

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：揭阳亨通海洋技术有限公司生产基地项目

建设单位（盖章）：揭阳亨通海洋技术有限公司

编制日期：二〇二二年十一月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 广东智环创新环境科技有限公司 (统一社会信用代码91440101MA59CHG40J) 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揭阳亨通海洋技术有限公司生产基地项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效, 不涉及国家秘密; 该项目环境影响报告表的编制主持人为徐超 (环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2013035440352013449914000671, 信用编号 BH004219), 主要编制人员包括 徐超 (信用编号 BH004219)、郭佩佩 (信用编号 BH040900) 等 2 人, 上述人员均为本单位全职人员; 本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章): 广东智环创新环境科技有限公司



打印编号: 1668737688000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	dmcilf		
建设项目名称	揭阳亨通海洋技术有限公司生产基地项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	揭阳亨通海洋技术有限公司		
统一社会信用代码	91445224MA52WX0Y0G		
法定代表人 (签章)	钱志康		
主要负责人 (签字)	孙金昊		
直接负责的主管人员 (签字)	孙金昊		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东智环创新环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA59CH640J		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
徐超	2013035440352013449914000671	BH004219	徐超
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
徐超	一、建设项目基本情况；六、结论	BH004219	徐超
郭佩佩	二、建设项目工程分析；三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；四、主要环境影响和保护措施；五、环境保护措施监督检查清单	BH040900	郭佩佩

一、建设项目基本情况

建设项目名称	揭阳亨通海洋技术有限公司生产基地项目		
项目代码	2208-445224-04-01-769357		
建设单位联系人	孙金昊	联系方式	
建设地点	广东省（自治区） <u>揭阳市惠来县（区）前詹镇（街道）惠来县临港产业园内</u>		
地理坐标	东经116度23分8.989秒，北纬22度56分1.856秒		
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；053、塑料制品业；其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）
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）	25000	环保投资（万元）	25
环保投资占比（%）	0.1	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	50119.15
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《惠来县临港产业园控制性详细规划》		
规划环境影响评价情况	本项目位于惠来县临港产业园内，目前《惠来县临港产业园规划环境影响报告书》正在送审中。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目位于惠来县临港产业园（下称“产业园”）区域内，产业园位于惠来东部的神泉和前詹镇，已被纳入惠来县中心城区。2018年8月，揭阳市人民政府批准实施《惠来县城市总体规划（2017-2035年）》（下称《总规》），《总规》对惠</p>		

来临港产业园的定位是海上能源产业基地，以中海油 LNG 项目、国电投、GE、明阳风电项目为主，大力发展海上风电开发暨研发、总装、维稳基地；利用 LNG 冷能利用技术，发展海水淡化、海洋渔业冷冻机冷藏；利用海洋生物优势，发展海洋大健康产业。因此，为了进一步推动《总规》的有效落位，从土地使用、公共设施及基础设施落位、空间环境营造等方面保障园区定位目标的实现和规划建设要点落实，合理有效指导惠来临港产业园建设、项目落位，节约集约土地，惠来县人民政府编制了《惠来临港产业园控制性详细规划》。

根据《惠来临港产业园控制性详细规划》，产业园范围西起神泉镇溪东河，北至规划的滨海旅游公路，东至前詹赤澳村东侧，南至南海。规划范围 25.35km²。

根据《惠来县临港产业园规划环境影响报告书》(送审稿)，惠来县临港产业园规划目标为：“以打造“国家清洁能源基地”为总体目标，重点打造风电装备产业区、LNG 及冷链物流加工、现代工业制造、滨海休闲观光四大板块，形成特色鲜明、布局合理、结构优化、龙头品牌带动、自主研发与创新不断增强，产业积聚发展，产业链条进一步完善的局面，打造惠来经济发展新引擎”；产业发展规划为：“产业园将构建风电设备制造产业链、环保能源利用产业链（LNG 冷链）两大产业链，同时打造现代工业制造板块、滨海休闲观光板块两大板块”。

规划相符性：本项目为柔性海洋软管生产项目。在海洋油气田开发中，海底管线是海洋油气开采系统的关键组成部分。随着石油天然气工业的发展，非粘结柔性管在海洋油气田开发中的应用越来越广泛。现深海装备国产化需求迫切，海洋软管作为海洋油气的核心装备，是进军深水油气的立足点。临港产业园区定位是海上能源产业基地，规划形成产业特色明显、产业结构优化联动的发展格局。根据其土地利用规划，本项目选址处规划为二类工业用地（详见附图 12）。因此本项目的建

	<p>设与《惠来县临港产业园控制性详细规划》、《惠来县临港产业园规划环境影响报告书》（送审稿）相符。</p>
--	--

其他符合性分析	<p>一、“三线一单”相符性分析</p> <p>1、《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）</p> <p>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），本项目属于沿海经济带—东西两翼地区，位于惠来县临港产业园重点管控单元，与“三线一单”的相符性分析详见下表，与环境管控单元的叠图详见附图14。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 “三线一单”相符性分析一览表</p>		
	粤府[2020]71号（节选）	项目情况	相符性
	<p>——区域布局管控要求。</p> <p>1、全省总体管控要求</p> <p>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。</p> <p>2、“一核一带一区”区域管控要求。</p> <p>本项目位于沿海经济带—东西两翼地区。</p> <p>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。</p> <p>3、环境管控单元总体管控要求</p> <p>本项目位于惠来县临港产业园重点管控单元，属于“省级以上工业园区重点管控单元”。经对比分析，不涉及与本项目建设相关的管控要求。</p>	<p>1. 本项目位于惠来县临港产业园，为柔性海洋软管生产项目；</p> <p>2. 本项目不属于高污染产业，且资源消耗量相对较少，不属于“三高”行业建设项目。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求。</p>	相符
<p>——能源资源利用要求。</p> <p>1、全省总体管控要求</p> <p>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。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。</p> <p>2、“一核一带一区”区域管控要求。</p> <p>本项目位于沿海经济带—东西两翼地区。</p> <p>优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能</p>	<p>本项目生产所用资源主要为水、电，由市政自来水管网供水，由市政电网供电，贯彻落实“节水优先”方针，冷却用水、交联用水、试压用水循环使用，不会突破当地的资源利用上线；不使用锅炉。</p>	相符	

	<p>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。</p>		
	<p>——污染物排放管控要求。</p> <p>1、全省总体管控要求 超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。 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。</p> <p>2、“一核一带一区”区域管控要求。 本项目位于沿海经济带—东西两翼地区。 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。 进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。</p>	<p>1. 本项目所在地周边地表水（坑仔溪、后港仔溪）、大气环境属于达标区；本项目不涉及重金属排放。</p> <p>2. 本项目建成后将实施污染物总量控制，产业园规划环评暂未审批通过；依据《惠来县临港产业园规划环境影响报告书（送审稿）》中园区总量控制指标，VOCs 为 152.026t/a（有组织+无组织），园区现处于建设中，有充足余量容纳本项目废气排放。</p>	<p>相符</p>
	<p>——环境风险防控要求。</p> <p>1、全省总体管控要求 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。</p> <p>2、“一核一带一区”区域管控要求。 本项目位于沿海经济带—东西两翼地区。 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。</p>	<p>1. 本项目不在供水通道干流沿岸，也不在饮用水水源地、备用水源周边。</p> <p>2. 本项目应当编制环境应急预案，并报所在地生态环境主管部门备案。另外，建设单位应与区域或园区、地方政府加强联动环境风险应急体系，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，与相关企业签订相关应急救援协议，有效地防范环境风险。</p>	<p>相符</p>
<p>2、《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办〔2021〕25号）</p> <p>本项目所属的环境管控单元属于惠来县临港产业园重点管控单元，单元编码为 ZH44522420021，为重点管控单元，项目相关的管控区类型为水环境农业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区。本项目所在的环境，其管控维度及管控要求见下表，图件见附图 14。</p>			

表 1-2 环境管控单元要求一览表

管控维度	管控要求	项目情况	是否符合
管控单元：惠来临港产业园重点管控单元（ZH44522420021），重点管控单元			
区域布局管控	<p>一、全市生态环境准入清单</p> <p>发挥集聚效应，推进工业项目入园建设。加强“两高”项目生态环境源头防控，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规则，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p> <p>二、环境管控单元准入清单</p> <p>1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展风电及研发、装备、运维服务全产业链和新能源（冷能利用）产业。</p> <p>2.【产业/限制类】园区引进企业应严格按照有关规划、产业政策等要求，入园项目应符合《市场准入负面清单》《产业结构调整指导目录》《揭阳市重点产业园区项目准入及建设指引》等国家和地方相关产业政策的要求。</p> <p>3.【产业/限制类】海上风电场址需避开鸟类集中栖息地及鱼类等的洄游通道及“三场”（产卵场、索饵场和越冬场）等，保证预留宽度在 5 千米以上的迁徙通道。</p> <p>4.【产业/鼓励引导类】符合《国家重点支持的高新技术领域》鼓励发展的项目可优先进入工业园区。</p> <p>5.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。</p> <p>6.【大气/禁止类】严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。</p>	<p>1.本项目位于惠来县临港产业园，不属于“两高”项目，属于柔性海洋软管生产项目，符合《市场准入负面清单》《产业结构调整指导目录》的要求；经查阅，《揭阳市重点产业园区项目准入及建设指引》尚未正式颁布。</p> <p>2.本项目使用的密封胶属于低挥发性物料。</p>	符合
能源资源利用	<p>一、全市生态环境准入清单</p> <p>全面推进工业、建设、交通等重点领域节能。优化岸线利用方式，优先支持海洋战略性新兴产业、绿色环保产业、循环经济产业发展和海洋特色产业园区建设用海。</p> <p>二、环境管控单元准入清单</p>	<p>本项目属于海洋战略性新兴产业；能源使用以电能为主；不属于高耗水企业；本项目投资额约25000万元，占地</p>	符合

	<p>1.【能源/鼓励引导类】园区能源结构以电能、天然气、液化石油气等清洁能源为主。</p> <p>2.【水资源/鼓励引导类】实行最严格水资源管理制度，万元工业增加值水耗控制国家规定的单位产品能耗限额以内。</p> <p>3.【土地资源/限制类】工业项目投资强度不低于 250 万元/亩，其他项目需符合国家和广东省建设用地控制指标要求。</p>	<p>范围约为75.2亩，投资强度约为332.5万元/亩；符合相关要求。</p>	
<p>污染物排放管控</p>	<p>一、全市生态环境准入清单 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。</p> <p>二、环境管控单元准入清单</p> <p>1.【水/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>2.【水/综合类】加快前詹污水处理厂规划建设，完善园区污水配套管网，实行园区污染集中治理、集中控制，出水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。</p> <p>3.【水/综合类】园区内禁止生产过程中向外部环境直接排放废水及含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物，污染物必须达标排放。</p> <p>4.【水/综合类】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。</p> <p>5.【大气/综合类】园区施工物料尽可能封闭运输，施工现场采取有效分防扬尘措施。</p> <p>6.【大气/综合类】加强入园企业和其他大气污染物排放监控管理，实施动态在线监测，严禁污染物超标排放。</p>	<p>1.本项目建成后将实施污染物总量控制，产业园规划环评暂未审批通过；依据《惠来县临港产业园规划环境影响报告书（送审稿）》中园区总量控制指标，VOCs为152.026t/a（有组织+无组织），园区现处于建设中，有充足余量容纳本项目废气排放。</p> <p>2.项目排放的废水主要为生活污水及冷却废水、交联废水、试压废水；本项目不产生含重金属和持久性有机污染物的废水；生活污水经三级化粪池预处理，近期的生产废水经沉淀池预处理后，排入前詹污水处理厂进行深度处理，不直接外排；前詹污水厂现处于建设中，预计2022年底建成投入使用，本项目预计于2023年9月投入生产，可衔接上前詹污水厂运行时间。远期产业园污水处理厂投入使用后，项目生产废水经沉淀池预处理后，全部排入产业园污水处理厂进行处理，不直接外排。</p> <p>3.本项目施工扬尘通过</p>	<p>符合</p>

			洒水抑尘、设建筑施工防尘网等措施，不会对周围环境造成较大的影响，并且这种影响将随工程量的逐步减少而减小，至施工结束而完全消失。 4.本项目主要排放的生产废气为有机废气，经集气罩收集后由二级活性炭吸附处理，再高空排放，减少无组织废气排放。	
环境 风险 管控	<p>一、全市生态环境准入清单 推动完善汕潮揭城市群大气污染联防联控机制，完善练江、榕江流域环境综合整治联防联控体系，健全环境风险分级分类管理体系。</p> <p>二、环境管控单元准入清单</p> <p>1.【风险/综合类】建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，制定环境风险事故防范和应急预案，落实有效的事故风险防范和应急措施。</p> <p>2.【固废/综合类】生产、使用、储存危险废物或涉及危险工艺系统的项目应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>3.【其他/综合类】在海上风电项目建设期和运营期，做好海洋生态修复和跟踪评估工作，保护海上生态环境。</p>		<p>本项目环境风险潜势为I，将按照相关管控要求做好环境风险防控工作；项目场地拟进行地表硬化，对危废间等重点区域做防渗防漏措施，不存在土壤和地下水污染途径，只要通过加强管理，做好防范措施，可以较为有效地最大限度防范风险事故的发生。</p>	符合
水环境管控分区：控排海靖海镇-前詹镇-仙庵镇-周田镇控制单元（YS4452242230001），水环境农业污染重点管控区				
污染 物排 放管 控	加强农村面源污染治理，开展种养有机结合、循环发展试点，推进养殖生态化转型，实施种植业“肥药双控”，完善农业废弃物回收体系。		本项目不涉及农村面源污染排放	相符
大气环境管控分区：惠来县东部高污染排放重点管控单元（YS4452242310001），大气环境高排放重点管控区				
区域 布局 管控	大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。		本项目位于惠来县临港产业园内，建成后将实施污染物总量控制。	相符
二、产业政策及相关规划相符性分析				

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

《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求：沿海经济带突出陆海统筹，港产联动，加强海洋生态保护，推动构建绿色产业带。加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控，严格把好生态环境准入关，新建“两高”项目必须根据区域环境质量改善目标要求，落实区域削减措施，腾出足够的环境容量。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。强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。

本项目不属于“两高”项目，项目所在区域为大气及水环境质量达标区，现园区有足够总量指标容纳项目排污量。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020），通常水基型胶黏剂和本体型胶黏剂为低 VOC 型胶黏剂，本项目所使用的密封胶为环氧树脂双组份密封胶，属于本体型胶黏剂中的环氧树脂类，即为低 VOC 型胶黏剂；项目通过对挤塑、灌胶过程设置集气罩抽风收集所产生的有机废气，废气通过 1 套“二级活性炭吸附”装置处理，尾气达标后高空排放。排放的大气污染物排放量较小，基本不会对周边大气环境产生影响，可以实现挥发性有机物从原辅材料优选、废气收集和末端治理的全过程控制。

综上所述，本项目与《关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）相符。

2、与产业政策的相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 29 号）和《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》，本项目为 C2922 塑料板、管、型材制造，不属于目录所列的鼓励类、限制和禁止（淘汰）项目。根据《促进产业结构调整暂行规定》第十三条，属于允许类。

根据《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>》（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不属于负面清单中禁止准入

事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。

3、用地性质相符性分析

本项目及周边区域已纳入惠来县临港产业园范围内。

根据《惠来县土地利用总体规划（2010-2020）》中期调整，本项目用地属于二类工业用地（详见附图 12），符合土地利用的相关规划。

4、环境功能区划相符性分析

表 1-3 产业政策及周边功能区划分析一览表

规划文件	相关规划要求与本项目实际情况	相符性
《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）及《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）	本项目不在饮用水源保护区范围内。	符合要求
《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》	本项目所在地环境空气质量功能区属于二类区，不属于环境空气质量功能区一类区。	符合要求
《关于印发揭阳市声环境功能区划（调整）的通知》（揭市环〔2021〕166号）	本项目所在地声环境质量功能区属于3类区，不属于声环境质量功能区1类区。	符合要求
《广东省水利厅关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19号）	本项目所在地地下水环境质量功能区属于“韩江及粤东诸河揭阳惠来沿海地质灾害易发区（H084428002S02）”，地下水水质保护目标为III类。	符合要求

5、与城市总体规划相符性分析

（一）与《揭阳市城市总体规划（2011-2035年）》的相符性分析

根据《揭阳市城市总体规划（2011-2035年）》中提出的揭阳副中心（惠来城区及大南海）发展指引，“建设成为广东打造区域新发展极示范区、政企合作共享发展试验区、临海产城融合绿色发展实践区”。本项目位于临港产业园内，为柔性海洋软管生产项目。在海洋油气田开发中，海底管线是海洋油气开采系统的关键组成部分。随着石油天然气工业的发展，非粘结柔性管在海洋油气田开发中的应用越来越广泛。现深海装备国产化需求迫切，海洋软管作为海洋油气的核心装备，是进军深水油气的立足点。因此，本项目

符合揭阳市城市总体规划的布局要求。

（二）与《惠来县城市总体规划（2017~2035年）》的相符性分析

《惠来县城市总体规划》（2017-2035年）中提出，惠来县的产业发展策略及布局规划为：构建以先进制造业、海洋战略新兴产业为主体，临港工业、滨海休闲、电力能源为补充，生产服务业、生活服务业为支撑的“两主三副两支撑”的综合产业体系。在县域内形成2条产业发展带、21个相对集中的产业园区。

相符性分析：

本项目位于临港产业园内，为柔性海洋软管生产项目。在海洋油气田开发中，海底管线是海洋油气开采系统的关键组成部分。现深海装备国产化需求迫切，海洋软管作为海洋油气的核心装备，是进军深水油气的立足点。本项目属于海洋战略新兴产业，因此，本项目建设与《惠来县城市总体规划》（2017-2035年）近期产业布局规划相协调。

二、挥发性有机污染物治理政策相符性分析

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

项目涉及挤塑工序，文件中对橡胶和塑料制品制造行业的各生产环节产生的VOCs提出了控制要求，控制措施包括源头削减、过程控制、末端治理和环境管理等。

源头控制主要通过对涂装、胶粘、清洗、印刷所用原料的VOCs或其他有机污染物含量作出推荐或要求。本项目所使用的密封胶属于低VOC型胶黏剂。过程控制主要对VOCs物料储存、转移和输送、工艺过程、非正常排放作出推荐或要求。本项目VOCs物料为塑料粒和密封胶，塑料粒常温常压下无挥发性，用编织袋包装加密封包装袋储存；密封胶为液态，采用原料罐密封保存，存放在原料仓库，在非使用状态时加盖封口，保持密闭。在转移密封胶时采用原料罐密封保存；塑料粒采用管状密闭输送设备上料，该过程不产生有机废气。挤塑过程中，在挤出机、灌胶机有机废气产生点位采取集气罩收集，采用“二级活性炭吸附装置”处理。废气收集、处理设施与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，挤塑设备同步停止运

行。

末端治理主要对废气收集、排放水平、治理设施设计与运行管理作出推荐或要求。本项目挤出机、灌胶机上设置外部集气罩，控制风速为 0.5m/s，废气收集系统采用密闭输送管道，在局部负压下运行。有机废气排气筒排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的 TVOC 排放标准，厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m³，任意一次浓度值不超过 20 mg/m³。废气处理装置处理效率达 75%。活性炭吸附装置与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。

环境管理主要对管理台账、自行监测、危废管理作出要求。本项目建设单位拟建立台账记录相关信息。建设单位拟制定企业自行监测方案，保存原始监测记录，并公布监测结果。

综上所述，本项目在源头削减、过程控制、末端治理和环境管理方面均符合要求。

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）

文件中提出：“大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生”；“全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放”；“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”。

本项目 VOCs 物料为塑料粒和密封胶。本项目所使用的密封胶属于低 VOC 型胶黏剂。塑料粒常温常压下无挥发性，用编织袋包装加密封包装袋储存；密封胶为液态，采用原料罐密封保存，存放在原料仓库，在非使用状态时加盖封口，保持密闭。在转移密封胶时采用原料罐密封保存；塑料粒采用管状密闭输送设备上料，该过程不产生有机废气。本项目涉及 VOCs 排放的工序采取集气罩收集，减少无组织排放，经废气治理设施处理达标排放。挤出机、灌胶机上设置集气罩对有机废气进行收集，收集后经过“二级活性炭吸附装置”处理，根据行业设计规范设计风速、集气罩等参数，风速为 0.5m/s，有机废气浓度低、风量大，采用二级活性炭吸附装置处理，削减 VOCs 排放。加强含 VOCs 物料的储存、转移和输送过程的管控，有机废气通过收集、废气处理设施处理等措施，削减 VOCs 排放，符合要求。

3、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

表 1-4 本项目与该文的相符性分析对照表

源项	控制要求	本项目情况
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；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；VOCs 物料储罐应密封良好；VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求	塑料粒常温常压下无挥发性，用编织袋包装加密封包装袋储存；密封胶采用原料罐密封保存，存放在原料仓库，在非使用状态时加盖封口，保持密闭；符合要求。
VOCs 物料转移和输送	液态 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目密封胶为液态，在转移液态 VOCs 物料时采用原料罐密封保存，符合要求。
	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	粒状 VOCs 物料采用包装袋密封，符合要求。
工艺过程 VOCs 无组	涉 VOCs 物料的化工生产过程：无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目有机废气经集气罩收集后，经“二级活性炭吸附装置”处理

织排放		达标后,尾气经15m高排气筒高空排放,符合要求。
	含 VOCs 产品的使用过程: 1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10%的产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,或采取局部气体收集措施;废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 2、有机聚合物产品用于制品生产的过程,在混合/混炼、塑炼/塑化/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,或采取局部气体收集措施;废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	在挤出机、灌胶机有机废气产生点位采取集气罩收集,采用“二级活性炭吸附装置”处理,符合要求。
	其他要求: 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、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	建立台账记录原料出入库情况;本项目不生产含 VOCs 的产品。危险废物设置危废暂存间储存,委托具有危险废物处理资质的单位处理,符合要求。
VOCs 无组织废气收集处理系统	基本要求: VOCs 废气收集处理系统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。	废气收集、处理设施与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时,有机废气产污设备同步停止运行,符合要求。
	废气收集系统要求: 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,对 VOCs 废气进行分类收集。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)。	挤出机、灌胶机上集气罩控制风速为0.5m/s,符合要求。
	VOCs 排放控制要求: 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,	本项目所使用的密封胶属于低VOC型胶黏剂, N

	<p>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。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。当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。</p>	<p>MHC初始排放速率小于2kg/h；挤出机、灌胶机上设置集气罩对有机废气进行收集，收集后经过“二级活性炭吸附装置”处理，收集效率不低于75%，处理效率达75%，可有效降低污染物的排放量及浓度，实现达标排放，符合要求。</p>
	<p>记录要求： 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、吸附液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>建设单位拟建立台账记录相关信息，符合要求。</p>
企业厂区内及周边污染监控要求	<p>1、企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 2、地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。</p>	/
污染物监测要求	<p>1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。2、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定执行。 3、企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T55 的规定执行。</p>	<p>建设单位将制定企业自行监测方案，保存原始监测记录，符合要求。</p>
<p>4、与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）（粤发改资环函〔2020〕1747 号）、《生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）的相符性分析</p> <p>《生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔202</p>		

0) 80 号) 文件中提出, 强化源头管理, 抓住塑料制品生产使用的重点领域和重要环节, 综合考虑各地区、各领域实际情况, 合理确定实施路径; 禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底, 禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签; 禁止生产含塑料微珠的日化产品, 禁止销售含塑料微珠的日化产品。

根据《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》(2020 年版) (粤发改资环函〔2020〕1747 号), 禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜、以医疗废物为原料制造塑料制品、一次性发泡塑料餐具、含塑料微珠的日化产品; 禁止、限值使用以下塑料制品: 不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、一次性塑料吸管、宾馆、酒店一次性塑料用品、快递塑料包装。

本项目不使用再生塑料, 不以医疗废物为原料制造塑料制品, 不生产销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜, 不生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签; 禁止生产和销售含塑料微珠的日化产品。符合相关要求。

二、建设项目工程分析

二、项目概况

1、工程规模

本项目占地面积为 50119.15 平方米，建筑面积 23114.53 平方米，建设内容包括生产厂房、综合楼、消防泵房、一般固废间、危废间等。建筑物情况和工程组成内容见表 2-1，平面布置图见附图 3。

表 2-1 工程组成一览表

建设内容	工程类别		工程内容		建设内容及规模	
	主体工程	生产厂房	作为生产区域（包括原型实验室），建筑面积17375.5平方米，占地面积17375.5平方米			
	辅助工程	综合楼	作为办公室、员工宿舍、食堂等，建筑面积4926.19平方米，占地面积1594.54平方米			
		消防泵房及储物间	建筑面积753.62平方米，占地面积753.62平方米			
		门卫房	建筑面积59.22平方米，占地面积59.22平方米			
	储运工程	成品堆场	位于生产厂房外空地			
		危废间	位于生产厂房外，厂区西南侧，建筑面积10平方米			
		一般固废间	位于生产厂房外，厂区西南侧，建筑面积10平方米			
	依托工程	供水	市政自来水管网供应，年用水量约10014.6t/a。其中生产用水量为6104.6t/a，生活用水量为3910t/a。			
		排水	实行雨污分流制的排水体制。 雨水由厂区雨水管网收集后，排入附近水体。 生活污水排放量为3519t/a，经三级化粪池预处理后，进入前詹污水处理厂深度处理达标后排入后港仔溪。生产废水排放量为300t/a；近期的生产废水经沉淀池预处理后，进入前詹污水处理厂深度处理达标后排入后港仔溪；远期的生产废水经沉淀池预处理后，全部排入产业园污水处理厂进行处理。			
		供电	市政供电网供应			
	环保工程	污水治理	生活污水经三级化粪池预处理后，进入前詹污水处理厂深度处理达标后排入后港仔溪。生产废水经沉淀池预处理后，近期进入前詹污水处理厂深度处理达标后排入后港仔溪；远期全部排入产业园污水处理厂进行处理。			
		废气治理	灌胶	有机废气	经集气罩收集，汇入1套“二级活性炭吸附装置”处理后，经1条15m排气筒排放（DA001）	
			挤塑	有机废气 生产异味		
			金属粉尘		经集气罩收集，汇入1套“袋式除尘器”处理后，经1条15m排气筒排放（DA002）	

		油烟废气	经集气罩收集，汇入1套“静电除油烟净化器”处理后，经1条15m排气筒排放（DA003）
	噪声治理	采取防振、隔声、降噪等措施	
	固体废物治理	生活垃圾交由环卫部门清运；一般工业固体废物交由物资回收单位处理；危险废物委托危险废物资质单位处理。危险废物仓库占地面积为10平方米，位于项目西南角；一般工业固体废物仓库占地面积为10平方米，位于项目西南角（详见附图3）。	

2、产品方案

本项目生产产品见下表。

表 2-2 产品产量一览表

产品名称	年产量	产品类别/主要规格	最大贮存量	存放位置
柔性海洋软管	100km (约 6915t)	静态管、动态管 4"~14"	10km	成品堆场

3、原辅材料及用量

本项目原辅材料种类及年用量见下表，所用塑料原辅材料为新料。其中HDPE、XLPE、PA11、PA12、PVDF 塑料粒子年用量合计 1800 吨。

表 2-3 原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	主要成分	年用量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	储存区域
1	碳钢、铁素体不锈钢，奥氏体不锈钢	钢材	3500	500	生产线旁
2	高合金不锈钢，镍基合金	钢材	1500	500	生产线旁
3	HDPE（高密度聚乙烯）	HDPE	500	20	原材料仓库
4	XLPE（交联聚乙烯）	XLPE	200	10	原材料仓库
5	PA11、PA12（尼龙-11、尼龙-12）	PA11、PA12	800	50	原材料仓库
6	PVDF（聚偏二氟乙烯）	PVDF	300	20	原材料仓库
7	PT3000 保温带	发泡 PE、纤维	100	5	原材料仓库
6	尼龙带、聚酯带、玻纤编织带	纤维	50	5	原材料仓库
7	氩气	氩气	240L	40L	生产线旁

8	密封胶	环氧树脂	1	0.1	原材料仓库
9	润滑油	润滑油	0.3	0.05	原材料仓库
10	天然气	天然气	12000m ³	/	管道运输、不储存

4、主要原辅材料理化性质

表 2-4 原辅材料性质一览表

名称	理化性质/简介	是否危险化学品
HDPE	高密度聚乙烯（HDPE），为白色粉末或颗粒状产品。无毒，无味，熔点约为130℃，相对密度为0.941~0.960。结晶度为80%~90%，软化点为125~135℃，使用温度可达100℃，其分解温度为300℃。	否
XLPE	交联聚乙烯（XLPE），聚乙烯（PE）是五大通用塑料之一，经过交联改性的聚乙烯可使其性能得到大幅度的改善。网状立体结构的XLPE具有十分优异的耐热性能。熔融温度为104℃；在300℃以下不会分解及碳化，长期工作温度可达90℃。	否
PA11	尼龙-11的密度为1.04g/cm ³ ，熔点185℃，吸水率0.1-0.4%，拉伸强度47-58MPa。具有吸水率低、耐油性好、耐低温、易加工等优点。热分解温度大于300℃。	否
PA12	PA12的学名为聚十二内酰胺，又称尼龙-12。其聚合的基本原料是丁二烯，可依赖于石油化工。是半结晶-结晶热塑性材料。它的特性和PA11相似，但晶体结构不同。熔融温度：240~300℃；热分解温度大于350℃。	否
PVDF	聚偏二氟乙烯（PVDF）是一种硬的热塑性塑料，白色粉末状结晶性聚合物，相对密度1.77~1.80，玻璃化温度-39℃，脆化温度-62℃以下，熔点为172℃，热分解温度350℃，长期使用温度-40~150℃。	否
密封胶	环氧树脂双组份密封胶分为A组分和B组分，A组分成分有改性环氧树脂（30-50%），增强剂（48-70%，主要是球形含硅化合物），助剂（0-2%，主要为偶联剂），B组分为改性固化剂（聚酰胺）。A组分和B组分混合比例为5:1。密封胶混合密度约为1.2~1.3g/cm ³ 。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 3372-2020），从组成成分上看，本项目所用密封胶中不以挥发性有机溶剂或水为主体分散介质，属于本体型胶黏剂中的环氧树脂类，参照标准表3本体型胶黏剂VOC含量限量中装配业-环氧树脂类限量值为100g/kg，本项目所用密封胶VOC含量取值100g/kg。	否

5、生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-5 生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	规格/型号	用途
一	骨架层生产线				
1	骨架成型机	套	1	10轧辊、0.5-2.5mm	将钢带辊压成型，形成特定截面形状的骨架
2	牵引机	台	1	10T	带动成型后的管线移动
3	地辊	套	1	350T	用于收线，可在轨道上往复移动，保证产品保持稳定生产
4	大盘	个	1	9.5m	用于存储成品骨架，便于转运至下一生产线
5	计米器	套	1	/	用于测量生产长度
6	钢带复绕机	套	1	/	将外购钢带复绕至生产线盘上
7	切割设备	套	1	/	切割钢带，便于焊接
8	对焊机	套	1	Kent 10-13 5PMH	将两段钢带焊接一体
二	内衬层生产线				
1	烘干机	套	1	/	烘干塑料粒子
2	混料机	套	1	/	将塑料粒子混合均匀
3	150挤出机	套	1	Ø150/26	将塑料粒子加热至熔融状态并挤成管套
4	冷却槽	台	1	6.8m	将挤出的高温塑料管套逐步均匀降温（与冷却塔连接，水循环使用，冷却过程中用水是直接接触产品表面）
5	牵引机	台	3	10T	带动管线移动，并保证挤出位置高度一致
6	地辊	套	2	350T	用于收放线，可在轨道上往复移动，保证产品保持稳定生产
7	大盘	个	2	11.5m	用于产品存储，便于转运至下一生产线
8	计米器	套	1	/	用于测量生产长度
9	激光测径仪	套	1	/	用来检测过程质量
三	钢带抗压层生产线				
1	钢带抗压层铠装机	套	1	80*Ø800	缠绕钢带

2	牵引机	台	2	20T	带动成型后的管线移动
3	塑带绕包机	台	1	Ø800/4	缠绕辅助带材
4	地辊	套	2	350T	用于收线, 可在轨道上往复移动, 保证产品保持稳定生产
5	大盘	个	2	11.5m	用于产品存储, 便于转运至下一生产线
6	计米器	套	1	/	用于测量生产长度
7	对焊机	套	1	/	将两段钢带焊接一体
四	异型钢抗压层生产线				
1	异型钢抗压层铠装机	套	1	Ø2000*2	缠绕异型钢钢带
2	牵引机	台	2	20T	带动成型后的管线移动
3	地辊	套	2	350T	用于收线, 可在轨道上往复移动, 保证产品保持稳定生产
4	大盘	个	2	11.5m	用于产品存储, 便于转运至下一生产线
5	计米器	套	1	/	用于测量生产长度
6	对焊机	套	1	/	将两段钢带焊接一体
五	扁钢抗拉层生产线				
1	扁钢铠装机	套	2	Ø1200/6	扁钢铠装缠绕
2	牵引机	台	3	20T	带动成型后的管线移动
3	塑带/耐磨带绕包机	台	3	Ø800/4	缠绕辅助带材
4	地辊	套	2	350T	用于收线, 可在轨道上往复移动, 保证产品保持稳定生产
5	大盘	个	2	11.5m	用于产品存储, 便于转运至下一生产线
6	计米器	套	1	/	用于测量生产长度
六	保温层生产线				
1	保温层缠绕机	套	2	Ø800/4	缠绕保温带材
2	牵引机	台	1	20T	带动成型后的管线移动
3	塑带绕包机	台	1	Ø800/4	缠绕辅助带材
4	地辊	套	2	350T	用于收线, 可在轨道上往复移动, 保证产品保持稳定生产
5	大盘	个	2	11.5m	用于产品存储, 便于转运至下一生产线
8	计米器	套	1	/	用于测量生产长度

七	外包层生产线				
1	烘干机	套	1	/	烘干塑料粒子
2	混料机	套	1	/	将塑料粒子混合均匀
3	150挤出机	套	1	Ø150/26	将塑料粒子加热至熔融状态并挤成管套
4	护套冷却槽	台	1	6.8m	将挤出的高温塑料管套逐步均匀降温
5	牵引机	台	3	20T	带动管线移动，并保证挤出位置高度一致
6	地辊	套	2	350T	用于收放线，可在轨道上往复移动，保证产品保持稳定生产
7	大盘	个	2	11.5m	用于产品存储，便于转运至下一生产线
8	计米器	套	1	/	用于测量生产长度
9	激光打码器	套	1	/	用于印制标识
八	接头安装				
1	对焊机	台	1	200A	焊接接头与抗拉层
2	环氧树脂灌胶机	台	1	/	灌注环氧树脂
3	扣压机	台	1	/	安装扣压接头
4	坡口机	台	1	/	内衬层找圆
5	切割设备	套	1	/	切割管线各层
6	热风枪	把	2	/	用于零件安装
7	千斤顶	把	3	/	用于零件安装
九	内衬层交联				
1	循环加热系统	套	1	90°C/200m ³	用于内衬层加热交联（配套储水箱、加热器、流量泵、循环管道、仪器仪表等）
十	FAT试验				
10-1	通径试验系统				
1	空压机	套	1	10m ³	将空气或氮气加压
2	压力表	套	1	/	测量流体压力
3	温度传感器	套	1	/	测量温度
4	数据采集系统（置于集装箱内）	套	1	/	采集、处理、存储及显示测试数据

