对一些尺寸精度较高零件，很难于达到要求，制品表面光泽好。

##### （4）二甲苯

有间、邻、对三种同分异构体，无色透明液体，有类似甲苯的气味。沸点 138~144℃，闪点 25.0℃，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂，蒸气压 1.33kPa/32.0℃。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。遇明火会引着回燃。

##### （5）环氧树脂

含有环氧基团的树脂的总称。主要是指环氧氯丙烷与双酚 A 缩合而成的含羟基的聚合物。采取不同原料配比和制法，可得不同分子量的产品。低分子量（350 左右）的是黄色或琥珀色高粘度透明液体。高分子量（8000 左右）的是固体，熔点是 145~155℃。溶于丙酮、乙二醇、甲苯、苯乙烯等。

##### （6）硝酸钠

硝酸钠，熔点为 306.8℃，密度为 2.257 克/立方厘米（20℃时），为无色透明或白微带黄色菱形晶体。其味苦咸，易溶于水和液氨，微溶于甘油和乙醇中，易潮解，特别在含有极少量氯化钠杂质时，硝酸钠潮解性就大为增加。当溶解于水时其溶液温度降低，

溶液呈中性。在加热时，硝酸钠易分解成亚硝酸钠和氧气。

(7) 铝合金

项目使用铝合金的成分如下表所示。

表 2.3-2 铝合金成分一览表

名称	组成成份								
成分含量	铝 Al	Fe 铁	Cu 铜	Ni 镍	Mg 镁	Zn 锌	Ga 钙	Si 硅	杂质
(%)	≥99.77	≤0.16	0	≤0.005	0	≤0.007	≤0.02	≤0.05	≤0.23

(8) 聚氨酯

聚氨酯为主链含—NHCOO—重复结构单元的一类聚合物，英文缩写 PU，包括硬质聚氨酯塑料、软质聚氨酯塑料、聚氨酯弹性体等多种形态，并分为热塑性和热固性两大类。其原料一般以树脂状态呈现。

(9) 丙烯酸树脂

分子式(C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>)<sub>n</sub>，密度 1.07 (30% aq.)，2.17 (Solid)。是由丙烯酸酯类和甲基丙烯酸酯类及其它烯属单体共聚制成的树脂，通过选用不同的树脂结构、不同的配方、生产工艺及溶剂组成，可合成不同类型、不同性能和不同应用场合的丙烯酸树脂。分子量一般为 75000~120000。

(8) 乙二醇丁醚

无色易燃液体，具有中等程度醚味，密度 0.901，熔点-70℃，沸点 171℃，闪点 61℃，分子量 118.17。有毒，具刺激性，会抑制中枢神经系统，高浓度可能造成头痛、恶心等。极高浓度可能造成死亡。动物试验中，可能损害生殖系统。

(9) 乙醇

俗称酒精，分子式 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>O，是带有一个羟基的饱和一元醇，在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。

(10) 丙酮

又名二甲基酮，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发。

(11) 丁醇

丁醇是无色液体，有酒味，与乙醇\乙醚及其他多种有机溶剂混溶，蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.45-11.25（体积）。



## （12）硫酸

硫酸理化性质及危险特性详见表 2.3-3。

表 2.3-3 硫酸的理化性质及危险特性

标识	中文名：硫酸				危险货物编号：81007	
	英文名：Sulfuric acid				UN 编号：1830	
	分子式：H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>		分子量：98.08		CAS 号：7664-93-9	
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明油状液体，无臭。				
	熔点（℃）	10.5	相对密度(水=1)	1.83	相对密度(空气=1)	3.4
	沸点（℃）	330	饱和蒸气压（kPa）		0.13 /145.8℃	
	溶解性	与水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg(大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m <sup>3</sup> ，2 小时(小鼠吸入)				
	健康危害	对皮肤、粘膜等组织有强烈刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化硫	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。				
	储运条件与泄漏处理	<b>储运条件：</b> 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。 <b>泄漏处理：</b> 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 砂土。禁止用水。消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触，立即撤离现场，隔离器具，对人员彻底清污。蒸气比空气重，易在低处聚集。储存容器及其部件可能向四面八方飞射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。				

(13) 氢氧化钠

氢氧化钠理化性质及危险特性详见表 2.3-4。

表 2.3-4 氢氧化钠的理化性质及危险特性

标识	中文名：氢氧化钠；烧碱；苛性钠				危险货物编号：82001	
	英文名：Sodium hydroxide; Caustic soda; Sodium hydrate				UN 编号：1823	
	分子式：NaOH		分子量：40.01		CAS 号：1310-73-2	
理化性质	外观与性状	白色不透明固体，易潮解。				
	熔点（℃）	318.4	相对密度(水=1)	2.12	相对密度(空气=1)	/
	沸点（℃）	1390	饱和蒸气压（kPa）		0.13/739℃	
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD <sub>50</sub> : LC <sub>50</sub> :				
	健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		可能产生有害的毒性烟雾。	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。				
	储运条件与泄漏处理	<b>储运条件：</b> 储存于干燥清洁的仓间内，注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。雨天不宜运输。 <b>泄漏处理：</b> 隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。				
	灭火方法	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。				

(14) 硝酸

硝酸理化性质及危险特性详见表 2.3-5。

表 2.3-5 硝酸的理化性质及危险特性

标识	中文名：硝酸；硝酸氢；硝磺水				危险货物编号：81002	
	英文名：Nitric acid				UN 编号：2031	
	分子式：HNO <sub>3</sub>		分子量：63.01		CAS 号：7697-37-2	
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明发烟液体，有酸味。				
	熔点（℃）	-42	相对密度(水=1)	1.5	相对密度(空气=1)	2.17
	沸点（℃）	86	饱和蒸气压（kPa）		4.4/20℃	
	溶解性	与水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD <sub>50</sub> : LC <sub>50</sub> :				
	健康危害	其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。长期接触可引起牙齿酸蚀症，皮肤接触引起灼伤。口服硝酸，引起上消化道剧痛、烧灼伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以至窒息等。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化氮	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。				
	储运条件与泄漏处理	<b>储运条件：</b> 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。 <b>泄漏处理：</b> 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。少量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
	灭火方法	用二氧化碳、砂土、雾状水、火场周围可用的灭火介质灭火。				

### （15）磷酸

磷酸或正磷酸，化学式  $H_3PO_4$ ，分子量为 97.9724，是一种常见的无机酸，是中强酸。由五氧化二磷溶于热水中即可得到。正磷酸工业上用硫酸处理磷灰石即得。磷酸在空气中容易潮解。加热会失水得到焦磷酸，再进一步失水得到偏磷酸。磷酸主要用于制药、食品、肥料等工业，也可用作化学试剂。

## 2.4 平面布置

### ①平面布置

本项目位于广德经济开发区国华路以南，结合现有厂房情况，生产厂房平面布置以最佳的生产流程（物流、人流、信息流、能源流）和生产工艺工程进行设计，整体布置上强调物流的合理，减少物流的返回、交叉、往返等无效搬运；减少库存和再制品，缩短物料的停滞和等待；选用适当装卸搬运方式和机具。总体布置按照用地集约、紧凑，功能分区合理，工艺流程顺畅，运输线路短捷原则。

本项目主体工程为 6 栋生产车间，生产车间 1#、2#位于厂区的北侧；主要用于原料仓储及产品仓储，生产车间 3#、5#位于厂区的南侧，主要用于管材生产、酸洗碱蚀及阳极氧化处理；生产车间 4#位于厂区西南侧，主要用于五金件生产、喷漆、喷塑及电泳处理；生产车间 6#位于厂区的西北侧，主要用于模具生产、整修、注塑件生产及箱包装配等。办公楼位于厂区的北侧，宿舍楼位于生产 2#及 3#之间，本项目厂区设有 1 个主出入口，位于厂区的北侧，临近国华路，具体布置见附图 2.4-1 建设项目总平面布置图。

### ②总平面布置合理性分析

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》（GB50016-2014）中有关规定要求。

## 2.5 公用及辅助工程

### （1）厂区给排水

#### ①给水系统：

项目供水由广德经济开发区市政供水  $556.2m^3/d$ ，根据生产需要，项目生产需要用到纯水设备，纯水设备制备能力为  $0.5 m^3/h$ 。

纯水制备工艺流程为：

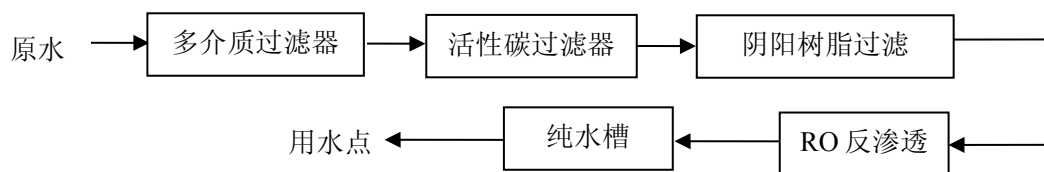


图2.5-1 建设项目纯水制备工艺流程图

厂区所有建筑物耐火等级均为一、二级，厂区内设有消防栓，室外消防用水量流量为25L/s；室内消防用水量为15L/s。消防栓布置间距：厂区不大于120m，车间不大于50m。消防供水管为环状布置，管径为DN200。厂区道路呈环状分布，道路宽度满足消防畅通要求。

## ②排水系统：

拟建项目厂区实行清污分流、雨污分流的排水体制，雨水进入广德经济开发区市政雨水管网。生产废水分类收集后进入厂内自建污水处理站集中处理；污水执行广德县第二污水处理厂接管标准进入广德县第二污水处理厂集中处理，广德县第二污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准，尾水排入无量溪河。

## （2）供电

项目区变电站通过电缆呈放射式向各个车间提供电源，厂房内各用电点由其配电室的配电柜供电。电力照明线路采用铜芯电缆或电线，厂房内主要回路采用电缆桥敷设。电缆桥架连接处需用软铜线跨接，并与配电柜 PE 线连接，电缆桥架穿墙处需用不低于墙体耐火等级的防火堵料封堵。

选择导线电缆的环境温度在空气中敷设时按照 30℃；室外埋地电缆（埋地深度超过 0.7 米时）按照 25℃；供电线路末端电压降不大于 5%。厂房内交流供电系统接地形式采用 TN-S 系统，电器设备金属外壳均与点源 PE 线连接，厂房内各种金属管道等设施实施中等电位联接。厂房采用联合接地，建筑物防雷、等电位联接等共用接地体，接地电阻不大于 1 欧姆。所有可能使用移动设备的电源插座回路均安装漏电保护器开关。厂区消防负荷采用双路电源自动切换供电，当发生火灾时需将非消防电源切除。

## （3）供暖

本项目设有一台 2t/h 的蒸汽锅炉、5 台热剪炉及 5 台时效炉，均以生物质作为燃料。其他供暖均为电能。

## （4）职业卫生及安全

### 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 2 小时设计。设计消防用水量标准：室外消火栓用水量 25L/s；厂房室内消火栓用水量 15L/s；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。

## 2.6 主要设备、公用及贮运设备

拟建项目主要生产设备、公用及辅助设备见表 2.6-1。

表 2.6-1 主要生产设备、公用及贮运设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	功能
1	热剪炉	台	5	热剪切
2	630T 铝挤压机	台	8	挤压成型
3	冷床	台	8	风冷
4	时效炉	台	5	时效处理
5	模具氮化炉	台	8	模具氮化
6	注塑机	台	100	注塑
7	干燥机	台	100	干燥
8	破碎机	台	6	破碎
9	自动打孔机	台	20	打孔
10	线切割机	台	10	切割
11	冲床	台	50	冲压
12	普通切割机	台	2	切割
13	调丝机	台	2	铁丝调直
14	压铸机	台	3	压铸成型
15	铝切割机	台	6	下料
16	电脉冲床	台	4	冲压
17	铣床	台	2	铣切
18	磨光机	台	2	磨光
19	阳极氧化生产线	套	2	管材阳极氧化
20	电泳生产线	套	5	管材电泳处理
21	封孔生产线	套	2	管材封孔
22	喷塑生产线	套	2	管材及五金件喷塑
23	喷漆生产线	套	2	管材及五金件喷漆
24	缝纫机	台	10	缝纫成型
25	数控机库	台	6	数控机加工
26	刨床	台	2	机加工
27	空压机	台	3	提供压缩空气

### 3 工程分析

#### 3.1 生产工艺流程及产污环节

项目主要产品为箱包拉杆、铝管、氧化铝管、箱包脚轮及把手、铁管喷涂加工及箱包制作等。

根据业主提供资料，本项目铝管生产由铝棒热压而成为铝型材，再根据订单需求，铝型材表面处理分阳极氧化+封孔处理、经阳极氧化+电泳处理、喷漆处理、喷塑处理 4 种方式，经以上处理后形成成品铝管、铁管；塑料件由 PP、EVA、ABS 塑料加热后注塑成型；生产后铝管、铁管及塑料件组装后形成箱包拉杆。同时生产箱包的五金配件，即脚轮及把手，五金件表面处理有喷塑及喷漆 2 种方式。最后自己生产的拉杆、注塑件、五金件同外购的牛津布、牛皮、人造革、五金配件等组装好后成箱包产品。各产品具体生产工艺如下：

##### 3.1.1 型材制作工艺流程

型材制造工艺流程及产污环节见图 3.1-1。

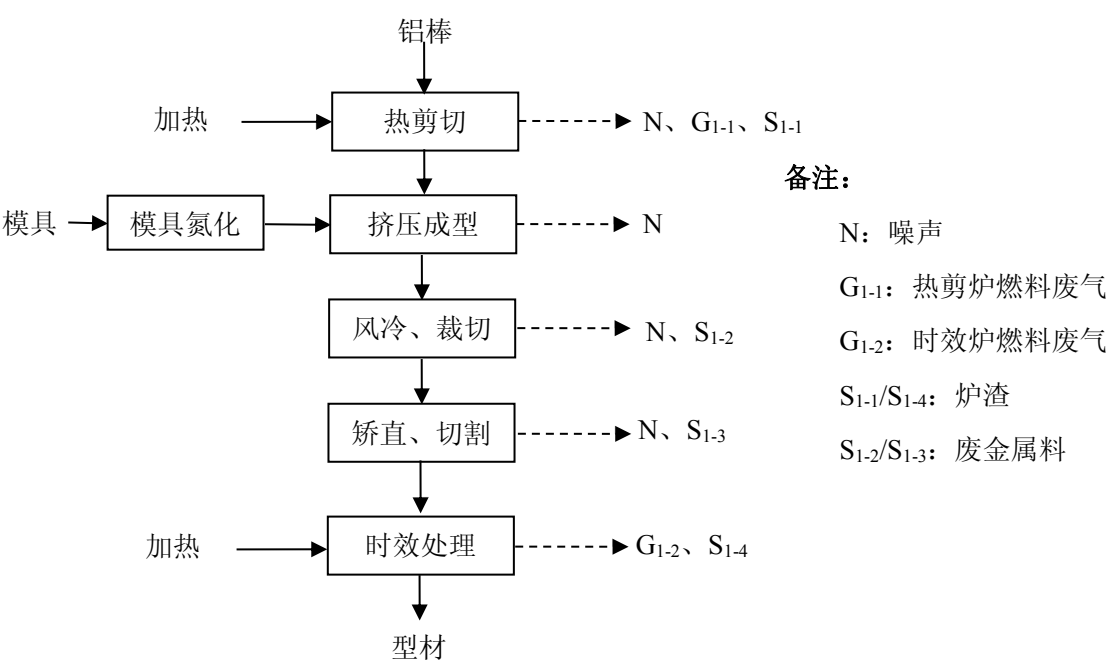


图 3.1-1 型材制造工艺流程及产污节点示意图

主要工艺说明：

##### (1) 热剪切

铝棒通过热剪炉进行加热，铝棒加热温度为 410-510℃，达到预设温度恒温约 3-4



小时。达到工艺要求，送到与热剪炉配套的热剪机内，根据产品长度要求剪切成 400mm 左右长段。热剪炉加热采用生物质为燃料。

## （2）挤压成型

根据不同要求，通电加热模具，温度达到 430-480℃，将型号不一模具安装上挤压机。从热剪机出来的短铝棒在挤压机的作用下通过模具，将软化铝棒挤压成相应规格和形状的铝、铁型材。挤压机液压油需用冷却水夹套冷却。

## （3）风冷、裁切

在冷床上用电风扇吹风，使型材急剧冷却，本项目挤压过程是一个连续作业，由切割机对挤压出来的型材切割中断。

## （4）矫直、切割

矫正弯曲和要求的硬度状态，以符合客户要求，再将矫直整形产品按规定尺寸进行切割，使型材形成相应的规格尺寸。

以上风冷、裁切、矫直、切割在辅助冷床设备内进行。

## （5）时效处理

经矫直后时效为一种热处理过程，以改变材质内部结构增强型材强度及硬度。本项目时效处理在时效炉中进行，时效温度 200~500℃，保温时间为 3 小时。时效过后自然冷却即为成品型材。时效炉加热采用生物质为燃料。

## （6）模具氮化

在铝型材生产所使用到的模具中，模具使用完之后，需要对模具进行氮化处理，使用的设备为模具氮化炉，氮化前需模具在碱蚀槽碱液中碱性碱洗，洗过经自来水清洗两次后送入模具氮化炉。

模具氮化分三个过程：a、氨分解生成活性氮原子；b、钢表面吸收氮原子，而形成氮化物；c、氮从表面饱和层向内层深处进行扩散，形成一定深度的氮化层。氮化炉采用电加热，氮化过程中有极少量没有氮化的氨气产生，在此可忽略不计。

为克服铝、铁等金属表面性能的缺陷，解决或提高型材表面防护性、装饰性和功能性三方面问题，扩大应用范围及使用寿命，表面处理成为了重要措施。工业规模的表面处理方法，通常使用阳极氧化处理、化学转化处理、电镀或化学镀处理、表面有机涂装等。本项目生产中，铝型材涉及的表面处理工序主要有：阳极氧化+封孔处理、阳极氧化+电泳处理、喷漆处理、喷塑处理。其中阳极氧化+封孔处理工艺与阳极氧化+电泳处理工艺用于氧化铝管的生产，喷漆及喷塑工艺用于铁管及一般铝管的生产，具体工艺如

下。

3.1.2 氧化铝管制作工艺流程

本项目氧化铝管生产主要分前处理和后处理两个工段，前处理为阳极氧化生产，后处理按要求分封孔生产及电泳处理。

阳极氧化工艺流程及产污环节见图 3.1-2。

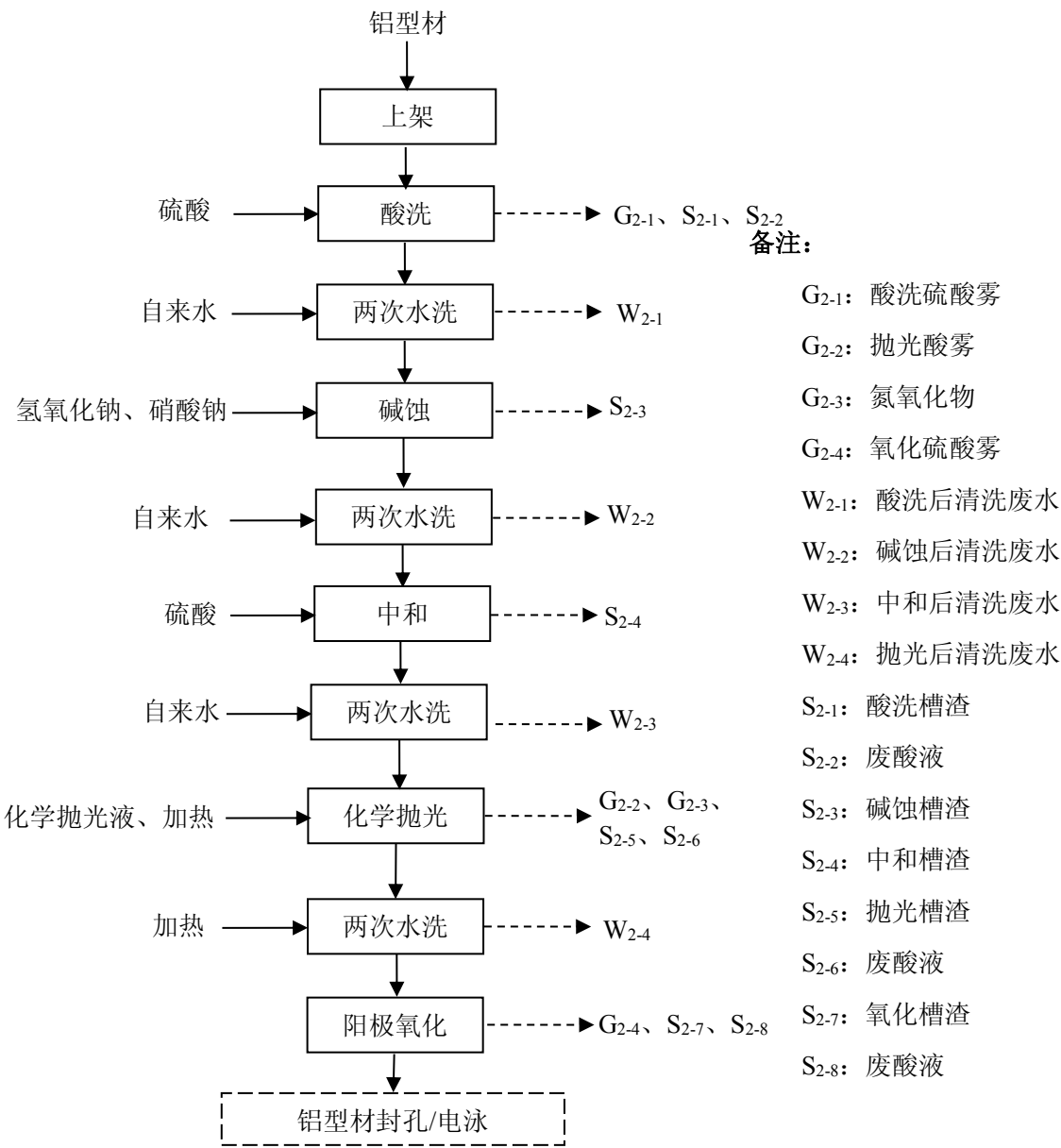


图 3.1-2 阳极氧化工艺流程及产污节点示意图  
主要工艺说明：

(1) 酸洗

酸洗处理通常也称为脱脂处理，其目的是去除铝材表面的工艺润滑油、防锈油及其他物质，以保证后续工序中铝材表面均匀腐蚀和槽液清洁。本项目脱脂剂为酸性溶剂，

主要成分为硫酸，操作温度为 30~50℃，操作时间为 1-5min。此工序设有两个酸洗槽，槽液定期更换，一般为六个月更换一次，产生倒槽浓液，产生量为 3m<sup>3</sup>，平时补加硫酸循环使用。此工序有硫酸雾、废酸液和槽渣产生。

## （2）两次水洗

酸洗后的工件经 2 道自来水洗去表面的酸洗槽液，此工序设有两组水洗槽，每组两个水槽，水洗用水循环使用，定期补充外排，每组水槽每天用水量约 40m<sup>3</sup>，清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温，此工序有清洗废水产生。

## （3）碱蚀

碱蚀是铝制品在添加或不添加其他物质的氢氧化钠溶液中进行表面清洗的过程，其作用是作为制品酸洗脱脂后的补充处理，以便进一步清理表面附着的油污；清除制品表面的自然氧化膜及轻微的划伤。从而使制品露出纯净的金属基体，利于阳极膜的生成并获得较高质量的膜层。

项目蚀洗溶液的基本组成是氢氧化钠，另外还添加调节剂硝酸钠。碱洗后的工件放入清水池中清洗。项目设有两个碱蚀槽。碱蚀槽液一般 7 天过滤一次，槽液循环使用，同时清理槽底，定时补加药剂。此工序有槽渣产生。

## （4）两次水洗

碱蚀后的工件需要经 2 道自来水洗去表面的碱蚀槽液，此工序设有两组水洗槽，每组两个水槽，水洗用水循环使用，定期补充外排，每组水槽每天用水量约 40m<sup>3</sup>，清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温，此工序有清洗废水产生。

## （5）中和

铝材经碱蚀水洗后，铝材表面呈碱性，经酸洗中和后可彻底去除油污，保证铝材的光洁度后再进入下道工序处理。此工序设有 2 个中和槽。中和槽液一般 15 天过滤一次，常温中和，槽液循环使用，同时清理槽底，定时补充酸液。此工序有槽渣产生。

## （6）两次水洗

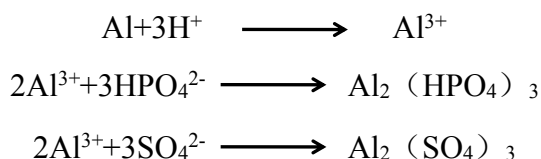
中和后的工件需要经 2 道自来水洗去表面的中和槽液，此工序设有 2 组水洗槽，每组两个水槽，水洗用水循环使用，定期补充外排，水槽每天用水量约 80m<sup>3</sup>，清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温，此工序有清洗废水产生。

## （7）化学抛光

机械抛光后的铝件，如直接进行阳极氧化处理，只能得到平滑的氧化膜，而不能得到高反射的膜层，而化学抛光可以作为高级精饰处理方法，能去除铝制品表面较轻微的

模具痕迹和划伤条纹，去除机械抛光中可能产生的摩擦条纹、热变形层、氧化膜层等。因此，对于需要表面平整、均匀又光亮等特殊外观要求的阳极氧化膜，则需要预先进行化学抛光。所谓化学抛光是利用铝制品在酸性溶液中选择性自溶解作用，来平整抛光制品表面，以降低其表面粗糙的化学加工方法。能抛光各种不同规则、不同形状的复杂工件。

本项目铝型材化学抛光中，采用以磷酸、硫酸、硝酸为主要成分的抛光液，其余均为自来水。抛光处理中，主要电极反应式有：



当  $\text{Al}_2(\text{HPO}_4)_3$ 、 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  等盐类的浓度增加到一定程度时，会在铝型材表面形成一层粘性薄膜，阻碍  $\text{Al}^{3+}$  的扩散，使铝型材发生极化，即铝型材的溶解速率减小。同时，由于在微观粗糙的工件表面上粘性薄膜的分布是不均匀的，凸起部分的膜较薄，Al 的溶解反应速率也较凹入部分大，于是粗糙的表面逐渐被整平，从而达到整平铝型材表面并使之产生金属光泽的目的。

此工序设有 2 个化学抛光槽，化学抛光液循环使用，定期补充更换，更换频率为 6 个月换一次，每次更换量为  $3\text{m}^3$ ，此工序有硫酸雾、氮氧化物、废槽渣及废酸液产生。

#### （8）两次水洗

化学抛光后的工件需要经 2 道自来水洗去表面的沾有的少量碱蚀槽液，此工序设有 2 组水洗槽，每组两个水槽，水洗用水循环使用，定期补充外排，水槽每天用水量约  $80\text{m}^3$ ，清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温，此工序有清洗废水产生。

#### （9）阳极氧化

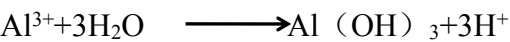
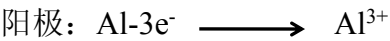
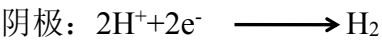
此过程主要通过电解使铝材表面产生防腐蚀氧化膜。即将铝制品置于相应电解液（硫酸）中作为阳极，在特定条件和外加电流作用下，进行电解。阳极的铝氧化，表面上形成氧化铝薄层，其厚度为 5-20 微米，硬度阳极氧化膜可达 60-200 微米。阳极氧化后的铝或其合金，提高了其硬度和耐磨性，可达 250-500 千克/平方毫米，良好的耐热性。氧化膜薄层中具有大量的微孔，膜微孔吸附能力强。

反应机理：

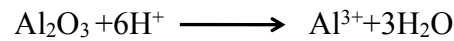
将铝制品做阳极，以硫酸为电解液进行阳极氧化，可形成较厚的氧化膜，膜的主要

成分为氧化铝，其反应历程比较复杂。

电解时的电极反应为



阳极上的 Al 被氧化，且在表面上形成一层氧化铝薄层的同时，由于阳极反应生成  $\text{H}^{+}$  和电解质  $\text{H}_2\text{SO}_4$  中的  $\text{H}^{+}$  都能使所形成的氧化膜发生溶解：



阳极氧化处理槽设有 8 个，槽液采用 20% 的硫酸，操作温度为 20℃ 左右，氧化时间约为 30-45min。此工序氧化槽液循环使用，定期补充更换，更换频率为 6 个月换一次，每次更换量为 3m<sup>3</sup>，此工序有硫酸雾、废酸液及氧化废渣产生。

以上为氧化铝管生产前处理工序，即阳极氧化，形成氧化铝薄膜，经上工序之后，在进行下一步封孔及电泳处理工艺。

封孔工艺流程及产污环节见图 3.1-3。

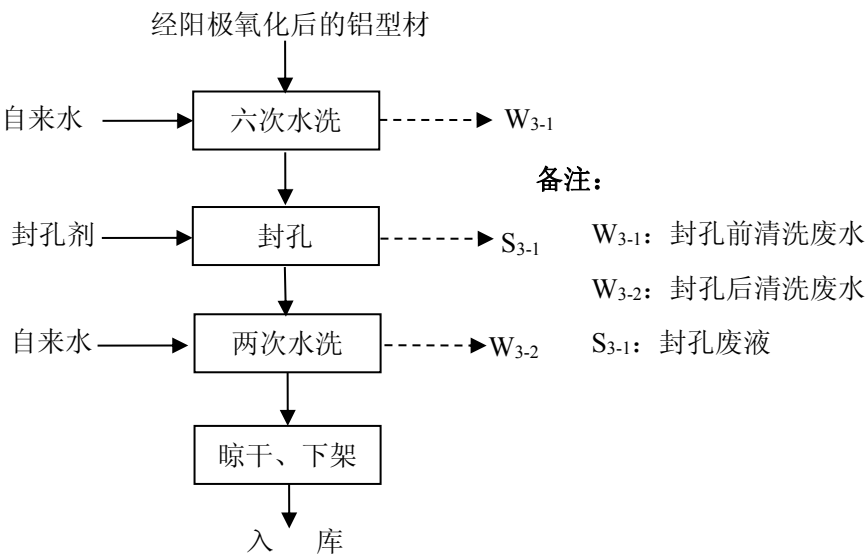


图 3.1-3 封孔工艺流程及产污节点示意图

主要工艺说明：

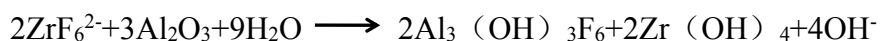
（1）六次水洗

经阳极氧化后的工件需要经 6 道自来水水洗，此工序设有 2 组水洗槽，每组 6 个水槽，水洗用水循环使用，定期补充外排，每组水槽每天用水量约 80m<sup>3</sup>，清洗方式为逆

流漂洗，清洗温度为常温，此工序有清洗废水产生。

## （2）封孔

为了提高铝件质量，氧化处理后必须将氧化膜层的微细孔隙予以封闭，经过封闭处理后表面变得均匀无孔，形成致密的氧化膜。且经封闭后的氧化膜不再具有吸附性，可避免吸附遇害物质而被污染或早期腐蚀，从而提高了阳极氧化的防污染、抗蚀等等性能。为保护环境本项目采用无镍封孔工艺，无镍封孔剂主要成分为氟锆酸钾，封孔剂浓度 2.4-3.0g/L；pH 值 3.5~4.5.主要反应机理如下：



一般情况下，根据氧化膜层厚度控制封孔时间来满足封孔质量要求。温度为 75~90℃，时间 1-2min/um，最长不超过 20 分钟，封孔结束，转入水洗工序。此工序产生少量封孔废液，共有 10 个封孔槽。

## （3）两次水洗

本项目工件经封孔工序后分别经 2 道水洗。此工序设有 2 组水洗槽，每组 2 个水槽，水洗用水循环使用，定期补充外排，水洗槽每天用水量约 80m<sup>3</sup>，清洗方式为逆流漂洗，清洗温度为常温，此工序有清洗废水产生。

## （4）晾干、下架

经上述工序处理的工件在挂架上自然沥干后下挂，此工序无污染物产生。

本项目酸洗等工序后的清洗均采用逆流洗，第一槽为长流水，第二槽为长补水。

电泳工艺流程及产污环节见图 3.1-4。

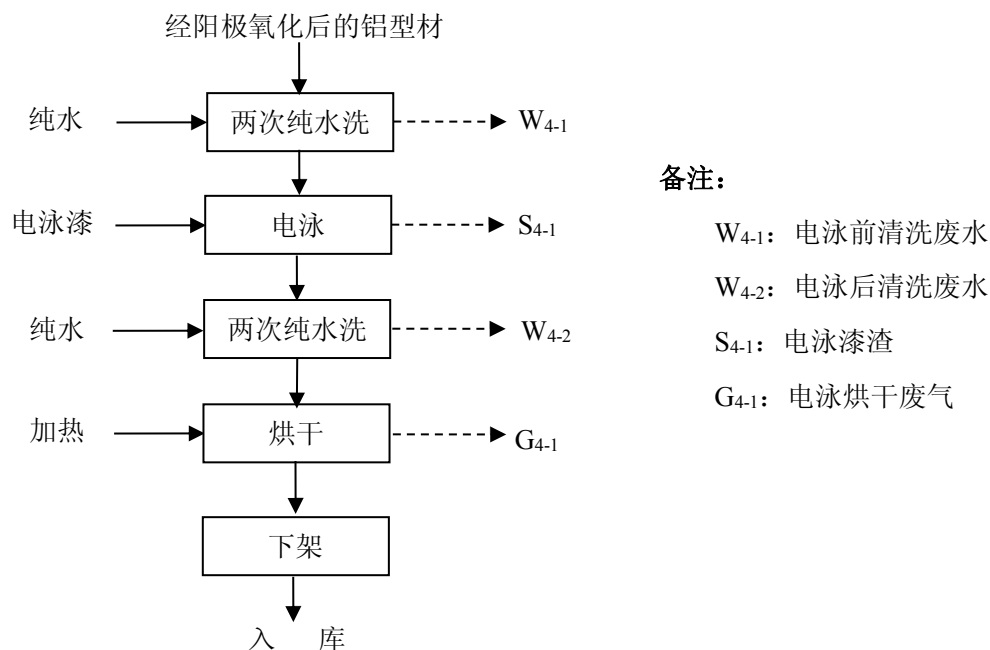


图 3.1-4 电泳工艺流程及产污节点示意图

主要工艺说明：

### （1）两次纯水洗

工件前处理后进行一道纯水喷淋清洗，以去除表面的药剂。喷淋装置为上设喷头，下设水槽，喷淋水经过过滤器去除纯水中杂质后循环使用定期外排，每半个月排放一次，纯水喷淋槽容积为 1m<sup>3</sup>，由于清洗工序携带、喷淋挥发等耗损，项目喷淋需每天补充约 0.2m<sup>3</sup> 纯水。

### （2）电泳

项目电泳处理时，是将工件放入挂具上再浸入电泳槽内，通过直流电，电泳漆料中带正电荷的阳离子移动到阴极，电泳到工件表面并失去电荷形成不溶解物，沉积于工件表面，切断电源后取出，然后经纯水喷淋后烘干，形成电泳漆膜。本项目设置 5 座容积为 1m<sup>3</sup>（1\*1\*1）的电泳漆槽，并排使用，为节约成本和避免造成环境污染，项目对此部分电泳漆液通过配置的超滤装置分离漆、水后，水循环使用（超滤装置可将使用后混浊的电泳漆进行漆、水分离，分离后的漆液回用于电泳漆槽，分离后的水和少量溶剂用于后续的第 2 道水喷淋。超滤装置内配置一般过滤槽，可在漆水分离前去除其他颗粒杂质），电泳漆槽平时补充添加配置好的电泳漆液。

### （3）两次纯水洗

工件经电泳上漆后，需要清洗，本项目采用两道纯水喷淋进行清洗，每道水喷淋清洗槽的容积为 1m<sup>3</sup>。其中，第一道水喷淋可基本清洗工件表面残留的浮漆，清洗液可通

过超滤装置漆、水分离，漆回用于电泳漆槽，水大部分回用于第一道喷淋，少量的水用于第二道水喷淋；第二道喷淋水经过滤器去除纯水中杂质后循环使用。两道喷淋水定期排放，每半个月排放一次。同样由于清洗工件携带、喷淋挥发等耗损，项目第一道喷淋需每天补充约 350kg 纯水，第二道喷淋需每天补充约 200kg 纯水。

(4) 烘干

工件清洗后表面水量水分，此外电泳漆膜内也有少量水分，为保证电泳漆膜质量，需在 170℃的恒温烘箱内进行烘干处理，使漆膜中的水分全部蒸发，在工件表面形成致密的电泳漆膜。本项目利用电加热烘干工件表面水分。烘干过程中有少量有机废气产生。废气经收集后通入过滤棉+活性炭净化装置同喷塑后、喷漆后烘干废气一并处理。

