

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市昂力新能源有限公司建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇振兴大道 337 号 6 栋 2-3 楼		
地理坐标	(E113 度 56 分 23.800 秒, N23 度 9 分 46.181 秒)		
国民经济行业类别	C3844 锌锰电池制造	建设项目行业类别	77 电池制造 384
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）	1000.00	环保投资（万元）	50.00
环保投资占比（%）	5.0	施工工期	-
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	3600
专项评价设置情况	环境风险：本项目涉及有毒有害危险物质，最大贮存量超过临界量，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）表 1 要求设置“环境风险专项评价”。		
规划情况	《广东博罗县产业转移工业园区总体规划（2018-2035年）》		
规划环境影响评价情况	文件名称：《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书》 审查机关：广东省生态环境厅 审查文件名称及文号：《关于广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书审批意见的函》（粤环建〔2021〕84号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	表 1 项目与博罗产业园产业准入清单的相符性分析一览表		
	要求	相符性分析	符合性
	1、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感区周边新建、改扩建涉及高健康风险、有毒有害气体（H ₂ S、二恶英等）排放项目（城市民生工程建设除外）；	本项目 500m 范围内无敏感点。项目卫生防护距离为 100m，本项目的环境防护距离范围内无居民、学校等环境敏感目标，满足环境防护距离的要求；项目排放的大气污染物为颗粒物、TVOC，不涉及排放《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中列明的有毒有害大气污染物。	符合
	2、严格控制水污染严重地区高耗水、高污染行业发展；	本项目不属于高耗水的产业。项目纯水制备产生的浓水排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂进行处理；本项目产生的污染物均有相应的处理措施，不会对环境产生较大的影响。因此，本项目不属于高污染行业。	符合
	3、入园企业不得引入电镀（含专业电镀和配套电镀）、制浆造纸、印染、制革等重污染项目，不得引入直接向外环境水体排放含汞、砷、镉、铅、六价铬等一类污染物或持久性有机污染物的项目，严格控制电氧化、化工和含脱脂、陶化、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；	本项目主要从事无汞碱锰钮扣电池的生产，不属于电镀（含专业电镀和配套电镀）、制浆造纸、印染、制革等重污染项目；项目外排废水为生活污水和纯水制备产生的浓水，浓水排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后，经排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂进行处理，不属于直接向外环境水体排放含汞、砷、镉、铅、六价铬等一类污染物或持久性有机污染物的项目；	符合
	4、禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼的大气重污染项目。禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）；	本项目主要从事无汞碱锰钮扣电池的生产，不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼的大气重污染项目；本项目生产过程中使用的原辅材料不属于高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，本项目不生产也不使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。	符合
	5、严禁淘汰类、禁止类项目入园。	本项目主要从事无汞碱锰钮扣电池的生产。不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉有关条款的决定》（发改委令第 49 号）中明	符合

		文规定限制、淘汰及禁止类产业项目，也不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的禁止和许可类项目。	
表2 项目与《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环评影响报告书审查意见含》（粤环审〔2021〕84号）的相符性分析一览表			
	要求	相符性分析	符合性
	(一)鉴于区域水环境较为敏感,建议园区结合区域水环境质量及污染防治措施落实情况,并根据污水处理设施实际处理能力合理控制开发时序。加快推进园区配套 1#、2#污水处理厂建设,建成前园区不得新增生产废水排放;配合做好流域水环境整治工作,推动南蛇沥、柏塘河、石湾镇中心排渠、紧水河等流域环境功能恢复和水质持续改善,石湾镇中心排渠水质整治达到《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)TV 类标准前,区块四、五、六不得排放生产废水。园区区块一生产废水、生活污水排入配套的 1#污水处理厂处理达标后排放,区块二、三生产废水、生活污水排入配套的 2#污水处理厂处理达标后排放,区块四、五、六生产废水和生活污水依托石湾镇大牛垵污水处理厂集中处理。1#、2#污水处理厂排放尾水中 COD、BOD₅、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)IV类标准,其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918—2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26—2001)第二时段一级标准较严者。石湾镇大牛垵污水处理厂排放尾水中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)V 类标准,其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918—2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26—2001)第二时段一级标准较严者。园区应严格控制废水排放量,生产废水、生活污水排放量近期分别控制在 4065、9747 吨/日以内,远期分别控制在 6828、13375 吨/日以内。	本项目外排污水主要为员工生活污水和纯水制备产生的浓水,项目所在地属于博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂的集水范围内。项目纯水制备产生的浓水排入市政雨水管网;生活污水经三级化粪池预处理后,经市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂进行处理,尾水排放氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准,其余因子执行《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)中第二时段一级标准两者的较严值。尾水排入石湾镇中心排渠,经联合排洪渠汇入东江。	符合

	(二)进一步优化产业园用地规划。入园工业企业和园区内、外的居民点、学校、医院等环境敏感点之间需根据建设项目环境影响评价结论合理设置环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。严格落实防护距离内的建设要求，不得规划建设集中居住区、学校、医院等环境敏感点。	现场踏勘时，本项目 500m 范围内无敏感点；本项目卫生防护距离为 100m，卫生防护距离内无敏感点。因此，本项目环境防护距离满足环境防护距离的要求。	符合
	(三)严格执行报告书建议的生态环境准入清单。入园项目应符合有关法律、法规、规章的规定，符合国家、省产业政策和园区产业定位，符合省、市“三线一单”生态环境分区管控要求，符合《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)等省、市关于东江流域水质保护的相关要求，优先引进无污染或轻污染的项目，不得引入含有电镀、印染工艺的，以及制浆造纸、制革等重污染项目，不得引入排放含汞、砷、镉、铅、六价铬等一类污染物或持久性有机污染物的项目。	①本项目主要从事无汞碱锰钮扣电池的生产，不属于含有电镀、印染工艺的，以及制浆造纸、制革等重污染项目。 ②根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》（发改委令第 49 号）规定：本项目不属于明文规定限制、淘汰及禁止类产业项目，可视为允许类，项目符合国家及地方产业政策的要求。本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止和许可类项目，因此项目建设符合国家产业政策和市场准入负面清单的要求。 ③本项目符合《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（惠府〔2021〕23 号）的相关要求。 ④本项目外排废水为生活污水和制备纯水产生的浓水，符合《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)等省、市关于东江流域水质保护的相关要求。 ⑤本项目排放的污染物为 TVOC、颗粒物、CODcr、NH₃-N、BOD₅、TP、TN 等，不排放含汞、砷、镉、铅、六价铬等一类污染物或持久性有机污染物。	符合

	(四)园区企业应使用天然气、电能等清洁能源，并按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)、《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)等的要求，采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放，并避免恶臭污染影响。结合 VOCs 总量减排工作要求，压减 VOCs 排放量。落实国家和省、市有关碳减排要求，推动园区碳减排工作。	①本项目所有设备均使用电能，项目运行过程中符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)等政策的要求。 ②本项目生产过程中使用的原辅材料不属于高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。 ③本项目正极投料混合过程产生的粉尘废气收集后经 1 套水喷淋处理装置处理达标后通过 1 根 34m 高的排气筒 DA001 高空排放；负极投料及混合过程产生的粉尘在密闭车间内无组织排放；聚酰胺树脂融化、密封圈浸泡及自然晾干、产品清洁过程产生的有机废气收集后通过 1 套二级活性炭吸附装置处理达标后通过 1 根 34m 高的排气筒 DA002 高空排放。	符合
	(五)按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用,不能利用的应按有关要求进行处理。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	一般工业固废、生活垃圾、危险废物严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定进行管理处理，不外排。	符合
	(六)完善园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和区域三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	企业投入运营后，会完善和落实有效的事故风险防范和应急措施，防范污染事故发生。	符合

	(七) 按照《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》(环环评〔2020〕65号)、《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知》(粤办函〔2020〕44号)、《广东省生态环境厅关于做好建设项目环评制度改革举措落实工作的通知》(粤环函〔2020〕302号)和《广东省生态环境厅关于进一步做好产业园区规划环境影响评价工作的通知》(粤环函〔2021〕64号)的要求,结合常规环境质量监测情况,按环境要素每年对区域环境质量进行统一监测和评价,梳理区域主要污染源和污染物排放清单,以及环境风险防范应急等情况,编制年度环境管理状况评估报告,并通过官方网站、服务窗口等方式公开、共享,接受社会监督。规划在实施过程中,发生重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价。	根据《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 电池工业》(HJ 967-2018)相关规定,企业按照最新的监测方案开展监测,非甲烷总烃、颗粒物的监测频次均为半年 1 次。	符合																		
其他符合性分析	1、与博罗县“三线一单”相符性分析 根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》,项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇振兴大道 337 号 6 栋 2-3 楼,根据博罗县环境管控单元图(详见附图 10)可知,项目所在片区属于博罗产业转移工业园(博西片区)(ZH44132220005)。与其相符性分析如下表所示: 表 3 与博罗县“三线一单”相符性分析 <table><tr><th colspan="2">管控要求</th><th>本项目相符性分析</th></tr><tr><td rowspan="4">生态保护红线</td><td colspan="2">表 1-1 石湾镇生态空间管控分区面积(平方公里)</td></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>0</td></tr><tr><td>一般生态空间</td><td>0</td></tr><tr><td>生态空间一般管控区</td><td>81.29</td></tr><tr><td>环境质量</td><td colspan="2">表 1-2 石湾镇水环境质量底线(面积:km²)</td></tr><tr><td>地表水环</td><td>水环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr></table> 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》)中博罗县生态空间最终划定情况图(详见附图 11),项目属于生态空间一般管控区,不位于生态保护红线内。 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》)中博罗县水环境			管控要求		本项目相符性分析	生态保护红线	表 1-1 石湾镇生态空间管控分区面积(平方公里)		生态保护红线	0	一般生态空间	0	生态空间一般管控区	81.29	环境质量	表 1-2 石湾镇水环境质量底线(面积:km²)		地表水环	水环境优先保护区面积	0
管控要求		本项目相符性分析																			
生态保护红线	表 1-1 石湾镇生态空间管控分区面积(平方公里)																				
	生态保护红线	0																			
	一般生态空间	0																			
	生态空间一般管控区	81.29																			
环境质量	表 1-2 石湾镇水环境质量底线(面积:km²)																				
地表水环	水环境优先保护区面积	0																			

	底线	境质量底线及管控分区	<table><tr><td>水环境生活污染重点管控区面积</td><td>42.956</td></tr><tr><td>水环境工业污染重点管控区面积</td><td>30.901</td></tr><tr><td>水环境一般管控区面积</td><td>7.433</td></tr></table>	水环境生活污染重点管控区面积	42.956	水环境工业污染重点管控区面积	30.901	水环境一般管控区面积	7.433	质量底线管控分区划定情况图（详见附图 12），本项目位于水环境工业污染重点管控区。 《2021 年惠州市生态环境状况公报》表明，与项目有关的东江干流（惠州段）水质优，达到水环境功能区划目标，与 2020 年相比，东江水质稳定。项目无生产废水排放，位于博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂服务范围，项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂深度处理，不会突破当地环境质量底线。				
			水环境生活污染重点管控区面积	42.956										
			水环境工业污染重点管控区面积	30.901										
			水环境一般管控区面积	7.433										
大气环境质量底线及管控分区	<table><tr><td colspan="2">表 1-3 石湾镇大气环境质量底线（面积：km²）</td></tr><tr><td>大气环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境布局敏感重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境高排放重点管控区面积</td><td>81.29</td></tr><tr><td>大气环境弱扩散重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境一般管控区面积</td><td>0</td></tr></table>	表 1-3 石湾镇大气环境质量底线（面积：km ² ）		大气环境优先保护区面积	0	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	81.29	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	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》）中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图 13），项目位于大气环境高排放重点管控区。根据该管控区的管控要求，本项目正极投料混合过程产生的粉尘废气收集后经 1 套水喷淋处理装置处理达标后通过 1 根 34m 高的排气筒 DA001 高空排放；负极投料及混合过程产生的粉尘在密闭车间内无组织排放；聚酰胺树脂融化、密封圈浸泡及自然晾干、产品清洁过程产生的有机废气收集后通过 1 套二级活性炭吸附装置处理达标后通过 1 根 34m 高的排气筒 DA002 高空排放，不会突破大气环境质量底线。
	表 1-3 石湾镇大气环境质量底线（面积：km ² ）													
	大气环境优先保护区面积	0												
	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	81.29												
	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。														
	土壤													

	环境安全利用底线	表 1-4 土壤环境管控区（面积：km ² ）		图集》（以下简称《图集》）中博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图（详见附图 14），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	26.089		
	资源利用上线	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”生态环境分区分区管控图集》中博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况图（详见附图 15），项目不在土壤资源优先保护区内，属于一般管控区。	
		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”生态环境分区分区管控图集》博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况图（详见附图 16），本项目不在高污染燃料禁燃区内。
		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”生态环境分区分区管控图集》中博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况图（详见附图 17），本项目不在矿产资源开采敏感区内。			
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。			本项目纯水制备产生的浓水排入市政雨水管网；生活污水经市政管网排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理。根据建设单位提供的建设用地规划许可证（附件3），本项目为工业用地，满足建设用地要求。		
与博罗产业转移工业园（博西片区）（ZH44132220005）生态环境准入清单相符性分析					