10-2	静水压试验				
1	打压泵	套	1	120MPa	加压液体
2	储水箱	套	1	200m ³ , 与交联水箱共用	存储试压用水
3	压力流量表	套	1	/	测量流体压力、流量
4	温度传感器	套	1	/	测量温度
5	数据采集系统 (置于集装箱内)			/	采集、处理、存储及显示测试数据
6	集装箱			/	用于保护试验人员安全及放置试验控制系统、监视系统
10-3	电连通/电绝缘测试				
1	万用表	套	1	/	测量电阻
10-4	排气系统测试				
1	空压机	套	1	/	将空气或氮气加压
2	压力流量表	套	1	/	测量流体压力、流量
3	温度传感器	套	1	/	测量温度
4	数据采集系统 (置于集装箱内)	套	1	/	采集、处理、存储及显示测试数据
10-5	密封性能测试				
1	空压机	套	1	/	将空气或氮气加压
2	真空泵	套	1	/	抽吸气体, 形成真空
3	压力流量表	套	1	/	测量流体压力、流量
4	温度传感器	套	1	/	测量温度
5	数据采集系统 (置于集装箱内)	套	1	/	采集、处理、存储及显示测试数据
十一	包装存储				

1	立式大盘及基座	套	若干	11.5m	存储成品海管
十二	公辅设施				
1	冷却塔	个	2	/	循环水量：20m ³ /h
2	冷却水池	个	2	/	循环水池20m ³ +沉淀池30m ³
3	转运车	辆	1	/	转运9.5m-13.5m大盘，载重500吨
4	叉车	辆	若干	/	用于原材料输运，如箱装塑料，钢带线盘等
5	16T行车	套	4	/	转运
6	车床	台	1	/	加工机械零件，解剖管体、接头
7	6轴加工中心	台	1	/	加工机械零件，解剖管体、接头
8	铣床	台	1	/	加工机械零件，解剖管体、接头
9	钻床	台	1	/	加工机械零件，解剖管体、接头
10	带锯	台	1	/	加工机械零件，解剖管体、接头
11	线切割机	台	1	/	制样
12	碎料机	台	1	/	对不合格挤出品进行破碎
十三	原型实验室				
13-1	标准型式试验				
1	水箱、加压泵、压力流量表、数据采集系统		1套		测试极限破坏承压能力
2	拉伸试验机、液压站（机械试验共用）、数据采集系统		1套		测试轴向刚度、极限拉力，室温
3	压力管/舱、打压泵、水箱、压力流量表、数据采集系统		1套		测试内衬层/骨架层抗压溃能力
13-2	特定型式试验				
1	挤压试验机、液压站（机械试验共用）、数据采集系统		1套		测试径向抗挤压性能
2	拉弯组合试验机、		1套		测试拉弯状态下成品性能

	液压站（机械试验共用）、数据采集系统		
3	冲蚀试验机	1台	测试骨架材料性能劣化
4	水箱、打压泵、专用工具	1套	与通径试验装置部分共用
5	轴向拉伸试验机、打压泵、水箱等	1套	测试内部带压力情况下的拉伸性能，适用于立管
6	改造轴向拉伸试验机	1台	模拟测试接头与外包层拉脱极限
7	拉弯、外部加压试验机	1套	测试接头外部密封性能
13-3	基本性能及其他型式试验		
1	弯曲试验机	1台	测试成品弯曲刚度
2	扭转试验机	1台	测试成品扭转刚度
3	水箱、加压泵、压力流量表、数据采集系统	1套	与静水压试验共用
4	轴向压缩试验机	1台	测试轴向压缩刚度，或验证鸟笼
5	热循环试验装置	1套	测试管体热性能
6	光照老化试验机	1台	抗紫外线老化
7	水箱、加压泵、压力流量表、数据采集系统	1套	测试内衬层在循环压力下的密封性能
8	压弯组合试验机	1台	测试压缩弯曲载荷作用下铠装钢丝抗横向屈曲性能
9	冲击试验机	1台	测试落锚或临近结构物间的抗碰撞性能

6、劳动定员和工作制度

表 2-6 劳动定员与工作制度一览表

指标	内容
劳动定员	190人
工作时间	每年290日，每班8小时
工作班制	三班制
食宿安排	60 人在厂内食宿，食堂灶头数 2 个

7、能源和资源消耗

(1) 供电

本项目用电由市政供电网提供，年用电量约 2000 万千瓦·时，不设备用发电机或锅炉。

(2) 给水

本项目营运期用水主要为生活用水和生产用水。

本项目劳动定员 190 人，厂区内设有职工宿舍和饭堂，其中 60 人在厂内食宿；年工作时间为 290 天，每班工作 8 小时，生活用水量为 3910t/a；生产用水量为 6104.6t/a。因此本项目总用水量为 10014.6t/a。

表 2-7 用水量一览表

用水情形	用水定额	用量m ³ /a
冷却用水	/	3448.6
交联用水	/	2520
试压用水	/	136
生活用水	厂内食宿：0.15m ³ /(人·d)； 不在厂内食宿：10m ³ /(人·a)	3910
总用水	/	10014.6

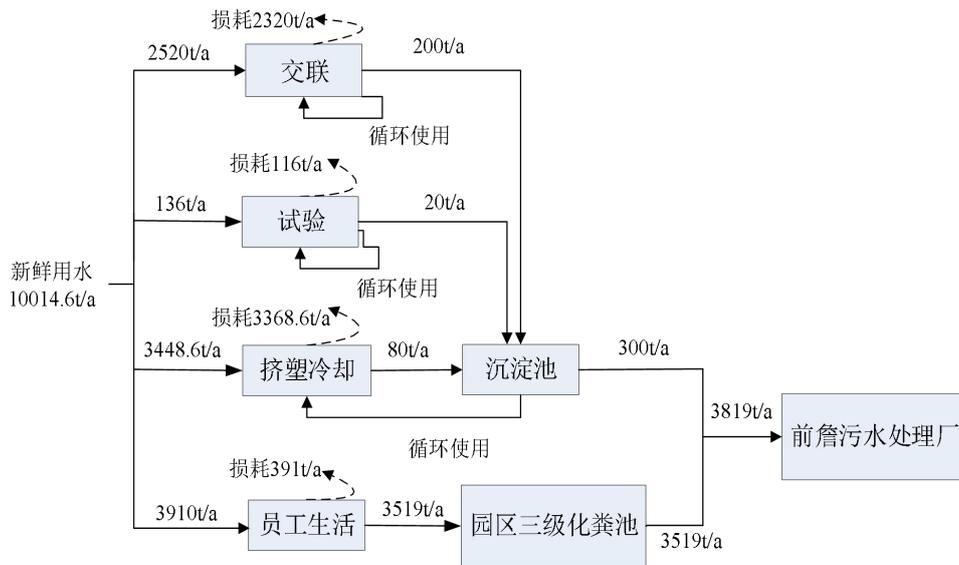


图2-1 水平衡图

8、排水系统

本项目实行雨污分流制的排水体制。雨水：雨水经厂区雨水管网收集后，排入市政雨水管网。污水：本项目生活污水排放量为 3519t/a，生产用水循环使用，定期外排，排放量为 300t/a。

生活污水经三级化粪池预处理、近期的生产废水经沉淀池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及前詹

污水处理厂进水标准要求中的较严值后，进入前詹污水处理厂深度处理达标后排入后港仔溪；远期的生产废水经沉淀池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准及产业园污水处理厂进水标准要求中较严格的指标要求后，全部排入产业园污水处理厂进行处理。

表 2-8 排水量一览表

排水情形	排水定额	排水量t/a	说明
生活污水	按生活用水量的 90%	3519	三级化粪池处理→前詹污水处理厂→后港仔溪
生产废水	/	300	近期：三级化粪池处理→前詹污水处理厂→后港仔溪 远期：沉淀池处理→产业园污水处理厂→南部海域

二、总平面布局合理性分析

本项目位于惠来县临港产业园区域内。现项目四至均为建筑工地，后期四至将为工业厂房。本项目最近的敏感点为西北侧 300m 的沟疏村，项目边界周围 200m 范围内无学校、医院、文物古迹、风景名胜区、自然保护区、水源保护区。根据产业园区规划，后期本项目四周以工业性质企业为主。

本项目生产区域主要分为外护套挤出生产线、保温层缠绕生产线、承压层生产线、内衬层挤出生产线等组成，各区用途分明，布局紧凑；各个生产线分开，错落有序分布，满足运输、生产的要求；同时项目废气排气筒设置在厂房东南侧，远离西北面敏感目标。

一、工艺流程说明

(一) 海洋柔性软管生产工艺流程

海洋柔性软管是由具有不同结构型式和材料属性的各管层复合而成，每一管层承担着不同功能，同时管层间相互配合，以实现易弯曲、强度高等优异性能。软管的制造，从内层至外层，一层层逐步完成，并通过直径 9.5 米以上盘具及承载 350 吨以上转运车进行转运。典型的海洋柔性软管结构主要包括内衬层、骨架层、抗压层（钢带、异型钢）、抗拉层、保温层和外包层。主要生产工艺流程如下图所示。

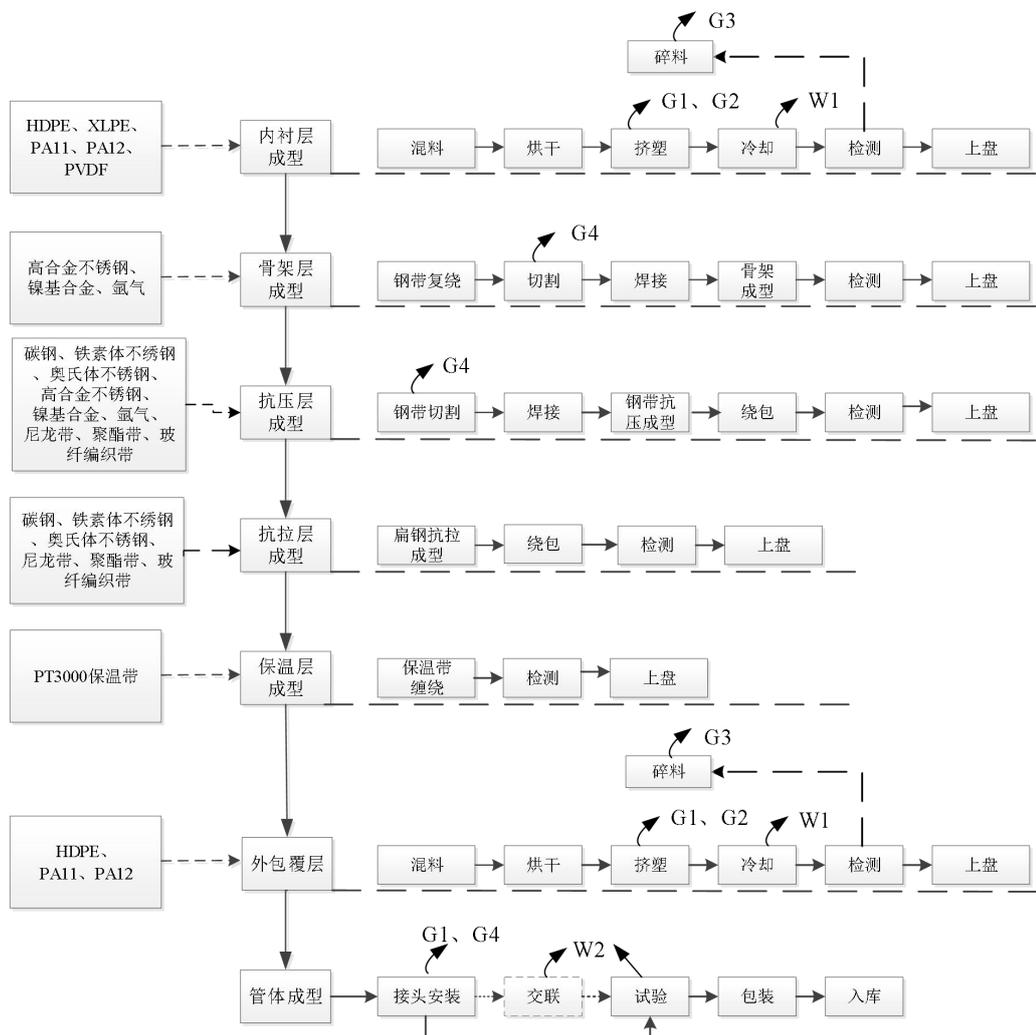


图 2-2 生产工艺流程图

注：

①各层检测项目不同，主要包括：结构尺寸（外径、厚度、角度、椭圆

度、间隙宽度等），用卡尺或千分尺测量，外观目测；

②废气 G1——有机废气，G2——生产异味（臭气浓度），G3——碎料粉尘，G4——金属粉尘。废水 W1——冷却废水，W2——交联/试压废水。

1、内衬层成型

将聚乙烯、交联聚乙烯、尼龙、聚偏二氟乙烯等塑料粒子，通过混料机混合均匀后，经烘干机去除水分（温度：60-70℃，烘干温度较低，此工序不产生有机废气），然后通过挤出机形成塑料管，挤出机运行温度 70~230℃。挤出机后端接有一个冷却槽，该冷却水由冷却塔提供，冷却用水对挤出的塑料管套进行逐步均匀降温，属于直接冷却。冷却水经过沉淀池沉淀后，循环使用，定期排放，沉淀池定期捞渣。其中不合格品碎料后交由物资回收单位处理。



图 2-3 内衬层挤出工艺

内衬层成型过程中产生噪声；其中，挤塑工序产生有机废气、生产异味，冷却过程产生冷却废水，碎料过程产生碎料粉尘。

2、骨架层成型

骨架层主要属于金属成型工艺，外购的成品钢带通过复绕、切割（钢带长度不一，需要切割）、焊接后，通过骨架成型机，缠绕形成具备特定功能的结构层。通过焊接连接不锈钢带连续生产到指定长度。焊接采用电焊机或对焊机，焊接过程中使用氩气做保护气体，利用两工件接触面之间的电阻，瞬间通过低电压大电流，使两个互相对接的金属的接触面瞬间发热至熔化并融合，焊接烟尘产生量极少，可忽略不计。



图 2-4 骨架层生产设备及辊弯成型工艺

骨架层成型过程中产生噪声；其中，切割工序产生金属粉尘。

3、抗压层成型

抗压层（分为钢带抗压层、异型钢抗压层，都是作为承受内部压力的结构。钢带一般厚度 0.25-2.0mm，宽度 30mm-90mm，材质为低碳钢、合金钢，承受压力较低；异型钢一般为 Z、C、T 型结构，形成互锁，厚度可达 30mm，材质为低碳钢、合金钢，抗压更大、可达 100MPa）主要属于金属成型工艺，外购的成品钢带、异型钢通过切割机切割、焊接后，通过抗压铠装成型机，缠绕形成具备特定功能的结构层。焊接采用电焊机或对焊机，焊接过程中使用氩气做保护气体，利用两工件接触面之间的电阻，瞬间通过低电压大电流，使两个互相对接的金属的接触面瞬间发热至熔化并融合，焊接烟尘产生量极少，可忽略不计。为了防止金属材料与相邻结构层材料间的摩擦，需要通过绕包机绕包耐磨带材。



图 2-5 抗压层异形钢带锁扣铠装工艺

抗压层成型过程中产生噪声；其中，切割工序产生金属粉尘。

4、抗拉层成型

抗拉层主要属于金属成型工艺，外购的成品扁钢（矩形的钢条，典型尺寸 4×8mm、6×15mm 等，承担纵向拉力作用，材质为合金钢、高碳钢）通过扁钢铠装机，缠绕形成具备特定功能的结构层。抗拉层一般要求整根成型，

不使用焊接。为了防止金属材料与相邻结构层材料间的摩擦，需要通过绕包机绕包耐磨带材。



图 2-6 扁钢带铠装工艺

此工序产生噪声。

5、保温层成型

保温层通过绕包机均匀的按一定的角度进行螺旋缠绕保温带材而成。



图 2-7 绕包工艺

此工序产生噪声。

6、外包层成型

将聚乙烯、尼龙等塑料粒子，通过混料机混合均匀后，经烘干机去除水分（温度：60-70℃，烘干温度较低，此工序不产生有机废气），然后通过挤出机形成塑料管，挤出机运行温度 70~230℃。挤出机后端接有一个冷却槽，该冷却水由冷却塔提供，冷却用水对挤出的塑料管套进行逐步均匀降温，属于直接冷却。冷却水经过沉淀池沉淀后，循环使用，定期排放。其中不合格品碎料后交由物资回收单位处理。



图 2-8 外包覆层挤出工艺

外包层成型过程中产生噪声；其中，挤塑工序产生有机废气、生产异味，冷却过程产生冷却废水，碎料过程产生碎料粉尘。

7、管体成型、接头安装、交联

管体完成后，进行接头安装，通过切割软管各层后焊接外购接头与各段软管的抗拉层，形成大长度软管便于铺设施工，此焊接工艺也为电阻焊，焊接烟尘产生量极少，可忽略不计。接头内空腔使用灌胶机灌满环氧树脂密封胶，室温固化，使用量很少，单个接头使用量少于 50L，年接头安装量 20 来个；当内衬层使用聚乙烯时，需进行温水进行交联，温水注入管道内部，循环水加热温度为 70-90℃。交联用水循环使用，定期排放。

此工序产生噪声、交联/试压废水、金属粉尘、有机废气。

8、试验

产品出厂前进行出厂试验（FAT 试验），主要包括静水压试验、通畅试验等。静水压试验是通过水泵注入软管内部，在特定压力等级保持一段时间，测验软管、接头及其连接的水密性能和保压性能；通畅试验将与软管内径相似的球体，利用空压机产生的压缩空气使球体通过整个软管，测试软管内径一致性。静水压试验与交联工序共用一个水箱（200m³），水箱内用水经自带过滤器过滤后循环使用，定期排放。

此工序产生噪声、交联/试压废水、金属粉尘。

9、包装、入库

经过检测试验合格的软管通过包装机包装好后，入库保存，等待交付。

（二）原型试验室工序

项目厂内设有原型试验室。前文 FAT 试验是对整段产品做试验，是对产

品的质量检测，属于产品生产的一步工序；而此原型试验是取一段管做破坏试验。原型试验均为单项试验，不相互关联，也不属于项目产品生产工艺流程的一部分。其各工序及说明如下表，原型试验过程产生试压废水。

表 2-9 项目原型试验工序说明

序号	试验项目	描述	所需设备
一	标准型式试验		
1	爆破试验（室外）	测试极限破坏承压能力	水箱、加压泵、压力流量表、数据采集系统
2	轴向拉伸试验（室内）	测试轴向刚度、极限拉力，室温	拉伸试验机、液压站（机械试验共用）、数据采集系统
3	压溃试验（无外包层，室内）	测试内衬层/骨架层抗压溃能力	压力管/舱、打压泵、水箱、压力流量表、数据采集系统
二	特定型式试验		
1	动态疲劳试验	模拟测试成品疲劳性能	全尺寸疲劳试验机
2	挤压试验（室内）	测试径向抗挤压性能	挤压试验机、液压站（机械试验共用）、数据采集系统
3	拉弯组合试验（室内）	测试拉弯状态下成品性能	拉弯组合试验机、液压站（机械试验共用）、数据采集系统
4	冲蚀试验*（室内）	测试骨架材料性能劣化	冲蚀试验机
5	通管试验（室外）	与通径试验装置部分共用	水箱、打压泵、专用工具
6	带内压轴向拉伸试验	测试内部带压力情况下的拉伸性能，适用于立管	轴向拉伸试验机、打压泵、水箱等
7	拉脱试验	模拟测试接头与外包层拉脱极限	改造轴向拉伸试验机
8	外部密封试验	测试接头外部密封性能	拉弯、外部加压试验机
9	排气阀测试	测试排气阀短期或长期性能	/
三	基本性能及其他型式试验		
1	弯曲刚度试验	测试成品弯曲刚度	弯曲试验机
2	扭转刚度试验	测试成品扭转刚度	扭转试验机
3	快速泄压试验	与静水压试验共用	水箱、加压泵、压力流量表、数据采集系统
4	轴向压缩试验	测试轴向压缩刚度，或验证鸟笼	轴向压缩试验机

5	热性能试验	测试管体热性能	热循环试验装置
6	气候老化试验	抗紫外线老化	光照老化试验机
7	内压循环试验	测试内衬层在循环压力下的密封性能	水箱、加压泵、压力流量计、数据采集系统
8	横向屈曲试验	测试压缩弯曲载荷作用下铠装钢丝抗横向屈曲性能	压弯组合试验机
9	落物碰撞试验	测试落锚或临近结构物间的抗碰撞性能	冲击试验机

*注：其中冲蚀试验是指利用冲蚀试验机，通过不同流速的砂石材料对固体表面进行喷射，从而检测固体表面同含有固体粒子的流体接触做相对运动其表面材料所发生的损耗。主要是测试骨架材料性能劣化。此试验次数较少，砂石颗粒较大，产粉尘量极少，可忽略不计。

（三）产污汇总

综上，项目产污节点汇总如下表。

表 2-10 主要污染节点分析一览表

污染类型	产生部位	污染物
废水	员工生活	生活污水
	冷却	冷却废水
	交联、试验	交联/试压废水
废气	挤出机、灌胶机	有机废气、生产异味
	碎料机	碎料粉尘
	机床、铣床、切割机等	金属粉尘
	员工食堂	油烟废气
噪声	生产设备、辅助设备	L _{Aeq}
固体废物	办公生活	生活垃圾
	原料使用过程	包装废品
	生产过程	金属废料
	生产过程	非金属废料
	生产过程	废润滑油
	生产过程	废油罐、废胶水桶
	生产过程	废含油抹布及手套
	废水处理	沉渣
	废气处理	废活性炭

与项目有关
的原有环境
污染问题

一、本项目的原有污染情况

本项目属于新建项目，不存在与项目有关的环境污染问题。

二、周边环境污染情况

本项目周边现均为建筑工地，周边主要环境问题为周边建筑作业产生的废气、废水、噪声和固体废物，以及周边道路上来往车辆产生的汽车尾气、扬尘和噪声等，对本项目影响不大，现阶段未出现明显的环境问题。本项目周围没有明显的电磁辐射、微波、恶臭污染。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>一、环境空气质量现状</p> <p>根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020年）》将揭阳市大气环境功能区分为一类环境空气质量功能区（一类区）和二类环境空气质量功能区（二类区）。市域范围内的风景名胜区、自然保护区、旅游度假区的环境空气质量达到国家一级标准，为一类区，范围与相应的风景名胜区、自然保护区、生态保护区相同；市域范围内除一类区以外的其他区域的环境空气质量均达到国家二级标准，为二类区。</p> <p>经现场调查，本产业园所在区域为工业区和农村集居地区，周边区域无风景名胜区、自然保护区、旅游度假区等，因此本项目所在区域属二类环境空气功能区。</p> <p>（1）项目所在区域达标判定</p> <p>根据《揭阳市生态环境质量报告书（二〇二一年度 公众版）》，2021年揭阳市区城市环境空气质量全面达标。空气中首要污染物为O₃。市区城市环境空气质量有效监测天数为365天，达标天数为351天，达标率为96.2%，比2020年下降0.8个百分点。空气质量指数类别优148天，占40.5%；良203天，占55.6%；轻度污染14天，占3.8%。综合指数为3.17（以六项污染物计），比2020年上升1.6%，在全省排名第16名，与2020年持平。</p> <p>2021年揭阳市SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年平均浓度、CO 24小时均值第95百分位数、O₃日最大8小时值第90百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准限值。</p> <p>综上所述，以2021年为基准年，揭阳市属于大气环境质量达标区。</p>				
	<p>表 3-1 2021 年揭阳市空气质量达标评价表 单位：μg/m³</p>				
	污染物	二级标准限值	年平均浓度	占标率%	达标情况
	SO ₂	60	8	13.33	达标
	NO ₂	40	19	47.50	达标
	PM ₁₀	70	44	62.86	达标
	PM _{2.5}	35	27	77.14	达标
	CO 日均值第 95 百分位数	4000	1000	25.00	达标

O ₃ 日最大8小时值第90百分位数	160	146	91.25	达标
-------------------------------	-----	-----	-------	----

(2) 补充监测

为进一步了解项目所在地环境空气质量现状，本项目补充监测数据引用《惠来县临港产业园规划环境影响报告书》中，在项目东北侧“赤澳村”的环境空气质量监测数据。监测布点图见附图8。监测结果见下表，监测报告见附件5。

表3-2 特征污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				
G1赤澳村	570	825	非甲烷总烃、TVOC、TSP	2021年7月31日至8月6日	东北	840m

注：以项目西南角（22°55'56.077"N，116°23'8.168"E）为原点，以正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本项目的相对坐标系。

表3-3 特征污染物质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率	达标情况
	X	Y							
G1赤澳村	570	825	非甲烷总烃	1小时均值	2.0	0.42~1.28	64	0	达标
			TSP	日均值	0.3	0.084~0.097	32	0	达标
			TVOC	8h均值	0.6	0.0455~0.173	29	0	达标

由上表可知，特征污染物非甲烷总烃1小时平均浓度可达到《大气污染物综合排放标准详解》（原国家环境保护总局科技标准司主编，1997年）中推荐值的限值要求；总悬浮颗粒物日均值浓度可达到《环境空气质

量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求；总挥发性有机物 8 小时均值浓度可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度参考限值要求。

二、地表水环境质量现状

本项目位于惠来县临港产业园产业园区内，产业园内生活污水和与生活污水成分相似的生产废水应预处理达到相应行业水污染物排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及前詹污水处理厂进水标准要求中较严格的指标要求后，排入前詹污水处理厂集中处理。处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者后排入后港仔溪，下游 500 米汇入港仔湾海域，近岸海域环境功能区为“前詹至卢园综合功能区”。

根据调查，产业园所在区域主要流水体为坑仔溪、后港仔溪及溪东河。坑仔溪汇入后港仔溪，后港仔溪为产业园前詹污水处理厂主要纳污水体；溪东河现状分布有溪东河饮用水源一级保护区，下游直接汇入海域。根据揭阳市生态环境局惠来分局《关于确认惠来县临港产业园污水处理厂（一期）工程环境影响评价中执行环境质量标准的复函》（揭市环（惠来）函[2022]4 号），确定坑仔溪、后港仔溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，SS≤60mg/L。

为了解本项目所在区域水体环境状况，本次评价数据引用广东智环创新环境科技有限公司于 2021 年 11 月 13 日~11 月 14 日对坑仔溪、后港仔溪水质的补充监测结果。在后港仔溪设置 2 个水质调查断面、坑仔溪设置 1 个水质调查断面，具体监测断面位置见表 3-4，附图 7，监测结果见下表 3-5~6，监测报告见附件 5。

表 3-4 地表水环境质量现状监测断面信息表

序号	水体	断面位置	水质目标
W1	后港仔溪	拟设排污口下游 350 米处（后港仔溪汇入海域处上游 150m）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
W3		后港仔拟设排污口上游 500m 处	
W2	坑仔溪	坑仔溪汇入后港仔溪处上游 300m 处	

由监测数据结果可知，坑仔溪、后港仔溪的各项监测值均不超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准的要求，说明本项目纳污水体水环境质量现状较好。

三、声环境质量现状

根据《关于印发揭阳市声环境功能区划（调整）的通知》（揭市环〔2021〕166号）中惠来县声环境功能区划可知，本项目所在的惠来县临港产业园为3类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，见附图6。本项目厂界外50米范围内不存在声环境保护目标，不开展声环境质量现状调查。

四、地下水环境质量现状

根据《广东省水利厅关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19号），项目所在地地下水功能区划为韩江及粤东诸河揭阳惠来沿海地质灾害易发区（H084428002S02），地貌类型为山丘与平原区，地下水类型为孔隙水、裂隙水，矿化度为0.02-0.45g/L，现状水质类别I-V类，个别地段pH、Fe、Mn、NH₄⁺超标，地下水功能区保护目标水位为维持较高水位，沿海水位始终不低于海平面。该区域地下水功能区保护目标的水质类别为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准。

本项目建设完成之后，厂区内均进行地面硬化，因此不存在地下水环境污染途径，不开展地下水环境质量现状调查。

五、生态环境质量现状

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

六、土壤环境质量现状

本项目建设完成后，厂区内均进行地面硬化，因此不存在土壤环境污染途径，不开展土壤环境质量现状调查。

表 3-5 地表水环境质量监测结果

采样日期	采样点位	潮汐状态	检测结果（单位：mg/L，除水温℃，pH 无量纲，粪大肠菌群 MPN/L）											
			水温	pH	DO	SS	高锰酸盐指数	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	阴离子表面活性剂	石油类	粪大肠菌群
2021.11.13	W1 后港仔溪入海口	涨潮	23.6	7.90	6.50	14	1.7	6	0.6	0.397	0.16	ND	0.02	7.0×10 ³
		退潮	22.7	7.70	6.74	17	2.0	7	0.8	0.424	0.13	ND	0.02	6.4×10 ³
	W2 坑仔溪上游	涨潮	24.5	7.70	6.30	9	3.6	7	1.6	1.050	0.08	ND	0.02	4.0×10 ³
		退潮	22.1	7.60	6.41	10	4.0	8	1.7	1.130	0.09	ND	0.02	4.6×10 ³
	W3 后港仔溪上游	涨潮	24.1	7.30	5.39	7	5.6	16	3.4	1.110	0.04	ND	0.03	4.3×10 ³
		退潮	23.2	7.40	5.50	7	5.2	17	3.2	1.210	0.03	ND	0.02	4.7×10 ³
2021.11.14	W1 后港仔溪入海口	涨潮	23.8	7.80	6.81	27	1.2	8	0.8	0.364	0.18	ND	0.03	7.9×10 ³
		退潮	22.5	7.60	6.94	30	1.4	9	1.0	0.406	0.12	ND	0.02	7.2×10 ³
	W2 坑仔溪上游	涨潮	24.1	7.60	6.50	10	3.7	8	1.9	1.160	0.09	ND	0.03	5.0×10 ³
		退潮	22.7	7.70	6.63	13	4.1	8	2.0	1.300	0.07	ND	0.03	4.7×10 ³
	W3 后港仔溪上游	涨潮	24.6	7.40	5.82	7	5.1	12	2.6	0.730	0.06	ND	0.02	3.9×10 ³
		退潮	23.0	7.50	5.94	8	4.9	12	2.4	0.992	0.05	ND	0.02	4.2×10 ³

表 3-6 地表水环境质量监测标准指数一览表

采样日期	采样点位	潮汐状态	pH	DO	高锰酸盐指数	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	阴离子表面活性剂	石油类	粪大肠菌群
2021.11.13	W1 后港仔溪入海口	涨潮	0.45	0.46	0.17	0.20	0.10	0.26	0.53	0.08	0.04	0.35
		退潮	0.35	0.45	0.20	0.23	0.13	0.28	0.43	0.08	0.04	0.32

2021.11.14	W2 坑仔溪上游	涨潮	0.35	0.48	0.36	0.23	0.27	0.70	0.27	0.08	0.04	0.20	
		退潮	0.30	0.47	0.40	0.27	0.28	0.75	0.30	0.08	0.04	0.23	
		W3 后港仔溪上游	涨潮	0.15	0.56	0.56	0.53	0.57	0.74	0.13	0.08	0.06	0.22
			退潮	0.20	0.55	0.52	0.57	0.53	0.81	0.10	0.08	0.04	0.24
	W1 后港仔溪入海口	W1 后港仔溪入海口	涨潮	0.40	0.44	0.12	0.27	0.13	0.24	0.60	0.08	0.06	0.40
			退潮	0.30	0.43	0.14	0.30	0.17	0.27	0.40	0.08	0.04	0.36
		W2 坑仔溪上游	涨潮	0.30	0.46	0.37	0.27	0.32	0.77	0.30	0.08	0.06	0.25
			退潮	0.35	0.45	0.41	0.27	0.33	0.87	0.23	0.08	0.06	0.24
		W3 后港仔溪上游	涨潮	0.20	0.52	0.51	0.40	0.43	0.49	0.20	0.08	0.04	0.20
			退潮	0.25	0.51	0.49	0.40	0.40	0.66	0.17	0.08	0.04	0.21

环境保护目标	<p>三、环境空气保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标名称及相对厂界位置关系见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 主要环境敏感点</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界最近距离(m)</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沟疏村</td> <td>-255</td> <td>385</td> <td>居民</td> <td>2000人</td> <td>空气：二类区</td> <td>西北</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：采用直角坐标系，以项目厂区中心为原点，正东向为X轴正向，正北向为Y轴正向，坐标取距离厂址最近点位置。</p>							名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离(m)	X	Y	沟疏村	-255	385	居民	2000人	空气：二类区	西北	300
	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位		相对厂界最近距离(m)																
X		Y																							
沟疏村	-255	385	居民	2000人	空气：二类区	西北	300																		
<p>四、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>五、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>六、生态环境保护目标</p> <p>本项目所在区域无生态环境保护目标。</p>																									
污染物排放控制标准	<p>一、废气排放标准</p> <p>A 施工期</p> <p>施工期废气主要为施工扬尘，主要污染物颗粒物排放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标准。见表 3-10。</p> <p>B 运营期</p> <p>（1）有机废气</p> <p>项目挤塑产生的有机废气以非甲烷总烃为表征，非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值；无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。接头灌胶产生的 VOCs 废气有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值的 TVOC 排放标准。厂区内有机废气无组织排放监控浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排</p>																								

放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

表 3-8 有组织有机废气排放标准

污染源	污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
DW001 (挤塑)	非甲烷总烃	15	100	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值
DW001 (灌胶)	VOCs		100	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值的TVOC排放标准

表 3-9 无组织有机废气排放标准

监控位置	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
厂界	非甲烷总烃	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
厂区内	NMHC (VOCs)	6.0 (1h平均浓度值)	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
		20 (任意一次浓度值)	

(2) 金属粉尘、碎料粉尘

项目碎料产生的塑料粉尘、及机加工产生的金属粉尘，以颗粒物为表征。颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。

表 3-10 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)

污染物	有组织 (15m排气筒)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	≤1.0
颗粒物	120	2.9	

(3) 臭气浓度

项目挤塑产生的生产异味以臭气浓度为表征。臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准及表1新扩

改建二级厂界标准值。

表 3-11 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	排气筒高度	表2排气筒排放标准值	表1厂界标准值
臭气浓度	15m	2000（无量纲）	20（无量纲）

（4）油烟废气

厨房油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）（油烟排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）排放要求。项目设置炉头2个，属于小型规模，净化设施最低去除效率要求为60%。

表 3-12 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率 (kg/h)	污染物排放监控位置
油烟	2.0	/	排放口

二、废水排放标准

近期，依据园区规划，园区生活污水和与生活污水成分相似的生产废水应预处理达到相应行业水污染物排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及前詹污水处理厂进水标准要求中较严格的指标要求后，排入前詹污水处理厂集中处理。本项目无相应行业水污染物排放标准，参照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）也无相关水污染物间接排放限值。

因此，本项目生活污水、近期的生产废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及前詹污水处理厂进水标准要求中较严格的指标要求后，全部排入前詹污水处理厂进行处理。具体标准见下表。

表 3-13 生活污水、近期生产废水排放执行标准 单位：mg/L

污染物	DB44/26-2001第二时段三级标准	前詹污水处理厂进水标准	较严值
COD _{Cr}	500	350	350
BOD ₅	300	200	200
SS	400	250	250
氨氮	/	40	40

远期（2025 年以后），园区适时启动产业园污水处理厂建设，本项目生产废水经沉淀池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准及产业园污水处理厂进水标准（先暂无确定标准）要求中较严格的指标要求后，全部排入产业园污水处理厂进行处理。

三、噪声排放标准

本项目所在区域声环境为 3 类功能区；施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的限值要求；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区对应的限值要求详见下表。

表 3-14 环境噪声排放标准

时段	厂界	执行标准	场(厂)界环境噪声排放限值	
			昼间	夜间
施工期	东、南、西、北	(GB12523-2011)	70	55
运营期	东、南、西、北	(GB12348-2008) 3类	65	55

四、固体废物污染控制标准

一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家环保部〔2013〕第 36 号关于该标准的修改单。

总量控制指标

一、水污染物排放总量控制指标

本项目生活污水（3519t/a），近期的生产废水（300t/a）通过园区生活污水管网排入前詹污水处理厂集中处理，水污染物总量控制指标计入前詹污水处理厂的总量控制指标内；远期的生产废水（300t/a）通过园区生活污水管网排入产业园污水处理厂集中处理，水污染物总量控制指标计入产业园污水处理厂的总量控制指标内；本项目不再另设总量控制指标。

