

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州普瑞赛思检测实验室（欧亚园区）建设项目
建设单位（盖章）：惠州普瑞赛思科技有限公司
编制日期：2025年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州普瑞赛思检测实验室（欧亚园区）建设项目		
项目代码	*****		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	广东省惠州市博罗县长宁镇福岗村龙颈筋 B4、B5 厂房		
地理坐标	N 23 度 11 分 15.580 秒，E 114 度 1 分 43.424 秒		
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	98 专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	4000.00	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m²）	6560
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策合理性分析： 项目主要从事各类锂电池样品的测试，不属于国家《产业结构调整指导目录(2024 年本)》（国家发展和改革委员会第 29 号令）中鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，符合相关的产业政策要求，符合国家有关法律、法规和政策规定；本项目也不属于国家《关于印发<市场准入负面清单（2025 年版）>的通知》（发改体改规〔2025〕466 号）禁止准入类、		

	许可准入类项目，符合国家相关产业政策。 2、用地性质相符性分析： 本项目选址位于广东省惠州市博罗县长宁镇福岗村龙颈筋B4、B5厂房，根据项目租用厂房的用地证明（详见附件2），本项目用地符合城市规划要求；根据项目所在地土地利用规划图（详见附图10），项目用地属于允许建设区；根据博罗县国土空间总体规划图（详见附图11），项目用地属于工业发展区，因此项目用地性质符合要求。 3、环境功能区相符性分析： 根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函[2014]188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于饮用水水源保护区。 根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14号）的规定，东江干流（自江西省界至东莞石龙段）水质保护目标为Ⅱ类，沙河（显岗水库大坝至博罗石湾段）水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类、Ⅲ类标准，该通知未对东福排洪渠水质进行划分，根据《关于印发<博罗县2024年水污染防治工作方案>的通知》（博环攻坚办〔2024〕68号），东福排洪渠水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，因此东福排洪渠按Ⅴ类水执行。 根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）>的通知》（惠市环〔2024〕16号），项目所在区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量比较好； 根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022年）>的通知》（惠市环[2022]33号），项目所在地为2类区，项目所在区域声环境良好。 因此，项目选址符合环境功能区划的要求。 4、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》的相符性分析。 本项目位于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元（详见附图
--	--

7-1)，具体相符性分析如下：

表 1 管控要求对照情况表

管控要求			本项目
生态保护红线	表 1-1 长宁镇生态空间管控分区面积（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图7博罗县生态空间最终划定情况（详见附件7-2），项目不位于博罗且生态保护红线及一般生态空间内，属于生态空间一般管控区。
	生态保护红线	19.116	
	一般生态空间	9.998	
	生态空间一般管控区	89.542	
环境质量底线	表 1-2 长宁镇水环境质量底线统计表（面积：km ² ）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图10博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（详见附件7-3），本项目位于水环境一般管控区，本项目纯水制备浓水与经三级化粪池处理后的生活污水经市政管网排入博罗县长宁镇生活污水处理厂，不会突破水环境质量底线。
	水环境优先保护区面积	43.406	
	水环境生活污染重点管控区面积	0	
	水环境工业污染重点管控区面积	0	
	水环境一般管控区面积	75.252	
	表 1-3 长宁镇大气环境质量底线统计表（面积：km ² ）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图14博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（详见附件7-4），项目位于大气环境高排放重点管控区，项目试验废气收集至一套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后经一根15m高的DA001排气筒排放，不会突破大气环境质量底线。
	大气环境优先保护区面积	62.899	
	大气环境布局敏感重点管控区面积	0	
	大气环境高排放重点管控区面积	55.759	
	大气环境弱扩散重点管控区面积	0	
	大气环境一般管控区面积	0	
	大气环境高排放重点管控区管控要求：现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。		
	表 1-4 土壤环境管控区统计表（面积：km ² ）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图15博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（详见附件7-5），项目位于博罗县土壤环境一般管控区_不含农用地，生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。
	博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125	
	石湾镇建设用地一般管控区面积	26.089	
	石湾镇未利用地一般管控区面积	6.939	
	博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767	
资源利用	表 1-5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图16博罗县资源利用上线-土地

用 上 线	<table><tr><td>土地资源优先保护区面积</td><td>834.505</td></tr><tr><td>土地资源优先保护区比例</td><td>29.23%</td></tr></table>		土地资源优先保护区面积	834.505	土地资源优先保护区比例	29.23%	资源优先保护区划定情况（详见附图7-6），项目不位于土壤资源优先保护区。
	土地资源优先保护区面积	834.505					
	土地资源优先保护区比例	29.23%					
	表 1-6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图18博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况（详见附图7-7），本项目不位于高污染燃料禁燃区。				
	<table><tr><td>高污染燃料禁燃区面积</td><td>394.927</td></tr><tr><td>高污染燃料禁燃区比例</td><td>13.83%</td></tr></table>			高污染燃料禁燃区面积	394.927	高污染燃料禁燃区比例	13.83%
	高污染燃料禁燃区面积	394.927					
	高污染燃料禁燃区比例	13.83%					
	表 1-7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图17博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况（详见附图7-8），本项目不位于矿产资源开采敏感区。				
	<table><tr><td>矿产资源开采敏感区面积</td><td>633.776</td></tr><tr><td>矿产资源开采敏感区比例</td><td>22.20%</td></tr></table>			矿产资源开采敏感区面积	633.776	矿产资源开采敏感区比例	22.20%
	矿产资源开采敏感区面积	633.776					
矿产资源开采敏感区比例	22.20%						
资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。		本项目纯水制备浓水与经三级化粪池处理后的生活污水经市政管网排入博罗县长宁镇生活污水处理厂。项目用地符合城市规划要求，满足建设用地要求。					
区 域 布 局 管 控	项目与ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元准入清单相符性分析						
	1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。		本项目为C 2451 电玩具制造、C2459 其他玩具制造、C3061玻璃纤维及制品制造，不属于产业鼓励引导类。				
	1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。		本项目为M7452 检测服务，不属于产业禁止类。				
	1-3.【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。		本项目为M7452 检测服务，不属于高VOCs排放项目。				
	1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。		本项目不位于一般生态空间内，不属于生态禁止类项目。				
	1-5.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设		本项目不位于饮用水水源保护区域内，不属于水禁止类项目。				

		施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。	
		1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。	本项目不属于新建专业废弃物堆放场和处理场项目。
		1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。
		1-8.【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。	本项目不属于畜禽养殖业。
		1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目不位于大气环境受体敏感重点管控区内，且不属于新建储油库项目，不使用高挥发性有机物原辅材料。
		1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	项目位于大气环境高排放重点管控区内，产生的废气拟经处理后达标排放；待项目建成后按要求定期开展自行监测，确保废气达标排放。
		1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。	本项目无重金属污染物排放。
		1-12.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	本项目无重金属污染物排放。
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。	项目设备采用电能源，符合能源资料利用的要求。
		2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	项目设备采用电能源，符合能源资料利用的要求。
	污染物排放管	3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。	本项目纯水制备浓水与经三级化粪池处理后的生活污水经市政管网排入博罗县长宁镇生活污水处理厂，尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》

	控		(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级A标准两者中的较严者, 其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准。
		3-2.【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水、水环境安全构成影响的项目。	本项目纯水制备浓水与经三级化粪池处理后的生活污水经市政管网排入博罗县长宁镇生活污水处理厂。
		3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设, 加强农村人居环境综合整治, 采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施, 实施农村厕所改造, 因地制宜实施雨污分流, 将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系, 并做好资金保障。	本项目纯水制备浓水与经三级化粪池处理后的生活污水经市政管网排入博罗县长宁镇生活污水处理厂。
		3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理, 控制农药化肥使用量。	项目不涉及农业污染。
		3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。	项目不属于重点行业。
		3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥, 以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	项目危险废物委托有资质的公司进行无害化处理, 因此不属于土壤禁止类。
	环境 风险 防 控	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施, 防止事故废水直接排入水体。	本项目纯水制备浓水与经三级化粪池处理后的生活污水经市政管网排入博罗县长宁镇生活污水处理厂。
		4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查, 开展风险评估及水环境预警监测。	项目不位于饮用水水源保护区内。
		4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度, 加强污染天气预警预报; 生产、储存和使用有毒有害气体的企业(有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体), 需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。
	综上所述, 本项目符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》文件要求。		
5、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤府函〔2011〕339号)及其补充通知(粤府函〔2013〕231号)的相符性分析:			
(粤府函〔2011〕339号) 摘录:			

	一、严格控制重污染项目建设：在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。 二、强化涉重金属污染项目管理：重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。 五、严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。 （粤府函（2013）231号）摘录： 一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。 二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围： （一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目； （二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； （三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。 本项目纯水制备浓水与经三级化粪池处理后的生活污水经市政管网
--	---

排入博罗县长宁镇生活污水处理厂，不违反《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）及其补充通知的相关规定。

6、与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）的相符性分析。

向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。

第二十八条 向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。

第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。

第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、

突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

本项目不位于饮用水水源保护区内；本项目纯水制备浓水与经三级化粪池处理后的生活污水经市政管网排入博罗县长宁镇生活污水处理厂；项目主要从事各类锂电池样品的测试，不属于产业政策禁止项目，也不属于该文件禁止新建生产项目。因此，项目与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）相符。

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

根据该通知要求：

……三、控制思路与要求

（一）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。……

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

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用

密闭管道或密闭容器、罐车等。……含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。

项目主要从事各类锂电池样品的测试，不使用高 VOCs 原料，项目试验废气经车间密闭负压收集后通过一套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后经一根 15m 高的 DA001 排气筒排放。因此项目与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）相符。

8、与《关于印发广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析。

根据《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号），本项目未列入12个重点行业，本项目不使用涉VOCs原辅材料；项目产生的一般固体废物、危险废物均暂存于相应的暂存间内，定期委托相关单位处理处置；项目运行后将按要求记录管理台账，并按要求定期进行自行监测。因此，项目与《关于印发广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引的通知》（粤环办〔2021〕43号）相符。

9、与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）相符性分析。

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。

第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；

	(二) 燃油、溶剂的储存、运输和销售； (三) 涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； (四) 涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； (五) 其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 项目主要从事各类锂电池样品的测试，项目不使用涉VOCs原辅材料，试验废气经车间密闭负压收集后通过一套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后经一根15m高的DA001排气筒排放。项目废气总量由惠州市生态环境局博罗分局调配。
--	--

二、建设项目工程分析

1、项目概况

惠州普瑞赛思科技有限公司成立于 2022 年，曾用名惠州普瑞赛思检测技术有限公司，由深圳普瑞赛思检测科技股份有限公司 100%持股。2023 年 4 月 18 日，经惠州市生态环境局博罗分局审批，于惠州市博罗县园洲镇义和村西联组高田、下水流岭（土名）地段 A 栋及 F 栋（E113°58'55.714",N23°10'14.278"）投资建设惠州普瑞赛思检测实验室建设项目（批复文号：惠市环（博罗）建[2023]66 号），该项目已于 2023 年 9 月完成自主验收。

2024 年 8 月，经深圳普瑞赛思检测科技股份有限公司董事会审议，将惠州普瑞赛思检测实验室建设项目（批复文号：惠市环（博罗）建[2023]66 号）转让给深圳普瑞赛思检测科技股份有限公司惠州分公司，转让后，惠州普瑞赛思科技有限公司于惠州市博罗县无相关建设内容，转让协议详见附件 5。

为满足市场需求，惠州普瑞赛思科技有限公司拟变更营业执照地址为惠州市博罗县长宁镇福岗村龙颈筋一层厂房，于惠州市博罗县长宁镇福岗村龙颈筋 B4、B5 厂房投资建设惠州普瑞赛思检测实验室（欧亚园区）建设项目（地理位置详见附图 1），厂房中心地理坐标为 N23°11'15.580"（23.187661°），E114°1'43.424"（114.028728°）。项目租用惠州欧亚家具有限公司厂房及办公楼，总占地面积 6560m²，建筑面积 6560m²，用地证明见附件 2。

项目总投资 4000 万元，其中环保投资 100 万元，主要从事各类锂电池样品的测试，预计年测试锂电池样品 20 万个。项目拟定员 80 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天，一班制，每班工作 8 小时。项目租用建筑情况见表 2，工程组成情况见表 3。

