

项目编号：50ds63

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：智能管网系统及装备生产制造基地  
产业园项目（二期）

建设单位（盖章）：广东中亿科技发展有限公司

编制日期：二〇二六年四月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1776851057000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	50ds63		
建设项目名称	智能管网系统及装备生产制造基地产业园项目（一期）		
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）	广东中亿科技发展有限公司		
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）	刘文扑 		
主要负责人（签字）	刘文澄 		
直接负责的主管人员（签字）	刘文澄 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广东四环环保工程股份有限公司		
统一社会信用代码			
<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
黄宣萍	-----	-----	
<b>2 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄宣萍	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，环境保护措施监督检查清单，结论	-----	
管静	建设项目基本情况，建设项目工程分析，主要环境影响和保护措施，附表、附图及附件	-----	

## 建设单位责任声明

我单位广东中亿科技发展有限公司（统一社会信用代码  
91441500MA5D9Y2077）郑重声明：


一、我单位对智能管网系统及装备生产制造基地产业园项目（一期）环境影响报告表（项目编号：50ds63，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）：刘俊华

2026年4月30日

## 编制单位责任声明

我单位广东四环环保工程股份有限公司（统一社会信用代码  
.....）郑重声明：

一、我单位符合《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，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广东中亿科技发展有限公司的委托，主持编制了智能管网系统及装备生产制造基地产业园项目（一期）环境影响影响报告表（项目编号：50ds63，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2020年4月30日



## 编制单位承诺书

本单位 广东四环环保工程股份有限公司 (统一社会信用代码 44011201100877) 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、业务主管部门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发生变更的
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，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息



承诺单位盖章：

2026 年 4 月 30 日

## 建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位广东四环环保工程股份有限公司（统一社会信用代码  
[REDACTED]）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智能管网  
系统及装备生产制造基地产业园项目（一期）报告表基本情况信息  
真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的  
编制主持人为黄宣萍（环境影响评价工程师职业资格证书管理号  
[REDACTED]，信用编号 [REDACTED]），主要编制人员包括  
管静（信用编号 [REDACTED]）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):

2026年4月22日







# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



黄宣萍

姓名:

证件号码:

性别:

出生年月:

批准日期:

管理号:

1986年12月

2018年05月20日







202604031361369205

### 广东省社会保险个人参保证明



该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	黄宣萍		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202510	-	202603	广州市:广东四环环保工程股份有限公司	6	6	6
截止		2026-04-03 15:33		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费6个月, 缓缴6个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月	实际缴费6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

2026-04-03 15:33





20260403129676772

### 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	管静		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202510	-	202603	广州市:广东四环环保工程股份有限公司	6	6	6
截止		2026-04-03 15:32		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费6个月, 缓缴0个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月	实际缴费6个月, 缓缴0个月



备注：

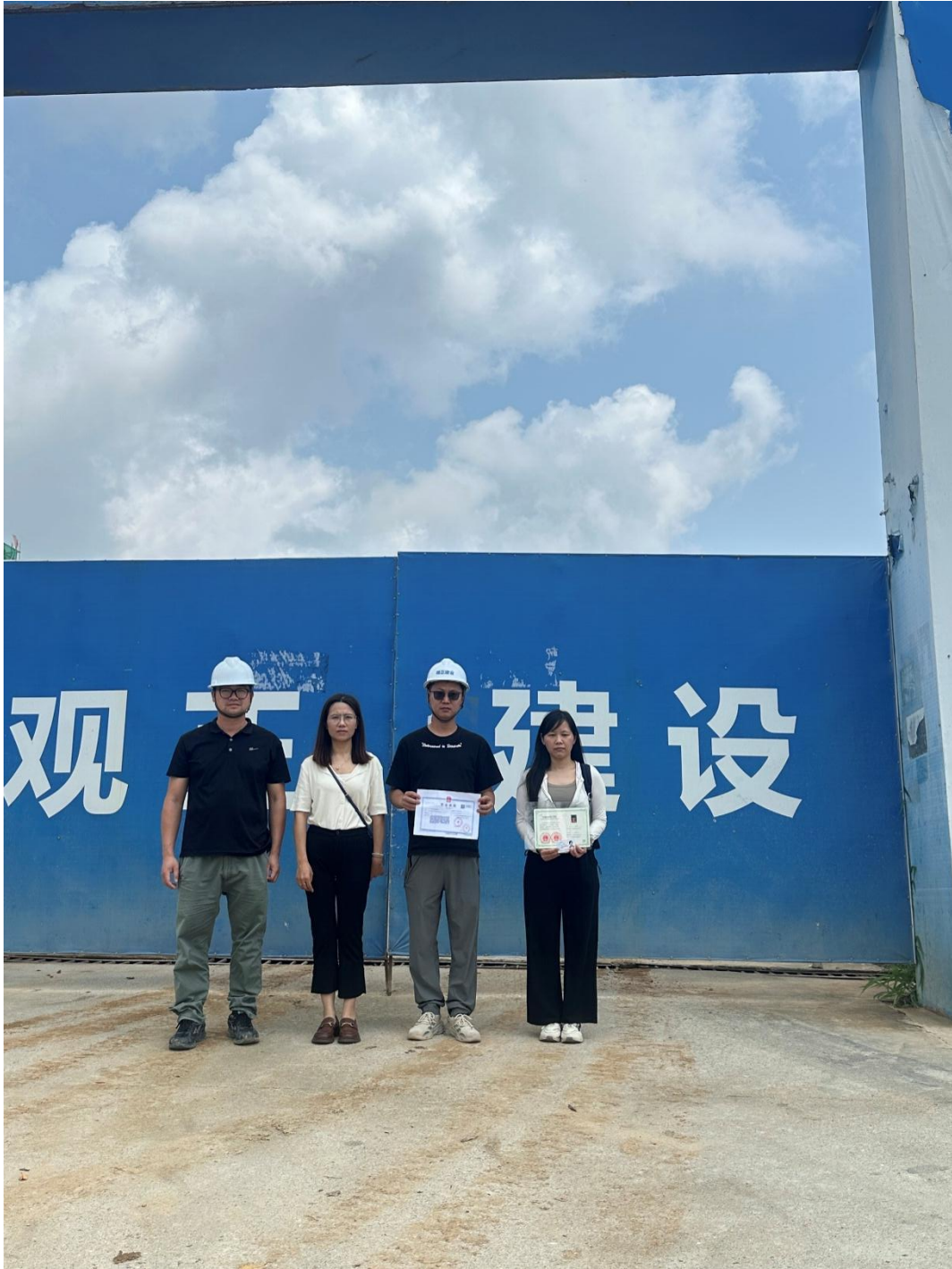
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-04-03 15:32

工程师和编制人员现场勘察合照



# 目录

一、建设项目基本情况 .....	- 1 -
二、建设项目工程分析 .....	- 28 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	- 43 -
四、主要环境影响和保护措施 .....	- 52 -
五、环境保护措施监督检查清单 .....	- 90 -
六、结论 .....	- 92 -
附表 .....	93
附图 1 建设项目地理位置 .....	94
附图 2 建设项目四至图 .....	95
附图 3 项目卫星敏感点以及引用的大气监测点位分布图 .....	96
附图 4 项目总平面布置图 .....	97
附图 5 厂房一平面布置图 .....	98
附图 6 汕尾市生态控制分区图 .....	99
附图 7 广东省环境管控单元图 .....	100
附图 8 汕尾市环境管控单元图 .....	101
附图 9 广东省“三线一单”数据管理平台—陆域环境管控单元示意图 .....	102
附图 10 广东省“三线一单”数据管理平台—生态空间一般管控区示意图 .....	103
附图 11 广东省“三线一单”数据管理平台—水环境城镇生活污染重点管控区示意图 .....	104
附图 12 广东省“三线一单”数据管理平台—大气高排放重点管控区示意图 .....	105
附图 13 广东省“三线一单”数据管理平台—高污染禁燃区示意图 .....	106
附图 14 环境空气质量功能区划图 .....	107
附图 15 地表水环境功能区划分图 .....	108
附图 16 汕尾市近岸海域环境区划图 .....	109
附图 17 声环境功能区划 .....	110
附图 18 汕尾市国土空间总体规划——市域国土空间规划分区图 .....	111
附件 1 委托书 .....	112
附件 2 营业执照 .....	113

附件 3 法人身份证.....	114
附件 4 不动产权证.....	115
附件 5 建设工程规划许可证.....	119
附件 6 引用的质量现状监测报告（节选）.....	121
附件 7 广东省企业投资备案证.....	131

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	智能管网系统及装备生产制造基地产业园项目（一期）		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省汕尾市高新区红草园区红草大道东侧、南堤西路北侧		
地理坐标	E115°20'00.5369", N22°50'46.1541"		
国民经济行业类别	C2922 塑料板、管、型材制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品业 292 的其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<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）		环保投资（万元）	
环保投资占比（%）		施工工期	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m <sup>2</sup> ）	26666
专项评价设置情况	不设置专项评价		
规划情况	规划名称：《广东汕尾高新技术产业区红草园区启动区控制性详细规划修编》 审批机关：汕尾市人民政府 审批文件名称和文号：《汕尾市人民政府关于汕尾高新技术产业开发区红草园区启动区控制性详细规划修编的批复》，汕府函〔2017〕469号。		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环境影响评价报告书》； 审批机关：广东省生态环境厅；		

	<p>审批文件名称及文号：《广东省生态环境厅关于印发&lt;汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环境影响报告书审查意见&gt;的函》（粤环审〔2019〕92号）。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、与《广东汕尾高新技术产业开发区红草园区启动区控制性详细规划修编》相符性分析</b></p> <p>《广东汕尾高新技术产业开发区红草园区启动区控制性详细规划修编》提出：</p> <p>广东汕尾高新技术产业开发区红草园区范围总面积为766hm<sup>2</sup>，包括红草园区面积756.91hm<sup>2</sup>（四至范围：东至光明村、青山村，南至埔边村，西至赤岸水，北至东坑）以及园区配套污水处理厂地块面积为9.09hm<sup>2</sup>。产业定位为重点发展高端新型电子信息、新能源新材料、生物医药、机械装备制造等新兴产业，着力打造成为“汕尾中心城区北拓支点，高新技术产业集聚区，现代产业新城”。</p> <p>进入园区的产业项目，必须符合国家《产业结构调整指导目录》、《广东省主体功能区投资政策指导意见》、《汕尾高新技术产业开发区红草园区优先发展产业项目目录（试行）》等有关法律法规、政策文件和国家、省、市的产业政策。对新兴电子信息、新能源、新材料、生物医药、先进制造、汽车制造、现代服务业等鼓励发展类产业实行优先发展政策；对国家、省规定的限制发展类产业禁止投资新建项目和简单扩大再生产，对于限制发展类产业的现有生产能力，允许企业在一定期限内加以技术改造升级；对国家、省规定的禁止类产业目录一律不得进口、转移、生产、销售、使用和采用，区域内已有企业和生产能力，整改后仍达不到要求的，须限期停产或转产。不属于上述三类且符合有关法律、法规、规划和政策规定的项目，视园区承载能力另行择定，但需达到园区设定的基本条件。</p> <p>本项目选址于汕尾市高新区红草园区红草大道东侧、南堤西路北侧，属于C2922塑料板、管、型材制造，主要从事给水管及排水管的生产，不属于国家、省规定的限制发展类产业，且本项目符合</p>

《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年版）》等产业政策要求，不属于限制类和禁止类项目。因此本项目建设符合《广东汕尾高新技术产业区红草园区启动区控制性详细规划修编》。

## 2、与《汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环境影响评价报告书》、《广东省生态环境厅关于印发〈汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环境影响报告书审查意见〉的函》（粤环审〔2019〕92号）相符性分析

《汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环境影响报告书》及其审查意见提出：“对含有毒有害物质工业废水，需在各项目的环境影响评价中论证接管可行性，并经预处理后不影响污水处理厂正常运行方可接入。园区内厂房施工建设期以及企业生产运行期产生的生活污水、生产废水均需预处理达到接管标准后可排入红草园区综合污水处理厂处理达标后排放，红草园区综合污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的最严值后引入汕尾港排放。园区重点引进高端新型电子信息、新能源新材料、生物医药、机械装备制造等产业，会产生粉尘、有机废气、酸性气体等大气污染物，需严格控制企业废气的达标排放。电子信息、新能源新材料及机械设备制造类企业在原材料打磨、钻孔、机械加工等工序产生粉尘，针对工艺过程产生的粉尘，各企业应自设高效除尘设备除尘，如湿法或者布袋除尘器，减少工艺粉尘的排放。涉及到表面喷涂等工艺产生的有机废气（主要为苯系物、VOCs等），需对有机废气进行收集后集中经由有机废气处理措施处理后达标排放。”

本项目外排废水主要为冷却塔排污水和生活污水，均不属于含有毒有害物质的工业废水。本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进水水质标准较严者后，与冷却

	<p>塔排污水一起通过市政污水管网排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂深度处理，可满足污水处理厂的接管标准。本项目于熔融挤出工序、管口注塑工序和激光打印标识工序会产生有机废气，破碎工序会产生粉尘废气。本项目熔融挤出及管口注塑废气收集至水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭吸附箱中处理后由15m高排气筒DA001引至高空排放；激光打印标识有机废气、破碎粉尘产生量较少，通过加强车间排气通风来改善影响。经采取上述措施后，本项目DA001废气排放口排放的NMHC可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024年修改单中表5大气污染物特别排放限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2相关标准限值。本项目NMHC和颗粒物的厂界浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024年修改单中表9企业边界大气污染物浓度限值，厂界臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中"新扩改建"二级要求。本项目熔融挤出工序、管口注塑工序及激光打印标识工序无组织排放NMHC厂区内浓度可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织特别排放限值。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目主要进行给水管及排水管的生产，属于 C2922 塑料板、管、型材制造，根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于国家或地方产业结构调整指导目录中限制类或淘汰类项目；项目产品、生产工艺和生产设备均不属于国家规定的限制或淘汰类。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于该清单中的禁止准入类和许可准入类，为市场准入负面清单以外的行业，可依法平等进入。</p> <p>综上所述，项目符合相关的产业政策要求。</p> <p><b>2、选址的合理合法性</b></p> <p>本项目位于汕尾市高新区红草园区红草大道东侧、南堤西路北</p>

侧。本项目所在地北面为规划工业用地，西面为规划工业用地，南面为光明路，东面为规划工业用地。根据建设单位提供的不动产权证粤（2023）汕尾市不动产权第 0037271 号（详见附件 4），项目选址地块的用地性质为工业用地。根据《汕尾市国土空间总体规划》(2021-2035 年)的中心城区国土空间规划分区图（详见附图 18），本项目所在地块的土地用途为城镇开发区，不占用基本农田保护区、生态保护红线等，与实际用途相符。

综上，本项目选址合理且合法。

### 3、与环境功能区划的符合性分析

#### ①空气环境

根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020 年）》，本项目所在区域的大气环境属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准，不属于禁止排放污染物的一类环境功能区，本项目建设符合环境空气功能区划要求。

#### ②地表水环境

根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020 年）》，汕尾港为近岸海域三类功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）三类水标准。本项目冷却塔排污水属于清净下水，直接经市政污水管网排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂深度处理；生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进水水质标准较严者后经市政管网排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂深度处理；喷淋塔更换产生的废水交由有资质的单位进行收集处置。故项目营运期废水不会对汕尾港产生不利影响。本项目选址符合当地水域功能区划。

#### ③声环境

根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020 年）》、《汕尾市声环境功能区区划方案》、汕尾市生态环境局关于《汕尾市声环境功能区区划方案》的补充说明、《声环境功能区划分技术规范》

（GB/T15190-2014）及《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定，项目选址位于汕尾市高新区红草园区红草大道东侧、南堤西路北侧，为3类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。项目选址不属于特别需要安静的区域，项目建设符合声环境功能区划要求。同时本项目运行过程产生的噪声经处理后不会对周边声环境产生明显不良影响，符合区域声环境功能区划分要求。

#### 4、与“三线一单”相符性分析

##### 1）“三线一单”相符性分析

根据环境保护部印发的《“十三五”环境影响评价改革实施方案》，“三线一单”是以改善环境质量为核心，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线落实到不同的环境管控单元，并建立环境准入负面清单的环境分区管控体系。“三线一单”是推动生态环境保护管理系统化、科学化、法治化、精细化、信息化的重要抓手，是推进战略和规划环评落地、环境保护参与空间规划和优化国土空间格局的基础支撑，是实施环境空间管控、强化源头预防和过程监管的重要手段。以下是本项目与“三线一单”的相符性分析：

##### ①生态保护红线：

根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》，本项目所在区域属于“城市经济生态区”。

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目选址属于“重点管控单元”，不涉及优先保护单元；根据《汕尾市生态环境局关于印发<汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订版）>的通知》（汕环〔2024〕154号），本项目选址属于ZH44150220005(城区重点管控单元01（汕尾高新技术产业开发区-红草园区）)，不属于优先保护区。

本项目用地内无重点文物保护单位、自然保护区、饮用水源保护区和风景名胜区等生态保护目标以及生态严控区，符合生态保护红线要求。

②资源利用上线：

本项目营运过程中只消耗少量的电能及水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

③环境质量底线：

根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析，本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底限要求。

2) 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

本项目位于环境管控单元中的重点管控单元（详见附图7），对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的符合性分析见下表。

表1 广东省“三线一单”生态环境分区管控方案分析表

类别	具体要求	本项目情况	符合性
主要目标	环境质量底线	项目所在区域大气环境质量良好，项目附近的水体为汕尾港为近岸海域三类功能区，海水水质能达到《海水水质标准》（GB3097-1997）三类水标准。项目运营过程产生的冷却塔排污水直接经市政管网排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂深度处理；生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂深度处理；喷淋塔更换产生的废水交由有资质的单位进行收集处置；故不会对附近海域的水质产生较大影响。	相符
	资源利用上线	项目能源供应主要为电力，利用少量水资源，不会超出资源利用上线。	相符

		控制目标。		
	生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。 全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	本项目所在地不位于重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水水源保护区等环境保护管控单元内。	相符
全省总体管控要求	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本项目主要进行给水管及排水管的生产，属于C2922塑料板、管、型材制造，项目运营期不涉及燃煤锅炉、工业炉窑的使用。	符合
	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。	本项目主要进行给水管及排水管的生产，属于C2922塑料板、管、型材制造。项目运营期间不涉及煤炭等能源的消耗。	符合
	污染物排放管控要求	加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。……优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设	本项目主要进行给水管及排水管的生产，属于C2922塑料板、管、型材制造。项目运营过程产生的冷却塔排污水直接经市政管网排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂深度处理；生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂深度处理；喷淋塔更换产生的废水交由有资质的单位进行收集处置；故项目不新增排放口。	符合

			施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。		
	环境 风险 防控 要求		加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	项目不位于供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控等区域。	符合
沿海 经济 带一 东 西 两 翼 地区	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	本项目不侵占自然湿地、不占用耕地，本项目主要进行给水管及排水管的生产，属于C2922塑料板、管、型材制造。不属于高污染高耗能的钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目，也不属于需要入园的化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。	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。	本项目主要进行给水管及排水管的生产，属于C2922塑料板、管、型材制造。运营期间不使用燃煤锅炉，也不涉及地下水的开采。	符合
	污染 排放 管控 要求		在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物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	本项目主要进行给水管及排水管的生产，属于C2922塑料板、管、型材制造。项目运营期间排放少量NMHC，项目将按规定进行总量替代。项目运营过程产生的冷	符合

		<p>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。</p>	<p>却塔排污水直接经市政管网排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂深度处理；生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂深度处理；喷淋塔更换产生的废水交由有资质的单位进行收集处置。</p>	
	<p>环境风险防控要求</p>	<p>加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内的居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。</p>	<p>本项目位于汕尾市高新区红草园区红草大道东侧、南堤西路北侧，不位于上述位置。</p>	<p>符合</p>
<p>(三) 环境管控单元总体管控要求 (重点管控单元)</p>	<p>/</p>	<p>以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。</p>	<p>本项目产生的废气、废水、噪声经处理后均可达标排放，固废可得到妥善处理。故本项目建成投产后不会对周围生态环境产生明显不利影响，符合区域生态环境保护的基本要求。</p>	<p>符合</p>
<p><b>3) 与《汕尾市生态环境局关于印发&lt;汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订版)&gt;的通知》(汕环[2024]154号)相符性分析</b></p> <p>根据《汕尾市生态环境局关于印发&lt;汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订版)&gt;的通知》(汕环[2024]154号)中附表4汕尾市环境管控单元准入清单，本项目位于ZH44150220005(城区重点管控单元01(汕尾高新技术产业开发区-红草园区))、</p>				

YS4415023110001(城区生态空间一般管控区)示意图、YS4415022220001(黄江汕尾市马宫-凤山街道-红草镇-东涌镇管控分区)、YS4415022310005(/)大气环境高排放重点管控区、YS4415022540001(城区高污染燃料禁燃区)(详见附图8~附图13),对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的符合性分析见下表。

**表2 汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案分析表**

类别	文件要求	本项目	符合性
全市生态环境准入清单	<p>调整优化产业集群发展空间布局,推动工业项目向汕尾高新技术产业开发区、广东汕尾红海湾经济开发区、广东海丰经济开发区、海丰首饰产业环保集聚区、广东陆河县产业转移工业园区、广东汕尾星都经济开发区及其他产业园区或工业集聚区入园集聚发展,引导重大产业向南部海洋经济产业带、东部临港工业组团等环境容量充足的沿海地区布局。</p> <p>依法依规关停落后产能,严格控制高耗能、高排放项目准入,新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法依规设立并经规划环评的产业园区。加强生态环境分区准入管控,生态保护红线严格按照国家、省有关要求管理;一般生态空间内,可开展生态保护红线内允许的活动,在不影响主导生态功能的前提下,还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设,以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动,一般生态空间内的人工商品林,允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动;环境质量不达标区域,新建项目需符合环境质量改善要求,对未取得主要污染物总量指标或排水无法纳入市政管网的建设项目,一律实施项目限批。</p>	<p>本项目选址于汕尾市高新区红草园区红草大道东侧、南堤西路北侧。</p> <p>本项目建设符合《产业结构调整指导目录》(2024年本)和《市场准入负面清单(2025年版)》等产业政策。因此本项目不属于落后产能。</p> <p>本项目不属于高耗能、高排放项目。</p> <p>本项目不在生态保护红线和一般生态空间范围内。</p> <p>本项目所在区域属于环境空气质量达标区和地表水环境质量达标区。项目产生的废气、噪声经处理后均可达标排放,固废可得到妥善处理,符合环境质量改善要求。</p> <p>项目运营过程产生的冷却塔排污水直接经市政管网排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂深度处理;生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网排放至汕尾高新区红草园区综合</p>	符合

				污水处理厂深度处理；喷淋塔更换产生的废水交由有资质的单位进行收集处置。	
	能源资源利用要求	深入实施最严格水资源管理制度，严格控制地下水开采，建立用水总量监测预警机制，用水总量接近或者超出用水总量控制指标的县（市、区）制定并实施用水总量削减计划。贯彻落实“节水优先”方针，提高火电、纺织、食品和发酵等高耗水行业水资源利用效率和中水回用率。		在满足废气处理要求的前提下本项目水喷淋塔废水循环使用一年后才更换，满足节水要求。	符合
	污染物排放管控要求	<p>优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类保护目标水域，以及III类保护目标水域中的保护区、游泳区新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。</p> <p>推进污水处理设施提质增效并完善纳污系统建设；分类分区梯次推进农村生活污水治理，国考断面水质不达标控制单元、饮用水水源保护区以及“千村示范，万村整治”工程示范县等重点区域范围优先治理，加快推进村级污水处理设施建设。</p>		本项目产生的冷却塔排污水直接经市政管网排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂深度处理；生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂深度处理；喷淋塔更换产生的废水交由有资质的单位进行收集处置。故不设直接污水排放口，营运期不会对周围水环境产生不利影响。	符合
	环境风险防控要求	<p>重点加强环境风险分级分类管理，强化涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。</p> <p>加强防范水污染事故，对生产、储存危险化学品的企业事业单位，按照规定要求配备事故应急池等水污染事故应急设施，并制定有关水污染事故的应急预案。</p>		本项目具有潜在的危废泄漏事故发生，通过采取防范措施和加强环境管理等措施防止其发生或降低其损害程度，将事故控制在可接受水平，避免使项目及周边厂企遭受损失，项目的环境风险在可接受的范围内。	符合
环境管控单元	ZH44150220005 城区重点管控单元01（汕	区域布局管	1-1.园区重点发展高端新型电子信息、新能源、新材料、生物医药、机械装备制造等产业。	本项目主要从事给排水管及排水管的生产，属于C2922塑料板、管、型材制造，不属于禁止建设的高污染产业。	符合

元 总 体 管 控 要 求	尾高新 技术产 业开发 区-红草 园区)	控	1-2.禁止引入专业电镀、制革、漂染、化学制浆、化工（生产废水排放量少且无持久性有机污染物排放的简单混合分装类精细化工项目除外）等重污染行业项目；禁止引入无法达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》等标准的二级标准或国内清洁生产先进水平，及未符合《国家重点行业清洁生产技术要求目录》要求的电子信息、机械装备制造项目。	本项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造，不设涂装工序，符合《国家重点行业清洁生产技术要求目录》要求，因此不属于禁止引入的项目。	符合
			1-3.位于工业控制线内的产业用地，产业准入需符合工业控制线管理规定的要求。	本项目不在工业控制线内。	符合
			1-4.严格按照产业规划布局分区控制项目引进。与居住区、学校、医院等敏感区临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小及没有恶臭气体产生的产业，入驻企业在靠近居住区一侧的生产区尽量布置无污染或轻污染的生产车间。	本项目符合汕尾高新技术产业开发区-红草园区的产业规划。距离项目最近的环境敏感点为项目东北面 305m 处的三和村，项目熔融挤出及管口注塑产生的有机废气及臭气均经收集处理后排放，对环境敏感点的影响较小。	符合
			2-1.有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平，涂装工序应达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》等标准的二级标准或国内清洁生产先进水平。	本项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造，无行业清洁生产标准，不设涂装工序。	符合
		能源 资源 利用	2-2.提高园区水资源、能源利用效率及土地资源利用效益，优先引入资源、能源利用效率、土地开发强度符合国家生态工业园区标准的工业企业。	本项目属于资源、能源利用效率、土地开发强度符合国家生态工业园区标准的工业企业。	符合
			2-3.新引进企业优先使用电能、天然气、液化石油气等清洁能源。	本项目仅使用电能。	符合
			2-4.禁止使用煤、重油，禁止引进高耗能、高耗水企业。	本项目无需使用燃料，不属于高耗能、高水耗企业。	符合
			污	3-1.园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的	本项目有机废气需实行总量等量替

			染 物 排 放 管 控	污染物排放总量管控要求。	代，申请总量2.6371t/a，小于规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	
				3-2.涉及电镀生产工序的改、扩建项目实现增产减污。	本项目不涉及。	符合
				3-3.入园制药企业生产废水严格按照制药行业标准预处理达标后再进园区污水处理厂进行处理。	本项目不属于制药企业。	符合
				3-4.强化挥发性有机物的排放控制，鼓励引进的企业推广低挥发性有机物含量、低反应活性的原辅材料与产品，对于涉及涂装等工序的企业，要求对有机废气分类收集处理，达标排放。	本项目使用的PE树脂属于低VOCs含量原辅材料，且使用量较少，产生的废气经收集处理后对周边大气环境影响较小。	符合
				3-5.产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	水喷淋塔更换产生的废水、废活性炭、废过滤棉、废机油、废机油桶和废含油抹布交由有危废资质的单位回收处置；废包装材料交由废品回收站回收处置；生活垃圾交由环卫部门清运处置。本项目设置的危废间和一般固废间均按相关要求做好防扬散、防流失、防渗漏处理。本项目固废收集、转运和处置均按照相关法律法规要求进行。	符合
			环 境 风 险 防 控	4-1.建立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。建立健全事故应急体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，按照园区规划环评及其审查意见要求设置足够容积的事故应急池，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。成立应急组织机构，定期组织开展应急演练，全面提升园	本项目具有潜在的泄漏事故、事故排放事故、火灾事故发生，建设单位通过采取防范措施和加强环境管理等措施防止其发生或降低其损害程度，可将事故控制在可接受水平，避免使项目及周边厂企遭受损失，项目的环境	符合

			<p>区突发环境事件应急处理能力。</p> <p>4-2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>4-3.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。</p>	<p>风险在可接受的范围内。</p> <p>本项目不生产、使用、储存危险化学品。本项目报告提出了一系列防范措施和加强环境管理等措施防止其发生或降低其损害程度，可将事故控制在可接受水平，避免使项目及周边厂企遭受损失，项目的环境风险在可接受的范围内。</p> <p>本项目不使用有毒有害物质，不属于土壤环境污染重点监管单位。本项目定期对重点防渗区、一般防渗区开展隐患排查，若发现问题及时采取补救措施。</p>	符合
	YS4415023110001(城区生态空间一般管控区)	区域布局管控	按国家和省统一要求管理。	本项目的区域布局管控符合国家和省统一要求管理。	符合
	YS4415022220001(黄江汕尾市马宫-凤山街道-红草镇-东涌镇管控分区)	区域布局管控	1-1.加强单元内禁养区畜禽养殖排查，严厉打击非法养殖行为，整治关闭养殖场遗留粪污塘；单元内现有规模化畜禽养殖场（小区）100%配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施；单元内黄江河流域加强河道内外水产养殖尾水污染治理，实施养殖尾水达标排放；推广生态种植、配方施肥、保护	本项目不涉及。	符合

