

# 概 述

## 1、项目特点

中国门业市场正处于风起云涌的洗牌时期，产品品质与质量参差不齐，对于门业来说，人与建筑是核心，建筑越来越趋于智能化，人们的需求也在不断提高，智能家居生活早已从想象成为现实。因此，对大众需求来说，钢质门不再只是追求安全性，还追求美观性，智能方便性等。基于以上分析，广西贵港和乐门业有限公司拟投资 100000 万元于贵港市港北区西江产业园新建年产 350 万樘防火门、智能防盗门及其配套材料生产项目（23.097256674°北，109.528881448°东）。

本项目分两期建设，主体工程、配套工程等均为一期工程内容，二期仅增加相应的生产线及设备，不进行大开挖等土建活动。本项目产品为智能钢质防盗门、普通钢质防盗门、钢木质防火门、木质防火门，产品主要由门框/门套、门板/门扇、门锁、五金零部件、智能模块（普通钢质门无此部分）等构成，其中智能模块为外购成品，本厂内不进行生产。胶条、水泥门芯板、生物质成型燃料等为本项目自行生产。本次环评将一期、二期工程全部纳入评价范围。

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》和《建设项目环境保护管理条例》（2018 版）等有关规定，该项目需进行环境影响评价。受广西贵港和乐门业有限公司委托，我公司承担该项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后立即成立项目课题组，按照环境影响评价导则及相关环保法律、法规的要求，开展环境影响评价工作。

## 2、环境影响评价的工作过程

依据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》规定，广西贵港和乐门业有限公司委托我公司对该项目进行环境影响评价。本次评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体流程见图 1。

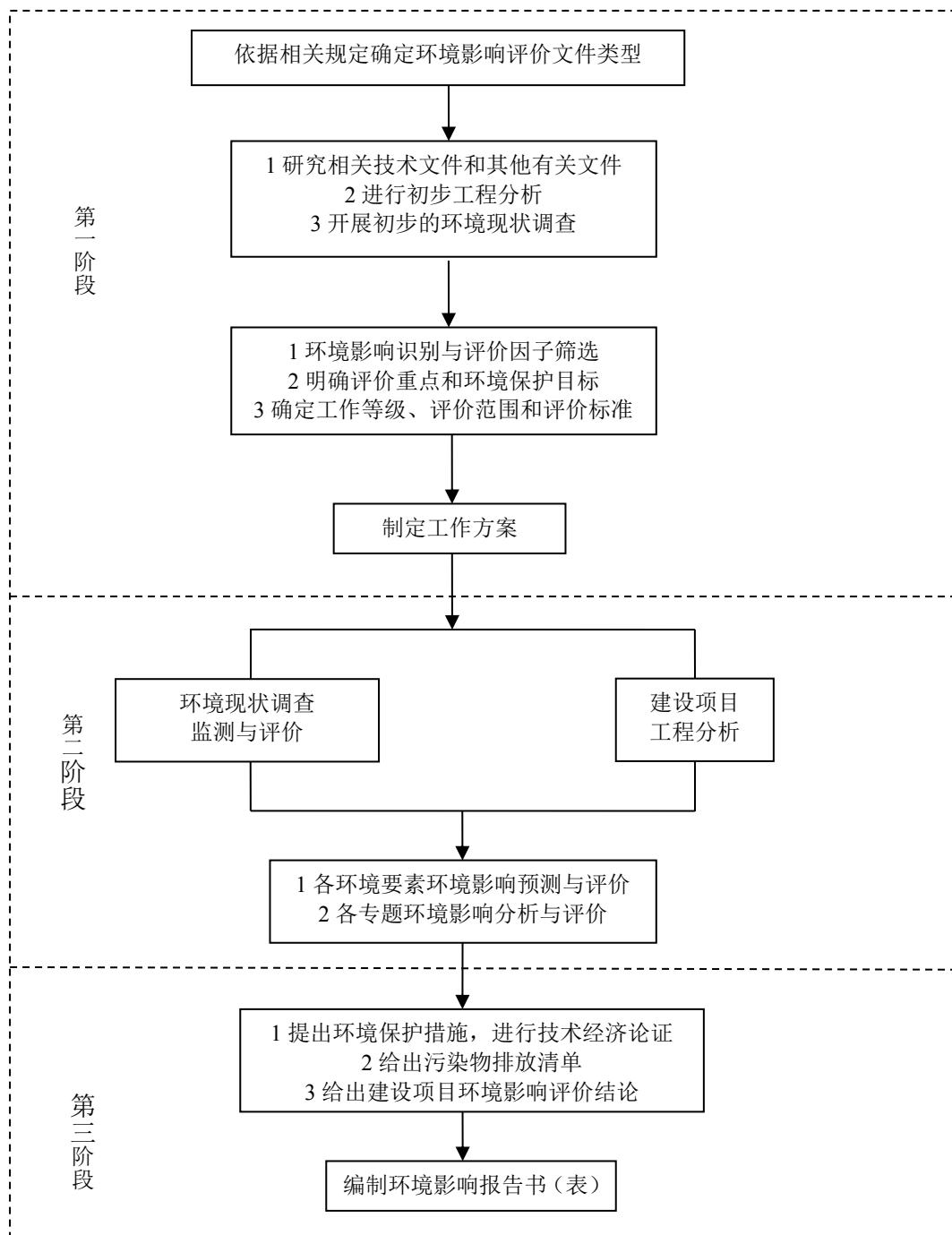


图 1 建设项目环境影响评价工作程序图

### 3、分析判断相关情况

#### (1) 生态保护红线

本项目选址于贵港市西江产业园内，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区，同时根据《环境保护厅关于现场征求广西生态保护红线划定方案（征求意见稿）

修改意见的函》(桂环函〔2016〕1011号)、《贵港市生态保护红线划定方案》(征求意见稿)以及《贵港市生态保护红线专题图》，项目所在地不在贵港市生态保护红线范围内(详见附图15)，符合生态保护红线要求。

#### (2) 资源利用上限

本项目生产规模、工艺路线线能够满足《关于发布电解锰等5项行业清洁生产评价指标体系的公告》(2016年第21号)中附件2《涂装行业清洁生产评价指标体系》中对水资源、土地资源的相关要求。

#### (3) 环境质量底线

根据环境质量监测数据，鲤鱼江各监测断面的各水质因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准要求，SS达到《地表水资源质量标准》(SL63-94)三级标准，尚未超过地表水环境质量底线；项目拟建地所在区域的PM<sub>2.5</sub>出现不同程度的超标，其余基本因子(PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>)均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求，氯化氢、二甲苯的浓度均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃的浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》的参考限值。项目所在区域为不达标区，所在区域环境空气目前已列入限期达标规划并按要求于2020年完成达标规划目标。

#### (4) 环境准入、园区规划、产业政策、选址

根据规划环评，西江产业区重点培育电子机械产业链，产业空间分布分为电子信息组团、节能环保组团、轻工组团、机电一体化组团、物流组团。本项目属于金属门窗制造项目，属于西江产业园区重点发展的机电产业，符合园区产业定位，不属于园区规划禁止引进产业，不属于园区环境准入负面清单内容。

项目生产的产品为防火门、防盗门，已获得广西壮族自治区投资项目备案证明(项目代码：2017-45080233-03-023675)，不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)中的鼓励类、限制类以及淘汰类，《政府核准的投资项目目录(2016年本)》要求。

根据园区规划环评，在园区配套的污水处理厂建设运营前，园区污水原定纳管后排

入贵港市城西污水厂处理。根据《贵港市西江污水处理厂一期工程建设项目环境影响报告书》，贵港市西江污水处理厂一期工程服务范围为西江产业园区一期规划范围内常住和流动人口的生活污水、工业废水，西江农场（狮子岭以西至西环路）居住区居民的生活污水。根据向市政管理局、产业园区管委会了解的情况，现贵港市西江污水处理厂已建成，目前正在调试，园区至西江污水处理厂的管网正在抓紧建设，预计2019年8月可正式运营。本项目建设周期为2年，届时本项目运营产生的废水可排至贵港市西江污水处理厂处理。

项目选址位于贵港市西江产业园区内，属于贵港国家生态工业（制糖）示范园区总体规划范围内。项目建设符合贵港国家生态工业（制糖）示范园区总体规划环境影响报告书评价结论及审查意见要求，符合《贵港国家生态工业（制糖）示范园区总体规划》（2011-2030）产业定位要求。

根据贵港市住房和城乡规划建设委员会《关于调整西江产业区年产 350 万樘防火门、智能门等 2 个项目用地性质的复函》（附件 3），同意项目用地按二类工业用地进行规划建设，因此项目符合西江产业园区土地利用规划的要求，与周围环境较协调，周围配套设施较完善，满足环境功能要求。

综上所述，从环境角度分析，项目选址合理。

#### 4、评价关注的主要环境问题

本项目属于以污染影响为主的建设项目，项目关注的主要环境问题为生产过程中产生的废水、废气对区域造成的环境影响。废水主要是前处理废水（脱脂后清洗废水、酸洗后清洗废水、磷化后清洗废水、电解后清洗废水以及定期更换的酸洗槽、磷化槽、脱脂槽、表调槽、电解槽的母液）；表面处理废水（喷漆废水、转印废水）；锅炉排污及软水制备废水；生活污水（含食堂废水）等；废气主要为生产过程中产生的废气、恶臭、食堂油烟等，主要污染因子为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度。

#### 5、主要结论

广西贵港和乐门业有限公司年产 350 万樘智能防盗门、防火门、木质门及其配套材料生产项目符合国家产业政策，符合贵港市的总体规划，符合相关环境保护法律法规政策，选址基本合理，项目的建设具有良好的经济效益和社会效益。

建设项目生产过程中，主要的环境问题是废气、废水、噪声、固体废物等对周围环境的影响，项目运营期在落实本报告提出的各项环保措施后，可实现废气、废水污染物达标排放，厂界噪声达标，固体废物得到合理处置，则项目运营期间对周围环境的不良影响可控制在较小的程度和范围内。因此，从环保角度分析，该项目的建设是可行的。

## 目 录

概 述	1
<b>第一章 总则</b>	<b>1</b>
1.1 编制依据	1
1.2 环境影响识别与评价因子筛选	3
1.3 评价等级、评价范围和评价时段	5
1.4 相关规划及环境功能区划	7
1.5 环境保护目标	8
1.6 评价标准	9
1.7 评价方法	14
<b>第二章 建设项目工程分析</b>	<b>15</b>
2.1 建设项目概况	15
2.2 影响因素影响分析	30
2.3 污染源强核算	75
<b>第三章 环境现状调查与评价</b>	<b>124</b>
3.1 自然环境现状调查与评价	124
3.2 饮用水水源地概况	127
3.3 贵港市西江污水处理厂基本情况	128
3.4 环境保护目标调查	128
3.5 环境空气质量现状调查与评价	129
3.6 地表水环境质量现状调查与评价	133
3.7 地下水环境质量现状调查与评价	139
3.8 声环境质量现状监测与评价	144
3.9 生态环境现状调查与评价	145
3.10 区域污染源调查	145
<b>第四章 环境影响预测与评价</b>	<b>147</b>
4.1 施工期环境影响分析	147
4.2 运营期水环境影响分析	150
4.3 运营期大气环境影响预测与评价	158

4.4 运营期声环境影响预测与评价	177
4.5 运营期固体废物环境影响分析	181
4.6 生态环境影响分析	182
4.7 环境风险分析	183
<b>第五章 环境保护措施及其可行性论证</b>	<b>189</b>
5.1 施工期环境保护措施及其可行性论证	189
5.2 运营期环境保护措施及其可行性论证	191
5.3 环保投资估算	216
<b>第六章 环境影响经济损益分析</b>	<b>218</b>
6.1 经济效益分析	218
6.2 社会效益分析	218
6.3 环境效益分析	218
6.4 环境影响经济损益分析	220
6.5 小结	221
<b>第七章 环境管理与监测计划</b>	<b>222</b>
7.1 环境管理	222
7.2 环境监测计划	235
7.3 排污许可、环保设施竣工内容及要求	237
<b>第八章 环境影响评价结论</b>	<b>241</b>
8.1 项目建设概况	241
8.2 环境质量现状	241
8.3 污染物排放情况	242
8.4 主要环境影响	243
8.6 环境保护措施	245
8.7 环境影响经济损益分析	247
8.8 环境管理与监测计划	247
8.9 综合结论	247



# 第一章 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年7月2日修订；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》，2015年8月29日修订；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996年10月29日；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修订；
- 7、《中华人民共和国城乡规划法》，2015年4月24日修正并施行；
- 8、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018年4月28日修改；
- 9、《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日；
- 10、《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日；
- 11、《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正版）；
- 12、《全国生态环境保护纲要》，2000年12月6日；
- 13、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37号；
- 14、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17号；
- 15、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31号；
- 16、《全国重要江河湖泊水功能区划》，国函〔2011〕167号；
- 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》（环境保护部文件、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》（环境保护部文件、环发〔2012〕98号）；
- 19、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（环办〔2013〕103号）；
- 20、《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办〔2012〕134号）；

- 21、《危险品化学安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号）；
- 22、《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发大气污染防治行动工作方案的通知》（桂政办发[2014]9 号）；
- 23、《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日；
- 24、关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，国环规环评[2017]4 号；
- 25、《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2007]15 号）；
- 26、《广西壮族自治区环境保护条例》，2016 年 5 月 25 日修订；
- 27、《广西壮族自治区实施<中华人民共和国水法>办法》，2004 年 7 月 1 日实施；
- 28、《关于印发广西水污染防治行动计划工作方案的通知》（桂政办发[2015]131 号）；
- 29、《关于加强建设项目主要污染物排放总量指标管理工作的通知》（桂环发[2011]52 号）；
- 30、《广西壮族自治区生态环境厅关于印发《广西壮族自治区建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法（2018 年修订版）》的通知》（桂环规范（2018）8 号）；
- 31、《广西壮族自治区实施〈危险化学品安全管理条例〉办法》（广西壮族自治区人民政府令 第 85 号）；
- 32、《贵港市建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》（2015 年修订）；
- 33、《贵港市人民政府办公室关于印发贵港市水污染防治行动计划工作方案的通知》（贵政办通[2016]5 号）；
- 34、《贵港市人民政府办公室关于印发贵港市大气污染防治 2017 年度实施计划的通知》（贵政办通〔2017〕80 号）；
- 35、《广西壮族自治区环境保护厅关于贯彻执行<建设项目环境影响评价技术导则 总纲>的通知》（桂环函〔2016〕2146 号）；
- 36、《贵港市城市总体规划（2008-2030）》（2012 年修编）。

### 1.1.2 技术规范

- 1、《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）；
- 4、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- 5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- 8、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；
- 9、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；
- 10、《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）；
- 11、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；
- 12、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 13、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；
- 14、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）。

### 1.1.3 其它技术文件

- 1、环评委托书；
- 2、《广西贵港和乐门业有限公司广西贵港和乐门业有限公司可行性研究报告》（2017.08）；
- 3、《贵港国家生态工业（制糖）示范园区总体规划（2011—2030）环境影响报告书》及其审查意见；
- 4、建设单位提供的其它资料。

## 1.2 环境影响识别与评价因子筛选

### 1.2.1 环境影响因素识别

根据项目的有关基础资料及通过对项目场地的现场勘查，分析出项目不同阶段

的主要污染物特征及可能对环境造成的影响。根据项目不同阶段的主要污染物特征、环境影响性质、环境影响类型及程度，定性分析建设项目对环境各要素可能产生的影响，见表 1.2-1~1.2-3。

表 1.2-1 项目不同阶段污染物特征一览表

阶段	种类	来源	主要污染因子	排放位置	污染程度	污染特点
施工期	噪声	运输车辆、设备安装	噪声	施工区	轻度	间断性
	废气、扬尘	运输车辆、道路扬尘	TSP、NO <sub>x</sub> 、CO、THC	施工区	轻度	间断性
	废水	生活污水、施工废水	BOD <sub>5</sub> 、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	施工区	轻度	间断性
	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾	包装袋、饭盒、塑料瓶等、弃土、建筑废渣等	施工区	轻度	间断性
运营期	废水	生活污水、生产废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、磷酸盐、动植物油、石油类、总 Zn 等	生产、办公区	轻度	间断性
	废气	生产废气	HCl、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 等	生产车间	中度	间断性
		食堂油烟	油烟	员工食堂	轻度	间断性
	噪声	生产设备	噪声	生产车间	中度	间断性
	固体废物	生产过程	磷化产生的槽渣、金属边角料、焊渣、废包装材料、漆渣、废包装桶、磷化渣、含油废手套和抹布、废转印纸、废蜂窝纸、废活性炭及过滤棉、废乳化液、污泥等	生产车间、污水处理站	轻度	间断性
		生活垃圾	废纸、废包装等	办公区	轻度	间断性

表 1.2-2 项目不同阶段环境影响类型及程度一览表

影响环境资源的活动		影响因子	影响对象	影响类型		影响性质	
				长期	短期	有利	不利
施工期	厂房建设	扬尘、废气、噪声、水土流失、固废	空气、水、生态环境		√		√
	物料运输	扬尘、废气、噪声	空气、声环境		√		√
	设备安装调试	废气、噪声	空气、声环境		√		√
运营期		废气	空气环境	√			√
		废水	水环境	√			√
		噪声	声环境	√			√
		固废	环境卫生、空气环境	√			√

表 1.2-3 项目环境影响因子识别一览表

工程阶段	工程作用因素	工程引起的环境影响及其程度								
		水文	水质	土壤		声环境	空气环境	生态	景观	人群健康
				侵蚀	污染					
施工期	基础开挖	⊕ Δ	⊕ Δ	⊕ ○	×	Δ	Δ	Δ	Δ	×

	汽车运输	×	×	×	×	Δ	Δ	×	×	×
	施工机械运转	×	×	×	×	Δ	Δ	×	×	×
	施工机械维修	×	⊕ Δ	×	×	Δ	Δ	×	×	×
	施工废弃物	×	⊕ Δ	×	⊕ Δ	×	Δ	⊕ Δ	⊕ Δ	×
	施工人员生活垃圾	×	⊕ Δ	×	⊕ Δ	×	Δ	⊕ Δ	⊕ Δ	⊕ Δ
	施工人员生活污水	×	⊕ Δ	×	×	×	Δ	×	×	⊕ Δ
营运期	废气排放	×	×	×	×	×	Δ	×	×	⊕ Δ
	污(废)水排放	Δ	Δ	×	⊕ Δ	Δ	×	×	×	⊕ Δ
	噪声排放	×	×	×	×	Δ	×	×	×	⊕ Δ
	固体废物排放	×	×	×	⊕ Δ	×	×	⊕ Δ	⊕ Δ	⊕ Δ
	风险事故	×	⊕ ○	×	⊕ Δ	×	⊕ Δ	×	×	⊕ Δ
项目总体影响		⊕ Δ	Δ	⊕ Δ	⊕ Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	⊕ Δ

图例: ×无影响、 Δ 轻微影响、 ○较大影响、 ●有重大影响、 ⊕可能;

## 1.2.2 评价因子筛选

由表 1.2-1~1.2-3 环境影响识别, 确定项目现状和预测评价因子, 列于表 1.2-4。

表 1.2-4 项目评价因子一览表

环境要素	环境质量现状评价因子	环境影响预测评价因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃、二甲苯、氯化氢	TSP、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢
地表水环境	pH 值、COD、挥发酚、DO、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、SS、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、铁、铜、镉、铅、锌、六价铬、汞、甲苯、二甲苯、粪大肠菌群	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类、磷酸盐、总锌
地下水环境	pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硫酸盐、高锰酸盐指数、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、铁、铜、锌、镍、铬(六价)、铅、镉、汞、氯化物、总大肠菌群、甲苯、二甲苯	石油类、总锌
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废物	/	工业固体废物、生活垃圾

## 1.3 评价等级、评价范围和评价时段

### 1.3.1 评价等级

#### (1) 地表水环境

项目全部建成后运营期废水排放量为 359015m<sup>3</sup>/a (1436m<sup>3</sup>/d), 项目废水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准并满足贵港市西江污水处理厂进水水质标准后, 由园区污水管网输送至贵港市西江污水处理厂处理达标后, 最终排入鲤鱼江。废水水质污染物类型为 2, 需预测的水质参数<10, 水质复杂程度为

中等。项目废水受纳水体为鲤鱼江，鲤鱼江多年平均流量  $20.48\text{m}^3/\text{s}$ ，属于中河，评价河段水质执行III类标准。对照《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)中的相关规定，本项目地表水环境影响评价等级确定为三级。

## (2) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度进行判定，可划分为一、二、三级。

①根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A，确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别为III类。

②建设项目场地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 1.3-1。

表 1.3-1 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未规定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

本项目位于贵港市西江产业园内，根据调查，本项目地下水用地范围无集中式地下水型饮用水源地。因此，项目场地地下水敏感程度为“不敏感”。

根据上述分析以及《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)表2，本项目地下水环境评价等级确定为三级。

表 1.3-2 建设项目评价工作等级分级表

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

### （3）大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）关于大气环境影响评价等级的判定原则，运用导则附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目生产工艺分析可知，该项目产生的主要大气污染物为粉尘（颗粒物）、盐酸雾（氯化氢）、二甲苯、非甲烷总烃、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，选择主要污染物粉尘（颗粒物）、盐酸雾（氯化氢）、二甲苯、非甲烷总烃、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 为大气影响评价因子，排放参数源强见表 1.4-1。

注：①本次环评选用 PM<sub>10</sub> 的标准值对颗粒物进行评价，对于 PM<sub>10</sub> 没有小时浓度限值，取其 24 小时平均浓度限值的 3 倍值。②二甲苯、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》规定的值（2mg/m<sup>3</sup>）。③SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 1.4-1 估算模式计算参数（点源）

排气筒 编号	名称	评价因子	排气筒 高度 m	排气筒 内径 m	烟气出口 温度℃	年排放 小时数 h	排气量 m <sup>3</sup> /h	评价标准	源强 kg/h
1#	焊接烟尘	颗粒物	15	0.6	25	2000	800	450μg/m <sup>3</sup>	0.002
2#	焊接烟尘	颗粒物	15	0.6	25	2000	800	450μg/m <sup>3</sup>	0.002
3#	酸洗废气	氯化氢	15	0.6	25	2000	7000	50μg/m <sup>3</sup>	0.009
4#	酸洗废气	氯化氢	15	0.6	25	2000	7000	50μg/m <sup>3</sup>	0.009
5#	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机 废气	颗粒物	25	0.6	110	2000	100900	450μg/m <sup>3</sup>	0.181
		SO <sub>2</sub>	25	0.6	110	2000	100900	500μg/m <sup>3</sup>	2.054
		NOx	25	0.6	110	2000	100900	250μg/m <sup>3</sup>	1.233
		二甲苯	25	0.6	110	2000	100900	200μg/m <sup>3</sup>	0.065
		非甲烷总烃	25	0.6	110	2000	100900	2000μg/m <sup>3</sup>	0.605
6#	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机 废气	颗粒物	25	0.6	110	2000	100900	450μg/m <sup>3</sup>	0.181
		SO <sub>2</sub>	25	0.6	110	2000	100900	500μg/m <sup>3</sup>	2.054
		NOx	25	0.6	110	2000	100900	250μg/m <sup>3</sup>	1.233
		二甲苯	25	0.6	110	2000	100900	200μg/m <sup>3</sup>	0.065
		非甲烷总烃	25	0.6	110	2000	100900	2000μg/m <sup>3</sup>	0.605
7#	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机 废气	颗粒物	25	0.6	110	2000	100900	450μg/m <sup>3</sup>	0.181
		SO <sub>2</sub>	25	0.6	110	2000	100900	500μg/m <sup>3</sup>	2.054
		NOx	25	0.6	110	2000	100900	250μg/m <sup>3</sup>	1.233
		二甲苯	25	0.6	110	2000	100900	200μg/m <sup>3</sup>	0.065
		非甲烷总烃	25	0.6	110	2000	100900	2000μg/m <sup>3</sup>	0.605
8#	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机 废气	颗粒物	25	0.6	110	2000	100900	450μg/m <sup>3</sup>	0.181
		SO <sub>2</sub>	25	0.6	110	2000	100900	500μg/m <sup>3</sup>	2.054
		NOx	25	0.6	110	2000	100900	250μg/m <sup>3</sup>	1.233
		二甲苯	25	0.6	110	2000	100900	200μg/m <sup>3</sup>	0.065
		非甲烷总烃	25	0.6	110	2000	100900	2000μg/m <sup>3</sup>	0.605
9#	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机 废气	颗粒物	25	0.6	110	2000	100900	450μg/m <sup>3</sup>	0.181
		SO <sub>2</sub>	25	0.6	110	2000	100900	500μg/m <sup>3</sup>	2.054
		NOx	25	0.6	110	2000	100900	250μg/m <sup>3</sup>	1.233
		二甲苯	25	0.6	110	2000	100900	200μg/m <sup>3</sup>	0.109
		非甲烷总烃	25	0.6	110	2000	100900	2000μg/m <sup>3</sup>	1.013
10#	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机 废气	颗粒物	25	0.6	110	2000	100900	450μg/m <sup>3</sup>	0.181
		SO <sub>2</sub>	25	0.6	110	2000	100900	500μg/m <sup>3</sup>	2.054
		NOx	25	0.6	110	2000	100900	250μg/m <sup>3</sup>	1.233
		二甲苯	25	0.6	110	2000	100900	200μg/m <sup>3</sup>	0.109
		非甲烷总烃	25	0.6	110	2000	100900	2000μg/m <sup>3</sup>	1.013
11#	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机 废气	颗粒物	25	0.6	110	2000	100900	450μg/m <sup>3</sup>	0.181
		SO <sub>2</sub>	25	0.6	110	2000	100900	500μg/m <sup>3</sup>	2.054
		NOx	25	0.6	110	2000	100900	250μg/m <sup>3</sup>	1.233
		二甲苯	25	0.6	110	2000	100900	200μg/m <sup>3</sup>	0.109
		非甲烷总烃	25	0.6	110	2000	100900	2000μg/m <sup>3</sup>	1.013
12#	固化废气 烘干废气	颗粒物	25	0.6	110	2000	100900	450μg/m <sup>3</sup>	0.181
		SO <sub>2</sub>	25	0.6	110	2000	100900	500μg/m <sup>3</sup>	2.054
		NOx	25	0.6	110	2000	100900	250μg/m <sup>3</sup>	1.233

排气筒 编号	名称	评价因子	排气筒 高度 m	排气筒 内径 m	烟气出口 温度℃	年排放 小时数 h	排气量 m <sup>3</sup> /h	评价标准	源强 kg/h
	颗粒燃烧机 废气	二甲苯	25	0.6	110	2000	100900	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.109
		非甲烷总烃	25	0.6	110	2000	100900	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.013
13#	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机 废气	颗粒物	25	0.6	110	2000	100900	450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.181
		SO <sub>2</sub>	25	0.6	110	2000	100900	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.054
		NOx	25	0.6	110	2000	100900	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.233
		二甲苯	25	0.6	110	2000	100900	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.109
		非甲烷总烃	25	0.6	110	2000	100900	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.013
14#	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机 废气	颗粒物	25	0.6	110	2000	100900	450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.181
		SO <sub>2</sub>	25	0.6	110	2000	100900	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.054
		NOx	25	0.6	110	2000	100900	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.233
		二甲苯	25	0.6	110	2000	100900	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.109
		非甲烷总烃	25	0.6	110	2000	100900	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.013
15#	热压废气	非甲烷总烃	15	0.6	25	2000	3500	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.056
16#	喷漆废气 颗粒燃烧机 废气	颗粒物	25	0.6	110	2000	40550	450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.102
		SO <sub>2</sub>	25	0.6	110	2000	40550	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.233
		NOx	25	0.6	110	2000	40550	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.740
		二甲苯	25	0.6	110	2000	40550	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.232
		非甲烷总烃	25	0.6	110	2000	40550	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.129
17#	喷漆废气 颗粒燃烧机 废气	颗粒物	25	0.6	110	2000	40550	450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.102
		SO <sub>2</sub>	25	0.6	110	2000	40550	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.233
		NOx	25	0.6	110	2000	40550	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.740
		二甲苯	25	0.6	110	2000	40550	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.232
		非甲烷总烃	25	0.6	110	2000	40550	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.129
18#	喷漆废气 颗粒燃烧机 废气	颗粒物	25	0.6	110	2000	40550	450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.102
		SO <sub>2</sub>	25	0.6	110	2000	40550	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.233
		NOx	25	0.6	110	2000	40550	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.740
		二甲苯	25	0.6	110	2000	40550	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.232
		非甲烷总烃	25	0.6	110	2000	40550	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.129
19#	喷漆废气 调漆废气 颗粒燃烧机 废气	颗粒物	25	0.6	110	2000	40550	450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.102
		SO <sub>2</sub>	25	0.6	110	2000	40550	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.233
		NOx	25	0.6	110	2000	40550	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.740
		二甲苯	25	0.6	110	2000	40550	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.232
		非甲烷总烃	25	0.6	110	2000	40550	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.129
20#	喷漆废气 颗粒燃烧机 废气	颗粒物	25	0.6	110	2000	40550	450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.102
		SO <sub>2</sub>	25	0.6	110	2000	40550	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.233
		NOx	25	0.6	110	2000	40550	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.740
		二甲苯	25	0.6	110	2000	40550	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.232
		非甲烷总烃	25	0.6	110	2000	40550	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.129
21#	喷漆废气 调漆废气 颗粒燃烧机 废气	颗粒物	25	0.6	110	2000	40550	450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.102
		SO <sub>2</sub>	25	0.6	110	2000	40550	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.233
		NOx	25	0.6	110	2000	40550	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.740
		二甲苯	25	0.6	110	2000	40550	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.232
		非甲烷总烃	25	0.6	110	2000	40550	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.129
22#	喷漆废气 颗粒燃烧机	颗粒物	25	0.6	110	2000	40550	450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.102
		SO <sub>2</sub>	25	0.6	110	2000	40550	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.233
		NOx	25	0.6	110	2000	40550	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.740

排气筒 编号	名称	评价因子	排气筒 高度 m	排气筒 内径 m	烟气出口 温度℃	年排放 小时数 h	排气量 m <sup>3</sup> /h	评价标准	源强 kg/h
23#	废气	二甲苯	25	0.6	110	2000	40550	200μg/m <sup>3</sup>	0.232
		非甲烷总烃	25	0.6	110	2000	40550	2000μg/m <sup>3</sup>	1.129
	喷漆废气 颗粒燃烧机 废气	颗粒物	25	0.6	110	2000	40550	450μg/m <sup>3</sup>	0.102
		SO <sub>2</sub>	25	0.6	110	2000	40550	500μg/m <sup>3</sup>	1.233
		NOx	25	0.6	110	2000	40550	250μg/m <sup>3</sup>	0.740
24#	喷漆废气 颗粒燃烧机 废气	二甲苯	25	0.6	110	2000	40550	200μg/m <sup>3</sup>	0.274
		非甲烷总烃	25	0.6	110	2000	40550	2000μg/m <sup>3</sup>	2.493
		颗粒物	25	0.6	110	2000	40550	450μg/m <sup>3</sup>	0.095
		SO <sub>2</sub>	25	0.6	110	2000	40550	500μg/m <sup>3</sup>	0.360
		NOx	25	0.6	110	2000	40550	250μg/m <sup>3</sup>	0.216
25#	喷漆废气 颗粒燃烧机 废气	二甲苯	25	0.6	110	2000	40550	200μg/m <sup>3</sup>	0.388
		非甲烷总烃	25	0.6	110	2000	40550	2000μg/m <sup>3</sup>	1.886
		颗粒物	25	0.6	110	2000	40550	450μg/m <sup>3</sup>	0.095
		SO <sub>2</sub>	25	0.6	110	2000	40550	500μg/m <sup>3</sup>	0.360
		NOx	25	0.6	110	2000	40550	250μg/m <sup>3</sup>	0.216
26#	颗粒燃烧机 废气	二甲苯	25	0.6	110	2000	40550	200μg/m <sup>3</sup>	1.092
		非甲烷总烃	25	0.6	110	2000	40550	2000μg/m <sup>3</sup>	5.302
		颗粒物	25	0.6	110	2000	7540	450μg/m <sup>3</sup>	0.181
27#	颗粒燃烧机 废气	SO <sub>2</sub>	25	0.6	110	2000	7540	500μg/m <sup>3</sup>	2.054
		NOx	25	0.6	110	2000	7540	250μg/m <sup>3</sup>	1.233
		颗粒物	25	0.6	110	2000	7540	450μg/m <sup>3</sup>	0.181
28#	挂具处理废 气 漆渣处理废 气	SO <sub>2</sub>	25	0.6	110	2000	7540	500μg/m <sup>3</sup>	2.054
		NOx	25	0.6	110	2000	7540	250μg/m <sup>3</sup>	1.233
		二甲苯	35	0.6	110	2276	2600	200μg/m <sup>3</sup>	0.029
		非甲烷总烃	35	0.6	110	2276	2600	2000μg/m <sup>3</sup>	0.139
		颗粒物	35	0.6	110	2276	2600	450μg/m <sup>3</sup>	1.309
29#	成型燃料生 产废气 颗粒燃烧机 废气	SO <sub>2</sub>	35	0.6	110	2276	2600	500μg/m <sup>3</sup>	0.048
		NOx	35	0.6	110	2276	2600	250μg/m <sup>3</sup>	0.451
		颗粒物	35	0.6	110	2276	2600	97000	450μg/m <sup>3</sup>
30#	切割、雕刻、 裁切废气	SO <sub>2</sub>	35	0.6	110	2000	97000	500μg/m <sup>3</sup>	1.131
31#	胶条保护膜 生产废气	NOx	35	0.6	110	2000	97000	250μg/m <sup>3</sup>	2.054
30#	切割、雕刻、 裁切废气	颗粒物	20	0.6	25	2000	20000	450μg/m	1.856
31#	胶条保护膜 生产废气	非甲烷总烃	15	0.6	25	2000	800	2000μg/m <sup>3</sup>	0.010
32#	耐火试验炉 废气	颗粒物	15	0.6	110	1000	2899	450μg/m <sup>3</sup>	0.0002
		SO <sub>2</sub>	15	0.6	110	1000	2899	500μg/m <sup>3</sup>	0.001
		NOx	15	0.6	110	1000	2899	250μg/m <sup>3</sup>	0.002
33#	燃气锅炉 (生活)	颗粒物	27	0.6	110	2000	2927	450μg/m <sup>3</sup>	0.034
		SO <sub>2</sub>	27	0.6	110	2000	2927	500μg/m <sup>3</sup>	0.086
		NOx	27	0.6	110	2000	2927	250μg/m <sup>3</sup>	0.402

表 1.4-1 估算模式计算参数 (面源)

序 号	面源	污染因子	排放速率 kg/h	评价标准	年排放 小时数 h	面源参数		
						长度 m	宽度 m	高度 m

1	1#机加工厂房	颗粒物	7.363	450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2000	315	213	10
		氯化氢	0.033	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2000			
2	2#表面处理厂房	二甲苯	0.450	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2000	167	97	13
		非甲烷总烃	2.578	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2000			
		颗粒物	0.925	450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2000			
3	3#表面处理厂房	二甲苯	1.129	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2000	167	121	15
		非甲烷总烃	6.465	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2000			
		颗粒物	2.283	450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2000			
4	4#总装厂房	非甲烷总烃	0.546	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2000	284	165	13
		颗粒物	4.154	450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2000			
5	生物颗粒制造厂房	颗粒物	0.500	450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2000	48	27	13
6	盐酸储罐区	氯化氢	0.009	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8760	14	5	3

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 规定, 分别计算每一种污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物), 及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ , 其中  $P_i$  定义为:

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

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

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

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  或  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

$C_{0i}$  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; 对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 1.4-2。

表 1.4-2 评价工作等级

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

由表 1.4-3 可知, 项目主要大气污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_{max}$  为 76.03%, 大于 10%, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 本项目大气环境评价工作等级定为一级。最远距离  $D_{10\%}$  为 250m。

#### (4) 声环境

依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中“处在 3 类地区，或项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下[不含 3dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”项目位于贵港市西江产业园，属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 3 类地区，项目周边均为拟建、在建工业企业，因此，项目声环境影响评价定为三级。

#### (5) 生态环境

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)中的有关规定，生态影响评价工作等级划分如表 1.3-7 所示。

表 1.3-7 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地(水域)范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目总占地面积为  $0.249\text{km}^2$ ，工程占地范围 $\leq 2\text{km}^2$ ；项目影响区域不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，为一般区域。根据表 1.3-7 的判据，本项目生态环境影响评价工作等级定为三级。

#### (6) 环境风险评价

项目生产及贮运过程涉及的原辅材料、中间产品、产品，对照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，柴油、油漆属于表 2 中的高闪点易燃液体( $23^\circ\text{C} \leq \text{闪点} < 61^\circ\text{C}$ )，临界量均为 5000t。项目所涉及的危险化学品及临界量见表 1.3-8。

表 1.3-8 重大危险源判定表

物质名称	临界量(t)	本项目最大贮存量(t)	是否重大危险源
盐酸	/	24	否
油漆	5000	14	否

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)中的有关规定，风险评价工作等级划分见表 1.3-9。

表 1.3-9 评价工作级别判定表

物质	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
----	---------	----------	------------	---------

条件				
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

评价项目处于工业园区内，属于非环境敏感地区，且不构成重大危险源。因此，评价项目环境风险评价等级为二级。

### 1.3.2 评价范围

#### (1) 水环境

①地表水：项目废水经处理达标后由园区污水管网汇入贵港市西江污水处理厂处理达标后排入鲤鱼江。项目废水受纳水体为鲤鱼江，鲤鱼江多年平均流量  $20.48m^3/s$ ，属于中河，评价河段水质执行III类标准。根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）对评价范围的划分，地表水水环境影响评价范围定为：鲤鱼江贵港市西江污水处理厂排污口上游  $0.5km$  至排污口下游  $3.0km$  河段，共  $3.5km$  河段。

②地下水：本项目属于 III 类建设项目，地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）对于评价范围的划分原则，结合项目工程特点，本评价的调查范围为以厂址为中心，向地下水侧流方向分别延伸  $1km$ ，向地下水上游延伸约  $0.4km$ ，向地下水下游延伸至鲤鱼江，调查评价范围约为  $6km^2$ 。

#### (2) 大气环境

由估算模型计算结果可知，建设项目大气评价等级为一级，最大地面浓度占标率  $P_{max}$  为  $41.45\%$ ，排放污染物的最远影响距离 ( $D_{10\%}$ ) 为  $1575m$ ，故本项目大气环境评价范围以项目厂址为中心点区域，自厂界外延边长为  $5km$  的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

#### (3) 声环境

项目处在 3 类声功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中关于声环境影响评价范围确定的原则，结合本项目建成后噪声可能影响的范围和程度，确定项目声环境评价范围为建设项目边界向外  $200m$ 。

#### (4) 生态环境

根据导则要求和项目特点，生态景观评价范围为项目场地及厂界向外延伸  $200m$

范围，面积约 0.3km<sup>2</sup>。

#### （5）风险评价

项目环境风险评价等级为二级，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），大气环境影响风险评价范围以事故点源为中心、3km 为半径的范围，水环境影响评价范围与地表水评价范围相同。

### 1.3.3 评价时段

项目的评价时段为施工期和运营期。

## 1.4 相关规划及环境功能区划

### 1.4.1 贵港国家生态工业（制糖）示范园区总体规划

项目选址位于贵港市西江产业区内，属于贵港国家生态工业（制糖）示范园区总体规划范围内。2012 年 4 月 6 日，贵港市环境保护局对《贵港国家生态工业（制糖）示范园区总体规划(2011-2030)环境影响报告书》出具了审查意见（贵环管(2012)49 号）。

根据《贵港国家生态工业（制糖）示范园区总体规划（2011—2030）环境影响报告书》审查意见，西江产业区重点培育电子机械产业链，产业空间分布分为电子信息组团、节能环保组团、轻工组团、机电一体化组团、物流组团。在园区配套的污水处理厂建设运营前，园区污水原定纳管后排入贵港市城西污水厂处理。

根据《贵港市西江污水处理厂一期工程建设项目环境影响报告书》，贵港市西江污水处理厂一期工程服务范围为西江产业区一期规划范围内常住和流动人口的生活污水、工业废水，西江农场（狮子岭以西至西环路）居住区居民的生活污水。现贵港市西江污水处理厂已建成，目前正在调试，园区至西江污水处理厂的管网正在抓紧建设，预计 2019 年 8 月可正式运营。

本项目属于金属门窗制造项目，属于西江产业区重点发展的机电产业，符合园区入驻要求。另外，根据贵港市住房和城乡规划建设委员会《关于调整西江产业区年产 350 万樘防火门、智能门等 2 个项目用地性质的复函》（附件 3），同意项目用地按二类工业用地进行规划建设，因此项目符合西江产业区土地利用规划的要求，与周围环境较协调，周围配套设施较完善，满足环境功能要求。

## 1. 4. 2 贵港市饮用水水源保护区

根据调查, 贵港市泸湾江饮用水源保护区位于本项目东南面, 本项目距离贵港市郁江的卢湾江取水口水源二级保护区上游陆域边界的最近距离为 5.5km(卢湾江取水口位于郁江中下游), 项目与贵港市饮用水水源保护区的位置关系详见附图 9。贵港市泸湾江取水口的供水情况及保护区划分情况详见章节 3.1.8。

## 1. 4. 3 环境功能区划

根据贵港国家生态工业(制糖)示范园区环境功能区划, 项目区域环境空气质量功能区划为二类区; 声环境功能区划为 3 类声功能区; 项目地表水评价河段为 III 类功能区。

## 1.5 环境保护目标

项目选址位于贵港市西江产业园内, 评价区内无自然保护区、名胜古迹和历史文化保护区等。项目周边多为工业企业, 评价范围内的环境敏感点主要为附近村庄和居民区等, 项目周边主要的环境保护目标见表 1.5-1。

项目周边环境示意图见附图 3。

表 1.5-1 项目周边环境保护目标分布一览表

环境要素	敏感点	方位	距离	敏感点基本情况	饮用水源	备注
环境空气	六八村	NE	2000m	约 2000 人	来自	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	六八村	E	1900m	约 1580 人	泸湾江饮用水源	
	和谐家园	E	1900m	约 600 人	泸湾江饮用水源	
	贵港市达开高中	SE	2100m	约 2300 人	泸湾江饮用水源	
	牛皮河 11 队	SE	800m	约 300 人	泸湾江饮用水源	
	宏名中学	SE	1100m	约 2000 人	泸湾江饮用水源	
	西江农场园艺队	SE	1500m	约 200 人	泸湾江饮用水源	
	西江农场第三队	SW	1900m	约 800 人	泸湾江饮用水源	
	下三民	W	1700m	约 450 人	居民自打水井	
	三民村	NW	1300m	约 700 人	居民自打水井	
	垌心	NW	520m	约 120 人	居民自打水井	
	下榕木	NW	1100m	约 450 人	居民自打水井	
地表水	石古岭	NW	1400m	约 300 人	居民自打水井	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	江口村	N	780m	约 800 人	泸湾江饮用水源	
地表水	郁江	NE	2300m	大河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	
	鲤鱼江	N	8500m	中河		

环境要素	敏感点	方位	距离	敏感点基本情况	饮用水源	备注
	贵港市泸湾江取水口饮用水水源保护区	SE	5500	市级水源地		

## 1.6 评价标准

### 1.6.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气

项目选址位于西江产业园内，属于贵港国家生态工业（制糖）示范园区总体规划范围。根据《贵港国家生态工业（制糖）示范园区总体规划（2011—2030）环境影响报告书》及其审查意见，项目区域环境空气质量功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

甲苯、二甲苯、氯化氢（盐酸雾）无环境质量标准，参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准值。非甲烷总烃无环境质量标准，根据原国家环境保护局科技标准司编制的《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社），非甲烷总烃的环境质量标准采用  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。标准值见表 1.6-1。

**表 1.6-1 环境空气质量标准（GB3095-2012） 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

项 目 指标	1 小时平均	日平均	年平均
SO <sub>2</sub>	500	150	60
NO <sub>2</sub>	200	80	40
TSP	/	300	200
PM <sub>10</sub>	/	150	70
PM <sub>2.5</sub>	/	75	35
CO	10mg/ $\text{m}^3$	4mg/ $\text{m}^3$	/
O <sub>3</sub>	200	160 (日最大 8h 平均)	/
甲苯	200	/	/
二甲苯	200	/	/
氯化氢	50	15	/
非甲烷总烃	2000	/	/

#### (2) 地表水质量

本项目所在区域地表水主要为郁江、鲤鱼江，根据《贵港国家生态工业（制糖）示范园区总体规划（2011—2030）环境影响报告书》及其审查意见，郁江、鲤鱼江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。对于《地表水环境质

量标准》(GB3838-2002)中未规定的悬浮物参照执行水利部发布的《地表水资源质量标准》(SL63-94)中三级标准,具体评价标准见表 1.6-2。

**表 1.6-2 地表水环境质量标准** 单位: mg/L (pH、总大肠菌群除外)

监测项目	标准限值
水温	/
pH 值	6~9
SS	≤30
溶解氧	≥5
化学需氧量	≤20
五日生化需氧量	≤4
氨氮	≤1.0
总磷	≤0.2
六价铬	≤0.05
挥发酚	≤0.005
石油类	≤0.05
阴离子表面活性剂	≤0.2
铜	≤1.0
锌	≤1.0
铅	≤0.05
镉	≤0.005
铁	≤0.3
汞	≤0.001
甲苯	≤0.7
二甲苯	≤0.5
粪大肠菌群(个/L)	≤10000

\*注: 悬浮物采用标准《地表水资源质量标准》(SL63-94)三级标准限值。

### (3) 地下水质量

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中地下水质量分类,本项目评价区域地下水属于 III 类(以人体健康基准值为依据,主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业水)。本项目评价区域内地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准,见表 1.6-3。

**表 1.6-3 地下水质量标准** 单位: mg/L (pH、总大肠菌群除外)

项目	III类标准	项目	III类标准
pH 值(无量纲)	6.5~8.5	氯化物	≤250
总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤450	铁	≤0.3
溶解性总固体	≤1000	铜	≤1.0

项目	III类标准	项目	III类标准
氨氮	≤0.5	锌	≤1.0
硫酸盐	≤250	镍	≤0.02
耗氧量	≤3	铬(六价)	≤0.05
硝酸盐氮	≤20	铅	≤0.01
亚硝酸盐氮	≤1.0	镉	≤0.005
总大肠菌群 MPN/100mL	≤3.0	汞	≤0.001
甲苯	≤0.7	二甲苯	≤0.5

#### (4) 声环境

项目选址位于西江产业园内，属于贵港国家生态工业（制糖）示范园区总体规划范围。根据《贵港国家生态工业（制糖）示范园区总体规划（2011—2030）环境影响报告书》及其审查意见，项目区域声功能区划为3类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

**表 1.6-4 声环境质量标准**

单位: dB(A)

声功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55

## 1.6.2 污染物排放标准

### (1) 大气污染物

①施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，详见表 1.6-5。

**表 1.6-5 施工期扬尘颗粒物排放标准一览表**

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

②项目门加工生产过程产生的粉尘、盐酸雾（氯化氢）、二甲苯、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；胶条、保护膜生产过程产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；颗粒燃烧机产生的燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；耐火试验炉废气执行颗粒物污染物浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）的标准要求，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 污染物浓度参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；挂具及漆渣处理废气执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）；燃气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2014)；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)“中型”标准。

详细大气污染物排放标准见下表 1.6-7、1.6-8。

表 1.6-7 项目废气排放标准一览表

标准名称	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监测浓度限值	
			排气筒 (m)	二级	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)二级标准	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
			20	5.9		
			25	14.5		
			30	23		
	氯化氢	100	15	0.26	周界外浓度最高点	0.20
			20	0.43		
			25	0.92		
			30	1.4		
	SO <sub>2</sub>	550	15	2.6	周界外浓度最高点	0.40
			20	4.3		
			25	9.7		
			30	15		
	NOx	240	20	1.3	周界外浓度最高点	0.12
			25	2.9		
			30	4.4		
			15	1.0		
《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB18484-2001)	二甲苯	70	20	1.7	周界外浓度最高点	1.2
			25	3.8		
			30	5.9		
	非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0
			20	17		
			25	35		
			30	53		
	烟尘	80	/	/	/	/
	SO <sub>2</sub>	300	/	/	/	/
	NOx	500	/	/	/	/
	烟气黑度	林格曼 1 级	/	/	/	/
《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)	燃气锅炉	颗粒物	20	/	/	/
		二氧化硫	50	/	/	/
		氮氧化物	200	/	/	/
		烟气黑度 (林格曼 黑度, 级)	≤1	/	/	/
《工业炉	其他炉窑	颗粒物	200	/	/	/

窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)		烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	/	/	/	/
《合成树脂工业污染 物排放标准》(GB31572-2015)	所有合成树脂	非甲烷总烃	60	/	/	/	/
		单位产品非甲烷总烃排放量(kg/t产品)	0.3	/	/	/	/
《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)“大型”标准	食堂	油烟废气	2.0	/	/	/	/

说明:

①《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 7.1 “排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外, 还应高出周围半径 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行”。

②《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 4.6.4 “各种工业炉窑烟囱(或排气筒)高度如果达不到 4.6.1、4.6.2 和 4.6.3 的任何一项规定时, 其烟(粉)尘或有害污染物最高允许排放浓度, 应按相应区域排放标准值的 50% 执行”。

③《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 4.5 “燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米, 锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时, 其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”。

④《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001) 4.3.2 “新建集中式危险废物焚烧厂焚烧炉排气筒周围半径 200m 内有建筑物时, 排气筒高度必须高出最高建筑物 5m 以上”。

⑤结合本环评地块厂房、综合大楼及附近建筑, 最高建筑为项目的宿舍楼(约 23.9m)。

④恶臭物质执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

**表 1.6-8 《恶臭污染物排放标准》(摘录)**

污染物	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
	排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
臭气浓度	/	/	周界外浓度最高点	20(无量纲)

## (2) 水污染物

项目废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 第二类污染物最高允许排放浓度三级标准后, 并满足贵港市西江污水处理厂进水水质标准后纳入区域园区污水管道, 送贵港市西江污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002) 一级标准的 A 标准后排入鲤鱼江。

**表 1.6-9 污水综合排放标准及进水水质标准汇总 单位: mg/L (pH 除外)**

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类	总磷	总 Zn	总氮
执行标准	6~9	360	195	260	31.5	20	4.5	5.0	41.5

注: 两者均规定污染物标准限制的从严要求。

### (3) 噪声

①项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 即昼间: 70dB(A), 夜间: 55dB(A)。

②项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准, 详见表 1.6-10。

**表 1.6-10 厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)**

时段 厂界外声环境功能区类别	标准限值 (dB)		适用范围
	昼间	夜间	
3类	65	55	东、南、西、北面厂界

### (4) 一般工业固废

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准> (GB18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告 2013 年第 36 号)。

### (5) 危险废物

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)。

## 1.7 评价方法

评价采用定量评价与定性评价相结合的方法, 突出重点, 反映全局。结合工程特点, 根据现状监测资料, 采用单因子指数法、标准指数法等方法对现状环境进行调查评价。并结合该项目建设方案和相关资料, 预测项目的实施对环境的影响, 最后从方案合理技术可行的角度提出相应的环保措施与建议。

## 第二章 建设项目工程分析

### 2.1 建设项目概况

#### 2.1.1 项目名称、规模及投资

项目名称：广西贵港和乐门业有限公司年产 350 万樘智能防盗门、钢质门及其配套材料生产项目

建设单位：广西贵港和乐门业有限公司

建设地点：贵港市港北区西江产业园（23.097256674°北，109.528881448°东）。

项目性质：新建

行业代码及类别：金属门窗制造 C3312

建设内容及规模：年产 350 万樘防火门、智能防盗门及其配套材料，同时建设污水处理站等其它配套设施。

项目总投资：100000 万元，其中环保投资 3025 万元。

项目用地情况：以拍卖形式获得项目用地地块，规划用地面积 374 亩，约 249333.3m<sup>2</sup>。

施工计划：项目预计 2019 年 4 月动工（目前业主正在进行边界划线及土地平整工作），至 2020 年 4 月完成全部建设内容。建设项目拟按两期进行建设，其中项目基础设施建设全部一次性建设完成，二期项目主要采购生产设备，增加相应的生产线。

项目用地及四至情况：项目场地现状主要为旱地、荒地、以及桉树林。厂界北面为甘蔗地，东面为园区工业用地，南面为园区道路，西面为园区规划道路（西江二路），目前为林地及旱地。

工作制度及劳动定员：本项目劳动定员 1000 人，一期员工约 600 人，其中住宿 300 人，二期新增员工 400 人（无新增住宿人员），采用一班制，每班工作 8 小时（08: 00~17:00），年工作 250 天；厂区设置食堂。

#### 2.1.2 项目产品方案

本项目的主要产品为智能钢质防盗门、普通钢质防盗门、钢木质防火门、木质防火门，产品主要由门框/门套、门板/门扇、门锁、五金零部件、智能模块（普通钢质门无）等构成，其中智能模块为外购成品，本厂内不进行生产。项目产品方案详见下表 2.1.2-1。同时胶条、水泥门芯板、生物质成型燃料等本项目自行生产，涂料、磷化液、发泡胶等为本项目购入原

料后进行简单的混合调配（单纯物理混合，不涉及化学反应，即调即用），本环评将其作为原材料产品方案列于表 2.1.2-2。

表 2.1.2-1 项目主要产品方案一览表

产品名称		年产量（万樘）			备注
		一期	二期	一期+二期	
钢质防盗门	智能	57	143	200	防盗门填充物为蜂窝纸；按照加工工艺不同又可分为转印类、仿铜类 2 类，年产量分别为 100 万樘。
	普通				
防火门	钢质	15	35	50	钢质防火门填充物为水泥门芯板；钢木质防火门为钢质门框与木质防火门门扇组合而成。
	钢木质				
防火门	木质	28	72	100	采用特殊处理的阻燃木材作为原料生产
	一般房门				
合计		100	250	350	/

表 2.1.2-2 项目自产主要配套材料生产方案一览表

产品名称	单位	年产量		
		一期	二期	一+二期
锁具	把	100 万	250 万	350 万
窗花	套	10 万	20 万	30 万
水泥门芯板	张	15 万	35 万	50 万
普通胶条（密封条）	m	630 万	1600 万	2230 万
防火胶条（密封条）	m	210 万	490 万	600 万
保护膜	m <sup>2</sup>	150	390	540 万
生物质成型颗粒	t	20000	/	20000
蜂窝纸、包装纸	t	213	537	750

### 2.1.3 工程组成及主要建设内容

根据业主提供的资料，建筑规划用地面积 374 亩，约 249333.3m<sup>2</sup>。项目工程组成内容见表 2.1.3-1。

表 2.1.3-1 项目工程内容一览表

序号	工程组成		建设内容、规模
1	主体工程	1# 机加厂房	1 栋，共 1 层，轻钢结构，高度 10m，建筑面积 67731m <sup>2</sup> ，主要设置有：一期：若干门框、门板机加工设备及 1 套浸渍式、2 套喷淋式前处理（包括脱脂槽、酸洗槽、表调槽、磷化槽、清洗槽）设备。二期：若干门框、门板机加工设备及 1 套浸渍式、1 套喷淋式前处理（包括脱脂槽、酸洗槽、表调槽、磷化槽、清洗槽）设备。
		2# 表面处理厂房	一期：1 栋，共 1 层，轻钢结构，高度 13m，建筑面积 20223m <sup>2</sup> ，2 套门框及门板表面处理线（包含喷塑、喷铜浆、喷丝黑、烘道等）。
		3# 表面处理厂房	一期：1 栋，共 1 层，轻钢结构，高度 13~15m，建筑面积 20223m <sup>2</sup> ；二期：增设 3 套门框及门板表面处理线（包含喷塑、喷铜浆、喷丝黑、烘道等）。
		4# 总装厂房	1 栋，共 2 层，轻钢结构，高度 13m，建筑面积 80832m <sup>2</sup> ，主要完成门框、门板组装，覆膜，贴胶条、标签及打包；胶条生产、门芯板、蜂窝纸等生产。一期建成。
		成型生物质颗粒生	1 栋，共 2 层，轻钢结构，高度 13m，建筑面积 1296m <sup>2</sup> ，厂房内设有生物质颗粒生产设备及集尘装置，生产成型生物燃料，用于供给颗粒燃烧机燃烧。

序号	工程组成		建设内容、规模
		产厂房	一期建成。
2	配套工程	高低压配电房	1 栋，共 1 层，轻钢结构，高度 6m，建筑面积 640m <sup>2</sup> ，位于机家厂房西南角。一期建成。
		品控中心	1 栋，共 3 层，轻钢结构，高度 13.8m，建筑面积 2880m <sup>2</sup> ，位于机家厂房西南角。一期建成。
3	公用工程	供电系统	设置 1 栋高低压配电室，共 1 层，高度 6m，建筑面积 640m <sup>2</sup> ，满足生产生活用电。
		给水系统	项目用水来源由园区自来水管网供水。
		排水系统	项目废水采用清污分流、雨污分流、污污分流排水方式。
		空压机房	1 处，钢结构，位于厂区中部，两个表面处理厂房之间，污水处理站北面，高度 6m，建筑面积 522m <sup>2</sup> ，共设置 8 台/套无油空压机，供气规模为 120m <sup>3</sup> /min，为生产过程提供压缩空气。
		供热	一期：生产由颗粒燃烧机供给，生活由燃气锅炉供给。 二期：生产由颗粒燃烧机供给（新增），生活由燃气锅炉供给（依托一期）。
		天然气供气	项目生产（挂具热洁炉）及生活采用天然气为能源。由园区天然气管道供给，厂内不设置燃气储罐。一期建成。
		液化天然气	项目耐火试验炉采用液化气作为能源，8 个 50kg 的钢罐储存，最大储存量为 400kg。一期建成。
		二氧化碳供气	项目于空压机房北侧设有 1 处 20m <sup>3</sup> 液态二氧化碳储罐，用于焊接过程中保护气的供给。一期建成。
		通风系统	项目转印后水份烘干、喷淋式前处理水份烘干工序产生的水蒸气通过设置的通风换气装置排出。
4	储运工程	库房	2 栋，1 层，轻钢结构，分为甲类库房及乙类库房，高度 6m，甲类仓库建筑面积 600m <sup>2</sup> 主要用于危险化学品（磷化液、铜浆、丝黑漆、罩光漆、脱脂液等化工原料）储存（不包括调配）；乙类仓库建筑面积 800m <sup>2</sup> ，主要用于其它生产辅料储存。一期建成。
		带钢堆放区	项目于机加厂房内西部分别设置有带钢堆放区、卷料堆放区，方便生产。一期建成。
		门框、门板半成品堆放区	项目于机加厂房内已完成“成型—退缺一切角”工段末端分别设有门框、门板半成品堆放区，方便下步工序进行。一期建成。
		4#总装厂房	1 栋，2 层，钢混结构，总建筑面积 88908m <sup>2</sup> 。一期建成。其中： 1F：总装（锁具、配件、标件、纸箱）库房 1970m <sup>2</sup> ，胶条、辅料（转印纸、手套）库房 820m <sup>2</sup> 、胶条生产车间 820m <sup>2</sup> 、总装区域 7548m <sup>2</sup> ，成品堆放区 14822m <sup>2</sup> 。 2F：总装区域 7517m <sup>2</sup> ，成品堆放区 23568m <sup>2</sup> 。
		盐酸储罐	项目于污水处理站南侧设有 1 座容积为 21m <sup>3</sup> 的盐酸储罐，主要用于酸洗工序。储存的盐酸浓度 31%。
		水泥罐	设有 3 个 100t 的水泥罐，位于水泥门芯板生产车间。
5	办公生活	宿舍楼（含食堂）	3 栋，2 栋 7 层，1 栋 6 层，3 栋宿舍楼底层为连体建设，并将底层设为食堂，高度 23.9m，食堂建筑面积 4884m <sup>2</sup> ，共设置 6 个基准灶头，最大就餐人数 1000 人/餐。宿舍楼总建筑面积为 16139.4m <sup>2</sup> 。一期建成。
		综合大楼	项目于宿舍楼北侧、靠近西门设有 1 栋综合大楼，5F，高度 17.5m，建筑面积 7316m <sup>2</sup> 。一期建成。
6	环保工程	废水处理措施	生产废水及生活污水经污水处理站处理后，50%回用生产，50%纳管排放。污水处理站出水浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，并满足贵港市西江污水处理厂进水水质标准后经过厂区废水总排口纳入园区污水管网，最终进入贵港市西江污水处理厂进行后续处理，尾水注入鲤鱼江。 污水处理站（设计处理规模：3400m <sup>3</sup> /d），污水处理站采用“预处理+气浮+絮凝沉淀+生化处理”工艺。一期建成。

序号	工程组成	建设内容、规模		
废气治理措施	门框门板加工过程	焊接烟尘	1#车间门框拼框处设置 2 套多工位焊烟净化系统处理，经净化处理后通过 15m 高 1#、2#排气筒排放；其他地方的焊接工位采用移动式焊烟除尘器处理。分期建成。	
		吹灰粉尘	加强车间通风。	
		打磨粉尘	采用无尘干磨机进行打磨，使用频率较低。	
		木板材加工粉尘	经集尘罩收集后送至敞开式布袋除尘器进行处理。一期建成。	
		酸洗废气	拟对机加厂房 2 个酸洗槽分别设置 1 套槽边条侧吸式集气罩并添加酸雾抑制剂，酸洗废气经集气罩收集后通过风机分别引至 1 套酸雾净化塔处理，经净化的废气由 15m 高 3#、4#排气筒排放。分期建成。	
		喷塑粉尘	喷塑采用静电喷涂方式，每个喷塑房设置 1 套重力沉淀+大旋风+滤芯的三级回收装置回收喷塑粉末，经回收的粉末返回供粉桶重新用于生产，尾气以无组织的形式排放。分期建成。	
		固化废气	固化在密闭的烘道内进行，废气收集通往燃烧机燃烧处理后，经 25m 高 5~14#排气筒排放。分期建成。	
		热压废气	设置 UV 光解装置集中处理，尾气经 15m 高 15#排气筒排放。一期建成。	
		调漆废气	项目设置单独密闭的调漆房，调漆废气依托低浓度喷漆废气处理装置集中处理，经 25m 高 19#、21#排气筒排放。分期建成。	
		喷漆废气	项目铜浆、丝黑漆、罩光漆在喷涂过程产生的废气（包括漆雾+有机废气），喷漆房中产生的高浓度喷漆废气箱体水帘除雾后由颗粒燃烧机处理，低浓度喷漆废气经“旋流塔+UV 光解”装置处理通入颗粒燃烧机处理，最后经 25m 高 16~25#排气筒排放。分期建成。	
		烘干废气	项目于转印纸烘烤、铜浆、罩光漆喷涂工序段末端均设置有烘道，烘干废气由有机废气收集系统进行收集后，经颗粒燃烧机处理，通过 25m 高 5~14#烟囱排放。分期建成。	
水门芯板生产	生物质成型燃料生产	生物质成型燃料生产废气	设置集气罩，将粉尘收集后用旋风除尘器处理。尾气经 15m 高 29#排气筒排放。一期建成。	
		水泥罐呼吸口粉尘	设 1 套脉冲袋式除尘器安装于罐仓上，每个罐仓产生的粉尘均送至仓顶脉冲袋式除尘器处理后呈无组织排放。一期建成。	
		称料、混合粉尘	收集后并入水泥罐仓脉冲袋式除尘器处理。一期建成。	
		切割粉尘、雕刻粉尘、裁切粉尘	在各产尘点设置的集气罩收集，经“旋风除尘器+旋流塔+喷淋室”处理后通过 15m 高 30#排气筒排放。一期建成。	
		锁具、窗花生产	设置集气罩，被收集的金属粉尘经布袋除尘器处理后在车间内呈无组织排放。金属粉尘密度较大，绝大部分在锁具生产车间内沉降。一期建成。	
		普通胶条、防火	各产污点设置集气罩，收集的普通胶条、防火胶条、保护膜生产线废气通过通风管道将其抽至 UV 光解净化装置处理后通过 15m 高 31#排气筒排放。一期建成。	

序号	工程组成	建设内容、规模					
		胶条、保护膜生产					
		颗粒燃烧机	燃烧废气	颗粒燃烧废气经旋风除尘器处理后通过 25m 高 5~14#、16~27#、29#排气筒排放。分期建成。			
		防火测试	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	使用天然气做燃料，尾气经 15m 高 32#排气筒排放。一期建成。			
		挂具处理	热洁炉废气	经“急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附”处理后通过 35m 高 28#排气筒排放。一期建成。			
		漆渣焚烧	焚烧炉废气				
		盐酸储存罐	HCl 气体	对盐酸储存罐配置一个旋流塔，将挥发的 HCl 气体收集后通过旋流塔用水吸收，吸收水循环使用，待浓度达到一定要求后供前处理使用，呈无组织排放。一期建成。			
		食堂油烟		食堂油烟经油烟净化装置处理后经宿舍楼楼顶排气筒排放。分期建成。			
		燃气锅炉		燃料为天然气，通至宿舍楼楼顶的排放（33#排气筒高度 27m）。一期建成。			
		噪声治理措施					
		①采取减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施； ②合理布局生产设备，将产噪较大生产设备布置于远离厂房边界或厂界一侧； ③选用产噪较小的生产设备。					
		固体废物治理措施					
		①项目机加工过程产生少量金属边角料和焊接过程产生的焊渣，经收集后外售废旧回收公司处理。 ②废包装材料，经收集后外售废品回收公司处理。 ③废转印纸、废蜂窝纸收集后回用于生物质成型燃料生产线。 ④废水处理污泥、废乳化液等委托有危险废物处置资质的单位统一处理。 ⑤漆渣、废活性炭收集后使用热解炉进行处理，产生的灰渣委托有危险废物处置资质的单位统一处理。 ⑥废包装桶收集一定量后定期交由油漆供应商回收综合利用。 ⑦含油废抹布和手套、生活垃圾收集后交由环卫部门统一收集处理。					

## 2.1.4 项目原辅材料及能源

### （1）主要原辅材料消耗情况

根据建设单位提供的资料，项目一、二期运营期涉及的原辅材料消耗情况详见下表

2.1.4-1。

表 2.1.4-1 一期+二期主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	所属生产线/工艺	名称	单位	一期	二期	一+二期	最大贮存量	规格、主要成分及比例
1	门加工	带钢	t/a	10709	26314	37023	3700	262*0.53、225*0.53、930/1030、1960/2050。外购，室内储存。
2	门加工、锁具生产	钢卷	t/a	10726	26347	37073	3700	Q235。外购，室内储存。
3	门加工	木板材	t/a	10000	26000	36000	3600	木方、装饰板等。外购，室内储存。
4	门加工、锁	焊丝	t/a	4	10	14	1.5	室内储存。

序号	所属生产线/工艺	名称	单位	一期	二期	一+二期	最大贮存量	规格、主要成分及比例
	具生产							
5	门加工	乳化液	t/a	1	2.5	3.5	0.4	由水、基础油、表面活性剂、防腐添加剂、抗氧化剂以及其他少量助剂配置而成。外购，室内储存，罐装。
6	门加工	陶化液	t/a	8	20	28	2.8	硅烷、锆盐及硅烷锆盐。外购原料调配混合，室内储存，罐装。
7	门加工	铜浆	t/a	143	361	504	50.3	二甲苯 0.6%、醇酸树脂 23.8%、氨基树脂 30.2%、合成树脂 5.4%、炭黑 10%、稀释剂 30% (稀释剂中二甲苯 25%、其他醇、酯、醚等有机溶剂 75%) [本环评以有机溶剂 30.6%，固体份 69.4%计]。外购，室内储存，罐装。
8	门加工	丝黑漆	t/a	77	194	271	27.0	二甲苯 10%、滑石粉 38%、乙酯 14%、醇酸树脂 26%、炭黑 12%[本环评以有机溶剂 24%，固体份 76%计]。外购，室内储存，罐装。
9	门加工	罩光漆	t/a	710	1776	2486	248.6	二甲苯 1.1%、醇酸树脂 30.6%、氨基树脂 33.2%、合成树脂 5.1%、稀释剂 30% (稀释剂中二甲苯 15%、其他醇、酯、醚等有机溶剂 85%) [本环评以有机溶剂 31.1%，固体份 68.9%计]。外购，室内储存，罐装。
10	门加工	脱脂剂	t/a	34	83	117	11.7	主要成分为 0.04% 氢氧化钠、碳酸钠、硅酸钠，不含磷及重金属。外购后调配，室内储存，罐装。
11	门加工	盐酸	t/a	24	58	82	23	外购 31% 盐酸，使用时在酸洗槽内稀释至 15%，平时最大贮存为酸罐体积 90%。盐酸储罐为常压储罐 (21m <sup>3</sup> )。
12	门加工	表调剂	t/a	33	82	116	11.6	主要成分为钛白粉。外购后调配，室内储存，袋装。
13	门加工	磷化液	t/a	136	336	472	47.2	磷酸锌溶液。外购后调配，室内储存，罐装。
14	门加工	发泡胶	t/a	828	1299	2127	212.7	主要成分为聚氨酯预聚体，用于建筑门窗边缝、构件伸缩缝及孔洞处的填充、密封、粘结。聚氨脂胶，用于蜂窝纸与门板的胶合热压。外购后调配，室内储存，罐装。
15	门加工	502 胶水	t/a	11	29	40	4.0	$\alpha$ - 氯基丙烯酸乙酯，外购，室内储存，罐装。
16	门加工	转印胶	t/a	161	407	568	15	主要成分为醋酸乙酯等有机份，占比约 45%。外购，室内储存，罐装。
17	门加工	漆雾絮凝剂	t/a	36	89	126	12.6	双组份药剂，由 A 剂、B 剂组成，A 剂可高效吸附、包裹漆雾、从而消除漆雾粘性；B 剂将 A 剂吸附、包裹的漆雾颗粒连接成蓬松、结实的大絮团浮于水面。主要成分为聚丙烯酰胺。室内储存，罐装。
18	门加工	挡灰盒\铰链盒	t/a	400	400	800	20	外购，室内储存。
19	门加工	连接板\	t/a	324	804	1128	113	室内储存。

序号	所属生产线/工艺	名称	单位	一期	二期	一+二期	最大贮存量	规格、主要成分及比例
		加强板						
20	门加工	螺钉	t/a	16	39	55	5.5	外购, 室内储存。
21	门加工	开口销	t/a	365	912	1276	127.6	外购, 室内储存。
22	门加工	蜂窝纸固定条	t/a	7	18	25	2.5	外购, 室内储存。
23	门加工	原子灰	t/a	3	5	8	0.8	主要成分为碳酸钙。外购, 室内储存。
24	门加工	转印纸	万m <sup>2</sup> /年	402	991	1393	139.3	每平方米重量约为 70g。外购, 室内储存。
25	门加工	喷淋液	t/a	5	25	30	3.0	0.04%氢氧化钠。外购, 室内储存, 罐装。
26	门加工	喷塑粉	t/a	308	761	1069	106.9	环氧树脂, 环氧氯丙烷与双酚 A 缩合而成的含羟基的聚合物。外购, 室内储存。
27	门加工	智能模块	万个/年	40	60	100	20	智能门配件。外购, 室内储存。
28	门加工	保护膜	万m <sup>2</sup> /a	150	390	540	50	自产, 室内储存。
29	锁具	铜板	t/a	20	/	20	10	外购, 钥匙生产。室内储存。
30	门芯板	普通水泥	t/a	7750	/	7750	350	外购, 室内储存。
31	门芯板	快硬水泥	t/a	500	/	500	20	外购, 室内储存。
32	门芯板	纤维	t/a	50	/	50	3	外购, 室内储存。
33	门芯板	双氧水(50%)	t/a	325	/	325	15	外购, 室内储存。
34	生物质成型颗粒	废木料	t/a	10000	/	10000	500	外购, 室内储存。
35	生物质成型颗粒	稻壳	t/a	9982	/	9982	300	外购, 室内储存。
36	普通胶条	聚醚多元醇	t/a	136	204	340	40	外购, 白料
37	普通胶条	多亚甲基多苯基多异氰酸酯	t/a	46	68	114	5	黑料。外购, 室内储存, 袋装。
38	普通胶条	33%三乙烯二胺溶液	t/a	1.2	1.7	3	0.5	外购, 室内储存, 罐装。
39	普通胶条	70%双二甲氨基醚溶液	t/a	1.6	2.4	4	0.2	外购, 室内储存, 罐装。
40	防火胶条	PVC 树脂	t/a	47	69	116	5	SG5 型, 外购, 室内储存, 袋装。
41	防火胶条生产	钙粉	t/a	13	19	32	10	1250 目, 主要成分为碳酸钙。外购, 室内储存, 袋装。
42	防火胶条	膨胀石墨	t/a	16	16	32	5	80 目, 外购, 室内储存, 袋装。
43	防火胶条	DBP(二丁脂)	t/a	30	45	75	2	外购, 室内储存, 罐装。
44	防火胶条	石蜡油	t/a	1.6	2.4	4	1	外购, 室内储存, 罐装。
45	防火胶条	复合铅盐稳定剂	t/a	1.5	2.1	3.6	0.5	208. 外购, 室内储存, 袋装。

序号	所属生产线/工艺	名称	单位	一期	二期	一+二期	最大贮存量	规格、主要成分及比例
46	防火胶条	硬脂酸钡	t/a	0.5	0.9	1.4	0.5	外购, 室内储存, 袋装。
47	防火胶条	ACR (硬脂酸) LP-551	t/a	1.2	1.4	2.6	0.5	外购, 室内储存, 袋装。
48	保护膜	聚乙烯	t/a	96	144	240	12	外购, 室内储存, 袋装。
49	保护膜	硬脂酸	t/a	3	7	7	0.5	外购, 室内储存, 袋装。
50	保护膜	石蜡	t/a	5	7	12	1	外购, 室内储存, 袋装。
51	保护膜	复合胶水	t/a	4	6	10	1	水性塑塑复合胶, 酯溶性聚氨酯双组份粘合剂及部分醇溶性塑塑复合胶。外购, 室内储存, 罐装。
52	蜂窝纸包装纸	原纸	t/a	1420	2130	3550	150	外购, 室内储存。
53	蜂窝纸包装纸	淀粉胶	t/a	4	6	10	2	外购, 室内储存, 罐装。
54	综合	标签	万个/年	100	250	350	35.0	外购, 室内储存。
55	综合	纸箱	万个/年	200	500	700	70.0	外购, 室内储存。
56	综合	打包带	万m/a	606	1515	2121	212.1	外购, 室内储存。
57	综合	百洁布	t/a	8.5	21.5	30	3.0	外购, 室内储存。
58	机械设备	机油	t/a	1.2	3	4.2	0.4	润滑油。外购, 室内储存, 罐装。
59	木材阻燃	聚磷酸铵	t/a	3	6	9	0.9	无毒无味, 不产生腐蚀气体, 吸湿性小, 热稳定性高, 是一种性能优良的非卤阻燃剂。用于配置阻燃液(与水按1:4配置)。外购, 室内储存, 罐装。

## (2) 主要原辅材料理化性质

表 2.1.4-2 主要原、辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	燃爆危险	毒理学资料
1	乳化液	黄棕色透明水溶液, 也叫冷却液、切削液, 沸点: 1.02~1.15℃, 为弱碱性。主要用于各种加工过程中起到冷却、润滑、清洗、防锈等作用。	不易燃 不易爆	无资料
2	脱脂剂	固体白色粉末, 表观密度: 0.35~0.9g/cm <sup>3</sup> , 熔点 622℃, 易溶于水, 不溶于乙醇、乙醚。	不燃, 具有腐蚀性、刺激性	急性毒性 LD <sub>50</sub> : 4090mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 2300mg/m <sup>3</sup> , 2 小时 (大鼠吸入)
3	盐酸	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。熔点: -114.8℃ (纯), 沸点: 108.6℃ (20%), 相对密度 (水=1): 1.20, 与水混溶, 溶于碱液。是重要的无机化工原料, 广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。	不燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可知人体灼伤	急性毒性 LC <sub>50</sub> : 4600mg/m <sup>3</sup> , 1 小时(大鼠吸入)
4	表调剂	无色透明液体, 有类似氯仿的特殊气味。熔点: -88℃, 沸点: 69~71℃, 相对密度 (水=1): 1.94; 不溶于水, 溶于乙醇、丙酮、乙醚、苯、四氯化碳等多数有机溶剂。	不燃、具刺激性	急性毒性 LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg (大鼠经口)、4300mg/kg (小鼠经口) LC <sub>50</sub> : 无资料
5	磷化剂	绿色液体, 密度 (水=1): 1.25, 主要用于金属表面磷化处理;	不燃烧、不爆炸	无毒性
6	环氧树	环氧树脂是两端含有环氧基团的一类聚合物的总	易燃, 具刺	急性毒性

