

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州亿纬新能源系统有限公司储能系统
生产线新建项目

建设单位（盖章）：惠州亿纬新能源系统有限公司

编制日期：2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	43
四、主要环境影响和保护措施	49
五、环境保护措施监督检查清单	71
六、结论	73
附表	74

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州亿纬新能源系统有限公司储能系统生产线新建项目		
项目代码	2404-441305-04-01-944275		
建设单位联系人	温*婷	联系方式	1660205****
建设地点	惠州仲恺高新区潼湖三和村军民路 ZKD-006-42-01-01、ZKD-006-42-01-02 地块		
地理坐标	(114 度 14 分 24.68 秒, 23 度 3 分 36.29 秒)		
国民经济行业类别	C3841 锂离子电池制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38-77 电池制造 384-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
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（选填）	惠州仲恺高新区管理委员会经济发展和统计局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	6114.50	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	0.98	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	26125
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置情况		
	专项评价类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目大气污染因子为 NMHC、颗粒物，不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气等物质，因此不需设置大气专项评价。
	地表水	新增工业废水直接排放建设项目（槽罐车外送至污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目无工业废水直接排放，也非废水直排的污水集中处理厂，因此不需设置地表水专项评价。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目不属于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目，故不需设置环境风险专项评价。

	<table><tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>项目不涉及取水口，因此不需设置生态专项评价。</td></tr><tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程项目</td><td>项目不涉及向海洋排放污染物，因此不需设置海洋专项评价。</td></tr></table> 因此，本项目无需进行专项评价。	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水口，因此不需设置生态专项评价。	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不涉及向海洋排放污染物，因此不需设置海洋专项评价。	
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水口，因此不需设置生态专项评价。						
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不涉及向海洋排放污染物，因此不需设置海洋专项评价。						
规划情况	产业园区：中韩（惠州）产业园仲恺片区； 审批机关：中华人民共和国国务院； 审批文件：国务院关于同意设立中韩产业园的批复； 审批文号：国函【2017】142号。							
规划环境影响评价情况	规划名称：中韩（惠州）产业园仲恺片区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：广东省生态环境厅关于印发《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见》的函； 审查文号：粤环审【2020】237 号。							
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与中韩（惠州）产业园仲恺片区规划符合性分析 表1-2 与中韩（惠州）产业园仲恺片区规划相符性分析							
	<table><tr><th>中韩（惠州）产业园仲恺片区规划要求</th><th>本项目情况</th></tr><tr><td>优化产业园产业发展结构、规模和布局，严格环境准入，严控高污染高耗能项目入园，推行典型行业清洁生产和提高园区污染物排放标准，严格控制污染物排放总量，强化风险防控措施，推进区域环境质量改善，保证东江水质安全</td><td>项目严格环境准入，项目将采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保废气的达标排放。项目生产废水依托惠州亿纬动力电池有限公司（以下简称“亿纬动力”）潼湖三区污水处理设施进行处理后回用，不外排，生活污水经市政纳污管网排入惠州市潼湖污水处理厂处理，同时项目强化风险防控措施，符合规划的相关要求。</td></tr><tr><td>园区内产污企业的行业类型主要为光电子器件、电子器件和设备制造、电器设备与装备零部件和组件制造、新能源电池、新型显示屏制造等行业，其他如金融服务、软件开发与应用等，基本无生产废气、废水以及固废等产生，主要为员工生活污水以及生活垃圾。入园企业必须符合环境准入条件，满足园区产业定位等相关要求，同时做好相应的污染防治措施</td><td>项目主要从事锂离子电池系统和锂离子电池储能集装箱生产，属于主导行业，项目投产后设置洁净车间，并经过滤除尘装置控制车间内洁净度，使用低 VOC 胶粘剂，从源头上控制 VOC 排放；生产废水依托亿纬动力潼湖三区污水处理设施进行处理后回用，不外排；项目生活污水经市政纳污管网排入惠州市潼湖污水处理厂处</td></tr></table>	中韩（惠州）产业园仲恺片区规划要求	本项目情况	优化产业园产业发展结构、规模和布局，严格环境准入，严控高污染高耗能项目入园，推行典型行业清洁生产和提高园区污染物排放标准，严格控制污染物排放总量，强化风险防控措施，推进区域环境质量改善，保证东江水质安全	项目严格环境准入，项目将采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保废气的达标排放。项目生产废水依托惠州亿纬动力电池有限公司（以下简称“亿纬动力”）潼湖三区污水处理设施进行处理后回用，不外排，生活污水经市政纳污管网排入惠州市潼湖污水处理厂处理，同时项目强化风险防控措施，符合规划的相关要求。	园区内产污企业的行业类型主要为光电子器件、电子器件和设备制造、电器设备与装备零部件和组件制造、新能源电池、新型显示屏制造等行业，其他如金融服务、软件开发与应用等，基本无生产废气、废水以及固废等产生，主要为员工生活污水以及生活垃圾。入园企业必须符合环境准入条件，满足园区产业定位等相关要求，同时做好相应的污染防治措施	项目主要从事锂离子电池系统和锂离子电池储能集装箱生产，属于主导行业，项目投产后设置洁净车间，并经过滤除尘装置控制车间内洁净度，使用低 VOC 胶粘剂，从源头上控制 VOC 排放；生产废水依托亿纬动力潼湖三区污水处理设施进行处理后回用，不外排；项目生活污水经市政纳污管网排入惠州市潼湖污水处理厂处	
	中韩（惠州）产业园仲恺片区规划要求	本项目情况						
优化产业园产业发展结构、规模和布局，严格环境准入，严控高污染高耗能项目入园，推行典型行业清洁生产和提高园区污染物排放标准，严格控制污染物排放总量，强化风险防控措施，推进区域环境质量改善，保证东江水质安全	项目严格环境准入，项目将采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保废气的达标排放。项目生产废水依托惠州亿纬动力电池有限公司（以下简称“亿纬动力”）潼湖三区污水处理设施进行处理后回用，不外排，生活污水经市政纳污管网排入惠州市潼湖污水处理厂处理，同时项目强化风险防控措施，符合规划的相关要求。							
园区内产污企业的行业类型主要为光电子器件、电子器件和设备制造、电器设备与装备零部件和组件制造、新能源电池、新型显示屏制造等行业，其他如金融服务、软件开发与应用等，基本无生产废气、废水以及固废等产生，主要为员工生活污水以及生活垃圾。入园企业必须符合环境准入条件，满足园区产业定位等相关要求，同时做好相应的污染防治措施	项目主要从事锂离子电池系统和锂离子电池储能集装箱生产，属于主导行业，项目投产后设置洁净车间，并经过滤除尘装置控制车间内洁净度，使用低 VOC 胶粘剂，从源头上控制 VOC 排放；生产废水依托亿纬动力潼湖三区污水处理设施进行处理后回用，不外排；项目生活污水经市政纳污管网排入惠州市潼湖污水处理厂处							

		理，同时项目强化风险防控措施，符合规划相关要求。
	中韩（惠州）产业园仲恺片区，规划面积约为 55.9 平方公里，规划包括国际合作产业园、创新和总部经济区、科创产业区、国际合作产业园区等 4 个组团。根据《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》，中韩（惠州）产业园仲恺片区打造电子信息产业集群和打造战略性新兴产业集群，以“光电、电子信息、智能终端、半导体、人工智能、激光、智能制造、节能环保、科技孵化、研发创新、总部经济、金融服务、物联网、云计算与大数据”等为主要产业方向。	根据《中韩（惠州）产业园仲恺片区产业功能分区示意图》（详见附图 13），本项目位于中韩（惠州）产业园仲恺片区国际合作产业园区，项目主要从事锂离子电池系统和锂离子电池储能集装箱生产，与中韩（惠州）产业园仲恺片区产业功能规划相符。
	1-1.严格保护潼湖湿地公园，禁止在湿地保育区内进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。禁止在国家湿地公园内从事开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿；倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；其他破坏湿地及其生态功能等活动。禁止在湿地保护区及其外围保护地带开展排放污水，倾倒有毒有害物质，投放可能危害水体、水生及湿生生物的化学物品或者填埋固体废弃物等活动。 1-2.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（H₂S、二噁英等）排放项目（城市民生工程建设除外）； 1-3.严格控制水污染严重地区高耗水、高污染行业发展；新建、改扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。 1-4.坚持最严格的耕地保护制度，严守耕地和基本农田保护红线，严禁建设开发活动侵占农用地。	1-1 项目所在位置距离潼湖湿地公园 1.79km（见附图 16），不占用潼湖湿地及外围保护带； 1-2 项目所在区域为工业集中区，主要从事锂离子电池系统和锂离子电池储能集装箱生产，大气污染主要特征因子不涉及高健康风险、有毒有害气体（H₂S、二噁英等）的排放； 1-3 项目不属于高耗水、高污染行业； 1-4 项目所在地块不涉及耕地和基本农田、农用地，符合规划相关要求。
	4-1. 禁止新建扩建耗煤项目；逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，力争受体敏感区全部纳入高污染燃料禁燃区进行管理。 4-2.鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导风能生物质成型燃料、液体燃料、发电、气化等多种形式的新能源利用；	项目不使用煤炭，设备所有能源均为电能。符合规划相关要求。

2、与《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书》符合性分析

表1-3 与规划环评的相符性分析表

环评报告书意见	本项目情况
本产业园片区主导产业为光电、电子信息、智能终端、半导体、人工智能、激光、智能制造、节能环保、总部经济、金融服务、物联网、云计算与大数据等。建议鼓励循环经济产业链上的必备项目，以实施发展循环经济理念，促进产业园可持续发展。同时，	项目主要从事锂离子锂离子电池系统和锂离子电池储能集装箱生产，与产业园片区主导产业相符。

	建议加快形成产业园主导产业，对不符合主导产业的现有企业，采用自愿和协商方式逐步退出和搬迁，加快引入高质量的主导产业企业，并建议提高入园企业产值标准，设定产值要求门槛。	
	严格产业准入。鼓励低能耗、低污染、高效益、高科技的环保型项目，以及符合本产业园片区主导产业类型的项目，以及产业园循环经济链条上的必备项目入驻。禁止包括国家和地方现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工艺，以及污染物排放量大、污染防治难度大，不符合产业园水及大气总量控制指标和环境保护要求，经营模式粗放、生产设备老旧、环保技术滞后等企业项目入驻。	项目投产后设置洁净车间，并经过滤除尘装置控制车间内洁净度，使用低 VOC 胶粘剂，从源头上控制 VOC 排放。项目生产废水依托亿纬动力潼湖三区污水处理设施进行处理后回用，不外排；项目生活污水经市政纳污管网排入惠州市潼湖污水处理厂处理，符合意见的相关要求。
	严格控制高耗水、高污染企业进园，新建、改扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。	项目不属于高耗水、高污染行业，项目生产废水产生量很少，依托亿纬动力潼湖三区污水处理设施进行处理后回用，不外排；项目生活污水经市政纳污管网排入惠州市潼湖污水处理厂处理，纳入污水处理厂总量指标，与意见要求不冲突。
	入园企业须加强环境管理，认真遵守“环境影响评价法”及其它相关环境法律法规的要求，应按国家及地方相关法律法规的要求对拟入园企业进行环境影响评价，坚决限制不符合园区工业类型和环保要求的企业进入园区。对于已入园企业积极引导其创建生态企业、开展清洁生产审计和建立 ISO14000 环境管理体系。此外，入园企业需要满足本规划环评提出的清洁生产水平与节能减排要求。本评价考虑到当地资源环境现状，为了进一步提高水资源利用效率，建议入园企业尽可能提高工业废水重复利用率，一水多用，设置中水回用设施，提高水资源利用率，减少废水排放，同时落实本项目提出的水污染防治措施，进一步减轻对周边水体环境的影响。入园企业废水排放也需要满足纳管要求，不允许未经处理直排至周边水体。同时企业要加强工业废气治理，本评价建议对所有可能排放大气污染物的园区公用工程、各功能区生产设施、环保设施等提出配套建设除尘、VOCs 和其他特征污染物治理等污染防治措施要求，确保满足相应的排放标准，并结合环保部门的具体要求提出配套建设在线监测系统要求。	项目实施生产装置密闭化，原辅材料选择环保型材料，设备所有能源均为电能； 项目生产废水产生量很少，依托亿纬动力潼湖三区污水处理设施进行处理后回用，不外排；项目生活污水经市政纳污管网排入惠州市潼湖污水处理厂处理；项目投产后设置洁净车间，并经过滤除尘装置控制车间内洁净度，使用低 VOC 胶粘剂，从源头上控制 VOC 排放，可确保达到排放标准后无组织排放，与意见要求相符。
	由于入驻企业的不确定性，产生废水的水质、水量及排放规律由于其生产工艺的不同而异，入园企业宜根据自身企业排放特点采用相应的污水处理方案，预处理满足纳管要求后排至污水管网。对于区域现状污水处理厂能力不足或者污水管网尚未健全的区域，废水产生量小、排放频率低的，不适宜自建污水处理站的	项目生产废水产生量很少，依托亿纬动力潼湖三区污水处理设施进行处理后回用，不外排；项目生活污水经市政纳污管网排入惠州市潼湖污水处理厂

	企业，可设置废水暂存设施，作为零星废水定期委托有相关资质单位处理；排水量较大的企业，应自建污水站进行处理，处理达标后回用。	处理，符合规划环评要求。
3、与《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见》（粤环审〔2020〕237号）相符性分析 表1-4 与《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见》相符性分析表		
（粤环审〔2020〕237号）要求		本项目情况
鉴于区域纳污水体现状水质指标，水环境较为敏感，建议园区结合区域水环境质量改善目标要求，进一步优化片区产业定位、结构、布局，合理控制开发时序、开发强度和人口规模，严格执行环境准入清单，切实落实污染物削减计划；应在近期规划实施并对区域环境质量进行科学评估的基础上，结合依托的市政污水处理设施实际处理能力，有序开展中远期规划实施。同时，惠州市应继续做好流域水环境整治、“散乱污”企业综合整治以及养殖业清退等工作，推动潼湖水、甲子河、陈江河等流域环境功能恢复和水质持续改善。近期园区生产废水排放量控制在21830吨/日以内。		项目严格执行环境准入清单，本项目无生产废水的排放，符合文件的相关要求。
进一步优化园区用地规划。入园工业企业需根据环境影响评价的结论合理设置环境保护距离，必要时在工业企业与园区内、外的居民点、学校、医院等环境敏感目标之间设置防护绿地。严格落实环境保护距离管理要求，不得在环境保护距离内建设集中居住区、学校、医院等环境敏感建筑。		本项目50m范围内无学校、医院、居民区等环境敏感建筑，周边敏感点距离较远。
严格执行生态环境准入清单。入园项目应符合产业定位和国家、省产业政策，优先引进无污染或轻污染的项目，不得引入印染、鞣革、造纸、石油化工以及专业电镀等水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。		本项目不属于印染、鞣革、造纸、石油化工等项目，不排放一类污染物、持久性有机污染物，符合文件相关要求。
园区企业应尽量使用天然气、电能等清洁能源。按照重点行业挥发性有机物、工业炉窑等综合治理的要求，入园企业应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。		项目以电能为能源，符合文件相关要求。
按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一次工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的按有关要求处置。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，关有资质的单位处理处置。		项目一般固体废物委托专业回收公司处理、危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置、生活垃圾委托环卫部门清运处理，符合文件的相关要求。
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，		项目将制定企业应急预案并与园区联动，落实有效的事故风险防范和应急措施，符合文件的相关要求。

	确保环境安全。
其他符合性分析	一、项目产业政策符合性分析 本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单中C3841锂离子电池制造，项目主要生产锂离子电池系统和锂离子电池储能集装箱，项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）的鼓励类（新型电力系统技术及装备），且不属于国家《市场准入负面清单》（2025年版）中负面清单项目，符合国家产业政策的要求。 二、用地性质相符性分析 项目位于仲恺高新区潼湖镇三和村军民路ZKD-006-42-01-01、ZKD-006-42-01-02地块，根据建设单位提供的国土证（粤（2022）惠州市不动产权第5006754号、粤（2022）惠州市不动产权第5022067号）可知，项目用地为工业用地。根据中韩（惠州）产业园起步区控制性详细规划图（详见附图12），项目用地规划为一类工业用地。项目具有水、电等供应有保障，交通便利等条件，项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，距离集中居住区有一定距离，项目污染物排放量较少，属于轻污染企业，综合分析，本项目的选址可行。 三、环境功能区划符合性分析 根据粤府函[2014]188号文《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》、粤府函[2019]270号文《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》和惠府函[2020]317号《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》，本项目所在区域不属于水源保护区。 项目纳污水体三和涌监测断面能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，水环境质量较好。根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）》（惠市环[2024]16号），项目所在区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量达标；根据《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），