			性耕作等措施。		
			1-2.加大干流污染治理力度按照“一支流一策”的原则，开展单元内重要支流污染综合整治，确保黄江河一级支流无劣V类水体；大力推进黄江河流域干流入河排污口“查、测、溯、治”，形成明晰规范的入河排污口监管体系。	本项目废水排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂深度处理，汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理尾水排入汕尾港。	符合
			1-3.单元内黄江河所在的水环境管控区应严格控造纸、有色金属、印染、农副产品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业的污染排放行为，对上述行业执行相应行业排放标准的水污染物特别排放限值。	本项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造，不属于本条例严格控制的行业。	符合
		能源资源利用	2-1.贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到市下达目标要求。	在满足废气处理要求的前提下本项目水喷淋塔废水循环使用一年后才更换，满足节水要求。	符合
			2-2.新建、改建、扩建建设项目应当配套建设节水设施，采取节水型工艺、设备和器具。城市规划区内新建、改建、扩建建设项目需要用水的，还应当制定节约用水方案。	本项目配套的冷却塔、水喷淋塔优先选用节水型设备。本项目水喷淋塔废水循环使用一年后才更换，满足节水要求。	符合
			2-3.在地下水禁采区内，不得新建、改建或者扩建地下水取水工程。	本项目用水由市政供水，不开采地下水。	符合
		污染物排放管控	禁止在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。	本项目不涉及。	符合
		环境风险防控	4-1.新建、改建、扩建建设项目应当配套建设节水设施，采取节水型工艺、设备和器具。城市规划区内新建、改建、扩建建设项目需要用水的，还应当制定节约用水方案。	本项目配套的冷却塔、水喷淋塔优先选用节水型设备。本项目水喷淋塔废水循环使用一年后才更换，满足节水要求。	符合

			4-2.贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到市下达目标要求。	在满足废气处理要求的前提下本项目水喷淋塔废水循环使用一年后才更换，满足节水要求。	符合
			4-3.在地下水禁采区内，不得新建、改建或者扩建地下水取水工程。	本项目用水由市政供水，不开采地下水。	符合
	YS4415022310005(/)大气环境高排放重点管控区	区域布局管控	强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目选址于高新区红草园区红草大道东侧、南堤西路北侧，在工业园区范围内。 本项目产生的废气、废水、噪声经处理后均可达标排放，固废可得到妥善处理。	符合
	YS4415022540001(城区高污染燃料禁燃区)	区域布局管控	禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施。	本项目不使用燃料。	符合
能源资源利用		在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目不使用燃料。	符合	
污染物排放管控		禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按9%执行，生物质气化供热项目按3.5%执行）。	本项目不使用燃料。	符合	
<b>4、项目与有机污染物治理政策的相符性分析</b>					
根据下表分析可知，本项目建设与有机污染物治理政策相符。					
<b>表3 与相关法律法规相符性分析</b>					
序号	政策要求	工程内容			符合性

1、《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）》			
1.1	<p><b>工作目标：</b>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。</p> <p><b>工作要求：</b>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。</p>	<p>本项目熔融挤出及管口注塑原辅料本身不会挥发有机废气，仅于熔融挤出和注塑工序中受热熔融产生 VOCs。本项目单螺杆挤出机及管口注塑机在工作时均为密闭设备，拟于挤出机及管口注塑机熔融物料出料口上方安装集气罩，并于集气罩四周加设软帘增加密闭性，减少废气逸散量。本项目熔融挤出及注塑废气经收集后送至水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭吸附处理系统中处理后由 15m 排气筒 DA001 引至高空排放。</p> <p>经牵引后的管材需进行激光打印标识，该过程会产生少量的有机废气，通过加强车间排气通风，大气稀释扩散后对周边大气环境影响较小。</p> <p>本项目废气采取有效治理措施后，有机废气可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》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）的要求。</p>	符合
2、关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）			
2.1	<p>（二）化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。</p>	<p>本项目熔融挤出及管口注塑原辅料本身不会挥发有机废气，仅于熔融挤出和注塑工序中受热熔融产生 VOCs。本项目单螺杆挤出机及管口注塑机在工作时均为密闭设备，拟于挤出机及管口注塑机熔融物料出料口上方安装集气罩，并于集气罩四周加设软帘增加密闭性，减少废气逸散量。本项目熔融挤出及注塑废气经收集后送至水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭吸附处理系统中处理后由 15m 排气筒 DA001 引至高空排放。</p>	符合

		空排放。 经牵引后的管材需进行激光打印标识，该过程会产生少量的有机废气，通过加强车间排气通风，大气稀释扩散后对周边大气环境影响较小。	
2.2	加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。	本项目熔融挤出及管口注塑原辅料本身不会挥发有机废气，仅于熔融挤出和注塑工序中受热熔融产生 VOCs。本项目单螺杆挤出机及管口注塑机在工作时均为密闭设备，拟于挤出机及管口注塑机熔融物料出料口上方安装集气罩，并于集气罩四周加设软帘增加密闭性，减少废气逸散量。本项目熔融挤出及注塑废气经收集后送至水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭吸附处理系统中处理后由 15m 排气筒 DA001 引至高空排放。	符合
2.3	实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。		
3、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号）			
3.1	生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；	本项目熔融挤出及管口注塑原辅料本身不会挥发有机废气，仅于熔融挤出和注塑工序中受热熔融产生 VOCs。本项目单螺杆挤出机及管口注塑机在工作时均为密闭设备，拟于挤出机及管口注塑机熔融物料出料口上方安装集气罩，并于集气罩四周加设软帘增加密闭性，减少废气逸散量。 经牵引后的管材需进行激光打印标识，该过程会产生少量的有机废气，通过加强车间排气通风，大气稀释扩散后对周边大气环境影响较小。 本项目产生的废活性炭及废过滤棉采用密闭包装袋+纸箱进行暂存，水喷淋塔更换产生的废水采用密闭塑料桶进行暂存，定期交由有危废资质的单位回收处置。	符合
3.2	除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行。	本项目熔融挤出及注塑废气经收集后送至水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭吸附处理系统中处理后由 15m 排气筒 DA001 引至高空排放。本项目有机废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》	符合

		( GB31572-2015 ) 及其 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》( GB 37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。	
3.3	<p>将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，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 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。</p> <p>采用活性炭吸附技术的，按设计要求足量添加、及时更换；并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。</p>	<p>本项目熔融挤出及管口注塑原辅料本身不会挥发有机废气，仅于熔融挤出和注塑工序中受热熔融产生 VOCs。本项目单螺杆挤出机及管口注塑机在工作时均为密闭设备，拟于挤出机及管口注塑机熔融物料出料口上方安装集气罩，并于集气罩四周加设软帘增加密闭性，减少废气逸散量；集气罩设计控制风速不低于 0.3 米/秒。</p> <p>本项目废气收集处理设施与生产设备“同启同停”。</p> <p>本项目熔融挤出及注塑废气经收集后送至水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭吸附处理系统中处理后由 15m 排气筒 DA001 引至高空排放；建设单位严格按照设计要求足量添加、及时更换活性炭，更换的废活性炭交由有危废资质的单位回收处置，同时做好台账记录，记录更换时间和使用量。</p>	符合
4、《挥发性有机物无组织排放控制标准》( GB 37822-2019)			
4.1	<p>5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>5.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。</p>	<p>本项目熔融挤出及注塑原辅材料均为有机聚合物，储存过程不会挥发有机废气。本项目熔融挤出原辅料采用原装密闭包装袋储存于厂房一的原材料暂存区。包装袋非取用状态封口保持密闭。</p> <p>本项目厂房一的生产车间为室内场所，满足 3.6 条对密闭空间的要求。</p>	相符
4.2	6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转	<p>本项目熔融挤出及注塑原辅材料采用密闭的包装袋于项目内部进行物料转移。</p>	相符

	移。		
4.3	7.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目单螺杆挤出机及管口注塑机在工作时均为密闭设备，拟于挤出机及管口注塑机熔融物料出料口上方安装集气罩，并于集气罩四周加设软帘增加密闭性，减少废气逸散量。本项目单螺杆挤出机及管口注塑机在工作时均为密闭设备，拟于挤出机及管口注塑机熔融物料出料口上方安装集气罩，并于集气罩四周加设软帘增加密闭性，减少废气逸散量。	相符
4.4	7.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业将按要求建立台账，并按要求记录相关信息。台账保存期限不少于 3 年。	符合
4.5	10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目废气收集处理设施与生产设备“同启同停”。当 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符
4.6	10.2.2 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。	本项目单螺杆挤出机及管口注塑机在工作时均为密闭设备，拟于挤出机及管口注塑机熔融物料出料口上方安装集气罩，并于集气罩四周加设软帘增加密闭性，减少废气逸散量；集气罩设计控制风速不低于 0.3 米/秒。集气罩的设置符合 GB/T 16758 的规定。	相符
4.7	10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；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，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 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。	本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率小于 2kg/h。本项目熔融挤出及注塑废气经收集后送至水喷淋塔(含除雾层)+二级活性炭吸附处理系统中处理后由 15m 排气筒 DA001 引至高空排放。 项目有机废气排气筒高度为 15m。	相符

	10.3.4 排气筒高度不低于15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外)，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。		
4.8	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	企业将按要求建立台账，并按要求记录相关信息。台账保存期限不少于 3 年。	相符
<b>5、环保政策相符性</b>			
<b>1) 与《汕尾市国土空间总体规划》（2021-2035 年）的相符性分析</b>			
<p>根据《汕尾市国土空间总体规划》（2021-2035 年）第 21 条 优先划定耕地和永久基本农田：坚决防止永久基本农田“非粮化”。永久基本农田不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。严禁占用永久基本农田发展林果业和挖塘养鱼；严禁占用永久基本农田种植苗木、草皮等用于绿化装饰以及其他破坏耕作层的植物……严禁未经审批违法违规占用。重大建设用永久基本农田的审批，项目选址确实难以避让永久基本农田的，按相关要求依法报批。</p>			
<p>第 22 条 科学划定生态保护红线：生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动……生态保护红线划定后，相关规划要符合生态保护红线空间管控要求，不符合的要及时调整发挥生态保护红线对于国土空间开发的底线作用，定期组织开展生态保护红线评价，及时掌握生态功能状况及动态变化。</p>			
<p>根据《汕尾市国土空间总体规划》（2021-2035 年）市域国土空间规划分区图（详见附图 18），本项目位于城镇发展区，不占用永久基本农田，不占用生态保护红线，故项目的建设符合《汕尾市国土空间总体规划》（2021-2035 年）相符。</p>			

2) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

由下表分析可知，本项目建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》。

表 4 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

规划要求	本项目情况	相符性
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。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	本项目不生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。本项目熔融挤出及注塑原辅料本身不会挥发有机废气，仅于熔融挤出及注塑工序中受热熔融产生 VOCs。本项目单螺杆挤出机及管口注塑机在工作时均为密闭设备，拟于挤出机及管口注塑机熔融物料出料口上方安装集气罩，并于集气罩四周加设软帘增加密闭性，减少废气逸散量。本项目熔融挤出及注塑废气经收集后送至水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭吸附处理系统中处理后由 15m 排气筒 DA001 引至高空排放。经牵引后的管材需进行激光打印标识，该过程会产生少量的有机废气，通过加强车间排气通风，大气稀释扩散后对周边大气环境影响较小。	相符
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。	本项目属于汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理后与冷却塔排污水一起由市政污水管网引至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进行深度处理。	相符
强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、	本项目选址于汕尾市高新区红草园区红草大道东侧、南堤西路北侧，位于工业园区范围内，	相符

	<p>扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。</p>	<p>用地为工业用地。 本项目不属于排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。</p>	
	<p>大力推进“无废城市”建设。以“无废城市”“无废湾区”建设为抓手，健全固体废物综合管理制度。深入推进深圳国家“无废城市”试点建设，加快推进珠三角各市“无废城市”建设，鼓励粤东西北各市同步开展试点，推动粤港澳大湾区建设成为“无废试验区”。推动“无废园区”“无废社区”等细胞工程，推进中山翠亨新区“无废新区”建设。健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。在重点行业开展工业固体废物纳入排污许可管理试点。建立完善固体废物综合利用评价制度，推动大宗工业固体废物综合利用，提升一般工业固体废物综合利用水平。贯彻实施生产者责任延伸制度，建立和完善相关法规制度，建立健全回收利用体系，促进电器电子、铅酸蓄电池、车用动力电池等回收利用产业发展。建立健全塑料制品长效管理机制，逐步禁止生产和销售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，创新推动快递、外卖包装“减塑”，实施快递绿色包装标准化，切实减少白色污染。持续推进生活垃圾分类，构建生活垃圾全过程管理体系，推进生活垃圾减量化、资源化、无害化水平有效提升。加强建筑垃圾污染防治，建立建筑垃圾分类处理制度，持续深化建筑垃圾源头减量，提高建筑垃圾资源化利用水平。强化秸秆、农膜和农药包装废弃物回收利用，鼓励和引导有关单位和其他生产经营者依法收集、贮存、运输、利用、处置农业固体废物。</p>	<p>本项目主要从事给水管及排水管的生产。 本项目废过滤棉、水喷淋塔更换产生的废水、废活性炭、废机油、废机油桶和废含油抹布交由有危废资质的单位回收处置；废包装材料交由废品回收站回收处置；生活垃圾交由环卫部门清运处置。 本项目设置有危废间和一般固废间各一间。本项目一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危废收集、贮存过程满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关要求。</p>	<p>相符</p>
<p><b>3) 与《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</b></p>			
<p>由下表分析可知，本项目建设符合《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》中的要求。</p>			
<p><b>表5 《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析一览表</b></p>			
	<p><b>规划要求</b></p>	<p><b>本项目情况</b></p>	<p><b>相符性</b></p>
	<p>依法依规关停落后产能，加快淘汰高能耗、高污染、高环境风险的工艺和设备。</p>	<p>本项目建设符合《产业结构调整指导目录》（2024年本）和《市场准入负面清单（2025年版）》等产业政策。因此本项目不属</p>	<p>相符</p>

		于落后产能。 本项目不含高能耗、高污染、高环境风险的工艺和设备。	
	严格落实“三线一单”区域布局管控要求，对环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求，对未取得主要污染物总量指标或排水无法纳入市政管网的建设项目，一律实施项目限批。	根据前文分析可知，本项目建设符合“三线一单”区域布局管控要求。 本项目所在区域属于环境空气质量达标区和地表水环境质量达标区。项目产生的废气、噪声经处理后均可达标排放，固废可得到妥善处理，符合环境质量改善要求。 本项目产生的冷却塔排污水直接经市政管网排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂深度处理；生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂深度处理；喷淋塔更换产生的废水交由有资质的单位进行收集处置。故不设直接污水排放口，营运期不会对周围水环境产生不利影响。	相符
	强化水资源循环利用。大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，推进节水型社会建设，把节约用水贯穿于经济社会发展 and 群众生产生活全过程。深入抓好工业、农业、城镇节水，在工业领域，加快企业节水改造，提高工业用水循环利用率。	在满足废气处理要求的前提下本项目水喷淋塔废水循环使用一年后才更换，满足节水要求。	相符
	强化污染物排放管控。实施化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物等重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、省市级工业园区和集聚区、战略性产业集群倾斜。实施重点行业清洁生产改造，火电行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准。在可核查、可监管的基础上，新建大气污染物排放建设项目应实施 NOx、VOCs 排放等量替代，积极推进人造板制造、涂料制造、工业涂装、包装印刷、电子制造等重点行业企业以及挥发性有机液体储运销等领域进行 VOCs 减排，通过源头替	本项目有机废气需实行总量等量替代，申请总量 2.6371t/a，小于规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	相符

	代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。		
	促进企业废物交换和综合利用，避免处理和利用过程中的二次污染；开展重点行业治理；同时积极筹划建立工业企业固体废弃物的分类收集、再利用、安全转运的管理体系，统一集中转运至工业固体废物处理中心，禁止工业固体废物与生活垃圾的混合收集、合并处理；加强企业污染源环境监管，重点开展工业固体废物堆存场所现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗透等设施建设运行情况。	水喷淋塔更换产生的废水、废活性炭、废过滤棉、废机油、废机油桶和废含油抹布交由有危废资质的单位回收处置；废包装材料交由废品回收站回收处置；生活垃圾交由环卫部门清运处置。本项目设置的危废间和一般固废间均按相关要求做好防扬散、防流失、防渗漏处理。本项目固废收集、转运和处置均按照相关法律法规要求进行。	相符
<b>4) 与《汕尾市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（汕环〔2023〕21号）相符性分析</b>			
由下表分析可知，本项目建设符合《汕尾市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（汕环〔2023〕21号）中的要求。			
<b>表6 项目与（汕环〔2023〕21号）相符性分析</b>			
序号	规定要求	文件要求	相符性
1	VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。行业有相关要求的按行业规定执行。	本项目单螺杆挤出机及管口注塑机在工作时均为密闭设备，拟于挤出机及管口注塑机熔融物料出料口上方安装集气罩，并于集气罩四周加设软帘增加密闭性，减少废气逸散量；集气罩设计控制风速不低于 0.3 米/秒。	符合
2	VOCs 质量占比大于（含）10% 的原辅材料及固体废物在储存、转运、调配、使用、清洗等过程中应在密闭装置（容器）或空间内进行并配备废气收集系统，优先考虑以生产线、设备为单位设置小隔间整体密闭收集，在不具备整体收集的情况下，采用局部集风措施，应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及《固定污	本项目熔融挤出及注塑原料采用密闭编织袋存放于原料堆放区中，非取用状态时加盖、封口，保持密闭；项目内运输和转移采用原装密闭编织袋。 本项目单螺杆挤出机及管口注塑机在工作时均为密闭设备，拟于挤出机及管口注塑机熔融物料出料口上方安装集气罩，并于集气罩四周加设软帘增加密闭性，减少废	符合

		<p>染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）要求。</p>	<p>气逸散量；集气罩设计控制风速不低于 0.3 米/秒。          本项目采取的无组织排放控制措施满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）要求。</p>	
	3	<p>鼓励企业采取多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率，并确保治理设施保持长期稳定运行。有机废气应按分类收集，分类处理的原则，依据废气排放的特性，合理选用治理技术。并按相关技术规范设计末端治理工程。          新、改、扩建项目限制采用低温等离子、光催化、光氧化技术作为单一 VOCs 废气治理技术；有序推进现有项目采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术升级改造，对不能达到治理要求的于 2023 年底前完成更换或升级改造。</p>	<p>本项目依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，选用水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭吸附处理设施对熔融挤出及注塑废气进行处理。</p>	符合

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 一、项目概况

智能管网系统及装备生产制造基地产业园项目（一期）位于汕尾市高新区红草园区红草大道东侧、南堤西路北侧，项目中心位置地理坐标E115°20'00.5369"，N22°50'46.1541"，地理位置详见附图1。项目总投资6102万元人民币，其中环保投资200万元，占比3.28%。本项目总用地面积26666m<sup>2</sup>，建筑面积22430.70m<sup>2</sup>。项目主要从事聚乙烯给水管及聚乙烯排水管的生产，年生产聚乙烯给水管1300吨、聚乙烯排水管700吨。项目劳动定员28人，均在厂区内住宿，不在厂区内用餐。项目年生产250天，每天1班制，每班生产8小时。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国生态环境部部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等有关规定，本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业29—53塑料制品业292的其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”应编制环境影响报告表。因此，建设单位委托了广东四环环保工程股份有限公司承担本项目的环评工作。广东四环环保工程股份有限公司进行了现场勘察和项目资料收集，按照相关导则及技术规范，编制完成了《智能管网系统及装备生产制造基地产业园项目（一期）环境影响报告表》，供建设单位上报生态环境行政主管部门审批。

### 二、工程规模

#### 1、建筑规模

本项目位于汕尾市高新区红草园区红草大道东侧、南堤西路北侧，项目总用地面积26666m<sup>2</sup>，项目将新建一栋生产厂房，两栋宿舍楼，并配套建设地下室等辅助设施，建成后项目总建筑面积为22430.7m<sup>2</sup>。项目占地及建筑面积一览表详见下表。

表7 本项目建筑规模一览表

序号	建筑名称	占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	层数	楼层	功能区
1	厂房一	6684.49	12854.55	1	/	给水管及排水管生产区、原材料暂存区、成品暂存区、混料区、破碎房、危废暂存间、一般固废暂存间、卫生间
2	宿舍楼一	648.60	5262.96	(-1)	-1F	未规划

				6	1F~6F	员工宿舍
3	宿舍楼二	696.75	4313.19	6	1F~6F	员工宿舍
6	合计	8029.84	22430.7	/	/	/

## 2、建设内容组成

本项目建设内容组成详见下表。

**表 8 项目工程组成一览表**

工程名称	工程内容	
主体工程	本项目厂区内包含有一栋一层生产厂房（厂房一），生产区建筑面积 12009.55 m <sup>2</sup> ，混料区建筑面积为 40 m <sup>2</sup> ，破碎房建筑面积为 70 m <sup>2</sup> ，主要进行聚乙烯给水管及聚乙烯排水管的生产。	
储运工程	主要设置有原材料暂存区（建筑面积为 200 m <sup>2</sup> ）、成品暂存区（建筑面积为 500 m <sup>2</sup> ），用于原材料及成品的仓储转运；厂房一东南角设置有一般固废暂存间（15m <sup>2</sup> ）、危废间（20m <sup>2</sup> ），用于一般固废及危险废物的暂存。	
辅助工程	共建设两栋宿舍楼，宿舍一的建筑面积为 5262.96m <sup>2</sup> 、宿舍二的建筑面积为 4313.19m <sup>2</sup> 。	
公用工程	给水系统	市政供水管网提供自来水。
	排水系统	厂区内雨污分流。 本项目冷却塔排污水直接经市政污水管网排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂深度处理；生活污水经三级化粪池处理达标后通过市政管网排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂深度处理；水喷淋塔更换产生的废水交由有危废资质的单位进行收集处置。
	供电系统	市政供电系统供给，预计年耗电量约 20 万度。
环保工程	废气处理	熔融挤出及注塑废气：经设备上方设置集气罩（四周加设软帘）进行有机废气收集，收集后进入项目设置的“水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭吸附处理装置”进行处理后由离地 15m 高的排气筒 DA001 引至高空排放，处理风量 60000m <sup>3</sup> /h； 破碎粉尘经自然沉降，加强车间排气通风，大气稀释、扩散后，进行无组织排放。 激光打印标识废气经加强车间排气通风，大气稀释、扩散后，进行无组织排放。
	废水处理	本项目冷却塔排污水直接经市政污水管网排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂深度处理；生活污水经三级化粪池处理达标后通过市政管网排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂深度处理；水喷淋塔更换产生的废水交由有危废资质的单位进行收集处置。
	噪声控制	选用低噪声设备，合理布局厂房和设备，且严格生产作业管理和合理安排生产时间，再经墙体隔声、距离衰减等
	固废处理	废包装材料交由废品回收站回收处置；生活垃圾交由环卫部门清运处置。 废机油、含油废抹布及手套、废油桶、废活性炭、废过滤棉及水喷淋塔更换产生的废水经收集后妥善暂存于危废暂存间，定期由有资质的单位回收处理。

## 3、生产产品及规模

本项目主要从事聚乙烯给水管及聚乙烯排水管的生产，年生产聚乙烯给水管1300吨、聚乙烯排水管700吨，具体的产品产量及规格如下表所示。

**表9 项目产品方案一览表**

序号	产品名称	型号	年产量 (t)	
1	聚乙烯给水管	/	1300	
	其中	管径 700~1200mm	/	
		管径 315~630mm	DN315	600
		管径 50~250mm	DN110	300
2	聚乙烯排水管	/	700	
	其中	管径 200~800mm	DN300	500
		管径 400~1200mm	DN800	200

#### 4、主要原辅材料

项目主要原辅材料及其消耗见下表。

**表10 项目原辅材料一览表**

序号	名称	单位	年用量	最大库存量	包装规格	使用工序
1	聚乙烯树脂 (PE 新料)	t	2000	100	25kg/袋	挤出成型
2	母粒 (PE 载体)	t	4.8023	4.8023	25kg/袋	挤出成型
3	机油	t	0.5	0	25L/桶	设备维护

注：机油不予项目内暂存，即买即用。

#### 主要原辅材料物化性质：

**聚乙烯树脂：**是乙烯单体经聚合反应制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量  $\alpha$ -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达 $-100\sim-70^{\circ}\text{C}$ ）。化学稳定性好，因聚合物分子内通过碳-碳单键相连，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。密度  $0.91$  至  $0.96\text{ g/cm}^3$ ，不溶于水，高分子量为无色乳白色蜡状颗粒，熔点  $85$  至  $136^{\circ}\text{C}$ 。

**母粒 (PE 载体)：**PE 载体母粒是以聚乙烯树脂 (PE) 为载体，高浓度颜料为主着色剂，加分散剂、抗氧剂等助剂混炼造粒的浓缩母粒，理化性质由 PE 载体、颜料含量、配方共同决定。主要为圆柱/扁圆颗粒，粒径  $1.8-3.8\text{mm}$ ，表面光滑、色泽均匀。密度： $1.2-1.8\text{g/cm}^3$ （纯 PE 约  $0.91-0.96\text{g/cm}^3$ ，颜料拉高密度），熔点  $120-180^{\circ}\text{C}$ ， $300-350^{\circ}\text{C}$  开始热分解。易燃，火焰黄顶蓝底、熔融滴落、石蜡味；颜料会延缓燃烧、减少滴落。无毒无味，符合 ROHS/REACH/FDA 食品接触。

**机油：**即润滑油。密度约为  $0.91\times 10^3\text{ (kg/m}^3\text{)}$ ，能起到润滑减磨、辅助冷

却降温、密封防漏、防锈防蚀、减振缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

### 5、主要设备清单

项目主要生产设备清单见下表。

表 11 项目主要设备清单一览表

序号	设备名称		规格/尺寸	数量	使用工序	运行时间 (h/d)
1	给水管塑料管道挤出机		管径 700~1200mm	1 条	给水管生产	8
	其中 包含	上料机	/	1 台	上料	8
		单螺杆挤出机	/	1 台	熔融挤出	8
		真空定径设备	/	1 台	定径冷却	8
		冷却水槽	/	2 台	冷却	8
		牵引机	/	1 台	牵引	8
		激光打印机	/	1 台	打印标识	8
切割机	/	1 台	切割	8		
2	给水管塑料管道挤出机		管径 315~630mm	1 条	给水管生产	8
	其中 包含	上料机	/	1 台	上料	8
		单螺杆挤出机	/	1 台	熔融挤出	8
		真空定径设备	/	1 台	定径冷却	8
		冷却水槽	/	2 台	冷却	8
		牵引机	/	1 台	牵引	8
		激光打印机	/	1 台	打印标识	8
切割机	/	1 台	切割	8		
3	给水管塑料管道挤出机		管径 50~250mm	1 条	给水管生产	8
	其中 包含	上料机	/	1 台	上料	8
		单螺杆挤出机	/	1 台	熔融挤出	8
		真空定径设备	/	1 台	定径冷却	8
		冷却水槽	/	2 台	冷却	8
		牵引机	/	1 台	牵引	8
		激光打印机	/	1 台	打印标识	8
切割机	/	1 台	切割	8		
4	排水管生产线		管径 200~800mm	4 条	排水管生产	8
	其中 包含	上料机	/	16 台	上料	8
		单螺杆挤出机	/	16 台	熔融挤出	8
		牵引机	/	8 台	牵引	8
		激光打印机	/	4 台	打印标识	8
		切口机	/	4 台	切断	8
冷却水槽	/	8 台	冷却	8		
5	排水管生产线		管径 400~1200mm	1 条	排水管生产	8
	其中	上料机	/	4 台	上料	8

	包含	单螺杆挤出机	/	4台	熔融挤出	8
		牵引机	/	2台	牵引	8
		激光打印机	/	1台	打印标识	8
		切口机	/	1台	切断	8
		冷却水槽	/	2台	冷却	8
6	冷却塔	LH-150t/h 方塔 (闭式)	2台	提供生产线 冷却水	8	
7	破碎机	5t/h	2台	边角料破碎	4	
8	混料机	1t/h	4台	原料混合	4	
9	管口注塑机	/	6台	排水管管口 注塑	8	

### 产能匹配性分析

表 12 项目主要设备产能匹配性分析一览表

序号	设备名称	生产线设计产能 (t/h)	年生产时间 (h)	生产线数量 (条)	年设计生产量 (t)	实际生产量 (t)
1	给水管塑料管道挤出机 (管径 700~1200mm)	0.25	2000	1	500	400
2	给水管塑料管道挤出机 (管径 315~630mm)	0.4	2000	1	800	600
3	给水管塑料管道挤出机 (管径 50~250mm)	0.2	2000	1	400	300
4	排水管生产线 (管径 200~800mm)	0.08	2000	4	640	500
5	排水管生产线 (管径 400~1200mm)	0.13	2000	1	260	200

