

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东省易佳技术有限公司建设项目

建设单位（盖章）：广东省易佳技术有限公司

编制日期：2025年8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	28
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	46
四、主要环境影响和保护措施	55
五、环境保护措施监督检查清单	93
六、结论	95
附表	96
附图	错误！未定义书签。
附件	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东省易佳技术有限公司建设项目		
项目代码	*****		
建设单位联系人	***	联系方式	137136*****
建设地点	惠州仲恺高新区沥林镇滨河大道 18 号鹤湾 5G 智慧产业园 5#厂房 9 层		
地理坐标	(E 114 度 9 分 4.586 秒, N 22 度 59 分 15.787 秒)		
国民经济行业类别	C3841 锂离子电池制造 C3982 电子电路制造	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 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-81 电子元件及电子专用材料制造 398
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	4	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1657.35
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响评价报告表编制指南（污染影响类）（试行）》中“表1 专项评价设置原则表”，判断项目是否需要设置专项评价，判断依据如下： 表1-1 专项评价设置情况分析表		
	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 ¹ 、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 ² 的建设项目	本项目不涉及排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等的废气，因此无需设置大气专项。
	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	本项目不涉及工业废水排放，因此无须设置地表水专项。
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 ³ 的建设项目	本项目涉及的危险物质存储量未超过临界量，因此无须设置环境风险专项。	

	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	本项目不涉及取水口，不属于新增河道取水的污染类建设项目，因此无须设置生态专项。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及向海排放污染物，因此无须设置海洋专项。
	地下水	地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。	本项目不涉及特殊地下水资源保护区。
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p> <p>因此，本项目不需要设置专项评价。</p>			
规划情况	<p>（一）规划名称：《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》</p> <p>审批机关：惠州市人民政府</p> <p>审批文件名称：惠州市人民政府关于同意《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》的批复</p> <p>审批文号：（惠府函〔2019〕165号）</p> <p>（二）广东省工业和信息化厅于2018年发布了《广东省经济和信息化委办公室关于开展人工智能产业园区申报工作的通知》（粤经信办函〔2018〕328号），积极开展人工智能产业园区申报工作。目前，已在全省成功认定两批共4个城市8个园区作为“广东省人工智能产业园”。广东（仲恺）人工智能产业园是经省工信厅2018年认定的首批“广东省人工智能产业园”之一。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>（一）规划名称：《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关：广东省生态环境厅</p> <p>审查文件名称：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</p> <p>审查文号：粤环审〔2020〕237号</p> <p>（二）规划名称：《广东（仲恺）人工智能产业园规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关：广东省生态环境厅</p> <p>审查文件名称：广东省生态环境厅关于印发《广东（仲恺）人工智能产业</p>		

	<p>园规划环境影响报告书审查意见》的函</p> <p>审查文号：粤环审（2021）276号</p>												
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>一、与《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》相符性分析</p> <p>本项目与《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》的相符性分析详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-2 本项目与规划相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">规划要求</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">本项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <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>本项目不属于高污染高耗能项目。本项目采取了有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保废气的达标排放；运营期生活污水经三级化粪池预处理后排入惠州市第八污水处理厂处理，不会对东江水质产生直接影响，同时项目采取相应的风险防控措施，符合规划要求。</td> </tr> <tr> <td>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、先进智造产业区等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。</td> <td>根据《中韩（惠州）产业园仲恺片区产业功能分区示意图》（附图18），本项目位于科创产业区，根据《中韩（惠州）产业园仲恺片区发展指引图》（附图19），所在园区产业方向为以电子信息、大数据、金融服务、创意产业、高端制造等为主，本项目给上述行业配套服务，因此项目建设与中韩（惠州）产业园仲恺片区产业功能规划不冲突，符合规划要求。</td> </tr> </tbody> </table> <p>综上分析，本项目符合《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》的相关要求。</p> <p>二、与中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响评价符合性分析</p> <p>本项目与《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响评价报告书》相关要求相符性分析如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表1-3 本项目与规划环境影响评价报告书相符性分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 50%; text-align: center;">规划环境影响评价报告书要求</th> <th style="width: 40%; text-align: center;">本项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">空间布局约束</td> <td>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；</td> <td>本项目选址不在潼湖湿地公园保育区内，属于锂离子电池制造、电子电路制造，不属于禁止从事的建设项目和开发活动。本项目无生产废水产生及排放，生活污水依托惠州市第八污水处理厂处理；产生的固体废物均委外妥善处理，符</td> </tr> </tbody> </table>	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。	本项目不属于高污染高耗能项目。本项目采取了有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保废气的达标排放；运营期生活污水经三级化粪池预处理后排入惠州市第八污水处理厂处理，不会对东江水质产生直接影响，同时项目采取相应的风险防控措施，符合规划要求。	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、先进智造产业区等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》（附图18），本项目位于科创产业区，根据《中韩（惠州）产业园仲恺片区发展指引图》（附图19），所在园区产业方向为以电子信息、大数据、金融服务、创意产业、高端制造等为主，本项目给上述行业配套服务，因此项目建设与中韩（惠州）产业园仲恺片区产业功能规划不冲突，符合规划要求。		规划环境影响评价报告书要求	本项目情况	空间布局约束	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；	本项目选址不在潼湖湿地公园保育区内，属于锂离子电池制造、电子电路制造，不属于禁止从事的建设项目和开发活动。本项目无生产废水产生及排放，生活污水依托惠州市第八污水处理厂处理；产生的固体废物均委外妥善处理，符
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。	本项目不属于高污染高耗能项目。本项目采取了有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保废气的达标排放；运营期生活污水经三级化粪池预处理后排入惠州市第八污水处理厂处理，不会对东江水质产生直接影响，同时项目采取相应的风险防控措施，符合规划要求。												
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、先进智造产业区等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》（附图18），本项目位于科创产业区，根据《中韩（惠州）产业园仲恺片区发展指引图》（附图19），所在园区产业方向为以电子信息、大数据、金融服务、创意产业、高端制造等为主，本项目给上述行业配套服务，因此项目建设与中韩（惠州）产业园仲恺片区产业功能规划不冲突，符合规划要求。												
	规划环境影响评价报告书要求	本项目情况											
空间布局约束	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；	本项目选址不在潼湖湿地公园保育区内，属于锂离子电池制造、电子电路制造，不属于禁止从事的建设项目和开发活动。本项目无生产废水产生及排放，生活污水依托惠州市第八污水处理厂处理；产生的固体废物均委外妥善处理，符											

	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。	合规划环境影响评价报告书要求。
	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、二噁英等）排放项目（城市民生工程建设除外）。	本项目不涉及高健康风险、有毒有害气体（H ₂ S、二噁英等）排放，符合规划环境影响评价报告书要求。
	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。	本项目不属于高耗水、高污染行业；运营期生活污水经三级化粪池预处理后排入惠州市第八污水处理厂处理；没有生产废水产生及排放，符合规划环境影响评价报告书要求。
	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。	本项目不占用农用地，符合规划环境影响评价报告书要求。
污 染 物 排 放 管 控	区域内新建高耗能项目单位产品（产值）能耗须达到国际先进水平，采用最佳可行污染控制技术。	本项目不属于高耗能项目，符合规划环境影响评价报告书要求。
	禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目不排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等，符合规划环境影响评价报告书要求。
环 境 风 险 防 控	建立环境监测预警制度，重点施行污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的，以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	本项目建成后，落实有效的事故风险防范和应急措施，符合规划环境影响评价报告书要求。
资 源 开 发 效 率 要 求	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。	本项目使用的能源为电能，属于清洁能源，不使用高污染燃料，符合规划环境影响评价报告书要求。
	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。	
<p>综上分析，本项目符合《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响评价报告书》的相关要求。</p> <p>三、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）的相符性分析</p> <p>本项目与《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见》</p>		

(粤环审〔2020〕237号)的相符性分析详见下表。

表1-4 本项目与规划环评审查意见的相符性分析

规划环评审查意见	本项目情况
<p>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。</p>	<p>本项目严格执行环境准入清单，运营期生活污水经三级化粪池预处理后排入惠州市第八污水处理厂处理；没有生产废水产生及排放，符合规划环评审查意见的相关要求。</p>
<p>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。</p>	<p>本项目无须设置环境防护距离，符合规划环评审查意见的相关要求。</p>
<p>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度污染的项目，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。</p>	<p>本项目属于 C3841 锂离子电池制造、C3982 电子电路制造，符合园区产业定位，符合国家、省产业政策，不属于印染、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，符合规划环评审查意见的相关要求。</p>
<p>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。</p>	<p>本项目以电能为能源，属清洁能源，对废气采取有效收集、处理措施，减少废气排放量，符合规划环评审查意见要求。</p>
<p>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。</p>	<p>本项目运营期固体废物分类收集和处置，危险废物交由有资质单位处置，一般工业固体废物交由专门公司处理，生活垃圾交由环卫部门清理，符合规划环评审查意见的相关要求。</p>
<p>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。</p>	<p>本项目落实有效的事故风险防范和应急措施，符合规划环评审查意见要求。</p>

综上分析，本项目符合《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）的相关要求。

四、与《广东（仲恺）人工智能产业园规划环境影响报告书》相符性分析

本项目与《广东（仲恺）人工智能产业园规划环境影响报告书》相符性分析详见下表。

表1-5 本项目与规划环评相符性分析

规划环境影响报告书要求		本项目情况
广东（仲恺）人工智能产业园位于仲恺高新区南部，沿省道S357-英山路一线长公里东起陈江大道南、西至沥林镇英山片区、北至潼侨大道和渔湖军垦区、南至仲恺区界，总面积30.9平方公里。		本项目位于惠州仲恺高新区沥林镇滨河大道18号鹤湾5G智慧产业园5#厂房9层，在广东（仲恺）人工智能产业园范围内。
空间 布局 约束	引入产业应符合现行有效的《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。	本项目属于 C3841 锂离子电池制造、C3982 电子电路制造，根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目组装加工的锂电池组属于鼓励类，故本项目属于鼓励类；根据《市场准入负面清单(2025 年版)》，本项目不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目，符合规划环评要求。
	禁止引入高耗能、高污染项目建设。	本项目不属于高能耗、高污染行业，符合规划环评要求。
	禁止引入向河流排放汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物的项目，禁止引入生产农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂的、稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业和氰化法提炼产品的、开采和冶炼放射性矿产的行业企业。	本项目不涉及重金属、持久性有机污染物排放，不属于禁止行业，符合规划环评要求。
	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，禁止新建、扩建炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料（以处理城市废弃物为目的的项目除外）、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、铅酸蓄电池、原油加工、乙烯生产、造纸等项目，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）。严格限制工业涂装等高VOCs排放建设项目。禁止新建、扩建以煤、水煤浆、重油、柴油等燃料的工业锅炉等燃烧设施，禁止使用高污染燃料。	本项目 C3841 锂离子电池制造、C3982 电子电路制造，不属于禁止和限制类项目，使用的钢网清洗剂、三防漆、RTV 硅胶、AB 胶均符合相应标准；使用的能源为电能，不使用高污染燃料，故本项目符合规划环评要求。
	禁止引入达不到清洁生产国际先进水平的企业。	本项目投产后通过污染治理等措施可达到清洁生产国际先进水平，符合规划环评要求。
	在规划区污水管网未建成及通水的区域，原则上不得批准引入新的废水排放企业（生活污水除外）。	本项目运营期生活污水经三级化粪池预处理后排入惠州市第八污水处理厂处理；没有生产废水产生及排放，符合规划环评要求。

	禁止引入使用非清洁能源的生产设备和企业。	本项目使用电能，为清洁能源，符合规划环评要求。
污 染 物 排 放 管 控	污染物排放总量不得突破“污染物排放总量管控限值清单”的总量管控要求：规划区新、改扩建建设项目的二氧化硫、氮氧化物的项目实施现役源两倍削减量替代规划区建设项目实施VOCs排放两倍削减量替代。	本项目符合“污染物排放总量管控限值清单”的总量管控要求，无二氧化硫、氮氧化物排放，建成后项目VOCs 倍量替代指标由惠州市生态环境局仲恺分局统一分配，符合规划环评要求。
	未接入污水管网的新建建筑小区或公共建筑，不得交付使用。新建城区生活污水收集处理设施要与城市发展同步规划、同步建设。	本项目所在区域属于惠州市第八污水处理厂纳污范围，污水主管网已经铺设到项目所在地，符合规划环评要求。
	规划区依托的集中式污水处理设施排放标准应达到或优于广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准A标准以及广东省地方标准《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中的城镇污水处理厂第二时段标准值三者的较严值。	本项目生活污水经三级化粪池处理后排入惠州市第八污水处理厂，近期：现有惠州市第八污水处理厂（一期）尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省《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》（DB44/2050-2017）中城镇污水处理厂第二时段标准的三者较严值；远期：惠州市第八污水处理厂二期工程建设的同时对现有一期工程进行提标，即二期工程实施后惠州市第八污水处理厂出水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准两者较严值（TN除外，其执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准），符合规划环评要求。
	锅炉废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019），产生VOCs的生产车间、实验室须配置废气收集净化装置，工业VOCs净化效率应大于90%环境风险控制。	本项目无锅炉，有机废气收集后，由“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理，最后经废气排放口（DA001）达标排放，符合规划环评要求。
环 境 风 险 防 控	生产性废水排放量较大、浓度高且含有有毒有害物质的工业生产项目、研发实验项目，应制定水污染事故处置应急预案，并及时公布预警信息。	本项目没有生产废水产生及排放，并建立健全环境质量监测、环境风险防控、突发环境事件应急等环保管理制度，符合规划环评要求。
	尽量建设智能化环保管理监控平台，监控区内重点污染企业的用水、用电、排污等情况。建立健全环境质量监测、环境风险防控、突发环境事件应急等环保管理制度。	

资源开发效率要求	禁止使用高污染燃料。	本项目以电能为能源，不涉及高污染燃料，符合规划环评要求。
<p>综上分析，本项目符合《广东（仲恺）人工智能产业园规划环境影响报告书》的相关要求。</p>		
<p>五、与《广东（仲恺）人工智能产业园规划环境影响报告书审查意见》的函（粤环审（2021）276号）</p>		
<p>本项目与《广东（仲恺）人工智能产业园规划环境影响报告书审查意见》的函（粤环审（2021）276号）的相符性分析详见下表。</p>		
<p>表1-6 本项目与规划环评审查意见相符性分析一览表</p>		
<p>规划环评审查意见要求</p>		<p>本项目相符性分析</p>
<p>严格生态环境准入。产业园所在位置属于东江流域，区域生态环境敏感，且产业园纳污水体水围河、谢岗涌、甲子河及周边地表水潼湖平塘等水质未满足相应水环境质量目标要求，产业园发展存在一定环境制约因素，应严格控制开发规模和开发强度，结合发展定位合理规划人口规模。产业园开发建设、引入项目应符合国家和省产业政策、“三线一单”生态环境分区管控要求和产业定位，符合《广东省水污染防治条例》《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）和《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）等的规定产业园不得新建、改建、扩建含漂染、专业电镀、鞣制工艺的项目，化学法制纸浆等重污染项目，以及国家、省规定的高耗能、高排放项目。新建、改建、扩建项目不得排放第一类污染物或持久性有机污染物，新建、改建、扩建含配套电镀工艺的项目不得排放生产废水。</p>		<p>本项目符合国家和省产业政策、“三线一单”、粤府函〔2011〕339号、粤府函〔2013〕231号等文件的规定，不属于禁止、高能耗、高排放项目，不涉及重金属、持久性有机污染物排放，不涉及电镀工艺，符合规划环评审查意见要求。</p>
<p>严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则，进一步优化产业园生产废水收集处理和回用系统。产业园生产废水、生活污水经预处理达到相应要求后分别依托陈江街道办二号污水处理厂、第六污水处理厂、第七污水处理厂、第八污水处理厂处理，其中，第八污水处理厂尾水中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其他污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省《水污染物排放限值》第二时段一级标准（DB44/26-2001）、《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中城镇污水处理厂第二时段标准的较严者：陈江街道办二号污水处理厂尾水中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷执行GB3838-2002IV类标准，悬浮物不得高于10mg，其他污染因子执行GB18918-2002一级A标准、DB44/26-2001第二时段一级标准、</p>		<p>本项目在惠州市第八污水处理厂纳管范围，厂区已进行雨污分流，没有生产废水产生及排放；生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入惠州市第八污水处理厂处理，符合规划环评审查意见要求。</p>

<p>DB4412050-2017中城镇污水处理厂第二时段标准的较严者：第六污水处理厂、第七污水处理厂尾水排放执行GB18918-2002一级A标准、DB 44/26-2001第二时段一级标准、DB44/2050-2017中城镇污水处理厂第二时段标准的较严者。生产废水、生活污水近期排放量应分别控制在13683吨/日、14702吨/日以内，化学需氧量、氨氮近期排放量应分别控制在306吨/年、16吨/年以内，其他水污染物排放量。</p>	
<p>严格落实大气污染防治措施。进一步优化产业园用地规划，结合人口规模合理规划居住用地，工业用地、居住用地之间按照规定合理设置环境防护距离，严格落实防护距离内的建设要求。产业园内企业应尽量使用天然气、电能等清洁能源，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。氮氧化物、挥发性有机化合物近期排放量应分别控制在343吨/年、433吨/年以内，其他大气污染物排放量应分别控制在报告书建议值以内。产业园应严格按照国家、省要求落实碳达峰、碳中和相关工作。</p>	<p>本项目无须设置环境防护距离，以电能为能源，本项目回流焊、手工焊（补焊、后焊）、涂覆等过程产生的废气收集后经1套“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后，通过1根58m高的排气筒（DA001）排放，VOCs指标由惠州市生态环境局仲恺分局统一分配，符合规划环评审查意见要求。</p>
<p>按照资源化、减量化、无害化要求，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。</p>	<p>本项目危险废物交由有资质单位处置；生活垃圾交由环卫部门清运；一般固体废物交由专门公司处理，符合规划环评审查意见要求。</p>
<p>不断完善企业—产业园—区域三级环境风险防范与应急体系，强化各级环境风险防范与应急措施，定期开展应急培训及演练。产业园内企业应结合生产废水排放量，按照规定设置足够容积的事故应急池。产业园应落实有效的拦截、排污、导流等突发环境事故应急措施，产业园集中污水处理设施应结合处理规模设置足够容积的事故应急池，防止泄漏污染物、消防废水等进入周边地表水。产业园应配合地方政府进一步做好建塘水闸、石马河口水闸、东岸涌水闸等的调度管理工作，确保区域生产废水、产业园事故废水等不进入东江，切实保障周边地表水及东江水环境安全。</p>	<p>本项目建成后将落实有效的事故风险防范和应急措施，符合规划环评审查意见要求。</p>
<p>综上所述，本项目符合《广东（仲恺）人工智能产业园规划环境影响报告书审查意见》的函（粤环审〔2021〕276号）的相关要求。</p>	