	类别	博罗产业转移工业园（博西片区） (ZH44132220005)	对照分析
	区域 布局 管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】园区主导产业为电子信息、智能家电、先进材料等产业。 1-2. 【产业/限制类】入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求以及园区产业定位。 1-3. 【产业/禁止类】严禁引入印染、鞣革、造纸以及专业电镀等污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目。 1-4. 【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。 1-5. 【其他/综合类】严格生产空间和生活空间管控。工业企业禁止选址生活空间，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑；与村庄临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	1-1. 【产业/鼓励引导类】本项目不属于园区产业/鼓励引导类。 1-2. 【产业/限制类】根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉有关条款的决定》（发改委令第 49 号）规定：本项目不属于明文规定限制、淘汰及禁止类产业项目，可视为允许类，项目符合国家及地方产业政策的要求。本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规（2022）397 号）中的禁止和许可类项目。 1-3. 【产业/禁止类】本项目不属于印染、鞣革、造纸以及专业电镀等污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目。 1-4. 【土壤/限制类】本项目不属于新建、改扩建重金属排放项目。 1-5. 【其他/综合类】本项目生产空间内无居民住宅等敏感建筑。
	能源 资源 利用	2-1. 【其他/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。	2-1. 【其他/综合类】本项目主要使用电源，不涉及其他高能耗设备使用。
	污 染 物 排 放 管 控	3-1. 【水/综合类】地方政府需加快落实纳污水体石湾中心排渠的水污染物削减措施，改善其水环境质量。 3-2. 【大气/综合类】强化 VOCs 的排放控制，新引进排放 VOCs 项目须实行倍量替代。 3-3. 【固废/综合类】产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	3-1. 【水/综合类】本项目纯水制备产生的浓水排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂深度处理达标后排放，不会对石湾镇中心排渠水环境质量造成影响。 3-2. 【大气/综合类】本项目使用的涉及 VOC 原辅料均满足要求。

		3-3. 【固废/综合类】本项目产生的一般固体废物、危险废物和生活垃圾根据相关要求做好处理处置措施，不会对环境造成污染。
环境 风险 防控	4-1. 【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。强化园区风险防控。 4-2. 【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制突发环境事件应急预案，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。	4-1. 【风险/综合类】本项目建成后拟建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。4-2. 【风险/综合类】本项目建成后拟配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制突发环境事件应急预案，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。
2、与《市场准入负面清单》（2022年版）的相符性分析 本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中禁止和许可准入类项目，属于允许类项目。因此，本项目符合《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）的规定。 3、产业政策相符性分析 本项目主要从事无汞碱锰钮扣电池的生产，行业类别为 C3844 锌锰电池制造，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》（发改委令第 49 号），本项目不属于限制及淘汰类产业项目，属于允许类项目，因此项目符合国家产业政策规定。 4、用地性质相符性分析 根据《博罗县石湾镇总体规划修编（2009-2025）局部地块调整》（见附图19），项目所在地为建设用地。根据建设单位提供的建设用地规划许可证（附件3），项目所在地为工业用地，因此，项目符合用地规划。 5、区域环境功能区划相符性分析		

	1) 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（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），本项目不位于惠州市饮用水水源保护区。 2) 根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）>的通知》（惠市环[2021]1号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。 3) 根据《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书》，本项目位于博罗县产业转移工业园西区区块五内，为3类声环境功能区。 4) 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（自江西省界至东莞石龙）水域功能为饮工农航，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；《广东省地表水环境功能区划》（粤环函[2011]14号）未对石湾镇中心排渠水域功能及水质保护目标进行划定，石湾镇中心排渠汇入联和排洪渠（又名里波水、紧水河）。根据《博罗县2022年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办〔2022〕28号）中的水质目标，石湾镇中心排渠、联和排洪渠水质目标为V类，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。故项目符合所在区域环境功能区划。 6、与《广东省人民政府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）、《广东省人民政府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补充通知》（粤府函〔2013〕231号）相符性分析 根据《广东省人民政府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）、《广东省人民政府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补充通知》（粤府函〔2013〕231号）： 1）强化涉重金属污染项目管理：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。 2）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。 项目选址于广东省惠州市博罗县石湾镇振兴大道，属于东江流域范围，项目从事无汞碱锰钮扣电池的生产，项目纯水制备产生的浓水排入市政雨水管网，生活污水经三级化粪池处理达到《广东省水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理达标后排入石湾镇中心排渠，经联合排洪渠汇入东江。项目不属于以上禁批或限批行业。 因此，本项目符合《广东省人民政府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[2011]339号）及《广东省人民政府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补充通知》（粤府函[2013]231号）的相关规定。
--	---

	7、与《广东省水污染防治条例》相符性分析 根据《广东省水污染防治条例》： 第十七条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。省、地级以上市人民政府生态。 第二十二条排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价档要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 第二十八条排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。 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。 相符性分析：项目纯水制备产生的浓水排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理达到《广东省水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垌污水处理厂进行处理达标后排入石湾镇中心排渠，经联合排洪渠汇入东江。因此，项目符合《广东省水污染防治条例》的相关规定。 8、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 ****（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含量的涂胶，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，替代溶剂型涂胶、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。**** ****（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理**** 相符性分析：本项目属于C3844 锌锰电池制造，项目使用的原辅材料均不属于高VOCs含量原辅材料。因此，项目符合《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）档的要求。 9、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析 根据《广东省大气污染防治条例》： 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档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。 生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。 新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。 第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机組
--	--

或者企业燃煤燃油自备电站。

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

相符性分析：本项目属于 C3844 锌锰电池制造，不属于上述禁止行业，不属于大气重污染项目，项目运营期排放重点大气污染物（挥发性有机物），挥发性有机物总量按减量替代原则核定，废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配。项目不设锅炉，设备均使用电能。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关规定。

10、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

本项目参照《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）中“十一、电子元件制造行业VOCs治理指引”，具体项目情况对照控制要求如下：

表4 电子元件制造行业VOCs治理指引

环节	控制要求	本项目
源头削减		
胶粘剂	本体型胶粘剂： 有机硅类 VOCs 含量≤100g/L； MS 类、聚氨酯类、聚硫类、环氧树脂类、热塑类、其他 VOCs 含量≤50g/L； 丙烯酸酯类 VOCs 含量≤200g/L； α-氰基丙烯酸类 VOCs 含量≤20g/L。	项目使用的UV胶VOCs含量为5g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表3“本体型胶粘剂VOC含量限量-丙烯酸酯类-装配业≤200g/L。
过程控制		
VOCs 物料储存	清洗剂、清洁剂、油墨、胶粘剂、固化剂、溶剂、开油水、洗网水等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目无水乙醇、UV胶等含 VOCs物料均储存于密闭容器内。
	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。 盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目无水乙醇、UV胶等含 VOCs物料均储存于密闭容器并存放于室内，非取用状态时保持密闭。

	VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	本项目使用的无水乙醇、UV胶等含VOCs物料均储存于密闭容器内进行运输。
	工艺过程	包封、灌封、线路印刷、防焊印刷、文字印刷、丝印、UV 固化、烤版、洗网、晾干、调油、清洗等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目无水乙醇、UV胶储存于密闭容器内，存放于室内，并拟对聚酰胺树脂融化、密封圈浸泡及自然晾干、产品清洁过程产生的有机废气收集后通过1套二级活性炭吸附装置处理达标后通过1根34m高的排气筒DA002高空排放，满足要求。
	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	本项目采用集气罩收集有机废气，控制风速为 0.5m/s。
		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。	本项目通风生产设备、操作工位、车间厂房等符合安全生产、职业卫生相关规定。
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目废气收集系统的输送管道密闭。
		无尘等级要求车间需设置成正压的，推荐采用内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。	本项目采用集气罩收集有机废气。
		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集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代替措施。	本项目建成后废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集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。
		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目建成后出现非正常排放时立即停止生产，待设备检修完成后重新投入生产。
	末端治理		
	排放	(1) 2002 年 1 月 1 日前的建设项目	颗粒物排放参照执行《电

	水平	排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002年1月1日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，建设VOCs处理设施且处理效率$\geq 80\%$。 （2）厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m^3，任意一次浓度值不超过20mg/m^3。	池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5及表6排放限值。TVOC有组织参照执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表1排放限值，无组织参照广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表2无组织排放监控点浓度限值；厂区内无组织排放需满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放标准。
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）： a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择； b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定； c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	聚酰胺树脂融化、密封圈浸泡及自然晾干、产品清洁过程产生的有机废气收集后通过1套二级活性炭吸附装置处理达标后通过1根34m高的排气筒DA002高空排放。
		VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目投产后废气收集系统与生产设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。
		废气污染治理设施应依据国家和地方规范进行设计。	废气污染治理设施依据国家和地方规范进行设计。
		污染治理设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。	项目投产后废气收集系统与生产设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。
		污染治理设施编号可为电子工业排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，若排污单位无现有编号，则由电子工业排污单位根据《排污单位编码	污染治理设施编号根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。

		规则》（HJ 608）进行编号。	
		设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。	项目投产后会在废气排放口设置规范的处理前后采样位置。
		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42 号)相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	废气排气筒按照相关规定设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。
	环境管理		
	管理台账	建立含VOCs原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。	待项目建成投产后，需严格按照相关要求进行管理台账记录并保存。
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	
		台账保存期限不少于 3 年。	
	危废管理	工艺过程产生的含VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	项目拟设置危废暂存间存放危险废物，并委托有资质单位进行转移、输送和无害化处理。
	建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。	本项目废气总量由惠州市生态环境局博罗分局分配。
新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的VOCs排放量计算方法，则参照其相关规定执行。			
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。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来		
	惠州市昂力新能源有限公司建设项目拟选址于广东省惠州市博罗县石湾镇振兴大道 337 号，租赁惠州市博罗鑫瑞医疗设备科技有限公司第 6 栋厂房的 1-3 楼进行生产，厂区中央经纬度为：E113°56'23.800"，N23°9'46.181"，总占地面积为 1600m²，总建筑面积为 3600m²，主要租赁 6 栋厂房第 1F 三分之一（400m²）、6 栋第 2F 整层（1600m²）和第 3F 整层（1600m²）。项目预计生产无汞碱锰钮扣电池 4 亿粒/年，员工定员 50 人，均不在厂区内食宿。年工作 290 天，每天 1 班制，每班 11 小时。		
	2、项目工程组成		
	根据建设单位提供的资料，项目工程组成如下表所示：		
	表 5 项目工程组成表		
	类别	工程名称	主要建设内容
	主体工程	生产车间 2F	正极制作车间，建筑面积为 400m ² （其中设有 1 个正极配料车间 80m ² ，2 个粉饼房分别为 45m ² ）； 负极组合车间，建筑面积为 500m ² ； 装配车间，建筑面积为 700m ² ；
		生产车间 3F	办公室，建筑面积为 100m ² ； 检验包装区，建筑面积为 400m ² ； 负极制作及固化车间，建筑面积为 300m ² ； 密封圈浸胶房 1 间，建筑面积为 20m ² ； 隔离膜点胶房 2 间，建筑面积均为 20m ² ； 产品清洁及老化区，建筑面积为 80m ² ；
	储运工程	原料仓库	位于生产车间 1F，建筑面积约 377 m ²
		成品仓库	位于生产车间 3F 部分区域，建筑面积约 500m ²
		化学品仓库 1	位于生产车间 3F 部分区域，建筑面积约 6m ²
		化学品仓库 2	位于生产车间 3F 部分区域，建筑面积约 6m ²
		化学品仓库 3	位于生产车间 3F 部分区域，建筑面积约 9m ²
	配套工程	办公室	位于生产车间 3F 部分区域，建筑面积约 100m ²
	公用工程	给水工程	由市政统一供水
		排水工程	生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，由博罗县石湾镇大牛垌污水处理厂进行处理
			纯水制备产生的浓水排入市政雨水管网
		供电系统	由市政供电系统统一供电，不设备用发电机
	环保工程	废水处理工程	运营期纯水制备产生的浓水排入市政雨水管网； 员工生活污水经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垌污水处理厂进行处理。

	废气处理工程	正极粉饼制作工序：真空投料及混合工序产生的粉尘经一套水喷淋处理设施处理达标后通过 1 根 34m 高的排气筒 DA001 高空排放。
		负极颗粒制作工序：位于密闭车间内，投料混合工序产生的粉尘在车间内无组织排放，配备移动式除尘器不定时清理。
		隔离膜点胶及固化产生的有机废气为无组织排放。
		聚酰胺树脂融化、密封圈浸泡及自然晾干、产品清洁产生的有机废气收集后经一套二级活性炭吸附装置处理达标后通过 1 根 34m 高的排气筒 DA002 高空排放。
	噪声处理工程	合理布局，采取消声、隔声、减振等降噪措施
	固体废物处置工程	拟设置一个危废暂存间（6m ² ），位于 3F 东北角，危险废物收集后暂存至危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位处置。
		拟设置一个一般固废暂存间（23m ² ），位于 1F 西北角，一般固体废物收集后交由回收公司回收利用。
		员工生活垃圾收集后由环卫部门进行清运。
依托工程	依托博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂	

