

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 万樘智能防盗门、钢质门及其配套材料生产项目（23.097256674°北，109.528881448°东）。

贵港国家生态工业（制糖）示范园区由目前的贵糖产业园、西江产业园、热电循环产业区组成，《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》于 2011 年 12 月 24 日获得规划环评审查意见；《贵港市港北区电动车小镇总体规划（2018-2035）》属于贵港国家生态工业（制糖）示范园区中西江产业园部分区域范围的下级规划，根据《港北区人民政府关于贵港市港北区电动车小镇总体规划（2018-2035）的批复》（港北政函[2018]97 号，见附件 6），该特色小镇规划已经获得港北区人民政府同意实施。经过调查核实及查阅相关规划资料，因园区发展需要，西江产业园也称为西江科技创新产业城。根据项目备案证明，项目选址于贵港市港北区狮岭路西江科技创新产业城内一安工地，即为西江产业园内，属于贵港国家生态工业（制糖）示范园区总体规划范围内。本报告书以《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》中关于园区的命名为准，将项目拟建地址统一称为“西江产业园”。

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)。故本次环评将一期、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》(2017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。

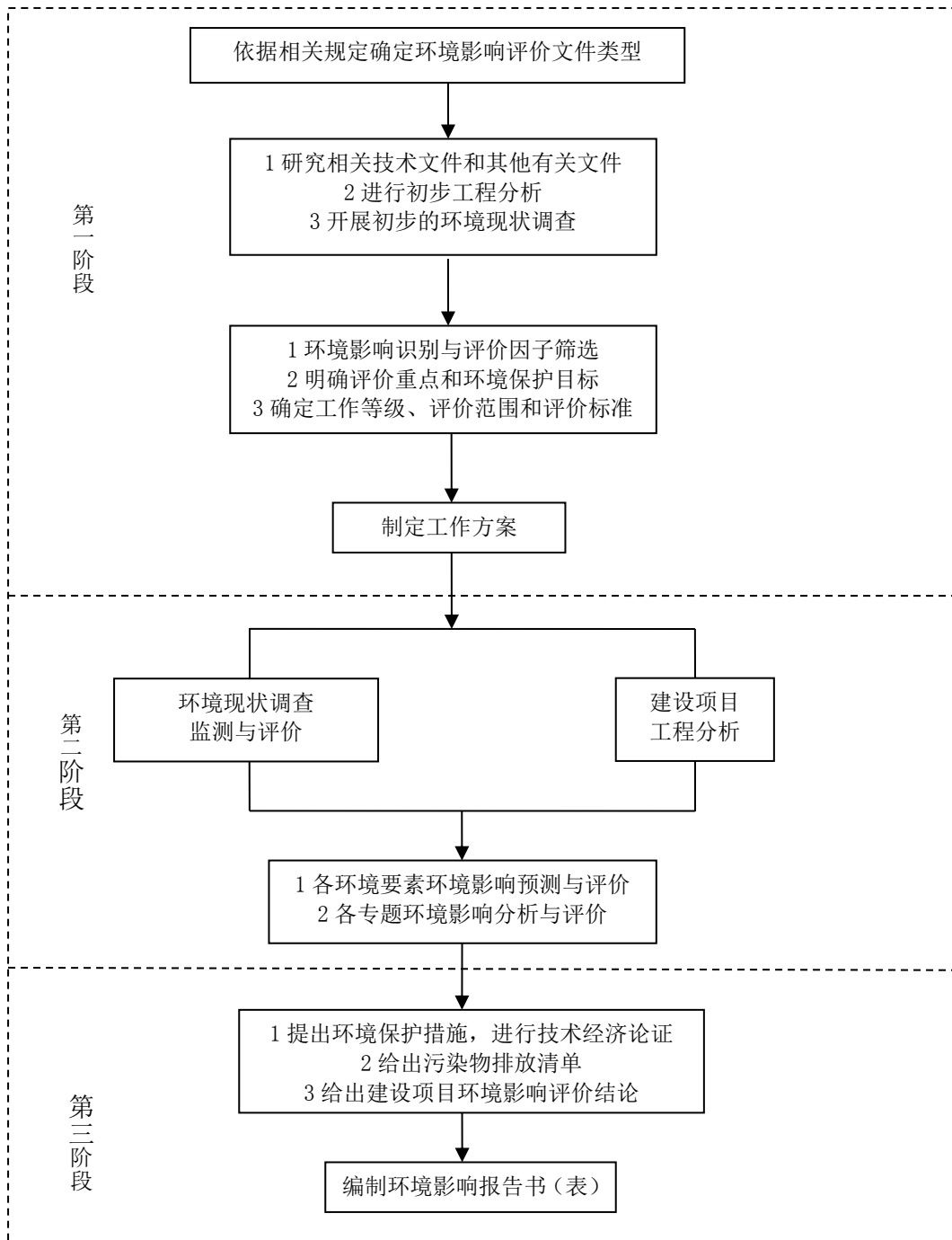


图 1 建设项目环境影响评价工作程序图

3、分析判断相关情况

(1) 生态保护红线相符性

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) 资源利用上限相符性

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。本项目实施过程消耗一定量的水、电、天然气资源，为项目提供生产所需热能。项目新鲜用水量为617073万m³/a，用电量为1500万kWh/a，园区内基础设施完善，项目能源和原料消耗符合资源利用上线要求。

(3) 环境质量底线相符性

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_{2.5}出现不同程度的超标，其余基本因子(PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃)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；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；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。评价区域2个监测点的各监测因子的标准指数Si均小于1，土壤中污染物的含量低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中规定的风险筛选值，建设用地土壤污染风险低，对人体健康的风险可以忽略，土壤质量较好。

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，不会改变区域各环境要素的环境功能。项目符合区域环境质量底线要求。

(4) 规划相符性

①与《贵港国家生态工业（制糖）示范园区总体规划（2011-2030）》相符性分析

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，西江产业园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机械加工项目，属于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。

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。

②与《贵港市港北区电动车小镇总体规划（2018-2035）》相符性分析

贵港市港北区电动车小镇属于港北区设立的特色工业小镇，其用地范围包含在西江产业园内，由该特色小镇总体规划的土地利用规划图（见附图16）可知，本项目位于该规划区的二类工业用地内，土地利用性质符合规划要求。

项目设置有热洁炉处理挂具，热解焚烧炉处理漆渣，产生的废气经处理达到《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）后排放。项目位于西江产业园内，不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，也不属于人口稠密的居住区、商业区和文化区，项目下风向1km内无居住区。

综上所述，根据大气环境影响评价预测结果，本项目产生的废气对环境的影响可以接受，项目选址基本合理。

（5）产业政策相符性

项目生产的产品为防火门、防盗门等，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。

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、SO₂、NO_x、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、钢质门及其配套材料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
第一章 总则.....	1
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.....	18
1.5 环境保护目标.....	25
1.6 评价标准.....	26
1.7 评价方法.....	32
第二章 建设项目工程分析.....	34
2.1 建设项目概况.....	34
2.2 影响因素影响分析.....	51
2.3 污染源强核算.....	101
2.4 清洁生产分析.....	153
第三章 环境现状调查与评价.....	165
3.1 自然环境现状调查与评价.....	165
3.2 饮用水水源地概况.....	168
3.3 贵港市西江污水处理厂基本情况.....	171
3.4 环境保护目标调查.....	171
3.5 环境空气质量现状调查与评价.....	173
3.6 地表水环境质量现状调查与评价.....	177
3.7 地下水环境质量现状调查与评价.....	182
3.8 声环境质量现状监测与评价.....	187
3.9 土壤环境调查.....	188
3.10 生态环境现状调查与评价.....	190
3.11 区域污染源调查.....	190
第四章 环境影响预测与评价.....	192
4.1 施工期环境影响分析.....	192
4.2 运营期水环境影响分析.....	196
4.3 运营期大气环境影响预测与评价.....	204
4.4 运营期声环境影响预测与评价.....	234
4.5 运营期固体废物环境影响分析.....	238
4.6 生态环境影响分析.....	240

4.7 环境风险分析.....	241
第五章 环境保护措施及其可行性论证.....	247
5.1 施工期环境保护措施及其可行性论证.....	247
5.2 运营期环境保护措施及其可行性论证.....	249
5.3 环保投资估算.....	275
第六章 环境影响经济损益分析.....	277
6.1 经济效益分析.....	277
6.2 社会效益分析.....	277
6.3 环境效益分析.....	277
6.4 环境影响经济损益分析.....	279
6.5 小结.....	280
第七章 环境管理与监测计划.....	281
7.1 环境管理.....	281
7.2 环境监测计划.....	295
7.3 排污许可、环保设施竣工内容及要求.....	297
第八章 环境影响评价结论.....	301
8.1 项目建设概况.....	301
8.2 环境质量现状.....	301
8.3 污染物排放情况.....	302
8.4 主要环境影响.....	304
8.5 公众意见采纳情况.....	306
8.6 环境保护措施.....	306
8.7 环境影响经济损益分析.....	308
8.8 环境管理与监测计划.....	308
8.9 清洁生产.....	308
8.10 综合结论.....	309

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》，2018 年 12 月 29 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》，2018 年 12 月 29 日修订；
- 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）
- 37、《贵港国家生态工业（制糖）示范园区总体规划（2011-2030）》；

38、《贵港市港北区电动车小镇总体规划（2018-2035）》。

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 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- 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/T169-2018）；
- 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》（GB18218-2019）；
- 12、《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）；
- 13、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 14、《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）；
- 15、《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 _x 、CO、THC	施工区	轻度	间断性
	废水	生活污水 施工废水	BOD ₅ 、COD、SS、NH ₃ -N	施工区	轻度	间断性
	固体废物	生活垃圾	包装袋、饭盒、塑料瓶等	施工区	轻度	间断性
建筑垃圾		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 ₅ 、SS、NH ₃ -N、磷酸盐、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、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 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	金属边角废料、木材边角废料、焊渣、废包装材料、废转印纸、废蜂窝纸、漆渣、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、生活垃圾以及废水处理污泥等	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 ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氯化氢	PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、二甲苯（特征污染物）、非甲烷总烃（特征污染物）、氯化氢（特征污染物）
地表水环境	pH 值、COD、挥发酚、DO、BOD ₅ 、NH ₃ -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 ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、磷酸盐（特征污染物）、总锌（特征污染物）
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（特征污染物）
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

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表下表 1.3-1。直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定；间接排放建设项目评价等级为三级 B。

表 1.3-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A)，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m³/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

项目全部建成后运营期废水排放量为 428735.43m³/a（1429m³/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，排放方式属于间接排放，对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中的相关规定，本项目地表水评价等级为三级 B。

（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 1.3-2。

表 1.3-2 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，本项目用地范围内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 1.3-3 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、SO₂、NO_x,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、SO₂、NO_x为大气影响评价因子,排放参数源强见表 1.3-4。

注:①本次环评选用 PM₁₀ 的标准值对颗粒物进行评价,对于 PM₁₀ 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/m³)。③SO₂、NO_x 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

表 1.3-4 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 ³ /h	评价标准	源强 kg/h
1#	焊接烟尘	颗粒物	15	0.3	25	4800	3500	450μg/m ³	0.001
2#	焊接烟尘	颗粒物	15	0.3	25	4800	3500	450μg/m ³	0.002
3#	酸洗废气	氯化氢	15	0.3	25	4800	4000	50μg/m ³	0.007
4#	酸洗废气	氯化氢	15	0.3	25	4800	4000	50μg/m ³	0.007
5#	固化废气 烘干废气 有机废气燃 烧机废气	颗粒物	21	0.6	110	4800	20000	450μg/m ³	0.023
		SO ₂	21	0.6	110	4800	20000	500μg/m ³	0.514
		NO _x	21	0.6	110	4800	20000	250μg/m ³	0.308
		二甲苯	21	0.6	110	4800	20000	200μg/m ³	0.045
		非甲烷总烃	21	0.6	110	4800	20000	2000μg/m ³	0.420
6#	固化废气 烘干废气 有机废气燃 烧机废气	颗粒物	21	0.6	110	4800	20000	450μg/m ³	0.023
		SO ₂	21	0.6	110	4800	20000	500μg/m ³	0.514
		NO _x	21	0.6	110	4800	20000	250μg/m ³	0.308
		二甲苯	21	0.6	110	4800	20000	200μg/m ³	0.045
		非甲烷总烃	21	0.6	110	4800	20000	2000μg/m ³	0.420
7#	固化废气 烘干废气 有机废气燃 烧机废气	颗粒物	21	0.6	110	4800	20000	450μg/m ³	0.023
		SO ₂	21	0.6	110	4800	20000	500μg/m ³	0.514
		NO _x	21	0.6	110	4800	20000	250μg/m ³	0.308
		二甲苯	21	0.6	110	4800	20000	200μg/m ³	0.045
		非甲烷总烃	21	0.6	110	4800	20000	2000μg/m ³	0.420
8#	固化废气	颗粒物	21	0.6	110	4800	20000	450μg/m ³	0.023

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 ³ /h	评价标准	源强 kg/h
	烘干废气 有机废气燃 烧机废气	SO ₂	21	0.6	110	4800	20000	500μg/m ³	0.514
		NO _x	21	0.6	110	4800	20000	250μg/m ³	0.308
		二甲苯	21	0.6	110	4800	20000	200μg/m ³	0.045
		非甲烷总烃	21	0.6	110	4800	20000	2000μg/m ³	0.420
9#	固化废气 烘干废气 有机废气燃 烧机废气	颗粒物	18	0.6	110	4800	20000	450μg/m ³	0.007
		SO ₂	18	0.6	110	4800	20000	500μg/m ³	0.150
		NO _x	18	0.6	110	4800	20000	250μg/m ³	0.090
		二甲苯	18	0.6	110	4800	20000	200μg/m ³	0.076
		非甲烷总烃	18	0.6	110	4800	20000	2000μg/m ³	0.712
10#	固化废气 烘干废气 有机废气燃 烧机废气	颗粒物	18	0.6	110	4800	20000	450μg/m ³	0.007
		SO ₂	18	0.6	110	4800	20000	500μg/m ³	0.150
		NO _x	18	0.6	110	4800	20000	250μg/m ³	0.090
		二甲苯	18	0.6	110	4800	20000	200μg/m ³	0.076
		非甲烷总烃	18	0.6	110	4800	20000	2000μg/m ³	0.712
11#	固化废气 烘干废气 有机废气燃 烧机废气	颗粒物	18	0.6	110	4800	20000	450μg/m ³	0.007
		SO ₂	18	0.6	110	4800	20000	500μg/m ³	0.150
		NO _x	18	0.6	110	4800	20000	250μg/m ³	0.090
		二甲苯	18	0.6	110	4800	20000	200μg/m ³	0.076
		非甲烷总烃	18	0.6	110	4800	20000	2000μg/m ³	0.712
12#	固化废气 烘干废气 有机废气燃 烧机废气	颗粒物	18	0.6	110	4800	20000	450μg/m ³	0.007
		SO ₂	18	0.6	110	4800	20000	500μg/m ³	0.150
		NO _x	18	0.6	110	4800	20000	250μg/m ³	0.090
		二甲苯	18	0.6	110	4800	20000	200μg/m ³	0.076
		非甲烷总烃	18	0.6	110	4800	20000	2000μg/m ³	0.712
13#	固化废气 烘干废气 有机废气燃 烧机废气	颗粒物	18	0.6	110	4800	20000	450μg/m ³	0.007
		SO ₂	18	0.6	110	4800	20000	500μg/m ³	0.150
		NO _x	18	0.6	110	4800	20000	250μg/m ³	0.090
		二甲苯	18	0.6	110	4800	20000	200μg/m ³	0.076
		非甲烷总烃	18	0.6	110	4800	20000	2000μg/m ³	0.712
14#	固化废气 烘干废气 有机废气燃 烧机废气	颗粒物	18	0.6	110	4800	20000	450μg/m ³	0.007
		SO ₂	18	0.6	110	4800	20000	500μg/m ³	0.150
		NO _x	18	0.6	110	4800	20000	250μg/m ³	0.090
		二甲苯	18	0.6	110	4800	20000	200μg/m ³	0.076
		非甲烷总烃	18	0.6	110	4800	20000	2000μg/m ³	0.712
15#	热压废气	非甲烷总烃	15	0.3	25	4800	3500	2000μg/m ³	0.299
16#	喷漆废气 有机废气燃 烧机废气	颗粒物	21	0.8	110	4800	30000	450μg/m ³	0.049
		SO ₂	21	0.8	110	4800	30000	500μg/m ³	0.514
		NO _x	21	0.8	110	4800	30000	250μg/m ³	0.308
		二甲苯	21	0.8	110	4800	30000	200μg/m ³	0.125
		非甲烷总烃	21	0.8	110	4800	30000	2000μg/m ³	0.608
17#	喷漆废气 有机废气燃 烧机废气	颗粒物	21	0.8	110	4800	30000	450μg/m ³	0.049
		SO ₂	21	0.8	110	4800	30000	500μg/m ³	0.514
		NO _x	21	0.8	110	4800	30000	250μg/m ³	0.308
		二甲苯	21	0.8	110	4800	30000	200μg/m ³	0.125
		非甲烷总烃	21	0.8	110	4800	30000	2000μg/m ³	0.608

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 ³ /h	评价标准	源强 kg/h
18#	喷漆废气 有机废气燃 烧机废气	颗粒物	21	0.8	110	4800	30000	450μg/m ³	0.049
		SO ₂	21	0.8	110	4800	30000	500μg/m ³	0.514
		NO _x	21	0.8	110	4800	30000	250μg/m ³	0.308
		二甲苯	21	0.8	110	4800	30000	200μg/m ³	0.125
		非甲烷总烃	21	0.8	110	4800	30000	2000μg/m ³	0.608
19#	喷漆废气 调漆废气 有机废气燃 烧机废气	颗粒物	21	0.8	110	4800	30000	450μg/m ³	0.049
		SO ₂	21	0.8	110	4800	30000	500μg/m ³	0.514
		NO _x	21	0.8	110	4800	30000	250μg/m ³	0.308
		二甲苯	21	0.8	110	4800	30000	200μg/m ³	0.126
		非甲烷总烃	21	0.8	110	4800	30000	2000μg/m ³	0.612
20#	喷漆废气 有机废气燃 烧机废气	颗粒物	18	0.8	110	4800	30000	450μg/m ³	0.051
		SO ₂	18	0.8	110	4800	30000	500μg/m ³	0.150
		NO _x	18	0.8	110	4800	30000	250μg/m ³	0.090
		二甲苯	18	0.8	110	4800	30000	200μg/m ³	0.209
		非甲烷总烃	18	0.8	110	4800	30000	2000μg/m ³	1.015
21#	喷漆废气 调漆废气 有机废气燃 烧机废气	颗粒物	18	0.8	110	4800	30000	450μg/m ³	0.051
		SO ₂	18	0.8	110	4800	30000	500μg/m ³	0.150
		NO _x	18	0.8	110	4800	30000	250μg/m ³	0.090
		二甲苯	18	0.8	110	4800	30000	200μg/m ³	0.211
		非甲烷总烃	18	0.8	110	4800	30000	2000μg/m ³	1.026
22#	喷漆废气 有机废气燃 烧机废气	颗粒物	18	0.8	110	4800	30000	450μg/m ³	0.051
		SO ₂	18	0.8	110	4800	30000	500μg/m ³	0.150
		NO _x	18	0.8	110	4800	30000	250μg/m ³	0.090
		二甲苯	18	0.8	110	4800	30000	200μg/m ³	0.209
		非甲烷总烃	18	0.8	110	4800	30000	2000μg/m ³	1.015
23#	喷漆废气 有机废气燃 烧机废气	颗粒物	18	0.8	110	4800	30000	450μg/m ³	0.051
		SO ₂	18	0.8	110	4800	30000	500μg/m ³	0.150
		NO _x	18	0.8	110	4800	30000	250μg/m ³	0.090
		二甲苯	18	0.8	110	4800	30000	200μg/m ³	0.209
		非甲烷总烃	18	0.8	110	4800	30000	2000μg/m ³	1.015
24#	喷漆废气 有机废气燃 烧机废气	颗粒物	18	0.8	110	4800	30000	450μg/m ³	0.051
		SO ₂	18	0.8	110	4800	30000	500μg/m ³	0.150
		NO _x	18	0.8	110	4800	30000	250μg/m ³	0.090
		二甲苯	18	0.8	110	4800	30000	200μg/m ³	0.209
		非甲烷总烃	18	0.8	110	4800	30000	2000μg/m ³	1.015
25#	喷漆废气 有机废气燃 烧机废气	颗粒物	18	0.8	110	4800	30000	450μg/m ³	0.051
		SO ₂	18	0.8	110	4800	30000	500μg/m ³	0.150
		NO _x	18	0.8	110	4800	30000	250μg/m ³	0.090
		二甲苯	18	0.8	110	4800	30000	200μg/m ³	0.209
		非甲烷总烃	18	0.8	110	4800	30000	2000μg/m ³	1.015
26#	颗粒燃烧机 废气	颗粒物	21	0.3	110	4800	4524	450μg/m ³	0.023
		SO ₂	21	0.3	110	4800	4524	500μg/m ³	0.514
		NO _x	21	0.3	110	4800	4524	250μg/m ³	0.308
27#	颗粒燃烧机 废气	颗粒物	18	0.3	110	4800	2713	450μg/m ³	0.007
		SO ₂	18	0.3	110	4800	2713	500μg/m ³	0.150
		NO _x	18	0.3	110	4800	2713	250μg/m ³	0.090

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 ³ /h	评价标准	源强 kg/h
28#	挂具处理废 气 漆渣处理废 气	颗粒物	35	0.3	110	2276	2600	450μg/m ³	0.008
		SO ₂	35	0.3	110	2276	2600	500μg/m ³	0.048
		NO _x	35	0.3	110	2276	2600	250μg/m ³	0.451
		二甲苯	35	0.3	110	2276	2600	200μg/m ³	0.048
		非甲烷总烃	35	0.3	110	2276	2600	2000μg/m ³	0.231
29#	成型燃料生 产废气 颗粒燃烧机 废气	颗粒物	21	0.8	110	4800	25000	450μg/m ³	0.616
		SO ₂	21	0.8	110	4800	25000	500μg/m ³	0.514
		NO _x	21	0.8	110	4800	25000	250μg/m ³	0.308
30#	切割、雕刻、 裁切废气	颗粒物	16	0.7	25	4800	20000	450μg/m ³	0.383
31#	胶条保护膜 生产废气	非甲烷总烃	15	0.4	25	4800	6000	2000μg/m ³	0.003
32#	耐火试验炉 废气	颗粒物	15	0.3	110	1000	2899	450μg/m ³	0.034
		SO ₂	15	0.3	110	1000	2899	500μg/m ³	0.085
		NO _x	15	0.3	110	1000	2899	250μg/m ³	0.398
33#	燃气锅炉 (生活)	颗粒物	27	0.6	110	4800	7902	450μg/m ³	0.039
		SO ₂	27	0.6	110	4800	7902	500μg/m ³	0.097
		NO _x	27	0.6	110	4800	7902	250μg/m ³	0.452
34#	木板加工 粉尘	颗粒物	15	0.5	25	4800	10000	450μg/m ³	0.030
35#	木板加工 粉尘	颗粒物	15	0.5	25	4800	10000	450μg/m ³	0.077

表 1.3-5 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	0.565	450μg/m ³	4800	331	235	12
		氯化氢	0.026	50μg/m ³				
2	2#表面 处理厂 房	二甲苯	0.188	200μg/m ³	4800	175	97	15
		非甲烷总烃	1.074	2000μg/m ³				
		颗粒物	0.385	450μg/m ³				
3	3#表面 处理厂 房	二甲苯	0.471	200μg/m ³	4800	175	121	17
		非甲烷总烃	2.704	2000μg/m ³				
		颗粒物	0.951	450μg/m ³				
4	4#总装 厂房	非甲烷总烃	0.228	2000μg/m ³	4800	284	169	15
		颗粒物	0.416	450μg/m ³				
5	生物颗 粒制造 厂房	颗粒物	0.208	450μg/m ³	4800	48	27	15
6	盐酸储 罐区	氯化氢	0.002	50μg/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：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级标准浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 1.3-6。

表 1.3-6 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	$P_{\max} < 1\%$

估算结果见表 1.3-7。

表 1.3-7 最大地面浓度占标率 P_i 计算结果

点源					
污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{\max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
1 号排气筒	PM_{10}	450.0	0.0791	0.0176	/
2 号排气筒	PM_{10}	450.0	0.1581	0.0351	/
3 号排气筒	氯化氢	50.0	0.4995	0.999	/
4 号排气筒	氯化氢	50.0	0.4995	0.999	/
5 号排气筒	PM_{10}	450.0	0.2021	0.0449	/
	SO_2	500.0	4.5167	0.9033	/
	NO_x	250.0	2.7065	1.0826	/
	二甲苯	200.0	0.3954	0.1977	/
	非甲烷总烃	2000.0	3.6907	0.1845	/
6 号排气筒	PM_{10}	450.0	0.2021	0.0449	/
	SO_2	500.0	4.5154	0.9031	/
	NO_x	250.0	2.7057	1.0823	/
	二甲苯	200.0	0.3953	0.1977	/
	非甲烷总烃	2000.0	3.6896	0.1845	/
7 号排气筒	PM_{10}	450.0	0.2021	0.0449	/
	SO_2	500.0	4.5154	0.9031	/
	NO_x	250.0	2.7057	1.0823	/
	二甲苯	200.0	0.3953	0.1977	/

	非甲烷总烃	2000.0	3.6896	0.1845	/
8 号排气筒	PM ₁₀	450.0	0.202	0.0449	/
	SO ₂	500.0	4.5145	0.9029	/
	NOx	250.0	2.7052	1.0821	/
	二甲苯	200.0	0.3952	0.1976	/
	非甲烷总烃	2000.0	3.6889	0.1844	/
9 号排气筒	PM ₁₀	450.0	0.0707	0.0157	/
	SO ₂	500.0	1.5156	0.3031	/
	NOx	250.0	0.9094	0.3637	/
	二甲苯	200.0	0.7679	0.384	/
	非甲烷总烃	2000.0	7.194	0.3597	/
10 号排气筒	PM ₁₀	450.0	0.0708	0.0157	/
	SO ₂	500.0	1.5165	0.3033	/
	NOx	250.0	0.9099	0.364	/
	二甲苯	200.0	0.7684	0.3842	/
	非甲烷总烃	2000.0	7.1983	0.3599	/
11 号排气筒	PM ₁₀	450.0	0.0708	0.0157	/
	SO ₂	500.0	1.5164	0.3033	/
	NOx	250.0	0.9098	0.3639	/
	二甲苯	200.0	0.7683	0.3842	/
	非甲烷总烃	2000.0	7.1978	0.3599	/
12 号排气筒	PM ₁₀	450.0	0.0707	0.0157	/
	SO ₂	500.0	1.5156	0.3031	/
	NOx	250.0	0.9094	0.3638	/
	二甲苯	200.0	0.7679	0.384	/
	非甲烷总烃	2000.0	7.1943	0.3597	/
13 号排气筒	PM ₁₀	450.0	0.0708	0.0157	/
	SO ₂	500.0	1.5163	0.3033	/
	NOx	250.0	0.9098	0.3639	/
	二甲苯	200.0	0.7683	0.3841	/
	非甲烷总烃	2000.0	7.1975	0.3599	/
14 号排气筒	PM ₁₀	450.0	0.0707	0.0157	/
	SO ₂	500.0	1.5157	0.3031	/
	NOx	250.0	0.9094	0.3638	/
	二甲苯	200.0	0.7679	0.384	/
	非甲烷总烃	2000.0	7.1945	0.3597	/
15 号排气筒	非甲烷总烃	2000.0	23.642	1.1821	/
16 号排气筒	PM ₁₀	450.0	0.3592	0.0798	/
	SO ₂	500.0	3.7681	0.7536	/
	NOx	250.0	2.258	0.9032	/
	二甲苯	200.0	0.9164	0.4582	/
	非甲烷总烃	2000.0	4.4573	0.2229	/
17 号排气筒	PM ₁₀	450.0	0.3591	0.0798	/
	SO ₂	500.0	3.7667	0.7533	/
	NOx	250.0	2.2571	0.9028	/
	二甲苯	200.0	0.916	0.458	/
	非甲烷总烃	2000.0	4.4555	0.2228	/
18 号排气筒	PM ₁₀	450.0	0.359	0.0798	/
	SO ₂	500.0	3.7655	0.7531	/
	NOx	250.0	2.2564	0.9026	/
	二甲苯	200.0	0.9157	0.4579	/

	非甲烷总烃	2000.0	4.4542	0.2227	/
19 号排气筒	PM ₁₀	450.0	0.3596	0.0799	/
	SO ₂	500.0	3.7719	0.7544	/
	NOx	250.0	2.2602	0.9041	/
	二甲苯	200.0	0.9246	0.4623	/
	非甲烷总烃	2000.0	4.4911	0.2246	/
20 号排气筒	PM ₁₀	450.0	0.4265	0.0948	/
	SO ₂	500.0	1.2544	0.2509	/
	NOx	250.0	0.7526	0.3011	/
	二甲苯	200.0	1.7478	0.8739	/
	非甲烷总烃	2000.0	8.488	0.4244	/
21 号排气筒	PM ₁₀	450.0	0.4265	0.0948	/
	SO ₂	500.0	1.2544	0.2509	/
	NOx	250.0	0.7526	0.301	/
	二甲苯	200.0	1.7645	0.8822	/
	非甲烷总烃	2000.0	20.5881	1.0294	/
22 号排气筒	PM ₁₀	450.0	0.4285	0.0952	/
	SO ₂	500.0	1.2602	0.252	/
	NOx	250.0	0.7561	0.3025	/
	二甲苯	200.0	1.7727	0.8864	/
	非甲烷总烃	2000.0	20.6847	1.0342	/
23 号排气筒	PM ₁₀	450.0	1.0281	0.2285	/
	SO ₂	500.0	3.0091	0.6018	/
	NOx	250.0	1.8054	0.7222	/
	二甲苯	200.0	4.196	2.098	/
	非甲烷总烃	2000.0	20.3614	1.0181	/
24 号排气筒	PM ₁₀	450.0	1.0285	0.2286	/
	SO ₂	500.0	3.0102	0.602	/
	NOx	250.0	1.8061	0.7225	/
	二甲苯	200.0	4.1976	2.0988	/
	非甲烷总烃	2000.0	20.3693	1.0185	/
25 号排气筒	PM ₁₀	450.0	0.4264	0.0948	/
	SO ₂	500.0	1.2542	0.2508	/
	NOx	250.0	0.7525	0.301	/
	二甲苯	200.0	1.7642	0.8821	/
	非甲烷总烃	2000.0	20.5857	1.0293	/
26 号排气筒	PM ₁₀	450.0	0.5153	0.1145	/
	SO ₂	500.0	11.5152	2.303	/
	NOx	250.0	6.9001	2.7601	/
27 号排气筒	PM ₁₀	450.0	0.1855	0.0412	/
	SO ₂	500.0	3.9754	0.7951	/
	NOx	250.0	2.3853	0.9541	/
28 号排气筒	PM ₁₀	450.0	0.1186	0.0264	/
	SO ₂	500.0	0.7117	0.1423	/
	NOx	250.0	6.6866	2.6747	/
	二甲苯	200.0	0.7117	0.3558	/
	非甲烷总烃	2000.0	3.4249	0.1712	/
29 号排气筒	PM ₁₀	450.0	5.1568	1.146	/
	SO ₂	500.0	4.3029	0.8606	/
	NOx	250.0	2.5784	1.0314	/
30 号排气筒	PM ₁₀	450.0	18.786	4.1747	/
31 号排气筒	非甲烷总烃	2000.0	0.1952	0.0098	/

32 号排气筒	PM ₁₀	450.0	1.6107	0.3579	/
	SO ₂	500.0	4.0267	0.8054	/
	NO _x	250.0	18.8547	7.5419	/
33 号排气筒	PM ₁₀	450.0	0.2896	0.0644	/
	SO ₂	500.0	0.7446	0.1489	/
	NO _x	250.0	3.4543	1.3817	/
34 号排气筒	PM ₁₀	450.0	1.8234	0.4052	
35 号排气筒	PM ₁₀	450.0	4.6163	1.0258	
面源					
1 号机加厂房	PM ₁₀	450.0	48.845	10.8544	250.0
	氯化氢	50.0	2.2477	4.4955	/
2 号表面处理 厂房	PM ₁₀	450.0	62.025	13.7833	200.0
	二甲苯	200.0	30.2875	15.1438	200.0
	非甲烷总烃	2000.0	173.0256	8.6513	/
3 号表面处理 厂房	PM ₁₀	450.0	112.67	25.0378	375.0
	二甲苯	200.0	55.8019	27.9009	400.0
	非甲烷总烃	2000.0	320.3572	16.0179	250.0
4 号总装厂房	PM ₁₀	450.0	39.312	8.736	/
	非甲烷总烃	2000.0	21.546	1.0773	/
生物颗粒制造 厂房	PM ₁₀	450.0	64.593	14.354	125.0
盐酸储罐区	氯化氢	50.0	19.983	39.966	50.0

由表 1.3-7 并综合以上分析,本项目 P_{max} 最大值出现为盐酸储罐区排放的氯化氢, P_{max} 值为 39.966%, D_{10%} 为 400.0m, C_{max} 为 3 号表面处理厂房排放的非甲烷总烃, C_{max} 为 320.3572ug/m³, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

(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 1.3-8 所示。

表 1.3-8 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 0.249km^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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表 1.3-9 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 1.3-9 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

表 1.3-10 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B、C、D，项目所涉及的化学物质不超过临界量，不存在重大危险源，危险物质及工艺系统危险性 (P) 为 P4 (Q<1, M4)，环境环境风险潜势可判定为 I。项目 500m 范围内无环境敏感点，但周边企业较多，500m 范围内总人口数约 860 人，满足“周边 5 km 范

围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人”的情形，属于环境中度敏感区（E2）。综合以上情况，本项目环境风险潜势 II，则环境风险评价等级为三级。

表 1.3-11 重大危险源辨别指标及结果

序号	危险物质名称	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 (31%)	23	/	盐酸储罐区	储罐	非重大危险源
3	乳化液	0.4	/	甲类库房	罐装	非重大危险源
4	脱脂剂	11.7	/	甲类库房	罐装	非重大危险源
5	表调剂	11.6	/	甲类库房	袋装	非重大危险源
6	磷化剂	47.2	/	甲类库房	罐装	非重大危险源
7	环氧树脂	106.9	/	甲类库房	袋装	非重大危险源
8	聚氨脂胶	1	/	甲类库房		非重大危险源
9	铜浆	50.3	1000	甲类库房	罐装	非重大危险源
10	丝黑漆	27.0	1000	甲类库房	罐装	
11	罩光漆	248.6	1000	甲类库房	罐装	
12	稀释剂	100.47	1000	甲类库房	罐装	
13	聚醚多元醇	40	/	甲类库房	罐装	非重大危险源
14	多亚甲基多苯基多异氰酸酯	5	/	甲类库房	罐装	非重大危险源
15	双氧水 (50%)	15	/	甲类库房	罐装	非重大危险源

1.3.2 评价范围

(1) 水环境

①地表水：建设项目地表水环境影响评价范围指建设项目整体实施后可能对地表水环境造成的影响范围。水污染影响型建设项目评价范围，根据评价等级、工程特点、影响方式及程度、地表水环境质量管理要求等确定。本项目地表水评价等级

为三级 B，其评价范围应符合以下要求：①应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；②涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

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 6km²。

（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 39.966%，排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）为 400m，故本项目大气环境影响评价范围为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，确定项目声环境影响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 0.3km²。

（5）风险评价

项目环境风险评价等级为三级，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），大气环境影响风险评价范围距项目边界不低于 3km 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（2011-2030）》

根据《贵港国家生态工业（制糖）示范园区总体规划（2011-2030）》，示范园区由“一园三区”组成，包括：贵糖产业区、西江产业区、热电循环经济产业区，总规划用地面积 30.52km²。本项目位于广西贵港市西江科技创新产业城，即西江产业区。西江产业区位于贵港市中心城区西侧，东至西环路，西至西江四路延长线，南至 223 省道，北至西江三路北部街区，总规划用地面积约 18.09km²。

（1）产业发展规划

贵港国家生态（制糖）示范园区以糖业、电力、造纸、机电为主导产业，以新型建材、生物肥料、节能环保、轻工制造、现代物流、工业旅游为关联产业。

西江产业区主要包括电子信息组团、节能环保组团、轻工组团、机电一体化组团、物流组团。电子信息组团位于西江二路西侧、西南大道南面，鲤鱼江北岸；节能环保组团位于产业区北部，西江三路和西一路北侧以及西六路东侧；轻工组团位于西江三路—西六路—西一路—狮岭西路—西六路—西南大道（西七路）—西二路围合的区域；物流组团与机电一体化组团均位于产业区南部。

（2）定位、目标与规模

1、功能定位

我国西南地区现代化生态工业（制糖）产业基地；广西循环经济示范基地；贵港市产业功能的重要组成部分，集发展制糖、造纸、电力、建材产业于一体的环境优美、生态协调的城市新区。

2、总体目标

充分利用园区享受国家和广西关于发展产业的优惠政策，发挥园区的区位优势，以本地优势资源为基础，以制糖、造纸、电力、建材产业为核心，积极吸纳沿海发达地区的资金与先进技术，建立和完善资源循环利用体系，促进产业间的衔接耦合，大力发展生态工业和循环经济，把园区建设成为具有国内先进发展水平的生态工业示范园区。

3、规模

贵港国家生态工业（制糖）示范园区就业人口规模为 12.42 万人，规划人口规模

为 16.23 万人。

（3）用地布局规划

贵港国家生态工业（制糖）示范园由三个产业区（贵糖产业区、西江产业区、热电循环经济产业区）组成。通过交通走廊（黎湛复线铁路、港区大道、高速公路入城段、环城快速路、西江黄金水道）将三个产业区联系起来。

西江产业园采用“三轴六心四区”的规划结构。

1、“三轴”

十字产业发展轴串联起主要的产业功能区；南北向的服务轴串联起生活区与产业功能区，三轴构建起整个园区的骨架。

2、“六心”

在规划区东部结合居住、行政办公、展览、商业和体育场馆等大型建筑物、构筑物，以及重要交叉路口，安排两处产业区的形象展示中心；在规划区西部形成综合产业中心，南部形成物流产业中心；分别在规划区西部及南部，结合现状水体建设公园绿地，形成产业区绿心。

3、“四区”

综合服务功能区：在规划区东部新建行政办公、居住、商业贸易等综合功能区，为产业区服务。

综合产业功能区：形成以电子信息及节能环保新材料为主，轻工制造、机械制造为辅的产业功能区。

物流功能区：在规划区南部形成以物流产业为主的功能区，为产业区服务。

生态绿化功能区：在规划区中部按照总规用地安排，沿鲤鱼江建设湿地公园，形成生态绿化功能区，满足生态绿化及居民游憩需要。

4、用地规划

西江产业园规划居住用地面积为 275.63hm²、行政办公用地 2.36hm²、商业金融业用地 34.74hm²、文化娱乐用地 1.43hm²、体育用地 0.98hm²、医疗卫生用地 1.99hm²、工业用地 775.50hm²、仓储用地 140.39hm²、道路用地 211.94hm²、公用设施用地面积 8.15hm²、绿地面积 325.44hm²。

（4）市政工程规划

1、给水工程规划

西江产业园区采用统一供水，给水管道走向和位置应符合工业区的建设的要求，尽可能沿现有道路及规划道路敷设，便于施工和维护。输、配水管网在规划区内考虑以环网为主，枝管为辅进行布置。沿主要规划道路敷设干管并连接起来，组成一个环状输、配水管网。同时向次要规划道路引出枝管。西江产业区用水量为 10.0 万 m³/d，由西江水厂（水源为抽取流动天窗地下水）供水，其取水口及取水泵房于 2012 年建设，并于 2015 年正式运行。

2、排水工程规划

根据西江园区排水规划，排水体制采用雨污分流制。污水经污水管网收集后进入城西污水处理厂处理，然后排入周边河流或用作工业循环用水。结合竖向设计、污水处理厂及排放口位置进行污干管定线，并根据污水干管进行污水次干管、支管的管线布置。雨水管采用重力流方式敷设，在起伏较大的区域，采用高水高排、低水低排的方式，将高低区系统分离。雨水管网结合近远期实施的方法进行布置，将雨水就近接入冲沟和鲤鱼江。

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。

4、燃气工程

规划近期西江产业区由西环路口处的液化天然气气化站供气，远期接入贵港市城市供气管网，以保证供气的安全性。来自液化天然气气化站的液化天然气在气化站内经储存、气化、调压、计量后以 0.4 兆帕压力进入城市中压管网，再经中、低压调压设施调至低压向液化天然气各类用户供气。

（5）规划环评编制情况

贵港国家生态工业(制糖)示范园区管理委员会于 2011 年委托南开大学编制《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》，该报告书于 2011 年 11 月完成，并于 2011 年 12 月通过了技术审查会，2012 年 2 月完成该报告书的报批稿，并取得了贵港市环境保护局的《关于<贵港国家生态工业(制糖)示范园区总体规划(2011~2013)环境影响报告书>审查意见的函》(贵环管〔2012〕49 号)。

1、产业发展规划

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》，西江产业区的产业发展为鼓励发展产业为电子机械产业，限制发展食品产业、建材产业、服装产业、制药产业，禁止发展造纸产业和化工产业。

2、入园产业环境控制

根据国家级生态工业示范园区的建设要求，结合园区环境保护目标、产业发展定位和基础设施建设时序，依据循环经济的思想和生态工业区的建设理念，控制园区产业准入，合理安排企业建设时序，促进园区内工业生态链和工业共生系统的逐步培育与完善，达到污染物的最小甚至是“零排放”，从而实现园区经济发展和环境保护目标的实现，保护环境保护目标的安全。

3、入区企业环境准入条件

①入园企业必须符合园区循环经济和产业共生的指导思想，为主导产业、兼容产业范畴或者具有补链作用的企业；

②国家产业指导目录中的鼓励类企业优先入园，限制类企业逐步淘汰出园或改进工艺，禁止类企业严禁入园；

③入区企业必须落实清洁生产理念，规模以上企业应通过清洁生产审核、并达到国内清洁生产先进水平，重点企业应开展并通过 ISO14000 认证；

④入园企业应该在能源利用、生产工艺、资源循环利用等方面有助于促进园区的经济低碳化合产业生态化要求；

⑤入园企业必须通过环评且在环保设施完善的基础上生产，严格执行“三同时”制度；

⑥在所有企业推行污染物全面达标排放，对不能实现稳定达标排放的企业坚决

实行停产整顿。同时执行总量控制，核定并给各企业分配排污配额；

⑦其他执行贵港国家生态工业（制糖）示范园区产业的相关限制要求和国家的清洁生产要求。

4、入区企业环境保护要求

入区企业必须采取有效措施提高工艺水平，降低污染物排放强度，清洁生产水平必须达到国内先进水平，同时，在化学需氧量、二氧化硫排放量、单位工业增加值水耗、综合能耗方面具有下降潜力。

入区企业按照《大气污染防治工程技术导则（HJ2000-2010）》对产生的各类气体进行有效处理，确保满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及行业废气排放要求。

入区企业按照《防治城市扬尘污染技术规范（HJ/T393-2007）》对裸露地面及物料进行处理，有效防范扬尘污染区域大气环境。

入区企业必须根据《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）》的要求对产生的工业固体废物进行分类处理，配置符合要求的固体废物临时储存装置，危险废物必须送交有资质的部分进行统一处理。