序号	名称	理化性质	燃爆危险	毒理学资料
	脂	称。根据分子结构和分子量大小的不同, 其物态可从无臭、无味、黄色透明液体至固态。熔点145~155℃, 可燃, 溶于丙酮、乙二醇、甲苯等。受高热分解放出有毒的气体。分解温度为240℃, 主要用作金属涂料、金属粘合剂、玻璃纤维增强结构材料、防腐材料、金属加工用模具等, 在电器工业中用作绝缘材料。	激性、具致敏性	LD <sub>50</sub> : 11400mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 无资料
7	硫酸钡	白色斜方晶体或白色无定型粉末。熔点1580℃, 相对密度4.5 (15℃) 不溶于水, 不溶于酸。用作白色颜料、纸和橡胶等的填充剂、x光透视肠胃时的药物等。	不燃	无资料
8	固化剂	为己内酰胺, 白色晶体。熔点68~70℃, 沸点270℃, 相对密度1.05, 可燃, 自燃温度为375℃, 溶于水, 溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。用以制取己内酰胺树脂、己内酰胺纤维和人造革等, 也用作医药原料。	可燃	急性毒性 LD <sub>50</sub> : 1155mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 无资料
9	流平剂	主要成分为丙烯酸树脂, 项目采用丙烯酸酯类流平剂, 通常丙烯酸酯类流平剂的数均分子量被控制在6000~20000之间, 分子量分布比较窄, 玻璃花温度控制在-20℃以下, 表面张力25~26mN/m以下, 流平剂能促使涂料在干燥成膜过程中形成一个平整、光滑、均匀的涂膜。	/	/
10	增光剂	外观为浅黄色透明结晶状固体, 对粉末涂料中的极性添加物(如颜料、填料)以及对粉末涂料的被涂物(如铁、铝等金属)具有良好的润湿作用, 从而在粉末涂料的制造与施工过程中, 有效地起到消除涂层缩孔, 鱼眼、针孔, 提高涂层光泽度, 改善粉末涂层的流平效果和平整度, 增进对底材的润湿性能和提高颜料的分散性。	/	/
11	二甲苯	无色透明液体, 密度: 0.86g/cm <sup>3</sup> , 熔点: 13.3℃、沸点: 138.4℃、闪点: 25℃。不溶于水, 溶于乙醇和乙醚。有毒性。	易燃	急性毒性 LC <sub>50</sub> : 6000×10 <sup>-6</sup> [蒸气]; LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg(大鼠经口)
12	醇酸树脂	搅拌后, 无色或淡黄色透明液体, 有特殊香味, 相对密度(水=1): 1.05, 闪点: 33℃, 引燃温度: 415℃, 能和醇酸稀释剂等混溶。	易燃	无资料
13	醋酸乙酯	无色澄清液体, 有芳香气味, 易挥发, 别名乙酸乙酯, 熔点: -83.6℃; 沸点: 77.2℃; 相对密度(水=1): 0.90; 饱和蒸气压: 13.33kpa (27℃) 微溶于水, 溶于醇、酮、醚氯仿等多数有机溶剂。	易燃	急性毒性 LD <sub>50</sub> : 5620mg/kg (大鼠经口); 4940mg/kg (兔经口) LC <sub>50</sub> : 5760mg/m <sup>3</sup> , 8小时 (大鼠吸入)
14	聚氨脂胶	物态可从无臭、无味的黄色透明液体至固体, 沸点: 145~155℃, 溶于丙酮、乙二醇、甲苯,。	易燃	急性毒性 LD <sub>50</sub> : 11400mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 无资料
15	稀释剂	无色透明液体, 相对密度(水=1)<1, 闪点: 20℃, 可混溶于有机溶剂	易燃	急性毒性 二甲苯: 人经口 LD <sub>LO</sub> : 50mg/kg; 大鼠经口 LD <sub>50</sub> : 4300mg/kg; 小鼠经口 LD <sub>LO</sub> : 6mg/kg。兔经皮 LD <sub>50</sub> : > 1700mg/kg; 工业品中常含有苯、甲苯等杂质, 可同时出现杂质的毒作用; 丁醇: 大鼠经

序号	名称	理化性质	燃爆危险	毒理学资料
				口 LD <sub>50</sub> : 4360mg/kg; 吸入 LC <sub>50</sub> : 24240mg/m <sup>3</sup> 。兔经皮 LD <sub>50</sub> : 3400mg/kg。
16	聚醚多元醇	即白料, 简称聚醚, 常温下为液态, 是由起始剂(含活性氢基团的化合物)与环氧乙烷、环氧丙烷, 环氧丁烷等在催化剂存在下经加聚反应制得的。聚醚多元醇贮存温度不应超过 70℃, 防止日晒、雨淋、远离火源, 熔点在 57~61℃, 沸点为 200℃, 密度 1.095g/ml, 一般中性聚醚多元醇接触毒性可忽略, 但应避免进入地下水或地表水, 因其不易被生物降解。	不燃	无
17	多亚甲基多苯基多异氰酸酯	即黑料, 深褐色液体, 分子量为 350~380, 黏度为 0.15~0.45Pa.S. (20℃), 燃点 218℃, 异氰酸根含量不小于 30。水解氯含量不大于 0.5%, 密度为 1.24g/ml(25℃)。PAPI 胶的黏着保持时间长, 适宜刷胶复帮时使用。	难燃	无

### (3) 主要能源消耗

本项目生产、生活过程中使用的能源主要为电、水、天然气、压缩空气, 其消耗情况如下表 2.1.4-3。

表 2.1.4-3 项目主要能源消耗一览表

序号	名称	单位	年用量/年耗量			备注
			一期	二期	一+二期	
1	电	kW·h	600 万	900 万	1500 万	园区供电网
2	自来水	m <sup>3</sup> /a	259875	238211.25	498086.25	新鲜水, 园区供水管网
3	天然气	m <sup>3</sup> /a	19.10 万	28.66 万	47.76 万	园区天然气管网, 不在厂内储存
4	液化石油气	t/a	3(2553.2m <sup>3</sup> )	3 (2553.2m <sup>3</sup> )	6 (2553.2m <sup>3</sup> )	外购, 8 个 50kg 的钢罐储存, 最大储存量为 400kg。
5	压缩空气	m <sup>3</sup> /a	12 万	15 万	27 万	厂内压缩空气站

### 2.1.5 项目主要设备

项目一、二期生产设备情况详见下表 2.1-8, 1#、2#表面处理厂房内喷塑线、喷漆线、烘道设置情况如下表 2.1.5-1、2。

表 2.1.5-1 项目一期+二期主要生产设备情况一览表 (用途)

序号	设备分类	规格型号	一期	二期	一期+二期	使用工序
一、门产品设备清单						
1	浸泡式前处理线	定制, 包括脱脂池 1 个, 表调池 1 个, 磷化池 1 个, 清洗池 5 个	1	1	2	前处理
2	自动喷淋前处理线	定制, 包括预水洗喷淋、预脱脂喷淋、主脱脂喷淋、表调喷淋、磷化喷淋、水洗喷淋	2	1	3	前处理
3	门框成型机	非标定制	31	31	62	门框成型
4	折弯机	40T/1.2M, 40T, 100T, 300T	7	7	14	机加工

5	冲床	35T、40T、45T、63T、80T	50	50	100	机加工
6	组合冲床	5 缸、7 缸组合冲	44	44	88	机加工
7	数控冲床	VT300	1	1	2	机加工
8	高台锯	高台锯	28	28	56	机加工
9	开卷机	开卷机	25	25	50	门框成型
10	矫正机	矫正机 TL-500	1	1	2	机加工
11	钻床	钻床	1	1	2	机加工
12	剪板机	剪板机 12Y4*2500	5	5	10	门扇成型
13	切角机	220 立体花边切角设备	1	1	2	机加工
14	校平机	校平机	1	0	1	机加工
15	分条机	分条机	1	0	1	机加工
16	行车	5T 行车	4	4	8	门框拼框
17		10T 行车	16	16	32	门扇成型、公辅设备
18		20T 行车	2	2	4	公用设备
19	叉车	3T 柴油叉车	6	6	12	门扇机加、公用设备、门扇胶合、门框机加
20		3T 柴油叉车	1	1	2	门扇机加
21		5T 柴油叉车	1	1	2	门扇成型
22		5T 柴油叉车	1	1	2	公用设备
23		1T 油桶升降叉车	4	4	8	表面段
24	开卷送料装置	开卷送料装置	1	1	2	机加工
25	压机	1600T 开口式液压机、2000T 开口压机、4500T 双动压机	6	6	12	机加工
26	压花机	自动压花机	2	2	4	门框压花
27	成型机	70、90 成型机	4	4	8	机加工
28	折弯机	100T 折弯机、63T 简易数控折弯机	27	27	54	机加工
29	翻边机	1200 翻板机	12	12	24	机加工
30	猫眼冲孔机	猫眼冲孔机	7	7	14	机加工
31	焊机	CO2 保护焊机	138	10	148	机加工
32	排焊机	/	16	16	32	机加工
33	点焊机	/	2	2	4	机加工
34	热压机	热压机	22	22	44	机加工
35	喷胶机	喷胶机	10	10	20	胶合
36	折弯机	折弯机 40T/1200	1	1	2	机加工
37	表面线体流水线	表面线体流水线	3	3	6	表面处理
38	打包机	打包机	24	24	48	机加工
39	空压机	10m <sup>3</sup> 、14m <sup>3</sup> 立方空压机	5	5	10	机加工
40	地磅	1T 地磅	1	1	2	-
41	发泡搅拌机	发泡胶搅拌机	1	1	2	热压
42	分散机	11KW、30kw 高速分散机	3	3	6	粉末
43	粘度计	数显粘度计、旋转粘度计	2	2	4	粉末
44	颗粒燃烧机	50 万大卡	24	14	38	水洗、烘道供热
45	颗粒燃烧机	100 万大卡	6	0	6	前处理、热压
二、木质防火门、钢木质防火门（木质部分）新增设备						

1	涂胶机、冷压机	冷压机 MH3248	17	17	34	门框	胶合
2	精密裁板锯	KS-132D	4	5	9		下料
3	45°切角机	/	8	8	16		下料
4	封边机	F368	17	17	34		封边
5	立式单轴木工铣床	MX5117A/B	6	6	12		开槽
6	转印机	/	28	28	56		转印
7	磨克	M7-V2H2R2C1	7	7	14		打磨
8	淋涂机	/	3	3	6		喷漆
9	精密裁板锯	S300	4	5	9	门扇	下料
10	码钉枪	/	8	9	17		抓框
11	宽带砂光机	LMT1000	7	7	14		重砂
12	冷压机、涂胶机	冷压机 MH3248	33	34	67		胶合
13	精密裁板锯	MJ45	8	9	17		精裁
14	封边机	F368	8	9	17		封边
15	速雕数控	SD-1325T、SD-1325	29	30	59		雕刻
16	射钉枪	/	3	4	7		钉防撞块
17	锁孔机	/	8	9	17		冲锁孔
18	手电钻	/	7	7	14		钻钢筋孔
19	打磨机	M7-V2H2R2C1	7	7	14		打磨
<b>三、涂料调配设备(调漆房)</b>							
1	卧式砂磨机	SW15-2C	1	0	1		研磨
2	立式球磨机	LQM200	1	0	1		研磨
3	三辊研磨机	S-26	1	0	1		研磨
7	分散缸	CEJ350	1	0	1		分散调配
<b>四、发泡胶原料调配设备</b>							
1	钢制混合罐	/	1	0	1		混合搅拌
2	上料升降机	/	1	0	1		上料
<b>五、普通胶条生产设备</b>							
1	双头发泡机	SJ-303W	4	0	4		发泡
2	熟化箱	ZH/GDW-150L	4	0	4		烘烤
3	双面贴胶机	TSY-300-06	4	0	4		贴双面胶
4	截短机	CQ40	4	0	4		裁切
5	收卷机	YF-SJ9	8	0	8		收卷
6	牵引机	CTE1200K	4	0	4		牵引物料
7	模具	新购	6	0	6		挤压成型
8	压缩储罐	2m <sup>3</sup>	4	0	4		贮存压缩空气
<b>六、防火胶条生产设备</b>							
1	速度混料机	42KW	3	0	3		混合搅拌
2	挤出机	15KW	4	0	4		挤出成型(电加热)
3	破碎机	1.5KW	2	0	2		不合格品破碎回用
4	冷却水箱	0.55KW	4	0	4		冷却
5	剪刀(裁剪用)	/	8	0	8		裁剪
<b>七、水泥芯板生产设备</b>							
1	水泥灌	100t/个	3	0	3		水泥储存

2	搅拌缸	/	6	0	6	搅拌工序
3	切割机（锯床）	/	2	0	2	切割工序
4	雕刻机	欧克-325	10	0	10	雕刻
5	裁板锯	/	4	0	4	裁切工序
6	粉碎机	/	6	0	6	回收废料
7	叉车	/	6	0	6	运输
8	旋风除尘器	/	10	0	10	雕花粉尘处理
9	厢式除尘器	/	6	0	6	裁切、粉碎粉尘处理
10	布袋除尘器	/	11	0	11	切割粉尘处理
11	脉冲袋式除尘器	/	3	0	3	水泥罐仓粉尘处理
<b>八、窗花电解除锈设备</b>						
1	整流器	/	2	0	2	为电解工艺供电
2	除油池	/	1	0	1	化学除油
3	酸洗池	/	1	0	1	酸洗除锈
4	电解池	/	1	0	1	工件电解
5	清水池	/	3	0	3	除油清洗、酸洗清洗、电解清洗
<b>九、蜂窝纸生产设备</b>						
1	制芯机	/	2	0	2	/
2	切条机	/	2	0	1	/
3	上胶机	/	1	0	1	/
4	平压机	1300 型	1	0	1	/
5	拼接机	/	3	0	3	/
<b>十、包装纸生产设备</b>						
1	B 瓦楞机	/	2	0	2	/
2	E/C 瓦楞机	/	2	0	2	/
3	上胶机	/	1	0	1	/
4	纵切机	/	2	0	2	/
5	横切机	/	2	0	2	/
6	印刷机	1200*2400	2	0	2	/
<b>十一、成型生物质燃料生产设备</b>						
1	切片粉碎机	/	1	0	1	切片粉碎
2	回转烘干机	/	1	0	1	烘干物料
3	制粒机	/	1	0	1	造粒
4	螺旋输送机	/	1	0	1	输送物料
<b>十二、其它设备</b>						
1	热洁炉	/	1	0	1	处理挂具上漆渣
2	焚烧炉	320kg/h	1	0	1	处理喷漆漆渣
3	防火测试炉	/	1	0	1	防火测试
4	阻燃罐	/	1	0	1	木材阻燃
5	盐酸罐	25m <sup>3</sup> (21)	1	0	1	前处理
6	CO <sub>2</sub> 储罐	21m <sup>3</sup> (20)	1	0	1	用于焊机
7	燃气锅炉	3t/h	1	0	1	生活区

表 2.1.5-2 喷塑线、喷漆线、烘道设置一览表

厂房	喷塑线设置情况	喷漆线设置情况	烘道设置情况	备注
2#表面处理厂房	2 套自动喷塑流水线（每条自动喷塑流水线设置 2 个喷塑房，共计 4 个喷塑房）	2 套罩光漆喷漆线，2 套黑条喷漆线	共设置 8 道烘道	各表面处理工段独立设置烘道(包括喷塑固化、喷漆烘干、转印烘干)
3#表面处理厂房	3 套自动喷塑流水线（每条自动喷塑流水线设置 2 个喷塑房，共计 6 个喷塑房）	3 套罩光漆喷漆线，2 套丝黑漆喷漆线，4 套铜浆漆喷漆线	共设置 12 道烘道	各表面处理工段独立设置烘道(包括喷塑固化、喷漆烘干)

## 2.1.6 总平面布置

项目用地具体布置如下：

### （1）生产区及辅助工程布置

项目主要设置 1 栋机加厂房、2 栋表面处理厂房、1 栋总装厂房、1 栋成型生物质燃料生产厂房、1 栋甲类库房、1 栋乙类库房、1 栋综合大楼、3 栋宿舍楼（底层为连体建筑，含食堂）、1 个盐酸储罐、1 个液态 CO<sub>2</sub> 储罐、及相应的附属设施。

项目地块由北至南分别设置机加厂房、表面处理厂房、总装厂房；甲类、乙类仓库均位于厂区西南角；空压机房、窗花电解房、盐酸储罐、液态 CO<sub>2</sub> 储罐均设置在 2#、3#表面处理厂房之间；品控中心位于 1#机加工厂房西南角；物料及人员出入口设置在厂区西面，方便物料流转；产品出口位于厂区南侧。

项目生产过程中使用的各类前处理试剂、油漆及其他危险化学品均堆置于甲类仓库内；包装材料、转印纸、蜂窝纸等均堆置于乙类仓库内。

### （2）办公生活及辅助工程布置

在厂区西部，由北至南分别设置 1 栋综合大楼（后勤、迎检等）、1 栋综合大楼、3 栋宿舍楼（底层为连体建筑，含食堂）。

### （3）环保工程布置

①废水处理设施：项目污水处理站设置在 2#、3#表面处理厂房之间；

②废气处理设施：焊烟净化系统排气筒设置于机加厂房；酸雾净化塔位于机加厂房西区酸洗槽旁；水帘柜、颗粒燃烧机及其它废气处理装置（含过滤棉+UV 光解）则主要布置在 2#表面处理厂房、3#表面处理厂房、生物颗粒制造厂房内部或边缘处；燃气锅炉废气及食堂油烟引至宿舍楼房顶高空排放。

③固体废物处置设施：

一般工业固体废物暂存区：项目拟于 1#机加工厂房设置 1 个一般工业固体废物暂存区；

危险废物暂存间：项目拟于 1#机加工厂房设置 1 间危险废物暂存间，危险废物

定期交由有资质单位进行处置；

垃圾桶：厂区、综合楼及宿舍分设垃圾桶，统一收集后由园区环卫部门统一清运。

总平面布置功能分区明确，各功能区以通道分割，按工艺流程、物料输送方向布置，工艺路线短捷、降低能耗，满足工艺流程、安全生产、消防、检修、运输的要求。生产区和生活区分开布置，人流及车流分开布置，保证人员安全，确保安全生产。

综上所述，本项目总平面布置是合理的。

## 2.1.7 公用工程

### （1）给排水

本项目用水由园区自来水管网供水提供，接入 DN200 给水管。园区自来水管网供水属于龙床井水厂的服务范围，水源来自郁江，郁江泸湾江取水口的取水口位于郁江（取水口坐标为 109°33'58"E、23°3'6"N）。

项目排水系统采用雨、污分流，清污分流制。屋面雨水经天沟收集后由雨水斗经雨水立管排至室外雨水管道。室外地面雨水经雨水口收集后与屋面雨水排入道路旁的园区雨水管道，最终经园区雨水管网就近排入鲤鱼江。锅炉排污及软水制备废水属于清净下水，直接排入园区雨水管网。

目前，贵港市西江污水处理厂一期工程已建成，设计日处理能力为 8000m<sup>3</sup>/d，采用微曝氧化沟污水处理工艺。项目区域至贵港市西江污水处理厂的污水管网已建设完成，现在正在调试中。根据向市政管理局、产业园区管委会了解的情况，现贵港市西江污水处理厂已建成，目前正在调试，园区至西江污水处理厂的管网正在抓紧建设，预计 2019 年 8 月可正式运营。本项目建设周期为 2 年，届时本项目运营产生的废水可排至贵港市西江污水处理厂处理。本项目在投产运行后，项目废水经处理达标后排入工业园区污水管网，输送至贵港市西江污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准后排入鲤鱼江，最终汇入郁江。

### （2）供电

本工程供电电源由工业园供给，采用 10KV 单回路供电。从低压配电室至车间及各单位均为低压配电，配电电压为 380/220V。由工业园市政变电站引来一回 10kV 电源，电缆用高压电力电缆引到变压器。变压器分别向各生产车间及辅助生产设施和办公楼等设施等供电。

### （3）供气

总装车间设置压缩空气站 1 座，设置 8 台无油空压机，供气规模为 120m<sup>3</sup>/h，为生产过程

提供压缩空气。燃气锅炉由园区供气管网提供，不暂存。

## 2.2 影响因素影响分析

### 2.2.1 生产工艺流程及产污环节

本项目的产品为钢质防盗门（含智能、普通）、防火门（钢质、木质、钢木质），产品主要由门框、门板、门锁、五金零部件、智能模块（普通钢质门无）等构成，其中智能模块为外购成品，本厂内不进行生产。主要生产工序包括：门框生产、门板生产、组装。生产工艺流程包括：下料、机加、焊接、补灰打磨、前处理（脱脂、酸洗、表调、磷化）、表面处理（喷塑、转印、喷漆）、装配。

钢质防盗门按照图案制作工序不同分为转印产品、仿铜产品两类，转印产品主要为转印，仿铜产品主要为喷铜浆及喷丝黑漆。

钢质防盗门、钢质防火门的区别在于所用填充物及胶条的材质不同，钢质门使用的填充物为蜂窝纸，以及普通胶条，钢质防火门则使用水泥门芯板以及防火胶条。两者的生产工艺完全相同，因此生产工艺流程及产污节点合并分析。

普通木质门、木质防火门的区别在于所用木材及胶条的材质不同，木质门使用的面板等材料为普通木材以及普通胶条，木质防火门则使用经过特殊处理的阻燃木材以及防火胶条。两者的生产工艺完全相同，因此生产工艺流程及产物节点合并分析。

钢木质防火门即钢质门框与木质防火门扇组合的防火门。因此钢木质防火门只需调着匹配的各项参数即可拼装组合，实质生产工艺钢质门门框、木质防火门扇的生产工艺相同，因此钢木质防火门的生产工艺流程及产污节点不再单独分析。

#### 1、转印门加工工艺流程及产污节点（普通、防火）

##### （1）转印门框生产工艺流程及产污节点

①机加工（包括切角下料，冲锁孔及成型，焊安装板，挡灰盒，拼框，补灰打磨）：利用高台锯、折弯机、冲床等机加工设备，把已放样的带钢加工至门框半成品。

②冲锁孔、焊接配件、拼框：用冲床在门框半成品上割出所需要的锁孔；再通过焊机将各类门框五金配件焊接在门框半成品上。此道工序主要产生粉尘、焊渣。

③补灰打磨：主要针对过程碰伤出现表面质量问题的产品。通过刮灰工作台上原子灰（主要成分为不饱和聚酯），以填平门框表面缺陷和凹坑，提高金属底层平整度。此道工序主要产生粉尘。

##### ④前处理工序（包括脱脂、酸洗、表调、磷化）

项目拟采取浸渍式前处理线、喷淋式前处理线（设有储液槽）两种不同的方式进行前处理。此道工序主要产生前处理废水。

#### 浸渍式前处理线（含酸洗，设置 2 条，一期 1 条，二期 1 条）

主要由槽体、吊栏、行车、搅拌系统，处理形式是将工件完全浸泡在槽液中进行前处理。

**脱脂：**将工件浸入装满脱脂剂的脱脂槽内进行除油脂，除油脂的目的在于清除掉工件表面的油脂、油污，处理时间为 5~20min。

**脱脂水洗：**脱脂处理后，工件表面会残留一定量的脱脂剂，这些残留脱脂剂若不进行清洗而直接进入后续工序，会影响后续工序效果，因此需将工件放入脱脂水洗槽中浸泡以去除工件表面脱脂剂。

**酸洗：**酸洗目的是除去待镀件表面铁的氧化物（铁锈），以获得良好的镀锌层。酸洗槽投入盐酸浓度为 31%，加水配比成浓度约 15% 的盐酸溶液。根据加工件的不同腐蚀程度，常温下控制酸洗停留时间在 8~15min 范围，酸洗操作时为加快反应速度，可将工件在酸洗槽内上下串动 2~3 次，并提出液面检查酸洗质量，本项目拟设置二级酸洗。

**酸洗水洗：**盐酸酸洗后工件表面会残留一定量的盐酸，将工件放入酸洗水洗槽中浸泡以去除工件表面盐酸。

**表调：**表面调整的目的是通过加入表调剂，以促使后续的磷化工序更容易形成晶粒细致密实的磷化膜，以提高磷化速度，本项目使用钛白粉作为表面调整剂。

**磷化及磷化水洗：**在水槽中加入磷化剂使门框表面形成磷化膜，给基体金属提供保护。漆前磷化工艺，其目的在于提高漆膜与基体金属的附着力，提高整个涂层系统的耐腐蚀能力；提供工序间保护以免形成二次生锈。本项目通过磷酸锌溶液与水通过溶剂罐（搅拌缸）按照 2:8 的比例混合得到磷化液。处理温度为常温，处理时间约 20~30min；磷化后须对工件表面残留的磷化液进行清洗，本项目进行二次磷化清洗。

浸渍式前处理各槽功能参数如下表 2.2.1-1。

**表 2.2.1-1 浸渍式前处理各槽参数一览表（单条前处理线）**

序号	槽体	数量	槽体尺寸 L×W×H	温度 (℃)	处理时间	更换周期
1	脱脂槽	1	5.9×3.2×2.6m	常温	5~20min	将上清液抽入前处理废水收集池，然后将槽底 10cm 的槽液抽至前处理母液收集池，由于母液浓度较高，需定量泵入前处理废水收集池，以免影响污水处理站进水浓度过高影响处理效果，约三个月清理一次。
2	脱脂清洗槽	1	5.9×3.2×2.6m	常温	5min	溢流清洗，连续泵入前处理废水收集池，由污水处理站进一步处理。
3	酸洗槽	2	5.9×3.2×2.6m	常温	8~15min	将上清液抽入前处理废水收集池，然后将槽

						底 10cm 的槽液抽至前处理母液收集池, 由于母液浓度较高, 需定量泵入前处理废水收集池, 以免影响污水处理站进水浓度过高影响处理效果, 约三个月清理一次。
4	酸洗清洗槽	2	5.9×3.2×2.6m	常温	5min	溢流清洗, 连续泵入前处理废水收集池, 由污水处理站进一步处理。
5	表调槽	1	5.9×3.2×2.6m	常温	1~2min	将上清液抽入前处理废水收集池, 然后将槽底 10cm 的槽液抽至前处理母液收集池, 由于母液浓度较高, 需定量泵入前处理废水收集池, 以免影响污水处理站进水浓度过高影响处理效果, 约三个月清理一次。
6	磷化槽	1	5.9×3.2×2.6m	常温	20~30min	将上清液抽入前处理废水收集池, 然后将槽底 10cm 的槽液抽至前处理母液收集池, 由于母液浓度较高, 需定量泵入前处理废水收集池, 以免影响污水处理站进水浓度过高影响处理效果, 约三个月清理一次。
7	磷化清洗槽	2	5.9×3.2×2.6m	常温	5min	溢流清洗, 连续泵入前处理废水收集池, 由污水处理站进一步处理。

### 喷淋式前处理线（不含酸洗，设置 3 条，一期 2 条，二期 1 条）

主要由储液槽、喷淋系统、通风系统、槽液加热系统、除渣系统及悬链运输系统组成，处理形式是利用喷淋，使处理液连续不断的作用于工件表面，适合大规模生产。工艺原理与浸渍式前处理一样。此道工序主要产生表面处理废水。喷淋式前处理主要处理工序参数如下表 2.2.1-2 所示。

表 2.2.1-2 喷淋式表面处理各槽功能参数一览表（单条前处理线）

序号	工序名称	数量	槽体尺寸 L×W×H	温度 (℃)	处理时间 (min)	排水情况
1	预脱脂槽	1	2.1×2.1×1.1m	40~55	1.5	将上清液抽入前处理废水收集池, 然后将槽底 10cm 的槽液抽至前处理母液收集池, 由于母液浓度较高, 需定量泵入前处理废水收集池, 以免影响污水处理站进水浓度过高影响处理效果, 约三个月清理一次。
2	脱脂槽	1	2.1×2.1×1.1m	40~55	2.0	将上清液抽入前处理废水收集池, 然后将槽底 10cm 的槽液抽至前处理母液收集池, 由于母液浓度较高, 需定量泵入前处理废水收集池, 以免影响污水处理站进水浓度过高影响处理效果, 约三个月清理一次。
3	水洗槽	1	2.1×0.65×1.1m	RT	2.0	溢流清洗, 连续泵入前处理废水收集池, 由污水处理站进一步处理。
4	水洗槽	1	2.1×0.65×1.1m	RT	1.5	溢流清洗, 连续泵入前处理废水收集池, 由污水处理站进一步处理。
5	表调槽	1	2.1×0.65×1.1m	RT	1.5	将上清液抽入前处理废水收集池, 然后将槽底 10cm 的槽液抽至前处理母液收集池, 由于母液浓度较高, 需定量泵入前处理废水收集池, 以免影响污水处理站进水浓度过高影响处理效果, 约三个月清理一次。
6	磷化槽	1	2.1×4.0×1.1m	40~55	2.5	将上清液抽入前处理废水收集池, 然后将槽底 10cm 的槽液抽至前处理母液收集池, 由于母液浓度较高, 需定量泵入前处理废水收集池, 以免影响污水处理站进水浓度过高影响处理效果, 约三个月清理一次。

						液浓度较高, 需定量泵入前处理废水收集池, 以免影响污水处理站进水浓度过高影响处理效果, 约三个月清理一次。
7	水洗槽	1	2.1×0.65×1.1m	RT	1.5	溢流清洗, 连续泵入前处理废水收集池, 由污水处理站进一步处理。
8	水洗槽	1	2.1×0.65×1.1m	RT	1.5	溢流清洗, 连续泵入前处理废水收集池, 由污水处理站进一步处理。

说明: 脱脂(含预脱脂、脱脂段)、磷化段加热采用换热器(颗粒燃烧机供热, 利用热交换实现加热储液槽内槽液), 温度控制在 40℃左右。

槽体由中间隔板及过滤网分为主、辅槽, 喷淋液流入辅槽后, 经过滤流入主槽, 供给喷淋泵, 形成循环。

⑤喷塑、固化: 将门框转移至密闭喷塑间内, 使用自动或手动喷枪进行喷塑操作, 使喷塑粉(环氧树脂)遇热附着于门框表面。再将门框转移至密闭烘烤线, 在 180~200℃下固化 20min。此道工序主要产生粉尘、有机废气。

⑥贴转印纸、烘烤、洗转印纸; 门板喷塑工序完成后进入转印流水线, 在塑粉上层涂胶水以粘合转印纸, 移入密闭烘烤线, 使转印纸与塑粉层紧密附着以实现油墨转印, 烘烤温度 160℃, 持续 15min; 烘烤后进行稀碱液(氢氧化钠)喷淋洗去转印纸, 再用清水进行喷淋。此道工序主要产生转印废水、废转印纸、有机废气。

⑦喷亮油: 即喷漆。门框先进行烘烤以提高表面温度, 再将门框转移至喷漆间内, 使用喷枪进行罩光漆的喷涂。喷涂间为密闭微负压房间, 流水线进出口设置软帘。喷漆完成后将门框转移至密闭烘烤线进行烤漆, 烘烤温度 160℃, 持续 15min。此道工序主要产生喷漆废水、粉尘、有机废气。

⑧门框贴胶条、保护膜: 通过覆膜工作台贴胶条及保护膜, 完成门框制作。

## (2) 转印门板生产工艺流程及产污节点

①剪板、成型: 利用剪板机、冲床、折弯机等机加设备, 把已放样的钢卷加工至门板半成品。与门框生产线类似。

②前处理: 包括脱脂、表调、磷化工序, 与门框生产线类似。

③刮胶、装蜂窝纸(防火门为门芯板)、热压: 该工序在门板表面上胶水以粘合蜂窝纸板, 再转移至密闭热压设备中进行热压校平工序, 使中间材料平整胶合, 热压温度约 80℃, 由颗粒燃烧机提供热源。蜂窝纸板是一种仿自然蜂窝状结构的轻质、高强度的高分子复合材料, 具有质地轻、刚性好抗折、抗压以及良好的保温、隔音、缓冲、避震等性能。此道工序主要产生热压废气、废蜂窝纸等。

防火门则为安装水泥门芯板。

④不合格品补灰打磨: 与门框工艺相同。

- ⑤喷塑：与门框工艺相同。
- ⑥贴转印纸：与门框工艺相同。
- ⑦喷亮油：与门框工艺相同。
- ⑧门板贴标签、保护膜：与门框工艺相同。

### （3）转印门组装工艺流程及产污节点

- ①装锁：在装锁工作台铆接安装。

②组装调试：在组装工作台上，人工将门框、门板、五金配件、智能模块（普通钢质门无智能模块，其余生产工艺一样）等进行铆接，并对成型钢质门进行调试。

- ③包装入库。

说明：在转印门洗完转印纸后须对其进行水份烘干（颗粒燃烧机余热），会产生水蒸气；喷淋式前处理由于脱脂、磷化需要加热会产生水蒸气，在处理过程中也会进行水份烘干，亦会产生水蒸气，建设单位拟对各个产生水蒸气的节点设置通风系统，及时排出。

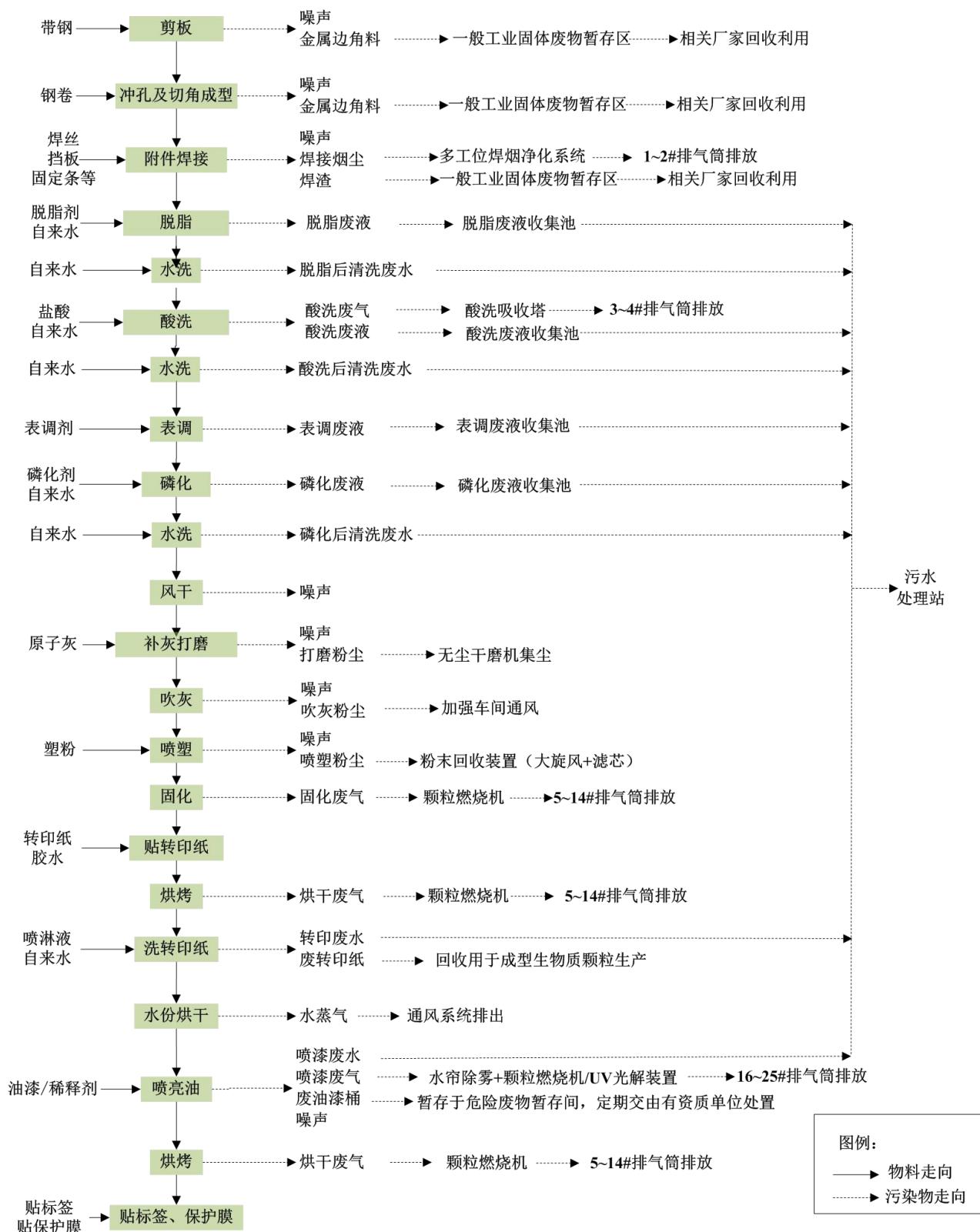


图 2.2.1-1 转印门框生产工艺流程及产污环节示意图

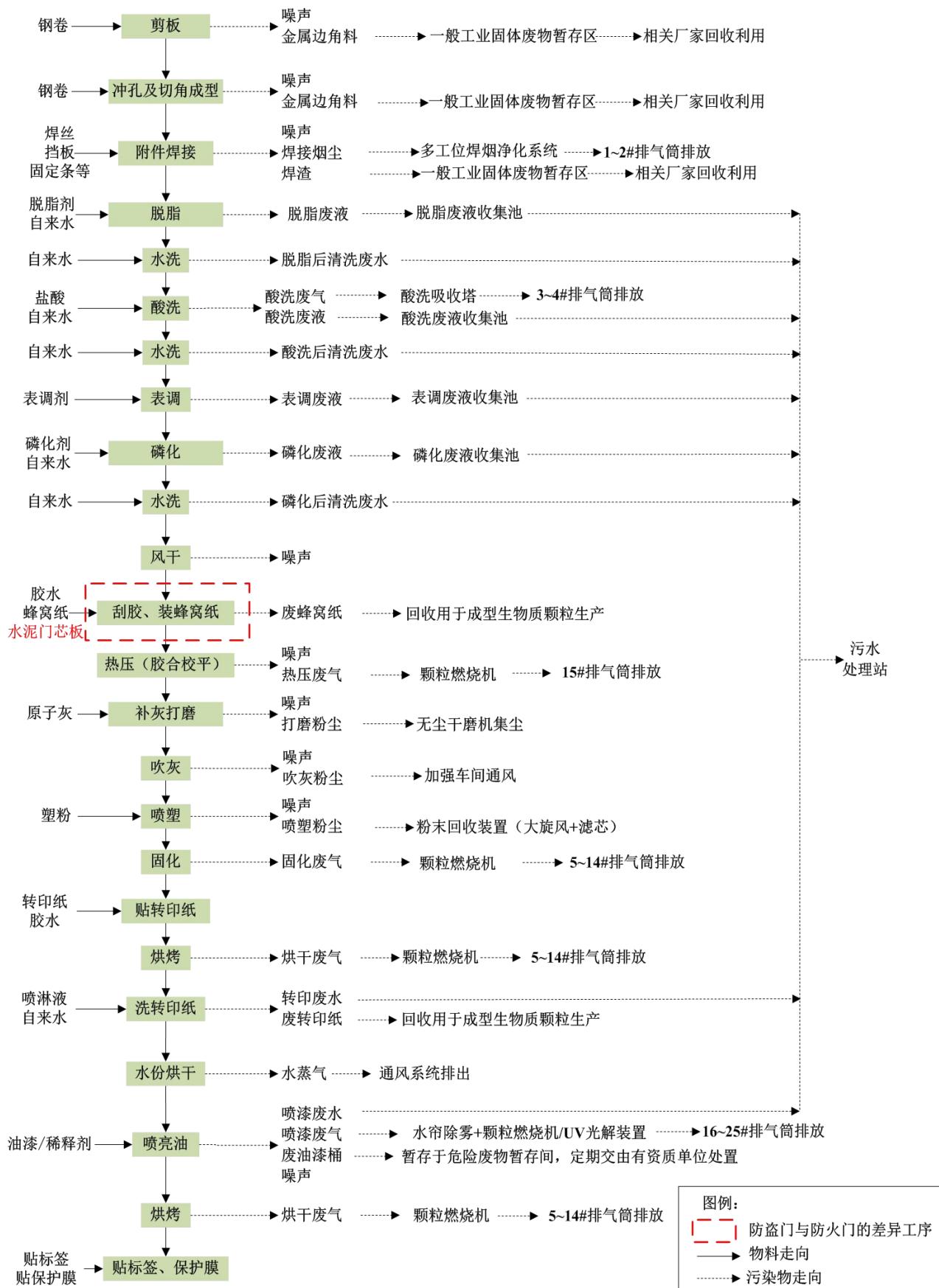


图 2.2.1-2 转印门板生产工艺流程及产污环节示意图

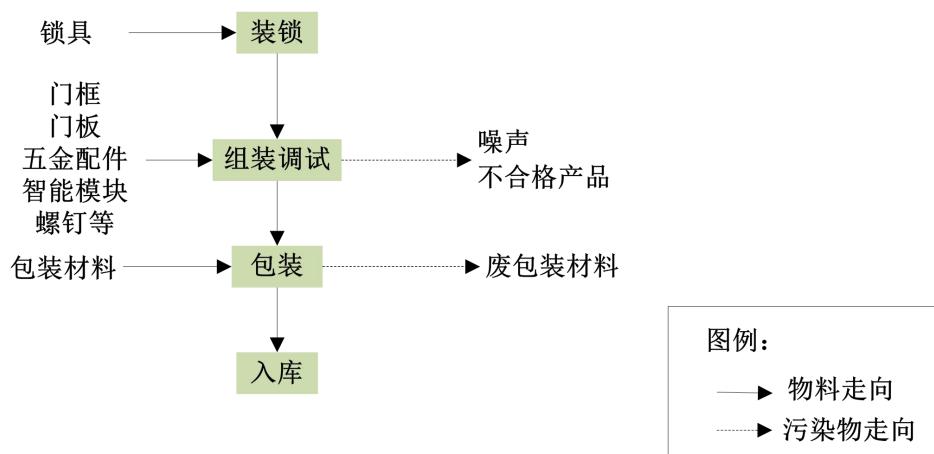


图 2.2.1-3 转印门组装生产工艺流程及产污环节示意图

## 2、仿铜门加工工艺流程及产污节点（普通、防火）

### （1）仿铜门框生产工艺流程及产污节点

①切角下料、折弯、冲倒角：与转印产品相同，共用机加设备。

②冲锁孔、焊接配件、拼框、不合格品补灰打磨：与转印产品相同，共用表面处理设备。

③清洗、脱脂、表调、磷化：与转印产品相同，共用表面处理设备。

④喷塑：与转印产品相同，共用表面处理设备。

⑤喷铜浆：该工序主要为了形成仿铜产品特有的表面图案。先将门框移入密闭喷漆间，再使用自动或手动喷枪进行喷铜浆操作（类似喷漆），使铜浆遇热附着于门框表面。喷铜浆工序要求铜浆在门框表面附着均匀（流平 5min）。再进入烘烤线，在密闭烘道内 185℃下固化 22min。此道工序主要产生喷漆废气。

⑥喷丝黑漆：门框移入密闭丝黑漆喷室，用自动或手动喷枪进行喷丝黑漆操作（类似喷漆），使丝黑漆附着于门框表面。此道工序主要产生喷漆废气。

⑦喷亮漆：在密闭喷漆间内，门框先进行烘烤以提高表面温度，再使用喷枪进行包括防锈底漆及面漆的喷漆工序，喷漆完成后将门框转移至烘烤线进行烤漆。此道工序主要产生喷漆废气。

⑧门框贴胶条、保护膜：通过覆膜工作台贴胶条及保护膜，完成门框制作。

### （2）仿铜门板生产工艺流程及产污节点

与前述仿铜产品门框生产工艺基本类似，门框主要原料为带钢，门板主要原料为钢卷，此外门板生产增加热压胶合工序（与转印产品门板生产类似）。

### （3）仿铜门组装工艺流程及产污节点

与转印门组装类似。

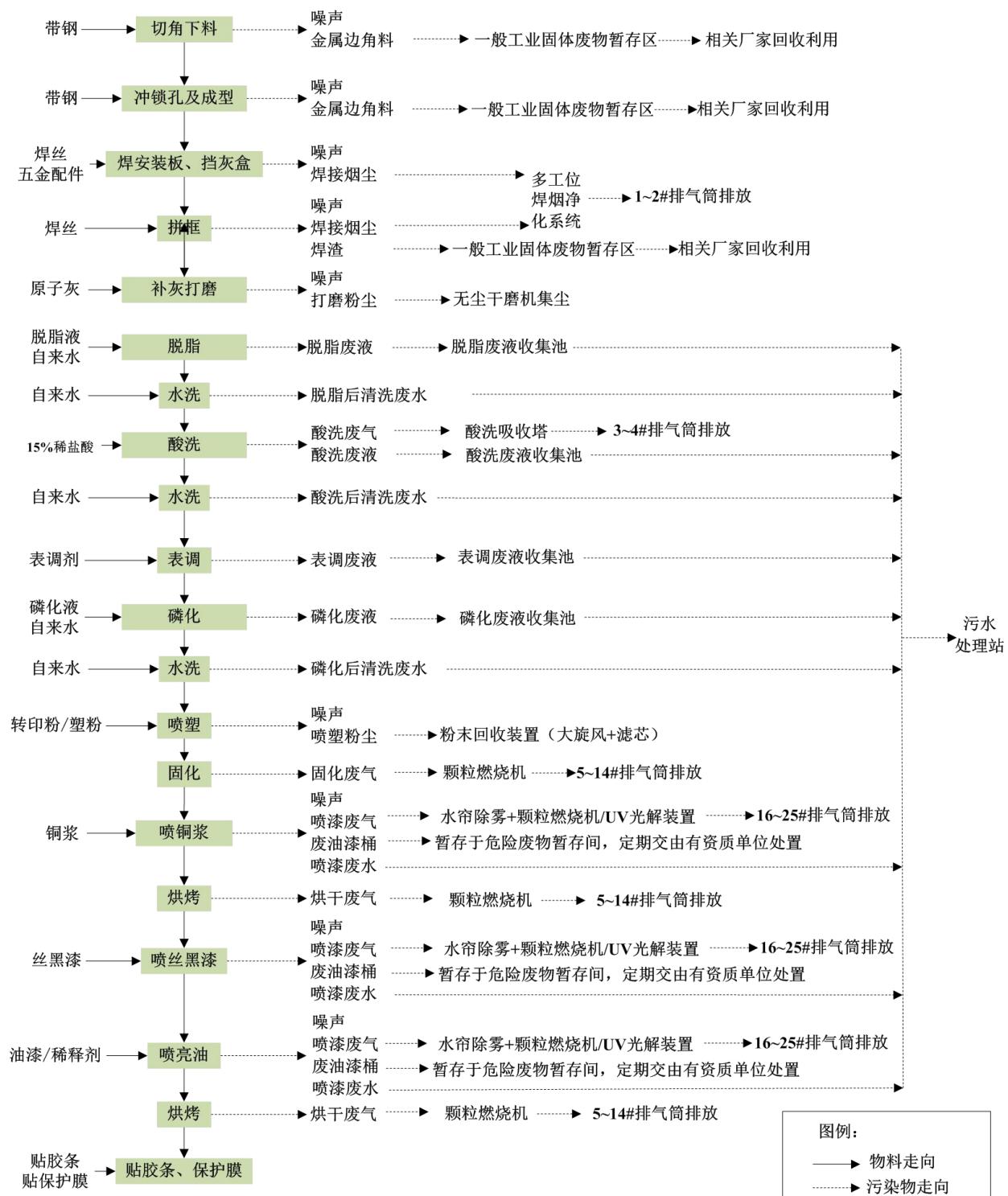


图 2.2.1-4 仿铜门框生产工艺流程及产污环节示意图

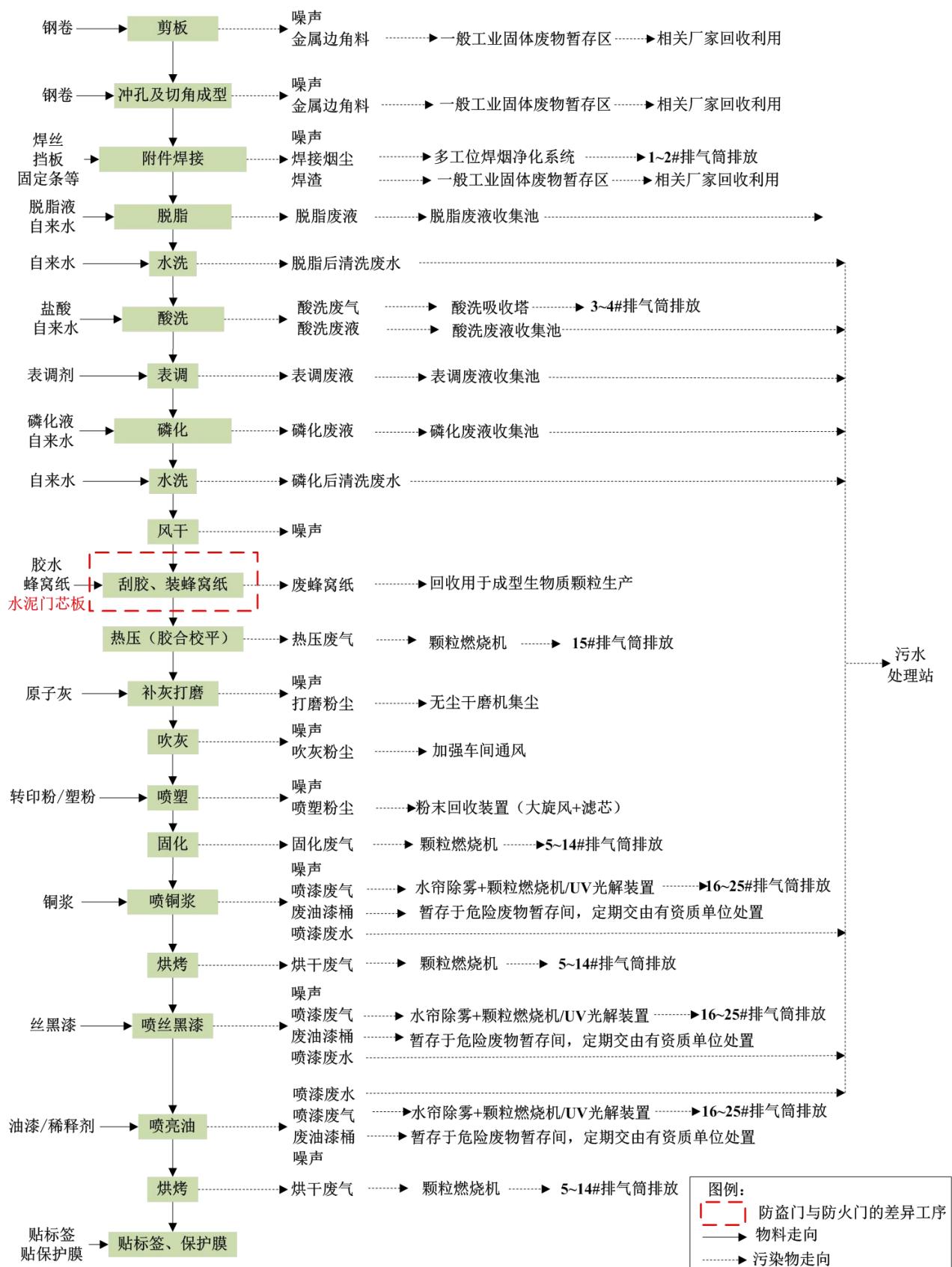


图 2.2.1-5 仿铜门板生产工艺流程及产污环节示意图

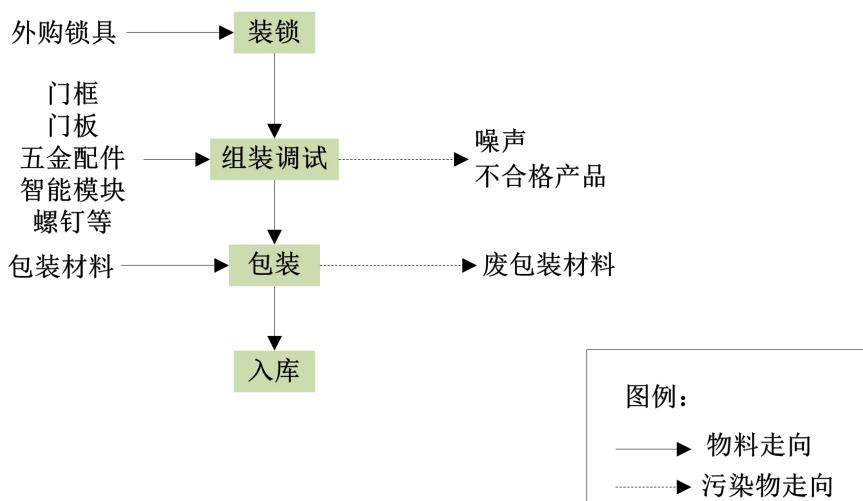


图 2.2.1-6 仿铜门生产工艺流程及产污节点示意图

### 3、木质门、木质防火门生产工艺流程及产污节点

#### (1) 木质门套、木质防火门套（含门框）生产工艺流程及产污节点

①下料：利用精密裁板锯将面板、芯板、背板分别加工至半成品。此道工序主要产生粉尘。

②封边：利用封边机将半成品门套，以及线条进行封边处理。此道工序主要产生粉尘。

③胶合：用涂胶机将白乳胶涂满至芯板、面板、背板。此道工序主要产生有机废气。

④转印：用喷枪将转印胶水喷满至半成品门套面板，将转印纸覆盖在半成品门套面板上，送进转印机进行转印。此道工序主要产生粉尘、有机废气。

⑤精裁：按照尺寸要求用精密裁板机将半成品门套、线条四周进行裁切。此道工序主要产生粉尘。

⑥开槽：用开槽机将半成品门套、线条按照图纸要求加工至所需尺寸。此道工序主要产生粉尘。

⑦组套、打磨：用射钉枪将半成品门套主板和副板组合，用打磨机将半成品门套、线条表面打磨。此道工序主要产生粉尘。

⑧刷油、刮灰：在半成品门套、线条表面刷一层油漆，以便刮灰打磨；通过刮灰工作台上原子灰（主要成分为不饱和聚酯），以填平门框表面缺陷和凹坑；此道工序主要产生粉尘、有机废气。

⑨油磨、喷漆：用喷枪将油漆喷至半成品门套、线条表面，用打磨机将半成品门套、线条表面打磨，用喷枪将半成品门套、线条表面喷至所需颜色。此道工序主要产生粉尘、有机废气。

通过覆膜工作台贴胶条及保护膜，完成木质门套、木质防火门套（含门框）制作。

## （2）木质门板、木质防火门板生产工艺流程及产污节点

①下料：利用精密裁板锯将面板、骨架、密度板分别加工至半成品。此道工序主要产生粉尘。

②胶合、冷压：用涂胶机将白乳胶涂满至密度板等材料后进行冷压处理。此道工序主要产生有机废气。

③封边：利用封边机将半成品门扇，以及线条进行封边处理。此道工序主要产生粉尘。

④组框：用码钉枪将半成品骨架固定成半成品门扇骨架。

⑤打磨/砂光：将固定好的半成品门扇骨架送至重砂机砂光至所需厚度尺寸。此道工序主要产生粉尘。

⑥胶合、转印、倒角：用涂胶机将白乳胶涂满至骨架、面板、背板等材料，用喷枪将转印胶水喷满至半成品门扇面板，将转印纸覆盖在半成品门扇面板上，送进转印机进行转印，用封边倒角机将半成品门扇左右进行倒角。此道工序主要产生粉尘、有机废气。

⑦精裁、雕花：按照尺寸要求用精密裁板机将半成品门扇四周进行裁切，再用雕刻机将半成品门扇面板雕刻所需花型。此道工序主要产生粉尘。

⑧刷油、刮灰：与门框工艺相同；此道工序主要产生粉尘、有机废气。

⑨油磨、喷漆（包括修色、喷面漆）：用喷枪将油漆喷至半成品门扇表面，用打磨机将半成品门扇表面打磨，再用喷枪将半成品门扇表面喷至所需颜色。此道工序主要产生粉尘、喷漆废气、喷漆废水。

⑩贴标签、保护膜：通过覆膜工作台贴胶条及保护膜，与门框工艺相同。

## （3）木质门组装工艺流程及产污节点

没有组装调试，按照要求检查表面是否合格后打包（无色差，表面光滑无颗粒等）。



图 2.2.1-7 木质门套、木质防火门套（含门框）生产工艺流程及产污节点示意图

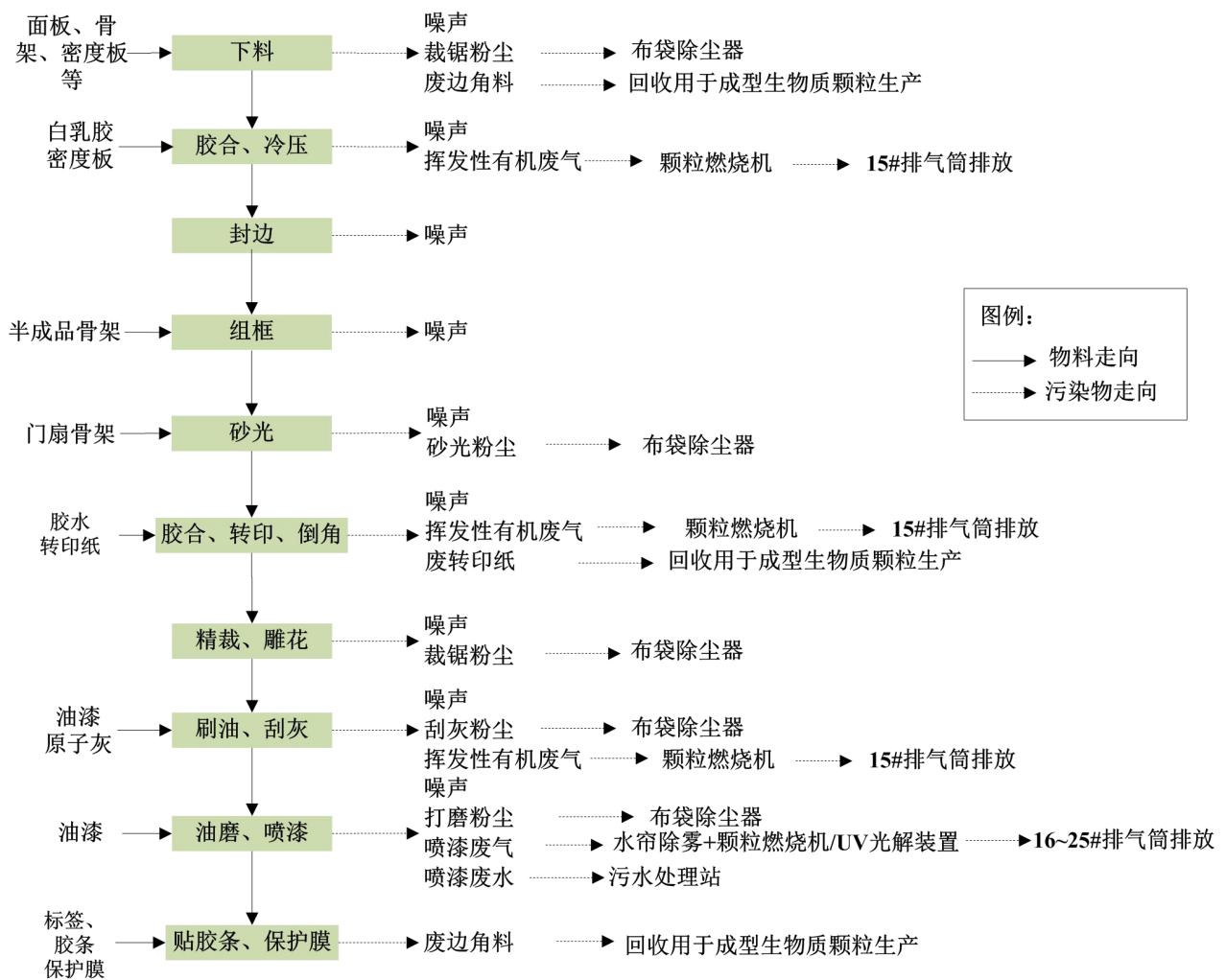


图 2.2.1-8 木质门板、木质防火门板生产工艺流程及产污节点示意图

#### 4、锁具生产工艺流程及产污节点

##### (1) 锁体生产工艺流程及产污节点

①成型：利用冲床将钢卷一次加工成型。此道工序主要产生废边角料。

②铆接：一次成型后铆接配件，配件为外购。

③装配：铆接完成后进行人工装配。

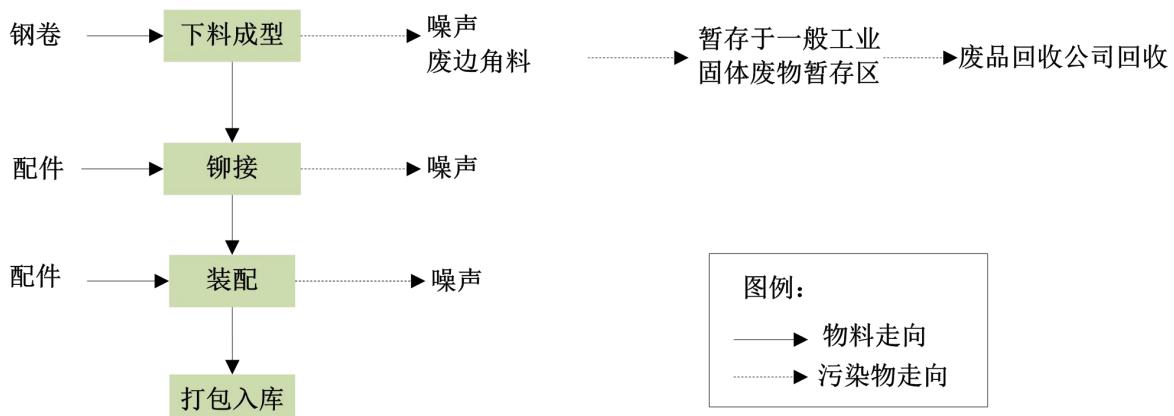


图 2.2.1-9 锁体生产工艺流程及产污环节示意图

##### (2) 拉手生产工艺流程及产污节点

①下料成型：利用开卷机、冲床、产品所需模具，对冷带卷材进行冲压成型，使其加工出所需要的拉手面板毛坯件；此道工序主要产生金属边角料。

②点焊：利用点焊机，结合生产所需要的产品使用焊钉对其进行焊接，主要为连接管焊钉，挡圈焊钉，挡圈螺帽焊钉；此道工序主要产生焊接烟尘、焊渣。

③抛光：利用抛光机，使用同一的尼龙抛光轮对拉手面板进行表面抛光，主要为除去表面的杂物，轻微的痕迹，使其达到表面光亮的效果。此道工序主要产生粉尘。

④喷亮油：通过上挂把面板挂到喷油所使用的挂具上，通过悬挂线输送到喷亮油工序，使其达到防腐蚀效果。此道工序主要产生喷漆废水、喷漆废气、废油漆桶。

⑤烘烤：喷油后的拉手面板通过密闭烘烤线高温作用，增强附着力。此道工序主要产生烘干废气。

⑥下挂包装：把喷油高温后的拉手面板下挂，通过白装膜和包装机的加工，对其包装完毕。



图 2.2.1-10 拉手生产工艺流程及产污环节示意图

### (3) 钥匙片生产工艺流程及产污节点

- ①冲压成型：利用冲床等机加设备，把已有的铜板落料成钥匙片半成品。此道工序主要产生废边角料。
- ②铣槽：通过铣槽机把钥匙片上下两面铣成固定形状的凹槽。此道工序主要产生粉尘。
- ③倒角：通过倒角机把钥匙片前段上下切削成固定斜角。此道工序主要产生粉尘。
- ④刮背：通过刮背机除去钥匙片前端面的毛刺。此道工序主要产生粉尘。

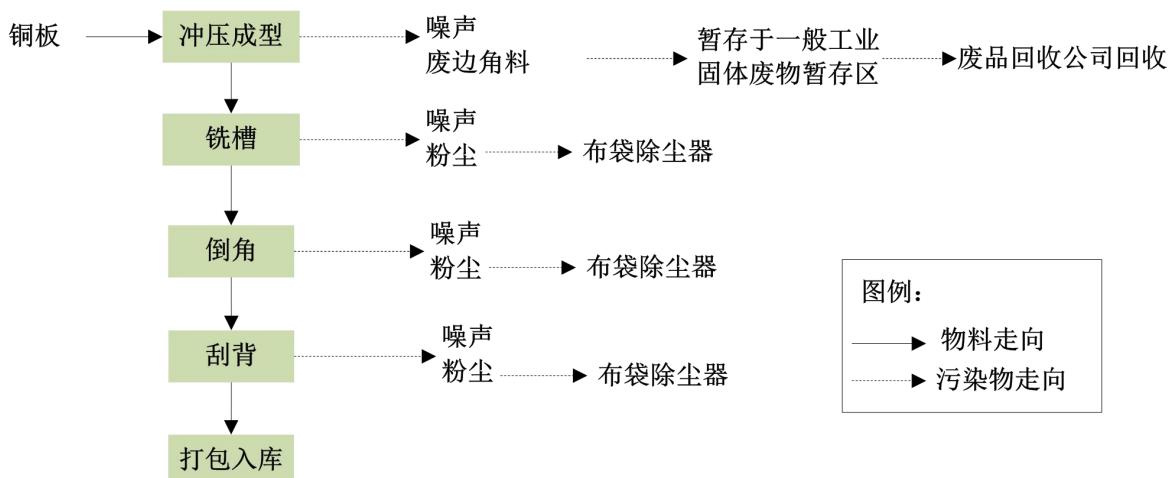


图 2.2.1-11 钥匙片生产工艺流程及产污环节示意图

### 5、窗花生产工艺流程及产污节点（1条生产线）

- ①下料加工：将钢材通过裁切、折弯、冲孔等机械加工制成窗花半成品；此道工序主要产生废边角料。
- ②焊接成型：通过焊接将半成品材料；此道工序主要产生焊接烟尘、焊渣。
- ③窗花电解：通过采用电解的方式对窗花进行表面处理，增大工件表面光亮度，提高工件的物理性质。此道工序主要产生油渣、电解废液、清洗废水、酸洗废水等。电解的主要工

序如下：

- A、化学除油：将工件通过盛有除油粉的水槽（电加热，65℃），除去工件表面附着的油脂等；
- B、水洗：通过两次水洗，洗掉前道工序所使用的化学药剂；
- C、酸洗：利用稀盐酸除去工件表面的铁锈等物质，保证电解不受影响；
- D、水洗：通过两次水洗，洗掉前道工序所使用的化学药剂；
- E、电解：对工件进行表面电解抛光。（电解液：含磷酸 75%，硫酸 15%，抛光液 10%（不锈钢电解，不含铬），电加热，温度 45℃，电解 5~8 分钟，阴极板为铅板。）

工件作为阳极接直流电源的正极。用铅、不锈钢等耐电解液腐蚀的导电材料作为阴极，接直流电源的负极。两者相距一定距离浸入电解液中，在一定温度、电压和电流密度下，通电一定时间，工件表面上的微小凸起部分便首先溶解，而逐渐变成平滑光亮的表面。

④水洗干净：通过两次水洗，洗掉前道工序所使用的化学药剂，然后通过自然风干使工件表面干燥即可。

表 2.2.1-3 电解处理各槽参数一览表（单条前处理线）

序号	槽体	数量	槽体尺寸 L×W×H	温度(℃)	处理时间	更换周期
1	脱脂槽	1	0.8×3.0×0.8m	常温	5~20min	将上清液抽入前处理废水收集池，然后将槽底 10cm 的槽液抽至前处理母液收集池，由于母液浓度较高，需定量泵入前处理废水收集池，以免影响污水处理站进水浓度过高影响处理效果，约三个月清理一次。
2	脱脂清洗槽	2	0.8×3.0×0.8m	常温	5min	溢流清洗，连续泵入前处理废水收集池，由污水处理站进一步处理。
3	酸洗槽	1	0.8×3.0×0.8m	常温	8~15min	将上清液抽入前处理废水收集池，然后将槽底 10cm 的槽液抽至前处理母液收集池，由于母液浓度较高，需定量泵入前处理废水收集池，以免影响污水处理站进水浓度过高影响处理效果，约三个月清理一次。
4	酸洗清洗槽	2	0.8×3.0×0.8m	常温	5min	溢流清洗，连续泵入前处理废水收集池，由污水处理站进一步处理。
5	电解槽	1	3.0×0.5×1.0m	常温	5~8min	将上清液抽入前处理废水收集池，然后将槽底 10cm 的槽液抽至前处理母液收集池，由于母液浓度较高，需定量泵入前处理废水收集池，以免影响污水处理站进水浓度过高影响处理效果，约三个月清理一次。
6	电解清洗槽	2	0.8×3.0×0.8m	常温	20~30min	溢流清洗，连续泵入前处理废水收集池，由污水处理站进一步处理。

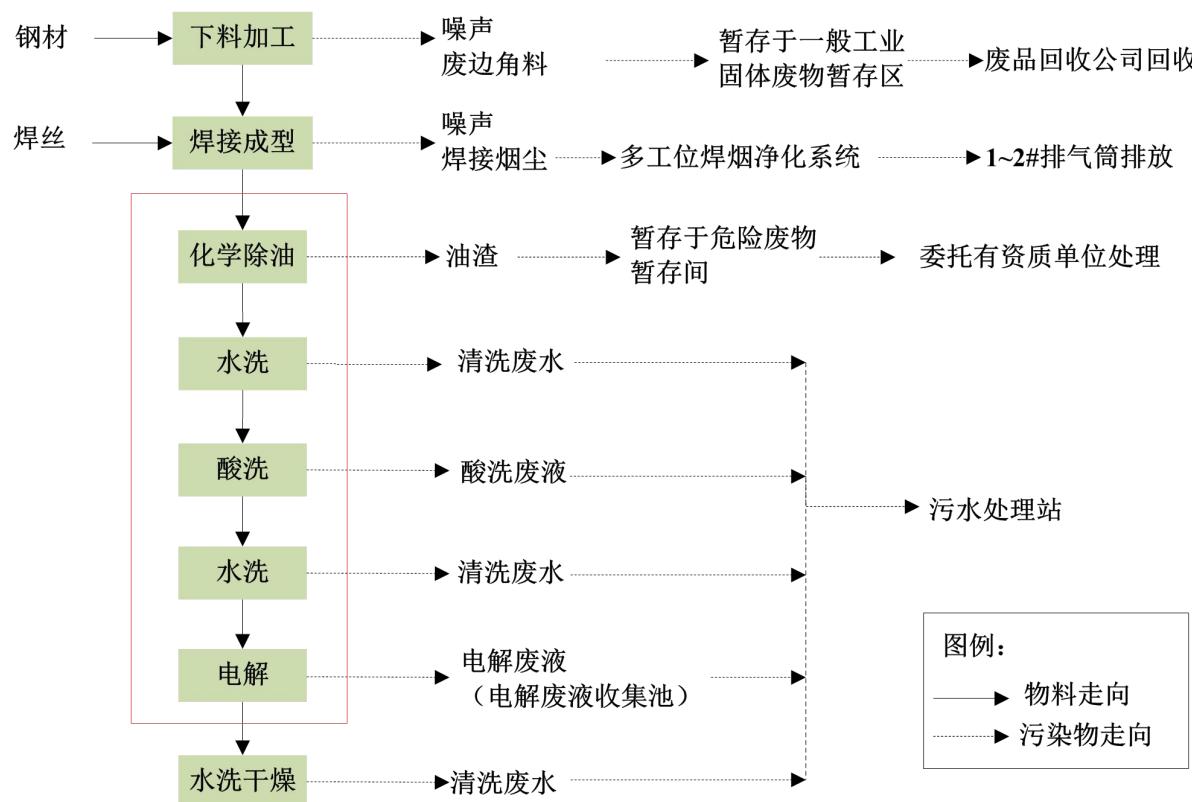


图 2.2.1-12 窗花生产工艺流程及产污环节示意图

## 6、铰链生产工艺流程及产污节点

铰链又称合页，是用来连接门扇与门框之间做相对转动的机械装置。根据产品类型与工艺要求，铰链的生产工艺可能会有所差别，但整体情况基本一致。铰链的生产工艺流程大致如下：

- ①进模下料：将金属材料（包括钢材与镀锌板）通过机械加工，制成铰链合页板；此道工序主要产生废边角料。
- ②半成品加工：包括攻丝、冲孔、铆接、穿销、焊接等过程，根据工艺的要求，相关工序可能会存在差异。此道工序主要产生焊接烟尘。
- ③合页组装：将半成品合页板组装成铰链。
- ④表面处理：主要包括喷粉和电镀两种，根据产品工艺情况具体确定（仅部分产品需要作表面处理）。喷粉依托喷塑流水线，需要电镀处理的则委托外单位处理。此道工序主要产生粉尘、喷漆废气、喷漆废水。
- ⑤包装入库。

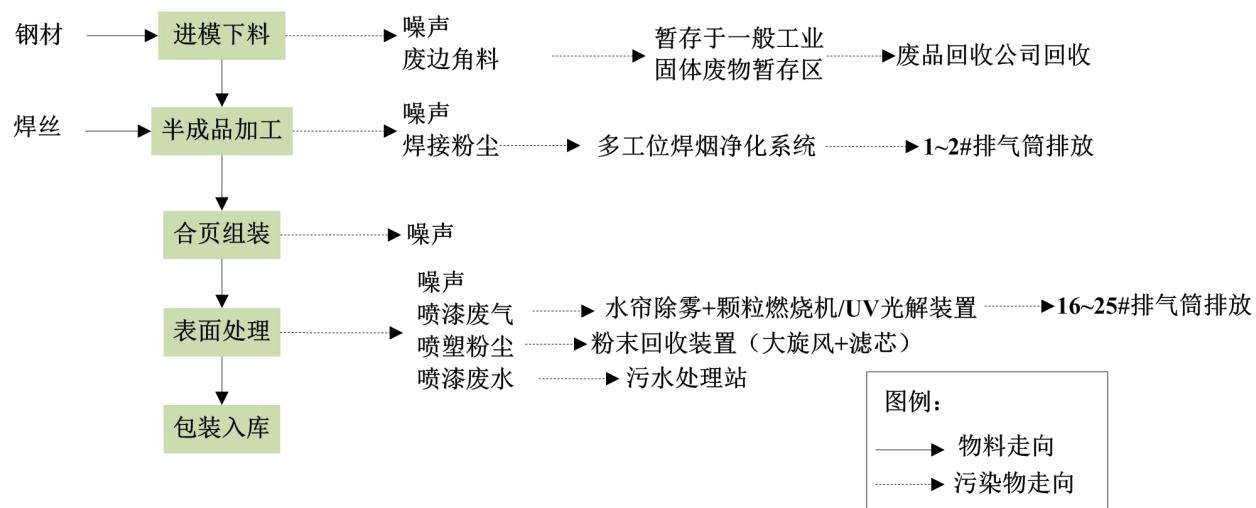


图 2.2.1-13 铰链生产工艺流程及产污环节示意图

### 7、门芯板生产工艺流程及产污节点（防火门专用）

①称量搅拌：称取定量的水泥、快硬水泥、纤维（增加强度）、双氧水（促进发泡）依次加入搅拌缸中，并加入热水（热水锅炉提供，天然气加热）进行均匀搅拌 4min。此道工序主要产生粉尘、废包装袋等。

②浇注养护：将搅拌好的浆料放入预先准备好的模框（模框置于搅拌罐下方，并铺设一层塑料膜），形成坯料（含水率 25%），静置养护 24 小时；

③脱膜：人工将模型拆开（模具重复利用），并手工撕掉覆在坯料上的塑料膜，废塑料膜堆放至废料堆放区；此道工序主要产生废塑料膜。

④切割：对养护时间达到 24 小时的坯料送至切割机，调整切割机参数，根据所需芯板厚度进行切割，切割好的芯板（含水率 20%）放至半成品堆放区；此道工序主要产生粉尘、废边角料。

⑤雕花：切割好的芯板半成品（含水率 17~18%）放入雕刻机进行雕花刻纹；此道工序主要产生粉尘、废边角料。

⑥裁切：雕花完成的芯板（含水率 10%）根据防火门所用芯板大小利用裁板锯进行裁切、清边；此道工序主要产生粉尘、废边角料。

⑦入库备用：将裁切好的芯板置于库房备用。

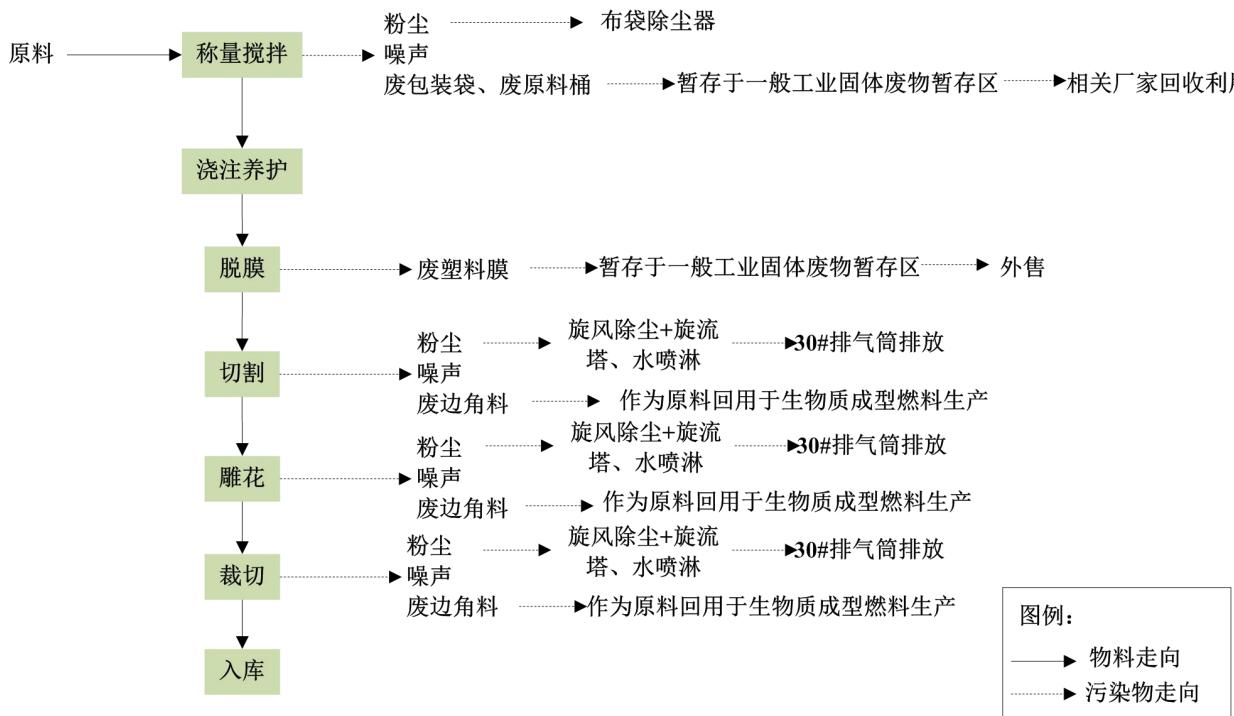


图 2.2.1-14 门芯板生产工艺流程及产污环节示意图

## 8、生物质成型颗粒生产工艺流程及产污节点

项目使用并自行生产生物质成型颗粒作为颗粒燃烧机燃料，原料主要包括生产过程产生的木材、刨花、废转印纸、废包装纸、废蜂窝纸及外购的农作物秸秆、木材等。造粒工艺如下：

### ①切片、破碎

根据实际使用情况，对原材料进行粗加工，使用摇摆式破碎机将一些大颗粒、块状或其他大体积的造粒原料进行切片、破碎处理，形成一般大小。该工序主要产生少量粉尘及机械设备噪声。

