

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：开平市正美五金制品有限公司年加工卫浴件80万个迁扩建项目

建设单位（盖章）：开平市正美五金制品有限公司

编制日期：二〇二五年十月

中华人民共和国生态环境部制

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号), 对报批“开平市正美五金制品有限公司年加工卫浴件 80 万个迁扩建项目”环境影响评价文件作出如下承诺:

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及材料(包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果)真实性负责;如违反上述事项,在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失,我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和运营期,严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施,如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律,严格按照法定条件和程序办理项目环评手续,绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员,以保证项目审批公正性。

建设单位(盖章)

法定代表人(签名)

评价单位(盖章)

法定代表人(签名)

年

日

本承诺书原件交环保审批部门,承诺单位可保留复印件。

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的开平市正美五金制品有限公司年加工卫浴件 80 万个迁扩建项目（项目环评文件名称不含国家秘密、商业秘密和个人隐私），同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

统一社会信用代码 91440783MA4UPCGF5E		营 业 执 照			
名 开平市几何环保科技有限公司		注 册 资 本 人民币壹佰万元		扫描二维码登录国家企业信用信息公示系统了解更多登记、备案、许可、监管信息	
类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)		成 立 日 期 2016年05月10日			
法 定 代 表 人 殷石松		住 所 开平市三埠长沙光明路82号4幢首层103-106号铺位			
经 营 范 围 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；水利相关咨询服务；企业管理服务；环境监测；生态资源监测；水污染治理；大气污染治理；固体废物治理；土壤污染治理与修复服务；噪声与振动控制服务；光污染治理服务；水土流失防治服务；水资源管理；生态环境材料销售；环境保护专用设备销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		登 记 机 关			
		2022 年 09 月 27 日			

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

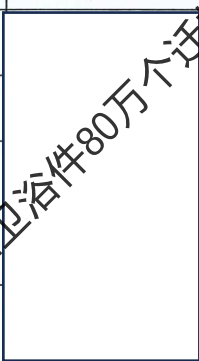
本单位开平市几何环保科技有限公司
（统一社会信用代码 91440782MA4UPCGF5E）郑重承诺：本单
位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》
第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属
于/不属于）该条第二款所列单位；本单位在环境影响评价信用
平台提交的由本单位主持编制的开平市正美五金制品有限
公司年加工卫浴件80万个迁扩建项目环境影响报告书（表）
基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密，该项目
环境影响报告书（表）的编制主持人为殷亦文（环境影响
评价工程师职业资格证书管理号 073544403506440160，信用
编号 BH009134），主要编制人员包括殷亦文（信用编号
BH009134）、黎志全（信用编号 BH009765）（依次全部列
出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述
编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督
管理办法》规定的限制整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年10月2日

打印编号: 1564037302000

编制单位和编制人员情况表

项目编号		0v8508	
建设项目名称		开平市正美五金制品有限公司年加工卫浴件80万个迁扩建项目	
建设项目类别		30--067金属表面处理及热处理加工	
环境影响评价文件类型		报告表	
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)		开平市正美五金制品有限公司	
统一社会信用代码		91440783324726414A	
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)		开平市几何环保科技有限公司	
统一社会信用代码		91440783MA4UPCGF5R	
三、编制人员情况			
1. 编制主持			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
殷亦文	073506440160	BH009134	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
黎志全	建设项目基本情况, 建设项目工程分析, 主要环境影响和保护措施, 附表, 附图, 附件	BH009765	
殷亦文	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准, 环境保护措施监督检查清单	BH009134	

本证书由中华人民共和国国家
环境保护总局批准颁发，它表明持证人通过
国家统一组织的考试，取得环境影响评价工
程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate
has passed national examination organized by the
Chinese government departments and has obtained
qualification for Environmental Impact Assessment
Engineer.



编号：
No. : 0006706



持证人
Signature of the Bearer



受理号：
File No. : 0735444350644016

姓名
Name 殷亦文
性别：
Sex 男
出生年月：
Date of Birth 1971年05月
专业类别：
Professional Title
批准日期
Approval Date 2007年05月13日

签发单位盖章：
Issued by
签发日期：2007年05月14日
Issued on



中华人民共和国
税收完税证明

25 (1011) 44证明60011982

税务机关 国家税务总局广东省税务局

填发日期 2025-10-1

纳税人名称

开平市正美五金制品有限公司

纳税人识别号

44070500000000000000

年月	用人单位	养老保险		医疗保险		工伤保险	失业保险		生育保险
		单位	个人	单位	个人		单位	个人	
202504	01	718.72	359.36	265.02	88.34	16.98	33.97	8.49	-
202505	01	718.72	359.36	265.02	88.34	16.98	33.97	8.49	-
202506	01	718.72	359.36	265.02	88.34	16.98	33.97	8.49	-
202507	01	718.72	359.36	265.02	88.34	16.98	33.97	8.49	-
202508	01	718.72	359.36	265.02	88.34	16.98	33.97	8.49	-
202509	01	718.72	359.36	265.02	88.34	16.98	33.97	8.49	-

以下内容为空。

安善保

手无

当前第 1 共 1 页

金额合计 (大写) 捌仟玖佰肆拾伍元贰角捌分

¥8,945.28



备注: 本凭证由设备造成的色差不影响使用效力
“用人单位”对应信息: 01 单位社保号11080010139开平市几何环保科技有限公司, 税务机关: 国家税务总局开平市税务局; 社保机构: 开平市社保局。(本凭证不含在东莞的缴费信息, 退费信息仅包含在广州、深圳的信息)

本凭证不作纳税人记账、报税凭证

查验网址: <https://etax.guangdong.chinatax.gov.cn/webzcs/dzspController/dzsp/dzspCylx.do>

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	52
四、主要环境影响和保护措施	60
五、环境保护措施监督检查清单	103
六、结论	105
附表	106

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目厂界外 500m 范围内环境敏感点分布图

附图 3 建设项目卫星四至图

附图 4 建设项目四至现状照片

附图 5 建设项目全厂平面布置示意图

附图 6 开平市水环境功能区划图

附图 7 江门市大气环境功能分区图

附图 8 开平市声环境功能区划示意图

附图 9 开平市生态红线保护范围图

附图 10 广东省环境管控单元图

附图 11 广东省生态环境分区管控信息平台——陆域环境管控单元截图

附图 12 广东省生态环境分区管控信息平台——生态空间一般管控区截图

附图 13 广东省生态环境分区管控信息平台——水环境一般管控区截图

附图 14 广东省生态环境分区管控信息平台——大气环境高排放重点管控区

截图

附图 15 开平市环境管控单元图

附图 16 引用的大气环境质量现状监测点与项目的位置关系图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 不动产权证

附件 5 租赁合同

附件 6 建设项目环评审批征求意见稿

附件 7 生活污水接纳证明

附件 8 2024 年江门市生态环境质量状况公报

附件 9 引用的环境空气质量现状监测报告

附件 10 原有项目环评批复

附件 11 项目排污登记回执

附件 12 原有项目竣工环境保护验收意见

附件 13 原有项目验收检测报告

附件 14 除油粉 msds

附件 15 发黑剂 msds

附件 16 电泳漆 msds

附件 17 水性漆 msds

附件 18 油性漆 msds

附件 19 水性脱漆剂 msds

附件 20 零散废水转移处理合同（合同编号：NO.20251031）

一、建设项目基本情况

建设项目名称	开平市正美五金制品有限公司年加工卫浴件80万个迁扩建项目														
项目代码	2510-440783-04-01-465777														
建设单位联系人	联系方式														
建设地点	开平市水口镇沙角工业园大道136号2座之一														
地理坐标	(纬度 22 度 25 分 45.030 秒, 经度 112 度 43 分 8.190 秒)														
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 67 金属表面处理及热处理加工——其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)												
建设性质	☒ 新建 (改建) ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目												
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/												
总投资(万元)	80	环保投资(万元)	50												
环保投资占比(%)	62.5	施工工期	12 个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	750m ²												
专项评价设置情况	依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类》专项评价设置原则表,本项目不需进行专项评价;专项评价设置原则见表 1-1。 表 1-1 专项评价设置情况对比表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>要素</th> <th>判定依据</th> <th>判定过程</th> <th>判定结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>本项目不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气及《有毒有害大气污染物名录》中污染物废气排放</td> <td>无需设置</td> </tr> <tr> <td>地表水环境</td> <td>新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>本项目无工业废水直排</td> <td>无需设置</td> </tr> </tbody> </table>			要素	判定依据	判定过程	判定结果	大气环境	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气及《有毒有害大气污染物名录》中污染物废气排放	无需设置	地表水环境	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水直排	无需设置
要素	判定依据	判定过程	判定结果												
大气环境	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气及《有毒有害大气污染物名录》中污染物废气排放	无需设置												
地表水环境	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水直排	无需设置												

	水环境	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	无需设置
	生态环境	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不设置取水口	无需设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目 Q<1	无需设置
	注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 ②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 ③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、附录C。			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1、产业政策相符性 按照《国民经济行业分类（2019修订版）》（GB/T4754-2017）中的规定，本项目的行业类别及代码为C类制造——3360 金属表面处理及热处理加工。 对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目产品不属于“鼓励类”也不属于“限制类”和“淘汰类”产品，为允许类。 根据<国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》的通知>（发改体改规〔2025〕466号），本项目不在禁止准入列表中，不属于负面清单内容。 根据《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号），本项目所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于限制准入和禁止准入类。 因此本项目与《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）、《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）相符。 2、选址合理性分析			

根据建设单位提供的不动产权证：粤（2020）开平市不动产权第0014496号，用地性质为工业用地，本项目用地合法。

3、环境功能符合性分析

项目纳污水体为潭江，根据《广东省水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），潭江水质目标为Ⅲ类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。本项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入新美污水处理厂集中处理，无废水直接排入潭江，本项目不会对潭江水质造成影响。开平市水环境功能区划图见附图7。

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。江门市大气环境功能分区图见附图8。

根据<关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知>（江环〔2025〕13号），项目所在区域属于3类声环境规划，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。开平市声环境功能区划示意图见附图9。

项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，选址可符合环境功能区划要求。

4、“两高”项目判定情况

根据《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录（2022年版）>的通知》（粤发改能源函〔2022〕1363号），实施方案所指“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业。根据《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录（2022年版）>的通知》（粤发改能源函〔2022〕1363号），广东省“两高”项目管理目录见下表1-2。

表1-2 广东省“两高”项目管理目录

序号	行业	国民经济行业分类（代码）		“两高”产品或工序
		大类	小类	
1	煤电	电力、热力生产和供应业(44)	燃煤（煤矸石）发电(441)	
			燃煤（煤矸石）热电联产(4412)	
2	石化	石油、煤炭及其他燃料加工业(25)	原油加工及石油制品制造(2511)	
3	焦化		炼焦(2521)	煤制焦炭

其他符合性分析	4	煤化工			兰炭
				煤制液体燃料生产(2523)	煤制甲醇
					煤制烯烃
					煤制乙二醇
	5	化工	化学原料和化学制品制造业(26)	无机酸制造(2611)	硫酸
					硝酸
				无机碱制造(2612)	烧碱
					纯碱
				无机盐制造(2613)	电石
				有机化学原料制造(2614)	乙烯
					对二甲苯 (PX)
					甲苯二异氰酸酯 (TDI)
					二苯基甲烷二异氰酸酯
					苯乙烯
					乙二醇
					丁二烯
					丙烯酸酯
				其他基础化学原料制造(2619)	黄磷
				氮肥制造(2621)	合成氨
					尿素
				磷肥制造(2622)	碳酸氢铵
					磷酸一铵
				钾肥制造 (2623)	磷酸二铵
					硫酸钾
				初级形态塑料及合成树脂制造(2651)	聚丙烯
					聚乙烯醇
					聚氯乙烯树脂
				合成纤维单(聚合)体制造(2653)	精对苯二甲酸 (PTA)
				化学试剂和助剂制造(2661)	炭黑

其他符合性分析	6	钢铁	黑色金属冶炼和压延加工业(31)	炼铁(3110)	高炉工序
				炼钢(3120)	转炉工序
				铁合金冶炼(3140)	电弧炉冶炼
	7	有色金属	有色金属冶炼和压延加工业(32)	铜冶炼(3211)	
				铝冶炼(3212)	矿产铅
					再生铅
				锌冶炼(3212)	
				镍钴冶炼(3213)	
				锡冶炼(3214)	
				锑冶炼(3215)	
				铅冶炼(3216)	
				镁冶炼(3217)	
				硅冶炼(3218)	
				金冶炼(3221)	
				其他贵金属冶炼(3229)	
				稀土金属冶炼(3232)	
				稀土金属冶炼(3232)	稀土冶炼
	8	建材	非金属矿物制品业	水泥制造(3011)	水泥熟料
				石灰和石膏制造(3012)	建筑石膏、石灰
				水泥制品制造(3021)	预拌混凝土
					水泥制品
				隔热和隔音材料制造(3034)	烧结墙体材料和泡沫玻璃
				平板玻璃制造(3041)	熔窑能力大于 150 吨/天玻璃，不包括光伏压延玻璃、基板玻璃
				建筑陶瓷制品制造(3071)	
	卫生陶瓷制品制造(3072)				
注：若上述“两高”产品或工序为空白，则该分类下所有企业纳入“两高”企业管理；若标明产品或工序，则仅涉及该产品或工序的企业纳入“两高”企业管理。企业分类非上述小类，但企业实际生产工序或半成品在上述目录，也应纳入“两高”企业管理。					

本项目属于五金件来料表面处理加工项目，所生产产品均不属于“两高”产品或工序，本项目符合国家和省市的产业政策，节能措施合理、可行，综合能源消耗合理，因此，本项目不属于“两高”项目，不纳入“两高”企业管理。

5、与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）相符性分析

表1-3 项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

序号	文件要求	项目情况	是否符合
1	全面推进产业结构调整。 珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	符合
2	持续优化能源结构。 珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不涉及燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站建设项目，生产设备主要采用电能。	符合
3	加强高污染燃料禁燃区管理。 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	本项目生产过程不涉及高污染燃料。	符合
4	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。 大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。	本项目使用的电泳漆挥发性有机物含量为约为101~115g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表1水性涂料中VOC含量的要求——工业防护涂料——型材涂料——电泳涂料（VOC含量≤200g/L）的限值要求；使用的水性漆其挥发性有机物含量为131.6g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表1水性涂料中VOC含量的要求——工业防护涂料——型材涂料——其他（VOC含量≤250g/L）的限值要求；油性漆其挥发性有机物含量为312g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表2溶剂型涂料中VOC含量的要求——工业防护涂料——机械设备涂料——工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）——底漆（VOC含量≤420g/L）的限值要求；项目电泳、喷漆废气（喷漆	符合

其他符合性分析			房配备"水帘柜"对喷漆废气进行预处理)收集后引入一套"水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置"处理,最后由15m排气筒(3A001)排放。	
	5	深化工业炉窑和锅炉排放治理。严格实施工业炉窑分级管控,全面推动B级(工业炉窑分级:达到超低排放标准要求或主要污染物浓度达到排放限值的50%为A级企业,稳定达标排放为B级企业,不能稳定达标排放为C级企业)以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造,废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。	本项目使用的面包炉属于干燥炉,使用能源为电能,其产生的废气收集系"水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置"处理。	符合
		深入推进水污染减排。实施城镇生活污水处理提质增效,推进生活污水管网全覆盖,补足生活污水处理薄弱环节,稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度,提升生活污水收集和处理效能。	本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入新美污水处理厂集中处理,浓度为150mg/L,在可接受范围内。	符合
	7	强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况,合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址,严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。	根据建设单位提供的不动产权证书,本项目所在地属于工业用地。建设项目选址符合相关区域功能定位、空间布局要求;根据工程分析可知,项目运营过程中落实风险措施后,不存在土壤污染途径,对周边环境环境影响较小。	符合
	8	大力推进"无废城市"建设。健全工业固体废物污染防治法规保障体系,建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。在重点行业开展工业固体废物纳入排污许可管理试点。健全完善固体废物综合利用评价制度,推动大宗工业固体废物综合利用,提升一般工业固体废物综合利用水平。	根据工程分析可知,本项目运营期间的各类固体废物处置去向明确,切实可行,对周边环境影响不大。	符合

因此,本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环[2021]10号)相符。

6、与《江门市人民政府关于印发<江门市生态环境保护“十四五”规划>的通知》(江府〔2022〕3号)的相符性分析

表1-4 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

序号	文件要求	项目情况	是否相符
1	全面推进产业结构调整。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	符合
2	持续优化能源结构。加快锅炉清洁能源改造,推进天然气燃料替代,推动全市生物质燃料和	本项目生产设备全部使用电能,不使用生物质燃料和高污	符合

其他符合性分析		高污染燃料锅炉全面完成清洁能源改造工作。到 2025 年，煤炭消费占全市能源消费比重控制在 45.0%以下，一次电力及其他能源占全市能源消费比重达到 12%以上，天然气占全市能源消费比重达到 31.5%以上。	染燃料。	
	3	建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。……大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	本项目使用的电泳漆挥发性有机物含量为约为 101~115g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求——工业防护涂料——型材涂料——电泳涂料（VOC 含量≤200g/L）的限值要求；使用的水性漆其挥发性有机物含量为 31.6g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求——工业防护涂料——型材涂料——其他（VOC 含量≤250g/L）的限值要求；水性漆其挥发性有机物含量为 312g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求——工业防护涂料——机械设备涂料——工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）——底漆（VOC 含量≤420g/L）的限值要求；项目电泳、脱漆废气经集气罩收集，电泳固化、喷漆固化废气经密闭装置收集，脱漆废气经喷漆房和“水帘柜收集预处理后，一同引入一套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒 DA001（15m）排放。	符合
	4	深入推进水污染物减排。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。	项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管排入开平市新美污水处理厂集中处理达标后排放，排入潭江；本项目生产废水收集后作为零散废水委托广东鑫环保科技有限公司转运处理，不外排。	符合
	5	加强土壤污染源头防控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土	根据建设单位提供的不动产权证书，本项目所在地属于工业用地，建设项目选址符合相关区域功能定位、空间布局要求；根据工程分析可知，项目	符合

其他符合性分析		壤污染重点监管单位规范化管理机制，落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。	运营过程中落实风险措施后，不存在土壤污染途径，对周边土壤环境影响较小。	
		构建“无废城市”建设长效机制。大力推进“无废城市”建设，健全固体废物综合管理制度，推动“无废园区”“无废社区”等“无废”细胞工程。健全工业固体废物污染防治法规制度体系，强化工业固体废物收集贮存、利用处置管理。	根据工程分析可知，本项目运营期间的各类固体废物处置去向明确，切实可行，对周边环境的影响不大。	符合
	由上表可知，本项目符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府（2022）3号）的规定。 7、与《开平市人民政府关于印发<开平市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（开府（2022）7号）相符性分析 表1-5 项目与《开平市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析			
	序号	文件要求	项目情况	是否符合
	1	严控“两高”项目，加快产业结构绿色升级。严格落实“三线一单”生态环境分区管控，落实主要污染物排放、能耗和碳排放控制要求。严把高耗能高排放建设项目准入关，坚决遏制“两高”项目盲目发展。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度，依法在“双超双有”行业实施强制性清洁生产审核。	本项目属于卫浴饰米料表面处理加工项目，不属于“两高”项目，严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，采用先进适用的技术、工艺和设备，单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标达到清洁生产先进水平。	符合
	2	严把 VOCs 项目准入关。根据国家和省有关技术要求，结合开平市“三线一单”管控单元要求，对新、改、扩建项目从原辅材料、生产工艺、废气治理技术等方面提出要求。新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，其低 VOCs 含量涂料占总涂料使用量比例不得低于 80%。推动涉及工业涂装工艺的工业企业逐步选用采用新型和环保型涂装材料，使用先进可靠的涂装工艺技术及设备，降低单位产品的 VOCs 排放量，所有排放 VOCs 的车间必须安装废气收集、回收净化装置，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。新建印刷行业推行使用低 VOCs 或无 VOCs 的环保油墨、胶粘剂以及清洗剂等原辅材料，要建立印刷、烘干和复合工序废气收集系统。新建室内装修装饰用涂料以及溶剂型木器家具涂料生产企业的产品，须符合国家环境标志产品要求。	本项目使用的电泳漆、水性漆、油漆均属于低挥发性涂料，其低 VOCs 含量涂料占总涂料使用量比例 100%；本项目电泳、脱漆设置集气罩对生产废气进行收集，固化工序在密闭面包炉内操作，喷漆工序在密闭喷漆房内操作，且安装有效的 VOCs 收集措施，采用有效 VOCs 治理措施进行治理，能有效减少 VOCs 无组织排放及削减 VOCs 排放量。	符合
	3	优化产业布局，淘汰落后产能。根据 VOCs 排放现状和污染分布情况，结合生态环境功能区	根据“三线一单”布局要求，本项目所在地属大气环境	符合

其他符合性分析	4	划要求，通过科学规划和引导，进一步优化 VOCs 排放重点行业合理布局。针对城镇区建设规划中心区范围内现有 VOCs 重点排放企业，实施提升改造或结合产业布局调整逐步实施搬迁。根据各镇（街道）主导产业配套发展需要，逐步引导人造板制造业、造纸业、胶粘制品生产、印刷（含丝印）、涂料生产等重点行业的 VOCs 排放企业入驻工业聚集区，鼓励采取先进 VOCs 治理技术，集中治污。严格执行 VOCs 排放重点行业的相关产业政策，结合总量要求制定 VOCs 污染物排放量大的相关产品、技术和工艺设备淘汰的具体方案。	高排放重点管控区，生产过程中产生的 VOCs 采用高效有机废气治理设施治理，能有效削减 VOCs 排放量，符合 VOCs 排放重点行业的相关产业政策。	
	5	实施“减量替代”，控制 VOCs 的总量排放。制定开平市 VOCs 专项整治实施方案，严格控制 VOCs 排放量大的项目，实施 VOCs 排放减量替代，落实新建项目 VOCs 排放总量指标来源。在重点或典型行业逐步实施“点对点”总量调剂的方式，明确 VOCs 排放总量指标的来源，实施“减量替代”，确保区域内工业 VOCs 的总量排放不增加。开平市细分为禁止准入区域、严格控制区域和一般控制区域，进一步严格 VOCs 重点行业项目准入。	本项目排放的 VOCs 实施开平市两倍消减量替代，根据“三线一单”布局要求，本项目所在地属于大气环境高排放重点管控区，不属于禁止准入区域。	符合
	6	大力推进 VOCs 源头控制。督促企业落实环评批复及 VOCs 治理政策要求，推广使用水基型、低有机溶剂型的原辅材料，提高环保型涂料使用比例。开展成膜油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。建立完善化工、包装印刷、工业涂料等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，年销售汽油 5000 吨以上的加油站全部安装油气回收在线监控。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。开展无组织排放源排查，加强 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	本项目电泳线使用的电泳漆、喷漆工序使用的水性漆和油性漆均属于低挥发性涂料。所有涂料均采用密闭包装桶储存。	符合
	7	加强重点行业 VOCs 治理，提升工艺设备水平。加强典型行业 VOCs 排放治理，重点加大胶粘制品生产行业、人造板制造业、印刷、涂装等行业的 VOCs 综合治理力度。加大印刷、人造板生产、表面涂装等行业污染治理和清洁生产审核力度，全面推行 VOCs 治理设施的建设及更新改造，督促企业采用最佳可行技术，推进企业实现技术进步升级。在印刷、人造板及其制品、水性涂料和防水涂料、合成革和胶粘剂等行业，严格执行《环境保护标准产品技	本项目电泳、脱漆废气经集气罩收集，电泳固化、喷漆固化废气经密闭装置收集，喷漆废气经喷漆房和“水帘柜+收集预处理后，一同引入一套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒 DA001（15m）排放。	符合

其他符合性分析	7	术要求》规定的产品 VOCs 含量限值控制制度。引导 VOCs 排放重点行业企业使用低毒低 VOCs 的原辅材料、改装使用先进生产工艺技术设备、采用高效治理技术。		
	7	提升水资源利用效率。大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，深入抓好工业、农业、城镇节水，推进节水型社会建设，把节约用水贯穿于经济、社会发展和群众生产、生活全过程。在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高用水行业的节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率。	本项目生产用水主要为损耗补水，不属于高耗水行业。	符合
		突出抓好危险废物管理。针对危险废物产生企业，严格落实申报登记和转移联单管理，全面掌握危险废物的基本情况，包括危险废物的产生种类、工艺、产生量、处理等以及单位自身委托处理处置情况，避免危险废物不经处置，造成环境污染。强化转移监管，重拳打击固体废物特别是危险废物非法转移处置违法行为。	本项目产生的危险废物统一收集后暂存于危废间，并设置台账专门管理记录，危险废物委托有危险废物处置资质单位处理，不排放至外环境。	符合
	9	加强工业、企业、生活污染源头防控。严格执行重金属污染物排放标准，落实新建、改扩建项目土壤和地下水环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度，持续落实相关总量控制指标。推进涉重金属行业企业重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，更新污染源排查整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案，实行企业环境信用分级分类管理。加强工业固体废物处理处置，深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置。推进农业面源污染源头减量，加大推广适宜本地区的施肥方案，加强重大病虫害疫情防控，推广病虫害绿色防控和统防统治技术。因地制宜推广农田地膜减量替代技术，鼓励使用全生物降解地膜，开展农膜和农药包装废弃物回收处理试点。	根据工程分析可知，项目运营期间不涉及地下水、土壤污染途径，在落实好相关环境风险措施的情况下，项目对周边土壤环境影响较小。	符合
由上表可知，本项目符合《开平市人民政府关于印发<开平市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（开府〔2022〕7号）相关要求。 8、项目建设与“三线一单”符合性分析 （1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）符合性分析 本项目位于开平市重点管控单元1范围内，为重点管控单元（环境管控单元编码ZH44078320002），选址不涉及自然保护区风景游憩区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态红线区，符合生态保护红线要求。				

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》及广东省“三线一单”应用平台，该位置陆域环境属于ZH44078320002开平市重点管控单元1，生态空间属于YS4407833110006-开平市一般管控单元，水环境属于YS4407833210048广东省江门市开平市水环境一般管控区48，大气环境属于YS4407832310003(1)大气环境高排放重点管控区，具体详见附图12~附图15。

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，对本规划所在的珠三角核心区从区域布局、能源利用、污染物排放、环境风险防控等方面提出了管控要求，同时对环境管控单元提出了总体管控要求。

(一) 珠三角核心区区域管控要求

——**区域布局管控要求。**筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电厂，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉，集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖，禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金银等贵金属，地热、矿泉水以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。

——**能源资源利用要求。**科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学管理优化调整储油库、加油站和局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加

强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。

——**污染物排放管控要求。**在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效，率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。

——**环境风险防控要求。**逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。

项目位于重点管控单元，项目不属于禁止新建的项目。本项目电泳线使用的电泳漆、喷漆工序使用的水性漆和油性漆均属于低挥发性涂料，符合文件区域布局管控要求。本项目生产、生活用水均由市政供水系统供应，年用量较小；生产使用的能源主要为电能，项目年用量为15万kW·h，所用的能源占比不高，符合能源资源利用要求。项目设备均使用电能，无氢氧化物的产生及排放；本项目电泳、喷漆废气经集气罩收集，电泳固化、喷漆固化废气经密闭装置收集，喷漆废气经喷漆房和“水帘柜”收集预处理后一同引入一套“水喷淋+板式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒DA001（15m）排放；项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管排入开平市新美污水处理厂集中处理达标后排放，排入潭江；本项目生产废水收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排，符合污染物排放管控要求。

本项目属于卫浴件表面处理加工项目，项目应编制应急预案，并加强应急演练；本项目废水产生量较小，已按照要求采取了分区防渗要求，可防止污染地下水水、土壤；配套一般固废间及危废暂存间采取了防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。符合环境风险防控要求。

（二）“一核一带一区”区域管控要求

——区域布局管控要求。筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、大海河口等生态保护，大力保护生物多样性。……禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉，集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。

——能源资源利用要求。科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。……推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。

——污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。

——环境风险防控要求。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。……提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。”

本项目位于江门市开平市，属于“一核一带一区”的珠三角核心区。本项目不使用锅炉，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，与国家产业政策相符，与区域布局管控要求相符。项目建成后建立危险废物管理制度，危险废物和一般固体废物按要求进行申报转移，不在项目内处置，与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》环境风险防控要求相符。

(三) 环境管控单元总体管控要求

.....