企业废水通过区域市政管网进入污水处理厂统一处理的，外排废水必须满足污水处理厂进水水质要求——《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准及行业废水排放要求；对于暂时不能进入区域污水管网的企业，必须加强污水治理措施，外排废水必须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准及行业废水排放标准要求。

入区企业必须对高噪声源采取有效的消声或减振措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应功能区标准要求。

（6）与规划环评符合性分析

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，西江产业园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机械加工项目，属于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。

综上所述，本项目符合规划环评要求。

1.4.2 《贵港市港北区电动车小镇总体规划（2018-2035）》

贵港市港北区电动车小镇位于西江产业园内，《贵港市港北区电动车小镇总体规划（2018-2035）》已获得贵港市港北区人民政府批准（港北政函[2018]97号，见附件6）。项目选址位于贵港市西江产业园，亦属于贵港市港北区电动车小镇的规划范围内。根据相关规划，项目属于金属门窗制造项目（涂装行业），符合西江产业园“重点培育电子机械产业链”的产业定位，项目涉及涂装工序，与电动车的涂装工序相似，因此也符合《贵港市港北区电动车小镇总体规划（2018-2035）》。

项目用地性质为二类工业用地，符合《贵港市港北区电动车小镇总体规划（2018-2035）》的土地利用规划（见附图16），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。以下内容节选自《贵港市港北区电动车小镇总体规划（2018-2035）》中关于环境保护措施规划的篇章说明。

（1）大气环境保护措施

①规划要求在工业区及仓储区与居住小区之间尽量栽种抗毒力强的树种，在生活区内种植净化能力强的树种，防护林带的绿化布置可将透风式绿化布置在上风向，密闭式绿化布置在下风向，以利于有害气体的顺利扩散。

②提高集镇除尘置普及率和除尘效率。逐步实现煤制气工程，提高集镇燃气率。

③加强对机动车尾气的监测和防治工作，在集镇道路上限制尾气排放不合格的车辆行驶。

（2）水体环境保护措施

①建设镇区污水排放统一体制，普及污水管网，并采用集中与分散处理相结合的方法，统一排入镇区外南侧的西江污水处理厂，综合治理镇区生活污水。

②提高工业用水重复利用率，减少工业废水的产生和节约用水，严格控制有污染的建设项目。

（3）固体废弃物保护措施

①加强工业固体废气物的处理和综合利用，推广废渣综合利用技术。

②镇区内的垃圾经收集后由环卫部门清运。

③对生活废弃物、工业和医疗的有害、有毒物要集中进行无害化处理。

(4) 噪声环境保护措施

①合理组织镇区交通，降低道路的车辆密度，有效地分流镇区内部、过境交通，镇区区内逐渐实行禁止鸣喇叭，减低交通噪音。

②加强镇区公共娱乐场和中心商业区的商业噪声治理，对工业噪声、施工噪声要严格控制，实行工业噪声、施工噪声、商业噪声管理的规范化和标准化。

1.4.3 贵港市饮用水水源保护区

贵港市饮用水水源保护区划分情况详见章节 3.2。

1.4.4 环境功能区划

根据贵港市城市总体规划及园区规划环评，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

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m	饮用水源
		X	Y						
1	六八村	1834.8	963.08	居民区	环境空气	二类区	NE	2000m	浔湾江饮用水源
2	六八村	1834.8	963.08	居民区	环境空气	二类区	E	1900m	浔湾江饮用水源
3	和谐家园	1935.74	449.2	居民区	环境空气	二类区	E	1900m	浔湾江饮用水源
4	贵港市达开高中	2165.15	-220.67	居民区	环境空气	二类区	SE	2100m	浔湾江饮用水源
5	西江农场 11 队	682.31	-54.08	居民区	环境空气	二类区	SE	800m	浔湾江饮用水源
6	宏名中学	581.17	-762.06	居民区	环境空气	二类区	SE	1100m	浔湾江饮用水源
7	西江农场	1182.69	-884.5	居民区	环境空气	二类区	SE	1500m	浔湾江饮

	园艺队								用水源
8	西江农场第三队	-1903.6	-1434.68	居民区	环境空气	二类区	SW	1900m	居民自打水井
9	下三民	-1967.4 5	33.94	居民区	环境空气	二类区	W	1700m	居民自打水井
10	三民村	-1662.3 8	977.55	居民区	环境空气	二类区	NW	1300m	居民自打水井
11	垌心	-924.52	998.84	居民区	环境空气	二类区	NW	520m	居民自打水井
12	下榕木	-1392.7 7	1396.15	居民区	环境空气	二类区	NW	1100m	居民自打水井
13	石古岭	-1187.0 2	1985.01	居民区	环境空气	二类区	NW	1400m	泸湾江饮用水源
14	江口村	-58.95	1538.04	居民区	环境空气	二类区	N	780m	泸湾江饮用水源
15	郁江	3847.21	-4606.03	地表水	地表水	III 类	NE	2300m	/
16	鲤鱼江	-218.25	-2587.07	地表水	地表水	III 类	N	8500m	/
17	贵港市泸湾江取水口饮用水水源保护区	4357.5	-6601.09	饮用水源保护区	饮用水源	II 类	SE	5500m	/
18	根竹乡北潭河饮用水源保护区	-372.89	6995.68	饮用水源保护区	饮用水源	III 类	N	5105m	/
19	西江农场水厂	-2167.0 4	-1663.63	自行划定保护区	饮用水源	III 类	SW	2433m	/
20	地下水环境	潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层（III类）							

注：项目厂界 200 米范围内无声环境敏感保护目标。

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，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 2.0mg/m³。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 ₂	500	150	60
	NO ₂	200	80	40
	TSP	/	300	200
	PM ₁₀	/	150	70
	PM _{2.5}	/	75	35
	CO	10mg/m ³	4mg/m ³	/
	O ₃	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，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 ₃ 计）	≤450	铁	≤0.3
溶解性总固体	≤1000	铜	≤1.0
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，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

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 ³)	
	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、非甲烷总烃及生物质成型颗粒生产线产生的粉尘排放执行《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）；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，SO₂、NO_x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。

有机废气燃烧机主要用于项目生产过程中产生的有机废气的燃烧处理，属于尾气处理环保装置，同时产生的热量经热交换后可回用于生产供热（间接供热），因此有机废气燃烧机的废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

26#、27#排气筒中的废气为颗粒燃烧机燃烧废气，本项目中颗粒燃烧机通过燃烧生物质成型颗粒，经过热交换后加热冷空气，为前处理等工序提供热量，燃烧废气经处理后通过排气筒排放，因此 26#、27#排气筒的颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），SO₂、NO_x 参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。

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 ³)	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 ³)
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297)	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
			16	3.98		
			18	4.94		
			21	7.61		
			30	23		

-1996)二级标准	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 ₂	550	15	2.6	周界外浓度最高点	0.40	
			16	2.94			
			18	3.62			
			21	5.37			
			30	15			
	NO _x	240	15	0.77	周界外浓度最高点	0.12	
			16	0.88			
			18	1.09			
			21	1.61			
			30	4.4			
	二甲苯	70	15	1.0	周界外浓度最高点	1.2	
			16	1.14			
			18	1.42			
			21	2.12			
			30	5.9			
	非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0	
16			11.4				
18			14.2				
21			20.6				
30			53				
《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB18484-2001)	烟尘	80	/	/	/	/	
	SO ₂	300	/	/	/	/	
	NO _x	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	/	/	/	/
	燃煤锅炉	颗粒物	50	/	/	/	/
		二氧化硫	300	/	/	/	/
		氮氧化物	300	/	/	/	/
		烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	/	/	/	/
《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB907	其他炉窑	烟(粉)尘浓度	200	/	/	/	/
		烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	/	/	/	/

8-1996)							
《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 ³)
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要求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》(GB8978-1996)表 4 单位: mg/L (pH 除外)

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	总磷	总 Zn	总氮
执行标准	6~9	500	300	400	---	20	---	5.0	---

表 1.6-10 西江污水处理厂进水水质标准 单位: mg/L (pH 除外)

项目	pH	COD	BOD ₅	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	---	41.5

表 1.6-11 项目废水出水水质执行标准 单位: mg/L (pH 除外)

项目	pH	COD	BOD ₅	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值的从严要求。

(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 1.6-12。

表 1.6-12 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。并结合该项目工程设计方案和相关资料，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 万樘智能防盗门、钢质门及其配套材料，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 323 亩，约 215333.3m²。

施工计划：项目预计 2019 年 4 月动工，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。项目南面隔路对面为广西诺漫斯特新能源汽车装备制造有限公司，《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乘用车项目环境影响报告书》已于 2017 年 10 月 23 日获得广西壮族自治区环境保护厅的批复，批复文号为：桂环审〔2017〕145 号。

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），采用两班制，每天工作 16 小时（08:00~23:00），年工作 300 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。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 一般房门	木质	28	72	100	采用特殊处理的阻燃木材作为原料生产
					采用普通木材作为原料生产（不具防火功能）
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 ²	150 万	390 万	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 323 亩，约 215333.3m²。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	生产车间	1# 机加厂房	1 栋，共 1 层，轻钢结构，高度 12m，建筑面积 67731m ² ，主要设置有： 一期：若干门框、门板机加工设备 & 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 & 1 套浸渍式、1 套喷淋式前处理（包

序号	工程组成		建设内容、规模
			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 15m, 建筑面积 20223m ² , 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 15~17m, 建筑面积 20223m ² ; 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 15m, 建筑面积 80832m ² , 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。
		成型生物颗粒生产厂房	1 栋, 共 2 层, 轻钢结构, 高度 15m, 建筑面积 1296m ² , 厂房内设有生物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。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 ² , 位于机加厂房西南角。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 ² , 位于机加厂房西南角。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 ² , 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 ² , 共设置 8 台/套无油空压机, 供气规模为 120m ³ /min, 为生产过程提供压缩空气。
		供热	一期: 生产由颗粒燃烧机及有机废气燃烧机供给, 生活由燃气锅炉供给。二期: 生产由颗粒燃烧机及有机废气燃烧机供给 (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 ³ 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。
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 ² 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, 调配设置有专用的调漆室, 位于喷漆房中); 乙类仓库建筑面积 800m ² , 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”工序段末端分别设有门框、门板半成品堆放区, 方便下道工序进行。一期建成。
		4#总装厂房	1 栋, 2 层, 钢混结构, 总建筑面积 88908m ² 。一期建成。其中: 1F: 总装 (锁具、配件、标件、纸箱) 库房 1970m ² , 胶条、辅料 (转印纸、手套) 库房 820m ² 、胶条生产区 820m ² 、总装区域 7548m ² , 成品堆放区 14822m ² 。2F: 总装区域 7517m ² , 成品堆放区 23568m ² 。

序号	工程组成	建设内容、规模			
		盐酸储罐	项目于污水处理站南侧设有 1 座容积为 21m ³ 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 ² ，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 ² 。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 ² 。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 ³ /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。		
		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呈无组织排放。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布袋除尘器进行处理经 15m 高 34#、35#排气筒排放。分期建成。
				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，废气收集通往有机废气燃烧机燃烧处理后，经 21m 高 5~8#、18m 高 9~14#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室，属于喷漆房中的隔间，调漆废气依托低浓度喷漆废气处理装置集中处理，经 21m 高 19#、18m 高 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有机废气燃烧机处理，低浓度喷漆废气经“旋流塔+UV 光解”装置处理通入有机废气燃烧机处理，最后经 21m 高 16~19#、18m 高 20~25#排气筒排放。分期建成。				

序号	工程组成	建设内容、规模	
		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，经有机废气燃烧机处理，经 21m 高 5~8#、18m 高 9~14#排气筒排放。分期建成。
		生物质成型燃料生产	设置集气罩，将粉尘收集后用旋风除尘器处理。尾气经 21m 高 29#排气筒排放。一期建成。
		水泥罐呼吸口粉尘 称料、混合粉尘 切割粉尘、雕刻粉尘、裁切粉尘	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。
			收集后并入水泥罐仓脉冲袋式除尘器处理。一期建成。
			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、防火胶条、保护膜生产	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。
		颗粒燃烧机及有机废气燃烧机	燃烧废气经高效除尘系统处理后通过 21m 高 5~14#、16~19#、26#、29#，18m 高 20~25#、27#排气筒排放。分期建成。
		防火测试	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	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	
		盐酸储存罐	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

序号	工程组成	建设内容、规模
		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焚烧炉进行处理，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。
	风险防范措施	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。 ②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。 ③危险化学品在贮存、运输过程中必须严格遵守《危险化学品安全管理条例》。 ④盐酸储罐应根据要求设置不低于储罐容量的围堰。 ⑤编制突发环境事件应急预案。

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、锁具生产	焊丝	t/a	4	10	14	1.5	室内储存。
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

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
								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 ³ ）。
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，不含铅。外购后调配，室内储存，罐装。成分表见附件 7。
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	α -氰基丙烯酸乙酯，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\加强板	t/a	324	804	1128	113	室内储存。
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。

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
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 ² /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，袋装，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 ² /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	8200	/	8200	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。

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
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。
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 ³ ，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 ₅₀ : 4090mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ : 2300mg/m ³ ，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	不燃，具强腐蚀	急性毒性 LC ₅₀ : 4600mg/m ³ ，1 小时（大

序号	名称	理化性质	燃爆危险	毒理学资料
		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。	性、强刺激性, 可知人体灼伤	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 ₅₀ : 5000mg/kg(大鼠经口)、 4300mg/kg(小鼠经口) LC ₅₀ : 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	环氧树脂	环氧树脂是两端含有环氧基团的一类聚合物的总称。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。	易燃, 具刺激性、具致敏性	急性毒性 LD ₅₀ : 11400mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 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 ₅₀ : 1155mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 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 ³ , 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 ₅₀ : 6000×10 ⁻⁶ [蒸气]; LD ₅₀ : 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	易燃	急性毒性 LD ₅₀ : 5620mg/kg(大鼠经口);

序号	名称	理化性质	燃爆危险	毒理学资料
		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。		4940mg/kg (兔经口) LC ₅₀ : 5760mg/m ³ , 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 ₅₀ : 11400mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 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 ₁₀ : 50mg/kg; 大鼠经口 LD ₅₀ : 4300mg/kg; 小鼠经口 LD ₁₀ : 6mg/kg。兔经皮 LD ₅₀ : > 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: 大鼠经口 LD ₅₀ : 4360mg/kg; 吸入 LC ₅₀ : 24240mg/m ³ 。兔经皮 LD ₅₀ : 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 ³ /a	317176.5 万	299896.5 万	617073 万	新鲜水, 园区供水管网
3	天然气	m ³ /a	68.34 万	102.512 万	170.852 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 ³)	3 (2553.2m ³)	6 (2553.2m ³)	外购, 8 个 50kg 的钢罐储存, 最大储存量为 400kg。
5	压缩空气	m ³ /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 ³ 、14m ³ 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	4	4	8	前处理
	有机废气燃烧机	50 万大卡	20	10	30	处理有机废气功能，兼具水洗、烘道供热等功能
45	颗粒燃烧机	100 万大卡	4	0	4	前处理
	有机废气燃烧机	100 万大卡	2	0	2	处理有机废气功能，兼具水洗、烘道供热等功能

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 打磨
19	打磨机	M7-V2H2R2C1	7	7	14	
三、涂料调配设备（调漆室）						
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
四、发泡胶原料调配设备						
1	钢制混合罐	/	1	0	1	混合搅拌
2	上料升降机	/	1	0	1	上料
五、普通胶条生产设备						
1	双头发泡机	SJ-303W	4	0	4	发泡
2	熟化箱	ZH/GDW-150L	4	0	4	熟化
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 ³	4	0	4	贮存压缩空气
六、防火胶条生产设备						
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
七、水泥芯板生产设备						
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
八、窗花电解除锈设备						
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
九、蜂窝纸生产设备						
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	/
十、包装纸生产设备						
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	/
十一、成型生物质燃料生产设备						
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
十二、其它设备						
1	热洁炉	/	1	0	1	处理挂具上漆渣
2	热解焚烧炉	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 ³ (21)	1	0	1	前处理
6	CO ₂ 储罐	21m ³ (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	各表面处理工序段独立设置烘道（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	各表面处理工序段独立设置烘道（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 CO₂ 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 CO₂ 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、有机废气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#机加工厂房北部设置 1 个一般工业固体废物暂存区（建筑面积 600m²）；

危险废物暂存间：项目拟于项目甲类库房设置 1 间危险废物暂存间（建筑面积 120m²），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 8000m³/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 120m³/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。根据《广西贵港国家生态工

业（制糖）示范园区总体规划》，园区供气管网接入贵港市城市供气管网，以保证供气的安全性。

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）、普通木质门，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污节点合并分析。

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）。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	5.9×3.2×2.6	常温	5~20min	将上清液抽入前处理废水收集池，然后将

			m			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	5.9×3.2×2.6 m	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	5.9×3.2×2.6 m	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	5.9×3.2×2.6 m	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	5.9×3.2×2.6 m	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	5.9×3.2×2.6 m	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	5.9×3.2×2.6 m	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 (°C)	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。
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（颗粒燃烧机及有机废气燃烧机供热，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℃，由颗粒燃烧机及有机废气燃烧机提供热源。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（颗粒燃烧机及有机废气燃烧机余热），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

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 仿铜门组装生产工艺流程及产污环节示意图

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。

电解工艺与电镀不同，电镀为将金属镀到工件表面，本项目采用的电解主要的作用为除锈，通过电解的方式将工件表面的铁锈去除，不属于电镀。

④水洗干燥：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(°C)	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：称取适量的水泥、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及有机废气燃烧机燃料，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

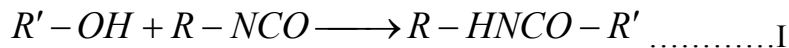
于空压机。双头发泡机混合和挤压过程均处于设备内部密闭状态，整个过程不暴露于空气中。此环节产生的污染主要为设备噪声、挥发性有机废气。

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 CO₂，CO₂ 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：

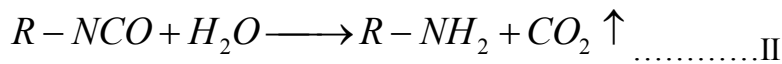
(1) 聚醚多元醇与异氰酸酯反应：



聚醚多元醇 异氰酸酯 聚氨基甲酸酯

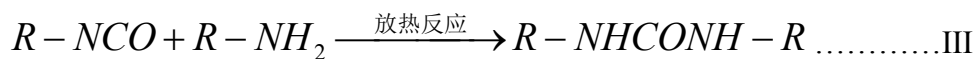
I 为凝胶反应，反应产生聚氨基甲酸酯，聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分，是含有数量众多的氨基甲酸酯基团（-NHCOO-）链节的高分子聚合物。

(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 CO₂，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废包装材料。

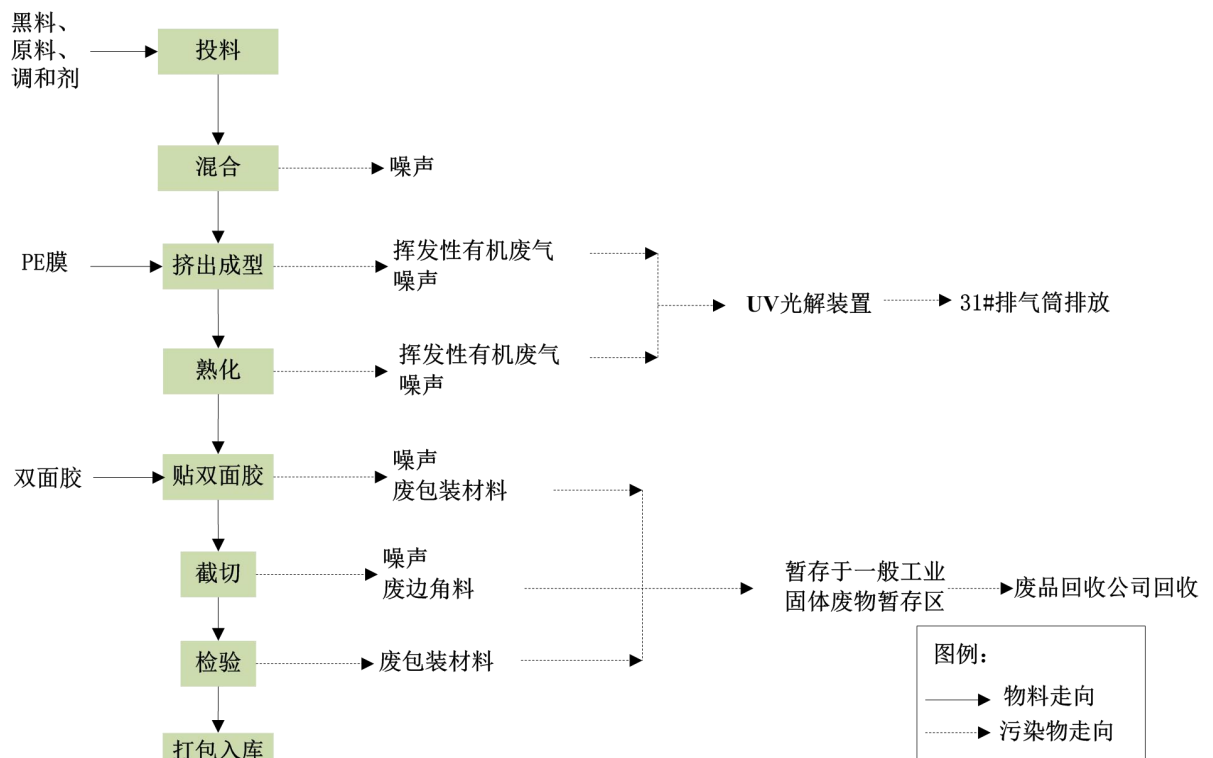


图 2.2.1-16 普通胶条生产工艺流程及产污环节示意图

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，再进入切料机切成圆柱状颗粒。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废包装材料。

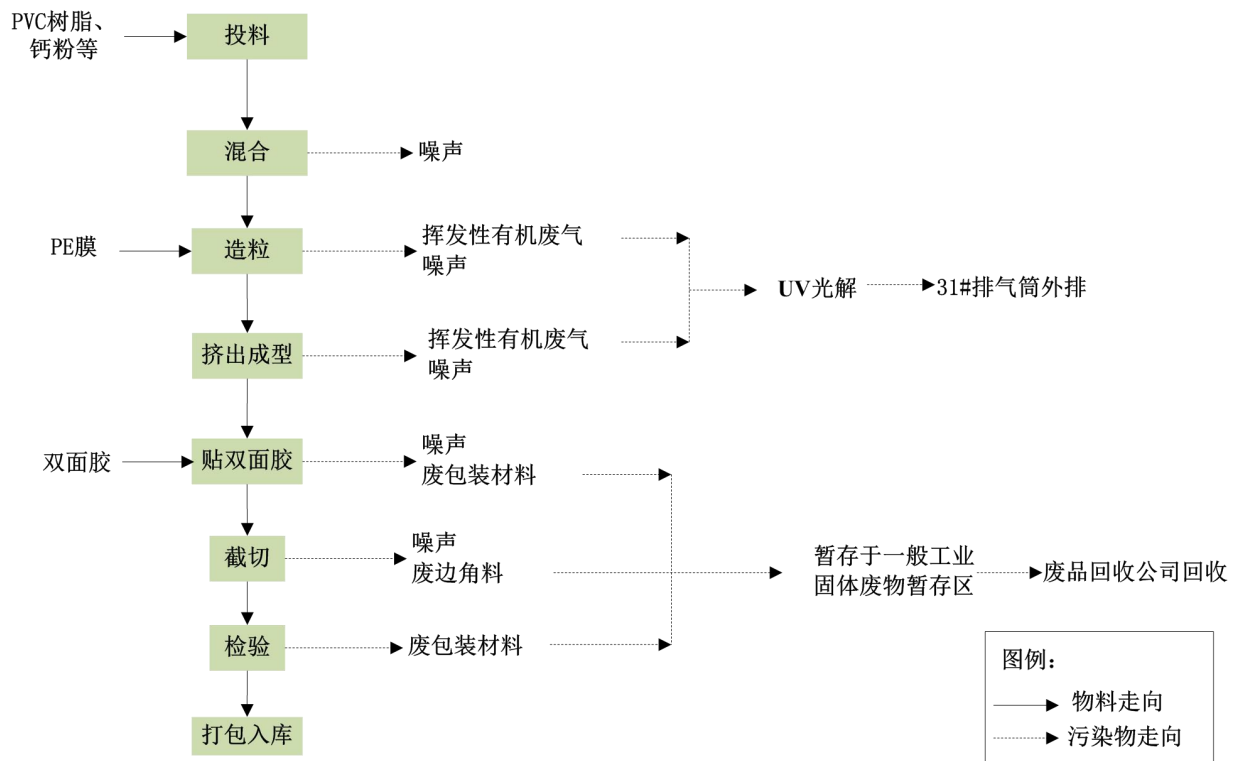


图 2.2.1-17 防火胶条生产工艺流程及产污环节示意图

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（颗粒燃烧机及有机废气燃烧机供热）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。

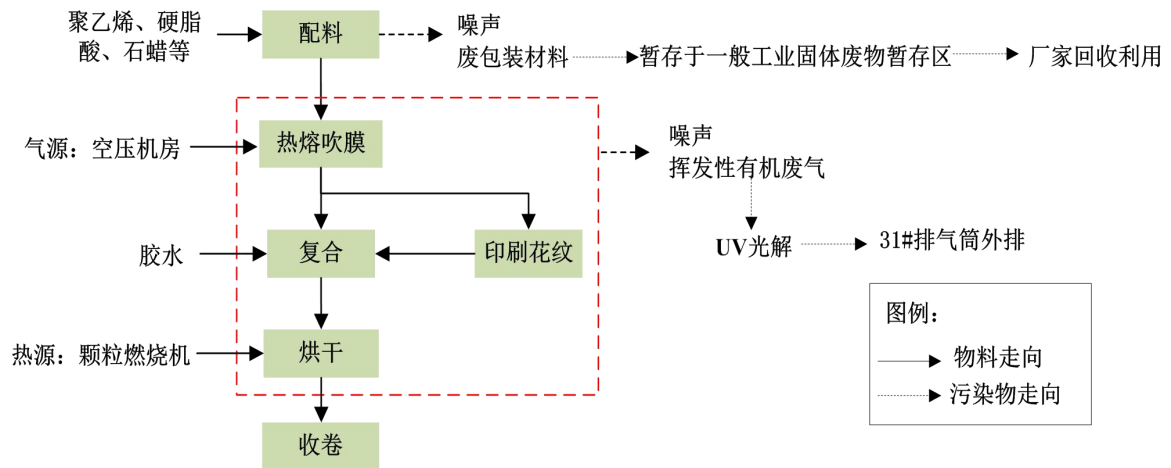


图 2.2.1-18 保护膜生产工艺流程及产污环节示意图

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。

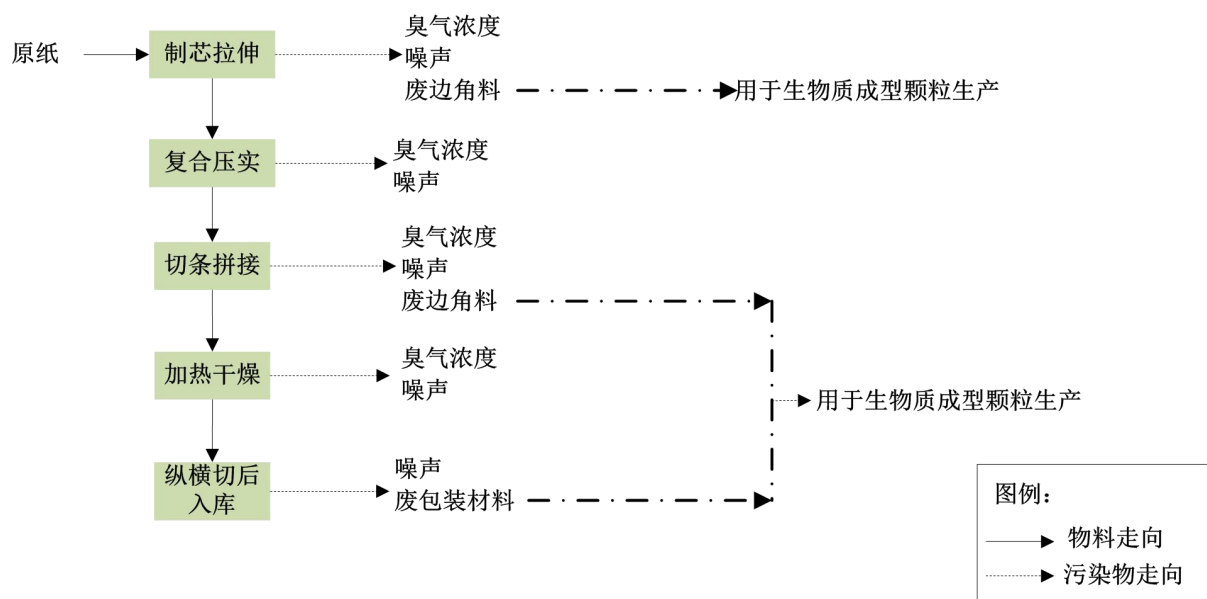


图 2.2.1-19 蜂窝纸生产工艺流程及产污环节示意图

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。

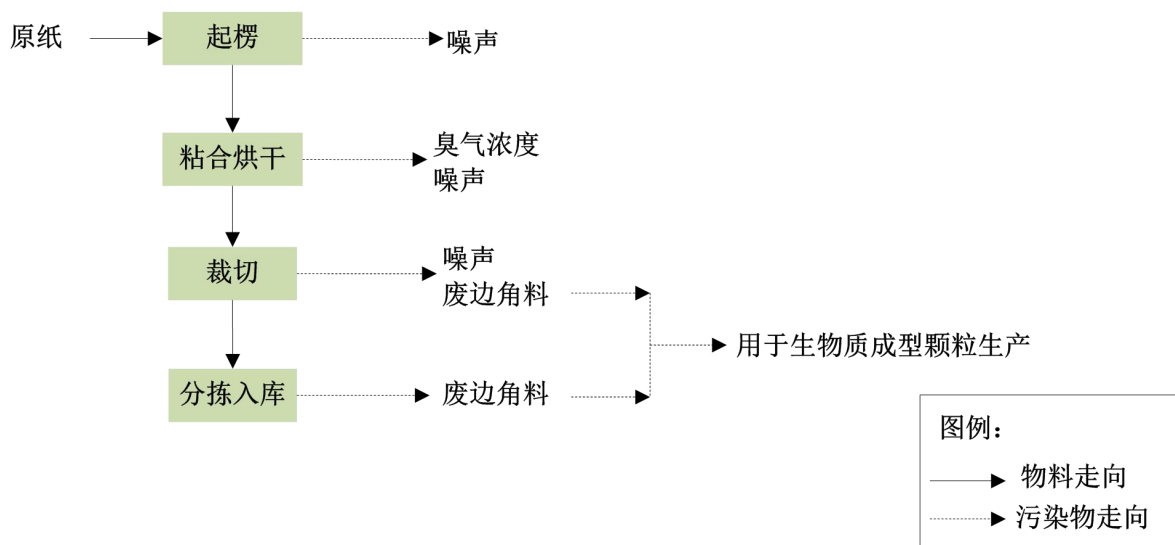


图 2.2.1-20 包装纸生产工艺流程及产污环节示意图

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（颗粒燃烧机及有机废气燃烧机供热），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。

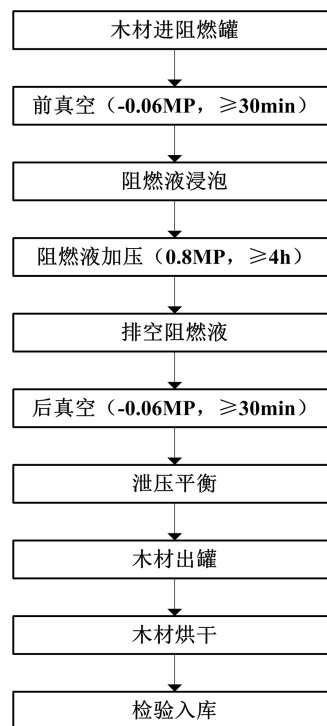


图 2.2.1-21 木材阻燃处理工艺流程及产污环节

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

在品控中心设置耐火试验炉 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焚烧炉焚烧处理。

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
		酞菁蓝	$C_{32}H_{16}CuN_8$
	填料	轻钙	$CaCO_3$
		重钙	$2Ca \cdot HPO_4 \cdot 2H_2PO_4$
	助剂	有机硅	Si-C
	溶剂	乙酸乙酯	$C_4H_8O_2$
		乙酸丁酯	$C_6H_{12}O_2$

		甲苯	C_7H_8
		二甲苯	C_8H_{10}
		丁醇	$C_4H_{10}O$
		环己酮	$C_6H_{10}O$
水性环保 涂料	水性环保涂料	异佛尔酮二异氰酸酯	$C_{12}H_{18}N_2O_2$
		聚己二酸	$C_6H_{10}O_4$
		丁二醇酯	C-H-O
		二羟甲基丙酸	C-H-O
		乙二胺	$C_2H_8N_2$
		三乙胺	$C_6H_{15}N$
粉末	环氧	环氧树脂	$(C_{11}H_{12}O_3)_n$
	树脂	聚酯树脂	$C_{11}H_{12}O_3$
	填料	硫酸钡	$BaSO_4$
		高光钙	Ca
		钛白粉	TiO_2
		清光钡	Ba
	颜料	炭黑	C
		宝红	$C_{18}H_{12}N_2O_6SCa$
		铁红	Fe_2O_3

(2) 热洁炉处理挂具工艺流程及产污节点

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 CO₂ 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 35m28#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流程及产污节点”）。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流程及产污节点

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 35m28#高排气筒排放。

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：

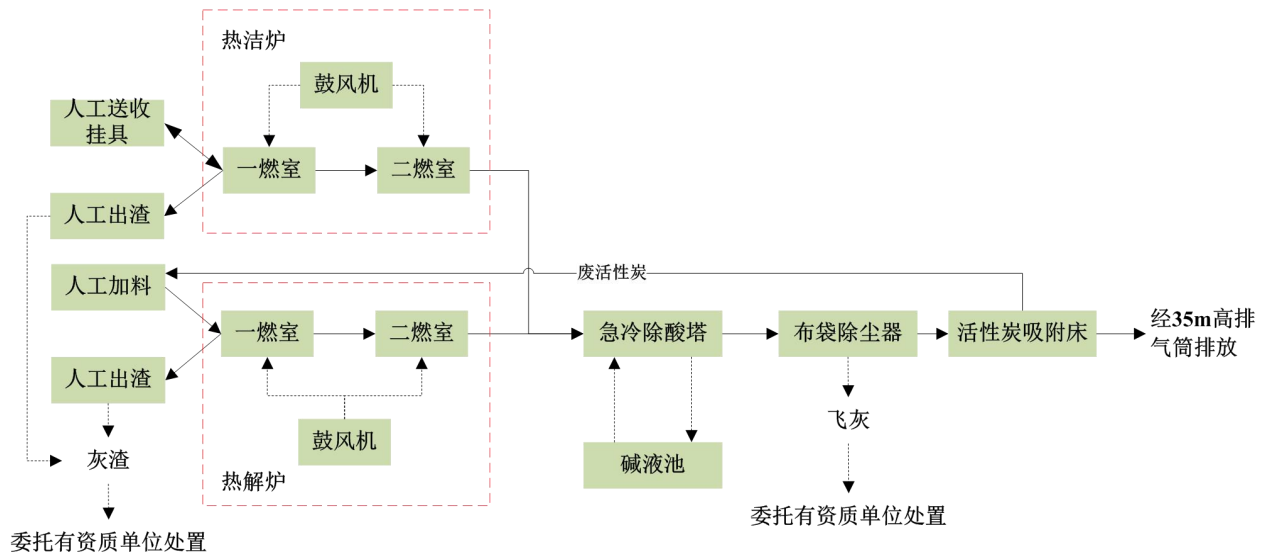


图 2.2.1-22 热洁炉、热解焚烧炉工艺流程图

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	附件焊接、焊安装板、挡灰盒、拼框	颗粒物
	打磨、吹灰粉尘	补灰、吹灰、打磨	颗粒物
	木材加工粉尘	精裁锯边	颗粒物
	吹灰粉尘	打磨后吹灰	颗粒物
	酸洗废气	带钢、钢卷酸洗	HCl
	喷塑粉尘	喷塑	颗粒物

	固化废气	喷塑后固化	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、雕花、裁切粉尘	水泥芯板制造切割、雕花、裁切工 序	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
	有机废气燃烧机燃烧 废气	供热、废气处理	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、二甲苯、非甲烷总 烃
	颗粒燃烧机燃烧废气	供热	烟尘、SO ₂ 、NO _x
	耐火试验炉废气	防火测试	烟尘、SO ₂ 、NO _x
	挂具处理废气	热洁炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、二甲苯、非甲烷总 烃
	漆渣焚烧废气	热解焚烧炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、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 ₂ 、NO _x
	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、COD _{Cr} 、SS、石油类
	脱脂后清洗废水	脱脂后清洗	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS
	酸洗后清洗废水	酸洗后清洗	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS
	磷化后清洗废水	磷化后清洗	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、总 Zn、磷酸 盐
	转印废水	转印	pH、COD _{Cr} 、SS
	喷漆废水	喷漆	pH、COD _{Cr} 、SS
	办公生活废水（含食堂 废水）	办公、住宿、食堂	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、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	/
	木材边角废料	项目木板材加工过程	
	焊渣	焊接等	/
	废包装材料	包装、原料袋	/
	废转印纸、废蜂窝纸	洗转印纸	/
	漆渣	水帘柜、表面处理集中池	/
	灰渣（含粉尘）	热洁炉、热解焚烧炉产生的灰渣及 其尾气处理装置收集的粉尘	
	废包装桶	喷漆等	/
	废活性炭	活性炭吸附床	/
	含油废抹布和手套	员工使用	

	废乳化液	锯床、车床等设备对材料进行分割、加工	/
	废水处理污泥	污水处理站	/
	生活垃圾	办公生活	/

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，底部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 ₅ 、SS、石油类	上清液循环回用，底部槽液定期抽至污水处理站处理
4	脱脂后清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类	连续溢流排放，定期补充
5	电解废液	pH、COD、BOD ₅ 、SS、磷酸盐	上清液循环回用，底部槽液定期抽至污水处理站处理
6	电解后清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、磷酸盐	连续溢流排放，定期补充
7	表调废液	pH、COD、BOD ₅ 、SS、总 Zn 及磷酸盐	上清液循环回用，底部槽液定期抽至污水处理站处理
8	磷化废液	pH、COD、BOD ₅ 、SS、总 Zn 及磷酸盐	上清液循环回用，底部槽液定期抽至污水处理站处理
9	磷化后清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、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 ₅ 、SS、NH ₃ -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）颗粒燃烧机及有机废气燃烧机

燃烧机燃烧废气主要为烟尘、SO₂、NO_x。

有机废气燃烧机废气主要为烟尘、SO₂、NO_x、二甲苯、非甲烷总烃。

（8）耐火试验炉

耐火试验炉废气主要为烟尘、SO₂、NO_x。

（9）挂具处理

挂具处理废气主要为烟尘、SO₂、NO_x、二甲苯、非甲烷总烃。

（10）漆渣焚烧

漆渣焚烧废气主要为烟尘、SO₂、NO_x、二甲苯、非甲烷总烃。

(11) 恶臭

项目调漆、喷涂、蜂窝纸及包装纸生产、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，包括金属边角料、木材边角料、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（3 个月更换一次）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 1~2#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：经布袋除尘器处理后经 15m 高 34~35#排气筒排放。

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 3~4#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有机废气燃烧机进行高温燃烧处理，最后通过 5~8#21m、9~14#18m 高排气筒排放。

⑧烘干废气：烘干废气收集后通入有机废气燃烧机进行高温燃烧处理，最后通过

5~8#21m、9~14#18m 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 15#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有机废气燃烧机净化处理后废气通过 19#21m、21#18m 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“有机废气燃烧机+高效除尘系统”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，排气筒编号为 16~19#21m、20~25#18m。

(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 29#21m 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 30#16m 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 31#15m 高的排气筒排放。

(6) 颗粒燃烧机及有机废气燃烧机燃烧废气

颗粒燃烧机及有机废气燃烧机废气经高效除尘系统处理后，最终经 5~8#、16~19#、26#、29#21m，9~14#、20~25#、27#18m 排气筒达标排放。

(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 32#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 28#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 28#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

锅炉通至楼顶通过 33#27m 高排气筒排放。

(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。

(14) 排气筒设置情况

经与建设单位反复沟通确认，在目前现有技术条件下，本项目的排气筒优化后的设置方案见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 项目排气筒设置情况一览表（一+二期）

排气筒编号	总排气量 m ³ /h	排气筒高度 m	名称	主要污染因子	燃烧机作用
1#	3500	15	焊接烟尘	颗粒物	/
2#	3500	15	焊接烟尘	颗粒物	/
3#	4000	15	酸洗废气	氯化氢	1 台 100 万大卡颗粒燃烧机供热
4#	4000	15	酸洗废气	氯化氢	1 台 100 万大卡颗粒燃烧机供热
5#	20000	21	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、二甲苯、非甲烷总烃	1 台 50 万大卡有机废气燃烧机处理有机废气兼具供热
6#	20000	21	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、二甲苯、非甲烷总烃	1 台 50 万大卡有机废气燃烧机处理有机废气兼具供热
7#	20000	21	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、二甲苯、非甲烷总烃	1 台 50 万大卡有机废气燃烧机处理有机废气兼具供热

排气筒编号	总排气量 m ³ /h	排气筒高度 m	名称	主要污染因子	燃烧机作用
8#	20000	21	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、二甲苯、非 甲烷总烃	1 台 50 万大卡有机废气燃 烧机处理有机废气兼具供 热
9#	20000	18	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、二甲苯、非 甲烷总烃	1 台 50 万大卡有机废气燃 烧机处理有机废气兼具供 热
10#	20000	18	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、二甲苯、非 甲烷总烃	1 台 50 万大卡有机废气燃 烧机处理有机废气兼具供 热
11#	20000	18	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、二甲苯、非 甲烷总烃	1 台 50 万大卡有机废气燃 烧机处理有机废气兼具供 热
12#	20000	18	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、二甲苯、非 甲烷总烃	1 台 50 万大卡有机废气燃 烧机处理有机废气兼具供 热
13#	20000	18	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、二甲苯、非 甲烷总烃	1 台 50 万大卡有机废气燃 烧机处理有机废气兼具供 热
14#	20000	18	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、二甲苯、非 甲烷总烃	1 台 50 万大卡有机废气燃 烧机处理有机废气兼具供 热
15#	3500	15	热压废气	非甲烷总烃	3 台 100 万大卡颗粒燃烧机 供热
16#	30000	21	喷漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、二甲苯、非 甲烷总烃	2 台 50 万大卡有机废气燃 烧机处理有机废气兼具供 热
17#	30000	21	喷漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、二甲苯、非 甲烷总烃	2 台 50 万大卡有机废气燃 烧机处理有机废气兼具供 热
18#	30000	21	喷漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、二甲苯、非 甲烷总烃	2 台 50 万大卡有机废气燃 烧机处理有机废气兼具供 热
19#	30000	21	喷漆废气 调漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、二甲苯、非 甲烷总烃	2 台 50 万大卡有机废气燃 烧机处理有机废气兼具供 热
20#	30000	18	喷漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、二甲苯、非 甲烷总烃	2 台 50 万大卡有机废气燃 烧机处理有机废气兼具供 热
21#	30000	18	喷漆废气 调漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、二甲苯、非 甲烷总烃	2 台 50 万大卡有机废气燃 烧机处理有机废气兼具供 热
22#	30000	18	喷漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、二甲苯、非 甲烷总烃	2 台 50 万大卡有机废气燃 烧机处理有机废气兼具供 热
23#	30000	18	喷漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、二甲苯、非 甲烷总烃	2 台 50 万大卡有机废气燃 烧机处理有机废气兼具供 热

