

项目编号：74550f

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称：广东酷游户外运动装备科技产业园（一期）建设项目

建设单位（盖章）：远捷实业发展（揭阳）有限公司

编制日期：二〇二五年一月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1737468338000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	74550f		
建设项目名称	广东酷游户外运动装备科技产业园（一期）建设项目		
建设项目类别	26-053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	远捷实业发展（揭阳）有限公司		
统一社会信用代码	91445224MACJFQCPX3		
法定代表人（签章）	陈武捷	陈武捷	
主要负责人（签字）	陈武捷	陈武捷	
直接负责的主管人员（签字）	陈武捷	陈武捷	
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	粤环通（广州）环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5D3YC11E		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
胡文涛	2016035450352015451570000045	BH003936	胡文涛
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
林晓君	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，附图及附件	BH054154	林晓君



# 营业执照

(副本)

编号: S12120200066866(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5D3YC11E



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。



名称 粤环通(广州)网络科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 陈嘉惠

经营范围 科技推广和应用服务业(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://cr1.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 壹佰万元(人民币)

成立日期 2020年01月07日

营业期限 2020年01月07日至长期

住所 广州市黄埔区科学大道122、124号215房



登记机关

2021年09月14日

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

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位粤环通（广州）环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D3YC11E）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广东酷游户外运动装备科技产业园（一期）建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为胡文涛（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035450352015451570000045，信用编号BH003936），主要编制人员包括林晓君（信用编号BH054154）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



2025年01月21日

# 编制单位承诺书

本单位 粤环通（广州）环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5D3YC11E）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下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2025年1月22日



# 编制人员承诺书

本人 胡文涛 (身份证件号码 360124198702055116)

郑重承诺：本人在 粤环通(广州)环保科技有限公司 (统一社会信用代码 91440101MA5D3YC11E) 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 胡文涛

2025 年 月 日

## 编制人员承诺书

本人林晓君（身份证件号码440111198908230408）

郑重承诺：本人在粤环通（广州）环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D3YC11E）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 

2025年01月22日



202501133043429972

# 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	胡文涛		证件号码	360124198702055116		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202410	-	202501	广州市:粤环通(广州)环保科技有限公司	4	4	4
截止		2025-01-13 21:46		实际缴费 4个月,缓 缴0个月	实际缴费 4个月,缓 缴0个月	实际缴费 4个月,缓 缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-01-13 21:46





202501218652348543

# 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	林晓君		证件号码	440111198908230408		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202410	-	202501	广州市：粤环通（广州）环保科技有限公司	4	4	4
截止		2025-01-21 15:36	该参保人累计月数合计	实际缴费4个月，缓缴0个月	实际缴费4个月，缓缴0个月	实际缴费4个月，缓缴0个月



备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-01-21 15:36

## 建设单位责任声明

我单位远捷实业发展（揭阳）有限公司（统一社会信用代码91445224MACJFQCPX3）郑重声明：

一、我单位对广东酷游户外运动装备科技产业园（一期）建设项目环境影响报告表（以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）

法定代表人（签字/签章）：





# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	44
四、主要环境影响和保护措施.....	56
五、环境保护措施监督检查清单.....	102
六、结论.....	104
建设项目污染物排放量汇总表.....	105
附图 1 项目地理位置示意图.....	107
附图 2-1 项目四至卫星示意图 .....	108
附图 2-2 项目四至环境实景图 .....	109
附图 3 项目周边环境敏感保护目标分布图.....	111
附图 4 项目平面布置总图.....	112
附图 5 项目 4#生产车间楼层布局图.....	113
附图 6 项目选址与惠来县土地利用规划关系图.....	118
附图 7 项目选址与广东省“三区三线”位置关系图 .....	119
附图 8 项目选址与揭阳市国土空间控制线规划关系图.....	120
附图 9 项目选址与惠来县国土空间规划分区关系图.....	121
附图 10 项目选址与陆域环境管控单元关系图.....	122
附图 11 项目选址与生态空间管控区关系图.....	123
附图 12 项目选址与水环境管控区关系图.....	124
附图 13 项目选址与大气环境管控区关系图.....	125
附图 14 项目选址周边地表水环境功能区划及国家地表水水质自动监测站位置关系图.....	126
附图 15 项目大气、噪声环境质量现状监测点位示意图.....	127
附图 16 项目选址与惠来县声环境功能区划位置关系图.....	128
附图 17 项目选址与惠来县大气环境功能区划位置关系图.....	129
附件 1 营业执照.....	130
附件 2 法人身份证.....	131

附件 3	项目投资备案证.....	132
附件 4	国有土地产权证明.....	133
附件 5	丝网油墨挥发性有机化合物含量检测报告.....	138
附件 6	UV 光油 MSDS 报告.....	141
附件 7	项目噪声环境现状监测报告.....	144
附件 8	大气特征污染物现状监测报告（引用）.....	148

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东酷游户外运动装备科技产业园（一期）建设项目		
项目代码	2309-445224-04-01-363559		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	揭阳市惠来县溪西镇临港产业园化工新材料工业区		
地理坐标	E116°8'6.662"， N23°24.322"		
国民经济行业类别	C2442 专项运动器材及配件制造； C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造—40、文教办公用品制造 241*；乐器制造 242*；体育用品制造 244*；玩具制造 245*；游艺器材及娱乐用品制造 246*；二十六、橡胶和塑料制品业 29—53、塑料制品业；
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	15000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	0.67	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	11352.5
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

### 1、产业政策符合性分析

(1) 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 7 号），本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类行业，为名录外允许类建设项目。

(2) 根据《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不属于清单中列明的禁止准入类和许可准入类项目，属于可依法平等进入的行业。

综上，本项目的建设符合国家产业政策要求、符合市场准入条件。

### 2、“三线一单”符合性分析

#### 2.1 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的相符性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号），本项目属于沿海经济带—东西两翼地区，位于惠来县南部一般管控单元（详见附图 10），与“三线一单”的相符性分析详见下表。

表 1-1 “三线一单”相符性分析

	粤府〔2020〕71 号	项目情况	相符性
区域布局管控要求	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地	本项目选址位于广东省揭阳市惠来县临港产业园化工新材料工业区，根据《惠来县落地地块土地利用规划图（落实后）》，本项目所在区域规划为属于城镇用地（附图 6），项目不涉及天然生态屏障保护、滨海湿地；本项目为塑料制品及体育用品制造业，不属于区域布局管控列明的行业	符合
能源资源利用要求	优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。	本项目使用电能，且不涉及锅炉、发电机等，用电由供电系统供给；项目用水由市政给水系统供给，且产品简介冷却用水循环使用，不外排；项目选址位于广东省揭阳市惠来县临港产业园化工新材料工业区内，属于工业园区集中建设区域，有利于土地的集约利用率。	符合
污染物排	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则	根据广东省对污染物总量	符合

放管控要求	上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度	控制的要求，实施 VOCs、NO <sub>x</sub> 、COD、氨氮排放总量控制。①本项目生活污水依托区域集中污水处理设施进一步处理达标后排放，本项目不单独设置污水直接排放口，不单独申请总量控制指标。②本项目废气总量控制指标以生态环境主管部门批复的总量指标为准																										
环境风险管控要求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排	项目投产前建立健全突发环境事件应急管理体系，加强风险防范措施的落实	符合																									
<p><b>2.2 与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办〔2021〕25号）相符性分析。</b></p> <p>根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办〔2021〕25号），本项目选址位置所在区域生态环境分区管控类别如下：</p>																												
<p style="text-align: center;"><b>表 1-2 项目生态环境分区管控类别一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">管控类别</th> <th style="width: 30%;">所属类别</th> <th style="width: 20%;">管控单元编码</th> <th style="width: 20%;">图件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>陆域环境管控单元</td> <td>惠来县南部一般管控单元</td> <td>ZH44522430012</td> <td>附图 10</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>生态空间管控区</td> <td>惠来县一般管控区</td> <td>YS445224110006</td> <td>附图 11</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>水环境管控区</td> <td>水环境一般管控区(龙江大南山华侨农场-东埔农场-葵潭镇-隆江镇-溪西镇控制单元)</td> <td>YS4452243210001</td> <td>附图 12</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>大气环境管控区</td> <td>大气环境一般管控区</td> <td>YS4452243310001</td> <td>附图 13</td> </tr> </tbody> </table>				序号	管控类别	所属类别	管控单元编码	图件	1	陆域环境管控单元	惠来县南部一般管控单元	ZH44522430012	附图 10	2	生态空间管控区	惠来县一般管控区	YS445224110006	附图 11	3	水环境管控区	水环境一般管控区(龙江大南山华侨农场-东埔农场-葵潭镇-隆江镇-溪西镇控制单元)	YS4452243210001	附图 12	4	大气环境管控区	大气环境一般管控区	YS4452243310001	附图 13
序号	管控类别	所属类别	管控单元编码	图件																								
1	陆域环境管控单元	惠来县南部一般管控单元	ZH44522430012	附图 10																								
2	生态空间管控区	惠来县一般管控区	YS445224110006	附图 11																								
3	水环境管控区	水环境一般管控区(龙江大南山华侨农场-东埔农场-葵潭镇-隆江镇-溪西镇控制单元)	YS4452243210001	附图 12																								
4	大气环境管控区	大气环境一般管控区	YS4452243310001	附图 13																								
<p>本项目所在区域生态环境分区管控维度及管控要求见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-3 环境管控单元详细要求</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">管控维度</th> <th style="width: 40%;">管控要求</th> <th style="width: 40%;">项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"><b>惠来县南部一般管控单元（ZH44522430012）</b></td> </tr> <tr> <td>区域布局管控</td> <td>1-1. 【水/禁止类】龙江河地表水Ⅱ类水体功能区内不得新增入河排污口。</td> <td>本项目不单独设废水指派口。运营期无生产废水排放，生活污水按区域污水处理设施建设进度实施阶段处置方式，工业区污水处理厂投产前，生活污水经三级化粪池预处理后，定期清掏通过槽车运输至揭阳大南海石化工业区污水处理厂处理；工业区污水处理厂建成投产后，项目生活污水经化粪池预处理，通过市政污水管网汇入工业区污水处理</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				管控维度	管控要求	项目情况	是否符合	<b>惠来县南部一般管控单元（ZH44522430012）</b>				区域布局管控	1-1. 【水/禁止类】龙江河地表水Ⅱ类水体功能区内不得新增入河排污口。	本项目不单独设废水指派口。运营期无生产废水排放，生活污水按区域污水处理设施建设进度实施阶段处置方式，工业区污水处理厂投产前，生活污水经三级化粪池预处理后，定期清掏通过槽车运输至揭阳大南海石化工业区污水处理厂处理；工业区污水处理厂建成投产后，项目生活污水经化粪池预处理，通过市政污水管网汇入工业区污水处理	符合													
管控维度	管控要求	项目情况	是否符合																									
<b>惠来县南部一般管控单元（ZH44522430012）</b>																												
区域布局管控	1-1. 【水/禁止类】龙江河地表水Ⅱ类水体功能区内不得新增入河排污口。	本项目不单独设废水指派口。运营期无生产废水排放，生活污水按区域污水处理设施建设进度实施阶段处置方式，工业区污水处理厂投产前，生活污水经三级化粪池预处理后，定期清掏通过槽车运输至揭阳大南海石化工业区污水处理厂处理；工业区污水处理厂建成投产后，项目生活污水经化粪池预处理，通过市政污水管网汇入工业区污水处理	符合																									

		厂进行集中处理。	
	1-2. 【产业/禁止类】禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。	本项目符合国家产业政策要求，不属于列明的产业禁止类项目；运营期产生的废水类别为生活污水，水质较为简单，不属于产生严重污染水环境的生产项目。	符合
	1-3. 【土壤/禁止类】禁止任何单位和个人在基本农田保护区建窑、挖砂、采石、采矿、堆放固体废物、取土、建坟等破坏活动；禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。	本项目选址位于广东省揭阳市惠来县临港产业园化工新材料工业区，用地性质为工业用地，不占用基本农田、生态红线等	符合
	1-4. 【岸线/禁止类】在河道管理范围内，禁止从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。	本项目选址位置在广东省揭阳市惠来县临港产业园化工新材料工业区范围内，从事体育用品及塑料制品的生产加工，不属于从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。	符合
能源资源利用	2-1. 【水资源/限制类】实施最严格水资源管理，新建、改建、扩建项目用水效率要达到行业先进水平。	本项目运营期间用水包括办公生活用水、产品间接冷却用水；其中生活污水经预处理后采取阶段处置措施排放，间接冷却用水循环使用，不外排	符合
	2-2. 【土地资源/综合类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模。	项目建设位置属于工业集中建设区，符合用地要求。	符合
污染物排放管控	3-1. 【水/综合类】溪西镇、隆江镇、东陇镇加快完善农村污水处理设施体系，确保农村污水应收尽收。人口规模较小、污水不易集中收集的村（社区），应当建设污水净化池等分散式污水处理设施，防止造成水污染。处理规模小于500m <sup>3</sup> /d的农村生活污水处理设施出水水质执行《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019），500m <sup>3</sup> /d及以上规模的农村生活污水处理设施水污染物排放参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）执行。	不涉及	符合
	3-2. 【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的污染防治配套设施以及综合利用和无害化处理设施并保障其正常运行；未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未自行建设综合利用和无害化处理设施又未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。	不涉及	
	3-3. 【水/综合类】严格控制园地、林地、草地的农药使用量，因地制宜推广农药化肥减量化技术，严格控制高毒高风险农药使用。	不涉及	
环境风险	4-1. 【风险/综合类】流域内从事生产、装卸、贮存、运输有毒有害物质，必须采	本项目为体育用品及塑料制品生产项目，生产用原辅材料大部分为性质稳定	符合

防控	取防止污染环境的措施，防范污染风险。	的低挥发性固体物质，少部分原辅材料（油墨、光油、机油）等采用桶装或罐装，储存于相应储存间内，并在储存区域采取防渗等措施，可有效降低污染风险	
<b>生态空间一般管控区：YS4452243110006(惠来县一般管控区)</b>			
区域布局管控	按国家和省统一要求管理。	本项目的建设符合国家及地方产业布局要求	符合
<b>水环境一般管控区：YS4452243210001(龙江大南山华侨农场-东埔农场-葵潭镇-隆江镇-溪西镇控制单元)</b>			
区域布局管控	按国家和省统一要求管理。	本项目产业类别及污染物排放等均符合国家及地方产业布局要求	符合
污染物排放管控			
<b>大气环境一般管控区：YS4452243310001(/)</b>			
区域布局管控	执行全省基本管控要求	本项目的建设符合广东省产业布局要求	符合
<p><b>3、选址合理性分析</b></p> <p><b>3.1 用地性质相符性分析</b></p> <p>本项目选址位于揭阳市惠来县临港产业园化工新材料工业区，根据惠来县自然资源局 2023 年 5 月 23 日发布的“关于《揭阳市惠来县预留城乡建设用地规模使用审批表(靖海镇金砂工业园、临港产业园化工新材料工业区)（起步区）》成果的公告”（已批复：4452242023HL014），项目选址位置属于城镇用地（附图 6），可用于工业建设；本项目已取得不动产权证书（粤（2023）惠来县不动产权第 0002297 号）（详见附件 4），项目用地为“工业用地”。因此本项目的选址符合用地要求。</p> <p><b>3.2 与广东省“三区三线”相符性分析</b></p> <p>根据《广东省国土空间规划（2021-2035 年）》“按照耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界的优先序统筹划定落实三条控制线，把三条控制线作为调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线。以三条控制线 分别围合的空间为重点管控区域，统筹发展和安全，统筹资源保护利用，优化农业、生态、城镇等各类空间布局”。《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）中明确指出“广东省完成了‘三区三线’划定工作，划定成果符合质检要求，从即日起正式启用，</p>			

作为建设项目用地用海组卷报批的依据。”根据广东省地理信息公共服务平台公布的“广东省三区三线专题图”，本项目选址位置不占用生态保护红线、耕地和永久基本农田（详见附图 7）。

### **3.3 与《揭阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析**

根据揭阳市市域国土空间控制线规划叠图分析，本项目位于城镇开发边界（见附图 8），不涉及生态保护红线和永久基本农田。

本项目选址位于广东省揭阳市惠来县临港产业园化工新材料工业区，根据《揭阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，揭阳市构建以重大工业项目为支撑、重大经济引擎为龙头、重点产业园区为架构的产业空间布局，全市规划打造 11 大重点产业平台，包括揭阳高新区……惠来临港产业园……。保障高质量产业空间供给，着力保障绿色石化、海工装备等先进制造业，……新材料等战略性新兴产业等用地需求。本项目选址位于惠来县临港产业园化工新材料工业区，符合揭阳市工业体系构建规划。

综上，本项目的建设符合《揭阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

### **3.4 项目选址与《惠来县国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析**

根据《惠来县国土空间总体规划（2021-2035 年）》惠来县县域国土空间规划分区图，本项目位于乡村发展区（见附图 9），不涉及生态保护红线和永久基本农田。惠来县产业空间布局拟打造“1+3+N”县域产业园区布局，实施陆海统筹策略，推进五大港区建设，支撑沿海产业发展。本项目位于其划定的 3 个重要工业 园区之一的惠来临港产业园，符合其产业布局规划。

《惠来县国土空间总体规划（2021-2035 年）》指出，溪西镇以建设商贸物流城镇、石化区配套服务城镇（不含揭阳大南海石化工业区）为目标，重点发展化工新材料、商贸物流……等产业，本项目选址位于惠来县临港产业园化工新材料工业区，符合区域产业发展规划布局。综上，本项目的建设符合《惠来县国土空间总体规划(2021-2035 年)》。

## **4、环境功能区划相符性分析**

### **4.1 地表水功能区划**

本项目周围地表水体为龙江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），龙江（粤东沿海诸洒水系，起点普宁南水凹，终点惠来潭头）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准；龙江（粤东沿海诸河水系，起点惠来潭头，终点惠来出海口）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（详见附图 14）。

根据《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规划方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）、《广东省人民政府关于调整揭阳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕431号）及《揭阳市部分乡镇级及以下饮用水水源保护区划定与调整方案》（揭府函〔2022〕125号）等文件，本项目选址不在饮用水源保护区范围内。

#### 4.2 环境空气功能区划

根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，本项目所在地环境空气质量功能区为二类区，不属于环境空气质量功能区一类区（见附图17）。

#### 4.3 声环境功能区划

《关于印发揭阳市声环境功能区划（调整）的通知》（揭市环〔2021〕166号），本项目选址所在区域为2类声环境质量功能区，不属于1类声环境质量功能区（详见附图16）。

### 5、环境保护规划相符性分析

#### 5.1 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析

“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/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。”

本项目主要从事塑料制品、体育用品的生产活动，营运过程中使用低挥发性有机原辅料。项目生产过程中产生的有机废气采取“三级活性炭吸附”处理尾气引至建筑物天面排放，项目废气采取有效治理措施后均可达标排放，不会对周围大气环境产生明显影响。

“深入推进水污染减排。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区‘污水零直排区’创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活

污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。”

本项目运营期间无生产废水排放，生活污水按区域污水处理设施建设进度实施阶段处置方式，工业区污水处理厂投产前，生活污水经三级化粪池预处理后，定期清掏通过槽车运输至揭阳大南海石化工业区污水处理厂处理；工业区污水处理厂建成投产后，项目生活污水经化粪池预处理，通过市政污水管网汇入工业区污水处理厂进行集中处理。本项目废水经处理后，不会对周边水环境产生明显的影响。

“强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。”

本项目选址用地为工业用地，不属于设有排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。

“严格保护重要自然生态空间。落实国土空间规划用途管制，强化自然生态空间保护，以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线。生态保护红线内的自然保护地核心区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。”

本项目选址为工业用地，不属于一级生态保护红线及生态空间范围。

因此，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

## 5.2 与《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》（揭府〔2021〕57号）相符性分析

表 1-4 项目建设与粤环[2021]10 号相符性分析（摘录）

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	落实广东省和揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案，强化空间引导和分区施策，推动优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元按各自管控要求进行开发和污染减排	本项目所属的环境管控单元属于惠来县南部一般管控单元，根据表 2-3 分析可知，项目的建设符合“三线一单”管控要求。	符合
2	提高水污染源治理水平。高标准规划建设滨海新区和大南海石化园区的生态环境配套基础设施，严格控制新增污染排放。强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建	本项目运营期间无生产废水排放，办公生活污水采取阶段性处理方式，不设单独排污口	符合
3	降低重点领域能耗，提高能源利用效率。推动“两高”项目园区和集聚区内企业能源梯级利用，以及供热供电等公共基础设施改造优化、共建共享。	本项目生产期间能耗以电能为主，不属于高能耗生产企业。	符合
4	对印染、印刷、制鞋、五金塑料配件喷	本项目为体育用品及塑料制品生	符合

	涂、电线电缆制造、家具制造以及涂料制造等行业，开展无组织排放源排查，加强中小企业废气收集、治理设施建设和运行情况评估与指导。大力推进低VOC <sub>s</sub> 含量涂料、清洗剂、黏合剂、油墨等原辅材料源头替代。新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代。到2025年，全市重点行业VOC <sub>s</sub> 排放总量下降比例达到省相关要求。	产项目，涉及注塑、挤塑、丝印等产生挥发性有机物的工序。建设单位实施全过程管理，选用低挥发性有机物含量的原辅材料；对生产过程产生有机废气的工序实施密闭收集或集气罩收集，并采取三级活性炭吸附装置进行净化处理，尾气引至所在建筑物天面排放	
5	提升危险废物收运和处置能力。推进全市危险废物收集、中转、贮存网络建设，规范化收集废电池、废荧光灯管、废杀虫剂及废铅酸蓄电池、废矿物油、实验室等生活源和社会源危险废物。优化危险废物跨区域转移处置机制。	项目危险废物分类收集存于危险废物暂存间内，定期委托有相关危险废物处置资质单位清运处理。	符合
6	严格控制新增工业噪声源，推进有条件的工业企业逐渐进入园区，远离居民区等噪声敏感建筑物集中区域。	项目选址于广东省揭阳市惠来县临港产业园化工新材料工业区内，通过合理布局，使生产性厂房远离居民区	符合
7	危险化学品储运企业、化工石化企业等高风险源布局要远离居民区等敏感受体，集中布局，逐步进入工业园区。	不涉及	符合

## 6、与挥发性有机物相关治理要求符合性分析

### 6.1与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》（粤环发[2018]6号）相符性分析

根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》，“严格控制新增污染物排放量；严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。加强废气收集与处理。规范油墨、胶粘剂等有机原辅材料的调配和使用环节，采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，提高VOCs产生环节的废气收集率。优化烘烤技术，减少无组织排放。因地制宜采用回收、焚烧等有机废气末端治理技术，确保稳定达标排放。”

本项目使用含低挥发性有机物的原辅材料，生产过程中产生的有机废气经“三级活性炭吸附”处理后排放。本项目废气采取有效治理措施后可达标排放，对周边大气环境影响较小。

因此，本项目满足《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的要求。

### 6.2与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》相符性分析

20个国考断面重点攻坚。“《方案》要求完成国家下达的国考断面水质优良率目标，实现县级以上集中式水源地水质稳定达标，并选取20个国考断面列入省级重点攻坚断

面。其中，10个以消除劣V类为目标，包括今年新增的练江青洋山桥、枫江深坑这两个劣V类断面，力争尽快实现单月消劣；8个在“十三五”中期还是劣V类的断面，要确保稳定消劣，水质要在V类以上。10个以创优为目标，其中5个断面力争达到III类、5个断面要稳定达到III类。同时，以改善水环境质量为目标，《方案》还提出深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。”

本项目运营期间无生产废水排放，生活污水按区域污水处理设施建设进度实施阶段处置方式，工业区污水处理厂投产前，生活污水经三级化粪池预处理后，定期清掏通过槽车运输至揭阳大南海石化工业区污水处理厂处理；工业区污水处理厂建成投产后，项目生活污水经化粪池预处理，通过市政污水管网汇入工业区污水处理厂进行集中处理。本项目废水经处理后，不会对周边水环境产生明显的影响。

“AQI优良率瞄准92.5%。广东大气治理中，挥发性有机物（VOCs）综合治理是关键。《方案》要求各地制定、实施低VOCs替代计划，制定省重点涉VOCs行业企业清单、治理指引和分级管理规则。同时，加油站的油气污染是形成臭氧的重要来源，对此省生态环境厅将推动车用汽油年销售量5000吨以上的加油站开展油气回收在线监控，同时加强储油库等VOCs排放治理。而在移动源和面源管控方面，《方案》明确加强非法成品油和燃料油联动监管和机动车环保达标监管，查处低排放控制区内冒黑烟、排放不达标的非道路移动机械，推进船舶港口机械清洁化。并深化炉窑分级管控，推进钢铁和水泥行业等重点项目减排降污等。”

本项目不属于上述所列项目。项目采用低VOCs含量原辅料，生产过程中产生的有机废气经“三级活性炭吸附”处理后排放，项目废气采取有效治理措施后均可达标排放，不会对周围大气环境产生明显影响。

探索“修复+”监管模式。“按照‘保护优先、预防为主、风险管控’的原则，今年主要推进土壤污染状况调查、土壤污染源头控制、农用地分类管理与建设用地环境管理。《方案》明确，要完成重点行业企业用地调查成果集成，开展典型行业用地及周边耕地土壤污染状况调查，加强工业污染源、农业面源、生活垃圾污染源防治。同时，加大耕地保护力度，稳步推进农用地分类管理，严防重金属超标粮食进入口粮市场。另外还要严格建设用地准入，深化部门联动，加强地块风险管控和修复活动监管，探索污染土壤异地处置和‘修复+’监管新模式，并开展典型行业企业风险管控试点。”

本项目投产前，其周边地面均已硬底化，且营运过程不涉及重金属等土壤污染物。

项目营运过程产生的危险废物经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理，不会对土壤环境造成影响。

因此，本项目与符合《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》的要求。

### 6.3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）（粤环函[2023]45号）的相符性分析

表1-5 相符性分析一览表

涉及行业	工作目标	工作要求	本项目	相符性
其他涉VOCs排放行业控制	以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。	加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅等参加）。	项目使用的丝网油墨、UV光油等均不属于高VOCs含量的原辅材料。项目生产过程产生的有机废气采取密闭收集或集气罩收集，引至三级活性炭吸附装置处理，尾气引至建筑物所在天面排放，可有效减少有机废气的无组织排放，满足《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。	符合
涉VOCs原辅材料生产使用	加大VOCs原辅材料质量达标监管力度	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，依法追究责任人。（省生态环境厅、市场监管局按职责分工负责）	项目使用的丝网油墨等含挥发性有机物的原料符合质量标准，使用时做好台账登记，与工作要求相符	符合

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）（粤环函[2023]45号）相符。

### 6.5与《关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕

## 50号)的相符性分析

表1-6 与《广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》的相符性分析一览表

要求	项目情况	是否符合
加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。	项目使用的丝网油墨、UV 光油等均不属于高 VOCs 含量的原辅材料。项目生产过程产生的有机废气采取密闭收集或集气罩收集，引至三级活性炭吸附装置处理，尾气引至建筑物所在天面排放，不涉及低效末端治理设施。	符合
开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）		
严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查		

因此，本项目与《关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50号）的相符。

### 6.5与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

“对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。”

本项目废气经集气罩收集后引至“三级活性炭吸附”装置处理，处理效率不低于80%。

“废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。”

项目废气收集处理设施优先于生产设施运行，做到“先启后停”；当废气收集处理系统发生故障或者检修时，项目生产设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。

“①VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；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；③VOCs物料储罐应当密封良好；④VOCs物料储库、料仓应当满足相关密闭空间的要求。”

项目VOCs物料主要为塑料颗粒和、油墨、光油，塑料常温下无VOCs产生，油墨、

光油储存在加盖的密闭容器中。项目原辅材料不使用时，均存放于仓库内，密封储存。

#### **6.6与《广东省塑料制品与制造行业挥发性有机物综合整治技术指南》相符性分析**

过程控制技术：“VOCs物料密闭储存；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加盖、封口，保持密闭。...粉状、粒状VOCs物料投加，宜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。...塑炼/塑化/熔化、挤出、注塑、吹膜等成型工序可采取局部气体收集措施，且满足控制风速不低于0.3m/s的要求。”

末端治理：“有机废气分类收集、分质处理，水溶性组分占比较大的有机废气宜采用含水喷淋吸收的组合技术处理；非水溶组分有机废气宜采用热氧化或其他组合技术进行处理。...成型工序产生的有机废气经点对点收集后可采用组合技术处理；后处理工序宜采用热力氧化技术。...车间或生产设施排气筒废气排放浓度不高于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值的50%。”

本项目原辅材料均储存于密闭的容器中，盛装原辅料的容器存放于防渗防漏的仓库中，盛装原辅料的容器在非取用状态时加盖、封口保持密闭。项目产生的有机废气进入废气收集处理系统中处理。项目废气治理工艺采用“三级活性炭吸附”，处理后通过30米排气筒排放。经处理后的有机废气排放浓度不高于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31752-2015）中排放限值的50%。

因此，本项目符合《广东省塑料制品与制造行业挥发性有机物综合整治技术指南》要求。

#### **6.7与《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析**

项目与《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析详见表1-7。

表1-7 与橡胶和塑料制品业VOCs治理指引相符性分析

环节	控制要求	本项目情况	相符性
<b>源头削减</b>			
印刷	溶剂油墨-网印油墨：VOCs含量≤75%。	本项目使用的丝印油墨为溶剂型油墨，挥发性有机物含量为47.5%，小于75%。	符合
<b>过程控制</b>			
VOCs物料储存	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目油墨、光油存放于专门的仓库内，储存于密闭包装罐内，盛装原辅材料的容器在非取用状态时均加盖、封口，保持密闭。	符合
	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。		
VOCs物料转移和输送	液体VOCs物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器或罐车。	本项目所使用的液态VOCs（油墨、光油）物料采用密闭容器进行储存、转移等。	符合
	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。		
工艺过程	液态VOCs物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵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VOCs废气收集处理系统。	本项目在产污工段上方设置集气罩或对车间进行密闭抽风的形式对废气进行收集，收集后经“三级活性炭吸附”处理后通过排气筒排放。	符合
	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。		
	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，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。		

	浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用VOCs质量占比大于等于10%的原辅材料时，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。		
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，应在退料阶段将残存物料退净，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。	项目废气治理设施故障时，立即停止产污工段作业，待设备检修至正常后投入使用。	符合
<b>末端治理</b>			
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。	项目采用外部集气罩进行废气收集的，其控制风速设计为0.5m/s。项目废气收集系统的输送管道密闭，在微负压下运行。	符合
	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 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。		
排放水平	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 $6\text{mg/m}^3$ ，任意一次浓度值不超过 $20\text{mg/m}^3$ 。	本项目有机废气排气筒排放浓度不高于相应标准限值要求。	符合
治理设施设计与运行管理	VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目VOCs治理设施与生产工艺设备同步运行，并定期对VOCs治理设施进行检修，检修过程中生产工艺设备停止运行。	符合