其他 符合 性分 析	<p>一、与惠州市人民政府《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）及惠州市生态环境局《关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果的通知》（惠市环函〔2024〕265号）相符性分析</p> <p>1.生态保护红线和一般生态空间符合性分析</p> <p>全市陆域生态保护红线面积 2101.15 平方公里，占全市陆域国土面积的 18.51%；一般生态空间面积 1335.10 平方公里，占全市陆域国土面积的 11.76%。全市海洋生态保护红线面积 1400.90 平方公里，约占全市管辖海域面积的 30.99%。</p> <p>符合性分析：本项目选址位于惠州仲恺高新区沥林镇滨河大道 18 号鹤湾 5G 智慧产业园 5#厂房 9 层，根据《中韩产业园及周边生态保护红线分布图》（见附图 15），本项目选址位于其他区域，不涉及生态保护红线、一般生态空间，满足生态保护红线和一般生态空间要求。</p> <p>2.与环境质量底线符合性分析</p> <p>水环境质量持续改善。“十四五”省考断面地表水质量达到或优于Ⅲ类水体比例不低于 84.2%，劣Ⅴ类水体比例为 0%，城市集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例稳定保持 100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障；近岸海域优良水质比例完成省下达的任务。</p> <p>土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率不低于 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障。</p> <p>符合性分析：根据《2024 年惠州市环境质量状况公报》可知，选址所在区域大气、地表水、声环境质量基本能够满足相应功能区划要求。本项目无生产废水外排，外排废水为生活污水，经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市第八污水处理厂处理达标后排放；废气经有效治理后达标排放；固体废物经收集后交由相关资质单位处理；厂界噪声能做到达标排放；不涉及重金属排放，不存在土壤污染途径。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。</p>
---------------------	--

3.与资源利用上线符合性分析

水资源利用效率持续提高。到 2025 年，全市用水总量控制在 21.80 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量较 2020 年降幅不低于 23%，万元工业增加值用水量较 2020 年降幅不低于 19%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.535。

优化完善能源消费强度和总量双控。到 2025 年，全市单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 14%，能源消费总量得到合理控制。碳达峰工作严格按照省统一部署推进，确保 2030 年前实现碳达峰。

符合性分析：本项目不属于高能耗、高水耗项目，运营期主要使用水、电等资源，由市政供应，均有可靠来源。本项目所用资源原料利用率较高，循环经济效应好，不触及资源利用上线。

4.生态环境准入清单符合性分析

本项目选址位于惠州仲恺高新区沥林镇滨河大道 18 号鹤湾 5G 智慧产业园 5#厂房 9 层，根据查询广东省生态环境分区管控信息平台，选址位于陆域重点管控单元（管控单元名称：中韩（惠州）产业园仲恺片区重点管控单元，管控单元编号：ZH44130220004），与该管控单元相对位置详见附图 17-1；位于生态空间一般管控区（管控单元名称：惠城区生态空间一般管控区，管控单元编号：YS4413023110001），与该管控单元相对位置详见附图 17-2；位于水环境一般管控区（管控单元名称：潼湖水惠州市潼湖军垦农场-潼湖镇-沥林镇控制单元，管控单元编号：YS4413023210001），与该管控单元相对位置详见附图 17-3；位于大气环境高排放重点管控区（管控单元名称：仲恺高新区沥林镇大气环境高排放重点管控区，管控单元编号：YS4413022310003），与该管控单元相对位置详见附图 17-4。

《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）及《关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果的通知》（惠市环函〔2024〕265号）从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，根据惠州市2023年度环境管控单元动态更新图（详见附件16）、广东省生态环境分区管控信息平台叠图（陆域重点管控单元，详见附件17-1），本项目选址位于中韩（惠州）产业园仲恺片区重点管控单元（管控单元编号：ZH44130220004），本项目与该管控单元的管控要求相符性见下表：

表 1-7 与韩（惠州）产业园仲恺片区重点管控单元（管控单元编号：ZH44130220004）相符性分析一览表

		生态环境准入清单内容	本项目对照分析情况
其他符合性分析	区域布局管控	<p>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。</p> <p>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度污染项目。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>（1）本项目主要从事锂电池组的组装加工及BMS板的生产，属于园区主导产业的配套产业，符合1-1.【产业/鼓励引导类】要求。</p> <p>（2）本项目符合《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，符合1-2.【产业/限制类】要求。</p> <p>（3）根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及国家标准第1号修改回单，属于C3841 锂离子电池制造、C3982 电子电路制造，不属于高VOCs排放建设项目，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或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目，符合1-3.【产业/禁止类】的要求。</p> <p>（4）本项目废气均达标排放，无须设置环境保护距离，符合1-4.【其他/限制类】的要求。</p>
	能源资源利用	<p>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。</p>	<p>本项目均使用电能，符合2-1.【能源/鼓励引导类】的要求。</p>
	污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】继续推进流域水环境整治、“散乱河”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。</p> <p>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。</p>	<p>（1）本项目厂区实施雨污分流，无生产废水产生及排放；外排的生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市第八污水处理厂处理，符合3-1.【水/综合类】的要求。</p> <p>（2）本项目回流焊、手工焊（补焊、后焊）、涂覆等过程产生的废气收集后经1套“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达</p>

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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染物排放总量管控要求。</p>	<p>标后，通过1根58m高的排气筒（DA001）排放，符合3-2.【大气/综合类】的要求。</p> <p>（3）VOCs 由惠州市生态环境局仲恺分局分配。</p> <p>（4）本项目固体废物分类收集贮存，危险废物交由有资质单位处置；生活垃圾交由环卫部门清运；一般固体废物交由专门公司处理，符合 3-4.【固废/综合类】的要求。</p> <p>（5）本项目排放的有机废气量很少，不会突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，符合 3-5.【其他/限制类】的要求。</p>
<p style="text-align: center;">环境 风险 防控</p>	<p>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。</p> <p>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充进行环境影响评价。</p>	<p>（1）本项目会落实好有效的事故风险防范和应急措施，符合4-1.【风险/综合类】的要求。</p>
<p>综上，本项目总体上能够符合《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）及《关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果的通知》（惠市环函〔2024〕265号）的管理要求。</p>		

二、产业政策符合性分析

本项目主要从事锂电池组的组装加工及BMS板的生产，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及国家标准第1号修改单，属于C3841 锂离子电池制造、C3982 电子电路制造。

1.与《产业结构调整指导目录（2024年本）》的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目组装加工的锂电池组属于鼓励类，故本项目属于鼓励类项目。

2.与《市场准入负面清单（2025年版）》的符合性分析

根据《国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发〈市场准入负面清单（2025年版）〉的通知》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法平等进入。

三、选址与用地规划相符性分析

本项目选址位于惠州仲恺高新区沥林镇滨河大道18号鹤湾5G智慧产业园5#厂房9层，根据《惠州潼湖生态智慧区智能科技聚集园控制性详细规划》（附图14-1）和《广东（仲恺）人工智能产业园土地利用规划图》（见附图14-2），选址所在地属于工业用地。同时选址所在地已取得的不动产权证：粤（2021）惠州市不动产权第5027786号（见附件3），用途为工业用地。因此，本项目的选址符合用地规划。

四、环境功能区划符合性分析

1.水环境功能区划

（1）本项目厂区内实施雨污分流，且无生产废水产生及排放，外排的生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市第八污水处理厂处理。惠州市第八污水处理厂纳污水体为谢岗涌，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（2）根据《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〔2014〕188号）以及《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）、《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），本项目选址区域均不在饮用水水源保护区范围（见附图9）。

2.大气环境功能区划

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），本项目选址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（见附图6）。

3.声环境功能区划

根据《惠州市生态环境局关于印发〈惠州市声环境功能区划分方案（2022年）〉的通知》（惠市环〔2022〕33号），本项目位于声环境3类功能区（见附图7），不属于1类声环境功能区。

本项目选址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。本项目废（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。因此本项目的运营与环境功能区划相符合。

五、相关生态环境保护法律法规政策符合性分析

1.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《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）的相符性分析

（1）《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）：

“一、严格控制重污染项目建设：在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

二、强化涉重金属污染项目管理：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。

三、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。”

（2）《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）：

“一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

三、对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：

……（三）惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。”

相符性分析：本项目主要从事锂电池组的组装加工及 BMS 板生产，属于 C3841 锂离子电池制造、C3982 电子电路制造，不属于以上严格控制及禁止建设的项目，不属于禁批或限批行业。本项目所在厂区实施雨污分流，本项目无生产废水产生和排放，外排废水为生活污水，经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市第八污水处理厂处理达标后排放。因此，本项目符合东江流域限批政策相关要求。

2.与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

以下内容摘自《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。……

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

第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。……医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、检验室、化验室等产生的有毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。

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

相符性分析：本项目选址属于东江流域的范围，主要从事锂电池组的组装加工及 BMS 板生产，属于 C3841 锂离子电池制造、C3982 电子电路制造，不属于上述所述禁止和严格控制建设行业的范畴；本项目符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价；本项目厂区实施雨污分流，无生产废水产生和排放，外排废水为生活污水，经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市第八污水处理厂处理达标后排放。符合《广东省水污染防治条例》的相关要求。

3.与《惠州市生态环境局关于印发〈惠州市2024年水污染防治工作方案〉〈惠州市2024年近岸海域污染防治工作方案〉〈惠州市2024年土壤与地下水污染防治工作方案〉的通知》（惠市环〔2024〕9号）的相符性分析

以下内容摘自《惠州市 2024 年水污染防治工作方案》：

（六）强力推进工业污染治理

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。

以下内容摘自《惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》：

二、系统推进土壤污染源头防控

（一）加强涉重金属行业污染防控。进一步开展涉镉等重点行业企业污染源排查，根据排查情况，将需要整治的企业列入整治清单，督促企业制定整改方案，落实整改措施。持续督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业按排污许可证规定实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。

（二）严格监管土壤污染重点监管单位。依规公布我市土壤污染重点监管单位名录，督促重点监管单位落实法定义务。2024年年底前，新纳入的重点监管单位应完成隐患排查，所有重点监管单位完成年度土壤和地下水自行监测。对排查或监测发现数据异常、存在污染隐患的，指导督促企业因地制宜采取有效管控措施，防止污染扩散。按要求组织开展惠州忠信化工有限公司绿色化改造工程专项评估，总结项目技术方案、组织模式、监督管理等方面的典型经验，于2024年底将项目实施成效报省生态环境厅。

五、有序推进地下水污染防治

（四）加强地下水污染防治重点排污单位管理。公布地下水污染防治重点排污单位名录，督促责任主体落实地下水污染防治法定义务。督促指导已公布

的地下水污染防治重点排污单位参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》《地下水污染源防渗技术指南(试行)》等要求,于12月底前完成地下水污染渗漏排查,对存在问题设施,采取污染防渗改造措施。组织开展重点排污单位周边地下水环境监测。

相符性分析:本项目的建设符合惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的管理要求。本项目厂区实施雨污分流,无生产废水产生和排放,外排废水为生活污水,经三级化粪池预处理后排入市政污水管网,纳入惠州市第八污水处理厂处理达标后排放。

本项目选址位于惠州仲恺高新区沥林镇滨河大道18号鹤湾5G智慧产业园5#厂房9层,不在近海岸位置;不属于已公布的地下水污染防治重点排污单位;不属于涉镉等重金属重点行业,不产生、不排放重金属,且厂区范围均采取硬底化建设,危险废物分类收集后暂存于防风防雨防渗漏的危废间,危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定进行设置,不存在土壤、地下水污染途径。

综上分析,本项目建设符合《惠州市生态环境局关于印发〈惠州市2024年水污染防治工作方案〉〈惠州市2024年近岸海域污染防治工作方案〉〈惠州市2024年土壤与地下水污染防治工作方案〉的通知》(惠市环〔2024〕9号)的相关要求。

4.与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

以下内容摘自《广东省大气污染防治条例》:

第六条 企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范,从源头、生产过程及末端选用污染防治技术,防止、减少大气污染,并对所造成的损害依法承担责任。

第十七条 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。

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。

相符性分析: 本项目主要从事锂电池组的组装加工及 BMS 板生产,属于 C3841 锂离子电池制造、C3982 电子电路制造,不属于禁止建设的大气重污染项目。本项目使用的钢网清洗剂、三防漆、RTV 硅胶、AB 胶均满足相关的挥发性有机化合物限值标准要求;回流焊、手工焊(补焊、后焊)、涂覆等过程产生的废气收集后经 1 套“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后,通过 1 根 58m 高的排气筒(DA001)排放。因此,本项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

5.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)的相符性分析

以下内容摘自《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):

推动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、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶黏剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶黏剂,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。

清理整治低效治理设施：新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等设施离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。加大对上述低效 VOCs 治理设施及其组合技术的排查整治，督促达不到治理要求的低效治理设施更换或升级改造，2023 年底前完成 49 家低效 VOCs 治理设施改造升级。

相符性分析：本项目主要从事锂电池组的组装加工及 BMS 板生产，属于 C3841 锂离子电池制造、C3982 电子电路制造，使用的钢网清洗剂、三防漆、RTV 硅胶、AB 胶均满足相关的挥发性有机化合物限值标准要求；回流焊、手工焊（补焊、后焊）、涂覆等过程产生的废气收集后经 1 套“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后，通过 1 根 58m 高的排气筒（DA001）排放，且两级活性炭吸附装置不属于低效 VOCs 治理设施。与《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》的相关要求是相符的。

6.与关于印发《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的通知（粤环函〔2023〕45号）的相符性分析

以下内容摘自《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的通知（粤环函〔2023〕45 号）：

（1）其他涉 VOCs 排放行业控制

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准的产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）《固定污染源挥发性有机物排放综合标准》（DB44/2367）和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合

技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

（2）产业集群升级改造和涉 VOCs“绿岛”项目建设

工作目标：全面排查使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂以及涉有机化工生产的产业集群，开展升级改造。2025 年底前，新建成 8 个集中涂装中心 7 个活性炭集中再生中心。

工作要求：各地级以上市应排查涉大气污染物排放产业集群（同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业企业原则上超过 30 家的可以认定为涉大气污染物排放产业集群），对存在突出问题的产业集群要制定整改方案，统一整治标准和时限，实现淘汰关停一批、搬迁入园一批，就地改造一批、做优做强一批，2023 年底前基本完成产业集群综合治理。同一类别工业涂装企业聚集的园区和集群推进建设集中涂装中心；吸附剂用量大的地区，建设吸附剂集中再生中心，同步完善吸附剂规范采购、统一收集、集中再生的管理体系；同类型有机溶剂使用量较大的园区和集群，建设有机溶剂集中回收中心。推进各地级以上市建设钣喷共享中心，配套建设适宜高效 VOCs 治理设施，钣喷共享中心辐射服务范围内逐步取消使用溶剂型涂料的钣喷车间。

（3）涉VOCs原辅材料生产使用

工作目标：加大VOCs原辅材料质量达标监管力度
工作要求：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准；依法查处生产、销售VOCs含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究。

相符性分析：本项目主要从事锂电池组的组装加工及BMS板生产，属于 C3841 锂离子电池制造、C3982 电子电路制造，使用的钢网清洗剂、三防漆、RTV硅胶、AB胶均满足相关的挥发性有机化合物限值标准要求。本项目回流焊、手工焊（补焊、后焊）、涂覆等过程产生的废气收集后经1套“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后，通过1根58m高的排气筒（DA001）排放，且两级活性炭吸附装置不属于低效VOCs治理设施。与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的相关要求是相符的。

7.与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）相符性分析

以下内容摘自粤府〔2024〕85号：

（四）严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOC_s 两倍削减量替代和 NO_x 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOC_s 和 NO_x 等量替代。

（七）推动绿色环保产业健康发展。加大绿色环保企业政策支持力度，在低（无）VOC_s 含量原辅材料生产和使用、先进工业涂装技术和设备研发制造、VOC_s 污染治理、超低排放、环境监测等领域支持培育一批龙头企业。政府带头开展绿色采购多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造购，使用低（无）VOC_s 含量产品。公平竞争环境，推动产业健康有序发展。

相符性分析：本项目入驻符合所在园区的规划及规划环评的要求；主要从事锂电池组的组装加工及BMS板生产，属于C3841 锂离子电池制造、C3982 电子电路制造，不属于高耗能、高排放、低水平项目；使用能源主要为电能，有机废气总量指标由惠州市生态环境局仲恺分局统一分配。本项目使用的钢网清洗剂、三防漆、RTV硅胶、AB胶均满足相关的挥发性有机化合物限值标准要求。因此，本项目建设符合《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）相关要求。

8. 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 1-8 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）相符性分析情况一览表

细化标准	项目情况
<p>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。新建、扩建涉及正极材料前驱体和锂盐制造的建设项目（盐湖资源类锂盐制造项目除外）应布设在依法合规设立的产业园区内，符合园区规划及规划环境影响评价要求。</p>	<p>本项目选址符合生态环境分区管控要求，不位于法律法规明令禁止建设的区域及生态保护红线内，本项目主要从事锂电池组的组装加工及BMS板生产，属于园区主导产业的配套产业，故符合要求。</p>
<p>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、脱硝以及特征污染治理设施，依据废气特征等合理选择治理技术。</p> <p>第六条 锂离子电池涂布、极片烘烤工序应配备 N-甲基吡咯烷酮（NMP）回收装置，设置挥发性有机物吸附或燃烧等装置，排放的废气污染物应符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484）要求。</p> <p>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》（GB 37822）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。</p>	<p>本项目回流焊、手工焊（补焊、后焊）、涂覆等过程产生的废气收集后经1套“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后，通过1根58m高的排气筒（DA001）排放；本项目不涉及锂离子电池涂布、极片烘烤等工序；有组织废气均为BMS板生产过程废气，不涉及电池行业，排放限值符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求；本项目厂区内有机废气符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；本项目废气均达标排放，无须设置环境防护距离，故符合要求。</p>
<p>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。含盐废水应根据来水水质和排水去向，有针对性设置具备脱氮、脱盐、除氟（锂云母类）、除重金属等功能的处理设施。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）要求；锂盐制造、正极材料制造、钛酸锂负极材料制造等项目排放的废水污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573）要求；石墨类负极材料制造等执行《污水综合排放标准》（GB 8978）相关要求。有地方污染物排放标准的，废水排放还应符合地方标准要求。</p>	<p>本项目无生产废水产生及排放，生活污水依托惠州市第八污水处理厂处理，故符合要求。</p>

<p>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。</p>	<p>本项目不属于土壤污染重点监管单位；厂区及车间地面均已经硬化，一般固废暂存区采取防渗漏、防风雨、防扬尘等措施，危废间的设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求，故符合要求。</p>
<p>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。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，进一步降低噪声影响。</p>	<p>本项目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；厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）3类要求，故符合要求。</p>
<p>综上分析，本项目总体上能够符合《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）相关要求。</p>	