2、重点管控单元。以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。

——省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进低污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳入水体水质超标的园区，实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。

——水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。

——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油发电、石化、储油库等项目，生产和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。

本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区等环境保护管控单元。项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管排入开平市新美污水处理厂集中处理达标后排放，排入潭江；本项目生产废水收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排；废气自行处理达标后排放；固体废物定期委外处置，不外排，项目各构筑物已落实防渗防漏等措施防范土壤和地下水污染。因此，本项目的建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》主要目标相符。

(2) 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）相符性分析

表1-6 项目与江门市“三线一单”政策相符性

序号	内容	相符性分析	是否符合
1	生态保护红线和一般生态空间：全市陆域生态保护红线面积1425.76km ² ，占全市陆域国土面积的14.95%；一般生态空间面积1431.14km ² ，占全市陆域国土面积的15.03%。全市海洋生态保护红线面积1135.19km ² ，占全市管辖海域面积的23.16%。	根据《开平市人民政府关于印发开平市生态环境保护“十四五”规划的通知》（开府〔2022〕7号），本项目选址不涉及生态保护红线。	符合
2	环境质量底线。水环境质量持续提升，市控断面基本消除劣Ⅴ类，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加大推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM2.5协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	本项目地表水、大气环境及声环境能够满足相应标准要求，根据报告分析可知，本项目排放的各类污染物均达标排放，对环境的影响较小，符合环境质量底线的要求。	符合
3	资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。其中：水资源利用效率持续提高。用水总量控制在26.74亿立方米、万元GDP用水量较2020年下降20%，以及万元工业增加值用水量较2020年下降17%；土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。岸线资源得到有效保护。自然岸线保有率达到省级考核要求。能源利用效率持续提升，能源结构不断优化，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标。到2035年，体系健全、机制顺畅、运行高效的生态环境分区管控制度全面建立，为生态环境根本好转、人与自然和谐共生的美丽江门基本实现提供有力支撑。	项目营运过程中有一定量的电量、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。	符合
4	（一）全市生态环境准入要求 1、区域布局管控要求 优先保护生态空间，保育生态功能，持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照新发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进高端装备制造、新一代信息技术、大健康、新能源汽车及零部件、新材料等五大新兴产业加	根据《开平市人民政府关于印发开平市生态环境保护“十四五”规划的通知》（开府〔2022〕7号），本项目所在位置不属于生态保护红线区域。根据《关于〈江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案〉的批复》（粤府函〔1999〕188号），	符合

其他符合性分析	快发展，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。生态保护红线内，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止设置排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向广海湾等环境容量充足地区布局。除国家重大战略项目外，全面停止新增围填海项目审批。全面提升产业清洁生产水平，培育壮大循环经济，依法依规关停落后产能。环境质量不达标区域，新建项目需符合区域环境质量改善要求。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划；危险化学品的新建、扩建项目必须进入依法规划的专门化工园区【如珠西新材料集聚区、江门市（鹤山）精细化工产业园】。大力推进摩托车配件、红木家具行业共性工厂建设。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273 号）和《江门市人民政府关于印发江门市“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（江府函〔2020〕172 号）等相关文件要求，本项目所在地不在饮用水水源保护区范围内以及其他各类保护地范围内。 根据企业的规划方案，本项目厂区内不新建锅炉等供热设施，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等高能耗项目。 本项目建设完成后，运营期间用水由市政自来水管网供应，使用量较少，用电由市政电网供应。项目采取了节能减排措施：优先选用低能耗设备，项目废气处理采取处理效率高和技术可靠性高的处理工艺，减少污染物的排放。上述措施尽可能降低资源的能耗，能够有效地利用资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。根据《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》粤发改能源〔2021〕368 号中对“两高”项目定义：年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目，故本次扩建项目不属于“两高”项目。 本项目不属于省级以上工业园，项目采用节水优先措施，项目清洁生产水平达到国内先进水平。 本项目运营期间涉及的重点污染物主
---------	--	--

其他符合性分析	2、能源资源利用要求。 优化调整能源供应结构，构建以清洁低碳主导的能源供应体系。安全高效发展核电，积极推进天然气发电，加快发展海上风电、抽水蓄能等其他非化石能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，坚持节约优先，加快重点领域节能，推动能源清洁高效利用；大力推动储能产业发展，完善能源储运调峰体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标。探索建立二氧化碳总量管理制度，加强温室气体和大气污染物协同控制，发展绿色智慧交通，发展装配式建筑，推动建筑节能。按照国家和广东省温室气体排放控制碳达峰、碳中和的总体部署，制定实施碳排放达峰行动方案，明确应对气候变化工作思路，细化分解工作任务，与全省同步实现碳达峰。新建、改建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。坚持节水优先，实行最严格水资源管理制度，强化水资源刚性约束，实施“广东节水九条”，大力推进农业、工业等重点领域节水；落实西江、潭江等流域水量分配方案，保障主要河流基本生态流量。盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂，对岸线乱占滥用、多占少用、占而不用等突出问题开展清理整治；强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；推动绿色矿山建设，提高矿产资源利用效率和效益。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。 3、污染物排放管控要求。 实施重点污染物【包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等】总量控制。严格重点领域建设项目生态环境准入管理，遏制“两高”行业盲目发展，充分发挥减污降碳协同作用。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs 两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较高的行业企业为重点，推进 VOCs 源头替	要为 VOCs，并重点污染物实施总量控制，VOCs 实施开平市的两倍削减量替代。项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。 本项目有机废气采用“两级活性炭吸附装置”处理，不涉及光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。 本项目建设完成后，针对生产过程中可能产生废气的点位采用规范合适的收集系统收集和处理系统处理达标后排放；项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管排入开平市新美污水处理厂集中处理达标后排放，排入潭江；本项目生产废水收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排；通过选用优质设备、安装消声减震装置、优化平面布局等措施削减本项目营运期产生的设备噪声；按照规范要求在场区内配套设置固体废物仓库和危险废物储存间，营运期产生的危险废物经分类收集后暂时存放危险废物储存仓库中，委托具有危废处置资质的单位定期外送处理；一般工业固废经分类收集后堆放在固体废物仓库，委托具有相关处置/回收能力的单位定期回收利用/处置；员工生活垃圾交市政环卫部门清运处理。项目不设污水直排口。 项目运营期间不涉及地下水、土壤污染途径；根据工程分析可知，项目物质不构成重大危险源，在落实相应风险防范和控制措施的情况下，符合环境风险防控要求。
---------	---	---

其他符合性分析	代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。禁止新建生产 VOCs 含量限值不符合国家标准涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。新建、改建、扩建“两高”项目须满足重点污染物排放总量控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。水环境质量不达标区域新建项目须符合环境质量改善要求。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。重点行业企业在“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到 2025 年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。优化调整供水格局，禁止在水功能区划划定的地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理制度和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。开展海洋水产养殖污染来源、程度以及对海湾污染贡献率调查，科学评估海洋养殖容量，调整海洋养殖结构，合理规划海洋养殖布局。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。 4、环境风险防控要求。 加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。健全海洋生态环境应急响应机制，制定海洋溢油、化学品泄漏、赤潮等海洋环境灾害和突发事件应急预案，提高海	
---------	--	--

其他符合性分析	洋环境风险防控和应急响应能力。						
	环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区域			管控单元分类	要素细类
			省	市	区		
	ZH44078320002	开平市重点管控单元 1	广东省	江门市	开平市	重点管控单元	生态保护红线、一般生态空间、大气环境高排放重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区、水环境工业污染重点管控区、高污染燃料禁燃区
	管控维度		管控要求			项目符合性分析	
	区域布局管控		1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。 1-2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。 1-3.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。加强生态保护与恢复，恢复重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 1-4.【生态/禁止类】单元内江门市开平梁金山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》及其他相关法律法规实施管理。 1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及圭山古水库、磨刀水水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用			本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的限制类和淘汰类；不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2024〕466 号）中的禁止准入类内容；不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府〔2018〕3 号）内容。项目所在地不涉及生态保护红线、一般生态空间、饮用水源保护区；不排放有毒有害大气污染物，不涉及高 VOCs 涂料材料；项目所在地不属于重金属污染重点防控区，不属于畜禽养殖业，不占用河道滩地；符合区域布局管控要求。	

其他符合性分析		水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目（涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-7.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。 1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-9.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。		
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目不属于高耗能项目，项目不涉及锅炉，项目不位于禁燃区内，项目贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，项目土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。	符合
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加	本项目环境空气质量现状良好，不属于大气环境弱扩散重点管控区，本项目建设完成后，针对生产过程中可能产生废气的点	符合

其他符合性分析	作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。 3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和整理精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理；化工行业执行特别排放限值，加强 VOCs 收集处理。 3-3.【水/限制类】推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建扩建项目重点污染物实施减量替代。电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。 3-4.【水/综合类】污水处理：出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值。 3-5.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	位采用规范合适的收集系统收集和处理系统处理达标后排放。 本项目电泳、喷漆、脱漆、固化有机废气采用“两级活性炭吸附装置”处理，不涉及光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。 项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管排入开平市新美污水处理厂集中处理达标后排放，排入潭江。本项目生产废水收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排。项目不设污水直排口。 本项目不向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	
	环境风险防范 4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	本项目建成后应根据有关主管部门要求制定突发环境事件应急预案；项目危废间需按照国家有关标准和规范的要求设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，符合环境风险防范要求。	符合

9、与 VOCs 排放控制政策相符性分析

(1) 与印发《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》的通知（粤环〔2012〕18 号）的相符性分析

表 1-7 本项目与粤环〔2012〕18 号相符性分析

粤环〔2012〕18 号规定	项目情况	是否符合
珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导 VOCs 排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步治理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。原则上珠江三角洲城市中心城区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大的使用 VOCs 排放量大的企业。	本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，也不在珠江三角洲中心城区核心区域。本项目使用含 VOCs 的涂料均属于低挥发性涂料。	符合
新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，水性或低排放 VOCs 含量的涂料使用比例不得低于 50%。	根据工程分析可知，本项目电泳废气和喷漆有机废气均采用有效的 VOCs 削减和控制措施，喷漆工序使用的水性涂料使用比例为 83.90%。	符合
按照省政府颁布的《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》第八条关于区域内排放的挥发性有机物等主要大气污染物实施总量控制制度的要求，探索建立建设项目与污染减排、淘汰落后产能相衔接的审批机制，实行污染物排放等量置换”或“减量置换”。	本项目 VOCs 排放总量实施开平市内减量置换。	符合

由表 1-7 可知，本项目符合《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》的通知（粤环〔2012〕18 号）上的规定。

(2) 与关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的通知相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中“工业涂装 VOCs 综合治理：

(1) 强化源头控制，加快使用粉末、水性……等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料……。(2) 加快推广紧凑型涂装工艺、先进涂装技术和设备……(3) 有效控制无组织排放。涂料……等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开

式喷涂、晾（风干）作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。”

本项目电泳线使用的电泳漆、喷漆工序使用的水性漆和油性漆都属于低挥发性涂料，使用的涂料均采用密闭包装桶储存，项目喷漆工序在密闭喷漆房内进行，电泳线废气设置集气罩进行收集，固化烘干工序均在面漆炉内密闭进行，电泳、喷漆有机废气均得到有效收集并处理排放。故本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》是相符的。

(3) 与关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号）相符性分析

表 1-8 项目与（环大气（2020）33 号）相符性分析

序号	文件要求	项目情况	是否符合
1	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代，采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂。	项目电泳工序使用的电泳漆、喷漆工序使用的水性漆和油性漆，其挥发性有机物含量分别为 101~115g/L、131.6g/L、312g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的要求。	符合
2	加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式出库、料仓等；装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环境应采用密闭设备、火灾密闭空间中操作并有效收集废气或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。	本项目电泳、脱漆废气经集气罩收集，电泳固化、喷漆固化废气经密闭装置收集，喷漆废气经喷漆房和“水帘柜”收集预处理后，一同引入一套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒 DA001（19m）排放。	符合
3	处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放	项目危险废物分类收集，暂存于危险废物间，定期交有资质单位回收处理。	符合

(4) 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

表 1-9 与（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

序号	环节	文件要求	实施要求	项目情况	是否符合
六、表面涂装行业 VOCs 治理指引					
源头削减					
1	水性涂料	金属基材防腐涂料：单组分底漆 VOCs 含量≤200g/L	推荐	本项目使用的电泳漆 VOCs 含量为 101~115g/L，	符合

其他符合性分析			单组分面漆 VOCs 含量≤250g/L; 双组份底漆 VOCs 含量≤250g/L; 双组份中涂漆 VOCs 含量≤200g/L; 双组份面漆 VOCs 含量≤250g/L。		低于其推荐控制要求 VOCs 含量≤200g/L; 水性漆 VOCs 含量为 131.6g/L, 低于其推荐控制要求 VOCs 含量≤250g/L。	
	2	溶剂型涂料	金属基材防腐涂料: 车间底漆 (无机) VOCs 含量≤580g/L; 无机锌底漆 VOCs 含量≤550g/L; 单组份漆 VOCs 含量≤500g/L; 双组份底漆 VOCs 含量≤450g/L; 双组份中涂漆 VOCs 含量≤420g/L; 双组份面漆 VOCs 含量≤450g/L; 双组分清漆 VOCs 含量≤480g/L。	推荐	本项目使用的油性漆 VOCs 含量为 312g/L, 低于其推荐控制要求 VOCs 含量≤500g/L。	符合
	过程控制					
	3		油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存在密闭的容器、包装袋、储罐、料库、料仓中。	要求		符合
	4	VOCs 物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内, 或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭。	要求	本项目使用的油漆、水性漆、油性漆均采用包装桶密闭储存, 并存放在化学品仓内。	符合
	5	VOCs 物料转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时, 应采用密闭容器或罐车。	要求	本项目使用的电泳漆、水性漆、油性漆均采用密闭包装桶在厂内进行转移。	符合
	6	生产工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂 (低、中、面、清)、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	本项目使用的水性漆、油性漆 VOCs 质量比均大于等于 18%, 其喷漆工序在密闭喷漆房内进行, 固化工序在密闭面炉内进行, 电泳、脱漆工序均设置集气罩对废气进行收集, 收集的有机废气均经处理后由排气筒排放。	符合
	7	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行, 若处于正压状态, 应对管道组件的密封点进行泄漏检测, 泄漏检测值不应超过 500μmol/m ³ , 亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	项目废气收集系统的输送管道密闭, 且废气收集系统在负压下进行。	符合
	8		采用外部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速应不低于 0.3 米/秒, 有行业要求的按相关规定执行。	要求	项目电泳、脱漆工序均设置集气罩对废气进行收集, 控制风速为 0.75m/s。	符合
	9		废气收集处理系统应与生产工艺设	要求	废气收集处理系统将与	符合

其他符合性分析			同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。		生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备将停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	
	10	非正常工况	载有 VOC 物料的设备及其管道在开停工（含）、检维修、清洗和消毒时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	项目喷漆、电泳、电泳漆工序在停工、检修时，其漆液退料后采用密闭容器盛装，且在此过程废气收集处理系统保持运行。	符合
	末端治理					
		排放水平	其他表和涂装行业：a) 2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值。车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	要求	本项目有机废气排放执行最新的《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值；由数据分析可知，项目排气筒 DA001 有机废气初始排放速率<3kg/h；项目厂区内有机废气无组织排放标准执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（即 NMHC 的小时平均浓度值小于 6mg/m ³ ，任意一次浓度值小于 20mg/m ³ ）。	符合
	12	治理设施运行管理	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求	VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行，VOC 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备将停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	13		污染治理设施编号可在排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。	要求	本项目电泳、喷漆废气处理设施编号设为 TA001，排放口编号设为 DA001。	符合
	14		设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危	要求	本项目需按照规范要求设置废气处理前后采样	符合

其他符合性分析	15		除的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处。 废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42号)相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	要求	位置。 本项目废气排放筒需按照相关规定，设置环境保护图形标志牌。	符合
	环境管理					
	16		建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求	运行时拟按要求落实	符合
	17	管理台账	建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等），废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	要求	运行时拟按要求落实	符合
	18		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求	运行时拟按要求落实	符合
			台账保存期限不少于 3 年。	要求	运行时拟按要求落实	符合
	20	自行监测	水性涂料涂覆、水性涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。	要求	本项目属于非重点排污单位，其 VOCs 及特征污染物监测频次为每年一次。	符合
	21		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	要求	无组织厂界废气至少每半年监测一次挥发性有机物	符合
	22	危废管理	生产过程产生的含 VOCs 废液、渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	本项目产生的危险废物采用专用容器收集，存放在危废间，并执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2003）。	符合
	其他					
	23	建设项目 VOCs 总量管	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	要求	本项目属于迁扩建项目，其新增 VOCs 总量指标来源为企业向环保局申请。	符合

	24	理 新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算。若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则按照其相关规定执行。	要求	由于《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》中规定的重点行业已废止，因此参考《广东省工业挥发性有机物减排量核算方法（2023 修订版）》，制膏、涂布工序产生的有机废气使用物料衡算法计算 VOCs 排放量。	符合							
其他符合性分析	(5) 与《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537 号）相符性分析 根据文件第三点其他有关要求：各地生态环境部门要健全建设项目 VOCs 排放总量管理台账，严格核定 VOCs 可替代总量指标，重点核查用作替代的削减量是否为企业达标排放后采取治理措施的削减量、或淘汰关停后的削减量，是否有削减量重复使用等情况，进一步规范 VOCs 削减替代工作。新改扩建项目环评审批时，应逐级出具 VOCs 总量替代来源审核意见，确保总量指标管理扎实有效。 本项目依照相关规定，做好涉 VOCs 原辅料台账及 VOCs 排放量台账管理，向当地生态环境局核定 VOCs 可替代总量指标。因此，项目与《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537 号）相符。											
	10、项目与《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）相符性分析 表 1-10 项目与《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》相符性分析											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="212 842 319 1451">序号</th><th data-bbox="319 842 869 1451">文件要求</th><th data-bbox="869 842 1289 1451">项目情况</th><th data-bbox="1289 842 1439 1451">是否符合</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="212 1451 319 1742">1</td><td data-bbox="319 1451 869 1742">深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平</td><td data-bbox="869 1451 1289 1742">项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管排入开平市新美污水处理厂集中处理达标后排放，排入潭江；本项目生产废水收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排。项目不设污水直排口。</td><td data-bbox="1289 1451 1439 1742">符合</td></tr> <tr> <td data-bbox="212 1742 319 2016">2</td><td data-bbox="319 1742 869 2016">实施低 VOCs 替代计划，制定省重点涉 VOCs 行业企业清单、治理指引和分级管理规则。同时，加油站的油气污染是形成臭氧的重要来源，对此省生态环境厅将推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站开展油气回收在线监控，同时加强储油库等 VOCs 排放治理</td><td data-bbox="869 1742 1289 2016">项目生产过程产生的有机废气通过收集处理后达标排放，并落实开平市内两倍削减量替代。</td><td data-bbox="1289 1742 1439 2016">符合</td></tr> </tbody> </table>	序号	文件要求	项目情况	是否符合	1	深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平	项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管排入开平市新美污水处理厂集中处理达标后排放，排入潭江；本项目生产废水收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排。项目不设污水直排口。	符合	2	实施低 VOCs 替代计划，制定省重点涉 VOCs 行业企业清单、治理指引和分级管理规则。同时，加油站的油气污染是形成臭氧的重要来源，对此省生态环境厅将推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站开展油气回收在线监控，同时加强储油库等 VOCs 排放治理	项目生产过程产生的有机废气通过收集处理后达标排放，并落实开平市内两倍削减量替代。
序号	文件要求	项目情况	是否符合									
1	深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平	项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管排入开平市新美污水处理厂集中处理达标后排放，排入潭江；本项目生产废水收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排。项目不设污水直排口。	符合									
2	实施低 VOCs 替代计划，制定省重点涉 VOCs 行业企业清单、治理指引和分级管理规则。同时，加油站的油气污染是形成臭氧的重要来源，对此省生态环境厅将推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站开展油气回收在线监控，同时加强储油库等 VOCs 排放治理	项目生产过程产生的有机废气通过收集处理后达标排放，并落实开平市内两倍削减量替代。	符合									

3	推进土壤污染状况调查、土壤污染源头控制、农用地分类管理与建设用地环境管理	项目建设所在地属于工业用地，且根据工程分析可知，项目运营过程中不存在地下水、土壤污染途径。	符合
---	--------------------------------------	---	----

由上表可知，本项目符合《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）相关要求。

11、与广东省生态环境厅等 11 部门关于印发《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的通知（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析

根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的通知：其他涉 VOCs 排放行业控制工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

本项目属于金属表面处理及热处理加工行业，电泳工序使用的电泳漆、喷漆工序使用的水性漆和油性漆，其挥发性有机物含量分别为 101~115g/L、131.6g/L、312g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的要求；厂区内无组织执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）限值要求。本项目电泳、脱漆废气经集气罩收集，电泳固化、喷漆固化废气经密闭装置收集，喷漆废气经喷漆房和“水帘柜”收集预处理后，一同引入一套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒 DA001（15m）排放，不属于低效处理方式。

因此，本项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的通知的相关要求。

12、与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）相符性分

其他符合性分析	析 方案指出“（二）开展大气污染治理减排行动。-4.推进重点工业领域深度治理。加强低 VOCs 含量原辅材料应用。6.清理整治低效治理设施。开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。” 本项目属于金属表面处理及热处理加工行业，电泳工序使用的电泳漆、喷漆工序使用的水性漆和油性漆，其挥发性有机物含量分别为 101~115g/L、131.6g/L、312g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的要求；厂区内无组织执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）限值要求；本项目电泳、脱漆废气经集气罩收集，电泳固化、喷漆固化废气经密闭装置收集，喷漆废气经喷漆房和“水帘柜”收集预处理后，一同引至一套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒 DA001（15m）排放，不涉及严格限制的的低效 VOCs 治理设施。 因此，本项目符合《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）文件要求。 13、与《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）相符性分析 根据《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号），三、系统推进土壤污染源头防控。（一）加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。”六、有序推进地下水污染防治：“（二）加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施。地下水环境分类管理。鼓励湛江等地探索开展化工园区地下水污染风险管控试点，完成地下水环境状况详细调查，制定风险管控方案。” 本项目所在地不属于化工园区，且不涉及重金属的排放，所使用的原辅材料不含重金属污染物；项目厂内地面已硬底化并设置规范的危废暂存间、化学品仓，可做到
---------	--