排气筒编号	总排气量 m ³ /h	排气筒高度 m	名称	主要污染因子	燃烧机作用
24#	30000	18	喷漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、二甲苯、非甲烷总烃	2 台 50 万大卡有机废气燃烧机处理有机废气兼具供热
25#	30000	18	喷漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、二甲苯、非甲烷总烃	2 台 50 万大卡有机废气燃烧机处理有机废气兼具供热
26#	4524	21	颗粒燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	4 台 50 万大卡颗粒燃烧机供热
27#	2713	18	颗粒燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	4 台 50 万大卡颗粒燃烧机供热
28#	2600	35	挂具处理废气 漆渣处理废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、二甲苯、非甲烷总烃	/
29#	25000	21	成型燃料生产废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 台 100 万大卡颗粒燃烧机供热
30#	20000	16	切割、雕刻、裁切废气	颗粒物	/
31#	6000	15	胶条保护膜生产废气	非甲烷总烃	电加热供热
32#	2899	15	耐火试验炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/
33#	7902	27	燃气锅炉（生活）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/
34#	10000	15	木板材加工粉尘	颗粒物	/
35#	10000	15	木板材加工粉尘	颗粒物	/

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木材边角料、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	0.00	1.78	0.00	47.50
/	/	非甲烷总烃	0.00	0.26	0.05	4.87	0.00
/	/	小计	253.55	0.26	1.83	4.87	47.50
进量合计 308		出量合计 308					

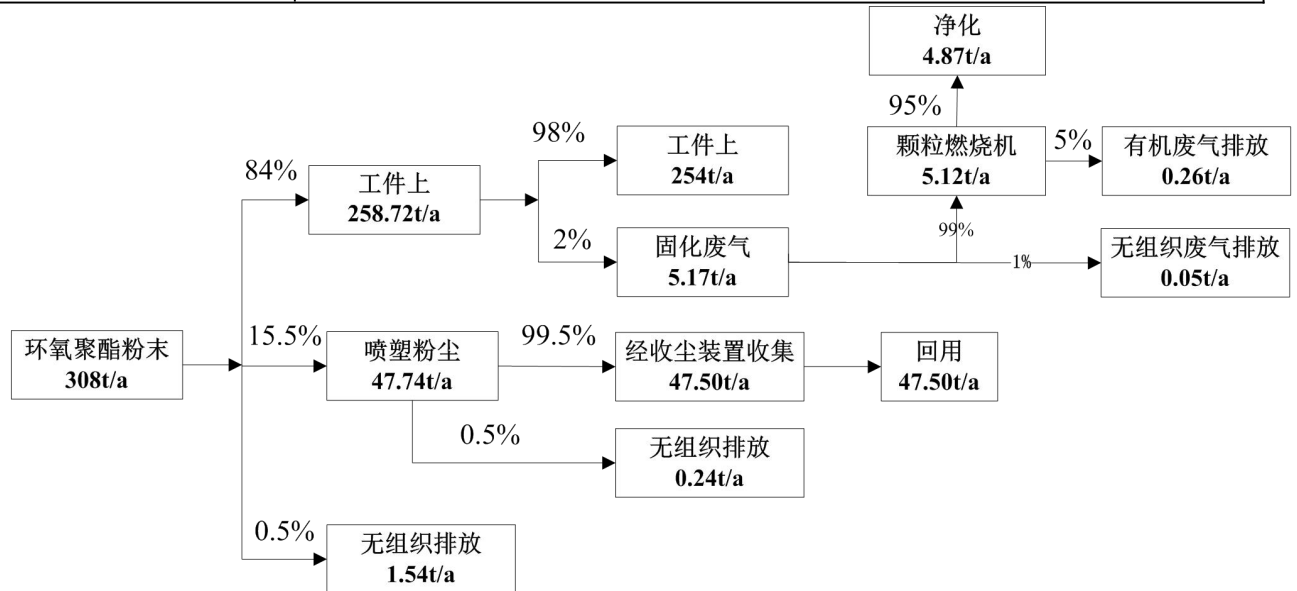


图 2.2.5-1 项目一期粉末喷涂物料平衡图

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	0.00	4.39	0.00	117.37
/	/	非甲烷总烃	0.00	0.63	0.13	12.02	0.00
/	/	小计	626.46	0.63	4.52	12.02	117.37
进量合计 761		出量合计 761					

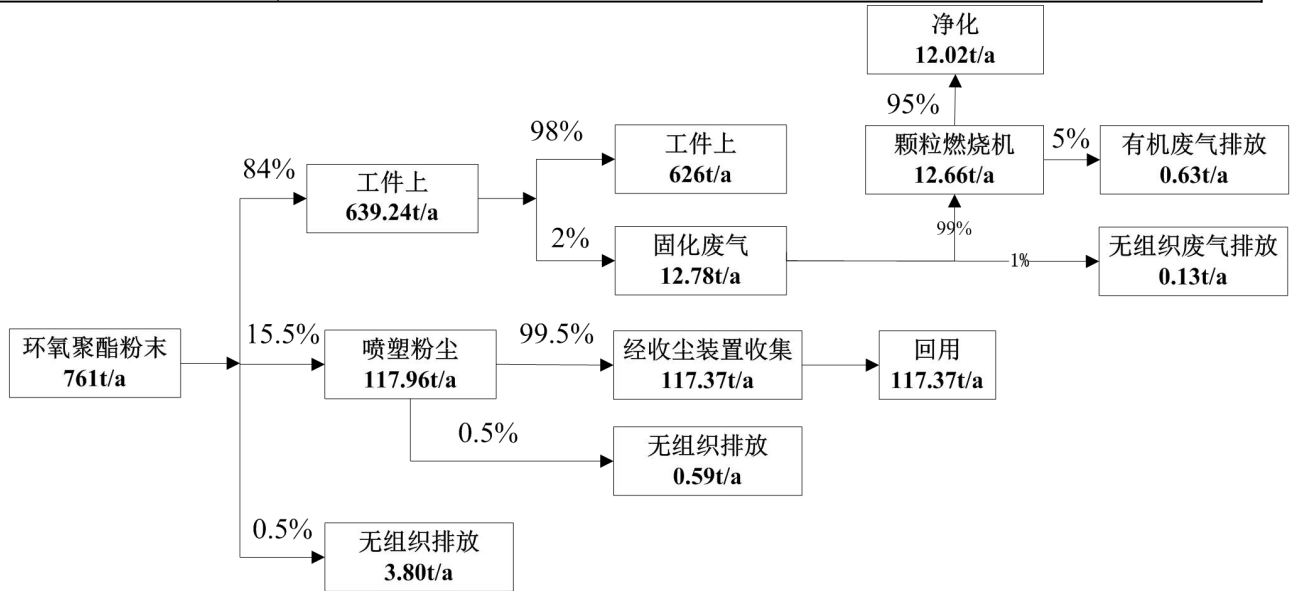


图 2.2.5-2 项目二期粉末喷涂物料平衡图

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	880.00	0.00	6.17	0.00	164.87
/	/	非甲烷总烃	0.00	0.89	0.18	16.89	0.00
/	/	小计	880.00	0.89	6.35	16.89	164.87
进量合计 1069		出量合计 1069					

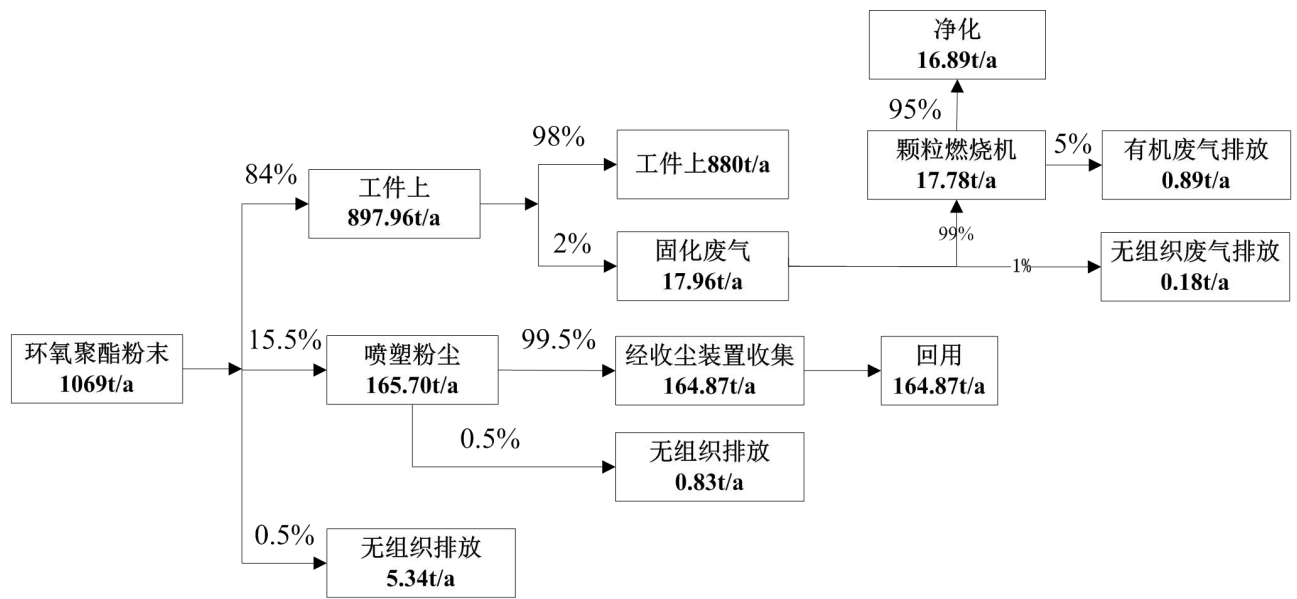


图 2.2.5-3 项目一期+二期粉末喷涂物料平衡图

(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	16.30	4.38	236.66	0.00
/	/	颗粒物	0.00	0.51	0.07	2.92	0.00
/	/	二甲苯	0.00	3.35	0.90	48.65	0.00
/	/	小计	408.63	20.17	5.35	288.23	207.62
进量合计 930		出量合计 930					

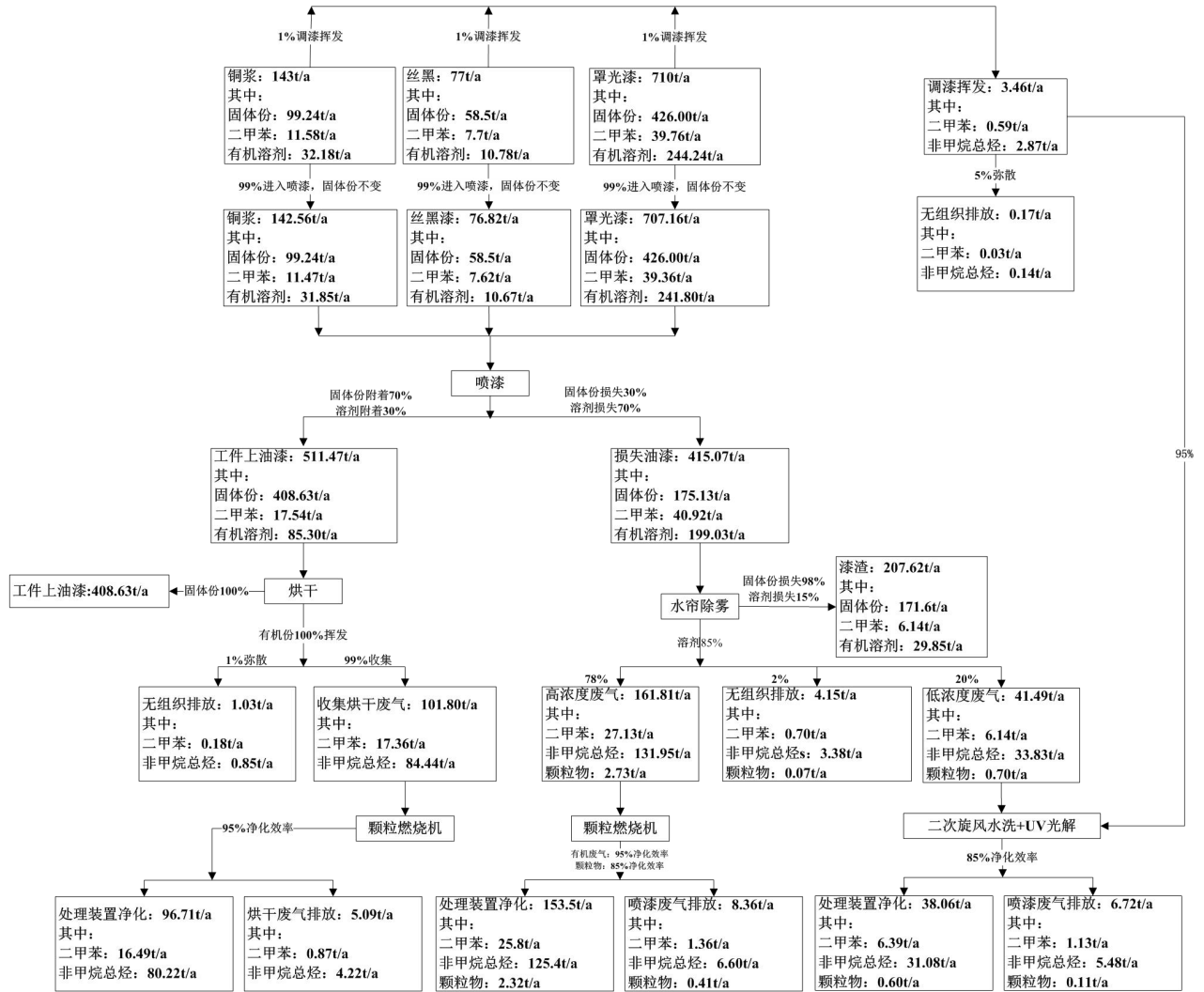


图 2.2.5-4 项目一期喷漆物料平衡图（其他溶剂挥发以非甲烷总烃计）

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	40.84	10.97	592.75	0.00
/	/	颗粒物	0.00	0.95	0.18	7.66	0.00
/	/	二甲苯	0.00	8.41	2.26	122.04	0.00
/	/	合计	1024.50	50.19	13.40	722.44	520.46
进量合计 2331		出量合计 2331					

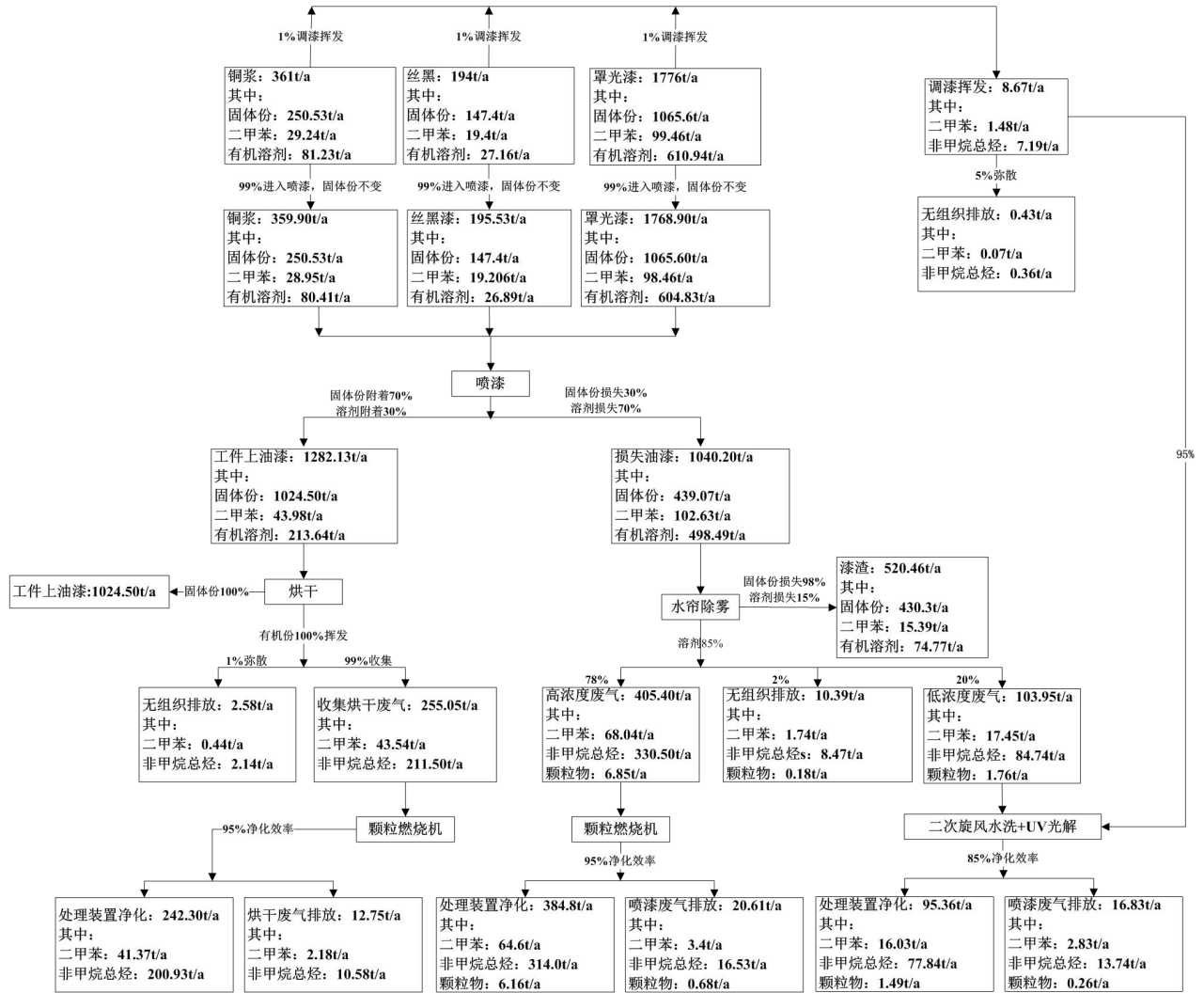


图 2.2.5-5 项目二期喷漆物料平衡图（其他溶剂挥发以非甲烷总烃计）

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	57.14	15.35	829.40	0.00
/	/	颗粒物	0.00	1.81	0.25	10.23	0.00
/	/	二甲苯	0.00	11.76	3.16	170.69	0.00
/	/	合计	1433.14	70.71	18.76	1010.33	728.08
进量合计 3261		出量合计 3261					

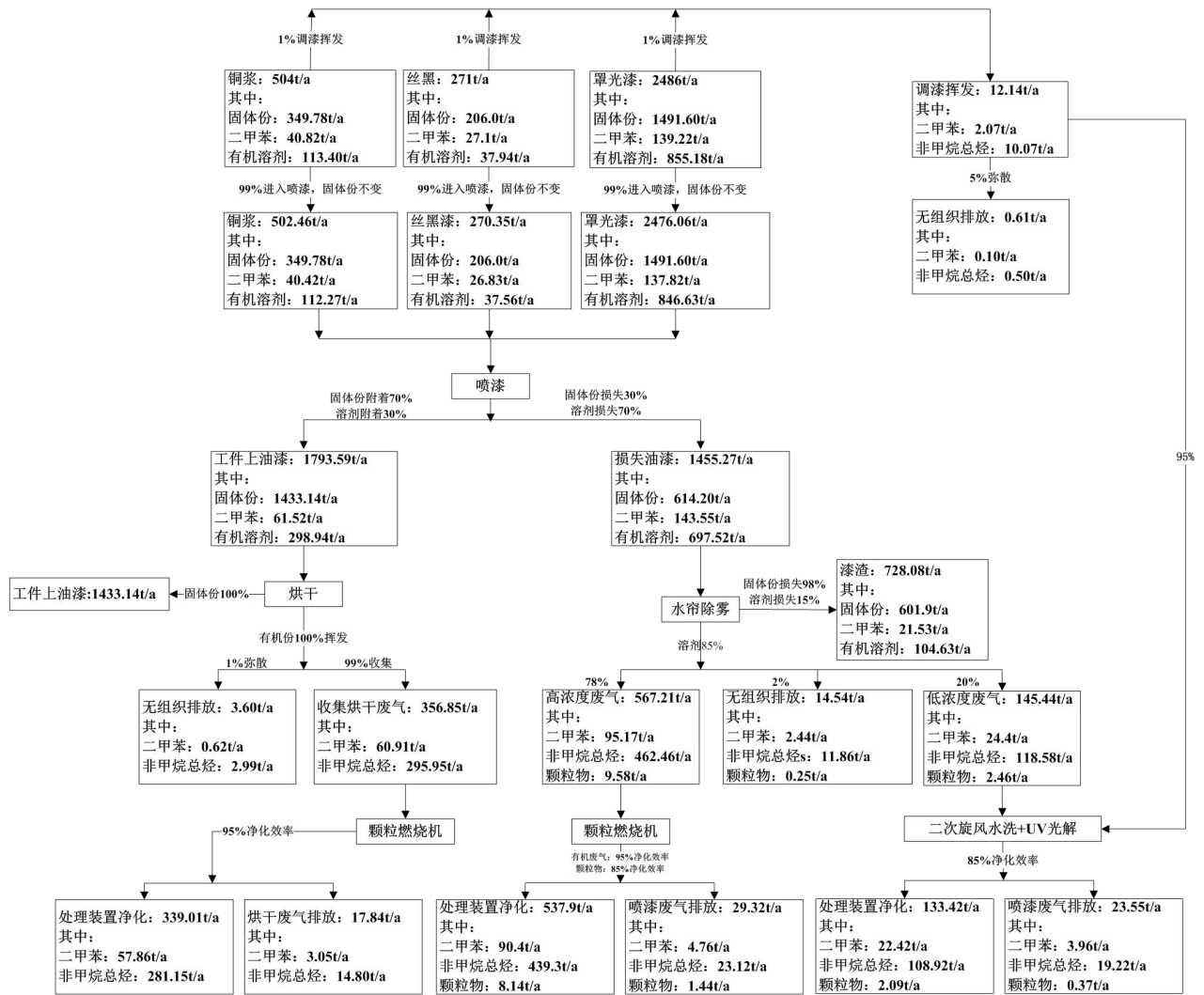


图 2.2.5-6 项目一+二期喷漆物料平衡图（其他溶剂挥发以非甲烷总烃计）

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。鉴于前处理废水母液收集池中的母液污染物浓度较高，环评要求建设单位将其按危险废物进行管理，做好统计台账备查。
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。鉴于前处理废水母液收集池中的母液污染物浓度较高，环评要求建设单位将其按危险废物进行管理，做好统计台账备查。
4、清洗槽的废水为连续溢流直接进入前处理废水收集池。
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。鉴于前处理废水母液收集池中的母液污染物浓度较高,环评要求建设单位将其按危险废物进行管理,做好统计台账备查。
 5、清洗槽的废水为连续溢流直接进入前处理废水收集池。
 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。鉴于前处理废水母液收集池中的母液污染物浓度较高,环评要求建设单位将其按危险废物进行管理,做好统计台账备查。
 6、清洗槽的废水为连续溢流直接进入前处理废水收集池。
 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。鉴于前处理废水母液收集池中的母液污染物浓度较高，环评要求建设单位将其按危险废物进行管理，做好统计台账备查。

7、清洗槽的废水为连续溢流直接进入前处理废水收集池。

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 120000m³/h，液气比按 1L/m³ 计，则喷漆用水量为 1920m³/d (576000m³/a)，损耗水量为 96m³/d (28800m³/a)。喷漆废水汇集到母液收集池 (500m³)，每个月更换一次，则喷漆废水产生量为 16.67m³/d (5000m³/a)。喷漆循环水量为 1807.33m³/d (542200m³/a)，新鲜用水量为 112.67m³/d (33800m³/a)。

二期喷漆房总风量为 180000m³/h，液气比按 1L/m³ 计，则喷漆用水量为 2880m³/d (864000m³/a)，损耗水量为 144m³/d (43200m³/a)。喷漆废水汇集到母液收集池 (500m³)，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 4800m³/d (1440000m³/a)，损耗水量为 240m³/d (72000m³/a)，喷漆废水产生量为 33.33m³/d (10000m³/a)，喷漆循环水量为 4526.67m³/d (1358000m³/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 680m³/d (204000m³/a)，损耗率按用水量的 5%计，则损耗水量为 34m³/d (10200m³/a)，转印废水产生量为 646m³/d (193800m³/a)。

二期项目建成后，全厂 (一期+二期) 转印总用水量为 1700m³/d (510000m³/a)，损耗水量为 85m³/d (25500m³/a)，转印废水产生量为 1615m³/d (484500m³/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/m²·d，本环评按 3L/m²·d 计，项目绿化率为 14%，绿化面积约为 34906.7m²，则绿化日用水量为 104.7m³/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 4000m³/h，液气比按 1L/m³ 计，则酸雾净化塔用水量为 64m³/d（19200m³/a），损耗水量为 3.2m³/d（960m³/a），循环水量为 60.8m³/d（18240m³/a），新鲜用水量为 3.2m³/d（960m³/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 128m³/d（38400m³/a），损耗水量为 6.4m³/d（1920m³/a），循环水量为 121.6m³/d（36480m³/a），新鲜用水量为 6.4m³/d（1920m³/a）。

（6）软水制备及锅炉用水：项目设置 1 台 3t/h 燃气锅炉用于办公生活，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（48t/d），则锅炉循环用水量为 40.8m³/d（12240m³/a），定期补充软水量为 7.2m³/d（2160m³/a），锅炉定期排污量为 4.8m³/d（1440m³/a）。软水制备产水率为 80%，则项目自来水（新鲜水）用量为 9m³/d（2700m³/a），软水制备废水产生量约 1.8m³/d（540m³/a）。软水制备废水及锅炉排污水均为清下水，直接排入园区雨水管网。

（7）冷却塔用水：项目设有 1 台 50m³/h 冷却塔用水生产工序冷却阶段，冷却塔每天运行 16h，循环水量为 800m³/d，年循环水量为 240000m³/a，补水量按循环水量的 1%计，则冷却塔日补水量 8m³/d，年补水量为 2400m³/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 75m³/d（22500m³/a），二期生活用水量约 20m³/d（6000m³/a）。生活污水排放系数取 0.80，则一期生活污水产生量为 60m³/d（18000m³/a），二期生活污水产生量为 16m³/d（4800m³/a）。

二期项目建成后，全厂（一期+二期）生活总用水量为 95m³/d（28500m³/a），生活污水产生量为 76m³/d（22800m³/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。

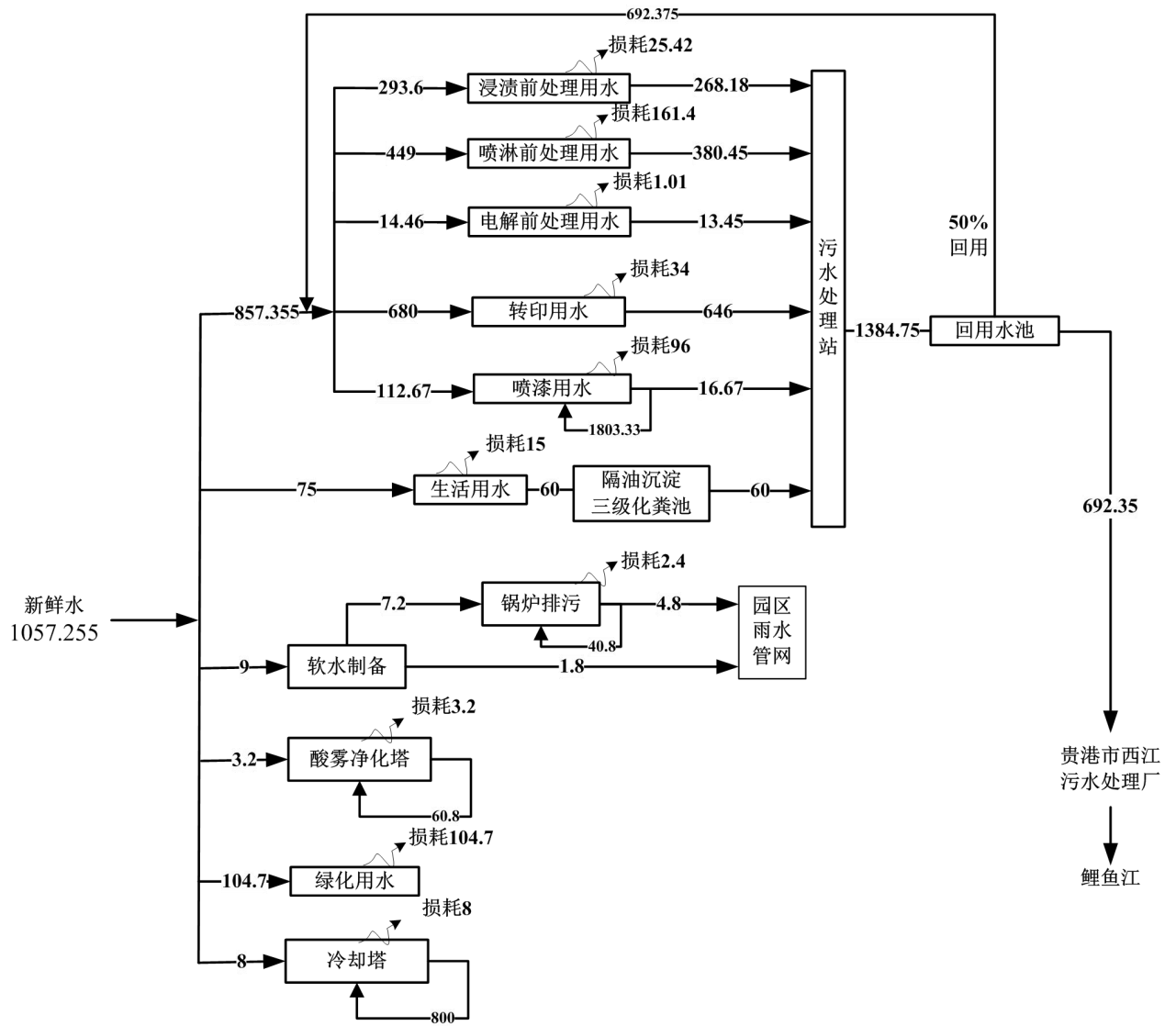
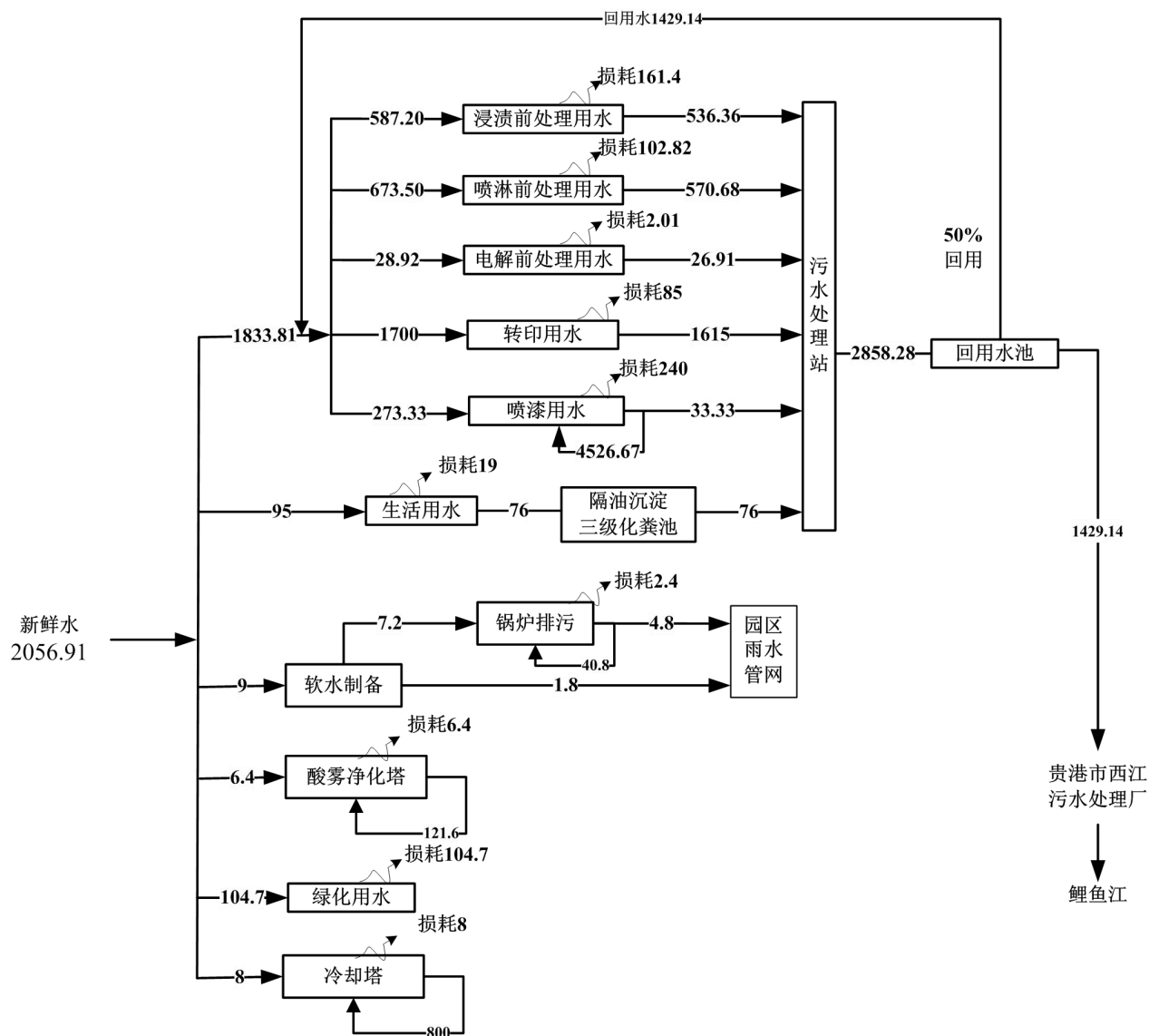


图 2.2.6-1 项目一期水平衡图 (单位:m³/d)

图 2.2.6-2 项目一期+二期总水平衡图 (单位:m³/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。

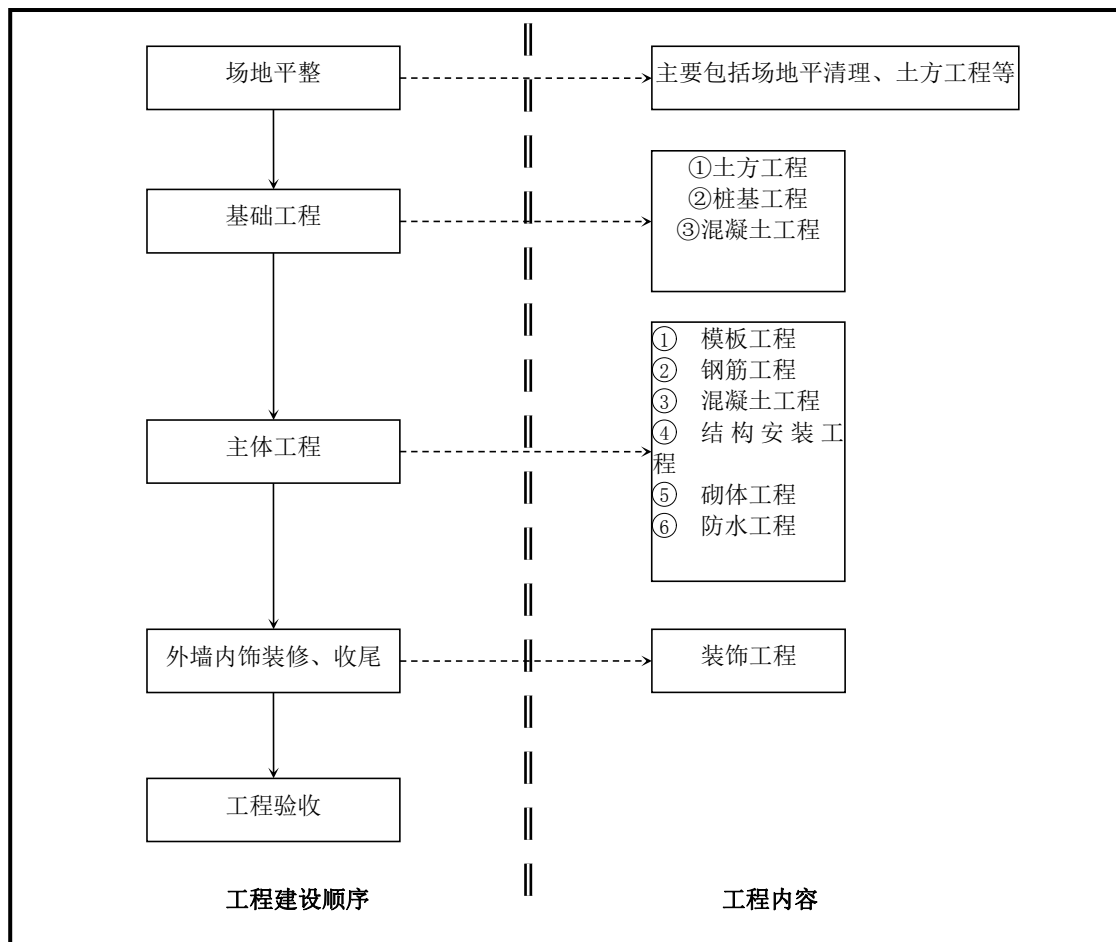


图 2.3-1 施工期总体工艺流程示意图

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 5m³/d，污水排放量按用水量的 80% 计，则排水量为 4m³/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 ₃ -N	BOD ₅	SS
2880m 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

施工期施工废水产生量约 10m³/d，主要污染物为 SS，浓度一般为 200~800mg/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

项目施工过程中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_x、SO₂、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 150m 内，被影响的地区 TSP 浓度平均值为 0.49mg/m³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 50m 以内，随着距离的增加，浓度迅速减小，具有明显的局地污染特征。

(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 75~95dB(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 80~100dB(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 75~85dB(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 206055m²，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。

(五) 生态影响因素分析

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 215333.3m² (0.22 km²)。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/km²·a)；

M ——扰动后土壤侵蚀模数 (t/km²·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 (km²)；

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/km²·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/km²·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 2420t。

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 ₅ 、SS、石油类
磷化后清洗废水	磷化后清洗	pH、COD、BOD ₅ 、SS、总 Zn、磷酸盐
电解后清洗废水	电解后清洗	pH、COD、BOD ₅ 、SS、磷酸盐
酸洗母液	酸洗槽	pH、SS
脱脂母液	脱脂槽	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类
磷化母液	磷化槽	pH、COD、BOD ₅ 、SS、总 Zn、磷酸盐
电解母液	电解槽	pH、COD、BOD ₅ 、SS、磷酸盐
转印废水	转印	pH、COD、SS
喷漆废水	喷漆	pH、COD、SS
办公生活废水	办公、食堂	pH、COD、BOD ₅ 、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、成都市和乐门业有限公司均为四川奕新实业集团旗下公司，与本项目的前处理工艺、规模相同，且生产工艺与废水处理工艺均与本项目相似，因此具有可类比性。由于二甲苯不溶于水，且根据《成都市和乐门业有限公司防盗门生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》（四川省华检技术检测服务有限公司，川华检字（2017）第 2856 号，2018 年 4 月，自主验收），同类企业废水在污水处理站进出水水质中二甲苯均未检出，因此本环评在喷漆废水中的污染因子不再考虑二甲苯。

(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	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	总 Zn	总磷
脱脂废槽液、脱脂后清洗废水	75673.90	9~10	200	700	300	80	/	/
			15.135	52.972	22.702	6.054	/	/
酸洗废槽液、酸洗后清洗废水	32859.23	5.5~6.8	200	/	/	/	/	/
			6.572	/	/	/	/	/
磷化废槽液、磷化后清洗废水	88748.27	5~6.5	300	500	200	/	150	20
			26.624	44.374	17.750	/	13.312	1.775
电解废槽液、电解后清洗废水	1344.50	5~6.5	200	500	200	/	/	25
			0.269	0.672	0.269	/	/	0.034
合计	198625.90	6~9	244.7	493.5	205.0	30.5	67.0	9.1
			48.600	98.018	40.721	6.054	13.312	1.809

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	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	总 Zn	总磷
脱脂废槽液、脱脂后清洗废水	122815.47	9~10	200	700	300	80	/	/
			24.563	85.971	36.845	9.825	/	/
酸洗废槽液、酸洗后	65705.67	5.5~6.8	200	/	/	/	/	/
			13.141	/	/	/	/	/

清洗废水								
磷化废槽液、磷化后清洗废水	148960.73	5~6.5	300	500	200	/	150	20
			44.688	74.480	29.792	/	22.344	2.979
电解废槽液、电解后清洗废水	2689.00	5~6.5	200	500	200	/	/	25
			0.538	1.345	0.538	/	/	0.067
合计	340170.87	6~9	243.8	475.6	197.5	28.9	65.7	9.0
			82.930	161.796	67.175	9.825	22.344	3.046

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（500m³）。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 1600m³/d（480000m³/a），损耗水量为 80m³/d（24000m³/a）。喷漆废水汇集到母液收集池（500m³），喷漆废水产生量为 16.67m³/d（4167.5m³/a）。喷漆循环水量为 1503.33m³/d（450999m³/a）。

二期建成后全厂（一期+二期）喷漆总用水量为 4000m³/d（1200000m³/a），损耗水量为 200m³/d（60000m³/a），喷漆废水产生量为 33.33m³/d（8332.5m³/a），喷漆循环水量为 3766.67m³/d（1130001m³/a）。废水中主要污染物为 pH、COD_{cr} 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（500m³），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_{cr} 浓度为 2000mg/L，SS 浓度为 1000mg/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 680m³/d

(204000m³/a), 损耗水量为 34m³/d(10200m³/a), 转印废水产生量为 646m³/d(193800m³/a)。二期项目建成后, 全厂(一期+二期)转印总用水量为 1700m³/d(510000m³/a), 转印废水产生量为 1615m³/d(484500m³/a)。转印废水中主要污染物为 pH、COD_{cr} 及 SS, pH 为 8~12, 废水中 COD_{cr} 浓度为 420mg/L, SS 浓度为 450mg/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 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 75m³/d(22500m³/a), 二期生活用水量约 20m³/d(6000m³/a)。生活污水排放系数取 0.80, 则一期生活污水产生量为 60m³/d(18000m³/a), 二期生活污水产生量为 16m³/d(4800m³/a)。

二期项目建成后, 全厂(一期+二期)生活总用水量为 95m³/d(28500m³/a), 生活污水产生量为 76m³/d(22800m³/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 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (t/a)	排放量 t/a		处理措施
			一期	一+二期		一期	一+二期	
1	废水量	/	18000	22800	/	18000	22800	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	5.400	6.840	200	3.600	4.560	
3	BOD ₅	150	2.700	3.420	100	1.800	2.280	
4	SS	200	3.600	4.560	60	1.080	1.368	
5	NH ₃ -N	30	0.540	0.684	30	0.540	0.684	
6	动植物油	20	0.360	0.456	6	0.108	0.137	

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	198625.90	COD _{cr}	493.5	98.018	采用预处理+气浮+	/	/	/	/
		BOD ₅	205.0	40.721		/	/	/	/
		SS	244.7	48.600		/	/	/	/
		石油类	30.5	6.054		/	/	/	/

