

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：恩平市方达电子科技有限公司年产塑料配件 500 万件、麦克风 100 万支、调音台 10 万套、功放及周边设备 15 万套

扩建项目

建设单位(盖章)：恩平市方达电子科技有限公司

编制日期：2023 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1682064673000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	35sdd5		
建设项目名称	恩平市方达电子科技有限公司年产塑料配件500万件、麦克风100万支、调音台10万套、功放及周边设备15万套扩建项目		
建设项目类别	36-082通信设备制造；广播电视设备制造；雷达及配套设备制造；非专业视听设备制造；其他电子设备制造		
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)	恩平市方达电子科技有限公司		
统一社会信用代码	91440785577900667A		
法定代表人 (签章)	庞成兴		
主要负责人 (签字)	庞成兴		
直接负责的主管人员 (签字)	庞成兴		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广州中环环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA519T9D6W		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
许奕春	2010035440352013449914000331	BH1020684	许奕春
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
许奕春	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH1020684	许奕春

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。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 qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00019323
No.



持证人签名: 许奕春
Signature of the Bearer

许奕春

管理号: 201603544035201344991400031
File No



姓名: 许奕春

性别: 男

出生年月: 1983年05月

专业类别:

批准日期: 2016年05月22日

签发单位盖章: 广东省人力资源和社会保障厅

签发日期: 2016年05月22日

Issued on: 2016年05月22日





验证码：202212314574462158

广州市社会保险参保证明：

参保人姓名：许奕春

性别：男

社会保障号码：

人员状态：参保缴费

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	142个月	201103
工伤保险	141个月	201103
失业保险	142个月	201103

(二) 参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202201	110398229575	4588	367.04	4.6	已参保	
202202	110398229575	4588	367.04	4.6	已参保	
202203	110398229575	4588	367.04	4.6	已参保	
202204	110398229575	4588	367.04	4.6	已参保	
202205	110398229575	4588	367.04	4.6	已参保	
202206	110398229575	4588	367.04	4.6	已参保	
202207	110398229575	4588	367.04	4.6	已参保	补缴
202208	110398229575	4588	367.04	4.6	已参保	
202209	110398229575	4588	367.04	4.6	已参保	
202210	110398229575	4588	367.04	4.6	已参保	
202211	110398229575	4588	367.04	4.6	已参保	
202212	110398229575	4588	367.04	4.6	已参保	

备注：

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2023-06-29。核查网页地址：<http://rsjy/gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：
110398229575：广州市：广州中运环保科技有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。



(证明专用章)

日期：2022年12月31日





营业执照

编号: S0612019195434
统一社会信用代码
91440101MA3D1T9D6W



扫描二维码
登录国家信用
信息公示系统
了解登记、
备案、许可、
处罚信息。

名称 广州中运环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 王其槐

经营范围 专业技术服务(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址: <http://cd.gz.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 伍拾万元(人民币)
成立日期 2019年11月19日
营业期限 2019年11月19日至长期
住所 广州市天河区五山路371-1号主楼28楼A104号(仅限办公)



登记机关
2019年11月19日

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位广州中运环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D1T9D6W）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；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的恩平市方达电子科技有限公司年产塑料配件500万件、麦克风100万支、调音台10万套、功放及周边设备15万套扩建项目环境影响报告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表的编制主持人为许奕春（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035440352013449914000331，信用编号BH020684），主要编制人员为许奕春（信用编号BH020684）1人，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》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广州中运环保科技有限公司



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),特对报批恩平市方达电子科技有限公司年产塑料配件500万件、麦克风100万支、调音台10万套、功放及周边设备15万套扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺:

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关资料(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实,我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期,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申请手续,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)



其拖

2023年4月24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：

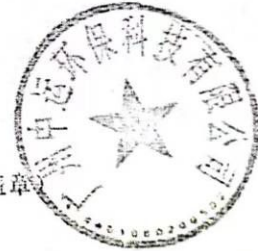
我单位提供的恩平市方达电子科技有限公司年产塑料配件500万件、麦克风100万支、调音台10万套、功放及周边设备15万套扩建项目（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

法定代表人（签名）



2023年4月21日
本声明书原件交环境影响评价部门，声明单位可保留复印件

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	37
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	76
四、主要环境影响和保护措施.....	86
五、环境保护措施监督检查清单.....	147
六、结论.....	151
附表.....	152
附图 1 项目地理位置图.....	153
附图 2 项目四至及现状四至实景图.....	154
附图 3 项目所在地总平面布图.....	155
附图 4-1 厂房二首层平面布置图.....	156
附图 4-2 厂房二第二层平面布置图.....	157
附图 4-3 厂房三首层平面布置图.....	158
附图 4-4 厂房三第二层平面布置图.....	159
附图 4-5 厂房三第三层平面布置图.....	160
附图 5 项目 500M 范围内敏感点分布图.....	161
附图 6 大气引用监测点位图.....	162
附图 7 项目附近地表水环境功能区划图.....	163
附图 8 项目所在区域地表水环境功能区划图.....	164
附图 9 项目所在地大气环境功能区划图.....	165
附图 10 项目所在地声环境功能区划图.....	166
附图 11 项目所在地生态功能区划图.....	167
附图 12 恩平园区用地现状图.....	168
附图 13 恩平园区污水处理厂污水管网图.....	169
附图 14 广东省三线一单平台截图.....	170
附图 15 恩平市环境管控单元图.....	171
附件 1 营业执照.....	173
附件 2 身份证.....	174
附件 3 用地证明.....	175
附件 4 现有项目环评批复、竣工验收及排污许可证.....	176

附件 5 环境质量公报截图及引用环境空气监测报告.....	183
附件 6 化学品 MSDS 及检测报告.....	202
(1)水性丙烯酸漆.....	202
(2)聚酯漆.....	211
(3)稀释剂.....	214
(4)固化剂.....	217
(5)水性油墨.....	220
附件 7 现有项目竣工验收监测报告.....	223

一、建设项目基本情况

建设项目名称	恩平市方达电子科技有限公司年产塑料配件 500 万件、麦克风 100 万支、调音台 10 万套、功放及周边设备 15 万套扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	庞**	联系方式	139*****47
建设地点	江门产业转移工业园恩平园区三区 A2 号		
地理坐标	E 112 度 17 分 14.204 秒, N 22 度 09 分 24.692 秒		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C3952 音响设备制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29, 53、塑料制品业 292 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39, 82、非专业视听设备制造 395
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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)	500.00	环保投资(万元)	50.00
环保投资占比(%)	10.00	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	0(扩建项目不新增)
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 《江门产业转移工业园恩平园区总体规划》 审批机关: 恩平市人民政府 审批文件名称及文号: 《江门产业转移工业园恩平园区总体规划》的批复		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称: 《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书》 召集审查机关: 广东省生态环境厅 审查文件名称及文号: 《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书的审查意见》, 粤环审[2009]231号		

规划及规划环境影响评价符合性分析

(1)与《江门产业转移工业园恩平园区总体规划》的相符性分析

项目与《江门产业转移工业园恩平园区总体规划》相符性分析如下表所示。

表 1-1 项目与恩平园区总体规划对照分析

恩平园区总体规划要求	本项目情况
恩平园区总体布局为“一心、两轴、两片”的空间结构。一心：指行政管理、商业服务、科研开发、居住配套服务中心。位于规划区中部，325国道与港口路交叉口出，是全区行政管理、商业服务、文化、娱乐、科研开发、商品展示、居住集中区。两轴：指东西向依托325国道的产业发展轴和南北向依托港口路的生活发展轴。两片：指依托325国道，分布在配套服务中心东西两侧，以电子信息产业和机械制造业为主的产业片区。	根据项目用地证明，项目所在地为工业用地；根据恩平园区用地现状图(见附图 12)，项目所在地为一类工业用地，位于西部工业片区；项目属于塑料零件、音响设备制造，不属于严禁耗水量大，水、气等污染严重的项目，因此项目建设符合恩平园区总体规划要求。
工业用地以一类工业为主，二类工业用地为辅，严禁耗水量大，水、气等污染严重的项目进区。工业用地分为两个片区。东部工业片区位于米仓四路以东，工业四路以南，工业三路以北，在工业二路两侧以多层工业建筑为主；西部工业片区位于米仓四路以西，以一、二类工业用地为主，无三类工业用地。规划工业用地 216.86 公顷，占建设用地的 60.84%。	

综上所述，项目与《江门产业转移工业园恩平园区总体规划》相符。

(2)与《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书》结论、《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书的审查意见》(粤环审[2009]231 号)的相符性分析

表 1-2 与园区环评结论及(粤环审[2009]231 号)的相符性分析

序号	园区环评结论及(粤环审[2009]231号)要求	本项目情况
1	进一步完善工业园总体规划和环保规划，优化园区布局，园区居住用地应集中布设，并严格控制园区常住人口规模，新增人口充分利用周边城镇安置，避免居住区和工业区混合。加强对工业园内及周边居民点、学校等环境敏感点的保护，避免其上风向或临近区域布置废气或噪声排放量大的企业，防止园区交叉污染，确保其不受	项目最近的敏感点为西北方向的新屋，与项目最近距离 83m，距离较远，不会对其产生明显的影响。基本符合规划环评审查意见要求。

		影响。	
	2	制订严格的产业准入标准，控制入园项目。园区应进无污染或轻污染的电子装配、机械制造企业，不得引进电镀、漂染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物的项目。工业园规划建设要贯彻循环经济和生态工业园的理念，推行清洁生产，入园项目应符合国家和省有关产业政策要求，并采取清洁生产工艺和设备，单位产品的能耗和污染物的产生量、排放量应达到国内先进水平。	项目属于塑料零件、音响设备制造，符合国家和省有关产业政策要求，不属于园区禁止引入的电镀、漂染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物的项目；项目在生产过程中使用清洁的生产工艺和设备，达到国内清洁生产先进水平。基本符合规划环评审查意见要求。
	3	应按照“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则，同步建设集中污水处理厂及园区配套排污管网。工业园废水应经集中污水处理厂处理达标后尽可能回用，不能回用的排入仙人河，流经4km后流入锦江，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准B标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严的指标，其中石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准A标准。工业园废水排放量应控制在3040吨/日以内，COD排放量须控制在36.5吨/年以内。	项目所在区域管网已建设，生活污水进入恩平园区污水处理厂处理后达标排放。基本符合规划环评审查意见要求。
	4	入园企业用能应以电能或天然气、液化石油气等清洁能源为主，燃油为辅，燃油含硫率应控制在0.8%以下，并配套脱硫设施，脱硫率应大于70%；并采取有效的有机废气、粉尘等收集处理措施，减少工艺废气排放量，控制无组织排放。大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)二级标准，无组织排放应符合无组织排放监控浓度限值要求。工业园SO ₂ 排放量应控制在31.5吨/年内。	项目属于塑料零件、音响设备制造，生产过程使用电能，为清洁能源；项目生产过程废气主要为有机废气和喷漆漆雾，注塑有机废气、印刷有机废气采用两级活性炭进行处理，油漆有机废气及喷漆漆雾采用水帘柜+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭进行处理，减少废气排放量，符合达标排放要求。基本符合规划环评审查意见要求。
	5	采用先进生产设备，并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保园区边界和各企业厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准的要求。	项目生产设备采用吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

			(GB12348-2008)3、4类标准的要求。基本符合规划环评审查意见要求。
6	按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的其处置应符合相关要求。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。在工业园内暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关要求，防止造成二次污染。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。		项目一般工业固体废物委托专业回收公司处理，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置，生活垃圾委托环卫部门清运处理，基本符合规划环评审查意见要求。
7	制定环境风险事故防范和应急预案，建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。		项目将制定企业应急预案，并与园区联动，落实有效的事故风险防范和应急措施，基本符合规划环评审查意见要求。
8	做好施工期环保工作。落实施工过程中产生的施工废水和生活污水、废气以及固体废弃物的处理处置措施；施工物料应尽可能封闭运输，施工现场应采取有效的防扬尘措施；合理安排施工时间，防止噪声扰民，施工噪声应符合《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)的要求。加强水土保持和生态保护，及时做好绿化、美化工作。工业园和企业应建立施工期环境监测制度，委托有资质的环境监测单位做好施工期环境监测工作。		项目按要求施工，不会对周围环境产生明显影响。基本符合规划环评审查意见要求。
9	各排污口须按规定进行规范化设置；污水集中排放口须安装主要污染物在线监测系统，并与当地环保部门联网。		生活污水进入恩平园区污水处理厂处理，按规范设置排污口。基本符合规划环评审查意见要求。
<p>综上分析，项目与《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书》结论、《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书的审查意见》(粤环审[2009]231号)相符。</p>			

<p>其他符合性分析</p>	<p>(1)项目产业政策符合性</p> <p>本项目生产的产品为塑料配件、麦克风、调音台、功放及周边设备，属于塑料零件、音响设备制造，按国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及 2021 年修改单，项目不在其鼓励类、限制类、淘汰类之列，属于允许类。</p> <p>根据《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规[2022]397 号)内容：对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定，或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。项目不属于其中禁止准入类项目，为市场准入负面清单以外的行业，可依法平等进入，因此，项目符合《市场准入负面清单(2022 年版)》。</p> <p>根据《环境保护综合名录(2021 年版)》，项目生产的产品不属于其中的“高污染、高环境风险”产品。</p> <p>根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源〔2021〕368 号)：一、我省“两高”行业和项目范围：本实施方案所指“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。本项目属于塑料零件、音响设备制造，故项目不属于《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源〔2021〕368 号)规定的两高项目。</p> <p>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]，本项目属于塑料配件、音响设备制造，项目不属于广东省发展改革委关</p>
----------------	---

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]中的两高项目。

根据《江门市投资准入负面清单(2018年本)》(江府[2018]20号),项目不属于其规定的禁止准入类及限制准入类,属于负面清单以外的项目,负面清单以外的项目按照“非禁止即可行”的原则。

因此,本项目符合国家、广东省、江门市相关产业政策要求。

(2)与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕71号)的相符性分析

以下内容引用自方案:

(一)全省总体管控要求。

——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“一核一带一区”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。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级,加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展,全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展,引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局,新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能,全面实施产业绿色化改造,培育壮大循环经济。环境质量不达标区域,新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设,全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热,积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构,大力发展“公转铁、公转水”和多式联运,积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化,逐步推广新能源物流车辆,积极推动设立

“绿色物流”片区。

(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、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。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。

(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

	<p>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，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，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。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。</p> <p>——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。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。</p> <p>——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生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。</p> <p>项目位于江门产业转移工业园恩平园区三区 A2 号，根据对比《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》广东省环境管控单元图，项目所在地属于陆域重点管控单元，不属于陆域优先</p>
--	--

保护单元；项目为塑料零件、音响设备制造，不属于禁止新建、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；项目使用电能，不使用高污染燃料，不涉及燃煤锅炉、工业炉窑；项目使用的水性丙烯酸漆挥发性有机化合物(VOC)含量为 58g/L，油性油漆 VOCs 含量值为 373.31g/L，水性油墨 VOCs 含量限值取 5%，使用的水性油漆、油性油漆、水性油墨均为低 VOCs 含量的原辅材料；因此，本项目建设与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕71号)不冲突。

(3)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的通知》(江府〔2021〕9号)的相符性分析

根据广东省三线一单平台截图(附图 14)，恩平市环境管控单元图(附图 15)，本项目位于广东恩平市工业园，环境管控单元编码为 ZH44078520001，项目与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性如下。

表 1-3 江门“三线一单”对照分析情况

类别	清单要求	对照分析	是否满足要求
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积1461.26km ² ，占全市陆域国土面积15.38%；一般生态空间面积1398.64km ² ，占全市陆域国土面积的14.71%。全市海洋生态保护红线面积1134.71km ² ，占全市管辖海域面积的23.26%。	项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田区及其它需要特殊保护的敏感区域，根据项目所在地生态功能区划，见附图 11，项目所在区域生态功能区划为集约利用区，不在生态保护	是

			红线内，不属于一般生态空间。	
	环境质量底线	水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除，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，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM _{2.5} 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。	2022年江门市生态环境状况公表明，项目所在区域环境质量现状良好，六项污染物年平均浓度均达到国家二级标准。本项目所在区域属于恩平园区污水处理厂纳污范围，项目运营期生活污水经预处理后排入市政污水管网，纳入恩平园区污水处理厂进行处理；生产废水外委处理；对周边地表水环境影响较小。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	是
	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，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。到2035年，全市生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约	扩建项目年新鲜水用量为2017.598t，年用电量约50万度，水由恩平市供水有限公司供应，电由恩平市电厂供应，且整体而言	是

		资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，碳排放达峰后稳中有降，基本实现人与自然和谐共生，美丽江门建设达到更高水平。	项目所用资源相对较小，不触及资源利用上限。		
	环境管制单元编码	环境管制单元名称	管控单元分类	对照分析	是否满足要求
	ZH44078520001	广东恩平市工业园	园区型重点管控单元		
环境准入负面清单	区域布局管控	1-1.【产业/综合类】优先引进符合园区定位的无污染或轻污染的项目，恩平园区重点发展演艺装备、机械制造等；集聚区重点发展先进装备机械制造、演艺装备、小家电、新能源、新材料等产业。 1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。	1-1.项目为塑料配件、音响设备制造，属于轻污染项目； 1-2.根据恩平园区用地现状图(见附图12)，项目所在地为一类工业用地，位于西部工业片区；项目最近的敏感点为西北方向的新屋，与项目最近距离83m，距离较远，不会对人居环境和人群健康产生明显的不利影响。	是	
		2-1.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。 2-2.【能源/禁止类】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。	2-1.项目投资强度符合要求； 2-2.项目不设锅炉，不属于2-2.【能源/禁止类】。	是	
		3-1.【大气/限制类】加强涉VOCs项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有	3-1.项目生产过程产生的注塑有机废气、印刷有机	是	

	放 管 控	<p>效处理,强化有组织废气综合治理;新建涉VOCs项目实施VOCs排放两倍削减替代,推广采用低VOCs原辅材料。</p> <p>3-2.【固废/综合类】产生固体废物(含危险废物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p>	<p>废气采用两级活性炭进行处理;油漆有机废气采用水喷淋塔+除雾器+两级活性炭进行处理。不属于3-1.【大气/限制类】;</p> <p>3-2.项目配套建设危险废物暂存间、一般工业固体废物暂存区,按要求配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p>	
	环 境 风 险 防 控	<p>4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系,增强园区风险防控能力,开展环境风险预警预报。</p> <p>4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施,并按规定编制环境风险应急预案,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。</p>	<p>本项目根据国家环境应急预案管理的要求进行风险防控,并配备相应的应急物资,构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系。</p>	是
<p>综上所述,本项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》(江府〔2021〕9号)是相符的。</p> <p>(4)项目选址合法合理性分析</p> <p>项目位于恩平市江门产业转移工业园恩平园区三区 A2 号,用地证明为房产证(粤(2016)恩平市不动产权第 0003650 号),见附件 3,项目所在地用地用途为工业用地。因此本项目的选址是</p>				

合法的。

另本项目选址处不属于地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、农田保护区等特殊区域，无其它特殊敏感环境保护目标。在采取相应措施并合理管理后产生的废水、废气、噪声和固体废弃物对周围环境的影响不大，因此本项目的选址合理可行。

(5)与环境功能区划的符合性分析

根据《关于同意江门恩平市生活饮用水地表水源保护区调整划定方案的批复》(粤府函[2005]162号)、广东省人民政府关于印发《部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案》的通知(粤府函[2015]17号)及广东省人民政府《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)，本项目所在区域不属于饮用水水源保护区。

项目纳污水体为仙人河，水质控制目标为III类；区域空气环境功能区划为二类区；声环境功能区规划为3类区。厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废气通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

(6)项目与《广东省水污染防治条例》(广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告(第73号)，2021年1月1日实施)的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》(广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告(第73号)，2021年1月1日实施)第三章水污染防治的监督管理。

第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要

求，并依法进行环境影响评价。省、地级以上市人民政府生态环境主管部门在审批环境影响评价文件时，对可能影响防洪、通航、渔业及河堤安全的，应当征求水行政、交通运输、农业农村等主管部门和海事管理机构的意见；对跨行政区域水体水质可能造成较大影响的，应当征求相关县级以上人民政府或者有关部门意见。

第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。地表水 I、II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

项目主要从事塑料零件、音响设备制造，符合国家产业政策规定。项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网纳入恩平园区污水处理厂处理，不属于新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目。因此，项目建设与《广东省水污染防治条例》(广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告(第 73 号)，2021 年 1 月 1 日实施)相关规定不冲突。

(7)与《广东省大气污染防治条例》(2019年3月1日)相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》(2019年3月1日):

第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

第二十一条 地级以上市人民政府根据大气污染防治需要,限制高污染锅炉、炉窑的使用。

本项目为塑料配件、音响设备制造,使用电能,不使用高污染燃料锅炉、炉窑,符合《广东省大气污染防治条例》(2019年3月1日)相关要求。

(8)项目与有机物相关环保政策相符性分析

①与《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》(粤环[2012]18号)相符性分析

《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》(粤环[2012]18号)指出:在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护,禁止新建 VOCs 污染企业。

项目选址不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区。项目生产过程使用的水性油漆、油性油漆、水性油墨均为低 VOCs 含量的原辅材料。项目与《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》(粤环[2012]18号)相符。

②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)的相符性分析

《2020年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》(环大气[2020]33号)指出:

	<p>一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生</p> <p>严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代。</p> <p>二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制</p> <p>2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。</p> <p>三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率</p> <p>组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。</p> <p>项目使用的水性丙烯酸漆挥发性有机化合物(VOC)含量为 58g/L，油性油漆 VOCs 含量值为 373.31g/L，水性油墨 VOCs 含量限值取 5%，使用的水性油漆、油性油漆、水性油墨均为低 VOCs 含量的原辅材料。项目注塑有机废气通过包围型集气罩收集，收集效率达 80%，收集后通过两级活性炭装置处理后引至 20m 高 DA001 排气筒排放；厂房二喷漆废气通过密闭车间整室收集，烘干废气通过集气套管收集，收集效率达 90%，厂房二油漆有机废气收集后经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 20m 高 DA002 排气筒排放；厂房三调漆、喷漆、喷枪清洗废气通过密闭车间整室收集，烘干废气通过集气套管收集，收集效率达 90%，厂房三油漆有机废气收集后经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 28m 高 DA003 排气筒排放；印刷有机废气通过密闭车间整室收集，收集效率达 90%，收集后经</p>
--	--

两级活性炭装置处理后引至 28m 高 DA004 排气筒排放。项目不单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理效率达 90%，两级活性炭处理效率达 80%。项目与关于印发《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。

③与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相符性的分析

表 1-4 项目与 GB37822-2019 对照分析情况

(GB37822-2019)要求		本项目情况
VOCs 物料储存无组织排放要求	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。3、VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合相关规定。4、VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。	项目 VOCs 物料包括水性油漆、油性油漆、水性油墨等，均采用密闭的桶装，放置于室内仓库，未使用完的化学品也密闭加盖。符合要求。
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。2、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	企业使用含 VOCs 物料的过程中，用密闭的容器转移。符合要求。
含 VOCs 产品的使用过程	1、VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合混炼、塑炼塑化/融化、加工成型(挤出、注射压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。3、	项目注塑有机废气包围型集气罩收集后经两级活性炭处理达标 20m 排气筒 DA001 高空排放；厂房二喷漆废气通过密闭车间整室收集，烘干废气通过集气套管收集，厂房二油漆有机废气收集后经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 20m 高 DA002

		<p>企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>排气筒排放；厂房三调漆、喷漆、喷枪清洗废气通过密闭车间整室收集，烘干废气通过集气套管收集，厂房三油漆有机废气收集后经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 28m 高 DA003 排气筒排放；印刷有机废气通过密闭车间整室收集，收集后经两级活性炭装置处理后引至 28m 高 DA004 排气筒排放。有机废气排放量较小；企业建成投产后将按照 (GB37822-2019) 要求建立涉 VOCs 的台账，做好含有 VOCs 等危险废物的转移工作及台账记录。符合要求。</p>
	<p>VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求</p>	<p>1、VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。2、废气收集系统要求：企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GBT16758 的规定。采用外部风罩的，应按 GBT16758、AQT42742016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。废气收集系统的输送管道应密闭。</p>	<p>企业将严格按照环保要求，VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。在产污工序位置对废气进行收集，实现废气点对点收集，废气收集系统的输送管道密闭。符合要求。</p>
	<p>记录要求</p>	<p>企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作</p>	<p>企业建成投产后将按照 (GB37822-2019)要</p>

		温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。 台账保存期限不少于 3 年。	求建立涉 VOCs 的台账，做好含有 VOCs 等危险废物的转移工作及台账记录。符合要求。
<p>因此，本项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求。</p>			
<p>④项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的相符性分析</p>			
<p style="text-align: center;">表 1-5 项目与 DB44/2367-2022 对照分析情况</p>			
		(DB44/2367-2022)要求	本项目情况
VOCs 物料存储无组织排放通用要求		5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合相关规定。5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足对密闭空间的要求。	项目 VOCs 物料包括水性油漆、油性油漆、水性油墨等，均采用密闭的桶装，放置于室内仓库，未使用完的化学品也密闭加盖。符合要求。
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制基本要求		5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合相关规定。	企业使用含 VOCs 物料的过程中，用密闭的容器转移，使用时直接在设备投加使用。符合要求。
含 VOCs 产品的使用过程		5.4.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，	项目注塑有机废气包围型集气罩收集后经两级活性炭处理达标 20m 排气筒 DA001 高空排放；厂房二喷漆废气通过密闭车间整室收集，烘干废气通过集气套管收集，厂房二油漆有机废气收集后经水喷淋塔

		<p>废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。5.4.3.1 企业应当建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料(渣、液)应当按相关的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。</p>	<p>+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 20m 高 DA002 排气筒排放；厂房三调漆、喷漆、喷枪清洗废气通过密闭车间整室收集，烘干废气通过集气套管收集，厂房三油漆有机废气收集后经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 28m 高 DA003 排气筒排放；印刷有机废气通过密闭车间整室收集，收集后经两级活性炭装置处理后引至 28m 高 DA004 排气筒排放。有机废气排放量较小；企业建成投产后将按照 (GB37822-2019)要求建立涉 VOCs 的台账，做好含有 VOCs 等危险废物的转移工作及台账记录。符合要求。</p>
	<p>VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求</p>	<p>5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。5.7.2.2 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。5.7.2.3 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500μmol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按规定执行。</p>	<p>项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运营，废气处理系统发生故障时立即停止对应的生产工艺，废气收集系统风速不低于 0.5m/s。废气收集系统的输送管道应密闭。符合要求。</p>

⑤与关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气[2019]53号)相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气[2019]53号):

(二)全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

提高废气收集率。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。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,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 0.3m/s,有行业要求的按相关规定执行。

(三)推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量,温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高 VOCs 浓度后净化处理;高浓度废气,优先进行溶剂回收,难以回收的,宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气

(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。

项目 VOCs 物料包括水性油漆、油性油漆、水性油墨等，均采用密闭的桶装，放置于室内仓库，未使用完的化学品也密闭加盖。项目注塑有机废气通过包围型集气罩收集，收集效率达 80%，收集后通过两级活性炭装置处理后引至 20m 高 DA001 排气筒排放；厂房二喷漆废气通过密闭车间整室收集，烘干废气通过集气套管收集，收集效率达 90%，厂房二油漆有机废气收集后经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 20m 高 DA002 排气筒排放；厂房三调漆、喷漆、喷枪清洗废气通过密闭车间整室收集，烘干废气通过集气套管收集，收集效率达 90%，厂房三油漆有机废气收集后经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 28m 高 DA003 排气筒排放；印刷有机废气通过密闭车间整室收集，收集效率达 90%，收集后经两级活性炭装置处理后引至 28m 高 DA004 排气筒排放。本项目建设与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气[2019]53 号)相符。

⑥与《关于印发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)的相符性分析

《关于印发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)六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引，项目与通知相符性分析如下表。仅对比塑料配件生产分析。

表 1-6 项目与(粤环办[2021]43 号)相符性分析

环节	控制要求	项目情况	是否符
----	------	------	-----

	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。			符合
VOCs 物料存储	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，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。	本项目原辅材料塑料粒密封袋装，放于室内仓库。		符合
VOCs 物料转移和输送	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目塑料粒采用包装袋进行物料转移。		符合
工艺过程	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目注塑成型工位设置包围型集气罩，产生的注塑有机废气经两级活性炭装置处理达标后 20mDA001 排气筒高空排放。		符合
非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目注塑机在检维修时停止加热，则不会有气体继续逸出。		符合
末端治理	1、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，控制风速不低于 0.3m/s。 2、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 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。 3、橡胶制品行业：a)有机废气排气筒排放浓度和厂界浓度不高于《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)第 II 时段排放限值；车间或生产设	1、本项目要求风速不低于 0.5m/s。 2、本项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。 3、项目注塑有机废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 规定的大气污染物特别排放限值。项目 NMHC 初始排放速率 < 3kg/h。厂区内无组织排放监控点 NMHC 执行《固定污		符合

		<p>施排气中NMHC初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，建设末端治污设施且处理效率$\geq 80\%$；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20mg/m^3。</p> <p>塑料制品行业：a)有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，建设VOCs处理设施且处理效率$\geq 80\%$；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20mg/m^3。</p> <p>4、吸附床(含活性炭吸附法)：a)预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b)吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c)吸附剂应及时更换或有效再生。</p> <p>5、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。</p>	<p>染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值。</p> <p>4、本项目活性炭吸附塔根据有机废气浓度、风量、废气停留时间、床层高度等确定活性炭填装量和更换频次。</p> <p>5、本项目将严格遵守“三同时”制度，废气治理设施与主体工程同时设计、施工、运营，治理设施出现故障时有序停止生产，检修完毕后再复产。</p>	
	<p>环境管理</p>	<p>1、建立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。</p> <p>2、建立废气收集处理设施台</p>	<p>1、本项目将建立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</p>	<p>符合</p>

	<p>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。</p> <p>3、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。</p> <p>4、台账保存期限不少于3年。</p>	<p>原辅材料回收方式及回收量。</p> <p>2、本项目将建立废气收集处理设施台账,记录废气处理设施进出口的废气量、浓度、温度、含氧量等监测数据、记录活性炭碘值、填装量、更换频次等。</p> <p>3、本项目将建立危废台账,妥善保管转移联单及危废公司资质证明资料。</p> <p>4、本项目将妥善保管台账,保存期限不少于3年。</p>	
自行监测	橡胶制品、塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	本项目为登记管理排污单位,废气排放口及无组织排放自行监测为每年一次	符合

根据《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》(粤环办[2021]43 号文)八、表面涂装行业 VOCs 治理指引,项目与通知相符性分析如下表。项目涉及喷漆工艺分析。

表 1-7 项目与(粤环办[2021]43 号)相符性分析

八、表面涂装业 VOCs 治理指引文件要求		项目情况	是否符合	
源头消减	水性涂料	其他机械设备涂料:底漆 VOCs 含量≤250g/L;中涂漆 VOCs 含量≤200g/L;面漆 VOCs 含量≤300g/L;清漆 VOCs 含量≤300g/L。	项目对塑料件和金属件进行喷涂,参考其他机械设备涂料。根据项目使用水性油漆,挥发性有机化合物(VOCs)含量值为 58g/L(5.8%),满足其他机械设备涂料 VOCs 含量≤200g/L 的要求。	符合
	溶剂型涂料	其他机械设备涂料:底漆 VOCs 含量≤500g/L;中涂漆 VOCs 含量≤480g/L;面漆 VOCs 含量≤550g/L;清漆 VOCs 含量≤550g/L。	根据项目使用油性油漆,挥发性有机化合物(VOCs)含量值为 373.31g/L(37.67%)	符合

				，满足其他机械设备涂料 VOCs 含量 ≤480g/L 的要求。	
过程控制	VOCs 物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。		含 VOCs 物料储存于密闭的容器内，放置于仓库内。	符合
	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。		生产过程中产生的油漆有机废气密闭车间整室收集或集气套管收集后经废气处理设施处理达标引至排气筒高空排放。	符合
	废气收集	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，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。		控制风速为 0.5m/s	符合
末端治理	排放水平	其他表面涂装行业： 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20mg/m ³ 。		项目厂房二油漆有机废气收集处理后通过DA002排气筒排放，厂房三油漆有机废气收集处理后通过DA003排气筒排放。项目油漆有机废气排放的 VOCs、二甲苯参照执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值，无组织排放的VOCs、二甲苯参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控浓度限值。厂区内	符