3.1.3 铝管、铁管制作工艺

铝管、铁管制造工艺流程及产污环节见图 3.1-5。

备注：

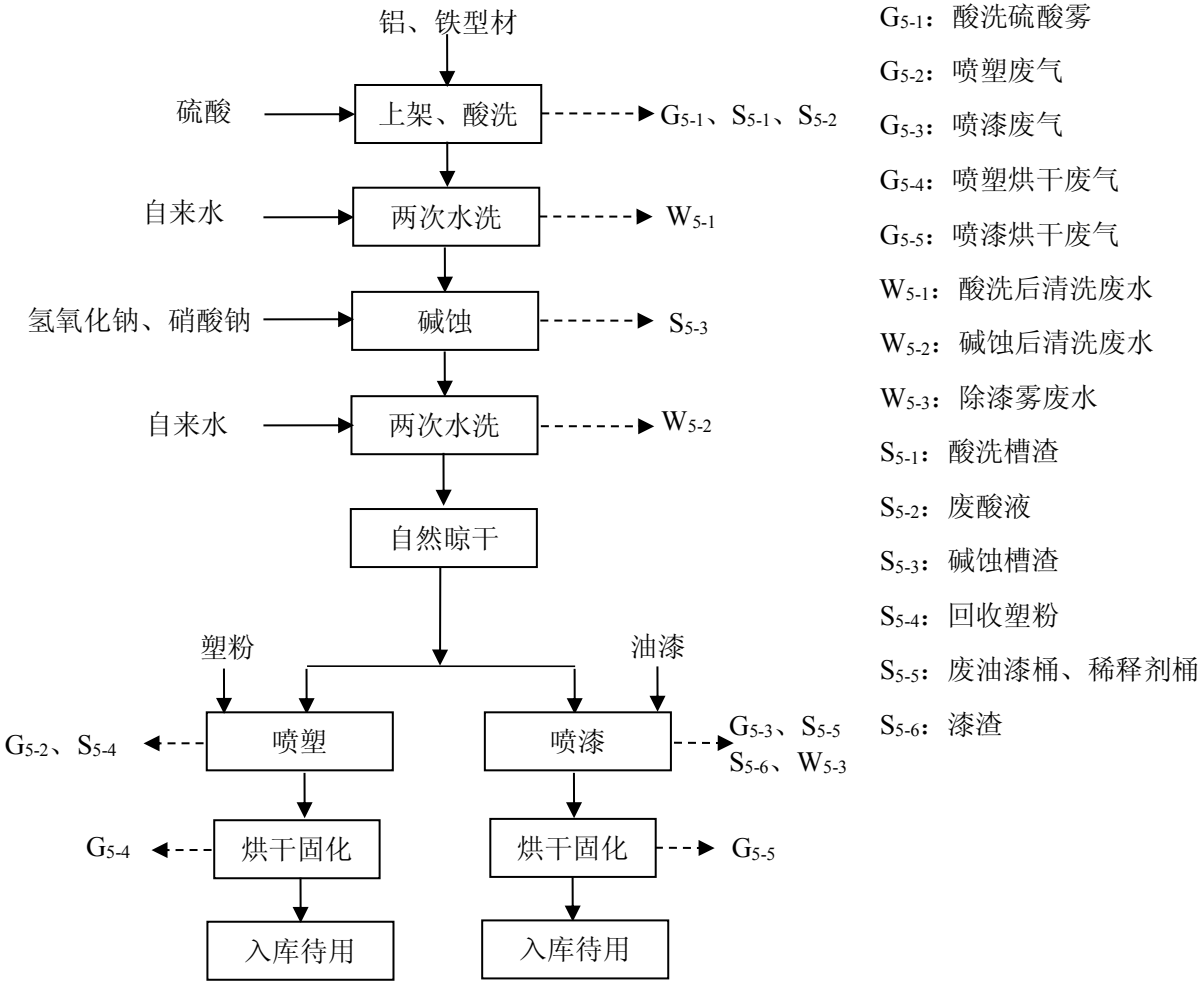


图 3.1-5 铝管、铁管制造工艺流程及产污节点示意图

主要工艺说明：

型材经酸洗、碱蚀、自然晾干后进入静电喷粉及静电喷漆工序。酸洗、碱蚀与阳极



氧化前处理工序相同。在此不再累赘。主要介绍静电喷塑及喷漆工艺。

#### **静电喷塑：**

静电粉末喷涂利用高压静电电晕电场原理，喷枪头上的金属导流环接上高压负极，被涂工件接地形成正极，在喷枪和工件之间形成较强的静电场。当运送载体将粉末涂料从喷枪飞向工件并均匀地吸附在工件表面，经过加热，粉末涂料熔融并流平固化均匀、光滑的涂层。本项目静电喷涂在专用的喷涂柜内进行，涂料是热固性涂料，掉落在工件外的粉末经粉末回收装置回收后重新利用。喷涂完后进入烘干室（4m\*2m\*2.5m）对涂料进行烘烤，使涂料固化在工件表面。烘烤温度约为 180℃左右，烘干室烘烤方式为电加热。

#### **喷漆：**

喷漆加工主要是喷枪借助于空气压力，将漆料分散成均匀而微细的雾滴，涂施于工件的表面。本项目喷漆台为水帘式喷漆台，本项目工件喷完漆之后，再送入烘干室（4m\*2m\*2.5m）内进行烘干，烘干室加热方式为电加热方式，烘干温度控制在 65~70℃，喷漆室内设有引风机，整个烘干室呈微负压状态，引风方式为底部引风。

本项目工件喷漆均为喷一次漆料即可。

### **3.1.4 注塑件制作工艺流程**

项目注塑件生产原料包括 PP、EVA、ABS，制造工艺流程及产污环节见图 3.1-6。

备注：

G<sub>6-1</sub>：注塑废气

G<sub>6-2</sub>：破碎粉尘

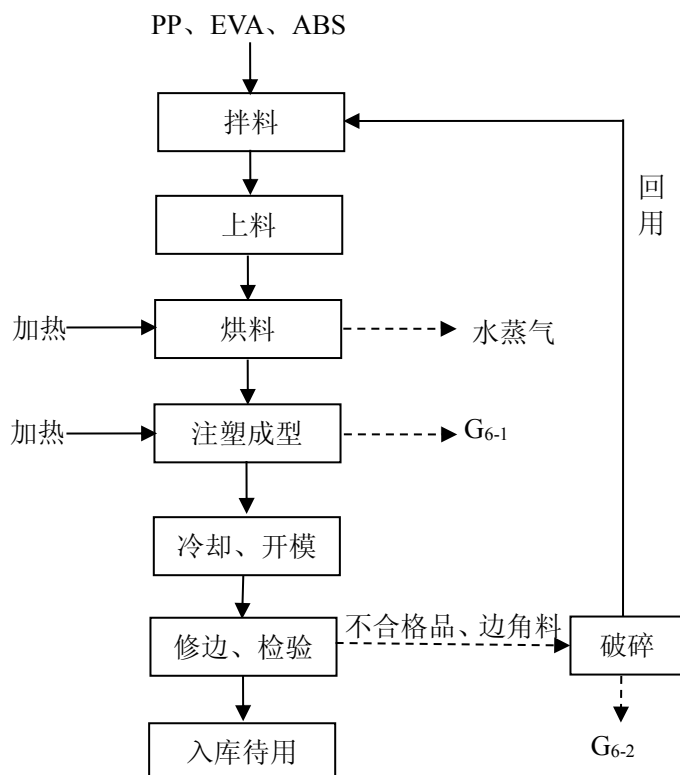


图 3.1-6 注塑件制造工艺流程及产污节点示意图

工艺说明：

塑料粒子在搅拌机内充分混合后，由运输带运输上料，经过烘干工序（烘干温度为 75℃左右）后，进入不同的注塑机模具腔体内，塑料受热熔融成流体状态，通过高压注塑将塑料经喷嘴、流道、浇口注入闭合的模具内，在模具中冷却凝固，最后打开模具取出制品。最后修边检验合格后入库。不合格品破碎回用。注塑成型温度控制在 160-200℃ 之间，注塑压力控制在 90-100MPa。

### 3.1.5 五金件制作工艺流程

项目五金件生产原料包括铝合金、锌、铁。生产工艺如下：

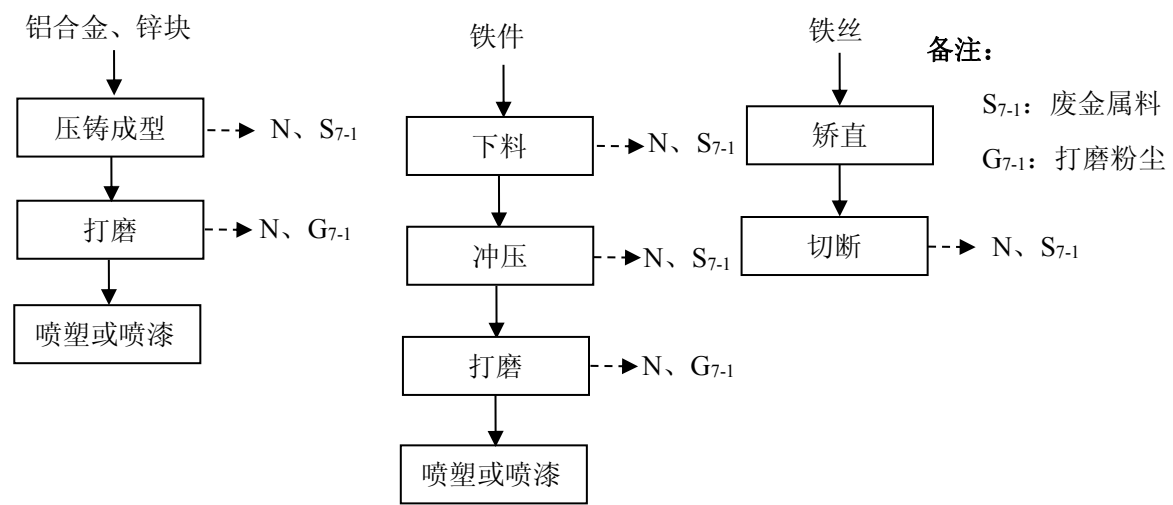


图 3.1-7 五金件制造工艺流程及产污节点示意图

工艺说明：

- (1) 铝合金及锌块压铸成型：将外购的铝合金或锌块放入压铸机中，通过加热施加压力使其按要求成型，之后对边楞用磨光机打磨。此工序有金属边角料及打磨粉尘产生。
- (2) 铁件下料及冲压：铁件根据规格要求下料，下料后采用冲床冲压成型，之后对边楞用磨光机打磨。此工序有金属边角料及打磨粉尘产生。
- (3) 铁丝矫直、切断：将外购铁丝经调直机矫直，然后根据要求经切割成规定长度。此过程会产生少量金属边角料。

以上经机加工后的五金件需要对其进行喷涂，工艺同铝管喷涂加工一样，在此不做重复。

3.1.6 箱包制作工艺流程

箱包制造工艺流程及产污环节见图 3.1-8。

项目五金件生产原料包括铝合金、锌、铁。生产工艺如下：

备注：  
S<sub>8-1</sub>：箱包边角料

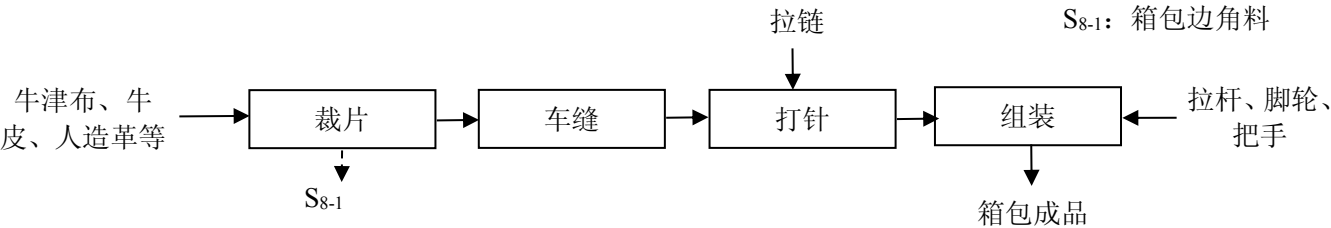


图 3.1-8 箱包制造工艺流程及产污节点示意图

工艺说明：

牛津布、牛皮、人造革经裁片后采用缝纫机车缝，再经打针后与生产成的拉杆、脚轮、把手人工组装，最终生产成箱包。

### 3.1.7 辅助模具制作工艺流程

本项目注塑件及铝型材生产过程中使用到的辅助模具由厂内自己生产，模具制造工艺流程及产污环节见图 3.1-9。

备注：

S<sub>9-1</sub>：废金属材料

S<sub>9-2</sub>：废切削液

G<sub>9-1</sub>：打磨粉尘

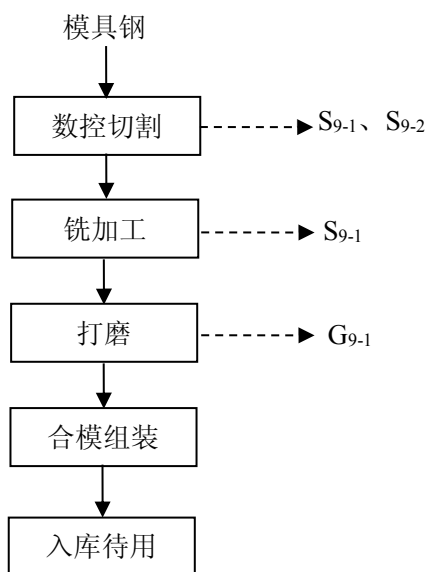


图 3.1-9 辅助模具制造工艺流程及产污节点示意图

工艺说明：

（1）数控切割：将模具钢块装卡在数控切割机上，开启机床点源及计算机控制系统，机床自动按照编好的程序做 X、Y 运动。在运动中将所属的工件几何形状用脉冲电将多余的金属去掉，得到所需的几何形状。此过程中会产生少量金属边角料及废切削液。

（2）铣床加工：切割后的几何形状模块需经铣床加工，使之平滑。

（3）去毛刺：工人用手动磨光机去除模具边楞的毛刺。

（4）合模组装：项目组装工艺较简单，通过人工的方式将工件组装起来。

### 3.1.8 产污情况统计

本项目生产过程中污染物产生情况如表 3.1.1 所示：

表 3.1.1 项目生产产污节点与污染物名称汇总表

污染物种类	产污节点序号	产污工序	污染物名称
固废	S <sub>1-1</sub>	热剪切	炉渣
	S <sub>1-2</sub>	风冷、裁切	废金属料
	S <sub>1-3</sub>	矫直、切割	废金属料
	S <sub>1-4</sub>	时效处理	炉渣
	S <sub>2-1</sub> /S <sub>5-1</sub>	酸洗	酸洗槽渣
	S <sub>2-2</sub> /S <sub>5-2</sub>	酸洗	废酸液
	S <sub>2-3</sub> /S <sub>5-3</sub>	碱蚀	碱蚀槽渣
	S <sub>2-4</sub>	中和	中和槽渣
	S <sub>2-5</sub>	化学抛光	抛光槽渣
	S <sub>2-6</sub>	化学抛光	废酸液
	S <sub>2-7</sub>	阳极氧化	氧化槽渣
	S <sub>2-8</sub>	阳极氧化	废酸液
	S <sub>3-1</sub>	封孔	封孔废液
	S <sub>4-1</sub>	电泳	电泳漆渣
	S <sub>5-4</sub>	喷塑	回收塑粉
	S <sub>5-5</sub>	喷漆	废油漆桶、稀释剂桶
	S <sub>5-6</sub>	喷漆	漆渣
	S <sub>7-1</sub>	压铸成型、下料、冲压、切断	废金属料
	S <sub>8-1</sub>	裁片	箱包边角料
	S <sub>9-1</sub>	数控切割、铣加工、去毛刺	废金属料
废气	S <sub>9-2</sub>	数控切割	废切削液
	G <sub>1-1</sub>	热剪切	热剪炉燃料废气
	G <sub>1-2</sub>	时效处理	时效炉燃料废气
	G <sub>2-1</sub> /G <sub>5-1</sub>	酸洗	酸洗硫酸雾
	G <sub>2-2</sub>	化学抛光	抛光酸雾
	G <sub>2-3</sub>	化学抛光	氮氧化物
	G <sub>2-4</sub>	阳极氧化	氧化硫酸雾
	G <sub>4-1</sub>	电泳	电泳烘干废气
	G <sub>5-2</sub>	静电喷塑	喷塑废气
	G <sub>5-3</sub>	静电喷漆	喷漆废气
	G <sub>5-4</sub>	喷塑后烘干	喷塑烘干废气
	G <sub>5-5</sub>	喷漆后烘干	喷漆烘干废气
	G <sub>6-1</sub>	注塑	注塑废气

	G <sub>6-2</sub>	注塑不合格品、边角料破碎回收	破碎粉尘
	G <sub>7-1</sub> /G <sub>9-1</sub>	打磨	打磨粉尘
	/	锅炉生物质燃料燃烧	锅炉废气
	/	食堂做饭	食堂油烟
	/	模具清洗	铝屑
废水	W <sub>2-1</sub> /W <sub>5-1</sub>	酸洗后两次水洗	酸洗后清洗废水
	W <sub>2-2</sub> /W <sub>5-2</sub>	碱蚀后两次水洗	碱蚀后清洗废水
	W <sub>2-3</sub>	中和后两次水洗	中和后清洗废水
	W <sub>2-4</sub>	抛光后两次水洗	抛光后清洗废水
	W <sub>3-1</sub>	封孔前六次水洗	封孔前清洗废水
	W <sub>3-2</sub>	封孔后两次水池	封孔后清洗废水
	W <sub>4-1</sub>	电泳前两次水洗	电泳前清洗废水
	W <sub>4-2</sub>	电泳后两次水洗	电泳后清洗废水
	W <sub>5-3</sub>	喷漆	除漆雾废水

### 3.1.5 其他辅助工段

#### （1）纯水制备

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，以及废的活性炭。本项目纯水制备工艺如下：

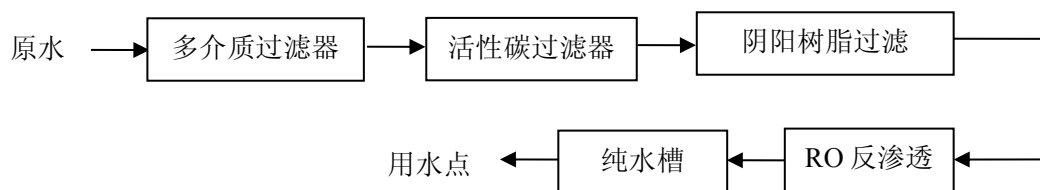


图 3.1-10 纯水制备工艺流程及产污节点图

#### （2）配酸、调漆

项目酸洗、中和、阳极氧化等过程中均使用酸液，因此在初始使用时需要配酸，由于项目使用的酸液浓度不高，且采用液下注酸过程，可抑制配酸过程中的酸雾挥发。另外，本项目配酸在生产初期进行配酸，正常生产时只需要定期添加少量酸液，基本不需要新配，故正常运营后基本没有配酸酸雾产生。

本项目喷漆前需要对油漆进行调漆，调漆工序位于喷漆线烘干室内。

#### （3）各表面处理槽

本项目生产过程中，涉及到酸洗、碱蚀、阳极氧化、封孔、电泳等处理，需要用到多个处理槽，规格尺寸详细见表 3.1.2。

表 3.1.2 项目表面处理槽规格一览表

工艺	槽体名称	规格（长*宽*高）	数量(个)	备注
前处理	酸洗槽	3.5m*1.2m*0.8m	2	阳极氧化及铝管喷涂前酸洗工序各 1 个
	水洗槽	3.5m*1.2m*0.8m	4（两组）	阳极氧化及铝管喷涂酸洗后 两次水洗各 1 组
	碱蚀槽	3.5m*1.2m*0.8m	2	阳极氧化及铝管喷涂前碱蚀工序各 1 个
	水洗槽	3.5m*1.2m*0.8m	4（两组）	阳极氧化及铝管喷涂前碱蚀后 两次水洗各 1 组
阳极氧化	中和槽	3.5m*1.2m*0.8m	2	中和工序 2 个
	水洗槽	3.5m*1.2m*0.8m	4（两组）	中和工序后两次水洗 2 组
	化学抛光槽	3.5m*1.2m*0.8m	2	化学抛光工序 2 个
	水洗槽	3.5m*1.2m*0.8m	4（两组）	化学抛光工序后两次水洗 2 组
	阳极氧化槽	3.5m*1.2m*0.8m	8	阳极氧化工序 8 个
	水洗槽	3.5m*1.2m*0.8m	12(两组)	阳极氧化（封孔前）六次水洗 2 组
封孔	封孔槽	3.5m*1.2m*0.8m	10	封孔工序 10 个
	水洗槽	3.5m*1.2m*0.8m	4（一组）	封孔后两次水洗 1 组
电泳	喷淋水槽	1m*1m*1m	4（两组）	电泳前后两次纯水洗 2 组
	电泳上漆槽	1m*1m*1m	5	电泳工序 2 个

3.2 物料平衡

3.2.1 漆料平衡

（1）本项目油漆用量

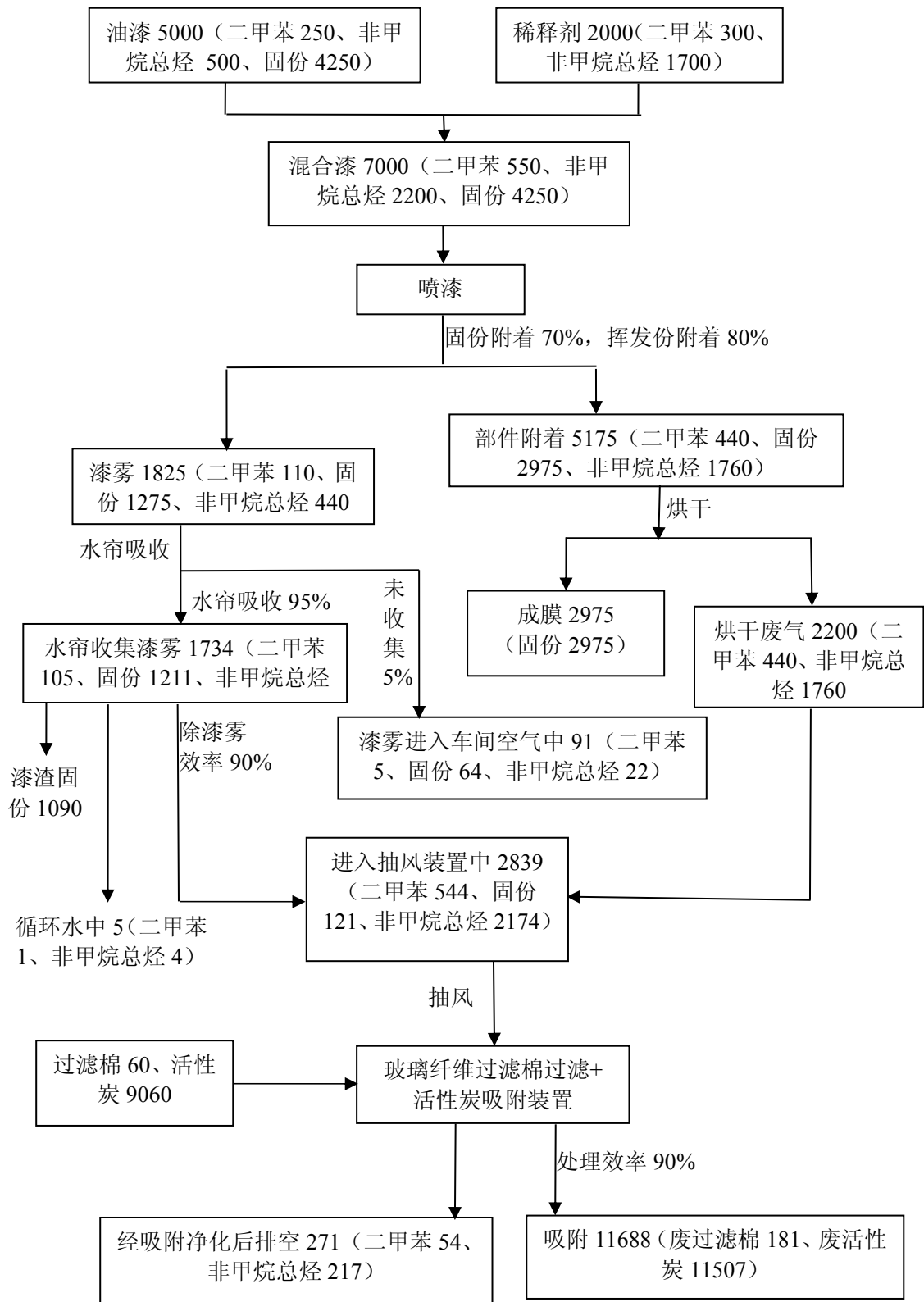
本项目油漆、稀释剂主要成份见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目油漆、稀释剂主要成份

序号	类型	用量(t/a)	主要成分及比例
1	油漆	5	合成树脂 61%、颜料 9%、二甲苯 5%、固化剂 25%（异氰酸酯 15%、挥发份有机溶剂 10%）
2	稀释剂	2	二甲苯 15%，其他 85%（乙醇、丙酮、丁醇等）
3	电泳漆	1	聚氨酯、丙烯酸树脂等固份 65%、乙二醇丁醚等溶剂 30%、助剂 5%

（2）油漆漆料平衡图

本次工程漆料平衡见图 3.2-1。



附图 3.2-2 建设项目漆料平衡图 单位：kg/a



(3) 电泳漆漆料平衡

本项目电泳漆漆料平衡见下表：

表 3.2-2 拟建项目电泳漆漆料平衡表

名称	原料投入			去向		
	名称	类别	百分比 (%)	名称	类别	百分比 (%)
电泳漆	电泳漆	固份 0.7t	70	电泳废气	挥发份 0.015t	1.5
		挥发份 0.3t	30	电泳后清洗废水	固份 0.01t 挥发份 0.085t	9.5
				电泳槽渣	固份 0.1t 挥发份 0.2t	30
				产品	固份 0.59t	59
				合计	1t	100
	合计	1t	100	合计	1t	100

3.2.2 元素平衡

(1) 磷元素平衡

表 3.2-2 拟建项目磷元素平衡表

元素	原料投入			去向		
	名称	数量	百分比	类别	数量	百分比
		(t/a)	(%)		(t/a)	(%)
磷	磷酸	3.00	100	废水中含磷	0.12	4
				废抛光槽渣	0.15	5
				废酸液	2.73	91
	合计	3.00	100	合计	3.00	100

注：以上元素平衡已折纯

### 3.2.2 水平衡

#### （1）清洗用水

项目酸洗、碱蚀、中和等工序后需要经多次清洗，清洗的方式为逆流水洗，每组水槽并列两个水槽，第一槽为长溢流，最后一槽为长补水。根据生产工艺及业主提供资料，酸洗工序后清洗、碱蚀后清洗、中和后清洗、抛光后清洗、封孔前清洗、封孔后清洗水槽共 8 组，每组水槽每天清洗需补充新鲜水，经计算清洗补充用水约 480t/d，废水按 95% 计算，则废水产生量为 456t/d。

#### （2）纯水制备及电泳清洗用水

本项目纯水制备机自备纯水的能力为 0.5t/h，日用新鲜水量为 1.4t，产生的浓水约 25%，则浓水产生量为 0.35t/d。纯水产生量为 1.05t/d，其中约 0.3t 的纯水用于电泳漆稀释，0.75t 的纯水用于电泳后清洗。

#### （3）酸性废气处理用水

本项目配备一座酸雾吸收塔处理生产过程中产生的酸雾和碱雾，酸雾吸收塔设有蓄水槽，蓄水量约 10m<sup>3</sup>，一般 30 天更换一次，根据经验类比，预计平均每天用水 2t，平均每天排水 1t。

#### （4）模具清洗用水

项目模具挤压过程中粘附有少量的铝屑，需经煎煮后除屑，此水经沉淀后回用于生产，无废水排放，由于煎煮蒸发，平均每天用水 0.5t。

#### （5）设备冷却水

项目注塑、挤压等设备在生产过程中，由于压制会产生大量的热量，需要及时冷却，否则设备温度升高，影响加工质量，故而各设备都设有循环水冷却系统，主要由阀门控制循环水流量，控制阀门开启大小，要求较高设备可设自动控制。所有设备冷却皆为间接冷却，项目设有 250m<sup>3</sup> 容积的循环水池，车间排出的高温水，经管道流至循环水池，经自然降温后再由泵送到车间各设备入口。此水循环使用，水池设有自动补水装置，当水位降低到设定的水位时，浮球阀打开补水。根据设备数量类比，每天需补充水 30t，循环水每一个月外排一次，每次排水量约 200m<sup>3</sup>。

#### （6）锅炉用水

本项目厂内设有 1 座 2t/h 的蒸汽锅炉，主要用于各槽液夹套保温。锅炉用水前需要进行软化处理，项目采用钠离子交换法，经过软化处理后的水质硬度可低于 8.0，pH 值小于 6.0，完全可以满足锅炉用水水质要求。根据业主提供资料，锅炉每天平均补充新

鲜水 0.3t，其中锅炉用软化水 0.24t/d，蒸汽损耗 0.2t/d，锅炉排污废水 0.04t/d，软化水制备废水 0.06t/d。

#### （7）生活用水

本项目劳动定员 400 人，平均每人每天用水量按 100L/d 计算，则生活用水量为 40t/d，生活污水量按用水量的 80%计，则废水产生量为 32t/d，其中餐饮废水 6.4t/d。

#### （8）除漆雾用水

项目喷漆为水帘喷漆方式，配有水槽，根据业主提供资料，项目喷漆每天需补充的水量为 1t，废水每月排放 1 次，每次排放量约为 12t。

#### （10）电泳漆配置用水

本项目电泳所用涂料为水性电泳漆，需要使用纯水作为稀释剂，项目使用电泳漆用量为 20t/a，厂内生产使用电泳漆与纯水配比约为 1:4.5，则项目需要配置电泳漆的纯水量为 90t/a，则平均每天需要纯水量为 0.3t/a。此工序无废水产生。

#### （9）绿化用水

本项目厂区绿化面积为 3000m<sup>3</sup>，绿化用水量按 1L/m<sup>2</sup>·d 计算，用水量为 3t/d，全年以 100 天计算，绿化用水量为 300t/a。

本项目完成后，全厂用水量为 556.2t/d，废水量为 498.53t/d，全厂供水平衡情况如图 3.2-1。

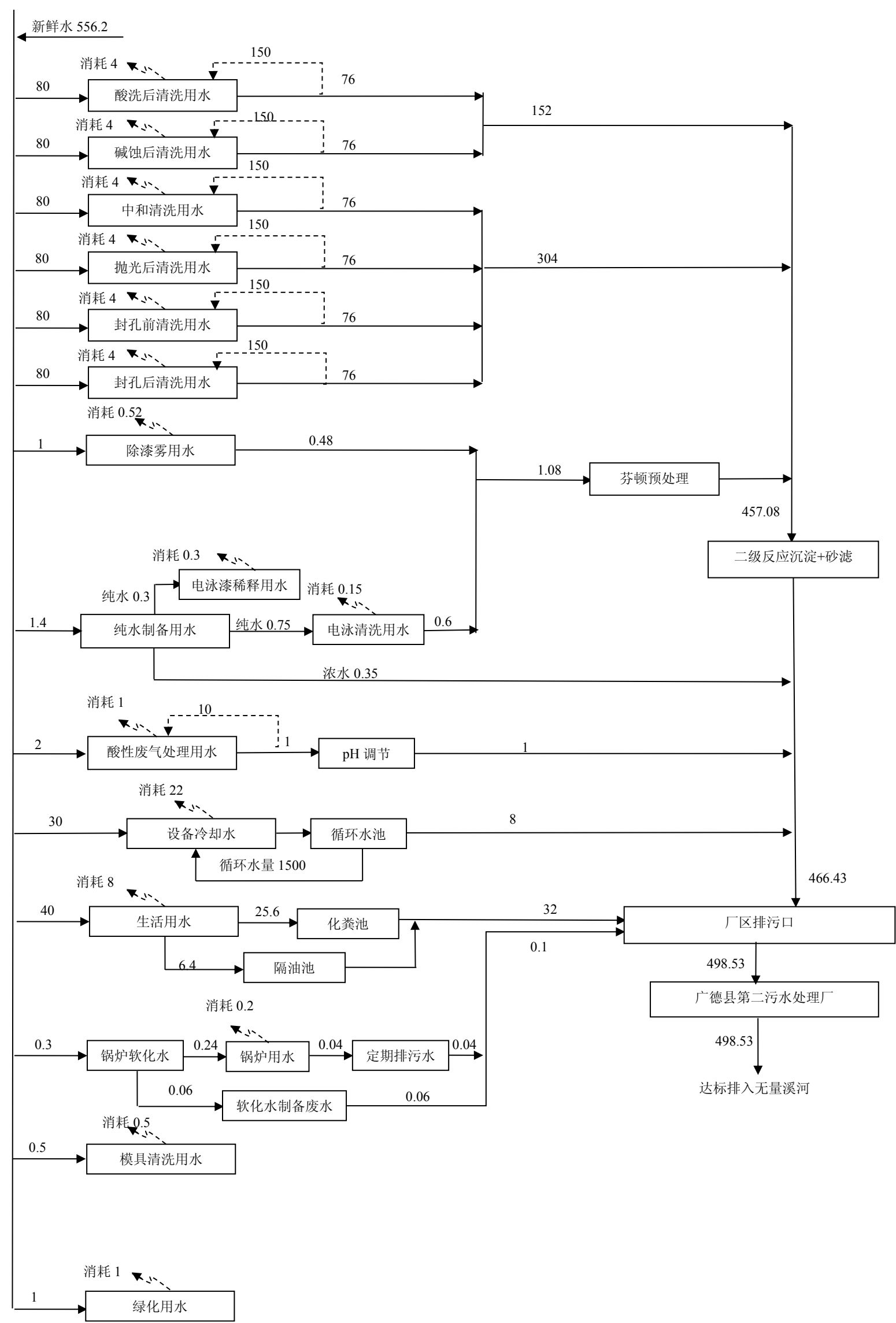


图 3.2-1 建设项目水平衡图

### 3.3 污染源分析及治理措施

#### 3.3.1 废气

##### （1）注塑废气

本项目注塑工序有注塑废气产生，废气主要成分为非甲烷总烃，注塑年工作时间按 2400h 计，根据美国环保局编制的《空气污染物排放和控制手册》中的相关说明，注塑废气产生率采用该手册推荐数据 0.35kg/t 原料，本项目 ABS、EVA、PP 塑料总用量为 1200t/a，则注塑车间产生的注塑废气非甲烷总烃产生量为 420kg/a，即 0.42t/a，这部分废气无组织排放，排放速率为 0.17kg/h。

##### （2）生物质燃烧废气

项目热剪炉、时效炉和蒸汽锅炉均采用生物质成型燃料作为加热热源，生物质颗粒燃料用量分别为 360t/a、240t/a、480t/a。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》每吨生物质燃料产生 6240.28 标立方米废气、17Skg 二氧化硫、1.02kg 氮氧化物、37.6kg 烟尘。根据环保部环办函【2009】797 号生物质成型燃料其硫、氮和灰份含量较低，不属于高污染燃料，S 值取 0.03%，平均灰份为 1%。经计算 SO<sub>2</sub> 产生浓度为 81.7mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub> 产生浓度为 163mg/m<sup>3</sup>，烟尘产生浓度为 161mg/m<sup>3</sup>。

本项目热剪炉、时效炉生物质燃烧废气及蒸汽锅炉生物质燃烧废气各自由袋式除尘后经一根 25m 高的排气通排放，袋式除尘效率为 99%，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 效率去除效率为零。

##### ①热剪炉生物质燃烧废气

经计算，本项目热剪炉生物质燃烧废气中烟气风量 936m<sup>3</sup>/h，烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 年产生量分别为 0.362t、0.184t、0.366t。年工作日按 2400h 计，则产生速率分别为 0.15kg/h、0.076kg/h、0.153kg/h。热剪炉生物质燃烧废气由管道收集后通入袋式除尘器处理，尾气经一根 25m 高的排气通排放，袋式除尘效率为 99%，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 效率去除效率为零。则烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量分别为 0.0036t、0.184t、0.366t，排放速率为 0.0015kg/h、0.076kg/h、0.153kg/h，排放浓度为 1.61mg/m<sup>3</sup>、81.7mg/m<sup>3</sup>、163mg/m<sup>3</sup>。废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中“新建锅炉”中的“燃煤锅炉”排放标准（烟尘≤50mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤300mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤300mg/m<sup>3</sup>）。

##### ②时效炉生物质燃烧废气

经计算，本项目时效炉生物质燃烧废气中烟气风量 624m<sup>3</sup>/h，烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 年

产生量分别为 0.241t、0.122t、0.244t。年工作日按 2400h 计，则产生速率分别为 0.10kg/h、0.051kg/h、0.102kg/h。实效炉生物质燃烧废气由管道收集后通入袋式除尘器处理，尾气经一根 25m 高的排气通排放，袋式除尘效率为 99%，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 效率去除效率为零。则烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量分别为 0.0024t、0.184t、0.366t，排放速率为 0.001kg/h、0.051kg/h、0.102kg/h，排放浓度为 1.61mg/m<sup>3</sup>、81.7mg/m<sup>3</sup>、163mg/m<sup>3</sup>。废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中“新建锅炉”中的“燃煤锅炉”排放标准（烟尘≤50mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤300mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤300mg/m<sup>3</sup>）。

### ③蒸汽锅炉生物质燃烧废气

本项目设置一台 2t/h 的蒸汽锅炉，经计算，本项目蒸汽锅炉生物质燃烧废气中烟气风量 1248m<sup>3</sup>/h，烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 年产生量分别为 0.482t、0.244t、0.488t。年工作日按 2400h 计，烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 则产生速率分别为 0.201kg/h、0.102kg/h、0.204kg/h，蒸汽锅炉废气经袋式除尘后经一根 25m 高的排气通排放，袋式除尘效率为 99%，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 效率去除效率为零。则烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量分别为 0.0048t、0.244t、0.488t，排放速率为 0.002kg/h、0.102kg/h、0.204kg/h，排放浓度为 1.61mg/m<sup>3</sup>、81.7mg/m<sup>3</sup>、163mg/m<sup>3</sup>。废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中“新建锅炉”中的“燃煤锅炉”排放标准（烟尘≤50mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤300mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤300mg/m<sup>3</sup>）。

## （3）酸性废气

### ①硫酸雾

本项目酸洗、中和和氧化工序用到硫酸，化学抛光工序中用到磷酸、硫酸及硝酸。项目酸在使用过程中受蒸发作用会不断散发酸液饱和蒸汽，形成酸雾。由于磷酸为高沸点（260℃），水溶液稳定，很难挥发，因此本次环评不考虑磷酸雾产生，表面处理酸雾主要为硫酸雾及硝酸雾。