### ②粉碎

将上道工序中破碎得到的颗粒，通过送料绞龙送至粉碎机进一步粉碎，即二次加工。该工序主要产生少量粉尘及机械设备噪声。

### ③烘干、造粒

使用烘烤箱将上道工序得到的细颗粒进行烘干，是物料含水率小于 30%，然后将细颗粒投入搅拌仓充分搅拌，送入制粒机进行生物造粒，利用压轮与模板将物料在机腔内部进行挤压，使物料从模板孔挤出，最后利用切刀将挤出物料切割成均匀颗粒。该工序主要产生少量粉尘及机械设备噪声。

### ④收料打包

将制好的生物颗粒收集后打包并储存备用。

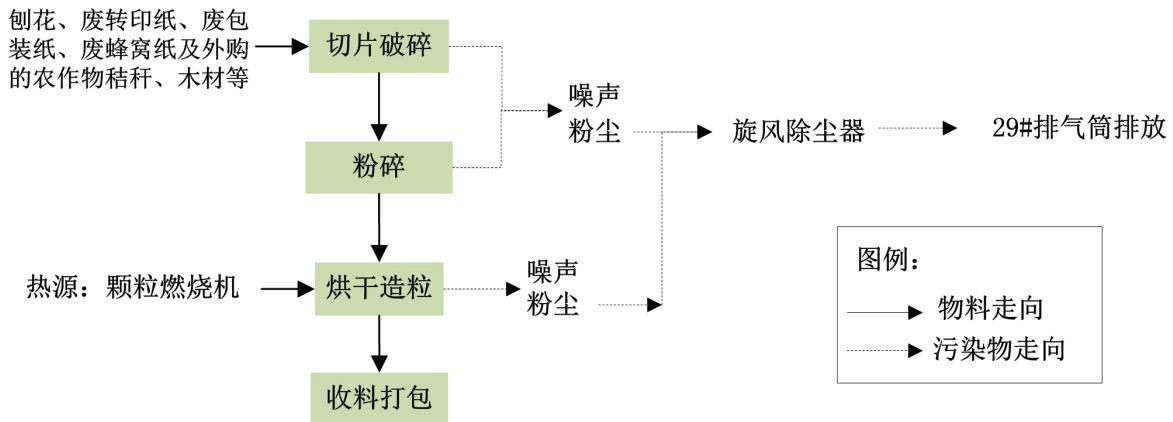


图 2.2.1-15 生物质成型颗粒生产工艺流程及产污环节示意图

## 9、普通胶条生产工艺流程及产污节点

①投料：将白料（聚醚多元醇），黑料（多亚甲基多苯基多异氰酸酯）和调和剂（发泡剂）用自动计量器按配比计量后加入双头发泡机内。此环节产生的主要污染物为设备运行噪声。

②混合：将配制好的原料在双头发泡机内搅拌混匀，双头发泡机混合过程于设备内部完成，整个过程由数控系统控制，在密闭空间内进行。此环节产生的污染主要为双头发泡机产生的噪声。

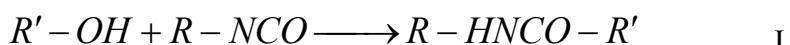
③挤出成型：将混合均匀的原料挤压注入模具，挤出为订单需要的产品型号，同时在牵引机牵引下的 PE 膜覆于成型半成品表面。压缩空气为牵引机提供动力，压缩空气来源于空压机。双头发泡机混合和挤压过程均处于设备内部密闭状态，整个过程不暴露于空气中。此环节产生的污染主要为设备噪声、挥发性有机废气。

④熟化：将经挤压成型并覆膜后的半成品送入熟化箱，于熟化箱内经 40℃高温烘烤发泡约 40min。熟化箱以电为能源。此环节产生的污染主要为设备噪声和烘烤过程产生的挥发性有机废气。

本项目发泡工序为全自动发泡，原料按照一定比例进行混合配比，工作温度为常温。混合的物料注入轨道，浇注、发泡熟化过程均在轨道上进行，利用异氰酸酯基团与水发生化学反应产生的 CO<sub>2</sub>，CO<sub>2</sub> 在聚氨酯化合物形成期间使聚氨酯物质（泡沫）膨胀。

发泡主要化学反应为：

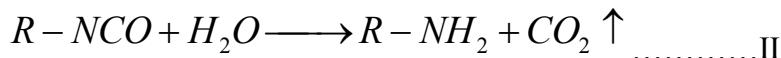
### (1) 聚醚多元醇与异氰酸酯反应:



聚醚多元醇 异氰酸酯 聚氨基甲酸酯

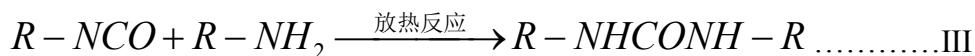
I 为凝胶反应, 反应产生聚氨基甲酸酯, 聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分, 是含有数量众多的氨基甲酸酯基团 (-NHCOO-) 链节的高分子聚合物。

## (2) 异氰酸酯与水反应



## 异氰酸酯 胺类

### (3) 胺基进一步与异氰酸酯反应:



## 异氰酸酯 胺类 取代脲

II、III步为发泡反应，反应产生CO<sub>2</sub>，导致泡沫膨胀，同时生成含有脲基的聚合物，发泡反应为放热，使发泡液温度升高。

⑤贴双面胶：熟化后的半成品经自然冷却至常温后，利用双面贴胶机贴上双面胶后经收卷机进行收卷成为卷装。此环节产生的污染物为废包装材料和设备运行噪声。

⑥截切：利用截短机将已成型的密封条裁切成为所需尺寸。此环节产生的污染主要为废边角料和截短机的噪声。

⑦检验：主要通过人工称量的方式，对产品的密度进行检验，将检验合格品，放置于周转箱待入库。此环节产生的污染主要为检验不合格产品。

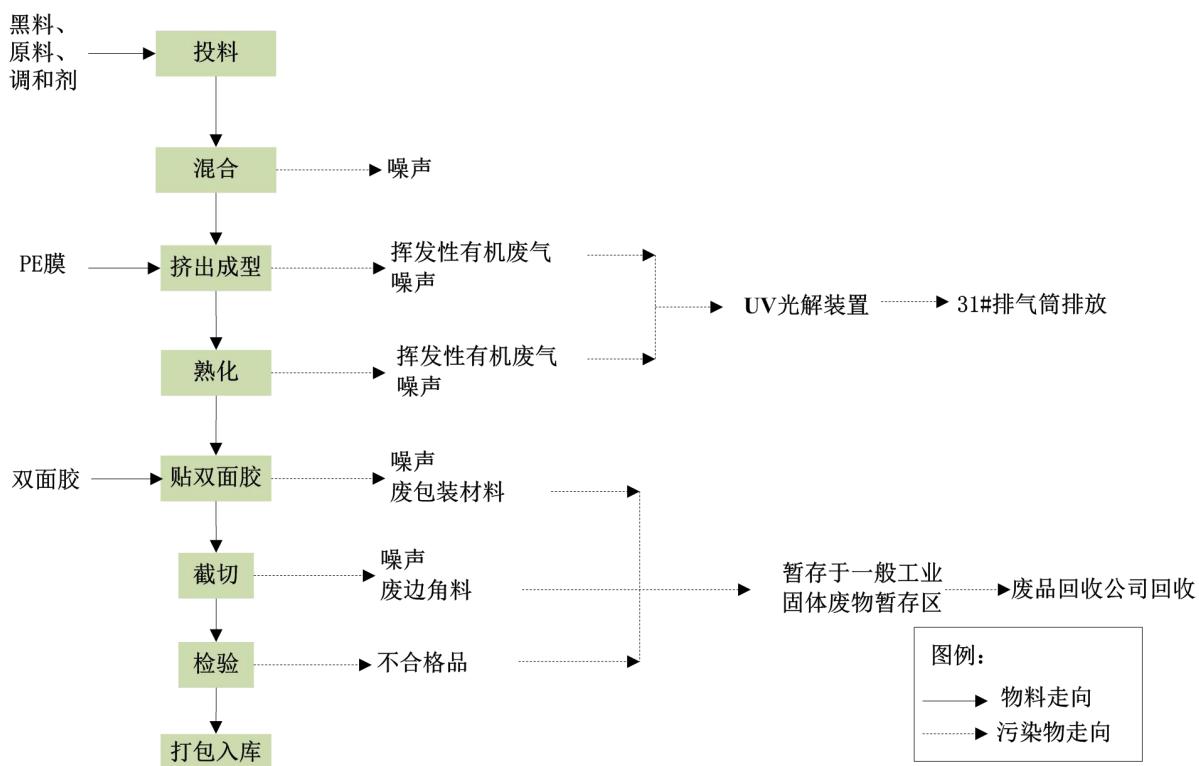


图 2.2.1-16 普通胶条生产工艺流程及产污环节示意图

## 10、防火胶条生产工艺流程及产污节点图

①混料：按比例将 PVC 树脂、钙粉、膨胀石墨、复合铅盐稳定剂、硬脂酸钡、ACR 加入到混料罐内，先低速运转 90S，自动转为高速运转，待高速运转后再加入 DBP 和石蜡油。观察料罐中混料情况，混料温度不超过 80℃，待粉料混合均匀后进行散热。混合过程于设备内部完成，整个过程不暴露于空气中。此环节产生的主要污染物为设备运行噪声。

②造粒：将造粒机预热升温，温度控制在 100~130℃左右。加入粉料经过模头挤出成条状，再进入切粒机切成圆柱状颗粒。挤压过程均处于设备内部密闭状态，此环节产生的污染主要为设备运行产生的噪声、挥发性有机废气。

③挤出成型：将上述工序制造的颗粒原料挤压注入模具，挤出为需要的产品型号，同时在牵引机牵引下的 PE 膜覆于成型半成品表面。压缩空气为牵引机提供动力，压缩空气来源于空压机。挤出过程均处于设备内部密闭状态，整个过程不暴露于空气中。此环节产生的污染主要为设备噪声、挥发性有机废气。

④贴双面胶：挤出后的半成品经自然冷却至常温后，利用双面贴胶机贴上双面胶后经收卷机进行收卷成为卷装。此环节产生的污染物为废包装材料和设备运行噪声。

⑤截切：利用截短机将已成型的密封条裁切成为所需尺寸。此环节产生的污染主要为废边角料和截短机的噪声。

⑥检验：主要通过人工称量的方式，对产品的密度进行检验，将检验合格品，放置于周

转箱待入库。此环节产生的污染主要为检验不合格产品。

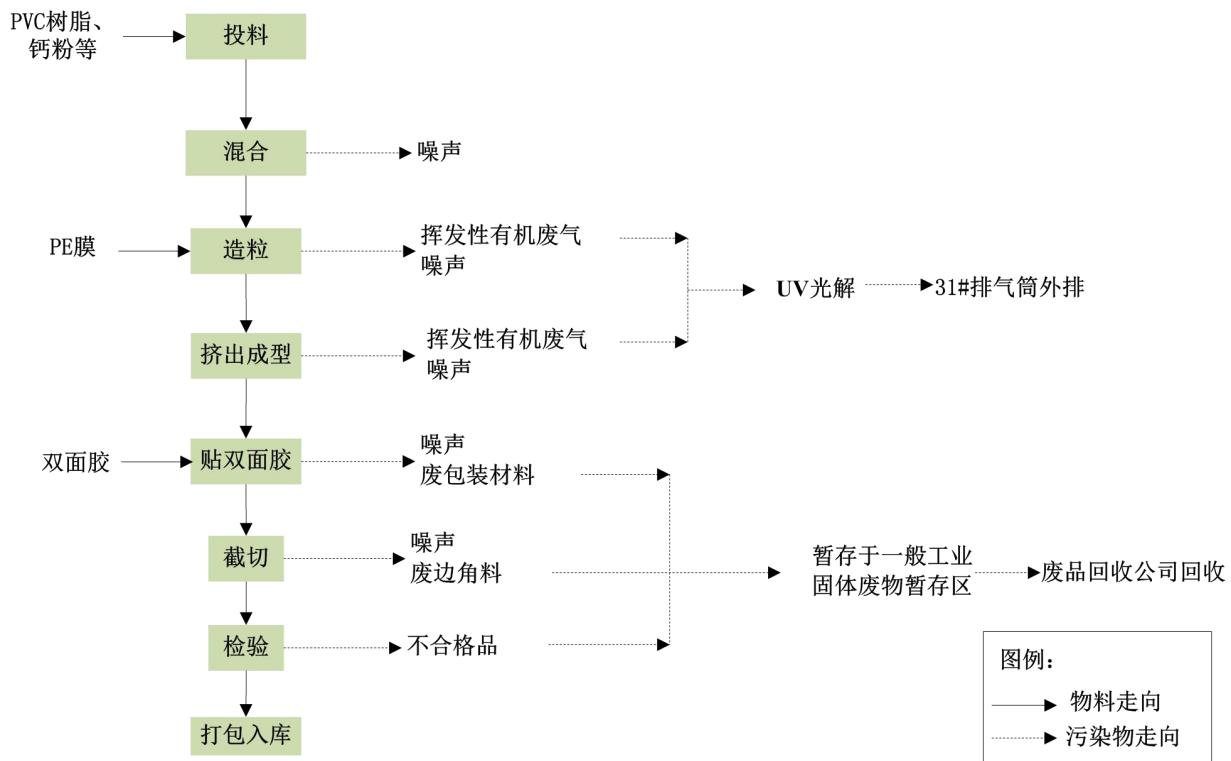


图 2.2.1-17 防火胶条生产工艺流程及产污节点示意图

## 11、保护膜生产工艺流程及产污节点

项目转印门等产品生产过程中使用的保护膜自行生产。主要生产工艺流程如下：

聚乙烯分三个自动上料设备，以等边三角形的方位自动上料至加热设备，以空压机房为气体来源，将熔融后的聚乙烯吹成均匀厚度的薄膜（温度控制在 150~190℃），空气冷却后，薄膜被分切成宽度相同的产品，分别由两组收料辊进行收卷。其中一部分 PE 保护膜使用印刷设备在保护膜上印刷花纹图案，牵引辊牵引印刷了花纹的膜与剩余的 PE 保护膜由复合胶水进行胶连复合，复合设备在两种膜复合后设置了一条长达 50 米的烘干通道（颗粒燃烧机供热）供胶水在几分钟之内达到需要的干燥效果，最后由收料辊进行收卷备用。

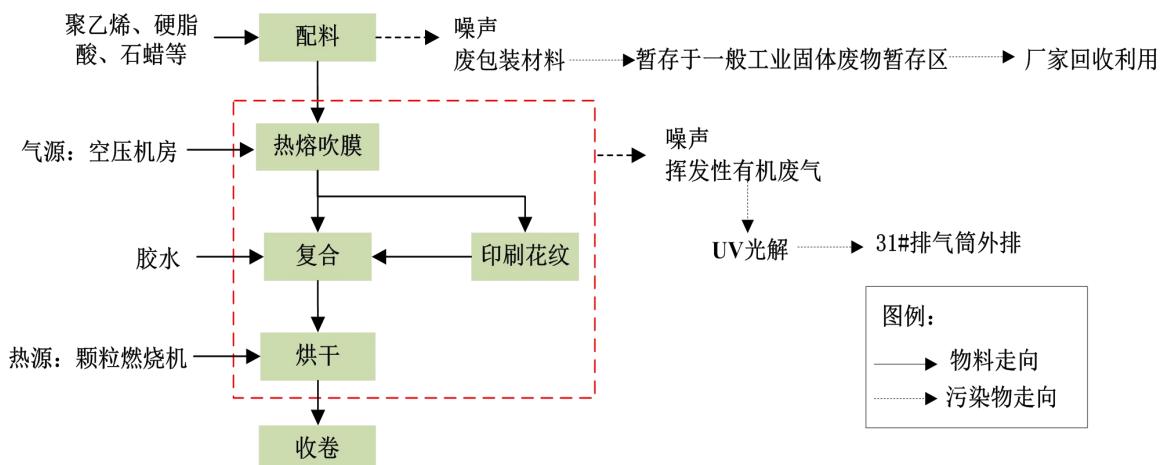


图 2.2.1-18 保护膜生产工艺流程及产污环节示意图

## 12、蜂窝纸生产工艺流程及产污环节

①制芯拉伸：将多层原纸通过上胶堆叠，缠绕复合形成纸芯块，再经切纸机切条，并将芯条拉伸。此道工序主要产生废边角料、臭气浓度。

②复合压实：纸芯与面纸通过胶水复合。纸张粘结时施加一定的压力，为使粘结效果好，一般都需压实。此道工序主要产生废边角料、臭气浓度。

③切条拼接：将多层粘结复合的纸张或纸芯块切成纸条或纸芯条，并将其对接和拼粘。此道工序主要产生废边角料、臭气浓度。

④加热干燥：加热，使蜂窝纸板生产中粘结、纸芯的定型，并保持干燥；此道工序主要产生臭气浓度。

⑤纵横切后入库：纸板的纵向分切和横向断开后即可入库。此道工序主要产生废包装材料。

自制的淀粉胶是由水、淀粉、氢氧化钠、硼砂制作而成，将淀粉等倒入制糊机，通过输送管道送至上胶机中，制胶及输送过程均在密闭容器和管道中进行。

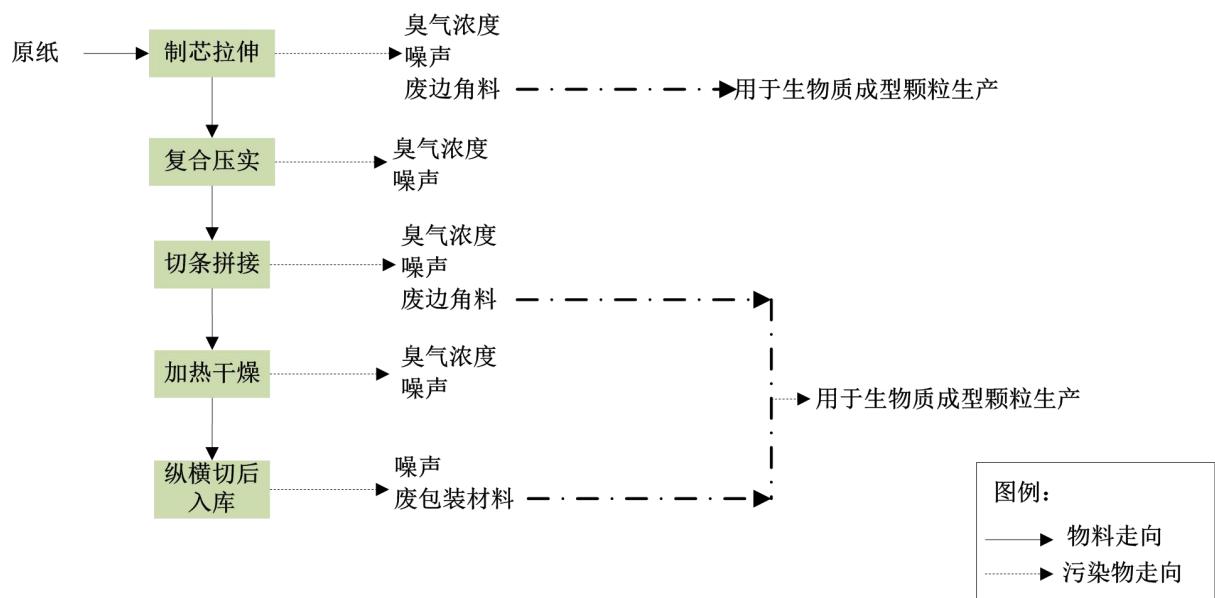


图 2.2.1-19 蜂窝纸生产工艺流程及产污环节示意图

## 13、包装纸生产工艺流程及产污环节

①起楞：在液压架上放置一层原纸，经预热器烘干后，由上、下瓦楞辊将瓦楞原纸对压成型；此道工序主要产生设备噪声。

②粘合烘干：将原纸与瓦楞纸板经自制的淀粉胶进行粘合并烘干，得到 3 层瓦楞纸板或 5 层瓦楞纸板。自制的淀粉胶是由水、淀粉、氢氧化钠、硼砂制作而成，将淀粉等倒入制糊机，

通过输送管道送至上胶机中，制胶及输送过程均在密闭容器和管道中进行；此道工序主要产生设备噪声、臭气浓度。

③裁切：根据实际需求将已粘合的半成品进行裁切；此道工序主要产生设备噪声、废边角料。

④分拣入库：人工将裁切好的成品包装纸分拣整理后即可入库。此道工序主要产生废边角料。

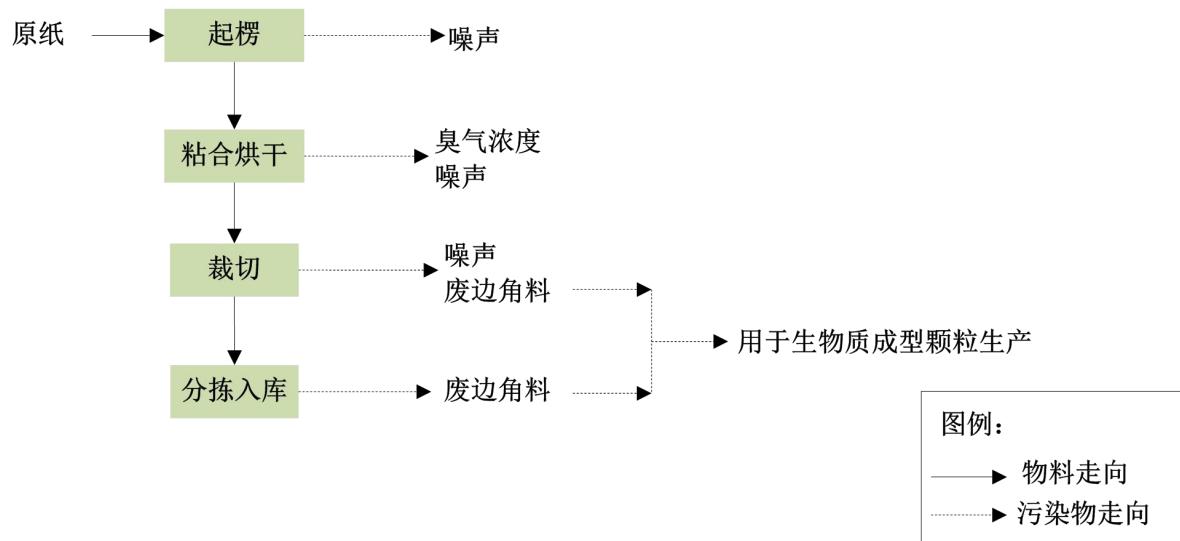


图 2.2.1-20 包装纸生产工艺流程及产污环节示意图

#### 14、发泡胶生产工艺流程及产污节点

按需求配比通过溶剂罐（搅拌缸），将聚氨酯胶水与溶剂（乙酸乙酯）进行混合，调配生产所需的发泡胶。该过程仅为物理混合，不涉及化学反应，主要污染为有机废气、废包装材料。

## 15、表调剂生产工艺流程及产污节点

通过溶剂罐（搅拌缸），将表调原料与水混合，配制得到生产所需的表调剂。整个过程为物理混合，不涉及化学反应，主要污染仅为废包装材料。

## 16、中性胶生产工艺流程及产污节点

按需求配比将表调剂、保水剂、丙三醇和防腐剂加入到溶剂罐（搅拌缸）中，调节胶水的表面活性，增加其储存期。该过程仅为物理调配，不涉及化学反应，主要污染物为废包装材料。

## 17、磷化液生产工艺流程及产污节点

将磷酸锌溶液与水通过溶剂罐（搅拌缸）按照 2:8 的比例混合，调配得到磷化液。该过程仅为物理调配，不涉及化学反应，主要污染物为废包装材料。

## 18、脱脂剂生产工艺流程及产污节点

通过溶剂罐（搅拌缸），将碳酸氢钠、五水偏硅酸钠以及表面活性剂按照比例混合均匀，调配得到脱脂剂。整个过程为物理混合，不涉及化学反应，主要污染物为废包装材料。

## 19、陶化液生产工艺流程及产污节点

以硅烷、锆盐及硅烷锆盐复合为基础的无磷酸盐溶液，添加特殊的成膜助剂即可配制出生产所用的陶化液，成膜助剂主要是使金属工件表面形成具有极强稳定性的膜层。整个过程为物理混合，不涉及化学反应，主要污染仅为废包装材料。

## 20、木材阻燃处理工艺流程及产污节点

木材在机加厂房经加工成型后，在机加厂房附房内进行木材阻燃处理工序，木材加工及阻燃处理设备设施全部为新增。将木材放入阻燃浸泡罐内，抽真空（前真空处理 $\geq 30\text{min}$ ）后灌入阻燃液（阻燃液主要成分为聚磷酸铵，聚磷酸铵与水按照重量比为 1:4 的配比比例混合），通过加压浸泡（处理时间 $\geq 4\text{h}$ ）使阻燃剂充分进入到木材中，排空阻燃液后抽真空（后真空处理 $\geq 30\text{min}$ ），经泄压平衡后木材出罐，在专用烘道内进行烘干处理（颗粒燃烧机供热），产生的烘干废气主要成分为水蒸气，直接通至车间外排放。木材经检验合格后即可入库。阻燃液循环使用，定期补充，不外排。该工序无污染无产生。

其工艺流程及产污环节详见图 2.2.1-21。

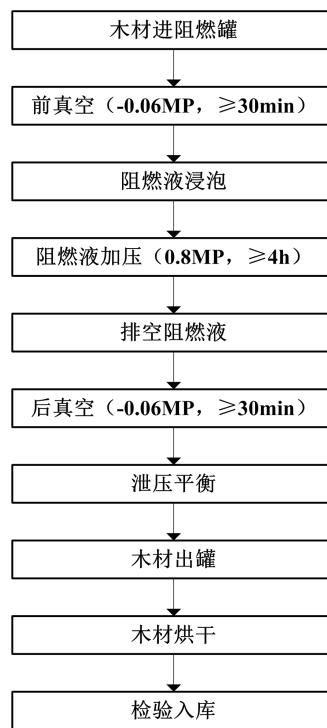


图 2.2.1-21 木材阻燃处理工艺流程及产污环节

阻燃液循环使用，定期补充，不外排。该工序无污染无产生。

## 21、防火性能测试工艺流程及产污节点

在 1#机加厂房设置耐火试验炉 1 台，炉子使用天然气，加热温度为  $1000^{\circ}\text{C}\sim 1200^{\circ}\text{C}$ 。将

成品防火门放入耐火试验炉后，通过燃烧天然气测试防火门在高温环境下的性能，天然气燃烧只提供热量维持高温环境，天然气明火不与防火门直接接触。该工序主要产生天然气燃烧废气。

## 22、热洁炉、热解焚烧炉工艺流程及产污节点

### (1) 生成二噁英的可能性论证

项目拟使用热洁炉处理沾染油漆涂料的挂具，使用热解焚烧炉处理漆渣（喷漆工序），以便金属挂具可循环利用，并使废物减量化后再委托有资质的单位处置灰渣及飞灰。

二噁英是一种无色无味、毒性严重的脂溶性物质，是二噁英类物质的简称，通常指具有相似结构和理化特性的一组多氯取代的平面芳烃类化合物，属氯代含氧三环芳烃类化合物，包括 75 种多氯代二苯并一对一二噁英和 135 种多氯代二苯并呋喃。它指的并不是一种单一物质，而是结构和性质都很相似的包含众多同类物或异构体的两大类有机化合物。其中以 2,3,7,8-四氯代二苯-并-对二噁英 ( $C_{12}H_4Cl_4O_2$ ) 毒性最强。从成分来说，只有热解、焚烧的原料中含有氯离子才有可能产生二噁英。项目对挂具、漆渣进行处理的过程中涉及的原材料见表 2.2.1-3。由表可知，项目挂具上沾染的油漆涂料及漆渣均不含氯等卤素元素，因此在理论上不会产生二噁英。但考虑到实际生产中，原料可能会沾染其他含氯物质，或夹带含氯物质一起进入热洁炉、热解焚烧炉，因此企业加强管理，明确热洁炉、热洁炉处理物质，禁止处理除挂具、漆渣以外的其他物质。环评要求企业必须委托有资质单位设计并建设可有效去除包括烟尘、二噁英在内的废气污染物的尾气处理设备，燃烧废气经“急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附”处理后通过 35m 高排气筒排放。该套设备在使用过程中会产生一定量的废活性炭，活性炭是黑色粉末状或块状、颗粒状、蜂窝状的无定形碳或排列规整的晶体碳，活性炭中除碳元素外，还包含两类掺和物：一类是化学结合的元素，主要是氧和氢；另一类掺和物是灰分。废活性炭与漆渣混合后不具有反应性，因此废活性炭可直接与漆渣一起进入热解炉焚烧处理。

表 2.2.1-3 挂具沾染油漆及漆渣成分一览表

类别	原材料分类	原材料成分	分子式
油漆	树脂	粘稠液态丙烯酸树脂	$C_3H_4O_2$
	颜料	炭黑	C
		钛白粉	$TiO_2$
		铝粉	Al
	填料	酞菁蓝	$C_{32}H_{16}CuN_8$
		轻钙	$CaCO_3$
		重钙	$2Ca \cdot HPO_4 \cdot 2H_2PO_4$

	助剂 溶剂	有机硅	Si-C
		乙酸乙酯	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>
		乙酸丁酯	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub>
		甲苯	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>
		二甲苯	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>
		丁醇	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O
		环己酮	C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O
水性环保涂料	水性环保涂料	异佛尔酮二异氰酸酯	C <sub>12</sub> H <sub>18</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
		聚己二酸	C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>4</sub>
		丁二醇酯	C-H-O
		二羟甲基丙酸	C-H-O
		乙二胺	C <sub>2</sub> H <sub>8</sub> N <sub>2</sub>
		三乙胺	C <sub>6</sub> H <sub>15</sub> N
粉末	环氧	环氧树脂	(C <sub>11</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub> ) <sub>n</sub>
	树脂	聚酯树脂	C <sub>11</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub>
	填料	硫酸钡	BaSO <sub>4</sub>
		高光钙	Ca
		钛白粉	TiO <sub>2</sub>
		清光钡	Ba
	颜料	炭黑	C
		宝红	C <sub>18</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O <sub>6</sub> SCa
		铁红	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>

## （2）热洁炉处理挂具工艺流程及产物节点

在 2#车间设置 1 套挂具焚烧装置（热洁炉），使用天然气作为燃料。热洁炉（又名碳化炉，脱漆炉）是一种清理涂装线上的返工件及挂具上涂层的专用设备。

热洁炉是一种热分解炉，而非明火焚烧挂具。将挂具装载进入热洁炉内，加热系统将炉腔加热到 450℃ 范围内，使挂具表面的有机物逐步分解成气体，然后将有机废气通入二次燃烧室（750℃~1150℃）进行充分裂解燃烧，有机废气经 750℃~1150℃ 高温处理后转化为 CO<sub>2</sub> 和水蒸气，尾气经“急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附”处理后通过 30m 高排气筒排放（与热解焚烧炉共用 1 套尾气处理设备，具体分析见“热解焚烧炉焚烧漆渣工艺工艺流程及产物节点”）。炉内剩下的是工件和不受温度影响的无机物。无机物已成粉状，只需轻轻敲打即可去除。

该工序的污染物主要为燃烧废气、急冷除酸塔废水、飞灰、灰渣、废活性炭以及设备噪声。

## （3）热解焚烧炉焚烧漆渣工艺工艺流程及产物节点

漆渣焚烧采用热解焚烧炉，燃料为天然气。整个焚烧过程为微负压状态，间断性投料（即加入一定量的漆渣，待其完全处理完后再重新加入），确保焚烧的气体不向外扩散。

漆渣在一燃室进行高温热解（850℃），使漆渣中的挥发份大部分挥发成有机气体，并与热解后的漆渣进行初步燃烧，有机气体经初步燃烧后继续通入二燃室，使之与足量的空气进一步充分混合燃烧（炉膛温度为 1100℃~1200℃）。从二燃室出来的烟气进入急冷除酸塔（冷却液采用 NaOH 碱性溶液，冷却液采用防堵塞喷头喷射，雾化颗粒小，汽化迅速，喷淋后的碱液流入碱液池，经沉淀后循环利用）。急冷除酸塔进口温度 1200℃，出口温度 150~180℃，使烟气在 1s 之内从 500℃ 降到 200℃ 以下，迅速跨过二噁英生成温度段（200~500℃）。由于采用碱性冷却液，故在冷却烟气的同时，能有效去除烟气中的酸性气体。从急冷塔出来的烟气，经布袋除尘器除尘后，再通入活性炭吸附床进一步去除有机废气，尾气最终通过 35m 高烟囱排放。

该工序产生的污染物主要为燃烧废气、急冷除酸塔废水、废活性炭、飞灰、灰渣及设备噪声

热洁炉、热解焚烧炉具体工艺流程如下：

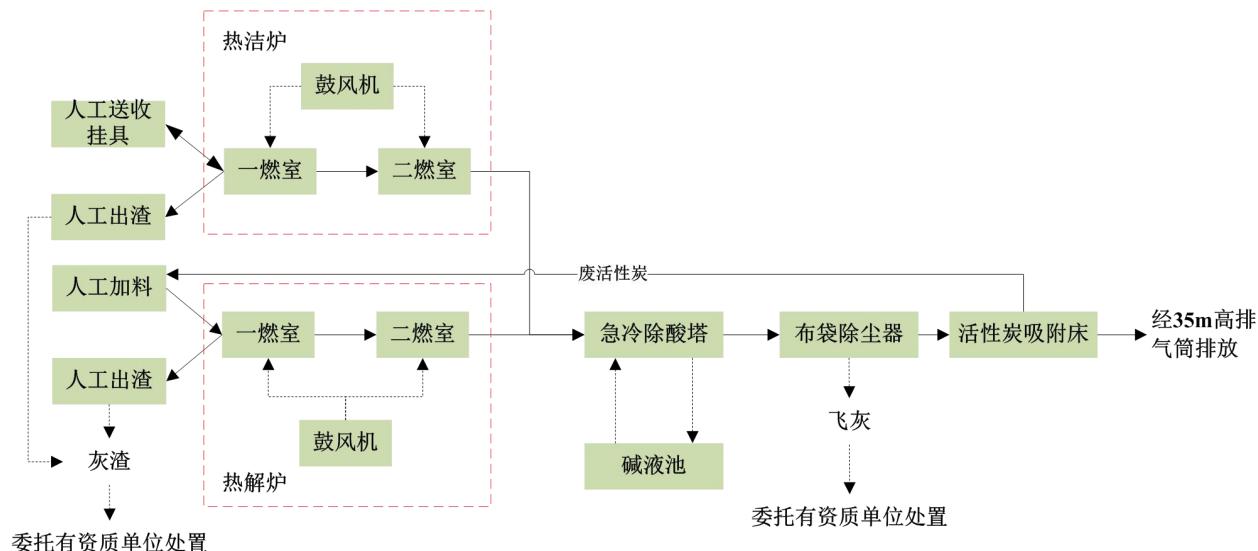


图 2.2.1-22 热洁炉、热解焚烧炉工艺流程图

根据上述分析，本环评将项目运营期产污环节及主要污染因子汇总分析如下表 2.2.1-4。

表 2.2.1-4 项目运营期污染因子汇总一览表

项目	产生工序	主要污染因子
废气	焊接烟尘	颗粒物
	打磨、吹灰粉尘	颗粒物
	木材加工粉尘	颗粒物
	吹灰粉尘	颗粒物
	酸洗废气	HCl
	喷塑粉尘	颗粒物
	固化废气	非甲烷总烃
	热压废气	非甲烷总烃
	切割、雕花、裁切粉尘	颗粒物
	固化废气	非甲烷总烃

	热压废气	热压 (胶合校平)	非甲烷总烃
	调漆废气	调漆工序	二甲苯、非甲烷总烃
	喷漆废气	喷漆 (丝黑、铜浆、亮油)	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃
	烘干废气	烘烤 (贴转印纸、各喷漆工序后)	二甲苯、非甲烷总烃
	生物质成型燃料生产废气	切片、破碎、粉碎以及烘干造粒工序	颗粒物
	水泥罐呼吸口产生的粉尘	卸料	颗粒物
	称料、混合粉尘	称料、混合	颗粒物
	切割粉尘、雕刻粉尘、裁切粉尘	切割、雕刻、裁切	颗粒物
	锁具、窗户、铰链生产废气	刮片等	颗粒物
	普通胶条、防火胶条、保护膜生产废气	热熔吹膜、复合、烘干	非甲烷总烃
	颗粒燃烧机燃烧废气	供热、废气处理	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、二甲苯、非甲烷总烃
	耐火试验炉废气	防火测试	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	挂具处理废气	热洁炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、二甲苯、非甲烷总烃
	漆渣焚烧废气	热解炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、二甲苯、非甲烷总烃
	盐酸储罐废气	大小呼吸	氯化氢
	燃气锅炉	生活	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	食堂油烟	食堂	油烟
	恶臭	有机废气等	恶臭浓度
废水	预清洗废水	预清洗	pH、CODcr、SS、石油类
	脱脂后清洗废水	脱脂后清洗	pH、BOD <sub>5</sub> 、CODcr、SS
	酸洗后清洗废水	酸洗后清洗	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS
	磷化后清洗废水	磷化后清洗	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、Zn <sup>2+</sup> 、磷酸盐
	转印废水	转印	pH、CODcr、SS
	喷漆废水	喷漆	pH、CODcr、SS
	办公生活废水 (含食堂废水)	办公、住宿、食堂	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油
噪声	生产设备噪声	各生产厂房	等效连续 A 声级
固体废物	金属边角料	冲孔、切角等	/
	焊渣	焊接等	/
	废转印纸、废蜂窝纸	洗转印纸	/
	废包装桶	喷漆	/
	废乳化液	锯床、车床等设备对材料进行分割、加工	/
	不合格产品	组装调试	/
	废包装材料	包装、原料袋	/
	生活垃圾	办公生活	/
	漆渣	水帘柜、表面处理集中池	/
	污泥	污水处理站	/
	废活性炭	活性炭吸附床	/
	废水处理污泥	污水处理站	/
	生化污泥	污水处理站	

## 2.2.2 污染物产生及排放情况分析

根据项目工艺流程及产污节点分析，项目运营期产生及排放的各污染物如下：

## 一、废水

项目运营期废水主要包含以下几种：前处理废水（脱脂废液及清洗废水、酸洗废液及清洗废水、磷化废液及清洗废水、电解废液及清洗废水）；表面处理废水（喷漆废水、转印废水）以及生活污水（含食堂废水）。

各类废水污染因子及排放情况统计见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 各类废水污染因子统计一览表

序号	废水种类	污染因子	处理方式
1	酸洗废液	pH、SS	上清液循环回用，槽液定期抽至污水处理站处理
2	酸洗后清洗废水	pH、SS	连续溢流排放
3	脱脂废液	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类	上清液循环回用，槽液定期抽至污水处理站处理
4	脱脂后清洗废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类	连续溢流排放，定期补充
5	电解废液	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、磷酸盐	上清液循环回用，槽液定期抽至污水处理站处理
6	电解后清洗废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、磷酸盐	连续溢流排放，定期补充
7	表调废液	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、总 Zn 及磷酸盐	上清液循环回用，槽液定期抽至污水处理站处理
8	磷化废液	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、总 Zn 及磷酸盐	上清液循环回用，槽液定期抽至污水处理站处理
9	磷化后清洗废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、总 Zn 及磷酸盐	连续溢流排放，定期补充
10	喷漆废水	pH、COD、SS	连续溢流排放，定期补充
11	转印废水	pH、COD、SS	连续溢流排放
12	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	连续排放

## 二、废气

项目运营期废气主要为：

### （1）门加工生产线

- ①焊接工序产生的少量焊接烟尘；
- ②打磨工序产生的少量打磨粉尘；
- ③吹灰工序产生的少量吹灰粉尘；
- ④木板材加工产生的粉尘；
- ⑤带钢、钢卷酸洗产生的酸洗废气，主要为盐酸雾（氯化氢）；
- ⑥喷塑工序产生的喷塑粉尘；
- ⑦喷塑后在固化烘道产生的固化废气，主要为非甲烷总烃；
- ⑧热压工序产生的热压废气，主要为非甲烷总烃；
- ⑨涂料调漆废气，主要为二甲苯、非甲烷总烃；

⑩喷漆过程中产生的喷漆废气，主要为漆雾、二甲苯、非甲烷总烃；

⑪烘干工序产生的烘干废气，主要为二甲苯、非甲烷总烃；

## **(2) 生物质成型燃料生产线**

主要为生物质成型燃料生产过程中产生的粉尘。

## **(3) 锁具、窗花等配件生产线**

锁具生产线生产废气主要为加工过程中产生的金属粉尘。

## **(4) 水泥门芯板生产线**

水泥门芯板生产中搅拌、切割、雕花、裁切粉尘，以及水泥罐卸料时产生的粉尘；

## **(5) 普通胶条、防火胶条、保护膜生产线**

普通胶条、防火胶条生产产生的废气主要为挤出成型、熟化过程中产生的少量挥发性有机废气，保护膜生产产生的废气主要为热熔吹膜、复合、烘干过程中产生的少量挥发性有机废气，即非甲烷总烃。

## **(6) 发泡胶调配工序**

项目运行期水性纳米环保涂料、溶剂型油漆生产产生的废气主要为挥发性有机废气，主要为非甲烷总烃。

## **(7) 颗粒燃烧机**

颗粒燃烧机燃烧废气主要为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

## **(8) 耐火试验炉**

耐火试验炉废气主要为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

## **(9) 挂具处理**

挂具处理废气主要为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、二甲苯、非甲烷总烃。

## **(10) 漆渣焚烧**

漆渣焚烧废气主要为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、二甲苯、非甲烷总烃。

## **(11) 恶臭**

项目调漆、喷涂、挂具处理、漆渣焚烧等工序均会产生恶臭。

## **(12) 食堂油烟**

员工食堂产生的餐饮油烟。

## **三、噪声**

项目噪声污染源主要为冲压工序机械加工设备、焊接工序焊机、空压站空压机、检测返修车间下线及检测处、各车间风机、污水处理站风机及带式压滤机、循环水系统水泵、冷却

塔等各种高噪声设备。项目噪声源噪声级为 70~100dB(A)。

#### 四、固体废物

项目产生的固体废物主要包含以下三种：

①一般工业固体废物，包括钢材边角料、焊渣、废包装材料、废转印纸、废蜂窝纸。

②危险废物，包括漆渣处理后产生的废水处理污泥、灰渣（含粉尘）、废包装桶、废活性炭、含油废抹布和手套、废乳化液等。

③生活垃圾。

### 2.2.3 环境影响减缓措施

#### 一、废水

①前处理废水包括脱脂后清洗废水、酸洗后清洗废水、磷化后清洗废水、电解后清洗废水以及定期更换的酸洗槽、磷化槽、脱脂槽、表调槽、电解槽的废液，项目拟设置 1 个前处理母液收集池（分类收集处理），1 个前处理废水收集池进行预处理。各处理槽中溶液老化后再补加相应处理剂效果都不佳，此时需要将槽液定期抽至前处理母液收集池，由于母液污染物浓度较高，因此各类母液预处理后需每天定量（少量）泵入前处理废水收集池，与前处理清洗废水混合后再作进一步预处理。

首先投加碱调节 pH 值，然后加入适量 PAC、PAM 两种药剂，并进行适度搅拌，通过絮凝沉淀去除部分磷酸盐。静置沉淀后上清液每天定量抽至格栅隔油池与其他废水混合再作进一步处理。形成的底泥输送至污泥浓缩池处理。

②项目表面处理废水包括喷漆废水、转印废水。其中喷漆废水由水槽收集，并定期向水槽中加入漆雾凝聚剂（AB 剂）进行预处理，漆雾凝聚剂可使废水中的油漆悬浮物凝聚成大的絮体并浮于水面，从而去除油漆废水中的漆渣，余下的废水循环使用，并定期汇集到喷漆母液收集池预处理。一期每个月更换 1 次，二期建成后每半个月更换 1 次。由于时间长后母液污染物浓度较高，因此预处理后需每天定量（少量）泵入污水处理站，与转印废水混合后再作进一步预处理。处理方式与前处理废水相同。

③锅炉排污及软水制备废水主要为盐及少量 SS，属于清净下水，可直接排入园区雨污水管网。

④生活污水包括食堂废水，食堂废水经隔油沉淀池处理后汇同办公生活废水一同汇入化粪池，经化粪池处理排入污水处理站。

#### 二、废气

## （1）门加工生产线

①焊接烟尘：焊接车间全面通风，车间门框拼框处设置 2 套多工位焊烟净化系统，对不同焊机产生的焊接烟尘进行收集处理，废气净化处理后，尾气通过 15m 高排气筒排放。

②打磨粉尘：采取无尘干磨机进行打磨，电动吸尘器把打磨出来的粉尘吸取到集尘桶（布袋除尘）内。打磨工序使用频率较低，工件表面滞留粉尘较少，因此打磨、吹飞粉尘产生量较少。

③吹灰粉尘：采取无尘干磨机进行打磨，工件表面滞留粉尘较少，通过加强车间通风减轻对环境的影响。

④木板材加工粉尘：经敞开式布袋除尘器处理后呈无组织排放。

⑤酸洗废气：对机加厂房 2 个酸洗槽分别设置 1 套槽边条侧吸式集气罩（并添加酸雾抑制剂），酸洗废气经集气罩收集后通过风机分别引至 1 套酸雾净化塔处理，净化废气经 15m 高排气筒排放。

⑥喷塑粉尘：喷塑采用静电喷涂方式，喷塑房设置大旋风两级回收的快速换色喷粉系统（由大旋风粉末回收+滤芯回收组成）回收喷塑粉末，经回收的粉末返回供粉桶重新用于生产，少量粉尘呈无组织排放。

⑦固化废气：固化在密闭的烘道内进行，固化废气经收集后通入颗粒燃烧机进行高温燃烧处理，最后通过 25m 高排气筒排放。

⑧烘干废气：烘干废气收集后通入颗粒燃烧机进行高温燃烧处理，最后通过 25m 高排气筒排放。

⑨热压废气：热压废气经收集后采用 UV 光解装置净化处理，净化后废气通过 15m 高排气筒排放。

⑩调漆废气：调漆废气经收集后先使用 UV 光解装置处理，然后并入低浓度喷漆废气中由入颗粒燃烧机净化处理后废气通过 25m 高排气筒排放。

⑪喷漆废气：项目喷漆房在作业时室内采用“上送风、下排风”并保持一定微负压，喷漆废气经水帘除雾后，高浓度的喷漆废气先经“颗粒燃烧机+旋风除尘器”处理后通过 25m 高排气筒排放，距离较远处的低浓度喷漆废气则经采用“旋流塔+UV 光解”处理后通过 25m 高排气筒排放。

## （2）生物质成型燃料生产废气

本项目拟在切片、破碎、粉碎以及烘干造粒工序的产尘点设置集气罩，将粉尘收集后用旋风除尘器处理，收集到的粉尘回用于生物质成型燃料生产线，其余粉尘则通过 25m 高排气

筒排放。

### **(3) 水泥门芯板生产废气**

水泥罐呼吸口粉尘、称料、混合粉尘收集并入水泥罐仓脉冲袋式除尘器处理，未被收集的粉尘呈无组织排放。切割粉尘、雕刻粉尘、裁切粉尘通过在各产生点设置的集气罩收集，经“旋风除尘器+旋流塔+喷淋室”处理后通过 15m 高的排气筒排放。

### **(4) 锁具、窗花生产废气**

项目拟在产生金属粉尘的设备上设置集气罩，被收集的金属粉尘经布袋除尘器处理后在车间内呈无组织排放。金属粉尘密度较大，绝大部分在锁具生产车间内沉降。

### **(5) 普通胶条、防火胶条、保护膜生产废气**

项目拟在发泡机、熟化箱出口处等各产污点设置集气罩，收集的生产线废气通过通风管道将其抽至 UV 光解净化装置处理后通过 15m 高的排气筒排放。

### **(6) 颗粒燃烧机燃烧废气**

颗粒燃烧机废气经旋风除尘器处理后，最终经 25m 烟囱达标排放。

### **(7) 耐火试验炉废气**

项目耐火试验炉燃料为天然气，天然气燃烧废气经 15m 高的排气筒达标排放。

### **(8) 挂具处理废气**

挂具处理废气经“急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附”处理后通过 35m 高排气筒排放。

### **(9) 漆渣焚烧废气**

漆渣焚烧废气经“急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附”处理后通过 35m 高排气筒排放。

### **(10) 盐酸储罐呼吸废气**

盐酸储罐呼吸过程产生的废气量较少 (0.002kg/h)，储罐排放的氯化氢废气通过排空口排放，经大气自由扩散后呈无组织排放。

### **(11) 燃气锅炉 (生活) 废气**

锅炉通至楼顶排放 (排气筒高度 27m)。

### **(12) 恶臭**

各工序产生的有机废气均采取相应的环保措施，经收集后再处理达标排放，尽可能减轻恶臭对周围环境的影响。

### **(13) 食堂油烟**

项目食堂油烟经高效油烟净化器处理后通至楼顶排放。

## **三、噪声**

企业通过选用低噪声设备、安装减振垫、设置独立操作间、合理布置生产车间设备等吸音降噪措施，可有效控制生产过程中产生的噪声。为减轻车间噪声对周围声环境的不利影响，本项目除尽量选用技术先进的低噪声设备外，同时依据各噪声源的声频特性，对各类高噪设备全部设置在厂房内并采取必要的减振、隔声措施，有效降低设备噪声对外环境的不利影响。

#### 四、固体废物

①项目机加工过程产生少量金属边角料和焊接过程产生的焊渣，经收集后外售废旧回收公司处理。

②废包装材料经收集后外售废品回收公司处理。

③废转印纸、废蜂窝纸收集后回用于生物质成型燃料生产线。

④灰渣及粉尘、废水处理污泥、废乳化液等委托有危险废物处置资质的单位统一处理。

⑤漆渣、废活性炭使用热解焚烧炉进行焚烧处理。

⑥废包装桶收集一定量后定期交由油漆供应商回收综合利用。

⑦含油废抹布和手套、生活垃圾分别收集后交由环卫部门统一收集处理。

#### 2.2.4 生态影响因素分析

本项目的非污染生态影响主要集中在施工期，项目用地性质类为工业建设用地，建设符合用地要求，不会改变区域现状土地利用结构，不会对当地农业生产造成影响。

项目位于工业园区内，项目建设无地下室，地基开挖量小，主要是污水池与办公楼、科研楼的基础开挖，以及厂房内的生产设备安装以及其他生产厂房的建设，不会造成明显的植被破坏和水土流失影响，生态环境影响较小。

#### 2.2.5 物料平衡

##### (1) 喷塑物料平衡

项目粉末喷塑物料平衡图如下图 2.2.5-1、2、3。

表 2.2.5-1 一期喷塑工序物料平衡表 (单位: t/a)

进量		出量					
物料名称	进量	物料名称	工件 附着	有组织排 放	无组织排放	处理削减	回用
环氧聚酯粉末	308.00	环氧聚酯粉末	253.55	0	1.78	0	47.50
/	/	非甲烷总烃	0	0.21	0.05	4.92	0
/	/	小计	253.55	0.21	1.83	4.92	47.50
进量合计 308		出量合计 308					

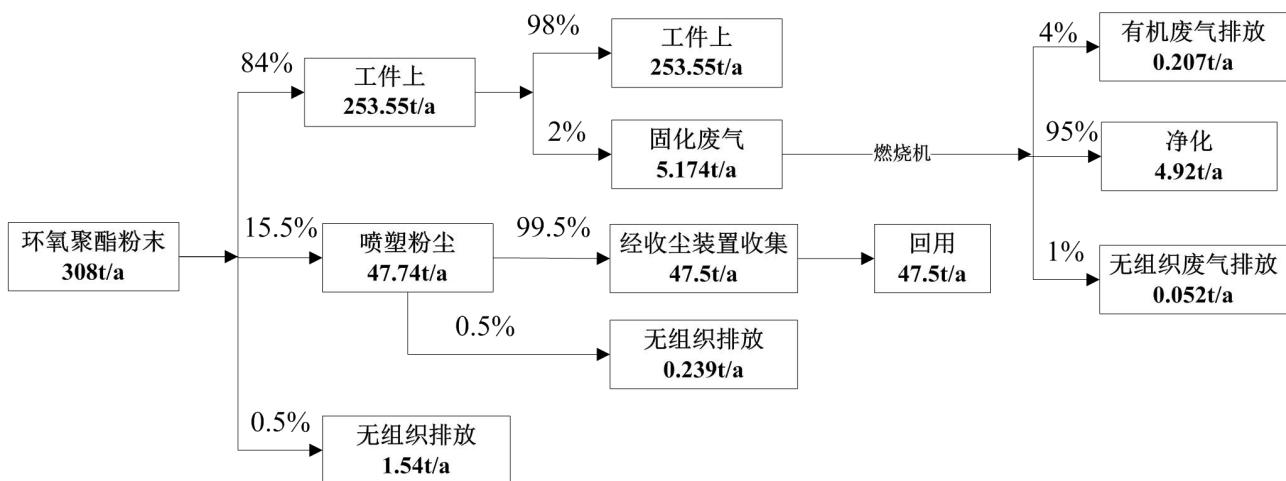


图 2.2.5-1 项目一期粉末喷涂物料平衡图

表 2.2.5-2 二期喷塑工序物料平衡表 (单位: t/a)

进量		出量					
物料名称	进量	物料名称	工件附着	有组织排放	无组织排放	处理削减	回用
环氧聚酯粉末	761	环氧聚酯粉末	626.46	0	4.39	0	117.37
/	/	非甲烷总烃	0	0.51	0.13	12.15	0
/	/	小计	626.46	0.51	4.52	12.15	117.37
进量合计 761		出量合计 761					

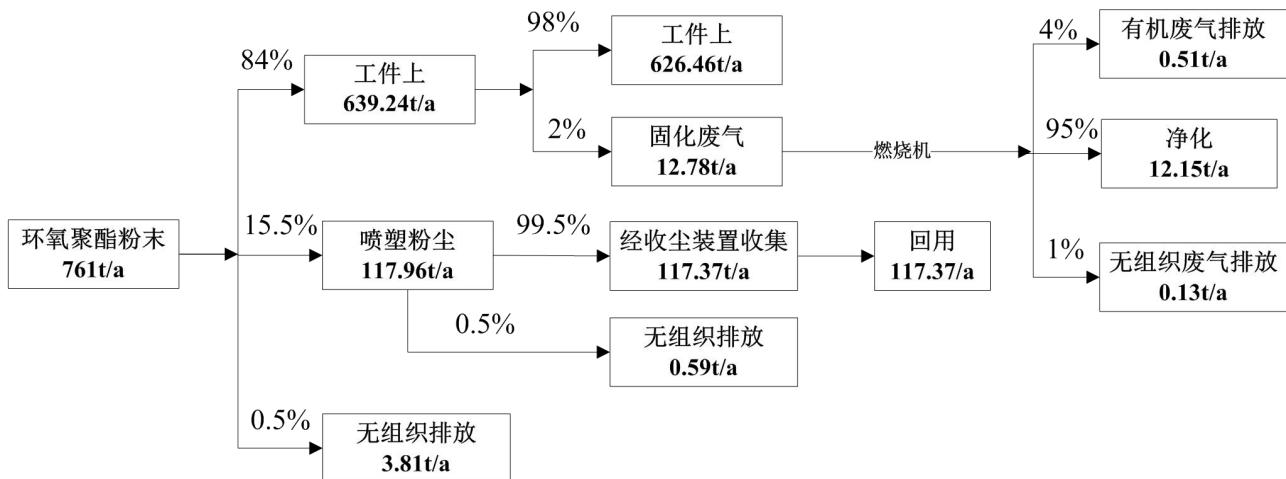


图 2.2.5-2 项目二期粉末喷涂物料平衡图

表 2.2.5-3 一+二期喷塑工序物料平衡表 (单位: t/a)

进量		出量					
物料名称	进量	物料名称	工件附着	有组织排放	无组织排放	处理削减	回用
环氧聚酯粉末	1069	环氧聚酯粉末	880	0	6.17	0	164.87
/	/	非甲烷总烃	0	0.72	0	17.06	0
/	/	小计	880	0.72	6.17	17.06	164.87
进量合计 1069		出量合计 1069					

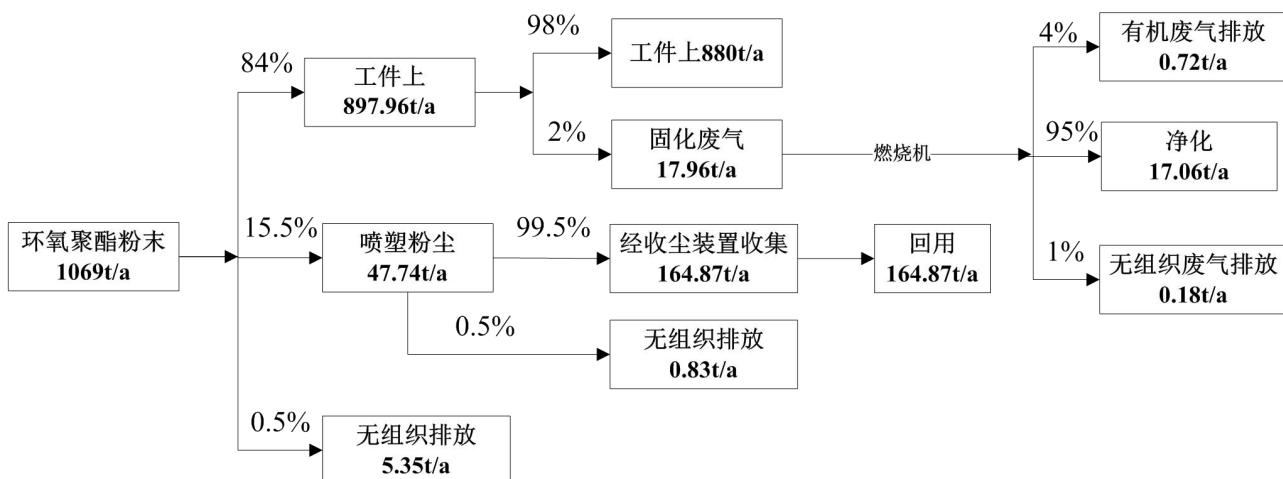


图 2.2.5-3 项目一期+二期粉末喷涂物料平衡图

## (2) 喷漆物料平衡

项目一期喷漆物料平衡分析如下图 2.2.5-4、二期喷漆物料平衡分析如下图 2.2.5-5、一期+二期全厂总喷漆物料平衡分析如下图 2.2.5-6。

表 2.2.5-4 一期喷漆工序物料平衡表 (单位: t/a)

进量		出量					
物料名称	进量	物料名称	工件附着	有组织排放	无组织排放	处理削减	漆渣
罩光漆	710	油漆	408.63	0.00	0.00	0.00	0.00
铜浆	143	漆渣	0.00	0.00	0.00	0.00	207.62
丝黑漆	77	非甲烷总烃	0.00	11.98	4.38	240.98	0.00
/	/	颗粒物	0.00	0.38	0.07	3.05	0.00
/	/	二甲苯	0.00	2.46	0.90	49.54	0.00
/	/	小计	408.63	14.82	5.35	293.58	207.62
进量合计 930		出量合计 930					

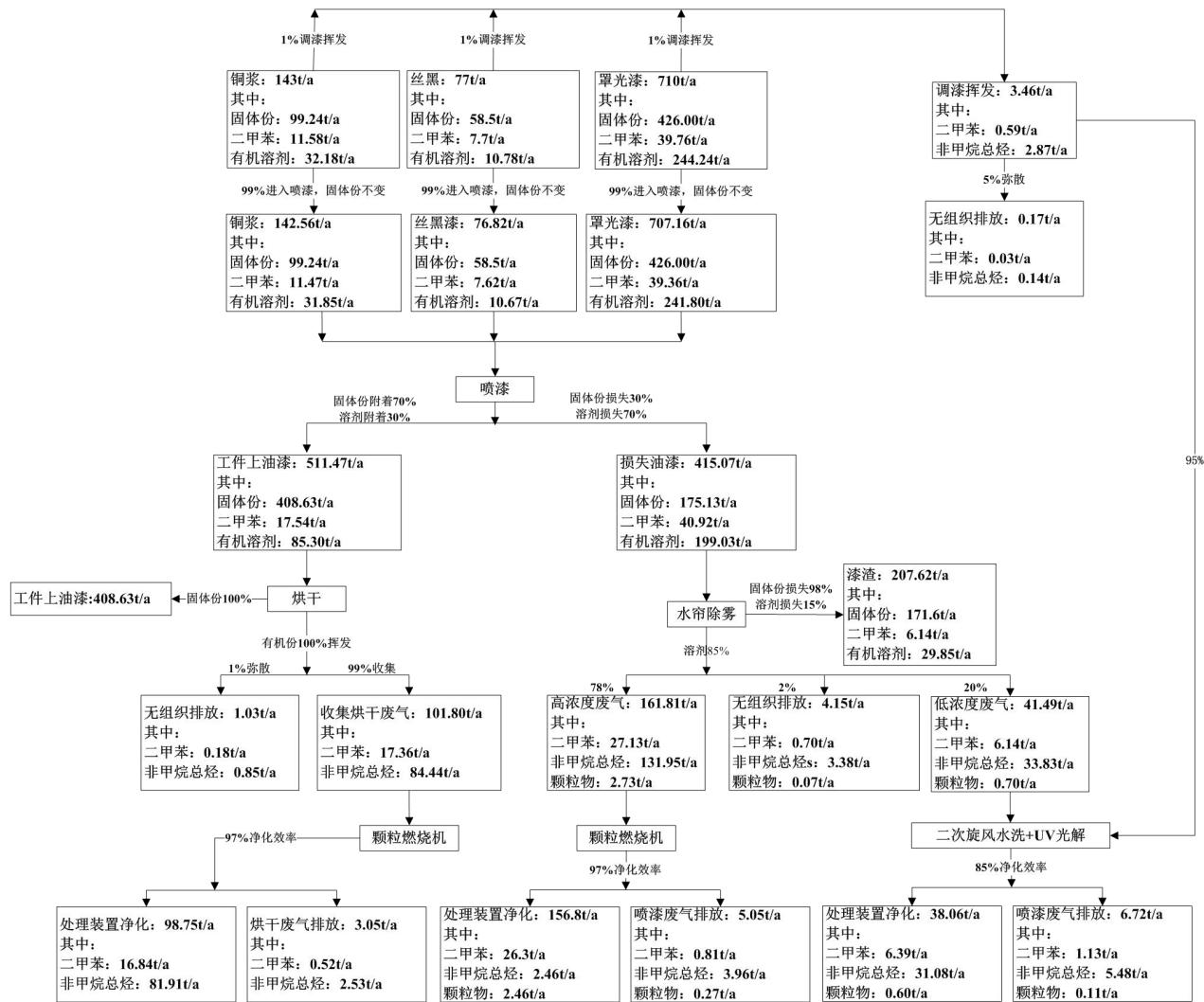


图 2.2.5-4 项目一期喷漆物料平衡图 (其他溶剂挥发以非甲烷总烃计)

表 2.2.5-5 二期喷漆工序物料平衡表 (单位: t/a)

进量		出量					
物料名称	进量	物料名称	工件附着	有组织排放	无组织排放	处理削减	漆渣
罩光漆	1776	油漆	1024.50	0.00	0.00	0.00	0.00
铜浆	361	漆渣	0.00	0.00	0.00	0.00	520.46
丝黑漆	194	非甲烷总烃	0.00	30.00	10.97	603.59	0.00
/	/	颗粒物	0.00	0.95	0.18	7.66	0.00
/	/	二甲苯	0.00	6.18	2.26	124.27	0.00
/	/	合计	1024.50	37.12	13.40	735.51	520.46
进量合计 2331		出量合计 2331					

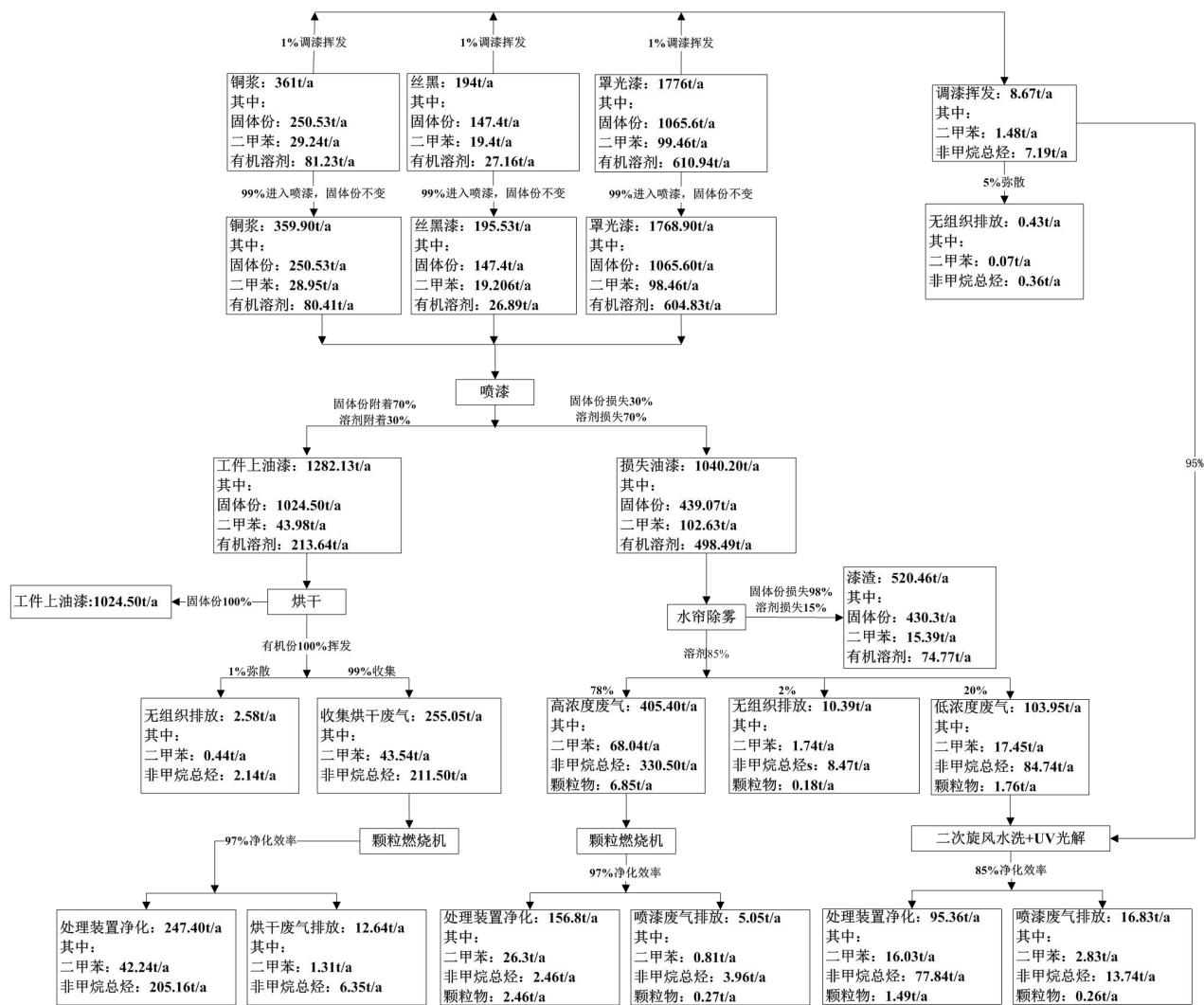


图 2.2.5-5 项目二期喷漆物料平衡图（其他溶剂挥发以非甲烷总烃计）

表 2.2.5-6 一+二期喷漆工序物料平衡表 (单位: t/a)

进量		出量					
物料名称	进量	物料名称	工件附着	有组织排放	无组织排放	处理削减	漆渣
罩光漆	2486	油漆	1433.14	0.00	0.00	0.00	0.00
铜浆	504	漆渣	0.00	0.00	0.00	0.00	728.08
丝黑漆	271	非甲烷总烃	0.00	41.97	15.35	844.57	0.00
/	/	颗粒物	0.00	1.33	0.25	10.71	0.00
/	/	二甲苯	0.00	8.64	3.16	173.81	0.00
/	/	合计	1433.14	51.94	18.76	1029.09	728.08
进量合计 3261		出量合计 3261					

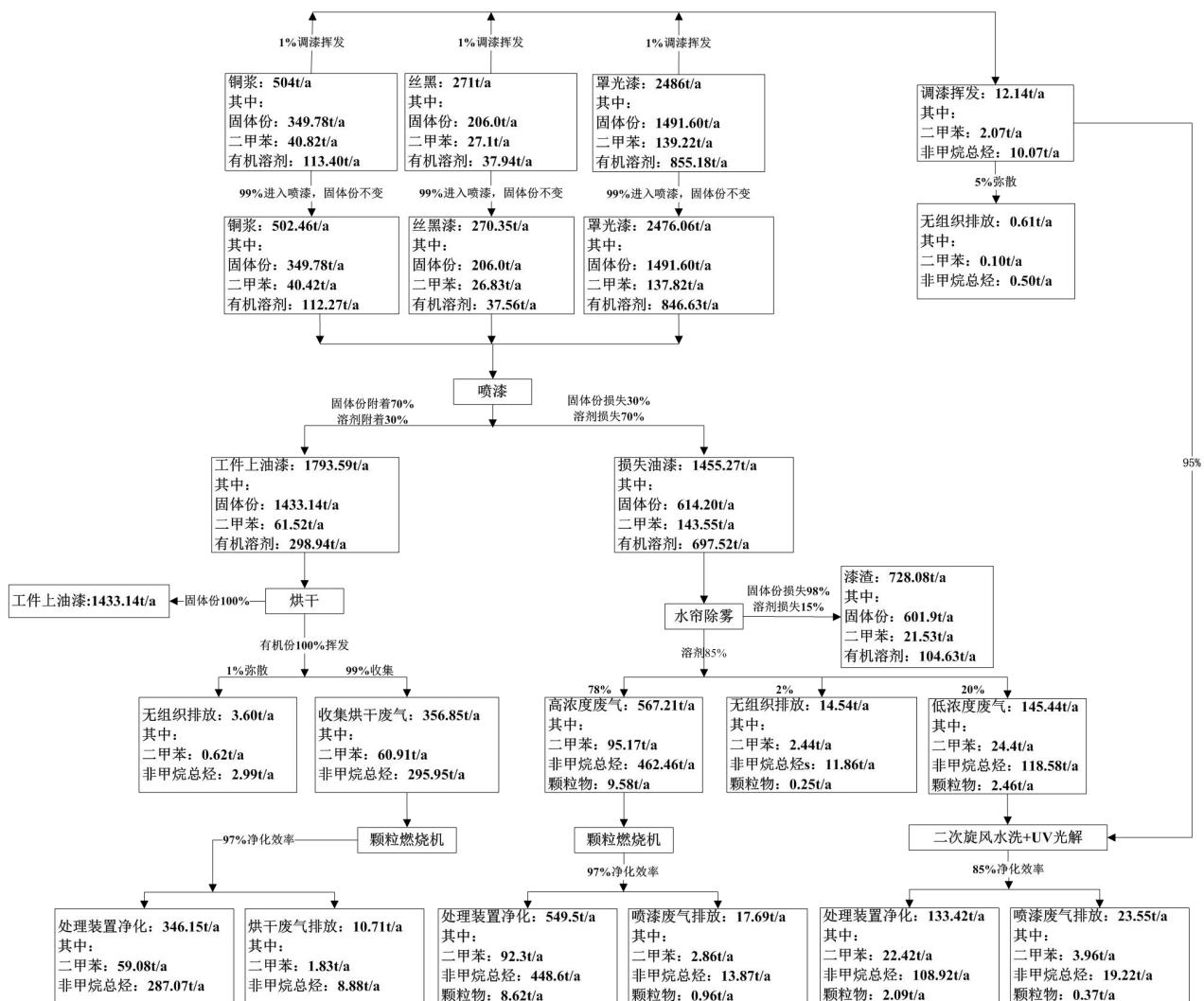


图 2.2.5-6 项目一+二期喷漆物料平衡图（其他溶剂挥发以非甲烷总烃计）

## 2.2.6 水平衡

项目生产用水包括前处理用水（脱脂、酸洗、磷化、电解），表面处理用水（喷漆、转印）、办公生活用水（含食堂用水），各类废水经污水处理站处理后排至回收池进行循环利用（污水处理站设计废水循环利用率为 50%）。

**(1) 前处理用水:** 前处理用水主要为脱脂槽、酸洗槽、表调槽、磷化槽、电解槽配置槽液用水，脱脂、酸洗、磷化、电解工序后的清洗用水。

由于浸渍式前处理、喷淋式前处理、电解前处理槽体容积不同，因此本环评对前处理方式用水分别进行核算，具体如下：

**①浸渍式前处理用水:** 项目一期、二期各设置 1 条浸渍式前处理线，因此用水情况相同，项目浸渍式前处理给排水情况如下表 2.2.6-1。

表 2.2.6-1 浸渍式前处理一期（二期）、一+二期给排水情况一览表

序号	槽体	数量	单条前处理线给排水情况		总给排水情况（共 2 条）	
			日给水 (t/d)	日排水 (t/d)	日给水 (t/d)	日排水 (t/d)

1	酸洗槽	1	3.40	0.54	6.80	1.09
2	脱脂槽	1	3.40	0.54	6.80	1.09
3	脱脂清洗槽	1	60.00	57.00	120.00	114.00
4	酸洗清洗槽	2	110.00	104.50	220.00	209.00
5	表调槽	1	3.40	0.54	6.80	1.09
6	磷化槽	1	3.40	0.54	6.80	1.09
7	磷化清洗槽	2	110.00	104.50	220.00	209.00
合计	/	9	293.60	268.18	587.20	536.36

说明：1、母液三个月清理一次至前处理母液收集池。前处理废水母液收集池中的母液污染物浓度较高，因此需每天定量（少量）泵入前处理废水收集池，以免引起进水过高影响污水处理效果。实际核算时按槽的容积平均计算每天的排放量。2、清洗槽的废水为连续溢流直接进入前处理废水收集池。3、损耗水量按用水量的 5%计。

②喷淋式前处理用水：项目一期、二期喷淋式前处理用水情况相同，项目喷淋式前处理给排水情况如下表 2.2.6-2。

表 2.2.6-2 喷淋式前处理一期给排水一览表

序号	槽体	数量	单条前处理线给排水情况		总给排水情况（共 2 条）	
			日给水 (t/d)	日排水 (t/d)	日给水 (t/d)	日排水 (t/d)
1	预脱脂槽	1	5.80	0.05	11.60	0.11
2	脱脂槽	1	5.80	0.05	11.60	0.11
3	水洗槽	1	50.00	47.50	100.00	95.00
4	水洗槽	1	50.00	47.50	100.00	95.00
5	表调槽	1	1.80	0.02	3.60	0.03
6	磷化槽	1	11.10	0.10	22.20	0.21
7	水洗槽	1	50.00	47.50	100.00	95.00
8	水洗槽	1	50.00	47.50	100.00	95.00
合计	/	8	224.50	190.23	449.00	380.45

说明：1、母液三个月清理一次至前处理母液收集池。前处理废水母液收集池中的母液污染物浓度较高，因此需每天定量（少量）泵入前处理废水收集池，以免引起进水过高影响污水处理效果。实际核算时按槽的容积平均计算每天的排放量。2、清洗槽的废水为连续溢流直接进入前处理废水收集池。3、损耗水量按用水量的 5%计。

表 2.2.6-3 喷淋式前处理二期给排水一览表

序号	槽体	数量	单条前处理线给排水情况		总给排水情况（共 1 条）	
			日给水 (t/d)	日排水 (t/d)	日给水 (t/d)	日排水 (t/d)
1	预脱脂槽	1	5.80	0.05	5.80	0.05
2	脱脂槽	1	5.80	0.05	5.80	0.05
3	水洗槽	1	50.00	47.50	50.00	47.50
4	水洗槽	1	50.00	47.50	50.00	47.50
5	表调槽	1	1.80	0.02	1.80	0.02
6	磷化槽	1	11.10	0.10	11.10	0.10
7	水洗槽	1	50.00	47.50	50.00	47.50
8	水洗槽	1	50.00	47.50	50.00	47.50
合计	/	8	224.50	190.23	224.50	190.23

说明：1、母液三个月清理一次至前处理母液收集池。前处理废水母液收集池中的母液污染物浓度较高，因此需每天定量（少量）泵入前处理废水收集池，以免引起进水过高影响污水处理效果。实际核算时按槽的容积平均计算每天的排放量。2、清洗槽的废水为连续溢流直接进入前处理废水收集池。3、损耗水量按用水量的 5%计。

表 2.2.6-4 喷淋式前处理一+二期给排水一览表

序号	槽体	数量	单条前处理线给排水情况		总给排水情况(共 3 条)	
			日给水(t/d)	日排水(t/d)	日给水(t/d)	日排水(t/d)
1	预脱脂槽	1	5.80	0.05	17.40	0.16
2	脱脂槽	1	5.80	0.05	17.40	0.16
3	水洗槽	1	50.00	47.50	150.00	142.50
4	水洗槽	1	50.00	47.50	150.00	142.50
5	表调槽	1	1.80	0.02	5.40	0.05
6	磷化槽	1	11.10	0.10	33.30	0.31
7	水洗槽	1	50.00	47.50	150.00	142.50
8	水洗槽	1	50.00	47.50	150.00	142.50
合计	/	8	224.50	190.23	673.50	570.68

说明: 1、母液三个月清理一次至前处理母液收集池。前处理废水母液收集池中的母液污染物浓度较高, 因此需每天定量(少量)泵入前处理废水收集池, 以免引起进水过高影响污水处理效果。实际核算时按槽的容积平均计算每天的排放量。2、清洗槽的废水为连续溢流直接进入前处理废水收集池。3、损耗水量按用水量的 5% 计。