				VOCs无组织排放监控点浓度达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值。	
环境管理	管理台帐	建立含VOCs原辅材料台帐，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。		建议建设单位按规范要求建立管理台帐和自行监测。	符合
	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。 溶剂涂料涂覆、溶剂涂料(含胶)固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物，至少每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。		项目属于简化管理类，按要求每年监测一次挥发性有机物。	符合
			厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。		项目无组织废气按要求每半年监测一次挥发性有机物。
	危废管理	工艺过程产生的含VOCs废料(渣、液)应按要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。		项目盛装过VOCs物料的废包装容器加盖密闭。	符合
	其他	建设	新、改、扩建项目应执行	项目总量来源由江	符合

	项目 VOCs 总量 管理	总量替代制度，明确 VOCs总量指标来源。	门市生态环境局恩 平分局进行分配。	
<p>根据《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》(粤环办[2021]43 号文)四、印刷业 VOCs 治理指引，项目与通知相符性分析如下表。项目涉及丝印工艺分析。</p> <p style="text-align: center;">表 1-8 项目与(粤环办[2021]43 号)相符性分析</p>				
四、印刷业 VOCs 治理指引文件要求		项目情况		是否 符合
网印	水性网印油墨，VOCs≤30%。	根据项目使用水性油墨 MSDS，最不利情况下，挥发性有机化合物(VOCs)含量值为 5%，满足水性网印油墨 VOCs≤30%的要求。		符合
过程 控制	油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭。	含VOCs物料的水性油墨储存于密闭的容器内，放置于仓库内。		符合
	印刷、烘干、覆膜、复合等涉 VOCs 排风的环节排风收集，采用密闭收集，或设置集气罩、排风管道组成的排气系统。废气收集系统应在负压下运行。	生产过程中产生的印刷有机废气通过密闭车间整室收集后经废气处理设施处理达标引至排气筒高空排放。		符合
末端 治理	1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》(DB44815-2010)第Ⅱ时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求；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%。 2、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20mg/m ³ 。	项目印刷有机废气有组织排放的VOCs执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2排气筒VOCs排放限值Ⅱ时段丝网印刷方式排放限值的较严者；无组织排放的VOCs执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放		符合

			标准》 (DB44/815-2010)表3 无组织排放监控点浓度限值。 厂区内VOCs无组织排放监控点浓度达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值。	
环境管理	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。	建议建设单位按规范要求建立管理台账和自行监测。		符合
自行监测	印刷设备、烘干箱(间)设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒，重点管理类自动监测，简化管理类一年一次。	印刷设备通过废气捕集装置后废气排气筒，项目属于简化管理类，按要求每年监测一次挥发性有机物。		符合
	无组织废气排放监测，一年一次。	项目无组织废气按要求每年监测一次挥发性有机物。		符合
危废管理	盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	项目盛装过VOCs物料的废包装容器加盖密闭。		符合
	废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含VOCs危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。	废油墨桶、废活性炭等含VOCs危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。		符合
其他	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。	项目总量来源由江门市生态环境局恩平分局进行分配。		符合

(9)与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2021〕58号)相符性分析

《广东省2021年大气污染防治工作方案》中有关要求如下：
8. 实施低VOCs含量产品源头替代工程。严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新

	<p>建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低VOCs含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。9.全面深化涉VOCs排放企业深度治理。督促企业开展含VOCs物料(包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术,涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施,已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业,明确活性炭装载量和更换频次,记录更换时间和使用量。</p> <p>项目使用的水性丙烯酸漆挥发性有机化合物(VOC)含量为58g/L,油性油漆VOCs含量值为373.31g/L,水性油墨VOCs含量限值取5%,使用的水性油漆、油性油漆、水性油墨均为低VOCs含量的原辅材料,未使用高VOCs原辅料。项目注塑有机废气通过包围型集气罩收集,收集效率达80%,收集后通过两级活性炭装置处理后引至20m高DA001排气筒排放;厂房二喷漆废气通过密闭车间整室收集,烘干废气通过集气套管收集,收集效率达90%,厂房二油漆有机废气收集后经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至20m高DA002排气筒排放;厂房三调漆、喷漆、喷枪清洗废气通过密闭车间整室收集,烘干废气通过集气套管收集,收集效率达90%,厂房三油漆有机废气收集后经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至28m高DA003排气筒排放;印刷有机废气通过密闭车间整室收集,收集效率达90%,收集后经两级活性炭装置处理后引至28m高DA004排气筒排放。企业在后续运营过程中按规定做好活性炭更换时间和使用量的记录,在</p>
--	---

落实本环评提出的环保措施的前提下，项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2021〕58号)要求。

(10)与江门市 2021 年生态环境保护重点工作任务清单相符性分析

根据江门市 2021 年生态环境保护重点工作任务清单：“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。”

本项目注塑有机废气收集后通过“两级活性炭”装置处理，油漆有机废气收集后通过“水喷淋塔+除雾器+两级活性炭”装置处理，印刷有机废气收集后通过“两级活性炭”装置处理，不使用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，符合江门市 2021 年生态环境保护重点工作任务清单要求。

(11)与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》有关要求：第三节 深化工业源污染治理：

大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、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。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、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，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

	<p>气的收集管理,推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心(共性工厂)、活性炭集中再生中心,实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查,加强含 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。</p> <p>项目使用的水性丙烯酸漆挥发性有机化合物(VOC)含量为 58g/L,油性油漆 VOCs 含量值为 373.31g/L,水性油墨 VOCs 含量限值取 5%,使用的水性油漆、油性油漆、水性油墨均为低 VOCs 含量的原辅材料,未使用高 VOCs 原辅料。项目注塑有机废气通过包围型集气罩收集,收集效率达 80%,收集后通过两级活性炭装置处理后引至 20m 高 DA001 排气筒排放;厂房二喷漆废气通过密闭车间整室收集,烘干废气通过集气套管收集,收集效率达 90%,厂房二油漆有机废气收集后经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 20m 高 DA002 排气筒排放;厂房三调漆、喷漆、喷枪清洗废气通过密闭车间整室收集,烘干废气通过集气套管收集,收集效率达 90%,厂房三油漆有机废气收集后经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 28m 高 DA003 排气筒排放;印刷有机废气通过密闭车间整室收集,收集效率达 90%,收集后经两级活性炭装置处理后引至 28m 高 DA004 排气筒排放。喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理效率达 90%,两级活性炭处理效率达 80%,有机废气得到有效地治理,实现达标排放。项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。</p> <p>(12)与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p> <p>根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》第五章 加强协同控制,引领大气环境质量改善 第三节 深化工业源污染治理中的有关要求:</p>
--	---

	<p>大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、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、工业涂装等重点行业源头、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，汽油年销量 5000 吨以上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。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。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心(共性工厂)、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 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。</p> <p>项目使用的水性丙烯酸漆挥发性有机化合物(VOC)含量为 58g/L，油性油漆 VOCs 含量值为 373.31g/L，水性油墨 VOCs 含量限值取 5%，使用的水性油漆、油性油漆、水性油墨均为低 VOCs 含量的原辅材料，未使用高 VOCs 原辅料。项目注塑有机废气通过包围型集气罩收集，收集效率达 80%，收集后通过两级活性炭装置处理后引至 20m 高 DA001 排气筒排放；厂房二喷漆废气通过密闭车间整室收集，烘干废气通过集气套管收集，收集效率达 90%，厂房二油漆有机废气收集后经水喷淋塔+除雾器</p>
--	---

	<p>+两级活性炭装置处理后引至 20m 高 DA002 排气筒排放；厂房三调漆、喷漆、喷枪清洗废气通过密闭车间整室收集，烘干废气通过集气套管收集，收集效率达 90%，厂房三油漆有机废气收集后经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 28m 高 DA003 排气筒排放；印刷有机废气通过密闭车间整室收集，收集效率达 90%，收集后经两级活性炭装置处理后引至 28m 高 DA004 排气筒排放。未使用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施。项目与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符。</p> <p>(13)与《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)相符性分析</p> <p>《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)》二、主要措施有关要求：</p> <p>(二)强化固定源 VOCs 减排。</p> <p>9、印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业</p> <p>鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧(蓄热燃烧、催化燃烧)；汽车制造和集装箱制造企业推进低 VOCs 原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。</p> <p>10、其他涉 VOCs 排放行业控制</p> <p>加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量</p>
--	---

	<p>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。</p> <p>12、涉 VOCs 原辅材料生产使用</p> <p>严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准;依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为;增加对使用环节的检测与监管,曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业,依法追究。</p> <p>项目使用的水性丙烯酸漆挥发性有机化合物(VOC)含量为 58g/L,油性油漆 VOCs 含量值为 373.31g/L,水性油墨 VOCs 含量限值取 5%,使用的水性油漆、油性油漆、水性油墨均为低 VOCs 含量的原辅材料,未使用高 VOCs 原辅料。项目注塑有机废气通过包围型集气罩收集,收集效率达 80%,收集后通过两级活性炭装置处理后引至 20m 高 DA001 排气筒排放;厂房二喷漆废气通过密闭车间整室收集,烘干废气通过集气套管收集,收集效率达 90%,厂房二油漆有机废气收集后经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 20m 高 DA002 排气筒排放;厂房三调漆、喷漆、喷枪清洗废气通过密闭车间整室收集,烘干废气通过集气套管收集,收集效率达 90%,厂房三油漆有机废气收</p>
--	---

	<p>集后经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 28m 高 DA003 排气筒排放；印刷有机废气通过密闭车间整室收集，收集效率达 90%，收集后经两级活性炭装置处理后引至 28m 高 DA004 排气筒排放。未使用光催化、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。项目与《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)》相符。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1 项目概况</p> <p>恩平市方达电子科技有限公司位于江门产业转移工业园恩平园区三区 A2 号，中心点坐标为 N22.156859°(22°09'24.692")，E112.287279°(112°17'14.204")，地理位置如附图 1 所示。</p> <p>恩平市方达电子科技有限公司现有项目为恩平市方达电子科技有限公司 LED 节能灯具及其产业链延长项目。现有项目于 2012 年 7 月委托宿州市环境保护科学研究所编制了《恩平市方达电子科技有限公司 LED 节能灯具及其产业链延长项目环境影响报告表》，并于 2012 年 8 月 8 日取得恩平市环境保护局《关于恩平市方达电子科技有限公司 LED 节能灯具及其产业链延长项目环境影响报告表的批复》(恩环审[2012]104 号)。2019 年 5 月，现有项目进行了竣工环境保护验收，编制了《恩平市方达电子科技有限公司 LED 节能灯具及其产业链延长项目竣工环境保护验收监测报告》，对该项目进行竣工环保验收。根据现有项目环评及批复，结合业主提供的资料，现有项目占地面积 33333.4 平方米，规划总建筑面积 76457.74 平方米，建设 11 栋厂房(厂房一~厂房十一)，1 栋综合楼，1 栋办公楼。根据现场实际勘查，目前建成的建筑为 2 栋厂房(厂房一、厂房二)，其余厂房(厂房三~厂房十一)及 1 栋综合楼，1 栋办公楼尚未建设。现有项目尚未建设的建筑，后续会陆续建设。现有项目总投资 7800 万元人民币，年产 LED 节能灯具 5000 万套，员工人数 168 人，两班制生产，每班工作 8 小时，年工作 300 天。根据现有项目环评，现有项目环评对整个厂区的建筑进行了审批，根据现场实际勘查，现有项目环评批复的生产内容均布置在厂房一；厂房二目前空置，未有定位功能；其他未建的厂房未涉及现有环评审批的生产内容，未有定位功能。</p> <p>由于企业发展需求，恩平市方达电子科技有限公司决定在现有厂区内进行扩建。恩平市方达电子科技有限公司年产塑料配件 500 万件、麦克风 100 万支、调音台 10 万套、功放及周边设备 15 万套扩建项目(以下简称“本项目”)位于江门产业转移工业园恩平园区三区 A2 号，生产布置在恩平市方达电子科技有限公司</p>
------	--

厂房二及厂房三，不新增占地面积及建筑面积，新增产品规模为塑料配件 500 万件/年、麦克风 100 万支/年、调音台 10 万套/年、功放及周边设备 15 万套/年，新增投资 500 万元，新增员工人数 50 人，年工作 300 天，每天 8 小时。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)等相关法律法规的有关要求，该项目必须进行环境影响评价相关手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版，生态环境部部令第 16 号)，扩建项目生产的塑料配件属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中的“53、塑料制品业 292”的“其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”类别项目，编制环境影响报告表；生产的麦克风、调音台、功放及周边设备属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中的“82、非专业视听设备制造 395”的“全部(仅分割、焊接、组装的除外)”类别项目，编制环境影响报告表；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版，生态环境部部令第 16 号)：建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。故本项目编制环境影响报告表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘要)

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
二十六、橡胶和塑料制品业 29			
53、塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨及以上的	其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)	/
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39			
82、通信设备制造 392；广播电视设备制造 393；雷达及配套设备制造 394；非专业视听设备制造 395；其他电子设备制造 399	/	全部(仅分割、焊接、组装的除外)	/

因此，受恩平市方达电子科技有限公司委托，我司承担本项目的环境影响评价工作，受委托后环评单位技术人员到现场勘察，根据建设单位提供有关本项目的资料，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)要求，编

写了本项目环境影响报告表。

2 项目位置及四至情况

本项目位于江门产业转移工业园恩平园区三区 A2 号，地理位置见附图 1。

项目所在地东南面为绿化带，隔绿化带为 325 国道，项目边界距离 325 国道红线距离约为 22m；西南面紧邻广东绮力智能装备有限公司及荒草地；西北面为荒草地；东北面紧邻恩平市帝玛音响有限公司及停车场。项目四至情况及现状四至实景见附图 2 所示。

3 工程内容

根据现有项目环评及批复，结合业主提供的资料，现有项目占地面积 33333.4 平方米，规划总建筑面积 76457.74 平方米，建设 11 栋厂房(厂房一~厂房十一)，1 栋综合楼，1 栋办公楼。根据现场实际勘查，目前建成的建筑为 2 栋厂房(厂房一、厂房二)，其余厂房(厂房三~厂房十一)及 1 栋综合楼，1 栋办公楼尚未建设。现有项目尚未建设的建筑，后续会陆续建设。

恩平市方达电子科技有限公司年产塑料配件 500 万件、麦克风 100 万支、调音台 10 万套、功放及周边设备 15 万套扩建项目在现有厂区内厂房二、厂房三中进行，不新增占地面积及建筑面积(现有项目环评按整个厂区规划建设进行了审批，虽然部分厂房及配套建筑尚未建设，但已包括在现有项目环评中，故扩建项目按不新增占地面积及建筑面积)。扩建项目在厂房二、厂房三中进行，厂房二、厂房三建筑审批包含在现有项目环评中，厂房二、厂房三未涉及现有环评审批的生产内容，未有定位功能。

项目扩建前后主要经济技术指标如下表 2-2，扩建后主要建筑物情况如下表 2-3。

表 2-2 项目主要经济技术指标一览表

项目	单位	现有项目	扩建项目	扩建后项目
规划用地总面积	m ²	33333.4	0	33333.4
建设用地面积	m ²	28276.28	0	28276.28
建筑基底面积	m ²	15020.97	0	15020.97
总建筑面积	m ²	76457.74	0	76457.74
计容建筑面积	m ²	86510.74	0	86510.74

建筑系数	%	56	0	56
容积率		3.06	0	3.06
总投资	万元	7800	500	8300

表 2-3 项目主要建筑物一览表

建筑名称	层数	首层高度(m)	总高度(m)	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	计容建筑面积(m ²)	火灾危险性和耐火等级
厂房一(已建)	4	6.0	19.5	1039.62	4248.91	4248.91	丙类/二级
厂房二(已建)	4	6.0	19.5	2408.35	9723.83	9723.83	丙类/二级
厂房三(未建)	5	7.9	28.05	1123	5915	7038	丙类/二级
厂房四(未建)	5	7.9	28.05	1123	5915	7038	丙类/二级
厂房五(未建)	5	7.9	28.05	1123	5915	7038	丙类/二级
厂房六(未建)	5	7.9	28.05	1123	5915	7038	丙类/二级
厂房七(未建)	5	7.9	28.05	1127	5935	7062	丙类/二级
厂房八(未建)	5	7.9	28.05	1182	6210	7392	丙类/二级
厂房九(未建)	5	7.9	28.05	1084	5720	6804	丙类/二级
厂房十(未建)		7.9	28.05	1084	5720	6804	丙类/二级
厂房十一(未建)	5	7.9	28.05	1084	5720	6804	丙类/二级
综合楼	6	4.5	22.65	800	5000	5000	二级
办公楼	6	5.5	23.65	720	4520	4520	二级
合计				15020.97	76457.74	86510.74	

项目工程内容主要包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程及环保工程等，本次扩建布置在厂房二、厂房三。项目扩建前后工程内容见表 2-4。

表 2-4 项目主要工程内容一览表

序号	类别	名称	现有项目内容	扩建项目内容	扩建后内容	备注
1	主体工程	厂房一	4F 建筑, 建筑面积 4248.91m ² , 用于 LED 节能灯具生产	不变	4F 建筑, 建筑面积 4248.91m ² , 用于 LED 节能灯具生产	现有项

			厂房二	4F 建筑, 建筑面积 9723.83m ² 。现有已审批项目设为空置区, 未布置生产功能及其他功能	4F 建筑, 建筑面积 9723.83m ² 。利用已批已建的建筑物。 1F 为塑料配件生产区, 设有注塑区、包装区、破碎区、原料周转区、成品周转区及其它配套; 2F 设喷漆房 1(密闭车间, 10×8×4.5m)、烘干区 1、原料周转区、成品周转区及其它配套; 3F 为原料仓库; 4F 为办公区。	4F 建筑, 建筑面积 9723.83m ² 。 1F 为塑料配件生产区, 设有注塑区、包装区、破碎区、原料周转区、成品周转区及其它配套; 2F 设喷漆房 1(密闭车间, 10×8×4.5m)、烘干区 1、原料周转区、成品周转区及其它配套; 3F 为原料仓库; 4F 为办公区。	目与扩建项目独立分开的
		厂房三	5F 建筑, 建筑面积 5915m ² 。尚未建设, 建设后现有已审批项目设为空置区, 未布置生产功能及其他功能	5F 建筑, 建筑面积 5915m ² 。为已批未建的建筑物。 1F 设有丝印房(密闭车间, 10×8×7.9m)、组装区、检测区、包装区、原料周转区及其它配套; 2F 设喷漆房 2(密闭车间, 10×8×5.0m)、烘干区 2、原料周转区、半成品周转区及其它配套; 3F 设喷漆房 3(密闭车间, 10×8×5.0m)、烘干区 3、原料周转区、半成品周转区及其它配套; 4F、5F 设为成品仓库。	5F 建筑, 建筑面积 5915m ² 。 1F 设有丝印房(密闭车间, 10×8×7.9m)、组装区、检测区、包装区、原料周转区及其它配套; 2F 设喷漆房 2(密闭车间, 10×8×5.0m)、烘干区 2、原料周转区、半成品周转区及其它配套; 3F 设喷漆房 3(密闭车间, 10×8×5.0m)、烘干区 3、原料周转区、半成品周转区及其它配套; 4F、5F 设为成品仓库。		
		厂房四~厂房十一	尚未建设, 建设后现有已审批项目设为空置区, 用于出租	不变	尚未建设, 建设后设为空置区, 用于出租		
2	储运工程	原料仓库	位于厂房一原料区, 用于 LED 节能灯具生产用原辅材料储存	位于厂房二第三层, 用于本次扩建用原辅材料储存, 划单独的化学品仓库区域, 用于危险化学品储存。	厂房一原料区, 用于 LED 节能灯具生产用原辅材料储存; 厂房二第三层原料仓库, 用于塑料配件、麦克风、调音台、功放及周边设备生产用原辅材料储存	现有项目与扩建项目独立分开的	
		成品仓库	位于厂房一成品区, 用于 LED 节能灯具储存	位于厂房三第四层、第五层, 用于扩建项目产品的储存	厂房一成品区, 用于 LED 节能灯具储存; 厂房三第四层、第五层成品仓库, 用于塑料配件、麦克风、调音台、功放及周边设备储存		
3	辅	综合楼	尚未建设, 建设后	不变	尚未建设, 建设后设为		

	4	助工程		现有已审批项目设为空置区,用于出租		空置区,用于出租		
			办公楼	尚未建设,建设后现有已审批项目设为空置区,用于出租	不变	尚未建设,建设后设为空置区,用于出租		
			办公区	厂房一内设置生产办公区	厂房二第四层设置办公区	厂房一内设置生产办公区,厂房二第四层设置办公区		
	公用工程	供水	现有项目年新鲜水用量为2400t,来自市政供水管网。	扩建项目年新鲜水用量为2017.598t,来自市政供水管网。	扩建后项目年新鲜水用量为4417.598t,来自市政供水管网。			
		供电	现有项目年用电量约125万度,市电引入厂区,通过配电线路至车间。项目无设备用发电机。	扩建项目年用电量约50万度,市电引入厂区,通过配电线路至车间。项目无设备用发电机。	扩建后项目年用电量约175万度,市电引入厂区,通过配电线路至车间。项目无设备用发电机。			
		排水	项目厂区采用雨、污分流制。雨水通过雨水管道汇入市政雨水管网,生活污水通过市政污水管网进入恩平园区污水处理厂。	项目厂区采用雨、污分流制。雨水通过雨水管道汇入市政雨水管网,生活污水通过市政污水管网进入恩平园区污水处理厂,生产废水外委处理。	项目厂区采用雨、污分流制。雨水通过雨水管道汇入市政雨水管网,生活污水通过市政污水管网进入恩平园区污水处理厂,生产废水外委处理。			
	5	环保工程	废水处理系统	生活污水	经三级化粪池预处理,通过污水管网进入恩平园区污水处理厂	经三级化粪池预处理,通过污水管网进入恩平园区污水处理厂	经三级化粪池预处理,通过污水管网进入恩平园区污水处理厂	
				生产废水	--	生产废水(水帘柜更换废水、印刷清洗废水、喷枪清洗废水及水喷淋塔更换废水)收集后委托有零散工业废水处理能力的单位处理。	生产废水(水帘柜更换废水、印刷清洗废水、喷枪清洗废水及水喷淋塔更换废水)收集后委托有零散工业废水处理能力的单位处理。	
			废气处理系统	注塑有机废气	--	包围型集气罩收集,经两级活性炭处理后20m排气筒高空排放,排气筒编号为DA001。	包围型集气罩收集,经两级活性炭处理后20m排气筒高空排放,排气筒编号为DA001。	
				厂房二喷漆、烘干油漆有机废气及喷漆漆雾(使用水性油漆)	--	喷漆废气通过喷漆房密闭车间整室收集,烘干废气通过烘干机配套集气套管收集,收集后的废气经水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理后20m排气筒高空排放,排气筒编号为DA002。	喷漆废气通过喷漆房密闭车间整室收集,烘干废气通过烘干机配套集气套管收集,收集后的废气经水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理后20m排气筒高空排放,排气筒编号为DA002。	

			厂房三调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗工序油漆有机废气及喷漆漆雾(使用水性油漆及油性油漆)	--	调漆、喷漆、喷枪清洗废气通过喷漆房密闭车间整室收集,烘干废气通过烘干机配套集气套管收集,收集后的废气经水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理后 28m 排气筒高空排放,排气筒编号为 DA003。	调漆、喷漆、喷枪清洗废气通过喷漆房密闭车间整室收集,烘干废气通过烘干机配套集气套管收集,收集后的废气经水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理后 28m 排气筒高空排放,排气筒编号为 DA003。	
			印刷有机废气	--	密闭车间整室收集,经两级活性炭处理后 28m 排气筒高空排放,排气筒编号为 DA004。	密闭车间整室收集,经两级活性炭处理后 28m 排气筒高空排放,排气筒编号为 DA004。	
			焊锡烟尘	-	无组织排放	无组织排放	
			破碎粉尘	--	无组织排放	无组织排放	
			浸锡烟尘	经活性炭吸附装置处理后 20m 高空排放	--	经活性炭吸附装置处理后 20m 高空排放	
			噪声治理措施	隔声、消声、减振等。	隔声、消声、减振等。	隔声、消声、减振等。	
			危险废物暂存点	位于厂房一首层,占地面积约为 10m ² ,用于危险废物的临时存放。	位于厂房二首层,占地面积约为 10m ² ,用于危险废物的临时存放。	位于厂房一首层,占地面积约为 10m ² ,用于现有项目危险废物的临时存放。位于厂房二首层,占地面积约为 10m ² ,用于扩建项目危险废物的临时存放。	现有项目与扩建项目独立的
			固体废物临时存放点	位于厂房一原料区,占地面积约为 10m ² ,用于一般工业固体废物的临时存放。	位于厂房二第三层原料仓库,占地面积约为 10m ² ,用于一般工业固体废物的临时存放。	位于厂房一原料区,占地面积约为 10m ² ,用于现有项目一般工业固体废物的临时存放。位于厂房二第三层原料仓库,占地面积约为 10m ² ,用于扩建项目一般工业固体废物的临时存放。	
			生活垃圾	设置垃圾桶收集,由环卫部门上门外运处理。	设置垃圾桶收集,由环卫部门上门外运处理。	设置垃圾桶收集,由环卫部门上门外运处理。	

4 产品规模

现有项目生产 LED 节能灯具, 扩建项目生产塑料配件、麦克风、调音台、功放及周边设备。项目产品规模见表 2-5。

表 2-5 项目产品规模一览表

序号	名称	现有项目	扩建项目	扩建后项目	备注
1	LED 节能灯具	5000 万套/年	+0	5000 万套/年	
2	塑料配件	0	500 万件/年 (约 50t/a)	500 万件/年 (约 50t/a)	125 万件/年自用， 用于加工麦克风、 调音台、功放机周 边设备，375 万件/ 年外售
3	麦克风	0	100 万支/年	100 万支/年	
4	调音台	0	10 万套/年	10 万套/年	
5	功放及周边设备	0	15 万套/年	15 万套/年	

5 主要原辅材料用量

1、原辅材料用量

项目使用的原辅材料如下。

表 2-6 项目使用原辅材料一览表

序号	名称	现有项目年用量	扩建项目年用量	扩建后项目年用量	最大储存量	形态	包装规格	使用工序	储存位置	备注	
1	铝外壳	5000 万套	0 万套	5000 万套	500 万套	固态	1 万套/箱	LED 节能灯具生产	厂房一原料区		
2	线路板	5000 万套	0 万套	5000 万套	500 万套	固态	1 万套/箱				
3	空开	5000 万套	0 万套	5000 万套	500 万套	固态	1 万套/箱				
4	电源	5000 万套	0 万套	5000 万套	500 万套	固态	1 万套/箱				
5	电源线	5000 万套	0 万套	5000 万套	500 万套	固态	1 万套/箱				
6	锡丝(条)	10t	0t	10t	2t	固体	10kg/箱				
7	PP 塑料粒	0t	50t	50t	5.0t	固体颗粒状	25kg/袋	用于注塑成型工序	厂房二第三层原料仓库	外购新料	
8	机箱	0 万套	125 万套	125 万套	10 万套	固体	1000 套/箱	用于检查工序			
9	水性丙烯酸漆	0t	7.02t	7.02t	1.0t	液态	25kg/桶	用于喷漆工序			
10	油性油漆	聚酯漆	0t	0.530t	0.530t	0.25t	液态			25kg/桶	
11		稀释剂	0t	0.212t	0.212t	0.15t	液态			25kg/桶	
12		固化剂	0t	0.053t	0.053t	0.025t	液态			25kg/桶	
13	醋酸丁酯	0t	0.093t	0.093t	0.05t	液态	25kg/桶	喷油性漆 喷枪清洗用			
14	水性油墨	0t	2.5t	2.5t	0.5t	液态	25kg/桶	用于丝印			

15	成品印版	0 块	200 块	200 块	100 块	固体	--	工序	丝印网版， 主要材质 为铝
16	线路板	0 万 套	125 万 套	125 万 套	10 万 套	固体	1000 套/ 箱	用于组装 工序	
17	电子元件	0 万 套	200 万 套	200 万 套	10 万 套	固体	1000 套/ 箱		
18	五金配件	0 万 套	125 万 套	125 万 套	10 万 套	固体	1000 套/ 箱		
19	无铅锡丝	0	0.5t	0.5t	0.1t	固体	0.5kg/卷		
20	机油	0t	0.05t	0.05t	0.05t	液体	25kg/桶	用于设备 维修保养	

注：全文油性油漆均指聚酯漆、稀释剂、固化剂经混合后的油漆，混合在喷漆房内进行。

2、主要原辅材料理化性质

(1)PP 塑料粒

PP 塑料，又名聚丙烯，聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 0.90~0.91g/cm³，熔点高达 167℃，耐热，连续使用温度可达 110~120℃，在外力作用下，150℃不变形；热分解温度≥300℃；是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量约 8 万~15 万。成型性好，但因收缩率大(为 1%~2.5%)，厚壁制品易凹陷，对一些尺寸精度较高零件，很难于达到要求，制品表面光泽好。

(2)水性油漆

项目使用的水性油漆为水性丙烯酸漆。水性丙烯酸漆为粘稠液体，略有气味，粘度 65~75ku(25℃)，相对密度 0.95~1.05g/cm³(25℃)，闪点>80℃(闭杯)。其主要成份为：丙烯酸树脂 50%±5%，色粉 13%±2%，二氧化硅 2%±1%，水 30%±1%，异丙醇 5%±2%。水性丙烯酸漆 MSDS 及 VOCs 检测报告见附件 7 所示。根据水性丙烯酸漆 VOCs 检测报告：水性丙烯酸漆挥发性有机化合物(VOC)含量为 58g/L，水性丙烯酸漆相对密度按平均 1.00g/cm³ 计，故计算得出水性丙烯酸漆挥发系数为 5.8%(58/1.00/1000=5.8%)。水性丙烯酸漆成份中的异丙醇为环境风险物质，异丙醇为无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，熔点-88.5℃，沸点 80.3℃，急性毒性：LD₅₀：5045mg/kg(大鼠经口)；12800mg/kg(兔经皮)，无相关生态毒理毒性资料。

水性油漆是否属于低 VOCs 含量涂料判断：根据《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 VOCs 含量的要求：型材涂料限量值 $\leq 250\text{g/L}$ 。项目使用的水性丙烯酸漆挥发性有机化合物(VOC)含量为 $58\text{g/L} \leq 250\text{g/L}$ ，符合 GB/T38597-2020 要求，故项目使用的水性丙烯酸漆属于低 VOCs 含量涂料。

(3)油性油漆

聚酯漆：项目使用的聚酯漆为粘稠状液体，有刺激性气味，pH 值：6~7，相对密度(水=1)： 1.02g/cm^3 ，溶解性：不溶于水，溶于多数有机溶剂，其主要成份为：聚酯树脂：60%，颜填料：28%，醋酸丁酯：8%，二甲苯：4%。聚酯漆 MSDS 见附件 7 所示。根据聚酯漆的 MSDS，其挥发性成份为醋酸丁酯及二甲苯，按最不利考虑，挥发系数取 12%。聚酯漆成份中的二甲苯为环境风险物质，二甲苯为无色透明液体，有类似甲苯的臭味。密度 0.88g/cm^3 (水=1)、 3.66g/cm^3 (空气=1)，熔点 -25.5°C ，自燃点 463°C ，爆炸极限 1%~7%。急性毒性： LD_{50} ： 1364mg/kg (小鼠静脉)，生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度(TDL0)： 1500mg/m^3 。生态毒性 LC_{50} ： 13mg/L (24h)， $16.9\text{ppm}/96\text{h}$ (金鱼)； 42mg/L (96h)(黑头呆鱼，静态)； 13mg/L (96h)(虹鳟鱼)； $100\sim 1000\text{mg/L}$ (24h)(水蚤)， EC_{50} ： 97mg/L (5min)(发光菌，Microtox 毒性测试)。

稀释剂：项目使用的稀释剂为无色液态，有刺激气味，pH 值：6~7，相对密度(水=1)： 0.93g/cm^3 (25/25 $^\circ\text{C}$)，沸点($^\circ\text{C}$)：120，闪点($^\circ\text{C}$)：34.5，溶解性：部分溶解于水，主要用途：稀释油漆。其主要成份为：醋酸丁酯：20~30%，醋酸乙酯：20~30%，环己酮：30~40%，二甲苯：20~30%。稀释剂 MSDS 见附件 7 所示。根据稀释剂的 MSDS，其挥发系数取 100%。稀释剂成份中的醋酸乙酯、环己酮、二甲苯为环境风险物质(二甲苯相关性质见聚酯漆，此外不重复介绍)。醋酸乙酯是无色透明液体，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应，能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水(10%ml/ml)，相对密度 0.902g/cm^3 ，熔点 -83°C ，沸点 77°C ，闪点 7.2°C (开杯)，易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，半数致死量(大鼠，经口) 11.3mL/kg 。环己酮无色或浅黄色黄色透明液体，有强烈的刺激性，相对水密度 0.95g/cm^3 ，