二、大气污染物排放总量控制指标

VOCs: 0.044t/a，其中有组织排放 0.019t/a，无组织排放 0.025t/a。

非甲烷总烃: 1.174t/a，其中有组织排放 0.503t/a，无组织排放 0.671t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

1、施工期水环境影响分析和污染防治措施

(一) 施工期废水污染源

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

(1) 施工废水

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

(2) 生活污水

根据建设单位提供资料，本项目工程施工人员计划 20 人左右，不在厂区内设置施工营地，依托园区设施或社会化解决，施工人员生活污水主要来自施工人员的洗涤废水和冲厕水。施工人员人均日用水量参考《广东省用水定额》（DB44T1461-2021），按 0.15m³/人·d 计、排污系数按 0.9 计，则施工人员生活污水产生量为 2.7m³/d。

生活污水主要含 COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等。其污染物产生源强下表 4.1-1。

表 4-1 施工期施工人员生活污水产生与排放源强一览表

项目	水量	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度(mg/L)	2.7m ³ /d	250	150	150	30
日产生量(kg/d)		0.68	0.41	0.41	0.08
施工期总产生量 (t)		0.12	0.07	0.07	0.015

注：本项目施工期按 6 个月计。

施工人员产生的生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后接入前詹污水处理厂进行处理。

（二）施工期水污染防治措施

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

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

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

③项目施工期应设置临时化粪池处理生活污水，然后用于绿化带灌溉，不外排。

④施工机械应设专门的冲洗场所，对冲洗废水采取隔油、沉淀处理。

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

2、施工期大气环境影响分析及防治措施

（一）施工期废气污染源

施工废气主要来源于工地道路扬尘、材料的搬运和装卸扬尘、土方黄砂的堆放扬尘、施工作业场地扬尘等；工程机械、汽车排放尾气；装修过程中产生的油漆废气。

（1）扬尘

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

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

的日均值评价标准。

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

（2）机械设备和车辆废气

施工过程中，燃油机械设备以及车辆排放废气的主要污染物是NO_x，CO，SO₂，对于这些废气，可以通过加强运行管理减低其影响，如要求运货车辆在停定后将引擎关掉，避免产生不必要的尾气。

（3）装修废气

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

（二）施工期大气污染防治措施

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

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

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

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

⑤当出现风速过大或不利天气状况时应停止施工作业，并对堆存的砂、

粉建筑材料进行遮盖。

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

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

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

3、施工期声环境影响分析和污染防治措施

（一）施工期噪声污染源

施工期噪声污染源主要为施工期四个阶段产生的噪声。

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

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

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

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

根据对建筑施工噪声的分类和主要噪声源的分析，可以得出建筑施工噪声源主要为施工机械噪声，如挖土机械、打桩机械、升降机等，施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，施

工车辆的噪声属于交通噪声。这些施工噪声中对声环境影响最大是机械噪声，各施工阶段主要设施的声级见下表。

表 4-2 各施工阶段主要噪声源情况

施工阶段	主要声源	声级 (dB(A))	设备名称	距离(m)	声级 (dB(A))
土方阶段	挖掘机	100~110	挖掘机	3	90~92
	装载机		小斗机	3	87~89
	运输车等		车辆	5	84~86
基础阶段	打井	120~130	打井机	3	84~86
	风镐		风镐	3	102.5
	静压桩机		静压桩机	1	90
结构阶段	施工设备	100~110	电锯	1	102~104
	振捣棒等		振捣棒	2	87
	吊车		16吨汽车吊车	4	90.6
装修阶段	砂轮锯、电钻、卷扬机等	85~95	砂轮锯	3	86~88
			钻机	3	85~87
			电动卷扬机	3	86~88

(二) 施工期噪声污染防治措施

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

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

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

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

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

⑥加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道和设

计运输路线，尽量避免在居民区出入，当经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。

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

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

4、施工期固废环境影响分析和污染防治措施

（一）施工期固体废物污染源

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

（1）生活垃圾

生活垃圾来源于施工及工作人员生活过程中产生的废弃物，其成分与城市居民生活垃圾成分相似，主要包括果皮、瓜皮、菜叶、剩饭剩菜、饭盒等。据类比经验，项目每天进场施工人数 20 人，生活垃圾按 $1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，即生活垃圾量为 $0.02\text{t}/\text{d}$ ，建设项目预计工期为 6 个月，产生量约 3.6t。施工人员的生活垃圾外运到环卫部门指定地点，由环卫部门统一处理。

（2）建筑垃圾

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

（二）施工期固体废物污染防治措施

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

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

定的处置场所。

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

④车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶；应注意做到清洁运输，运输车辆应注意保养，对开出工地的运输车辆应将外表清洗干净。

5、施工期生态环境影响分析和污染防治措施

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

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

施工期生态保护措施如下：

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

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

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

（3）严禁施工人员和施工机械在施工场地外随意乱行；

（4）完工后及时硬化土地对施工期破坏的植被进行恢复，防止对周边

	生态环境造成严重影响。
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气污染源</p> <p>1、污染源源强分析</p> <p>本项目运营期产生的废气主要为挤塑及灌胶有机废气、生产异味、粉尘、油烟废气。</p> <p>(1) 有机废气</p> <p>1) 产生情况</p> <p>①挤塑工序</p> <p>挤塑使用的 HDPE、XLPE、PA11、PA12、PVDF 常温常压下无挥发性，仅在挤塑的加热环境下产生少量挥发性有机物。树脂原料在挤出机中被加热至熔融态时，其中的未聚合的游离态单体分子会挥发出来，少量高分子也会因为受热过度而分解成小分子逸出，综合起来形成挥发性有机物，从设备中散发出来。</p> <p>由于挤塑温度设置在 70~230℃之间，均低于树脂原料的热分解温度，因此不会产生裂解废气，且加热在封闭的容器内进行，产生的有机废气仅有少量排出，挤塑过程产生的污染因子主要以非甲烷总烃表征。本次评价主要对非甲烷总烃进行源强分析，以非甲烷总烃为综合控制指标。</p> <p>参考《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）“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”中塑料板、管、型材中配料-混合-挤出工序挥发性有机物的产污系数为 1.50kg/t-产品。</p> <p>本项目塑料粒子总用量为 1800t/a，除部分塑料边角料、不合格品（年产生量约为 10t）破碎后作为废弃资源交由回收单位回收，其余原料均转化为产品，因此项目塑料管产品产量取值 1790t/a，则挤塑工序中非甲烷总烃的产生量约为 2.685t/a。挤塑作业时长约为 20h/d（即 5800h/a），产排情况见表 4-4。</p> <p>②灌胶工序</p> <p>本项目接头灌胶使用的环氧树脂双组份密封胶成分，本项目所用密封胶中不以挥发性有机溶剂或水为主体分散介质，属于本体型胶黏剂中的环氧树</p>

脂类，参照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表3本体型胶黏剂VOC含量限量中装配业-环氧树脂类限量值为100g/kg，本项目所用密封胶VOC含量取值100g/kg。接头灌胶后为常温固化。此过程产生的污染因子主要以VOCs表征，本次评价主要对VOCs进行源强分析，以VOCs为综合控制指标。

经核算此工序VOCs的产生量为0.100t/a。接头灌胶作业时长约为1000h/a，产排情况见表4-4。

2) 收集情况

为防止污染物扩散，本项目采用外部吸气罩的形式收集废气。于每台挤出机熔融塑料挤塑成型处及接头灌胶工位处设置一个矩形排风罩收集废气，罩面尺寸为1000mm×1200mm，共设置3个。根据《三废处理工程技术手册 废气卷》，最小控制风速应当取0.25~0.5m/s，为有效收集废气，项目排风罩取0.5m/s作为废气收集的最小控制风速，则项目排风罩的设置情况及收集风量列表如下：

表4-3 集气罩参数

集气罩尺寸	数量	污染物因子	罩口与有害物发生点距离	排风罩排风量 (m ³ /h)	
1000mm×1200mm	2个	非甲烷总烃	0.2m	5760	总风量： 8640
	1个	VOCs	0.2m	2880	

注:挤塑工位设置两个集气罩，灌胶工位处设置一个集气罩。

排风量计算公式为：

$$Q=C(10x^2+F)v_x \quad (1)$$

式中：C—与集气罩的结构形状和设置情况有关的系数，采用矩形平口无边的排气罩，C=1；

x—控制距离，m，本项目取0.2m；

F—罩口面积，m²；

v_x—边缘控制点的控制风速，m/s，以轻微的速度放散到相当平静的空气中，一般取0.25~0.5m/s，本项目取0.5m/s；

综合以上分析，本项目理论所需风量为8640m³/h，考虑风压损失、管道

距离等因素，风机排风量应一定量的系统漏风量，为保证废气的有效收集，本项目设计处理风量为 10000m³/h，本项目集气罩的设计风量略大于所需风量。

拟设置的集气罩为局部吸气式，可对准挤出机废气污染产生点位，局部形成微负压，减少其他空气的吸入，使污染物的扩散限制在最小的范围内，以便防止横向气流的干扰，吸气方向与废气流运动方向一致，充分利用了污染气流的初始动能。集气罩罩口投影面积比污染产生点位面积大，能够有效覆盖污染产生源，集气罩距离污染产生源的距离小，大部分的废气产生时即被吸入集气罩内。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1 不同情况下污染治理设施的捕集效率：包围型集气设备（废气收集类型）——VOCs 产生点通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）——敞开面控制风速不小于 0.5m/s，集气效率达 80%；项目 VOCs 主要在挤塑、灌胶成品出口处散出，四周通过软质垂帘设置围挡，项目边缘控制点的控制风速取 0.5m/s。本次评价废气收集效率按 75%计，剩余 25%通过车间内扩散，呈无组织排放。

3) 处理情况

本项目挤塑、灌胶有机废气经集气罩收集后，通过抽风管道，进入“二级活性炭吸附装置”进行处理后，经排气筒排放，排放高度 15m。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按照以下公式计算：

$$\eta_i = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \dots (1 - \eta_i)$$

式中： η_i ——某种治理设施的治理效率。

根据《广东省表面涂装（汽车制造）挥发性有机废气治理技术指南》，典型治理技术中，吸附法可达治理效率为50%~90%，本项目采用二级活性炭串联处理，本项目二级活性炭吸附装置的处理效率按照75%计，则经处理后，有机废气产排情况见下表。

表 4-4 有机废气产排情况表

污染物	非甲烷总烃	VOCs
治理措施工艺	“集气罩+二级活性炭+15 米排气筒（DW001）”	
废气产生量（m ³ /h）	设计风量：10000m ³ /h	
收集效率/处理效率（%）	收集效率：75%；处理效率：75%	

排放时间		5800h/a		1000h/a	
产生量/ (t/a)		2.685		0.1	
污染源		有组织	无组织	有组织	无组织
污染物产生	核算方法	产污系数法		产污系数法	
	产生总量/ (t/a)	2.014	0.671	0.075	0.025
	产生速率/(kg/h)	0.347	0.116	0.075	0.025
	产生浓度/ (mg/m ³)	34.72	/	7.5	/
污染物排放	核算方法	排污系数法		排污系数法	
	排放总量/ (t/a)	0.503	0.671	0.019	0.025
	排放速率/(kg/h)	0.087	0.116	0.019	0.025
	排放浓度/ (mg/m ³)	8.68	/	1.88	/
废气处理量 (t/a)		1.510	/	0.056	/

(2) 生产异味

挤塑废气会伴有异味，需要作为恶臭进行管理和控制，以臭气浓度为评价因子。挤塑过程中会产生轻微异味，覆盖范围主要在挤出机周围至生产车间边界，经车间集气系统收集、处理后由排气筒排放，排放高度为 15 米，少量未被收集的异味在车间无组织排放，预计能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准及表 1 新扩改建二级厂界标准值，生产异味对周边环境的影响不大。

(3) 碎料粉尘

本项目使用的塑料粒均为颗粒状，颗粒大小约为 3~5mm，投料、混料过程中不会产生粉尘，混料时混料机为密闭状态。

本项目挤塑过程中会产生少量不合格品，需对其进行破碎后，收集交由物资回收公司统一回收利用，破碎过程中会产生破碎粉尘，主要污染因子为颗粒物。参考《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）“C4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”中干法破碎塑料粒子颗粒物的最大产污系数为 450g/t 原料。项目不合格品产生总量约为 10t/a。因此碎料工序颗粒物的产生量为 0.005t/a，本项目年工作时间为 290 天，破碎工序工作时间为 2h/d，平均产生速率为 0.008kg/h。碎料机整体结构中碎料

段为封闭式，运行过程中产生的大部分粉尘聚集在机体内，只有极少量粉尘逸出无组织排放，可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值。

（4）金属粉尘

1) 产生情况

本项目利用切割设备、车床、铣床、钻床等机加工设备进行切割钢材、加工机械零件，解剖管体、接头时，会产生少量金属粉尘。根据项目产品需求，项目粉尘来源主要来源于切割工序，由于产品追求整段成型，仅钢材原料长度不一时需进行切割，项目原料需进行切割、钻孔等机加工的数量较少，不高于项目所用金属原料的 10%；参照生态环境部公布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中 33-31，431-434 机械行业系数手册-04 下料（锯床、砂轮切割机切割），颗粒物产生系数为 5.30kg/t 原料。本项目钢材用料为 5000t/a，则项目粉尘产生量为 2.650t/a。钢材机加工时间约为每天 10 小时（2900h/a）。

2) 收集、处理、排放情况

本项目拟在切割设备、车床、铣床、钻床等机加工设备区域安装万向集气罩，现拟设置数量为 5 个，收集效率按不低于 60%计算；参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中机械行业系数手册，袋式除尘治理效率为 95%，本项目保守取值 90%；金属粉尘废气收集后通过布袋除尘器处理后通过 H=15m 排气筒（DW002）排放。本项目拟设万向集气罩尺寸为 5mm×5mm，共五个，参照上文集气罩排放量计算公式（1），本项目理论所需风量为 5850m³/h，考虑风压损失、管道距离等因素，风机排风量应一定量的系统漏风量，为保证废气的有效收集，本项目布袋除尘器设计处理风量为 8000m³/h。未收集部分粉尘由于部分金属颗粒物比重较大，自然沉降较快，影响范围主要集中在机械设备附近，影响范围较小。参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%。金属粉尘的比重较大，较木质粉尘更易沉降，沉降率按 85%计，经沉降后只有极少部分逸出无组织排放。则项目金属粉尘产排

情况见下表。

表 4-5 金属粉尘废气产排情况表

污染物		金属粉尘（颗粒物）	
治理措施工艺		“集气罩+布袋除尘器+15米排气筒（DW002）”	
废气产生量（m ³ /h）		设计风量：8000m ³ /h	
收集效率/处理效率（%）		收集效率：60%；处理效率：90%	
排放时间		2900h/a	
产生量/（t/a）		2.650	
污染源		有组织	无组织
污 染 物 产 生	核算方法	产污系数法	
	产生总量/（t/a）	1.590	1.060
	产生速率/（kg/h）	0.548	0.366
	产生浓度/（mg/m ³ ）	68.5	/
污 染 物 排 放	核算方法	排污系数法	
	排放总量/（t/a）	0.159	0.159（沉降后排放量）
	排放速率/（kg/h）	0.055	0.055
	排放浓度/（mg/m ³ ）	6.85	/
布袋除尘器处理量（t/a）		1.431	/
排放后沉降量（t/a）		/	0.901

（5）油烟废气

项目烹饪煮食时产生油烟废气。油烟的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物。项目食堂内设置2个炉头，食堂年工作290天，每天工作3小时，参照《广州市饮食服务业油烟治理技术指引》每个基准炉头的额定风量为2000m³/h，则油烟废气年产生量为4000m³/h（348万m³/a）。项目就餐人数为60人，人均油耗系数30g/d·人，则每天耗油量为1.8kg/d（0.52t/a），油品挥发量按3%计算，则油烟的产生量为0.054kg/d（0.016t/a），油烟的产生浓度为3.92mg/m³。

建设单位采用静电除油烟净化器处理油烟废气，产生的油烟废气经集气罩收集后，送入静电除油烟净化器进行处理，由排气筒（DA003）引至15米高空排放。静电除油烟净化器的处理效率可达85%，经计算，油烟废气处理后的排放量为0.008kg/d（0.002t/a），排放浓度为0.59mg/m³。预计食堂油烟排放

符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），即油烟最高允许排放速率 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ 。

表4-6 油烟废气的产排情况

污染物	油烟废气产生情况			油烟废气排放情况			处理风量 m^3/h	处理效率
	产生量 kg/d	产生量 t/a	浓度 mg/m^3	排放量 kg/d	排放量 t/a	浓度 mg/m^3		
油烟废气	0.054	0.016	3.92	0.008	0.002	0.59	4000	85%

（6）排放口基本情况

本项目设置有机废气排放口、粉尘废气排放口、油烟废气排放口各一个，属于一般排气筒，参数见下表。

表 4-7 点源参数表

名称	排气筒底部中心 坐标/ $^{\circ}$		排气筒 高度/ m	排气筒 出口内 径/ m	烟气 流量 m^3/h	烟气 温度 $^{\circ}\text{C}$	年排放 小时数	排放 工况
	E	N						
DA001	116.386 395	22.933 352	15	$\Phi 0.6$	10000	25	5800	正常
DA002	116.386 342	22.933 727360	15	$\Phi 0.6$	8000	25	2900	正常
DA003	116.385 730	22.935 412	15	$\Phi 0.6$	4000	25	870	正常

2、达标情况分析

（1）有机废气

挤塑、灌胶工序会产生有机废气，主要为非甲烷总烃、VOCs。根据工程分析，非甲烷总烃产生量为 2.685t/a ，产生速率为 0.463kg/h ；VOCs产生量为 0.150t/a ，产生速率为 0.150kg/h 。建设单位安装废气治理装置（“二级活性炭吸附装置”），处理后经排气筒排放，排气筒高度为15米。经“二级活性炭吸附装置”处理后，非甲烷总烃有组织排放量为 0.503t/a ，排放速率为 0.087kg/h ，排放浓度为 8.68mg/m^3 ；VOCs有组织排放量为 0.019t/a ，排放速率为 0.019kg/h ，排放浓度为 1.88mg/m^3 。非甲烷总烃有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4大气污染物排放限值，VOCs有组织排放达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-20

22) 表 1 挥发性有机物排放限值的 TVOC 排放标准；未被收集处理的废气以无组织的形式排放，预计在厂界处非甲烷总烃无组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，VOCs 无组织排放达到《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。

（2）碎料粉尘

在挤出工序生产时会产生少量不合格产品，对其进行碎料时会产生碎料粉尘。根据前文工程分析，碎料产生的塑料粉尘排放量为 0.005t/a，排放速率为 0.008kg/h，经过车间通排风后可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

（3）生产异味

挤塑过程中会产生轻微异味，主要为臭气浓度，覆盖范围主要在挤出机周围至生产车间边界，经车间集气系统收集、处理后由排气筒排放，排放高度为 15 米，少量未被收集的异味在车间无组织排放，预计臭气浓度的排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准及表 1 新扩改建二级厂界标准值，生产异味对周边环境的影响不大。

（4）金属粉尘

项目机加工过程产生的金属粉尘经布袋除尘器收集处理后由排气筒排放，排气筒高度为 15 米。根据前文工程分析，经处理后金属粉尘有组织排放量为 0.159t/a，排放速率为 0.055kg/h，排放浓度为 6.85mg/m³；金属粉尘比重大，易沉降，未被收集的粉尘大部分在操作区域附近沉降，只有极少部分扩散到空气。预计金属粉尘的排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。

（5）油烟废气

本项目油烟废气主要来源于厨房烹饪时产生的烹调油烟。油烟废气中含有一定量的雾滴动植物油、有机质及其加热分解或裂解产物和水蒸气等。建设单位采用静电油烟净化器处理油烟废气，产生的油烟废气经集气罩收集后，送入静电除油烟净化器进行处理。静电油烟净化器的处理效率可达 85%，净化后的油烟经烟道引至楼顶排放。经处理后的油烟废气排放浓度符合《饮

食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）（油烟排放浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ）排放要求，对其周围环境空气质量不会造成明显的影响。

3、废气治理系统可行性分析

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），本项目所采取的措施属于其可行技术中的“活性炭吸附”、“袋式除尘”。

有机废气处理工艺可行性分析：

有机废气主要为烃类化合物及其衍生物，净化处理技术通常有直接燃烧法、催化燃烧法、吸附法、吸收法、冷凝法等。本项目的废气属于大流量、低浓度有机废气（总 VOCs 浓度 $\leq 200\text{mg/m}^3$ ），适宜采用吸附法在常温下进行处理。可作为净化含烃类化合物废气的吸附剂有活性炭、硅胶、分子筛等，其中应用最广泛、效果最好的为活性炭。因此，建议采用“二级活性炭吸附装置”处理工艺进行处理。

a 活性炭吸附装置原理简介

吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

b 活性炭吸附装置处理效率可达性分析

活性炭吸附应用极为广泛，与其他方法相比具有去除效率高、净化彻底、能耗低、工艺成熟等优点；缺点主要是当废气中有胶粒物质或其他杂质时，

吸附剂容易失效，吸附法主要适用于低浓度的有机废气净化，根据《广东省表面涂装（汽车制造）挥发性有机废气治理技术指南》，典型治理技术中，吸附法可达治理效率为 50%~90%，吸附法处理废气不能单独使用，需与其他可行的技术进行联合应用，吸附剂需定期更换，保证处理效率，本项目设置一套“二级活性炭吸附装置”处理有机废气，设计风量为 10000m³/h，根据实际情况考虑，“二级活性炭吸附装置”处理效率按 75%计算，废气经废气治理装置处理达标后，经 15m 高的排气筒高空排放，排气筒位于项目东南面，距离项目西北面的环境敏感点超过 100m，经过一段距离的衰减后，不会对周边环境造成明显的影响。

金属粉尘废气处理工艺可行性分析：

布袋除尘器：布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。

通过上述措施，项目金属粉尘有组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），监测要求见下表。

表 4-8 监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	监测采样和分析方法	执行排放标准
------	------	------	-----------	--------

	废气处理前采样孔、废气处理后排放口 (DA001)	非甲烷总烃	1次/年	《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值
		VOCs	1次/年		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值的TVOC排放标准
		臭气浓度	1次/年		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准
	废气处理前采样孔、废气处理后排放口 (DA002)	颗粒物	1次/年		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	废气处理前采样孔、废气处理后排放口 (DA003)	油烟	1次/年		《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)(油烟排放浓度 $\leq 2.0 \text{ mg/m}^3$)排放要求
	厂界外上风向1个点、下风向3个点	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年		非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界浓度限值;颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值;
		臭气浓度	1次/年		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准(臭气浓度厂界标准值 ≤ 20);
	厂区内	NMHC	1次/年		《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

表 4-9 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 h/a
				核算 方法	废气产 生量 m³/h	产生浓 度 mg/m³	产生量 t/a	工艺	效率	核算 方法	废气排 放量 m³/h	排放浓 度mg/m³	排放量 t/a	
挤塑	挤出 机	排气筒 DA001	非甲烷总 烃	产污 系数 法	10000	34.72	2.014	二级活性炭 吸附装置	75%	产污 系数 法	10000	8.68	0.503	5800
			VOCs			7.50	0.075		75%			1.88	0.019	
			臭气浓度			少量	/		75%			少量	/	
		无组织 排放	非甲烷总 烃		/	0.671	加强厂内通 风、设备加 盖密闭	/	/		/	0.671		
			VOCs		/	0.025			/		/	0.025		
			臭气浓度		少量	/			少量		/			
机加 工	切割 设备、 车床、 铣床、 钻床	排气筒 DA002	颗粒物	8000	68.5	1.590	袋式除尘器	90%	8000	6.85	0.159	2900		
		无组织 排放			/	1.060	自然沉降	85%		/	0.159			
碎料	碎料 机	无组织 排放	颗粒物 (碎料粉 尘)	/	/	0.005	加强厂内通 风、设备加 盖密闭	/	/	/	0.005	580		
食堂	灶头	排气筒 DA003	油烟	产污 系数 法	4000	3.92	0.016	静电除油烟 净化器	85%	产污 系数 法	4000	0.59	0.002	870

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	<p style="text-align: center;">二、废水污染源</p> <p style="text-align: center;">1、污染源源强分析</p> <p>项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准后，经园区管网汇入前詹污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入后港仔溪。本项目运营期用水主要为生活用水和冷却用水、交联用水、试压用水，产生的废水主要为生活污水及冷却废水、交联废水、试压废水。</p> <p style="text-align: center;">（1）生活污水</p> <p>本项目劳动定员 190 名，工作制度为三班制，每班工作 8 小时，年工作时间为 290 天。60 人在厂内食宿。参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）用水定额值，本项目在厂食宿员工用水量按 $0.15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计（参照表 2 居民生活用水定额表中城镇居民用水定额值），不在厂内食宿员工用水量按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计（参照附录 A 中表 A.1 服务业用水定额表——办公楼（无食堂和浴室）的用水定额值）。因此，项目总生活用水量为 $3910\text{m}^3/\text{a}$，生活污水产生量按用水量的 90% 计，则生活污水产生量为 $3519\text{m}^3/\text{a}$。生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、$\text{NH}_3\text{-N}$。具体产排情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">（2）冷却用水</p> <p>本项目各挤出机后端接有一个冷却槽，该冷却水由冷却塔提供，冷却用水对挤出的塑料管套进行逐步均匀降温，属于直接冷却，冷却水温一般不超过 35°C。冷却水循环使用，定期补充损耗。</p> <p>本项目设有 2 台冷却塔（循环水量：$20\text{m}^3/\text{h}$），合计循环水量为 $40\text{m}^3/\text{h}$，水由循环水泵自冷却塔塔下水池吸水加压后进入循环冷却给水管，用于间接冷却。循环冷却回水通过循环冷却回水管返回循环水站，经冷却水塔的配水系统均匀分布后，在冷却塔内自上而下进行汽水换热降温，冷却后进入塔下水池，再经循环水泵加压供出，如此循环往复。循环过程会有部分水以蒸汽的形式损耗掉，根据《化工企业冷却塔设计规定》</p>
--------------	---

(HG205522-1922)，冷却塔蒸发耗水率计算公式为：

$$P=K\Delta t$$

式中：P——蒸发损失率，%；

Δt ——冷却塔进水与出水温度差，取值 10°C；

K——系数，1/°C，取值 0.121/°C。

经计算公式计算得损耗水量为循环水量的 1.21%，则冷却蒸发水量为 3368.6m³/a，应补充等量的水，冷却补充用水量为 3368.6t/a。项目设有一个循环水池（有效容积为 20m³），另配套有一个沉淀池（有效容积为 30m³），用于冷却水沉淀除杂，冷却用水经沉淀池沉淀处理后循环使用，约三个月外排一次，则项目外排冷却废水外排量为 80t/a。应补充等量的水，则冷却用水总用水量为 3368.6+80=3448.6t/a。冷却废水主要污染物为 COD、SS。

（3）交联用水

当内衬层使用的原料为交联聚乙烯时，需要温水进行交联，温水注入管道内部，循环水加热温度为 70-90°C。此工序设有一套循环加热系统，配套的储水箱为 200m³。FAT 试验中的静水压试验与交联工序共用一个循环水箱。静水压试验将水输入软管内部，在特定压力等级保持一段时间，测验软管、接头及其连接的水密性能和保压性能。

在日常运行过程中，交联工序会有蒸发量水损耗，蒸发水损耗系数每日约为 2%；静水压试验与交联工序通水过程中，会有管壁附着水损耗，附着水损耗系数每日约为 2%；则此循环水系统产生的损耗量约 200×4%=8m³/d（2320t/a）。此类用水循环使用，进入水箱前经自带过滤装置，去除部分悬浮物；使用过程中不需添加药剂。交联废水定时外排，建设单位拟每年排放一次，即排放量为 200m³/a。应补充等量的水，则总用水量为 2320+200=2520t/a。此工序用水污染物浓度较小，主要接触产品内管壁，挤出后产品管壁无沾染其他污染物质。交联废水主要污染物为 COD、SS。

（4）试压用水

项目设有原型试验室用于各类物理试验，不涉及化学试剂，试验室内配套有各类水箱，总储水量约为 20m³。通水过程中，会有管壁附着水损耗，附着水损耗系数每日约为 2%，产生的损耗量约 20×2%=0.4m³/d（116t/a）。

此类用水循环使用，进入水箱前经自带过滤装置，去除部分悬浮物；使用过程中不需添加药剂。建设单位拟每年排放一次，即排放量为 20m³/a。应补充等量的水，则总用水量为 116+20=136t/a。此工序用水污染物浓度较小，主要接触产品，无沾染其他污染物质。试压废水主要污染物为 COD、SS。

根据项目实际及参照同类项目情况，本项目用水情况及废水污染源源强核算情况见表 4-10 及 4-12。

表 4-10 项目用水情况统计表

用水单元	新鲜用水量 m ³ /a	损耗量 m ³ /a	废水产生量 m ³ /a	废水外排量 m ³ /a
员工办公生活用水	3910	391	3519	3519
冷却塔冷却用水	3448.6	3368.6	80	80
交联用水	2520	2320	200	200
试压用水	136	116	20	20
合计	10014.6	6195.6	3819	3819

2、排放口基本情况

本项目所在地实行雨污分流制的排水体制，雨水经厂区雨水管网收集后，排入市政雨水管网。营运期产生的废水为生活污水，产生量为 3519t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N；以及生产废水，产生量为 300t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、SS。本项目设置一个生活污水排放口（WS-01），一个生产废水排放口（WS-02），属于一般排放口。

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标/°		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	WS-01	116.412096	22.938469	0.3519	进入前詹污水处理处	间接排放，流量不稳定、但有周期性	/	前詹污水处理厂	pH	6-9
									COD _{Cr}	≤350mg/L
									BOD ₅	≤200mg/L
									SS	≤250mg/L
									NH ₃ -N	≤40mg/L

2	WS-02	116.386288	22.934532	0.0300	理 厂	规律						
<p>注：远期生产污水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准及产业园污水处理厂进水标准（先暂无确定标准）要求中较严格的指标要求后，经排放口（WS-02）全部排入产业园污水处理厂进行处理。</p>												

表 4-12 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放时间h/a
				核算方法	产生废水量t/a	产生浓度mg/L	产生量t/a	工艺	效率	核算方法	排放浓度mg/L	排放量t/a	
办公生活	三级化粪池	生活污水	COD _{Cr}	排污系数法	3519	250	0.880	三级化粪池	15%	排污系数法	213	0.748	6960
			BOD ₅			150	0.528		20%		120	0.422	
			SS			150	0.528		20%		120	0.422	
			NH ₃ -H			30	0.106		15%		26	0.090	
生产废水	沉淀池	冷却废水、交联废水、试压废水	COD _{Cr}	排污系数法	300	20	0.006	沉淀池	0%	排污系数法	20	0.006	6960
			SS			15	0.005		10%		14	0.004	

3、达标情况分析

(1) 可行性技术分析

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），化粪池、隔油池预处理生活污水；沉淀池预处理生产废水，属于可行技术。

(2) 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

依据《惠来县临港产业园规划环境影响报告书（送审稿）》，产业园在实际开发中，结合入园企业产业结构、布局及规模等，采取分期开发建设，逐步建设污水收集处理系统。近期启动前詹污水处理厂建设，中远期（2025年以后）根据土地开发、入园产业及生产废水处理的实际需求情况，再适时启动产业园污水处理厂建设。为此，规划提出产业园分期排水方案，总体如下：在产业园污水处理厂建成前，近期，其余企业的生产废水，如装备制造、电子信息等工业制造产业涉及有毒有害物质的清洗废水等，由于废水产生量不大，应由企业自行处理后全部回用，不得排入前詹污水处理厂；拟依托前詹污水处理厂处理的企业生产废水，应在企业厂区内经自行处理达到相应行业水污染物排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及前詹污水处理厂进水标准要求中较严格的指标要求后，排入前詹污水处理厂集中处理。在产业园污水处理厂建成使用后，产业园内的企业生产废水全部排入产业园污水处理厂进行处理，前詹生活污水处理厂仅接收处理生活污水，不再处理各类生产废水。

本项目生活污水经三级化粪池预处理、近期的生产废水经沉淀池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及前詹污水处理厂进水标准要求中的较严值后，进入前詹污水处理厂深度处理达标后排入后港仔溪；远期的生产废水经沉淀池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准及产业园污水处理厂进水标准要求中较严格的指标要求后，全部排入产业园污水处理厂进行处理。

本项目生活污水产生量为 12.1m³/d；生产废水排放量为 1.6m³/d。

前詹污水处理厂可依托性分析：

A 处理能力

前詹污水处理厂规划总设计规模为 1.5 万 m³/d，一期工程污水处理厂设计处理规模 7500 m³/d，采用“粗格栅+细格栅+沉砂池+调节池+A/A/O 生化池+二沉池+混凝沉淀+悬浮床高效脱氮滤池+紫外线消毒”处理工艺。本项目污水排入前詹污水处理厂处理是可容纳的。

B 纳污范围

污水处理厂纳污范围为惠来县临港产业园建设用地所产生的污水，具体纳污范围为：桃东路以西的芦园村片区，桃东路以东的规划地块四、国家管网粤东 LNG 项目所在的冷链产业园区地块、国电投集控中心及名扬叶片厂所在的风电产业园（规划地块一、地块二）、沟疏村及荷花池周边旅游配套和赤澳村；涉及的规划路有省道 S235、工业三路、地块一内部连接工业大道和兴港大道东西向道路、赤澳路、西澳路。本项目位于前詹污水处理厂的纳污范围内。

C 处理工艺

根据前詹污水处理厂项目工程可行性研究报告，污水处理工艺拟采用“粗格栅+细格栅+沉砂池+调节池+A/A/O 生化池+二沉池+混凝沉淀+悬浮床高效脱氮滤池+紫外线消毒”工艺，该组合工艺能保证污水处理设施的相关出水指标稳定达到规定的出水水质标准。

1) 预处理

污水通过重力输送进水管输送至粗格栅池，进入潜水提升泵房，经提升后进入细格栅池，然后流入旋流沉砂池。

粗格栅池内安装 2 台机械粗格栅，污水中的较大的杂物，如树枝、塑料袋等在此处得以去除，且能够起到保护下阶段设备的作用。机械格栅的工作根据粗格栅前后的液位差由 PLC 自动控制清污动作，同时设置定时自动控制 and 手动控制。

提升泵房内安装潜水泵，将污水提升至细格栅池，潜水泵的工作依据泵站内的水位而设定的程序实现自动控制。

细格栅池内安装机械细格栅 2 台，污水中较细的杂物在此得以去除，

细格栅的工作根据细格栅前后的液位差由 PLC 自动控制清污动作，同时设置定时自动控制和手动控制。

污水进入旋流沉砂池，利用污水从切线方向进入圆形沉砂池，机械叶轮旋转，加速水中污水作螺旋运动。污水中的砂粒受冲刷并在离心力与重力的作用下沿池壁下沉，而附着在砂粒的有机物随水流流到下道工序。沉入池底的砂经空气提升或泵提升后，进入砂水分离器，实现砂水分离。

污水自流进入调节池调匀水质水量，经泵提升至初沉池，在污水中加入混凝剂和助凝剂，通过形成胶体增加悬浮物的沉降性，在沉淀池中悬浮物沉淀下来。

预处理阶段产生的杂物，砂粒等，可以定期运至垃圾填埋场另行处理；初沉池产生的物化污泥排至污泥池，经压滤后清运填埋处置。

2) A/A/O 生化池

自初沉池出来的污水进入 A/A/O 池，在厌氧池内安装潜水搅拌器，以保证污水及回流污泥均匀混合和防止污泥沉降。厌氧池中，积聚在污泥团中的磷被释放出来，但由于在好氧状态下的富磷吸收现象，使到释放出的磷将在氧化沟中重新被污泥吸收，所以通过排除剩余污泥可以达到去除污水中磷的目的。