3、项目产品方案

根据建设单位提供的资料，项目产品方案如下表所示：

表 6 项目产品方案

序号	产品名称	单个产品重量	年产量	产品照片
1	无汞碱锰钮扣电池	2.01g/粒	4 亿粒	

4、项目原辅材料

根据建设单位提供的资料，项目原辅材料用量如下表所示：

表 7 项目原辅材料用量一览表

序号	生产单元	使用工序	原辅材料名称	年用量(t/a)	物料性状	包装方式	最大储存量(t)	储存位置
1	正极制作	投料	电解二氧化锰	200	粉末	40kg/袋	20	原料仓库
2			石墨	36	粉末	25kg/袋	3	
4		入仓分选、布正极壳、粉饼入壳	正极壳	240	杯状	40kg/箱	36	
5	负极制作	隔离膜点胶	UV 胶	0.2	液体	1kg/瓶	0.02	化学品仓库 1
6			隔离膜	16	膜状	5kg/卷	2	原料仓库
7		入仓分选	负极盖	160	帽形	40kg/箱	25	

8		密封胶融化	无水乙醇*	0.35	液体	160kg/桶	0.16	化学品仓库1
9			聚酰胺树脂	0.35	液体	20kg/桶	0.5	化学品仓库3
10		入仓分选	密封圈	26	环状	10kg/袋	2	原料仓库
11		混合	锌粉	66	颗粒	50kg/桶	8	原料仓库
12			卡波姆	1	粉末	20kg/箱	0.1	
13			聚丙烯酸钠	1	粉末	25kg/桶	0.1	
14	电解液制备	制电解液	氢氧化钾	24	粉末	25kg/袋	1	化学品仓库2
15			氧化锌	4	粉末	25kg/袋	0.5	原料仓库
16	负极制作	负极组合	镀锡铜线	1	线状	5kg/轴	0.5	原料仓库
17	装配	正、负极组合	隔膜	12	膜状	5kg/卷	1	
18	清洁	产品清洁	椰壳布	0.08	片状	2kg/箱	0.02	
19	/	检验包装	包装材料	12	固态	/	0.5	原料仓库
20	辅助	纯水制备	纯水（用于正极制作）	20	液体	/	/	纯水机
			纯水（用于电解液配制）	32				
			合计	52				
		设备维修	润滑油	0.06	液态	20L/桶	0.06	原料仓库

*备注：无水乙醇年用量为 0.35t，其中 0.25t 用于聚酰胺树脂融化，0.1t 用于产品清洁。

主要原辅材料理化性质：

表 8 项目原辅材料理化性质一览表

原辅材料名称	理化性质	危险特性	毒理学和生态学资料
二氧化锰	用于无汞碱性电池作去极化剂，黑色或黑棕色晶体，二氧化锰≥90%，熔点：535℃，相对密度 5.03g/cm ³ ，分子量 86.94，不溶于水，不溶于硝酸。	/	急性毒性：二氧化锰—静脉注射 LD ₅₀ （兔）=45 mg/kg；锰化合物—口服 LD ₅₀ （鼠）：900mg/kg。
聚酰胺树脂	聚酰胺树脂，C18 酸之二聚物与多乙烯多胺的反应产物，占比≥95%，浅黄色至黄棕色透明液体，有胺味，沸点>	非易燃物。	/

		290°C, 闪点>110°C, 溶于有机溶剂, 相对密度 0.97g/cm ³ , 粘度 10000-35000mPa.s(40°C)		
	氢氧化钾	氢氧化钾≥90%, 水≤10%, 白色固体, 分子量 56.106, pH 值 13.5, 沸点 1320°C, 熔点 360.4°C, 水溶性 36.5g/100g 水 (20°C), 相对密度 2.01g/cm ³ , 蒸汽压 0.13kPa (719°C)。	造成严重皮肤灼伤和眼损伤。	急性经口毒性: LD ₅₀ [大鼠]681mg/kg; 急性毒性-经口: 第 4 类; 皮肤腐蚀/刺激: 第 1 类; 严重眼损伤/眼刺激: 第 1 类; 危害水生环境-急性危害: 第 3 类。
	石墨	高纯石墨粉, C%≥99.9%, 及微量元素: Fe、Mo、As、Sb、Cd、Cr、Co、Ni、V 均<n×10 ⁻⁶ 。灰黑色具层状结构的晶质微粉, 引燃温度 900°C(粉尘), 沸点 4250°C, 熔点 3850±50°C。	耐高温, 耐酸碱, 耐有机溶剂, 导电, 导热, 无毒, 无腐蚀性, 无放射性, 无爆炸性。稳定性好。	/
	无水乙醇	乙醇≥99.5%, 无色透明液体, 有特殊的芳香气味。沸点 78.32°C, 熔点-114.5°C, 相对密度 0.7893g/cm ³ , 折射率 1.3614 °C, 蒸发潜热 855.4KJ/mol, 临界温度 240.71°C, 临界压力 6399.49Kpa, 闪点 14 °C, 爆炸上限%(V/V)19.0, 自燃温度 363°C, 爆炸下限%(V/V)3.5, 能与水, 酯, 氯仿, 乙醚, 苯, 酮类和在多数其他有机溶剂混溶。	第 3.2 类中闪点易类燃液体; 易燃, 本品蒸气与空气易形成爆炸性混合物, 遇高热, 明火, 强氧化剂易引起燃烧。	饮用中毒剂量 75~80g; 致死剂量为 250~500g; 大鼠经口致死量为 13.7g/kg。
	聚丙烯酸钠	丙烯酸聚合体的钠盐架桥物 ≥95%, 水≤5%, 白色固体, 无味道, 自燃性 455°C, 相对密度 0.6-0.8g/cm ³ , 几乎不溶于水。	本产品(>149μm: >80%) 几乎不会形成粉尘爆炸性混合物。 然而, 非常细的粒子与空气混合, 存在火源的情况下会导致粉尘爆炸。根据对相似产品中分离出来的细粉(45μm 以下: 约 50%) 测试, 粉尘爆炸的下限浓度为 280g/m ³ (相对湿度 35%, 18°C: 哈特曼法)	急性毒性: 口服(大鼠) LD ₅₀ 大于 2000 mg/kg; 亚慢性毒性: 吸入(大鼠) TCL ₀ 10mg/m ³ 6H/4W-I
	锌粉	锌粉≥99%, 浅灰色的细小粉末。熔点/凝固点 419.6°C, 沸点、初沸点和沸程 907°C, 相	遇湿易燃。与氧化性物质混合能发生爆炸。	/

		对密度（水=1）7.13g/cm ³ ，饱和蒸汽压 0.13kPa(487℃)，临界压力 3769MPa，引燃温度 500℃，爆炸下限【%（v/v）】：212~284mg/m ³ 。溶解性：溶于酸、碱。		
	卡波姆	主要为聚丙烯酸，固体，酸碱值（1%A 水溶液）2.5-3.0，溶于水	通用存储条件下稳定。	/
	氧化锌	白色六角晶体或粉末，无气味。分子式：ZnO，分子量 81.37，熔点 1975℃，相对密度（水=1）5.606g/cm ³ ，不溶于水、乙醇，溶于酸、氢氧化钠水溶液、氯化铵。熔点 1975℃	常温常压下稳定。	急性毒性 LD ₅₀ ： 7950mg/kg(小鼠经口)
	UV 胶	UV8106-9 是一种单组分、紫外线固化、丙烯酸酯类胶粘剂。该产品主要是对玻璃、金属与塑胶的粘接，具有粘接力强，高透明度，耐候性能好等特点。主要成分为聚氨酯丙烯酸树脂，粘度（25℃）15000-20000，密度 1.05kg/L	/	/
		UV 胶 VOCs 含量限量分析	根据附件 15 的 UV 胶 VOCs 含量检测结果为 5g/kg<200g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中“丙烯酸树脂类—装配业”限量要求。	

5、项目主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设备如下表所示：

表 9 项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	主要生产工艺	生产设备名称	设施参数	设备数量	单位	设备位置
1	正极制作	真空投料	无尘投料站	功率：2.2kW	1	台	2 楼配粉房
			真空上料机	功率：11kW	1	台	
			真空上料机	功率：5.5kW	2	台	
			螺旋上料机	功率：2.2kW	1	台	
2		混合	卧式混合机	容积：3m ³	1	台	
3		辊压	对辊挤压机	功率：30kW	1	台	
4		摇摆造粒	摇摆造粒机	功率：2.2kW	1	台	
5		干燥	干燥机	容积：1m ³	1	台	
6		振动筛分	振动筛	功率：2.2kW	2	台	
7	正极制作	压片	压片机	功率：3kW	22	台	2 楼粉饼房 1 和粉饼房 2
8		入仓分选	振动筛	功率：1.5kW	1	台	1 楼仓库

			(正极壳)					
9			布正极壳	布正极壳机	功率：0.75kW	4	台	2 楼 正 极 车间
10			粉饼入壳	落饼机	功率：2.2kW	4	台	
11			正极组合体注入电解液	正极注液机	单台处理量：35000只/h	4	台	2 楼装配车间
12			落入隔膜	落隔膜机	功率：0.1kW	4	台	
13	电解液制备		制氢氧化钾电解液	氢氧化钾溶解机	容积：0.028m³/h	1	台	2 楼电解液房
			电解液冷却	水冷机	循环水量：18m³/h	1	台	
14	负极制作		隔离膜点胶	点胶机	单台处理量：65000 只/h	2	台	3 楼负极制作车间
15			入仓分选（负 极 盖）	振动筛	功率：0.75kW	1	台	
16			布负极盖	布负极盖机	功率：0.75kW	4	台	
17			盖、膜贴合	盖膜贴合机	功率：0.1kW	6	台	
18			光固化	隧道式光固机	功率：20kW	1	台	
				一体式光固机	功率：5kW	1	台	
19			隔离膜冲切	冲床	功率：1.5kW	3	台	1 楼车间
20			密封胶融化	密封胶融化机	容积：0.5m³	1	台	2 楼密封胶浸胶房
21			密封圈浸胶	密封圈浸胶槽	2 米*0.6 米*0.65 米	1	台	
22			入仓分选（密封圈）	振动筛	功率：0.75kW	1	台	3 楼仓库
23			密封圈加湿	加湿机	功率：0.5kW	1	台	3 楼密封圈加湿房
24			混合	双运动混合机	功率：3kW	2	台	3 楼负极制粒房
				振动混合机	功率：1.5kW	2	台	
25			摇摆造粒	摇摆造粒机	功率：2.2kW	2	台	
26			过筛	振动筛	功率：0.2kW	1	台	
27			负极组合	布盖膜组合体机	功率：2.2kW	4	台	2 楼负极组合车间
				布密封圈机	功率：2.2kW	5	台	
				负极组合机	功率：0.2kW	6	台	
				检线机	功率：0.2kW	4	台	

	28		负极组合体落入负极颗粒	落锌颗粒机	功率：0.2kW	4	台	2 楼装配车间	
	29		负极注入电解液	负极注液机	处理量：35000只/h	4	台		
	30		正负极组合	正负极组合	装配线	功率：0.1kW	4		条
	31	封口		封口线	功率：5kW	5	条		
	32	加热		红外加热机	功率：3.6kW	5	台	3 楼产品清洁区	
	33	产品成化		保温柜	功率：3kW	9	个		
				烘箱	功率：900W	4	台		
	34	检验包装	检验包装	放电机	功率：500W	1	台	2 楼 QC 房	
				恒温恒湿柜	功率：2kW	1	台		
					验电机	功率：1kW	12	台	3 楼包装车间
					打包机	功率：1kW	2	台	
	35	辅助公用单元	设备零件维修	车床	功率：4kW	1	台	1 楼维修间	
				铣床	功率：3kW	1	台		
				磨床	功率：1.6kW	1	台		
				磨刀机	功率：1.1kW	1	台		
	36		制纯水	纯水机	0.5t/h	1	台	3 楼制水间	
	37		锌粉贮存	冷柜	功率：0.61kW	6	台	3 楼车间	
	38		负极组合体落入负极颗粒	抽湿机	功率：1.2kW	6	台	2 楼装配车间	
	39		有机废气处理	二级活性炭吸附装置	15000m³/h	1	套	楼顶西北角	
	40		粉尘废气处理	水喷淋塔	15000m³/h	1	套		
	41			供气	空压机	功率：37kW	1	台	1 楼西北角

6、公用工程

(1) 用能工程

根据建设单位提供的资料，项目涉及到的能源主要为电能，不涉及其他能源。项目用电总计为 48 万度/年，不设备用发电机。

(2) 给排水工程

项目主要给排水为纯水制备给排水、冷却塔给排水、喷淋塔给排水和生活给

	排水。 1) 纯水制备给排水 根据建设单位提供资料，项目产品所需纯水量为 52t/a（0.179t/d），项目拟设 1 台 0.5t/h 的纯水制备机，纯水机的制备率为 80%，则项目制备纯水所需新鲜水的量为 65t/a（0.224t/d），浓水的产生率为 20%，则浓水的产生量为 13t/a（0.045t/d）。浓水可直接排至市政雨水管网。 2) 喷淋给排水 项目拟设置 1 套水喷淋塔废气处理装置，喷淋塔水池有效总容积约为 1m³，喷淋塔的循环水量为 2t/h（22t/d），喷淋塔用水经沉淀隔渣后循环使用，喷淋塔使用过程由于蒸发造成的一定的损耗，参考《建设给水排水设计规范》（GB50015-2019）中对于补充水量一般按循环水量的 1%~2%确定。本次评价损耗量按循环水量的 2%计，则喷淋塔损耗补充用水量为 127.6t/a（0.44t/d）。喷淋塔用水循环使用，定期捞渣，捞出来的沉渣作为一般固废交由专业回收公司处理。 3) 电解液配制过程间接冷却给排水 本项目电解液主要由氢氧化钾、氧化锌和纯水制备，氢氧化钾和氧化锌遇水会放热，需要采用冷水机进行冷却，根据企业提供资料，冷水机配有一个冷却塔，冷却塔设有一个水池，容积为 1.8m³，冷水机水循环使用，每小时循环次数为 10 次，参考《建设给水排水设计规范》（GB50015-2019）中对于补充水量一般按循环水量的 1%~2%确定。本次评价损耗量按循环水量的 2%计，则冷水机损耗补充用水量为 1148.4t/a（3.96t/d）。冷水机用水循环使用，定期补充，不外排。 4) 生活给排水 项目定员 50 人，均不在厂区食宿，每年工作 290 天。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1，国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室生活用水量 10t/（人•a），则员工生活用水量为 500t/a（1.724t/d），生活污水量以用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 400t/a（1.379t/d）。项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理达标后排放。
--	--