六、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

本项目与（惠府〔2022〕11号）相符性分析见下表。

表 1-9 与惠州市生态环境保护“十四五”规划符合性分析一览表

相关要点摘要		项目建设情况	符合性	
其他符合性分析	加强高耗能高排放建设项目生态环境源头防控	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。严格“两高”项目环评审批，审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评；以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目主要从事锂电池组的组装加工及 BMS 板生产，属于 C3841 锂离子电池制造、C3982 电子电路制造，不属于禁止建设类项目，符合现行有效产业政策要求，不属于“两高”项目。项目的建设符合惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的管理要求。	符合
	加强涉气项目环境准入管理	环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。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。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。	本项目选址位于惠州仲恺高新区沥林镇滨河大道 18 号鹤湾 5G 智慧产业园 5#厂房 9 层，不涉及环境空气质量一类功能区，主要从事锂电池组的组装加工及 BMS 板生产，属于 C3841 锂离子电池制造、C3982 电子电路制造不属于上述所述禁止和严格限制建设的项目。	符合
	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、未完成污染治理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。	本项目不属于电镀、制革、印染、有色金属、化工等重污染行业，无生产废水产生和排放，外排废水为生活污水，经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市第八污水处理厂处理达标后排放。	符合

<p>加强土壤污染源头管控</p>	<p>充分应用全市土壤污染状况详查成果，以削减土壤污染存量和遏制土壤污染增量为导向，加强受污染农用地周边企业、高关注度企业地块、土壤污染重点监管单位监管，有效降低土壤污染输入。…… 将土壤污染防治相关责任和义务纳入排污许可证，要求企业建立土壤污染隐患排查制度，持续有效防止有害有毒物质渗漏、流失、扬散…… 第四节：加强地下水污染协同防控 加强建设用地土壤与地下水污染协同防治，在土壤污染状况调查报告、防治方案、修复和风险管控措施中逐步纳入地下水污染防治内容。</p>	<p>本项目选址所在地规划为工业用地。建成后将依法申请排污许可，严格按相关管理要求进行生产、管理、排污。选址所在地不属于地下水重污染区域。园区内采取污染控制和分区防渗措施，在正常运行工况下，不会对地下水环境和土壤环境质量造成显著的不利影响。</p>	<p>符合</p>
<p>推动固体废物源头减量与循环利用</p>	<p>强化重点监管单位源头管控。落实工业企业污染防治的主体责任，产生、利用和处置固体废物的工业企业必须依法履行分类管理制、申报登记制、规范贮存制、转移合同制。强化源头控制管理，推行工业固体废物重点产生企业清洁生产审计，促进企业加强技术改进、降低能耗和物耗，减少固体废物产生，促进废物在企业内部的循环使用和综合利用。加强对危险废物产生单位监管，重点加强机动车维修行业、高校和科研单位化验室的管理，建立完善的源头严防、过程严管、后果严惩的监管体系。在环境风险可控的前提下，探索开展危险废物“点对点”定向利用的危险废物经营许可证豁免管理试点，督促企业源头减量和内部资源化优先利用。</p>	<p>本项目按要求建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。</p>	<p>符合</p>
<p>综上，本项目总体上能够符合《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）的相关要求。</p>			

二、建设项目工程分析

1.项目由来

广东省易佳技术有限公司建设项目选址位于惠州仲恺高新区沥林镇滨河大道18号鹤湾5G智慧产业园5#厂房9层，地理位置中心坐标：北纬22°59'15.787"（N22.987718°），东经114°9'4.586"（E114.151273°）。项目购买鹤湾5G智慧产业园5#厂房9层厂房进行生产及办公，总占地面积为1657.35m²，建筑面积为1657.35m²。项目主要从事锂电池组的组装加工及BMS板的生产，其中锂电池组的组装加工设计产能为2万件/年、BMS板设计产能为6万件/年（其中4万件/年用于锂电池组的组装加工，2万件/年用于外售）。项目总投资500万元，其中环保投资20万元。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及国家标准第1号修改单，锂电池组的组装加工属于C3841锂离子电池制造、BMS板生产属于C3982电子电路制造，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），项目应编制环境影响报告表。具体分析如下：

表 2-1 项目环境影响评价报告表类别判定表

项目	环评类别	报告书	报告表	登记表
三十五、电气机械和器材制造业 38				
77.电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383； 电池制造 384 ；家用电器器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389		铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	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）	/
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
81.电子元件及电子专用材料制造 398		半导体材料制造；电子化工材料制造	印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的。以上均不含仅分割、焊接、组装的	/

项目涉及三防漆的使用，属于溶剂型涂料，年用量为45L/a，属于分类管理名录“电子元件及电子专用材料制造398”中“使用有机溶剂的”，故项目应编制环境影响报告表。为此，广东省易佳技术有限公司委托广东蓝润环保科技有限公司

建设内容

公司承担本项目的环评工作，评价单位在接受委托后，立即组织有关技术人员进行现场踏勘和收集资料，并按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求完成了本项目环境影响报告表编制工作。

2.建设规模

项目购买鹤湾 5G 智慧产业园 5#厂房 9 层厂房进行生产及办公，总占地面积为 1657.35m²，建筑面积为 1657.35m²。5#厂房共 11 层，总建筑高度为 54.65 米。项目的工程组成内容见下表。



表 2-2 项目工程组成一览表

分类	工程内容	备注
主体工程	生产车间	建筑面积为 1657.35m ² ，主要规划有 1 个 SMT 车间、2 条组装生产线、1 个涂覆工位、5 个手工焊工位、1 个研发工作台等。
辅助工程	办公室	研发办公室位于东北侧；老板办公室位于西南侧。
	会议室	会议室位于东北角。
	空压机房	位于西北侧，规划放置 1 台空压机。
储运工程	SMT 车间原料区	位于 SMT 车间西侧，主要用于贮存 PCB 板、无铅锡膏、电子元器件、钢网等。
	生产车间原料区	位于生产车间西侧中部，主要用于贮存自粘绝缘片、铝连接片、线材、无铅锡线、塑胶外壳、螺丝、自粘标签纸、包装辅料、毛刷、抹布和手套等。
	电芯仓库	位于生产车间西侧中部，主要用于贮存电芯原料。
	化学品仓	位于生产车间东侧中部，主要用于贮存三防漆、钢网清洗剂、RTV 硅胶、AB 胶等。
	物料周转区	规划设置两个物料周转区，用于生产备料和出货。
	成品仓库	位于生产车间西南角，用于贮存锂电池组、BMS 板。
公用工程	供水	由市政供水管网供应。
	供电	由市政供电电网供应。
	排水	雨污分流制，雨水就近排入雨水管网；污水排入市政污水管网。
环保工程	废水治理	无生产废水产生和排放；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市第八污水处理厂处理。
	废气治理	回流焊、手工焊（即补焊、后焊工序）、涂覆等过程产生的废气收集后经 1 套“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后，通过 1 根 58m 高的排气筒（DA001）排放。
	噪声治理	噪声源设减振、隔声措施；合理布局，厂房隔音；定期对各种设备进行维护与保养。
	固废处理	生活垃圾：交由环卫部门清运处理。
一般固废：暂存于一般固废暂存区，定期交专业公司回收或处置；一般固废暂存区设置在东南角，面积约为 16m ² 。 危险废物：暂存于危废间，定期交由有危险废物处理资质的单位处置；危废间设置在东南侧，面积约为 6m ² 。		
依托工程	生活污水	生活污水依托惠州市第八污水处理厂处理。

3.产品方案

项目主要从事锂电池组的组装加工及 BMS 板生产，具体产品方案见下表：

表2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	设计产能	产品照片	产品用途
1	锂电池组	20000 件/年		家庭户外储能蓄电池
2	BMS 板	60000 件/年（其中 40000 件/年用于锂电池组的组装加工，20000 件/年用于外售）		电池管理系统

4.主要生产设备

(1) 主要生产设备见下表：

表 2-4 项目主要生产设备一览表

主要生产单元	主要工艺	生产设备名称	数量	单位	设备参数	
					生产能力	功率
BMS 板生产单元	锡膏印刷	锡膏印刷机	2	台	生产能力	90 件/h
	贴片	贴片机	2	台		
		高速贴片机	1	台		
	回流焊	回流焊炉	1	台	功率	500W
	烧录	烧录机	2	台	功率	300W
	手工焊（补焊、后焊）	电烙铁	5	把	功率	700W
电池组装加工单元	激光焊接	激光焊接机	1	台	功率	2kW
	整套装配	点焊机	3	台	功率	500W
		胶枪	2	把	功率	24W
	检测	充放电测试仪	4	台	功率	1.5kW
		检测设备	2	台	功率	350W
	包装入库	切管机	1	台	功率	500W
打包机		1	台	功率	800W	
公辅单元	/	空压机	1	台	单台功率	3kW
环保单元	/	废气处理设施	1	套	处理能力	8000m ³ /h

(2) 产能匹配性分析：

本项目根据 SMT 生产线的数量、生产能力和生产时间与 BMS 板的设计产能进行产能匹配性分析，具体分析如下：

表 2-5 项目生产设备产能匹配表

产品名称	关键设备	设备数量	生产能力	年工作时间	稼动率	设备产能(件/a)	产品设计产能(件/a)	是否匹配
BMS 板	SMT 生产线	1 条	90 件/h	1200h	70%	75600	60000	是(79%)

注：①根据建设单位提供的资料，本项目共设有 1 条 SMT 生产线，包含 2 台锡膏印刷机、2 台贴片机、1 台高速贴片机、1 台回流焊炉，产能核算按照整条 SMT 生产线的整体生产能力进行核算。

②根据建设单位提供的资料，SMT 生产线每日运行时间为半天，按每天运行 4 小时计，年工作 300 天，即年工作时间为 1200h。

③根据建设单位提供的资料，建设单位实际生产过程还需要扣除更换钢网、补充锡膏、更换电子元器件、设备间上下板等损耗的时间，项目 SMT 生产线的稼动率约为 70%。

根据上表分析，本项目 SMT 生产线产能与 BMS 板的设计产能相匹配。

5.原辅材料消耗情况

(1) 项目原辅材料用量情况如下：

表 2-6 项目主要原辅材料用量统计表

序号	对应产品	使用工序	原料名称	单位	年用量	形态	包装规格	最大存储量	存放位置
1	BMS 板	锡膏印刷	PCB 板	片/a	6 万	固态	25 片/包	3000 片	SMT 车间原料区
2			无铅锡膏	kg/a	300	膏状	500g/瓶	90kg	
3		贴片	电子元器件	个/a	45 万	固态	/	6000 个	
4		涂覆	三防漆	L/a	45	液态	1L/瓶	24L	化学品仓
5		钢网清洗	钢网清洗剂	kg/a	15	液态	5kg/瓶	5kg	化学品仓
6		手工焊(补焊、后焊)	无铅锡线	kg/a	60	固态	1kg/卷	13kg	
7	锂电池组	贴绝缘片	电芯	个/a	8 万	固态	/	3600 个	电芯仓库
8			自粘绝缘片	片/a	8 万	固态	/	3600 片	生产车间原料区
9		激光焊接	铝连接片	片/a	8 万	固态	/	3600 片	
10		整套装配	塑胶外壳	套/a	2 万	固态	/	1500 套	
11			线材	套/a	16 万	固态	/	1.5 万套	
12			螺丝	个/a	14 万	固态	/	9000 个	

13			自粘标签纸	张/a	2 万	固态	/	2400 张		
14			RTV 硅胶	L/a	31.2	膏状	2.6L/瓶	7.8L	化学品仓	
15			AB 胶	kg/a	300	膏状	500g/支	36kg		
16		包装入库	包装辅料	件/a	12 万	固态	/	4500 件	生产车间原料区	
17	辅助	/	耗材	钢网	t/a	3	固态	/	0.5t	SMT 车间原料区
18				毛刷	把/a	50	固态	/	10 把	生产车间原料区
19				抹布和手套	批/a	1	固态	/	/	

(2) 主要原辅材料性质:

表 2-7 主要原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	主要组成成分	理化性质
1	无铅锡膏	合金部分 88.5% (其中锡占合金部分的 98.8%~99.2%、银占合金部分的 0.2%~0.4%、铜占合金部分的 0.6%~0.8%) 焊剂部分 11.5% (其中醇醚溶剂占焊剂部分的 40%~66%、有机酸占焊剂部分的 4%~10%、松香占焊剂部分的 30%~50%)	灰色膏状, 气味温和; 沸点: 合金 >600°C、助焊剂 >200°C; 熔点: 217°C~227°C (焊锡); 密度: 4.18g/cm ³ ; 几乎不溶于水。
2	三防漆	醇酸改性聚氨酯树脂 28%~45%、石油精 8%~20%、芳烃溶剂 <18%、卤代烃阻燃剂 <25%、催干剂 <3%、防结皮剂 <3%、流平剂 <8%	浅黄色至棕红色液体; 密度: 1.12±0.1g/mL (25°C, 1013hPa); 闪点: 中闪点至无闪点; 化学稳定性: 稳定; 燃爆危险: 易燃。
3	钢网清洗剂	阴离子表面活性剂 10%~25%、阳离子表面活性剂 20%~30%、醚类 1%~3%、二级反渗透水 60%~90%	无色液体, 清香味; 比重: 0.9~1.1 (20°C); pH: 7-9; 水溶解度: 99%; 熔点: -2°C; 沸点: 95°C; 大鼠吞食 LD50=1134mg/kg; 兔皮肤接触 LD50=1130mg/kg。
4	无铅锡线	锡 99.3%、铜 0.7%	为银白色固态; 无味; 比重 (水=1at25°C): 7.3; 熔点: 232°C; 在一般温度下稳定; 与强酸、强氧化性介质不相容。
5	RTV 硅胶 (单组分室温硫化硅胶)	聚二甲基硅氧烷 50%~60%、二氧化硅 5%~10%、纳米碳酸钙 30%~40%、硅烷偶联剂 5%~8%	半流动膏状胶体, 白色或黑色, 醇味; pH 值: 7-8; 不可溶于水; 比重: 1.25±0.1; 稳定性: 遇空气中的水分子会硬化, 并释放出醇类气体。

6	AB胶 (双组分硅橡胶)	聚二甲基硅氧烷 40%~70%、碳酸钙 50%~80%、甲基三甲氧基硅烷 1%~7%	黑色膏状, 轻微气味; 相对密度: 1.40g/mL; 不溶于水; 热分解温度: 大于 200°C; 正常条件下稳定。
---	-----------------	--	---

(3) 涉 VOCs 原辅材料的符合性分析:

①项目涉 VOCs 原辅材料的 VOC 含量相符性分析详见下表:

表 2-8 项目原辅材料 VOC 含量分析表

序号	原料名称	VOC 含量	VOC 含量来源	标准限值	执行标准	是否符合
1	三防漆	475g/L	SGS 检测报告	650g/L	《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020) 中表 2 中电子电器涂料-清漆的 VOC 含量限量值	符合
2	钢网清洗剂	4g/L	SGS 检测报告	50g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 表 1 中水基清洗剂的 VOC 含量限值	符合
3	RTV 硅胶 (单组分室温硫化硅胶)	25g/kg	VOC 检测报告	100g/kg	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 3 中应用领域装配业-有机硅类本体型胶粘剂的 VOC 含量限量	符合
4	AB 胶 (双组分硅橡胶)	24g/kg	VOC 检测报告	100g/kg	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 3 中应用领域其他-有机硅类本体型胶粘剂的 VOC 含量限量	符合

注: 无铅锡膏没有对应的挥发性有机化合物限值要求, 故不分析无铅锡膏的 VOC 含量相符性。

②其他有害物质含量限值相符性分析:

根据建设单位提供的三防漆 SGS 检测报告 (详见附件 7 (4)): 苯的检测结果为未检出; 甲苯与二甲苯 (含乙苯) 总和的检测结果为 0.493%, 符合 35% 的限值要求; 卤代烃总和的检测结果为未检出; 多环芳烃总和的检测结果为 0.2mg/kg, 符合 500mg/kg 的限值要求; 乙二醇醚及醚酯总和的检测结果为未检出, 均符合《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020) 表 5 中其他有害物质含量的限量值要求。

根据建设单位提供的钢网清洗剂 SGS 检测报告 (详见附件 7 (1)): 甲醛的检测结果为未检出; 卤代烃总和的检测结果为未检出; 苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和的检测结果为未检出, 均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 表 1 中水基清洗剂的其他特定挥发性有机物限值要求。

(4) 三防漆不可替代说明:

三防漆是一种特殊配方的涂料,用于保护线路板及其相关设备免受环境的侵蚀,其具有良好的耐高低温性能,固化后成一层透明保护膜,可在诸如含化学物质(例如:燃料、冷却剂等)、震动、湿气、盐雾、潮湿与高温的情况下保护电路免受损害。在这些条件下线路板可能被腐蚀、霉菌生长和产生短路等,具有优越的绝缘、防潮、防漏电、防尘、防腐蚀、防老化、防霉、防零件松脱及绝缘耐电晕等性能。三防漆对板上的元器件起着机械支撑作用,因此电路板在涂覆三防漆后可以防腐蚀,不易软化变形,可以延长焊点的疲劳寿命。本项目使用溶剂型三防漆不可替代性说明如下:

①本项目三防漆使用情况:

本项目 BMS 板需要进行三防漆的涂覆,主要起到防潮、防水、防霉、防腐蚀等作用。根据建设单位提供的三防漆的 MSDS 报告(见附件 7(4)),本项目使用的三防漆为浅黄色至棕红色液体,密度为 $1.12 \pm 0.1 \text{g/mL}$ (25°C , 1013hPa),中闪点至无闪点,具有化学稳定性。其主要成分为醇酸改性聚氨酯树脂 28%~45%、石油精 8%~20%、芳烃溶剂 <18%、卤代烃阻燃剂 <25%、催干剂 <3%、防结皮剂 <3%、流平剂 <8%。根据三防漆的 SGS 检测报告(见附件 7(4))可知,本项目使用的三防漆 VOC 含量为 475g/L。根据如上数据,查阅相关规范,本项目使用的三防漆无法满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中防水涂料(多组分)要求,即 VOC 限量应 $\leq 50 \text{g/L}$ 的要求,因此其不属于低挥发性涂料。但其能满足《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)中表 2 溶剂型涂料-电子电器涂料-清漆的 VOC 含量限量值的要求,即 VOC 含量 $\leq 650 \text{g/L}$,同时亦可满足表 5 中其他有害物质含量的限量值要求。综上所述,本项目使用的三防漆符合涂料行业对 VOC 含量的限值要求,但其不属于低挥发性环保涂料产品。

②PCBA 行业三防漆使用要求:

根据了解,目前 PCBA 行业三防漆的使用主要为溶剂型三防漆,水性三防漆效果因无法满足产品对防水、防腐蚀、漆面抓附力等方面的要求而无法使用,更加环保的 UV 三防漆则主要处于研发阶段,鲜有实际操作的案例。目前来看,在