项目所在区域为3类声环境功能区，西面临军民路一侧为4类声环境功能区。厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

四、三线一单的相符性分析

1) 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

根据广东省人民政府 2020 年 12 月 29 日发布的《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），项目所在位置属于珠三角核心区和“重点管控单元”中的“省级以上工业园区重点管控单元”（详见附图 14）。

项目与管控要求符合性分析情况见下表。

表 1-5 与本项目与生态环境分区管控方案的符合性分析

序号	符合性分析	
1	“一核一带一区”区域管控要求	本项目所在位置属于“一核一带一区”中的珠三角核心区，根据一核区域管控要求对比企业所在区域现状如下： 区域布局管控要求：本项目不属于新建、扩建水泥、禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 能源资源利用要求：本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不涉及其他对环境有影响的能源。 污染物排放管控要求：本项目设置洁净车间，并经过滤除尘装置控制车间内洁净度，使用低 VOC 胶粘剂，从源头上控制 VOC 排放，污染物排放量较小；项目生产废水依托亿纬动力潼湖三区污水处理设施进行处理后回用，不外排；项目生活污水经市政污水管网纳入惠州市潼湖污水处理厂进行处理。 环境风险防控要求：本项目未使用重点监管危险化学品，产生的危废暂存在危险废物贮存库内，委托有危险废物处理资质公司处理处置。
2	环境管控单元总体管控要求	本项目属于重点管控单元，根据重点管控单元要求对比企业所在区域现状如下： 项目所在园区已完成园区雨污管网的铺设及排水证的办理（详见附件 5 和附图 11），项目生产废水依托亿纬动力潼湖三区污水处理设施进行处理后回用，不外排；生活污水经市政污水管网纳入惠州市潼湖污水处理厂进行处理，建设单位对周边地表水水体不存在直接影响。 大气环境受体敏感类重点管控单元：本项目不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，且不使用高挥发性有机物原辅材料。

	根据上表可知，本项目建设与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）要求相符。 2) 与惠州市“三线一单”相符性分析 根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）、《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果》和广东省“三线一单”应用平台查询所得，本项目所在位置属于“中韩（惠州）产业园起步区重点管控单元（ZH44130220004）”（详见附图15），根据重点管控单元，对比企业所在区域现状如下： ① 与生态保护红线相符性分析 根据《惠州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目不在生态保护红线范围内，满足重点管控单元管控措施及环境保护要求。 ② 与环境质量底线相符性分析 根据环境质量公报和监测数据可知，项目所在区域大气、声、水等环境质量能够满足相应功能区划要求。本项目设置洁净车间，并经过滤除尘装置控制车间内洁净度，使用低 VOC 胶粘剂，从源头上控制 VOC 排放，大气污染物排放量较小；生产废水依托亿纬动力潼湖三区污水处理设施进行处理后回用，不外排，生活污水纳入惠州市潼湖污水处理厂进行处理，在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。 ③与资源利用上线相符性分析 本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目运营期消耗一定量的水资源、电能，由当地市政供水和供电，区域水电资源较为充足，项目消耗量没有超出资源负荷，不超出资源利用上线。 ④与生态环境准入清单相符性分析 本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）的鼓励类（新型电力系统技术及装备），且不属于国家《市场准入负面清单》（2025 年版）中负面清单项目，符合国家产业政策的要求。 本项目与“中韩（惠州）产业园起步区重点管控单元（ZH44130220004）”管控要求的相符性分析见下表：
--	---

表 1-6 与（惠府〔2021〕23 号）相符性分析一览表

其他符合性分析	要素细类	管控要求		本项目情况	符合性结论
	生态保护红线、一般生态空间、水环境优先保护区、水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、高污染燃料禁燃区、建设用地污染风险重点管控区	区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】主导产业为智能终端、新型显示、新能源、人工智能等产业。 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，优先引进无污染或轻污染项目。 1-3. 【产业/禁止类】严禁引入印染、鞣革、造纸、石油化工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. 【其他/限制类】入园工业企业需根据环境影响评价结果合理设置环境防护距离，必要时在工业企业与园区内、外的居民点、学校、医院等环境敏感目标之间设置防护绿地。严格落实环境防护距离管理要求，不得在环境防护距离内建设集中居住区、学校、医院等环境敏感建筑。	1-1.本项目属于产业/鼓励引导类。 1-2.本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号)中鼓励类项目，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类。 1-3.本项目主要从事锂离子电池系统和锂离子电池储能集装箱生产，不属于印染、鞣革、造纸、石油化工以及专业电镀等污染物排放量大，亦不排放一类污染物。 1-4. 本项目设置洁净车间，并经过滤除尘装置控制车间内洁净度，使用低 VOC 胶粘剂，从源头上控制 VOC 排放，大气污染物排放量较小，对周边居民点影响不大。	相符
		能源资源利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】园区企业尽量使用天然气、电能等清洁能源。	本项目所用资源主要为电能等清洁能源。	相符
		污染物排放管控	3-1. 【水/综合类】继续推进流域水环境整治、“散乱污”企业综合整治以及养殖业清退等工作，推动潼湖水、甲子河、陈江河等流域环境功能恢复和水质持续改善。 3-2. 【大气/综合类】入园企业应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。 3-3. 【大气/综合类】强化 VOCs 的排放控制，新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-4. 【固废/综合类】按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物综合利用和处理处置措施，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处置。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。 3-5. 【其他/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污	3-1. 仲恺区人民政府积极推进流域水环境整治、“散乱污”企业综合整治以及养殖业清退等工作，推动潼湖水、甲子河、陈江河等流域环境功能恢复和水质持续改善。 3-2、3-3、3-5. 本项目设置洁净车间，并经过滤除尘装置控制车间内洁净度，使用低 VOC 胶粘剂，从源头上控制 VOC 排放，大气污染物排放量较小。VOCs 总量控制指标通过生态环境局调配。 3-4. 按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物综合利用和处理处置措施。一般工业固体废物委托专业公司清运处理。	相符

			染物排放总量管控要求。	危险废物送有危险废物处理资质的单位处理处置。	
	环境风险 防控	4-1. 【风险/综合类】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、区域三级环境风险防控体系，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。 4-2. 【风险/综合类】按照相关要求，结合常规环境监测情况，按环境要素每年对区域环境质量进行一次监测和评价，梳理区域主要污染源和排放清单，以及环境风险防范应急情况等，编制年度环境管理状况评价报告，并通过官方网站、服务窗口等方式公开、共享，接受社会监督。规划实施过程中，发生重大调整或修编时应重新或补		本项目计划采取相应的风险防范措施，并将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，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。	相符

因此，本项目建设与惠州市“三线一单”生态环境分区管控要求不冲突。

五、其它相关环保政策相符性分析

1、水方面

（1）项目选址与《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（粤府函[2013]231号）的相符性分析

《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（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析，具体如下：

“1）严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，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。

2）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。

3）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。”

符合性分析：本项目属于东江流域范围，项目主要从事锂离子电池系统和锂离子电池储能集装箱生产，不涉及流域禁止和暂停审批行业/工艺，项目生产废水依托亿纬动力潼湖三区污水处理设施进行处理后回用，不外排，生活污水通过市政污水管道排入惠州市潼湖污水处理厂进一步处理。

综上，本项目选址与《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（粤府函〔2013〕231号）的规定不冲突。

（2）与《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第73号），2021年1月1日实施）的相符性分析

以下内容引用条例：

第八条 排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治主体责任，防止、减少水环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。

第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。

实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

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。

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。

县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持。

符合性分析：本项目所在位置不在饮用水源保护区的保护范围内，项目生产废水依托亿纬动力潼湖三区污水处理设施进行处理后回用，不外排，生活污水通过市政污水管道排入惠州市潼湖污水处理厂进一步处理。

因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日实施）的相关要求。

(3) 与《关于印发广东省2023年水污染防治工作方案的通知》（粤环[2023]163号）的相符性分析

表 1-7 项目与《广东省 2023 年水污染防治工作方案》符合性分析一览表

环境要素	控制要求	项目情况
水	（二）持续提升城镇污水收集处理效能加快补齐练江、枫江、榕江、小东江等流域城镇污水收集处理能力缺口，加快推动城中村、城郊结合部等区域管网建设。加大问题管网更新改造力度，粤东粤西粤北地区要重点加强合流制区域暗涵渠箱和截流设施改造，珠三角地区要重点推进雨污分流改造和错混接问题整改。鼓励污水收集处理系统较为完善的地级以上市开展生活小区类“污水零直排区”建设试点……	项目生活污水通过市政污水管道排入惠州市潼湖污水处理厂进一步处理，符合要求。

	（三）深入开展工业污染防治：落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。到 2023 年底，珠海污水零直排“美丽园区”和佛山镇级工业园“污水零直排区”建设取得阶段性成效。	项目生产废水依托亿纬动力潼湖三区污水处理设施进行处理后回用，不外排，符合要求。
（4）与《关于印发<惠州市 2024 年水污染防治攻坚工作方案>的通知》（惠市环〔2024〕9 号）的相符性分析 <u>聚力提升城镇污水收集处理效能</u> 聚焦区域污水收集处理短板，加快补齐惠城区江北、马安，惠阳三和、镇隆，惠东盐洲岛，博罗罗阳等区域城镇污水处理能力缺口。以惠城中心区，惠阳区淡水、三和、镇隆，惠东县平山、大岭、吉隆、黄埠，博罗县罗阳、龙溪、石湾、园洲，龙门县永汉、平陵、麻榨、龙华、龙江，大亚湾开发区西区、澳头，仲恺高新区陈江、惠环、潼湖等区域为重点，大力推动城镇生活污水处理提质增效工作，深入开展市政排水管网排查，摸清管网“空白区”和病害问题，加快推动干、支管及接户管网建设，推进现状管网更新改造，加强雨污分流制排水区域管网错混接问题整改。强化城镇生活污水收集处理设施运维，建立常态化营养机制，依托国有企业组建排水管网专业养护企业，保障污水收集处理设施系统性和稳定性。2024 年底前，新增生活污水处理能 8.5 万吨/日，新建污水管网 100 公里，改造老旧污水管网 50 公里，全市城镇生活污水提质增效取得明显成效。 <u>强力推进工业污染治理</u> 严格执行产业结构调整指导目录，落实生态环境分区管控要求，依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目管理，促进工业转型升级。组织开展汛期城镇污水处理厂纳污范围内工业污染专项整治，按照“双随机、一公开”原则对城镇污水处理厂纳污范围内的工矿企业、工业企业开展联合监督检查，严厉查处偷排、漏排、超标排放废水等违法行为。建立健全上下游、左右岸跨地市或跨区域联合执法机制。 符合性分析：本项目生产废水依托亿纬动力潼湖三区污水处理设施进行处理后回用，不外排，生活污水通过市政污水管道排入惠州市潼湖污水处理厂进一步处理。		

因此，项目建设与《关于印发<惠州市 2024 年水污染防治攻坚工作方案>的通知》（惠市环〔2024〕9 号）相符。

2、气方面

（1）与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告〔第 20 号〕）相符性分析

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。

第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。

其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

符合性分析：项目主要使用的涉 VOC 物料为胶粘剂，在组装线使用的导热结构胶、焊点保护胶和 NTC 导热胶均为本体型胶粘剂，导热结构胶、焊点保护胶和 NTC 导热胶的 VOC 含量分别为 1g/kg、7g/kg、4g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 聚氨酯类 50g/kg 和有机硅类 100g/kg，属于低 VOCs 胶粘剂。本项目选用低 VOCs 胶粘剂，工件涂胶后采取常温固化，在源头上减少 VOC 产生，依据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号），使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施，厂房按洁净车间进行密闭通排风设计，因此项目涂胶废气经车间通排风系统进行无组织排放。

项目建成后将按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况，并保存台账不少于三年，项目建设符合文件的要求。

综上，本项目建设与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））相符。

（2）与《关于印发<广东省 2023 年大气污染防治工作方案>的通知》（粤环[2023]50 号）相符性分析

表 1-8 与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》相符性分析一览表

环境要素	控制要求	项目情况
大气	（二）-4.加强低VOCs含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低VOCs含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低VOCs含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低VOCs含量的胶料剂。房屋建筑和市政工程全面使用低VOCs含量的涂料和胶料剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低VOCs含量的涂料。	本项目使用的导热结构胶、焊点保护胶和NTC导热胶的VOC含量分别为1g/kg、7g/kg、4g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3聚氨酯类50g/kg和有机硅类100g/kg，属于低VOCs胶粘剂，符合要求。

（3）与《关于印发<惠州市 2023 年大气污染防治工作方案>的通知》（惠市环[2023]11 号）相符性分析

表 1-9 与《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》相符性分析一览表

类别	要求	相符性分析
推进重点工业领域深度治理	加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不少于 3 年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新建、改建、扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。	本项目使用的导热结构胶、焊点保护胶和NTC导热胶的VOC含量分别为1g/kg、7g/kg、4g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3聚氨酯类50g/kg和有机硅类100g/kg，属于低VOCs胶粘剂，与文件要求相符。

3、其他相关污染防治政策

（1）项目与《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府【2022】11 号）的相符性分析

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府

[2022]11 号)：

1) 第五章 加强大气环境精细化管理，打造全国空气质量

第二节 大力推进工业源深度治理

加强挥发性有机物（VOCs）深度治理。建立健全全市 VOCs 重点管控企业清单，督促重点行业企业编制 VOCs 深度治理手册，指导辖区内 VOCs 重点监管企业“按单施治”。实施 VOCs 重点企业分级管控，更新建立重点企业分级管理台账。加强低挥发性有机物原辅材料替代，严格执行大宗有机溶剂产品 VOCs 含量限值标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。落实建设项目 VOCs 削减替代制度，重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排。以加油站、储油库为重点，加强 VOCs 无组织排放控制，加强储罐、装卸、设备管线组件、污水处理厂等通用设施污染源项管理。大亚湾石化区石油炼制及化工行业全面实施 VOCs 泄漏检测与修复（LDAR）工作，加快应用 VOCs 走航监测等新技术，加快推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站开展油气回收在线监控。

第六章 推动水生态系统提质修复，打造河畅水清的水生态景观

二、深化水污染源头治理

持续开展入河排污口“查、测、溯、治”，按照封堵一批、整治一批、规范一批要求，建立入河排污口动态更新及定期排查机制，分类推进入河排污口规范化整治。严格实行东江、西枝江沿岸，淡水河、潼湖、沙河等重点流域水污染型项目限批准入，对存在重大环境问题、未完成污染整治任务的区域实行区域限批，对定点园区外的电镀、印染、化工等重污染项目实行行业限批。以国省考断面汇水范围为重点，加强流域内电镀、制革、印染、有色金属、化工等行业企业搬迁和清洁化改造，推进高耗水行业实施废水深度处理回用，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。全面推进工业集聚区建设污水集中处理设施并安装在线监控系统。强化农村生活污水治理、畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控，严防禁养区内非法养殖反弹。以惠州港为重点，加强船舶污染物、废弃物接收、转运及处理处置设施建设，不满足船舶水污染物排放要求的400总吨以下内河船舶应当完成水污染物收集储存设备改造，采取船上储存、交岸接收的方式处置，确保船舶水污染物达标排放。

.....。

相符性分析：项目主要使用的涉 VOC 物料为胶粘剂，在组装线使用的导热结构胶、焊点保护胶和 NTC 导热胶均为本体型胶粘剂，导热结构胶、焊点保护胶和 NTC 导热胶的 VOC

含量分别为 1g/kg、7g/kg、4g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 聚氨酯类 50g/kg 和有机硅类 100g/kg，属于低 VOCs 胶粘剂。

本项目生产废水依托亿纬动力潼湖三区污水处理设施进行处理后回用，不外排，生活污水通过市政污水管道排入惠州市潼湖污水处理厂进一步处理。

综上所述，本项目与《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府【2022】11号）相符。

（2）与《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》的相符性

《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》（工业和信息化部公告 2024 年第 14 号）的文件关于产业布局和项目设立要求如下：