**(3) 电解前处理用水:** 项目一期、二期各设置 1 条电解前处理线, 因此用水情况相同, 项目电解前处理给排水情况如下表 2.2.6-5。

表 2.2.6-5 电解前处理一期(二期)、一+二期给排水情况一览表

序号	槽体	数量	单条前处理线给排水情况		总给排水情况(共 2 条)	
			日给水(t/d)	日排水(t/d)	日给水(t/d)	日排水(t/d)
1	脱脂槽	1	0.12	0.02	0.24	0.04
2	脱脂清洗槽	2	4.70	4.47	9.40	8.93
3	酸洗槽	1	0.12	0.02	0.24	0.04
4	酸洗清洗槽	2	4.70	4.47	9.40	8.93
5	电解槽	1	0.12	0.02	0.24	0.03
6	电解清洗槽	2	4.70	4.47	9.40	8.93
合计	/	9	14.46	13.45	28.92	26.91

说明: 1、母液三个月清理一次至前处理母液收集池。前处理废水母液收集池中的母液污染物浓度较高, 因此需每天定量(少量)泵入前处理废水收集池, 以免引起进水过高影响污水处理效果。实际核算时按槽的容积平均计算每天的排放量。2、清洗槽的废水为连续溢流直接进入前处理废水收集池。3、损耗水量按用水量的 5% 计。

**(2) 喷漆用水:** 项目喷涂用水主要是水帘柜及旋流塔除漆雾用水, 损耗率按用水量的 5% 计。

一期喷漆房总风量为  $162200\text{m}^3/\text{h}$ , 液气比按  $1\text{L}/\text{m}^3$  计, 则喷漆用水量为  $1297.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $308180\text{m}^3/\text{a}$ ), 损耗水量为  $64.88\text{m}^3/\text{d}$  ( $16220\text{m}^3/\text{a}$ )。喷漆废水汇集到母液收集池 ( $500\text{m}^3$ ), 每个月更换一次, 则喷漆废水产生量为  $16.67\text{m}^3/\text{d}$  ( $4167.5\text{m}^3/\text{a}$ )。喷漆循环水量为  $1216.05\text{m}^3/\text{d}$  ( $304012.5\text{m}^3/\text{a}$ ), 新鲜用水量为  $64.88\text{m}^3/\text{d}$  ( $16220\text{m}^3/\text{a}$ )。

二期喷漆房总风量为  $243300\text{m}^3/\text{h}$ , 液气比按  $1\text{L}/\text{m}^3$  计, 则喷漆用水量为  $1946.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $486600\text{m}^3/\text{a}$ ), 损耗水量为  $97.32\text{m}^3/\text{d}$  ( $24330\text{m}^3/\text{a}$ )。喷漆废水汇集到母液收集池 ( $500\text{m}^3$ , 与一期共用), 二期项目建成后, 半个月更换一次, 全厂(一期+二期)喷漆总用水量为  $3244\text{m}^3/\text{d}$

(811000m<sup>3</sup>/a)，损耗水量为 162.2m<sup>3</sup>/d (40550m<sup>3</sup>/a)，喷漆废水产生量为 33.33m<sup>3</sup>/d (8332.5m<sup>3</sup>/a)，喷漆循环水量为 3048.46m<sup>3</sup>/d (762115m<sup>3</sup>/a)。

**(3) 转印用水：**项目一期、二期各设置 1 条转印流水线，先采用稀碱液对转印纸进行清洗，再用清水进行清洗。一期转印流水线清洗过程中转印线用水量为 680m<sup>3</sup>/d (170000m<sup>3</sup>/a)，损耗率按用水量的 5% 计，则损耗水量为 34m<sup>3</sup>/d (8500m<sup>3</sup>/a)，转印废水产生量为 646m<sup>3</sup>/d (16150m<sup>3</sup>/a)。

二期项目建成后，全厂（一期+二期）转印总用水量为 1700m<sup>3</sup>/d (425000m<sup>3</sup>/a)，损耗水量为 85m<sup>3</sup>/d (21250m<sup>3</sup>/a)，转印废水产生量为 1615m<sup>3</sup>/d (403750m<sup>3</sup>/a)。

**(4) 绿化用水：**根据《建筑给水排水设计规范》（2009 年版），绿化灌溉用水定额为 1~3L/m<sup>2</sup>·d，本环评按 3L/m<sup>2</sup>·d 计，项目绿化率为 14%，绿化面积约为 34906.7m<sup>2</sup>，则绿化日用水量为 104.7m<sup>3</sup>/d，经蒸发、土壤渗透、植物吸收全部损耗。

**(5) 酸雾净化塔用水：**项目采用酸雾净化塔处理酸洗废气，酸雾净化塔采用自来水配制碱液后至酸雾净化塔旁的水槽中，定期补充水及碱，损耗率按用水量的 5% 计。

一期酸雾净化塔风量为 7000m<sup>3</sup>/h，液气比按 1L/m<sup>3</sup> 计，则酸雾净化塔用水量为 56m<sup>3</sup>/d (14000m<sup>3</sup>/a)，损耗水量为 2.8m<sup>3</sup>/d (700m<sup>3</sup>/a)，循环水量为 53.2m<sup>3</sup>/d (13300m<sup>3</sup>/a)，新鲜用水量为 2.8m<sup>3</sup>/d (700m<sup>3</sup>/a)。二期工程与一期工程情况相同。

二期项目建成后，全厂（一期+二期）酸雾净化塔总用水量为 112m<sup>3</sup>/d (28000m<sup>3</sup>/a)，损耗水量为 5.6m<sup>3</sup>/d (1400m<sup>3</sup>/a)，循环水量为 106.4m<sup>3</sup>/d (26600m<sup>3</sup>/a)，新鲜用水量为 5.6m<sup>3</sup>/d (1400m<sup>3</sup>/a)。

**(6) 软水制备及锅炉用水：**项目设置 1 台 3t/h 热水锅炉用于办公生活，锅炉日工作时间 8h。

项目燃气锅炉用水由软水制备设备提供，锅炉蒸汽经冷凝后循环回用，锅炉定期排污量按蒸汽用量的 10% 计，蒸汽损耗量按 5% 计。蒸汽用量为 3t/h (24t/d)，则锅炉循环用水量为 22.8m<sup>3</sup>/d (5700m<sup>3</sup>/a)，定期补充软水量为 3.6m<sup>3</sup>/d (900m<sup>3</sup>/a)，锅炉定期排污量为 2.4m<sup>3</sup>/d (600m<sup>3</sup>/a)。软水制备产水率为 80%，则项目自来水（新鲜水）用量为 4.5m<sup>3</sup>/d (1125m<sup>3</sup>/a)，软水制备废水产生量约 1.1m<sup>3</sup>/d (275m<sup>3</sup>/a)。软水制备废水及锅炉排污均为清下水，直接排入园区雨污水管网。

**(7) 冷却塔用水：**项目设有 1 台 50m<sup>3</sup>/h 冷却塔用水生产工序冷却阶段，冷却塔每天运行 8h，循环水量为 400m<sup>3</sup>/d，年循环水量为 100000m<sup>3</sup>/a，补水量按循环水量的 1% 计，则冷却塔日补水量 4m<sup>3</sup>/d，年补水量为 1000m<sup>3</sup>/a。

**(8) 生活用水:** 本项目劳动定员 1000 人, 厂区设有集中食堂、宿舍楼, 一期员工约 600 人, 其中住宿 300 人, 二期新增员工 400 人(无新增住宿人员)。住宿员工生活用水量按 200L/人·d 计, 外宿人员生活用水量按 50L/人·d 计, 则一期生活用水量约 75m<sup>3</sup>/d (18750m<sup>3</sup>/a) , 二期生活用水量约 20m<sup>3</sup>/d (5000m<sup>3</sup>/a) 。生活污水排放系数取 0.80, 则一期生活污水产生量为 60m<sup>3</sup>/d (15000m<sup>3</sup>/a) , 二期生活污水产生量为 16m<sup>3</sup>/d (4000m<sup>3</sup>/a) 。

二期项目建成后, 全厂(一期+二期)生活总用水量为 95m<sup>3</sup>/d (23750m<sup>3</sup>/a) , 生活污水产生量为 76m<sup>3</sup>/d (19000m<sup>3</sup>/a) 。

综上, 项目一期水平衡图见 2.2.6-1, 项目全厂(一期+二期)水平衡表如下表 2.2.6-2。

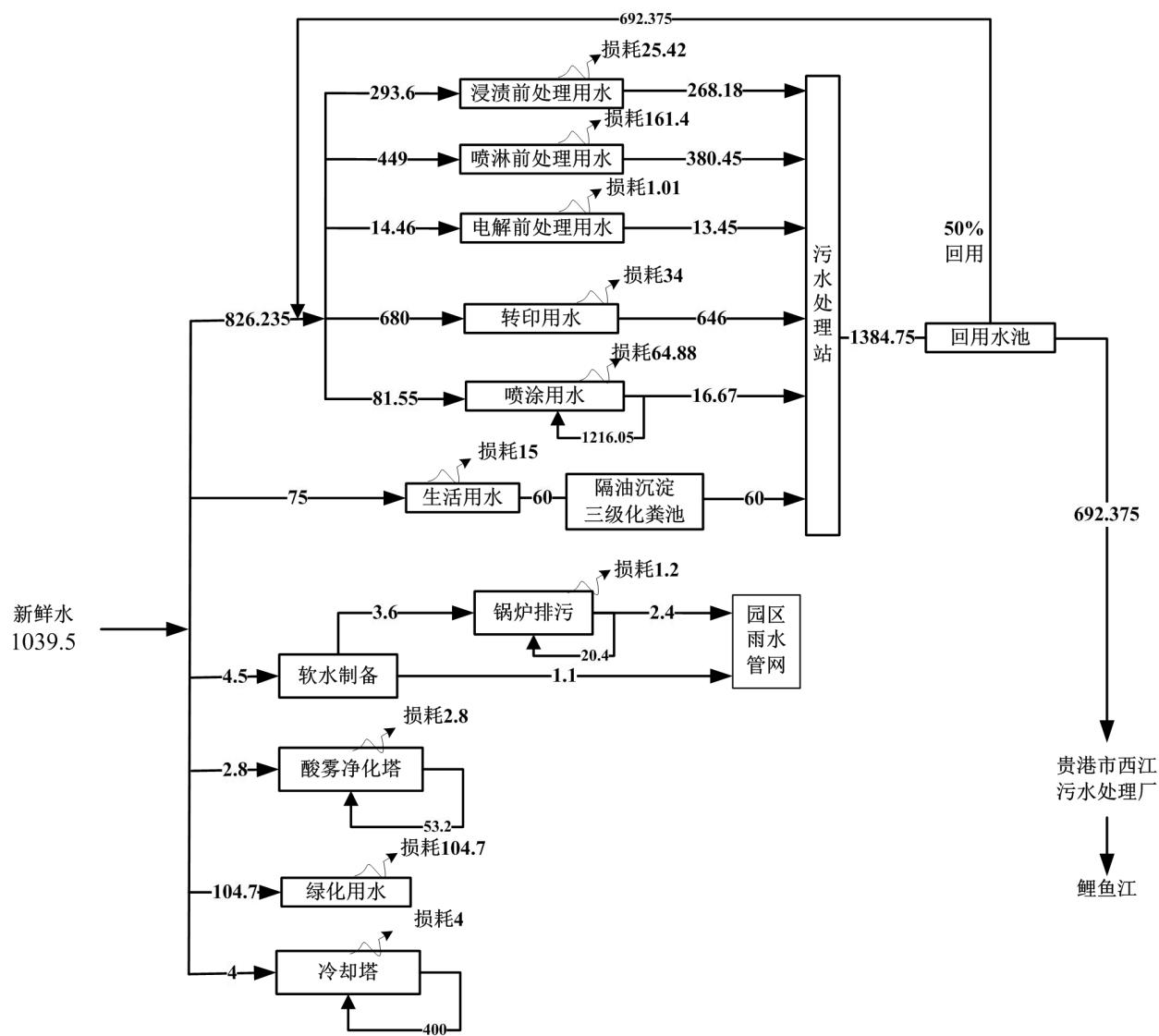
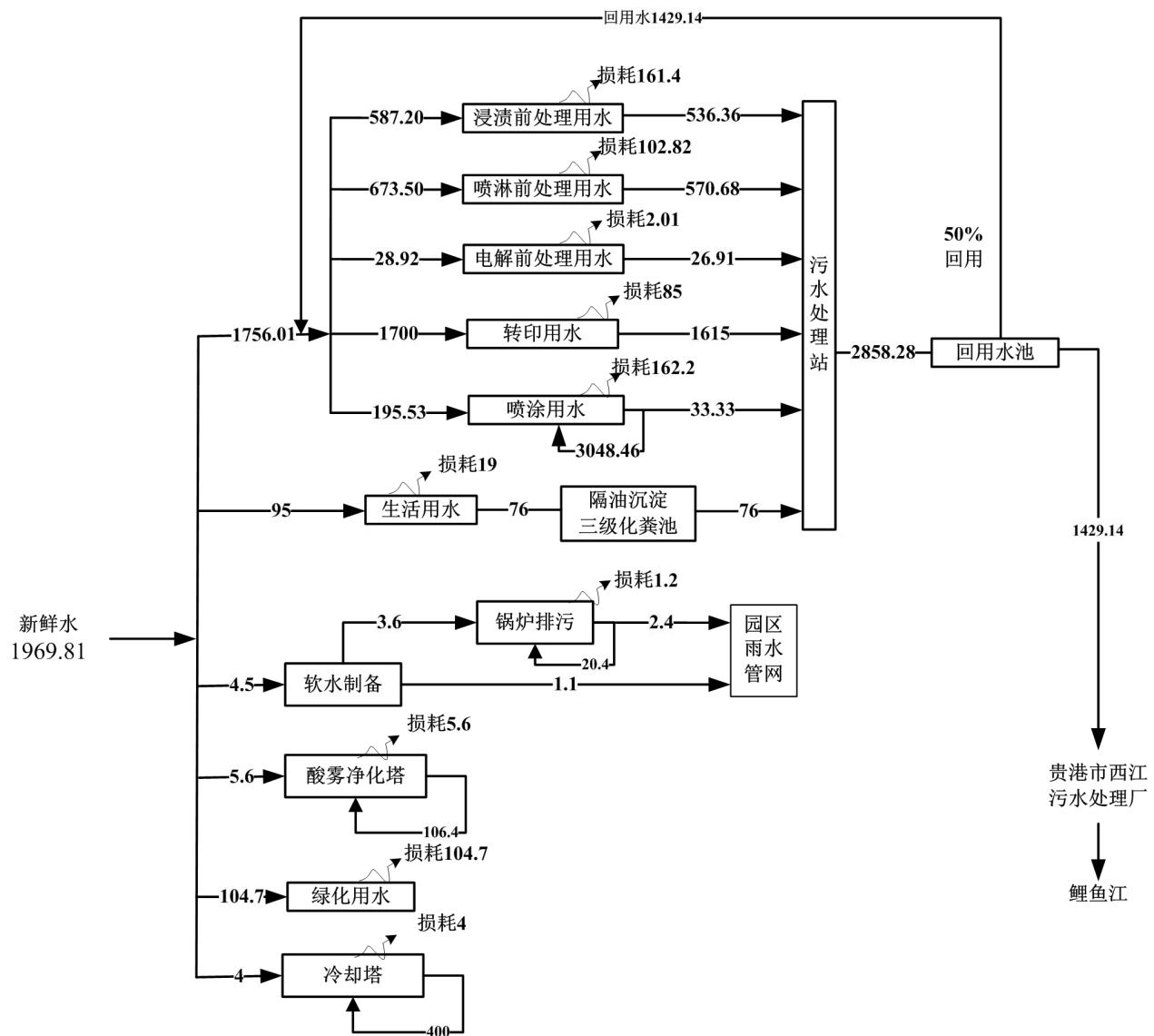


图 2.2.6-1 项目一期水平衡图 (单位:m<sup>3</sup>/d)

图 2.2.6-2 项目一期+二期总水平衡图 (单位:m<sup>3</sup>/d)

## 2.3 污染源强核算

### 2.3.1 施工期污染源强核算

工程施工顺序按照先地下后地上的原则，将工程划分为场地平整、基础工程、主体工程、外墙内饰装修和工程验收五个阶段。具体流程见图 2.3-1。

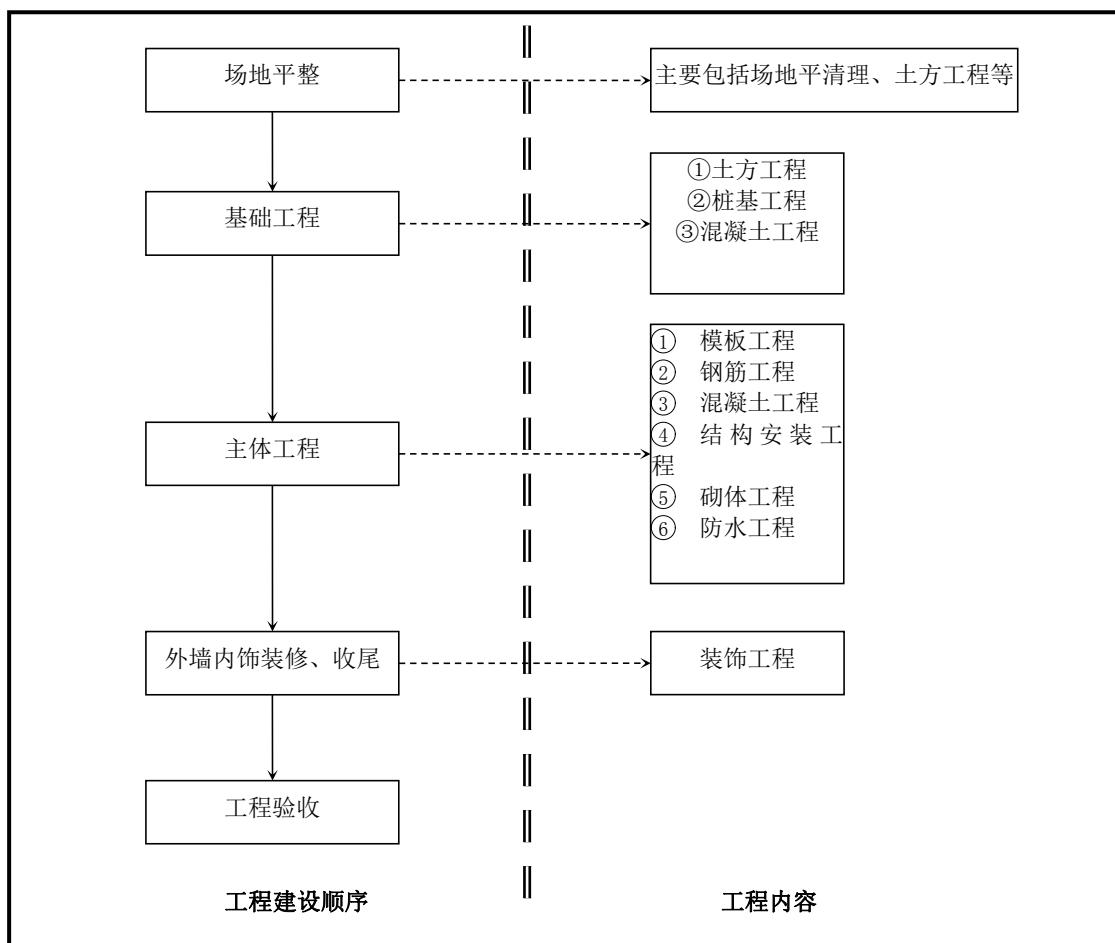


图 2.3-1 施工期总体工艺流程示意图

项目施工期预计为 2 年，项目基础设施建设全部一次性建设完成，二期项目主要采购生产设备，增加相应的生产线。由于二期项目在购置安装生产设备过程中不涉及土建开挖等施工内容，比一期的施工期影响小得多，因此本环评重点对一期施工期进行评价分析。

项目施工期产生的废水、废气、噪声等会对环境造成一定的影响，主要污染源分析如下：

### （一）施工期废水

项目施工期废水主要为施工人员生活废水和施工废水。

本项目位于贵港市城郊，施工人员大部分为附近居民，因此不设施工营地。施工人数按高峰期 50 人考虑，施工期约 24 个月（按 30 天/月计），施工人员生活用水量按 100L/人·d 计（类比同类项目用水定额），生活用水量约为 5m<sup>3</sup>/d，污水排放量按用水量的 80% 计，则排水量为 4m<sup>3</sup>/d。建设项目生活污水产生量较少，经临时三级化粪池处理后，用于周边林地浇灌，不外排。建设项目施工期生活污水产生及排放情况见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 建设项目施工期生活污水污染物产生及排放情况表

生活污水	污染物名称	CODcr	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	SS
2880m <sup>3</sup>	产生浓度 (mg/L)	300	35	150	200
	产生量 (t)	0.864	0.1008	0.432	0.576
	排放浓度 (mg/L)	200	35	100	60

	排放量 (t)	0.576	0.1008	0.288	0.1728
--	---------	-------	--------	-------	--------

施工期施工废水产生量约  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 SS，浓度一般为  $200\sim 800\text{mg/L}$ 。施工单位在场地内设置沉砂池，对建筑施工废水进行沉淀处理后，回用于车辆清洗或洒水降尘，不外排。

## （二）施工期废气

建设项目在其施工建设过程中，大气污染物主要有：

### （1）施工机械废气

项目施工过程用到的施工机械以柴油为燃料，运行过程中都会产生一定量的废气，主要含 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、非甲烷总烃等，其排放量不大，影响范围有限，其对周边环境的影响较小。

### （2）扬尘

在施工过程中，扬尘污染主要来源于：

①建筑材料如水泥、石灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；

②运输车辆往来将造成地面扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以扬尘的危害较为严重。施工期间产生的扬尘污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放等因素，同时，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关，其中受风速因素的影响最大。扬尘主要污染因子为 TSP，其性质属面源污染，源强中心浓度最高，随距离增大扬尘浓度减小，影响减少。据类比同类工程测定，在一般气象条件，施工扬尘的影响范围为起尘点下风向  $150\text{m}$  内，被影响的地区 TSP 浓度平均值为  $0.49\text{mg/m}^3$  左右，超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准日均浓度限值要求。因此，项目在施工过程中，应沿项目施工场地边缘设置围挡、经常洒水保持表土湿润，采用密闭车辆进行运输，在采取防治措施之后，扬尘的影响范围基本上可控制在  $50\text{m}$  以内，随着距离的增加，浓度迅速减小，具有明显的局部污染特征。

## （三）施工期噪声

施工期的噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械和设备所造成，多为点声源，声级约在  $75\sim 95\text{dB(A)}$  之间；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为突发噪声，声级约在  $80\sim 100\text{dB(A)}$  之间；施工中用到载重汽车等，施工车辆的噪声属于交通噪声，声级约在  $75\sim 85\text{dB(A)}$ 。

#### （四）施工期固废

项目建设无地下室，地基开挖量小，主要是污水池与综合大楼、宿舍楼等建筑的基础开挖，施工期固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾。

类比同类建筑的建设情况，建筑垃圾产生量按每平米30kg计，则项目建筑面积合计约206055m<sup>2</sup>，建筑垃圾产生量为6181.65t。项目施工人员为50人，生活垃圾产生量每人每天0.5kg计，生活垃圾产生量为25kg/d。

### 2.3.1 生态影响因素分析

#### （1）施工期影响因素分析

项目地块属于贵港市西江产业园，植被为少量的荒草及桉树林。

项目建设过程中将导致地表暂时的一定面积的裸露，在雨水和地表径流作用下将产生一定程度的水土流失。

项目总占地面积 249333.3m<sup>2</sup>（0.25 km<sup>2</sup>）。水土流失量采取下列模式进行预测。

扰动前水土流失量：  $Q_s = M_s \times A \times T$

扰动后水土流失量：  $Q_f = M \times A \times T$

新增水土流失量：  $Q = Q_f - Q_s$

式中：  $Q_s$ ——扰动前水土流失量（t）；

$Q_f$ ——扰动后水土流失量（t）；

$M_s$ ——扰动前土壤侵蚀模数背景值（t/km<sup>2</sup>·a）；

$M$ ——扰动后土壤侵蚀模数（t/km<sup>2</sup>·a）；

$Q$ ——新增水土流失量（t）；

$A$ ——工程区被破坏后造成的水土流失面积（km<sup>2</sup>）；

$T$ ——影响年限（a）。

建设项目区域地表的土壤侵蚀属于轻度侵蚀，土壤侵蚀模数取 500t/km<sup>2</sup>·a。类比同类项目水土流失情况，扰动后，土石方和地基阶段侵蚀模数取 6000t/km<sup>2</sup>·a，项目施工期基础施工时间约 24 个月。根据以上公式计算，项目施工期若不采取相应的水土保持措施，将新增水土流失量 2750t。

由此可见，施工场地地面的开挖、土地的利用，易使土壤结构破坏，凝聚力降低，在雨水和地表径流作用下将产生一定程度的水土流失，但表土裸露面积不大，水土流失产生量较小。

## 2.3.2 运营期污染源强核算

### (一) 废水污染源

本项目运营期废水主要为生产废水及生活污水。

生产废水包括前处理废水、表面处理废水，锅炉排污及软水制备废水主要为盐及少量 SS，属于清净下水，可直接排入园区雨污水管网。具体如下表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 项目运营期废水种类来源一览表

废水名称	来源	主要污染因子
酸洗后清洗废水	酸洗后清洗	pH、SS
脱脂后清洗废水	脱脂后清洗	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类
磷化后清洗废水	磷化后清洗	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、Zn <sup>2+</sup> 、磷酸盐
电解后清洗废水	电解后清洗	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、磷酸盐
酸洗母液	酸洗槽	pH、SS
脱脂母液	脱脂槽	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类
磷化母液	磷化槽	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、Zn <sup>2+</sup> 、磷酸盐
电解母液	电解槽	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、磷酸盐
转印废水	转印	pH、COD、SS
喷漆废水	喷漆	pH、COD、石油类
办公生活废水	办公、食堂	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油

本次废水源强核算依据：类比《四川金网通电子科技有限公司新型智能防盗门研发生产一线技术改造项目环境影响报告书》，四川金网通电子科技有限公司与湖北和乐门业有限公司均为四川奕新实业集团旗下公司，本项目生产工艺与废水处理工艺均与该项目相似，因此具有可类比性。

#### (1) 前处理废水

前处理废水包括脱脂后清洗废水、酸洗后清洗废水、磷化后清洗废水、电解后清洗废水以及定期更换的酸洗槽、磷化槽、脱脂槽、表调槽、电解槽的母液。

各处理槽中溶液老化后再补加相应处理剂效果都不佳，此时需要将槽液定期抽至前处理母液收集池，由于母液污染物浓度较高，因此需每天定量（少量）泵入前处理废水收集池，与前处理清洗废水混合后再进行预处理。

项目拟设置一个前处理废水集水池进行预处理，用于收集前处理清洗废水及少量前处理母液。首先投加碱调节 pH 值，然后加入适量 PAC、PAM 两种药剂，并进行适度搅拌，通过絮凝沉淀去除部分磷酸盐。静置沉淀后上清液每天定量抽至格栅隔油池与其他废水混合再作进一步处理。形成的底泥输送至污泥浓缩池处理。

前处理废水经预处理后进入厂区自建污水处理站进行处理，处理后 50%回用生产，50%纳管排放。根据建设单位提供的废水处理工艺，污水处理站拟采取“预处理+气浮+絮凝沉淀+

生化”的工艺。

根据水平衡, 前处理槽废水产生情况如下表 2.3.2-2、3。

表 2.3.2-2 一期前处理废水产生情况一览表 (排入污水处理站)

废水类别	产生量 t/a	产生水质 (mg/L, pH 除外)						
		pH	SS	CODcr	BOD <sub>5</sub>	石油类	Zn <sup>2+</sup>	总磷
脱脂后清洗废水	62866.25	9~10	200	700	300	80	/	/
			12.57	44.01	18.86	5.03	/	/
酸洗后清洗废水	27241.25	5.5~6.8	200	/	/	/	/	/
			5.45	/	/	/	/	/
磷化后清洗废水	73625.00	5~6.5	300	500	200	/	150	20
			22.09	36.81	14.73	/	11.04	1.47
电解后清洗废水	1116.25	5~6.5	200	500	200	/	/	25
			0.22	0.56	0.22	/	/	0.03
合计	164848.75	6~9	244.7	493.6	205.1	30.5	67.0	9.1
			40.33	81.38	33.81	5.03	11.04	1.50

处理方式: 1、母液三个月清理一次, 前处理废水母液收集池中的母液污染物浓度较高, 因此需每天定量 (少量) 泵入前处理废水收集池, 以免引起进水过高影响污水处理效果。实际核算时按槽的容积平均计算每天的排放量。2、清洗槽的废水为连续溢流直接进入前处理废水收集池。

表 2.3.2-3 一期+二期前处理废水产生情况一览表 (排入污水处理站)

废水类别	产生量 t/a	产生水质 (mg/L, pH 除外)						
		pH	SS	CODcr	BOD <sub>5</sub>	石油类	Zn <sup>2+</sup>	总磷
脱脂后清洗废水	101982.50	9~10	200	700	300	80	/	/
			20.40	71.39	30.59	8.16	/	/
酸洗后清洗废水	54482.50	5.5~6.8	200	/	/	/	/	/
			10.90	/	/	/	/	/
磷化后清洗废水	123500.00	5~6.5	300	500	200	/	150	20
			37.05	61.75	24.70	/	18.53	2.47
电解后清洗废水	2232.50	5~6.5	200	500	200	/	/	25
			0.45	1.12	0.45	/	/	0.06
合计	282197.50	6~9	243.8	475.7	197.5	28.9	65.6	9.0
			68.79	134.25	55.74	8.16	18.53	2.53

处理方式: 1、母液三个月清理一次, 前处理废水母液收集池中的母液污染物浓度较高, 因此需每天定量 (少量) 泵入前处理废水收集池, 以免引起进水过高影响污水处理效果。实际核算时按槽的容积平均计算每天的排放量。2、清洗槽的废水为连续溢流直接进入前处理废水收集池。

## (2) 表面处理废水

项目表面处理废水包括喷漆废水、转印废水。

### ①喷漆废水

由水平衡可知, 喷涂废水汇集到喷漆废水母液收集池 (500m<sup>3</sup>)。一期每个月更换 1 次, 二期建成后每半个月更换 1 次。

一期喷漆用水量为 1297.6m<sup>3</sup>/d (308180m<sup>3</sup>/a), 损耗水量为 64.88m<sup>3</sup>/d (16220m<sup>3</sup>/a)。喷漆废水汇集到母液收集池 (500m<sup>3</sup>), 喷漆废水产生量为 16.67m<sup>3</sup>/d (4167.5m<sup>3</sup>/a)。喷漆循环

水量为  $1216.05\text{m}^3/\text{d}$  ( $304012.5\text{m}^3/\text{a}$ )。

二期建成后全厂（一期+二期）喷漆总用水量为  $3244\text{m}^3/\text{d}$  ( $811000\text{m}^3/\text{a}$ )，损耗水量为  $162.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $40550\text{m}^3/\text{a}$ )，喷漆废水产生量为  $33.33\text{m}^3/\text{d}$  ( $8332.5\text{m}^3/\text{a}$ )，喷漆循环水量为  $3048.46\text{m}^3/\text{d}$  ( $762115\text{m}^3/\text{a}$ )。废水中主要污染物为 pH、COD<sub>cr</sub> 及 SS。

项目低浓度喷漆废气采用“水帘除雾+旋流塔+UV 光解”处理，废气中漆雾颗粒物在水帘除雾处理时，颗粒物被转移到水中形成了喷漆废水，废水中含有大量漆雾颗粒。

本项目水帘喷漆室及旋流塔均设置有循环水槽，喷漆废水由水槽汇集到喷漆废水母液收集池（ $500\text{m}^3$ ），并定期向喷漆废水母液收集池中加入漆雾凝聚剂（AB 剂）进行预处理，漆雾凝聚剂可使废水中的油漆悬浮物凝聚成大的絮体并浮于水面，从而去除油漆废水中的漆渣，余下的废水则进入污水处理站进行处理，废水中 COD<sub>cr</sub> 浓度为  $2000\text{mg/L}$ , SS 浓度为  $1000\text{mg/L}$ 。

## ②转印废水

项目一期、二期各设置 1 条转印流水线，先采用稀碱液对转印纸进行清洗，再用清水进行清洗。根据水平衡，一期转印流水线清洗过程中转印线用水量为  $680\text{m}^3/\text{d}$  ( $170000\text{m}^3/\text{a}$ )，损耗水量为  $34\text{m}^3/\text{d}$  ( $8500\text{m}^3/\text{a}$ )，转印废水产生量为  $646\text{m}^3/\text{d}$  ( $16150\text{m}^3/\text{a}$ )。二期项目建成后，全厂（一期+二期）转印总用水量为  $1700\text{m}^3/\text{d}$  ( $425000\text{m}^3/\text{a}$ )，转印废水产生量为  $1615\text{m}^3/\text{d}$  ( $403750\text{m}^3/\text{a}$ )。转印废水中主要污染物为 pH、COD<sub>cr</sub> 及 SS, pH 为  $8\sim12$ ，废水中 COD<sub>cr</sub> 浓度为  $420\text{mg/L}$ , SS 浓度为  $450\text{mg/L}$ 。

## （3）生活污水

生活废水包括办公生活废水（包括食堂废水）。

项目全部建成后劳动定员 1000 人，设置集中食堂，不建设宿舍楼，厂区设有集中食堂、宿舍楼，一期员工约 600 人，其中住宿 300 人，二期新增员工 400 人（无新增住宿人员）。住宿员工生活用水量按  $200\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，外宿人员生活用水量按  $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，则一期生活用水量约  $75\text{m}^3/\text{d}$  ( $18750\text{m}^3/\text{a}$ )，二期生活用水量约  $20\text{m}^3/\text{d}$  ( $5000\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水排放系数取 0.80，则一期生活污水产生量为  $60\text{m}^3/\text{d}$  ( $15000\text{m}^3/\text{a}$ )，二期生活污水产生量为  $16\text{m}^3/\text{d}$  ( $4000\text{m}^3/\text{a}$ )。

二期项目建成后，全厂（一期+二期）生活总用水量为  $95\text{m}^3/\text{d}$  ( $23750\text{m}^3/\text{a}$ )，生活污水产生量为  $76\text{m}^3/\text{d}$  ( $19000\text{m}^3/\text{a}$ )。

项目拟采取的生活废水处理措施为：食堂废水经隔油沉淀池处理后汇同办公生活废水一同汇入化粪池，经化粪池处理后进入污水处理站。生活污水产生及处理情况见表 2.3.2-4。

表 2.3.2-4 生活废水产、排污情况一览表

序号	污染物名称	产生浓度	产生量 (t/a)	排放浓度	排放量 t/a	处理措施
----	-------	------	-----------	------	---------	------

		(mg/L)	一期	一+二期	(t/a)	一期	一+二期	
1	废水量	/	18750	23750	/	18750	23750	食堂废水先经隔油池预处理，汇同办公生活废水一同汇入化粪池，再进入污水处理站
2	COD	300	5.625	7.125	200	3.750	4.750	
3	BOD <sub>5</sub>	150	2.813	3.563	100	1.875	2.375	
4	SS	200	3.750	4.750	60	1.125	1.425	
5	NH <sub>3</sub> -N	30	0.563	0.713	30	0.563	0.713	
6	动植物油	20	0.375	0.475	6	0.113	0.143	

根据以上各类生产废水排放量，以及各类废水预处理情况，污水处理站出水水量、水质情况见表 2.3.2-5、6。

表 2.3.2-5 一期项目污水处理系统进出水水质一览表

污染源类型	水量 t/a	污染物	未经处理前		防治措施	处理效率%	处理后		
			浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	产生量 t/a	排放量 t/a
前处理废水	183598.75	CODcr	493.6	81.377	采用预处理+气浮+絮凝沉淀+生化处理	/	/	/	/
		BOD <sub>5</sub>	205.1	33.808		/	/	/	/
		SS	244.7	40.332		/	/	/	/
		石油类	30.5	5.029		/	/	/	/
		总 Zn	67.0	11.044		/	/	/	/
		总磷	9.1	1.500		/	/	/	/
喷漆废水	4167.50	CODcr	2000.0	8.335	采用预处理+气浮+絮凝沉淀+生化处理	/	/	/	/
		SS	1000.0	4.168		/	/	/	/
		CODcr	420.0	67.830		/	/	/	/
转印废水	161500.00	SS	450.0	72.675		/	/	/	/
		COD	200.0	3.750		/	/	/	/
生活污水	18750.00	BOD <sub>5</sub>	100.0	1.875		/	/	/	/
		SS	60.0	1.125		/	/	/	/
		NH <sub>3</sub> -N	30.0	0.563		/	/	/	/
		动植物油	6.0	0.113		/	/	/	/
		CODcr	461.8	161.292		80	92.4	32.258	16.129
		BOD <sub>5</sub>	102.2	35.683		80	20.4	7.137	3.568
污水处理站废水（实际排放量 174633.13t/a）	349266.25	SS	338.7	118.300		90	33.9	11.830	5.915
		NH <sub>3</sub> -N	1.6	0.563		60	0.6	0.225	0.113
		动植物油	0.3	0.113		50	0.2	0.056	0.028
		石油类	14.4	5.029		50	7.2	2.515	1.257
		总 Zn	31.6	11.044		95	1.6	0.552	0.276
		总磷	4.3	1.500		95	0.2	0.075	0.038

表 2.3.2-6 一+二期项目污水处理系统进出水水质一览表

污染源类型	水量 t/a	污染物	未经处理前		防治措施	处理效率%	处理后		
			浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	产生量 t/a	排放量 t/a
前处理废水	282197.50	CODcr	475.7	134.254	采用预处理+气浮+絮凝沉淀+生化处理	/	/	/	/
		BOD <sub>5</sub>	197.5	55.741		/	/	/	/
		SS	243.8	68.790		/	/	/	/
		石油类	28.9	8.159		/	/	/	/
		总 Zn	65.6	18.525		/	/	/	/
		总磷	9.0	2.526		/	/	/	/
喷漆废水	8332.50	CODcr	2000.0	16.665		/	/	/	/
		SS	1000.0	8.333		/	/	/	/

转印废水	403750.00	CODcr	420.0	169.575		/	/	/	/
		SS	450.0	181.688		/	/	/	/
生活污水	23750.00	COD	200.0	4.750		/	/	/	/
		BOD <sub>5</sub>	100.0	2.375		/	/	/	/
		SS	60.0	1.425		/	/	/	/
		NH <sub>3</sub> -N	30.0	0.713		/	/	/	/
		动植物油	6.0	0.143		/	/	/	/
		CODcr	453.0	325.244		80	90.6	65.049	32.524
		BOD <sub>5</sub>	80.9	58.116		80	16.2	11.623	5.812
污水处理站废水（实际排放量359015t/a）	718030.00	SS	362.4	260.235		90	36.2	26.023	13.012
		NH <sub>3</sub> -N	1.0	0.713		60	0.4	0.285	0.143
		动植物油	0.2	0.143		50	0.1	0.071	0.036
		石油类	11.4	8.159		50	5.7	4.079	2.040
		总 Zn	25.8	18.525		95	1.3	0.926	0.463
		总磷	3.5	2.526		95	0.2	0.126	0.063

生产废水及生活污水经污水处理站处理后，50%回用生产，50%纳管排放。污水处理站出水浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 三级标准，并满足贵港市西江污水处理厂进水水质标准后经过厂区废水总排口纳入园区污水管网，最终进入贵港市西江污水处理厂进行后续处理，尾水注入鲤鱼江。

## （二）废气污染源

本项目主要大气污染物为焊接烟尘、打磨粉尘、吹灰粉尘、酸洗废气、喷塑粉尘、固化废气、热压废气、调漆废气、喷漆废气、烘干废气、混料粉尘、粉磨粉尘、试喷粉尘、挤出有机废气、水泥罐呼吸口粉尘、称料粉尘、切割粉尘、雕刻粉尘、裁切粉尘、胶条生产废气、保护膜生产废气、天然气燃烧废气（燃气锅炉、耐火试验炉、热洁炉、热解焚烧炉）、氯化氢气体、恶臭、食堂油烟。

项目分期建设，本环评根据污染物的产排污，视情况分一期、二期分别对项目各类废气源强进行逐一核算，但由于项目排气筒设置较多，因此在核算各类废气源强后会单独对排气筒的各类污染物排放浓度、排放速率及排气筒高度设置进行统一分析及说明，详见“（15）项目排气筒汇总及达标性分析”小节。排气筒风量数据为业主提供的设备参数，

### （1）门加工生产线

#### ①焊接烟尘

项目在焊接过程中使用 CO<sub>2</sub> 保护焊机、点焊机、排焊机进行焊接，其中点焊机及排焊机采用的原理为电阻焊，将被焊工件压紧于两电极之间，并施以电流，利用电流流经工件接触面及邻近区域产生的电阻热效应将其加热到熔化或塑性状态，使之形成金属结合的一种方法，因此焊接过程均不需要焊丝，CO<sub>2</sub> 保护焊在焊接过程会消耗焊丝，焊接主要以点焊、排焊为主，因此 CO<sub>2</sub> 保护焊使用频率较低。本环评根据《焊接工程师手册》（第 2 版）P1538 表 9-6-6

几种焊接方法的发尘量（列于下表 2.3.2-7）计算本项目焊接烟尘产生量。

表 2.3.2-7 几种焊接方法的发尘量

焊接方法		施焊时每分钟的发尘量/mg·min <sup>-1</sup>	每公斤焊接材料的发尘量/g·kg <sup>-1</sup>
焊条电弧焊	低氢型焊条 (J507, Φ4)	350~450	11~16
	钛钙型焊条 (J422, Φ4)	200~280	6~8
自保护焊	药芯焊丝 (Φ3.2)	2000~3500	20~25
CO <sub>2</sub> 焊	实芯焊丝 (Φ1.6)	450~650	5~8
	药芯焊丝 (Φ1.6)	700~900	7~10
氩弧焊	实芯焊丝 (Φ1.6)	100~200	2~5
埋弧焊	实芯焊丝 (Φ5)	10~40	0.1~0.3

本环评以焊接烟尘产生量 8g/kg 计，本项目焊丝年消耗量为 14t（一期 4t，二期 10t），焊接工作台工作时间以 8h/d 计，则项目焊接烟尘总产生量为 0.112t/a，焊接烟尘一期产生量为 0.032t/a，二期产生量为 0.080t/a。

门框拼框处是焊接烟尘最主要的产生点，本项目在焊接车间门框拼框处、各个焊接工作台设有集尘管，配置 2 套多工位焊烟净化系统，对不同焊机产生的焊接烟尘进行收集处理（收集效率按 98% 计），废气净化处理后（处理效率按 85% 计），尾气通过 15m 高 1#、2# 排气筒排放。则焊接烟尘产排情况如下表 2.3.2-8、9。

表 2.3.2-8 焊接烟尘有组织产排情况一览表

排气筒编号	废气 (污染因子)	排放方式	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	处理前		治理措施	处理后		
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
1#	一期	颗粒物	有组织	800	19.6	0.031	多工位焊烟净化系统处理	2.9	0.005
2#	二期	颗粒物	有组织	800	49.0	0.078	多工位焊烟净化系统处理	7.4	0.012

表 2.3.2-9 焊接烟尘无组织产排情况一览表

废气 (污染因子)		排放方式	处理前		治理措施	处理后	
			产生量 kg/h	产生量 t/a		产生量 kg/h	排放量 t/a
一期	颗粒物	无组织	0.0003	0.001	加强车间通风换气	0.0003	0.001
二期	颗粒物	无组织	0.0008	0.002		0.0008	0.002
一+二	颗粒物	无组织	0.0011	0.002		0.0011	0.002

由上表可知，项目焊接烟尘经多工位焊烟净化系统处理后，可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准 (120mg/m<sup>3</sup>, 1.75kg/h, 已严格 50%)。

## ②打磨粉尘

考虑到物料运输过程中碰伤出现的表面质量问题的产品，本项目设有打磨台，通过原子灰来填平工件表面缺陷。项目采取无尘干磨机进行打磨，无尘干磨机是不用水的打磨方法。电动集尘器自动启动把打磨出来的粉尘吸取到集尘桶（布袋除尘）内，磨机停止时，电动集

尘主机延时 10~15 秒自动停机，微量的未能收集的粉尘无组织排放。由于打磨工序使用频率较低，粉尘排放较少，本次环评不予以定量分析。

### ③吹灰粉尘

吹灰粉尘主要产生于打磨之后，由于本项目采用无尘干磨机，因此工件表面滞留粉尘较少，因此吹灰粉尘产生较小，本环评不予以定量分析。

### ④木板材加工粉尘

本项目木板材进厂前已经过粗加工，进场后只需按照产品规格进行在砂光、锯边、抛光、打磨等处理即可，这些工序会有粉尘产生。经查阅相关资料，目前尚未有实木板材加工的产排污系数可参考计算，参考部分木材加工行业的环评报告，本项目粉尘按  $3\text{kg}/\text{m}^3 \cdot \text{原材料}$  计，本项目一期年加工  $12500\text{m}^3$  木板材 ( $10000\text{t}$ ,  $0.8\text{t}/\text{m}^3$ )，二期年加工  $32500\text{m}^3$  木板材 ( $26000\text{t}$ ,  $0.8\text{t}/\text{m}^3$ )。木材加工生产线各产尘点设置一套中央除尘系统，在砂光、锯边、抛光、打磨等产尘工序使用集尘罩（收集效率按 90% 计），经密封的管道系统输送至敞开式布袋除尘器进行处理，敞开式布袋除尘器效率可达 99%。

表 2.3.2-10 木板材加工粉尘无组织产排情况一览表

废气（污染因子）		排放方式	处理前		治理措施	处理后	
			产生量 $\text{kg}/\text{h}$	产生量 $\text{t}/\text{a}$		产生量 $\text{kg}/\text{h}$	排放量 $\text{t}/\text{a}$
一期	颗粒物	无组织	18.750	37.500	中央除尘系统	2.044	4.088
二期	颗粒物	无组织	48.750	97.500		5.314	10.628
一+二	颗粒物	无组织	67.500	135.000		7.358	14.715

### ⑤酸洗废气

项目采用浓度为 15% 的盐酸进行酸洗，酸洗过程中会产生盐酸雾。酸洗槽规格、酸液浓度及处理温度等处理工序技术参数见表 2.3.2-11。

表 2.3.2-11 酸洗工序技术参数

工序	酸洗槽槽规格 (m)	酸洗槽数量	酸浓度 (%)	处理温度 (°C)
酸洗	3.0×1.5×1.5	一期 2 个	15	20
		二期 2 个		
	0.8×3.0×0.8	一期 1 个		
		二期 1 个		

根据《环境统计手册》（方品贤等，四川科学出版社），盐酸挥发量的计算公式如下：

$$G_Z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times V) \times P \times F$$

式中：  $G_Z$ ——液体挥发量 ( $\text{kg}/\text{h}$ )；

$M$ ——液体分子量，  $\text{HCl}=36.5$ ；

$V$ ——蒸发液体表面上的空气流速 ( $\text{m}/\text{s}$ )，应以实测数据为准。无条件实测时可取

0.2~0.5m/s, 本次环评取 0.3m/s;

P——相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力 (mmHg) ;

F——液体蒸发面的表面积 (m<sup>2</sup>) 。

注: 此公式计算出的酸雾量, 既含有酸蒸汽的净量, 也含有水蒸汽的量。

由此估算出盐酸挥发量, 详见表 2.3.2-12。

**表 2.3.2-12 氯化氢挥发量统计表**

工序	液面风速 (m/s)	处理液温度 (°C)	蒸汽压 (mmHg)	酸洗槽面积 (m <sup>2</sup> )	挥发量 (kg/h)	运行时 (h/a)	产生量(t/a)
一期酸洗	0.3	20	0.45	11.4	0.087	2000	0.220
二期酸洗	0.3	20	0.45	11.4	0.087	2000	0.220

项目对酸洗槽设置槽边条侧吸式集气罩 (并添加酸雾抑制剂), 其收集效率按 85%计, 收集后用管道输送至车间外的酸雾吸收塔净化处理 (处理效率为 90%)。项目于每个酸洗槽旁设有 1 台风机, 每台风量均为 3500m<sup>3</sup>/h, 一期废气量约 7000m<sup>3</sup>/h, 二期废气量约 7000m<sup>3</sup>/h。

综上, 项目酸洗酸雾产排情况如下表 2.3.2-13、14。

**表 2.3.2-13 酸洗酸雾有组织产排情况一览表**

排气筒编号	废气 (污染因子)	排放方式	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	处理前		治理措施	处理后			
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
3#	一期	氯化氢	有组织	7000	13.4	0.187	酸雾抑制剂+酸雾吸收塔	1.3	0.019	0.009
4#	二期	氯化氢	有组织	7000	13.4	0.187	酸雾抑制剂+酸雾吸收塔	1.3	0.019	0.009

**表 2.3.2-14 酸洗酸雾无组织产排情况一览表**

废气 (污染因子)		排放方式	处理前		治理措施	处理后	
			产生量 kg/h	产生量 t/a		产生量 kg/h	排放量 t/a
一期	氯化氢	无组织	0.017	0.033	加强车间通风换气	0.017	0.033
二期	氯化氢		0.017	0.033		0.017	0.033
一+二	氯化氢		0.033	0.066		0.033	0.066

## ⑥喷塑粉尘

项目粉末喷塑采用自动形式, 喷塑方式为静电喷塑, 2#、3#车间各设置 3 个喷塑房, 每个喷塑房设置 1 套大旋风两级回收的快速换色喷粉系统 (由大旋风粉末回收+滤芯回收组成) 回收喷塑粉末。

喷塑、固化过程为: 粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪, 在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压, 由于电晕放电, 在其附近产生密集的电荷, 粉末由枪嘴喷出时, 形成带电涂料粒子, 它受静电力的作用, 被吸到与其极性相反的工件上去, 随着喷上的粉末增多, 电荷积聚也越多, 当达到一定厚度时, 由于产生静电排斥作用, 便不继续吸附, 从而

使整个工件获得一定厚度的粉末涂层，然后经过烘道使粉末熔融、流平、固化，即在工件表面形成均匀、平整、光滑的涂膜。

注：没有被工件吸附的过量粉末，大部分被风机吸入粉尘收集装置（大旋风+滤芯）回收后再送至喷枪进行喷塑，形成粉末密闭循环使用系统。

每个喷漆房的粉尘分别经一套“重力沉降+大旋风除尘+滤芯除尘”装置处理后呈无组织排放，根据喷塑物料平衡可知，项目喷塑粉尘年产生及排放量均为 6.17t/a，其中一期喷塑粉尘为 1.78t/a，二期喷塑粉尘为 4.39t/a。

表 2.3.2-15 项目喷塑粉尘产排情况一览表

废气（污染因子）		排放方式	处理前		治理措施	处理后	
			产生量 kg/h	产生量 t/a		产生量 kg/h	排放量 t/a
一期	喷塑粉尘	无组织	0.890	1.78	加强车间通风	0.890	1.78
二期	喷塑粉尘	无组织	2.195	4.39		2.195	4.39
一+二	喷塑粉尘	无组织	3.085	6.17		3.085	6.17

### ⑦固化废气

项目固化指工件喷塑完后进入烘道，烘道使粉末熔融、流平、固化，即在工件表面形成均匀、平整、光滑的涂膜。烘道热源来自颗粒燃烧机产生的热量，通过间接的热交换加热，不与固件直接接触。本项目使用环氧聚酯树脂混合型粉末(不含溶剂成分)，静电粉末喷粉后的粉体烘烤固化温度为 150~170℃，经查阅相关资料，环氧聚酯树脂混合型粉末热分解温度在 240℃以上，因此固化过程产生的废气中不会含有树脂的分解物，主要为粉末中的受热气化物，以非甲烷总烃计。项目为固化工序共配套 20 个烘道（一期 8 个、二期 12 个），固化废气由有机废气收集系统进行收集（每个烘道拟设置若干个风机集气，总风量为 100900m<sup>3</sup>/h，考虑到烘道为封闭设置，仅工件进出口敞开，并且进出口设有风幕机（风幕机能保持烘道内温度恒定，阻止固化废气排出），将固化废气收集后通入颗粒燃烧机进行高温燃烧处理，最后通过 25m 高排气筒排放，产生的热废气用于热水交换器（清洗转印纸）供热使用。

固化废气经烘道内有机废气收集系统（微负压，集气效率 99%）进行收集，经收集后通入颗粒燃烧机处理（处理效率 97%）。根据粉磨喷涂物料平衡，项目固化废气产排情况见下表。

表 2.3.2-16 项目固化废气有组织产排情况一览表

排气筒编号	废气（污染因子）		排放方式	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	处理前		治理措施	处理后		
					浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
5#	一期	非甲烷总烃	有组织	100900	203.1	5.122	颗粒燃烧机	8.2	0.207	0.019
6#	一期		有组织	100900	203.1	5.122		8.2	0.207	0.019
7#	一期	烃	有组织	100900	203.1	5.122		8.2	0.207	0.019

8#	一期	非甲烷总烃	有组织	100900	203.1	5.122		8.2	0.207	0.019
9#	二期		有组织	100900	501.8	12.657		20.3	0.511	0.031
10#	二期		有组织	100900	501.8	12.657		20.3	0.511	0.031
11#	二期		有组织	100900	501.8	12.657		20.3	0.511	0.031
12#	二期		有组织	100900	501.8	12.657		20.3	0.511	0.031
13#	二期		有组织	100900	501.8	12.657		20.3	0.511	0.031
14#	二期		有组织	100900	501.8	12.657		20.3	0.511	0.031

表 2.3.2-17 项目固化废气无组织产排情况一览表

废气 (污染因子)		排放方式	处理前		治理措施	处理后	
			产生量 kg/h	产生量 t/a		产生量 kg/h	排放量 t/a
一期	非甲烷总烃	无组织	0.026	0.052	加强车间通风	0.026	0.052
二期	非甲烷总烃		0.064	0.128		0.064	0.128
一+二	非甲烷总烃		0.090	0.180		0.090	0.180

### ⑧烘干废气

烘干废气主要包括喷漆后的烘干、贴转印纸后的烘干废气。项目在烘干工序共设置 20 个烘道（一期 8 个，二期 12 个），与固化工序的共用烘道。烘干废气由有机废气收集系统进行收集（每个烘道拟设置若干个风机集气，总风量为 100900m<sup>3</sup>/h，考虑到烘道为封闭设置，仅工件进出口敞开，并且进出口设有风幕机（风幕机能保持烘道内温度恒定，阻止烘干废气排出），将烘干废气收集后通入颗粒燃烧机进行高温燃烧处理，最后通过 25m 高排气筒排放，产生的热废气用于热水交换器（清洗转印纸）供热使用。烘干废气经烘道内有机废气收集系统（集气效率 99%）进行收集，经收集后通入颗粒燃烧机处理（处理效率 97%）。

贴转印纸所用胶水中有机份主要为醋酸乙酯（即乙酸乙酯，按非甲烷总烃计），在贴完转印纸后，进入烘道进行烘干时会挥发。项目共使用转印胶 568t/a，其中醋酸乙酯含量为 255.6t/a，在烘干时全部挥发，即非甲烷总烃产生量为 255.6t/a（一期 72.45t/a，二期 183.15t/a），其中被收集处理的非甲烷总烃产生量为 253.044t/a（一期 71.725t/a，二期 181.319t/a），无组织排放的非甲烷总烃产生量为 2.556t/a（一期 0.724t/a，二期 1.832t/a）。

根据喷漆物料平衡，喷漆后的烘干废气中主要成分为二甲苯、非甲烷总烃，根据喷漆废气分析内容及喷漆物料平衡，项目烘道产生的总的烘干废气产排情况见下表。

表 2.3.2-18 项目烘干废气有组织产排情况一览表

排气筒编号	废气 (污染因子)	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	处理前		治理措施	处理后		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
5~8#	一期	二甲苯	100900	21.5	4.340	颗粒燃烧机	0.6	0.130
		非甲烷总烃	100900	193.5	39.042	颗粒燃烧机	5.8	1.171
9~14#	二期	二甲苯	100900	36.0	7.257	颗粒燃烧机	1.1	0.218
		非甲烷总烃	100900	324.4	65.470	颗粒燃烧机	9.7	1.964

表 2.3.2-19 项目烘干废气无组织产排情况一览表

废气 (污染因子)		处理前		治理措施	处理后	
		产生量 kg/h	产生量 t/a		产生量 kg/h	排放量 t/a
一期	二甲苯	0.088	0.175	加强车间通风	0.088	0.175
	非甲烷总烃	0.789	1.577		0.789	1.577
二期	二甲苯	0.220	0.440	加强车间通风	0.220	0.440
	非甲烷总烃	1.984	3.968		1.984	3.968
一+二	二甲苯	0.308	0.615		0.308	0.615
	非甲烷总烃	2.773	5.545		2.773	5.545

### ⑨热压废气

项目热压废气主要由蜂窝纸与门板胶合的胶水产生，本项目使用的胶水为发泡胶（聚氨酯胶水），使用量为 2127t/a（其中一期使用量为 828t/a，二期使用量为 1299t/a），采用人工刷涂，聚氨酯不挥发物含量≥99.5%，热压工序工作温度为 80℃，工作时间 2000h/a，因此在胶合热压时产生的废气较少，废气以非甲烷总烃计，本环评考虑最不利情况，即胶水中剩余 0.5% 挥发性物质在进行热压时全部挥发，则热压工序产生非甲烷总烃为 10.635t/a（其中一期 4.14t/a、二期 6.495t/a），本项目拟对各个热压机设置集气罩（总风量 3500m<sup>3</sup>/h，集气效率为 90%），热压废气经收集后采用 UV 光解装置净化处理，净化后废气通过 15m 高 15# 排气筒排放，则热压废气产排情况如下表 2.3.2-20、21。

表 2.3.2-20 项目热压废气产排情况一览表

排气筒编号	废气 (污染因子)	排放方式	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	处理前		治理措施	处理后			
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
15#	一期 二期 一+二期	非甲烷总烃	有组织	3500	516.3	3.614	颗粒燃烧机	16.0	0.112	0.056
			有组织	3500	810.0	5.670		25.1	0.175	0.088
			有组织	3500	1326.3	9.284		41.0	0.287	0.144

表 2.3.2-21 项目热压废气无组织产排情况一览表

废气 (污染因子)		排放方式	处理前		治理措施	处理后	
			产生量 kg/h	产生量 t/a		产生量 kg/h	排放量 t/a
一期	非甲烷总烃	无组织	0.207	0.414	加强车间通风	0.207	0.414
二期	非甲烷总烃	无组织	0.325	0.650		0.325	0.650
一+二	非甲烷总烃	无组织	0.532	1.064		0.532	1.064

### ⑩调漆废气

项目项目所用油漆在进入后均需要调漆，共设置 2 个单独密闭的调漆房（一期、二期各设置 1 个），调漆房作业时采用全封闭设置，并保持微负压，调漆时间为 2000h/a，并配套设置集气系统（每个调漆房总风量 40550m<sup>3</sup>/h，集气效率 99%），调漆废气经收集后先使用 UV 光解装置处理（处理效率按 85% 计），然后并入低浓度喷漆废气中由入颗粒燃烧机净化处理后废气通过 25m 高排气筒排放。

参考《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），调漆过程中溶剂挥发量按油漆及稀释剂中有机份的 1% 计。根据原辅材料消耗一览表可知及物料平衡，调漆废气产排情况如下表 2.3.2-22、23。

表 2.3.2-22 调漆废气产排情况一览表

排气筒 编号	废气 (污染因子)	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	处理前		治理措施	处理后			
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
19#	一期	二甲苯	40550	6.9	0.561	UV 光解	1.0	0.084	0.042
		非甲烷 总烃	40550	33.6	2.728		33.6	2.728	1.364
21#	二期	二甲苯	40550	17.3	1.407		17.3	1.407	0.703
		非甲烷 总烃	40550	84.3	6.834		84.3	6.834	3.417

表 2.3.2-23 调漆废气无组织产排情况一览表

废气 (污染因子)		处理前		治理措施	处理后	
		产生量 kg/h	产生量 t/a		产生量 kg/h	排放量 t/a
一期	二甲苯	0.015	0.030	加强车间通风	0.015	0.030
	非甲烷总烃	0.072	0.144		0.072	0.144
二期	二甲苯	0.037	0.074		0.037	0.074
	非甲烷总烃	0.180	0.360		0.180	0.360
一+二	二甲苯	0.052	0.104		0.052	0.104
	非甲烷总烃	0.252	0.503		0.252	0.503

#### ⑩喷漆废气

项目喷漆房设置废气收集装置（每根喷漆废气排气筒总风量 40550m<sup>3</sup>/h，废气集气效率可达 98%）及水帘柜，废气中漆雾经水帘柜捕集后流入水帘柜下方水槽形成漆渣，根据《涂装工艺及车间设计手册》（傅绍燕编著，机械工业出版社）水帘柜漆雾去除效率可达 98%；项目喷漆房在作业时室内采用“上送风、下排风”并保持一定微负压，喷漆废气经水帘除雾后，高浓度的喷漆废气先经“颗粒燃烧机+旋风除尘器”处理后通过 25m 高排气筒排放（有机废气处理效率可达 97%，除尘效率可达 90%），距离较远处的低浓度喷漆废气则经采用“旋流塔+UV 光解”处理后（有机废气处理效率可达 85%，除尘效率可达 85%）后通过 25m 高排气筒排放。

根据喷漆物料平衡可知，喷漆废气产排情况如下表 2.3.2-24、25。

表 2.3.2-24 项目喷漆废气有组织产排情况一览表（每根排气筒数据）

排气筒 编号	废气 (污染因子)	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	处理前		治理措施	处理后			
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
16~19#	一期	二甲苯	40550	105.1	8.521	颗粒燃烧 机+UV 光解 +旋风除尘	5.7	0.464	0.232
		非甲烷总烃	40550	511.1	41.447		27.8	2.258	1.129
		颗粒物	40550	10.6	0.858		1.2	0.095	0.047

20~25#	二期	二甲苯	40550	175.7	14.249	颗粒燃烧机+UV 光解+旋风除尘	9.6	0.776	0.388
		非甲烷总烃	40550	853.4	69.208		46.5	3.771	1.886
		颗粒物	40550	17.7	1.434		1.9	0.158	0.079

表 2.3.2-25 项目喷漆废气无组织产排情况一览表

废气 (污染因子)		处理前		治理措施	处理后	
		产生量 kg/h	产生量 t/a		产生量 kg/h	排放量 t/a
一期	二甲苯	0.348	0.696	加强车间通风	0.348	0.696
	非甲烷总烃	1.692	3.383		1.692	3.383
	颗粒物	0.035	0.070		0.035	0.070
二期	二甲苯	0.872	1.745	加强车间通风	0.872	1.745
	非甲烷总烃	4.237	8.474		4.237	8.474
	颗粒物	0.088	0.176		0.088	0.176
一+二	二甲苯	1.220	2.440	加强车间通风	1.220	2.440
	非甲烷总烃	5.929	11.858		5.929	11.858
	颗粒物	0.123	0.246		0.123	0.246

## (2) 生物质成型燃料生产废气

项目使用并自行生产生物质成型颗粒作为颗粒燃烧机燃料，生产的原料主要包括生产过程产生的木材、刨花、废转印纸、废包装纸、废蜂窝纸及外购的农作物秸秆、木材等，仅为一期工程。生产过程中的废气主要为切片、破碎、粉碎以及烘干造粒工序产生的粉尘。本环评类比常州浚丰能源科技有限公司年产 2 万吨生物质成型燃料加工项目（已批复，批复文号为常坛环审（2018）80 号）的粉尘产污系数，常州浚丰能源科技有限公司年产 2 万吨生物质成型燃料加工项目与本项目生产工艺、生产规模均相同，主要原料均为废木料及稻壳，具有可类比性。项目生物质成型燃料生产线规模为 20000t/a，生物质成型燃料生产线的粉尘产生量约占原料用量的 0.1%，因此生物质成型燃料生产的粉尘产生量约 20t/a。本项目拟在切片、破碎、粉碎以及烘干造粒工序的产尘点设置集气罩，将粉尘收集后用旋风除尘器处理，收集效率按 95% 计，除尘效率按 90% 计，收集到的粉尘回用于生物质成型燃料生产线，其余粉尘则通过 25m 高 29# 排气筒排放。

表 2.3.2-26 项目成型燃料生产粉尘有组织产排情况一览表

排气筒编号	废气 (污染因子)	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	处理前		治理措施	处理后		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
29#	颗粒物	97000	97.9	19.000	旋风除尘器	9.8	1.900	0.950

表 2.3.2-27 项目成型燃料生产粉尘无组织产排情况一览表

废气 (污染因子)	处理前		治理措施	处理后	
	产生量 kg/h	产生量 t/a		产生量 kg/h	排放量 t/a
颗粒物	0.5	1	加强车间通风	0.5	1

## (3) 水泥门芯板生产废气污染源强核算

水泥门芯板制作的废气污染物主要为水泥罐呼吸口产生的粉尘、称料粉尘、切割粉尘、雕花粉尘、裁切房粉尘以及无组织粉尘。水泥门芯板仅为一期工程。

### ①水泥罐呼吸口产生的粉尘

水泥罐呼吸口产生的粉尘主要是水泥粉料由运输车辆卸入水泥罐时罐顶呼吸口产生。过风量根据车辆将粉料完全打入水泥罐仓所需风量计算。散装水泥运输车打料风量为 600~1300m<sup>3</sup>/h, 平均过料速率约 1.1t/min, 考虑最不利情况项目风量取 1300m<sup>3</sup>/h。

本项目水泥用量约为 7750t/a, 配备 3 个 100t 水泥罐仓 (有效容积按 90%计), 则本项目平均每年进料次数为 29 次, 每次进料时间约为 4h, 则每年总卸料时间约为 116h, 水泥罐仓卸料时过风量取 1300m<sup>3</sup>/h, 则每年水泥罐仓总风量约为 150800m<sup>3</sup>/a。

本项目拟设 1 套脉冲袋式除尘器安装于罐仓上, 除尘效率为 99.9%, 每个罐仓产生的粉尘均送至仓顶脉冲袋式除尘器处理后呈无组织排放。

罐仓进料粉尘产生情况见下表 2.3.2-28。

**表 2.3.2-28 罐仓呼吸口粉尘发生量表**

排放源	除尘设施	除尘效率 (%)	总风量 (m <sup>3</sup> /a)	入口浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	粉尘产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	粉尘排放量 (t/a)
水泥罐仓	脉冲除尘器	99.9	150800	10000	1.508	10	0.002

### ②称料、混合粉尘

称料区、混合过程会产生粉尘, 粉尘产生量为物料 (主要为快硬水泥和纤维的称量, 约 550t/a) 的 0.1%, 则称料、混合粉尘约 0.55t/a, 称料、混合时间按每天 3 小时计。企业拟设置 1 个集气罩, 收集效率按 90%计, 风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h, 收集的粉尘量为 0.495t/a, 将称料、混合粉尘收集后并入水泥罐仓脉冲袋式除尘器处理, 排放量约为 0.0005kg/a。未被收集的粉尘量为 0.055t/a, 呈无组织排放。

### ③切割粉尘、雕刻粉尘、裁切粉尘

使用切割机切割浇注养护好的芯板 (含水率约 20%) 将产生切割粉尘, 由于门芯板有一定的含水率, 切割工序在封闭的室内进行, 类比成都市和乐门业有限公司年产 25 万张防火门芯板生产项目的实际生产情况, 水泥门芯板切割、雕刻、裁切过程中粉尘产生量按水泥用量的 1%计, 切割过程产生的粉尘占总粉尘量的 30%, 约 24.75t/a; 雕刻过程产生的粉尘占总粉尘量的 60%, 约 49.5t/a; 裁切过程产生的粉尘占总粉尘量的 10%, 约 8.25t/a, 切割粉尘、雕刻粉尘、裁切粉尘粉尘产生量合计 82.5t/a。

切割粉尘、雕刻粉尘、裁切粉尘通过在各产尘点设置的集气罩收集 (收集效率按 90%计), 经“旋风除尘器+旋流塔+喷淋室”处理后通过 20m 高的 30#排气筒排放。“旋风除尘器+旋流塔+

喷淋室”除尘效率按 95%计，配套风机风量约 20000m<sup>3</sup>/h，则切割粉尘、雕刻粉尘、裁切粉尘有组织排放量约 3.713t/a，排放速率为 1.87kg/h，排放浓度约 92.8mg/m<sup>3</sup>，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准（120mg/m<sup>3</sup>，2.95kg/h，已严格 50%）。切割粉尘、雕刻粉尘、裁切粉尘无组织排放量约 8.25t/a，排放速率为 4.125kg/h。

表 2.3.2-29 项目水泥门板生产废气有组织产排情况一览表

排气筒编号	废气(污染因子)	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	处理前		治理措施	处理后		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
30#	颗粒物	20000	1856.3	74.250	旋风除尘器+旋流塔+喷淋室	92.8	3.713	1.856

表 2.3.2-30 项目水泥门板生产废气无组织产排情况一览表

废气(污染因子)		处理前		治理措施	处理后	
		产生量 kg/h	产生量 t/a		产生量 kg/h	排放量 t/a
呼吸口	颗粒物	0.001	0.002	加强车间通风换气	0.001	0.002
称料、混合	颗粒物	0.028	0.055		0.028	0.055
切割、雕刻、裁切	颗粒物	4.125	8.250		4.125	8.250
合计	颗粒物	4.154	8.307		4.154	8.307

#### （4）锁具、窗花等生产废气污染源源强核算

锁具、窗花生产线为一期工程，生产废气主要为加工过程中产生的金属粉尘，项目锁具生产使用铜板、钢卷等约 170t/a，加工过程中产生的金属粉尘量按原料使用量的 0.5%计，则产生的金属粉尘约 1.7t/a。项目拟在产生金属粉尘的设备上设置集气罩，集气罩效率按 90%计，则收集的金属粉尘为 1.53t/a，未被收集的金属粉尘为 0.17t/a，在车间内呈无组织排放。被收集的金属粉尘经布袋除尘器处理后在车间内呈无组织排放，布袋除尘器处理效率按 99%计，则金属粉尘排放量合计 0.185t/a。金属粉尘密度较大，绝大部分生产车间内沉降，因此锁具、窗花等生产过程产生的金属粉尘真正排出厂外的按产生量的 5%计，即锁具、窗花等生产过程产生的金属粉尘无组织最终排放量为 0.009t/a。

表 2.3.2-31 锁具、窗花生产废气无组织产排情况一览表

废气(污染因子)		处理前		治理措施	处理后	
		产生量 kg/h	产生量 t/a		产生量 kg/h	排放量 t/a
金属粉尘	颗粒物	0.005	0.009	加强车间通风换气	0.005	0.009

#### （5）普通胶条、防火胶条、保护膜生产废气污染源源强核算

项目运行期普通胶条、防火胶条生产产生的废气主要为挤出成型、熟化过程中产生的少量挥发性有机废气，保护膜生产产生的废气主要为热熔吹膜、复合、烘干过程中产生的少量挥发性有机废气，即非甲烷总烃。

普通胶条挤压温度控制在覆 PE 膜的半成品于熟化箱内在 40℃左右进行熟化，熟化箱处于密闭状态，PE 膜以聚乙烯树脂为主要成分。熟化过程中 PE 膜和黑白料受热发生化学反应产生少量挥发性有机物。防火胶条造粒、挤压温度控制在 100~130℃左右，PVC 树脂以聚氯乙烯树脂为主要成分，PVC 树脂受热产生少量挥发性有机物。保护膜生产热熔温度控制在 150~190℃左右，保护膜主要以聚乙烯为主要成分，聚乙烯受热产生少量挥发性有机物。

本环评参考文献《挥发性有机化合物(VOCs)源强核算方法的研究》（苏伟健等人发表于《监测与评价》）中相关内容计算挥发性有机物的产生量，产生系数为 0.35kg/t 原料。一期项目使用聚醚多元醇、多亚甲基多苯基多异氰酸酯、PVC 树脂、聚乙烯、胶水等原料合计 410t/a，则产生挥发性有机物约 0.144t/a。

项目拟在发泡机、熟化箱出口处等各产污点设置集气罩（集气罩收集率不小于 90%），收集的普通胶条、防火胶条、保护膜生产线废气通过通风管道（风机风量 800m<sup>3</sup>/h）将其抽至 UV 光解净化装置（处理效率 85%）处理后通过 15m 高的 31#排气筒排放。

**表 2.3.2-32 普通胶条、防火胶条、保护膜生产废气有组织产排情况一览表**

排气筒编号	废气 (污染因子)	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	处理前		治理措施	处理后		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
31#	一期	非甲烷总烃	800	81	UV 光解	12.15	0.019	0.010
	二期	非甲烷总烃	800	81		12.15	0.019	0.010
	一+二期	非甲烷总烃	800	162		24.3	0.039	0.020

**表 2.3.2-33 项目普通胶条、防火胶条、保护膜生产废气无组织产排情况一览表**

废气 (污染因子)	处理前		治理措施	处理后	
	产生量 kg/h	产生量 t/a		产生量 kg/h	排放量 t/a
一期	非甲烷总烃	0.007	加强车间通风换气	0.007	0.014
二期	非甲烷总烃	0.007		0.007	0.014
一+二期	非甲烷总烃	0.014		0.014	0.029

#### (6) 发泡胶生产废气污染物源强核算

项目运行期使用的发泡胶调配过程产生的废气主要为挥发性有机废气，仅为一期工程。由于发泡胶的挥发性较弱，且在热压废气源强计算中已按其完全挥发考虑，故此处不再计算发泡胶调配过程的产排情况。

#### (7) 颗粒燃烧机燃烧废气污染物源强核算

项目一期使用额定发热量为 50 万大卡/h 的颗粒燃烧机 24 台，100 万大卡/h 的颗粒燃烧机 6 台；二期新增额定发热量为 50 万大卡/h 的颗粒燃烧机 14 台。

按照理论值，生物质成型燃料热值约 3100 大卡/kg，燃烧机热效率约 80%，燃烧机通过

热交换对烘道内的工件进行间接加热，年工作时间 2000h，由此可知一期燃料消耗量均为 14500t/a、二期燃料消耗量均为 5500t/a，一+二期燃料最大消耗量为 20000t/a。本项目生物质成型燃料生产线可年产 20000t 生物质成型颗粒，可满足自身生产供应要求。

项目颗粒燃烧机产污系数参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）中的“工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉”，见表 2.3.2-34。

表 2.3.2-34 锅炉烟气产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	生物质成型燃料	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/t·原料	6240.28
				烟尘（压块）	kg/t·原料	0.5
				二氧化硫	kg/t·原料	17S
				氮氧化物	kg/t·原料	1.02

注：SO<sub>2</sub>产污系数为 17S（S%为生物质的含硫量）kg/t·原料，本项目生物质含硫率约 0.1%，则 SO<sub>2</sub>产污系数为 1.7kg/（t·原料）。

颗粒燃烧机废气经旋风除尘器处理后，最终经 15m 烟囱达标排放。根据《除尘技术手册》（张殿印、张学义编著，北京，冶金工业出版社，2003），在制作安装良好、运行管理得当的情况下，旋风除尘器除尘效率可达 75%~95%（本评价保守估计，取值 85%）。

颗粒燃烧机燃烧废气产排情况如下表 2.3.2-35。

表 2.3.2-35 颗粒燃烧机燃烧废气有组织产排情况一览表（每根排气筒）

排气筒编号	废气（污染因子）	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	处理前		治理措施	处理后		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
5~8#、 16~19#、 26#、29#	一期	颗粒物	4524	80.1	旋风除尘	12.0	0.109	0.054
		SO <sub>2</sub>	4524	272.4		272.4	2.465	1.233
		NOx	4524	163.5		163.5	1.479	0.740
9~14#、 20~25#、 27#	二期	颗粒物	1320	80.1	旋风除尘	12.0	0.032	0.016
		SO <sub>2</sub>	1320	272.4		272.4	0.719	0.360
		NOx	1320	163.5		163.5	0.432	0.216
5~14#、 16~27#、 29#	一+二期	2713	80	0.435	旋风除尘	80	0.065	0.033
		2713	272	1.478		272	1.478	0.739
		2713	163	0.887		163	0.887	0.443

### （8）耐火试验炉废气污染源源强核算

项目运行期需要对成品防火门进行耐火测试，使用液化天然气做燃料，燃料年需消耗量约 2553.2m<sup>3</sup>，耐火试验炉仅为一期工程。参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（下册）》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”，工业废气量产排污系数一致，均为 136259.17Nm<sup>3</sup>/万m<sup>3</sup>-原料，则天然气废气产生量为 34789.7m<sup>3</sup>/a；

根据业主提供的生产经验，一般 1 个季度使用 1~2 次，每次运行 1.5h，全年使用时间按 12h。

I 、SO<sub>2</sub> 产污系数为 0.02Sk<sub>g</sub>/万m<sup>3</sup>原料（产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量 S% 的形式表示，其中含硫量 S% 是指燃气收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如天然气中含硫量 S 为 200mg/m<sup>3</sup>，则 S=200。）根据《天然气》（GB17820-2012），作为民用燃料的天然气总硫（以硫计）含量应符合一类气或二类气的技术指标。故本项目取 200mg/m<sup>3</sup>，即 S=200；

II 、NO<sub>x</sub> 产污系数为 18.71kg/万m<sup>3</sup>原料；

III、烟尘（颗粒物）产排污系数参考《环境保护实用数据手册》“燃料燃烧过程中大气污染物及其排放”中典型的气体燃料燃烧时产生的污染物的数量，即烟尘产排污系数为 80~240g/1000m<sup>3</sup>（天然气），本项目按中间值 160g/1000m<sup>3</sup>（天然气）计；项目耐火试验炉烟气经 15m 高的 32#排气筒达标排放。建设项目耐火试验炉烟气产排情况见表 2.3.2-36。

**表 2.3.2-36 耐火试验炉废气有组织产排情况一览表**

排气筒编号	废气 (污染因子)	废气量 m <sup>3</sup> /h	处理前		治理措施	处理后		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
32#	颗粒物	2899	11.7	0.0004	/	11.7	0.0004	0.0002
	SO <sub>2</sub>	2899	29.4	0.001	/	29.4	0.001	0.001
	NO <sub>x</sub>	2899	137.3	0.005	/	137.3	0.005	0.002