防流失、防渗漏，同时做好管理台账和近年的产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地生态环境部门备案，因此项目不存在土壤污染途径；项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管排入开平市新美污水处理厂集中处理达标后排放，排入潭江。本项目生产废水收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排。对土壤及地下水环境造成影响较小；符合文件要求。

14、项目与《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）的相符性分析

“原则上禁止新建燃料类煤气发生炉”、“全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产生点及车间不得有可见烟粉尘外逸。”

本项目使用的面包炉属于干燥炉，主要用于去除物料或产品中所含水分或挥发分，面包炉使用电，其产生的固化废气收集至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理，与《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）相符。

15、项目与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22号）相符性分析

“原则上禁止新建燃料类煤气发生炉”、“全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产生点及车间不得有可见烟粉尘外逸。”

本项目使用的面包炉属于干燥炉，面包炉使用能源为电能，其产生固化废气收集至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理，与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22号）相符。

16、与生态环境保护规划相符性分析

项目与生态环境保护规划相符性分析见下表1-11。

表1-11 建设项目环境功能属性一览表

编号	环境功能区	属性
1	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），潭江（祥龙水厂吸水点下1km至沙冈区金山管区）属于III类水体，水

其他符合性分析			体功能为工农渔用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。
	2	地下水环境功能区划	依据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），属于珠江三角洲江门潭江沿岸分散式开发利用区（H074407001Q01），地下水功能区保护目标为III类水质标准，及维持较高的地下水水位，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准
	3	大气环境功能区	根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），项目所在地属工类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。
	4	声环境功能区	根据<关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知>（江环〔2025〕13号），本项目所在地属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。
	5	是否基本农田保护区	
	6	是否饮用水源保护区	否
	7	是否自然保护区、风景名胜	否
	8	水库库区	否
	9	是否污水处理厂集水范围	是，属于开平市新美污水处理厂纳污范围

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

本项目为迁扩建项目，拟在“开平市水口镇水口工业基地新屋园区 G3-4 号之七（坐标：E112 度 42 分 34.52 秒，N22 度 2 分 6.71 秒）”整体搬迁至开平市水口镇沙冈工业园大道 136 号 2 座之一（坐标：纬度 22 度 25 分 45.050 秒，经度 112 度 43 分 8.190 秒”。

现有项目占地面积为 1100m²，建筑面积为 1100m²，总投资为 120 万元，主要建设内容为年产卫浴件手柄 4 万个、卫浴件主体 2 万个、卫浴件管 2 万个、卫浴件配件 12 万个。

开平市正美五金制品有限公司委托江西悦成环保技术有限公司编制了《开平市正美五金制品有限公司年产卫浴件 20 万个建设项目环境影响报告表》，并于 2020 年 10 月 13 日取得江门市生态环境局《关于开平市正美五金制品有限公司年产卫浴件 20 万个建设项目环境影响报告表的批复》（江开环审[2020]399 号），环评批复见附件 10。

建设单位于 2021 年 10 月 26 日完成排污登记，排污登记回执见附件 11。并于 2021 年 12 月完成企业自主验收，并向江门市生态环境局开平分局完成验收备案，建设项目竣工环境保护验收意见详见附件 12。

迁扩建前项目环保手续及其审批情况具体见表 2.1-1。

表 2.1-1 迁扩建前项目履行环保手续情况表

环保手续	主要内容	完成时间
《关于开平市正美五金制品有限公司年产卫浴件 20 万个建设项目环境影响报告表的批复》（江开环审[2020]399 号）	年产卫浴件 20 万个；建设项目地址：开平市水口镇水口工业基地新屋园区 G3-4 号之七；生产设备：烘干烤箱 6 台、水帘柜 2 个、静电喷枪 4 把、拉丝机 6 台、除油槽 3 个、水洗槽 2 个、超声波清洗设备 1 个、PVD 炉 1 台。	2020 年 10 月 13 日
开平市正美五金制品有限公司固定污染源排污登记	登记编号：914407833247264147-001X	2021 年 10 月 26 日
开平市正美五金制品有限公司年产卫浴件 20 万个建设项目竣工环境保护验收	与环评一致	2021 年 12 月

建设内容

2023 年 7 月 3 日，由于项目受开平市水口镇荣胜乳胶制品有限公司火灾的影响，至今未复产，处于停工状态。建设单位为了企业发展的需要，拟整体搬迁至“开平市水口镇沙冈工业园大道 136 号 2 座之一”，同时增加 2 条发黑线、1 条电泳线及 1 条脱漆线。本次迁扩建项目，开平市正美五金制品有限公司租赁了已建厂房，占地面积为 750 平方米，建筑面积 750 平方米（租赁合同见附件 5），具体详细位置见附图 7。迁扩建完成后，项目生产规模为年加工卫浴件 80 万个。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年国务院令第六 82 号）等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响评价审批制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“三十、金属制品业+67 金属表面处理及热处理加工—其他”，应编制环境影响报告表。

2.2 建设内容

本项目租赁已建的生产厂房，环评建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等。其中主体工程为拉丝、前处理、发黑、电泳、喷漆、固化、脱漆等工序；辅助工程为办公室，储运工程为来料待加工区、包装成品区、化学品仓，公用工程包括供水设施、供电设施，环保工程包括废气处理系统、污水处理站、一般固废暂存间、危险废物暂存间等，项目平面布置图见附图 3。

表 2.2-1 项目主要技术指标一览表

建筑名称	基底面积 (m ²)	层数	建筑面积 (m ²)	备注
生产厂房	750	1	750	内设有拉丝区、前处理、发黑区、电泳区、脱漆区、喷漆房、固化区、办公室、来料待加工区、包装成品区、化学品仓、废气处理系统、污水处理站、一般固废暂存间、危险废物暂存间等

2.3 工程组成

迁扩建前项目工程组成情况见表 2-1。

表 2.3-1 迁扩建前后项目工程组成一览表

工程类型	工程内容	迁扩建前项目概况	本项目
主体工程	生产厂房	1 栋 1 层生产车间，占地面积 1100m ² ，建筑面积 1100m ² ；内设有自动拉丝区、清洗区、镀膜区、喷漆房、办公室等	1 栋 1 层生产车间，占地面积 750m ² ，建筑面积 750m ² ，内设有拉丝区、前处理、氧化黑区、电泳区、脱漆区、喷漆房、固化区、办公室、来料待加工区、包装成品区、化学品仓、废气处理系统、污水处理站、一般固废暂存间、危险废物暂存间等
辅助工程	办公室	位于生产车间内，面积约 50m ²	位于生产厂房内，面积约 30m ²
配套工程	来料待加工区	位于生产厂房内	位于生产厂房内
	化学品仓	位于生产厂房内，建筑面积 30m ²	位于生产厂房内，建筑面积 30m ²
	成品区	位于生产厂房内	位于生产厂房内
	一般固废暂存间	位于生产厂房内，建筑面积 20m ²	位于生产厂房内，建筑面积 20m ²
	危险废物暂存间	位于生产厂房内，建筑面积 18m ²	位于生产厂房内，建筑面积 20m ²
公用工程	纯水制备系统	/	设 1 套二级反渗透纯化水制备系统，纯水制备能力为 1.5t/h
	给水工程	市政给水管网	市政给水管网
	排水工程	生活污水经三级化粪池处理，达标后排入市政污水管网，进入新美污水处理厂；清洗过程产生的清洗废水经自建污水处理设施处理后回用，定期更换废水收集后委托有零散工业废水处理资质单位转运处理，不外排；喷淋塔废水循环使用，定期补充损耗水量，不外排；水帘柜废水循环使用，每半年更换一次，更换出的废水属于危险废物，委托有资质的单位处理	生活污水经三级化粪池处理，达标后排入市政污水管网，进入新美污水处理厂；清洗过程产生的清洗废水经自建污水处理设施处理后回用，定期更换产生的废水收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排；废气喷淋废水、水帘柜废水循环使用，定期更换，更换出的废水与喷枪清洗废水收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排
	供电工程	市政电网	市政电网
环保工程	废气	拉丝过程产生的金属粉尘经收集后经水喷淋装置处理后经 15m 高 1#排气筒排放	拉丝机产生的拉丝废气经设备自带水喷淋处理后厂内无组织排放

建设内容	废气	电泳、电泳固化废气	/	电泳、脱漆废气经集气罩收集，电泳固化、喷漆固化废气经密闭装置收集，喷漆废气经喷漆房和“水帘柜”收集预处理后，一同引入一套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒 DA001（15m）排放
		喷漆、烘干废气	喷漆、烘干过程产生的有机废气经收集后经“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置”处理后经 15m 高 2#排气筒排放	
		脱漆废气	/	
	废水	生活污水	项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管排入开平市新美污水处理厂集中处理达标后排放，排入潭江	项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管排入开平市新美污水处理厂集中处理达标后排放，排入潭江
		生产废水	清洗过程产生的清洗废水经自建污水处理设施处理后回用，定期更换废水收集委托有零散工业废水处理资质单位转运处理，不外排。	生产废水经自建污水处理设施处理后回用，定期更换废水收集作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排。
		废气喷淋废水	循环使用，定期补充损耗水量，不外排	
		水帘柜废水	循环使用，每半年更换一次，更换出的废液属于危险废物，委托有资质的单位处理	废气喷淋废水、水帘柜废水循环使用，定期更换，更换出的废水与喷枪清洗废水收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排
		喷枪清洗废水	/	
	固体废物	噪声	减振、隔声、设备定期维护	隔声；定期维护
		生活垃圾	由环卫部门清运处理	由环卫部门清运处理
		一般固体废物	委托物资回收公司回收	委托物资回收公司回收
		危险废物	委托有资质的单位处理	委托有资质的单位处理

2.4 迁扩建前后项目主要产品方案

根据建设单位提供的资料，迁扩建前后项目产品种类及产能见表 2.4-1 所示。

建设内容	表 2.4-1 迁扩建前后全厂产品种类及产能一览表									
	序号	产品种类	产品名称	迁扩建前项目		本项目		迁扩建前后变化量		备注
				年产量	总重量	年产量	总重量	年产量	总重量	
	1	喷漆	卫浴件手柄	40000 个	1.2t/a	120000 个	3.6t/a	+80000	+2.4	单个产品平均重量 30g
			卫浴件主体	20000 个	6t/a	60000 个	18t/a	+40000	+12	单个产品平均重量 300g
			卫浴件管	20000 个	20t/a	60000 个	60t/a	+40000	+40	单个产品平均重量 1000g
			卫浴件配件	20000 个	12t/a	360000 个	36t/a	+240000	+24	单个产品平均重量 100g
		电泳	卫浴件手柄	0	0	40000 个	1.2t/a	+40000	+1.2	单个产品平均重量 30g
			卫浴件主体	0	0	20000 个	6t/a	+20000	+6	单个产品平均重量 300g
			卫浴件管	0	0	20000 个	20t/a	+20000	+20	单个产品平均重量 1000g
卫浴件配件			0	0	120000 个	12t/a	+120000	+12	单个产品平均重量 100g	
合计			200000 个	39.2t/a	800000 个	156.8t/a	+600000	+117.6		

2.5 迁扩建前后项目主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，迁扩建前后项目原辅材料变化见表 2.5-1 所示。

表 2.5-1 迁扩建前后项目原辅材料一览表										
序号	原辅料名称	迁扩建前年用量	本项目年用量	变化情况	最大储存量	常温状态	包装方式	储存位置	用途	来源
1	卫浴件	20 万个	80 万个	+60 万	1 万个	/	/	来料待加工区	/	外购
2	拉丝尼龙轮	1000 个	3000 个	+2000	50 个	/	袋装	厂房	拉丝	外购
3	除油粉	1t	3.5t	+2.5	0.2t	固体	袋装	化学品仓	除油	外购

建设内容	4	浓硫酸	0	0.2	+0.2	25L	液体	钢桶装	化学品仓	活化	外购
	5	发黑剂	0	3t	+3		固体	袋装	化学品仓	发黑	外购
	6	电泳漆	0	0.35t	+0.35	0.05t	液体	桶装	化学品仓	电泳	外购
		水性漆	0	3.44	+2.75	0.2t	液体	桶装	化学品仓	喷漆	外购
	8	油性漆	0	0.66	+0.66	0.1t	液体	桶装	化学品仓		外购
	9	水性脱漆剂	0	0.10	+0.10	0.05t	液体	桶装	化学品仓	脱漆	外购
	10	铁制夹具	0.5t		+0.5	/	/	/	厂房	上挂	外购
	11	包装纸	2t	3t	+1		/		厂房	包装	外购
		PAM（废水处理剂）	0.02t	0.2t	+0.18	0.015t	固体	袋装	化学品仓	废水处理	外购
	13	PAC（废水处理剂）	0.001t	0.003t	+0.002	0.003t	固体	袋装	化学品仓		外购
	14	钛靶	0.8t	0	-0.8	0	/	/	/	/	
	15	高纯氮气	30m ³	0	-30	0	/	/	/	/	

表 2.5-2 主要原辅材料成分及特性一览表

序号	名称	理化性质
1	除油粉	本项目使用的除油粉具有较强的去油、除蜡能力，清洗后的工件表面无可见油膜或油斑，且对工件无损伤现象。本项目所使用的除油粉主要成分为：氢氧化钠≤30%、碳酸钠≤35%、磷酸三钠≤20%、三聚磷酸钠≤10%、非离子表面活性剂≤10%、木质素磺酸钠≤10%、阴离子表面活性剂≤10%、保湿成分≤10%。除油粉安全技术说明书见附件 14。
3	浓硫酸	无色透明油状液体，无臭，第 8.1 类酸性腐蚀品。熔点(°C)：10.5，相对密度(水=1)：1.83，沸点(C)：330.9，相对蒸气密度(空气=1)：3.4，分子式：H ₂ SO ₄ ，饱和蒸气压(kPa)：0.13(45.8°C)，稳定。具有强烈的腐蚀性和吸水性，遇水大量放热。项目活化使用 2%稀硫酸，因此使用前需进行稀释配制，浓硫酸：水=1：48。
4	发黑剂	本项目使用的发黑剂为淡黄绿色液体，熔点<0°C，pH 值>13，沸点>120°C，密度 1.40±0.05g/ml，易溶于水。主要成分为：黑磷酸钾 13%、碳酸钠 9%、钼酸钠 7%、水 71%。具体安全技术说明书见附件 15。

建设内容	5	电泳漆	根据 MSDS 和建设单位提供资料，本项目使用的水性电泳漆，化学品中文名称：阴极双组分黑色电泳漆，化学品名称：水性电泳涂料。主要成分为：有机溶剂为 10%、丙烯酸树脂 18%、混合溶剂为 2%、环氧树脂 25%、离子水 50%。挥发成分为异丙醇和乙二醇丁醚，其中异丙醇含量为 0.5~1%，乙二醇丁醚含量为 1~3%，本环评按最不利影响取 5%，则电泳漆挥发系数为 5%，固含量为 45%，混合物密度为 1.01~1.15g/cm³，挥发物含量为 101~115g/L(该结果为施工状态下扣除水分后)。具体安全技术说明书见附件 16。 根据项目原料供应商提供 MSDS，电泳漆其挥发性有机物含量为 101~115g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求——工业防护涂料——型材涂料——电泳涂料（VOC 含量≤200g/L）的限值要求，属于低挥发性涂料产品。
	6	水性漆	项目喷漆生产线所使用的水性漆主要成分为水性丙烯酸树脂+固化剂 23%~27%、乙二醇丁醚 5%~7%、酒精 3%~6%、水 60%~69%。挥发成分为乙二醇丁醚和酒精，本环评按最不利影响取 13%，则水性漆挥发系数为 13%，其固含量（水性丙烯酸树脂、固化剂）为 23%~27%，本环评取 27%，密度约为 1.01g/cm³，挥发物含量为 131.6g/L(该结果为施工状态下扣除水分后)。具体安全技术说明书见附件 17。 根据项目原料供应商提供 MSDS，水性漆其挥发性有机物含量为 131.6g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求——工业防护涂料——型材涂料——其他（VOC 含量≤250g/L）的限值要求，属于低挥发性涂料产品。
	7	油性漆	项目喷漆生产线所使用的油性漆主要组成成分：丙烯酸甲酯 65%、苯 5%、二甲苯 15%、醋酸丁酯 12%、颜料 3%。液体，密度为 0.975~1.0g/cm³，固含量 68.8%，挥发物含量为 312g/L。具体安全技术说明书见附件 18。 根据项目原料供应商提供 MSDS，油性漆其挥发性有机物含量为 312g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求——工业防护涂料——机械设备涂料——工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）——底漆（VOC 含量≤420g/L）的限值要求的限值要求，属于低挥发性涂料产品。
	8	水性脱漆剂	项目脱漆工序使用的水性脱漆剂主要成分为水 25%、氢氧化钾 5%、苯甲醇 30%、AMP-95（多胺凝胶助剂）30%。挥发成分为苯甲醇，本环评按最不利影响取 30%，则水性脱漆剂挥发系数为 30%，密度约为 1.07g/cm³，挥发物含量为 94.2g/L。具体安全技术说明书见附件 17。
	9	PAM	聚丙烯酰胺(PAM)是一种线型高分子聚合物，化学式为(C₃H₅NO)_n；是一种线型高分子聚合物，是水溶性高分子化合物中应用最为广泛的品种之一。热稳定性良好。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。聚丙烯酰胺和它的衍生物可以用作有效的絮凝剂、增稠剂、纸张增强剂以及液体的减阻剂等，广泛应用于水处理、造纸、石油、煤炭、矿冶、地质、轻工、建筑等工业部门。外观为无色或半透明颗粒，无臭，无腐蚀性。热稳定性:温度超过 120℃时易分解。溶解性:易溶于水，几乎不溶于有机溶剂。聚合物无毒，单体有剧毒。白色粉末状，密度(水=1):1.302g/cm³(23℃)。玻璃化温度为 188℃，软化温度近于 210℃。
	10	PAC	聚合氯化铝(PAC)是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 AlCl₃和 Al(OH)₃之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为[Al₂(OH)_nCl_{6-n}]_m，其中 n 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。n=1~5 为具有 Kegglin 结构的高电荷聚合环链体，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。无色或黄色固体，无毒无害。其溶液为无色或黄褐色透明液体。溶解性:易溶于水及酒精，不溶于无水酒精及甘油。熔点:190℃(分解)。

项目涂料用量采用以下公式进行计算

$$Q = \frac{A \times B \times \rho \times 10^{-6}}{B \times \lambda}$$

式中：Q—原料用量，t/a；A—涂装面积，m²；B—涂料的厚度，μm；ρ—涂料的密度，g/cm³；B—涂料的固含率，%；λ—喷涂利用率，%。

表 2.5-3 项目电泳、喷漆生产线使用涂料情况一览表

使用涂料类型	产品	涂装数量 (个)	单个产品涂装面积 (m ²)	总涂装面积 (m ²)	涂层厚度 (μm)	涂料密度 (g/cm ³)	涂料附着率 (%)	回收率 (%)	综合利用率 (%)	固含量 (%)	漆用量 (t/a)
电泳漆	卫浴件手柄	40000	0.02	800	30	1.08	90	60		45	0.35
	卫浴件主体	20000	0.05	1000							
	卫浴件管	20000	0.08	1600							
	卫浴件配件	120000	0.01	1200							
水性漆	卫浴件手柄	80000	0.02	1600	30	1.01	30	/	/	27	3.44
	卫浴件主体	40000	0.05	2000							
	卫浴件管	40000	0.08	3200							
	卫浴件配件	240000	0.01	2400							
油性漆	卫浴件手柄	40000	0.02	800	30	0.988	30	/	/	68.8	0.66
	卫浴件主体	20000	0.05	1000							

建设内容	12	电泳线	电泳槽	0.7m×0.7m×1.1m		1个	+1	电泳	
	13		回收槽	0.6m×0.6m×1.1m	0	1个	-1	电泳漆回收	
	14		纯水水洗槽	0.15m×0.6m×0.1m（总槽内部分三格逆流）	0	1个	+1	纯水清洗	
	15	喷漆	水帘柜	2m×2.5m×2m	1个	0	-1	喷漆	
				3m×2.5m×2m	1个	0	-1		
				2.2m×2.6m×3m，有效水深0.28m		1个	+1		
	16		静电喷枪		4把	4把			
	17	固化	烤箱	1.5m×2m×2m	6台	0	-6	喷漆、电泳后固化	用电
			面包炉	2.1m×3m×2.2m	0	0	+3		
	18	脱漆	脱漆槽	0.5m×0.6m×0.4m	0	1个	+1	脱漆	
	19		清洗槽	0.5m×0.6m×0.4m	0	1个	+1	脱漆后清洗	
	20	纯水制备	纯水机	1.5t/h		1台	+1	制备纯水	
	21	真空镀膜	PVD 炉		1台	0	-1	/	

2.7 人员定员及工作制度

迁扩建前后项目人员定员及工作制度如下表 2.7-1 示。

表 2.7-1 迁扩建前后项目人员定员及工作制度一览表

项目	迁扩建前项目	本项目	迁扩建后全厂
人员定员	25 人	25 人	25 人
工作制度	年工作 300 天, 8 小时/班, 1 班/天	年工作 300 天, 8 小时/班, 1 班/天	年工作 300 天, 8 小时/班, 1 班/天
食宿情况	均不在厂内食宿	均不在厂内食宿	均不在厂内食宿

2.8 主要能源消耗

迁扩建前后项目主要能源消耗如下表 2.8-1 示。

表 2.8-1 迁扩建前后项目主要能源消耗汇总表

项目		迁扩建前项目	本项目	备注
水	生活用水	240t/a	250t/a	由市政给水管网
	生产用水	1624.40t/a	1624.40t/a	
	小计	456.40t/a	1874.40t/a	
电		18 万度/年	15 万度/年	由市政电网

注: 迁扩建前项目用水、用电数据来源原环评资料。

2.9 公用及辅助工程

(一) 供电

现有项目年用电量为 18 万度, 本项目年用电量 15 万度, 均由市政供电, 无自备发电设施。

(二) 给水

本项目用水主要为生活用水、前处理线生产用水、发黑线生产用水、电泳线生产用水、脱漆线用水、纯水制备用水、水帘柜用水及废气处理用水等, 给水由市政给水管网提供。

(1) 生活用水

迁扩建后项目员工 25 人, 均不在厂内食宿, 员工生活用水量参考《用水定额第三部分: 生活》(DB44/T 461.3-2021) 表 A.1 中国机构——国家行政机构——办公楼——无食堂和浴室先进值定额 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$, 则本项目生活用水总量为 $250\text{m}^3/\text{a}$ 。

建设内容	(2) 前处理线用水 根据下文表4.2-2，本项目前处理线需水量为621.47m³/a，其中336.17m³/a来自回用水，剩余285.30m³/a为自来水用水。 (3) 发黑线用水 根据下文表4.2-2，本项目发黑线需水量为644.92m³/a，均为自来水用水。 (4) 电泳生产线用水 根据下文表4.2-2，本项目电泳生产线需水量为313.71m³/a，该部分用水均为纯水，由纯水机制备。 (5) 脱漆线用水 根据下文表4.2-2，本项目脱漆线需水量为25.60m³/a，均来源于自来水。 (6) 纯水制备用水 项目设置1台纯水机制备纯水，制备纯化水的合格率约为75%。根据表4.2-2可知，本项目电泳生产线纯水使用量为313.71m³/a，自来水用量为418.28m³/a，浓水产生量为104.57m³/a。 (7) 水帘柜用水 项目喷漆线设置水帘柜对喷漆废气进行处理。水帘柜水气比为1.0L/m³，参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中“3.10.11补充水水量应按冷却水循环水量的1%-2%确定”，项目蒸发损耗取1%。项目水帘柜的设计进气风量为10000m³/h，年运行时间为2400h，则水帘柜蒸发损耗补充用水量为0.10m³/h，0.80m³/d，240m³/a。水帘柜废水经沉淀后循环使用，定期补充纯水制备浓水。项目水帘柜水槽尺寸2.2m×2.6m×3m，有效水深为0.28m，则水帘柜水槽有效容积为1.60m³，定期更换水帘柜废水，拟每季度更换一次，则更换量为6.40m³/a，合计水帘柜补充水量为246.40m³/a，均来自回用水。 (8) 废气处理用水 1) 喷漆废气处理用水 项目喷漆废气治理系统设有1台喷淋塔装置，其主要用作废气降温及除尘，以确保后续活性炭吸附装置废气处理效率，其喷淋废水循环使用。参考《工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），湿式除尘装置技术参数循环水量液气比按1.0L/m³计，配套风量共18000m³/h，喷淋塔循环水量为18m³/h。由于本项目喷淋塔处理废气包含喷漆废
------	--

气、烘干废气，其中烘干废气温度较高，其循环水损耗取循环水量2%，项目年运行2400h，则年损耗水量为864m³/a。

2) 拉丝废气处理用水

项目拉丝废气治理系统有水喷淋装置，其主要用作除尘，其喷淋废水循环使用。参考《工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），湿式除尘装置技术参数循环水量液气比按1.0L/m³计，风量共5000m³/h，水喷淋装置循环水量为5m³/h。参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）第3.10.11补充水水量应按冷却水循环水量的1%-2%确定，项目蒸发损耗取1%，项目年运行2400h，则年损耗水量为120m³/a。