PCBA 行业使用溶剂型三防漆具有一定的不可替代性，主要体现在如下几个方面：

a.漆膜外观要求。PCBA 行业由于对产品表面装饰性要求较高，因此对于漆膜表面的光泽度、平整性等外观表现有较高的标准要求。水性三防漆由于其水分含量较多，容易在产品固化过程中产生局部反湿润现象，且水性三防漆的表面张力比溶剂型三防漆的表面张力较大，会导致三防漆的漆膜在固化过程中产生极小的针孔，从而影响漆面外观，达不到最佳的保护效果。

b.漆膜抓附力。涂刷三防漆的目的主要是保护线路板及其相关设备免受环境的侵蚀，要求其固化后形成的漆膜须具有优越的绝缘、防潮、防漏电、防震、防尘、防腐蚀、防老化、耐电晕等性能，因此必须确保漆膜在各种恶劣环境下不脱落才能起到预防的效果。影响漆膜抓附力的因素主要有漆膜与基板的契合度和漆膜厚度，通常情况下，漆膜中的骨架材料与基板表面接触越密切，漆膜厚度越厚，漆膜抓附效果越好。溶剂型三防漆由于其溶剂溶解能力更强，可以更加容易携带涂料中的骨架材料融入基板表面的微孔结构与基板紧密衔接，因此其抓附效果比水性漆好。同时，由于溶剂型涂料可以在不影响漆膜表面质量的情况下反复涂刷，一定程度上可以形成更厚的漆膜。如使用水性三防漆的产品进行替代，会出现绝缘性差、腐蚀脱落现象，达不到工艺要求，导致产品质量下降。

c.对各种施工环境的适应性。在一些条件较为苛刻的环境，水性三防漆的应用可能会受到限制；相反，采用溶剂型三防漆，可随地点、气候的变化进行溶剂比例的控制，以获得优质涂膜。另外，溶剂型三防漆不仅具有良好的附着力，且其柔韧性、快速固化、优良的耐溶剂性能也是其能够在 PCBA 行业使用的其他有利因素。

③行业要求：

根据《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）5.1 小节对特殊功能性涂料的陈述，“特殊功能性涂料是指绝缘涂料、触摸屏和光学塑料片用耐指纹涂料、150℃以上高温烧结成膜的聚四氟乙烯类涂料（耐化学介质、耐磨、润滑、不粘等特殊功能）、弹性体用氟硅涂料、电镀银效果漆（辐射固化型）、标志漆、电子元器件用保护涂料（防酸雾、防尘、防湿等特殊功能）等。”由此可知，在工业防护涂料行业规范中，本项目使用的三防漆属于电子元器件用保护涂

料，归入了特殊功能性涂料类别。该类涂料由于其应具备的特殊性能要求，其组成成分中挥发性组分含量不受相关规范要求的限制。

④实际调研案例

我们调研了惠州市内几家电子企业涂覆三防漆的使用情况，调查结果见下表。调查结果显示，目前惠州市内使用三防漆进行涂覆的各电子企业基本都使用溶剂型三防漆。

表 2-9 电子企业三防漆使用情况调查表

项目名称	批复文号	所在区域	主要产品	原料名称	年用量	主要成分	涂料类型
惠州市鼎力智能科技有限公司	惠市环(仲恺)建(2022)265号	惠州仲恺	电源	三防漆	0.43t	醋酸树脂 25%、有机溶剂 40%、固化剂 3%、促进剂 2%、乙酸乙酯 30%	溶剂型
北斗监控车载终端项目及博云车联大数据中心研发及产业化	惠市环(仲恺)建(2021)130号	惠州仲恺	其他电子配件	三防漆	1.80t	醇酸树脂 30-40%，异丙醇 10-20%，固化剂 1-5%，促进剂 1-5%，乙酸乙酯 20-30%，乙二醇单丁醚 5-10%。	溶剂型
广东舜势测控设备有限公司 PCBA 车间建设项目	惠市环(惠城)建(2023)20号	惠州惠城	PCBA	三防漆	2.77t	聚氨酯树脂 30-50%、醇酸树脂 5-15%、氢处理石油精 10-20%、碳氢溶剂 10-20%、异辛酸钴 0.1-0.5%	溶剂型

综上，因行业对漆膜外观品质、抓附力及须适应一些相对恶劣使用的环境的要求，目前技术水平下，PCBA 行业三防漆刷涂工序使用溶剂型三防漆具有不可替代性。建议企业密切关注国内外水性三防漆等低挥发性三防漆的动态发展，当有符合性能要求的低 VOC 含量三防漆原料时，企业应改用低 VOC 含量的三防漆替代溶剂型原辅材料。

(5) 产污原料用量核算：

①三防漆的用量核算见下表：

表 2-10 项目三防漆用量核算表

原料名称	使用工序	核算产品	核算产能	单件产品涂覆面积	单件产品涂覆厚度	利用率	核算年用量	本项目年用量
三防漆	涂覆	BMS 板	6 万件/a	0.007m ²	0.1mm	95%	44.2L	45L

(45 瓶)

注：①根据建设单位提供的资料，BMS 板仅有贴片的一面进行三防漆涂覆，单件涂覆厚度为 0.1mm，涂覆尺寸平均为 100mm×70mm，即单件平均涂覆面积为 0.007m²。

②因三防漆会黏附在包装容器和涂覆刷子上，加上生产过程中的损耗，利用率按照 95%进行计算。

②RTV 硅胶和 AB 胶的用量核算见下表：

表 2-11 RTV 硅胶和 AB 胶用量核算表

原料名称	使用工序	核算产品	核算产能	单位用量	利用率	核算年用量	本项目年用量
RTV 硅胶	整套装配	锂电池组	2 万件/a	1.8g/件	95%	37.89kg/a (30.3L/a)	39kg/a (12 瓶、 31.2L/a)
AB 胶	整套装配	锂电池组	2 万件/a	14g/件	95%	294.7kg/a	300kg/a (300 支)

注：①因 RTV 硅胶和 AB 胶会在包装容器内有少量黏附，加上生产过程中的损耗，利用率按照 95%进行计算。

②根据建设单位提供的 MSDS 报告，RTV 硅胶的密度为 1.25±0.1g/mL（本项目以 1.25g/mL 进行计算），核算的年用量 30.3kg/a 折算后约为 30.3L。按照 RTV 硅胶的规格 2.6L/瓶，即年用量约为 12 瓶（31.2L），故本项目 RTV 硅胶年用量按 31.2（39kg/a）计算。

③钢网清洗剂的用量核算：

本项目锡膏印刷机更换下来的钢网需要使用抹布蘸取钢网清洗剂进行擦拭清洁，根据建设单位提供的资料，每天擦拭过程钢网清洗剂用量约为 50g/d，年工作 300d，则钢网清洗剂年用量为 15kg/a。

④无铅锡膏的用量核算：

表 2-12 无铅锡膏用量核算表

原料名称	使用工序	核算产品	核算产能	单位用量	利用率	核算年用量	本项目年用量
无铅锡膏	锡膏印刷	BMS 板	6 万件/a	4.5g/件	90%	300kg/a	300kg/a (300 瓶)

注：①因无铅锡膏会在包装容器、锡膏印刷机、刮刀等位置有少量黏附，加上生产过程中的损耗，利用率按照 90%进行计算。

(6) 有机废气平衡分析：

项目涉及有机废气产生的原辅料为无铅锡膏、三防漆、钢网清洗剂、RTV 硅胶、AB 胶，有机废气产排情况详见下表。

表 2-13 项目有机废气产排情况一览表

产污工序	原辅料	用量	产污系数	产生量 t/a	收集效率	处理效率	排放情况 t/a		
							有组织	无组织	合计
回流焊	无铅锡膏	300kg/a	11.5%	0.0345	95%	70%	0.0098	0.0017	0.0115
涂覆	三防漆	45L/a	475g/L	0.0214	30%	70%	0.0019	0.015	0.0169
钢网清洗	钢网清洗剂	15kg/a (15L/a)	4g/L	0.0001	/	/	0	0.0001	0.0001

整套装配	RTV 硅胶	31.2L/a (39kg/a)	25g/kg	0.001	/	/	0	0.001	0.001
	AB 胶	300kg/a	24g/kg	0.0072	/	/	0	0.0072	0.0072
合计				0.0642	/	/	0.0117	0.025	0.0367

注：详细的源强核算分析见第四章节。

项目有机废气平衡见下图：

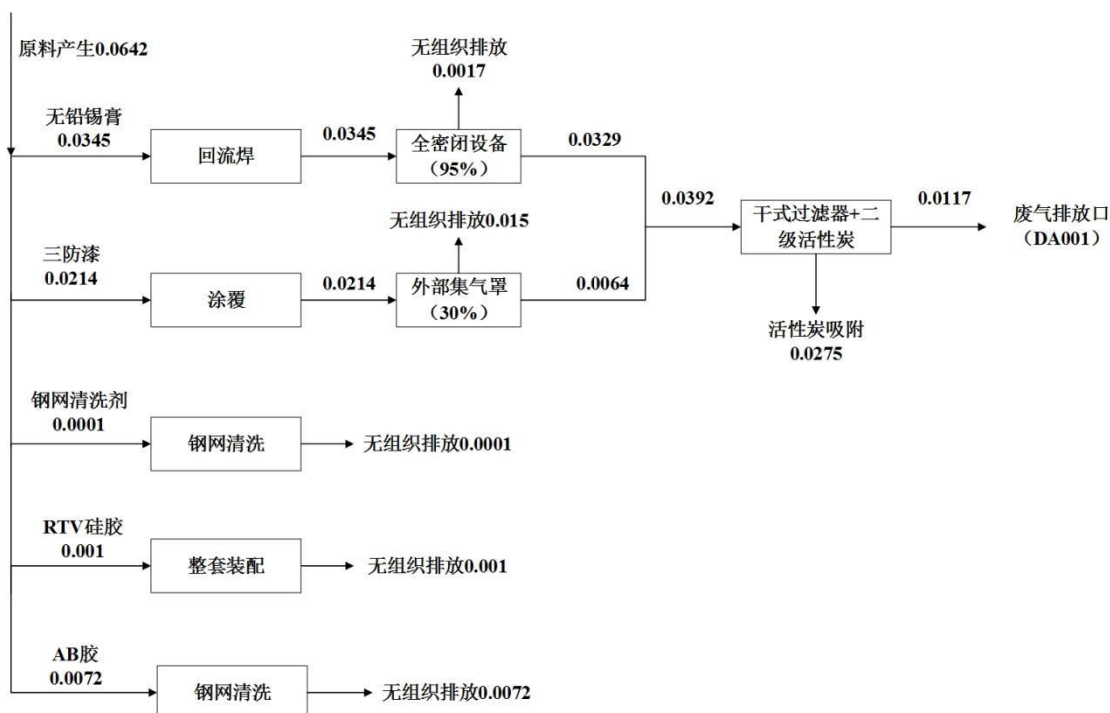


图 2-1 项目有机废气平衡图 (t/a)

6.劳动定员及工作制度

项目拟劳动定员 15 人，均不在项目内食宿。实行每天 8 小时工作制，年工作 300 天。其中 SMT 生产线日运行时间为 4 小时，年运行时间 1200 小时。

7.给排水系统

本项目用水水源均由市政自来水管网供给，用水主要为生活用水。消防给水系统由室内消防给水管网，室外消防给水管网，消火栓组成，消防水由自来水管网供给。

本项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管道统一收集后排入市政雨水管网；本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市第八污水处理厂处理后排放。项目给排水分析如下：

根据建设单位提供的资料，本项目拟劳动定员 15 人，均不在项目内食宿。

根据《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），参照国家机构办公楼中无食堂和浴室用水定额，不在项目内食宿人员用水定额为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则项目生活用水量为 0.5t/d （ 150t/a ）。生活污水产污系数取 0.9，则项目生活污水产生量为 0.45t/d （ 135t/a ），经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市第八污水处理厂处理后达标排放。

项目水平衡图如下：

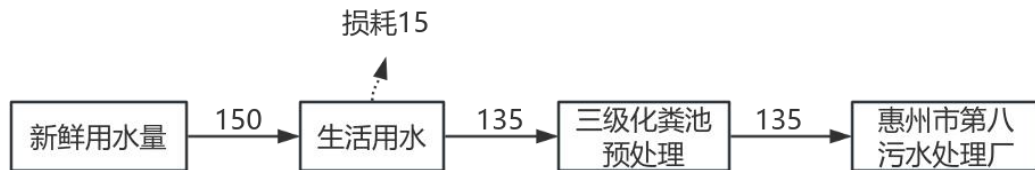


图 2-2 项目水平衡图 (t/a)

8.能耗情况

根据建设单位提供的资料，项目运营期用电量为 4.8 万度/年，由市政电网供给，项目内不设备用发电机。本项目能耗指标见下表。

表2-14 本项目能源利用情况表

序号	名称	用量	备注
1	电	4.8 万度/年	市政供电线网提供
2	水	150t/a	市政供水管网供应，均为自来水

9.四至情况

本项目位于惠州仲恺高新区沥林镇滨河大道 18 号鹤湾 5G 智慧产业园 5#厂房 9 层，根据现场踏勘，项目北面 20m 为同园区 6#厂房和 7#厂房，西面紧邻同园区 4#厂房，南面 20m 为园区球场，东面 18m 为同园区 12#厂房和 13#厂房。项目四至卫星图见附图 2，现场勘察照片见附图 3。

项目所在的 5#厂房共计 11 层，总建筑高度为 54.65 米。所在厂房其他楼层企业的分布情况见下表。

表 2-15 项目所在厂房各楼层企业分布情况表

楼层	企业名称	经营范围
1F-2F	东非新材料科技（惠州）有限公司	金属表面处理及热处理加工；模具制造等
3F	惠州市鼎盛昌科技有限公司	五金产品制造；其他电子器件制造；电子专用材料制造等
4F	广东新上星智能科技有限公司	塑料制品制造；纸和纸板容器制造；五金产品制造；电子专用材料制造；电池零配件生产；劳动保护用品生产等

5F	惠州市宏泰碳纤维科技有限公司	高性能纤维及复合材料制造；自行车制造；汽车装饰用品制造；汽车轮毂制造等
6F	广东优品配科技有限公司	塑料制品制造；橡胶制品制造；五金产品制造；电子专用材料制造；电子元器件制造；其他电子器件制造；电池零配件生产；显示器件制造等
7F	广东硅博新材料技术有限公司	橡胶制品制造；涂料制造（不含危险化学品）；皮革制品制造；合成材料制造（不含危险化学品）；新型膜材料制造；超导材料制造等
8F	广东新合新材料科技有限公司	橡胶制品制造；合成材料制造（不含危险化学品）；油墨制造（不含危险化学品）；涂料制造（不含危险化学品）等
10F	惠州本恩科技有限公司	数字视频监控系统制造；安防设备制造；智能家庭消费设备制造；数字家庭产品制造；家用电器制造；电池制造；电力电子元器件制造；半导体器件专用设备制造；光通信设备制造；集成电路制造等
11F	川菱科技（惠州）有限公司	非金属矿物制品制造；电子专用材料制造；集成电路制造；金属表面处理及热处理加工；计算机软硬件及外围设备制造；工业机器人制造；电子专用设备制造；其他电子器件制造；电子元器件制造等

10.平面布置情况

项目购买鹤湾 5G 智慧产业园 5#厂房 9 层厂房进行生产及办公，总占地面积为 1657.35m²，建筑面积为 1657.35m²。主要规划有 1 个 SMT 车间、2 条组装生产线、1 个涂覆工位、5 个手工焊工位、1 个研发工作台、办公室、会议室、空压机房、原料区、电芯仓库、化学品仓、成品仓库、一般固废暂存区、危废间等。废气处理设施设置在厂房楼顶。各功能分区界线分明，从生产到产出工艺流程井然有序。本项目车间平面布置图详见附图 4。

生产车间内合理布局，重视总平面布置，高噪声设备远离周边敏感点进行布置，生产时可减少门窗的开启频率，降低噪声的传播和干扰，减少对周边敏感目标的影响；主要产污生产区也远离周边敏感目标进行布置，尽量地减少了其对周边敏感目标的影响。总体平面布局较为合理。

1.BMS 板生产工艺及产污环节:

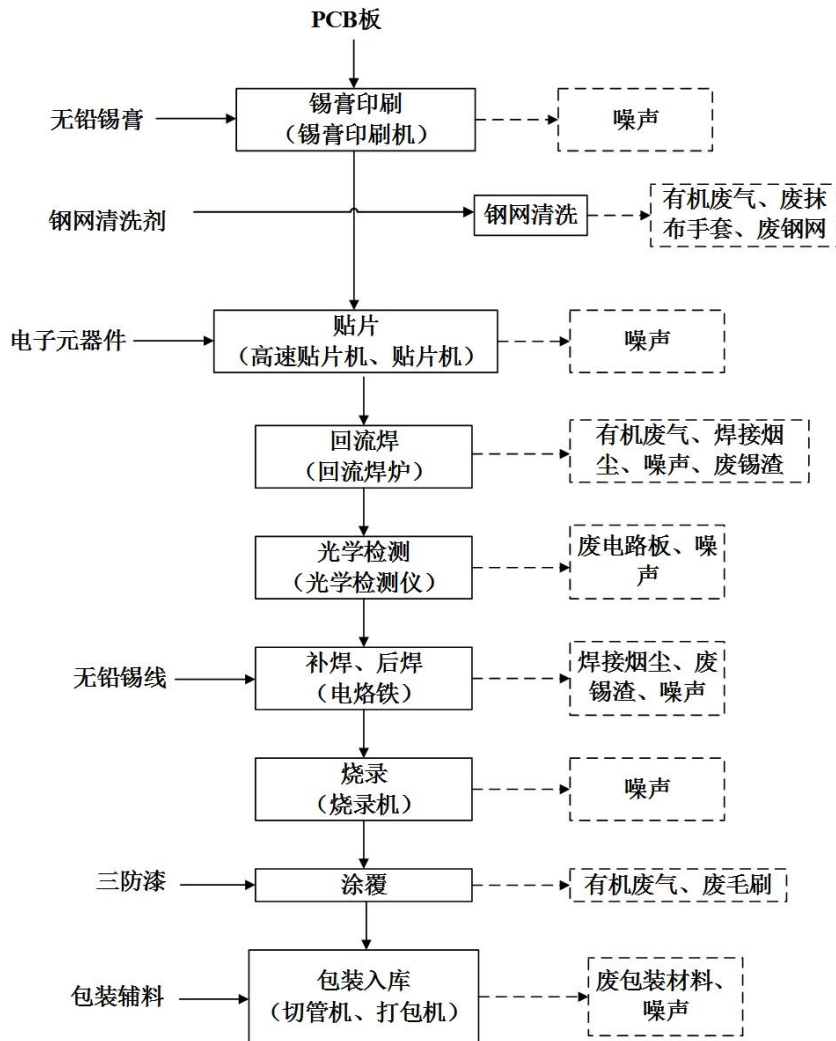


图2-3 BMS板生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

锡膏印刷: 通过锡膏印刷机在 PCB 板上根据设定的线路印刷锡膏，首先将对应型号的钢网放入锡膏印刷机上，PCB 板进入定位台面后，无铅锡膏从锡膏印刷机中挤出，刮刀移动下压将无铅锡膏压入钢网孔中，确保印刷后的锡膏均匀、厚度良好，以保证电子元器件与 PCB 板相对应的焊盘在回流焊时达到良好的电气连接，并具有足够的机械强度。此过程为常温印刷，锡膏为膏状物，常温时成分不挥发，因此无挥发性有机废气产生，此工序会产生噪声。