沸点 155.6℃，闪点 43℃，微溶于水，可混溶于醇，醚，苯，丙酮等多数有机溶剂，急性毒性：LD₅₀：1620mg/kg(大鼠经口)；2170mg/kg(大鼠经皮)，无相关生态毒理毒性资料。

固化剂：项目使用的固化剂为微黄、水白粘稠状液体，相对密度(水)：0.95g/cm³，闪点(℃)：24，溶解性：可混溶于有机溶剂。其主要成份为：TDI 加成物(三羟甲基丙烷与甲苯二异氰酸酯反应而成的 TDI-TMP 加成物)：55~65%，醋酸丁酯溶剂：35~45%。固化剂 MSDS 见附件 7 所示。根据固化剂的 MSDS，其挥发性成份为醋酸丁酯溶剂，按最不利考虑，挥发系数取 45%。

油性油漆是否属于低 VOCs 含量涂料判断：项目使用的油性油漆由聚酯漆、稀释剂、固化剂按 1:0.4:0.1 的比例混合。混合后的油性油漆挥发系数为 37.67%[(1×12%+0.4×100%+0.1×45%)/(1+0.4+0.1)=37.67%，相对密度(水=1)：0.991g/cm³[(1×1.02+0.4×0.93+0.1×0.95)/(1+0.4+0.1)=0.991]。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量的要求：工业防护涂料限量值≤420g/L(按最严数据)。项目使用的混合好的油性油漆 VOCs 含量值为 373.31g/L(37.67%×0.991×1000=373.31)≤420g/L，符合 GB/T38597-2020 要求，故项目使用的油性油漆属于低 VOCs 含量涂料。

(4)醋酸丁酯

醋酸丁酯又称乙酸丁酯，无色透明有愉快果香气味的液体，较低级同系物难溶于水，与醇、醚、酮等有机溶剂混溶，易燃，急性毒性较小。分子式：C₆H₁₂O₂，分子量 116.16，沸点：126℃，凝固点：-77.9℃，相对密度：0.8825g/cm³，闪点：33℃。急性毒性：LD₅₀：10768mg/kg(大鼠经口)；17600mg/kg(兔经皮)，无相关生态毒理毒性资料。

项目用醋酸丁酯清洗油性喷枪，根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求有机溶剂清洗剂≤900g/L。项目使用的醋酸丁酯最不利情况下挥发系数为 100%，相对密度 0.8825g/cm³，计算得出醋酸丁酯挥发性有机化合物含量为 882.5g/L(100%×0.8825×1000=882.5)≤900g/L，项目使用的醋酸丁酯符合《清洗剂挥发性有机化

合物含量限值》(GB38508-2020)关于 VOC 含量限值的要求。

(5)水性油墨

项目使用的水性油墨为多色黏稠性液体，沸点 85~100℃，闪点 81℃，密度 0.9215g/cm³。其主要成份为：水溶性丙烯酸树脂 40%，水 35%，乙醇 3%，颜料 20%，混合助剂(醋酸丁酯类)2%。水性油墨 MSDS 见附件 7 所示。根据水性油墨 MSDS，其挥发性成份为乙醇及混合助剂，按最不利考虑，挥发系数取 5%，根据《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)水性油墨网印油墨限值要求：挥发性有机化合物(VOCs)含量限值≤30%，项目使用的水性油墨满足要求，属于低挥发性有机化合物含量油墨。

(6)无铅锡丝

锡丝是焊锡中的一种产品，可分为有铅锡丝和无铅锡丝两种。本项目使用无铅锡丝，其具有以下特点：

- ★ 纯锡制造，湿润性、流动性好，易上锡。
- ★ 焊点光亮、饱满、不会出现虚焊等不良现象。
- ★ 加入足量的抗氧化元素，抗氧化能力强。
- ★ 纯锡制造，锡渣少，减少不必要的浪费。
- ★ 无铅 RoHS 标准，适用波峰或手浸炉操作。

项目使用的无铅锡丝主要成份为锡 96.5%，银 3.0%，铜 0.5%，无挥发性成份。

3、油漆用量核算

项目油漆用量采用下式进行计算：

$$Q = \frac{S \times D \times \rho}{A \times \lambda}$$

式中：

Q: 用漆量，kg/件；

S: 工件涂装面积，m²；根据建设单位提供的技术资料，各类单位产品涂装面积平均约为 0.04m²。

D: 喷漆的厚度，mm；根据建设单位提供的技术资料，单位产品油漆的厚

度为 0.02mm×2 层。

ρ ：油漆密度，g/cm³；根据各类油漆的资料，水性油漆密度为 1.00g/cm³，油性油漆密度为 0.991g/cm³。

A：油漆的固含量，%；油漆的固含率为油漆中除去水及挥发性成份后的固体成份含量。根据水性油漆 MSDS，其固含率约为 64.2%(100%-水约 30%-挥发性成份 5.8%=64.2%)；根据油性油漆各成份 MSDS，其混合后固含率约为 62.33%(100%-挥发性成份 37.67%=62.33%)。

λ ：附着率，%。根据《现代涂装手册》(陈治良，化学工业出版社，2010)，空气喷涂油漆附着率一般为 40%~50%，同时根据建设单位提供的资料，项目喷漆过程油漆附着率约为 35~45%，故评价油漆附着率取值 40%。

项目使用涂料核算如下表所示。

表 2-7 项目喷漆使用涂料情况一览表

使用油漆	产能 (件/年)	平均单件 需要喷涂 的面积(m ²)	单件喷 漆厚度 (mm)	油漆密度 (g/cm ³)	附着 率 (%)	固含 率(%)	单件产品 用量(kg)	年用 量(t/a)	
喷漆 工序	水性 油漆 (底漆)	1250000	0.04	0.02	1.00	40	64.2	0.00312	3.9
	水性 油漆 (面漆)	1000000	0.04	0.02	1.00	40	64.2	0.00312	3.12
	油性 油漆 (面漆)	250000	0.04	0.02	0.991	40	62.33	0.00318	0.795
合计								7.815	

喷枪清洗用醋酸丁酯：项目每天喷漆工作完成后，要对喷枪进行清洗，其中喷油性油漆的喷枪共 1 支，清洗方式为吸入醋酸丁酯在水帘柜前喷出，喷枪每天清洗 1 次，每次用醋酸丁酯量为 0.35L/次，故喷枪清洗用醋酸丁酯量为 0.00035m³/d，0.105m³/a。醋酸丁酯相对密度为 0.8825g/cm³，故喷枪清洗用醋酸丁酯量为 0.093t/a。喷枪清洗在喷漆房内进行。

4、水性油墨用量核算

项目水性油墨用量采用下式进行计算：

$$Q = \frac{S \times D \times \rho}{A}$$

式中：

Q：用油墨量，kg/件；

S：单位产品印刷面积，m²；根据建设单位提供的技术资料，单位产品平均印刷面积为 0.12m²。

D：油墨的厚度，mm；根据建设单位提供的技术资料，单位产品油墨的厚度为 0.010~0.012mm，取平均值值为 0.011mm。

ρ：油墨密度，g/cm³；根据水性油墨的资料，水性油墨密度取值 0.9215g/cm³。

A：油墨的固含量，%；油墨的固含率为油墨中除去水及挥发性成份后的固体成份含量。根据水性油墨 MSDS，其固含率约为 60%(100%-水约 35%-挥发性成份 5%=60%)

项目使用水性油墨核算如下表所示。

表 2-8 项目使用水性油墨情况一览表

产能 (件/年)	平均单件需要 印刷面积(m ²)	单件油墨厚度 (mm)	油墨密度 (g/cm ³)	固含率 (%)	单件产品用量 (kg)	年用量(t/a)
1250000	0.12	0.011	0.9215	60	0.002	2.5

5、物料平衡

项目含 VOCs 物料平衡如下。

表 2-9 项目含 VOCs 物料平衡表 单位：t/a

输入			输出		
水性油漆	水性丙烯酸漆	7.02	进入产品中		3.5009
油性油漆	聚酯漆	0.530	厂房二油漆 有机废气 0.1629	两级活性炭装置去除量	0.1319
	稀释剂	0.212		有组织排放量	0.0147
	固化剂	0.053		无组织排放量	0.0163
醋酸丁酯(喷枪清洗)	0.093	厂房二喷漆 漆雾 1.0816	水帘柜+水喷淋去除量		0.9247
水性油墨	2.5		有组织排放量	0.0487	
			无组织排放量	0.1082	
		厂房三油漆 有机废气	两级活性炭装置去除量		0.5158
			有组织排放量	0.0573	

		0.6368	无组织排放量	0.0637
		厂房三喷漆漆雾 1.9198	水帘柜+水喷淋去除量	1.6414
	有组织排放量		0.0864	
	无组织排放量		0.1920	
		印刷有机废气 0.125	两级活性炭装置去除量	0.09
	有组织排放量		0.0225	
	无组织排放量		0.0125	
		水蒸汽(水性丙烯酸漆按 30%，水性油墨含水按 35%)		2.981
合计	10.408	合计		10.408

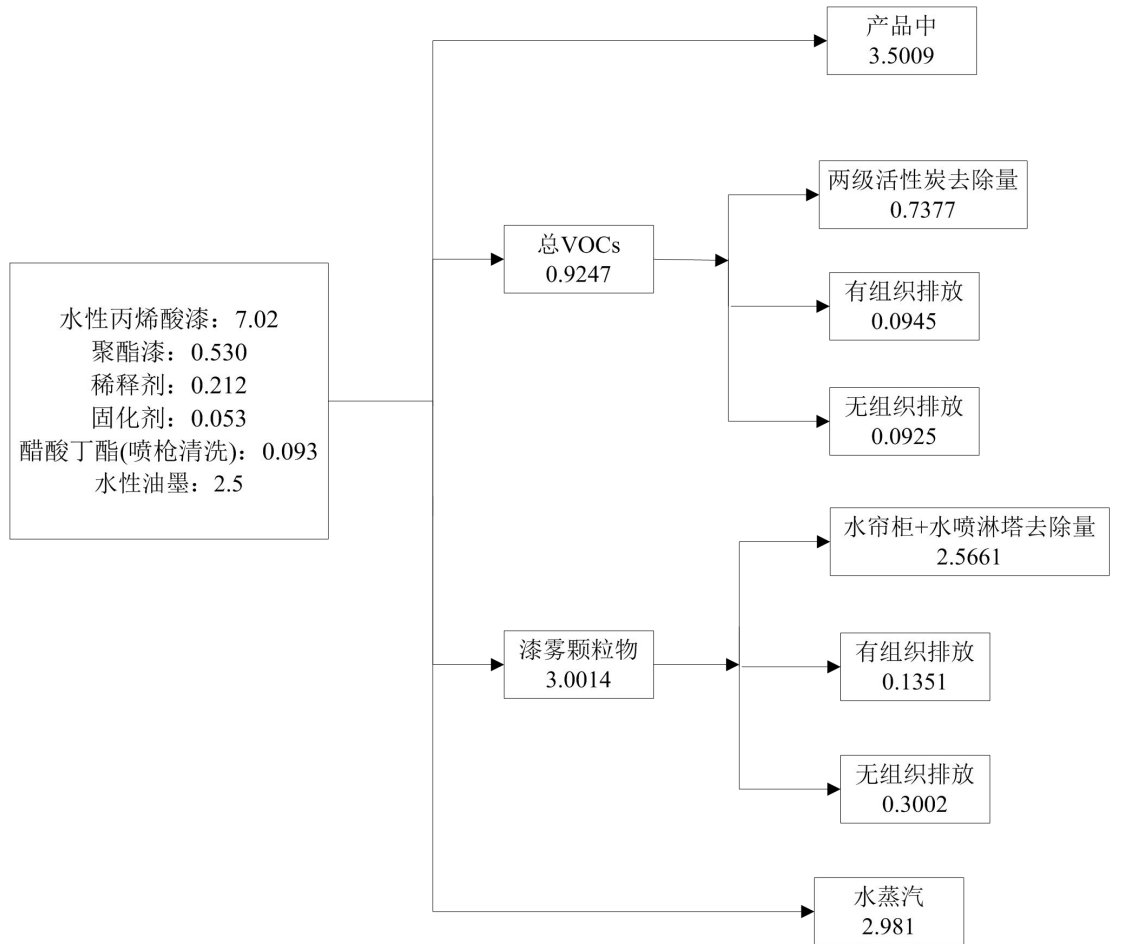


图 2-1 项目含 VOCs 物料平衡图 单位: t/a

6 主要生产设备

项目使用的主要生产设备如下表所示。

表 2-10 项目运营期主要设备一览表

序号	设备名称	现有项目	扩建项目	扩建后项目	型号	使用工序	设施参数	位置	备注
1	FDL 检测仪	1 套	0 套	1 套	FQL-Q 2	LED 节能 灯具 生产	7.5KW	厂房一	
2	贴片机	1 套	0 套	1 套	RF-540		7.5KW		
3	示波器	4 套	0 套	4 套	OS-5020		7.5KW		
4	电压遥 测仪	1 套	0 套	1 套	2C11D		7.5KW		
5	气压风 批	20 套	0 套	20 套	GS-5101A		1.5KW		
6	电动空 气压缩 机	2 套	0 套	2 套	HP2		7.5KW		
7	数字万 用表	5 套	0 套	5 套	VC9802A		7.5KW		
8	耐压测 试仪	1 套	0 套	1 套	CC2670A		7. KW		
9	单相变 频电源 器	1 套	0 套	1 套	SUF-11010		1.5KW		
10	电参数 测试仪	1 套	0 套	1 套	PF1200		1.5KW		
11	注塑机	0 台	6 台	6 台	250T	注塑 成型 工序	60KW, 注塑能 力 5kg/h	厂房二 首层	
12	冷却塔	0 台	1 台	1 台	LY-80T		7.5KW		配 1 台 水泵, 水 泵流量 为 2.0m ³ /h
13	破碎机	0 台	2 台	2 台	--		破碎 工序		7.5KW
14	自动喷 漆线	0 条	2 条	2 条	--	喷漆 工	--	厂房三第 二层、第 三层各 设 1 条	每条各 配 1 台 水帘柜
15	水帘柜	0 台	2 台	2 台	--		2.5×1.5 ×2m		自动喷 漆线配 套, 每台 配 2 支 自动喷 枪, 配 1 台水泵, 水泵流 量均为

									4m ³ /h。
16	自动喷枪	0支	4支	4支	--		--		自动喷漆线配套
17	手动喷漆线	0条	1条	1条	--		--		每台配1台水帘柜
18	水帘柜	0台	1台	1台	--		2.5×1.5×2m	厂房第二层	手动喷漆线配套, 每台配2支手动喷枪, 配1台水泵, 水泵流量均为4m ³ /h。
19	手动喷枪	0支	2支	2支	--		--		手动喷漆线配套
20	烘炉	0台	3台	3台	--	烘干工序	10KW	厂房第二层、厂房第三层、第三层各设1台	用电, 用于喷漆后烘干
21	丝印机(台式)	0台	5台	5台	--	丝印工序	5KW		
22	电烙铁	0支	30支	30支	--	组装工序	1.4KW		
23	示波器	0台	5台	5台	EXCEL V252B		1.0KW		
24	音频分析仪	0台	5台	5台	TRONSOM TDM-1911		1.0KW	厂房首层	
25	综合测试仪	0台	5台	5台	HP 8920A	检测工序	1.0KW		
26	频率测试仪	0台	5台	5台	HP 8594E		1.0KW		
27	调试分析仪	0台	5台	5台	--		1.0KW		

备注：项目所使用设备无国家明令淘汰设备。

项目设置6台注塑机，每台注塑能力约为5kg/h，总注塑能力为30kg/h，按

年工作 300 天，每天工作 8 小时计，注塑生产能力为 72t/a，项目注塑工序用 PP 塑料粒约 50t/a，项目注塑机生产能力与项目产能基本匹配。

7 给排水

(1) 给水

厂区用水由城市给水管提供。给水主要用于生活、生产用水等，主管管径采用 DN100 钢管。

① 现有项目用水

现有项目用水主要为办公生活用水，现有项目办公生活用水量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ， $2400\text{m}^3/\text{a}$ 。

② 扩建项目用水

冷却补充用水：扩建项目冷却塔设 1 台水泵，循环冷却水量约为 $2.0\text{m}^3/\text{h}$ ，工作时间与注塑工序一样，每天工作 8 小时，年工作 2400h，循环水量为 $16\text{m}^3/\text{d}$ ， $4800\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)，冷却系统蒸发损失水率约为 2.1%，风吹损失水率约为 0.8%，本项目冷却系统损失水率按 2.9% 计，则扩建项目冷却塔新鲜水补充量为 $0.464\text{m}^3/\text{d}$ ， $139.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

水帘柜用水：扩建项目共设 3 台水帘柜，每台喷漆水帘柜循环水泵流量均为 $4\text{m}^3/\text{h}$ ，故 3 台水帘柜水泵流量合计为 $12\text{m}^3/\text{h}$ ，工作时间与喷漆工序一样，每天工作 8 小时，年工作 2400h，喷漆水帘柜循环水量为 $96\text{m}^3/\text{d}$ ， $28800\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分水因蒸发约有 2% 损失，则新鲜水补充量为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ， $576\text{m}^3/\text{a}$ ；项目每台喷漆水帘柜尺寸为 $2.5 \times 1.5\text{m}$ ，每台水帘设备的蓄水槽有效水深约为 0.3m，3 台水帘柜蓄水量总计约为 3.375m^3 。喷漆水帘柜用水每个月排放一次，年排放 12 次，水帘柜更换用水量为 $40.5\text{m}^3/\text{a}$ 。合计，扩建项目水帘柜用水量为 $616.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

喷枪清洗用水：扩建项目每天喷漆工作完成后，要对喷枪进行清洗，其中喷水性油漆的喷枪共 5 支，清洗方式为吸入自来水直接喷出至收集容器，每支喷枪每天清洗 1 次，每次用水量为 $0.5\text{L}/\text{支} \cdot \text{次}$ ，故扩建项目水性喷枪清洗用水量为 $0.0025\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.75\text{m}^3/\text{a}$ 。

印刷清洗用水：根据建设单位提供的资料，丝印机清洗用水量为 $5\text{L}/\text{台} \cdot \text{d}$ ，

项目设丝印机 5 台，故印刷设备清洗用水量为 0.025m³/d，7.5m³/a；每块印版年均清洗次数为 60 次/a，全年共用印版 200 块，单块单次印版清洗用水量约 0.5L，则印版清洗用水量为 0.02m³/d，6m³/a；合计，扩建项目印刷清洗用水量为 0.045m³/d，13.5m³/a。

水喷淋塔用水：项目废气处理措施水喷淋塔中的喷淋水循环使用，定期补充水量。参照《注册环保工程师专业考试复习教材(第一分册)》(中国环境科学出版社)，喷淋循环水量按液气比 0.5~2.0L/m³，本项目取 0.5L/m³。项目厂房二、厂房三油漆有机废气、喷漆漆雾收集各自进入 1 套水喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理装置处理，根据风量核算，厂房二水喷淋塔设计处理风量为 10000m³/h，厂房三水喷淋塔设计处理风量为 20000m³/h，计算得出水喷淋塔循环水量为 15m³/h，循环水量为 120m³/d,36000m³/a,蒸发损耗按循环水量的 2%计，补充水量为 2.4m³/d,720m³/a。扩建项目喷淋水多次循环后会吸收饱和需定期更换，喷淋塔水每个月更换一次，年更换 12 次。项目厂房二、厂房三喷淋塔内喷淋箱体尺寸均为 2.4m×1.2m×1.0m，有效水深约为 0.4m，则项目厂房二、厂房三喷淋塔内循环水箱有效容积均约为 1.152m³，则 2 台喷淋塔更换用水量为 27.648m³/a。合计，扩建项目水喷淋塔用水量为 747.648m³/a。

办公生活用水：扩建项目新增员工人数 50 人，生产天数为 300 天，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)国家行政机构办公楼无食堂和浴室用水定额，按先进值 10m³/人·a 计，故扩建项目生活用水量为 1.667m³/d，500m³/a。

扩建项目用水情况详见表 2-11。

表 2-11 扩建项目用水情况一览表

项目		用水依据	数量	日用水量(m ³ /d)	年用水量(m ³ /a)
冷却补充用水		2.9%	16m ³ /d	0.464	139.2
喷漆水帘柜	补充用水	2%	96m ³ /d	1.92	576
	更换用水	3.375m ³ /次	12 次/a	0.135	40.5
水性喷枪清洗用水		0.5L/支·次	5 支，每天清洗 1 次	0.0025	0.75
印刷	丝印机清洗用水	5L/台·d	5 台	0.025	7.5

清洗用水	印版清洗用水	0.5L/块·次	200 块, 每块 60 次/a	0.02	6
水喷淋塔	补充用水	2	120m ³ /d	.4	720
	更换用水	2.304m ³ /次	12 次/a	0.092	27.648
生活用水		10m ³ /人·a	50 人	1.667	500
合计				6.7255	2017.598

③扩建后项目用水

综上分析, 扩建后项目用水量为 14.7255m³/d, 4417.598m³/a。

(2)排水

项目采取雨污分流。雨水通过雨水管道汇入市政雨水管网。

①现有项目排水

现有项目生活污水排放量为 7.2m³/d, 2160m³/a。现有项目办公生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准及恩平园区污水处理厂进水水质的较严者, 通过污水管网进入恩平园区污水处理厂进一步处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者后, 排入北侧仙人河。

②扩建项目排水

水帘柜更换废水: 喷漆水帘柜用水每个月排放一次, 年排放 12 次, 水帘柜更换废水按其有效容积的 90%计, 故扩建项目 3 台喷漆水帘柜更换废水产生量为 36.45m³/a;

喷枪清洗废水: 喷枪清洗废水产污系数按照 0.9 计算, 故扩建项目喷枪清洗废水产生量为 0.00225m³/d, 0.675m³/a;

印刷清洗废水: 印刷清洗废水产污系数按照 0.9 计算, 故扩建项目印刷清洗废水产生量为 0.0405m³/d, 12.15m³/a;

水喷淋塔更换废水: 水喷淋塔用水每月排放一次, 年排放 12 次, 更换废水按蓄水槽有效容积的 90%计, 故扩建项目水喷淋塔更换废水产生量为 24.8832m³/a;

生产废水：水帘柜更换废水、喷枪清洗废水、印刷清洗废水及水喷淋塔更换废水统称为生产废水，合计，扩建项目生产废水产生量为 74.1582m³/a，收集后作为零散工业废水定期交有零散工业废水处理能力单位处理，按生产情况，一般每月交有零散工业废水处理能力单位处理一次。

生活污水：扩建项目生活污水产污系数按照 0.9 计算，生活污水产生量为 1.5m³/d, 450m³/a。扩建项目办公生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准及恩平园区污水处理厂进水水质的较严者，通过污水管网进入恩平园区污水处理厂进一步处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者后，排入北侧仙人河。

③扩建后项目排水

扩建后项目生产废水产生量为 74.1582m³/a，收集后作为零散工业废水定期交有处理能力单位处理，按生产情况，一般每月交有零散工业废水处理能力单位处理一次。

扩建后项目生活污水产生量为 8.7m³/d, 2610m³/a。扩建后项目办公生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准及恩平园区污水处理厂进水水质的较严者，通过污水管网进入恩平园区污水处理厂进一步处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者后，排入北侧仙人河。

(3)水平衡

扩建项目用水平衡分析如下图 2-2，扩建后项目水平衡分析如下图 2-3。

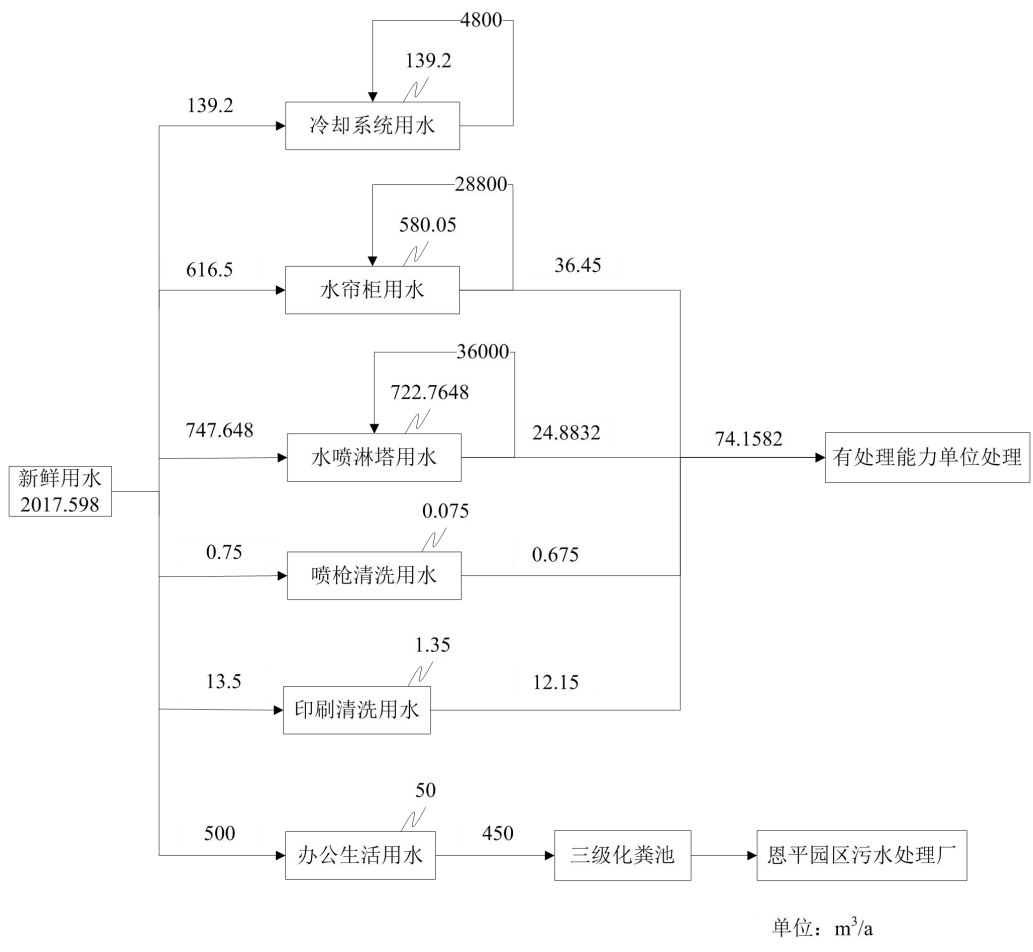


图 2-2 扩建项目用水平衡图

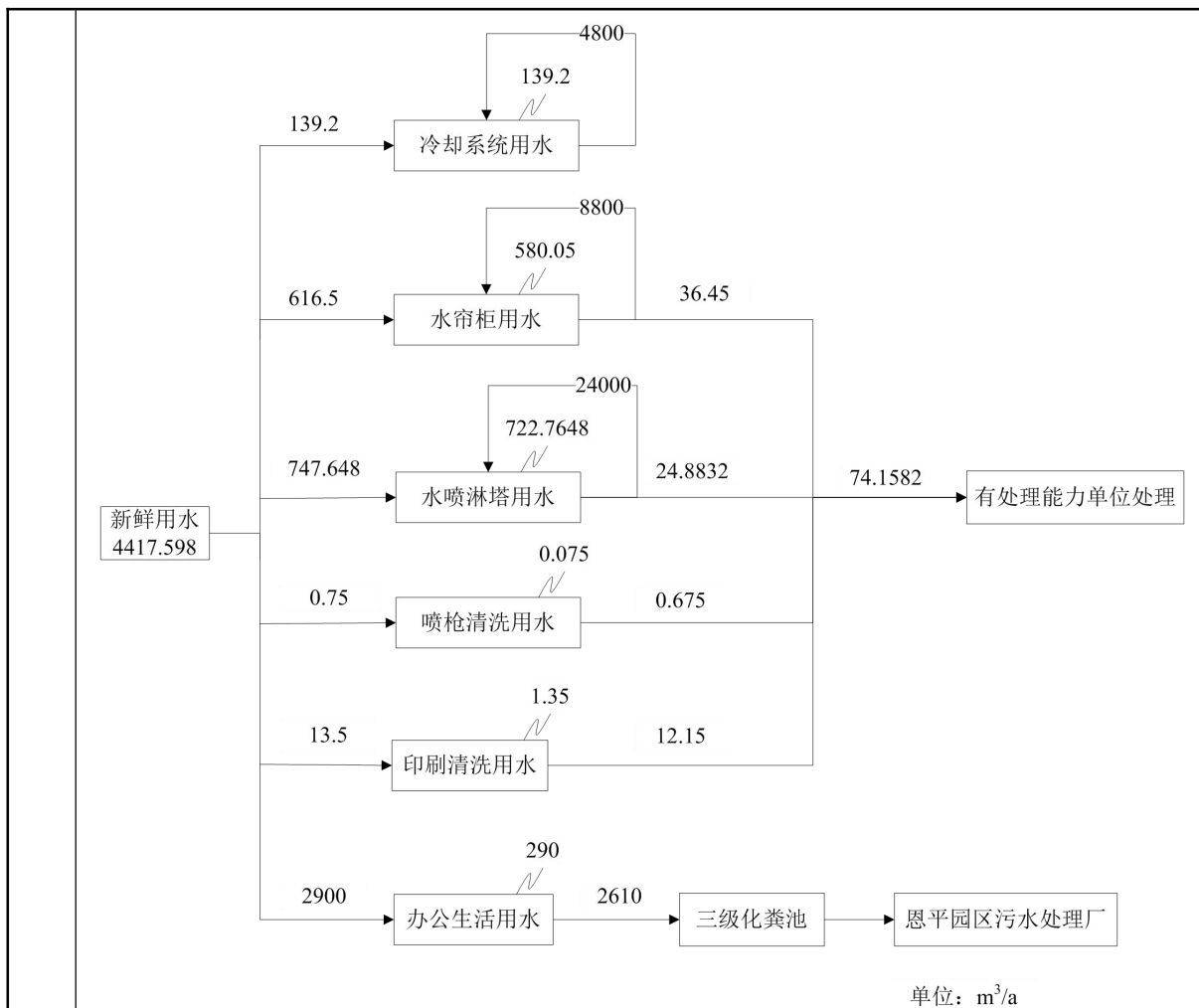


图 2-3 扩建后项目用水平衡图

8 供电

现有项目年用电量约 125 万度，扩建项目新增年用电量约 50 万度，扩建后项目年用电量约 175 万度。

项目为市政供电，不设备用发电机。

用电负荷为三级负荷供电，局部二级负荷采用双电源，其用电设备的电源电压均采用 380/220V，三相四线制供电。

厂区以 150LX 节能灯为主光源。

9 职工人数及作业时间

现有项目员工人数 168 人，两班制生产，每班工作 8 小时，年工作 300 天，员工均不在厂内食宿。

扩建项目新增员工人数为 50 人，每天 1 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。扩建项目员工均不在厂内食宿。

10 总图布置

项目主出入口位于东南面，正对 325 国道。主出入口正对厂内道路将厂区分为东西两面。西面设厂房一、办公楼、厂房九、厂房十、厂房十一及综合楼；东面设厂房二、厂房三、厂房四、厂房五、厂房六、厂房七及厂房八。项目总体布局较为合理、功能分区明确、组织协作良好，满足功能分区要求及环保要求。项目总平面布置见附图 3 所示。

扩建项目在厂房二、厂房三中进行。厂房二 1F 为塑料配件生产区，设有注塑区、包装区、破碎区、原料周转区、成品周转区及其它配套；2F 设喷漆房 1(密闭车间，10×8×4.5m)、烘干区 1、原料周转区、成品周转区及其它配套；3F 为原料仓库；4F 为办公区。厂房三 1F 设有丝印房(密闭车间，10×8×7.9m)、组装区、检测区、包装区、原料周转区及其它配套；2F 设喷漆房 2(密闭车间，10×8×5.0m)、烘干区 2、原料周转区、半成品周转区及其它配套；3F 设喷漆房 3(密闭车间，10×8×5.0m)、烘干区 3、原料周转区、半成品周转区及其它配套；4F、5F 设为成品仓库。项目厂房二首层平面布置见附图 4-1 所示，项目厂房二第二层平面布置见附图 4-2 所示，项目厂房三首层平面布置见附图 4-3 所示，项目厂房三第二层平面布置见附图 4-4 所示，项目厂房三第三层平面布置见附图 4-5 所示。