#### （9）挂具处理废气污染源源强核算

项目拟使用热洁炉处理沾染油漆涂料的挂具，热洁炉以天然气作为燃料。根据业主提供的资料，热洁炉天然气消耗量为 12m<sup>3</sup>/h，每日使用时间 4h，全年共 1000h，由此可知全年共消耗天然气 48000m<sup>3</sup>。参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（下册）》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”以及《环境保护实用数据手册》“燃料燃烧过程中大气污染物及其排放”关于天然气燃烧污染物的产排污系数可知，烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产排污系数一致，因此天然气燃烧产生的烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产排量分别为 0.008t/a、0.019t/a、0.090t/a。

挂具上沾染的主要为喷塑粉工序的环氧树脂粉末以及喷漆工序的涂料。根据成都市和乐门业有限公司防盗门生产线技术改造项目的实际生产经验，沾染在挂具上的粉末量及涂料量约占两者总用量的 0.1%，粉末量及涂料量两者总用量为 4330t/a，则沾染在挂具上的粉末及涂料量为 4.33t/a，其中粉末 1.069t/a，涂料 3.261t/a（二甲苯 8%，其他有机溶剂 22%）。

环氧聚酯树脂混合型粉末热分解温度在 240℃以上，粉末在热洁炉中高温分解的气化物

以非甲烷总烃计，涂料油漆以二甲苯、非甲烷总烃计。根据成都市和乐门业有限公司防盗门生产线技术改造项目的实际生产经验以及喷漆物料平衡，高温分解过程中挥发量约为挂具表面附着量的 1%，则粉末产生的非甲烷总烃为 0.011t/a，涂料高温分解过程中的二甲苯、非甲烷总烃全部挥发，涂料产生的二甲苯为 0.261t/a，非甲烷总烃为 0.717t/a。由此可知热解焚烧炉的废气污染物的量合计为二甲苯为 0.261t/a，非甲烷总烃 0.728t/a。由于热洁炉为非明火燃烧挂具，因此不考虑其产生烟尘。热洁炉废气在二燃烧 1000℃的环境中直接燃烧，对非甲烷总烃的去除效率可达 97%，尾气经“急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附”处理后通过 35m28#高排气筒排放。“急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附”对非甲烷总烃的去除效率可达 90%，对烟尘的去除效率可达 99%，对 SO<sub>2</sub> 的去除效率可达 50%，对 NO<sub>x</sub> 的去除率为 0，热洁炉废气污染物产排情况汇总见表。

表 2.3.2-37 热洁炉废气有组织产生与排放情况一览表

排气筒编号	废气(污染因子)	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	处理前		治理措施	处理后		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
28#	颗粒物	654	11.7	0.008	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	0.1	0.00004	0.00004
	SO <sub>2</sub>	654	29.4	0.019		14.7	0.010	0.0096
	NO <sub>x</sub>	654	137.3	0.090		137.3	0.090	0.0898
	二甲苯	654	399.1	0.261		1.2	0.001	0.0008
	非甲烷总烃	654	1113.1	0.728		3.3	0.002	0.0022

#### (10) 漆渣焚烧废气污染源强核算

项目拟使用焚烧炉处理水帘柜收集的漆渣，根据业主提供的资料，焚烧炉以天然气作为燃料。因此处理漆渣产生的废气主要包括两部分：天然气燃烧废气、漆渣燃烧废气。

根据物料平衡可知，漆渣年产量 728.08t/a，焚烧炉处理规模为 320kg/h，年运行时间 2276h/a，可满足处理要求。根据业主提供的资料，天然气消耗量为 220m<sup>3</sup>/h，由此可知全年共消耗天然气 500720m<sup>3</sup>/a。天然气燃烧废气中主要含有烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等污染物。参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（下册）》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”以及《环境保护实用数据手册》“燃料燃烧过程中大气污染物及其排放”关于天然气燃烧污染物的产排污系数可知，烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产排污系数一致，因此天然气燃烧产生的烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产排量分别为 0.080t/a、0.200t/a、0.937t/a。

经查阅相关资料，国内目前尚未有科学计算热解焚烧炉焚烧漆渣有机废气产排量的方法。根据物料平衡可知，漆渣中二甲苯含量为 21.53t/a，其他有机溶剂为 104.63t/a，固体份为 601.92t/a。根据环境影响最大化原则，由此可计算出漆渣燃烧时产生的二甲苯含量为 21.53t/a，

非甲烷总烃为 104.63t/a。

根据业主提供的设计资料，焚烧炉的焚毁去除率可达 99%以上，因此，热解炉的不分解物的量为 6.019t/a（灰渣），即漆渣的绝大部分有机份均形成废气，经高温热解燃烧后最终产物为二氧化碳和水，粉尘产生量则按灰渣的 30%计，为 1.806t/a。灰渣通过人工定期收集后委托有资质的单位处理。

焚烧炉废气在二燃烧 1100℃的环境中直接燃烧，对二甲苯、非甲烷总烃的去除效率可达 97%，尾气经“急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附”处理后通过 35m 高排气筒排放。“急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附”对二甲苯、非甲烷总烃的去除效率可达 90%，对烟尘的去除效率可达 99%，对 SO<sub>2</sub> 的去除效率可达 50%，对 NO<sub>x</sub> 的去处率为 0，因此综合以上计算结果，热解炉废气污染物产排情况汇总见表。

表 2.3.2-38 焚烧炉废气产生与排放情况

排气筒编号	废气(污染因子)	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	处理前		治理措施	处理后		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
28#	颗粒物	2600	318.7	1.886	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	3.2	0.019	0.008
	SO <sub>2</sub>	2600	33.8	0.200		16.9	0.100	0.044
	NO <sub>x</sub>	2600	158.3	0.937		158.3	0.937	0.412
	二甲苯	2600	3638.3	21.530		10.9	0.065	0.028
	非甲烷总烃	2600	17681.2	104.630		53.0	0.314	0.138

热洁炉与热解炉共用 1 套尾气处理装置（急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附）处理废气，最后经 35m28#排气筒排放。

### （11）盐酸储罐的废气污染物源强核算

本项目设置 1 个 25m<sup>3</sup> 的盐酸储罐（常压），实际最大储存量为 21m<sup>3</sup>，盐酸在储存过程中由于储罐的大小呼吸会产生少量的氯化氢气体。

本项目盐酸储罐为固定顶罐，盐酸储罐呼吸损失而产生的盐酸废气量参考美国《工业污染源调查与研究》第二辑计算公式计算，其计算公式如下：

a、储罐呼吸排放量：

$$L_B = 0.191 \cdot M \cdot \left( \frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \cdot D^{1.73} \cdot H^{0.51} \cdot \Delta T^{0.45} \cdot F_p \cdot C \cdot K_C \cdot$$

式中：L<sub>B</sub>—储罐的呼吸排放量 (kg/a)；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力 (Pa)；

D—罐的直径 (m) ;

H—平均蒸气空间高度 (m) ;

$\Delta T$ —一天之内的平均温度差 (°C) ;

$F_P$ —涂层因子 (无量纲) , 根据油漆状况取值在 1~1.5 之间; 取 1

C—用于小直径罐的调节因子 (无量纲) ; 对于直径在 0~9m 之间的罐体,  $C = 1 - 0.0123 \times (D - 9)^2$ ; 罐径大于 9m 的  $C=1$ ;

$K_C$ —产品因子 (石油原油  $K_C$  取 0.65, 其他的有机液体取 1.0) 。

本项目盐酸储罐罐内温度取 21°C, 此时盐酸的饱和蒸气压为 30660kPa, 一天之内的平均温度差以 5°C 计。

本项目盐酸储罐呼吸排放量各取值见表 2.3.2-39。

表 2.3.2-39 盐酸储罐呼吸排放量计算参数一览表

25m <sup>3</sup> 储罐	符号	M	P	D	H	$\Delta T$	$F_P$	C	$K_C$
	取值	36.5	30660	3	0.3	5	1	0.5572	1.0

经计算, 盐酸储罐呼吸过程产生的废气量为 16.511kg/a (0.002kg/h) , 储罐排放的氯化氢废气通过排空口排放, 经大气自由扩散后呈无组织排放。

### (12) 燃气锅炉 (生活) 废气污染源源强核算

建设项目在锅炉房内设置 1 台 3t/h 燃气锅炉用于办公生活, 以天然气为燃料。燃烧天然气时会产生锅炉烟气, 主要污染物均为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物; 锅炉烟气处理后通至楼顶排放 (排气筒高度 27m) 。

根据企业提供资料, 建设项目年工作时间为 250 天, 每天工作 8h, 则蒸汽产生量为 6000t/a, 项目燃料消耗量按如下公式计算:

$$B = \frac{D(i_z - i_s)}{\eta \cdot Q \cdot 10000}$$

B——燃料耗量, 万 m<sup>3</sup>;

D——蒸汽量, kg;

$i_z$ ——蒸汽热焓值, kJ/kg;

$i_s$ ——水的热焓值, kJ/kg;

$\eta$ ——锅炉热效率, %;

Q——低位发热, kJ/m<sup>3</sup>。

经查阅相关资料, 天然气热值为 8500kcal/kg (即 35579.7kJ/m<sup>3</sup>) 。锅炉热效率为 90%, 蒸汽温度 110°C, 锅炉回用水温度为 95°C, 通过查阅《过热蒸汽温度、压力-焓表》及《水的密度和焓值表》, 蒸汽热焓值  $i_z=2691.8\text{kJ/kg}$ , 水的热焓值  $i_s=399.24\text{kJ/kg}$ 。根据计算公式, 项

目锅炉燃料年需消耗量计算结果为  $B=42.96$  万  $m^3$ 。

参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（下册）》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”，工业废气量产排污系数一致，均为  $136259.17Nm^3/\text{万m}^3\text{-原料}$ ，则天然气废气产生量为  $5853693.943m^3/a$ ；

I、 $SO_2$  产污系数为  $0.02Sk\text{g}/\text{万m}^3\text{原料}$ （产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量 S% 的形式表示，其中含硫量 S% 是指燃气收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如天然气中含硫量 S 为  $200mg/m^3$ ，则  $S=200$ 。）根据《天然气》（GB17820-2012），作为民用燃料的天然气总硫（以硫计）含量应符合一类气或二类气的技术指标。故本项目取  $200mg/m^3$ ，即  $S=200$ ；

II、 $NO_x$  产污系数为  $18.71kg/\text{万m}^3\text{原料}$ ；

III、烟尘（颗粒物）产排污系数参考《环境保护实用数据手册》“燃料燃烧过程中大气污染物及其排放”中典型的气体燃料燃烧时产生的污染物的数量，即烟尘产排污系数为  $80\sim240g/1000m^3$ （天然气），本项目按中间值  $160g/1000m^3$ （天然气）计；项目锅炉烟气经  $15m$  烟囱达标排放（风机风量为  $8000m^3/h$ ）。建设项目锅炉烟气产排情况见表 2.3.2-40。

表 2.3.2-40 燃气锅炉（生活）废气产生与排放情况

排气筒编号	废气（污染因子）	排放方式	废气量 $Nm^3/h$	处理前		治理措施	处理后		
				浓度 $mg/m^3$	产生量 $t/a$		浓度 $mg/m^3$	排放量 $t/a$	排放速率 $kg/h$
33#	颗粒物	有组织	2927	11.7	0.069	/	11.7	0.069	0.034
	$SO_2$	有组织	2927	29.4	0.172	/	29.4	0.172	0.086
	$NO_x$	有组织	2927	137.3	0.804	/	137.3	0.804	0.402

### （13）废气有组织排放源强汇总

根据前述分析，项目一期、二期，一期+二期大气污染物有组织排放情况详见表 2.3.2-41、42、43。

表 2.3.2-41 运营期主要大气污染物有组织产排情况一览表（一期）

排气筒编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	名称	主要污染因子	产生状况		治理措施		排放状况		
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	环保设施	去除效率	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
1#	800	焊接烟尘	颗粒物	19.6	0.031	多工位焊烟净化系统	85%	2.9	0.005	0.002
3#	7000	酸洗废气	氯化氢	13.4	0.187	酸雾净化塔	90%	1.3	0.019	0.009
5~8#	100900	固化废气	非甲烷总烃	50.8	1.281	颗粒燃烧机	97%	1.5	0.038	0.019
5~8#	100900	烘干废气	二甲苯	21.5	4.340	颗粒燃烧机	97%	0.6	0.130	0.065
			非甲烷总烃	193.5	39.042	颗粒燃烧机	97%	5.8	1.171	0.586
15#	3500	热压废气	非甲烷总烃	516.3	3.614	UV 光解	97%	16.0	0.112	0.056
19#	40550	调漆废气	二甲苯	6.9	0.561	UV 光解	85%	1.0	0.084	0.042
			非甲烷总烃	33.6	2.728	UV 光解	85%	33.6	2.728	1.364
16~19#	40550	喷漆废气	二甲苯	105.1	8.521	高浓度：颗粒燃烧机 低浓度：UV 光解	97%	5.7	0.464	0.232
			非甲烷总烃	511.1	41.447	高浓度：颗粒燃烧机 低浓度：UV 光解	97%	27.8	2.258	1.129
			颗粒物	10.6	0.858	水帘柜+旋风除尘	90%	1.2	0.095	0.047
29#	97000	成型燃料生产废气	颗粒物	97.9	19.000	旋风除尘器	90%	9.8	1.900	0.950
30#	20000	切割、雕刻、裁切废气	颗粒物	1856.3	74.250	旋风除尘器+旋流塔+喷淋室	95%	92.8	3.713	1.856
31#	800	胶条保护膜生产废气	非甲烷总烃	81.0	0.130	UV 光解	85%	12.2	0.019	0.010
5~8#、 16~19#、 26#、29#	4524	颗粒燃烧机废气	颗粒物	80.1	0.725	旋风除尘	85%	12.0	0.109	0.054
			SO <sub>2</sub>	272.4	2.465	直排	0	272.4	2.465	1.233
			NOx	163.5	1.479	直排	0	163.5	1.479	0.740
32#	1817	耐火试验炉废气	颗粒物	11.7	0.0004	直排	0	11.7	0.0004	0.0002
			SO <sub>2</sub>	29.4	0.001	直排	0	29.4	0.001	0.001
			NOx	137.3	0.005	直排	0	137.3	0.005	0.002
28#	654	挂具处理废气	颗粒物	11.7	0.008	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	99%	0.1	0.000	0.000
			SO <sub>2</sub>	29.4	0.019	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	50%	14.7	0.010	0.010
			NOx	137.3	0.090	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	0	137.3	0.090	0.090
			二甲苯	399.1	0.261	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	97%+90%	1.2	0.001	0.001
			非甲烷总烃	1113.1	0.728	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	97%+90%	3.3	0.002	0.002

排气筒编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	名称	主要污染因子	产生状况		治理措施		排放状况		
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	环保设施	去除效率	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
28#	2600	漆渣处理废气	颗粒物	318.7	1.886	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	99%	3.2	0.019	0.008
			SO <sub>2</sub>	33.8	0.200	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	50%	16.9	0.100	0.044
			NOx	158.3	0.937	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	0	158.3	0.937	0.412
			二甲苯	3638.3	21.530	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	97%+90%	10.9	0.065	0.028
			非甲烷总烃	17681.2	104.630	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	97%+90%	53.0	0.314	0.138
33#	2927	燃气锅炉（生活）	颗粒物	11.7	0.069	直排	0	11.7	0.069	0.034
			SO <sub>2</sub>	29.4	0.172	直排	0	29.4	0.172	0.086
			NOx	137.3	0.804	直排	0	137.3	0.804	0.402

表 2.3.2-42 运营期主要大气污染物有组织产排情况一览表（二期）

排气筒编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	名称	主要污染因子	产生状况		治理措施		排放状况		
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	环保设施	去除效率	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
2#	800	焊接烟尘	颗粒物	19.6	0.031	多工位焊烟净化系统	85%	2.9	0.005	0.002
4#	7000	酸洗废气	氯化氢	13.4	0.187	酸雾净化塔	90%	1.3	0.019	0.009
9~14#	100900	固化废气	非甲烷总烃	81.9	2.067	颗粒燃烧机	97%	2.5	0.062	0.031
9~14#	100900	烘干废气	二甲苯	36.0	7.257	颗粒燃烧机	97%	1.1	0.218	0.109
			非甲烷总烃	324.4	65.470	颗粒燃烧机	97%	9.7	1.964	0.982
15#	3500	热压废气	非甲烷总烃	810.0	5.670	颗粒燃烧机	97%	25.1	0.175	0.088
21#	40550	调漆废气	二甲苯	17.3	1.407	UV 光解	85%	17.3	1.407	0.703
			非甲烷总烃	84.3	6.834	UV 光解	85%	84.3	6.834	3.417
20~25#	40550	喷漆废气	二甲苯	175.7	14.249	高浓度：颗粒燃烧机 低浓度：UV 光解	97%	9.6	0.776	0.388
			非甲烷总烃	853.4	69.208	高浓度：颗粒燃烧机 低浓度：UV 光解	97%	46.5	3.771	1.886
			颗粒物	17.7	1.434	水帘柜+旋风除尘	90%	1.9	0.158	0.079
31#	800	胶条保护膜生产废气	非甲烷总烃	81.0	0.130	UV 光解	85%	12.2	0.019	0.010
9~14#、 20~25#、	1320	颗粒燃烧机废气	颗粒物	80.1	0.212	旋风除尘	85%	12.0	0.032	0.016
			SO <sub>2</sub>	272.4	0.719	直排	0	272.4	0.719	0.360

排气筒编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	名称	主要污染因子	产生状况		治理措施		排放状况		
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	环保设施	去除效率	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
27#			NOx	163.5	0.432	直排	0	163.5	0.432	0.216

表 2.3.2-43 运营期主要大气污染物有组织产排情况一览表（一+二期）

排气筒编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	名称	主要污染因子	产生状况		治理措施		排放状况		
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	环保设施	去除效率	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
1#	800	焊接烟尘	颗粒物	19.6	0.031	多工位焊烟净化系统	85%	2.9	0.005	0.002
2#	800	焊接烟尘	颗粒物	19.6	0.031	多工位焊烟净化系统	85%	2.9	0.005	0.002
3#	7000	酸洗废气	氯化氢	13.4	0.187	酸雾净化塔	90%	1.3	0.019	0.009
4#	7000	酸洗废气	氯化氢	13.4	0.187	酸雾净化塔	90%	1.3	0.019	0.009
5~8#	100900	固化废气	非甲烷总烃	50.8	1.281	颗粒燃烧机	97%	1.5	0.038	0.019
9~14#	100900	固化废气	非甲烷总烃	81.9	2.067	颗粒燃烧机	97%	2.5	0.062	0.031
5~8#	100900	烘干废气	二甲苯	21.5	4.340	颗粒燃烧机	97%	0.6	0.130	0.065
			非甲烷总烃	193.5	39.042	颗粒燃烧机	97%	5.8	1.171	0.586
9~14#	100900	烘干废气	二甲苯	36.0	7.257	颗粒燃烧机	97%	1.1	0.218	0.109
			非甲烷总烃	324.4	65.470	颗粒燃烧机	97%	9.7	1.964	0.982
15#	3500	热压废气	非甲烷总烃	516.3	3.614	颗粒燃烧机	97%	16.0	0.112	0.056
19#	40550	调漆废气	二甲苯	6.9	0.561	UV 光解	85%	1.0	0.084	0.042
			非甲烷总烃	33.6	2.728	UV 光解	85%	33.6	2.728	1.364
21#	40550	调漆废气	二甲苯	17.3	1.407	UV 光解	85%	17.3	1.407	0.703
			非甲烷总烃	84.3	6.834	UV 光解	85%	84.3	6.834	3.417
16~19#	40550	喷漆废气	二甲苯	105.1	8.521	高浓度：颗粒燃烧机 低浓度：UV 光解	97%	5.7	0.464	0.232
			非甲烷总烃	511.1	41.447	高浓度：颗粒燃烧机 低浓度：UV 光解	97%	27.8	2.258	1.129
			颗粒物	10.6	0.858	水帘柜+旋风除尘	90%	1.2	0.095	0.047
20~25#	40550	喷漆废气	二甲苯	175.7	14.249	高浓度：颗粒燃烧机 低浓度：UV 光解	97%	9.6	0.776	0.388

排气筒编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	名称	主要污染因子	产生状况		治理措施		排放状况		
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	环保设施	去除效率	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
			非甲烷总烃	853.4	69.208	高浓度：颗粒燃烧机 低浓度：UV 光解	97%	46.5	3.771	1.886
			颗粒物	17.7	1.434	水帘柜+旋风除尘	90%	1.9	0.158	0.079
29#	97000	成型燃料生产废气	颗粒物	97.9	19.000	旋风除尘器	90%	9.8	1.900	0.950
30#	20000	切割、雕刻、裁切废气	颗粒物	1856.3	74.250	旋风除尘器+旋流塔+喷淋室	95%	92.8	3.713	1.856
31#	800	胶条保护膜生产废气	非甲烷总烃	81.0	0.130	UV 光解	85%	12.2	0.019	0.010
5~14#、 16~27#、 29#	2713	颗粒燃烧机废气	颗粒物	2713.2	0.435	旋风除尘	85%	80.1	0.065	0.033
			SO <sub>2</sub>	2713.2	1.478	直排	0	272.4	1.478	0.739
			NOx	2713.2	0.887	直排	0	163.5	0.887	0.443
32#	1817	耐火试验炉废气	颗粒物	11.7	0.0004	直排	0	11.7	0.0004	0.0002
			SO <sub>2</sub>	29.4	0.001	直排	0	29.4	0.001	0.001
			NOx	137.3	0.005	直排	0	137.3	0.005	0.002
28#	654	挂具处理废气	颗粒物	11.7	0.008	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	99%	0.1	0.000	0.000
			SO <sub>2</sub>	29.4	0.019	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	50%	14.7	0.010	0.010
			NOx	137.3	0.090	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	0	137.3	0.090	0.090
			二甲苯	399.1	0.261	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	97%+90%	1.2	0.001	0.001
			非甲烷总烃	1113.1	0.728	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	97%+90%	3.3	0.002	0.002
28#	2600	漆渣处理废气	颗粒物	318.7	1.886	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	99%	3.2	0.019	0.008
			SO <sub>2</sub>	33.8	0.200	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	50%	16.9	0.100	0.044
			NOx	158.3	0.937	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	0	158.3	0.937	0.412
			二甲苯	3638.3	21.530	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	97%+90%	10.9	0.065	0.028
			非甲烷总烃	17681.2	104.630	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	97%+90%	53.0	0.314	0.138
33#	2927	燃气锅炉（生活）	颗粒物	11.7	0.069	直排	0	11.7	0.069	0.034
			SO <sub>2</sub>	29.4	0.172	直排	0	29.4	0.172	0.086
			NOx	137.3	0.804	直排	0	137.3	0.804	0.402

#### (14) 废气无组织排放源强汇总

根据前述分析，项目运营期机加厂房大气污染物无组织排放情况详见表表 2.3.2-44、45、46。

**表 2.3.2-44 项目主要大气污染物无组织产排情况一览表（一期）**

序号	污染源位置/所属生产线	污染因子	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	排放速率 kg/h	排放量 t/a
1	焊接	颗粒物	0.0003	0.0006	加强车间通风换气	0.0003	0.0006
2	木板材加工	颗粒物	18.750	37.500	中央除尘系统	2.044	4.088
3	酸洗槽	氯化氢	0.017	0.033	加强车间通风换气	0.017	0.033
4	喷塑粉	颗粒物	0.890	1.780	加强车间通风	0.890	1.780
5	固化工序	非甲烷总烃	0.026	0.052	加强车间通风	0.026	0.052
6	烘干工序	二甲苯	0.088	0.175	加强车间通风	0.088	0.175
		非甲烷总烃	0.789	1.577	加强车间通风	0.789	1.577
7	热压工序	非甲烷总烃	0.207	0.414	加强车间通风	0.207	0.414
8	调漆工序	二甲苯	0.015	0.030	加强车间通风	0.015	0.030
		非甲烷总烃	0.072	0.144	加强车间通风	0.072	0.144
9	喷漆工序	二甲苯	0.348	0.696	加强车间通风	0.348	0.696
		非甲烷总烃	1.692	3.383	加强车间通风	1.692	3.383
		颗粒物	0.035	0.070	加强车间通风	0.035	0.070
10	生物质成型燃料生产	颗粒物	0.500	1.000	加强车间通风	0.500	1.000
11	水泥门芯板生产	颗粒物	4.154	8.307	加强车间通风	4.154	8.307
12	锁具、窗花生产	颗粒物	0.005	0.009	加强车间通风换气	0.005	0.009
13	胶条、保护膜生产	非甲烷总烃	0.007	0.014	加强车间通风换气	0.007	0.014
14	盐酸储罐	氯化氢	0.002	0.017	自然扩散	0.002	0.017

**表 2.3.2-45 项目主要大气污染物无组织产排情况一览表（二期）**

序号	污染源位置/所属生产线	污染因子	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	排放速率 kg/h	排放量 t/a
1	焊接	颗粒物	0.001	0.002	加强车间通风换气	0.001	0.002
2	木板材加工	颗粒物	48.750	97.500	中央除尘系统	5.314	10.628
3	酸洗槽	氯化氢	0.017	0.033	加强车间通风换气	0.017	0.033
4	喷塑粉	颗粒物	2.195	4.390	加强车间通风	2.195	4.390
5	固化工序	非甲烷总烃	0.064	0.128	加强车间通风	0.064	0.128
6	烘干工序	二甲苯	0.220	0.440	加强车间通风	0.220	0.440
		非甲烷总烃	1.984	3.968	加强车间通风	1.984	3.968
7	热压工序	非甲烷总烃	0.325	0.650	加强车间通风	0.325	0.650
8	调漆工序	二甲苯	0.037	0.074	加强车间通风	0.037	0.074
		非甲烷总烃	0.180	0.360	加强车间通风	0.180	0.360
9	喷漆工序	二甲苯	0.872	1.745	加强车间通风	0.872	1.745
		非甲烷总烃	4.237	8.474	加强车间通风	4.237	8.474
		颗粒物	0.088	0.176	加强车间通风	0.088	0.176
10	胶条、保护膜生	非甲烷总烃	0.007	0.014	加强车间通风换气	0.007	0.014

	产						
--	---	--	--	--	--	--	--

表 2.3.2-46 项目主要大气污染物无组织产排情况一览表（一+二期）

序号	污染源位置/所属生产线	污染因子	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	排放速率 kg/h	排放量 t/a
1	焊接	颗粒物	0.001	0.002	加强车间通风换气	0.001	0.002
2	木板材加工	颗粒物	67.500	135.000	中央除尘系统	7.358	14.715
3	酸洗槽	氯化氢	0.033	0.066	加强车间通风换气	0.033	0.066
4	喷塑粉	颗粒物	3.085	6.170	加强车间通风	3.085	6.170
5	固化工序	非甲烷总烃	0.090	0.180	加强车间通风	0.090	0.180
6	烘干工序	二甲苯	0.308	0.615	加强车间通风	0.308	0.615
		非甲烷总烃	2.773	5.545	加强车间通风	2.773	5.545
7	热压工序	非甲烷总烃	0.532	1.064	加强车间通风	0.532	1.064
8	调漆工序	二甲苯	0.052	0.104	加强车间通风	0.052	0.104
		非甲烷总烃	0.252	0.503	加强车间通风	0.252	0.503
9	喷漆工序	二甲苯	1.220	2.440	加强车间通风	1.220	2.440
		非甲烷总烃	5.929	11.858	加强车间通风	5.929	11.858
		颗粒物	0.123	0.246	加强车间通风	0.123	0.246
10	生物质成型燃料生产	颗粒物	0.500	1.000	加强车间通风	0.500	1.000
11	水泥门芯板生产	颗粒物	4.154	8.307	加强车间通风	4.154	8.307
12	锁具、窗花生产	颗粒物	0.005	0.009	加强车间通风换气	0.005	0.009
13	胶条、保护膜生产	非甲烷总烃	0.014	0.028	加强车间通风换气	0.014	0.028
14	盐酸储罐	氯化氢	0.002	0.017	自然扩散	0.002	0.017

表 2.3.2-47 项目面源无组织产排情况一览表（一期）

序号	面源	类型	污染因子	排放速率 kg/h	排放量 t/a	面源参数		
						长度 m	宽度 m	高度 m
1	1#机加工厂房	焊接烟尘 木板材加工粉尘 锁具、窗花等生产废气	颗粒物	2.049	4.097	315	213	10
		酸洗废气	氯化氢	0.017	0.033			
2	2#表面处理厂房	喷塑粉尘、固化废气 烘干废气、调漆废气 喷漆废气	二甲苯	0.450	0.900	167	97	13
			非甲烷总烃	2.578	5.156			
			颗粒物	0.925	1.850			
3	4#总装厂房	热压废气 水泥门芯板生产废气 胶条、保护膜生产废气	非甲烷总烃	0.214	0.428	284	165	13
			颗粒物	4.154	8.307			
4	生物颗粒制造厂房	生物质成型燃料生产废气	颗粒物	0.500	1.000	48	27	13
5	盐酸储罐区	盐酸储罐呼吸废气	氯化氢	0.009	0.017	14	5	3

表 2.3.2-48 项目面源无组织产排情况一览表（一+二期）

序号	面源	类型	污染因子	排放速率 kg/h	排放量 t/a	面源参数		
						长度	宽度	高度

						m	m	m
1	1#机加工厂房	焊接烟尘 木板材加工粉尘 锁具、窗花等生产废气	颗粒物	7.363	14.726	315	213	10
		酸洗废气	氯化氢	0.033	0.066			
2	2#表面处理厂房	喷塑粉尘、固化废气 烘干废气、调漆废气 喷漆废气	二甲苯	0.450	0.900	167	97	13
			非甲烷总烃	2.578	5.156			
			颗粒物	0.925	1.850			
3	3#表面处理厂房	喷塑粉尘、固化废气 烘干废气、调漆废气 喷漆废气	二甲苯	1.129	2.259	167	121	15
			非甲烷总烃	6.465	12.930			
			颗粒物	2.283	4.566			
4	4#总装厂房	热压废气 水泥门芯板生产废气 胶条、保护膜生产废气	非甲烷总烃	0.546	1.092	284	165	13
			颗粒物	4.154	8.307			
5	生物颗粒制造厂房	生物质成型燃料生产废气	颗粒物	0.500	1.000	48	27	13
6	盐酸储罐区	盐酸储罐呼吸废气	氯化氢	0.009	0.017	14	5	3

### (15) 项目排气筒汇总及达标性分析

由表可知，1~27#、29~30#排气筒的废气污染物浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的二级排放标准要求（由于排气筒高度未满足高于 200m 范围内建筑物 5m 的以上的要求，表中排放速率均已严格 50% 执行）。

28#排气筒的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 污染物浓度均达到《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）的标准要求（排气筒高度为 35m，已满足要求），28#排气筒的二甲苯、非甲烷总烃污染物浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的二级排放标准要求（参照执行，排气筒高度为 35m，已满足要求）。

31#排气筒的废气污染物浓度均达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。

32#排气筒的颗粒物污染物浓度均达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）的标准要求（排气筒高度为 15m，由于排气筒高度未满足高于 200m 范围内建筑物 3m 的以上的要求，表中排放标准浓度已严格 50% 执行），32#排气筒的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 污染物浓度均达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的排放标准要求（参照执行，排气筒高度为 27m，已满足要求）。

33#排气筒排放的废气污染物浓度均达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的标准要求（排气筒高度为 27m，已满足要求）。

表 2.3.2-49 运营期排气筒废气污染物排放及对标情况一览表（一期）

排气筒编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	名称	主要污染因子	排放状况			标准		评价结果	排气筒高度 m	标准来源
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h			
1#	800	焊接烟尘	颗粒物	2.9	0.005	0.002	120	1.75	达标	15	大气综排
3#	7000	酸洗废气	氯化氢	1.3	0.019	0.009	100	0.13	达标	15	大气综排
5#	100900	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	1.8	0.363	0.181	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	20.4	4.108	2.054	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	12.2	2.465	1.233	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	0.6	0.130	0.065	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	6.0	1.210	0.605	120	17.5	达标	25	大气综排
6#	100900	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	1.8	0.363	0.181	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	20.4	4.108	2.054	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	12.2	2.465	1.233	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	0.6	0.130	0.065	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	6.0	1.210	0.605	120	17.5	达标	25	大气综排
7#	100900	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	1.8	0.363	0.181	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	20.4	4.108	2.054	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	12.2	2.465	1.233	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	0.6	0.130	0.065	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	6.0	1.210	0.605	120	17.5	达标	25	大气综排
8#	100900	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	1.8	0.363	0.181	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	20.4	4.108	2.054	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	12.2	2.465	1.233	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	0.6	0.130	0.065	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	6.0	1.210	0.605	120	17.5	达标	25	大气综排
15#	3500	热压废气	非甲烷总烃	16.0	0.112	0.056	120	5	达标	15	大气综排
16#	40550	喷漆废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	2.5	0.203	0.102	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	30.4	2.465	1.233	550	4.83	达标	25	大气综排

排气筒编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	名称	主要污染因子	排放状况			标准		评价结果	排气筒高度 m	标准来源
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h			
			NOx	18.2	1.479	0.740	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	5.7	0.464	0.232	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	27.8	2.258	1.129	120	17.5	达标	25	大气综排
17#	40550	喷漆废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	2.5	0.203	0.102	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	30.4	2.465	1.233	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	18.2	1.479	0.740	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	5.7	0.464	0.232	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	27.8	2.258	1.129	120	17.5	达标	25	大气综排
18#	40550	喷漆废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	2.5	0.203	0.102	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	30.4	2.465	1.233	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	18.2	1.479	0.740	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	5.7	0.464	0.232	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	27.8	2.258	1.129	120	17.5	达标	25	大气综排
19#	40550	喷漆废气 调漆废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	2.5	0.203	0.102	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	30.4	2.465	1.233	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	18.2	1.479	0.740	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	5.7	0.464	0.232	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	27.8	2.258	1.129	120	17.5	达标	25	大气综排
26#	7540	颗粒燃烧机废气	颗粒物	24.0	0.363	0.181	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	272.4	4.108	2.054	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	163.5	2.465	1.233	240	1.43	达标	25	大气综排
28#	2600	挂具处理废气 漆渣处理废气	颗粒物	3.2	0.019	0.008	80	/	达标	35	危废焚烧
			SO <sub>2</sub>	18.5	0.110	0.048	300	/	达标	35	危废焚烧
			NOx	197.4	1.027	0.451	500	/	达标	35	危废焚烧
			二甲苯	11.0	0.065	0.029	70	7.95	达标	35	大气综排
			非甲烷总烃	60.8	0.316	0.139	120	526.5	达标	35	大气综排
29#	97000	成型燃料生产废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	11.7	2.263	1.131	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	21.2	4.108	2.054	550	4.83	达标	25	大气综排

排气筒编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	名称	主要污染因子	排放状况			标准		评价结果	排气筒高度 m	标准来源
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h			
			NOx	12.7	2.465	1.233	240	1.43	达标	25	大气综排
30#	20000	切割、雕刻、裁切废气	颗粒物	92.8	3.713	1.856	120	2.95	达标	20	大气综排
31#	800	胶条保护膜生产废气	非甲烷总烃	11.9	0.019	0.010	120	5	达标	15	合成树脂
32#	2899	耐火试验炉废气	颗粒物	0.1	0.0004	0.0004	100	/	达标	15	工业炉窑
			SO <sub>2</sub>	0.4	0.001	0.001	50	/	达标	15	锅炉标准
			NOx	1.6	0.005	0.005	150	/	达标	15	锅炉标准
33#	2927	燃气锅炉（生活）	颗粒物	11.7	0.069	0.034	20	/	达标	27	锅炉标准
			SO <sub>2</sub>	29.4	0.172	0.086	50	/	达标	27	锅炉标准
			NOx	137.3	0.804	0.402	150	/	达标	27	锅炉标准

表 2.3.2-50 运营期排气筒废气污染物排放及对标情况一览表（一+二期）

排气筒编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	名称	主要污染因子	排放状况			标准		评价结果	排气筒高度 m	标准来源
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h			
1#	800	焊接烟尘	颗粒物	2.9	0.005	0.002	120	1.75	达标	15	大气综排
2#	800	焊接烟尘	颗粒物	2.9	0.005	0.002	120	1.75	达标	15	大气综排
3#	7000	酸洗废气	氯化氢	1.3	0.019	0.009	100	0.13	达标	15	大气综排
4#	7000	酸洗废气	氯化氢	1.3	0.019	0.009	100	0.13	达标	15	大气综排
5#	100900	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	1.8	0.363	0.181	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	20.4	4.108	2.054	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	12.2	2.465	1.233	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	0.6	0.130	0.065	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	6.0	1.210	0.605	120	17.5	达标	25	大气综排
6#	100900	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	1.8	0.363	0.181	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	20.4	4.108	2.054	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	12.2	2.465	1.233	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	0.6	0.130	0.065	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	6.0	1.210	0.605	120	17.5	达标	25	大气综排
7#	100900	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	1.8	0.363	0.181	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	20.4	4.108	2.054	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	12.2	2.465	1.233	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	0.6	0.130	0.065	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	6.0	1.210	0.605	120	17.5	达标	25	大气综排
8#	100900	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	1.8	0.363	0.181	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	20.4	4.108	2.054	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	12.2	2.465	1.233	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	0.6	0.130	0.065	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	6.0	1.210	0.605	120	17.5	达标	25	大气综排
9#	100900	固化废气	颗粒物	1.8	0.363	0.181	120	7.23	达标	25	大气综排

排气筒编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	名称	主要污染因子	排放状况			标准		评价结果	排气筒高度 m	标准来源
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h			
		烘干废气 颗粒燃烧机废气	SO <sub>2</sub>	20.4	4.108	2.054	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	12.2	2.465	1.233	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	1.1	0.218	0.109	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	10.0	2.026	1.013	120	17.5	达标	25	大气综排
10#	100900	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	1.8	0.363	0.181	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	20.4	4.108	2.054	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	12.2	2.465	1.233	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	1.1	0.218	0.109	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	10.0	2.026	1.013	120	17.5	达标	25	大气综排
11#	100900	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	1.8	0.363	0.181	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	20.4	4.108	2.054	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	12.2	2.465	1.233	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	1.1	0.218	0.109	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	10.0	2.026	1.013	120	17.5	达标	25	大气综排
12#	100900	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	1.8	0.363	0.181	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	20.4	4.108	2.054	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	12.2	2.465	1.233	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	1.1	0.218	0.109	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	10.0	2.026	1.013	120	17.5	达标	25	大气综排
13#	100900	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	1.8	0.363	0.181	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	20.4	4.108	2.054	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	12.2	2.465	1.233	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	1.1	0.218	0.109	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	10.0	2.026	1.013	120	17.5	达标	25	大气综排
14#	100900	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	1.8	0.363	0.181	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	20.4	4.108	2.054	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	12.2	2.465	1.233	240	1.43	达标	25	大气综排

排气筒编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	名称	主要污染因子	排放状况			标准		评价结果	排气筒高度 m	标准来源
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h			
			二甲苯	1.1	0.218	0.109	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	10.0	2.026	1.013	120	17.5	达标	25	大气综排
15#	3500	热压废气	非甲烷总烃	16.0	0.112	0.056	120	5	达标	15	大气综排
16#	40550	喷漆废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	2.5	0.203	0.102	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	30.4	2.465	1.233	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	18.2	1.479	0.740	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	5.7	0.464	0.232	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	27.8	2.258	1.129	120	17.5	达标	25	大气综排
17#	40550	喷漆废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	2.5	0.203	0.102	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	30.4	2.465	1.233	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	18.2	1.479	0.740	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	5.7	0.464	0.232	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	27.8	2.258	1.129	120	17.5	达标	25	大气综排
18#	40550	喷漆废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	2.5	0.203	0.102	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	30.4	2.465	1.233	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	18.2	1.479	0.740	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	5.7	0.464	0.232	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	27.8	2.258	1.129	120	17.5	达标	25	大气综排
19#	40550	喷漆废气 调漆废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	2.5	0.203	0.102	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	30.4	2.465	1.233	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	18.2	1.479	0.740	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	5.7	0.464	0.232	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	27.8	2.258	1.129	120	17.5	达标	25	大气综排
20#	40550	喷漆废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	2.5	0.203	0.102	120.0	7.2	达标	25.0	大气综排
			SO <sub>2</sub>	30.4	2.465	1.233	550.0	4.8	达标	25.0	大气综排
			NOx	18.2	1.479	0.740	240.0	1.4	达标	25.0	大气综排
			二甲苯	5.7	0.464	0.232	70.0	1.9	达标	25.0	大气综排
			非甲烷总烃	27.8	2.258	1.129	120.0	17.5	达标	25.0	大气综排

排气筒编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	名称	主要污染因子	排放状况			标准		评价结果	排气筒高度 m	标准来源
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h			
21#	40550	喷漆废气 调漆废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	2.5	0.203	0.102	120.0	7.2	达标	25.0	大气综排
			SO <sub>2</sub>	30.4	2.465	1.233	550.0	4.8	达标	25.0	大气综排
			NOx	18.2	1.479	0.740	240.0	1.4	达标	25.0	大气综排
			二甲苯	5.7	0.464	0.232	70.0	1.9	达标	25.0	大气综排
			非甲烷总烃	27.8	2.258	1.129	120.0	17.5	达标	25.0	大气综排
22#	40550	喷漆废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	2.5	0.203	0.102	120.0	7.2	达标	25.0	大气综排
			SO <sub>2</sub>	30.4	2.465	1.233	550.0	4.8	达标	25.0	大气综排
			NOx	18.2	1.479	0.740	240.0	1.4	达标	25.0	大气综排
			二甲苯	5.7	0.464	0.232	70.0	1.9	达标	25.0	大气综排
			非甲烷总烃	27.8	2.258	1.129	120.0	17.5	达标	25.0	大气综排
23#	40550	喷漆废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	2.5	0.203	0.102	120.0	7.2	达标	25.0	大气综排
			SO <sub>2</sub>	30.4	2.465	1.233	550.0	4.8	达标	25.0	大气综排
			NOx	18.2	1.479	0.740	240.0	1.4	达标	25.0	大气综排
			二甲苯	6.8	0.548	0.274	70.0	1.9	达标	25.0	大气综排
			非甲烷总烃	61.5	4.987	2.493	120.0	17.5	达标	25.0	大气综排
24#	40550	喷漆废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	2.3	0.190	0.095	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	8.9	0.719	0.360	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	5.3	0.432	0.216	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	9.6	0.776	0.388	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	46.5	3.771	1.886	120	17.5	达标	25	大气综排
25#	40550	喷漆废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	2.3	0.190	0.095	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	8.9	0.719	0.360	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	5.3	0.432	0.216	240	1.43	达标	25	大气综排
			二甲苯	26.9	2.183	1.092	70	1.9	达标	25	大气综排
			非甲烷总烃	130.8	10.605	5.302	120	17.5	达标	25	大气综排
26#	7540	颗粒燃烧机废气	颗粒物	24.0	0.363	0.181	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	272.4	4.108	2.054	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	163.5	2.465	1.233	240	1.43	达标	25	大气综排

排气筒编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	名称	主要污染因子	排放状况			标准		评价结果	排气筒高度 m	标准来源
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h			
27#	7540	颗粒燃烧机废气	颗粒物	24.0	0.363	0.181	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	272.4	4.108	2.054	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	163.5	2.465	1.233	240	1.43	达标	25	大气综排
28#	2600	挂具处理废气 漆渣处理废气	颗粒物	3.2	0.019	0.008	80	/	达标	35	危废焚烧
			SO <sub>2</sub>	18.5	0.110	0.048	300	/	达标	35	危废焚烧
			NOx	197.4	1.027	0.451	500	/	达标	35	危废焚烧
			二甲苯	11.0	0.065	0.029	70	7.95	达标	35	大气综排
			非甲烷总烃	60.8	0.316	0.139	120	526.5	达标	35	大气综排
29#	97000	成型燃料生产废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	11.7	2.263	1.131	120	7.23	达标	25	大气综排
			SO <sub>2</sub>	21.2	4.108	2.054	550	4.83	达标	25	大气综排
			NOx	12.7	2.465	1.233	240	1.43	达标	25	大气综排
30#	20000	切割、雕刻、裁切废气	颗粒物	92.8	3.713	1.856	120	2.95	达标	20	大气综排
31#	800	胶条保护膜生产废气	非甲烷总烃	11.9	0.019	0.010	70	5	达标	15	合成树脂
32#	2899	耐火试验炉废气	颗粒物	0.1	0.0004	0.0004	100	/	达标	15	工业炉窑
			SO <sub>2</sub>	0.4	0.001	0.001	50	/	达标	15	锅炉标准
			NOx	1.6	0.005	0.005	150	/	达标	15	锅炉标准
33#	2927	燃气锅炉（生活）	颗粒物	11.7	0.069	0.034	20	/	达标	27	锅炉标准
			SO <sub>2</sub>	29.4	0.172	0.086	50	/	达标	27	锅炉标准
			NOx	137.3	0.804	0.402	150	/	达标	27	锅炉标准

### (16) 非正常情况下大气污染源强分析

非正常排放一般包括开停车、检修、环保设施不达标三种情况。

在日常生产过程中,由于管理上的不完善致使废气处理设施发生故障,可能导致废气的处理效果不佳,考虑最不利情况下事故排放,即尾气处理效率为零时,废气直接排放情况。项目废气非正常排放情况下的污染物排放情况见表 2.3.2-51、52。

表 2.3.2-51 项目一期废气非正常排放情况表

排气筒 编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	名称	主要污染因子	产生状况		可能的故障情景
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
1#	800	焊接烟尘	颗粒物	19.6	0.016	多工位焊烟净化系统故障
3#	7000	酸洗废气	氯化氢	13.4	0.094	酸雾净化塔故障
5~8#	100900	固化废气	颗粒物	3.6	0.363	颗粒燃烧机、旋风除尘器故障
		烘干废气	二甲苯	21.5	2.170	颗粒燃烧机故障
		颗粒燃烧机废气	非甲烷总烃	199.8	20.161	
15#	3500	热压废气	非甲烷总烃	516.3	1.807	颗粒燃烧机故障
16~19#	40550	喷漆废气	颗粒物	19.5	0.792	水帘柜+旋风除尘
		调漆废气	二甲苯	112.0	4.541	颗粒燃烧机、UV 光解装置故障
		颗粒燃烧机废气	非甲烷总烃	544.7	22.088	
26#	4524	颗粒燃烧机废气	颗粒物	80.1	0.363	颗粒燃烧机、旋风除尘器故障 旋风除尘器故障
28#	2600	挂具处理废气	颗粒物	320.0	0.832	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附系统故障
		漆渣处理废气	二甲苯	3682.4	9.574	
			非甲烷总烃	17804.2	46.291	
29#	97000	成型燃料生产 废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	101.7	9.863	颗粒燃烧机、旋风除尘器故障
30#	20000	切割、雕刻、裁切 废气	颗粒物	1856.3	37.125	旋风除尘器+旋流塔+喷淋室系统故障
31#	800	胶条保护膜生产 废气	非甲烷总烃	81.3	0.065	UV 光解故障

表 2.3.2-52 项目一+二期废气非正常排放情况表

排气筒 编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	名称	主要污染因子	产生状况		可能的故障情景
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
1#	800	焊接烟尘	颗粒物	19.6	0.016	多工位焊烟净化系统故障
2#	800	焊接烟尘	颗粒物	19.6	0.016	多工位焊烟净化系统故障
3#	7000	酸洗废气	氯化氢	13.4	0.094	酸雾净化塔故障
4#	7000	酸洗废气	氯化氢	13.4	0.094	酸雾净化塔故障
5~8#	100900	固化废气	颗粒物	3.6	0.363	颗粒燃烧机、旋风除尘器故障
		烘干废气	二甲苯	21.5	2.170	颗粒燃烧机故障
		颗粒燃烧机废气	非甲烷总烃	199.8	20.161	

排气筒 编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	名称	主要污染因子	产生状况		可能的故障情景
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
9~14#	100900	固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	0.5	0.106	颗粒燃烧机、旋风除尘器故障
			二甲苯	18.0	3.629	颗粒燃烧机故障
			非甲烷总烃	167.3	33.769	
15#	3500	热压废气	非甲烷总烃	516.3	1.807	颗粒燃烧机故障
16~19#	40550	喷漆废气 调漆废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	19.5	0.792	水帘柜+旋风除尘
			二甲苯	112.0	4.541	颗粒燃烧机、UV 光解装置故障
			非甲烷总烃	544.7	22.088	
20~25#	40550	喷漆废气 调漆废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	10.1	0.823	水帘柜+旋风除尘
			二甲苯	96.5	7.828	颗粒燃烧机、UV 光解装置故障
			非甲烷总烃	468.8	38.021	
26#	4524	颗粒燃烧机废气	颗粒物	80.1	0.363	颗粒燃烧机、旋风除尘器故障 旋风除尘器故障
27#	1320	颗粒燃烧机废气	颗粒物	40.1	0.106	颗粒燃烧机、旋风除尘器故障 旋风除尘器故障
28#	2600	挂具处理废气 漆渣处理废气	颗粒物	320.0	0.832	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附系统故障
			二甲苯	3682.4	9.574	
			非甲烷总烃	17804.2	46.291	
29#	97000	成型燃料生产 废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	101.7	9.863	颗粒燃烧机、旋风除尘器故障
30#						旋风除尘器+旋流塔+喷淋室系统故障
31#	20000	切割、雕刻、裁切 废气	颗粒物	1856.3	37.125	UV 光解故障

### (17) 恶臭

项目调漆、喷涂、挂具处理、漆渣焚烧等工序均会产生恶臭，项目喷涂废气产生的恶臭主要来源于油漆中的苯系物、醇醚酯类物质。蜂窝纸、包装纸生产过程中主要产生的废气为淀粉胶散发的气味，污染因子为臭气浓度。各工序产生的有机废气均采取相应的环保措施，经收集后再处理达标排放，尽可能减轻恶臭对周围环境的影响。

### (18) 食堂油烟

本项目于场地中西部设有食堂(西门南面)，负责职工 3 餐，每餐最大就餐人数为 1000 人，食堂设置 6 个灶头。燃料使用天然气及电，天然气及电均属清洁能源，燃烧产生的废气污染物少，对周围环境环境较小。

在烹饪过程产生的油烟是指食物煎、炒、炸、烤等加工过程中挥发出的含油废气。油烟组分比较复杂，动植物油在高温下蒸发出大量油雾和裂解出大量挥发性物质，化学成分复杂，包括烷烃类、脂肪酸类、酯类、醇类等，其中多种成分为有害物质，需净化后排放。

据有关资料，人均用油量约 0.03kg/d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%，则项目总

耗油量约为 30kg/d，油烟产生量为 0.6kg/d (150kg/a)。项目设置 6 个灶头，按每个灶头每小时产生风量为 2000m<sup>3</sup> 计，每天运行 5h，则油烟产生浓度为 13.3mg/m<sup>3</sup>。项目采用高效静电油烟净化器处理油烟，净化效率大于 85%，油烟经净化处理后经烟道引至楼顶（高 24m）排放，排放的油烟浓度为 1.5mg/m<sup>3</sup>，排放量 22.5kg/a，可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求。

### （三）噪声

项目冲压工序、焊接工序、喷涂工序、检测工序、污水处理站、循环水系统等处设备产生的机械性噪声或空气动力性噪声，源强在 70~100dB(A)之间。主要的噪声源强见表 2.3.2-53。

**表 2.3.2-53 项目噪声源及排放情况一览表** 单位：dB(A)

序号	声源名称	设备位置	噪声源强 dB(A)	运行情况
1	压力机、剪板机等机械加工设备	1#机加厂房	80~100	间断
2	热压机等	2#、3#表面处理厂房	80	间断
3	切割机等	4#总装厂房	85~95	间断
4	检测线	1#机加厂房、2#、3#表面处理厂房、品控中心	80~85	连续
5	挤出机、搅拌机等	生物质颗粒生产厂房、4#总装厂房	85~90	连续
6	污水处理站风机、水泵	污水处理站	70~75	连续
7	循环水泵	1#机加厂房	80~90	连续
9	空压机	空压机房	85~90	连续

### （四）固体废物

项目固体废物主要为金属边角废料、焊渣、废包装材料、废转印纸、废蜂窝纸、漆渣、废包装桶、废活性炭、含油废抹布和手套、废乳化液、生活垃圾以及废水处理污泥等。

#### 1、一般工业固体废物

##### （1）金属边角废料

项目机加工过程产生少量边角废料，该部分固体废物的产生量约为钢材使用量的 5%，即 3702.8t/a，经收集后外售给废旧回收公司处理。

##### （2）焊接过程产生的焊渣

项目焊丝使用量为 14t/a，焊渣量按使用量的 1%计算，则项目焊接产生的焊渣量约为 0.14t/a，收集后外售给废旧回收公司处理。

### （3）废包装材料

项目各种配件采用塑料袋、打包带等作为包装物，根据成都市和乐门业有限公司防盗门生产线技术改造项目的实际生产经验，本项目废包装材料产生量约为 20t/a，收集后外卖给废品回收公司。

### （4）废转印纸、废蜂窝纸

项目转印纸、蜂窝纸使用量合计为 4535.1t/a，按使用量的 1%计算，项目产生的废转印纸、废蜂窝纸约为 45.35t/a，收集后回用于生物质成型燃料生产线。

## 2、危险废物

### （1）漆渣、废包装桶

根据项目喷漆物料衡算，漆渣产生量为 728.08t/a，由焚烧炉进行处理。根据业主提供的设计资料，焚烧炉的焚毁去除率可达 99%以上，因此，热解炉的不分解物的量为 6.019t/a（灰渣），即漆渣的绝大部分有机份均形成废气，经高温热解燃烧后最终产物为二氧化碳和水，布袋除尘器收集的粉尘量为 1.867t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年版），项目产生的漆渣、粉尘属于 HW12 中“900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”，灰渣及粉尘收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。

根据业主提供的生产经验，项目包装桶主要盛装油漆等原料，包装桶产生量约为 2000 个/年，根据《国家危险废物名录》（2016 年），项目产生的废包装桶属于 HW49 中“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，本项目废包装桶收集一定量后定期交由油漆供应商回收综合利用。

### （2）废活性炭

项目使用活性炭吸附对热洁炉、热解炉燃烧废气进行净化处理。根据厂家提供的数据资料，活性炭的更换周期为每两周更换一次（约 14 天），年更换约 18 次。根据《工业通风》（孙一坚主编第四版）中活性炭的吸附量公式：

$$m = (T * c * 10^{-6} * F * t) / S$$

式中：

m—活性炭质量，kg；

T—更换周期，取 14d；

S—活性炭平衡保持量，取 30%；  
C—TVOC 总浓度，2131.95mg/m<sup>3</sup>；  
F—风量，2600m<sup>3</sup>/h；  
t—日工作时间，取 9.1h。

经计算活性炭每次用量为 2353.9kg，则项目活性炭用量为 42.03t/a。考虑到使用活性炭在处理废气过程中吸附二甲苯、非甲烷总烃后将导致活性炭重量增加，增加的重量为所吸附的二甲苯、非甲烷总烃的量 12.24t/a（吸附前后质量之差），则项目产生的废活性炭为 42.03+12.24=54.27t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年），项目产生的废活性炭属于 HW12 中“900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”。活性炭中除碳元素外，还包含两类掺和物：一类是化学结合的元素，主要是氧和氢；另一类掺和物是灰分。废活性炭与漆渣混合后不具有反应性，因此废活性炭可直接与漆渣一起进入热解炉焚烧处理。

### （3）含油废抹布和手套

项目在生产过程中将产生一定量的油污抹布和手套等危险废物，项目油污抹布、手套产生量约为 30t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年）的附录“危险废物豁免管理清单”，项目产生的废含油抹布及手套属于“900-041-49 废弃的含油抹布、劳保用品”，全过程不按危险废物管理，因此，项目产生的废含油抹布及手套与生活垃圾一起交由环卫部门处理处置。

### （4）废水处理污泥

根据污水处理系统废水量、SS 去除量计算，项目废水预处理设施产生的物化污泥量约为 1301.825t/a（含水率 80%）。根据《国家危险废物名录》（2016 年），项目产生的物化污泥属于 HW17 中“336-064-17 金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥”，产生的废水处理污泥在厂内进行脱水处理后为 520.73t/a（含水率 80%），均交由有资质的单位处理。

### （6）废乳化液

项目在利用锯床、车床等设备对材料进行分割、加工时、需要使用乳化液，项目乳化液需按照 1:10 的比例配置，乳化液循环使用，定期补充，每季度更换一次，乳化液更换量

约为 300kg/次，更换时会产生废乳化液，产生量为 1.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年），项目产生的废乳化液属于 HW09 中“900-006-09 使用切削油和切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，应委托有危废处置资质的单位处置。

### 3、生活垃圾

员工日常活动产生少量生活垃圾。公司员工 1000 人，其中约 200 人在厂内住宿，住厂人员生活垃圾产生量按 1kg/人·天，外宿员工按 0.5kg/人·天计，年生产天数为 250d，则生活垃圾的产生量为 0.6t/d（150t/a）。

项目固体废物产生情况见表 2.3.2-54、55。

**表 2.3.2-54 项目危险废物类别判定表**

危险废物种类	废物类别	废物代码	产生量 t/a
废包装桶	HW49	900-041-49	2000 个/a
漆渣	HW12	900-252-12	728.08
灰渣及粉尘	HW18	772-003-18	7.886
废活性炭	HW18	772-005-18	54.27
废水处理污泥	HW17	336-064-17	520.73
含油废抹布和手套	HW49	900-041-49	30
废乳化液	HW09	900-006-09	1.2

**表 2.3.2-55 项目固体废物情况汇总表**

固体废物种类		产生量 t/a	处置方式
一般工业废物	金属边角料	3702.8	收集后外卖给废旧回收公司
	焊渣	0.14	
	废包装材料	20	收集后卖给废品回收公司
	废转印纸、废蜂窝纸	45.35	收集后回用于生物质成型燃料生产线
	合计	3768.29	-
危险废物	废包装桶 HW49、900-041-49	2000 个/a	由供应商回收利用
	漆渣 HW12、900-252-12	728.08	焚烧炉处理
	废活性炭 HW18、772-003-18	54.27	焚烧炉处理
	灰渣及粉尘 HW18、772-005-18	7.886	委托有危险废物处置资质的单位处理
	废水处理污泥 HW17、336-064-17	520.73	
	废乳化液 HW09、900-006-09	1.2	
	含油废抹布和手套 HW49、900-041-49	30	由环卫部门统一处理
	合计	614.086	-
生活垃圾		150	由环卫部门统一处理

### 2.3.3 污染源排放情况汇总

项目污染物排放汇总表见表 2.3.3-1、2。

**表 2.3.3-1 项目一期运营期污染物排放汇总表**

污染物			产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放方式及去向
废水	污水处理站	水量	349266.25	174633.13	食堂废水先经隔油池预处理, 汇同办公生活废水一同汇入化粪池, 处理后进入污水处理站; 喷漆废水(除漆渣后)+前处理废水+转印废水进行混凝沉淀预处理, 然后与其它生产废水一起进入污水处理站进行“预处理+气浮+絮凝沉淀+生化处理”, 各污染因子浓度均达 GB8978-1996 表 4 三级标准及后贵港市西江污水处理厂进水水质标准后, 经园区污水管网输送至贵港市西江污水处理厂。
		CODcr	161.292	16.129	
		BOD <sub>5</sub>	35.683	3.568	
		SS	118.300	5.915	
		NH <sub>3</sub> -N	0.563	0.113	
		动植物油	0.113	0.028	
		石油类	5.029	1.257	
		总 Zn	11.044	0.276	
		总磷	1.500	0.038	
废气	有组织	氯化氢	0.187	0.019	酸雾净化塔
		颗粒物	96.827	5.909	旋风除尘器、布袋除尘器、水帘柜
		SO <sub>2</sub>	2.857	2.748	急冷除酸塔
		NOx	3.314	3.314	直排
		二甲苯	35.213	0.744	颗粒燃烧机、UV 光解、热洁炉、焚烧炉、活性炭吸附
		非甲烷总烃	193.601	6.643	
	无组织	HCl	0.050	0.050	加强车间通风, 车间屋顶排风
		颗粒物	48.667	15.254	
		二甲苯	0.900	0.900	
		非甲烷总烃	5.584	5.584	
固体废物	一般工业固废	金属边角料	3702.8	0	收集后外卖给废旧回收公司
		焊渣	0.14	0	
		废包装材料	20	0	
		废转印纸、废蜂窝纸	45.35	0	
	危险废物	废包装桶 HW49	2000 个/a	0	由供应商回收利用
		漆渣 HW12	7.886	0	使用焚烧炉进行处理
		废活性炭 HW18	54.27	0	
		废水处理污泥 HW17	520.73	0	
		灰渣及粉尘 HW18	7.886	0	委托有危险废物处置资质的单位处理
		废乳化液 HW09	1.2	0	
		含油废抹布和手套 HW49	30	0	
	生活垃圾		150	0	由环卫部门统一处理

表 2.3.3-2 项目一期+二期运营期污染物排放汇总表

污染物			产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放方式及去向
废水	污水处理站	水量	718030.00	359015.00	食堂废水先经隔油池预处理, 汇同办公生活废水一同汇入化粪池, 处理后进入污水处理站; 喷漆废水(除漆渣后)+前处理废水+转印废水
		CODcr	325.244	32.524	
		BOD <sub>5</sub>	58.116	5.812	
		SS	260.235	13.012	

污染物		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放方式及去向
废气	有组织	NH <sub>3</sub> -N	0.713	0.143
		动植物油	0.143	0.036
		石油类	8.159	2.040
		总 Zn	18.525	0.463
		总磷	2.526	0.063
废气	有组织	氯化氢	0.374	0.037
		颗粒物	98.003	6.028
		SO <sub>2</sub>	1.871	1.761
		NOx	2.722	2.722
		二甲苯	58.126	3.145
		非甲烷总烃	337.179	19.274
	无组织	氯化氢	0.083	0.083
		颗粒物	150.734	30.449
固体废物	一般工业固废	焊渣	0.14	0
		废包装材料	20	0
		废转印纸、废蜂窝纸	45.35	0
		金属边角料	3702.8	0
	危险废物	废包装桶 HW49	2000 个/a	0
		漆渣 HW12	7.886	0
		废活性炭 HW18	54.27	0
		废水处理污泥 HW17	520.73	0
		灰渣及粉尘 HW18	7.886	0
		废乳化液 HW09	1.2	0
		含油废抹布和手套 HW49	30	0
		生活垃圾	150	0

## 第三章 环境现状调查与评价

### 3.1 自然环境现状调查与评价

#### 3.1.1 地理环境

贵港市位于广西壮族自治区的东南部，广西最大的冲积平原——浔郁平原的中部，北纬 $22^{\circ}39' \sim 24^{\circ}2'$ ，东经 $109^{\circ}11' \sim 110^{\circ}39'$ ，城区中心地处东经 $109^{\circ}42'$ ，北纬 $23^{\circ}24'$ ，面向粤港澳，背靠大西南，郁、黔、浔三江交汇，拥有华南内河第一大港口，北回归线横贯中部。东面与梧州市接壤，南面与玉林市相邻，西面与南宁市交界，北面与来宾市相连。行政区域面积1.06万km<sup>2</sup>。

本项目位于贵港市西江产业园，项目地理位置见附图1。

#### 3.1.2 地形地貌

贵港市以喀斯特地貌为典型，地势开阔平坦，北靠大瑶山余脉的莲花山，北面为山区地带，南面为丘陵，地形上总体呈现北高南低。郁江穿城而过，将城区分为城北区和城南区；城北区地面高程为 $41.7 \sim 49.6$ m，平均高程45.6m；城南区地面高程为 $42.1 \sim 48.7$ m，平均高程44.6m。

港北区境内地貌以平原、山地、山丘地形为主，其中，港北区地面标高为40~70m。北有莲花山脉，主峰大平天山海拔1157.8m为境内最高点。西北部石灰岩孤峰突起，南部有葵花山山脉，形成了北西南高东低的向东倾斜地势，郁江由西向东横流中部，其中平原占66.5%，山地占33.5%。

项目所在场地地貌类型属溶蚀准平原地貌，主要为旱地、荒地、以及桉树林，场地较平坦。

#### 3.1.3 地质构造

贵港市位于广西“山字”型构造前面弧顶区东南翼。境内构造主要有龙山鼻状背斜、镇龙山穹窿、西部南北向蒙公——百合褶断带和东南部北东向蒙圩——木梓“多字”型褶断区。基底寒武系出露于镇龙山穹窿核部。龙山背斜轴部和木梓附近，分别为加里东期之大瑶山至镇龙山北东向隆起的一部分和大容山西南边缘。盖层主要是泥盆系、石炭系、二叠

系，为华力西——印支期从晚古生代早泥盆世受海浸开始，至二叠纪连续接受的厚达7500余米的陆源滨海、浅海相沉积而形成的一套由下而上为碎屑岩、碳酸盐岩、硅质岩、含煤碳酸盐岩、硅质岩的复杂建造组合，分布于镇龙山穹窿周围和龙山背斜两翼及南部木梓背斜周围。构成樟木——蒙公向斜、覃塘——云表向斜和贵县向斜。三叠系少量分布于西北部樟木新马赖村一带。经印支运动后，全境上升为陆。晚中生代和新生代，东南部桥圩、东津、木格、湛江等地随区域性陷落接受沉积而形成大面积河湖相下白垩系和零星的第三系。第四纪冲积、洪积物主要分布于郁江两岸和龙山、镇龙山山前平原。

根据广西区内相邻地区地震资料记载，近三百年来，记录有感地震10次，无4级及4级以上破坏性地震发生。查阅《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2015），该区地震动峰值加速度为0.05g，地震动反应谱特征周期为0.35s，对应地震烈度为6度区。

### 3.1.4 气象气候

贵港市地处低纬度，居北回归线以南，属热带季风气候，其主要特点是：气候炎热，长夏无冬，雨量充沛，干湿明显，光照充足，冬暖夏凉，四季分明。气温：多年平均气温为 21.9℃。多年极端最高气温为 39℃，极端最低气温为-0.4℃。气压：多年平均气压为 1007hPa，1 月平均气压为 1015hPa，7 月平均气压为 998 hPa。相对湿度：多年平均相对湿度 78%，1 月平均相对度为 72%，7 月平均相对湿度为 80%。降水量：多年平均降水量为 1493.5mm，1 月平均降水量为 36.9mm，7 月平均降水量为 2038mm，年雨日达 159.9 天，日最大降雨量 205.5mm。平均日照时数：1655.1h。平均风速：1.9m/s。最大风速：7.7 m/s。

### 3.1.5 地表水

贵港市境内共有大小河流 106 条，均属西江水系。西江主支流段郁江是珠江水系的重要支流之一，自上游的横县流入贵港辖区，至桂平市城区与黔江汇合后形成浔江。全长 1145km，流域面积 87712km<sup>2</sup>，其中在贵港市辖区内河段长 176km，其中流经城区段 18km，平均水面宽 300m，郁江市区段有大小支流 45 条，河道总长 517.4km，集雨面积 3919km<sup>2</sup>，其中较大的支流有武思江、鲤鱼江、瓦塘江、东尝江、画眉江、沙江、六红河等。郁江是通往区外的航运干线，也是城市及工业的重要水源。郁江水量充沛，水面宽阔，水势平缓，多年平均流量 1601.4m<sup>3</sup>/s，年径流 458.4 亿 m<sup>3</sup>，多年最大流量为 12800m<sup>3</sup>/s，90%保证率最枯月平均流量 207m<sup>3</sup>/s，最小流量 104m<sup>3</sup>/s，河谷宽 200~300m，河床切割深 20m 以上。

鲤鱼江为郁江的一级支流，发源于贵港市古樟乡马普岭，自西向东流经贵港市城区，流域面积  $1221\text{km}^2$ ，集雨面积  $98.9\text{km}^2$ ，河流长度  $83.96\text{km}$ ，境内长  $78.5\text{km}$ ，平均坡降  $1.54\%$ ，最大流量  $2196\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量  $1.5\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量  $20.48\text{m}^3/\text{s}$ 。鲤鱼江横贯西江农场，至市区小江村流入郁江，其出口位于贵港市城区西江大桥上游约  $200\text{m}$  处。

牛皮河是鲤鱼江的支流，从项目东面约  $1000\text{m}$  自北往南流经西江农场后汇入鲤鱼江，河宽约  $4\text{m}$ ，河流流速较小，平均流量  $2.13\text{m}^3/\text{s}$ ，一般水深  $0.5\sim 1.0\text{m}$ 。

### 3.1.6 地下水

据《区域水文地质普查报告》（贵县幅）资料显示，贵港市地下水类型有：孔隙水、孔隙裂隙水、岩溶水和裂隙水四个类型。据计算枯季地下水资源为  $27771.7\text{L/s}$ ，其中岩溶区为  $18834.1\text{L/s}$ ；年地下水天然资源  $221285.5\text{万m}^3$ （渗入法计算），其中岩溶区为  $132344.8\text{万m}^3$ ；13条地下河枯季总流量  $1778.5\text{L/s}$ ，地下水水质一般为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$  和  $\text{HCO}_3\text{-Ca} \cdot \text{Mg}$  型的低矿化淡水，均适于饮用及工农业用水。贵港境内有8个富水地段，地下水有溶泉、溶洞等，主要为碳酸盐岩溶水。碳酸盐岩溶水主要储存于裂隙或溶洞中，通过裂隙或溶洞呈管道式径流。境内发育有地下河4条，枯水流量  $50.7\sim 304.4\text{L/S}$ ，泉点及地下河出口共19个，总流量为  $887.31\text{L/s}$ 。总储水量  $1.092 \times 1010\text{m}^3$ ，地下水补给条件较好，除大气降雨补给外，还有侧向裂隙水及渠道补给。郁江是本地区地下水排泄基准面。

通过查阅《中华人民共和国综合水文地质图》（贵县幅 F-49-[8]）可知，建设项目所在地地下水类型为碳酸盐岩类裂隙溶洞水（裸露型），水量丰富，泉流量一般  $>50\text{L/s}$ ，地下河流量  $50\sim 250\text{L/s}$ ，钻孔涌水量一般  $6\sim 16\text{L/s}$ ，地下水埋深  $<10\text{m}$ 。地层厚度  $300\sim 709\text{m}$ ，岩性为灰岩、白云岩，岩溶发育，补给条件较好，地下水水量丰富，水质为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$  或  $\text{HCO}_3\text{-Ca} \cdot \text{Mg}$  型，矿化度一般  $0.2\sim 0.3\text{g/L}$ ， $\text{pH}7\sim 8.14$ ，硬度  $3.5\sim 16.8$  度。

### 3.1.7 动植物资源

#### 1、植被

贵港市属南亚热带雨林植被区，该区的植被为南亚热带山地常绿阔叶林和南亚热带季风常绿阔叶林。现有植被大部分为人工植被，原生植被由于人为活动频繁，已基本被破坏殆尽，天然植被仅残存少量的次生常绿季雨林于沟谷中。

因受自然地理环境的影响和人为的破坏，植被分布的类型和群落有一定差异。低山丘

陵多为稀疏的针叶林，很少有阔叶树和马尾松的混生林，林下层一般有岗松、桃金娘、灌木、山黄麻、铁芒萁、纤毛鸭嘴草等；杉木林下层一般有五芦芒、东方乌毛蕨、桃金娘等；丘陵台地以马尾松为主，有少量桉树，木麻黄混生其中，林下层主要有桃金娘、岗松、铁芒萁、纤毛鸭嘴草等；岩溶石山区多以灌木为主，甚少乔木，林下有纤毛鸭嘴草、蕨类、桃金娘、山芝麻等。

港北区地带性原生植被为亚热带常绿阔叶林，但长期以来在人类活动的影响下，原生植被已基本消失殆尽，群丛数量较少，只有天然植被的灌草丛、草丛和人工植被的人工林，主要以人工植被为主。低山丘陵多以稀疏的针叶林，一般有岗松、桃金娘、灌木、山黄麻、铁芒萁、纤毛鸭嘴草等；丘陵台地以马尾松为主，有少量桉树，木麻黄混生其中，主要有桃金娘、灌木、山黄麻、铁芒萁、纤毛鸭嘴草等。

建设项目场地周边主要为旱地、荒地以及桉树林，未发现有古树名木及珍稀濒危保护树种分布。

## 2、动物

贵港市境内兽类有虎、豹、山猪、箭猪、黄凉、果子狸、五间狸、白额狸（玉面狸）、猪狸、狗狸、虎狸（抓鸡虎）、土狸（龙狗）、野兔、猴、山羊、水獭、松鼠。近年来虎、豹、猴已绝迹，其他野兽也日渐稀少。爬行类有眼镜蛇、金环蛇、银环蛇、青蛇、三线蛇、草花蛇、南蛇、泥蛇、马鬃蛇、龟、蛤蚧、穿山甲、盐蛇、蜈蚣、蝙蝠、河蚌、田螺、蚯蚓、河蟹、田鸡、青蛙、蟾蜍、犁头拐等；鱼类主要有鲩（草鱼）、鲢鱼、鳙（大头鱼）、鳜（桂鱼、草鞋鱼）、鳊鱼（沙扁鱼）、鱈鱼（花颈鱈）；鲶鱼（鲇鱼）、鳅鱼（泥鳅鱼）、鱥（黄鱥）、鳖条鱼、鲤鱼、生鱼（斑鱼）、塘角鱼、花星鱼、鲫鱼、非洲鲫、鳖（甲鱼、团鱼）、鳗鱼（白鳝）等。鸟类有啄木鸟、猫头鹰、燕子、喜鹊、麻雀、乌鸦、白鹤、斑鸠、杜鹃、鹩哥、画眉、毛鸡、雉、伯劳、鵙鶲（巧妇鸟）、白头翁、了哥等。

建设项目场地周边受人类活动干扰，野生动物主要是一些常见的小型动物，如鸟类、蛇类、鼠类、昆虫等小型动物为主，未发现国家和地方重点保护的野生动物及珍稀野生动物。

## 3.2 饮用水水源地概况

### 3.2.1 贵港市泸湾江饮用水源保护区

本项目位于泸湾江水源地二级保护区西北面，距离约 5.0km，不在保护区范围之内。

### 3.2.2 根竹乡北潭河饮用水源保护区

本项目位于北潭河水源地二级保护区东南面，距离约 4.9km，不在保护区范围之内。

据调查了解，本项目评价范围内居民饮用水为自来水，其中西江农场片区由西江农场水厂供水，三民村片区由北潭水厂供水。西江农场水厂已纳入龙床井水厂供水范围。

## 3.3 贵港市西江污水处理厂基本情况

贵港市西江污水处理厂一期工程建设项目厂址于西江产业园一期规划范围外的东南面，鲤鱼江防洪堤北面。服务范围为西江产业园区一期规划范围内常住和流动人口的生活污水、工业废水，西江农场（狮子岭以西至西环路）居住区居民的生活污水。建设规模为日处理污水 8000m<sup>3</sup>，采用微曝氧化沟污水处理工艺。设计综合进水水质为：pH：6~9、COD<sub>Cr</sub>：≤360mg/L、BOD<sub>5</sub>：≤195mg/L、SS：≤260mg/L、NH<sub>3</sub>-N：≤31.5mg/L、TP：4.3mg/L，TN：≤41.5mg/L，其余各污染物少量。废水经处理后，水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江，最终汇入郁江。污水处理厂尾水排放口在鲤鱼江大桥上游约 100m 处。目前，根据向市政管理局、产业园区管委会了解的情况，现贵港市西江污水处理厂已建成，目前正在调试，园区至西江污水处理厂的管网正在抓紧建设，预计 2019 年 8 月可正式运营。

## 3.4 环境保护目标调查

项目选址位于贵港市西江产业园内，评价区内无自然保护区、名胜古迹和历史文化保护区等。项目场地现状主要为旱地、荒地、以及桉树林。厂界北面为甘蔗地，东面为园区工业用地，南面为园区道路，西面为园区规划道路（西江二路），目前为林地及旱地。评价范围内的环境敏感点主要为附近村庄和居民区等，项目周边主要的环境保护目标分布见表3.4-1。

表 3.4-1 项目周边环境保护目标分布一览表

环境要素	敏感点	方位	距离	敏感点基本情况	饮用水源	备注
环境空气	六八村 1	NE	2000m	约 2000 人	来自	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	六八村 2	E	1900m	约 1580 人	泸湾江饮用水源	
	和谐家园	E	1900m	约 600 人	泸湾江饮用水源	
	贵港市达开高中	SE	2100m	约 2300 人	泸湾江饮用水源	
	牛皮河 11 队	SE	800m	约 300 人	泸湾江饮用水源	

环境要素	敏感点	方位	距离	敏感点基本情况	饮用水源	备注
地表水	宏名中学	SE	1100m	约 2000 人	泸湾江饮用水源	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	西江农场景园艺队	SE	1500m	约 200 人	泸湾江饮用水源	
	西江农场第三队	SW	1900m	约 800 人	泸湾江饮用水源	
	下三民	W	1700m	约 450 人	居民自打水井	
	三民村	NW	1300m	约 700 人	居民自打水井	
	垌心	NW	520m	约 120 人	居民自打水井	
	下榕木	NW	1100m	约 450 人	居民自打水井	
	石古岭	NW	1400m	约 300 人	居民自打水井	
	江口村	N	780m	约 800 人	泸湾江饮用水源	
地表水	郁江	NE	2300m	大河		
	鲤鱼江	N	8500m	中河		
	贵港市泸湾江取水口饮用水水源保护区	SE	5500	市级水源地		

## 3.5环境空气质量现状调查与评价

### 3.5.1 评价基准年筛选

本项目依据评价所需环境空气质量现状数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年（2017 年）作为本次评价基准年。

### 3.5.2 评价内容和目的

本项目大气环境影响一级评价，环境空气质量现状评价内容主要为：调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据；调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状，以及计算环境空气保护目标和网格点的环境质量现状浓度。