根据上述设备的设计产能分析，给水管塑料管道挤出机的实际生产产能占设计产能的范围在 75%~80%之间，排水管生产线的实际生产产能占设计产能的范围在 78.1%~76.9%之间，故项目设备的实际产能均在设计产能的合理范围内，项目的生产产能与设备的设计产能具有匹配性。

### 6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 28 人，均在厂区内住宿，不在厂区内用餐。

项目年工作 250 天，采取 1 班工作制，每班工作 8 小时。

### 7、公用工程

#### (1) 给排水

**给水：**本项目新鲜水依托市政供水设施，用水主要为冷却塔用水、水喷淋塔用水以及员工生活用水，项目冷却水槽的用水由冷却塔直接提供，故不再对冷

却水槽用水进行核算。

(1) 冷却塔用水

本项目设 2 台闭式冷却塔对塑料管道生产线的冷却水槽提供冷却水，对产品进行直接冷却，循环水量为 150t/h·台。冷却塔在循环过程中由于持续蒸发作用会导致循环水中的含盐量越来越高，若长期循环使用将影响冷却效果。因此本项目冷却塔在循环过程中会自动将部分冷却水外排，以保持冷却循环水不因长期使用而导致硬度过高。

根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014）中 3.1 章节：冷却塔的水量损失应根据蒸发、风吹和排污各项损失水量确定。

即：总补水量  $Q_m = \text{蒸发损失水量 } Q_e + \text{风吹损失水量 } Q_w + \text{强制排水量 } Q_b$

①蒸发损失水量  $Q_e$

$$P_e = K_{ZF} \times \Delta t \times 100\%$$

式中： $P_e$ ——蒸发损失水率（%）；

$K_{ZF}$ ——蒸发损失系数（1/°C），按（GB/T 50102-2014）中表 3.1.20 取值，气温为中间值时采用内插法计算；

$\Delta t$ ——循环水进、出温差°C；

根据（GB/T 50102-2014）中表 3.1.20，20°C时  $K_{ZF}$  为 0.0014（1/°C），30°C时  $K_{ZF}$  为 0.0015（1/°C），根据内插法可计算出 25°C时  $K_{ZF}$  为 0.00145（1/°C）； $\Delta t$  按 4°C 计算。则可计算得出  $P_e$  为 0.58%。

本项目 2 台冷却塔循环水量合计为 300t/h，则可计算出蒸发损失水量  $Q_e$  为 1.74t/h。

②风吹损失水量  $Q_w$

根据（GB/T 50102-2014）中表 3.1.21，机械通风有收水器冷却塔的风吹损失水率取 0.1%。本项目 2 台冷却塔循环水量合计为 300t/h，则可计算出风吹损失水量  $Q_w$  为 0.3t/h。

③强制排水量  $Q_b$

排水损失水量按下式进行计算：

$$Q_b = \frac{Q_e - (n-1)Q_w}{n-1}$$

式中， $Q_b$ ——循环冷却水系统排水损失水量（t/h）；

$Q_c$ ——冷却塔蒸发损失水量 (t/h) ;

$Q_w$ ——冷却塔风吹损失水量 (t/h) ;

$n$ ——循环水设计浓缩倍率。

参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)中 3.1.11, 间冷闭式系统的设计浓缩倍数不宜小于 5.0, 且不应小于 3.0, 本项目使用的冷却塔为闭式冷却塔, 排污量小于开式冷却塔, 故本项目的浓缩倍数取 5.0, 则本项目冷却塔强制排水量  $Q_b$  为 0.135 t/h。

总之, 总补水量  $Q_m=1.74+0.3+0.135=2.175$ t/h。本项目冷却塔每天 8 小时运行, 年工作 250 天, 则补充水量为 4350t/a, 即为本项目冷却用水量。

### (2) 水喷淋塔用水

项目设置有 1 台水喷淋塔对项目熔融挤出工序产生的废气进行降温处理, 水喷淋塔设置有一个  $2\text{m}^3$  的循环水池, 循环水池用水平时只进行损耗水量的补充, 循环到一定时候即进行整槽更换, 由于水喷淋塔用水主要用于废气的降温, 故水质较好, 循环水池循环水用水拟每年更换一次, 则年更换补充用水量为  $2\text{m}^3$ ; 项目设置的水喷淋塔的废气量为  $60000\text{m}^3/\text{h}$ , 废气处理设施年运行时间为 2000h, 水喷淋塔用于除尘时, 空塔气流极限速度取  $5\sim 6\text{m}/\text{s}$ , 液气比为  $0.5\sim 0.7\text{L}/\text{m}^3$ , 项目的水喷淋塔主要用于降温, 故水喷淋塔的液气比取  $0.6\text{L}/\text{m}^3$ , 则可计算水喷淋塔的年用水量为 72000t。根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010), 当气体温度为  $50\sim 80^\circ\text{C}$  时, 蒸发量约为循环水量的 1%~2%; 温度  $> 80^\circ\text{C}$  时, 蒸发量可升至 2%~3%。本项目设置的水喷淋塔主要用于废气降温, 故蒸发损耗量取 3%, 则可计算蒸发损耗补充用水量为 2160t/a, 循环水量为 69840t/a (即  $34.92\text{t}/\text{h}$ ), 故可计算项目水喷淋塔用水量为 2162t/a。

### (3) 生活用水

本项目员工人数为 28 人, 均在厂区内住宿, 不在厂区内用餐; 年工作 250 天, 采取 1 班 8 小时工作制。参考《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T 1461.3-2021) 表 A.1 中国国家行政机构--办公楼--有食堂和浴室, 先进定额值  $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ , 则本项目生活用水量为 420t/a。

综上, 项目总用水量为  $4350+2162+420=6392$ t/a。

**排水:** 厂区采用雨污分流。

(1) 水喷淋塔更换产生的废水

水喷淋塔用水循环使用，循环使用到一定时候即进行整槽更换，由于水喷淋塔用水主要作为降温用水，故用水水质较好，建设单位拟每年更换 1 次，即年更换产生量为 2m<sup>3</sup>。

(2) 冷却塔排污水

本项目冷却塔在循环过程中会自动将部分冷却水外排，以保持冷却循环水不因长期使用而导致硬度过高。本项目冷却塔强制排水量 Q<sub>b</sub> 为 0.135t/h，冷却塔每天 8 小时运行，年工作 250 天，则排放量为 270t/a。本项目冷却水虽为直接冷却，但项目使用的原料及生产的产品均不溶于水，故冷却塔排污水水质较好，可直接排入市政污水管网，最终排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进行深度处理。

(3) 生活污水

参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 修订）中规定小区生活排水系统排水定额宜为其相应的生活给水系统用水定额的 85%~95%。故结合经验数据，项目生活污水排污系数按用水量的 90%计算，则本项目员工生活污水产生量为 378t/a。本项目属于汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的纳污范围，生活污水经三级化粪池处理达标后由市政管网引至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进行深度处理。

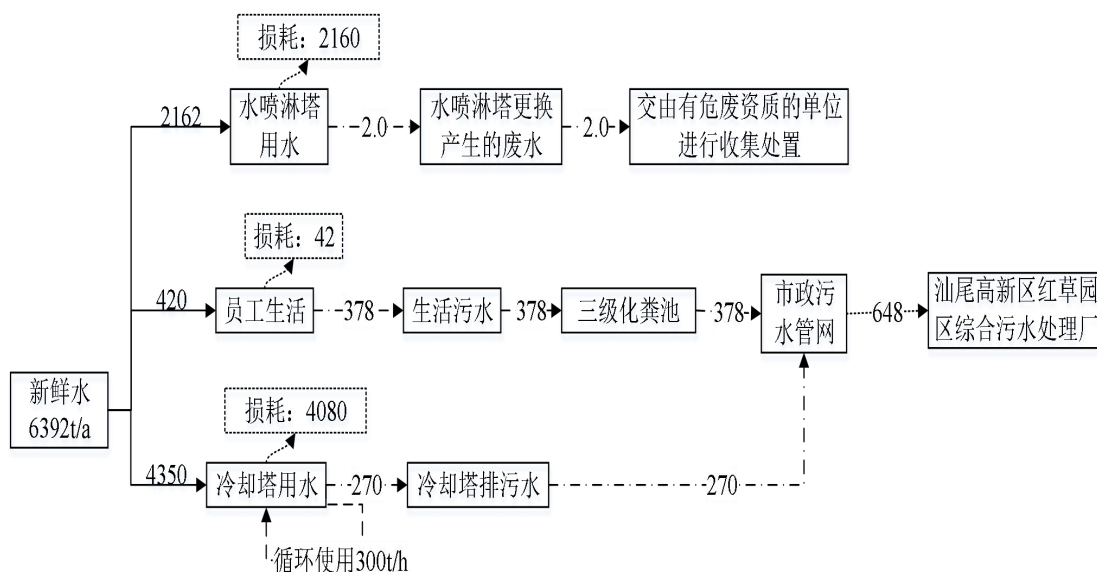


图 1 项目水平衡图 单位 t/a

(2) 供电系统

项目由市政电网提供电力，年耗电量约 20 万度，不设备用发电机。

### 8、物料平衡

表 13 项目物料平衡一览表

序号	原料名称	用量 (t/a)	产出类别	总量 (t/a)
1	聚乙烯树脂 (PE 新料)	2000	聚乙烯给水管	1300
2	母粒 (PE 载体)	4.8023	聚乙烯排水管	700
/	/	/	有机废气	4.7948
/	/	/	破碎粉尘	0.0075
合计		2004.8023	合计	2004.8023

### 9、项目平面布置

根据项目提供的平面布置图，项目各生产区相对独立，互不干扰，每个生产区按照工艺流程布置设备，因此，项目车间内布置流畅，总体来说项目总平面布置紧凑有序，布局合理。项目总平面布置图详见附图 4，项目车间平面布置图详见附图 5。

### 10、四至情况

项目位于汕尾市高新区红草园区红草大道东侧、南堤西路北侧。本项目所在地北面为规划工业用地，西面为规划工业用地，南面为光明路，东面为规划工业用地。项目四至实景图详见图 2，四至卫星图详见附图 2。





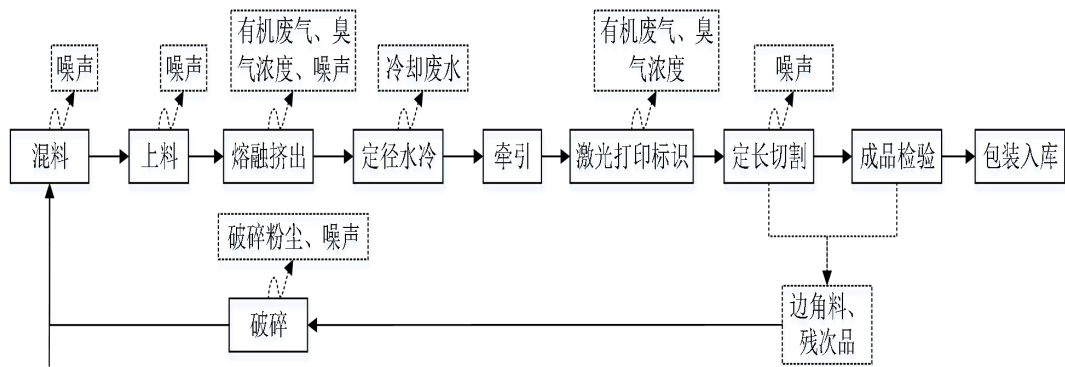
南面光明路



西面规划工业用地

图 2 项目四至实景图

工艺流程简述（图示）



PE新料、PE载体

图 3 项目给水管生产工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 混料及上料

将 PE 塑料粒（新料）、树脂母粒（PE 载体）和破碎后的塑料 PE 碎片投入混料机进行混合均匀。本项目 PE 塑料粒（新料）、树脂母粒（PE 载体）为颗粒状物料，边角料、残次品破碎后为塑料碎片，均不属于粉末状物料，且混料机为密闭设备，搅拌全程保持设备密闭。故本工序不产生粉尘废气。

(2) 熔融挤出

物料在螺杆旋转推进过程中，依靠机筒外部电加热（加热温度为 200℃）与螺杆剪切摩擦热逐步受热、压实、熔融、均化，实现充分熔融挤出。熔融均匀的熔体经螺杆高压推送，进入管材挤出模具成型，形成连续管状坯体。故该工序会产生熔融挤出有机废气及恶臭。

(3) 定径冷却

工艺流程和产排污环节

管坯离开模口后立即进入真空定径冷却水箱，采用闭式循环冷却塔提供的冷却水直接喷淋坯体外表面进行直接冷却定型，在真空负压作用下保证管材外径尺寸精度与圆度。吸热后的工艺回水进入闭式冷却塔，通过盘管间接冷却降温后循环使用，系统仅定期少量排污并补充新鲜水。故该工序会产生冷却塔排污水。

#### **(4) 牵引**

冷却定型后的管材由牵引机进行连续匀速牵引。牵引机采用多履带夹持式结构，通过变频调速控制牵引速度，与挤出速度实时匹配、同步联动，保证管材挤出速率、壁厚均匀性及运行平稳性；夹持履带压力可调，避免管材变形、划伤或打滑，确保管材直线度与尺寸稳定。故该工序不产生污染物。

#### **(5) 激光打印标识**

经匀速牵引后的管材进入飞行激光打标工位，在移动状态下通过非接触式激光蚀刻，在线打印产品规格、执行标准、生产日期、生产批号等永久性标识，激光打印标识工序将产生的少量有机废气及恶臭。

#### **(6) 定长切割**

标识完成后的管材进入全自动定长切割工序。系统通过编码器实时监测管材行进长度，当达到设定长度时，切割装置与管材同步随行移动，采用无屑切割方式对管材进行高速、精准切断；切割过程自动完成进刀、切割、退刀及复位动作，切割断面平整、无毛刺、无变形，切割长度误差控制在允许范围内。切割完成后，管材自动输送至出料辊道，切割机快速复位进入下一循环。本项目管材采用无屑定长切割，在正常连续生产过程中，管材按设定长度精准切断，不产生切割碎屑及边角废料。仅在生产线开机引管、停机收尾、规格切换、以及剔除不合格管材时，会产生少量废管头、废管材等废边角料。

#### **(7) 成品检验及包装入库**

切割后的管材经外观、尺寸、标识在线检验及批次性能抽样检验，合格后作为成品入库，不合格品单独收集破碎后作为原材料回用。

#### **(8) 破碎**

项目生产过程会产生少量边角料以及残次品，将其收集后利用破碎机破碎形成塑料碎片，然后重新回用于生产中。

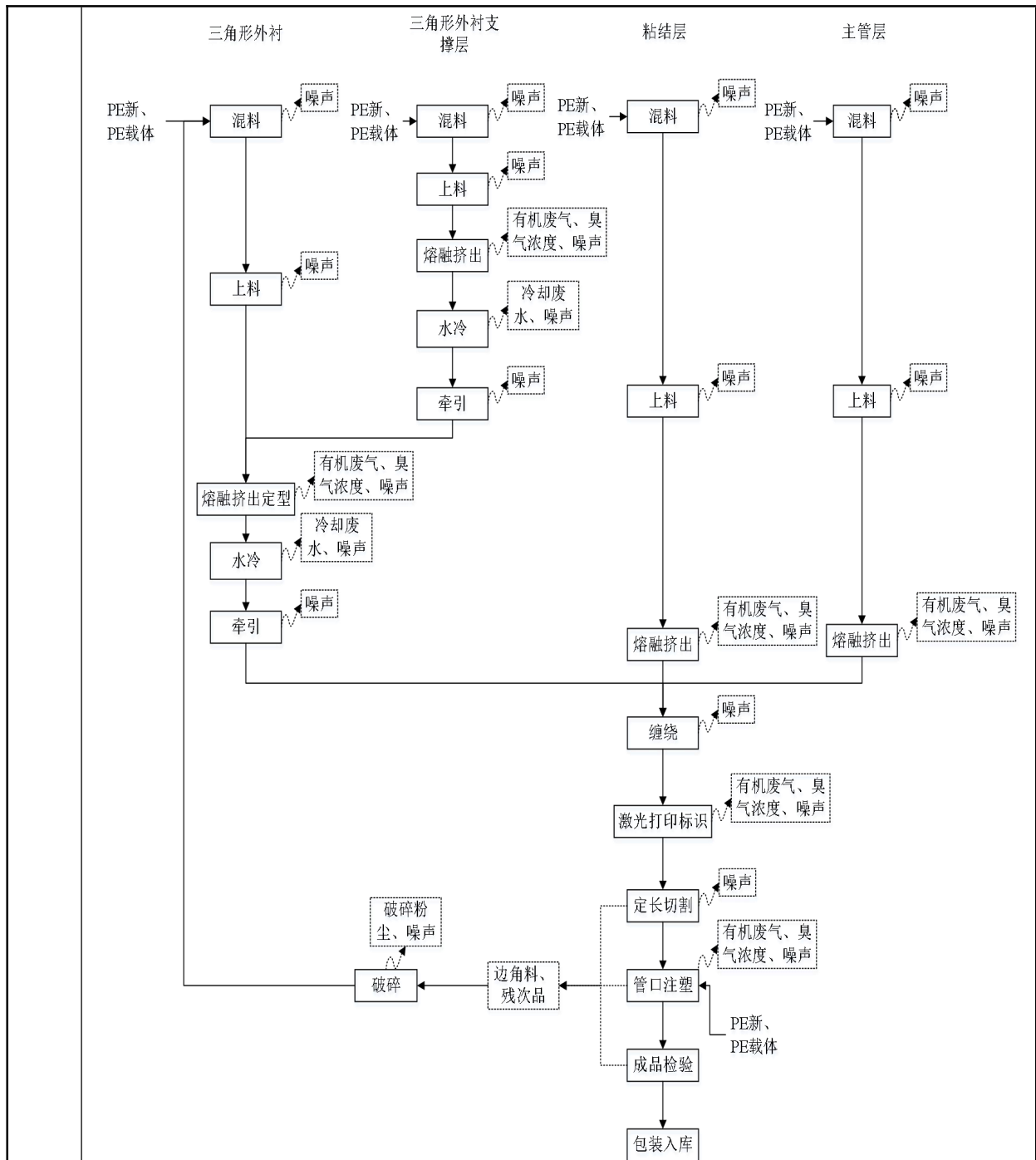


图 4 项目排水管生产工艺流程图

**工艺流程简述:**

本项目生产的聚乙烯排水管由四部分组成，即三角形外衬支撑层、三角形外衬、粘结层及主管层构成。

**(1) 混料及上料**

将 PE 塑料粒（新料）、树脂母粒（PE 载体）和破碎后的塑料 PE 碎片投入混料机进行混合均匀。本项目 PE 塑料粒（新料）、树脂母粒（PE 载体）为颗粒

状物料，边角料、残次品破碎后为塑料碎片，均不属于粉末状物料，且搅为密闭设备，搅拌全程保持设备密闭。故混料机上料工序不产生粉尘废气。

### **(2) 熔融挤出**

物料在螺杆旋转推进过程中，依靠机筒外部电加热（加热温度为 200℃）与螺杆剪切摩擦热逐步受热、压实、熔融、均化，实现充分熔融挤出。熔融均匀的熔体经螺杆高压推送，进入管材挤出模具成型，形成连续的三角形外衬、三角形外衬支持层、粘接层及主管层等坯体，上述附件均只需经过一次熔融挤出。故该工序会产生熔融挤出有机废气及恶臭。

### **(3) 三角形外衬支撑层水冷**

三角形外衬支持层离开模口后立即进入冷却水箱，采用闭式循环冷却塔提供的冷却水直接喷淋坯体外表面进行直接冷却定型，吸热后的工艺回水进入闭式冷却塔，通过盘管间接冷却降温后循环使用，系统仅定期少量排污并补充新鲜水。故该工序会产生冷却塔排污水。

### **(4) 三角形外衬支撑层牵引**

冷却定型后的三角形外衬支持层由牵引机进行连续匀速牵引。牵引机采用多履带夹持式结构，通过变频调速控制牵引速度，与挤出速度实时匹配、同步联动，保证三角形外衬支持层挤出速率、壁厚均匀性及运行平稳性；夹持履带压力可调，避免三角形外衬支持层变形、划伤或打滑，确保三角形外衬支持层直线度与尺寸稳定。故该工序不产生污染物。

### **(5) 三角形外衬熔融挤出定型**

三角形外衬使用的物料在螺杆旋转推进过程中，依靠机筒外部电加热（加热温度为 200℃）与螺杆剪切摩擦热逐步受热、压实、熔融、均化，实现充分熔融挤出。熔融均匀的熔体经螺杆高压推送，进入管材挤出模具成型，形成连续的三角形外衬与经牵引的三角形外衬支撑层连接包裹定型后即成为排水管的三角形外衬。故该工序会产生熔融挤出有机废气及恶臭。

### **(6) 三角形外衬水冷**

三角形外衬层离开模口后立即进入冷却水箱，采用闭式循环冷却塔提供的冷却水直接喷淋坯体外表面进行直接冷却定型，吸热后的工艺回水进入闭式冷却塔，通过盘管间接冷却降温后循环使用，系统仅定期少量排污并补充新鲜水。故

该工序会产生冷却塔排污水。

### (7) 缠绕

经前工序熔融挤出的粘结层及主管层与牵引的三角形外衬在旋转模具上螺旋缠绕并热熔搭接压实，经初步冷却成型为螺纹管管体。粘结层及主管层的熔融挤出和缠绕同一时间进行。故该工序会产生熔融挤出有机废气及恶臭。

### (8) 激光打印标识

经缠绕后的管材进入飞行激光打标工位，在移动状态下通过非接触式激光蚀刻，在线打印产品规格、执行标准、生产日期、生产批号等永久性标识，激光打印标识工序将产生的少量有机废气及恶臭。

### (9) 定长切割

经激光打印标识的排水管进入切割工位，人工测量并标记切割长度，使用切口机沿标记位置采用行星无屑切割工艺，经定长、同步夹紧、环绕冷切割后出料，切割完成后取下管材并收集塑料边角料，切割过程仅产生少量塑料碎屑。

### (10) 管口注塑

将注塑机加热熔融后的塑料原料注入管头专用模具型腔，经保压、冷却定型后开模顶出，即完成排水管管口注塑成型。该过程将产生的少量有机废气及恶臭。

### (11) 成品检验及包装入库

切割后的管材经外观、尺寸、标识在线检验及批次性能抽样检验，合格后作为成品入库，不合格品单独收集破碎后作为原材料回用。

### (12) 破碎

项目生产过程会产生少量边角料以及残次品，将其收集后利用破碎机破碎形成塑料碎片，然后重新回用于生产中。

综上，项目主要产污环节如下。

表 14 项目产污环节分析表

类型	产污环节	污染物	污染因子	处理措施及去向
废气	熔融挤出及注塑	有机废气、恶臭	NMHC、臭气浓度	经集气罩（四周加装软质垂帘）收集后进入水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭处理设施处理后经15m高排气筒 DA001 引至高空排放。
	激光打印标识	有机废气、恶臭	NMHC、臭气浓度	经大气稀释扩散

		臭	度	
	边角料破碎	破碎粉尘	颗粒物	经大气稀释扩散
废水	员工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮等	经三级化粪池预处理达标后由市政管网排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进行深度处理。
	冷却塔使用	冷却塔排污水	盐分等	直接排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进行深度处理。
	有机废气降温	水喷淋塔更换产生的废水	/	交由有资质的单位进行收集处置。
噪声	设备运行	设备噪声	噪声	选用低噪声设备，合理布局平面和设备，且合理安排运营时间，再经墙体隔声、距离衰减等。
固体废物	一般工业固废	废包装材料	废包装材料	交由废品回收站回收处置
	危险废物	废过滤棉	废过滤棉	交由有资质的单位进行收集处置
		废活性炭	废活性炭	
		水喷淋塔更换产生的废水	水喷淋塔更换产生的废水	
		废机油	废机油	
		废含油抹布及手套	废含油抹布及手套	
	废机油包装桶	废机油包装桶		
生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门统一清运	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目位于汕尾市高新区红草园区红草大道东侧、南堤西路北侧，项目中心位置地理坐标 E115°20'00.5369"，N22°50'46.1541"，地理位置详见附图 1。</p> <p>本项目为新建项目，项目建设前为空地，故没有与本项目相关的原有污染源。</p>			

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

项目所在区域各环境要素的功能属性见下表。

**表 15 建设项目环境功能属性表**

编号	项目	类别
1	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准。
2	地表水环境功能区	项目所在地不属于水源保护区。 汕尾港为近岸海域三类功能区，执行《海水水质标准》(GB3097-1997)三类水标准。 项目所在地不属于饮用水源保护区。
3	声环境功能区	属 3 类声功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。
4	是否永久基本农田区	否
5	是否位于风景名胜区	否
6	是否位于饮用水水源保护区	否
7	是否国家公园、自然公园	否
8	是否自然保护区	否
9	是否世界文化和自然遗产地	否
10	是否重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道	否
11	是否水土流失重点预防区和重点治理区	否
12	是否为污水处理厂纳污范围	是，汕尾高新区红草园区综合污水处理厂

区域环境质量现状

#### 1、水环境质量现状评价

本项目废水排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂中深度处理，汕尾高新区红草园区综合污水处理厂尾水排入汕尾港。根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020 年）》，汕尾港为近岸海域三类功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）三类水标准。

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）》（环办环评[2020]33 号）中的有关规定，地表水环境质量现状评价可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。为评价汕尾港的水环境质量现状，本项目采用《2024 年汕尾市生态环境状况公报》中的结论，根据《2024 年汕尾市生态环境状况公报》，按照《海水水质标准》（GB3097-1997）评价，全市 19 个省控监测点位（含 15 个海水质量国控监测点位），于春季、夏季、秋季实施监

测，监测点位所有监测项目年平均值达到国家海水一类、二类水质标准，近岸海域水质优良面积保持 100%，表明汕尾港海水水质可达到《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第三类海水标准，水质状况良好。

## 2、环境空气质量现状评价

根据《汕尾市环境保护规划纲要(2008-2020)》，本项目所在区域属二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准。

### (1) 空气质量达标区判定

根据项目所在地环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，本项目选择 2024 年作为评价基准年。

根据汕尾市生态环境局官方网站发布的《2024 年汕尾市生态环境状况公报》，2024 年市区空气质量优良天数 359 天，其中优 232 天，良 127 天。空气质量达到二级以上天数比例平均为 98.1%，较 2023 年下降 0.5%。环境空气质量综合指数 2.30，较 2023 年上升 0.01（越低越优），全省排名第一。汕尾市市区 2024 年环境空气质量主要指标见下表。

表 16 汕尾市市区 2024 年空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	40	25	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	26.5	60	44.17	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	17.7	30	59	达标
CO	百分位数日均值	0.8 $\text{mg}/\text{m}^3$	4 $\text{mg}/\text{m}^3$	20	达标
O <sub>3</sub>	8h 平均质量浓度	135	160	84.38	达标

备注：上表中的评价指标均执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 六项污染物达标即为环境空气质量达标，2024 年汕尾市市区基本污染物均符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准，项目所在地环境空气质量为**达标区**。

### (2) 其他污染物环境质量现状

根据项目产污环节可知，本项目的大气特征污染物为颗粒物、NMHC、臭气浓度。目前《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)和地方的环境空气质量标准中均无 NMHC 和臭气浓度的标准限值，因此本次环评不对 NMHC 和臭气浓

度进行补充监测。本项目环境空气质量现状选取颗粒物（TSP）作为其他污染物的评价项目。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，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。为了解项目所在区域特征污染物TSP的环境空气质量状况，引用广东华准检测技术有限公司于2024年9月21日-27日连续7天的监测数据（详见附件6），监测点位为项目厂址西南面的南汾村，距离本项目1.35km，监测点位见附图3，具体监测结果见表如下，项目引用的大气补充监测点位基本信息详见下表。

**表 17 其他污染物补充监测点位基本信息**

监测点名称	监测点坐标		监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/m
南汾村	115°19'5.759"E	22°50'24.778"N	TSP	西南	1350

②其他污染物环境质量现状监测结果统计及分析

广东华准检测技术有限公司于2024年9月21日-27日对南汾村的颗粒物的监测数据，具体监测结果见下表。

**表 18 其他污染物环境质量现状（监测结果）表**

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	监测浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
南汾村	115°19'5.759"E	22°50'24.778"N	TSP	24小时均值	0.3	0.112~0.136	45.3	0	达标

由监测结果可知，监测点位南汾村TSP的24小时平均浓度范围为0.112~0.136mg/m<sup>3</sup>，最大占标率为45.3%，超标率为0，符合《环境空气质量标准》（GB-3095-2026）表2环境空气污染物其他项目浓度限值二级标，说明本项目所在区域TSP环境质量达标。

**3、声环境质量现状评价**

项目位于汕尾市高新区红草园区红草大道东侧、南堤西路北侧，根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》、《汕尾市声环境功能区区划方案》、汕尾市生态环境局关于《汕尾市声环境功能区区划方案》的补充说明、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中的有关规定,所在地块属3类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准(即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ,夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ )。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。项目厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标,故无需进行保护目标声环境质量现状监测。

#### 4、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中要求:产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时,应进行生态现状调查。项目用地范围内的地块处于人类活动频繁区,无原始植被生长和珍贵野生动物活动,区域生态系统敏感程度较低,不存在生态环境保护目标,因此无需进行生态现状调查。