厌氧池出水和好氧池内回流污水在缺氧池得到均匀混合，由于混合液呈缺氧状态，使到反硝化反应在此得以实现。污水中的大部分氮因此而被去除。缺氧池安装潜水搅拌器，以保证污水及污泥充分混合和防止污泥沉降。

在好氧池内，为了提高设备利用率，以及氧气的利用率，达到降低能耗，减少占地及基建投资之目的，我们采用微孔曝气的方式，空气由鼓风机提供。好氧微生物在氧气充足的条件下，利用新陈代谢的作用将污水中的有机物分解成二氧化碳和水，从而降解有机污染物，并进行自身增殖，维持系统中高浓度的生物群体。

3) 深度处理

生化出水进入二沉池，二沉池污泥一部分回流至厌氧池，剩余污泥排至污泥池；二沉池上清液自流至混凝池并投加助凝剂。污水与助凝剂充分

混合后经由底部的管道进入絮凝反应池。由絮凝搅拌机进行充分的絮凝反应后，经絮凝池溢流到高效沉淀池。

充分反应的污泥、污水在进行沉淀浓缩前先由撇渣管把水中浮渣截留并送至浮渣分离装置，污泥则沉降在沉淀池底部由刮泥机刮集至池中心的污泥斗并由回流污泥泵依设定的程序抽出并进行污泥回流，剩余的污泥由剩余污泥泵抽出并送至污泥均质池最终进行污泥脱水。出水堰槽流至出水收集渠后汇合流至悬浮床高效脱氮滤池。

悬浮床高效脱氮滤池（反硝化滤池）是一种具有反硝化脱氮功能的生物滤池，它是在传统生物滤池的基础上发展而来的。反硝化滤池工艺中进行的脱氮反应大部分是异氧反硝化细菌以有机碳源作为电子供体，以硝酸盐或亚硝酸盐作为电子受体的氧化还原过程。还有部分的自养反硝化细菌，以无机的碳（如 CO_2 、 H_2CO_3 等）作为碳源，以氢和铁、硫等的化合物为电子供体。

4) 消毒系统、污泥处理系统

污水经过深度处理后，进入消毒池采用紫外线照射进行消毒，保证粪大肠菌群达标后通过计量槽计量后排放。

污水处理过程产生的污泥排至后续污泥处理单元进行浓缩、调理后，经压滤后含水率 $<60\%$ 的泥饼运至垃圾填埋场进行填埋，或交由有处理能力企业焚烧或进一步建材综合利用。

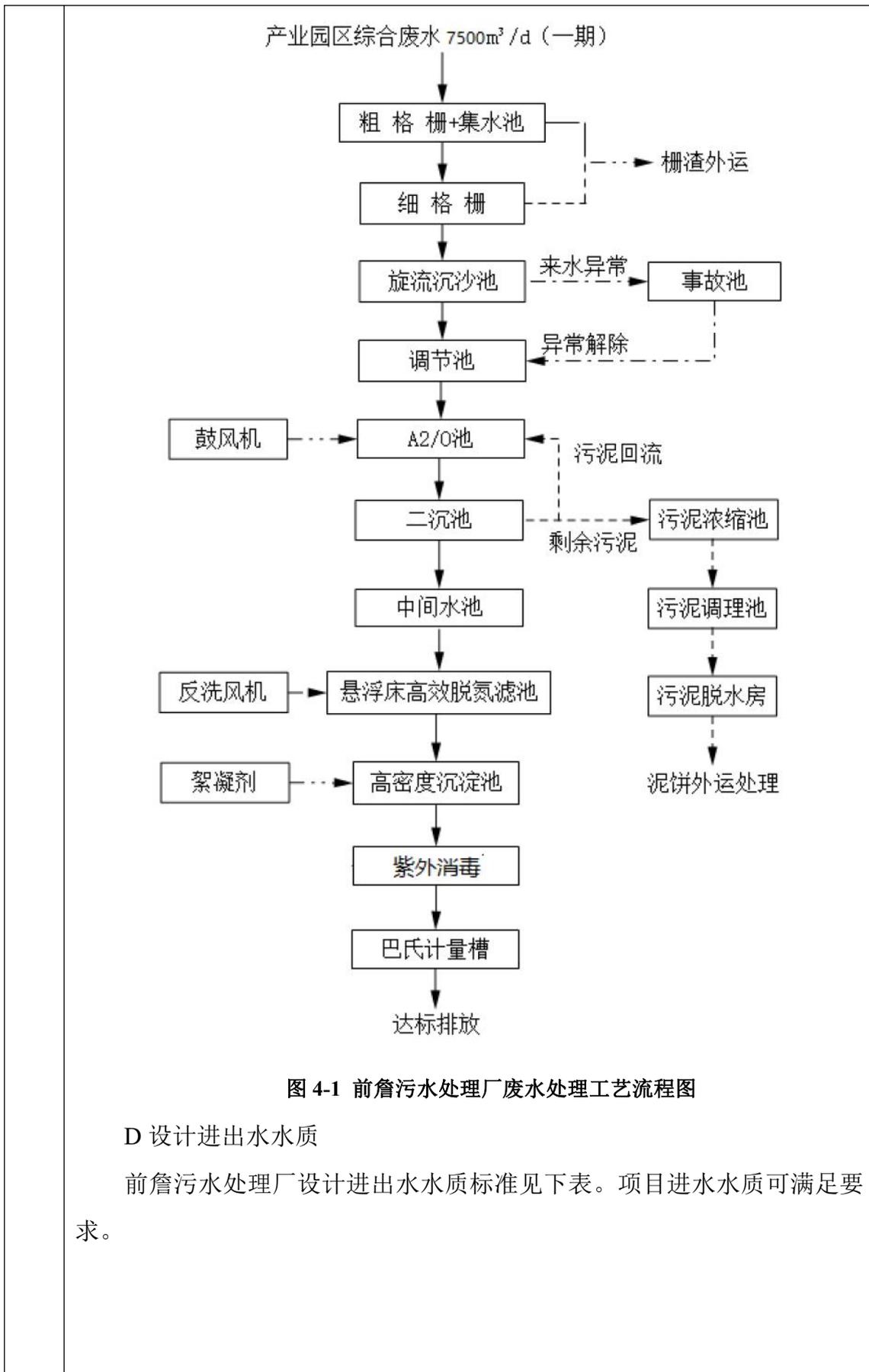


图 4-1 前詹污水处理厂废水处理工艺流程图

D 设计进出水水质

前詹污水处理厂设计进出水水质标准见下表。项目进水水质可满足要求。

表 4-13 前詹污水处理厂设计进出水水质

污染物	进水浓度 (mg/L)	排放浓度 (mg/L)
COD _{Cr}	350	40
BOD ₅	200	10
SS	250	10
NH ₃ -N	40	5
TN	50	15
TP	5.5	0.5

E 尾水达标可行性分析

基于前詹污水处理厂一期工程所选用工艺的污水处理效果，结合同类型污水处理厂的运行效果经验可知，污水处理厂拟采取的污水处理系统工艺在技术上可行，可保证出水的水质要求，最终外排的污水主要水污染因子达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值标准。

产业园区污水处理厂可依托性（远期生产废水）分析：

A 处理规模与纳污范围

产业园在实际开发中，结合入园企业产业结构、布局及规模等，采取分期开发建设，逐步建设污水收集处理系统。近期启动前詹污水处理厂建设，中远期（2025 年以后）根据土地开发、入园产业及生产废水处理的实际需求情况，再适时启动产业园污水处理厂建设。产业园污水处理厂规划总设计规模为 4.0 万 m³/d，污水处理厂建成使用后，产业园内的企业生产废水全部排入产业园污水处理厂进行处理。

B 处理工艺

目前，工业污水处理厂的废水处理一般采用“预处理+A/A/O 式 MBR+Fenton”工艺。

（1）生物脱氮除磷工艺——A/A/O 式 MBR 可行性分析

①MBR 的作用

膜生物反应器 Membrane Bio-Reactor 简称 MBR，是二十世纪末发展起来的新技术，膜生物反应器工艺是膜分离技术和活性污泥生物技术有机的结合在一起，主要由生物反应器和膜组件两个单元设备组成，污水进入生

物反应器后，污染物在生物反应器中被微生物同化和异化，异化产物多为无害的 CO_2 和 H_2O ，同化物质成为微生物的组成部分。

膜生物反应器具有膜分离和生物处理的双重作用：一、MBR 中的中空纤维膜（0.1~0.4） μm 的孔径可完全阻止细菌的通过，通过膜的截留作用实现泥水分离。这种高效的膜分离技术取代了传统活性污泥法的二沉池，可以很好地避免磷的二次释放，保证出水磷浓度稳定在一个较低的水平，同时杜绝了污泥膨胀现象。二、MBR 几乎截留了全部的活性污泥和微生物，使反应器内具有很高的污泥浓度，达到了进一步去除有机物的作用。

②A/A/O 式 MBR 工艺脱氮除磷原理

A/A/O 具有良好的脱氮除磷性能，但由于硝化菌、反硝化菌和聚磷菌在有机负荷、泥龄和碳源的需求上存在着矛盾和竞争，很难在统一系统中同时获得氮、磷的高效去除。而在 MBR 中，污泥停留时间（SRT）可以不依赖于水力停留时间（HRT）而单独加以控制，即可以通过膜的截留作用，在不增加池容的前提下延长 SRT，可保证如硝化菌这类生长速度缓慢的微生物在系统中被完全保留，满足硝化菌的生物周期要求，同时 DO 控制和强化生物段的功能，在 MBR 中还发现存在反硝化除磷菌（DPB），在脱氮的同时也能有效除磷。

A/A/O 式 MBR 工艺包括四个生物反应池，分为厌氧池（除磷）、缺氧池（反硝化池）、好氧池（硝化池）和 MBR 膜池（可与好氧池合并，放置为好氧池末端），各池之间通过潜水推进器来循环混合液。污水经一级处理后进入厌氧池和缺氧池回流的污泥混合，在厌氧条件下聚磷菌对磷的释放，使污水中磷的浓度升高；缺氧池出水与 MBR 池回流污泥相混合进入缺氧池，在此将大分子量长链有机物分解为易生化的小分子有机物，然后进行反硝化，缺氧池出水进入好氧池进行有机物生物降解，同时进行生物硝化反应，最后进入 MBR 池，MBR 池是由中空纤维膜组成的膜组件浸放在耗氧曝气区中，由于中空纤维膜的空间可完全阻止细菌的通过，所以将菌胶团和游离细菌全部保留在曝气池中，只将过滤过的水汇入集水管中排出，从而达到泥水分离，无需设置二沉池，各种悬浮颗粒、微生物菌团、藻类和 COD_{cr} 等均得到有效的去除，保证了优良的出水水质。

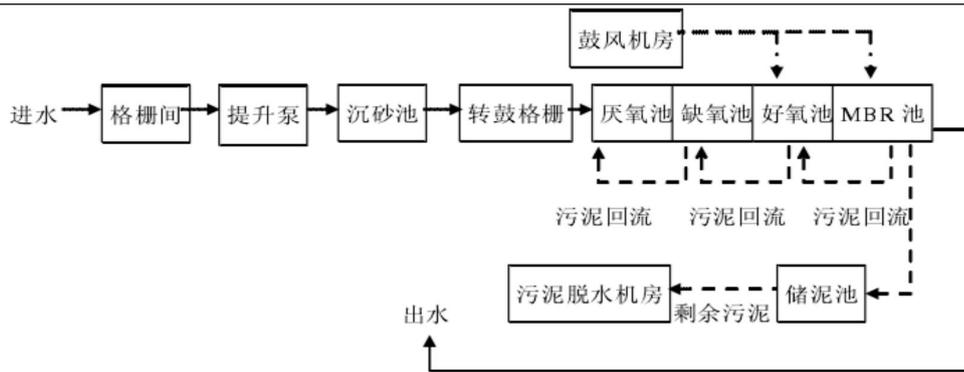


图 4-2 A/A/O 式 MBR 工艺流程图

(2) 深度处理工艺——Fenton 可行性分析

为确保出水水质能达到排放标准，MBR 后续采用 Fenton 法对 MBR 出水进行深度氧化处理。Fenton 法对生化法无法降解的 COD_{Cr} 能有效的氧化去除，故可用作末端处理工艺以降低总出水 COD_{Cr} 。Fenton 试剂的主要原理是利用 Fe^{2+} 作为 H_2O_2 分解的催化剂，反应过程中产生具有极强氧化能力的羟基自由基。羟基自由基进攻有机质分子，从而破坏有机质分子并使其转化为 CO_2 等无机质。其实质是在酸性条件下， H_2O_2 被 Fe^{2+} 催化分解从而产生反应活性很高的强氧化性物质——羟基自由基，引发和传播自由基链反应，强氧化性物质进攻有机物分子，加快有机物和还原性物质的氧化和分解。当氧化作用完成后调节 pH，使整个溶液呈碱性，铁离子在碱性的溶液中形成铁盐絮状沉淀，可将溶液中剩余有机物和重金属吸附沉淀下来，因此 Fenton 剂实际是氧化和吸附混凝的共同作用。

①羟基自由基的氧化

Fenton 试剂催化氧化反应中，以羟基自由基的产生为链的引发，以其他自由基和反应中间体构成了链的节点，各种自由基之间或自由基与其他物质的相互作用使自由基被消耗，反应链终止。

②吸附混凝

Fenton 试剂除了通过氧化作用去除有机物，还通过铁离子络合物的吸附混凝作用去除有机物。普遍认为 Fenton 剂中混凝过程中起主要作用的是 Fe^{3+} 的络合物。即在 Fenton 反应中，首先，反应中随着过氧化氢的加入， Fe^{2+} 被迅速氧化成为 Fe^{3+} 并释放出氧化能力很强的 OH ，生成的 Fe^{3+} 与水产生水解-聚合反应，在其水解过程中部分有机污染物通过吸附和混凝作用被

去除。Fe³⁺的水解形态在很大程度上控制着有机污染物的混凝吸附机制。Fe³⁺和 OH⁻可以形成铁水络合物。Fenton 体系中 Fe³⁺由自由离子态逐步水解成低级聚合态，随后陆续水解成高聚合度的多核 Fe³⁺聚合物，其中有一部分以沉淀形式析出。此水解过程与一般铁盐的水解过程类似。Fenton 反应生成的 Fe³⁺具有更强的水解核絮凝能力。这可能有三个原因：一是因为刚生产的 Fe³⁺没有与溶液中其他阴离子发生络合反应而直接被羟基络合，减少了羟基与其他阴离子的置换过程，从而加速了水解反应。二是因为 Fenton 反应产生的羟基自由基与 Fe³⁺通过羟桥进行络合而加速了水解。三是 Fenton 的强氧化性破坏了有机胶体的亲水膜，使亲水的有机胶体更易被絮凝脱除。Fenton 法在处理难降解有机废水时，具有一般化学氧化法无法比拟的优点，至今已成功运用于各种工业废水的处理。

C 尾水达标可行性分析

基于一般工业污水处理厂所选用工艺的污水处理效果，结合同类型污水处理厂的运行效果经验可知，产业园污水处理厂的污水处理系统工艺在技术上可行，可保证出水的水质要求，最终外排的污水主要水污染因子达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的指标要求。产业园在实际开发中，结合入园企业产业结构、布局及规模等，合理筹措资金的前提下，启动产业园污水处理厂的建设，在经济角度具有可行性。

综上，项目生活污水可经由前詹污水厂处理后达标排放；生产废水污染物浓度较低，排放量较少，在前詹污水厂负荷范围内，近期可经由前詹污水厂处理后达标排放，后期生产废水全部排入产业园污水处理厂进行处理后达标排放。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），监测要求见下表。

表 4-14 监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	监测标准
WS-01	pH值、COD _{Cr} 、S、氨氮、BOD ₅	1次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准以及

			前詹污水处理厂进水标准要求中的较严值
	WS-02		近期：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及前詹污水处理厂进水标准要求中的较严值；远期：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准及产业园污水处理厂进水标准要求中的较严值

三、噪声污染源

1、污染源源强分析

本项目营运期产生的噪声主要是成型机、挤出机、铠装机、空压机等生产设备运行噪声，噪声声级为 60~85dB（A），根据《工业厂房的隔音与降噪治理研究》（作者：张辉），通过采取措施：

- （1）从声源角度而言，在设备下方安装减振器；
- （2）从传声途径角度而言，在车间的墙壁上铺上一层隔音棉，并采用钢制隔音门替换传统的厂房门，在车间缝隙处填充隔音密封材料，提高车间的降噪水平；
- （3）从受体的角度而言，为工人配备全套的头盔、隔音罩和隔音耳塞。通过上述三种降噪治理措施，机械厂的噪音从 75dB 降低到 50dB 以内。

项目主要噪声源强见下表所示。

表 4-15 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	建筑物名称	设备名称	声功率级	防治措施	空间相对位置/m			运行时段	建筑物插入损失/dB(A)
					X	Y	Z		
1	生产车间	骨架成型机	75	厂房隔声、基础减震	-7.06	138.34	3	0:00~24:00	20
2		钢带复绕机	75		-12.82	136.42	3		
3		切割设备	75		-10.26	124.91	3		
4		自动TIG对焊机	70		-3.86	126.51	3		
5		烘干机	60		-41.28	223.72	3		
6		混料机	65		-39.36	216.05	3		
7		150挤出机	65		-26.57	199.42	3		
8		钢带抗压层铠装机	75		-1.62	202.94	3		
9		塑带绕包机	60		14.68	144.42	3		
10		自动TIG焊机	70		3.17	158.81	3		
11		异型钢抗压层铠装机	75		16.92	207.41	3		
12		闪光焊机	70		19.48	195.26	3		
13		扁钢铠装机	75		31.63	210.93	3		
14		塑带/耐磨带绕包机	75		38.98	153.06	3		
15		保温层缠绕机	75		45.7	200.06	3		
16		塑带绕包机	75		56.89	157.21	3		
17		烘干机	60		49.22	248.66	3		

18	混料机	65	50.5	243.23	3
19	150挤出机	65	53.06	214.77	3
20	普通电焊机	60	66.81	155.29	3
21	扣压机	65	69.04	148.58	3
22	坡口机	65	33.23	283.52	3
23	切割设备	75	34.19	272.01	3
24	空压机	85	64.25	199.42	3
25	打压泵	75	55.93	229.48	3
26	真空泵	75	58.17	222.12	3
27	冷却塔	75	60.73	210.93	3
28	车床	75	8.61	268.81	3
29	6轴加工中心	75	-15.69	261.77	3
30	铣床	75	-3.54	280	3
31	钻床	75	-20.81	275.52	3
32	带锯	75	-20.81	275.52	3
33	线切割机	75	-44.79	269.13	3
34	碎料机	75	-27.53	273.28	3
注：以项目西南角（22°55'56.077"N，116°23'8.168"E）为原点，以正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本项目的相对坐标系。					

2、达标预测分析

1>预测模式

根据《环境影响评价导则 声环境》（HJ2.4-2021），点声源的噪声预测计算的基本公式为：

①预测点的声级计算公式

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

或者：

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc})$$

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；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，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。

②预测点 A 声级计算公式，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级[$LA(r)$]。

$$LA(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{Pi}(r)-\Delta Li]}\right\}$$

式中： $L_A(r)$ ——预测点（r）处 A 声级，dBA；

$L_{Pi}(r)$ ——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dBA；

ΔLi ——i 倍频带 A 计权网络修正值，dBA。

③室内声源等效室外声源声功率级计算方法

● 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计算公式

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

式中： 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；

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；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

- 某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算

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

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

- 所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级计算

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

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

- 在室内近似为扩散声场时，靠近室外围护结构处的声压级计算

$$LP_{2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：

$LP_{2i}(T)$ ——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。

- 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计算

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

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 。

④ 衰减项计算公式

- 地面效应衰减 (A_{gr})

评价范围地面多属于坚实地面, 为保守估计, 本次评价不考虑地面效应衰减, 即取 A_{gr} 为 0。

- 障碍物屏障引起的衰减 (A_{bar})

有限长薄屏障在点声源声场中引起的衰减公式:

首先计算下图所示的三个传播途径的声程差 δ_1 、 δ_2 、 δ_3 和相应的涅波尔数 N_1 、 N_2 、 N_3 ;

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{30 + 20N_2} + \frac{1}{30 + 20N_3} \right]$$

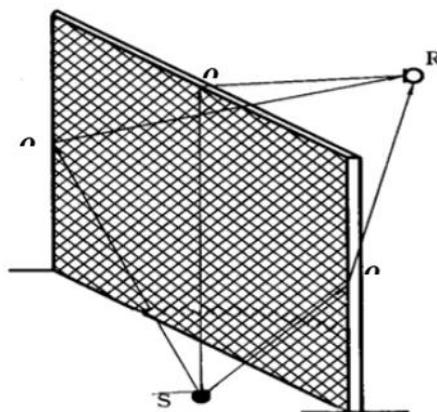


图 4-2 在有限长声屏障上不同的传播途径

式中：

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1 、 N_2 、 N_3 ——图 A.6 所示三个传播途径的声程差 δ_1 ， δ_2 ， δ_3 相应的菲涅尔数

⑤预测点总 A 声压级的计算

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 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：

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数。

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

2>预测结果及评价

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多，如屏障衰减、距离衰减、空气吸收衰减、绿化降噪等。本次噪声环境影响预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑距离衰减、建筑隔声的衰减作用。

预测结果：项目四周厂界噪声贡献值为 31.43-48.33dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类排放标准限值要求(昼间 \leq 65dB (A)、夜间 \leq 55dB (A))。项目厂界外 200 米范围内无声环境保护目标。噪声预测结果见下表。

表 4-16 项目噪声预测结果一览表 (单位：dB)

位置	贡献最大值		达标情况	标准值	
	昼间	夜间		昼间	夜间
东厂界	45.64	45.64	达标	65	55

南厂界	31.43	31.43	达标		
西厂界	48.33	48.33	达标		
北厂界	34.50	34.50	达标		

3、污染防治措施

为更大程度地降低设备噪声对周围环境的影响，建议采取以下降噪措施：

①根据厂区情况和设备产生的噪声值，拟将噪声较大的主要生产线设置在车间中部内，可在设备底部加装硅胶防震垫，加装隔音门，工作时关闭车间房门，张贴噪声污染排污口标签。风机加装隔声罩或消声器。风机位于厂房外，在风机的基础和地板、墙壁联结处加装减震装置，如胶垫、沥青等。

②门窗部位选用隔声性能好的铝合金或双层门窗结构，尽量把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响。

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，减少因零部件磨损产生的噪声，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，合理安排生产时间，制定严格的作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。

本项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，经采取上述的降噪措施后，预计项目厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，噪声对声环境影响不大。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），监测要求见下表。

表4-17 厂界噪声监测要求

类别	监测点位	监测指标	监测频次	监测采样和分析方法	排放执行标准
噪声	东、南、西、北面厂界外 1 米处	等效连续 A 声级	每季度 1 次，监测昼间	《环境监测技术规范》	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

四、固体废物污染源

1、固体废物源强

本项目营运期产生的固体废物主要为生活垃圾、包装废品、金属废料、非金属废料、沉渣、废润滑油、废油罐、废胶水桶、废含油废抹布手套、废活性炭。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 190 人，年工作 300 天，按每人每天生活垃圾产生量为 1kg，生活垃圾产生量为 55.1t/a。收集后交由环卫部门清运处理。

(2) 一般工业固体废物

①包装废品

本项目原料包装主要为塑料袋和编织袋、纸箱等，属于生产、生活中产生的含纸、塑、金属等材料的报废复合包装物，包装废品产生量约为 2t/a，交由物资回收单位处理。

②金属废料

本项目对钢材进行切割等机加工过程，会产生一定量废料；主要为金属边角料，产生量约为 20t/a；另外还有金属粉尘沉降量以及布袋除尘器捕集量，根据前文分析，约为 2.3t/a；因此项目金属废料总产生量为 22.3t/a。金属废料为废弃资源，收集后交由物资回收公司统一回收利用。

③非金属废料

本项目生产加工过程，同样会产生一定量非金属废料，如 PT3000 保温带、尼龙带、聚酯带、玻纤编织带等的边角料、以及挤出工序得到的不合格品、边角料。则项目的非金属废料产生量约为 12t/a，收集后交由物资回收公司统一回收利用。

④沉渣

项目生产用水沉淀池需定时捞渣，建设单位拟每三个月捞渣一次，项目生产循环用水中，由于本项目生产废水主要污染物为 COD、SS 等污染物，不含重金属等第一类污染物，因此，废水沉淀处理产生的沉渣为一般工业固体废物。项目污水中 SS 产生量较少，则项目沉渣产废量较少，年产生约为 0.3t/a。收集后交由有关部门或有资质单位妥善处理。

(3) 危险废物

危险废物类别根据《国家危险废物名录》（2021 年版）进行辨识，定

期委托危险废物资质单位转运处理。

①废润滑油：项目设备维护过程中会产生一定量的废润滑油。根据原辅材料使用情况，项目建设完成后每年用于设备维护等润滑油用量约 0.3t/a，更换产生的废润滑油，产生量约为 0.3t/a，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”。

②废油罐：本项目年使用润滑油 0.3 吨（25kg/罐），产生废油罐，产生量约为 12 个/年，每个罐体重约 0.5kg，折算为 0.006t/a，属于 HW08 其他废物，废物代码 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”。

③含油抹布及手套：设备使用润滑油过程，工人需使用手套及抹布，结束后沾染润滑油的手套及抹布将会被废弃。含油抹布手套的年产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 版）“HW49 其他废物”，废物代码为 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”。

④废胶水桶：本项目密封胶使用过程中会产生废胶水桶，根据建设单位提供的资料，废胶水桶的产生量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废胶水桶属于“HW49 其他废物”-“非特定行业-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”。

⑤废活性炭：根据工程分析，有机废气（非甲烷总烃、VOCs）总产生量为 2.785t/a，集气罩收集效率取 75%，采用“二级活性炭吸附装置”处理装置进行处理，处理效率可达 75%，则活性炭吸附装置中活性炭捕获的废气量约为 1.566t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为 25%，则最少需要新鲜活性炭 6.27t/a。本项目有机废气的处理量约为 1.566t/a，因此本项目理论产生的废活性炭约为 7.83t/a。废活性炭属于“HW49 其他废物”废物代码“900-039-49 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”。

表 4-18 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产 线	装置	固体废物 名称	固废属性	产生情况		处置措施	
				核算 方法	产生量 t/a	工艺	处置量t/ a

办公生活	垃圾桶	生活垃圾	一般固体废物	产污系数法	55.1	交由环卫部门清运	55.1
生产过程	/	包装废品			2	交由物资回收单位处理	2
生产过程	切割机等	金属废料			22.3		22.3
生产过程	绕包机等	非金属废料			12		12
废水处理	沉淀池	沉渣		0.3	交由有关部门或有资质单位妥善处理	0.3	
生产过程	所有设备	废润滑油	危险废物	0.3	交给有资质单位处理	0.3	
		废油罐		0.006		0.006	
		废胶水桶		0.2		0.2	
		含油废抹布手套		0.05		0.05	
废气处理	废气处理设施	废活性炭		7.83		7.83	

2、固体废物贮存和处置情况

生活垃圾交由环卫部门清运，包装废品、金属废料、非金属废料交由物资回收单位处理；沉渣交由有关部门或有资质单位妥善处理。废润滑油、废油罐、废胶水桶、含油废抹布手套、废活性炭委托危险废物资质单位处理。

根据《国家危险废物名录》（2021年版），危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等问题都可能存在，为了使各种危险废物能合法合理处置，本次评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家环保部（2013）第36号关于该标准的修改单等国家相关法律，提出相应的治理措施，进一步规范收集、贮运、处置等操作过程。

表 4-19 危险废物汇总表

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
废润滑油	HW08	900-249-08	0.3	生产过程	液体	废防锈剂	润滑油	1个月	T	定期交由危险废物资质
含油废抹布手	HW49	900-041-49	0.05	生产过程	固体	矿物油、布	矿物	1个	T	

套							油	月		单位处理
废油罐	HW08	900-249-08	0.006	生产过程	固体	铁皮、润滑油	润滑油	1个月	T	
非胶水桶	HW49	900-041-49	0.2	生产过程	固体	铁皮、密封胶	密封胶	1个月	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	7.83	废气处理设施	固体	炭、有机废气	有机废气	2个月	T	

3、产生和收集

本项目危险废物单次产生量很少，部分危险废物有腐蚀性和毒性，其性质相对比较稳定，如果露天堆放，沾染、吸附的有机废气可能会因为日晒雨淋而逐步释放出来，进入大气、地表水体、土壤等环境要素，造成污染影响。

这些危险废物如果收集不当，随意丢弃，其中的有害成分容易因为跑冒滴漏或者混入其他生活垃圾而进入外部环境，造成污染影响。对此，各类危险废物在产生源头需要立即采用密闭性好、耐腐蚀、相容的塑料容器分类封装，避免遗漏和撒漏；然后移入厂区内部独立专用的贮存设施存放。由于厂区占地面积小，从产生源头到贮存设施的收集过程基本上都在本项目内部进行，不涉及外部运输和厂区外部环境，因此产生和收集阶段不会对外部环境造成影响。

4、贮存

项目设置一个固定的危险废物贮存点，危险废物贮存过程满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家环保部（2013）第36号关于该标准的修改单的要求，根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始

贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

表 4-20 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物			位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
	名称	类别	代码					
危险废物暂存点	废润滑油	HW08	900-249-08	生产车间西南侧	10m ²	采用密闭性好、耐腐蚀的塑料容器封存	0.1t	2个月
	含油废抹布手套	HW49	900-041-49				0.1t	2个月
	废胶水桶	HW49	900-041-49				0.1t	2个月
	废油罐	HW08	900-249-08				0.5t	2个月
	废活性炭	HW49	900-039-49				1t	2个月

5、转运、处置

项目内部无利用或处置危险废物的能力和设施，需要委托具有危险废物处理资质的单位处置。本项目处置危险废物在转移过程中需符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》，并严格执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。

综上，本项目的危险废物种类不多，单次产生量不大，性质较稳定，落实好上述措施后，从产生到转移处置的全过程环境风险均可得到有效控制，不存在重大隐患，不会对外部环境造成重大影响。

五、地下水、土壤环境影响分析

根据工程分析可知，本项目对周边土壤的影响主要在营运期，影响途径主要是大气沉降和垂直渗入。

本项目废气排放的污染物为VOCs和颗粒物。VOCs容易挥发，很难通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，VOCs不属于难降解污染物，在土壤中不容易蓄积；本项目排放颗粒物中金属粉尘比重较大，易沉降，大部分

在操作区域附近沉降，排放量少，且经厂区墙面拦截，不易外排；企业可通过加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

本项目危废泄漏的有害成份渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，破坏微生物、植被等与周围环境构成系统的平衡，污染土壤和地下水。本项目厂区地面将全部进行硬地化处理，同时对原料区存储区、危废暂存区等重点区域做防渗防漏措施，危废泄漏的可能性很小。

综上所述，本项目在生产车间、一般固废贮存场所、危险废物贮存场所进行地面硬化和防渗处理；同时加强废气治理设施检修、维护，确保废气达标排放。在严格执行上述环保措施后，本项目对土壤、地下水环境的影响不大。

六、生态环境影响分析

经现场调查，项目周边 500m 范围内未发现珍稀、濒危植物，主要为人工绿化植物群落，植被覆盖率一般，无明显水土流失区；陆生动物以家禽、家畜为主；项目所在地周围 100m 范围内由于人为开发活动，已逐渐由自然生态环境转为城市人工生态环境，项目所在地属于非重要生境，没有特别受保护的生物及水产资源，对周边生态环境影响较小。

七、环境风险影响分析

1、环境风险识别

环境风险评价应以突发事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

2、评价依据

(1) 风险源调查

本项目存在的风险物质主要是润滑油，均由供应商每隔固定时间供应一次，少量存放于生产车间内。使用后会产生废润滑油、废油桶、含油废抹布手套、废胶水桶、废活性炭等危险废物，均集中分类贮存于危险废物仓库内。

(2) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《化学品分类和标签规范 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013），本项目风险物质油类物质属于表 B.1“油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）的临界值 2500t”。

表 4-21 建设项目 Q 值确定表

类别	CAS号	最大储存量t	临界值t	比值/Q
润滑油	/	0.05	2500	0.00002
废润滑油	/	0.1	2500	0.00004
合计				0.00006

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 $Q < 1$ 时，环境风险潜势为 I，评价深度为简单分析。

3、环境敏感目标调查

本项目位于惠来县临港产业园区域内。现项目四至均为建筑工地，后期四至将为工业厂房。项目边界周围 100m 范围内无学校、医院、文物古迹、风景名胜区、自然保护区、水源保护区。本项目最近敏感点为西北侧 300m 的沟疏村。

4、环境风险识别

本项目风险物质储存量较小，未构成重大危险源，环境风险识别见下表。

表 4-22 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产单元	生产车间	润滑油	泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	火灾烟气排入大气环境	沟疏村
储运单元	危废暂存间	废润滑油、含油废抹布手套、废胶水桶、废活性炭	泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	火灾烟气排入大气环境	

5、环境风险分析

(1) 大气环境风险分析

物料在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏、火灾，有毒有害物质在高温情况下散发到空气中，泄漏的物料、物料燃烧产生的次生污染物如烟尘、CO 等将对周边的环境空气带来较为严重的污染甚至对人群健康造成危

害。

(2) 地表水、地下水环境风险分析

液态有毒有害物质经地表径流或雨水管进入周边水体，或通过地表下渗污染地下水水质，严重污染河涌、水道水质，比如，液态有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，危险废物仓库防渗层损坏等，对地表水、地下水环境带来较为严重的污染。本项目润滑油由供应商每隔固定时间供应一次，少量存放于生产车间内，随用随取，不使用时密闭封存，本项目厂区内均将进行地面硬化，因此不存在地表水、地下水环境污染途径。

2、环境风险防范措施及应急要求

①严格执行安监、消防、等相关规范，从总图布置和建筑安全方面进行风险防范，预留疏散通道或安置场所。

②从优化改进生产工艺、减少储存量、改善储存条件等方面降低风险程度。

③加强日常管理，降低管理失误而出现的风险事故，提高员工规范性操作水平，减少误操作引发的风险事故。

④根据贮存的相关要求进行贮存、使用，设置满足要求的围堰区。遵循“源头控制，分区防渗”的原则，做好车间、危废暂存间的防渗措施，满足相应标准要求。危废间在建筑物内部，达到防风防雨防晒要求，地面硬化并刷环氧树脂漆防渗，四周设置围堰，满足四防要求。

3、环境风险分析小结与建议

本项目的风险物质数量较少，泄漏、火灾、爆炸等事故发生概率较低，物质泄漏、火灾、爆炸等事故下引发的伴生/次生污染物排放的风险隐患较低，环境风险潜势为I，在落实上述防范措施后，生产过程的环境风险总体可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001/ 挤塑	有机废气	非甲烷总烃、VOCs	经集气罩收集，汇入1套“二级活性炭吸附装置”处理后，经1条15m排气筒排放（DA001）	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4大气污染物排放限值；VOVs执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值的TVOC排放标准
		生产异味	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准
	DA002/ 机加工	金属粉尘	颗粒物	经集气罩收集，经过袋式除尘器处理后，经1条15m排气筒排放（DA002）	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	DA003/ 食堂	油烟废气	油烟	经集气罩收集，汇入1套“静电油烟净化器”处理后，经1条15m排气筒排放（DA003）	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）排放要求
	无组织排放	有机废气	非甲烷总烃、VOCs	采取加强厂内通风、设备加盖密闭的措施后，于车间内无组织排放	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值；VOCs执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值；

		生产 异味	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新扩改建二级厂界标准值
		碎料 粉尘、 金属 粉尘	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
地表水 环境	生活污水 (WS-01)		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 氨氮	经三级化粪池预处理后,进入前詹污水处理厂深度处理达标后排入后港仔溪	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准以及前詹污水处理厂进水标准要求中的较严值
	生产废水 (WS-02)		COD _{Cr} 、SS	经沉淀池预处理后,近期进入前詹污水处理厂深度处理达标后排入后港仔溪,远期进入产业园污水处理厂进行处理	近期:广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准以及前詹污水处理厂进水标准要求中的较严值;远期:广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B级标准及产业园污水处理厂进水标准要求中的较严值
声环境	机械设备		噪声	采取防振、隔声、降噪等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废 物	办公生活		生活垃圾	交由环卫部门清运	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》
	生产过程		包装废品	交由物资回收单位处理	
			金属废料		
			非金属废料		
		沉渣	交由有关部门或有资质单位妥善处理		