### 3.5.3 项目所在区域达标判断

本项目处于港北区，港北区共设置了荷城子站、贵城子站两个城市环境空气质量国控监测点位，国家或者地方生态环境主管部门未发布港北区评价基准年（2017 年）的环境质量公告，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.1.3，本次评价利用收集到的《荷城子站及贵城子站贵港市 2017 年 1 月 1 日至 12 月 31 日空气质量监测数据（已审核）》，《贵城子站贵港市 2017 年 1 月 1 日至 12 月 31 日空气质量监测数据（已审核）》，按照 HJ663 中的统计方法对各评价项目（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>）的年评价指标进行统计和评价。参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）

附录 C 中的表 C.5，区域空气质量现状评价详见下表 3.5.3-1。

表 3.5.3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	标准值/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率/ %	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度		60	16.7	达标
	24 小时平均第 98 百分位数浓度		150	16.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度		40	67.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数浓度		80	61.2	达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度		70	93	达标
	24 小时平均第 95 百分位数浓度		150	79.3	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度		35	117.1	超标
	24 小时平均第 95 百分位数浓度		75	106.7	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度		4	30.0	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度		160	79	达标

根据表 3.5.3-1，项目所在区域为不达标区。

### 3.5.4 评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量现状

#### (1) 基本污染物环境质量现状

由于评价范围内（以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域，详见附图 4）没有环境空气质量监测网数据及公开发布的环境空气质量现状数据，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价采用符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置临近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点（贵港市环境空气质量国控监测点——荷城子站，荷城子站位于本项目拟建地东北面约 3760m 处）的 2017 年 1 月 1 日至 12 月 31 日空气质量监测数据，按 HJ663 中的统计方法对各污染物进行分析，详见表 3.5.4-1。

表 3.5.4-1 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况	
	经度	纬度							达标	达标
荷城子站	109°34' 0.71"	23°06' 23.25"	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	60		17.3	0	达标	达标
				24 小时平均第 98 百分位数浓度	150				达标	
			NO <sub>2</sub>	年平均浓度	40		68.8	0	达标	达标
				24 小时平均第 98 百分位数浓度	80				达标	
			PM <sub>10</sub>	年平均浓度	70		95.3	0	达标	达标
				24 小时平均第 95 百分位数浓度	150				达标	

项目拟建地所在区域的基本污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>）均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

## (2) 其他污染物环境质量现状

除了基本污染物以外，本项目涉及的其他污染物为氯化氢、二甲苯、非甲烷总烃。对于氯化氢、二甲苯、非甲烷总烃，本项目大气环境影响评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，也没有近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，故本次评价按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.3 要求，委托广西利华检测评价有限公司进行补充监测（监测报告名称：《广西贵港和乐门业有限公司年产 350 万樘智能防盗门、钢质门及其配套材料生产项目环境现状监测 检测报告》，监测报告编号 LHHJ20181203(101)07）。

### ① 监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的监测要求，结合拟建项目污染特征及评价范围内环境敏感点的分布情况，设置 1 个大气环境现状监测点，监测布点见表 3.5.4-2 和附图 5。

表 3.5.4-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	经度	纬度				
1#西江农场第三队	109°30'43.36"	23°04'51.05"	氯化氢、二甲苯、非甲烷总烃	冬季	西南(下风向)	1900

注：符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.3.2 监测布点要求：以近 20 年统计的当地主导风向（东北风）为轴向，在厂址及主导风向下风向（西南）5km 范围内设置 1~2 个监测点。

### ② 监测时间及频率

监测时间：2018 年 12 月 3 日~2018 年 12 月 9 日，连续监测 7 天。

监测频率：氯化氢、二甲苯、非甲烷总烃测定 1 小时浓度，1 小时平均浓度分别监测 02、08、14、20 时，每次采样时间 60min。

### ③ 监测分析方法

采样、样品保存和分析方法均按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》和《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）的有关要求和规定进行，详见表 3.5.1-4。

表 3.5.4-3 大气监测项目及分析方法

监测项目	检测方法	检出限	仪器设备	
			名称	编号
氯化氢	硫氰酸汞分光光度法（A） 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 3.1.13.1	0.03mg/m <sup>3</sup>	7230G 可见分光光度计	LH-YQ-A-006
苯系物	环境空气 苯系物的测定《活性炭	$1.5 \times 10^{-3}$ mg/m <sup>3</sup>	GC9790 II	LH-YQ-A-003

	吸附二硫化碳解吸》气相色谱法 HJ584-2010		气相色谱仪	
非甲烷 总烃	总烃和非甲烷总烃的测定 (B) 气相色谱法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 6.1.5	0.2mg/m <sup>3</sup>	GC9790 II 气相色谱仪	LH-YQ-A-002

#### ④ 评价标准

氯化氢、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D表D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。非甲烷总烃无环境质量标准,根据原国家环境保护局科技标准司编制的《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社),非甲烷总烃的环境质量标准采用2.0mg/m<sup>3</sup>。

#### ⑤ 监测结果统计

其他污染物补充监测数据及气象参数收集结果详见监测报告单(附件4)。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)6.4.2.2,补充监测数据的现状评价内容,分别对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价,参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录C中的表C.8,其他污染物环境质量现状(监测结果)详见表3.5.4-4。

表 3.5.4-4 其他污染物环境质量现状(监测结果)表

监测 点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
	经度	纬度							
1#西江 农场第 三队	109°30' 43.36"	23°04' 51.05"	氯化氢	1h 平均	50		30	0	达标
			二甲苯	1h 平均	200		0.4	0	达标
			非甲烷 总烃	1h 平均	2000		45	0	达标

注:“ND”表示未检出,其检测结果小于该方法的检出限。在数据统计时,凡监测浓度值小于监测分析方法检出限的,按1/2检出限参与统计计算。

由表3.5.4-4可知,监测点的氯化氢、二甲苯以及非甲烷总烃的最大浓度占标率均<100%,监测点氯化氢、二甲苯的浓度均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D表D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值;非甲烷总烃的浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社)中要求的2.0mg/m<sup>3</sup>。

#### (3) 环境空气保护目标和网格点的环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),采用贵港市荷城子站(环境空气质量国控监测点位)2017年1月1日至12月31日的逐日监测值作为评价范围内环境空气保护目标及网格点PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>的环境质量现状浓度;采用补充监测数据进行现状评价的,先计算相同时刻各监测点位平均值,再取各监测时段平均

值中的最大值作为评价范围内环境空气保护目标及网格点氯化氢、二甲苯、非甲烷总烃的环境质量现状浓度，评价范围内环境空气保护目标及网格点氯化氢、二甲苯、非甲烷总烃的环境质量现状浓度分别为  $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.75\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $771\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

#### （4）区域空气环境质量变化趋势评价

与《广西诺漫斯特新能源汽车装备制造有限公司年产 2 万辆新能源低速电动汽车项目环境影响报告书》中 2016 年 9 月环境空气质量监测数据进行对比，该报告监测期间环境敏感目标的  $\text{SO}_2$  24 小时平均浓度范围在  $8\mu\text{g}/\text{m}^3\sim13\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大占标率为 8.7%， $\text{NO}_2$  24 小时平均浓度范围在  $6\mu\text{g}/\text{m}^3\sim17\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大占标率为 21.3%， $\text{PM}_{10}$  24 小时平均浓度范围在  $91\mu\text{g}/\text{m}^3\sim116\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大占标率为 77.3%。根据对比 2017 年度的监测数据可知，项目拟建地所在区域的环境空气质量变化不大，环境空气质量保持较好。

### 3.6 地表水环境质量现状调查与评价

#### 3.6.1 监测断面布设

项目外排废水经厂区处理设施处理后，最终进入西江污水处理厂进一步处理，西江污水处理厂尾水排入鲤鱼江。为了解区域水环境质量现状，本次环评委托广西利华检测评价有限公司对鲤鱼江水质进行监测，报告编号为：LHHJ20171221（101）02。根据项目地表水评价级别，本次评价共设 3 个监测断面，监测断面设置见表 3.5.2-1，各个监测断面的位置见附图 5。

表 3.5.2-1 地表水监测断面情况表

河流名称	监测点位	断面名称	备注	监测因子
鲤鱼江	1#	西江污水处理厂尾水进入鲤鱼江的入口处上游 500m	对照断面	水温、pH 值、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{DO}$ 、 $\text{SS}$ 、氨氮、石油类、总磷、铁、铜、锌、铬（六价）、铅、镉、汞、挥发酚、阴离子表面活性剂、甲苯、二甲苯、粪大肠菌群共 21 项。
	2#	西江污水处理厂尾水进入鲤鱼江的入口处下游 1000m	削减断面	
	3#	西江污水处理厂尾水进入鲤鱼江的入口处下游 3000m	控制断面	

#### 3.6.2 监测时间及频率

监测时间为 2017 年 12 月 21 日至 12 月 23 日。每次监测连续监测 3 天，各断面每天采样 1 次，每个断面取一个混合水样。

### 3.6.3 监测分析方法

检测依据采用《水和废水监测分析方法》（第四版）和《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002），监测仪器具检定合格。监测分析方法见表 3.5.2-2。

表 3.5.2-2 水质监测分析方法表

类别	分析项目	分析方法及来源	检出限	使用仪器	仪器编号
水质	水温	水质 水温的测定 温度计法 GB 13195-1991	—	温度计	LH-YQ-A-081
	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	0.01 (无量纲)	PHS-3C pH 计	LH-YQ-A-013
	化学需氧量	快速密闭催化消解法 (B) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	5 mg/L	50mL 酸式滴定管	D0050-001
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	25mL 酸式滴定管	D0025-001
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB 7489-1987	0.2mg/L	25mL 酸式滴定管	D0025-001
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L	FA2204B 电子天平	LH-YQ-A-008
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	7230G 可见分光光度计	LH-YQ-A-006
	石油类	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012	0.01mg/L	OIL-8 红外测油仪	LH-YQ-A-086
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01 mg/L	7230G 可见分光光度计	LH-YQ-A-006
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	0.004 mg/L	7230G 可见分光光度计	LH-YQ-A-006
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法—萃取分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L	7230G 可见分光光度计	LH-YQ-A-006
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05 mg/L	7230G 可见分光光度计	LH-YQ-A-006
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	0.03 mg/L	TAS990 原子吸收分光光度计	LH-YQ-A-001
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.05 mg/L	TAS990 原子吸收分光光度计	LH-YQ-A-001
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.05 mg/L	TAS990 原子吸收分光光度计	LH-YQ-A-001

质	铅	水质 镉、铜和铅的测定 石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	1.0 $\mu\text{g}/\text{L}$	TAS990 原子吸收分光光度计	LH-YQ-A-001
	镉	水质 镉、铜和铅的测定 石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	0.1 $\mu\text{g}/\text{L}$	TAS990 原子吸收分光光度计	LH-YQ-A-001
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 $\mu\text{g}/\text{L}$	AFS8230 原子荧光分光光度计	LH-YQ-A-004
	*甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.0003 mg/L	气相色谱质谱；联用仪 /GCMS-QP2010Plus	YHK-095
	*二甲苯		0.0002 mg/L		
	*粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定多管发酵法和滤膜法(试行) HJ/T 347-2007	—	LRH-150 生化培养箱	YHK-025

注：“\*”表示不在认证范围内（分包），分包单位是深圳市粤环科检测技术有限公司，证书编号是：2016191759U。

### 3.6.4 评价标准

地表水各监测因子执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中III类标准，铁执行表2标准，镍、甲苯、二甲苯执行表3标准。由于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中没有悬浮物指标，参照《地表水资源质量标准》(SL63-94)三级标准限值(30mg/L)进行评价。

### 3.6.5 评价方法

采用单因子指数法对水质进行评价，各单项水质参数评价模式如下：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_i}$$

式中：  $S_{i,j}$ ——单项水质参数  $i$  在  $j$  点的标准指数；

$C_{i,j}$ ——污染物  $i$  在监测点  $j$  的浓度值， $\text{mg}/\text{L}$ ；

$C_{si}$ ——水质参数  $i$  的地面水水质标准值， $\text{mg}/\text{L}$ 。

pH 值标准指数的计算公式为：

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

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

式中：  $S_{\text{pH}_j}$ ——单项水质参数 pH 在第  $j$  点的标准指数；

$\text{pH}_j$ ——水质参数 pH 在第  $j$  点的数值；

$\text{pH}_{\text{su}}$ ——《地表水环境质量标准》中规定的 pH 值上限；

$\text{pH}_{\text{sd}}$ ——《地表水环境质量标准》中规定的 pH 值下限。

DO 标准指数的计算公式为：

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

式中：  $S_{DO,j}$ ——溶解氧的水质指数；

$DO_f$ ——饱和溶解氧浓度， mg/L；

$DO_s$ ——溶解氧标准， mg/L；

$DO_j$ ——溶解氧实测值， mg/L；

$DO_f = 468 / (31.6 + T)$

T——水温， °C。

水质参数的标准指数 $>1$ ，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重。

### 3.6.6 监测结果及评价

地表水水质现状监测结果见表 3.6.6-1，评价结果见表 3.6.6-2。

表 3.6.6-1 鲤鱼江水质监测结果 单位： mg/L (pH 值无量纲，水温 °C，粪大肠菌群：个/L)

项目	1#断面			2#断面			3#断面		
	21 日	22 日	23 日	21 日	22 日	23 日	21 日	22 日	23 日
水温									
pH 值									
悬浮物									
溶解氧									
COD <sub>Cr</sub>									
BOD <sub>5</sub>									
氨氮									
总磷									
六价铬									
挥发酚									
石油类									
阴离子表面活性剂									
铜									
锌									
铅									
镉									
铁									
汞									

甲苯									
二甲苯									
粪大肠 菌群									

表 3.6.6-2 鲤鱼江水质评价结果一览表 单位: mg/L (pH 值无量纲, 水温℃, 粪大肠菌群: 个/L)

监测断面	监测项目	监测结果	标准指数	超标率 (%)	最大超标倍数	标准限值
1#西江污水处里厂排污口上游 500m	水温			/	/	/
	pH 值			0	0	6~9
	SS			0	0	≤30
	溶解氧			0	0	≥5
	化学需氧量			0	0	≤20
	五日生化需氧量			0	0	≤4
	氨氮			0	0	≤1.0
	总磷			0	0	≤0.2
	六价铬			0	0	≤0.05
	挥发酚			0	0	≤0.005
	石油类			0	0	≤0.05
	阴离子表面活性剂			0	0	≤0.2
	铜			0	0	≤1.0
	锌			0	0	≤1.0
	铅			0	0	≤0.05
	镉			0	0	≤0.005
	铁			0	0	≤0.3
	汞			0	0	≤0.001
	甲苯			0	0	≤0.7
	二甲苯			0	0	≤0.5
	粪大肠菌群 (个/L)			0	0	≤10000
2#西江污水处里厂排污口下游 1000m	水温			/	/	/
	SS			0	0	≤30
	pH 值			0	0	6~9
	溶解氧			0	0	≥5
	化学需氧量			0	0	≤20
	五日生化需氧量			0	0	≤4
	氨氮			0	0	≤1.0
	总磷			0	0	≤0.2
	六价铬			0	0	≤0.05
	挥发酚			0	0	≤0.005
	石油类			0	0	≤0.05
	阴离子表面活性剂			0	0	≤0.2
	铜			0	0	≤1.0

3#西江污水处理厂排污口下游 2000m	铅			0	0	$\leq 0.05$
	镉			0	0	$\leq 0.005$
	铁			0	0	$\leq 0.3$
	汞			0	0	$\leq 0.001$
	甲苯			0	0	$\leq 0.7$
	二甲苯			0	0	$\leq 0.5$
	粪大肠菌群					$\leq 10000$
	水温			/	/	/
	pH 值			0	0	6~9
	SS			0	0	$\leq 30$
	溶解氧			0	0	$\geq 5$
	化学需氧量			0	0	$\leq 20$
	五日生化需氧量			0	0	$\leq 4$
	氨氮			0	0	$\leq 1.0$
	总磷			0	0	$\leq 0.2$
	六价铬			0	0	$\leq 0.05$
	挥发酚			0	0	$\leq 0.005$
	石油类			0	0	$\leq 0.05$
	阴离子表面活性剂			0	0	$\leq 0.2$
	铜			0	0	$\leq 1.0$
	锌			0	0	$\leq 1.0$
	铅			0	0	$\leq 0.05$
	镉			0	0	$\leq 0.005$
	铁			0	0	$\leq 0.3$
	汞			0	0	$\leq 0.001$
	甲苯			0	0	$\leq 0.7$
	二甲苯			0	0	$\leq 0.5$
	粪大肠菌群			0	0	$\leq 10000$

根据表 3.6.6-2 可知，鲤鱼江各监测断面的各水质因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，SS 达到《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准。

### 3.7 地下水环境质量现状调查与评价

为了解区域地下水环境质量现状，本次环评引用《广西诺漫斯特新能源汽车装备制造有限公司年产 2 万辆新能源低速电动汽车项目监测报告》（监测文号为：三达（监）字[2016]第 0937 号，监测报告详见附件 5）中的地下水监测数据进行评价，该项目位于本项

目南面约 20m 处, 与本项目处于同一水文地质单元。监测时间为 2016 年 9 月 1 日~9 月 3 日, 未超《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)“5.1.2 充分收集和利用评价范围内各例行监测点、断面或站位的近三年环境监测资料或背景值调查资料”中规定的三年时效。甲苯、二甲苯通过委托广西利华检测评价有限公司进行实际监测, 报告编号为: LHHJ20171221 (101) 02, 监测时间为 2017 年 12 月 21~12 月 23 日, 报告详见附件 4。

### 3.7.1 监测点位布设

采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则, 在评价范围内共设置 3 个地下水水质现状监测点, 详见下表 3.7.1-1 和附图 5。

表 3.7.1-1 地下水监测断面

序号	监测断面名称	位置	监测项目	水质监测因子	备注
1#	江口	本项目北面 780m	水位、水质	pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硫酸盐、高锰酸盐指数、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、铁、铜、锌、镍、铬(六价)、铅、镉、汞、氯化物、总大肠菌群、甲苯、二甲苯共 20 项。	地下水上游
2#	西江农场第三队	本项目西南面 2200m	水位、水质		场地左侧地下水
3#	西江农场第二队	拟建项目东南面 3600m	水位、水质		地下水下游
4#	三民村	拟建项目西北面 1300m	水位	/	场地左侧地下水
5#	六八村	本项目东面 1900m	水位	/	场地右侧地下水
6#	垌心	本项目西北面 520m	水位	/	场地左侧地下水

### 3.7.2 监测时间及频次

pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硫酸盐、高锰酸盐指数、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、铁、铜、锌、镍、铬(六价)、铅、镉、汞、氯化物、总大肠菌群广西三达环境监测有限公司技术人员于 2016 年 9 月 1 日~3 日进行 3 天采样监测, 连续监测 3 天, 每天采样一次。甲苯、二甲苯通过委托广西利华检测评价有限公司进行 3 天采样监测, 监测时间为 2017 年 12 月 21~12 月 23 日, 每天采样一次。采样方法按《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004) 要求进行。

### 3.7.3 监测分析方法

地下水具体分析方法及检出限见表 3.7.3-1。

表 3.7.3-1 地下水监测分析方法一览表

监测项目	分析方法	检出限或检出范围
pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》(GB6920-86)	0.01pH 值
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB7477-1987)	5mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(GB/T5750.4-2006)	4mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ535-2009)	0.025mg/L
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》(HJ/T342-2007)	8~200mg/L
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定 酸性法》(GB/11892-89)	0.5mg/L
硝酸盐 (以氮计)	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》(GB7480-1987)	0.02mg/L
亚硝酸盐 (以氮计)	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》(GB7493-1987)	0.003mg/L
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB11911-89)	0.03mg/L
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》(GB7475-87)	0.001mg/L
锌		/
铅		0.01mg/L
镉		0.001mg/L
镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB11912-89)	0.01mg/L
铬(六价)	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》(GB7467-87)	0.004mg/L
汞	《水质 汞的测定 原子荧光光度法》(SL327.2-2005)	0.00001mg/L
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》(GB11896-1989)	10mg/L
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》第四版(增补版)2002 年 多管发酵法	3 个/L
甲苯	水质 挥发性有机物的测定吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.0003 mg/L
二甲苯		0.0002 mg/L

### 3.7.4 评价标准与评价方法

1、评价标准：《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

2、评价方法

采用单因子污染指数法，计算公式为：

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

式中：  $P_i$ ——i 种污染物的标准指数；

$C_i$ ——i 种污染物的实测浓度， mg/L；

$C_{0i}$ ——i 种污染物的环境质量标准， mg/L。

对于 pH 值，评价公式为：

$$P_{pH} = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_{min}) (pH_i \leq 7.0)$$

$$P_{pH} = (pH_i - 7.0) / (pH_{max} - 7.0) (pH_i \geq 7.0)$$

式中：  $P_{pH}$ ——i 监测点的 pH 评价指数；

$pH_i$ ——i 监测点的水样 pH 监测值；

$pH_{min}$ ——评价标准值的下限值；

$pH_{max}$ ——评价标准值的上限值。

评价时，标准指数 $>1$ ，表明该水质参数已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

### 3.7.5 监测结果及评价

#### 1、水位

表 3.7.5-1 地下水监测点位水位统计表

序号	点位名称	井深 (m)	水位 (m)
1#	江口		
2#	西江农场第三队		
3#	西江农场第二队		
4#	三民村		
5#	六八村		
6#	垌心		

## 2、水质监测结果与评价

项目所在区域地下水水质现状评价结果见表 3.7.5-2。

表 3.7.5-2 项目区域地下水水质监测与评价结果 单位: mg/L (pH 为无量纲、总大肠菌群为 MPN/100mL)

监测点位	项目	pH 值	总硬度	溶解性总固体	氨氮	硫酸盐	耗氧量	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氯化物	铁
1#	监测结果										
	标准指数										
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#	监测结果										
	标准指数										
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
3#	监测结果										
	标准指数										
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
III类标准		6.5~8.5	≤450	≤1000	≤0.5	≤250	≤3	≤20	≤1.0	≤250	≤0.3
监测点位	项目	铜	锌	镍	铬(六价)	铅	镉	汞	总大肠菌群	甲苯	二甲苯
1#	监测结果										
	标准指数										
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#	监测结果										
	标准指数										
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
3#	监测结果										
	标准指数										
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
III类标准		≤1.0	≤1.0	≤0.02	≤0.05	≤0.01	≤0.005	≤0.001	≤3.0	≤0.7	≤0.5

注: 测定结果小于方法检出限时, 已方法检出限值后加“L”表示。

由表 3.7.5-2 可知，项目各监测点位所监测指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准的要求。项目所在区域地下水水质较好。

## 3.8 声环境质量现状监测与评价

### 3.8.1 监测点位布设

建设项目声环境影响评价范围为建设项目边界向外 200m，因评价范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域，本次环评在建设项目厂界四周布设了 4 个噪声监测点，具体监测点位情况详见下表 3.8.1-1 及附图 5。

表 3.8.1-1 噪声监测布点情况

序号	监测点名称	方位	距离
1#	厂界东面	东面	厂界外 1m
2#	厂界南面	南面	厂界外 1m
3#	厂界西面	西面	厂界外 1m
4#	厂界北面	北面	厂界外 1m

### 3.8.2 监测项目

等效连续 A 声级 (Leq)。

### 3.8.3 监测时间及频次

监测时间为 2017 年 12 月 21 日～2017 年 12 月 22 日，每个监测点连续监测两天，每天昼夜各监测一次（昼间 6:00-22:00；夜间 22:00-次日 6:00）。

### 3.8.4 监测分析方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定的方法执行。

表 3.8.4-1 噪声检测方法及仪器一览表

类别	分析项目	分析方法及来源	检出限	使用仪器	仪器编号
环境噪声	连续等效 (A) 声级	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	30dB(A)	AWA6228 多功能声级计	LH-YQ-A-021

### 3.8.5 评价标准

厂界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准。

### 3.8.6 监测结果及评价

表3.8.6-1 噪声检测结果 单位: dB (A)

点位	日期	监测时段	dB (A)	标准限值	评价结果
1#厂界东面	2017.12.21	昼间		65	达标
		夜间		55	达标
	2017.12.22	昼间		65	达标
		夜间		55	达标
2#厂界南面	2017.12.21	昼间		65	达标
		夜间		55	达标
	2017.12.22	昼间		65	达标
		夜间		55	达标
3#厂界西面	2017.12.21	昼间		65	达标
		夜间		55	达标
	2017.12.22	昼间		65	达标
		夜间		55	达标
4#厂界北面	2017.12.21	昼间		65	达标
		夜间		55	达标
	2017.12.22	昼间		65	达标
		夜间		55	达标

由表 3.8.6-1 可知, 建设项目四周厂界声环境质量均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

### 3.9 生态环境现状调查与评价

项目所在地位于工业园内, 周边用地均已经规划作为工业用地开发利用, 是人类活动较频繁区, 长期受人为活动影响, 评价区植被类型简单。主要有灌木丛、草丛等。动物主要为常见老鼠、昆虫和鸟类。未发现国家保护动植物资源。周边无文化遗产、重点保护单位、自然保护区及生态保护目标。

### 3.10 区域污染源调查

本项目位于广西贵港市西江科技创新产业城内, 项目周边企业较多。据调查, 目前项目所在区域入驻企业与现有的污染源情况见表 3.10-1

表 3.10-1 区域环境污染防治结果表

污染源名称	方位、距离	行业内容	排放的主要污染物
广西诺漫斯特新能源汽车装备制造有限公司	S, 20m	电动车制造	废气: VOCs、颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> , 废水: 生活污水、生产废水
广西群星电缆有限公司	SE, 20m	电缆加工制造	废气: VOC、粉尘, 废水: 生活污水、生产废水
赛尔康(贵港)有限公司	E, 195m	电子配件加工	废气: 焊接烟尘、锡及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯

污染源名称	方位、距离	行业内容	排放的主要污染物
			废水：生活污水
贵港市神农药业有限公司	SE, 1000m	中药饮片制造	废气：烟尘、粉尘 废水：生产废水，生活污水
贵港天福茶叶有限公司	SE, 905m	茶叶生产	废气：烟尘、粉尘 废水：生活污水
广西雄达米业有限公司	SE, 675m	大米加工	废气：粉尘 废水：生活污水
贵港市鸿丰精米厂	SE, 950m	精米生产	废气：粉尘 废水：生活污水
广西贵港市丰收肥业有限公司	S, 720m	复合肥生产	废气：烟尘、粉尘 废水：生活污水、生产废水
贵港市冠峰制药有限公司	S, 1000m	制药	废气：粉尘 废水：生活污水、生产废水
黄浦江制衣（贵港）有限公司	E, 0m	服装制造	废水：生活污水、生产废水

## 第四章 环境影响预测与评价

### 4.1 施工期环境影响分析

项目施工期预计为 24 个月，项目无地下室，地基开挖量小，主要是污水池与综合大楼、宿舍楼的基础开挖，以及厂房内的生产设备安装以及生产车间等建筑物的建设。项目施工期产生的废水、废气、噪声等会对环境造成一定的影响。

#### 4.1.1 施工期地表水影响分析

施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。

##### (1) 生活污水

根据本项目建设规模，在建设期间平均每天有施工人员 50 人，施工期共产生生活污水约  $2880\text{m}^3$ （平均  $4\text{m}^3/\text{d}$ ）。主要污染物 COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS 和  $\text{NH}_3\text{-N}$  产生浓度约分别为  $300\text{mg/L}$ 、 $150\text{mg/L}$ 、 $200\text{mg/L}$ 、 $35\text{mg/L}$ 。施工人员的生活污水通过临时三级化粪池处理后排入园区污水管网。项目施工期生活废水产排污情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 施工生活废水产、排污情况一览表

生活污水	污染物名称	CODcr	$\text{NH}_3\text{-N}$	$\text{BOD}_5$	SS
$2880\text{m}^3$	产生浓度 (mg/L)	300	35	150	200
	产生量 (t)	0.864	0.1008	0.432	0.576
	排放浓度 (mg/L)	200	35	100	60
	排放量 (t)	0.576	0.1008	0.288	0.1728

##### (2) 施工废水

施工废水含有大量的水泥、砂浆等，直接排入下水道容易造成堵塞。项目施工废水产生量约  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 SS，浓度一般为  $200\sim 800\text{mg/L}$ 。施工单位应在场地内设置沉淀池，对施工废水进行沉淀处理后回用于车辆清洗，或者用于施工场地内的洒水抑尘，不外排。

项目施工期废水采取有效治理措施后，对环境影响不大。

#### 4.1.2 施工期大气影响分析

项目的施工期产生的大气污染物主要包括施工扬尘和施工机械废气。

##### (1) 扬尘对环境影响分析

项目施工场地扬尘属无组织面源。施工产生的扬尘主要集中在基础施工和土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。动力起尘主要是在基础开挖、车辆行驶、物料搅拌过程中产生的尘粒再悬浮而造成扬尘，其中施工车辆在施工场地内造成的扬尘最为严重。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。这类扬尘的主要特点是与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。扬尘浓度随距离变化情况见表4.1-2。

**表 4.1-2 扬尘浓度随距离变化情况一览表(TSP)**

距扬尘点距离	25m	50m	100m	200m
浓度范围(mg/m <sup>3</sup> )	0.37~1.10	0.31~0.98	0.21~0.76	0.18~0.27
平均值(mg/m <sup>3</sup> )	0.74	0.64	0.48	0.22

通过以上分析，在施工场地200m外，大气环境TSP浓度可达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。项目200m范围内无敏感点，施工扬尘对敏感点影响较小。

贵港市的气象表现为多雨、空气比较湿润，全年易产生扬尘的气象机会主要出现在秋、冬两季。工程施工期应注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。可在建筑工程周围设置遮挡围栏，控制施工车辆车速，保持场内道路清洁，在施工进出口处设置出行车辆车轮清洗水池，加强各种材料的堆放管理，将易起尘的材料堆放在避风的位置或者用篷布进行遮盖，施工场地周边设置高度不低于2.5m的围栏。在做好扬尘防治措施的情况下，项目施工产生的扬尘对周边环境影响不大。

## (2) 施工机械废气

施工车辆、装载机、挖土机等机械使用燃油时，会产生CO、THC、NOx、烃类等大气污染物，其排放量不大且为间断排放。

但施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，施工机械废气经自然扩散后对环境影响不大。

### 4.1.3 施工期噪声影响预测

施工期的噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声声级约在75~95dB(A)之间，施工作业噪声声级约在80~100dB(A)之间，施工车辆噪声声级约在75~85dB(A)。

施工场地地势平坦，一般在距离施工机械噪声源160m外的声级值才在60dB(A)以下。当各种施工机械的施工点距离场界大于80m时，各施工阶段各噪声源噪声限值基本可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间标准。但在实际施工过程中，项目各主体施工地点离场界距离较近，因此在不采取降噪减振等防治措施情况下，各阶段施工场界昼夜噪声预测值均难以达标。因此项目施工单位应采取相应的噪声污染防治措施，如：选用低噪声施工机械，合理安排高噪声设备的施工时间，禁止在夜间施工；避免多个高噪声设备同时施工；合理布置施工场地；大型运输车应保持匀速行驶。

项目200m范围内无环境敏感点，周围最近敏感点为场界西北面520m处的垌心，在采取上述必要的降噪措施后，可减少施工噪声对敏感点及周边环境的影响。施工噪声影响将随着施工期的结束而停止，其对环境的影响是短暂的，在采取控制措施后施工噪声对七星及周围声环境影响不大。

#### 4.1.4 施工期固废影响分析

项目建设无地下室，地基开挖量小，主要是污水池与办公楼、科研楼的基础开挖，施工期固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾。

根据工程分析，项目施工期建筑垃圾产生量约6181.65.0t，按照《贵港市城市建筑垃圾管理办法》处置，在办理相应手续后，由有资质的运输单位将建筑垃圾运往指定地点倾倒、堆放，运输单位按照运管和交警部门规定的路线进行运输，对环境影响不大。

项目施工人员生活垃圾产生量为25kg/d，施工期生活垃圾的产生量约18t。项目施工场地设置垃圾桶定点收集，委托环卫部门每天清运处置。

项目施工期固废均按照相关要求进行管理和处置，对环境影响不大。

#### 4.1.5 施工期生态影响分析

建设项目施工期间平整场地、修建厂区道路、新建生产车间、综合大楼及公用设施等内容，项目施工期间将对生态及水土流失造成一定的影响。

##### (1) 对植被、动物生态环境的影响

建设项目在建设过程中因部分土地平整、构筑物建设不可避免地对厂区现有的地表植被造成可逆或不可逆的破坏。根据调查，项目厂区的植被均为野生杂草及少量人工种植的绿化树种，而非该地区所特有与栽培的树种，无古树名木及珍稀濒危保护树种分布，就宏

观区域而言，项目建设清除的植物种类及群落类型，不会影响植物多样性及群落类型的多样性。其中一些临时施工场地、建材临时堆放场地及周边被破坏的植被，在项目施工完后，可通过绿化等措施给予恢复。目前项目厂区的大部分的植物群落结构较简单，如在项目建设过程完成后，通过厂区绿化，增加项目厂区和行道树的禾木树种，可以有效改善现有单一的树种结构，建立厂区及周围立体景观绿化，使土地利用沿着有利植被生态系统、合理的方向发展。建设项目场地周边受人类活动干扰，野生动物主要是一些常见的小型动物，如鸟类、蛇类、鼠类、昆虫等小型动物为主，未发现国家和地方重点保护的野生动物及珍稀野生动物，因此施工期对周边动物的影响较小，随着施工结束，影响也随之消失。

## （2）水土流失

建设项目生产车间及辅助设施的建设均需对部分土地进行平整和开挖活动，该施工活动将破坏现有自然微地貌和地表植被，造成局部水土流失。项目施工期若不采取相应的水土保持措施，将新增水土流失量 2750t。

建设项目施工过程中应采取有效的水土流失治理措施：项目开挖地块周边设置临时导流沟，并在地势最低处设置临时沉淀池，避免雨季的地表径流直接冲刷地表；土石方施工尽量避开雨季；开挖基地应及时回填，开挖的边坡应及时进行硬化修复或绿化修护；开挖平整后的场地及时进行厂房建设及地面硬化；及时对裸露的地表进行绿化或硬化。

类比项目区域同类工程的水土流失治理情况，项目在采取相应的治理措施后，水土流失治理率可达 90%以上，可减少水土流失量 2475t，则新增水土流失量约 275t。施工期影响是暂时的，项目建成后在场区内及其周围合理规划绿地，选择适宜树种进行绿化，乔灌花草相结合，可使区域生态环境得到一定补偿和改善。

## 4.2 运营期水环境影响分析

### 4.2.1 地表水环境影响分析

#### （1）项目所在区域排水规划

项目位于贵港市西江产业园内，该规划区排水系统实施雨污分流制，污水收集系统分为污水工程和雨水工程，其中：①污水系统将收集生活污水和生产废水（污废水必须经过初步处理水质达到相关标准后才能排入园区污水管网系统），输送至西江污水处理厂处理，污水干管沿贵港市西江产业园道路布置，布置在污水量较大或者地下管线较少一侧的人行道、绿化带或慢车道下。②雨水工程结合街区及道路规划布置，利用道路两侧边沟和雨水

口就近排入园区管网，最终经园区雨污水管网就近排入鲤鱼江。

根据园区规划，项目污水纳入贵港市西江污水处理厂进行处理。贵港市西江污水处理厂位于西江产业园一期规划范围外的东南面，鲤鱼江防洪堤北面，主要接纳西江产业园区一期规划范围内常住和流动人口的生活污水、工业废水，西江农场（狮子岭以西至西环路）居住区居民的生活污水，规划总建设规模为日处理8000m<sup>3</sup>/d，处理工艺采用微曝氧化沟污水处理工艺，废水经处理后，水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入鲤鱼江。设计进水水质COD<360mg/L、BOD<sub>5</sub><195 mg/L、SS<260 mg/L、NH<sub>3</sub>-N<31.5 mg/L、总磷<4.3mg/L、总氮<41.5 mg/L。

根据向市政管理局、产业园区管委会了解的情况，现贵港市西江污水处理厂已建成，目前正在进 行调试，园区至西江污水处理厂的管网正在抓紧建设，预计 2019 年 8 月可正式运营。本项目建设周围为 2 年，届时本项目运营产生的废水可排至贵港市西江污水处理厂处理。本次评价要求在贵港市西江污水处理厂正常运行并且区域污水管网建成通管后，本项目才能投产运行，本项目在区域污水管网未建成通管前，不得投入使用。项目投产运行后，项目废水经预处理后排入园区污水管网，输送至贵港市西江污水处理厂处理后排入鲤鱼江。

## （2）项目污水排放情况

项目主要废水污染源主要有生产废水及生活污水。生产废水包括前处理废水（脱脂后清洗废水、酸洗后清洗废水、磷化后清洗废水、电解后清洗废水以及定期更换的酸洗槽、磷化槽、脱脂槽、表调槽、电解槽的母液）、表面处理废水（喷漆废水、转印废水），锅炉排污及软水制备废水。

按照“清污分流”原则，锅炉排污及软水制备废水主要为盐及少量SS，属于清净下水，合计875m<sup>3</sup>/a，可直接排入园区雨污水管网。项目生产废水（不含直排雨污水管网的部分）与生活污水，合计一期约349266.25 m<sup>3</sup>/a，一+二期约718030.00 m<sup>3</sup>/a，最终一起进入污水处理站处理达标后，50%回用生产，50%经厂区总排口排入园区污水管网，而后进入贵港市西江污水处理厂深度处理，最终排入鲤鱼江。

为避免定期排放的废液对污水处理站造成水质冲击，对废水、废液进行分质分流，对污染物浓度大的各类废液分别进行预处理，具体如下：①前处理废水预处理系统：脱脂废液、表调废液、磷化废液、电解废液首先进入各自独立的前处理母液收集池（浓度较高），并分别投加石灰乳、混凝剂（PAC）、助凝剂（PAM）进行预处理，再分别定量投入前处

理废水收集池与较低浓度的各类前处理清洗废水混合形成前处理废水。②表面处理废水预处理系统：喷漆废水经水帘柜下方水槽收集，定期添加漆雾絮凝剂处理，漆雾凝聚剂（AB 剂）可使废水中的油漆悬浮物凝聚成大的絮体并浮于水面，然后再通过过滤网过滤，从而去除油漆废水中的漆渣。经过预处理并定期排放的喷涂废水、转印废水首先进入各自独立的收集池，喷涂废水收集池投加 Fenton 试剂，使废水中的有机物氧化分解，定量投入表面处理废水收集池。③生活污水处理系统：生活污水（食堂废水需经隔油池处理）采用自建三级化粪池进行处理，经处理后排入综合废水调节池，与其它废水一起进入污水处理站进行深度处理。

全厂废水经污水处理站处理后出水浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

表 4 三级标准，及贵港市西江污水处理厂进水水质标准后，经厂区总排口排入园区污水管网，最终进入贵港市西江污水处理厂深度处理。

项目废水排放情况见下表4.2-1、4.2-2。

表4.2-1 项目一期废水主要污染物排放情况表

污染源类型	水量 t/a	污染物	未经处理前		防治措施	处理效率%	处理后		
			浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	产生量 t/a	排放量 t/a
污水处理站废水（实际排放量 174633.13t/a）	349266.25	CODcr	461.8	161.292	采用预处理+气浮+絮凝沉淀+生化处理	80	92.4	32.258	16.129
		BOD <sub>5</sub>	102.2	35.683		80	20.4	7.137	3.568
		SS	338.7	118.300		90	33.9	11.830	5.915
		NH <sub>3</sub> -N	1.6	0.563		60	0.6	0.225	0.113
		动植物油	0.3	0.113		50	0.2	0.056	0.028
		石油类	14.4	5.029		50	7.2	2.515	1.257
		总 Zn	31.6	11.044		95	1.6	0.552	0.276
		总磷	4.3	1.500		95	0.2	0.075	0.038

表4.2-2 项目一+二期废水主要污染物排放情况表

污染源类型	水量 t/a	污染物	未经处理前		防治措施	处理效率%	处理后		
			浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	产生量 t/a	排放量 t/a
污水处理站废水（实际排放量 359015t/a）	718030.0	CODcr	453.0	325.244	采用预处理+气浮+絮凝沉淀+生化处理	80	90.6	65.049	32.524
		BOD <sub>5</sub>	80.9	58.116		80	16.2	11.623	5.812
		SS	362.4	260.235		90	36.2	26.023	13.012
		NH <sub>3</sub> -N	1.0	0.713		60	0.4	0.285	0.143
		动植物油	0.2	0.143		50	0.1	0.071	0.036
		石油类	11.4	8.159		50	5.7	4.079	2.040
		总 Zn	25.8	18.525		95	1.3	0.926	0.463
		总磷	3.5	2.526		95	0.2	0.126	0.063

### （3）项目污水排放方式

按照规划，区域废水进入贵港市西江污水处理厂处理达标后排放。项目运营期的污废水经预处理后，出水浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，并满足贵港市西江污水处理厂进水水质标准后经过厂区废水总排口纳入园区污水管网，对园区污水管道和污水处理厂的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响，基本不会影响污水处理厂的污水处理工艺。贵港市西江污水处理厂一期工程处理规模为8000m<sup>3</sup>/d，本项目一+二期污水排放量约为1429.14m<sup>3</sup>/d，占处理规模量的17.9%，根据调查，目前西江产业园区主要企业为轻工、电子企业，废水排放量较少，贵港市西江污水处理厂完全有容量处理本项目排放的废水，不会对污水处理厂造成冲击性影响。因此，项目污水排放方式可行。

### （4）贵港市西江污水处理厂尾水排放对鲤鱼江水质的影响分析

根据《贵港市西江污水处理厂一期工程建设项目环境影响报告书》可知，贵港市西江污水处理厂对重金属的处理效率为0。根据本项目工程分析可知，本项目重金属Zn的排放浓度分别为1.3mg/L，已经符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A标准中总Zn<5.0mg/L的要求。而根据《贵港市西江污水处理厂一期工程建设项目环境影响报告书》的预测和分析，贵港市西江污水处理厂尾水在处理达标正常排放情况下（出水重金属已达标），对下游鲤鱼江评价河段水质影响不大，可保证鲤鱼江水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

综上所述，项目运营期污水（尤其是重金属）对区域地表水环境的影响较小。

## 4.2.2 地下水环境影响分析

项目采用“清污分流、雨污分流”制，雨水及清净下水经厂区雨水沟排入园区雨水管网，生活污水经污水管道排入化粪池处理后与生产废水进入污水处理站，经污水处理站处理达标后排入园区污水管网，项目废水不排入地下水。项目厂房在基础工程已经进行了防渗处理，污水处理设施各构筑物池底及池壁均进行防渗处理，正常工况下废水处理后排入园区污水管网，生产废水及生活污水不会对区域地下水造成影响。若池类构筑物老化渗漏将会造成地下水污染。

### 一、项目建设可能存在污染源

建设项目可能存在的污染源为危废暂存间、污水处理站等底部的防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污染物的渗透，从而造成污染地下水。

本次评价在解析项目建设可能产生的污染源的基础上，根据工程分析，确定废水污染源措施的走向及环节，并选择污染风险及危害较大的污染源进行预测分析，从而确定污染源污染地下水的途径，并以此为基础提供对应的防范措施。

## 二、项目区域水文地质特征

### 1、区域水文地质条件

项目位于贵港市西江产业园，项目位于贵港市冠峰制药有限公司东北面约770m，处于同一水文地质单元，区域水文地质资料参考《贵港市冠峰峰制药有限公司中药提取扩建项目工程岩土勘察报告》。项目区域地层岩性及特征自上而下分述如下：

- (1) 杂填土 (Q4<sup>ml</sup>①<sub>1</sub>层)：主要由粘土组成，厚度为1~2.1m。
- (2) 耕土 (Q4<sup>ml</sup>①<sub>2</sub>层)：主要由粘土组成，含少量植物根茎，厚度为0.2~3.7m。
- (3) 红黏土 (Q4<sup>el</sup>②<sub>1</sub>层)：主要由粘粒组成，含少量铁锰结核颗粒，土质不甚均匀，土体裂隙不甚发育，土体呈致密状；厚度0.4~4m。
- (4) 红黏土 (Q4<sup>el</sup>②<sub>2</sub>层)：主要由粘粒组成，含少量铁锰结核颗粒，土质不甚均匀，土体裂隙不甚发育，土体呈致密状；厚度0.1~3.7m。
- (5) 红粘土 (Q4<sup>el</sup>②<sub>3</sub>层)：主要由粘粒组成，局部含少量灰岩碎屑；该层分布于部分场地，主要分布于岩土接触部位或充填于溶洞中，厚度为0.1-3m。
- (6) 灰岩 (C③<sub>1</sub>层)：局部已近于全风化状；岩体破碎，属软岩；该层主要分布于岩土接触部位或呈透镜体状分布于灰岩③<sub>2</sub>层中，厚度为0.3~3m。
- (7) 岩 (C③<sub>2</sub>层)：该层属稳定下伏基岩，该层顶面埋深0.9-7.2m，场地内局部基岩面起伏较大。

区域地下水类型主要有上层滞水和岩溶裂隙水。上层滞水主要赋存于红粘土土体裂隙中，补给来源主要为大气降水，水量不大，水位不恒定；岩溶裂隙水具有弱承压性，主要赋存于岩溶裂隙中，少量赋存于土体裂隙中，其补给来源主要为大气降水及上层滞水下渗水，水量一般。地下水的综合温度水位浮动范围一般在标高41.0~43.0m，于雨季上浮至高水位，旱季下降至低水位。区域地下水以扩散式自西北向东南径流，最终排泄入厂区南面的鲤鱼江中，鲤鱼江为本区域地下水最低排泄基准面。

### 2、厂区周边供水环境分析

与项目厂区同一水地质单元内的地下水原开发利用程度低，企事业、厂矿企业单位及其附

近居民均使用自来水（市政供水管网提供）。因此，地下水不是区域饮水的水，且位置属于不敏感区。

### 三、地下水环境影响分析

#### 1、预测情景

##### ①正常状况

正常情况下，存在有污染物的项目必须进行防渗设计，项目防渗设计必须进行防渗处理及相关验收，满足《给排水构筑物施工及验收规范》（GB5014）、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GN50268-2012）2013和《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）。防渗设计后，建设项目的主地下水污染源能得到有效防护，污染物不会外排，因此从源头上得到控制。由于可能产生滴漏的污水处理站管网等进行防渗处理，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。从上述几个方面分析，可以看出，在正常状况下，生产车间、污水处理站、污水排放管道经防渗处理后，污染物从源头和末端均得到控制，没有污染地下水的通道，污染物渗入污染地下水不会发生。正常状况下，项目难以对地下水产生影响。

##### ②非正常状况

非正常工况下，车间地面、排污管线、污水处理站等设施的防渗层老化、腐蚀破损，造成防渗层局部失效，污染物渗漏进入包气带，并向下渗透进入含水层，造成地下水环境污染。因此，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（H610-2016）的要求进行非正常状况下地下水环境影响分析与预测。

#### 2、预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（H610-2016）第9.3节要求，地下水环境影响评价预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后100d、1000d服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。

#### 3、预测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（H610-2016）第9.5节要求，根据环境影响评价预测因子应包括项目可能导致地下水污染的特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别选取标准指数最大的因子作为预测因子。项目废水各污染物浓度最大值情况见表

## 4.2.2-1。

表4.2.2-1 项目废水各污染物浓度最大值一览表

项目	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类	总 Zn	总磷
最大浓度 mg/L	2000	300	1000	35	30.5	66	6
浓度限值 mg/L	20	4	30	0.5	0.05	1	0.2
标准指数	100	75	33.3	70	610	66	30

注：不属于 GB/T14848 水质指标的因子，其浓度标准限值参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 标准，SS 参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准限值。

相据项目废水各因子的标准指数对比，将标准指数最大的石油类及重金属锌作为本次项目预测则因子。

## 4、预测源强

参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141）中钢筋混凝土结构渗漏强中渗漏量计算公式，确定本项目预测源强，其正常状况渗漏强度为  $2L / (m^2/d)$ ，非正常状况下泄露强度按照正常状况下的 10 倍计算。由于实际生产过程整个污水处理站同时发生防渗层达不到设计的防渗效果的可能性较小，故本项目非正常状况的渗漏面积按照污水处理站有效内表面积的 10% 计算。本项目污水处理站池类有效内表面积（2700m<sup>2</sup>）的 10% 为 270m<sup>2</sup>，项目废水漏量为 5.4m<sup>3</sup>，则石油类、锌非正常状况下泄漏量分别为 164.7kg，356.4kg。

## 5、预测方法

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“金属制品加工制造”，为三类项目，地下水评价等级为三级，采用解析法进行影响预测分析。

## 6、预测模型概化

预测模型采用地下水溶质运移解析法：一维稳定流动一维水动力弥散模式

$$C(x, t) = \frac{m/W}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间, d;

$C(x, t)$ —t时刻x处的示踪剂浓度, g/L, mg/L;

m—注入的示踪剂质量, kg;

w—横截面面积, m<sup>2</sup>;

u—水流速度, m/d, 取1m/d;

$n_e$ —有效孔隙度, 无量纲, 取0.4;

$D_L$ —纵向弥散系数, m<sup>2</sup>/d, 取2m<sup>2</sup>/d;

$\pi$ —圆周率;

以上参数源自《贵港市冠峰峰制药有限公司中药提取扩建项目工程岩土勘察报告》。

## 7、预测结果

### (1) 污染物进入鲤鱼江时间

污染物通过地下水排泄进入鲤鱼江时间采用下式计算:

$$T=U/u$$

式中:

T—时间, d;

L—泄漏点距某关心地点距离, m, 项目距离鲤鱼江2600m;

u—水流速度, m/d, 取1m/d。

以上参数源自《贵港市冠峰峰制药有限公司中药提取扩建项目工程岩土勘察报告》。

经计算, 污染物通过地下水排泄进入鲤鱼江时间为260d。

### (2) 下游影响情况

地下水影响预测结果见表4.2.2-2

表4.2.2-1 项目废水各污染物浓度最大值一览表

污染物	时间	最大预测值 mg/L	最大值出现距 离(m)	最远超标距离 (m)	影响最远距离 (m)
石油类	100d	0.61	101	145	158
	1000d	$3.39 \times 10^{-15}$	478	0	0
	260d	$6.77 \times 10^{-15}$	1	0	0
锌	100d	1.33	101	152	163
	1000d	$7.32 \times 10^{-15}$	478	0	0
	260d	$1.47 \times 10^{-14}$	1	0	0

注: 锌执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III标准, 石油类参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III标准。

由预测结果可知, 石油类最大浓度为0.61mg/L, 超过《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III 标准, 最远超标距离为 145m, 污水处理站距离项目南面场界 191m, 超标范围在厂区; 锌最大浓度为 1.33mg/L, 超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 标准, 最远超标距离为 152m, 污水处理站距离项目南面场界 191m, 超标范围在厂区; 项目泄漏的废水污染物并于 260d 左右通过地下水排泄进入鲤鱼江。由此可知, 在非正常状况下, 项目泄漏的废水污染物可控制在厂区范围内, 随着时间的推移将逐渐恢复正常。

项目涂装、总装车间地面、管道和废水处理设施均采取防渗措施, 且表面无裂隙, 以此避免地下水污染影响。为进一步降低地下水污染风险, 项目运营期要加强巡视及维护管理, 定期监测厂址周围地下水水质, 制定跟踪监测计划。

在落实好各项环保措施的情况下, 项目发生事故时废水渗漏引起地下水污染的可能性较小, 不会影响当地地下水的原有利用价值。

## 4.3 运营期大气环境影响预测与评价

### 4.3.1 气象资料分析

大气污染物的扩散迁移跟气象科学条件密切相关, 因此我们收集了大量的气象条件资料, 并在此基础上结合项目废气排放情况及周围环境特征, 对该项目的大气环境影响作出分析与评价。

本次评价采用平南县气象站的常规地面气象数据, 平南县气象站站台编号: 59255, 地理位置为北纬 23°33', 东经 110°23', 海拔高度为 32.5m, 气象站位于项目拟建地东北面约 93km 处, 两地受相同气候系统的影响和控制, 其常规气象资料可以反映拟建项目区域的基本气候特征, 因而可以直接使用该气象站提供的 1998 至 2017 年地面气象资料。

### 4.3.2 预测及影响分析

#### (1) 预测因子

本项目主要大气污染物为焊接烟尘、打磨粉尘、吹灰粉尘、酸洗废气、喷塑粉尘、固化废气、热压废气、调漆废气、喷漆废气、烘干废气、混料粉尘、粉磨粉尘、试喷粉尘、挤出有机废气、水泥罐呼吸口粉尘、称料粉尘、切割粉尘、雕刻粉尘、裁切粉尘、胶条生产废气、保护膜生产废气、天然气燃烧废气(燃气锅炉、耐火试验炉、热洁炉、热解焚烧炉)、氯化氢气体、恶臭、食堂油烟。排放的污染物主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氯化氢、非甲烷总烃、二甲苯等。

需选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子，因此，本次评价选取  $PM_{10}$ 、 $SO_2$ 、 $NO_2$ （由于  $NO_x$  不属于环境空气污染物的基本项目，荷城子站无  $NO_x$  的长期监测数据，因此，本次评价选取  $NO_2$  作为评价因子，假定本项目污染源的  $NO_2=0.9NO_x$ ）、氯化氢、非甲烷总烃、二甲苯作为环境空气预测因子。

#### （2）预测范围

根据估算模型的计算结果，各个污染源的  $D_{10\%}$  均小于 2.5km，因此，本次评价大气环境影响的预测范围为以项目厂址为中心、东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴、边长为 5km 的矩形区域。

#### （3）预测周期

选取评价基准年（2017 年）为预测周期，预测时段取连续 1 年。

#### （4）预测模型及相关参数

本项目大气环境影响评价等级为一级，本次评价大气预测《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERMOD 模型进行预测。

网格点间距为 100m，逐时地面气象数据采用平南县气象站 2017 年 1 月 1 日至 12 月 31 日的数据，高空气象数据采用梧州气象站 2017 年 1 月 1 日至 12 月 31 日的数据，地形数据来自 USGS 提供的 90×90m 的地面高程网格数据。

#### （5）预测内容

① 项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点  $PM_{10}$ 、 $SO_2$ 、 $NO_2$  的日平均浓度和年平均浓度贡献值，预测环境空气保护目标和网格点氯化氢、非甲烷总烃、二甲苯的 1h 平均质量浓度贡献值。

② 项目正常排放条件下，预测叠加达标规划的目标浓度后，环境空气保护目标和网格点  $SO_2$ 、 $NO_2$  的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度。计算  $PM_{10}$  预测范围年平均质量浓度变化率。

③ 项目正常排放条件下，预测叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点氯化氢、非甲烷总烃、二甲苯的保证率 1h 平均质量浓度。

④ 项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点  $PM_{10}$ 、 $SO_2$ 、 $NO_2$ 、氯化氢、非甲烷总烃、二甲苯的 1h 平均质量浓度。

#### （6）污染源清单

本项目正常排放条件下的污染源见表4.3.2-1, 非正常排放条件下的污染源见表4.3.2-2。

表4.3.2-1 正常排放条件下的污染源

序号	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	烟气流速 / (m/s)	烟气温度 / °C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)					
		X	Y							SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	非甲烷总烃	二甲苯	氯化氢
1	1#焊接烟尘	4501.02	3563.15	43.1	25	10.86	25	2000	正常排放	0	0	0.002	0	0	0
2	2#焊接烟尘	4345.8	3429.87	42.57	25	10.86	25	2000		0	0	0.002	0	0	0
3	3#酸洗废气	4433.85	3704.24	45	15	10.86	25	2000		0	0	0	0	0	0.009
4	4#酸洗废气	4548.87	3736.55	45.53	25	10.52	25	2000		0	0	0	0	0	0.009
5	5#固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	4461.67	3772.71	45.33	25	10.52	110	2000		2.054	1.110	0.181	0.605	0.065	0
6	6#固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	4439.69	3798.18	45.34	25	10.52	110	2000		2.054	1.110	0.181	0.605	0.065	0
7	7#固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	4199.4	3546.63	44.86	25	10.52	110	2000		2.054	1.110	0.181	0.605	0.065	0
8	8#固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	4236.45	3557.7	44.89	25	18.18	110	2000		2.054	1.110	0.181	0.605	0.065	0
9	9#固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	4470.4	3513.75	43.15	25	19.65	110	2000		2.054	1.110	0.181	1.013	0.109	0
10	10#固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	4439.28	3486.87	43.13	25	19.65	110	2000		2.054	1.110	0.181	1.013	0.109	0
11	11#固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	4568.8	3620.7	44.6	25	17.68	110	2000		2.054	1.110	0.181	1.013	0.109	0
12	12#固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	4538.58	3593.87	44.03	25	17.68	110	2000		2.054	1.110	0.181	1.013	0.109	0

13	13#固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	4414.11	3486.47	43.18	25	17.68	110	2000	0	0	0.29	0.04	0	0
14	14#固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	4384.01	3459.52	42.89	25	17.68	110	2000	0	0	0.29	0.04	0	0
15	15#热压废气	4465.42	3732.74	45	25	14.15	25	2000	0	0	0	0.056	0	0
16	16#喷漆废气 颗粒燃烧机废气	4371.45	3762.23	45.26	25	14.15	110	2000	1.233	0.666	0.102	1.129	0.232	0
17	17#喷漆废气 颗粒燃烧机废气	4340.56	3735.47	44.9	25	14.15	110	2000	1.233	0.666	0.102	1.129	0.232	0
18	18#喷漆废气 颗粒燃烧机废气	4428.76	3499.61	43.27	25	17.68	110	2000	1.233	0.666	0.102	1.129	0.232	0
19	19#喷漆废气 调漆废气 颗粒燃烧机废气	4280.54	3481.82	42.73	25	7.86	110	2000	1.233	0.666	0.102	1.129	0.232	0
20	20#喷漆废气 颗粒燃烧机废气	4204.55	3526.63	44.07	25	19.65	110	2000	1.233	0.666	0.102	1.129	0.232	0
21	21#喷漆废气 调漆废气 颗粒燃烧机废气	4437.52	3818.97	45.43	25	17.68	110	2000	1.233	0.666	0.102	1.129	0.232	0
22	22#喷漆废气 颗粒燃烧机废气	4483.61	3768.75	45.41	25	17.68	110	2000	1.233	0.666	0.102	1.129	0.232	0
23	23#喷漆废气 颗粒燃烧机废气	4568.56	3731.44	45.7	25	17.68	110	2000	1.233	0.666	0.102	2.493	0.274	0
24	24#喷漆废气 颗粒燃烧机废气	4562.29	3503.86	44.69	25	17.68	110	2000	0.360	0.194	0.095	0.388	0.216	0
25	25#喷漆废气 颗粒燃烧机废气	4407.65	3371.13	42	25	17.68	110	2000	0.360	0.194	0.095	5.302	1.092	0
26	26#颗粒燃烧机废气	4260.13	3442.76	42.16	25	17.68	110	2000	2.054	1.110	0.181	0	0	0
27	27#颗粒燃烧机废气	4531.03	3476.86	44.12	25	19.65	110	2000	2.054	1.110	0.181	0	0	0

气															
	28	28#挂具处理废气 漆渣处理废气	4500.09	3450.21	43.12	25	19.65	110	2276	0.048	0.406	1.309	0.139	0.029	0
29	29#成型燃料生产 废气 颗粒燃烧机废气	4420.9	3603.72	44.41	25	15.41	110	2000	2.054	1.110	1.131	0	0	0	
30	30#切割、雕刻、 裁切废气	4373.79	3563.49	44.01	25	19.65	25	2000	0	0	1.856	0	0	0	
31	31#胶条保护膜生 产废气	4649.8	3590.31	45.63	25	19.65	25	2000	0	0	0	0.010	0	0	
32	32#耐火试验炉废 气	4595.11	3653.74	45.15	25	11.79	110	1000	0.001	0.002	0.000 2	0	0	0	
33	33#燃气锅炉(生 活)	4270.8	3587.68	44.66	25	15.72	110	2000	0.076	0.362	0.034	0	0	0	
序号	污染源名 称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m		面源长 度/m	面源宽 度/m	与正北向 夹角/°	面源有效排 放高度/m	年排放小时 数/h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)			
		X	Y	Z								PM <sub>10</sub>	氯化氢	非甲烷 总烃	二甲苯
1	1#机加工 厂房	4178.75	3596.27	45.21		315	213	48.86	10	2000	正常 排放	7.363	0.033	0	0
2	2#表面处 理厂房	4467.58	3513.51	43.17		167	97	48.95	13	2000		0.925	0	2.578	0.450
3	3#表面处 理厂房	4436.83	3487.09	43.14		167	121	48.98	15	2000		2.283	0	6.465	1.129
4	4#总装厂 房	4505.47	3657.92	45		284	165	48.96	13	2000		4.154	0	0.546	0
5	生物颗粒 制造厂房	4474.72	3630.84	44.59		48	27	49.11	13	2000		0.500	0	0	0
6	盐酸储罐 区	4350.92	3523.15	43.58		14	5	48.95	3	8760		0	0.009	0	0

表4.3.2-2 非正常排放条件下的污染源

序号	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y							PM <sub>10</sub>	非甲烷总烃	二甲苯	氯化氢
1	1#焊接烟尘	4501.02	3563.15	43.1	25	10.86	25	2000	正常排放	0.016	0	0	0
2	2#焊接烟尘	4345.8	3429.87	42.57	25	10.86	25	2000		0.016	0	0	0
3	3#酸洗废气	4433.85	3704.24	45	15	10.86	25	2000		0	0	0	0.094
4	4#酸洗废气	4548.87	3736.55	45.53	25	10.52	25	2000		0	0	0	0.094
5	5#固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	4461.67	3772.71	45.33	25	10.52	110	2000		0.363	20.161	2.170	0
6	6#固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	4439.69	3798.18	45.34	25	10.52	110	2000		0.363	20.161	2.170	0
7	7#固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	4199.4	3546.63	44.86	25	10.52	110	2000		0.363	20.161	2.170	0
8	8#固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	4236.45	3557.7	44.89	25	18.18	110	2000		0.363	20.161	2.170	0
9	9#固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	4470.4	3513.75	43.15	25	19.65	110	2000		0.106	33.769	3.629	0
10	10#固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	4439.28	3486.87	43.13	25	19.65	110	2000		0.106	33.769	3.629	0
11	11#固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	4568.8	3620.7	44.6	25	17.68	110	2000		0.106	33.769	3.629	0
12	12#固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	4538.58	3593.87	44.03	25	17.68	110	2000		0.106	33.769	3.629	0

13	13#固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	4414.11	3486.47	43.18	25	17.68	110	2000	0.106	33.769	3.629	0
14	14#固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	4384.01	3459.52	42.89	25	17.68	110	2000	0.106	33.769	3.629	0
15	15#热压废气	4465.42	3732.74	45	25	14.15	25	2000	0	1.807	0	0
16	16#喷漆废气 颗粒燃烧机废气	4371.45	3762.23	45.26	25	14.15	110	2000	0.792	22.088	4.541	0
17	17#喷漆废气 颗粒燃烧机废气	4340.56	3735.47	44.9	25	14.15	110	2000	0.792	22.088	4.541	0
18	18#喷漆废气 颗粒燃烧机废气	4428.76	3499.61	43.27	25	17.68	110	2000	0.792	22.088	4.541	0
19	19#喷漆废气 调漆废气 颗粒燃烧机废气	4280.54	3481.82	42.73	25	7.86	110	2000	0.792	22.088	4.541	0
20	20#喷漆废气 颗粒燃烧机废气	4204.55	3526.63	44.07	25	19.65	110	2000	0.823	38.021	7.828	0
21	21#喷漆废气 调漆废气 颗粒燃烧机废气	4437.52	3818.97	45.43	25	17.68	110	2000	0.823	38.021	7.828	0
22	22#喷漆废气 颗粒燃烧机废气	4483.61	3768.75	45.41	25	17.68	110	2000	0.823	38.021	7.828	0
23	23#喷漆废气 颗粒燃烧机废气	4568.56	3731.44	45.7	25	17.68	110	2000	0.823	38.021	7.828	0
24	24#喷漆废气 颗粒燃烧机废气	4562.29	3503.86	44.69	25	17.68	110	2000	0.823	38.021	7.828	0
25	25#喷漆废气 颗粒燃烧机废气	4407.65	3371.13	42	25	17.68	110	2000	0.823	38.021	7.828	0
26	26#颗粒燃烧机废气	4260.13	3442.76	42.16	25.	17.68	110	2000	0.363	0	0	0
27	27#颗粒燃烧机废气	4531.03	3476.86	44.12	25	19.65	110	2000	0.106	0	0	0
28	28#挂具处理废气	4500.09	3450.21	43.12	25	19.65	110	2276	0.832	46.291	9.574	0

	漆渣处理废气												
29	29#成型燃料生产废气 颗粒燃烧机废气	4420.9	3603.72	44.41	25	15.41	110	2000		9.863	0	0	0
30	30#切割、雕刻、裁切废气	4373.79	3563.49	44.01	25	19.65	25	2000		9.863	0	0	0
31	31#胶条保护膜生产废气	4649.8	3590.31	45.63	25	19.65	25	2000		37.125	0	0	0

## (7) 预测结果

### ① 正常排放条件下，本项目贡献值预测结果

表 4.3.2-3 正常排放条件下本项目贡献值预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率/%	达标情况
氯化氢	六八村 1	1h	14.83	2017/5/7 16:00	29.66	达标
	六八村 2		12.85	2017/4/25 17:00	25.7	达标
	和谐家园		4.36	2017/5/29 16:00	8.72	达标
	贵港市达开高中		4.9	2017/5/13 19:00	9.8	达标
	牛皮河 11 队		7.75	2017/5/11 13:00	15.5	达标
	宏名中学		5.97	2017/5/7 16:00	11.94	达标
	西江农场园艺队		4.67	2017/8/30 20:00	9.34	达标
	西江农场第三队		13.53	2017/11/2 17:00	27.06	达标
	下三民		4.72	2017/2/21 23:00	9.44	达标
	三民村		3.56	2017/1/6 20:00	7.12	达标
	垌心		4.07	2017/7/26 18:00	8.14	达标
	下榕木		2.55	2017/11/2 17:00	5.1	达标
	石古岭		3.08	2017/4/17 19:00	6.16	达标
	江口村		2.19	2017/11/2 19:00	4.38	达标
	区域最大值		<b>25.87</b>	<b>2017/4/9 16:00</b>	<b>51.74</b>	达标
非甲烷总烃	六八村 1	1h	12.73	2017/5/7 16:00	4.24	达标
	六八村 2		18.1	2017/6/20 11:00	6.03	达标
	和谐家园		4.26	2017/4/7 16:00	1.42	达标
	贵港市达开高中		4.6	2017/5/13 19:00	1.53	达标
	牛皮河 11 队		6.55	2017/5/11 13:00	2.18	达标
	宏名中学		5.66	2017/5/7 16:00	1.89	达标
	西江农场园艺队		6.1	2017/5/28 22:00	2.03	达标
	西江农场第三队		11.8	2017/4/2 16:00	3.93	达标
	下三民		4.66	2017/2/21 23:00	1.55	达标
	三民村		3.92	2017/9/16 19:00	1.31	达标
	垌心		4.66	2017/10/6 21:00	1.55	达标
	下榕木		2.92	2017/11/2 17:00	0.97	达标
	石古岭		3.61	2017/4/17 19:00	1.20	达标
	江口村		2.73	2017/11/2 19:00	0.91	达标
	区域最大值		<b>25.2</b>	<b>2017/11/5 18:00</b>	<b>8.40</b>	达标
二甲苯	六八村 1	1h	3.77	2017/1/2 16:00	7.54	达标
	六八村 2		4.1	2017/4/17 20:00	8.20	达标
	和谐家园		0.37	2017/7/3 16:00	0.74	达标
	贵港市达开高中		0.48	2017/3/30 17:00	0.96	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
二氧化硫	牛皮河 11 队	日平均	0.86	2017/5/13 19:00	1.72	达标
	宏名中学		0.58	2017/11/17 23:00	1.16	达标
	西江农场园艺队		0.53	2017/4/25 17:00	1.06	达标
	西江农场第三队		1	2017/9/27 21:00	2.00	达标
	下三民		0.36	2017/11/2 17:00	0.72	达标
	三民村		0.26	2017/11/10 21:00	0.52	达标
	垌心		0.28	2017/7/26 18:00	0.56	达标
	下榕木		0.18	2017/12/12 16:00	0.36	达标
	石古岭		0.23	2017/4/17 19:00	0.46	达标
	江口村		0.17	2017/11/2 19:00	0.34	达标
	区域最大值		<b>9.61</b>	<b>2017/3/10 21:00</b>	<b>19.22</b>	达标
	六八村 1		30.36	2017/1/4 23:00	20.24	达标
	六八村 2		28.48	2017/2/20 23:00	18.99	达标
	和谐家园		14.41	2017/5/31 23:00	9.61	达标
二氧化硫	贵港市达开高中	年平均	18	2017/6/16 23:00	12.00	达标
	牛皮河 11 队		26.8	2017/6/16 23:00	17.87	达标
	宏名中学		16.27	2017/12/26 23:00	10.85	达标
	西江农场园艺队		18.77	2017/2/20 23:00	12.51	达标
	西江农场第三队		33.02	2017/1/6 23:00	22.01	达标
	下三民		13.74	2017/3/9 23:00	9.16	达标
	三民村		17.29	2017/5/20 23:00	11.53	达标
	垌心		24.2	2017/10/28 23:00	16.13	达标
	下榕木		9.92	2017/12/7 23:00	6.61	达标
	石古岭		14.75	2017/11/14 23:00	9.83	达标
	江口村		16.77	2017/1/19 23:00	11.18	达标
	区域最大值		<b>47.67</b>	<b>2017/4/8 23:00</b>	<b>31.78</b>	达标
	六八村 1		5.16	/	8.60	达标
	六八村 2		5.07	/	8.45	达标
	和谐家园		2.02	/	3.37	达标
	贵港市达开高中		2	/	3.33	达标
	牛皮河 11 队		3.42	/	5.70	达标
	宏名中学		2.71	/	4.52	达标
	西江农场园艺队		2.59	/	4.32	达标
	西江农场第三队		6.33	/	10.55	达标
	下三民		2.61	/	4.35	达标
	三民村		3.37	/	5.62	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
二氧化氮	垌心	日平均	5.92	/	9.87	达标
	下榕木		1.56	/	2.60	达标
	石古岭		3.4	/	5.67	达标
	江口村		2.88	/	4.80	达标
	区域最大值		<b>9.65</b>	/	<b>16.08</b>	达标
	六八村 1		19.01	2017/1/4 23:00	23.76	达标
	六八村 2		17.97	2017/2/20 23:00	22.46	达标
	和谐家园		8.53	2017/5/31 23:00	10.66	达标
	贵港市达开高中		10.66	2017/6/16 23:00	13.33	达标
	牛皮河 11 队		15.94	2017/6/16 23:00	19.93	达标
	宏名中学		9.75	2017/12/26 23:00	12.19	达标
	西江农场园艺队		11.33	2017/2/20 23:00	14.16	达标
	西江农场第三队		20.39	2017/1/6 23:00	25.49	达标
	下三民		8.11	2017/3/9 23:00	10.14	达标
	三民村		10.27	2017/5/20 23:00	12.84	达标
PM <sub>10</sub>	垌心	日平均	14.47	2017/10/28 23:00	18.09	达标
	下榕木		5.92	2017/12/7 23:00	7.40	达标
	石古岭		8.65	2017/11/11 23:00	10.81	达标
	江口村		9.93	2017/1/19 23:00	12.41	达标
	区域最大值		<b>29.67</b>	<b>2017/4/8 23:00</b>	<b>37.09</b>	达标
	六八村 1		3.21	/	8.03	达标
	六八村 2		3.16	/	7.90	达标
	和谐家园		1.23	/	3.08	达标
	贵港市达开高中		1.2	/	3.00	达标
	牛皮河 11 队		2.08	/	5.20	达标
	宏名中学		1.62	/	4.05	达标
	西江农场园艺队		1.57	/	3.93	达标
	西江农场第三队		3.94	/	9.85	达标
	下三民		1.57	/	3.93	达标
	三民村		2	/	5.00	达标
	垌心		3.52	/	8.80	达标
	下榕木		0.94	/	2.35	达标
	石古岭		2.02	/	5.05	达标
	江口村		1.74	/	4.35	达标
	区域最大值		<b>5.97</b>	/	<b>14.93</b>	达标
PM <sub>10</sub>	六八村 1	日平均	15.04	2017/1/4 23:00	10.03	达标
	六八村 2		15.05	2017/2/16 23:00	10.03	达标
	和谐家园		2.81	2017/5/31 23:00	1.87	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (μg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率/%	达标情况
PM <sub>10</sub>	贵港市达开高中	年平均	3.61	2017/5/13 23:00	2.41	达标
	牛皮河 11 队		7.38	2017/6/16 23:00	4.92	达标
	宏名中学		3.76	2017/12/26 23:00	2.51	达标
	西江农场园艺队		4.03	2017/2/20 23:00	2.69	达标
	西江农场第三队		13.62	2017/5/20 23:00	9.08	达标
	下三民		2.86	2017/3/9 23:00	1.91	达标
	三民村		3.09	2017/5/20 23:00	2.06	达标
	垌心		4.8	2017/10/28 23:00	3.20	达标
	下榕木		1.55	2017/12/7 23:00	1.03	达标
	石古岭		2.61	2017/11/11 23:00	1.74	达标
	江口村		2.66	2017/1/19 23:00	1.77	达标
	<b>区域最大值</b>		<b>36.25</b>	<b>2017/4/8 23:00</b>	<b>24.17</b>	<b>达标</b>
	六八村 1		3.74	/	5.34	达标
	六八村 2		3.17	/	4.53	达标
	和谐家园		0.46	/	0.66	达标
SO <sub>2</sub>	贵港市达开高中	年平均	0.43	/	0.61	达标
	牛皮河 11 队		1.07	/	1.53	达标
	宏名中学		0.63	/	0.90	达标
	西江农场园艺队		0.59	/	0.84	达标
	西江农场第三队		3.71	/	5.30	达标
	下三民		0.57	/	0.81	达标
	三民村		0.62	/	0.89	达标
	垌心		1.17	/	1.67	达标
	下榕木		0.25	/	0.36	达标
	石古岭		0.56	/	0.80	达标
	江口村		0.44	/	0.63	达标
	<b>区域最大值</b>		<b>12.01</b>	<b>/</b>	<b>17.16</b>	<b>达标</b>

根据表 4.3.2-3 可知, 本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值 (PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的日平均浓度贡献值, 氯化氢、非甲烷总烃、二甲苯的 1h 平均质量浓度贡献值) 的最大浓度占标率均小于 100%, 本项目新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值 (PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的年均浓度贡献值) 的最大浓度占标率均小于 30%。

## ② 项目正常排放条件下, PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的叠加预测情况

根据前文环境现状的分析可知, 项目拟建地所在区域为不达标区, 属于预测因子的超标因子为 PM<sub>2.5</sub>。因此, 本次评价进行叠加预测时, SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 采用例行监测点 (荷城子站)

的监测作为背景值进行叠加。

表 4.3.2-4 项目正常排放条件下  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  的叠加预测情况

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率/%	现状浓度/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	叠加后浓度/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率/%	达标情况
二氧化硫	六八村 1	日平均	18.37	12.25	3.00	21.37	14.25	达标
	六八村 2		19.96	13.31	12.00	31.96	21.31	达标
	和谐家园		9.33	6.22	25.00	34.33	22.89	达标
	贵港市达开高中		10.59	7.06	12.00	22.59	15.06	达标
	牛皮河 11 队		13.99	9.33	4.00	17.99	11.99	达标
	宏名中学		12.87	8.58	12.00	24.87	16.58	达标
	西江农场园艺队		11.14	7.43	12.00	23.14	15.43	达标
	西江农场第三队		21.08	14.05	14.00	35.08	23.39	达标
	下三民		10.65	7.10	5.00	15.65	10.43	达标
	三民村		11.96	7.97	4.00	15.96	10.64	达标
	垌心		19.76	13.17	16.00	35.76	23.84	达标
	下榕木		6.65	4.43	21.00	27.65	18.43	达标
	石古岭		13.07	8.71	8.00	21.07	14.05	达标
	江口村		10.00	6.67	8.00	18.00	12.00	达标
	区域最大值		29.25	19.50	9.00	38.25	25.50	达标
	六八村 1	年平均	5.16	8.60	11.00	16.16	26.93	达标
	六八村 2		5.07	8.45	11.00	16.07	26.78	达标
	和谐家园		2.02	3.37	11.00	13.02	21.70	达标
	贵港市达开高中		2.00	3.33	11.00	13.00	21.67	达标
	牛皮河 11 队		3.42	5.70	11.00	14.42	24.03	达标
	宏名中学		2.71	4.52	11.00	13.71	22.85	达标
	西江农场园艺队		2.59	4.32	11.00	13.59	22.65	达标
	西江农场第三队		6.33	10.55	11.00	17.33	28.88	达标
	下三民		2.61	4.35	11.00	13.61	22.68	达标
	三民村		3.37	5.62	11.00	14.37	23.95	达标
	垌心		5.92	9.87	11.00	16.92	28.20	达标
	下榕木		1.56	2.60	11.00	12.56	20.93	达标
	石古岭		3.40	5.67	11.00	14.40	24.00	达标
	江口村		2.88	4.80	11.00	13.88	23.13	达标
	区域最大值		9.65	16.08	11.00	20.65	34.42	达标
二氧化氮	六八村 1	日平均	11.51	14.39	19	30.51	38.14	达标
	六八村 2		12.42	15.53	32	44.42	55.53	达标
	和谐家园		5.64	7.05	42	47.64	59.55	达标
	贵港市达开高中		6.31	7.89	41	47.31	59.14	达标
	牛皮河 11 队		8.44	10.55	21	29.44	36.80	达标
	宏名中学		7.64	9.55	44	51.64	64.55	达标
	西江农场园艺		6.94	8.68	27	33.94	42.43	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ (μg/m³)	占标率/%	现状浓度/ (μg/m³)	叠加后浓度/ (μg/m³)	占标率/%	达标情况
氯化氢	队	年平均						
	西江农场第三队		13.04	16.30	29	42.04	52.55	达标
	下三民		6.41	8.01	25	31.41	39.26	达标
	三民村		6.94	8.68	13	19.94	24.93	达标
	垌心		11.54	14.43	31	42.54	53.18	达标
	下榕木		3.98	4.98	35	38.98	48.73	达标
	石古岭		7.67	9.59	20	27.67	34.59	达标
	江口村		5.96	7.45	20	25.96	32.45	达标
	区域最大值		18.04	22.55	30	48.04	60.05	达标
	六八村 1		3.21	8.03	27	30.21	75.53	达标
	六八村 2		3.16	7.90	27	30.16	75.40	达标
	和谐家园		1.23	3.08	27	28.23	70.58	达标
	贵港市达开高中		1.2	3.00	27	28.20	70.50	达标
	牛皮河 11 队		2.08	5.20	27	29.08	72.70	达标
	宏名中学		1.62	4.05	27	28.62	71.55	达标
	西江农场园艺队		1.57	3.93	27	28.57	71.43	达标
	西江农场第三队		3.94	9.85	27	30.94	77.35	达标
	下三民		1.57	3.93	27	28.57	71.43	达标
	三民村		2	5.00	27	29.00	72.50	达标
	垌心		3.52	8.80	27	30.52	76.30	达标
	下榕木		0.94	2.35	27	27.94	69.85	达标
	石古岭		2.02	5.05	27	29.02	72.55	达标
	江口村		1.74	4.35	27	28.74	71.85	达标
	区域最大值		5.97	14.93	27	32.97	82.43	达标