#### 5、电磁辐射

项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,故无需开展电磁辐射现状监测。

#### 6、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中的区域环境质量现状中的相关要求:地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目选址于汕尾高新区红草园区三和路南侧、红草西路西侧,位于工业园区内,不占用基本农田保护区、风景区等其他用途的用地,不在饮用水源保护区范围内。

本项目生产设备由设备供应商上门检修和维护,生产设备检修和维护过程中使用的机油由设备供应商自行携带上门,因此本项目内不存放机油。因此本项目可能对周边地下水、土壤产生不利影响的主要为水喷淋塔更换产生的废水和废机油,污染途径主要为地面漫流、垂直入渗。

本项目生活污水经三级化粪池处理后,与冷却塔排污水一起排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂深度处理。本项目所在厂区的污水管道及三级化

	<p>粪池均已做好防渗防漏处理。</p> <p>本项目生产厂房将按要求做好基础防渗及地面水泥硬化处理，危废间拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗处理。本项目水喷淋塔更换产生的废水和废机油收集后采用密闭容器暂存于危废间，暂存期间保持容器密闭。本项目危废间地面及离地 1m 高的墙壁拟涂刷地坪漆进行表面防渗防漏处理，同时拟于出入口设置门槛截流。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），将本项目厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，针对不同的防渗区域采取不同防渗措施，并给出不同分区的具体防渗要求。本项目危废间为重点防渗区；其余生产区为一般防渗区；宿舍楼均为简单防渗区。</p> <p><b>重点防渗区：</b>基础防渗严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中 6.1.4 节中的要求：基础防渗层至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 <math>10^{-7}</math> cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 <math>10^{-10}</math> cm/s），或其他防渗性能等效的材料。建议再于基础防渗层的上面再铺 10~15cm 的水泥进行硬化，并涂刷地坪漆防腐防渗。</p> <p><b>一般防渗区：</b>基础防渗严格参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II 类场进行设计，防渗要求：采用 <math>\geq 1.5</math>mm 的高密度聚乙烯膜作为防渗衬层；黏土衬层 <math>\geq 0.75</math>m，经压实、人工改性等措施处理后饱和渗透系数 <math>\leq 10^{-7}</math>cm/s。建议再于高密度聚乙烯膜的上面再铺 10~15cm 的水泥进行硬化。</p> <p><b>简单防渗区：</b>按其建筑要求对场地进行硬底化即可。</p> <p>经落实上述措施后，本项目发生地面漫流和垂直入渗的机率极小，故可视为本项目不存在地下水及土壤的污染途径。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>1、环境空气保护目标</p> <p>该区域主要大气环境保护目标是该区域的大气环境达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准。</p> <p>项目厂界 500m 范围内大气环境敏感点主要为居住区，具体情况详见下表。</p>

表 19 主要环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界方位	相对厂址距离 m
1	富力悦禧	E115°20'02.882", N22°51'00.748"	居住区	人群（约 430 0 人）	大气环境二类区	N	340
2	三和村	E115°20'12.882", N22°50'56.748"	居住区	人群（约 100 0 人）		NE	305
3	三和小学	E115°20'15.882", N22°50'50.748"	学校	师生（约 600 人）		NE	325

2、声环境保护目标

控制运营期各类设备所产生的噪声，保护建设项目周围声环境不受本项目影响，使其符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

项目场界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

项目场界外 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。

4、生态环境保护目标

保护该项目建设地块的生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，创造舒适的生产、生活环境，项目用地范围内无生态环境保护目标。

(1) 废气

1) 施工期

项目施工期扬尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值，即颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2) 运营期

本项目熔融挤出及注塑工序有组织排放的 NMHC 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中相关标准限值；熔融挤出、注塑及激光打印标识 NMHC 厂界浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度厂界执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级（新改扩建）标准限值，厂区内非甲烷总烃的无组织排

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

本项目破碎粉尘(颗粒物)执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

项目排放的废气具体执行标准值详见下表。

**表 20 项目大气污染物排放标准**

污染工序	污染物	污染因子	排气筒编号	排气筒高度 m	排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	无组织排放	
						监控点	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
熔融挤出、注塑	有机废气、恶臭	NMHC	DA001	15	60	厂区内	6 (监控点处 1h 平均浓度值)
							20 (监控点处任意一次浓度值)
		臭气浓度			2000 (无量纲)	厂界	4.0
							20 (无量纲)
破碎	破碎粉尘	颗粒物	/	/	/	厂界	1.0
激光打印标识	有机废气、恶臭	NMHC	/	/	/	厂区内	6 (监控点处 1h 平均浓度值)
							20 (监控点处任意一次浓度值)
		臭气浓度				/	/

**(2) 废水**

1) 施工期

施工期施工用水和降尘用水均通过蒸发损耗,不产生废水;施工车辆冲洗废水经隔油、沉淀处理后回用于洒水降尘;施工人员生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进水水质标准较严者后,排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂。

2) 运营期

本项目废水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进水水质标准较严者。

汕尾高新区红草园区综合污水处理厂尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 与广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值后经专管排至汕尾港。

**表 21 项目废水排放执行标准 (mg/L)**

污染物	pH(无量纲)	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/
汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进水水质标准	/	374	253.4	274	34.5
较严者	6~9	374	253.4	274	34.5

**表 22 汕尾高新区红草园区综合污水处理厂出水水质标准限值**

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN
标准限值 mg/L	40	10	10	5	0.5	15

**(3) 噪声**

施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025），即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

运营期项目四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。

**(4) 固废**

1) 固体废物污染控制执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年11月30日修改，2022年11月30日起施行）等文件要求；

2) 一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

3) 危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）；危险废物识别标志设置符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的有关规定。

总量控制指标

建设单位应根据本项目的废气、废水等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项污染物排放总量控制指标。

**(1) 水污染物排放总量控制指标**

本项目废水经处理后均排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进行深度处理，废水中的水污染物总量控制指标纳入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的总量控制指标内，无需另行申请。

**(2) 大气污染物排放总量控制指标：**

	非甲烷总烃：2.6381 t/a（有组织 0.2398t/a，无组织 2.3983t/a）。
--	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

施工期主要污染物有：废气（施工扬尘、施工机械废气、装修废气）、废水（施工人员生活污水、施工废水）、施工噪声、固体废物（弃土、建筑垃圾、施工人员生活垃圾）等。

### 1、大气环境影响分析及对策

#### （1）施工扬尘

施工期间，扬尘主要由以下因素产生：场地地表的挖掘与重整、土方和建材的运输以及施工场地内和裸露的施工表面随车辆运行带起的扬尘，尤其是在干燥有风天气，扬尘受天气、风向、车速等影响产生量较大。根据同类施工场地情况类比，一般情况下施工扬尘的影响范围在 200m 以内。在扬尘点下风向 0~50m 为较重污染带、50~100m 为污染带、100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。

项目 200m 范围内无环境敏感点，距离项目最近的敏感点为三和村，与项目距离 305m，故施工期扬尘对的影响较小。

为了尽量减小项目施工扬尘对周围敏感点的影响，施工期间建设单位应高度重视施工扬尘治理，要求施工单位在施工期间认真落实本报告中的相关防治措施，具体如下：

①施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定，设置现场平面布置图、工程概况牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

②施工边界进行围挡，围挡高度不低于 2m；遇到干燥、易起尘的土石方作业时，应辅以洒水抑尘，尽量缩短起尘操作时间，遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业覆以防尘网；对于场区内裸露地面，应覆以防尘网或者防尘布，同时在大风时段，增加洒水次数；施工现场内的土堆、砂石、土方、工程材料等易产生扬尘的物料应使用密目安全网等材料进行覆盖或入库入罐存放；及时清运建筑垃圾。

③运输物料、垃圾、渣土的车斗应用苫布遮盖严实，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出，车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

④建设工程应按规定使用商品混凝土，不得自行拌合混凝土；施工材料尽量选用成品或半成品，减少材料加工时产生的粉尘。

在采取上述措施后，可减少施工期扬尘对周围区域的污染，对周边环境影响可在接受范围内。

### (2) 施工机械废气

施工车辆、打桩机、挖土机等因燃油产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、HC 等污染物。这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征。施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工机械，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工机械废气对周围环境的影响。

### (3) 装修废气

装修废气主要来源于无机非金属建筑材料和装修材料，污染物成分主要为甲醛、总挥发性有机化合物（TVOC）等。项目装修工程主要为建筑物外墙、楼梯间、走廊等地方。装修工程使用到的各种装修材料不同，难以定量各种污染物的排放量，同时随着国家对各种装修材料中有害物质的限定，其污染物含量较小，挥发浓度亦不大。建设单位必须使用清洁环保的符合国家质量标准的各种装修材料，确保各种污染物的含量达到相应的限制要求。

## 2、水环境影响分析及对策

施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

### (1) 施工废水

施工废水主要来自为施工车辆和工具的冲洗水等，废水中主要污染物为水泥、沙子、块状垃圾、油污等杂质。项目在施工场区内修建 1 座隔油沉淀池，施工废水经沉淀池处理后回用于场地内洒水除尘，不外排，对周围环境影响较小。

### (2) 施工人员生活污水

项目搭建活动板房作为施工营地，按施工高峰期施工人员 20 人计，施工人员生活用水参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 中国国家行政机构--办公楼—无食堂和浴室的，先进定额值为 10m<sup>3</sup>/人·a 进行计算，项目整个施工期为 12 个月，则施工期生活用水量为 200m<sup>3</sup>/施工期。生活污水的排放量按用水量的 90% 计算，则施工期生活污水的排放量为 180m<sup>3</sup>/施工期，其主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。项目设置临

时化粪池，施工人员生活污水经化粪池预处理后进入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进行深度处理，对周围环境产生影响较小。

### 3、噪声环境影响分析及对策

施工期噪声污染源主要为施工机械噪声。

#### (1) 施工机械噪声

施工现场机械噪声主要由施工机械所造成，如拆迁机械、挖土机械、打桩机械、升降机等。根据施工进度安排，可把一般施工进度分成四个阶段：土方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段。由于不同阶段使用不同的设备，因此具有其独立的噪声特性。

各施工阶段的主要噪声源及噪声级见下表。

**表 23 各施工阶段的主要噪声源一览表 单位 dB(A)**

施工阶段	声源	噪声源强	发声持续时间
土石方阶段	装载机	85~90	间断性
	挖掘机	80~95	间断性
	推土机	82~100	间断性
	运输车辆	85~95	间断性
基础工程	静压打桩	85	间断性
结构阶段	振捣器	87~105	间断性
	混凝土输送泵	80~90	间断性
	空压机	90~100	间断性
	电锯、电刨	95~105	间断性
	电焊机	90~95	间断性
	吊车、升降机	90~95	间断性
装修阶段	电锯、电锤	95~105	间断性
	多功能木工刨	90~95	间断性

由上表可知，施工场地的噪声源主要为各类高噪声施工机械，这些机械的噪声级一般均在 80dB(A)以上，且各施工阶段均有大量的设备交互作业，这些设备在场地内的位置、使用率有较大变化，因此很难计算确切的施工场界噪声。本次评价采用类比分析法，根据本工程施工程量、各类噪声源的经验值，类比其他施工场地的噪声实测数据，估算出各施工阶段的昼、夜场界声级，见下表。

**表 24 各施工阶段昼、夜噪声级估算一览表 单位：dB(A)**

施工阶段	昼间场界噪声	标准（昼间）	达标情况	超标值	夜间场界噪声	标准（夜间）	达标情况	超标值
土方阶段	75~85	70	超标	5~15	75~85	55	超标	20~30
基础阶段	65~70	70	达标	0	65~70	55	超标	10~15
结构阶段	75~85	70	超标	5~15	70~80	55	超标	15~25

装修阶段	75~85	70	超标	5~15	70~80	55	超标	15~25
------	-------	----	----	------	-------	----	----	-------

从以上分析可知，在建筑工程施工期间，特别是进行场界周边建筑施工时，场界噪声一般不能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）所规定的施工场界噪声限值。因此，项目应合理布置施工设备、降低高噪声设备的作业时间等措施来降低施工场界噪声。

经现场调查，项目目前周边 200m 范围无声环境敏感点，距离项目最近的敏感点为三和村，距离项目 305m，故项目施工期间的施工噪声不会对周边敏感点产生较大的影响。

但为减少其噪声对周围环境的影响，根据施工期间的各种噪声污染源的特点，提出施工期噪声污染防治对策。建设单位将采取以下的实施措施来减轻其噪声的影响，使施工场地边界线达到《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的要求。

（1）严禁高噪声设备在作息时间中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）期间自由作业，因特殊需要延续施工时间的，必须报有关管理部门批准，取得《夜间作业许可证》后才能施工。

（2）尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，从源头减少噪声的产生。

（3）施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离环境敏感区，并对设备定期保养，严格操作规范。

（4）在有市电供给的情况下禁止使用发电机组。

（5）对高噪声设备要进行适当屏蔽，作临时的隔声、消声和减振等综合治理。

（6）加强车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

#### 4、固体废物环境影响分析及对策

本项目施工期固体废物主要为弃土、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

##### （1）弃土

项目场地拟采取削高补低的施工方式，场地平整、基坑开挖产生的废弃土方，用于较低地面的回填。工程建设过程中土石方量依据各类施工工艺分段进行调配，按照地貌单元及不同施工工艺分别进行平衡。项目场地工程开挖土石方用于场区场地平整回填，项目施工过程中无弃土产生。

## (2) 建筑垃圾

参考《建筑垃圾量计算标准》，房屋建设工程每平方米建筑面积将产生40~200kg左右的建筑垃圾，项目拟采用钢筋混凝土结构，本次评价取每平方米建筑面积产生60kg建筑垃圾，本项目总建筑面积为22430.7m<sup>2</sup>，则整个施工期间项目将产生约1345.842t建筑垃圾。建筑垃圾中金属、木材等可回收利用的尽量回收利用，不能回收利用的，建设单位应按《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第139号）中的相关规定，按其性质进行分类后运输到汕尾市城区城市管理和综合执法局指定的建筑垃圾收纳点妥善处理建筑垃圾。采取上述措施后，项目产生的建筑垃圾对周边环境影响不大。

## (3) 施工人员生活垃圾

按本工程高峰期进场施工人数约20人，生活垃圾0.5kg/人·d计，则产生的生活垃圾约10kg/d（即3t/a）。由环卫部门负责清运处置，对周围环境影响不大。

## 5、生态影响分析及对策

项目建设过程中将导致地表暂时的大面积裸露，在雨水和地表径流作用下将产生一定程度的水土流失，当地表径流携带泥沙沿着附近排水沟进入附近水体后，容易造成对水体的污染和溪沟堵塞。施工场地地面的开挖、土地の利用，易使土壤结构破坏，凝聚力降低，产生新的水土流失。物料的堆放对周围的景观产生不良的影响。

施工将短期或长期占用土地，使土地上原有植被消失。建设项目所在用地范围主要是工业工地，无基本农田保护区。项目建设将使区域的生物量有所下降，但不会导致区域物种数量减少。

项目运行期间产生的废气主要为熔融挤出及注塑废气、激光打印标识废气和破碎粉尘；产生的废水主要为冷却塔排污水、生活污水及水喷淋塔更换产生的废水；产生的固废主要为废包装材料、废活性炭、废过滤棉、废机油、废含油抹布及手套、水喷淋塔更换产生的废水、废油桶及员工生活垃圾。各类机械设备运行噪声。

## 一、废气

### 1、废气产排情况分析

#### (1) 熔融挤出及注塑废气

本项目熔融挤出及注塑原料均为聚乙烯树脂（PE 新料）、母粒（PE 载体），熔融挤出及注塑成型温度约 200℃，低于 PE 及 PE 载体的热分解温度（ $\geq 240^{\circ}\text{C}$ ），故 PE 塑料、PE 载体在生产过程中不会发生分解。本项目原料在熔融挤出及注塑过程中由于受热熔融将产生少量废气，污染因子主要为 NMHC 和臭气浓度。

本项目聚乙烯树脂（PE 新料）、母粒（PE 载体）的使用量合计为 2004.8023t/a。本项目产生的边角料和残次品经破碎后重新回用于生产，产生量约为原料的 1%，则其产生量为 20.048t/a。根据广东生态环境厅发布的《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》，塑料制品制造业成型工序挥发性有机物的产污系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量，则本项目 NMHC 的产生量为 4.7948t/a。

#### 2) 处理设施风量、废气收集、治理情况

本项目单螺杆挤出机及管口注塑机均为密闭设备，作业期间产生的熔融挤出及注塑废气主要从熔融物料出料口合处逸散以及管口注塑开模过程逸散。为降低废气对大气环境的影响，建设单位拟于单螺杆挤出机熔融物料出料口以及管口注塑机上方安装集气罩，并于集气罩四周加设软帘增加密闭性，减少废气逸散量。《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 3.3-2 中的废气收集集气效率参考值中指出“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”的集气效率可达 50%。因此本项目熔融挤出及注塑废气收集效率为 50%。

本项目集气罩的废气量根据《环境工程设计手册》（修订版），有法兰边

的集气罩风量计算公式如下：

$$Q=0.75(10x^2+F)V_x \times 3600$$

式中：Q——排气量，m<sup>3</sup>/h；

x——为污染源至罩口距离，m。本项目集气罩至污染源敞开口位置的距离约为0.25m/0.3m；

F——为罩口面积，m<sup>2</sup>，单螺杆挤出机的集气罩尺寸均为0.3m×0.5m；管口注塑机的集气罩尺寸均为0.5m×0.5m；

V<sub>x</sub>——控制风速，m/s。根据《环境工程设计手册》（修订版）表1.3.2，有害散发情况为在较稳定的状态下，产生较低的扩散速度的外部吸气罩控制风速取0.5~1.0m/s，本次评价取中间值0.8m/s。

项目单螺杆挤出机及管口注塑机所需风量如下表所示。

**表 25 项目单螺杆挤出机及管口注塑机设施所需风量一览表**

设备名称	数量 (台)	集气罩数 量(个)	x (m)	F (m <sup>2</sup> )	V <sub>x</sub> (m/s)	所需风量 (m <sup>3</sup> /h)
给水管单螺 杆挤出机	4	4	0.3	0.3×0.5	0.8	9072
排水管单螺 杆挤出机	20	16	0.3	0.3×0.5	0.8	36288
管口注塑机	6	6	0.25	0.5×0.5	0.8	11340
合计						56700

注：排水管每条生产线共设置有4台单螺杆挤出机，其中有两台挤出机位于同一位置，故每条排水管生产线只需设置3个集气罩即可进行废气收集。

根据上表计算，项目单螺杆挤出机及注塑机集气罩所需的总新风量为56700m<sup>3</sup>/h，考虑到管道等风损的影响，项目废气排风风量取60000m<sup>3</sup>/h。

本项目熔融挤出及注塑废气经收集后送至水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭吸附处理系统中处理后由15m排气筒DA001引至高空排放。本项目二级活性炭吸附箱的主要参数详见下表。

**表 26 本项目二级活性炭吸附箱主要参数**

项目	参数指标	主要参数
二级活性炭 吸附箱	设计风量	60000 m <sup>3</sup> /h
	单个炭箱装置外尺寸	3600*2505*2050mm
	炭箱装炭体积	总共布设有48个炭箱抽屉，炭箱装炭体 积为48*500*600*600/10 <sup>9</sup> =8.64m <sup>3</sup>
	活性炭类型	蜂窝
	填充的活性炭密度	500 kg/m <sup>3</sup>
	单个炭箱炭层数量	3层

过滤风速	1.2 m/s
停留时间	0.518 s
单级活性炭处理装置装炭量	4.32 t
二级活性炭箱装炭量	8.64 t
更换频次	1年2次
活性炭更换量	17.28 t/a

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3.3-3 废气治理效率参考值，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。因此根据本项目活性炭装填量，有机废气的吸附量为 $17.28 \times 15\% = 2.592 \text{ t/a}$ 。

本项目熔融挤出及注塑工序 NMHC 的产生量为 4.7948t/a，废气收集效率为 50%，即 NMHC 的收集量为 2.3974t/a。则本项目挥发性有机废气综合处理效率 $= 2.3974 \div 2.592 \times 100\% \approx 92.49\%$ 。此外根据《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3.3-3 废气治理效率参考值，喷淋吸收对非水溶性 VOCs 废气的处理效率为 10%。综上，本项目有机废气综合去除效率按 90%计。项目管道生产线的工作时间为 250d，每天工作 8h，则本项目废气排气筒 DA001 的废气产排情况详见下表。

**表 27 项目 DA001 排气筒废气产排情况一览表**

污染源		NMHC
总产生量 t/a		4.7948
有组织	废气收集效率	50%
	产生量 t/a	2.3974
	产生速率 kg/h	1.1987
	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	19.978
	处理措施	水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭吸附
	处理能力	60000 m <sup>3</sup> /h
	处理效率	90%
	是否为可行技术	是
	排放量 t/a	0.2397
	排放速率 kg/h	0.1199
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.998
无组织	排放量 t/a	2.3974
	排放速率 kg/h	1.1987

由上表计算结果可知，本项目生产过程中产生的非甲烷总烃经收集处理后有组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其2024年修改单中表5 大气污染物特别排放限值。未被收集的非甲烷总烃作无组织排放，通过加强车间通排风扩散至大气环境中，再经大气稀释、净化作用

后，厂界浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，厂区内浓度可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

本项目熔融挤出及注塑过程中产生的臭气浓度随着 NMHC 一起收集至水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭吸附处理系统中处理后由 15m 排气筒 DA001 引至高空排放。采取上述措施后，本项目臭气浓度有组织排放和无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相关标准限值和表 1 中“新扩改建”二级要求。

### （2）激光打印标识废气的产排情况

项目生产的产品在牵引后，切割前需采用激光打印的方式进行标识的打印，激光打印标识是利用高能量密度激光与高分子管材表面发生光热相互作用，使表层材料在极短时间内完成熔融、气化、碳化或化学变色，从而形成永久性、耐腐蚀、耐磨损的文字/图案/二维码。由于项目标识总打印面积较小，激光打印管道熔融产生的有机废气量较少，故本项目不进行定量计算，只进行定性分析。

项目激光打印产生的非甲烷总烃及臭气浓度作无组织排放，通过加强车间通排风扩散至大气环境中，再经大气稀释、净化作用后，非甲烷总烃厂界浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，非甲烷总烃厂区内浓度可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值，臭气浓度无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中“新扩改建”二级要求，故本项目激光打印标识产生的废气不会对周围环境产生较大的影响。

### （3）破碎粉尘产排情况

本项目需使用破碎机对产生的边角料和残次品进行破碎后回用于生产，破碎过程中会产生少量粉尘。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）之 42 废弃资源综合利用行业系数手册中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中明确，废 PE 干法破碎颗粒物产污系数为

375g/t-原料。本项目聚乙烯树脂（PE 新料）及母粒（PE 载体）的使用量为 2004.8023t/a，边角料和残次品产生量约为原料的 1%，则其产生量为 20.048t/a。即可计算得出本项目破碎粉尘产生量为 0.0075t/a，产生量较少，通过加强车间通风、大气稀释扩散处理。项目破碎工序年生产时间为 250d，每天 4h。因此，项目生产车间的破碎粉尘产生排情况详见下表。

**表 28 破碎工序粉尘产生排情况一览表**

污染源	破碎
污染因子	颗粒物
总产生量 t/a	0.0075
无组织排放量 t/a	0.0075
无组织排放速率 kg/h	0.0075

项目生产车间破碎工序无组织排放的粉尘废气经大气稀释扩散后，无组织排放的粉尘可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，不会对周围环境产生较大的影响。

**(4) 项目废气排放口基本情况**

**表 29 项目废气排放口基本情况一览表**

排放口名称	排放口编号	排放口类型	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒参数			
			东经	北纬	高度 m	内径 m	温度 °C	风量 m³/h
有机废气排放口	DA001	一般排放口	115°20'3.184"	22°50'47.975"	15	1.3	25	60000

**(5) 废气自行监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021），本项目废气监测计划见下表。

**表 30 项目废气监测方案**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有机废气排放口 (DA001)	NMHC	每半年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值
	臭气浓度	每年监测一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中相关标准限值
项目厂界外 1 米	NMHC	每年监测一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	臭气浓度	每年监测一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级“新扩改建”要求

厂区内	NMHC	每年监测一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值/广东省《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
-----	------	--------	---

(6) 本项目污染物排放核算

表 31 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放速率 kg/h	核算排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算年排放量 t/a
一般排放口					
1	DA001	NMHC	0.1199	1.998	0.2397
		臭气浓度	/	/	少量
一般排放口合计		NMHC			0.2397
		臭气浓度			少量
有组织排放					
有组织排放总计		NMHC			0.2397
		臭气浓度			少量

表 32 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源名称	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
1	生产车间	熔融挤出	NMHC	大气稀释、扩散	(GB 37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值	1h 平均: 6; 任意一次: 20	2.3974
					(GB31572-2015)及其 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	
臭气浓度		(GB14554-93)表 1 二级(新改扩建)标准限值	20 (无量纲)		少量		
2		破碎	颗粒物		(GB31572-2015)及其 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值	1.0	0.0075
3	激光打印	NMHC	臭气浓度	(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	1h 平均: 6; 任意一次: 20	少量	
				(GB14554-93)表 1 二级(新改扩建)标准限值	20 (无量纲)	少量	
无组织排放合计				NMHC			2.3974
				颗粒物			0.0075
				臭气浓度			少量

表 33 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	NMHC	2.6371
2	颗粒物	0.0075
3	臭气浓度	少量

### (7) 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附处理设施的处理能力完全失效进行估算，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 34 非正常工况排放量核算一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次 (次)	应对措施
排气筒 (DA001)	废气处理设施失效或故障	NMHC	19.978	1.1987	1h	1	立即停止生产，对废气处理设施进行维修

### (8) 项目废气处理措施可行性分析

本项目熔融挤出及注塑废气经收集后送至水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭吸附处理系统中处理后由 15m 排气筒 DA001 引至高空排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，本项目采用的水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭吸附处理系统处理熔融挤出及注塑废气属于可行性技术。

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 3.3-4，活性炭吸附技术要求为：活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80% 时不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m<sup>3</sup>；装置入口废气温度不高于 40℃；颗粒炭过滤风速 < 0.5m/s；纤维状风速 < 0.15m/s；蜂窝状活性炭风速 < 1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于 300mm，颗粒活性炭碘值不低于 800 mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。

本项目熔融挤出工序不产生颗粒物，作业温度约 200℃，因此该工序产生的废气温度会较高。建设单位拟于单螺杆挤出机及管口注塑机熔融物料出料口

上方安装集气罩，集气过程中会将集气罩周边的常温空气同步吸入，可使废气温度得到一定程度的冷却。此外为进一步降低废气温度，本项目拟设置 1 台水喷淋塔先对废气进行降温处理，然后再通过除雾层（内含干式过滤棉）对废气进行除湿（经水喷淋降温处理后废气含湿量较高），此时废气温度和相对湿度已得到有效降低，满足《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 3.3-4 中的要求，可通入二级活性炭吸附箱中进行处理。

本项目二级活性炭吸附装置装填碘值不低于 800 mg/g 的蜂窝状活性炭，单层活性炭装填厚度为 300mm，共装填 3 层；过滤风速为 1.2m/s，不高于 1.2m/s。

综上，本项目设置的二级活性炭吸附装置可满足《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 3.3-4 中活性炭吸附技术要求。因此本项目水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭吸附装置可达到 90%的有机废气处理效率。

## 2、废气环境影响分析

2024 年汕尾市市区 6 项基本污染物均符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准，项目所在地环境空气质量为达标区。

本项目熔融挤出及注塑废气经收集后送至水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭吸附处理系统中处理后通过 15m 排气筒 DA001 引至高空排放；破碎粉尘和激光打印标识有机废气产生量较少，通过加强车间排气通风来改善影响。采取上述措施后，本项目 DA001 废气排放口排放的 NMHC 可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相关标准限值。本项目熔融挤出及注塑有机废气（NMHC）和激光打印标识有机废气（NMHC）和破碎工序颗粒物的厂界浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度厂界排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中“新扩改建”二级要求。无组织排放的 NMHC 厂区内浓度可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

距离本项目厂界最近的敏感点为东北面 305m 处的三和村，距离项目较远，且位于项目主导风向的上风向，故本项目对敏感点的影响较小。综上，本项目排放废气对周围大气环境影响不大。

## 二、废水

### 1、废水产排情况分析

本项目产生的废水主要为冷却塔排污水、水喷淋塔更换产生的废水和生活污水。

#### (1) 生活污水

本项目员工人数为 28 人，均在厂区内住宿，不在厂区内用餐；年工作 250 天，采取 1 班 8 小时工作制。参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 中国国家行政机构--办公楼—有食堂和浴室，先进定额值 15m<sup>3</sup>/人·a，则本项目生活用水量为 420t/a。参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 修订）中规定小区生活排水系统排水定额宜为其相应的生活给水系统用水定额的 85%~95%。故结合经验数据，项目生活污水排污系数按用水量的 90% 计算，则本项目员工生活污水产生量为 378t/a，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。