酸雾的蒸发量大小主要取决于各酸液在温室时饱和蒸汽压力和风速等。酸洗工艺酸雾蒸发量按《环境统计手册》中介绍的方法计算，其计算公式为：

$$G_z = M (0.000352 + 0.000786U) \cdot P \cdot F$$

式中：G<sub>z</sub>—酸雾量，kg/h； M—液体分子：

U—蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准，无条件实测时，可取 0.2~0.5m/s 或查表确定：

P—相应于液体温度下空气中饱和蒸气分压力（mmHg）；

F—蒸发面的面积，m<sup>2</sup>。

根据以上公式，项目酸雾的计算参数和结果如下：

表 3.3-1 项目酸雾计算参数及结果

槽体名称	数量（个）	废气种类	参数				产生量（kg/h）
			M	U（m/s）	P（mmHg）	F（m×m）	
酸洗槽	2	硫酸雾	98	0.35	0.09	3.5×1.2	0.0232
中和槽	1	硫酸雾	98	0.35	0.09	3.5×1.2	0.0232
化学抛光槽	1	硫酸雾	98	0.35	0.09	3.5×1.2	0.0232
		硝酸雾	53	0.35	0.01	3.5×1.2	0.0014

项目拟在酸槽侧面设置集气罩收集酸性废气，同时在酸洗、中和及化学抛光工序设置推拉式玻璃门进行隔断，在隔断的同时不影响生产，工作时保持半封闭状态，隔断内密闭负压集气，可使酸性废气收集效率达 85%，酸性废气一起被收集后进入碱液喷淋吸收塔，风量为 6000m³/h，硫酸雾净化效率为 90%，NOx 净化效率 20%。本项目硫酸雾产生量 0.142t/a，产生速率为 0.059kg/h，产生浓度 29.5mg/m³；NOx 产生量 0.0029t/a，产生速率为 0.0012kg/h，产生浓度 0.6mg/m³。经碱液喷淋塔处理后，硫酸雾排放量 0.0142t/a，排放速率为 0.0059kg/h，排放浓度 2.95mg/m³；NOx 排放量 0.0023t/a，排放速率为 0.001kg/h，排放浓度 0.48mg/m³。

本项目的单位产品实际排气量高于单位产品基准排气量，根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的要求，硫酸雾排放浓度需折算成大气污染物基准气量下的排放浓度，具体折算方法如下：

$$\rho_{基} = \frac{Q_{总}}{\sum Y_i \cdot Q_{i基}} \rho_{实}$$

式中：

- $\rho_{基}$  ——废气污染物基准气量排放浓度，mg/L；
- $Q_{总}$  ——废气总排放量，m³（本项目为 14400000m³）；
- $Y_i$  ——某种镀件镀层的产量，m²（本项目为 131739.45m²）；
- $Q_{i基}$  ——某种镀件的单位产品基准排气量，m³/m²（本项目取 18.6）；
- $\rho_{实}$  ——实测废气污染物排放浓度；mg/L（本项目为 2.95mg/m³）。

经折算，本项目硫酸雾折算成大气污染物基准气量排放浓度如下：

硫酸雾放浓度为 17.34mg/m³，排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中的新建企业大气污染物排放限值要求（硫酸雾最高允许排放浓度≤30mg/m³）。

### 无组织酸性废气：

本项目吸收酸性废气集气罩收集效率为 85%，经计算本项目无组织硫酸雾产生量 0.025t/a，产生速率为 0.0104kg/a；无组织 NO<sub>x</sub> 产生量 0.0005t/a，产生速率为 0.0002kg/h。

#### （4）喷塑粉尘

项目部分产品需要进行粉末喷涂作业，涂料热固性粉末涂料，使用静电喷涂，能大大提高粉料的附着率。喷涂室采用半封闭结构，且安装有滤筒除尘器。工件在进行喷塑加工时，会有一部分粉末形成粉尘，喷涂设备自带滤筒回收装置对粉末进行捕集，回收的粉末涂料重新利用。在喷涂过程中约有 20%的粉末未能附着，其中 70%降落在喷涂室内，其余 30%形成粉尘进入回收系统。项目塑粉用量为 10t/a，年运营时间按 1800h 计算，喷涂系统滤筒自配风机风量为 6000m<sup>3</sup>/h，则喷涂粉尘产生量为 0.6t/a，产生速率为 0.33kg/h，产生浓度 55.5mg/m<sup>3</sup>，滤筒回收装置处理效率为 90%，粉尘经回收后由 1 根 15m 高的排气筒排放，则粉尘排放量为 0.06t/a，排放速率为 0.033kg/h，排放浓度为 5.55mg/m<sup>3</sup>。粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（粉尘≤120mg/m<sup>3</sup>）。

#### （5）塑粉固化废气

本项目塑粉固化过程中会产生少量的固化废气（以非甲烷总烃表示），产生的废气约为塑粉用量的 1%，产生量为 0.1t/a，喷塑固化年工作时间按 1800h 计算，则产生速率为 0.05kg/h。产生的固化废气经引风装置收集后进入活性炭吸附装置处理，处理效率 90%，引风装置风量为 3000m<sup>3</sup>/h，产生浓度为 18.5mg/m<sup>3</sup>。经活性炭吸附装置处理后，排放量 0.01t/a，排放速率 0.005kg/h，排放浓度 1.85mg/m<sup>3</sup>。非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（非甲烷总烃≤120mg/m<sup>3</sup>）。

#### （6）喷漆废气

本项目喷漆工序中油漆使用量为 5t/a，稀释剂使用量为 2t/a，本项目喷漆以水帘方式除漆雾，水帘吸收效率为 95%，除漆雾效率为 90%，喷漆过程中，工人工作要穿戴防护口罩等劳动保护措施，减少喷涂废气对工人的身体伤害，水帘喷漆台上方设有引风装置。喷涂废气经引风机收集后，送入活性炭吸附装置内处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒排放，活性炭吸附装置前配套有玻璃纤维过滤装置，处理漆雾，避免漆雾堵塞活性炭的毛细孔，保证活性炭吸附装置的处理效率，引风机风量为 3000m<sup>3</sup>/h。

**有组织喷漆废气：**根据项目漆料平衡，油漆喷涂时，进入过滤棉+活性炭吸附装置的二甲苯 0.104t/a、非甲烷总烃为 0.414t/a。油漆喷涂工序年工作 1800h。经计算，喷涂



废气中有组织排放的二甲苯产生浓度为  $19.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生速率为  $0.06\text{kg}/\text{h}$ ；有组织排放的非甲烷总烃产生浓度为  $76.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生速率为  $0.23\text{kg}/\text{h}$ 。活性炭吸附装置处理有机废气的处理效率按 90%计，故有组织排放的二甲苯排放浓度为  $1.93\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.006\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为  $0.01\text{t}/\text{a}$ ；有组织排放的非甲烷总烃排放浓度为  $7.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.023\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为  $0.04\text{t}/\text{a}$ 。非甲烷总烃、二甲苯排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（二甲苯 $\leq 70\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）

#### 无组织喷漆废气：

根据物料平衡计算，无组织排放的喷漆废气中二甲苯为  $0.005\text{t}/\text{a}$ 、非甲烷总烃为  $0.022\text{t}/\text{a}$ ，颗粒物为  $0.064\text{t}/\text{a}$ ，年喷漆时间 1800h，故无组织排放的喷漆废气中二甲苯排放速率为  $0.003\text{kg}/\text{h}$ 、非甲烷总烃为  $0.012\text{kg}/\text{h}$ 、颗粒物为  $0.035\text{kg}/\text{h}$ 。

#### （7）喷漆烘干废气

本项目喷完漆的工件在烘干房内进行烘干，烘干房设有引风机，整个烘干房呈微负压状态。烘干废气经引风机收集后，送入活性炭吸附装置（与喷漆废气处理为同一套装置）内处理后，尾气经 1 根 15m 高的排气筒排放，烘干房引风机风量为  $3000\text{m}^3/\text{h}$ 。

根据项目漆料平衡，烘干时，进入到活性炭吸附装置的二甲苯  $0.44\text{t}/\text{a}$ 、非甲烷总烃为  $1.76\text{t}/\text{a}$ 。油漆烘干工序年工作 900h。经计算废气中二甲苯产生浓度为  $163\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生速率为  $0.49\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃产生浓度为  $652\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生速率为  $1.95\text{kg}/\text{h}$ 。活性炭吸附装置处理有机废气的处理效率按 90%计，故烘干废气中二甲苯排放浓度为  $16.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.049\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为  $0.044\text{t}/\text{a}$ ；非甲烷总烃排放浓度为  $65.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.19\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为  $0.18\text{t}/\text{a}$ 。非甲烷总烃、二甲苯排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（二甲苯 $\leq 70\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）

#### （8）电泳烘干废气

本项目采用水溶性电泳漆，其中有机溶剂主要为乙二醇丁醚，含量为 30%，电泳漆与纯水的配比为 1:4.5。由于电泳漆槽内主要为纯水，电泳漆的含量较少，有机溶剂的浓度较小，且电泳漆有机溶剂乙二醇丁醚的沸点较高为  $171\sim 172^\circ\text{C}$ ，电泳漆槽温度控制在  $27^\circ\text{C}$  左右，因此从电泳漆槽和水洗过程中产生的废气很少。

有机溶剂乙二醇丁醚大部分溶于水中，涂于工件上只占 5%左右。涂于工件上的溶剂在烘干过程中全部挥发。本项目电泳漆的年用量为  $1\text{t}/\text{a}$ ，因此有机溶剂废气（主要为

非甲烷总烃）的产生量为 0.015t/a，年工作时间按 300h 计，则产生速率为 0.05kg/h，由于本项目电泳漆属于水溶性电泳漆，故电泳烘干废气中含有少量的水蒸气，此项废气由引风装置收集后通入装有干燥剂（主要成份为氯化钙）的干燥箱中后再经活性炭吸附装置处理，引风装置风量 3000m<sup>3</sup>/h，经处理后，非甲烷总烃排放量 0.0015t/a，排放速率为 0.005kg/h，排放浓度为 1.67mg/m<sup>3</sup>。非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（非甲烷总烃≤120mg/m<sup>3</sup>）。

项目电泳烘干、喷漆、喷漆烘干及喷塑烘干产生的废气经收集后由同一个过滤棉+活性炭净化装置处理排放，排放高度为 15m。

#### （9）打磨粉尘

本项目模具在磨边去毛刺过程中会产生一定量的打磨粉尘。该粉尘产生量较小，根据同类型同规模企业类比，打磨粉尘产生量为 0.03t/a，年工作时间按 2400h 计，则产生速率为 0.125kg/h。企业加强通风，车间工作人员做好必要的防护措施，该类影响可得到有效缓解，不会对周围空气造成不利影响。

#### （10）破碎粉尘

项目对塑料不合格品及边角料进行破碎的过程中会产生一定量的塑料粉尘，粉尘产生量较小，粉尘产生量按破碎量的千分之一计，本项目塑料不合格品及边角料产生量 60t/a，则本项目塑料破碎粉尘产生量为 0.06t/a，项目破碎机平均每天破碎 1h，则破碎粉尘产生速率为 0.2kg/h，本项目破碎机自带回收尘装置，集尘效率约 85%，未收集的粉尘在车间无组织排放，排放量为 0.009t/a，排放速率为 0.03kg/h。

#### （11）食堂油烟

本项目厂区设有大型食堂，每天 2 餐，每天就餐人次平均按 300 人次/天计，食堂采用天然气为燃料，天然气为清洁能源，且用量较少，其燃烧产物对环境影响极小，本环评不予评价。食堂开有六个灶头，每天开炉 4 小时计，每人耗油量计 50g/d，全年用油量 4.5t/a，油烟产生量按用油量的 3%计算，故而油烟产生量为 0.135t/a。食堂配有油烟净化器，总排风量为 12000m<sup>3</sup>/h，则油烟的产生浓度为 9.4mg/m<sup>3</sup>。项目拟采用油烟去除效率为 85%的净化设施进行油烟净化，则油烟排放量约为 0.02t/a，油烟排放浓度预计为 1.4mg/m<sup>3</sup>。本项目食堂油烟经过油烟净化装置处理后经专门的油烟通道高于楼顶排放，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup>的排放要求。

建设项目废气处理设施的污染物产生、排放及污染物参数情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 建设项目废气处理设施的污染物产生、排放及污染物参数一览表

污 染 物	污染物产生、排放情况			效率 (%)	处理措 施	废气量 (m³/h)	温度 (℃ )	排气 筒高 度(m)	排气 筒内 径(m)	标准 (mg/m³)
	名称	产生	排放	/	/	/	/	/	/	/
热剪 炉生 物质 燃烧 废气	烟尘	0.362t/a 0.15kg/h 161mg/m³	0.0036t/a 0.0015kg/h 1.61mg/m³	99%	袋式除 尘	936	50	25	0.2	50
	SO <sub>2</sub>	0.184t/a 0.076kg/h 81.7mg/m³	0.184t/a 0.076kg/h 81.7mg/m³	0%						300
	NO <sub>x</sub>	0.366t/a 0.153kg/h 163mg/m³	0.366t/a 0.153kg/h 163mg/m³	0%						300
时效 炉生 物质 燃烧 废气	烟尘	0.241t/a 0.10kg/h 161mg/m³	0.0024t/a 0.001kg/h 1.61mg/m³	99%	袋式除 尘	624	50	25	0.2	50
	SO <sub>2</sub>	0.122t/a 0.051kg/h 81.7mg/m³	0.122t/a 0.051kg/h 81.7mg/m³	0%						300
	NO <sub>x</sub>	0.244t/a 0.102kg/h 163mg/m³	0.244t/a 0.102kg/h 163mg/m³	0%						300
蒸汽 锅炉 生物 质燃 烧废 气	烟尘	0.482t/a 0.201kg/h 161mg/m³	0.0048t/a 0.002kg/h 1.61mg/m³	99%	袋式除 尘	1248	50	25	0.2	50
	SO <sub>2</sub>	0.244t/a 0.102kg/h 81.7mg/m³	0.244t/a 0.102kg/h 81.7mg/m³	0%						300
	NO <sub>x</sub>	0.488t/a 0.204kg/h 163mg/m³	0.488t/a 0.204kg/h 163mg/m³	0%						300
酸性 废气	硫酸雾	0.142t/a 0.059kg/h 29.5mg/m³	0.0142t/a 0.0059kg/h 2.95mg/m³	90%	碱液喷 淋塔	6000	20	15	0.5	30
	NO <sub>x</sub>	0.0029t/a 0.0012kg/h 0.6mg/m³	0.0023t/a 0.001kg/h 0.48mg/m³	20%						200
喷塑 粉尘	粉尘	0.6t/a 0.33kg/h 55.5mg/m³	0.06t/a 0.033kg/h 5.55mg/m³	90%	粉末回 收装置	6000	20	15	0.5	120
食堂 油烟	油烟	0.135t/a 0.11kg/h 9.4mg/m³	0.02t/a 0.017kg/h 1.4mg/m³	85%	油烟净 化器	12000	30	/	0.3	2

续上表

污 染 物	污染物产生、排放情况			效率 (%)	处理措 施	废气量 (m³/h)	温度 (℃)	高度 (m)	内径 (m)	标准 (mg/m³)
	名称	产生	排放							
喷漆 废气	非甲烷 总烃	0.414t/a 0.23kg/h 76.67mg/m³	0.04t/a 0.023kg/h 7.67mg/m³	90%	活性炭 吸附装 置	3000	20	15	0.6	120
	二甲苯	0.104t/a 0.06kg/h 19.26mg/m³	0.01t/a 0.006kg/h 1.93mg/m³							70
喷漆 烘干 废气	非甲烷 总烃	1.76t/a 1.95kg/h 652mg/m³	0.18t/a 0.19kg/h 65.2mg/m³	90%		3000	50	15	0.6	120
	二甲苯	0.44t/a 0.49kg/h 163mg/m³	0.044t/a 0.049kg/h 16.3mg/m³							70
塑粉 固化 废气	非甲烷 总烃	0.1t/a 0.05kg/h 18.5mg/m³	0.01t/a 0.005kg/h 1.85mg/m³	90%		3000	50	15	0.3	120
电泳 烘干 废气	非甲烷 总烃	0.015t/a 0.05kg/h 16.7mg/m³	0.0015t/a 0.005kg/h 1.67mg/m³	90%		3000	50	15	0.3	120

注：本项目注塑年运营时间 2400h，热剪炉、时效炉、蒸汽锅炉年运营时间 2400h，酸洗、中和、氧化等年运营时间 2400h，喷塑及塑粉烘干年运营时间 1800h，喷漆年运营时间按 1800h，喷漆烘干年运营时间 900h，电泳烘干年运营时间 300h，打磨年运营时间 2400h，破碎年运营时间 300h。

本项目无组织废气主要为未收集的注塑废气，未收集的酸性废气，无组织喷漆废气，打磨粉尘、破碎粉尘等，本项目无组织废气排放情况详见下表 3.3-3。

表 3.3-3 建设项目无组织废气污染物产生、排放情况一览表

项目	污染物排放所在车间	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)	标准 (mg/m <sup>3</sup> )
注塑废气	生产车间 6#	非甲烷 总烃	0.525	0.22	48*127.3	4	4.0
破碎粉尘		颗粒物	0.009	0.03			1.0
未收集的 酸性废气	生产车间 5#	硫酸雾	0.025	0.0104	63*84	8	1.2
		NOx	0.0005	0.0002			0.12
未收集的 喷漆废气	生产车间 4#	二甲苯	0.005	0.003	26.5*44	8	1.2
		非甲烷 总烃	0.022	0.012			4.0
		颗粒物	0.064	0.035			1.0
打磨粉尘	生产车间 4#	颗粒物	0.03	0.125	26.5*44	4	1.0

3.3.2 废水

本项目废水按性质分类可分为职工生活污水、清洗废水（包括酸洗废水、碱蚀清洗废水、中和清洗废水、封孔废水、抛光废水等）、酸性废气处理废水、循环冷却废水、电泳清洗废水、锅炉废水、纯水制备废水、除漆雾废水、电泳清洗废水。

（1）职工生活污水

本项目劳动定员 400 人，平均每人每天用水量按 100L/d 计算，则生活用水量为 40t/d，生活污水量按用水量的 80%计，则废水产生量为 32t/d，其中餐饮废水 6.4t/d。

生活污水经厂内化粪池处理后经广德经济开发区污水管网进广德县第二污水处理厂处理，达标排放，尾水排入无量溪河。

（2）锅炉废水及纯水制备废水

根据水平衡图本项目锅炉废水量为 0.1t/d，纯水制备废水量为 0.35t/d。本项目锅炉废水及纯水制备废水水质均较简单，直接排入开发区污水管网。

（3）设备冷却废水

项目注塑、挤压等设备在生产过程中，由于压制会产生大量的热量，需要及时冷却，否则设备温度升高，影响加工质量，故而各设备都设有循环水冷却系统，主要由阀门控制循环水流量，控制阀门开启大小，要求较高设备可设自动控制，一般开炼机等设备手

动控制即可。所有设备冷却皆为间接冷却，项目设有 250m<sup>3</sup> 容积的循环水池，车间排出的高温水，经管道流至循环水池，经自然降温后再由泵送到车间各设备入口。此水循环使用，水池设有自动补水装置，当水位降低到设定的水位时，浮球阀打开补水。根据设备数量类比，每天需补充水 30t，循环水每一个月外排一次，每次排水量约 200m<sup>3</sup>，则项目设备冷却废水产生量为 8t/d，项目产生的冷却废水水质较简单，直接排入开发区污水管网。

#### （4）清洗废水

项目在酸洗（脱脂）、碱蚀、中和、抛光、封孔等工序均需经逆流漂洗，因此产生清洗废水。本项目不使用含镍封孔剂。清洗废水中不含镍、铬等重金属，清洗废水中主要污染因子为 pH、COD、SS、石油类、TP、AL<sup>3+</sup>等。各清洗废水经厂内污水管网进入厂内工业污水处理站集中处理。类比同类企业废水水质资料，本项目清洗废水水质如下表 3.3-4。

表 3.3-4 建设项目各类清洗废水产生情况一览表

序号	类别	用水量 (m³/d)	排放量 (m³/d)	污染物产生情况			用水类别	处置方法
				污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		
1	酸洗后 清洗废 水	80	76	pH	4~5	—	新鲜 水	混合后排 入厂区自 建污水处 理站预处 理后由开 发区污水 管网进广 德县第二 污水处理 厂处理
				COD	500	11.4		
				石油类	60	1.37		
				SS	300	6.84		
2	碱蚀后 清洗废 水	80	76	pH	9~10	—	新鲜 水	
				COD	200	4.56		
				石油类	24	0.55		
				SS	120	2.74		
3	中和后 清洗废 水	80	76	pH	6~7	—	新鲜 水	
				COD	150	3.42		
				SS	100	2.28		
4	抛光后 清洗废 水	80	76	pH	4~5	—	新鲜 水	
				TP	100	2.28		
				SS	300	6.84		
				AL <sup>3+</sup>	65	1.48		
5	封孔前 清洗废 水	80	76	pH	4~5	—	新鲜 水	
				SS	150	3.42		
				AL <sup>3+</sup>	45	1.03		
				COD	350	7.98		
6	封孔后 清洗废 水	80	76	pH	4~5	—	新鲜 水	
				SS	300	6.84		
				AL <sup>3+</sup>	40	0.91		

(5) 酸性废气处理废水

本项目配备一座酸雾吸收塔处理生产过程中产生的硫酸雾和氮氧化物，酸雾吸收塔设有蓄水槽，蓄水量约 10m³，一般 30 天更换一次，根据经验类比，预计平均每天用水 2t，平均每天排水 1t，此废水进入厂内污水处理站进行处理。

(6) 除漆雾废水

项目喷漆为水帘喷漆方式，底部配有座水槽，根据业主提供资料，项目喷漆每天需补充的水量为 1t，废水每月排放 1 次，每次排放量约为 12t，此废水经芬顿预处理后进

入厂内自建污水处理站再进行集中处理。

(7) 电泳废水

项目电泳清洗为纯水进行清洗，纯水用量为 0.75t/d，电泳清洗废水按 80%计算，则电泳清洗废水产生量为 0.6t/d。

表 3.3-5 建设项目电泳废水产生情况一览表

序号	类别	用水量 (m³/d)	排放量 (m³/d)	污染物产生情况			槽 组 数	用水 类别	处置方法
				污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			
1	电泳前清洗废水	0.2	0.16	pH	4~5	—	1	纯水	芬顿预处理进入厂区污水站
				SS	150	0.0072			
2	电泳后清洗废水	0.55	0.44	pH	6~7	—	1	纯水	
				COD	1000	0.13			
				SS	500	0.066			

参考同类型企业废水水质数据，拟建项目各类废水产生量、水质、污染物产生情况及排放去向见表 3.3-6。

拟建项目各类废水收集后分别进入厂内废水收集池，通过管道送至厂内自建污水处理站对应的收集池，经处理后达到广德县第二污水处理厂接管标准，其中总铝排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染物排放限值后，再进入广德县第二污水处理厂处理，达标排放，尾水排入无量溪河。



表 3.3-6 拟建项目各类废水产生量、水质、排放去向一览表

序号	类别	产生量 (m³/a)	污染物产生情况			治理措施	去向
			污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		
1	生活污水	9600	pH	6~7	—	隔油池、化粪池	达到广德县第二污水处理厂接管标准，其中总铝排放执行《电镀污染物排放标准》表 2 中新建企业水污染物排放限值，废水经开发区管网排入广德县第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河
			COD	300	2.88		
			SS	200	1.92		
			NH <sub>3</sub> -N	30	0.29		
2	锅炉废水	30	SS	10	0.0003	直排	
3	纯水制备废水	105	SS	7	0.0007		
4	设备冷却废水	2400	SS	50	0.12		
5	酸性废气处理废水	300	pH	8~9	—	pH 调节后直排	
			COD	100	0.03		
			SS	200	0.06		
6	清洗废水	136800	pH	4~5	—	经厂区自建污水处理站处理	
			COD	200	27.36		
			SS	211.7	28.96		
			石油类	14	1.92		
			AL <sup>3+</sup>	25	3.42		
			总磷	16.7	2.28		
7	电泳废水	180	pH	6~7	—		
			COD	722	0.13		
			SS	406	0.07		
8	除漆雾废水	144	pH	6~7	—		
			COD	2000	0.29		
			SS	1000	0.14		

### 3.3.3 固体废物

项目固体废物主要分为三种类别，分别为生活垃圾、一般工业固体废物和危险固体废物。生活垃圾按人均 0.5kg/d 计算，产生量为 60t/a。一般工业固体废物主要有炉渣、废金属料、回收塑粉、箱包边角料等，产生量约为 117t/a；项目产生的危险废物包括各种槽渣、封孔废液、电泳漆渣、废油漆桶、稀释剂桶、化学试剂包装桶、废活性炭、废切削液、污水站污泥等，产生量约为 45.4t/a。拟建项目固体废物产生及治理情况见表 3.3-7。

表 3.3-7 拟建项目固废产生及处置措施一览表

固废名称	排放点	类别	性状	排放量、排放周期	处置去向
炉渣	生物质燃烧	一般工业固体废物	固体	10t/a 12 次/a	环卫部门处理
废金属料	裁切、切割、 下料、冲压等	一般工业固体废物	固体	100t/a 12 次/a	收集后外售
酸洗槽渣	酸洗工序	危险废物 HW17	固态	0.3t/a 2 次/a	交由有资质单位处置
碱蚀槽渣	碱蚀工序	危险废物 HW17	固态	0.3t/a 1 次/7d	交由有资质单位处置
中和槽渣	中和工序	危险废物 HW17	固态	0.3t/a 1 次/15d	交由有资质单位处置
抛光槽渣	化学抛光工序	危险废物 HW17	固态	0.4t/a 2 次/a	交由有资质单位处置
氧化槽渣	氧化工序	危险废物 HW17	固态	0.4t/a 2 次/a	交由有资质单位处置
封孔废液	封孔工序	危险废物 HW17	液态	0.1t/a 2 次/a	交由有资质单位处置
电泳漆渣	电泳工序	危险废物 HW17	固态	0.3t/a 12 次/a	交由有资质单位处置
塑粉	喷塑工序	一般工业固体废物	固体	0.5t/a 12 次/a	回用于生产
废油漆桶、稀释剂桶	喷漆工序	危险废物 HW17	固体	0.2t/a 4 次/a	交由有资质单位处置
箱包边角料	裁片工序	一般工业固体废物	固体	2.6t/a 12 次/a	环卫部门处理
废切削液	数控切割工序	危险废物 HW08	液态	0.5t/a 12 次/a	交由有资质单位处置
废过滤棉、废活性炭	活性炭吸附装置	危险废物 HW49	固体	15t/a 6 次/a	交由有资质单位处置
油漆漆渣	除漆渣	危险废物 HW17	固体	1.1t/a 6 次/a	交由有资质单位处置
化学试剂包装桶	储运	危险废物 HW49	固体	1.5t/a 12 次/a	由供厂家回收
污水站污泥	污水站	危险废物 HW49	固态	5t/a 4 次/a	交由有资质单位处置
废酸液	酸洗、化学抛光、氧化工序	危险废物 HW34	液态	20t/a 4 次/a	交由有资质单位处置
铝屑	模具清洗	一般工业固体废物	固态	1.8t/a 2 次/a	收集外售
废包装材料	包装	一般工业固体废物	固体	2.1t/a	收集外售
生活垃圾	办公生活	一般废物	固体	60t/a 300 次/a	环卫部门处理

3.3.4 噪声

本项目噪声主要来源于热剪炉、时效炉、冲床等，各种设备噪声见表 3.3-8。

表 3.3-8 拟建项目主要设备噪声排放特性一览表                      单位：dB（A）

序号	设备名称	单台噪声值 dB（A）	数量 （台/条）	特征	治理后 噪声值	坐标
1	热剪炉	80~85	5	连续	65~70	（18，38）；高 2m
2	630T 铝挤压机	80~85	8	连续	65~70	（32，26）；高 1.2m
3	冷床	70~75	8	连续	65~70	（36，30）；高 1.2m
4	时效炉	75~80	5	连续	60~65	（17，36）；高 2m
5	模具氮化炉	75~80	8	连续	60~65	（15，37）；高 2m
6	注塑机	70~75	100	连续	60~65	（14，24）；高 1.2m
7	干燥机	70~75	100	连续	55~60	（23，5）；高 1.2m
8	破碎机	80~85	6	连续	65~70	（18，37）；高 1.5m
9	自动打孔机	80~85	20	连续	50~55	（5，7）；高 1.5m
10	线切割机	85~90	10	连续	55~60	（3，17）；高 1.5m
11	冲床	80~85	50	连续	55~60	（21，5）；高 1.5m
12	普通切割机	85~90	2	连续	55~60	（22，5）；高 1.5m
13	调丝机	70~75	2	连续	55~60	（21，4）；高 1.5m
14	压铸件	75~80	3	连续	65~70	（24，18）；高 1.2m
15	铝切割机	85~90	6	连续	55~60	（23，17）；高 1.5m
16	电脉冲床	80~85	4	连续	60~65	（20，37）；高 1.2m
17	铣床	80~85	2	连续	55~60	（3，16）；高 1.5m
18	阳极氧化生产线	70~75	2	连续	55~60	（14，17）；高 1.5m
19	电泳生产线	70~75	5	连续	55~60	（11，14）；高 1.5m
20	封孔生产线	70~75	2	连续	55~60	（10，15）；高 1.5m
21	喷粉生产线	70~75	2	连续	55~60	（23，36）；高 1.5m
22	喷塑生产线	70~75	2	连续	55~60	（25，35）；高 1.5m
23	磨光机	75~80	2	连续	55~60	（14，24）；高 1.2m
24	缝纫机	70~75	10	连续	55~60	（14，29）；高 1.2m
25	数控机库	85~90	6	连续	55~60	（8，25）；高 1.2m
26	刨床	80~85	2	连续	55~60	（18，23）；高 1.2m
27	空压机	95~105	3	连续	55~60	（6，30）；高 1.5m

注：以项目地块西南侧坐标原点（0，0）。

3.4 工程污染物产生量、消减量及排放量统计

3.4.1 废水污染物

本项目建成后废水主要污染物排放情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目建成后废水主要污染物排放情况一览表 单位：t/a

废水种类	主要污染物	产生量	自身消减量	排放量	园区污水厂消减量	最终排放量
生产废水 (139959 m³/a)	COD	27.81	3.13	24.68	16.28	8.40
	SS	29.35	12.71	16.64	13.84	2.80
	石油类	1.92	1.23	0.69	0.27	0.42
	TP	2.28	1.18	1.10	0.96	0.14
废水种类	主要污染物	产生量	自身消减量	排放量	园区污水厂消减量	最终排放量
生活污水 (9600m³ /a)	COD	2.88	0.43	2.45	1.84	0.58
	SS	1.92	0.58	1.34	1.15	0.19
	氨氮	0.29	0.01	0.28	0.20	0.08

3.4.2 废气污染物

拟建项目废气污染物产生量、消减量及排放情况详见表 3.4-2 及表 3.4-3。

表 3.4-2 拟建项目有组织废气主要污染物排放情况一览表 单位：t/a

主要污染物	产生量	消减量	排放量
颗粒物	1.685	1.614	0.071
二氧化硫	0.55	0	0.55
氮氧化物	1.101	0.003	1.098
硫酸雾	0.142	0.128	0.014
非甲烷总烃	2.289	2.058	0.231
二甲苯	0.544	0.49	0.054

表 3.4-3 拟建项目无组织废气主要污染物排放情况一览表 单位：t/a

项目	污染物排放所在车间	污染物	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	面源面积（m <sup>2</sup> ）	面源高度（m）	标准（mg/m <sup>3</sup> ）
注塑废气	生产车间 6#	非甲烷总烃	0.525	0.22	48*127.3	4	4.0
破碎粉尘		颗粒物	0.009	0.03			1.0
未收集的酸性废气	生产车间 5#	硫酸雾	0.025	0.0104	63*84	8	1.2
		NOx	0.0005	0.0002			0.12
未收集的喷漆废气	生产车间 4#	二甲苯	0.005	0.003	26.5*44	8	1.2
		非甲烷总烃	0.022	0.012			4.0
		颗粒物	0.064	0.035			1.0
打磨粉尘	生产车间 4#	颗粒物	0.03	0.125	26.5*44	4	1.0

3.4.3 固体废物

本项目固体废物排放情况详见表 3.4-4。

表 3.4-4 项目建成后固体废物排放情况一览表 单位：t/a

固废名称	产生量	处理处置量	排放量
一般固体废物	117	117	0
危险废物	45.4	45.4	0
生活垃圾	60	60	0

## 4 区域环境概况

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

广德县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′，县政府位于广德县域几何中心的桃州镇，座落在无量溪河、粮长河二河交汇处。广德县距宣城市 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。

本项目位于广德经济开发区 PCB 产业园内，具体地理位置见附图 2.1-1 建设项目地理位置图。

#### 4.1.2 地形、地貌

广德县地质构造属扬子台坳与江南台隆的过度带，其地质、地貌格局较为复杂。地层属皖南地层区，缺失第三纪及中寒武纪以前地层。前第四纪地层厚度为 14958-18611m，其中碳酸岩地层厚度为 1231-2284m 之间，因广德县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，广德县不属于地震设防区。

在长期内外应力的作用下广德县地貌承受了侵蚀、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

该区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 15.4℃，极端最高气温为 39.2℃，极端最低气温为-12.4℃，气温年平均日差 8.8℃。年平均相对湿度 82%，年平均降水量 1446.2mm，年平均日照 1883.4h，平均无霜期 229 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。

降水：年平均降水在 1100-1500mm 之间，降水趋势自南向北逐渐减少。

气压：年平均气压 1040.5 毫巴，极端最低气压 998.2 毫巴。

风：年平均风速为 3.3m/s，年主导风向为东南风，次主导风向为东风。

湿度：年平均相对湿度为 80%，最小是 1 月和 12 月，为 77%，最大是 9 月，为 85%。

#### 4.1.5 水文

广德县境内溪涧密布，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。

本项目评价区域主要河流为无量溪河，本项目水系图见附图 4.1-1。

#### 4.1.6 植物资源与生物多样性

广德县地处皖南山区，是安徽省重点山区县之一。地势南高北低，南部以低山为主，黄山山脉余脉与天目山脉余脉相交于境内，北部以丘陵为主，中部以岗地、平原为主。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。



## 4.2 社会环境概况

### 4.2.1 社会经济

广德县位于安徽省东南部，苏浙皖三省八县（市）交界处，区域面积 2165 平方公里，人口 51.5 万，东临杭嘉湖，北倚苏锡常，周边 “两个半小时经济圈” 有上海、杭州、南京、合肥等 4 个省会城市和 16 个大中发达城市，是安徽省唯一与苏浙两个发达省份毗邻接壤的县份，是东进西出的桥头堡、南北经济的结合点，是华东沿海经济挺进安徽等中西部地区的第一站。合杭高速、宣杭铁路复线、318 国道和 3 条省道穿境而过，交通便捷，运输发达，素有 “三省通衢” 之美誉。环绕四周的有上海虹桥、杭州萧山、南京禄口、合肥新桥等机场和上海、芜湖、南京、宁波等港口，物流畅通，经济发展条件优越，广德已成为长三角经济向内地辐射的物流副中心。

近几年来，广德县充分依托自身的区位优势、资源优势和体制优势，勇当宣城经济融入苏浙沪经济圈的排头兵，积极实施 “工业兴县、竹业富民” 发展战略，进一步推动了经济社会的持续快速健康发展。2015 年预计全年实现生产总值 171.5 亿元、同比增长 9%；财政收入 29.4 亿元、增长 13.1%，其中地方财政收入 18.8 亿元、增长 14%；完成固定资产投资 175.7 亿元、增长 17%；农村居民人均可支配收入 13000 元、增长 9%。被评为 “全省皖江示范区建设先进县”。

### 4.2.2 文物古迹

广德县古称桐汭，东汉建安初置广德县，取名意在 “皇恩浩荡，帝德广大”，迄今已有 1800 多年，历史上先后归属吴、越、楚国，受其文化传统影响深远。广德钟灵毓秀，代有名人。唐代农民起义领袖陈庄，清末名臣张光藻，我国著名地质学家和地层古生物学家许杰都出生在这里，明开国皇帝朱元璋曾驻蹕广德祠山殿。广德是一个移民县份，由于历史上中原文化、徽文化和吴越文化的多重熏陶，铸就了广德人民热情、豪爽、好客、大度的优良传统。目前，在广德城乡经商兴企的外地投资者众多，无疑与文化传统息息相关。

经文物部门初步勘察，评价范围内目前尚未发现文物古迹。

## 4.3 广德经济开发区总体规划

### 4.3.1 开发区性质

根据广德县城总体规划对城市性质的定位，广德经济开发区是县城的有机组成部分，开发区的性质确定为：以机械、电子、汽摩配、信息产业为主的经济开发区。

### 4.3.2 开发区发展规划

#### （1）用地规模

开发区一期用地范围西起无量溪河东岸，东至五顶山、徐家湾，南到广宁路，北至芜杭铁路，规划用地面积 9.765km<sup>2</sup>，开发区二期与一期相连，位于开发区一期以东，祠山岗乡以西，芜杭铁路和宣杭高速之间，规划用地面积 7.995km<sup>2</sup>。开发区一期和二期总规划建设用地 17.76km<sup>2</sup>。

#### （2）人口规模

开发区一期：人口的万人，分布在县城和开发区两个地方，分布比例为 4：6，有 2.4 万人居住在开发区。

开发区二期：人口 3.2 万人，有 0.96 万人住在祠山岗服务区。

#### （3）开发区职能定位

根据广德县城市总体规划对城市东部的发展战略要求，结合开发区自身的条件和发展目标，开发区规划确定其主要职能为：建立产业特色、布局特色，具有可持续发展能力、良好工业聚集和扩张功能的，以机械、电子、汽摩配、信息产业为主导的工业开发区，使开发区成为广德改革开放的窗口和发展外向型经济的基础，成为带动区域发展的领头羊。