考虑到喷淋塔废水循环使用过程中部分污染物无法通过除渣净化处理的污染物叠加导致喷淋塔废气治理效率下降，项目拟每年更换一次喷淋塔废水，喷淋塔废水作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理。根据建设单位提供的资料，年外运废气喷淋废水量为2m³。

综上所述，项目废气喷淋补水量共计为986m³/a，其中104.57m³/a来自纯水制备浓水，剩余881.43m³/a为回用水。

④ 喷枪清洗用水

喷漆后，使用自来水清洗喷枪。每支喷枪每次用水量为250g，每天清洗1次，共4支喷枪，喷枪清洗用水量约为0.3t/a。

（三）排水

本项目产生的废水主要为生活污水、生产废水（含前处理清洗废水、发黑生产线废水、电泳生产线废水、水帘柜废水、脱漆废水、废气处理废水和喷枪清洗废水）及纯水制备废水等。

（1）生活污水

生活污水按用水量的90%计算，则排放生活污水225m³/a，项目属于开平市新美污水处理厂集水范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和开平市新美污水处理厂进水水质标准的较严者后排至市政污水管网，纳入开平市新美污水处理厂处理。

（2）生产废水

① 前处理废水

根据下文表4-2，本项目前处理线产生废水量为576m³/a，经自建污水处理设施

处理达标后回用。但考虑到回用水和逆流水洗槽循环使用导致盐分增加，因此水洗槽需每2个月进行更换新鲜水，排出废水量约为 $8.64\text{m}^3/\text{a}$ ，收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排。

②发黑线废水

根据下文表4.2-2，本项目发黑线产生的废水量为 $576\text{m}^3/\text{a}$ ，经自建污水处理设施处理达标后回用。但考虑到回收槽、逆流水洗槽、超声波清洗槽循环使用导致盐分增加，因此回收槽、水洗槽、超声波清洗槽需定期进行更换新鲜水，排出废水量约为 $25.20\text{m}^3/\text{a}$ ，收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排。

③电泳线废水

根据下文表4.2-2，本项目电泳线产生的废水量为 $288\text{m}^3/\text{a}$ ，经自建污水处理设施处理达标后回用。但考虑到回收槽、逆流水洗槽循环使用导致盐分增加，因此回收槽、水洗槽需定期进行更换新鲜水，排出废水量约为 $12.48\text{m}^3/\text{a}$ ，收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排。

④脱漆废水

根据下文表4.2-2，本项目脱漆线产生的废水量为 $24\text{m}^3/\text{a}$ ，经自建污水处理设施处理达标后回用。

2) 水帘柜废水

项目定期更换水帘柜废水，拟每季度更换一次。项目水帘柜拟配套1个水帘柜水槽，有效容积为 1.60m^3 的水槽，则水帘柜废水产生量约 $1.60\text{m}^3/\text{次}$ ， $6.40\text{m}^3/\text{a}$ ，收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排。

3) 废气喷淋废水

本项目废气喷淋装置废水循环使用，不外排。但考虑到循环水循环使用导致盐分增加，因此废气喷淋装置需每年定期排出废水量约为 $2\text{m}^3/\text{a}$ ，收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排。

4) 喷枪清洗废水

根据前文分析，喷枪清洗废水产生量约为 $0.3\text{t}/\text{a}$ 。收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排。

综上所述，本项目生产废水产生量为 $1519.02\text{t}/\text{a}$ ，其中 $1464\text{t}/\text{a}$ 废水经自建污水处理设施处理达标后回用，余下 $55.02\text{t}/\text{a}$ 收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司

建设内容	司转运处理，不外排。 (3) 纯水制备废水 根据分析，项目纯水制备浓水产生量为104.57m³/a。浓水主要为溶解性总固体浓度较高，不会产生其他污染物，可回用于废气喷淋塔补水。 (四) 项目水平衡 本项目水平衡图见图2-2。
------	--

建设内容

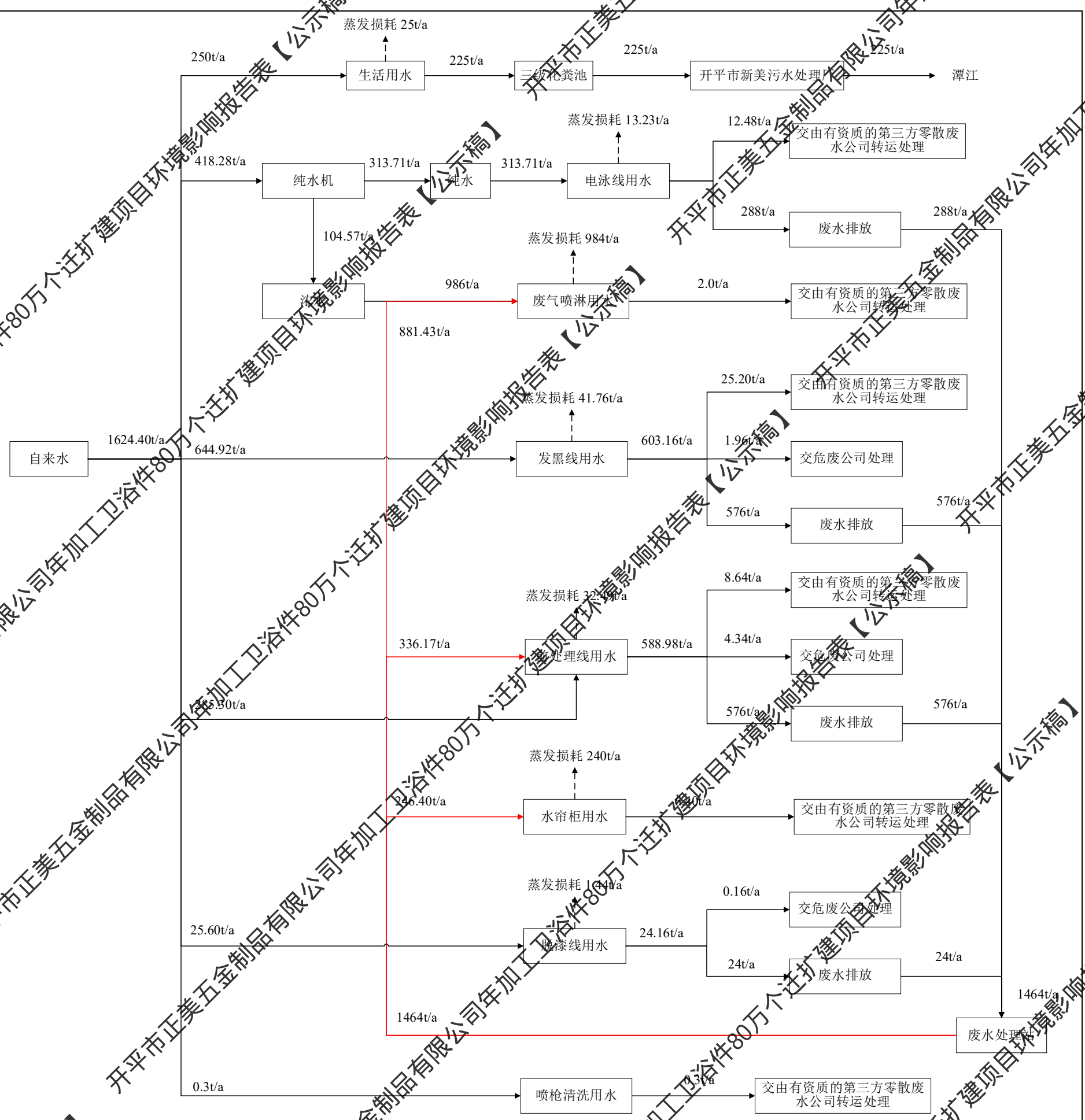


图 2-2 项目水平衡图

建设内容	2.9 厂区平面布置及四至情况 2.9.1 项目厂区平面布置分析 项目整体主要包括拉丝区、前处理、发黑区、电泳区、脱漆区、喷漆房、固化区、办公室、来料待加工区、包装成品区、化学品仓、废气处理系统、污水处理站、一般固废暂存间、危险废物暂存间等，区域划分明确，人流、物流线路清晰，平面布置合理可行。 2.9.2 项目四至情况 根据现场踏勘可知，项目东北面紧邻为工厂，东面、东南面隔兴达路为工厂，南面紧邻为空厂房、开平市新金容制桶有限公司，西北面隔厂区内道路为机动车检测站。项目四至图见附图 3。
工艺流程和产排污环节	2.10 施工期工艺流程及产污环节 迁扩建项目租赁已建厂房进行建设，无土建施工，主要进行设备的安装与调试，对周边环境保护目标与区域环境影响较小，无需专门分析施工期的工艺流程和产排污环节。 2.11 营运期工艺流程及产污环节 项目从事卫浴件表面处理，卫浴件来源于开平市及周边地区的卫浴件，设 2 条发黑流水线，1 条电泳流水线，1 条喷漆流水线，形成年加工卫浴件 70 万个的生产规模。 1、产品加工生产工艺流程

工
艺
流
程
和
产
污
环
节

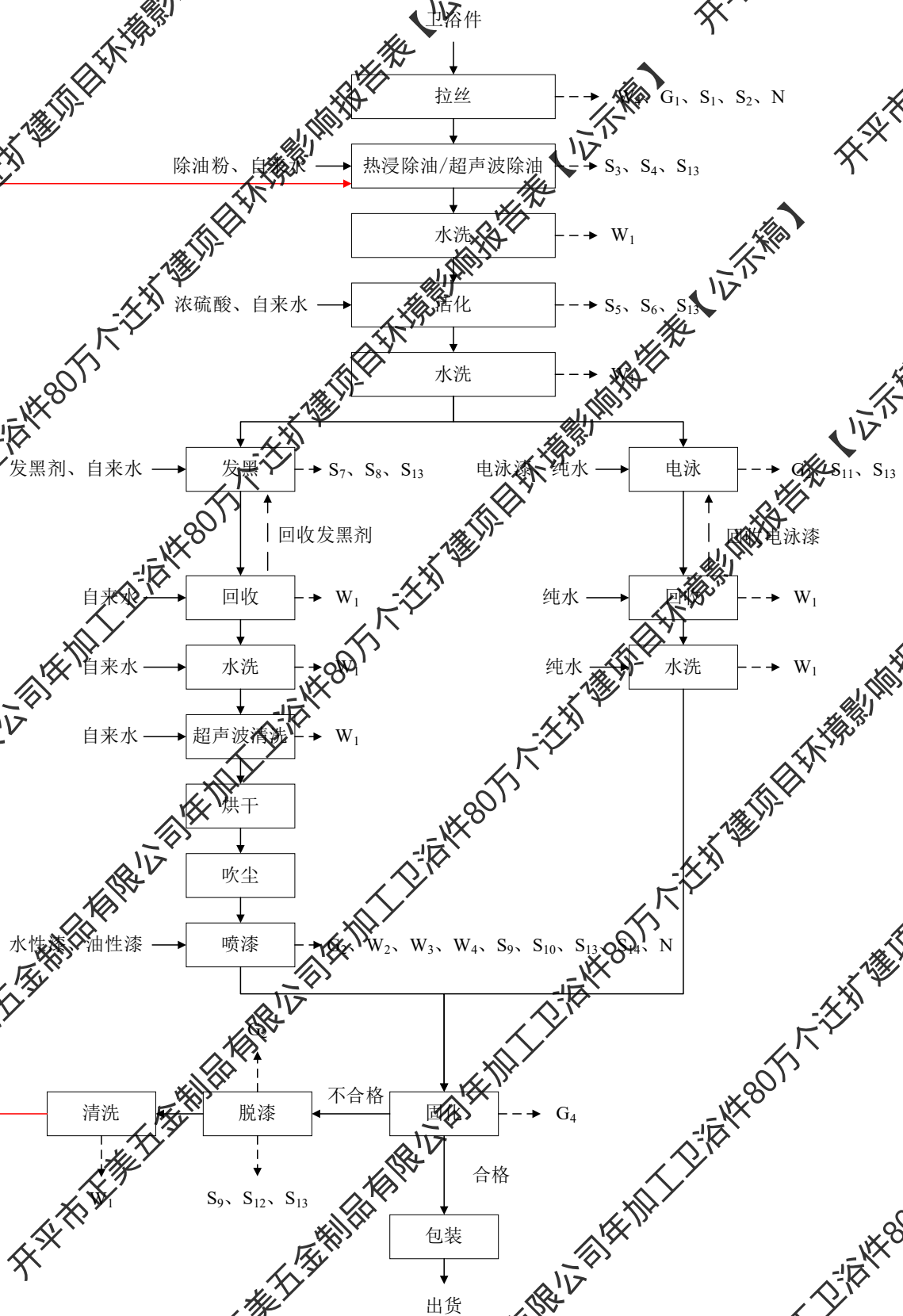


图 2-3 生产工艺流程及产污环节图

注：G：废气；W 废水；S：固废；N：噪声

工 艺 流 程 和 产 污 环 节	工艺流程说明 (1) 拉丝 拉丝是一种金属加工工艺。在机组的磨片金属压力加工中，在外力作用下使金属强行通过金属横截面积被压缩，并获得所要求的横截面积形状和尺寸的技术加工方法，称为金属拉丝工艺。使其改变形状、尺寸的工具，称为拉丝，表面拉丝处理是通过研磨产品在工件表面形成线纹，起到装饰效果的一种通过机械加工过程中的表面处理手段。该过程会产生拉丝粉尘（G₁）、废气喷淋废水（W₄）、废拉丝尼龙轮（S₁）、除尘废渣（S₂）以及噪声（N）。 (2) 热浸除油/超声波除油 除油是利用除油剂（除油粉）对油脂的皂化和乳化作用，将工件表面油污除去的过程。在除油过程中，首先是除油剂吸附在油与溶液的分界面上，其中亲油基与工件表面的油发生亲和作用，亲水基则与除油剂溶液亲和。在除油剂的作用下，油污对工件表面的附着力逐渐减弱，在流体动力因素共同作用下，油污逐渐从金属工件表面脱离，而呈细小的液滴分散在除油液中。根据工件的要求，先经过热浸除油或超声波除油处理，除油采用浸泡方式进行，温度为 60℃，采用电加热，热浸除油和超声波除油处理时间均为 8 分钟，槽液由除油粉和自来水配制至 pH 范围为 11~13。本项目为碱性除油。使用的除油粉其主要成分为氢氧化钠、碳酸钠、磷酸三钠、三聚磷酸钠、非离子表面活性剂、木质素磺酸钠、阴离子表面活性剂等复配物，由于处理过程温度较高，槽体有部分槽液主要以水蒸气和碱雾的形式散失，且工件生产过程中将槽液和表面浮油带入后续水洗槽内，通过定期清捞槽渣等方式，去除槽液中槽渣作为危废处理，除油槽槽液需定期补充除油粉和自来水，同时热浸除油槽和超声除油槽槽液每半年更换 1 次。该过程会产生废除油槽槽渣（S₃）、废除油槽槽液（S₄）、废包装材料（S₁₃）。 (3) 水洗 除油后的工件进入三级逆流水洗槽，工件依次经 1#槽、2#槽、3#槽进行漂洗，自来水，回用水由 3#槽加入，通过溢流口直接套用至前一槽清洗，仅第 1#槽排废水。该水洗方式可在保证后道漂洗水质良好的前提下增加清洗水的利用率。三级逆流水洗工序保持常温且不添加清洗剂，工件在水洗槽内停留约 20~40s。水洗工序 1#槽连续排水产生一定量的水洗废水（W₁）。
---	---

工
艺
流
程
和
产
污
环
节

(4) 活化

工件在发黑、电泳前用稀硫酸进行活化，主要是为了去除工件表面上的一层极薄的氧化膜，使金属表面达到高度活化，确保发黑剂、电泳漆与基体良好的结合。由于工件将硫酸和自来水按照一定的比例添加至活化槽中配制成活化液，控制硫酸浓度在 20 g/L，槽温为常温，将工件浸没在活化槽中，维持 20~40s，以达到活化的目的。由于活化槽中槽液的损耗，需定期向活化槽中补加配槽物质，活化槽槽液每半年更换 1 次。该过程中会产生废活化槽槽渣（S₅）、废活化槽槽液（S₆）、废包装材料（S₁₃）。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》及《化学化工物性数据手册》，3%~5%硫酸饱和蒸汽组成为水蒸汽，硫酸雾产生量忽略不计。

(5) 水洗

活化后的工件进入三级逆流水洗槽，工件依次经 4#槽、5#槽、6#槽进行漂洗，自来水、回用水由 6#槽加入，通过溢流口直接采用至前一槽清洗，仅第 4#槽排废水，该水洗方式可在保证后道漂洗水质良好的前提下增加了清洗水的利用率。三级逆流水洗工序保持常温且不添加清洗剂，工件在水洗槽内停留约 20~40s。水洗工序 4#槽连续排水产生一定量的水洗废水（S₄）。

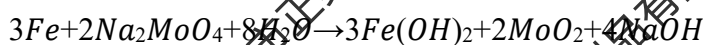
(6) 发黑、回收

发黑：目的是使工件表面形成一层氧化膜，防止工件在使用过程中被腐蚀。本项目采用的是碱性发黑工艺，使用发黑剂主要成分为焦磷酸钾 13%、磷酸钠 9%、钼酸钠 7%、水 71%。发黑槽中发黑剂：水的比例为 1:5，操作温度 110~120℃，发黑工作时间约 10-15min。由于发黑槽中槽液的损耗，需定期向发黑槽中补加配槽物质，发黑槽槽液每半年更换 1 次。该过程中会产生废发黑槽槽渣（S₇）、废发黑槽槽液（S₈）、废包装材料（S₁₃）。

本项目常温发黑过程的化学反应主要涉及氧化反应、成膜反应以及钼酸钠的催化作用。以下是具体的反应方程式及机理。

A、氧化反应

钢铁（Fe）在碱性氧化剂（钼酸钠）作用下被氧化生成亚铁离子（Fe²⁺）和铁离子（Fe³⁺）：



（钼酸钠作为氧化剂，自身被还原为低价钼氧化物）。

工 艺 流 程 和 产 污 环 节	B、成膜反应 生成的亚铁离子和铁离子在碱性条件下进一步水解，形成四氧化三铁（Fe₃O₄）黑色膜层。 $3Fe(OH)_2 + 2Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_3O_4 + 5H_2O$ （四氧化三铁为磁性黑色晶体，是发黑膜层的主要成分）。 C、钼酸钠的作用 钼酸钠在反应中作为氧化剂和缓蚀剂。 氧化作用：提供活性氧原子，加速钢铁表面氧化（见上述氧化反应）。 缓蚀作用：其分解产物（如MoO₃）可填充膜层孔隙，提升致密性和耐腐蚀性。 催化作用：促进四氧化三铁晶核的形成，使膜层均匀。 回收：主要用于收集发黑工件表面附着的发展液（含碱性溶液）。本项目发黑后工件经过 2 道水洗回收槽，通过浸洗方式冲洗工件残留液体，通过回收槽内沉淀去除杂质后，将有效成分重新返回发黑槽。由于回收槽中水分的损耗，需定期向回收槽中补加水，回收槽每季度更换 1 次。该过程中会产生废水（W₁）。 (7) 水洗 发黑、回收后的工件进入三级逆流水洗槽，工件依次经 7#槽、8#槽、9#槽进行漂洗，自来水、回用水由 9#槽加入，通过溢流口直接套用至前一槽清洗，将第 7#槽排废水，该水洗方式可在保证后道漂洗水质良好的前提下增加了清洗水的利用率。三级逆流水洗工序保持常温且不添加清洗剂，工件在水洗槽内停留约 20~40s。水洗工序 7#槽连续排水产生一定量的水洗废水（W₁）。 (8) 超声波清洗 按照工件要求，表面需进行更进一步的清洗，以清除油迹等，清洗采用超声波清洗槽，存在于液体中的微小气泡在声场的作用下产生超声波振动，当声压达到一定值时，气泡迅速增大，然后突然闭合，在气泡闭合时产生冲击波。在其周围产生上千个大气压力，破坏不溶性污物而使它们分散于超声波清洗液中。当团体粒子被蜡裹着而粘附在清洗件表面时，蜡被乳化，固体粒子即脱离，从而达到清洗件表面净化的目的。超声波清洗槽每个月更换 1 次，会产生一定量的水洗废水（W₁）。 (9) 烘干 经过清洗后的工件表面带有水分，再经平板烘干炉烘干处理。平板烘干炉用电，
---	--

工 艺 流 程 和 产 污 环 节	烘干温度为 110℃ (10) 吹尘 烘干的工件表面可能带有灰尘，为了降低喷漆时尘点产生的风险，喷漆前工件需经过吹尘柜进行吹尘处理。该过程粉尘产生量微量，可忽略不计。 (11) 喷漆 根据客户要求，在喷漆密闭房直接对工件表面进行喷水性漆或油性漆，只喷一层。每日喷漆工作结束后，使用自来水对喷枪进行清洗。配备水帘柜对产生的漆雾进行预处理。该过程会产生喷漆废气（G₂）、水帘柜废水（W₂）、喷枪清洗废水（W₃）、废气喷淋废水（W₄）、废漆渣（S₉）、废含漆抹布（S₁₀）、废包装材料（S₃）、废活性炭（S₁₄）、噪声。 (12) 电泳、回收 电泳：本项目采用阴极电泳工艺，将电泳漆按比例置于电泳槽中，电泳漆用纯水作为调配剂。电泳漆由固形物和去离子水组成，工件在电泳着漆过程中，不断带走电泳漆中的固形物成分，当固定物含量偏低，影响着漆效果时，补充电泳漆原液和蒸发损失去离子水，因此电泳槽只需定期补充电泳漆、纯水，调整固形物含量。该过程会产生电泳废气（G₃）、废电泳槽槽渣（S₁₁）、废包装材料（S₁₃）。 回收：电泳后的工件表面带有较多的电泳漆，设置电泳漆回收槽，采用纯水对工件进行浸洗去除表面未附着电泳漆。项目采用 1 级回收槽，使用纯水。由于回收槽中水分的损耗，需定期向回收槽中补充纯水，回收槽每月更换一次。该过程中会产生废水（W₅）。 (13) 水洗 电泳、回收后的工件进入三级逆流水洗槽，工件依次经 10#槽、11#槽、12#槽进行漂洗，纯水由 12#槽加入，通过溢流口直接套用至前一槽清洗，仅第 10#槽排废水，该水洗方式可在保证后道漂洗水质良好的前提下增加了清洗水的利用率。三级逆流水洗工序保持常温且不添加清洗剂，工件在水洗槽内停留约 20~40s。水洗工序 10#槽连续排水产生一定量的水洗废水（W₁）。 (14) 固化 将喷漆、电泳后的工件送进面包炉内烘干固化，固化温度约为 110℃~120℃，循环风对工件进行固化工序。固化废气收集并一套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭
---	---

工 艺 流 程 和 产 污 环 节	吸附装置”处理后由 15 米排气筒（DA001）排放。 （15）脱漆、清洗 本项目不接受外委脱漆作业，将项目需脱漆的工件，人工放至在脱漆槽浸泡，脱漆液使用水性脱漆剂，常温下进行手动浸泡式脱漆，然后浸泡式清洗，脱漆槽脱漆液每年更换 1 次，脱漆水洗槽每天更换 1 次。脱漆过程将产生废漆渣（S₉）、废脱漆槽槽液（S₁₂）、废包装材料（S₁₃）。清洗过程产生脱漆水洗废水（W₁）。 经脱漆、清洗后的工件继续返回生产。 （16）包装、出货 烘干固化后的产品经人工检验合格后包装出货。 2、纯水制备工艺流程 纯水制备：本项目使用反渗透纯水机制备生产用的纯水。反渗透纯水机是一种集微滤、吸附、超滤、反渗透、紫外杀菌、超纯化等技术于一体，将自来水直接转化为超纯水的装置。其工作原理是在一定的压力下，水分子（H₂O）可以通过反渗透膜，而源水中的无机盐、重金属离子、有机物、胶体、细菌、病毒等杂质无法透过反渗透膜，从而使渗透过的纯净水和无法渗透过的浓水严格的分开。纯水制备过程会产生反渗透浓水，固体废物产生废活性炭、废石英砂、废过滤棉芯、废 RO 膜。 3、主要污染环节和污染因子 ①废水：本项目产生生活废水及生产废水。生活废水主要为员工产生的生活污水；生产废水主要为水洗废水、水帘柜废水、喷枪清洗废水及废气喷淋废水。 ②废气：本项目拉丝工序产生少量粉尘；喷漆工序产生的漆雾、有机废气；电泳工序产生的有机废气；电泳后固化、喷漆后固化产生的有机废气；脱漆工序产生的有机废气。 ③噪声：本项目产生的噪声主要为设备噪声。 ④固废：本项目营运期产生的固废污染源主要为废气治理设施收集颗粒物，除油粉、浓硫酸、发黑剂、电泳漆、水性漆、油性漆、脱漆剂使用后产生的废包装材料，除油槽、活化槽、发黑槽、脱漆槽更换产生的废液，除油槽、活化槽、发黑槽、电泳槽定期捞渣产生的废槽渣，喷漆过程中产生的废含漆抹布，喷漆水帘柜、脱漆槽定期捞渣产生的废漆渣，有机废气处理过程产生的废活性炭，纯水制备过程产生的废活性炭、废石英砂、废过滤棉芯、废 RO 膜及员工办公产生的生活垃圾等。
--	--