本项目属于汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的纳污范围，生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进水水质标准较严者后，由市政污水管网引至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进行深度处理。本项目生活污水产生浓度参考《污水处理厂工艺设计手册》（第二版，化工工业出版社，王社平、高俊发主编）中表 2-5 典型的生活污水水质和表 2-7 典型生活污水中的营养成分的数值。根据《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》第二分册中的表 6-5 可知，三类地区化粪池对 COD<sub>Cr</sub> 的去除效率约为 21.8%、BOD<sub>5</sub> 的去除效率约为 14.6%，对氨氮的去除效率为 0%。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池对 SS 的去除效率为 60%~70%。

则本项目生活污水的产排情况详见下表。

**表 35 本项目生活污水产排情况**

生活污水量	主要污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
-------	-------	-------------------	------------------	----	----

378t/a	产生浓度 mg/L	400	200	220	30
	产生量 t/a	0.1512	0.0756	0.0832	0.1512
	处理措施	三级化粪池			
	处理工艺可行性	可行			
	处理效率	21.8%	14.6%	60%	0%
	排放浓度 mg/L	312.8	170.8	88	30
	排放量 t/a	0.1182	0.0646	0.0333	0.1512
排放方式	间接排放				
排放去向	汕尾高新区红草园区综合污水处理厂				
排放规律	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型				
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进水标准较严值	374	253.4	274	34.5	

### (2) 冷却塔排污水

本项目设 2 台冷却塔对项目生产线设置的冷却水槽进行冷却用水的提供，用于项目产品的直接冷却，循环水量为 150t/h·台。冷却塔在循环过程中由于持续蒸发作用会导致循环水中的含盐量越来越高，若长期循环使用将影响冷却效果。因此本项目冷却塔在循环过程中会自动将部分冷却水外排，以保持冷却循环水不因长期使用而导致硬度过高。根据水平衡分析可知，本项目冷却塔强制排水量  $Q_b$  为 0.135t/h，冷却塔每天 8 小时运行，年工作 250 天，则排放量为 270t/a。本项目冷却水虽为直接冷却，但项目使用的原料及生产的产品均不溶于水，且冷却塔用水不添加任何药剂，故冷却塔排污水水质较好，可直接排入市政污水管网，最终排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进行深度处理。

### (3) 水喷淋塔更换产生的废水

本项目设置有一套水喷淋塔对熔融挤出及注塑废气进行降温处理，水喷淋塔设置有一个 2m<sup>3</sup> 的循环水池，循环水池用水平时只进行损耗水量的补充，循环到一定时候即进行整槽更换，项目喷淋塔循环水池循环水用水拟每年更换一次，则年更换产生量为 2m<sup>3</sup>，由于水喷淋塔更换产生的废水吸收了少量有机废气，属于危险废物，经收集后交由有危废资质的单位回收处置。

### (4) 项目废水排放口基本情况

**表 36 项目废水排放口基本情况一览表**

排放口名称	排放口编号	排放口类型	排放口中心坐标 (m)
-------	-------	-------	-------------

废水排放口	DW001	一般排放口	东经 115°20'1.784"	北纬 22°50'42.775"
-------	-------	-------	---------------------	---------------------

(5) 废水自行监测计划

本项目废水污染源监测计划详见下表。

表 37 废水污染源监测计划表

序号	监测点位	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次
1	污水排放口 DW001	BOD <sub>5</sub>	手工	瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/年
		COD <sub>Cr</sub>			
		SS			
		氨氮			

2、废水环境影响分析

(1) 废水环境影响分析

项目产生的废水主要为生活污水（总产生量为 378t/a）、冷却塔排污水（总产生量为 270t/a）以及水喷淋塔更换产生的废水（总产生量为 2t/a），生活污水经三级化粪池进行处理后与冷却塔排污水经由市政污水管网引至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进行深度处理，水喷淋塔更换产生的废水交由有资质的单位进行收集外运处置。

综上，项目产生的废水不会对周边水环境产生明显影响。

(2) 项目废水处理设施可行性分析

三级化粪池：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《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》第二分册中的表 6-5 可知，三类地区化粪池对 COD<sub>Cr</sub> 的去除效率约为 21.8%、BOD<sub>5</sub> 的去除效率约为 14.6%，对氨氮的去除效率为 0%；根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池对 SS 的去除效率为 60%~

70%。

表 38 本项目生活污水污染物去除效率一览表 mg/L

处理单元	指标	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
原水水质		400	200	220	30
三级化粪池	去除率	21.80%	14.60%	60%	0%
	出水	312.8	170.8	88	30
排放标准限值		374	253.4	274	34.5
是否达标		是	是	是	是

综上所述，本项目生活污水经三级化粪池处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进水水质标准较严者。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.4 塑料制品工业排污单位废水污染防治可行技术参考表，化粪池属于处理生活污水的可行技术。

### 3、依托汕尾高新区红草园区综合污水处理厂可行性分析

汕尾高新区红草园区综合污水处理厂及配套管网工程建设项目占地面积为 10 公顷，位于汕尾市红草产业集聚地西南角处，地理坐标为 115°18'21.60"E，22°50'7.98"N。汕尾高新区红草园区综合污水处理厂服务范围为收集红草园区首期启动区和埔边片区，远期包括整个红草园区的污水。污水处理厂首期处理规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d，中期处理规模为 6 万 m<sup>3</sup>/d，远期控制处理规模 9 万 m<sup>3</sup>/d，其中首期工程已于 2018 年 4 月投入运营。根据污水厂已批复的环评文件，汕尾高新区红草园区综合污水处理厂设计采用改良型 A<sup>2</sup>/O 污水处理工艺，设计出水水质执行国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准更严者。

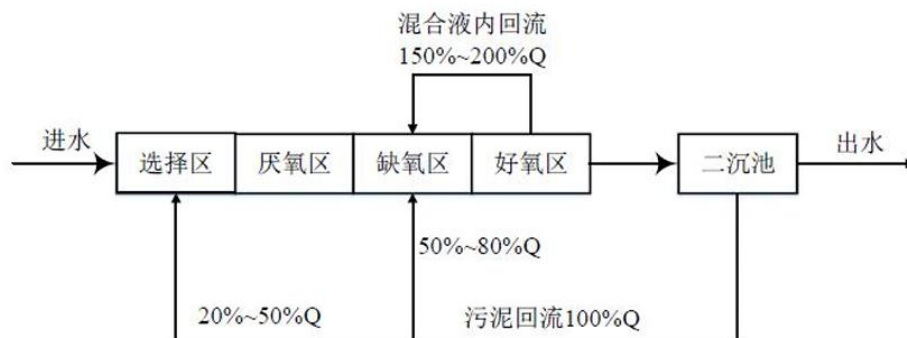


图 5 汕尾高新区红草园区综合污水处理厂工艺流程图

**表 39 汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进出水水质标准限值**

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN
进水标准 mg/L	374	253.4	274	34.5	5.9	51.1
出水标准 mg/L	40	10	10	5	0.5	15

本项目位于属汕尾高新区红草园区综合污水处理厂服务范围内。本项目外排废水为生活污水、冷却塔排污水，废水量合计约为 2.592t/d，仅占汕尾高新区红草园区综合污水处理厂首期处理能力 3 万 m<sup>3</sup>/d 的 0.009%。本项目外排废水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 和盐分等，污染物成分简单，浓度较低，可生化性好，非常适合用生化处理工艺进行处理。汕尾高新区红草园区综合污水处理厂污水处理工艺主要以去除有机物，除磷脱氮为主，因此其污水处理工艺对本项目废水中污染物的处理具有较好的适应性，可有效降低废水中相应污染物的浓度。本项目冷却塔排污水水质较好，生活污水排放至三级化粪池预处理，均可达到汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的进水水质标准；且均不含有有毒有害的特征水污染物。

综上，本项目废水排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂中深度处理是可行的。

#### 4、废水环境影响分析结论

水环境质量现状：根据《2024 年汕尾市生态环境状况公报》，按照《海水水质标准》（GB3097-1997）评价，全市 19 个省控监测点位（含 15 个海水质量国控监测点位），于春季、夏季、秋季实施监测，监测点位所有监测项目年平均值达到国家海水一类、二类水质标准，近岸海域水质优良面积保持 100%，表明汕尾港海水水质可达到《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第三类海水标准，水质状况良好。

项目生活污水经三级化粪池预处理；冷却塔排污水属于清净下水，无需处理，外排废水水质均达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进水水质标准较严者后进入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进行深度处理。水喷淋塔更换产生的废水交由有资质的单位进行收集处置。

因此，本项目废水不会对周围水环境产生影响。

#### 三、噪声

### **1、噪声源强**

项目主要噪声源为设备运行噪声，如上料机、单螺杆挤出机、真空定径设备、冷却水槽、牵引机、激光打印机、切割机、冷却塔、破碎机、混料机等。参考《噪声与振动控制工程手册》（马大猷主编，机械工业出版社）及据类比调查分析，这些设备噪声值范围在为 70~85dB(A)之间，本次评价取中间噪声值。项目各设备噪声源源强详见下表。

表 40 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	设备名称	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级 dB (A)				运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	经降噪后的噪声声级 dB (A)				建筑物外距离/m
		声压级 /dB (A)	距声源距离 /m		X	Y	Z	北	东	南	西	北	东	南	西			北	东	南	西	
厂房一生产区	给水管生产线上料机 1#	75	1	墙体隔声、基础减震、距离衰减等降噪措施，加强设备维护保养	27	38	0	2.5	112	48	8	59	26	33	49	8:00~12:00; 14:00~18:00	20	33	0	7	23	1
	给水管生产线上料机 2#	75	1		25	32	0	7.5	110	38	10	50	26	35	47		20	24	0	9	21	1
	给水管生产线上料机 3#	75	1		23	29	0	11.5	112	33	9	46	26	37	48		20	20	0	11	22	1
	给水管生产线单螺杆挤出机 1#	80	1		31	36	0	2	108	48	15	66	31	38	49		20	40	5	12	23	1
	给水管生产线单螺杆挤出机 2#	80	1		29	31	0	8	108	38	16	54	31	40	40		20	28	5	14	14	1
	给水管生产线单螺杆挤出机 3#	80	1		25	28	0	12	110	35	15	50	31	41	41		20	24	5	15	15	1
	给水管生产线真空定径设备 1#	75	1		39	34	0	2	90	48	19	61	28	33	42		20	35	2	7	16	1
	给水管生产线真空定径设备 2#	75	1		36	28	0	8	96	38	19	49	27	35	42		20	23	1	9	16	1
	给水管生产线真空定径设备 3#	75	1		31	27	0	12	102	35	16	45	27	36	43		20	19	1	10	17	1
	给水管生产线冷却水槽 1#	70	1		58	26	0	2	65	48	36	56	26	28	31		20	30	0	2	5	1
	给水管生产线冷却水槽 2#	70	1		50	24	0	8	75	38	32	44	25	30	32		20	18	0	4	6	1
	给水管生产线冷却水槽 3#	70	1		44	22	0	12	81	35	26	40	24	31	34		20	14	0	5	8	1
	给水管生产线牵引机 1#	70	1		75	21	0	1.5	59	43	63	59	27	29	26		20	33	1	3	0	1
	给水管生产线牵引机 2#	70	1		63	19	0	7.5	71	38	52	45	25	30	28		20	19	0	4	2	1
	给水管生产线牵引机 3#	70	1		56	17	0	11	77	34	46	41	25	31	29		20	15	0	5	3	1
	给水管生产线激光打印机 1#	75	1		80	18	0	2	53	43	69	56	28	29	25		20	30	2	3	0	1
	给水管生产线激光打印机 2#	75	1		57	17	0	8	66	38	57	44	26	30	27		20	18	0	4	1	1
	给水管生产线激光打印机 3#	75	1		59	16	0	11	72	34	50	41	25	31	28		20	15	0	5	2	1
	给水管生产线切割机 1#	80	1		87	16	0	2.5	38	44	74	64	40	39	35		20	38	14	13	9	1
	给水管生产线切割机 2#	80	1		74	15	0	7.5	54	38	62	55	40	37	36		20	29	14	11	10	1
	给水管生产线切割机 3#	80	1		66	14	0	11.5	63	35	55	51	36	41	37		20	25	10	15	11	1
	排水管生产线上料机 1#	75	1		25	21	0	19	109	27	16	41	26	38	43		20	15	0	12	17	1
	排水管生产线上料机 2#	75	1		16	18	0	25	117	21	8	39	26	41	49		20	13	0	15	23	1
	排水管生产线上料机 3#	75	1		17	15	0	27	114	19	9	38	26	41	48		20	12	0	15	22	1
	排水管生产线上料机 4#	75	1		11	14	0	31	118	15	5	37	26	44	53		20	11	0	18	27	1
	排水管生产线上料机 5#	75	1		9	10	0	35	118	11	5	36	26	46	53		20	10	0	20	27	1
	排水管生产线上料机 6#	75	1		36	16	0	20	96	26	28	41	27	38	38		20	15	1	12	12	1
	排水管生产线上料机 7#	75	1		31	13	0	25	101	21	25	39	27	41	39		20	13	1	15	13	1
	排水管生产线上料机 8#	75	1		27	10	0	29	102	18	21	38	27	42	41		20	12	1	16	15	1
	排水管生产线上料机 9#	75	1		23	7	0	33	105	13	19	37	27	45	41		20	11	1	19	15	1
	排水管生产线上料机 10#	75	1		21	4	0	37	106	8	18	37	27	49	42		20	11	1	23	16	1
	排水管生产线上料机 11#	75	1		58	11	0	16	73	28	52	43	30	38	33		20	17	4	12	7	1
	排水管生产线上料机 12#	75	1		49	10	0	19	82	24	43	41	29	39	34		20	15	3	13	8	1
	排水管生产线上料机 13#	75	1		45	8	0	24	86	20	40	39	28	41	35		20	13	2	15	9	1
	排水管生产线上料机 14#	75	1		40	5	0	28	89	16	36	38	28	43	36		20	12	2	17	10	1
	排水管生产线上料机 15#	75	1		35	2	0	32	93	12	33	37	28	45	37		20	11	2	19	11	1
	排水管生产线上料机 16#	75	1		60	11	0	16	72	28	53	43	30	38	33		20	17	4	12	7	1
	排水管生产线上料机 17#	75	1		51	10	0	19	80	24	45	41	29	39	34		20	15	3	13	8	1
	排水管生产线上料机 18#	75	1		46	7	0	24	84	20	42	39	29	41	35		20	13	3	15	9	1
	排水管生产线上料机 19#	75	1		41	4	0	28	87	16	38	38	28	43	35		20	12	2	17	9	1
排水管生产线上料机 20#	75	1	37	2	0	32	91	12	35	37	28	45	36	20	11	2	19	10	1			

排水管生产线单螺杆挤出机 1#	80	1	27	20	0	19	107	28	17	46	31	43	47	20	20	5	17	21	1
排水管生产线单螺杆挤出机 2#	80	1	16	19	0	23	117	22	8	45	31	45	54	20	19	5	19	28	1
排水管生产线单螺杆挤出机 3#	80	1	17	15	0	28	114	19	11	43	31	46	51	20	17	5	20	25	1
排水管生产线单螺杆挤出机 4#	80	1	12	13	0	32	119	16	6	42	31	48	56	20	16	5	22	30	1
排水管生产线单螺杆挤出机 5#	80	1	10	9	0	35	119	12	6	41	31	50	56	20	15	5	24	30	1
排水管生产线单螺杆挤出机 6#	80	1	37	16	0	19	95	26	29	46	32	44	43	20	20	6	18	17	1
排水管生产线单螺杆挤出机 7#	80	1	31	13	0	23	101	22	24	45	32	45	44	20	19	6	19	18	1
排水管生产线单螺杆挤出机 8#	80	1	28	10	0	27	103	18	22	43	32	47	45	20	17	6	21	19	1
排水管生产线单螺杆挤出机 9#	80	1	24	8	0	32	104	14	19	42	31	49	46	20	16	5	23	20	1
排水管生产线单螺杆挤出机 10#	80	1	21	4	0	36	106	10	18	41	32	52	47	20	15	6	26	21	1
排水管生产线单螺杆挤出机 11#	80	1	58	9	0	19	73	28	52	46	35	43	40	20	20	9	17	14	1
排水管生产线单螺杆挤出机 12#	80	1	49	8	0	23	82	24	42	45	34	44	38	20	19	8	18	12	1
排水管生产线单螺杆挤出机 13#	80	1	45	5	0	28	86	20	40	43	33	46	40	20	17	7	20	14	1
排水管生产线单螺杆挤出机 14#	80	1	40	3	0	32	89	16	37	42	33	48	41	20	16	7	22	15	1
排水管生产线单螺杆挤出机 15#	80	1	35	1	0	36	93	12	34	41	3	50	41	20	15	0	24	15	1
排水管生产线单螺杆挤出机 16#	80	1	59	9	0	19	72	28	54	46	35	43	37	20	20	9	17	11	1
排水管生产线单螺杆挤出机 17#	80	1	50	8	0	23	80	24	45	45	34	44	39	20	19	8	18	13	1
排水管生产线单螺杆挤出机 18#	80	1	46	6	0	28	84	20	42	43	33	46	40	20	17	7	20	14	1
排水管生产线单螺杆挤出机 19#	80	1	41	3	0	32	87	16	38	42	33	48	40	20	16	7	22	14	1
排水管生产线单螺杆挤出机 20#	80	1	36	0	0	36	91	12	34	41	33	50	41	20	15	7	24	15	1
排水管生产线牵引机 1#	70	1	34	18	0	18	97	28	25	37	22	33	34	20	11	0	7	8	1
排水管生产线牵引机 2#	70	1	25	17	0	22	106	24	17	35	21	34	37	20	9	0	8	11	1
排水管生产线牵引机 3#	70	1	26	12	0	27	104	19	19	33	22	36	36	20	7	0	10	10	1
排水管生产线牵引机 4#	70	1	20	11	0	31	108	16	14	32	21	38	39	20	6	0	12	13	1
排水管生产线牵引机 5#	70	1	20	6	0	35	109	11	15	31	21	41	39	20	5	0	15	13	1
排水管生产线牵引机 6#	70	1	48	13	0	18	83	28	39	37	24	33	30	20	11	0	7	4	1
排水管生产线牵引机 7#	70	1	38	8	0	22	89	24	33	35	23	34	32	20	9	0	8	6	1
排水管生产线牵引机 8#	70	1	38	8	0	27	90	19	32	33	23	36	32	20	7	0	10	6	1
排水管生产线牵引机 9#	70	1	33	5	0	31	94	16	29	32	23	38	33	20	6	0	12	7	1
排水管生产线牵引机 10#	70	1	31	2	0	35	95	11	28	31	23	41	24	20	5	0	15	0	1
排水管生产线激光打印机 1#	75	1	58	7	0	21	71	25	52	41	30	39	33	20	15	4	13	7	1
排水管生产线激光打印机 2#	75	1	49	6	0	25	80	22	44	39	29	40	34	20	13	3	14	8	1
排水管生产线激光打印机 3#	75	1	45	5	0	29	83	17	40	38	29	12	35	20	12	3	0	9	1
排水管生产线激光打印机 4#	75	1	40	1	0	33	87	12	37	37	28	45	36	20	11	2	19	10	1
排水管生产线激光打印机 5#	75	1	35	-2	0	37	91	9	32	36	28	48	37	20	10	2	22	11	1
排水管生产线冷却水槽 1#	70	1	30	19	0	19	103	28	20	36	22	33	36	20	10	0	7	10	1
排水管生产线冷却水槽 2#	70	1	19	19	0	23	112	25	9	33	21	34	43	20	7	0	8	17	1
排水管生产线冷却水槽 3#	70	1	21	14	0	27	109	20	13	32	21	36	40	20	6	0	10	14	1
排水管生产线冷却水槽 4#	70	1	15	12	0	31	114	16	8	31	21	38	44	20	5	0	12	18	1
排水管生产线冷却水槽 5#	70	1	13	8	0	35	114	12	8	36	21	40	44	20	10	0	14	18	1
排水管生产线冷却水槽 6#	70	1	42	15	0	19	89	28	31	33	23	33	32	20	7	0	7	6	1
排水管生产线冷却水槽 7#	70	1	35	14	0	23	95	25	25	32	22	34	34	20	6	0	8	8	1
排水管生产线冷却水槽 8#	70	1	33	10	0	27	95	20	25	31	22	36	34	20	5	0	10	8	1
排水管生产线冷却水槽 9#	70	1	29	7	0	31	99	16	22	32	22	38	35	20	6	0	12	9	1
排水管生产线冷却水槽 10#	70	1	26	4	0	35	99	12	21	31	22	40	36	20	5	0	14	10	1
排水管生产线管口注塑机 1#	85	1	62	1	0	21	66	15	58	51	41	54	42	20	25	15	28	16	1
排水管生产线管口注塑机 2#	85	1	57	-3	0	26	70	9	55	49	40	58	42	20	23	14	32	16	1

厂房一 破碎间	排水管生产线管口注塑机 3#	85	1		52	-1	0	26	75	9	49	19	40	58	43	8:00~10:00; 14:00~16:00	20	0	14	32	17	1
	排水管生产线管口注塑机 4#	85	1		46	-6	0	31	79	4	45	47	39	65	44		20	21	13	39	18	1
	排水管生产线管口注塑机 5#	85	1		19	2	0	40	101	7	13	45	37	60	55		20	19	11	34	29	1
	排水管生产线管口注塑机 6#	85	1		25	-4	0	43	96	3	18	44	37	67	52		20	18	11	41	26	1
厂房一 混料区	破碎机 1#	85	1		98	-32	0	45	21	3	105	44	51	67	37	20	18	25	41	11	1	
	破碎机 2#	85	1		104	-34	0	45	14	3	112	44	54	67	36	20	18	28	41	10	1	
	混料机 1#	80	1		3	7	0	40	118	8	2	40	31	54	66	20	14	5	28	40	1	
	混料机 2#	80	1		5	6	0	40	119	8	3	40	31	54	62	20	14	5	28	36	1	
	混料机 3#	80	1		6	6	0	40	120	8	4	40	30	54	60	20	14	4	28	34	1	
	混料机 4#	80	1		7	5	0	40	121	8	5	40	30	54	59	20	14	4	28	33	1	

注：以项目厂房一西南角为原点 (0,0)，原点坐标为 115°19'58.604"E, 22°50'47.735"N。40

表 41 项目噪声源强调查清单 (室外声源)

序号	建筑物名称	设备名称	数量	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段
				声压级/dB (A)	距声源距离/m		X	Y	Z	
1	/	冷却塔 1#	1 台	75	1	选用低噪设备，加强设备维护	145	2	0	8:00~12:00, 14:00~18:00
2	/	冷却塔 2#	1 台	75	1		147	2	0	8:00~12:00, 14:00~18:00

注：以项目厂房一西南角为原点 (0,0)，原点坐标为 115°19'58.604"E, 22°50'47.735"N。

## (2) 噪声防治措施

结合本项目的产噪设备运行情况，项目的噪声控制可从噪声源控制、噪声传播途径控制和个体防护三方面进行考虑。具体建议采取以下措施：

1) 本项目生产车间的生产设备噪声级约为 70~85dB (A)，建设单位在安装该设备时，应对设备采取防震、减振、消声或隔声措施。

2) 对产生机械噪声的设备，在设备与基础之间安装减振装置；

3) 总图布置尽量将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪；

4) 加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

5) 合理安排生产时间，避免在休息时间进行高噪声设备的操作。

综上，通过采取相应的降噪措施治理后，本项目各边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类功能区标准要求。

## (3) 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的方法，采用下面预测模式对项目设备噪声进行环境影响分析：

1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

①设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ ，若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级按下式计算：

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

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

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

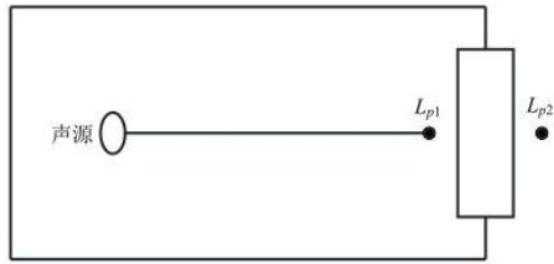


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

声源位于室内，按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

$R$ ——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

② 计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

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

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

③ 在室内近似为扩散声场时，按下式计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

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

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

$TL_i$ ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④再按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中： $L_w$ ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB;

S——透声面积， $m^2$ 。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级

a、根据声源声功率级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，按下式计算：

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB;

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带)，dB;

$D_c$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级

$L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB;

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB;

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB;

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB;

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB;

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB

b、预测点的 A 声级  $L_{A(r)}$  可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 [ $L_{A(r)}$ ]:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 ( $r$ ) 处，第  $i$  倍频带声压级，dB；

$\Delta L_i$ ——第  $i$  倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

## 2) 噪声贡献值计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

$t_j$ ——在 T 时间内  $j$  声源工作时间，s；

$t_i$ ——在 T 时间内  $i$  声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

## 3) 预测值计算

预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算

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

式中：

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB(A)。

## (4) 影响分析

影响声波从声源到受声点传播的因素有很多，它们主要包括传播发散、气温、平均速度、遮挡物状况、植被状况、风向、风速等，其中对声波的传播影响最大的是与声源到受声点的距离有关的传播发散，即声波随距离的衰减。

根据上述预测模式，背景值叠加贡献值后得到预测值。预测点均为场界 1

米处，根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000年），设备降噪及墙体隔声等综合隔声量取20dB(A)。本项目加工车间在落实以上降噪措施后，噪声削减量约为20dB(A)。厂界声环境影响预测结果见下表。

**表 42 项目经隔声后各室内边界的混合噪声源强**

序号	噪声声源	室内边界混合噪声源强 dB(A)			
		北	东	南	西
1	项目生产厂区	45	31	48	44

根据上述预测模式可预测得出四周厂界噪声贡献值距离衰减情况如下表所示：

**表 43 项目各噪声污染源与厂界距离一览表**

序号	污染源	与厂界距离 m				厂界噪声贡献值 dB(A)			
		北	东	南	西	北	东	南	西
1	项目生产厂区	10	15	108	14	17	0	0	13
2	冷却塔 1#	8	3.5	159	150	49	53	23	24
3	冷却塔 2#	8	1.5	159	152	49	64	23	23
4	厂界噪声贡献值					52	64	26	27

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）：进行边界噪声评价时，建设项目以厂界噪声贡献值作为评价量，有声环境保护目标时，应预测评价声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值。本项目50m范围内无声环境保护目标，故只预测评价厂界噪声贡献值。项目只在昼间进行加工工作，故只对昼间的噪声进行预测，由表43的预测结果可以看出，项目运营后，西、北、东、南边界昼间噪声最大贡献值为64dB(A)，本项目运营期各加工设备运行过程产生的噪声经建筑物墙体隔声和距离衰减后，对周围声环境影响较小，为了进一步降低加工过程中产生的噪声，尽量避免本项目噪声对项目内员工及周围声环境产生的不良影响，建设单位拟采取选用低噪声设备、优化平面布局等降噪措施即可实现噪声达标，即本项目建成后各厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

综上，本项目建成营运后将不会对周围声环境产生明显的不利影响。

### （5）自行监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018），制定本项目噪声监测计划，监测计划见下表。

**表 44 环境噪声监测方案**

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
项目厂界西面、北面、东面及南面外 1 米处各设置 1 个监测点	LeqdB(A)	每季度监测一次，进行昼间监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准

**四、固体废物**

**1、固废产生情况**

本项目边角料和残次品经破碎后全部回用于生产，因此不作为固废进行管理。本项目的固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废（废包装材料）及危险废物（喷淋塔更换产生的废水、废活性炭、废过滤棉、废油桶、废机油、废含油抹布及手套）。

**（1）生活垃圾**

项目共聘用员工 28 人，均在厂区内住宿，不在厂区内用餐，年工作 250 天。根据我国生活垃圾排放系数，生活垃圾产生量不在厂区内用餐人员按 0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量为 14kg/d，合计 3.5t/a，收集后交环卫部门清运处理。

**（2）一般固废**

**废包装材料：**即为本项目塑料粒和母粒拆包会产生的包装废材料，主要为塑料编织袋。本项目年用 PE 塑料粒和 PE 载体共 2004.8023t/a，包装规格均为 25kg/袋，即本项目共产生 80193 个塑料编织袋，单个重量约为 100g，则塑料编织袋的产生量为 8.0193t/a，属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17，经收集后交由废品回收站回收处置。

**（3）危险废物**

**1) 废油桶**

项目设备更换机油废油桶的产生量为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年），废机油桶属于危险废物，危废类别为 HW08 其他废物，危废代码为“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”。废油桶收集后暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处理处置。

**2) 废机油**

机械设备维修检查和定期清洁时，废机油产生量约 0.5t/a，根据《国家危

险废物名录》（2025年），废机油属于危险废物，危废类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危废代码为“900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”。废机油收集后暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处理处置。

### 3) 废含油抹布及手套

员工在设备维护保养过程中会使用抹布及手套，因此产生沾染少量机油的含油抹布和手套，产生量 0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中 HW49 其他废物，危废代码为“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”，收集后于危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理处置。

### 4) 废活性炭

本项目拟采用水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭吸附箱对有机废气进行治理，对有机废气的综合去除效率为 90%。根据表 24 可知，本项目非甲烷总烃的削减量为 2.1577t/a，保守按全部由二级活性炭吸附处理计算。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）》，吸附比例取值 15%，则理论上所需活性炭的量为 14.3847t/a。由表 26 可知，本项目活性炭的更换量共为 17.28t/a；本项目活性炭更换量加上被吸附的废气量，即为本项目废活性炭的产生量，即为 19.4377t/a。本项目废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 类危险废物，废物代码为 900-039-49，需委托有危废资质的单位回收处置。