表 2 租用建筑一览表

序号	建筑名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	总层 数 (层)	楼高 (m)	租用内 容	租用占 地面积 (m ²)	租用建 筑面积 (m ²)
1	B 栋厂房	25696	25696	1	13	B4、B5 区域	5260	5260
2	办公楼	1300	2600	2	11	第二层	1300	1300
合计		/	/	/	/	/	6560	6560

表 3 工程组成一览表

类别	建设内容	工程内容
主体工程	B 栋厂房 B4、 B5 区域	设置 PACK 性能测试区、样品仓库、办公室、辅料仓库、温房、压缩机房、纯水机房、冰水冲击试验、防水试验、外部短路试验、卧式挤压针刺试验、热失控房、冲击挤压房、电池包拆解房、电池消防灭火实验室、电池针刺实验室、夹具放置间、短路火烧间、集装箱测试区等

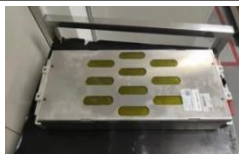
建设
内容

储运工程	辅料仓库	位于厂房内西北侧，建筑面积约 125m ²
	测试前样品仓库	位于厂房内西北侧，建筑面积约 252m ²
	测试后样品仓库	位于厂房内西北侧，建筑面积约 343m ²
	一般固废暂存间	位于厂房内西侧，建筑面积约 15m ² ，存放废包装材料、废电池、废加热片、废钢针等
	危险废物暂存间	位于厂房内西侧，建筑面积约 15m ² ，存放废含油抹布及手套、废机油、废油桶、废电解液、试验废水、喷淋塔废水、废活性炭、废过滤棉等
辅助工程	办公楼	位于厂房东北侧的一栋两层办公楼的第二层，面积约 1300m ²
	办公室	位于厂房内西北侧（114m ² ）、东南侧（258m ² ）
公用工程	给水	由市政供水管网提供。
	排水	厂区内雨污分流，雨水进入市政雨水管网，生活污水经三级化粪池预处理后由市政管网排入博罗县长宁镇生活污水处理厂
	供电	由市政供电网提供。
环保工程	废气治理设施	试验废气经车间密闭负压收集后通过一套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后经一根 15m 高的 DA001 排气筒排放
	废水处理设施	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县长宁镇生活污水处理厂
	噪声防治设施	隔声、基础减震处理
	固体废物贮存设施	设置一般固体废物暂存间和危险废物暂存间；一般固体废物收集后由专业回收公司回收利用；危险废物收集后交由有危险废物处理资质单位进行无害化处理；生活垃圾定点收集，由环卫部门统一处理
依托工程	博罗县长宁镇生活污水处理厂	

2、主要产品和产能

根据建设单位提供的资料，项目测试产品见下表：

表 4 项目主要产品及产量

序号	产品名称	年测试量	备注	产品照片
1	锂电池样品	20 万个	电池样品主要来源于电动汽车及电动摩托车行业，典型样品尺寸为： 长 600~800mm、宽 300~400mm、高 100~150mm	

3、主要生产单元、工艺、生产设施及设施参数

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设施见下表：

表 5 项目主要生产单元、工艺、生产设施一览表

序号	主要生产单元	主要生产工艺/工序	名称	设施参数	数量(台)	设备位置
1	电池测试	充放电试验	Pack 充放电设备	功率：150KW	17	Pack 性能测试区
2		温湿度存储试验	双层恒温恒湿箱	功率：53kW	17	

	3		盐雾试验	盐雾试验机	喷嘴总流量：0.02L/s	1	防水试验
	4		IPX5/X6/X9K 试验	IPX5 防水试验箱	喷嘴总流量：12.5L/min	1	
	5			IPX6 防水试验箱	喷嘴总流量：100L/min	1	
	6			IPX9K 防水试验机	喷嘴总流量：15L/min	1	
	7		防尘试验	IP6X 防尘试验箱	功率：25KW	1	PACK 测试功 能室
	8		温度冲击试验	冰水冲击试验箱	功率：40KW	1	冰水冲 击试验
	9			两厢式温度冲击箱 (Pack)	功率：40KW	1	温房 1
	10			两厢温度冲击箱	功率：40KW	1	温房 2
	11		火烧试验	电池火烧试验机	功率：60KW	1	短路火 烧间
	12		底部球击试验	底部球击装置	频率：0.01mm/s	1 套	
	13		跌落试验	双臂式跌落机	总高度：3m	1	
	14		振动试验	振动台三综合箱	载荷：3T	1 个	
	15			振动台	载荷：20T	1 个	
	16			振动台	载荷：3T	1 个	
	17		机械试验	翻转试验机	/	1	
	18		短路试验	短路机	功率：35KW	1	电池消 防灭火 实验室
	19		过充/过放试 验	过充/过放设备	功率：40KW	1 套	集装箱 测试区
	20		加热产气试验	热失控产气装置	功率：40KW	1 套	热失控 房 1
	21		热滥用试验	高温防爆箱	功率：30KW	2	热失控 房 2
	22		浸水试验	浸泡池	长*宽*高： 1m*0.8m*0.6m（有效高 度为 0.4m）	5 个	外部短 路试验
	23		针刺试验	卧式挤压针刺机	/	1	卧式挤 压针刺 试验
	24			电池针刺试验机	/	1	电池针 刺实验 室
	25			针刺挤压一体机	/	1	冲击挤 压房
	26		挤压试验	挤压机	/	1	
	27		辅助设备	纯水机制备机	处理能力：0.15t/h	1	纯水机 房
	28			电流采集器	功率：15KW	1	PACK 性能测 试区
	29			高频数采	功率：20KW	6	

30		气密测试仪	功率：30KW	1	
31		气密测试仪	功率：45KW	1	
32		均衡仪	功率：30KW	1	
33		夹具预紧力装置	功率：50KW	1 套	
34		热成像仪	功率：80KW	1	
35		示波器	功率：60KW	1	
36		万用表	功率：10KW	4 个	
37		数采（LR-8400）	功率：20KW	2	
38		绝缘耐压测试仪	功率：30KW	1	
39		手持式绝缘耐压仪	功率：80KW	1	
40		电池测试仪	功率：40KW	1	
41		微阻计	功率：30KW	1	
42		数采（LR-8400）	功率：25KW	2	
43		水冷机	功率：60kw	17	
44		冷却塔	闭式塔流量：600m³/h	1	室外
45		空气压缩机	压缩空气量：50m³/min； 压力：0.85MPa	1	压缩机房
46	废气处理设施	喷淋塔+干式过滤器+ 活性炭吸附	30000m³/h	1 套	室外

4、主要原辅材料的种类和用量

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料的种类及用量见下表。

表 6 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	年用量 t	材质	包装规格	全厂最大 储存量 t	储存位置	备注
1	氮气	400L	液态	40L/罐	40L	辅料仓库	加热产气 试验
2	加热片	1000 片	固态	50 片/袋	100 片		
3	液化石油气	0.58	液态	15kg/罐	0.015	厂区内 不暂存	火烧试验
4	热电偶	30000 米	固态	100 米/捆	300 米	辅料仓库	用于温度 监测
5	耐高温钢针 （钢针）	5000 根	固态	100 根/盒	200 根		针刺试验
6	高温导线	15000 米	固态	100 米/捆	200 米		用于监测 电压
7	滑石粉	0.1	固态	25kg/袋	0.025		防尘试验
8	纯水	188.73	液态	/	随用随制		IPX5/X6/X 9K 试验、 盐雾试验
9	工业盐	0.85	固态	50kg/袋	0.1		浸水及盐 雾试验
10	机油	0.3	液态	20kg/桶	0.06		用于设备

							维护
表 7 项目主要原辅材料理化性质一览表							
序号	原辅材料	理化性质					
1	氮气	为无色无味气体。氮气化学性质很不活泼，在高温高压及催化剂条件下才能和氢气反应生成氨气；在放电的情况下才能和氧气化合生成一氧化氮；即使 Ca、Mg、Sr 和 Ba 等活泼金属也只有在加热的情形下才能与其反应。					
2	液化石油气	液化石油气是由碳氢化合物所组成，主要成分为丙烷、丁烷以及其他烷系或烯类等。液态液化石油气 580kg/立方米，气态密度为:2.35kg 每立方米，闪点-74℃，燃烧值:10650kJ/m³，引燃温度 426~537℃、爆炸上限 9.5%(V/V)、爆炸下限 1.5%(V/V)。					
3	滑石粉	是一种工业产品，为硅酸镁盐类矿物滑石族滑石，主要成分为含水硅酸镁，经粉碎后，用盐酸处理，水洗，干燥而成。					
4	工业盐	化学工业的最基本原料之一，主要成分有氯化钠、亚硝酸钠等，被称为“化学工业之母”。基本化学工业主要产品中的盐酸、烧碱、纯碱、氯化铵、氯气等主要是用工业盐为原料生产。					
5	机油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，不溶于水。闪点 76 摄氏度，引燃温度 284℃，遇明火、高热可燃。					
5、给排水工程							
项目用水均由市政供水。							
(1) 生产给排水：本项目生产用水主要为 IPX5/X6/X9K 试验用水、盐雾试验用水、纯水制备用水、浸水试验用水、冷却用水、喷淋塔用水。							
①IPX5/X6/X9K 试验用水：项目 IPX5/X6/X9K 试验设备需使用纯水，试验机自带循环水箱，由于试验的样品均是清洁样品，且防水试验仅用于测试电池防水性能测试，测试过程无污染，试验用水可循环使用，仅需补充损耗水量，无需更换，IPX5/X6/X9K 试验设备内喷嘴总流量分别为 12.5L/min、100L/min、15L/min，试验设备年工作约 2400h，则各设备总循环水量为 61.2m³/d，根据建设单位提供的资料，该试验用水损耗量约占循环水量的 1%，则损耗补充水量为 0.612t/d（183.6t/a），均使用纯水，IPX5/X6/X9K 试验无废水产生。							
②盐雾试验用水：项目设置 1 台盐雾试验机进行盐雾试验，盐雾试验使用纯水与工业盐按 19:1 的用量比例制成的 5%的氯化钠溶液，盐雾试验机喷嘴总流量为 0.02L/s（日循环水量为 0.576t/d），配套 1 个 200L 的水箱循环使用，根据建设单位提供的资料，盐雾试验机用水循环使用，随损耗补充，每天补充盐水量约 10L，每个月整箱更换 1 次水箱，单次更换量为 200L，试验设备年工作 300 天，则盐雾试验用盐水量为 5.4t/a（0.018t/d），其中纯水使用量为 5.13t/a（0.017t/d），工业盐使用量为 0.27t/a（0.001t/d）。盐雾试验更换产生的废水量为 2.4t/a（0.008t/d），考虑到电池在盐雾试验过程可能引起外观小面积损伤，导致少量正负极活性物质磷酸铁锂、陶瓷粉及导电剂炭黑等进入盐雾废水中，盐雾试							

验废水拟作为危险废物定期交由有危险废物处理资质单位处理。

③纯水制备用水：项目 IPX5/X6/X9K 试验设备、盐雾试验设备需使用纯水，根据上文核算，纯水总使用量为 188.73t/a（0.629t/d），项目拟设置 1 台纯水制备机，根据建设单位提供的资料，纯水制备率约 72%，则新鲜水用量为 262.125t/a（0.874t/d），浓水产生量为 73.395t/a（0.245t/d）；项目纯水制备使用自来水，纯水制备产生的浓水属于清净下水，排至污水管网，进入博罗县长宁镇生活污水处理厂处理。

④浸水试验用水：项目浸水试验设置 5 个浸泡池，单个浸泡池的长宽高为 1m*0.8m*0.6m（水有效高度为 0.4m，工业盐按浓度要求另外添加），则 5 个浸泡池的总容积为 1.6m³，根据建设单位提供的资料，浸泡池重复使用，池内水随损耗补充，补水量约为 0.08t/d，约每月整池更换 1 次浸泡池内的水，则更换量为 19.2t/a（0.064t/d），则浸水试验总用水量为 43.2t/a（0.144t/d），用水均为新鲜水。浸水试验更换产生的废水量为 19.2t/a（0.064t/d），考虑到电池在浸水试验过程可能引起外观小面积损伤，导致少量正负极活性物质磷酸铁锂、陶瓷粉及导电剂炭黑等进入废水中，浸水试验废水拟作为危险废物定期交由有危险废物处理资质单位处理。