1、塑料配件生产工艺

扩建项目塑料配件生产工艺流程如下。

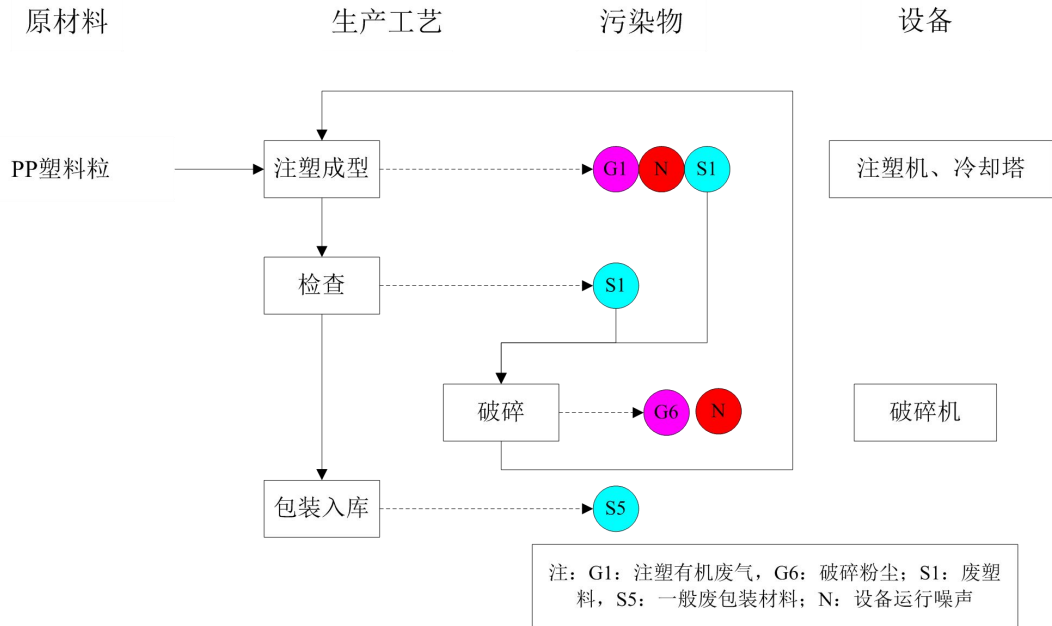


图 2-4 扩建项目塑料配件生产工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

(1)注塑成型

将外购的 PP 塑料粒或破碎后的塑料粒投入注塑机中进行加热，采用电加热方式，温度在 150℃左右，塑料呈熔融状态，通过注塑机中模具注成一定形状，然后经冷却成型。注塑成型过程要使用冷却水进行冷却，冷却水不与注塑件直接接触，通过管网接触传热冷却，冷却水系统通过冷却塔循环使用，不外排。项目使用的 PP 塑料粒及破碎后的塑料粒为固体颗粒，粒径较大，投料入注塑机中基本不会有粉尘外逸至车间。注塑机使用的模具为外购，项目厂内不进行模具加工。

塑料粒在注塑过程中会产生注塑有机废气 G1，废塑料 S1，注塑机及冷却塔运行过程会产生噪声 N。

(2)检查

塑料件通过人工进行检查，会产生废塑料 S1。

(3)包装入库

合格产品包装入库。产品包装过程会产生一般废包装材料 S5。

(4)破碎

项目注塑成型过程产生的废边角料及检查过程产生的不合格废次品统称为废塑料，废塑料投入到破碎机进行破碎，破碎后回用于生产。破碎过程会产生破碎粉尘 G6，破碎机运行过程会产生噪声 N。

2、麦克风、调音台、功放及周边设备生产工艺

扩建项目麦克风、调音台、功放及周边设备生产工艺过程基本相同，麦克风、调音台、功放及周边设备生产工艺流程及产污环节如下。

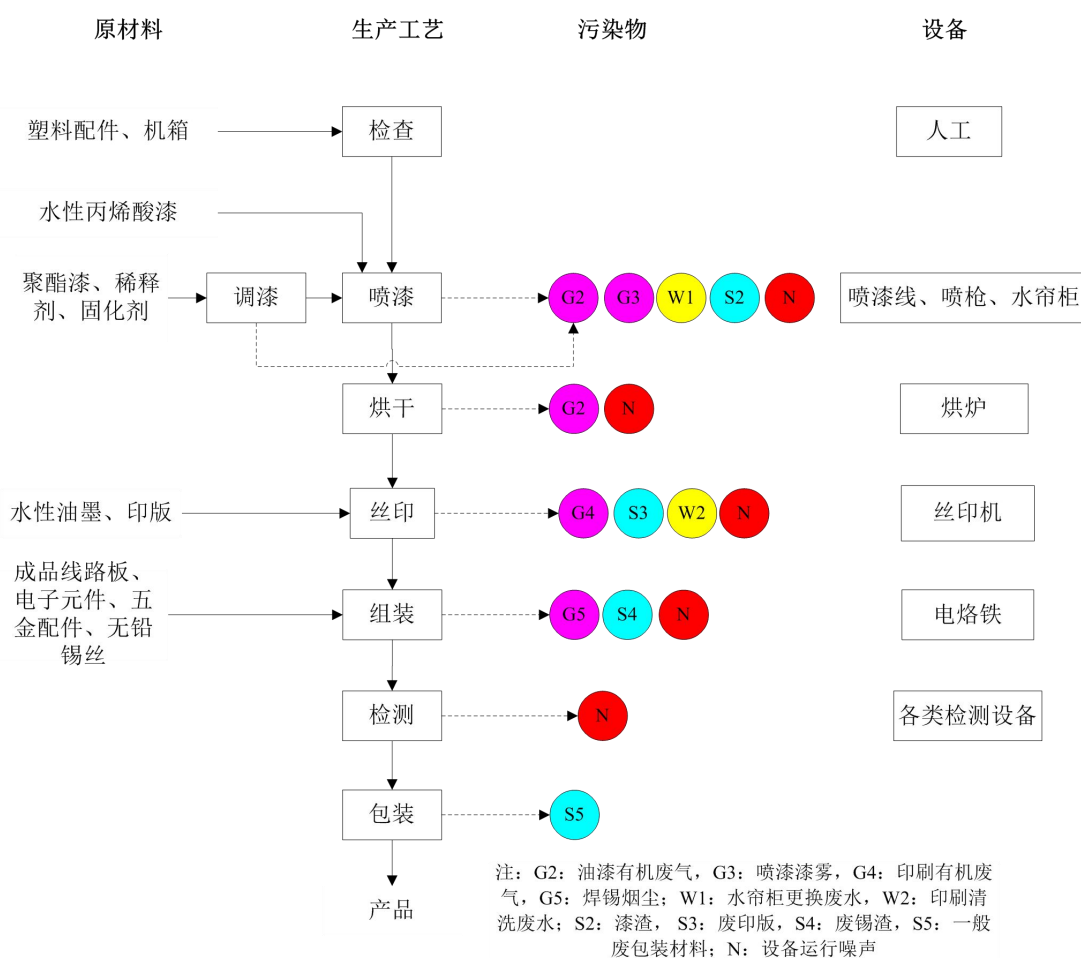


图 2-5 扩建项目麦克风、调音台、功放及周边设备工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

(1)检查

塑料配件(自己生产)及机箱通过人工进行检查。

(2)喷漆、烘干

项目喷漆使用水性丙烯酸漆，或是聚酯漆、稀释剂、固化剂按 1: 0.4: 0.1 比例调合的油性油漆，调漆在喷漆房内进行，调漆过程会产生油漆有机废气 G2。

将塑料配件或是机箱挂入喷漆线中，利用自动喷漆线的机械手喷枪或是手动喷漆线的手工喷枪进行喷漆。喷漆后进入烘炉进行烘干。项目厂房二设密闭喷漆房 1，厂房三设密闭喷漆房 2 及密闭喷漆房 3。厂房二密闭喷漆房 1 设 1 条手动喷漆线，配 1 台水帘柜、2 支喷枪，用于喷水性油漆；厂房三密闭喷漆房 2 设 1 条自动喷漆线，配 1 台水帘柜、2 支喷枪，用于喷水性油漆；厂房三密闭喷漆房 3 设 1 条自动喷漆线，配 1 台水帘柜、2 支喷枪，1 支喷枪用于喷水性油漆，1 支喷枪用于喷油性油漆。项目 3 个喷漆房均为封闭车间，安装抽风机采用微负压的形式进行整室收集，使得人员或物料进出口处呈负压，废气基本不会从人员或物料进出口溢出。

项目喷漆采用水幕喷漆方式，在喷漆过程中，将工件人工上挂，由输送带将工件自动输送至水帘柜前，利用机械手喷枪或是手工喷枪将油漆喷在工件表面。喷漆时会形成喷漆废气，喷漆废气包括有机溶剂挥发的油漆有机废气 G2 及漆雾颗粒物 G3。喷漆废气中的颗粒物被水帘柜水幕阻截，转移到水中形成了废水，水帘柜废水更换会产生水帘柜更换废水 W1。水帘柜更换废水每月排放一次(年排放 12 次)，水帘柜水槽会产生漆渣 S2。喷漆后的工件进入烘炉在约 60℃左右进行烘干 1 小时，烘干过程油漆会挥发产生油漆有机废气 G2。喷漆线、烘炉运行过程会产生噪声 N。烘炉使用电能。

厂房三密闭喷漆房 3 的 1 支喷枪用于喷油性油漆，每天喷漆工作完成后，要对喷枪进行清洗。喷油性油漆的喷枪清洗方式为吸入醋酸丁酯在水帘柜前喷出，喷枪每天清洗 1 次，喷枪清洗在喷漆房内进行。喷油性喷枪清洗过程使用醋酸丁酯，会产生油漆有机废气 G2。

厂房二密闭喷漆房 1 的 2 支喷枪、厂房三密闭喷漆房 2 的 2 支喷枪、厂房三密闭喷漆房 3 的 1 支喷枪用于喷水性油漆，每天喷漆工作完成后，要对喷枪进行清洗。喷水性油漆的喷枪共 5 支，清洗方式为吸入自来水直接喷出至收集容器，会产生喷枪清洗废水 W3。

(3)丝印

根据产品要求对喷漆后的塑料配件、机箱进行标志的印刷。项目采用丝印方式，丝印是利用丝网印版图文部分网孔可透过油墨，非图文部分网孔不能透过油墨的基本原理进行印刷。印刷时在丝网印版的一端倒入油墨，用刮板对丝网印版上的油墨部位施加一定压力，同时朝丝网印版另一端匀速移动，油墨在移动中被刮板从图文部分的网孔中挤压到承印物上。项目丝印在丝印房内进行，丝印房为封闭车间，安装抽风机采用微负压的形式进行整室收集。

本项目丝网印版使用 PS 版，项目内不进行制版，所需印版外购。丝印工序使用到水性油墨，会产生印刷有机废气 G4；在更换不同颜色的油墨时，需要使用清水对丝印机上的刮板进行清洗，同时，印版要用水清洗后重复使用，均会产生印刷清洗废水 W2；印版使用一定时间后不能再使用，会产生废印版 S3。丝印机运行过程会产生噪声 N。

(4)组装

将成品线路板、电子元件、五金配件、喷好漆的塑料配件与机箱组装起来即为产品。项目组装过程使用焊接组装，所用焊材为无铅锡线，由于为局部点焊，无需采用助焊剂。此过程会产生焊锡烟尘 G5 及废锡渣 S4；电烙铁运行过程会产生噪声 N。

(5)检测、包装

将加工的成品进行测试，以确保品质符合要求。不符合质量要求的返修后再测试，直至品质符合要求。检试设备运行过程会产生噪声 N。

检测合格的产品包装入库。包装过程会产生一般废包装材料 S5。

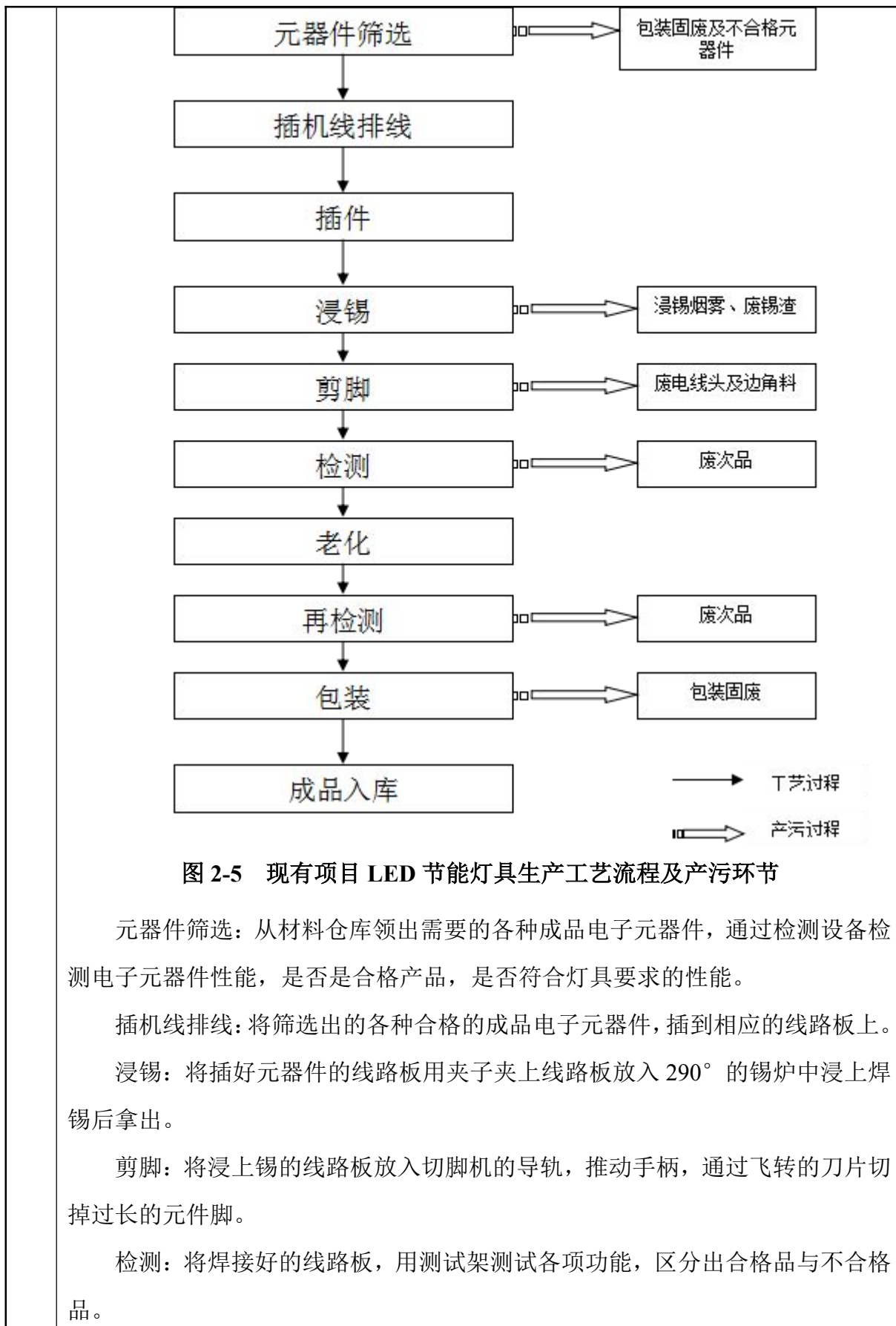
3、主要产污环节

根据前述的工艺流程及产污环节说明，扩建项目主要污染源情况见表 2-12。

表 2-12 扩建项目产污一览表

名称	符号代表	产污环节	污染源名称	主要污染物
废水	W1	喷漆工序	水帘柜更换废水	COD、SS、石油类等
	W2	丝印工序	印刷清洗废水	COD、色度等
	W3	喷枪清洗	喷枪清洗废水	COD、SS、石油类等

	W4	水喷淋塔	水喷淋塔更换废水	COD、SS、石油类等
	W5	办公生活过程	办公生活污水	COD、氨氮等
废气	G1	注塑成型工序	注塑有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度
	G2	厂房二	喷漆、烘干工序	油漆有机废气
	G3		喷漆工序	喷漆漆雾
	G2	厂房三	调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗工序	油漆有机废气
	G3		喷漆工序	喷漆漆雾
	G4	丝印工序	印刷有机废气	VOCs
	G5	组装工序	焊锡烟尘	颗粒物
	G6	破碎工序	破碎粉尘	颗粒物
固体废物	S1	注塑成型、检查工序	废塑料	废塑料
	S2	水帘柜、水喷淋塔	漆渣	漆渣
	S3	丝印工序	废印版	废印版
	S4	组装工序	废锡渣	废锡渣
	S5	原辅材料使用过程、产品包装过程	一般废包装材料	一般废包装材料
	S6	化学品使用过程	废包装桶	废包装桶
	S7	有机废气处理装置	废活性炭	废活性炭
	S8	机器保养过程	废机油	废机油
	S9		沾有废机油的废抹布和废手套	沾有废机油的废抹布和废手套
	S10	办公生活过程	生活垃圾	生活垃圾
噪声	N	注塑机、冷却塔、喷枪、丝印机等设备	Leq(dB)	
与项目有关的原有环境问题	<p>1 与项目有关的原有污染源</p> <p>项目为扩建项目，与项目有关的原有污染源为现有项目污染源。</p> <p>1.1 现有项目生产工艺流程及产污环节</p> <p>现有项目生产的产品为LED节能灯具，现有项目具体生产工艺流程及产污环节如下。</p> <p>1、现有项目生产工艺</p> <p>现有项目LED节能灯具生产工艺流程及产污环节如下。</p>			



老化：为了对产品的一个可靠性做出的实验和分析，将整机放上老化架，通上电源，对整灯进行连续亮灯 100 小时的老化，检测其性能是否发生变化，是否达标。

再检测：将老化好的机器进行各项功能检测，区分出合格品与不合格品。

包装：将合格的成品放入打包机中进行包装，并贴上封口证。

成品入仓：将包装好的成品进仓。

2、主要产污环节

根据产品生产工艺流程分析，现有项目生产过程中主要污染源有：生活办公污水；浸锡烟尘；生产设备运行噪声；一般工业固废(包装固废、废锡渣及锡边角料)，生活垃圾、废活性炭、废次品及废电线头。

1.2 现有项目污染源及治理措施分析

根据现有项目环评、批复、竣工验收等相关资料，结合对现有项目的实际调查，现有项目污染源及治理措施分析如下。

1、废气

现有项目在浸锡工序会有少量的浸锡烟尘产生。根据《恩平市方达电子科技有限公司 LED 节能灯具及其产业链延长项目竣工环境保护验收监测报告》(2019 年 5 月)由广东恒畅环保节能检测科技有限公司出具 HC[2019-05]074C 号检测报告数据，现有项目浸锡烟尘的监测数据如下表所示。验收监测报告见附件 7。

表 2-13 现有项目浸锡烟尘检测结果表

采样位置	采样频次	颗粒物		标况流量 (m ³ /h)
		实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
工艺废气排气筒采样口 (处理前)	1	66.0	0.15	2332
	2	68.1	0.16	2363
	3	67.3	0.16	2318
	平均值	67.1	0.16	2338
工艺废气排气筒采样口 (处理后)	1	21.3	4.8×10 ⁻²	2242
	2	23.2	5.2×10 ⁻²	2224
	3	23.6	5.3×10 ⁻²	2242
	平均值	22.7	5.1×10 ⁻²	2236
工艺废气排气筒采样口	1	66.6	0.15	2272

(处理前)	2	64.7	0.15	2316
	3	62.8	0.15	2356
	平均值	64.7	0.15	2315
工艺废气排气筒采样口 (处理后)	1	20.9	4.5×10^{-2}	2173
	2	22.1	4.9×10^{-2}	2214
	3	20.7	4.7×10^{-2}	2262
	平均值	21.2	4.7×10^{-2}	2216
标准限值		120	4.2	---
评价		达标	达标	---

根据监测结果, 现有项目浸锡烟尘经活性炭吸附装置处理后, 颗粒物可以达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求。

现有项目浸锡烟尘选用监测数据(取最大值), 计算得出现有项目浸锡烟尘颗粒物产生量为 0.16kg/h, 0.768t/a, 现有项目浸锡烟尘经活性炭吸附装置处理后 20m 高空排放, 颗粒物排放量为 0.053kg/h, 0.2544t/a。

2、污水

现有项目在生产过程不产生生产废水, 因此现有项目废水主要是员工生活污水。现有项目员工 168 人, 员工办公生活用水量约为 $8\text{m}^3/\text{d}$, $2400\text{m}^3/\text{a}$, 生活污水量约为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$, $2160\text{m}^3/\text{a}$ 。现有项目生活污水经三级化粪池处理, 达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平园区污水处理厂进水水质的较严者后, 经污水收集管网排入恩平园区污水处理厂处理, 达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者后, 排入北侧仙人河。

现有项目生活污水产生排放情况如下表所示。

表 2-14 现有项目生活污水主要污染物负荷一览表

项目	污水量	主要污染物浓度(mg/L、pH 无量纲)					
		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
生活污水	2160m ³ /a	7.3	250	150	250	30	3
产生量(t/a)		/	0.54	0.324	0.54	0.0648	0.00648
预处理后生活污水		7 3	200	120	175	27	2.7
预处理后产生量(t/a)		/	0.432	0.2592	0.378	0.05832	0.00583

排放浓度		7.3	40	10	10	5.0	0.5
排放量(t/a)		/	0.0864	0.0216	0.0216	0.0108	0.00108

根据《恩平市方达电子科技有限公司 LED 节能灯具及其产业链延长项目竣工环境保护验收监测报告》(2019 年 5 月)由广东恒畅环保节能检测科技有限公司出具 HC[2019-05]074C 号检测报告数据, 现有项目生活污水排放口的监测数据如下表所示。

表 2-14 现有项目生活污水排放口监测结果一览表

监测日期	采样频次	监测项目及结果(浓度单位: mg/L, pH 值除外)						
		pH 值 (无量纲)	化学需 氧量	五日生 化需氧 量	悬浮 物	氨氮	动植 物油 类	阴离子表 面活性剂
2019 年 05 月 14 日	1	6.54	185	45.2	72	12.9	2.54	1.52
	2	6.63	184	44.4	73	13.2	2.51	1.49
	3	6.69	187	46.3	72	13.3	2.35	1.51
	均值或范围	6.54~6.69	185	45.3	72	13.1	2.47	1.51
2019 年 05 月 15 日	1	6.63	188	46.8	73	13.5	2.64	1.50
	2	6.69	185	45.6	74	13.6	2.57	1.53
	3	6.61	183	44.8	75	13.8	2.61	1.47
	均值或范围	6.61~6.69	185	45.7	74	13.6	2.61	1.50
标准限值		6~9	500	300	400	--	100	20
评价		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果, 现有项目生活污水经三级化粪池处理后, 可以达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平园区污水处理厂进水水质的较严者, 进入恩平园区污水处理厂。经恩平园区污水处理厂处理后可以达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者。现有项目生活污水满足达标排放的要求。

3、噪声

现有项目的噪声主要来自生产设备使用过程中产生的噪声, 源强约在 70~90dB(A), 各设备噪声源采取减振、隔声等措施进行降噪处理。

根据《恩平市方达电子科技有限公司 LED 节能灯具及其产业链延长项目竣

工环境保护验收监测报告》(2019年5月)由广东恒畅环保节能检测科技有限公司
出具 HC[2019-05]074C 号检测报告数据, 现有项目厂界噪声监测结果如下。

表 2-15 现有项目厂界噪声监测结果

测点位置	2019年05月14日						2019年05月15日					
	昼间 (气温: 30℃; 风速: 2.9 m/s)			夜间 (气温: 26℃; 风速: 3.2 m/s)			昼间 (气温: 27℃; 风速: 2.9 m/s)			夜间 (气温: 28℃; 风速: 2.3 m/s)		
	时间	测定值	主要声源	时间	测定值	主要声源	时间	测定值	主要声源	时间	测定值	主要声源
厂界东南面外1m处	10:52	58dB(A)	生产设备噪声	次日03:48	47dB(A)	环境噪声	0:53	57dB(A)	生产设备噪声	次日03:52	46dB(A)	环境噪声
标准限值	70 dB(A)			55 dB(A)			70 dB(A)			55 dB(A)		
厂界西北面外1m处	10:40	52dB(A)	生产设备噪声	次日03:36	43dB(A)	环境噪声	10:41	52dB(A)	生产设备噪声	次日03:39	43dB(A)	环境噪声
厂界西南面外1m处	10:46	55dB(A)	生产设备噪声	次日03:42	45dB(A)	环境噪声	10:47	54dB(A)	生产设备噪声	次日03:46	44dB(A)	环境噪声
厂界东北面外1m处	10:57	53dB(A)	生产设备噪声	次日03:54	43dB(A)	环境噪声	10:59	53dB(A)	生产设备噪声	次日03:58	43dB(A)	环境噪声

标准限值	65 dB(A)	55 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)
评价	达标	达标	达标	达标

根据监测结果，现有项目厂界东南面噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)4类标准；厂界西北面、西南面和东北面噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准。

4、固体废物

现有项目产生的固体废物主要为：废次品及废电线头、包装固废、废锡渣、废活性炭、生活垃圾。

(1)废次品及废电线头

主要来源于切脚及检测工序，产生量约为 50t/a。废次品及废电线头属于《国家危险废物名录》编号 HW49 其他废物，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

(2)废锡渣

主要来源于浸锡工序，废锡渣产生量约 2t/a，收集后外卖给建材公司。

(3)锡边角料

主要来源于切脚工序，产生量约 2t/a，收集后外卖给建材公司。

(4)包装固废

原辅材料入厂时用的各种包装料以及在成品包装时产生的废包装料，产生量为 10t，收集后外卖给废品回收站回收处置。

(5)废活性炭

来自于使用活性炭进行吸附处理时产生的，采用的活性炭为颗粒状，3个月更换1次，每次产生约 13kg 废活性炭，约 0.052t/a。属于《国家危险废物名录》编号 HW49 其他废物，定期收集后交由江门市崖门新财富环保工业有限公司收集处理。

(6)生活垃圾

现有项目生活垃圾主要来自于员工的日常生活办公过程，主要是废纸、瓜果

皮核、饮料包装瓶、包装纸、垃圾袋等。现有项目生活垃圾产生量为 50.4t/a，由厂区内垃圾桶收集后交由环卫部门统一清运处理。

5、现有项目污染源汇总

现有项目主要污染物产生排放情况如下。

表 2-16 现有项目主要污染物产生排放及防治措施

类型	排放源	污染物	产生量(t/a)	排放量(t/a)	现采取的措施
大气污染物	浸锡烟雾	颗粒物	0.768	0.2544	收集经活性炭装置处理后引至 20m 排气筒高空排放
水污染物	生活污水	废水量	2160	2160	生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平园区污水处理厂进水水质的较严者后，进入恩平园区污水处理厂，进一步处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者后，排入北侧仙人河。
		CODc	0.54	0.0864	
		BOD ₅	0.324	0.0216	
		SS	0.324	0.0216	
		NH ₃ -N	0.0648	0.0108	
		TP	0.00648	0.00108	
噪声	生产设备	70~90dB(A)		减振、消声及隔声处理	
固体废物	生产过程	废次品及废电线头	50	0	交由有危险废物处理资质的单位处理
		废锡渣	2	0	收集后外卖给建材公司
		锡边角料	2	0	收集后外卖给建材公司
		包装固废	10	0	收集后外卖给废品回收站回收处置
	废气处理	废活性炭	0.052	0	交由有江门市崖门新财富环保工业有限公司
员工生活	生活垃圾	50.4	0	交由环卫部门收集集中处理。	

1.3 现有项目环保制度执行情况

现有项目于 2012 年 7 月委托宿州市环境保护科学研究所编制了《恩平市方达电子科技有限公司 LED 节能灯具及其产业链延长项目环境影响报告表》，并于 2012 年 8 月 8 日取得恩平市环境保护局《关于恩平市方达电子科技有限公司 LED 节能灯具及其产业链延长项目环境影响报告表的批复》(恩环审[2012]104

号)。2019年5月, 现有项目进行了竣工环境保护验收, 编制了《恩平市方达电子科技有限公司LED节能灯具及其产业链延长项目竣工环境保护验收监测报告》, 对该项目进行竣工环保验收。现有项目已申领排污许可证, 证书编号为: 91440785577906667A001Q, 见附件4。现有项目排污许可证有效期限: 自2019年12月10日至2022年12月09日止。目前现有项目排污许可证已过有效期限, 正在申领新的排污许可证。

现有项目投入运行至今, 未收到过投诉及处罚。

现有项目执行环评审批、竣工验收意见及验收监测报告主要结论情况如下表所示。

表 2-17 现有项目环评审批及竣工验收意见执行情况

序号	环评审批意见	验收监测报告主要结论及竣工验收意见	现有项目执行情况
1、建设规模	恩平市方达电子科技有限公司LED节能灯具及其产业链延长项目位于恩平市江门产业转移工业园恩平园区三区A2号, 主要从事LED节能灯具的生产销售, 生产规模为年产LED节能灯具5000万套, 主要生产设备有FDL检测仪1套、贴片机1套、示波器4套, 电压遥测仪1套、气压风批20套、电动空气压缩机2套、数字万用表5套、耐压测试仪1套, 单相变频电源器1套、电参数测试仪1套, 项目占地面积33333.4平方米, 建筑面积70000平方米, 投资7800万元。	恩平市方达电子科技有限公司LED节能灯具及其产业链延长项目位于恩平市江门产业转移工业园恩平园区三区A2号, 主要从事LED节能灯具的生产销售。项目总投资7800万元, 占地面积33333.4平方米, 建筑面积70000平方米, 生产规模为年产LED节能灯具5000万套。年工作300天, 每天2班, 每班工作8小时, 员工168人, 均在厂住宿。	恩平市方达电子科技有限公司LED节能灯具及其产业链延长项目位于恩平市江门产业转移工业园恩平园区三区A2号, 主要从事LED节能灯具的生产销售。项目总投资7800万元, 占地面积33333.4平方米, 建筑面积76457.74平方米, 生产规模为年产LED节能灯具5000万套。年工作300天, 每天2班, 每班工作8小时, 员工168人, 均不在厂住宿。基本落实了环评审批及验收的意见。
2、废水处理设施	按照“雨污分流、清污分流, 循环用水”的原则优化设置厂区给排水系统, 外排废水应经预处理后达到广东省《水污染物排放展值(D844/26-2001)》第二时段三级标准排入园区集污管网。	项目在生产过程中不产生生产废水, 因此本项目外排污水主要为员工生活办公污水, 经污水收集管网排入恩平市江门产业转移工业园区恩平园区污水处理厂处理后, 排入仙人河。	项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平园区污水处理厂进水水质的较严者后, 进入恩平园区污水处理厂, 进一步处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排

			放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者后,排入北侧仙人河。基本落实了环评审批及验收的意见。
3、 废气 处理 设施	落实有效的大气污染防治措施,并加强对设施的管理和维护,减少对周围环境的污染影响,车间工艺废气排放执行《广东省大气污染物排放值(DB44/27-2001)》二时段二级标准,含锡烟尘执行《车间空气中电焊烟尘卫生标准》(G816194-1966),食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(GB18483-2001)》。	项目在浸锡工序会产生的少量的浸锡烟雾,采用一套活性炭吸附塔对浸锡烟雾进行治理,有机废气经活性炭处理后,引至 15 米排气筒高空排放。	项目在浸锡工序会产生的少量的浸锡烟尘,采用一套活性炭吸附塔对浸锡烟尘进行治理,浸锡烟尘经活性炭处理后,引至 20 米排气筒高空排放。颗粒物排放浓度达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;现有项目无设食堂。基本落实了环评审批及验收的意见。
4、 噪声	采取有效的消声降噪防治措施,项目东面和北面边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》4 类标准,其余边界执行 3 类标准。	项目选用低噪声设备,将设备布置在远离厂界位置;对设备进行基础减振,对噪声源采取封闭、隔声、消声等措施防治噪声污染。厂界东南面噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)4 类标准;厂界西北面、西南面和东北面噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准。	项目采取了合理布局、隔声、减震、消声、墙体隔声等降噪措施,边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3、4 类标准。基本落实了环评审批及验收的意见。
5、 固体 处理 处置	加强固体废物管理,产生的固体废物须按照有关管理规定进行处理处置和综合回收利用,其中属于危险废物的必须交由有资质的单位进行处理处置,并严格执行危险废物转移联单制度。	生活垃圾应按指定地点堆放,交环卫部门统一清运并进行安全卫生,处置。一般工业固体废物经统一收集后交由专业回收公司回收处理。危险废物由有资质单位处理处置。	项目产生的一般工业固体废物均交由专业单位回收处理。生活垃圾收集后,由环卫部门收运处理。危险废物交江门市崖门新财富环保工业有限公司处理。基本落实了环评审批及验收的意见。