		总 Zn	67.0	13.312	絮凝沉淀+生化处理	/	/	/	/
		总磷	9.1	1.809		/	/	/	/
喷漆废水	5000.00	CODcr	2000.0	10.000		/	/	/	/
		SS	1000.0	5.000		/	/	/	/
转印废水	193800.00	CODcr	420.0	81.396		/	/	/	/
		SS	450.0	87.210		/	/	/	/
生活污水	18000.00	COD	200.0	3.600		/	/	/	/
		BOD ₅	100.0	1.800		/	/	/	/
		SS	60.0	1.080		/	/	/	/
		NH ₃ -N	30.0	0.540		/	/	/	/
污水处理站废水(实际排放量 207712.95t/a)	415425.90	动植物油	6.0	0.108	/	/	/	/	
		CODcr	464.6	193.014	80	92.9	38.603	19.301	
		BOD ₅	102.4	42.521	80	20.5	8.504	4.252	
		SS	341.6	141.890	90	34.2	14.189	7.095	
		NH ₃ -N	1.3	0.540	60	0.5	0.216	0.108	
		动植物油	0.3	0.108	50	0.1	0.054	0.027	
		石油类	14.6	6.054	50	7.3	3.027	1.513	
		总 Zn	32.0	13.312	95	1.6	0.666	0.333	
总磷	4.4	1.809	95	0.2	0.090	0.045			

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	340170.8667	CODcr	475.6	161.796	采用预处理+气浮+絮凝沉淀+生化处理	/	/	/	/
		BOD ₅	197.5	67.175		/	/	/	/
		SS	243.8	82.930		/	/	/	/
		石油类	28.9	9.825		/	/	/	/
		总 Zn	65.7	22.344		/	/	/	/
		总磷	9.0	3.046		/	/	/	/
喷漆废水	10000.00	CODcr	2000.0	20.000		/	/	/	/
		SS	1000.0	10.000		/	/	/	/
转印废水	484500.00	CODcr	420.0	203.490		/	/	/	/
		SS	450.0	218.025		/	/	/	/
生活污水	22800.00	COD	200.0	4.560	/	/	/	/	
		BOD ₅	100.0	2.280	/	/	/	/	
		SS	60.0	1.368	/	/	/	/	
		NH ₃ -N	30.0	0.684	/	/	/	/	
污水处理站废水(实际排放量 428735.43t/a)	857470.87	动植物油	6.0	0.137	/	/	/	/	
		CODcr	454.6	389.846	80	90.9	77.969	38.985	
		BOD ₅	81.0	69.455	80	16.2	13.891	6.945	
		SS	364.2	312.323	90	36.4	31.232	15.616	
		NH ₃ -N	0.8	0.684	60	0.3	0.274	0.137	
		动植物油	0.2	0.137	50	0.1	0.068	0.034	
		石油类	11.5	9.825	50	5.7	4.913	2.456	
		总 Zn	26.1	22.344	95	1.3	1.117	0.559	
总磷	3.6	3.046	95	0.2	0.152	0.076			

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 CO₂ 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，CO₂ 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 CO₂ 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 几种焊接方法的发生量（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 几种焊接方法的发生量

焊接方法		施焊时每分钟的发生量 /mg·min ⁻¹	每公斤焊接材料的发生量 /g·kg ⁻¹
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 ₂ 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 16h/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 m 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
1#	一期	颗粒物	有组织	3500	1.9	0.031	多工位焊烟净化系统处理后	0.3	0.005	0.001
2#	二期	颗粒物	有组织	3500	4.7	0.078	多工位焊烟净化系统处理后	0.7	0.012	0.002

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	0.0001	0.001	加强车间通风换气	0.0001	0.001
二期	颗粒物	无组织	0.0003	0.002		0.0003	0.002
一+二	颗粒物	无组织	0.0006	0.003		0.0006	0.003

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 (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，本环评不予定量分析。

④木材加工粉尘

本项目木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，目前尚未有实木木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 $1.5\text{kg}/\text{m}^3$ ·原材料计，本项目一期年加工 12500m^3 木材（ 10000t ， $0.8\text{t}/\text{m}^3$ ），二期年加工 32500m^3 木材（ 26000t ， $0.8\text{t}/\text{m}^3$ ）。木材加工生产线各产尘点设置 2 套中央除尘系统（集气罩+布袋除尘器），在砂光、锯边、抛光、打磨等产尘工序使用集尘罩（收集效率按 95% 计），经密封的管道系统输送至布袋除尘器进行处理，经 15m 高 34#、35#排气筒排放，布袋除尘器效率可达 99%。

表 2.3.2-10 木材加工粉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 m^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
34#	一期	颗粒物	有组织	10000	296.9	14.250	布袋除尘器	3.0	0.143	0.030
35#	二期	颗粒物	有组织	10000	771.9	37.050	布袋除尘器	7.7	0.371	0.077

表 2.3.2-11 木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 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	0.156	0.750	加强车间通风换气	0.156	0.750
二期	颗粒物	无组织	0.406	1.950		0.406	1.950
一+二	颗粒物	无组织	0.563	2.700		0.563	2.700

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	酸洗槽规格（m）	酸洗槽数量	酸浓度（%）	处理温度（℃）
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（kg/h）；

M ——液体分子量，HCl=36.5；

V ——蒸发液体表面上的空气流速(m/s)，应以实测数据为准。无条件实测时可取 0.2~0.5m/s，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（m²）。

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 ²)	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	4800	0.418
二期酸洗	0.3	20	0.45	11.4	0.087	4800	0.418

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%）。项目于每条酸洗线旁设有 1 台风机，每台风量均为 2000m³/h，一期废气量约 4000m³/h，二期废气量约 4000m³/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 m 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
3#	一期	氯化氢	有组织	4000	18.5	0.355	酸雾抑制剂+ 酸雾吸收塔	1.9	0.036	0.007
4#	二期	氯化氢	有组织	4000	18.5	0.355	酸雾抑制剂+ 酸雾吸收塔	1.9	0.036	0.007

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	0.013	0.063	加强车间通风换气	0.013	0.063
二期	氯化氢	无组织	0.013	0.063		0.013	0.063
一+二	氯化氢	无组织	0.026	0.125		0.026	0.125

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。

每个喷塑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	0.371	1.78	重力沉降+大旋风除尘+滤芯除尘	0.371	1.78
二期	喷塑粉尘	无组织	0.915	4.39		0.915	4.39
一+二	喷塑粉尘	无组织	1.285	6.17		1.285	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及有机废气燃烧机产生的热量，通过间接的热交换加热，不与工件直接接触。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（每条烘道拟设置若干个风机集气，每 2 条烘道汇集至 1 根排气筒，每根排气筒风量为 20000m³/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有机废气燃烧机进行高温燃烧处理，最后通过 21m 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，经收集后通入有机废气燃烧机处理（处理效率 95%）。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 m 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
5#	一期	非甲烷总烃	有组织	20000	13.3	1.280	有机废气燃烧机	0.7	0.064	0.013
6#	一期		有组织	20000	13.3	1.280		0.7	0.064	0.013
7#	一期		有组织	20000	13.3	1.280		0.7	0.064	0.013
8#	一期		有组织	20000	13.3	1.280		0.7	0.064	0.013
9#	二期	非甲烷总烃	有组织	20000	29.6	2.844		1.5	0.142	0.030
10#	二期		有组织	20000	29.6	2.844		1.5	0.142	0.030
11#	二期		有组织	20000	29.6	2.844		1.5	0.142	0.030
12#	二期		有组织	20000	29.6	2.844		1.5	0.142	0.030
13#	二期		有组织	20000	29.6	2.844		1.5	0.142	0.030
14#	二期		有组织	20000	29.6	2.844		1.5	0.142	0.030

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	0.011	0.052	加强车间通风	0.011	0.052
二期	非甲烷总烃	无组织	0.037	0.180		0.037	0.180
一+二	非甲烷总烃	无组织	0.048	0.232		0.048	0.232

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（每条烘道拟设置若干个风机集气，每 2 条烘道汇集至 1 根排气筒，每根排气筒风量为 20000m³/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有机废气燃烧机进行高温燃烧处理，最后通过 21m（一期）、18m（二期）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，经收集后通入有机废气燃烧机处理（处理效率 95%）。

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（每根排气筒数据）

排气筒编号	废气（污染因子）		废气量 m 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
5~8#	一期	二甲苯	20000	45.2	4.340	有机废气燃烧机	2.3	0.217	0.045
		非甲烷总烃	20000	406.7	39.042	有机废气燃烧机	20.3	1.952	0.407
9~14#	二期	二甲苯	20000	75.6	7.257	有机废气燃烧机	3.8	0.363	0.076
		非甲烷总烃	20000	682.0	65.470	有机废气燃烧机	34.1	3.274	0.682

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	0.037	0.175	加强车间通风	0.037	0.175
	非甲烷总烃	0.329	1.577		0.329	1.577
二期	二甲苯	0.092	0.440		0.092	0.440
	非甲烷总烃	0.827	3.968		0.827	3.968
一+二	二甲苯	0.128	0.615		0.128	0.615
	非甲烷总烃	1.155	5.545		1.155	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 4800h/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 3500m³/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（处理效率按 85%计），

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 m 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
15#	一期	非甲烷总烃	有组织	3500	188.5	3.167	UV 光解	33.3	0.559	0.116
	二期		有组织	3500	295.8	4.969		52.2	0.877	0.183
	一+二期		有组织	3500	484.3	8.136		85.5	1.436	0.299

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	0.086	0.414	加强车间通风	0.086	0.414
二期	非甲烷总烃	无组织	0.135	0.650		0.135	0.650
一+二	非甲烷总烃	无组织	0.222	1.064		0.222	1.064

⑨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 个单独的调漆房（一期、二期各设置 1 个），调漆房作业时尽可能保持封闭，调漆时间为 4800h/a，并配套设置集气系统（总风量 20000m³/h，集气效率 95%），调漆废气经收集后先使用 1 套 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有机废气燃烧机净化处理（处理效率按 95%计）后废气通过 21m（一期）、18m（二期）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 m 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
19#	一期	二甲苯	20000	5.8	0.561	UV 光解+有机废气燃烧机	0.04	0.004	0.001
		非甲烷总烃	20000	28.4	2.728		0.2	0.020	0.004
21#	二期	二甲苯	20000	14.7	1.407		0.1	0.011	0.002
		非甲烷总烃	20000	71.2	6.834		0.5	0.051	0.011

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	0.006	0.030	加强车间通风	0.006	0.030

	非甲烷总烃	0.030	0.144		0.030	0.144
二期	二甲苯	0.015	0.074		0.015	0.074
	非甲烷总烃	0.075	0.360		0.075	0.360
一+二	二甲苯	0.022	0.104		0.022	0.104
	非甲烷总烃	0.105	0.503		0.105	0.503

⑩喷漆废气

项目喷漆房设置废气收集装置（一期 8 个喷漆房，每 2 个喷漆房汇集至 1 根排气筒；二期 12 个喷漆房，每 2 个喷漆房汇集至 1 根排气筒。每根喷漆废气排气筒总风量均为 30000m³/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“有机废气燃烧机+高效除尘系统”处理后通过 25m 高排气筒排放（有机废气处理效率可达 95%，除尘效率可达 85%），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 21m（一期）、18m（二期）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 m 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
16~19#	一期	二甲苯	30000	59.2	8.521	有机废气燃 烧机+UV 光解+高效 除尘系统	4.2	0.600	0.125
		非甲烷总烃	30000	287.8	41.447		20.3	2.918	0.608
		颗粒物	30000	6.0	0.858		0.9	0.129	0.027
20~25#	二期	二甲苯	30000	98.9	14.249	有机废气燃 烧机+UV 光解+高效 除尘系统	7.0	1.003	0.209
		非甲烷总烃	30000	480.6	69.208		33.8	4.873	1.015
		颗粒物	30000	10.0	1.434		1.5	0.215	0.045

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	0.145	0.696	加强车间通 风	0.145	0.696
	非甲烷总烃	0.705	3.383		0.705	3.383
	颗粒物	0.015	0.070		0.015	0.070
二期	二甲苯	0.363	1.745	加强车间通 风	0.363	1.745
	非甲烷总烃	1.766	8.474		1.766	8.474
	颗粒物	0.037	0.176		0.037	0.176
一+二	二甲苯	0.508	2.440	加强车间通 风	0.508	2.440
	非甲烷总烃	2.470	11.858		2.470	11.858

	颗粒物	0.051	0.246		0.051	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及有机废气燃烧机燃料，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 85%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 21m 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 m 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
29#	颗粒物	25000	158.3	19.000	旋风除尘器	23.8	2.850	0.594

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	0.208	1.000	加强车间通风换气	0.208	1.000

(3) 水泥门芯板生产废气污染物源强核算

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 600~1300m³/h，平均过料速率约 1.1t/min，考虑最不利情况项目风量取 1300m³/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 1300m³/h，则每年水泥罐仓总风量约为 150800m³/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 ³ /a)	入口浓度 (mg/m ³)	粉尘产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	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 2000m³/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 0.5%计，切割过程产生的粉尘占总粉尘量的 30%，约 11.63t/a；雕刻过程产生的粉尘占总粉尘量的 60%，约 23.25t/a；裁切过程产生的粉尘占总粉尘量的 10%，约 3.87t/a，切割粉尘、雕刻粉尘、裁切粉尘粉尘产生量合计 38.75t/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 95%计），经“旋风除尘器+旋流塔+喷淋室”处理后通过 16m 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 20000m³/h，则切割粉尘、雕刻粉尘、裁切粉尘有组织排放量约 1.841t/a，排放速率为 0.920kg/h，排放浓度约 46.0mg/m³，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准（严格 50%）。切割粉尘、雕刻粉尘、裁切粉尘无组织排放量约 8.307t/a，排放速率为 4.154kg/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 m 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

30#	颗粒物	20000	383.5	36.813	旋风除尘器+旋流塔+喷淋室	19.2	1.841	0.383
-----	-----	-------	-------	--------	---------------	------	-------	-------

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	0.017	0.002	加强车间通风换气	0.017	0.002
称料、混合	颗粒物	0.061	0.055		0.061	0.055
切割、雕刻、裁切	颗粒物	0.404	1.938		0.404	1.938
合计	颗粒物	0.482	1.995		0.482	1.995

(4) 锁具、窗花等生产废气污染源强核算

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	0.002	0.009	加强车间通风换气	0.002	0.009

(5) 普通胶条、防火胶条、保护膜生产废气污染源强核算

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 329t/a，二期 491t/a，则产生挥发性有机物约一期 0.115t/a，二期 0.172t/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 6000m³/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 m 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
31#	一期	非甲烷总烃	6000	3.6	0.104	UV 光解	0.5	0.016	0.003
	二期	非甲烷总烃	6000	5.4	0.155		0.8	0.023	0.005
	一+二期	非甲烷总烃	6000	9.0	0.258		1.3	0.039	0.008

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	0.002	0.012	加强车间通风换气	0.002	0.012
二期	非甲烷总烃	0.004	0.017		0.004	0.017
一+二期	非甲烷总烃	0.006	0.029		0.006	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) 颗粒燃烧机及有机废气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 4 台，50 万大卡/h 的有机废气燃烧机 20 台，100 万大卡/h 的颗粒燃烧机 4 台，100 万大卡/h 的有机废气燃烧机 2 台；二期新增额定发热量为 50 万大卡/h 的颗粒燃烧机 4 台，50 万大卡/h 的有机废气燃烧机 10 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、前处理池等进行间接加热，年工作时间 4800h，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。根据《贵港市大气污染防治 2018 年度实施计划》及《贵港市人民政府关于划定贵港市高污染燃料禁燃区的通告》，本项目选址于贵港市西江产业园，不属于贵港市高污染燃料禁燃区范围内，且生物质成型颗粒不属于高污染燃料，针对排放的尾气设置高效除尘系统进行处理，因此项目颗粒燃烧机及有机废气燃烧机使用生物质成型颗粒是可行的，符合政府管理部门的要求。

项目颗粒燃烧机及有机废气燃烧机不是锅炉，但燃料为成型生物质燃料，与生物质锅炉燃料相同，参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018），正常工况时，废气有组织源强优先采用物料衡算法核算，其次采用类比法、产污系数法核算。由于建设单位无法提供生物质颗粒成型燃料的组分比等资料，因此颗粒燃烧机及有机废气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：SO₂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 SO₂产污系数为 1.7kg/（t·原料）。

颗粒燃烧机及有机废气燃烧机废气经高效除尘系统处理后，最经排气筒达标排放。高效除尘系统除尘效率可达 85%以上（本评价取值 85%）。

颗粒燃烧机及有机废气燃烧机燃烧废气产排情况如下表 2.3.2-35。

表 2.3.2-35 燃烧机燃烧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 m 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	
5~8#、16~19#、26#、29#	一期	颗粒物	4524	33.4	0.725	高效除尘系统	5.0	0.109	0.023
		SO ₂	4524	113.5	2.465		113.5	2.465	0.514
		NO _x	4524	68.1	1.479		68.1	1.479	0.308
9~14#、20~25#、27#	二期	颗粒物	1320	33.4	0.212	高效除尘系统	5.0	0.032	0.007
		SO ₂	1320	113.5	0.719		113.5	0.719	0.150
		NO _x	1320	68.1	0.432		68.1	0.432	0.090

（8）耐火试验炉废气污染物源强核算

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 2553.2m³，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 136259.17Nm³/万m³-原料，则天然气废气产生量为 34789.7m³/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、SO₂ 产污系数为 0.02Sk_g/万m³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/m³，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/m³，即 S=200；

II、NO_x 产污系数为 18.71kg/万m³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/1000m³（天然气），本项目按中间值 160g/1000m³（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 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
32#	颗粒物	2899	11.7	0.0004	/	11.7	0.0004	0.034
	SO ₂	2899	29.4	0.001	/	29.4	0.001	0.085
	NO _x	2899	137.3	0.005	/	137.3	0.005	0.398

（9）挂具处理废气污染源强核算

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 12m³/h，每日使用时间 4h，全年共 1000h，由此可知全年共消耗天然气 48000m³。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、SO₂、NO_x 产排污系数一致，因此天然气燃烧产生的烟尘、SO₂、NO_x 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 95%，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 SO₂ 的去除效率可达 50%，对 NO_x 的去处率为 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 m 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
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	0.00008	0.00008
	SO ₂	654	29.4	0.019		14.7	0.010	0.010
	NO _x	654	137.3	0.090		137.3	0.090	0.090
	二甲苯	654	399.1	0.261		2.0	0.001	0.001
	非甲烷总烃	654	1113.1	0.728		5.6	0.004	0.004

(10) 漆渣焚烧废气污染物源强核算

项目拟使用热解焚烧炉处理水帘柜收集的漆渣，根据业主提供的资料，热解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。

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℃）。

根据物料平衡可知，漆渣年产量 728.08t/a，热解焚烧炉处理规模为 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 220m³/h，由此可知全年共消耗天然气 500720m³/a。天然气燃烧废气中主要含有烟尘、SO₂、NO_x 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、SO₂、NO_x 产排污系数一致，因此天然气燃烧产生的烟尘、SO₂、NO_x 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，热解焚烧炉的焚毁去除率可达 99%以上，因此，热解焚烧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。

热解焚烧炉废气在二燃室 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 SO₂ 的去除效率可达 50%，对 NO_x 的去除率为 0，因此综合以上计算结果，热解焚烧炉废气污染物产排情况汇总见表。

表 2.3.2-38 热解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 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
28#	颗粒物	2600	318.7	1.886	急冷除酸塔+布袋除尘器+	3.2	0.019	0.008
	SO ₂	2600	33.8	0.200		16.9	0.100	0.044

	NOx	2600	158.3	0.937	活性炭吸附	158.3	0.937	0.412
	二甲苯	2600	3638.3	21.530		18.2	0.108	0.047
	非甲烷总烃	2600	17681.2	104.630		88.4	0.523	0.230

热洁炉与热解焚烧炉共用 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 35m 28#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 25m³ 的盐酸储罐（常压），实际最大储存量为 21m³，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_B—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）；

ΔT—一天之内的平均温度差（℃）；

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℃，此时盐酸的饱和蒸气压为 30660kPa，一天之内的平均温度差以 5℃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 ³ 储罐	符号	M	P	D	H	ΔT	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 300 天，每天工作 16h，则蒸汽产生量为 14400t/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 m³；

D——蒸汽量，kg；

i_z——蒸汽热焓值，kJ/kg；

i_s——水的热焓值，kJ/kg；

η——锅炉热效率，%；

Q——低位发热，kJ/m³。

经查阅相关资料，天然气热值为 8500kcal/kg（即 35579.7kJ/m³）。锅炉热效率为 80%，蒸汽温度 110℃，锅炉回用水温度为 95℃，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=2691.8kJ/kg，水的热焓值 i_s=399.24kJ/kg。根据计算公式，项目锅炉燃料年需消耗量计算结果为 B=115.98 万 m³。

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 136259.17Nm³/万m³-原料，则天然气废气产生量为 15803338.54m³/a；

I、SO₂ 产污系数为 0.02Skg/万m³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/m³，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/m³，即 S=200；

II、NO_x 产污系数为 18.71kg/万m³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/1000m³（天然气），本项目按中间值 160g/1000m³（天然气）计；项目锅炉烟气经 27m 排气筒达标排放（风机风量为 8000m³/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 m 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	7902	11.7	0.186	直排	11.7	0.186	0.039
	SO ₂	有组织	7902	29.4	0.464	直排	29.4	0.464	0.097
	NO _x	有组织	7902	137.3	2.170	直排	137.3	2.170	0.452

（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，每根排气筒数据）

排气筒编号	排气量 m ³ /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 ³	产生量 t/a	环保设施	去除效率	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
1#	3500	焊接烟尘	颗粒物	1.9	0.031	多工位焊烟净化系统	85%	0.3	0.005	0.001
3#	4000	酸洗废气	氯化氢	18.5	0.355	酸雾净化塔	90%	1.9	0.036	0.007
5~8#	20000	固化废气	非甲烷总烃	13.3	1.280	有机废气燃烧机	95%	0.7	0.064	0.013
5~8#	20000	烘干废气	二甲苯	45.2	4.340	有机废气燃烧机	95%	2.3	0.217	0.045
			非甲烷总烃	406.7	39.042	有机废气燃烧机	95%	20.3	1.952	0.407
15#	3500	热压废气	非甲烷总烃	188.5	3.167	UV 光解	85%	33.3	0.559	0.116
19#	20000	调漆废气	二甲苯	5.8	0.561	UV 光解+有机废气燃烧机	85%	0.04	0.004	0.001
			非甲烷总烃	28.4	2.728	UV 光解+有机废气燃烧机	85%	0.2	0.020	0.004
16~19#	30000	喷漆废气	二甲苯	59.2	8.521	高浓度：有机废气燃烧机 低浓度：UV 光解	95% 85%	4.2	0.600	0.125
			非甲烷总烃	287.8	41.447	高浓度：有机废气燃烧机 低浓度：UV 光解	95% 85%	20.3	2.918	0.608
			颗粒物	6.0	0.858	水帘柜+高效除尘系统	85%	0.9	0.129	0.027
29#	25000	成型燃料生产废气	颗粒物	158.3	19.000	旋风除尘器	85%	23.8	2.850	0.594
30#	20000	切割、雕刻、裁切废气	颗粒物	383.5	36.813	旋风除尘器+旋流塔+喷淋室	95%	19.2	1.841	0.383
31#	6000	胶条保护膜生产废气	非甲烷总烃	3.6	0.104	UV 光解	85%	0.5	0.016	0.003
5~8#、 16~19#、 26#、29#	4524	颗粒燃烧机及有机废气燃烧机废气	颗粒物	33.4	0.725	高效除尘系统	85%	5.0	0.109	0.023
			SO ₂	113.5	2.465	直排	0	113.5	2.465	0.514
			NO _x	68.1	1.479	直排	0	68.1	1.479	0.308
32#	2899	耐火试验炉废气	颗粒物	11.7	0.0004	直排	0	11.7	0.0004	0.034
			SO ₂	29.4	0.001	直排	0	29.4	0.001	0.085
			NO _x	137.3	0.005	直排	0	137.3	0.005	0.398
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	0.00008	0.00008
			SO ₂	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
			NO _x	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	95%+90%	2.0	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	95%+90%	5.6	0.004	0.004

排气筒编号	排气量 m ³ /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 ³	产生量 t/a	环保设施	去除效率	浓度 mg/m ³	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 ₂	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
			NO _x	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	95%+90%	18.2	0.108	0.047
			非甲烷总烃	17681.2	104.630	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	95%+90%	88.4	0.523	0.230
33#	7902	燃气锅炉（生活）	颗粒物	11.7	0.186	直排	0	11.7	0.186	0.039
			SO ₂	29.4	0.464	直排	0	29.4	0.464	0.097
			NO _x	137.3	2.170	直排	0	137.3	2.170	0.452
34#	10000	木板加工粉尘	颗粒物	296.9	14.250	布袋除尘器	99.0%	3.0	0.143	0.030

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，每根排气筒数据）

排气筒编号	排气量 m ³ /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 ³	产生量 t/a	环保设施	去除效率	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
2#	3500	焊接烟尘	颗粒物	4.7	0.078	多工位焊烟净化系统	85%	0.7	0.012	0.002
4#	4000	酸洗废气	氯化氢	18.5	0.355	酸雾净化塔	90%	1.9	0.036	0.007
9~14#	20000	固化废气	非甲烷总烃	29.6	2.844	有机废气燃烧机	95%	1.5	0.142	0.030
9~14#	20000	烘干废气	二甲苯	75.6	7.257	有机废气燃烧机	95%	3.8	0.363	0.076
			非甲烷总烃	682.0	65.470	有机废气燃烧机	95%	34.1	3.274	0.682
15#	3500	热压废气	非甲烷总烃	295.8	4.969	UV 光解	95%	52.2	0.877	0.183
21#	20000	调漆废气	二甲苯	14.7	1.407	UV 光解+有机废气燃烧机	85%	0.1	0.011	0.002
			非甲烷总烃	71.2	6.834	UV 光解+有机废气燃烧机	85%	0.5	0.051	0.011
20~25#	30000	喷漆废气	二甲苯	98.9	14.249	高浓度：有机废气燃烧机 低浓度：UV 光解	95% 85%	7.0	1.003	0.209
			非甲烷总烃	480.6	69.208	高浓度：有机废气燃烧机 低浓度：UV 光解	95% 85%	33.8	4.873	1.015
			颗粒物	10.0	1.434	水帘柜+高效除尘系统	85%	1.5	0.215	0.045
31#	6000	胶条保护膜生产废气	非甲烷总烃	5.4	0.155	UV 光解	85%	0.8	0.023	0.005
9~14#、	1320	有机废气燃烧机废气	颗粒物	33.4	0.212	高效除尘系统	85%	5.0	0.032	0.007

排气筒编号	排气量 m ³ /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 ³	产生量 t/a	环保设施	去除效率	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
20~25#、 27#			SO ₂	113.5	0.719	直排	0	113.5	0.719	0.150
			NO _x	68.1	0.432	直排	0	68.1	0.432	0.090
35#	10000	木板加工粉尘	颗粒物	771.9	37.050	布袋除尘器	99.0%	7.7	0.371	0.077

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，每根排气筒数据）

排气筒编号	排气量 m ³ /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 ³	产生量 t/a	环保设施	去除效率	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
1#	3500	焊接烟尘	颗粒物	1.9	0.031	多工位焊烟净化系统	85%	0.3	0.005	0.001
2#	3500	焊接烟尘	颗粒物	4.7	0.078	多工位焊烟净化系统	85%	0.7	0.012	0.002
3#	4000	酸洗废气	氯化氢	18.5	0.355	酸雾净化塔	90%	1.9	0.036	0.007
4#	4000	酸洗废气	氯化氢	18.5	0.355	酸雾净化塔	90%	1.9	0.036	0.007
5~8#	20000	固化废气	非甲烷总烃	13.3	1.280	有机废气燃烧机	95%	0.7	0.064	0.013
9~14#	20000	固化废气	非甲烷总烃	29.6	2.844	有机废气燃烧机	95%	1.5	0.142	0.030
5~8#	20000	烘干废气	二甲苯	45.2	4.340	有机废气燃烧机	95%	2.3	0.217	0.045
			非甲烷总烃	406.7	39.042	有机废气燃烧机	95%	20.3	1.952	0.407
9~14#	20000	烘干废气	二甲苯	75.6	7.257	有机废气燃烧机	95%	3.8	0.363	0.076
			非甲烷总烃	682.0	65.470	有机废气燃烧机	95%	34.1	3.274	0.682
15#	3500	热压废气	非甲烷总烃	484.3	8.136	UV 光解	95%	85.5	1.436	0.299
19#	20000	调漆废气	二甲苯	5.8	0.561	UV 光解+有机废气燃烧机	85%	0.04	0.004	0.001
			非甲烷总烃	28.4	2.728	UV 光解+有机废气燃烧机	85%	0.2	0.020	0.004
21#	20000	调漆废气	二甲苯	14.7	1.407	UV 光解+有机废气燃烧机	85%	0.1	0.011	0.002
			非甲烷总烃	71.2	6.834	UV 光解+有机废气燃烧机	85%	0.5	0.051	0.011
16~19#	30000	喷漆废气	二甲苯	59.2	8.521	高浓度：有机废气燃烧机 低浓度：UV 光解	95% 85%	4.2	0.600	0.125
			非甲烷总烃	287.8	41.447	高浓度：有机废气燃烧机 低浓度：UV 光解	95% 85%	20.3	2.918	0.608
			颗粒物	6.0	0.858	水帘柜+高效除尘系统	85%	0.9	0.129	0.027

排气筒编号	排气量 m ³ /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 ³	产生量 t/a	环保设施	去除效率	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
20~25#	30000	喷漆废气	二甲苯	98.9	14.249	高浓度：有机废气燃烧机 低浓度：UV 光解	95% 85%	7.0	1.003	0.209
			非甲烷总烃	480.6	69.208	高浓度：有机废气燃烧机 低浓度：UV 光解	95% 85%	33.8	4.873	1.015
			颗粒物	10.0	1.434	水帘柜+高效除尘系统	85%	1.5	0.215	0.045
29#	25000	成型燃料生产废气	颗粒物	158.3	19.000	旋风除尘器	85%	23.8	2.850	0.594
30#	20000	切割、雕刻、裁切废气	颗粒物	383.5	36.813	旋风除尘器+旋流塔+喷淋室	95%	19.2	1.841	0.383
31#	6000	胶条保护膜生产废气	非甲烷总烃	3.6	0.104	UV 光解	85%	0.5	0.016	0.003
5~14#、 16~27#、 29#	2713	颗粒燃烧机及有机废气燃烧机废气	颗粒物	2713.2	0.435	高效除尘系统	85%	33.4	0.065	0.014
			SO ₂	2713.2	1.478	直排	0	113.5	1.478	0.308
			NO _x	2713.2	0.887	直排	0	68.1	0.887	0.185
32#	2899	耐火试验炉废气	颗粒物	11.7	0.0004	直排	0	11.7	0.0004	0.034
			SO ₂	29.4	0.001	直排	0	29.4	0.001	0.085
			NO _x	137.3	0.005	直排	0	137.3	0.005	0.398
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	0.00008	0.00008
			SO ₂	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
			NO _x	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	95%+90%	2.0	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	95%+90%	5.6	0.004	0.004
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 ₂	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
			NO _x	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	95%+90%	18.2	0.108	0.047
			非甲烷总烃	17681.2	104.630	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附	95%+90%	88.4	0.523	0.230
33#	7902	燃气锅炉（生活）	颗粒物	11.7	0.186	直排	0	11.7	0.186	0.039
			SO ₂	29.4	0.464	直排	0	29.4	0.464	0.097
			NO _x	137.3	2.170	直排	0	137.3	2.170	0.452
34#	10000	木板加工粉尘	颗粒物	296.9	14.250	布袋除尘器	99.0%	3.0	0.143	0.030
35#	10000	木板加工粉尘	颗粒物	771.9	37.050	布袋除尘器	99.0%	7.7	0.371	0.077

(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	0.0001	0.0006	加强车间通风	0.0001	0.0006
2	木板材加工	颗粒物	0.156	0.750	加强车间通风	0.156	0.750
3	酸洗槽	氯化氢	0.013	0.063	加强车间通风	0.013	0.063
4	喷塑粉	颗粒物	0.371	1.780	加强车间通风	0.371	1.780
5	固化工序	非甲烷总烃	0.011	0.052	加强车间通风	0.011	0.052
6	烘干工序	二甲苯	0.037	0.175	加强车间通风	0.037	0.175
		非甲烷总烃	0.329	1.577	加强车间通风	0.329	1.577
7	热压工序	非甲烷总烃	0.086	0.414	加强车间通风	0.086	0.414
8	调漆工序	二甲苯	0.006	0.030	加强车间通风	0.006	0.030
		非甲烷总烃	0.030	0.144	加强车间通风	0.030	0.144
9	喷漆工序	二甲苯	0.145	0.696	加强车间通风	0.145	0.696
		非甲烷总烃	0.705	3.383	加强车间通风	0.705	3.383
		颗粒物	0.015	0.070	加强车间通风	0.015	0.070
10	生物质成型燃料生产	颗粒物	0.208	1.000	加强车间通风	0.208	1.000
11	水泥门芯板生产	颗粒物	0.482	1.995	加强车间通风	0.482	1.995
12	锁具、窗花生产	颗粒物	0.002	0.009	加强车间通风换气	0.002	0.009
13	胶条、保护膜生产	非甲烷总烃	0.002	0.012	加强车间通风换气	0.002	0.012
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	0.0003	0.002	加强车间通风	0.0003	0.002
2	木板材加工	颗粒物	0.406	1.950	加强车间通风	0.406	1.950
3	酸洗槽	氯化氢	0.013	0.063	加强车间通风	0.013	0.063
4	喷塑粉	颗粒物	0.915	4.390	加强车间通风	0.915	4.390
5	固化工序	非甲烷总烃	0.037	0.180	加强车间通风	0.037	0.180
6	烘干工序	二甲苯	0.092	0.440	加强车间通风	0.092	0.440
		非甲烷总烃	0.827	3.968	加强车间通风	0.827	3.968
7	热压工序	非甲烷总烃	0.135	0.650	加强车间通风	0.135	0.650
8	调漆工序	二甲苯	0.015	0.074	加强车间通风	0.015	0.074
		非甲烷总烃	0.075	0.360	加强车间通风	0.075	0.360
9	喷漆工序	二甲苯	0.363	1.745	加强车间通风	0.363	1.745
		非甲烷总烃	1.766	8.474	加强车间通风	1.766	8.474
		颗粒物	0.037	0.176	加强车间通风	0.037	0.176
10	胶条、保护膜生	非甲烷总烃	0.004	0.017	加强车间通风换气	0.004	0.017

	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	0.000	0.002	加强车间通风	0.000	0.002
2	木板材加工	颗粒物	0.563	2.700	加强车间通风	0.563	2.700
3	酸洗槽	氯化氢	0.026	0.125	加强车间通风	0.026	0.125
4	喷塑粉	颗粒物	1.285	6.170	加强车间通风	1.285	6.170
5	固化工序	非甲烷总烃	0.048	0.231	加强车间通风	0.048	0.231
6	烘干工序	二甲苯	0.128	0.615	加强车间通风	0.128	0.615
		非甲烷总烃	1.155	5.545	加强车间通风	1.155	5.545
7	热压工序	非甲烷总烃	0.222	1.064	加强车间通风	0.222	1.064
8	调漆工序	二甲苯	0.022	0.104	加强车间通风	0.022	0.104
		非甲烷总烃	0.105	0.503	加强车间通风	0.105	0.503
9	喷漆工序	二甲苯	0.508	2.440	加强车间通风	0.508	2.440
		非甲烷总烃	2.470	11.858	加强车间通风	2.470	11.858
		颗粒物	0.051	0.246	加强车间通风	0.051	0.246
10	生物质成型燃料生产	颗粒物	0.208	1.000	加强车间通风	0.208	1.000
11	水泥门芯板生产	颗粒物	0.482	1.995	加强车间通风	0.482	1.995
12	锁具、窗花生产	颗粒物	0.002	0.009	加强车间通风换气	0.002	0.009
13	胶条、保护膜生产	非甲烷总烃	0.006	0.029	加强车间通风换气	0.006	0.029
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	0.158	0.760	331	235	12
		酸洗废气	氯化氢	0.013	0.063			
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	0.188	0.900	175	97	15
			非甲烷总烃	1.074	5.156			
			颗粒物	0.385	1.850			
3	4#总装厂房	热压废气	非甲烷总烃	0.089	0.426	284	169	17
		水泥门芯板生产废气 胶条、保护膜生产废气	颗粒物	0.416	1.995			
4	生物颗粒制造厂房	生物质成型燃料生产 废气	颗粒物	0.208	1.000	48	27	15
5	盐酸储罐区	盐酸储罐呼吸废气	氯化氢	0.002	0.017	14	5	15

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 m	宽度 m	高度 m
1	1#机加工厂房	焊接烟尘 木板加工粉尘 锁具、窗花等生产废气	颗粒物	0.565	2.711	331	235	12
		酸洗废气	氯化氢	0.026	0.125			
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	0.188	0.900	175	97	15
			非甲烷总烃	1.074	5.156			
			颗粒物	0.385	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	0.471	2.259	175	121	17
			非甲烷总烃	2.704	12.982			
			颗粒物	0.951	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	0.228	1.092	284	169	15
			颗粒物	0.416	1.995			
5	生物颗粒制造厂房	生物质成型燃料生产 废气	颗粒物	0.208	1.000	48	27	15
6	盐酸储罐区	盐酸储罐呼吸废气	氯化氢	0.002	0.017	14	5	3

(15) 项目排气筒汇总及达标性分析

由表可知，1~25#、29~30#、34~35#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，表中所列排放速率标准均已严格 50%执行）。

26~27#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）（26#排气筒高度为 21m，27#排气筒高度为 18m，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，表中排放浓度标准已严格 50%执行），SO₂、NO_x 达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的标准要求（参照执行）。

28#排气筒的颗粒物、SO₂、NO_x 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, 表中排放浓度标准已严格 50% 执行), 32# 排气筒的 SO₂、NO_x 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 (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 ³ /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 ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
1#	3500	焊接烟尘	颗粒物	0.3	0.005	0.001	120	1.75	达标	15	大气综排
3#	4000	酸洗废气	氯化氢	1.9	0.036	0.007	100	0.13	达标	15	大气综排
5#	20000	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	1.1	0.109	0.023	120	3.81	达标	21	大气综排
			SO ₂	25.7	2.465	0.514	550	2.69	达标	21	大气综排
			NO _x	15.4	1.479	0.308	240	0.81	达标	21	大气综排
			二甲苯	2.3	0.217	0.045	70	1.06	达标	21	大气综排
			非甲烷总烃	21.0	2.016	0.420	120	10.3	达标	21	大气综排
6#	20000	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	1.1	0.109	0.023	120	3.81	达标	21	大气综排
			SO ₂	25.7	2.465	0.514	550	2.69	达标	21	大气综排
			NO _x	15.4	1.479	0.308	240	0.81	达标	21	大气综排
			二甲苯	2.3	0.217	0.045	70	1.06	达标	21	大气综排
			非甲烷总烃	21.0	2.016	0.420	120	10.3	达标	21	大气综排
7#	20000	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	1.1	0.109	0.023	120	3.81	达标	21	大气综排
			SO ₂	25.7	2.465	0.514	550	2.69	达标	21	大气综排
			NO _x	15.4	1.479	0.308	240	0.81	达标	21	大气综排
			二甲苯	2.3	0.217	0.045	70	1.06	达标	21	大气综排
			非甲烷总烃	21.0	2.016	0.420	120	10.3	达标	21	大气综排
8#	20000	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	1.1	0.109	0.023	120	3.81	达标	21	大气综排
			SO ₂	25.7	2.465	0.514	550	2.69	达标	21	大气综排
			NO _x	15.4	1.479	0.308	240	0.81	达标	21	大气综排
			二甲苯	2.3	0.217	0.045	70	1.06	达标	21	大气综排
			非甲烷总烃	21.0	2.016	0.420	120	10.3	达标	21	大气综排
15#	3500	热压废气	非甲烷总烃	33.3	0.559	0.116	120	5	达标	15	大气综排
16#	30000	喷漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	1.6	0.237	0.049	120	3.81	达标	21	大气综排
			SO ₂	17.1	2.465	0.514	550	2.69	达标	21	大气综排

排气筒编号	排气量 m ³ /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 ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
			NOx	10.3	1.479	0.308	240	0.81	达标	21	大气综排
			二甲苯	4.2	0.600	0.125	70	1.06	达标	21	大气综排
			非甲烷总烃	20.3	2.918	0.608	120	10.3	达标	21	大气综排
17#	30000	喷漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	1.6	0.237	0.049	120	3.81	达标	21	大气综排
			SO ₂	17.1	2.465	0.514	550	2.69	达标	21	大气综排
			NOx	10.3	1.479	0.308	240	0.81	达标	21	大气综排
			二甲苯	4.2	0.600	0.125	70	1.06	达标	21	大气综排
			非甲烷总烃	20.3	2.918	0.608	120	10.3	达标	21	大气综排
18#	30000	喷漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	1.6	0.237	0.049	120	3.81	达标	21	大气综排
			SO ₂	17.1	2.465	0.514	550	2.69	达标	21	大气综排
			NOx	10.3	1.479	0.308	240	0.81	达标	21	大气综排
			二甲苯	4.2	0.600	0.125	70	1.06	达标	21	大气综排
			非甲烷总烃	20.3	2.918	0.608	120	10.3	达标	21	大气综排
19#	30000	喷漆废气 调漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	1.6	0.237	0.049	120	3.81	达标	21	大气综排
			SO ₂	17.1	2.465	0.514	550	2.69	达标	21	大气综排
			NOx	10.3	1.479	0.308	240	0.81	达标	21	大气综排
			二甲苯	4.2	0.604	0.126	70	1.06	达标	21	大气综排
			非甲烷总烃	20.4	2.939	0.612	120	10.3	达标	21	大气综排
26#	4524	颗粒燃烧机废气	颗粒物	5.0	0.109	0.023	100	/	达标	21	工业炉窑
			SO ₂	113.5	2.465	0.514	300	/	达标	21	锅炉标准
			NOx	68.1	1.479	0.308	300	/	达标	21	锅炉标准
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 ₂	18.5	0.110	0.048	300	/	达标	35	危废焚烧
			NOx	173.5	1.027	0.451	500	/	达标	35	危废焚烧
			二甲苯	18.4	0.109	0.048	70	7.95	达标	35	大气综排
			非甲烷总烃	89.0	0.527	0.231	120	526.5	达标	35	大气综排
29#	25000	成型燃料生产废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	24.7	2.959	0.616	120	3.81	达标	21	大气综排
			SO ₂	20.5	2.465	0.514	550	2.69	达标	21	大气综排

排气筒编号	排气量 m ³ /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 ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
			NOx	12.3	1.479	0.308	240	0.81	达标	21	大气综排
30#	20000	切割、雕刻、裁切废气	颗粒物	19.2	1.841	0.383	120	1.99	达标	16	大气综排
31#	6000	胶条保护膜生产废气	非甲烷总烃	0.5	0.016	0.003	120	5	达标	15	合成树脂
32#	2899	耐火试验炉废气	颗粒物	11.7	0.0004	0.034	100	/	达标	15	工业炉窑
			SO ₂	29.4	0.001	0.085	50	/	达标	15	锅炉标准
			NOx	137.3	0.005	0.398	150	/	达标	15	锅炉标准
33#	7902	燃气锅炉（生活）	颗粒物	11.7	0.186	0.039	20	/	达标	27	锅炉标准
			SO ₂	29.4	0.464	0.097	50	/	达标	27	锅炉标准
			NOx	137.3	2.170	0.452	150	/	达标	27	锅炉标准
34#	10000	木板材加工烟尘	颗粒物	3.0	0.143	0.030	120	1.75	达标	15	大气综排