⑤冷却用水：项目设置 1 台流量为 600m³/h 的闭式冷却塔，项目每天工作 8h，则循环水量为 4800t/d，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），本项目冷却塔损耗水量包括蒸发损失和风吹损失，进塔干球空气温度约 25℃，进出塔温差约 8℃，则蒸发损失率为 1.2%，自然通风冷却塔无收水器的风吹损失率为 0.8%，因此，本项目冷却水损耗率为损耗量约为循环水量的 2%，则冷却用水量为 28800t/a（96t/d），均使用新鲜水，冷却水随使用损耗，无废水产生。

⑥喷淋塔用水：项目拟设置一套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理废气，其中水喷淋塔设有循环水池（水池长宽高为 1m×1m×1.2m，有效水深 1m），喷淋塔内的水随废气处理设施运行而循环。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 0.1~1.0L/m³，项目喷淋塔循环水量根据气液比 0.5L/m³ 计算，项目废气处理设施风机风量为 30000m³/h，则循环水量为 15t/h、120t/d，循环过程会有水损耗，参考《涂装车间设计手册》（王锡春主编，化学工业出版社）P87，喷淋式每小时补充循环水量的 1.5%~3%，本环评损耗水量按循环水量的 2.25%计，随损耗自动补水，损耗补充水量为 2.7t/d、810t/a；喷淋塔在多次循环后塔内水会达到饱和，需定期更换，约三个月更换一次，设计储水量为 1t，则更换产生的废水量为 0.013t/d、4t/a，则项目喷淋塔总用水量为 2.713t/d（814t/a）。

2) 生活用排水: 项目拟定员 80 人, 均不在厂区内食宿, 年工作 300 天, 根据广东省《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T 1461.3-2021), 不在厂区内食宿按用水定额为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算, 则总用水量为 2.667t/d (800t/a), 均由市政供水。生活污水排放系数按 0.8 计, 则生活污水排放量为 640t/a (2.133t/d)。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后纳入博罗县长宁镇生活污水处理厂处理后排入东福排洪渠, 经沙河汇入东江, 尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准两者中的较严者, 其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。

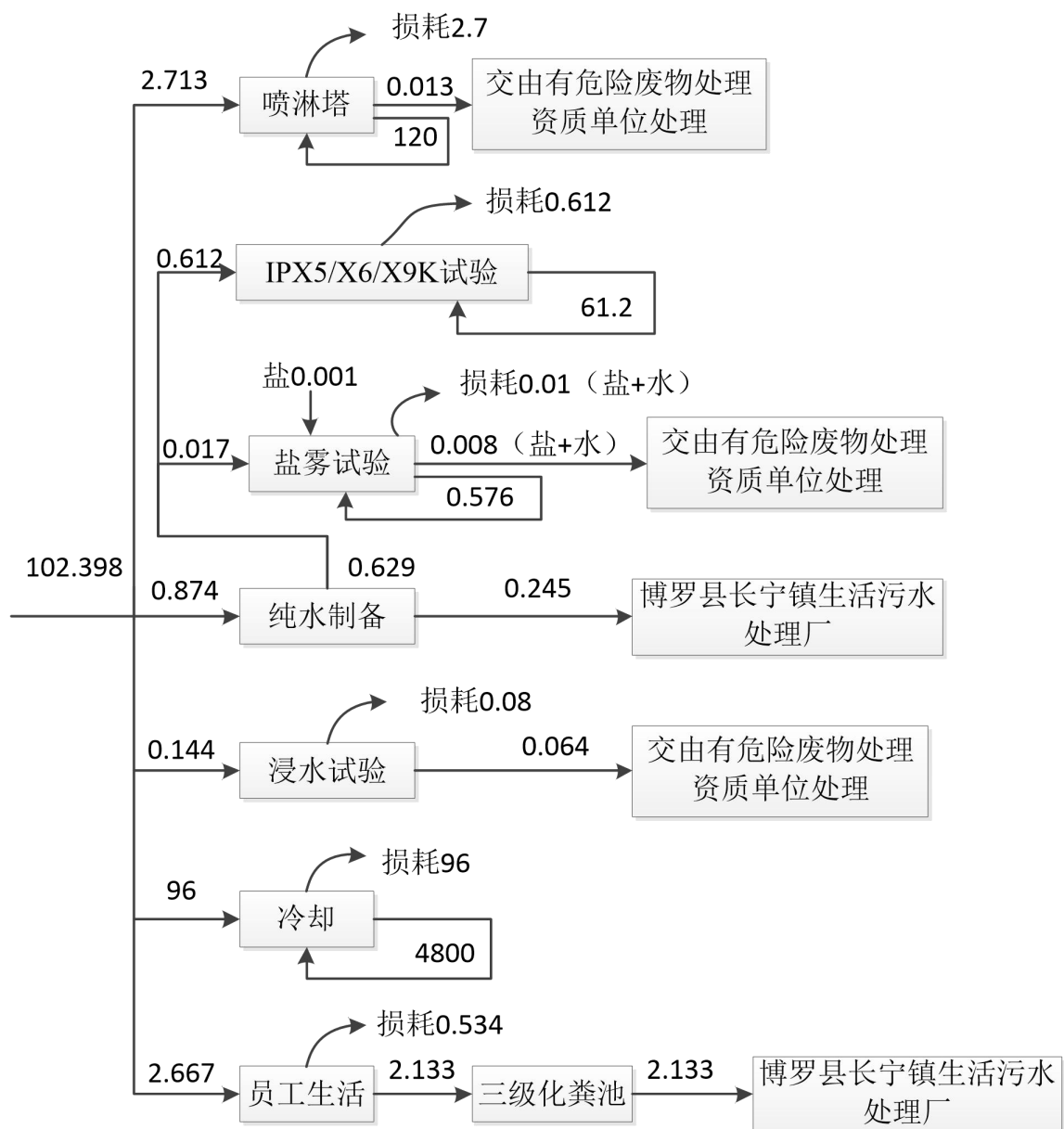


图 1 项目水平衡图 (单位: t/d)

6、劳动定员及工作制度

项目拟定员 80 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天，一班制，每班工作 8 小时。

7、厂区平面布置

（1）厂区平面布置

本项目拟选址于广东省惠州市博罗县长宁镇福岗村龙颈筋 B4、B5 厂房，本项目租用一栋 1 层厂房的部分区域，并租用一栋 2 层办公楼的第二层，办公楼位于厂房东北侧；厂房内布置各类试验室，并设置辅料仓库、测试前后样品仓库、一般固废间与危废暂存间等，项目布局安排合理，运输原料与产品快速便捷。具体见附图 3。

（2）四邻关系情况

本项目所在位置四邻关系如下：项目租用的厂房与办公楼之间为欧亚公司厂房，项目东南面、西南面为欧亚公司厂房，西北面为东福排洪渠，东北面为池塘。最近的敏感点为西北面 184m 处的龙颈筋村（与项目产污车间的距离为 184m），具体见附图 2、附图 4。

1、项目测试工艺：

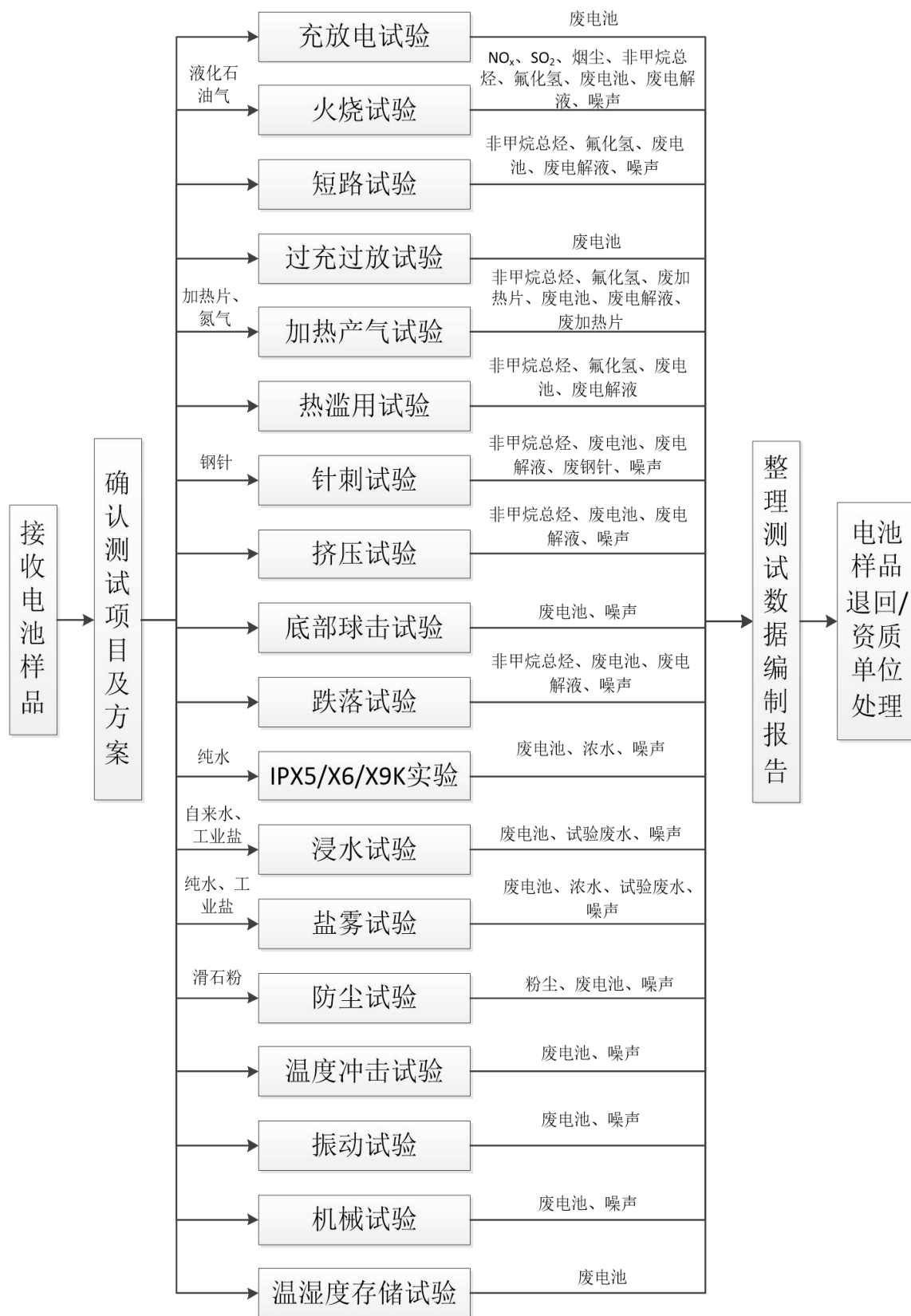


图 2 本项目测试工艺流程图及产污节点图

工艺说明：

[充放电试验]：将测试样品与 Pack 充放电设备连接，并按照客户方案要求设置充放

电参数，启动设备进行测试，测试完成后输出测试数据，试验后会产生废电池。

[火烧试验]: 将样品放入电池火烧试验机中进行火烧试验，火烧试验过程使用液化石油气，测试时间依据客户要求。测试完成后输出测试数据。液化石油气燃烧过程产生液化石油气燃烧废气 NO_x 、 SO_2 、燃烧烟尘，火烧过程可能导致电池样品内部或者外部燃烧产生电池燃烧废气氟化氢，电解液泄漏挥发产生非甲烷总烃、废电解液，试验过程产生设备噪声，试验后会产生废电池。使用的液化石油气由供应商送货并回收气瓶，无废气瓶产生。

[短路试验]: 对短路机按照客户要求调整短路阻值，然后将测试样品连接到短路机，启动设备进行短路测试，测试完成后输出测试数据。此过程可能导致电池样品内部或者外部燃烧产生电池燃烧废气氟化氢，电解液泄漏挥发产生非甲烷总烃、废电解液，试验过程产生设备噪声，试验后会产生废电池。

[过充过放试验]: 将测试样品连接到过充/过放设备，对过充/过放设备按照客户方案要求设置充放电参数，启动设备进行测试，测试完成后输出测试数据。试验后会产生废电池。

[加热产气试验]: 将符合客户要求规格的加热片电加热后固定到测试样品上，然后放到热失控产气装置中并进行密封固定，用氮气对装置中空气进行置换，根据试验方案要求启动加热电源对加热片加热到 25°C - 220°C ，引发样品热失控。测试完成后输出测试数据。部分电池样品由冷却水进行间接冷却，冷却水吸热后再流到冷却塔，经过冷却塔冷却后进入循环水池，使用后冷却水干净无沉渣，可直接进入冷却塔循环使用，定期补充损耗。此过程可能导致电池样品内部或者外部燃烧产生电池燃烧废气氟化氢，电解液泄漏挥发产生非甲烷总烃、废电解液，试验过程产生设备噪声，试验后会产生废电池、废加热片。使用的氮气由供应商送货并回收气瓶，无废气瓶产生。