环境管理			
管理台账	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。	本项目建成后将依照相关要求建立含VOCs原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，记录相关数据，台账保存不少于3年。	符合
	建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。		
	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。		
	台账保存期限不少于3年。		
自行监测	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。	本评价要求建设单位严格执行污染物自行监测相关要求。	符合
危废管理	工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目工艺过程产生的含VOCs废料按照相关要求储存、转移和输送。	符合
其他			
建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。	本项目挥发性有机物执行减量替代，符合污染物排放管控要求。	符合
	新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量参照《广东省印刷行业VOCs排放量计算方法》（试行）进行核算。		

## 7、其他

### 7.1与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录（2020年版）》相符性分析

根据该目录所列的禁止生产、销售的塑料制品主要为厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜、以医疗废物为原料制造塑料制品、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品。

本项目主要生产泳镜、浮潜面罩、蛙鞋、推进器等游泳产品以及对部分塑胶颗粒进行改性，所用塑料树脂均为外购新料，项目所用的塑料树脂和生产产品均不属于上述所列的禁止生产、销售的塑料制品。

### 7.2与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）相符性分析

根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表1油墨中可挥发性有机化合物含量的限值和本项目所使用的油墨VOCs含量检测报告（附件6），项目油墨相符性分析如下：

表1-8 与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》相符性分析

油墨VOCs含量限值要求		本项目所用油墨		相符性
油墨品种	VOCs含量限值	油墨品种	VOCs含量限值	
溶剂油墨-网印油墨	≤75%	丝网油墨	47.5%	相符

因此，本项目所用的丝网油墨挥发性有机物含量符合《油墨中挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》要求。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目概况

#### 1.1 项目由来

远捷实业发展（揭阳）有限公司（以下简称“建设单位”）是一家专门从事塑料制品加工的企业，2023年5月成立于揭阳市惠来县，选址于揭阳市惠来县溪西镇临港产业园化工新材料工业区内，建设“广东酷游户外运动装备科技产业园建设项目”。

根据建设单位规划，为加快项目落地投产，“广东酷游户外运动装备科技产业园建设项目”分两期进行建设，近期全力推进“广东酷游户外运动装备科技产业园（一期）建设项目”生产厂房和生产设施的建设，待一期项目投入生产并稳定运行后再启动二期项目建设。

一期项目总投资约1.5亿元，包括土建投资及生产设施投资。项目通过外购ABS、PP、PC、固态硅胶、液态硅胶等作为原辅材料，经注塑、挤出成型、丝印等工序加工生产游泳产品及改性树脂，预计年产泳镜100万套、浮潜面罩100万套、脚蹼50万套、推进器50万套、改性ABS树脂200t/a、改性PP树脂300t/a、改性PC树脂500t/a。

#### 1.2 环评类别判定

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目环评类别详见下表。

表 2-1 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品	工艺	名录条款	敏感区	类别
1	C2442 专项运动器材及配件制造	泳镜 浮潜面罩 蛙鞋 推进器	注塑、 丝印、 喷油	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造—40、文教办公用品制造 241*；乐器制造 242*；体育用品制造 244*；玩具制造 245*；游艺器材及娱乐用品制造 246* ——有橡胶硫化工艺的、塑料注塑工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10吨及以上的；年用溶剂型粘胶剂 10吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3吨及以上的	/	报告表
2	G5942 危险化学品仓储	改性 ABS 改性 PP 改性 PC	挤出成型	二十六、橡胶和塑料制品业 29—53、塑料制品业 ——其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10吨以下的除外）	/	报告表

本项目建设内容涉及两个类别，其环境影响评价类别均为报告表，因此，本项目评价类别为报告表。受远捷实业发展（揭阳）有限公司委托，我司承担该项目的环境影响评价工作。我司接受委托后，开展了现场踏勘、资料收集工作，并依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类、试行）编制了环境影响报告表，提交生态环境主管部门和建设单位，环评审批文件作为项目的环境管理依据之一。

## 2、工程组成及产品方案

### 2.1 项目主要建设经济技术指标

表 2-2 一期项目主要经济技术指标一览表

序号	项目	单位	数据
1	用地面积	m <sup>2</sup>	11352.50
2	建、构筑物占地面积	m <sup>2</sup>	2944.30
3	绿化面积	m <sup>2</sup>	750.0
4	其他（通道、停车场）	m <sup>2</sup>	7658.2

### 2.2 项目构筑物方案

本项目主要构筑物情况详见表 2-3。

表 2-3 项目主要构筑物情况一览表

序号	构筑物	占地面积 /m <sup>2</sup>	建筑面积/m <sup>2</sup>	层数	耐火等级	层高/m
1	1#综合楼	1181.4	11814	十层	一级	首层 7m 其他 4m
2	4#厂房	1500	7500	五层	一级	首层 7m 二层 5.5m 其他 4.5m
3	6#电气用房	247	446.84 (1F: 247; 2F: 199.84)	二层	一级	首层 5m 二层 4.2m
4	7#消防水池、消防水泵房	15.9	15.9 (地下: 433.2; 地面 15.9)	单层	一级	3m

### 2.3 项目工程组成

表 2-4 项目工程组成一览表

项目组成		建设规模及建筑功能	
主体工程	生产车间	4#厂房 1F	建筑面积 1500m <sup>2</sup> , 层高 7m, 主要布设注塑成型区、硅胶成型区、模具加工区以及破碎混料间等
		4#厂房 2F	建筑面积 1500m <sup>2</sup> , 层高 5.5m, 主要布设注塑成型车间、混料间等
		4#厂房 3F	建筑面积 1500m <sup>2</sup> , 层高 4.5m, 主要布设挤出成型车间、质检车间及混料配色间等
		4#厂房 4F	建筑面积 1500m <sup>2</sup> , 层高 4.5m, 主要布设移印车间、装配车间等
辅助工程	仓库	4#厂房 5F	建筑面积 1500m <sup>2</sup> , 层高 4.5m, 用于产品储存
	配电用房	占地面积 247m <sup>2</sup> 、建筑面积 446.84m <sup>2</sup> , 设 10kV 变配电一座, 采用双回路设计	
	综合楼	占地面积 1181.4m <sup>2</sup> 、建筑面积 11814m <sup>2</sup> , 建筑层数为 10 层; 主要为员工办公场所、产品展示等	
	消防泵房	占地面积 15.9m <sup>2</sup> 、建筑面积 15.9m <sup>2</sup> , 单层建筑物; 设置消防水池容量 2729m <sup>3</sup>	
公用工程	给水	由市政给水管网供给	
	给电	由市政配电网供给, 厂区内设 10kV 变配电一座	
	排水	雨污分流设计; 生活污水接驳至远期接驳至工业园区污水处理厂处理	
环保工程	废气	项目注塑成型、模压成型、注射成型、烘烤、开炼废气经收集, 汇至 1 套三级活性炭吸附装置处理, 尾气引至 30m 高排气筒排放; 挤出成型废气采取伞型集气罩收集、丝印车间密闭收集, 再一起汇至 1 套三级活性炭吸附装置处理, 尾气引至 30m 高排气筒排放	

废水	生活污水按区域污水处理设施建设进度实施阶段处置方式，工业区污水处理厂投产前，生活污水经三级化粪池预处理后，定期清掏通过槽车运输至揭阳大南海石化工业区污水处理厂处理；工业区污水处理厂建成投产后，项目生活污水经化粪池预处理，通过市政污水管网汇入工业区污水处理厂进行集中处理；冷却水循环使用，不外排。
噪声	优先选用低噪声设备，对于空压机等高噪音设施采用消音处理，并做好基础减震措施、加强设备日常维护保养
固废	厂区内设置若干生活垃圾桶，做好生活垃圾分类，并日产日清，交由环卫部门清运处理；一般固废分类收集贮存，委托相关单位进行回收处理；危险固废分类收集，暂存于危废间内，定期委托有危废处置资质的单位清运处理。
<b>2.4 产品方案</b>	

表 2-5 项目主要产品方案一览表

序号	产品名称	产能	组成单元属性				产品图例
			单元名称	材料属性	来源	单元重量/占比	
一、专项运动器材及配件类产品							
1	泳镜	100 万套/年	卡扣	改性 PC 塑胶	注塑成型（项目改性后产品）	6 g/套	
			硅胶面罩	液态硅胶	注射成型	76 g/套	
			硅胶带	液态硅胶	注射成型	27 g/套	
			镜片	钢化玻璃	外购	/	
			框架	铝合金	外购	/	
2	浮潜面罩	100 万套/年	面镜	改性 PC 塑胶	注塑成型（项目改性后产品）	146g/个	
			面框	改性 PC 塑胶	注塑成型（项目改性后产品）	80 g/套	
			管头	改性 PC 塑胶	注塑成型（项目改性后产品）	85 g/套	
			管盖	改性 PC 塑胶	注塑成型（项目改性后产品）	30 g/套	
			嘴盖	改性 PC 塑胶	注塑成型（项目改性后产品）	25 g/套	
			硅胶面罩	固态硅胶	外购（模压成型）	150 g/套	
			织带	编织物	外购	/	
3	脚蹼	50 万套/年	卡扣	改性 PC 塑胶	注塑成型	10 g/套	
			带子	TPE 塑胶	注塑成型	15 g/套	
			鞋套	TPE 塑胶	注塑成型	170 g/套	
			鞋套底	改性 PP 塑胶	注塑成型（项目改性后产品）	160 g/套	
			蹼面	TPE 塑胶	注塑成型	670 g/套	

4	推进器	50 万套/年	浮力仓	EVA	外购	/	
			充电口密封盖	改性 PC 塑胶	注塑成型	8 g/套	
			整流罩	改性 PC 塑胶	注塑成型	10 g/套	
			扇叶	PA	注塑成型	18 g/套	
			收缩口	改性 PC 塑胶	注塑成型	25 g/套	
			把手	铝合金	外购	/	
			推进单元	铝合金 (含马达)	外购	/	
<b>二、其他塑料制品</b>							
1	改性 PC 颗粒	500 t/a	PC 新料	PC 塑胶新料	外购	85~95% (取 91%)	
			PTFE	聚四氟乙烯 (铁氟龙)	外购	2~5% (取 3.5%)	
			抗氧化剂	受阻酚与亚磷酸酯、硫代酯的复合物	外购	1~2% (取 1.5%)	
			增韧剂	苯乙烯-丁二烯热塑性弹性体	外购	1~4% (取 3%)	
			PETS	润滑剂	外购	0.1~0.5% (取 0.3%)	
			紫外线稳定剂	炭黑/氧化锌	外购	0.5~1% (取 0.7%)	
2	改性 ABS 颗粒	200t/a	ABS 新料	ABS 塑胶新料	外购	90~95% (取 95%)	
			增塑剂	邻苯二甲酸二异癸酯	外购	2~4.5% (取 2.5%)	
			热稳定剂	钙锌复核稳定剂	外购	1.5~2.5% (取 1.5%)	
			润滑剂	高熔点石蜡及聚乙烯蜡	外购	0.5~1.5% (取 1%)	

3	改性 PP 颗粒	300t/a	PP 新料	PP 塑料新料	外购	90~95% (取 94%)	
			吸收剂	硬脂酸钙	外购	0.2~0.5% (取 0.3%)	
			抗氧化剂	受阻酚与亚磷酸酯、硫代酯的复合物	外购	0.1~0.2% (取 0.2%)	
			填充剂	滑石粉	外购	5~8% (取 5.5%)	

注：①塑料改性方案根据改性能性决定，本评价按常规改性方案进行评价；

②塑料配件损耗率按 3%计算，硅胶配件损耗率按 5%计算；

### 3 主要原辅材料及其理化性质

表 2-6 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	消耗量/利用量	最大储存量	包装形式	包装规格	形态	储存温度°C	使用工序
1	PC 新料	455 t/a	20t	袋装	25kg	固态	常温	挤出成型
2	液态硅胶	108.4 t/a	5t	桶装	25kg	固态	常温	注射成型
3	固态硅胶	157.9 t/a	2t	袋装	25kg	固态	常温	模压成型
4	TPE 塑胶	440.7 t/a	5t	袋装	25kg	固态	常温	注塑成型
5	PP 新料	282 t/a	20t	袋装	25kg	固态	常温	挤出成型
6	PA	9.3 t/a	0.5t	袋装	25kg	固态	常温	注塑成型
7	抗氧化剂	7.5 t/a	2t	袋装	25kg	固态	常温	挤出成型
8	增韧剂	15 t/a	5t	袋装	25kg	固态	常温	挤出成型
9	PTFE	17.5 t/a	5t	袋装	25kg	固态	常温	挤出成型
10	PETS	1.5 t/a	0.5t	袋装	25kg	固态	常温	挤出成型
11	紫外线稳定剂	3.5 t/a	1t	袋装	10kg	固态	常温	挤出成型
12	ABS 新料	190 t/a	5t	袋装	25kg	固态	常温	挤出成型
13	增塑剂	5 t/a	0.5t	桶装	25kg	液态	常温	挤出成型
14	热稳定剂	3 t/a	0.5t	袋装	25kg	固态	常温	挤出成型
15	润滑剂	2 t/a	0.5t	袋装	25kg	固态	常温	挤出成型
16	吸收剂	0.9 t/a	0.5t	袋装	25kg	固态	常温	挤出成型
17	填充剂	16.5 t/a	1.5t	袋装	25kg	固态	常温	挤出成型
18	编织物	100 万条/年	1 万条	袋装	/	固态	常温	装配

19	EVA 浮力仓	50 万套/年	1 万套	箱装	/	固态	常温	装配
20	把手	50 万套/年	1 万套	箱装	/	固态	常温	装配
21	推进单元	50 万套/年	1 万套	箱装	/	固态	常温	装配
22	钢化玻璃镜片	200 万片/年	1 万片	箱装	/	固态	常温	装配
23	硫化剂	1.6 t/a	0.1t	桶装	10kg	液态	常温	硫化工序
24	丝网油墨	50 kg/a	10kg	罐装	1kg	液态	常温	丝印工序
25	UV 光油	150 kg/a	10kg	罐装	1kg	液态	常温	喷油工序
26	色粉	6t/a	0.5t	袋装	25kg	固态	常温	/
27	机油	0.5 t/a	0.2t	桶装	200L	液态	常温	设备维护保养
28	切削液	0.126t/a	0.04t	桶装	20L	液态	常温	机加工设备
29	火花油	0.12t/a	0.072t	桶装	18L	液态	常温	火花机
30	模具	100t/a	30t/a	/	/	固态	常温	/

注：硫化剂与固态硅胶的配比为 1:100。

表 2-7 主要原料及产品理化性质

序号	物质名称	理化性质
1	PC 新料	聚碳酸酯，是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型，无色透明颗粒状；密度：1.18—1.22g/cm <sup>3</sup> ，线膨胀率：3.8×10 <sup>-5</sup> cm/°C，热变形温度：135°C，低温-45°C，热分解温度 340°C 以上。
2	液态硅胶	注射成型液体硅橡胶，属非晶态物质，透明流动液体，分 A、B 组份，其中 A 组份为主要成分为硅溶液，即二氧化硅的分散液，B 组份为硬化剂，配比一般为 1:1。
3	固态硅胶	是一种无机高分子材料，具有很多优异性能，如高温稳定、化学稳定、机械强度高、防潮防水等。其密度一般介于 1.0-1.3 g/cm <sup>3</sup> 之间，具体取决于其配方中的各种添加剂、反应条件等因素。与传统有机高分子材料相比，固态硅胶具有更高的密度，因此在一些特定的应用领域中得到了广泛应用。瞬间耐高温可达 300°C。
4	TPE 塑胶	热塑性弹性体，又称人造橡胶或合成橡胶，是介于橡胶与树脂之间的一种新型高分子材料，不仅可以取代部分橡胶，还能使塑料得到改性。热塑性弹性体所具有的橡胶与塑料的双重性能和广泛的特性，使之在橡胶工业中广泛用于制造胶鞋、胶布等日用品和胶管、胶带、胶条、胶板、胶件以及胶粘剂等各种工业用品，热分解温度 300°C 以上。
5	PP 新料	聚丙烯是由丙烯单体通过加聚反应制成的半结晶的热塑性聚合物，通常呈白色蜡状固体，无毒、无味，外观透明且质地轻盈。其化学式为(C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> ) <sub>n</sub> ，密度为 0.89~0.92g/cm <sup>3</sup> ，是密度最小的热塑性树脂；熔点为 164~176°C，在 155°C 左右软化，使用温度范围为-30~140°C，热分解温度 300°C 以上。
6	PA	尼龙，又称聚酰胺纤维，分子式：[-NH-(CH <sub>2</sub> ) <sub>5</sub> -CO] <sub>n</sub> -，半透明或不透明乳白色结晶形聚合物，密度：1.13g/cm <sup>3</sup> ，熔点：215°C，热分解温度：>300°C，其热塑性、轻质、韧性好、耐化学品和耐久性好。
7	抗氧化剂	受阻酚与亚磷酸酯、硫代酯的复合物，白色结晶粉状，分子量为 600~700，平均分子量为 650；堆积密度为 300kg/m <sup>3</sup> ~350kg/m <sup>3</sup> ，

		比重为 1.10, 闪点为 416°C; 平均颗粒大小为 10 $\mu$ m。本品溶于芳香族化合物、酮、醇中, 不溶于水和脂肪族化合物中, 热分解温度一般在 250°C 以上。
8	增韧剂	苯乙烯类热塑性弹性体, 是苯乙烯-丁二烯-苯乙烯三段共聚物, 又称热塑性丁苯嵌段共聚物或热塑性丁苯橡胶, 简称 SBS。根据合成方法不同, SBS 有线型结构和星型结构。SBS 为白色或微黄色多孔圆条或圆片形颗粒, 相对密度 0.92~0.95, 热分解温度一般在 240°C 以上
9	PTFE	聚四氟乙烯, 是一种以四氟乙烯作为单体聚合制得的高分子聚合物, 化学式为(C <sub>2</sub> F <sub>4</sub> ) <sub>n</sub> , 白色固体, 相对分子量 100.015, 热分解温度: >415°C。
10	PETS	季戊四醇硬脂酸酯, 分子量 1201.99, 分子式为 C <sub>77</sub> H <sub>148</sub> O <sub>8</sub> , 它的内外润滑性均好, 能提高制品热稳定性, 无毒。产品通常为白色硬质高熔点蜡状物, 溶于乙醇、苯和氯仿等溶剂中。密度 (g/mL, 20°C): 0.93; 熔点 60-66°C、沸点 261°C, 闪点 247°C, 热分解温度: >375°C。
11	紫外线稳定剂	炭黑, 其成分主要是碳单质, 并含有少量氧、氢和硫等元素, 炭黑粒子近似球形, 粒径介于 10~500 $\mu$ m 间, 分子量 12.01, 不溶于水。
12	ABS 新料	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物, 是丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物, 分子式(C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> ·C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> ·C <sub>3</sub> H <sub>3</sub> N) <sub>x</sub> , 无毒、无味, 外观呈象牙色半透明, 或透明颗粒或粉状。密度为 1.05~1.18g/cm <sup>3</sup> , 收缩率为 0.4%~0.9%, 弹性模量值为 2Gpa, 泊松比值为 0.394, 吸湿性<1%, 熔融温度 217~237°C, 热分解温度>250°C。
13	增塑剂	邻苯二甲酸二异癸酯, 常温下为液体, 工业上常用于树脂或塑料增塑剂(塑化剂), 分子式 C <sub>28</sub> H <sub>46</sub> O <sub>4</sub> , 分子量 446.662, 相对水密度 0.97, 沸点 420°C、闪点 232°C, 热分解温度: >280°C
14	热稳定剂	钙锌复合稳定剂, 无毒无味类白色粉末, 不溶于水。
15	润滑剂	聚乙烯蜡, 白色粒子, 密度: 0.96 - 0.98, 熔点: 90-116°C。
16	吸收剂	硬脂酸钙, 是一种有机化合物, 分子式为 C <sub>36</sub> H <sub>70</sub> CaO <sub>4</sub> , 白色粉末, 不溶于水, 可用作防水剂、润滑剂和塑料助剂等; 密度: 1.08g/cm <sup>3</sup> , 熔点: 147-149°C, 沸点: 359.4°C, 闪点: 162.4°C。
17	填充剂	滑石粉, 为硅酸镁盐类矿物滑石族滑石, 主要成分为含水硅酸镁, 白色或类白色粉末、无臭无味、不溶于水; 用于橡胶、塑料、油漆等化工行业作为强化改质填充剂
18	丝网油墨	粘稠液体, 主要成分为反应性齐聚物(环氧双丙烯酸酯) 35~60%、活性单体 15~50%、光引发剂 3~7%、颜料 10~30%、添加剂 1~5%, 密度一般在 1.1-1.4g/cm <sup>3</sup> 之间; 挥发性有机物含量 47.5% (见附件 6)。
19	UV 光油	为粘稠混合物, 主要成分由颜料、溶剂等组成, 其中溶剂成分包括酮类物质(异氟尔酮、环己酮) 8~25%、丙二醇甲醚醋酸酯 5~15%, 密度一般在 0.95-1.15g/cm <sup>3</sup> 之间; 丝网油墨中挥发性有机物含量占比为 47.5%。
20	硫化剂	2,5-二甲基-2,5 双(过氧化叔丁基)己烷, 又名“双二五”, 混炼硅橡胶常用硫化剂, 分子式 C <sub>16</sub> H <sub>34</sub> O <sub>4</sub> , 淡黄色透明液体。有特殊气味; 熔点/凝固点: 8°C; 闪点: 80°C; 蒸气压: 8hPa (20°C); 密度: 0.87g/ml (20°C); 不溶于水, 溶于大多数有机溶剂; 自加速分解温度: 80°C; 活性氧: 10.36-10.80%; 属于二烷基有机过氧化物, 加热可能起火。用于硅橡胶的聚合引发剂。

#### 4、主要生产设备

表 2-8 项目主要生产设备清单

序号	名称	规格/型号	数量/台	设备参数				用途	摆放位置
				锁模力 T	功率 Kw	最大射胶量 g/次	射胶周期 s/次		
1	注塑机	MA4700	4	500	45	1296	345	注塑成型	1F
2	注塑机	MA3200	6	320	37	721	252	注塑成型	1F
3	注塑机	MA1600	11	160	15	230	110	注塑成型	1F
4	注塑机	MA1200	33	120	13	157	68	注塑成型	2F
5	液态硅胶成型机	250T	6	250	/	150	60	注射成型	1F
6	固态硅胶成型机	250T	6	250	/	450	120	模压成型	1F
7	双螺杆挤出成型线	45 型	5	/	90	60~90 个/h		挤出成型	3F
9	半自动移印机	/	5	/	/	/	/	丝印	4F
10	全自动喷油机	/	1	/	/	/	/	上油	4F
11	混料机	/	9	/	/	/	/	混料	1、2、3F
12	破碎机	PC500	4	/	/	/	/	破碎	1、2F
13	炼化机	/	1	/	/	/	/	炼化	1F
14	烘烤箱	/	1	/	/	/	/	烘烤	1F
15	火花机	/	2	/	/	/	/	模具加工	1F
16	铣床	/	2	/	/	/	/		
17	电脑锣	/	2	/	/	/	/		
18	磨床	/	3	/	/	/	/		
19	质检线	/	3	/	/	/	/	质检	3F
20	装配线	/	4	/	/	/	/	装配	4F

## 5、主要原辅材料用量合理性分析

### 5.1 塑胶原料用量合理性分析

本评价利用项目产品方案各塑胶配件重量核算产品中塑胶原料使用量、利用建设单位提供的设备参数及工作制度核算项目在机器设备满负荷运行状态下塑胶原料最大使用量，通过两者的差值比直观反应本项目产品产能设计的合理性。

根据表 2-6 可计算本项目产品中各塑胶配件原料使用量，具体见下表。

表 2-9 项目设计产品方案塑胶用料用量核算表

产品名称	配件名称	原料	重量/占比	产量	损耗率	年消耗量
					%	t/a
泳镜	卡扣	改性 PC 塑胶	6 g/个	100 万套/年	3	6.2
	硅胶面罩	液态硅胶	76 g/个		5	80.0
	硅胶带	液态硅胶	27 g/个		5	28.4
浮潜面罩	面镜	改性 PC 塑胶	146 g/个	100 万套/年	3	150.5
	面框	改性 PC 塑胶	80 g/个		3	82.5
	管头	改性 PC 塑胶	85 g/个		3	87.6
	管盖	改性 PC 塑胶	30 g/个		3	30.9
	嘴盖	改性 PC 塑胶	25 g/个		3	25.8
	硅胶面罩	固态硅胶	150 g/个		5	157.9
脚蹼	卡扣	改性 PC 塑胶	10 g/个	50 万套/年	3	5.2
	带子	TPE 塑胶	15 g/个		3	7.7
	鞋套	TPE 塑胶	170 g/个		3	87.6
	鞋套底	改性 PP 塑胶	160 g/个		3	82.5
	蹼面	TPE 塑胶	670 g/个		3	345.4
推进器	充电口密封盖	改性 PC 塑胶	8 g/个	50 万套/年	3	4.1
	整流罩	改性 PC 塑胶	10 g/个		3	5.2
	扇叶	PA 塑胶	18 g/个		3	9.3
	收缩口	改性 PC 塑胶	25 g/个		3	12.9
改性 PP 塑胶	PC 新料		91%	500 吨/年	3	455.0
	PTFE		3.5%			17.5
	抗氧剂		1.5%			7.5
	增韧剂		3%			15.0
	润滑剂		0.3%			1.5
	紫外线稳定剂		0.7%			3.5
改性 ABS 塑胶	ABS 新料		95%	200 吨/年	3	190.0
	增塑剂		2.5%			5.0
	热稳定剂		1.5%			3.0
	润滑剂		1%			2.0
改性 PP 塑胶	PP 新料		94%	300 吨/年	3	282.0
	吸收剂		0.3%			0.9
	抗氧剂		0.2%			0.6
	填充剂		5.5%			16.5

注：改性类树脂产品配料中助剂多以聚合型脂类为主，为方便计算均按树脂类核算；项目游泳类专项器材使用的改性树脂 PP、PC 均为本项目挤出成型改性后的产品。

根据上表计算结果，结合项目原辅材料使用工序，对相同工序塑胶原料消耗量进行汇总，具体见下表。

建设内容

**表 2-10 项目注塑成型工序塑料原料消耗量一览表**

使用工序	对应设备	原料名称	消耗量 t/a	汇总 t/a
注塑成型工序	注塑机	改性 PC 塑胶	410.8	943.3
		TPE 塑胶	440.7	
		改性 PP 塑胶	82.5	
		PA 塑胶	9.3	
注射成型工序	液态硅胶成型机	液态硅胶	108.4	108.4
模压成型工序	固态硅胶成型机	固态硅胶	157.9	157.9
挤出成型工序	双螺杆挤出成型线	PC 新料及助剂	515.5	1000
		ABS 新料及助剂	206.2	
		PP 新料及助剂	309.2	

根据建设单位提供的生产设备参数（见表 2-8），可核算项目生产设备满负荷运行状态下，塑胶原料消耗量，具体见下表。

**表 2-11 项目生产设备塑胶原料最大消耗量核算表**

设备名称	型号	数量	单台设备参数			总射胶量	汇总
			射胶量	射胶周期	射胶次数		
			台	g/次	次/s		
注塑机	MA4700	4	1296	345	25043	129.8	1135.2
注塑机	MA3200	6	721	252	34286	148.3	
注塑机	MA1600	11	230	110	78545	198.7	
注塑机	MA1200	33	157	68	127059	658.3	
液态硅胶成型机	250T	6	150	60	144000	129.6	129.6
固态硅胶成型机	250T	6	450	120	72000	194.4	194.4
双螺杆挤出成型线	45 型	5	60~90kg/h			1080	1080

注：项目年运行 2400h/a；射胶次数=设备年运行时间/射胶周期\*3600；总射胶量=单台设备射胶量\*设备数量；单台设备射胶量=射胶量\*射胶次数\*10<sup>-6</sup>

项目产品方案中塑胶原料消耗量与生产设备满负荷状态下塑胶原料消耗量对比详见下表。

**表 2-12 项目塑胶原料消耗量比对表**

生产工序	注射成型	模压成型	挤出成型	注塑成型
对应设备	液态硅胶机	固态硅胶机	挤出机	注塑机
消耗量（产品方案核算）t/a	108.4	157.9	1000	943.3
消耗量（设备参数核算）t/a	129.6	194.4	1080	1135.2
差值占比%	16.3%	18.8%	7.4%	16.9%

注：差值占比=（设备参数核算值-产品方案核算值）/设备参数核算值\*100%

根据项目产品方案核算的塑胶原料消耗量与项目各生产设备参数核算的塑胶原料消耗量差值比范围在 7.4%~21.9%之间，因此本项目产品方案设计合理，原辅材料消耗量符合生产需求。

## 5.2 油墨使用量合理性分析

本项目需在专项运动器材及配件类产品印制相应 LOGO，该工艺采用丝印工序进行，根据建设单位提供资料，不同产品类型需进行丝印面积不同，差异性大，具体见下表：

表 2-13 项目油墨消耗量核算表

产品类别	泳镜	浮潜面罩	脚蹼	推进器
印刷部件	硅胶面罩	硅胶面罩	蹼面	浮力仓
印刷数量 (万件/年)	100	100	50	50
印刷面积 (cm <sup>2</sup> /件)	3-5	5-9	15~23	8~12
印刷膜平均厚度 (um)	2-5			
丝网油墨参数	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.1-1.4		
	利用率 (%)	80		
	挥发性 (%)	47.5		
油墨用量核算结果 (kg/a)	8.33	15.00	19.17	10.00
合计	52.5			

注：本评价丝印参数均按最大值进行核算。

根据建设单位经验，本项目建成投产后预计丝网油墨用量为 50kg/a，接近本项目核算结果值，因此，本项目油墨消耗量合理。

## 5.3 光油使用量合理性分析

项目液态硅胶类配件需利用 UV 光油进行上油处理，用于提高硅胶产品的耐磨性、美观性及消除静电等。根据建设单位提供资料，项目需要进行喷油处理的液态硅胶类配件主要为泳镜的硅胶面罩及硅胶带，其表面积平均分别为：37~62cm<sup>2</sup>、15~18cm<sup>2</sup>。硅胶配件喷油平均厚度 20um，自动上油机光油利用率 75%，则项目需使用 UV 光油的最大量核算结果如下表。

表 2-14 项目 UV 光油最大消耗量核算结果一览表

序号	类别	参数	
1	单个产品喷油面积 (cm <sup>2</sup> )	硅胶面罩	硅胶带
		37~62	15~18
2	喷油数量 (万个/年)	100	100
3	油膜平均厚度 (um)	15	
4	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	0.95-1.15 (取值 1.15)	
5	利用率 (%)	75 (建设单位经验值)	
6	挥发性 (%)	5 (UV 光油 MSDS 报告数值)	
7	UV 光油年最大消耗量 kg/a	125.9~193.7	