2 主要环境问题

根据项目所处的位置分析,周边主要环境问题是项目附近工厂及居民区产生的工业废水、生活污水、废气和噪声等对周围环境产生的一定的负面影响。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1 区域环境功能			
	本项目选址所在区域环境功能属性见表 3-1。			
	表 3-1 建设项目所在地环境功能属性表			
	编号	项目	判定依据	类别
	1	地表水环境功能区	《关于划定仙人河等地表水环境功能区划的批复》(恩府函[2008]77号)、《恩平市环境保护规划(2007-2020年)》(恩府办[2009]64号)及相关资料	项目生活污水受纳水体为仙人河,属于Ⅲ类水体,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准,项目所在地地表水环境功能区划见附图 7 及附图 8。
		环境空气质量功能区	《恩平市环境保护规划(2007-2020年)》(恩府办[2009]64号)	项目所在地属二类区域,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告,2018年第29号),项目所在地环境空气功能区划见附图 9。
	3	声环境功能区	《江门市声环境功能区划》(江环[2019]378号)及相关资料	项目所在区域为 3 类声环境功能区,其中东南面靠近 325 国道,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准,其余边界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。项目所在地声环境功能区划见附图 10。
	4	是否基本农田保护区	《恩平市土地利用总体规划(2010~2020)》	否
	5	是否风景保护区	《广东省风景名胜区名录》等文件	否
	6	是否自然保护区	《广东省自然保护区名录》等文件	否
	7	是否森林公园	--	否
	8	是否生态功能保护区	《广东省主体功能区划》(粤府函[2011]37号)	否
	9	是否生态敏感与脆弱区		否
10	是否人口密集区	--	是	
11	是否水库库区	--	否	
12	是否水源保护区	《关于同意江门恩平市生活饮用水地表水源保护区调整划定方案的批复》(粤府函[2005]162号)等	否	
13	是否属于污水处理厂纳	--	是(恩平园区污水处理厂,恩平园	

污范围

区污水处理厂污水管网见附图 13)

2 大气环境质量现状

(1)所在区域环境空气质量达标情况

项目所在区域环境质量达标情况利用所在区域的环境质量状况公报进行分析：根据江门市生态环境局发布的《2022 年江门市环境质量状况公报》，恩平市 2022 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 9ug/m³、14ug/m³、30ug/m³、19ug/m³；CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 1.0mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 130ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。

表 3-2 2022 年恩平市环境空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达 情况
SO ₂	年平均浓度	9	60	15.0	达标
NO ₂	年平均浓度	14	40	35.0	达标
PM ₁₀	年平均浓度	30	7	42.9	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	19	35	54.3	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度	1000	4000	25.0	达标
O ₃	日最大 8h 均值第 90 百分位数浓度	130	160	81.3	达标

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告，2018 年第 29 号)，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

(2)特征污染物

为了解本项目特征因子 TSP、非甲烷总烃、TVOC、二甲苯的环境背景浓度，本项目引用阳春市众成检测技术有限公司于 2020 年 07 月 06 日~07 月 12 日对犁头咀 G(监测点位于项目东北面约 2800m 处)进行的环境空气质量监测，并出具了《恩平市东成镇、圣塘镇、君塘镇、大槐镇环境空气质量检测》(报告编号：YCZC(气)2020071703)。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)中区域环境质量现状的内容：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污

染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。项目引用监测点位犁头咀 G 在项目周边 5km 范围内，且监测时间为近 3 年，故引用监测数据有效。

监测点位见附图 6。监测结果见下表 3-3。监测报告见附件 5。

表 3-3 其他污染物监测数据 单位：mg/m³

监测因子 监测时间	TSP 日均值	TVOC8 小时均值	二甲苯小时均值	非甲烷总烃 小时均值
2020-07-06	0.079	3.72×10^{-2}	ND	ND~0.18
2020-07-07	0.081	4.21×10^{-2}	ND	0.09~0.17
2020-07-08	0.065	3.96×10^{-2}	ND	0.07~0.18
2020-07-09	0.074	2.76×10^{-2}	ND	0.10~0.18
2020-07-10	0.097	3.34×10^{-2}	ND	ND~0.19
2020-07-11	0.102	3.61×10^{-2}	ND	0.10~0.17
2020-07-12	0.086	3.48×10^{-2}	ND	0.10~0.17
评价标准	0.3	0.6	0.2	2.0

注：ND 表示未检出。

表 3-4 其他污染物环境质量现状(评价结果)表

监测 点位	坐标		污染物	平均 时间	评价 标准 ug/m ³	监测浓度范 围 ug/m ³	最大浓 度占标 率/%	超 标 率 /%	达 标 情 况
犁 头 咀 G	E112.313441°	N22.166456°	TSP	日平 均	300	65~102	34.0	0	达 标
			TVOC	8 小 时均 值	600	27.6~42.1	7.02	0	达 标
			二甲苯	1 小 时均 值	200	--	--	0	达 标
			非甲烷 总烃	1 小 时均 值	2000	ND~190	9.5	0	达 标

从引用监测数据结果分析，项目所在地周围 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告,2018 年第 29 号),非甲烷总烃满足 2.0mg/m³ 的浓度限值要求,TVOC8 小时均值、二甲苯 1 小时均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》

(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准。

3 地表水环境质量现状

本项目所在位置处于江门产业转移工业园恩平园区污水处理厂的纳污范围内，本项目外排生活污水经污水管网收集进入恩平园区污水处理厂处理，经恩平园区污水处理厂处理后的尾水排放至仙人河。根据《关于划定仙人河等地表水环境功能区划的批复》(恩府函[2008]77号)、《恩平市环境保护规划(2007-2020年)》(恩府办[2009]64号)及相关资料，仙人河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

为了解受纳水体环境质量现状，本次地表水环境现状评价引用江门市生态环境局网站公布的《2022年江门市全面推行河长制水质年报》中仙人河的数据，根据《2022年江门市全面推行河长制水质年报》，2022年仙人河园西路桥断面水质目标为III类，水质现状为III类，无超标污染物，项目纳污水体仙人河为达标区。

2022年江门市全面推行河长制水质年报截图如下。

		恩平市	长安河	连珠江(2)桥	III	III	--
二十一	流入潭江未跨县(市、区)界的主要支流	恩平市	三山河	圣堂桥	III	III	--
		恩平市	太平河	江洲桥	III	III	--
		恩平市	沙岗河	马坦桥	III	III	--
		恩平市	丹竹河	都龙桥	III	II	--
		恩平市	牛庙河	华侨中学	III	III	--
		恩平市	仙人河	园西路桥	III	III	--
		恩平市	公仔河	南堤东路桥	III	II	--
		恩平市	康钩水	锦江公园	III	III	--
		恩平市	琅哥河	浪步头林场	III	III	--
二十二	流入锦江水库主要支流	恩平市	高水坑	三甲桥	II	II	--
		恩平市	牛牯坑	上冲	II	II	--
		恩平市	黄角河	九头下村桥	II	II	--
		恩平市	陈湾河	陈湾水陂	II	I	--

图 3-1 2022 年江门市全面推行河长制水质年报截图(仙人河部分)

4 声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无需进行声环境质量现状调查。

5 生态环境现状

项目用地范围内无生态敏感目标，故无需进行生态现状调查。

6 地下水、土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制指南(污染影响类)(试行)》，“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。

本项目根据分区防治原则要求分别采取相应的防治措施，可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水环境，无地下水污染途径，不会对地下水环境产生影响，故项目不开展地下水环境质量现状调查。

项目通过地面硬化等措施，无明显的土壤污染途径，故项目不开展土壤环境质量现状调查。

(1)大气环境保护目标

控制本项目外排大气污染物的排放，保护评价区内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告，2018 年第 29 号)。经现场勘查，厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标如下表 3-5 所示及附图 5。

表 3-5 环境保护目标

环境要素	序号	目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离
			X	Y					
大气环境	1	新屋	-195	95	居民区	人群，约 200 人	环境空气二类	西北	83m
	2	伍塘里	260	-58	居民区	人群，约 600 人		东南	145m
	3	新坪里	526	-180	居民区	人群，约 200 人		东南	398m

备注：原点坐标(0,0)为项目所在地中心点坐标。

(2)地下水环境保护目标

根据现场勘察，厂界外 500 米范围内没有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。

(3)声环境保护目标

环境保护目标

	<p>本项目声环境保护目标是控制生产设备运行时产生的噪声，保护评价区内声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3、4a类标准。经现场勘查，厂界外50m范围内的无声环境保护目标。</p> <p>(4)生态环境保护目标</p> <p>经现场勘查，建设项目用地范围内不含有生态环境保护目标。</p>																																																	
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>(1)水污染物排放标准</p> <p>项目生活污水经三级化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准及恩平园区污水处理厂进水水质的较严者，排入恩平园区污水处理厂。恩平园区污水处理厂处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准较严者后，排入北侧仙人河。排放标准限值见表3-6。</p>																																																	
	<p>表3-6 项目生活污水污染物排放执行标准 单位：mg/L，已标注除外</p>																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>pH(无量纲)</th> <th>CODcr</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>氨氮</th> <th>TP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DB44/26-2001 第二时段三级标准</td> <td>6~9</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>恩平园区污水处理厂的进水水质</td> <td>6~9</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>本项目排入恩平园区污水处理厂执行标准</td> <td>6~9</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>GB18918-2002 一级A标准</td> <td>6~9</td> <td>50</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>5.0</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>DB44/26-2001 第二时段一级标准</td> <td>6~9</td> <td>40</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>污水处理厂出水限值</td> <td>6~9</td> <td>40</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>5.0</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	pH(无量纲)	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	TP	DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	--	--	恩平园区污水处理厂的进水水质	6~9	500	300	400	--	--	本项目排入恩平园区污水处理厂执行标准	6~9	500	300	400	--	--	GB18918-2002 一级A标准	6~9	50	10	10	5.0	0.5	DB44/26-2001 第二时段一级标准	6~9	40	20	20	10	0.5	污水处理厂出水限值	6~9	40	10	10	5.0	0.5
	污染物	pH(无量纲)	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	TP																																											
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	--	--																																												
恩平园区污水处理厂的进水水质	6~9	500	300	400	--	--																																												
本项目排入恩平园区污水处理厂执行标准	6~9	500	300	400	--	--																																												
GB18918-2002 一级A标准	6~9	50	10	10	5.0	0.5																																												
DB44/26-2001 第二时段一级标准	6~9	40	20	20	10	0.5																																												
污水处理厂出水限值	6~9	40	10	10	5.0	0.5																																												
<p>(2)大气污染物排放标准</p> <p>①注塑有机废气及破碎粉尘</p> <p>项目注塑有机废气排放的非甲烷总烃及破碎粉尘排放的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5规定的大气污染物特别排放限值、表9企业边界大气污染物浓度限值。具体见表3-7。</p> <p>表3-7 注塑有机废气及破碎粉尘大气污染物排放限值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源名称</th> <th rowspan="2">项目</th> <th rowspan="2">执行标准</th> <th rowspan="2">排放口编号</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度(mg/m³)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒高度</th> <th>标准(kg/h)</th> <th>监控点</th> <th>浓度(mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	污染源名称	项目	执行标准	排放口编号	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		排气筒高度	标准(kg/h)	监控点	浓度(mg/m ³)																																					
污染源名称						项目	执行标准	排放口编号	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																																						
	排气筒高度	标准(kg/h)	监控点	浓度(mg/m ³)																																														

					(m)			
注塑有机废气	非甲烷总烃	GB31572-2015	DA001	60	20	--	企业边界大气污染物浓度限值	4.0
破碎粉尘	颗粒物		--	--	--	--		1.0

塑料注塑生产过程有异味，以臭气浓度表征，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限值：20m高，6000(无量纲)[根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的“6.1.2 凡在表2所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度”。项目排气筒高度为20m，根据四舍五入方法，则应执行25米高度的对应排放限值]、表1恶臭污染物厂界标准值新、扩、改建二级标准：20(无量纲)。

②油漆有机废气、喷漆漆雾

项目油漆有机废气、喷漆漆雾收集处理后通过DA002、DA003排气筒排放。项目油漆有机废气排放的VOCs、二甲苯参照执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值，无组织排放的VOCs、二甲苯参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控浓度限值。

喷漆漆雾排放的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

项目DA002排气筒高度为20m，DA003排气筒高度为28m，均未高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上，排放速率应按严格50%执行。

具体见表3-8。

表3-8 油漆有机废气、喷漆漆雾大气污染物排放限值

污染源名称	项目	执行标准	排放口编号	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	
					排气筒高度(m)	标准(kg/h)	监控点	浓度(mg/m ³)
喷漆漆雾	颗粒物	DB44/27-2001	DA002	120	20	2.4 ¹	周界外浓度最高点	1.0
			DA003		28	8.08 ¹		
油漆	TVOC	DB44/2367-2022	DA002	100	--	--	--	--

有机废气			DA003	100	--	--	--	--
	苯系物		DA003	40	--	--	--	--
	总 VOCs	DB44/814-2010	无组织排放	--	--	--	--	2.0
	甲苯与二甲苯合计			--	--	--	--	0.2(二甲苯)

注：1 表示严格 50%的数据，后文对比的最高允许排放速率均指严格 50%后的数据。

③印刷有机废气

项目印刷有机废气有组织排放的 VOCs 执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段丝网印刷方式排放限值的较严者；无组织排放的 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值，同时，按照《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)做好印刷有机废气无组织排放控制要求。

项目印刷有机废气排气筒编号为 DA004，排气筒高度为 28m，未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，故排放速率限值严格 50%执行。

具体见表 3-9。

表 3-9 印刷有机废气污染物排放限值

污染源名称	项目	执行标准	排放口编号	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)
					排气筒高度(m)	标准(kg/h)	
印刷有机废气	NMHC	GB41616-2022	DA004	70	--	--	--
	总 VOCs	DB44/815-2010		80	28	2.55 ¹	2.0

注：1 表示严格 50%的数据，后文对比的最高允许排放速率均指严格 50%后的数据。

④厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。具体见表 3-10。

表 3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监测位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

	20	监控点处任意一次浓度值																				
<p>⑤焊锡烟尘</p> <p>焊锡烟尘排放的颗粒物执行广东省《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。具体见表 3-11。</p> <p style="text-align: center;">表 3-11 焊锡烟尘污染物排放限值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源名称</th> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度(mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>焊锡烟尘</td> <td>颗粒物</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3)噪声排放标准</p> <p>项目东南边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准,其余边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。见表 3-12。</p> <p style="text-align: center;">表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>声功能区类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>4类</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4)固体废物</p> <p>固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物执行《国家危险废物名录》(2021年版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>				污染源名称	项目	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度(mg/m ³)	焊锡烟尘	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	声功能区类别	昼间	夜间	3类	65	55	4类	70	55
污染源名称	项目	无组织排放监控浓度限值																				
		监控点	浓度(mg/m ³)																			
焊锡烟尘	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0																			
声功能区类别	昼间	夜间																				
3类	65	55																				
4类	70	55																				

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)的规定,广东省对化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、氮氧化物(NO_x)、有机废气(VOCs)主要污染物实行排放总量控制计划管理;重点行业对重金属排放量实行控制计划管理;在能源、重点高耗能工业实施碳排放总量控制。故本项目需施行总量控制的污染物指标如下:水污染物指标:COD、NH₃-N。大气污染物:挥发性有机物。

项目办公生活污水经三级化粪池预处理后进入恩平园区污水处理厂,因而不独立分配COD、氨氮的总量控制指标,纳入恩平园区污水处理厂的总量控制指标。

非甲烷总烃按VOCs申请总量控制指标。由江门市生态环境局恩平分局划拨。

本项目污染物排放总量控制指标建议如下表。

表 3-13 本项目污染物总量控制指标

类别	污染物名称	现有项目排放量(t/a)	扩建项目排放量(t/a)	以新代老削减量(t/a)	扩建后项目排放量(t/a)	增减量变化(t/a)	备注
废水	废水量	2160	450	0	2610	+450	纳入恩平园区污水处理厂的总量中进行控制,不另占总量指标。
	COD _{Cr}	0.0864	0.018	0	0.1044	+0.018	
	NH ₃ -N	0.0108	0.00225	0	0.01305	+0.00225	
废气	VOCs(包含非甲烷总烃、二甲苯)	有组织	0	0.1161	0	0.1161	+0.1161
		无组织	0	0.1195	0	0.1195	+0.1195
		合计	0	0.2356	0	0.2356	+0.2356

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>根据《恩平市方达电子科技有限公司 LED 节能灯具及其产业链延长项目环境影响报告表》已对整个厂区的土建施工期环境影响进行分析，故评价不再对土建施工进行分析。本项目施工期主要为设备安装时产生的噪声，根据类比资料，估计声源声级约 70~90dB(A)。项目设备安装在厂房内进行，采取厂房隔声和距离衰减等综合治理措施，以控制噪声对周围环境的影响。</p>																																																																											
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">以下为扩建项目运营期环境影响和保护措施分析。</p> <p style="text-align: center;">1 废气</p> <p style="text-align: center;">1.1 废气源强及达标排放情况</p> <p>扩建项目生产过程中产生的废气如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 主要废气来源和排放特点</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 10%;">废气产生节点</th> <th style="width: 10%;">主要废气</th> <th style="width: 10%;">废气收集方式</th> <th style="width: 5%;">收集效率(%)</th> <th style="width: 10%;">治理措施</th> <th style="width: 5%;">治理效率(%)</th> <th style="width: 10%;">去向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">G1</td> <td style="text-align: center;">厂房二</td> <td style="text-align: center;">注塑成型工序</td> <td style="text-align: center;">注塑有机废气</td> <td style="text-align: center;">包围型集气罩收集</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">两级活性炭</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">DA001 排气筒</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G2</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">厂房二</td> <td style="text-align: center;">喷漆工序</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">油漆有机废气</td> <td style="text-align: center;">密闭车间整室收集</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">90</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">90</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">DA002 排气筒</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">烘干工序</td> <td style="text-align: center;">集气套管收集</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G3</td> <td style="text-align: center;">厂房二</td> <td style="text-align: center;">喷漆工序</td> <td style="text-align: center;">喷漆漆雾</td> <td style="text-align: center;">密闭车间整室收集</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭</td> <td style="text-align: center;">95</td> <td style="text-align: center;">DA002 排气筒</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G2</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">厂房三</td> <td style="text-align: center;">调漆、喷漆、喷枪清洗工序</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">油漆有机废气</td> <td style="text-align: center;">密闭车间整室收集</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">90</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">90</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">DA003 排气筒</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">烘干工序</td> <td style="text-align: center;">集气套管收集</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G3</td> <td></td> <td style="text-align: center;">喷漆工序</td> <td style="text-align: center;">喷漆漆雾</td> <td style="text-align: center;">密闭车间整室收集</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭</td> <td style="text-align: center;">95</td> <td style="text-align: center;">DA003 排气筒</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G4</td> <td style="text-align: center;">厂房三</td> <td style="text-align: center;">丝印工序</td> <td style="text-align: center;">印刷有机废气</td> <td style="text-align: center;">密闭车间整室收集</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">两级活性炭</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">DA004 排气筒</td> </tr> </tbody> </table>								序号	废气产生节点	主要废气	废气收集方式	收集效率(%)	治理措施	治理效率(%)	去向	G1	厂房二	注塑成型工序	注塑有机废气	包围型集气罩收集	80	两级活性炭	80	DA001 排气筒	G2	厂房二	喷漆工序	油漆有机废气	密闭车间整室收集	90	水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭	90	DA002 排气筒		烘干工序	集气套管收集	G3	厂房二	喷漆工序	喷漆漆雾	密闭车间整室收集	90	水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭	95	DA002 排气筒	G2	厂房三	调漆、喷漆、喷枪清洗工序	油漆有机废气	密闭车间整室收集	90	水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭	90	DA003 排气筒		烘干工序	集气套管收集	G3		喷漆工序	喷漆漆雾	密闭车间整室收集	90	水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭	95	DA003 排气筒	G4	厂房三	丝印工序	印刷有机废气	密闭车间整室收集	90	两级活性炭	80	DA004 排气筒
序号	废气产生节点	主要废气	废气收集方式	收集效率(%)	治理措施	治理效率(%)	去向																																																																					
G1	厂房二	注塑成型工序	注塑有机废气	包围型集气罩收集	80	两级活性炭	80	DA001 排气筒																																																																				
G2	厂房二	喷漆工序	油漆有机废气	密闭车间整室收集	90	水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭	90	DA002 排气筒																																																																				
		烘干工序		集气套管收集																																																																								
G3	厂房二	喷漆工序	喷漆漆雾	密闭车间整室收集	90	水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭	95	DA002 排气筒																																																																				
G2	厂房三	调漆、喷漆、喷枪清洗工序	油漆有机废气	密闭车间整室收集	90	水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭	90	DA003 排气筒																																																																				
		烘干工序		集气套管收集																																																																								
G3		喷漆工序	喷漆漆雾	密闭车间整室收集	90	水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭	95	DA003 排气筒																																																																				
G4	厂房三	丝印工序	印刷有机废气	密闭车间整室收集	90	两级活性炭	80	DA004 排气筒																																																																				

G5	厂房三	组装工序	焊锡烟尘	无组织	0	--	--	车间无组织排放
G6	厂房二	破碎工序	破碎粉尘	无组织	0	--	--	车间无组织排放

(1)注塑有机废气 G1

项目在注塑成型工序中，需要对塑料粒进行加热软化，此过程中会产生少量注塑有机废气，其主要成份为非甲烷总烃。PP 塑料热稳定性好，热分解温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，项目注塑工序的加热温度约为 150°C ，达不到塑料粒的分解温度，故项目注塑过程中不会发生分解产生单体。

项目注塑有机废气污染源强采用《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)产污系数法进行估算。根据生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《292 塑料制品行业系数手册》：2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，产品名称为塑料零件，注塑工艺非甲烷总烃的产污系数为 2.70kg/t-产品 。项目塑料加工非甲烷总烃的产污系数按照此系数进行计算。项目塑料配件生产规模约为 50t/a ，则项目注塑有机废气非甲烷总烃产生量为 0.135t/a 。注塑工序日工作 8h，年工作 300d。

项目设置一套抽吸装置收集注塑有机废气。项目 6 台注塑机各设一台矩形集气罩，集气罩外围安装软帘围挡形成局部围闭。结合产污工段的规格大小，项目注塑机集气罩的规格均设置为 $0.7\text{m}\times 0.5\text{m}$ 。根据《环境工程设计手册》中的有关公式，项目集气罩控制风速取 0.5m/s ，集气设施距离污染物产生源的距离取 0.3m 。根据《废气处理工程技术手册》，集气罩按以下公式计算得出产污设备所需的风量 Q。

$$Q=3600\times(5X^2+F)\times V_x$$

其中：X：集气设施至污染源的距离(取 0.3m)；

F：罩口面积(m^2)；

V_x ：控制风速(取 0.5m/s)。

表 4-2 项目注塑有机废气收集风量设计参数表

设备	罩口面积(m^2)	集气设施至污染源的距离(m)	控制风速(m/s)	单个集气设施风量(m^3/h)	集气设施数量(个)	风量(m^3/h)
注塑	0.35	0.30	0.5	1440	6	8640

机						
---	--	--	--	--	--	--

由此，项目注塑有机废气计算风量为 8640m³/h，考虑到风管阻力，设计风量按 10000m³/h。

根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》(粤环办[2021]92 号)附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》中表 4.5-1 废气收集集气效率参考表，见表 4-3。

表 4-3 废气收集集气效率参考表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率
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。	95%
	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。	85%
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压。	99%
	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%
包围型集气设备	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：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。3、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 0.5m/s；	80%
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	60%
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0%
		敞开面控制风速不小于 0.5m/s	60%
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	40%
外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	40%
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20~40%
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0%

项目注塑机集气罩外围安装软帘围挡形成局部围闭，属于包围型集气设备，且敞开面控制风速不小于 0.5m/s，故注塑有机废气按 80%收集效率计算。

收集后的注塑有机废气经过“两级活性炭”处理后，再引至楼顶 20m 排气

筒高空排放，排气筒编号为 DA001。参考《广东省印刷行业挥发性有机物废气治理技术指南》及《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附对有机废气的处理效率约为 50~80%，保守估算，项目注塑有机废气处理第一级活性炭对有机废气处理效率取 60%，第二级活性炭对有机废气处理效率取 50%， “两级活性炭” 总处理效率取 80%。

项目注塑有机废气产生排放情况如下。

表 4-4 项目注塑有机废气产生及排放情况

污 染 物	总产生量		有组织情况						无组织情况	
	产生 量 (t/a)	产生 速率 (kg/h)	产生 量 (t/a)	产生 速率 (kg/h)	产生浓 度 (mg/m ³)	排放 量(t/a)	排放 速率 (kg/h)	排放浓 度 (mg/m ³)	排放 量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)
非 甲 烷 总 烃	0.135	0.0563	0.108	0.045	4.5	0.0216	0.009	0.9	0.027	0.0113

注塑有机废气经处理后通过 DA001 排气筒 20m 高空排放。DA001 排气筒非甲烷总烃排放浓度为 0.9mg/m³，排放速率为 0.009kg/h，达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 规定的大气污染物特别排放限值：非甲烷总烃最高允许排放浓度为 60mg/m³，项目 DA001 排气筒能够达标排放。

注塑有机废气未收集无组织排放量较少，非甲烷总烃无组织排放量为 0.027t/a，排放速率为 0.0113kg/h，非甲烷总烃厂界排放浓度可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值：非甲烷总烃≤4.0mg/m³；注塑有机废气无组织排放源厂界达标。

同时，注塑有机废气会散发出异味。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多，由于其各种物质之间的相互作用(相加、协同、抵消及掩饰作用等)，加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，本次评价以臭气浓度表征恶臭。

参考论文《臭气强度与臭气浓度的定量关系研究》(耿秋，韩萌，王亘，翟增秀，鲁富蕾.臭气强度与臭气浓度间的定量关系[J].城市环境与城市生态，2010，

27[4]:27-30), 臭气强度可采用日本的 6 级强度测试法, 将人对气体嗅觉感觉划分为 0-5 级, 并根据论文中的样品检测统计结果, 列明臭气强度与臭气浓度区间关系。臭气强度与臭气浓度区间关系详见下表:

表 4-5 臭气强度 6 级表示法

级别	嗅觉感觉	臭气浓度(无量纲)
0	无臭	<10
1	能稍微感觉出极微弱的臭味, 对应检知阈值的浓度范围	<49
2	能勉强辨别出臭味的品质, 对应确认阈值的浓度范围	49~234
3	可明显感觉到有臭味	234~1318
4	强烈臭味	1318~7412
5	让人无法忍受的强烈臭味	>7412

本项目臭气强度为 3 级左右, 对应的臭气浓度为 234~1318(无量纲), 臭气浓度与有机废气一起经处理设施处理后通过 DA001 排气筒 20m 高空排放。臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值: 20m 高, 臭气浓度<6000(无量纲); 无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 恶臭污染物厂界标准值新、扩、改建二级标准: 臭气浓度<20(无量纲)。

(2)油漆有机废气 G2、喷漆漆雾 G3

①厂房二油漆有机废气及喷漆漆雾

项目厂房二喷漆、烘干过程会产生油漆有机废气, 喷漆过程会产生喷漆漆雾。油漆有机废气及喷漆漆雾污染源强采用《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)物料衡算法进行估算。

项目厂房二喷漆房 1 设 1 条手动喷漆线, 配 2 支喷枪, 喷水性油漆, 水性油漆用量约为 2.808t/a。水性油漆使用过程中产生的有机废气主要污染物为 VOCs。

A、厂房二油漆有机废气

根据油漆各原料的 MSDS 资料, 项目厂房二使用油漆挥发产生的 VOCs 量如下表所示。

表 4-6 项目厂房二使用油漆 VOCs 产生量

油漆类型	年用量	主要成份	含量	是否挥	挥发性	VOCs产	二甲苯
------	-----	------	----	-----	-----	-------	-----

		(t/a)		百分比(%)	挥发性物质	物质占比(%)	生量(t/a)	产生量(t/a)
水性油漆	水性丙烯酸漆	2.808	丙烯酸树脂	50±5	否	5.8	0	0
			色粉	13±2	否		0	0
			二氧化硅	2±1	否		0	0
			水	30±1	否		0	0
			异丙醇	5±2	是		0.1629	0

B、厂房二喷漆漆雾

根据《现代涂装手册》(陈治良, 化学工业出版社, 2010), 空气喷涂油漆附着率一般为 40%~50%, 同时根据建设单位提供的资料, 项目喷漆过程油漆附着率约为 35~45%, 故评价油漆附着率取值 40%。油漆的固含率为油漆中除去水及挥发性成份后的固体成份含量。根据油漆各成份 MSDS, 水性油漆固含率约为 64.2%。喷漆漆雾=油漆用量×固含率×(1-附着率), 故厂房二喷漆时漆雾产生量如下表所示。

表 4-7 项目厂房二喷漆漆雾产生量计算

油漆类型	年用量(t/a)	固含率(%)	附着率(%)	漆雾(t/a)
水性油漆	2.808	64.2	40	1.0816

C、厂房二油漆有机废气及喷漆漆雾收集风量计算

本项目厂房二喷漆房 1 为封闭式, 安装抽风机采用微负压的形式进行整室收集。根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计可知, 涂装室换气次数为 20 次/小时, 本项目喷漆房换气次数取 20 次/小时。项目厂房二喷漆房 1 所需新风量计算如下。

表 4-8 厂房二喷漆房 1 所需新风量计算

名称	长(m)	宽(m)	高(m)	换风次数(次/h)	计算风量(m ³ /h)
喷漆房 1	10	8	4.5	20	7200

注: 计算风量=长×宽×高×换风次数, 喷漆房 1 计算风量=10×8×4.5×20=7200。

项目厂房二喷漆后烘干设 1 台烘炉, 烘炉相对封闭, 只在顶部留一个出气口及工件进出口, 烘干时工件进出口关闭, 建设单位拟在烘炉顶端出气口设置套管连接收集烘干有机废气, 烘炉出气口配套套管管径 0.26m, 烘炉配套套管属于支管, 根据建设单位提供的资料, 项目支管使用钢板材质, 根据《废气处理工程技

术手册》管道系统设计相关内容，钢板和塑料风道支管内的风速取值为 2~8m/s，评价按风速 5m/s 设计，项目厂房二喷漆后烘干 1 台烘炉计算风量=截面积×风速×3600×数量=为 $3.14 \times (0.26/2)^2 \times 5 \times 3600 \times 1 = 955.188\text{m}^3/\text{h}$ 。

合计，项目厂房二油漆有机废气及喷漆漆雾收集计算风量为 $8155.188\text{m}^3/\text{h}$ (包括喷漆房 1 计算收集风量 $7200\text{m}^3/\text{h}$ 及 1 台烘炉收集计算风量 $955.188\text{m}^3/\text{h}$)。考虑到风管阻力，设计风量按 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。

根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》(粤环办[2021]92 号)附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》中表 4.5-1 废气收集集气效率参考表，见表 4-3。项目厂房二喷漆房 1 为封闭车间，安装抽风机采用微负压的形式进行整室收集，使得人员或物料进出口处呈负压，废气基本不会从人员或物料进出口溢出，项目厂房二喷漆房 1 废气收集属于单层密闭负压收集，对照表 4-3，收集效率可达 95%；烘炉为封闭设备，只在顶部留一个出气口及工件进出口，烘干时工件进出口关闭。建设单位拟在烘炉顶端出气口设置套管连接收集废气，烘炉废气收集属于设备废气排口直连收集方式，对照表 4-3，收集效率可达 95%；评价保守估算，厂房二油漆有机废气及喷漆漆雾收集效率按 90%核算。

D、厂房二油漆有机废气、喷漆漆雾汇总

厂房二喷漆废气中的颗粒物被水帘柜水幕阻截，然后与烘干产生的有机废气一并进入水喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理装置处理。根据《环境保护产品技术要求工业粉尘湿式除尘装置》(HJ/T285-2006)表 1 湿式除尘装置的技术性能，第 II 类除尘效率 $\geq 95\%$ ，本项目水帘机与水喷淋塔按湿式除尘装置第 II 类规定设计，因此，喷漆漆雾综合去除率可达 95%。根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》(粤环办[2021]92 号)附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》中表 4.5-2 废气净化效率参考表，喷淋法对有机废气的处理效率为 10%，喷淋法对有机废气的处理效率很低，评价忽略不计；根据《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(粤环[2014]116 号)：VOCs 吸附法治理效率 50~80%，项目油漆有机废气处理每级活性炭对有机废气治理效率取 70%，两级活性炭对有机废气治理效率为 $1 - (1 - \text{第一级活性炭处理效率}) \times (1 - \text{第二$