本项目主要影响产生环节及污染因子见下表 2.11-1。

表 2.11-1 主要污染产生环节和污染因子列表

类型	编号	名称	产生工序	主要污染物	措施/去向
废气	G ₁	拉丝废气	拉丝工序	颗粒物	经设备自带水喷淋处理后厂内无组织排放
	G ₂	喷漆废气	喷漆工序	颗粒物、VOCs、二甲苯	电泳、脱漆废气经集气罩收集，电泳固化、喷漆固化废气经密闭装置收集，喷漆废气经喷漆房和“水帘柜”收集
	G ₃	电泳废气	电泳工序	VOCs	预处理后，一同引入一套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒 DA001（15m）排放
	G ₄	固化废气	固化工序	VOCs、二甲苯、臭气浓度	
	G ₅	脱漆废气	脱漆工序	VOCs	
废水	W ₁	水洗废水	水洗工序	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	废水经自建污水处理设施处理后回用，定期更换废水收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排
	W ₂	水帘柜废水	喷漆工序	COD _{Cr} 、SS	收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排
	W ₃	喷枪清洗废水	喷漆清洗	COD _{Cr}	
	W ₄	废气喷淋废水	废气处理	COD _{Cr} 、SS	
	W ₅	生活污水	员工办公	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管排入开平市新美污水处理厂集中处理达标后排放
	W ₆	浓水	纯水机	COD _{Cr} 、SS	回用于废气处理
噪声	N	设备噪声	设备噪声	噪声	墙体隔声，达标排放
固废	S ₁	废拉丝尼龙轮	拉丝工序	一般废物	分类收集后交由资源回收单位处理
	S ₂	除尘废渣	拉丝废气治理	一般废物	
	S ₁₆	废活性炭、废石英砂、废过滤棉芯、废 RO 膜	纯水制备	一般废物	
	S ₃	废除油槽槽渣	制备	危险废物	收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位外运处置
	S ₄	废除油槽槽液		危险废物	
	S ₅	废活化槽槽渣	活化	危险废物	
	S ₆	废活化槽槽液		危险废物	
	S ₇	废发黑槽槽渣	发黑	危险废物	

工 艺 流 程 和 产 污 环 节	S ₈	废黑槽槽液		危险废物	
	S ₉	废漆渣	喷漆、脱漆	危险废物	
	S ₁₀	废含漆抹布		危险废物	
	S ₁₁	废电泳槽槽渣	电泳	危险废物	
	S ₁₂	废脱漆槽槽液	脱漆	危险废物	
	S ₁₃	废包装材料	除油、活化、发黑、电泳、喷漆、脱漆工	危险废物	
	S ₁₄	废活性炭	有机废气处理设施	危险废物	
	S ₁₅	污泥	废水处理设施	危险废物	
	/	生活垃圾	员工办公	生活垃圾	环卫部门定期清运

工 程 流 程 和 排 污 环 节	4、项目流水线工艺参数												
	表 2.11-2 生产线工艺流程参数表												
	序号	工序名称	槽尺寸 L×W×H	槽体数量 (个)	总容积 (m ³)	总有效容积 (m ³)	工作方法	槽液组成	操作温度	操作时间	更换频率	排放方式	用水类型
	1	热浸除油	0.8m×1m×1.1m	1	0.88	0.70	浸洗	除油粉：水=1：5	50~80℃	8min	1次/半年	间歇排放	自来水
	2	超声波除油	1m×1m×1.2m	1	1.20	0.96	超声波	除油粉：水=1：5	50~60℃	8min	1次/半年	间歇排放	自来水
	3	水洗	1.5m×0.6m×1m (总尺寸内部分三格逆流)	1	0.90	0.72	浸洗	自来水	常温	20~40s	连续溢流 2L/min; 定期更换, 两个月 1 次	逆流连续排放	自来水、回用水
	4	活化	0.8m×0.8m×1m	1	0.64	0.51	浸洗	浓硫酸：水=1：48	常温	20~40s	1次/半年	定期更换槽液	自来水
	5	水洗	1.5m×0.6m×1m (总尺寸内部分三格逆流)	1	0.90	0.72	浸洗	自来水	常温	20~40s	连续溢流 2L/min; 定期更换, 两个月 1 次	逆流连续排放	自来水、回用水
	6	发黑	0.8m×0.7m×1.1m	2	1.23	0.98	浸洗	发黑剂：水=1：5	110~120℃	10~15min	1次/半年	定期更换槽液	自来水
	7	回收	0.6m×0.6m×1.1m	4	1.16	1.26	浸洗	自来水	常温	20~40s	1次/季度	发黑液回用于发黑槽	自来水
8	水洗	1.5m×0.6m×1m (总尺寸内部分三格逆流)	1	1.80	1.44	浸洗	自来水	常温	20~40s	连续溢流 2L/min; 定期更换, 两个月 1 次	逆流连续排放	自来水	

工 艺 流 程 和 排 污 环 节	9	超声波清洗	1m×1m×1.2m	1	1.20	0.96	超声波	自来水	常温	20~40s	1次/月	间歇排放	自来水
	10	电泳	0.7m×0.7m×1.1m	1	0.54	0.43	浸洗	电泳漆：纯水=1：2	常温	2~3min	/	不排放	纯水
	11	回收	0.6m×0.6m×1.1m	1	0.40	0.32	浸洗	纯水	常温	20~40s	1次/月	电泳漆回用于电泳槽	纯水
	12	水洗	1.5m×0.6m×1m (总尺寸内部分三格逆流)	1	0.90	0.72	浸洗	纯水	常温	20~40s	连续溢流2L/min；定期更换，1次/月	逆流连续排放	纯水
	13	喷漆	2.2m×2.6m×3m， 有效水深 0.28m	1	1.72	1.66	/	漆渣、水	常温	/	1次/季	定期更换	回用水
	14	脱漆	0.5m×0.6m×0.4m	1	0.12	0.08	浸洗	水性脱漆剂	常温		1次/半年	定期更换	自来水
	15	清洗	0.5m×0.6m×0.4m	1	0.12	0.08	浸洗		常温		1次/天	间歇排放	回用水

2.12 迁建前旧厂区环境污染问题

全厂迁建前旧厂区污染源及采取环保措施情况见下表 2.12-1。

表 2.12-1 迁建前旧厂区污染源及采取环保措施情况表

类别	产污工序	污染物	已采取的环保措施	实际排放去向
废气	拉丝工序	颗粒物	经水喷淋装置处理	排气筒（1#）
	喷漆、喷漆后烘干工序	颗粒物、总 VOCs	经“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置”处理	排气筒（2#）
废水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、	三级化粪池	排入市政管网最终纳入开平市新美污水处理厂处理
	清洗废水	COD _{Cr} 、SS	经自建污水处理设施处理回用，定期更换废水收集后委托有资质工业废水处理资质单位转运处理	不外排
	喷淋塔废水	COD _{Cr} 、SS	循环使用，定期补充损耗水量，不外排	不外排
	水帘柜废水	COD _{Cr} 、SS	循环使用，每半年更换一次，更换出的废液属于危险废物，委托有资质的单位处理	不外排
噪声	设备噪声	连续等效 A 声级 Leq ()	选用低噪声设备、基础减震	
固废	办公	生活垃圾	交由环卫部门清运	
	一般固废	废气水喷淋沉渣、废包装材料	分类收集后交由资源回收单位处理	
	危险废物	废机油、废含油抹布和手套、废活性炭、废漆渣、UV 灯管、水帘柜废水和污泥	交由有危废资质单位处理	

2.13 迁扩建前现有项目主要污染源、污染物处理措施及达标性分析

由于现有项目属于排污登记管理（登记编号：914407833247264144001X），无需填写执行报告。现有项目无相关自行监测数据，故现有项目污染物产生及排放情况根据验收检测数据进行分析核算。

（1）大气污染源

现有项目废气污染源验收监测达标情况：

建设单位委托广东中英检测技术有限公司于 2021 年 11 月 16 日~11 月 17 日对现有项目大气污染物排放情况进行验收监测（检测报告编号：ZYT21102304），检测报告见附件 13，现有项目有组织排放大气污染物监测结果见表 2.13-1。现有项目无组织排

放大气污染物监测结果见表 2.13-2。

表 2.13-1 现有项目有组织排放大气污染物监测结果一览表

检测点位	检测项目	采样日期	检测批次	废气量 (m ³ /h)	检测结果	
					产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)
DA001 排气筒(拉丝 废气)处理前	颗粒物	2021-11-16	第一次	5290	36.3	0.19
			第二次	5171	40.4	0.21
			第三次	5444	38.9	0.16
		2021-11-17	第一次	5507	30.5	0.17
			第二次	5498	33.4	0.18
			第三次	5506	36.2	0.20
DA001 排气筒(拉丝 废气)处理后	颗粒物	2021-11-16	第一次	4773	<20	/
			第二次	4805	<20	/
			第三次	4884	<20	/
		2021-11-17	第一次	4921	<20	/
			第二次	5008	<20	/
			第三次	5083	<20	/
DA002 排气筒(喷 漆、喷漆后烘干废 气)处理前	颗粒物	2021-11-16	第一次	12386	179	2.22
			第二次	13234	171	2.26
			第三次	12926	183	2.37
		2021-11-17	第一次	13024	188	2.45
			第二次	12899	182	2.28
			第三次	12735	179	2.28
	VOCs	2021-11-16	第一次	12386	6.21	7.7×10 ⁻²
			第二次	13234	6.34	8.9×10 ⁻²
			第三次	12926	3.68	4.8×10 ⁻²
		2021-11-17	第一次	13024	5.61	7.3×10 ⁻²
			第二次	12899	7.02	9.1×10 ⁻²
			第三次	12735	4.48	5.7×10 ⁻²
DA002 排气筒(喷	颗粒	2021-11-16	第一次	10450	21.7	0.23

与项目有关的原有环境污染问题	漆、喷漆后烘干（气）处理	物	2021-11-17	第二次	12048	23.4	0.28
				第三次	12313	27.1	0.33
				第一次	12419	34.1	0.42
				第二次	12071	30.0	0.36
				第三次	11108	29.4	0.33
				第一次	10450	0.42	4.4×10^{-3}
			2021-11-16	第二次	12048	0.41	4.9×10^{-3}
				第三次	12313	0.41	5.0×10^{-3}
				第一次	12419	0.40	5.0×10^{-3}
				第二次	12071	0.44	5.3×10^{-3}
				第三次	11108	0.37	4.1×10^{-3}

表 13-2 现有项目无组织排放大气污染物监测结果一览表				
监测日期	检测点位	检测批次	检测结果	
			VOCs（mg/m ³ ）	颗粒物（mg/m ³ ）
2021-11-16	厂界外上风向参照点 1#	第一次	0.04	0.250
		第二次	0.02	0.17
		第三次	0.11	0.333
	厂界外下风向监测点 2#	第一次	0.33	0.500
		第二次	0.16	0.617
		第三次	0.14	0.600
	厂界外下风向监测点 3#	第一次	0.30	0.533
		第二次	0.41	0.667
		第三次	0.27	0.550
	厂界外下风向监测点 4#	第一次	0.18	0.600
		第二次	0.34	0.600
		第三次	0.27	0.567
	厂内车间门口处 1 米外监测点 5#	第一次	0.64	/
		第二次	0.79	/
		第三次	0.41	/

与项目有关的 原有环境 污染问题	2021-11-1	界外上风向参照点 1#	第一次	0.05	0.300
			第二次	0.23	0.333
			第三次	0.04	0.283
		厂界外下风向监测点 2#	第一次	0.17	0.583
			第二次	0.36	0.650
			第三次	0.03	0.600
		厂界外下风向监测点 3#	第一次	0.09	0.567
			第二次	0.30	0.600
			第三次	0.03	0.567
		厂界外下风向监测点 4#	第一次	0.07	0.617
			第二次	0.41	0.633
			第三次	0.07	0.617
		厂内车间门口处 1 米外 监测点 5#	第一次	0.58	/
			第二次	0.75	/
			第三次	0.64	/

由上表 2.13-1 可知，现有项目排气筒 DA001（拉丝废气）颗粒物排放限值满足广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准。排气筒 DA002（喷漆、喷漆后烘干废气）颗粒物排放限值满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；总 VOCs 排放限值满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值。

由上表 2.13-2 可知，现有项目颗粒物、总 VOCs（参照非甲烷总烃）厂界浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内监控点总 VOCs（参照非甲烷总烃）排放限值满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。符合本项目环评及其审批意见的要求。

现有项目废气污染物排放量总量核算：

由上表 2.13-1 可知，现有项目年生产时间为 2400h，则现有项目 VOCs 排放总量为 0.0115t/a，符合环评文件及其批复文件（审批文号：江开环审[2020]299 号）中的总量控制要求（VOCs：0.02t/a）。

(2) 水污染源

现有项目废气污染源验收监测达标情况:

建设单位委托广东中英检测技术有限公司于 2021 年 11 月 16 日~11 月 17 日对现有项目水污染物排放情况进行验收监测(检测报告编号: ZYT21102301), 检测报告见附件 13, 监测结果一览表见表 2.13-3。

表 2.13-3 生活污水污染物排放情况一览表

监测点位	检测项目	采样日期	单位	监测结果			
				第一次	第二次	第三次	第四次
生活污水排放口	pH 值	2021-11-16	无量纲	8.3	8.2	8.0	8.2
		2021-11-17		8.1	7.8	7.8	8.3
	化学需氧量	2021-11-16	mg/L	163	157	161	155
		2021-11-17		187	190	189	184
	五日生化需氧量	2021-11-16	mg/L	54.4	52.2	53.6	51.5
		2021-11-17		62.4	63.2	61.9	61.2
	悬浮物	2021-11-16	mg/L	116	117	115	114
		2021-11-17		137	127	131	146
	氨氮	2021-11-16	mg/L	25.1	26.4	28.0	28.4
		2021-11-17		24.5	25.6	26.6	25.6
清洗废水回用水池	pH 值	2021-11-16	无量纲	8.1	7.9	7.5	8.0
		2021-11-17		8.1	8.1	8.2	7.9
	化学需氧量	2021-11-16	mg/L	27	28	25	26
		2021-11-17		23	22	20	21
	五日生化需氧量	2021-11-16	mg/L	9.1	9.3	8.3	8.6
		2021-11-17		7.7	7.3	6.7	7.0
	悬浮物	2021-11-16	mg/L	11	8	10	9
		2021-11-17		22	20	19	23
	石油类	2021-11-16	mg/L	0.30	0.30	0.30	0.28
		2021-11-17		0.2	0.31	0.28	0.29
	总磷	2021-11-16	mg/L	0.02	0.03	0.03	0.03

		2021-11-17		0.04	0.03	0.04	0.04
--	--	------------	--	------	------	------	------

根据上表 2-16 可知，现有项目生活污水排放口监测点的 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮监测结果均满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准限值及开平市新美污水处理厂进水标准两者较严值；现有项目清洗废水回用水池的 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类、TP 监测结果均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2004)中洗涤用水标准后回用。因此生活污水、清洗废水排放符合该项目环评及其审批意见对废水达标排放的要求。

(3) 噪声污染源

现有项目厂界噪声污染源验收监测达标情况：

建设单位委托广东中英检测技术有限公司于 2021 年 11 月 16 日~11 月 17 日对现有项目水污染物排放情况进行验收监测(检测报告编号：ZYT21102301)，检测报告见附件 13，监测结果一览表见表 2.13-4。

表 2.13-4 现有项目噪声监测结果一览表

检测点位	采样日期	检测结果 (单位: dB (A))	
		昼间	夜间
厂界东北侧外 1 米处	2021-11-16	63.0	
	2021-11-17	62.7	52.8
厂界东南侧外 1 米处	2021-11-16	62.4	52.9
	2021-11-17	62.8	52.1
厂界西南侧外 1 米处	2021-11-16	62.8	54.0
	2021-11-17	62.7	51.9
厂界西北侧外 1 米处	2021-11-16	62.6	52.9
	2021-11-17	62.2	52.7

由上表 2.13-4 可知，现有项目厂界昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准的要求。

(4) 固体废物

根据原环评数据，现有项目固体废物产生情况汇总如下表 2.13-5。

表 2.13-5 现有项目固体废物产生量汇总一览表				
序号	污染物		产生量 (t/a)	去向或处理方式
1	生活垃圾		3.75	交由环卫部门定期清运
2	一般固废	废气水喷淋沉渣	0.02	交由物资回收公司回收处理
3		废包装材料	2	
3	危险废物	废机油	0.02	妥善收集暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。
4		废含油抹布和手套	0.2	
5		废活性炭	0.45	
6		废漆渣	0.07	
7		废UV灯管	0.02	
8		水帘柜废水	5	
9		污泥	0.26	
综上所述，现有项目产生的固废去向明确，得到有效处置，对周围环境影响较小。				
2.4.4 现有工程存在的主要环境问题				
现有项目较原环评审批现有项目已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，产生的废水、废气、噪声和固废通过相应的处理措施处理后，满足相应环境排放标准要求。项目运营至今未发生过环境污染事件和环保投诉事件。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(4) 空气质量达标区判定

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕13号），项目所在地属于Ⅲ类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）中的二级标准，江门市环境空气质量功能区划图见附图7。

为了了解建设项目周围环境空气质量现状，参照江门市生态环境局公布《2024年江门市生态环境质量状况公报》数据，公示网站：

https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html

具体情况见表3-1、表3-2。

表3-1 2024年开平环境空气质量常规因子主要指标表

污染物	年评价指标	现状浓度 ug/m ³	标准 ug/m ³	达标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
O ₂	年平均质量浓度	21	40	52.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	52.86	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.86	达标
CO	百分位数日均值	900	4000	22.50	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	152	160	95.00	达标

表3-2 2024年度开平市环境空气质量状况

年度	污染物浓度（单位：μg/m ³ ）						达标率	优良天数比例（%）	环境空气质量综合指数
	SO ₂	O ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃			
2024	8	21	37	22	900	152	100%	90.6	2.98

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物达标即为环境空气质量达标。根据上表数据，开平市环境空气基本污染物中 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、NO₂、O₃ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准，则项目所在的开平市为达标区，环境质量状况良好。

(2) 其他污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》和《〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南常见问题解答》http://www.china-eia.com/xmhttp://hpzcbz/202110/t20211020_957221.shtml，环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料，故总 VOCs、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度不在国家、地方环境空气质量标准中，因此无需进行总 VOCs、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度的环境质量监测。

为了解项目所在周围环境 TSP 环境空气质量现状，本项目引用本项目引用《开平市一铸五金制品有限公司建设项目》的监测数据（检测报告编号：DSHJ2308029），该项目委托广东大基环保检测有限公司对在三元村（G2）的大气环境质量现状进行监测，采样时间为 2023 年 8 月 28 日~2023 年 8 月 30 日（连续 3 天），三元村（G2）监测点位距离本项目东南面约 850m，监测点位见附图 16，监测报告见附件 9，引用的监测数据在三年之内，且监测点位在本项目周边五公里范围内，因此符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求。监测结果见表 3-4。

表 3-3 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
	X	Y				
G2 三元村	112.722935°	22.422244°	TSP	日均值	东南	850

备注：X、Y 分别为敏感点中心位置的经度、纬度，经纬度来源于广东省生态环境分区管控信息平台。

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点 位	监测点坐标		污 染 物	平均 时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度 范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大 浓度 占标 率/%	超 标 率/%	达 标 情 况
	X	Y							
G2 三 元村	112.722935°	22.422244°	TSP	日均 值	300	29~37	12.3	0	达 标

由监测结果表明 TSP（日均值）可以满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）

2) 及其 2018 年修改单中二级标准参照浓度限值要求。

2、地表水环境

项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政截污管网进入开平市新美污水处理厂处理，处理后尾水纳污河流为潭江。根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14号），潭江（祥龙水厂取水点下 1km 至沙冈区桥山管区），长度 7km，功能现状为工农渔，水质目标为地表水Ⅲ类标准。因此，潭江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据江门市生态环境局 2025 年 4 月 16 日发布的《2025 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》数据如下：

数据来源：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmsssh/hjzl/hczszyb/content/post_3283429.htm



图 3-1 地表水引用监测数据网页界面

图 3-2 2025 年第一季度江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号	河流名称	行政区域	所属河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
一	西江	鹤山市	西江干流水道	杰洲	III	I	—
		蓬江区	西海水道	沙尾	II	II	—
		蓬江区	北街水道	古棠	II	II	—
		江海区	石板沙水道	龙头	II	II	—
二	潭江	恩平市	潭江干流	义兴	III	II	—
		开平市	潭江干流	潭江大桥	III	II	—
		台山市	潭江干流	麦巷村	III	II	—
		开平市	潭江干流	麦巷村	III	II	—
三	东湖	蓬江区	东湖	东湖南	V	—	—
		蓬江区	东湖	东湖北	III	—	—
		蓬江区	礼乐河	大洋沙	III	III	—
		蓬江区	礼乐河	九沙村	III	III	—

图 3-2 2025 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报

从图 3-2 的监测数据可知，新桥水石头桥断面水质现状为 III 类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，说明新桥水属于达标区。

3、声环境

根据《关于修改〈江门市声环境功能区划〉及延长文件有效期的通知》（江府〔2025〕13 号），项目所在地属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天。项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”。经调查，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，因此无需开展声环境质量现状监测。

4、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

5、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展环境质量现状调查。同时项目不产生土壤、地下水环境质量标准中的污染物，不存在土壤、地下水污染途径，周边也无保护目标，因此不开展现状调查。

环境 保护 目 标	1、大气环境 经实地走访，本项目厂界外 500 米范围内无名胜古迹、风景区，至今为止也未发现国家保护的文物古迹。项目 500 米范围的大气环境保护目标如下表 3-5，详见附件 2。							
	表 3-5 大气环境保护目标一览表							
	序 号	坐 标		敏 感 点 名 称	保 护 对 象	保 护 内 容	相 对 厂 址 方 位	相 对 厂 界 最 近 距 离 (m)
	1	113°20'28"	22.430204°	锦仪精品公寓	居民区	100 人	东北	180
	备注：X、Y 分别为敏感点中心位置的经度、纬度，经纬度来源于广东省生态环境分区管控信息平台。							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	2、声环境 根据现场勘察可知，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。							
	3、地下水环境 根据现场勘察可知，项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
	4、生态环境 该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，无生态环境保护目标。							
	1、废气排放标准 (1) 颗粒物 有组织排放的漆雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。 无组织排放的喷漆漆雾和拉丝粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值的要求。							
	表 3-6 项目拉丝粉尘、喷漆漆雾排放标准							
	废 气 类 别	标 准	污 染 物	最 高 允 许 排 放 浓 度 mg/m ³	最 高 允 许 排 放 速 率		无 组 织 排 放 监 控 浓 度 限 值 (mg/m ³)	
					排 气 筒 m	排 放 速 率 kg/h		
	拉 丝 粉 尘 、 喷 漆 漆 雾	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放	颗粒物	120	15	1.45*	1.0	

	浓度控制限值				
--	--------	--	--	--	--

注：*项目周围 200m 半径范围内最高建筑 20m，项目排气筒高度不能高出周围 200m 半径范围内最高建筑 5m 以上，排放速率限值按 50% 执行。

(2) 有机废气

电泳、电泳后固化、喷漆废气、喷漆后固化及脱漆废气排放的 VOCs、苯系物（包括二甲苯）参照执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；厂界无组织排放的非甲烷总烃、二甲苯执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值；另外，厂区内无组织排放的 VOCs 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中表 3 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值。

表 3-7 有组织排放有机废气污染物排放标准

排气筒编号	污染源	污染物	最高允许浓度限值（mg/m ³ ）	标准
DA001	电泳、电泳后固化、喷漆废气、喷漆后固化、脱漆工序	MNHC	80	固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）
		苯系物 ^{注1}	40	
		TVOC ^{注2、注3}	100	
^{注1} ：苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。 ^{注2} ：根据企业使用的原料、生产工艺过程和有关环境管理要求等，筛选确定计入 TVOC 的物质。 ^{注3} ：待国家污染物监测方法标准发布后实施。				

表 3-8 无组织排放有机废气污染物排放标准

污染源	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	无组织排放监控位置	标准
厂界无组织	非甲烷总烃	4.0	在企业边界下风向设置监控点	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2007）
	二甲苯	1.2	在企业边界下风向设置监控点	
厂内无组织	非甲烷总烃	6（监控点处 1 小时平均浓度） 20（监控点处任意一次浓度值）	在厂房外设置监控点	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

(3) 臭气浓度

项目电泳后固化、喷漆后固化会产生臭气浓度。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界二级标准

值。

表 3-9 项目臭气浓度污染物排放标准

废气类别	标准	污染物	恶臭污染物排放标准值	恶臭污染物厂界三级标准值
电泳后固化、喷漆后固化	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	臭气浓度	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

2、废水排放标准

(1) 生活污水

运营期生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及开平市新美污水处理厂进水标准较严值后排入市政管网，最终纳入开平市新美污水处理厂处理，具体标准值见表 3-10。