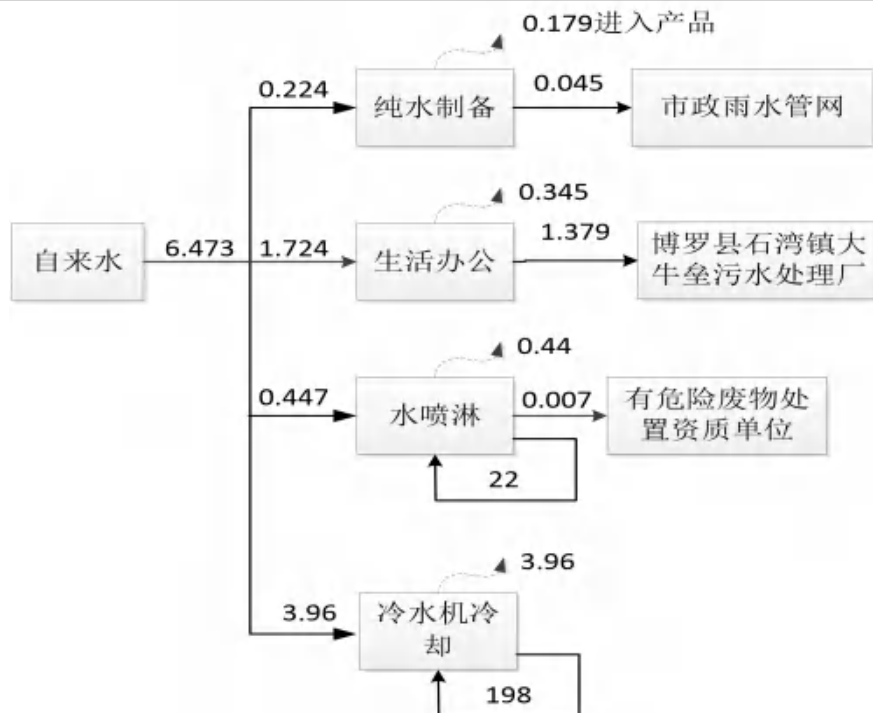


图 1 项目水平衡图 单位: t/d

7、劳动定员及工作制度

劳动定员: 项目员工定员 50 人, 均不在厂区食宿。

工作制度: 项目年工作 290 天, 每天 1 班, 每班 11 小时。

8、四至关系

根据现场勘察, 项目北面为 9#厂房, 东面为园区宿舍, 南面为 3#厂房, 西面为 5#厂房。项目厂界外 500m 范围内无环境敏感点, 四至关系卫星图见附图 2, 现场勘察照片见附图 4。

9、厂区总体平面布置

本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇振兴大道 337 号 6#厂房第 1-3 楼, 租赁惠州市博罗鑫瑞医疗设备科技有限公司 6#厂房的 1-3 楼进行生产。1F 主要为原料仓库、一般固废间; 厂房 2F 主要为: 正极粉饼制作车间、正极制作车间、负极组合车间、封口车间、装配车间; 厂房 3F 主要为: 办公室、检验包装区、负极制作车间、密封圈加湿房、隔离膜点胶房、产品清洁及老化区、化学品仓库 1、化学品仓库 2、化学品仓库 3、危废暂存间。具体分布情况见附图。从总的平面布置上本项目布局合理; 从生产厂房内部来看, 本项目生产布置依照生产工艺流程呈线状布置, 项目交通便利, 厂房内部布局合理。

工艺
流程
和产
排污
环节

```

graph TD
    subgraph "Negative Electrode Material Preparation"
        A[负极盖] --> B[入仓分选] --> C[废金属边角料、噪声]
        C --> D[布负极盖] --> E[噪声]
        E --> F[UV胶、隔离膜] --> G[隔离膜点胶] --> H[TVOC、废胶瓶、噪声]
        H --> I[聚酰胺树脂、无水乙醇] --> J[聚酰胺树脂溶解] --> K[TVOC、噪声]
    end

    subgraph "Negative Electrode Assembly"
        D --> L[盖、膜贴合] --> M[噪声]
        M --> N[光固化] --> O[TVOC、噪声]
        O --> P[隔离膜冲切] --> Q[噪声]
        Q --> R[盖膜组合体] --> S[布盖膜组合体]
    end

    subgraph "Positive Electrode Material Preparation"
        T[二氧化锰、石墨] --> U[真空投料] --> V[废包装袋、废桶、颗粒物]
        W[自来水] --> X[纯水制备] --> Y[浓水、噪声]
        X --> Z[纯水] --> AA[混合] --> AB[粉尘、噪声]
        AA --> AC[辊压] --> AD[颗粒物、噪声]
        AD --> AE[摇摆造粒] --> AF[颗粒物、噪声]
        AF --> AG[干燥] --> AH[颗粒物、噪声]
        AH --> AI[振动筛分] --> AJ[颗粒物、噪声]
        AJ --> AK[压片] --> AL[颗粒物、噪声]
        AL --> AM[粉饼]
    end

    subgraph "Positive Electrode Assembly"
        AM --> AN[入仓分选] --> AO[废金属边角料、噪声]
        AN --> AP[布正极壳] --> AQ[噪声]
        AP --> AR[正极壳]
        AR --> AS[粉饼入壳] --> AT[颗粒物、噪声]
        AT --> AU[正极组合体]
    end

    subgraph "Electrolyte Preparation"
        VV[自来水] --> VV1[纯水制备] --> VV2[浓水、噪声]
        VV1 --> VV3[纯水]
        VV3 --> VV4[氢氧化钾、氧化锌] --> VV5[制备电解液] --> VV6[噪声]
        VV5 --> VV7[电解液冷却] --> VV8[噪声]
        VV7 --> VV9[电解液]
    end

    subgraph "Assembly and Filling"
        S --> AV[负极组合] --> AW[噪声]
        AV --> AX[检线] --> AY[噪声]
        AY --> AZ[负极组合体]
        AZ --> BA[负极组合体落入负极颗粒] --> BB[噪声]
        BA --> BC[负极注入电解液]
        BC --> BD[封口] --> BE[噪声]
        BE --> BF[产品清洗] --> BG[TVOC、废椰壳布]
        BG --> BH[加热软化] --> BI[TVOC、噪声]
        BI --> BJ[老化] --> BK[噪声]
        BK --> BL[检验包装] --> BM[噪声]
    end

    subgraph "Positive Electrode Filling"
        AU --> BU[正极注入电解液] --> BV[噪声]
        BU --> BU1[封口] --> BU2[噪声]
        BU2 --> BU3[产品清洗] --> BU4[TVOC、废椰壳布]
        BU4 --> BU5[加热软化] --> BU6[TVOC、噪声]
        BU6 --> BU7[老化] --> BU8[噪声]
        BU8 --> BU9[检验包装] --> BU10[噪声]
    end

```

图 2-2 生产工艺流程图

	工艺流程说明： （1）负极制作过程： 1) 盖膜组合体制备： ①隔离膜点胶：将隔离膜放置在点胶机上，在隔离膜上点 UV 胶，此过程会产生 TVOC 和噪声。 ②入仓分选：外购回来的负极盖制作过程可能掺杂一些废金属边角料，因此需将负极盖放进振动筛中进行分选，此过程会产生少量废金属边角料及噪声。 ③布负极盖：分选好的负极盖经布负极盖机填充到盖板上，此过程会产生噪声。 ④盖、膜贴合：将点好胶的隔离膜和布好的负极盖通过半自动盖膜贴合机贴合在一起，此过程会产生噪声。 ⑤光固化：贴合好的盖膜通过隧道式光固机或一体式光固机光固化，此过程会产生 TVOC、噪声。 ⑥隔离膜冲切：贴合好的盖膜通过冲床冲切得到盖膜组合体，冲切只是简单的剪切出形状，不会产生粉尘，因此此过程会产生噪声。 2) 密封圈制备： ①聚酰胺树脂融化：将聚酰胺树脂放进密封胶融化机中，加入无水乙醇后关闭盖子进行融化，由于无水乙醇易挥发，此过程会产生 TVOC 和噪声。 ②密封圈入仓分选：外购回来的密封圈制作过程可能掺杂一些废胶圈，将尼龙密封圈放进振动筛中分选，此过程会产生少量废胶圈和噪声。 ③密封圈浸泡：分选好的尼龙密封圈倒进桶中浸泡融化的聚酰胺树脂，此过程会产生 TVOC 和噪声。 ④自然晾干：浸泡了聚酰胺树脂的尼龙密封圈自然晾干，此过程会产生 TVOC 和噪声。
--	---

	2) 负极组合体制备: ①布盖膜组合体: 将盖膜组合体通过布盖膜组合体机布好, 此过程会产生噪声。 ②布密封圈: 将尼龙密封圈通过布密封圈机布好, 此过程会产生噪声。 ③负极组合: 通过自动负极组合机将镀锡铜线布在尼龙密封圈上, 再与盖膜组合体组合在一起得到负极组合体, 此过程会产生噪声。 ④检线: 通过自动检线机检查镀锡铜线是否有布设成功, 此过程会产生噪声。 3) 负极颗粒制备: ①投料混合: 将锌粉、卡波姆和聚丙烯酸钠放进双运动混合机混合均匀, 此过程会产生粉尘和噪声。 ②摇摆造粒、过筛: 经摇摆造粒机造粒、振动混合机整理、振动筛筛分后制得负极颗粒, 此过程会产生粉尘和噪声。 ③负极组合体落入负极颗粒: 负极组合体通过落锌颗粒机落入负极颗粒, 此过程会产生噪声。 (2) 正极制作过程: ①真空投料: 将电解二氧化锰、石墨通过无尘投料站投料, 此过程会产生粉尘和噪声。 ②混合: 将投好的物料通过真空上料机抽至卧式混合机, 并加入纯水, 卧式混合机为密闭设备, 此过程不会有粉尘逸散, 此过程会产生噪声。 ③辊压、摇摆造粒、干燥、振动筛分: 混合均匀的物料通过对辊挤压机辊压、摇摆造粒机造粒, 再经干燥机干燥去除纯水, 经振动筛筛分制得正极颗粒, 此过程会产生粉尘和噪声。 ④压片: 正极颗粒经压片机压成正极粉饼, 此过程会产生粉尘和噪声。
--	---

	⑤正极壳入仓分选、布正极壳：外购回来的正极壳制作过程可能掺杂一些废金属边角料，因此需将正极壳放进振动筛中进行分选，然后布好正极壳。此过程会产生少量废金属边角料及噪声。 ⑥粉饼入壳：正极粉饼经落饼机落入正极壳中得到正极组合体，此过程会产生粉尘和噪声。 (3) 电解液制备： ①制备点解液：将氢氧化钾、氧化锌投进氢氧化钾溶解机中，加纯水溶解，此过程会产生噪声。 ②电解液冷却：由于氢氧化钾和氧化锌在溶解过程中会反应放热，因此需要通过冷水机冷却，此过程会产生噪声。 (4) 正、负极组合： ①正极组合体注入电解液：通过正极注液机在正极组合体中注入电解液，并通过落隔膜机落入隔膜得到正极，此过程会产生噪声。 ②负极组合体注入电解液：通过负极注液机在负极组合体中注入电解液得到负极，此过程会产生噪声。 ③正、负极组合：通过装配线把负极和正极组合起来，此过程会产生噪声。 ④封口：通过自动封口线将正负极组合体封口变成电池，此过程会产生噪声。 ⑤产品清洁：人工用椰壳布蘸取少许无水乙醇擦拭电池正反面，此过程会产生 TVOC 和噪声。 ⑥加热软化：将清洁干净的电池放在红外加热机下加热，软化密封圈，此过程会产生噪声。 ⑦老化：将加热软化好的放进保温柜中老化，此过程会产生噪声。 ⑧检验包装：通过验电机、放电机、恒温恒湿柜、烘箱等检验电池的电压和电流等是否正常，然后用打包机包装好，此过程会产生噪声。 2、项目主要污染物产生环节及污染因子如下所示： 表 10 主要污染物产生环节及污染因子汇总表
--	--