注：表中的日平均贡献值为保证率 98% 的日平均贡献值。

根据表 4.3.2-4 可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 叠加现状浓度后，保证率（98%）日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

### ③ 项目正常排放条件下，氯化氢、非甲烷总烃、二甲苯的叠加预测情况

表 4.3.2-5 项目正常排放条件下，氯化氢、非甲烷总烃、二甲苯的叠加预测情况

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ (μg/m³)	占标率/%	现状浓度/ (μg/m³)	叠加后浓度/ (μg/m³)	占标率/%	达标情况
氯化氢	六八村 1	1h	14.83	29.66	15	24.83	49.66	达标
	六八村 2		12.85	25.7	15	22.85	45.7	达标
	和谐家园		4.36	8.72	15	14.36	28.72	达标
	贵港市达开高中		4.9	9.8	15	14.9	29.8	达标
	牛皮河 11 队		7.75	15.5	15	17.75	35.5	达标
	宏名中学		5.97	11.94	15	15.97	31.94	达标
	西江农场园艺队		4.67	9.34	15	14.67	29.34	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ (μg/m³)	占标率/%	现状浓度/ (μg/m³)	叠加后浓度/ (μg/m³)	占标率/%	达标情况
氯化氢	西江农场第三队	1h	13.53	27.06	15	23.53	47.06	达标
	下三民		4.72	9.44	15	14.72	29.44	达标
	三民村		3.56	7.12	15	13.56	27.12	达标
	垌心		4.07	8.14	15	14.07	28.14	达标
	下榕木		2.55	5.1	15	12.55	25.1	达标
	石古岭		3.08	6.16	15	13.08	26.16	达标
	江口村		2.19	4.38	15	12.19	24.38	达标
	区域最大值		25.87	51.74	15	35.87	71.74	达标
	六八村 1		127.3	6.37	62	74.73	24.91	达标
	六八村 2		181	9.05	62	80.1	26.70	达标
	和谐家园		42.6	2.13	62	66.26	22.09	达标
	贵港市达开高中		46	2.30	62	66.6	22.20	达标
	牛皮河 11 队		65.5	3.28	62	68.55	22.85	达标
	宏名中学		56.6	2.83	62	67.66	22.55	达标
	西江农场园艺队		61	3.05	62	68.1	22.70	达标
非甲烷总烃	西江农场第三队		118	5.90	62	73.8	24.60	达标
	下三民		46.6	2.33	62	66.66	22.22	达标
	三民村		39.2	1.96	62	65.92	21.97	达标
	垌心		46.6	2.33	62	66.66	22.22	达标
	下榕木		29.2	1.46	62	64.92	21.64	达标
	石古岭		36.1	1.81	62	65.61	21.87	达标
	江口村		27.3	1.37	62	64.73	21.58	达标
	区域最大值		252	12.60	62	87.2	29.07	达标
二甲苯	六八村 1	1h	3.77	7.54	5	8.77	17.54	达标
	六八村 2		4.1	8.20	5	9.1	18.20	达标
	和谐家园		0.37	0.74	5	5.37	10.74	达标
	贵港市达开高中		0.48	0.96	5	5.48	10.96	达标
	牛皮河 11 队		0.86	1.72	5	5.86	11.72	达标
	宏名中学		0.58	1.16	5	5.58	11.16	达标
	西江农场园艺队		0.53	1.06	5	5.53	11.06	达标
	西江农场第三队		1	2.00	5	6	12.00	达标
	下三民		0.36	0.72	5	5.36	10.72	达标
	三民村		0.26	0.52	5	5.26	10.52	达标
	垌心		0.28	0.56	5	5.28	10.56	达标
	下榕木		0.18	0.36	5	5.18	10.36	达标
	石古岭		0.23	0.46	5	5.23	10.46	达标
	江口村		0.17	0.34	5	5.17	10.34	达标
	区域最大值		9.61	19.22	5	14.61	29.22	达标

根据表 4.2-14 可知, 氯化氢、二甲苯叠加现状浓度后, 叠加值均能符合《环境影响评

价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D的标准值,非甲烷总烃复核原国家环境保护局科技标准司编制的《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社)中的环境质量标准值。

④ 项目非正常排放条件下,本项目贡献质量浓度预测结果

表 4.2-15 项目非正常排放条件下,本项目贡献质量浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
氯化氢	六八村 1	1h	5055.58	2017/5/7 16:00	10111.16	不达标
	六八村 2		4805.98	2017/4/25 17:00	9611.96	不达标
	和谐家园		1876.47	2017/5/29 16:00	3752.94	不达标
	贵港市达开高中		2044.48	2017/5/13 19:00	4088.96	不达标
	牛皮河 11 队		3192.75	2017/5/11 13:00	6385.50	不达标
	宏名中学		2455.05	2017/5/7 16:00	4910.10	不达标
	西江农场园艺队		1912.91	2017/8/30 20:00	3825.82	不达标
	西江农场第三队		5161.59	2017/9/16 19:00	10323.18	不达标
	下三民		1950.63	2017/2/21 23:00	3901.26	不达标
	三民村		1503.50	2017/1/6 20:00	3007.00	不达标
	垌心		1703.13	2017/7/26 18:00	3406.26	不达标
	下榕木		1063.76	2017/11/2 17:00	2127.52	不达标
	石古岭		1276.92	2017/4/17 19:00	2553.84	不达标
	江口村		902.87	2017/11/2 19:00	1805.74	不达标
	区域最大值		6445.49	2017/6/10 18:00	12890.98	不达标
非甲烷总烃	六八村 1	1h	647.71	2017/5/7 16:00	32.39	达标
	六八村 2		908.43	2017/6/20 11:00	45.42	达标
	和谐家园		215.8	2017/4/7 16:00	10.79	达标
	贵港市达开高中		233.39	2017/5/13 19:00	11.67	达标
	牛皮河 11 队		333.6	2017/5/11 13:00	16.68	达标
	宏名中学		287.52	2017/5/7 16:00	14.38	达标
	西江农场园艺队		309.27	2017/5/28 22:00	15.46	达标
	西江农场第三队		597.3	2017/4/2 16:00	29.87	达标
	下三民		236.45	2017/2/21 23:00	11.82	达标
	三民村		199.26	2017/9/16 19:00	9.96	达标
	垌心		236.94	2017/10/6 21:00	11.85	达标
	下榕木		148.05	2017/11/2 17:00	7.40	达标
	石古岭		183.16	2017/4/17 19:00	9.16	达标
	江口村		138.59	2017/11/2 19:00	6.93	达标
	区域最大值		1237.87	2017/11/5 18:00	61.89	达标
二甲苯	六八村 1	1h	10.06	2017/5/7 16:00	20.12	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
二氧化硫	六八村 2	1h	9.89	2017/9/27 20:00	19.78	达标
	和谐家园		1.73	2017/2/15 16:00	3.46	达标
	贵港市达开高中		2.19	2017/3/30 17:00	4.38	达标
	牛皮河 11 队		3.69	2017/5/13 19:00	7.38	达标
	宏名中学		2.73	2017/11/17 23:00	5.46	达标
	西江农场园艺队		2.34	2017/4/5 16:00	4.68	达标
	西江农场第三队		4.31	2017/7/11 17:00	8.62	达标
	下三民		1.61	2017/4/25 11:00	3.22	达标
	三民村		1.2	2017/9/20 20:00	2.40	达标
	垌心		1.36	2017/7/26 18:00	2.72	达标
	下榕木		0.88	2017/7/12 20:00	1.76	达标
	石古岭		1.09	2017/7/5 20:00	2.18	达标
	江口村		0.77	2017/5/29 21:00	1.54	达标
	区域最大值		11.18	2017/8/10 19:00	22.36	达标
	八塘镇居民 1		407.46	2017/5/13 21:00	81.49	达标
	八塘镇居民 2		427.33	2017/4/5 19:00	85.47	达标
	华南中学		191.2	2017/5/29 16:00	38.24	达标
二氧化氮	大村		196.69	2017/5/13 19:00	39.34	达标
	梁山井		283.33	2017/11/17 23:00	56.67	达标
	向南村		232.27	2017/5/7 16:00	46.45	达标
	八塘镇区		196.89	2017/6/26 20:00	39.38	达标
	石银桥		446.36	2017/2/21 23:00	89.27	达标
	高北村		176.86	2017/2/21 23:00	35.37	达标
	韩屋		159.73	2017/9/16 19:00	31.95	达标
	傅屋		189.91	2017/10/6 21:00	37.98	达标
	莲塘岭		110.75	2017/8/4 19:00	22.15	达标
	大客岭		135.23	2017/8/9 20:00	27.05	达标
	长其岭		102.02	2017/5/29 21:00	20.40	达标
	西村岭		109.04	2017/7/3 17:00	21.81	达标
	横岭乡		180.96	2017/7/3 16:00	36.19	达标
	塘表村		88.51	2017/10/6 21:00	17.70	达标
	区域最大值		677.74	2017/11/10 21:00	135.55	不达标
二氧化氮	六八村 1	1h	101.34	2017/8/10 19:00	50.67	达标
	六八村 2		104.27	2017/4/5 19:00	52.14	达标
	和谐家园		61.14	2017/5/29 16:00	30.57	达标
	贵港市达开高中		62.95	2017/5/13 19:00	31.48	达标
	牛皮河 11 队		84.18	2017/11/17 23:00	42.09	达标
	宏名中学		72.67	2017/5/7 16:00	36.34	达标
	西江农场园艺队		60.49	2017/6/26 20:00	30.25	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (μg/m³)	出现时间	占标率/%	达标情况
PM <sub>10</sub>	西江农场第三队	1h	113.47	2017/11/2 17:00	56.74	达标
	下三民		56.77	2017/2/21 23:00	28.39	达标
	三民村		52.6	2017/9/16 19:00	26.30	达标
	垌心		60.04	2017/10/6 21:00	30.02	达标
	下榕木		36.31	2017/8/4 19:00	18.16	达标
	石古岭		44.31	2017/8/9 20:00	22.16	达标
	江口村		34.13	2017/5/29 21:00	17.07	达标
	区域最大值		153.48	2017/11/10 21:00	76.74	达标
	六八村 1		6260.26	2017/5/13 19:00	1391.17	不达标
	六八村 2		9004.13	2017/3/30 19:00	2000.92	不达标
	和谐家园		2292.78	2017/5/29 16:00	509.51	不达标
	贵港市达开高中		2425.39	2017/2/19 22:00	538.98	不达标
	牛皮河 11 队		3501.27	2017/5/11 13:00	778.06	不达标
	宏名中学		2865.23	2017/11/17 23:00	636.72	不达标
	西江农场园艺队		3164.46	2017/5/28 22:00	703.21	不达标
	西江农场第三队		6445.37	2017/3/13 12:00	1432.30	不达标
	下三民		2657.86	2017/2/21 23:00	590.64	不达标
	三民村		2020.50	2017/1/6 20:00	449.00	不达标
	垌心		2363.55	2017/7/26 18:00	525.23	不达标
	下榕木		1405.02	2017/11/2 17:00	312.23	不达标
	石古岭		1730.60	2017/7/5 20:00	384.58	不达标
	江口村		1278.35	2017/11/2 19:00	284.08	不达标
	区域最大值		10674.14	2017/9/3 21:00	2372.03	不达标

根据表 4.2-15 可知, 非正常排放条件下, 本项目 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、氯化氢、非甲烷总烃、二甲苯的贡献浓度 (1h 平均质量浓度) 明显增大, 其中 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、氯化氢出现不同程度的超标现象, PM<sub>10</sub> 和氯化氢对项目拟建地与周边环境敏感目标的影响最大。因此, 企业应加强对废气处理措施的管理, 杜绝因环保设施故障引起的非正常排放。

##### ⑤排气筒高度合理性分析

根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中第 4.5 每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱, 燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m, 新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时, 其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。本项目锅炉烟囱设置高度 8m, 项目周围 200m 半径范围的建筑最高约为 20m, 因此项目锅炉烟囱高度设置为 27m 是合理的。根据《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体其他收集系统, 并确保正常稳定运行, 排气筒高度至少不低于 15m,

本项目工艺废气排气筒高度均在15m及以上，工艺废气排气筒高度设置是合理的。

#### ⑥大气环境防护距离

根据预测结果，本项目厂界以及厂界外大气污染物贡献值均未超过相应的环境质量浓度限制，本项目无需设置大气环境防护距离。

## 4.4运营期声环境影响预测与评价

### 4.4.1 项目噪声源强

项目高噪声设备主要为冲压工序、焊接工序、喷涂工序、检测工序、污水处理站、循环水系统等处设备的机械性噪声或空气动力性噪声，源强在70~100dB(A)之间。项目主要噪声源强如下表。

表4.4-1 项目主要噪声源强一览表

噪声源	设备位置	噪声源强 (单位: dB(A))	防治措施	运行情况
压力机、剪板机等机械加工设备	1#机加厂房	80~100	合理布置设备，设备基础减振，车间墙体采用吸声材料	间断
热压机等	2#、3#表面处理厂房	80	选择低噪声设备	间断
切割机等	4#总装厂房	85~95	设置隔声罩	连续
检测线	1#机加厂房、2#、3#表面处理厂房、品控中心	80~85	车间建筑隔声	连续
挤出机、搅拌机等	生物质颗粒生产厂房、4#总装厂房	85~90	合理布置设备，设备基础减振，车间墙体采用吸声材料	连续
污水处理站风机、水泵	污水处理站	70~75	风机进出口采用消声器和柔性接头，设隔声罩等车间建筑隔声	连续
循环水泵	1#机加厂房	80~90	设置于循环水站机房内	连续
空压机	空压机房	85~90	设单独隔声间，空压机吸气口装消声器，机房采用吸声材料贴面	连续

### 4.4.2 评价标准

项目东、南、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

### 4.4.3 噪声预测结果及评价

#### (1) 预测模式

由于项目大部分噪声源位于室内，需要将室内噪声源换算成等效室外噪声源，才能用

点声源噪声随距离衰减预测模式进行噪声预测分析项目生产噪声对周围环境的影响。室外等效声源的位置一般为厂房门窗，根据项目总平面布置及车间情况进行室内外声源换算的位置。

根据项目噪声源的特点及分布情况，采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的室内声源等效室外声功率级计算方法对项目场界噪声进行预测。

按照下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频声压级：

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

式中：

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按以下公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

L<sub>p1i</sub>(T)—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L<sub>p1ij</sub>—室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下一公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

L<sub>p2i</sub>(T)—靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

T<sub>Li</sub>—围护结构i倍频带的隔声量，dB。

预测模式采用点源随距离衰减计算公式（见下式①），首先分别计算各噪声源对预测点的噪声值，然后对这些预测值利用声压合成公式（见下式②）进行叠加得出全部项目噪声源对该预测点的噪声值（贡献值）。

①某个室外声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r / r_0) - \Delta L_{oct}$$

②预测点总声压合成：

$$LP = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^m 10^{0.1L_{oct}} + 10^{0.1L_{\text{现状监测值}}} \right)$$

式中：  $L_p$ ——噪声预测值；

$r$ ——预测点离声源距离；  $r_0$ ——参考点离声源距离；

$L_{oct}(r)$ ——距声源  $r$  处的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级；

$\Delta L_{oct}$ ——各因素引起的衰减量（包括声屏障、地面效应等）。

## (2) 参数选择

①车间隔声插入损失

参考有关资料，得出车间隔声插入损失值见表4.4-2。

表 4.4-2 车间隔墙传输损失值

条件	A	B	C	D
传输损失值dB(A)	20	15	10	5

条件 A：车间开小窗、密闭、门经隔声处理。

B：车间开小窗、不密闭或开大窗密闭，门较密闭。

C：开大窗且不密闭，门不密闭。

D：车间门和窗部分敞开。

根据本项目的厂房设计情况，本传输损失值为 20 dB (A)。

②声屏障衰减量

这里声屏障只计算厂界围墙，其它如建筑物等声屏均忽略不计。几种声屏障衰减量参考值见表 4.4-3：

表 4.4-3 声屏障衰减参考值

声屏障类型	I	II	III	IV
衰减量dB(A)	20	15	10	6

其中：

I类：声屏障有效高度大于 10m，声源及测点与声屏的距离均较小。

II类：屏障有效高度大于 10m，声源及测点与声屏的距离有一方较大，另一方较小。

III类：声屏障有效高度 5-10m，声源及测点与声屏障的距离均较大。

IV类：①声屏障有效高度 2-5m，声源和测点与声屏的距离均较大。

②声屏障有效高度小于 2m。

由前面的分析及根据本项目的厂区布置图及行业生产情况，本项目预测参数取TL=6 dB (A)。

根据项目各噪声源主要分布在1#机加厂房、2#、3#表面处理厂房、品控中心和空压机房，其与各厂界的距离见表4.4-4。

表 4.4-4 厂房与厂界的距离一览表

噪声源	距各厂界距离 (m)			
	东	南	西	北
各厂房	12	26	20	19

### (2) 预测点的选择

根据项目平面布置和外环境的具体情况，项目 200m 范围内无敏感点，本评价选择项目各厂界作为噪声预测点。综合考虑评价项目噪声源运行情况及屏障的隔声效果，得出各预测点噪声贡献值。

### (3) 预测结果

项目的生产线均为一班制（夜间不生产），经预测，项目生产噪声对厂界的预测结果如表 4.4-5。

表 4.4-5 项目生产噪声预测结果一览表

预测点	预测时段	贡献值 dB(A)	评价标准 dB(A)	达标情况
东厂界	昼间	58.1	65	达标
南厂界	昼间	60.9	65	达标
西厂界	昼间	53.4	65	达标
北厂界	昼间	59.3	65	达标

根据以上预测结果，项目东、南、西、北厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

## 4.4.4 小结

本项目位于贵港市西江产业区内，属于工业用地，周围多为工业企业，项目 200m 范

围内无敏感点。项目在设计时，充分考虑了环保要求，选用低噪声设备，通过距离衰减，减轻项目对外界声环境的影响。根据预测结果，项目生产噪声对厂界的预测值可相应的满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。因此，项目生产噪声对环境的影响不大。

## 4.5 运营期固体废物环境影响分析

根据项目工程分析，本项目的固体废物主要为金属边角废料、焊渣、废包装材料、废转印纸、废蜂窝纸、漆渣、废包装桶、废活性炭、含油废抹布和手套、废乳化液、生活垃圾以及废水处理污泥等。

### （1）一般工业固废

项目产生的金属边角料约 3702.8t/a，经收集后外售给废旧回收公司处理；废包装材料产生量约为 20t/a，焊接产生的焊渣量约为 0.14t/a，收集后外售给废旧回收公司处理。项目产生的废转印纸、废蜂窝纸约为 45.35t/a，收集后回用于生物质成型燃料生产线。

### （2）危险废物

漆渣、废包装桶、废活性炭、含油废抹布和手套、废乳化液、废水处理污泥均属于《国家危险废物目录》（2016 年版）中的危险废物。

废包装桶危险废物类别为 HW49，灰渣及粉尘、废活性炭危险废物类别为 HW18，漆渣危险废物类别为 HW12，废水处理污泥危险废物类别为 HW17，废乳化液危险废物类别为 HW09，以上危险废物分类收集后委托有危险废物处置资质的单位处置。含油废抹布和手套属于《国家危险废物目录》（2016 年版）中危险废物豁免清单所列物质，可全过程不按危险废物管理，混入生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

### （3）生活垃圾

项目职工生活垃圾产生量为 150t/a，由环卫部门清运处置。

表 4.5-1 项目固体废物统计一览表

固体废物种类		产生量 t/a	处置方式
一般工业废物	金属边角料	3702.8	收集后外卖给废旧回收公司
	焊渣	0.14	
	废包装材料	20	收集后卖给废品回收公司
	废转印纸、废蜂窝纸	45.35	收集后回用于生物质成型燃料生产线
	合计	3768.29	-
危险	废包装桶 HW49、900-041-49	2000 个/a	由供应商回收利用

固体废物种类		产生量 t/a	处置方式
废物	漆渣 HW12、900-252-12	728.08	焚烧炉处理
	废活性炭 HW18、772-003-18	54.27	焚烧炉处理
	灰渣及粉尘 HW18、772-005-18	7.886	委托有危险废物处置资质的单位处理
	废水处理污泥 HW17、336-064-17	520.73	
	废乳化液 HW09、900-006-09	1.2	
	含油废抹布和手套 HW49、900-041-49	30	由环卫部门统一处理
	合计	614.086	-
生活垃圾		150	由环卫部门统一处理

#### (4) 固体废物处置要求

①一般固体废物：对项目产生的一般固体废物，集中收集后设置一般工业固体废物暂存间存放，做好防雨防渗措施，并及时外售废旧回收企业回收处置

②危险废物：为防止项目危险废物对外环境产生不利影响，建设单位必须按规范要求专门设置危险废物暂存间。危险废物分类收集，单独存放，存放地点应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求并采取防雨防渗措施。项目危险废物暂存间规划设置在喷涂车间内用于危险废物的暂存，可满足防风、防雨、防晒要求，在做好基础防渗（地面渗透系数小于  $10^{-7}$ cm/s）的情况下，项目的危险废物暂存场所设置是合理的。

③生活垃圾：项目场区内设置垃圾收集站，生活垃圾收集至垃圾收集站后由环卫部门清运处置。

#### (5) 小结

本项目营运期产生的一般工业固废均外售回收利用；生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运；危险废物收集后委托有危废处置资质的单位处理，经采取相应防治措施后各类固废均可得到有效的控制和处置。项目固废处置措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则，运营期对周围环境影响不大。

## 4.6 生态环境影响分析

项目位于贵港市西江产业园区内，项目总占地面积为 249333.3m<sup>2</sup>，周围多为其他工业企业，生态环境一般。

### 4.6.1 运营期水生生态影响分析

根据工程分析可知，建设项目废水类型较多，含有少量重金属。建设项目采用自建污水处理装置处理生产废水及生活污水，出水浓度可达到贵港市西江污水处理厂的进水水质要求后纳入园区污水管网，经贵港市西江污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排

放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级标准的 A 标准后排入鲤鱼江。因此废水经过处理后达标排放不会对太腿江、鲤鱼江水质及现有水生生态系统造成不利影响。

## 4.6.2 运营期陆生生态影响分析

建设项目运营期间，随着厂区土石方开挖情况结束，扰动地表、占压土地和损坏林草植被的施工活动基本终止，随着时间的推移，各区域的产生水土流失的因素基本消失，生态环境将逐步恢复和改善，水土流失逐渐减少直至达到新的稳定状态，不会产生大的水土流失。但在运行初期，由于厂区植物措施发生滞后性，仍会有一定的水土流失。

随着项目开发建设，工业和生活污染物的产生量也不断增加，工业固废与生活垃圾堆放或处理如不当，会使污染物随地表径流或废弃物淋滤液进入土壤环境，造成土壤的污染。项目在建设过程中应注意建筑垃圾及时清运，定点倾倒，以免大量混入土壤。裸露的土地要尽快植树种草，保护表土不受侵蚀，避免对土壤环境造成污染。

项目运营期污染物均达标排放，区域环境质量均能够满足相应的功能区划要求，综上所述，项目运营期对生态环境影响较小。

## 4.7 环境风险分析

### 4.7.1 环境风险识别

#### 一、风险识别范围与类型

##### （1）风险识别范围

###### ① 物质风险识别范围

物质风险包含主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。项目在生产过程中所涉及的物料如天然气属于易燃易爆物质，盐酸为腐蚀性物质。

###### ② 生产设施风险识别范围

生产设施风险主要存在于项目主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。项目生产环节中，环境风险主要存在使用天然气、盐酸的生产装置以及贮运系统。

##### （2）风险类型

根据项目生产所涉及的危险物质的理化性质和危险特性，以及相关危险源的操作特点和操作条件，可能发生的风险事故类型及原因有：

①泄漏

因管道、阀门、孔盖、连接部位腐蚀破裂、储罐遇外力破裂或操作不当，有毒、有害物质泄漏；

②废气事故排放

管理不善或设备故障等，废气直接外排。

③火灾事故

A、电气设备老化、接触不良，产生火源；

B、焊接作业或使用明火引起易燃物料的燃烧；

C、易燃物的自燃；

D、管理不善，易燃物存放方式不当，存放条件不符合要求。

④中毒

有毒物质的泄漏，发生火灾事故时，进入环境的物料会污染环境，使人群和动植物中毒。

综合以上分析，项目环境风险事故类型主要为有毒有害物质泄漏、火灾，不考虑不可抗拒的外界因素如自然灾害等所引起的环境风险事故。

## 二、风险识别内容

### （1）物质危险性识别

①天然气

天然气主要由甲烷组成，其性质与纯甲烷相似，，高浓度时因缺氧而引起窒息，微溶于水，溶于乙醇、乙醚。沸点-160℃~164℃，相对密度（水=1）0.415，相对密度（空气=0.55）0.415，闪点-188℃，在空气中爆炸极限4.6%~14.57%（vol）。极易燃；蒸气能与空气形成爆炸性混合物；遇热源、明火着火、爆炸危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化溴、强氧化剂接触剧烈反应。

②盐酸

无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点：-114.8℃（纯），沸点：108.6℃（20%），相对密度（水=1）：1.20，与水混溶，溶于碱液。不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可知人体灼

伤。急性毒性 LD<sub>50</sub>: 4090mg/kg (大鼠经口), LC<sub>50</sub>: 2300mg/m<sup>3</sup>, 2 小时 (大鼠吸入)。

## (2) 生产过程潜在危险性识别

评价项目生产过程潜在危险性有以下方面:

盐酸为腐蚀性液体, 天然气为易燃易爆气体, 若在生产或贮运过程中遇火可能发生火灾。各工艺单元危险性见表4.7-1。

表 4.7-1 项目主要风险事故表

功能单元	主要危害介质	风险类型	后果
原料储存	天然气、盐酸	泄漏、火灾、爆炸	中毒、致死致伤、污染环境
运输过程	天然气、盐酸	泄漏、火灾、爆炸	中毒、致死致伤、污染环境
生产过程	天然气、盐酸	泄漏、火灾、爆炸	中毒、致死致伤、污染环境

## (3) 重大危险源识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)辨识标准, 本项目涉及的盐酸、天然气属于腐蚀性、易燃危险性物质, 重大危险源辨识指标计算结果见表 4.7-2。

表 4.7-2 重大危险源辨别指标计算结果

序号	物质名称	实际储存量(t)	临界量(t)	存储位置	存储方式	危险源识别
1	天然气	0	50	不储存	管道天然气	非重大危险源
2	盐酸	23	/	盐酸储罐区	储罐	非重大危险源

由上表可知, 本项目生产过程中使用的危险物质实际存储量均未超过《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2014)中各危险化学品对应的临界量, 且本项目  $q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n=0<1$  ( $q_n$ : 每种危险化学品实际存在量,  $Q_n$ : 与各危险化学品相对应的临界量), 本项目不存在重大危险源, 同时项目场地不属于环境敏感地区, 确定本次环境风险评价等级为二级。

根据导则要求, 本次评价参照标准进行风险识别和对事故风险进行简要分析, 重点提出防范、减缓和应急措施, 对事故影响范围和影响程度进行分析。

## 4.7.2 环境风险源项分析

项目风险事故主要是火灾事故及泄漏对环境的影响。项目顶端事故与基本事件关联见图 4.7-1, 事件树见图 4.7-2。

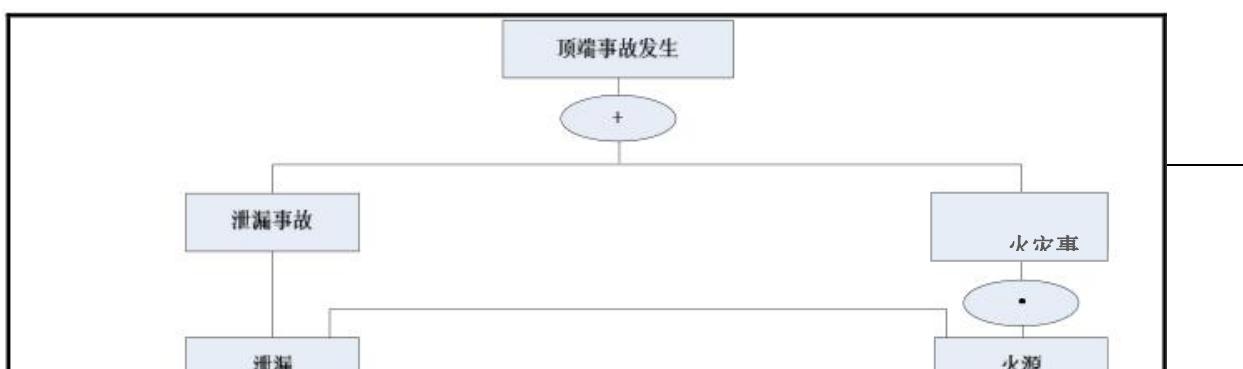


图 4.7-1 顶端事故与基本事件管理图

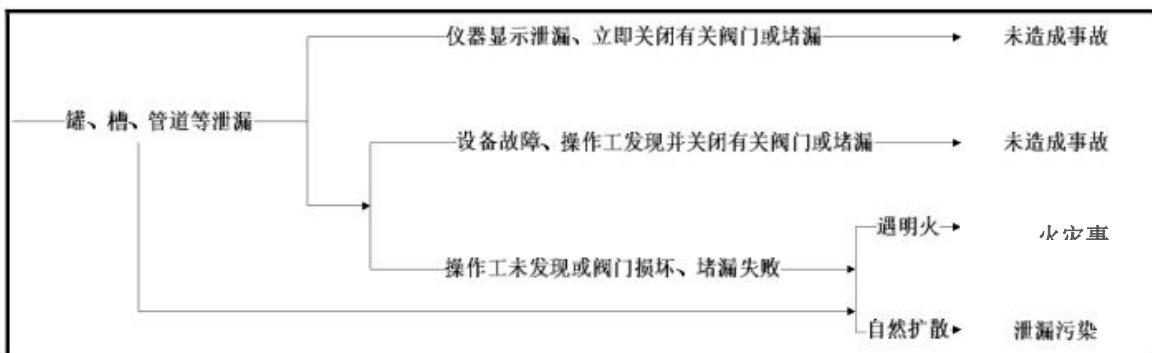


图 4.7-2 事件树示意图

从图 4.7-2 中可知，物料泄漏，可能引起火灾危害事故或扩散污染事故。风险事故对环境的影响与泄漏时间及各种应急处理措施的有效性密切相关。

最大可信事故是具有一定的发生概率，其后果是灾难性的，在所评价系统的事故中其风险值最大的事故。本项目的最大可信事故设定为：天然气泄漏引起的火灾甚至爆炸危险。

根据环境风险评价实用技术和方法（胡二邦主编），设备容器一般破裂泄漏、爆炸的事故概率在  $1 \times 10^{-5}$  次/a 左右。评价综合考虑本项目技术水平、管理规范、安全防范措施等，给出本项目事故发生概率取值为  $1 \times 10^{-5}$  次/a，处于可接受概率范围之内。

项目风险概率见表4.7-2

表 4.7-2 主要风险事故发生的概率一览表

发生事故装置	事故类型	发生概率	持续事件
天然气泄漏或引发火灾甚至爆炸	火灾	$1 \times 10^{-5}$	5min~2h

### 4.7.3 环境风险影响分析及评价

#### 一、火灾事故伴生/次生污染物环境影响分析

在化学品泄漏引起的火灾事故处理过程，可能产生的伴生/次生污染主要为火灾消防液、消防土、燃烧废气。

项目化学品若泄漏后遇明火发生火灾事故，燃烧时产生黑烟、一氧化碳、二氧化碳和少量有机废气。项目使用的天然气为易燃易爆气体，如发生泄漏可导致燃烧，生成的不完全燃烧产物烟尘、CO进入大气将会给周围居民和环境带来影响。就火灾中的情况可言，放出的黑烟主要是碳和部分未完全燃烧的化学品等，在火灾扑灭过程中，黑烟很大程度上被泡沫和消防水带落，起到稀释作用；而未完全燃烧的化学品进入地表水造成地表水污染。

本次“事故伴生/次生污染分析”主要考虑火灾事故引发的大气污染和水环境污染。

##### （1）大气污染影响分析

火灾产生的浓烟会在一定范围内降落大量烟尘，燃烧上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境（包括下风向大气环境）造成较大的短期的影响；火灾同时伴随着物料的泄漏影响周围大气环境。火灾对周围环境的影响体现在火灾期间有毒烟气对周围环境的影响，这种影响一般是短暂的。燃烧时可能产生黑烟、一氧化碳、二氧化碳、有机物等，其烟气对眼睛、呼吸道以及皮肤有一定的刺激性，过度接触可导致反胃，头疼、发寒、发烧、呕吐等症状。

因此，一旦发生火灾事故，应立即组织附近人员撤离至安全地带。

##### （2）水环境影响分析

项目化学品发生火灾事故后，消防废水可能会含有COD、石油类等污染物，消防废水直接排放会对区域环境产生一定的影响。

为防止本项目发生火灾事故后造成消防废水二次污染问题在发生火灾事故时，为了防止消防废水直接排放或进入雨水管网污染区域地下水和地表水，应通过引流将消防废水送至项目污水处理站处理达标后排入园区污水管网，最终排入贵港市西江污水处理厂进行处理达标后外排。经上述措施处理后，可以有效消除消防废水带来的二次污染。

#### 二、风险评价

项目发生的最大风险事故——天然气泄漏发生火灾甚至爆炸事故，本项目事故发生概率取值为  $1\times10^{-5}$  次/a，处于可接受概率范围之内。因此，只要企业落实风险防范措施及应

急措施，项目风险为可以接受水平。

## 第五章 环境保护措施及其可行性论证

### 5.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

项目施工期预计为 2 年，项目施工按照贵港市西江产业园的相关环保要求进行，根据项目实际施工的具体情况，针对区域内工程施工过程中可能产生的污染影响，参照同类项目施工过程中采取的污染防治措施进行施工，合理组织设计、文明施工、加强施工期管理。

#### 5.1.1 施工期废水环境保护措施

- (1) 施工单位在场地内设置沉砂池，对建筑施工废水进行沉淀处理后，回用于车辆清洗或洒水降尘，不外排。
- (2) 水泥等建筑材料在厂区集中堆放，并采取篷布遮盖等防雨淋措施，避免雨水冲刷造成污染。
- (3) 施工人员的生活污水通过厂区内的三级化粪池处理后用于周边林地农灌。
- (4) 施工现场的所有废水收集设施和处理设施均需采取硬化防渗漏措施。

#### 5.1.2 施工期废气环境保护措施

施工期扬尘主要来源于施工机械废气、建筑材料运输、装卸、堆放过程中产生的扬尘、运输车辆扬尘，主要产生区为施工场地、运输车辆行驶路线。

为了减少施工扬尘对周围环境的影响，项目施工期扬尘的防治可采取如下措施：

(1) 工程施工应严格遵守《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)，具体措施如下：在建筑工程周围设置遮挡围栏；运输车辆禁止超载；施工中产生的物料堆采取遮盖、洒水等扬尘防治措施；及时清运施工中产生的建筑垃圾；禁止在施工现场从事消化石灰、搅拌石灰和其它有严重粉尘污染的施工作业；在施工现场采取洒水降尘措施，防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土等外逸，避免粉尘、废弃物和杂物飘散。

- (2) 经常清扫路面，减少施工车辆进出造成的污染；
- (3) 按规定使用商品混凝土；
- (4) 建筑垃圾等易产生扬尘的物料采取密闭化运输，避免沿路泄漏、遗撒。
- (5) 运输车辆应按规定速度限速行驶，降低运输扬尘的强度。

(6) 施工建材、建筑垃圾临时堆场应布置在项目场地中部，靠近施工主体，远离施工边界。

(7) 必须使用污染物排放符合国家标准的施工机械、运输车辆，加强施工机械、车辆的维护保养，使车辆处于良好的工作状态。

### 5.1.3 施工期声环境环境保护措施

虽然施工作业噪声不可避免，但可通过采取相应措施减少噪声对周围环境的影响。建议建设单位采取以下措施降低施工噪声的影响：

(1) 加强施工管理，合理安排施工进度和作业时间，高噪声作业不得在中午（北京时间12时至14时30分）和夜间（北京时间22时至次日凌晨6时）进行。因特殊工艺要求确需在中午或夜间作业的，应当提前5日向贵港市环境保护局申报、备案，并提前2天公告周围居民；同时也应考虑附近居民的承受能力，不宜连续时间太长。

(2) 尽量采用低噪声设备施工，对个别噪声较大的设备应安装消音、减振设备，并对机械设备定期保养、严格按规范操作，尽量降低机械设备噪声源强值。

(3) 在施工场地边界设置围栏，减少噪声影响。尽量将临时施工用房设置在场界内，对施工边界的噪声起到一定的降噪作用。

(4) 加强施工机械的维护保养，使机械处于最佳工作状况。

(5) 施工单位要加强管理和调度，提高工效，优化施工时间，缩短高噪声施工工序的作业时间，缩小施工噪声的影响范围。

(6) 运输车辆经过居民区时应适降低车速，匀速通过，尽量不鸣喇叭。

### 5.1.4 施工期固体废物环境保护措施

项目施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾，施工单位应加强管理，分类进行全面收集、合理处置。其防治措施如下：

(1) 按照《贵港市城市建筑垃圾管理办法》处置，在办理相应手续后，由有资质的运输单位将建筑垃圾运往指定地点倾倒、堆放，不得随意扔撒或堆放，减少环境污染。

(2) 制定建筑垃圾处置运输计划，避免在行车高峰时运输，运输单位要按照运管和交警部门规定的路线进行运输。

(3) 车辆运输建筑垃圾和废弃物时，必须包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运输车辆必须在规定的时间内，按指定路线行驶。

(4) 建筑工人生活垃圾收集后，及时委托当地环卫部门清运处置。

本项目施工范围小、施工作业量不大，经采取相应的污染防治措施后，对区域环境的影响范围较小、影响程度较轻，采取各项污染防治措施可行。

### 5.1.5 施工期生态保护措施

为防止施工期造成生态破坏和大量水土流失影响，企业应制定施工期植被保护制度；施工完毕及时对施工临时占地及材料堆场平整，种植与周围景观相协调的林木或其它植被；项目施工场地周边应开挖截流排水沟，避免大量雨水汇集进入施工场地；同时各种临时堆料场周边应设置截流排水沟，堆放原料应加以遮盖，对于容易流失的建筑材料（如水泥等）应设置专门的堆放仓库，避免雨水直接冲刷。

## 5.2 运营期环境保护措施及其可行性论证

### 5.2.1 废水环境保护措施及其可行性论证

#### （一）废水水质特点

根据本项目废水治理方案，本项目待处理废水主要来自于前处理以及表面处理两个工段，排放的废水特点如下：

##### （1）废水种类较多、成分复杂

就常规分析来看，涂装行业废水的种类多达 11 类，本项目所需处理废水也有 8 类之多，而且每种废水的水质因使用的配方、原料、生产工艺等不同致污染成分复杂。

##### （2）废水排放的规律性差

本项目废水主要处理难度在前处理清洗废水，废水多为间歇集中排放，如脱脂槽、磷化槽后续需周期性间歇清槽（每 3 个月清理 1 次），故其排放浓度较高，必须单独储存，以有利于各类不同性质的废水定时定量地配给融入到废水处理工艺系统中。

##### （3）水量、水质变化大

本项目废水由于种类多、成分复杂、浓度各异，而且排放无规律，造成了废水排放的水量、水质变化很大，加大了污水处理系统稳定处理达标排放的难度。

#### （二）废水处理工艺简述

为了保证系统稳定达标，废水处理设施的设计首先针对车间产生的不同污染性质种类的废水进行分流。将前处理废水单独收集、预处理后再定量排放至系统，与其他废水混合处理。在处理工艺流程上，各类废水混合均匀后，先加碱提高废水的 pH 值，再外加药剂去除总锌、总磷等特征污染物。

根据废水特点，本环评建议采取分类收集、分质处理方式进行处理，具体如下：

生产废水主要为磷化废水（含废液）、酸洗废水（含废液）、脱脂废水（含废液）、喷漆废水、转印废水等。废水进行分质预处理，厂区建设污水处理站 1 座，处理原则实行污水分质收集原则。

### （1）前处理废水预处理系统

脱脂废液、表调废液、磷化废液、电解废液首先进入各自独立的前处理母液收集池（浓度较高），并分别投加石灰乳、混凝剂（PAC）、助凝剂（PAM）进行预处理，再分别定量投入前处理废水收集池与较低浓度的各类前处理清洗废水混合形成前处理废水。混合后废水进入前处理废水反应池，并投加石灰乳、混凝剂（PAC）、助凝剂（PAM）反应后进行沉淀，在前处理废水沉淀池经过高效固液分离后去除废水中的磷酸盐、 $Zn^{2+}$ 和部分 COD 等污染物，并可将废水调节 pH 至 6~9，然后排入综合废水调节池，与其它废水混合后一起进入污水处理站进行深度处理。污泥定期排入污泥浓缩池处理。

### （2）表面处理废水预处理系统

喷漆废水经水帘柜下方水槽收集，定期添加漆雾絮凝剂处理，漆雾凝聚剂（AB 剂）可使废水中的油漆悬浮物凝聚成大的絮体并浮于水面，然后再通过过滤网过滤，从而去除油漆废水中的漆渣。经初步处理的喷漆废水进入收集池由污水处理站进行后续处理。

漆雾凝聚剂使用前后比较分析详见表 7-2-3。

表 7-2-3 漆雾凝聚剂使用前后比较分析表

项目	未使用漆雾凝聚剂	使用漆雾凝聚剂
漆渣	漆渣粘结，易结块、沉淀，不易处理	除去水中油漆的粘性，漆渣凝聚上浮，易处理
循环水状况	循环水浑浊	循环水变清澈
循环水的 COD 含量	COD 含量高，6000mg/L 以上	COD 含量较低
循环水的水质	臭味浓	臭味消除，无异味
管路状况	管路易堵塞，循环水泵及抽风机易咬死损坏，维修及换件，成本高	管路顺畅，设备使用（水泵及抽风机）寿命长，可减少维修及换件，降低成本
水幕状况	水帘出口易堵塞，水流分布不均匀，造成一部分漆雾未被吸收，漆雾会随排气系统抽出造成空气污染及损伤喷漆成品	水幕完整、均匀，使喷房漆质量的提高，且不会造成空气污染
捞渣	漆渣沉淀，易粘附在设备池壁上，收集漆渣费时费力	漆渣易收集，节省人工

项目	未使用漆雾凝聚剂	使用漆雾凝聚剂
环保问题	喷房因漆渣而污染，且循环水污浊，废水处理费用高	漆渣不会污染喷房系统，废水处理费用低

由上表可知，不使用凝聚剂，油漆未被凝聚会黏附在设备、管道及泵体的内部，造成水路、气路的阻塞，使净化系统无法正常运行，添加凝聚剂后油漆被凝聚成酥松团块，漂浮水面，便于去除。加入凝聚剂后水可以循环使用，只需定期更换排入喷漆废水母液收集池，净化系统管理比较方便。

喷漆废水里面的主要污染物是人工合成树脂等有机物，很难通过微生物、曝气等手段降解，通过传统的污水处理工艺来处理喷漆废水，废水难以达到排放标准。喷漆废水必须通过特定的设备与水处理化学品使废水中的污染物不断分离出来，控制水质（包括透視度、浊度、杂质含量、臭味、COD等）在一定的范围之内，达到一定的平衡状态，适合回用于水帘吸收漆雾。由于循环水会有一部分蒸发损耗，因此需要定期补充新鲜水。漆渣经过过滤打捞后脱水、干化，漆渣的脱水再回至污水处理站处理。

经过预处理并定期排放喷涂废水、转印废水首先进入各自独立的收集池，喷涂废水收集池投加Fenton试剂，使废水中的有机物氧化分解，定量投入表面处理废水收集池。转印废水主要来自清洗转印纸时所用的稀碱液，调节pH值至6~9后与喷涂废水汇入表面处理废水收集池。混合后废水进入表面处理废水反应池，并投加石灰乳、混凝剂（PAC）、助凝剂（PAM）反应后进行沉淀，在表面处理废水沉淀池池经过高效固液分离后去除废水中COD等污染物，并可将废水调节pH至6~9，然后排入综合废水调节池，与其它废水混合后一起进入污水处理站进行深度处理。污泥定期排入污泥浓缩池处理。

### （3）生活污水处理系统

生活污水（食堂废水需经隔油池处理）采用自建三级化粪池进行处理，经处理后排入综合废水调节池，与其它废水一起进入污水处理站进行深度处理。

### （4）生化处理系统

经上述预处理后的各类生产废水与生活污水在综合污水调节池均匀混合后，进入生化处理系统（水解酸化）。水解酸化池内设组合填料，混合废水在此水解酸化，以提高混合废水的可生化性。经水解酸化后，混合废水由污水泵提升进入接触氧化池，去除污水中有机污染物。接触氧化池出水采用斜管沉淀池进行固液分离。

经过生化处理系统处理后，综合废水进入混凝反应池，加入混凝剂（PAC）、助凝剂（PAM）反应后进行沉淀，进一步去除水中污染物，确保废水达标排放并可回用于生产。经过以上步骤

处理后，综合废水进入终沉池，部分废水自流进入回用水池，部分满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，及贵港市西江污水处理厂进水水质标准后排入园区污水管网。

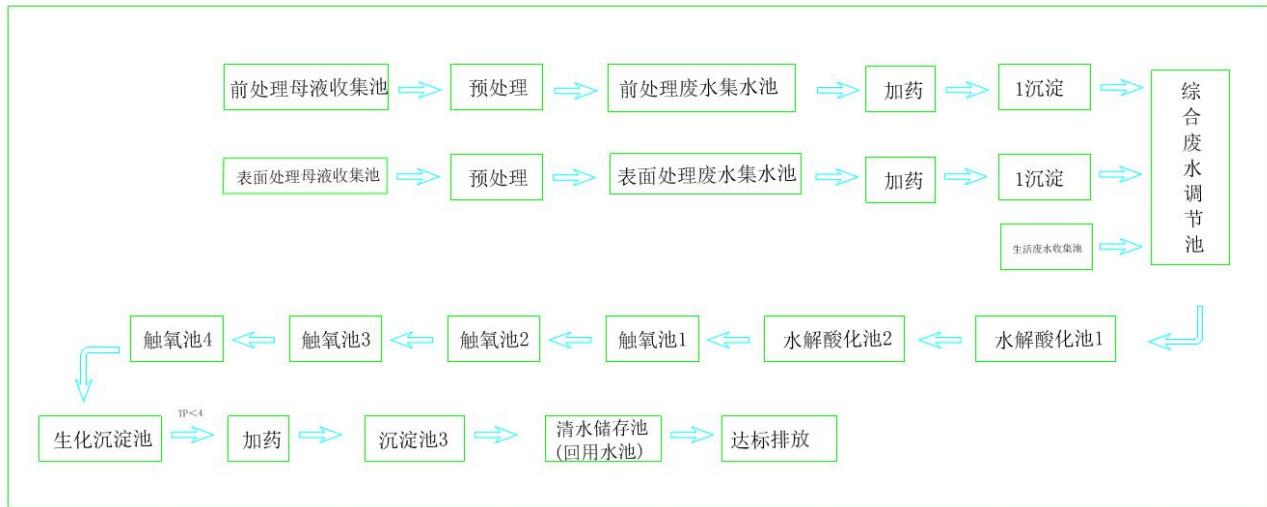


图 5.2-1 污水处理工艺流程图

### （三）污水处理站合理性分析

根据工程分析及水平衡，进入污水处理站的各类废水量合计约为 718030m<sup>3</sup>/a，日最大废水量约为 2858.28m<sup>3</sup>/d，项目污水处理站设计废水处理规模为 3400m<sup>3</sup>/d（多预留 20%的容量），项目污水处理站设计废水处理规模能够满足项目废水最大处理要求，项目污水处理站规模设计合理。

项目拟采用的废水处理工艺为“预处理+气浮+絮凝沉淀+生化处理”，目前国内涂装企业采用的主要涂装废水处理工艺，技术成熟可靠。项目废水经处理后，出水水质能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准并满足贵港市西江污水处理厂进水水质标准。由此可见，本项目所采用的污水治理规模、工艺在水量、水质上均是可行的。

根据项目环保投资情况，废水治理措施投资 800 万元，占总投资比例为 0.8%。因此，本项目废水污染防治措施的投资合理、效果明显、技术切实可行。

### （四）污水纳管可行性

根据园区规划环评，在园区配套的污水处理厂建设运营前，园区污水原定纳管后排入贵港市城西污水厂处理。根据《贵港市西江污水处理厂一期工程建设项目环境影响报告书(报批稿)》，贵港市西江污水处理厂位于西江产业园一期规划范围外的东南面、鲤鱼江防洪堤北面，服务范围为西江产业园区一期规划范围内常住和流动人口的生活污水、工业废水，西江农场（狮子岭以西至西环路）居住区居民的生活污水。贵港市西江污水处理厂建设规模为日处理污水8000m<sup>3</sup>，

采用微曝氧化沟污水处理工艺。贵港市西江污水处理厂设计进水水质与本项目废水排放水质对比见表。部分指标严于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,项目废水经污水处理站处理可同时满足贵港市西江污水处理厂设计进水水质要求及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。

**表3.1-14 贵港市西江污水处理厂一期工程设计进出水水质 (单位 mg/L, pH值除外)**

名称	pH值	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总Zn
污水厂设计进水水质	6-9	≤360	≤195	≤260	≤31.5	≤4.3	≤5.0
本项目废水排放水质	6-9	90.6	16.2	36.2	0.4	0.2	1.3

此外,贵港市西江污水处理厂一期工程处理规模为8000m<sup>3</sup>/d,本项目一+二期污水排放量约为1429.14m<sup>3</sup>/d,占处理规模量的17.9%。根据调查,目前西江产业园区主要企业为轻工、电子企业,废水排放量较少,因此贵港市西江污水处理厂有容量处理本项目排放的废水,不会对污水处理厂造成冲击性影响。

根据《贵港市西江污水处理厂一期工程建设项目环境影响报告书》可知,贵港市西江污水处理厂对重金属的处理效率为0。根据本项目工程分析可知,本项目重金属Zn的排放浓度分别为1.3mg/L,已经符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的A标准中总Zn<5.0mg/L的要求。而根据《贵港市西江污水处理厂一期工程建设项目环境影响报告书》的预测和分析,贵港市西江污水处理厂尾水在处理达标正常排放情况下(出水重金属已达标),对下游鲤鱼江评价河段水质影响不大,可保证鲤鱼江水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

根据向市政管理局、产业园区管委会了解的情况,现贵港市西江污水处理厂已建成,目前正在调试,预计2018年底可正式运营。本项目建设周期为2年,届时本项目运营产生的废水可排至贵港市西江污水处理厂处理。

本项目位于西江产业园,属于贵港市西江污水处理厂的纳污范围之内,园区污水管网已敷设完成,但园区至西江污水处理厂的管网仍在建设中。本次评价要求在贵港市西江污水处理厂正常运行并且区域污水管网建成通管后,本项目才能投产运行,项目在区域污水管网未建成通管前,不得投入使用。项目废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,并满足贵港市西江污水处理厂一期工程进出水水质要求,通过项目总排口排入园区污水管网送至贵港市西江污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的A标准后,尾水排入鲤鱼江,最终排入郁江。

综上所述,项目废水排入贵港市西江污水处理厂是可行的。

## 5.2.2 废气污染防治措施及其可行性论证

### (1) 焊接烟尘

焊接车间全面通风，车间门框拼框处设置 2 套多工位焊烟净化系统，对不同焊机产生的焊接烟尘进行收集处理，废气净化处理后，尾气通过 15m 高排气筒排放。

项目焊接采用点焊、排焊、CO<sub>2</sub> 保护焊相结合的方式焊接，并设焊接工作台，配套设置多工位焊接烟尘净化系统进行处理，多工位焊接烟尘净化系统对每个焊接源（主要是 CO<sub>2</sub> 保护焊）都设有收尘管，焊接烟尘经各个收尘灰收集后通过风机抽至净化系统主机进行净化，最后通过 15m 高排气筒排放。

本项目拟采取的焊接烟尘处理系统如下图 7-2-1。

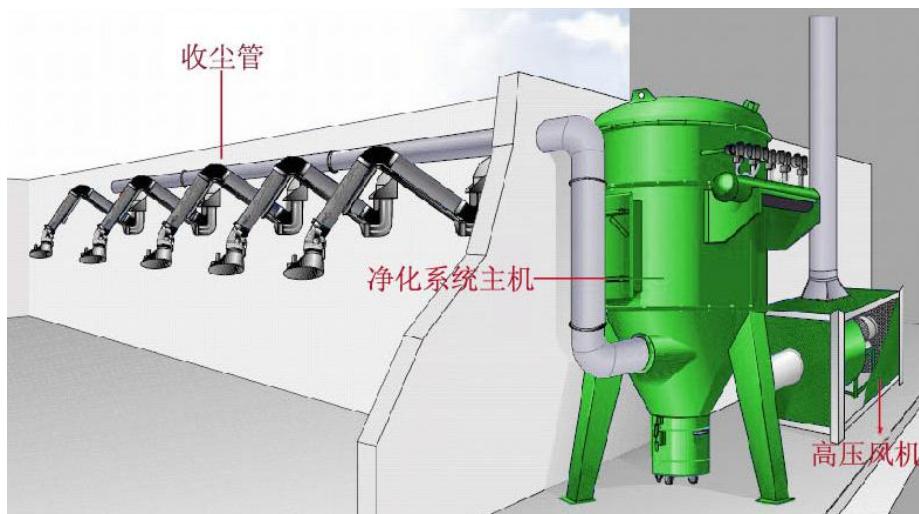


图 7-2-1 多工位焊接烟尘净化系统示意图。

项目采用集气管+焊烟净化系统配合移动式焊接烟尘净化机收集处理焊接烟尘，处理效率在 85% 以上。尾气通过 15m 高排气筒排放，根据工程分析以及无组织预测结果，项目有组织排放的焊接烟尘可达标排放，无组织排放的颗粒物（含焊接烟尘）最大落地浓度为 0.006505mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度占标率为 0.72%，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值，实现达标排放。

综上所述，项目采用焊烟净化系统处理焊接烟尘，技术上是可行的，能够实现达标排放，且环保投资在可接受范围内。

### (2) 打磨粉尘

采取无尘干磨机进行打磨，电动吸尘器把打磨出来的粉尘吸取到集尘桶（布袋除尘）内。打磨工序使用频率较低，工件表面滞留粉尘较少，因此打磨、吹飞粉尘产生量较少。

### (3) 吹灰粉尘

采取无尘干磨机进行打磨，工件表面滞留粉尘较少，通过加强车间通风可减轻对环境的影

响。

#### (4) 木板材加工粉尘

经敞开式布袋除尘器处理后呈无组织排放。当前吸尘设备和布袋除尘系统用于处理工业粉尘的技术比较成熟，尤其是用在处理木板加工生产行业，在设计参数合理的情况下，吸尘设备选用集尘罩，在罩内保持一定负压的集尘效率可达 90%，布袋除尘系统对粉尘的去除效率可达 99%~99.9% 以上，因此技术上是可行的。

#### (5) 酸洗废气

对机加厂房 2 个酸洗槽分别设置 1 套槽边条侧吸式集气罩（并添加酸雾抑制剂），酸洗废气经集气罩收集后通过风机分别引至 1 套酸雾净化塔处理，净化废气经 15m 高排气筒排放。

项目在酸洗时添加的酸雾抑制剂一种由多种有机成份组成的复合型酸洗添加剂。其外观为褐色液体，易溶于水和酸性清洗液，适用于多种金属材质和多种酸洗介质，是一种高效广谱的酸洗缓蚀抑雾剂，具有添加量低，缓蚀效率高，酸雾抑制效果好的特点。机理是表面活性剂在溶液表面形成一层定向排列的分子层（因为表面活性），从而在一定程度上起到抑止酸雾的作用。

酸雾经收集后进入酸雾吸收塔后（见图 7-2-4），经 5%~10% 的 NaOH 溶液喷淋，防堵型喷头产生雾状喷雾与气体同向运动充分接触吸收，接触时间 1~2s。由于酸碱反应产生大量沉淀物质， $d > 10\mu\text{m}$  的颗粒因重力加速度作用大部分进入底部循环水池，其处理效率 $\geq 90\%$ 。

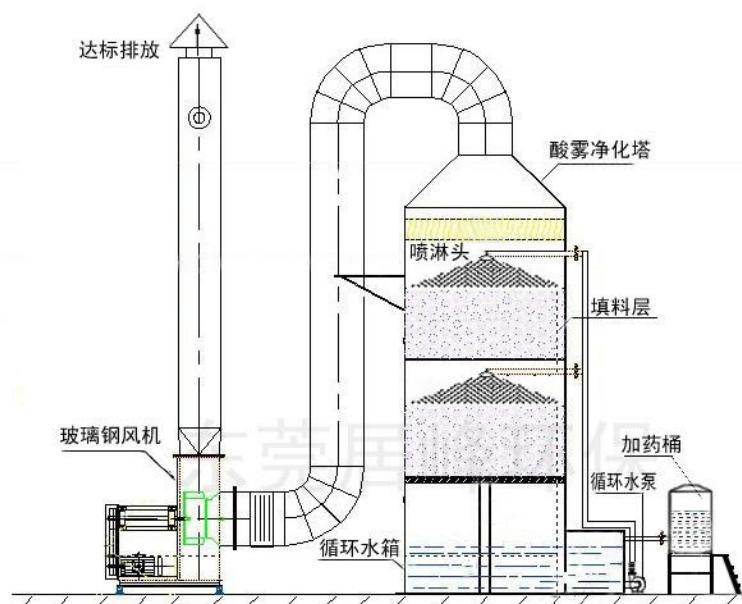


图 7-2-3 酸雾吸收塔示意图

根据工程分析核算，采取相应措施后本项目氯化氢排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值要求，因此本项目拟采取的酸雾治理措施从技

术角度是可行的。

#### (6) 喷塑粉尘

喷塑采用静电喷涂方式，喷塑房设置大旋风两级回收的快速换色喷粉系统（旋风除尘器一级回收+转翼式滤芯自洁过滤装置二级回收）回收喷塑粉末，经回收的粉末返回供粉桶重新用于生产，少量粉尘呈无组织排放。

旋风除尘器是由一定数量的小旋风子所组成，每一个小旋风子就是一个尺寸相当小的旋风除尘器。除尘器工作时含尘气体在引风机的作用下，由旋风子切线进气管流入，并在旋风子内壁与芯管外壁环隙空间呈螺旋气流向下旋转，绝大部分气体旋入旋风子圆锥体下部涡心后又反转螺旋上升，在此过程中，尘粒借助离心力的作用，达到捕集分离，净化后的气体从顶部的芯管流出，还有少部分气体沿旋风子圆锥体内壁把尘粒输送到灰斗中，然后重新反转上升，经芯管排出。

喷塑时，每个喷塑工位的无效粉以约0.5米~0.6米/秒的风速进入回收风管，进入旋风除尘器进行一级回收；经过旋风除尘后有少量的粉末进入转翼式滤芯自洁过滤装置进行二级回收；粉末经过转翼式滤芯自洁过滤装置后尾气呈无组织排放。经粉末回收系统处理，粉末综合回收率 $\geq 99.5\%$ 。因此喷塑粉尘经“旋风除尘器+滤芯过滤”二级回收后排放的无组织粉尘较少，技术上是可行的。

#### (7) 喷漆废气（漆雾）

喷漆过程产生的废气中含有大量粘性漆雾，去除的方式分为干式和湿式两种。干式是通过折流板或通过过滤纸将漆雾过滤；湿式则是通过气水混合作用将漆雾颗粒从空气中分离出来，湿式的处理方式有水帘式、文丘里式和水旋式。项目采用湿式处理方式中的水帘式漆室。

**工作原理：**项目水帘喷漆室为上送风下排风的方式，直接利用风机排风诱导提升水箱中的水，在泛水板上形成循环水帘（幕）。喷漆漆雾在经过水帘冲刷后沿下泛水板下缘掠过水面进入气水通道，漆雾在气水通道内与水雾剧烈冲击混合。气水通道内提升的水，一部分在重力作用下直接回落到水箱中，另一部分随排风气流上升，经过挡水板分离后回落到溢水槽内，再沿上泛水板和下泛水板回流至水箱。经过水帘净化后的空气由风机通过排风管排放到颗粒燃烧机中进一步处理有机废气。在循环水箱中添加专用絮凝剂能够使冲洗下来的漆雾颗粒聚集成为松散的渣块（漆渣），漆渣由水箱中的自动集渣装置收集在一起，定期捞出。根据《涂装工艺及车间设计手册》（傅绍燕编著，机械工业出版社），水帘式喷漆室设备运行可靠，漆雾净化效率高，喷漆漆雾去除率 $\geq 98\%$ 。

根据前文分析，项目喷漆废气（漆雾）中的颗粒物经处理后符合《大气污染物综合排放标

准》（GB16297-1996）二级标准要求。目前，水帘式喷漆房已广泛应用于造船、摩托车、家用电器、集装箱生产厂的喷漆、涂装车间的有机废气净化，技术成熟可靠。因此，项目采用水帘式喷漆室去除漆雾是可行的。

## （8）有机废气

本项目有机废气主要有固化废气、调漆废气、喷漆废气、烘干废气、热压废气、普通胶条、防火胶条、保护膜生产废气。

### ①本项目有机废气治理方案

固化废气（非甲烷总烃）、烘干废气（二甲苯、非甲烷总烃）、高浓度喷漆废气（二甲苯、非甲烷总烃）：采用颗粒燃烧机，将有机废气燃烧后通过排气筒排放。

低浓度调漆废气（二甲苯、非甲烷总烃）：采用 UV 光解装置净化处理，净化后废气并入低浓度喷漆废气中再经颗粒燃烧机处理后通过排气筒排放。

热压废气（非甲烷总烃）：采用 UV 光解装置净化处理，净化后废气通过排气筒排放。

普通胶条、防火胶条、保护膜生产废气（非甲烷总烃）：采用 UV 光解装置净化处理，净化后废气通过排气筒排放。

### ②有机废气处理措施可行性

目前挥发性有机物的控制方法可分为两大类：一类是预防性控制措施，即通过更换原料、改进工艺技术、改进设备、防止 VOCs 泄露等手段从源头控制 VOCs 的产生；另一类是末端处理的控制方法，即对已经产生的挥发性有机物采取措施。预防性控制措施是相对理想的 VOCs 控制方法，实际操作难度大。末端处理方法又分为两种：一种是不破坏挥发性有机物的分子和物化特性，单纯的采取物理吸收、吸附和分离的回收法；另一种是破坏性方法，即通过氧化、分解的手段破坏 VOCs 的自身结构，生成低毒、无毒产物的消除法。

在很多应用领域中，使用单一的挥发性有机物控制技术难以达到高的效率，因而常常将多种 VOCs 控制技术配合使用，目前在实际应用中也取得快速发展，如燃烧法和吸附法联用等控制方法，都在工业中得到广泛应用。根据产生的 VOCs 种类和实际情况，适当优化各种控制技术，并合理组合不同方法，取长补短，可以达到高效节能的目的。

固化废气、烘干废气、喷漆废气主要含有二甲苯、非甲烷总烃等污染物。目前，固化废气、烘干废气、喷漆废气含二甲苯、VOCs 有机废气的治理技术较成熟，且在建设单位的成都总部工厂也取得较好的净化效果，主要有催化燃烧和热力直接燃烧等方式。

在生产稳定的情况下，采用催化燃烧处理是比较经济的。但由于实际生产过程的不连续性，有机物浓度波动较大，采用催化燃烧往往效果不尽人意。对此目前多采用直接燃烧法。根据《2018

年国家先进污染防治技术目录（大气污染防治领域）》的公示，包装印刷、涂装、化工、电子等行业的中高浓度挥发性有机废气治理的推广技术是旋转式蓄热燃烧净化技术，该技术的工艺路线是含VOCs气体经旋转阀分配至蓄热室，经蓄热材料预热后进入燃烧室，通过燃烧器将气体加热至800℃以上氧化分解 VOCs，燃烧后气体通过旋转阀引导至入口的相反侧蓄热室，将热量释放至蓄热材料中，冷却后从出口排出。主要技术指标就是VOCs净化效率可达98%以上，热回收效率可达95%以上。项目采用的颗粒燃烧机处理有机废气的原理与推广技术相同，颗粒燃烧机产生的热量可用于烘道供热，实现热能的回收利用。该技术在四川金网通电子科技有限公司新型智能防盗门研发生产项目中已得到有效验证。四川金网通电子科技有限公司与广西贵港和乐门业有限公司均为四川奕新实业集团旗下公司。因此，项目采用热力直接燃烧治理固化废气、烘干废气、喷漆废气是可行的。

热压废气（非甲烷总烃）及普通胶条、防火胶条、保护膜生产废气（非甲烷总烃）采用 UV 光解装置净化处理，净化后废气通过排气筒排放。

UV 光解装置利用高能臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧不稳定需与氧分子结合，进而产生臭氧。 $UV + O_2 \rightarrow O + O^*$ (活性氧) $O + O_2 \rightarrow O_3$ (臭氧)，而臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其他刺激性异味也有立竿见影的清除效果。该设备利用高能臭氧 UV 光束照射恶臭气体，裂解恶臭气体如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、硫化物、VOCs 类、苯、甲苯、二甲苯等的分子键，使呈游离状态的单分子被臭氧氧化结合成小分子无害或低害的化合物，如  $CO_2$ 、 $H_2O$  等。恶臭气体则运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使而先后气体物质其降解转化为低分子化合物、水和二氧化碳。

根据沈远方的《烤漆房废气治理方法探讨》期刊介绍，光解化降解可对毒性有机物进行无机化处理，适合类型复杂的恶臭气体的净化处理；低温等离子处理 VOCs 时，效率一般高达 90% 以上。同时期刊还对福建某汽车有限公司进行实例论证分析其可行性。UV 光解技术对大气量、低浓度的污染气体有较高的处理效率，是性价比非常高的有效处理技术。该方法具有效率高、成本低、设备适应性强、占地面积小、便于操作控制、开停方便、与喷漆工艺同步、可根据污染物源强和排放要求进行升级等优点。因此，项目采用 UV 光解装置净化处理热压废气及普通胶条、防火胶条、保护膜生产废气是可行的。

## （9）生物质成型燃料生产废气

本项目拟在切片、破碎、粉碎以及烘干造粒工序的产尘点设置集气罩，将粉尘收集后用旋风除尘器处理，收集到的粉尘回用于生物质成型燃料生产线，其余粉尘则通过 15m 高排气筒排

放。根据《除尘技术手册》（张殿印、张学义编著），旋风除尘器除尘效率一般可达 85%~90%，是目前工业上常见的除尘器。根据工程分析可知，生物质成型燃料生产产生的粉尘经旋风除尘器处理后可实现达标排放，技术上是可行的。

#### **(10) 水泥门芯板生产废气**

水泥罐呼吸口粉尘、称料、混合粉尘收集并入水泥罐仓脉冲袋式除尘器处理，未被收集的粉尘呈无组织排放。切割粉尘、雕刻粉尘、裁切粉尘通过在各产尘点设置的集气罩收集，经“旋风除尘器+旋流塔+喷淋室”处理后通过 15m 高的排气筒排放。

当前布袋除尘系统用于处理工业粉尘的技术比较成熟，布袋除尘系统对粉尘的去除效率可达 99%~99.9% 以上。切割粉尘、雕刻粉尘、裁切粉尘经旋风除尘器处理后，再使用湿法除尘，可进一步提高除尘效率，因此技术上是可行的。

#### **(11) 锁具、窗花生产废气**

项目拟在产生金属粉尘的设备上设置集气罩，被收集的金属粉尘经布袋除尘器处理后在车间内呈无组织排放。金属粉尘密度较大，绝大部分可在生产车间内沉降。当前布袋除尘系统用于处理工业粉尘的技术比较成熟，布袋除尘系统对粉尘的去除效率可达 99%~99.9% 以上，技术上是可行的。

#### **(12) 颗粒燃烧机燃烧废气**

颗粒燃烧机废气经旋风除尘器处理后，最终经 25m 烟囱达标排放。根据《除尘技术手册》（张殿印、张学义编著），旋风除尘器除尘效率一般可达 85%~90%，是目前工业上常见的除尘器。根据工程分析可知，颗粒燃烧机废气的粉尘经旋风除尘器处理后可实现达标排放，技术上是可行的。

#### **(13) 耐火试验炉废气、燃气锅炉废气（生活）**

项目耐火试验炉及燃气锅炉的燃料均为天然气，耐火试验炉主要测试产品的防火性能，成品防火门放入耐火试验炉后，通过燃烧天然气测试防火门在高温环境下的性能，天然气燃烧只提供热量维持高温环境，天然气明火不与防火门直接接触；燃气锅炉则用于办公生活供热，天然气属于清洁能源，天然气燃烧废气污染物浓度较低，可直接通过排气筒达标排放。

#### **(14) 挂具处理及漆渣焚烧废气**

挂具处理废气及漆渣焚烧废气主要污染因子主要含有粉尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、二甲苯、非甲烷总烃。根据第二章 2.2.1 “生成二噁英的可能性论证”，项目挂具处理、漆渣及废活性炭处理过程中，理论上并不会产生二噁英。但考虑到实际生产中，原料可能会沾染其他含氯物质，或夹带含氯物质一起进入热洁炉、焚烧炉，因此挂具处理及漆渣焚烧废气共同采用同 1 套 “急冷除酸

塔+布袋除尘器+活性炭吸附”处理后通过 35m 高排气筒排放。

热洁炉是一种热分解炉，而非明火焚烧挂具。将挂具装载进入热洁炉内，加热系统将炉腔加热到 450℃ 范围内，使挂具表面的有机物逐步分解成气体，然后将有机废气通入二次燃烧室（1100℃~1200℃）进行充分裂解燃烧（燃料为天然气），有机废气经 1100℃~1200℃ 高温处理后转化为 CO<sub>2</sub> 和水蒸气，可以去除大部分有机废气。

漆渣、废活性炭在焚烧炉（以天然气为燃料）的一燃室进行高温热解（850℃），使漆渣中的挥发份大部分挥发成有机气体，并与热解后的漆渣进行初步燃烧，有机气体经初步燃烧后继续通入二燃室，使之与足量的空气进一步充分混合燃烧（炉膛温度为 1100℃~1200℃）。有机废气经高温燃烧后转化为 CO<sub>2</sub> 和水蒸气，可以去除大部分有机废气。

挂具处理及漆渣焚烧废气进入急冷除酸塔（冷却液采用 NaOH 碱性溶液，冷却液采用防堵塞喷头喷射，雾化颗粒小，汽化迅速，喷淋后的碱液流入碱液池，经沉淀后循环利用）。急冷除酸塔进口温度 1200℃，出口温度 150~180℃，使烟气在 1s 之内从 500℃ 降到 200℃ 以下，迅速跨过二噁英生成温度段（200~500℃）。由于采用碱性冷却液，故在冷却烟气的同时，能有效去除烟气中的酸性气体。从急冷塔出来的烟气，经布袋除尘器除尘后，再通入活性炭吸附床进一步去除有机废气，尾气最终通过 35m 高烟囱排放。

活性炭吸附净化的实质是根据活性炭吸附的特性，利用活性炭表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，达到净化目的。其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。本项目有机废气进入活性炭吸附净化装置，主要是进入吸附床进行吸附，利用具有大比表面积的蜂窝状活性炭将有机溶剂吸附在活性炭表面，使其与气体混合物分离，达到净化目的。其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。

根据肖燕等人发表的文献《危险废物焚烧工程实例介绍》（中图分类号：X705，文献标志码：A，文章编号：1006-5377（2016）05-0024-04）所列的如东县危险废物焚烧工程实例，其焚烧尾气采用的处理工艺为“急冷塔+旋风除尘器+干式脱酸塔+布袋除尘器（喷入活性炭粉后再经布袋除尘）+湿式洗涤塔”，与本项目所采取的烟气处理措施相似，并取得了较好的效果，危险废物烟气中的二噁英、氮氧化物、硫化物等污染物排放浓度可满足危险废物焚烧污染控制标准。因此项目挂具处理及漆渣焚烧废气采用“急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附”处理后通过 35m 高排气筒排放技术上是可行的。

## （15）食堂油烟环境保护措施可行性论证

项目食堂油烟经高效静电油烟净化器处理后由烟道引至楼顶（24m）排放，净化效率大于85%，油烟排放浓度为  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求，食堂油烟废气处理措施可行。

#### （16）无组织排放控制措施

针对少量未被收集装置收集处理的无组织废气，本环评建议采用的主要控制措施有：

- ①车间屋顶、边界墙体多设置排气装置，增加通风量及通风次数；
- ②加强对车间粉尘的清扫，及时清理撒落的物料，减轻二次扬尘的影响。
- ③加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，减少污染物排放。

#### （17）排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），“排气筒高度除须遵守表列排放速率值外，还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行”。项目周围目前最高建筑物为本项目的宿舍楼 23.9m，根据工程分析“项目排气筒汇总及达标性分析”，项目设置排气筒的污染物排放速率在严格 50% 的情况下，仍可以达标排放，可满足要求。因此，项目排气筒高度符合要求。

本环评拟采取的大气污染防治措施贯彻“预防为主，防治结合”的方针，简便易操作。由此可见，本项目大气环境污染防治措施的效果明显、技术可行；根据项目环保投资情况，废气治理措施投资 1910 万元，占总投资比例为 1.9%。因此，本项目大气环境污染防治措施的投资合理、效果明显、技术切实可行。

### 5.2.3 噪声环境保护措施及其可行性论证

本项目主要噪声源为机加工厂房等各车间的设备，以及站房的风机、水泵等设备，噪声源强为 70~100dB(A)。项目噪声治理首先考虑选用低噪声的设备，其次再考虑布局、隔声、减振等措施，主要措施如下：

- （1）要求冲压生产线采用密闭冲压线，自动化上下料系统，有效避免板料、工件及模具之间的磕碰，在保证冲压件质量的同时有效降低了生产噪声。
- （2）空压机设置在单独的隔声间内，并在吸气口加装消声器。
- （3）冲压机、车床、剪板机等设备在厂房内合理布局，充分利用厂房墙体的隔声作用降噪。
- （4）水泵、风机等设备进行基础减震，风机进气口加装消声器。

根据预测结果，项目东、南、西、北厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3 类区标准, 项目噪声污染防治措施是可行的。根据项目环保投资情况, 噪声治理措施投资 10 万元, 占总投资比例为 0.01%。本项目所采用的噪声治理措施与成都市和乐门业有限公司门生产线项目噪声治理措施相同, 该项目已顺利通过环保竣工验收。因此, 本项目大气环境污染防治措施的投资合理、效果明显、技术切实可行。

## 5.2.4 固体废物环境保护措施及其可行性论证

项目产生的固体废物分两大类, 一类为工业固体废物, 另一类为生活垃圾。工业固体废物包括一般工业固体废物和危险废物。

### (1) 一般工业固体废物

#### ①金属边角废料

项目机加工过程产生少量边角废料, 经收集后外售给废旧回收公司处理。.