根据建设提供经验，本项目建成后预计 UV 光油年消耗量为 150g/a，与核算结果最大值差值比为 22.6%，因此，本项目 UV 光油使用量合理。

## 5、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 100 人，其中管理人员 10 人、生产人员 90 人；

工作制度：实行一班工作制，每班次 8h/d，年工作 300 天/年（生产设施工作时间约 2400h/a）。

## 6、给排水工程

### 6.1 给水工程

项目用水由市政给水管网供给，主要用水包括：员工办公生活用水、冷却用水及厂区绿化用水。

#### （1）生活用水

本项目员工总人数 100 人，用水量参考《广东省用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 中“国家机构（92）—国家行政机构（922）—办公楼—无食堂浴室”用水定额先进值，即  $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，则生活用水量约  $1000\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### （2）冷却用水

项目设置 3 台  $20\text{m}^3/\text{h}$  的冷却水塔，为注塑机、挤出机提供间接冷却产品使用。本项目产品对水质要求较低，冷却水为循环使用，不外排；由于产品温度带动冷却水水温上升，导致冷却水循环过程中蒸发动作不断进行，为维持循环水的水质稳定，必须定期补充冷却水。

参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）和《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）公式进行核算本项目冷却塔补充水量：

$$q_{bc}=q_z\cdot N_n/(N_n-1)$$

$$q_z=k\cdot\Delta t\cdot q_r$$

式中： $q_{bc}$ ——补充水水量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$q_z$ ——冷却水蒸发损失量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$N_n$ ——浓缩倍数，设计浓缩倍数不宜小于 3.0，本项目取 3.0；

$q_r$ ——循环冷却水量， $\text{m}^3/\text{h}$ ，项目 2 台  $30\text{t}/\text{h}$  冷却塔，冷却水总循环量为  $60\text{t}/\text{h}$ ；

$\Delta t$ ——循环冷却水进、出冷却塔温差， $^{\circ}\text{C}$ ，本项目取  $10^{\circ}\text{C}$ ；

$k$ ——蒸发损失系数（ $1/^{\circ}\text{C}$ ），根据下表，本项目进塔大气温度按常温  $25^{\circ}\text{C}$  计，采用内插法计算可得  $k=0.00145$

表2-15 蒸发系数损失系数

进塔大气温度（ $^{\circ}\text{C}$ ）	-10	0	10	20	30	40
$k$ （ $1/^{\circ}\text{C}$ ）	0.0008	0.010	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

本项目冷却塔补充水量情况

表2-16 项目冷却塔补充水量情况

浓缩倍数Nn	循环冷却水量 $q_r$ (t/h)	进出水温差 $\Delta t$ (°C)	蒸发损失系数k (1/°C)	冷却水蒸发损失量 $q_e$ (m <sup>3</sup> /h)	补充水数量 $q_{bc}$ (m <sup>3</sup> /h)
3.0	60	10	0.00145	0.87	1.305

本项目冷却塔运行时间为8h/d、300d/a，则冷却塔补充水量为10.44t/d、3132t/a。

### (3) 厂区绿化用水

根据建设单位提供资料，项目一期厂区绿化面积约750m<sup>2</sup>，参考《广东省用水定额 第三部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)表A.1中“公共设施管理业(78)——绿化管理(784)——市内园林绿化”用水定额通用值，即2.0L/m<sup>2</sup>·d。

根据揭阳市气象局网站(<http://www.jieyang.gov.cn/qxj/qxkp/jyqh/>)发布的2020年~2023年揭阳市气候公报，惠来县2019年~2023年降雨天数(日雨量≥0.1mm)分别为108天、98天、118天、121天，主要集中在夏季、秋季，本评价按照年均降雨天数111天计算，扣除降雨天无需进行绿化浇水，则年绿化浇水天数约254天。

根据上述进行计算，本项目建成后厂区绿化用水量为750m<sup>2</sup>×2.0L/m<sup>2</sup>·d×254d×10<sup>-3</sup>L/m<sup>3</sup>=381m<sup>3</sup>/a。

则项目运营期间用水总量为4513m<sup>3</sup>/a。

## 6.2 排水工程

项目绿化浇灌用水全部蒸发损耗或进入土壤中，不外排；冷却用水循环使用，不外排；外排废水主要为员工办公生活污水。

项目厂区实行雨污分流设计，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网，生活污水排放系数取90%，则排放量为900m<sup>3</sup>/a，按区域污水处理设施建设进度实施阶段处置方式。产业园污水处理厂建成投产前，生活污水经化粪池预处理后，定期清掏通过槽车运输至揭阳大南海石化工业区污水处理厂处理；产业园污水处理厂建成投产后，生活污水经化粪池预处理后，接驳至污水管网纳入产业园污水处理厂集中处理。

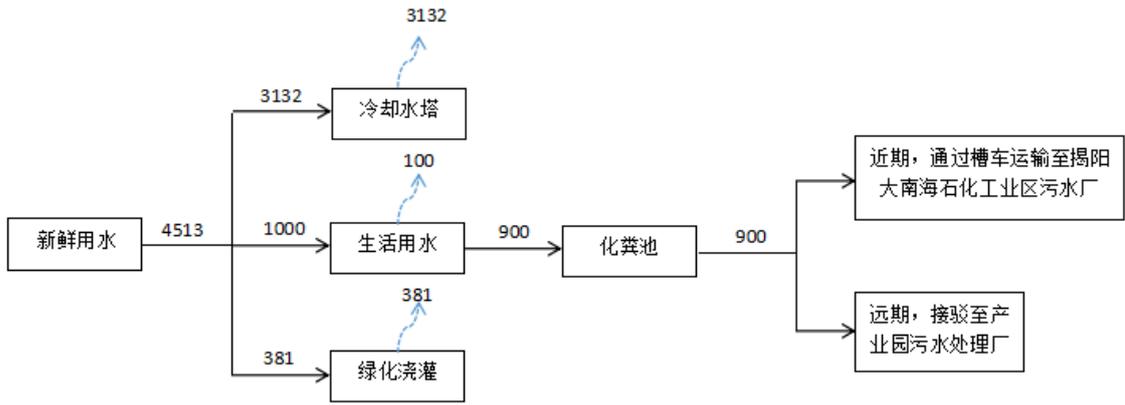


图 2-1 项目水平衡示意图 (单位: t/a)

### 7、能耗情况

本项目无备用发电机和锅炉, 生产办公用电由市政电网统一供电, 年用电量约 450 万度。

### 8、厂区建设方案及平面布置情况

项目选址用地性质为工业用地, 东北侧为 S331 省道, 东南侧为产业园工业大道及共建新材料产学研示范用地, 西南侧为规划河涌及预留建设用地, 西北侧为本项目二期建设用地 (见附图 4)。项目选址位置临近揭阳大南海石化工业区, 符合塑胶原料购买就近原则; 周边有交通要道, 距离沈海高速隆江出入口在 1km 范围内, 方便本项目原辅材料、产品等的运输。因此, 本项目选址所在位置, 从交通、原辅材料采购、用地性质等方面考虑, 符合建厂条件。

项目分期建设, 本次实施一期建设项目, 其布局自东北至西南方向一次为 1# 办公大楼、4# 生产厂房、7# 配电楼等, 建筑物之间预留有满足消防安全、货物运输的厂区道路建设用地; 生产厂房布置远离居住区。项目厂区整体布局较为规范、合理。

本项目设置生产厂房 1 栋, 共 5 层, 从低楼层至高楼层依次布置为: 1-2F 注塑车间、3F 挤出成型及质检车间、4F 移印及装配车间、5F 成品仓。车间物流、人流流向清晰、明确, 生产区的布置符合生产程序的物流走向, 生产区分区明显, 便于生产和管理。项目平面布置基本合理, 厂区平面布置图详见附图 5。

工艺流程和产

### 1、施工期

本项目为新建项目, 主要建设生产车间及配套辅助设施等, 施工期工艺流程及产污环节见图 2-2。

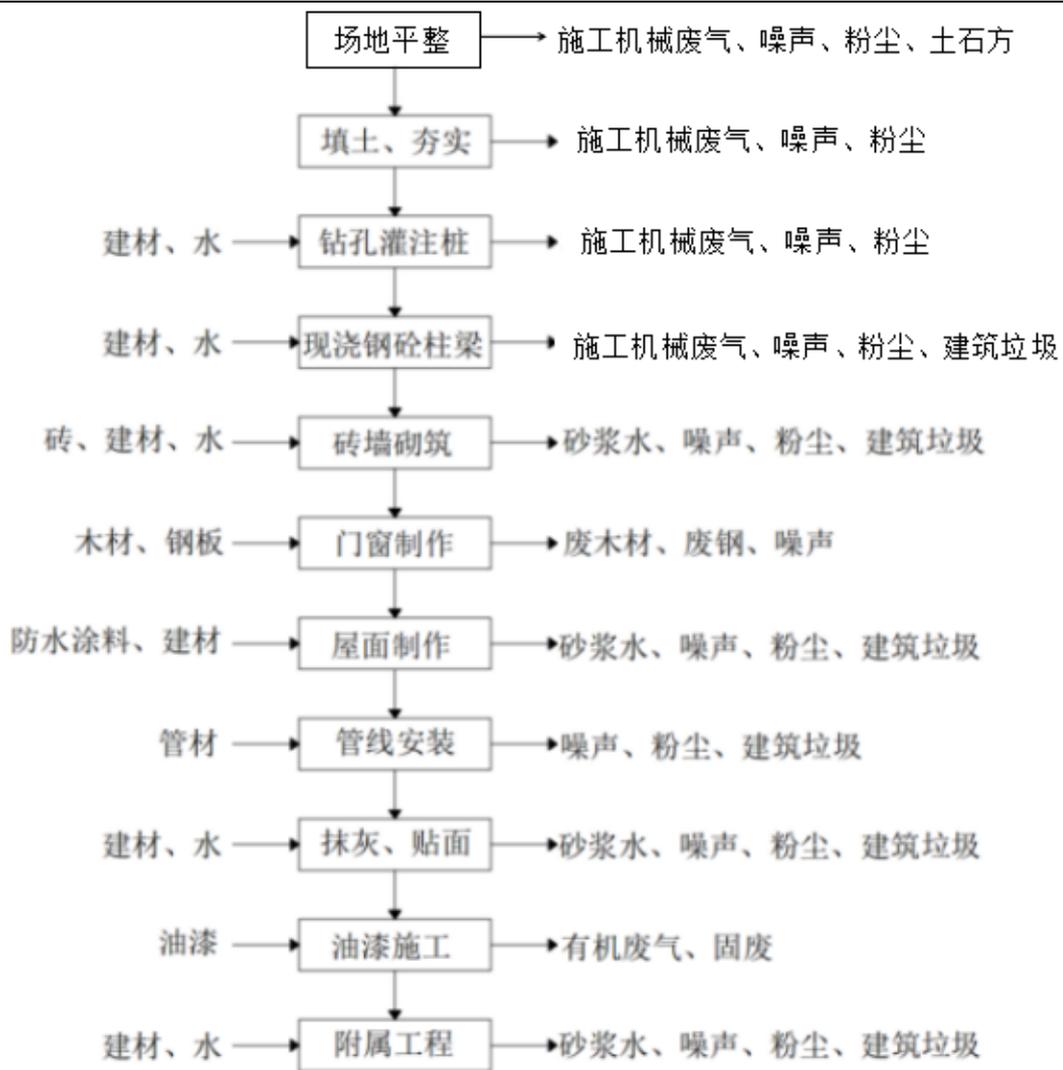


图 2-2 项目施工期工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 场地平整

根据设计方案及前期厂区内土层调查结果，对项目厂区实行分区分层施工，确保场地荷载和承载能力方面符合工程设计要求。利用挖掘机、铲土机等施工机械对场地进行预处理。主要污染物为施工机械产生的尾气、噪音，施工过程中产生的扬尘及废弃土石方。

(2) 填土、夯实

填土是将软弱土层挖至天然好土，然后做砂框，用平板振荡器挡实，再进行分层填土，然后用 10~12 吨压路机分遍碾压，碾压的同时浇水湿润使其更加密实。

夯实是利用其中机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使其受压密实，适合于加固稍湿的压缩不均的各种土和人工填土。一般夯打 8~12 遍，重锤夯实应分段进

行，第一遍按一夯挨一夯进行，在一次循环中同一夯位应连夯两下，下一循环有 1/2 锤底直径搭接，如此反复进行。

主要污染物为施工机械产生的噪声、尾气以及填土过程产生的扬尘。

### (3) 钻孔灌注桩

钻孔设备钻孔后，用钢筋混凝土进行浇灌。浇灌时用光元钢做导杆，放入钢筋笼（架），用溜筒注放预先拌制均匀的混凝土。浇筑时应随灌、随振、随提棒，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。主要污染物为施工机械作业尾气、噪声以及钻孔产生的粉尘等。

### (4) 现浇钢砼柱梁

根据施工图纸，首先进行钢筋的配料和加工，钢筋加工主要包括调直、下料剪切、接长、弯曲等物理过程，然后进行钢筋的绑扎，安装于架好模板之处。

混凝土的拌制则利用自落式和强制式搅拌机二种，向搅拌机料斗中依次加入砂、水泥、石子和水，装料量为搅拌机几何容积的 1/2~1/3。拌制完后，根据浇筑量、运输距离等选用运输工具，尽可能及时连续进行浇筑，在下一层初凝前，将上一层混凝土灌下，并捣实使上下层紧密结合。混凝土成型后，为了保证水泥水化作用能正常进行，采用浇水养护，防止水份过早蒸发或冻结。

主要污染物是搅拌机产生的噪声、尾气，拌制混凝土时的砂浆水、粉尘，以及废钢筋等建筑垃圾。

### (5) 砖墙砌筑

首先进行水泥砂浆的调配，用水泥砂浆抄平钢砼柱、梁的基面，利用经纬仪、垂球和龙门板放线，并弹出纵横墙边线。然后在弹好线的基面上按选定的组砌方式进行摆脚，立好匹数杆，再据此挂线砌筑。一般采用铺灰挤砌法和铲灰挤砌法，砖墙砌筑完毕后，进行勾缝隙。

该工段和现浇钢砼柱梁工段施工期长，是施工期的主体工程。主要污染物是搅拌机产生的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水、粉尘，以及碎砖等建筑垃圾。

### (6) 门窗制作

利用各种加工器械对木材、塑钢等按图进行加工，主要污染物是加工器械产生的噪声，各种废弃的下角料等。

### (7) 屋面制作

屋面由结构层、防水层和保护层组成。防水层一般有柔性防水、刚性防水和涂料防水三种做法，本项目采用柔性防水。平屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆，用水泥珍珠岩建隔热层，再抹 20~30mm 厚、内掺 5%防水剂的水泥砂浆，表面罩一层 1:6:8 防水水泥浆(防水剂：水：水泥)。防水剂选用高分子防水卷材。瓦屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆，抄平，粉挂瓦条和水泥彩瓦。

主要污染物是搅拌机的噪声，拌制砂浆时的砂浆水、粉尘，以及碎砖瓦、废弃的防水剂包装桶等固废。

#### (8) 管线安装

先对管线途经墙壁进行穿孔，安装水、电、管煤等管线，然后将其固定在墙壁上。

主要污染物是对墙壁进行敲打、钻孔时产生的噪声、粉尘，以及碎砖块等建筑垃圾。

#### (9) 抹灰、贴面

抹灰先外墙后内墙。外墙由上而下，先阳角线、台口线，后抹窗台和墙面。用 1: 2 水泥砂浆抹内外墙，根据要求，对外墙分别采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷。

主要污染物是搅拌机的噪声，拌制砂浆时的砂浆水、粉尘，以及废砂浆、废弃的涂料包装桶等固废。

#### (10) 油漆施工

本项目仅对外露的铁件进行油漆施工，先刷防锈底漆，再刷两遍调和漆。因需进行油漆作业的工件很少，油漆使用量较少，施工期短，挥发的有机废气量小，且呈无组织面源排放模式，对周围环境的影响是暂时和局部的。该工段还会有废弃的油漆包装桶等固废产生。

#### (11) 附属工程

包括道路、围墙、化粪池、窨井、下水道等施工，主要污染物是施工机械的噪声，拌制砂浆时的砂浆水、粉尘，以及废砂浆、废弃的下脚料等固废。

## 2、运营期

### 2.1 模具精修加工工艺流程

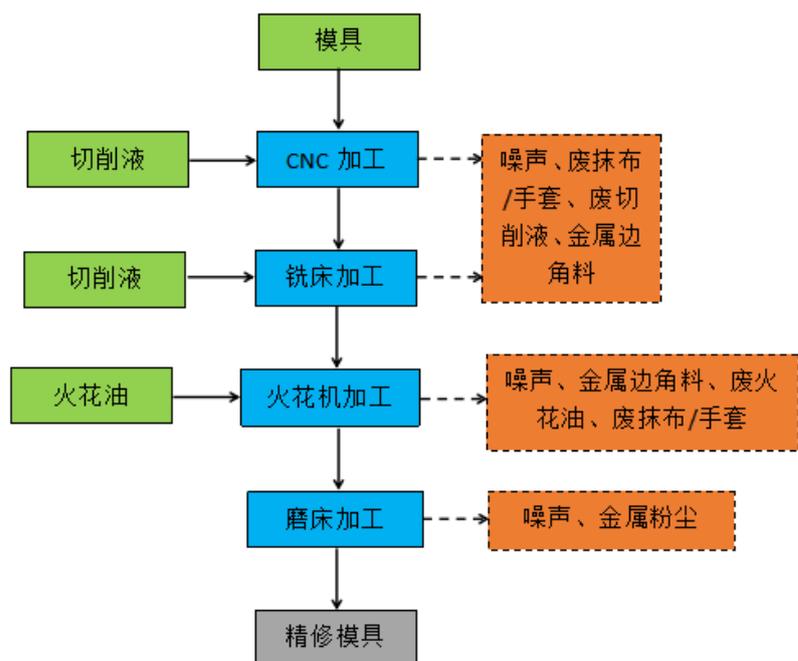


图 2-3 模具精修加工工艺流程图

**工艺流程简介：**

**CNC 加工、铣床加工：**部分达不到产品生产要求的模具经电脑锣、铣床进行精细加工，该过程需要使用切削液进行冷却、润滑，加工过程产生的金属料通过电脑锣、铣床的过滤系统过滤出来，切削液则流回机加工设备自带容器内。该工序会产生废切削液、含废切削液金属屑、金属边角料、废抹布/手套等固废以及设备运行噪声。

**火花机加工：**通过高压电子脉冲的放电，在工件表面上产生瞬间的高温、高压、高速氧化反应，将工件表面瞬间汽化形成微小的坑洞，从而实现对模具的加工。该过程主要污染源有：设备运行噪声、金属边角料、废火花油、废抹布/手套等。

**打磨加工：**部分模具表面不光滑或边缘有毛刺，利用磨床进行打磨，使其满足生产要求。该工序主要污染源为设备运行噪声以及产生少量金属颗粒物。

## 2.2 游泳类专用运动器材及配件类产品生产工艺

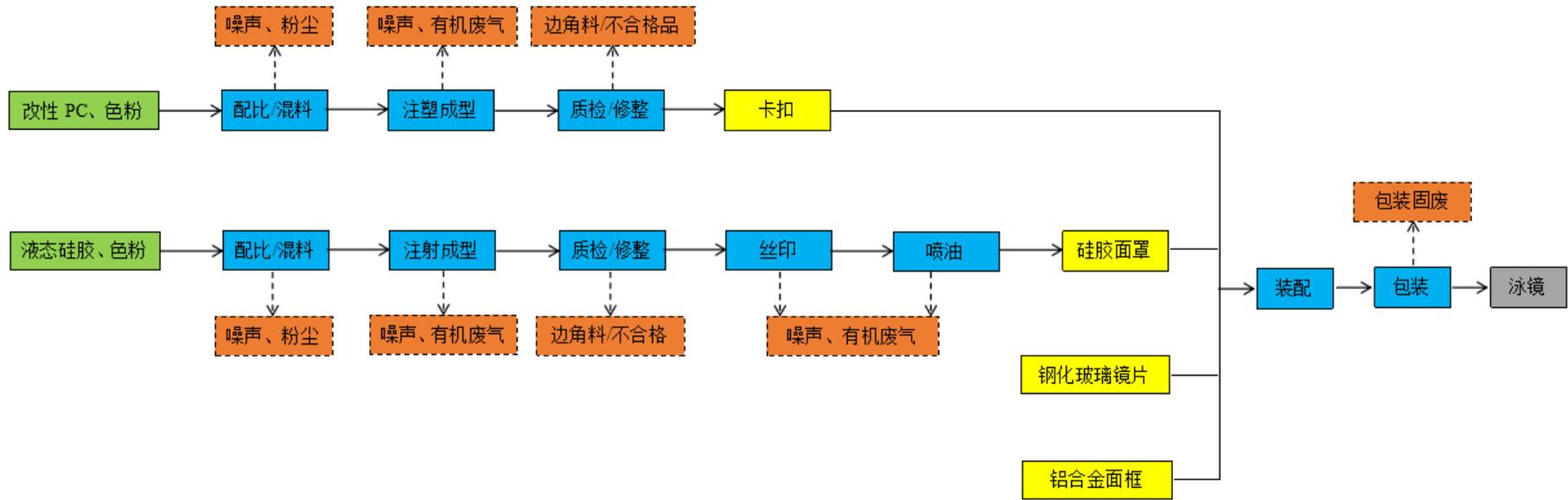


图 2-4 泳镜生产工艺流程图示意图

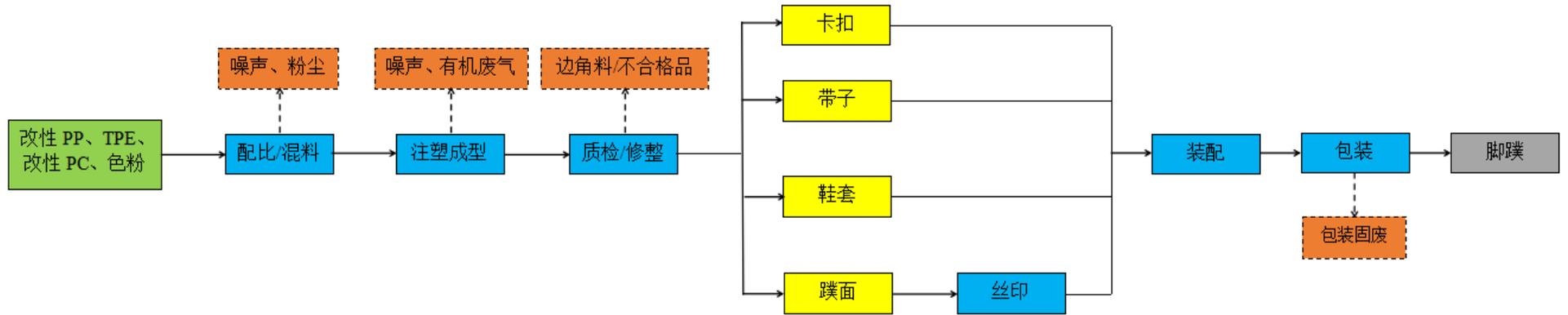
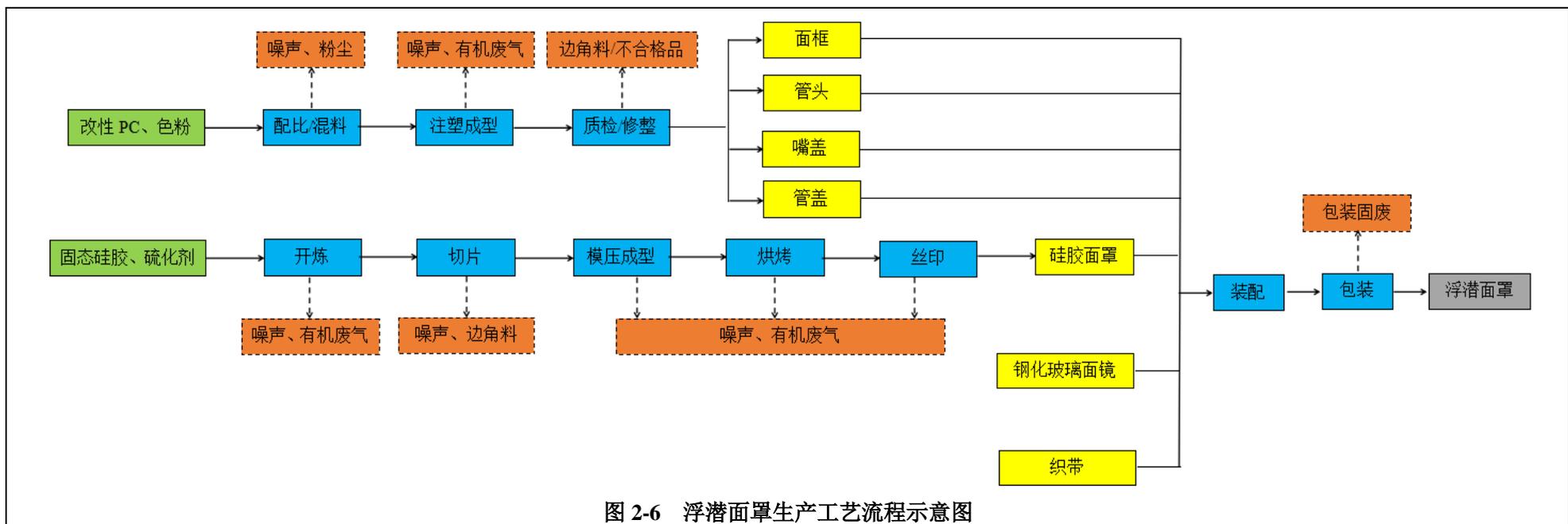


图 2-5 脚蹼生产工艺流程图



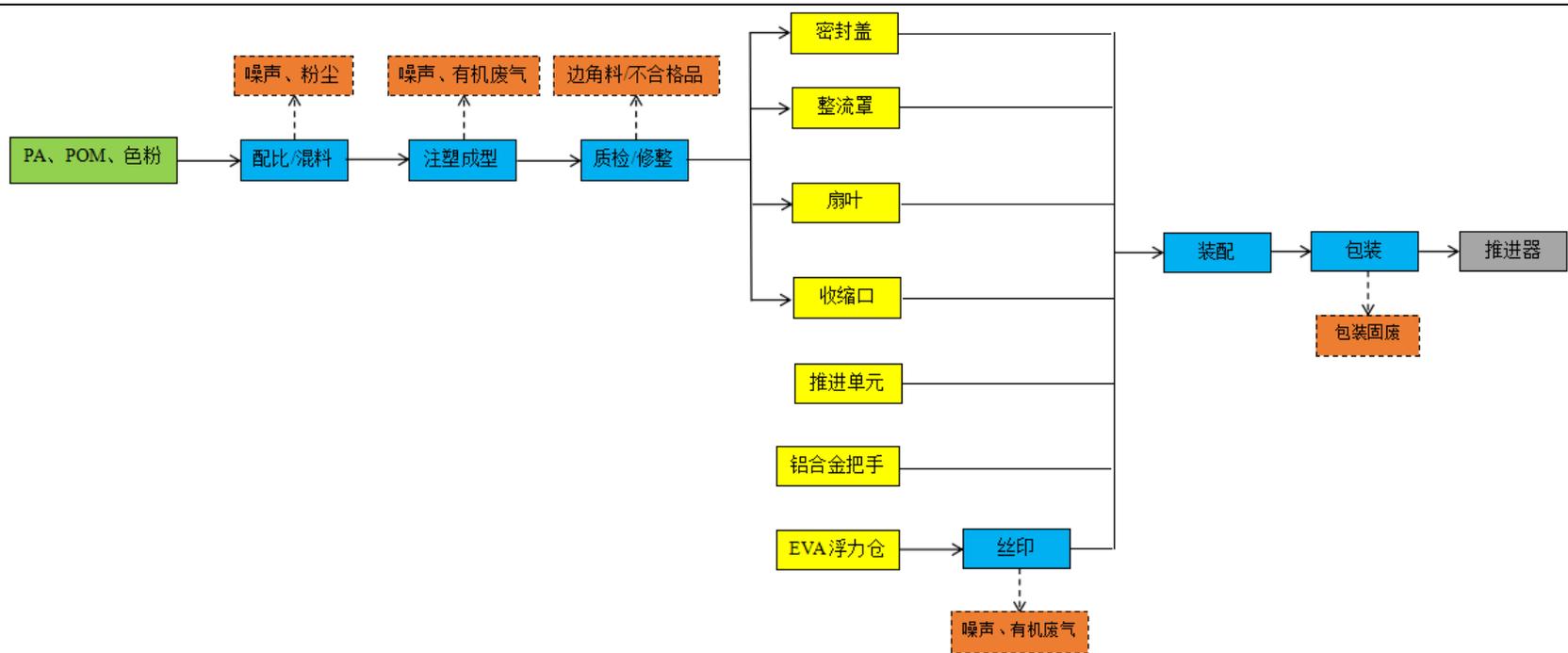


图 2-7 推进器生产工艺流程图

### 2.3 改性树脂类产品生产工艺

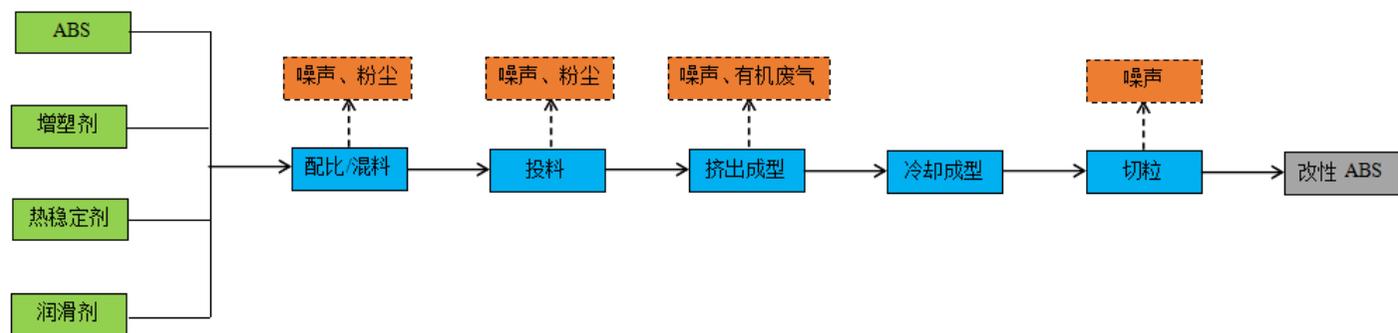
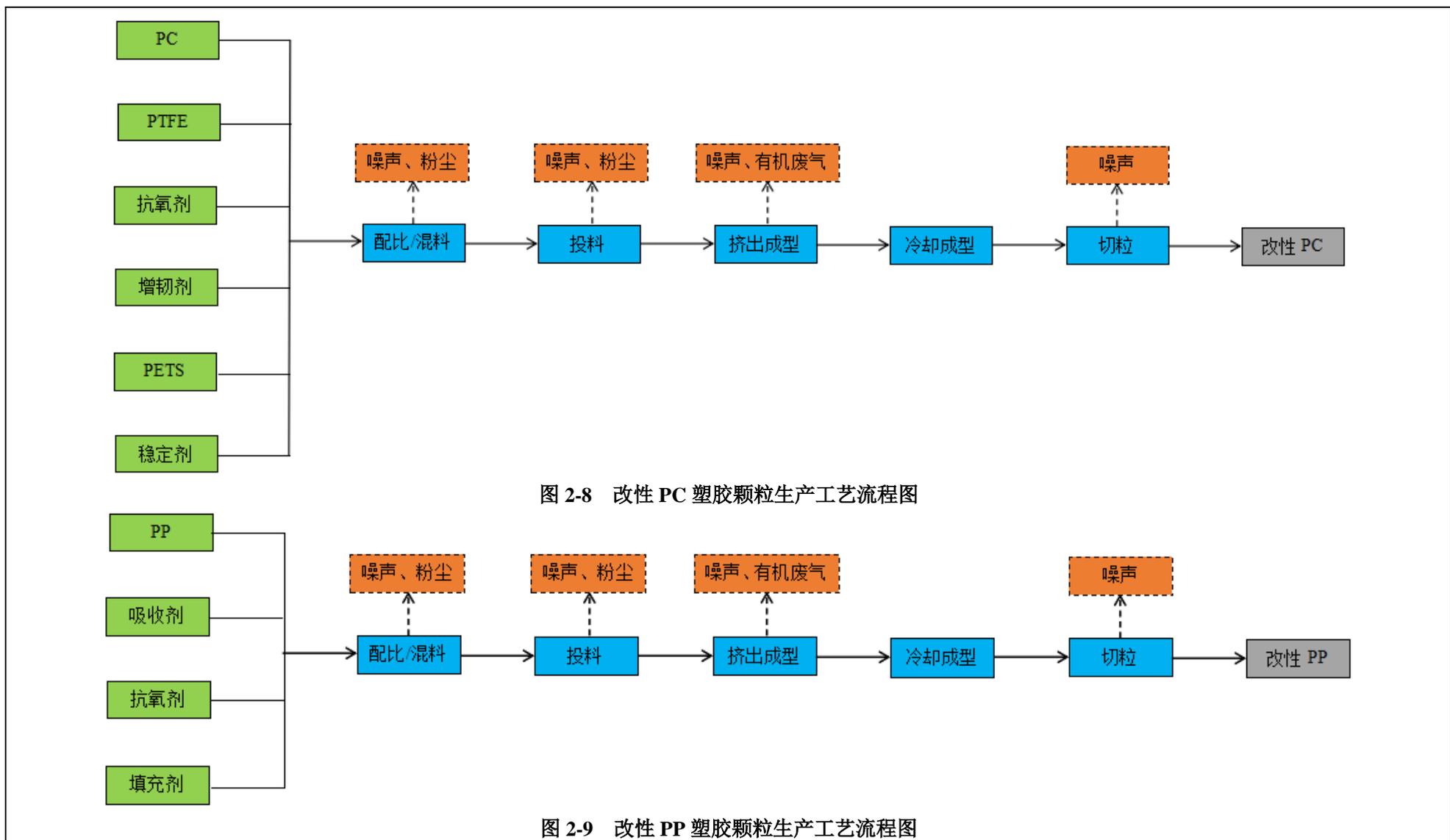