	生产过程	废润滑油 废油罐 废胶水桶 含油废抹布手套	委托危险废物资 质单位处理	《危险废物贮存污染 控制标准》（GB185 97-2001）及国家环保 部〔2013〕第36号关 于该标准的修改单
	废气处理	废活性炭		
土壤及 地下水 污染防治 措施	厂区地面将全部硬化，危废间拟在建筑物内部，达到防风防雨防晒要求，地面硬化良好并刷环氧树脂漆防渗，四周设置围堰，满足四防要求。			
生态保 护措施	项目厂房位于惠来县临港产业园区内，现均为人工环境，选址四周现处于建设中，后期主要为厂房和道路，项目营运中产生的污染物通过采取以上环境保护治理措施并且加强日常的管理和监督，同时搞好厂区绿化后，均可达标排放。因此，项目不会对周边的生态环境造成明显的不利影响。			
环境风 险防范 措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、严格执行安监、消防、等相关规范，从总图布置和建筑安全方面进行风险防范，预留疏散通道或安置场所； 2、从优化改进生产工艺、减少储存量、改善储存条件等方面降低风险程度； 3、加强日常管理，降低管理失误而出现的风险事故，提高员工规范性操作水平，减少误操作引发的风险事故； 4、按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单“原环境保护部公告 2013 年第 36 号”的相关要求做好危废暂存间的防渗措施，加强管理，避免装卸或存储过程中危险物质发生泄漏； 			
其他环 境管理 要求	<p>(1) 环境管理</p> <p>①严格执行“三同时”制度。在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。</p> <p>②制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。</p> <p>③加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。</p> <p>④建立本公司的环境保护档案。档案包括：a、污染物排放情况；b、污染治理设施运行、操作和管理情况；c、限期治理执行情况；d、事故情况及有关记录；e、与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料；f、其他与污染防治有关的资料等。</p> <p>⑤建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，必须在事故发生二十四小时内，向区生态环境主管部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告，事故查清后，向区生态环境主管部门报告事故的原因，采取的措施，处理结果，并附有关证明。若发生污染事故，则有责任排除危害，同时对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。</p> <p>(2) 排污口规范化</p> <p>根据国家标准《环境保护图形标志--排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，本项目所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。</p>			

六、结论

按照本次评价，在严格落实前文提出的各项环境保护措施，并加强污染防治设施维护管理的情况下，本项目产生的污染物及不良环境影响能够得到有效控制，**从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。**

本环境影响报告表通过审批后，建设内容和需要配套的污染防治设施如发生重大变动，建设单位需要重新组织编制和报批环境影响评价文件。建设单位应当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。本项目竣工后，建设单位应当按照国家和地方规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，提出验收意见，并依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，主体工程方可正式投入生产。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程排 放量（固体 废物产生 量）①	现有工程排污 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
	废水	生活 污水	废水量(万 t/a)	0	0	0	0.3519	0	0.3519
COD _{Cr} (t/a)			0	0	0	0.748	0	0.748	+0.748
BOD ₅ (t/a)			0	0	0	0.422	0	0.422	+0.422
SS (t/a)			0	0	0	0.422	0	0.422	+0.422
氨氮 (t/a)			0	0	0	0.090	0	0.090	+0.090
生产 废水		废水量(万 t/a)	0	0	0	0.0300	0	0.0300	+0.0300
		COD _{Cr} (t/a)	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
		SS (t/a)	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
废气		废气量(万 m ³ /a)		0	0	0	12528	0	12528
	非甲烷总 烃	有组织	0	0	0	0.503	0	0.503	+0.503
		无组织	0	0	0	0.671	0	0.671	+0.671
	VOCs	有组织	0	0	0	0.019	0	0.019	+0.019
		无组织	0	0	0	0.025	0	0.025	+0.025
	颗粒物	有组织	0	0	0	0.159	0	0.159	+0.159
		无组织	0	0	0	0.164	0	0.164	+0.164
	油烟		0	0	0	0.016	0	0.016	+0.016
一般工业固 体废物	包装废品		0	0	0	2	0	2	+2
	金属废料		0	0	0	22.3	0	22.3	+22.3

	非金属废料	0	0	0	12	0	12	+12
	沉渣	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
危险废物	废润滑油	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	废油罐	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
	废胶水桶	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	含油废抹布手套	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废活性炭	0	0	0	7.83	0	7.83	+7.83

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。



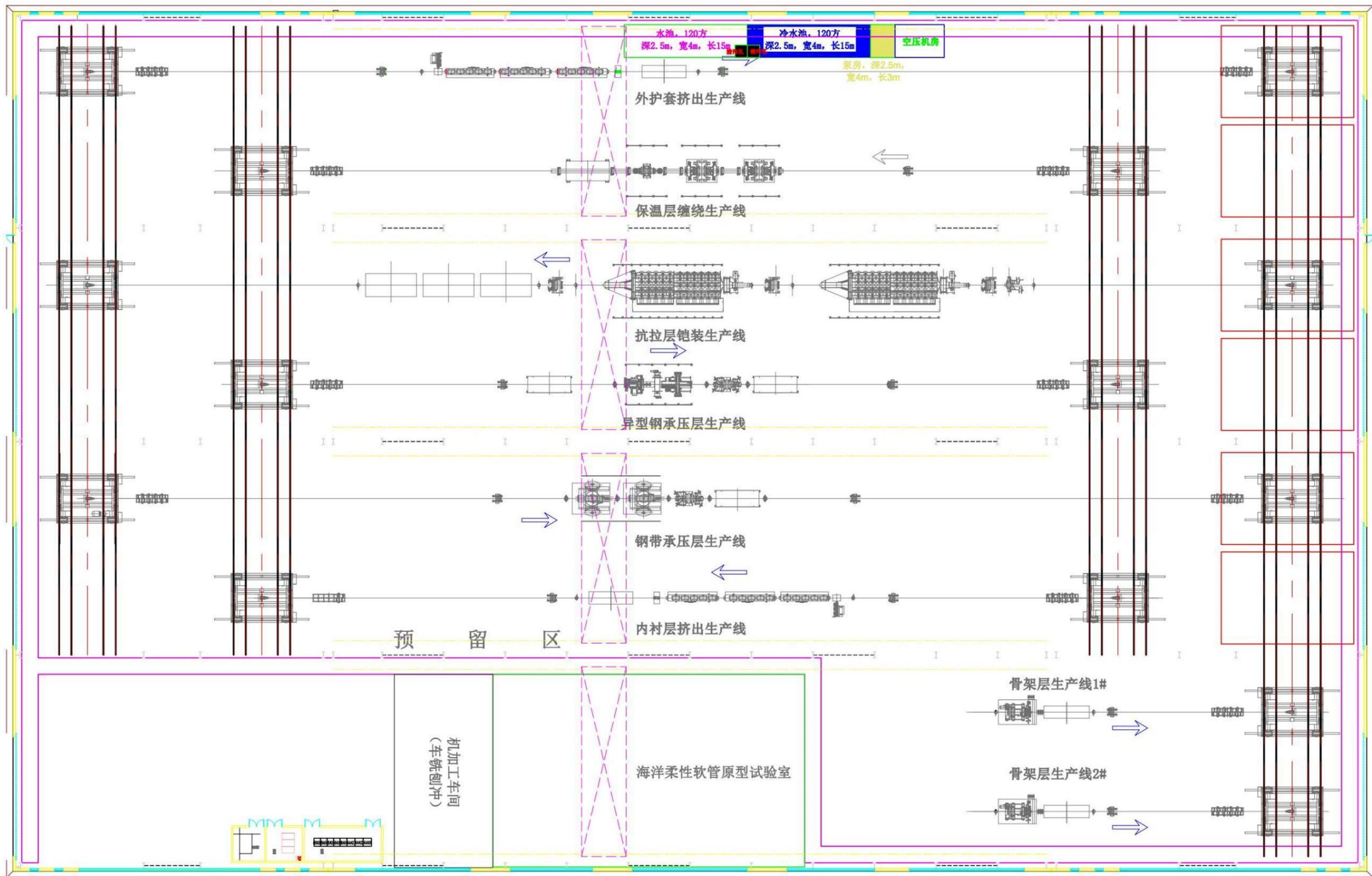
附图1 地理位置图



附图 2 四至环境图



附图 3-1 总平面布局



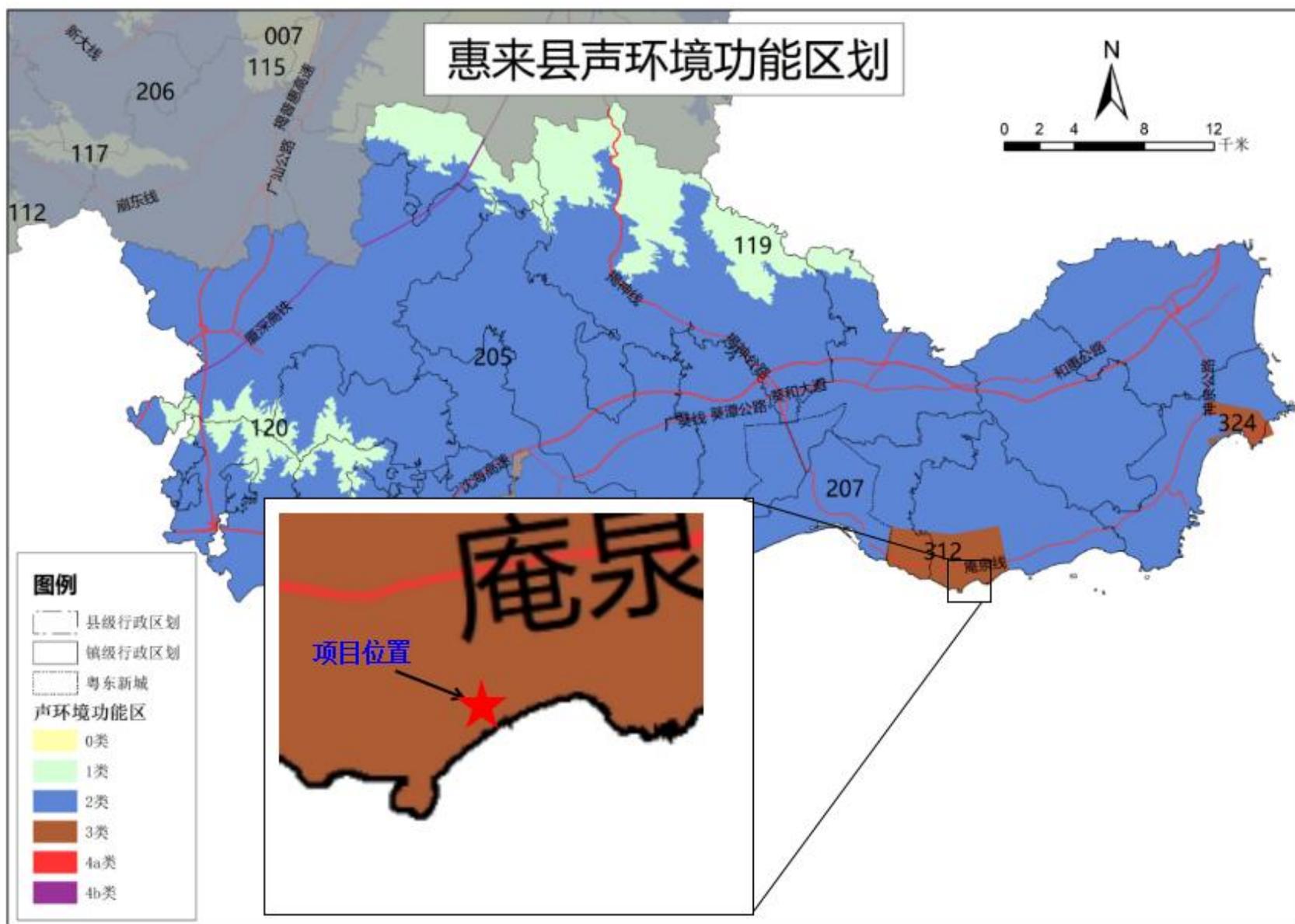
附图 3-2 生产厂房部分平面布局图



附图4 本项目与地表水环境功能区划位置关系图



附图 5 环境质量功能区划图（地下水环境）



附图 6 环境质量功能区划图（声环境）



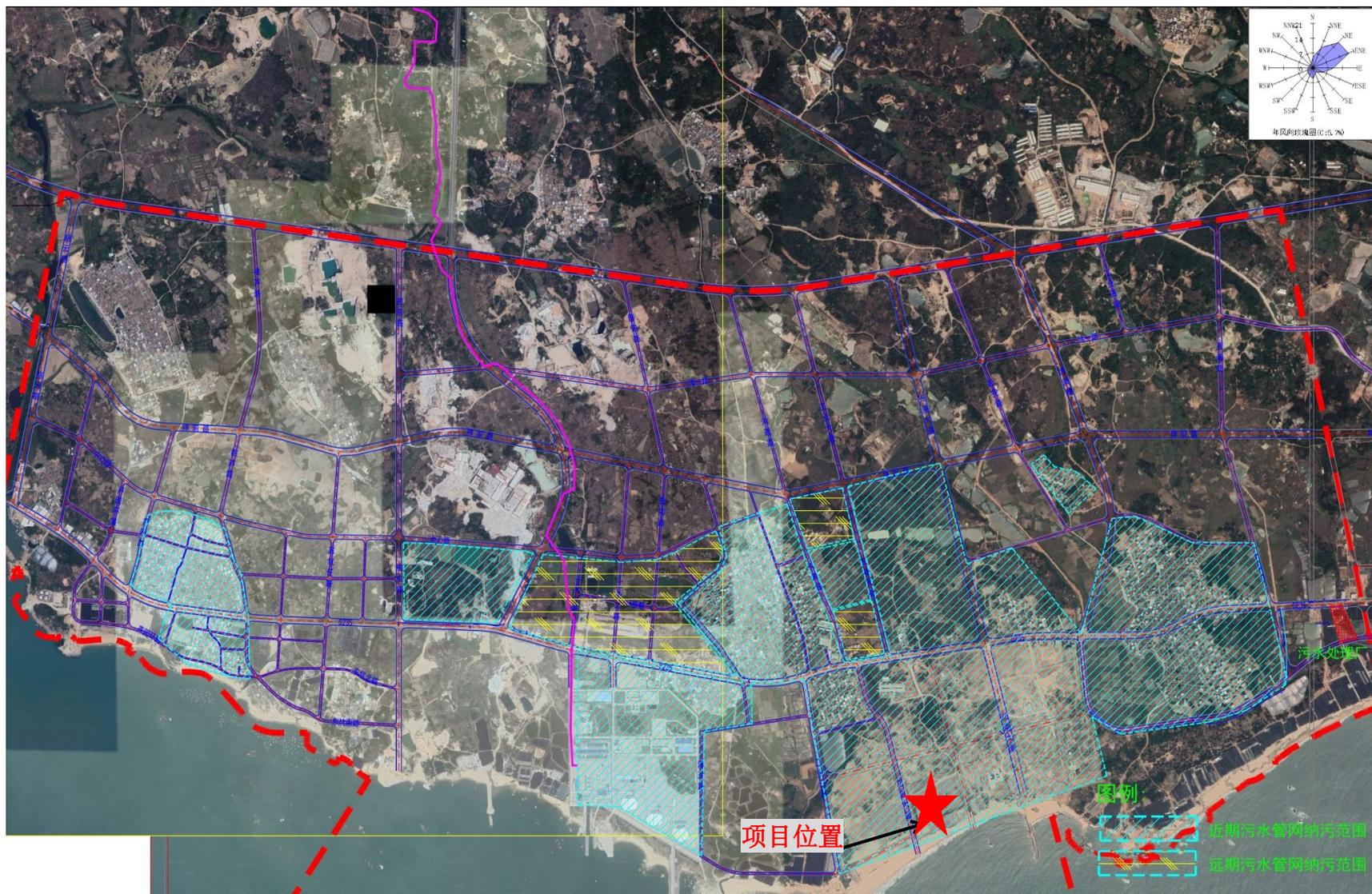
附图 7 地表水环境质量现状监测点位分布图



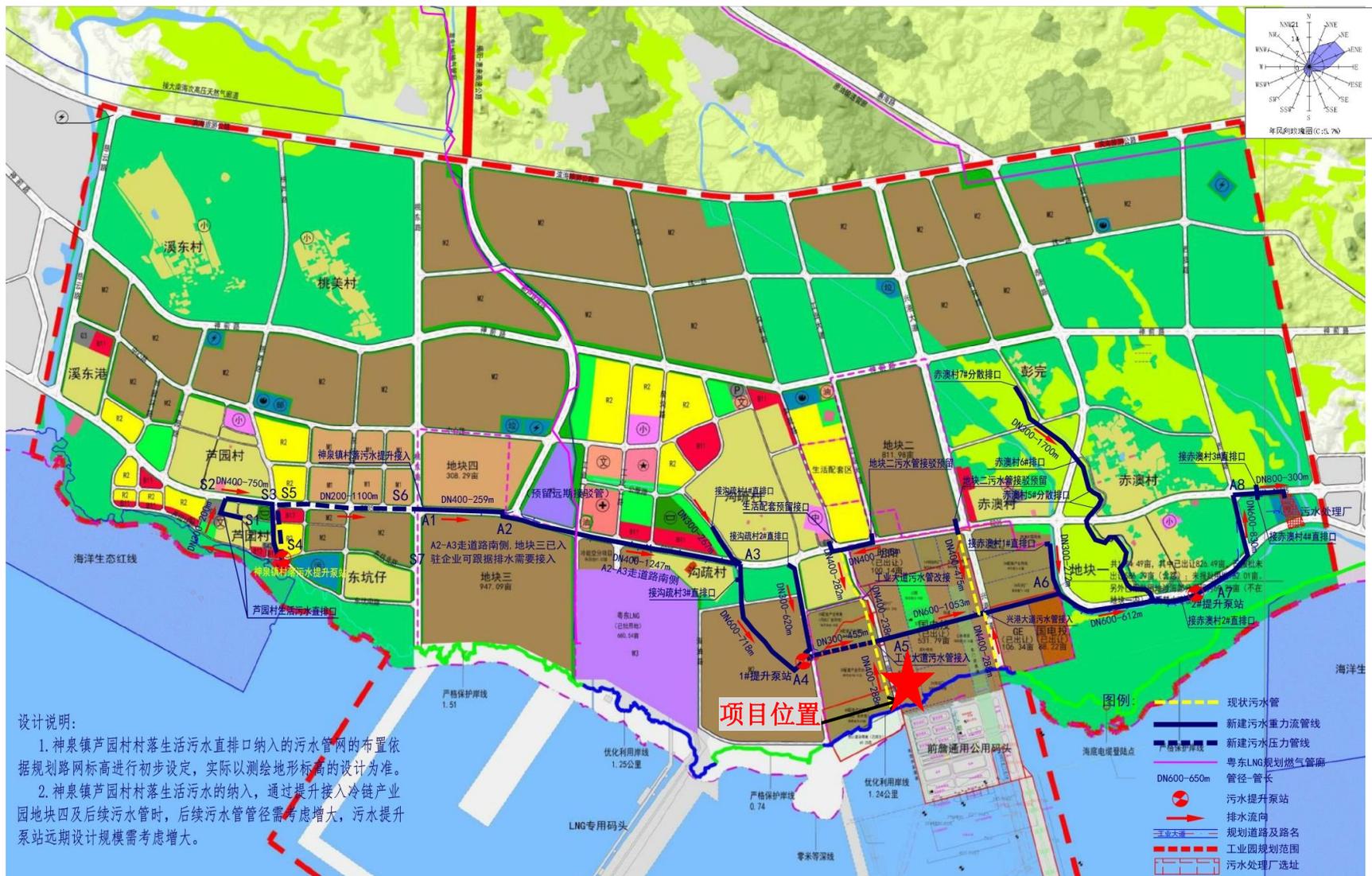
附图 8 大气环境质量现状监测点位分布图



附图 9 环境保护目标分布图



附图 10 前詹污水处理厂（一期工程）纳污范围示意图



附图 11 污水处理厂配套管网（一期）工程铺设示意图



附图 12 本项目土地利用规划图（惠来临港产业园控制性详细规划）



项目所在地块



项目所在地块及四至



项目东侧



项目西侧



项目北侧

项目南侧

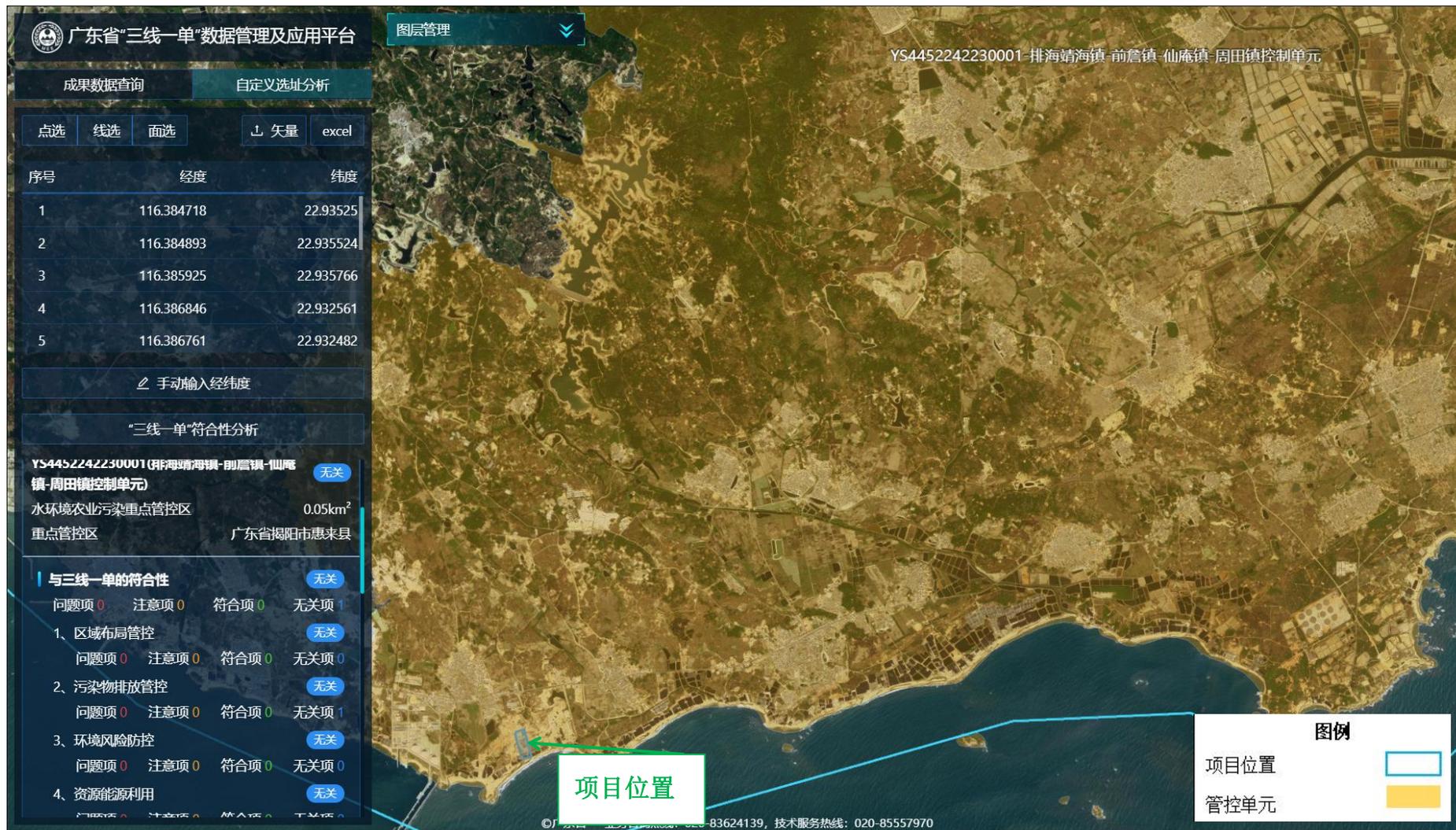


最近敏感点沟疏村（距离项目约300m）

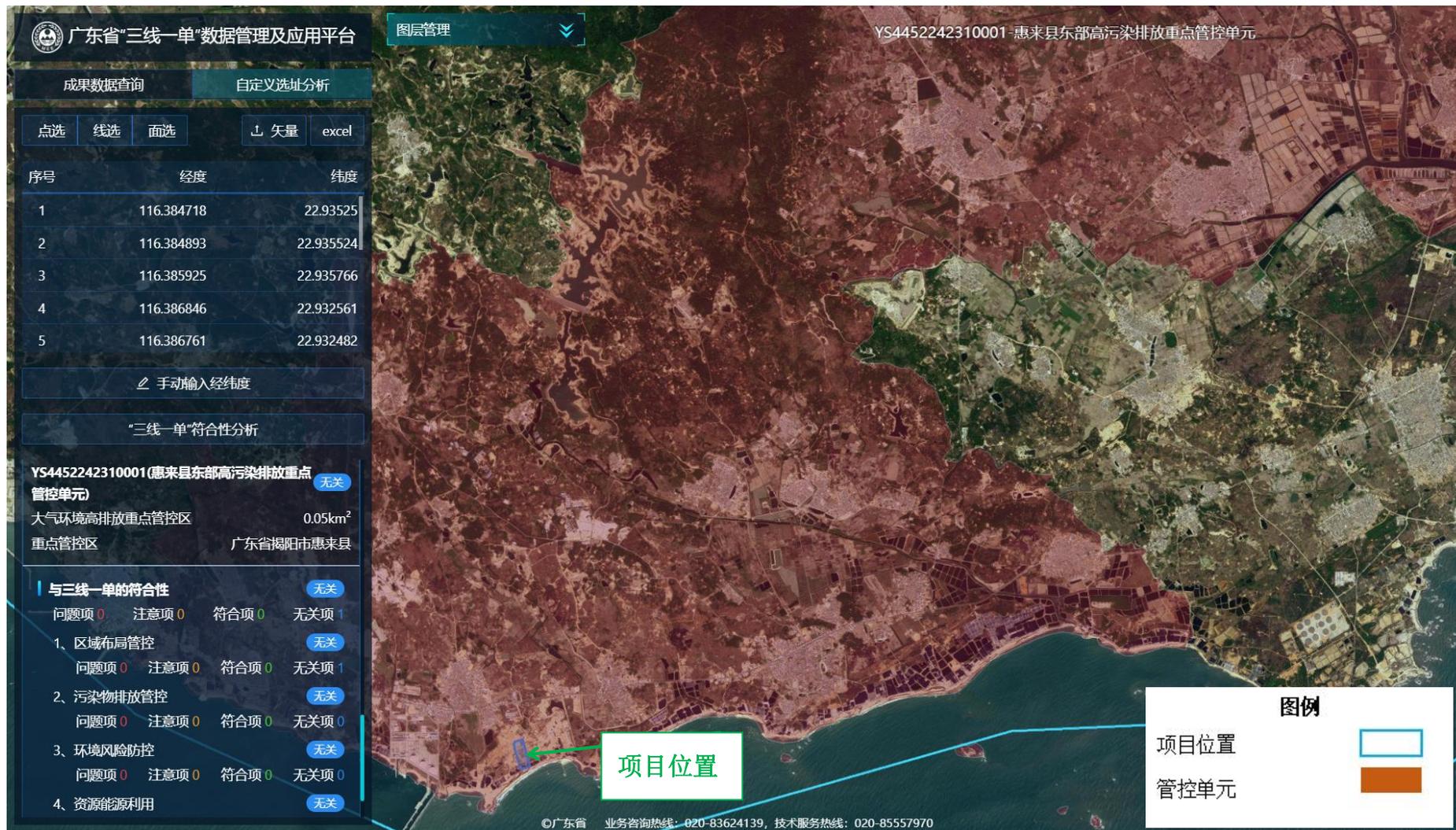
附图 13 现场照片



附图 14-1 本项目与环境管控单元的叠图



附图 14-2 本项目与揭阳市水环境管控单元的叠图



附图 14-3 本项目与揭阳市大气环境管控单元的叠图

附件 1 营业执照



SCJDGL SCJDGL SCJDGL SCJDGL

统一社会信用代码
91445224MA52WX0Y0G

营 业 执 照

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

名 称 揭阳亨通海洋技术有限公司	注 册 资 本 人民币壹亿元
类 型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	成 立 日 期 2019年02月25日
法 定 代 表 人 钱志康	营 业 期 限 长期
经 营 范 围 许可项目：特种设备设计；特种设备制造；电线、电缆制造；发电业务、输电业务、供（配）电业务；建设工程勘察；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）一般项目：海洋工程装备研发；海洋工程装备制造；海洋工程装备销售；水下系统和作业装备制造；水下系统和作业装备销售；深海石油钻探设备制造；深海石油钻探设备销售；海洋能系统与设备制造；海洋能系统与设备销售；海上风电相关系统研发；海上风电相关装备销售；电线、电缆经营；风力发电技术服务；太阳能发电技术服务；储能技术服务；电动汽车充电基础设施运营；输配电及控制设备制造；智能输配电及控制设备销售；特种设备销售；海洋服务；工程管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（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）	住 所 惠来县前詹镇省道235临港产业园管理委员会304办公室（仅限办公用途）

登记机关  2022年06月15日

国家企业信用信息公示系统网址：

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

附件 2 法人身份证



电子监管号：4452242021B00101

国有建设用地使用权出让合同

中华人民共和国自然资源部
中华人民共和国国家工商行政管理总局

制定

合同编号：445224-2021-000007

国有建设用地使用权出让合同

本合同双方当事人：

出让人：惠来县自然资源局；

通讯地址：惠来县惠城镇葵南一街10号；

邮政编码： / ；

电话：0663-6682875；

传真： / ；

开户银行： / ；

账号： / 。

受让人：揭阳亨通海洋技术有限公司；

通讯地址：惠来县前詹镇省道235临港产业园管理委员会

会304办公室；

邮政编码： / ；

电话：18050169016；

传真： / ；

开户银行： / ；

账号： / 。

第一章 总 则

第一条 根据《中华人民共和国物权法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律、有关行政法规及土地供应政策规定，双方本着平等、自愿、有偿、诚实信用的原则，订立本合同。

第二条 出让土地的所有权属中华人民共和国，出让人根据法律的授权出让国有建设用地使用权，地下资源、埋藏物不属于国有建设用地使用权出让范围。

第三条 受让人对依法取得的国有建设用地，在出让期限内享有占有、使用、收益和依法处置的权利，有权利用该土地依法建造建筑物、构筑物及其附属设施。

第二章 出让土地的交付与出让价款的缴纳

第四条 本合同项下出让宗地编号为 HL202101，宗地总面积大写 伍万零壹佰壹拾玖点壹伍 平方米（小写 50119.15 平方米），其中出让宗地面积为大写 伍万零壹佰壹拾玖点壹伍 平方米（小写

真实有效，一方的信息如有变更，应于变更之日起15日内以书面形式告知对方，否则由此引起的无法及时告知的责任由信息变更方承担。

第四十三条 本合同和附件共 XXX 页整，以中文书写为准。

第四十四条 本合同的价款、金额、面积等项应当同时以大、小写表示，大小写数额应当一致，不一致的，以大写为准。

第四十五条 本合同未尽事宜，可由双方约定后作为合同附件，与本合同具有同等法律效力。

第四十六条 本合同一式 肆 份，出让人 贰 份，受让人 贰 份，具有同等法律效力。



法定代表人 (委托代理人)

(签字):



法定代表人 (委托代理人):

(签字):

二〇二一年七月十四日

惠来临港产业园LGB-01-02地块用地规划条件



控制编号	用地性质代码	用地性质	用地面积 (平方米)	用地面积 (亩)	计容总建筑面积 (平方米)	容积率	绿地率 (%)	建筑密度 (%)	建筑限高 (米)	地块情况	配套设施
LGB-01-02	M2	二类工业用地	50119.15	75.18	≥35083.40 ≤100238.30	≥0.7<2.0	≥10, <20	≤50	≤80	出让用地建设	按相关标准、规范配置, 具体配置设施见用地规划条件。

出让用地用地面积: 60119.15平方米 (合75.18亩)

图例

- 控制点坐标
- 建设道路
- 禁止机动车开口路段
- 地块主要出入口方位
- 地块编号
- 用地性质代码
- 地块面积 (m²)

其它条件

1. 本地块位于惠来临港产业园出让用地范围内。
2. 地块独立的用地性质、容积率、建筑密度、建筑限高、绿地率及公共配套设施等条件与规划条件一致。
3. 依据《工业项目用地控制规划》，用地内办公及宿舍等建筑高度控制为不高于45米；工业用地项目所建办公及生活类建筑用地面积不得超过工业项目总用地面积的10%，严禁在工业用地项目用地范围内建设住宅、专家楼、宾馆、招待所和培训中心等非生产性配套设施。
4. 本图坐标系为大地2000坐标系，如遇高程符号，距离标注单位为米。

惠来县自然资源局

2021.01.18

惠来县HL202101号地块出让红线图



坐标表

点号	X	Y	备注
J1	2537900.187	39436988.827	35.18
J2	2537930.418	39436928.843	109.27
J3	2537926.753	39437012.899	387.24
J4	2537926.458	39437105.869	12.27
J5	253782.779	39437087.125	17.19
J6	253782.779	39437083.125	18
J7	2537182.779	39437084.125	37.85
J8	2537171.779	39437028.142	23.37
J9	2537175.779	39437008.125	30.67
J10	2537185.779	39436977.145	1.87
J11	2537185.013	39436975.329	346.15
J12	2537900.187	39436988.827	

S=50118.15 内 875.188

2021年1月航空摄影测量
 1985国家高程基准, 中央子午线117度
 1985国家高程基准, 等高距为0.5米

测量员: 张英宇
 绘图员: 洪科森
 检查员: 张英宇



2022 年 10 月

7959 密封胶生产安全数据表

第一部分：化学品和公司信息

产品名称：7959 密封胶
产品类型：环氧树脂双组份密封胶
单位名称：天津市合成材料工业研究所有限公司
单位地址：天津市大港区石化产业园
联系电话：022-28342022
传 真：022-28342022

第二部分：危险性概述

危险性类别：无
侵入途径：眼睛、皮肤接触
毒性：对皮肤和眼睛有轻微的刺激作用。

第三部分：成分/组成信息

原料名称	A 组分	%	B 组分	%
改性环氧树脂	30-50		改性固化剂	100
增强剂	70-48			
助剂	0-2			

第四部分：急救措施

溅入眼睛：立刻用清水冲洗眼睛至少 15 分钟，严重时到医院处理。
皮肤接触：如果皮肤接触，用肥皂水彻底清洗，严重时到医院处理。
摄取：低毒性；大量摄入，应到医院处理。

第五部分：消防措施

胶液储存和使用过程中应远离火源。如果不小心发生火灾，应立即切断电源，用二氧化碳或干粉灭火器灭火。

第六部分：泄漏应急处理

环境预防：防止产品进入排水沟和开放的水域。
清理方法：应该立即使被污染的空间通风，用抹布蘸取少量丙酮擦拭干净。如果溢出量大应将溢出物收集在容器中，再用抹布把剩余的擦拭干净。