[热滥用试验]: 将测试样品放入高温防爆箱中，对高温防爆箱按照试验方案要求设置温度时间参数（ 25°C - 220°C ），高温放爆箱采用电加热，启动设备进行测试，测试完成后输出测试数据。部分电池样品由冷却水进行间接冷却，冷却水吸热后再流到冷却塔，经过冷却塔冷却后进入循环水池，使用后冷却水干净无沉渣，可直接进入冷却塔循环使用，定期补充损耗。此过程可能导致电池样品内部或者外部燃烧产生电池燃烧废气氟化氢，电解液泄漏挥发产生非甲烷总烃、废电解液，试验过程产生设备噪声，试验后会产生废电池。

[针刺试验]: 将测试样品固定到卧式挤压针刺机/电池针刺试验机/针刺挤压一体机，对针刺机按照客户方案要求设置参数，启动设备利用耐高温钢针对样品进行针刺测试，测试完成后输出测试数据。针刺过程对电池的损害程度较大，次品电池在此过程可能会出现

破损而泄漏出电解液，部分电解液会挥发产生非甲烷总烃，此过程还会产生废电解液、废电池、废钢针及设备噪声。

[挤压试验]: 将测试样品固定到挤压机上，对挤压机按照客户方案要求设置参数，启动设备对样品进行挤压测试，测试完成后输出测试数据。挤压过程对电池的损害程度较大，次品电池在此过程可能会出现破损而泄漏出电解液，部分电解液会挥发产生非甲烷总烃，此过程还会产生废电解液、废电池及设备噪声。

[底部球击试验]: 将测试样品固定到底部球击装置上，对底部球击装置按照客户方案要求设置参数，使用底部球击装置模拟电动汽车在行驶过程中底盘在行驶中碰到地面或者地面突出物，或飞溅的石头撞击车底盘的震动对导致电池包受损的情况，该过程会产生废电池及噪声。

[跌落试验]: 将测试样品固定到双臂式跌落机上，对双臂式跌落机按照客户方案要求设置参数（一般要求高度在 3m 以下），启动设备对样品进行跌落测试，测试完成后输出测试数据。跌落过程对电池的损害程度较大，次品电池在此过程可能会出现破损而泄漏出电解液，部分电解液会挥发产生非甲烷总烃，此过程还会产生废电解液、废电池及设备噪声。

[IPX5/X6/X9K 试验]: 按客户对防水等级的要求，将干净的样品放置在 IPX5 防水试验箱/IPX6 防水试验箱/IPX9K 防水试验机内，各试验箱/试验机自带循环水箱，设备使用电能启动加温，在试验机内从各个方向电池外壳喷射不同温度的纯水（试验用水循环使用，随损耗补充，无需更换，无废水产生），水温根据客户需求而定，一般设置在 60°以下，以测试电池包的防水性能（IPX5 的喷嘴总流量为 12.5L/min，IPX6 的喷嘴总流量为 100L/min，IPX9K 的喷嘴总流量为 15L/min），其中 IPX9K 为高压喷水，测试完成后输出测试数据，该过程会产生废电池及噪声。

[浸水试验]: 按照客户方案要求用浸泡池准备相应量自来水与工业盐配置的盐水（按客户要求浓度进行调配），将样品浸没入溶液中开始计时，达到测试后取出，测试完成后输出测试数据。浸水试验用水循环使用，随损耗补充，定期更换，该过程会产生废电池、试验废水及噪声。

[盐雾试验]: 在将样品置于盐雾试验机中，对盐雾试验箱添加由纯水配置的盐水（质量分数 5%的氯化钠溶液）并按照客户方案要求设置测试参数，启动设备进行盐雾测试，模拟盐雾环境条件考核电池耐腐蚀性能，测试完成后输出测试数据。盐雾试验用水循环使用，随损耗补充，定期更换，该过程会产生废电池、试验废水、纯水制备的浓水及噪声。

[防尘试验]: 防尘试验是通过模拟样品在不同的微尘环境中, 测试样品的防尘能力, 本项目防尘试验在 IP6X 防尘试验箱中进行, 采用的原料为滑石粉, 通过水平吹尘、自上向下吹尘、自下往上吹尘试验等方式测试防尘能力, 此试验在密闭的防尘试验箱中进行, 试验过程不会产生粉尘, 只有在放入和拿出电池样品时防尘试验箱门打开和关闭的过程产生极少量的粉尘, 不进行定量分析。滑石粉可在防尘试验箱循环使用, 定期补充用量, 该过程会产生粉尘、废电池及噪声。

[温度冲击试验]: 将测试样品放入冰水冲击试验箱/两厢式温度冲击箱 (Pack) /两厢温度冲击箱中, 对冲击试验箱按照客户方案要求设置测试参数, 冲击试验箱采用电制冷/电加热, 启动设备进行温度冲击测试, 将电池暴露在高温和低温之间快速转换的环境中, 以测试其耐受温度变化的能力, 测试完成后输出测试数据。上述测试温度在 0~60℃, 不会导致电池爆炸, 或者电解液泄漏挥发等事故。冰水冲击试验箱用水循环使用, 随损耗补充, 无需更换, 无废水产生, 各设备由冷却水进行间接冷却, 冷却水吸热后再流到冷却塔, 经过冷却塔冷却后进入循环水池, 使用后冷却水干净无沉渣, 可直接进入冷却塔循环使用, 定期补充损耗。此过程产生废电池、噪声。

[振动试验]: 将样品固定在振动台三综合箱/振动台上, 对试验设备按照客户方案要求设置频率、加速度、时间等参数, 启动设备进行振动测试, 测试完成后输出测试数据。该过程会产生废电池及噪声。

[机械试验]: 将测试样品固定到翻转试验机上, 对翻转试验机按照客户方案要求设置加速度、脉宽、次数等参数, 启动设备进行冲击测试, 测试完成后输出测试数据。此过程产生废电池及噪声。

[温湿度存储试验]: 温湿度存储试验是通过模拟样品在不同温度及湿度的环境中, 是否能长期保存, 对双层恒温恒湿箱按照客户方案要求设置温度、湿度、时间等参数, 启动设备进行温湿度存储测试, 测试完成后输出测试数据。此过程产生废电池。

注: 项目产生的废电解液通过与设备连接的管道直接收集并密封于收集桶内, 暂存于危废暂存间。

表 8 项目产污情况一览表

类别	污染物名称	污染因子	产污环节	去向
废气	试验废气	非甲烷总烃	火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验、针刺试验、挤压试验、跌落试	收集经“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后经一根15m高的DA001排气筒排放

				验		
			NOx、SO ₂ 、 燃烧烟尘	火烧试验		
			氟化氢	火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验		
			粉尘	防尘试验		无组织排放
废水	生活污水		COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、 TP等	员工办公生活	经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县长宁镇生活污水处理厂	
噪声	设备运行		噪声	试验过程	隔声、减振	
固废	一般工业固体废物	废电池	/	各类试验	交由专业回收公司回收利用	
		废加热片		加热产气试验		
		废钢针		针刺试验		
		废包装材料		原料使用		
	危险废物	废电解液		火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验、针刺试验、挤压试验、跌落试验	交由有危险废物处理资质单位进行无害化处理	
		试验废水		浸水试验、盐雾试验		
		废含油抹布及手套、废机油、废油桶		设备维护		
		喷淋塔废水、废活性炭、废过滤棉		废气处理		
	生活垃圾				办公生活	环卫部门

与项目有关的原有环境污染问题

无。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境 (1) 常规污染物环境质量现状 根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）>的通知》（惠市环〔2024〕16 号），本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中规定的二级标准。 根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，区域环境空气质量现状如下： 城市空气质量：2023 年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物 PM₁₀ 年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物 PM_{2.5} 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为 2.56，AQI 达标率为 98.4%，其中，优 225 天，良 134 天，轻度污染 6 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。 与 2022 年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降 0.8%，AQI 达标率上升 4.7 个百分点，臭氧下降 13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物 PM₁₀、细颗粒物 PM_{2.5}、二氧化硫分别上升 9.1%、11.8%、20.0%。 各县区空气：2023 年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数 2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI 达标率 94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与 2022 年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。 综上，项目所在区域环境空气质量良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域属于大气环境达标区。 (2) 特征污染物环境质量现状 为了解项目所在区域环境空气质量情况，调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据，本报告非甲烷总烃引用《惠州市梓瑞包装有限公司建设项目环境影响报告表》（审批文号：惠市环（博罗）建[2024]227号）的监测数据，监测单位为广东科讯检测技术有限公司，监测时间为2024年07月11日~07月13日，监测
--------------------------------	---

点位为A1龙颈筋村，该监测点位于本项目西北面260m处；TSP引用《广东三泰塑业有限公司建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表》中的监测数据，监测单位为广州市恒力检测股份有限公司，监测时间为2024年3月23日~3月24日，监测点位为广东三泰塑业有限公司无组织废气上风向参照点G1（报告编号：HLED-20240323711）（见附件4），该监测点位于本项目西北面1930m处。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）相关要求，特征污染物环境质量现状引用的数据应为建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，因此本项目引用该监测数据具有合理性。具体监测结果见下表。

表 9 特征污染物环境质量现状监测结果表

点位名称	污染物	采用时间	评价标准 / (mg/m³)	监测浓度范围 / (mg/m³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1 广东三泰塑业有限公司无组织废气上风向参照点	TSP	日均值	0.3	0.106~0.114	38	0	达标
A1 龙颈筋村	非甲烷总烃	小时均值	2	1.75~1.94	97	0	达标

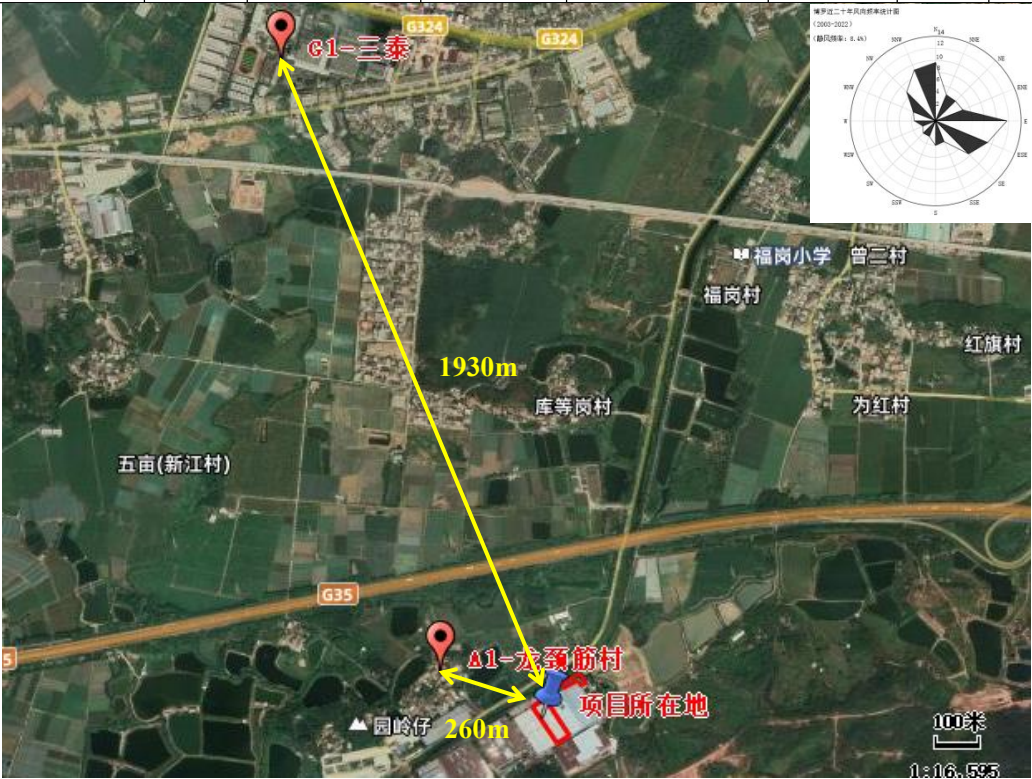


图 3 引用的大气环境质量现状监测点位图

综上，项目所在区域环境质量状况良好，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综

合排放标准详解》中的相关要求。因此，项目所在区域环境空气质量现状良好。

2、地表水环境

根据《关于印发<博罗县2024年水污染防治工作方案>的通知》（博环攻坚办〔2024〕68号），东福排洪渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。项目生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县长宁镇生活污水处理厂处理，后排入东福排洪渠，经沙河汇入东江，东福排洪渠水质现状监测数据引用《惠州市有氧森林环保科技有限公司建设项目环境影响报告表》（批复文号：惠市环〔博罗〕建〔2023〕186号）的监测数据（报告编号：JXP2A208）。