钢网清洗: 锡膏印刷中的钢网使用一段时间后会网孔堵塞或挂锡膏等现象，很容易导致锡膏印刷环节出现印刷质量问题，需定期更换清洗。每天使用抹

布蘸取钢网清洗剂对更换下来的钢网进行人工擦拭清洁；钢网使用一定时间后会出现损坏，损坏的钢网需进行报废处理。钢网报废前先进行擦拭清洁，清洁后废钢网无有害物质，按一般工业固体废物进行处理，此工序产生有机废气、废抹布手套、废钢网。

贴片：利用贴片机/高速贴片机通过吸取-位移-定位-放置等功能，将电子元器件准确地贴装到印刷好无铅锡膏的 PCB 板表面相应的位置上，此工序会产生噪声。

回流焊：贴片好的工件传送至回焊炉的密封腔，腔内采用电加热，由 60°C 慢慢加热至 245°C，将 PCB 板上的锡膏加热熔化，使贴片元器件与 PCB 板紧密贴合焊接在一起。此工序会产生有机废气、焊接烟尘（主要为锡及其化合物和颗粒物）、废锡渣和噪声。

光学检测：利用光学检测仪的光学影像对印刷锡膏的偏移量、面积、体积、厚度和短路情况等参数进行检测，检测合格的进入下一道工序。检测不合格的次品进行补焊返工，无法返工则报废处理，此工序会产生废电路板、噪声。

补焊、后焊：对光学检测不合格的工件，使用无铅锡线和电烙铁进行补焊处理；对部分特殊或易损元器件使用无铅锡线和电烙铁进行后焊处理。此工序产生焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）、废锡渣、噪声。

烧录：根据不同型号产品所需数据，采用烧录机将程序写入 PCB 板上的 MCU 中，此工序会产生噪声。

涂覆：人工使用毛刷在加工好的 BMS 板贴装电子元器件的一面涂覆一层三防漆，在涂覆过程自然风干。三防漆通常具有防潮、防腐蚀、防盐雾的功能，涂覆三防漆主要起到防护和固封作用，保护 BMS 板免受环境因素（如湿气、腐蚀性气体、盐雾等）的侵蚀，延长产品使用寿命。此过程会产生有机废气（VOCs、苯系物）和废毛刷。

包装入库：一部分 BMS 板直接进入整套装配工序进行组装，一部分通过切管机裁切包装辅料，再使用打包机对加工完成的产品进行包装后放至成品仓库待出货，此工序会产生废包装材料和噪声。

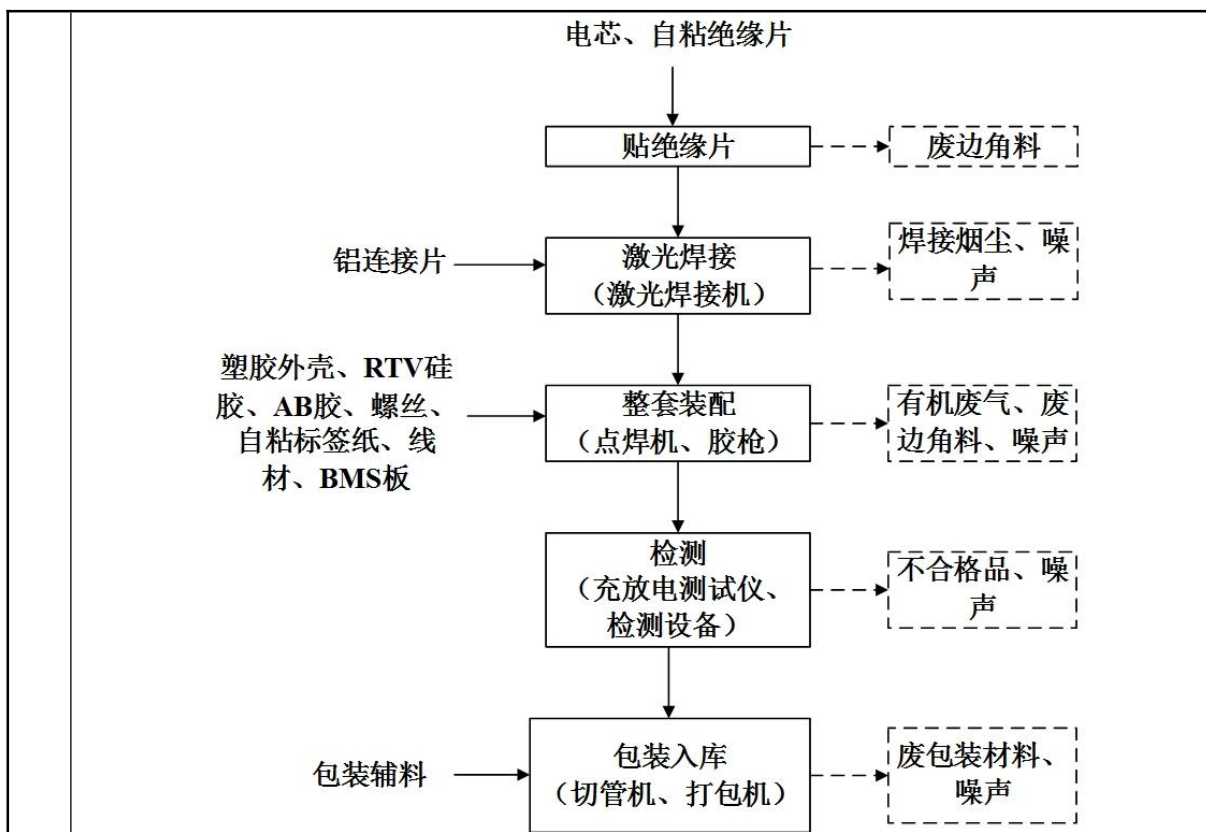


图2-3 锂电池组生产工艺流程及产污环节图

贴绝缘片：在外购电芯原料表面贴上绝缘片，外购的绝缘片一般为青稞纸或环氧板，均自带背胶，经人工贴装完成。此工序会产生废边角料。

激光焊接：利用激光焊接机将铝连接片与电芯进行焊接。其焊接原理是利用高能量的激光脉冲对材料进行微小区域内的局部加热，激光辐射的能量通过热传导向材料的内部扩散，将材料熔化后形成特定熔池，无需使用焊料。此工序会产生少量焊接烟尘和噪声。

整套装配：将加工好的 BMS 板、电芯、线材使用 RTV 硅胶、螺丝、点焊机进行组装和固定，然后将加工好的工件装入塑胶外壳并使用胶枪和 AB 胶对塑胶外壳进行密封。最后在塑胶外壳表面贴上自粘标签纸。部分工件使用点焊机进行点焊固定，点焊又称为接触焊，属于电阻焊，施焊过程是电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体。在焊接过程中，无需焊材、焊剂。在焊接过程中，当焊接材料焊接部位表面清洁时，基本没有焊接烟尘产生，本项目材料焊接表面较清洁，加强通风，烟尘可忽略不计。此工序会产生有机废气、废边

角料和噪声。

检测：装配好的产品通过充放电测试仪和检测设备进行性能测试，测试合格的进入下一道工序。测试不合格的次品送至上一道工序进行返修，无法返修则报废处理，此工序会产生不合格品和噪声。

包装入库：通过切管机裁切包装辅料，再使用打包机对加工完成的产品进行包装后放至成品仓库待出货，此工序会产生废包装材料和噪声。

备注：生产过程中原辅料使用及包装过程会产生废包装材料，液态原料使用过程中会产生废包装容器。

2.产污情况汇总：

本项目运营期产污情况汇总见下表：

表 2-16 本项目运营期产污情况一览表

类型	污染物	污染因子	产污环节	
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS 等	员工生活污水	
废气	有机废气	VOCs	钢网清洗、回流焊、涂覆、整套装配	
		苯系物	涂覆	
	焊接烟尘	锡及其化合物	回流焊、手工焊（补焊、后焊）	
		颗粒物	回流焊、手工焊（补焊、后焊）、激光焊接	
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	员工办公生活	
	一般工业固体废物	废包装材料	废包装材料	原辅料使用及包装入库过程
		废钢网	废钢网	钢网清洗
		废锡渣	废锡渣	回流焊、手工焊（补焊、后焊）
		废边角料	废边角料	贴绝缘片、整套装配
		不合格品	不合格品	检测
	危险废物	废包装容器	废包装容器	液态原料使用过程
		废抹布手套	废抹布手套	钢网清洗
		废电路板	废电路板	光学检测
		废毛刷	废毛刷	涂覆
		废过滤材料	废过滤材料	废气处理设施
废活性炭		废活性炭		
噪声	噪声	Leq	设备运行时产生的噪声	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有污染问题。

根据四至情况来看，项目四周整体环境良好，主要受到的环境问题为周边现有企业生产过程中产生的废水、废气、噪声和固体废物。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1.大气环境</p> <p>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），项目所在区域为环境空气质量二类功能区（见附图6），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中规定的二级标准。</p> <p>（1）环境空气质量达标区判定</p> <p>根据惠州市生态环境局于2025年7月19日发布的《2024年惠州市生态环境状况公报》：</p> <p>“城市空气质量：2024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2.48，AQI达标率为95.9%，其中，优224天，良127天，轻度污染15天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。</p> <p>与2023年相比，综合指数改善3.1%，AQI达标率下降2.5个百分点，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化氮分别改善11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升6.2%。</p> <p>县区空气质量：2024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1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI达标率96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与2023年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为0.8%~8.7%。”</p> <p>由此可知，项目所在区域六项基本污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中规定的二级标准，属于环境空气达标区，项目所在区域大气环境质量良好。</p> <p>（2）特征污染物</p> <p>项目排放的特征污染物主要为非甲烷总烃、TVOC、苯系物（现状评价以二甲苯表征）、锡及其化合物、颗粒物等，为进一步了解本项目所在区域大气环境质量现状，本评价特征污染物环境质量现状监测引用《中韩（惠州）产业园仲恺</p>
----------------------	--

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 A5 英光村小学的监测数据进行评价（监测报告编号：20230106E01-11 号），该监测点位位于项目西北面约 510m 处（见附图 12）。本次引用的监测点位及监测数据均属于建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，因此，所引用监测数据是有效的。具体监测结果见下表。

表 3-1 项目引用监测点位信息表

监测点位	监测点坐标		相对项目位置	相对项目距离
	经度	纬度		
A5英光村小学	E114.147702°	N22.991161°	西北面	510m

表 3-2 引用现状监测结果一览表

监测点位	检测项目	浓度范围 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	最大浓度 占标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
A5英光 村小学	非甲烷总烃 (1 小时平均)	0.34-0.85	2.0	42.5	0	达标
	二甲苯 (1 小时平均)	0.0021-0.1	0.2	50	0	达标
	锡及其化合物 (1 小时平均)	ND	/	/	/	/
	TVOC (8 小时平均)	0.28-0.36	0.6	60	0	达标
	TSP (24 小时平均)	0.088-0.14	0.3	46.7	0	达标

注：

①“ND”表示检测值低于检出限，锡及其化合物的检出限为 $3 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$ ；

②“/”表示无标准限值或不能进行评价。

从引用监测结果可以看出，特征污染因子 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准浓度限值要求；二甲苯和 TVOC 达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的浓度限值要求。因此，区域内大气环境质量现状较好。

2.地表水环境

本项目无生产废水产生和排放，外排废水为生活污水，经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市第八污水处理厂处理，污水处理厂尾水处理达标后排入谢岗涌。

项目纳污水体为谢岗涌，属于潼湖流域，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）文件中广东省地表水环境功能区划表（河流部分），潼湖（黄沙水库大坝~惠州潼湖军垦场）水质目标为Ⅲ类，水体功能为饮用和综合用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；谢岗涌在《广东省地表水环境功能区划》中未划定水质功能目标，根据《广东省地表水环境功能区划》中的功能区划分及其要求：“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，按其实际使用功能建议划分为Ⅲ类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

为了解接纳水体谢岗涌的水环境质量现状，本项目地表水现状引用《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23日对W3潼湖一号桥的地表水水质监测数据进行评价（报告编号：20230106E01-11号），引用的监测点位与本项目为同一纳污水体，引用的监测数据在三年的有效期内，监测点位与项目位置关系见附图13。引用的地表水监测断面及监测数据详见下表。

表3-3 地表水水质监测断面一览表

监测点位	监测断面位置	水体	水质控制目标
W3	潼湖一号桥	潼湖	Ⅲ类

表 3-4 引用地表水水质监测数据一览表

采样时间	检测项目	单位	W3		标准限值
			检测结果	标准指数	类标准
2022.11.21-2022.11-23	水温	°C	19.2-20.8	/	/
	pH 值	无量纲	7.2-7.5	0.25	6-9
	溶解氧	mg/L	5.08-5.3	0.98	≥5
	COD _{cr}	mg/L	9-13	0.65	20
	BOD ₅	mg/L	2.4-3.2	0.8	4
	氨氮	mg/L	0.374-0.381	0.38	1.0
	总氮	mg/L	3.28-3.52	/	1.0
	总磷	mg/L	0.13-0.16	0.8	0.2
	悬浮物	mg/L	49-52	/	/
	氰化物	mg/L	ND	/	0.02
	挥发酚	mg/L	0.0007	0.14	0.005
	石油类	mg/L	ND-0.02	0.4	0.05
	砷	μg/L	12-17.9	0.35	50

	六价铬	mg/L	ND	/	0.05
	铅	μg/L	0.48-0.63	0.01	50
	镉	μg/L	ND	/	5
	铜	μg/L	5.41-7.08	0.007	1000
	锌	μg/L	6.45-7.29	0.007	1000
	氟化物	mg/L	0.483-0.609	0.61	1.0
	LAS	mg/L	0.08-0.13	0.65	0.2
	粪大肠菌群	MPN/L	376-1034	/	10000

注：

①“ND”表示检测结果低于检出限；氰化物的检出限为0.002mg/L、石油类的检出限为0.01mg/L、六价铬的检出限为0.004mg/L、镉的检出限为0.0001mg/L。

②“/”表示无标准限值或不能进行评价。

③《地表水环境质量评价办法（试行）》规定评价指标为：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的1项指标，总氮不作为日常水质评价指标。

从上表监测结果和标准指数统计结果可知，谢岗涌的监测断面W3各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准的要求。因此，谢岗涌的水质状况良好。

3.声环境

根据现场勘查，项目厂界外50米范围内没有声环境保护目标，因此，无需进行声环境现状监测。

4.生态环境

本项目利用已建成的厂房进行生产布置，不涉及新增用地，无需进行生态现状调查。

5.电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6.地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响评价报告表编制指南（污染影响类）（试行）》：“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”项目所在厂区范围内已做好地面硬底化防渗处理，且本项目位于9楼，产生的污染物不会与土壤直接接触，不存在地下水、土壤污染途径。故无需开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

1.大气环境

根据现场勘查，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，500m 范围内的主要的大气环境敏感目标见下表所示：

表 3-5 大气环境保护目标一览表

序号	保护目标名称	坐标	性质	规模	方位	距离	环境功能区
1	惠州仲恺高新区英光学校 (规划中小学用地)	E114.148290° N22.990870°	学校	1500 人	西北	330m	环境空气功能区二类区
2	规划幼儿园用地	E114.146930° N22.989828°	学校	/	西北	410m	
3	规划居住用地	E114.147095° N22.990669°	居民区	/	西北	450m	
4	规划商业用地	E114.156547° N22.987760°	商业区	/	东	470m	

2.声环境

根据现场勘查，项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。

3.地下水环境

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

本项目利用已建成的厂房进行生产布置，且项目所在地属于工业用地，不涉及新增用地，用地范围内及其周边无生态环境保护目标。本项目西北面 130m 为基本农田范围，东北面 390m 为基本农田范围，具体位置关系见附图 5-2。

污染物排放控制标准

1.水污染物排放标准

项目所在区域属于惠州市第八污水处理厂的纳污范围，市政纳污管网已铺设到项目所在区域（见附图 10），项目所在厂区已做好了与市政污水管道的接驳工作（见附图 11）。本项目无生产废水产生和排放，外排废水为生活污水，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）中第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准与惠

州市第八污水处理厂接管标准三者较严值后，排入市政污水管网，纳入惠州市第八污水处理厂进行深度处理。

近期：现有惠州市第八污水处理厂（一期）尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省《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》（DB44/2050-2017）中城镇污水处理厂第二时段标准的三者较严值。

远期：惠州市第八污水处理厂二期工程建设的同时对现有一期工程进行提标，即二期工程实施后惠州市第八污水处理厂出水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者较严值（TN 除外，其执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）。

具体污染物标准限值见下表：

表 3-6 项目废水污染物排放标准限值（单位：mg/L）

类别	执行标准	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
本项目 生活污水 纳管	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	400	/
	（GB/T31962-2015）C 级标准	300	150	250	25
	惠州市第八污水处理厂接管标准	300	150	180	30
	纳管标准	300	150	180	25
惠州市第 八污水处 理厂 （近期）	（GB18918-2002）一级 A 标准	50	10	10	5
	（DB44/26-2001）第二时段一级标准	40	20	20	10
	（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂第二时段标准值	40	/	/	2
	惠州市第八污水处理厂（近期）排放标准	40	10	10	2
惠州市第 八污水处 理厂 （远期）	（GB3838-2002）IV类标准	30	6	/	1.5
	（GB18918-2002）一级 A 标准	50	10	10	5
	惠州市第八污水处理厂（远期）排放标准	30	6	10	1.5

注：本项目按照惠州市第八污水处理厂近期尾水排放标准进行污染物核算。

2.大气污染物排放标准

本项目运营期废气为手工焊（补焊、后焊）、回流焊、涂覆、钢网清洗、整套装配、激光焊接等工序产生的废气。其中回流焊、手工焊（补焊、后焊）、涂覆等过程产生的废气收集后经 1 套“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后，通过 1 根 58m 高的排气筒（DA001）排放。钢网清洗、整套装配和激光焊接等工序产生的废气在车间内无组织排放。涉及的大气污染物主要有有机废气

（非甲烷总烃、TVOC、苯系物）、颗粒物、锡及其化合物。具体的大气污染物排放标准如下：

（1）有机废气：

项目回流焊和涂覆工序为 BMS 板生产单元的生产工艺，不涉及电池组装加工生产单元，故产生的非甲烷总烃、TVOC 和苯系物有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 的排放限值。

非甲烷总烃厂界无组织排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 6 的浓度限值；

厂区内 NMHC 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值。

（2）颗粒物：

项目回流焊、手工焊（补焊、后焊）工序为 BMS 板生产单元的生产工艺，不涉及电池组装加工生产单元，故产生的颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；

颗粒物厂界无组织排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 6 的浓度限值与广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值两者较严值。

（3）锡及其化合物：

项目回流焊、手工焊（补焊、后焊）工序产生的锡及其化合物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；