第七部分：操作处置与储存

贮存：理想的贮存方式是 A、B 组份分别储存，原包装在阴凉、干燥、通风处贮存。贮存期限为 12 个月。若超过试用期可取样做试验后视具体情况而定。

操作：避免与皮肤、眼睛和衣物接触。工作环境应通风。

第八部分：接触控制/个体防护

工程控制：密闭操作，注意通风。

呼吸防护：如通风不畅，佩戴呼吸保护器。

身体防护：佩戴适宜的防护工作服。

手防护：佩戴适宜的耐化学品防护手套。

眼睛防护：紧贴式护目镜或防溅护目镜。

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。定期体检。提供安全淋浴和洗眼设备。

第九部分：理化特性

型号	外观	粘度 (mPa.s)	质量比	凝胶时间 (min60℃)	
7959	A 组分	白色粘稠液体	3100~3900 (60℃)	100	≤90
	B 组分	褐色至棕红色液体	300~600 (23℃)	20	

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：稳定

避免接触的条件：火源

聚合危害：发热、冒烟

有害聚合物：不会发生

第十一部分：毒理学资料

急性毒性：无资料

刺激性：对有些人皮肤/眼睛有过敏作用；

致敏性：无资料

致突变性：无资料

致畸性：无资料

致癌性：无资料

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性：无资料

生物降解性：无资料

非生物降解性：无资料

生物富集或生物积累性：无资料

其它有害作用：无资料

第十三部分：废弃处置

废弃处置方法：放在安全的容器以备处理。在合适的焚化厂中焚烧，处置前应参阅国家和地方有关法规。

废弃注意事项：防止产品进入排水沟和开放水域。

第十四部分：运输信息

危险货物编号：无

UN 编号：无

包装方法：20kg 铁桶

运输注意事项：按一般化学品运输

第十五部分：法规信息

本产品遵守《化学危险物品安全管理条例》规定。

第十六部分：其他信息

无

天津市合成材料工业研究所 有限公司	地址：天津市大港区石化产业园	共 3 页
	电话：(022) 28347958 邮编：300220	
	传真：(022) 28342022 http://www.tsmri.cn	

报告编号：ZHCXJC2106280202-01


201819122874

检 测 报 告

项目名称： 惠来临港产业园规划环境影响评价

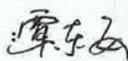
委托单位： 惠来县临港产业园管理委员会

项目地址： 揭阳市惠来县前詹镇沟疏村临港产业园

检测类型： 环境质量检测

样品类型： 地表水、地下水、海水、环境空气、土壤、底泥、海洋沉积物、噪声

编制人：  审核人： 

签发人：  签发日期：2022.06.23

广东智环创新环境科技有限公司



第1页 共80页

报告编号：ZHCXJC2106280202-01

说 明

- 1、本报告无本单位检测专用章、骑缝章无效；无CMA章报告仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。
- 2、本报告无三级审核签名无效。
- 3、本报告涂改或部分复印无效。
- 4、自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目，结果仅对采样所代表的时间和空间负责。
- 5、对检测结果有异议，可在收到报告之日起一个月内向我司提出书面复检申请，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。

本机构通讯资料：

单位名称：广东智环创新环境科技有限公司

地 址：广州市番禺区亚运大道华姿产业园 A 栋 5 楼 505

电 话：020-84869380

传 真：020-84869381

邮 编：511447

第2页 共80页

一、项目概况

样品类型	采样位置	经纬度	样品编号	样品状态
地表水	W1 无名河涌汇海口	116°24'39"E 22°56'22"N	210143AK101~102、201~202	无色无味液体
	W2 无名河涌 1	116°24'22"E 22°56'42"N	210143AL101~102、201~202	无色无味液体
	W3 无名河涌 2	116°24'14"E 22°56'21"N	210143AM101~102、201~202	无色微臭液体
地下水	GW1 溪东村	116°20'43"E 22°57'15"N	—	—
	GW2 桃美村	116°21'21"E 22°57'8"N	210143AO101	无色无味液体
	GW3 石峻村	116°22'29"E 22°57'48"N	—	—
	GW4 芦园村	116°20'56"E 22°56'33"N	210143AP101	无色无味液体
	GW5 LNG 西侧地块	116°21'57"E 22°56'10"N	—	—
	GW6 疏沟村	116°22'39"E 22°56'35"N	210143AQ101	无色无味液体
	GW7 国投电地块	116°23'5"E 22°56'0"N	210143AR101	无色无味液体
	GW8 赤澳村	116°23'50"E 22°56'31"N	210143AS101	无色无味液体
	GW9 规划区北部规划工业地	116°23'43"E 22°57'28"N	210143AT101	无色无味液体
	GW10 规划区北部规划工业用地	116°22'31"E 22°57'2"N	—	—
海水	O1 站	116°20'30"E 22°56'21"N	210143AA101~102、201~202	无色无味液体
	O2 站	116°20'7"E 22°55'50"N	210143AB101~104、201~204	无色无味液体
	O3 站	116°21'8"E 22°55'44"N	210143AC101~102、201~202	无色无味液体
	O4 站	116°24'36"E 22°55'16"N	210143AD101~102、201~202	无色无味液体
	O5 站	116°24'41"E 22°55'45"N	210143AE101~102、201~202	无色无味液体
	O6 站	116°24'59"E 22°55'34"N	210143AF101~105、201~205	无色无味液体

样品类型	采样位置	经纬度	样品编号	样品状态
环境空气	A1 规划区东北部规划工业用地	116°23'32"E 22°57'19"N	210143CA101~135、 142~145、201~235、 242~245、301~335、 342~345、401~435、 442~445、501~535、 542~545、601~635、 642~645、701~735、742~745	吸收液, 活性炭管, 滤膜, 气袋, Tenax 管
	A2 赤澳村	116°23'37"E 22°56'28"N	210143CB101~135、 142~145、201~235、 242~245、301~335、 342~345、401~435、 442~445、501~535、 542~545、601~635、 642~645、701~735、742~745	吸收液, 活性炭管, 滤膜, 气袋, Tenax 管
	A3 规划区北部规划工业用地	116°22'20"E 22°57'11"N	210143CC101~135、 142~145、201~235、 242~245、301~335、 342~345、401~435、 442~445、501~535、 542~545、601~635、 642~645、701~735、742~745	吸收液, 活性炭管, 滤膜, 气袋, Tenax 管
	A4 沟疏村	116°22'44"E 22°56'22"N	210143CD101~135、 142~145、201~235、 242~245、301~335、 342~345、401~435、 442~445、501~535、 542~545、601~635、 642~645、701~735、742~745	吸收液, 活性炭管, 滤膜, 气袋, Tenax 管
	A5 桃美村	116°21'19"E 22°57'12"N	210143CE101~135、 142~145、201~235、 242~245、301~335、 342~345、401~435、 442~445、501~535、 542~545、601~635、 642~645、701~735、742~745	吸收液, 活性炭管, 滤膜, 气袋, Tenax 管
	A6 神泉镇	116°19'59"E 22°57'22"N	210143CF101~135、 142~145、201~235、 242~245、301~335、 342~345、401~435、 442~445、501~535、 542~545、601~635、 642~645、701~735、742~745	吸收液, 活性炭管, 滤膜, 气袋, Tenax 管

样品类型	采样位置		经纬度	样品编号	样品状态
环境空气	A7 芦园小学		116°21'1"E 22°56'44"N	210143CG101~135、 142~145、201~235、 242~245、301~335、 342~345、401~435、 442~445、501~535、 542~545、601~635、 642~645、701~735、742~745	吸收液, 活性 炭管, 滤膜, 气袋, Tenax 管
	A8 规划区南部规划 工业用地		116°22'51"E 22°55'54"N	210143CH101~135、 142~145、201~235、 242~245、301~335、 342~345、401~435、 442~445、501~535、 542~545、601~635、 642~645、701~735、742~745	吸收液, 活性 炭管, 滤膜, 气袋, Tenax 管
	A9 前詹镇		116°24'44"E 22°56'38"N	210143CI101~135、 142~145、201~235、 242~245、301~335、 342~345、401~435、 442~445、501~535、 542~545、601~635、 642~645、701~735、742~745	吸收液, 活性 炭管, 滤膜, 气袋, Tenax 管
	A10 东坑仔		116°21'25"E 22°56'18"N	210143CJ101~135、 142~145、201~235、 242~245、301~335、 342~345、401~435、 442~445、501~535、 542~545、601~635、 642~645、701~735、742~745	吸收液, 活性 炭管, 滤膜, 气袋, Tenax 管
土壤	S1 规划 区北部规 划工业用 地	0~0.5m	116°22'31"E 22°51'2"N	210143A101	棕色砂壤土
		0.5~1.5m		210143A102	浅黄色轻壤土
		1.5~3m		210143A103	浅黄色轻壤土
	S2 规划 区南部规 划工业用 地	0~0.5m	116°23'5"E 22°56'0"N	210143B101	棕色砂壤土
		0.5~1.5m		210143B102	棕色砂壤土
		1.5~3m		210143B103	棕色砂壤土
	S3 规划区 东北部规 划工业用 地	0~0.5m	116°23'41"E 22°57'26"N	210143C101	棕色砂壤土
		0.5~1.5m		210143C102	黄棕色砂壤土
		1.5~3m		210143C103	黄棕色砂壤土

样品类型	采样位置	经纬度	样品编号	样品状态	
土壤	S4LNG 西侧工业用地	0~0.5m	116°21'57"E 22°56'10"N	210143D101	棕色砂壤土
		0.5~1.5m		210143D102	黄棕色轻壤土
		1.5~3m		210143D103	黄棕色轻壤土
	S5 芦园村	116°20'52"E 22°56'48"N	210143E101	棕色砂壤土	
	S6 沟疏村	116°22'30"E 22°56'34"N	210143F101	浅黄色砂壤土	
	S7 桃美村	116°21'18"E 22°57'7"N	210143G101	浅黄色砂壤土	
	S8 规划区内农田保护区	116°23'21"E 22°56'52"N	210143H101	黄色轻壤土	
	S9 规划区内农林用地	116°23'44"E 22°56'5"N	210143I101	黄棕色砂壤土	
	S10 规划区外西侧林地	116°20'15"E 22°56'59"N	210143J101	黄棕色砂壤土	
	S11 规划区外北侧农用地	116°22'29"E 22°57'30"N	210143K101	黄色砂壤土	
	海洋沉积物	O2 站	116°20'7"E 22°55'50"N	210143AG101	棕色, 微臭, 软的, 弱粘性
O3 站		116°21'8"E 22°55'44"N	210143AH101	棕色, 微臭, 致密的, 无粘性	
O4 站		116°24'36"E 22°55'16"N	210143AI101	棕色, 微臭, 致密的, 无粘性	
O5 站		116°24'41"E 22°55'45"N	210143AJ101	棕色, 微臭, 致密的, 无粘性	
底泥	W1 无名河涌汇海口	116°24'39"E 22°56'42"N	210143AN101	暗棕色, 微臭, 致密的, 无粘性	
	N1 规划区西边界 (靠近神泉镇)	116°20'28"E 22°56'58"N	—	—	
噪声	N2 溪东村	116°20'44"E 22°57'14"N	—	—	
	N3 桃美村	116°21'19"E 22°57'11"N	—	—	
		116°21'3"E 22°56'43"N	—	—	
	N4 芦园村	116°21'3"E 22°56'43"N	—	—	

报告编号: ZHCXJC2106280202-01

样品类型	采样位置	经纬度	样品编号	样品状态
噪声	N5 东坑仔	116°21'25"E 22°56'18"N	—	—
	N6 规划区北边界 (靠近俊伟希望小学处)	116°22'27"E 22°58'5"N	—	—
	N7 沟疏村北边	116°22'50"E 22°56'14"N	—	—
	N8 沟疏村南边	116°22'51"E 22°56'14"N	—	—
	N9 赤澳村 1	116°23'24"E 22°56'35"N	—	—
	N10 赤澳村 2	116°23'48"E 22°56'30"N	—	—
	N11 规划区东边界 (靠近前詹镇)	116°24'23"E 22°56'38"N	—	—
采样人员	苏建成、冯培荣、罗达冠、卢沛荣、肖宗奖			
分析人员	刘美君、陈秋玉、陈嘉豪、唐雨津、李婉菁、洪浩暖、王春美、陈琪琪、麦杰华、麦棋兴、陈淑仪、黄玲飞、陈继桑			

本页以下空白

二、检测方法及仪器

检测类别	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备	检出限
地表水	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	水温计 WQG-17	—
	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式PH计 PHB-4	—
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	便携式溶解氧测定仪 JPBJ-608	—
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 JJ224BF	4mg/L
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	便携式溶解氧测定仪 JPBJ-608	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法》HJ 536-2009	紫外可见分光光度计 UV3660	0.01mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV3660	0.01mg/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	紫外可见分光光度计 UV3660	0.0003mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV3660	0.05mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 UV3660	0.005mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216F	0.05mg/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 UV3660	0.004mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV3660	0.01mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	恒温培养箱 LRH-150、DHP-9162B	20MPN/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV3660	0.004mg/L	

检测类别	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备	检出限
地表水	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-8520	0.0003mg/L
	汞			0.00004mg/L
	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/L
	锌			0.01mg/L
	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 iCE3500	0.010mg/L
	镉			0.001mg/L
	镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (15.1)	原子吸收分光光度计 iCE3500	0.005mg/L
样品采集和保存方法		《地表水和污水监测技术规范》HJ/T 91-2002、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》HJ 493-2009		
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 PH 计 PHB-4	—
	钙和镁总量 (总硬度)	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	滴定管	5.0mg/L
	溶解性总固体	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 103-105°C烘干的可滤残渣 (A) 3.1.7 (2)	电子天平 JJ224BF	5mg/L
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV3660	0.025mg/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	紫外可见分光光度计 UV3660	0.0003mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV3660	0.05mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 (2.2)	恒温培养箱 LRH-150	—
	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	恒温培养箱 LRH-150	—
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 UV3660	0.005mg/L
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	滴定管	10.0mg/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 UV3660	0.004mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216F	0.05mg/L

检测类别	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备	检出限	
地下水	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 UV3660	1.0mg/L	
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 UV3660	0.003mg/L	
	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)》HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计 UV3660	0.08mg/L	
	碳酸盐碱度	电位滴定法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)(3.1.12.2)	滴定管	2.0mg/L	
	重碳酸盐碱度				
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV3660	0.004mg/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 TAS-990AFG	0.03mg/L	
	锰			0.01mg/L	
	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.2mg/L	
	锌			0.05mg/L	
	汞	《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-8520	0.00004mg/L	
	砷			0.0003mg/L	
	镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (15.1)	原子吸收光谱仪 ICE3400	0.005mg/L	
	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (9.1)	原子吸收光谱仪 ICE3500	0.0025mg/L	
	钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05mg/L	
	钠			0.01mg/L	
	钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.02mg/L	
	镁			0.002mg/L	
	样品采集和保存方法		《地下水环境监测技术规范》HJ/T 164-2020、《生活饮用水标准检验方法 水的采集和保存》GB/T 5750.2-2006		
	海水	水温	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》GB 17378.4-2007 表层水温表法 25.1	水温计 WQG-17	—
pH值		《海洋监测规范 第4部分:海水分析》GB 17378.4-2007 pH计法 26	pH计 PHS-3C	—	

检测类别	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备	检出限	
海水	溶解氧	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》 GB 17378.4-2007 碘量法 31	滴定管	0.10mg/L	
	盐度	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》 GB 17378.4-2007 盐度计法 29.1	盐度计 LS10T	—	
	悬浮物	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》 GB 17378.4-2007 重量法 27	电子天平 ME55	0.1mg/L	
	生化需氧量	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》 GB 17378.4-2007 五日培养法 33.1	滴定管	0.10mg/L	
	化学需氧量	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》 GB 17378.4-2007 碱性高锰酸钾法 32	滴定管	0.15mg/L	
	挥发酚	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》 GB 17378.4-2007 4-氨基安替比林 分光光度法 19	紫外可见分光光度计 UV3660	0.0011mg/L	
	阴离子洗涤剂	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》 GB 17378.4-2007 亚甲基蓝分光 光度法 23	紫外可见分光光度计 UV3660	0.010mg/L	
	硫化物	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》 GB 17378.4-2007 亚甲基蓝分光 光度法 18.1	紫外可见分光光度计 UV3660	0.0002mg/L	
	氰化物	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》 GB 17378.4-2007 异烟酸-吡唑啉 酮分光光度法 20.1	紫外可见分光光度计 UV3660	0.0005mg/L	
	油类	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》 GB 17378.4-2007 紫外分光光度法 13.2	紫外可见分光光度计 UV3660	0.0035mg/L	
	粪大肠菌群	《海洋监测规范 第7部分:近海污染 生态调查和生物监测》 GB 17378.7-2007 发酵法 9.1	恒温培养箱 LRH-150、 DHP-9162B	—	
	无机氮	氨	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》 GB 17378.4-2007 靛酚蓝分光光 度法 36.1	紫外可见分光光度计 UV3660	0.005mg/L
		硝酸盐	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》 GB 17378.4-2007 镉柱还原法 38.1	紫外可见分光光度计 UV3660	0.003mg/L
		亚硝酸盐	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》 GB 17378.4-2007 萘乙二胺分光 光度法 37	紫外可见分光光度计 UV3660	0.001mg/L
	无机磷	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》 GB 17378.4-2007 磷钼蓝分光光 度法 39.1	紫外可见分光光度计 UV3660	0.001mg/L	

检测类别	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备	检出限
海水	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV3660	0.004mg/L
	总铬	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》GB 17378.4-2007 无火焰原子吸收分光光度法 10.1	原子吸收分光光度计 ICE3400	0.0004mg/L
	砷	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》GB 17378.4-2007 原子荧光法 11.1	原子荧光光度计 AFS-8520	0.0005mg/L
	汞	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》GB 17378.4-2007 原子荧光法 5.1	原子荧光光度计 AFS-8520	0.000007mg/L
	铜	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》GB 17378.4-2007 无火焰原子吸收分光光度法(连续测定铜、铅和镉) 6.1	原子吸收分光光度计 ICE3500	0.0002mg/L
	铅	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》GB 17378.4-2007 无火焰原子吸收分光光度法 7.1		0.00003mg/L
	锌	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》GB 17378.4-2007 火焰原子吸收分光光度法 9.1	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.0031mg/L
	镉	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》GB 17378.4-2007 无火焰原子吸收分光光度法 8.1	原子吸收分光光度计 ICE3500	0.00001mg/L
	镍	《海洋监测规范 第4部分:海水分析》GB 17378.4-2007 无火焰原子吸收分光光度法 42		0.0005mg/L
样品采集和保存方法		《海洋监测规范 第3部分:样品采集、贮存与运输》GB 17378.3-2007		
环境空气	氨	《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 CSL-L5S	0.01mg/m ³
	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 CSL-L5S	0.001mg/m ³
	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 2019	0.02mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	—	10 无量纲
	甲苯	《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 活性炭吸附-二硫化碳解吸气相色谱法(B) 6.2.1(1)	气相色谱仪 Trace1300	1.5×10 ⁻³ mg/m ³

检测类别	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备	检出限
环境空气	二甲苯 邻-二甲苯	《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 年活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法(B) 6.2.1(1)	气相色谱仪 Trace1300	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	间-二甲苯			
	对-二甲苯			
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	电子天平 ME55	0.001mg/m ³
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 A60	0.07mg/m ³	
总挥发性有机化合物(TVOC)	《室内空气质量标准》GB/T 18883-2002 附录 C 室内空气中总挥发性有机物(TVOC)的检验方法(热解吸/毛细管气相色谱法)	气相色谱仪 Trace1300	0.005mg/m ³	
样品采集和保存方法		《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017		
土壤	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	pH 计 PHS-3C	—
	土壤容重	《土壤检测 第 4 部分: 土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	电子天平 JJ1000	0.02g/cm ³
	总孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T 1215-1999	电子天平 JJ1000	—
	渗滤率	《森林土壤渗滤率的测定》LY/T 1218-1999	—	—
	阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ 889-2017	紫外可见分光光度计 UV3660	0.8cmol ⁺ /kg
	氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015	土壤 ORP 计 TR901	1mV
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 ICE3500	0.5mg/kg
	总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-8520	0.002mg/kg
	总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-8520	0.01mg/kg

检测类别	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	仪器设备	检出限
土壤	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1mg/kg
	锌			1mg/kg
	铅			10mg/kg
	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	3mg/kg
	铬			原子吸收分光光度计 ICE3500
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 ICE3500	0.01mg/kg
	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Trace/ISQ7000	1.3μg/kg
	氯仿			1.1μg/kg
	氯甲烷			1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
	二氯甲烷			1.5μg/kg
	1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	四氯乙烯			1.4μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	1.2μg/kg			

检测类别	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备	检出限
土壤	三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Trace/ISQ7000	1.2µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.2µg/kg
	氯乙烯			1.0µg/kg
	苯			1.9µg/kg
	氯苯			1.2µg/kg
	1,2-二氯苯			1.5µg/kg
	1,4-二氯苯			1.5µg/kg
	乙苯			1.2µg/kg
	苯乙烯			1.1µg/kg
	甲苯			1.3µg/kg
	间、对-二甲苯			1.2µg/kg
	邻-二甲苯			1.2µg/kg
	萘			《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017
	硝基苯	0.09mg/kg		
	苯胺	0.05mg/kg		
	2-氯苯酚	0.06mg/kg		
	苯并[a]蒽	0.1mg/kg		
	苯并[a]芘	0.1mg/kg		
	苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg		
	苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg		
	蒎	0.1mg/kg		
	二苯并[a,h]蒽	0.1mg/kg		
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1mg/kg		
样品采集和保存方法	《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》HJ 1019-2019			

检测类别	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	仪器设备	检出限
海洋沉积物	pH值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	pH 计 PHS-3C	—
	石油类	《海洋监测规范 第 5 部分：沉积物分析》GB 17378.5-2007 紫外分光光度法 13.2	紫外可见分光光度计 UV3660	3.0mg/kg
	硫化物	《海洋监测规范 第 5 部分：沉积物分析》GB 17378.5-2007 亚甲基蓝分光光度法 17.1	紫外可见分光光度计 UV3660	0.3mg/kg
	有机碳	《海洋监测规范 第 5 部分：沉积物分析》GB 17378.5-2007 重铬酸钾氧化-还原容量法 18.1	滴定管	0.10%
	砷	《海洋监测规范 第 5 部分：沉积物分析》GB 17378.5-2007 原子荧光法 11.1	原子荧光光度计 AFS-8520	0.06mg/kg
	汞	《海洋监测规范 第 5 部分：沉积物分析》GB 17378.5-2007 总汞 原子荧光法 5.1	原子荧光光度计 AFS-8520	0.002mg/kg
	铜	《海洋监测规范 第 5 部分：沉积物分析》GB 17378.5-2007 无火焰原子吸收分光光度法 6.1	原子吸收分光光度计 ICE3400	0.5mg/kg
	锌	《海洋监测规范 第 5 部分：沉积物分析》GB 17378.5-2007 火焰原子吸收分光光度法 9.1	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	6.0mg/kg
	铅	《海洋监测规范 第 5 部分：沉积物分析》GB 17378.5-2007 无火焰原子吸收分光光度法 7.1	原子吸收分光光度计 ICE3400	1.0mg/kg
	铬	《海洋监测规范 第 5 部分：沉积物分析》GB 17378.5-2007 无火焰原子吸收分光光度法 10.1	原子吸收分光光度计 ICE3400	2.0mg/kg
	镉	《海洋监测规范 第 5 部分：沉积物分析》GB 17378.5-2007 无火焰原子吸收分光光度法 8.1	原子吸收分光光度计 ICE3500	0.04mg/kg
样品采集和保存方法		《海洋监测规范 第 3 部分：样品采集、贮存与运输》GB 17378.3-2007		
底泥	pH值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	pH 计 PHS-3C	—
	石油类	《海洋监测规范 第 5 部分：沉积物分析》GB 17378.5-2007 紫外分光光度法 13.2	紫外可见分光光度计 UV3660	3.0mg/kg
	硫化物	《海洋监测规范 第 5 部分：沉积物分析》GB 17378.5-2007 亚甲基蓝分光光度法 17.1	紫外可见分光光度计 UV3660	0.3mg/kg

检测类别	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备	检出限
底泥	有机碳	《海洋监测规范 第5部分:沉积物分析》GB 17378.5-2007 重铬酸钾氧化-还原容量法 18.1	滴定管	0.10%
	总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分:土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-8520	0.01mg/kg
	总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-8520	0.002mg/kg
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1mg/kg
	锌			1mg/kg
	铅			10mg/kg
	铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 ICE3500	4mg/kg
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 ICE3500	0.01mg/kg	
样品采集和保存方法		《水质 采样技术指导》HJ 494-2009		
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	声级计 AWA5688	—

本页以下空白

三、检测结果
1.地表水检测结果

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/L)							
		水温 (°C)	pH值 (无量纲)	溶解氧	悬浮物	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	
2021.07.31	W1 无名河涌汇海口	涨潮	26.0	7.9	7.03	13	7.9	14	2.7
		退潮	25.1	7.8	6.93	11	9.3	26	4.9
	W2 无名河涌 1	涨潮	26.1	7.6	6.11	12	7.2	21	3.4
		退潮	25.2	7.4	5.98	13	6.5	14	3.0
	W3 无名河涌 2	涨潮	26.0	7.5	6.17	10	7.5	20	2.8
		退潮	25.3	7.3	6.02	12	7.1	12	2.6
2021.08.01	W1 无名河涌汇海口	涨潮	26.4	7.8	7.05	11	7.5	14	2.9
		退潮	25.2	7.8	6.91	12	8.8	29	5.4
	W2 无名河涌 1	涨潮	26.3	7.8	6.17	13	7.1	18	3.2
		退潮	25.1	7.6	6.03	10	6.9	14	2.7
	W3 无名河涌 2	涨潮	26.4	7.5	6.25	12	7.7	18	3.0
		退潮	25.3	7.4	6.11	10	7.4	13	2.8

本页以下空白

采样日期	采样点位		检测结果 (mg/L)									
			氨氮	总磷	挥发酚	阴离子表面活性剂	硫化物	氟化物	氰化物	石油类		
2021.07.31	W1 无名河 涌汇海口	涨潮	0.32	0.13	ND	ND	ND	0.64	ND	ND	0.04	
		退潮	0.30	0.12	ND	ND	ND	0.66	ND	ND	0.03	
	W2 无名河 涌 1	涨潮	0.65	0.07	ND	ND	ND	0.18	ND	ND	0.03	
		退潮	0.64	0.07	ND	ND	ND	0.18	ND	ND	0.02	
	W3 无名河 涌 2	涨潮	0.24	0.24	ND	ND	ND	0.23	ND	ND	0.04	
		退潮	0.23	0.25	ND	ND	ND	0.22	ND	ND	0.03	
	2021.08.01	W1 无名河 涌汇海口	涨潮	0.31	0.12	ND	ND	ND	0.64	ND	ND	0.03
			退潮	0.28	0.13	ND	ND	ND	0.69	ND	ND	0.02
W2 无名河 涌 1		涨潮	0.59	0.06	ND	ND	ND	0.19	ND	ND	0.03	
		退潮	0.56	0.09	ND	ND	ND	0.20	ND	ND	0.02	
W3 无名河 涌 2		涨潮	0.20	0.22	ND	ND	ND	0.25	ND	ND	0.04	
		退潮	0.18	0.27	ND	ND	ND	0.24	ND	ND	0.03	

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/L)									
		粪大肠菌群 (MPN/L)	六价铬	汞	砷	铜	锌	铅	镉	镍	
2021.07.31	W1 无名河涌汇海口	涨潮	7.0×10 ³	ND	ND	ND	ND	0.09	0.014	0.002	ND
		退潮	6.4×10 ³	ND	ND	ND	0.09	0.014	0.002	ND	
	W2 无名河涌 1	涨潮	4.5×10 ³	ND	ND	ND	0.03	ND	0.002	ND	
		退潮	4.6×10 ³	ND	ND	ND	0.03	ND	0.001	ND	
	W3 无名河涌 2	涨潮	5.8×10 ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		退潮	4.7×10 ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
2021.08.01	W1 无名河涌汇海口	涨潮	7.6×10 ³	ND	ND	0.08	0.09	0.020	0.002	ND	
		退潮	7.2×10 ³	ND	ND	0.08	0.09	0.017	0.002	ND	
	W2 无名河涌 1	涨潮	4.0×10 ³	ND	ND	ND	0.03	ND	0.001	ND	
		退潮	4.3×10 ³	ND	ND	ND	0.03	ND	0.001	ND	
	W3 无名河涌 2	涨潮	5.4×10 ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		退潮	5.9×10 ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

注: "ND"表示该结果小于检测方法最低检出限。

2.地下水检测结果

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/L)									
		pH值 (无量纲)	总硬度	溶解性固 体	高锰酸盐 指数	氨氮	挥发酚	阴离子表面 活性剂	总大肠菌群 (MPN/100ml)		
2021.07.30	GW2 桃美村	7.8	61.1	208	0.8	0.030	ND	ND	ND	ND	
	GW4 芦园村	7.3	697	1.63×10 ³	2.1	0.106	ND	ND	ND	17	
	GW6 疏沟村	7.3	98.3	376	1.4	0.040	ND	ND	ND	2	
	GW7 国投电地共	7.2	212	288	1.2	0.257	ND	ND	ND	5	
	GW8 赤渡村	7.1	140	490	0.8	0.020	ND	ND	ND	ND	
	GW9 规划区北部规 划工业地	7.1	34.4	94	0.9	0.037	ND	ND	ND	2	

本页以下空白

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/L)									
		细菌总数 (CFU/mL)	硫化物	氯化物	氯化物	氧化物	氟化物	硫酸盐	亚硝酸盐氮	硝酸盐氮	
2021.07.30	GW2 桃美村	47	ND	25.2	ND	ND	0.08	10.8	0.003	12.4	
	GW4 芦园村	1.3×10 ²	ND	640	ND	ND	0.14	126	0.018	2.70	
	GW6 疏沟村	81	ND	94.1	ND	ND	0.07	48.8	ND	16.1	
	GW7 国投电地块	62	ND	25.8	ND	ND	ND	76.4	0.100	2.50	
	GW8 赤溪村	70	ND	112	ND	ND	0.07	57	ND	17.8	
	GW9 规划区北部规划工业地	80	ND	16.0	ND	ND	ND	2.7	0.006	ND	

本页以下空白

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/L)									
		碳酸盐硬度	重碳酸盐硬度	六价铬	铁	锰	铜	锌	汞		
2021.07.30	GW2 桃美村	ND	30.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	GW4 芦园村	ND	142	ND	0.03	0.18	ND	ND	ND	ND	
	GW6 疏沟村	ND	51.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	GW7 国投电地块	ND	123	ND	0.07	1.31	ND	ND	ND	ND	
	GW8 赤藻村	ND	67.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	GW9 规划区北部规划工业地	ND	40.0	ND	0.07	0.01	ND	ND	ND	ND	

本页以下空白

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/L)									
		砷	镍	镉	铅	钾	钠	钙	镁		
2021.07.30	GW2 桃美村	ND	ND	ND	ND	12.0	18.5	16.6	2.90		
	GW4 芦园村	ND	ND	ND	ND	20.1	176	147	71.2		
	GW6 疏沟村	ND	ND	ND	ND	39.7	58.8	23.8	5.12		
	GW7 国投电地块	ND	ND	ND	ND	1.33	21.0	42.4	7.45		
	GW8 赤澳村	ND	ND	ND	ND	20.0	79.7	27.2	11.3		
	GW9 规划区北部规划 工业地	ND	ND	ND	ND	1.57	11.7	7.07	1.25		

注: "ND"表示该结果小于检测方法最低检出限。

本页以下空白

3.海水检测结果

采样日期	采样点位		检测结果 (mg/L)										
			水温 (°C)	pH 值 (无量纲)	溶解氧	盐度 (%)	悬浮物	生化需氧量	化学需氧量	挥发酚	阴离子洗涤剂		
2021.07.31	O1 站	涨潮	26.8	7.94	6.12	3.5	25.2	0.43	0.79	ND	0.034		
		退潮	24.6	7.95	5.88	3.4	17.1	0.36	0.90	ND	0.043		
	O2 站	涨潮	26.4	7.98	6.39	3.5	22.6	0.39	0.54	ND	0.022		
		退潮	25.3	8.00	6.24	3.4	17.9	0.30	0.78	ND	0.024		
	O3 站	涨潮	23.8	7.97	5.88	3.6	17.2	0.38	0.37	ND	0.016		
		退潮	22.8	8.01	5.80	3.5	17.1	0.32	0.55	ND	0.020		
	O4 站	涨潮	26.8	7.96	6.09	3.6	22.9	0.42	0.51	ND	0.056		
		退潮	25.6	7.97	6.01	3.4	19.2	0.36	0.63	ND	0.046		
	O5 站	涨潮	26.9	7.98	6.06	3.5	19.8	0.41	0.60	ND	0.037		
		退潮	26.1	7.96	5.98	3.6	18.8	0.34	0.45	ND	0.040		
	O6 站	涨潮	26.4	7.92	6.05	3.6	17.7	0.30	0.45	ND	0.025		
		退潮	26.2	7.92	6.01	3.5	17.5	0.28	0.50	ND	0.032		
	O6 站	涨潮	26.5	7.91	6.32	3.5	18.1	0.37	0.57	ND	0.019		
		退潮	26.0	7.91	6.32	3.4	17.9	0.32	0.46	ND	0.022		
	O6 站	涨潮	24.1	7.90	5.92	3.5	17.2	0.34	0.54	ND	0.024		
		退潮	23.6	7.90	5.84	3.3	18.3	0.30	0.42	ND	0.023		

采样日期	采样点位		检测结果 (mg/L)										
			水温 (°C)	pH值 (无量纲)	溶解氧	盐度 (%)	悬浮物	生化需氧量	化学需氧量	挥发酚	阴离子洗涤剂		
2021.08.01	O1 站	涨潮	26.6	7.95	6.21	3.6	24.2	0.40	0.86	ND	0.040		
		退潮	23.6	7.95	6.09	3.4	20.3	0.36	0.96	ND	0.044		
	O2 站	涨潮	26.4	7.98	6.43	3.4	22.1	0.37	0.61	ND	0.019		
		退潮	23.8	8.01	6.40	3.3	17.5	0.32	0.85	ND	0.020		
	O3 站	涨潮	23.7	7.98	5.80	3.4	17.9	0.34	0.43	ND	0.016		
		退潮	21.3	8.01	5.76	3.2	18.2	0.28	0.66	ND	0.016		
	O4 站	涨潮	26.9	7.96	6.17	3.5	20.3	0.32	0.60	ND	0.053		
		退潮	24.3	7.96	6.04	3.4	20.6	0.26	0.72	ND	0.048		
	O5 站	涨潮	27.1	7.98	6.12	3.6	18.8	0.36	0.56	ND	0.041		
		退潮	24.4	7.97	6.10	3.5	19.9	0.33	0.57	ND	0.039		
	O6 站	涨潮	27.3	7.91	6.08	3.5	18.4	0.40	0.46	ND	0.027		
		退潮	24.6	7.92	6.06	3.4	18.4	0.34	0.55	ND	0.038		
	O6 站	涨潮	27.1	7.91	6.33	3.6	19.3	0.40	0.65	ND	0.020		
		退潮	24.8	7.91	6.26	3.5	18.5	0.36	0.62	ND	0.020		
	O6 站	涨潮	24.4	7.92	6.24	3.5	19.7	0.34	0.58	ND	0.022		
		退潮	22.0	7.91	5.89	3.5	19.6	0.30	0.66	ND	0.020		