表 10 引用的地表水监测断面信息

引用的监测点编号	点位名称	引用的监测项目
W1	博罗县长宁镇第二生活污水处理厂排污口上游 500m	pH、溶解氧、CODcr、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类
W2	博罗县长宁镇第二生活污水处理厂排污口下游 1000m	

表 11 东福排洪渠水质现状监测结果

检测项目	采样时间	检测结果（单位 mg/L，pH 值为无量纲，粪大肠菌群为 MPN/L）		标准值	标准指数		是否达标
		W1	W2		W1	W2	
pH 值	2022.10.21	7.5	7.3	6~9	0.25	0.15	达标
溶解氧	2022.10.21	6.37	6.42	≥2	0.314	0.312	达标
化学需氧量	2022.10.21	8	5	≤40	0.2	0.125	达标
五日生化需氧量	2022.10.21	2.6	1.9	≤10	0.26	0.19	达标
悬浮物	2022.10.21	9	5	/	/	/	达标
氨氮	2022.10.21	0.249	0.396	≤2.0	0.125	0.198	达标
总氮	2022.10.21	1.18	1.82	≤2.0	0.59	0.91	达标
总磷	2022.10.21	0.05	0.09	≤0.4	0.125	0.225	达标
石油类	2022.10.21	0.02	0.02	≤1.0	0.02	0.02	达标

注：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中无河流悬浮物的质量标准，不做评价。

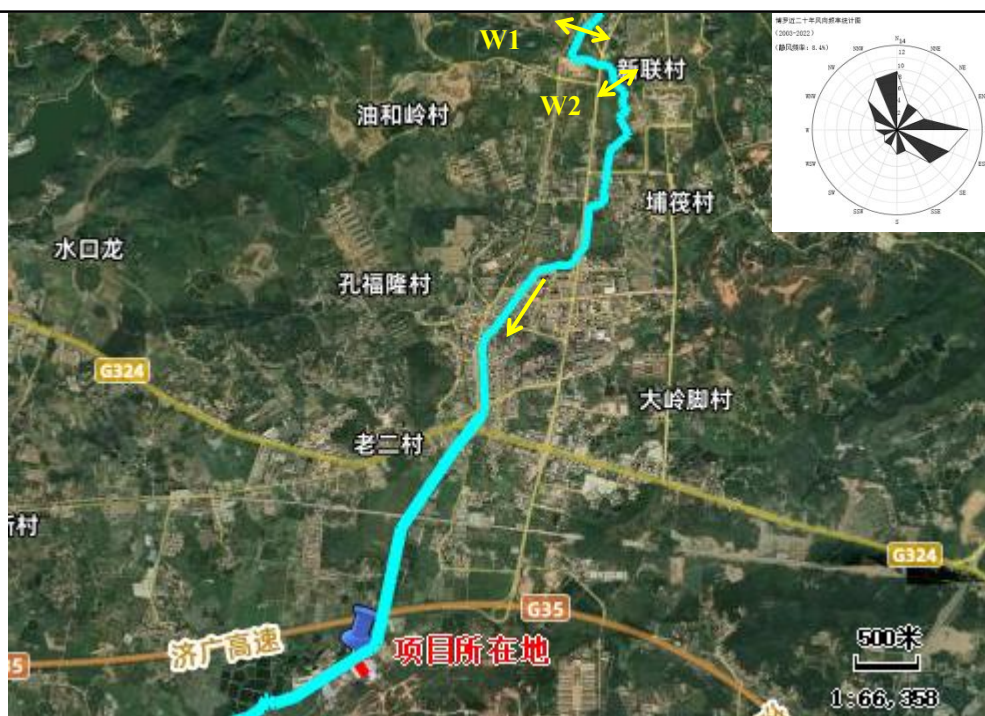


图 3 引用的地表水监测断面图

监测结果显示，各监测断面监测数据均达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅴ类标准，项目所在区域水环境质量现状良好。

3、声环境

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）>的通知》（惠市环[2022]33 号），项目所在地为 2 类区，根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，2023 年，城市区域声环境昼间质量等级为较好，夜间质量等级为一般；城市道路交通声环境昼间质量等级为较好，夜间质量等级为好；城市功能区声环境昼、夜间等效声级值总体符合相应功能区标准，昼间点次达标率为 95.0%，夜间点次达标率为 83.3%。与 2022 年相比，城市区域声环境质量基本稳定，城市道路交通声环境昼间加权平均等效声级上升 1.2 分贝，城市功能区声环境昼间、夜间点次达标率分别下降 1.6%、6.7%。因此，项目所在地声环境质量良好。项目厂界 50m 范围内无声环境保护敏感点，因此，无需进行声环境现状监测。

4、生态环境.

项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境

项目无土壤、地下水环境污染途径，无需进行环境质量现状调查。

环境
保护
目标

1、大气环境

项目 500 米范围内大气环境保护目标如下表。

	表 12 项目大气环境保护目标							
	环境保护对象	户数、人数	位置	方位	与厂界距离(m)	与产污车间距离(m)	保护内容	执行标准
	龙颈筋村	60户/240人	E114°1'34.167", N23°11'17.118"	SW	184	184	居住区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及2018年修改单
	2、声环境 项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。							
	3、地下水 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。							
	4、生态环境 项目用地范围内无生态环境保护目标。							
污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准 项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入博罗县长宁镇生活污水处理厂处理，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入东福排洪渠，经沙河汇入东江。具体数据见下表。							
	表 13 生活污水排放标准摘录（单位：mg/L）							
	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	pH	TP	TN
	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	/	400	6~9	/	/
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放标准	50	10	5	10	6~9	0.5*	15
	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准	40	20	10	20	6~9	/	/
	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准	/	/	2.0	/	/	0.4	/
	排放标准	40	10	2.0	10	6~9	0.4	15

*注：总磷参考磷酸盐。

2、大气污染物排放标准

项目火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验、针刺试验、挤压试验、跌落试验会产生非甲烷总烃，火烧试验会产生 NO_x 、 SO_2 、颗粒物，防尘试验会产生颗粒物，火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验会产生氟化氢。

项目产生的非甲烷总烃有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 标准限值，厂界无组织排放执行广东省《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。

项目产生的 NO_x 、 SO_2 、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

项目在试验过程因电池燃烧会产生极少量的氟化氢气体，由于氟化氢没有相对应的排放标准，故参照氟化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

项目厂区内非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值。

具体排放标准如下表。

表 14 大气污染物排放限值（有组织）

排气筒	排气筒高度	产污工序	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
DA001	15	火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验、针刺试验、挤压试验、跌落试验	非甲烷总烃	80	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表 1 标准限值
			TVOC*	100	/	
		火烧试验	NO_x	120	0.32	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准
			SO_2	500	1.05	
		火烧试验、防尘试验	颗粒物	120	1.45	

		火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验	氟化氢（参照氟化物）	9.0	0.05	
*注：①TVOC 待国家污染物监测技术规定发布后实施。 ②项目排气筒未高出周边 200m 范围内最高建筑物 5m 以上，排放速率限值已按 50%列出。						
表 15 项目大气污染物排放标准一览表（无组织）						
点位	污染物	产生工序	无组织排放浓度限值 mg/m ³	执行标准		
厂界	非甲烷总烃	火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验、针刺试验、挤压试验、跌落试验	5.0	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		
	NO _x	火烧试验	0.15			
	SO ₂		0.50			
	颗粒物	火烧试验、防尘试验	5.0			
	氟化氢（参照氟化物）	火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验	20			
厂区内	NMHC	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）、20（监控点处任意一次浓度值）	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值		
3、噪声排放标准						
项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，工业企业厂界环境噪声排放标准限值详见下表。						
表 16 工业企业厂界环境噪声排放标准						
声环境功能区类别			昼间 dB(A)	夜间 dB(A)		
2 类			60	50		
4、固体废物排放标准						
项目一般工业固废贮存应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年本）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月第三次修正），一般工业固体废物在厂区内采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存过程						

	应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并落实《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年 第 82 号）的规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）中的有关规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。																																										
总量控制指标	表 17 污染物总量控制建议指标 <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源</th><th colspan="2">污染物名称</th><th>排放量（t/a）</th><th>总量控制指标（t/a）</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">生活污水</td><td colspan="2">污水量</td><td>640</td><td>640</td></tr> <tr> <td colspan="2">COD_{Cr}</td><td>0.182</td><td>0.182</td></tr> <tr> <td colspan="2">NH₃-N</td><td>0.018</td><td>0.018</td></tr> <tr> <td rowspan="6">生产废气</td><td rowspan="3">VOCs</td><td>有组织</td><td>0.030</td><td>0.030</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>0.007</td><td>0.007</td></tr> <tr> <td>合计</td><td>0.037</td><td>0.037</td></tr> <tr> <td rowspan="3">NO_x</td><td>有组织</td><td>0.0009</td><td>0.0009</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>0.0001</td><td>0.0001</td></tr> <tr> <td>合计</td><td>0.001</td><td>0.001</td></tr> </tbody> </table> 注：项目生活污水经三级化粪池处理通过市政管网接入博罗县长宁镇生活污水处理厂处理，所需废水总量指标由博罗县长宁镇生活污水处理厂分配，故本项目不再另外申请生活污水总量；项目废气总量由惠州市生态环境局博罗分局调配，VOCs 包含非甲烷总烃。				污染源	污染物名称		排放量（t/a）	总量控制指标（t/a）	生活污水	污水量		640	640	COD _{Cr}		0.182	0.182	NH ₃ -N		0.018	0.018	生产废气	VOCs	有组织	0.030	0.030	无组织	0.007	0.007	合计	0.037	0.037	NO _x	有组织	0.0009	0.0009	无组织	0.0001	0.0001	合计	0.001	0.001
污染源	污染物名称		排放量（t/a）	总量控制指标（t/a）																																							
生活污水	污水量		640	640																																							
	COD _{Cr}		0.182	0.182																																							
	NH ₃ -N		0.018	0.018																																							
生产废气	VOCs	有组织	0.030	0.030																																							
		无组织	0.007	0.007																																							
		合计	0.037	0.037																																							
	NO _x	有组织	0.0009	0.0009																																							
		无组织	0.0001	0.0001																																							
		合计	0.001	0.001																																							

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	无。													
运营期环境影响和保护措施	(一) 废气													
	表 18 项目大气污染物排放情况一览表													
	排气筒编号/排放位置	排放源	排放形式	污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)	收集效率	治理效率	风机风量(m³/h)	处理措施	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)
	DA001	火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验、针刺试验、挤压试验、跌落试验	有组织	非甲烷总烃	0.059	0.025	0.83	90%	50%	30000	水喷淋+干式过滤器+活性炭	0.030	0.012	0.41
		火烧试验		NO _x	0.0009	0.003	0.1		/			0.0009	0.003	0.1
				SO ₂	0.0002	0.0006	0.02		/			0.0002	0.0006	0.02
				颗粒物	0.00009	0.0003	0.01		80%			0.00002	0.00006	0.002
		火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验		氟化氢	不定量，仅定性							不定量，仅定性		
	车间	火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验、针刺试验、挤压试验、跌落试验	无组织	非甲烷总烃	0.007	0.003	/					0.007	0.003	/
		火烧试验		NO _x	0.0001	0.0003						0.0001	0.0003	

			SO ₂	0.00002	0.00007		0.00002	0.00007	
			颗粒物	0.00001	0.00003		0.00001	0.00003	
	火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验	氟化氢	不定量，仅定性		不定量，仅定性				
	合计（t/a）		非甲烷总烃				0.037		
			NO _x				0.001		
			SO ₂				0.00022		
			颗粒物				0.00003		