图 2-8 改性 ABS 塑胶颗粒生产工艺流程图



### 主要生产工序简介

**配比/混料：**根据不同产品方案要求选择相应的塑胶颗粒与色料颗粒进行混料搅拌均匀。此工序涉及的生产设备主要为混料机，主要污染物为设备噪声及少量粉尘。

**注射成型：**该工艺类似一次硫化，将调配均匀的液态硅胶 A/B 组成通过压力设备，按照 1:1 的比例注入注塑机炮筒加热段内，经电加热充分熔融后注入模具腔内，待充模冷却后启模取件，该过程不使用脱模剂，工艺加热温度为 180°C~190°C，该工艺均在同一设备中进行。此工序涉及的生产设备主要为注塑机，产生的污染物主要为有机废气和设备噪声。

**注塑成型：**将混合均匀的原材料投入注塑机中，经过加热熔融、施压注塑、充模冷却、启模取件得到注塑件，注塑温度为 180~210°C。此工序涉及的生产设备主要为注塑机，产生的污染物主要为有机废气和设备噪声。

**质检/修整：**注塑机、液态硅胶成型机、固态硅胶成型机等成型产品需人工检验，并对其四周进行修整，该过程会产生一定量的不合格品及边角料，回用到各工序进行重新利用，根据建设单位资料不合格品及边角料占原料用量比例约 3%。

**喷油：**液态硅胶类配件，为提高产品的耐磨性、美观性、去静电性等，需使用全自动喷油机对其表面喷上一层约 15mm 厚的油膜，该工序采用 UV 光油作为辅助材料；喷油机为全自动喷涂烘烤一体（带 UV 灯），该过程会产生一定量的有机废气及设备运行噪声。

**装配：**加工好的配件，输送至生产车间 4F 装配线，利用人工或其他辅助手工工具进行组装成终端产品。

**丝印：**根据客户要求，使用 UV 油墨在各类产品表面印上文字或图案。项目印版均为外购，不涉及制版和洗版工序，此工序涉及的生产设备主要为丝印机，产生的污染物主要为有机废气、设备噪声、废油墨渣及少量废抹布。

**开炼：**项目购买的硅橡胶已完成密炼加工，可直接进行开炼加工，开炼工序是将密炼好的硅橡胶、2,5-二甲基-2,5-双（过氧化叔丁基）己烷（简称“双二五”）按比例进行混合压延加工，每次开炼原料为硅橡胶 20kg，另添加 1% 的双二五，开炼加工 15min，开炼过程中无需加热，但开炼过程中由于原料压延会发热，会产生少量有机废气，主要为非甲烷总烃和臭气浓度。

**包装：**将成品用塑料膜/袋进行包装，再利用纸箱进行封箱，存入成品仓库。该过程以人工操作为主，产生的主要污染物为包装固废。

**破碎:**将生产过程中产生的少量不合格产品利用破碎机进行破碎成 5-15mm 的颗粒,并回用于生产。此过程产生的污染物主要为破碎机运转时的噪声以及破碎粉尘。

**切片:**将开炼后的固态硅胶料,根据产品尺寸要求进行切割,再输送至模压成型工序进行下一步加工。该工序会产生噪声及边角料。

**模压成型:**俗称一次硫化工序,将固态硅胶料通过人工平放于模具上,送入固态硅胶成型机,经下压闭合、加热熔融等过程,形成固态硅胶件,一次硫化完成后硅橡胶在交联剂双二五的作用下,由线型大分子转变为三维网状结构。该过程温度控制在 180°C~190°C,采用两进两出方式,模压时间为 120s/次。该过程会产生有机废气、臭气浓度及设备运行噪声。

**烘烤:**俗称二次硫化工序,一次硫化完成后,为促使橡胶制品进一步交联,改善橡胶制品的力学性能和压缩永久变形的性能,完成一次硫化的产品放入恒温箱进行二次硫化加工,该过程采用电加热,烘烤温度 150°C左右,烘烤时间约 1h。烘烤工序主要污染物为设备运行噪声及有机废气及臭气浓度。

**挤出成型:**按一定不利配比混合均匀的物料,通过挤出机料筒和螺杆间的作用,边受热塑化,边被螺杆向前推送,连续通过机头而制成各种改性树脂类制品,挤出成型机根据塑胶原料不同,温度设定一般也不同,但一般在 130°C~190°C之间。该过程因塑胶原料加热熔融,在机头出口处会产生有机废气,同时设备运转也会产生噪声影响。

**冷却成型:**塑料挤包层在离开机头后,应立即进行冷却,否则会在重力作用下发生变形。本项目采取直接水冷方式,冷却水作为降温使用,且冷却物料时为固态物料,溶于水中的物料极少,经挤出成型线自带的净化系统后进入冷却塔冷却,再循环至挤出成型线冷却水槽内。冷却水循环使用不外排,因蒸发损耗等需定期进行补充新鲜用水。

### 3、运营期主要污染工序

本项目污染物产污环节详见表 2-17。

表 2-17 运营期主要产污工序一览表

类别	产污环节	污染物
废气	混料、破碎	颗粒物
	注塑成型	NMHC、臭气浓度
	注射成型	NMHC、臭气浓度
	丝印	NMHC、臭气浓度
	喷油	NMHC、臭气浓度
	开炼	NMHC、臭气浓度
	模压成型	NMHC、臭气浓度
	烘烤	NMHC、臭气浓度
	挤出成型	NMHC、臭气浓度

	废水	办公生活	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、pH
	噪声	生产设备、废气治理设施	机械噪声
	固废	员工日常办公	生活垃圾
		成品包装	废包材（废塑料膜、废纸箱）
		原辅材料拆包	废原辅材料包装袋
		设备维护保养	废抹布/手套、废机油及机油桶
		废气治理设施	废饱和活性炭
		丝印	废油墨渣、废油墨罐、废丝网版
		喷油	废光油罐
		模具精修加工	废切削液、废火花油、金属边角料、废抹布/手套
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目位于广东省揭阳市惠来县临港产业园化工新材料工业区，为新建项目，用地性质为工业用地，场地现状以空地为主，无遗留污染物，不存在与其有关的原有污染情况及主要环境污染问题。</p> <p>项目周边现状主要以道路、工业性厂房及村庄为主，区域主要环境问题为周边道路车辆行驶产生的扬尘及汽车尾气，工业性厂房产生的“三废”等。</p>		

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境

根据《揭阳市环境保护规划 2007-2020 年》将揭阳市大气环境功能区分为一类环境空气质量功能区（一类区）和二类环境空气质量功能区（二类区）（见附图 17）。本项目选址于揭阳市惠来县溪西镇临港产业园化工新材料工业区，不属于风景名胜区、自然保护区、旅游度假区、生态保护区等，环境功能区属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

#### 1.1 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），基本污染物环境质量现状数据来源可采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。

根据《2023 年揭阳市生态环境质量公报》“2023 年揭阳市省控点位环境空气质量全面达标。六项污染物达标率在 99.7%~100.0%之间。与上年相比，SO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 浓度分别上升 14.3%、35.3%、12.5%，NO<sub>2</sub>、CO 持平，O<sub>3</sub> 下降 3.7%”。

结合生态环境部环境工程评估中心（[环境空气质量模型技术支持服务系统](#)）中环境空气质量达标区判定，揭阳市 2023 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度分别为 8 ug/m<sup>3</sup>、20 ug/m<sup>3</sup>、47 ug/m<sup>3</sup>、26 ug/m<sup>3</sup>；CO<sub>24</sub> 小时平均第 95 百分位数为 0.8mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 146 ug/m<sup>3</sup>；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准限值，

因此，以 2023 年为基准年，揭阳市属于大气环境质量达标区，详见表 3-1 及图 3-1。

表 3-1 揭阳市 2023 年环境空气质量现状监测引用数据（摘录）

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8 ug/m <sup>3</sup>	60 ug/m <sup>3</sup>	13.3%	达标
CO	24h 均值第 95 百分位数	0.8 mg/m <sup>3</sup>	4 mg/m <sup>3</sup>	20.0%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	20 ug/m <sup>3</sup>	40 ug/m <sup>3</sup>	50.0%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	47 ug/m <sup>3</sup>	70 ug/m <sup>3</sup>	67.1%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	26 ug/m <sup>3</sup>	35 ug/m <sup>3</sup>	74.3%	达标
O <sub>3</sub>	最大 8h 第 90 百分位数	146 ug/m <sup>3</sup>	160 ug/m <sup>3</sup>	91.3%	达标

筛选结果

### 空气质量扩散模型输入数据产品筛选结果

### 空气质量数据服务筛选结果

#### 达标区判定

序号	文件类型	省份	市	年份	国控点数量	判定结果及详情
1	达标区判定	广东	揭阳市	2023	5	达标区

\*注：当显示多条数据时，说明评价范围涉及2个及以上地市

图 3-1 揭阳市 2023 年度环境空气质量达标区判定结果截图

## 1.2 特征污染物补充监测

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中的相关要求：“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”。

本项目排放的特征污染物包括 TSP、NMHC（含苯、甲苯、苯乙烯、酚类等）、臭气浓度等，为了解项目所在区域特征污染物环境质量现状，本次评价引用《揭阳市塑龙科技有限公司 10000 吨/年新材料生产项目环境质量现状监测报告》中的数据进行评价，监测报告详情见下表。

表 3-2 引用监测报告概况

项目名称	揭阳市塑龙科技有限公司 10000 吨/年新材料生产项目环境质量现状监测			
报告编号	GZJJ24072201			
监测单位	广东志诚检测技术有限公司			
检测点位	南湖村			
与本项目距离	1290m			
检测项目	TSP、NMHC、TVOC、臭气浓度			
采样时间	连续 3 天（2024 年 07 月 26 日~28 日）			
监测时间和频率	TSP	NMHC	TVOC	臭气浓度
	日均值，连续监测 3 日，每日采样一次，每日采样时间 24h	小时均值，连续监测 3 日，小时平均浓度的采样应在当地时间 02、08、14、20 时采样，每日共采集 4 次，且每小时至少有 45 分钟的采样时间	8h 均值，连续监测 3 日，每日采集 1 次，每次采样时间 8h	小时均值，连续监测 3 日，1 次质量浓度的采样应在当地时间 02、08、14、20 时采样，每日共采集 4 次，瞬时采样

本项目各特征污染物质量浓度标准分别为：TSP 参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准限值、TVOC 参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值、臭气浓度参考《恶

臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新改扩建标准限值，NMHC 参考《大气污染物综合排放标准详解》中相应标准。本项目特征污染物评价标准见表 3-3，引用监测结果数据见表 3-4。

表 3-3 本项目环境空气评价标准

污染物	监测时段	评价标准	
		标准来源	浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )
TSP	日均值	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准	0.3
NMHC	1h 值	《大气污染物综合排放标准详解》中相应标准	2.0
TVOC	8h 值	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值	0.6
臭气浓度	1 次质量浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新改扩建标准限值	20（无量纲）

表 3-4 环境空气质量现状监测引用数据（摘录）

监测点位	污染物	平均时间	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率%	达标情况
南湖村	TSP	日均值	0.04-0.047	0.3	15.7%	达标
	NMHC	1h 值	0.42-0.85	2.0	42.5%	达标
	TVOC	8h 值	0.0457-0.0614	0.6	10.2%	达标
	臭气浓度	1 次质量浓度	<10-11	20	55%	达标

根据引用监测数据可知：项目所在区域 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准限值，TVOC 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新改扩建标准限值，NMHC 符合《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

## 2、地表水环境

项目附近水体为龙江河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），龙江（粤东沿海诸洒水系，起点普宁南水凹，终点惠来潭头）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准；龙江（粤东沿海诸河水系，起点惠来潭头，终点惠来出海口）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

龙江国家地表水自动监测站点为隆溪大道桥断面（见附图 14），属惠来潭头-惠来出海口段，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。本评价根据揭阳市生态环境局发布的《2024 年 1 月-11 月全市国控断面水质状况》作为龙江水质现状评价依据（图 3-2），结果表明龙江隆溪大道桥断面水质现状为 III 类，达到《地表水环境质

量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求，说明龙江水质现状较好。

## 2024年1-11月全市国控断面水质状况

发布日期: 2024-12-26 浏览次数: 3

序号	断面名称	流域	水质现状
1	龟山塔	榕江	II
2	龙石		IV
3	地都		III
4	青洋山桥	练江	IV
5	隆溪大道桥	龙江	III

图 3-2 龙江隆溪大道桥站水质现状截图

### 3、声环境

本项目位于惠来临港产业园化工新材料工业区。项目东北侧临近二级公路 S337（溪西至苏区）（项目红线至道路边界线距离约 15m）；东南侧临近城市次干道工业大道（项目红线至道路边界线距离约 4m）。根据《关于印发揭阳市声环境功能区划（调整）的通知》（揭市环〔2021〕166 号）“交通干线两侧一定距离之内，需要防治交通噪声对周围环境产生严重影响的区域，包括 4a 类区和 4b 区类两种类型，其中高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域为 4a 类区”。项目所在区域整体以 2 类声环境功能区为主，交通干线两侧与 2 类区相邻时，应以道路边界线为起点向道路纵深 35m 的区域范围划分为 4a 类区，因此本项目东北侧、东南侧执行《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）2 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中的相关要求：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天”。本项目 50m 范围存在声环境保护目标，东北侧 36m 处的西湖村，为了解项目 50m 范围内保护目标声环境质量现状，本次评价委托广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 12 月 21 日对项目东北侧 36m 处的西湖村进行环境噪声监测。监测布点详见表 3-6，监测结果及评价详见表 3-7，监测点位示意图详见附图 15。

**表 3-6 项目噪声监测布点一览表**

编号	监测点位	监测频次	执行标准
N1	西湖村，S337 机动车道边界线 35m 范围内	1 次/1 天	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准
N2	西湖村，S337 机动车道边界线 35m 范围外	1 次/1 天	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

**表 3-7 项目声环境质量现状补充监测结果及评价一览表（单位：dB(A)）**

监测位置	监测日期		标准限值		结果评价	
	2024 年 12 月 21 日		昼间	夜间	昼间	夜间
	昼间	夜间				
N1	59	48	70	55	达标	达标
N2	56	45	60	50	达标	达标

监测结果表明，西湖村临近 S337 道路一侧（机动车道边界线 35m 范围内）声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，西湖村背靠 S337 道路一侧（机动车道边界线 35m 范围外）声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，说明项目选址所在区域声环境质量现状良好。

#### 4、生态环境

项目位于产业园区内，且周边无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区，亦无国家和地方规定的珍稀、特有野生动植物，不含有生态环境保护目标，根据地方或生境重要性评判，项目所在地属于非重要生境，没有特别受保护的生物及水产资源，因此不开展生态环境质量现状调查。。

#### 5、地下水、土壤环境。

本项目厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；本项目建成后，厂区内均进行地面硬化，且针对潜在污染源和途径采取了防渗、防腐等措施。因此，根据《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南》（环办环评[2020]33 号），可不开展地下水、土壤环境现状调查。

环境 保 护 目 标	<b>1、大气环境</b>							
	本项目厂界 500m 范主要的敏感目标为拟建地块东北侧 36m 处的西湖村，无其他规划、在建或拟建敏感点、无自然保护区、风景名胜区等环境保护目标。项目大气环境敏感保护目标详见表 3-6。							
	<b>2、地表水环境。</b>							
	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。							
	<b>3、声环境</b>							
污 染 物 排 放 控 制 标	本项目厂界外 50 米范围主要的声环境保护目标为拟建地块东北侧 36m 处的西湖村，详见表 3-3。							
	<b>4、地下水环境。</b>							
	本项目选址厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
	<b>5、生态环境。</b>							
	项目选址现状主要以荒地为主，区域受人类活动干扰较大，自然生态属性低，生物多样性较差。根据识别，项目用地范围内不涉及生态保护红线、一般生态空间及自然保护区、森林公园、风景名胜区、基本农田和饮用水水源保护区等生态环境敏感区，故本次评价不开展生态现状调查。							
<b>表 3-8 项目 500m 评价范围内主要大气环境敏感保护目标</b>								
名称		坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对厂界最近距离
		X	Y					
沟疏村		37	32	村民	9022 人	环境空气二类区	东北	36m
注：采用直角坐标系，以一期项目厂界北侧边角为原点，正东方向为 X 轴正向、正北向为 Y 轴正向，环境敏感保护目标取距离厂界最近点位置。								
污 染 物 排 放 控 制 标	<b>1、废水排放标准</b>							
	<p>本项目运营期不排放生产废水，生活污水按区域污水处理设施建设进度实施阶段处置方式。产业园污水处理厂建成投产前，生活污水经化粪池预处理后，定期清掏通过槽车运输至揭阳大南海石化工业区污水处理厂处理；产业园污水处理厂建成投产后，生活污水经化粪池预处理后，接驳至污水管网纳入产业园污水处理厂集中处理。</p> <p>近期，本项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及揭阳大南海石化工业区污水处理厂项目首期工程低浓度废水设计进水水质较严值后通过槽车运输至揭阳大南海石化工业区污水处理厂处</p>							

准 理；远期，产业园污水处理厂建成投产后，生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及产业园污水处理厂设计水质较严值后，通过污水管道接驳至产业园污水处理厂集中处理。

**表 3-9 水污染物排放限值（单位：mg/L，pH 无量纲）**

废水类型	执行标准来源	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
生活污水	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	500	300	400	--	--
	揭阳大南海石化工业区污水处理厂项目首期工程低浓度废水设计进水水质标准	6~9	500	300	200	45	5
	本项目排放标准	<b>6~9</b>	<b>500</b>	<b>300</b>	<b>200</b>	<b>45</b>	<b>5</b>

## 2、废气排放标准

### 2.1 施工期

施工期废气主要为施工扬尘及各类施工设备尾气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值。

**表 3-10 施工期大气污染物排放标准**

污染物名称	第二时段无组织排放浓度限值	
	监控点	浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
二氧化硫		0.4
氮氧化物		0.12

### 2.2 运营期

本项目注塑成型工序、注射成型工序、模压成型工序、开炼工序及烘烤工序产生的有机废气经收集汇至 1 套三级活性炭吸附装置净化处理，尾气经 30m 高排气筒排放（DA001）；挤出成型工序、丝印工序及喷油工序产生的废气经收集后汇至 1 套三级活性炭吸附装置净化处理，尾气经 30m 高排气筒排放（DA002）。

#### （1）DA001 污染物排放执行标准

注塑成型工序使用塑胶颗粒进行加热熔融注塑成型过程会产生 NMHC，其中改性 PC（聚碳酸酯）塑料颗粒加工过程还会产生少量的酚类、氯苯类、二氯甲烷废气，PA（聚酰胺树脂）还会产生氨废气，均执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015、含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。

注射成型工序使用液态硅胶加工过程产生的 NMHC 执行《橡胶制品工业污染物排放

标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值。

模压成型工序、开炼工序及烘烤工序使用固态硅胶加工过程产生的 NMHC 执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值。

塑料颗粒、硅胶生产过程均会伴随一定的异味，以臭气浓度表征，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

因项目注塑成型工序、注射成型工序、模压成型工序、开炼工序及烘烤工序产生的有机废气经收集引至同一排气筒进行排放，故本项目 NMHC 的排放标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015、含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值的较严值。

表 3-11 项目 DA001 排气筒大气污染物排放限值

排气筒		污染物	标准限值		标准来源
编号	高度 m		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
DA001	30	NMHC <sup>①</sup>	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015、含 2024 年修改单） 表 5 大气污染物特别排放限值
		酚类	15	/	
		氯苯类	20	/	
		二氯甲烷 <sup>②</sup>	50	/	
		氨	20	/	
		臭气浓度	6000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 2 恶臭污染物排放标准值

注：①NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015、含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值的较严值，较严值为《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015、含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；

②待国家污染物监测方法标准发布后实施。

## （2）DA002 污染物排放执行标准

挤出成型工序使用 PC、PP、ABS 新料进行挤出成型过程会产生 NMHC，其中 PC（聚碳酸酯）塑料颗粒加工过程还会产生少量的酚类、氯苯类、二氯甲烷废气，ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物）塑料颗粒加工过程还会产生少量的苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯，均执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015、含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。

根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025）》（粤环函[2023]458 号）文件精神：“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”。据此，本项目丝印工序产

生的有机废气按总 VOCs、NMHC 进行表征，其中 NMHC 执行《印刷工业大气污染物排放限值》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值、总 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）中表 2 第 II 时段排放限值（凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷））。

喷油工序产生的 NMHC 参考广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

挤出成型、丝印及喷油过程会产生一定的异味，以臭气浓度表征，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

因项目挤出成型、丝印及喷油等工序经收集处理后汇至同一排气筒进行排放，因此 NMHC 按《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015、含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值、《印刷工业大气污染物排放限值》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严值执行。

表 3-12 项目 DA002 排气筒大气污染物排放限值

排气筒		污染物	标准限值		标准来源
编号	高度 m		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
DA002	30	NMHC <sup>①</sup>	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015、含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
		酚类	15	/	
		氯苯类	20	/	
		二氯甲烷 <sup>②</sup>	50	/	
		苯乙烯	20	/	
		丙烯腈	0.5	/	
		甲苯	8	/	
		乙苯	50	/	
		1,3-丁二烯 <sup>③</sup>	1	/	
		总 VOCs	120	2.55 <sup>④</sup>	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 第 II 时段排放限值
		臭气浓度	6000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	

注：①：NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015、含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值、《印刷工业大气污染物排放限值》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严值，较严值为《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015、含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；

②③：待国家污染物监测方法标准发布后实施；

④：企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按所列对应排放速率限值的 50% 执行。

### (3) 无组织排放废气执行标准

项目厂界 NMHC、颗粒物、甲苯参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015、含 2024 年修改单）表 9 中企业边界大气污染物浓度限值；总 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）中表 3 无组织排放监控点浓度限值；丙烯腈执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值要求；生产过程产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物新扩改建二级标准限值。

厂区内有机废气浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值。

表 3-13 项目无组织废气排放执行标准

监控点	污染项目	污染工序	排放限值	标准来源
厂区内	NMHC <sup>①</sup>	注塑/注射/挤出/模压成型工序、丝印工序、烘烤工序、开炼工序	6 mg/m <sup>3</sup> （监控点处 1 小时平均浓度值）	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
			20 mg/m <sup>3</sup> （监控点处任意一次浓度值）	
厂界	NMHC		4.0 mg/m <sup>3</sup>	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015、含 2024 年修改单）
	颗粒物	破碎、混料工序	1.0 mg/m <sup>3</sup>	
	甲苯	挤出成型工序	0.8 mg/m <sup>3</sup>	
	总 VOCs	丝印工序	2.0 mg/m <sup>3</sup>	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）
	丙烯腈	挤出成型工序	0.1 mg/m <sup>3</sup>	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
	臭气浓度	注塑/注射/挤出/模压成型工序、丝印工序、烘烤工序、开炼工序	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

注：①NMHC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值，较严值为《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

### 3、噪声排放标准

#### （1）施工期噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 建筑施工厂界环境噪声排放限值，即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

#### （2）运营期噪声排放标准

本项目位于惠来临港产业园化工新材料工业区。项目东北侧临近二级公路 S337（溪

西至苏区) (项目红线至道路边界线距离约 15m); 东南侧临近城市次干道工业大道 (项目红线至道路边界线距离约 4m)。根据《关于印发揭阳市声环境功能区划 (调整) 的通知》 (揭市环〔2021〕166 号) “交通干线两侧一定距离之内, 需要防治交通噪声对周围环境产生严重影响的区域, 包括 4a 类区和 4b 类区两种类型, 其中高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通 (地面段)、内河航道两侧区域为 4a 类区”。项目所在区域整体以 2 类声环境功能区为主, 交通干线两侧与 2 类区相邻时, 应以道路边界线为起点向道路纵深 35m 的区域范围划分为 4a 类区, 因此本项目厂界东北侧、东南侧为声环境功能 4a 类区、其余厂界为声环境功能 2 类区。

营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值。

表 3-14 运营期厂界环境噪声排放限值

厂界	类别	执行标准来源	排放标准限值 dB(A)	
			昼间	夜间
厂界东北侧、东南侧	4 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	70	55
其余边界	2 类		60	50

#### 4、固体废物排放标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 (2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订) 以及《广东省固体废物污染环境防治条例》 (根据 2022 年 11 月 30 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议《关于修改〈广东省机动车排气污染防治条例〉等六项地方性法规的决定》第三次修正) 的相关规定。一般工业固体废物在厂内贮存、管理还应遵照《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; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》 (HJ2025-2012) 的要求。

总量控制指标

根据广东省生态环境厅关于印发《广东省环境保护“十四五”规划》的通知) (粤环〔2021〕10 号), 总量控制指标为 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物 (TVOC) 等四项。同时结合本项目的产排污情况, 本项目总量控制指标建议如下:

#### 水污染物排放总量控制指标

本项目生活污水的排放按区域污水处理设施建设进度实施阶段处置方式。产业园污水处理厂建成投产前, 生活污水经化粪池预处理后, 定期清掏通过槽车运输至揭阳大南海石化工业区污水处理厂处理; 产业园污水处理厂建成投产后, 生活污水经化粪池预处

理后，接驳至污水管网纳入产业园污水处理厂集中处理。

项目对生活污水中的  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮实施总量控制，其中排入污水处理厂的  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮分别为：0.23t/a、0.021t/a。

#### 大气污染物排放总量控制指标

项目外排的大气污染物主要为非甲烷总烃，其排放总量为 1.4079t/a，其中有组织排放量为 0.4324t/a、无组织排放量为 0.9755t/a；非甲烷总烃按 1:1 折算成 VOCs，则本项目需申请 VOCs 总量排放指标为 1.4079t/a。

本项目总量控制指标以生态环境主管部门批复的总量指标为准。

## 四、主要环境影响和保护措施

### 1、施工期水环境影响分析及污染防治措施

#### 1.1 施工期废水污染源

施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工产生的废水。施工废水主要包括土石方阶段排水，结构阶段混凝土养护排水及各种车辆冲洗水。

##### (1) 施工废水

施工废水主要来源于地面冲洗废水和设备清洗废水等施工过程，施工期废水中主要污染物是 SS、石油类等。砼拌和系统冲洗废水的特性是悬浮物浓度较高，根据同类工程施工废水监测资料：砼拌和系统料斗冲洗废水悬浮物浓度高达 20000mg/L，pH 值 9~12；含油废水主要来自小型施工机械的维修及冲洗，其 SS 最大浓度约 2000mg/L、石油类浓度约 20mg/L。施工期施工场地设置临时隔油污水沉淀池对生产废水进行处理后回用，不外排。

##### (2) 生活污水

根据建设单位提供资料，本项目工程施工人员计划 30 人左右，不在厂区内设置施工营地。项目施工人员均不在施工场地内食宿，施工人员依托附近西湖村民房作为临时驻地，生活污水利用当地现有设施处理，不会对周边水体噪声影响。

#### 1.2 施工期废水防治措施

工程施工期间，施工单位必须严格管理，文明施工，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排，防止工地污水影响周围环境。施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，这些措施包括：

①施工现场应设置临时隔油池、沉淀池，施工机械设备的清洗废水经油水分离器、沉淀池处理后回用于现场的道路浇洒等。

②施工现场应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后用于场地洒水抑尘。施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。