表 3-10 生活污水污染物排放标准

污染物	标准类别	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
执行标准	三级标准	6-9	500	300	400	—
开平市新美污水处理厂进水水质标准		/	250	150	200	30
较严者标准		6-9	250	150	200	30

(2) 生产废水

项目清洗废水经自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024) 中工艺用水各洗涤用水标准两者较严值后回用。具体标准值见表 3-11。

表 3-11 回用水污染物排放标准 (单位: mg/l pH 无量纲)

标准名称	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TP	石油类
《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)	工艺用水	6.0~9.0	50	10	—	0.5	1.0
	洗涤用水						

3、声环境

项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 3-12 项目厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

要素分类	标准名称	污染因子	适用类别	排放限值
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	等效连续 A 声级 Leq	3 类	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)

4、固体废物环境

本项目采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物,根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020),采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制,不适用本标准,其贮存过程应满足相应防渗、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;危险废物暂不执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求。

1、水污染物排放总量控制指标

本项目生活污水经三级化粪池预处理需达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二段三级标准和开平市新美污水处理厂进水水质标准的较严者排入市政污水管网进入开平市新美污水处理厂进行进一步处理;项目生产废水收集后委托有零散废物处置资质单位回收处理,不外排。因此,项目废水无需申请总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

申请总量控制指标详见下表 3-13。

表 3-13 迁扩建前后全厂总量控制指标一览表

污染物	迁扩建前项目环评批复审批总量	迁扩建后全厂拟排放总量	迁建前后总量变化
VOCs	0.02t/a	0.1307t/a	+0.1107t/a

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求,VOCs 总量执行两倍替代,总量来源由江门市生态环境局开平分局调配。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目使用已经建设完毕的工业厂房，不涉及厂房建设，施工过程主要是内部装修和设备安装，没有建设工程，因此施工期间基本不存在大型土建工程；施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声等。 施工期间产生的建筑垃圾应在 24 小时内及时清运，如未能及时清运的，应当在施工工地设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施；工地出入口应安排专人保洁。产生一般固体垃圾应集中处理，分类回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场，并运至政府指定的填埋场填埋处理；生活垃圾应集中堆放，由环卫部门及时清运。在采取上述措施后，固体废物对周围环境不会产生较大影响。																	
运营期环境影响和保护措施	4.1、废气																	
	4.1.1 废气污染物产排污情况																	
	根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4.1-1。																	
	表 4.1-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																	
	工序	装置	污染源	污染物	废气收集系统		污染物产生			治理措施		污染物排放			年排放时间/h	污染物年排放量/(t/a)		
					收集措施	收集效率/%	核算方法	废气产生量/(m³/h)	产生浓度/(mg/m³)	产生量/(kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/(m³/h)	排放浓度/(mg/m³)	排放量/(kg/h)		
电泳线、喷漆线、脱漆线	电泳槽、脱漆槽、水帘柜、面包炉	DA001	颗粒物	电泳槽侧边罩	30	物料平衡法	18000	20.3222	0.3658	水帘柜+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	95	物料平衡法	3000	0.0167	0.0183	2400	0.0435	
			VOCs	喷漆房、面包炉	90			14.1889	0.2534		80			2.8378	0.0511	2400	0.0699	
			苯、二甲苯	脱漆槽	侧边罩			90	8.2149		0.1485			80	1.6500	0.0297	800	0.02376

运营期环境影响和保护措施	拉丝机	无组织	颗粒物	/	/	物料平衡法	/	0.0406	/	/	物料平衡法	/	/	0.0406	2400	0.0968
			VOCs	/	/											
			苯、二甲苯	/	/											
	拉丝机	无组织	颗粒物	集气罩	30	产污系数法	8000	/	0.1431	设备自带喷淋装置	85	物料平衡法	/	0.1066	2400	0.2558

项目排放口基本情况见下表 4.1-2:

表 4.1-2 项目排放口基本情况

产污环节	排放口名称	排放口编号	排放口类型	污染物种类	排放口地理位置		排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	出口温度(℃)	排放标准
					经度	纬度				
电泳、电泳后固化、喷漆、喷漆后固化、脱漆	电泳、喷漆、固化、脱漆废气排放口	D1001	一般排放口	颗粒物	112.718927°	22.429274°		0.8	常温	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第三时段二级标准
				VOCs						《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值
				苯、						

4.1.2 废气源强核算过程

本项目废气污染源主要为电泳及固化废气、喷漆及固化废气、脱漆废气、拉丝粉尘、臭气浓度等。

(1) 电泳、喷漆、脱漆生产线废气

1) 电泳废气产生情况

项目电泳废气的产生由两部分组成：第一部分为电泳涂料本来所含的挥发性有机物，主要于电泳过程在电泳槽及后继的回收槽自然挥发，其中又以电泳槽的挥发为主。项目电泳漆使用量为 0.35t/a。参考《排放源统计产排污核算方法和系数手册》采用产污系数法进行污染源核算。根据《33-37，431-434 机械行业系数手册》中“14 涂装-涂装件--电泳底漆”，挥发性有机物产生量为 7.50 千克/吨-原料，则项目电泳漆挥发的 VOCs 产生量=7.5×0.35=0.003t/a。

第二部分来源于电泳涂料附着于工件的固体份热固过程。参考《排放源统计产排污核算方法和系数手册》采用产污系数法进行污染源核算，根据《33-37，431-434 机械行业系数手册》中“14 涂装——涂装件——电泳漆烘干”，挥发性有机物产生量为 42.5 千克/吨-原料，同时电泳漆附着量为 0.16t/a，则项目电泳后固化的 VOCs 产生量=42.5×0.16=0.007t/a。项目电泳工序年运行时间为 2400h，则项目电泳废气产生情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 电泳废气产生情况表

工序	产污系数	VOCs 产生情况	运行时间 h
		产生量 (t/a)	
电泳	7.50 千克/吨-原料	0.003	2400
电泳后固化	42.5 千克/吨-原料	0.007	
合计		0.010	

2) 喷漆废气产生情况

① 水性漆喷漆废气

项目喷漆废气主要为喷漆工序产生的有机废气及漆雾（颗粒物），烘干工序产生的有机废气。根据工程分析可知，项目喷漆工序所用水性漆总用量为 3.44t/a。其喷漆涂料平均着涂率按 30%计，其余 70%涂料固体以漆雾的形式产生排放。根据建设单位提供水性漆 MSDS，项目水性漆固含量为 27%，则喷漆工序漆雾产生量约为

0.6502t/a；根据项目使用的水性漆的挥发性有机化合物含量（VOC 含量）为 131.6g/L，扣除水分后水性漆约 1.21g/a，则 VOCs 产生量约 0.159t/a，分别在喷漆、烘干工序全部挥发。

②油性漆喷漆废气

根据工程分析可知，项目喷漆工序所用油性漆总用量为 0.66t/a，其喷漆涂料平均着涂率按 30%计，其余 70%涂料固分以漆雾形式产生排放，根据建设单位提供油性漆安全技术说明书，项目油性漆固含量为 68.8%，则喷漆工序漆雾产生量约为 0.3179t/a；其有机物挥发成分含量为 32%（包含苯 5%、甲苯 15%、醋酸丁酯 12%），则喷漆工序油性漆 VOCs 产生量约为 0.211t/a。由于本项目使用的油性漆含有苯、二甲苯，根据油性漆 MSDS 可知，其苯含量为 5%、二甲苯含量为 15%，则油性漆苯、二甲苯挥发量分别为 0.033t/a、0.099t/a，分别在喷漆、烘干工序全部挥发。

项目喷漆工序年运行时间为 2400h，根据建设单位提供资料，其中约三分之二的工件喷涂水性漆，三分之一的工件喷涂油性漆。则喷涂水性漆和喷涂油性漆的工作时间分别为 1600h 和 800h。则项目喷漆废气产生情况见表 4.1-4。

表 4.1-4 喷漆废气产生情况表

工序	涂料	VOCs 产污占比	漆雾产污占比	VOCs 产生情况		漆雾产生情况		运行时间 h
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	
喷漆	水性漆	70%	100%	0.113	0.0696	0.6502	0.4064	1600
喷漆后固化		30%	0	0.0477	0.0298	0	0	
喷漆	油性漆	70%	100%	0.1477	0.1846	0.3179	0.3974	800
喷漆后固化		30%	0	0.0633	0.0791	0	0	
合计				0.3700	0.3631	0.9681	0.8938	2400

根据上表喷漆和固化工序 VOCs 产生情况，结合两工序对有机废气的收集效率（喷漆：90%，固化 90%），则其有组织和无组织废气收集及产生情况见下表 4.1-5：

表 4.1-5 喷漆废气收集及产生情况表

工序	涂料	VOCs 产生量 (t/a)	收集效率	有组织废气产生情况		无组织废气产生情况		运行时间 (h)
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	
喷漆	水性漆	0.1113	90%	0.1002	0.0626	0.0111	0.0069	1600
	油性漆	0.1477		0.1329	0.1661	0.0148	0.0095	800
	合计	0.2590		0.2331	/	0.0259	/	/
喷漆后固化	水性漆	0.0477	90%	0.0429	0.0268	0.0048	0.0030	1600
	油性漆	0.0633		0.0570	0.0713	0.0063	0.0079	800
	合计	0.1110		0.0999	/	0.0111	/	/

3) 脱漆废气产生情况

项目脱漆废气主要为脱漆工序产生的有机废气。根据工程分析可知,项目脱漆工序所用水性脱漆剂用量为 0.10t/a,根据建设单位提供水性脱漆剂安全技术说明书,项目水性脱漆剂有机物挥发成分含量为 30% (包含苯甲醇 30%)。则脱漆工序水性脱漆剂 VOCs 产生量约为 0.03t/a。脱漆的工作时间按 600h 计。

4) 电泳、喷漆、脱漆生产线废气收集及产排情况

项目在电泳槽侧边设置侧吸罩对 VOCs 进行收集,其收集效率取 30%。项目设有 3 台面包炉,面包炉顶设有排气管,其收集效率取 90%;项目喷漆工序在喷漆房内进行,并设置密闭负压收集,其收集效率取 90%;项目在脱漆槽侧边设置侧吸罩对 VOCs 进行收集,其收集效率取 30%。通过收集引至一套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理,水帘柜+喷淋塔+干式过滤器对漆雾综合处理效率取 95%,两级活性炭吸附装置对有机废气处理效率取 80%,经治理设施处理后由 15m 排气筒 DA001 (风量为 18000m³/h) 排放。

综上所述,本项目电泳、喷漆、脱漆生产线产排污情况见表 4.1-6。

表 4.1-6 项目电泳、喷漆、脱漆生产线废气产排情况统计表

工序	污染物	产生量 (t/a)	收集 效率	产生情况			处理 效率	排放情况			排放 时间 h	排放 方式
				产生量 (t/a)	最大产生 速率 (kg/h)	最大产生 浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	最大排放 速率 (kg/h)	最大排放 浓度 (mg/m ³)		
电泳	VOCs	0.003	30%	0.0009	0.0004	0.0222	80%	0.0002	0.00008	0.0044	2400	DA001
				0.0021	0.0009	/	/	0.0021	0.0009	/		无组织 排放
电泳后 固化	VOCs	0.007	90%	0.0063	0.0026	0.1444	80%	0.0013	0.0005	0.0278	2400	DA001
				0.0007	0.0003	/	/	0.0007	0.0003	/		无组织 排放
喷漆	颗粒物	0.9681	90%	0.8713	0.3658	20.3222	95%	0.0435	0.0183	1.0167	2400	DA001
				0.0968	0.0406	/	/	0.0968	0.0406	/		无组织 排放
	VOC	0.2590	90%	0.2331	0.1661	9.2278	80%	0.0466	0.0332	1.8444	2400	DA001
				0.0259	0.0185	/	/	0.0259	0.0185	/		无组织 排放
喷漆后 固化	苯、二甲苯	0.1320	90%	0.1188	0.1485	8.2500	80%	0.02376	0.0297	1.6500	800	DA001
				0.0132	0.0165	/	/	0.0132	0.0165	/		无组织 排放
喷漆后 固化	VOCs	0.140	90%	0.0999	0.0707	3.9611	80%	0.0200	0.0143	0.7324	2400	DA001
				0.0111	0.0079	/	/	0.0111	0.0079	/		无组织 排放
脱漆	VOCs	0.03	30%	0.0090	0.0150	0.8333	80%	0.0018	0.0050	0.1667	600	DA001
				0.0210	0.0350	/	/	0.0210	0.0350	/		无组织 排放

注：在喷漆和喷漆后固化生产过程中，使用油性漆和水性漆的产生速率不同，本环评参考表 4.1-5 按其最大产排速率进行计算。

运营期环境影响和保护措施

由上表可知，本项目 DA001 排气筒排放的颗粒物（漆雾）满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值，排放的 VOCs、苯、二甲苯满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值。

(2) 拉丝废气

项目对五金配件拉丝过程会产生粉尘，其主要成分为颗粒物，参考《排放源统计产排污核算方法和系数手册》采用产污系数法进行污染源核算，根据《33-37，431-434 机械行业系数手册》中“06 预处理—干式预处理—抛丸、喷砂、打磨、滚筒”，颗粒物产生量为 2.19 千克/吨-原料，项目需拉丝的卫浴件为 156.8t/a，则年产生粉尘量为 0.3434t/a。

项目拉丝机均自带集气罩对拉丝粉尘进行收集（收集效率取 30%），收集后均通过自带水喷淋除尘器处理（处理效率取 85%），处理后的废气由排气筒引至室外无组织排放。根据建设单位提供资料，项目拉丝工序年运行 2400h，拉丝工序废气产生及排放情况如下表 4.1-7 所示。

表 4.1-7 项目拉丝废气产生及排放量情况表

工序	污染物	产生量 (t/a)	收集 效率	产生情况			处理 效率	排放情况			排放 时间(h)	排放 方式
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)		
拉丝	颗粒物	0.3434	30%	0.1030	0.0429	5.3625	85%	0.01545	0.0064	0.8000	2400	无组织 排放
				0.2404	0.1002	/	/	0.2404	0.1002	/		
合计			/	0.3434		/		0.25585	0.1066	/		

建议企业加强厂房通风，确保无组织排放的颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求。

(3) 臭气浓度

项目电泳、喷漆、脱漆生产线随着VOCs的产生，会伴随产生异味，以臭气浓度表征。电泳、喷漆、脱漆生产线有机废气经收集后，均引至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理，最后由15m排气筒（DA001）排放。故本项目臭气浓度有组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准。

为减少无组织排放恶臭废气对周边环境的影响，建设单位应加强有机废气的收集率，减少恶臭废气对周围环境的影响，确保无组织排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1二级新扩改建标准。

4.1.3 治理措施可行性分析

(1) 电泳、喷漆、脱漆生产线废气治理措施可行性

1) 风量核算过程

①项目设有1条电泳线和1条脱漆线。建设单位拟在电泳槽、脱漆槽侧边设置侧吸罩，根据《废气处理工程技术手册》，槽边侧吸罩排气量计算公式为：

$$Q=BWC$$

式中：Q：排气量（单位：m³/h）

B：罩口宽度（单位：m）

W：罩口长度（单位：m）

C为风量系数，在0.25~2.5m³/(m²·s)范围内变化，一般取0.75~1.25m/s，本项目风量系数取0.75m/s。

表 4.1-8 电泳槽、脱漆槽收集风量一览表

集气罩收集环节	罩口长度 m	罩口宽度 m	风量系数 m/s	集气罩个数	所需风量 m ³ /h
电泳槽	1.3	0.7	0.75	2	4914
脱漆槽	1.5	0.5	0.75	1	810

②项目拟设置密闭式喷漆房和面包炉，通过负压整体密闭收集的形式对喷漆、固化废气进行有效收集。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》按照车间空间体积和60次/小时换气次数计算风量。

表 4.1-9 项目喷漆房、面包炉设计风量参数表

生产区域	占地面积 m ²	数量 (个)	高度 m	换气次数/h	空间所需总风量 m ³ /h
喷漆房	50	1	3	60	9000

面包炉	6.3	3	2.2	60	2494.8
-----	-----	---	-----	----	--------

综上所述，本项目电泳、喷漆、脱漆生产线废气收集所需风量合计为 17218.8m³/h，考虑到空气阻力和压力损失，本项目设 1 套风量为 18000m³/h 的治理设施，治理工艺为“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对电泳、喷漆生产线产生的废气进行治理，排气筒编号为 DA001。

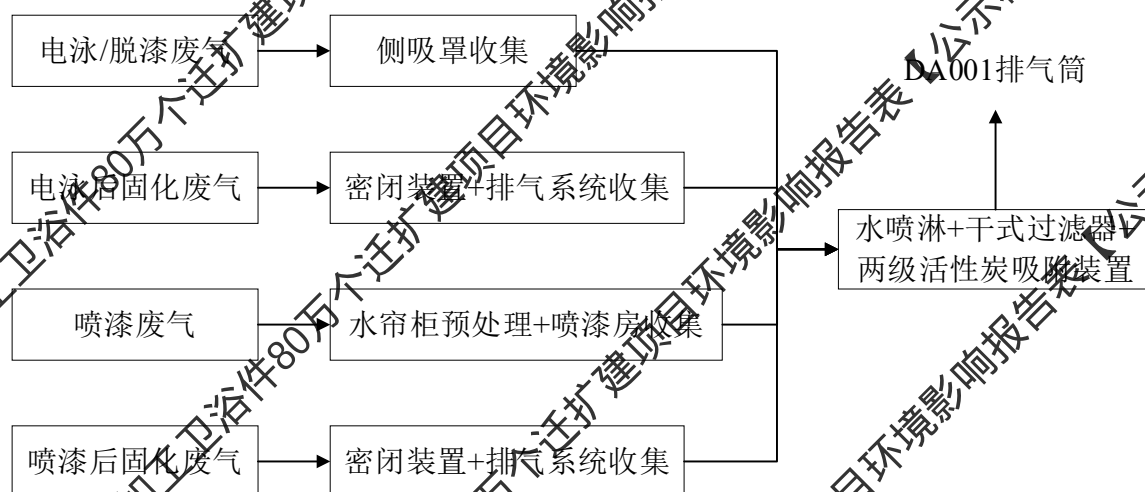


图 4.1-1 项目电泳、喷漆、脱漆生产线废气治理工艺流程图

2) 废气收集率可达性分析

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3-2 废气收集集气效率参考值，收集效率见下表 4.1-11。

表 4.1-11 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率(%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95

运营期环境影响和保护措施	半密闭型集气设备 (含排柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下两种情况: 1.仅保留1个操作工位面; 2.仅保留物料进出通道,通道敞开面小于1个操作工位面。	敞开面控制风速不小于0.3m/s;	65
			敞开面控制风速不小于0.3m/s;	0
	包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于0.3m/s;	50
			敞开面控制风速小于0.3m/s	0
	外部集气罩	——	相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s	30
			相应工位存在VOCs逸散点控制风速小于0.3m/s,或存在强对流干扰	0
环境	无集气设施		1、无集气设施,集气设施运行正常	0
综上所述,本项目电泳、脱漆废气收集效率取90%,喷漆废气收集效率取90%,面包炉废气收集废气收集效率取90%,本项目的废气收集效率是可行的。 3) 废气处理率可达性分析 项目活性炭吸附设备采用蜂窝活性炭作为吸附介质。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知(2023年修订版)》3.3.5 吸附技术治理效率建议直接将“活性炭年更换量/活性炭吸附比例”(活性炭年更换量优先以危废转移量为依据,吸附比例建议取值15%)作为废气处理设备VOCs削减量。根据企业运行管理要求,二级活性炭更换次数均为一年4次,则VOCs理论吸附量为$4 \times 2 \times 0.6 \times 60 = 0.72\text{t/a}$,则VOCs理论吸附效率为$0.72 / 0.3492 \times 100\% = 206.19\%$,保守估计本项目“两级活性炭吸附”装置对VOCs的治理效率取80%。 水帘柜+水喷淋+干式过滤器:湿式除尘器是用水或其他液体与含尘废气相互接触,从而实现分离捕集粉尘粒子和吸收有害气体的装置。它主要是利用液网、液膜或液滴来去除废气中的尘粒,并兼备吸收有害气体的作用,还可以用于气体降温和加湿。湿式除尘器不仅能净化废气中的固体颗粒污染物,而且也能脱除气态污染物(即气体吸收),还可以起到对气体的降温作用。它具有结构简单、造价低、净化效率高等优点,适用于净化非纤维性、不与水发生化学作用的各种粉尘,尤其适用于净化高温、易燃和易爆气体,参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)附录F,水帘湿式漆雾净化效率为85%,化学纤维过滤80%。项目喷漆工序产生的漆雾经“水帘柜+水喷淋+干式过滤器”,去除效率达到97.3%,本项目取95%是可行的。 活性炭吸附装置:活性炭净化空气的原理是在用多孔性固体物质处理流体混合物				

运营期环境影响和保护措施	时，流体中的某组分或某些组分可被吸引到固体表面并浓集其上，此现象称为吸附。活性炭是应用最早、用途较广的一种优良吸附剂。它是由各种含炭物质如煤、木材、石油焦、果核等炭化后，再用水蒸汽或化学药品进行活化处理，制成孔穴十分丰富的吸附剂，比表面积一般在 $500\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优异的吸附能力，故活性炭常常被用来吸附处理空气中的有机溶剂和恶臭物质。固体表面吸附了吸附质后，一部分被吸附的吸附质可从吸附表面脱离，此现象称为脱附。而当吸附剂进行一段时间的吸附后，由于表面吸附质的浓集，使其吸附能力明显下降而不能满足吸附净化的要求，此时可更换吸附剂，以恢复吸附剂的吸附能力。吸附器的压力降一般为 $1000\sim 1500\text{Pa}$。 (2) 拉丝废气治理措施可行性 1) 风量核算过程 本项目共设有 4 台双头拉丝机，每台设备设置 2 个工位，每个工位设置约 $0.25\text{m}\times 0.5\text{m}$ 集气罩对拉丝粉尘进行收集。其配套风机风量设计根据《废气处理工程技术手册》中表 17-8，本项目拉丝机每个工位侧方设微负压集气罩，故本项目单个集气罩风量设计按以下公式计算： $Q=0.75(10x^2+A)\times V_z$ 式中：Q——集气罩排风量，m^3/s； x——污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取 0.15m； A——罩口面积，m^2，本项目每台设备有 2 个工位，每个工位侧方集气罩面积为 0.125m^2； V_z——最小控制风速，m/s，一般为 $0.5\sim 1.5\text{m/s}$，本项目取 1m/s。 由此计算出单个集气罩所需风量为 $945\text{m}^3/\text{h}$，每台拉丝机 2 个工位，4 台拉丝机共 8 个工位，设 8 个侧方设微负压集气罩，所需风量 $7560\text{m}^3/\text{h}$，考虑到风阻、损失等，设风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ 可满足公式计算的风量需求。 2) 废气收集率可达性分析 参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），采用外部集气罩，敞开面控制风速不小于 0.3m/s 可达 30%。综上拉丝废气收集效率取 30%。 3) 废气处理率可达性分析
--------------	--

运营期环境影响和保护措施

湿式除尘器是用水或其他液体与含尘废气相互接触，从而实现分离捕集粉尘粒子和吸收有害气体的装置。它主要是利用液网、液膜或液滴来去除废气中的尘粒，并兼备吸收有害气体的作用，还可以用于气体降温和加湿。湿式除尘器不仅能净化废气中的固体颗粒污染物，而且也能脱除气态污染物（即气体吸收），还可以起到对气体的降温作用。它具有结构简单、造价低、净化效率高等优点，适用于净化非纤维性、不与水发生化学作用的各种粉尘，尤其适用于净化高温、易燃和易爆气体，参考《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178-2021)，湿式除尘技术除尘效率通常可达 60~90%，故本项目水喷淋装置对颗粒物处理效率取 80%是可行的。

3 臭气浓度治理措施可行性

项目电泳、喷漆生产线生产是伴随的臭气浓度，通过大气扩散、厂区周边绿化吸收净化后，在厂内无组织排放。

因此，本项目废气治理设施为可行。

4.1.4 监测要求

为了及时掌握和掌握建设项目所在地区的环境质量发展变化情况及主要污染源的污染物排放状况，建设单位必须定期委托有资质的环境监测部门对项目所在区域质量各污染源主要污染物的排放源强进行监测。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020），制定项目废气自行监测内容如下表 4.1-12 所示。

表 4.1-12 项目废气自行监测内容

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物	每年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	VOCs、苯、二甲苯		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 1 排放限值
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界外	颗粒物、VOCs、苯、二甲苯	每年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物厂界标准值二级新扩建项目标准限值
厂内	非甲烷总烃	每年一次	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

4.1.5 非正常情况下废气排放情况

运营期环境影响和保护措施

(1) 非正常工况情景分析

项目运行期间可能出的非正常工况如下：

①开停工过程；

②电泳生产线设备及喷漆生产线设备检修；

③废气处理系统异常

根据本项目生产工艺特点及设备运行情况，开停工过程状态下，污染物排放量不会明显增加，并且操作人员可以及时发现并处理；电泳生产线设备及喷漆生产线设备检修时，污染物排放量相应减小，以上工况均不会造成污染影响加剧。当废气处理系统异常时，颗粒物、VOCs、苯、二甲苯排放量会增加，造成本项目废气非正常排放的主要原因是废气治理设施出现故障处理效率为 0。因此，除采用先进成熟的工艺技术和设备外，生产中还应加强管理，严格操作规程，提高工人素质，精心操作，防患于未然，将非正常排放控制到最小。