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 ³ /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 ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
1#	3500	焊接烟尘	颗粒物	0.3	0.005	0.001	120	1.75	达标	15	大气综排
2#	3500	焊接烟尘	颗粒物	0.7	0.012	0.002	120	1.75	达标	15	大气综排
3#	4000	酸洗废气	氯化氢	1.9	0.036	0.007	100	0.13	达标	15	大气综排
4#	4000	酸洗废气	氯化氢	1.9	0.036	0.007	100	0.13	达标	15	大气综排
5#	20000	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	1.1	0.109	0.023	120	3.81	达标	21	大气综排
			SO ₂	25.7	2.465	0.514	550	2.69	达标	21	大气综排
			NO _x	15.4	1.479	0.308	240	0.81	达标	21	大气综排
			二甲苯	2.3	0.217	0.045	70	1.06	达标	21	大气综排
			非甲烷总烃	21.0	2.016	0.420	120	10.3	达标	21	大气综排
6#	20000	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	1.1	0.109	0.023	120	3.81	达标	21	大气综排
			SO ₂	25.7	2.465	0.514	550	2.69	达标	21	大气综排
			NO _x	15.4	1.479	0.308	240	0.81	达标	21	大气综排
			二甲苯	2.3	0.217	0.045	70	1.06	达标	21	大气综排
			非甲烷总烃	21.0	2.016	0.420	120	10.3	达标	21	大气综排
7#	20000	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	1.1	0.109	0.023	120	3.81	达标	21	大气综排
			SO ₂	25.7	2.465	0.514	550	2.69	达标	21	大气综排
			NO _x	15.4	1.479	0.308	240	0.81	达标	21	大气综排
			二甲苯	2.3	0.217	0.045	70	1.06	达标	21	大气综排
			非甲烷总烃	21.0	2.016	0.420	120	10.3	达标	21	大气综排
8#	20000	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	1.1	0.109	0.023	120	3.81	达标	21	大气综排
			SO ₂	25.7	2.465	0.514	550	2.69	达标	21	大气综排
			NO _x	15.4	1.479	0.308	240	0.81	达标	21	大气综排
			二甲苯	2.3	0.217	0.045	70	1.06	达标	21	大气综排
			非甲烷总烃	21.0	2.016	0.420	120	10.3	达标	21	大气综排
9#	20000	固化废气	颗粒物	0.3	0.032	0.007	120	2.47	达标	18	大气综排

排气筒编号	排气量 m ³ /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 ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
		烘干废气 有机废气燃烧机废气	SO ₂	7.5	0.719	0.150	550	1.81	达标	18	大气综排
			NO _x	4.5	0.432	0.090	240	0.54	达标	18	大气综排
			二甲苯	3.8	0.363	0.076	70	0.71	达标	18	大气综排
			非甲烷总烃	35.6	3.416	0.712	120	15.7	达标	18	大气综排
10#	20000	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	0.3	0.032	0.007	120	2.47	达标	18	大气综排
			SO ₂	7.5	0.719	0.150	550	1.81	达标	18	大气综排
			NO _x	4.5	0.432	0.090	240	0.54	达标	18	大气综排
			二甲苯	3.8	0.363	0.076	70	0.71	达标	18	大气综排
			非甲烷总烃	35.6	3.416	0.712	120	15.7	达标	18	大气综排
11#	20000	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	0.3	0.032	0.007	120	2.47	达标	18	大气综排
			SO ₂	7.5	0.719	0.150	550	1.81	达标	18	大气综排
			NO _x	4.5	0.432	0.090	240	0.54	达标	18	大气综排
			二甲苯	3.8	0.363	0.076	70	0.71	达标	18	大气综排
			非甲烷总烃	35.6	3.416	0.712	120	15.7	达标	18	大气综排
12#	20000	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	0.3	0.032	0.007	120	2.47	达标	18	大气综排
			SO ₂	7.5	0.719	0.150	550	1.81	达标	18	大气综排
			NO _x	4.5	0.432	0.090	240	0.54	达标	18	大气综排
			二甲苯	3.8	0.363	0.076	70	0.71	达标	18	大气综排
			非甲烷总烃	35.6	3.416	0.712	120	15.7	达标	18	大气综排
13#	20000	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	0.3	0.032	0.007	120	2.47	达标	18	大气综排
			SO ₂	7.5	0.719	0.150	550	1.81	达标	18	大气综排
			NO _x	4.5	0.432	0.090	240	0.54	达标	18	大气综排
			二甲苯	3.8	0.363	0.076	70	0.71	达标	18	大气综排
			非甲烷总烃	35.6	3.416	0.712	120	15.7	达标	18	大气综排
14#	20000	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	0.3	0.032	0.007	120	2.47	达标	18	大气综排
			SO ₂	7.5	0.719	0.150	550	1.81	达标	18	大气综排
			NO _x	4.5	0.432	0.090	240	0.54	达标	18	大气综排

排气筒编号	排气量 m ³ /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 ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
			二甲苯	3.8	0.363	0.076	70	0.71	达标	18	大气综排
			非甲烷总烃	35.6	3.416	0.712	120	15.7	达标	18	大气综排
15#	3500	热压废气	非甲烷总烃	85.5	1.436	0.299	120	5	达标	15	大气综排
16#	30000	喷漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	1.6	0.237	0.049	120.0	3.81	达标	21	大气综排
			SO ₂	17.1	2.465	0.514	550.0	2.69	达标	21	大气综排
			NO _x	10.3	1.479	0.308	240.0	0.81	达标	21	大气综排
			二甲苯	4.2	0.600	0.125	70.0	1.06	达标	21	大气综排
			非甲烷总烃	20.3	2.918	0.608	120.0	10.3	达标	21	大气综排
17#	30000	喷漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	1.6	0.237	0.049	120.0	3.81	达标	21	大气综排
			SO ₂	17.1	2.465	0.514	550.0	2.69	达标	21	大气综排
			NO _x	10.3	1.479	0.308	240.0	0.81	达标	21	大气综排
			二甲苯	4.2	0.600	0.125	70.0	1.06	达标	21	大气综排
			非甲烷总烃	20.3	2.918	0.608	120.0	10.3	达标	21	大气综排
18#	30000	喷漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	1.6	0.237	0.049	120.0	3.81	达标	21	大气综排
			SO ₂	17.1	2.465	0.514	550.0	2.69	达标	21	大气综排
			NO _x	10.3	1.479	0.308	240.0	0.81	达标	21	大气综排
			二甲苯	4.2	0.600	0.125	70.0	1.06	达标	21	大气综排
			非甲烷总烃	20.3	2.918	0.608	120.0	10.3	达标	21	大气综排
19#	30000	喷漆废气 调漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	1.6	0.237	0.049	120.0	3.81	达标	21	大气综排
			SO ₂	17.1	2.465	0.514	550.0	2.69	达标	21	大气综排
			NO _x	10.3	1.479	0.308	240.0	0.81	达标	21	大气综排
			二甲苯	4.2	0.604	0.126	70.0	1.06	达标	21	大气综排
			非甲烷总烃	20.4	2.939	0.612	120.0	10.3	达标	21	大气综排
20#	30000	喷漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	1.7	0.247	0.051	120	2.47	达标	18	大气综排
			SO ₂	5.0	0.719	0.150	550	1.81	达标	18	大气综排
			NO _x	3.0	0.432	0.090	240	0.54	达标	18	大气综排
			二甲苯	7.0	1.003	0.209	70	0.71	达标	18	大气综排
			非甲烷总烃	33.8	4.873	1.015	120	15.7	达标	18	大气综排

排气筒编号	排气量 m ³ /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 ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
21#	30000	喷漆废气 调漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	1.7	0.247	0.051	120	2.47	达标	18	大气综排
			SO ₂	5.0	0.719	0.150	550	1.81	达标	18	大气综排
			NO _x	3.0	0.432	0.090	240	0.54	达标	18	大气综排
			二甲苯	7.0	1.014	0.211	70	0.71	达标	18	大气综排
			非甲烷总烃	34.2	4.924	1.026	120	15.7	达标	18	大气综排
22#	30000	喷漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	1.7	0.247	0.051	120	2.47	达标	18	大气综排
			SO ₂	5.0	0.719	0.150	550	1.81	达标	18	大气综排
			NO _x	3.0	0.432	0.090	240	0.54	达标	18	大气综排
			二甲苯	7.0	1.003	0.209	70	0.71	达标	18	大气综排
			非甲烷总烃	33.8	4.873	1.015	120	15.7	达标	18	大气综排
23#	30000	喷漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	1.7	0.247	0.051	120	2.47	达标	18	大气综排
			SO ₂	5.0	0.719	0.150	550	1.81	达标	18	大气综排
			NO _x	3.0	0.432	0.090	240	0.54	达标	18	大气综排
			二甲苯	7.0	1.003	0.209	70	0.71	达标	18	大气综排
			非甲烷总烃	33.8	4.873	1.015	120	15.7	达标	18	大气综排
24#	30000	喷漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	1.7	0.247	0.051	120	2.47	达标	18	大气综排
			SO ₂	5.0	0.719	0.150	550	1.81	达标	18	大气综排
			NO _x	3.0	0.432	0.090	240	0.54	达标	18	大气综排
			二甲苯	7.0	1.003	0.209	70	0.71	达标	18	大气综排
			非甲烷总烃	33.8	4.873	1.015	120	15.7	达标	18	大气综排
25#	30000	喷漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	1.7	0.247	0.051	120	2.47	达标	18	大气综排
			SO ₂	5.0	0.719	0.150	550	1.81	达标	18	大气综排
			NO _x	3.0	0.432	0.090	240	0.54	达标	18	大气综排
			二甲苯	7.0	1.003	0.209	70	0.71	达标	18	大气综排
			非甲烷总烃	33.8	4.873	1.015	120	15.7	达标	18	大气综排
26#	4524	颗粒燃烧机废气	颗粒物	5.0	0.109	0.023	100	/	达标	21	工业炉窑
			SO ₂	113.5	2.465	0.514	300	/	达标	21	锅炉标准
			NO _x	68.1	1.479	0.308	300	/	达标	21	锅炉标准

排气筒编号	排气量 m ³ /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 ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
27#	2713	颗粒燃烧机废气	颗粒物	5.0	0.032	0.007	100	/	达标	18	工业炉窑
			SO ₂	113.5	0.719	0.150	300	/	达标	18	锅炉标准
			NO _x	68.1	0.432	0.090	300	/	达标	18	锅炉标准
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 ₂	18.5	0.110	0.048	300	/	达标	35	危废焚烧
			NO _x	173.5	1.027	0.451	500	/	达标	35	危废焚烧
			二甲苯	18.4	0.109	0.048	70	7.95	达标	35	大气综排
			非甲烷总烃	89.0	0.527	0.231	120	526.5	达标	35	大气综排
29#	25000	成型燃料生产废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	24.7	2.959	0.616	120	3.81	达标	21	大气综排
			SO ₂	20.5	2.465	0.514	550	2.69	达标	21	大气综排
			NO _x	12.3	1.479	0.308	240	0.81	达标	21	大气综排
30#	20000	切割、雕刻、裁切废气	颗粒物	19.2	1.841	0.383	120	1.99	达标	16	大气综排
31#	6000	胶条保护膜生产废气	非甲烷总烃	0.5	0.016	0.003	70	5	达标	15	合成树脂
32#	2899	耐火试验炉废气	颗粒物	11.7	0.0004	0.034	200	/	达标	15	工业炉窑
			SO ₂	29.4	0.001	0.085	50	/	达标	15	锅炉标准
			NO _x	137.3	0.005	0.398	150	/	达标	15	锅炉标准
33#	7902	燃气锅炉（生活）	颗粒物	11.7	0.186	0.039	20	/	达标	27	锅炉标准
			SO ₂	29.4	0.464	0.097	50	/	达标	27	锅炉标准
			NO _x	137.3	2.170	0.452	150	/	达标	27	锅炉标准
34#	10000	木板材加工烟尘	颗粒物	3.0	0.143	0.030	120	1.75	达标	15	大气综排
35#	10000	木板材加工烟尘	颗粒物	7.7	0.371	0.077	120	1.75	达标	15	大气综排

(16) 非正常情况下大气污染物源强分析

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，考虑尾气处理效率为 50%时，废气事故排放情况。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 ³ /h	名称	主要污染因子	产生状况		可能的故障情景
				浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
1#	3500	焊接烟尘	颗粒物	0.9	0.003	多工位焊烟净化系统故障
3#	4000	酸洗废气	氯化氢	9.3	0.037	酸雾净化塔故障
5~8#	20000	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机 废气	颗粒物	3.8	0.076	有机废气燃烧机、高效除尘系统故障
			二甲苯	22.6	0.452	有机废气燃烧机故障
			非甲烷总烃	210.0	4.200	
15#	3500	热压废气	非甲烷总烃	94.3	0.330	有机废气燃烧机故障
16~19#	30000	喷漆废气 调漆废气 有机废气燃烧机 废气	颗粒物	5.5	0.165	水帘柜+高效除尘系统
			二甲苯	31.5	0.946	
			非甲烷总烃	153.4	4.602	有机废气燃烧机、UV 光解装置故障
26#	4524	颗粒燃烧机废气	颗粒物	16.7	0.076	颗粒燃烧机、高效除尘系统故障
28#	2600	挂具处理废气漆 渣处理废气	颗粒物	160.0	0.416	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性炭吸附系统故障
			二甲苯	1841.2	4.787	
			非甲烷总烃	8902.1	23.145	
29#	25000	成型燃料生产废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	82.2	2.055	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	191.7	3.835	旋风除尘器+旋流塔+喷淋室系统故障
31#	6000	胶条保护膜生产 废气	非甲烷总烃	1.8	0.011	UV 光解故障
34#	10000	木板材加工粉尘	颗粒物	148.4	1.484	布袋除尘器故障

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 ³ /h	名称	主要污染因子	产生状况		可能的故障情景
				浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
1#	3500	焊接烟尘	颗粒物	0.9	0.003	多工位焊烟净化系统故障
2#	3500	焊接烟尘	颗粒物	0.9	0.008	多工位焊烟净化系统故障
3#	4000	酸洗废气	氯化氢	9.3	0.037	酸雾净化塔故障
4#	4000	酸洗废气	氯化氢	9.3	0.037	酸雾净化塔故障
5~8#	20000	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机 废气	颗粒物	3.8	0.076	有机废气燃烧机、高效除尘系统故障
			二甲苯	22.6	0.452	有机废气燃烧机故障
			非甲烷总烃	210.0	4.200	

排气筒 编号	排气量 m ³ /h	名称	主要污染因 子	产生状况		可能的故障情景
				浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
9~14#	20000	固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	0.2	0.022	有机废气燃烧机、高效除尘系 统故障
			二甲苯	7.9	0.756	有机废气燃烧机故障
			非甲烷总烃	74.1	7.116	
15#	3500	热压废气	非甲烷总烃	242.1	0.847	有机废气燃烧机故障
16~19#	30000	喷漆废气 调漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	5.5	0.165	水帘柜+高效除尘系统
			二甲苯	31.5	0.946	有机废气燃烧机、UV 光解装置 故障
			非甲烷总烃	153.4	4.602	
20~25#	30000	喷漆废气 调漆废气 有机废气燃烧机废气	颗粒物	5.7	0.171	水帘柜+高效除尘系统
			二甲苯	54.4	1.631	有机废气燃烧机、UV 光解装置 故障
			非甲烷总烃	264.0	7.921	
26#	4524	颗粒燃烧机废气	颗粒物	16.7	0.076	颗粒燃烧机、高效除尘系统故 障
27#	1320	颗粒燃烧机废气	颗粒物	16.7	0.022	颗粒燃烧机、高效除尘系统故 障
28#	2600	挂具处理废气漆渣处 理废气	颗粒物	160.0	0.4	急冷除酸塔+布袋除尘器+活性 炭吸附系统故障
			二甲苯	1841.2	4.787	
			非甲烷总烃	8902.1	23.145	
29#	25000	成型燃料生产废气 颗粒燃烧机废气	颗粒物	82.2	2.055	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	191.7	3.835	旋风除尘器+旋流塔+喷淋室系 统故障
31#	6000	胶条保护膜生产废气	非甲烷总烃	1.8	0.011	UV 光解故障
34#	10000	木板材加工粉尘	颗粒物	148.4	1.484	布袋除尘器故障
35#	10000	木板材加工粉尘	颗粒物	385.9	3.859	布袋除尘器故障

(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，少量废气经加强车间通风可使恶臭扩散，减小影响范围。

(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 2000m³ 计，每天运行 5h，则油烟产生浓度为 13.3mg/m³。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/m³，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)	设备数量（台）	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	824	间断
2	热压机等	2#、3#表面处理厂房	80	320	间断
3	切割机等	4#总装厂房	85~95	58	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	50	连续
5	挤出机、搅拌机	生物质颗粒生产厂房、4#总装厂房	85~90	62	连续
6	污水处理站风机、水泵	污水处理站	70~75	35	连续
7	循环水泵	1#机加厂房	80~90	10	连续
8	空压机	空压机房	85~90	2	连续

（四）固体废物

项目固体废物主要为金属边角废料、木材边角废料、焊渣、废包装材料、废转印纸、废蜂窝纸、漆渣、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、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）木材边角废料

项目木板材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木板材使用量的

5%，即 1800t/a，经收集后用于成型生物质颗粒生产。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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，由热解焚烧炉进行处理。根据业主提供的设计资料，热解焚烧炉的焚毁去除率可达 99%以上，因此，热解焚烧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 5t/a，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、热解焚烧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，1074.4mg/m³；

F—风量，2600m³/h；

t—日工作时间，取 9.1h。

经计算活性炭每次用量为 1186.3kg，则项目活性炭用量为 21.353t/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 5.722t/a（吸附前后质量之差），则项目产生的废活性炭为 21.353+5.722=27.057t/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焚烧炉焚烧处理。

（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 3t/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 281.091t/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 140.546t/a（含水率 60%），均交由有资质的单位处理。

（5）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 300d，则生活垃圾的产生量为 0.6t/d（180t/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	5t/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	27.057
废水处理污泥	HW17	336-064-17	140.546
含油废抹布和手套	HW49	900-041-49	3
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	收集后外卖给废品回收公司
	木材边角废料	1800	收集后回用于生物质成型燃料生产线
	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	5568.29	-
危险废物	废包装桶 HW49、900-041-49	5	由供应商回收利用
	漆渣 HW12、900-252-12	728.08	热解焚烧炉处理
	废活性炭 HW18、772-003-18	27.057	热解焚烧炉处理
	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	140.546	
	废乳化液 HW09、900-006-09	1.2	
	含油废抹布和手套 HW49、900-041-49	3	由环卫部门统一处理
	合计	912.749	-
生活垃圾		180	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	415425.90	207712.95
		CODcr	193.014	19.301
		BOD ₅	42.521	4.252

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；

污染物		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放方式及去向	
		SS	141.890	7.095	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。
		NH ₃ -N	0.540	0.108	
		动植物油	0.108	0.027	
		石油类	6.054	1.513	
		总 Zn	13.312	0.333	
		总磷	1.809	0.045	
废气	有组织	氯化氢	0.355	0.036	酸雾净化塔
		颗粒物	82.856	6.645	旋风除尘器、高效除尘系统、布袋除尘器、水帘柜
		SO ₂	25.334	25.225	急冷除酸塔
		NO _x	17.991	17.991	直排
		二甲苯	73.796	3.381	颗粒燃烧机、有机废气燃烧机、UV 光解、热洁炉、热解焚烧炉、活性炭吸附
		非甲烷总烃	438.433	20.859	
	无组织	HCl	0.080	0.080	加强车间通风,车间屋顶排风
		颗粒物	5.604	5.604	
		二甲苯	0.900	0.900	
		非甲烷总烃	5.582	5.582	
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	
		木材边角废料	1800	0	收集后回用于生物质成型燃料生产线
		废转印纸、废蜂窝纸	45.35	0	
	危险废物	废包装桶 HW49	5	0	由供应商回收利用
		漆渣 HW12	728.08	0	使用热解焚烧炉进行处理
		废活性炭 HW18	27.057	0	
		废水处理污泥 HW17	140.546	0	委托有危险废物处置资质的单位处理
		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	3	0	由环卫部门统一处理
	生活垃圾		180	0	

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	857470.87	428735.43	食堂废水先经隔油池预处理,汇同办公生活污水一同汇入化粪池,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
		COD _{Cr}	389.846	38.985	
		BOD ₅	69.455	6.945	
		SS	312.323	15.616	
		NH ₃ -N	0.684	0.137	
		动植物油	0.137	0.034	

污染物		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放方式及去向	
	石油类	9.825	2.456	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。	
	总 Zn	22.344	0.559		
	总磷	3.046	0.076		
废气	有组织	氯化氢	0.711	0.071	酸雾净化塔
		颗粒物	131.340	8.731	旋风除尘器、高效除尘系统、布袋除尘器、水帘柜
		SO ₂	34.684	34.575	急冷除酸塔
		NO _x	23.601	23.601	直排
		二甲苯	204.240	11.588	颗粒燃烧机、有机废气燃烧机、UV 光解、热洁炉、热解焚烧炉、活性炭吸附
	非甲烷总烃	1275.367	71.518		
	无组织	氯化氢	0.142	0.142	加强车间通风，车间屋顶排风
		颗粒物	12.121	12.121	
		二甲苯	3.159	3.159	
		非甲烷总烃	19.230	19.230	
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	收集后外卖给废品回收公司
		木材边角废料	1800	0	收集后回用于生物质成型燃料生产线
		废转印纸、废蜂窝纸	45.35	0	收集后回用于生物质成型燃料生产线
	危险废物	废包装桶 HW49	5	0	由供应商回收利用
		漆渣 HW12	728.08	0	使用热解焚烧炉进行处理
		废活性炭 HW18	27.057	0	
		废水处理污泥 HW17	140.546	0	委托有危险废物处置资质的单位处理
		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	3	0	由环卫部门统一处理		
生活垃圾	180	0			

2.4 清洁生产分析

本项目清洁生产分析依据《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》进行分析评判本项目清洁生产水平。本指标体系将清洁生产指标分为五类：生产工艺及设备要求、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标和清洁生产管理指标。本指标体系依据综合评价所得分值将清洁生产等级划分为三级，I 级为国际清洁生产领先水平；II 级为国内清洁生产先进水平；III 级为国内清洁生产基本水平。

2.4.1 清洁生产指标体系

(1) 指标选取说明

本指标体系根据清洁生产的原则要求和指标的可度量性进行指标选取。根据评价指标的性质，可分为定量指标和定性指标两种。

定量指标选取有代表性的、能反映“节能”、“降耗”、“减污”和“增效”等有关清洁生产目标的指标，综合考评企业实施清洁生产的状况和企业清洁生产程度。定性指标根据国家有关推行清洁生产的产业发展和技术进步政策、资源环境保护政策规定以及行业发展规划选取，用于考核企业对有关政策法规的符合性及其清洁生产工作管理实施情况。

(2) 指标基准值及其说明

在定量指标体系中，各指标的评价基准值是衡量该项指标是否符合清洁生产基本要求的评价基准。本指标体系确定各定量评价指标的评价基准值的依据是：凡国家或行业在有关政策、法规等文件中对该项指标已有明确要求的，执行国家或行业要求的数值；凡国家或行业对该项指标尚无明确要求的，则选用国内涂装行业近年来清洁生产所达到的中上等水平的指标值。因此，本定量指标体系的评价基准值代表了行业清洁生产的先进水平。

在定性指标体系中，衡量该项指标是否贯彻执行国家有关政策、法规，按“是”或“否”两种选择来评定。

2.4.2 指标体系

项目的具体指标体系见表 2.4-1、2、3、4，清洁生产管理指标体系见表 2.4-5，根据单项评价指数结果，再进行权重组合计算得到综合评价指数，权重组合分数见表 2.4-6。

表 2.4-1 项目化学前处理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目实际情况	本项目指标分值
1	生产工艺及装备要求	0.5	涂装前处理	脱脂设施	--	0.30	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用；节能技术应用 ^c	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用	前处理为逆流水洗、脱脂工序设有预清洗、除油、除渣等槽液处理、水综合利用措施	100
2				软化膜、磷化设施	--	0.30	薄膜型软化膜处理工艺；环保 ^a 、节水 ^b 技术应用；节能技术应用 ^c	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用	前处理为逆流水洗，磷化温度为 40℃ 左右，属于低温磷化	100
3				脱水烘干	--	0.2	应满足以下条件之一：①无需脱水烘干；②低湿低温空气吹干 ^e ；③加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源法	应满足以下条件之一：①节能技术应用 ^e ；②加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源法	本项目低湿低温空气吹干法风干材料	100
4			原辅材料配槽前	脱脂	--	0.10	低温 ^f 可生物分解型脱脂剂	采用中温 ^d 脱脂剂	本项目低温可生物分解型脱脂剂	100
5			软化膜、磷化	--	0.10	采用不含第一类金属污染物	采用中温 ^d 、第一类重金属含量≤1%	本项目采用不含第一类金属污染物	100	
6 7	资源和能源消耗指标	0.2	单位面积取水量*	L/m ²	0.50	≤10	≤13	≤20	12	100
			单位面积综合耗能*	kgce/m ²	0.50	≤0.33	≤0.38	≤0.44	0.35	100
			单位重量综合耗能*	kgce/kg			≤0.07	≤0.08	≤0.09	0.08
8	污染物产生指标	0.3	单位面积 COD _{Cr} 产生量*	g/m ²	0.34	≤6.5	≤10	≤13	8	100
9			单位面积的总磷产生量*	g/m ²	0.33	≤0.3	≤0.4	≤0.6	0.2	100
10			单位面积的危险废物产生量*	g/m ²	0.33	≤45	≤55	≤80	51	100

注 1：资源和能源消耗指标、污染物产生指标，按照处理面积进行计算。

注 2：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗：当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

a：环保技术应用包括：采用现有的环保技术、环保工艺、环保原材料，如采用无磷磷化、低氮脱脂等措施，或其他环保的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

b：节水技术应用包括：前处理有逆流漂洗、脱脂前预清洗（热水洗）、除油、除渣等槽液处理、水综合利用措施；或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

c：节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施可按需调节水量、风量、能耗；喷淋装置可按需调整喷淋的水量、范围；烘干室采用桥式、风幕等防止热

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目实际情况	本项目指标分值
气外溢的节能措施；应用简洁、节能的工艺；应用中低温处理的药液；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。										
d: 中温磷化温度 45-55℃；f 低温脱脂温度≤45℃；g 中温脱脂温度 45-55℃。										
j: 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。										
*为限定性指标。										

表 2.4-2 项目机械（物理）前处理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目实际情况	本项目指标分值	
1	生产工艺及装备要求	0.50	涂装前处理	抛丸	--	0.18	有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥99%；设备噪声≤90dB（A）	有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥97%；设备噪声≤92dB（A）	有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥95%；设备噪声≤93dB（A）	本项目无抛丸工序	100
2				喷砂（丸）	--	0.18	应满足以下条件之一：①湿式喷砂；②干式喷砂（丸），有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥99%	干式喷砂（丸），有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥98%	干式喷砂（丸），有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥97%	本项目无喷砂工序	100
3					--	0.09	设备噪声≤85dB（A）	设备噪声≤87dB（A）	设备噪声≤90dB（A）	本项目无喷砂工序	100
4				打磨	--	0.14	应满足以下条件之一：①湿式打磨；②干式打磨，有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥99%	干式打磨，有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥98%	干式打磨，有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥97%	本项目采用干式打磨方式，配套无尘打磨机，除尘效率可达 98% 以上。	100
5					--	0.05	设备噪声≤85dB（A）	设备噪声≤87dB（A）	设备噪声≤90dB（A）	设备噪声≤85dB（A）	100
5				擦拭清洁	--	0.18	使用不含苯系物、低 VOCs 的清洁剂	使用苯系物、低 VOCs 的清洁剂	使用苯系物、低 VOCs 的清洁剂	本项目使用不含苯系物、低 VOCs 的清洁剂	100
6				清理	--	0.18	清理工序有除尘装置			清理工序有除尘装置	100
7	资源	0.15	单位面积综合耗能*	kgce/m ²	1.00	≤0.27	≤0.33	≤0.38	0.30	100 100	

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目实际情况	本项目指标分值
	和能源消耗指标		单位重量综合耗能*	kgce/kg		≤0.06	≤0.08	≤0.09	0.07	100
8	污染物产生指标	0.35	单位面积 VOCs 产生量*	g/m ²	0.65	≤20	≤25	≤35	21	100
			单位面积的危险废物产生量*	g/m ²	0.35	≤20	≤25	≤40	25	100

注 1: 资源和能源消耗指标、污染物产生指标, 按照实际处理面积进行计算。
注 2: 资源和能源消耗指标分为两种考核方式: 单位面积综合能耗、单位重量综合能耗: 当涂装产品壁厚≥3mm, 可选用单位重量综合能耗作为考核指标。
注 3: 单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理进口前的含量。
*为限定性指标。

表 2.4-3 喷涂(涂覆)评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目实际情况	本项目指标分值
1	生产工艺及装备要求	0.6	电泳漆、自泳漆、喷漆(涂覆)	--	0.12	应满足以下条件之一: ①电泳漆工艺; ②自泳漆工艺; ③使用水性漆喷涂; ④使用粉末涂料	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用		本项目使用水性漆喷涂, 使用粉末涂料, 废水经处理后 90% 循环回用。	100
2						节能技术应用 ^c ; 电泳漆、自泳漆设置备用槽; 喷漆设置漆雾处理	节能技术应用 ^c ; 喷漆设置漆雾处理	项目设置有喷漆设置漆雾处理		
3						烘干	--	0.04	节能技术应用 ^c ; 加热装置多级调节 ^j , 使用清洁能源	加热装置多级调节 ^j , 使用清洁能源

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目实际情况	本项目指标分值		
4	资源和	0.1	中涂、面漆	漆雾处理		--	0.09	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥80%	本项目有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%。	100	
5				喷漆（涂覆）（包括流平）		0.15	应满足以下条件之一：①水性漆；②使用光固化（UV）漆；③使用粉末涂料；④免中涂工艺	节水 ^b 、节水 ^c 技术应用			本项目使用水性漆及粉末涂料。	100	
								废溶剂收集、处理 ^e					项目产生的废溶剂经收集后委托有资质的单位处理。
6				烘干室			0.04	节能技术应用 ^e ；加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	本项目使用清洁能源-天然气作为燃料，采用节能技术，加热装置可实现多级温度多级调节。	100		
7				废气处理设施	喷漆废气			0.11	溶剂工艺段有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	溶剂型喷漆工段有 VOCs 处理设施，处理效率≥75%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	溶剂工艺段有 VOCs 处理设施，处理效率≥90%。	100	
8					涂层烘干废气			0.11	有 VOCs 处理设施，处理效率≥98%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥90%	有 VOCs 处理设施，处理效率≥90%	100
9			原辅材料		底漆			0.05	VOCs≤30%	VOCs≤35%	VOCs≤45%	VOCs≤30.6%	100
10					中涂			0.05	VOCs≤30%	VOCs≤40%	VOCs≤55%	VOCs≤24%	100
11				面漆			0.05	VOCs≤50%	VOCs≤60%	VOCs≤70%	VOCs≤31.1%	100	
12				喷枪清洗液	水性漆		0.02	VOCs 含量≤5%	VOCs 含量≤20%	VOCs 含量≤70%	VOCs 含量≤20%	100	
13			资源和	0.1	单位面积取水量*		L/m ²	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	2.2	100

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目实际情况	本项目指标分值
	能源消耗指标		单位面积综合耗能*	kgce/m ²	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	1.30	100
			单位重量综合耗能*	kgce/kg		≤0.23	≤0.26	≤0.31	0.25	100
14	污染物产生指标	0.3	单位面积 VOCs 产生量*	g/m ²	0.35	≤60	≤80	≤100	55	100
15			单位面积 COD _{Cr} 产生量*	g/m ²	0.35	≤2	≤2.5	≤3.5	1.6	100
16			单位面积的危险废物产生量*	g/m ²	0.30	≤90	≤110	≤160	92	100

注 1: 单位面积的污染物产生了按照实际喷涂面积计算, 单位产品综合耗能按照实际总面积计算。
注 2: VOCs 处理设施是作为工艺设备之一, 单位面积 VOCs 产生量时指处理设施处理后出口的含
注 3: 底漆、中涂、面漆 VOCs 含量指的是涂料包装物的 VOCs 重量百分比, 固体份含量指的是包装物的固体份重量百分比; 喷枪清洗液 VOCs 含量指的是施工状态的喷枪清洗液 VOCs 含量。
注 4: 漆雾捕集效率, 新一代文丘里漆雾捕集装置, 干式漆雾捕集装置(石灰石法、静电法)的漆雾捕集效率均≥95%, 普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥90%, 新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥85%。
b: 节水技术应用包括: 湿式喷漆室有循环系统、除渣措施, 干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用(应用以上技术之一即可)。
c: 节能技术应用包括: 余热利用; 应用变频电机等节能措施可按需调节水量、风量、能耗; 喷漆室应用循环风技术; 喷淋装置可按需调整喷淋的水量、范围; 烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施; 厚壁产品、大型(重量大)产品涂层应用辐射等节能加热方式; 排气能源回收利用; 应用简洁、节能的工艺; 应用中低温处理的药液; 应用中低温固化的涂料; 具有良好的保温措施; 或其他节约能耗的新技术应用(应用以上技术之一即可)。
d: 中温磷化温度 45-55℃; f 低温脱脂温度≤45℃; g 中温脱脂温度 45-55℃; h 低温磷化温度≤45℃; i 低温固化电泳漆温度≤160℃。
e: 废溶剂收集、处理: 换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集, 废溶剂处理可委外处理, 此废溶剂不计入单位面积的 COD_{Cr} 产生量。
j: 加热装置多级调节: 燃油、燃气为比例调节; 电加热为调功器调节; 蒸气为流量、压力调节阀; 包括温度可调。
*为限定性指标。

表 2.4-4 项目喷粉评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目实际情况	本项目指标分值
1	生产工艺及装备要求	0.50	喷粉室	--	0.33	使用静电喷粉			项目喷塑粉使用静电喷粉技术	100
2			粉尘处理		0.33	有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥99%	有粉尘处理设备, 粉尘处理效率≥98%	有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥95%	有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥99%	
3			固化		0.34	固化温度≤150℃, 加热装置多级调节 ^j , 使用清洁能源	固化温度≤170℃, 加热装置多级调节 ^j , 使用清洁能源	固化温度≤190℃, 加热装置多级调节 ^j , 使用清洁能源	项目静电粉末喷粉后的粉体烘烤固化温度为 150~170℃。加热装	

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目实际情况	本项目指标分值
									置多级调节功能,使用清洁能源(天然气)。	
4	资源和能源消耗指标	0.25	粉尘回收利用率	%	0.50	≥90	≥85	≥80	≥90	100
			单位面积综合耗能*	kgce/m ²	0.50	≤0.44	≤0.55	≤0.61	0.50	100
			单位重量综合耗能*	kgce/kg		≤0.09	≤0.10	≤0.12	0.06	100
5	污染物产生指标	0.25	单位粉尘产生量*	g/m ²	1.00	≤35	≤40	≤45	37	100

注 1: 单位面积的污染物产生量按照实际喷涂面积计算, 单位产品综合耗能按照实际总面积进行计算。
注 2: 粉末固化的废气需收集后有序排放, 并符合当地的环保要求。
注 3: 资源和能源消耗指标分为两种考核方式: 单位面积综合能耗、单位重量综合能耗: 当涂装产品壁厚≥3mm, 可选用单位重量综合能耗作为考核指标。
j: 加热装置多级调节: 燃油、燃气为比例调节; 电加热为调功器调节; 蒸气为流量、压力调节阀; 包括温度可调。
*为限定性指标。

表 2.4-5 清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目实际情况	二级指标函数值
1	环境管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规, 污染物排放达到国家和地方排放标准; 满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			符合要求	100
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照 GB18599 相关规定执行; 危险废物(包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等)的贮存严格按照 GB18597 相关规定执行, 后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置			符合要求	100
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备, 禁止使用“高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录”规定的内容, 禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料			符合要求	100
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯; 禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油			本项目前处理工艺原辅材料不含苯, 脱脂工序脱脂剂不含甲苯、二甲苯和	100

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目实际情况	二级指标函数值
								汽油，符合要求	
5				0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液			本项目清洗液中不含二氯乙烷，不含铬酸盐	100
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T24001			项目已建立健全环境管理体系，并有效运行	100
7				0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装 VOCs 处理设备运行监控装置			本项目建成后将按要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装 VOCs 处理设备有效运行监控装置	100
8				0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息			本项目环评期间已开展两次公示，建成运行后也将按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息	100
9				0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求			本项目使用原辅材料均符合环保要求，并与提供环保原辅材料的供应商建立长久合作关系	100
10				0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况			本项目建设过程中同步执行环境保护“三同时”制度	100
11			组织机构	0.1	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	0.1	建设单位设置了专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	100
12			生产过程	0.1	磷化废水应当设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道			本项目磷化废水和喷涂废水单独收集，经预处理设施处理达标后进入厂区污水处理站，投运后将按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道	100
13			环境应急预案	0.1	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练			在开展环评的同时同步制定环境风险专项应急预案	100
14			能源管理	0.1	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB17167 配备要求			设置能源管理部门，进出用能单位将配备能源计量器具	100
15			节水管理	0.1	进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB24789 配备要求			进出用能单位将配备能源计量器具	100

2.4.3 评价方法

(1) 指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数。

$$Y_{gk}(X_{ij}) = \begin{cases} 100, & X_{ij} \in g_k \\ 0, & X_{ij} \notin g_k \end{cases} \quad (\text{公式 1})$$

式中， X_{ij} 表示第 i 个指标的第 j 个二级指标， g_k 表示二级指标基准值，其中 g_1 为 I 级水平， g_2 为 II 级水平， g_3 为 III 级水平； $Y_{gk}(X_{ij})$ 为二级指标对于级别 g_k 的函数。如公式 1 所示，若 X_{ij} 属于级别 g_k ，则函数的值为 100，否则为 0。

(2) 综合评价指数的计算

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 Y_{gk} ，如公式 2 所示。

$$Y_{gk} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{gk}(X_{ij})) \quad (\text{公式 2})$$

式中， W_i 为第 i 一级指标的权重， ω_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重，其中 $\sum_{i=1}^m w_i = 1$ ， $\sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1$ ， m 为一级指标的个数； n_i 为第 i 各一级指标下二级指标的个数。

另外， Y_{g1} 等同于 Y_I ， Y_{g2} 等同于 Y_{II} ， Y_{g3} 等同于 Y_{III} 。

2.4.4 清洁生产企业的评定

标准采用限定性指标和指标分级加权评价相结合的方法，计算企业的清洁生产综合评价指数。在限定性指标达到 III 级水平的基础上，采用指标分级加权的评价方法，计算企业的清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。对涂装生产企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为 I 级为国际清洁生产领先水平、II 级为国内清洁生产先进水平；III 级为国内清洁生产基本水平。

(1) 综合评价指数计算步骤

第一步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与 I 级限定性指标进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与 I 级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分 Y_I ，当综合指数得分 $Y_I \geq 85$ 分时，可判定企业清洁生产水平为 I 级。当企业相关指标不满足 I 级限定性指标要求或综合指数得分 $Y_I < 85$ 分时，则进入第 2 步计算。

第二步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与 II 级限定性指标进行对比，全

部符合要求后，再将企业相关指标与Ⅱ级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分，当综合指数得分 $Y_{II} \geq 85$ 分时，可判定企业清洁生产水平为Ⅱ级。当企业相关指标不满足 Y_{II} 是Ⅱ级限定性指标要求或综合指数得分 $Y_{II} < 85$ 分时，则进入第3步计算。

新建企业或新建项目不再参与第3步计算。第三步：将现有企业相关指标与Ⅲ级限定性指标基准值进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与Ⅲ级基准值进行逐项对比，计算综合指数得分 Y_{III} ，当综合指数得分 $Y_{III} = 100$ 分时，可判定企业清洁生产水平为Ⅲ级。当企业相关指标不满足Ⅲ级限定性指标要求或综合指数得分 $Y_{III} < 100$ 分时，表明企业未达到清洁生产要求。

根据目前我国涂装企业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于表 2.4-6。

表 2.4-6 不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	清洁生产综合评价指数
I 级（国际清洁生产领先水平）	同时满足：—— $Y_I \geq 85$ ；限定性指标全部满足 I 级基准值要求
II 级（国内清洁生产先进水平）	同时满足：—— $Y_{II} \geq 85$ ；限定性指标全部满足 II 级基准值要求
III 级（国内清洁生产基本水平）	同时满足：—— $Y_{III} \geq 85$ ；限定性指标全部满足 III 级基准值要求

（2）本项目清洁生产评价结果

根据表 2.4-1、2、3、4 中限定性指标的计算结果，初步判断出本项目清洁生产为Ⅱ级：国内清洁生产先进水平。

根据表 2.4-1、2、3、4、5，用公式 1 计算得出本项目在Ⅱ级：国内清洁生产先进水平上各二级指标无量纲化后的函数值，再通过公式 2 加权计算出本项目清洁生产综合评价指数 Y_{II} 为 97。

综上所述，本项目清洁生产水平为Ⅱ级：国内清洁生产先进水平。因此，本项目能够满足《涂装行业清洁生产评价指标体系》中的要求。

2.4.5 清洁生产结论

（1）结论

项目生产设备采用目前先进成熟的设备，在国内属于领先水平；项目不使用国家要求淘汰工艺。工程设计中的清洁生产措施充分体现了从源头控制污染的思想，有效的节省了能源、物料的消耗，符合《中华人民共和国清洁生产促进法》的有关规定。综上所述，项目符合清洁生产原则及相关要求。

(2) 建议

项目建成后建设单位应加强设备维修、岗位责任制，强化生产工艺管理和保持生产系统动态平衡等清洁生产手段，防止“跑、冒、滴、漏”现象发生，从源头削减污染物的产生量，搞好各环节废物的回收利用，同时抓好企业环境管理，定期开展清洁生产审核工作。

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^2 。

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 $41.7 \sim 49.6 \text{m}$ ，平均高程 45.6m ；城南区地面高程为 $42.1 \sim 48.7 \text{m}$ ，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 $40 \sim 70 \text{m}$ 。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℃，极端最高最低气温分别为38.4℃和0.0℃。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998hPa。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：7.7m/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87712km²，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3919km²，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1601.4m³/s，年径流458.4亿m³，多年最大流量为12800m³/s，90%保证率最枯月平均流量207m³/s，最小流量104m³/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 1221km²，集雨面积 98.9km²，河流长度 83.96km，境内长 78.5km，平均坡降 1.54‰，最大流量 2196m³/s，最小流量 1.5m³/s，多年平均流量 20.48m³/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 200m 处。

牛皮河是鲤鱼江的支流，从项目东面约 1000m 自北往南流经西江农场后汇入鲤鱼江，河宽约 4m，河流流速较小，平均流量 2.13m³/s，一般水深 0.5~1.0m。