#### ②焊接过程产生的焊渣

项目焊丝使用量为 14t/a, 焊接产生的焊渣量约为 0.14t/a, 收集后外售给废旧回收公司处理。

#### ③废包装材料

项目各种配件采用塑料袋、打包带等作为包装物, 收集后外卖给废品回收公司。

#### ④废转印纸、废蜂窝纸

项目产生的废转印纸、废蜂窝纸收集后回用于生物质成型燃料生产线。

一般工业固废临时储存间设置在 1#机加工厂房内, 做好防雨防渗措施, 并及时处置, 符合《一般工业固体废弃物存放、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。

### (2) 危险废物

#### ①漆渣、废包装桶

项目喷漆由焚烧炉进行处理。根据《国家危险废物名录》(2016 年版), 项目产生的漆渣属于 HW12 中“900-252-12 使用油漆(不包括水性漆)、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”, 漆渣焚烧后产生的灰渣及粉尘则属于 HW18 中“772-003-18 危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣、飞灰和废水处理污泥(医疗废物焚烧处置产生的底渣除外)”, 收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。

项目包装桶主要盛装油漆等原料, 根据《国家危险废物名录》(2016 年), 项目产生的废包装桶属于 HW49 中“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”, 本项目废包装桶收集一定量后定期交由油漆供应商回收综合利用。

#### ②废活性炭

项目使用活性炭吸附对热洁炉、热解炉燃烧废气进行净化处理。根据《国家危险废物名录》（2016 年），项目产生的废活性炭属于 HW18 中“772-005-18 固体废物焚烧过程中废气处理产生的废活性炭”。废活性炭与漆渣混合后不具有反应性，因此废活性炭可直接与漆渣一起进入热解炉焚烧处理。

### ③含油废抹布和手套

根据《国家危险废物名录》（2016 年）的附录“危险废物豁免管理清单”，项目产生的废含油抹布及手套属于“900-041-49 废弃的含油抹布、劳保用品”，全过程不按危险废物管理，因此，项目产生的废含油抹布及手套与生活垃圾一起交由环卫部门处理处置。

### ④废水处理污泥

根据《国家危险废物名录》（2016 年），项目产生的物化污泥属于 HW17 中“336-064-17 金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥”，产生的废水处理污泥在厂内进行脱水处理后为 520.73t/a（含水率 80%），均交由有资质的单位处理。

### ⑤废乳化液

项目乳化液循环使用，定期补充，每季度更换一次。根据《国家危险废物名录》（2016 年），项目产生的废乳化液属于 HW09 中“900-006-09 使用切削油和切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，应委托有危废处置资质的单位处置。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求，危险废物临时贮存场所的建设需满足以下要求：

危险废物临时贮存场，严格按照标准进行设计施工，贮存场应设置有警示标志，设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，有安全照明系统，需达到防风、防雨、防晒；基础必须防渗，地面渗透系数小于  $10^{-7}$ cm/s；贮存场所周围的水沟能及时疏导地面径流，保证能防止 25 年一遇的暴雨流至此处。

项目危险废物不得与一般固体废物混合，不得将不相容的废物混合或合并存放，收集后要分类装入不同的专用容器中，放置于临时贮存场内密封保存。危险废物贮存容器应满足以下要求：

- 1、应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- 2、装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- 3、盛装危险废物的容器必须完好无损；
- 4、盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物不互相反应；

5、液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

另外，企业还需执行国家环境保护总局令第 5 号《危险废物转移联单管理办法》，实施危险废物转移联单制度。定期交由有危险废物处置资质的单位处理，并做好相应的台账记录。

项目危险废物暂存间设置位于 1#机加工厂房内，危险废物与一般固体废物分开放置。固废暂存场所满足防风、防雨、防晒要求，能防止雨水径流进入贮存场所；地面进行防渗硬化处理，满足防渗要求；分类存放，危险废物按要求包装、存放和进出场管理，并按规定及时进行处理。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求。

### （3）生活垃圾

项目设置垃圾收集站，生活垃圾收集至垃圾收集站后，由环卫部门统一处理。

综上所述，项目产生的固体废物均按规定采取措施妥善处置，符合有关环保要求，污染防治措施可行。

## 5.2.5 地下水环境保护措施及其可行性论证

项目的地下水污染防治措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对厂区各单元进行分区防渗处理，采取的措施主要有：

### （1）实施源头控制措施

①项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物排放的措施，避免跑、冒、滴、漏现象的发生；

②正常生产过程中应加强检查，加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

③对生产车间、危险废物暂存间及废水处理构筑物采取防渗措施，防止废水污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度。

### （2）遵循分区防渗原则

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性提出防渗技术要求。根据导则“11.2.2 分区防控措施”，地下水污染防治分区分为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。

建设项目地下水防渗分区详见表 5.2-5。

表 5.2-5 建设项目地下水防渗分区一览表

序号	单元/设施名称	污染防治区域及部位	污染控制难易程度	天然包气带防污性能	污染物类型	防渗等级	防渗技术要求
1	废水处理设施	前处理母液及废水收集池、表面处理母液及废水收集池、混凝沉淀池及污水处理站的污水处理池底板和壁板等	难	中级	非持久性污染物、持久性污染物	重点防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m, k \leq 1 \times 10^{-7}$ ; 或参照GB18598执行
2		事故应急池的底板和壁板	难	中级	非持久性污染物、持久性污染物	重点防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m, k \leq 1 \times 10^{-7}$ ; 或参照GB18598执行
3		隔油池及三级化粪池底板和壁板	难	中级	非持久性污染物	一般防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m, k \leq 1 \times 10^{-7}$ ; 或参照GB18598执行
4	废水输送管道	污水地下管道	难	中级	非持久性污染物	重点防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m, k \leq 1 \times 10^{-7}$ ; 或参照GB18598执行
5	一般固废暂存点	一般固废暂存场所地面	难	中级	非持久性污染物	一般防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m, k \leq 1 \times 10^{-7}$ ; 或参照GB18598执行
6	危险废物暂存点	危险废物暂存场所地面	难	中级	非持久性污染物	重点防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m, k \leq 1 \times 10^{-7}$ ; 或参照GB18598执行
7	电解车间	电解车间地面	难	中级	非持久性污染物、持久性污染物	重点防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m, k \leq 1 \times 10^{-7}$ ; 或参照GB18598执行
8	甲类、乙类库房	库房地面	难	中级	非持久性污染物、持久性污染物	重点防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m, k \leq 1 \times 10^{-7}$ ; 或参照GB18598执行
9	4#总装库房	厂房地面	难	中级	非持久性污染物	一般防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m, k \leq 1 \times 10^{-7}$ ; 或参照GB18598执行
10	1#机加工厂房、2#表面处理厂房、3#表面处理厂房	厂房地面	难	中级	非持久性污染物、持久性污染物	重点防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m, k \leq 1 \times 10^{-7}$ ; 或参照GB18598执行
11	办公宿舍区	办公楼、宿舍楼、门卫	易	中级	非持久性污染物	简单防渗区	一般地面硬化
12	停车场、大门	停车场地面、大门区域	易	中级	非持久性污染物	简单防渗区	一般地面硬化

## (3) 地下水污染监控

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 2 确定建设项目地下水环境影响评价工作等级为三级，地下水跟踪监测点要求：建设项目在厂区东南部（地下水下游方向）设置 1 个地下水监控井，观测地下水位水质的变化与污染情况。

#### （4）风险事故应急响应

项目单位应制定地下水风险事故应急响应预案，或者委托有技术能力的单位制定本厂区的突发环境事故应急预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等应急措施，制定地下水污染事故状态下的地下水环境监测方案，并提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

综上所述，建设项目采取源头控制、分区防渗、设置污染监控井等污染防治措施是可行的，严格执行上述地下水污染防治措施的情况下，本项目对地下水不会造成明显的影响，地下水环境保护措施技术可行。项目设置防渗措施费用，已计入废水治理措施费用，经济上可行。

### 5.2.6 环境风险防范措施及应急预案

#### （一）风险防范措施

项目应加强生产环节的风险排查和风险防范措施，例如对厂址和总图的布置、危险化学品贮运、工艺设计、电气和自动化等方面进行环境的风险防范。

##### （1）选址、总图布置和建筑安全防范措施

评价项目位于广西贵港港北区西江产业园内，周围主要为其他工业企业，距离最近的环境保护目标为项目厂界西北面约 520m 的垌心。另外，项目应从总图布置及建筑安全防范措施方面加强项目的风险管理：

①厂区功能分区明确，人流、货流分开，需设置必要的消防通道和应急通道，车间四周设置环形消防通道，便于消防车迅速通往生产车间，道路路边与厂方的间距应符合规范要求。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。油漆及稀释剂存储区设置明显标志牌，远离火源，不允许任何人员随便入内。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

②车间布置方面，要遵守流程顺畅，便于操作和人员疏散的原则，危险品使用区相对集中。显著危险的岗位宜有单独的区域；危险生产区与非危险的辅助区要有严格的分开，并采用防爆墙分隔，操作室位置要便于观察现场又要符合防爆要求；车间布置要有良好的采光和通风，切忌有通风死角；应有较宽敞的操作通道，方便操作。

③在生产车间设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

## （2）危险化学品贮运防范措施

危险化学品的运输和贮存较其它货物具有更大的危险，发生事故可能影响周围人群健康、污染环境，因此在贮存、运输过程中必须严格遵守《危险化学品安全管理条例》。

①贮存危险化学品的地点和设施要根据国家相关设计规范设计，不得超负荷贮存危险化学品；危险化学品的运输委托有危险品运输资质的单位承运。

②钢瓶装液体二氧化碳、乙炔，须佩戴安全附件，搬动时，避免滚动和撞击，贮存液体二氧化碳的容器须时刻检查容器的阀门，仪表等容器外壁。储存于阴凉、通风良好的库房内，远离热源（如阳光、暖气、炉火），不得超过 31℃，避免温度升高产生爆炸危险。钢瓶不能卧放，避免发生导气管爆裂及大量二氧化碳、乙炔泄漏。旧瓶定期接受安全检验，超过使用安全规范年限，接受压力试验合格后才能继续使用。

③喷漆区允许存放一定量的涂料和稀释剂，但不应超过一个作业班的用量。向雾化器供料的容器，应采用金属材料制作，并应保证不泄漏、不外溢；自流式供料容器的容积，不应超过一个作业班所需涂料的贮量；容器应可靠接地，其接地电阻值应小于 100Ω。将可燃或易燃涂料从一个金属容器倒入另一个金属容器前，应将两个金属容器有效地连接和接地；当用管路输送涂料时，除将管路接地和跨接外，还应控制涂料流速，其流速不宜大于 1m/s，压力罐式供料装置涉及的压力容器和压力管道应遵照《特种设备安全监察条例》的规定。

④严格执行《工业企业厂内运输安全规程》、《中华人民共和国机动车运行安全技术条件》加强管理。

⑤严格运输的管理，平时加强车辆保养、维修，要求司机技术过硬，杜绝违章驾车，疲劳驾车；按危险废物装卸与运输规定执行。

⑥危险品运输沿按有关部门指定线路行驶，如经过居民区、环境敏感区和易发生事故区应心中有数，谨慎驾驶，防止车祸；车上须配备消防器材，一旦发生事故及时使用，减轻因火灾对大气和周围居民的危害；

⑦易燃、易爆、有毒危险品包装外要有明显“易燃、易爆、有毒”标志。

## （3）工艺技术设计安全防范措施

严格按国家及有关部门颁布的标准、规范和规定进行设计、施工。制定严格的安全制度、工艺制度、操作规程、岗位责任制、设备保养制度、巡回检查制度并严格执行。

①盐酸、二氧化碳和乙炔储存场所按照相关防火防爆要求设计，做好排放系统、导电地坪和消防系统设计，符合相关的防火、防爆和泄爆要求。

②设置自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统。

③设置应急救援设施及救援通道，如应急疏散通道及避难所。

#### （4）电气电讯安全防范措施

①电气设备必须有具有国家制定的安全认证标志。

②设计时按照规范要求划分危险性区域，对有爆炸危险的区域，所有照明电气设备及元件应为防爆型，防爆等级应与危险性区域相配套。

③设备的防静电、防雷击按有关规范设计、施工。

④在生产区及各重要通道设置应急照明灯及安全疏散标志。

⑤根据生产操作及管理的需要，合理配套建设电信系统，如厂内、厂外电话、无线对讲系统、电视监视系统、火灾自动报警系统。

#### （5）消防及火灾报警系统

企业应设置于生产、储存、运输的物料相应的消防措施，供专职消防人员和岗位操作人员使用。生产场所应划分消防重点区域，设立禁火警示标志，并配备灭火器、消防栓、消防沙桶等设备和设施，布置在火灾防控的重点区域。并且在平时要保持消防通道畅通。

#### （6）安全色、安全标志

①应根据《安全色》（GB2893-2001）、《安全标志》（GB2894-1996）的规定，正确使用安全色和安全标志，向作业人员传递安全信息。

②应在厂区、车间等场所设置禁火安全标志。

③应在机械设备易发生危险的部位设置提示性安全标志。

④危险货物包装应按《危险货物包装》（GB190-1999）设标志。

#### （7）安全教育措施

①加强对工人的安全生产和环境保护教育，对国家规定的特种作业人员，必须进行安全技术培训，经考核合格后，持证上岗。严格按规范操作，任何人不得擅自改变工艺条件。

②主要操作人员如中控室操作人员、班长、主管建议定期学习有关安全生产知识。对从业人员要进行选择，要选拔具有一定文化程度、身体健康、心理素质好的人员从事相关工作，并定期进行考察、考核、调整。

#### （8）泄漏、火灾应急措施

本项目的最大可信事故是乙炔泄漏引起的火灾、爆炸危险，应重点防范乙炔引起的火灾爆炸危险。应采用以下防范措施：

使用乙炔瓶的单位和个人，必须根据乙炔的特性，遵照《溶解乙炔气瓶安全监察规程》的规定，即“乙炔瓶在使用过程中，发现泄漏要及时处理，严禁在泄漏的情况下使用”，“使用乙炔

瓶的单位和个人不得自行对瓶阀、易熔合金等附件进行修理或更换，严禁对在用乙炔瓶体和底座等进行焊接修理”，对不同部位的泄漏采用下列相应措施进行止漏。

#### A、用户自行止漏的部位

除下列部位泄漏，用户可以自行止漏外，发生在其它部位的泄漏应立即与充装或气体销售单位联系，说明泄漏部位和泄漏情况，听取对方的处理意见。此时要注意，不要因为误判断、误操作而酿成重大事故。

a 瓶阀与减压器或减压器与阻火器之间漏气，首先关闭瓶阀切断气源，而后缓慢拧紧连接接头，或更换接头上的密封垫。

b 瓶阀开启后发现阀杆处漏气，首先关闭瓶阀，缓慢拧紧填料六角帽。如仍不能阻止漏气，则关闭瓶阀停止使用，用彩色粉笔在瓶体上简要注明漏气部位，而后退还充装或销售单位处理。

c 对瓶阀装有膜片（爆破片）式泄压装置的乙炔瓶，发现其泄压帽漏气，应缓慢拧紧泄压帽。如仍不能阻止漏气，立即将乙炔瓶移到远离火源的地方。吸烟的人以及持有传呼机、手机、对讲机、照相机的人严禁靠近。漏气声没有了，确认气体已泄尽，用粉笔在瓶体上注明漏气部位另行存放。这只乙炔瓶在泄漏气体过程中，只要无火接近是没有危险的。要尽早同充装或销售单位联系取回气瓶。

d 瓶阀关闭后，若发现出气口漏气，这可能是阀芯与阀芯座封闭面存在颗粒杂质，把瓶阀启闭数次将其吹出。如仍不能阻止漏气，则说明阀芯封闭面或阀芯座封闭面磨损，立即按上述 c 进行处理。

e 若瓶肩易熔合金塞与塞座连接处漏气，则缓慢拧紧易熔合金塞。如仍不能阻止漏气，则按上述 c 进行处理。

#### B、充装或销售单位止漏的部位

乙炔瓶膜片式泄压装置内件、易熔合金塞、阀芯、瓶阀与阀座连接处、焊缝或其它部位漏气，应由充装或销售单位止漏。对漏气的乙炔气瓶，用户需要作好下列处理工作。

a 发现有泄漏的乙炔气瓶，首先应用可燃气体检测器或肥皂水涂液法检查泄漏的部位。漏气部位确定后，将乙炔瓶转移到通风、无火源的安全场所。同时备好灭火器，并与充装或销售单位联系，遵从对方的意见办。此时吸烟的人以及持有传呼机、手机、对讲机、照相机的人严禁靠近。

b 如果与充装或销售单位联系不上或需要很长时间，在确认周围无任何火源情况下，稍微开启瓶阀缓慢地放出气体，同时向乙炔瓶上浇水，以防产生静电着火。

c 泄露气体激烈喷出时，有可能因静电引燃泄露的气体，或因处理人员迅速靠近或离开遗

缺瓶，人体静电不得置于绝缘物上，处理人员的动作要缓慢，严防撞击产生火花。

### C、安全注意事项

a 发生乙炔瓶漏气事故时，除少数处理人员外，其余人员要撤离现场。

b 处理人员必须穿防静电护具，现场需备有石棉布、棉布套及灭火器（干粉、二氧化碳）。

处理漏气必须使用不产生火星的工具。

c 检查泄漏部位，必须使用可燃气体检测器或皂水涂液法，严禁用明火去查漏。

d 移动漏气乙炔瓶时，要轻拿轻放，避免撞击，卧放横滚很容易引燃泄漏的气体。

e 在小房间或不通风空间内，发觉有乙炔泄漏时，必须用可燃气体检测器检测房间或空间空气中的乙炔浓度，如果其浓度抵于乙炔爆炸下限的 1/4，则可以实施止漏或移动气瓶。当其浓度接近或超过爆炸下限，要立即通风换气，确认没有危险方可进行止漏或移动乙炔气瓶。

f 乙炔瓶的使用人员或处理人员，在工作时不得穿化学纤维或带铁钉鞋，以防止产生火花酿成燃烧爆炸事故。

g 在乙炔位置及其它可燃物质附近设置可燃气体报警器探头，报警系统应设在操作人员常驻的控制室或值班室内。报警器的质量、防爆性能，必须符合国家标准的规定，可燃气体检测报警仪必须经国家指定机构及授权检验单位的计量器具制造认证、防爆性能认证和消防认证。

### （9）盐酸储存环保措施

①各种设备要严格遵照国家有关的法令、法规、设计规范、操作规程进行选购、设计、施工、安装、建设。

②在生产厂房内采取机械通风措施，在有可能发生盐酸泄漏的地方设局部排风扇，及时把有害气体排出室外。

③运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

④加强容器、设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好。

⑤鉴于本项目各原材料的特性，要重点保证设备的防腐性和密封性。

⑥盐酸储罐应根据要求设置不低于储罐容量的围堰。

### （10）三级风控措施

本项目在生产过程中有涉及一定量的液体物料，为防止此环节发生风险事故时对周围环境及受纳水体产生影响，其环境风险应设立三级应急防控体系：

一级防控措施：将污染物控制在装置区、原料存储区；二级防控将污染物控制在排水系统事故池；三级防控将污染物控制在终端厂界内，确保生产非正常状态下不发生污染事件。

评价项目的环境风险应急措施表现为以下几个方面：

## 1、一级防控措施

喷漆室漆雾净化用水循环使用、定期排放，车间设地下循环水池，水池设置排水切换设施。定期检查循环系统装置，确保进出管道、管口无泄漏；涂料、双氧水储存区设置事故围堰，围堰高度 $\geq 0.2\text{m}$ ，防止涂料、双氧水泄漏流入外环境。

## 2、二级防控措施

为控制事故时造成的物料泄露可能对地表水体造成的污染，项目在污水处理站旁边设置事故应急池，容量能够储存事故时产生的消防废水量及泄露物量。

根据《水体污染防治紧急措施设计导则》中对事故应急池大小的规定：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

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

$V_1$ ——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。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

项目储存的原料物料主要为涂料、盐酸、陶化液等，总计最大储存量约为 378.7t，按最不利情况，全部泄漏，则  $V_1 = 378.7\text{m}^3$ 。

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

根据《建筑设计防火规范》的规定，项目按消防水用量  $10\text{L/s}$ ，一次火灾延续时间  $2\text{h}$  计算，产生约  $72\text{m}^3$  消防喷淋水，废水系数按 0.9 计算，则产生消防废水量为  $64.8\text{m}^3$ 。

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

项目于甲类仓库（危险品仓库）及盐酸储罐一周设置  $15\text{cm}$  高围堰，事故状态下可储存一定量的事故废水，废水截流量，则  $V_3 = 600 \times 0.15 + 21\text{m}^3 = 111\text{m}^3$ 。

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

在发生事故时，现场会停止运行，因此事故时仍必须进入事故废水收集系统的生产废水量为 0，则  $V_4 = 0\text{m}^3$ 。

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

贵港市初期雨水径流厚度按  $20\text{mm}$  计，项目必须进入事故收集系统的雨水汇水面积按甲类库房建筑面积计算，即  $600\text{m}^2$ ，则  $V_5$  取  $12\text{m}^3$ 。

由此可算得  $V_{\text{总}} = 344.5\text{m}^3$ 。项目于污水处理站旁设置 1 个总容量为  $350\text{m}^3$  的事故应急池，可以

满足需要。

### 3、三级防控措施

设计对厂区雨水总排口均设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水管线就近排入园区雨水管网，将事故废水控制在厂区内。在厂区雨水排放口前端新建一座的 30m<sup>3</sup> 初期雨水池，厂区雨水经沉淀处理后排入园区雨水管网，事故状态下则切断雨水排放口，防止受污染的雨水流出厂外。

综上，本项目采取了严格的防范措施，事故状态下启用“三级防控措施”，废水收集进入事故水池，不会对周围地表水和地下水造成影响。

## （二）应急预案

建设项目建设在生产过程和运输过程将产生潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故的概率必然会降低，但不会为零。为使环境风险减小到最低程度，必须加强劳动安全管理，制定完善、有效的安全措施，尽可能降低事故发生概率。一旦发生事故，需要采取应急措施，控制和减少事故危害。而有毒有害物质泄漏至周围环境，则可能危害环境需要实施社会救援，因此建设单位需要制定相应的应急预案。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）要求，应急预案涉及的主要内容见表 5.2-6 所示。

表 5.2-6 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、贮存区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	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
6	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察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制制定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故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；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

根据企业实际情况，可参照以下九方面相应制定具体的应急预案：

### （1）应急计划区危险目标的设定

根据有关法律法规的规定，本项目危险源的分布情况主要为二氧化碳、乙炔存储仓库、盐

酸储罐、甲类仓库及生产车间，上述区域设定为危险目标。对于危险有害场所确保有明显的安全警示标志。生产装置、管道的刷色要符合有关规定；设置防护栏并悬挂醒目的标志。

#### （2）设置应急组织机构、人员和通讯方式

设置应急救援组织机构指挥部，负责现场的全面指挥、协调具体救援工作，同时负责临场灭火、警戒、治安保卫、疏通道路；成立义务消防队、抢险队，在社会救援到来之前，做好事故报警、情报通报及事故处置工作，负责向上级部门报告，负责联系厂区各部门进行紧急疏散。安排人员接警接车，负责联系环保部门控制环境污染。各组织机构及人员落到实处。

#### （3）设置事故应急响应工作系统

建立事故应急响应工作系统，配置各类设施、装备和材料，防止有毒有害物质外溢、扩散。规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式，如与附近消防中心保持密切联系，联系方式公开，确保事故发生时必需的交通保障措施。事故应急响应工作系统包括配套抢险技术装备、通讯设备及通讯网络。

#### （4）事故现场控制

在事故现场，事故处理人员应控制污染，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害。事故现场采用红色警戒布条、拉线封闭。立即对现场周围道路采取隔离、并设专人现场引导按指定方向通行，进行交通疏通的同时报警。

#### （5）专业评估

由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部提供决策依据。

#### （6）培训和演练

平时应安排人员进行培训和演练，通过组织相关人员学习现场基本救护知识，掌握常用应急救护方法，必要时可请有关医疗机构专业人员给予现场指导；每半年组织一次应急安全救援演练，演练内容包括现场简单急救、人工呼吸、联系落实附近医院及急救车辆、伤员运送、人员紧急疏散等以确保有效应对突发安全事故；对工厂邻近地区开展公众教育、培训和公开发布有关信息，使居民掌握必要的知识和技能以识别危险、辨别事故危险性、了解自身的作用和责任、采取正确措施(包括使用必需的防护措施和紧急疏散)，以降低人群健康、财产的损失。

#### （7）记录与档案管理

设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设立专门部门负责管理。

#### （8）应急预案可行性评审

发生事故后应及时对应急预案设施的有效性进行评审，并及时修改完善。

## 5.3 环保投资估算

项目环保投资估算见表 5.3-1。

表 5.3-1 环境保护设施及投资表

序号	治理对象	环保措施	投资费用 (万元)
一	施工期	施工期废水、扬尘、噪声、水土流失等防治措施	50
二	运营期	环保措施	投资费用 (万元)
1	焊接烟尘	多工位焊烟净化系统及配套排气筒	80
2	打磨粉尘	布袋除尘装置	100
3	木板材加工粉尘	布袋除尘装置	100
4	酸洗废气	“集气罩+酸雾吸收塔”及配套排气筒	15
5	喷塑粉尘	旋风除尘器+转翼式滤芯自洁过滤装置	350
6	漆雾	水帘式喷漆室	150
7	有机废气	颗粒燃烧机配套排气筒 UV 光解装置配套排气筒	360
8	生物质成型燃料生产废气	旋风除尘器+排气筒	30
9	水泥门芯板生产废气	布袋除尘装置 “旋风除尘器+旋流塔+喷淋室”配套排气筒	50
10	锁具、窗花生产废气	集气罩+布袋除尘器	60
11	颗粒燃烧机燃烧废气	旋风除尘器及配套排气筒	400
12	挂具处理及漆渣焚烧废气	“急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附”及配套排气筒	200
13	食堂油烟	油烟净化器	15
14	废水	隔油池、化粪池、前处理废水预处理系统、表面处理废水预处理废水、规模为 3400m <sup>3</sup> /d 的污水处理站、配套污水管网及各装置防渗措施	800
15	噪声	减震垫、消声器、隔声屏障等	10
16	固废	一般工业固废	一般固体废物暂存间
17		危险废物	危险废物暂存间及其防渗措施
18		生活垃圾	生活垃圾收集站
19	环境风险	事故应急池、围堰	20

序号	治理对象	环保措施	投资费用 (万元)
三	废水、废气处理系统年运行、维护费用		100
四	环境影响评价、竣工环保验收监测费用		80
五	环保税		5
六	总计		3025

## 第六章 环境影响经济损益分析

项目的建设及运营都会给当地的环境、社会和经济造成一定的影响，一般来说，项目的建设对当地社会、经济的影响主要是正面的，而对环境的影响主要是负面的。随着生活水平的提高，人们对自身生活质量的要求和资源的需求越来越高，在追求经济效益的同时，人们也注重社会效益和环境效益。因此，评价一个项目的影响，应从经济、社会和环境效益三个方面入手。

### 6.1 经济效益分析

项目总投资 100000 万元，投产后预计年实现净利润 12391 万元，经济效益明显，对企业自身的发展和当地的经济发展都能起到积极的促进作用。

### 6.2 社会效益分析

项目的建设能促进区域经济发展，为周边地区提供一定量的就业机会，其社会效益主要体现在以下几个方面：

- (1) 提供 1000 个就业岗位，项目员工大多是当地居民，增加了当地人员的就业机会，提高了就业人员的经济收入，促进了社会的安定团结。
- (2) 提高企业的市场竞争力，并推动智能防盗门、防火门零部件行业的健康发展，提高企业经济效益。
- (3) 国家、地方可从税收、管理费中获得经济效益，也可为工业园区的招商引资提供范例，因而具有良好的社会效益。

### 6.3 环境效益分析

环境效益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益，项目环境经济损益分析采用费用—效益分析法对该项目环保设施投资效益进行分析。

#### 6.3.1 环保效益分析

##### (1) 废物回收利用价值

项目产生的金属边角料、废包装材料、焊渣收集后外卖给废品回收公司回收利用，产生一定的直接经济效益。

## (2) 环保设施的间接经济效益

间接经济效益是指环保设施实施后所产生的社会效益，包括环境污染所造成损失减少、人体健康水平的提高、污染达标后免交的排污费、罚款、赔偿费等，但大部分效益难以用货币量化。项目产生的生产废水和生活污水经预处理达标后排放；项目产生的废气经环保设施处理达标后排放，可大大降低对大气的影响。生产过程中产生的“废气、废水、噪声”等采取污染治理措施后，每年还可节约超标排污费。

### 6.3.2 环保投资估算

项目需根据自身产生的环境问题采取相应的环保措施，主要应包括废气处理措施、废水处理措施及噪声防治措施等环保设施，环保投资估算表见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目环保投资估算一览表

序号	治理对象	环保措施	投资费用(万元)	
一	施工期	施工期废水、扬尘、噪声、水土流失等防治措施	50	
二	运营期	环保措施	投资费用(万元)	
1	废气	焊接烟尘	80	
2		打磨粉尘	100	
3		木板材加工粉尘	100	
4		酸洗废气	“集气罩+酸雾吸收塔”及配套排气筒	15
5		喷塑粉尘	旋风除尘器+转翼式滤芯自洁过滤装置	350
6		漆雾	水帘式喷漆室	150
7		有机废气	颗粒燃烧机配套排气筒 UV 光解装置配套排气筒	360
8		生物质成型燃料生产废气	旋风除尘器+排气筒	30
9		水泥门芯板生产废气	布袋除尘装置 “旋风除尘器+旋流塔+喷淋室”配套排气筒	50
10		锁具、窗花生产废气	集气罩+布袋除尘器	60
11		颗粒燃烧机燃烧废气	旋风除尘器及配套排气筒	400
12		挂具处理及漆渣焚烧废气	“急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附”及配套排气筒	200
13		食堂油烟	油烟净化器	15
14	废水	隔油池、化粪池、前处理废水预处理系统、表面处理废水预处理废水、规模为 3400m <sup>3</sup> /d 的污水处理站、配套污水管网及各装置防渗措施	800	
15	噪声	减震垫、消声器、隔声屏障等	10	
16	固废	一般工业固废	一般固体废物暂存间	10
17		危险废物	危险废物暂存间及其防渗措施	30
18		生活垃圾	生活垃圾收集站	10

序号	治理对象	环保措施	投资费用(万元)
19	环境风险	事故应急池、围堰	20
三	废水、废气处理系统年运行、维护费用		100
四	环境影响评价、竣工环保验收监测费用		80
五	环保税		5
六	总计		3025

环境保护投资是实施环境管理计划、落实环境管理措施的资金保证。从环保投资占工程总投资的比例，可以看出环保措施的合适程度。

环境保护总投资与工程总投资的比例关系为：

$$H_z = \frac{H_r}{Z_r} \times 100\%$$

式中：  $H_z$  ——环保总投资；

$Z_r$  ——项目总投资。

项目总投资 100000 万元，其中环保投资 3025 万元，占总投资的 3.03%。

该部分环保投资的投入，可以保证项目废气、废水的达标排放，减轻设备噪声对区域环境的影响，并使项目产生的固体废物得到妥善处理。环保投资及运行费用的投入虽然不能给项目带来直接的经济效益，但可以挽回一定的经济损失，而且从环境保护角度分析，更重要的是将对保护区域的水、气、声环境以及生态环境等起到很大的作用，为当地人民的生活环境和身体健康提供有利的保障，这种间接的效益虽不能直接以货币的形式体现出来，但它是客观存在的事实。

## 6.4 环境影响经济损益分析

### 6.4.1 环保措施及综合利用收益

(1) 项目循环水量约 357285m<sup>3</sup>/a，可节约用水 357285m<sup>3</sup>/a，取水成本按 2.0 元/m<sup>3</sup> 计，则每年可节约水成本 71.46 万元/a。

(2) 项目金属边角料 (3702.8t/a)、焊渣 (0.14t/a)、废包装材料 (20t/a) 均外售给回收公司回收利用，金属边角料及焊渣以 1000 元/t 计，废包装材料以 500 元/t 计，产生效益约 371.3 万元/a。

(3) 项目废水、废气经处理达标后排放，可节约排污费约 40 万元/a。

因此本项目环保投资每年产生的直接效益为 482.8 万元/a，这可看作本项目的环境效益。

## 6.4.2 环保设施折旧费及运行费

- (1) 项目运营期环保设施投资 2790 万元（不包括环评和监测费用），则每年环保设施费折旧费用 139.5 万元（环保设备使用寿命按 5% 计）。
  - (2) 废水、废气处理系统年运行、维护费用预计 100 万元/a。
  - (3) 对项目废气、废水排放、厂界噪声进行监测，监测费用约 10 万元/a。
- 以上每年环保设施费用合计约 249.5 万元/a。

## 6.4.3 环境影响经济损益分析

采用比值法综合分析工程环保投资损益效果：费用损益比=年环保投入收益费用/年环境损失费用。

项目环保收益为 482.8 万元/a，年环境损失费用 249.5 万元/a。费用损益比为 1.9:1，表明拟建项目采取得环保设施经济效益为正效益。

## 6.5 小结

项目总投资为 100000 万元，环保投资总额为 3025 万元，占工程总投资的 3.03%。综合分析显示，项目环保投资合理，环境治理效益明显，环保措施经济效益为正效益，项目经济效益大于环境损失，从环境经济学角度来看，项目建设是可行的。

项目总投资 20000 万元，投产后预计年实现净利润 12391 万元，经济效益明显，对企业自身的发展和当地的经济发展都能起到积极的促进作用。

## 第七章 环境管理与监测计划

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，广西贵港和乐门业有限公司在“三同时”的原则下配套相应的污染治理设施，制定相应的环境管理计划，为有效地保护厂区周围环境提供了良好的技术基础。另外，必须科学地监督管理环保设施的运行情况，以保证达到应有的治理效果。运营后的环境管理纳入贵港市整体环境管理之中。

### 7.1 环境管理

通过环境管理，防止环境污染，保护项目所在区域的环境。环境监测计划的制定和实行，是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据，保证各项污染防治措施的落实，可以及时发现环保措施出现的问题以对其进行修正和改进。

#### 7.1.1 环境管理体系

广西贵港和乐门业有限公司是项目环境保护总责任人，为做好公司内部的环境保护工作，公司应安排专职人员负责公司的环境管理工作。公司环境管理机构的职责有：

- ①执行国家有关环保法律、法规及相关政策、制度，如：环境影响评价制度、“三同时”制度、排污申报制度和排污许可证制度等。
- ②编制公司的年度环境管理计划和环境监测计划，组织和督察计划的实施，积极开展公司自身的环境监测，建立公司的污染源动态档案，负责填报地方环保行政管理部门下发的有关环境报表，协助地方环境管理和监测部门对公司进行环保设施检查和污染源监测，为公司提供环境决策咨询。
- ③开展环境保护宣传教育，建立健全公司的环境保护规章制度，定期开展对环境保护规章制度的监督考核工作。
- ④负责组织突发性事故的应急处置和善后处理。

#### 7.1.2 环境管理措施

- (1) 做好排污申报、环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和工作人员的环境保护意识和技术水平，加强员工对环境污染防治的责任心，保证其自觉遵守各项环境保护规章制度；

(2) 定期对环境保护设施进行维护和保养, 确保环境保护设施的正常运行, 防治污染事故的发生。

### 7.1.3 项目环境管理计划

根据环保设施应与建设项目同时设计、同时施工、同时运行的“三同时”要求及本报告书提出的污染防治措施, 项目建设单位在设计污染防治实施计划的同时应考虑环保设施自身的建设特点, 如建设周期、工程整体性等具体要求以进行统筹安排。

项目环境管理计划见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目环境管理计划一览表

环境问题	减缓措施	实施者	负责机构	监督机构
噪声污染	采取合理的降噪措施, 确保噪声排放达到标准要求。	广西贵港和乐门业有限公司	广西贵港和乐门业有限公司	贵港市港北区环境保护局
水污染	制定污水处理排放设施的维护制度, 确保其正常运行。			
空气污染	制定设备维护管理责任制, 维修人员定期检修废气治理设施, 确保其正常运行。			
固体废物	生产过程产生的废物有固定堆放场所, 按要求采取防渗措施。制定规章制度, 确保固体废物按规定处置, 不得随意堆放或丢弃。			
环境监测	按照环境监测技术规范及国家环保总局颁布的监测标准方法执行。		有资质的监测单位	

## 一、污染物排放清单及管理要求

### 1、污染物排放清单

根据项目工程分析, 项目主要的污染物排放清单见表 7.1-2、7.1-3。

表 7.1-2 项目一期主要污染物排放清单

污染类别		污染物种类	排放情况		环境保护措施	排污口信息		执行标准	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)		排放形式/排放规 律	排放口 类型		
废气	有组织废气	焊接烟尘	颗粒物	2.9	0.005	多工位焊烟净化系统	有组织, 1#排气筒 (高 15m、内径 0.6m)	主要排 放口	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)的 二级排放标准
		酸洗废气	氯化氢	1.3	0.019	酸雾净化塔	有组织, 3#排气筒 (高 15m、内径 0.6m)	主要排 放口	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)的 二级排放标准
		固化废气	非甲烷总烃	1.5	0.038	颗粒燃烧机	有组织, 5~8#排气 筒(高 25m、内径 0.6m)	主要排 放口	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)的 二级排放标准
		烘干废气	二甲苯	0.6	0.130	颗粒燃烧机	有组织, 5~8#排气 筒(高 25m、内径 0.6m)	主要排 放口	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)的 二级排放标准
			非甲烷总烃	5.8	1.171				
		热压废气	非甲烷总烃	16.0	0.112	颗粒燃烧机	有组织, 15#排气 筒(高 25m、内径 0.6m)	主要排 放口	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)的 二级排放标准
		调漆废气	二甲苯	1.0	0.084	UV 光解	有组织, 19#排气 筒(高 25m、内径 0.6m)	主要排 放口	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)的 二级排放标准
			非甲烷总烃	33.6	2.728				
		喷漆废气	二甲苯	5.7	0.464	高浓度: 颗粒燃烧机	有组织, 16~19#	主要排 放口	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)的 二级排放标准

污染类别		污染物种类	排放情况		环境保护措施	排污口信息		执行标准
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)		排放形式/排放规 律	排放口 类型	
		非甲烷总烃	27.8	2.258	低浓度: UV 光解 水帘柜+旋风除尘	排气筒 (高 25m、 内径 0.6m)	放口	准》 (GB16297-1996) 的 二级排放标准
		颗粒物	1.2	0.095				
	成型燃料生产 废气	颗粒物	9.8	1.900	旋风除尘器	有组织, 29#排气 筒 (高 25m、内径 0.6m)	主要排 放口	《大气污染物综合排放标 准》 (GB16297-1996) 的 二级排放标准
		颗粒物	92.8	3.713	旋风除尘器+旋流塔+喷 淋室	有组织, 30#排气 筒 (高 20m、内径 0.6m)		
	胶条保护膜生 产废气	非甲烷总烃	12.2	0.019	UV 光解	有组织, 31#排气 筒 (高 15m、内径 0.6m)	主要排 放口	《合成树脂工业污染物排 放标准》 (GB31572-2015)
		颗粒物	12.0	0.109	旋风除尘	有组织, 5~8#、 16~19#、26#排气 筒 (高 25m、内径 0.6m)	主要排 放口	《大气污染物综合排放标 准》 (GB16297-1996) 的 二级排放标准
	颗粒燃烧机废 气	SO <sub>2</sub>	272.4	2.465				
		NO <sub>x</sub>	163.5	1.479				
		颗粒物	11.7	0.0004				
	耐火试验炉废 气	SO <sub>2</sub>	29.4	0.001	直排	有组织, 32#排气 筒 (高 27m、内径 0.6m)	主要排 放口	《工业炉窑大气污染物排 放标准》 (GB9078-1996)  《锅炉大气污染物排放标 准》 (GB13271-2014)
		NO <sub>x</sub>	137.3	0.005				
	挂具处理废气	颗粒物	0.1	0.000	急冷除酸塔+布袋除尘器	有组织, 28#排气	主要排	《危险废物焚烧污染控制

污染类别		污染物种类	排放情况		环境保护措施	排污口信息		执行标准	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)		排放形式/排放规律	排放口类型		
无组织废气	漆渣处理废气	SO <sub>2</sub>	14.7	0.010	+活性炭吸附	筒(高35m、内径0.6m)	放口	标准》(GB18484-2001)	
		NOx	137.3	0.090					
		二甲苯	1.2	0.001					
		非甲烷总烃	3.3	0.002					
	燃气锅炉(生活)	颗粒物	3.2	0.019	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	有组织, 28#排气筒(高35m、内径0.6m)	主要排放口	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)	
		SO <sub>2</sub>	16.9	0.100					
		NOx	158.3	0.937					
		二甲苯	10.9	0.065					
		非甲烷总烃	53.0	0.314					
	1#机加厂房	颗粒物	11.7	0.069	直排	有组织, 33#排气筒(高27m、内径0.6m)	主要排放口	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	
		SO <sub>2</sub>	29.4	0.172					
		NOx	137.3	0.804					
	2#表面处理厂房	颗粒物	/	4.097	/	无组织(高10m)	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放浓度限值;《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
		氯化氢	/	0.033					
		二甲苯	/	0.900	/	无组织(高13m)	一般排放口		
		非甲烷总烃	/	5.156					
	4#总装厂房	颗粒物	/	1.850	/	无组织(高13m)	一般排放口		
		非甲烷总烃	/	0.428					
		颗粒物	/	8.307					

污染类别		污染物种类	排放情况		环境保护措施	排污口信息		执行标准	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)		排放形式/排放规 律	排放口 类型		
		生物颗粒制造厂房	颗粒物	/	1.000	/	无组织 (高 13m)	一般排放口	
		盐酸储罐区	氯化氢	/	0.017	/	无组织 (高 3m)	一般排放口	
废水		CODcr	92.4	16.129	经对应的废水预处理系统后, 最终生产废水与生活污水一起进入污水处理站进行“采用预处理+气浮+絮凝沉淀+生化处理”, 各污染因子浓度均达GB8978-1996表4三级标准及贵港市西江污水处理厂进水水质标准后, 经园区污水管网输送至贵港市西江污水处理厂	连续排放	主要排放口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4第二类污染物最高允许排放浓度三级标准及贵港市西江污水处理厂进水水质标准(相同指标从严要求)。	
		BOD <sub>5</sub>	20.4	3.568					
		SS	33.9	5.915					
		NH <sub>3</sub> -N	0.6	0.113					
		动植物油	0.2	0.028					
		石油类	7.2	1.257					
		总 Zn	1.6	0.276					
		总磷	0.2	0.038					
噪声		等效声级 dB(A)	/	/	减震垫、消声器、隔声屏障等	/	/	东、南、西、北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	
固体废物	一般工业固废	金属边角料	/	0	收集后外卖给废旧回收公司	/	/	《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单	
		焊渣	/	0		/	/		
		废包装材料	/	0		/	/		
		废转印纸、废蜂窝纸	/	0	收集后回用于生物质成型燃料生产线	/	/	/	
	危险废物	漆渣	/	0	使用焚烧炉进行处理	/	/	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)	
		废活性炭	/	0		/	/		

污染类别	污染物种类	排放情况		环境保护措施	排污口信息		执行标准
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)		排放形式/排放规 律	排放口 类型	
	废包装桶		0	由供应商回收利用 委托有危险废物处置资质的单位处理	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单;
	废水处理污泥	/	0		/	/	
	灰渣及粉尘	/	0		/	/	
	废乳化液	/	0		/	/	
	含油废抹布和手套	/	0		/	/	
	生活垃圾	/	0		/	/	

表 7.1-3 项目一+二期主要污染物排放清单

污染类别		污染物种类	排放情况		环境保护措施	排污口信息		执行标准	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)		排放形式/排放规 律	排放口 类型		
废气	有组织废气	焊接烟尘	颗粒物	2.9	0.009	多工位焊烟净化系统	有组织, 1~2#排气筒(高 15m、内径 0.6m)	主要排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的二级排放标准
		酸洗废气	氯化氢	1.3	0.037	酸雾净化塔	有组织, 3~4#排气筒(高 15m、内径 0.6m)	主要排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的二级排放标准
		固化废气	非甲烷总烃	2.5	0.100	颗粒燃烧机	有组织, 5~14#排气筒(高 25m、内径 0.6m)	主要排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的二级排放标准
	烘干废气	二甲苯	1.1	0.348	颗粒燃烧机	有组织, 5~14#排气筒(高 25m、内径 0.6m)	主要排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的二级排放标准	
		非甲烷总烃	9.7	3.135					

污染类别	污染物种类	排放情况		环境保护措施	排污口信息		执行标准
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)		排放形式/排放规 律	排放口 类型	
热压废气	非甲烷总烃	16.0	0.112	颗粒燃烧机	有组织, 15#排气筒 (高 25m、内径 0.6m)	主要排 放口	《大气污染物综合排放标 准》 (GB16297-1996) 的 二级排放标准
	二甲苯	17.3	1.491	UV 光解	有组织, 19、21#排气筒 (高 25m、 内径 0.6m)		
	非甲烷总烃	84.3	9.562		主要排 放口	《大气污染物综合排放标 准》 (GB16297-1996) 的 二级排放标准	
	二甲苯	9.6	1.241	高浓度: 颗粒燃烧机 低浓度: UV 光解 水帘柜+旋风除尘	有组织, 16~25# 排气筒 (高 25m、 内径 0.6m)	主要排 放口	《大气污染物综合排放标 准》 (GB16297-1996) 的 二级排放标准
	非甲烷总烃	46.5	6.030				
	颗粒物	1.9	0.253				
成型燃料生产 废气	颗粒物	9.8	1.900	旋风除尘器	有组织, 29#排气 筒 (高 25m、内径 0.6m)	主要排 放口	《大气污染物综合排放标 准》 (GB16297-1996) 的 二级排放标准
切割、雕刻、裁 切废气	颗粒物	92.8	3.713	旋风除尘器+旋流塔+喷 淋室	有组织, 30#排气 筒 (高 20m、内径 0.6m)	主要排 放口	《大气污染物综合排放标 准》 (GB16297-1996) 的 二级排放标准
胶条保护膜生 产废气	非甲烷总烃	12.2	0.019	UV 光解	有组织, 31#排气 筒 (高 15m、内径 0.6m)	主要排 放口	《合成树脂工业污染物排 放标准》 (GB31572-2015)
颗粒燃烧机废 气	颗粒物	80.1	0.065	旋风除尘	有组织, 5~14#、 16~27#排气筒 (高	主要排 放口	《大气污染物综合排放标 准》 (GB16297-1996) 的
	SO <sub>2</sub>	272.4	1.478				

污染类别		污染物种类	排放情况		环境保护措施	排污口信息		执行标准
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)		排放形式/排放规 律	排放口 类型	
耐火试验炉废气	耐火试验炉废气	NOx	163.5	0.887	直排	25m、内径 0.6m)		二级排放标准
		颗粒物	11.7	0.0004		有组织, 32#排气筒 (高 27m、内径 0.6m)	主要排 放口	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
		SO <sub>2</sub>	29.4	0.001				《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
		NOx	137.3	0.005				
	挂具处理废气	颗粒物	0.1	0.000	急冷除酸塔+布袋除尘器 +活性炭吸附	有组织, 28#排气筒 (高 35m、内径 0.6m)	主要排 放口	《危险废物焚烧污染控制 标准》(GB18484-2001)
		SO <sub>2</sub>	14.7	0.010				
		NOx	137.3	0.090				
		二甲苯	1.2	0.001				
		非甲烷总烃	3.3	0.002				
	漆渣处理废气	颗粒物	3.2	0.019	急冷除酸塔+布袋除尘器 +活性炭吸附	有组织, 28#排气筒 (高 35m、内径 0.6m)	主要排 放口	《危险废物焚烧污染控制 标准》(GB18484-2001)
		SO <sub>2</sub>	16.9	0.100				
		NOx	158.3	0.937				
		二甲苯	10.9	0.065				
		非甲烷总烃	53.0	0.314				
	燃气锅炉(生 活)	颗粒物	11.7	0.069	直排	有组织, 33#排气筒 (高 27m、内径 0.6m)	主要排 放口	《锅炉大气污染物排放标 准》(GB13271-2014)
		SO <sub>2</sub>	29.4	0.172				
		NOx	137.3	0.804				
无组	1#机加工厂房	颗粒物	/	14.726	/	无组织 (高 10m)	一般排	《大气污染物综合排放标

污染类别		污染物种类	排放情况		环境保护措施	排污口信息		执行标准	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)		排放形式/排放规 律	排放口 类型		
织废气	2#表面处理厂房	氯化氢	/	0.066	/		放口	准》(GB16297-1996)无组织排放浓度限值;《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
		二甲苯	/	0.900	/	无组织(高13m)	一般排 放口		
		非甲烷总烃	/	5.156	/				
		颗粒物	/	1.850	/	无组织(高15m)	一般排 放口		
	3#表面处理厂房	二甲苯	/	2.259	/				
		非甲烷总烃	/	12.930	/				
		颗粒物	/	4.566	/				
	4#总装厂房	非甲烷总烃	/	1.092	/	无组织(高13m)	一般排 放口		
		颗粒物	/	8.307	/				
	生物颗粒制造厂房	颗粒物	/	1.000	/	无组织(高13m)	一般排 放口		
	盐酸储罐区	氯化氢	/	0.017	/	无组织(高3m)	一般排 放口		
废水		CODcr	90.6	32.524	经对应的废水预处理系 统后,最终生产废水与生 活污水一起进入污水处 理站进行“采用预处理+ 气浮+絮凝沉淀+生化处 理”,各污染因子浓度均 达GB8978-1996表4三级 标准及贵港市西江污水 处理厂进水水质标准(相 同指标从严要求)。	连续排放	主要排 放口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4第二类 污染物最高允许排放浓度 三级标准及贵港市西江污 水处理厂进水水质标准(相 同指标从严要求)。	
		BOD <sub>5</sub>	16.2	5.812					
		SS	36.2	13.012					
		NH <sub>3</sub> -N	0.4	0.143					
		动植物油	0.1	0.036					
		石油类	5.7	2.040					

污染类别	污染物种类	排放情况		环境保护措施	排污口信息		执行标准
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)		排放形式/排放规 律	排放口 类型	
	总 Zn	1.3	0.463	处理厂进水水质标准后， 经园区污水管网输送至 贵港市西江污水处理厂			
	总磷	0.2	0.063				
噪声	等效声级 dB(A)	/	/	减震垫、消声器、隔声屏 障等	/	/	东、南、西、北厂界满足《工 业企业厂界环境噪声排放 标准》3类标准
固体废物	金属边角料	/	0	收集后外卖给废旧回收 公司	/	/	《一般工业固体废物贮存、 处置场所污染控制标准》 (GB18599-2001) 及修改单
	焊渣	/	0		/	/	
	废包装材料	/	0		/	/	
	废转印纸、废蜂窝 纸	/	0	收集后回用于生物质成 型燃料生产线	/	/	/
	漆渣	/	0	使用焚烧炉进行处理	/	/	《危险废物焚烧污染控制标 准》(GB18484-2001)
	废活性炭	/	0		/	/	
	废包装桶		0	由供应商回收利用	/	/	《危险废物贮存污染控制标 准》(GB18597-2001) 及修 改单；
	废水处理污泥	/	0	委托有危险废物处置资 质的单位处理	/	/	
	灰渣及粉尘	/	0		/	/	
	废乳化液	/	0		/	/	
	含油废抹布和手 套	/	0	由环卫部门统一处理	/	/	
生活垃圾		/	0	由环卫部门统一处理	/	/	/

目前，国家总量控制指标为二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、化学需氧量(COD)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)和氮氧化物(NO<sub>x</sub>)，则本项目应对主要化学需氧量(COD)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)进行总量控制。另外，根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）：“推进挥发性有机物污染治理...表面涂装等行业实施挥发性有机物综合整治。”的相关要求，建议项目实行二甲苯、非甲烷总烃总量控制指标。

项目投产后，在污染物达标排放的前提下，其主要水污染物排放量为 COD<sub>cr</sub>: 32.524 t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.143t/a。项目污水排入贵港市西江污水处理厂集中处理。项目 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 总量指标已纳入贵港市西江污水处理厂，本项目不需另申请污染物排放总量指标。项目大气污染物氯化氢、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、二甲苯、非甲烷总烃排放量分别为 0.037t/a、1.800t/a、2.904t/a、3.145t/a、19.274t/a，建议大气污染物总量控制指标为氯化氢 0.037t/a、SO<sub>2</sub> 1.800t/a、NO<sub>x</sub> 2.904t/a、二甲苯 3.145t/a、非甲烷总烃 19.274t/a。

## 2、管理要求

### （1）工程组成及原辅材料组分要求

项目组成包括主体工程、公用及辅助工程、环保工程，环保工程必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，环保设施应严格按照本评价及相关环保要求进行设计和建设。

评价建议项目多使用不含苯系物的油漆原料及水性涂料，从源头上减少污染物的排放。

### （2）排污口管理

排污口是企业污染物进入受纳环境的通道，做好排污口管理是实施污染物总量控制和达标排放的基础工作之一，必须实行规范化管理。建设项目所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应得环境保护图形标志牌，标明排污口分布图。

#### ①废气排放口要求

项目废气采样点应符合《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）相关要求，排气筒要设置便于采样、监测，安全可靠的采样口，采样点的气流要稳定，采样孔设置为圆形，直径一般不小于 80mm，采样口平时应用活动式盖子盖上，防止气流涌出。

#### ②废水排放口要求

项目原则上只能设置一个废水排污口，排放口必须具备采样和流量测定条件，且应在厂内或厂围墙（界）外不超过 10m 外。排污口一般采用矩形渠道，且要设置平直的、便于测量流量、流速的测流段，测流段的污水水深不得低于 0.1m，流速不小于 0.05m/s，测流段直线长度应有 5~10m。污水面在地下或距地面超过 1m 的，要配套建设取样台阶或梯架，测流段明渠四周应设置不低于 1.5m 高的护栏和不低于 100mm 的脚步挡板。

根据项目实际情况，项目废水排污口可考虑设置明渠，明渠内部三面需统一贴瓷砖，便于计量和采样。

### ③排污口立标要求

排污口规范化整治后要按照国家标准 GB15562.1-1995、B15562.2-1995 设置排污标志牌。标志牌设置位置应距污染物排放口(源)或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：标志牌上缘距离地面 2m，标志规格为：60cm\*40cm。

### ④排污口建档管理

排污单位要建立排污口档案，把排污口规范化资料、监测资料、污染物排放资料等收集、立卷、建档。

## （4）应向社会公布的信息内容

应向社会公开的信息内容包括污染物排放达标情况，区域环境环境情况。

**表 7.1-4 建设项目信息公布内容一览表**

公开阶段	具体公开内容
报告书编制过程中	向社会公开建设项目的工程基本情况，拟定选址、主要环境影响情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途径、方式。
报告书审批前	建设项目环境影响报告书编制完成后，向环境保护主管部门审批前，向社会公开环境影响报告书全本，同时一并公开公众参与情况说明。
建设项目开工前	开工前，建设单位应向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。
施工过程中	建设单位应在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。
项目建成后	建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

## 二、环境管理制度、机构及台账

项目应建立健全的环境管理制度，明确责任主体、管理重点，确保各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。广西贵港和乐门业有限公司内部应建立专门的

环境管理机构，并指定公司领导分管环保工作，对公司的环境管理工作进行监督。在日常生产中，广西贵港和乐门业有限公司要做好相关环境管理的台账记录，主要包括危险废物台账记录、环保设施维护维修、活性炭更换等台账记录。

## 7.2 环境监测计划

### 7.2.1 监测计划

环境监测是环境管理的基本手段和信息基础，为环境管理服务，是环境管理必不可少的组成部分。根据项目污染物排放情况、特点和周围的环境特征选择监测项目，制定和执行监测计划，将会保证环保措施的实施和落实，可以及时发现环保措施的不足，进行修正和改进，避免造成意外的环境影响。

#### （1）污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），企业自行监测的内容主要为污染物排放监测、周边环境质量影响监测、关键工艺参数监测和污染治理设施处理效果监测，非重点排污单位主要排放口主要监测指标的监测最低频次为“半年-年”、主要排放口其他监测指标以及其他排放口监测指标的监测最低频次为“年”。

根据项目特点，项目污染源的环境监测计划表见表 7.2-1。当发生污染事故时，应根据具体情况相应增加监测频次，并进行追踪监测。

表 7.2-1 项目污染源监测计划一览表

阶段	监测要素	监测点	监测项目	监测频率	监测时段	监测者	负责机构
施工期	空气	项目所在地厂界	TSP	施工期间每6个月监测1次，连续监测2天	每次连续12小时采样	有环境监测资质的单位	广西贵港和乐门业有限公司
	噪声	项目所在地场界	等效 A 声级	施工期间每6个月1次	1天内按昼间和夜间时段分别监测		
运营期	废气	1#排气筒	颗粒物	半年1次	正常工况	有环境监测资质的单位	广西贵港和乐门业有限公司
		2#排气筒	颗粒物	半年1次	正常工况		
		3#排气筒	氯化氢	半年1次	正常工况		
		4#排气筒	氯化氢	半年1次	正常工况		
		5#~14#、16#~25#、28#排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、二甲苯、非甲烷总烃	半年1次	正常工况		
		15#、31#排气筒	非甲烷总烃	半年1次	正常工况		
		26#、27#、	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、	半年1次	正常工况		

阶段	监测要素	监测点	监测项目	监测频率	监测时段	监测者	负责机构
废水	厂界无组织排放	29#、32#、33#排气筒	NOx、颗粒物	半年1次	正常工况		
		30#排气筒	非甲烷总烃、二甲苯、TSP、氯化氢、臭气浓度	半年1次	正常工况		
		污水处理站出口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、石油类、总Zn、总磷	半年1次	正常工况		
	噪声	项目所在地场界	等效连续A声级	半年1次	1天内按昼间和夜间时段分别监测		

## (2) 环境质量监测计划

根据项目特点，结合区域环境保护目标分布情况，制定环境质量监测计划见表 7.2-2。

表 7.2-2 项目环境质量监测计划一览表

监测要素	建议监测点	监测因子	监测频率	监测机构	负责机构
环境空气	西江农场第三队	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、PM <sub>10</sub> 、二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢	每年一次	有资质的监测机构	广西贵港和乐门业有限公司
地下水环境	西江农场第二队	pH值、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、总硬度、硫酸盐、挥发酚、氯化物、铅、六价铬、甲苯、二甲苯、镍、总大肠菌群	每年一次	有资质的监测机构	
土壤环境	西江农场第三队	pH值、铜、镉、铅、锌、铬、镍	每年一次	有资质的监测机构	

## 7.2.2 监测方法

采用国家规定的监测采样和分析化验方法，评价标准执行本评价经批复的国家标准。

废气监测按环保部发布的《空气和废气监测分析方法》及其它方法标准进行；废水监测按环保部发布的《水和废水监测分析方法》及其它方法标准进行；噪声监测按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

## 7.2.3 监测工作保障措施

### (1) 组织领导实施

建设单位可根据监测计划委托有环境监测资质的单位进行环境监测工作，监测单位负责完成建设单位委托的监测，确保环境监测工作能按监测计划顺利完成。

### （2）技术保证措施

为确保监测质量，监测人员必须持有相应的资格证书或上岗证书。

### （3）资金保证措施

项目环境监测费用由建设单位支付，该费用专款专用，计入建设单位的环保投资，以保证环境监测工作的顺利进行。

## 7.3 排污许可、环保设施竣工内容及要求

根据《排污许可证管理暂行规定》，建设单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量，申请领取排污许可证。

根据中华人民共和国国务院第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，修订中取消建设项目竣工环境保护验收许可，明确建设项目编制验收报告，将竣工验收的主体由环保部门调整为建设单位。根据广西壮族自治区环境保护厅关于贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》取消建设项目环境保护设施竣工验收行政许可事项的通知，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测（调查）报告（表）。建设单位应当通过网站或者其他便于公众知晓的方式，向社会公开一下信息：建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；验收监测报告编制完成 5 个工作日内，公开验收报告，公示期限不得少于 20 个工作日。建设单位公开上述信息的同时，应当向贵港市环境保护局报送相关信息，并接受监督检查。验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息寓意公开。建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

根据《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目噪声和固体废物环境保护竣工验收行政许可事项的通告》，建设单位应在验收期限内向广西壮族自治区环境保护厅提出建设项

目噪声、固体废物污染防治设施验收审批申请，并提交建设项目噪声、固体废物污染防治设施验收监测（调查）报告（表）等申请材料。建设项目废水、废气污染防治设施验收有建设单位自主验收。

建设项目配套建设的噪声、固体废物污染防治设施验收。

根据《广西壮族自治区环境保护厅关于贯彻落实国务院取消建设项目试生产行政审批事项决定的通知》（桂环函〔2015〕1601号），建设单位在落实环评报告及其批复文件提出的各项环境保护措施的情况下，根据项目实际情况自行决定建设项目投入运营的时间。

为了便于工程项目进行竣工验收，现按照国家和广西壮族自治区的有关规定，提出以下环境保护“三同时”验收一览表，详见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目环保工程竣工验收内容一览表

阶段	类别	项目	治理措施	验收标准
施工期	废水	施工废水、生活污水	施工废水经沉淀处理后用于洒水抑尘；生活污水经三级化粪池处理后排入工业园区污水管网送贵港市西江污水处理厂处理。	建设单位严格执行环评要求，落实各项施工期环保治理措施，施工期间无居民投诉
	废气	扬尘、施工机械废气	设置围挡；定时洒水；控制车速；使用符合国家标准的施工机械和车辆	
	噪声	施工机械、施工作业和施工车辆噪声	合理安排施工时间；加强施工机械管理，车辆禁鸣、减速	
	固废	建筑垃圾、生活垃圾	建筑垃圾清运至市政管理部门指定的消纳处置；生活垃圾由环卫部门清运处理	
运营期	废气	焊接烟尘	经多工位焊烟净化系统处理后经 15m 高 1~2#排气筒排放	颗粒物排放速率和排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求
		酸洗废气	经酸雾净化塔处理后 15m 高 3~4#排气筒排放	氯化氢排放速率和排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求
		固化废气 烘干废气 颗粒燃烧机废气	经“颗粒燃烧机+旋风除尘器”处理后经 25m 高 5~14#排气筒排放	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、二甲苯、非甲烷总烃排放速率和排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求
		热压废气	经 UV 光解装置处理后经 15m 高 15#排气筒排放	非甲烷总烃排放速率和排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求
		喷漆废气 调漆废气 颗粒燃烧机废气	经“颗粒燃烧机+旋风除尘器”处理后经 25m 高 16~25#排气筒排放	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、二甲苯、非甲烷总烃排放速率和排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求

阶段	类别	项目	治理措施	验收标准
		颗粒燃烧机废气	经旋风除尘器处理后经 25m 高 26~27#排气筒排放	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放速率和排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准要求
		挂具处理废气 漆渣处理废气	经“急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附”处理后经 35m 高 28#排气筒排放	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001) 的标准；二甲苯、非甲烷总烃排放速率和排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准要求
		成型燃料生产废气 颗粒燃烧机废气	经旋风除尘器处理后经 25m 高 29#排气筒排放	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放速率和排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准要求
		切割、雕刻、裁切废气	经“旋风除尘器+旋流塔+喷淋室”处理后经 20m 高 30#排气筒排放	颗粒物排放速率和排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准要求
		胶条保护膜生产废气	经 UV 光解装置处理后经 15m 高 31#排气筒排放	非甲烷总烃排放速率和排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准要求
		耐火试验炉废气	经 15m 高 32#排气筒直排	颗粒物排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)；SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
		燃气锅炉(生活)	经 27m 高 33#排气筒直排	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
		1#机加工厂房 2#表面处理厂房 3#表面处理厂房 4#总装厂房 生物颗粒制造厂房 盐酸储罐区	加强车间通风，车间屋顶排风 加强车间通风，车间屋顶排风 加强车间通风，车间屋顶排风 加强车间通风，车间屋顶排风 加强车间通风，车间屋顶排风 自然扩散	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、二甲苯、非甲烷总烃厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放浓度限值，臭气浓度厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准要求。
		食堂油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 大型规模标准限值要求
		废水	生产废水	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准要求及贵港市西江污水处理厂进水水质标准(相同指标从严要求)

阶段	类别	项目	治理措施	验收标准
		生活污水	食堂含油废水经隔油池、生活污水经化粪池处理后进入污水处理站	
		雨水及清净下水	雨污分流	就近排入道路旁的园区雨水管道
噪声	机械设备噪声	隔声、减震、厂房、围墙和绿化隔声等		达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求
固体废弃物	金属边角料	收集后卖给废旧回收公司		符合一般工业固体废物暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013年修改单(公告2013年第36号)要求
	焊渣	收集后卖给废旧回收公司		
	废包装材料	收集后卖给废旧回收公司		
	废转印纸、废蜂窝纸	收集后回用于生物质成型燃料生产线		
	漆渣	使用焚烧炉进行处理		《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)
	废活性炭			
	废包装桶	由供应商回收利用		
	废水处理污泥	委托有危险废物处置资质的单位处理		
	灰渣及粉尘			
	废乳化液			
	含油废抹布和手套	由当地环卫部门统一清运处理		及时清运、无害化处置
	生活垃圾			
环境风险	盐酸泄漏	应急预案、应急物资储备应急事故池等		/

## 第八章 环境影响评价结论

### 8.1项目建设概况

广西贵港和乐门业有限公司年产 350 万樘智能防盗门、钢质门及其配套材料生产项目选址位于贵港市港北区西江产业园，项目建设性质为新建，总投资 100000 万元。项目规划用地面积 374 亩，约 249333.3m<sup>2</sup>。项目的主要产品为智能钢质防盗门、普通钢质防盗门、钢木质防火门、木质防火门，产品主要由门框/门套、门板/门扇、门锁、五金零部件、智能模块（普通钢质门无）等构成，其中智能模块为外购成品，本厂内不进行生产。同时胶条、水泥门芯板、生物质成型燃料等本项目自行生产，涂料、磷化液、发泡胶等为本项目购入原料后进行简单的混合调配（单纯物理混合，不涉及化学反应，即调即用）。本项目分二期建设，主体工程、配套工程等均为一期工程内容，二期仅增加相应的生产线及设备，不进行大开挖等土建活动。项目建成后，可形成年产 350 万樘防火门、智能防盗门的生产能力。

### 8.2环境质量现状

#### （1）空气环境质量现状

项目所在区域为不达标区。由监测结果分析可知，项目拟建地所在区域的基本污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>）均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求；监测点的氯化氢、二甲苯以及非甲烷总烃的最大浓度占标率均<100%，监测点氯化氢、二甲苯的浓度均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃的浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）中要求的 2.0mg/m<sup>3</sup>。根据对比 2017 年度的监测数据可知，项目拟建地所在区域的环境空气质量变化不大，环境空气质量保持较好。

#### （2）地表水环境质量现状

由监测数据可知，鲤鱼江各监测断面的各水质因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，SS 达到《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准。项目所在区域地表水环境质量良好。

#### （3）地下水环境质量现状

由监测结果可知，项目各监测点位所监测指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准的要求。项目所在区域地下水水质较好。

#### (4) 声环境质量现状

项目东、南、西、北厂界监测点昼、夜间噪声现状监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准要求，项目所在区域声环境质量良好。

#### (5) 生态环境现状

项目所在地位于工业园内，周边用地均已经规划作为工业用地开发利用，是人类活动较频繁区，长期受人为活动影响，评价区植被类型简单。主要有灌木丛、草丛等。动物主要为常见老鼠、昆虫和鸟类。未发现国家保护动植物资源。周边无文化遗产、重点保护单位、自然保护区及生态保护目标。

## 8.3 污染物排放情况

#### (1) 水污染物

项目的生产废水产生量主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油、石油类、总 Zn、总磷等。项目产生废水约 718030m<sup>3</sup>/a，污染物排放浓度为：COD 90.6mg/L、BOD<sub>5</sub> 16.2mg/L、SS 36.2mg/L、NH<sub>3</sub>-N 0.4mg/L、动植物油 0.1mg/L、石油类 5.7mg/L、总 Zn 1.3mg/L、总磷 0.2mg/L，污染物排放量为 COD 32.524 t/a、BOD<sub>5</sub> 5.812t/a、SS 13.012t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.143 t/a、动植物油 0.036 t/a、石油类 2.040 t/a、总 Zn 0.463 t/a、总磷 0.063t/a。

#### (2) 大气污染物

项目排放的废气主要有主要是焊接烟尘、打磨粉尘、吹灰粉尘、酸洗废气、喷塑粉尘、固化废气、热压废气、调漆废气、喷漆废气、烘干废气、混料粉尘、粉磨粉尘、试喷粉尘、挤出有机废气、水泥罐呼吸口粉尘、称料粉尘、切割粉尘、雕刻粉尘、裁切粉尘、胶条生产废气、保护膜生产废气、天然气燃烧废气（燃气锅炉、耐火试验炉、热洁炉、热解焚烧炉）、氯化氢气体、恶臭、食堂油烟。

1~27#、29~30#排气筒的废气污染物浓度均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 的二级排放标准要求。

28#排气筒的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 污染物浓度均达到《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001) 的标准要求，28#排气筒的二甲苯、非甲烷总烃污染物浓度均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 的二级排放标准要求（参照执行）。

31#排气筒的废气污染物浓度均达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)。

32#排气筒的颗粒物污染物浓度均达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)的标准要求,32#排气筒的SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>污染物浓度均达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)的排放标准要求(参照执行)。

33#排气筒排放的废气污染物浓度均达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)的标准要求。

食堂油烟经油烟净化器处理后经烟道引至楼顶排放,排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)的要求。

### (3) 噪声污染

项目运营期高噪声设备主要为冲压区、焊接区、喷涂车间、污水处理站、循环水系统等处设备的机械性噪声或空气动力性噪声,源强在70~100dB(A)之间。通过采用合理布局、减振、隔声、距离衰减等措施后,项目噪声源的衰减量在15~25dB(A)。根据预测,项目东、南、西、北厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准。

### (4) 固体废物

项目固体废物主要为金属边角废料、焊渣、废包装材料、废转印纸、废蜂窝纸、漆渣、废包装桶、废活性炭、含油废抹布和手套、废乳化液、生活垃圾以及废水处理污泥等。

金属边角料产生量约3702.8t/a;废包装材料产生量约20t/a;焊渣产生量为0.14t/a;项目转印纸、蜂窝纸使用量合计为45.35t/a;废包装桶产生量约2000个/a;喷涂废气处理设施产生的漆渣约728.08t/a;废活性炭54.27t/a;废乳化液产生量为1.2t/a;含油废抹布和手套产生量约30t/a;废水处理污泥产生量为520.73t/a;生活垃圾产生量为150t/a。

## 8.4 主要环境影响

### (1) 地表水环境影响

项目废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准并满足贵港市西江污水处理厂进水水质标准后经过厂区废水总排口纳入园区污水管网后,排入园区污水管网输送至贵港市西江污水处理厂,处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入鲤鱼江,最终汇入郁江,对区域地表水环境的影响

较小。

#### (2) 地下水环境影响

根据解析法预测结果,项目非正常状况下废水渗漏对地下水影响不大,且区域地下水水质仍可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准。建设项目厂区做好防渗措施的情况下,对地下水环境影响可以接受。

#### (3) 大气环境影响

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)推荐的估算模式对项目产生的大气污染物进行预测分析。根据估算模式计算结果分析,项目正常排放的废气对大气环境影响不大,各污染物排放最大落地浓度占标率不超过10%。VOCs可满足《室内空气质量标准》(CB/T18883-2002)中TVOC 8小时均值的3倍,即1.8mg/m<sup>3</sup>;颗粒物可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准TSP日均浓度限值的3倍,即0.9mg/m<sup>3</sup>;二甲苯可满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)居住区大气中有害物质的最高容许浓度值0.3mg/m<sup>3</sup>;苯乙烯可满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)居住区大气中有害物质的最高容许浓度值0.01mg/m<sup>3</sup>。

通过计算,项目不需设定大气环境防护距离。

#### (4) 声环境影响

根据预测结果,项目东、南、西、北厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。项目厂界200m范围内无声环境敏感点。因此,项目生产噪声对环境的影响不大。

#### (5) 固体废物影响

本项目运营期产生的一般工业固废均外售回收利用及清运至垃圾填埋场处置;生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运;危险废物收集后委托有危废处置资质的单位处理,经采取相应防治措施后各类固废均可得到有效的控制和处置。项目固废处置措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则,运营期对周围环境影响较小。

#### (6) 生态环境影响

项目位于贵港市港北区西江产业园区内,周围多为其他工业企业,生态环境一般。项目总占地面积为249333.3m<sup>2</sup>,废水经过处理后达标排放不会对太腿江、鲤鱼江水质及现有水生生态系统造成不利影响。在运行初期,由于厂区植物措施发生滞后性,仍会有一定的

水土流失。项目在建设过程中应注意建筑垃圾及时清运，定点倾倒，以免大量混入土壤。裸露的土地要尽快植树种草，保护表土不受侵蚀，避免对土壤环境造成污染。项目运营期污染物均达标排放，区域环境质量均能够满足相应的功能区划要求，综上所述，项目运营期对生态环境影响较小。

#### （7）环境风险

项目发生的最大风险事故——天然气泄漏发生火灾甚至爆炸事故，本项目事故发生概率取值为  $1\times 10^{-5}$  次/a，处于可接受概率范围之内。因此，只要企业落实风险防范措施及应急措施，项目风险为可以接受水平。

## 8.5 环境保护措施

### （1）水污染防治措施

#### ① 地表水

按照“清污分流、雨污分流”原则，锅炉排污及软水制备废水主要为盐及少量 SS，属于清净下水，直接排入园区雨污水管网。需对废水、废液进行分质分流，对污染物浓度大的各类废液分别进行预处理，具体包括前处理废水预处理系统、表面处理废水预处理系统、生活污水处理系统。项目生产废水（不含直排雨污水管网的部分）与生活污水，最终一起进入污水处理站处理，出水浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，及贵港市西江污水处理厂进水水质标准后，50%回用生产，50%经厂区总排口排入园区污水管网，而后进入贵港市西江污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准，最终排入鲤鱼江。

#### ② 地下水

项目的地下水污染防治措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对厂区各单元进行分区防渗处理。采取硬化及防渗处理措施后，厂区地面及各污水处理及排水设施的渗透系数小于  $10^{-7}$ cm/s。另外，项目通过严格的监管，防止跑、冒、滴、漏的发生，避免对地下水造成影响。

### （2）大气污染防治措施

项目焊接烟尘采用焊接车间全面通风、多工位焊接烟尘净化系统进行收集净化处理后

通过排气筒排放；采取无尘干磨机进行打磨，电动吸尘器把打磨出来的粉尘吸取到集尘桶（布袋除尘）内；木板材加工粉尘经敞开式布袋除尘器处理后呈无组织排放；酸洗废气经集气罩收集后通过风机引至酸雾净化塔处理后通过排气筒排放；喷塑粉尘经大旋风两级回收的快速换色喷粉系统（由大旋风粉末回收+滤芯回收组成）回收喷塑粉末，经回收的粉末返回供粉桶重新用于生产，少量粉尘呈无组织排放；固化废气经收集后通入颗粒燃烧机进行高温燃烧处理后通过排气筒排放；烘干废气收集后通入颗粒燃烧机进行高温燃烧处理后通过排气筒排放；热压废气经收集后采用 UV 光解装置净化处理后通过排气筒排放；调漆废气经收集后先使用 UV 光解装置处理，然后并入低浓度喷漆废气中由入颗粒燃烧机净化处理后通过排气筒排放；喷漆废气经水帘除雾后，高浓度的喷漆废气先经“颗粒燃烧机+旋风除尘器”处理后通过排气筒排放，距离较远处的低浓度喷漆废气则经采用“旋流塔+UV 光解”处理后通过排气筒排放；生物质成型燃料生产废气经集气罩+旋风除尘器处理，收集到的粉尘回用于生物质成型燃料生产线，其余粉尘通过排气筒排放；水泥罐呼吸口粉尘、称料、混合粉尘收集并入水泥罐仓脉冲袋式除尘器处理，未被收集的粉尘呈无组织排放，切割粉尘、雕刻粉尘、裁切粉尘通过在各产尘点设置的集气罩收集，经“旋风除尘器+旋流塔+喷淋室”处理后通过排气筒排放；锁具、窗花生产废气经集气罩+经布袋除尘器处理后在车间内呈无组织排放；胶条、保护膜生产废气经集气罩+UV 光解净化装置处理后通过排气筒排放；颗粒燃烧机废气经旋风除尘器处理后通过排气筒排放；耐火试验炉的天然气燃烧废气经排气筒直排；挂具处理废气、漆渣焚烧废气经“急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附”处理后通过排气筒排放；盐酸储罐呼吸过程产生的废气量氯化氢废气通过排空口排放，经大气自由扩散后呈无组织排放；燃气锅炉的天然气燃烧废气经排气筒直排；项目食堂油烟经高效油烟净化器处理后通至楼顶排放。

### （3）噪声污染防治措施

噪声污染防治措施有：①合理布局厂房设备，将高噪声的设备尽量布置在远离厂界一侧；②对循环水泵、风机等较高噪声设备单独安装消声器、基础减震等，并设置在相应的独立站房内。经预测，项目东、南、西、北厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

### （4）固体废物防治措施

对项目产生一般工业固体废物，集中收集后送一般工业固体废物暂存间存放，做好防

雨防渗措施，及时外售回收企业回收、清运至垃圾填埋场处置；项目场区内设置垃圾收集站，生活垃圾收集至垃圾收集站后由环卫部门清运处置。危险废物临时贮存在危废暂存间，定期委托有资质单位处理处置。禁止生活垃圾、危险废物混入工业固体废物。

#### （5）环境风险防范措施

项目应加强生产环节的风险排查和风险防范措施，包括对厂址和总图的布置、危险化学品贮运、工艺设计、电气和自动化等方面的风险防范。针对项目的风险事故，制定防范措施及应急预案，一旦发生污染事故，企业应采取相应的应急措施，将风险事故控制在一定范围内，及时、有效的处理，把事故对环境的风险降到最小程度。

## 8.6 环境影响经济损益分析

项目总投资为 100000 万元，环保投资总额为 3025 万元，占工程总投资的 3.03%。综合分析显示，项目环保投资合理，环境治理效益明显，环保措施经济效益为正效益，项目环境经济效益大于环境损失，从环境经济学角度来看，项目建设是可行的。

## 8.7 环境管理与监测计划

项目应建立健全的环境管理制度和管理体系，明确责任主体、管理重点，确保各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用的保障。广西贵港和乐门业有限公司作为本项目环境管理的责任主体，日常生产中，要做好相关环境管理的台账记录，定期按照环境监测计划对本项目和周边环境质量进行监测。

## 8.8 综合结论

广西贵港和乐门业有限公司年产 350 万樘智能防盗门、钢质门及其配套材料生产项目总投资 100000 万元，规划用地面积 374 亩，约 249333.3m<sup>2</sup>，生产规模为年产 350 万樘防火门、智能防盗门及其配套材料。项目正常情况下向外排放的污染物对环境影响不大；企业拟采取的污染防治措施技术均比较成熟、可靠，在落实本报告提出的各项环保措施，加强环保设施的运行管理与维护后，可以满足区域环境保护功能区划的要求。

项目符合相关规划及产业政策，选址及总平面布置合理，被调查公众均支持项目建设，只要建设单位严格执行环保“三同时”制度，并根据环评报告书的要求，对项目产生的污染物采取相应的污染防治措施，在此前提下，项目建设及运营对环境的不利影响可降至环境可接受程度。

综上所述，从环保角度分析，项目的建设可行