1、废气源强

项目火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验、针刺试验、挤压试验、跌落试验会产生非甲烷总烃，火烧试验会产生 NO_x 、 SO_2 、颗粒物，防尘试验会产生颗粒物，火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验会产生氟化氢。

(1) 非甲烷总烃：项目火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验、针刺试验、挤压试验、跌落试验可能导致电池破碎、起火或爆炸（发生起火或爆炸的概率极少，主要为电池破损导致电解液泄漏），破损、起火或爆炸过程电池中的电解液会泄漏，电解液的主要成分为有机物质，故泄漏的电解液会挥发出少量的有机废气（以非甲烷总烃计），根据建设单位提供的资料，各类试验导致电池电解液泄漏率约为年测试量的 20%，已知项目年进行试验的电池（包）等约 20 万个，则发生破损的电池约 4 万个/年，项目试验工作时间为 2400h/a。

本项目非甲烷总烃产生情况通过类比惠州普瑞赛思检测实验室建设项目得出，惠州普瑞赛思检测实验室建设项目主要从事锂电池样品的测试，年测试锂电池样品 20 万个，产生非甲烷总烃的测试工艺包括火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验、针刺试验、挤压试验、跌落试验，与本项目产生情况一致，根据《惠州普瑞赛思检测实验室建设项目竣工环境保护验收监测报告》中委托广东粤风检测技术有限公司于 2023 年 08 月 04 日~2023 年 08 月 05 日验收期间对该项目废气处理设施进行的验收监测结果，具体类比结果如下表所示：

表 19 项目非甲烷总烃产生情况一览表

废气处理前监测结果平均值		验收工况	工作时间 (h/a)	折算废气 处理前产 生量 (t/a)	废气收集效 率	折算非甲烷 总烃产生量 (t/a)	本项目取值	
产生浓度 (mg/m^3)	产生速率 (kg/h)						非甲烷总烃 产生量(t/a)	非甲烷总烃 产生速率 (kg/h)
1.12	0.022	90%	2400	0.059	90%	0.066	0.066	0.028

*注：根据建设单位提供的资料，惠州普瑞赛思检测实验室建设项目竣工验收期间工况约为 90%；该项目废气收集采用单层密闭负压方式，废气收集效率取 90%。

因此，本项目非甲烷总烃产生量为 0.066t/a，产生速率为 0.028kg/h。项目产生的非甲烷总烃拟经密闭负压收集至一套“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附”处理后经一根 15m 高的 DA001 排气筒排放。

(2) 氟化氢：火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验过程若因设置的参数达到电池耐受力的记性可能会引起电池起火甚至爆炸的情况，根据建设单位提供的资料，按客户需求设置的参数基本很难达到电池耐受极限，发生起火及爆炸的概率仅仅占样

品总量千分之一左右，电池起火及爆炸过程除产生有机废气非甲烷总烃外，还会产生极少量的衍生物氟化氢，由于产生量极少，本环评不对氟化氢进行定量计算，仅定性分析，氟化氢随项目废气收集处理设施处理后可有效减少废气影响，项目产生的氟化氢拟经密闭负压收集至一套“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附”处理后经一根 15m 高的 DA001 排气筒排放。

(3) NO_x、SO₂、颗粒物：项目火烧试验液化石油气燃烧会产生 NO_x、SO₂、颗粒物，根据建设单位提供的资料，项目年使用液化石油气 580kg，液化石油气气态密度为 2.35kg/立方米，则换算成气态液化石油气约为 247 立方米，项目石油气燃烧年工作时间为约为 300h，参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 F.3 燃气工业锅炉废气产排污系数中液化石油气废气产污系数核算，具体产生情况如下表所示：

表 20 火烧试验燃烧废气产生情况一览表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	石油气用量 (万m ³ /a)	产生量(t/a)	产生速率 (kg/h)
液化石油气	二氧化硫	千克/万m ³ -燃料	0.02S	0.0247	0.0002	0.0006
	氮氧化物	千克/万m ³ -燃料	59.61		0.001	0.005
	颗粒物	千克/万m ³ -燃料	2.86		0.0001	0.0002

*注：根据《GB 11174-2011 液化石油气》液化石油气的总硫含量要求≤343 mg/m³（以气态体积计），本环评以 343 mg/m³计。

由上表可知，项目火烧试验液化石油气燃烧二氧化硫产生量为 0.0002t/a，氮氧化物产生量为 0.001t/a，颗粒物产生量为 0.0001t/a。项目火烧试验液化石油气燃烧废气拟经密闭负压收集至一套“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附”处理后经一根 15m 高的 DA001 排气筒排放。

(4) 颗粒物：项目防尘试验在密闭的 IP6X 防尘试验箱内进行，试验过程使用滑石粉，在打开试验箱放入滑石粉的过程会有极少量的粉尘逸散，以颗粒物表征，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中表 3-1 卸料的排放因子为 0.015~0.2kg/t，本次环评取 0.2kg/t-原料，项目滑石粉的总用量为 0.1t/a，防尘试验年工作时间约 600h，则颗粒物产生量为 0.00002t/a，产生速率为 0.00003kg/h。由于粉尘产生量极少，以无组织形式排放，通过加强车间密闭可有效减少粉尘逸散。

项目拟将产生的非甲烷总烃、氟化氢、火烧试验液化石油气燃烧废气通过车间密闭负压（车间为单层密闭负压，所有开口处包括人员或物料进出口处呈负压）收集至一套“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附”处理后经一根 15m 高的 DA001 排气筒排放。

废气收集效率：参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减

排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）中表 3.3-2，车间密闭负压废气收集效率为 90%，本项目取 90%。

风机风量计算：参照《废气处理工程技术手册》中风量计算式如下：

密闭车间全面通风量： $Q=nV$

Q ：设计风量， m^3/h ；

n ：换气次数，次/h，项目车间密闭，根据《废气处理工程技术手册》，工程一般作业室换气次数为 6 次/h，学校实验室换气次数为 10 次/h，本项目换气次数取 10 次/h；

V ：通风房间的体积， m^3 ；

表 21 项目废气处理设备所需风量情况

产污环节	所在车间	车间面积 (m^2)	高度 (m)	换风次数(次/h)	密闭车间风量 (m^3/h)
火烧试验、跌落试验	短路火烧间	545	3	10	16350
短路试验	电池消防灭火实验室	30	3	10	900
加热产气试验	热失控房 1	60	3	10	1800
热滥用试验	热失控房 2	60	3	10	1800
针刺试验	卧式挤压针刺试验	50	3	10	1500
	电池针刺实验室	40	3	10	1200
针刺试验、挤压试验	冲击挤压房	50	3	10	1500
风量总计 (m^3/h)		/	/	/	25050

算得密闭车间所需风量为 $25050m^3/h$ ，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，项目 DA001 排气筒对应的风机风量拟设置为 $30000m^3/h$ 。

废气处理效率：参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2013]79 号）中对有机废气治理设施的治理效率可得，吸附法处理效率为 50~80%，项目活性炭吸附效率取值 50%，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中锅炉产排污核算系数手册，喷淋塔/冲击水浴对颗粒物的去除效率为 80%/87%，本项目取 80%。

2、排气口设置情况及监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监

测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目废气排放口设置情况及监测计划详见下表。

表 22 项目排气口设置

污染源类别		有组织
排污口编号及名称		DA001废气排放口
排放口基本情况	高度（m）	15
	内径（m）	0.8
	出口温度（℃）	25℃
	烟气流速（m/s）	16.59
	经度（°）	E 114°1'44.358"
	纬度（°）	N 23°11'13.556"
	类型	一般排放口

表 23 项目废气监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃、TVOC*	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 标准限值
	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、氟化氢（参照氟化物）		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
厂界	非甲烷总烃、NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、氟化氢（参照氟化物）	1次/年	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
厂区内	NMHC（平均浓度值、任意一次浓度值）	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值

3、非正常情况

非正常情况是指开停炉（窑）、设备检修、工艺设备运转异常等生产设施非正常工况或污染防治设施非正常状况。项目非正常情况主要为废气处理设施发生故障，废气治理效率下降，废气处理效率以20%计。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产并进行维修，避免对周围环境造成污染，废气非正常工况源强见下表。

表 24 废气非正常情况一览表

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

火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验、针刺试验、挤压试验、跌落试验	“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”废气处理设施发生故障	非甲烷总烃	0.66	0.020	0.040	每次时间不超过1小时	每年累计不得超过4次	加强管理，发生事故排放时立即维修
火烧试验		颗粒物	0.008	0.0002	0.0008			

4、措施可行性分析

项目火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验、针刺试验、挤压试验、跌落试验产生的非甲烷总烃，火烧试验产生的NO_x、SO₂、颗粒物，火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验产生的氟化氢拟收集至一套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后经一根15m高的DA001排气筒排放。具体可行性如下：

水喷淋：火烧试验产生的颗粒物在喷淋塔内受重力影响下落，或受机械作用上飘触碰到顶部挡板或水帘落下，较重的沉入塔体底部，较轻的浮于水面，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中锅炉产排污核算系数手册，喷淋塔/冲击水浴对颗粒物的去除效率为80%/87%。因此，项目采取水喷淋去除火烧试验产生的颗粒物具有可行性。

活性炭吸附：由于活性炭表面存在着未平衡和未饱和的分子引力和化学键力，因此当活性炭表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附，利用活性炭表面的吸附能力，使废气中的有机废气与活性炭接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面，使其与气体混合物分离，达到净化目的，活性炭的处理效果较好，是处理有机废气的主要工艺。因此项目采取活性炭吸附设施处理非甲烷总烃具有可行性。

综上所述，项目采取的废气处理设施具有可行性。

5、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），项目卫生防护距离初值按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

其中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时(kg/h)；
C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米(mg/m³)；
L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米(m)；
r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)；
A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5

年平均风速及大气污染源构成类别从导则（GB/T 39499-2020）表1查取。

项目共 1 个生产单元，无组织排放的污染物包括非甲烷总烃、NO_x、SO₂、颗粒物，主要特征大气有害物质情况如下表所示。

表 25 项目生产单元及主要特征大气有害物质一览表

生产单元	污染物	无组织排放量 Q _c (kg/h)	标准限值 c _m (mg/m ³) *	等标排放量	主要特征大气有害物质
生产车间	非甲烷总烃	0.003	2.0	1500	非甲烷总烃
	NO _x	0.0003	0.25	1200	
	SO ₂	0.00007	0.5	140	
	颗粒物	0.00003	0.9	33	

*注：根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，TSP、NO_x、SO₂ 的环境空气质量标准日均值限值分别为 0.3mg/m³（日均值折算小时均值为 0.9mg/m³）、0.25mg/m³、0.5mg/m³；参照《大气污染物综合排放标准详解》，非甲烷总烃的环境空气质量标准限值为 2.0mg/m³。

由上表可知，非甲烷总烃的等标排放量最大，且与其他污染物的等标排放量差值大于 10%，仅选取非甲烷总烃作为项目主要特征大气有害物质，项目卫生防护距离具体计算结果如下表所示：

表 26 项目卫生防护距离

污染源	污染物	无组织排放量 Q _c (kg/h)	标准限值 c _m (mg/m ³)	占地面积 S (m ²)	近 5 年 平均风速 (m/s)	构成类型	A	B	C	D	初值 L (m)
生产车间	非甲烷总烃	0.003	2.0	5260	1.8	II 类	400	0.01	1.85	0.78	0.01

同时，根据（GB/T 39499-2020）中表2卫生防护距离终值极差范围表，初值小于50m 的，终值取50m。

因此，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020) 中相关要求，项目卫生防护距离为生产车间外50m范围，本项目最近的敏感点（龙颈筋村）与无组织排放单元的距离为184m，不在本项目卫生防护距离内，符合要求，项目卫生防护距离内不允许新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑，项目卫生防护距离包络线图见附图6。

6、大气环境影响分析结论

项目火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验、针刺试验、挤压试验、跌落试验会产生非甲烷总烃，火烧试验会产生 NO_x、SO₂、颗粒物，防尘试验会产生颗粒物，火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验会产生氟化氢。

项目火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验、针刺试验、挤压试验、跌落

试验产生的非甲烷总烃，火烧试验产生的 NO_x 、 SO_2 、颗粒物，火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验产生的氟化氢拟收集至一套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后经一根15m高的DA001排气筒排放。防尘试验产生的颗粒物通过加强车间密闭可有效减少逸散。