“（一）锂离子电池企业及项目应符合国家资源开发利用、生态环境保护、节能管理、安全生产等法律法规要求，符合国家产业政策和相关产业规划及布局要求，符合当地国土空间规划和生态环境保护专项规划等要求，满足‘三线一单’生态环境分区管控要求。

（二）在规划确定的永久基本农田、生态保护红线，以及国家法律法规、规章规定禁止建设工业企业的区域不得建设锂离子电池及配套项目。上述区域内的现有企业应按照法律法规要求拆除关闭，或严格控制规模、逐步迁出。

引导企业减少单纯扩大产能的制造项目加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本。”

相符性分析：项目位于仲恺高新区潼湖镇三和村军民路 ZKD-006-42-01-01、ZKD-006-42-01-02 地块，用地符合土地利用和中韩产业园规划等要求，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。项目采用先进自动化组装生产线进行电池储能系统的组装，车间按百万级（class9）洁净车间的要求进行密闭通排风设计，组装线选用低 VOC 胶粘剂，提高产品质量的同时减少污染物排放，综上分析，项目严格按照《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》的关于产业布局和项目设立要求进行建设。

《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》（工业和信息化部公告 2024 年第 14 号）的文件关于环境保护要求如下：

“（一）企业及项目应符合国家出台的土地使用标准，严格保护耕地，节约集约用地。企业应依法开展建设项目环境影响评价，严格执行环境保护设施“三同时”制度，并按规定开展环境保护设施竣工验收。

（二）企业应依法申领排污许可证，按照排污许可证排放污染物并落实各项环境管理

要求，采取有效措施防止污染土壤和地下水，锂离子电池生产过程中产生的固体废物应依据分类收集、贮存、运输、综合利用或无害化处理，工业污染物达标排放，溶剂回收率≥90%。”

（三）企业应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，妥善处理突发环境事件。企业应按照《企业环境信息依法披露管理办法》有关要求，依法披露环境信息。当年及上一年度未发生重大及以上环境污染事件和生态破坏事件。”

相符性分析：项目租用亿纬动力已建厂房部分楼层进行生产，不新增用地指标；项目生产过程不涉及使用 NMP，不需要进行 NMP 回收；生产设备的自动化程度高，生产工艺以及所用的设备不涉及国家明令淘汰的严重污染环境的、落后用能设备和生产工艺；项目建设完成后将依法申领排污许可证，并按规定制定突发环境事件应急预案，按规定开展竣工环境保护设施验收。

综上，项目符合《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》（工业和信息化部公告 2024 年第 14 号）的相关要求。

（3）与《锂离子电池工厂设计标准》（GB51377-2019）的相符性

项目主要从事锂离子电池系统和锂离子电池储能集装箱生产，因此生产车间将按照《锂离子电池工厂设计标准》（GB51377-2019）进行设计，见表 1-10。

表 1-10 项目与(GB51377-2019)对照分析情况

规范条件要求		本项目情况
通风、空气调节与净化	（一）电解液暂存间和注液间应设置事故通风系统，事故通风换气次数不应小于 12 次/h。 （二）氮甲基吡咯烷酮（NMP）的排风系统应按防爆系统设计。	项目不涉及使用 NMP 和电解液。
防火安全及疏散	（一）锂离子电池工厂的耐火等级不应低于二级。	项目租用厂房的耐火等级为二级标准。
	（二）当电解液的火灾危险性特征为甲、乙类，但电池注液区面积小于 1000m ² 、内部生产设备密闭、电解液采用管道输送，且采用了泄漏报警、自动切断、事故排风措施时，火灾危险性可为丙类。	项目不涉及使用电解液，且为防止电池电芯发生火灾等风险事故，组装线采用了消防事故排风措施。
	（三）化成工序应采取以下安全措施；1、当采用闭口化成工艺时，每个电池应被安全器具隔离或每台设备都具有独立的排风隔火装置；房间内应设置全面排风和事故排风。2、当采用开口化成工艺时，每个电池应设置独立的抽真空排气装置；房间内应设置事故排风。	项目不涉及化成工艺；为防止电池电芯发生火灾等风险事故，组装线采用了消防事故排风措施。
	（四）NMP 回收及电解液供应系统。 1、NMP 供应及废液排污管道宜采用不锈钢无缝钢管或钛合金管，连接阀门宜采用不锈钢球阀；2、NMP 供应系统宜采用相应磁力泵或隔膜泵，泵房与罐区距离应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》	项目不涉及使用 NMP 和电解液，因此未设置供应管道和贮存仓库，为防止电池电芯发生火灾等风险事故，组装线采用了消防事故排风措施。

	GB50016 的有关规定；3、NMP 罐区内储罐间距应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定，罐区应设置有效的防雷系统。NMP 罐区事故池设置液位报警装置；4、电解液暂存间至注液机管道应有防泄漏措施，电解液供液主管路上应设置紧急切断阀。	
消防给水与灭火设备	锂离子电池工厂必须设置消防给水系统，消防给水系统的设置应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 和《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 的有关规定。	项目严格按照现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 和《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 的有关规定设置消防给水系统。
（4）项目与《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则（2024 年版）》的相符性分析		
表 1-11 项目相符性分析一览表		
审批原则		项目情况
第二条 项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划，以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、重点污染物总量控制等政策要求。		根据前述分析，项目符合产业政策、环境功能区划、土地利用规划、“三线一单”管控要求、“三区三线”、中韩（惠州）产业园仲恺片区规划及大气污染防治、水污染防治等政策要求。
第三条 项目选址应符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。.....		项目选址不占用生态保护红线。
第四条 新建、改建、扩建项目应采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物控制等指标应达到行业先进水平。新建锂离子电池制造项目清洁生产指标宜达到《电池行业清洁生产评价指标体系》中国内清洁生产先进水平。		经核算，项目水耗（0.003m³/万Ah）、能耗（10kgce/万Ah）及污染物控制（0.002m³/万Ah）等指标均达到国际清洁生产先进水平。
第五条 项目应根据工程内容、原辅材料性质、工艺流程情况配备高效的除尘、脱硫、脱硝以及特征污染物治理设施，依据废气特征等合理选择治理技术。 涉及使用VOCs物料的，厂区内挥发性有机物无组织排放控制还应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）相关要求。大气环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。有地方污染物排放标准的，废气排放还应符合地方标准要求。		项目使用量较大的涉VOC物料为胶粘剂，VOCs含量（质量比）低于10%，属于低VOCs胶粘剂，且工件涂胶后采取常温固化，在源头上减少VOC产生，依据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号），使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施，厂房按洁净车间进行密闭通排风设计，项目产生的少量涂胶废气经车间通排风系统进行无组织排放，厂区内VOCs无组织排放浓度满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的要求。
第六条 鼓励将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。优先采用电、天然气等清洁能源或新能源加热方式，鼓励高温烟气余热回收。		项目不需要设置供热工程，组装线采用电进行生产，为清洁能源。
第七条 做好清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理。生产废水优先回用，污染雨水收集处理。...严禁生产废水未经有效处理直接排入城镇污水收集处理系统。锂离子电池制造项目废水排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484）		项目所在厂区已做雨污分流，生产废水依托亿纬动力潼湖三区污水处理设施进行处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）及《电池

要求.....	工业污染物排放标准》(GB30484-2013)较严值后回用,不外排,符合要求。
第八条 土壤及地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。项目应对涉及有毒有害物质生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放的装置、设备设施及场所,提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤和地下水污染防治具体措施,并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取分区防渗措施,提出有效的土壤、地下水监控和应急方案,避免污染土壤和地下水。对于可能受影响的地下水环境敏感目标,应提出保护措施;涉及饮用水功能的,强化地下水环境保护措施,确保饮用水安全。涉及土壤污染重点监管单位的新建、改建、扩建项目,需提出土壤污染隐患排查、土壤和地下水自行监测相关要求。	根据《惠州市地下水污染防治重点区划定方案(试行)》(见附图17),项目所在位置不涉及地下水饮用水源,项目不属于土壤污染重点监管单位;项目生产车间将通过采用车间、仓库、危废间地面做好防腐蚀、防渗漏,液体物料设置托盘。
第九条 按照减量化、资源化、无害化原则,妥善处理处置固体废物。...固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597)、《危险废物填埋污染控制标准》(GB 18598)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484)等相关要求。	固体废物临时贮存场所将按照固体废物污染防治相关政策及《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597)相关要求设置。
第十条 优化厂区平面布置,优先选择低噪声设备和工艺,采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染。加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理,同时避免突发噪声扰民。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。.....	项目距离居民点较远,车间进行密闭设置,高噪声设备采取减振、隔声措施,从而有效控制噪声污染。
第十一条 严密防控项目环境风险,建立完善的环境风险防控体系,提升环境风险防控能力,确保环境风险防范和应急措施合理、有效。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施,建立项目环境风险防范与应急管理体系,提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。	本项目计划采取相应的风险防范措施,并将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,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。
第十二条 明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求,制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测,监测位置应符合技术规范要求。.....	项目依据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求制定了环境监测计划。
第十三条 项目污染防治设施建设依照《中华人民共和国安全生产法》有关规定接受监督。	项目污染防治设施主要为固废、生产废水临时贮存场所和环境风险应急防控设施,将与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用,并依照《中华人民共和国安全生产法》有关规定接受监督。

注:与项目建设内容无关的审批原则省略列出。

(5) 项目与《粮油仓储管理办法》(国家发展和改革委员会令第5号)的相符性分析

《粮油仓储管理办法》(国家发展和改革委员会令第5号)附件一关于污染源、危险源安全距离的规定如下:

“粮油仓储单位的固定经营场地至污染源、危险源的距离应当满足以下要求:一、距有害元素的矿山、炼焦、炼油、煤气、化工(包括有毒化合物的生产)、塑料、橡胶制品及加

工、人造纤维、油漆、农药、化肥等排放有毒气体的生产单位，不小于 1000 米；二、距屠宰场、集中垃圾堆场、污水处理站等单位，不小于 500 米；三、距砖瓦厂、混凝土及石膏制品厂等粉尘污染源，不小于 100 米。”

相符性分析：项目距离东面仲恺区粮食和重要农产品保供中心 540m，项目不属于《粮油仓储管理办法》规定需设置防护距离的污染源、危险源，因此项目选址符合《粮油仓储管理办法》（国家发展和改革委员会令第 5 号）的规定。

（6）与《中华人民共和国湿地保护法》的符合性分析

《中华人民共和国湿地保护法》第二十八条规定 “禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：（一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；（二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；（三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；（四）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；（五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。”

相符性分析：项目位于潼湖国家湿地公园东北侧，厂界距离湿地公园最近距离 1.79km，项目生产废水依托亿纬动力潼湖三区废水处理设施处理达标后回用于冷却系统，不外排，生活污水排入潼湖污水处理厂进行处理，不直接排废（污）水进入潼湖湿地；厂区依托同一地块惠州金泉 NMP 精制项目已建事故应急池，防止消防废水和化学品泄漏直接进入市政雨水管网，进而防止消防废水和泄漏液体经雨水管网排入社溪河并汇入三和涌。综上分析，项目不涉及上述规定的禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

惠州亿纬新能源系统有限公司成立于 2024 年 1 月，与惠州亿纬动力电池有限公司同为湖北亿纬动力有限公司全资控股公司。惠州亿纬新能源系统有限公司拟租用惠州亿纬动力电池有限公司四区现有底涂项目生产厂房一、三、四层部分区域和厂房北面空地及其他建筑进行锂离子电池系统和锂离子电池储能集装箱生产（企业内部编号 S31 厂区），项目地址为惠州仲恺高新区潼湖镇三和村军民路 ZKD-006-42-01-01、ZKD-006-42-01-02 地块，其中心地理经纬度为：E114°14'24.68"（114.24503°），N23°3'36.29"（23.057251°）。项目总投资 6114.5 万元，租赁面积 26125m²。项目主要从事锂离子电池系统和锂离子电池储能集装箱生产，拟招员工 130 人，均不在厂区内食宿，全年工作 340 天，两班制，每班运行 10 小时，年运行时数为 6800 小时。

2、环评管理类别：

项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单中“C3841 锂离子电池制造”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目 属于“三十五、电气机械和器材制造业 38-77 电池制造 384-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。

3、项目排污许可管理类别：

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于三十三、电气机械和器材制造业 38-88 电池制造 384，属于简化管理。

3、项目工程概况

项目租用惠州亿纬动力电池有限公司四区现有生产厂房一、三、四层部分区域和厂房北面空地及其他建筑进行生产，项目工程组成一览表见下表2-1和附图5。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	建筑物名称	层数	高度（m）	占地面积（m²）	建筑面积（m²）	用途
主体工程	生产厂房	4	23.7	5397.28	12856.13	1F 部分区域：DCB 组装生产车间、办公区 3F 整层：PACK 组装生产车间 4F 整层：PACK 组装生产车间
	工况测试房	1	9	1333	1333	储能集装箱工况测试
储运工程	原材料存放区	/	/	1184.4	1184.4	储存原辅材料，位于生产厂房三层、四层生产车间内
	集装箱存放区	/	/	11935.9	/	位于生产厂房北面，室外

辅助工程	配电房	/	/	210	210	位于生产厂房一层，依托亿纬动力电池有限公司配电房
	办公等功能区	/	/	420	420	办公室、会议室、洗手间、换鞋区，位于生产厂房一层
公用工程	给水系统	市政供水管网供水				
	排水系统	事故废水、生活污水、雨水收集排放系统，依托惠州亿纬动力电池有限公司和惠州金泉新能源材料有限公司				
	供电系统	市政供电				
	冷冻水系统	依托惠州金泉新能源材料有限公司冷冻水系统提供空调冷冻水				
环保工程	废气处理	激光焊接、清洁粉尘：经滤筒除尘器处理后无组织排放				
	生产废水	电池浸泡废水依托惠州亿纬动力电池有限公司废水站处理				
	生活污水	化粪池预处理后排入市政污水管网				
	一般固废暂存区	/	/	10	/	暂存危险废物，位于生产厂房三层生产车间内
	危废暂存区	/	/	4	/	暂存一般固体废物，位于生产厂房三层生产车间内
	事故应急池（地下）	/	/	/	/	依托惠州金泉新能源材料有限公司 2600m ³ 事故应急池，见附图 5（1）

4、产品方案

项目产品用于储能电站，实现错峰用电储存电能或光伏发电储存电能。项目三楼、四楼车间将单体电芯组装成锂离子电池系统，设计生产能力为 96000 套/年，锂离子电池系统组装好后部分在企业内部用于组装成锂离子电池储能集装箱，每套储能集装箱需安装 48 个电池包，1700 套储能集装箱需使用 81600 套锂离子电池系统，因此，剩余 14400 套锂离子电池系统直接外售，预计年产值 5000 万元，产品方案详见下表。

表 2-2 产品及产能信息表

行业类别	生产线类型	生产线位置	生产线编号	产品名称	生产能力			设计年生产时间（h）	其他产品信息
					万套/年	万 Ah/年	GWh/年		
C3841 锂离子电池制造	锂离子电池系统系统组装线（PACK1）	三楼	S31D301	锂离子电池系统系统	4.8	139776	4.47	6800	最终产品产能：20967 万 Ah/年，中间产品产能：118810 万 Ah/年。
	锂离子电池系统系统组装线（PACK2）	四楼	S31D401	锂离子电池系统系统	4.8	139776	4.47	6800	最终产品产能：20967 万 Ah/年，中间产品产能：118810 万 Ah/年。
	锂离子电池储能集装箱	一楼	S31D101	锂离子电池储	0.17	237619	7.60	6800	

	组装线 (DCB)			能集装箱							
注：锂离子电池系统单台容量为 29120Ah，锂离子电池储能集装箱单台容量为 1397760Ah。											
图 1 产品照片											
5、主要生产设备											
生产厂房三层和四层各布设一条锂离子电池系统组装，生产厂房一层布设储能集装箱组装线。锂离子电池系统组装和储能集装箱组装均采用自动化生产线，电芯、模块搬运采用 AGV 搬运小车在各工位传输，自动线工位采用机器人在各工位作业。											
图 2 同类自动化设备模版											
(1) 主要生产设施数量和参数											
表 2-3 主要生产设施信息表											
行业类别	生产线编号和名称	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	生产设施编号	设施参数				数量(台)	其他工艺信息
						参数名称	计量单位	设计值	其他设施参数信息		
C3841 锂离子电池制	S31D301	锂离子电池电	电芯性能测试、	龙门拆垛设备	S31D301#015						/
				上料机器人	S31D301#016						/