	类别	污染工序		污染物	治理措施
	废水	纯水制备		浓水：主要为 SS	排入市政雨水管网
		员工生活、办公		生活污水：CODcr、BOD5、SS、NH3-N、TP、TN	经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县石湾镇大牛垌污水处理厂处理
	废气	正极投料及混合、辊压、摇摆造粒、干燥、振动筛分、压片、粉饼入壳		颗粒物	收集至一套“水喷淋”处理装置处理达标后经 1 根 34m 高的排气筒 DA001 排放
		负极投料及混合		颗粒物	在密闭车间内无组织排放
		聚酰胺树脂融化、密封圈浸泡及自然晾干、产品清洁		TVOC	收集至一套“二级活性炭”处理装置处理达标后经 1 根 34m 高的排气筒 DA002 排放
		隔离膜点胶及固化		TVOC	产生量较小，为无组织排放
	固废	生活垃圾		生活垃圾	交由环卫部门统一清运
		一般工业固体废物	正极投料	废包装袋	交由专业回收公司回收处理
			检验包装	废包装材料和产品	
			负极投料	锌粉包装袋及桶	
			正极壳、负极盖、密封圈入仓分选	废胶圈和废金属边角料	
			正极粉尘废气处理	喷淋废水沉渣	
		危险废物	废气处理设施	废活性炭	交由有危险废物处理资质单位处理
			设备维修	含油废抹布和手套	
产品清洁			废椰壳布		
设备维修			废机油桶、废机油		
噪声	生产设备		LAeq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施	
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在项目有关的原有环境污染问题。				

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 根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划(2021年修订)>的通知》(惠市环[2021]1号),项目所在地环境空气功能区划属于二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中二级标准。 根据《2021年惠州市生态环境状况公报》,项目所在区域环境空气质量达标。 一、环境空气质量方面 1.市区空气质量:2021年,市区(惠城区、惠阳区和大亚湾区)空气质量良好,六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中,二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)和一氧化碳(CO)达国家一级标准,可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})和臭氧(O₃)达到国家二级标准,综合指数为2.83,空气质量指数(AQI)范围为20~161,达标天数比例(AQI达标率)为94.5%,其中,优180天,良165天,轻度污染19天,中度污染1天,超标污染物为臭氧。 与2020年相比,环境空气质量综合指数上升2.2%,AQI达标率下降3.3个百分点;六项污染物年评价浓度中,二氧化硫(SO₂)持平,一氧化碳(CO)和细颗粒物(PM_{2.5})浓度分别下降22.2%和5.0%,二氧化氮(NO₂)、可吸入颗粒物(PM₁₀)、臭氧(O₃)浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。 2.各县(区)空气质量:2021年,各县(区)二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、一氧化碳(CO)达国家一级标准,臭氧(O₃)达国家二级标准;龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物(PM₁₀)达国家一级标准,其余县(区)达国家二级标准;龙门县细颗粒物(PM_{2.5})达国家一级标准,其余县(区)达国家二级标准。各县(区)环境空气优良率(达标率)范围在92.6%~99.1%之间;综合指数范围在2.33~3.31之间,主要污染物均为臭氧,次要污染物以可吸入颗粒物PM₁₀为主。 与2020年相比,环境空气质量综合指数除龙门县下降5.7%外,其余各县(区)上升幅度为2.0%~12.2%;优良率龙门县上升0.3%,博罗县持平,其余县(区)略有下降,下降幅度为0.5%~4.3%。 图 3-1 2021 年惠州市生态环境状况公报 根据《2021年惠州市生态环境状况公报》显示,2021年,各县(区)二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、一氧化碳(CO)达国家一级标准,臭氧(O₃)达国家二级标准。因此,本项目所在区域环境空气质量达标,属于达标区。 综上,项目选址区内现状大气环境质量均能达到所属功能区标准要求,属
----------	--

于环境空气达标区。

(2) 特征因子

为了解项目所在地特征因子 TSP、TVOC 的现状，本报告引用《博罗县智能装备产业园起步区控制性详细规划环境影响报告书》中的监测数据（检测报告编号：CIT20070200090F1），监测单位为东莞市中鼎检测技术有限公司，监测时间为 2020 年 7 月 20 日~26 日，取 G2 铁场村（E113°55'32.21"，N23°9'39.78"），该监测点位于本项目西面约 1650m，与本项目厂界距离小于 5km，监测时间未超过 3 年，因此引用的检测数据具有可行性。监测点位见附图 8。监测期间至今，项目区域内无新增重大污染源情况，具体数据见下表：

表 11 引用的特征因子监测结果

监测项目	监测结果 (mg/m ³)	最大浓度占标 率 (%)	标准限值 (mg/m ³)	是否达标
TSP (24 小时均值)	0.196~0.208	69.33	0.3	是
TVOC (8 小时均值)	0.01877~0.042	7.00	0.6	是
非甲烷总烃 (小时均值)	0.51~0.80	40.00	2.0	是

根据上表可知，TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的要求，总挥发性有机物（TVOC）满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值，说明区域环境空气质量较好。

2、地表水环境

项目位于博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂纳污范围内，纳污水体为石湾中心排渠—紧水河（又名里波水、联合排洪渠）—东江。根据《博罗县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办[2022]28 号），石湾中心排渠和紧水河（又名里波水、联合排洪渠）2022 年阶段性水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环函[2014]14 号），东江水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

根据《2021 年惠州市生态环境状况公报》可知，2021 年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、沙河、公庄河等 5 条河流水质优；淡水河、吉隆河水质良好，潼湖水和淡澳河水质轻度污染。与 2020 年相比，淡水河水质

有所好转，其余河流水质保持稳定。

为了解本项目受纳水体石湾中心排渠地表水环境质量现状，本环评引用《博罗县智能装备产业园起步区控制性详细规划环境影响报告书》中的监测数据（检测报告编号：CIT20070200090F1），监测单位为东莞市中鼎检测技术有限公司，监测时间为2020年7月21日~23日，引用的监测数据所属河流与本项目受纳水体属同一条河流，且属于近3年的监测数据，因此引用数据具有可行性。监测断面见附图9。相关监测数据如下表所示：

表 12 引用的地表水监测断面详情一览表

监测断面编号	监测断面位置	经纬度	所属河流	引用的监测因子
W5	博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂在中心排渠排污口上游 1000 米处	E113°55'3.25", N23°08'56.31"	石湾镇中心排渠	水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类

表 3-3 地表水检测数据一览表单位：mg/L，pH 无量纲

监测断面	采样日期	检测项目及结果（单位：mg/L，pH 无量纲，水温：℃）						
		水温	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	石油类
W5	2020.7.21	25.9	7.33	4.11	12	2.8	3.35	0.02
	2020.7.22	26.6	7.41	4.38	12	2.4	2.39	0.02
	2020.7.23	26.4	7.48	4.54	14	2.8	2.76	0.01
	V类标准	/	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2.0	≤1.0

从上表可以看出，W5 监测断面各项监测指标中，氨氮超标，其余指标均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求。超标主要原因是受到沿线未经处理的生活和工业废水外排影响。随着该地市政污水管网以及污水集中处理工程的日益完善，城市生活污水和工业污水处理率的提高，纳污水体的环境质量将会逐渐改善。鉴于石湾中心排渠水质尚未达标的现状，本报告表提出以下削减方案：

①加快片区生活污水处理厂管网的建设进度；片区内部分企业生活污水直接经隔油沉渣池+三级化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快完善管网的建设，以削减进入中心排渠的污染物总量。该区域实行产业结构调整和水污染控制工程体系建设及减排等措施。根据区域减排计划，主要是对污水处理设施及配套管网建设，对污水处理厂提标升级改造，以完成重点领域的减排计划。随区域内污水处理厂管网铺设的完善，城市生活污水得到有效处理，每年可削减大量的水污染物，将明显的地

	改善纳污水体的水环境质量。 ②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。 ③促进企业实施清洁生产，尽可能将处理后的废水回用于绿化、冲厕等方面，减少废水的产生和排放。 ④加快石湾镇工业企业环境管理：石湾镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成排污渠、中心排渠污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩石湾镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。 3、声环境 根据现场勘察，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 项目运营期不涉及生产废水排放，危险废物暂存间、原辅料仓库和化学品仓库将按要求做好防腐防渗要求，不存在地下水、土壤污染途径，无需进行土壤、地下水现状监测。
环境保护目标	1、大气环境 根据现场勘察，项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。 2、声环境 根据现场勘察，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 根据对项目所在地的实地踏勘，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、大气污染物排放标准

正极真空投料及混合工序产生的颗粒物排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 排放限值和表 6 企业边界大气污染物浓度限值；

负极投料混合工序产生的颗粒物为无组织排放，执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 企业边界大气污染物浓度限值；

聚酰胺树脂融化、密封圈浸泡及自然晾干、产品清洁工序产生的 TVOC 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）中的表 1 挥发性有机物排放限值，厂界无组织排放有机废气参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值。

隔离膜点胶及固化产生的 TVOC 为无组织排放，执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 2 无组织排放监控点浓度限值。

厂区内无组织排放的有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体排放限值见下表：

表 13 项目有组织废气污染物执行标准一览表

排放口	产污工序	污染物	执行标准	标准限值	
				最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许 排放速率 kg/h
DA001 (34m)	正极真空投料及混合	颗粒物	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 排放限值	30	/
DA002 (34m)	聚酰胺树脂融化、密封圈浸泡及自然晾干、产品清洁	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 1 挥发性有机物排放限值	80	—
		TVOC ^①		100	—

注：①TVOC 待国家污染物监测技术规定发布后实施。

表 14 项目厂界无组织废气排放标准 单位：mg/m³

监测点位	产污工序	污染物	执行标准	无组织排放监控点浓度限值
无组织 (厂界)	正极真空投料及混合、负极投料混合	颗粒物	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 企业边界大气污染物浓度限值	0.3

	聚酰胺树脂融化、密封圈浸泡及自然晾干、隔离膜点胶及固化、产品清洁	总 VOCs	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)	2.0
--	----------------------------------	--------	--	-----

表 15 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)

单位: mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1 小时平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水污染物排放标准

项目位于博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂纳污范围内,目前项目所在地市政污水管网已接通,运营期员工生活污水经三级化粪池预处理达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段三级标准后与纯水制备产生的浓水一并通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理达标后排入石湾中心排渠,接着汇入紧水河(又名里波水、联合排洪渠),最后汇入东江,博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂尾水中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准,其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 以及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者中的较严值,具体如下表所示:

表 16 项目生活污水排放标准 单位: mg/L

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	300	—	400	—	—
(GB18918-2002) 一级 A 标准	50	10	5	10	0.5	15
(DB44/26-2001) 第二时段一级标准 (城镇二级污水处理厂)	40	20	10	20	—	—
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类标准	/	/	2.0	/	0.4	/
博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂排放标准值	40	10	2.0	10	0.4	15

3、噪声排放标准

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 类标准,即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

4、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求，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》。

结合本项目自身特点给出项目总量控制因子及建议控制总量指标如下表所示：

表 17 本项目污染物总量控制建议指标

污染物类型			排放量（t/a）
生活污水	污水量		400
	COD _{Cr}		0.016
	NH ₃ -N		0.0008
废气	颗粒物	有组织排放	0.6575
		无组织排放	1.1550
		合计	1.8125
	VOCs	有组织排放	0.0595
		无组织排放	0.0535
		合计	0.1130

注：①本项目生活污水依托博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理，生活污水所需总量指标由博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂分配，不再另外申请总量。

②项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配，废气量为有组织排放+无组织排放之和。颗粒物无需申请总量。

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	表 18 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表														
	产排污环节	污染物 种类	产生情况			治理措施						排放情况			排放 方式
			产生量 (t/a)	产生速 率(kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	治理工艺	排气筒编 号	风量设 置 m ³ /h	收集效 率	去除效 率	是否为 可行技 术	排放量 (t/a)	排放速 率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
	正极投料混 合	颗粒物	3.2450	2.2379	149.1954	水喷淋	DA001	15000	95%	85%	是	0.4868	0.3357	22.3793	有组 织
			0.1708	0.1178	--	--	--	--	--	--	--	0.1708	0.1178	--	无组 织
	负极投料混 合	颗粒物	0.9842	0.6788	--	密闭车间，自然 沉降，移动式吸 尘器定期处理	--	--	--	--	是	0.9842	0.6788	--	无组 织
	隔离膜点胶 及固化	TVOC	0.001	0.0003	--	无组织排放	DA002	15000	95%	80%	是	0.001	0.0003	--	无组 织
	密封圈浸胶	TVOC	0.2375	0.0745	4.9634	二级活性炭	DA002	15000	95%	80%	是	0.0475	0.0149	0.9927	有组 织
			0.0125	0.0039	--	--	--	--	--	--	--	0.0125	0.0039	--	无组 织
	产品清洁	TVOC	0.0600	0.0188	1.2539	二级活性炭	DA002	15000	60%	80%	是	0.0120	0.0038	0.2508	有组 织

	聚酰胺树脂 融化、密封 圈浸泡及自 然晾干、隔 离膜点胶、 产品清洁	TVOC													织
			0.0400	0.0125	--	--	--	--	--	--	--	0.0400	0.0125	--	无组 织
			0.2984	0.0935	6.2363		DA002	15000	60%	80%	是	0.0597	0.0187	1.2473	有组 织
			0.0525	0.0165	--		--	--	--						