在采取上述措施后，项目产生的非甲烷总烃有组织排放可以满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1标准限值，厂界无组织排放可以满足广东省《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；项目产生的 NO_x 、 SO_2 、颗粒物、氟化氢（参照氟化物）可以满足广东省《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。厂区内非甲烷总烃可以满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3排放限值。

根据《2023年惠州市生态环境状况公报》，项目所在地环境空气质量状况良好，根据引用的大气环境质量现状，TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求。与项目最近的环境保护目标为项目西北面184m处的龙颈筋村（与项目产污车间的距离为184m）。本项目主要污染因子为非甲烷总烃、 NO_x 、 SO_2 、颗粒物、氟化氢，采取相应治理措施后，各废气均能达标排放，对周边环境的影响不大。

（二）废水

1、废水源强

（1）生产废水

根据前文给排水分析可知，项目生产废水包括纯水制备浓水、盐雾试验废水、浸水试验废水、喷淋塔废水。

纯水制备浓水产生量为73.395t/a（0.245t/d），纯水制备使用自来水，纯水制备产生的浓水属于清净下水，排至污水管网，进入博罗县长宁镇生活污水处理厂处理。

盐雾试验废水量为2.4t/a（0.008t/d）、浸水试验废水量为19.2t/a（0.064t/d），考虑到电池在盐雾试验/浸水试验过程可能引起外观小面积损伤，导致少量正负极活性物质磷酸铁锂、陶瓷粉及导电剂炭黑等进入废水中，盐雾试验废水、浸水试验废水拟作为危险废物定期交由有危险废物处理资质单位处理；喷淋塔废水产生量为0.013t/d（4t/a），拟作为危险废物定期交由有危险废物处理资质单位处理。

（2）生活污水

项目拟定员 80 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天，根据前文给排水工程分析，项目生活用水量为 2.667t/d（800t/a），均由市政供水，生活污水排放系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 2.133t/d（640t/a），生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和 NH₃-N。根据类比调查，主要污染物产生浓度为 BOD₅：160mg/L，SS：150mg/L，同时，参照《关于发布<排放源统计调查工业源产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，具体取值参数如下表所示：

表 27 生活污水污染物产污系数一览表

地区分类	指标名称	产排污系数平均值（mg/L）
五区（广东属于五区）	COD _{Cr}	285
	BOD ₅	160
	SS	150
	NH ₃ -N	28.3
	TN	39.4
	TP	4.1

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后纳入博罗县长宁镇生活污水处理厂处理后排入东福排洪渠，经沙河汇入东江，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

项目废水产排情况见下表。

表 28 项目生活污水污染物排放情况一览表

污染源		员工办公生活					
类别		生活污水					
污染物种类		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN
污染物产生情况	废水产生量（t/a）	640					
	产生浓度（mg/L）	285	160	150	28.3	4.1	39.4
	产生量（t/a）	0.182	0.102	0.096	0.018	0.003	0.025
主要污染治理设施	处理工艺	三级化粪池					
	处理能力（m ³ /d）	/					

	是否为可行技术	是	是	是	是	是	是
污染物	排放废水量 (t/a)	640					
	废水浓度 (mg/L)	40	10	10	2.0	0.4	15
	废水量 (t/a)	0.026	0.006	0.006	0.001	0.0003	0.010
标准	浓度限值 (mg/L)	40	10	10	2.0	0.4	15
排放口编号		/					
排放去向		博罗县长宁镇生活污水处理厂					
排放规律		间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放					

2、措施可行性及影响分析

项目纯水制备浓水排至污水管网，进入博罗县长宁镇生活污水处理厂处理。

项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入博罗县长宁镇生活污水处理厂处理，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

依托可行性分析：博罗县长宁镇生活污水处理厂博罗县长宁镇生活污水处理厂于2012年建设，博罗县长宁镇生活污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺倒置A2/O，其设计规模为1万立方米/日，先期日处理规模达到1万立方米/日，项目投资近2390万元，博罗县长宁镇生活污水处理厂占地面积19940平方米，处理后的尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准后排入东福排洪渠，经沙河汇入东江。本项目所在地属于博罗县长宁镇生活污水处理厂的纳污范围，生活污水可进入该污水厂的纳污管道，项目生活污水经三级化粪池预处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足博罗县长宁镇生活污水处理厂的接管要求。根据调查，博罗县长宁镇生活污水处理厂剩余处理量能力为500m³/d，项目排放废水量为2.133t/d，占博罗县长宁镇生活污水处理厂剩余处理能力的0.43%，因此，项目生活污水纳入博罗县长宁镇生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

3、监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目纯水制备浓水、生活污水经市政管网排入博罗县长宁镇生活污水处理厂，无需开展自行监测。

4、水环境影响评价结论

项目所在地管网已铺设，项目纯水制备浓水排至污水管网，进入博罗县长宁镇生活污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池预处理后，进入博罗县长宁镇生活污水处理厂处理，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

综上所述，本项目的水污染治理措施具有有效性，经处理后的生活污水与纯水制备浓水排入博罗县长宁镇生活污水处理厂具有可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

（三）噪声

1、噪声源强

项目运营期间产生的噪声主要是设备运行时产生的噪声，本项目所有设备均安装在室内，废气处理设施设置于楼顶，根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB（A），经基础减振以及距离衰减后，一般能降低5~25dB（A），本项目墙体隔声降噪效果取20dB（A），基础减振效果取10dB（A），表格内声功率级数值已按减振降噪后结果列出。噪声源强情况详见下表。

表 29 项目噪声源强情况一览表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段/a	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
生产厂房	Pack 充放电设备	72	-30	100	1	23	56	2400h（仅昼间）	20	30	1
						31	56		20	30	1
						102	56		20	30	1
						11	56		20	30	1
	双层恒温恒湿箱	77	-33	105	1	18	61		20	35	1
						31	61		20	35	1
						107	61		20	35	1
						11	61		20	35	1
	盐雾试验机	70	-27	96	1	28	54		20	28	1
						31	54		20	28	1
						97	54		20	28	1
						10	54		20	28	1
	IPX5 防水试验箱	70	-1	66	1	67	54		20	28	1
						37	54		20	28	1
						57	54		20	28	1

						5	55		20	29	1
						70	54		20	28	1
						37	54		20	28	1
						54	54		20	28	1
						4	55		20	29	1
						70	54		20	28	1
						34	54		20	28	1
						55	54		20	28	1
						7	55		20	29	1
						7	55	600h (仅昼间)	20	29	1
						30	54		20	28	1
						118	54		20	28	1
						12	54		20	28	1
						61	54		20	28	1
						36	54		20	28	1
						64	54		20	28	1
						6	55		20	29	1
						44	54	2400 h(仅昼间)	20	28	1
						22	54		20	28	1
						80	54		20	28	1
						19	54		20	28	1
						101	54		20	28	1
						27	54		20	28	1
						24	54		20	28	1
						15	54		20	28	1
						90	54	300h (仅昼间)	20	28	1
						13	54		20	28	1
						35	54		20	28	1
						28	54		20	28	1
						101	59		20	33	1
						14	59		20	33	1
						24	59		20	33	1
						27	59		20	33	1
						107	59		20	33	1
						15	59		20	33	1
						18	59		20	33	1
						26	59		20	33	1
						111	59	2400 h(仅昼间)	20	33	1
						16	59		20	33	1
						14	59		20	33	1
						25	59		20	33	1
						93	59		20	33	1
						10	59		20	33	1
						32	59		20	33	1
						32	59		20	33	1
						99	59		20	33	1
						9	59		20	33	1
						26	59		20	33	1

						32	59		20	33	1
						108	59		20	33	1
						11	59		20	33	1
						17	59		20	33	1
		翻转试验机	75	0	19	1	31		20	33	1
							80	54	20	28	1
							14	54	20	28	1
							45	54	20	28	1
		短路机	70	-13	44	1	28	54	20	28	1
							87	54	20	28	1
							7	55	20	29	1
							38	54	20	28	1
		过充/过放设备	70	-15	35	1	34	54	20	28	1
							75	54	20	28	1
							18	54	20	28	1
							50	54	20	28	1
		热失控产气装置	70	-12	51	1	23	54	20	28	1
							81	57	20	31	1
							19	57	20	31	1
							44	57	20	31	1
		高温防爆箱	73	-8	46	1	22	57	20	31	1
							90	54	20	28	1
							37	54	20	28	1
							34	54	20	28	1
		卧式挤压针刺机	70	13	47	1	5	55	20	29	1
							88	54	20	28	1
							20	54	20	28	1
							37	54	20	28	1
		电池针刺试验机	70	-4	40	1	22	54	20	28	1
							98	59	20	33	1
							26	59	20	33	1
							26	59	20	33	1
		针刺挤压一体机	75	8	35	1	15	59	20	33	1
							94	59	20	33	1
							26	59	20	33	1
							30	59	20	33	1
		挤压机	75	5	39	1	15	59	20	33	1
							42	49	20	23	1
							36	49	20	23	1
							83	49	20	23	1
		纯水机制备机	65	-16	87	1	6	50	20	24	1
							44	64	20	38	1
							35	64	20	38	1
							80	64	20	38	1
		空气压缩机	80	-15	85	1	7	65	20	39	1

表 30 项目噪声源强情况一览表（室外声源）

声源名称	数量/台	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB	降噪措施	持续时间 (h/a)
		X	Y	Z			

					(A)		
冷却塔	1	13	5	1	70	减振	2400
废气处理设施	1	19	8	1	80	减振	2400

*注：项目以厂房西南角为原点坐标（0,0），Z代表设备相对厂房地面的离地高度；为简便计算，已对同种设备进行声源叠加，表格内声功率级已为叠加后数据，空间相对位置为设备中心点。

本项目采用环安噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）进行噪声预测，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录B中相关模型，具体计算模型如下所示。

（1）计算某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R——房间常数；R=Sa/（1-α），S 为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

（2）计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

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

式中：S——透声面积，m²。

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

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

式中：T——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。

项目仅昼间生产，噪声预测结果如下。

表 31 项目整体噪声贡献值（单位：dB（A））

位置	噪声贡献值	执行标准	是否达标
	昼间	昼间	
西南厂界外 1m	58.6	60	是
东南厂界外 1m	56.8	60	是
东北厂界外 1m	59.2	60	是
西北厂界外 1m	54.7	60	是

2、噪声污染防治措施

建议建设单位须对噪声源合理布局，应采取必要的降噪措施使厂界噪声达标，建议采取以下措施：

- ①合理布局生产设备，高噪声设备放置在密闭的厂房内，隔间墙体选用吸声材料；
- ②对高噪声设备进行减震、隔声等措施，安装弹簧、弹性减振器、隔声罩等；
- ③可通过选用低噪声设备，减低噪声源强；
- ④合理安排工作时间，高噪声设备尽量不同时运行。

监测要求：参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），项目噪声监测计划如下：

表 32 噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界噪声	四周厂界西北、东南面外1米处	等效连续A声级	1次/季，昼间噪声（夜间不生产）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

3、厂界和环境保护目标达标情况分析

经以上噪声污染防治措施及距离衰减后，项目厂界噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，因此，项目不会对周围声环境造成明显影响。

（四）固体废物

1、固体废物产生情况

项目运营后主要固体废物为一般工业固体废物、危险废物以及员工生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

项目一般工业固体废物包括废包装材料、废电池、废加热片、废钢针等。

①废包装材料：项目各原料使用后会产生废包装材料，根据建设单位提供的资料，产生量约 1t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中 SW17 可再生类废物中 900-003-S17（废塑料）的一般固体废物，收集后交由专业回收公司回收处理。

②废电池：项目试验后会产生废电池（试验后未破损的电池返回客户重新利用，不作为一般固体废物），部分电池在试验过程会产生破损或者浸泡过程导致废弃无法使用，发生破损的电池样品约 4 万个/a，浸泡、盐雾等废弃的电池样品约 1 万个/年，故废电池样品合计产生量 5 万个/a，属于《固体废物分类与代码目录》中 SW17 可再生类废物中 900-012-S17（废电池及电池废料）的一般固体废物，收集后交由专业回收公司回收处理。

③废加热片：项目加热产气试验会产生废加热片，根据建设单位提供的资料，产生量约 100 片/年，属于《固体废物分类与代码目录》中 SW17 可再生类废物中 900-099-S17（其他可再生类废物）的一般固体废物，收集后交由专业回收公司回收处理。

④废钢针：项目针刺试验会产生废钢针，根据建设单位提供的资料，产生量约 1000 根/年，属于《固体废物分类与代码目录》中 SW17 可再生类废物中 900-001-S17（废钢铁）的一般固体废物，收集后交由专业回收公司回收处理。