### 5) 废过滤棉

本项目熔融及注塑工序废气采用过滤棉对有机废气中的水雾等进行预处理，为后续活性炭吸附处理创造条件。本项目除雾层的过滤棉需定期更换，更换会产生一定量的废过滤棉，项目每年更换 6 次，更换量约为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 危险废物，废物代码为 900-041-49，交由有危废资质的单位回收处理。

### 6) 喷淋塔更换产生的废水

本项目拟设置 1 台水喷淋塔对熔融挤出及注塑废气进行降温处理，水喷淋塔循环水池中废水循环使用，每年整池更换 1 次，更换水量为 2t/a。由于喷淋

废水吸收了少量有机废气，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中编号为HW49的危险废物，废物代码为900-041-49，经收集后交由有危废资质的公司回收处置。

综上所述，本项目固体废物产生及排放情况详见下表。

**表 45 本项目固体废物排放一览表**

序号	性质	污染物名称	产生量 t/a	处理处置措施
1	生活垃圾	生活垃圾	3.5	交由环卫部门清运处理
2	一般工业固废	废包装材料	8.0193	交由废品回收站回收处置
3	危险废物	废油桶	0.05	委托有处理危险废物资质的单位处理处置
4		废机油	0.5	
5		废含油抹布及手套	0.02	
6		废活性炭	19.4377	
7		废过滤棉	0.5	
8		水喷淋塔更换产生的废水	2	

项目危险废物汇总表如下表所示。

**表 46 本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	废油桶	HW08	900-24-9-08	0.05	机油使用	固体	机油	机油	每个月/次	T, I	暂存于危废车间，由有资质的单位处理处置
2	废机油	HW08	900-21-4-08	0.5	机械维护保养	液体	机油	机油	每个月/次	T, I	
3	废含油抹布及手套	HW49	900-04-1-49	0.02	机械维护保养	液体、固体	布、机油	机油	每个月/次	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-03-9-49	19.4377	废气治理	固体	炭、有机废气	有机废气	半年一次	T	
5	废过滤棉	HW49	900-04-1-49	0.5	废气治理	固体	过滤棉、水、有机废气	有机废气	每两个月/次	T/In	
6	水喷淋塔更换产生	HW49	900-04-1-49	2	废气治理	液体	水、有机废气	有机废气	每年一次	T/In	

的废										
水										

项目一般工业固废汇总表如下表所示。

**表 47 本项目一般工业固废汇总表**

序号	污染物名称	废物种类	行业来源	废物代码	产生量 t/a	储存形式	储存位置	占地面积
1	废包装材料	SW17 可再生类废物	非特定行业	900-003-S17	8.0193	袋装	一般固废暂存间	40m <sup>2</sup>

## 2、固废环境影响分析

生活垃圾：生活垃圾收集后交环卫部门清运处理；

一般工业固废：废包装材料交由废品回收站回收处置。

上述各类一般固体废物均堆放在项目设置的一般固废暂存区内，一般固废暂存区的建筑面积为40m<sup>2</sup>，其临时堆放场所应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

此外，项目内一般工业固废临时贮存具体管理要求如下：

①一般固体废物不允许擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，应根据国家有关法律法规及标准规范进行合理的贮存、利用、处置。一般固体废物的厂内贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

②一般固体废物在专门区域分类存放，减少固体废物的转移次数，防止发生撒落和混入的情况；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存作业。

③一般固废仓应设置环境保护图像标志，设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

④对一般固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强一般固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对一般固体废物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

⑤应记录一般固体废物产生量和去向（处理、处置、综合利用或外运）及相应量。

危险废物：废油桶、废机油、废含油抹布及手套、废活性炭、废过滤棉、水喷淋塔更换产生的废水经收集后妥善暂存于危废间交由有危废资质的单位处理处置。

危险固废暂存措施：根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的要求。项目需规范建设和维护使用本项目的危废间，必须做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好本项目危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

危险废物的贮存须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的要求进行，具体要求如下：

①禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于100mm；

②应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质须不能与危险废物产生化学反应。

③危险废物贮存场所的地面与墙脚应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应。贮存场所出入口应设置一定高度的缓坡，以防止贮存过程中泄漏的液体流至外环境。

④应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。

⑤应由专人负责危险废物贮存设施的运行和管理，做好危废产生及贮存记录，并正确粘贴标签，定期对危废贮存设施进行检查；

⑥贮存一定时期后，须委托具有专业资质的危废处理单位及时进行清运和处理。

⑦项目危险废物的转移应满足以下要求：危险废物转移必须符合《危险废物联单管理办法》中的规定：转移必须符合《危险废物联单管理办法》中的规定：危险废物产生单位在转移危险废物前，须向当地环境保护行政主管部门申请领取联单。每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一副自留存档，将联单第二联交出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

危险废物转移防泄漏措施：本项目的危险废物的暂存车间设置在生产车间内部。项目产生的危险废物主要为废油桶、废机油、废含油抹布及手套、废活性炭、废过滤棉、水喷淋塔更换产生的废水经收集后妥善暂存于项目设置的危废暂存间，定期由有资质的单位回收处置。废油桶、废含油抹布及手套、废活性炭、废过滤棉均为固体危险废物，废含油抹布及手套采用桶装、水喷淋塔更换产生的废水以及废机油采用加盖的桶装后均放置于围堰中。废油桶可能会遗留少量的液体原材料，但使用完原材料的空原料桶建设单位均对出料口进行加盖密封，废活性炭、废过滤棉采用纸箱封装堆叠放置于危废间。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况如下表所示。

**表 48 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表**

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存车间	废油桶	HW08	900-249-08	生产车间	40m <sup>2</sup>	加盖封装堆放于围堰中	20t	半年
2		废机油	HW08	900-214-08			加盖桶装堆放于围堰中		
3		废含油抹布及手套	HW49	900-041-49			桶装后堆放于围堰中		
4		废活性炭	HW49	900-039-49			箱装		
5		废过滤棉	HW49	900-041-49			箱装		
6		水喷淋塔更换产生的废水	HW49	900-041-49			桶装后堆放于围堰中		

经上述处理及危废场所的设置，本项目的产生的固体废物不会对周围环境产生明显的影响。

### 3、固废环境影响评价结论

本项目应按照上述规范，严格执行国家及地方有关危险废物贮存、转移、处置方面的有关规定，固体废物经采取分类收集、集中堆放，分别处理等措施后，项目固体废物可以得到及时、妥善的处理和处置，本项目产生固废经以上处理可实现零排放，不会造成二次污染，不会对周围环境造成明显影响。

### 五、地下水、土壤

## 1、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品业 292 的其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，属于 IV 类建设项目，不开展地下水环境影响评价。地下水影响一般来源于地面渗透和径流等途径。本项目生产设施均于生产车间内，项目生产过程不使用液体原料，且生产车间内的地面均已做好硬底化，不存在对建筑物地面的渗漏和地下水污染可能性，因此本项目对地下水环境影响较小。

## 2、土壤环境影响分析

本项目对周边土壤的影响主要来源于大气沉降，本项目后期的生产均于生产车间内进行，地面均进行硬化处理，故项目加工过程不存在对建筑物地面的渗漏和土壤污染可能性，不会产生雨水冲刷；且项目废气排放量少，大气沉降影响不大，故本项目对周边土壤环境影响较小。

项目将按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的要求划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。重点防渗区主要为危废间等涉及风险物质的区域，其他生产区域为一般防渗区，宿舍楼等为简单防渗区。

重点防渗区基础防渗严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中 6.1.4 节中的要求：基础防渗层至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。建议再于基础防渗层的上面再铺 10~15cm 的水泥进行硬化，并涂刷地坪漆防腐防渗。

一般防渗区：基础防渗严格参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II 类场进行设计，防渗要求：采用  $\geq 1.5\text{mm}$  的高密度聚乙烯膜作为防渗衬层；黏土衬层  $\geq 0.75\text{m}$ ，经压实、人工改性等措施处理后饱和渗透系数  $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。建议再于高密度聚乙烯膜的上面再铺 10~15cm 的水泥进行硬化。

简单防渗区：按其建筑要求对场地进行硬底化即可。

经采取以上污染防治措施后，本项目正常情况下不会对地下水和土壤产生污染，无需进行地下水、土壤环境跟踪监测。

## 六、生态环境影响

本项目建设用地范围内不含生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

## 七、风险

### 1、项目有毒有害原辅材料及分布区域

根据项目原辅材料的理化性质，经查，本项目列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 的监控目录的原辅材料以及具体分布情况详见下表。

表 49 项目危险物质危险类别及分布情况

序号	名称	贮存方式	分布区域
1	废油桶	桶装密封保存	危废暂存间
2	废机油	桶装密封保存	
3	废含油抹布及手套	桶装密封保存	
4	废活性炭	箱装密封保存	
5	废过滤棉	箱装密封保存	
6	水喷淋塔更换产生的废水	桶装密封保存	

表 50 各风险物质存在量与临界量比值一览表

序号	物质名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	临界值取值依据	比值 Q
1	废机油	0.5	2500	HJ169-2018 附录 B.1	0.0002
2	废油桶	0.05	50	HJ169-2018 附录 B.2	0.2020
3	含油废抹布及手套	0.02		HJ169-2018 附录 B.2	
4	废活性炭	9.7819		HJ169-2018 附录 B.2	
5	废过滤棉	0.25		HJ169-2018 附录 B.2	
6	水喷淋塔更换产生的废水	2	100	HJ169-2018 附录 B.2	0.02
合计				/	0.2222

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.2222 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价工作等级划分，项目风险评价工作可开展简单分析。

### 2、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），综合本次项目使用的原辅材料、工艺流程、生产装置及产生的“三废”，可得出本项目将产生的环境风险为废气事故排放及液态危险废物泄漏事故。

**表 51 危险物质影响途径**

序号	风险源	危险物质	事故类型	影响途径
1	废气排放口 DA001	NMHC、臭气浓度	事故排放	废气处理设施发生故障不能正常工作时，项目产生的废气未经处理直接排放，对周围的环境空气带来一定程度的污染。
2	危废暂存间	危险废物	泄漏	贮存容器破损或人为操作失误导致危险废物等泄漏，可能通过雨水管排放到附近水体，污染地表水；经地表渗入土壤。
3	全厂	聚乙烯原料（PE）及 PE 载体和成品	火灾	塑料原料和成品属于可燃物质，储存、使用过程中遇高热、明火引发火灾，火灾事故主要次生污染物为燃烧废气、消防水，将污染大气、地表水和地下水等。

### 3、环境风险防范措施

通过对项目危险有害因素的辨识以及安全评价，项目运营期间有可能发生的事故是生产过程风险事故。本项目采取了许多相应的安全技术措施，以预防生产安全事故的发生，具体防范措施如下：

#### （1）废气事故性防范措施

本项目废气处理系统由于某些意外情况或管理不善会出现事故排放，如果废气处理装置发生故障，会造成废气直接排入环境中。

本项目废气如发生事故性排放，则对周围环境产生一定的影响。故建设单位应认真做好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施：

①各环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设备、风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

③活性炭吸附箱须定期且及时更换活性炭（一年 2 次），保证废气处理设

施正常运转。

### （2）危险废物风险防范措施

本项目产生一定量的危险废物，若贮存不合理导致发生泄漏事故，将对水体、土壤造成一定的污染，因此企业应采取一定的事故性防范保护措施：

①禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于100mm。

②应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质须不能与危险废物产生化学反应。

③液体原料暂存区及危废间的地面与墙脚应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应。危废间应设置相应的防渗透液体收集措施。

④应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。

⑤应由专人负责危险废物贮存设施的运行和管理，做好危废产生及贮存记录，并正确粘贴标签，定期对危废贮存设施进行检查。

⑥贮存满一段时间后，须委托具有专业资质的危废处理单位及时进行清运和处置；

⑦项目危险废物的转移应满足《危险废物联单管理办法》中的规定。

⑧配置适当的空容器、工具，以及吸附材料如木屑、沙土等，以便发生泄漏时可及时收集、吸附泄漏的物料。

### （3）火灾事故防范措施

本项目塑料原料（PE（新料）、PE载体）和成品属于可燃物质，应采取如下防范措施：

①总平面设计应符合《建筑设计防火规范》标准的要求。在总平面布置方面，项目严格执行相关规范要求，预留有足够的防火间距，以防止在火灾时相互影响；并严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区进行划分。

②根据《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）的要求，合理布置紧急通道和出入口，并设置符合《安全标志》（GB2894-2008）规定的标志。

③按照现行《中华人民共和国爆炸危险场所电气安全规程》的规定将项目的危险区域按爆炸性物质出现的频率，持续时间和危险程度划分成不同危险等级的区域，并对主要设备、设施等划出爆炸危险区域等级图。

④原料（PE（新料）、PE载体）和成品在存储过程中严禁与其他易燃物、易爆物混存；储存场所应为阴凉、通风的，远离火种、热源，防止阳光直射，温度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整；照明、通风设施应采用防爆型；须在显眼处按照有关规定进行配置消防器材，设置基本的消防及火灾报警系统。储存时堆垛不可过高，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。

⑤对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，经安全部门确认、准许，并有记录在案。

⑥仓管及生产人员必须进行系统培训，操作工人必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证，所有操作人员熟悉自己的岗位，尽量避免人为操作失误引发事故。

⑦常备一定数量的消防器材、应急抢险器材、个人防护用品等应急物资；所有应急物资须定期维护、检查，确保有效、可用；则事故发生时，可得到第一时间的响应和抢险救援。

⑧于厂区出入口设置截留缓坡，可将火灾事故时消防废水圈定于厂区内无法流至外环境，防止消防废水对周围水环境造成污染。

⑨制定灭火和应急疏散预案，定期进行事故演练，于演练中逐步完善、改良预案。

## 5、环境风险评价结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将环境风险和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。通过采取有效的风险防范措施后，项目风险水平可以接受。

## 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	熔融挤出及注塑有机废气排放口DA001	NMHC	集气罩（四至加装软质垂帘）收集至水喷淋塔（含除雾层）+二级活性炭吸附箱中处理后由15m排气筒 DA001 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的相关要求
	厂界	NMHC	大气稀释、扩散	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级“新扩改建”要求
厂区内	NMHC		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值	
地表水环境	冷却塔排污水	盐分等	直接排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进行深度处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进水标准较严者
	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等	经三级化粪池预处理达标后由市政管网排放至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进行深度处理	
	水喷淋塔更换产生的废水	/	交由有资质的单位进行收集处置。	
声环境	设备运转	设备噪声	采取优化布局、高噪声设备合理布置、消声、减振等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的 3 类噪声排放限值要求。
固体废物	生活垃圾收集后交环卫部门清运处理。 废包装材料经收集后交由废品回收站回收处置。 水喷淋塔更换产生的废水、废活性炭、废过滤棉、废机油、废含油抹布及手套、废机油桶经收集后妥善暂存于危废间交由有危废资质的单位收集处置。			
土壤	本项目将对厂房地面进行水泥硬化并已做好防渗防漏处理。本项目生产过程			

及地下水污染防治措施	<p>不使用液态原料，危废暂存间将按要求进行防渗处理，且设置门槛。</p> <p>项目将按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的要求划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。重点防渗区为危废暂存间等涉及风险物质的区域。</p> <p>经采取以上污染防治措施后，本项目正常情况下不会对地下水和土壤产生污染</p>
生态保护措施	<p>该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，无需重点保护的生态环境。</p>
环境风险防范措施	<p>项目大气环境风险主要为废气事故排放及危险废物泄漏事故等。为防范环境污染事故的发生，须采取以下防控措施。</p> <p>①严格按照规范进行设计、施工和运行管理，落实工程设计、安全评价及本报告提出的各项污染防治措施；</p> <p>②加强管理，定期对员工进行培训教育，定期对装置进行检修维护，认真执行安全操作规范；</p> <p>③危险废物暂存仓库采用耐腐蚀的硬化地面，各暂存区域采取重点防渗防腐；危废暂存间内按照废物类别和特性进行分区隔断；危废暂存间内地面、隔断等均采用重点防渗和防腐措施。</p>
其他环境管理要求	<p>建设单位应根据《固定污染源排污许可分类管理名录》申领排污许可证，并按《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）及本环评制定的监测计划等相关要求定期进行监测。建设单位运行管理应符合《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018）要求，包括（1）污染防治设施运行和维护、无组织排放控制等要求；（2）自行监测要求、台账记录要求、执行报告内容和频次等要求；（3）排污单位信息公开要求；（4）法律法规规定的其他事项等。</p> <p>建设单位应按照 HJ 944 要求建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。建设单位环境管理台账应真实记录基本信息、实验设施运行管理信息、污染防治措施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。实验设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。</p>

## 六、结论

根据上述内容所述，项目产生的污染因素经本环境影响报告中提出的各项环保措施治理后，将不会对周围环境产生明显影响。从环保角度而言本项目是可行的。建设单位必须在认真执行“三同时”管理规定的同时，切实落实本环境影响报告中要求的各项环保措施，并要经验收合格后，项目方可投入使用。

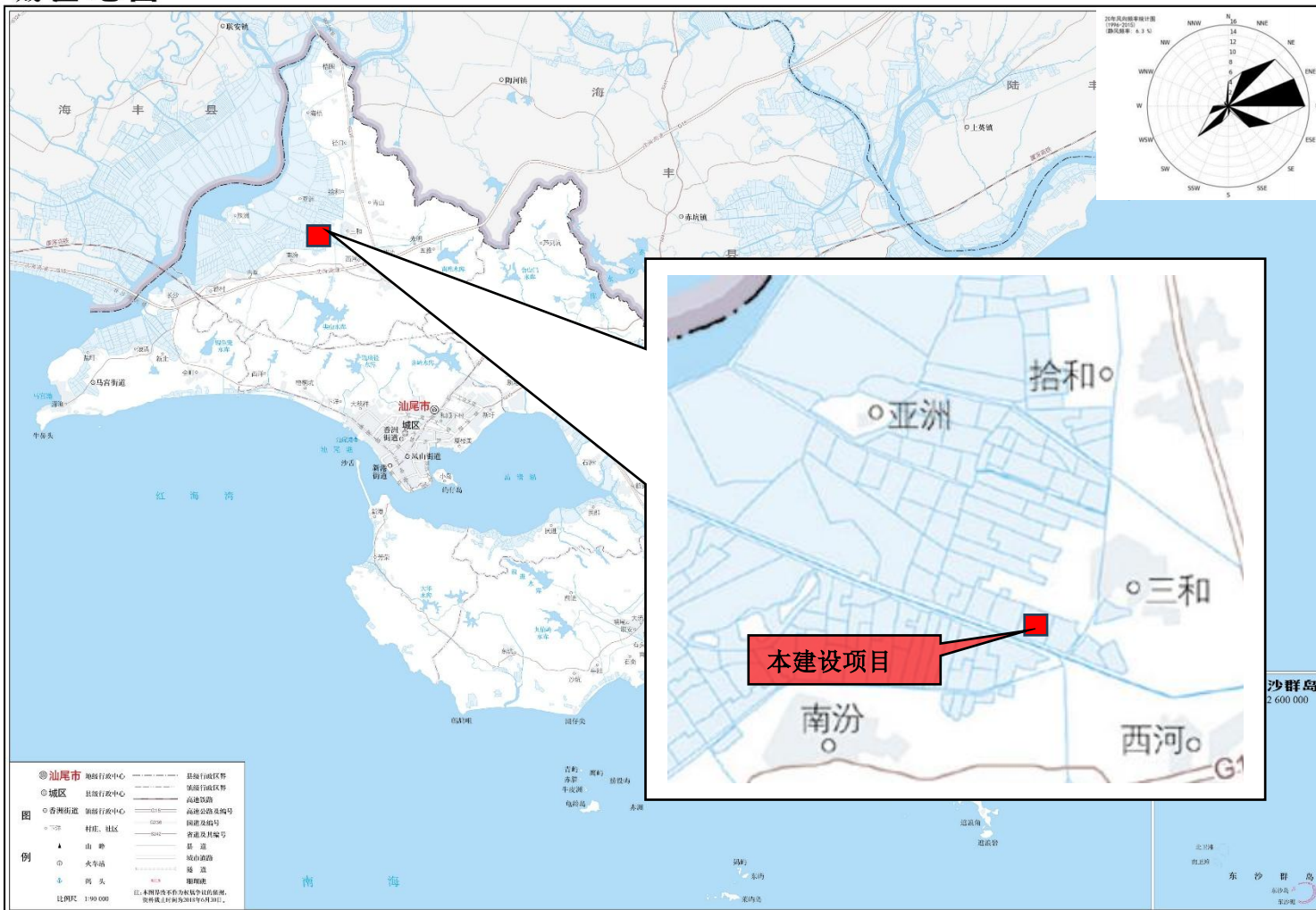
## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减 量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		VOCs	0	0	0	2.6381 t/a	0	2.6381 t/a	+2.6381 t/a
		SO <sub>2</sub>	0	0	0	0	0	0	0
		NO <sub>x</sub>	0	0	0	0	0	0	0
		颗粒物	0	0	0	0.0075 t/a	0	0.0075 t/a	+0.0075 t/a
废水		COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.1182 t/a	0	0.1182 t/a	+0.1182 t/a
		BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0646 t/a	0	0.0646 t/a	+0.0646 t/a
		SS	0	0	0	0.0333 t/a	0	0.0333 t/a	+0.0333 t/a
		氨氮	0	0	0	0.1512 t/a	0	0.1512 t/a	+0.1512 t/a
一般工业 固体废物		生活垃圾	0	0	0	3.5 t/a	0	3.5 t/a	+3.5 t/a
		废包装材料	0	0	0	8.01933 t/a	0	0.03 t/a	+0.03 t/a
危险废物		废油桶	0	0	0	0.05 t/a	0	0.05 t/a	+0.05 t/a
		废机油	0	0	0	0.5 t/a	0	0.5 t/a	+0.5 t/a
		废含油抹布及手套	0	0	0	0.02t/a	0	0.02 t/a	+0.02 t/a
		废活性炭	0	0	0	19.4377 t/a	0	19.4377 t/a	+19.4377 t/a
		废过滤棉	0	0	0	0.5 t/a	0	0.5 t/a	+0.5 t/a
		水喷淋塔更换产生的 废水	0	0	0	2 t/a	0	2 t/a	+2 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