级活性炭处理效率)=1-(1-70%)×(1-70%)=91%。评价保守估算，VOCs 总处理效率取 90%。

项目喷漆、烘干工序日工作 8h，年工作 300 天。项目厂房二油漆有机废气、喷漆漆雾产生排放情况如下。

表 4-9 项目厂房二油漆有机废气、喷漆漆雾产生及排放情况

污染物	总产生量		有组织情况						无组织情况	
	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
VOCs	0.1629	0.0679	0.1466	0.0611	6.1088	0.0147	0.0061	0.6109	0.0163	0.0068
颗粒物	1.0816	0.4507	0.9734	0.4056	40.5600	0.0487	0.0203	2.0280	0.1082	0.0451

项目厂房二油漆有机废气、喷漆漆雾经处理后通过 DA002 排气筒 20m 高空排放。DA002 排气筒 VOCs 排放浓度为 0.6109mg/m³，排放速率为 0.0061kg/h，达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值：TVOC 最高允许排放浓度为 100mg/m³；DA002 排气筒颗粒物排放浓度为 2.0280mg/m³，排放速率为 0.0203kg/h，达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准：颗粒物最高允许排放浓度为 120mg/m³，20m 最高允许排放速率为 2.4kg/h；项目 DA002 排气筒能够达标排放。

厂房二油漆有机废气、喷漆漆雾未收集无组织排放量较少，VOCs 无组织排放量为 0.0163t/a，排放速率为 0.0068kg/h，VOCs 厂界排放浓度可以达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值：VOCs≤2.0mg/m³ 的要求；颗粒物无组织排放量为 0.1082t/a，排放速率为 0.0451kg/h，颗粒物厂界排放浓度可以达到广东省《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：颗粒物周界外浓度最高点≤1.0mg/m³ 的要求；厂房二油漆有机废气、喷漆漆雾无组织排放源厂界达标。

②厂房三油漆有机废气及喷漆漆雾

项目厂房三调漆、喷漆、烘干及喷枪清洗过程会产生油漆有机废气，喷漆过程会产生喷漆漆雾。油漆有机废气及喷漆漆雾污染源强采用《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)物料衡算法进行估算。

项目厂房三设 2 条自动喷漆线，配 4 支喷枪，3 支喷水性油漆，水性油漆用量约为 4.212t/a，1 支喷油性油漆，油性油漆用量为 0.795t/a。水性油漆使用过程中产生的有机废气主要污染物为 VOCs，油性油漆使用过程中产生的有机废气主要污染物为 VOCs 及二甲苯。

喷油性油漆的喷枪使用醋酸丁酯进行清洗，醋酸丁酯使用量为 0.093t/a，醋酸丁酯使用过程中产生的有机废气主要污染物为 VOCs。

A、厂房三油漆有机废气

根据油漆各原料的 MSDS 资料，项目厂房三使用油漆挥发产生的 VOCs 及二甲苯量如下表所示。

表 4-10 项目厂房三使用油漆 VOCs 及二甲苯产生量

油漆类型		年用量 (t/a)	主要成份	含量百分比 (%)	是否挥发性物质	挥发性物质占比 (%)	VOCs 产生量 (t/a)	二甲苯产生量 (t/a)	
水性油漆	水性丙烯酸漆	4.212	丙烯酸树脂	50±5	否	5.8	0	0	
			色粉	13±2	否		0	0	
			二氧化硅	2±1	否		0	0	
			水	30±1	否		0	0	
			异丙醇	5±2	是		0.2443	0	
油性油漆	聚酯漆	0.530	聚酯树脂	60	否	12	0	0	
			颜填料	28	否		0	0	
			醋酸丁酯	8	是		0.0424	0	
			二甲苯	4	是		0.0212	0.0212	
	稀释剂	0.212		醋酸丁酯	20~30	是	100	0.212	0
				醋酸乙酯	20~30	是			0
				环己酮	30~40	是			0
				二甲苯	20~30	是			0.0636
	固化剂	0.053		TDI 加成物	55~65	否	45	0	0
				醋酸丁酯溶剂	35~45	是		0.0239	0
小计		0.795				37.67	0.2995	0.0848	
醋酸丁酯 (喷枪清洗用)		0.093	醋酸丁酯	100	是	100	0.093	0	
合计							0.6368	0.0848	

注：VOCs 包含二甲苯。

B、厂房三喷漆漆雾

根据《现代涂装手册》(陈治良, 化学工业出版社, 2010), 空气喷涂油漆附着率一般为 40%~50%, 同时根据建设单位提供的资料, 项目喷漆过程油漆附着率约为 35~45%, 故评价油漆附着率取值 40%。油漆的固含率为油漆中除去水及挥发性成份后的固体成份含量。根据油漆各成份 MSDS, 水性油漆固含率约为 64.2%; 油性油漆固含率约为 62.33%。喷漆漆雾=油漆用量×固含率×(1-附着率), 故厂房三喷漆时漆雾产生量如下表所示。

表 4-11 项目厂房三喷漆漆雾产生量计算

油漆类型	年用量(t/a)	固含率(%)	附着率(%)	漆雾(t/a)
水性油漆	4.212	64.2	40	1.6225
油性油漆	0.795	62.33	40	0.2973
合计				1.9198

C、厂房三油漆有机废气及喷漆漆雾收集风量计算

本项目厂房三喷漆房 2、喷漆房 3 均为封闭式, 安装抽风机采用微负压的形式进行整室收集。根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计可知, 涂装室换气次数为 20 次/小时, 本项目喷漆房换气次数取 20 次/小时。项目厂房三喷漆房 2、喷漆房 3 所需新风量计算如下。

表 4-12 厂房三喷漆房 2、喷漆房 3 所需新风量计算

名称	长(m)	宽(m)	高(m)	换风次数(次/h)	计算风量(m ³ /h)
喷漆房 2	10	8	5.0	20	8000
喷漆房 3	10	8	5.0		8000
合计					16000

注: 计算风量=长×宽×高×换风次数, 喷漆房 2 计算风量=10×8×5×20=8000, 喷漆房 3 计算风量=10×8×5×20=8000。

项目厂房三喷漆后烘干设 2 台烘炉, 烘炉相对封闭, 只在顶部留一个出气口及工件进出口, 烘干时工件进出口关闭。建设单位拟在烘炉顶端出气口设置套管连接收集烘干有机废气, 烘炉出气口配套套管管径 0.26m, 烘炉配套套管属于支管, 根据建设单位提供的资料, 项目支管使用钢板材质, 根据《废气处理工程技术手册》管道系统设计相关内容, 钢板和塑料风道支管内的风速取值为 2~8m/s, 评价按风速 5m/s 设计, 项目厂房三喷漆后烘干 2 台烘炉计算风量=截面积×风速×3600×数量=3.14×(0.26/2)²×5×3600×2=1910.376m³/h。

合计，项目厂房三油漆有机废气及喷漆漆雾收集计算风量为17910.376m³/h(包括喷漆房2、喷漆房3收集计算风量16000m³/h及2台烘炉收集计算风量1910.376m³/h)。考虑到风管阻力，设计风量按20000m³/h。

根据《关于指导大气污染防治项目入库工作的通知》(粤环办[2021]92号)附件1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》中表4.5-1废气收集集气效率参考表，见表4-3。项目厂房三喷漆房2、喷漆房3为封闭车间，安装抽风机采用微负压的形式进行整室收集，使得人员或物料进出口处呈负压，废气基本不会从人员或物料进出口溢出。项目厂房三喷漆房2、喷漆房3废气收集属于单层密闭负压收集，对照表4-3，收集效率可达95%；烘炉为封闭设备，只在顶部留一个出气口及工件进出口，烘干时工件进出口关闭。建设单位拟在烘炉顶端出气口设置套管连接收集废气，烘炉废气收集属于设备废气排口直连收集方式，对照表4-3，收集效率可达95%；评价保守估算，厂房三油漆有机废气及喷漆漆雾收集效率按90%核算。

D、厂房三油漆有机废气、喷漆漆雾汇总

厂房三喷漆废气中的颗粒物被水帘柜水幕阻截，然后与烘干产生的有机废气一并进入水喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理装置处理。根据《环境保护产品技术要求工业粉尘湿式除尘装置》(HJ/T285-2006)表1 湿式除尘装置的技术性能，第II类除尘效率≥95%，本项目水帘机与水喷淋塔按湿式除尘装置第II类规定设计，因此，喷漆漆雾综合去除率可达95%。根据《关于指导大气污染防治项目入库工作的通知》(粤环办[2021]92号)附件1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》中表4.5-2废气净化效率参考表，喷淋法对有机废气的处理效率为10%，喷淋法对有机废气的处理效率很低，评价忽略不计；根据《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(粤环[2014]116号)：VOCs吸附法治理效率50~80%，项目油漆有机废气处理每级活性炭对有机废气治理效率取70%，两级活性炭对有机废气治理效率为 $1-(1-第一级活性炭处理效率) \times (1-第二级活性炭处理效率) = 1-(1-70%) \times (1-70%) = 91%$ 。评价保守估算，VOCs总处理效率取90%。

项目喷漆、烘干工序日工作 8h，年工作 300 天。项目厂房三油漆有机废气、喷漆漆雾产生排放情况如下。

表 4-13 项目厂房三油漆有机废气、喷漆漆雾产生及排放情况

污染物	总产生量		有组织情况						无组织情况	
	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
VOCs	0.6368	0.2653	0.5731	0.2388	11.9400	0.0573	0.0239	1.1940	0.0637	0.0265
二甲苯	0.0848	0.0353	0.0763	0.0318	1.5900	0.0076	0.0032	0.1590	0.0085	0.0035
颗粒物	1.9198	0.7999	1.7278	0.7199	35.9963	0.0864	0.0360	1.7998	0.1920	0.0800

注：VOCs 包含二甲苯。

项目厂房三油漆有机废气、喷漆漆雾经处理后通过 DA003 排气筒 28m 高空排放。DA003 排气筒 VOCs 排放浓度为 1.1940mg/m³，排放速率为 0.0239kg/h；二甲苯排放浓度为 0.1590mg/m³，排放速率为 0.0032kg/h，达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值：TVOC 最高允许排放浓度为 100mg/m³，苯系物最高允许排放浓度为 40mg/m³；DA003 排气筒颗粒物排放浓度为 1.7998mg/m³，排放速率为 0.0360kg/h，达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准：颗粒物最高允许排放浓度为 120mg/m³，28m 最高允许排放速率为 8.08kg/h；项目 DA003 排气筒能够达标排放。

厂房三油漆有机废气、喷漆漆雾未收集无组织排放量较少，VOCs 无组织排放量为 0.0637t/a，排放速率为 0.0265kg/h，二甲苯无组织排放量为 0.0085t/a，排放速率为 0.0035kg/h，VOCs、二甲苯厂界排放浓度可以达到《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值：VOCs ≤2.0mg/m³，二甲苯 ≤0.2mg/m³ 的要求；颗粒物无组织排放量为 0.1920t/a，排放速率为 0.0800kg/h，颗粒物厂界排放浓度可以达到广东省《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：颗粒物周界外浓度最高点 ≤1.0mg/m³ 的要求；厂房三油漆有机废气、喷漆漆雾无组织排放源厂界达标。

(3)印刷有机废气 G4

项目丝印过程会产生印刷有机废气。印刷有机废气污染源强采用《污染源源

强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)物料衡算法进行估算。根据水性油墨的MSDS,其主要成份为:水溶性丙烯酸树脂 40%,水 35%,乙醇 3%,颜料 20%,混合助剂 2%,其挥发性成份为乙醇及混合助剂,按最不利考虑,挥发系数取 5%。项目水性油墨用量为 2.5t/a,故水性油墨使用过程有机废气中 VOCs 产生量为 0.125t/a。

项目丝印房为封闭式,安装抽风机采用微负压的形式进行整室收集。根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计可知,一般作业室的通风换气次数为 6 次/h,本项目丝印房换气次数取 6 次/小时。项目丝印房规格为 10m×8m×7.9m,计算得出丝印房废气收集所需新风量为 3792m³/h(计算风量=长×宽×高×换气次数=10×8×7.9×6=3792)。考虑到风管阻力,设计风量按 5000m³/h。

根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》(粤环办[2021]92 号)附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》中表 4.5-1 废气收集集气效率参考表,见表 4-3。项目丝印房为封闭车间,安装抽风机采用微负压的形式进行整室收集,使得人员或物料进出口处呈负压,废气基本不会从人员或物料进出口溢出。项目丝印房废气收集属于单层密闭负压收集,对照表 4-3,收集效率可达 95%;评价保守估算,印刷有机废气收集效率按 90%核算。

项目丝印产生的有机废气收集进入两级活性炭处理装置处理。根据《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(粤环[2014]116 号):VOCs 吸附法治理效率 50~80%。保守估算,项目印刷有机废气处理第一级活性炭对有机废气处理效率取 60%,第二级活性炭对有机废气处理效率取 50%，“两级活性炭”总处理效率取 80%。

项目丝印工序日工作 8h,年工作 300 天。项目印刷有机废气产生排放情况如下。

表 4-14 项目印刷有机废气产生及排放情况

污染物	总产生量		有组织情况						无组织情况	
	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)

VOCs	0.125	0.0521	0.1125	0.0469	9.3750	0.0225	0.0094	1.8750	0.0125	0.0052
------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

印刷有机废气经处理后通过 DA004 排气筒 28m 高空排放。DA004 排气筒 VOCs 排放浓度为 1.8750mg/m³，排放速率为 0.0094kg/h，达到《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段丝网印刷方式排放限值的较严者：VOCs 最高允许排放浓度为 70mg/m³，28m 最高允许排放速率为 2.55kg/h；项目 DA004 排气筒能够达标排放。

印刷有机废气未收集无组织排放量较少，VOCs 无组织排放量为 0.0125t/a，排放速率为 0.0052kg/h，VOCs 厂界排放浓度可以达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值：VOCs≤2.0mg/m³；印刷有机废气无组织排放源厂界达标。

(4)焊锡烟尘 G5

项目使用无铅锡丝，在用电烙铁对加工件进行焊锡时会产生少量的焊锡烟尘，其主要污染物为颗粒物。项目焊锡烟尘污染源强采用《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)产污系数法进行估算。根据生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《38 电气机械和器材制造业(不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造)、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册》焊接工段：使用无铅焊料手工焊工艺颗粒物产污系数为 4.023×10⁻¹g/kg-焊料。项目组装过程无铅锡丝用量为 0.5t/a，则焊锡烟尘颗粒物产生量为 0.0002t/a。焊锡烟尘产生量较小，以无组织形式排放。组装焊接工序日工作 2h，年工作 300d。

项目焊锡烟尘产生排放情况如下。

表 4-15 项目焊锡烟尘产生排放情况一览表

污染源	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
组装焊接过程	0.0002	0.0003	0.0002	0.0003

焊锡烟尘颗粒物无组织排放量为 0.0002t/a，排放速率为 0.0003kg/h，焊锡烟

尘无组织排放的颗粒物很少，颗粒物厂界排放浓度可以达到广东省《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：颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，焊锡烟尘无组织排放源厂界达标。

(5)破碎粉尘 G6

项目注塑成型过程产生的废边角料和检查过程产生的废次品，统称为废塑料，经破碎机破碎后回用于生产。项目破碎粉尘污染源强采用《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)产污系数法进行估算。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《42 废弃资源综合利用行业系数手册》4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表：废 PE/PP 干法破碎颗粒物产生系数为 375 克/吨-原料。项目 PP 塑料粒用量为 50t/a,废塑料率约为 5%，故废 PP 产生量为 2.5t/a,故项目破碎粉尘颗粒物产生量为 0.001t/a($2.5 \times 375/1000000 \approx 0.001\text{t/a}$)。破碎粉尘产生量较小，以无组织形式排放。破碎工序日工作 1h，年工作 300d。

项目破碎粉尘产生排放情况如下。

表 4-16 项目破碎粉尘产生排放情况一览表

污染源	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
破碎过程	0.001	0.0033	0.001	0.0033

破碎粉尘颗粒物无组织排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.0033kg/h，破碎粉尘无组织排放的颗粒物很少，颗粒物厂界排放浓度可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值：颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，破碎粉尘无组织排放源厂界达标。

(6)废气汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，扩建项目废气产生排放情况如下表 4-17 所示。

表 4-17 扩建项目废气污染源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				排放 时间 (h)											
					核算 方法	废气 产生 量 (m³/h)	产生 量 (t/a)	产生 量 (kg/h)	产生浓 度 (mg/m³)	工 艺	处 理 效 率 (%)	核 算 方 法	废 气 排 放 量 (m³/h)	排 放 量 (t/a)	排 放 量 (kg/h)		排 放 浓 度 (mg/m³)										
注塑成 型	注塑机	注塑有机 废气 G1	DA001 排气筒 (20m)	非甲烷 总烃	产 污 系 数 法	10000	0.108	0.045	4.5	两 级 活 性 炭	80	物 料 衡 算 法	10000	0.0216	0.009	0.9	2400										
			无组织	非甲烷 总烃														--	0.027	0.0113	--	--	--	0.027	0.0113	--	
喷漆、 烘干工 序	厂房二喷 漆房 1、 烘炉	油漆有机 废气 G2、 喷漆漆雾 G3	DA002 排气筒 (20m)	VOCs	物 料 衡 算 法	10000	0.9734	0.4056	40.5600	水 帘 柜 + 水 喷 淋 塔 + 除 雾 器 + 两 级 活 性 炭	90	物 料 衡 算 法	10000	0.0487	0.0203	2.0280	2400										
				0.1466														0.0611	6.1088	0.0147	0.0061	0.6109					
			无组织	VOCs														--	0.0163	0.0068	--	--	--	--	0.0163	0.0068	--
			无组织	颗粒物														--	0.1082	0.0451	--	--	--	--	0.1082	0.0451	--

调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗工序	厂房三喷漆房 2、喷漆房 3、烘炉	油漆有机废气 G2、喷漆漆雾 G3	DA003 排气筒 (28m)	VOCs	物料平衡法	20000	0.5731	0.2388	11.9400	水帘柜 + 水喷淋塔 + 除雾器 + 两级活性炭	90	物料平衡法	20000	0.0573	0.0239	1.1940	2400									
				二甲苯			0.0763	0.0318	1.5900					0.0076	0.0032	0.1590										
				颗粒物			1.7278	0.7199	35.9963					0.0864	0.0360	1.7998										
			无组织	VOCs			--	0.0637	0.0265		--			--	--	--		0.0637	0.0265	--						
				二甲苯			--	0.0085	0.0035		--			--	--	--		0.0085	0.0035	--						
				颗粒物			--	0.1920	0.0800		--			--	--	--		0.1920	0.0800	--						
			丝印工序	丝印机			印刷有机废气 G4	DA004 排气筒 (28m)	VOCs		物料平衡法			5000	0.1125	0.0469		9.3750	两级活性炭	80	物料平衡法	5000	0.0225	0.0094	1.8750	2400
								无组织	VOCs						--	0.0125		0.0052					--	--	--	
			组装工序	电烙铁			焊锡烟尘 G5	无组织	颗粒物		产污系数法			--	0.0002	0.0003		--	--	--	物料平衡法	--	0.0002	0.0003	--	600
破碎工序	破碎机	破碎粉尘 G6	无组织	颗粒物	产污系	--	0.001	0.0033	--	--	0	物料平	--	0.001	0.0033	--	300									

					数 法							衡 法					
有组织废气合计	非甲烷总烃	--	45000	0.108	0.045	--	--	--	--	45000	0.0216	0.009	--	--			
	VOCs	--		0.8322	0.3468	--	--	--	--		0.0945	0.0394	--	--			
	二甲苯	--		0.0763	0.0318	--	--	--	--		0.0076	0.0032	--	--			
	颗粒物	--		2.7012	1.1255	--	--	--	--		0.1351	0.0563	--	--			
无组织废气合计	非甲烷总烃	--	--	0.027	0.0113	--	--	--	--	--	0.027	0.0113	--	--			
	VOCs	--		0.0925	0.0385	--	--	--	--		0.0925	0.0385	--	--			
	二甲苯	--		0.0085	0.0035	--	--	--	--		0.0085	0.0035	--	--			
	颗粒物	--		0.3014	0.1287	--	--	--	--		0.3014	0.1287	--	--			
全厂废气合计	非甲烷总烃	--	--	0.135	0.0563	--	--	--	--	--	0.0486	0.0203	--	--			
	VOCs	--		0.9247	0.3853	--	--	--	--		0.187	0.0779	--	--			
	二甲苯	--		0.0848	0.0353	--	--	--	--		0.0161	0.0067	--	--			
	颗粒物	--		3.0026	1.2542	--	--	--	--		0.4365	0.185	--	--			

(7)排放口基本情况

项目设 1 个注塑有机废气排放口，2 个油漆有机废气、喷漆漆雾排放口，1 个印刷有机废气排放口。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 版)，项目塑料配件生产属于登记管理类，不属于重点管理排污单位及简化管理单位。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)第二部分塑料制品工业及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)：4.5.2.4 排放口类型：废气排放口分为主要排放口、一般排放口和其他排放口。原则上将主体工程中的工业炉窑、化工类排污单位的主要反应设备、公用工程中出力 10t/h 及以上的燃料锅炉、燃气轮机组以及与出力 10t/h 及以上的燃料锅炉和燃气轮机组排放污染物相当的污染源，其对应的排放口为主要排放口；主体工程、辅助工程、储运工程中污染物排放量相对较小的污染源，其对应的排放口为一般排放口；公用工程中的火炬、放空管等污染物排放标准中未明确污染物排放浓度限值要求的排放口为其他排放口。故项目 1 个注塑有机废气，2 个油漆有机废气、喷漆漆雾排放口为一般排放口。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)4.5.2.4 排放口类型：重点管理排污单位印刷设备、烘干箱(间)设备、复合涂布设备(使用无溶剂复合技术的除外)经废气捕集装置的挥发性有机物排放口为主要排放口，其他废气排放口为一般排放口；简化管理排污单位的大气污染物排放口均为一般排放口。项目不属于重点管理排污单位，故项目 1 个印刷有机废气排放口为一般排放口。

扩建项目废气排放口基本情况如下。

表 4-18 扩建项目废气排放口基本情况表

编号	名称	排气筒底部中心点坐标		排气高度(m)	出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	类型
		E	N					
DA001	厂房二注塑有机废气排放口	112.287858°	22.156162°	20	0.5	14.15	25	一般排放口
DA002	厂房二油漆有机废气、喷漆漆雾排放口	112.288223°	22.156162°	20	0.5	14.15	25	一般排放口

DA003	厂房三油漆有机废气、喷漆漆雾排放口	112.28 8041°	22.15 6484°	28	0.8	11.06	25	一般排放口
DA004	厂房三印刷有机废气排放口	112.28 7987°	22.15 6634°	28	0.4	11.06	25	一般排放口

(8)大气污染源排放量核算

扩建项目大气污染源排放量核算如下。

表 4-19 扩建项目大气污染物有组织排放量核算

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	900	0.009	0.0216
2	DA002	VOCs	610.9	0.0061	0.0147
3		颗粒物	2028.0	0.0203	0.0487
4	DA003	VOCs	1194.0	0.0239	0.0573
5		二甲苯	159.0	0.0032	0.0076
6		颗粒物	1799.8	0.0360	0.0864
7	DA004	VOCs	1875.0	0.0094	0.0225
有组织排放口合计		非甲烷总烃			0.0216
		VOCs			0.0945
		二甲苯			0.0076
		颗粒物			0.1351

表 4-20 扩建项目大气污染物无组织排放量核算

序号	排放源名称	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m^3)	
1	厂房二注塑有机废气	注塑工序	非甲烷总烃	--	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.027
2	厂房二油漆有机废气、喷漆漆雾	喷漆、烘干工序	VOCs	--	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值	2.0	0.0163
			颗粒物	--	广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.1082
3	厂房	调漆、	VOCs	--	《家具制造行业挥发性有机	2.0	0.0637

	三油漆有机废气、喷漆漆雾	喷漆、烘干、喷枪清洗工序	二甲苯		《化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值	0.2	0.0085
			颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.1920
4	厂房三印刷有机废气	丝印工序	VOCs	--	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.0125
5	厂房三焊锡烟尘	组装工序	颗粒物	--	广东省《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	1.0	0.0002
6	厂房二破碎粉尘	破碎工序	颗粒物	--	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值	1.0	0.001
无组织排放统计							
无组织排放统计		非甲烷总烃				0.027	
		VOCs				0.0925	
		二甲苯				0.0085	
		颗粒物				0.3014	

表 4-21 扩建项目大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	非甲烷总烃	0.0486
2	VOCs(含二甲苯)	0.187
3	二甲苯	0.0161
4	颗粒物	0.4365

1.2 废气治理措施可行性分析

①注塑有机废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020): 表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表, 项目塑料配件生产过程注塑有机废气可行的污染治理设施如下。

表 4-22 注塑有机废气排污许可证技术规范可行的污染治理设施表

产污环节	污染物种类	过程控制技术	可行技术	项目采取的措施	是否为可行技术
------	-------	--------	------	---------	---------

塑料零件及其他塑料制品制造废气	非甲烷总烃	溶剂替代 密闭过程 密闭场所 局部收集	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	包围型集气罩收集后进入两级活性炭装置处理	是
-----------------	-------	------------------------------	----------------------	----------------------	---

项目注塑有机废气采用了《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)中可行污染治理设施技术，评价不再对治理措施的可行性进行分析，仅对治理措施工艺过程进行描述。

项目注塑机产生的注塑有机废气经集气罩收集后进入两级活性炭处理装置处理。经净化后气体最后通过 20m 的 DA001 排气筒高空达标排放。

项目注塑有机废气处理工艺流程如下图 4-1 所示。

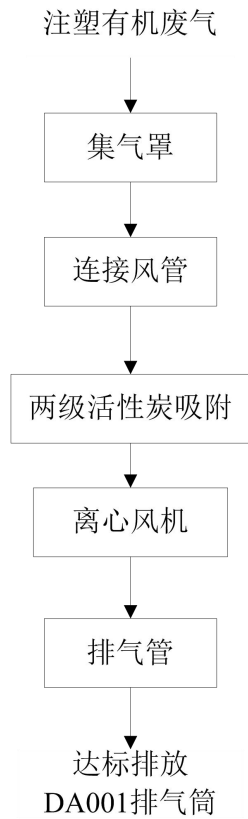


图 4-1 项目注塑有机废气处理工艺流程

活性炭吸附装置主要由活性炭层和承托层组成。活性炭具有发达的空隙，比表面积大，具有很高的吸附能力。正是由于活性炭的这种特性，它在有机废气处理中被广泛应用。

有机废气由风机提供动力，正压或负压进入塔体，由于活性炭固体表面上存

在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，净化气体高空达标排放。活性炭吸附装置具体以下优点：

- a. 吸附效率高，吸附容量大，适用面广；
- b. 维护方便，无技术要求；
- c. 比表面积大，良好的选择性吸附；
- d. 活性炭具有来源广泛价格低廉等特点；
- e. 吸附效率高，能力强；
- f. 操作简易、安全。

活性炭使用一段时间后，吸附了大量的吸附质，逐步趋向饱和，丧失了工作能力，严重时穿透滤层，因此应进行活性炭的再生或更换。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，项目拟采用蜂窝式吸附剂的装置，气体流速宜小于 1.2m/s。当活性炭吸附饱和后，应及时更换，补充新鲜的活性炭，以保证有机废气的稳定达标排放。装填方式为箱顶装填，箱底卸料。

项目注塑有机废气处理两级活性炭吸附装置主要参数见表 4-23。

表 4-23 项目注塑有机废气处理两级活性炭吸附装置主要参数表

项目	参数	设计规范要求	是否符合
每级活性炭箱尺寸	L2000mm×W1500mm×H1500mm	--	--
结构	抽屉式	--	--
活性炭类型	蜂窝式 碘值不低于 800mg/g BET 比表面积 900~1500m ² /g	采用蜂窝状吸附剂时，BET 比表面积不低于 750m ² /g	符合
活性炭密度	350kg/m ³	--	--
每级炭层尺寸	L1000mm×W600mm×H300mm ×1 层。单层厚度 0.3m		
填料量	1.0×0.6×0.3×350×2 级=0.126t	--	--
设计处理风量	10000m ³ /h 2.778m ³ /s	--	--
过滤风速	2.778÷(L2.0×W1.5)=0.926m/s	采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s	符合
停留时间	0.3÷0.926=0.32s	0.2~2s	符合
更换周期	4 次/年	--	--

总处理效率	80%	--	--
-------	-----	----	----

项目注塑有机废气处理两级活性炭吸附装置计算得出过滤风速为 0.926m/s，满足设计规范要求(气体流速宜小于 1.2m/s)；停留时间计算得到为 0.32s，满足设计规范要求(停留时间 0.2~2s)，能保证足够的吸附时间。

本项目注塑有机废气处理两级活性炭吸附装置活性炭的装填量、更换次数和装填方式，可以保证本项目产生的注塑有机废气有足够的活性炭吸附，注塑有机废气可以与活性炭充分接触保证其处理效率及其稳定性。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》中表 4.5-2 废气收集集气效率参考值可知，蜂窝状活性炭吸附比例取值 20%，废气处理设施 VOCs 削减量=活性炭年更换量×活性炭吸附比例。项目注塑有机废气废气处理设施 VOCs 削减量=0.126×4×20%=0.1008t/a，计算得到注塑有机废气处理两级活性炭吸附装置 VOCs 削减量(0.1008t/a)大于项目需处理 VOCs 量(0.0864t/a)，项目注塑有机废气处理两级活性炭吸附装置满足要求。

②油漆有机废气、喷漆漆雾

无相关行业的排污许可证申请与核发技术规范，考虑到项目涉及塑料涂装，故油漆有机废气、喷漆漆雾采用的技术是否有可行技术参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)喷涂工序废气。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)：表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，项目油漆有机废气、喷漆漆雾可行的污染治理设施如下。

表 4-24 油漆有机废气、喷漆漆雾排污许可证技术规范可行的污染治理设施表

产污环节	污染物种类	过程控制技术	可行技术	项目采取的措施	是否为可行技术
喷涂工序废气	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘、滤筒/滤芯除尘；喷淋；吸附； 吸附浓缩+热力燃烧 /催化燃烧	密闭车间整室收集、集气套管收集，收集后经水帘柜+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理	是

项目油漆有机废气、喷漆漆雾采用了可行污染治理设施技术，评价不再对治理措施的可行性进行分析，仅对治理措施工艺过程进行描述。

项目厂房二、厂房三各设一套油漆有机废气、喷漆漆雾治理措施，治理措施如下：

首先喷漆废气经水帘柜处理，即水洗处理。项目喷漆采用水幕喷漆方式，在喷漆过程中，工件悬挂于水帘柜上，利用喷枪将油漆喷在工件表面。喷漆时会形成油漆废气，油漆废气包括颗粒物和有机溶剂挥发的有机气体。油漆废气中的颗粒物被水帘柜水幕阻截，转移到水中，经水帘柜后的喷漆废气与烘干产生的有机废气一并进入水喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理装置处理。经净化后气体最后通过 20m 的 DA002 排气筒(厂房二)或 28m 的 DA003 排气筒(厂房三)高空达标排放。项目油漆有机废气、喷漆漆雾处理工艺流程如下图 4-2 所示。