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 27771.7L/s，其中岩溶区为 18834.1L/s；年地下水天然资源 221285.5 万 m³（渗入法计算），其中岩溶区为 132344.8 万 m³；13 条地下河枯季总流量 1778.5L/s，地下水水质一般为 HCO₃-Ca 和 HCO₃-Ca、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 50.7~304.4L/S，泉点及地下河出口共 19 个，总流量为 887.31L/s。总储水量 1.092×10¹⁰m³，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 >50L/s，地下河流量 50~250L/s，钻孔涌水量一般 6~16L/s，地下水埋深 <10m。地层厚度 300~709m，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 HCO₃-Ca 或 HCO₃-Ca•Mg 型，矿化度一般 0.2~0.3g/L，pH7~8.14，硬度 3.5~16.8 德度。

3.1.7 动植物资源

1、植被

贵港市属亚热带雨林植被区，该区的植被为亚热带山地常绿阔叶林和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多，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；鱼类主要有鲢（草鱼）、鳊鱼、鳙（大头鱼）、鳊（桂鱼、草鞋鱼）、鳊鱼（沙扁鱼）、鳊鱼（花颈鲮）：鳊鱼（鲢鱼）、鳊鱼（泥鳅鱼）、鳊（黄鳊）、鳊条鱼、鲤鱼、生鱼（斑鱼）、塘角鱼、花星鱼、鲫鱼、非洲鲫、鳖（甲鱼、团鱼）、鳊鱼（白鳊）等。鸟类有啄木鸟、猫头鹰、燕子、喜鹊、麻雀、乌鸦、白鹤、斑鸠、杜鹃、鹌鹑、画眉、毛鸡、雉、伯劳、鹪鹩（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 贵港市浔湾江饮用水源保护区

贵港市浔湾江取水口饮用水水源地位于郁江贵港市城区上游，位于浔郁平原中心位

置，海拔较低。浔湾江取水口中心经、纬度分别为 109°33'58"、23°3'6"，在河流岸边取水，该水源地属于河流型水源地。

贵港市城区现有两个供水水厂：江南水厂和龙床井水厂（新），郁江浔湾江取水口为龙床井水厂（新）、江南水厂共用取水口，日供水能力 15 万 m³，2012 年综合供水量为 4286.42 万 m³，服务人口约 50 万人左右，供水范围为贵港市城区建成区。

以浔湾江水源地为取水口的南江水厂位于贵港航运枢纽坝址上游，入河主要排污口均处于下游，对生活供水水源无直接的影响。根据调查分析，丰水期饮用水水源地水质达 III 类，枯水期饮用水水源地达到 II 类以上。贵港航运枢纽上游主要的污染是由陆村、郑村等沿江乡镇小企业生产废水、生活污水以及农业生产施用的化肥、农药及养殖业的污水和各种残留物、废弃物造成的。

贵港市郁江水源地水源工程由贵港北控水务有限责任公司管理，贵港市水利局对水源地进行保护管理。根据贵港市现有郁江饮用水源现状、城市规划、经济发展及其周边环境情况，确保饮用水水质管理目标的实现，保障饮用水的安全，浔湾江饮用水源地进行保护区划分，划分结果为：

（1）一级保护区

水域范围：水域长度南岸为浔湾江取水口上游 2000 米，取水口下游 100m 范围内的河道水域长度，约 2.1km；北岸为浔湾江取水口断面对岸点为中心，上游 1400m 至贵港航运枢纽上引航道入口处，下游 100m 范围内的河道水域长度，约 1.5km；水域宽度为整个河道 5 年一遇洪水所能淹没的区域（有防洪堤部分以防洪堤为边界）。

陆域范围：陆域沿岸长度等于相应的一级保护区水域河岸长度，陆域沿岸纵深分别与河两岸的水平距离等于 50m。

（2）二级保护区

水域范围：水域长度为从上述划定的一级保护区的上游边界沿河道向上游延伸约 4000m 至白沙村的河道水域长度，下游边界沿河道向下游延伸约 400m 至贵港航运枢纽大坝的河道水域长度，约 4.4km，二级保护区河段还包括贵港航运枢纽上引航道河段，水域宽度为一级保护区水域向外扩展到 10 年一遇洪水所能淹没的区域，有防洪堤的河段二级保护区的水域宽度为防洪堤内的水域；（不含一级保护区水域）。

陆域范围：陆域范围为陆域沿岸长度等于相应的二级保护区水域河岸长度，陆域沿岸纵深分别与河两岸的水平距离等于 1000m。（不含一级保护区陆域）。

本项目位于泸湾江水源地二级保护区西北面，距离泸湾江水源地二级保护区约 5.5km，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

北潭水厂取水口水源地为北潭河，位于根竹乡湓田村，地理坐标为东经 109°31'58"，北纬 23°8'53"，设计供水量为 6500m³/d，现状用水为 1000m³/d；供水范围包括根竹湓田、新民、泗民、江口、港城六八村；原水经过泵站将水抽上引水渠进入北潭人饮工程管理站处理后供用户。

(1) 一级保护区

水域范围：水域范围是取水口下游 100m 至取水口上游 1km 水域，其宽度为五年一遇洪水所能淹没的范围，面积为 0.02km²。

陆域范围：陆域范围与一级保护区水域长度相对应，宽度为沿岸纵深与河岸的水平距离 50m 内范围，面积 0.11km²。

(2) 二级保护区

水域范围：水域范围是一级水域上边界上溯 3km（包括此范围内的 2 条支流，长度均不超过 1km）、下边界向下游延伸 200m 范围内的水域，宽度为 10 年一遇洪水所能淹没的区域，面积：0.05km²。

陆域范围：陆域范围是一、二级保护区水域周边山脊线以内的汇水区域，宽度为沿岸纵深与河岸的水平距离 1000m 内范围（除去一级保护区陆域），面积：8.60km²。

(3) 准保护区

北潭河水源地准保护区：二级保护区内，河流水质能满足水质要求，所以不划分准保护区。

本项目位于北潭河水源地二级保护区南面，距离约 5.1km，不在保护区范围之内。

3.2.3 西江农场水厂

西江农场水厂水厂一期供水能力 10 万 t/d，供水范围包括西江产业园片区及其西江农场（除了农场八队、九队、十队），其取水口属地下水型，但未得到相关部门批准划分饮用水源保护区，为了更好的保护取水水质，农场水厂建设单位（农垦水务有限公司）根据《饮用水水源保护区划分技术规范》（2018 年）中划分规范及咨询相关行业专家，初

步划定了饮用水源保护区范围并安装监控，对水源加以严格保护，防止污染水质，其初步划定的保护区范围为：

一级保护区范围：取水井为中心，出露水塘水域范围。

二级保护区范围：一级保护区外径向距离 100m 范围内的区域。

根据调查了解，西江农场水厂（鲤鱼江南面的地下水流动天窗出露形成的水塘水）距离本项目西南面 2433m。为了更好保护水质，水厂初步自行划定水源保护区，根据相关划分技术要求，项目不在其划定水源地保护区范围内，且本项目不在水源地保护区范围地下水流向的上游，属于侧方向流向。

以上水源地均不在项目评价范围内，未涉及集中式水源地，与《中华人民共和国水污染防治法》及水源地保护条例等相符。

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 8000m³，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_{Cr}：≤360mg/L、BOD₅：≤195mg/L、SS：≤260mg/L、NH₃-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。

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

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m	饮用水源
		X	Y						
1	六八村	1834.8	963.08	居民区	环境空气	二类区	NE	2000m	浔湾江饮用水源
2	六八村	1834.8	963.08	居民区	环境空气	二类区	E	1900m	浔湾江饮用水源
3	和谐家园	1935.74	449.2	居民区	环境空气	二类区	E	1900m	浔湾江饮用水源
4	贵港市达开高中	2165.15	-220.67	居民区	环境空气	二类区	SE	2100m	浔湾江饮用水源
5	西江农场 11 队	682.31	-54.08	居民区	环境空气	二类区	SE	800m	浔湾江饮用水源
6	宏名中学	581.17	-762.06	居民区	环境空气	二类区	SE	1100m	浔湾江饮用水源
7	西江农场园艺队	1182.69	-884.5	居民区	环境空气	二类区	SE	1500m	浔湾江饮用水源
8	西江农场第三队	-1903.6	-1434.68	居民区	环境空气	二类区	SW	1900m	居民自打水井
9	下三民	-1967.4 5	33.94	居民区	环境空气	二类区	W	1700m	居民自打水井
10	三民村	-1662.3 8	977.55	居民区	环境空气	二类区	NW	1300m	居民自打水井
11	垌心	-924.52	998.84	居民区	环境空气	二类区	NW	520m	居民自打水井
12	下榕木	-1392.7 7	1396.15	居民区	环境空气	二类区	NW	1100m	居民自打水井
13	石古岭	-1187.0 2	1985.01	居民区	环境空气	二类区	NW	1400m	浔湾江饮用水源
14	江口村	-58.95	1538.04	居民区	环境空气	二类区	N	780m	浔湾江饮用水源
15	郁江	3847.21	-4606.03	地表水	地表水	III 类	NE	2300m	/
16	鲤鱼江	-218.25	-2587.07	地表水	地表水	III 类	N	8500m	/
17	贵港市浔湾江取水口饮用水水源保护区	4357.5	-6601.09	饮用水源保护区	饮用水源	II 类	SE	5500	/
18	根竹乡北潭河饮用水水源保护区	-372.89	6995.68	饮用水源保护区	饮用水源	III 类	N	5105m	/
19	西江农场水厂	-2167.0 4	-1663.63	自行划定保护区	饮用水源	III 类	SW	2433m	/
20	地下水环境	潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 (III 类)							

注：项目厂界 200 米范围内无声环境敏感保护目标。

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（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）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
SO ₂
NO ₂
PM ₁₀
PM _{2.5}
CO
O ₃

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
荷城子站

项目拟建地所在区域的基本污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀）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 ³	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《活性炭吸附二硫化碳解吸》气相色谱法 HJ584-2010	1.5×10 ⁻³ mg/m ³	GC9790 II 气相色谱仪	LH-YQ-A-003
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 ³	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/m³。

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 3）。

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
1#西江 农场第 三队
注：“NI 方法检出限的，按 1/4 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/m³。

（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 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 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 15μg/m³、0.75μg/m³、771μg/m³。

（4）区域空气环境质量变化趋势评价

与 2018 年环境空气质量监测数据进行对比，收集到的《荷城子站贵港市 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（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）的年评价指标进行统计和评价。区域空气环境质量变化详

见表 3.5.4-5。

表 3.5.4-5 2017 年、2018 年区域空气质量变化表

污染物	年评价指标	2017 年	2018 年	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
SO ₂				
NO ₂				
PM ₁₀				
PM _{2.5}				
CO				
O ₃				

根据对比 2017 年度及 2018 年度的空气环境质量数据可知，项目拟建地所在区域的环境空气质量变化不大。

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内处理设施处理后，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上游 500m	对照断面	水温、pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、DO、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）	1.0μg/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）	0.1μg/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	0.04μg/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：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： S_{ij} ——单项水质参数 i 在 j 点的标准指数；

C_{ij} ——污染物 i 在监测点 j 的浓度值，mg/L；

C_{si} ——水质参数 i 的地面水水质标准值，mg/L。

pH 值标准指数的计算公式为：

$$S_{pH_j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (pH_j \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{pH_j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (pH_j > 7.0 \text{ 时})$$

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

pH_j —— 水质参数 pH 在第 j 点的数值；

pH_{su} —— 《地表水环境质量标准》中规定的 pH 值上限；

pH_{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：

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

$$S_{DO_j} = \frac{|DO_j - DO_s|}{DO_s - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

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，℃。

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℃，粪大肠菌群：个/L)

项目	1#断面	2#断面	3#断面
水温			
pH 值			
悬浮物			
溶解氧			
COD _{Cr}			
BOD ₅			
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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
粪大肠菌群	2.2×10 ³	2.6×10 ³	2.3×10 ³	2.7×10 ³	3.3×10 ³	3.3×10 ³	7.9×10 ³	6.3×10 ³	6.3×10 ³

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	标准限值
1#西江污水处里厂排污口上游 500m						
2#西江污水处里厂排污口下游 1000m						



3#西江污
水处理厂
排污口下
游 2000m

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乘用车项目监测报告》（监测文号为：三达（监）字

[2016]第 0937 号，监测报告详见附件 4) 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 3。

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	11	6.3
2#	西江农场第三队	15	6.0
3#	西江农场第二队	13	5.5
4#	三民村	11	5.7
5#	六八村	12	5.9
6#	垌心	12	5.6

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 项目区域地下水现状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										
2#	监测结果										
	标准指数										
	达标情况										
3#	监测结果										
	标准指数										
	达标情况										
III类标准											
监测点位	项目										
1#	监测结果										
	标准指数										
	达标情况										
2#	监测结果										
	标准指数										
	达标情况										
3#	监测结果										
	标准指数										
	达标情况										
III类标准											

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			
		夜间			
	2017.12.22	昼间			
		夜间			
2#厂界南面	2017.12.21	昼间			
		夜间			
	2017.12.22	昼间			
		夜间			
3#厂界西面	2017.12.21	昼间			
		夜间			
	2017.12.22	昼间			
		夜间			
4#厂界北面	2017.12.21	昼间			
		夜间			
	2017.12.22	昼间			
		夜间			

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 土壤环境调查

3.9.1 土壤环境质量现状监测点位

本次土壤环境现状监测引用《年产 2500 吨中成药产品基地建设项目（报批稿）》的现状监测数据，监测时间为 2018 年 6 月 19 日，位于项目场地上游，数据有效，且监测点均在项目评价范围内，故引用可行。在项目所在地及附近布设 2 个土壤监测点，各土壤监测点位置详见表 3.9-1。

表 3.9-1 土壤环境现状监测点布置情况

编号	采样位置	作物种类
S1	1#项目南面 1038m 冠峰公司的旱地	旱地
S2	2#项目西南面 1900m 西江农场三队的甘蔗地	甘蔗

3.9.2 监测项目

土壤监测因子为：pH、汞、镉、总铬、砷、铅、锌、镍、铜、水分，其中 pH 值只作标准选用时使用。

3.9.3 采样时间与频率

采样时间为 2018 年 6 月 19 日，频率为二期一次监测。

3.9.4 采样及分析方法

检测依据采用《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和《土壤环境质量标准 建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），各因子分析及测定下限见表 3.9-2。

表 3.9-2 土壤环境监测分析及检出限

序号	检测项目	检测方法	方法来源	方法最低检出限
1	pH	玻璃电极法	《土壤元素的近代分析方法》 中国环境监测总站（1992 年）	/
2	铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	0.1mg/kg
3	镉			0.01mg/kg
4	砷	硼氰化钾-硝酸银分光光度法	GB/T 17135-1997	0.2mg/kg
5	总铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2009	5mg/kg
6	汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
7	镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T17139-1997	5mg/kg
8	锌	火焰原子吸收分光光度法	GB/T17138-1997	0.5mg/kg
9	铜			1.0mg/kg

3.9.5 评价方法及评价标准

(1) 评价方法

本次土壤环境质量评价采用单因子标准指数法。单项土壤监测因子 i 在第 j 点的污染指数。

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

(2) 评价标准

本次环评采用 GB36600-2018《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 中规定的第二类用地土壤污染风险筛选值进行评价，详见表 1.5-4。

3.9.6 土壤监测结果与评价

本次土壤环境质量监测结果与评价见表 3.9-3。

表 3.9-3 土壤监测结果与评价一览表（单位：mg/kg）

监测点位	监测项目	pH	铅	铜	镉	*汞	砷	总铬	镍	锌	水分
1#	监测值										
	标准值										
	标准指数										
2#	监测值										
	标准值										
	标准指数										

注：“*”表示检测结果引用分包方广东华菱检测技术有限公司。

根据表 3.9-3 的监测评价结果，可以得出以下结论：

(1) 评价区域 1#监测点土壤的 pH 值大于 6.5，为偏碱性的土壤；2#监测点土壤的 pH 值小于 6.5，为偏碱性的土壤。

(2) 2 个监测点的各监测因子的标准指数 S_i 均小于 1，土壤中污染物的含量低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中规定的风险筛选值，建设用地土壤污染风险低，对人体健康的风险可以忽略，土壤质量较好。

3.10 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。

3.11 区域污染源调查

本项目位于西江产业园内，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 区域环境污染源调查结果表

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 ₂ 、NO _x ， 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：VOCs、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 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

污染源名称	方位、距离	行业内容	排放的主要污染物
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 2880m³（平均 4m³/d）。主要污染物 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N 产生浓度分别为 300mg/L、150mg/L、200mg/L、35mg/L。施工人员的生活污水通过临时三级化粪池处理后用于周边林地浇灌。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	COD _{Cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	SS
2880m 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 10m³/d，主要污染物为 SS，浓度一般为 200~800mg/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) 扬尘对环境的影响分析

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 ³)	0.37~1.10	0.31~0.98	0.21~0.76	0.18~0.27
平均值(mg/m ³)	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、NO_x、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的影响不大。

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 2420t。

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8000m³/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、BOD₅<195 mg/L、SS<260 mg/L、NH₃-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, 属于清净水, 合1980m³/a, 可直接排入园区雨水管网。项目生产废水(不含直排雨水管网的部分)与生活污水, 合计一期约415425.90m³/a, 一+二期约857470.87 m³/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 207712.95t/ a）	415425.9 0	CODcr	464.6	193.014	采用预 处理+ 气浮+ 絮凝沉 淀+生 化处理	80	92.9	38.603	19.301
		BOD ₅	102.4	42.521		80	20.5	8.504	4.252
		SS	341.6	141.890		90	34.2	14.189	7.095
		NH ₃ -N	1.3	0.540		60	0.5	0.216	0.108
		动植物油	0.3	0.108		50	0.1	0.054	0.027
		石油类	14.6	6.054		50	7.3	3.027	1.513
		总 Zn	32.0	13.312		95	1.6	0.666	0.333
		总磷	4.4	1.809		95	0.2	0.090	0.045

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 428735.43t/ a）	857470.8 7	CODcr	454.6	389.846	采用预 处理+ 气浮+ 絮凝沉 淀+生 化处理	80	90.9	77.969	38.985
		BOD ₅	81.0	69.455		80	16.2	13.891	6.945
		SS	364.2	312.323		90	36.4	31.232	15.616
		NH ₃ -N	0.8	0.684		60	0.3	0.274	0.137
		动植物油	0.2	0.137		50	0.1	0.068	0.034
		石油类	11.5	9.825		50	5.7	4.913	2.456
		总 Zn	26.1	22.344		95	1.3	1.117	0.559
		总磷	3.6	3.046		95	0.2	0.152	0.076

(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8000m³/d，本项目一+二期污水排放量约为1429.14m³/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环境水污染。

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，项目南面隔路对面为广西诺漫斯特新能源汽车装备制造有限公司，与其处于同一水文地质单元。《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乘用车项目环境影响报告书》已于2017年10月23日获得广西壮族自治区环境保护厅的批复，批复文号为：桂环审〔2017〕145

号。《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乘用车项目环境影响报告书》中引用《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》中的数据进行地下水环境影响评价，且项目位于贵港市冠峰制药有限公司司东北面约770m，与其处于同一水文地质单元，因此本次评价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^{ml}①₁层)：主要由粘土组成，厚度为1~2.1m。

(2) 耕土(Q4^{ml}①₂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^{el}②₁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^{el}②₂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^{el}②₃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(C③₁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③₂层中，厚度为0.3~3m。

(7) 岩(C③₂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，目位置属于不敏感区。

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》（GB/5014）、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GN/50268-2012）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。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	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -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/(m²/d)，非正常状况下泄露强度按照正常状况下的 10 倍计算。本项目非正常状况的渗漏面积按照污水处理站池、前处理工序池及电解工艺池的有效内表面积计算。本项目污水处理站池（2731m²）、前处理工序池（449.7m²）及电解工艺池（20.7m²）的有效内表面积为 3201.4m²，项目废水漏量为 64.03m³，则石油类、锌非正常状况下泄露量分别为 1952.9g，4226g。

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^2 ;

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^2/d , 取 $2m^2/d$;

π —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派进入鲜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	0.03	129	0	129
	1000d	0.01	1130	0	0
	260d	0.02	295	0	296
锌	100d	0.07	135	0	114

	1000d	0.02	1075	0	0
	260d	0.04	310	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0.03mg/L，超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III标准，最远超标距离为0m，污水处理站距离项目南面场界191m，超标范围在厂区内；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，超标范围在厂区内；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 大气环境影响预测

一、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，因此我们对贵港市气象条件收集了大量的资料，并在此基础上结合项目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′，观测场海拔高度 32.5m。气象站位于本项目东北约 101km，两地受相同气候系统的影响和控制，其常规气象资料基本可以反映建设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。

（1）多年气象资料分析

①气候条件

由表 4.3.1-1 平南气象站 1998~2017 年多年统计资料可知,平南县多年平均气温 22.3℃,最热月 8 月平均气温 29.2℃,最冷月 1 月平均气温 12.7℃,极端最高气温 39.4℃,极端最低气温 0.1℃,年平均相对湿度 77%,年平均降雨量 1529.9mm。平南县多年平均风速 1.1m/s,年主导风向为东北风。

表 4.3.1-1 平南气象站气候资料

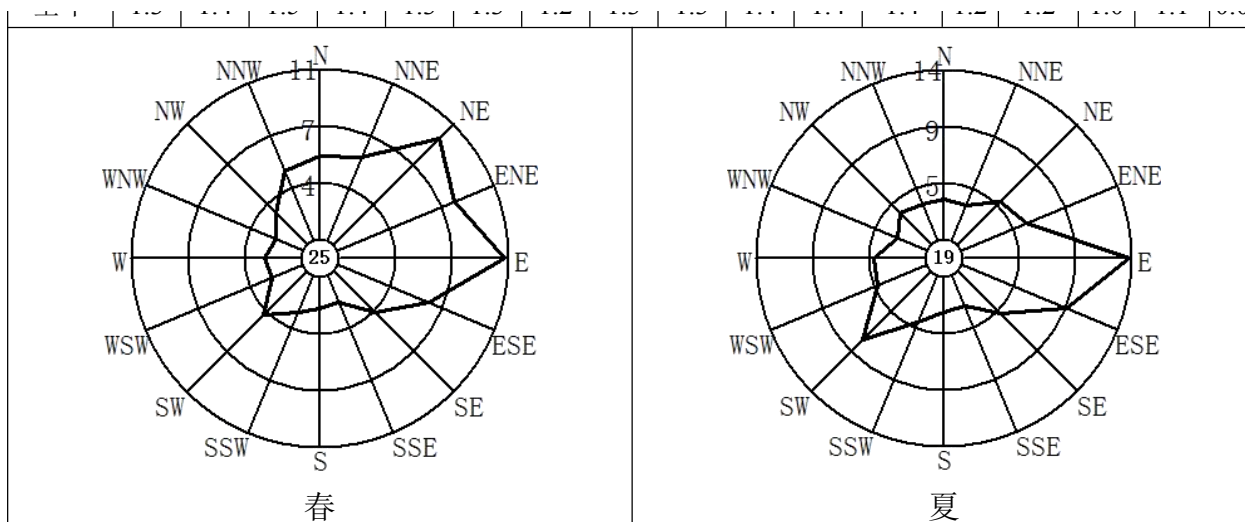
气候要素
年平均风速 (m/s)
1 月平均风速 (m/s)
2 月平均风速 (m/s)
3 月平均风速 (m/s)
4 月平均风速 (m/s)
5 月平均风速 (m/s)
6 月平均风速 (m/s)
7 月平均风速 (m/s)
8 月平均风速 (m/s)
9 月平均风速 (m/s)
10 月平均风速 (m/s)
11 月平均风速 (m/s)
12 月平均风速 (m/s)
年平均气温 (℃)
极端最高气温 (℃)
极端最低气温 (℃)
1 月平均气温 (℃)
2 月平均气温 (℃)
3 月平均气温 (℃)
4 月平均气温 (℃)
5 月平均气温 (℃)
6 月平均气温 (℃)
7 月平均气温 (℃)
8 月平均气温 (℃)
9 月平均气温 (℃)
10 月平均气温 (℃)
11 月平均气温 (℃)
12 月平均气温 (℃)
年平均相对湿度 (%)
年平均降水量 (mm)
一日最大降水量 (mm)

年日照时数 (小时)	1647.2
------------	--------

(2) 风向统计

根据平南县气象站多年 (1998-2017 年) 的地面风向资料统计, 平南县主导风向为 NE, 该风向风频占多年总风频的 11.2%。E、ENE 和 NNE 的风频位居有风频率的第二、三、四位, 各占总风频的 10.9%、8.9%、和 6.4%。静风频率较高, 占总风频的 22.4%。春、夏以 E 风频最大, 秋、冬三季均以 NE 风频最大, 全年风频最低的为偏西风。各季节静风频率均高于各风向的频率, 春季最大, 达 25.1%, 夏季最小, 为 18.7%。各季节及全年风向频率玫瑰图见图 4.3.1-2。

表 4.3.1-2 四季及年平均风频 (1998-2017 年) 单位: %



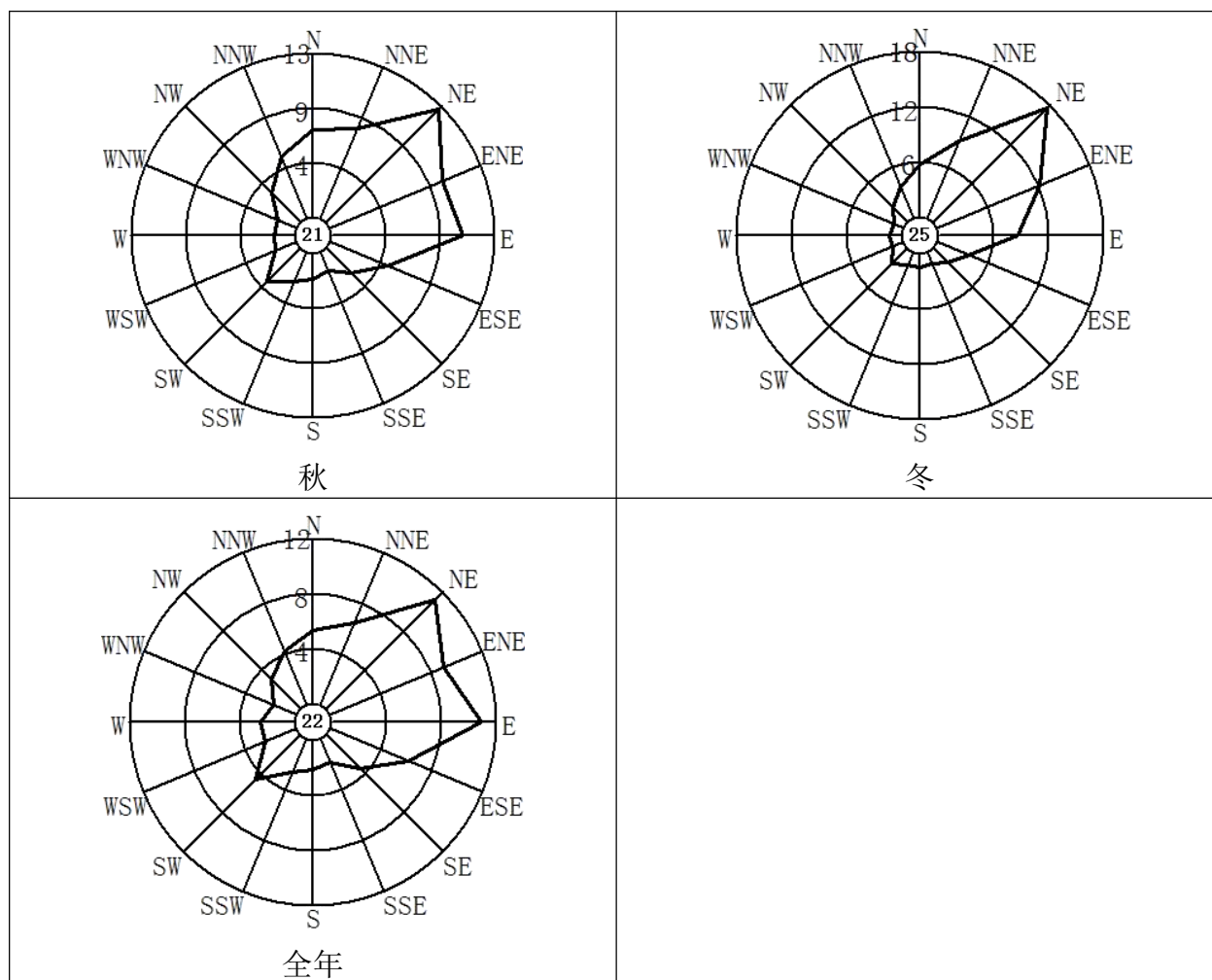


图 4.3.1-1 平南县四季和年风向玫瑰图 (1998-2017 年)

(3) 近 3 年连续 1 年气象资料统计

根据平南县气象站 2017 年的气象数据对当地的温度、风速、风向风频进行统计。

① 温度

表 4.3.1-4 和图 4.3.1-2 为该地面站 2017 年月平均温度变化情况。

表 4.3.1-4 年平均温度月变化表

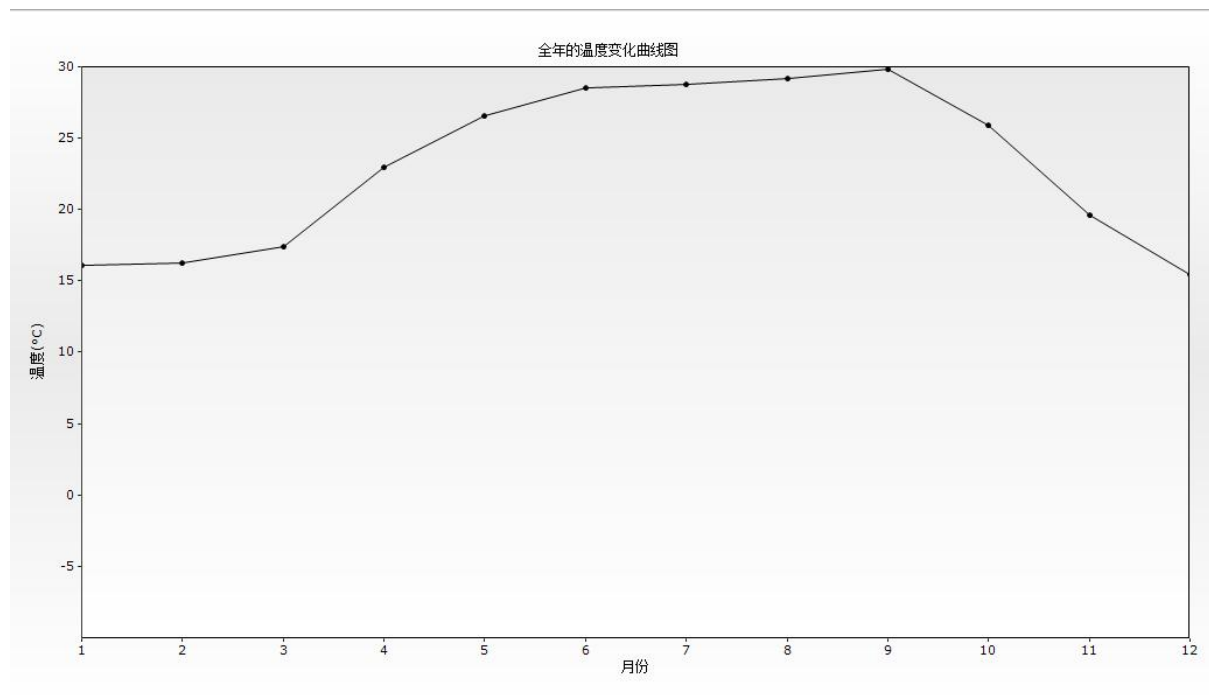


图 4.3.1-2 2017 年平均温度的月变化曲线图

②风速

A、月平均风速

表 4.3.1-5 和图 4.3.1-3 为该地面站 2017 月平均风速变化情况。

表 4.3.1-5 年平均风速的月变化表

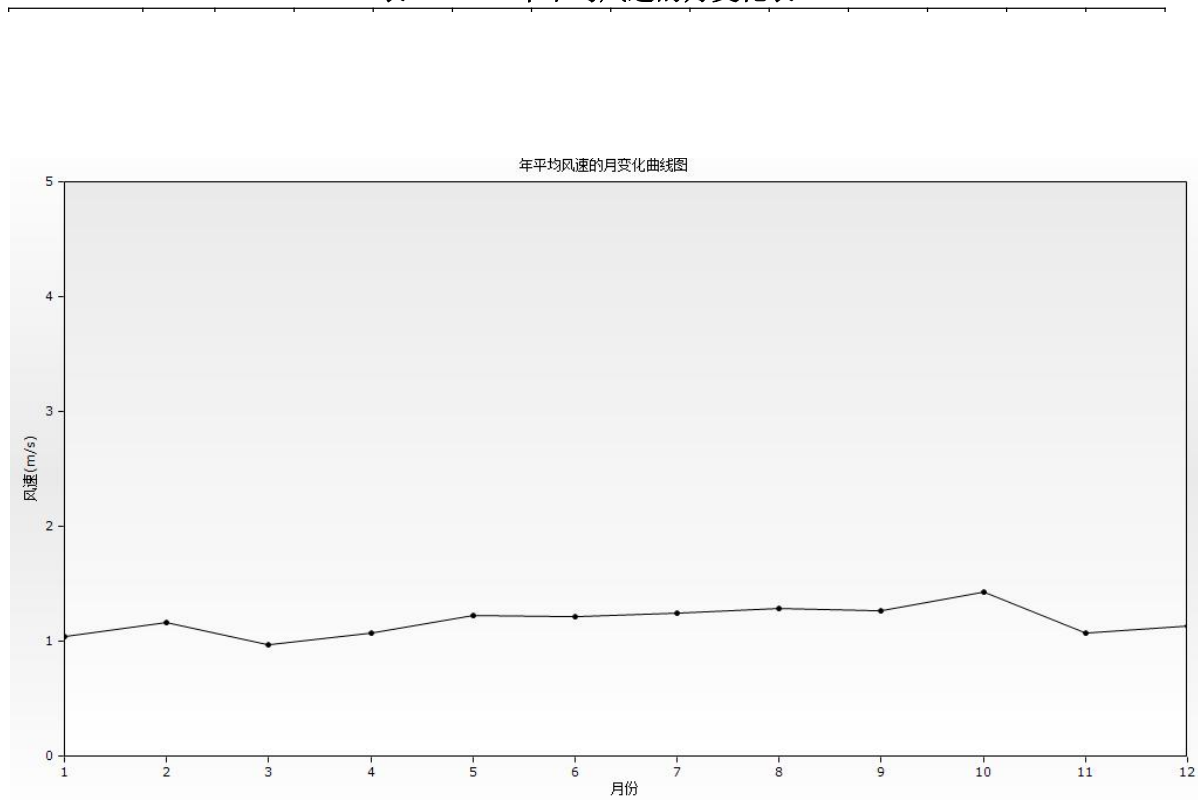


图 4.3.1-3 2017 年月平均风速变化情况图

B、季小时平均风速

表 4.3.1-6 和图 4.3.1-4 为该地面站 2017 年季平均小时风速日变化情况。

表 4.3.1-6 季小时平均风速的日变化表

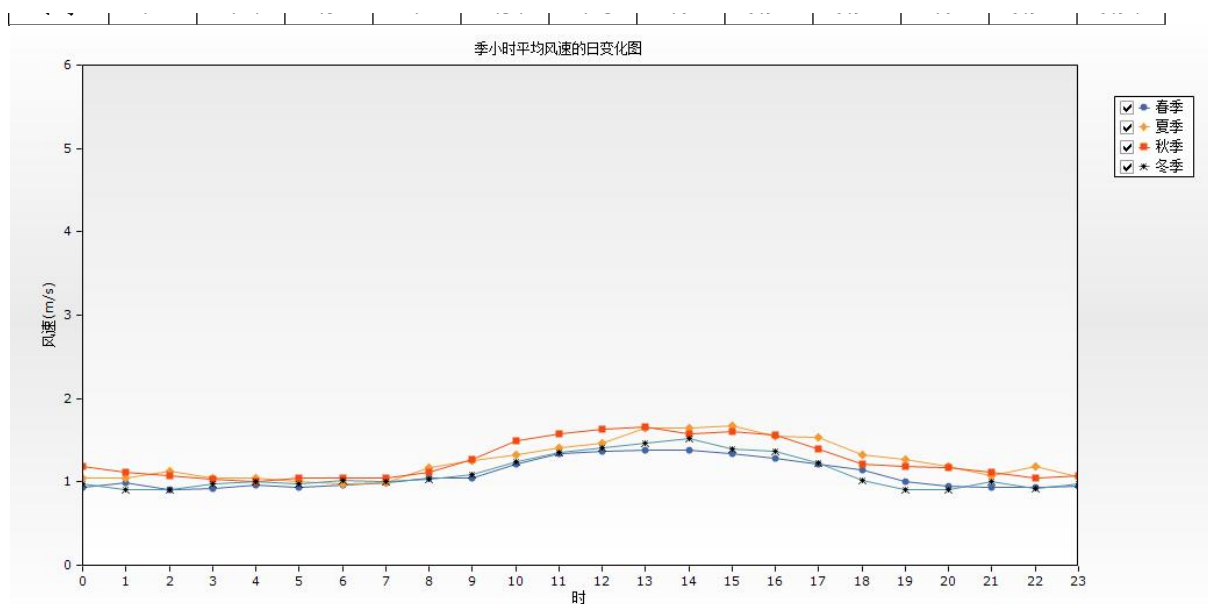


图 4.3.1-4 季小时平均风速的日变化曲线图

(3) 风向、风频

表 4.3.1-7 和表 4.3.1-8 为本地区 2017 年各风向风频月变化和季变化情况；图 4.3.1-5 为 2017 年各季及年平均风向玫瑰图。

表 4.3.1-7 年均风频的月变化表 单位：%

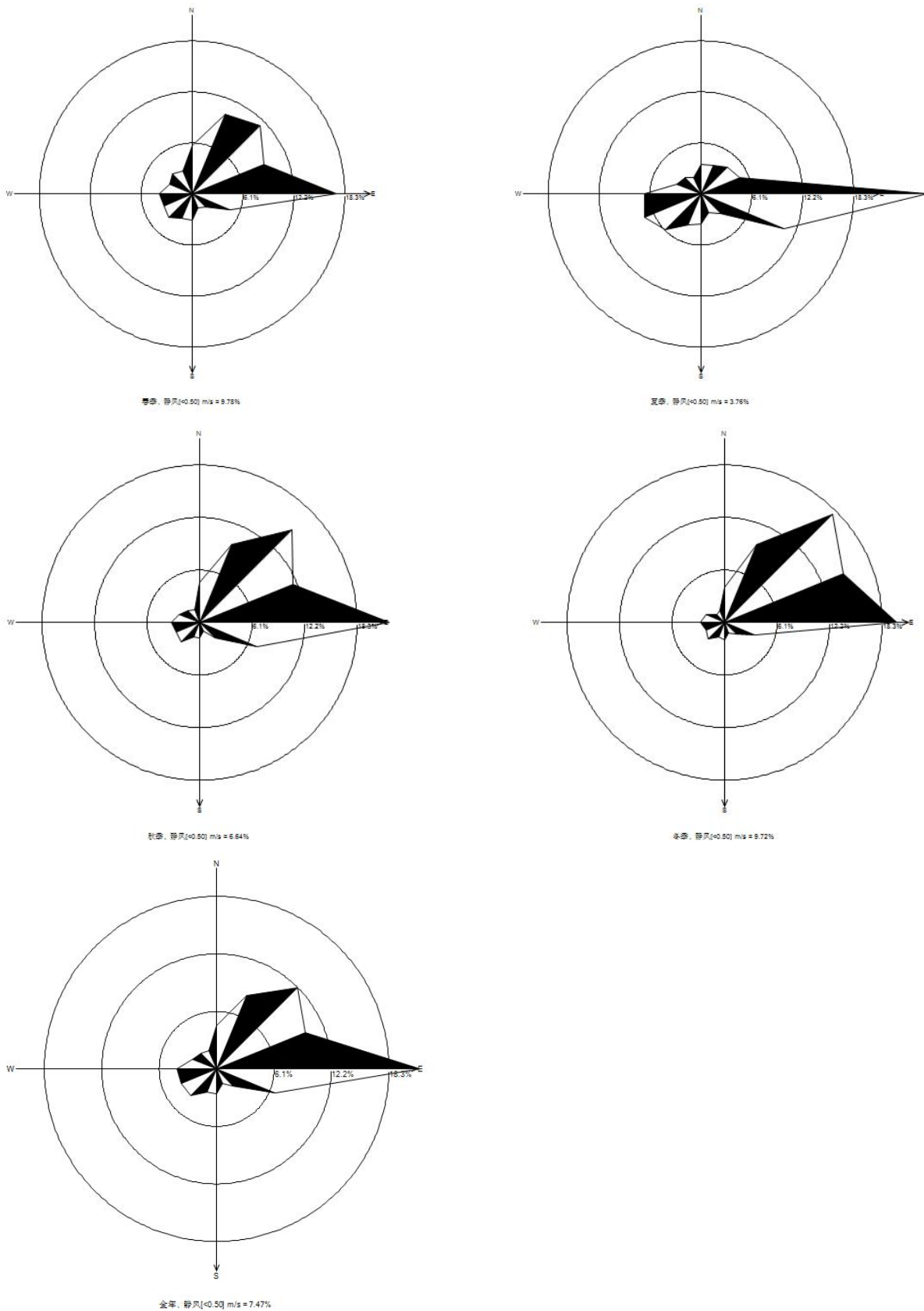


图 4.3.1-5 平南县 2017 年风玫瑰图

二、预测及影响分析

本项目主要大气污染物为焊接烟尘、打磨粉尘、吹灰粉尘、木板材加工粉尘、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、SO₂、NO_x、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 PM₁₀、SO₂、NO₂（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 NO₂ 作为评价因子，假定本项目污染源的 NO₂=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，即原点（0，0）、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 PM₁₀、SO₂、NO₂ 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，预测叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点 SO₂、NO₂ 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度，氯化氢、非甲烷总烃、二甲苯的保证率 1h 平均质量浓度。计算 PM₁₀ 预测范围年平均质量浓度变化率。

③ 项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点 PM₁₀、SO₂、NO₂、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~表4.3.2-3, 非正常排放条件下的污染源见表4.3.2-4。

表 4.3.2-1 正常排放条件下的污染源（点源）

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/℃	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)					
		X	Y							SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	非甲烷 总烃	二甲 苯	氯化 氢
1	1#焊接烟尘	-236.38	545.2	45.74	15	13.76	25	4800	正常 排放	0	0	0.001	0	0	0
2	2#焊接烟尘	-159.62	545.84	48.13	15	13.76	25	4800		0	0	0.002	0	0	0
3	3#酸洗废气	-188	626.48	47.05	15	15.72	25	4800		0	0	0	0	0	0.007
4	4#酸洗废气	-220.9	624.54	46.9	15	15.72	25	4800		0	0	0	0	0	0.007
5	5#固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机 废气	-43.29	435.28	47.41	21	19.66	110	4800		0.514	0.277	0.023	0.42	0.045	0
6	6#固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机 废气	-183.83	441.11	47.45	21	19.66	110	4800		1.233	0.277	0.023	0.42	0.045	0
7	7#固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机 废气	-182.53	402.9	45.98	21	19.66	110	4800		1.233	0.277	0.023	0.42	0.045	0
8	8#固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机 废气	-43.29	373.11	45.07	21	19.66	110	4800		1.233	0.277	0.023	0.42	0.045	0
9	9#固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机 废气	-43.29	329.07	44.66	18	19.66	110	4800		0.739	0.081	0.007	0.712	0.076	0
10	10#固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机 废气	-182.53	333.6	45.07	18	19.66	110	4800		0.739	0.081	0.051	1.015	0.209	0
11	11#固化废气	-218.8	253.29	46.84	18	19.66	110	4800		0.739	0.081	0.007	0.712	0.076	0