采样日期	采样点位		检测结果 (mg/L)									
			硫化物	氧化物	油类	粪大肠菌群 (MPN/L)	氨	硝酸盐	亚硝酸盐	无机磷		
2021.07.31	O1 站	涨潮	0.0011	ND	0.0365	1.7×10 ³	0.172	0.058	0.013	0.028		
		退潮	0.0010	ND	0.0326	1.4×10 ³	0.158	0.052	0.013	0.018		
	O2 站	表层	0.0012	ND	0.0352	1.1×10 ³	0.101	0.085	0.010	0.012		
		退潮	0.0011	ND	0.0392	1.2×10 ³	0.118	0.069	0.010	0.014		
	O3 站	涨潮	0.0012	ND	0.0308	1.2×10 ³	0.096	0.071	0.003	0.013		
		退潮	0.0010	ND	0.0302	1.1×10 ³	0.109	0.065	0.004	0.012		
	O4 站	涨潮	0.0013	ND	0.0487	1.2×10 ³	0.092	0.080	0.012	0.023		
		退潮	0.0012	ND	0.0411	1.3×10 ³	0.116	0.060	0.010	0.018		
	O5 站	涨潮	0.0011	ND	0.0526	1.7×10 ³	0.104	0.087	0.012	0.017		
		退潮	0.0011	ND	0.0490	1.7×10 ³	0.127	0.056	0.007	0.013		
	O6 站	表层	0.0012	ND	0.0396	1.4×10 ³	0.094	0.024	0.015	0.016		
		退潮	0.0010	ND	0.0345	1.7×10 ³	0.095	0.050	0.017	0.015		
	O6 站	涨潮	0.0013	ND	0.0312	1.4×10 ³	0.099	0.027	0.013	0.012		
		退潮	0.0011	ND	0.0392	1.1×10 ³	0.078	0.059	0.014	0.013		
	O6 站	涨潮	0.0012	ND	0.0318	1.3×10 ³	0.087	0.069	0.018	0.014		
		退潮	0.0010	ND	0.0370	1.7×10 ³	0.072	0.060	0.018	0.013		

采样日期	采样点位		检测结果 (mg/L)									
			硫化物	氰化物	油类	粪大肠菌群 (MPN/L)	氨	硝酸盐	亚硝酸盐	无机磷		
2021.08.01	O1 站	涨潮	0.0012	ND	0.0491	1.3×10 ³	0.160	0.062	0.012	0.030		
		退潮	0.0011	ND	0.0427	1.4×10 ³	0.144	0.057	0.011	0.018		
	O2 站	表层	0.0014	ND	0.0361	1.1×10 ³	0.094	0.092	0.011	0.010		
		退潮	0.0012	ND	0.0309	1.1×10 ³	0.103	0.082	0.011	0.012		
	O3 站	涨潮	0.0013	ND	0.0282	1.2×10 ³	0.089	0.085	0.002	0.012		
		退潮	0.0012	ND	0.0302	1.2×10 ³	0.097	0.086	0.003	0.011		
	O4 站	涨潮	0.0012	ND	0.0345	1.7×10 ³	0.079	0.087	0.012	0.022		
		退潮	0.0012	ND	0.0296	1.7×10 ³	0.105	0.074	0.009	0.017		
	O5 站	涨潮	0.0011	ND	0.0419	1.1×10 ³	0.092	0.091	0.012	0.017		
		退潮	0.0011	ND	0.0309	1.7×10 ³	0.127	0.028	0.008	0.015		
	O6 站	表层	0.0011	ND	0.0408	1.3×10 ³	0.082	0.025	0.016	0.017		
		退潮	0.0013	ND	0.0361	1.7×10 ³	0.081	0.056	0.021	0.014		
		O6 站	涨潮	0.0013	ND	0.0325	1.1×10 ³	0.089	0.027	0.015	0.011	
			退潮	0.0012	ND	0.0411	1.2×10 ³	0.065	0.068	0.012	0.013	
		O6 站	涨潮	0.0014	ND	0.0323	1.4×10 ³	0.072	0.077	0.021	0.013	
			退潮	0.0013	ND	0.0329	1.7×10 ³	0.062	0.061	0.016	0.010	

采样日期	采样点位		检测结果 (mg/L)									
			六价铬	总铬	砷	汞	铜	铅	锌	镉	镍	
2021.07.31	O1 站	涨潮	ND	0.0010	0.00028	0.0012	0.00085	0.0202	0.00005	0.0007		
		退潮	ND	0.0012	0.000133	0.0012	0.00064	0.0216	0.00004	ND		
	O2 站	表层	ND	0.0011	0.000023	0.0011	0.00041	0.0084	0.00006	ND		
		退潮	ND	0.0010	0.000025	0.0010	0.00031	0.0108	0.00004	ND		
	O3 站	涨潮	ND	0.0011	0.000022	0.0011	0.00039	0.0150	0.00005	ND		
		退潮	ND	0.0010	0.000026	0.0010	0.00032	0.0111	0.00003	ND		
	O4 站	涨潮	ND	0.0011	0.000010	0.0015	0.00107	0.0340	0.00005	ND		
		退潮	ND	0.0012	0.000019	0.0014	0.00084	0.0289	0.00003	ND		
	O5 站	涨潮	ND	0.0011	0.000013	0.0008	0.00066	0.0332	0.00003	0.0006		
		退潮	ND	0.0011	0.000026	0.0008	0.00058	0.0288	0.00003	0.0006		
	O6 站	表层	ND	0.0011	0.000016	0.0009	0.00073	0.0260	0.00005	ND		
		退潮	ND	0.0011	0.000024	0.0008	0.00032	0.0263	0.00004	ND		
	O6 站	涨潮	ND	0.0011	0.000038	0.0012	0.00075	0.0113	0.00004	ND		
		退潮	ND	0.0012	0.000037	0.0011	0.00027	0.0135	0.00003	ND		
	O6 站	表层	ND	0.0011	0.000033	0.0010	0.00076	0.0155	0.00004	ND		
		退潮	ND	0.0012	0.000038	0.0008	0.00025	0.0143	0.00003	ND		

采样日期	采样点位		检测结果 (mg/L)									
			六价铬	总铬	砷	汞	铜	铅	锌	镉	镍	
2021.08.01	O1 站	涨潮	ND	0.0004	0.0011	0.000036	0.0017	0.00096	0.0090	0.00006	0.0008	
		退潮	ND	ND	0.0012	0.000153	0.0014	0.00049	0.0128	0.00004	ND	
	O2 站	表层	ND	0.0004	0.0011	0.000048	0.0015	0.00044	0.0189	0.00005	ND	
		退潮	ND	ND	0.0010	0.000045	0.0012	0.00028	0.0112	0.00003	ND	
	O3 站	涨潮	ND	0.0005	0.0011	0.000044	0.0014	0.00049	0.0198	0.00004	ND	
		退潮	ND	ND	0.0011	0.000043	0.0013	0.00031	0.0115	0.00004	ND	
	O4 站	涨潮	ND	0.0004	0.0011	0.000022	0.0016	0.00084	0.0326	0.00004	ND	
		退潮	ND	ND	0.0012	0.000044	0.0014	0.00057	0.0273	0.00004	0.0005	
	O5 站	涨潮	ND	ND	0.0011	0.000021	0.0011	0.00083	0.0329	0.00004	0.0006	
		退潮	ND	ND	0.0011	0.000034	0.0010	0.00067	0.0288	0.00003	ND	
	O6 站	涨潮	ND	ND	0.0011	0.000038	0.0014	0.00085	0.0245	0.00004	ND	
		退潮	ND	ND	0.0012	0.000039	0.0010	0.00023	0.0261	0.00004	ND	
	O6 站	表层	ND	ND	0.0011	0.000035	0.0015	0.00083	0.0077	0.00004	ND	
		退潮	ND	0.0005	0.0012	0.000016	0.0012	0.00046	0.0134	0.00003	ND	
	O6 站	涨潮	ND	ND	0.0010	0.000048	0.0015	0.00097	0.0133	0.00005	ND	
		退潮	ND	0.0004	0.0011	0.000025	0.0010	0.00046	0.0142	0.00003	ND	

注: "ND"表示该结果小于检测方法最低检出限。

本页以下空白

4.环境空气检测结果

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)							总悬浮颗粒物 (日均值)
			氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)	氯化氢	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	
2021.07.31	A1 规划区东北部规划工业用地	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0065	ND	0.77	0.098
		08:00	0.03	ND	<10	0.03	0.0058	ND	0.78	
		14:00	0.04	ND	<10	ND	0.0063	ND	0.90	
		20:00	0.02	ND	<10	ND	0.0063	ND	0.92	
	A2 赤溪村	02:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0051	ND	0.92	0.093
		08:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0053	ND	1.00	
		14:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0061	ND	1.04	
		20:00	0.04	ND	<10	ND	0.0055	ND	0.94	
	A4 沟疏村	02:00	0.03	ND	<10	ND	0.0056	ND	1.19	0.111
		08:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0062	ND	1.14	
		14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0058	ND	1.14	
		20:00	0.02	ND	<10	ND	0.0060	ND	1.20	
A8 规划区南部规划工业用地	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0066	ND	1.21	0.104	
	08:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0067	ND	0.84		
	14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0062	ND	1.22		
	20:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0054	ND	1.01		
A9 前詹镇	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0054	ND	1.25	0.085	
	08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0049	ND	1.49		
	14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0058	ND	1.25		
	20:00	0.04	ND	<10	ND	0.0054	ND	1.17		

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)							总悬浮颗粒物 (日均值)
			氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)	氯化氢	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	
2021.08.01	A1 规划区东北部规划工业用地	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0057	ND	0.92	0.091
		08:00	0.03	ND	<10	ND	0.0061	ND	0.97	
		14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0057	ND	1.19	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0067	ND	1.00	
	A2 赤澳村	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0080	ND	1.18	0.084
		08:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0054	ND	1.28	
		14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0064	ND	1.22	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0062	ND	1.21	
	A4 沟疏村	02:00	0.03	ND	<10	ND	0.0058	ND	1.10	0.096
		08:00	0.04	ND	<10	ND	0.0069	ND	1.20	
		14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0059	ND	1.09	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0081	ND	1.06	
A8 规划区南部规划工业用地	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0071	ND	1.05	0.093	
	08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0064	ND	1.10		
	14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0068	ND	1.05		
	20:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0061	ND	0.90		
A9 前詹镇	02:00	0.03	ND	<10	ND	0.0070	ND	0.90	0.110	
	08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0072	ND	0.90		
	14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0063	ND	0.81		
	20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0066	ND	0.81		

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)							总悬浮颗粒物 (日均值)
			氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)	氯化氢	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	
2021.08.02	A1 规划区东北部规划工业用地	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0052	ND	0.88	0.102
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0054	ND	1.02	
		14:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0053	ND	1.02	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0057	ND	1.06	
	A2 赤滩村	02:00	0.03	ND	<10	ND	0.0057	ND	1.11	0.084
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0060	ND	1.02	
		14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0052	ND	0.96	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0053	ND	0.88	
	A4 沟疏村	02:00	0.03	ND	<10	ND	0.0051	ND	0.68	0.084
		08:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0051	ND	0.93	
		14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0052	ND	0.76	
		20:00	0.04	ND	<10	ND	0.0049	ND	0.76	
A8 规划区南部规划工业用地	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0053	ND	0.75	0.100	
	08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0049	ND	0.90		
	14:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0064	ND	0.81		
	20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0053	ND	0.77		
A9 前湾镇	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0053	ND	0.73	0.093	
	08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0045	ND	0.80		
	14:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0047	ND	0.70		
	20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0049	ND	0.68		

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)							非甲烷总烃	总悬浮颗粒物 (日均值)
			氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)	氯化氢	甲苯	二甲苯	甲苯		
2021.08.03	A1 规划区东北部规划工业用地	02:00	0.02	ND	<10	0.02	0.0053	ND	0.63	0.086	
		08:00	0.03	ND	<10	ND	0.0054	ND	0.60		
		14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0059	ND	0.72		
		20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0053	ND	0.66		
	A2 赤澳村	02:00	0.03	ND	<10	ND	0.0047	ND	0.55	0.084	
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0069	ND	0.52		
		14:00	0.04	ND	<10	ND	0.0059	ND	0.54		
		20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0053	ND	0.42		
	A4 沟疏村	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0049	ND	0.46	0.098	
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0041	ND	0.43		
		14:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0046	ND	0.40		
		20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0046	ND	0.39		
A8 规划区南部规划工业用地	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0045	ND	0.45	0.087		
	08:00	0.02	ND	<10	0.02	0.0042	ND	0.36			
	14:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0043	ND	0.37			
	20:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0043	ND	0.42			
A9 前詹镇	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0044	ND	0.83	0.085		
	08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0042	ND	0.91			
	14:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0047	ND	0.98			
	20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0043	ND	0.60			

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)							总悬浮颗粒物 (日均值)
			氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)	氯化氢	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	
2021.08.04	A1 规划区东北部规划工业用地	02:00	0.02	ND	<10	ND	ND	ND	0.63	0.088
		08:00	0.02	ND	<10	ND	ND	ND	0.93	
		14:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	0.99	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	0.74	
	A2 赤澳村	02:00	0.02	ND	<10	ND	ND	ND	0.74	0.097
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	1.10	
		14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0044	ND	1.06	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	0.81	
	A4 沟疏村	02:00	0.02	ND	<10	ND	ND	ND	0.84	0.106
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	1.20	
		14:00	0.04	ND	<10	0.02	ND	ND	1.18	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	0.96	
A8 规划区南部规划工业用地	02:00	0.02	ND	<10	0.02	0.0044	ND	0.91	0.094	
	08:00	0.03	ND	<10	ND	0.0056	ND	1.25		
	14:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0055	ND	1.30		
	20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0044	ND	0.88		
A9 前詹镇	02:00	0.02	ND	<10	ND	ND	ND	0.83	0.099	
	08:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	1.20		
	14:00	0.04	ND	<10	0.02	ND	ND	1.19		
	20:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	0.81		

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)							总悬浮颗粒物 (日均值)		
			氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)	氯化氢	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃			
2021.08.05	A1 规划区东部 北部规划工业用地	02:00	0.02	ND	<10	ND	ND	ND	ND	0.87	0.109	
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	ND	1.17		
		14:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	ND	1.12		
		20:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	ND	0.83		
	A2 赤澳村	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0041	ND	0.0041	ND	0.77	0.093
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0041	ND	0.0041	ND	1.25	
		14:00	0.03	ND	<10	ND	0.0041	ND	0.0041	ND	1.25	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0042	ND	0.0042	ND	0.84	
	A4 沟疏村	02:00	0.02	ND	<10	ND	ND	ND	ND	ND	0.82	0.095
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	ND	1.11		
		14:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	ND	1.40		
		20:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	ND	0.85		
A8 规划区南部 规划工业用地	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.02	ND	ND	ND	0.82	0.108	
	08:00	0.03	ND	<10	ND	0.0048	ND	0.0048	ND	1.34		
	14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0044	ND	0.0044	ND	1.25		
	20:00	0.04	ND	<10	ND	0.0044	ND	0.0044	ND	0.78		
A9 前詹镇	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.02	ND	0.0041	ND	0.72	0.096	
	08:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	ND	1.24			
	14:00	0.04	ND	<10	0.02	ND	ND	ND	1.26			
	20:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	ND	0.87			

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)							总悬浮颗粒物 (日均值)
			氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)	氯化氢	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	
2021.08.06	A1 规划区东北部规划工业用地	02:00	0.02	ND	<10	ND	ND	ND	0.83	0.094
		08:00	0.02	ND	<10	0.02	ND	ND	1.23	
		14:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	1.25	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	0.86	
	A2 赤澳村	02:00	0.02	ND	<10	0.02	ND	ND	0.76	0.086
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	1.20	
		14:00	0.04	ND	<10	0.02	ND	ND	1.20	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	0.75	
	A4 沟疏村	02:00	0.02	ND	<10	ND	ND	ND	0.80	0.100
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	1.16	
		14:00	0.04	ND	<10	0.02	ND	ND	1.10	
		20:00	0.04	ND	<10	ND	ND	ND	0.85	
A8 规划区南部规划工业用地	02:00	0.02	ND	<10	0.02	0.0041	ND	0.84	0.091	
	08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0054	ND	1.15		
	14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0046	ND	1.39		
	20:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	0.94		
A9 前埕镇	02:00	0.02	ND	<10	0.02	0.0042	ND	0.86	0.084	
	08:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	1.37		
	14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0040	ND	1.34		
	20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0041	ND	0.95		

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)							总悬浮颗粒物 (日均值)	
			氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)	氯化氢	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃		
2021.08.08	A3 规划区北部规划工业用地	02:00	0.02	ND	<10	ND	ND	ND	ND	0.76	0.105
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	ND	0.82	
		14:00	0.04	ND	<10	0.02	ND	ND	ND	0.68	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	ND	0.61	
	A5 桃美村	02:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	ND	0.73	0.086
		08:00	0.04	ND	<10	ND	ND	ND	ND	0.78	
		14:00	0.04	ND	<10	ND	ND	ND	ND	0.79	
		20:00	0.04	ND	<10	ND	ND	ND	ND	0.67	
	A6 神泉镇	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0041	ND	ND	0.70	0.083
		08:00	0.02	ND	<10	ND	0.0042	ND	ND	0.86	
		14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0043	ND	ND	0.86	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	ND	0.80	
A7 芦园小学	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0129	ND	0.0153	0.57	0.092	
	08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0184	0.0260	0.65			
	14:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0124	0.0143	0.66			
	20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0119	0.0141	0.63			
A10 东坑仔	02:00	0.03	ND	<10	ND	0.0043	ND	ND	0.62	0.101	
	08:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0045	ND	0.72			
	14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0038	ND	0.63			
	20:00	0.04	ND	<10	ND	0.0042	ND	0.55			

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)							总悬浮颗粒物 (日均值)
			氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)	氯化氢	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	
2021.08.09	A3 规划区北部规划工业用地	02:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	0.64	0.095
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0043	ND	0.71	
		14:00	0.04	ND	<10	0.02	ND	ND	0.70	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	0.68	
	A5 桃美村	02:00	0.02	ND	<10	0.02	0.0050	0.0060	0.56	0.092
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	0.68	
		14:00	0.04	ND	<10	0.02	ND	ND	0.59	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	0.70	
	A6 神泉镇	02:00	0.02	ND	<10	0.02	0.0041	ND	0.79	0.099
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0057	ND	0.76	
		14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0052	ND	0.68	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0055	ND	0.76	
A7 芦园小学	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0175	0.0250	0.74	0.088	
	08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0153	0.0224	0.71		
	14:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0220	0.0294	0.70		
	20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0126	0.0082	0.69		
A10 东坑仔	02:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	0.72	0.089	
	08:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	1.14		
	14:00	0.04	ND	<10	0.02	ND	ND	0.99		
	20:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	0.85		

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)						非甲烷总烃	总悬浮颗粒物 (日均值)
			氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)	氯化氢	甲苯	二甲苯		
2021.08.10	A3 规划区北部规划工业用地	02:00	0.02	ND	<10	ND	ND	ND	0.64	0.087
		08:00	0.02	ND	<10	0.02	ND	ND	0.70	
		14:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	0.61	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	0.40	
	A5 樵美村	02:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0041	ND	0.64	0.102
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	0.93	
		14:00	0.04	ND	<10	0.02	ND	ND	0.99	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	0.52	
	A6 神泉镇	02:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0047	ND	0.52	0.103
		08:00	0.02	ND	<10	0.02	0.0043	ND	0.79	
		14:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	0.88	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0042	ND	0.65	
A7 芦园小学	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0064	0.0060	0.50	0.100	
	08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0149	0.0220	0.75		
	14:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0197	0.0267	0.99		
	20:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0078	0.0057	0.56		
A10 东坑仔	02:00	0.02	ND	<10	ND	ND	ND	0.53	0.102	
	08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0045	ND	0.86		
	14:00	0.04	ND	<10	0.02	ND	ND	1.05		
	20:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	0.68		

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)							总悬浮颗粒物 (日均值)
			氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)	氯化氢	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	
2021.08.11	A3 规划区北部规划工业用地	02:00	0.02	ND	<10	ND	ND	ND	0.44	0.109
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0042	ND	0.94	
		14:00	0.04	ND	<10	0.03	0.0045	ND	1.20	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	0.63	
	A5 桃美村	02:00	0.02	ND	<10	ND	ND	ND	0.69	0.095
		08:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0044	0.0066	0.84	
		14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0043	ND	0.80	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	0.65	
	A6 神泉镇	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0048	ND	0.65	0.095
		08:00	0.02	ND	<10	0.03	0.0047	ND	0.82	
		14:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0048	ND	1.19	
		20:00	0.02	ND	<10	0.02	0.0049	ND	0.68	
A7 芦园小学	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0115	0.0077	0.66	0.094	
	08:00	0.02	ND	<10	0.02	0.0142	0.0208	0.95		
	14:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0240	0.0311	0.96		
	20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0048	ND	0.79		
A10 东坑仔	02:00	0.02	ND	<10	0.03	0.0047	ND	0.71	0.093	
	08:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	0.81		
	14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0044	ND	0.74		
	20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0045	ND	0.68		

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)							总悬浮颗粒物 (日均值)
			氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)	氯化氢	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	
2021.08.12	A3 规划区北部规划工业用地	02:00	0.03	ND	<10	ND	ND	ND	0.73	0.105
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	0.80	
		14:00	0.04	ND	<10	0.02	ND	ND	1.04	
		20:00	0.04	ND	<10	ND	ND	ND	0.81	
	A5 桃美村	02:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	0.69	0.102
		08:00	0.02	ND	<10	0.02	ND	ND	0.76	
		14:00	0.03	ND	<10	ND	0.0042	0.0061	0.72	
		20:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	ND	0.64	
	A6 神泉镇	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0047	ND	0.68	0.097
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0044	ND	0.75	
		14:00	0.04	ND	<10	ND	0.0056	ND	0.85	
		20:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0055	ND	0.68	
A7 芦园小学	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0213	0.0285	0.56	0.083	
	08:00	0.03	ND	<10	ND	0.0224	0.0301	0.70		
	14:00	0.04	ND	<10	0.03	0.0337	0.0410	0.72		
	20:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0234	0.0305	0.54		
A10 东坑仔	02:00	0.03	ND	<10	0.03	0.0048	ND	0.64	0.085	
	08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0048	ND	0.76		
	14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0058	ND	0.54		
	20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0059	ND	0.51		

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)							总悬浮颗粒物 (日均值)	
			氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)	氯化氢	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃		
2021.08.13	A3 规划区北部规划工业用地	02:00	0.02	ND	<10	ND	ND	ND	0.53	0.091	
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0042	ND	0.69		
		14:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0041	ND	0.86		
		20:00	0.04	ND	<10	ND	0.0044	ND	0.56		
	A5 祝美村	02:00	0.03	ND	<10	ND	ND	0.0054	0.47	0.088	
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	ND	0.0056	0.70		
		14:00	0.04	ND	<10	ND	0.0042	0.0058	0.76		
		20:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0046	0.0064	0.49		
	A6 神泉镇	02:00	0.02	ND	<10	ND	ND	0.0058	0.0056	0.42	0.089
		08:00	0.03	ND	<10	ND	ND	0.0046	ND	0.47	
		14:00	0.03	ND	<10	ND	ND	0.0048	ND	0.74	
		20:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0058	0.0057	0.45		
A7 芦园小学	02:00	0.03	ND	<10	ND	ND	0.0173	0.0265	0.60	0.095	
	08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0223	0.0316	0.83			
	14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0337	0.0439	0.68			
	20:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0225	0.0304	0.51			
A10 东坑仔	02:00	0.02	ND	<10	ND	ND	0.0050	ND	0.48	0.093	
	08:00	0.03	ND	<10	0.03	0.0049	ND	0.76			
	14:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0055	ND	0.62			
	20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0060	ND	0.58			

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)							总悬浮颗粒物 (日均值)
			氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)	氯化氢	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	
2021.08.14	A3 规划区北部规划工业用地	02:00	0.03	ND	<10	ND	0.0058	ND	0.54	0.098
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0053	ND	0.83	
		14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0071	ND	0.68	
		20:00	0.04	ND	<10	ND	0.0044	ND	0.65	
	A5 桃美村	02:00	0.02	ND	<10	0.02	0.0051	0.0068	0.55	0.094
		08:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0060	0.0066	0.69	
		14:00	0.03	ND	<10	ND	0.0045	0.0056	0.92	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0048	0.0068	0.60	
	A6 神泉镇	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0065	ND	0.82	0.084
		08:00	0.02	ND	<10	ND	0.0062	ND	0.84	
		14:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0073	ND	1.05	
		20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0054	ND	0.91	
A7 芦园小学	02:00	0.03	ND	<10	ND	0.0148	0.0156	0.94	0.086	
	08:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0167	0.0234	1.14		
	14:00	0.04	ND	<10	0.02	0.0270	0.0368	1.14		
	20:00	0.04	ND	<10	ND	0.0069	0.0056	0.91		
A10 东坑仔	02:00	0.02	ND	<10	ND	0.0055	ND	0.88	0.096	
	08:00	0.02	ND	<10	0.02	0.0060	ND	1.08		
	14:00	0.03	ND	<10	0.02	0.0067	ND	1.10		
	20:00	0.03	ND	<10	ND	0.0063	ND	0.98		

注: "ND"表示该结果小于检测方法最低检出限。

报告编号: ZHCXJC2106280202-01

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)	
			TVOC	
2021.07.31	A1 规划区东北部规划工业用地	08:00~16:00	0.0791	
		16:00~24:00	0.0790	
	A2 赤澳村	08:00~16:00	0.0839	
		16:00~24:00	0.0955	
	A4 沟疏村	08:00~16:00	0.0971	
		16:00~24:00	0.0755	
	A8 规划区南部规划工业用地	08:00~16:00	0.101	
		16:00~24:00	0.0766	
	A9 前詹镇	08:00~16:00	0.120	
		16:00~24:00	0.0566	
	2021.08.01	A1 规划区东北部规划工业用地	08:00~16:00	0.0675
			16:00~24:00	0.120
A2 赤澳村		08:00~16:00	0.125	
		16:00~24:00	0.102	
A4 沟疏村		08:00~16:00	0.0743	
		16:00~24:00	0.102	
A8 规划区南部规划工业用地		08:00~16:00	0.0715	
		16:00~24:00	0.106	
A9 前詹镇		08:00~16:00	0.109	
		16:00~24:00	0.0806	
2021.08.02		A1 规划区东北部规划工业用地	08:00~16:00	0.0931
			16:00~24:00	0.109
	A2 赤澳村	08:00~16:00	0.0951	
		16:00~24:00	0.0658	
	A4 沟疏村	08:00~16:00	0.0545	
		16:00~24:00	0.0851	
	A8 规划区南部规划工业用地	08:00~16:00	0.101	
		16:00~24:00	0.0963	
	A9 前詹镇	08:00~16:00	0.122	
		16:00~24:00	0.158	

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)	
			TVOC	
2021.08.03	A1 规划区东北部规划工业用地	08:00~16:00	0.108	
		16:00~24:00	0.0591	
	A2 赤澳村	08:00~16:00	0.173	
		16:00~24:00	0.0938	
	A4 沟疏村	08:00~16:00	0.0482	
		16:00~24:00	0.0668	
	A8 规划区南部规划工业用地	08:00~16:00	0.0884	
		16:00~24:00	0.140	
	A9 前詹镇	08:00~16:00	0.0994	
		16:00~24:00	0.123	
	2021.08.04	A1 规划区东北部规划工业用地	08:00~16:00	0.0750
			16:00~24:00	0.129
A2 赤澳村		08:00~16:00	0.135	
		16:00~24:00	0.0455	
A4 沟疏村		08:00~16:00	0.0600	
		16:00~24:00	0.0742	
A8 规划区南部规划工业用地		08:00~16:00	0.126	
		16:00~24:00	0.0675	
A9 前詹镇		08:00~16:00	0.100	
		16:00~24:00	0.124	
2021.08.05		A1 规划区东北部规划工业用地	08:00~16:00	0.143
			16:00~24:00	0.107
	A2 赤澳村	08:00~16:00	0.0873	
		16:00~24:00	0.0968	
	A4 沟疏村	08:00~16:00	0.115	
		16:00~24:00	0.105	
	A8 规划区南部规划工业用地	08:00~16:00	0.109	
		16:00~24:00	0.0851	
	A9 前詹镇	08:00~16:00	0.0981	
		16:00~24:00	0.0946	

报告编号: ZHCXJC2106280202-01

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)	
			TVOC	
2021.08.06	A1 规划区东北部规划工业用地	08:00~16:00	0.133	
		16:00~24:00	0.0543	
	A2 赤澳村	08:00~16:00	0.0903	
		16:00~24:00	0.107	
	A4 沟疏村	08:00~16:00	0.0535	
		16:00~24:00	0.0724	
	A8 规划区南部规划工业用地	08:00~16:00	0.101	
		16:00~24:00	0.0758	
	A9 前詹镇	08:00~16:00	0.0991	
		16:00~24:00	0.123	
	2021.08.08	A3 规划区北部规划工业用地	08:00~16:00	0.0730
			16:00~24:00	0.0933
A5 桃美村		08:00~16:00	0.0727	
		16:00~24:00	0.0314	
A6 神泉镇		08:00~16:00	0.0795	
		16:00~24:00	0.120	
A7 芦园小学		08:00~16:00	0.183	
		16:00~24:00	0.0951	
A10 东坑仔		08:00~16:00	0.0528	
		16:00~24:00	0.0661	
2021.08.09		A3 规划区北部规划工业用地	08:00~16:00	0.0996
			16:00~24:00	0.0670
	A5 桃美村	08:00~16:00	0.0741	
		16:00~24:00	0.0483	
	A6 神泉镇	08:00~16:00	0.151	
		16:00~24:00	0.133	
	A7 芦园小学	08:00~16:00	0.158	
		16:00~24:00	0.120	
	A10 东坑仔	08:00~16:00	0.0627	
		16:00~24:00	0.0625	

第47页 共80页

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)	
			TVOC	
2021.08.10	A3 规划区北部规划工业用地	08:00~16:00	0.0803	
		16:00~24:00	0.145	
	A5 桃美村	08:00~16:00	0.129	
		16:00~24:00	0.0596	
	A6 神泉镇	08:00~16:00	0.113	
		16:00~24:00	0.0560	
	A7 芦园小学	08:00~16:00	0.161	
		16:00~24:00	0.142	
	A10 东坑仔	08:00~16:00	0.0775	
		16:00~24:00	0.0762	
	2021.08.11	A3 规划区北部规划工业用地	08:00~16:00	0.0784
			16:00~24:00	0.143
A5 桃美村		08:00~16:00	0.137	
		16:00~24:00	0.0532	
A6 神泉镇		08:00~16:00	0.0649	
		16:00~24:00	0.0824	
A7 芦园小学		08:00~16:00	0.133	
		16:00~24:00	0.0831	
A10 东坑仔		08:00~16:00	0.0465	
		16:00~24:00	0.0500	
2021.08.12		A3 规划区北部规划工业用地	08:00~16:00	0.103
			16:00~24:00	0.120
	A5 桃美村	08:00~16:00	0.0680	
		16:00~24:00	0.0570	
	A6 神泉镇	08:00~16:00	0.0484	
		16:00~24:00	0.0475	
	A7 芦园小学	08:00~16:00	0.113	
		16:00~24:00	0.0840	
	A10 东坑仔	08:00~16:00	0.0758	
		16:00~24:00	0.0809	

报告编号: ZHCXJC2106280202-01

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)	
			TVOC	
2021.08.13	A3 规划区北部规划工业用地	08:00~16:00	0.185	
		16:00~24:00	0.189	
	A5 桃美村	08:00~16:00	0.0876	
		16:00~24:00	0.130	
	A6 神泉镇	08:00~16:00	0.153	
		16:00~24:00	0.0683	
	A7 芦园小学	08:00~16:00	0.105	
		16:00~24:00	0.0773	
	A10 东坑仔	08:00~16:00	0.0908	
		16:00~24:00	0.149	
	2021.08.14	A3 规划区北部规划工业用地	08:00~16:00	0.208
			16:00~24:00	0.0799
A5 桃美村		08:00~16:00	0.156	
		16:00~24:00	0.106	
A6 神泉镇		08:00~16:00	0.0712	
		16:00~24:00	0.0672	
A7 芦园小学		08:00~16:00	0.0777	
		16:00~24:00	0.0863	
A10 东坑仔		08:00~16:00	0.0975	
		16:00~24:00	0.128	

本页以下空白

5.土壤检测结果

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/kg)										
		pH值 (无量纲)	六价铬	总砷	总汞	铜	铅	镍	镉	铬	锌	
2021.07.29	S1 规划区北部规划工业用地	0~0.5m	5.12	ND	2.84	0.062	3	26	8	ND	—	—
		0.5~1.5m	4.86	ND	1.87	0.049	1	26	7	ND	—	—
		1.5~3m	4.90	ND	0.13	0.032	1	39	6	ND	—	—
	S2 规划区南部规划工业用地	0~0.5m	6.28	ND	3.29	0.062	4	42	9	0.02	—	—
		0.5~1.5m	6.16	ND	3.78	0.073	4	22	9	ND	—	—
		1.5~3m	6.06	ND	4.16	0.080	3	68	14	0.02	—	—
	S3 规划区东北部规划工业用地	0~0.5m	5.07	ND	4.22	0.050	6	43	13	ND	—	—
		0.5~1.5m	5.41	ND	5.56	0.044	3	40	14	ND	—	—
		1.5~3m	5.13	0.5	5.33	0.061	3	40	12	ND	—	—
	S4LNG 西侧工业用地	0~0.5m	6.35	0.7	2.19	0.057	4	24	8	ND	—	—
		0.5~1.5m	5.94	1.0	4.63	0.050	5	38	18	0.01	—	—
		1.5~3m	5.19	0.6	1.87	0.045	4	47	14	ND	—	—
S5 芦园村		5.74	0.6	3.94	0.076	9	50	11	0.07	—	—	
S6 沟疏村		5.24	0.5	0.81	0.041	ND	56	7	ND	—	—	
S7 桃美村		6.26	0.5	1.08	0.055	5	74	7	0.03	—	—	

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/kg)									
		pH 值 (无量纲)	六价铬	总砷	总汞	铜	铅	镍	镉	铬	锌
2021.07.29	S8 规划区内农田保护区	5.12	—	2.52	0.093	9	53	15	0.04	33	61
	S9 规划区内农林用地	6.20	—	2.83	0.047	3	25	7	ND	15	39
	S10 规划区外西侧林地	5.23	—	3.93	0.116	7	22	4	ND	44	74
	S11 规划区外北侧农用地	5.38	—	1.78	0.104	7	35	10	0.07	23	47

注: "ND"表示该结果小于检测方法最低检出限。

本页以下空白

采样日期	采样点位	检测结果 (µg/kg)											
		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	顺式-1,2-二氯乙烯	反式-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷			
2021.07.29	S1 规划区 北部规划工业用地	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S2 规划区 南部规划工业用地	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S3 规划区 东北部规划工业用地	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S4LNG 西侧工业用地	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S5 芦园村		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	S6 沟疏村	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	S7 桃姜村	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

注: "ND"表示该结果小于检测方法最低检出限。

采样日期	采样点位	检测结果 (µg/kg)												
		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	1,1,1-三氯乙烯	1,1,2-三氯乙烯	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯				
2021.07.29	S1 规划区北部规划工业用地	0-0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		0.5-1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		1.5-3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	S2 规划区南部规划工业用地	0-0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		0.5-1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.5-3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S3 规划区东北部规划工业用地	0-0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		0.5-1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.5-3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S4LNG 西侧工业用地	0-0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		0.5-1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.5-3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S5 芦园村	0-0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	0.5-1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	1.5-3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S6 沟疏村	0-0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	0.5-1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S7 桃美村	0-0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

注: "ND"表示该结果小于检测方法最低检出限。

本页以下空白

采样日期	采样点位	检测结果 (µg/kg)													
		苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间、对-二甲苯	邻-二甲苯					
2021.07.29	S1 规划区 北部规划工业用地	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S2 规划区 南部规划工业用地	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S3 规划区 东北部规划工业用地	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S4LNG 西侧工业用地	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S5 芦园村	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.5~3m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S6 沟疏村	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	0.5~1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S7 桃美村	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

注: "ND"表示该结果小于检测方法最低检出限。

本页以下空白

采样日期	采样点位	检测结果				
		土壤容重 (g/cm ³)	总孔隙度 (%)	渗透率 (mm/min)	阳离子交换量 (cmol/kg)	氧化还原电位 (mV)
2021.07.29	S1 规划区北部规划工业用地	1.42	58.2	8.52	2.3	345
	S2 规划区南部规划工业用地	1.62	45.7	0.45	1.8	413
	S3 规划区东北部规划工业用地	1.68	45.5	0.03	2.0	281
	S4LNG 西侧工业用地	1.59	50.2	1.98	ND	358
	S5 芦园村	1.82	41.5	0.16	2.0	364
	S6 沟疏村	1.68	49.1	0.11	3.5	366
	S7 桃美村	1.51	51.7	0.58	3.5	300
	S8 规划区内农田保护区	1.65	45.2	0.03	3.8	446
	S9 规划区内农林用地	1.68	45.5	0.26	ND	427