# 城区地图



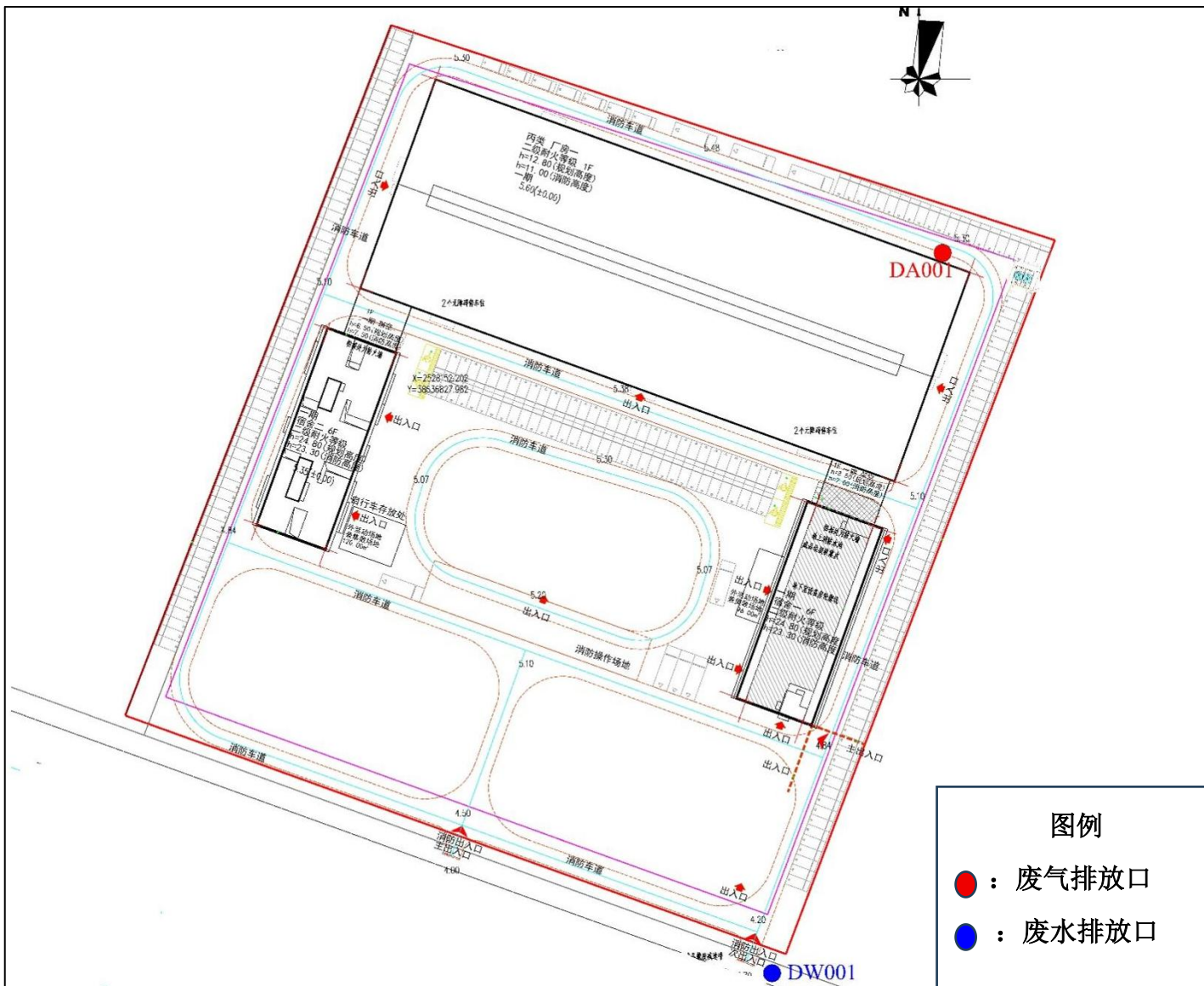
附图 1 建设项目地理位置



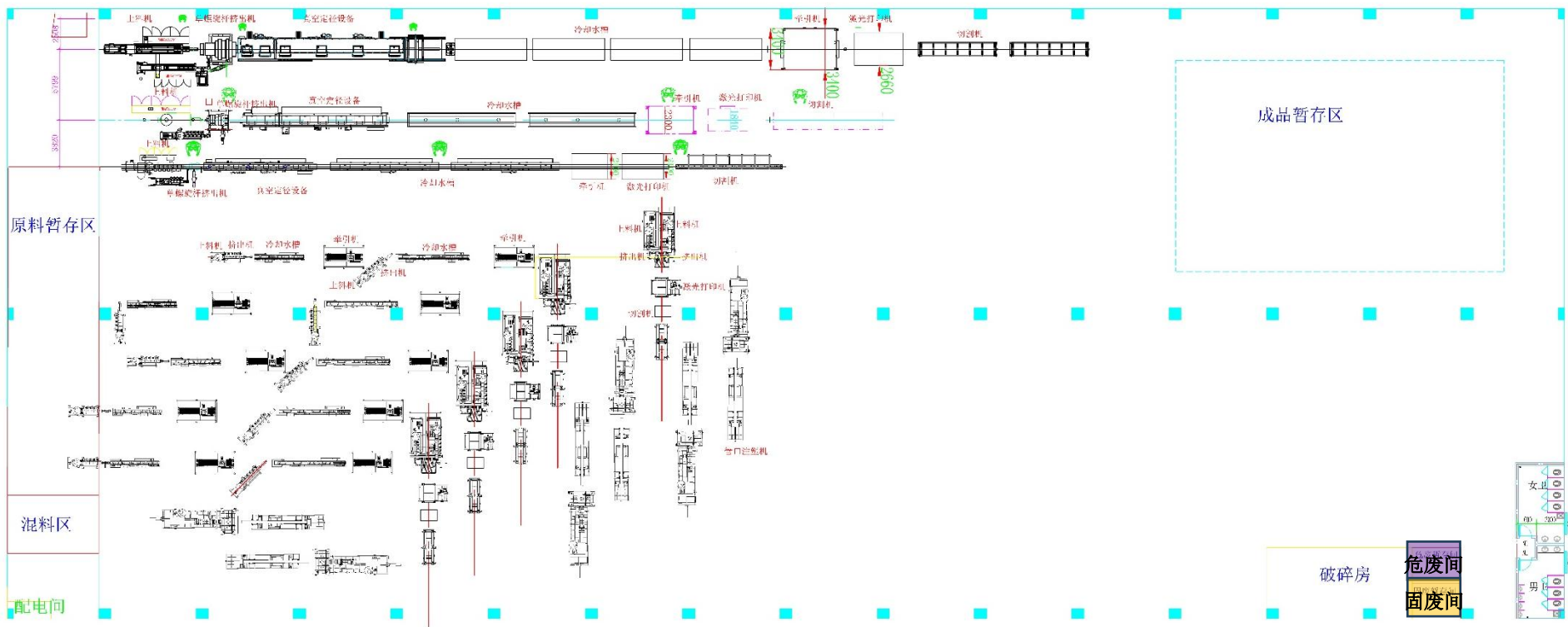
附图 2 建设项目四至图



附图 3 项目卫星敏感点以及引用的大气监测点位分布图

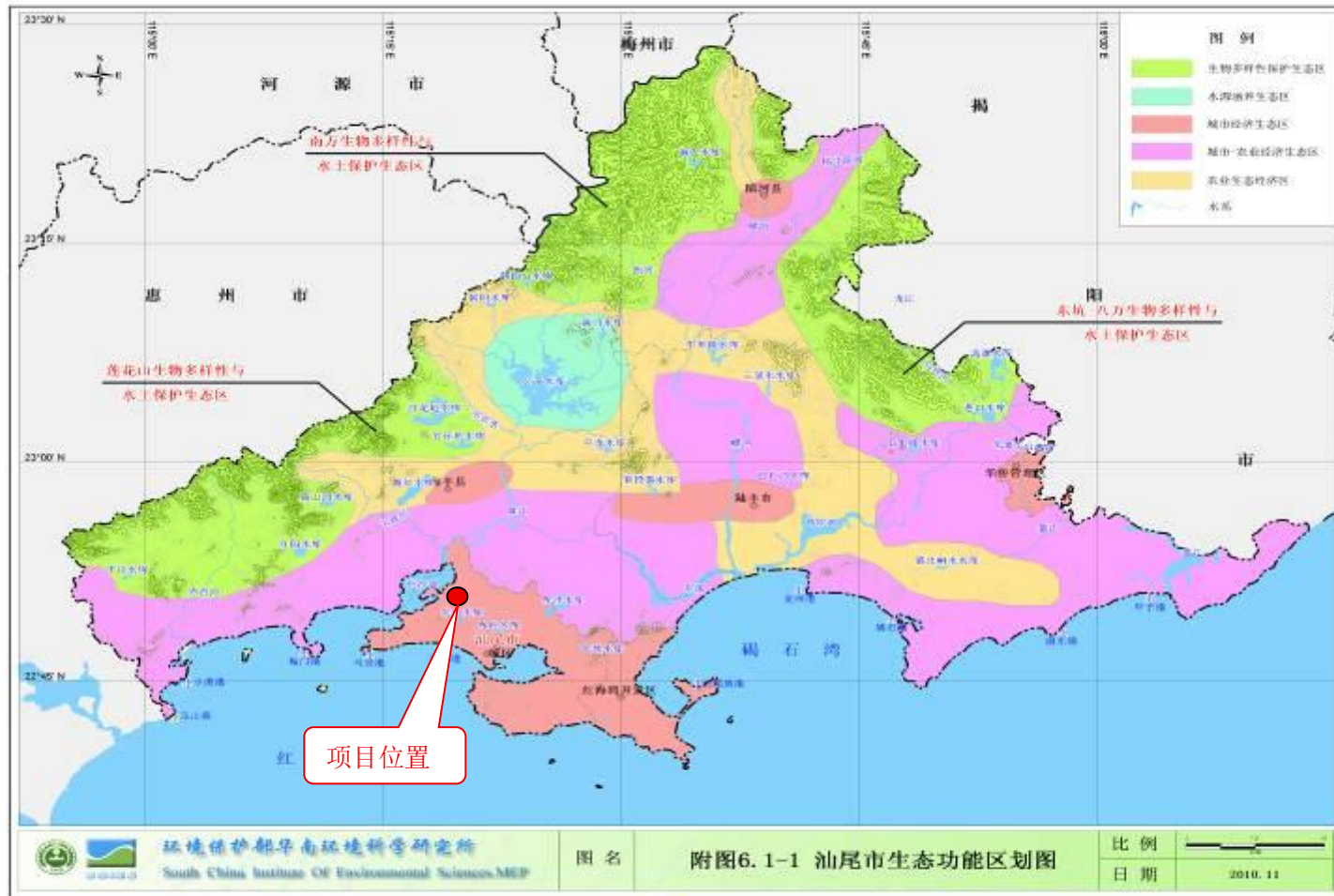


附图 4 项目总平面布置图



附图 5 厂房一平面布置图

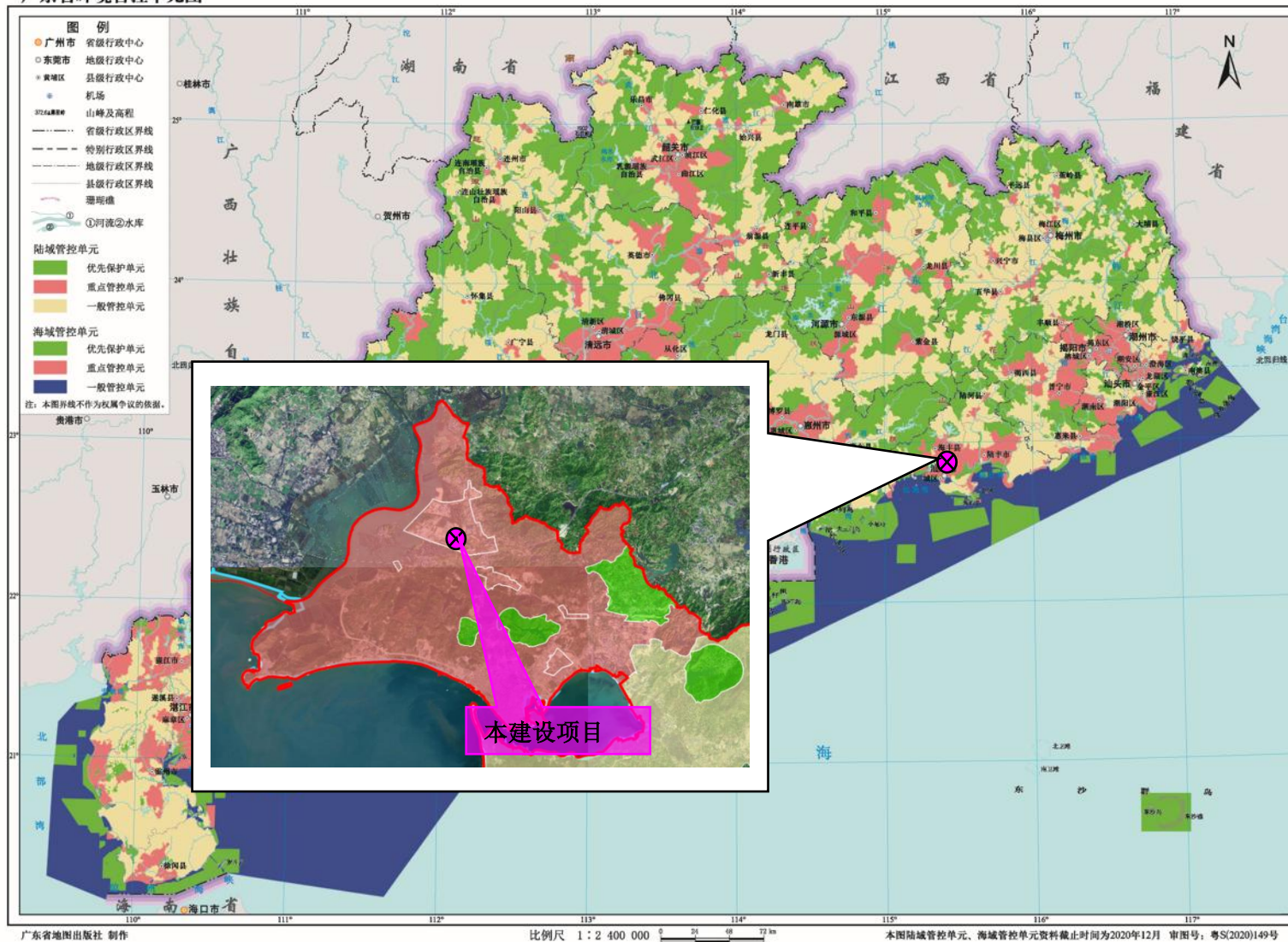
汕尾市环境保护规划



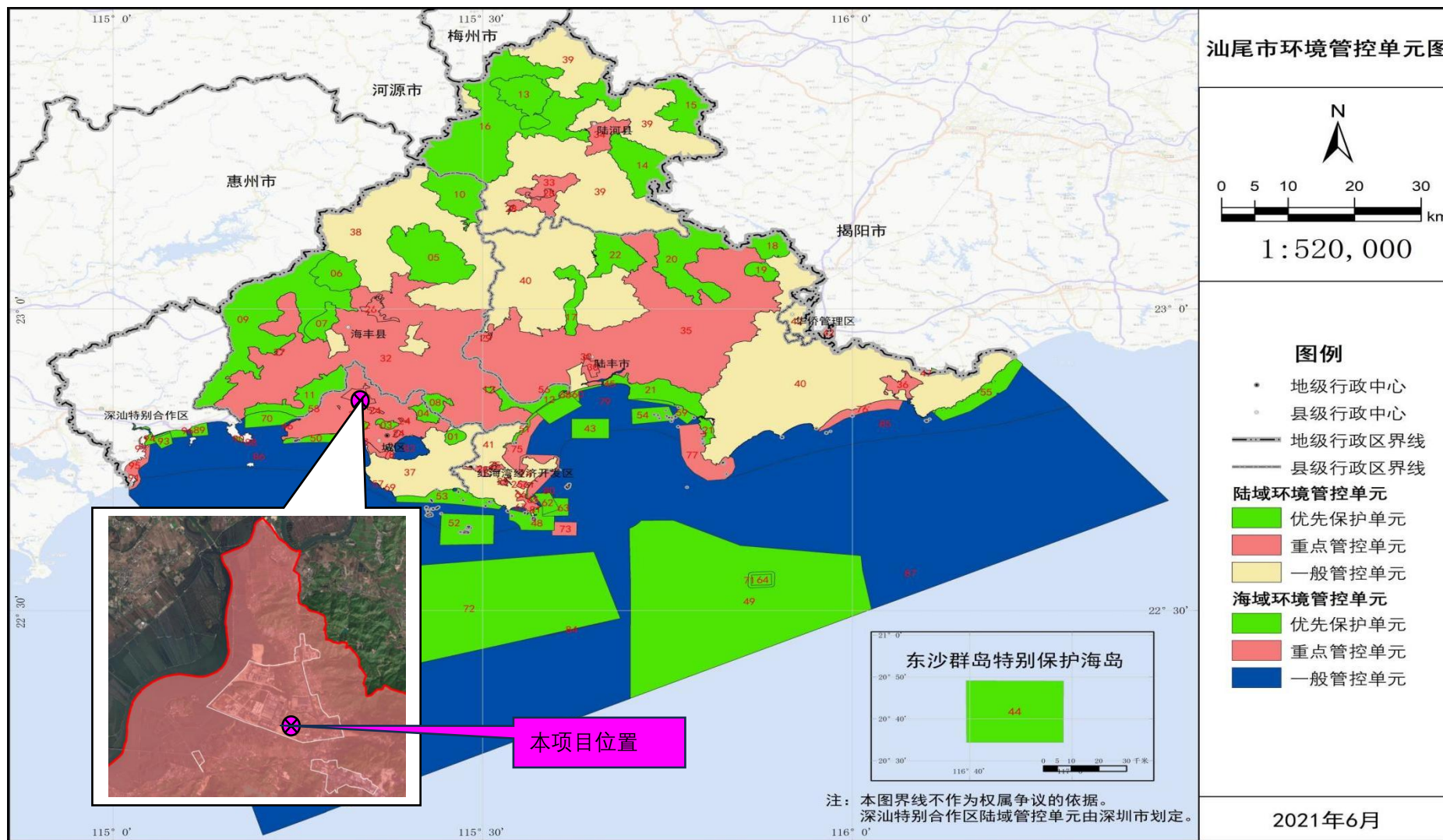
17

附图 6 汕尾市生态控制分区图

广东省环境管控单元图



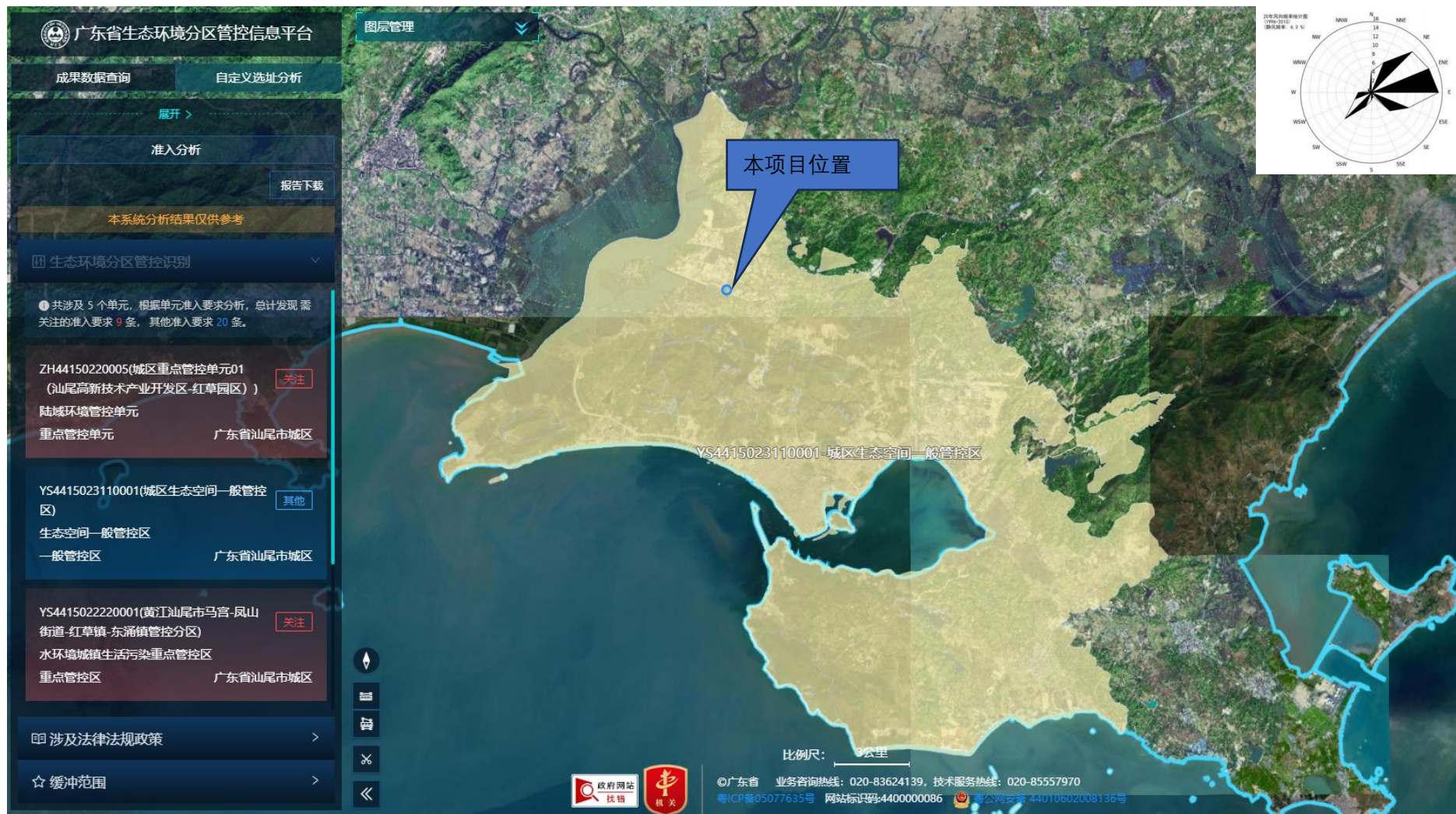
附图 7 广东省环境管控单元图



附图8 汕尾市环境管控单元图



附图9 广东省生态环境分区管控信息平台—陆域环境管控单元示意图



附图 10 广东省生态环境分区管控信息平台—生态空间一般管控区示意图



附图 11 广东省生态环境分区管控信息平台—水环境城镇生活污染重点管控区示意图

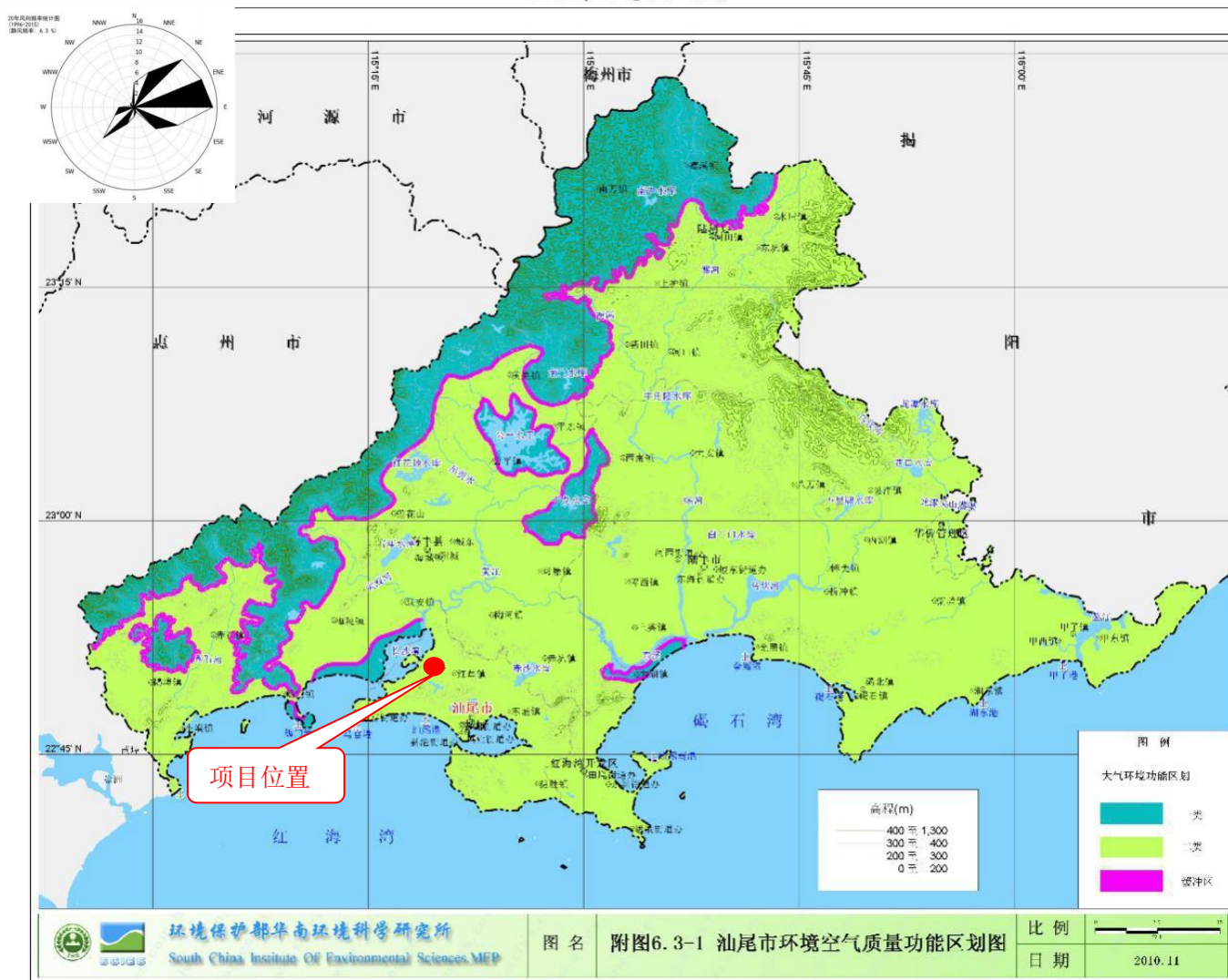


附图 12 广东省生态环境分区管控信息平台一大气高排放重点管控区示意图



附图 13 广东省生态环境分区管控信息平台—高污染禁燃区示意图

汕尾市环境保护规划



20

附图 14 环境空气质量功能区划图

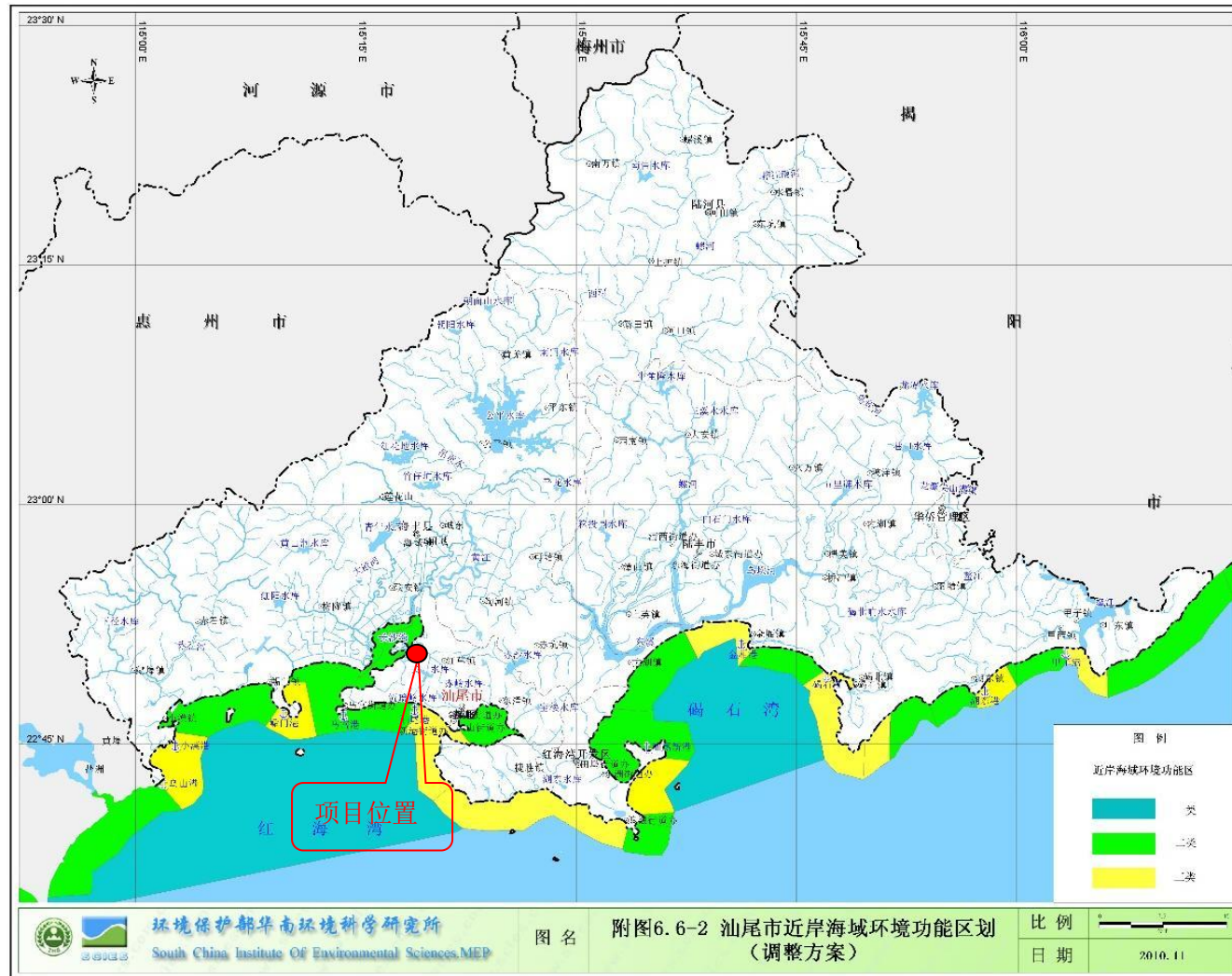
汕尾市环境保护规划



19

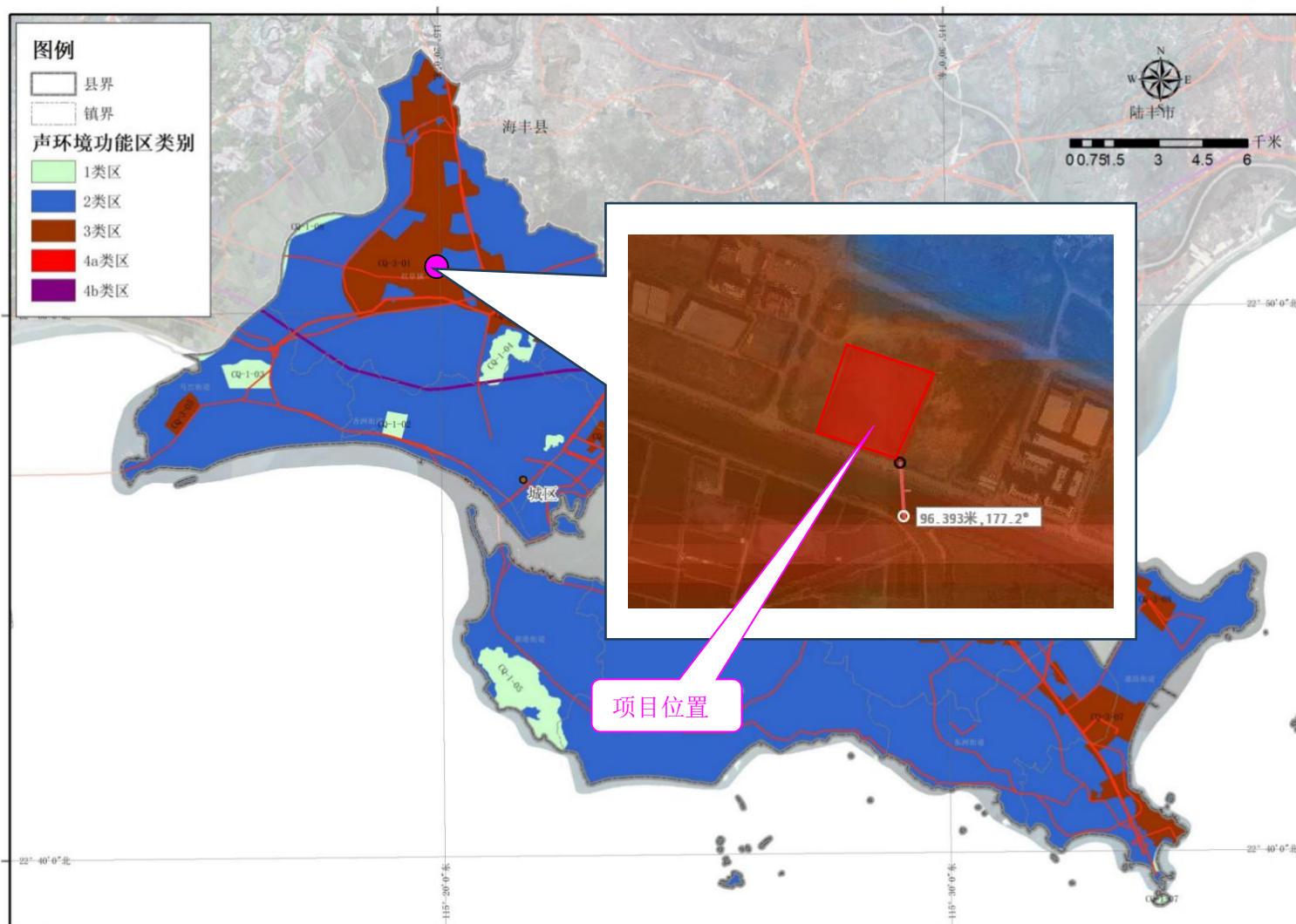
附图 15 地表水环境功能区划分图

汕尾市环境保护规划



附图 16 汕尾市近岸海域环境区划图

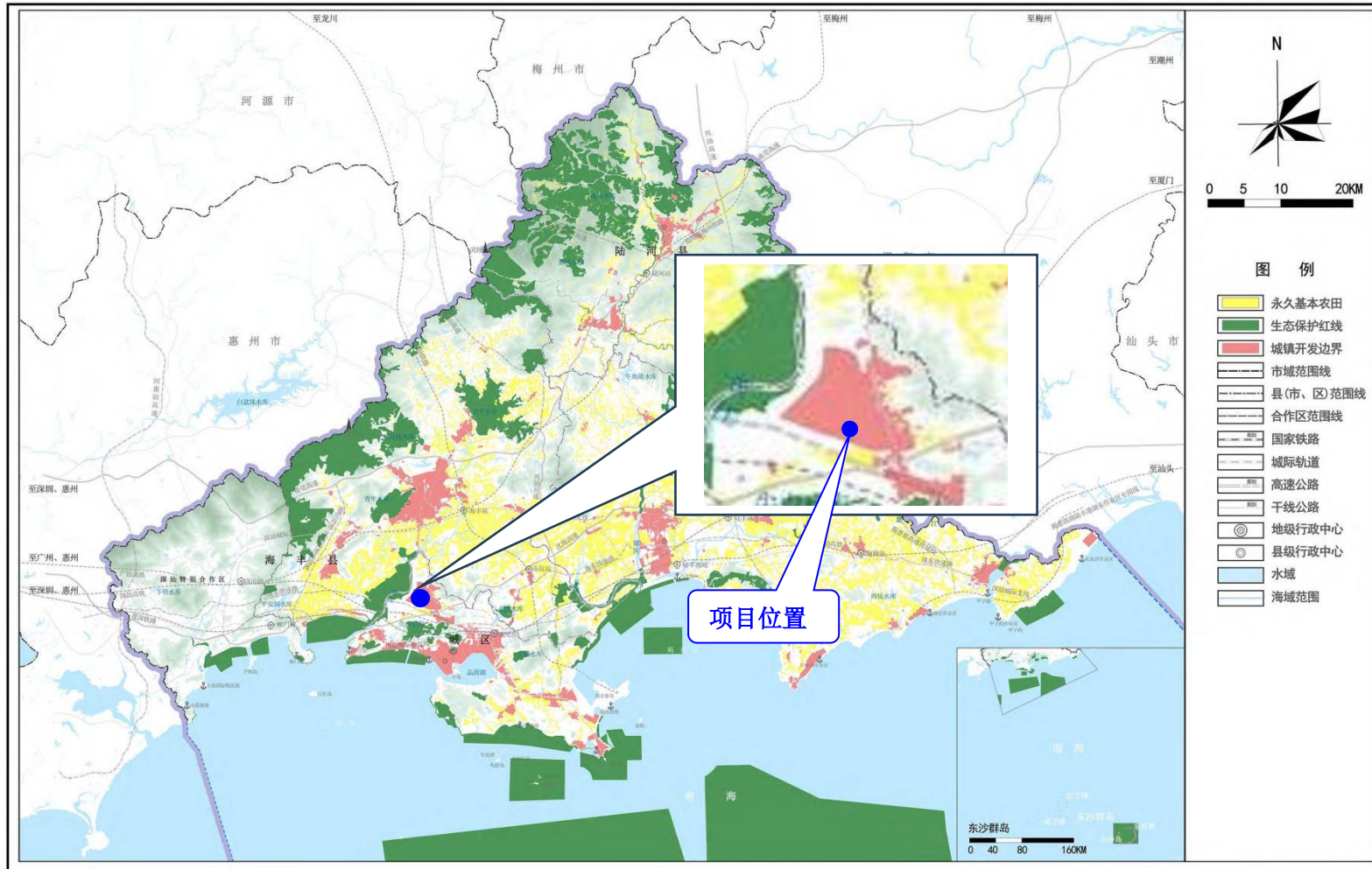
附图2 汕尾市城区声环境功能区划分图



附图17 声环境功能区划

# 汕尾市国土空间总体规划（2021-2035年）

## 17 市域国土空间控制线规划图



汕尾市人民政府 编制  
2023年9月

广州市城市规划勘测设计研究院 国家海洋局南海规划与环境研究院 广东国地规划科技股份有限公司 广东省科学院广州地理研究所 制图

### 附图 18 汕尾市国土空间总体规划——市域国土空间规划分区图

附件 1 委托书

## 委托书

广东四环环保工程股份有限公司：


根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，我单位需编制“智能管网系统及装备生产制造基地产业园项目（一期）”环境影响报告表，特委托贵单位承担此项工作，请接受委托后尽快按照国家、省、地方相关部门的要求开展工作。