造	池系统组装线-3F	贴泡棉	电芯清洁设备	S31D301#017						/
			OCV 测试设备	S31D301#018						/
			龙门搬运设备	S31D301#019						/
			电芯外观检测设备	S31D301#020						/
			等离子清洗机	S31D301#006						/
			清洗机器人	S31D301#021						/
			滤筒除尘器	S31D301#022						/
			电芯贴胶设备	S31D301#023						/
		模组堆叠整形	电芯堆叠设备	S31D301#012						/
			电芯堆叠设备	S31D301#013						
			电芯堆叠机器人	S31D301#024						/
			模组搬运机器人	S31D301#025						/
			模组整形设备	S31D301#026						/
		贴陶瓷复合带	模组捆扎设备	S31D301#027						/
		模组固定、尺寸检测	尺寸检测设备	S31D301#028						/
		模组双拼	模组双拼设备	S31D301#029						/
			倍速链流水线	S31D301#030						/
		箱体等离子清洗、涂胶	等离子清洗机	S31D301#007						/
			清洗机器人	S31D301#031						/
			滤筒除尘器	S31D301#032						/
			箱体涂胶机	S31D301#003						/
			涂胶机器人	S31D301#033						/
		模组入箱	模组入箱设备	S31D301#034						/
			等离子清洗机	S31D301#008						/

				滤筒除尘器	S31D301#035						/
			极柱寻址、芯间绝缘测试	模组保压设备	S31D301#036						/
				极柱寻址设备	S31D301#037						/
				激光清洗机	S31D301#009						/
				清洗机器人	S31D301#038						/
				滤筒除尘器	S31D301#039						/
				绝缘耐压测试设备	S31D301#040						/
			铝排安装、激光焊接	激光焊接机	S31D301#002						/
				滤筒除尘器	S31D301#041						/
				清洁机器人	S31D301#010						/
				滤筒除尘器	S31D301#042						/
			FPC安装、激光焊接	激光焊接机	S31D301#001						/
				滤筒除尘器	S31D301#043						/
				焊后视觉检测设备	S31D301#011						/
				滤筒除尘器	S31D301#044						/
				涂胶机	S31D301#004						/
				涂胶机器人	S31D301#045						/
				涂胶机	S31D301#005						/
				涂胶机器人	S31D301#046						/
			安装、固定上盖、性能检测、外观检查	拧紧设备	S31D301#047						/
				拧紧机器人	S31D301#048						/
				安规测试设备	S31D301#049						/
				流道气密测试设备	S31D301#050						/
				充放电隔间	S31D301#051						/
				融合测试柜	S31D301#052						/
				充放电设备	S31D301#053						/
				气密测试	S31D301#014						/

					设备							
					龙门拆垛设备	S31D401#015						/
					上料机器人	S31D401#016						/
					电芯清洁设备	S31D401#017						/
					OCV 测试设备	S31D401#018						/
					龙门搬运设备	S31D401#019						/
					电芯外观检测设备	S31D401#020						/
					等离子清洗机	S31D401#006						/
					清洗机器人	S31D401#021						/
					滤筒除尘器	S31D401#022						/
					电芯贴胶设备	S31D401#023						/
					电芯堆叠设备	S31D401#012						/
					电芯堆叠设备	S31D401#013						/
					电芯堆叠机器人	S31D401#024						/
					模组搬运机器人	S31D401#025						/
					模组整形设备	S31D401#026						/
					贴陶瓷复合带	模组捆扎设备	S31D401#027					/
					模组固定、尺寸检测	尺寸检测设备	S31D401#028					/
					模组双拼设备	S31D401#029						/
					倍速链流水线	S31D401#030						/
					等离子清洗机	S31D401#007						/
					清洗机器人	S31D401#031						/
					滤筒除尘器	S31D401#032						/

					箱体涂胶机	S31D401#003							/
					涂胶机器人	S31D401#033							/
				模组入箱	模组入箱设备	S31D401#034							/
					等离子清洗机	S31D401#008							/
					滤筒除尘器	S31D401#035							/
				极柱寻址、芯间绝缘测试	模组保压设备	S31D401#036							/
					极柱寻址设备	S31D401#037							/
					激光清洗机	S31D401#009							/
					清洗机器人	S31D401#038							/
					滤筒除尘器	S31D401#039							/
					绝缘耐压测试设备	S31D401#040							/
				铝排安装、激光焊接	激光焊接机	S31D401#002							/
					滤筒除尘器	S31D401#041							/
					清洁机器人	S31D401#010							/
					滤筒除尘器	S31D401#042							/
				FPC安装、激光焊接	激光焊接机	S31D401#001							/
					滤筒除尘器	S31D401#043							/
					焊后视觉检测设备	S31D401#011							/
					滤筒除尘器	S31D401#044							/
					涂胶机	S31D401#004							/
					涂胶机器人	S31D401#045							/
					涂胶机	S31D401#005							/
					涂胶机器人	S31D401#046							/
				安装、固定上盖、性能检	拧紧设备	S31D401#047							/
					拧紧机器人	S31D401#048							/
					安规测试设备	S31D401#049							/
					流道气密测试设备	S31D401#050							/

C3841 锂离子电 池制造	S31D101	锂离子电 池储能集 装箱组装 线	测、 外观 检查	充放电隔 间	S31D401#051						/
				融合测试 柜	S31D401#052						/
				充放电设 备	S31D401#053						/
				气密测试 设备	S31D401#014						/
			前加 工	配电柜测 试设备	S31D101#003						/
			安装 配电 仓组 件	KBK 行吊	S31D101#004						/
				悬臂吊	S31D101#005						/
			安装 液冷 机组	KBK 行吊	S31D101#006						/
				电动登高 梯	S31D101#007						/
			安装 簇控 控制盒	悬臂吊	S31D101#008						/
				自动入簇 设备	S31D101#009						/
			PACK 固定	电动登高 梯	S31D101#010						/
			安规 测试	安规测试 设备	S31D101#011						/
			液冷 管路 保压 测试、 氦 检、 自动 加注 冷却 液	液冷管路 保压测试 设备	S31D101#012						/
				协作机器 人	S31D101#013						/
				氦检设备	S31D101#014						/
				自动加注 冷却液设 备	S31D101#001						/
			淋水 测试	自动淋水 设备	S31D101#002						/
			功能 测试	功能测试 机	S31D101#015						/
				PCS（储能 变流器）	S31D101#016						/
				变压器	S31D101#017						/
			贴标 签	打标机	S31D101#018						/
			称重	地磅	S31D101#019						/

注：表格带底纹的设备为项目产污设备。

（2）设备产能匹配性分析

根据建设单位提供的资料，项目主要设备的产能情况见下表所示。

表 2-4 项目主要设备产能情况一览表

生产线编号	处理能力(套/h)	数量(条)	年工作时间(h)	设备最大产能核算(套)	合计设备生产能力(套)	设计年产能(套)	设备最大产能的利用率(%)
S31D301					111520	96000	86.0
S31D401							
S31D101					2040	1700	83.3

6、主要原辅料及燃料

项目主要原辅料种类和数量见表 2-5，项目使用电能，预计用电量 1347.22 万 Kwh/a，不使用燃料。

表 2-5 主要原辅材料及燃料信息表

行业类别	对应产品	种类	名称	年最大使用量 计量单位	年最大使用量	有毒有害成分	有毒有害成分占比(%)	其他信息
C3841 锂离子电池制造	锂离子电池系统	原料	锂离子单体电芯	件				包装方式：卡板 对应工序：上料
		辅料	电芯缓冲片	件				包装方式：箱装 对应工序：贴隔热棉
		辅料	方形泡棉	件				包装方式：箱装 对应工序：贴隔热棉
		辅料	陶瓷复合带	件				包装方式：箱装 对应工序：陶瓷复合带黏贴
		辅料	端板组件	件				包装方式：箱装 对应工序：陶瓷复合带黏贴
		辅料	钢带	件				包装方式：箱装 对应工序：陶瓷复合带黏贴
		辅料	顶部 PP 片	件				包装方式：箱装 对应工序：绝缘片黏贴
		辅料	模组 PET 捆扎带	卷				包装方式：箱装 对应工序：模组固定
		辅料	模组上端连接片 1	件				包装方式：箱装 对应工序：模组双拼
		辅料	模组上端连接片 2	件				包装方式：箱装 对应工序：模组双拼
		辅料	模组下端连接片	件				包装方式：箱装 对应工序：模组双拼
		辅料	下箱体	件				包装方式：箱装 对应工序：下箱体涂胶
		辅料	导热结构胶	t				包装方式：300L/桶 对应工序：下箱体涂胶

			2029					
		辅料	铜铝复合排 1	件				包装方式：箱装 对应工序：铝排安装
		辅料	铜铝复合排 2	件				包装方式：箱装 对应工序：铝排安装
		辅料	4P 铝排	件				包装方式：箱装 对应工序：铝排安装
		辅料	模组转接铝排	件				包装方式：箱装 对应工序：铝排安装
		辅料	铝排支架 1	件				包装方式：箱装 对应工序：铝排安装
		辅料	铝排支架 2	件				包装方式：箱装 对应工序：铝排安装
		辅料	FPC-1	件				包装方式：箱装 对应工序：FPC 安装
		辅料	FPC-2	件				包装方式：箱装 对应工序：FPC 安装
		辅料	NTC 导热胶 5610	t				包装方式：2600mL/支 对应工序：FPC 安装
		辅料	焊点保护胶 8626	t				包装方式：36L/桶 对应工序：FPC 安装
		辅料	熔断器	件				包装方式：箱装 对应工序：BMU 组件安装
		辅料	BMU 及配件	件				包装方式：箱装 对应工序：BMU 组件安装
		辅料	熔断器防护罩	件				包装方式：箱装 对应工序：BMU 组件安装
		辅料	底部长铜排	件				包装方式：箱装 对应工序：BMU 组件安装
		辅料	底部短铜排	件				包装方式：箱装 对应工序：BMU 组件安装
		辅料	跨接铜排	件				包装方式：箱装 对应工序：安装、固定上盖
		辅料	功率组件支架	件				包装方式：箱装 对应工序：安装、固定上盖
		辅料	高压连接器插座（正极）	件				包装方式：箱装 对应工序：安装、固定上盖
		辅料	高压连接器插座（负极）	件				包装方式：箱装 对应工序：安装、固定上盖

			辅料	叠层母排	件				包装方式：箱装 对应工序：安装、固定上盖
			辅料	隔热硅橡胶	件				包装方式：箱装 对应工序：安装、固定上盖
			辅料	箱盖组件	件				包装方式：箱装 对应工序：安装、固定上盖
			辅料	功率防护盖	件				包装方式：箱装 对应工序：
			辅料	底部长铜排防护盖	件				包装方式：箱装 对应工序：安装、固定上盖
			辅料	跨接铜排防护盖	件				包装方式：箱装 对应工序：安装、固定上盖
			辅料	负极输出防护盖	件				包装方式：箱装 对应工序：安装、固定上盖
			辅料	消防喷头	件				包装方式：箱装 对应工序：安装、固定上盖
			辅料	DCDC模块	件				包装方式：箱装 对应工序：安装、固定上盖
			辅料	水嘴装饰罩	件				包装方式：箱装 对应工序：安装、固定上盖
			辅料	标签	批				包装方式：箱装 对应工序：标签黏贴
			辅料	氯化钠	t				包装方式：袋装 对应工序：电芯应急放电处置
		锂离子电池储能集装箱	原料	集装箱箱体	个				包装方式：箱装 对应工序：上料
			辅料	标签	批				包装方式：箱装 对应工序：标签黏贴
			辅料	机柜空调	台				包装方式：箱装 对应工序：安装风扇、空调
			辅料	风扇组件	套				包装方式：箱装 对应工序：安装风扇、空调
			辅料	配电仓组件	套				包装方式：箱装 对应工序：安装线槽线缆、配电仓
			辅料	线槽	批				包装方式：箱装 对应工序：安装线槽线缆、配电仓
			辅料	线缆	批				包装方式：箱装 对应工序：安装线槽线

								缆、配电仓	
		辅料	照明系统	套				包装方式：箱装 对应工序：安装线槽线 缆、配电仓	
		辅料	微动开 关	个				包装方式：箱装 对应工序：安装线槽线 缆、配电仓	
		辅料	液冷管 路	件				包装方式：箱装 对应工序：安装液冷、 消防组件	
		辅料	液冷机 组	套				包装方式：箱装 对应工序：安装液冷、 消防组件	
		辅料	消防系 统	套				包装方式：箱装 对应工序：安装液冷、 消防组件	
		辅料	液位传 感器	个				包装方式：箱装 对应工序：安装液冷、 消防组件	
		辅料	温湿度 传感器	个				包装方式：箱装 对应工序：安装液冷、 消防组件	
		辅料	簇控制 盒	个				包装方式：箱装 对应工序：安装簇控制 盒	
		原料	锂离子 电池系 统	件				自制 对应工序：PACK 入箱	
		辅料	50%乙 二醇冷 却液	L				包装方式：300L/桶 对应工序：加注冷却液	
		辅料	密封泥	件				包装方式：箱装 对应工序：安装箱板	
		辅料	铭牌	个				包装方式：箱装 对应工序：安装箱板	
		辅料	铜排	件				包装方式：箱装 对应工序：安装箱板	
		辅料	蓝膜	个				包装方式：箱装 对应工序：贴蓝膜	
		辅料	夹网布	个				包装方式：箱装 对应工序：盖夹网布	
		辅料	通用润 滑脂	kg				包装方式：箱装 对应工序：保养维护	
		燃料							
		燃料名称		灰分 (%)	硫分 (%)	挥发分 (%)	热值 (MJ/kg、 MJ/m³)	年最大使用量(万 t/a、万 m³/a)	其他信息
		/		/	/	/	/	/	/

(1) 胶粘剂和冷却液理化性质

表 2-6 主要原辅材料理化性质一览表

序号	化学名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	导热结构胶 2029			
2	NTC 导热胶 5610			
3	焊点保护胶 8626			
4	50%乙二醇冷却液			

(2) 胶粘剂可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值

表 2-7 可挥发性有机化合物（VOCs）含量限值

序号	原辅料名称	挥发成分	标准值	是否符合
1	导热结构胶 2029			符合
2	NTC 导热胶 5610			符合
3	焊点保护胶 8626			符合

(3) 胶粘剂的用量核算

由于项目锂离子电池系统组装线胶粘剂均为设备自动投加，每套产品涂胶都设定了固定投加量，箱体涂导热结构胶、FPC 安装过程中 NTC 导热胶和焊点保护胶的投加量分别为 3.85L/套、24ml/套、60ml/套，导热结构胶、NTC 导热胶和焊点保护胶密度均按 1.4g/ml 计。锂离子

电池系统设计产量为 96000 套，因此导热结构胶、NTC 导热胶和焊点保护胶用量分别为 517.4t/a、3.2t/a、8.1t/a。

7、公用工程

(1) 给水系统

项目运营期用水主要为生产用水和生活用水。

1) 生产用水

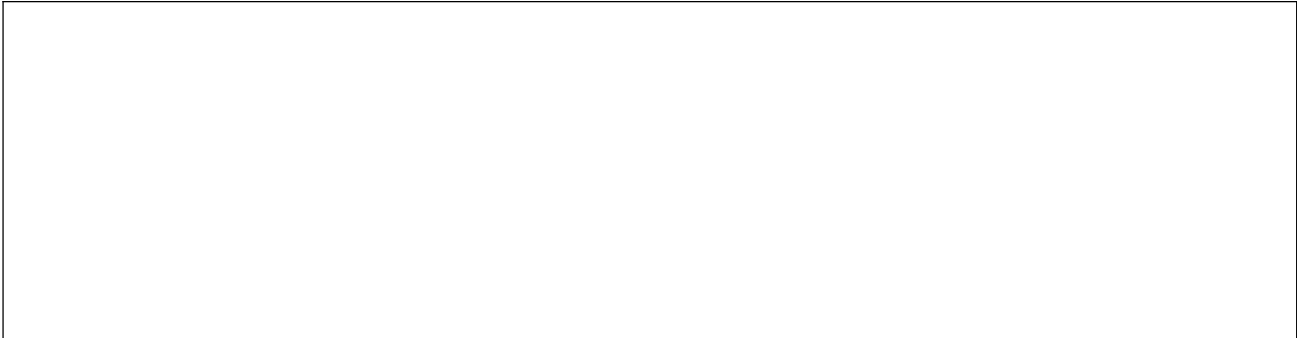
项目生产用水包括集装箱试水测试用水和锂离子电池电池系统组装线电芯应急放电处置用水。