锡及其化合物厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值。

具体有机废气排放限值如下：

表 3-7 本项目污染物排放限值一览表

项目	监测点位	污染物	排放限值		执行标准
废气排放口 DA001	DA001 排气筒 (58m)	非甲烷总烃	排放浓度	80mg/m ³	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 的排放限值
		TVOC ^③	排放浓度	100mg/m ³	
		苯系物 ^④	排放浓度	40mg/m ³	

		颗粒物	排放浓度	120mg/m ³	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级 标准
			最高允许 排放速率	32.9kg/h ^②	
		锡及其 化合物	排放浓度	8.5mg/m ³	
			最高允许 排放速率	2.54kg/h ^②	
厂界 无组 织	企业边界 外浓度最 高点	非甲烷 总烃	排放浓度	2.0mg/m ³	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013)中表6的浓度 限值
		锡及其 化合物	排放浓度	0.24mg/m ³	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段无组 织排放浓度限值
		颗粒物	排放浓度	0.3mg/m ³	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013)中表6的浓度 限值与广东省《大气污染物排放 限值》(DB44/27-2001)第二时 段无组织排放监控浓度限值两 者较严值
厂区 内无 组织	在厂房外 设置监控 点	NMHC	1小时平 均浓度值	6mg/m ³	广东省《固定污染源挥发性有机 物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表3排放限 值
			任意一次 浓度值	20mg/m ³	

注:

①根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)的相关规定,排气筒高度应高出周围200m半径范围的建筑5m以上,不能达到该要求的排气筒,应按其高度对应的排放速率限值的50%执行;若某排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间,其执行的最高允许排放速率以内插法计算;项目排气筒高度为58m,项目200m范围内最高的建筑为同园区东南侧的宿舍楼,该建筑楼层高度为68.05m,因排气筒高度无法满足高出周围200m半径范围的建筑5m以上的条件,因此排放速率以内插法计算后再按50%折算后的污染物排放速率限值执行,上表数值为折算后的限值。

②TVOC待国家污染物监测方法标准发布后实施。

③苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。

3.厂界噪声排放标准

根据《惠州市生态环境局关于印发〈惠州市声环境功能区划分方案〉的通知》(惠市环(2022)33号),本项目位于3类声环境功能区(见附图7),执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,即:昼间≤65dB(A),夜间不生产。

4.固体废弃物

运营期一般固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关

	<p>规定进行管理；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。</p>																	
<p>总量控制指标</p>	<p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》的规定，广东省对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、有机废气（VOCs）等主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>项目生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网，纳入惠州市第八污水处理厂处理，因而不独立分配化学需氧量、氨氮的总量控制指标，纳入惠州市第八污水处理厂的总量控制指标。</p> <p>本项目有机废气（VOCs）需申请总量控制指标，由惠州市生态环境局仲恺分局分配。本项目污染物排放总量控制指标建议如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 本项目总量控制建议指标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 25%;">控制指标</th> <th style="width: 25%;">申请量</th> <th style="width: 35%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">废水</td> <td>水量（m³/a）</td> <td style="text-align: center;">135</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">纳入惠州市第八污水处理厂的总量指标，不另申请总量</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}（t/a）</td> <td style="text-align: center;">0.0054</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N（t/a）</td> <td style="text-align: center;">0.0003</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">废气</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">VOCs（t/a）</td> <td style="text-align: center;">0.0367</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">申请总量</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">有组织0.0117 无组织0.025</td> </tr> </tbody> </table>		控制指标	申请量	备注	废水	水量（m ³ /a）	135	纳入惠州市第八污水处理厂的总量指标，不另申请总量	COD _{Cr} （t/a）	0.0054	NH ₃ -N（t/a）	0.0003	废气	VOCs（t/a）	0.0367	申请总量	有组织0.0117 无组织0.025
	控制指标	申请量	备注															
废水	水量（m ³ /a）	135	纳入惠州市第八污水处理厂的总量指标，不另申请总量															
	COD _{Cr} （t/a）	0.0054																
	NH ₃ -N（t/a）	0.0003																
废气	VOCs（t/a）	0.0367	申请总量															
		有组织0.0117 无组织0.025																

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>根据现场踏勘，项目购买已建厂房进行生产，无基建施工活动，只需进行设备的安装，施工期对环境造成的影响主要为设备进厂安装产生的噪声及垃圾。设备安装工期短影响较小，建设单位应合理安排施工时间，避免噪声扰民；施工期产生的垃圾应及时清运。施工期环境影响较小，因此本项目不对施工期环境影响进一步分析。</p>
-----------	---

一、废气

1.项目废气污染物产排情况汇总

结合项目工程分析和废气污染源强核算，项目具体的大气污染物产排情况见下表：

表 4-1 项目废气污染物产生和排放情况汇总表

产排污环节	污染物种类	产生量 t/a	排放方式	产生情况			治理设施情况					排放情况			
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理设施	是否为可行技术	处理能力 m ³ /h	收集效率 %	处理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
钢网清洗	VOCs	0.0001	无组织	0.0001	0.0003	/	/	/	/	/	/	0.0001	0.0003	/	
回流焊	VOCs	0.0345	有组织	0.0328	0.0273	3.41	干式过滤器+两级活性炭吸附装置	是	8000	95	70	0.0098	0.0082	1.03	
			无组织	0.0017	0.0014	/						0.0017	0.0014	/	
	颗粒物	0.0001	有组织	0.000095	0.00008	0.01						忽略不计	0.000095	0.00008	0.01
			无组织	0.000005	0.000004	/							0.000005	0.000004	/
	锡及其化合物	0.00009	有组织	0.000086	0.000072	0.009							0.000086	0.000072	0.009
			无组织	0.000004	0.000003	/							0.000004	0.000003	/
涂覆	VOCs	0.0214	有组织	0.0064	0.0053	0.67	30	70	0.0019	0.0016	0.2				
			无组织	0.015	0.0125	/			0.015	0.0125	/				
	苯系物	0.0002	有组织	0.00006	0.00005	0.006			0.00002	0.00002	0.002				
			无组织	0.00014	0.0001	/			0.00014	0.0001	/				
手工焊（补焊、后焊）	颗粒物	0.00002	有组织	0.000006	0.000005	0.0006	30	忽略不计	0.000006	0.000005	0.0006				
			无组织	0.000014	0.00001	/			0.000014	0.00001	/				
	锡及其化合物	0.00002	有组织	0.000006	0.000005	0.0006			0.000006	0.000005	0.0006				
			无组织	0.000014	0.00001	/			0.000014	0.00001	/				

运营期环境影响和保护措施

整套装配	VOCs	0.0082	无组织	0.0082	0.0034	/	/	/	/	/	/	0.0082	0.0034	/
激光焊接	颗粒物	少量	无组织	少量	少量	/	/	/	/	/	/	少量	少量	/

注：钢网清洗工序年工作时间 300h；回流焊、涂覆、手工焊（补焊、后焊）工序年工作时间 1200h；整套装配、激光焊接工序年工作时间 2400h。

2.大气污染物排放量核算

表 4-2 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	排放口类型	污染物	核算年排放量 (t/a)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放浓度 (mg/m ³)
1	DA001	一般排放口	VOCs	0.0117	0.0098	1.23
2			苯系物	0.00002	0.00002	0.002
3			颗粒物	0.000101	0.000085	0.0106
4			锡及其化合物	0.000092	0.000077	0.0096

注：核算的排放浓度和排放速率为钢网清洗、回流焊、涂覆、手工焊（补焊、后焊）、整套装配、激光焊接同时进行时的最大排放浓度和最大排放速率。

表 4-3 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	钢网清洗、回流焊、涂覆、整套装配	非甲烷总烃	加强车间管理	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 中表 6 的浓度限值	2.0	0.025
				广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 排放限值	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	
					20 (监控点任意一次浓度值)	
2	涂覆	苯系物		/	/	0.00014
3	回流焊、手工焊 (补焊、后焊)、激光焊接	颗粒物		《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 中表 6 的浓度限值与广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值两者较严值	0.3	0.000019

4	回流焊、手工焊 (补焊、后焊)	锡及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排 放监控浓度限值	0.24	0.000018
---	--------------------	--------	--	--	------	----------

3.废气排放口基本情况

表4-4 项目废气排放口基本信息表

编号	产污 工序	排放 口 名称	控制 指标	排放口地理坐标		排 气 筒 高 度 (m)	排 气 筒 出 口 内 径(m)	排 气 温 度 (°C)	排 放 口 类 型	执行标准	
				经度	纬度					名称	限值
DA00 1	回 流 焊、涂 覆、手 工焊 (补 焊、后 焊)	废 气 排 放 口	非甲烷 总烃	E114.151215°	N22.987797°	58	0.5	25	一 般 排 放 口	广东省《固定污染源挥发 性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 中表 1 排放限值要求	80mg/m ³
			TVOC *								100mg/m ³
			苯系物								40mg/m ³
			颗粒物							广东省《大气污染物排放 限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	120mg/m ³ 32.9kg/h
			锡及其 化合物							8.5mg/m ³ 2.54kg/h	

注：*待国家污染物监测方法标准发布后实施。

4.废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》(HJ1204-2021)、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022)等相关要求,并结合运营期间大气污染物排放特点,制定本项目的大气污染源监测计划,建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目废气污染源监测计划见下表:

表 4-5 项目废气污染源监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022） 中表 1 排放限值要求
	TVOC*	1 次/年	
	苯系物	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	锡及其化合物	1 次/年	
厂界监控点	颗粒物	1 次/年	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 6 的浓度限值与 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排 放监控浓度限值两者较严值
	非甲烷总烃	1 次/年	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 6 的浓度限值
	锡及其化合物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排 放浓度限值
厂区内	NMHC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022） 表 3 排放限值

注：*待国家污染物监测方法标准发布后实施。

4.1.1 废气污染源源强核算

本项目运营期产生的废气主要有钢网清洗、回流焊、涂覆、整套装配过程产生的有机废气，回流焊、手工焊（补焊、后焊）、激光焊接过程产生焊接烟尘。根据《污染源源强核算技术指导 准则》（HJ884-2018），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。具体核算过程如下：

（1）钢网清洗废气

本项目钢网清洗过程中会产生有机废气，主要污染物为挥发性有机物（VOCs）。根据建设单位提供的钢网清洗剂MSDS及SGS检测报告（附件7（1）），钢网清洗剂的密度为 $0.9\text{g}/\text{cm}^3$ - $1.1\text{g}/\text{cm}^3$ ，本项目取均值 $1.0\text{g}/\text{cm}^3$ ，挥发性有机物含量为 $4\text{g}/\text{L}$ ，计算出钢网清洗剂挥发性有机物占比为0.4%，本项目钢网清洗剂年用量为 $15\text{kg}/\text{a}$ ，年工作300h，故钢网清洗过程有机废气产生量约为 $0.0001\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.0003\text{kg}/\text{h}$ ，根据《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）中规定“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”，本项目钢网清洗剂挥发性有机物占比低于10%，且工作时间短，废气产生量较少，故钢网清洗过程有机废气无组织排放，通过加强车间管理，对周边大气环境造成的影响较小。

（2）回流焊废气

本项目回流焊过程使用无铅锡膏会产生有机废气、焊接烟尘，主要污染物为挥发性有机物（VOCs）、颗粒物、锡及其化合物。根据建设单位提供的无铅锡膏MSDS（附件7（5）），无铅锡膏主要成分为合金部分88.5%（其中锡占合金部分的98.8%~99.2%、银占合金部分的0.2%~0.4%、铜占合金部分的0.6%~0.8%）、焊剂部分11.5%（其中醇醚溶剂占焊剂部分的40%~66%、有机酸占焊剂部分的4%~10%、松香占焊剂部分的30%~50%），无铅锡膏挥发性成分主要为焊剂部分，故回流焊有机废气产污系数为11.5%。

颗粒物产生系数参考生态环境部2021年6月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《38电气机械和器材制造业（不包括3825光伏设备及元器件制造、384电池制造）、39计算机、通信和其他电子设备制造业、40仪

器仪表制造业、435电气设备修理、436仪器仪表修理、439其他机械和设备修理业行业系数手册》中焊接工段-无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）-回流焊-产污系数0.3638g/kg-焊料）。

锡及其化合物产污系数为无铅锡膏合金成分中锡的成分，锡占合金部分的98.8%~99.2%，本项目取均值99%，即锡及其化合物产生量为占颗粒物产生量的87.6%。

本项目无铅锡膏年用量为300kg/a，年工作时间为1200小时，综上分析，本项目回流焊废气产生情况如下表所示。

表4-6 回流焊废气产生情况一览表

污染物	有机废气	颗粒物	锡及其化合物
产生量 (t/a)	0.0345	0.0001	0.00009
产生速率 (kg/h)	0.0288	0.00084	0.000075

(3) 涂覆废气

本项目在涂覆过程使用的三防漆会产生有机废气，主要污染物为挥发性有机物（VOCs）、苯系物。根据建设单位提供的三防漆SGS检测报告（附件7（4）），三防漆挥发性有机物含量为475g/L、甲苯与二甲苯（含乙苯）总和的检测结果为0.493%，本项目三防漆年用量为45L/a，密度为1.12g/mL，年工作时间为1200小时，故涂覆过程有机废气产生量为0.0214t/a，产生速率为0.0178kg/h；苯系物产生量为0.0002t/a，产生速率为0.00015kg/h。

(4) 整套装配废气

本项目整套装配使用的RTV硅胶、AB胶会产生有机废气，主要污染物为挥发性有机物（VOCs）。根据建设单位提供的RTV硅胶、AB胶VOC检测报告（附件7（2）（3）），RTV硅胶挥发性有机物含量为25g/kg、AB胶挥发性有机物含量为24g/kg，即RTV硅胶挥发性有机物占比为2.5%、AB胶挥发性有机物占比为2.4%，本项目RTV硅胶年用量为31.2L/a（39kg/a）、AB胶年用量为300kg/a，年运行时间2400小时，故整套装配过程有机废气产生量为0.0082t/a，产生速率为0.0034kg/h，根据《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）中规定“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”，本项目RTV硅胶挥发

性有机物占比为 2.5%、AB 胶挥发性有机物占比为 2.4%，挥发性有机物占比均低于 10%，且废气产生量较少，故整套装配过程有机废气无组织排放，通过加强车间管理，对周边大气环境造成的影响较小。

(5) 手工焊（补焊、后焊）废气

本项目手工焊（补焊、后焊）使用的无铅锡线会产生焊接烟尘，主要污染物为颗粒物、锡及其化合物。参考生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册》中焊接工段-无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）-手工焊-产污系数 0.4023g/kg-焊料，本项目无铅锡线年用量为 60kg/a，年工作时间为 1200 小时，故手工焊（补焊、后焊）过程颗粒物产生量约为 0.00002t/a，产生速率约为 0.000015kg/h。

根据建设单位提供的无铅锡线 MSDS，无铅锡线锡含量为 99.3%，故手工焊（补焊、后焊）过程中锡及其化合物产生量约为 0.00002t/a，产生速率为 0.000015kg/h。

(6) 激光焊接废气

本项目激光焊接过程会产生焊接烟尘，主要污染物为颗粒物。利用高能量的激光脉冲对材料进行微小区域内的局部加热，激光辐射的能量通过热传导向材料的内部扩散，将材料熔化后形成特定熔池，无需使用焊料，激光焊接过程接触面较小，废气产生量极少，主要沉降在工位附近，因此本环评只做定性分析，不做定量分析，在加强车间管理的情况下在车间内无组织排放，对周边大气环境影响较小。

4.1.2 废气收集处理措施

本项目回流焊、手工焊（补焊、后焊）、涂覆等产生的废气收集后经1套“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后，通过1根58m高的排气筒（DA001）高空排放。

(1) 收集措施

①收集方式和收集效率：

本项目拟在手工焊（补焊、后焊）、涂覆工位设置集气罩收集废气，采用侧吸方式，捕集风速不低于0.5m/s；回流焊炉为密闭设备，顶部设置直连排放口，本项目拟按照支风管与设备顶部的排风口直接连接对设备内产生的废气进行收集。

参照广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表3.3-2 废气收集集气效率参考值，本项目有机废气产污工序的收集方式及收集效率对照情况见下表：

表4-7 本项目有机废气收集方式及收集效率对照表

产污工序	本项目收集方式	粤环函（2023）538号废气收集集气效率参考值			
		废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率
手工焊（补焊、后焊）、涂覆	拟在电烙铁、涂覆工位设置集气罩收集废气，采用侧吸方式，捕集风速不低于0.5m/s	外部集气罩	/	相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s	30%
回流焊	本项目拟按照支风管与设备顶部的排风口直接连接对设备内产生的废气进行收集。	全密封设备	设备废气排放口直连	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%

②风量核算：

外部集气罩风量计算：电烙铁、涂覆工位风量参照孙一坚主编的《简明通风设计手册》中设在工作台上的侧吸罩，计算公式如下：

$$Q = (5X^2 + F)V_x$$

其中：X：集气设施至污染源的距離，m；

F：罩口面积，m²；

V_x：控制风速，m/s；

表4-8 本项目外部集气罩所需风量计算一览表

设备/工位	集气罩数量 (个)	罩口面积 (m ²)	控制风速 (m/s)	污染源到罩口 距离 (m)	所需总风量 (m ³ /h)
电烙铁	5	0.09	0.5	0.25	3622.5
涂覆工位	1	0.09	0.5	0.25	724.5
合计					4347

全密封设备风量计算：根据建设单位提供的资料，回流焊单个集气风管风量为1500m³/h，本项目回流焊炉上方设有2根集气风管，故回流焊炉风量为3000m³/h。

综上所述，本项目收集所需风量为7347m³/h，根据王纯、张殿印主编《废气处理工程技术手册》，风机选型计算风量=K₁K₂Q，K₁为管网漏风附加系数1.05~1.1（本项目取1.05），K₂为设备漏风附加系数1.02~1.05（本项目取1.02），经计算，风机设计风量应大于7868.6m³/h，项目风机设计风量按8000m³/h。

③处理措施及处理效率：

本项目回流焊、手工焊（补焊、后焊）、涂覆等产生的废气收集后经1套“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后，通过1根58m高的排气筒（DA001）高空排放。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（2015年1月1日实施）中表4典型治理技术的经济成本及环境效益的可达治理效率可知，吸附法的可达处理效率为50%-80%。由于本项目有机废气产生量较少，故第一级活性炭吸附处理效率取45%，第二级活性炭吸附处理效率取45%，二级活性炭吸附的处理效率为70%。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中机械行业系数手册-01铸造-板式过滤器处理效率为95%，考虑本项目废气产生量极少，本项目干式过滤器处理效率忽略不计。

4.1.3 废气处理措施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，颗粒物采用的干式过滤器处理属于可行性技术；有机废气采用二级活性炭处理属于可行性技术。

本项目两级活性炭吸附装置采用颗粒活性炭作为吸附剂，参考《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引（试行）》中附录 D 表 D.1 吸附床最小