运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气环境影响和保护措施 1、废气污染源强核算 (1) 颗粒物——正极、负极投料混合 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中电池制品行业“3844 锌锰电池制造行业系数表—碱性锌锰电池—锌粉、电解锰、钢带—扣式—所有规模”核算，颗粒物产生系数为 $1.10 \times 10^2 \text{g/万只-产品}$，项目年产 4 亿只锌锰电池，则正、负极投料混合粉尘产生量为 4.4t/a（按 1450h 计算）。 本项目拟将正极投料混合产生的粉尘收集后通过 1 套“水喷淋”处理装置处理达标后通过 1 根 34m 高的排气筒 DA001 排放。 根据前文原辅料用量可知，正极材料电解二氧化锰、石墨年用量合计为 236t，负极材料锌粉、聚丙烯酸钠和卡波姆年用量合计为 68t，正极：负极按原料比为 3.47:1，则本项目粉尘产生量按该比例折算，正极投料混合粉尘产生量为 3.4158t/a，负极投料混合粉尘产生量为 0.9842t/a。工作时间按 1450h/a 计算。 ①正极投料混合 正极投料混合粉尘预计产生量为 3.4158t/a，收集后通过 1 套“水喷淋”装置处理后经 1 根 34m 高的排气筒 DA001 高空排放。 ②负极投料混合 负极投料混合粉尘预计产生量为 0.9842t/a。根据同类型企业实际生产经验，负极投料过程产生的粉尘多数为无组织排放。因此负极投料混合工序粉尘无组织排放量为 0.9842t/a。 (2) TVOC ①聚酰胺树脂融化、密封圈浸泡及自然晾干 项目使用无水乙醇融化聚酰胺树脂，无水乙醇易挥发产生有机废气，本项目按无水乙醇全挥发计算，本项目聚酰胺树脂融化、密封圈浸泡及自然晾干过程无水乙醇用量约为 0.25t/a，因此 TVOC 产生量为 0.25t/a（按 3190h 计算）。 ②隔离膜点胶 根据 UV 胶挥发性有机物含量检测报告，项目使用的 UV 胶 VOC 含量为 5g/kg，密度为 1.05g/cm^3，则挥发分含量为 0.48%。本项目 UV 胶使用量为 0.2t/a，则 TVOC 产生量为 0.001t/a（按 3190h 计算）。由于本项目隔离膜点胶有机废气产生量较小，本
----------------------------------	--

项目拟无组织排放。

③产品清洁

本项目电池产品清洁需使用无水乙醇，无水乙醇易挥发产生有机废气，本项目按无水乙醇全挥发计算，本项目产品清洁无水乙醇用量约为 0.1t/a，因此 TVOC 产生量为 0.1t/a（按 3190h 计算）。

综上，本项目隔离膜点胶产生的有机废气为无组织排放，聚酰胺树脂融化、密封圈浸泡及自然晾干、产品清洁产生的有机废气收集后经 1 套“二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 1 根 34m 高的排气筒 DA002 排放。

2、废气收集处理措施

（1）颗粒物

项目拟设置一个正极配料车间、2个粉饼房，采用密闭负压收集粉尘；落饼机在粉饼入壳车间内，设备上方加设置集气罩收集粉尘。以上废气收集后经一套“水喷淋”设施处理后经一根34m高的DA001排气筒排放。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表4.5-1，由于正极配料车间、2个粉饼房在工作时为密闭负压，符合“单层密闭负压”要求，收集效率取95%，具体废气收集效率情况见下表。

表 19 集气设备集气效率基本操作条件

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
包围型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。 3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	80
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
		敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	60
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	40
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气	顶式集气罩、槽边抽风、	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小	40

设备	侧式集气罩等	于 0.5m/s	
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20~40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

①集气罩风量计算：集气罩风量计算参照《三废工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社）中上部伞型罩的风量公式计算，如下：

$$Q=kpHV_x \text{———公式①}$$

其中：

Q：排气量，m³/s；

k：安全系数，一般取 1.4；

p：罩口周长，m；

H：污染源至罩口距离，m；

V_x：控制风速，m/s（一般取 0.25-2.5m/s），本项目取 0.5m/s。

②密闭负压车间风量计算：密闭负压车间风量计算参照《三废工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社）相关内容，具体计算公式如下：

$$\text{密闭车间全面通风量：} L=nV \text{———公式②}$$

L——设计风量，m³/h；

n：换气次数，次/h（项目正极配料车间、粉饼房1和粉饼房2为密闭负压车间，换气次数参照《三废工程技术手册 废气卷》中表17-1“每小时各种场所换气次数”中的“一般作业室次数为6次”，为提高废气收集效率，本项目按10次/h计算）；

V：通风房间的体积，m³（正极配料车间占地面积为80m²，车间高度为5m；粉饼房1和粉饼房2占地面积分别为45m²，车间高度为5m）。

表 20 落饼机风量核算一览表

收集区域	集气罩数量 (个)	安全系数 k	集气罩尺寸 (m)	罩口周长 p (m)	污染源至罩口距离 H (m)	控制风速 V _x (m/s)	风量 Q (m ³ /h)
落饼机	4	1.4	0.4*0.4	1.6	0.2	0.5	3225.6

表 21 正极配料车间、粉饼房风量核算一览表

收集区域	区域面积 (m ²)	车间高度 (m)	车间体积 (m ³)	换气次数 (次)	风量 Q(m ³ /h)
正极配料车间	80	5	400	10	4000
粉饼房 1	45	5	225	10	2250
粉饼房 2	45	5	225	10	2250

合计	8500
----	------

根据上述计算，项目 DA001 排气筒总集气风量约为 $3225.6+8500=11725.6\text{m}^3/\text{h}$ 。考虑到风量损失，项目设置风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ 。

(2) TVOC

项目拟在产品清洁工位上方设置包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.5m/s ；聚酰胺树脂融化工序、密封圈浸泡及自然晾干工序拟设置在密封圈浸胶房中，密封圈浸胶房设置为密闭负压车间，收集后的 TVOC 经一套“二级活性炭吸附”设施处理后经一根 34m 高的 DA002 排气筒排放。

收集效率可达性分析：项目 TVOC 废气收集效率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，产品清洁工位上方设置包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.5m/s ，废气收集效率取 60%；密封圈浸胶房单层密闭负压，VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气收集效率取 95%。

产品清洁工位上方的集气罩按照公式①计算，密封圈浸胶房的风量按照公式②计算，计算结果见下表：

表 22 DA002 风量核算一览表

收集区域	集气罩数量 (个)	安全系数 k	集气罩尺寸 (m)	罩口周长 p (m)	污染源至罩口距离 H (m)	控制风速 V_x (m/s)	风量 Q (m^3/h)
产品清洁工位	2	1.4	3*0.6	7.2	0.3	0.5	10886.4
收集区域	区域面积 (m^2)	车间高度 (m)	车间体积 (m^3)	换气次数 (次)	/	/	风量 Q (m^3/h)
密封圈浸胶房 (聚酰胺树脂融化、密封圈浸泡及自然晾干)	20	3	60	10	/	/	600
点胶房 1	10	3	30	10	/	/	300
点胶房 2	10	3	30	10	/	/	300
产品清洁工位+密封圈浸胶房风量总计							12086.4

根据计算，项目 DA002 排气筒总集气风量约为 $12086.4\text{m}^3/\text{h}$ 。考虑到风量损失，项目设置风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上，本项目不同环节有机废气产排情况见下表：

表 23 本项目不同环节有机废气产排情况一览表

产污工序	产污车间	污染物	废气总产生量 (t/a)	收集效率 (%)	有组织收集量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
聚酰胺树脂融化、密封圈浸泡及自然晾干	密封圈浸胶房	TVOC	0.25	95%	0.2375	0.0125
隔离膜点胶	点胶房		0.001	无组织排放	0	0.001
产品清洁	产品清洁工位		0.1	60%	0.06	0.04

3、废气处理效果：

本项目采用一套“水喷淋”废气处理设施处理粉尘废气。根据《大气污染控制技术手册》化学工业出版社、马广大主编，水喷淋湿法除尘器的除尘效率在85~95%，本次评价取平均值85%。

参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅2014年12月22日发布，2015年1月1日实施），吸附法治理效率为50-80%，根据实际工程经验，单级活性炭吸附装置处理效率约为60%，两级活性炭吸附装置串联使用，两级活性炭处理效率根据 $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)$ 公式计算，经计算可得，两级活性炭处理效率 $\eta=1-(1-60\%)*(1-60\%)=84\%$ 。本项目两级活性炭处理有机废气处理效率取80%。

4、排气口设置情况、监测计划及过程监控措施

（1）排放口情况

项目废气排放口情况见下表：

表 24 本项目废气排放口情况一览表

编号	名称	污染物种类	排气筒底部中心坐标	排气温度 ℃	排气筒			类型
					高度 m	出口内径 m	流速 m/s	
1	排气筒 DA001	颗粒物	E113°53'39.732"、 N23°10'52.150"	25	34	0.6	14.74	一般排放口
2	排气筒 DA002	TVOC	E113°53'39.732"、 N23°10'52.150"	25	34	0.6	14.74	

（2）监测计划

参照排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ1204-2021），项目废气排放口设置情况及监测计划详见下表。

表 25 项目废气监测计划一览表

污	监测	排污	监测因	监测频	执行标准
---	----	----	-----	-----	------

污染源类别	点位	口编号	因子	频率	排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	标准名称
有组织	排气筒	DA001	颗粒物	1次/半年	30	/	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5排放限值
有组织	排气筒	DA002	非甲烷总烃	1次/半年	80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表1排放限值
			TVOC		100	/	
无组织（厂界）	/	/	颗粒物	1次/年	0.3	/	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表6大气污染物浓度限值
			总VOCs	1次/年	2.0	/	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）
无组织（厂区内）	/	/	非甲烷总烃	1次/年	6.0（监控点处1h平均浓度值）	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
					20（厂区内厂外监控点处任意一次浓度值）		

废气过程监控措施：建设单位需完善生产过程废气收集处理设施运行监控措施，并接入环保监管平台，确保废气收集处理设施与项目生产线同时开启，定期对废气收集处理设施进行维护、检修，并根据检修结果及时更换活性炭，避免影响废气处理效率。对具有挥发性的原辅材料，建设单位应加强运输与储存管理，避免发生泄漏等造成废气无组织排放，影响大气环境质量。

5、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，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放。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 26 废气非正常工况源强情况一览表

污染源	污染物	非正常工况	排放浓度（mg/m ³ ）	源强（kg/h）	单次持续时间/h	非正常排放量/kg	年发生频次/年	应对措施
排气筒DA001	颗粒物	废气处理设施故障等，废气处理效率降为20%	119.36	1.7903	1	3.5806	2	立即停止生产，关闭排放阀，及时更换活性炭，及时疏散人群
排气筒DA002	TVOC	废气处理设施故障等，废气	4.989	0.0748	1	0.1496	2	

		处理效率降为 20%						
为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放： ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行； ②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测； ③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。 6、措施可行性分析 聚酰胺树脂融化、密封圈浸泡及自然晾干、产品清洁产生的有机废气收集后经 1 套“二级活性炭吸附”装置处理达标后通过 1 根 34m 高的排气筒 DA002 排放。参照《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）可知，本项目“活性炭吸附”装置处理有机废气为可行技术； 正极投料混合粉尘收集后通过 1 套“水喷淋”装置处理后经 1 根 34m 高的排气筒 DA001 高空排放；水喷淋的工作原理主要是水在高压力的作用下以微雾（直径<10μm 的水雾颗粒）的形式从设备喷出。当喷淋水接触粉尘气体时，在气体中溶解的液体能吸附粉尘形成气体、固体混合液，此时含尘气体中的沉粒便被水捕集，尘水经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。根据《大气污染控制技术手册》化学工业出版社、马广大主编，水喷淋湿法除尘器的除尘效率在 85~95%，本次评价取平均值 85%；本项目水喷淋装置主要用于处理粉尘，喷淋水可循环使用，定期补充损耗，废水经捞渣后可继续回用，不外排，因此该废气污染防治技术可行。 7、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）计算本项目卫生防护距离。 根据项目的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，本项目无组织废气排放情况见下表： 表 27 项目无组织废气排放情况一览表								

生产单元	污染物	大气有害物质的无组织排放量 Q_c , kg/h	大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值 C_m , mg/m ³	等标排放量 (即 Q_c/C_m) m ³ /h	等标排放量差值	项目主要特征大气有害物质
生产车间	颗粒物	0.7966	0.9	885057.47	98.42%	颗粒物
	TVOC	0.0168	1.2	13963.53		

注：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“5.2.2 标准限值 C_m ”：当特征大气有害物质在 GB 3095 中无规定时，可按照 HJ 2.2 中规定的 1h 平均标准值；当特征大气有害物质在 GB3095 中有规定的二级标准日均值时，一般可取其二级标准日均值的三倍，因此本项目颗粒物环境空气质量的标准浓度限值 $C_m=0.3\times3=0.9\text{mg/m}^3$ ；

TVOC 的大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值（ C_m ）取《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的标准值按照 2 倍折算为 1h 平均质量浓度，限值为 1.2mg/m^3 。

项目运营期无组织排放存在多种有毒有害污染物，本项目无组织排放污染物主要为 TVOC、TSP，基于单个污染物的等标排放量计算结果，项目有毒有害污染物的等标排放量相差大于 10%，优先选择等标排放量最大的污染物作为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。经计算，本项目主要特征大气有害物质为颗粒物。

1) 卫生防护距离初值计算公式

采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行估算，具体计算公示如下：

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

式中： 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（m）。收集企业生产单元占地面积 $S(\text{m}^2)$ 数据计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

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五年平均风速及大气污染源构成类别选取，具体选取按下表选取：

表 28 卫生防护距离初值计算系数

卫生防 护距离 初值计 算系数	工业企业所在 地区近 5 年平 均风速/(m/s)	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		