A.集装箱试水测试用水

储能集装箱在组装工程中需要对集装箱进行试水测试，设置有 3 个 0.9m³（有效容积 2m³）的蓄水池，集装箱试水后水通过导流沟返回蓄水池，经过滤后循环利用，不外排。日常蒸发损耗按蓄水池容积的 10%计，补水量为 0.2m³/d（68t/a），为新鲜水。

B.锂离子电池系统组装线电芯应急放电处置用水

电芯搬运、堆叠过程中如发生碰撞、掉落事故，为防止带电电芯发生热失控事故，该类电芯将放置在消防水箱中，采用 5%盐水浸泡放电处置，浸泡后电芯做一般工业固废处置。因此，项目两条锂离子电池系统组装线各设置有 1 个 0.6m×0.6m×0.8m（水面高度 0.2m）的消防水箱，消防水箱储水量为 0.144m³，每个月更换一次，年用水量 1.728t/a，为新鲜水，氯化钠用量 0.086t/a。



同类消防水箱照片

2) 生活用水

项目员工 130 人，员工均不在项目内食宿。根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）生活污水按 10m³/(人·a)计，则项目员工生活用水量为 3.82m³/d（1300t/a）。

(2) 排水系统

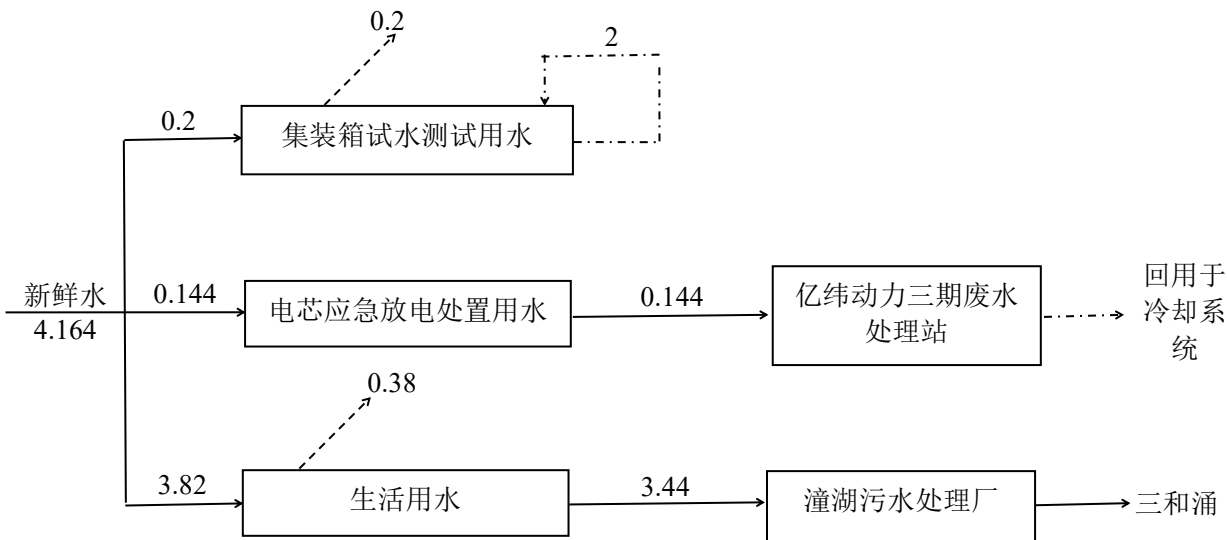
项目实行雨污分流制，分别设置有雨水管网和污水管网，做好了与惠州市潼湖污水处理厂纳污管网的接驳工作，见附图 11 和附件 5。项目废水主要为锂离子电池系统组装线电芯应

急放电处置废水和生活污水。

锂离子电池系统组装线电芯应急放电处置废水：

项目锂离子电池系统组装线每个月更换一次消防水箱废水，由于消防水箱密闭设置，不考虑蒸发损耗，年废水量 1.728t/a，依托惠州亿纬动力电池有限公司三区废水处理站处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）及《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）较严值后回用于冷却系统补水，不外排。

生活污水：项目运营期生活用水量为 3.82m³/d（1300t/a），污水系数按 0.9 计，则员工生活污水 3.44m³/d（1170t/a）。项目生活污水通过三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和惠州市潼湖污水处理厂接管标准经市政纳污管网排入惠州市潼湖污水处理厂处理，尾水排入三和涌，汇入潼湖。



注：集装箱试水测试首次加水 2m³。

图3 项目单日最大给排水平衡图（单位：m³/d）

8、依托工程

项目拟租用惠州亿纬动力电池有限公司四区现有底涂项目生产厂房一、三、四层部分区域和厂房北面空地及其他建筑进行生产，惠州亿纬动力电池有限公司四区地块现状布置有惠州亿纬动力电池有限公司底涂项目和惠州金泉新能源材料有限公司 NMP 精制项目，惠州因此在供水、供冷、供电、废水处理和环境应急设施方面需依托惠州亿纬动力电池有限公司和惠州金泉新能源材料有限公司已建工程。

（1）公用工程

惠州亿纬动力电池有限公司在四区现有底涂项目生产厂房设置有配电房，厂区建设好供水管网，可供应项目生产用电、用水。

惠州亿纬动力电池有限公司四区现有底涂项目生产厂房按洁净车间进行设计，车间空调

制冷均依托惠州金泉新能源材料有限公司供应冷冻水，惠州金泉新能源材料有限公司现状设置 3 台闭式循环冷却塔，循环水量为 $450 \times 3 = 1350 \text{m}^3/\text{h}$ 。

(2) 废水处理

惠州亿纬动力电池有限公司在三区建设有一套设计处理规模 120t/d 的废水处理设施，采用“格栅+调节池+混凝池+沉淀池一+综合调节池+水解酸化池+缺氧池+好氧池+沉淀池二+中间水池+内电解芬顿池+中和混凝池+沉淀池三+反硝化滤池+曝气生物滤池+MBR 池+清水池+中水回用”，见图 4。该废水处理站运行正常。

图 4 亿纬动力潼湖三区已建废水处理站处理工艺流程图

废水处理站生化处理系统	废水处理站中水回用系统

(3) 环境风险

项目事故废水依托惠州金泉新能源材料有限公司已建 2600m³ 事故应急池进行收集。

9、劳动定员及工作制度

劳动定员：员工人数为 130 人，员工均不在项目内食宿。

工作制度：年工作 340 天，两班制，每班 10 小时。

10、平面布置

项目租赁惠州亿纬动力电池有限公司四区现有底涂项目生产厂房一、三、四层部分区域和厂房北面空地及其他建筑进行生产，其中锂离子电池系统组装线和储能集装箱组装线布置在南面生产厂房，其中，锂离子电池系统组装线布置在生产厂房三、四层，储能集装箱组装线布置在生产厂房一层东侧。集装箱工况测试布置在厂区东北面的钢构厂房内，生产厂房北面三角地块布置集装箱和成品储能集装箱存放。项目平面布局简单，生产功能区分区明确，且四周均分布企业，距离居民点较远，项目平面布置合理，见附图 5。

11、项目四邻关系情况

项目与惠州亿纬动力电池有限公司底涂项目和惠州金泉新能源材料有限公司 NMP 精制项目处于同一地块，其中项目组装线与惠州亿纬动力电池有限公司底涂项目合用厂房，生产厂

房一层西侧和二层为底涂项目生产区域。项目厂界四邻关系如下：项目东面为社溪河，与河相隔为深得益科技园和鑫创盛科技产业服务中心；北面为空地，距厂界 181m 为亿纬动力员工生活区；西面为军民路和亿纬动力潼湖三区厂区，南面为惠州金泉 NMP 精制项目。项目厂区四邻关系见附图 2，现场勘察照片见附图 3。

一、施工期

根据建设单位提供的资料，本项目施工期仅进行设备的安装和调试。

二、运营期

（一）工艺流程及产污环节分析

1、锂离子电池系统组装工艺流程及产污环节分析

图 5（1） 锂离子电池系统组装工艺流程和产污环节图

图 5（2） 锂离子电池系统组装工艺流程示意图

工艺流程说明：

（1）电芯上料、性能检测、等离子清洗、贴隔热棉

将整卡板电芯输送至产线指定位置上，机械手自动抓取电芯，自动上料至线体指定位置上，采用风淋方式或毛刷方式自动对电芯表面进行清洁。设备自动对电芯性能（尺寸、外观等）进行检测。自动对电芯表面进行等离子清洗，等离子清洗产生的微量粉尘采用配套滤筒除尘器进行处理。等离子清洗机的清洗原理是在真空腔体里，通过射频电源在一定的压力情况下起辉产生高能量的无序的等离子体，通过等离子体轰击被清洗产品表面，以达到清洗目的。电芯贴胶设备吸取隔热泡棉，并将隔热泡棉粘贴至电芯指定位置上，辊压后撕除离型纸。该工序主要产生噪声和微量粉尘。

（2）电芯堆叠、模组堆叠整形

机器人采用平堆堆叠台方式对电芯进行堆叠。堆叠完成后整组模组通过吊装底部工装板形式周转至预压工位上整形。此工序会产生噪声。

（3）陶瓷复合带粘贴、模组固定、尺寸检测

模组堆叠完成后，将端板组件、钢带安装至模组上，设备自动粘贴陶瓷复合带。设备自动打 PET 带、启动电芯预压功能，电芯预压到设定行程。设备自动测量模组长度、直线度。此工序会产生噪声。

（4）模组双拼成组

模组依靠设备自动成组。

(5) 下箱体底板气密性测试、等离子清洗、底板涂胶

将测试接口工装安装到液冷板进液口，启动气密性测试设备测试液冷板气密性。设备自动对箱体涂胶表面进行等离子清洗，等离子清洗产生的微量粉尘采用滤筒除尘器进行处理。使用涂胶机自动在箱体底部进行涂胶，导热结构胶双组份通过管道从胶水桶输送至涂胶机的涂胶枪头，自动在箱体表面按设定的轨迹和涂胶量进行涂胶，由于采用的是双组份聚氨酯胶粘剂，可室温固化，一般需在涂胶后 30min 内完成后续模组入箱固定。该工序主要产生微量粉尘、涂胶废气。

(6) 模组等离子清洗、入箱

双列模组吊装后，机器人抓取模组进行等离子清洗后，机器人自动抓取模组吊装入箱体底部与箱体底部的结构胶粘贴在一起，将模组和箱体进行固定。该工序主要产生噪声和微量粉尘。

(7) 极柱寻址、激光清洗、芯间绝缘耐压检测

设备自动对双模组进行极性检测、极柱寻址及极柱高度测量并计算极柱高度差。模组通过线体工装板流到极柱清洗位置，随后 CCD 拍摄定位好进行极柱激光清洗。设备自动化测试绝缘耐压性。该工序主要产生微量粉尘。

(8) 铝排安装、激光焊接

设备自动逐一安装铝排支架、铜排及总正负铝排。铝排支架安装后对汇流排进行自动激光焊接，设备自动对汇流排表面可能残留的微量焊接粉尘进行吸尘收集，收集的微量粉尘采用滤筒除尘器进行处理后回风至车间。

(9) FPC 片安装、激光焊接、FPC 片、NTC 点胶

撕去 FPC 背胶离型纸进行粘贴。设备对 FPC 片位置进行自动寻址，随后铜嘴压紧 FPC 片进行自动激光焊接，激光焊接产生的微量粉尘采用滤筒除尘器进行处理后回风至车间内。涂胶机自动对 FPC 片焊点及焊点周围区域按设定的涂胶量进行点胶，采用的是有机硅胶和双组份聚氨酯胶粘剂，可室温固化，一般需在点胶后 10min 内完成固化。设备自动检测点胶外观，判定是否漏点胶，点胶面积不足等缺陷。该工序主要产生微量粉尘和点胶废气。

(10) 陶瓷复合带、绝缘片粘贴

人工撕开陶瓷复合带、PP 片背胶离型纸，将陶瓷复合带、PP 片粘贴底冷板区域。

(11) BMU 组件安装

BMU 组件安装：人工将 BMU 组件安装到模组上。

(12) 安装、固定上盖、性能检测、外观检查

人工将正负极模块通过定位销固定到 BMU 组件上，并安装箱盖。设备自动对箱盖螺钉进行拍照定位，随后紧固所有螺钉。人工安装安装线束和前面板。完成测试平台与被测件之间的气管和线缆连接，启动安规测试设备进行自动化测试，测试完成后安装防尘帽。将测试接口工装安

装到液冷板进液口，启动气密性测试设备测试液冷板气密性。完成测试后粘贴标签。使用吊装设备将容量测试后模组吊装至包装线称重机上进行称重。人工目视检查 PACK 四侧面及顶面外观质量合格后成品下线。该工序会产生噪声和少量包装材料。

2、储能集装箱组装工艺流程及产污环节分析

图 6 储能集装箱组装工艺流程和产污环节图

工艺说明：

集装箱上线，安装风扇、空调：跨运车将集装箱空箱存放区从室外运输至对接位处，再由运输系统运输至生产车间一楼工位，完成防爆风扇、空调安装。

空箱淋水测试：测试前按要求使用工装将密封界面位置封堵，完成检查后进行水管连接、扫码后启动测试，在淋水房自动完成系统淋水测试密封达到要求后，自动将完成淋水的集装箱风干。

安装线槽线缆、配电仓组件：按要求完成线槽安装、线缆铺设和配点仓安装。

安装液冷一级管路、安装液冷机组、消防系统：按要求完成液冷一级管路安装，在用叉车将液冷主机放置在集装箱指定位置后完成液冷主机安装。完成各类消防系统配件安装。

安装簇控制盒、PACK 级气消管路：按要求安装簇控制盒和气体消防主管路和末端喷头安装。

PACK 自动入箱：利用辅助设备将储能电池系统入舱至指定位置上。

PACK 固定、双向截止阀&PACK 间线缆&接地线安装：全自动设备完成所有电池箱和高压箱的螺栓锁付，按要求和连接顺序依次完成双向截止阀、PACK 间线缆、接地线连接安装。

安装液冷二三级管路&总检、AI 检验、安规测试：按要求完成所有三级液冷管路连接，设备自动完成 AI 检验、安规测试。

液冷管路保压测试、氦检、自动加注冷却液：接通液冷管路，并启动氦检测试，充氮气/压缩空气→稳压→保压检大漏→抽真空→充氦气→稳压→检测连接点处微漏（自动化设备）→氦气回收；氦检需提供氦气回收装备，回收率不低于 90%。检测试结束合格后，设备自动加注冷却液。冷却液成分：水和乙二醇混合物（50%水+50%乙二醇）。

成品淋水测试：将集装箱成品运输至淋水房，自动完成系统淋水测试密封达到要求后，自动将完成淋水的集装箱风干。

安装盖板、随箱附件：按要求完成铜排组件等盖板、随箱附件（集装箱现场安装时所需的各类配件）安装。

标签粘贴：粘贴各类信息标签。

称重、贴蓝膜、盖夹网布：集装箱发货前要进行称重，贴蓝色聚乙烯保护膜，安装夹网布保护箱体后发货。

表 2-8 VOCs 平衡表

(二) 项目产污一览表

表 2-9 运营期污染源污染因子分析汇总表

类别	污染源		污染物
废气	涂胶、点胶工序		
	自动注冷却液工序		
	激光焊接、等离子清洗工序		
	电芯应急处置		
废水	员工生活		
	集装箱淋水测试		
	电芯应急处置		
固体废物	一般固体废物	全过程	
		全过程	
		组装过程	
		废气处理	
		全过程	
	危险废物	涂胶、点胶	
		全过程	
		组装过程	
		组装过程	