吸附截面积及装填厚度对活性炭吸附装置进行设计，具体参数如下表所示：

表 4-9 本项目活性炭装置设计参数表

项目	设计参数	设计规范要求
设计风量	8000m ³ /h (2.22m ³ /s)	/
吸附截面积	5m ²	根据表 D.1 吸附床层颗粒活性炭的吸附截面积≥5.56m ² (10000m ³ /h)
装填厚度	300mm	根据表 D.1 颗粒活性炭最小装填厚度为 300mm
吸附选择	颗粒状；400kg/m ³ ；800mg/g	颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g
过滤风速	0.44m/s	颗粒活性炭过滤风速低于 0.5m/s
过滤停留时间	0.68s	参考《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015)中吸附剂和气体的接触时间宜为 0.5s~2s
活性炭装填量	1.2t	两级活性炭装填量=吸附截面积*活性炭密度*碳层厚度*2
活性炭更换频次	每个季度更换一次 (4 次/a)	/

参考《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538号)表3.3-3废气治理效率参考值中吸附技术建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”(活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%)作为废气处理设施VOCs削减量，对本项目的“活性炭吸附”的处理效率进行复核。

按照每个季度更换一次，本项目活性炭年更换量为4.8t/a，即本项目设计的活性炭吸附装置的有机废气削减量可达到 $4.8 \times 0.15 = 0.72\text{t/a}$ 。由此可知，本项目设计的活性炭吸附装置可削减的有机废气量(0.72t/a) > 本项目按照70%处理效率计算的有机废气削减量(0.0275t/a)，故本项目活性炭吸附设备装载量设计合理。

4.1.4 废气排放达标性分析

根据上文分析可知：回流焊、手工焊(补焊、后焊)、涂覆等产生的废气收集后经1套“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后，通过1根58m高的排气筒(DA001)高空排放。经收集处理后，有机废气有组织最大排放浓度1.23mg/m³；苯系物有组织最大排放浓度0.002mg/m³；非甲烷总烃、TVOC、苯系物有组织排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1的排放限值。

非甲烷总烃厂界无组织排放达到《电池工业污染物排放标准》

(GB30484-2013)中表6的浓度限值；非甲烷总烃厂区内无组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3排放限值要求。

颗粒物有组织最大排放速率为0.000085kg/h,最大排放浓度为0.0106mg/m³,有组织排放达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；厂界无组织排放达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中表6的浓度限值与广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值两者较严值。

锡及其化合物有组织最大排放速率为0.000077kg/h,最大排放浓度为0.0096mg/m³,有组织排放达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；厂界无组织排放达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值。

4.1.5 废气非正常排放情况

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本项目开、停车情况会同步开启废气处理设施，设备检修时会停工不生产，因此不存在开、停车或设备检修等非正常工况排放的情况，因此本次评价废气非正常工况排放主要考虑废气治理设施发生故障，达不到设计规定指标运行情况下的排放，处理效率按0计。本项目废气非正常排放情况具体见下表：

表 4-10 本项目非正常排放参数表

污染源	非正常排放方式	污染物	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)	排放量(kg/a)
DA001	废气处理设施故障或失效	VOCs	0.0326	4.08	1	1	0.0326
		苯系物	0.00005	0.006	1	1	0.00005
		颗粒物	0.000085	0.0106	1	1	0.000085
		锡及其化合物	0.000077	0.0096	1	1	0.000077

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，每隔固定时间检查、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。

④生产加工前，净化设备开启，设备关机一段时间后再关闭净化设备。

⑤定期更换活性炭、过滤材料。

4.1.6 废气排放环境影响分析

根据 2024 年惠州市环境质量状况公报及引用的相关特征污染物检测报告显示：基本污染物和特征污染物(TSP)均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中的二级标准限值要求，二甲苯和 TVOC 达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的浓度限值要求，属于达标区。因此，评价区域环境质量现状良好。

建设单位在严格落实本环评提出的相关废气收集处理措施，做到有效收集，确保废气稳定达标排放的前提下，本项目废气排放对周边大气环境保护目标的影响较小，影响程度在可接受范围内。

二、废水

1.项目废水污染物产排情况汇总

表 4-11 项目废水污染物产排情况汇总表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生			治理措施			排放方式	污染物排放*			排放标准 mg/L
			产生量 m ³ /a	产生 浓度 mg/L	产生量 t/a	治理 工艺	治理效 率%	是否为可 行技术		排放量 m ³ /a	排放浓 度 mg/L	排放量 t/a	
员工 办公	生活 污水	COD _{Cr}	135	285	0.0385	三级 化粪池	43	是	间接排 放	135	40	0.0054	40(30)
		BOD ₅		220	0.0297		50.5				10	0.0014	10(6)
		SS		200	0.0270		55				10	0.0014	10(10)
		NH ₃ -N		28.3	0.0038		27.5				2	0.0003	2(1.5)

注：①*污染物排放指污水处理厂处理后的排放情况，本次评价按照近期排放标准核算；

②排放标准（）内为惠州市第八污水处理厂远期排放标准。

2.项目废水排放口基本情况

本项目无生产废水外排，外排废水为生活污水，经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市第八污水处理厂进行深度处理，属于间接排放口。生活污水排放口基本情况如下：

表 4-12 生活污水排放口基本情况

序号	排放口编号及名称	排放口类型	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
			经度	纬度					名称	污染物种类 排放限值 (mg/L)	
1	生活污水排放口 DW002	一般排放口	E114.151529°	N22.9889721°	135	市政污水管网	废水间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	8:00-18:00	惠州市第八污水处理厂	COD _{Cr}	40(30)
										BOD ₅	10(6)
										SS	10(10)
										NH ₃ -N	2(1.5)

注：排放限值中（）内为惠州市第八污水处理厂远期排放标准。

3.废水监测要求

根据《排污单位自行监测指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ1204-2021）、《排

污单位自行监测技术指南 电子工业》等，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，本项目无生产废水产生及外排，外排废水为生活污水，经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市第八污水处理厂处理达标后排放，故对间接排放的生活污水不做监测要求。

4.2.1 废水污染源源强核算

根据上文水平衡分析可知，本项目无生产废水产生和排放，外排废水为生活污水。生活污水产生量为 0.45t/d (135t/a)。该类污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，各污染物的产生源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附 3 生活源-附表 1 生活源产排污系数手册，广东属于五区城镇，因此本项目生活污水污染物中 COD_{Cr}、NH₃-N 产生系数参考“五区城镇生活污水产污系数平均值”；BOD₅、SS 产生浓度参考《给水排水设计手册 第二版（第 5 册）城镇排水》4.2 城镇污水的水质：表 4-1 典型生活污水水质的中等浓度的水质。则项目生活污水中主要污染物的产生浓度为 COD_{Cr} (285mg/L)、BOD₅ (220mg/L)、SS (200mg/L)、NH₃-N (28.3mg/L)。

4.2.2 废水污染处理设施可行性分析和达标情况

生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市第八污水处理厂进行深度处理。化粪池是利用沉淀和厌氧发酵原理去除生活污水中悬浮性有机物，属于初级过渡性生活处理构筑物，是目前普遍认同并采用的生活污水预处理措施。生活污水进入化粪池经过12-24h时间的沉淀，可去除大部分的悬浮物，沉淀下来的污泥经过一定时间的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物。

化粪池的处理效率参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021）、《化粪池在实际生活中的比选和应用》（污染与防治 陈杰、姜红）、《化粪池与人工湿地联用处理湖南农村地区生活污水研究》（湖南大学 蒙语桦）等文献，化粪池对COD_{Cr}去除效率为21%~65%、BOD₅去除效率为29%~72%，SS去除效率为50%~60%，氨氮去除效率25%~30%。生活污水各因子去除效率取平均值，则化粪池对COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮去效率分别为43%、50.5%、55%、27.5%。综上，生活污水的预处理情况分析见下表：

表 4-13 生活污水预处理情况分析一览表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度 (mg/L)	285	220	200	28.3
三级化粪池预处理效率	43%	50.5%	55%	27.5%
预处理后排放浓度 (mg/L)	162.5	108.9	90.0	20.5
纳管标准 (mg/L)	300	150	180	25

根据上表可知，项目生活污水采用三级化粪池预处理后，水质能够达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C级标准与惠州市第八污水处理厂接管标准的三者较严值，可满足惠州市第八污水处理厂的进水水质要求，属于可行技术。

4.2.3 污水处理厂依托可行性分析

（1）惠州市第八污水处理厂概况

惠州市第八污水处理厂位于仲恺高新区沥林镇西北侧，英山大道南侧，粤湘高速公路西侧的罗村，主要负责处理来自沥林镇的生活污水，工程设计总规模5万吨/日，分两期建设，其中首期工程处理规模为2万吨/日，首期工程用地面积为17918.19m²，总投资5206万元，总建筑面积为1926.0m²，于2010年11月份开工建设，2012年6月完成首期工程建设并投入试运行，采用的污水处理工艺为CASS工艺，服务面积约8.49km²，一期工程实施后（近期）惠州市第八污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、广东省《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》（DB44/2050-2017）中城镇污水处理厂第二时段标准的三者较严值。

二期工程建设规模为3万吨/日，用地面积约7667m²（位于第八污水处理厂内预留建设用地），采用改良AAO工艺，并对首期工程进行升级改造，新增微砂高效沉淀池+精密过滤器，二期工程实施后（远期）惠州市第八污水处理厂出水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A类标准两者较严值（TN除外，其执行《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）。

（2）污水接纳可行性分析

①管网敷设

根据建设单位提供的城镇污水排入排水管网许可证（见附件5），项目所在区域属于惠州市第八污水处理厂的纳污范围，市政纳污管网已铺设到项目所在

区域。项目所在厂区采用雨、污分流制，并已完成厂区内雨污管网的铺设，且与市政雨水管网、市政污水管网完成接驳工作。项目所在区域市政污水管网图见附图 10，项目厂区雨污分流管网图见附图 11。

②处理能力

本项目生活污水排放量为 0.45t/d（135t/a），惠州市第八污水处理厂剩余处理能力为 0.2 万 t/d。则本项目生活污水排放量仅占其剩余处理量的 0.02%，说明本项目生活污水排放量在惠州市第八污水处理厂的处理能力之内，其具有接纳本项目污水的能力，对该污水处理厂的正常运行不会造成冲击性的影响。

③水质

本项目生活污水主要来源于员工的日常办公生活用水，属于典型的城市生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等，与惠州市第八污水处理厂的污染物种类相似。根据上文分析可知，生活污水采用三级化粪池预处理后，水质能够达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 级标准与惠州市第八污水处理厂接管标准的三者较严值，可满足惠州市第八污水处理厂的进水水质要求，不会对惠州市第八污水处理厂的运营及出水水质造成不良影响。且经惠州市第八污水处理厂处理后污水中的污染物浓度均会得到一定量的削减，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，对周围地表水环境影响较小。

因此，本项目生活污水依托惠州市第八污水处理厂集中处理具备环境可行性，经处理达标后的尾水排放不会造成附近河流的水质下降，地表水环境影响处于可接受范围内。因此地表水环境影响可以接受。

三、噪声

4.3.1 噪声源强

本项目的噪声源主要是生产设备运行时产生的噪声，通过查阅工业污染防治可行技术指南中噪声源的源强，类比得到本项目各生产设备噪声源情况见下表：

表 4-14 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量/台	声源强/dB(A)		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内最近边界距离/m	室内最近边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				单台声功率级	叠加后声功率级		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	厂房 9楼	锡膏印刷机	2	70	73	墙体隔声	-38.7	-2.6	47	2.8	58	昼间	20	32	1m
2		贴片机	2	70	73		-36.6	-2.9	47	3.0	59	昼间	20	33	1m
3		高速贴片机	1	70	70		-40.7	-2.7	47	2.9	56	昼间	20	30	1m
4		回流焊炉	1	70	70		-30.8	-2.9	47	0.3	71	昼间	20	45	1m
5		光学检测仪	1	70	70		-27.8	-8.2	47	3.0	56	昼间	20	30	1m
6		烧录机	2	70	73		-21.3	-14.3	47	9.0	58	昼间	20	32	1m
7		激光焊接机	1	70	70		-19.1	-25.4	47	8.9	55	昼间	20	29	1m
8		点焊机	3	70	75		-13.2	-15.5	47	13.6	60	昼间	20	34	1m
9		胶枪	2	70	73		-23.3	-13.2	47	7.1	58	昼间	20	32	1m
10		充放电测试仪	4	70	76		-24.1	-4.6	47	4.7	61	昼间	20	35	1m
11		检测设备	2	70	73		-21.1	-20.4	47	8.8	58	昼间	20	32	1m
12		切管机	1	75	75		-25.4	-11.5	47	5.1	55	昼间	20	29	1m
13		打包机	1	75	75		-26.4	-11.6	47	4.1	56	昼间	20	30	1m
14		空压机	1	85	85		-34.4	0.9	47	0.8	77	昼间	20	51	1m

运营期环境影响和保护措施

表 4-15 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			声源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/距声源距离/(dB(A)/m)		
1	干式过滤器+二级活性炭吸附装置	1台	-15.3	-4.1	56	75/1	基础减振	昼间

注：①本次评价原始点(0,0)对应经纬度坐标为：E114.151540°，N22.987862°；

②正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向；空间相对位置的Z代表设备相对地面的离地高度；

③根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（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），本评价除建筑外墙隔声外，车间内部各车间也有隔墙，故隔声降噪效果取20dB（A）；减振处理，降噪效果可达5~25dB（A），本评价减振降噪效果取15dB（A）。

4.3.2 降噪措施

为了避免项目产生的噪声对周围环境造成不利影响，建议建设单位采取以下治理措施：

(1) 在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

(2) 对设备进行合理布局，项目应将高噪声设备放置在远离厂界的位置，利用距离衰减降低设备噪声到达厂界时的噪声值，同时优化运行及操作参数，对部分机件采取减震、隔声措施。

(3) 重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭，通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响。对于主要产生噪声的生产区域，可对厂房使用隔声材料进行降噪，如多孔材料、柔性材料、膜状与板状材料，降低噪声强度。

(4) 使用中的设备要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

(5) 驶出厂区外运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速，降低对周边敏感点的影响；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。同时加强运输车辆司机的教育，提高驾驶员素质；进行装卸作业时要严格实行降噪措施，避免人为原因造成的作业噪声。

4.3.3 噪声预测

项目 50m 内无声环境保护目标，故仅对运营期厂界噪声进行预测和评价。根据噪声污染源的特征，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，采用工业噪声预测模型中的室内声源等效室外声源源功率级计算方法，模拟预测项目噪声源在厂界处的贡献值，并据此对噪声影响进行评价。

(1) 预测模式

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2 = L_1 - 201g \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： L_2 —点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；
 L_1 —点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；
 r_2 —预测点与声源的距离，m；
 r_1 —参考点与声源的距离，m；
 ΔL —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)，dB(A)。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10\lg S$$

式中： L_n —室内靠近围栏结构处产生的声压级，dB(A)；

L_w —室外靠近围栏结构处产生的声压级，dB(A)；

L_e —声源的声压级，dB(A)；

r —声源与室内靠近围栏结构处的距离，m；

R —房间常数， m^2 ；

Q —方向性因子；

TL —围栏结构的传输损失，dB(A)；

S —透声面积， m^2 ；

③对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

式中： L —评价点噪声预测值，dB(A)；

L_i —第*i*个声源对预测点的声级影响 dB(A)。

n —噪声源个数。

(2) 预测结果及分析

①评价标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准，即：昼间 ≤ 65 dB(A)。

②预测结果

项目采用环安噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）软件进行预测。经软件预测得到厂界噪声贡献值的预测结果见下表：

表4-16 厂界噪声的贡献值的预测结果

厂界	空间相对位置/m			时段	厂界贡献值 /dB(A)	标准限值 /dB(A)	达标情况
	X	Y	Z				
北面	-48	2.6	1.2	昼间	56	65	达标
东面	0.6	0.0	1.2	昼间	56	65	达标
南面	0.4	-30.0	1.2	昼间	57	65	达标

注：①本项目西侧与其他厂房共墙，故不进行预测。

②本项目夜间不生产，故仅预测昼间。

根据预测结果，在采取基础减振及墙体隔声措施后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

4.3.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ1204-2021）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》等相关要求，制定项目的噪声监测计划，建议建设单位按监测计划实施。建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托检测数据负总责。项目运营期的环境监测计划见下表：

表4-17 运营期噪声监测计划表

编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	企业厂界北、东、南侧	连续等效 A 声级	昼间监测 1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）3类标准

注：①本项目西侧与其他厂房共墙，故不进行监测。

②本项目夜间不生产，故仅监测昼间。

四、固体废物

1.项目固体废物产排情况汇总

本项目运营期间固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-18 项目固体废物产生及处置情况汇总表

序号	产生环节	固体废物名称	废物属性	废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	危险特性	产生量(t/a)	贮存场所名称	贮存方式	利用处置方式和去向	处置量(t/a)
1	原辅料使用及包装入库过程	废包装材料	一般固废 SW17	900-003-S17、900-005-S17	无	固态	无	0.5	一般固废暂存区	捆装	分类收集后交由专业回收公司回收处理	0.5
2	钢网清洗	废钢网	一般固废 SW17	900-001-S17	无	固态	无	1		袋装		1
3	回流焊、手工焊(补焊、后焊)	废锡渣	一般固废 SW17	900-002-S17	无	固态	无	0.001		袋装		0.001
4	贴绝缘片、整套装配	废边角料	一般固废 SW17	900-003-S17	无	固态	无	0.005		袋装		0.005
5	检测	不合格品	一般固废 SW17	900-012-S17	无	固态	无	0.05		袋装		0.05
6	液态原料使用过程	废包装容器	危险废物 HW49	900-041-49	无铅锡膏、三防漆、钢网清洗剂、RTV 硅胶、AB 胶	固态	T/In	0.1299	危废间	捆装	分类收集后交由有危险废物处理资质的单位处置	0.1299
7	钢网清洗	废抹布手套	危险废物 HW49	900-041-49	钢网清洗剂	固态	T/In	0.02		袋装		0.02

运营期环境影响和保护措施

8	涂覆	废毛刷	危险废物HW12	900-251-12	三防漆	固态	T、I	0.001		袋装		0.001
9	光学检测	废电路板	危险废物HW49	900-045-49	废电容器	固态	T	0.1		袋装		0.1
10	废气处理设施	废过滤材料	危险废物HW49	900-041-49	锡及其化合物	固态	T/In	0.01		袋装		0.01
11		废活性炭	危险废物HW49	900-039-49	有机废气	固态	T	4.8275		袋装		4.8275
12	员工生活	生活垃圾	/	/	无	固态	无	2.25	垃圾桶	桶装	环卫部门清运	2.25

注：毒性（Toxicity,T）、腐蚀性（Corrosivity,C）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）。

2.危废间贮存情况

建设单位拟在厂房东南侧设置1个危废间，面积约6m²。危险废物贮存场所基本情况详见下表：

表 4-19 建设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	位置	各隔间占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	本项目贮存量(t/a)	贮存周期
1	危废间	废包装容器	厂房东南侧	1	捆装	0.7	0.1299	1年
2		废抹布手套		0.5	袋装	0.35	0.02	1年
3		废毛刷		0.5	袋装	0.35	0.001	1年
4		废电路板		0.5	袋装	0.35	0.1	1年
5		废过滤材料		0.5	袋装	0.35	0.01	1年
6		废活性炭		2	袋装	1.4	1.2069	3个月
合计				5	/	3.5	1.4678	/