③项目施工期应设置临时化粪池处理生活污水，并做好接驳市政污水管网工作，不外排。

④施工机械应设专门的冲洗场所，对冲洗废水采取隔油、沉淀处理。

⑤使用性能良好的汽车和施工机械，及时保养和维修，防止漏油，避免含油污水流入附近水体造成污染。

## 2、施工期大气环境影响分析及防治措施

### 2.1 施工期废气污染源

施工阶段对空气环境的污染主要来自施工扬尘、材料搬运和装卸扬尘、施工机械及运输车辆尾气及装修过程产生的油漆废气等。

#### (1) 扬尘

一般而言，施工期间使用的挖掘机、推土机等重型机车在运行时排放的燃烧废气和扬尘会对周围环境造成影响。其中施工期对周围环境影响最大的是扬尘。建筑施工工地扬尘主要包括工地道路扬尘、材料的搬运和装卸扬尘、土方黄砂的堆放扬尘、施工作业场地扬尘等。

据相关施工现场的有关调查监测资料，施工场界 TSP 浓度为  $1.26\text{mg}/\text{m}^3 \sim 2.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均为  $1.78\text{mg}/\text{m}^3$ ；施工场界下风向 10m 处，TSP 浓度为  $0.54\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均为  $0.61\text{mg}/\text{m}^3$ ；施工场界下风向 30m 处，TSP 浓度为  $0.46\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.59\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均为  $0.52\text{mg}/\text{m}^3$ ，均超过  $0.30\text{mg}/\text{m}^3$  的日均值评价标准。

施工运输车辆通过便道行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距離、道路路面、行使速度有关。如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，扬尘减少 70% 左右。项目施工中，施工场地周围均设有围墙，建筑楼房外围时设有防尘网等防尘措施，因此，施工现场产生的粉尘对施工现场外的空气质量及主要环境保护目标不会造成大的影响，并且这种影响将随工程量的逐步减少而减小，至施工结束而完全消失。

#### (2) 机械设备和车辆废气

施工过程中，燃油机械设备以及车辆排放废气的主要污染物是  $\text{NO}_x$ ， $\text{CO}$ ， $\text{SO}_2$ ，对于这些废气，可以通过加强运行管理减低其影响，如要求运货车辆在停定后将引擎关掉，避免产生不必要的尾气。

#### (3) 装修废气

装修阶段使用涂料、粘合剂、夹板等由于有机溶剂挥发而产生无组织排放的废气；油漆废气中的有机溶剂、稀释剂（一般为酯类、酮类、芳香烃类、醇醚类、烷烃类等）等容易挥发，会对周围环境产生一定的影响。

### 2.2 施工期大气污染防治措施

①合理安排施工现场，所有的砂石料应统一堆放、保存，应尽可能减少堆场数量并时运走处理好，并加棚布等覆盖；水泥等粉状材料运输应罐装，禁止散装，应设专门的

库房堆放，并配备可靠的防扬尘措施。

②谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落；及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定期冲洗轮胎，车辆不得带泥沙出现场。并指定专人对附近的运输道路定期喷水，使其保持一定的湿度，防止道路扬尘。

③开挖的土方及建筑垃圾及时进行利用，以防因长期堆放表面干燥而起尘，对作业面和材料、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。

④施工现场设置屏障，封闭施工现场，采用密目安全网，以减少结构和装修过程中的粉尘影响及缩小施工扬尘扩散范围。

⑤当出现风速过大或不利天气状况时应停止施工作业，并对堆存的砂、粉建筑材料进行遮盖。

⑥充分利用施工场地，尽量少占地，施工结束后应立即种植植被，恢复原貌和进行绿化。对暂时不能施工的场地应保护好原有的植被或进行简易绿化或采取防尘措施。

⑦规划好施工车辆的运行路线，尽量避开生活区和人流密集的交通要道，避免交通阻塞及注意车辆维修保养，以减少汽车尾气排放。

⑧装修阶段的油漆废气，为无组织排放，因此装修期间，应采用环保材料并加强室内通风换气，油漆结束以后，也应每天进行通风换气。

### **3、施工期声环境影响分析和污染防治措施**

#### **3.1 施工期噪声污染源**

施工期噪声污染源主要为施工期四个阶段产生的噪声。

土方工程阶段：主要包括土方石方等。主要噪声源是施工机械（如挖掘机、推土机、装卸机以及各种运输车辆等），这类施工机械绝大部分是移动性声源。

基础工程阶段：包括打桩、砌筑基础等。基础工程阶段的主要噪声源是打桩机，以及一些打井机、风镐、移动式空压机等。这些声源基本都是一些固定声源，其中以打桩机为最主要的声源，虽然施工时间占整个建筑施工周期比较小，但其噪声较大，危害较为严重。

主体工程阶段：包括钢筋混凝土工程、钢木工程、砌体工程和装修等。结构施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用的设备品种较多。主要声源有各种运输设备，如汽车吊车、塔式中车、运输平台、施工电梯等。结构工程设备如混凝土搅拌机、振捣棒、

水泥搅拌和运输车辆等。装修阶段主要噪声源包括砂轮机、电钻、电梯、吊车、切割机等。

收尾工程阶段：包括回填土方、修路、清理现场等。扫尾阶段主要为道路绿化，清理现场等，一般为人工手动服务，不存在大型机械施工。

根据对建筑施工噪声的分类和主要噪声源的分析，可以得出建筑施工噪声源主要为施工机械噪声，如挖土机械、打桩机械、升降机等，施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，施工车辆的噪声属于交通噪声。这些施工噪声中对声环境影响最大是机械噪声，各施工阶段主要设施的声级见下表。

**表 4-1 施工阶段主要噪声源一览表**

阶段	主要声源	声级 dB(A)	设备名称	距离 m	声级 dB(A)
土方阶段	挖掘机	100~110	挖掘机	3	90~92
	装载机		小斗车	3	87~89
	运输车等		运输车辆	5	84~86
基础阶段	打井	120~130	打井机	3	84~86
	风镐		风镐	3	102.5
	打桩机		打桩机	1	90
结构阶段	施工设备	100~110	电锯	1	102~104
	振捣棒等		振捣棒	2	87
	吊车		吊车	4	90.6
装修阶段	砂轮机、电钻、卷扬机等	85~95	砂轮锯	3	86~88
			电钻机	3	85~87
			卷扬机	3	86~88

## (二) 施工期噪声污染防治措施

①合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，一般晚 10 点到次日早 6 点之间停止水泥振捣器、电锯、打桩机等强噪声设施作业、施工。

②施工部门应合理安排施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声环境敏感区（如居民区等），并对设备定期保养，严格操作规范。

③对高噪声设备采取隔声或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、加隔振垫、安装消声器等。

④钢制模板在使用、装卸等过程中，应尽可能地轻拿轻放，以免模板相互碰撞产生噪声。

⑤建议施工单位使用低噪声、低能耗的环保型施工机械，尽可能以液压工具代替气压工具。

⑥加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道和设计运输路线，

尽量避免在居民区出入，当经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。

⑦施工单位应处理好与施工场界周围居民的关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前做好安民告示，取得社会的理解和支持。避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。

采取上述措施后，施工场界的等效 A 声级可达到昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，施工场界能满足施工场界噪声限值的要求。

#### **4、施工期固废环境影响分析和污染防治措施**

##### **4.1 施工期固体废物污染源**

施工期固体废物主要来源于建筑垃圾与生活垃圾，建筑垃圾有废钢筋、包装袋、建筑边角料等。

###### **(1) 生活垃圾**

生活垃圾来源于施工及工作人员生活过程中产生的废弃物，其成分与城市居民生活垃圾成分相似，主要包括果皮、瓜皮、菜叶、剩饭剩菜、饭盒等。据类比经验，项目每天进场施工人数 30 人，生活垃圾按  $1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，即生活垃圾量为  $0.03\text{t}/\text{d}$ ，建设项目预计工期为 30 个月，产生量约 27t。施工人员的生活垃圾外运到环卫部门指定地点，由环卫部门统一处理。

###### **(2) 建筑垃圾**

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。施工过程产生的建筑垃圾按照市政府有关规定将其运输到指定城市建筑垃圾填埋场进行妥善处置。

##### **4.2 施工期固体废物污染防治措施**

①对于施工人员聚居地的生活垃圾，定点设置专用容器（如垃圾箱）加以收集，并按时每天清运。

②施工期建筑垃圾应采取有效措施，及时收集、清理，采取回收和综合利用等方法，充分利用资源；对不能再利用的建筑垃圾，统一收集运送至指定的处置场所。

③对施工产生的余泥、废弃材料等应尽可能利用就地回填。对不能迅速找到回填工地的余泥，要申报有关管理部门，及时运走，堆放到合适的地方。

④车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土

方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶；应注意做到清洁运输，运输车辆应注意保养，对开出工地的运输车辆应将外表清洗干净。

## **5、施工期生态环境影响分析和防治措施**

### **5.1 施工期生态环境影响分析**

据现状调查结果，项目建设不占用自然保护区、森林公园、水源保护区等生态敏感区，项目建设范围内无自然保护区、森林公园、水源保护区等生态敏感区，项目所在地因受长期人类活动的影响，未发现濒危、珍稀和其他受保护的动植物群落种类。

项目在施工期内由于需对施工地进行场地平整、土方开挖等施工手段，必然会破坏施工场界内的生态环境，会造成一定的生物量损失和水土流失。在雨期（4月~9月），施工场地经雨水冲刷，雨水流经堆土、泥路和施工材料，容易夹带大量泥沙向外排放，对周边水系造成影响，增加附近水体的悬浮物含量，同时，雨水还可能冲刷施工机械、运输车辆，沾染水泥、油污等污染物，对周边水体和土壤造成影响。

### **5.2 施工期生态环境保护措施**

（1）合理安排施工计划，协调好各施工步骤，尽量减少裸土的暴露时间，在暴雨期时，尽量用遮盖物遮盖沙石、水泥等建筑材料；

（2）合理规划设计，尽量利用挖出的土方作为其他地方的填方，减少弃方量，基本做到填挖平衡，避免弃土的水土流失，弃方不能随意弃置于河流中或岸边，应弃于指定的弃土场；

（2）施工场地设置沉淀池，使施工排水和路面径流经沉砂池沉淀泥沙后才排出，避免泥沙直接进入水体；注意沉砂池中泥沙量的增加，及时清理，防止泥沙溢出进入水体；

（3）严禁施工人员和施工机械在施工场地外随意乱行；

（4）完工后及时硬化土地对施工期破坏的植被进行恢复，防止对周边生态环境造成严重影响。

## 1、运营期大气环境影响分析

### 1.1废气源强核算

#### 1.1.1有机废气产生源强核算

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015、含2024年修改单），项目使用的树脂在热熔加工过程中均会释放NMHC，其中ABS原料还会产生少量的苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯，PC树脂还会产生少量的苯乙烯、甲苯、乙苯，PC（聚碳酸酯）塑料颗粒加工过程还会产生少量的酚类、氯苯类、二氯甲烷废气，PA（聚酰胺树脂）塑料颗粒加工过程还会产生少量的氨。

表4-2 项目主要树脂类原辅材料污染因子识别一览表

序号	主要原辅材料	污染因子
1	PC树脂（含新料及改性材料）	NMHC、酚类、氯苯类、二氯甲烷
2	ABS树脂	NMHC、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯
3	TPE树脂	NMHC
4	PP树脂	NMHC
5	PA树脂	NMHC、氨
6	PTFE	NMHC
7	PETS	NMHC

根据王梓立《环境影响评价中注塑废气的产污分析》（皮革制作与环保科技,2021,2(09):109-110.）注塑工序的产污通常分两种情况进行，一种是注塑机温度能控制在所用塑料颗粒分解温度之下，则注塑过程不会因为塑料颗粒分解而额外产生废气污染物；另一种情况则是由于种种原因，注塑机温度无法控制在所用塑料颗粒分解温度之下，除去树脂中其他侧链断裂产生少量的有机废气外，塑料颗粒会产生分解，额外产生废气污染物。

本项目注塑机工作温度在180~210°C之间、注射成型温度为180°C~190°C、模压成型工作温度在180°C~190°C、烘烤温度在150°C左右、挤出成型工作温度在130°C~190°C。根据项目原辅材料理化性质可知，本项目使用的塑胶原料热分解温度分别为：PC塑胶>340°C、TPE塑胶>300°C、PP塑胶>300°C、PA塑胶>300°C、聚四氟乙烯>415°C、季戊四醇硬脂酸酯>375°C、ABS塑胶>250°C、邻苯二甲酸二异癸酯（增塑剂）>280°C。均在生产设施工作温度之上，因此，生产过程不会产生塑胶原料分解裂解废气，仅树脂加热过程中可能导致树脂中其他侧链断裂，会有少量有机废气产生。因此，本次评价针对塑料加工过程产生的污染因子以NMHC进行表征，不针对其他特征污染物进行定量分析。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法

运营期环境影响和保护措施

的通知》（粤环函〔2023〕538号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）“工业类建设项目开展环境影响评价时，新建项目、技改、扩建项目及其现有项目的VOCs产生量、排放量、减排量核算优先采用本方法”。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）表3.3-1企业核算方法选取参照表，详见下表。

**表4-3 企业核算方法选取参照表（摘录）**

核算方法	工艺类型	国民经济代码对应情况
排放系数法	涂料、油墨、颜料及类似产品制造	涂料制造（C2641）、油墨及类似产品制造（C2642）工业企业、专用化学产品制造（C266）
	医药制造业	医药制造业（C27）
	食品制造业	农副食品加工业（C13）
	农副产业加工业	
	造纸及纸制品业	造纸及纸制品业（C22）
	再生橡胶制造	橡胶和塑料制品业（C29）
	橡胶板、管、带的制造	
	泡沫塑料制造	
	塑料人造革	
	合成革制造	
人造板制造	胶合板制造（C2021）、纤维板制造（C2022）、刨花板制造（C2023）和其他人造板制造（C2029）工业企业	

**备注：其他未列明的行业，可参考同类型生产工艺选取适当的计算方法**

本项目国民经济行业类别为：C2442专项运动器材及配件制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造。其中C2929塑料零件及其他塑料制品制造可参考上表采用排放系数法对其有机废气进行核算。表中未对C2442专项运动器材及配件制造进行列明，结合本项目生产工艺（主要以注塑成型、注射成型、模压成型为主）及产品类型（主要以塑料、硅胶制品为主），可参照橡胶和塑料制品业（C29），选取排放系数法进行有机废气的核算。

### （1）NMHC排放系数选取

**塑料原材料加工过程有机废气产污系数：**参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表4-1塑料制品与制造业成型工序VOCs排放系数中在收集效率和治理效率均为0%的状态下，有机废气排放系数为2.368kg/t塑胶原料用量。

**硅胶橡胶加工过程有机废气产污系数：**液态硅胶主要经液态硅胶机通过内部的螺杆使其AB组份混合后注射到模具中，经加热成型后形成液态硅胶制品，该过程不涉及硫化工序，加热成型的本质为相当于一次硫化；固态硅胶配件主要涉及开炼、模压成型、烘

烤工序，其中模压成型相当于一次硫化、烘烤相当于二次硫化。经查阅《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》，手册中未对C2442专项运动器材及配件制造行业挥发性有机物产污系数进行定义，另“291橡胶制品业行业系数手册”中相关行业系数表均以混炼、硫化对挥发性有机物产污系数进行定义，未对硫化、开炼工序挥发性有机物产污系数进行区分，使用《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》中的系数来核算本项目有机废气产生量较为笼统。因此，本评价参考《橡胶制品厂工业有机废气产污系数选取-以某橡胶厂为例》（上海集承环保技术有限公司 孙璐），硅橡胶混炼过程挥发性有机物产污系数取2.15g/t胶、硫化工序挥发性有机物产污系数取325.16g/t胶。

**印刷工序有机废气产污系数：**据建设单位提供的丝网油墨挥发性有机化合物含量检测报告（报告编号：CANEC24004800201），项目使用的丝网印刷油墨挥发性有机物含量为47.5%，因此油墨印刷过程挥发性有机物产生系数取0.475kg/kg油墨。

**喷油工序有机废气产污系数：**根据建设单位提供的UV光油MSDS报告，挥发性有机物产生量不高于5%，因此喷油过程产生系数取0.05kg/kg光油。

## （2）有机废气产生量核算

本项目各生产工序挥发性有机物产生情况详见下表。

**表4-4 项目各生产工序非甲烷总烃产生情况一览表（排污系数法）**

生产工序	产污系数	原料名称	原料用量	挥发性有机物产生量
	kg/t		t/a	t/a
注塑成型工序	2.368	所有合成树脂	1135.2	2.6882
挤出成型工序	2.368	所有合成树脂	1080	2.5574
注射成型工序	0.32516	液态硅胶	129.6	0.0421
开炼工序	0.00215	固态硅胶	194.4	0.0004
模压成型（硫化）工序	0.32516			0.0632
烘烤工序	0.32516			0.0632
丝印工序	0.475	丝网油墨	0.0525	0.0249
喷油工序	0.05	UV光油	0.1937	0.0097

注：原料用量均采用项目设备设计参数核算的最大值；项目工作时间2400h/a。

### 1.1.2生产过程异味

本项目生产过程会产生少量异味，以臭气浓度表征。由于臭气浓度暂无相关成熟的核算系数，根据前文本项目原辅料理化性质分析，项目原辅料加工过程无明显的恶臭及刺激性气味，加工过程原辅料相对稳定，该异味覆盖范围主要限于生产设备至生产车间边界，项目部分臭气在注塑、吹瓶、丝印工序中经收集处理由相应排气筒排放，未经收集的臭气，通过加强车间通风换气，对周边环境的影响不大。经上述措施处理后，臭气能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新改

扩建臭气浓度限值及表2恶臭污染物排放标准值。

### 1.1.3粉尘产生源强核算

项目塑胶原料为颗粒状，投料过程无粉尘产生，仅色粉投料会产生少量的粉尘废气，本项目投料时间较短（日均2h），且色料用量小，粉尘产生量几乎可忽略不计，因此本评价主要针对破碎过程产生的粉尘进行定量分析。

项目塑胶原料在注塑成型过程中会产生一定量的不合格品或边角料，集中收集经破碎后回用于生产，该过程会产生一定量的粉尘，以颗粒物表征。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“292塑料制品行业系数手册-2926塑料包装箱及容器制造行业系数表”，采用树脂、助剂进行配料-混合-挤出/注（吹）塑的一般工业固废产污系数为2.5kg/t产品，本评价按注塑工序塑料原料最大投入量核算项目不合格品/边角料的产生量，即改性PP、改性PC、TPE等树脂的投入量为1135.2t/a，故不合格品/边角料的产生量为2.838吨，即不合格率为0.25%。但根据建设单位实际生产经验，注塑成型过程不合格率在2~3%之间，即《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的产污系数与建设单位日常管理总结的经验值出入较大，因此，本评价采用建设单位经验值进行不合格品/边角料产生量的核算，选用3%。根据计算可知本项目不合格品/边角料产生量约为34.06t/a。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“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”中废PE/PP干法破碎工序颗粒物产污系数为375g/t原料，则项目破碎过程颗粒物产生量为0.013t/a。

### 1.2废气收集及治理情况

#### 1.2.1有机废气收集情况

##### （1）收集方式及风量设计

项目生产车间1F涉挥发性有机物产生工段的有：注塑成型工序、注射成型工序、模压成型工序、开炼工序、烘烤工序；2F涉挥发性有机物产生工段的为注塑成型工序；3F涉挥发性有机物产生工段的为挤出成型工序；4F涉挥发性有机物产生工段的为丝印工序、喷油工序。项目生产工序布置及废气收集情况详见下表。

表4-5 生产车间产污工序布置及废气收集情况

车间 楼层	生产工序	布置情况	废气收集方式	备注
1F	注塑成型工序	注塑区域，共设320T注塑机6台、500T注塑机4台、160T注塑机11台	产污工序上方集气罩收集	项目为保证车间洁净，均按正压设

	注射成型工序	液态硅胶成型区域，共设250T液态硅胶成型机6台	产污工序上方集气罩收集	计，进出口均设置电动式密封门，生产期间门窗处于密闭状态
	模压成型工序	固态硅胶成型间，仅预留物料操作工位，设置6台250T固态硅胶成型机	房间密闭，仅预留操作工位及物料进出通道，产污工序上方设置集气罩收集	
	开炼工序	开炼间，工布置1台开炼机、1台烘烤箱	房间密闭，产污工序上方设置集气罩收集	
	烘烤工序			
2F	注塑成型工序	注塑区域，共设置33台120T注塑机	产污工序上方集气罩收集	
3F	挤出成型工序	挤出区域，共设5条挤出成型线	产污工序上方集气罩收集	
4F	丝印工序	丝印车间，设置5台半自动丝印机、1台全自动密闭喷油机	房间密闭，丝印工序采取集气罩收集，全自动喷油机采取废气排口直连收集	
	喷油工序			

本项目生产设施均为电加热，除全自动喷油机采取设备废气排口直连收集方式外，其他产污工段上方均设置集气罩对废气进行“点对点”收集，参考《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013年1月第1版），集气罩的排气量Q（m<sup>3</sup>/h）可通过下式计算：

$$Q=3600 \times F \times V \times \beta$$

式中：Q——集气罩抽风量（m<sup>3</sup>/h）；

F——操作口实际开启面积（m<sup>2</sup>）；

β——安全系数，一般取1.05~1.1（本评价取1.1）；

V——操作口空气吸入速度（m/s），按下表取值（本项目属于以轻微的速度散发到几乎是静止的空气中，最小吸入速度取表中的最大值，即0.5m/s）。

表 4-6 有害物质散发条件选择的吸入速度表

有害物质散发条件	举例	最小吸入速度（m/s）
以轻微的速度散发到几乎是静止的空气中	蒸汽的蒸发，气体或者烟从敞口容器中外逸，槽子的液面蒸发，如脱脂槽浸槽等	0.25-0.5
以较低的速度散发到较平静的空气中	喷漆室内喷漆，间断粉料装袋，焊接台，低速皮带机运输，电镀槽，酸洗	0.5-1.0
以相当大的速度散发到空气运动迅速的区域	高压喷漆，快速装袋或装桶，往皮带机上装料，破碎机破碎，冷落砂机	1.0-2.5
以高速散发到空气运动很迅速的区域	磨床，重破碎机，在岩石表面工作，砂轮机，喷砂，热落砂机	2.5-10

**说明：**当室内气流很小或者对吸入有利，污染物毒性很低或者是一般粉尘，间断性生产或产量低的情况，大型罩-吸入大量气流的情况，按表中取下限；当室内气流搅动很大，污染物的毒性高，连续生产或产量高，小型罩-仅局部控制等情况下，按表中取上限。

表 4-7 本项目废气收集风量核算结果一览表

设备名称	锁模力/	数量/	集气罩尺	安全系	吸入速度	单个罩风	总风量
------	------	-----	------	-----	------	------	-----

	型号	台	寸 (m)	数	(m/s)	量 (m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /h)
注塑机	500T	4	1.0*0.8	1.1	0.5	1584	6336
	320T	6	0.8*0.6			950.4	5702.4
	160T	11	0.5*0.4			396	4356
	120T	33	0.4*0.3			237.6	7840.8
液态硅胶成型机	250T	6	0.5*0.4			396	2376
固态硅胶成型机	250T	6	0.5*0.4			396	2376
烘烤箱	/	1	0.7*0.4			554.4	554.4
炼化机	/	1	0.5*0.5			495	495
双螺杆挤出成型线	45 型	5	0.6*0.5			594	2970
半自动丝印机	/	5	0.4*0.4			316.8	1584
全自动喷油机	/	1	/	/	/	1000	

项目拟将生产车间1、2F产生的有机废气收集汇总后引至1套3级活性炭进行处理，尾气经30m高排气筒（DA001）排放，生产车间3、4F产生的有机废气收集汇总后引至1套3级活性炭进行处理，尾气经30m高排气筒（DA002）排放。则根据表4-5可知，DA001理论风量为30036.6m<sup>3</sup>/h、DA002理论风量为5554m<sup>3</sup>/h。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计”，即本项目DA001设计风量宜不低于36043.9m<sup>3</sup>/h、DA002设计风量宜不低于6664.8m<sup>3</sup>/h，综合考虑项目管道损耗、处理设施阻力等，因此本项目1、2F车间有机废气风量（DA001）按40000m<sup>3</sup>/h设计，3、4F车间有机废气风量（DA002）按10000m<sup>3</sup>/h设计。

## （2）废气收集效率可达性分析

### ①生产车间1、2F废气收集效率可达性分析

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表3.3-2废气收集集气效率参考值，详见下表：

表 4-8 VOCs 认定收集效率表

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

半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1、仅保留1个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位；	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	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 0.3m/s	30
		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
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

本项目固态硅胶成型机设置于密闭车间内，仅预留1个操作工位及保留物料进出通道（敞开面小于操作工位），废气集气罩设置于模压成型工段上方，废气设置吸入风速0.5m/s。该工序废气收集方式可看做表4-6中“半密闭型集气设备（含排气柜）-污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1、仅保留1个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位”，废气收集效率可达65%。

本项目开炼间为密闭设计，设置1台炼化机及1台烘烤箱，车间尺寸为5m×4m×7m，设计换气次数为6次/h，符合《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章净化系统的设计—“一般作业室换气次数为6次/h”，则开炼间换气总风量为840m<sup>3</sup>/h。根据表4-5可知，项目开炼间设计收集风量为1049.4m<sup>3</sup>/h，则排风量大于送风量，可满足负压收集，收集效率按90%计。

本项目生产车间整体按正压车间设计，即为保证生产车间洁净，生产期间一般通过送风系统及紧闭门窗的方式保证车间内压力大于室外压力。项目生产车间为方便物料运输，均设置有进出口，采取电动式密封门设计，生产作业时密闭，仅物料进出时开启。集气罩设计吸入风速为0.5m/s，可保证相应产污工序有机废气的有效收集。参考表4-6，本项目1、2F废气收集方式满足“全密封设备/空间—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”，废气收集效率可达80%。

综上，为保守起见，本项目1、2F生产车间废气综合收集效率按80%计。

### ②生产车间3、4F废气收集效率可达性分析

项目丝印间为密闭设计，作业期间门窗处于密闭状态。其中全自动喷油机采通过排气口采取直连管道与集气系统连接，对照表4-6，其收集效率可达95%；半自动丝印机采

取产污工段上方设置集气罩进行“点对点”收集，根据表4-5可知，半自动丝印机废气收集风量为1584m<sup>3</sup>/h，即丝印间排风量为1584m<sup>3</sup>/h。根据建设单位车间布局设计，印刷间尺寸为：16m\*5.0\*3.0m（楼层高度为4.5m，采取吊顶后层高为3.0m），设计换气次数为6次/h，符合《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章净化系统的设计—“一般作业室换气次数为6次/h”，则印刷件送风量为1440m<sup>3</sup>/h，略低于本项目设计排风量，符合微负压车间设计，其收集效率可按表4-6“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”，取值90%。综合考虑项目实际运行情况，印刷间废气收集效率按90%计算。

项目挤出成型工序设置于生产车间3F，生产车间整体按正压车间设计，即为保证生产车间洁净，生产期间一般通过送风系统及紧闭门窗的方式保证车间内压力大于室外压力。项目生产车间为方便物料运输，均设置有进出口，采取电动式密封门设计，生产作业时密闭，仅物料进出时开启。集气罩设计吸入风速为0.5m/s，可保证相应产污工序有机废气的有效收集。参考表4-6，本项目3F废气收集方式满足“全密封设备/空间—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”，废气收集效率可达80%。

保守起见，本项目对DA002废气收集系统的收集效率按80%进行核算。

综上，本项目废气收集效率详见下表。

表4-9 本项目废气收集效率一览表

排气筒编号	生产车间	主要产污工序	废气收集效率
DA001	1F	注塑成型、模压成型、注射成型、开炼、烘烤	80%
	2F	注塑成型	
DA002	3F	挤出成型	80%
	4F	丝印、喷油	

### （3）废气处理设施设置情况

#### ①废气处理设施及处理效率

项目拟将生产车间1F、2F的注塑成型工序、注射成型工序、模压成型工序、烘烤工序、开炼工序产生的废气集中收集，引至1套三级活性炭进行处理，尾气经30m高排气筒（DA001）排放；拟将生产车间3F、4F的挤出成型工序、丝印工序、喷油工序产生的废气集中收集，引至1套三级活性炭进行处理，尾气经30m高排气筒（DA002）排放。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、根据广东《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》和《广东省

印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2013〕79号），在活性炭及时更换的情况下，其处理效率为45%~80%，本项目活性炭吸附装置按照相关技术规范、标准进行设计、施工，本评价单级活性炭吸附对有机废气的处理效率取60%。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按以下公式计算：

$$\eta=1-(1-\eta_1)\times(1-\eta_2)\cdots(1-\eta_i)$$

本项目采取三级活性炭吸附装置进行处理，则综合处理效率为： $1-(1-60\%)\times(1-60\%)\times(1-60\%)=93.6\%$ ，本评价对废气处理设施的净化效率按90%核算。

## ②废气处理设施技术可行性分析

项目活性炭采用蜂窝活性炭进行填充，蜂窝活性炭具有比表面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，使用寿命长等特点，在空气污染治理中普遍应用。选用蜂窝活性炭吸附法，即废气与具有大表面的多孔性活性炭接触，废气中的污染物被吸附，从而起到净化作用。

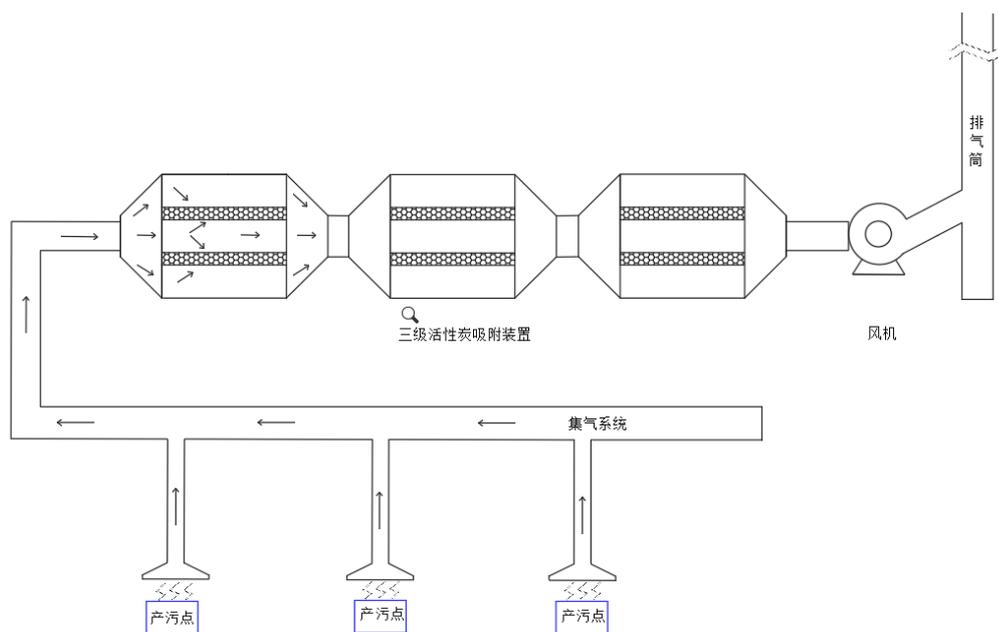


图 4-1 三级活性炭吸附装置工作原理示意图

本项目三级活性炭箱设计相关参数详见下表：

表 4-10 三级活性炭吸附装置设计参数一览表

排气筒	废气处理设施	风量 m <sup>3</sup> /h	箱体尺寸 m	流速 m/s	停留时间 s	吸附面积 m <sup>2</sup>	炭盒尺寸 m	炭盒数量 个	蜂窝活性炭			
									尺寸 cm	层数 层	密度 kg/m <sup>3</sup>	碘值 mg/g
DA001	箱体1	40000	3.1*2.2*2.0	0.99	0.61	11.2	1.4*2.0	4	10*10*10	6	350	800
	箱体2		3.1*2.2*2.0	0.99	0.61	11.2	1.4*2.0	4				
	箱体3		3.1*2.2*2.0	0.99	0.61	11.2	1.4*2.0	4				
DA00	箱体1	10000	1.8*1.4*1.6	0.72	0.83	3.84	0.8*1.2	4				