(2) 废气非正常工况污染源强

本次环评考虑非正常工况污染源：废气治理设施因故障等原因停止运行，废气处理效率为 0。项目非正常大气污染物排放量核算详见下表 4.1-13。

表4.1-13 项目污染物非正常排放量核算表

事故原因	污染源	污染物	非正常排放情况		频次及单次持续时间	年发生频次	应对措施
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
废气治理设施因故障等原因停止运行，废气处理效率为 0	DA001	颗粒物	20.3222	0.3658	2h	1	停工检修
		VOCs	14.1889	0.2554			
		苯、二甲苯	8.2500	0.1483			

由上表可知，项目在非正常工况下，排气筒 DA001 排放的颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，排放的 VOCs、苯、二甲苯满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 排放限值。

为防止生产废气非正常工况排放对周边大气环境造成不良影响，企业应采取以下措施确保废气正常排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②按设计要求定期更换活性炭，确保废气处理装置的净化能力和净化容量；

运营期环境影响和保护措施	③建立健全环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。 4.1.6 大气环境影响分析 开平市环境空气基本污染物中 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、NO₂、O₃ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，故项目所在区域为达标区，环境质量状况良好。本项目生产过程中产生的废气主要为颗粒物、VOCs、苯、二甲苯和臭气浓度。 本项目电泳、脱漆废气经集气罩收集，电泳固化、喷漆固化废气经密闭装置收集，喷漆废气经喷漆房和“水帘柜”收集预处理后，一同引一套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒（DA001，15m）排放，由数据分析可知，有组织排放的颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，排放的 VOCs、苯、二甲苯满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值。 同时建议企业加强车间通风，确保厂界无组织排放的颗粒物、VOCs、二甲苯满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织浓度排放限值；无组织排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建项目厂界二级标准值。厂内无组织排放有机废气满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 无组织排放限值。 综上所述，项目各污染源均可达标排放，且区域环境空气质量尚有一定环境容量，附近环境敏感点距离较远，因此在做好本环评的治理措施后，对环境空气影响较小。
--------------	--

运营期环境影响和保护措施

4.2 废水

4.2.1 废水污染物产排污情况

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）要求，本环评对项目生产运行阶段产生的废水产排情况进行汇总，具体见表 4.2-1。

表 4.2-1 废水源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放情况				排放时 间
				核算方 法	废水产 生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效 率%	核算方法	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
员工 办公	/	生活污水	COD _{Cr}	类比法	225	250	0.056	三级 化粪池	15	类比法	225	213	0.048	2400h
			BOD ₅			150	0.034		9			48	0.031	
			SS			150	0.034		30			107	0.024	
			NH ₃ -N			20	0.005		3			20	0.005	

4.2.2 废水污染源核算过程

本项目废水污染源主要有生活污水和生产废水（前处理线清洗废水、发黑线清洗废水、电泳线清洗废水、水帘柜废水、废气喷淋废水、喷枪清洗废水）。

(1) 生活污水

项目劳动定员 25 人，区内不设食宿，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机构中无食堂和浴室的用水先进值，项目生活用水量按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则项目员工生活用水为 $250\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排污系数按 90% 计算，则项目生活污水产生量为 $225\text{m}^3/\text{a}$ ，其污染物主要为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮。

参考《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度： COD_{Cr} 250mg/L ， BOD_5 150mg/L ，SS 150mg/L ，氨氮 20mg/L ，产生量： COD_{Cr} 0.056t/a 、 BOD_5 0.034t/a 、SS 0.034t/a 、氨氮 0.005t/a 。

参考《常用污水处理设施及去除率》，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为： COD_{Cr} 15%、 BOD_5 9%、SS 30%、氨氮 3%，因此，生活污水排放量： COD_{Cr} 0.048t/a 、 BOD_5 0.031t/a 、SS 0.024t/a 、氨氮 0.005t/a 。项目生活污水排放浓度： COD_{Cr} 213mg/L 、 BOD_5 138mg/L 、SS 107mg/L 、氨氮 20mg/L 。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到《广东省《水污染物排限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准和开平市新美污水处理厂进水水质标准中的较严者后，通过市政污水管网进入新美污水处理厂集中处理。

(2) 生产废水

1) 表面处理生产线废水

项目表面处理生产线给排水情况分析见下表 4.2-2 所示，具体情况如下：

①前处理废水

根据表 4.2-2，本项目前处理线产生的废水量为 $576\text{m}^3/\text{a}$ ，经自建污水处理设施处理达标后回用。但考虑到回用水和逆流水洗槽循环使用导致盐分增加，因此水洗槽需每 2 个月进行更换新鲜水，排出废水量约为 $8.64\text{m}^3/\text{a}$ ，收集后作为零散废水委托广东星鑫环保科技有限公司转运处理，不外排。

②发黑线废水

运营期环境影响和保护措施	根据表4.2-2，本项目发黑线产生的废水量为576m³/a，经自建污水处理设施处理达标后回用。但考虑到回收槽、逆流水洗槽、超声波清洗槽循环使用导致盐分增加，因此回收槽、水洗槽、超声波清洗槽需定期进行更换新鲜水，排出废水量约为25.20m³/a，收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排。 ③电泳线废水 根据表4.2-2，本项目电泳线产生的废水量为288m³/a，经自建污水处理设施处理达标后回用。但考虑到回收槽、逆流水洗槽循环使用导致盐分增加，因此回收槽、水洗槽需定期进行更换新鲜水，排出废水量约为12.48m³/a，收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排。 ④水帘柜废水 项目需定期更换水帘柜废水，拟每季度更换一次。项目水帘柜拟配套2个水帘柜水槽，有效容积为1.60m³，则水帘柜废水产生量约1.60m³/次，6.40m³/a，收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排。 ⑤脱漆线废水 根据表4.2-2，本项目脱漆线产生的废水量为24m³/a，经自建污水处理设施处理达标后回用。 2) 废气喷淋废水 本项目废气喷淋装置废水循环使用，不外排。但考虑到循环水循环使用导致盐分增加，因此废气喷淋装置需每年定期排出废水量约为2m³/a，收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排。 3) 喷枪清洗废水 根据前文分析，喷枪清洗废水产生量约为0.3/a，收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排。 综上所述，本项目生产废水产生量为1519.02t/a，其中1464t/a废水经自建污水处理设施处理达标后回用，定期更换产生废水55.02t/a收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排。 (3) 纯水制备废水 项目设置1台纯水机制备纯水，制备纯化水的合格率约为75%。根据表4.2-2可知，本项目电泳生产线纯水使用量为313.71m³/a，自来水用量为418.2m³/a，浓水产生
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	量为 104.57m³/a。废水主要为溶解性总固体浓度较高，不会产生其他污染物，可回用于废气喷淋塔补水。
--------------	--

运营期 环境影 响和保 护措 施	表 4.2-2 项目表面处理生产线给排水分析一览表										
	工序名称	有效容积/ 首次用水量 (m³)	使用产品	更换频次	更换量 (m³/a)	损耗量 (m³/a)	纯水用量 (m³/a)	回用水量 (m³/a)	自来水用 量 (m³/a)	废水量 (m³/a)	废液量 (m³/a)
	热浸 除油	0.70	除油粉、水	1 次/半年	0.40	6.30	0	0	7.70	0	1.40
	超声 波除 油	0.96	除油粉、水	1 次/半年	1.92	8.64	0	0	10.56	0	1.92
	水洗	0.72	水	连续溢流 2L/min; 定期更 换, 两个月更换 1 次	4.32	6.48	0	29.69	4.32	288	4.32
	活洗	0.51	浓硫酸、水	1 次/半年	1.52	4.59	0	0	5.61	0	1.02
	水洗	0.72	水	连续溢流 2L/min; 定期更 换, 两个月更换 1 次	4.32	6.48	0	41.69	22.01	288	4.32
	发黑	0.96	发黑剂、水	1 次/半年	1.96	8.64	0	0	10.78	0	1.96
	回收	1.26	自来水	1 次/季度	5.04	11.34	0	0	16.38	0	5.04
	水洗	1.44	自来水	连续溢流 4L/min; 定期更 换, 两个月更换 1 次	10.64	12.96	0	0	597.60	576	8.64
	超声 波清 洗	0.96	自来水	1 次/月	11.52	8.64	0	0	20.16	0	1.92
	电泳	0.43	电泳漆、纯 水	/	0	3.87	3.87	0	0	0	0
	回收	0.32	纯水	1 次/月	3.84	2.88	6.72	0	0	0	3.84

运营期 环境影响 和保护 措施	水洗	0.2	纯水	连续溢流 2L/min，定期更 换，1次/月	8.64	7.48	303.12	0	0	288	8.64
	喷漆	1.60	水	1次/季度	6.40	14.40	0	20.80	0	0	6.40
	喷漆	0.08	水性脱漆 剂、自来水	1次/半年	0.16	0.72	0	0	0.88	0	0.16
	清洗	0.08	水	1次/天	24.00	0.72	0	0	24.72	24.00	0
	合计					103.33	313.71	356.97	955.82	1464.00	9.18
	注：①电泳槽不更换，定期打捞槽渣。 ②损耗按每日工件带走及蒸发3%计，则损耗量=有效容积/首次用水量×3%×300天。										

4.2.3 污染治理措施达标可行性分析

(1) 污染物达标分析

生活污水：经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和开平市新美污水处理厂进水水质标准中的较严者后经市政排污管网进入开平市新美污水处理厂处理。最终开平市月山镇污水处理厂外排尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《广东省地方水污染物排放标准》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准中的严值后，排入月山水，下游汇入新桥水。

生产废水：收集后经自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中工艺用水与洗涤用水标准两者较严值后回用；定期更换产生的废水收集后作为零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司转运处理，不外排。

(2) 可行性分析

A、三级化粪池可行性分析

三级化粪池是化粪池的一种。由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪液再导入下一级再次净化。这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入下水道引至污水处理厂。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解，因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要是储存已基本无害化的粪液作用。

因此本项目生活污水经三级化粪池处理后能满足广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和开平市新美污水处理厂进水水质标准中的较严者。

B、生活污水依托城市污水处理设施的环境可行性评价

①依托开平市新美污水处理厂可行性分析

开平市新美污水处理厂位于新美大道东侧的潭江北岸（N22°23'38"，E112°43'40.

08"），一期建设规模为 4 万 m³/d，占地 473 亩。主体工艺选用“粗格栅→提升泵站→细格栅→沉砂池→A/A/O 微曝氧化沟→二沉池→滤池→消毒→出水”工艺，污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者后，排入潭江干流。

工程主要建设单体为综合楼、粗格栅及进水泵房、细格栅及旋流沉砂池、A/A/O 微曝氧化沟、二沉池、二沉池配水池、紫外线消毒池及计量井、鼓风机房及变配电室、污泥浓缩及脱水车间等。具体处理工艺详见下图 4.2-1 所示。

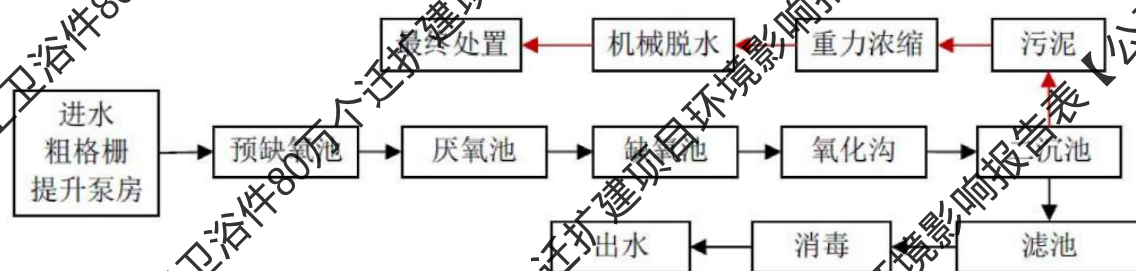


图 4.2-1 开平市新美污水处理厂污水处理工艺流程图

根据附件 7 生活污水接纳说明，项目已纳入开平市新美污水处理厂处理范围，在管网接驳衔接性上具备可行性。开平市新美污水处理厂主要收集良园片区、沙冈片区和长沙东岛部分区域，污水处理厂设计处理量为 40000t/d，本项目生活污水排放量约 2 25m³/a，约 0.75t/d，约占开平市新美污水处理厂污水处理能力的 0.001875%，因此，新美污水处理厂有能力处理项目所产生的生活污水。项目生活污水达到新美污水处理厂进水标准后纳入开平市新美污水处理厂处理，不会对污水处理厂造成较大的冲击，不会对附近水体环境造成影响。

新美污水处理厂位于开平市新美大道东侧潭江北岸，服务范围为新美污水处理厂纳污范围为良园片区、长沙西侧片区、沙冈片区，划定纳污范围总面积为 66.56km²，目前设计处理规模为 4 万 m³/d，远期设计规模为 12 万 m³/d。

采用 A2/O 处理工艺，尾水经管道最终排入潭江干流。外排尾水经深度处理后，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严者。新美污水处理厂于 2018 年 6 月 11 日获得开平市环境保护局的环评批复，批复文号为开环批（2018）48 号，目前已建成并正产运行。

新美污水处理厂的建成，将使服务区域内的大部分污水经二级处理后排入潭江，

大大减少了潭江的污染，有利于开平市环境保护规划的实现。

C、自建污水处理设施可行性分析

本项目生产线清洗废水经过“集水池+气浮隔油+混凝反应+沉淀+砂滤+MBR 膜”处理后回用，日处理量为 8m³。

废水处理工艺分析

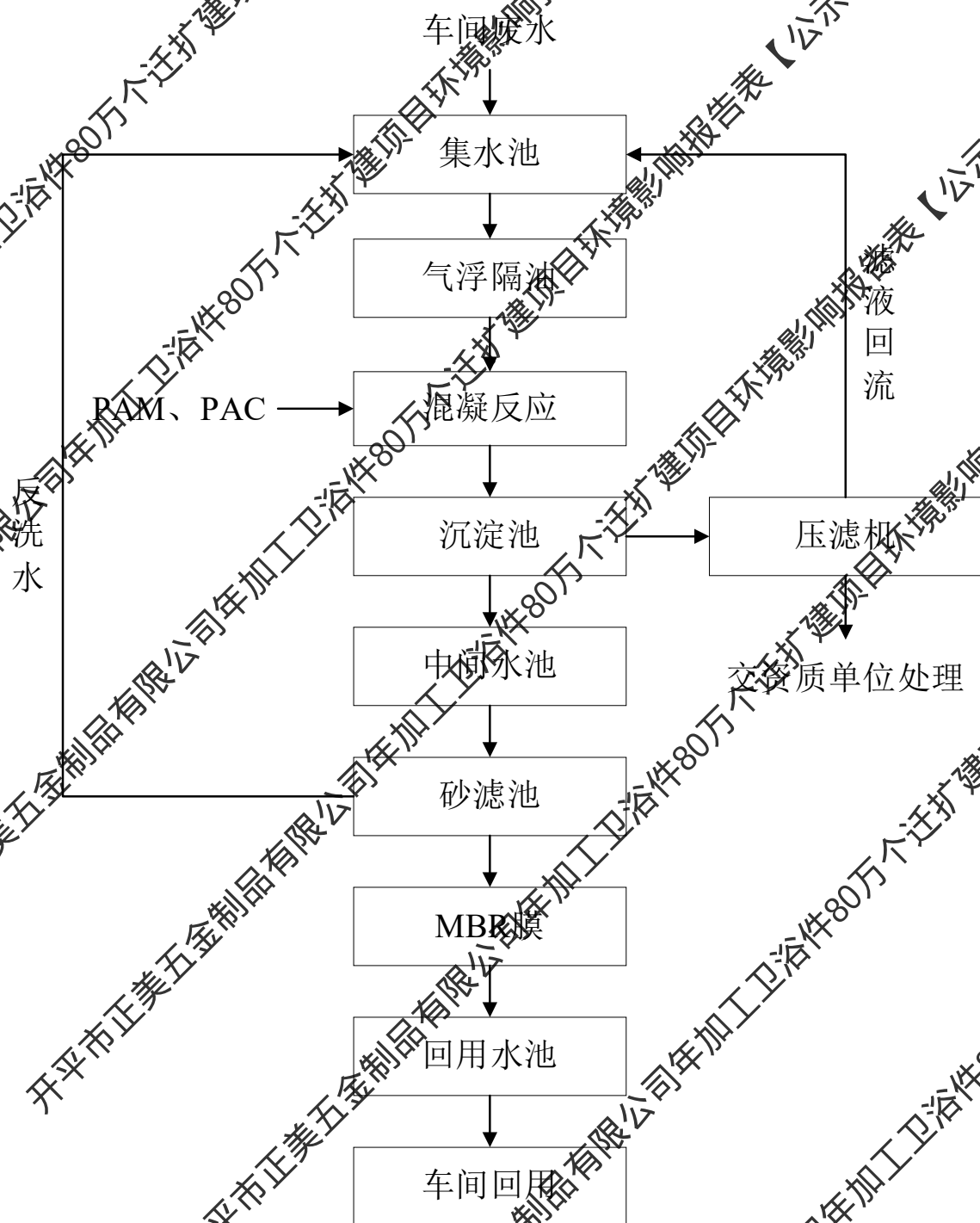


图 4.2-2 项目废水处理工艺流程图

运营期环境影响和保护措施	废水处理工程工艺流程简要说明： 生产废水从车间自流排到集水池，自流入气浮隔油池后经泵送到三级反应槽进行预处理，加药 PAM、PAC，在 pH=8-9 左右的情况下进行反应，形成大“矾花”，进入絮凝沉淀池进行固液分离，可以去除大部分悬浮物。上清液流进砂滤器，经砂滤器和 MBR 膜过滤后进入回用水池，达标废水回用到车间，污泥排到污泥池，经压滤机压滤后交给有资质单位处理。 D、回用水可行性分析 本项目废水处理回用于前处理生产线水洗用水、水帘柜补充用水以及废气处理补充用水。 a、水量相符性 根据前文分析及图 2-2 水平衡图可知，项目前处理生产线水洗用水量为 $621.47\text{m}^3/\text{a}$、水帘柜补充用水量为 $246.40\text{m}^3/\text{a}$ 和废气喷淋用水量为 $986\text{m}^3/\text{a}$，合计 $2839.87\text{m}^3/\text{a}$，项目废水量 $1464\text{m}^3/\text{a}$。因此项目废水量可满足项目用水量的要求。 b、水质相符性 根据现有项目验收检测报告（报告编号：ZYT21102301），回用水池的 pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、SS、石油类、TP 监测结果均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“工艺用水与洗涤用水”两者标准较严值。 综上所述，项目废水在采用“集水池+气浮隔油+混凝反应+沉淀+砂滤+MBR 膜”处理工艺后，本项目 pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、SS、石油类、TP 等因子能满足水质控制指标要求，该回用水处理工艺有效可行。 E、依托零散工业废水单位处理可行性分析 根据《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函〔2019〕442 号）细则明确，工业企业生产过程中产生的生产废水，排放废水量≤ 50吨/月的可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。 由于项目生产线回收槽、逆流水洗槽、超声波清洗槽循环使用导致盐分增加，因此回收槽、水洗槽、超声波清洗槽需定期进行更换以及水帘柜定期更换、废气喷淋装置定期更换和喷枪清洗会产生废水，该部分零散废水预计产生量为 $55.02\text{m}^3/\text{a}$，折合每月约 $4.59\text{m}^3 < 50\text{m}^3$，符合零散工业废水第三方治理的管理范畴。项目已与广东罡鑫环保科技有限公司签订《零散废水转移处理合同》（合同编号：NO.20251031），详见
--------------	--

附件 20。因此，项目产生的零散废水交由广东罡鑫环保科技有限公司处理是可行的。

说明：广东罡鑫环保科技有限公司主要收集、储运、集中处理开平市内印刷类（主要为使用水性油墨印刷的印刷企业在使用水性油墨印刷过程中洗版和印刷机清洗产生的废水）、清洗类（主要为五金、塑料、玻璃等其他产品的超声波清洗废水）、研磨类（主要为金属制品研磨工序产生的研磨废水）、喷淋类（主要为家具、机械、卫浴等行业在使用水性漆、粉末涂料喷涂过程中有机废气处理产生的水帘柜废水和废气喷淋废水）、印花类（小型的印染企业）及其他类企业（食品加工清洗废水、普通织物清洗废水等）产生的零散工业废水（非重金属废水）；设计处理规模为 390m³/d。

项目转移的废水为工件前处理时产生的清洗废水、发黑清洗废水、电泳清洗废水、水帘柜废水、喷枪清洗废水、废气喷淋废水，符合零散工业废水第三方治理的管理范畴，符合零散废水处理单位接收工业废水的要求。

4.2.4 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020），本项目生活污水纳入开平市新美污水处理厂处理，属于间接排放；生产废水不外处理，属于非重点排污单位，无需对运营期进行监测。

4.2.5 建设项目污染物排放信息

表 4.2-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	进入开平市新美污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	W001	三级化粪池	沉淀+厌氧	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 冷却水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

运营期 环境影响 和 保护 措施	表 4.2-4 废水污染物排放执行标准表															
	序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议												
				名称		排放限值/（mg/L）										
	1	DW001	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和开平市新美污水处理厂进水水质标准中的较严者		250										
			BOD ₅			150										
			SS			200										
			NH ₃ -N			30										
4.2.6 地表水环境影响分析																
污水排放采用“污污分流”原则，项目生产废水收集后自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2004）中工艺用水与洗涤用水标准两者较严值后回用，定期更换产生的废水收集后作为零散废水委托广东盈鑫环保科技有限公司转运处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政截污管网，最后进入开平市新美污水处理厂处理后排入潭江，对潭江的水质影响不大。 综上所述，项目废水经以上措施后不会降低项目区现有水环境功能，地表水环境影响可接受。																
4.3 噪声																
4.3.1 污染源分析																
项目运行期间产生的噪声主要来自生产设备运转。通过调查类比，各生产设备的声级范围在 75-85dB(A)之间。项目生产设备均设置在有实体墙的建筑厂房内，实体墙设有单层玻璃，参考《环境噪声控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）单层墙实测的隔声量为 49dB（A），单层 6mm 玻璃窗实测隔声量为 26dB（A），项目隔音量按最不利情况取 26dB（A）进行计算。噪声污染源源强核算结果及相关参数见下表 4.3-1。																
表 4.3-1 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表																
	工序/生产线	装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h					
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值						
					拉丝	拉丝机	拉丝机 1	频发	类比法	85		隔声	26	类比法	59	2400
							拉丝机 2	频发	类比法	85		隔声	26	类比法	59	2400
							拉丝机 3	频发	类比法	85		隔声	26	类比法	59	2400
拉丝机 4	频发	类比法	85	隔声			26	类比法	59	2400						

运营期	生产 线输 送线	皮 带 输 送 机	频发	类比 法	75	隔声	26	类比 法	49	2400
	喷漆	喷枪	频发	类比 法	85	隔声	26	类比 法	59	2400
	废气 治理	风机	频发	类比 法	80	隔声	26	类比 法		2400
	污水 处理	泵	频发	类比 法		隔声	26	类比 法	49	2400
	注：项目设有4把喷枪，但根据客户产品的需要，每次只用1把。									
环境影响 和保护 措施	4.3.2 厂界达标情况分析 根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，预测模式采用附录 B 的计算模式。根据项目噪声源的特征，声波波长远远大于声源几何尺寸，该声源可视为点声源。									
	(1) 无指向性点声源几何发散衰减 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是： $L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$									
	式中：L _p (r)——预测点处声压级，dB； L _p (r ₀)——参考位置 r ₀ 处的声压级，dB； r——预测点距声源的距离； r ₀ ——参考位置距声源的距离									
	(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法 声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L _{p1} 和 L _{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出： $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$									
	式中：L _{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L _{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB； TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB									

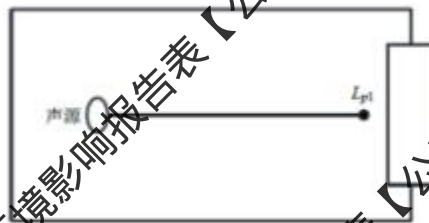


图 4.3-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

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

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

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

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

3) 噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为:

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

式中 L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

(4) 预测结果

表 4.3-2 各类机械设备对项目厂界噪声的贡献值 单位: dB (A)

序号	设备名称	东南厂界		西北厂界	
		距离/m	贡献值	距离/m	贡献值
1	拉丝机 1	2	59	18	34
2	拉丝机 2	2	53	18	34
3	拉丝机 3	2	53	18	34
4	拉丝机 4	2	53	18	34
5	皮带输送机	2	43	2	43
6	喷枪	16	35	4	47
7	风机	18	48	2	48
8	加药泵	5	35	15	25
叠加值		/	59	/	52
标准值(昼间)			65		65
达标分析		/	达标	/	达标