(2) 危险废物

项目危险废物主要为废含油抹布及手套、废机油、废油桶、废电解液、试验废水、喷淋塔废水、废活性炭、废过滤棉等。

①废含油抹布及手套：项目设备维护需使用手套，手套定期更换，产生量约 0.01t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号为 HW49 中 900-041-49 的危险废物，收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

②废机油：项目设备维修和保养的过程中会产生废机油，产生量约 0.15t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号为 HW08 中 900-214-08 的危险废物，收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

③废油桶：项目在生产过程和维护设备时使用机油，会产生废机油桶，其产生量约为 0.03t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号为 HW08 中 900-249-08 的危险废物，收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

④废电解液：项目试验过程可能产生废电解液，产生量约 15t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号为 HW06 中 900-404-06 的危险废物，收集后交由有危险废物

处理资质单位处理。

⑤试验废水：项目浸水、盐雾试验会产生试验废水，根据前文给排水平衡，产生量约 21.6t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号为 HW49 中 900-047-49 的危险废物，收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

⑥喷淋塔废水：项目喷淋塔水每三个月更换一次，根据前文计算，废水产生量约 4t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号为 HW09 中 900-007-09 的危险废物，收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

⑦废过滤棉：本项目使用一套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”废气处理设施处理废气，干式过滤器的过滤棉需定期更换，会产生废过滤棉，产生量约 0.02t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号为 HW49 中 900-041-49 的危险废物，收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

⑧废活性炭：本项目使用一套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”废气处理设施处理废气，活性炭装置需定期更换，根据前文分析可知，活性炭吸附的有机废气量约为 0.030t/a，项目预计年更换活性炭量为 4.05t（详见下表），根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 修订版）》中表 3.3-3：“建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”，则项目设置的活性炭装置可吸附的有机废气量为 0.6075t/a，可以满足本项目需求；废活性炭含吸附的有机废气，则废活性炭量为 4.08t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号为 HW49 中 900-039-49 的危险废物，废活性炭定期交由有危险废物处置资质单位处理。

表 4-21 活性炭吸附装置主要技术参数

序号	项目	内容
		活性炭吸附装置
1	风量（Q）	30000m³/h
2	活性炭箱主体规格（L×W×H） （m）	304 不锈钢材质，2×3×2.5，内装 1 级活性炭
3	炭层数量（q）	单级 2 层
4	炭层厚度（h）	单级 0.3m（单层炭层厚度 0.15m）
5	过滤风速 v(m/s)	1.11（v=Q/3600/W/H）
6	停留时间 t(s)	单级 0.27（t=h/v）
7	活性炭形态	蜂窝状，碘值不低于 650mg/g
8	活性炭密度ρ（g/cm³）	0.45
9	活性炭装填量 G(t)	1.0125（G=W×H×h×ρ）

10	活性炭更换频率	3 个月/次
11	活性炭的年填装量 (t)	4.05

(3) 生活垃圾

项目拟定员 80 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天，不在厂区内食宿生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则项目建成后员工生活垃圾产生量约为 40kg/d (12t/a)，属于《固体废物分类与代码目录》中 900-099-S64 的固体废物，收集后交环卫部门统一处置。

表 33 项目固体废物产排情况一览表

产生环节	名称	属性	主要 有毒 有害 物质 名称	物理 性状	环境 危险 特性	年产生 量 (t/a)	贮存 方式	利用 处置 方式和去 向	利用 或处 置量 (t/a)	产废 周期	环境 管理 要求
原料使用	废包装材料	一般工业固体废物 900-003-S17	/	固态	/	1	袋装	由专业回收公司回收利用	1	每天	设置一般固体废物暂存间
各类试验	废电池	一般工业固体废物 900-012-S17	/	固态	/	5 万个/年	袋装		5 万个/年	每天	
加热产气试验	废加热片	一般工业固体废物 900-099-S17	/	固态	/	100 片/年	袋装		100 片/年	每月	
针刺试验	废钢针	一般工业固体废物 900-001-S17	/	固态	/	1000 根/年	袋装		1000 根/年	每月	
设备维修和保养	废含油抹布及手套	危险废物 900-041-49	油类	固态	T/In	0.01	袋装	交由有资质单位进行无害化处理	0.01	每月	设置危废暂存间
	废机油	危险废物 900-214-08	油类	固态	T/In	0.15	袋装		0.15	每年	
	废油桶	危险废物 900-249-08	油类	固态	T/In	0.03	/		0.03	每年	
试验	废电解液	危险废物 900-404-06	有机物	液态	T, I, R	15	桶装		15	每天	
	试验废水	危险废物 900-047-49	有机物	液态	T/C/I/R	21.6	桶装		21.6	每月	
废气处理	喷淋塔废水	危险废物 900-007-09	有机物	液态	T、In	4	桶装		4	每季	
	废活性炭	危险废物 900-039-49	有机物	固态	T	4.08	袋装		4.08	每季	
	废过滤棉	危险废物 900-041-49	有机物	固态	T/In	0.02	袋装		0.02	每季	
日常	生活垃圾	固体废物 900-099-S64	/	固态	/	12	袋装	交由环卫部门清运	12	每天	垃圾分类

2、处置去向及环境管理要求

（1）一般固体废物

项目废包装材料、废电池、废加热片、废钢针等收集后暂存于一般固废暂存间，定期交由专业回收公司回收利用。项目一般工业固废贮存应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年本）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年11月第三次修正），一般工业固体废物在厂区内采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其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，并落实《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021年 第82号）的规定。

（2）危险废物

项目废含油抹布及手套、废机油、废油桶、废电解液、试验废水、喷淋塔废水、废活性炭、废过滤棉等收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位进行无害化处理。对于危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求看，提出以下环保措施：

①危险废物暂存间应地面应采取防渗措施，同时屋顶采取防雨、防漏措施，防止雨水对危险废物淋洗，危废暂存间需结实、防风。

②各危险废物分类暂存，危险废物贮存场所应设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装袋上设立危险废物明显标志。

③建立危险废物管理台账。如实记录危险废物贮存、利用、处置相关情况，制定危险废物管理计划并报区环保局备案，进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

④危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。

表 34 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	厂房内	15m ²	袋装	0.01t	一年
		废机油	HW08	900-214-08			袋装	0.15t	半年
		废油桶	HW08	900-249-08			/	0.03t	半年
		废电解液	HW03	900-404-06			桶装	5t	三个月
		试验废水	HW49	900-047-49			桶装	6t	三个月

	喷淋塔废水	HW09	900-007-09		桶装	1t	三个月
	废活性炭	HW49	900-039-49		袋装	2t	三个月
	废过滤棉	HW49	900-041-49		袋装	0.02t	三个月

（五）地下水、土壤

本项目主要从事各类锂电池样品的测试，具体的地下水、土壤分析见下表。

表 35 地下水和土壤的影响分析

类别	地下水	土壤
污染源	危废暂存间、各试验室	危废暂存间、各试验室
污染物类型	非持久性污染物	非持久性污染物
污染途径	事故状态下入渗	事故状态下入渗
防控措施	危废暂存间、各试验室作为重点防渗区地面铺设的防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ，做到“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏；除重点防渗区、办公室外的其余区域作为一般防渗区，地面应铺设防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；办公室作为简单防渗区，应做好土地硬底化。	
跟踪监测要求	不要求	

项目采取源头控制措施及分区防控措施进行防控。源头防控措施坚持以预防为主，治理结合，综合治理的原则，通过使用更高效的、更环保的原辅材料，减少污染的排放量，从源头污染源的产生，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。分区防控措施设置重点防渗区、一般防渗区与简单防渗区，在采取好相应的防控措施后，可以避免对周边土壤、地下水环境造成明显影响。

项目厂区内地面建设时将做好硬底化，危废暂存间、各试验室在投产前将按相关规范要求建设，因此地下水及土壤无入渗途径，不要求开展跟踪监测。

（六）生态

本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境影响分析。

（七）环境风险

1、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

（1）风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B对项目风险物质进行识别，本项目涉及的危险物质为机油、废机油、废电解液、液化石油气。因此，项目运营期厂区不存在重大风险源。

表 36 项目涉及的物质 Q 值确定表

物质名称	状态	CAS 号	临界量/t	最大存在总量 t	该种危险物质 Q 值	临界量取值依据
机油	液态	/	2500	0.06	0.000024	取“油类物质（矿物油

废机油	液态	/	2500	0.15	0.00006	类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）” 临界量为 2500/t
液化石油气	液态	/	10	0.015	0.0015	液化石油气主要成分为丙烷、丙烯、丁烷、丁烯等，临界值量均为 10t
废电解液	液态	/	50	5	0.1	参考附录 B 健康危险 急性毒性物质（类别 2， 类别 3）
合计					0.101584	/

因此，项目Q值为0.101584<1，项目运营期厂区不存在重大风险源。

（2）生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目主要生产系统风险为①液化石油气、电池或危险废物泄漏对周围环境空气或水体造成污染，②火灾、爆炸等引发的次生污染，③环境保护措施发生故障，废气未经处理直接排放，影响大气环境。

2、环境风险防范措施

（1）液化石油气、电池或危险废物泄漏防范措施

制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识，对设备要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

对液化石油气用气安全措施：液化石油气随用随运，不在厂区内暂存；火烧试验过程应建立健全用气系统的操作安全规程，用气区域及周边严禁明火，严控火源；在运行中要保持系统的密闭，严格控制设备、管道保持正压；液化石油气使用后的空瓶应妥善存放，及时交由供应商运走。

对电池的工艺操作规范：进厂电池应及时检查，检查无异常再进入测试前样品仓库，测试后样品如有破损需作为固体废物暂存于对应的暂存间内。

对危险物品的储存量要根据生产进度合理安排，避免过量存储，对一般固体废物、危险废物等应加强管理，储存在相应的暂存间中，做好防腐防渗等措施，及时委托有危险废物处理资质单位运走；外购的风险物质应储存于指定位置，并应有专人负责管理，建立出入库制度；存放位置做好相关防护措施，防止泄漏等，并做好相关标志。

如风险物质不慎发生泄漏，当班员工应对现场已跑、冒、漏出的风险物质用沙土/棉布覆盖，待被充分吸收后将附有风险物质的沙土/棉布放至指定的场所进行专业处理，并将沙土/棉布交由有资质单位处理。

（2）火灾、爆炸等风险防范措施

当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全，建设单位在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源，指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；雨水管网、污水管网的厂区出口处应设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

（3）环境保护措施故障防范措施

应定期对废气处理设施等进行维护检修，避免因沉渣堆积过多产生恶臭或因废气处理设施故障导致废气不能达标排放；环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。

建设单位应针对废气处理设施制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

3、风险分析结论

通过对项目环境风险识别，项目发生的事故风险属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置，建设单位严格采取实施上述风险防范措施后，建设单位可将危害和毒性危害控制在可接受范围内，不会对人体、水体、大气等造成明显危害。项目控制措施有效，环境风险可防控。

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 排气筒	非甲烷总烃、TVOC	“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 标准限值	
		NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、氟化氢		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	
	无组织（厂界）	非甲烷总烃、NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、氟化氢	加强车间通风	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	
	无组织（厂区内）	非甲烷总烃		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3 排放限值	
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP	三级化粪池+博罗县长宁镇生活污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准	
声环境	试验设备运行	噪声	隔声、减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	各类试验	废电池	由专业回收公司回收利用	符合环保要求	
	加热产气试验	废加热片			
	针刺试验	废钢针			
	原料使用	废包装材料			
	废电解液	火烧试验、短路试验、加热产气试验、热滥用试验、针刺试验、挤压试验、跌落试验	交由有危险废物处理资质单位进行无害化处理		
	试验废水	浸水试验、盐雾试验			
	废含油抹布及手套、废机油、废油桶	设备维护			
喷淋塔废水、废活性炭、废过滤棉	废气处理				
土壤及地下水污染	危废暂存间、各试验室作为重点防渗区地面铺设的防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s，做到“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏；除重点防渗区、办公室外				

防治措施	的区域作为一般防渗区，地面应铺设防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；办公室作为简单防渗区，应做好土地硬底化。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	制定严格的液化石油气、电池、危险废物泄漏防范措施，环境保护措施故障防范措施，火灾、爆炸等风险防范措施及其他相关环境风险防范措施。
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目的建设具有可行性。