2	箱体2	1.8*1.4*1.6	0.72	0.83	3.84	0.8*1.2	4				
	箱体3	1.8*1.4*1.6	0.72	0.83	3.84	0.8*1.2	4				

注：过滤风速=处理风量÷吸附面积×3600<sup>-1</sup>；吸附面积=炭盒长度×炭盒宽度×炭盒数量；停留时间=炭填充厚度÷气体流速

本项目当活性炭吸附状态达到 80%的状态下，对活性炭进行整体更换。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中的“表3.3-3废气治理效率参考值”中的“吸附技术-建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量”。

表 4-11 项目三级活性炭吸附装置更换频率表

废气处理设施		装填量	饱和状态	吸附比例	单次削减量		进入设施废气吸附量	更换频次	活性炭削减量
		t	%	%	t		t/a	次/年	t/a
DA001	箱体 1	2.352	80	15	0.2822	0.8466	2.0571	3	2.5398
	箱体 2	2.352			0.2822				
	箱体 3	2.352			0.2822				
DA002	箱体 1	0.806	80	15	0.0967	0.2901	1.8338	7	2.0307
	箱体 2	0.806			0.0967				
	箱体 3	0.806			0.0967				

注：活性炭装填量=炭盒长度×炭盒宽度×单个炭厚度×填充层数×炭盒数量×蜂窝活性炭密度；  
 单次削减量=装填量×饱和状态×吸附比例；更换频次=进入设施废气处理量÷单次削减量（至少取1）

根据上表可知，本项目三级活性炭吸附装置中蜂窝活性炭达到80%的状态下，活性炭对有机废气的削减量大于进入量。因此，本项目废气处理设施采取蜂窝活性炭吸附技术，满足本项目有机废气处理要求。

《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中对不同行业污染物采取的核算方法及废气典型处理工艺关键控制指标进行规定，详见下表。

表 4-12 项目与《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》相关规定符合性表

类别	文件要求		本项目情况	符合性
污染物核算方法	排放系数法		项目有机废气计算方式采用排放系数法	符合
活性炭吸附系数	入口废气温度	≤40℃	项目进入处理设施的废气温度<40℃	符合
	活性炭填充厚度	≥300mm	项目采用尺寸 100*100*100mm 的蜂窝活性炭，填充层数 6 层，厚度为 600mm	符合
	蜂窝活性炭碘值	≥650mg/g	项目蜂窝活性炭碘值 800mg/g	符合
	蜂窝活性炭风速	<1.2m/s	项目共设置两套三级活性炭吸附装置，其中 DA001 过滤风速 0.99m/s、DA002 过滤风速 0.72m/s	符合
	废气相对湿度	≤80℃	项目废气相对湿度<80℃	符合
	颗粒物含量	<1mg/m <sup>3</sup>	项目有机废气中不含颗粒物	符合

综上，本评价对有机废气的排放核算较合理；项目活性炭吸附装置的设计符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中对活性炭吸附技术关键

控制指标的要求。

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）“第二部分塑料制品工业”中表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，可行技术可采用“袋式除尘；喷淋；吸附”等；参考《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）表A.1废气治理可行性技术参考表，可行技术可采取“活性炭吸附”等。因此，本项目产污工序采用“三级活性炭吸附”装置处理，符合技术要求，具有可行性。

### 1.3废气排放源强核算

#### 1.3.1有机废气排放源强核算

项目生产车间1F、2F的注塑成型工序、注射成型工序、模压成型工序、烘烤工序、开炼工序产生的废气经集中收集，引至1套三级活性炭进行处理，尾气经30m高排气筒（DA001）排放；生产车间3F、4F的挤出成型工序、丝印工序、喷油工序产生的废气经集中收集，引至1套三级活性炭进行处理，尾气经30m高排气筒（DA002）排放。根据前文分析可知，项目废气收集系统收集效率为80%，三级活性炭吸附装置净化效率为90%，结合表4-4有机废气产污源强，可计算本项目NMHC的排放源强，详见下表。

表 4-13 项目有机废气产排情况核算表

楼层	污染物	产生量 t/a	有组织						无组织 排放量 t/a
			产生量 t/a	产生速 率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
1、 2F	NMHC	2.8571	2.2857	0.9524	23.81	0.2286	0.0952	2.38	0.4571
3、 4F	NMHC 及 总 VOC <sub>S</sub>	2.592	2.0376	0.849	84.9	0.2038	0.0849	8.49	0.5184

注：车间废气收集效率80%，三级活性炭净化设施处理效率90%；工作时间为2400h/a。

项目挥发性有机物物料平衡图见下图。

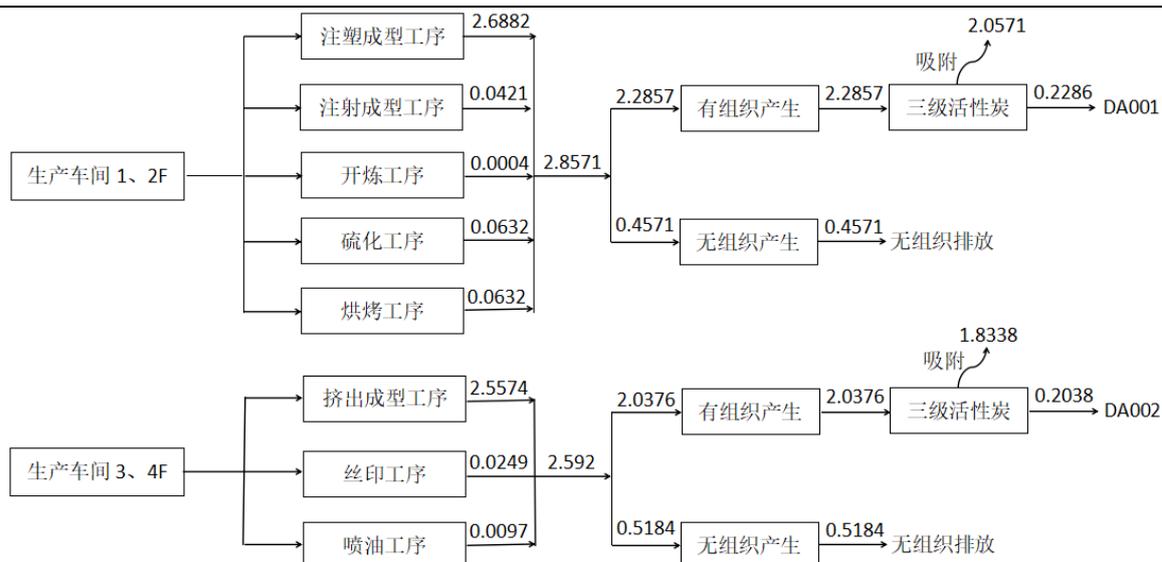


图4-2 项目挥发性有机物物料平衡示意图 (单位: t/a)

### 1.3.2 粉尘排放源强核算

本项目破碎机日均运转1h，采用碾压式破碎方式，且破碎设备设置于密闭的破碎间内，运转时产生的粉尘逸散量有限。参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告2017年第81号）中“47 锯材加工业”的系数，“车间不装除尘设备的的带锯制材工业粉尘产污系数 $0.321\text{kg}/\text{m}^3$ ，末端治理技术采取重力沉降法情况下，排污系数为 $0.048\text{kg}/\text{m}^3$ ”，即重力沉降法对锯材加工过程中工业粉尘的去除效率约为85%。一般木材的密度范围在 $0.2\sim 0.75\text{g}/\text{cm}^3$ 之间，本项目使用的塑料的密度最小为 $0.89\text{g}/\text{cm}^3$ ，塑料的密度比木材的密度大，则重力沉降效率 $\geq 85\%$ ，本报告沉降效率保守按照85%计，本项目大部分塑料粉尘（约85%）将沉降于车间地面，剩余15%粉尘通过车间门窗无组织排放。项目破碎粉尘经沉降后无组织排放量约为 $0.002\text{t}/\text{a}$ ，项目破碎机日均运行1h，车间排风时间按日均2h，年运转300h，则塑料粉尘排放速率为 $0.0033\text{kg}/\text{h}$ 。

### 1.4 非正常工况下污染物排放情况

非正常工况指生产设施开停炉（机）导致的废气非正常排放，项目主要设备以电能为主，运行工况稳定，开机正常排污，停机则污染停止。根据建设单位生产工况及同类型项目非正常工况平均频次及持续时间为1次/年，1h/次。非正常情况下排放主要大气污染物排放源强见下表。

表 4-14 非正常工况排气筒排放情况

排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	非正常排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	单次持续时间 h	发生频率 次/年	应对措施
DA001	废气处理	NMHC	23.81	0.9524	1	1	停止生产，

	设施完全失效	臭气浓度	少量	少量			直至设施维修完成恢复正常运行止
DA002		NMHC及总VOCs	84.9	0.849			
		臭气浓度	少量	少量			

### 1.5 废气排放环境影响分析

本项目生产车间1F、2F的注塑成型工序、注射成型工序、模压成型工序、烘烤工序、开炼工序产生的废气经集中收集后汇至“三级活性炭吸附装置”处理，尾气通过30m排气筒（DA001）排放，经上文分析可知，DA001排气筒尾气中NMHC排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015、含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值要求；生产车间3F、4F的挤出成型工序、丝印工序、喷油工序产生的废气经集中收集后汇至“三级活性炭吸附装置”处理，尾气通过30m排气筒（DA002）排放，经上文分析可知，DA002排气筒尾气中NMHC排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015、含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值要求、总VOCs符合《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表2第II时段排放限值要求（凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷））；各生产工序运营过程会产生一定量的异味，以臭气浓度表征，部分经集气系统进入废气处理设施净化后排放，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值要求。

本项目通过车间密闭、布设集气系统等措施，提高生产工序废气收集效率，减少废气的无组织排放，经上文产排污分析，本项目建成运营期间厂界非甲烷总烃、颗粒物可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015、含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值要求、总VOCs符合《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表3无组织排放监控点浓度限值要求；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物新扩改建二级标准限值要求；厂区内挥发性有机物无组织排放限值符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值要求。

综上，本项目废气经采取有效治理措施后，废气排放均可达到相关标准要求，不会对周边大气环境造成明显的不良影响。

### 1.6 废气监测计划

结合项目运营期间污染物排放特点，参考《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 印刷工业》（HJ 1246-2022）

制定本项目运营期污染源监测计划，详见下表。

表4-15 本项目废气监测计划表

污染源	排放方式	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
注塑成型 注射成型 烘烤 开炼 模压成型	有组织	DA001	NMHC	1次/半年	(GB31572-2015、含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值
			臭气浓度	1次/年	(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值要求
挤出成型 丝印 喷油	有组织	DA002	NMHC	1次/半年	(GB31572-2015、含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值
			总VOCs	1次/半年	(DB44/815-2010)中表2第II时段排放限值
			臭气浓度	1次/年	(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值要求
厂界	无组织	项目厂界上风向1个监测点，下风向3个监测点	NMHC	1次/年	(GB31572-2015、含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值
			颗粒物		
			总VOCs		(DB44/815-2010)中表3无组织排放监控点浓度限值
			臭气浓度	1次/年	(GB14554-93)表1恶臭污染物新扩改建二级标准限值
厂区内VOCs	无组织	厂房外设置监控点	NMHC	1次/年	(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值

表4-16 项目废气源强核算汇总表

车间/ 工序	排放形式	污染物	核算方法	污染物产生情况			治理措施				污染物排放情况			排放时间
				产生量	产生速率	产生浓度	处理工艺	处理量	处理效率	是否可行技术	排放量	排放速率	排放浓度	
				t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup> /h	%		t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	
1、2F	有组织	NMHC	系数法	2.2857	0.9524	23.81	三级活性炭吸附	40000	90	是	0.2286	0.0952	2.38	2400
		臭气浓度	/	少量							少量			
	无组织	NMHC	系数法	0.4571	0.1905	/	加强车间通风	/	/	/	0.4571	0.1905	/	
		臭气浓度	/	少量							少量			
3、4F	有组织	NMHC及总VOC <sub>s</sub>	系数法	2.0376	0.849	84.9	三级活性炭吸附	10000	90	是	0.2038	0.0849	8.49	2400
		臭气浓度	/	少量							少量			
	无组织	NMHC及总VOC <sub>s</sub>	系数法	0.5184	0.216	/	加强车间通风	/	/	/	0.5184	0.216	/	
		臭气浓度	/	少量							少量			
破碎	无组织	颗粒物	系数法	0.013	0.0217	/	重力沉降,加强车间通风	/	85	/	0.002	0.0033	/	600

表4-17 项目废气排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	地理坐标	排气筒高度	排气筒内径	烟气温度	风量	排放口类型	排放标准
DA001	废气排放口	NMHC	E116°8'6.373" N23°21.718"	30m	0.8m	常温	40000m <sup>3</sup> /h	一般排放口	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015、含2024年修改单)
		臭气浓度							《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
DA002	废气排放口	NMHC及总VOC <sub>s</sub>	E116°8'7.590" N23°21.852"	30m	0.5m	常温	10000m <sup>3</sup> /h	一般排放口	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015、含2024年修改单)
		臭气浓度							《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

## 2、运营期废水环境影响和防治措施

### 2.1 废水源强核算

本项目冷却用水循环使用不外排，绿化浇灌用水全部蒸发损耗或进入土壤中，不外排；运营期间外排废水主要为员工办公生活污水。生活污水按区域污水处理设施建设进度实施阶段处置方式。产业园污水处理厂建成投产前，生活污水经化粪池预处理后，定期清掏通过槽车运输至揭阳大南海石化工业区污水处理厂处理；产业园污水处理厂建成投产后，生活污水经化粪池预处理后，接驳至污水管网纳入产业园污水处理厂集中处理。

本项目厂区采用雨污分流设计，厂区主要构筑物四周均设有雨水排水沟，经汇至后排入现状工业大道雨水管网。

本项目建成后预计劳动定员100人，均不在厂区内食宿，参考《广东省用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表A.1中“国家机构（92）—国家行政机构（922）—办公楼—无食堂浴室”用水定额先进值，即 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，则生活用水量约 $1000\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排放系数按90%计算，则员工办公生活污水排放量为 $900\text{t/a}$ ，主要污染物为 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。

参照《给水排水设计手册（第五册 城镇排水）》（中国建筑工业出版社），本项目一般生活污水的主要污染物为 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS，污染物浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ： $300\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$ ： $135\text{mg/L}$ 、SS： $236\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ： $23.6\text{mg/L}$ 。生活污水排放系数参考《给水排水设计手册》“典型的生活污水水质”生活污水化粪池污染物去除率一般为 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ：15%， $\text{BOD}_5$ ：9%，SS：30%，氨氮：3%。则本项目生活污水产排情况详见下表。

表4-18 本项目生活污水产排情况表

废水类别	废水量(t/a)	污染物	产生情况		治理措施	治理效率	排放情况	
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)			排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
员工日常生活污水	900	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	300	0.270	三级化粪池	15%	255	0.230
		$\text{BOD}_5$	135	0.123		9%	122.9	0.111
		SS	236	0.212		30%	165.2	0.149
		$\text{NH}_3\text{-N}$	23.6	0.021		3%	22.9	0.021

### 2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施

本项目所在产业园区污水纳污系统暂未配套完成，本项目建成投产后，近期生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标

准及揭阳大南海石化工业区污水处理厂项目首期工程低浓度废水设计进水水质较严值后通过槽车运输至揭阳大南海石化工业区污水处理厂处理；远期生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及产业园污水处理厂设计水质较严值后，通过污水管道接驳至产业园污水处理厂集中处理。

### 2.2.1 污水处理厂可依托性分析

本项目所在产业园区拟建污水集中处理厂，用于处理园区内企业运营期间产生的污水，目前处于规划阶段。近期，生活污水经化粪池预处理后通过槽车运输至揭阳大南海石化工业区污水处理厂处理。

揭阳大南海石化工业区污水处理厂位于揭阳市大南海石化工业区环保中心内，首期设计处理水量为1.25万m<sup>3</sup>/d（其中低浓度废水处理量为8500m<sup>3</sup>/d、高浓度废水处理量为4000m<sup>3</sup>/d），采用“高浓度废水预处理（厌氧颗粒污泥床反应器）+低浓度废水预处理（栅篮）+二级处理工艺（A/O好氧载体流动床）+深度处理段（高效沉淀池+耦合臭氧生物膜池）”的处理工艺，低浓度污水接管标准见表4-17，尾水排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表1直接排放标准，广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表1直接排放标准的较严者，其中SS≤20mg/L。根据《揭阳大南海石化工业区污水处理厂项目首期工程环境影响报告书》对园区低浓度废水产生企业的调查与估算，扣除巨正源（揭阳）新材料基地项目及园区配套项目废水排放量外尚余3146.7m<sup>3</sup>/d处理能力。

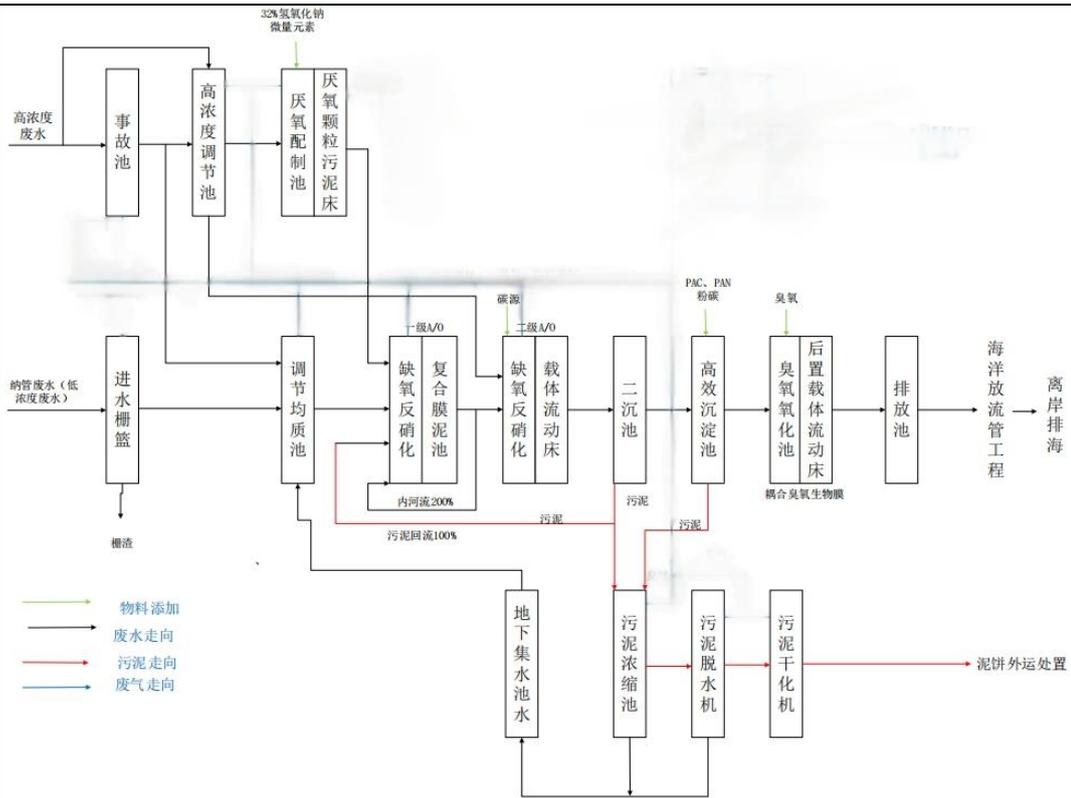


图4-3 污水处理厂处理工艺图

表4-19 低浓度废水接管标准 (摘录) 单位: mg/L (pH无量纲)

废水类型	执行标准来源	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
低浓度废水	揭阳大南海石化工业区污水处理厂首期工程低浓度废水设计进水水质标准	6~9	500	300	200	45	5

表4-20 设计出水水质标准 (摘录) 单位: mg/L (pH无量纲)

废水类型	执行标准来源	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
综合废水	揭阳大南海石化工业区污水处理厂首期工程废水设计出水水质标准	6~9	60	20	20	8.0	0.5

本项目位于揭阳市惠来县溪西镇临港产业园化工新材料工业区，与揭阳大南海石化工业区污水处理厂直线距离约11.5km，利用污水槽车运输较为切合实际；项目外排废水为生活污水，主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，属低浓度废水，根据表4-16核算结果可知，本项目生活污水经化粪池预处理后可满足揭阳大南海石化工业区污水处理厂首期工程低浓度废水设计进水水质标准；项目生活污水产生量较少，日均约3t/d，占揭阳大南海石化工业区污水处理厂首期工程设计处理水量的0.024%，占剩余处理量的0.095%，排放量较小，不会对污水厂造成运行负荷。综上，本项目近期生活污水经厂区化粪池预处理后，通过槽车运输至揭阳大南海石化工业区污水处理厂集中处理具备可行

性。

本评价建议：项目正式投入运营前，应取得揭阳大南海石化工业区化工污水处理厂对本项目生活污水的接纳协议。

### **2.2.2废水治理措施可行性分析**

三格化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过30天以上的发酵分解，中层粪液依次由1池流至3池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第3池粪液成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解，因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中对废水污染设施工艺的描述，“废水污染治理工艺分为一级处理（过滤、沉淀、气浮、其他）、二级处理（A/O、A<sup>2</sup>/O、SBR、活性污泥法、生物接触氧化、其他）、深度处理（超滤/纳滤、反渗透、吸附过滤、蒸发结晶、其他）、其他”，化粪池属于一级处理设施，是生活污水处理广泛使用的处理技术，属于可行性技术。

### **2.3自行监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），对生活污水单独排放口且为间接排放的，无最低监测频次等要求。因此不设生活污水的自行监测计划。

### **2.4废水排放信息汇总**

表 4-21 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	近期：预处理达标后定期清掏通过槽车运输至揭阳大南海石化工业区污水处理厂处理	间断排放，排期流不稳定无律，但不属冲型放	化粪池	厌氧处理	是	DW001	是	生活污水排放口
		远期：预处理达标后通过污水管网接驳至产业园污水处理厂集中处理							

表4-22 生活污水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					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
DW001	116.135843	23.006496	900	近期：揭阳大南海石化工业区污水处理厂处理	间断排放，排期流不稳定无律，但不属冲型放	/	揭阳大南海石化工业区污水处理厂处理	COD <sub>Cr</sub>	60
								BOD <sub>5</sub>	20
				SS				20	
				NH <sub>3</sub> -N				8.0	
				产业园污水处理厂			COD <sub>Cr</sub>	/	
							SS	/	
							TN	/	
TP	/								

注：近期生活污水经化粪池预处理后通过槽车运输至揭阳大南海石化工业区污水处理厂处理；远期生活污水经化粪池预处理通过污水管道接驳至产业园污水处理厂集中处理；本项目所在产业园区污水处理厂尚处于规划阶段，纳污标准及出水标准尚未明确。

表 4-23 生活废水污染物排放执行标准

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 (m/L)
1	DW001	pH	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及揭阳大南海石化工业区污水处理厂项目首期工程低浓度废水设计进水水质较严值	6-9
		COD <sub>cr</sub>		500
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		200
		NH <sub>3</sub> -N		45
		pH	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及产业园污水处理厂设计水质较严值	/
		COD <sub>cr</sub>		/
		BOD <sub>5</sub>		/
		SS		/
		NH <sub>3</sub> -N		/

注：产业园污水处理厂尚处于规划阶段，纳污标准尚未明确。

表 4-24 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)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	WS-01	COD <sub>cr</sub>	255	0.767	0.230
		BOD <sub>5</sub>	122.9	0.370	0.111
		SS	165.2	0.497	0.149
		NH <sub>3</sub> -N	22.9	0.070	0.021
全厂排放口合计		COD <sub>cr</sub>			0.230
		BOD <sub>5</sub>			0.111
		SS			0.149
		NH <sub>3</sub> -N			0.021

### 3、运营期噪声污染环境影响和保护措施

#### 3.1噪声源强

本项目噪声源主要为生产设备、冷却水塔及废气治理措施风机等运行时产生的噪声，源强在70~90dB(A)之间，噪声源强清单详见下表：

表4-25 本项目运营期工业企业噪声源强调查清单表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	空间相对位置			声功率级 dB(A)	控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
4#生产车间1F	320T注塑机1#	-1.5	11.0	1	80	优化布局、基础减震、墙体隔音等	8:00~12:000 13:30~17:30
	320T注塑机2#	-4.7	11.0	1	80		
	320T注塑机3#	-7.9	11.0	1	80		
	320T注塑机4#	-11.1	11.0	1	80		
	320T注塑机5#	-14.3	11.0	1	80		
	320T注塑机6#	-17.5	11.0	1	80		
	500T注塑机1#	2.2	10.5	1	80		
	500T注塑机2#	6.0	10.5	1	80		
	500T注塑机3#	9.8	10.5	1	80		
	500T注塑机4#	13.6	10.5	1	80		
	160T注塑机1#	-1.3	-2.0	1	80		
	160T注塑机2#	-3.8	-2.0	1	80		
	160T注塑机3#	-6.3	-2.0	1	80		
	160T注塑机4#	-8.8	-2.0	1	80		
	160T注塑机5#	-11.3	-2.0	1	80		
	160T注塑机6#	-13.8	-2.0	1	80		
	160T注塑机7#	-16.3	-2.0	1	80		
	160T注塑机8#	1.5	-2.0	1	80		
	160T注塑机9#	4.0	-2.0	1	80		
	160T注塑机10#	6.5	-2.0	1	80		
160T注塑机11#	9.0	-2.0	1	80			
固态硅胶成型机1#	-2.5	-12.0	1	80			

运营期环境影响和保护措施

		固态硅胶成型机2#	0	-12.0	1	80		
		固态硅胶成型机3#	2.5	-12.0	1	80		
		固态硅胶成型机4#	5.0	-12.0	1	80		
		固态硅胶成型机5#	7.5	-12.0	1	80		
		固态硅胶成型机6#	10.0	-12.0	1	80		
		液态硅胶成型机1#	-5.0	-12.0	1	80		
		液态硅胶成型机2#	-7.5	-12.0	1	80		
		液态硅胶成型机3#	-10.0	-12.0	1	80		
		液态硅胶成型机4#	-12.5	-12.0	1	80		
		液态硅胶成型机5#	-15.0	-12.0	1	80		
		液态硅胶成型机6#	-17.5	-12.0	1	80		
		火花机1#	-24	4.4	1	85		
		火花机2#	-24	3.3	1	85		
		铣床1#	-24	2.2	1	85		
		铣床2#	-24	1.1	1	85		
		电脑锣1#	-24	0	1	85		
		电脑锣2#	-24	-1.1	1	85		
		磨床1#	-24	-2.2	1	85		
		磨床2#	-24	-3.3	1	85		
		磨床3#	-24	-4.4	1	85		
		破碎机1#	24	-5.7	1	85		
		破碎机2#	24	-7.0	1	85		
		混料机1#	24	-8.3	1	80		
		混料机2#	24	-9.5	1	80		
		开炼机	23.8	11.5	1	75		
	4#生产车间2F	120T注塑机1#	1.5	12.5	8	80	优化布局、基础减 震、墙体歌声等	8:00~12:00 13:30~17:30
		120T注塑机2#	4.0	12.5	8	80		
		120T注塑机3#	6.5	12.5	8	80		
		120T注塑机4#	9.0	12.5	8	80		
		120T注塑机5#	11.5	12.5	8	80		
		120T注塑机6#	14.0	12.5	8	80		

120T注塑机7#	16.5	12.5	8	80
120T注塑机8#	-1.0	12.5	8	80
120T注塑机9#	-3.5	12.5	8	80
120T注塑机10#	-6.0	12.5	8	80
120T注塑机11#	-8.5	12.5	8	80
120T注塑机12#	1.5	-2.2	8	80
120T注塑机13#	4.0	-2.2	8	80
120T注塑机14#	6.5	-2.2	8	80
120T注塑机15#	9.0	-2.2	8	80
120T注塑机16#	-1.5	-2.2	8	80
120T注塑机17#	-4.0	-2.2	8	80
120T注塑机18#	-6.5	-2.2	8	80
120T注塑机19#	-9.0	-2.2	8	80
120T注塑机20#	-11.5	-2.2	8	80
120T注塑机21#	-14.0	-2.2	8	80
120T注塑机22#	-16.5	-2.2	8	80
120T注塑机23#	1.5	-11.8	8	80
120T注塑机24#	4.0	-11.8	8	80
120T注塑机25#	6.5	-11.8	8	80
120T注塑机26#	9.0	-11.8	8	80
120T注塑机27#	-1.5	-11.8	8	80
120T注塑机28#	-4.0	-11.8	8	80
120T注塑机30#	-6.5	-11.8	8	80
120T注塑机31#	-9.0	-11.8	8	80
120T注塑机32#	-11.5	-11.8	8	80
120T注塑机33#	-14.0	-11.8	8	80
混料机1#	24.0	-5.5	8	75
混料机2#	24.0	-7.0	8	75
混料机3#	24.0	-9.5	8	75
破碎机1#	24.0	-11.0	8	85
破碎机2#	24.0	-12.5	8	85

	破碎机3#	24.0	-14.0	8	85		
4#生产车间3F	双螺杆挤出成型线1#	0	0.5	13.5	80	优化布局、基础减震、墙体歌声等	8:00~12:000 13:30~17:30
	双螺杆挤出成型线2#	0	-2.8	13.5	80		
	双螺杆挤出成型线3#	0	-6.8	13.5	80		
	双螺杆挤出成型线4#	0	-9.8	13.5	80		
	双螺杆挤出成型线5#	0	-13.0	13.5	80		
	混料机1#	24.0	-6.5	13.5	75		
	混料机2#	24.0	-9.0	13.5	75		
	混料机3#	24.0	-11.5	13.5	75		
4#生产车间4F	混料机4#	24.0	-14.0	13.5	75	优化布局、基础减震、墙体歌声等	8:00~12:000 13:30~17:30
	丝印机1#	1.5	13.5	18	70		
	丝印机2#	3.5	13.5	18	70		
	丝印机3#	5.5	13.5	18	70		
	丝印机4#	7.5	13.5	18	70		
	丝印机5#	10.0	13.5	18	70		
自动喷油机	14.0	13.5	18	75			