注: "ND"表示该结果小于检测方法最低检出限。

本页以下空白

6.海洋沉积物检测结果

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/kg)										
		pH值 (无量纲)	石油类	硫化物	有机碳 (%)	砷	汞	铜	锌	铅	铬	镉
2021.07.31	O2 站	8.69	9.2	0.4	0.3	1.35	0.012	1.2	11.8	3.0	41.4	ND
	O3 站	8.71	ND	0.5	0.2	1.16	0.007	0.8	8.8	3.1	40.0	ND
	O4 站	8.44	ND	0.4	0.2	2.25	0.010	ND	ND	2.5	35.5	ND
	O5 站	8.05	ND	0.5	0.3	ND	0.008	ND	ND	2.5	37.8	ND

注: "ND"表示该结果小于检测方法最低检出限。

本页以下空白

7.底泥检测结果

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/kg)										
		pH值 (无量纲)	石油类	硫化物	有机碳 (%)	总砷	总汞	铜	锌	铅	铬	镉
2021.07.31	W1 无名河涌入海口上游 150米处(污水厂排 污口下游河段)	7.68	83.4	0.5	0.3	0.46	0.012	1	16	16	15	0.03

本页以下空白

四、附表

1.地下水参数

检测日期	检测点位	水位标高 (m)	井深 (m)	采样深度 (m)	地下水位 埋深 (m)	地表高程 (m)
2021.07.30	GW1 溪东村	7.3	5.5	—	2.3	9.6
	GW2 桃美村	20	10.3	1.0	1.1	21.1
	GW3 石峻村	24.9	6.5	—	0.8	25.7
	GW4 芦园村	5.8	11.8	1.0	1.3	7.1
	GW5 LNG 西侧地 块	5.8	3.5	—	0.8	6.6
	GW6 疏沟村	6.7	8.2	1.0	1.8	8.5
	GW7 国投电地块	2.3	5.3	1.0	0.8	3.1
	GW8 赤澳村	9.2	7.7	1.0	1.2	10.4
	GW9 规划区北部 规划工业地	24.3	5.8	1.0	1.6	25.9
	GW10 规划区北 部规划工业用地	28.3	3.7	—	2.9	31.2

本页以下空白

五、附图

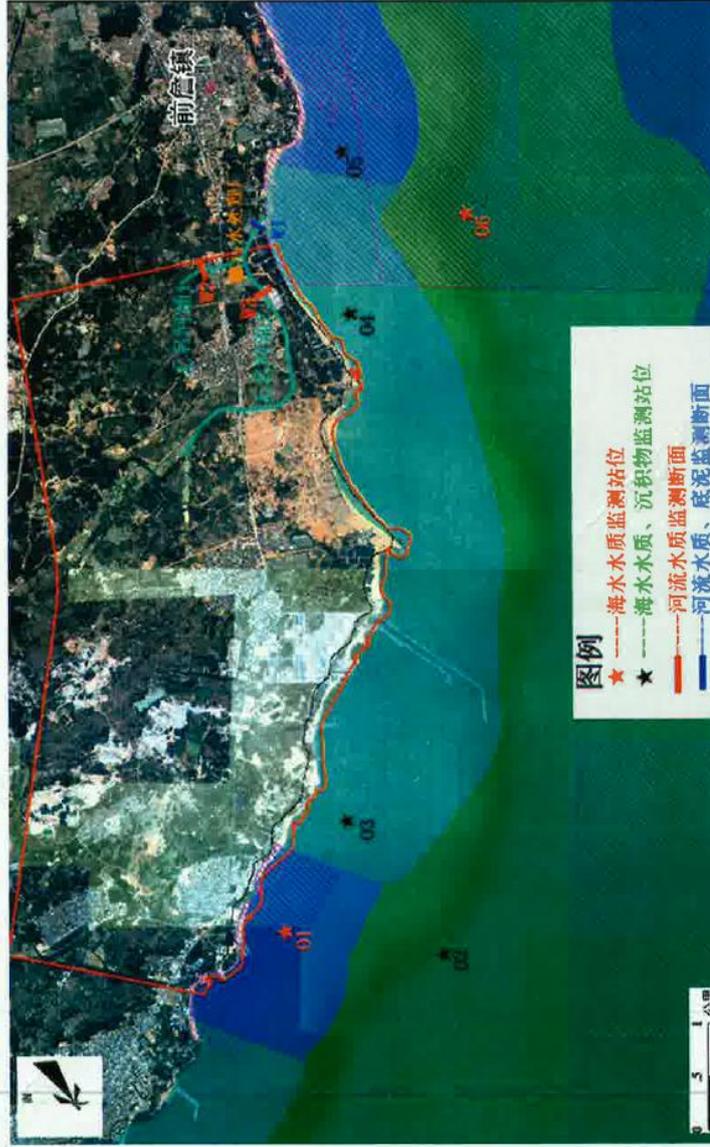


图1 地表水、海水、海洋沉积物、底泥采样点位图



图2 地下水采样点位图



图 3 环境空气采样点位图



图 4 土壤采样点位图

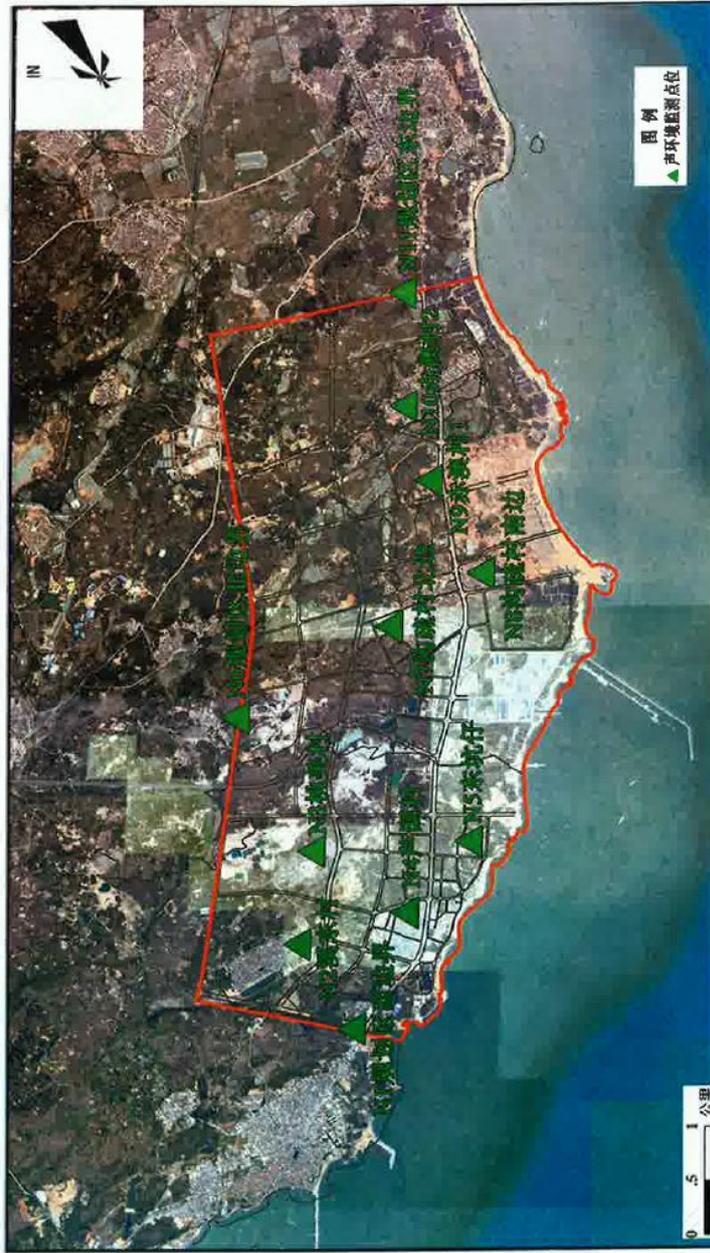


图5 噪声检测点位图

报告结束



报告编号: ZHCXJC2111020701-01

检测报告

项目名称: 惠来县临港产业园污水处理厂(一期)工程监测

委托单位: 惠来县临港产业园管委会

单位地址: 揭阳市惠来县前詹镇沟疏村临港产业园管理委员会

检测类型: 环境质量检测

样品类型: 地表水、地下水、环境空气、土壤、噪声

编制人:

审核人:

签发人:

签发日期: 2022.06.27

广东智环创新环境科技有限公司



第1页 共25页

报告编号：ZHCXJC2111020701-01

说 明

- 1、本报告无本单位检测专用章、骑缝章无效；无CMA章报告仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。
- 2、本报告无三级审核签名无效。
- 3、本报告涂改或部分复印无效。
- 4、自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目，结果仅对采样所代表的时间和空间负责。
- 5、对检测结果有异议，可在收到报告之日起一个月内向我司提出书面复检申请，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。

本机构通讯资料：

单位名称：广东智环创新环境科技有限公司

地 址：广州市番禺区亚运大道华姿产业园 A 栋 5 楼 505

电 话：020-84869380

传 真：020-84869381

邮 编：511447

第2页 共25页

一、项目概况

样品类型	采样位置	经纬度	样品编号	样品状态
地表水	W1 无名河涌入海口上游 150 米处 (污水处理厂排污口下游河段)	116°24'39"E 22°56'23"N	210292F101~102、201~202	无色无味液体
	W2 污水处理厂东侧河涌上游 300 米处	116°24'10"E 22°56'18"N	210292G101~102、201~202	无色无味液体
	W3 污水处理厂南侧河涌上游 500 米处	116°24'23"E 22°56'39"N	210292H101~102、201~202	无色无味液体
地下水	GW1 项目厂址中部 (A/A/O 池)	116°24'24"E 22°56'31"N	210292I101	无色无味液体
	GW2 前詹村	116°25'8"E 22°56'39"N	—	—
环境空气	A1 项目厂区内	116°24'23"E 22°56'30"N	210292D101~112、201~212、301~312、401~412、501~512、601~612、701~712	吸收液, 气袋
土壤	B1 调节池	116°24'24"E 22°56'32"N	210292A101	浅棕色轻壤土
	B21#A/A/O 池	116°24'24"E 22°56'31"N	210292B101	棕色轻壤土
	B3 污泥浓缩池	116°24'26"E 22°56'28"N	210292C101	棕色轻壤土
	土壤理化特性调查点	0~0.2m	116°24'16"E 22°56'32"N	210292E101
0.2~0.8m		210292E102		黄棕色轻壤土
0.8~1.2m		210292E103		棕色砂壤土
噪声	N1 东南边厂界外 1m 处	116°24'24"E 22°56'31"N	—	—
	N2 西南边厂界外 1m 处	116°24'24"E 22°56'27"N	—	—
	N3 西北边厂界外 1m 处	116°24'23"E 22°56'30"N	—	—
	N4 东北边厂界外 1m 处	116°24'33"E 22°56'33"N	—	—
采样人员		肖宗奖、苏健成		
分析人员		唐雨津、麦杰华、陈琪琪、洪浩暖、王春美、李婉普、陈秋玉、刘美君、温远智、陈淑仪、麦祺兴、黄玲飞		

本页以下空白

二、检测方法 & 仪器

检测类别	检测项目	依据的标准（方法）名称及编号	仪器设备	检出限
地表水	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	水温计 WQG-17	—
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 PH 计 PHBJ-260	—
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 碘量法》GB/T 7489-1987	滴定管	0.2mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 JJ224BF	4mg/L
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	便携式溶解氧测定仪 JPBj-608	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV3660	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV3660	0.01mg/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	紫外可见分光光度计 UV3660	0.0003mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV3660	0.01mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV3660	0.05mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 UV3660	0.005mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216F	0.05mg/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 UV3660	0.004mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	恒温培养箱 DHP-9162B、生化培养箱 LRH-150	20MPN/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV3660	0.004mg/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-8520	0.0003mg/L
	汞			0.00004mg/L

检测类别	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备	检出限
地表水	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/L
	锌			0.01mg/L
	铅			0.010mg/L
	镉			0.001mg/L
	镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (15.1)	原子吸收分光光度计 ICE3400	0.005mg/L
样品采集和保存方法		《地表水和污水监测技术规范》HJ/T 91-2002、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》HJ 493-2009		
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 PH 计 PHBJ-260	—
	钙和镁总量(总硬度)	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	滴定管	5.0mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (8)	电子天平 JJ224BF	4mg/L
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV3660	0.025mg/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	紫外可见分光光度计 UV3660	0.0003mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV3660	0.05mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 UV3660	0.005mg/L
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	滴定管	10.0mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216F	0.05mg/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 UV3660	0.004mg/L
	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 UV3660	1.0mg/L
	碳酸盐碱度	电位滴定法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)(3.1.12.2)	滴定管	2.0mg/L
	重碳酸盐碱度			2.0mg/L
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 UV3660	0.003mg/L

检测类别	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备	检出限
地下水	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)》HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计 UV3660	0.08mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 (2.2)	生化培养箱 LRH-150	—
	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	生化培养箱 LRH-150	—
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV3660	0.004mg/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-8520	0.0003mg/L
	汞			0.00004mg/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 TAS-990AFG	0.03mg/L
	锰			0.01mg/L
	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/L
	锌			0.01mg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (11)	原子吸收分光光度计 ICE3500	0.0025mg/L
	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (9)	原子吸收分光光度计 ICE3500	0.0005mg/L
	镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (15)	原子吸收分光光度计 ICE3400	0.005mg/L
	钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05mg/L
	钠			0.01mg/L
	钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.02mg/L
镁	0.002mg/L			
样品采集和保存方法	《地下水环境监测技术规范》HJ/T 164-2020			
环境空气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	可见分光光度计 V-5100	0.01mg/m ³
	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)	可见分光光度计 V-5100	0.001mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	—	10 无量纲

检测类别	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备	检出限
样品采集和保存方法		《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017		
土壤	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	pH 计 PHS-3C	—
	土壤容重	《土壤检测 第 4 部分: 土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	电子天平 JJ1000	0.02g/cm ³
	总孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》 LY/T 1215-1999	电子天平 JJ1000	—
	渗滤率	《森林土壤渗滤率的测定》 LY/T 1218-1999	—	—
	阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》 HJ 889-2017	紫外可见分光光度计 UV3660	0.8cmol ⁺ /kg
	氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015	土壤 ORP 计 TR901	1mV
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 ICE3500	0.5mg/kg
	总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-8520	0.002mg/kg
	总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-8520	0.01mg/kg
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1mg/kg
	铅			10mg/kg
	镉			3mg/kg
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 ICE3500	0.01mg/kg
	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Trace/ISQ7000	1.3μg/kg
	氯仿			1.1μg/kg
	氯甲烷			1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷	1.2μg/kg			
1,2-二氯乙烷	1.3μg/kg			

检测类别	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备	检出限
土壤	1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Trace/ISQ7000	1.0µg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯			1.3µg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯			1.4µg/kg
	二氯甲烷			1.5µg/kg
	1,2-二氯丙烷			1.1µg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2µg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2µg/kg
	四氯乙烯			1.4µg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			1.3µg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			1.2µg/kg
	三氯乙烯			1.2µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.2µg/kg
	氯乙烯			1.0µg/kg
	苯			1.9µg/kg
	氯苯			1.2µg/kg
	1,2-二氯苯			1.5µg/kg
	1,4-二氯苯			1.5µg/kg
	乙苯			1.2µg/kg
	苯乙烯			1.1µg/kg
	甲苯			1.3µg/kg
间、对-二甲苯	1.2µg/kg			
邻-二甲苯	1.2µg/kg			

检测类别	检测项目	依据的标准(方法)名称及编号	仪器设备	检出限
土壤	萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 5977B/8860	0.09mg/kg
	硝基苯			0.09mg/kg
	苯胺			0.05mg/kg
	2-氯苯酚			0.06mg/kg
	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
	苯并[a]比			0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
	蒎			0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
	芘并[1,2,3-cd]比			0.1mg/kg
样品采集和保存方法	《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》HJ 1019-2019			
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	声级计 AWA5688	—

本页以下空白

三、检测结果

1.地表水检测结果

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/L)									
		水温 (°C)	pH值 (无量纲)	溶解氧	悬浮物	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮		
2021.11.13	W1 无名河涌入海口上游 150 米处 (污水厂排污水下游河段)	落潮	23.6	7.9	6.50	14	1.7	6	0.6	0.397	
		涨潮	22.7	7.7	6.74	17	2.0	7	0.8	0.424	
	W2 污水处理厂东侧河涌上游 300 米处	落潮	24.5	7.7	6.30	9	3.6	7	1.6	1.05	
2021.11.14	W3 污水处理厂南侧河涌上游 500 米处	涨潮	22.1	7.6	6.41	10	4.0	8	1.7	1.13	
		落潮	24.1	7.3	5.39	7	5.6	16	3.4	1.11	
	W1 无名河涌入海口上游 150 米处 (污水厂排污水下游河段)	涨潮	23.2	7.4	5.50	7	5.2	17	3.2	1.21	
2021.11.14	W2 污水处理厂东侧河涌上游 300 米处	落潮	23.8	7.8	6.81	27	1.2	8	0.8	0.364	
		涨潮	22.5	7.6	6.94	30	1.4	9	1.0	0.406	
	W3 污水处理厂南侧河涌上游 500 米处	落潮	24.1	7.6	6.50	10	3.7	8	1.9	1.16	
2021.11.14	W3 污水处理厂南侧河涌上游 500 米处	涨潮	22.7	7.7	6.63	13	4.1	8	2.0	1.30	
		落潮	24.6	7.4	5.82	7	5.1	12	2.6	0.730	
		涨潮	23.0	7.5	5.94	8	4.9	12	2.4	0.992	

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/L)									
		总磷	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	氟化物	氟化物	氰化物	粪大肠菌群 (MPN/L)	
2021.11.13	W1 无名河涌入海口上游 150 米处 (污水厂排污口下游河段)	落潮	0.16	ND	0.02	ND	ND	0.43	ND	7.0×10 ³	
		涨潮	0.13	ND	0.02	ND	ND	0.40	ND	6.4×10 ³	
	W2 污水处理厂东侧河涌上游 300 米处	落潮	0.08	ND	0.02	ND	ND	0.28	ND	4.0×10 ³	
		涨潮	0.09	ND	0.02	ND	ND	0.29	ND	4.6×10 ³	
2021.11.14	W3 污水处理厂南侧河涌上游 500 米处	落潮	0.04	ND	0.03	ND	ND	0.23	ND	4.3×10 ³	
		涨潮	0.03	ND	0.02	ND	ND	0.25	ND	4.7×10 ³	
	W1 无名河涌入海口上游 150 米处 (污水厂排污口下游河段)	落潮	0.18	ND	0.03	ND	ND	0.52	ND	7.9×10 ³	
		涨潮	0.12	ND	0.02	ND	ND	0.53	ND	7.2×10 ³	
2021.11.14	W2 污水处理厂东侧河涌上游 300 米处	落潮	0.09	ND	0.03	ND	ND	0.24	ND	5.0×10 ³	
		涨潮	0.07	ND	0.03	ND	ND	0.23	ND	4.7×10 ³	
	W3 污水处理厂南侧河涌上游 500 米处	落潮	0.06	ND	0.02	ND	ND	0.22	ND	3.9×10 ³	
		涨潮	0.05	ND	0.02	ND	ND	0.23	ND	4.2×10 ³	

本页以下空白

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/L)									
		六价铬	砷	汞	铜	锌	铅	镉	镍		
2021.11.13	W1 无名河涌入海口 上游 150 米处 (污水 厂排污口下游河段)	落潮	ND	ND	ND	0.07	0.043	0.004	ND		
		涨潮	ND	ND	0.07	0.07	0.040	0.004	ND		
	W2 污水处理厂东侧 河涌上游 300 米处	落潮	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		涨潮	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	W3 污水处理厂南侧 河涌上游 500 米处	落潮	ND	ND	ND	ND	0.036	0.004	ND		
		涨潮	ND	ND	ND	ND	0.035	0.004	ND		
2021.11.14	W1 无名河涌入海口 上游 150 米处 (污水 厂排污口下游河段)	落潮	ND	ND	ND	0.06	0.040	0.004	ND		
		涨潮	ND	ND	0.06	0.06	0.038	0.004	ND		
	W2 污水处理厂东侧 河涌上游 300 米处	落潮	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		涨潮	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	W3 污水处理厂南侧 河涌上游 500 米处	落潮	ND	ND	ND	ND	0.030	0.004	ND		
		涨潮	ND	ND	ND	ND	0.027	0.004	ND		

注: "ND"表示该结果小于检测方法最低检出限。

2.地下水检测结果

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/L)									
		pH 值 (无量纲)	钙和镁总量 (总硬度)	溶解性总固 体	高锰酸盐指 数	氨氮	挥发酚	阴离子表面活性 剂	硫化物		
2021.11.19	GW1 项目厂址中部 (A/A/O 池)	7.6	1.78×10 ³	1.09×10 ⁴	2.6	0.426	ND	ND	ND	ND	ND

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/L)							
		氯化物	氯化物	氧化物	硫酸盐	碳酸盐碱度	重碳酸盐碱 度	亚硝酸盐氮	硝酸盐氮
2021.11.19	GW1 项目厂址中部 (A/A/O 池)	5.48×10 ³	0.10	ND	668	ND	126	0.004	15.8

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/L)						
		总大肠菌群 (MPN/100ml)	细菌总数 (CFU/mL)	六价铬	汞	铁	锰	铜
2021.11.19	GW1 项目厂址中部 (A/A/O 池)	46	1.6×10 ²	ND	ND	0.34	1.06	ND

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/L)						
		锌	铅	镉	钾	钠	钙	镁
2021.11.19	GW1 项目厂址中部 (A/A/O 池)	0.04	ND	ND	112	2.30×10 ³	151	230

注: "ND"表示该结果小于检测方法最低检出限。

3.环境空气检测结果

采样日期	采样点位	检测时间	检测结果 (mg/m ³)		
			氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)
2021.11.16	A1 项目厂区内	02:00	0.03	ND	<10
		08:00	0.02	ND	<10
		14:00	0.03	ND	<10
		20:00	0.02	ND	<10
2021.11.17	A1 项目厂区内	02:00	0.04	ND	<10
		08:00	0.03	ND	<10
		14:00	0.04	ND	<10
		20:00	0.03	ND	<10
2021.11.18	A1 项目厂区内	02:00	0.03	ND	<10
		08:00	0.02	ND	<10
		14:00	0.03	ND	<10
		20:00	0.02	ND	<10
2021.11.19	A1 项目厂区内	02:00	0.03	ND	<10
		08:00	0.03	ND	<10
		14:00	0.04	ND	<10
		20:00	0.03	ND	<10
2021.11.20	A1 项目厂区内	02:00	0.02	ND	<10
		08:00	0.02	ND	<10
		14:00	0.03	ND	<10
		20:00	0.02	ND	<10
2021.11.21	A1 项目厂区内	02:00	0.03	ND	<10
		08:00	0.03	ND	<10
		14:00	0.04	ND	<10
		20:00	0.04	ND	<10
2021.11.22	A1 项目厂区内	02:00	0.03	ND	<10
		08:00	0.02	ND	<10
		14:00	0.02	ND	<10
		20:00	0.03	ND	<10

4.土壤检测结果

采样日期	采样点位	检测结果					
		pH值 (无量纲)	土壤容重 (g/cm ³)	总孔隙度 (%)	渗透率 (mm/min)	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	氧化还原电位 (mV)
2021.11.16	0-0.2m	4.88	1.52	46.2	0.03	3.8	240
	0.2-0.8m	4.58	1.61	45.1	0.06	2.5	—
	0.8-1.2m	5.29	1.52	44.4	0.36	4.4	—

本页以下空白

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/kg)							
		pH值 (无量纲)	六价铬	总汞	总砷	铜	铅	镍	镉
2021.11.16	B1 调节池	5.31	ND	0.067	3.55	6	53	9	0.13
	B21#A/A/O池	5.82	ND	0.077	3.16	7	50	6	0.13
	B3 污泥浓缩池	6.22	ND	0.073	5.19	8	50	12	0.02

采样日期	采样点位	检测结果								
		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 乙烷	顺式-1,2- 二氯乙烷	反式-1,2- 二氯乙烷	二氯甲烷
2021.11.16	B1 调节池	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	B21#A/A/O池	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	B3 污泥浓缩池	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

本页以下空白

采样日期	采样点位	检测结果 (µg/kg)										
		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		
2021.11.16	B1 调节池	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	B21#A/A/O池	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	B3 污泥浓缩池	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

采样日期	采样点位	检测结果 (µg/kg)										
		苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间、对-二甲苯	邻-二甲苯		
2021.11.16	B1 调节池	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	B21#A/A/O池	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	B3 污泥浓缩池	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

本页以下空白

采样日期	采样点位	检测结果 (mg/kg)														
		苯胺	2-氯苯酚	硝基苯	萘	苯并[a]蒽	蒎	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	苯并[a]芘	茚并[1,2,3-cd]芘	二苯并[a,h]蒽				
2021.11.16	B1 调节池	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	B21#A/A/O 池	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	B3 污泥浓缩池	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

注: "ND"表示该结果小于检测方法最低检出限。

本页以下空白

5.环境噪声检测结果

检测日期	检测点位	检测时间	检测结果 (dB(A))	主要声源
			L_{eq}	
2021.11.17	N1 东南边厂界外 1m 处	昼间	57	社会生活噪声
		夜间	46	
	N2 西南边厂界外 1m 处	昼间	57	
		夜间	46	
	N3 西北边厂界外 1m 处	昼间	56	
		夜间	47	
	N4 东北边厂界外 1m 处	昼间	59	交通运输噪声
		夜间	47	
2021.11.18	N1 东南边厂界外 1m 处	昼间	57	社会生活噪声
		夜间	47	
	N2 西南边厂界外 1m 处	昼间	57	
		夜间	47	
	N3 西北边厂界外 1m 处	昼间	56	
		夜间	47	
	N4 东北边厂界外 1m 处	昼间	56	交通运输噪声
		夜间	48	

本页以下空白

四、附表

1.地下水参数

检测日期	检测点位	水位标高 (m)	井深 (m)	采样深度 (m)	地下水位 埋深 (m)	地表高程 (m)
2021.11.19	GW1 项目厂址中 部 (A/A/O 池)	2.63	4.07	1.0	1.67	4.3
	GW2 前詹村	6.51	5.73	—	2.11	8.62

2.环境状况

检测日期	检测点位	检测时间	气温 (°C)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2021.11.16	A1 项目 厂区内	02:00	19.9	59	101.5	东北	1.8
		08:00	22.7	57	101.4	东北	1.7
		14:00	25.6	55	101.1	东北	1.5
		20:00	23.5	58	101.4	东北	1.8
2021.11.17	A1 项目 厂区内	02:00	18.7	60	101.6	东	1.9
		08:00	21.5	58	101.4	东北	1.7
		14:00	23.7	54	101.1	东北	1.6
		20:00	21.3	59	101.4	东北	1.8
2021.11.18	A1 项目 厂区内	02:00	19.3	61	101.6	北	2.1
		08:00	21.7	58	101.4	北	1.9
		14:00	24.8	55	101.2	北	1.7
		20:00	22.3	57	101.4	东北	1.9
2021.11.19	A1 项目 厂区内	02:00	19.4	62	101.5	东	1.9
		08:00	23.1	59	101.4	东北	1.7
		14:00	25.7	55	101.2	东北	1.5
		20:00	22.5	57	101.5	北	1.8

报告编号：ZHCXJC2111020701-01

检测日期	检测点位	检测时间	气温 (°C)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2021.11.20	A1项目 厂区内	02:00	19.2	59	101.5	北	1.9
		08:00	22.7	57	101.3	东北	1.7
		14:00	25.4	51	101.1	东北	1.6
		20:00	22.3	58	101.4	北	1.8
2021.11.21	A1项目 厂区内	02:00	18.4	61	101.5	北	1.9
		08:00	22.3	58	101.4	东北	1.8
		14:00	25.4	54	101.2	北	1.6
		20:00	22.5	57	101.4	东北	1.8
2021.11.22	A1项目 厂区内	02:00	18.9	62	101.6	北	2.1
		08:00	23.1	58	101.5	北	1.8
		14:00	25.7	56	101.2	东北	1.7
		20:00	22.4	61	101.4	北	1.9

3.土壤参数

检测日期	检测点位	颜色	质地	砂砾含量 (%)	土层结构	其他异物	
2021.11.16	土壤理化特 性调查点	0~0.2m	黄棕	轻壤土	15	团粒	无
		0.2~0.8m	黄棕	轻壤土	15	团粒	无
		0.8~1.2m	棕	砂壤土	19	团粒	无

本页以下空白

五、附图

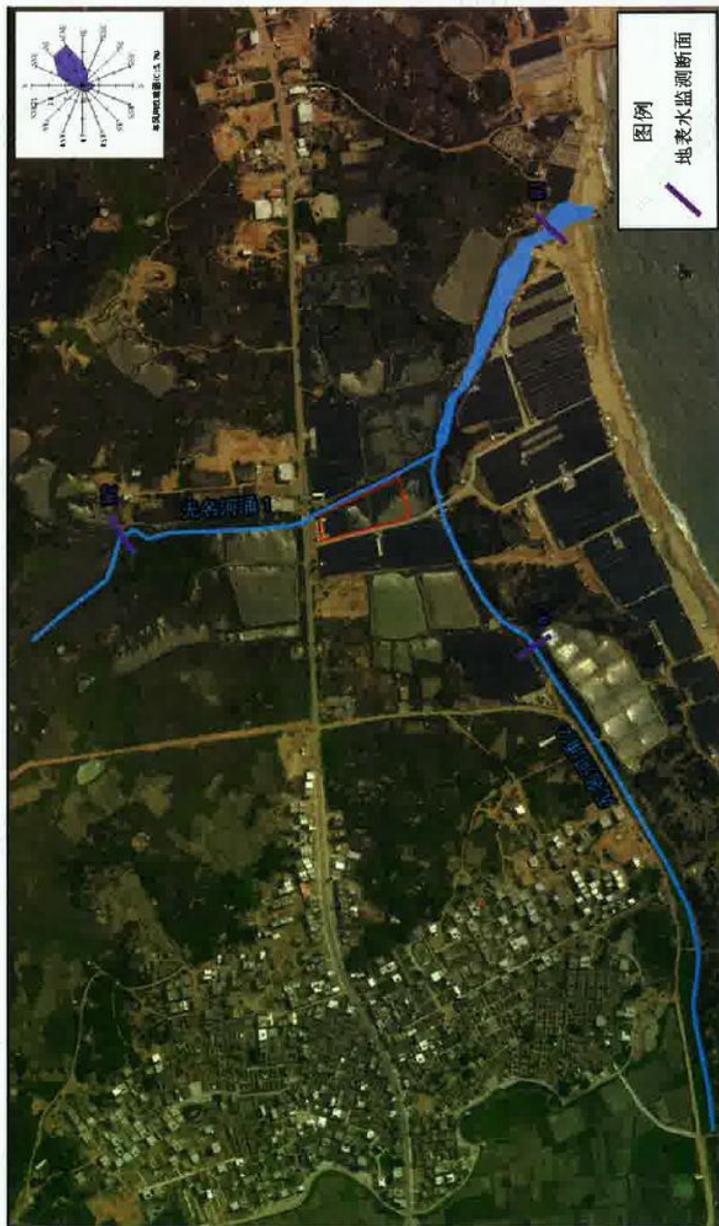


图1 地表水采样点位图

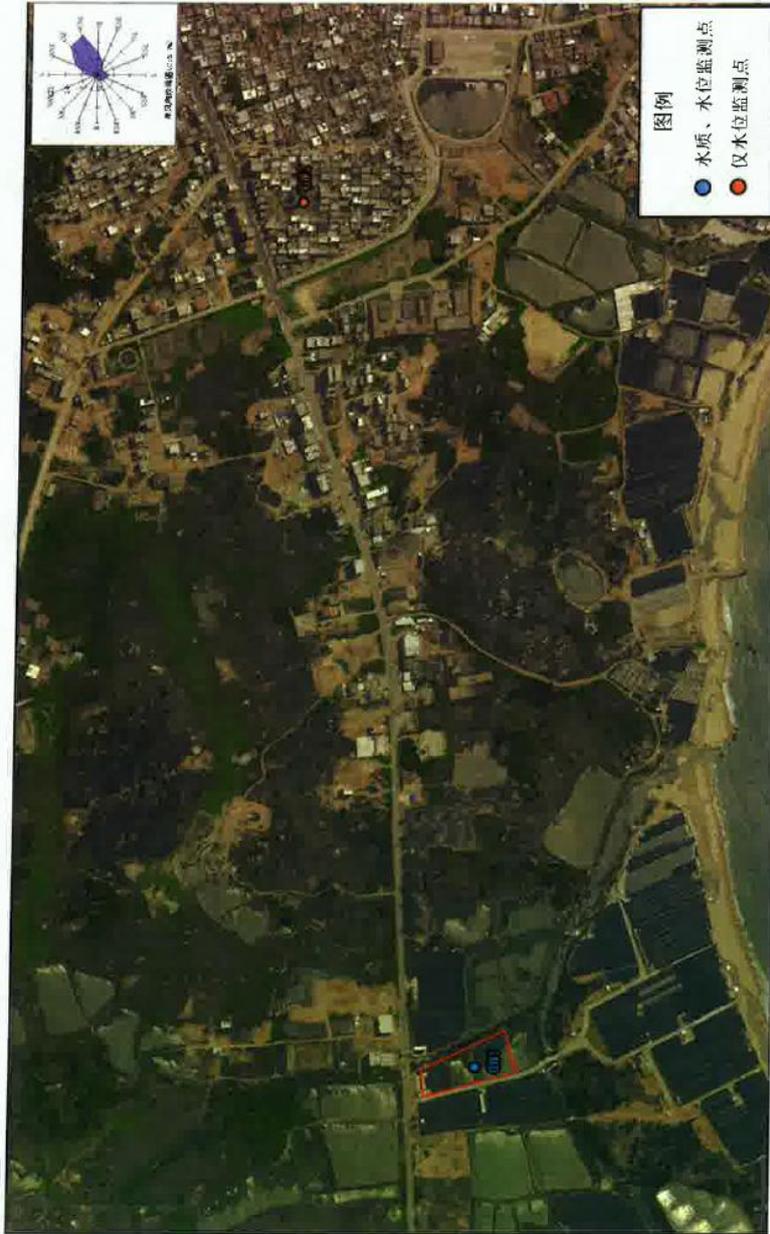


图 2 地下水采样点位图



图4 土壤、噪声采样点位图

报告结束

第25页 共25页



附件6 项目备案证

项目代码：2208-445224-04-01-769357		 防伪二维码
广东省企业投资项目备案证		
申报企业名称：揭阳亨通海洋技术有限公司	经济类型：私营	
项目名称：揭阳亨通海洋技术有限公司生产基地项目	建设地点：揭阳市惠来县前詹镇沟疏村和赤澳村之间	
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	
建设规模及内容： 总占地面积50119.15平方米，总建筑面积39845.23平方米，计容面积39762.22平方米，不计容面积83.01平方米，厂房占地面积18000平方米，车间建筑方式为钢结构厂房，建成主要生产海洋复合软管（150KM/年）、海缆及附件。		
项目总投资：25000.00 万元（折合 万美元） 项目资本金：25000.00 万元		
其中：土建投资：15000.00 万元		
设备及技术投资：8000.00 万元； 进口设备用汇：295.00 万美元		
计划开工时间：2022年09月	计划竣工时间：2024年05月	
备案机关：惠来县发展和改革局		
备案日期：2022年08月26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

附件 7 项目委托书