C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

项目污染源为II类，项目位于博罗县石湾镇，博罗县近五年平均风速为 2.2m，则 A 取值为 470，B 取值为 0.021，C 取值为 1.85，D 取值为 0.84。

2) 卫生防护距离初值计算结果

表 29 卫生防护距离计算结果

生产单元	污染物	无组织排放速率 kg/h	生产单元面积 m ²	等效半径 m	卫生防护距离初值 m	卫生防护距离终值 m
生产车间	颗粒物	0.7966	1600	22.57	61.64	100

3) 卫生防护距离终值的确定

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项目厂界外 100m 范围，根据现场勘查，项目卫生防护距离内无居民区、学校、医院等长期居住人群或敏感点，因此本项目能够满足卫生防护距离的要求，严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。项目卫生防护距离包络线图见附图 5。

8、大气环境影响评价结论

本项目位于二类环境空气质量功能区，根据《2021 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，博罗县环境空气质量保持稳定达标，项目所在区域环境质量现状良好，属于达标区。

项目正极投料及混合产生的颗粒物经 1 套“水喷淋”处理通过 1 根 34m 高排气筒 DA001 排放，颗粒物可达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 排放限值及表 6 企业边界大气污染物浓度限值；TVOC 经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理通过 1 根 34m 高排气筒 DA002 排放，可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）和广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》

(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值;负极投料及混合产生的颗粒物经自然沉降后可达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表6企业边界大气污染物浓度限值,因此,项目运营期对周边大气环境影响可接受。

二、废水环境影响及保护措施

1、运营期废水源强核算

(1) 生产废水

项目运营期喷淋塔水循环使用,定期捞渣;冷水机间接冷却水循环使用不外排;纯水制备产生的浓水进入市政雨水管网。

(2) 生活污水

项目员工定员50人,均不在厂区食宿,根据前文水平衡分析可知,本项目生活污水产生量400t/a(1.379t/d)。

生活污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等,本项目位于博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂纳污范围内,项目生活污水经三级化粪池预处理,达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后依托博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理,氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准,其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的A类标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值后排入石湾中心排渠,接着汇入紧水河(又名里波水、联合排洪渠),最后汇入东江。

生活污水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN。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《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告》(公告2021年第24号)中生活污染源产排污系数手册表1-1城镇生活污水污染物产生系数,具体取值参数如下表所示:

表30 废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	COD _{Cr}	285
	BOD ₅	160
	SS	150
	NH ₃ -N	28.3

	TP		4.1
	TN		39.4

表 31 废水污染源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量 t/a	污染物排放情况		排放规律	排放去向
		产生量 t/a	产生浓度 mg/L	工艺	治理效率	是否为可行技术		排放量 t/a	排放浓度 mg/L		
生活污水	COD _{Cr}	0.114	285	三级化粪池+博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂	85.96%	是	400	0.0160	40	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂
	BOD ₅	0.060	150		93.75%			0.0040	10		
	SS	0.080	200		93.33%			0.0040	10		
	NH ₃ -N	0.011	28.3		92.93%			0.0008	2		
	总氮	0.016	39.4		90.24%			0.0060	15		
	总磷	0.002	4.1		61.93%			0.0002	0.4		

2、措施可行性及影响分析

生活污水依托博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂可行性分析：

博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂位于石湾镇浮吓村马屋，占地总面积2.02万m²。服务范围为白沙村、源头村、汽车产业园、浮吓村及中心排渠北部沿线区域，该污水处理厂设计规模为5万m³/d，分两期建设，其中首期工程1.5万m³/d。目前首期工程已建成运行。污水处理厂采用“格栅+沉砂池+AAO生物处理池+D型过滤池+紫外消毒”处理工艺，处理后的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类标准后排入石湾镇中心排渠，经联和排洪渠汇入东江。本项目所在地属于博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂的纳污范围，根据调查，博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂一期处理能力为1.5万m³/d，目前实际收集处理量约1.2万m³/d，剩余处理量能力为0.3万m³/d，本项目排放废水量为1.379m³/d，占博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂剩余处理能力的0.034%，因此，项目生活污水纳入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂进行处理的方案是可行的。

3、废水污染物排放信息

纯水制备产生的浓水排入市政雨水管网；项目运营期生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政管网再排到博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理达标后排入石湾中心排渠，接着汇入紧水

河（又名里波水、联合排洪渠），最后汇入东江。项目设有生活污水排放口（DW001），为间接排放口。

表 32 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N、 TN	博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生活污水预处理设施	三级化粪池	DW001	/	间接排放口

4、废水监测要求

纯水制备产生的浓水排入市政雨水管网，生活污水经三级化粪池预处理后，排入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理，属于间接排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ1204-2021），单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明去向，无需开展自行监测。

5、水环境影响评价结论

项目所在地管网已铺设，生活污水经三级化粪池预处理后，进入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理。

综上所述，本项目的水污染治理措施具有有效性，生活污水经处理后排入博罗县石湾镇大牛垵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、噪声环境影响及保护措施

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，其降噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间对生产设备底座采取减震处理。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002年10月第1版），采用减振降噪处理效果可达5~25dB（A）。本项目墙体隔声降噪效果取20dB（A），减振降噪效果取5dB（A），本项目保守取25dB（A），噪声排放情况详见下表。

表 33 项目主要生产设备噪声源强一览表

序号/生产线	设备名称	噪声产生情况			声源类型（频发、偶发等）	降噪措施		排放强度	叠加值dB(A)	持续时间h/a
		单台设备1m处噪声级dB（A）	数量（台）	叠加源强dB(A)		工艺	降噪效果			

	1	无尘投料站	75	1	75.0	频发	减 震、 隔 音	25	50.0	74.9	1450
	2	真空上料机	75	1	75.0	频发		25	50.0		1450
	3	真空上料机	75	2	78.0	频发		25	53.0		1450
	4	螺旋上料机	80	1	80.0	频发		25	55.0		1450
	5	卧式混合机	75	1	75.0	频发		25	50.0		1450
	6	对辊挤压机	75	1	75.0	频发		25	50.0		3190
	7	摇摆造粒机	75	1	75.0	频发		25	50.0		3190
	8	干燥机	70	1	70.0	频发		25	45.0		3190
	9	振动筛	75	2	78.0	频发		25	53.0		3190
	10	压片机	75	25	89.0	频发		25	64.0		3190
	11	振动筛	75	1	75.0	频发		25	50.0		3190
	12	布正极壳机	75	4	81.0	频发		25	56.0		3190
	13	落饼机	75	4	81.0	频发		25	56.0		3190
	14	正极注液机	75	4	81.0	频发		25	56.0		3190
	15	落隔膜机	75	4	81.0	频发		25	56.0		3190
	16	氢氧化钾溶解机	75	1	75.0	频发		25	50.0		3190
	17	冷水机	75	1	75.0	频发		25	50.0		3190
	18	点胶机	75	2	78.0	频发		25	53.0		3190
	19	振动筛	75	2	78.0	频发		25	53.0		3190
	20	布负极盖机	75	4	81.0	频发		25	56.0		3190
	21	盖膜贴合机	75	6	82.8	频发		25	57.8		3190
	22	隧道式光固机	75	1	75.0	频发		25	50.0		3190
	23	一体式光固机	75	1	75.0	频发		25	50.0		3190
	24	冲床	75	3	79.8	频发		25	54.8		3190
	25	密封胶融化机	75	1	75.0	频发		25	50.0		3190
	26	密封圈浸胶槽	75	1	75.0	频发		25	50.0		3190
	27	振动筛	75	1	75.0	频发		25	50.0		3190
	28	加湿机	75	5	82.0	频发		25	57.0		3190
	29	双运动	80	2	83.0	频发		25	58.0		1450

		混合机									
30		振动混合机	80	2	83.0	频发		25	58.0		1450
31		摇摆造粒机	75	2	78.0	频发		25	53.0		3190
32		振动筛	75	1	75.0	频发		25	50.0		3190
33		布盖膜组合体机	75	4	81.0	频发		25	56.0		3190
34		布密封圈机	75	5	82.0	频发		25	57.0		3190
35		负极组合机	75	6	82.8	频发		25	57.8		3190
36		检线机	75	4	81.0	频发		25	56.0		3190
37		落锌颗粒机	75	4	81.0	频发		25	56.0		3190
38		负极注射液机	75	4	81.0	频发		25	56.0		3190
39		装配线	75	4	81.0	频发		25	56.0		3190
40		红外加热机	75	5	82.0	频发		25	57.0		3190
41		封口线	75	5	82.0	频发		25	57.0		3190
42		保温柜	75	9	86.1	频发		25	61.1		3190
43		烘箱	80	4	86.0	频发		25	61.0		3190
44		恒温恒湿柜	80	1	80.0	频发		25	55.0		3190
45		放电机	75	1	75.0	频发		25	50.0		3190
46		验电机	75	12	85.8	频发		25	60.8		3190
47		打包机	75	2	78.0	频发		25	53.0		3190
48		车床	85	1	85.0	频发		25	60.0		3190
49		铣床	85	1	85.0	频发		25	60.0		3190
50		磨床	85	1	85.0	频发		25	60.0		3190
51		磨刀机	85	1	85.0	频发		25	60.0		3190
52		纯水机	80	1	80.0	频发		25	55.0		3190
53		冷柜	80	6	87.8	频发		25	62.8		3190
54		抽湿机	75	15	86.8	频发		25	61.8		3190
55		空压机	85	5	92.0	频发		25	67.0		3190

2、噪声污染防治措施

为了避免项目运营期产生的噪声对周围环境造成不利影响，建设单位拟对该项目的噪声源采取以下减振、隔音、降噪等措施：

①合理布局生产设备，需将产噪声较大的设备布设在厂房内，利用厂房墙壁及距

离衰减降低设备噪声到达厂区边界时的噪声值，同时优化运行及操作参数，对部分机件采取减震、隔声措施；

②对于机械设备噪声，首先考虑从源头降噪，设备选型首先考虑选取低噪声的生产设备。同时采用加大减震基础，安装减震装置，在设备安装及设备连接处可采用减震垫或柔性接头等措施。加强设备的巡检和维护，定时加注润滑油，防止因机械摩擦产生噪音。

③合理安排工作时间，尽量不在夜间（22：00-6：00）生产。

3、运营期噪声预测

（1）预测方法

根据项目噪声污染源的特征，按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} ：

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

式中：

Q—指向性因子：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；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w 为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{\frac{L_{p1j}}{10}} \right)$$

式中：

L_{p1(T)}—靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

L_{p1j}—室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)；

②在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

L_{p1} —声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2} —等效室外声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

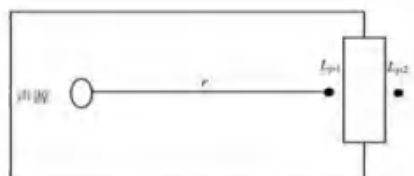


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

(2) 预测结果

从不利角度，本评价预测时仅考虑声源几何扩散衰减和建筑的墙体、门、窗隔声的衰减，空气吸收衰减和附加衰减量作为安全系数不予考虑。将生产区域视为一个整体点源，依据营运期机械的噪声源强，叠加后预测结果见下表：

表 34 项目厂界噪声预测结果

序号	预测点位	削减后的噪声源强 dB(A)	设备距离生产边界（m）	贡献值 dB(A)		执行标准 dB(A)	是否达标	执行标准
1	厂界东面	74.9	22	昼间	48.1	65	是	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008） 中 3 类标准
				夜间	48.1	55	是	
2	厂界南面		18	昼间	49.7	65	是	
				夜间	49.7	55	是	
3	厂界西面		22	昼间	48.1	65	是	
				夜间	48.1	55	是	
4	厂界北面		18	昼间	49.7	65	是	
				夜间	49.7	55	是	

注：项目夜间不生产。

4、厂界和环境保护目标达标情况

项目厂界 500m 范围内无环境保护目标，在采取基础减振及墙体隔声措施后，项目运营期四周厂界噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间标准，即≤65dB（A）的要求，项目夜间不生产，因此，项目设备运行噪声对所在区域声环境影响可接受。

5、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ1204-2021），项目运营期噪声的监测计划见下

表：

表 35 项目运营期噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
本项目东、南、西、北边界外 1m 处	等效连续 A 声级 (Leq)	1 次/1 季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008) 3 类标准

注：项目夜间不生产。

四、固体废物环境影响分析

1、固体废物产排情况

项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物及员工生活垃圾。

表 36 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	固体废物名称	固废属性	产生情况	处置措施	最终去向
			产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	
生产过程	废包装袋和桶	一般固体废物	0.1	0.1	交由专业公司回收处理
检验包装	废包装材料		0.1	0.1	
正极壳、负极盖、密封圈入仓分选	废金属边角料、废胶圈		0.0001	0.0001	
正极粉尘废气处理	喷淋沉渣		2.7583	2.7583	
设备维修	含油废抹布和手套	危险废物	0.1	0.1	委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理
设备维修	废机油、废机油桶		0.05	0.05	
产品清洁	废椰壳布		0.08	0.08	
废气处理	废活性炭		1.19	1.19	
员工生活	员工生活垃圾	生活垃圾	7.25	7.25	环卫部门清运

(1) 员工生活垃圾

项目员工定员 50 人，均不在厂区食宿，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则员工生活垃圾产生量为 0.25t/d、7.25t/a，定点收集后由当地环卫部门负责清运。