### 4.3.3 开发区总体布局规划

#### （1）开发区规划结构

①开发区一期形成“七区、一带、一中心”的组团式空间布局结构：

“七区”：一类工业区、二类工业区、仓储物流区、南部居住区、西部居住区、北部居住区和综合服务区号。

“一带”：以桃园沟两侧 15-100m 的滨河带，构筑开发区人文风情景观空间。

“一中心”即行政管理中心，结合管委会行政办公机构、会展中心等大型公建形成中心区。

②开发区二期形成“三区、一带”的组团式空间布局结构：

“三区”：一类工业区、二类工业区、仓储物流区。

“一带”：建设祠山岗两侧 50-100m 的滨河绿化带，加强生态湿地建设，构筑开发区人文风情景观空间及良好的生态环境。

#### （2）开发区用地规划

①开发区一期用地主要为：工业区用地、居住用地、仓储用地、公共设施用地、集

贸市场用地。

②开发区二期用地主要为：工业区用地、仓储用地、市场用地、市政设施用地、道路广场用地及绿地。

开发区具体用地规划见表 4.3-1。

表 4.3-1 开发区规划用地平衡表						
编 号	用地名称		开发区一期		开发区二期	
			面积（ha）	占总用地比例（%）	面积（ha）	占总用地比例（%）
1	居住用地		106.6	10.9	0	0
	其 中	一类居住地	31.4	3.2	0	0
		二类居住地	75.2	7.7	0	0
2	公共设施用地		28.2	2.9	10.7	1.3
	其 中	商业金融地	19.4	2.0	--	--
		教育医疗地	5.6	0.6	--	--
		行政办公地	3.2	0.3	--	--
3	工业用地		487.8	49.9	546.4	68.3
	其 中	一类工业地	189.7	19.4	389.0	48.6
		二类工业地	298.1	30.5	157.4	19.7
4	仓储用地		31.8	3.3	20.4	2.6
5	对外交通用地		27.6	2.8	--	--
	其 中	铁路用地	12.9	1.3	--	--
		公路用地	14.7	1.5	--	--
6	道路广场用地		128.6	13.2	139.6	17.5
	其 中	道路用地	124.1	12.8	--	--
		广场用地	3.6	0.3	--	--
		停车场用地	0.9	0.1	--	--
7	绿化用地		157.3	16.1	76.6	9.6
	其 中	公共绿地	115.1	11.8	75.1	9.4
		防护绿地	42.2	4.3	1.5	0.2
8	市政公共设施地		8.6	0.9	5.8	0.7
9	规划总用地面积		976.5	100	779.5	100

4.3.4 开发区市政设施规划

（1）给水工程规划

①水源：县城水厂。

②给水管网的设置：为保证供水的安全可，规划给水管网采用枝状与环状相结合的布置方式。供水主干管采用环状，增加供水的安全性；供水支管采用枝状布置，尽量减少工程投资。

③消防供水

开发区一期和二期规划采用消防、生活同一管道，消防供水为低压制，由消防水车加压；为保证消防供水，消火栓供水管径不小于 150mm。

（2）排水工程规划

开发区一期排水体制采用雨污分流制，雨水就近排入河道，生活污水进入广德县第二污水处理厂处理，工业污水在自行处理达标后，排入污水管道，进入广德县第二污水处理厂处理。

开发区二期排水体制采用雨污分流制，雨水就近排入河道，生活污水与生产废水送至广德县第二污水处理厂处理。

（3）电力工程规划

开发区一期：

广德县电源由当地 220kv 变电站通过 584#线路单电源接入，县城桃州镇现有 110kv 变电所 1 座，位于城北太极商城附近；35kv 变电站 1 座，位于城东大木桥处，在开发区范围内。

在开发区二期用地范围内铁板冲水库附近，建设一座 110kv 变电所，占地面积约 0.9ha，供电电源来自广德县新建 220kv 变电站。

#### 4.3.5 开发区环境保护规划

（1）大气环境保护目标

居民生活实现燃气化、电气化，加强开发区绿化和生态植被的保护；完善过境公路、城市道路系统；交通工具安装废气净化设备，减少尾气中氮氧化物的排放。力争将开发区生活区、商贸办公区、铁板冲水库公园、仓储物流区大气环境质量控制二级标准以内，其余地区按三级标准控制。

（2）水环境保护目标

完善开发区排水系统，实行雨污分流，污水经处理达标后允许排放，区内沟河水体水质应保持Ⅲ类标准以上。

（3）固体废弃物控制目标

- ①严格控制有毒化学品的生产、使用、储存和运输；
- ②中小型企业工业固体废弃物集中处理；
- ③统筹安排固体废弃物（包括生活垃圾、污泥、农副业废弃物等）的处理；
- ④建立有害废弃物由产生至最终处置的管理机构。

#### （4）噪声控制目标

- ①加强开发区交通干道及铁路两侧绿化建设，有效降低噪声；
- ②在交通干道两侧布置噪声要求不高的设施，形成隔声屏障；
- ③避免在交通干线两侧建连片高层建筑形成“声廊”；
- ④加强对机动车辆和建筑施工场地的管理，减少交通和施工噪声；
- ⑤对娱乐场所及其他社会生活噪声，均须严格控制，使之符合噪声控制标准。

#### （5）开发区以及开发区周围大环境的生态保护

为达到洁净环境的功能，宜充分搞好开发区及周围环境绿化，维持一个有再生能力的平衡的生态系统。加强开发区内河沟、水体等生态敏感区的规划、建设管理层管理，加强绿化，建设桃园沟滨河带状公园、祠山岗西沟滨河公园、罐子窑水库休闲公园、铁板冲水库坐冷板凳驿和近郊生态绿地等，形成通风走廊和生态走廊，将郊野新鲜的空气引入开发区纵深地带，消弱热岛效应，加强大气更换。

## 5 环境质量现状评价

### 5.1 大气环境质量现状

#### 5.1.1 环境空气质量现状监测

##### 5.1.1.1 评价范围

评价范围以项目拟建地为中心，直径为 5km 的圆形区域。

##### 5.1.1.2 大气现状监测

###### （1）监测项目与监测时间

结合本项目工程分析和大气污染物排放特征确定现状监测项目为：TSP、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、非甲烷总烃、硫酸雾、二甲苯，采样时同步观察气象参数：气压、气温、风向、风速等。小时平均浓度监测 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、非甲烷总烃、硫酸雾、二甲苯。日平均浓度监测 TSP、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>。

大气现状监测时间于 2016 年 8 月 15 日至 2016 年 8 月 21 日。

###### （2）监测布点

拟建项目位于广德经济开发区内，安徽合大环境检测有限公司于 2016 年 8 月 15 日~8 月 21 日，对项目区周边大气环境质量现状进行了监测。具体监测点位见表 5.1-1 及附图 5.1-1。

表 5.1-1 大气环境质量监测点位

监测代码	点位名称	方位	距离（m）	监测项目	所在环境功能
G1	项目地	\	\	TSP、PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、	对照点
G2	水岸阳光城	西	1400	非甲烷总烃、硫酸雾、	居民点
G3	赵联村	东北	1900	二甲苯	居民点

（3）现状监测因子：TSP、PM<sub>10</sub>、非甲烷总烃、二甲苯、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、硫酸雾。

（4）监测采样周期、时段和频次：

连续 7 天，TSP、PM<sub>10</sub> 日均浓度应有 24 小时的采样时间，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、非甲烷总烃、硫酸雾、二甲苯日均浓度连续采样不少于 20 小时，小时浓度采样时间每小时不低于 45min；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、非甲烷总烃、硫酸雾、二甲苯小时浓度每天监测 4 次，具体时间为 2:00、8:00、14:00、20:00。同时记录风速、风向、气温、气压和天气状况。

（5）采样及分析方法

采样监测方法按《环境监测技术规范（大气部分）》等有关规定进行，分析方法按《环境空气质量标准》中推荐的方法进行。

5.1.2 环境空气质量现状评价

（1）评价标准

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求，硫酸雾、二甲苯执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气最高允许浓度，具体见表 5.1-2。

表 5.1-2 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值 (ug/Nm³)	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
	日平均	150	
	1小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	日平均	80	
	1小时平均	200	
TSP	年平均	200	
	日平均	300	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	日平均	150	
非甲烷总烃	1小时浓度限值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
硫酸雾	1小时平均	300	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)
	日平均	100	
二甲苯	1小时平均	300	

（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>；

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

（3）监测结果分析

评价区现状监测结果经统计整理汇总为表 5.1-3。

表 5.1-3 大气污染物现状监测结果 （单位：mg/m³）

监测 点位	监测 项目	时均(或一次) 浓度值				日平均浓度值			
		浓度范围(mg/m³)		超标 数	超标率 (%)	浓度范围(mg/m³)		超标 数	超标率 (%)
		最小值	最大值			最小值	最大值		
1#	TSP	0.097	0.146	0	0	/	/	/	/
	PM <sub>10</sub>	0.043	0.061	0	0	/	/	/	/
	SO <sub>2</sub>	0.025	0.043	0	0	0.032	0.036	0	0
	NO <sub>2</sub>	0.027	0.043	0	0	0.034	0.038	0	0
	硫酸雾	0.005L	0.354	0	0	/	/	/	/
	二甲苯	0.0015L	0.0015L	0	0	/	/	/	/
	非甲烷 总烃	0.216	0.540	0	0	/	/	/	/
2#	TSP	0.096	0.141	0	0	/	/	/	/
	PM <sub>10</sub>	0.046	0.060	0	0	/	/	/	/
	SO <sub>2</sub>	0.018	0.032	0	0	0.023	0.028	0	0
	NO <sub>2</sub>	0.017	0.034	0	0	0.018	0.027	0	0
	硫酸雾	0.005L	0.005L	0	0	/	/	/	/
	二甲苯	0.0015L	0.0015L	0	0	/	/	/	/
	非甲烷 总烃	0.201	0.545	0	0	/	/	/	/
3#	TSP	0.097	0.145	0	0	/	/	/	/
	PM <sub>10</sub>	0.043	0.057	0	0	/	/	/	/
	SO <sub>2</sub>	0.019	0.034	0	0	0.022	0.029	0	0
	NO <sub>2</sub>	0.019	0.034	0	0	0.024	0.028	0	0
	硫酸雾	0.005L	0.005L	0	0	/	/	/	/
	二甲苯	0.0015L	0.0015L	0	0	/	/	/	/
	非甲烷 总烃	0.240	0.584	0	0	/	/	/	/

（4）现状评价结果

由上表统计结果可知，各点位常规指标的监测结果均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准，各点位硫酸雾、二甲苯监测结果均能满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”要求，非甲



烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准，区域内大气环境质量较好。

5.2 地表水环境质量现状

5.2.1 地表水环境质量现状监测

（1）监测项目与监测时间

根据开发区排放废水性质、地表水体的功能特点，确定监测指标分别为 pH、BOD<sub>5</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N、石油类、TP。

监测时间于 2016 年 8 月 15 日至 2016 年 08 月 16 日。

（2）断面布设

安徽合大环境检测有限公司于 2016 年 8 月 15 日~8 月 16 日，对无量溪河环境质量现状进行了监测，监测断面布设情况见表 5.2-1 及附图 5.2-1 建设项目地表水监测点位图。

表 5.2-1 地表水现状监测断面

序号	水域	监测断面
W1	无量溪河	广德县第二污水处理厂排污口入无量溪河上游 500m
W2		广德县第二污水处理厂排污口入无量溪河下游 500m
W3		广德县第二污水处理厂排污口入无量溪河下游 2000m

（3）监测频次：连续监测 2 天，每天 1 次。

（4）采样分析方法：采样执行《水质采样方法设计规定》（GB12997-91）、《水质采样技术指导》（GB12998-91）、《水质采样样品保存和管理技术规定》（GB12999-91）；分析按《地表水环境质量标准基本项目分析方法》（GB3838-2002）执行。

（5）地表水质量标准

表 5.2-2 地表水质量标准 单位：mg/L pH 除外

水质因子	pH	BOD <sub>5</sub>	COD	NH <sub>3</sub> -N	石油类	TP
GB3838-2002Ⅲ类	6~9	≤4	≤20	≤1	≤0.05	≤0.2

5.2.2 地表水质现状评价

（1）评价因子及评价标准

评价因子为 pH、BOD<sub>5</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N、石油类、TP。

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：Cij——i 污染物在 j 点的浓度，mg/L；

Csi——i 污染物的评价标准，mg/L。

②pH 的标准指数

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

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

式中：pHj——pH 在 j 点的监测值；

pHsd——标准中规定的 pH 下限值；

pHsu——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 5.2-3。

表 5.2-3 地表水单因子指数计算结果 （单位 mg/L，pH 无量纲）

断面名称	统计指标	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	TP
排污口入无量溪河上游 500m	2016.8.15	6.85	29.6	3.69	1.99	0.01L	0.07
	单因子指数	0.07	1.14	0.92	1.99	/	0.35
	2016.8.16	6.79	29.8	3.01	1.29	0.01L	0.08
	单因子指数	0.11	1.49	0.75	1.29	/	0.40
排污口入无量溪河下游 200m	2016.8.15	7.01	30.5	4.25	1.36	0.01L	0.05
	单因子指数	0.01	1.53	1.06	1.36	/	0.25
	2016.8.16	7.01	30.0	4.26	1.54	0.01L	0.07
	单因子指数	0.01	1.5	1.07	1.54	/	0.35
排污口入无量溪河下游 2000m	2016.8.15	6.96	31.5	4.30	1.44	0.01L	0.09
	单因子指数	0.02	1.58	1.07	1.44	/	0.45
	2016.8.16	6.89	28.7	3.69	1.55	0.01L	0.10
	单因子指数	0.06	1.44	0.92	1.55	/	0.50

根据表 5.2-3 评价结果表明以上三个断面 7 项指标中 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，最大超标倍数分别为 1.58 倍、1.07 倍和 1.99 倍。其主要原因是接纳了大量的工业废水与流域生活污水影响。随着广德县各工业园的污水处理厂的建设运营及农村综合整治工程的推展，区域地表水质将得到大

大改善。

5.3 地下水环境质量现状

安徽合大环境检测有限公司于 2016 年 8 月 15 日，对评价区地下水环境质量现状进行了监测，区域内布置三个地下水监测点位（即 1#、2#、3#监测点位）。采样点布设见表 5.3-1 及附图 5.3-1 建设项目地下水监测点位图。

监测项目为 pH、总硬度、硫酸盐、氟化物、氯离子、氨氮、挥发酚、钾、钠、钙、镁、碳酸根离子、碳酸氢根离子、硝酸盐、亚硝酸盐，同时提供监测井用途及水位。

5.3-1 引用数据地下水监测点位布设一览表

序号	监测点位	监测项目
1#	张家庄居民井	pH、总硬度、硫酸盐、氯离子、氟化物、氨氮、挥发酚、钾、钠、钙、镁、碳酸根离子、碳酸氢根离子、硝酸盐、亚硝酸盐
2#	杨家湾居民井	
3#	姚家湾居民井	

5.3.2 监测分析方法

采样执行《水质采样方法设计规定》（HJ 495—2009）、《水质采样技术指导》（HJ 494—2009）、《水质采样样品保存和管理技术规定》（HJ 493—2009）；分析按《生活饮用水用水标准检验方法》（GB/T 5750-2006）执行。

5.3.3 监测结果及评价

5.3-2 地下水水质监测结果一览表 单位 mg/l, pH 除外

监测点位 监测项目	张家庄居民井	杨家湾居民井	姚家湾居民井
pH 值	6.95	7.01	6.88
总硬度（CaCO <sub>3</sub> 计）	356	328	350
硫酸盐	158	149	159
氯离子	132	115	122
氨氮	0.133	0.139	0.141
挥发酚	0.01L	0.01L	0.01L
氟化物	0.401	0.395	0.411
钾	0.325	0.285	0.302
钠	1.01	0.936	1.14
钙	85.9	78.1	83.6
镁	34.0	31.9	33.9
碳酸根离子	0	0	0
碳酸氢根离子	412	395	401
亚硝酸盐	0.015	0.021	0.014
硝酸盐	2.01	1.69	2.11

地下水环境质量现状评价结果见表 5.3-3

表 5.3-3 各监测点地下水环境质量状况单因子评价结果一览表

监测项目 \ 监测点位	张家庄居民井	杨家湾居民井	姚家湾居民井
pH 值	0.03	0.01	0.06
总硬度（CaCO <sub>3</sub> 计）	0.79	0.73	0.78
硫酸盐	0.63	0.60	0.64
氯离子	0.53	0.46	0.49
氨氮	0.66	0.69	0.70
挥发酚	/	/	/
氟化物	0.401	0.395	0.411
硝酸盐	0.10	0.08	0.11

由表 5.3-3 分析可知，地下水各项监测因子均能满足《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。

5.4 声环境质量现状

安徽合大环境检测有限公司于 2016 年 8 月 15 日~2016 年 8 月 16 日，对评价区声环境质量现状进行了监测，监测单位为安徽合大环境检测有限公司。

5.4.1 声环境现状监测

（1）监测布点及频率

根据拟建项目声源位置和周围情况，共布设 4 个监测点，分别在拟建项目所在地的东、南、西、北厂界外均布一个点。连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次，昼间 8：00~20：00，夜间 22：00~次日 6：00，监测因子为连续等效 A 声级。具体布点位置见图 5.4-1。

（2）监测方法

测量方法按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中要求执行，使用 A 声级，传声器高于地面 1.2m。用 HS6288E 型多功能噪声分析仪，测试前进行了校准，符合环境监测技术规范中规定的要求。

5.4.2 监测结果与评价

2016 年 8 月 15 日~8 月 16 日安徽合大环境检测有限公司对拟建项目区域噪声现状进行了监测，监测时间为 2 天，昼夜各监测一次。具体监测结果见表 5.4-1。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 5.4-1 噪声现状监测结果 单位：dB（A）**

编号	测点位置	监测日期	监测值（Leq(A)）	
			昼间	夜间
1#	项目东厂界	8.15	52.6	42.3
		8.16	53.9	41.8
2#	项目南厂界	8.15	54.8	41.9
		8.16	54.0	43.1
3#	项目西厂界	8.15	51.9	44.7
		8.16	52.8	42.7
4#	项目北厂界	8.15	55.6	42.8
		8.16	53.7	41.0

根据评价导则的要求和周围环境的声环境类别，建设项目东、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。

由表 5.4-1 现状监测结果可知：项目所在地厂界噪声值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，无超标现象，表明建设项目区域内声环境质量较好。

## 6 施工期环境影响分析

本项目利用原鹏盛箱包厂房、宿舍、办公楼进行生产办公生活等，因此，本项目不对施工期进行环境影响预测评价，仅针对目前已经建成的内容存在的问题提出针对性对策，以降低项目运营过程中对环境产生的影响。

7 环境影响预测评价

7.1 环境空气质量影响分析

7.1.1 气象资料的分析

（1）温度

区域内近 20 年平均温度的月变化情况见表 7.1-1 及图 7.1-1 所示。

表 7.1-1 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

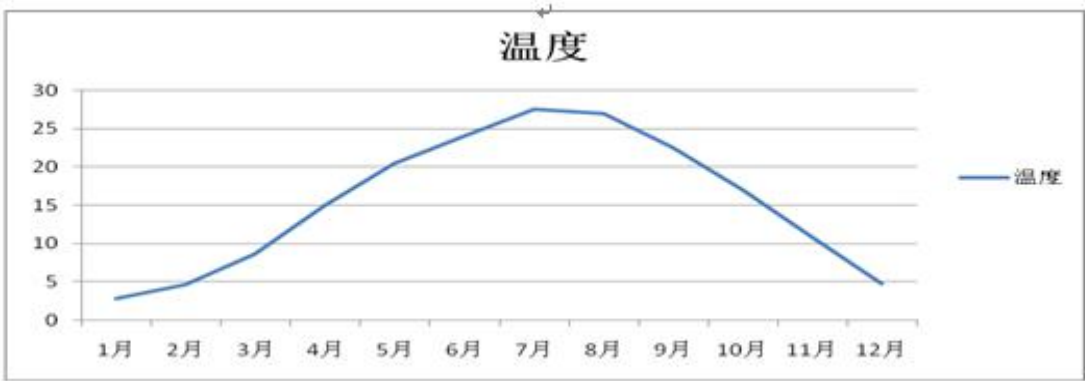


图 7.1-1 年平均温度月变化情况一览表      单位：℃

（2）风速

区域内近 20 年平均风速的月变化情况见表 7.1-2 及图 7.1-2 所示。

表 7.1-2 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

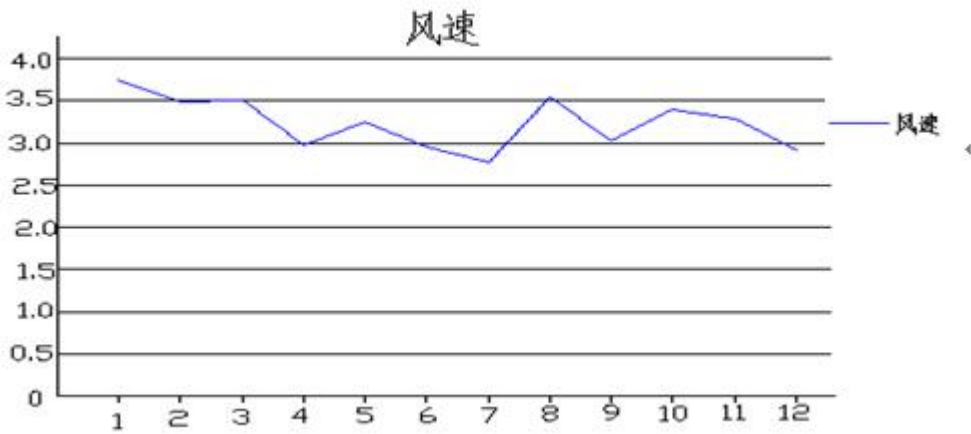


图 7.1-2 年平均风速月变化情况一览表      单位：m/s



(3) 风向、风频

区域内近 20 年均及各季风向频率变化见有 7.1-3 及图 7.1-3 所示。

表 7.1-3 全年及各季风向频率变化一览表 单位：%

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	17.6	

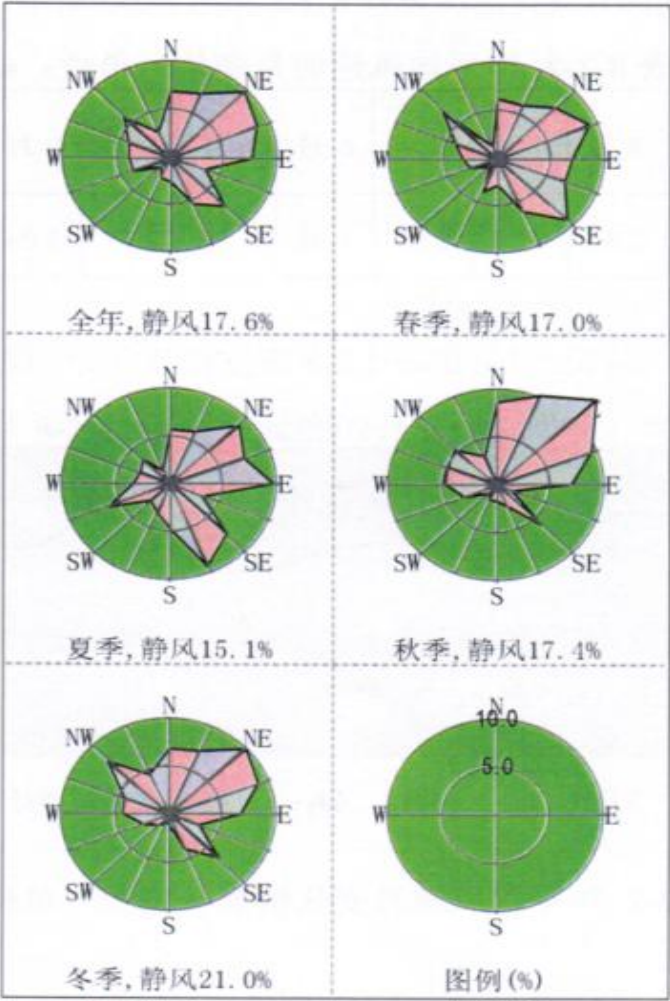


图 7.1-3 全年及各季风玫瑰图

### 7.1.2 污染源强

#### （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》（HJ2.2-2008）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。

根据工程分析结果，项目产生有组织排放废气主要为注塑废气、生物质燃烧废气、酸性废气、喷涂废气等，建设项目有组织废气污染物源强见表 7.1-6，无组织排放源强见表 7.1-7。

表 7.1-6 拟建项目废气污染物排放源强一览表

污 染 物	污染物产生、排放情况			效率 (%)	处理措 施	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	温度 (℃)	排气 筒高 度(m)	排气 筒内 径(m)	标准 (mg/m <sup>3</sup> )
	名称	产生	排放	/	/	/	/	/	/	/
热剪 炉生 物质 燃烧 废气	烟尘	0.362t/a 0.15kg/h 161mg/m <sup>3</sup>	0.0036t/a 0.0015kg/h 1.61mg/m <sup>3</sup>	99%	袋式除 尘装置	936	50	25	0.2	50
	SO <sub>2</sub>	0.184t/a 0.076kg/h 81.7mg/m <sup>3</sup>	0.184t/a 0.076kg/h 81.7mg/m <sup>3</sup>	0%						300
	NO <sub>x</sub>	0.366t/a 0.153kg/h 163mg/m <sup>3</sup>	0.366t/a 0.153kg/h 163mg/m <sup>3</sup>	0%						300
时效 炉生 物质 燃烧 废气	烟尘	0.241t/a 0.10kg/h 161mg/m <sup>3</sup>	0.0024t/a 0.001kg/h 1.61mg/m <sup>3</sup>	99%	袋式除 尘装置	624	50	25	0.2	50
	SO <sub>2</sub>	0.122t/a 0.051kg/h 81.7mg/m <sup>3</sup>	0.122t/a 0.051kg/h 81.7mg/m <sup>3</sup>	0%						300
	NO <sub>x</sub>	0.244t/a 0.102kg/h 163mg/m <sup>3</sup>	0.244t/a 0.102kg/h 163mg/m <sup>3</sup>	0%						300
蒸汽 锅炉 生物 质燃 烧废 气	烟尘	0.482t/a 0.201kg/h 161mg/m <sup>3</sup>	0.0048t/a 0.002kg/h 1.61mg/m <sup>3</sup>	99%	袋式除 尘装置	1248	50	25	0.2	50
	SO <sub>2</sub>	0.244t/a 0.102kg/h 81.7mg/m <sup>3</sup>	0.244t/a 0.102kg/h 81.7mg/m <sup>3</sup>	0%						300
	NO <sub>x</sub>	0.488t/a 0.204kg/h 163mg/m <sup>3</sup>	0.488t/a 0.204kg/h 163mg/m <sup>3</sup>	0%						300
酸性 废气	硫酸雾	0.142t/a 0.059kg/h 29.5mg/m <sup>3</sup>	0.0142t/a 0.0059kg/h 2.95mg/m <sup>3</sup>	90%	碱液喷 淋塔	6000	20	15	0.5	30
	NO <sub>x</sub>	0.0029t/a 0.0012kg/h 0.6mg/m <sup>3</sup>	0.0023t/a 0.001kg/h 0.48mg/m <sup>3</sup>	20%						200
喷塑 粉尘	粉尘	0.6t/a 0.33kg/h 55.5mg/m <sup>3</sup>	0.06t/a 0.033kg/h 5.55mg/m <sup>3</sup>	90%	粉末回 收装置	6000	20	15	0.5	120
食堂 油烟	油烟	0.135t/a 0.11kg/h 9.4mg/m <sup>3</sup>	0.02t/a 0.017kg/h 1.4mg/m <sup>3</sup>	85%	油烟净 化器	12000	30	/	0.3	2

续上表

污 染 物	污染物产生、排放情况			效率 (%)	处理措 施	废气量 (m³/h)	温度 (℃)	高度 (m)	内径 (m)	标准 (mg/m³)
	名称	产生	排放							
喷漆 废气	非甲烷 总烃	0.414t/a 0.23kg/h 76.67mg/m³	0.04t/a 0.023kg/h 7.67mg/m³	90%	活性炭 吸附装 置	3000	20	15	0.6	120
	二甲苯	0.104t/a 0.06kg/h 19.26mg/m³	0.01t/a 0.006kg/h 1.93mg/m³							70
喷漆 烘干 废气	非甲烷 总烃	1.76t/a 1.95kg/h 652mg/m³	0.18t/a 0.19kg/h 65.2mg/m³	90%		3000	50	15	0.6	120
	二甲苯	0.44t/a 0.49kg/h 163mg/m³	0.044t/a 0.049kg/h 16.3mg/m³							70
塑粉 固化 废气	非甲烷 总烃	0.1t/a 0.05kg/h 18.5mg/m³	0.01t/a 0.005kg/h 1.85mg/m³	90%		3000	50	15	0.3	120
电泳 烘干 废气	非甲烷 总烃	0.015t/a 0.05kg/h 16.7mg/m³	0.0015t/a 0.005kg/h 1.67mg/m³	90%		3000	50	15	0.3	120

注：本项目注塑年运营时间 2400h，热剪炉、时效炉、蒸汽锅炉年运营时间 2400h，酸洗、中和、氧化等年运营时间 2400h，喷塑及塑粉烘干年运营时间 1800h，喷漆年运营时间按 1800h，喷漆烘干年运营时间 900h，电泳烘干年运营时间 300h，压铸年运营时间 2400h，破碎年运营时间 300h。

表 7.1-7 拟建项目无组织排放源强一览表

项目	污染物排放所在车间	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)	标准 (mg/m <sup>3</sup> )
注塑废气	生产车间 6#	非甲烷 总烃	0.525	0.22	48*127.3	4	4.0
破碎粉尘		颗粒物	0.009	0.03			1.0
未收集的 酸性废气	生产车间 5#	硫酸雾	0.025	0.0104	63*84	8	1.2
		NOx	0.0005	0.0002			0.12
未收集的 喷漆废气	生产车间 4#	二甲苯	0.005	0.003	26.5*44	8	1.2
		非甲烷 总烃	0.022	0.012			4.0
		颗粒物	0.064	0.035			1.0
打磨粉尘	生产车间 4#	颗粒物	0.03	0.125	26.5*44	4	1.0

7.1.3 预测方案

本评价按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中的相关规定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物），及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，并以此为依据，判定本次大气评价等级为三级。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的要求，三级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模式的计算结果为预测与分析依据。

因此，本评价直接采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的估算模式（Screen3），计算出各类污染物的最大落地浓度。

7.1.4 大气污染物正常排放对环境影响评价

（1）有组织废气环境影响分析

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式中的估算模式分别计算主要污染物下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，结果见表 7.1-8。

表 7.1-8 大气污染物点源估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	热剪炉生物质燃烧废气					
	颗粒物		SO <sub>2</sub>		NOx	
	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 (%)
10	8.043E-21	0	4.075E-21	0	8.204E-21	0
100	0.0115	1.28	0.005828	1.17	0.01173	4.89
200	0.01309	1.45	0.006632	1.33	0.01335	5.56
300	0.01095	1.22	0.005549	1.11	0.01117	4.65
400	0.01127	1.25	0.005711	1.14	0.0115	4.79
500	0.01006	1.12	0.005095	1.02	0.01026	4.28
600	0.008616	0.96	0.004365	0.87	0.008788	3.66
700	0.007322	0.81	0.00371	0.74	0.007469	3.11
800	0.006244	0.69	0.003164	0.63	0.006369	2.65
900	0.005364	0.6	0.002718	0.54	0.005471	2.28
1000	0.004648	0.52	0.002355	0.47	0.004741	1.98
1100	0.004696	0.52	0.002379	0.48	0.00479	2
1200	0.004736	0.53	0.0024	0.48	0.004831	2.01
1300	0.004715	0.52	0.002389	0.48	0.004809	2
1400	0.004651	0.52	0.002356	0.47	0.004744	1.98
1500	0.004556	0.51	0.002309	0.46	0.004648	1.94
1600	0.004443	0.49	0.002251	0.45	0.004531	1.89
1700	0.004316	0.48	0.002187	0.44	0.004403	1.83
1800	0.004183	0.46	0.00212	0.42	0.004267	1.78
1900	0.004047	0.45	0.00205	0.41	0.004128	1.72
2000	0.00391	0.43	0.001981	0.4	0.003989	1.66
2100	0.003771	0.42	0.001911	0.38	0.003846	1.6
2200	0.003637	0.4	0.001843	0.37	0.00371	1.55
2300	0.003509	0.39	0.001778	0.36	0.003579	1.49
2400	0.003386	0.38	0.001715	0.34	0.003453	1.44
2500	0.003268	0.36	0.001656	0.33	0.003334	1.39
最大地面浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.01311		0.006644		0.01337	
最大落地距源距离 m	207		207		207	
浓度占标率 P <sub>max</sub> (%)	0.12		1.33		5.57	
环境空气质量标准 mg/m <sup>3</sup>	0.9（1 小时均值）		0.5（1 小时均值）		0.24（1 小时均值）	
排气筒	1#					

续表 7.1-8 大气污染物点源估算模式计算结果表

距源中心下 风向距离 D(m)	时效炉生物质燃烧废气						蒸汽锅炉生物质燃烧废气					
	颗粒物		SO <sub>2</sub>		NOx		颗粒物		SO <sub>2</sub>		NOx	
	落地 浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度 占标 率 (%)	落地 浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度 占标 率 (%)	落地浓 度 mg/m <sup>3</sup>	浓度 占标 率(%)	落地浓 度 mg/m <sup>3</sup>	浓度 占标 率 (%)	落地浓 度 mg/m <sup>3</sup>	浓度 占标 率 (%)	落地 浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度 占标 率 (%)
10	1.878E-20	0	6.732E-20	0	1.022E-19	0	1.979E-20	0	7.762E-20	0	1.552E-19	0
100	0.0092	1.03	0.0047	0.94	0.0094	3.94	0.0016	0.18	0.0063	1.28	0.0127	5.32
200	0.0104	1.17	0.0053	1.07	0.0107	4.46	0.0018	0.21	0.0073	1.46	0.0146	6.09
300	0.0092	1.03	0.0047	0.94	0.0094	3.94	0.0017	0.19	0.0067	1.34	0.0134	5.6
400	0.0087	0.97	0.0044	0.89	0.0059	3.72	0.0016	0.18	0.0065	1.3	0.0130	5.42
500	0.0074	0.83	0.0038	0.76	0.0076	3.17	0.0015	0.17	0.0060	1.22	0.0121	5.07
600	0.0062	0.69	0.0031	0.63	0.0063	2.65	0.0013	0.15	0.0053	1.07	0.0104	4.48
700	0.0051	0.58	0.0026	0.53	0.0053	2.21	0.0011	0.13	0.0046	0.93	0.0092	3.87
800	0.0043	0.49	0.0022	0.45	0.0044	1.86	0.0010	0.11	0.0040	0.8	0.0080	3.35
900	0.0037	0.41	0.0019	0.38	0.0038	1.58	0.0008	0.1	0.0034	0.7	0.0069	2.9
1000	0.0035	0.39	0.0018	0.36	0.0036	1.5	0.0007	0.09	0.0030	0.61	0.0060	2.53
1100	0.0035	0.4	0.0024	0.36	0.0036	1.52	0.0007	0.08	0.0028	0.57	0.0057	2.39
1200	0.0035	0.4	0.0018	0.36	0.0036	1.51	0.0007	0.08	0.0029	0.58	0.0058	2.43
1300	0.0035	0.39	0.0017	0.36	0.0035	1.49	0.0007	0.08	0.0029	0.59	0.0058	2.44
1400	0.0034	0.38	0.0017	0.35	0.0034	1.46	0.0007	0.08	0.0029	0.58	0.0058	2.43
1500	0.0033	0.37	0.0017	0.34	0.0034	1.42	0.0007	0.08	0.0028	0.57	0.0057	2.39
1600	0.0032	0.36	0.0016	0.33	0.0032	1.37	0.0007	0.08	0.0028	0.56	0.0056	2.34
1700	0.0031	0.35	0.0015	0.32	0.0031	1.33	0.0007	0.08	0.0027	0.55	0.0054	2.29
1800	0.0030	0.33	0.0015	0.31	0.0030	1.28	0.0006	0.08	0.0026	0.53	0.0053	2.23
1900	0.0028	0.32	0.0014	0.3	0.0029	1.23	0.0006	0.07	0.0025	0.52	0.0051	2.16
2000	0.0027	0.31	0.0014	0.28	0.0028	1.18	0.0006	0.07	0.0025	0.5	0.0050	2.1
2100	0.0026	0.3	0.0013	0.27	0.0027	1.14	0.0006	0.07	0.0024	0.49	0.0048	2.03
2200	0.0025	0.29	0.0013	0.26	0.0026	1.09	0.0005	0.07	0.0023	0.47	0.0047	1.96
2300	0.0024	0.28	0.0012	0.25	0.0025	1.05	0.0005	0.06	0.0022	0.45	0.0045	1.9
2400	0.0023	0.26	0.0012	0.24	0.0024	1.01	0.0005	0.06	0.0022	0.44	0.0043	1.83
2500	0.0022	0.26	0.0011	0.23	0.0023	0.98	0.0005	0.06	0.0021	0.43	0.0042	1.77
最大地面浓 度 mg/m <sup>3</sup>	0.01057		0.005389		0.01078		0.001912		0.007502		0.015	
最大落地距 源距离 m	187		187		187		226		226		226	
浓度占标率 P <sub>max</sub> (%)	0.17		1.08		4.49		0.21		1.50		6.25	
环境空气质 量标准 mg/m <sup>3</sup>	0.9 (1 小时均值)		0.5 (1 小时均值)		0.24 (1 小时均值)		0.9 (1 小时均值)		0.5 (1 小时均值)		0.24 (1 小时均值)	
排气筒	2#						3#					