注：本项目以4#生产车间建筑物中心点地面为原点（0,0,0）的相对坐标。

表4-26 本项目运营期工业企业噪声源强调查清单表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	空间相对位置			声功率级dB(A)	控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
4#生产车间天面层	冷却水塔1#	0	12	27	80	优化布局、基础减震、墙体歌声等	8:00~12:000 13:30~17:30
	冷却水塔2#	0	-12	27	80		
	冷却水塔3#	-10	12	27	80		
	风机1#	-3	-12	27	90		
	风机2#	5	-12	27	90		

注：本项目以4#生产车间建筑物中心点地面为原点（0,0,0）的相对坐标。

### 3.2噪声环境影响分析

以预测点为原点，选择一个坐标系，确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下：

①计算所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

$L_{pij}$  ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$  ——室内声源总数。

②无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$  ——距噪声源  $r$  米处的噪声预测值，dB(A)；

$L_p(r_0)$  ——距噪声源  $r_0$  米处的参考声级值，dB(A)；

$r$  ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$  ——参考点距声源的距离，m。

③室内声场为近似扩散声场，室外的倍频声压级计算：

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

式中： $L_{p2}$  ——室外某倍频带的声压级，dB(A)；

$L_{p1}$  ——室内某倍频带的声压级，dB(A)；

$TL$  ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

④预测点的预测等效声级（ $L_{eq}$ ）计算公式：

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

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

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB（A）。

参考《环境噪声控制》（刘慧玲主编，2020年10月第一版）等资料，一般减震降噪效果可达5~25 dB(A)，参考《环境噪声控制工程》（郑长聚等编，高等教育出版社，1990年）“1砖墙，双面粉刷实测隔声量为49dB(A)”本项目车间墙体为1墙砖，考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，墙体隔声量按15 dB(A)和减振降噪量按10dB(A)计。本次评价为方便预测，将生产车间各楼层室内声源近视为1个合成声源，则项目室内、室外声压级可简化为下表。

表4-27 项目声源声压级一览表

声源名称	声压级 dB(A)	降噪措施		建筑物墙外 噪声值	与项目厂界距离				与敏感点距离 西湖村m
		减震 dB(A)	墙体隔声 dB(A)		东北边界m	东南边界m	西南边界m	西北便捷m	
4#生产车间1F	98.5	10	15	73.5	98.2	33.6	29.6	43.2	134.2
4#生产车间2F	96.3			71.3	98.2	33.6	29.6	43.2	134.2
4#生产车间3F	88.0			63.0	98.2	33.6	29.6	43.2	134.2
4#生产车间4F	80.5			54.5	98.2	33.6	29.6	43.2	134.2
冷却水塔1#	80		/	70	86.2	43.5	44.3	29.6	122.2
冷却水塔2#	80		/	70	109.8	36.6	27.7	47.2	145.8
冷却水塔3#	80		/	70	109.8	28.6	32.0	53.4	145.8
风机1#	90		/	80	110.2	33.8	29.3	49.5	146.2
风机2#	90		/	80	86.2	33.5	49.5	39.4	122.2

根据等效噪声源到项目厂界及敏感保护目标的距离，项目噪声源对厂界四周的噪声贡献值详见下表。

表 4-28 项目的昼间噪声贡献值预测结果 单位：dB(A)

类别	声源名称	声压级	隔声量	距离衰减后噪声贡献值				
				东北边界	东南边界	西南边界	西北边界	西湖村
室内声源	4#生产车间 1F	73.5	25	33.7	43.0	44.1	40.8	30.9

		4#生产车间 2F	71.3		31.5	40.8	41.9	38.6	28.7
		4#生产车间 3F	63.0		23.2	32.5	33.6	30.3	20.4
		4#生产车间 4F	54.5		14.7	24.0	25.1	21.8	11.9
室外声源		冷却水塔 1#	70	10	31.3	37.2	37.1	40.6	28.3
		冷却水塔 2#	70		29.2	38.7	41.2	36.5	26.7
		冷却水塔 3#	70		29.2	40.9	39.9	35.4	26.7
		风机 1#	80		39.2	49.4	50.7	46.1	36.7
		风机 2#	80		41.3	49.5	46.1	48.1	38.3
本项目噪声贡献值（昼间）					<b>44.6</b>	<b>53.7</b>	<b>53.6</b>	<b>51.6</b>	<b>41.8</b>
背景值（昼间）					/	/	/	/	<b>56</b>
预测值（昼间）					/	/	/	/	<b>56.2</b>
标准限值		昼间			<b>70</b>	<b>70</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
达标情况					达标	达标	达标	达标	达标

本项目噪声生产设施主要布置于4#生产车间，正常工况下，在仅考虑墙体隔声、基础减震及距离衰减等措施的情况下，本项目厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4a类排放标准限值要求，东北边界36m处的西湖村噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类排放标准限值要求。

### 3.3噪声污染防治措施

建设项目生产过程中噪声源混响声级值在70~90 dB（A）之间，运行噪声源来源于生产设备运行时产生的声音。本项目将主要生产设备合理布局，根据不同设备选择相应的降噪措施，具体如下：

（1）设备选型时优先选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低震动型号设备，降低噪声源强；

（2）合理布局，在满足厂区生产工艺流程的同时，优化生产设备布局，尽量将噪声较集中的设备布置在厂区中间，且声源尽量远离厂界，以减轻对外界环境的影响；

（3）各声源安装基础减震措施，声源较大的生产设备安装必要的消声器；

（4）加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，较少因零部件磨损产生的噪声，及时淘汰落后设备；加强员工操作管理，指定严格的作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。

（5）选用低噪声型冷水机组，针对冷水机组进风口、出风口噪声，根据声源特性，采取消声、减震和隔声组合措施。合理布置冷水机组安装位置，在冷水机组底部接水盘上安装柔性网或消声垫，以降低落水声。

（6）加强厂区绿化，通过绿化带进行吸声。

在采取上述措施后，本项目对周边敏感点的影响是可以接受的。

### 3.4监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目噪声监测计划如下：

表 4-29 场界噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东北厂界外 1m 处	等效连续A声级	1 次/季度	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB 12348-2008)4a类标准
东南厂界外 1m 处			
西南厂界外 1m 处			《工业企业厂界噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准
西北厂界外 1m 处			

## 4、固体废物环境影响

### 4.1固废源强

#### 4.1.1生活垃圾

项目劳动定员100人，均不在项目内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），员工生活垃圾产生系数按0.5kg/d·人计，项目年工作300天，则生活垃圾产生量为50kg/d，15t/a。本项目生活垃圾日产日清，交由当地环卫部门清运处理。

#### 4.1.2一般固废

##### （1）废包装材料

项目原辅材料拆包和产品包装过程中会产生一定量的废包装材料，主要为废纸箱、废包装袋及薄膜等，根据建设单位提供资料，项目废包装材料产生量约1.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198—2020），废包装材料属于代码为292-001-07的塑料制品制造过程中产生的废复合包装，收集后外售资源回购商处理处置。

##### （2）塑料不合格品/边角料

项目塑胶原料在注塑成型过程中会产生一定量的不合格品或边角料，其产污系数根据建设单位经验值核算，即不合格品或边角料占塑胶原料用量的3%，根据计算可知本项目不合格品/边角料产生量约为34.06t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），不合格品属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中代码为292-001-06的塑料生产、加工和使用过程中产生的废物，经收集破碎后回用于生产。

##### （3）硅胶不合格品/边角料

项目硅胶类产品在注射成型、模压成型后，经修整、质控过程会产生一定量的边角料及不合格产品，根据建设单位提供资料，硅胶类配件不良品/边角料的产生量约占原辅材料用量的5%，项目固态硅胶年最大使用量为194.4t/a、液态硅胶年最大使用量为129.6t/a，则硅胶类不合格品/边角料产生量约16.2t/a。属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中代码为292-001-05的橡胶生产、加工和使用过程中产生的废物，经集中收集后交由专业回收公司处理。

##### （4）金属边角料

本项目模具在注塑、注射、模压等生产过程中，因长期高温及起合等动作，会导致模具精度达不到生产要求，因此需进行精修，根据建设单位提供资料，项目模具年使用量约100t/a，按50%需进行精修处理，即50t/a。模具在钻铣、打磨等过程会产生少量的金

属边角料，以废钢材为主。参考《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册—一般工业固体废物和危险废物产污系数核算表—C3311金属结构体及其部件，废金属边角料产污系数按6.17kg/t·产品计算，则金属边角料产生量约0.309t/a，属《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020）中代码为331-001-09的铁等黑色金属及其合金在生产、加工和使用过程中产生的废料和使用过程产生的废物，经集中收集存放后定期交由专业回收公司处理。

#### **（5）破碎车间收集的沉降粉尘**

项目塑料不合格品/边角料采取破碎后回用于生产，根据运营期废气产排污分析，沉降粉尘产生量约0.011t/a，属《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020）中代码为292-002-06的塑料生产、加工和使用过程中产生的废物，建设单位定期对破碎混料间进行清扫收集，交由专业回收公司处理。

### **4.1.3危险废物**

#### **（1）废油墨罐**

项目使用溶剂型丝网油墨，年最大使用量约52.5kg，油墨包装规格1kg，主要以塑料包装桶或铝制罐封装，包装容器平均重量按0.5kg计算，则本项目油墨罐年产生量约53个，折合0.0265t/a。项目废油墨罐属于“HW49其他废物，废物代码900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处理。

#### **（2）废油墨渣**

项目在丝印设备使用油墨过程中会有少量的油墨附着在设备油墨槽及其周边、形成油墨渣，其产生量较少，约0.001t/a。属于“HW12 染料、涂料废物，代码为900-253-12（使用油墨和有机溶剂进行印刷、涂布过程中产生的废物）”，统一收集后暂存危废间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处理处置

#### **（3）废丝网版**

本项目在丝印过程会产生一定量的废丝网版，丝印网版均外购，不涉及制版和清洗。丝网版使用寿命受其材质、油墨质量、工作人员刮胶方式等影响较大，一般1块丝网版印刷次数在100000次~200000次之间，本评价按100000次/块计算，本项目需印刷产品数量为100万个/年，则丝网版消耗量为10块，本项目采用的是A4尺寸的丝网版，含木质外框的重量约0.5kg/块，则废丝网版的产生量约为0.005t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废丝网版属于“HW12 染料、涂料废物，代码为900-253-12（使用油墨和有

机溶剂进行印刷、涂布过程中产生的废物”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处理

#### **(4) 废机油及机油桶**

生产设备维修过程中会更换产生一定量的废机油以及废机油桶，根据建设单位提供资料，本项目年机油使用量约0.5t/a，则更换废机油的量最大为 0.5t/a；项目机油使用200L铁桶盛装，铁桶数量3只，每只重量约19kg，则废机油桶产生量为0.057t/a；废机油及废机油桶产生量为0.557t/a，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物）”，妥善收集后交由有危险废物处理资质单位处理

#### **(5) 废抹布/手套**

本项目在清洁丝印机、生产设备维护等过程会产生少量的废抹布/手套，根据建设单位提供资料，本项目设备一般1个月进行1次常规保养（大保养由供应商提供服务），使用绝缘手套3双/月、抹布约5条/月，一般绝缘手套重量为35g/只、抹布重量为90g/条，则项目年产生废抹布/废手套的量约0.008t/a，产生的含油废抹布及废手套属于“HW49危险废物，编号为900-041-49的危险废物”，收集后暂存于项目危废房，定期交由有资质单位处置。

#### **(6) 废饱和活性炭**

本项目有机废气处理过程会产生一定量的废饱和活性炭，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废活性炭属于“HW49其他废物，废物代码——900-039-49烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29类废物）”。

根据前文1.2废气收集及治理情况的分析可知，本项目DA001活性炭吸附装置中蜂窝活性炭年更换量为21.168t/a、DA002活性炭吸附装置中蜂窝活性炭年更换量为16.926t/a，吸附的有机废气的量分别为2.0571t/a（DA001）、1.8338t/a（DA002），则本项目年产生废饱和活性炭的量为41.9849t/a。

#### **(7) 废光油罐**

项目使用UV光油年最大使用量约193.7kg，油墨包装规格1kg，主要以塑料包装桶或铝制罐封装，包装容器平均重量按0.5kg计算，则本项目UV光油年产生量约194个，折合0.097t/a。项目废油墨罐属于“HW49其他废物，废物代码900-041-49（含有或沾染毒性、

感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质)”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处理。

### (8) 废切削液

项目电脑锣、铣床、磨床等设备在运行过程中需添加切削液，在切削过程中的润滑作用，可以减小前刀面与切屑、后刀面与已加工表面间的摩擦，形成部分润滑膜，从而减小切削力、摩擦和功率消耗，降低刀具与工件坯料摩擦部位的表面温度和刀具磨损，改善工件材料的切削加工性能。切削液更换周期一般为1次/2个月，机加工设备切削液添加量一般为3L/台，项目电脑锣2台、铣床2台、磨床3台，合计年消耗切削液的量为126L，折合重量约126kg，切削液在使用过程中会产生滴漏、挥发、溢流等损耗，损耗率按80%计，则本项目废切削液年产生量约0.1t/a，属于《国家危险废物名录(2025年版)》中“HW09 油/水、炔/水混合物或乳化液—废物代码900-006-09（使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、炔/水混合物或者乳化液）”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处理。

### (9) 废火花油

项目共设2台火花机，一般1台火花机配套一个火花油箱体，容积为40L/个，运行周期内因损耗等需不定时补充火花油原液，火花油一般一年更换一次，即更换量为80L/a，约0.08t/a，废火花油属《国家危险废物名录(2025年版)》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物）”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处理。

## 4.2 固体废物产生情况汇总

表 4-30 项目固体废物产生量汇总表

序号	固废名称	类别	代码	产生量 (t/a)	处理措施	预期治效果
1	生活垃圾	生活垃圾	/	15	交由环卫部门处理	资源化、减量化、无害化
2	废包装材料	一般工业固废	292-001-07	1.5	分类收集存放，定期交由专业回收公司处理	
3	硅胶不合格品/边角料		292-001-05	16.2		
4	金属边角料		331-001-09	0.309		
5	破碎车间收集的沉降粉尘		292-002-06	0.011		
6	塑料不合格品/边角料		292-001-06	34.06	破碎后回用于生产	

7	废油墨罐	危险废物	900-041-49	0.0265	分类收集存放，定期交由有资质单位清运处理
8	废油墨渣		900-253-12	0.001	
9	废丝网版		900-253-12	0.005	
10	废机油及机油桶		900-249-08	0.557	
11	废抹布/手套		900-041-49	0.008	
12	废活性炭		900-039-49	41.9849	
13	废光油罐		900-041-49	0.097	
14	废切削液		900-006-09	0.1	
15	废火花油		900-249-08	0.08	

表 4-31 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	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	废油墨罐	HW49	900-041-49	0.0265	盛装油墨	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T/In	定期交由有相应危险废物处理资质的单位处理
2	废油墨渣	HW12	900-253-12	0.001	丝印	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T,I	
3	废机油及机油桶	HW08	900-249-08	0.557	设备维护	液态	矿物油	矿物油	每月	T,I	
4	废丝网版	HW12	900-253-12	0.005	丝印	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T,I	
5	废抹布/手套	HW49	900-041-49	0.008	设备维护	固态	油墨矿物油	油墨矿物油	每月	T/In	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	41.9849	废气处理设施	固态	有机废气	有机废气	1个月	T	
7	废光油罐	HW49	900-041-49	0.097	盛装光油	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天	T/In	
8	废切削液	HW09	900-006-09	0.1	机加工设备	液态	乳化液	乳化液	2个月	T	
9	废火花油	HW08	900-249-08	0.08	火花机	液态	矿物油	矿物油	1年	T,I	

危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

### 4.3 固体废弃物环境影响分析

#### 4.3.1 生活垃圾

厂区设置若干垃圾桶，生活垃圾分类收集存放，日产日清，交由环卫部门清运处理。

#### 4.3.2 一般工业固废

一般固废暂存区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)等要求设计和建设,具体要求如下:

①贮存、处置场的建设类型,必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②为保障设施、设备正常运营,必要时应采取防止地基下沉,尤其是防止不均匀或局部下沉。

③贮存、处置场的使用单位,应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等详细记录在案,长期保存,供随时查阅。

④固废暂存间具有防风防雨防渗和防雨淋的功能,并已设置堆放点的标志牌。

本项目产生的废包装材料、金属边角料、塑料不合格品/边角料、硅胶不合格品/边角料等经分类收集后交由设备供应商回收处理,固废处置率100%,不会对外环境产生影响。

#### 4.3.3 危险废物

根据《国家危险废物名录》(2025年版),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、丢弃等问题都可能存在,为了使各种危险废物能合法合理处置,本次评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)等国家相关法律,提出相应的治理措施,进一步规范收集、贮运、处置等操作过程。

##### (1) 产生和收集

本项目危险废物性质相对比较稳定,如果露天堆放,沾染的机油、吸附的有机废气可能会因为日晒雨淋而逐步释放出来,进入大气、地表水体、土壤等环境要素,造成污染影响。各类危险废物在产生源头需要立即采用密闭性好、耐腐蚀、相容的塑料容器分类封装,避免遗漏和撒漏;然后移入厂区内部独立专用的贮存设施存放。危险废物从产生源头到贮存设施的收集过程基本上都在本项目内部进行,不涉及外部运输和厂区外部环境,因此产生和收集阶段不会对外部环境造成影响。

##### (2) 贮存

项目应在设置一个固定的危险废物贮存点,危险废物贮存过程须满足《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求:

①危险废物集中贮存场所的选址位于项目厂区内,贮存设施底部高于地下水最高水位。

②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。

③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 $\leq 10^{-9}$ cm/s）。

④危险废物堆放要防风，防雨、防晒。

表 4-32 项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
危险废物暂存间	废油墨罐	HW49	900-041-49	项目生产车间 1F	20m <sup>2</sup>	密封贮存	3 个月
	废光油罐	HW49	900-041-49				
	废油墨渣	HW12	900-253-12				
	废机油及机油桶	HW08	900-249-08				
	废丝网版	HW12	900-253-12				
	废抹布/手套	HW49	900-041-49				
	废活性炭	HW49	900-039-49				
	废切削液	HW09	900-006-09				
	废火花油	HW08	900-249-08				

### （3）转运与处置

项目内部无利用或处置危险废物的能力和设施，需要委托具有危险废物处理资质的单位处置，危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

### （4）台账管理与转移联单

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

(5) 危险废物识别标志

表4-33 危废固废堆放场的环境保护标志图形标志一览表

排放口名称	标志类别	尺寸	背景颜色	字体颜色	图形标志
危险废物暂存场所	警示标志	600*372mm	RGB(255,255,0)	RGB(0,0,0)	
	警示标志	450*450mm	RGB(255,255,0)	RGB(0,0,0)	
	识别标志	150*150mm	/	/	

### 5、土壤、地下水环境影响分析

本项目无生产废水的排放，项目产生的一般生活污水经“三级化粪池”处理，近期采用槽车定期运输至揭阳大南海石化工业区污水处理厂处理、远期经市政污水管网汇入产业园污水处理厂集中处理。项目车间地面已全部硬底化，不会因发生垂直下渗而影响到土壤和地下水。本项目厂区内生活污水管网和三级化粪池均做好底部硬化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；一般固废暂存区和危废暂存区均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水，故本项目不存在土壤和地下水污染途径。

### 6、环境风险分析

#### 6.1风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目运营期间涉及危险物质的主要为UV油墨、机油、UV光油、火花油、废火花油、切削液、废切削液、废机油、废油墨罐、废光油罐、废饱和活性炭、废抹布/手套、废油墨渣、废丝网版等。

#### 6.2环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

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：q<sub>1</sub>,q<sub>2</sub>,...,q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表4-34 本项目主要危险物质及临界量

序号	名称	主要危险成分	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	临界量取值依据	比值 (q/Q)
1	丝网油墨	有机溶剂	0.01	50	(HJ169-2018)表 B.2 推荐值	0.00020
2	机油	矿物油类	0.2	2500	(HJ169-2018)表 B.1 推荐值	0.00008
3	UV 光油	有机溶剂	0.01	50	(HJ169-2018)表 B.2 推荐值	0.00020
4	废机油	矿物油类	0.2	2500	(HJ169-2018)表 B.1 推荐值	0.00008
5	废活性炭	有机废气	11.892	50	(HJ169-2018)表 B.2 推荐值	0.23784
6	废油墨渣	有机溶剂	0.001	50	(HJ169-2018)表 B.2 推荐值	0.00002
7	废油墨罐	有机溶剂	0.007	50	(HJ169-2018)表 B.2 推荐值	0.00014
8	废丝网版	有机溶剂	0.002	50	(HJ169-2018)表 B.2 推荐值	0.00004
9	废抹布及 手套	矿物油类	0.002	50	(HJ169-2018)表 B.2 推荐值	0.00004
10	废光油罐	有机溶剂	0.025	50	(HJ169-2018)表 B.2 推荐值	0.00050
11	废切削液	烃/水化合物	0.1	2500	(HJ169-2018)表 B.1 推荐值	0.00004
12	废火花油	矿物油类	0.08	2500	(HJ169-2018)表 B.1 推荐值	0.00003
13	切削液	烃/水化合物	0.04	2500	(HJ169-2018)表 B.1 推荐值	0.00002
14	火花油	矿物油类	0.072	2500	(HJ169-2018)表 B.1 推荐值	0.00003

注：危险废物平均转移频率3个月/次，其最大储存量按其转移周期核算。

根据上表计算结果， $Q=0.23926<1$ ，故本项目的环境风险潜势为I，作简单分析。

### 6.3危险物质和风险源分布、影响途径

项目主要环境风险事故为车间内储存的油墨、机油、UV光油，危险间储存的废机油等泄露对周边水体造成的不良影响，或发生火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放，污染大气、地表水、地下水及土壤等。

表4-35 建设项目风险识别一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
危险暂存间	机油储存桶、废饱和活性炭、废油墨罐、废油墨渣、含油废抹布/手套、废油墨渣、废丝网版	矿物油、有机溶剂、有机废气	泄露，火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤
车间仓库	机油储存桶、火花油储存桶、切削液储存桶	矿物油、烃/水化合物		
油墨间	油墨储存罐、UV光油储存罐	有机溶剂		

### 6.4环境风险防范措施

#### (1) 原辅材料泄漏防范措施

①应按照相关要求规范对原辅材料的使用、贮存及管理过程，加强对员工的教育培训。

②原料存储区、危废暂存区应做好防腐防渗措施，基础防渗层为至少1m厚粘土层（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。

③危废暂存间应保持密闭，做到防风、防雨、防晒，同时设置防泄漏管沟，防止废液泄露至危废仓外；

④储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；

⑤仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。。

#### (2) 火灾环境风险防范措施

本项目应制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，加强对员工的消防知识培训。厂区内按规范配置灭火器材、消防装备等应急物资，并定期检查设备有效性；车间通道设置、应急指示灯；当发生火灾时，应关闭车间生产设备用电阀门后，疏散员工。在厂区内明显位置张贴禁用明火标识。

### **(3) 废气治理设施事故排放风险防范措施**

操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误而造成事故；加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门要及时进行修理或更换；若废气处理系统出现故障不能正常运行，应立即停止生产。待设施维修完善，能够正常运行时，再继续生产。

### **(4) 应急处置措施**

本项目厂区设置合理的防泄漏措施，以防火灾发生时消防废水流入周边的地表水体，并设置雨水阀门，避免消防废水通过雨水管网进入外界水体。发生废气处理设施故障时，立即对设施进行维修。发现泄漏时，及时对泄漏物质进行堵截收集，发生事故时产生的应急处置废物，如废抹布、砂土等沾有化学药剂的物质，集中收集后按照危险废物进行管理处置。

### **(5) 突发环境事件应急预案**

为提高企业抗突发环境事件的能力，有效防止和最大限度减轻突发环境污染事件造成环境污染及损失，企业应建立突发环境污染事件应急救援体系，编制突发环境污染事件应急预案，并组织职工学习，演练并贯彻实施，提高员工应急处理能力。

## **6.5 小结**

本项目可能发生的环境风险为火灾爆炸、泄漏事故。本评价采用定性分析的方法对上述风险进行评估，并提出了相应的环境风险防范措施。建设单位在严格落实本评价提出的风险防范措施及应急措施，加强管理的前提下，可最大限度地减少可能发生的环境风险。若发生事故，也可将影响范围控制在较小程度内，减少损失，建设单位应制定突发环境事件应急预案，严格执行风险防范措施，定期进行应急演练，防止事故的发生。本评价认为，在采取本评价提出的风险防范措施，并采取有效的综合管理措施的前提下，所产生的的环境风险可以控制在可接受的风险水平之内。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	NMHC	收集后采取三级活性炭吸附装置处理, 尾气通过30m 高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015、含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值要求
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA002	NMHC	收集后采取三级活性炭吸附装置处理, 尾气通过30m 高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015、含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值要求
		总 VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中表 2 第 II 时段排放限值要求 (凹版印刷、凸版印刷、丝网 印刷、平版印刷 (以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷))
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	无组织废气	NMHC	加强车间通风换气	厂界执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015、含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值; 厂区内执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
		总 VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中表 3 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物新扩改建二级标准限值
		颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015、含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	地表水环境	DW001	pH	化粪池
COD <sub>Cr</sub>				
BOD <sub>5</sub>				
SS				
NH <sub>3</sub> -N				
声环境	生产设备	噪声	合理布局、基础减震、建筑隔声、距离衰减等	东北厂界、东南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4a 类排放标准, 其余边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类排放标准
固体废物	(1) 生活垃圾 分类收集, 日产日清, 交由环卫部门清运处理; (2) 一般固废			

	<p>塑料不合格品/边角料经收集破碎后回用于生产，塑胶不合格品/边角料、金属边角料、废包装材料、破碎车间收集的沉降粉尘经分类收集后，暂存于一般固废暂存区，定期交由专业回收公司回收处理；一般固废储存过程应做好储存区域的防渗漏、防雨淋等环境保护措施。</p> <p>(3) 危险废物</p> <p>废饱和活性炭、废抹布/手套、废机油及机油桶、废油墨罐、废油墨渣、废光油罐、废丝网版、废火花油、废切削液等危险废物分类收集，暂存于危废间内，定期委托有资质单位清运处理；项目危险废物的收集、贮存应满足须满足《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求</p>
土壤及地下水污染防治措施	项目建成后，车间及周边道路均进行硬底化处理，并做好污水收集措施，正常运营情况喜爱不会对土壤及地下水产生污染。
生态保护措施	项目周边主要以工业性厂房及道路为主，其周边无需进行特殊保护的植被和重要生态环境保护目标。
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、危废仓库设置明显标志，做好防渗、防漏、防雨等措施；</li> <li>2、设置消防水池、事故池，同时厂区内配备消防消防栓、灭火器材、自动喷水灭火系统、可燃气体探测系统及火灾报警系统等；</li> <li>3、制定环境风险应急预案，加强作业人员事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故器材的使用方法，一旦出现事故可立即停产、控制事故的危害范围和程度；</li> <li>4、压力容器、工艺设备等应定期检修维护；LNG冷箱及管道阀门设置在线泄露报警仪等。</li> </ol>
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、运营期，应设置专门环境管理部门，负责检查厂区内设备的运行情况，确保其有效运行，发现故障时及时维修或更换；</li> <li>2、场区地面实行硬底化处理，加强原辅材料、固废和危废的管理工作，做好相应防渗措施；</li> <li>3、根据自行监测方案要求，委托具备环境监测资质的单位对本项目运营期的环境污染物排放达标情况进行监测。</li> </ol>

## 六、结论

本项目符合国家和地方相关政策的要求；严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实相关规定和本报告提出的各项污染防治措施，项目运营过程中产生的废气、废水、噪声、固废得到治理，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成太大的影响。从环境保护角度分析，本项目是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

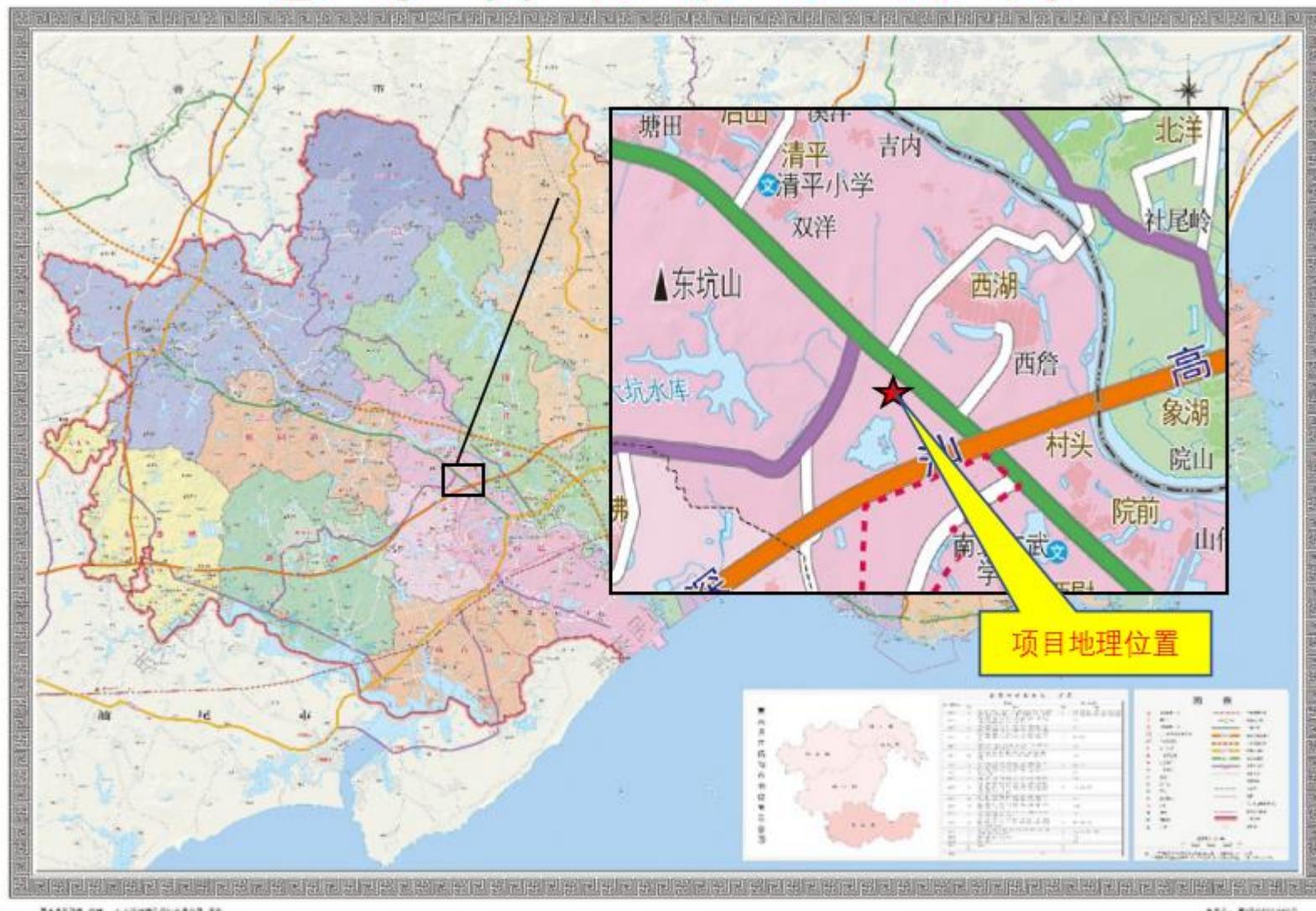
项目 分类	污染物名称	现有工程排 放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放 量②	在建工程排 放量(固体废 物产生量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量(新 建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排 放量(固体废物产生 量)⑥	变化量⑦
废气	废气量	/	/	/	12000 万 m <sup>3</sup> /a	/	12000 万 m <sup>3</sup> /a	+12000 万 m <sup>3</sup> /a
	NMHC	/	/	/	1.4079t/a	/	1.4079t/a	+1.4079t/a
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	少量
废水	废水量	/	/	/	900 m <sup>3</sup> /a	/	900 m <sup>3</sup> /a	+900 m <sup>3</sup> /a
	COD <sub>cr</sub>	/	/	/	0.230 t/a	/	0.230 t/a	+0.230 t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.111 t/a	/	0.111 t/a	+0.111 t/a
	SS	/	/	/	0.149 t/a	/	0.149 t/a	+0.149 t/a
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.021 t/a	/	0.021 t/a	+0.021 t/a
一般工 业固体 废物	废包装材料	/	/	/	1.5 t/a	/	1.5 t/a	+1.5 t/a
	硅胶不合格品 /边角料	/	/	/	16.2 t/a	/	16.2 t/a	+16.2 t/a
	金属边角料	/	/	/	0.309 t/a	/	0.309 t/a	+0.309 t/a
	破碎车间收集的 沉降粉尘	/	/	/	0.011 t/a	/	0.011 t/a	+0.011 t/a
	塑料不合格品 /边角料	/	/	/	0 t/a	/	0 t/a	+0 t/a
生活垃 圾	生活垃圾	/	/	/	15 t/a	/	15 t/a	+15 t/a