无。

与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、环境空气质量现状

(1) 区域环境质量现状

根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，惠州市城市空气质量总体保持良好。

1.城市空气：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%。

2.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。

公报网址：

http://shj.huizhou.gov.cn/zwfw/grfw/hjzkkgg/content/post_5290406.html。

(2) 特征因子环境质量现状

本项目废气特征因子为 NMHC、总 VOCs 和颗粒物，NMHC、总 VOCs 和颗粒物环境质量现状引用《中韩（惠州）产业园仲恺片区 2022 年度环境管理状况评估报告》中委托深圳市鸿瑞检测技术有限公司于 2022 年 11 月 21 日~2022 年 11 月 27 日对周边环境空气的监测数据，引用监测点 A6 三和小学（位于本项目东北面 903m<5km），且引用大气监测数据时效性为 3 年内，因此，引用该监测数据是可行的。

表 3-1 环境空气质量现状监测点一览表

监测点 布设	采样点 位置	编号	监测点位置	经纬度
		A6	三和小学（位于本项目东北面 903m）	N23.067820°，E114.245613°
监测项目	监测因子	TVOC、非甲烷总烃、TSP		

表 3-2 特征污染物环境质量现状评价表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率%	超标率 %	达标情 况
A6 三和小 学	TVOC	8 小时均值	600	170~310	51.67	0	达标
	NMHC	1 小时均值	2000	350~740	37.00	0	达标
	TSP	24 小时均值	300	92~125	41.67	0	达标

监测结果表明，项目所在区域 TVOC 可以达到《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值、非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》、特征因子 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单，达标率均为 100%。

（3）小结

项目所在区域环境质量现状良好，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，所在区域特征因子 TVOC 可以达到《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值、非甲烷总烃和锡及其化合物达到《大气污染物综合排放标准详解》、特征因子 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单，项目所在区域属于空气环境达标区。

2、地表水环境现状

项目依托的惠州市潼湖污水处理厂的纳污河流为三和涌和潼湖。

（1）潼湖

潼湖的地表水环境质量引用《2023 年惠州市生态环境状况公报》，具体如下：

2023 年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、吉隆河水质优，淡水河、沙河、公庄河和淡澳河水质良好，达到水环境功能区划目标；潼湖水质为Ⅳ类，达到年度考核目标。与 2022 年相比，江河水质保持稳定。

公报网址：

http://shj.huizhou.gov.cn/zwfw/grfw/hjzkgg/content/post_5290406.html。

（2）三和涌

建设单位引用《中韩（惠州）产业园仲恺片区 2022 年度环境管理状况评估报告》中委托深圳市鸿瑞检测技术有限公司于 2022 年 11 月 21 日~2022 年 11 月 23 日对三和涌水质监测断面（入平塘口）的监测数据，监测结果统计见下表。

表 3-3 现状监测数据 单位：mg/L

采样时间	监测断面	检测项目	单位	检测结果	Ⅳ类标准	
					标准 限值	达标 情况

2022.11.21- 2022.11.23	入平塘口（三和涌）	水温	℃	18-22.6	/	/
		pH 值	无量纲	7.2-7.4	6~9	达标
		溶解氧	mg/L	4.78-5.34	≥3	达标
		化学需氧量	mg/L	14-16	30	达标
		五日生化需氧量	mg/L	3.3-3.5	6	达标
		氨氮	mg/L	0.196-0.23	1.5	达标
		总氮	mg/L	2.73-2.84	1.5	/
		总磷	mg/L	0.09-0.11	0.3	达标
		悬浮物	mg/L	49-53	/	/
		氰化物	mg/L	ND	0.2	达标
		挥发酚	mg/L	0.0005	0.01	达标
		石油类	mg/L	0.03-0.04	0.5	达标
		砷	μg/L	15.4-19	100	达标
		六价铬	mg/L	ND	0.05	达标
		铅	μg/L	0.65-0.76	50	达标
		镉	μg/L	ND	5	达标
		铜	μg/L	4.87-5.58	1000	达标
		锌	μg/L	12.3-14.2	2000	达标
		氟化物	mg/L	0.44-0.61	1.5	达标
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.08-0.12	0.3	达标
		粪大肠菌群	MPN/L	3854-4606	20000	达标

根据监测结果，三和涌监测断面各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）IV类标准要求。说明三和涌水环境质量较好，惠州市正大力推进水环境整治，不断改善水环境质量，提升环境容量，随着流域河道整治工作的推进以及污水处理厂管网的完善，两岸居民生活污水等将会被收集排入污水处理厂处理，随着污水处理设施和污水管网的逐渐完善，水质将会更好。

3、声环境

项目 50m 范围内无声环境保护目标，故无需开展声环境现状监测。

4、生态环境

项目无生态环境保护目标，故不开展生态环境调查。

5、地下水环境

本项目无地下水污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

环境保护目标	1、大气环境 保护目标为周边的环境空气，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；项目 500 米范围内的环境敏感点及保护目标详见下表： 表 3-4 环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">保护目标名称</th><th colspan="2">坐标（m）</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护目标类型</th><th rowspan="2">类型</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对方位</th><th rowspan="2">与项目最近距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>老村村</td><td>170</td><td>392</td><td>3000人</td><td>村庄</td><td>人群</td><td rowspan="3">环境功能二类区</td><td>东北</td><td>352</td></tr><tr><td>杏园村居民楼一栋</td><td>-527</td><td>175</td><td>5人</td><td>村庄</td><td>人群</td><td>西</td><td>466</td></tr><tr><td>亿纬动力员工生活区</td><td>70</td><td>152</td><td>3000人</td><td>居民点</td><td>人群</td><td>北</td><td>181</td></tr></table> 备注：以（0，0）为项目中心点。										类别	保护目标名称	坐标（m）		保护对象	保护目标类型	类型	环境功能区	相对方位	与项目最近距离/m	X	Y	大气环境	老村村	170	392	3000人	村庄	人群	环境功能二类区	东北	352	杏园村居民楼一栋	-527	175	5人	村庄	人群	西	466	亿纬动力员工生活区	70	152	3000人	居民点	人群	北	181
	类别	保护目标名称	坐标（m）		保护对象	保护目标类型	类型	环境功能区	相对方位	与项目最近距离/m																																						
			X	Y																																												
	大气环境	老村村	170	392	3000人	村庄	人群	环境功能二类区	东北	352																																						
		杏园村居民楼一栋	-527	175	5人	村庄	人群		西	466																																						
		亿纬动力员工生活区	70	152	3000人	居民点	人群		北	181																																						
	2、声环境 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。																																															
	3、地下水环境 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																																															
	4、生态环境 本项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。																																															
	污染物排放控制标准	一、废气排放标准																																														
1、有机废气排放标准 组装线涂胶、点胶过程产生的有机废气和电芯应急放电处置产生的有机废气，污染因子为 NMHC，该废气经车间通排风系统无组织排放，厂界无组织排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 新建企业边界大气污染物浓度限值；厂区内无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，具体指标数据见表 3-5。																																																
2、颗粒物排放标准 项目组装线焊接、清洁工序产生的少量颗粒物无组织排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 新建企业边界大气污染物浓度限值，见表 3-5。																																																
3、氟化物排放标准 项目电芯应急放电处置产生的微量氟化物无组织排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 新建企业边界大气污染物浓度限值，见表 3-5。																																																

表 3-5 项目废气执行标准一览表

项目	排放去向	污染因子	标准名称	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）
无组织废气	企业边界	颗粒物	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 新建企业边界大气污染物浓度限值	0.3
		NMHC		2.0
		氟化物		0.02
	在厂房外设置监控点	NMHC	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内无组织 VOCs 排放限值	6（监控点处 1h 平均浓度值）；20（监控点处任意一次浓度值）

二、废水排放标准

1、生产废水

项目生产废水依托亿纬动力潼湖三区自建生产废水处理设施处理后回用于冷却系统用水，不外排，该废水处理设施的出水水质执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）及《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）较严值。

表 3-6 废水污染物排放浓度限值（单位：mg/L）

污染物		COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	总钴
回用水标准	GB/T19923-2024 间接敞开循环冷却水系统补充水标准限值	50	10	5	—	0.5	—
	GB30484-2013 锂离子/锂电池排放限值	70	—	10	50	0.5	0.1
	较严者	50	10	5	50	0.5	0.1

2、生活污水

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）第二时段三级标准和惠州市潼湖污水处理厂接管标准较严者后通过市政纳污水管网排入惠州市潼湖污水处理厂首期工程进行处理，惠州市潼湖污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB/2050-2017）中城镇污水处理厂第二时段限值中较严者，具体数据见下表。

表 3-7 惠州市潼湖污水处理厂接管标准和尾水出水指标 单位：mg/L

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	石油类
污水厂接管标准	≤320	≤160	≤30	≤260	≤5	≤20
DB44/26-2001 第二时段三级标准	≤500	≤300	—	≤400	—	≤20
污水厂进水水质指标	≤320	≤160	≤30	≤260	≤5	≤20

	GB18918-2002中的一级A标准	≤50	≤10	≤5	≤10	≤0.5	≤1
	DB44/2050-2017 城镇污水处理厂第二时段限值	≤40	——	≤2	——	≤0.4	≤1
	DB44/26-2001 第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	≤0.5（以磷酸盐计）	≤5
	污水厂出水水质指标	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4	≤1
三、噪声排放标准							
项目所在区域西面临军民路一侧厂界执行执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准（昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）），其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））。							
四、固废标准							
本项目一般工业固废储存应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》，并落实好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。							
总量控制指标	表 3-8 项目污染物总量控制指标 单位 t/a						
	类别	污染物名称		排放量		备注	
	废水	废水量（t/a）		1170		纳入惠州市潼湖污水处理厂的总量中进行控制，不另占总量指标	
		CODcr（t/a）		0.0468			
		NH ₃ -N（t/a）		0.0023			
	废气	VOCs（非甲烷总烃以VOCs计）（t/a）	无组织	0.612		项目 VOCs 需申请总量，所需总量控制指标由惠州市生态环境局仲恺分局分配	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目依托的厂房已建成，本项目涉及的施工期主要为设备的安装，施工期影响较小。
-----------	--

一、大气污染源及环保措施分析

1.1 废气源强核算

项目废气主要为电池系统组装线涂胶、点胶产生的有机废气，电池系统组装线激光焊接、等离子清洗产生的微量颗粒物，集装箱组装线自动注冷却液产生的有机废气，电芯应急处置产生的微量氟化物、氯气和有机废气，项目废气产生量总体较少，见表4-1。

表4-1 项目废气产排源强核算一览表

产排污环节	污染物种类	产生情况			治理措施						排放情况			排放标准		排放方式
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	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	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	标准浓度 (mg/m ³)	标准速率 (kg/h)	
涂胶、点胶	NMHC	/	0.69	0.59	加强车间密闭，在车间内经系统回风后无组织排放						/	0.69	0.59	2.0（厂界） 6/20（厂区）	/	无组织
注冷却液	NMHC	/	0.013	0.022	加强车间密闭，在车间内经系统回风后无组织排放						/	0.013	0.022	2.0（厂界） 6/20（厂区）	/	无组织
激光焊接、等离子清洗	颗粒物	/	/	微量	配套设置过滤除尘器，加强车间密闭，在车间内经系统三级过滤回风后无组织排放，车间整体密闭正压设置，废气收集率 80%，除尘效率 99%						/	/	微量	0.3	/	无组织
电芯应急处置	氟化物	/	/	微量	加强车间密闭，在车间内经系统回风后无组织排放						/	/	微量	0.02	/	无组织
	NMHC	/	/	微量							/	/	微量	2.0（厂界） 6/20（厂区）	/	

1.2.产排污分析

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）和《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。本项目拟采用物料衡算法和产污系数法进行核算。

1.2.1 有机废气的产排污分析

（1）涂胶、点胶废气

锂离子电池系统组装线在下箱体涂胶、FPC片安装点胶过程中会产生有机废气，以NMHC表征。项目采用的胶粘剂均为本体胶粘剂，可室温固化，其中双组份聚氨酯胶粘剂是因为含有异氰酸酯基，当曝露在空气中，能与空气中水分发生化学反应而交联固化，有机硅胶则是通过吸收环境中的水分而发生缩聚反应而固化，加之胶水取料通过胶水枪经管道抽取，因此组装工程中胶粘剂中含有的VOC物料并不会完全挥发，考虑最不利情况，本次仍按物料衡算法进行核算。

根据业主提供的VOCs检测报告，导热结构胶、焊点保护胶和NTC导热胶的VOC含量分别为1g/kg、7g/kg、4g/kg，导热结构胶、焊点保护胶和NTC导热胶的用量分别为517.4t/a、8.1t/a、3.2t/a，因此涂胶、点胶产生的NMHC为0.59t/a，每日作业时间按2.5h计，全年850h，产生速率为0.69kg/h。

由于项目锂离子电池系统组装线为自动化程度较高的流水线，生产中使用大量行吊、机械臂和AGV（智能搬运机器人）来进行操作，上一工序完成后自动流转至下一生产工序。涂胶、固化等工序使用机械臂，在水平和垂直方向均需预留足够的活动范围，没有足够的空间设置集气罩对涂胶废气进行收集。完成涂胶工序后，使用AGV或物流线流转至下一组装工序以便将两个部件粘贴在一起，由于AGV和物流线不断移动，无法对涂胶后的零部件在转运（室温固化）过程中产生的有机废气进行整体密闭或设置集气罩进行收集。车间采取全密闭净化车间设计，车间的回风空调系统安装方式为吊装式，单台空调风量为10000、12000或15000m³/h，回风空调系统总处理风量为91.6万m³/h，风量大，污染物浓度低，不具备在回风空调系统加装活性炭吸附装置对有机废气进行处理的条件。因此，结合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）提出的无组织控制要求，原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序可不要求采取无组织排放收集措施，涂胶、点胶废气经车间内经系统回风后无组织排放，涂胶、点胶工序NMHC排放量为0.59t/a。

（2）注冷却液废气

本项目采用自动加注冷却液设备将冷却液注入至液冷管路，从设备专用接口接入，吸出过程为负压，基本消除冷却液中乙二醇的散逸，仅在接入过程中会有少量乙二醇通过接口以无组织形式释放到环境空气中，泄漏出来的乙二醇极少，以NMHC表征，参照《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）中罐桶的损失率，按总体0.01%的损失率进行，项目50%乙二醇冷却液用量为

445.332t/a,则 NMHC 产生量为 0.022t/a,每日作业时间按 5h 计,全年 1700h,产生速率为 0.013kg/h。

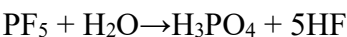
1.2.2 颗粒物的产排污分析

项目颗粒物主要来源于激光焊接和等离子清洗。根据激光机超声波金属焊接的工艺特点,金属连接时不会发生熔融、飞溅现象,且点焊时间极短,不需要使用焊料和焊剂,因此焊接工序的烟尘产生量极小,可忽略不计。由于锂电池对洁净度要求较高,等离子清洗主要对搬运和作业工程中产品表面残留的细微颗粒进行清洁,清洁吹扫粉尘产生量极小,可忽略不计。组装线上述工序产生的微量颗粒物经设备通过自带的吸气管收集后进入滤筒除尘器处理,车间采取全密闭净化车间设计,室内空气通过三级过滤后回风至车间内,为无组织排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ967-2018),防治工艺为可行技术,除尘效率约为 99%。由于车间为单层密闭正压设计,依据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》,车间对粉尘的收集效率取 80%。

1.2.3 电池应急处置废气的产排污分析

项目锂离子电池系统组装线各设置有一个 0.6m×0.6m×0.8m(水面高度 0.2m)的消防水箱,用于对搬运过程中出现掉落的电芯进行应急放电处置,放电后的电芯做一般工业固体废物处置。退役锂电池单体放置在绝缘浸篮内,利用 AGV 小车将绝缘浸篮放入放电浸泡池中进行放电,放电时间为 24h。

正常情况下,浸泡在放电池内的电池单体主要在阳极产生氧气,阴极产生氢气。但放电过程中,个别破损电池会泄漏少量电解液。电解液成分主要含有六氟磷酸锂和碳酸酯类,其中六氟磷酸锂与水反应分解成氟化锂、氢氟酸和磷酸:



氢氟酸、磷酸与水互溶,碳酸酯类在水的溶解度较高,一般情况下不会挥发。考虑到放电过程产生的氢气和氧气形成的气泡在上升到空气中的过程,会带入少量的氢氟酸、磷酸和碳酸酯类,形成酸雾和 VOCs 废气。由于该装置主要用于电池应急处置,不属于日常正常设备,电池放电废气产生时间及产生量不固定,且产生量极少,在此不做定量分析,车间采取全密闭净化车间设计,该废气无组织排放的影响甚微,在车间内经系统回风后无组织排放。

1.3 排放口情况、监测计划、非正常工况

由于项目废气产生量较少,均为无组织排放,因此不设置废气排放口。根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》(HJ 1204-2021),大气污染物监测计划主要对无组织排放浓度的监控,见表 4-2。项目非正常工况源强见表 4-3。

表 4-2 大气污染物监测计划一览表

监测点编号	监测点名称	监测因子	监测频次
/	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、氟化物	1 次/年
/	厂区内（厂房门窗外 1m，距离地面 1.5m 以上）	非甲烷总烃	1 次/年

表 4-3 项目涉及污染源排放一览表（非正常工况）

序号	污染源	非正常排放原因	污染因子	非正常排放量 (kg)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	厂界	过滤除尘器故障或失效	颗粒物	微量	微量	/	1	1	生产工艺设备停止运行，并及时对废气处理设施进行抢修

备注：项目处理设施故障按其处理率为 0 进行非正常工况排放核算。

1.4 达标情况分析

（1）项目涂胶、点胶工序产生的有机废气

根据上文计算，项目涂胶、点胶工序 NMHC 的无组织排放量为 0.59t/a、最大排放速率为 0.69kg/h，排放量较少，厂界无组织预计可达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 新建企业边界大气污染物浓度限值；厂区内无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

（2）项目注冷却液工序产生的有机废气

根据上文计算，项目注冷却液工序 NMHC 的无组织排放量为 0.022t/a、最大排放速率为 0.013kg/h，排放量较少，厂界无组织预计可达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 新建企业边界大气污染物浓度限值；厂区内无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

（4）激光焊接、等离子清洗工序产生的颗粒物和电池应急处置产生的氟化物、NMHC

根据激光机超声波金属焊接的工艺特点，金属连接时不会发生熔融、飞溅现象，且点焊时间极短，不需要使用焊料和焊剂，因此焊接工序的烟尘产生量极小，可忽略不计。由于锂电池对洁净度要求较高，等离子清洗主要对搬运和作业工程中产品表面残留的细微颗粒进行清洁，清洁吹扫粉尘产生量极小，可忽略不计。由于电池应急放电不属于常规生产工艺，电池放电废气产生时间及产生量不固定，且产生量极少，可忽略不计。车间采取全密闭净化车间设计，上述废气无组织排放的影响甚微，在车间内经系统回风后无组织排放。污染物厂界无组织预计可达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 新建企业边界大气污染物浓度限值；厂区内 NMHC 无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

表 1 挥发性有机物排放限值。

1.5 可行性技术

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018），本项目所用的过滤除尘器均为可行性技术。

表 4-4 废气防治可行性技术对照一览表

序号	主要生产工序	污染物项目	可行技术	本项目	是否可行
1	激光焊接、等离子清洗	颗粒物	滤筒除尘	设备自带过滤除尘器	可行

1.6 大气环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，特征因子TVOC可以达到《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值、非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》、特征因子TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其2018年修改单，区域内的大气环境质量较好。本项目各产污环节产生的废气量较少，项目使用量较大的涉VOC物料为胶粘剂，VOCs含量（质量比）低于10%，属于低VOCs胶粘剂，且工件涂胶后采取常温固化，在源头上减少VOC产生。另外，项目厂房按洁净车间进行密闭通排风设计，项目产生的少量废气经车间通排风系统进行无组织排放，可以做到达标排放，本项目外排废气对区域环境影响较小。

二、水污染源及环保措施分析

2.1 源强核算一览表

（1）集装箱试水测试用水

储能集装箱在组装工程中需要对集装箱进行试水测试，设置有 1 个 2m³ 的蓄水池，集装箱试水后水通过导流沟返回蓄水池，该废水主要含有少量 SS，经沉淀过滤后循环利用，不外排。

（2）锂离子电池系统组装线电芯应急放电处置用水

电芯搬运、堆叠过程中如发生碰撞、掉落事故，该类电芯将放置在消防水箱中，采用 5%盐水浸泡放电处置，浸泡后电芯做一般工业固废处置。因此，项目两条锂离子电池系统组装线各设置有个 0.6m×0.6m×0.8m（水面高度 0.2m）的消防水箱，消防水箱储水量为 0.144m³，每个月更换一次，年废水量 1.728t/a。一般电芯浸泡放电产生的废水污染物浓度较低，但个别破损电池会泄漏少量电解液等，保守估计，本次评价类比亿纬集能原水数据进行源强核算方法，亿纬集能主要生产锂离子电池，废水处理设施主要处理的废水主要来源于负极搅拌罐及管道清洗、电芯外壳清洗及实验室电池浸泡，项目污染物种类与本项目相似，本次评价类比可行。废水主要污染物及其产生浓度为 COD：208mg/L、BOD₅：132mg/L、NH₃-N：4.3mg/L、总磷：2.235mg/L 等。该废水依托亿纬动力潼湖三区已建废水处理站进行处理后回用于冷却系统，不外排

表 4-5 生产废水原水水质监测数据

[illegible]

(3) 生活污水

项目员工 130 人，员工均不在项目内食宿。根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）生活污水按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则项目员工生活用水量为 $3.82\text{m}^3/\text{d}$ (1300t/a)，排污系数为 0.9，因此员工生活污水排放量为 $3.44\text{m}^3/\text{d}$ (1170t/a)。

表 4-6 废水污染物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	污染物排放情况					排放方式	排放去向	排放规律
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工艺	治理效率 /%	是否为可行技术	废水排放量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)			
生活污水	CODcr	0.3276	280	三级化粪池	/	是	1170	0.0468	40	间接排放	惠州市潼湖污水处理厂	间断排放、排放期间流量稳定
	BOD5	0.1872	160					0.0117	10			
	SS	0.1755	150					0.0117	10			
	总磷	0.0059	5					0.0005	0.4			
	NH3-N	0.0293	25					0.0023	2			

表 4-7 废水排放口基本情况

编号及名称	经纬度		排放去向	排放规律	排放标准	浓度限值（mg/L）
	经度	纬度				
WS001 生活污水排放口	114°14'37.082"	23°3'24.388"	惠州市潼湖污水处理厂	间断排放、排放期间流量稳定	（DB44/26-2001）第二时段三级标准和惠州市潼湖污水处理厂接管标准较严值	COD _{Cr} :320 BOD ₅ :160 SS:260 NH ₃ -N:30 总磷：5

注：根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）自行监测管理要求中对单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水不作监测要求。由于项目租赁亿纬动力潼湖四区厂房进行生产，未单独设置雨水排放口，因此雨水排放口监测可纳入亿纬动力公司自行监测方案中考虑。

2.2 生产废水依托可行性分析

a.生产废水接驳

由于项目生产废水量少，年废水量仅为 1.728t/a，拟通过厂区内车辆输送至亿纬动力潼湖三区废水站（位置见附图 2）。

b.废水处理站可接纳能力

亿纬动力潼湖三区已建废水处理设施处理能力为 120m³/d，主要接纳亿纬动力一、二、三区生产废水，根据《惠州亿纬动力电池有限公司改扩建项目环境影响报告表》，满产情况下三个区合计最大废水产生量为 108.4t/d，仍有 11.6m³/d 余量，本项目单次废水量为 0.144m³，未超出废水处理站剩余处理量。

c.废水水质

亿纬动力一、二、三区均生产锂离子电池，生产废水包括清洗废水、电池浸泡废水、实验室电池浸泡放电废水、喷淋废水等，生产废水污染物类型基本相同，因此项目生产废水接入不会对废水处理站造成冲击负荷影响，故 30TH 项目废水处理站可处理项目生产废水。

d.生产废水排放总量

项目建成后，生产废水纳入亿纬动力潼湖三区废水处理设施处理达标后全部回用于 30TH 项目冷却系统用水，不外排。根据废水处理站 2024 年常规监测数据，废水处理站现状运行良好，废水经处理后可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）及《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）较严值。

30TH 项目极片车间设有 NMP 冷凝回收系统冷却塔 1 台，总循环水量 500m³/h，工作时间为 24 小时，补水量占循环水量的 1.5%，则每日所需补水量 180m³/d，项目建成后废水处理站可补水量 108.544m³/d，占总补水量的 60.3%，可满足冷却水站补水要求。

表 4-8 三区废水站出水水质监测数据

2.3 生活污水依托可行性分析

项目区域属于惠州市潼湖污水处理厂纳污范围。惠州市潼湖污水处理厂位于惠州市仲恺高新区潼湖镇三和村小组大鞍山，占地面积 21000 平方米，总投资 3566 万元，设计处理量为 1 万立方米/天，工艺为“预处理+改良型卡鲁赛尔氧化沟工艺+纤维转盘滤池+紫外线消毒处理工艺”。出水

水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB/2050-2017）中城镇污水处理厂第二时段限值中较严者，经处理达标后的尾水排入三和涌，汇入潼湖。

经处理后，项目水质情况及惠州市潼湖污水处理厂的进、出水设计指标如下表所示。

表 4-9 项目水质情况及污水处理厂进、出水主要水质指标单位 mg/m³

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
本项目生活污水水质	280	160	25	150
预处理后排水水质	240	140	18	120
接管标准	320	160	30	260
出水执行标准	≤40	≤10	≤2	≤10

污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB/2050-2017）中城镇污水处理厂第二时段限值中较严者，尾水排入三和涌，汇入潼湖。项目产生的生活污水经处理后水污染物得到一定量削减，减轻了污水排放对纳污水体的污染负荷，有利于水环境保护。本项目生活污水的产生量为 3.44m³/d，惠州市潼湖污水处理厂的剩余处理量为 2000m³/d，则本项目生活污水的产生量仅占其处理量的 0.17%，项目生活污水通过三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入惠州市潼湖污水处理厂进行处理的方案可行。

2.4 结论

综上所述，项目储能集装箱试水后水通过导流沟返回蓄水池，经过滤后循环利用，不外排。锂离子电池系统组装线电芯应急放电处置废水依托亿纬动力潼湖三区废水站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）及《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）较严值后回用于冷却系统，不外排。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）第二时段三级标准和惠州市潼湖污水处理厂接管标准较严值经市政污水管网排入惠州市潼湖污水处理厂，惠州市潼湖污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB/2050-2017）中城镇污水处理厂第二时段限值中较严者，废水各污染物排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

三、声污染源及环保措施分析

3.1、声源强核算

营运期最主要的噪声污染源为生产车间内生产设备运行产生的噪声，生产设备采用降噪措施、厂房隔声、厂区绿化等措施进行降噪，项目主要噪声声源源强参考《环境噪声控制工程》表 6-1 常见工业设备声级范围和车间内企业自行对设备实测噪声声压级，具体设备噪声源情况见下表。

表 4-10 项目主要室内设备噪声源情况

序号	建筑物名称	声源名称	单台设备声压级 (dB)	数量	空间相对中心位置 (m)			声源源强		声源控制措施	工作时段	建筑物插入损失 (dB)	室内边界声级 (dB)	建筑物外噪声	
					X	Y	H	声压级 (dB)	距声源距离(m)					声压级 (dB)	建筑物外距离 (m)
1.	厂房	OCV 测试设备	78.5	1	16	-11	11.9	78.5	1	设备减震隔声， 厂房隔声、厂区围墙	每天连续工作时间为 20h，每年工作 6800h	25dB (A)		11.29	1
2.		等离子清洗机	80	3	29	-11	11.9	84.8	1					11.29	1
3.		电芯贴胶设备	75.3	1	51	-10	11.9	75.3	1					6.29	1
4.		电芯堆叠设备	75.4	2	58	-15	11.9	78.4	1					6.29	1
5.		尺寸检测设备	75.8	2	66	-12	11.9	78.8	1					14.29	1
6.		箱体涂胶机	76.5	1	76	-14	11.9	76.5	1					6.29	1
7.		模组入箱设备	83.9	1	50	-28	11.9	83.9	1					16.29	1
8.		激光焊接机	76	2	41	-29	11.9	79	1					6.29	1
9.		充放电设备	74.7	9	16	-11	11.9	84.2	1					16.29	1
10.		OCV 测试设备	78.5	1	16	-11	17.8	78.5	1					26.29	1
11.		等离子清洗机	80	3	29	-11	17.8	84.8	1					26.29	1
12.		电芯贴胶设备	75.3	1	51	-10	17.8	75.3	1					32.29	1
13.		电芯堆叠设备	75.4	2	58	-15	17.8	78.4	1					22.29	1
14.		尺寸检测设备	75.8	2	66	-12	17.8	78.8	1					21.29	1
15.		箱体涂胶机	76.5	1	76	-14	17.8	76.5	1					27.29	1
16.		模组入箱设备	83.9	1	50	-28	17.8	83.9	1					27.29	1
17.		激光焊接机	76	2	41	-29	17.8	79	1					6.29	1
18.		充放电设备	74.7	9	16	-11	17.8	84.2	1					6.29	1

19.	自动加注冷却液设备	75	1	107	-33	1	75						
20.	自动淋水设备	75	1	103	37	1	75	1				11.29	1

备注：1、根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，房间常数 $R = Sa / (1 - \alpha)$ ； S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数（本项目取 0.1）；经计算得项目 $R = 264.8$ ；

2、空间相对位置的 Z 代表设备相对厂房的离地高度；

3、根据刘惠玲主编的《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）；减振处理，降噪效果可达 5~25dB（A）。本项目通过减振、墙体隔音的方式，噪声效果降低 25dB（A）；

4、根据所使用的北京尚云环境有限公司开发的噪声专业 EIAProN2021，软件中导出的距室内边界距离/m，是虚拟半圆的半径，也就是说所有位于同一个室内声源，都是假设它位于室内中间，以四周围包络面积算出面积，再反算出半径来的。这里的室内都是封闭的室内，认为会有混响声，也就是室内不同位置的声级几乎相同。所以也不受方位影响。故所有所有声源的距离均相同。根据软件计算可得，距室内边界距离为 10m。

3.2、达标分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，声环境影响预测，一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，本项目涉及室内声源，因此进行室内声源和室外的计算。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，针对室内声源，可采用等效室外声源声功率级法进行计算，然后按照室外声源声传播衰减方式预测计算点的声级。

项目采用北京尚云环境有限公司针对《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）开发的噪声预测软件-噪声专业 EIAProN2021 进行预测。由于项目南面与亿纬金泉 NMP 项目连同，未设置厂界，因此本次预测只做北、西、东三侧厂界噪声预测。

表 4-11 厂界噪声和敏感点预测结果 dB(A)

序号	预测点位	噪声现状值		噪声标准值		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	北侧边界	/	/	65	55	26.9	26.9	/	/	/	/	达标	达标
2	西侧边界	/	/	70	55	32.37	32.37	/	/	/	/	达标	达标

3	东侧边界	/	/	65	55	37.64	37.64	/	/	/	/	达标	达标
---	------	---	---	----	----	-------	-------	---	---	---	---	----	----

备注：1、项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。
2、根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）8.6.1列表给出建设项目厂界（场界、边界）噪声贡献值和各声环境保护目标处的背景噪声值、噪声贡献值、噪声预测值、超标和达标情况等，因此本项目厂界仅给出噪声贡献值。

由上表可知，项目四周厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，因此项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量影响较小。

3.3、噪声监测要求

由于项目租赁亿纬动力潼湖四区厂房进行生产，因此厂界监测可纳入亿纬动力公司自行监测方案中考虑。

3.4、噪声防治措施

建设单位已选用低噪声设备，并合理安排布局，项目建设对周边声环境质量的影响较小。为保证项目对周边声环境质量影响，建设单位采取以下防治措施，具体见下文。

- 1) 维持设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声；
- 2) 合理布设生产车间，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响；
- 3) 强噪声设备底座设置防振装置，并设置适当的隔声屏障；
- 4) 加强作业管理，减少非正常噪声。