(2) 一般工业固体废物

项目产生的一般工业固体废物主要为废包装袋和废包装材料等。

①废包装袋和桶：

根据企业提供的资料，项目部分原料采用包装袋和纸箱包装，使用后会产生废包装袋和箱预计产生量为 0.1t/a，属于一般工业固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，细分代码为 384-999-99，交由专业回收公司回收处理。

②废包装材料:

根据建设单位提供的资料, 检验包装过程会产生部分废包装材料, 预计产生量约为 0.1t/a, 属于一般工业固体废物, 根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020), 细分代码为 384-001-07, 收集后交由专业公司回收处理。

③废金属边角料、废胶圈

本项目外购回来的正极壳、负极盖、密封圈需要入仓分选, 分选出混在其中的废金属边角料、废胶圈, 产生量约为0.0001t/a, 根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020), 细分代码为384-001-99, 收集后交由专业公司回收处理。

④喷淋沉渣

本项目正极粉饼制作工序产生的粉尘收集后采用水喷淋装置进行处理, 喷淋水循环使用, 定期捞渣和补充损耗, 不外排。因此喷淋废水中会含有部分沉渣, 根据工程分析, 预计产生量为 2.7583t/a, 属于一般固体废物, 根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020), 细分代码为 384-999-99, 交由专业回收公司处理。

(3) 危险废物

①废椰壳布

项目产品清洁需使用椰壳布蘸取无水乙醇, 因此废椰壳布属于《国家危险品名录(2021 年版)》中 HW49 其他废物, 代码为 900-041-49, 产生量约为 0.08t/a, 收集后交由有危险废物处理资质单位处置。

②废机油、废机油桶

项目使用机油约 0.06t/a, 产生废机油、废机油桶约 0.05t/a, 属于《国家危险废物名录(2021 年版)》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物, 代码为 900-214-08, 收集后交由有危险废物处理资质单位处置。

③废活性炭

根据前文可知, 项目 DA002 设置的 1 套二级活性炭吸附装置, 会产生废活性炭。本项目通过活性炭吸附的 VOCs 有组织产生量为 0.2975t/a, “活性炭吸附装置”处理效率为 80%, 则项目 VOCs 去除量约为 0.238t/a。为保证活性炭吸附效率, 本项目活性炭应定期更换, 每 3 个月更换一次。根据《现代涂装手册》(化学工业出版社, 2010 年出版), 活性炭对有机废气各成分的吸附量约为 25%左右, 吸附 VOCs 理论所需的活性炭用量约 0.952t/a。加上有机废气(VOCs)吸附量 0.238t/a, 本项目废活性炭产生量

约为 1.19t/a。属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）中规定的危险废物，类别为 HW49 其他废物，代码为 900-039-49，收集后交由有危险废物处理资质单位处置。

④含油废抹布及手套

项目设备维修过程产生含油废抹布及手套，产生量约 0.1t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）中规定的危险废物，类别为 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质单位处置。

综上，项目危险废物处置情况见下表：

表 37 项目危险废物处置情况一览表

名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生环节	形态	主要成分	有毒有害成分	产废周期	危险特性	贮存方式
废机油、废机油桶	HW08	900-214-08	0.05	设备维护	液体	废机油	废机油	1 个月	T, I	暂存在危废暂存间内
废椰壳布	HW49	900-041-49	0.08	产品清洁	固体	椰壳布	乙醇	每天	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	1.19	废气处理设施	固体	活性炭	废活性炭	3 个月	T	
含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.1	设备维护	固体	布料	废机油	1 个月	T/In	

备注：T 毒性、I 易燃性、In 感染性。

表 38 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	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	废机油、废机油桶	HW08	900-214-08	生产车间 3F	6m ²	桶装	10t	12 个月
2		废椰壳布	HW49	900-041-49			袋装		
3		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		
4		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装		

2、固体废物环境管理要求

a、贮存仓库的设置要求

一般工业固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的

要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理；贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

危险废物仓库建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规相关要求，主要包括：

①危险废物采用合适的兼容容器存放；

②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。

③危险废物需分类存放，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。

④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惠州市生态环境局博罗分局备案，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。

⑤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。

b、日常管理和台账要求

一般工业固废交由合法、合规的单位收集处理。建设单位应建立严格危险废弃物管理体系，将危险委托具有危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求，并落实《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函〔2020〕329号）相关要求，做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

五、地下水、土壤环境影响分析

1、地下水

(1) 地下水污染影响识别

项目属C3844 锌锰电池制造，项目对土壤环境的影响主要发生在营运期，项目属于污染影响型，影响途径为大气沉降，根据“关于印发《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的通知（环办土壤函[2017]1021号）”的附 1，可知项目不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》所规定的行业，且项目生产车间等用地范围内均拟进行硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

项目运营期的地下水污染主要来自化学品仓库、危废暂存间等。其污染物类型主要为CODcr、BOD₅、SS、石油类等。

表 39 地下水环境污染源及污染因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染物类型	全部污染物指标
储存	化学品仓库	无水乙醇、聚酰胺树脂、润滑油	CODcr、BOD ₅ 、SS、石油类
	危废暂存间	废机油	

(2) 污染途径

项目地下水污染途径主要是垂直入渗污染，主要污染源可能来源于四个方面：①危险废物中的液态危险废物发生泄漏渗入地下；②化学品仓库原料桶发生泄漏导致原料泄漏，进而渗入地下污染地下水。

(3) 防控措施

厂区地下水污染分区防控措施如下表所示：

表40 厂区地下水污染分区防控措施一览表

序号	装置、单元名称	污染防治区域及部位	污染防治区类别	防治措施
1	化学品仓库	地面	重点防渗区	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，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，做到“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏
2	生产车间	地面		
3	原料仓库	地面		
4	危废暂存间	地面		

项目化学品仓库、生产车间、原料仓库地面、危险废物暂存间按要求做好防渗防腐措施的情况下，一般不会对地下水造成直接渗透污染，本项目运营期不存在地下水污染途径。

2、土壤影响分析

(1) 土壤污染影响识别

项目运营期的土壤污染主要来自生产车间废气、化学品仓库、危险废物暂存间泄

漏垂直入渗影响。土壤环境影响源及影响因子识别情况见下表：

表 41 土壤环境污染源及污染因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	备注
废气处理	废气处理设施	大气沉降	VOCs、颗粒物	连续
储存	化学品仓库	地表水渗透	CODcr、BOD ₅ 、SS、石油类	事故
	生产车间			事故
	原料仓库			事故
	危废暂存间			事故

(2) 污染途径

根据建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别，项目在不同时段对土壤环境的影响类型属于“污染影响型”，识别情况详见下表：

表 42 项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表为涵盖的可自行设计。

项目化学品仓库、危废暂存间地面拟做防腐防渗处理，因此项目不存在土壤污染途径。

(3) 防控措施

为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

①生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄露的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤。

②加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

③化学品及危废转运、贮存各环节做好防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

按照有关的规范要求采取上述污染防治措施，可以避免项目对周边土壤产生明显

影响，营运期土壤污染防治措施是可行的。

7、环境风险

(1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目主要风险物质及 Q 值见下表。

表 43 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

类别	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	纯物质含量	折纯量 (t)	临界量 Qn/t	风险物质判定依据	该种危险废物 Q 值
原辅材料	电解二氧化锰	20	90%；二氧化锰分子量为 86.94，其中锰原子含量为 54.94	11.375	0.25	（HJ169-2018）锰及其化合物（以锰计）*	45.5
	无水乙醇	0.16	99.5%	0.1592	500	（HJ941-2018）第四部分 易燃液态物质	0.00032
	润滑油	0.06	100%	0.06	2500	（HJ169-2018）油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.00002
	锌粉	8	99%	7.92	200	（GB18218-2018）表 2 爆炸物中类别 1 易燃固体	0.0396
危险废物	废机油	0.05	100%	0.05	2500	（HJ169-2018）油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.00002
项目 Q 值Σ							45.53893

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目危险物质数量与临界量比值为 45.53893，属于“（2） $10 \leq Q \leq 100$ ”。需做风险专项。

(2) 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

生产系统危险性识别，包括：主要生产装置、储运系统、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等；危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

本项目生产系统危险性识别见下表：

表 44 生产系统危险性及危险物质向环境转移的途径识别一览表

危险单元	风险源	危险物质	风险单元内危险物质最大存在量 t	事故引发可能原因	风险类型	危险物质向环境转移的途径
生产装置	正极粉饼制作车间	电解二氧化锰	1	1) 过满溢出 2) 容器渗漏 3) 操作失误 4) 人为倾倒 5) 遇火源	泄漏、火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	热辐射、大气环境、水环境、土壤环境污染
	密封圈浸胶房	无水乙醇	0.1			
	负极制作车间	锌粉	0.19			
储运工程	化学品仓库 1	无水乙醇	0.16	1) 过满溢出 2) 容器渗漏 3) 操作失误 4) 人为倾倒 5) 遇火源	泄漏、火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	热辐射、大气环境、水环境、土壤环境污染
	原料仓库	润滑油	0.06			
		锌粉	8			
		电解二氧化锰	20			
	危废暂存间	废润滑油	0.05			
环境保护设施	水喷淋处理设施	颗粒物	/	1) 废气处理设施运营不稳定 2) 突然停电或未开启废气处理设施或风机损坏 3) 操作失误	事故排放	大气环境
	二级活性炭吸附装置	总 VOCs	/			

(3) 风险防范措施

①危险废物贮存风险事故防范措施

本项目生产过程中将产生一定量的危险废物，为了最大限度减少项目对周围环境的风险，危险废物处置的管理应符合国家、地区或地方的相关要求。

②废气事故排放风险防范措施

废气事故排放情况下，即废气未经处理直接在高空排放，对周边的大气环境有一定的影响。

为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废水和废气处理事故排放，防止废水处理设施与废气处理设施事故性失效，要求加强对废水处理设施、废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废水、废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。

③泄漏、火灾事故防范措施

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。本次评价要求项目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。

- 应加强车间内的通风次数；
- 采购有证企业生产的合格产品，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥；
- 当发生泄漏时，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；
- 在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置闸门，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。

（4）风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目运营期厂区内不存在重大风险源，控制措施有效，环境风险可接受。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	粉尘废气排放口 (DA001)	颗粒物	1 套水喷淋+1 根 34m 排气筒	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 排放限值
	有机废气排放口 (DA002)	TVOC	1 套二级活性炭吸附装置+1 根 34m 排气筒	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的表 1 挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃		
	无组织排放 (厂界)	颗粒物	加强车间通风	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 6 企业边界大气污染物浓度限值
		总 VOCs		广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)
	无组织排放 (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)
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN	经三级化粪池预处理后纳入博罗县石湾镇大牛垵污水处理厂处理	氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准, 其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 以及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准两者中的较严值
	浓水	SS	排入市政雨水管网	/
声环境	生产设备	噪声	隔音、消音和减震等措施, 合理布局设备和安排生产时间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾定点、集中收集后由当地环卫部门定期清运; 一般工业固体废物应集中收集后由专业回收公司回收处理; 危险废物经分类收集后委托有危险废物处理资质的单位处理; 危废暂存间地面做好防腐防渗措施, 贮存不同危险废物时应做好分类、分区措施, 存放点应做好缓坡, 并设置相应警示标志及危险废物标识。			
土壤及地下水污染防治措施	①源头控制 A. 针对可能造成地下水污染的污染源, 定期排查。 B. 定期对污染防治区生产装置、阀门、管道等进行检查。 C. 定期检查各区域防渗层情况。 ②地下水污染分区防渗措施; ③废气治理设施运行保障措施。			
生态保护措施	无			

环境风险防范措施	强化防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行、消除着火源、包装材料的贮存要符合消防安全要求。防范火灾环境事故的发生。项目要按标准建设和维护，场地要分类管理、合理布局，有明确的禁火区，配备足够的安全防火设施，严格遵守安全防火规定，落实消防岗位制度，避免火灾事故的发生。
其他环境管理要求	根据项目的生产特点，对环境管理机构的设置建议如下： 环境管理应由总经理主管负责，下设环境保护专职机构，并与各职能部门保持密切的联系，由专职环境保护管理和工作人员实施全公司的环境管理工作，其主要职责是： ①贯彻执行国家和惠州市的环境保护法规和标准； ②接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况； ③组织制定公司各部门的环境管理规章制度； ④负责环保设施的正常运转，以及环境监测计划的实施。

六、结论

综上，从环境保护角度分析，项目的建设具有可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减 量（新建项目 不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量 （固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				1.8125t/a		1.8125t/a	+1.8125t/a
	VOCs				0.113t/a		0.113t/a	+0.113t/a
废水	废水				400t/a		400t/a	+400t/a
	COD _{Cr}				0.016t/a		0.016t/a	+0.016t/a
	NH ₃ -N				0.0008t/a		0.0008t/a	+0.0008t/a
一般工业 固体废物	废包装袋和桶				0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a
	废包装材料				0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a
	喷淋沉渣				4.627t/a		4.627t/a	+4.627t/a
	废金属边角料、 废胶圈				0.0001t/a		0.0001t/a	+0.0001t/a
危险废物	废机油、废机油 桶				0.05t/a		0.05t/a	+0.05t/a
	含油废抹布和手 套				0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a
	废椰壳布				0.08t/a		0.08t/a	+0.08t/a
	废活性炭				1.19t/a		1.19t/a	+1.19t/a
生活垃圾	员工生活垃圾				7.25t/a		7.25t/a	+7.25t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①