危险废 物	废油墨罐	/	/	/	0.0265 t/a	/	0.0265 t/a	+0.0265 t/a
	废油墨渣	/	/	/	0.001 t/a	/	0.001 t/a	+0.001 t/a
	废丝网版	/	/	/	0.005 t/a	/	0.005 t/a	+0.005 t/a
	废机油及机油 桶	/	/	/	0.557 t/a	/	0.557 t/a	+0.557 t/a
	废抹布/手套	/	/	/	0.008 t/a	/	0.008 t/a	+0.008 t/a
	废活性炭	/	/	/	41.9849 t/a	/	41.9849 t/a	+41.9849 t/a
	废光油罐	/	/	/	0.097 t/a	/	0.097 t/a	+0.097 t/a
	废切削液	/	/	/	0.1 t/a	/	0.1 t/a	+0.1 t/a
	废火花油	/	/	/	0.08 t/a	/	0.08 t/a	+0.08 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图1 项目地理位置示意图

# 惠来县行政区划图



附图 2-1 项目四至卫星示意图



附图 2-2 项目四至环境实景图





东北侧-S337 省道现状



东北侧-西湖临街自建房现状 1



东北侧-西湖临街自建房现状 2



东北侧-项目与 S337 之间防护林地现状



西北侧-现状空地及西湖村民自建房



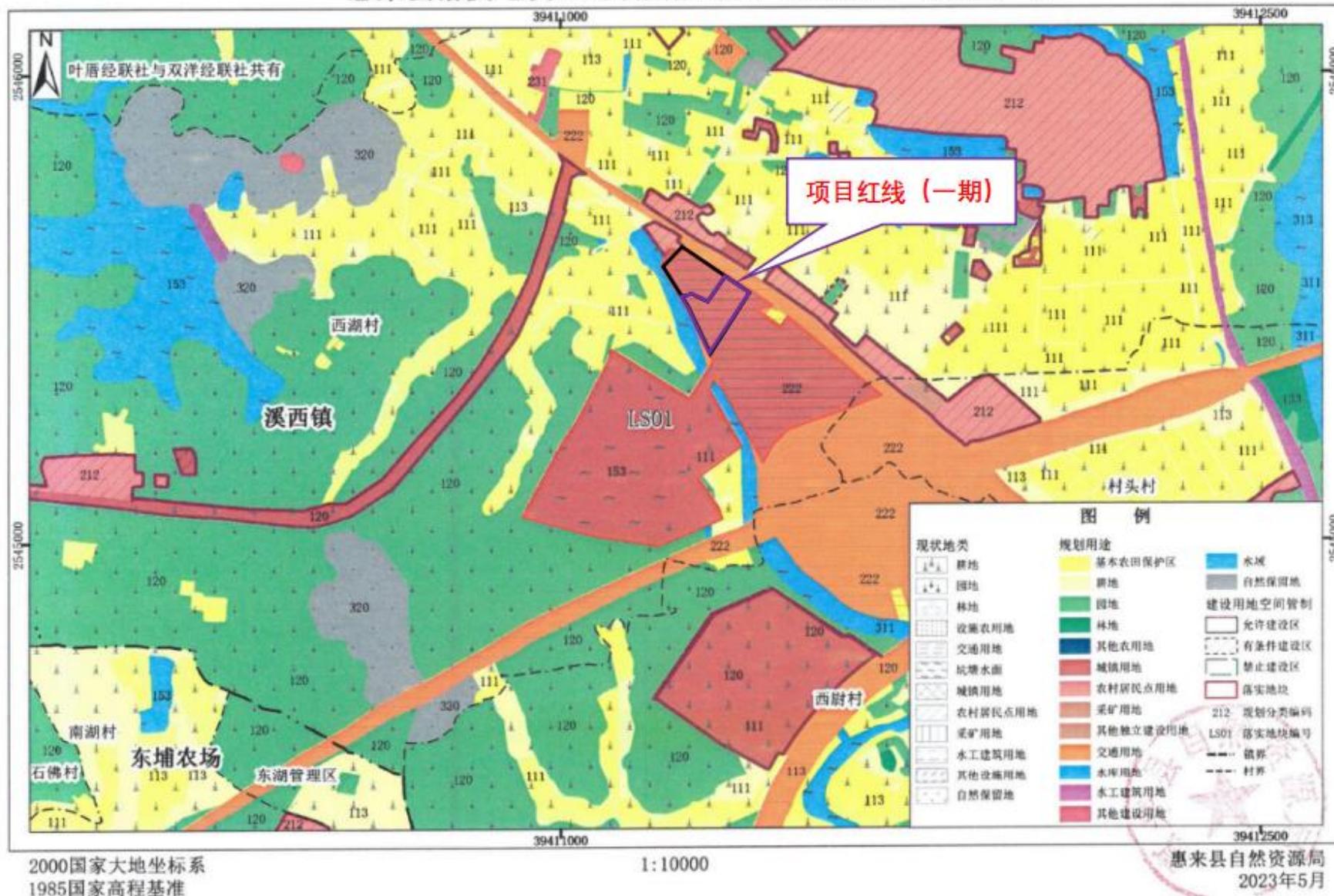
西北侧-西湖村民自建房及石材加工铺

附图3 项目周边环境敏感保护目标分布图

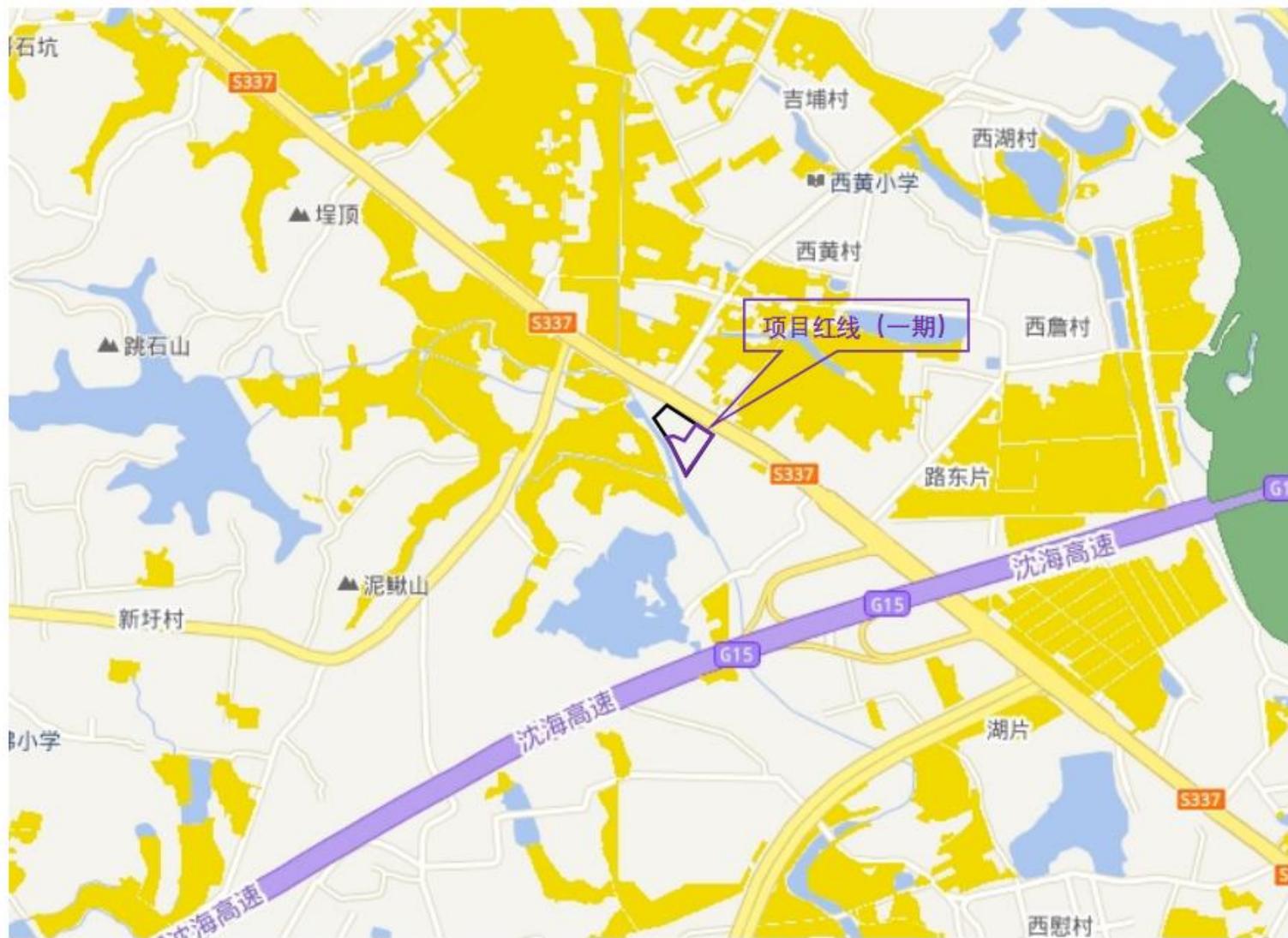


附图 6 项目选址与惠来县土地利用规划关系图

惠来县落实地块土地利用规划图（落实后）（局部一）

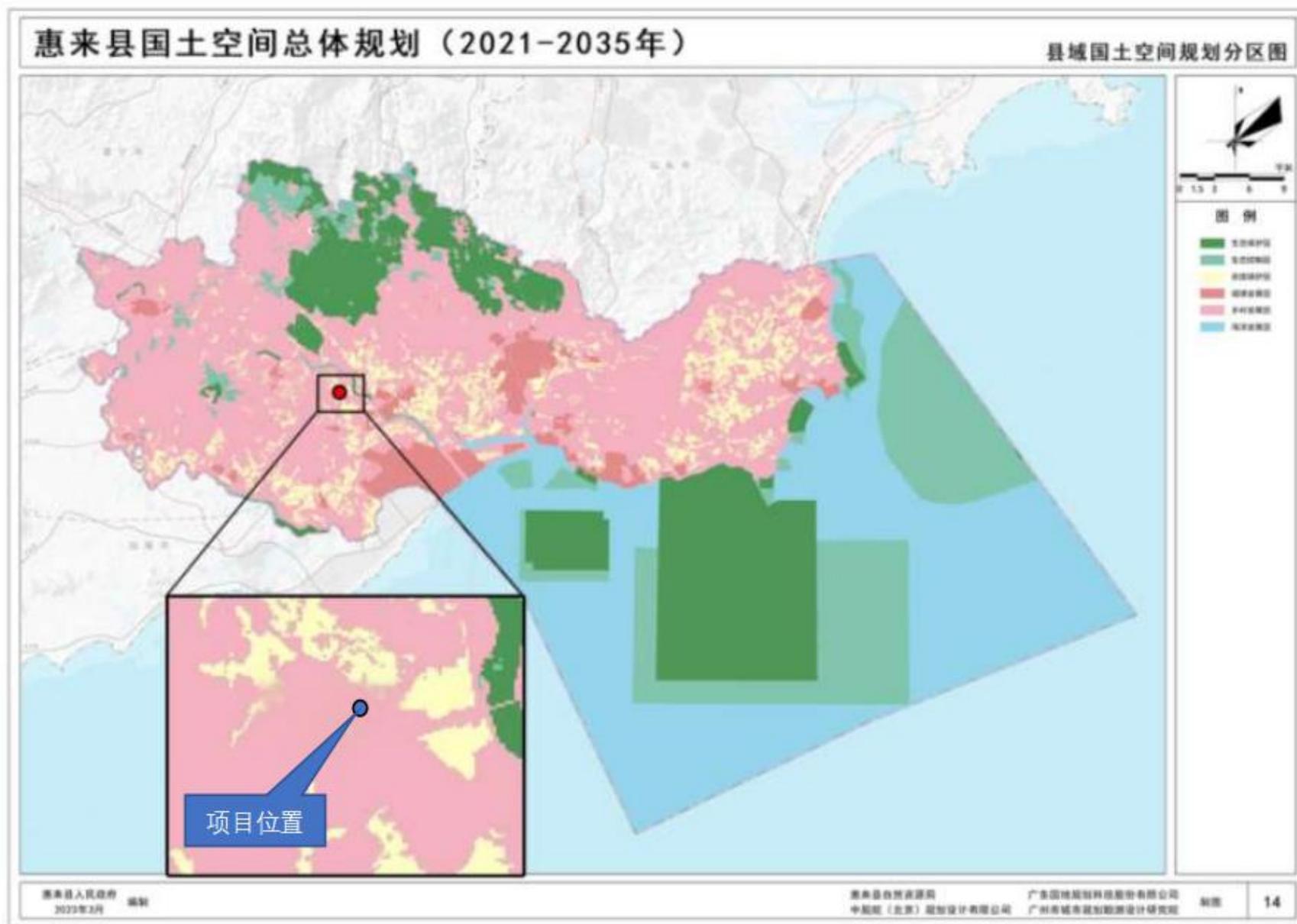


附图 7 项目选址与广东省“三区三线”位置关系图

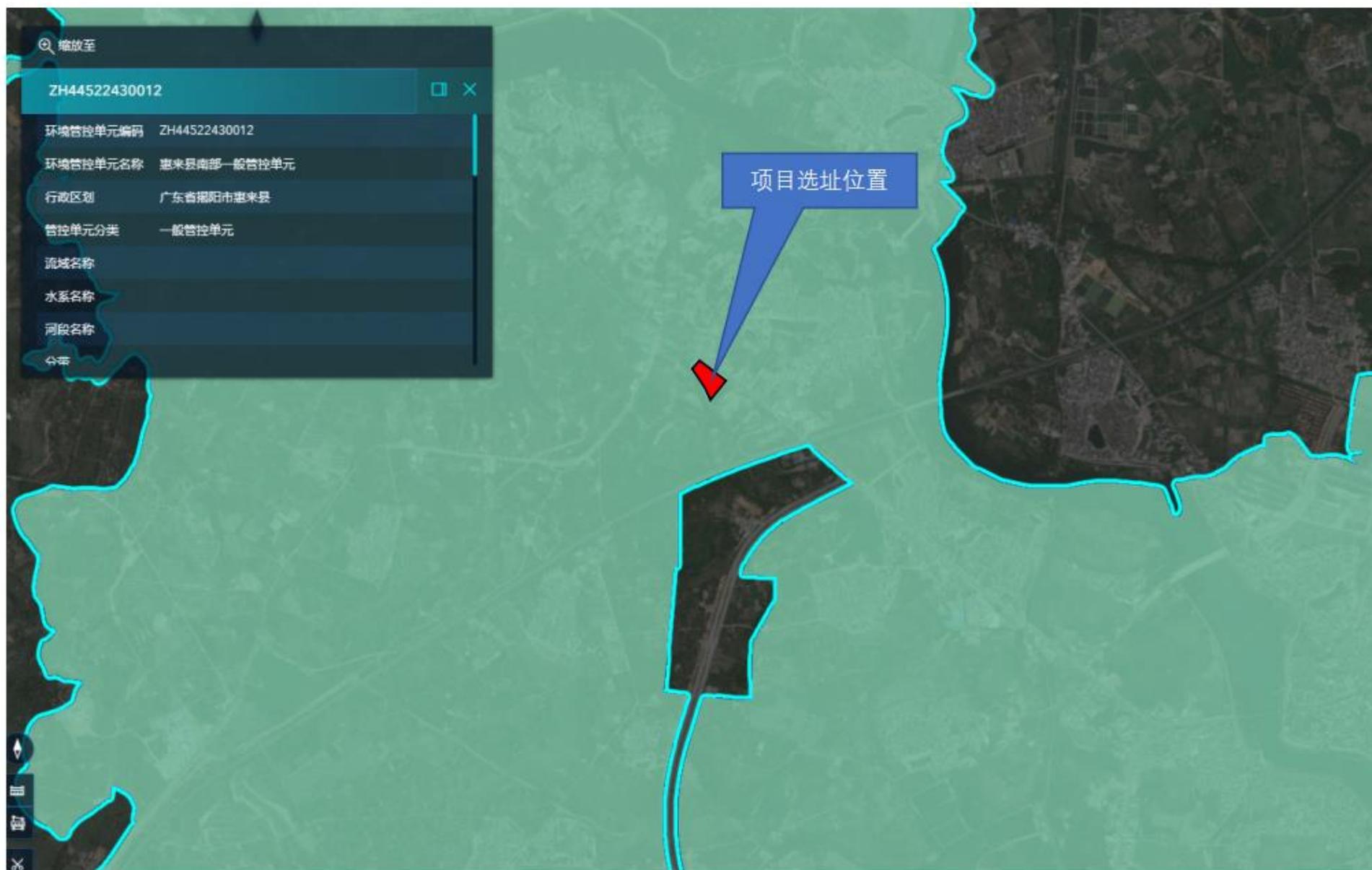




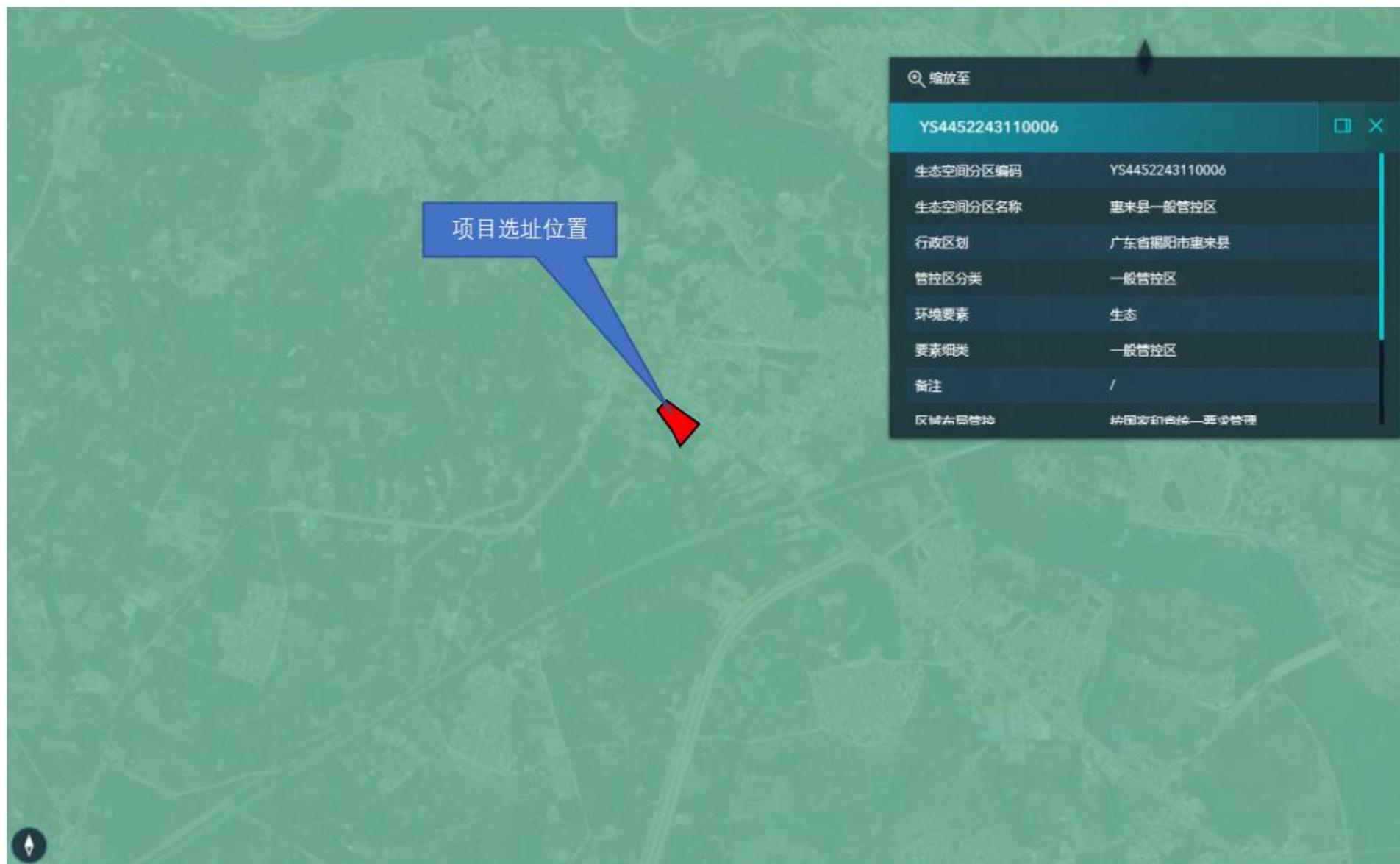
附图9 项目选址与惠来县国土空间规划分区关系图



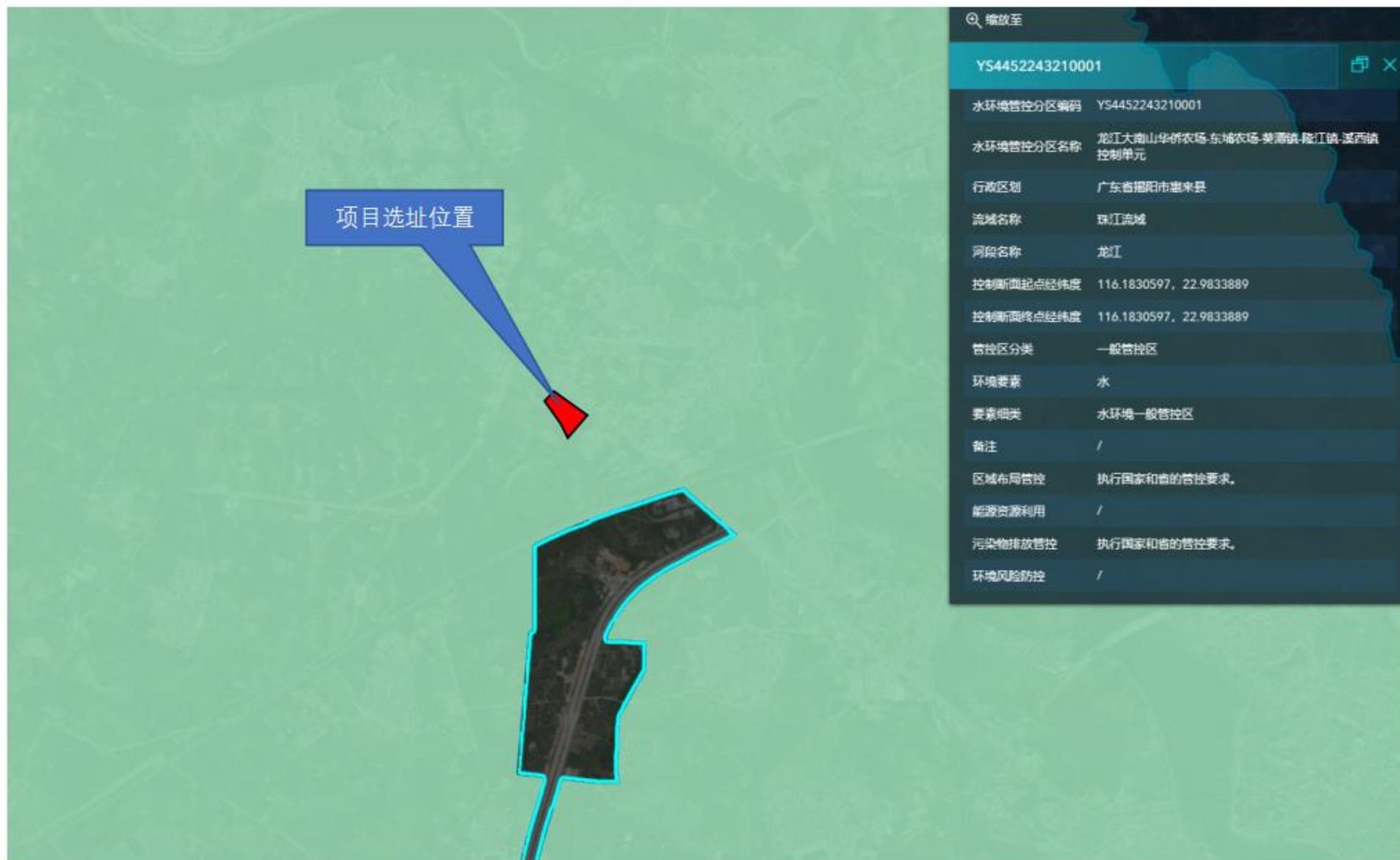
附图 10 项目选址与陆域环境管控单元关系图



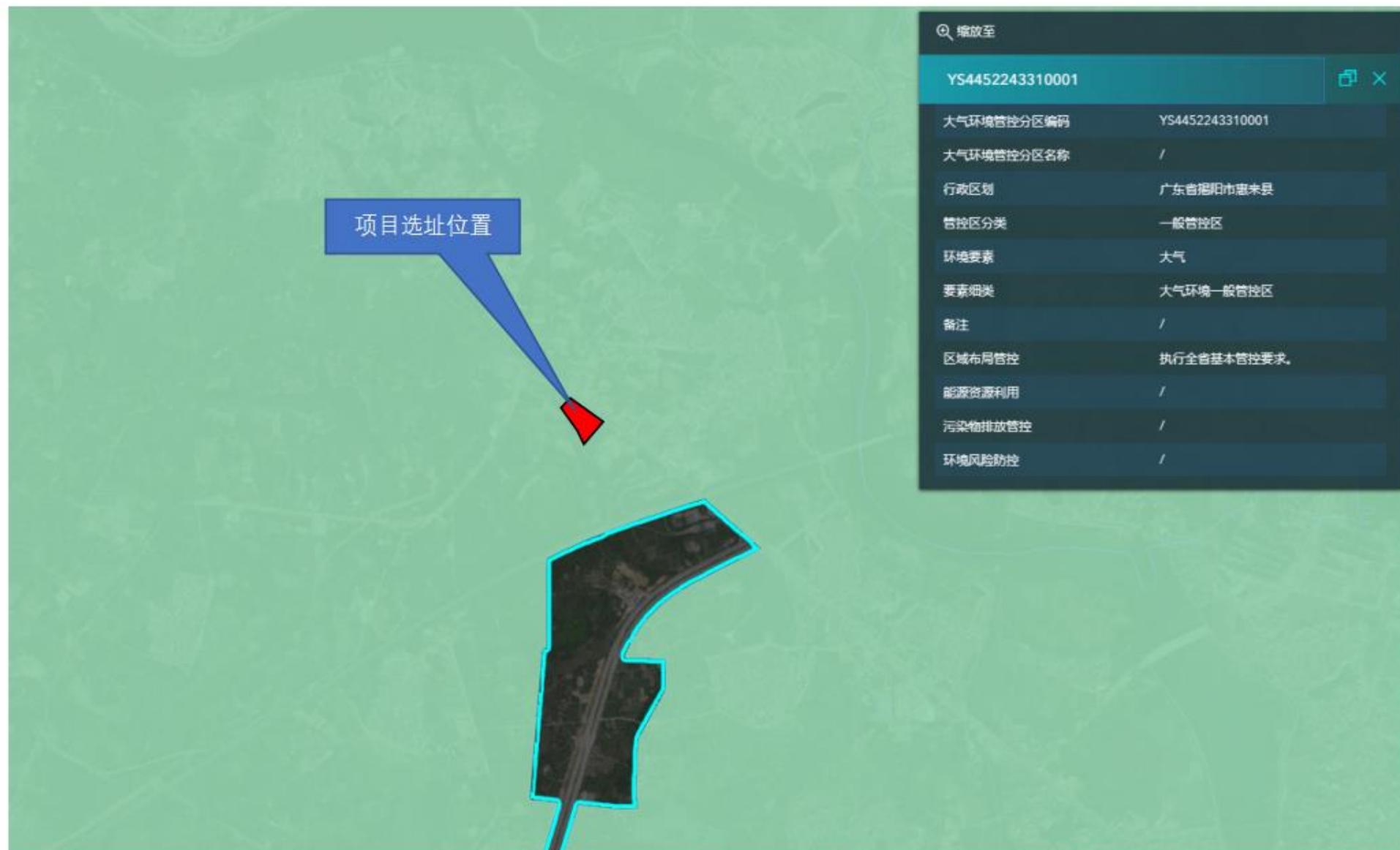
附图 11 项目选址与生态空间管控区关系图



附图 12 项目选址与水环境管控区关系图



附图 13 项目选址与大气环境管控区关系图



附图 14 项目选址周边地表水环境功能区划及国家地表水水质自动监测站位置关系图







附图 17 项目选址与惠来县大气环境功能区划位置关系图