续表 7.1-8 大气污染物点源估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	酸性废气				喷塑粉尘	
	硫酸雾		NOx		颗粒物	
	落地浓度 mg/m³	浓度占标 率（%）	落地浓度 mg/m³	浓度占标 率（%）	落地浓度 mg/m³	浓度占标 率（%）
10	1.127E-20	0	1.825E-21	0	2.619E-20	0
100	0.0005164	0.17	0.00008364	0.03	0.0012	0.13
200	0.0006344	0.21	0.0001028	0.04	0.001474	0.16
300	0.0006702	0.22	0.0001085	0.05	0.001557	0.17
400	0.0005788	0.19	0.00009375	0.04	0.001345	0.15
500	0.0006161	0.21	0.00009979	0.04	0.001432	0.16
600	0.0006664	0.22	0.0001079	0.04	0.001549	0.17
700	0.0006642	0.22	0.0001076	0.04	0.001544	0.17
800	0.0006354	0.21	0.0001029	0.04	0.001477	0.16
900	0.0005951	0.2	0.00009639	0.04	0.001383	0.15
1000	0.0005933	0.2	0.0000961	0.04	0.001379	0.15
1100	0.0005902	0.2	0.0000956	0.04	0.001372	0.15
1200	0.0005796	0.19	0.00009387	0.04	0.001347	0.15
1300	0.000564	0.19	0.00009136	0.04	0.001311	0.15
1400	0.0005457	0.18	0.00008839	0.04	0.001268	0.14
1500	0.0005258	0.18	0.00008516	0.04	0.001222	0.14
1600	0.0005053	0.17	0.00008184	0.03	0.001174	0.13
1700	0.0004847	0.16	0.00007851	0.03	0.001126	0.13
1800	0.0004645	0.15	0.00007523	0.03	0.001079	0.12
1900	0.0004449	0.15	0.00007206	0.03	0.001034	0.11
2000	0.000426	0.14	0.00006901	0.03	0.0009901	0.11
2100	0.000408	0.14	0.00006609	0.03	0.0009482	0.11
2200	0.000391	0.13	0.00006334	0.03	0.0009088	0.1
2300	0.0003751	0.13	0.00006075	0.03	0.0008716	0.1
2400	0.00036	0.12	0.00005831	0.02	0.0008366	0.09
2500	0.0003458	0.12	0.00005602	0.02	0.0008037	0.09
最大地面浓度 mg/m³	0.0006729		0.000109		0.001564	
最大落地距源距离 m	285		285		285	
浓度占标率 P <sub>max</sub> （%）	0.22		0.05		1.46	
环境空气质量标准 mg/m³	0.3（1 小时均值）		0.24（1 小时均值）		0.9（1 小时均值）	
排气筒	4#				5#	



续表 7.1-8 大气污染物点源估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	喷漆废气、烘干废气			
	二甲苯		非甲烷总烃	
	落地浓度 mg/m³	浓度占标率(%)	落地浓度 mg/m³	浓度占标率(%)
10	0	0	0	0
100	0.002897	0.97	0.01123	0.56
200	0.003317	1.11	0.01286	0.64
300	0.003139	1.05	0.01217	0.61
400	0.002981	0.99	0.01156	0.58
500	0.002827	0.94	0.01096	0.55
600	0.002514	0.84	0.009748	0.49
700	0.002189	0.73	0.008488	0.42
800	0.001898	0.63	0.007361	0.37
900	0.001651	0.55	0.006402	0.32
1000	0.001444	0.48	0.005598	0.28
1100	0.001282	0.43	0.004971	0.25
1200	0.001147	0.38	0.004447	0.22
1300	0.001033	0.34	0.004005	0.2
1400	0.001009	0.34	0.003911	0.2
1500	0.001018	0.34	0.003949	0.2
1600	0.001019	0.34	0.003953	0.2
1700	0.001014	0.34	0.003931	0.2
1800	0.001003	0.33	0.00389	0.19
1900	0.0009887	0.33	0.003834	0.19
2000	0.0009714	0.32	0.003767	0.19
2100	0.0009491	0.32	0.00368	0.18
2200	0.0009264	0.31	0.003592	0.18
2300	0.0009034	0.3	0.003503	0.18
2400	0.0008806	0.29	0.003415	0.17
2500	0.000858	0.29	0.003327	0.17
最大地面浓度 mg/m³	0.003445		0.01336	
最大落地距源距离 m	232		232	
浓度占标率 P <sub>max</sub> (%)	1.15		0.67	
环境空气质量标准 mg/m³	0.3（1 小时均值）		2（一次最大值）	
排气筒	6#			

由上表计算结果可知，本项目建成运行后，有组织废气污染排放对区域大气环境质量的影响较小。本项目颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、硫酸雾、二甲苯、非甲烷总烃最大落地浓度的占标率分别为 1.46%、1.50%、6.25%、0.22%、1.15%、0.67%。

因此，本评价认为，拟建项目建成运营后，

评价区为环境空气二类功能区，区域内主要污染物颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 浓度依然

能满足环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准；硫酸雾、二甲苯浓度依然能满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中“居住区大气中有害物质的最高允许浓度”；非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中要求。本项目投入运营后对区域大气环境质量影响较小，不会改变区域内大气环境质量的现有等级。

（2）无组织排放场界浓度预测

拟建项目建成投产后，生产过程中无组织排放气体厂界浓度采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式中的估算模式进行预测，预测结果见表 7.1-9。

表 7.1-9 无组织排放各厂界浓度预测结果一览表

位置 污染物		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	浓度监控值 (mg/m³)
6#车间距厂界距离（m）		94	168	2	4	/
4#车间距厂界距离（m）		77	70	61	200	/
5#车间距厂界距离（m）		15	18	102	135	/
NOx	5#车间	1.497E-5	1.556E-5	4.955E-5	5.084E-5	0.12
二甲苯	4#车间	0.0002034	0.0002562	0.001327	0.00131	1.2
硫酸雾	5#车间	0.0007786	0.0007998	0.002576	0.002644	1.2
非甲烷总 烃	4#车间	0.005437	0.005212	0.005035	0.005239	4.0
	6#车间	0.1321	0.1500	0.06002	0.06035	
	叠加后	0.137537	0.155212	0.065055	0.065589	
颗粒物	4#车间	0.07249	0.07147	0.07012	0.06986	1.0
	6#车间	0.01801	0.02046	0.008184	0.008635	
	叠加后	0.0905	0.09193	0.078304	0.078495	

由表 7.1-9 可知，各污染物厂界浓度预测最大值均能满足相关标准要求，对区域大气环境质量现状影响较小。

（3）特征污染物对环境敏感点的影响程度

特征污染物硫酸雾、非甲烷总烃、颗粒物对环境敏感点的影响预测结果见表 7.1-10。

表 7.1-10 特征污染物对环境敏感点的影响预测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

敏感点	污染物	现状最大值	贡献值	叠加值
水岸阳光城 (1400m)	硫酸雾	0.005L	0.000342	0.000342
	非甲烷总烃	0.04L	0.031266	0.031266
	颗粒物	0.10	0.010019	0.110019

由表 7.1-10 可知，项目排放的硫酸雾在敏感点的落地浓度叠加现状监测最大值后，满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的“居住区大气中有害物质的最高允许浓度”要求；非甲烷总烃在敏感点的落地浓度叠加现状监测最大值后，满足《大气污染物综合排放标准详解》中要求；颗粒物在敏感点的落地浓度叠加现状监测最大值后，满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准的浓度限值要求，对环境敏感点的空气质量状况影响较小。

综上所述，本项目的建设不会改变区内大气的环境功能级别。

7.1.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》，大气环境保护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

大气环境保护距离取值方法为：以污染源中心为起点，达到环境质量标准的最小距离。并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境保护距离。

本评价采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离，结果表明，本项目生产过程中产生的无组织废气在厂界外没有出现浓度超标点。

因此，拟建项目不需要设置大气环境保护距离。

7.1.5 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《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201—91）的有关规定，计算卫生防护距离，计算公式如下：

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值；  
L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S（m<sup>2</sup>）计算， $r=(S/\pi)^{1/2}$ ；

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平公斤/小时)；

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

各参数取值见表 7.1-11。

表 7.1-11 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速， m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		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	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350*	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：\*为本项目计算取值。

表 7.1-15 卫生防护距离计算结果一览表

车间	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）
6#车间	非甲烷总烃	1.941	50	100
	颗粒物	0.469	50	
5#车间	硫酸雾	0.535	50	
	NOx	0.006	50	
4#车间	二甲苯	0.300	50	
	非甲烷总烃	0.163	50	
	颗粒物	1.509	50	

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中的相关要求，卫生防护距离是指无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区

之间应设置的距离。

根据上表的计算结果，按照卫生防护具体的提级要求，本评价要求，需要设置 100m 的卫生防护距离。经过现场勘查，拟建项目卫生防护距离 100m 范围内主要为工业企业和待建的工业空地，无居民、学校等敏感目标。同时项目运营后，卫生防护距离内不准建设居民、学校、食品加工企业等敏感性建设。详见附图 7.1-1 建设项目卫生防护距离包络线图。

综上所述，建设项目无组织排放废气对周围大气环境影响较小。

### 7.1.7 大气环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中的相关规定，确定本次大气环境影响评价工作等级为三级。

由预测结果可知，本项目实施后，厂区废气排放对区域大气环境质量造成的不利影响较小，区域内主要污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准的浓度限值要求；硫酸雾、二甲苯的浓度能够满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的“居住区大气中有害物质的最高允许浓度”要求；非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求。

本项目卫生防护距离为厂房外 100m 范围。经过现场勘查，拟建项目位于广德经济开发区，500m 范围内主要为工业企业和待建的工业空地，无居民、学校等敏感目标。

## 7.2 地表水环境影响分析

### 7.2.1 项目排水规划

根据工程分析结果，拟建项目废水排放量约为 498.53m<sup>3</sup>/d，其中生活污水排放量约为 32m<sup>3</sup>/d。项目建成运营后，厂内实行清污分流、雨污分流、污污分流的排水体制。

厂区雨水通过开发区雨水管网直接排放；本项目生产废水经厂内污水处理站预处理后与生活污水进广德县第二污水处理厂处理，废水排放标准执行广德县第二污水处理厂接管标准及广德县第二污水处理厂接管标准，其中总铝排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染物排放限值，废水经开发区管网排入广德县第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河。

### 7.2.2 废水纳管可行性分析

#### 1、广德县第二污水处理厂概况

##### ①基本情况：

广德县第二污水处理厂位于广德县宣杭铁路以北，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 42700 m<sup>2</sup>，目前，广德县第二污水处理厂已正式投入运营，一期工程污水处理能力 30000t/d，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。广德县第二污水处理厂接管范围可以覆盖项目所在地。

广德县第二污水处理厂工艺流程如下：

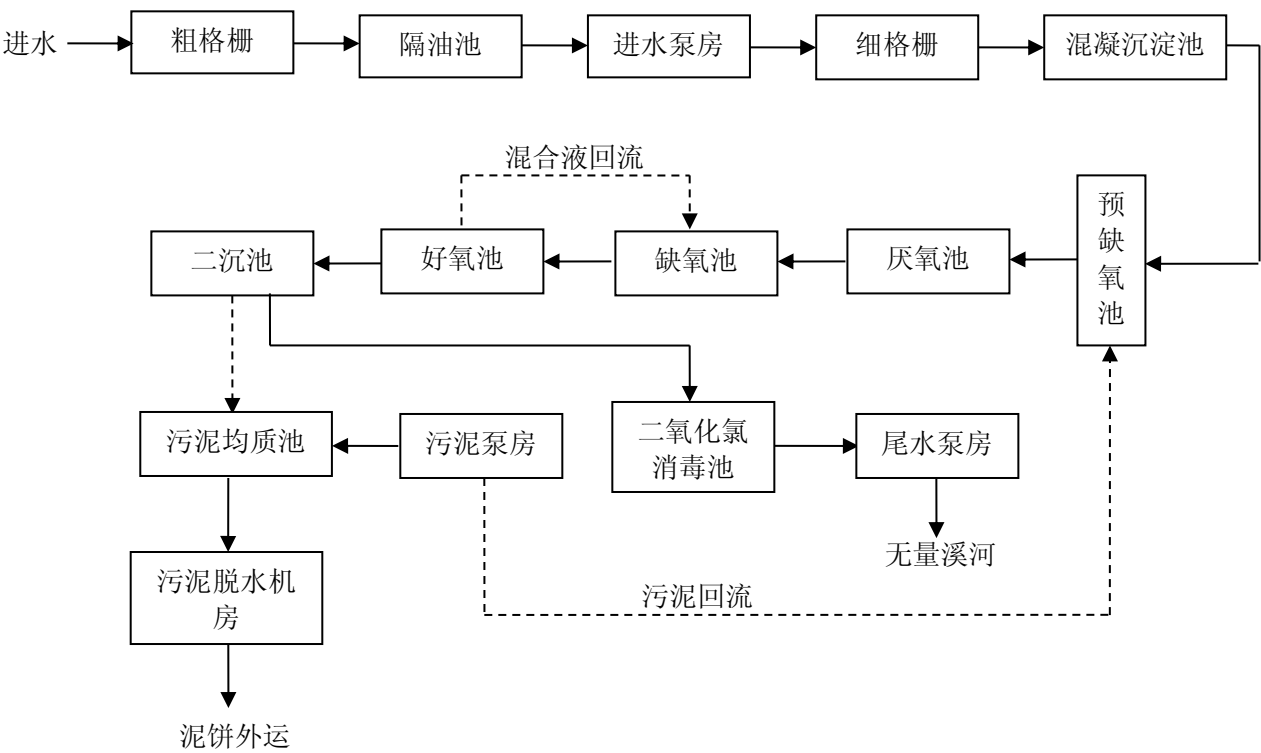


图 7.2-1 广德县第二污水处理厂废水处理工艺流程图

本项目位于广德经济开发区鹏举路北侧，长安路西侧，项目所在位置属于广德县第二污水处理厂收水范围之内。根据工程分析结果，本项目生活污水，水质简单，不会对广德县第二污水处理厂生化处理系统造成冲击，另外本项目生活污水经对广德县第二污水处理厂进水水质影响不大，污水处理厂完全有能力接纳本项目排放的废水，并处理达标排放。

②出水水质标准

广德县第二污水处理厂最终排放废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002) 中一级标准的 B 标准，设计出水水质见表 7.2-1。

表 7.2-1 广德县第二污水处理厂设计出水水质 单位：mg/L

项目 类别	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类	TP
排放标准	≤60	≤20	≤20	≤8（15）	≤1	≤1

2、接管可行性分析

根据广德县第二污水处理厂收水范围的规划，本项目处于广德县第二污水处理厂收水范围内，故在本项目运营时，项目生活污水接管入广德县第二污水处理厂处理是完全可行的。

广德县第二污水处理厂一期工程设计处理废水 30000t/d，本项目污水量为 498.53m<sup>3</sup>/d，项目废水接管后，约占广德县第二污水处理厂一期工程设计处理量的 1.66%，从水量上分析，项目废水可以接管入广德县第二污水处理厂。

经上述分析，本项目运营期产生的污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，对广德县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。

7.3 地下水环境影响分析

7.3.1 区域地质构造

项目所在区域 PCB 产业园构造单元属于扬子准地台（Ⅲ）一级构造单元，下扬子台坳（Ⅲ2）二级构造单元，皖南陷皱褶断带（Ⅲ23）三级构造单元，黄山凹褶断束（Ⅲ23-1）四级构造单元。该构造单元出露的地层以下古生界为主，其中又以志留系居多，褶断构造中仅有黄山复背向斜，轴向北东，轴迹略向南东突出，枢纽于南西端昂起，向北东倾没，并有起伏，褶曲类型为对称或斜歪状。与褶皱伴生的纵断层不大发育，主要为北北东向断层及少量南北向断层。侏罗纪以来周王深断裂以南断块隆起，仅江南深断裂南东侧有喜马拉雅早期形的盆地（小型）呈串珠状分布。

（一）地基土的构成与分布特征

根据勘探孔的地质编录和原位测试资料及室内土工试验资料综合分析，将勘探深度内地基土划分为 5 个工程地质层，②层含有两个亚层，各层特征自上而下分述如下：

①层耕土：灰黄色，松散，局部素填土，含碎石、块石、耕土含植物根茎、土性不均，层厚 0.5m。

②-1 层粉质粘土：灰黄、棕黄色，饱和，硬塑到软塑状，层厚 0.5～5.7m，全场地分布。

③-2 层粉质粘土：其中夹粉砂即粉质粘土，灰黄、棕黄色，饱和，软可塑到流塑状，层顶深埋 1.8~3.5m，层深约 1.5~2.5m，部分场地分布。

④层圆砾：青灰色，稍密~中密，卵石平均含量约 23%，砾石含量约 29%，砂含量约 28%左右，其余为粘性土，碎石最大粒径 9.0cm，砾石呈次圆状，全场地分布，层底埋深 4.4~6.5m，揭穿厚度最大 9.3m。

⑤层全风化泥质粉砂岩：为极软岩，棕红、棕黄色，硬可塑状，层顶埋深 6.3m 以下，揭穿厚度约为 15.3m 以下，层厚 1.0~1.5m，场地内大部分分布。

⑥强风化含砾泥质粉砂岩：为软岩，棕红，棕黄色，层顶埋深 15 米以下，揭穿最大厚度约 10 米

### 7.3.2 区域地下水类型及含水岩组

按含水介质规划区地下水类型可划分为松散岩类孔隙水及碎屑岩孔隙裂隙水两种类型。

#### （一）松散岩类孔隙水

水量中等的孔隙含水岩组（单井涌水量 100—1000m<sup>3</sup>/d）为泥河及其支流流洞河的河漫滩，由第四系全新统芜湖组冲积（Q4wal）组成，含水层岩性为中细砂、砂砾石等，厚度 3.0~7.0m。根据钻孔抽水试验结果，单井涌水量 100~1000m<sup>3</sup>/d，地下水位埋深 1.0~2.5m，地下水位年变幅 0.5~2.0m，矿化度<0.1g/L，pH 值 7.5，水质类型为 HCO<sub>3</sub>—Ca·Na 型水。

水量极贫乏的孔隙含水岩组（单井涌水量<10m<sup>3</sup>/d）分布于评价区及外围岗地区，由第四系中更新统戚家矾组冲洪积（Q2qap1）组成，含水层岩性为含粉质粘土砾石等，厚度 3.0~8.0m。单井涌水量<10m<sup>3</sup>/d，矿化度 0.3-0.6g/L，水质类型为 HCO<sub>3</sub>—Ca·Na 型水和 HCO<sub>3</sub>—Ca 型水。

#### （二）碎屑岩孔隙裂隙水

水量极贫乏的孔隙裂隙含水岩组（单井涌水量<10m<sup>3</sup>/d）在项目所在区域该含水岩组为覆盖型，均被第四纪地层所覆盖。由白垩系上统宣南组（K2xn）砾岩、细砂岩、粉砂岩、含砾砂岩和侏罗系上统大王山组（J3d）凝灰熔岩、安三岩、安山质凝灰岩、角砾凝灰岩等组成，根据《广德副区域水文地质普查报告（1:200000）》中钻孔抽水试验资料表明，单井涌水量为<10m<sup>3</sup>/d，矿化度 0.30~0.50g/L，pH 值为 7.3~7.5，水质类型为 HCO<sub>3</sub>—Ca·Na 及 HCO<sub>3</sub>—Ca 型。



7.3.3 区域地下水的补给、径流、排泄条件

项目区地下水主要接受大气降水的垂向补给，地下水的径流方向与地表水的径流方向基本一致，大体上自东向西运移，并以地下径流、补给河流等形式排泄于溪流中，地面蒸发及民井开采亦是排泄途径之一。

7.3.4 包气带防污性能

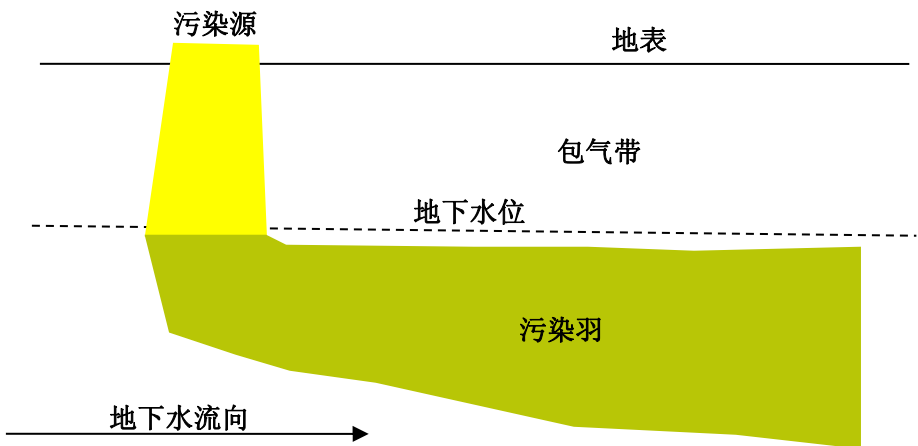
根据区域地质资料，建设项目场地岩（土）层单层厚度 5~7m，为粉尘粘土，渗透系数为  $3.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，场地地下水位埋藏较深，包气带渗透性较强，含水层容易污染特征分级为不易受到污染。

7.3.5 污染物迁移

污染物在土层和地下水和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，污染物进入地下水度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。



附图 7.3-1 污染物迁移剖面示意图

7.3.6 地下水中迁移度影响分析

本项目厂区内地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合度措施。为防止废水对地下水造成污染，在各污水处理设施及工段内部均设有防渗地坪，在输送管道地沟等处均设有防渗结构层等措施，确保生产废水不进入地下水水体。在做好防渗工作度前提下，项目生产过程中产生度废水不会渗入地下水水体，对厂区地下水影响较小。

## 7.4 声环境影响预测

### 7.4.1 评价目的及评价范围

#### （1）评价目的

通过对拟建项目各噪声源对环境影响的预测，评价项目声源对环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出切实的防治措施提供依据。

#### （2）评价范围

建设项目厂界外 200m 范围。

### 7.4.2 本项目声源情况

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，坐标原点设在厂区的西南角，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 7.4-1。

表 7.4-1 噪声排放状况一览表

序号	设备名称	单台噪声值 dB (A)	数量 (台/条)	特征	治理后 噪声值	坐标
1	热剪炉	80~85	5	连续	65~70	(18, 38) ; 高 2m
2	630T 铝挤压机	80~85	8	连续	65~70	(32, 26) ; 高 1.2m
3	冷床	70~75	8	连续	65~70	(36, 30) ; 高 1.2m
4	时效炉	75~80	5	连续	60~65	(17, 36) ; 高 2m
5	模具氮化炉	75~80	8	连续	60~65	(15, 37) ; 高 2m
6	注塑机	70~75	100	连续	60~65	(14, 24) ; 高 1.2m
7	干燥机	70~75	100	连续	55~60	(23, 5) ; 高 1.2m
8	破碎机	80~85	6	连续	65~70	(18, 37) ; 高 1.5m
9	自动打孔机	80~85	20	连续	50~55	(5, 7) ; 高 1.5m
10	线切割机	85~90	10	连续	55~60	(3, 17) ; 高 1.5m
11	冲床	80~85	50	连续	55~60	(21, 5) ; 高 1.5m
12	普通切割机	85~90	2	连续	55~60	(22, 5) ; 高 1.5m
13	调丝机	70~75	2	连续	55~60	(21, 4) ; 高 1.5m
14	压铸机	75~80	3	连续	65~70	(24, 18) ; 高 1.2m
15	铝切割机	85~90	6	连续	55~60	(23, 17) ; 高 1.5m
16	电脉冲床	80~85	4	连续	60~65	(20, 37) ; 高 1.2m
17	铣床	80~85	2	连续	55~60	(3, 16) ; 高 1.5m
18	阳极氧化生产线	70~75	2	连续	55~60	(14, 17) ; 高 1.5m
19	电泳生产线	70~75	5	连续	55~60	(11, 14) ; 高 1.5m
20	封孔生产线	70~75	2	连续	55~60	(10, 15) ; 高 1.5m
21	喷粉生产线	70~75	2	连续	55~60	(23, 36) ; 高 1.5m
22	喷塑生产线	70~75	2	连续	55~60	(25, 35) ; 高 1.5m
23	磨光机	75~80	2	连续	55~60	(14, 24) ; 高 1.2m
24	缝纫机	70~75	10	连续	55~60	(14, 29) ; 高 1.2m
25	数控机库	85~90	6	连续	55~60	(8, 25) ; 高 1.2m
26	刨床	80~85	2	连续	55~60	(18, 23) ; 高 1.2m
27	空压机	95~105	3	连续	55~60	(6, 30) ; 高 1.5m

注：以项目地西南侧坐标原点（0，0）。

7.4.3 预测模式

采用《环境影响评价技术导则—声环境》中的工业噪声预测模式。

(1) 室外声源，在只取得 A 声级时，采用下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

几何发散衰减（ $A_{div}$ ）       $A_{div} = 20lg (r/r_0)$

空气吸收引起的衰减（ $A_{atm}$ ）       $A_{atm} = A \frac{a(r-r_0)}{1000}$

表 7.4-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数  $\alpha$

温度 ℃	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 $\alpha$ ，dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

取倍频带 500Hz 的值。

地面效应衰减（ $A_{gr}$ ）

$$A_{gr} = 4.8 - \left( \frac{2h_m}{r} \right) \left[ 17 + \left( \frac{300}{r} \right) \right]$$

式中：

$r$  — 声源到预测点的距离，m；

$h_m$  — 传播路径的平均离地高度，m；可按图 5 进行计算， $h_m = F / r$ ； $F$ ：

面积， $m^2$ ； $r$ ，m；

若  $A_{gr}$  计算出负值，则  $A_{gr}$  可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

屏障引起的衰减（ $A_{bar}$ ）

本项目没有声屏障，取值为 0

其他多方面原因引起的衰减（ $A_{misc}$ ）

本项目取值为 0

（2）室内声源在不能取得倍频带声压级，只能取得 A 声级的情况下，应将厂房作为点源，测得厂房外的 A 声级，然后采用上述公式进行预测。

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

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

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

式中：

$L_{eqg}$  — 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$  — 预测点的背景值，dB(A)；

#### 7.4.4 噪声环境影响预测及评价

本项目各厂界预测结果见表 7.4-3。

表 7.4-3 厂界噪声环境影响贡献值预测结果 单位：dB（A）

类别	方位、位置	时段	贡献值
各厂界	东厂界	昼	48.9
		夜	0
	南厂界	昼	49.0
		夜	0
	西厂界	昼	48.7
		夜	0
	北厂界	昼	49.1
		夜	0
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区		昼	65
		夜	55

根据表表 7.4-3 分析表明，本项目运营后，厂内各种设备所产生的噪声在采取相应的措施后以及厂区合理布局后，厂界昼夜噪声贡献值较小，经预测厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。

7.5 固体废物环境影响分析

7.5.1 固废来源分析

根据工程分析结论，项目固体废物主要分为三种类别，分别为生活垃圾、一般工业固体废物和危险固体废物。生活垃圾按人均 0.5kg/d 计算，产生量为 60t/a。一般工业固体废物主要有炉渣、废金属料、回收塑粉、箱包边角料等，产生量约为 117t/a；项目产生的危险废物包括各种槽渣、封孔废液、电泳漆渣、废油漆桶、稀释剂桶、化学试剂包装桶、废活性炭、废切削液、污水站污泥等，产生量约为 45.4t/a。

7.5.2 固废性质分析

拟建项目危险固废产生量及类别详见表 7.5-1。

表 7.5-1 拟建项目固废产生及处置措施一览表

固废名称	排放点	类别	性状	排放量、排放周期	处置去向
炉渣	生物质燃烧	一般工业固体废物	固体	10t/a 12 次/a	环卫部门处理
废金属料	裁切、切割、 下料、冲压等	一般工业固体废物	固体	100t/a 12 次/a	收集后外售
酸洗槽渣	酸洗工序	危险废物 HW17	固态	0.3t/a 2 次/a	交由有资质单位处置
碱蚀槽渣	碱蚀工序	危险废物 HW17	固态	0.3t/a 1 次/7d	交由有资质单位处置
中和槽渣	中和工序	危险废物 HW17	固态	0.3t/a 1 次/15d	交由有资质单位处置
抛光槽渣	化学抛光工序	危险废物 HW17	固态	0.4t/a 2 次/a	交由有资质单位处置
氧化槽渣	氧化工序	危险废物 HW17	固态	0.4t/a 2 次/a	交由有资质单位处置
封孔废液	封孔工序	危险废物 HW17	液态	0.1t/a 2 次/a	交由有资质单位处置
电泳漆渣	电泳工序	危险废物 HW17	固态	0.3t/a 12 次/a	交由有资质单位处置
塑粉	喷塑工序	一般工业固体废物	固体	0.5t/a 12 次/a	回用于生产
废油漆桶、稀释剂桶	喷漆工序	危险废物 HW17	固体	0.2t/a 4 次/a	交由有资质单位处置
箱包边角料	裁片工序	一般工业固体废物	固体	2.6t/a 12 次/a	环卫部门处理
废切削液	数控切割工序	危险废物 HW08	液态	0.5t/a 12 次/a	交由有资质单位处置
废过滤棉、废活性炭	活性炭吸附装置	危险废物 HW49	固体	15t/a 6 次/a	交由有资质单位处置
油漆漆渣	除漆渣	危险废物 HW17	固体	1.1t/a 6 次/a	交由有资质单位处置
化学试剂包装桶	储运	危险废物 HW49	固体	1.5t/a 12 次/a	由供厂家回收
污水站污泥	污水站	危险废物 HW49	固态	5t/a 4 次/a	交由有资质单位处置
废酸液	酸洗、化学抛光、氧化工序	危险废物 HW34	液态	20t/a 4 次/a	交由有资质单位处置
铝屑	模具清洗	一般工业固体废物	固态	1.8t/a 2 次/a	收集外售
废包装材料	包装	一般工业固体废物	固体	2.1t/a	收集外售
生活垃圾	办公生活	一般废物	固体	60t/a 300 次/a	环卫部门处理

### 7.5.3 固废处置措施

#### （1）综合利用

固体废弃物的处理处置，首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。

根据工程分析结论，建设单位将委托有资质的单位对含金属的固废进行回收再利用。同时，项目使用各类原料包装容器，均由原料厂家进行回收再利用。

#### （2）无害化

项目生产过程中产生的项目产生的危险废物包括各种槽渣、封孔废液、电泳漆渣、废油漆桶、稀释剂桶、化学试剂包装桶、废活性炭、废切削液、污水站污泥等均属于危险废物，且暂时不能实现综合利用，建设单位计划委托有资质单位对上述危险废物进行安全处置。

厂内职工日常生活产生的生活垃圾，属于一般固废，将委托当地的环卫部门统一清运处理。

### 7.5.4 影响分析

综上所述，本项目建成运行后，产生的各种固体废物均可以根据各种固废不同的属性，进行相应的处理，从而实现固废的资源化和无害化处理。项目产生的固废不外排，不会对区域环境造成不利影响。



## 8 污染防治对策与建议

### 8.1 水污染防治对策与建议

#### 8.1.1 全厂废水产生特点

拟建项目各类废水收集后分别进入厂内废水收集池，通过管道送至厂内自建污水处理站对应的收集池，经处理后达到广德县第二污水处理厂接管标准，其中总铝排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染物排放限值后，再进入广德县第二污水处理厂处理，达标排放，尾水排入无量溪河。建设项目各类废水污染物的产生浓度详见表 8.1-1。

表 8.1-1 各类废水污染物产生浓度一览表

序号	类别	产生量 (m³/a)	污染物产生情况			治理措施	去向
			污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		
1	生活污水	9600	pH	6~7	—	隔油池、化粪池	达到广德县第二污水处理厂接管标准，其中总铝排放执行《电镀污染物排放标准》表 2 中新建企业水污染物排放限值，废水经开发区管网排入广德县第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河
			COD	300	2.88		
			SS	200	1.92		
			NH <sub>3</sub> -N	30	0.29		
2	锅炉废水	30	SS	10	0.0003	直排	
3	纯水制备废水	105	SS	7	0.0007		
4	设备冷却废水	2400	SS	50	0.12		
5	酸性废气处理废水	300	pH	8~9	—	pH 调节后直排	
			COD	100	0.03		
			SS	200	0.06		
6	清洗废水	136800	pH	4~5	—	经厂区自建污水处理站处理	
			COD	200	27.36		
			SS	211.7	28.96		
			石油类	14	1.92		
			AL <sup>3+</sup>	25	3.42		
			总磷	16.7	2.28		
7	电泳废水	180	pH	6~7	—		
			COD	722	0.13		
			SS	406	0.07		
8	除漆雾废水	144	pH	6~7	—		
			COD	2000	0.29		
			SS	1000	0.14		

### 8.1.2 废水处理方案

拟建项目位于广德经济开发区，采用生活污水与工业废水分流制，工业废水经厂内自建污水处理站集中处理后同生活污水经隔油池、化粪池后由开发区污水管网排入广德县第二污水处理厂处理达标排放，尾水排入无量溪河。

#### （1）厂内废水处理工艺合理性分析

针对本项目污水排污特征，本环评建议电泳前、电泳后清洗废水及除漆雾废水先经“芬顿”预处理后与酸洗后、碱蚀后清洗废水、中和后、抛光后、封孔前、封孔后清洗废水混合经“二级反应沉淀+砂滤”处理。具体处理工艺流程见图 8.1-1。

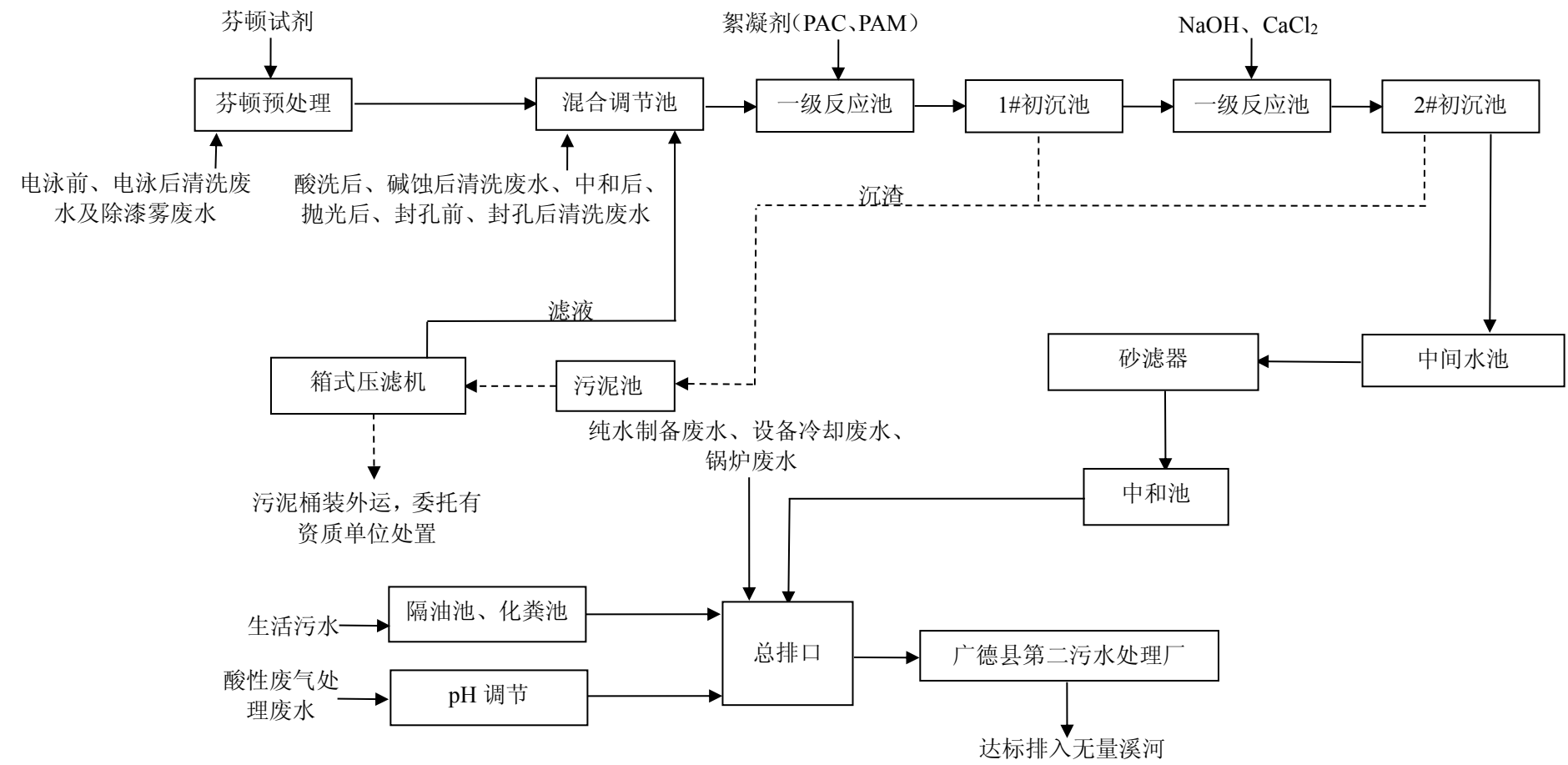


图 8.1-1 项目厂内污水处理工艺流程图

## （2）工艺原理简述

### ①芬顿

项目喷漆电泳前、电泳后清洗废水及除漆雾废水 COD 浓度较高，含有难降解有机物，生化性差，需进行预处理后再与其他废水一起处理。

芬顿试剂具有较强的氧化能力，当 pH 值较低时芬顿试剂中的双氧水被亚铁离子催化分解生成羟基自由基，并引发更多的自由基，从而引发一系列的链式反应，通过具有极强氧化能力的羟基与有机物反应，使废水中的难降解有机物发生部分氧化，使水中的 C-C 键断裂，最终生成水和二氧化碳，降低 COD。或者形成分子量不大的中间产物，从而改变它们的溶解性和混凝沉淀性。同时，亚铁离子被氧化生成氢氧化铁，在一定酸度下以胶体形式存在，具有凝聚性和吸附性能，还可以去除水中部分悬浮物和杂质。出水通过后续的混凝沉淀进一步去除污染物。