特此委托！

委托单位(盖章)：广东中亿科技发展有限公司

日期：2026年3月13日


  

# 营业执照

(副本)(1-1)

统一社会信用代码  
91441502MACDPL6Q5X




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

注册资本 人民币贰仟万元

成立日期 2023年03月30日

住所 汕尾市城区汕尾高新区红草园三和路09号光明创新创业中心2号楼508室（自主申报）



登记机关

2023年03月30日

名称 广东中亿科技发展有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 刘文升

经营范围 一般项目：软件开发；智能水务系统开发；电机及控制系统研发；网络与信息安全软件开发；塑料制品制造；海洋性能系统设计与制造；水下系统制造；网络技术服务；海洋人工智能服务；工业应用系统集成服务；信息系统集成服务；安全系统工程服务；安全技术防范系统设计、施工、维修；市政设施管理；水下系统和作业装备销售；塑料制品销售；海洋能系统管理；非居住房地产租赁；住宅水电安装维护服务；物业管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：建筑劳务分包；住宅水电安装维护服务；非居住房地产开发；建设工程设计；建设工程施工。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。

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

市场主体信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

附件 3 法人身份证







粤(2023) 汕尾市 不动产权第 0037271 号

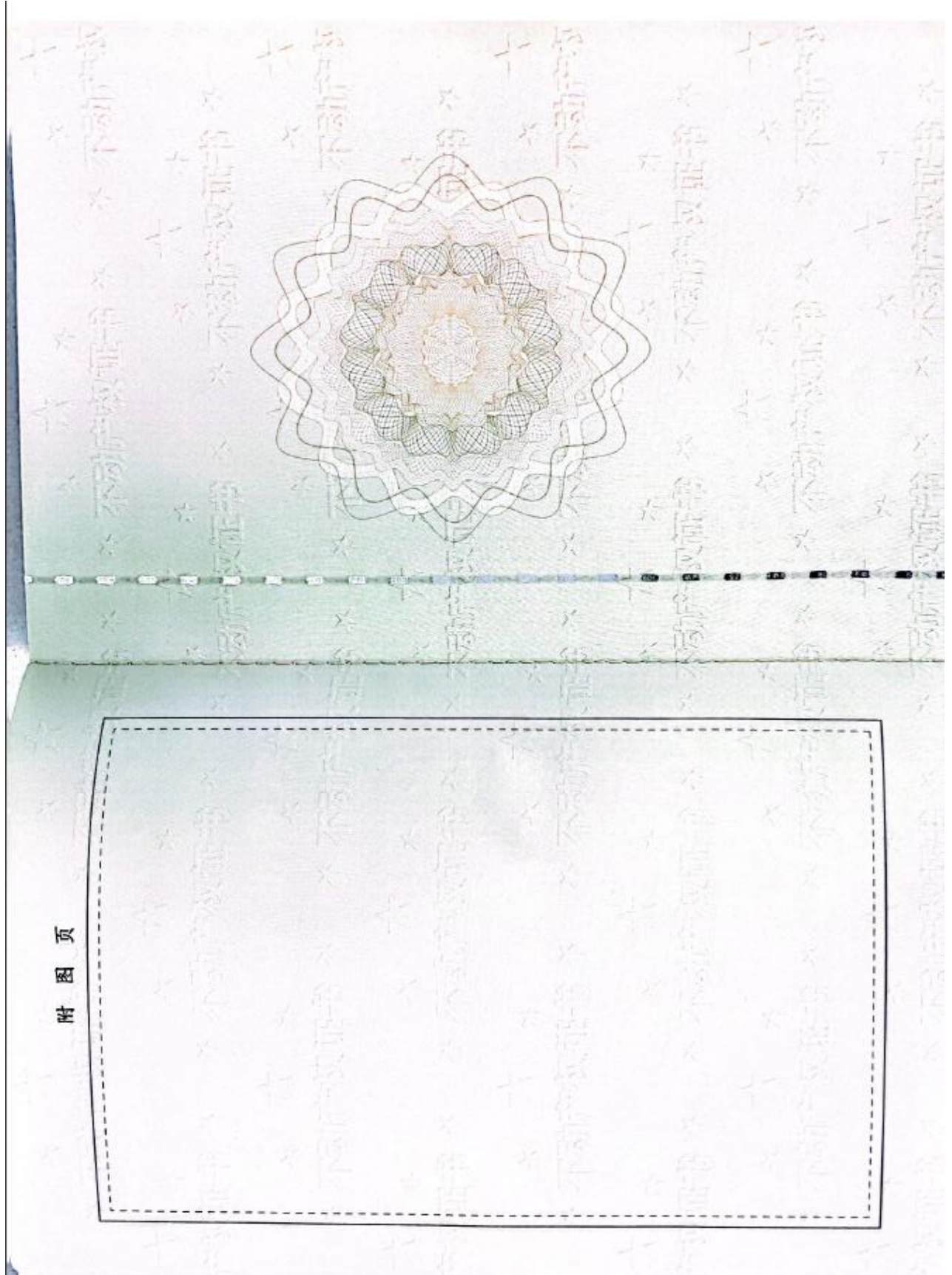
广东中亿科技发展有限公司(91441502MACDPL6Q5X)

附 记

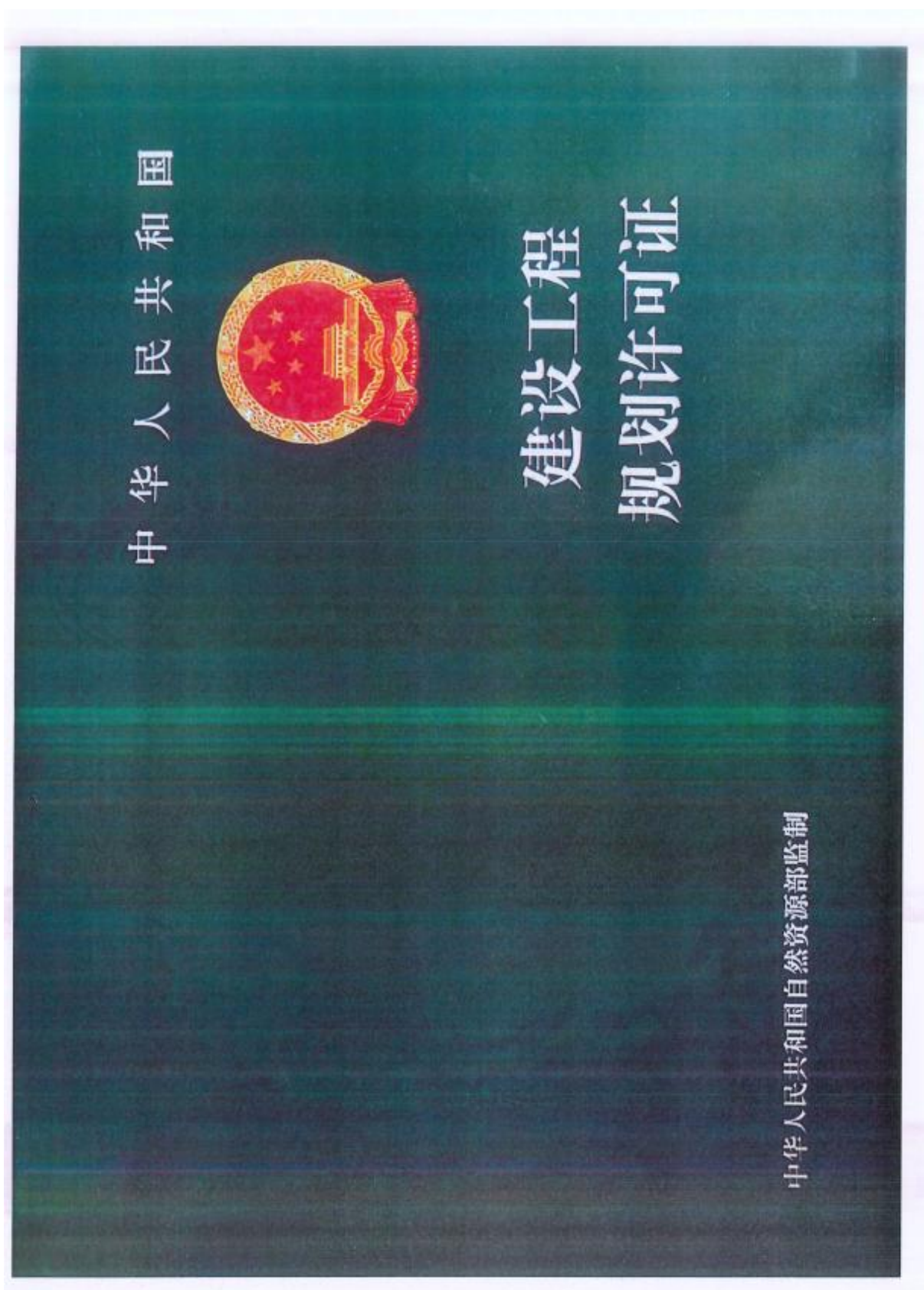
权利人	单独所有
共有情况	
坐落	汕尾高新区红草园区红草大道东侧、南堤西路北侧
不动产单元号	441502002011GB00233W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	26666 m <sup>2</sup>
使用期限	工业用地:2023年09月12日 起 2073年09月11日 止
权利其他状况	



附 图 页



附件 5 建设工程规划许可证



中华人民共和国

# 建设工程规划许可证

建字第 2024004 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定，经审核，本建设工程符合城乡规划要求，颁发此证。



发证机关

日期





建设单位(个人)	广东中亿科技发展有限公司
建设项目名称	智能管网系统及装备制造基地产业园项目(一期)
建设位置	汕尾高新区中心园区南西路北侧
建设规模	一期项目建筑面积22430.70平方米,其中厂房一建筑面积12854.55平方米,1层;宿舍一建筑面积5262.96平方米,地上6层,地下1层;宿舍二建筑面积4313.19平方米,6层;连廊,3栋。
附图及附件名称	附图:已核准的建筑设计方案

## 遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核,建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证或不按本证规定进行建设的,均属违法建设。
- 三、未经发证机关许可,本证的各项规定不得擅自变更。
- 四、城乡规划主管部门依法有权查验本证,建设单位(个人)有法律责任。
- 五、本证所需附图与附件由发证机关依法确定,与本证具有同等法律效力。

附件 6 引用的质量现状监测报告（节选）

  
201819123130



# 监测报告


报告编号： HZT241017002-ZH

项目名称： 红草工业园-新能源汽车总成部件及电子元器件、  
智能电子配件生产制造改扩建项目环境质量监测


委托单位： 广东省众信环境科技有限公司

监测类别： 环境质量现状监测

报告日期： 2024 年 10 月 17 日

  
华准检测  
HUAZHUN TESTING

广东华准检测技术有限公司  
Guangdong Huazhun Testing Technology Co., Ltd.





华准检测

报告编号: HZT241017002-ZH

编写: 梁惠娟

审核: 伍婉玲

审定: 伍婉玲

签发: 王勇

签发日期: 2024.10.17

说明:

- 1、本报告只适用于监测目的。
- 2、本报告仅对来样或采样分析结果负责。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、本报告无本公司监测专用章,骑缝章无效,无 CMA 标识报告仅供参考。
- 5、未经本公司书面批准,不得部分复制本报告。
- 6、本监测结果仅代表监测时委托方提供的工况条件下项目测值。

本机构通讯资料:

单位名称: 广东华准检测技术有限公司

联系地址: 广东省东莞市道滘镇金牛新村五横路 15 号 2 栋 301 室

邮政编码: 523176

联系电话: 0769-8833 7986

传真: 0769-8833 3080

电子邮件 (Email): hzt@hztesting.com.cn

网址: <http://www.hztesting.com.cn>



# 监测报告

## 一、基本信息

监测要素	海水、地下水、环境空气、土壤	监测类别	环境质量现状监测
委托单位	广东省众信环境科技有限公司	项目地址	汕尾市红草工业园
受检单位	红草工业园-新能源汽车总成部件及电子元器件、智能电子配件生产制造		
采样人员	陈星宇、叶振星、叶坪富、王学东	采样日期	2024.09.18; 2024.09.21~27
分析人员	李敏章、张雯廷、田敏、区莹文、卫凤萍、杜锡标、黄为、方晓娜、李娇、郑晓辉、何建坤、胡浩然、黄宝葵	分析日期	2024.09.18~10.11
监测项目	<p>①环境空气 (A1): 氮氧化物 (小时均值)、非甲烷总烃 (小时均值)、六价铬 (小时值)、氟化氢 (小时均值)、硫酸雾 (小时均值)、氟化物 (小时均值)、氟化物 (小时均值)、氨气 (小时均值)、硫化氢 (小时均值)、臭气浓度 (小时均值)、TSP (日均值)、氮氧化物 (日均值)、硫酸雾 (日均值)、氟化氢 (日均值)、氟化物 (日均值)、TVOC (8 小时均值)、甲苯 (小时均值)、苯乙烯 (小时均值)、丙烯腈 (小时均值)</p> <p>环境空气 (A2): SO<sub>2</sub> (小时均值)、NO<sub>2</sub> (小时均值)、CO (小时均值)、O<sub>3</sub> (小时均值)、氮氧化物 (小时均值)、非甲烷总烃 (小时均值)、六价铬 (小时均值)、氟化氢 (小时均值)、硫酸雾 (小时均值)、氟化物 (小时均值)、氟化物 (小时均值)、氨气 (小时均值)、硫化氢 (小时均值)、臭气浓度 (小时均值)、PM<sub>10</sub> (日均值)、PM<sub>2.5</sub> (日均值)、TSP (日均值)、NO<sub>2</sub> (日均值)、SO<sub>2</sub> (日均值)、CO (日均值)、硫酸雾 (日均值)、氟化氢 (日均值)、氟化物 (日均值)、TVOC (8 小时均值)、氮氧化物 (日均值)、O<sub>3</sub> (8 小时最大值)、甲苯 (小时均值)、苯乙烯 (小时均值)、丙烯腈 (小时均值)</p> <p>②土壤 S1-S7、S9-S10 点位: 砷、镉、六价铬、铅、汞、镍、铜、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、氟化物、氟化物、石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)</p> <p>土壤 S8 点位: pH、汞、砷、镉、铅、铬、镍、铜、锌、石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)、氟化物、氟化物</p> <p>③地下水 (U1-U3): 水位、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、pH 值、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氟化物、汞、砷、铅、镉、六价铬、镍、菌落总数、总大肠菌群</p> <p>④海水 (1#-3#): 水温、pH 值、盐度、悬浮物、溶解氧、五日生化需氧量、化学需氧量、无机氮、活性磷酸盐、挥发酚、石油类、氟化物、硫化物、砷、铅、镉、汞、铜、锌、镍、六价铬、氟化物、阴离子表面活性剂、氟化物、总铬</p>		

— 接续页 —

(续)

监测项目	⑤包气带: pH 值、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、氯化物、阴离子表面活性剂、硫化物、石油类、铁、锰、铜、锌、镉、铅、砷、汞、镍、六价铬
------	---

## 二、监测依据

### 2.1 地下水分析监测方法与仪器

监测项目	分析方法	设备名称	型号/规格	设备编号	检出限
钾	《水质可溶性阳离子 (Li <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> ) 的测定离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪	CIC-D100	FX-029	0.02mg/L
钠					0.02mg/L
钙					0.03mg/L
镁					0.02mg/L
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	《地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》 DZ/T 0064.49-2021	滴定管	酸碱式	JQ-053	5mg/L
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>					5mg/L
硫酸盐	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪	CIC-D100	FX-029	0.018mg/L
氯化物					0.007mg/L
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	IP67 酸碱度/电导/总固体溶解/盐度/溶氧度多用仪表	86031	XC-188	/
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	可见分光光度计	723N	FX-028	0.025mg/L
硝酸盐	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪	CIC-D100	FX-029	0.016mg/L
亚硝酸盐					0.016mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	可见分光光度计	723N	FX-028	0.0003mg/L
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	紫外/可见分光光度计	UV752	FX-072	0.001mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计	AFS-8220	FX-034	0.3μg/L
汞					0.04μg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-1987	可见分光光度计	723N	FX-028	0.004mg/L
总硬度	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 (10.1)	滴定管	酸碱式	JQ-054	1.0mg/L

—— 接续页 ——

## 2.1 地下水分析监测方法与仪器 (续)

监测项目	分析方法	设备名称	型号/规格	设备编号	检出限
铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-1987 螯合萃取法	原子吸收分光光度计	AA-6880	FX-179	10 $\mu$ g/L
镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-1987 螯合萃取法				1 $\mu$ g/L
氟化物	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪	CIC-D100	FX-029	0.006mg/L
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计	AA-6880	FX-179	0.03mg/L
锰					0.01mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第4部分:感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 (11.1)	电子天平	FA2204	FX-167	/
耗氧量	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	滴定管	酸碱式	JQ-053	0.5mg/L
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第12部分:微生物指标》GB/T 5750.12-2023 (5.1)	生化(霉菌)培养箱	SPX-250B	FX-022	/
细菌总数	《生活饮用水标准检验方法 第12部分:微生物指标》GB/T 5750.12-2023 (4.1)				/
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-1987	原子吸收分光光度计	AA-6880	FX-179	0.05mg/L
锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-1987				0.05mg/L
镍	《生活饮用水标准检验方法 第6部分:金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023(18.1)				5 $\mu$ g/L
铝	《生活饮用水标准检验方法 第6部分:金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 (4.1)	可见分光光度计	723N	FX-028	0.008mg/L
阴离子表面活性	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB 7494-1987	紫外/可见分光光度计	UV752	FX-072	0.05mg/L
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	紫外/可见分光光度计	UV752	FX-072	0.01mg/L

-- 按续页 --

## 2.2 环境空气分析监测方法与仪器

监测项目	分析方法	设备名称	型号/规格	设备编号	检出限
苯乙烯	《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》 HJ 583-2010	气相色谱仪	7820A	FX-031	0.0005mg/m <sup>3</sup>
甲苯					0.0005mg/m <sup>3</sup>
TVOC					0.01mg/m <sup>3</sup>
丙酮腈	《固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法》 HJ/T 37-1999	可见分光光度计	723N	FX-028	0.05mg/m <sup>3</sup> (采样体积120L)
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	BEL 电子天平	HPB425i	FX-012	0.112mg/m <sup>3</sup> (采样体积为9m <sup>3</sup> )
硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016	离子色谱仪	CIC-D100	FX-029	0.005mg/m <sup>3</sup>
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	离子色谱仪	CIC-D100	FX-029	0.02mg/m <sup>3</sup> (小时均值)
					0.001mg/m <sup>3</sup> (日均值)
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	气相色谱仪	GC5890N	FX-032	0.07mg/m <sup>3</sup>
氨气	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	紫外/可见分光光度计	UV752	FX-072	0.01mg/m <sup>3</sup> (采样体积为45L)
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	紫外/可见分光光度计	UV752	FX-072	0.001mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	/	/	/	10 (无量纲)
氰化氢	《固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法》 HJ/T 28-1999	可见分光光度计	723N	FX-028	2×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
O <sub>3</sub>	《环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法》 HJ 504-2009 及其修改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号)	紫外/可见分光光度计	UV752	FX-072	0.010mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ 479-2009 及其修改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号)	可见分光光度计	723N	FX-028	0.005mg/m <sup>3</sup>

—— 接续页 ——

## 2.2 环境空气分析监测方法与仪器(续)

监测项目	分析方法	设备名称	型号/规格	设备编号	检出限
六价铬	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)(国家环保总局2003年)二苯碳酰二肼分光光度法(B)3.2.8	可见分光光度计	723N	FX-028	$4 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$
氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》HJ 955-2018	离子计	PXSJ-216	FX-099	$0.5 \mu\text{g/m}^3$ (小时均值) $0.06 \mu\text{g/m}^3$ (日均值)
SO <sub>2</sub>	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009及其修改单(生态环境部公告 2018年第31号)	可见分光光度计	723N	FX-028	$0.007 \text{mg/m}^3$
NO <sub>2</sub>	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009及其修改单(生态环境部公告 2018年第31号)	可见分光光度计	723N	FX-028	$0.005 \text{mg/m}^3$
CO	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009及其修改单(生态环境部公告 2018年第31号)	环境空气红外气体分析仪	GR-2015	XC-193	/
PM <sub>2.5</sub>	《环境空气 PM <sub>10</sub> 和PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法》HJ 618-2011及其修改单(生态环境部公告 2018年第31号)	BEL 电子天平	HPB425i	FX-012	$0.010 \text{mg/m}^3$
PM <sub>10</sub>	《环境空气 PM <sub>10</sub> 和PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法》HJ 618-2011及其修改单(生态环境部公告 2018年第31号)	BEL 电子天平	HPB425i	FX-012	$0.010 \text{mg/m}^3$

-- 接续页 --



3.2 地下水水质监测结果(续)

点位编号	取样位置	埋深(m)
U1	E115°19'40.278" N22°51'16.0596"	1.15
U2	E115°20'0.834" N22°51'25.1028"	1.28
U3	E115°19'33.3516" N22°50'49.3764"	0.86

注: 1、监测结果只对当时采集的样品负责; 采样日期: 2024.09.23。

3.3 环境空气监测结果

监测点位	氮氧化物(小时均值)监测结果(mg/m <sup>3</sup> )				
	监测时间	02:00	08:00	14:00	20:00
A1 南汾村	2024.09.21	0.021	0.026	0.023	0.025
	2024.09.22	0.028	0.030	0.015	0.018
	2024.09.23	0.015	0.015	0.018	0.034
	2024.09.24	0.029	0.029	0.015	0.033
	2024.09.25	0.027	0.023	0.028	0.016
	2024.09.26	0.029	0.020	0.033	0.034
	2024.09.27	0.023	0.034	0.033	0.021
监测点位	非甲烷总烃(小时均值)监测结果(mg/m <sup>3</sup> )				
	监测时间	02:00	08:00	14:00	20:00
A1 南汾村	2024.09.21	0.51	0.54	0.59	0.59
	2024.09.22	0.66	0.72	0.69	0.74
	2024.09.23	0.68	0.70	0.68	0.65
	2024.09.24	0.66	0.68	0.63	0.65
	2024.09.25	0.69	0.76	0.79	0.78
	2024.09.26	0.74	0.78	0.75	0.76
	2024.09.27	0.71	0.71	0.76	0.72
监测点位	六价铬(小时均值)监测结果(mg/m <sup>3</sup> )				
	监测时间	02:00	08:00	14:00	20:00
A1 南汾村	2024.09.21	ND	ND	ND	ND
	2024.09.22	ND	ND	ND	ND
	2024.09.23	ND	ND	ND	ND
	2024.09.24	ND	ND	ND	ND
	2024.09.25	ND	ND	ND	ND
	2024.09.26	ND	ND	ND	ND
	2024.09.27	ND	ND	ND	ND

注: 1、本结果只对当时采集的样品负责。

2、“ND”表示该项目监测结果低于所使用方法的检出限。

— 续页 —



3.3 环境空气监测结果 (续)

监测点位	监测时间	监测项目及结果 (mg/m <sup>3</sup> )		
		TSP (日均值)	氮氧化物 (日均值)	氯化氢 (日均值)
A1 南汾村	2024.09.21	0.125	0.012	ND
	2024.09.22	0.126	0.021	ND
	2024.09.23	0.118	0.015	ND
	2024.09.24	0.112	0.020	ND
	2024.09.25	0.116	0.017	ND
	2024.09.26	0.132	0.015	ND
	2024.09.27	0.136	0.013	ND
监测点位	监测时间	硫酸雾 (日均值)	氟化物 (日均值)	
A1 南汾村	2024.09.21	ND	0.00152	
	2024.09.22	ND	0.00174	
	2024.09.23	ND	0.00160	
	2024.09.24	ND	0.00182	
	2024.09.25	ND	0.00154	
	2024.09.26	ND	0.00191	
	2024.09.27	ND	0.00202	

注: 1、本结果只对当时采集的样品负责。

2、“ND”表示该项目监测结果低于所使用方法的检出限。

-- 接续页 --



3.3 环境空气监测结果 (续)

监测点位	监测时间	TVOC (8 小时均值) 监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )
A1 南汾村	2024.09.21	0.09
	2024.09.22	0.10
	2024.09.23	0.10
	2024.09.24	0.08
	2024.09.25	0.07
	2024.09.26	0.10
	2024.09.27	0.11
监测点位	监测时间	TVOC (8 小时均值) 监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )
A2 环境空气一 类区	2024.09.21	0.09
	2024.09.22	0.02
	2024.09.23	0.05
	2024.09.24	0.09
	2024.09.25	0.06
	2024.09.26	0.03
	2024.09.27	0.03
监测点位	监测时间	O <sub>3</sub> (8 小时最大值) 监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )
A2 环境空气一 类区	2024.09.21	0.053
	2024.09.22	0.048
	2024.09.23	0.044
	2024.09.24	0.047
	2024.09.25	0.055
	2024.09.26	0.080
	2024.09.27	0.092

注: 本结果只对当时采集的样品负责。

-- 续前页 --

附件7 广东省企业投资备案证

项目代码：2304-441500-04-01-748634	
<b>广东省企业投资项目备案证</b>	
申报企业名称：广东中亿科技发展有限公司	经济类型：私营有限责任公司
项目名称：智能管网系统及装备生产制造基地产业园项目	建设地点：汕尾市汕尾高新区红草园区
建设类别： <input checked="" type="checkbox"/> 基建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 其他	建设性质： <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 其他
<b>建设规模及内容：</b> 项目规划占地总面积26666平方米，建筑面积55983.10平方米，总投资3.056亿元。其中一期占地面积15676.56平方米，建筑面积22430.70平方米，投资包括基建投资7800万元及后期设备硬件等投资3000万元。二期占地面积10989.44平方米，建筑面积33552.4平方米，投资初步包括基建投资1.576亿元及后期设备硬件等投资4000万元。项目建成达产后预计产值（营业收入）2.6亿元/年。主要建设智能管道车间、智能传感车间、实验试产车间、原材料及成品智能化仓库等设施，建设综合楼以及员工宿舍等配套设施，主要生产设备为HDPE、给水管挤出机等。	
项目总投资：30560.00 万元（折合	万美元）项目资本金：6800.00 万元
其中：土建投资：15760.00 万元	设备及技术投资：7000.00 万元；
计划开工时间：2023年11月	进口设备用汇：0.00 万美元
	计划竣工时间：2026年11月
	备案机关：汕尾高新技术产业开发区管理委员会
	备案日期：2023年04月03日（2）
更新日期：2024年07月29日	延期至：2026年07月29日
备注：	

提示：1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明，不具备行政许可效力。  
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

广东省发展和改革委员会监制