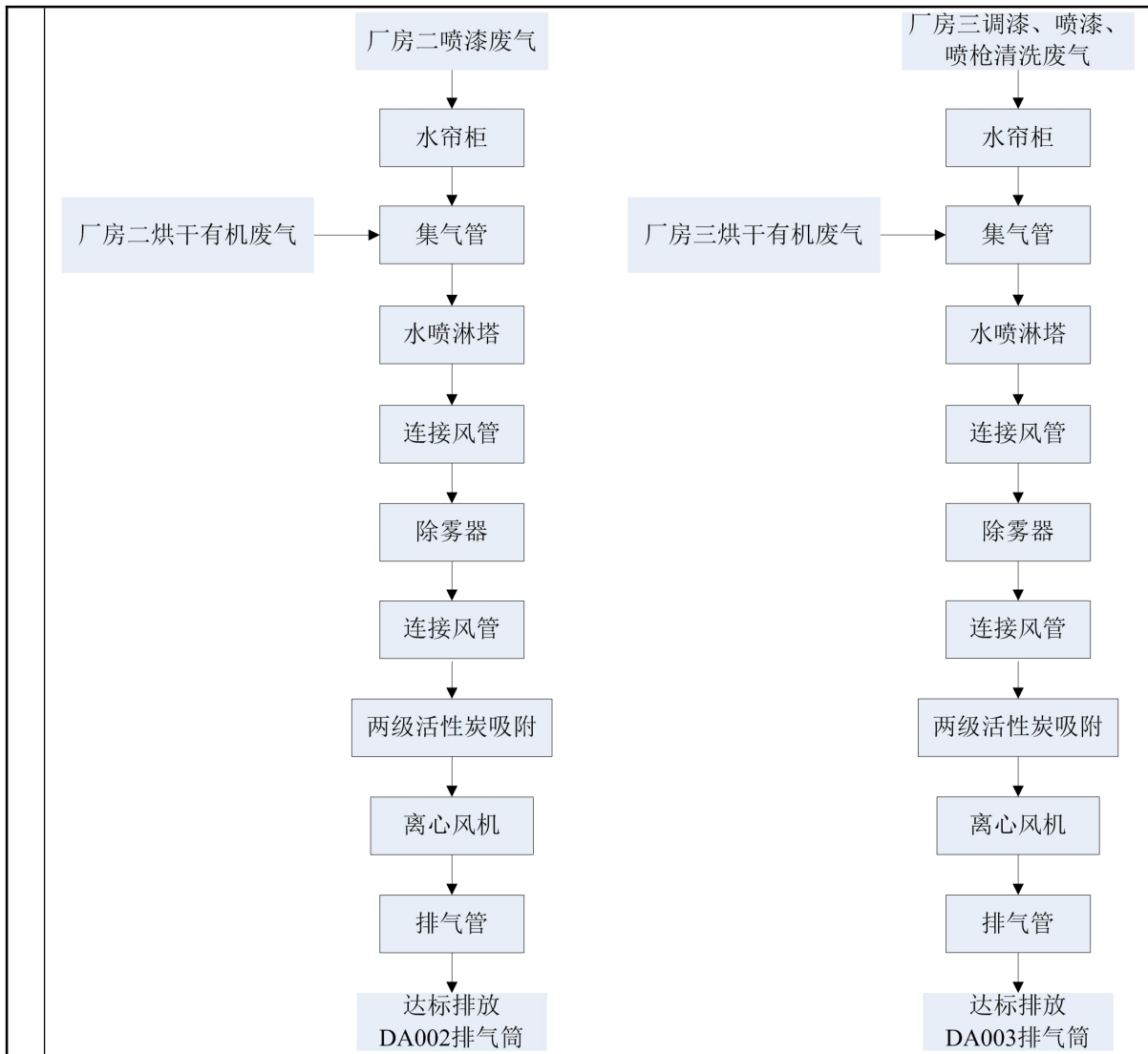


图 4-2 项目油漆有机废气、喷漆漆雾处理工艺流程

A、水喷淋塔

水喷淋塔工作原理如下：从入口通道送入废气，废气进入喷淋塔本体，以高速进入塔内，废气上升与喷淋段的自上而下喷淋雾状水膜处理液相遇，废气中的溶于水的成份被水吸收，使废气浓度降低，净化后的气体继续上升经出风口排出。水吸收液循环使用，定期补充，定期外排。

水喷淋塔装置工作流程如下图所示。

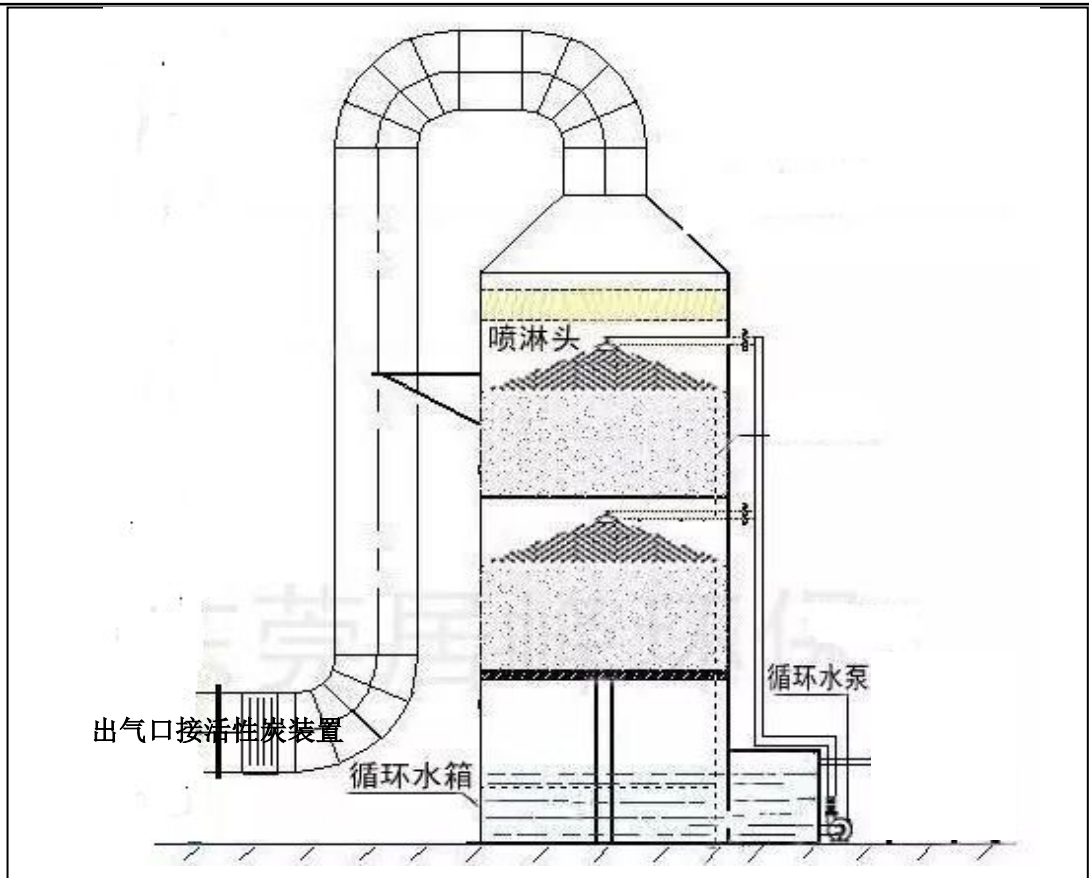


图 4-3 水喷淋塔装置工作流程图

B、活性炭吸附装置

项目厂房二油漆有机废气处理两级活性炭吸附装置主要参数见表 4-25。

表 4-25 项目厂房二油漆有机废气处理两级活性炭吸附装置主要参数表

项目	参数	设计规范要求	是否符合
每级活性炭箱尺寸	L2000mm×W1500mm×H1500mm	--	--
结构	抽屉式	--	--
活性炭类型	蜂窝式 碘值不低于 800mg/g BET 比表面积 900~1500m ² /g	采用蜂窝状吸附剂时, BET 比表面积不低于 750m ² /g	符合
活性炭密度	350kg/m ³	--	--
每级炭层尺寸	L1200mm×W700mm×H300mm ×1 层。单层厚度 0.3m		
填料量	1.2×0.7×0.3×350×2 级=0.176t	--	--
设计处理风量	10000m ³ /h 2.778m ³ /s	--	--
过滤风速	2.778÷(L2.0×W1.5)=0.926m/s	采用蜂窝状吸附剂时, 气 体流速宜低于 1.20m/s	符合
停留时间	0.3÷0.926=0.32s	0.2~2s	符合

更换周期	4次/年	--	--
总处理效率	90%	--	--

项目厂房二油漆有机废气处理两级活性炭吸附装置计算得出过滤风速为0.926m/s,满足设计规范要求(气体流速宜小于1.2m/s);停留时间计算得到为0.32s,满足设计规范要求(停留时间0.2~2s),能保证足够的吸附时间。

本项目厂房二油漆有机废气处理两级活性炭吸附装置活性炭的装填量、更换次数和装填方式,可以保证本项目厂房二油漆有机废气有足够的活性炭吸附,厂房二油漆有机废气可以与活性炭充分接触保证其处理效率及其稳定性。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》中表4.5-2 废气收集集气效率参考值可知,蜂窝状活性炭吸附比例取值20%,废气处理设施VOCs削减量=活性炭年更换量×活性炭吸附比例。项目厂房二油漆有机废气废气处理设施VOCs削减量=0.176×4×20%=0.1408t/a,计算得到厂房二油漆有机废气处理两级活性炭吸附装置VOCs削减量(0.1408t/a)大于项目需处理VOCs量(0.1319t/a),项目厂房二油漆有机废气处理两级活性炭吸附装置满足要求,可以保证厂房二油漆有机废气处理两级活性炭吸附装置的处理效率达90%。

项目厂房三油漆有机废气处理两级活性炭吸附装置主要参数见表4-26。

表4-26 项目厂房三油漆有机废气处理两级活性炭吸附装置主要参数表

项目	参数	设计规范要求	是否符合
每级活性炭箱尺寸	L2500mm×W2000mm×H1500mm	--	--
结构	抽屉式	--	--
活性炭类型	蜂窝式 碘值不低于800mg/g BET比表面积900~1500m ² /g	采用蜂窝状吸附剂时,BET比表面积不低于750m ² /g	符合
活性炭密度	350kg/m ³	--	--
每级炭层尺寸	L2000mm×W1600mm×H300mm×1层。单层厚度0.3m		
填料量	2.0×1.6×0.3×350×2级=0.672t	--	--
设计处理风量	20000m ³ /h 5.556m ³ /s	--	--
过滤风速	5.556÷(L2.5×W2)=1.111m/s	采用蜂窝状吸附剂时,气体流速宜低于1.20m/s	符合
停留时间	0.3÷1.111=0.27s	0.2~2s	符合
更换周期	4次/年	--	--

总处理效率	90%	--	--
-------	-----	----	----

项目厂房三油漆有机废气处理两级活性炭吸附装置计算得出过滤风速为1.111m/s, 满足设计规范要求(气体流速宜小于 1.2m/s); 停留时间计算得到为 0.27s, 满足设计规范要求(停留时间 0.2~2s), 能保证足够的吸附时间。

本项目厂房三油漆有机废气处理两级活性炭吸附装置活性炭的装填量、更换次数和装填方式, 可以保证本项目厂房三油漆有机废气有足够的活性炭吸附, 厂房三油漆有机废气可以与活性炭充分接触保证其处理效率及其稳定性。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》中表 4.5-2 废气收集集气效率参考值可知, 蜂窝状活性炭吸附比例取值 20%, 废气处理设施 VOCs 削减量=活性炭年更换量×活性炭吸附比例。项目厂房三油漆有机废气废气处理设施 VOCs 削减量=0.672×4×20%=0.5376t/a, 计算得到厂房三油漆有机废气处理两级活性炭吸附装置 VOCs 削减量(0.5376t/a)大于项目需处理 VOCs 量(0.5158t/a), 项目厂房三油漆有机废气处理两级活性炭吸附装置满足要求, 可以保证厂房三油漆有机废气处理两级活性炭吸附装置的处理效率达 90%。

③印刷有机废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019): 表 A.1 废气治理可行技术参考表, 项目印刷过程废气可行的污染治理设施如下。

表 4-27 排污许可证技术规范废气治理可行技术参考表

产污环节	废气来源	适用污染物情况	可行技术	项目采取的措施	是否为可行技术
印前加工、印刷和复合涂布等其他生产单元	调墨、供墨、凹版印刷、平版印刷、凸版(柔版)印刷、孔版印刷、合(覆膜)、涂布等	挥发性有机物浓度 <1000mg/m ³	活性炭吸附(现场再生)、浓缩+热力(催化)氧化、直接热力(催化)氧化、其他	整室收集后进入两级活性炭装置处理	是

项目印刷有机废气采用了《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)中可行污染治理设施技术, 评价不再对治理措施的可行性进行分析, 仅对治理措施工艺过程进行描述。

项目丝印机产生的印刷有机废气经密闭车间整室收集后进入两级活性炭处理

装置处理。经净化后气体最后通过 28m 的 DA004 排气筒高空达标排放。

项目印刷有机废气处理工艺流程如下图 4-4 所示。

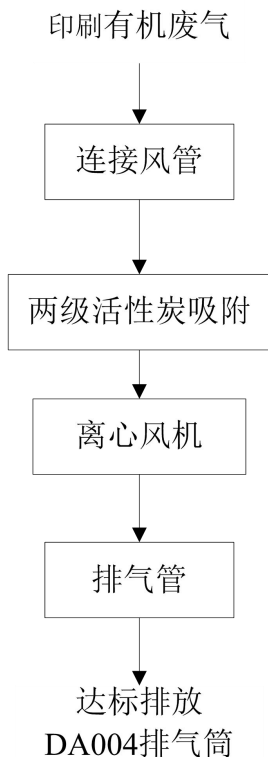


图 4-4 项目印刷有机废气处理工艺流程

项目印刷有机废气处理两级活性炭吸附装置主要参数见表 4-28。

表 4-28 项目印刷有机废气处理两级活性炭吸附装置主要参数表

项目	参数	设计规范要求	是否符合
每级活性炭箱尺寸	L1800mm×W1500mm×H1500mm	--	--
结构	抽屉式	--	--
活性炭类型	蜂窝式 碘值不低于 800mg/g BET 比表面积 900~1500m ² /g	采用蜂窝状吸附剂时, BET 比表面积不低于 750m ² /g	符合
活性炭密度	350kg/m ³	--	--
每级炭层尺寸	L1000mm×W600mm×H300mm ×1 层。单层厚度 0.3m		
填料量	1.0×0.6×0.3×350×2 级=0.126t	--	--
设计处理风量	5000m ³ /h 1.389m ³ /s	--	--
过滤风速	1.389÷(L1.8×W1.5)=0.514m/s	采用蜂窝状吸附剂时, 气体流速宜低于 1.20m/s	符合
停留时间	0.3÷0.514=0.58s	0.2~2s	符合

更换周期	4次/年	--	--
总处理效率	80%	--	--

项目印刷有机废气处理两级活性炭吸附装置计算得出过滤风速为 0.514m/s，满足设计规范要求(气体流速宜小于 1.2m/s)；停留时间计算得到为 0.58s，满足设计规范要求(停留时间 0.2~2s)，能保证足够的吸附时间。

本项目印刷有机废气处理两级活性炭吸附装置活性炭的装填量、更换次数和装填方式，可以保证本项目产生的印刷有机废气有足够的活性炭吸附，印刷有机废气可以与活性炭充分接触保证其处理效率及其稳定性。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》中表 4.5-2 废气收集集气效率参考值可知，蜂窝状活性炭吸附比例取值 20%，废气处理设施 VOCs 削减量=活性炭年更换量×活性炭吸附比例。项目印刷有机废气废气处理设施 VOCs 削减量=0.126×4×20%=0.1008t/a，计算得到印刷有机废气处理两级活性炭吸附装置 VOCs 削减量(0.1008t/a)大于项目需处理 VOCs 量(0.09t/a)，项目印刷有机废气处理两级活性炭吸附装置满足要求。

1.3 废气污染源监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022)及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)相关规定，项目运营期大气污染源自行监测计划如下表所示。

表 4-29 项目运营期大气污染源自行监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	监测采样和分析方法
DA001 排气筒出口	非甲烷总烃	每半年监测一次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 规定的大气污染物特别排放限值	《环境监测技术规范》和《空气
	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限值	
DA002 排气	VOCs	每年监	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》	

筒出口		测一次	(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值	和废气监测分析方法》
	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准	
DA003 排气筒出口	VOCs、二甲苯	每年监测一次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值	
	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准	
DA004 排气筒	VOCs	每半年监测一次	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段丝网印刷方式排放限值的较严者	
无组织排放源上风向	非甲烷总烃	每年监测一次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值	
无组织排放源下风向				
无组织排放源上风向	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、改建二级标准	
无组织排放源下风向				
无组织排放源上风向	VOCs、二甲苯	每半年监测一次	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值的较严者	
无组织排放源下风向				
无组织排放源上风向	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值的较严者	
无组织排放源下风向				
在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	每年监测一次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	

1.4 非正常情况

非正常工况主要包括两部分：开、停车或部分设备检修时排放的污染物；其他非正常工况排污是指工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的污染物。

项目不存在开、停车或设备检修等非正常工况；而项目环保设施中，存在有机废气治理措施或喷漆漆雾治理措施检修或发生故障，达不到设计规定指标运行，产生非正常工况排污。项目以有机废气及喷漆漆雾治理措施处理效率下降为 50% 作为非正常排放源强。

表 4-30 项目废气污染源非正常排放

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
----	-----	---------	-----	------------------------------	----------------	-----------	---------	------

1	DA001 排气筒	两级活性炭装置故障或者失效	非甲烷总烃	2.25	0.0225	0.25	0.25 次/a 以下	停止生产
2	DA002 排气筒	水帘柜+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置故障或者失效	VOCs	3.0544	0.0306	0.25	0.25 次/a 以下	停止生产
			颗粒物	20.2800	0.2028			
3	DA003 排气筒	水帘柜+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置故障或者失效	VOCs	5.9700	0.1194	0.25	0.25 次/a 以下	停止生产
			二甲苯	0.7950	0.0159			
			颗粒物	17.9982	0.3600			
4	DA004 排气筒	两级活性炭装置故障或者失效	VOCs	4.6875	0.0235	0.25	0.25 次/a 以下	停止生产

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，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建立健全的环保管理机构，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；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力。

当出现废气处理设备停止运行或出现故障时，应采取的应急措施为：停止生产，立即维修设备，待设备正常运行后再开工。

1.5 废气排放影响分析

项目所在行政区恩平市环境空气质量为达标区域。项目注塑有机废气经包围型集气罩收集，收集经两级活性炭装置处理后通过 DA001 排气筒 20m 高空排放，DA001 排气筒排放的非甲烷总烃可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 规定的大气污染物特别排放限值，**DA001 排气筒能够达标排放**；厂房二喷漆废气通过密闭车间整室收集，烘干废气通过集气套管收集，收集经水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后通过 DA002 排气筒 20m 高空排放，DA002 排气筒排放的 VOCs 可以达到《固定污染源

挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值,颗粒物可以达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准, **DA002 排气筒能够达标排放**; 厂房三调漆、喷漆、喷枪清洗废气通过密闭车间整室收集,烘干废气通过集气套管收集,收集经水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后通过 DA003 排气筒 28m 高空排放, DA003 排气筒排放的 VOCs、二甲苯可以达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值,颗粒物可以达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准, **DA003 排气筒能够达标排放**; 印刷有机废气经密闭车间整室收集,收集经两级活性炭装置处理后通过 DA004 排气筒 28m 高空排放, DA004 排气筒排放的 VOCs 可以达到《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段丝网印刷方式排放限值的较严者, **DA004 排气筒能够达标排放**。项目无组织排放为未收集的有机废气、喷漆漆雾及无组织排放的焊锡烟尘、破碎粉尘,排放量较小,非甲烷总烃厂界排放浓度可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值, VOCs、二甲苯厂界排放浓度可以达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值的较严者,颗粒物可以达到广东省《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及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值的较严者, **厂房无组织排放源厂界达标**; 同时,厂内无组织 VOCs 满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值; 故项目废气排放对周围环境空气质量影响不大。因此,项目大气环境影响可接受。

2 废水

2.1 废水源强及达标排放情况

(1)水帘柜更换废水 W1

项目喷漆废气先通过水帘柜处理，扩建项目共设 3 台水帘柜。本项目喷漆水帘柜用水对水质要求不高，建设单位将水帘柜的水循环使用，该股废水由于蒸发等损耗需定期补充新鲜水，因循环使用时间较长后水质变浑浊，需定期对水帘柜循环水进行更换。喷漆房每台喷漆水帘柜(3 台)循环水泵流量均为 $4\text{m}^3/\text{h}$ ，工作时间与喷漆工序一样，每天工作 8 小时，年工作 2400h，喷漆水帘柜循环水量为 $96\text{m}^3/\text{d}$, $28800\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分水因蒸发约有 2% 损失，则损耗水量为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$, $576\text{m}^3/\text{a}$ ，新鲜水补充量为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$, $576\text{m}^3/\text{a}$ 。项目每台喷漆水帘柜尺寸为 $2.5 \times 1.5\text{m}$ ，每台水帘设备的蓄水槽有效水深约为 0.3m，3 台水帘柜蓄水量总计约为 3.375m^3 。喷漆水帘柜用水每个月排放一次，年排放 12 次，水帘柜更换废水按其有效容积的 90% 计，故项目 3 台喷漆水帘柜更换废水产生量为 $36.45\text{m}^3/\text{a}$ 。喷漆水帘柜更换废水为含漆废水，其主要污染因子为 COD、SS、石油类等，水帘柜更换废水为间歇性产生，为较高浓度有机废水，收集在废水收集桶中，加盖密闭暂存在废水暂时存区，收集后每月交有零散工业废水处理能力单位处理。

(2)印刷清洗废水 W2

本项目印刷过程中更换油墨颜色时，需要使用水对丝印机上的刮板进行清洗，根据建设单位提供的资料，丝印机清洗用水量为 $5\text{L}/\text{台} \cdot \text{d}$ ，项目设丝印机 5 台，故印刷设备清洗用水量为 $0.025\text{m}^3/\text{d}$, $7.5\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按照 0.9 计算，故印刷设备清洗废水产生量为 $0.0225\text{m}^3/\text{d}$, $6.75\text{m}^3/\text{a}$ 。

为了使印版保持清洁，不影响印刷效果，印版重复使用后，需用水清洗。根据建设单位印刷批次、印刷计划，每块印版年均清洗次数为 60 次/a，全年共用印版 200 块，单块单次印版清洗用水量约 0.5L，则印版清洗用水量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$, $6\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数取 0.9，则印版清洗废水产生量为 $0.018\text{m}^3/\text{d}$, $5.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

合计，项目印刷清洗废水产生量为 $0.0405\text{m}^3/\text{d}$, $12.15\text{m}^3/\text{a}$ 。印刷设备及印版清洗时均不加任何清洗剂，因此印刷清洗废水中只含有少量清洗下来的油墨原料。印刷清洗废水主要污染物为 COD、色度等，印刷清洗废水为间歇性产生，为较高浓度有机废水，收集在废水收集桶中，加盖密闭暂存在废水暂时存区，收集后每

月交有零散工业废水处理能力单位处理。

(3)喷枪清洗废水 W3

项目每天喷漆工作完成后，要对喷枪进行清洗，其中喷水性油漆的喷枪共 5 支，清洗方式为吸入自来水直接喷出至收集容器，每支喷枪每天清洗 1 次，每次用水量为 0.5L/支·次，故喷枪清洗用水量为 0.0025m³/d，0.75m³/a，产污系数取 0.9，则喷枪清洗废水产生量为 0.00225m³/d，0.675m³/a。喷枪清洗废水为含漆废水，其主要污染因子为 COD、SS、石油类等，为较高浓度有机废水，收集在废水收集桶中，加盖密闭暂存在废水暂时存区，收集后每月交有零散工业废水处理能力单位处理。

(4)水喷淋塔更换废水 W4

项目废气处理措施水喷淋塔中的喷淋水循环使用，定期补充水量。项目 2 台水喷淋塔循环水量总计为 120m³/d，36000m³/a，蒸发损耗按循环水量的 2%计，蒸发损耗水量为 2.4m³/d，720m³/a。项目喷淋水多次循环后会吸收饱和需定期更换，水喷淋塔用水每月排放一次，年排放 12 次，更换废水按蓄水槽有效容积的 90%计。项目每台喷淋塔内喷淋箱体尺寸为 2.4m×1.2m×1.0m，有效水深约为 0.4m，每台喷淋塔内循环水箱有效容积约为 1.152m³，故项目 2 台水喷淋塔更换废水产生量为 24.8832m³/a。水喷淋塔用于处理有机废气及喷漆漆雾，故水喷淋塔更换废水为含漆废水，其主要污染因子为 COD、SS、石油类等，水喷淋塔更换废水为间歇性产生，为较高浓度有机废水，收集在废水收集桶中，加盖密闭暂存在废水暂时存区，收集后每月交有零散工业废水处理能力单位处理。

(5)办公生活污水 W5

本项目员工人数 50 人，生产天数为 300 天，不在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)国家行政机构办公楼无食堂和浴室用水定额，按先进值 10m³/人·a 计，故项目办公生活用水量为 1.667m³/d，500m³/a，产污系数按照 0.9 计算，生活污水产生量为 1.5m³/d，450m³/a。

生活污水的水质综合考虑《社会区域类环境影响评价》(环评工程师培训教材)、《城市居民生活用水量标准》(GB/T50331-2002)的相关内容，得出主要污染物浓度

参考数值，项目生活污水主要水污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、TP。根据类比分析，污染物产生浓度为：COD：250mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：250mg/L、氨氮：30mg/L、TP：3mg/L。

项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网进入恩平园区污水处理厂进一步处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者后，排入北侧仙人河。

项目生活污水产生排放情况见下表。

表 4-31 项目生活污水产生及排放情况一览表

项目	污水量	主要污染物浓度(mg/L、pH 无量纲)					
		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
生活污水	1.5m ³ /d 450m ³ /a	7.3	250	150	250	30	3
产生量(kg/d)		/	0.375	0.225	0.375	0.045	0.0045
产生量(t/a)		/	0.1125	0.0675	0.1125	0.0135	0.00135
预处理效率(%)		/	20	20	30	10	10
预处理后生活污水		7.3	200	120	175	27	2.7
预处理后产生量(kg/d)		/	0.3	0.18	0.2625	0.0405	0.00405
预处理后产生量(t/a)		/	0.09	0.054	0.07875	0.01215	0.001215
污水处理厂处理效率(%)		/	80	91.67	94.29	81.48	81.48
排放浓度		7.3	40	10	10	5.0	0.5
排放量(kg/d)		/	0.06	0.015	0.015	0.0075	0.00075
排放量(t/a)		/	0.018	0.0045	0.0045	0.00225	0.000225

项目生活污水经三级化粪池处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平园区污水处理厂进水水质的较严者，进入恩平园区污水处理厂。经恩平园区污水处理厂处理后可以达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者。项目生活污水满足达标排放的要求。

(6)项目废水排放情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)

及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018): 单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向。项目为生活污水排放口, 生活污水经三级化粪池处理后, 通过市政污水管网进入恩平园区污水处理厂, 故项目生活污水仅说明排放去向。

项目废水排放情况如下表所示。

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-32 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	排放口设施是否符合要求	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	水帘柜更换废水	COD、SS、石油类等	交有零散工业废水处理能力单位处理	--	--	--	--	--	--	--
2	印刷清洗废水	COD、色度等		--	--	--	--	--	--	--
3	喷枪清洗废水	COD、SS、石油类等		--	--	--	--	--	--	--
4	水喷淋塔更换废水	COD、SS、石油类等		--	--	--	--	--	--	--
5	办公生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	恩平园区污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	TW001	生活污水处理系统	三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	--

②废水排放口基本情况

表 4-33 项目废水间接排放口基本信息表

序	排放口	排放口地理坐标	废水	排	排放	间	受纳污水处理厂
---	-----	---------	----	---	----	---	---------

号	编号	经度	纬度	排放量 (万 t/a)	放 去 向	规 律	歇 排 放 时 段	名 称	污 染 物 种 类	国家或 地方污 染物排 放标准 浓度限 值 (mg/L)
1	DW001	112.287799°	22.155448°	0.045	恩 平 园 区 污 水 处 理 厂	间 断 排 放, 排 放 期 间 流 量 不 稳 定 且 无 规 律, 但 不 属 于 冲 击 型 排 放	/	恩 平 园 区 污 水 处 理 厂	COD	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5.0
									TP	0.5

表 4-34 本项目废水污染物执行标准

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	浓 度 限 值/(mg/L)
1	DW001	COD	达到广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平 园区污水处理厂进水水质的较严者	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		--
		TP		--

③废水污染物排放信息表

表 4-35 本项目废水污染物排放信息表

序 号	排 放 口 编 号	污 染 物 种 类	排 放 浓 度 (mg/L)	新 增 日 排 放 量(t/d)	全 厂 日 排 放 量(t/d)	新 增 年 排 放 量(t/a)	全 厂 年 排 放 量(t/a)
1	DW001	COD	40	0.06	0.348	0.018	0.1044
		BOD ₅	10	0.015	0.087	0.0045	0.0261
		SS	10	0.015	0.087	0.0045	0.0261
		NH ₃ -N	5.0	0.0075	0.0435	0.00225	0.01305
		TP	0.5	0.00075	0.00435	0.000225	0.001305
全厂排放口合 计		COD				0.018	0.1044
		BOD ₅				0.0045	0.0261
		SS				0.0045	0.0261

	NH ₃ -N	0.00225	0.01305
	TP	0.000225	0.001305

2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

1、生产废水依托处理的环境可行性

项目水帘柜更换废水、印刷清洗废水、喷枪清洗废水及水喷淋塔更换废水统称为生产废水。生产废水为间歇性产生，为较高浓度有机废水，经单独容器(废水收集桶)收集后，存放在废水暂存区，交有零散工业废水处理能力单位处理，不外排。废水暂存区设置在厂房二首层。

按照《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)》(江环函[2019]442号)的要求，江门市崖门新财富环保工业有限公司接收的零散工业废水为金属表面处理废水和高浓度有机废水。其中金属表面处理废水主要类型为除油废水、酸洗废水和碱洗废水；高浓度有机废水主要类型为有机喷淋废水、印花废水、有机清洗废水、印刷废水、涂料废水和食品废水等，处理零散工业废水规模为300吨/天，目前剩余处理量约为200吨/天。处理工艺为：高浓度有机废水进入浓液废水系统进行处理，酸洗、碱洗废水进入前处理废水处理系统，除油废水进入混排废水处理系统进行处理。高浓度有机废水通过浓液废水系统排入生化系统，经深度处理后达标排放。项目位于江门地区，与江门市崖门新财富环保工业有限公司同属一个地区，且其可以处理喷涂废水、印刷废水，剩余处理量满足要求，根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)》(江环函[2019]442号)的要求，评价建议项目产生的生产废水外委给江门市崖门新财富环保工业有限公司处理是可行的。业主也可委托其他有零散工业废水处理能力的单位处理。委托有零散工业废水处理能力单位处理，要完善手续，签订相应委托处理的合同。

2、生活污水依托恩平园区污水处理厂处理的环境可行性

恩平园区污水处理厂位于恩平园区米仓四路与工业一路交叉口的东南角，沙罗岗山的西侧，用地面积3.7hm²。总设计规模为1.5万m³/d，分三期建设，每期0.5万m³/d，目前一期已投入运行。恩平园区污水处理厂采用CASS生物脱氮除磷工艺处理生活污水，项目生活污水经恩平园区污水处理厂处理达到广东省《水污染

物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者后, 排入北侧仙人河。

A、服务范围

恩平园区污水处理厂服务范围为江门产业转移工业园总规确定的恩平园区开发区域。项目位于江门产业转移工业园恩平园区三区 A2 号, 属于恩平园区开发区域, 属于其服务范围内。恩平园区污水处理厂纳污管网见附图 13。

B、处理能力

根据恩平园区污水处理厂排污许可证可知, 恩平园区污水处理厂近三年实际排水量的平均值约为 3425t/d, 即恩平园区污水处理厂剩余处理能力约为 1575t/d, 本项目建成后新增生活污水排放量约为 1.5t/d, 仅占恩平园区污水处理厂剩余处理能力(1575t/d)的 0.095%, 故恩平园区污水处理厂有足够处理能力处理本项目产生的污水。

C、处理工艺

恩平园区污水处理厂处理工艺流程如下。

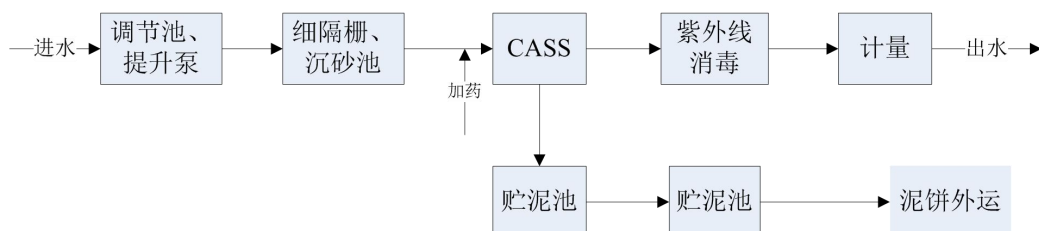


图 4-5 恩平园区污水处理厂工艺流程

项目生活污水经三级化粪池预处理后可以达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平园区污水处理厂进水水质的较严者, 进入恩平园区污水处理厂。经恩平园区污水处理厂处理后可以达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者后, 排入仙人河。处理工艺是可行的。

D、设计进出水水质要求

恩平园区污水处理厂的进出水水质要求如下表 4-36 所示。

表 4-36 设计进出水水质 单位: mg/L

项目	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	磷酸盐磷
设计进水水质	500	300	400	--	--
设计出水水质	40	10	10	5.0	0.5