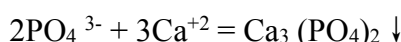
### ②二级沉淀

喷漆电泳前、电泳后清洗废水及除漆雾废水经芬顿后与厂内其他生产废水进行混合调节，之后进入一级反应沉淀池，一级反应沉淀池主要投加絮凝剂，以去除水中漆渣、油渣及其他悬浮物质，之后进入二级反应沉淀池，二级沉淀池主要投加  $\text{CaCl}_2$  及  $\text{NaOH}$ ，以去除水中  $\text{Al}^{3+}$  及磷。原理如下：

#### a、总磷的去除

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。

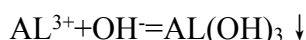
当  $\text{pH} > 10.0$  时，会发生反应：



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磷的目的。

#### b、总铝的去除

以  $\text{CaCl}_2$  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的化学沉淀法来去除总磷的同时，会发生下列化学反应：



在  $\text{pH} = 9 \sim 11$  时， $\text{Al}^{3+}$  在水中的溶解度极低，95% 的  $\text{Al}^{3+}$  以氢氧化铝的形式沉淀下来，最终使得废水中的  $\text{Al}^{3+}$  得到去除。

废水中  $\text{PO}_4^{3-}$ 、 $\text{Al}^{3+}$  的饱和浓度与 pH 值的关系详见表 8.1-2。

表 8.1-2 水中  $\text{PO}_4^{3-}$ 、 $\text{AL}^{3+}$  的饱和浓度与 pH 值的关系

污染物	pH					
	7	8	9	10	11	12
$\text{AL}^{3+}$ (mg/L)	2	1.2	0.1	0.14	0.18	0.4
$\text{PO}_4^{3-}$ (mg/L)	4.5	2.3	0.45	0.18	0.1	/

### ③砂滤

本项目废水砂滤主要采用砂滤器进行，砂滤器即浅层介质过滤器，它是一种利用过滤介质去除水中各中悬浮物、微生物、以及其他微细颗粒，最终达到降低水浊度、净化水质效果的一种高效过滤设备。

### （3）处理效果分析

厂内污水处理装置的处理效果分析见表 8.1-3。

表 8.1-3 废水处理系统单元设计处理效果 单位 mg/L

项目 处理单元	指标	COD	SS	AL <sup>3+</sup>	石油类	TP	NH <sub>3</sub> -N	pH
电泳前、电泳后清洗废水及除漆雾废水经芬顿预处理（324t/a）	进水浓度（mg/L）	1296	648	/	/	/	/	6~7
	设计去除率	38.3%	10.5%	/	/	/	/	/
	出水浓度（mg/L）	800	580	/	/	/	/	6~7
清洗废水（136800t/a）	浓度（mg/L）	200	211.7	25	14	16.7	/	4~5
所有废水进入混合调节池后（137124t/a）	浓度（mg/L）	203	213	25	14	16.6	/	4~5
所有废水经一级反应沉淀处理（137124t/a）	进水浓度（mg/L）	203	213	25	14	16.6	/	4~5
	设计去除率	11.3%	29.6%	0	64.3%	0	/	/
	出水浓度（mg/L）	180	150	25	5	16.6	/	4~5
所有废水经二级反应沉淀处理（137124t/a）	进水浓度（mg/L）	180	150	25	5	16.6	/	4~5
	设计去除率	0	0	88%	0	51.8%	/	/
	出水浓度（mg/L）	180	150	3	5	8	/	7~8
所有废水经砂滤+调节 pH 值处理（137124t/a）	进水浓度（mg/L）	180	150	3	5	8	/	7~8
	设计去除率	0	20%	0	0	0	/	/
	出水浓度（mg/L）	180	120	3	5	8	/	6~7
酸性废气处理废水（300t/a）	浓度（mg/L）	100	200	/	/	/	/	6~7
生活污水（隔油池、化粪池）	进水浓度（mg/L）	300	200	/	/	/	30	6~7
	设计去除率	15%	30%	/	/	/	3%	/
	出水浓度（mg/L）	255	140	/	/	/	29	6~7
锅炉废水	出水浓度（mg/L）	/	10	/	/	/	/	6~7
纯水制备废水	出水浓度（mg/L）	/	7	/	/	/	/	6~7
冷却废水	出水浓度（mg/L）	/	50	/	/	/	/	6~7
广德县第二污水处理厂接管标准（其中总铝排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染物排放限值）		400	200	3	/	/	30	6~7
是否满足标准		是	是	是	是	是	是	是

由表 8.2-1 可知：处理后的外排各项废水水质均满足广德县第二污水处理厂接管标准要求，其中总铝排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染物排放限值，故本项目的废水处理工艺在技术和经济上是可行的。

### 8.1.3 排水途径及后期与污水处理厂衔接关系

本项目的选址位于广德县第二污水处理厂的收水范围，且广德污水处理厂已建成运营，项目产生的废水量仅占该污水处理厂污水处理量的很小一部分，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，对广德县第二污水处理厂的原水水质影响不大，不会降低对污水的处理效率。

### 8.1.4 管道铺设要求和防渗措施

#### （1）废水管道铺设

本项目车间工艺废水收集系统采用管沟方式，即污水收集管放置于明沟内，且为架空布置，同时不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。即使发生管道破损等情况，废水也可经明沟进行收集，避免废水泄漏等事故的发生。收集管选用壁厚至少 3.5mm 的 UPVC 耐腐管道，管道与槽结构设置槽体二分之一以上位置，UPVC 管连接选用的胶粘剂必须保证质量。

#### （2）防腐防渗措施

在进行车间布局时，生产作业地面应在混凝土地面的基础上作防腐处理。根据同类型企业的实施情况，可采取以下防腐防渗措施：

在建造中混凝土中添加防渗胶，同时车间地面全部采用“三油两布”工艺，即三层环氧树脂两侧玻璃纤维。这种地坪防腐性能好，承载力强，耐重物磕碰，使用效果好。

车间工艺废水收集管沟的沟壁及沟底全部采用“三油两布”的防腐防渗工艺处理，管沟的防腐工程应与车间地面防腐防渗工程衔接完整，避免遗留缝隙导致泄漏。

各股废水的集水池建造过程中在混凝土中添加防渗胶，同时池壁及池底全部采用“四油三布”的重度防腐防渗工艺处理，同时集水池应进行加盖。同时在污水处理站四周设置外围集水沟，如发生废水泄漏等可通过集水沟汇集后排至集水井，再通过潜污泵等排至调节池进行重新处理。

## 8.2 大气污染防治对策与建议

本项目在生产过程中主要大气污染物为生物质燃烧废气、酸雾及碱雾、电泳烘干废气、喷塑废气、喷漆废气、注塑废气、破碎粉尘及打磨粉尘等。

### 8.2.1 热剪炉、时效炉生物质燃烧废气

项目产生的热剪炉、时效炉生物质燃烧废气经管道收集由各自经袋式除尘后，经 1 根 25m 高排气筒排放，其中烟尘排放浓度为 1.61mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 排放浓度为 81.7mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 排放浓度为 163mg/m<sup>3</sup>，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2



中“新建锅炉”中的“燃煤锅炉”排放标准。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。（烟尘 $\leq 50\text{mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 300\text{mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 300\text{mg/m}^3$ ）。

### 8.2.2 蒸汽锅炉生物质燃烧废气

项目产生的蒸汽锅炉生物质燃烧废气经袋式除尘后，经 1 根 25m 高排气筒排放，其中烟尘排放浓度为  $1.61\text{mg/m}^3$ ， $\text{SO}_2$  排放浓度为  $81.7\text{mg/m}^3$ ， $\text{NO}_x$  排放浓度为  $163\text{mg/m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中“新建锅炉”中的“燃煤锅炉”排放标准。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。（烟尘 $\leq 50\text{mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 300\text{mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 300\text{mg/m}^3$ ）。

### 8.2.3 酸性废气

项目酸洗及碱蚀产生的酸性废气经碱液喷淋塔后，经 1 根 15m 高排气筒排放，其中硫酸雾排放浓度为  $2.95\text{mg/m}^3$ ， $\text{NO}_x$  排放浓度为  $0.48\text{mg/m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（硫酸雾 $\leq 30\text{mg/m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 200\text{mg/m}^3$ ）。

### 8.2.4 喷塑粉尘

项目喷塑粉尘进设备自带回收装置回收，粉尘排放浓度  $5.55\text{mg/m}^3$ ，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（粉尘 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ）。

### 8.2.6 有机废气

项目喷漆废气、喷漆后烘干废气、电泳后烘干废气、塑粉固化废气均经同一个活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 15m 高的排气筒排放，其中喷漆废气 NHMC 排放浓度  $7.67\text{mg/m}^3$ ，喷漆后烘干废气 NHMC 排放浓度  $65.2\text{mg/m}^3$ ，电泳后烘干废气 NHMC 排放浓度  $1.67\text{mg/m}^3$ ，塑粉固化烘干废气 NHMC 排放浓度  $1.85\text{mg/m}^3$ ；喷漆废气二甲苯排放浓度  $1.93\text{mg/m}^3$ ，喷漆后烘干废气二甲苯排放浓度  $16.3\text{mg/m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（二甲苯 $\leq 70\text{mg/m}^3$ 、非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ）。

### 8.2.7 无组织排放气体综合防治措施

建设项目无组织排放废气主要为注塑废气，破碎工序产生的破碎粉尘，塑粉烘干产生的烘干废气，未收集的酸性废气，未收集的喷漆废气及打磨粉尘。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较小。

### 8.3 噪声污染防治对策与建议

拟建项目主要噪声设备有钻床、注塑机、空压机等，机械设备运行时产生的噪声声级从 70~105dB（A）不等。

本项目应通过生产车间厂房的优化设计，有效降低生产噪声影响，使生产噪声达标排放。为了有效降低生产车间的噪声影响，建议采取减震、隔声、隔声、消声等综合治理措施。

1、尽可能选用环保低噪型设备，车间内各设备合理的布置，且设备作基础防震等防治措施。

2、厂房设计为半封闭洁净厂房，墙体为砖+混凝土结构，安装隔声门窗；厂房内设备噪声经墙体进行隔声处理；

3、引风机等高噪声设备设置于专门的房间内，在安装设计上，对引风等设备底座安装减震器，并对其排气系统采取二级消声措施，高噪声设备房间拟做相应的消声、吸声、措施。

4、对生产车间通风系统的进、排风口安装足够消声量的消声器。

项目在认真落实上述噪声治理措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的 3 类区排放限值。

### 8.4 固废污染防治对策与建议

根据工程分析结论，项目固体废物主要分为三类，分别为生活垃圾、一般工业固体废物和危险固体废物。一般工业固体废物主要有炉渣、废金属料、回收塑粉、箱包边角料等；项目产生的危险废物包括各种槽渣、封孔废液、电泳漆渣、废油漆桶、稀释剂桶、化学试剂包装桶、废活性炭、废切削液、污水站污泥等。

项目产生的各种废液应分类收集，且必须装入以塑料为材质的危险废物容器内，分别存放在危险废物暂存间内，做好防雨淋、防渗透等措施，危险废物暂存间位于在生产

车间 4#一层东南角,面积 80m<sup>2</sup>,同时设有 1 个危化品仓库,在车间 4#西南角,面积 300m<sup>2</sup>,厂内危险废物暂存场所应按照 GB18597-2001《危险废物储存污染控制标准》的规定设置,具体要求如下:

(1) 所有生产的危险废物均应当使用符合标准的容器盛装,装在危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求,且必须完好无损;

(2) 禁止将不相容(互相反应)的危险废物在同一容器内混装,装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示标签;

(3) 危险废物存储间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容,贮存间要有安全照明设施和观察窗口,应设计堵截泄露的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容积的最大储量或总储量的五分之一,不相容的危险物必须分开存放,并设有隔离间隔断;

(4) 厂内建立危险废物台帐管理制度,做好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称,危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年;

(5) 必须定期对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) 危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志,周围应设置围墙或其他防护栅栏,配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施。

(7) 危险废物在转运过程中应严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)中要求,确保项目产生的危险项目安全运输。

## 8.5 地下水污染防治对策

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则,即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

主动控制,分区防渗。从源头控制,主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施,防止和降低污染物跑、冒、滴、漏,将污染泄露的环境风险事故降到最低程度。

在总体布局上,严格区分污染防治区和非污染防治区。其中,非污染防治区主要是指没有物料或污染物泄漏,不会对地下水环境造成污染的区域或部位,如厂内配套设施办公区域等。

污染防治区分为一般污染防治区和重点污染防治区。其中，一般污染防治区是指毒性小的区域、厂外管廊区；重点污染防治区是指危害性大、毒性较大的生产区域，包括拟建的污水站、污水收集池、事故水池及危废储存场所等。建设项目防渗情况详见附图 8.5-1 建设项目厂区分区防渗图。

#### **防渗要求如下：**

##### **（1）防止地面腐蚀渗透措施**

由于生产过程中需要直接接触各类有害的腐蚀性介质，因此普通水泥或者水磨石地面无法经受酸、碱腐蚀，腐蚀受损的地面必然是腐蚀介质进一步渗漏，造成建筑物基础损坏，同时逐步渗入地基下层土壤，造成地下水污染。

本项目将采用国外引进树脂型工业地坪。该地坪采用高承载、耐腐蚀环氧砂浆作为基础，面上敷设乙烯酯树脂作为防腐蚀面。乙烯酯树脂具有环氧树脂优越的物理特性和不饱和树脂快速硬化、建议便捷的成型性，耐腐蚀性能良好。

与车间地坪同时施工的车间内排水明沟、墙裙、危废贮存场等都将按照树脂型工业地坪方法进行施工。

##### **（2）地下通风管道的防渗漏措施**

在车间设计时，由于工艺布局要求，许多工程将采用地下通风道。地下通风道如果只是输送气体，一般是不会造成渗漏的。排风管采用 PVC 塑料做成风道，以防止风道出现腐蚀。

##### **（3）污水管道与检查井**

由于车间通往污水池的污水管道及检查井也应采取可靠的防腐防渗漏措施。首先是污水管道的选材，排放污水是以清洗水为主，温度为常温，所以将采用 PP、PE、PVC 等工程塑料管道以满足耐蚀要求。同时污水管道应满足以下要求：

① 选用管材规格时，应充分考虑能承受一定的土方压力。作为防腐地埋管可以选用钢塑管，也可选用加强型纯塑料管。钢塑管是钢管内衬塑料，它本身能承受较高的土方压力，但在施工中管材外表面以及法兰螺栓等必须采用沥青等防腐处理。加强型纯塑管也能承受一定的土方压力，具有较好的内外抗蚀性，但埋地时要注意防止带有锐面的硬物与之接触，尤其是在夯实土壤时，避免受到硬物的伤害。

② 管材的联系要密封可靠，在选用管材时，生产厂家对管材的联系都附有详细连接施工规范，应严格按照规范进行施工，才能保证施工质量。

③ 在作地埋管施工时，应保证管材在土壤中的受力要均匀。首先是在设管道之前

的基础要夯实，可用三七灰土，或采用混凝土做垫层，是敷设的地基稳固。管道铺设好之后，在管接头之处，用水泥或砖块砌筑，是管道稳固在地基础上。埋管回填土最好采用粘土，并经过过筛，防止金属和其他硬物伤害管材表面。最后埋管道回填土夯实。

管道的检查并主要用于管道堵塞的疏通，可以将管道做成三通型，向上的一段管道可以固定在室内的地坪上，上口加强保护扣盖，也可以安置在室外的检查井内，打开检查井盖和管口上方的扣盖，可进行风管道疏通。

#### （4）槽边污水管网设置及效果

设置槽边污水管网的主要目的为分类收集废水，最大化重复利用，同时收集生产过程中检出的废水。槽边污水管网防腐蚀要求与车间内地面防腐蚀要求相同，污水管网一般为“V”型。这样能够保证溅出的废水及冲洗废水安全能够收入收集管网。

### 8.6 项目“三同时”污染防治设施一览表

本项目总投资 8000 万元，环保设施投资初步估算约为 130 万元，约占总投资的 1.6%，环保投资见表 8.6-1。

表 8.6-1 环保投资一览表

污染源	环保设施名称	投资 (万元)	验收内容及治理效果	进 度
废水	污水站 1 座	72	处理能力 600t/d，主要处理厂区阳极氧化、电泳等清洗废水及除漆雾废水。经处理后废水达到广德县第二污水处理厂接管标准，其中总铝排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染物排放限值	与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运营
	事故池 1 座	14	容积 250m <sup>3</sup>	
	化粪池、隔油池 1 座	2.5	生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，废水达到广德县第二污水处理厂接管标准	
	热剪炉燃烧废气：1 套袋式除尘装置+1 根 25m 高排气筒（1#排气筒）	6	烟尘处理效率 99%，烟尘、二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中“新建锅炉”中的“燃煤锅炉”排放标准（烟尘≤50mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> ≤300mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> ≤300mg/m <sup>3</sup> ）	
	时效炉燃烧废气：1 套袋式除尘装置+1 根 25m 高排气筒（2#排气筒）	6	烟尘处理效率 99%，烟尘、二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中“新建锅炉”中的“燃煤锅炉”排放标准（烟尘≤50mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> ≤300mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> ≤300mg/m <sup>3</sup> ）	
	蒸汽锅炉燃烧废气：1 套袋式除尘装置+1 根 25m 高排气筒（3#排气筒）	6	烟尘处理效率 99%，烟尘、二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中“新建锅炉”中的“燃煤锅炉”排放标准（烟尘≤50mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> ≤300mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> ≤300mg/m <sup>3</sup> ）	
	酸性废气：1 套碱液喷淋塔+1 根 15m 高排气筒（4#排气筒）	8	排气筒 1 根、高度 15m，收集处理酸性废气硫酸雾处理效率 90%，氮氧化物处理效率 20%。废气排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相关要求（硫酸雾≤30mg/m <sup>3</sup> 、氮氧化物≤200mg/m <sup>3</sup> ）	
	喷塑粉尘：1套粉末回收装置（喷塑线设备自带）+1 根 15m 高排气筒（5#排气筒）	/	粉尘回收效率 90%，粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（粉尘≤120mg/m <sup>3</sup> ）	
	喷漆废气及喷漆烘干、塑粉烘干及电泳烘干废气：1套活性炭吸附装置+1 根 15m 高排气筒（6#排气筒）	8	废气处理效率 90%，非甲烷总烃及二甲苯满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（二甲苯≤70mg/m <sup>3</sup> 、非甲烷总烃≤120mg/m <sup>3</sup> ）	
	2 套粉尘回收装置（破碎机自带）	/	收尘效率 85%，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准中无组织排放限值（颗粒物≤1mg/m <sup>3</sup> ）	

噪声	主要为减振基座、设立空压机房等	2	厂界噪声满足 GB12348-2008 中 3 类功能区标准
固废	一般固废、危废各自设立专用堆放场所及地面防渗处理，危废暂存间面积 80m <sup>2</sup>	5	按照《危险废物贮存污染控制标准》验收；一般固废回收利用，危险废物委托有资质单位处置或供应商回收
	生活垃圾收集箱	0.5	生活垃圾每日交由环卫部门处理，做到日产日清
其他	地坪采用高承载、耐腐蚀环氧砂浆作为基础，面上敷设乙烯脂树脂作为防腐蚀面，污水管道、管沟采取防腐蚀防渗漏措施等		
合计		130	

## 9 环境风险评价

### 9.1 评价目的

根据原国家环保局（90）环管字第 057 号文《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》的精神，要求对重大环境污染事故隐患进行环境风险评价。同时，原国家环保局 环法[2005]52 号《关于加强环境影响管理防范环境风险的通知》对建设项目的环境风险评价提出了相关要求，具体要求包括：

新建化工石化类建设项目及其他存在有害物质的项目，必须根据《建设项目环境风险评价导则》进行环境风险评价。

环境风险评价结论要作为建设项目环境影响评价文件审批的主要依据之一。无风险环境评价专章的建设项目环境评价文件不予受理；经论证，建设项目环境风险评价内容不完善或者存在重大环境风险隐患的，其环境影响评价文件不予审批。

环境风险应急预案和事故防范措施不落实，不得进行建设项目“三同时”验收。

此外，根据环办[2006]4 号文和环办函[2006]69 号文风险排查技术要求，排查建设项目存在的环境风险隐患，提出改进措施和建议，消除环境风险隐患，防止重大环境污染事故及此生事故的发生。

本次环境风险评价将把事故引起厂界外人群的伤害、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重点。通过分析本项目主要物料的危险性及毒性，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、危害程度，保护环境的目的。

### 9.2 风险识别

#### 9.2.1 物质风险性识别

项目生产过程中，涉及主要有毒有害各物料的理化特性及毒理特性见表 9.2-1~表 9.2-3。



表 9.2-1 硫酸的理化特性及毒理特性

标识	中文名：硫酸			危险货物编号：81007		
	英文名：Sulfuric acid			UN 编号：1830		
	分子式：H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>		分子量：98.08		CAS 号：7664-93-9	
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明油状液体，无臭。				
	熔点（℃）	10.5	相对密度(水=1)	1.83	相对密度(空气=1)	3.4
	沸点（℃）	330	饱和蒸气压（kPa）		0.13 /145.8℃	
	溶解性	与水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg(大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m <sup>3</sup> ，2 小时(小鼠吸入)				
	健康危害	对皮肤、粘膜等组织有强烈刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化硫	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。				
	储运条件与泄漏处理	<b>储运条件：</b> 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。 <b>泄漏处理：</b> 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。砂土。禁止用水。消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触，立即撤离现场，隔离器具，对人员彻底清污。蒸气比空气重，易在低处聚集。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。				

表 9.2-2 硝酸的理化特性及毒理特性

标识	中文名：硝酸；硝酸氢；硝强水				危险货物编号：81002	
	英文名：Nitric acid				UN 编号：2031	
	分子式：HNO <sub>3</sub>		分子量：63.01		CAS 号：7697-37-2	
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明发烟液体，有酸味。				
	熔点（℃）	-42	相对密度(水=1)	1.5	相对密度(空气=1)	2.17
	沸点（℃）	86	饱和蒸气压（kPa）		4.4/20℃	
	溶解性	与水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD <sub>50</sub> : LC <sub>50</sub> :				
	健康危害	其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。长期接触可引起牙齿酸蚀症，皮肤接触引起灼伤。口服硝酸，引起上消化道剧痛、烧灼伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以至窒息等。				
	急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化氮	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。				
	储运条件与泄漏处理	<b>储运条件：</b> 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。 <b>泄漏处理：</b> 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。少量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
	灭火方法	用二氧化碳、砂土、雾状水、火场周围可用的灭火介质灭火。				

建设项目使用的油漆、稀释剂、电泳漆等属于易燃易爆物质，其风险分析如下：

油漆：主要成份为合成树脂、颜料、二甲苯、固化剂等，燃烧产物为 CO、CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等有毒烟雾，微毒。

稀释剂：主要成份为二甲苯，乙醇、丙酮、丁醇等，燃烧产物为 CO、CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等有毒烟雾，微毒。

电泳漆：主要成份为聚氨酯、丙烯酸树脂、乙二醇丁醚等溶剂等，燃烧产物为 CO、CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等有毒烟雾，微毒。

本评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》（简称“导则”）和《环境风险评价实用技术和方法》（简称“方法”）中的相关规定，对物质危险性进行判定，具体评判标准如下所示：

表 9.2-3 物质危害程度分级（参照“方法”）

指标		分级			
		I（极度危害）	II（高度危害）	III（中毒危害）	IV（轻度危害）
危害	吸入 LC <sub>50</sub> （mg/m <sup>3</sup> ）	<200	200-	2000-	>2000
	经皮 LD <sub>50</sub> （mg/kg）	<100	100-	500-	>2500
	经口 LD <sub>50</sub> （mg/kg）	<25	25-	500-	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑致癌物	实验动物致癌	无致癌物

表 9.2-4 物质危险性标准（参照“导则”）

类别		LD <sub>50</sub> (大鼠经口)mg/kg	LD <sub>50</sub> (大鼠经皮) mg/kg	LC <sub>50</sub> (小鼠吸入, 4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5< LD <sub>50</sub> <25	10< LD <sub>50</sub> <50	0.1< LC <sub>50</sub> <0.5
	3	25< LD <sub>50</sub> <200	50< LD <sub>50</sub> <400	0.5< LC <sub>50</sub> <2
易燃物质	1	可燃气体——在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物 其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体——闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体——闪电低于 50℃，压力下保持液态 在实际操作条件下（如高温高压）可引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质。		

## 9.2.2 生产过程风险性识别

### （1）危险物料

项目使用硫酸、硝酸属于强腐蚀性物质，从原料毒性和腐蚀性方面仍然存在一定的风险，项目所使用油漆、稀释剂属于易燃物质，从原料贮存方面存在一定的风险。

## （2）工艺废气

根据设计方案，本项目部分工段的槽液需要使用硫酸、硝酸来配制，生产过程中，槽内酸液挥发，会产生各种酸性气体。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。

## （3）废槽液

废槽液中含有多种有害或有毒物料。这些有毒有害的物料如不加以处理，直接排放将对环境造成严重污染，严重危害人体健康和生物生存。

## （4）污染物防治设施故障

废气、废水治理设施处理下降或失效，会造成废气废水的超标排放。

（5）漆料在使用过程中，由于使用量较大，滴漏到设备的电气元件上，电气元件产生的火花引起火灾；设备维修过程中动用明火时，未及时移开盛装的容器，造成火灾或者爆炸等

### 9.2.3 贮存过程风险性识别

物料储存过程中，如储罐内物料冲装过量，将导致容器超压，温度稍有升高，就会引起压力增大，可能引发爆炸、泄露、火灾、中毒事故。在物料装卸过程中，如管理操作不当，就可能会发生软管脱落、断裂，造成物料大量泄露，引发中毒、火灾、爆炸事故。

本项目生产过程中，原料硫酸、硝酸、油漆及稀释剂等，均采用 PVC 桶装，贮存于化学品库房内。以上原料具有一定的腐蚀性或易燃易爆性，贮存过程中有可能会发生泄露事故。厂内主要物料存储情况见下表所示：

表 9.2-7 厂内物料储存情况一览表

序号	物料名称	储存容器	形态	贮存条件		最大 贮存量
				温度（℃）	压力（MPa）	
1	硫酸	PVC 桶	液	常温	常压	2.5t
2	硝酸	PVC 桶	液	常温	常压	1.2t
3	油漆	PVC 桶	液	常温	常压	1.2t
4	稀释剂	PVC 桶	液	常温	常压	0.5t
5	电泳漆	PVC 桶	液	常温	常压	1.5t

## 9.2.4 评价因子筛选

根据各物料的理化特性以及毒理学特性，结合物料的储存方案，本次评价选取酸雾、油漆、稀释剂作为环境风险评价因子。

## 9.2.5 重大危险源辨别

根据项目所涉及的易燃易爆和毒性物质的加工量和贮存量，按照《重大危险源辨识》（GB18218-2009）标准，在单元内达到和超过《重大危险源辨识》标注临界量时，将作为事故重大危险源。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

（1）单元内存在的危险物质为单一品种时，则改物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

（2）单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1;$$

式中  $q_1, q_2 \dots q_n$  为每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$  为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中的相关要求，有毒有害物质的临界量应参照附录 A “表 2 有毒物质名称及临界量”、“表 3 易燃物质名称及临界量”以及“表 4 爆炸物质及临界量”中相关数据进行判别。拟建项目重大危险源辨识结果见下表 9.2-8 所示：

表 9.2-8 重大危险源辨识结果一览表

危险物料		危险源辨识			重大危险源
名称	状态	临界量 Q(t)	最大存储量 q (t)	q/Q	
硫酸	液态	100	2.5t	0.025	否
油漆	液态	5000	1.2t	0.0002	
稀释剂	液态	5000	0.5t	0.0001	
合计				0.0253	否

从上表可以看出， $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n = 0.0253$ ，小于 1，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中重大危险源判别标准，本项目最主要的危险物质不属于重大危险源。

## 9.3 评价工作等级及范围

### 9.3.1 评价等级

#### （1）划分标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）规定，风险评价的等级划分是基于项目存在的重大危险源及项目所在地环境敏感情况。

凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或者超过临界量的功能单元，定为重大危险源。按导则的要求，本次风险评价工作级别见下表所示。

表 9.3-1 环境风险评价工作级别

项目	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

一级评价应按本标准对事故进行定量预测，说明影响范围和程度，提出防范、减缓和应急措施；二级评价可参照本标准进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

#### （2）等级划分

根据项目物质危险性和重大危险源判定结果，本项目不存在重大危险源：根据现场勘查，拟建项目区域不属于环境敏感区。

因此，按《建设项目环境风险评价技术导则》中评价工作等级划分原则，项目评价等级为二级评价，主要就其项目的风险管理、减缓措施及事故应急预案等内容展开论述。

### 9.3.2 评价范围

#### （1）大气

因此，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）要求，结合项目特点，本次评价范围确定为厂界外 3km 范围。

#### （2）地表水

根据设计方案，项目建成运行后，厂内实行清污分流、雨污分流、污污分流的排水体制。

本项目生产废水经厂内污水处理站预处理后与生活污水进广德县第二污水处理厂处理，废水排放标准执行广德县第二污水处理厂接管标准，其中总铝排放执行《电镀污

染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染物排放限值，废水经开发区管网排入广德县第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河，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 B 标准。

按《建设项目环境风险评价技术导则》有关规定，本评价仅提出事故时消防排水、有毒有害物质及超标污水不进入地表水和地下水环境的防治措施及应急预案，而不对水环境风险进行评价。

### 9.3.3 环境敏感目标

#### （1）大气敏感目标

拟建项目位于广德经济开发区的北侧，经过现场勘查，结合查阅资料，列出项目厂界周边 3km 范围内大气环境敏感目标的情况分别见表 9.3-2 所示：

#### （2）地表水敏感目标

根据设计方案，项目建成运行后，厂内实行清污分流、雨污分流、污污分流的排水体制。本项目生产废水经厂内污水处理站预处理后与生活污水进广德县第二污水处理厂处理，废水排放标准执行广德县第二污水处理厂接管标准，其中总铝排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染物排放限值，废水经开发区管网排入广德县第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河，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 B 标准。因此，本次地表水环境保护目标确定为无量溪河。

表 9-3-2 环境敏感目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	规模	环境功能
大气环境 （半径 3km 范围）	下范村	NE	2450	约 210 人	（GB3095-2012）二级
	河南	N	2100	约 320 人	
	张家庄	N	1900	约 420 人	
	赵联村	NE	1900	约 120 人	
	下西山	NE	2000	约 260 人	
	韩家畈	NE	2450	约 60 人	
	小巫村	NE	2300	约 100 人	
	牛山头	SE	2200	约 110 人	
	管委会	SE	560	约 80 人	
	水岸阳光城	W	1400	约 3200 人	
	葛家村	W	1700	约 630 人	
	蓝庭国际小区	W	2100	约 2100 人	
	双河乡	SW	1480	约 870 人	
	杨家湾	SW	2080	约 120 人	
	广德县博物馆	SW	2400	约 50 人	
	长安小区	S	1300	约 2700 人	
	东城盛景小区	SE	1300	约 1800 人	
	震龙小学	S	1500	约 1200 人	
	橡树玫瑰园	SE	1500	约 3400 人	
	广阳小区	SE	1700	约 2300 人	
	M-5 小区	SW	1650	约 2300 人	
	L-5 小区	SW	1890	约 1800 人	
	惠民医院	S	1650	约 2100 人	
	堤埂	NW	2450	约 2100 人	
	南小湾	W	2150	约 290 人	
	荆汤村	W	2300	约 520 人	
	小汤村	W	2250	约 720 人	
	塘口村	N	2900	约 390 人	
	下坝村	N	2800	约 420 人	
	汤村	NE	2950	约 780 人	
	祠山岗安置小区	E	2600	约 3200 人	
	上孙家庄	SW	2850	约 500 人	

## 9.4 源项分析

### 9.4.1 事故原因分析

工业项目生产过程中，造成事故隐患的因素很多，根据瑞士保险公司对 102 起化工



行业事故因素统计，设备缺陷、对物质的危险性认识不足、操作失误和工艺不完善是造成诸多事故的主要因素，占全部统计因素的 79.1%，详见表 9.4-1。造成设备缺陷的原因包括材质选用不当、焊接缺陷、制造问题、安全附件不全、密封不严、安装不规范等原因，详见表 9.4-2。

表 9.4-1 化学工业的危险因素

序号	危险因素	危险因素的比例%
1	设备缺陷问题	31.1
2	对物质的危险性认识不足	20.2
3	误操作问题	17.2
4	化工工艺问题	10.6
5	防火计划不充足	8.0
6	物料输送问题	4.4
7	工厂选址问题	3.5
8	结构问题	3.0
9	工厂布局问题	2.0

表 9.4-2 设备危险因素

序号	危险因素	后果
1	材质不当	如设备材料选择不当，在遇到有腐蚀作用的介质（Cl <sub>2</sub> 、HCl 等）时将严重影响设备使用寿命，从而引发事故。
2	焊接缺陷	当设备焊接存在脱焊、虚焊情况下运行时，会引发泄露、火灾、爆炸事故的发生。
3	制造问题	设备制造厂家或企业自己制造设备时因制造技术、工艺不过关，导致设备存在质量隐患。
4	安全附件不全	设备的安全附件如液位计、压力表、阻火器、单向阀、减压阀、报警器、密封盖不全或失效，从而对设备的安全使用构成隐患。造成机械伤害、触电、泄露等安全事故。
5	密封不严	设备、管道、阀门的密封部位密封不严，在生产中出现介质的泄露，引起事故。
6	安装不规范	设备因安装不规范而使该设备存在隐患。
7	超期使用	设备在使用期已到后如继续使用，将对生产安全构成隐患。
8	维修保养不当	设备在使用过程中，因维护、保养不当而导致该设备存在隐患。

9.4.2 事故树分析

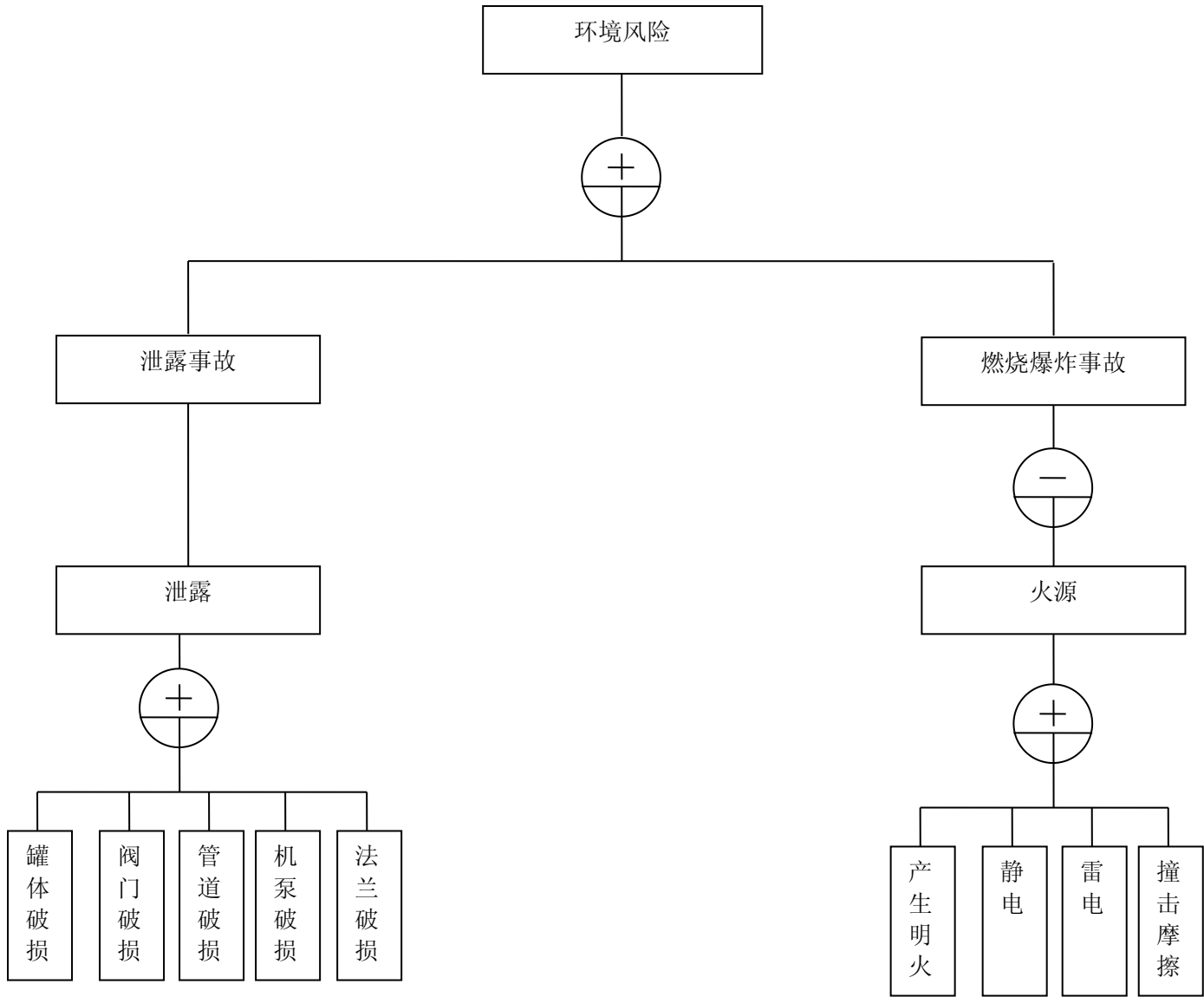
本项目风险类型确定为：有毒物质泄漏事故，不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。项目顶端事故与基本时间关联见图 9.4-1；物料泄漏引发的事故类型见图 9.4-2。