项目四周厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3、4 类标准，对周边敏感点的影响较小。

四、固体废物

4.1 固废产生量核算

项目产生固体废物主要包括一般固废、生活垃圾和危险废物。

4.1.1 一般固废

主要为生产过程产生的废塑料包装袋/桶(10t/a)、废纸质包装物(2t/a)、废塑料边角料(0.2t/a)、废滤芯/滤筒/滤网/滤袋 0.5t/a、废铁桶及废金属组件 0.5t/a、废电芯 2t/a 等，一般固废暂存在一般固废间，定期交由相关公司综合利用。

表 4-12 一般工业固体废物产生情况表

序号	名称	产生环节	代码	产生量(t/a)	物理特性	主要成分	有害成分	贮存方式	利用处置方式	去向
1	废塑料包装材料/袋/桶	全过程	SW17 可再生类废物-非特定行业-900-003-S17	6	固态	塑料	/	桶装	委外利用	委托专业回收公司回收利用
2	废纸质包装物/废纸	全过程	SW17 可再生类废物-非特定行业-900-005-S17	2	固态	纸	/	袋装	委外利用	
3	废塑料件	集装箱组装过程	SW17 可再生类废物-非特定行业-900-003-S17	0.2	固态	塑料	/	袋装	委外利用	
4	废滤芯/滤筒/滤网/滤袋	车间内废气处理	SW59 其他工业固体废物-非特定行业	0.5	固态	粉尘	/	桶装	委外利用	

			-900-009-S59							
5	废铁桶、 废金属件	全过程	SW17 可再 生类废物-非 特定行业 -900-099-S17	0.5	固体	有色 金属	/	桶装	委外 利用	
6	废电芯	电芯检测、 堆叠	SW17 可再 生类废物-非 特定行业 -900-012-S17	2	固体	废电 池	/	桶装	委外 利用	

4.1.2 生活垃圾

本项目员工 130 人。则项目员工生活垃圾取 0.5kg/d·人计，生活垃圾产生量为 65kg/d (22.1t/a)，生活垃圾由环卫部门定期清运。

4.1.3 危险废物

主要为生产过程产生的废胶水、废化学品包装物、废电路板、废抹布。

(1) 废抹布

项目设备清洁、维修和保养过程中会产生废抹布，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中规定的危险废物，编号为“HW49 其他废物”-“非特定行业 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，产生量为 1t/a，委托有危险废物处理资质的单位处置。

(2) 废化学品包装物

项目生产过程中会产生废胶水包装物，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中规定的危险废物，编号为“HW49 其他废物”-“非特定行业 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，产生量为 0.5t/a。

(3) 废胶水

项目打胶枪残留的少量胶水，产生量约 5t/a，属于国家危险废物名录（2025 年版）》中规定的危险废物，编号为“HW13 有机树脂类废物”-“非特定行业 900-014-13 废弃的粘合剂和密封剂”，委托有危险废物处理资质的单位处置。

(4) 废电路板

项目集装箱组装在测试、维修时将产生少量废电路板，产生量约 0.05t/a，属于国家危险废物名录（2025 年版）》中规定的危险废物，编号为“HW13 有机树脂类废物”-“非特定行业 900-014-13 废弃的粘合剂和密封剂”，委托有危险废物处理资质的单位处置。

项目危险废物产生情况详见下表：

表 4-13 项目危废产生情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	1	设备清洁、维修和保养	固态	机油	机油	1d	T/In	委托有危险废物处理资质的单位处置
2	废化学 品包装 物	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	化学品原料包装	固态	胶粘剂	胶粘剂	3-5d	T/In	
3	废胶水	HW13 有机树脂类 废物	900-014-13	5	涂胶、点胶	固态	胶粘剂	胶粘剂	1d	T	
4	废线路板	HW49 其他废物	900-045-49	0.05	测试、维修	固态	重金属、 树脂	重金属、 树脂	3-5d	T	

注 1: T: 毒性; I: 易燃性; In: 感染性; R: 反应性; C: 腐蚀性。

4.2 管理情况

A 一般固体废物管理情况

项目产生的一般固体废物包括废塑料包装袋/桶、废纸质包装物、废塑料边角料、废滤芯/滤筒/滤网/滤袋、废铁桶和废电芯，均属于资源性废物，经分类收集后委托专业公司进行回收处理。

一般工业固废仓库的建设应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；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》（GB 15562.2-1995）修改单的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

B 危险废物

项目危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置。

表 4-14 本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	危险废物 贮存库	废抹布	HW49 其他 废物	900-041-49	厂房 3 层	4m ²	密闭胶 桶	5t	3 个月
2		废包装桶	HW49 其他 废物	900-041-49			密闭胶 桶		3 个月
3		废胶水	HW13 有机 树脂类废 物	900-014-13			密闭胶 桶		3 个月
4		废线路板	HW49 其他 废物	900-045-49			袋装		3 个月

项目的危险废物贮存库，建筑面积 4m²，可容纳本项目的危废暂存量，项目危险废物贮存库为独立存放危废的场所，不与其他易燃、易爆品一起存放，且地面水泥硬化，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害影响的地区，贮存设施底部高于地下水最高水位。危废暂存场所应加强通风，危险废物（除废空桶独立放置在托盘上）独立放置在加盖密封桶/包装袋内，并设置托盘，具有防渗漏功能，含胶粘剂物质应采用密封袋或密封桶密闭封存，防止有机废气脱附后逸散产生二次污染。各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。

本项目危险废物管理根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存库应采取的防治措施如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑤贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施，本项目通过密闭塑料桶对废物进行储存，固体废物均为固态，VOCs 的产生量极少，因此不设置气体收集装置和气体净化设施。

⑥贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷ cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

B、危险废物转运管理措施

在厂内运输过程中，各种危险废物需分别使用符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的贮存容器要求的容器进行盛装，确保容器完好无损，并在容器上粘贴相应的标签（标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法），由产生点搬运至危险废物存放点时，需设置专人负责，并对员工进行危险废物处理处置知

识培训，增加危险废物管理能力，杜绝在厂内运输过程产生抛洒、泄漏、散落的情况发生。

另外，项目厂区内地面均有水泥硬化，不会发生危险废物泄漏下渗至地下污染土壤及地下水。经收集后的危险废物均由有运输及处理资质的单位外运处理，本项目不进行危险废物的运输工作。

这类危险废物根据《危险废物转移联单管理办法》，对该废物收集进行转移联单管理。填写《惠州市危险废物转移报批表》或《广东省危险废物转移报批表》。

危险废物转移报批程序如下：

a、由危险废物移出单位提出有关废物转移或委托处理的书面申请，填写《惠州市危险废物转移报批表》，并提供废物处理合同、协议。跨市转移的，须填写《广东省危险废物转移报批表》。

b、每转移一种危险废物，填写《惠州市危险废物转移报批表》一式两份，须列明废物的类别、危险特性、有害成分、转移的起始时间、总数量、批次、产生工序。为减低转移时发生事故的风险，存放条件允许时，应尽量减少转移批次。

c、市环保局对提供的材料进行审查，并视需要到现场勘察，在《惠州市危险废物转移报批表》上签署审批意见，返还申请单位。同意转移的，发放危险废物转移联单。

经采用上述措施后，本项目产生的固体废物对周围环境基本无影响。

五、土壤及地下水

项目位于惠州仲恺高新区潼湖镇三和村 ZKD-005-02 号地块，项目所在区域建成后将进行场地硬底化，不与土壤直接接触，因此项目对土壤不存在污染途径。

本项目用水来自市政供水，不取用地下水，不会造成水位下降。本项目不存在地下水污染途径。

故本项目不存在地下水污染和土壤污染。厂区内应进行硬底化处理，按要求做好防渗措施；生产车间按一般防渗区要求采取防渗措施。在厂区做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。

六、环境风险

（1）风险源调查

根据前文污染源识别与现场核查，本项目机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质”所列的风险物质。

（2）风险潜势初判及风险评价等级

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

各物质临界量查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录B重点关注的危险物质及临界量”。Q值计算详见下表。根据业主提供的MSDS，胶粘剂无具体的急性毒性资料，因此判定其不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录B.2所列风险物质，因此本项目的风险物质为乙二醇。

表 6-1 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

类别	危化品名	临界量 Q_i (t)	依据	厂内最大存在量 q_i (t)	q_i/Q_i
原料	乙二醇	100	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	20(含集装箱在线量)	0.2
$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$					0.2

当 $Q=0.2 < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，进行简单分析。

1) 物质危险性识别

本项目乙二醇属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质”所列的风险物质。

2) 生产系统危险性识别

本项目润滑油和拉伸油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质”所列的风险物质，相应风险单元为原料仓、集装箱堆放区；项目危险废物具有一定的风险性，相应的风险单元为危险废物贮存库。

3) 环境风险类型及危害分析

本项目涉及的环境风险类型火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放、泄漏。

A、火灾事故下引发的伴生/次生污染物

项目正常情况并无火灾隐患。但是厂区内部发生火灾时，在高温环境下其中含有或吸附的污染物质（如有机废气）可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

B、泄漏

上述危险物质的泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的泄漏，如地震、洪水等非人为因素，发生的可能性很低，最坏的情况是厂区内现存的所有原料仓中的环保清洗剂等全部进入环境，对厂区附近地下水、土壤造成明显的污染。非事故泄漏是指作业不当、维护管理不完善等人为因素造成的泄漏，相对容易发生。

(3) 环境风险防范措施及应急要求

I 物料泄漏事故的预防措施

项目原料仓的化学品分区最大暂存物料为胶粘剂21t、乙二醇10t，合计31t，项目原料仓中分隔出的化学品分区面积200m²，缓坡高约0.2m，净空率按50%计算，有效容积为20m³，考虑单个200L包装桶完成泄漏，化学品发生泄漏事故可以控制在化学品仓内；危险废物均为固态，不会发生泄漏事故。原料仓和危险废物贮存库需配备灭火器等应急措施，如发生火灾和爆炸将采取下述的预防措施。

II 火灾和爆炸的预防措施

a 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

b 应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

c 事故废水的处理

事故应急池大小的设置应按照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）中对事故应急池大小的规定：

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$$

注：（V₁+V₂-V₃）_{max} 是指对收集系统范围内不同装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。

1) 物料泄漏量

项目所用风险物质均为密闭桶装，装置物料量按存留最大物料量的单个容器计，项目化学品最大包装规格为 200L/桶，故 V₁ 取值 0.2m³。

2) 消防废水计算

项目消防废水应考虑室内消防用水量和室外消防用水量两部分：

室内消火栓设计流量按 30L/s 计，室外消火栓设计流量按 15L/s，火灾延续供水时间按 3h 计算，则 V2 约为 486m³。

3) V₃: 发生事故时能转输到其他储存或处理设施的物料量。

建设单位设计利用厂房实体围墙，通过在车间门口设置缓坡，从而将局部厂区围墙内构成一个缓坡区来堵住事故废水。项目一层车间门口缓坡的高度为 10cm，则构成的围堰区有效容积约 1349m²×0.1m×50%（无设备区域）=67.45m³

4) V₄: 企业发生事故时，企业会立即停止生产，因此发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量为 0.144；

5) 事故时降水量（V₅）

发生事故时可能进入该收集系统的降雨量计算：根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，降雨量计算公式如下：

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量， $q=q_a/n$

q_a——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

根据多年气象统计资料，仲恺区多年平均降雨量为 1799.0mm，年降雨天数（降雨量≥0.1mm）为 216 天，计算得降雨强度 q 约 8.3mm。

项目所在地块汇水面积为 23000m²， $V_5=10 \times 8.3 \times 2.3 \approx 191\text{m}^3$ 。

V 事故池=（V₁+V₂-V₃）max+V₄+V₅ =（0.2+486-67.45）max +0.144+191=609.894m³。

因此本项目事故废水量为 609.894m³，项目同一地块惠州金泉 NMP 项目已建成 2600m³ 事故应急池，可依托接纳项目事故废水，将事故废水控制在厂区内。

III 物料运输及危险废物收集、贮存、运输过程防范措施

对各种原材料应分别储存于符合相应要求的库房中，同时应加强管理，非操作人员不得随意出入，加强防火，达到有关部门的要求，建设单位应做好车间地面的防渗、防漏措施，将风险范围控制在仓库内。

本项目设置危险废物贮存区，用于收集、临时贮存生产过程中产生的危险废物，项目危险废物贮存区面积 8m²，危险废物贮存场设计中严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定。危险废物在危险废物贮存暂存后，定期委托有资质的单位进行安全处置。

IV 针对其他风险事故的风险防范措施及应急要求

①强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进

行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

②危险废物贮存间，须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

③原料仓库，涉及液体危险化学品的需要单独隔离储存，设置 15m² 小隔间并设置围堰，地面需要设置严格防渗层。

④建立环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。

（4）分析结论

根据分析，项目主要环境风险类型是化学品发生泄漏，遇火源导致火灾事故，从而引起次生污染造成的环境污染。建设单位对风险源采取各项控制措施，加强对员工的培训和教育，提高其工作责任心，制定各项规章制度和操作规程，避免因操作失误而造成事故发生，加强对各类设备的定期检查、维护和管理，减少事故隐患，加强风险防范，编制应急预案，一旦出现污染事故，立即启动应急预案，将环境风险消除，环境风险潜势为 I，因此经采取有效防范措施后项目环境风险水平是可接受的。

七、环保投资估算

表 7-1 环保投资估算

类别	环保投资内容	投资估算（万元）
废气处理	设备配套过滤除尘器	45
废水收集	集装箱淋水测试蓄水池过滤装置、消防水箱	5
固体废物	一般工业固废暂存区、危险废物贮存库	10
合计	-	60

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	焊接、等离子清洗：无组织废气	颗粒物	加强车间密闭	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 新建企业边界大气污染物浓度限值
	涂胶、点胶和电芯应急处置：无组织废气	厂外无组织：NMHC、氟化物	加强车间密闭	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 新建企业边界大气污染物浓度限值
	涂胶、点胶和电芯应急处置：无组织废气	厂内无组织：NMHC	加强车间密闭	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内无组织 VOCs 排放限值
水环境	电芯应急处置废水	CODcr、氨氮、总磷、SS、总氮等	依托亿纬动力潼湖三区废水处理站处理	达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）及《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）较严值后回用于冷却系统用水，不外排
	生活污水	CODcr、氨氮、BOD5、SS	三级化粪池+惠州市潼湖污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB/2050-2017）中城镇污水处理厂第二时段限值中较严者
声环境	设备运行	机械噪声	隔音、消音、安装减振垫、合理布局等措施	项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
固体废物	一般固废		交专业回收公司处理	处理率100%，固废得到妥善处置，对环境无影响
	危险废物		交有危险废物处理资质单位处置	
电磁辐射	/	/	/	/

土壤及地下水污染防治措施	在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。加强对危废间的巡视、管理，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	1) 化学品泄漏火灾事故防范措施 定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强化学品管理。 2) 危险废物贮存风险防范措施 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。 3) 泄漏、火灾事故防范措施 定期对工艺、管道、设备、废物储存及处理构筑物进行维护与检测，防止泄漏事故发生，禁止明火等一切安全隐患的存在。对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加实验人员的安全意识。
其他环境管理要求	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于三十三、电气机械和器材制造业 38-88 电池制造 384，项目属于简化管理，应严格按照《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）进行管理。

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策的要求，有良好的经济效益和社会效益，在建设方严格执行国家环境保护“三同时”制度、严格落实环境管理的相关规章制度、认真落实本报告表提出的防治污染措施的前提下，从环境保护角度考虑本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物 （t/a）				0.612		0.612	+0.612
废水	废水量（万吨/年）				0.117		0.117	+0.117
	COD（t/a）				0.0468		0.0468	+0.0468
	氨氮（t/a）				0.0023		0.0023	+0.0023
一般工业 固体废物	废塑料包装材料/ 袋/桶（t/a）				6		6	+6
	废纸质包装物/废 纸（t/a）				2		2	+2
	废塑料件（t/a）				0.2		0.2	+0.2
	废滤芯/滤筒/滤 网/滤袋（t/a）				0.5		0.5	+0.5
	废铁桶、废金属件 （t/a）				0.5		0.5	+0.5
	废塑料包装材料/ 袋/桶（t/a）				2		2	+2
危险废物	废抹布（t/a）				1		1	+1
	废包装桶（t/a）				0.5		0.5	+0.5
	废胶水（t/a）				5		5	+5
	废线路板（t/a）				0.05		0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①