根据上述污染源分析可知，本项目外排生活污水经三级化粪池处理后可达恩平园区污水处理厂的进水水质要求。

综上，从恩平园区污水处理厂的服务范围、剩余处理能力、处理工艺和设计进出水水质要求来说，项目生活污水排入恩平园区污水处理厂处理是可行的。

2.3 废水污染防治措施可行性分析

项目生活污水采用三级化粪池沉淀方式进行预处理。

三级化粪池沉淀方式进行预处理，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级过渡性生活处理构筑物，是目前普遍认同并采用的生活污水预处理措施。生活污水进入化粪池经过 12~24h 时间的沉淀，可去除 30%~60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过一定时间的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物。生活污水经该措施预处理后，完全可以达到恩平园区污水处理厂的接管要求，因此，该措施切实可行。

生活污水依托恩平园区污水处理厂处理费约为 1 元/吨，在建设单位的可承受能力内，因此，生活污水依托恩平园区污水处理厂处理在经济性是可行的。

2.4 水污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018): 单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向。项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，进入恩平园区污水处理厂处理，不需要开展污水监测。

2.5 地表水环境影响评价结论

项目生产废水(水帘柜更换废水、印刷清洗废水、喷枪清洗废水及水喷淋塔更

换废水)委托有零散工业废水处理能力单位处理;生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平园区污水处理厂进水水质的较严者后进入恩平园区处理厂,经恩平园区处理厂处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者后,排入仙人河,不会对附近地表水环境造成明显影响。项目废污水采取的治理措施评价认为是有效的,依托的污水处理设施是可行的,故项目地表水环境影响是可接受的。

3 噪声

3.1 噪声源强

项目的噪声主要来自生产设备使用过程中产生的噪声。源强约在 75~90dB(A),各设备噪声源采取减振、隔声等措施进行降噪处理,噪声污染情况如表 4-37 所示。

表 4-37 项目噪声污染情况一览表

工序/生产线	噪声源	数量	声源类型(频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		治理后噪声值		持续时间(h)
				核算方法	噪声值[dB(A)]	工艺	降噪效果[dB(A)]	核算方法	噪声值[dB(A)]	
注塑工序	注塑机	6台	频发	类比法	80~90	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~60	2400
破碎工序	破碎机	2台	偶发	类比法	80~90	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~60	300
喷漆工序	自动喷漆线	2条	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	2400
	手动喷漆线	1条	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	2400
烘干	烘炉	3台	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	2400
丝印工序	丝印机	5台	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	2400
组装工序	电烙铁	30支	偶发	类比法	75~80	厂房隔声等	25	类比法	50~55	600

检测工序	各类检测设备	25台	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	2400
辅助用设备	冷却塔	1台	频发	类比法	85~90	减振、隔声罩、厂房隔声等	30	类比法	55~60	2400
	水泵	6台	频发	类比法	85~90	减振、消声等	25	类比法	60~65	2400
	风机	4台	频发	类比法	85~90	减振、吸声、隔声等	25	类比法	60~65	2400

本次环评建议项目采取的降噪措施如下：

(1)选择低噪声设备：在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强；

(2)维持设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声；

(3)合理布设生产车间，使强噪声设备远离车间边界，这样可以通过车间阻挡噪声传播，尽量把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响；

(4)加强噪声生产设备底座设置防振装置；泵机组等振动设备配置减振座，安装隔声罩；风机安装风机消声器，以降低风机的运行噪声和气流噪声向外传播。

(5)加强作业管理，减少非正常噪声。生产时门窗紧闭，通过强制机械排风来加强车间通风换气，以减少噪声外传。

3.2 厂界和环境保护目标达标情况分析

本次评价将生产设备工作时噪声等噪声源对环境的影响作为预测分析重点。

(1)环境噪声值预测计算模式

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源源功率级法进行计算。

①室内点声源的预测

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 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列公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB(A)；

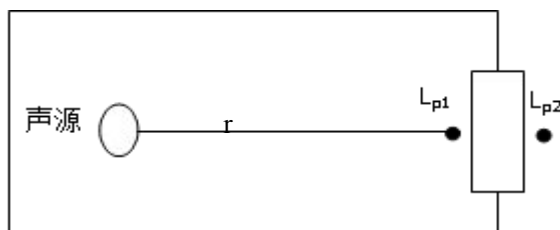


图 4-6 室内声源等效为室外声源图

也可按下列公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：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right]$$

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

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²； 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；

然后按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=A}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中：L_{p1i}(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

然后按下列公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, 计算出中心位置于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外点声源在预测点的倍频带声压级

A、某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) - \Delta L$$

式中:

L_2 ——点声源在预测点产生的声压级, dB(A);

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级, dB(A);

r_2 ——预测点距声源的距离, m;

r_1 ——参考点距声源的距离, m;

ΔL ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量), dB(A)。

B、对两个以上多个声源同时存在时, 其预测点总声压级采用下面公式:

$$L_{eq} = 10 \lg(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中:

L_{eq} ——预测点的总等效声级, dB(A);

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响, dB(A)。

(2)预测结果

项目边界噪声以贡献值作为其评价量。项目 50m 范围内无声环境保护目标。

采用上述公式, 考虑厂界、围墙等对噪声的影响, 噪声预测结果见表 4-38。

表 4-38 噪声预测结果表 单位: dB(A)

名称	东南厂界	西南厂界	西北厂界	东北厂界
与本项目最近噪声源距离(m)	12	58	180	8
贡献值	55.01	41.32	31.48	58.53

注: 项目 50m 范围内无声环境敏感目标。仅对昼间进行评价。

预测结果表明，项目东南边界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准，其余边界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。项目产生的噪声对周边环境的影响不大。

3.3 噪声源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，项目噪声监测内容见下表。

表 4-39 营运期噪声污染监测计划表

监测项目		监测点位名称	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声监测计划	等效连续 A 声级	项目东南、西南、西北、东北侧厂界外 1 米	Leq(A)	每季度一次，昼间监测	东南边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准，其余边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

4 固体废物

4.1 一般工业固体废物

(1)废塑料 S1

注塑成型过程产生的废边角料和检查过程产生的废次品，统称为废塑料，项目 PP 塑料粒用量为 50t/a，废塑料率约为 5%，故废塑料产生量为 2.5t/a，属于一般工业固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，废塑料分类代码为 292-001-06，经破碎后回用于生产。

(2)废锡渣 S4

项目组装过程会产生一定量的废锡渣，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》(许海萍等，湖北大学学报(自然科学版)，2010 年 9 月)，焊接工序产生的焊渣量=焊材使用量×(1/11+4%)，项目无铅锡丝用量为 0.5t/a，计算得出废锡渣产生量约为 0.065t/a。项目使用的焊材为不含铅的锡焊材，属于无铅锡焊，废锡渣中不含铅，因此，废锡渣属于一般工业固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，废锡渣分类代码为 900-999-99，交由废物回收机构回收处理。

(3)一般废包装材料 S5

包装塑料粒、线路板、电子元件、五金配件等一般物质的废包装纸，废包装袋及废包装盒等，属于一般工业固体废物；另外，项目产品包装过程，会产生废包装材料，主要为废包装纸，废包装袋及废包装盒等，属于一般工业固体废物。项目一般废包装材料产生量约为 0.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，一般废包装材料分类代码为 292/359-001-07，交由废物回收机构回收处理。

4.2 危险废物

(1)漆渣 S2

项目喷漆过程产生的漆雾颗粒物采用水帘柜+水喷淋塔进行处理，水帘柜及水喷淋塔水槽底部会产生沉淀的漆渣，漆渣每月清理一次，根据油漆物料平衡分析，颗粒物处理量为 2.5661t/a，漆渣含水量为 60%，故漆渣产生量为 6.4153t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，油性漆渣属于 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、上漆过程中产生的废物中的危险废物，交由有资质单位处理。水性漆渣不属于危险废物，考虑到漆渣中含有有机溶剂，为妥善处理建议统一按危险废物管理，交由有危险废物处理资质单位处理。

(2)废印版 S3

项目印版使用过程，会产生废印版，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废印版属于 HW16 感光材料废物 231-002-16 使用显影剂进行印刷显影、抗蚀图形显影，以及凸版印刷产生的废显(定)影剂、胶片及废像纸中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

(3)废包装桶 S6

项目使用水性丙烯酸漆、聚酯漆、稀释剂、固化剂、水性油墨、醋酸丁酯、机油会产生废包装桶，包装规格均为 25kg/桶，会产生废包装桶约 420 个，每个废包装桶约重 1.0kg，故废包装桶产生量为 0.42t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废包装桶属于 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、过滤吸附介质中的危险废物，交由有危险废物处理资质

单位处理。

(4)废活性炭 S7

注塑有机废气处理：项目注塑有机废气设 1 套两级活性炭吸附装置，处理过程需定期更换活性炭。项目注塑有机废气处理两级活性炭装填量为 0.126t，每三个月更换一次活性炭，能够满足要求，注塑有机废气处理两级活性炭吸附的有机废气量 0.0864t/a，更换产生的废活性炭量为： $0.126 \times 4 + 0.0864 = 0.5904\text{t/a}$ 。

厂房二油漆有机废气处理：项目厂房二油漆有机废气设 1 套两级活性炭吸附装置，处理过程需定期更换活性炭。项目厂房二油漆有机废气处理两级活性炭装填量为 0.176t，每三个月更换一次活性炭，能够满足要求，厂房二油漆有机废气处理两级活性炭吸附的有机废气量 0.1319t/a，更换产生的废活性炭量为： $0.176 \times 4 + 0.1319 = 0.8359\text{t/a}$ 。

厂房三油漆有机废气处理：项目厂房三油漆有机废气设 1 套两级活性炭吸附装置，处理过程需定期更换活性炭。项目厂房三油漆有机废气处理两级活性炭装填量为 0.672t，每三个月更换一次活性炭，能够满足要求，厂房三油漆有机废气处理两级活性炭吸附的有机废气量 0.5158t/a，更换产生的废活性炭量为： $0.672 \times 4 + 0.5158 = 3.2038\text{t/a}$ 。

印刷有机废气处理：项目印刷有机废气设 1 套两级活性炭吸附装置，处理过程需定期更换活性炭。项目印刷有机废气处理两级活性炭装填量为 0.126t，每三个月更换一次活性炭，能够满足要求，印刷有机废气处理两级活性炭吸附的有机废气量 0.09t/a，更换产生的废活性炭量为： $0.126 \times 4 + 0.09 = 0.594\text{t/a}$ 。

合计，项目废活性炭产生量为 5.224t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废活性炭属于 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、387-001-29 类废物)中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

(5)废机油 S8

项目设备维护保养时会产生废机油。项目设备维护保养过程中机油使用量为0.05t/a，在使用过程中约为40%进入设备中耗损，故废机油产生量为0.03t/a。根据《国家危险废物名录》(2021年版)，废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物900-249-08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油与含矿物油废物中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

(6)沾有废机油的废抹布和废手套 S9

项目在维护保养设备时会产生沾有废机油的废抹布和废手套，产生量为0.01t/a。根据《国家危险废物名录》(2021年版)，沾有废机油的废抹布和废手套属于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、过滤吸附介质中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。如满足《国家危险废物名录》(2021年版)豁免条件，可按豁免管理。

项目危险废物汇总如下表所示。

表 4-40 项目危险废物汇总

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	漆渣	HW12	900-252-12	6.4153	水帘柜、水喷淋塔	固态	水、有机溶剂	有机溶剂	每月	T,I	采用专用容器收集，存放在危废暂存区，交由危险废物处理资质单位处理。
2	废印版	HW16	231-002-16	0.01	印刷工序	固态	网版、油墨	油墨	每半年	T	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	0.42	化学品使用过程	固态	桶、油漆、油墨	油漆、油墨	每月	T	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	5.224	废气处理装置	固态	有机物、活性炭	有机物	每三个月	T	
5	废机油	HW08	900-249-08	0.03	设备保养过程	液态	机油	机油	每半年	T,I	
6	废抹布和废手套	HW49	900-041-49	0.01	设备保养过程	固态	机油、抹布、手套	机油	每半年	T	

套												
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注：T：毒性；I是易燃性。

4.3 生活垃圾 S10

项目员工人数 50 人，不在厂内住宿，工作天数为 300 天，根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境出版社)中固体废物污染源推荐数据，办公生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，生活垃圾产生量为 7.5t/a，由环卫部门上门收集外运处理。

4.4 固体废物汇总

本项目固废产排情况见表 4-41。

表 4-41 项目固废产排情况一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		贮存方式	利用处置方式	
				核算方法	产生量(t/a)		方式和去向	处置量(t/a)
注塑成型、检查工序	注塑机	废塑料 S1	一般工业固体废物(292-001-06)	类比法	2.5	--	破碎后回用于生产	2.5
喷漆工序	水帘柜、水喷淋塔	漆渣 S2	危险废物(HW12, 900-252-12)	物料衡算法	6.4153	采用专用容器收集，存放在危废暂存区	交有危险废物处理资质单位处理	6.4153
丝印工序	丝印机	废印版 S3	危险废物(HW16, 231-002-16)	类比法	0.01	采用专用容器收集，存放在危废暂存区	交有危险废物处理资质单位处理	0.01
组装工序	电烙铁	废锡渣 S4	一般工业固体废物(900-999-99)	产污系数法	0.065	一般工业固体废物暂存区临时存放	交由废物回收机构回收处理	0.065
原辅材料使用过程 产品包装过程		一般废包装材料 S5	一般工业固体废物(292/359-001-07)	类比法	0.5	一般工业固体废物暂存区临时存放	交由废物回收机构回收处理	0.5
化学品使用过程		废包装桶 S6	危险废物(HW49, 900-041-49)	物料衡算法	0.42	采用专用容器收集，存放在危废暂	交有危险废物处理资质单位处理	0.42
有机废气	活性炭装	废活性炭	危险废物(HW49,	物料衡算法	5.224			0.42

处理装置	置	S7	900-039-49)			存区		
机器保养过程		废机油 S8	危险废物 (HW08, 900-249-08)	类比法	0.03			0.03
		沾有废机油的废抹布和废手套 S9	危险废物 (HW49, 900-041-49)	类比法	0.01			0.01
办公生活过程		生活垃圾 S10	生活垃圾	产污系数法	7.5	垃圾桶收集	由环卫部门上门收集外运处理	7.5

4.4 环境管理要求

(1)一般工业固体废物环境管理要求

一般工业固体废物包括废塑料、废锡渣及一般废包装材料。废塑料经破碎后回用于生产；废锡渣及一般废包装材料收集后交由废物回收机构回收处理。

一般工业固体废物暂存间的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求，具体为：

①贮存区采取防风防雨防扬尘措施；各类固废应分类收集；

②贮存区按照《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志；

③指定专人进行日常管理。

(2)危险废物环境管理要求

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

项目在厂区内设置单独的危险废物暂存间，危险废物暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关规定，主要包括：

A、危险废物集中贮存场所的选址应位于地质结构稳定的区域内，贮存设施底部必须高于地下水最高水位；

B、危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

C、堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)；

D、危险废物堆放要防风、防雨、防晒；

E、必须将危险废物装入容器内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；

F、危废暂存间设置明显的危废标志牌。

项目危险废物贮存场所基本情况如下表。

表 4-42 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

序号	贮存场所(设施)名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存区	漆渣	HW12	900-252-12	厂房二首层	10m ²	液态危险废物采用专用容器分类收集，各类危险废物分类存放在危废暂存区	1.0t	每月
2		废印版	HW16	231-002-16				0.01t	每半年
3		废包装桶	HW49	900-041-49				0.2t	每月
4		废活性炭	HW49	900-039-49				1.5t	每三个月
5		废机油	HW08	900-249-08				0.03t	每半年
6		沾有废机油的废抹布和废手套	HW49	900-041-49				0.01t	每半年

从上述表格可知，项目危险废物贮存场所贮存能力满足要求。

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位将危险废物交由有危废处置资质单位处理。

危险废物按要求妥善处理，对环境的影响不明显。

(3)生活垃圾

垃圾分类收集、贮存后，交由环卫部门统一处理。

5 地下水及土壤

5.1 地下水

地下水污染途径为污染入渗后跟着地下水流向迁移。本项目建成后，可能存在的地下水污染为液体化学品、液态危险废物、生产废水泄漏后入渗进入地下水含水层中，可能会对地下水产生的影响。

根据分区防治原则要求，将可能造成地下水污染影响程度的不同，将全厂进行分区防治。结合本项目特点，将厂区分分为一般防渗区及简单防渗区。一般防渗区包括：化学品仓库、喷漆房、丝印房、废水暂存区及危险废物暂存区。简单防渗区包括：其它生产区域。

对不同的防治分区，分别采取相应的防治措施。

①一般防渗区

危险废物暂存区：按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求建设。防渗措施：防渗层为至少 1m 厚粘土层，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

化学品仓库、喷漆房、丝印房、废水暂存区：防渗性能应不低于 1.5m 厚，渗透系数为 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 的黏土层的防渗性能。

②简单防渗区

一般地面硬化。

除此之外，应定期检查排水管的情况，若发现裂痕等问题，应立即进行抢修或翻新。液体物料及危险废物应按标准妥善贮存，建立完善的管理制度，加强对日常管理情况的记录，确保管理制度的落实。正常工况下，不会出现跑、冒、滴、漏和大规模渗漏，可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水环境，无地下水污染途径，不会对地下水环境产生影响。

5.2 土壤

项目对土壤环境影响类型与影响途径、影响源与影响因子识别如下。

表 4-43 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√							
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 4-44 污染影响型建设项目土壤环境影响途径识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
厂房	注塑、喷漆、丝印、烘干、喷枪清洗工序	废气外排到环境中,通过自然沉降和雨水进入土壤	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、二甲苯	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、二甲苯	

土壤污染途径包括大气沉降、地表漫流及垂直入渗。项目建成后，因阻挡漫流，不会出厂界；项目采取分区防渗措施，不会发生垂直入渗；项目对土壤环境产生的影响主要来自大气沉降。大气沉降是指大气中的污染物通过一定的途径被沉降于地面或水体的过程，分为干沉降和湿沉降，是土壤污染的重要途径之一。本项目大气污染因子主要是颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、二甲苯，不涉及重金属污染，注塑有机废气收集经两级活性炭装置处理，油漆有机废气、喷漆漆雾收集经水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理，印刷有机废气收集经两级活性炭装置处理，废气经处理后排放量很小，大气污染物通过扩散、降解等作用后，无明显土壤污染途径，不会对土壤环境产生明显影响。

本项目在运营过程中，为防止对土壤的污染，应采取如下措施：加强生产管

理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。

6 环境风险

6.1 危险物质

根据对项目使用的原辅材料(水性丙烯酸漆、聚酯漆、稀释剂、固化剂、水性油墨为混合物，按其组分进行对照分析)、产品、污染物及火灾和爆炸伴生/次生物的调查，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，项目使用的水性丙烯酸漆中异丙醇，聚酯漆中的二甲苯，稀释剂中的醋酸乙酯、环己酮、二甲苯，机油及产生的废机油为表 B.1 中的危险物质。

根据对比《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)及《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》(GB30000.28-2013)，项目使用的原辅材料、产品、污染物及火灾和爆炸伴生/次生物不属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)类别 1、类别 2 及类别 3，也不属于《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》(GB30000.28-2013)急性毒性类别 1，故项目无涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中的危险物质。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质的总量与其临界量比值 Q：

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

式中：

q1、q2...qn—每种风险物质的存在量，t；

Q1、Q2...Qn—每种风险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

项目 Q 值计算如下。

表 4-45 项目 Q 值计算

危险物质		CAS	临界量(t)	最大储存量(t)	qi/Qi
水性丙烯酸漆	异丙醇	67-63-0	10	0.07	0.007
聚酯漆	二甲苯	1330-20-7	10	0.01	0.001
稀释剂	醋酸乙酯	141-78-6	10	0.045	0.0045
	环己酮	75-19-4	10	0.06	0.006
	二甲苯	1330-20-7	10	0.045	0.0045
机油、废机油		--	2500	0.08	0.000032
合计					0.023032

注：项目使用的水性丙烯酸漆中异丙醇，聚酯漆中的二甲苯，稀释剂中的醋酸乙酯、环己酮、二甲苯按最大比例折算为纯物质的量。水性丙烯酸漆中异丙醇最大储存量=水性丙烯酸漆最大储存量 \times 7%=1.0t \times 7%=0.07t；聚酯漆中的二甲苯最大储存量=聚酯漆最大储存量 \times 4%=0.25t \times 4%=0.01t；稀释剂中的醋酸乙酯最大储存量=稀释剂最大储存量 \times 30%=0.15t \times 30%=0.045t；稀释剂中的环己酮最大储存量=稀释剂最大储存量 \times 40%=0.15t \times 40%=0.06t；稀释剂中的二甲苯最大储存量=稀释剂最大储存量 \times 30%=0.15t \times 30%=0.045t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目 $Q=0.023032 < 1$ ，无须设置环境风险专章。

6.2 环境风险识别

项目在使用、储存液体化学品的过程或储存液态危险废物过程中可能会发生泄漏；生产、贮存过程中塑料等原料及产品或是项目生产设备故障或短路可能发生火灾事故；废气处理系统失效、废水储存设施发生破损也会对环境造成不同程度的影响。识别如下。

表 4-46 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	可能影响环境的途径
化学品仓库、危险废物仓库	泄漏	装卸或存储过程中液体化学品包装桶或液态危险废物储存容器发生破损，可能会发生泄漏。	泄漏如果全部通过雨水管网或随地表径流排入附近水体，会对地表水体产生影响；渗入可能污染地下水；挥发成气体会对大气环境造成污染
生产车间	火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	本项目生产、贮存过程中塑料等原料及产品或是生产设备故障或短路可能导致火灾事故。	当厂区发生火灾、爆炸时，可能产生一氧化碳、氮氧化物等二次污染物，对周围大气环境造成一定的影响；火灾时产生的消防废水如进入水体将对水体造成威胁，如果产生的消防废水直接排入水体，消防废水中携带燃烧产物以及灭火泡沫等通过雨水管网或

			随地表径流排入水体，将对地表水体产生影响。
废气处理系统	废气事故排放	设备故障，会导致废气未经有效处理直接排放。	会导致废气不经处理直接排放，并随风扩散至周围大气环境。
废水储存系统	废水事故排放	废水储存设施发生破损，导致生产废水泄漏。	泄漏如果通过雨水管网或随地表径流排入附近水体，会对地表水体产生影响；渗入可能污染地下水。

6.3 环境风险分析

(1)对大气环境风险分析

项目使用的液体化学品包装规格均为 25kg/桶，如包装桶在贮存过程中被撞破，将导致液体化学品泄漏，而且部分挥发成气体，对大气环境造成污染。

生产、贮存过程中塑料等原料及产品或是生产设备故障或短路，可能导致火灾事故。项目一旦发生火灾事故，火灾会通过热辐射影响周围环境。如果辐射热的能量足够大，可能引起其他可燃物的燃烧。火灾会伴随释放大量的烃类、烟尘、一氧化碳和二氧化碳等大气污染物，对大气环境造成较大的污染。当在一定的气象条件如无风、逆温现象情况下，污染物不能在大气中及时扩散、稀释时，大气污染物的浓度会累计甚至超过一定的伤害阈值，会对火灾发生区域周围的工业企业员工及村民的人体健康产生较大的危害。

项目废气处理设施发生事故，导致废气未经有效处理直接排放。事故发生时，在短时间内污染物排放量较大，造成排放口瞬时出现高浓度，对环境会产生一定影响。项目周围大气环境具有一定的容量，废气正常排放时对环境质量影响不大，一旦发生事故性排放，在极端气象条件下会使大气排放口周围形成较高的污染物落地浓度，污染周围大气环境特别是会对附近敏感点的正常生活造成影响，这种情况是必须给予杜绝的。

(2)对水环境风险分析

液体化学品包装桶或液态危险废物储存容器发生破损，将导致液体化学品或是液态危险废物泄漏，如泄漏的液体化学品或是液态危险废物通过雨水管网或随地表径流排入附近地表水体，将会对地表水环境造成污染，渗入可能污染地下水。

火灾时，灭火会产生消防废水，处理不当，将会对地表水及地下水环境造成污染。

项目生产废水采用专用收集桶收集暂存在废水暂存区，在暂存过程中，存在收集容器破损产生泄漏的风险，如泄漏的生产废水通过雨水管网或随地表径流排入附近地表水体，将会对地表水环境造成污染，渗入可能污染地下水。

6.4 环境风险防范措施

针对项目可能存的环境风险，采取的风险防范措施如下。

表 4-47 风险防范措施一览表

危险目标	事故类型	防范措施
化学品仓库 危险废物暂存区	泄漏	①储存化学品必须严实包装，按不同性质特点进行分类、分区储存，不得存在混放现场； ②严禁明火、热源，务必通风良好； ③进门处设置围堰，防止泄漏物外泄； ④地面防腐防渗，配套导流沟； ⑤设置管理台帐，仓库入口处设置安全标识及仓管责任人的联系方式。
生产车间 原料库	火灾引发的伴生/次生污染物排放	在管理上，必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，严格执行安全生产制度，提高操作人员的安全意识。同时，在项目雨水排放口设置封堵阀门，发生事故时，立即关闭封堵阀门进行截流，防止消防废水等事故废水外排。
废气处理系统	废气事故排放	加强检修维护，确保废气处理设施的正常运行。
废水储存系统	废水事故排放	加强管理，确保废水储存设施完好。

同时，项目应强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育，提高员工环境风险识别能力；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用；制定严格的管理规定和岗位责任制，建立环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。

项目在落实相应风险防范措施的情况下，环境风险是可防控。从环保角度考虑，项目环境风险是可接受的。

7 生态环境影响评价

本项目不涉及新增建设用地，本次不作生态环境影响分析。

8 三本账

项目扩建前后三本账如下表所示。

表 4-48 项目扩建前后主要污染物情况统计表 单位: t/a

污染物		现有排放量	扩建排放量	“以新带老”削减量	扩建后总排放量	增减量变化	
废气	非甲烷总烃	0	0.0486	0	0.0486	+0.0486	
	VOCs	0	0.187	0	0.187	+0.187	
	二甲苯	0	0.0161	0	0.0161	+0.0161	
	颗粒物	0.2544	0.4365	0	0.6909	+0.4365	
废水	废水量	2160	450	0	2610	+450	
	CODcr	0.0864	0.018	0	0.1044	+0.018	
	BOD ₅	0.0216	0.0045	0	0.0261	+0.0045	
	SS	0.0216	0.0045	0	0.0261	+0.0045	
	NH ₃ -N	0.0108	0.00225	0	0.01305	+0.00225	
	TP	0.00108	0.000225	0	0.001305	+0.000225	
固体废物	一般工业固体废物	废塑料	0	2.5	0	2.5	+2.5
		废锡渣	2	0.065	0	2.065	+0.065
		一般废包装材料	10	0.5	0	10.5	+0.5
	危险废物	漆渣	0	6.4153	0	6.4153	+6.4153
		废印版	0	0.01	0	0.01	+0.01
		废包装桶	0	0.42	0	0.42	+0.42
		废活性炭	0.052	5.224	0	5.276	+5.224
		废机油	0	0.03	0	0.03	+0.03
		沾有废机油的废抹布和废手套	0	0.01	0	0.01	+0.01
	生活垃圾		50.4	7.5	0	57.9	+7.5

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	注塑有机废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃	包围型集气罩收集,经两级活性炭处理后 20m 排气筒高空排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 规定的大气污染物特别排放限值	
			臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准限值	
		无组织排放	非甲烷总烃	--	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值,厂区内 VOCs 满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
			臭气浓度	--	达到《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、改建二级标准	
		厂房二油漆有机废气、喷漆漆雾	DA002 排气筒	VOCs	喷漆废气通过喷漆房密闭车间整室收集,烘干废气通过烘干机配套集气套管收集,收集后的废气经水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理后 20m 排气筒高空排放	达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值
				颗粒物		达到广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准
	无组织排放		VOCs	--	达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值,厂区内 VOCs 满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
			颗粒物	--	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第	

					二时段无组织排放监控浓度限值
厂房三油漆有机废气、喷漆漆雾	DA003 排气筒	VOCs、二甲苯	调漆、喷漆、喷枪清洗废气通过喷漆房密闭车间整室收集,烘干废气通过烘干机配套集气套管收集,收集后的废气经水帘柜(喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理后 28m 排气筒高空排放	达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值	
		颗粒物		达到广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准	
	无组织排放	VOCs、二甲苯	--	达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值,厂区内 VOCs 满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
		颗粒物	--	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	
印刷有机废气	DA004 排气筒	VOCs	密闭车间整室收集,经两级活性炭处理后 28m 排气筒高空排放	达到印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段丝网印刷方式排放限值的较严者	
	无组织排放	VOCs	--	达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值,厂区内 VOCs 满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	

	焊锡烟尘	无组织排放	颗粒物	--	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	破碎粉尘	无组织排放	颗粒物	--	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9规定的企业边界大气污染物浓度限值
	无组织废气厂界		非甲烷总烃	--	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9规定的企业边界大气污染物浓度限值
			臭气浓度	--	达到《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、改建二级标准
			颗粒物	--	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9规定的企业边界大气污染物浓度限值的较严者
			VOCs、二甲苯	--	达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控浓度限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值的较严者
	无组织废气厂区内		非甲烷总烃	--	满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	水帘柜更换废水		COD、SS、石油类等	临时储存,委托有零散工业废水处理能力单位处理	--
	印刷清洗废水		COD、色度等	临时储存,委托有零散工业废水处理能力单位处理	--
	喷枪清洗废水		COD、SS、石油类等	临时储存,委托有零散工业废水处理能力单位处理	--

	水喷淋塔更换废水	COD、SS、石油类等	临时储存,委托有零散工业废水处理能力单位处理	--
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	三级化粪池处理后,进入恩平园区污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平园区污水处理厂进水水质的较严者
声环境	生产设备	生产设备噪声	合理布局、隔声、减振;距离衰减	东南面达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准,其余三面达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	一般工业固体废物包括废塑料、废锡渣及一般废包装材料。废塑料经破碎后回用于生产;废锡渣及一般废包装材料收集后交由废物回收机构回收处理;生活垃圾分类收集、贮存后,交由环卫部门统一处理;危险废物采用专用容器分类收集,存放在危废暂存区,交由危险废物处理资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	加强生产管理,减少废气的有组织和无组织排放,以减少废气污染物通过大气沉降落在地面,污染土壤。			
生态保护措施	--			
环境风险防范措施	储存液体必须严实包装,储存场地硬底化,设置漫坡围堰,储存场地选择室内。在管理上,必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范,严格执行安全生产制度,提高操作人员的安全意识。同时,在项目雨水排放口设置封堵阀门,发生事故时,立即关闭封堵阀门进行截流,防止消防废水等事故废水外排。加强检修维护,确保废气处理设施的正常运行。加强管理,确保废水储存设施完好。			
其他环境管理要求	--			

六、结论

综上所述，项目建设合法且符合国家、广东省及恩平市的相关产业政策。本报告对建设项目建成投产后的排污负荷进行了估算，并对项目营运期可能产生的环境影响进行了评价，项目建成后在落实本环评报告中的环保措施基础上，相应的环保措施经有关环保部门检验合格后投入运营，达标排放，不会使当地水环境、大气环境和声环境发生现状质量级别的改变。本项目的建设符合当地的用地规划，因此，在达标排放的前提下，**从环保角度考虑，该项目的建设是可行的。**

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

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
废气		非甲烷总烃	0	0	0	0.0486	0	0.0486	+0.0486
		VOCs(包含二甲苯)	0	0	0	0.187	0	0.187	+0.187
		二甲苯	0	0	0	0.0161	0	0.0161	+0.0161
		颗粒物	0.2544	0	0	0.4365	0	0.6909	+0.4365
废水		COD	0.0864	0	0	0.018	0	0.1044	+0.018
		BOD ₅	0.0216	0	0	0.0045	0	0.0261	+0.0045
		SS	0.0216	0	0	0.0045	0	0.0261	+0.0045
		NH ₃ -N	0.0108	0	0	0.00225	0	0.01305	+0.00225
		TP	0.00108	0	0	0.000225	0	0.001305	+0.000225
一般工业 固体废物		废塑料	0	0	0	2.5	0	2.5	+2.5
		废锡渣	2	0	0	0.065	0	2.065	+0.065
		一般废包装材料	10	0	0	0.5	0	10.5	+0.5
危险废物		漆渣	0	0	0	6.4153	0	6.4153	+6.4153
		废印版	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
		废包装桶	0	0	0	0.42	0	0.42	+0.42
		废活性炭	0.052	0	0	5.224	0	5.276	+5.224
		废机油	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
		沾有废机油的废抹布和废手套	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①