造成项目环境风险的事故主要是大气环境污染和水环境污染，而产生的关键在于物料泄漏。无论基本事件是材质缺陷、机械碰撞，还是操作失误等原因，物料泄漏最终将导致顶端事故的发生。

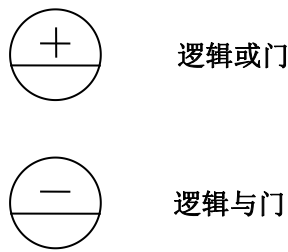
### 9.4.3 最大可信事故

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，而且发生该事故的概率不为 0 的事故。本次风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑贮存区物料泄漏可能对厂区外居民和周围环境造成污染危害的事故。

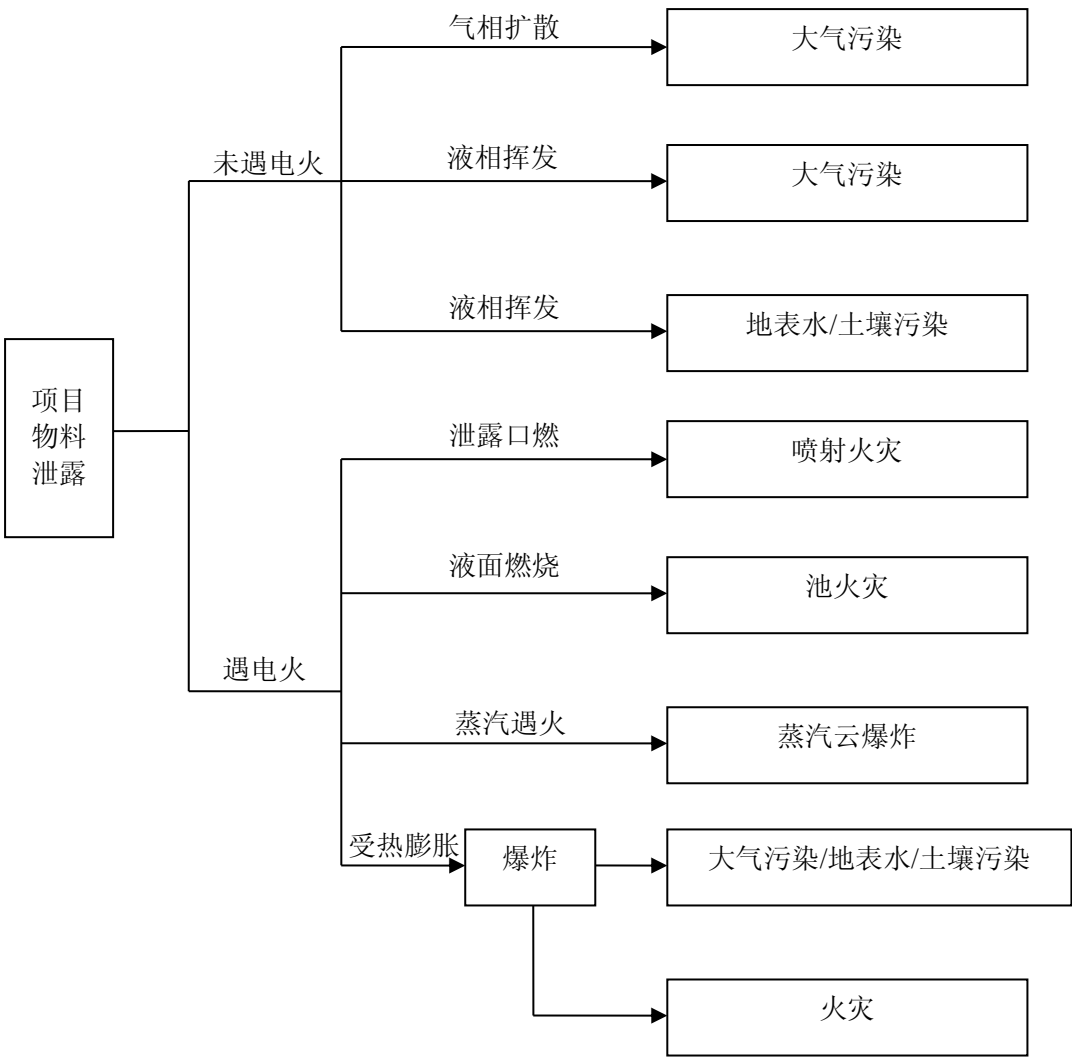
确定最大可信事故的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不具有环境风险。根据项目设计方案，本项目生产过程中，原料硫酸、硝酸均采用 PVC 桶装，贮存于化学品库房内。以上原料均具有一定的腐蚀性，物料存储过程中，有可能会造成物料大量泄漏，引发中毒、火灾、爆炸等事故。此外，废气喷淋设备故障，造成废气未经治理直接排放。



图例：



附图9.4-1 事故发生原因及各事故关联图



附图9.4-2 事故类型树状图

9.5 事故影响分析

9.5.1 大气环境

根据《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ/T169-2004）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和事故（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露，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，已使建设项目事故率、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，本项目液体原料硫酸、硝酸，均采用PVC桶进行存储，贮存于

化学品库房内。

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硫酸、硫酸，其主要危害性表现为原料的腐蚀性，对人体的危害主要表现为人体接触后造成的灼伤。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。

### 9.5.2 水环境

#### 1、事故泄露排放

项目生产过程中，槽体破裂，会均造成槽液泄漏。根据设计方案，本项目建成运行后，生产车间需要进行地坪防腐、防渗处理，同时生产线周围建设环形导流明沟，当槽体破裂时，槽液由车间环形导流沟收集到厂区事故池，然后逐渐将事故池排放的废水并入污水处理站进行处理；生产车间地坪、导流明沟均进行防腐、防渗处理，计划采用PVC软塑皮做地层，沟缝再用环氧树脂进行浇灌。

#### 2、净下水（雨水）系统污染排放

当事故状态下，由于管理、失误操作等原因，可能会导致泄露的物料、冲洗污染水和消防水通过净下水（雨水）系统从雨水排口进入外部水体，污染地表水体。

为防止消防废水等从雨排口或清下水排口直接排出，在排水管网（雨水管网、清下水管网、污水管网）全部设置切断装置，必要时立即切断所有排水管网（雨水管网、清下水管网、污水管网），严防未经处理的事故废水外排。

#### 3、事故水储存设施容积

根据中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》中相关要求，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效面积 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$

其中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

$V_2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ；

$V_3$ —发生事故可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ，取0；

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统降雨量， $\text{m}^3$ ；

结合本项目事故状态下所需设置的事故废水池分析：

### （1）物料泄露 $V_1$

根据设计方案，本项目建成运行后，生产区最大的槽体为电泳槽，槽体尺寸为 $4\text{m} \times 2\text{m} \times 1\text{m}$ ，容积为 $6\text{m}^3$ 。

### （2）消防用水 $V_2$

本项目生产区内的液态原料均不属于易燃液体，因此，本评价仅计算厂区的消防用水。假设厂区内同一时间的火灾次数1处，设计消防用水量为 $25\text{L/s}$ ，历时为2小时，则厂区一次消防用水总量约为 $180\text{m}^3$ 。

### （3）生产废水 $V_3$

本项目生产废水事故状态下的暂存量按1个小时考虑，废水量 $V_3$ 为 $62\text{m}^3$ 。

### （4）事故雨水 $V_5$

本项目没有露天的生产装置，所以不考虑初期雨水。

综上所述，本项目在事故状态下产生的废水总体积大约为 $246\text{m}^3$ 。本项目厂内事故水池容积为 $250\text{m}^3$ ，满足本项目的要求。

## 9.6 风险管理

### 9.6.1 风险防范措施

#### （1）总图布置河建筑安全防范措施

①厂区总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）等相关规定。生产区车间、物料储存车间等建、构筑物的设计应与火灾类别相应的防火对策措施，建筑物耐火等级应符合《建筑设计防火规范》的有关规定，并通过消防、安全验收

②工厂主要出入口不应少于两个，并且位于不同方位，厂区道路的布置应满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求

③各功能区之间应设有联系通道，有利于安全疏散和消防。分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距，厂区应有应急救援设施及救援通道。

④按照《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94，2000年版）的要求对建、构筑物采取防直击雷、防雷电感应、防雷电波侵入的措施。

⑤属于火灾爆炸危险场所的设计必须符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-92）和《爆炸危险场所安全规定》的相关规定。

#### （2）危险品使用防范措施

①车间应加强排风，使工作场所空气中有毒物料浓度符合有关规定。

②针对现场电线、电器设备等不安全因素，车间建筑电器进行消防电气安全检测。车间的电气设备、开关选用均应考虑仿腐蚀和密闭。线路的材料和安装件等必须采用具有防腐蚀性能的材质，保证作业人员的安全。

③含槽装置每周应全面检查一次，检查是否有泄漏现象。

④企业应制定化学品泄漏物和包装物的废气处理程序，对加强废弃物的管理。具有化学危险物品存放、使用场所，都应在醒目位置张贴《安全须知卡》

⑤由于地面要求防腐、防渗漏，当液体原料发生泄漏时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区。

### （3）危险品储存防范措施

①尽可能减少危险品储存量和储存周期。物料储存应符合GB15603-1995《常用化学危险品贮存通则》、GB17914-1999《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》、GB17916-1999《毒害性商品储藏养护技术条件》等相关规范。

②化学品储存场所等应设立检查制度；主要化学物料输送管道应安装必要的安全附件；输送管道上应安装切断阀、流量监测或检漏设备。

③场内配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔存放。

### （4）危险品运输防范措施

①采购危险化学品时，应到已获得的危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员需进行专业培训并取证。

②物料装卸运输应执行《汽车危险货物运输装卸作业规程》（JT/T31145-1991），《汽车危险货物运输规则》（JT3130-1988），《机动车辆安全规范》（GB10827-1989），《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-1994）等有关要求。

③危险品原料的运装要委托有承运资质单位承担；承担运输危险化学品的人员、车辆等必须符合《危险化学品安全管理条例》的规定。行车路线必须事先经当地公安交通管理部门批准，并制定路线和事件运输，不可在繁华街道行驶和停留；要悬挂“危险品”（“剧毒品”）标志

④禁止超装、超载，禁止混装不相容类别的危险化学品。

## 9.6.2 应急处置措施

### （1）硫酸应急处理

#### ①泄露应急处理

疏散泄漏污染区人员至安全区禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员带好面罩、穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发（或扩散），但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土。干燥石灰混合，然后收集运至废物处理所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

## ②防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿工作服（防腐材料制作）。

手防护：戴橡皮手套

## ③急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少15分钟。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给氧。给予2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。食入：误服着给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。

## （2）硝酸应急处理措施

### ①泄露应急处理

疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员带好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄露，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

### ②防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急状态抢救或是逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿工作服（防腐材料制作）。



手防护：戴橡皮手套。

### ③急救措施

皮肤接触：立即用水冲洗至少15分钟。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗10分钟或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。

吸入：迅速脱离现场至空气清新处。呼吸困难时给输氧。给予2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。

食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。

灭火方法：雾状水、砂土。

## 9.7 风险应急预案

### 9.7.1 指挥机构与职责

由总经理、管理员组成化学事故应急救援小组，总经理任总指挥、管理员任副指挥，负责厂区的应急救援工作组织和指挥，总经理不在时，由副总经理任指挥，全权负责应急救援工作。由指挥组织指挥全厂的应急救援；副指挥协助指挥负责应急救援的工作。根据企业用工的特点和实际情况，一旦发生事故时，组织在场职工进行事故的处置，或报119或120求救。

### 9.7.2 救援队伍

工厂应根据本厂生产、使用、贮存化学危险品的品种、数量、危险性质以及可能引起重大事故的特点，确定应急计划区，并将其分布情况绘制成图，以便在一旦发生紧急事故后，可迅速确定其方位，及时采取行动，并与区域环境风险应急预案实现联动，项目应急计划区主要为声场装置区。

### 9.7.3 应急分级响应

根据国家有关规定，各类突发性公共事件按照可控性、严重程度，影响范围分为四级，即为一般、较大、重大和特大突发公共事件，具体事故级别划分原则见表9.7-1所示，对不同事故级别的应急处置要求见表9.7-2所示：

表 9.7-1 事故级别划分原则一览表

事故级别	影响后果
一般事故	对企业内人员安全造成较小危害或威胁的事故
较大事故	较大量污染物进入环境，对企业生产和人员安全造成较大危害或威胁，可能造成人员伤亡，财产损失
重大事故	其影响范围已经超出厂界的范围，对企业的生产安全和人员安全造成重大危害或威胁，已造成人员伤亡，财产损失
特大事故	大量的污染物进入环境，对周边的企业和居民造成严重的威胁，已经造成人员伤亡、财产损失

表 9.7-2 事故应急处置要求一览表

性质	危害程度	可控性	处置要求		
			报警	措施	指挥权
一般事故	对企业内造成较小危害	大	立即	企业抢救的同时，视情况请求区域应急力量到场	公司应急指挥小组
较大事故	较大量的毒物进入环境，对企业内造成较大危害	较大	立即	区域内应急力量到场，与企业共同处置；实行交通管制，发布预警通知	公司应急指挥小组
重大事故	较大量毒物进入环境，影响范围已经超出厂界	小	立即	区内和周边应急力量到场，与企业共同处置；发布公共警报，实行交通管制；组织邻近企业紧急避险	公司应急指挥小组和区域内应急处置领导小组
特大事故	大量的毒物进入环境，对周边的企业和居民造成严重的威胁	无法控制	立即	区内、周边和市相关应急力量到场共同处置；发布紧急警报，实行交通管制；划定危险区域，组织区内企业和周边社区紧急避险	公司应急指挥小组，区域、市应急处置领导小组

#### 9.7.4 应急预案

根据《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家安全事故灾难应急预案》、《国务院关于进一步加强的安全生产工作的决定》等材料的要求，企业应建立全公司、各生产装置、各罐区突发环境事件的应急预案，应急预案应与区域突发环境事故应急预案相衔接。

应急预案主要内容列于表9.7-3。

表 9.7-3 应急预案主要内容表

序号	项目	预案内容及要求
1	总则	总体要求
2	危险源概述	详叙危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	危险目标：生产装置区、罐区环境保护目标
4	应急组织机构、人员	工厂、地区应急机构、人员
5	预案分级响应条件	规定预案级别及分级响应程序
6	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
7	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制等相关内容
8	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，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	防火区域控制：事故现场与临近区域；清楚污染措施；事故现场与临近区域；清除污染设备及配置
10	紧急撤离、疏散	毒物应急剂量控制；事故现场、厂区、临近区；撤离组织计划；医疗救护；公众健康
11	应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	培训计划	人员培训；应急预案演练
13	公众教育和信息	公众教育；信息发布
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，设专门部门负责和管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

## 9.8 社会风险评价

建设项目社会稳定环境风险评估是环境影响评价的重要组成部分，是防范环境风险的一项重要措施，是对建设项目在规划、开发期间及开发后可能发生危害社会稳定的环境因子进行分析确认，评估发生危害社会稳定的概率和程度。

本次评价本着对环境风险进行管理，确认适合的开发策略，做好危害预防及计划准备工作的思路，提出切实可行措施防范，以期降低、消除危害社会稳定的环境风险。

### 9.8.1 项目合法与合理性

对照《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；对照《产业结构调整指导目录（2013年修订本）》（国家发展和改革委员会第21号文），本项目属于允许类项目，符合国家产业政策。

本项目已于2015年08月03日获得了广德县企业投资项目备案通知书(新建项目)(项目备案【2015】83号)

因此，本评价认为，项目的建设事合法、合理的。

### 9.8.2 项目可能造成环境破坏的风险

#### (1) 废水

拟建项目各类废水收集后分别进入厂内废水收集池，通过管道送至厂内自建污水处理站对应的收集池，经处理后达到广德县第二污水处理厂接管标准，其中总铝排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2中新建企业水污染物排放限值后，再进入广德县第二污水处理厂处理，达标排放，尾水排入无量溪河。

根据环境影响分析的结论，拟建项目废水排放不会对区域水环境质量造成不利影响。

#### (2) 废气

项目工艺废气包括酸性废气、粉尘、有机废气、燃烧废气。对于各种废气的不同特性，项目拟分别采取处理措施，共设置酸性废气喷淋塔1套，活性炭吸附装置1套、袋式除尘器1套等。

在采取上述废气污染防治措施以后，工艺废气均可以做到达标排放。环境影响分析结果表明，项目废气排放对区域大气环境质量造成的不利影响较小。评价要求在以车间为边界设置100m的卫生防护距离。经过现场勘查，拟建项目位于广德经济开发区内，防护距离内无居民点分布。

#### (3) 噪声

本项目生产过程中，噪声主要来源于时效炉、注塑机、挤压机等设备运转过程中产生的设备噪声，对区域声环境造成的影响较小。

#### (4) 固废

根据工程分析结论，项目固体废物主要分为三种类别，分别为生活垃圾、一般工业固体废物和危险固体废物。一般工业固体废物主要有炉渣、废金属料、回收塑粉、箱包边角料等；项目产生的危险废物包括各种槽渣、封孔废液、电泳漆渣、废油漆桶、稀释剂桶、化学试剂包装桶、废活性炭、废切削液、污水站污泥等。

由于本项目固废种类较多，固废中成分较为复杂，拟根据不同固废的特性进行分质处理。其中槽渣、封孔废液、电泳漆渣、废油漆桶、稀释剂桶、化学试剂包装桶、废活性炭、废切削液、污水站污泥等交由有资质的单位处理；化学品包装原料由原料厂家回

收利用；其他不能回收危险废物则委托有资质的单位进行安全处置。

在采取上述措施以后，项目产生的各种固废均可以得到有效的处置，不外排，对区域环境安全造成的影响很小。

### 9.8.3 群众抵制本项目的风险

拟建项目位于广德经济开发区内，项目所在区域对外交通、供电、供水、通讯等基础设施较完善。经过现场勘查，项目拟建区域内场地已基本平整结束，不涉及居民拆迁。

根据国家环保总局环发[2006]28号文《环境影响评价公众参与暂行办法》和安徽省环保厅《安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》（皖环发【2013】91号）有关要求，为了充分了解评价范围公众的意见，本次环境影响评价过程中采用了媒体公示和发放公众参与调查表相结合发的方式。

调查结果表明，对于拟建项目的建设，公众支持率高，没有公众表示反对。

### 9.8.4 引发群体性事件的风险

本项目在生产和储运过程中涉及到的物料，部分具有腐蚀性和毒害性，项目生产装置区不构成重大危险源。

近年来，群众的环保意识不断增加，也提高了对污染的警觉性和防范意识。如拟建项目中污染防治措施落实不到位，造成污染，发生了污染事故，则当地人民群众反映肯定比较大，甚至可能引发一般群体性事件。

项目建设过程中，应严格落实风险评价中提出的风险防范措施，制定切实可行的风险应急预案；项目建成后，应加强与周围群众的沟通，让群众了解本项目所使用原料的理化性质以及风险防范措施；万一发生事故时，要及时发布事故发生的原因、可能造成的后果、风险防范措施等。在采取上述措施后，引发群体性事件的风险较小。

## 9.9 小结

拟建项目生产装置从原料到最终产品，涉及到多种有毒有害物质，存在一定的事故风险，经过风险分析和评价得出以下结论：

- （1）根据风险导则，本项目不存在重大危险源；
- （2）根据事故统计和风险识别，确定拟建项目最大可信事故为槽体泄露；
- （3）结果表明，事故下，物料泄露不会造成厂区外居民的死亡，事故风险值均低于化工行业的风险可接受水平为  $8.33 \times 10^{-5}$  人/a，项目环境风险属于可接受范围之内。

## 10 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。

### 10.1 清洁生产指标体系

本项目生产含有阳极氧化生产工艺、电泳、喷塑、喷漆等表面处理工艺，清洁生产水平评价指标体系执行《电镀行业清洁生产评价指标体系（试行）》及《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》。

本标准在达到国家和地方环境标准的基础上，根据当前的行业技术，装备水平和管理水平，印制电路板制造业企业清洁生产的一般要求。本标准分为三级，一级代表国际清洁生产先进水平，二级代表国内清洁生产先进水平，三级代表国内清洁生产基本水平。根据《安徽广德经济开发区扩区总体发展规划环境影响报告书》及其审查意见（详见附件），本项目清洁生产水平按二级标准执行。

### 10.2 清洁生产分析

本评价指标选取本着应能覆盖生产全过程、容易量化、数据易得的原则，本次评价选取生产工艺要求、原材料指标、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、环境管理要求、废物回收利用指标等几类。

清洁生产原则

- （1）使用清洁的原材料；
- （2）高质量产品；
- （3）采用先进的工艺技术和设备；
- （4）节约资源、节能、节水；
- （5）控制污染物的排放量

### 10.2.1 选用原材料及能源分析

（1）本项目采用优质的铝棒等作为主要原材料，如铝棒等高质量的原料，利用质量好的物料代替劣质原料，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。

本项目封孔工序采用无镍封孔剂，不含重金属，从源头上避免了重金属对水体的污染。

本项目主要污染工序在喷涂工序，项目均采用成熟可靠经济的措施处理—玻璃纤维过滤棉+活性炭吸附装置，产生的污染物都能达标排放。

（2）本项目锅炉、热剪炉及时效炉均使用成型生物质燃料，其他生产所用能源为电能，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。

### 10.2.2 选用先进的技术工艺和设备

（1）先进的技术工艺

①提高设备的自动化水平，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项目采用喷晾一体线，减少了产品终检的转移，提高了产品的合格率。

（2）设备的先进性

①项目采用先进的过程控制水平高的节能的生产设备，大部分的原料输送采用自动控制，从而减少了辅料，助剂等化学物质的溢出。

②采用喷雾或喷淋清洗和水量自动控制系统，提高清洗效率，以达到节水的目的。电镀采用自动控制 pH 和比重，及时补加溶液。

③原辅材料的生产过程中也采取了相应的污染防治措施对产生的污染进行削减。如对有废气排放的各有关工序采用局部密封系统等，一系列的先进生产过程确保将向环境外排的污染物量减至最小。

④选用节能、高效设备。确保稳定生产的同时做到节能降耗。

### 10.2.3 节约资源、节水措施

本项目主要用水主要为职工生活用水、清洗用水、纯水制备用水、除尘用水、酸碱处理用水、锅炉用水、设备冷却用水与绿化用水。项目清洗主要采用浸泡水洗及逆流漂

洗的方式进行清洗，减少了用水量，同时减少了污染物的排放。

本项目生产选取《电镀行业清洁生产评价指标体系》及《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》中与本项目相关的指标进行对比分析，具体结果详见表 10.2-1。



表 10.2-1 综合清洁生产评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目
1	生产工艺及装备指标	0.4	采用清洁生产工艺		0.2	1、除油使用水基清洗机； 2、碱侵蚀液加铝离子络合剂以延长寿命； 3、阳极氧化液加入添加剂以延长寿命； 4、阳极氧化液部分更换老化槽液以延长寿命； 5、低温封闭	1、除油使用水基清洗机； 2、碱侵蚀液加铝离子络合剂以延长寿命； 3、硫酸阳极氧化液添加有 α 活性羟基酸类物质	1、除油使用水基清洗机； 2、硫酸阳极氧化液添加有 α 活性羟基酸类物质	符合 II 级
2			清洁生产过程控制		0.1	1、适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量； 2、使用过滤机，延长槽液寿命	适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量；		符合 I 级
3			电镀生产线要求		0.4	生产线采用节能措施，70% 生产线实现自动化或半自动化	生产线采用节能措施，50% 生产线实现自动化或半自动化	阳极氧化生产线采用节能措施	符合 I 级
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施	根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，阳极氧化无单槽清洗等节水		符合 II 级

								方式，有用水计量装置	
5	资源能源消耗指标	0.15	*单位产品每次清洗取水量	L/m²	1	≤8	≤24	≤40	符合Ⅱ级
6	资源综合利用指标	0.1	阳极氧化用水重复利用率	%	1	≥50	≥30	≥30	符合Ⅰ级
7	污染物产生指标	0.15	*阳极氧化废水处理率⑩	%	0.5	100			符合Ⅱ级
8			*重金属污染物污染防治措施		0.2	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施		至少使用三项减少镀液带出措施	符合Ⅱ级
			*危险废物污染防治措施		0.3	阳极氧化污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单			符合Ⅱ级
9	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施⑥		0.5	有槽液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	有槽液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录		符合Ⅱ级
10			产品合格率	%	0.5	98	94	90	符合Ⅱ级
11	清洁生产管理指标	0.13	*环境法律法规标准执行情况		0.2	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标			符合Ⅱ级
13			*产业政策执行情况		0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策			符合Ⅰ级

14			环境管理体系制度及清洁生产审核情况	0.1	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	符合Ⅱ级
15			*危险化学品管理	0.10	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		符合Ⅱ级
16			废水、废气处理设施运行管理	0.1	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	符合Ⅱ级
17			*危险废物处理处置	0.1	危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行		符合Ⅱ级
18			能源计量器具配备情况	0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准		符合Ⅱ级
19			*环境应急预案	0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练		符合Ⅱ级

注：带“\*”号的指标为限定性指标

- 1、阳极氧化生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。
  - 2、“每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。
  - 3、减少单位产品酸、碱和重金属污染物产生量的措施包括：零件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响氧化层质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂零件、增加氧化液回收槽、氧化槽和其他槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热氧化槽除外）、在线或离线回收酸、碱等。
  - 4、自动生产线所占百分比以产能计算；对多品种、小批量生产的电镀企业（车间）生产线自动化没有要求。
  - 5、生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。
-

### 10.2.3.1 评价方法

#### （1）隶属函数建立

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的隶属函数。记  $Y_{g_k}(x_{ij})$  为指标  $x_{ij}$  对于级别  $g_k$  的隶属函数， $g_k = \{ \text{I 级, II 级, III 级} \}$ ， $k=1, 2, 3$ 。若指标  $x_{ij}$  属于级别  $g_k$ ，则隶属函数的值为 100，否则为 0，如下所示。

$$Y_{g_k}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, & x_{ij} \in g_k \\ 0, & x_{ij} \notin g_k \end{cases}$$

注：当某指标满足高级别的基准值要求时，该指标也同时满足低级别的基准值要求。

#### （2）指标权重

一级指标的权重集  $w = \{w_1, w_2, \dots, w_i, \dots, w_m\}$ ,

二级指标的权重集  $\omega_i = \{\omega_{i1}, \omega_{i2}, \dots, \omega_{ij}, \dots, \omega_{in_i}\}$ 。

其中， $\sum_{i=1}^m w_i = 1$ ， $\sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1$ 。也就是一级指标的权重之和为 1。没一个一级指标下的二级指标权重之和为 1。

#### （3）综合评价指数计算

通过加权平均、逐层收敛得到评价对象在不同级别  $g_k$  的得分  $Y_{g_k}$  如下公式为：

$$Y_{g_k} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{g_k}(x_{ij}))$$

#### （4）清洁生产企业等级评定

本评价指标体系采用限定性指标评价和指标分级加权评价相结合的方法。在限定性指标达到 III 级水平的基础上，采用指标分级加权评价方法，计算行业清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。

对企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为清洁生产领先企业、清洁生产先进企业或清洁生产一般企业。

不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于表 10.2-2。

表 10.2-2 不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	清洁生产综合评价指数
一级（国际清洁生产领先水平）	$Y_{g1} \geq 85$ ，限定性指标全部满足 I 级基准值要求
二级（国内清洁生产先进水平）	$Y_{g2} \geq 85$ ，限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上
三级（国内清洁生产基本水平）	$Y_{g3} = 100$

根据表 10.1-2 及上述公式计算，本项目综合评价得分为 100。

综合来说，根据《电镀行业清洁生产评价指标体系（试行）》中评定方法，本项目清洁生产水平为二级，即达到国内先进水平。

同时安徽宏宇箱包实业有限公司年产箱包拉杆 3500 万（只）条、箱包配件、铝管 1800 吨及氧化铝管 300 吨、铁管喷涂加工项目投产后，主要物耗、能耗及排污情况参照机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》中相关参数比较，能达到国内先进水平，符合清洁生产的要求。

10.3 清洁生产建议

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) 企业应改进工艺，进一步提高废水会率，减少废水外排。
- (2) 本项目生产过程中，通过水和化学药剂的回收与再利用实现废物减量化，既节约了化学品和能源，有减轻了环境污染。
- (3) 环境管理要求

①建议按照 ISO14001 标准的要求建立并运作环境管理体系，建立环境方针和目标及各项指标、环境管理手册、程序文件及作业指导表格文件化的环境管理体系。按时组织对环境管理体系进行管理评审和内部稽查，以确保环境管理体系持续的适宜性、有效性和充分性；

②生产管理：在生产管理方面，建议导入 ISO/TS16949 的国际标准，注重以预防为主，减少过程变差，预设原材料质量检验制度和内部实验室管理制度，对原材料的消耗实行定额管理，以优化的库存管理系统确保原材料的有效和充分利用。对产品合格率实行过程一次合格率的考核制度。
- (4) 企业管理

①加强基础管理，严格考核制度，对能源、试剂、新鲜水等所有物料都要进行计量，

实行节奖超罚管理原则，逐步减少原辅材料及能源的消耗，降低成本、提高企业管理水平。

②加强企业环境管理，逐步实现对废物（废水、废气、固体废物）进行例行监控。

③加强车间现场管理，逐步杜绝跑、冒、滴、漏，特别是明显的跑冒滴漏。

#### （5）原辅材料、能源

本项目应避免选用国家规定的禁用化学原料，防止对环境和人体健康造成影响，使用中注意节约。

#### （6）过程控制

①严格按照工艺流程操作，注意生产各个环节的控制。

②对公司主要设备设施系统采用预防性/计划性维护、维修措施。

#### （7）现场管理

①严格控制化学品和添加剂等物料处理和制备过程中的跑冒滴漏。

②妥善收集和贮存危险固废。

#### （8）员工的培训和教育

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、环保意识、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，鼓励员工的高度责任心及敬业精神等。

本项目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。

## 10.4 清洁生产小结

综上所述，安徽宏宇箱包实业有限公司年产箱包拉杆 3500 万（只）条、箱包配件、铝管 1800 吨及氧化铝管 300 吨、铁管喷涂加工项目符合国家产业政策要求。企业从生产源头抓起，外购基料，采取资源优化配置，在原辅材料单耗、单位产品的能耗、污染物排放量和废物回收利用等方面，居国内先进水平，提高了产品附加值，采用电能等清洁能源，同时实行污染全过程控制，大幅度减少污染，是一项具有清洁生产工艺和典型的循环经济项目。

## 11 总量控制分析

### 11.1 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。

### 11.2 总量控制因子的确定

“十二五”期间国家对化学需氧量、二氧化硫、氨氮、氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

根据国家环保部要求对建设项目排放污染物实施总量控制的要求，针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：

废水污染物指标：COD、氨氮。

废气污染物指标：二氧化硫、氮氧化物。

### 11.3 污染物总量核算

#### （1）废水

拟建项目各类废水收集后分别进入厂内废水收集池，通过管道送至厂内自建污水处理站对应的收集池，经处理后达到广德县第二污水处理厂接管标准及广德县第二污水处理厂接管标准，其中总铝排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染物排放限值后，再进入广德县第二污水处理厂处理，达标排放，尾水排入无量溪河。

本项目废水污染物总量指标纳入广德县第二污水处理厂，水污染排放总量核算见表 11.3-1。



表 11.3-1 拟建项目水污染物排放总量核算情况一览表 单位：t/a

污水种类	污染物	厂区排放量	经污水处理厂处理后排放量	排放去向
污水 149559t/a	COD	27.13	8.98	进广德县第二污水处理厂处理，达标排放，尾水排入无量溪河
	氨氮	0.28	0.08	

(2) 废气

由工程分析结果可知，本工程工件在喷漆与烘干过程中会产生二甲苯和非甲烷总烃，同时塑粉烘烤固化工序、注塑工序、电泳烘干工序中也会产生非甲烷总烃；项目生物质热剪炉、时效炉、生物质锅炉燃烧会产生少量的二氧化硫及氮氧化物，同时在碱洗的过程中也会产生少量的氮氧化物。本项目二甲苯、非甲烷总烃、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产生及排放情况见表 11.3-2。

表 11.3-2 拟建项目大气污染物排放总量核算情况一览表 单位：t/a

污染物	产生量	自身削减量	排放量
SO <sub>2</sub>	0.55	0	0.55
NO <sub>x</sub>	1.101	0.003	1.098
非甲烷总烃	2.836	2.058	0.778
二甲苯	0.549	0.49	0.059
颗粒物	1.788	1.614	0.174

11.4 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县第二污水处理厂后排入无量溪河，对无量溪河的贡献量如下：

废水排放量：149559m<sup>3</sup>/a，其中 COD≤8.98t/a、氨氮≤0.08t/a。

(2) 废气

①二氧化硫、氮氧化物

本项目热剪炉、时效炉产生的二氧化硫及氮氧化物经袋式除尘装置处理后经1根25m高的排气筒外排，锅炉产生的二氧化硫及氮氧化物经袋式除尘装置处理后经1根25m高的排气筒外排，碱洗过程中产生的氮氧化物经喷淋塔处理后经1根15m高的排气筒外排。本项目评价建议二氧化硫及氮氧化物总量控制指标如下：

SO<sub>2</sub>: 0.55t/a ； NO<sub>x</sub>: 1.098t/a

## ②二甲苯、非甲烷总烃

本项目喷漆、固化及烘干产生的二甲苯、非甲烷总烃经活性炭吸附装置处理后经1根15m高得排气筒排放，注塑产生的非甲烷总烃无组织排放；热剪炉、时效炉产生的烟尘及锅炉产生的烟尘经袋式除尘装置处理后经1根25m高的排气筒外排，打磨粉尘无组织排放，喷塑粉尘及破碎粉尘经设备自带回收装置回收。

评价建议本工程二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物的考核指标如下：

二甲苯：0.059t/a

非甲烷总烃：0.778t/a

颗粒物：0.174t/a

## 12 项目选址可行性分析

根据安徽省环保局环监[2006]46 号文精神，并在项目前期调研和工程分析的基础上，就以下几个方面对项目的厂址方案进行分析论证。

### 12.1 产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录》（2013 年修订版）及《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本），本项目为皮箱、包（袋）制造项目，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许项目，符合国家产业政策。

本项目已于 2015 年 08 月 03 日获得广德县发展和改革委员会《关于安徽宏宇箱包实业有限公司年产箱包拉杆 3500 万（只）条、箱包配件、铝管 1800 吨及氧化铝管 300 吨、铁管喷涂加工项目意见的函》（发改投[2015]83 号）。

综上所述，拟建项目符合国家和地方产业政策。

### 12.2 与城市规划符合性分析

本项目厂址位于安徽广德经济开发区，广德经济开发区是以食品加工、机械、电子信息、新型建材工业、以共生企业群为主体、以发展产业链为重点的生态工业开发区，项目用地为一类工业用地。由此说明本项目的建设符合区域产业发展要求。详见附图 12.2-1 广德县城市总体规划图（2007-2020）

### 12.3 与广德经济开发区扩区规划符合性分析

安徽广德经济开发区扩区总体规划由东区、西区和北区三部分组成。东区位于广德县东部原有的安徽广德经济开发区，东区规划主导产业机械加工和电子信息；北区位于广德县北侧的邱村镇，北区规划主导产业为机械制造、新型材料、信息电子；西区位于广德县誓节镇的东侧，西区规划主导产业机械电子产业和新材料加工产业

本项目位于广德经济开发区扩区规划的东区，目前共有 103 家企业投产，5 家企业基本建成，另有 75 家企业正在建设，初步形成理机械制造、信息电子等两大特色产业群。本项目的建设符合广德经济开发区扩区的规划要求，详见附图 2.1-2 广德经济开发区入园企业分布图。

### 12.4 厂址选择可行性分析

#### 12.4.1 厂址建设条件

（1）交通条件

广德县位于安徽省东南部，苏浙皖三省八县（市）交界处，东临杭嘉湖，北倚苏锡常，周边“两个半小时经济圈”有上海、杭州、南京、合肥等 4 个省会城市和 16 个大中发达城市，合杭高速、宣杭铁路复线、318 国道和 3 条省道过境而过，交通便捷，运输发达。环绕四周的有上海虹桥、杭州萧山、南京禄口、合肥新桥等机场和上海、芜湖、南京、宁波等港口，物流畅通。

### （2）供电条件

广德电力供应充沛可靠，有 220 千伏变电所 2 座，110 千伏变电所 4 座，35 千伏供电主网覆盖全县，是安徽省唯一拥有 2 座 220 千伏变电所的县级城市。拟建项目有广德县供电局开发区供电所 110kV 线路供电，电源电压等级为 10kV，可满足项目对电力的需求。

### （3）给排水条件

供水：本项目由开发区供水管网供给，有供水管接入，接口 DN200，压力 0.3Mpa，满足项目水量需求。

排水：拟建项目各类废水收集后分别进入厂内废水收集池，通过管道送至厂内自建污水处理站对应的收集池，经处理后达到广德县第二污水处理厂接管标准，其中总铝排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染物排放限值后，再进入广德县第二污水处理厂处理，达标排放，尾水排入无量溪河。

## 12.4.2 环境承载力分析

### （1）环境功能区划

无量溪河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，评价区域内环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类。

### （2）大气环境承载力分析

现状监测结果表明：区域大气环境质量良好，各点位的大气环境质量现状均能满足相应标准限值的要求。因此拟建项目排放的特征污染物在评价区域具有一定的环境容量。

### （3）水环境承载力分析

水环境质量现状评价表明无量溪河水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，说明水环境承载力是本项目的制约因素。在广德县第二污水处理厂建设完成之后，通过对广德县的排水管网进行改造，实施雨污分流制，对

区域内的生活污水和工业废水进行集中收集，处理达标后排放，从而减少了区域水污染物排放量，大大改善了无量溪河的水环境质量，使无量溪河恢复了一定的水环境承载力，拟建项目达标排放后对区域环境影响较小。