备注: ①本项目东北、西南厂界紧邻其他公司厂房, 不作预测。

②本项目夜间不生产, 夜间不作预测。

4.3.3 治理设施和达标排放分析

本项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标, 为了进一步降低营运期间设备运转噪声, 确保厂界噪声达标排放, 建议建设单位应采取如下治理措施:

- ①根据厂区实际情况和设备产生的噪声值, 合理布置噪声设备, 尽量远离厂界位置;
- ②尽量选用低噪声设备, 噪声较大的设备进行适当的减振和降噪处理, 如进行隔声, 基础减振、吸声等处理措施;

③加强设备管理，提高机械设备装配精度，适时添加润滑油提高润滑度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振等。日常加强维护和检修，杜绝非正常运转产生高噪声的现象。

采取上述治理措施后，厂房墙壁及一定的距离削减作用，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求（昼间等效声级≤65dB(A)，夜间等效声级≤55dB(A)），对周边环境的影响不大。

4.3.4 监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和本项目情况，对本项目噪声的日常监测要求见下表 4.3-2。

表 4.3-2 噪声监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
厂界噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	4 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4.4 固体废物

项目固体废物来源主要为生产工作过程中产生的生活垃圾；原辅料使用产生的废包装材料；拉丝废气治理产生的除尘废渣；纯水制备产生的废活性炭、废石英砂、废过滤棉芯、废 RO 膜；前处理线产生的废除油槽槽渣、废活化槽槽渣、废除油槽槽液、废活化槽槽液；发黑线产生的废发黑槽槽渣、废发黑槽槽液；电泳生产线产生的废电泳槽槽渣；喷漆生产线产生的废漆渣、含漆废抹布；废气治理产生的废活性炭；废水处理过程中产生的污泥。

4.4.1 固体废物产生情况及去向

表 4.4-1 固体废物产生、处置一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处理措施		最终去向
				核算方式	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
粉尘废气治理	拉丝机	除尘废渣	一般固体废物	物料衡算法	0.2432		0.2432	收集后交由专业单位转运处理
纯水制备	纯水机	废活性炭		类比法	0.09	/	0.09	
		废石英砂			0.4	/	0.4	
		废过滤棉芯			0.01	/	0.01	
		废 RO 膜			0.06	/	0.06	

运营期环境影响和保护措施	原辅材料拆包		废包装材料	危险废物	类比法	2.0	/	2.0	交给有资质单位回收处理，并执行危险废物转移联单
	废气处理	两级活性炭吸附装置	废活性炭		物料衡算法	5.0794		5.0794	
	除油、活化、发黑	除油槽、活化槽、发黑槽	废槽渣		物料衡算法	1.20	/	1.20	
	电泳	电泳槽	废槽渣		物料衡算法	0.24	/	0.24	
	除油、活化、发黑、脱漆	除油槽、活化槽、发黑槽、脱漆槽	废槽液		物料衡算法	6.46	/	6.46	
	喷漆、脱漆	水帘柜、脱漆槽	废漆渣		物料衡算法	1.0677	/	1.0677	
		/	废含漆抹布		物料衡算法	0.2	/	0.2	
	废水处理	污水处理站	污泥		产污系数法	1.78		1.78	
	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	3.75	/	3.75	环卫部门处理
	源强核算过程： ①生活垃圾 本项目员工人数 25 人，均不在厂内食宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，年工作天数为 300 天，则生活垃圾产生量为 3.75t/a，交由环卫部门清运。 ②除尘废渣 熔化压铸废气颗粒物有组织产生量 0.2861t/a，经水喷淋处理后排放量为 0.0429t/a。项目喷淋塔废气处理过程产生沉渣量约为 0.2433t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，固废代码为 900-099-S59，建设单位定期清捞沉渣，定期委托专业回收单位处理。属于一般固废。根据《一般固体废物分类与代码》（生态环境部 2024 年 4 号），固废代码为 330-099-S59，收集后交由专业单位转运处理。 ③废包装材料 项目使用的除油粉、浓硫酸、电泳漆、水性漆、油性漆、水性脱漆剂过程会产生一定量的废包装材料，预计产生量约为 2.0t/a。该类废包装材料属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码 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。妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。 ④废活性炭								

运营期环境影响和保护措施	项目纯水制备过程纯水机需定期更换活性炭，此过程会产生一定量废活性炭，根据业主提供资料，纯水机活性炭更换频次为 1 次/半年，年更换 2 次，每次更换 0.045 t，则更换的废活性炭产生量约为 0.09t/a，项目主要使用自来水制备纯水，活性炭主要吸附自来水中悬浮物及各种离子，故纯水制备过程产生的废活性炭属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》（生态环境部 2024 年 4 号），固废代码为 336-009-S59，收集后交由专业单位转运处理。 项目电泳、喷漆、脱漆工序废气治理活性炭装置吸附有机废气的量约为 0.2794t/a（$0.3492t \times 80\% \approx 0.2794t$），治理设施活性炭箱填充量为 1.2t，更换频率为每三个月更换一次，一年更换 4 次，可满足核算所需的活性炭年用量，则本项目废活性炭量为 0.2794t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码：900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类危险废物）），妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。 ⑤废石英砂 纯水制备过程纯水机需定期更换石英砂，此过程会产生一定量废石英砂，根据业主提供资料，纯水机石英砂更换频次为 1 次/半年，年更换 2 次，每次更换 0.2t，则更换的废石英砂产生量约为 0.4t/a，项目主要使用自来水制备纯水，石英砂主要过滤自来水中悬浮物及部分离子等，故纯水制备产生的废石英砂属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》（生态环境部 2024 年 4 号），固废代码为 336-009-S59，收集后交由专业单位转运处置。 ⑥废过滤棉芯 纯水制备过程纯水机需定期更换过滤棉芯，此过程会产生一定量废过滤棉芯，根据业主提供资料，纯水机过滤棉更换频次为 3 个月/次，年更换 4 次，每次更换 0.0025 t，则更换的废过滤棉芯产生量约为 0.01t/a，项目主要使用自来水制备纯水，过滤棉芯主要过滤自来水中悬浮物铁锈等杂质，故纯水制备产生的废过滤棉芯属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》（生态环境部 2024 年 4 号），固废代码为 336-009-859，收集后交由专业单位转运处理。
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	⑦废 RO 膜 纯水制备过程纯水机需定期更换 RO 膜，此过程会产生一定废 RO 膜，根据业主提供资料，纯水机 RO 膜更换频次为 1 次/半年，年更换 2 次，每次更换 0.03t，则更换的废 RO 膜产生量约为 0.06t/a。项目主要使用自来水制备纯水，RO 膜在一定压力下不进行反渗透工艺分离出纯水，此过程 RO 膜会附有离子及其他无法通过的杂质等，故纯水制备产生的废 RO 膜属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》（生态环境部 2024 年 4 号），固废代码为 336-009-S59，收集后交由专业单位转运处理。 ⑧废槽渣 除油槽、活化槽、发黑槽需定期清理会产生槽渣，经建设单位估计约每月进行清理一次，每次清出量约 20kg/槽，表面处理槽共 5 个，则废槽渣产生量约 1.20t/a。该废物属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW17 表面处理废物，废物代号 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。妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。 项目电泳工序电泳槽需定期除渣，经建设单位估计约每月进行清理一次，每次清出量约 20kg/槽，电泳槽共 1 个，则槽渣产生量约 0.24t/a。该废物属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW12 染料、涂料废物，废物代号 900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣。妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。 ⑨废槽液 根据上文计算，项目除油、活化、发黑、脱漆的槽液定期整池更换产生的废槽液的量为 6.46t/a，该废物属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW17 表面处理废物，废物代号 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。妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。 ⑩废漆渣 项目喷漆工序生产过程及水帘柜打捞会产生一定量的废漆渣，根据工程分析，废漆渣产生量约为 0.8277t/a（漆雾产生量 0.87t/a×治理效率 95%=0.8277t/a）；项目脱
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	漆工序脱漆槽需定期除渣，经建设单位估计约每月进行清理一次，每次清出量约 20kg/槽，脱漆槽共 1 个，则脱漆槽产生漆渣量约 0.24t/a，合计废漆渣产生量为 1.0677t/a。该废物属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW12 染料、涂料废物，废物代码 900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣。妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。 ⑪废含漆抹布 项目喷漆工序生产过程会产生一定量的废含漆抹布，根据建设单位提供资料，其产生量约为 0.2t/a。该废物属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质。妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。 ⑫污泥 废水处理设施处理过程中会产生污泥量，根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 年修订）“第三分册污水处理厂污泥产生系数”中工业废水集中处理设施核算与校核公式（如下），计算得产生污泥量（含水率 80%）为 1.78 吨/年。该废物属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW17 表面处理废物，废物代码 336-06 4-17 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。妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。 $S = k_4Q + k_3C$ S：污水处理厂含水率 80% 的污泥产生量，吨/年； k_3：城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，系数取值查得为 4.53； k_4：工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，系数取值查得为其他工业 6.0； Q：污水处理厂的 actual 水（废）水处理量，万吨/年，本项目生产废水量为 1464 吨/年； C：污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年，本项目使用量约 0.4 吨/年。
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	4.4.2 环境管理要求 (1) 一般工业固体废物 企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体废物申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十六条和第三十七条规定： 第三十六条：产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。第三十七条：产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依据有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。 一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于每年 1 月 1 日前网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；年产生、利用、处置量 100 吨及以上的，应于每季度的 10 日前网上申报等级上一季度的信息。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。 一般工业固体废物贮存或处置，应符合一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。
--------------	---

运营期 环境 影响 和 保 护 措 施	表 4.4-2 项目一般工业固体废物贮存场所基本情况表								
	序号	贮存场所	固体废物名称	废物类别	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
	1	一般工业固体废物暂存间	除尘废渣	/	一般固废暂存间	20m ²	袋装	200t	每个月
	2		废活性炭	/					
	3		废石英砂	/					
	4		废过滤棉芯	/					
	5		废 RO 膜	/					
	(2) 危险废物								
	根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，根据前面分析，项目危险废物基本情况如见下表：								
	表 4.4-3 项目主要危险废物一览表								
	废物名称	危险特性鉴别方法	废物类别	废物代码	危险废物				废物特性
废包装材料	参照《国家危险废物名录》	HW49 其他废物	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				T/I	
废活性炭	参照《国家危险废物名录》	HW49 其他废物	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、385-001-29 类危险废物）				T	
除油、活、发黑废槽渣	参照《国家危险废物名录》	HW11 表面处理废物	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				T/C	
电泳废槽渣	参照《国家危险废物名录》	HW12 染料、涂料废物	900-052-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣				T, I	
废槽液	参照《国家危险废物名录》	HW11 表面处理废物	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				T/C	
废漆渣	参照《国家危险废物名录》	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及				T, I	

运营期环境影响和保护措施						喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣					
	废含漆抹布	参照《国家危险废物名录》	HW49 其他废物	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	T/In				
	污泥	参照《国家危险废物名录》	HW05 表面处理废物	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	T/C				
	表 4.4-4 项目危险废物产生、贮存情况表										
	危险废物名称	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	产生周期	贮存场所	占地面积	贮存能力	贮存周期	防治措施
	废包装材料	2.0	原辅材料拆包	固体	/	每天	危险废物暂存间	30m ²	20.0t	1年	本置危险废物暂存间，分类收集后交由资质单位的回收处理
	废活性炭	5.0794	废气处理	固体	有机物	每三个月					
	废槽渣	1.20	除油、活化、发黑	固体	残余表面处理药剂	每个月					
	废槽渣	0.24	电泳	固态	电泳漆	每个月					
	废槽液		除油、活化、发黑、脱漆	液态	残余表面处理药剂	每半年					
	喷漆渣	1.0677	喷漆	固体	有机物	每月					
	废含漆抹布	0.2	喷漆	固体	有机物	每天					
	污泥		废水处理	固体	残余表面处理药剂	每天					
	危险废物贮存场所应防风、防雨、防晒、防渗透等。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。										
台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，											

运营期环境影响和保护措施

以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签。标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法做好危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单，完善危险废物相关档案管理制度。

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

- 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。
- 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。
- 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。
- 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-11} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。
- 同一贮存设施应采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。
- 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

4.5 地下水、土壤

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政截污管网，最后进入开平市新美污水处理厂处理。项目厂区废水处理设施、污水管网和生产车间应做好底部硬底化措

施，可有效防止雨水下渗到土壤和地下水；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目危险废物暂存间、化学品仓等物品储存区域均做好防风挡雨、防渗漏等措施，可有效地防止所有固体废物下渗到土壤和地下水从而对其造成影响。

4.6 生态

本项目租赁已建成的厂房进行生产，不涉及基本农田、宅基地用地等；本项目周边多为工业企业，用地范围内无生态环境保护目标，因此，本项目无需开展生态环境影响评价。

4.7 环境风险

环境风险评价是本项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事故产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

（1）环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的突发环境风险物质，本项目所使用的原辅材料为除油粉、浓硫酸、发黑剂、电泳漆、水性漆、油性漆、水性脱漆剂、PA 和 PAM 等。其中主要危险物品为浓硫酸、发黑剂、电泳漆、水性漆、油性漆，贮存于化学品仓内，本项目风险物质还包括废包装材料、废槽渣、废槽液、废漆渣、含漆废抹布、废活性炭、污泥等危险废物，存放于危险废物暂存间。本项目环境风险物质的临界量及具体计算结果如下表 4.7-1 所示：

表 4.7-1 项目 Q 值计算表

序号	物质名称	危险物质	临界量 (t)	最大储存量 (t)	最大存储量/临界量 Q
1	浓硫酸	浓硫酸	5	0.046	0.009200
2	发黑剂	发黑剂	100	0.5	0.005000
3	电泳漆	异丙醇	200	0.005	0.000025
		乙二醇丁醚	5000	0.015	0.000003
4	水性漆	乙二醇丁醚	5000	0.014	0.000003
		酒精	200	0.012	0.000060
5	油性漆	丙烯酸甲酯	200	0.065	0.000325

运营期环境影响和保护措施		苯	10	0.005	0.000500
		二甲苯	10	0.015	0.001500
		醋酸丁酯	5000	0.002	0.000002
	废包装材料	废包装材料	50	2.0	0.040000
	7 废槽渣	废槽渣	50	1.44	0.028800
	8 废槽液	废槽液		6.46	0.129200
	9 废漆渣	废漆渣	50	1.0677	0.021354
	10 废含漆抹布	废含漆抹布	50	0.2	0.004000
	11 废活性炭	废活性炭	50	0.1794	0.101588
	12 污泥	污泥	50	1.78	0.035600
	合计				0.377160
	根据上表可知，$Q=0.377160<1$，则本项目风险潜势为I级，只需进行简单评价。 (2) 环境风险简析 根据项目特点，本项目潜在的环境事故风险包括：原辅材料在储存及使用过程中因管理不善，造成的泄露事故。泄漏后遇明火发生着火，产生的伴生/次生污染物，对环境空气产生污染。但是项目在生产的可能会发生火灾和爆炸等环境风险事故，另外，部分环保设施也存在环境风险，识别如下表 4.7-2。				

表 4.7-2 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危险化学品仓库	泄漏	装卸或存储过程中原辅材料的粉料可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存原辅材料必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡、围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
危险废物暂存间	泄露	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气处理设施	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气处理设施正常运行
废水处理设施	污水事故排放	废水池破损导致废水渗漏；排水管道因工人操作失误、地温冷热变化、人为破坏等原因发生破裂或渗漏风险事故。	加强检修维护，确保废水不渗漏
火灾、	火灾产生的浓烟、粉尘可能蔓延	火灾产生的浓烟、粉尘可能蔓延到周边区域，烟气对人体的	①设计防火分区，自动消防系统、疏散通道等；②加强管理，保证用电

运营期	爆炸	延到周边区域，烟气对人体的危害主要是燃烧产生的有毒有害气体所引起的窒息和对人体器官造成的毒害作用，可见火灾事故不可避免地造成大气污染；火灾事故还会伴生危险化学品泄漏及产生大量的消防废水，若废液、废水处理不当进入外排水系统，都会可能污染周围群众的土地环境，造成环境污染事故。	危害主要是燃烧产生的有毒有害气体所引起的窒息和对人体器官造成的毒害作用，可见火灾事故不可避免地造成大气污染；火灾事故还会伴生危险化学品泄漏及次生大量的消防废水，若废液、废水处理不当进入外排水系统，都会可能污染周围群众的土地环境，造成环境污染事故。	安全，做好消防保障措施。②合理安排、处理所需电源相关设施的安全防灾问题。在平时或事故时，重要消防用电设备要保障正常供电，做到末端自投。同时，消防用电设备的电气线路应与非消防用电线路分开布置，为火灾时及时切断非消防用电设备电源和防止扩大火灾蔓延、减少损失以及为消防扑救与安全救灾创造必要条件。③安全疏散设施包括疏散通道应保持通畅，疏散照明、指示标志、火灾报警、灭火设施、防烟排烟等应长期有效，才能确保平时和火灾等非常时期时的安全疏散。④厂区内实行雨污分流，并设置单独的消防管网、雨水管网等风险防范设施。
环境影响和措施	风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特点，潜在的风险事故可以分为三大类：一是原辅材料的泄漏或引起火灾爆炸，造成环境污染；二是废气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；三是危险废物贮存不当引起的污染。 环境风险防范措施 A. 风险管理要求 针对本项目特点，提出以下几点环境风险管理要求： ①严格按照防火规范进行平面布置。 ②定期检查、维护原料仓库危险品储存区设施、设备，确保正常运行。 ③危险品储存区设置明显的禁火标志。 ④安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。 ⑤在项目正式投产运行前，制定出供正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故。 ⑥设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。 ⑦采取相应的火灾、爆炸事故的预防措施。			

运营期环境影响和保护措施	⑧加强员工安全事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。 B. 风险防范措施 针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施： a. 划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火装置的车辆出入生产装置区。 b. 合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。 C. 粉尘爆炸风险防范措施 a. 消除点火源。使用防爆的电气设备；防止静电蓄积；使加热器等保持低温；防止机械由于摩擦、撞击、故障等原因而产生火花或异常的高温。 b. 在危险部位设置自动的烟感器或爆炸抑制装置，早期发现并抑制。 c. 为避免设备、管道、容器等在发生爆炸时受到严重破坏，设置泄压孔。慎重选择泄压孔位置，采取避免损害扩大的措施。 d. 加大设备本身的强度或设置防爆墙，把爆炸封在里面，防止放出火焰和爆炸及其他建筑物、人员或设备。 e. 设备启动时应先开除尘设备，后开主机，停机时则正好相反，防止粉尘飞扬。粉尘车间各部位应平滑，尽量避免设置一些其他无关设施。管线等尽量不要穿越粉尘车间，宜在墙内敷设，防止粉尘积聚。 f. 易燃易爆粉尘场所的电气设备应严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》进行设计、安装，达到整体防爆要求，使用不易产生静电、撞击不产生火花材料，并采取静电接地保护措施。 D. 废气事故排放防范措施 a. 平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行； b. 建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制； c. 项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部稠入处理系统进行处理以达标排放；
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	d.项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。 建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。 8、电磁辐射 无
--------------	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	项目电泳、脱漆废气经集气罩收集，电泳固化、喷漆固化废气经密闭装置收集，喷漆废气经喷漆房和“水帘柜”收集预处理后，一同进入一套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒DA001（15m）排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		VOCs、苯、二甲苯		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	厂区内	非甲烷总烃	加强厂房机械通风	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值的要求
	厂界外	颗粒物、VOCs、苯、二甲苯		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建项目标准限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr}	经三级化粪池预处理后排入开平市新美污水处理厂集中处理	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和开平市新美污水处理厂进水水质标准的较严者
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
		SS		
	生产废水	COD _{Cr}	收集后经自建污水处理设施处理达标后回用，定期更换产生的废水收集后作为零散废水委托广东墨鑫环保科技有限公司转运处理，不外排。	回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中工艺用水与洗涤用水标准两者较严值
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
		SS		
		TP		
		TN		
声环境	生产设备	Leq（A）	隔声、减震、消音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准
电磁辐射				
固体废物	生活垃圾交环卫部门处理；一般固废分类收集后出售给废品回收站；危险废物应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理，项目需根据《危险废物贮存污染控制标			

	准》（GB18597-2023）的要求设置危险废物暂存场所，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。建设单位需与具有危险废物处理资质的单位签订危险废物处置协议，定期交由受委托单位外运处置，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》做好申报转移记录。
地下水污染防治措施	生产车间、化学品库铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层；危险废物暂存区应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；仓库地面做好防渗、防腐措施（铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，同时仓库门口设置 10cm 的堰坡）；一般工业固废区应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；三级化粪池无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流；生活垃圾桶设置在车间、办公室、卫生间内；满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
生态保护措施	本项目租赁已建成的厂房进行生产，不占用基本农田、宅基地用地等；本项目周边均为工业企业，用地范围内无生态环境保护目标，因此，本项目无需开展生态环境影响评价。
环境风险防范措施	针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施： - 划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输电电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火器的车辆出入生产装置区。 - 合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。 - 粉尘爆炸风险防范措施 - 消除点火源。使用防爆的电气设备；防止静电蓄积；使加热器等保持低温；防止机械由于摩擦、撞击、故障等原因而产生火花或异常的高温。 - 在危险部位设置自动的烟感器或爆炸抑制装置，早期发现并抑制。 - 为避免设备、管道、容器等在发生爆炸时受到严重破坏，设置泄压孔。慎重选择泄压孔位置，采取避免损失扩大的措施。 - 加大设备本身的强度或设置防爆墙，把爆炸封在里面，防止放出火焰和烟伤及其它建筑物、人员或设备。 - 设备启动时应先开除尘设备，后开主机；停机时则正好相反，防止粉尘飞扬。粉尘车间各部位应平滑，尽量避免设置一些其他无关设施。管线等尽量不要穿越粉尘车间，宜在墙外敷设，防止粉尘积聚。 - 可燃粉尘场所的电气设备严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》进行设计、安装，达到整体防爆要求，使用不易产生静电、撞击不产生火花材料，并采取静电接地保护措施。 - 废气事故排放防范措施 - 平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行； - 建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制； - 项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部纳入处理系统进行处理以达标排放； - 项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。
其他环境管理要求	项目需建立工业固体废物管理台账，如实记录产生的固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

六、结论

建设单位对项目产生的废水、废气、噪声和固废均采取较为合理、有效的防治措施，必须认真执行“三同时”的管理规定，切实落实本环境影响报告表中的提出的环保措施，并要经环境保护管理部门验收合格后，项目方可投入使用。做好相关污染防治工作，确保污染物达标排放后，本项目的建设从环保角度而言是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
电泳、喷漆废气	电泳、喷漆废气	颗粒物	0.0040t/a	0	0	0.2558t/a	0.0040t/a	0.2558t/a	-0.2518t/a
		颗粒物	0.0110t/a	0	0	0.1402t/a	0.0040t/a	0.1402t/a	+0.1292t/a
		OCs	0.0200t/a	0.02t/a	0	0.1307t/a	0.0200t/a	0.1307t/a	+0.1107t/a
		苯、二甲苯		0	0	0.03696t/a	0	0.03696t/a	+0.03696t/a
生活污水	生活污水	废水量	225t/a	0	0	225t/a	225t/a	225t/a	0
		CODcr	0.048t/a	0	0	0.048t/a	0.048t/a	0.048t/a	0
		BOD ₅	0.031t/a	0	0	0.031t/a	0.031t/a	0.031t/a	0
		SS	0.024t/a	0	0	0.024t/a	0.024t/a	0.024t/a	0
		NH ₃ -N	0.005t/a	0	0	0.005t/a	0.005t/a	0.005t/a	0
生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	3.75t/a	0	0	3.75t/a	3.75t/a	3.75t/a	0
一般工业 固体废物	一般工业 固体废物	废气水喷淋沉渣	0.1t/a	0	0	0.2432t/a	0.1t/a	0.2432t/a	+0.1432t/a
		废包装材料	0.5t/a	0	0	0	0.5t/a	0	-0.5t/a
		废活性炭	0	0	0	0.09t/a	0	0.09t/a	+0.09t/a
		废石英砂	0	0	0	0.4t/a	0	0.4t/a	+0.4t/a

危险废物	废过滤棉芯	0			0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a
	废RO膜	0			0.06t/a	0	0.06t/a	+0.06t/a
	废机油	0.05t/a	0	0	0	0.05t/a		-0.05t/a
	废含油抹布和手套	0.2t/a	0	0	0	0.2t/a	0	-0.02t/a
	废活性炭 (废气处理)	0.45t/a	0	0	5.6294t/a	0.45t/a	5.0794t/a	+4.6294t/a
	废漆渣	0.07t/a	0	0	1.0677t/a	0.07t/a	1.0677t/a	+0.9977t/a
	废UV灯管	0.02t/a	0	0	0	0.02t/a	0	-0.02t/a
	水帘柜废水	5t/a	0		0	5t/a	0	-5t/a
	污泥	0.26t/a	0	0	1.78t/a	0.26t/a	1.78t/a	+1.52t/a
	电泳废槽渣	0	0	0	0.24t/a	0	0.24t/a	+0.24t/a
	除油、活化、发黑 废槽渣	0		0	1.20t/a	0	1.20t/a	+1.20t/a
	废槽渣	0	0	0	6.46t/a		6.46t/a	+6.46t/a
	废含漆抹布	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废包装材料		0	0	2.0t/a	0	2.0t/a	+2.0t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①