	烘干废气 有机废气燃烧机 废气														
12	12#固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机 废气	-328.9	322.59	47.81	18	19.66	110	4800	0.739	0.081	0.007	0.712	0.076	0	
13	13#固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机 废气	-217.5	426.21	46.93	18	19.66	110	4800	0.739	0.081	0.007	0.712	0.076	0	
14	14#固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机 废气	-328.25	437.22	47.82	18	19.66	110	4800	0.739	0.081	0.007	0.712	0.076	0	
15	15#热压废气	-116.47	239.69	46.22	15	13.76	25	4800	0	0	0	0.299	0	0	
16	16#喷漆废气 有机废气燃烧机 废气	-43.29	268.84	44.91	21	16.59	110	4800	1.233	0.277	0.049	0.608	0.125	0	
17	17#喷漆废气 有机废气燃烧机 废气	-89.92	252	46	21	16.59	110	4800	1.233	0.277	0.049	0.608	0.125	0	
18	18#喷漆废气 有机废气燃烧机 废气	-173.46	252.65	46.82	21	16.59	110	4800	1.233	0.277	0.049	0.608	0.125	0	
19	19#喷漆废气 调漆废气 有机废气燃烧机 废气	-183.83	297.33	46.14	21	16.59	110	4800	1.233	0.277	0.049	0.612	0.126	0	
20	20#喷漆废气 有机废气燃烧机 废气	-182.53	358.86	44.33	18	16.59	110	4800	0.36	0.081	0.007	0.712	0.076	0	
21	21#喷漆废气	-185.12	381.53	45.21	18	16.59	110	4800	0.36	0.081	0.051	1.026	0.211	0	

	调漆废气 有机废气燃烧机 废气															
22	22#喷漆废气 有机废气燃烧机 废气	-328.9	396.42	47.82	18	16.59	110	4800	0.36	0.081	0.051	1.015	0.209	0		
23	23#喷漆废气 有机废气燃烧机 废气	-247.94	443.7	47.07	18	16.59	110	4800	0.36	0.081	0.051	1.015	0.209	0		
24	24#喷漆废气 有机废气燃烧机 废气	-320.48	252	47.52	18	16.59	110	4800	0.36	0.081	0.051	1.015	0.209	0		
25	25#喷漆废气 有机废气燃烧机 废气	-250.53	252.65	46.83	18	16.59	110	4800	0.36	0.081	0.051	1.015	0.209	0		
26	26#颗粒燃烧机废 气	-98.99	459.89	48.08	21	17.78	110	4800	1.233	0.277	0.023	0	0	0		
27	27#颗粒燃烧机废 气	-294.57	442.4	47.42	18	17.78	110	4800	0.739	0.081	0.007	0	0	0		
28	28#挂具处理废气 漆渣处理废气	-142.38	459.24	48.03	35	10.22	110	2276	0.048	0.406	0.008	0.231	0.048	0		
29	29#成型燃料生产 废气 颗粒燃烧机废气	-384.6	240.34	47.68	21	13.82	110	4800	1.233	0.277	0.616	0	0	0		
30	30#切割、雕刻、 裁切废气	-111.29	77.14	45.3	16	14.44	25	4800	0	0	0.383	0	0	0		
31	31#胶条保护膜生 产废气	-266.08	240.99	46.77	15	13.27	25	4800	0	0	0	0.003	0	0		
32	32#耐火试验炉废 气	-347.68	459.24	47.93	15	11.40	110	12	0.001	0.358	0.034	0	0	0		
33	33#燃气锅炉（生 活）	-322.42	275.31	47.73	27	11.51	110	4800	0.097	0.407	0.039	0	0	0		
34	34#木板材加工烟	-304.96	635.52	46.41	15	14.15	25	4800	0	0	0.03	0	0	0		

	尘														
35	35#木板加工烟尘	-303.56	544.81	45.56	15	14.15	25	4800		0	0	0.077	0	0	0

表 4.3.2-2 正常排放条件下的污染源（矩形面源）

序号	污染源名称	面源起点坐标/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 ₁₀	氯化氢	非甲烷总烃	二甲苯
1	2#表面处理厂房	-326.95	439.16	47.8	175	97	90	15	4800	正常排放	0.385	0	2.578	0.450
2	5#生物颗粒制造厂房	-401.6	234.6	47.62	48	27	88.73	15	4800		0.208	0	0	0
3	6#盐酸储罐区	-172.53	277.79	46.65	14	5	90	3	8760		0	0.002	0	0

表 4.3.2-3 正常排放条件下的污染源（多边形面源）

序号	污染源名称	面源起点坐标/m			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 ₁₀	氯化氢	非甲烷总烃	二甲苯
1	1#机加工厂房	-395.6	691.74	48.05	12	4800	正常排放	0.565	0.026	0	0
2	3#表面处理厂房	-174.66	439.59	47.44	17	4800		0.951	0	2.704	0.471
3	4#总装厂房	-354.78	239.8	47.68	15	4800		0.416	0	0.228	0

表 4.3.2-4 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 ₁₀	非甲烷总烃	二甲苯	氯化氢
1	1#焊接烟尘	-236.38	545.2	45.74	15	13.76	25	4800	非正常排放	0.003	0	0	0
2	2#焊接烟尘	-159.62	545.84	48.13	15	13.76	25	4800		0.008	0	0	0
3	3#酸洗废气	-188	626.48	47.05	15	15.72	25	4800		0	0	0	0.037

4	4#酸洗废气	-220.9	624.54	46.9	15	15.72	25	4800		0	0	0	0.037
5	5#固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	-43.29	435.28	47.41	21	19.66	110	4800		0.076	4.2	0.452	0
6	6#固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	-183.83	441.11	47.45	21	19.66	110	4800		0.076	4.2	0.452	0
7	7#固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	-182.53	402.9	45.98	21	19.66	110	4800		0.076	4.2	0.452	0
8	8#固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	-43.29	373.11	45.07	21	19.66	110	4800		0.076	4.2	0.452	0
9	9#固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	-43.29	329.07	44.66	18	19.66	110	4800		0.022	7.116	0.756	0
10	10#固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	-182.53	333.6	45.07	18	19.66	110	4800		0.022	7.116	0.756	0
11	11#固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	-218.8	253.29	46.84	18	19.66	110	4800		0.022	7.116	0.756	0
12	12#固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	-328.9	322.59	47.81	18	19.66	110	4800		0.022	7.116	0.756	0

13	13#固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	-217.5	426.21	46.93	18	19.66	110	4800		0.022	7.116	0.756	0
14	14#固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	-328.25	437.22	47.82	18	19.66	110	4800		0.022	7.116	0.756	0
15	15#热压废气	-116.47	239.69	46.22	15	13.76	25	4800		0	0.847	0	0
16	16#喷漆废气 有机废气燃烧机废气	-43.29	268.84	44.91	21	16.59	110	4800		0.165	4.602	0.946	0
17	17#喷漆废气 有机废气燃烧机废气	-89.92	252	46	21	16.59	110	4800		0.165	4.602	0.946	0
18	18#喷漆废气 有机废气燃烧机废气	-173.46	252.65	46.82	21	16.59	110	4800		0.165	4.602	0.946	0
19	19#喷漆废气 调漆废气 有机废气燃烧机废气	-183.83	297.33	46.14	21	16.59	110	4800		0.165	4.602	0.946	0
20	20#喷漆废气 有机废气燃烧机废气	-182.53	358.86	44.33	18	16.59	110	4800		0.171	7.921	1.631	0
21	21#喷漆废气 调漆废气 有机废气燃烧机废气	-185.12	381.53	45.21	18	16.59	110	4800		0.171	7.921	1.631	0
22	22#喷漆废气 有机废气燃烧机废气	-328.9	396.42	47.82	18	16.59	110	4800		0.171	7.921	1.631	0

23	23#喷漆废气 有机废气燃烧机废气	-247.94	443.7	47.07	18	16.59	110	4800		0.171	7.921	1.631	0
24	24#喷漆废气 有机废气燃烧机废气	-320.48	252	47.52	18	16.59	110	4800		0.171	7.921	1.631	0
25	25#喷漆废气 有机废气燃烧机废气	-250.53	252.65	46.83	18	16.59	110	4800		0.171	7.921	1.631	0
26	26#颗粒燃烧机废气	-98.99	459.89	48.08	21	17.78	110	4800		0.076	0	0	0
27	27#颗粒燃烧机废气	-294.57	442.4	47.42	18	17.78	110	4800		0.022	0	0	0
28	28#挂具处理废气 漆渣处理废气	-142.38	459.24	48.03	35	10.22	110	4800		0.4	23.145	4.787	0
29	29#成型燃料生产废气 颗粒燃烧机废气	-384.6	240.34	47.68	21	13.82	110	4800		2.055	0	0	0
30	30#切割、雕刻、裁切废气	-111.29	77.14	45.3	16	14.44	25	4800		3.835	0	0	0
31	31#胶条保护膜生产废气	-266.08	240.99	46.77	15	13.27	25	4800		0	0.011	0	0
32	34#木板材加工烟尘	-304.96	635.52	46.41	15	14.15	25	4800		1.484	0	0	0
33	35#木板材加工烟尘	-303.56	544.81	45.56	15	14.15	25	4800		3.859	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 4.3.2-5 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/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
氯化氢	六八村	1h	0.14	2017-06-29 20:00:00	0.28	达标
	和谐家园		0.13	2017-12-26 22:00:00	0.27	达标
	贵港市达开高中		0.14	2017-01-05 22:00:00	0.29	达标
	西江农场 11 队		0.41	2017-03-10 17:00:00	0.81	达标
	宏名中学		0.29	2017-09-03 22:00:00	0.57	达标
	西江农场园艺队		0.18	2017-04-17 20:00:00	0.36	达标
	西江农场第三队		0.13	2017-01-29 23:00:00	0.26	达标
	下三民		0.20	2017-06-22 21:00:00	0.40	达标
	三民村		0.26	2017-03-01 21:00:00	0.53	达标
	垌心		0.55	2017-11-26 20:00:00	1.09	达标
	下榕木		0.29	2017-01-06 11:00:00	0.59	达标
	石古岭		0.23	2017-11-15 18:00:00	0.47	达标
	江口村		0.42	2017-11-25 17:00:00	0.83	达标
	区域最大值		3.46	2017-02-06 19:00:00	6.92	达标
非甲烷总 烃	六八村	1h	44.31	2017-07-29 18:00:00	2.22	达标
	和谐家园		44.51	2017-08-25 19:00:00	2.23	达标
	贵港市达开高中		39.08	2017-08-21 20:00:00	1.95	达标
	西江农场 11 队		95.40	2017-11-27 18:00:00	4.77	达标
	宏名中学		67.22	2017-10-03 22:00:00	3.36	达标
	西江农场园艺队		50.65	2017-09-27 22:00:00	2.53	达标
	西江农场第三队		38.36	2017-06-28 19:00:00	1.92	达标
	下三民		52.56	2017-06-03 19:00:00	2.63	达标
	三民村		63.43	2017-04-08 16:00:00	3.17	达标
	垌心		100.79	2017-05-11 22:00:00	5.04	达标
	下榕木		65.31	2017-09-25	3.27	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
				21:00:00		
	石古岭		52.51	2017-04-20 17:00:00	2.63	达标
	江口村		75.98	2017-11-07 21:00:00	3.80	达标
	区域最大值		573.24	2017-11-09 20:00:00	28.66	达标
二甲苯	六八村	1h	7.22	2017-07-29 18:00:00	3.61	达标
	和谐家园		7.21	2017-08-25 19:00:00	3.61	达标
	贵港市达开高中		6.36	2017-08-21 20:00:00	3.18	达标
	西江农场 11 队		16.06	2017-11-27 18:00:00	8.03	达标
	宏名中学		10.98	2017-10-03 22:00:00	5.49	达标
	西江农场园艺队		8.27	2017-09-27 22:00:00	4.13	达标
	西江农场第三队		6.24	2017-06-28 19:00:00	3.12	达标
	下三民		8.52	2017-06-03 19:00:00	4.26	达标
	三民村		10.29	2017-04-08 16:00:00	5.15	达标
	垌心		16.67	2017-04-20 20:00:00	8.34	达标
	下榕木		10.63	2017-09-25 21:00:00	5.31	达标
	石古岭		8.48	2017-04-20 17:00:00	4.24	达标
	江口村		12.40	2017-11-07 21:00:00	6.20	达标
	区域最大值		99.37	2017-11-09 20:00:00	49.68	达标
二氧化硫	六八村	日平均	2.30	2017-12-22	1.53	达标
	和谐家园		2.84	2017-02-16	1.90	达标
	贵港市达开高中		1.81	2017-06-02	1.21	达标
	西江农场 11 队		3.66	2017-10-26	2.44	达标
	宏名中学		3.00	2017-04-24	2.00	达标
	西江农场园艺队		3.39	2017-04-16	2.26	达标
	西江农场第三队		3.09	2017-11-03	2.06	达标
	下三民		4.58	2017-12-14	3.05	达标
	三民村		3.68	2017-11-13	2.45	达标
	垌心		3.96	2017-11-28	2.64	达标
	下榕木		2.80	2017-11-28	1.86	达标
	石古岭		2.17	2017-11-28	1.45	达标
	江口村		2.79	2017-04-14	1.86	达标
	区域最大值		7.50	2017-11-04	5.00	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
	六八村	年平均	0.42	/	0.70	达标
	和谐家园		0.36	/	0.60	达标
	贵港市达开高中		0.28	/	0.47	达标
	西江农场 11 队		0.60	/	1.00	达标
	宏名中学		0.45	/	0.75	达标
	西江农场园艺队		0.34	/	0.56	达标
	西江农场第三队		0.76	/	1.27	达标
	下三民		1.02	/	1.70	达标
	三民村		0.80	/	1.34	达标
	垌心		0.70	/	1.16	达标
	下榕木		0.45	/	0.75	达标
	石古岭		0.28	/	0.46	达标
	江口村		0.47	/	0.78	达标
	区域最大值		1.66	/	2.77	达标
	二氧化氮		六八村	日平均	1.80	2017-12-22
和谐家园		2.14	2017-02-16		2.67	达标
贵港市达开高中		1.31	2017-02-20		1.64	达标
西江农场 11 队		2.91	2017-10-26		3.63	达标
宏名中学		2.34	2017-04-16		2.93	达标
西江农场园艺队		2.54	2017-04-16		3.17	达标
西江农场第三队		2.20	2017-11-03		2.75	达标
下三民		3.52	2017-12-14		4.40	达标
三民村		2.86	2017-07-25		3.57	达标
垌心		3.45	2017-11-28		4.32	达标
下榕木		2.22	2017-11-28		2.78	达标
石古岭		1.68	2017-11-28		2.10	达标
江口村		2.19	2017-04-03		2.74	达标
区域最大值		5.76	2017-03-22		7.19	达标
六八村		年平均	0.32		/	0.80
和谐家园			0.28	/	0.70	达标
贵港市达开高中			0.22	/	0.55	达标
西江农场 11 队			0.50	/	1.24	达标
宏名中学			0.36	/	0.90	达标
西江农场园艺队			0.27	/	0.67	达标
西江农场第三队			0.57	/	1.43	达标
下三民			0.79	/	1.98	达标
三民村			0.64	/	1.61	达标
垌心			0.62	/	1.54	达标
下榕木	0.37		/	0.92	达标	
石古岭	0.22		/	0.56	达标	
江口村	0.39		/	0.98	达标	
区域最大值	1.70		/	4.25	达标	
PM₁₀	六八村		日平均	1.12	2017-12-22	0.75

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
	和谐家园	年平均	1.29	2017-12-22	0.86	达标
	贵港市达开高中		0.77	2017-06-02	0.51	达标
	西江农场 11 队		3.22	2017-02-20	2.15	达标
	宏名中学		2.29	2017-04-16	1.52	达标
	西江农场园艺队		1.48	2017-04-16	0.99	达标
	西江农场第三队		1.26	2017-01-25	0.84	达标
	下三民		2.37	2017-12-14	1.58	达标
	三民村		2.05	2017-07-25	1.37	达标
	垌心		4.14	2017-11-28	2.76	达标
	下榕木		1.92	2017-11-26	1.28	达标
	石古岭		1.14	2017-11-28	0.76	达标
	江口村		2.06	2017-04-03	1.37	达标
	区域最大值		30.93	2017-12-22	20.62	达标
	六八村		年平均	0.17	/	0.25
	和谐家园	0.16		/	0.23	达标
	贵港市达开高中	0.12		/	0.17	达标
	西江农场 11 队	0.55		/	0.78	达标
	宏名中学	0.29		/	0.42	达标
	西江农场园艺队	0.17		/	0.25	达标
	西江农场第三队	0.33		/	0.47	达标
	下三民	0.54		/	0.77	达标
	三民村	0.44		/	0.63	达标
	垌心	0.62		/	0.89	达标
	下榕木	0.25	/	0.36	达标	
石古岭	0.13	/	0.19	达标		
江口村	0.29	/	0.42	达标		
区域最大值	13.98	/	19.97	达标		

根据表 4.3.2-5 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_{10} 、 SO_2 、 NO_2 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_{10} 、 SO_2 、 NO_2 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_{10} 、 SO_2 、 NO_2 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，超标因子为 $\text{PM}_{2.5}$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“表 5 预测内容和评价要求”，本项目位于不达标区，评价内容为叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况。根据《贵港市环境空气质量限期达标规划》可知，到 2020 年底，贵港市的 PM_{10} 年浓度相比 2017 年降低了 $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，2020 年市

区年均浓度为 $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，基本达到 2020 年自治区对贵港市的要求限值 ($56 \mu\text{g}/\text{m}^3$)，其中荷城子站到 2020 年浓度为 $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，但是《贵港市环境空气质量限期达标规划》中未涉及 PM_{10} 模拟的浓度场，且没有给出日均浓度的达标规划，即无 2020 年的日均浓度目标值。故本次预测 PM_{10} 的日平均浓度预测 2020 年的背景值根据年平均浓度的削减后的浓度与削减前的比值进行等比例计算。荷城子站 2017 年 PM_{10} 年平均浓度为 $66 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，2020 年 PM_{10} 年平均浓度为 $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，2020 年的 PM_{10} 年平均浓度与 2017 年的 PM_{10} 年平均浓度比值为 0.81。因此本次评价进行叠加预测时， SO_2 、 NO_2 采用例行监测点（荷城子站）的监测值作为背景值进行叠加， PM_{10} 采用 2017 年日平均浓度值乘以 0.81 后作为背景值进行叠加。

表 4.3.2-6 项目正常排放条件下 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 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	日平均	2.30	1.53	26	28.30	18.86	达标
	和谐家园		2.55	1.70	26	28.55	19.04	达标
	贵港市达开高中		0.90	0.60	26	26.90	17.93	达标
	西江农场 11 队		2.17	1.45	26	28.17	18.78	达标
	宏名中学		0.62	0.41	26	26.62	17.75	达标
	西江农场园艺队		0.60	0.40	26	26.60	17.73	达标
	西江农场第三队		2.00	1.33	25	27.00	18.00	达标
	下三民		0.84	0.56	26	26.84	17.89	达标
	三民村		2.25	1.50	26	28.25	18.83	达标
	垌心		0.66	0.44	26	26.66	17.77	达标
	下榕木		0.27	0.18	26	26.27	17.52	达标
	石古岭		0.22	0.15	26	26.22	17.48	达标
	江口村		1.66	1.11	26	27.66	18.44	达标
	区域最大值		0.18	0.12	30	30.18	20.12	达标
	六八村	年平均	0.42	0.70	10	10.42	17.36	达标
	和谐家园		0.36	0.60	10	10.36	17.27	达标
	贵港市达开高中		0.28	0.47	10	10.28	17.14	达标
	西江农场 11 队		0.60	1.00	10	10.60	17.66	达标
	宏名中学		0.45	0.75	10	10.45	17.41	达标
	西江农场园艺队		0.34	0.57	10	10.34	17.23	达标
	西江农场第三队		0.76	1.27	10	10.76	17.94	达标
	下三民		1.02	1.70	10	11.02	18.37	达标
	三民村		0.80	1.33	10	10.80	18.01	达标
	垌心		0.70	1.17	10	10.70	17.83	达标
	下榕木		0.45	0.75	10	10.45	17.42	达标
	石古岭		0.28	0.47	10	10.28	17.13	达标
江口村	0.47	0.78	10	10.47	17.44	达标		
区域最大值	1.66	2.77	10	11.66	19.44	达标		
二氧化氮	六八村	日平均	0.64	0.80	55	55.64	69.54	达标
	和谐家园		0.55	0.69	55	55.55	69.44	达标
	贵港市达开高中		0.48	0.60	55	55.48	69.35	达标
	西江农场 11 队		0.75	0.94	55	55.75	69.69	达标
	宏名中学		0.20	0.25	55	55.20	69.00	达标

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
	西江农场园艺队		0.15	0.19	55	55.15	68.94	达标
	西江农场第三队		0.54	0.68	55	55.54	69.42	达标
	下三民		0.54	0.68	55	55.54	69.42	达标
	三民村		0.20	0.25	55	55.20	68.99	达标
	垌心		0.36	0.45	55	55.36	69.20	达标
	下榕木		0.17	0.21	55	55.17	68.96	达标
	石古岭		0.49	0.61	55	55.49	69.36	达标
	江口村		0.85	1.06	55	55.85	69.81	达标
	区域最大值		1.81	2.26	55	56.81	71.01	达标
	六八村		年平均	0.32	0.80	24	24.32	60.80
	和谐家园	0.28		0.70	24	24.28	60.70	达标
	贵港市达开高中	0.22		0.55	24	24.22	60.55	达标
	西江农场 11 队	0.50		1.25	24	24.50	61.24	达标
	宏名中学	0.36		0.90	24	24.36	60.90	达标
	西江农场园艺队	0.27		0.68	24	24.27	60.67	达标
	西江农场第三队	0.57		1.43	24	24.57	61.43	达标
	下三民	0.79		1.98	24	24.79	61.98	达标
	三民村	0.64		1.60	24	24.64	61.61	达标
	垌心	0.62		1.55	24	24.62	61.54	达标
	下榕木	0.37		0.93	24	24.37	60.92	达标
	石古岭	0.22		0.55	24	24.22	60.56	达标
	江口村	0.39		0.98	24	24.39	60.98	达标
	区域最大值	1.70		4.25	24	25.70	64.25	达标
	PM ₁₀	六八村	日平均	0.40	0.27	117	117.40	78.27
和谐家园		0.11		0.07	117	117.11	78.07	达标
贵港市达开高中		0.21		0.14	117	117.21	78.14	达标
西江农场 11 队		1.88		1.25	116	117.88	78.58	达标
宏名中学		0.45		0.30	117	117.45	78.30	达标
西江农场园艺队		0.10		0.07	117	117.10	78.07	达标
西江农场第三队		0.01		0.01	117	117.01	78.01	达标
下三民		0.02		0.01	117	117.02	78.01	达标
三民村		1.21		0.81	116	117.21	78.14	达标
垌心		0.04		0.03	117	117.04	78.03	达标
下榕木		0.02		0.01	117	117.02	78.01	达标
石古岭		0.01		0.01	117	117.01	78.01	达标
江口村		0.03		0.02	117	117.03	78.02	达标
区域最大值		15.09		10.06	118	133.09	88.73	达标
六八村		年平均	0.17	0.24	54	54.17	77.39	达标
和谐家园			0.16	0.23	54	54.16	77.37	达标
贵港市达开高中			0.12	0.17	54	54.12	77.31	达标
西江农场 11 队			0.55	0.79	54	54.55	77.93	达标
宏名中学			0.29	0.41	54	54.29	77.56	达标
西江农场园艺队			0.17	0.24	54	54.17	77.39	达标
西江农场第三队			0.33	0.47	54	54.33	77.61	达标
下三民			0.54	0.77	54	54.54	77.91	达标
三民村			0.44	0.63	54	54.44	77.77	达标
垌心			0.62	0.89	54	54.62	78.03	达标

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
	下榕木		0.25	0.36	54	54.25	77.50	达标
	石古岭		0.13	0.19	54	54.13	77.33	达标
	江口村		0.29	0.41	54	54.29	77.56	达标
	区域最大值		13.98	19.97	54	67.98	97.12	达标

注：表中的 SO_2 、 NO_2 日平均贡献值为保证率 98% 的日平均贡献值， PM_{10} 日平均贡献值为保证率 95% 的日平均贡献值。

根据表 4.3.2-6 可知， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 叠加现状浓度后， SO_2 、 NO_2 保证率（98%）日平均质量浓度和年平均质量浓度以及 PM_{10} 保证率（95%）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，对环境影响较小。

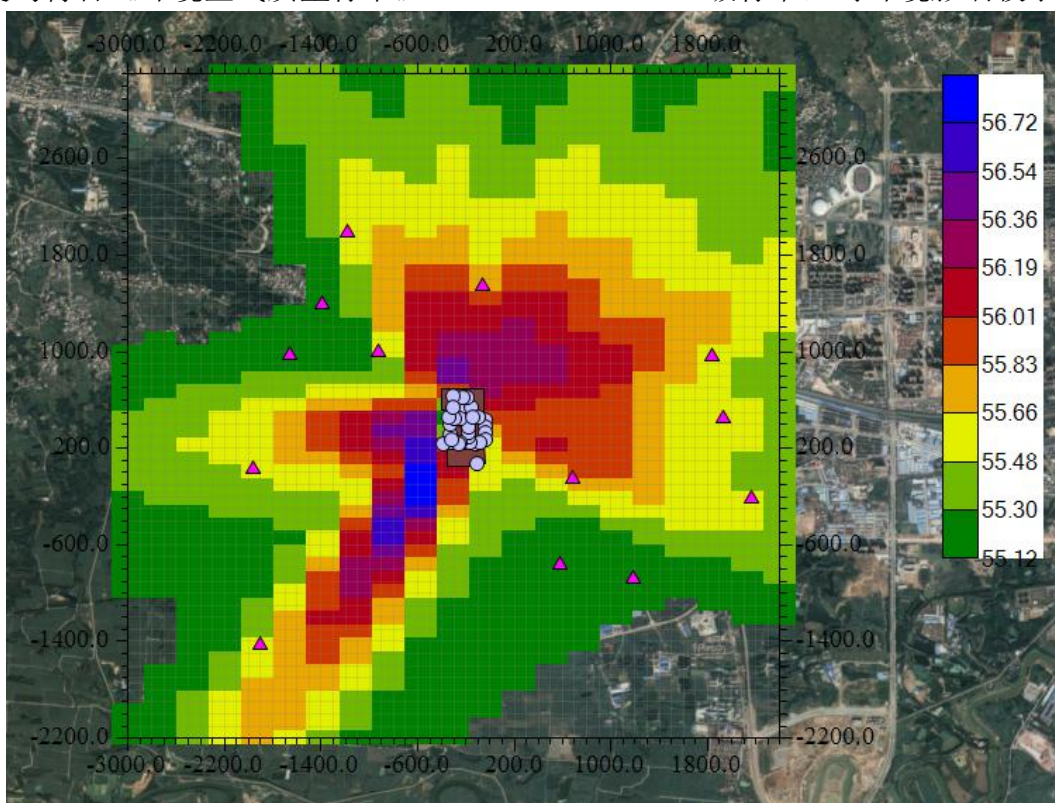


图 4.3.2-1 正常排放条件下二氧化氮日均浓度等级线图（保证率 98%，已叠加背景值）

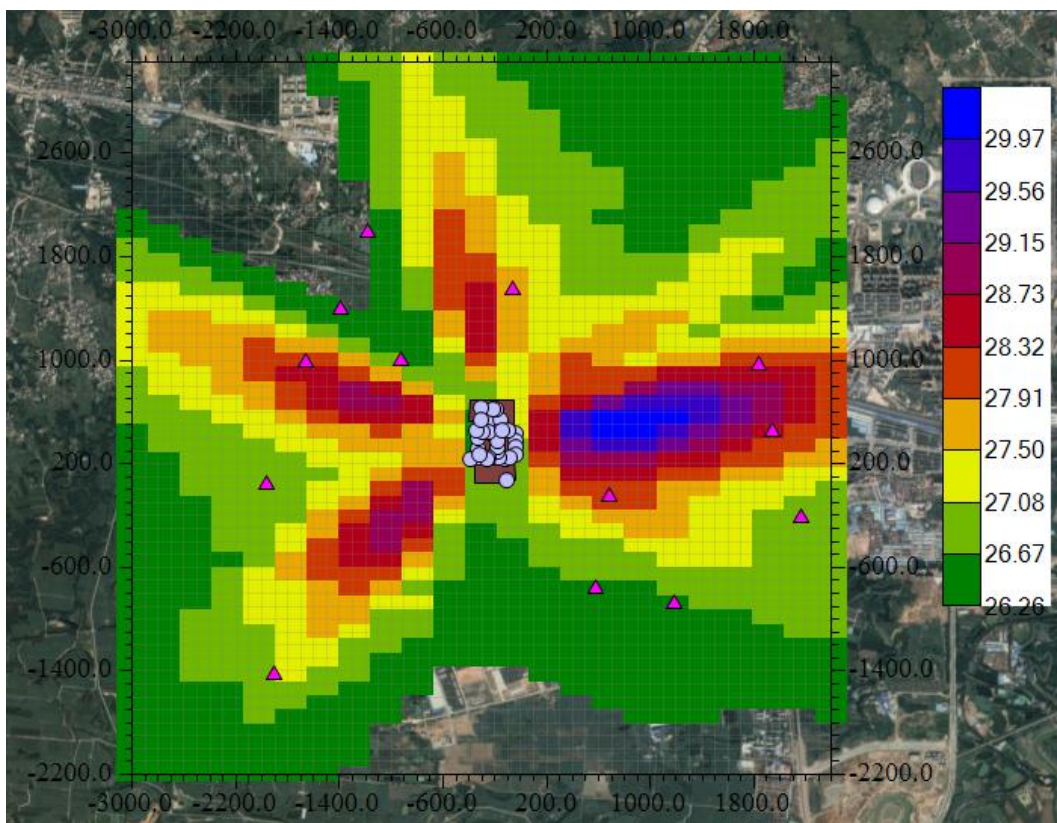


图 4.3.2-2 正常排放条件下二氧化硫日均浓度等级线图（保证率 98%，已叠加背景值）

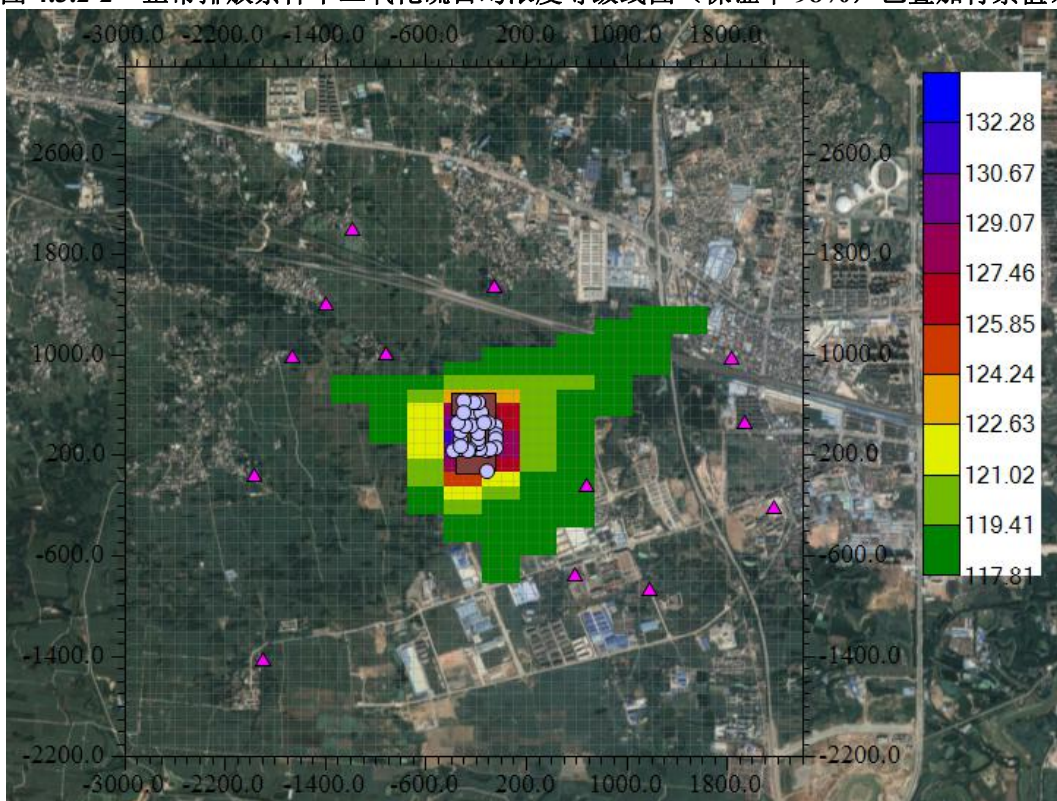


图 4.3.2-3 正常排放条件下 PM₁₀ 日均浓度等级线图（保证率 95%，已叠加背景值）

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 4.3.2-7 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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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
氯化氢	六八村	1h	0.14	0.28	15	15.14	30.28	达标
	和谐家园		0.13	0.26	15	15.13	30.27	达标
	贵港市达开高中		0.14	0.28	15	15.14	30.29	达标
	西江农场 11 队		0.41	0.82	15	15.41	30.81	达标
	宏名中学		0.29	0.58	15	15.29	30.57	达标
	西江农场园艺队		0.18	0.36	15	15.18	30.36	达标
	西江农场第三队		0.13	0.26	15	15.13	30.26	达标
	下三民		0.20	0.40	15	15.20	30.40	达标
	三民村		0.26	0.52	15	15.26	30.53	达标
	垌心		0.55	1.10	15	15.55	31.09	达标
	下榕木		0.29	0.58	15	15.29	30.59	达标
	石古岭		0.23	0.46	15	15.23	30.47	达标
	江口村		0.42	0.84	15	15.42	30.83	达标
	区域最大值		3.46	6.92	15	18.46	36.92	达标
非甲烷 总烃	六八村	1h	44.31	2.22	900	944.31	47.22	达标
	和谐家园		44.51	2.23	900	944.51	47.23	达标
	贵港市达开高中		39.08	1.95	900	939.08	46.95	达标
	西江农场 11 队		95.40	4.77	900	995.40	49.77	达标
	宏名中学		67.22	3.36	900	967.22	48.36	达标
	西江农场园艺队		50.65	2.53	900	950.65	47.53	达标
	西江农场第三队		38.36	1.92	900	938.36	46.92	达标
	下三民		52.56	2.63	900	952.56	47.63	达标
	三民村		63.43	3.17	900	963.43	48.17	达标
	垌心		100.79	5.04	900	1,000.79	50.04	达标
	下榕木		65.31	3.27	900	965.31	48.27	达标
	石古岭		52.51	2.63	900	952.51	47.63	达标
	江口村		75.98	3.80	900	975.98	48.80	达标
	区域最大值		573.24	28.66	900	1,473.24	73.66	达标
二甲苯	六八村	1h	7.22	3.61	0.75	7.97	3.99	达标
	和谐家园		7.21	3.61	0.75	7.96	3.98	达标
	贵港市达开高中		6.36	3.18	0.75	7.11	3.56	达标
	西江农场 11 队		16.06	8.03	0.75	16.81	8.40	达标
	宏名中学		10.98	5.49	0.75	11.73	5.87	达标
	西江农场园艺队		8.27	4.14	0.75	9.02	4.51	达标
	西江农场第三队		6.24	3.12	0.75	6.99	3.50	达标
	下三民		8.52	4.26	0.75	9.27	4.63	达标
	三民村		10.29	5.15	0.75	11.04	5.52	达标
	垌心		16.67	8.34	0.75	17.42	8.71	达标
	下榕木		10.63	5.32	0.75	11.38	5.69	达标
	石古岭		8.48	4.24	0.75	9.23	4.62	达标
	江口村		12.40	6.20	0.75	13.15	6.58	达标
	区域最大值		99.37	49.69	0.75	100.12	50.06	达标

根据表 4.3.2-7 可知，氯化氢、二甲苯叠加现状浓度后，叠加值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准值，非甲烷总烃满足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。

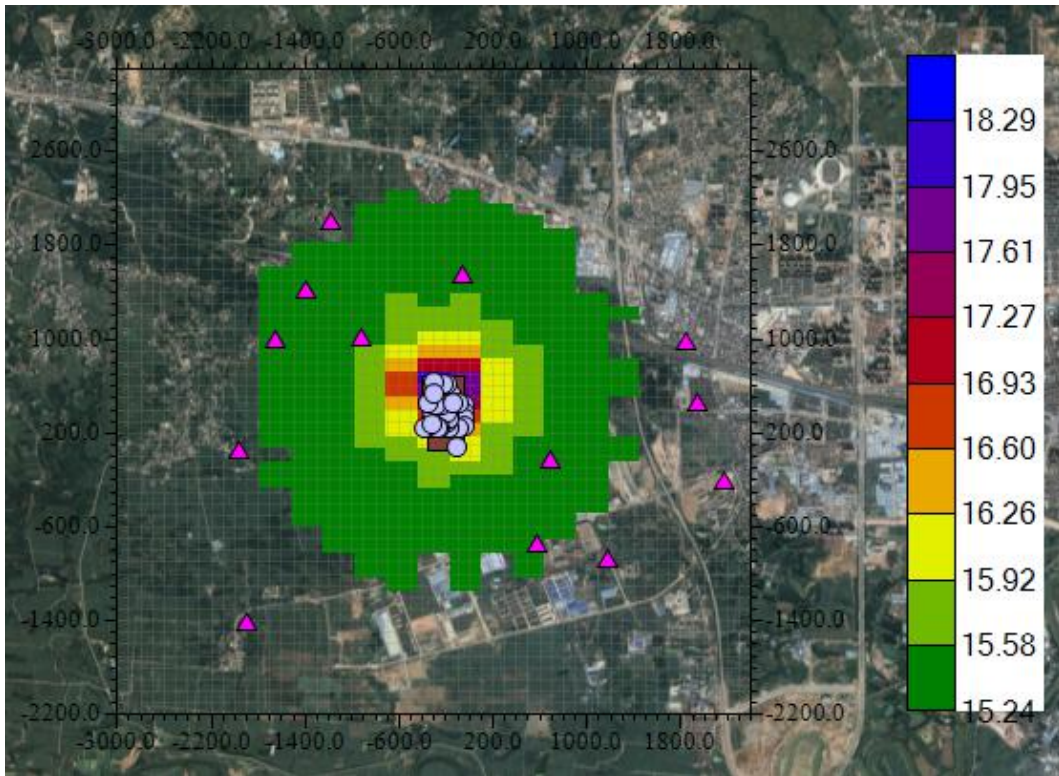


图 4.3.2-4 正常排放条件下氯化氢 1h 平均浓度等级线图（已叠加背景值）

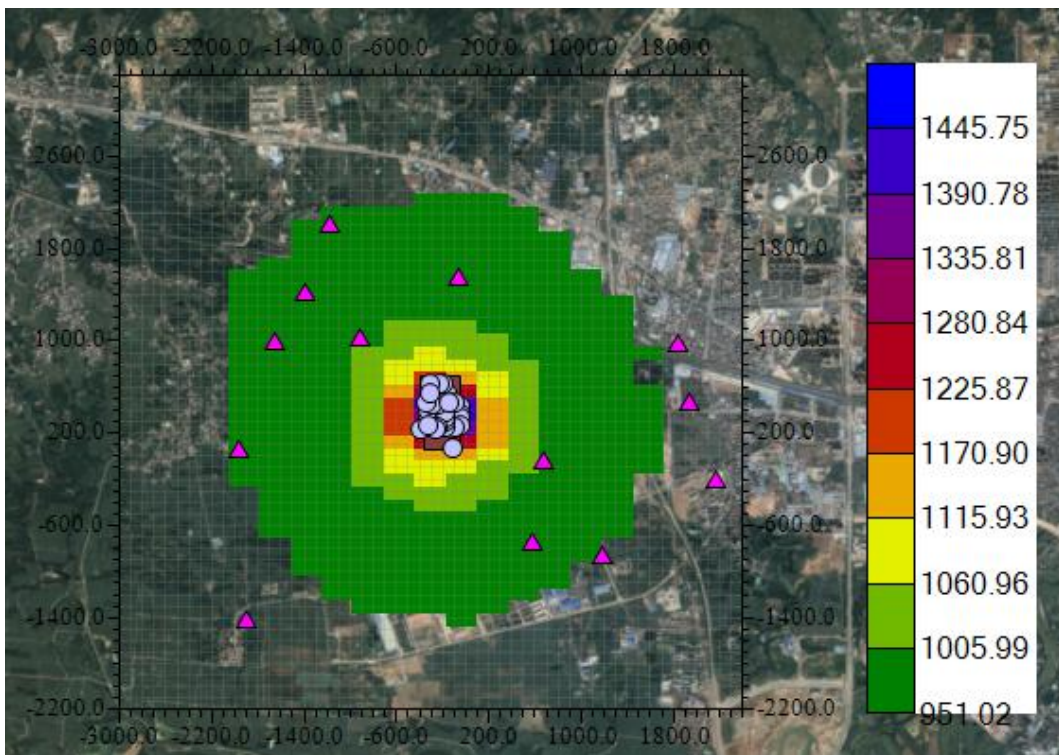


图 4.3.2-5 正常排放条件下非甲烷总烃 1h 平均浓度等级线图（已叠加背景值）

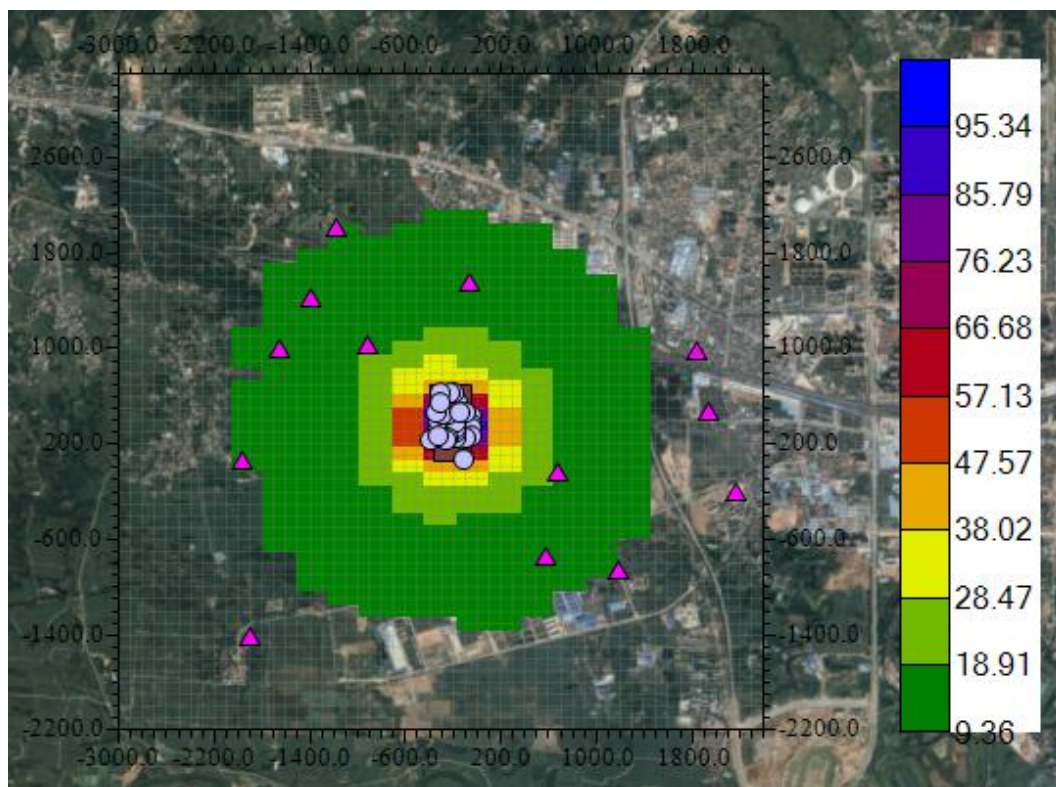


图 4.3.2-6 正常排放条件下二甲苯 1h 平均浓度等级线图（已叠加背景值）

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 4.3.2-8 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	1h	0.17	2017-12-26 18:00:00	0.33	达标
	和谐家园		0.17	2017-11-23 18:00:00	0.34	达标
	贵港市达开高中		0.13	2017-02-13 21:00:00	0.26	达标
	西江农场 11 队		0.36	2017-03-01 20:00:00	0.72	达标
	宏名中学		0.24	2017-03-09 20:00:00	0.48	达标
	西江农场园艺队		0.16	2017-02-16 21:00:00	0.31	达标
	西江农场第三队		0.12	2017-01-16 19:00:00	0.24	达标
	下三民		0.21	2017-11-18 22:00:00	0.42	达标
	三民村		0.33	2017-11-07 11:00:00	0.67	达标
	垌心		0.69	2017-11-28 20:00:00	1.39	达标
	下榕木		0.37	2017-11-25 15:00:00	0.75	达标
	石古岭		0.32	2017-12-28 18:00:00	0.63	达标
	江口村		0.56	2017-11-26 12:00:00	1.12	达标
	区域最大值		6.79	2017-06-19 20:00:00	13.57	达标
非甲烷总烃	六八村	1h	264.75	2017-07-26 16:00:00	13.24	达标
	和谐家园		251.44	2017-04-14 18:00:00	12.57	达标
	贵港市达开高中		235.93	2017-08-21 20:00:00	11.80	达标
	西江农场 11 队		365.42	2017-06-12 21:00:00	18.27	达标
	宏名中学		324.57	2017-08-06 16:00:00	16.23	达标
	西江农场园艺队		281.88	2017-09-21 22:00:00	14.09	达标
	西江农场第三队		229.65	2017-06-28 19:00:00	11.48	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
	下三民		295.24	2017-06-03 19:00:00	14.76	达标
	三民村		302.28	2017-04-08 16:00:00	15.11	达标
	垌心		357.79	2017-09-25 21:00:00	17.89	达标
	下榕木		311.66	2017-08-07 21:00:00	15.58	达标
	石古岭		277.42	2017-04-20 17:00:00	13.87	达标
	江口村		339.78	2017-06-21 13:00:00	16.99	达标
	区域最大值		426.12	2017-09-24 18:00:00	21.31	达标
二甲苯	六八村	1h	43.18	2017-07-26 16:00:00	21.59	达标
	和谐家园		40.99	2017-04-14 18:00:00	20.50	达标
	贵港市达开高中		38.62	2017-08-21 20:00:00	19.31	达标
	西江农场 11 队		59.82	2017-06-12 21:00:00	29.91	达标
	宏名中学		52.68	2017-08-21 22:00:00	26.34	达标
	西江农场园艺队		46.15	2017-09-21 22:00:00	23.07	达标
	西江农场第三队		37.69	2017-06-28 19:00:00	18.84	达标
	下三民		48.02	2017-06-03 19:00:00	24.01	达标
	三民村		49.22	2017-07-18 20:00:00	24.61	达标
	垌心		59.02	2017-09-25 21:00:00	29.51	达标
	下榕木		50.73	2017-08-07 21:00:00	25.36	达标
	石古岭		45.28	2017-04-20 17:00:00	22.64	达标
	江口村		56.57	2017-06-21 13:00:00	28.28	达标
	区域最大值		68.27	2017/8/10 19:00	34.14	达标
PM ₁₀	六八村	1h	23.91	2017-11-29 11:00:00	5.31	达标
	和谐家园		24.41	2017-12-22 20:00:00	5.42	达标
	贵港市达开高中		22.29	2017-12-10 15:00:00	4.95	达标
	西江农场 11 队		43.95	2017-04-14 20:00:00	9.77	达标
	宏名中学		49.03	2017-03-19 15:00:00	10.90	达标
	西江农场园艺队		32.24	2017-01-29 20:00:00	7.16	达标
	西江农场第三队		22.63	2017-12-06 19:00:00	5.03	达标
	下三民		28.78	2017-03-29 18:00:00	6.40	达标
	三民村		39.58	2017-01-07 18:00:00	8.80	达标
	垌心		73.22	2017-01-05 10:00:00	16.27	达标
	下榕木		46.58	2017-01-28 15:00:00	10.35	达标
	石古岭		42.11	2017-04-20 17:00:00	9.36	达标
	江口村		57.53	2017-04-03 20:00:00	12.78	达标
	区域最大值		506.65	2017-11-10 18:00:00	112.59	不达标