#### （4）声环境承载力分析

根据区域例行的声环境质量监测结果可知，区域声环境质量均能满足相应标准的要求，声学环境具有一定承载力。

### 12.5 公众认可性

公众参与调查显示，被调查公众对当地经济发展状况、区域环境质量现状均能够有比较真确的认识，对本项目的建设，94%被调查者表示赞成，没有公众表示反对。他们认为本项目建成后将促进本地区经济发展、能增加就业机会、有效利用周边剩余人力资源。但同时公众也认识到项目建设对周围环境的影响，要求建设单位必须切实落实拟定的各种环保措施。

### 12.6 选址论证结论

拟建项目位于安徽广德经济开发区内，通过采用先进的生产工艺，并不断强化生产管理和环保管理，产生的各类污染物治理达标排放后。根据国家产业政策、建设条件、环境承载力以及社会公众认可度等方面分析，本项目厂址的选择是可行的。厂址方案论证分析汇总表 12.6-1。

表 12.6-1 厂址方案论证分析汇总表

序号	分析项目	分析结果
1	国家产业政策	符合国家产业政策
2	城市总体规划	符合城市总体规划
3	环境功能区划	符合
4	资源条件	资源一般
5	发展余地	具有一定的余地
6	环境承载力	区域污染物消减计划实施后，水环境容量尚有一定能力
7	对外交通	交通便捷
8	生产运行管理	具有成熟的经验
9	生产工艺衔接性	顺接流畅
10	供电条件	能满足要求
11	供水条件	能满足要求
12	供气条件	能满足要求
13	结论	厂址选择可行

## 13 公众参与

### 13.1 调查对象和方式

根据国家环保总局《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发 2006 [28] 号）的要求，在环评开始阶段和环境影响报告编制过程中，向公众发布了两次公告，并采取向公众发放调查表格的形式，公开征求公众意见，具体做法如下。

建设单位委托我单位进行环评后 7 日内，于 2015 年 09 月 10 日在广德县人民政府网站向公众发布了“安徽宏宇箱包实业有限公司年产箱包拉杆 3500 万（只）条、箱包配件、铝管 1800 吨及氧化铝管 300 吨、铁管喷涂加工项目环境影响评价公众参与第一次公示”，具体内容见附件。在环境影响报告编制过程中、报送环境保护行政主管部门审批前，于 2015 年 10 月 29 日在广德县人民政府网站再次向公众发布了“安徽宏宇箱包实业有限公司年产箱包拉杆 3500 万（只）条、箱包配件、铝管 1800 吨及氧化铝管 300 吨、铁管喷涂加工项目环境影响评价公众参与第二次公示”，具体内容见附件。

除上述两次公告外，本环评公众参与还采取了发放调查表格的形式，向周围的居民和单位的职工，发放了《建设项目环境保护公众参与调查表》，见表 13.1-1。

调查以代表性和随机性相结合的方式。代表性是指被调查者来自社会各界，具有一定的比例。随机性是指被调查对象的选择具有统计学上的随机抽样的特点，在已确定的样本类型的人群中，随机抽取调查对象，调查对象的选择是机会均等，公正不偏，不带有调查者个人感情色彩的主观意向。调查表设计的内容是与公众关系最为密切的、关心的问题。其次，为节省被调查者填写时间与统计方便，调查回答多以选择“√”方式进行。

### 13.2 受访者基本情况

本次调查共发出调查表 80 份，共回收有效调查表 80 份，回收率 100%。问卷调查表见表 13.2-1，问卷调查情况见表 13.2-2、表 13.2-3。

表 13.2-1 建设项目环境保护公众参与调查表

建设单位名称	安徽宏宇箱包实业有限公司					
建设项目名称	年产箱包拉杆 3500 万（只）条、箱包配件、铝管 1800 吨及氧化铝管 300 吨、铁管喷涂加工项目					
建设地点	广德经济开发区，国华路南侧，建设路西侧					
建设项目基本情况简介：						
拟建项目总投资额 8000 万元，规划用地约 44000 平方米，建筑面积 30270m <sup>2</sup> ，建设年产箱包拉杆 3500 万（只）条、箱包配件、铝管 1800 吨及氧化铝管 300 吨、铁管喷涂加工项目。						
主要环境问题及采取的环保措施如下：						
（1）废气：						
①袋式除尘器 3 套处理热剪炉、时效炉及蒸汽锅炉生物质燃烧废气，尾气经 1 根 25m 高排气筒排放；						
②碱液喷淋塔 1 个处理酸性废气，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放；						
③粉末回收装置回收喷塑粉尘，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放；						
④1 套过滤棉+活性炭吸附装置处理喷漆废气、烘干废气，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放；						
⑤注塑废气集中收集经 1 根 15m 高排气筒排放						
⑥未收集到的酸性气体、含尘气体、有机废气、碱性气体经优化车间通风排放。						
建设项目运营期产生的废气经以上措施处理后，均能达标排放，对环境影响较小。						
（2）废水：本项目产生的废水主要为生产废水和生活污水。本项目生产废水经厂内污水处理站收集处理进广德县第二污水处理厂处理达标排放；项目生活污水经开发区污水管网进广德县第二污水处理厂处理后达标排放，尾水排入无量溪河，本项目废水均得到合理有效的处理，对地表水水环境质量影响较小。						
（3）噪声：本项目噪声采取隔声降噪措施，且厂区合理布局后，厂界噪声可达标。						
（4）固废：本项目生产过程中产生的一般固废回收利用；危险废物委托有资质单位处置或者交由供应商回收；生活垃圾集中后委托环卫部门处理。						
综上，本项目产生各种固体废物均得到有效处理、处置，对周围环境影响较小。						
被调查人情况	姓名		性别		年龄	
	文化程度		职业		联系电话	
	工作单位/家庭住址					
您是否知道/了解在该地区拟建的项目（单选） <input type="checkbox"/> 了解 <input type="checkbox"/> 了解一点 <input type="checkbox"/> 不知道						
您对该项目持何种态度？（单选） <input type="checkbox"/> 赞成 <input type="checkbox"/> 不赞成 <input type="checkbox"/> 无所谓						
您认为施工期环境污染表现在哪些方面？ <input type="checkbox"/> 施工噪声 <input type="checkbox"/> 场地扬尘 <input type="checkbox"/> 施工垃圾						
您能接受该项目施工期环境影响吗？（单选） <input type="checkbox"/> 能 <input type="checkbox"/> 基本能 <input type="checkbox"/> 基本不能 <input type="checkbox"/> 不能						
您认为该项目环境污染表现在哪些方面？ <input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 水体污染 <input type="checkbox"/> 噪声污染 <input type="checkbox"/> 固废问题						
您认为该项目建设后对环境的影响如何？（单选） <input type="checkbox"/> 改善环境 <input type="checkbox"/> 加重污染 <input type="checkbox"/> 影响不明显 <input type="checkbox"/> 没有影响						
您能接受该项目运营期环境影响吗？（单选） <input type="checkbox"/> 能 <input type="checkbox"/> 基本能 <input type="checkbox"/> 不能						
您认为工程实施后对本地区社会经济的影响？ <input type="checkbox"/> 增加就业 <input type="checkbox"/> 增加税收 <input type="checkbox"/> 发展经济						
您对该工程建设有何建议或要求？						

时间： 年 月 日

调查人:



表 13.2-2 调查对象基本情况统计结果

性别比例	男性	23 人	女性	57 人	/	/
年龄结构	18—25 岁	11 人	26—50 岁	69 人	50 岁以上	0 人
文化程度	小学	10 人	中学	70 人	大专及以上	0 人

被调查人员信息情况如下表：

表 13.2-3 被调查人员具体名单

序号	姓名	态度	年龄	性别	文化	职业	家庭/单位住址	联系电话
1	施少美	赞成	42	女	小学	工人	东城盛景小区	13777611371
2	黄成芳	赞成	33	女	初中	工人	东城盛景小区	18257765813
3	姚桂花	赞成	42	女	初中	工人	东城盛景小区	13856350615
4	邓建云	赞成	43	男	小学	工人	东城盛景小区	18857849249
5	吴霞	赞成	46	女	初中	工人	东城盛景小区	18395652980
6	陈云芳	赞成	41	女	初中	工人	东城盛景小区	13485996398
7	李桂婷	赞成	32	女	初中	工人	东城盛景小区	15249938056
8	陈凤娟	赞成	35	女	初中	工人	东城盛景小区	15167742842
9	汤素芳	赞成	43	女	初中	工人	东城盛景小区	13768694214
10	张宜洋	赞成	38	女	初中	工人	东城盛景小区	15058907960
11	陈道云	赞成	43	女	小学	工人	东城盛景小区	18792206489
12	王永翠	赞成	27	女	小学	工人	东城盛景小区	18214780985
13	张长秀	赞成	48	女	初中	工人	东城盛景小区	13956608356
14	吴逢峰	无所谓	30	女	初中	工人	东城盛景小区	13966206331
15	潘存平	赞成	42	男	初中	工人	广阳小区	18785557960
16	汪维芳	无所谓	46	女	初中	工人	广阳小区	18256386396
17	李成矾	赞成	27	女	初中	工人	广阳小区	18792297663
18	王娟	赞成	28	女	高中	工人	广阳小区	13856322161
19	彭晓芳	赞成	32	女	初中	工人	广阳小区	15224116638
20	别清芳	赞成	46	女	初中	工人	广阳小区	15856349265
21	邓建贤	赞成	39	男	初中	工人	广阳小区	18775279573
22	谭科俊	赞成	36	男	小学	工人	广阳小区	15224116638
23	熊远文	赞成	29	男	初中	工人	广阳小区	15067757900
24	卢仁广	赞成	48	男	初中	工人	广阳小区	18771697902
25	余该菊	赞成	28	女	初中	工人	广阳小区	18297687572
26	刘胜耀	赞成	37	男	高中	工人	广阳小区	18727555766
27	张钦可	赞成	45	女	初中	工人	长安小区	13731891384

28	王光华	赞成	47	女	初中	工人	长安小区	18756350269
29	胡贤香	赞成	48	女	初中	工人	长安小区	15956289738
30	邓晓军	赞成	30	男	初中	工人	长安小区	18677288247
31	杨珊	赞成	30	女	高中	工人	长安小区	13865395729
32	李美英	赞成	45	女	初中	工人	长安小区	15212450267
33	熊建珍	赞成	48	女	初中	工人	长安小区	18792265785
34	郑月	赞成	41	女	初中	工人	长安小区	13856368743
35	杨金红	赞成	49	女	初中	工人	长安小区	18395352980
36	胡世珍	无所谓	44	女	初中	工人	长安小区	15956287579
37	杨绍芸	赞成	49	女	初中	工人	长安小区	15956345422
38	刘能武	赞成	50	男	初中	工人	长安小区	18256377355
39	余春兰	赞成	24	女	初中	工人	长安小区	18368720915
40	龚洪亮	赞成	20	男	初中	工人	长安小区	13958632710
41	赵永红	赞成	30	女	初中	工人	长安小区	18963707505
42	徐梦莹	赞成	19	女	高中	工人	长安小区	18879865237
43	黄凤琳	赞成	46	女	初中	工人	长安小区	13866961040
44	童磊	赞成	31	男	高中	工人	长安小区	15156368652
45	舒畅	赞成	30	男	小学	工人	长安小区	15057534918
46	张盼盼	赞成	25	男	初中	工人	长安小区	15155577389
47	蒋金春	赞成	41	女	小学	工人	长安小区	15874440856
48	陈林	赞成	30	男	初中	工人	长安小区	15256309307
49	刘春霞	赞成	46	女	初中	工人	长安小区	18771697902
50	李春月	赞成	43	女	小学	工人	长安小区	18807449035
51	林先梅	赞成	39	女	初中	工人	长安小区	13966169051
52	普凤妍	赞成	48	女	初中	工人	广阳小区	15105631039
53	韩胜龙	赞成	21	男	中专	工人	葛家村	18357574669
54	戴慧云	赞成	32	女	初中	工人	葛家村	18279393609
55	许一桃	赞成	21	女	初中	工人	葛家村	15212178781
56	张金荣	赞成	44	女	初中	工人	葛家村	15212749473
57	黄芳芳	赞成	33	女	初中	工人	葛家村	13857727526
58	聂泽亚	赞成	18	男	初中	工人	葛家村	18365307376
59	刘冠建	无所谓	37	男	初中	工人	葛家村	18226696739
60	刘爱明	赞成	46	女	初中	工人	葛家村	15240136262
61	罗蓓蓓	赞成	28	女	初中	工人	葛家村	13971943225
62	林文芳	赞成	44	女	初中	工人	葛家村	13856362491

63	李刚	赞成	22	男	初中	工人	葛家村	18224917559
64	张建民	赞成	49	男	初中	工人	葛家村	13758498853
65	明迁云	赞成	46	男	小学	工人	橡树玫瑰园	18672444956
66	王美芳	赞成	28	女	初中	工人	橡树玫瑰园	14787647603
67	谭勇均	赞成	34	男	初中	工人	橡树玫瑰园	18368720915
68	卢有娥	赞成	49	女	小学	工人	橡树玫瑰园	18256377355
69	彭银秀	赞成	40	女	初中	工人	橡树玫瑰园	15879573927
70	姚清萍	赞成	45	女	初中	工人	橡树玫瑰园	13865383338
71	李宗琴	赞成	45	女	初中	工人	橡树玫瑰园	13865329913
72	周子豪	无所谓	21	男	初中	工人	橡树玫瑰园	15156793477
73	马凡	赞成	23	女	高中	工人	橡树玫瑰园	18214773159
74	彭小萍	赞成	28	女	初中	工人	橡树玫瑰园	18229544643
75	陶正云	赞成	38	女	初中	工人	双河乡	15056275939
76	李振	赞成	40	女	初中	工人	双河乡	18298282658
77	高明香	赞成	42	女	初中	工人	双河乡	13485996578
78	王华	赞成	48	男	初中	工人	双河乡	18256388819
79	周闪闪	赞成	27	女	初中	工人	双河乡	18898188223
80	桂银	赞成	28	女	高中	工人	双河乡	18225930689

13.3 问卷调查结果

本次调查的 80 人，有效答卷 80 份，调查内容结果汇总于表 13.3-1。

表 13.3-1 问卷调查结果

您是否知道/ 了解在该地区拟建设的项目	了解		了解一点		不知道		—	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
	58	72	22	28	--	--	--	--
您对该项目持何种态度	赞成		不赞成		无所谓		—	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	--	--
	75	94	--	--	5	6	—	--
您认为施工期环境污染表现在哪些方面？	施工期噪声		场地扬尘		施工垃圾		--	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
	53	66	11	14	16	20	--	--
您能接收施工期环境影响吗？	能		基本能		基本不能		不能	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
	68	85	12	15	--	--	--	--
你认为该项目环境污染表现在哪些方面？	大气污染		水体污染		噪声污染		固废问题	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
	45	56	5	6	18	23	12	15
您认为该项目建设后对环境的影响如何？	改善环境		加重污染		影响不明显		没有影响	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
	8	10	--	--	56	70	16	20
您能接受项目营运期环境影响吗？	能		基本能		不能		--	
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
	68	85	12	15	--	--	--	--
你认为本工程的建设对区域经济所产生的影响	增加就业		增加税收		发展经济			
	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)	人数	比例 (%)
	43	54	16	20	21	26	--	--

13.4 公众参与人的意见与建议汇总

安徽宏宇箱包实业有限公司拟通过本项目的建设，进一步提高生产技术含量和产量，同时提高公司在市场的竞争能力，努力解决职工的就业和福利问题，对当地的经济建设也将起到促进作用。

通过走访调查，我们感到周围群众对年产箱包拉杆 3500 万（只）条、箱包配件、

铝管 1800 吨及氧化铝管 300 吨、铁管喷涂加工项目较为了解，认可该公司对当地经济发展和解决当地居民就业方面所起到的积极作用，同时对本项目寄予了良好的期望，希望通过本项目使该公司能够做大做强、并带动环境保护工作走向良性循环的轨道。

通过现场调查走访，94%的公众对本项目的建设持赞成的态度、6%的公众持无所谓的态度，没有反对意见。在调查走访的过程中，我们感到公众的环境意识也在提高，现将参加问卷调查人员的意见汇总如下：

- （1）要求企业积极落实相关的环保措施。
- （2）建议环保部门严格监督，认真审查，加强监管。
- （3）建议企业尽快开工建设，增加当地就业与发展经济。

由以上可知，大多数公众对项目的建设持赞成态度，他们认为项目的建设能带动当地经济的发展，增加就业机会。公众对项目的环境保护也提出了有益的意见和建议，要求建设单位加强环保设施的建设和管理，确保污染物达标排放，把生产过程中对环境的污染降到最小。

## 13.5 公众参与合理性分析

### 13.5.1 政策规范

根据《安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》（皖环发【2013】91 号）中要求：建设项目环评公众参与的实施主体必须是建设单位或者其委托的环评机构。

公众参与实施主体应严格按照《暂行办法》规定的内容、途径、程序、时间、范围、对象、形式等要求，客观、规范的公开建设项目的环境信息，信息公开至少应采取两种不同方式。在征求和调查公众意见阶段，采取问卷调查方式征求公众意见的，不得对单个样本随意进行取舍，调查问卷应由调查人、被调查对象签名；采取咨询专家意见、座谈会和论证会、听证会等形式开展公众参与调查的，需严格按照《暂行办法》规定的程序及有关要求进行。公众参与的“四性”主要为程序合法性、形式有效性、对象代表性和结果的真实性。

### 13.5.2 程序合法性分析

按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发【2006】28 号）中要求，建设单位应在确定了承担环境影响评价工作的环境影响评价机构后 7 日内，在进行第一次公示；建设单位或其委托的环境影响评价机构在编制环境影响报告书的过程中，应当在报送环

境保护行政主管部门审批前，进行第二次公示。征求公众意见的期限不得少于 10 个工作日。根据本章节中的 13.1 小节的内容可知，本项目公众参与的程序是合法的。

### **13.5.3 形式有效性分析**

本环评公众参与调查工作，分别在广德县人民政府网站上进行了两次网络公示、并对区域公众进行了问卷调查、在敏感目标附近张贴公告，总计采取了三种信息公开方式

因此，本次环评公众参与调查的形式符合《安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》中“信息公开至少应采取两种不同方式”的要求，具有形式有效性。

### **13.5.4 对象代表性分析**

本次公众参与调查过程中，针对厂区周边小区的居民发放了公众参与调查表，进行了公众意见咨询。调查居民均是评价范围内的环境保护目标，调查样本覆盖了评价范围内的部分敏感点，此次公众参与调查问卷共发放 80 份，回收 80 份，回收率 100%

因此，本评价认为，本次公众参与调查具有一定的代表性。

### **15.4.5 结果真实性分析**

本次公众参与调查过程中，保留了公众参与调查表的原件，采集了被调查公众的个人信息，调查结果真实。

## 14 环境经济损益分析

环境经济损益分析是工程项目开发可行性研究的重要组成部分，是从环境经济的角度对项目的可行性评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程投资效益，从而供决策部门参考，使项目在实施后能更好的实现环境效益、经济效益和社会效益的统一。

### 14.1 经济效益分析

根据项目可行性研究报告可知，拟建项目主要财务指标见下表所示：

表 14.1-1 项目主要财务指标一览表

序号	项目名称	单位	数量
1	工程项目总投资	万元	8000
2	年均销售收入	万元	3825
3	年均总成本费用	万元	2625
4	年均利润总额	万元	1200
5	投资回收期	年	6.6
6	税后财务内部收益率	%	31.4

由上表可知，拟建项目年销售收入 3825 万元，利润总额 1200 万元，内部收益率 31.4%，投资回收期为 6.6 年（含建设期），说明本项目具有较强的盈利能力。

### 14.2 环境效益分析

#### 14.2.1 环保投资估算

为尽量减少项目建成运营期间对区域环境造成的不利影响，做到污染物的达标排放。拟建项目将针对运营期产生的废气、废水、噪声等污染物的特点，采取相应的污染防治措施，项目环保投资估算见详见表 8.6-1 所示。

#### 14.2.2 环保投资比例系数 Hz

该系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，体现了企业对环保的重视程度。

$$Hz=E_0/E_r\times 100\%$$

式中：E<sub>0</sub>——环保建设投资，万元；

E<sub>r</sub>——企业建设总投资，万元。

拟建项目总投资 8000 万元，其中环保投资为 130 万元，环保投资占工程总投资的 1.625%。

#### 14.2.3 产值环境系数 $F_g$

产值环境系数是指年环保费用与年工业总产值的比值，环保费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费、折旧费、日常管理费及排污费等，每年用于环保运行费用之和 38.5 万，折旧费按环保投资 10 年分摊为 7.0 万元，日常管理费等估算为 6.5 万元，则每年的环保费用为 52 万元。

产值环境系数  $F_g$  的表达式为：

$$F_g = E_2 / E_s$$

式中： $E_2$ ——年环保费用，万元；

$E_s$ ——年工业总产值，万元。

拟建项目投产后，预计企业年销售收入可达 3825 万元，每年的环保费用为 52 万元，则产值环境系数为 1.36%，这意味着每生产 1 万元产值，所花费的环保费用 135.95 元。

### 14.3 社会效益分析

（1）安徽宏宇箱包实业有限公司年产箱包拉杆 3500 万（只）条、箱包配件、铝管 1800 吨及氧化铝管 300 吨、铁管喷涂加工项目，市场需求量大，产品的附加值高。项目实施后可减少市场风险，提高企业自身的经济效益。

（2）本项目在广德经济开发区内进行生产，加快了当地经济的发展，增加了国家和地方的税收，同时又能提供一定数量的劳动就业机会，减轻地方政府的压力，促进开发区及周边地区企业和经济的共同发展，因而具有良好的社会效益。



## 15 环境管理和环境监控计划

### 15.1 目的

该项目在建设施工期间和投产运营期间均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。

### 15.2 环境管理

#### 15.2.1 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、以及接受县环保局在具体业务上给予技术指导。

#### 15.2.2 环境管理机构的职责

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构，它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。公司的环境管理应由总经理（副总经理）负责领导，公司配备专职人员负责环保，车间设立兼职环境保护监督员。

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，并下设实验室，负责公司的环境监测，是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下：

- （1）根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传；
- （2）负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发送到相关部门；
- （3）协助各车间制定车间的环保规划，并协调和监督各单位具体实施；
- （4）负责制定和实施公司的年度环保培训计划；

- (5) 负责公司内外部的环境工作信息交流；
- (6) 监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率
- (7) 监督检查各生产工艺设备的运行状况，确保无非正常工况生产事故的发生；
- (8) 负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估；
- (9) 负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施；
- (10) 负责公司环境监测技术数据统计管理；
- (11) 负责全公司环保管理工作的监督和检查；
- (12) 负责实施全公司环境年度评审工作；
- (13) 负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中。

15.3 环境监测计划

根据项目污染物特征，运营期监测计划如下表所示。

表 15.3-1 建设项目运营期监测计划

污染物	监测点位	监测项目	监测频率
大气	注塑废气排气筒	非甲烷总烃	1 次/年
	热剪炉、时效炉、蒸汽锅炉废气排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年
	酸性废气碱液喷淋塔排气筒	硫酸雾、氮氧化物	1 次/年
	粉末回收装置排气筒	颗粒物	1 次/年
	活性炭吸附装置排气筒	非甲烷总烃、二甲苯	1 次/年
	无组织排放监控点	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、二甲苯、硫酸雾	1 次/年
地表水	厂区总排口	pH、COD、SS、氨氮、石油类、TP、AL <sup>3+</sup>	1 次/年
声	厂界四周	Leq（A）	1 次/年

15.4 监控制度

- (1) 监测数据逐级呈报制度
- 废气处理装置运行情况和废气监测数据。经统计和汇总每月上报广德县环保局存

档。事故报告要及时上报备案。

### （2）监测人员持证上岗制度

定期对监测人员进行培训，监测和分析人员必须经市环保监测部门考核，取得合格证后才能上岗，保证监测数据的可靠性。

### （3）建立环境保护教育制度

对干部和工人尤其是新进厂的工人要进行环境保护知识的教育，明确环境保护的重要性，增强环境意识，严格执行各种规章制度，是防止污染事故发生的有力措施。

## 15.5 排污口规范化

按《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函〔2005〕114）号要求，该项目废气排气筒、固废堆放场所必须进行规范化设置。

### （1）废气排气筒规范化

各废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，无法满足要求的应由市级以上环境监测部门确认采样口位置。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）、（GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

### （2）固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护图形标志牌。

### （3）废水排放口规范化

项目只设 1 个厂区总排口，废水总排放口设在厂内，废水接管前总排放口应设置具备采样和流量测定条件的采样口。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）、（GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌，并能长久保留。

## 16 评价结论与建议

### 16.1 评价结论

#### 16.1.1 项目概况

安徽宏宇箱包实业有限公司积极响应广德县政府招商引资的号召，在安徽广德经济开发区内建设年产箱包拉杆 3500 万（只）条、箱包配件、铝管 1800 吨及氧化铝管 300 吨、铁管喷涂加工项目，本项目总投资 8000 万元。位于广德经济开发区建设路以西、国华路以南，总占地面积 43458.62 平方米，总建筑面积 30270 平方米，建设项目正式运营后，年产 1800t 铝管、300t 氧化铝管、100t 铁管、1200t 注塑件、3500 万条箱包拉杆、1400t 五金件及箱包产品 300 万只。

#### 16.1.2 产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录》（2013 年修订版），本项目为皮箱、包（袋）制造项目，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许项目，符合国家产业政策。

本项目已于 2015 年 08 月 03 日获得广德县发展和改革委员会《关于安徽宏宇箱包实业有限公司年产箱包拉杆 3500 万（只）条、箱包配件、铝管 1800 吨及氧化铝管 300 吨、铁管喷涂加工项目意见的函》（发改投[2015]83 号）。

#### 16.1.3 选址可行性

项目厂址位于广德经济开发区，符合广德经济开发区的产业定位和规划要求。区内条件基础好，地势平坦，外部运输条件便利，公用工程配套条件良好，土地符合当地土地利用规划，同时得到地方政府和群众的支持。项目实施后，通过采用先进的生产工艺，并不断强化生产管理和环保管理，产生的各类污染物经治理后达标排放，从环境保护角度出发，该项目选址是合理可行的。

#### 16.1.4 环境质量现状评价

##### （1）环境空气

根据引用的环境空气现状评价表明：监测期间各监测因子均满足《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

根据引用的地表水环境质量现状评价表明：监测期间无量溪河的水环境质量较差。

虽然 pH、总磷以及石油类等的监测结果均可以满足相应标准限值的要求，但 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮的现状监测结果均出现了超标现象。

分析结果表明，无量溪河目前最主要的环境问题是有机污染，其主要原因为广德县区域内大部分居民生活污水未经处理，直接排放，对区域内地表水环境造成了一定的影响。随着广德县各工业园的污水处理厂的建设运营及农村综合整治工程的推展，区域地表水质将得到大大改善。

### （3）声环境

根据引用的声环境现状评价表明：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。

## 16.1.5 环境影响预测评价

### （1）环境空气影响评价

环境空气影响预测表明：拟建项目实施后，排放的废气对区域大气环境质量造成的不利影响较小，区域内各主要大气污染物的预测浓度均可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的浓度要求及其他参照标准的要求，不会改变区域内大气环境质量的现有等级。本项目卫生防护距离厂外 100m 范围，经过现场勘查，拟建项目位于广德经济开发区，卫生防护距离内无居住区分布。

### （2）地表水环境影响分析

厂区雨水通过开发区雨水管网直接排放；各类废水收集后分别进入厂内废水收集池，通过管道送至厂内自建污水处理站对应的收集池，经处理后达到广德县第二污水处理厂接管标准及广德县第二污水处理厂接管标准，其中总铝排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染物排放限值后，再进入广德县第二污水处理厂处理，达标排放，尾水排入无量溪河。

### （3）噪声环境影响评价

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，各厂界噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。对厂界四周的声环境现状质量影响程度较小。

## 16.1.6 污染防治对策

### （1）大气污染防治对策

本项目在生产过程中主要大气污染物为生物质燃烧废气、酸雾及碱雾、电泳烘干废气、喷塑废气、喷漆废气、注塑废气、破碎粉尘及打磨粉尘等。

### ①热剪炉生物质燃烧废气

项目产生的热剪炉生物质燃烧废气经管道收集后由袋式除尘器处理，尾气经 1 根 25m 高排气筒（1#排气筒）排放，其中烟尘排放浓度为  $1.61\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$  排放浓度为  $81.7\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$  排放浓度为  $163\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中“新建锅炉”中的“燃煤锅炉”排放标准。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。（烟尘 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### ②时效炉生物质燃烧废气

项目产生的时效炉生物质燃烧废气经管道收集后由袋式除尘器处理，尾气经 1 根 25m 高排气筒（2#排气筒）排放，其中烟尘排放浓度为  $1.61\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$  排放浓度为  $81.7\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$  排放浓度为  $163\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中“新建锅炉”中的“燃煤锅炉”排放标准。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。（烟尘 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### ③蒸汽锅炉生物质燃烧废气

项目产生的蒸汽锅炉生物质燃烧废气经袋式除尘后，经 1 根 25m 高排气筒（3#排气筒）排放，其中烟尘排放浓度为  $1.61\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$  排放浓度为  $81.7\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$  排放浓度为  $163\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中“新建锅炉”中的“燃煤锅炉”排放标准。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。（烟尘 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### ④酸性废气

项目产生的酸性废气经碱液喷淋塔处理后，经 1 根 15m 高排气筒（4#排气筒）排放，其中硫酸雾排放浓度为  $2.95\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$  排放浓度为  $0.48\text{mg}/\text{m}^3$ ，废气排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相关要求（硫酸雾 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### ⑤喷塑粉尘

项目喷塑粉尘进设备自带回收装置回收，粉尘排放浓度  $5.55\text{mg}/\text{m}^3$ ，尾气经 1 根 15m 高排气筒（5#排气筒）排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（粉尘 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

## ⑥有机废气

项目喷漆废气、喷漆后烘干废气、电泳后烘干废气、塑粉固化废气均经同一个活性炭吸附装置处理，尾气经 1 根 15m 高的排气筒（6#排气筒）排放，其中喷漆废气 NHMC 排放浓度  $7.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，喷漆后烘干废气 NHMC 排放浓度  $65.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，电泳后烘干废气 NHMC 排放浓度  $1.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，塑粉固化烘干废气 NHMC 排放浓度  $1.85\text{mg}/\text{m}^3$ ；喷漆废气二甲苯排放浓度  $1.93\text{mg}/\text{m}^3$ ，喷漆后烘干废气二甲苯排放浓度  $16.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（二甲苯 $\leq 70\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### （2）水污染防治对策

厂区生活污水经化粪池处理达到广德县第二污水处理厂接管标准后通过开发区污水管网进广德县第二污水处理厂处理达标排放，尾水排入无量溪河。

项目生产产生的各类废水收集后分别进入厂内废水收集池，通过管道送至厂内自建污水处理站对应的收集池，经处理后达到广德县第二污水处理厂接管标准及广德县第二污水处理厂接管标准，其中总铝排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染物排放限值后，再进入广德县第二污水处理厂处理，达标排放，尾水排入无量溪河。

### （3）固体废弃物处理处置措施

项目生产过程中产生的项目产生的危险废物包括各种槽渣、封孔废液、电泳漆渣、废油漆桶、稀释剂桶、化学试剂包装桶、废活性炭、废切削液、污水站污泥等均属于危险废物，且暂时不能实现综合利用，建设单位计划委托有资质单位对上述危险废物进行安全处置。

### （4）噪声污染防治措施

工程选用低噪声的环保设备，风机设置隔声罩，进出口安装消声器；水泵底座设减震垫、留减震槽、接口处做挠性连接，局部设置隔声罩，厂区内加强绿化，在综合采取上述噪声控制措施后，厂界噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的 3 类区排放限值，对区域声环境质量影响较小。

## 16.1.7 公众参与

本次调查共发出调查表 80 份，共回收有效调查表 80 份，回收率 100%。该项目得到 94%的公众的了解和支持，6%的公众对本项目建设持无所谓的态度。工程在建设过程中及投入运行后，应重视环境保护，落实各项环保措施，加强环境管理，使该项目的

建设具有充分可行性。同时建设方应加强项目的宣传，使得公众对本项目的污染防治措施及环境影响有清楚、正确的认识。

### 16.1.8 环境风险评价结论

根据风险分析可知，本项目不存在重大危险源，最大可信事故为槽液泄露，发生泄露的主要危害表现在腐蚀性，对人体的危险主要表现在灼伤，也基本不会对厂界外的人群造成伤害。火灾发生时，产生的消防废水会携带一定量的有害物质，若不能及时得到有效收集和处置，将随雨水排水系统进入厂界外水体，将造成地表水污染。本项目设置一座容积约 250 m<sup>3</sup> 的事故水池，满足事故状况下厂内消防废水和事故废水的储存要求。

### 16.1.9 清洁生产

企业从生产源头抓起，外购基料，采取资源优化配置，在原辅材料单耗、单位产品的能耗、污染物排放量和废物回收利用等方面，居国内先进水平，提高了产品附加值，采用电能等清洁能源，同时实行污染全过程控制，大幅度减少污染，是一项具有清洁生产工艺和典型的循环经济项目。

#### 16.1.10 总量控制

##### （1）废水

本项目产生的废水最终均进入广德县第二污水处理厂后排入无量溪河，对无量溪河的贡献量如下：

废水排放量：149559m<sup>3</sup>/a，其中 COD≤8.98t/a、氨氮≤0.08t/a。

##### （2）废气

##### ①二氧化硫、氮氧化物

本项目热剪炉、时效炉产生的二氧化硫及氮氧化物经袋式除尘装置处理后经1根25m高的排气筒外排，锅炉产生的二氧化硫及氮氧化物经袋式除尘装置处理后经1根25m高的排气筒外排，碱洗过程中产生的氮氧化物经喷淋塔处理后经1根15m高的排气筒外排。本项目评价建议二氧化硫及氮氧化物总量控制指标如下：

SO<sub>2</sub>: 0.55t/a ; NO<sub>x</sub>: 1.098t/a

##### ②二甲苯、非甲烷总烃

本项目喷漆、固化及烘干产生的二甲苯、非甲烷总烃经活性炭吸附装置处理后经1根15m高得排气筒排放，注塑产生的非甲烷总烃无组织排放；热剪炉、时效炉产生的烟尘及锅炉产生的烟尘经袋式除尘装置处理后经1根25m高的排气筒外排，打磨粉尘无组织排放，喷塑粉尘及破碎粉尘经设备自带回收装置回收。



评价建议本工程二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物的考核指标如下：

二甲苯：0.059t/a

非甲烷总烃：0.778t/a

颗粒物：0.174t/a

16.1.11 总论

综上所述，安徽宏宇箱包实业有限公司年产箱包拉杆 3500 万（只）条、箱包配件、铝管 1800 吨及氧化铝管 300 吨、铁管喷涂加工项目符合国家产业政策，选址合理，项目采用先进生产设备，项目实现了清洁生产，工程建设时同步建设有效的污染防治措施，各项污染物均能达标排放，且不会降低评价区域原有环境质量功能级别，从环境角度考虑，项目的建设可行。

表 16.1-1 建设项目环保设施“三同时”竣工验收一览表

污染源	环保设施名称	验收内容及治理效果	进度
废水	污水站 1 座，位于厂区东南侧，处理能力 600t/d；事故池 1 座，容积 250m³	废水排放满足广德县第二污水处理厂接管标准，其中总铝排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染物排放限值	与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运营
	化粪池、隔油池 1 座	生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，废水达到广德县第二污水处理厂接管标准	
	热剪炉燃烧废气：1 套袋式除尘装置+1 根 25m 高排气筒（1#排气筒）	烟尘处理效率 99%，烟尘、二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中“新建锅炉”中的“燃煤锅炉”排放标准（烟尘≤50mg/m³、SO₂≤300mg/m³、NOx≤300mg/m³）	
	时效炉燃烧废气：1 套袋式除尘装置+1 根 25m 高排气筒（2#排气筒）	烟尘处理效率 99%，烟尘、二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中“新建锅炉”中的“燃煤锅炉”排放标准（烟尘≤50mg/m³、SO₂≤300mg/m³、NOx≤300mg/m³）	
	蒸汽锅炉燃烧废气：1 套袋式除尘装置+1 根 25m 高排气筒（3#排气筒）	烟尘处理效率 99%，烟尘、二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中“新建锅炉”中的“燃煤锅炉”排放标准（烟尘≤50mg/m³、SO₂≤300mg/m³、NOx≤300mg/m³）	
	酸性废气：1 套碱液喷淋塔+1 根 15m 高排气筒（4#排气筒）	硫酸雾处理效率 90%，氮氧化物处理效率 20%。废气排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相关要求（硫酸雾≤30mg/m³、氮氧化物≤200mg/m³）	
	喷塑粉尘：1套粉末回收装置（喷塑线设备自带）+1根 15m高排气筒（5#排气筒）	粉尘回收效率 90%，粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（粉尘≤120mg/m³）	

	喷漆废气及喷漆烘干、塑粉烘干及电泳烘干废气：1套活性炭吸附装置+1 根 15m 高排气筒（6#排气筒）	废气处理效率 90%，非甲烷总烃及二甲苯满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（二甲苯≤70mg/m³、非甲烷总烃≤120mg/m³）
	破碎粉尘：2 套粉尘回收装置（破碎机自带）	收尘效率 85%，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准中无组织排放限值（颗粒物≤1mg/m³）
噪声	主要为减振基座、墙体隔声、设立空压机房等	厂界噪声满足 GB12348-2008 中 3 类功能区标准
固废	一般固废、危废各自设立专用堆放场所及地面防渗处理，危废暂存间面积 80m²	按照《危险废物贮存污染控制标准》验收；一般固废回收利用，危险废物委托有资质单位处置或供应商回收
	生活垃圾收集箱	生活垃圾每日交由环卫部门处理，做到日产日清
其他	地坪采用高承载、耐腐蚀环氧砂浆作为基础，面上敷设乙烯脂树脂作为防腐蚀面，污水管道、管沟采取防腐蚀防渗漏措施等	

16.2 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。