根据表 4.3.2-8 可知, 非正常排放条件下, 本项目 PM₁₀、SO₂、NO₂、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 PM₁₀ 出现超标现象, PM₁₀ 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大气环境保护距离

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环境质量浓度限值，本项目无需设置大气环境保护距离。

4.3.2 恶臭影响分析

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。项目恶臭的污染因子为臭气浓度。项目产生恶臭的各类生产废气经集气罩收集，颗粒燃烧机及有机废气燃烧机、UV 光解装置、热洁炉、热解焚烧炉、活性炭吸附装置等环保设施处理后，可有效降低废气污染物的排放浓度，且对恶臭具有良好的去除效果。经车间合理布局后，室内异味经扩散至厂界处臭气浓度低于 20（无量纲），可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。建设项目最近的敏感点为西北面 520m 处的垌心，且位于项目所在区域的常年主导风向的侧风向，因此，本项目恶臭不会对其造成不良影响。

4.3.3 交通源废气影响分析

项目运营期交通源产生扬尘主要在几个方面：由于进出厂区的车辆的车轮、车帮带泥污染附近路面，运输车辆行驶过程中泥土洒落路面污染路面，或者道路路面不清洁，运输车辆行驶过程中亦会产生大量的扬尘，影响周边区域的环境空气。

在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

为减轻项目运营期车辆扬尘对周边环境有的影响，因此应该采取切实有效的措施（具体措施详见“环境保护措施及可行性分析”），只要施工单位在生产过程中认真落实各项扬尘防治措施，车辆扬尘的影响范围和程度将大大降低，对环境的影响较小。

建设项目运输车辆尾气中所含的有害物质主要有CO、THC、NO₂等，但这些污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，影响是短期和局部的，这类废气对大气环境的影响比较小，同时建设单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆，加强车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以减少运输车辆尾气对周围环境的影响。

4.3.4 小结

项目所在区域为不达标区，根据预测结果，本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值（PM₁₀、SO₂、NO₂ 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（PM₁₀、SO₂、NO₂ 的年均浓度贡献值）的最大浓度占标率均小于 30%，SO₂、NO₂、PM₁₀ 叠加现状浓度后，SO₂、NO₂ 保证率（98%）日平均质量浓度和年平均质量浓度以及 PM₁₀ 保证率（95%）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，氯化氢、二甲苯叠加现状浓度后，叠加值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准值，非甲烷总烃满足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。

非正常排放条件下，本项目 PM₁₀、SO₂、NO₂、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 PM₁₀ 出现超标现象，PM₁₀ 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。

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值，本项目无需设置大气环境保护距离。

综合以上结论，本项目产生的废气对环境的影响可以接受。

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

序号	声源名称	设备位置	噪声源强 dB(A)	设备数量 (台)	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	824	间断
2	热压机等	2#、3#表面处理厂房	80	320	间断
3	切割机等	4#总装厂房	85~95	58	间断

序号	声源名称	设备位置	噪声源强 dB(A)	设备数量 (台)	运行情况
4	检测线	1#机加厂房、2#、3#表面处理厂房、品控中心	80~85	50	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	62	连续
6	污水处理站风机、水泵	污水处理站	70~75	35	连续
7	循环水泵	1#机加厂房	80~90	10	连续
8	空压机	空压机房	85~90	2	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； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ； 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：

$L_{P1i}(T)$ —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_{P1ij} —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：

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —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；

ΔL_{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园内，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、木材边角废料、焊渣、废包装材料、废转印纸、废蜂窝纸、漆渣、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、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；木材边角废料 1800t/a，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 180t/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	收集后外卖给废品回收公司
	木材边角废料	1800	收集后回用于生物质成型燃料生产线
	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	5568.29	-
危险废物	废包装桶 HW49、900-041-49	5	由供应商回收利用
	漆渣 HW12、900-252-12	728.08	热解焚烧炉处理
	废活性炭 HW18、772-003-18	27.057	热解焚烧炉处理
	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	140.546	
	废乳化液 HW09、900-006-09	1.2	
	含油废抹布和手套 HW49、900-041-49	3	由环卫部门统一处理
合计	912.749	-	
生活垃圾		180	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 215333.3m²，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 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 LD₅₀：4090mg/kg（大鼠经口），LC₅₀：2300mg/m³，2 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》（GB18218-2019）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）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及结果见表 4.7-2。

表 4.7-2 重大危险源辨别指标及结果

序号	危险物质名称	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(31%)	23	/	盐酸储罐区	储罐	非重大危险源

序号	危险物质名称	实际储存量 (t)	临界量 (t)	存储位置	存储方式	危险源识别
3	乳化液	0.4	/	甲类库房	罐装	非重大危险源
4	脱脂剂	11.7	/	甲类库房	罐装	非重大危险源
5	表调剂	11.6	/	甲类库房	袋装	非重大危险源
6	磷化剂	47.2	/	甲类库房	罐装	非重大危险源
7	环氧树脂	106.9	/	甲类库房	袋装	非重大危险源
8	聚氨脂胶	1	/	甲类库房		非重大危险源
9	铜浆	50.3	1000	甲类库房	罐装	非重大危险源
10	丝黑漆	27.0	1000	甲类库房	罐装	
11	罩光漆	248.6	1000	甲类库房	罐装	
12	稀释剂	100.47	1000	甲类库房	罐装	
13	聚醚多元醇	40	/	甲类库房	罐装	非重大危险源
14	多亚甲基多苯基多异氰酸酯	5	/	甲类库房	罐装	非重大危险源
15	双氧水 (50%)	15	/	甲类库房	罐装	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》（GB18218-2019）中各危险化学品对应的临界量，且本项目 $q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n=0.426<1$ （ 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。

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 风险事故情形分析

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。

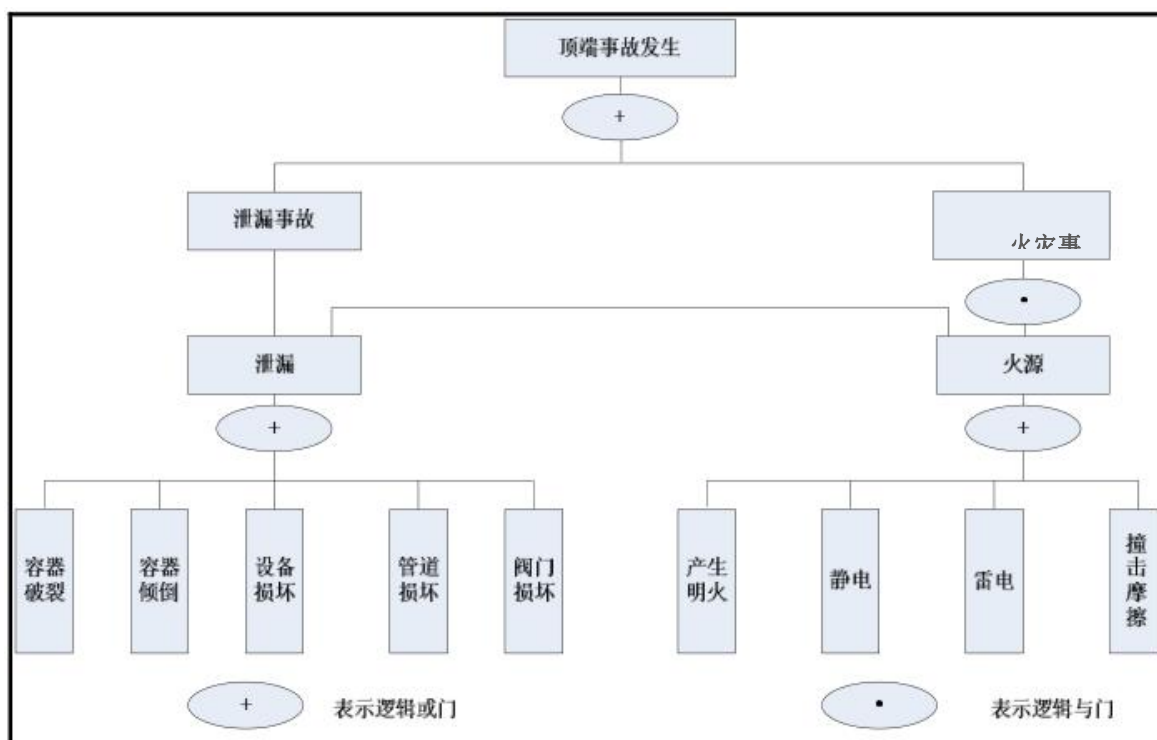


图 4.7-1 顶端事故与基本事件管理图

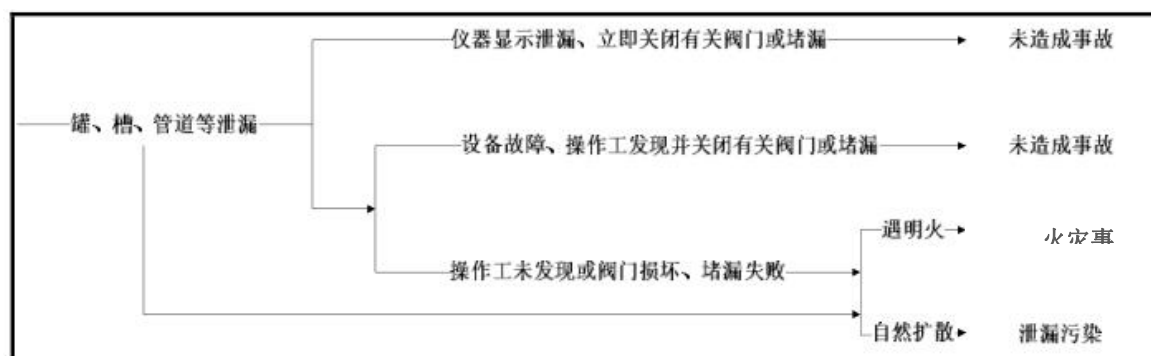


图 4.7-2 事件书示意图

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 1×10^{-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 1×10^{-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	1×10^{-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 1×10^{-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，项目风险可以做到可防可控，风险水平可以接受。

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内集中堆放，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原有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态。

(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用地及材料堆场平整，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）、表调废水（含废液）、酸洗废水（含废液）、脱脂废水（含废液）、电解废水（含废液）、喷漆废水、转印废水等。废水进行分质预处理，厂区内建设污水处理站 1 座，处理原则实行污水分质收集原则。鉴于前处理废水母液收集池中的各类母液污染物浓度较高，环评要求建设单位将其按危险废物进行管理，做好统计台账备查。

（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、总 Zn 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的比较分析详见表 7-2-3。

表 7-2-3 漆雾凝聚剂使用前后的比较分析表

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，无异臭
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，	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
	收集漆渣费时费力	
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（包括透视度、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。

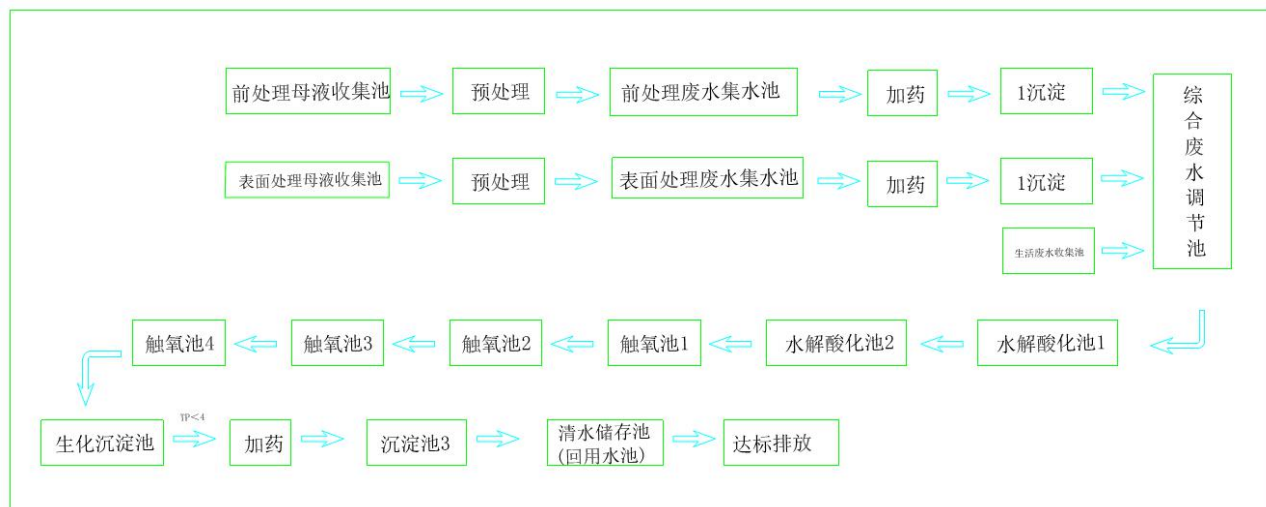


图 5.2-1 污水处理工艺流程图

（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种废水量合计约为 718030m³/a，日最大废水量约为 2858.28m³/d，项目污水处理站设计废水处理规模为 3400m³/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。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竣工环境保护验收监测报告》（四川省华检技术检测服务有限公司，川华检字（2017）第2856号，2018年4月，自主验收），同类企业废水采用相同的污水处理工艺，生产废水经污水处理站处理后，出水水质中各类污染物均能达标排放。因此，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。为满足废水加强环境管理要求，环评要求建设单位针对废水排放安装在线监测系统，对本项目废水的产生及排放情况进行实时监控，确保废水稳定达标排放，防范事故排放的风险。

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8000m³，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 _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -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8000m³/d，本项目一+二期污水排放量约为1429.14m³/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，目前正在进行调试，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、CO₂ 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 CO₂ 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。

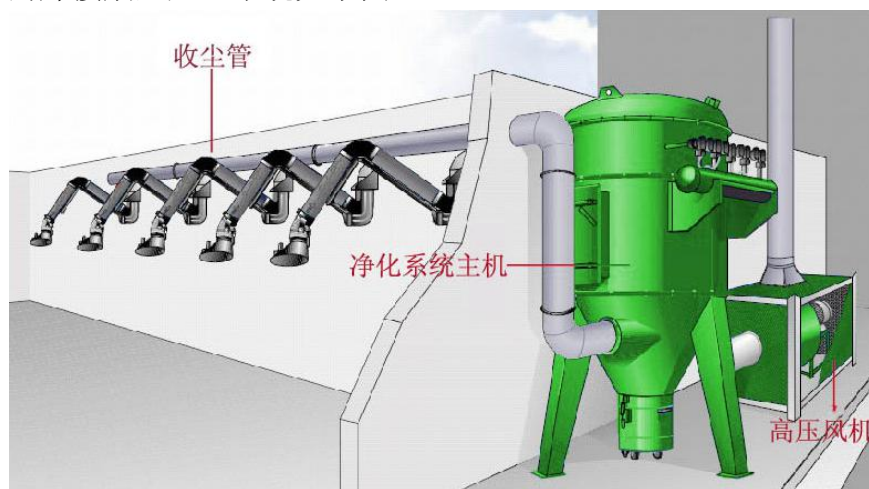


图 7-2-1 多工位焊接烟尘净化系统示意图。

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（滤芯）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，颗粒物（含焊接烟尘）最大落地浓度为 30.93mg/m³，最大落地浓度占标率为 20.62%，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）木板加工粉尘

经敞开式布袋除尘器处理后经 15m 高 34#、35#排气筒排放。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 95%，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 3~4#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 $\geq 90\%$ 。

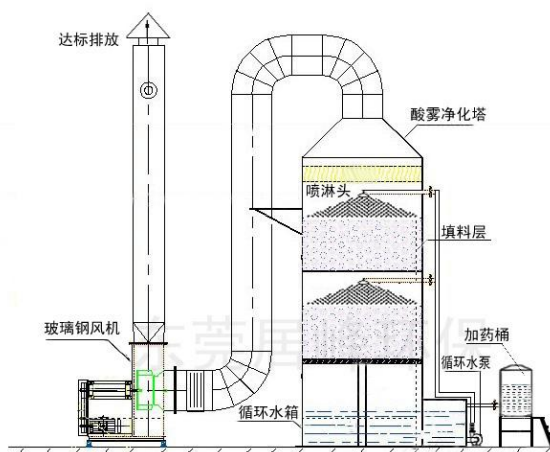


图 7-2-3 酸雾吸收塔示意图

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有机废气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）：采用有机废气燃烧机，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有机废气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。项目采用的有机废气燃烧机处理有机废气的原理与推广技术相同，有机废气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线项目（同类项目）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），且根据《成都市和乐门业有限公司防盗门生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》（四川省华检技术检测服务有限公司，川华检字（2017）第 2856 号，2018 年 4 月，自主验收），同类企业废气采用相同的废气处理工艺，生产废气经有机废气燃烧机、UV 光解装置处理后，各类废气污染物均能实现达标排放。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 29#21m 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、有机废气燃烧机燃烧废气

颗粒燃烧机及有机废气燃烧机废气经高效除尘系统处理后，最终经排气筒达标排放。根据工程分析可知，颗粒燃烧机及有机废气燃烧机废气的粉尘经高效除尘系统处理后可实现达标排放，处理效率可达 85%以上，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、SO₂、NO_x、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、热解焚烧炉，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 28#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，加热系统将炉膛加热到 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 CO₂ 和水蒸气，可以去除大部分有机废气。

漆渣、废活性炭在热解焚烧炉（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 CO₂ 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 28#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”；《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“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”；《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）“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”；《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）“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”的要求，项目周围目前最高建筑物为本项目的宿舍楼 23.9m，根据工程分析章节“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，本项目大气污染防治措施的投资合理、效果明显、技术切实可行。

(18) 恶臭

项目产生恶臭的各类生产废气经集气罩收集，颗粒燃烧机及有机废气燃烧机、UV 光解装置、热洁炉、热解焚烧炉、活性炭吸附装置等环保设施处理后，可有效降低废气污染物的排放浓度，且对恶臭具有良好的去除效果，少量废气经加强车间通风可使恶臭扩散，可减小影响范围。

(19) 交通源废气

项目运营期交通源废气主要有车辆扬尘及汽车尾气。针对交通源废气的污染防治措施主要有：

- ①车辆在厂区内限速行驶，定期并及时安排人员清扫道路，保持路面清洁。
- ②定期对厂区道路洒水降尘，减轻二次扬尘的影响。
- ③必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆，加强车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆。

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木材边角废料

项目木板材加工过程产生少量边角废料，经收集后用于生物质成型燃料生产线。

③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。

④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。

⑤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《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。

（2）危险废物

①漆渣、废包装桶

项目喷漆由热解焚烧炉进行处理。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、热解焚烧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焚烧炉焚烧处理。

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 140.546t/a（含水率 60%），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#甲类厂房内，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，对厂区内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”，地下水污染防渗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	一般固废暂存间	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	危险废物暂存间	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：建设项目在厂区内东南部（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（环境风险管理目标）

（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容器压力管道应遵照《特种设备安全监察条例》的规定。

④严格执照《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) 工艺技术方案安全防范措施

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物，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露的气体。

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，必须符合国家规定的规定，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）危险废物风险防范措施

①废水处理污泥、废乳化液需委托有资质单位进行处理，在厂区暂存期间应暂存在符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求的场所，由专人负责管理，并做好《危险废物转移联单管理办法》中要求的台账记录。

②废包装桶在交由油漆供应商回收综合利用前应存放在符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求的场所，由专人负责管理，并做好《危险废物转移联单管理办法》中要求的台账记录。

③漆渣在未使用热解焚烧炉处理前，应暂存在符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求的场所，由专人负责管理，并做好《危险废物转移联单管理办法》中要求的台账记录。焚烧处理后产生灰渣及粉尘也属于危险废物，应暂存在符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求的场所，由专人负责管理，并做好《危险废物转移联单管理办法》中要求的台账记录。

④涉及危险废物存放的场所、容器等装置，应符合“三防”要求，定期检查密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好。

（11）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接纳水体产生影响，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如下几个方面：

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《水体污染防控紧急措施设计导则》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， m^3 ；

根据《建筑设计防火规范》的规定，项目按消防水用量 10L/s，一次火灾延续时间 2h 计算，产生约 72m^3 消防喷淋水，废水系数按 0.9 计算，则产生消防废水量为 64.8m^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， m^3 ；

项目于甲类仓库（危险品仓库）及盐酸储罐一周设置 15cm 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， 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， m^3 ；

贵港市初期雨水径流厚度按 20mm 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 600m^2 ，则 V_5 取 12m^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 个总容量不小于 350m^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^3 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，并融入园区、港北区政府、市政府的应急体系，分级响应、区域联动，与园区、港北区政府、市政府的应急预案相衔接，并报辖区主管部门备案。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）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，为指挥部门提供决策依据。

(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	废气	焊接烟尘	多工位焊烟净化系统及配套排气筒
2		打磨粉尘	布袋除尘装置
3		木板加工粉尘	布袋除尘装置
4		酸洗废气	“集气罩+酸雾吸收塔”及配套排气筒
5		喷塑粉尘	旋风除尘器+转翼式滤芯自洁过滤装置
6		漆雾	水帘式喷漆室
7		有机废气	有机废气燃烧机及配套排气筒
			80
			100
			100
			15
			350
			150
			360

序号	治理对象		环保措施	投资费用 (万元)
			UV 光解装置及配套排气筒	
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		颗粒燃烧机及有机废气燃 烧机燃烧废气	高效除尘系统及配套排气筒	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 ³ /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
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

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	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	有机废气燃烧机配套排气筒 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		颗粒燃烧机及有机废气燃烧机燃烧废气	高效除尘系统及配套排气筒	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 ³ /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
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

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 357285m³/a，可节约用水 357285m³/a，取水成本按 2.0 元/m³ 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，制定相应的环境保护管理计划，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 ³)	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	0.3	0.005	多工位焊烟净化系统	有组织, 1#排气筒 (高 15m、内径 0.3m)	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	1.9	0.036	酸雾净化塔	有组织, 3#排气筒 (高 15m、内径 0.3m)	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	0.7	0.256	有机废气燃烧机	有组织, 5~8#排气筒 (高 21m、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	2.3	0.217	有机废气燃烧机	有组织, 5~8#排气筒 (高 21m、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	20.3	1.952				
		热压废气	非甲烷总烃	33.3	0.559	有机废气燃烧机	有组织, 15#排气筒 (高 15m、内径 0.3m)	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	0.0	0.004	UV 光解	有组织, 19#排气筒 (高 21m、内径 0.8m)	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	0.2	0.020				
喷漆废气	二甲苯	4.2	2.400	高浓度: 有机废气燃烧机	有组织, 16~19#	主要排	《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 ³)	排放量 (t/a)		排放形式/排放规律	排放口类型		
	非甲烷总烃	20.3	11.673	低浓度：UV 光解 水帘柜+高效除尘系统	排气筒（高 21m、 内径 0.8m）	放口	准》（GB16297-1996）的 二级排放标准	
		颗粒物	0.9					0.515
	成型燃料生产 废气	颗粒物	23.8	2.850	旋风除尘器	有组织，29#排气 筒（高 21m、内径 0.8m）	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	19.2	1.841	旋风除尘器+旋流塔+喷 淋室	有组织，30#排气 筒（高 16m、内径 0.7m）	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	0.5	0.016	UV 光解	有组织，31#排气 筒（高 15m、内径 0.4m）	主要排 放口	《合成树脂工业污染物排 放标准》（GB31572-2015）
	颗粒燃烧机及 有机废气燃烧 机废气	颗粒物	5.0	1.088	高效除尘系统	有组织，5~8#（高 21m、内径 0.6m）、 16~19#（高 21m、 内径 0.8m）、26# 排气筒（高 21m、 内径 0.3m）	主要排 放口	颗粒燃烧机执行《锅炉大气 污染物排放标准》 （GB13271-2014）；有机 废气燃烧机执行《大气污染 物综合排放标准》 （GB16297-1996）的二级 排放标准
		SO ₂	113.5	24.650				
		NO _x	68.1	14.790				
耐火试验炉废 气	颗粒物	11.7	0.0004	直排	有组织，32#排气 筒（高 15m、内径	主要排 放口	《工业炉窑大气污染物排 放标准》（GB9078-1996）	

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 ³)	排放量 (t/a)		排放形式/排放规律	排放口类型			
		SO ₂	29.4	0.001		0.3m)		《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	
		NO _x	137.3	0.005					
	挂具处理废气	颗粒物	0.1	0.0001	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 0.3m)	主要排放口	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)	
		SO ₂	14.7	0.010					
		NO _x	137.3	0.090					
		二甲苯	2.0	0.001					
		非甲烷总烃	5.6	0.004					
	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 0.3m)	主要排放口	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)	
		SO ₂	16.9	0.100					
		NO _x	158.3	0.937					
		二甲苯	18.2	0.108					
		非甲烷总烃	88.4	0.523					
	燃气锅炉(生活)	颗粒物	11.7	0.186	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 ₂	29.4	0.464					
		NO _x	137.3	2.170					
	木板加工粉尘	颗粒物	3.0	0.143	布袋除尘器	有组织, 34#排气筒(高 15m、内径 0.5m)	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	
	无组	1#机加工厂房	颗粒物	/	0.760	/	无组织(高 12m)	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 ³)	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	/	0.063	/	无组织 (高 15m)	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	/		一般排	
		非甲烷总烃	/	5.156	/		放口	
		颗粒物	/	1.850	/			
	4#总装厂房	非甲烷总烃	/	0.426	/	无组织 (高 15m)	一般排	
		颗粒物	/	1.995	/		放口	
	生物颗粒制造厂房	颗粒物	/	1.000	/	无组织 (高 15m)	一般排	
盐酸储罐区	氯化氢	/	0.017	/	无组织 (高 3m)	放口		
废水		CODcr	92.9	19.301	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	《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 ₅	20.5	4.252				
		SS	34.2	7.095				
		NH ₃ -N	0.5	0.108				
		动植物油	0.1	0.027				
		石油类	7.3	1.513				
		总 Zn	1.6	0.333				
		总磷	0.2	0.045				
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

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 ³)	排放量 (t/a)		排放形式/排放规律	排放口类型	
								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		/	/	
		木材边角废料	/	0	收集后回用于生物质成型燃料生产线	/	/	/
		废转印纸、废蜂窝纸	/	0		/	/	/
	危险废物	漆渣	/	0	使用热解焚烧炉进行处理	/	/	《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	/	/	/	

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 ³)	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	0.7	0.016	多工位焊烟净化系统	有组织, 1~2#排气筒 (高 15m、内径 0.3m)	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	1.9	0.071	酸雾净化塔	有组织, 3~4#排气筒 (高 15m、内径 0.3m)	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 ³)	排放量 (t/a)		排放形式/排放规律	排放口类型		
	固化废气	非甲烷总烃	1.5	1.109	有机废气燃烧机	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	3.8	0.580	有机废气燃烧机	有组织, 5~8#排气筒(高 25m、内径 0.6m)、9~14#排气筒(高 18m、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	34.1	5.226				
	热压废气	非甲烷总烃	85.5	1.436	有机废气燃烧机	有组织, 15#排气筒(高 15m、内径 0.3m)	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	0.1	0.015	UV 光解	有组织, 19#排气筒(高 21m、内径 0.8m)、21#排气筒(高 18m、内径 0.8m)	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	0.5	0.072				
	喷漆废气	二甲苯	7.0	6.019	高浓度: 有机废气燃烧机 低浓度: UV 光解 水帘柜+高效除尘系统	有组织, 16~19#排气筒(高 21m、内径 0.8m)、20~25#排气筒(高	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	33.8	29.237				
		颗粒物	1.5	1.291				

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 ³)	排放量 (t/a)		排放形式/排放规律	排放口类型	
					18m、内径 0.8m)		
成型燃料生产 废气	颗粒物	23.8	2.850	旋风除尘器	有组织, 29#排气筒 (高 21m、内径 0.8m)	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	19.2	1.841	旋风除尘器+旋流塔+喷淋室	有组织, 30#排气筒 (高 16m、内径 0.7m)	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	1.3	0.039	UV 光解	有组织, 31#排气筒 (高 15m、内径 0.4m)	主要排放口	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
颗粒燃烧机及 有机废气燃烧 机废气	颗粒物	33.4	1.500	高效除尘系统	有组织, 5~8#排气筒 (高 21m、内径 0.6m)、9~14# (高 18m、内径 0.6m)、26#排气筒 (高 21m、内径 0.3m)、27#排气筒 (高 18m、内径 0.3m)	主要排放口	颗粒燃烧机执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014); 有机废气燃烧机执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 的二级排放标准
	SO ₂	113.5	34.000				
	NO _x	68.1	20.400				
耐火试验炉废 气	颗粒物	11.7	0.0004	直排	有组织, 32#排气筒 (高 15m、内径	主要排放口	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)

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 ³)	排放量 (t/a)		排放形式/排放规律	排放口类型		
无组	1#机加工厂房	SO ₂	29.4	0.001	/	0.3m)	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
		NO _x	137.3	0.005				
	挂具处理废气	颗粒物	0.1	0.0001	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 0.3m)	主要排放口	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)
		SO ₂	14.7	0.010				
		NO _x	137.3	0.090				
		二甲苯	2.0	0.001				
		非甲烷总烃	5.6	0.004				
	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 0.3m)	主要排放口	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)
		SO ₂	16.9	0.100				
		NO _x	158.3	0.937				
		二甲苯	18.2	0.108				
		非甲烷总烃	88.4	0.523				
	燃气锅炉(生活)	颗粒物	11.7	0.186	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 ₂	29.4	0.464				
		NO _x	137.3	2.170				
	木板加工粉尘	颗粒物	7.7	0.513	布袋除尘器	有组织, 35#排气筒(高 15m、内径 0.5m)	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
	无组	1#机加工厂房	颗粒物	/	2.711	/	无组织(高 12m)	一般排

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 ³)	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	/	0.125	/	无组织 (高 15m)	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	/		一般排	
		非甲烷总烃	/	5.156	/		放口	
		颗粒物	/	1.850	/			
	3#表面处理厂房	二甲苯	/	2.259	/	无组织 (高 17m)	一般排	
		非甲烷总烃	/	12.982	/		放口	
		颗粒物	/	4.566	/			
	4#总装厂房	非甲烷总烃	/	1.092	/	无组织 (高 15m)	一般排	
		颗粒物	/	1.995	/		放口	
	生物颗粒制造厂房	颗粒物	/	1.000	/	无组织 (高 15m)	一般排	
盐酸储罐区	氯化氢	/	0.017	/	无组织 (高 3m)	放口		
废水		CODcr	90.9	38.985	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	连续排放	主要排	《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 ₅	16.2	6.945				
		SS	36.4	15.616				
		NH ₃ -N	0.3	0.137				
		动植物油	0.1	0.034				
		石油类	5.7	2.456				

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 ³)	排放量 (t/a)		排放形式/排放规律	排放口类型		
	总 Zn	1.3	0.559	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	0.076					
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		/	/	
		木材边角废料	/	0	收集后回用于生物质成型燃料生产线	/	/	/
	废转印纸、废蜂窝纸	/	0	/		/	/	
	危险废物	漆渣	/	0	使用热解焚烧炉进行处理	/	/	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)
		废活性炭	/	0	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;
		废包装桶	/	0		/	/	
		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(SO₂)、化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)和氮氧化物(NO_x)，则本项目应对主要化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)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_{Cr}: 38.985 t/a, NH₃-N: 0.137t/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 NH₃-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、SO₂、NO_x、二甲苯、非甲烷总烃排放量分别为 0.213t/a、34.575t/a、23.601t/a、14.747t/a、90.743t/a，建议大气污染物总量控制指标为氯化氢 0.213t/a、SO₂ 34.283t/a、NO_x 22.235t/a、二甲苯 14.747t/a、非甲烷总烃 90.743t/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 建设项目信息公开内容一览表

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 ₂ 、NO _x 、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#、29#、32#、33# 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、	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
		30#排气筒	颗粒物	半年 1 次	正常工况		
		34~35#排气筒	颗粒物	半年 1 次	正常工况		
		厂界无组织排放	非甲烷总烃、二甲苯、TSP、氯化氢、臭气浓度	半年 1 次	正常工况		
	废水	污水处理站出口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -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 ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、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、磷酸盐、总硬度、硫酸盐、氯化物、总 Zn、二甲苯、总大肠菌群	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) 技术保障措施

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	有组织废气	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经 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
		木板材加工粉尘	经布袋除尘器处理后经 15m 高 34~35#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
		固化废气 烘干废气 有机废气燃烧机废气	经“有机废气燃烧机+高效除尘系统”处理后经 21m 高 5~8#、18m 高 9~14#排气筒排放	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、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 有机废气燃	经“有机废气燃烧机+高效除尘系统”处理后经 21m 高 16~19#、18m 高 20~25#排气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、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》

阶段	类别	项目	治理措施	验收标准
		烧机废气	筒排放	(GB16297-1996) 二级标准要求
		颗粒燃烧机废气	经高效除尘系统处理后经 21m 高 26#、18m 高 27#排气筒排放	颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996), SO ₂ 、NO _x 参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
		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 ₂ 、NO _x 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 21m 高 29#排气筒排放	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 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 16m 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 ₂ 、NO _x 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 ₂ 、NO _x 、颗粒物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
	无组织	1#机加工厂房	加强车间通风, 车间屋顶排风	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、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。
		2#表面处理厂房	加强车间通风, 车间屋顶排风	
		3#表面处理厂房	加强车间通风, 车间屋顶排风	
		4#总装厂房	加强车间通风, 车间屋顶排风	
		生物颗粒制造厂房	加强车间通风, 车间屋顶排风	
		盐酸储罐区	自然扩散	
		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	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”, 经园区污水管网输送	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		
			至贵港市西江污水处理厂			
		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		
	固体废物	金属边角料	收集后外卖给废旧回收公司	使用热解焚烧炉进行处理	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				
		废包装材料				
		废转印纸、废蜂窝纸	收集后回用于生物质成型燃料生产线			
		木材边角废料				
		漆渣				
		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			符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单中的要求
		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 323 亩，约 215333.3m²。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。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（SO₂、NO₂、PM₁₀）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/m³。根据对比 2017 年度及 2018 年度的空气环境质量数据可知，项目拟建地所在区域的环境空气质量变化不大。

（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）土壤环境质量现状

评价区域 2 个监测点的各监测因子的标准指数 S_i 均小于 1，土壤中污染物的含量低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中规定的风险筛选值，建设用地土壤污染风险低，对人体健康的风险可以忽略，土壤质量较好。

（6）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、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、石油类、总 Zn、总磷等。项目产生废水约 857470.87 m³/a，实际排放量 428735.43t/a，污染物排放浓度为：COD 90.9mg/L、BOD₅ 16.2mg/L、SS 36.4mg/L、NH₃-N 0.3mg/L、动植物油 0.1mg/L、石油类 5.7mg/L、总 Zn 1.3mg/L、总磷 0.2mg/L，污染物实际排放量为 COD 38.985 t/a、BOD₅ 6.945t/a、SS 15.616t/a、NH₃-N 0.137t/a、动植物油 0.034t/a、石油类 2.456t/a、总 Zn 0.559t/a、总磷 0.076t/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、木板材加工粉尘、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。

1~25#、29~30#、34~35#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。

26~27#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),SO₂、NO_x达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)的标准要求(参照执行)(参照执行)。

28#排气筒的颗粒物、SO₂、NO_x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SO₂、NO_x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。

无组织排放的废气污染物均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监测浓度限值要求。厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准。

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、喷涂区、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、木板材边角料、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；木板材边角料 1800t/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 5t/a；喷涂废气处理设施产生的漆渣约 728.08t/a；废活性炭 27.057t/a；废乳化液产生量为 1.2t/a；含油废抹布和手套产生量约 3t/a；废水处理污泥产生量为 140.546t/a；生活垃圾产生量为 180t/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，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》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式对项目产生的大气污染物进行预测分析。根据预测结果分析，正常情况下，本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值（PM₁₀、SO₂、NO₂ 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（PM₁₀、SO₂、NO₂ 的年均浓度贡献值）的最大浓度占标率均小于 30%，SO₂、NO₂、PM₁₀ 叠加现状浓度后，SO₂、NO₂ 保证率（98%）日平均质量浓度和年平均质量浓度以及 PM₁₀ 保证率（95%）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，氯化氢、二甲苯叠加现状浓度后，叠加值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

的标准值，非甲烷总烃满足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。在落实环评要求的环保措施后，建设项目生产运营产生的恶臭及运输车辆尾气对大气环境的影响比较小。

非正常排放条件下，本项目 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、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_{10} 出现超标现象， PM_{10} 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。

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环境质量浓度限值，本项目无需设置大气环境保护距离。

综合以上结论，本项目产生的废气对环境的影响可以接受。

（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 215333.3m^2 ，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，仍会有一些水土流失。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 1×10^{-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 公众意见采纳情况

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)的要求, 将公众参与和环境影响评价文件编制工作分离; 根据《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)的要求, 公众参与应与环境影响评价文件编制工作分离, 单独编制公众参与说明书, 建设单位对公众参与的真实性、代表性负责。

建设单位通过现场、附近村屯张贴公示、在当地媒体登报公示向公众发布了该项目的环境影响信息, 公示期间未收到任何反馈信息。建设单位在环境影响评价第二次公示发布后, 以调查表的形式向公众征求了意见, 公示期间为收到公众的反馈意见。

建设单位公众参与过程体现了公开、平等、广泛和便利的原则, 调查表设计合理, 反映的意见较全面, 本评价采纳建设项目公众意见。

8.6 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, 对厂区内各单元进行

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；木板材加工粉尘经布袋除尘器处理后通过排气筒排放；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有机废气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有机废气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有机废气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“有机废气燃烧机+高效除尘系统”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；颗粒燃烧机及有机废气燃烧机废气经高效除尘系统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。

8.7 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。

8.8 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。

8.9 清洁生产

项目生产设备采用目前先进成熟的设备，在国内属于领先水平；项目不使用国家要求淘汰工艺。工程设计中的清洁生产措施充分体现了从源头控制污染的思想，有效的节省了能源、物料的消耗，符合《中华人民共和国清洁生产促进法》的有关规定。综上所述，项目符合清洁生产原则及相关要求。项目建成后建设单位应加强设备维修、岗位责任制，强化生产工艺管理和保持生产系统动态平衡等清洁生产手段，防止“跑、冒、滴、漏”现象发

生，从源头削减污染物的产生量，搞好各环节废物的回收利用，同时抓好企业环境管理，定期开展清洁生产审核工作。

8.10 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 323 亩，约 215333.3m²，生产规模为年产 350 万樘智能防盗门、钢质门及其配套材料。项目正常情况下向外排放的污染物对环境的影响不大；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。