注：①参考《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995），隔开贮存的平均单位面积贮存量为0.7t/m²；

②各类危险废物贮存所需面积为5m²，考虑到运输通道等面积，按6m²设置。

根据本项目危险废物产生量和贮存周期估算，危废间各危险废物隔间占地面积满足项目危废暂存的要求。

4.4.1 固体废物产生源强核算

本项目运营过程中产生的固体废弃物主要包括一般工业固废、危险废弃物和生活垃圾。

(1) 一般工业固废

①废包装材料

项目原辅料使用过程和包装入库过程会产生一定量的废包装材料，主要为废纸箱、塑料等，废包装材料属于一般工业固废，根据建设单位提供的资料，废包装材料产生量为 0.5t/a。根据生态环境部发布的《固体废物分类与代码目录》，此类一般固体废物类别为 SW17 可再生类废物，代码为 900-003-S17（废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物）和 900-005-S17（废纸。工业生产活动中产生的废纸、废纸质包装、废边角料、残次品等废物），收集后交由专业回收公司回收处理。

②废钢网

本项目锡膏印刷过程使用的钢网，在使用一定时间后会出现损坏，损坏的钢网需进行报废处理，会产生少量的废钢网。钢网报废前先进行清洗，清洗后废钢网无有害物质，按一般工业固体废物进行处理。根据建设单位提供的资料，废钢网的产生量约为 1t/a。根据生态环境部发布的《固体废物分类与代码目录》，此类一般固体废物类别为 SW17 可再生类废物，代码为 900-001-S17（废钢铁。工业生产活动中产生的以钢铁为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车、报废机械设备拆解产生的以钢铁为主要成分的零部件等），收集后交由专业回收公司回收处理。

③废锡渣

本项目回流焊、手工焊（补焊、后焊）过程产生的废锡渣，产生量约为 0.001t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），此类一般固体废物类别为 SW17 可再生类废物，代码为 900-002-S17（工业生产活动中产生的以有色金属（废有色金属。铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铝、镁等）为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车和报废机械设备拆解产生的以有色金属为主要成分

的零部件等），收集后交专业公司回收处理。

④废边角料

本项目贴绝缘片、整套装配等过程中会产生少量的废边角料，根据建设单位提供的资料，废边角料的产生量为 0.005t/a。根据生态环境部发布的《固体废物分类与代码目录》，此类一般固体废物类别为 SW17 可再生类废物，代码为 900-003-S17（废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物），收集后交由专业回收公司回收处理。

⑤不合格品

本项目检测过程中会产生少量不合格品，根据建设单位提供的资料，不合格品的产生量为 0.05t/a，根据生态环境部发布的《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），此类一般固体废物类别为 SW17 可再生类废物，代码为 900-012-S17（废电池及电池废料。工业生产活动中产生的废弃磷酸铁锂电池、废弃三元锂电池、废弃钴酸锂电池、废弃镍氢电池、废弃燃料电池等废电池，以及电池生产过程产生的废极片、废电芯、废粉末及浆料、边角料等。），收集后交专业公司回收处理。

（2）危险废物

①废包装容器

项目在使用无铅锡膏、三防漆、钢网清洗剂、RTV 硅胶、AB 胶等物料的过程中会产生一定量的废包装容器，根据各物料的包装规格及年用量核算得到废包装容器的产生量如下：

表 4-20 项目废包装容器产生量统计表

序号	原辅料名称	原辅料用量	包装规格	空容器重量 (kg/个)	数量 (个)	废包装容器产生量 (t/a)
1	无铅锡膏	300kg/a	500g/瓶	0.1	600	0.06
2	三防漆	45L/a	1L/瓶	0.1	45	0.0045
3	钢网清洗剂	15kg/a	5kg/瓶	1	3	0.003
4	RTV 硅胶	31.2L/a	2.6L/瓶	0.2	12	0.0024
5	AB 胶	300kg/a	500g/支	0.1	600	0.06
合计						0.1299

综上，项目废包装容器的产生量约为 0.1299t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、

感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集后交有危险废物处理资质的单位处置。

②废抹布手套

员工穿戴手套进行对生产钢网进行擦拭清洁过程中，将产生少量废抹布手套，根据建设单位提供的资料，废抹布手套的产生量为 0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集后交有危险废物处理资质的单位处置。

③废电路板

本项目光学检测过程会产生少量废电路板，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业（900-045-49）-废电路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃 CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件”，收集后交有危险废物处理资质的单位处置。

④废毛刷

本项目涂覆过程会产生少量废毛刷，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.001t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-251-12（使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行阻挡层涂敷过程中产生的废物），收集后交有危险废物处理资质的单位处置。

⑤废活性炭

根据前文分析，本项目更换的活性炭量 4.8t/a，吸附的有机废气量为 0.0275t/a，则废活性炭量为 4.8275t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）），收集后交有危险废物处理资质的单位处置。

⑥废过滤材料

本项目采用干式过滤器处理废气，干式过滤器滤芯需要定期更换，更换量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集后交由危险废物处理资质的单位处置。

（3）生活垃圾

项目拟劳动定员 15 人，员工在办公生活中会产生生活垃圾，主要为废包装袋、废纸张等。员工生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，年工作 300 天，则项目生活垃圾产生量为 2.25t/a，收集后交环卫部门清运处理。

4.4.2 固体废物环境管理要求

（1）一般工业固废

建设单位设置了 1 个一般固废暂存区，对不同类型的一般固废进行分类存放，定期交由专业回收公司回收处理。一般固废暂存区应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并按照《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。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021），提出一般工业固体废物污染防控技术要求如下：

①对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律法规的要求，对固体废物全过程管理应报当地环保行政主管部门。

②建设单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

③贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等建设单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB15562.2、GB18599、

GB30485 和 HJ2035 等相关标准规范要求，

④加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，指定专人进行日常管理，建立一般固体废物日常管理台账，包括：记录内容、频次、形式、保存期限等，且要设置电子台账和纸质台账两种形式，其保存时间原则上不低于 5 年。

（2）危险废物

建设单位拟设置 1 个危废间，对不同类型的危险废物进行分区存放，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定对危废间进行设置。

危险废物须严格按照《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理，具体要求如下：

1）危险废物收集要求

①危险废物必须分类收集，禁止混合收集性质不相容而未经安全性处置的危险废物。同一包装容器、包装袋不能同时装盛两种以上不同性质或类别的危险废物；

②危险废物盛装应根据其性质、形态选择专用容器，材质应选用与装盛物相容（不起反应）的材料，包装容器必须坚固、完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他包装效能减弱的缺陷；

③危险废物包装袋应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目地方设置危险废物警告标志。危险废物标签应标明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、单位地址、联系人及联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施（注明紧急电话）。

2）危险废物贮存要求

危险废物在委外处置前需在厂内暂存一段时间，建设单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》中有关

规定进行严格管理，危险废物贮存设施应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求，做好相应的防风、防雨、防渗漏和标识提醒等工作，各项责任必须落实到人。贮存设施污染控制要求如下：

①危险间地面、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。危险间地面与裙脚应采取表面防渗措施；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 米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒，或其他防渗性能等效的材料。场所有雨棚、围堰或围墙，具备防雨防风防晒功能；贮存液态或半固态废物的，设置泄漏液体收集装置。装载危险废物的容器完好无损。

②按照危险废物种类及特性进行分类贮存。在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。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应装入密闭容器或包装物内贮存。不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

③应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

④落实标识制度。规范设置危险废物警示标志和识别标签，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物警示标志和识别标签。危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标签。标识内容应包括危险废物名称、成分、废物特性、应急措施，产生时间应明确。

⑤执行危险废物信息公开制度。绘制生产工艺流程图，标明危险废物产生环节、危害特性、去向及责任人信息；并在车间、贮存（库房）场所等显著位置张

贴。

3) 危险废物处置要求

危险废物定期委托给有相应处理资质的单位处理。建设单位按照国家有关危险废物的处置规定对危险废物进行处置。建设单位尚未与具有相应危废资质的单位签订危废外委处置协议的，项目所在区域附近有多家危废处置单位，建设单位应选择距离项目较近，具备接纳项目危险废物的能力的危废处置单位，并在投产前签订协议。

4) 危险废物运输要求

按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012），危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

- ①装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；
- ②装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；
- ③危险废物装卸区应设置隔离设施；
- ④严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

5) 日常管理和台账要求

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。

企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并

通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

(3) 生活垃圾

生活垃圾主要成分是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。生活垃圾按照指定地点堆放在生活、垃圾堆放点，每日由环卫部门统一运走处理，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

综上所述，本项目产生的固体废物，可回收的废物均能得到有效利用，其余废物均得到有效地处理处置，既防止了固体废物的二次污染，又做到了资源的回收利用。因此，各类固体废物处置率可达 100%，不会对周边环境产生直接影响。

五、地下水、土壤

1.地下水、土壤污染源及污染途径

根据项目的工程特点及污染物排放特征，运营期造成地下水、土壤污染的污染源、污染物类型如下表所示：

表4-21 地下水、土壤的污染源、污染物类型一览表

序号	污染源	污染类型
1	化学品仓	三防漆、钢网清洗剂、RTV 硅胶、AB 胶等
2	危废间	废包装容器、废抹布手套、废电路板、废活性炭、废过滤材料、废毛刷等

项目所在区域无开采地下水作为饮用水源，也无注入地下水，不会引起地下水水流场或地下水水位变化，因此不会产生因地下水位变化而导致的水文地质问题。项目不涉及建设用地土壤污染风险筛选值中的持久性污染物以及有毒有害重金属污染物的产生和排放。且项目利用现有厂房进行生产，不涉及埋地设施，用地范围内均进行了硬底化处理，不会与土壤和地下水直接接触，故项目不存在地下水和土壤污染途径。

2.地下水和土壤污染防治措施

建议建设单位在运营期落实好相关源头控制和分区防治措施，进一步切断地下水和土壤污染途径，具体措施如下：

①源头控制措施

在源头上采取措施进行控制，主要包括：化学品仓及危废间做好防腐、防渗、防泄漏、防雨淋措施，门口设置围堰；加强对原料贮存桶的管理，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，防止发生泄漏；加强巡视和管理，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。

②分区防治措施

根据分区防治原则要求，将可能造成地下水污染影响程度的不同，将项目厂区进行分区防治。结合本项目特点，将厂区分分为一般防渗区及简单防渗区，对不同的防治分区，分别采取相应的防治措施。

一般防渗区包括化学品仓及危废间。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求（等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ）落实有效的防渗漏、防溢流等措施。

简单防渗区为不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要为生产车间其他区域，防渗要求为一般地面硬化。本项目所在厂房已进行地面硬底化建设。

本项目通过加强生产运行管理，落实好相关源头控制和分区防治措施，切断污染物通过地表漫流、下渗进入土壤和地下水的途径。通过落实以上措施，在正常运行工况下，不会存在土壤和地下水的污染途径，不会对土壤和地下水环境质量造成显著的不利影响。

因此，本项目可不开展土壤和地下水的跟踪监测。

六、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标，不会对生态环境造成影响。

七、环境风险

1.风险物质识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，环境风险物质识别的范围为：主要原材料、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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.1突发环境事

件风险物质及临界量表和附录B.2其他危险物质临界量计算方法，识别出本项目涉及的有毒有害和易燃易爆的危险物质有无铅锡膏、三防漆、钢网清洗剂、RTV硅胶、AB胶、危险废物等。

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的临界量和计算方法，计算本项目涉及的风险物质数量与临界量比值 Q，具体如下表。

表 4-22 风险物质数量与临界量比值 Q 核算表

序号	风险物质名称	临界量依据	临界量 Qi (t)	厂内最大存在量 qi (t)	qi/Qi	
1	无铅锡膏（含银）	HJ169-2018 中表 B.1 中银及其化合物（以银计）的临界量	0.25	0.09	0.36	
2	三防漆	HJ169-2018 表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）的推荐临界量	50	0.027	0.0005	
3	钢网清洗剂		50	0.005	0.0001	
4	RTV 硅胶		50	0.01	0.0002	
5	AB 胶		50	0.036	0.0007	
6	危险废物 废包装容器		50	0.1299	0.0026	
7			废抹布手套	50	0.02	0.0004
8			废毛刷	50	0.001	0.00002
9			废电路板	50	0.1	0.002
10			废过滤材料	50	0.01	0.0002
合计					0.36672	

注：厂内最大存在量包含物料的最大贮存量和在线物料量。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目涉及的风险物质数量与临界量比值 $Q \approx 0.3667 < 1$ ，故有毒有害和易燃易爆危险物质存储量小于其临界量，环境风险潜势等级为I级，对环境风险评价进行简单分析。

2.环境风险分析

本项目在生产过程中，可能发生环境风险事故的环节包括使用、储存各类液体风险物质过程中可能会发生泄漏；火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放；废气治理设施故障或损坏造成超标排放等。当发生环境风险事故后，各类污染物可能会通过大气扩散污染周边大气环境，或通过泄漏、入渗等途径污染地表水、地下水或土壤环境。具体的环境风险分析见下表：

表 4-23 环境风险因素识别一览表

序号	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	化学品仓	三防漆、钢网清洗剂、RTV 硅胶、AB 胶	泄漏	垂直入渗	附近地下水、土壤
		二氧化硫、一氧化碳、消防废水等	火灾爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表漫流	周边居住区、附近地表水、地下水、土壤
2	生产车间	无铅锡膏、三防漆、钢网清洗剂、RTV 硅胶、AB 胶	泄漏	垂直入渗	附近地下水、土壤
		二氧化硫、一氧化碳、消防废水等	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表漫流	周边居民区、附近地表水、地下水、土壤
3	废气处理设施	超标排放的大气污染物	泄漏（事故排放）	大气扩散	周边居民区、大气环境
4	危废间	二氧化硫、一氧化碳、消防废水等	火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表漫流	周边居民区、附近地表水、地下水、土壤

3.环境风险防范措施及应急要求

(1) 原料泄漏防范措施

应按照相关要求规范使用、贮存及管理原料，储存管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，存储地点必须远离动火点，且保证储存地点通风良好，现场设置明显、醒目的安全标志、禁令、警语和告示牌。生产区应划分禁火区和固定动火区，并设置明显的标识。各液态物料均采用密闭桶装，发生泄漏的可能性较小，企业储存点地面应防腐防渗，并在储存点设置围堰，能够及时收集、处置泄漏物料，且全过程记录出入库情况，指定专人保管。

(2) 废气处理设施风险防范措施

生产运行阶段，工厂设备应每个月全面检修一次，每天有专业人员检查生产设备，检查生产材料的质量等；废气处理设施每天检查一次，如处理设施不能正常运行时，立即停止产生废气的生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关的技术人员进行维修。

(3) 危废间泄漏防范措施

建设单位拟设置 1 个危废间，对不同类型的危险废物进行分区存放，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定对危废间进行设置，设有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施。建设单位应对不同类型的危险废物设置隔间单独贮存，对不同类型的危险废物分别采用储罐、槽、托架等进行分区存放；危废间门口设置围堰，易燃危险废物应配备应急沙包、灭火器等应急物资，确保发生事故时能及时处理，并做到封闭式管理；各类危险废物平时收集后妥善贮存于危废贮存场所，定期委托有资质单位处置。同时，建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。

(4) 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放的防范措施

生产过程中使用的可燃物体，以及电气线路、用电设备以及供配电设备出现故障性释放的热能，在具备燃烧条件下引燃本体或其他可燃物等均可能造成火灾、爆炸事故，从而引发伴生/次生污染物排放等环境风险。伴生/次生污染物二氧化硫、一氧化碳等排放会对周边居住区造成大气污染；消防废水及事故导致的物料泄漏会污染周边地表水体、土壤和地下水。

运营期间应充分考虑不安全的因素，在火灾防范方面制定严格的措施。建议建设单位采取如下措施：①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在纸张等易燃品堆放的位置；②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；④消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运行；⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配。⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。只要项目严格落实上述措施，做好防火和泄漏措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生火灾事故环境风险的概率较小。

(5) 事故废水泄漏防范措施与应急要求

发生火灾爆炸事故时，在扑救过程中需要用消防水进行救火，产生的消防废水容易造成二次污染。由于消防废水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，如果消防废水没有及时截留，一般进入火灾厂区雨水管网后直接进入市政雨水管网最后进入外界水体环境，从而使消防废水对外界水体环境造成严重的污染事故。故在发生火灾爆炸事故时，应将所有废水废液妥善收集，通过事故废水截流措施进行拦截。

本项目拟在车间出入口设置缓坡并配备防汛沙袋，在事故状态下可将大部分事故废水拦截于车间内，防止事故废水排出外环境。同时在雨水总排口设置截流措施，将事故废水以及泄漏物流出厂区的途径截断，可防止事故状态下的事故废水或泄漏物流出厂外，以减少对周边环境的污染。在消防救援结束后，收集的事故废水应及时交由有资质的水处理单位处置，将事故废水集中处理或根据实际情况做消除措施后再行排放。

在采取以上措施的情况下，可以有效地将事故废水进行拦截，防止事故废水进入外环境。

4.分析结论

建设单位在严格落实本环评中提出的风险防范措施和应急要求，可有效防止项目发生风险事故，有效降低对周围环境造成的风险影响。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，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险控制措施有效，环境风险可防控。

八、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射影响和保护措施分析。

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	废气排放口 DA001	非甲烷总烃	统一收集后采用1套“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后通过1根58m高的排气筒（DA001）排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1排放限值
		TVOC		
		苯系物		
		颗粒物		
		锡及其化合物		
	厂界	非甲烷总烃	加强车间密闭	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表6的浓度限值
		锡及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值
颗粒物		《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表6的浓度限值与广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值两者较严值		
厂区内	非甲烷总烃	加强车间密闭	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3排放限值	
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市第八污水处理厂进行深度处理	纳管标准按照广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C级标准与惠州市第八污水处理厂接管标准的三者较严值执行
声环境	生产设备运行噪声	噪声	基础减震、隔声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
固体废物	员工生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运处理；一般固废分类收集后暂存于一般固废暂存区，定期交由专业的回收单位回收处理；危险废物分类收集后暂存于危废间，定期交由有资质的单位处置。			

土壤及地下水污染防治措施	<p>落实好相关源头控制和分区防治措施，切断地下水和土壤污染途径：在源头上采取措施进行控制，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。化学品仓和危废间按照一般防渗区的防渗要求（等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$）落实有效的防渗漏、防溢流等措施，生产车间其他区域进行地面硬底化建设，切断污染物通过地表漫流、下渗进入土壤和地下水的途径。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>按照相关要求规范对原料的使用、贮存及管理，储存点设置围堰，能够及时收集、处置泄漏物料；定期对废气处理设施进行检修；车间加强管理，杜绝火种；利用车间缓坡收集事故废水，同时设置雨水排放口截流措施。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，项目符合国家及地方相关产业政策，选址合理；拟采用的污染防治措施可使污染物达标排放；项目总图布置合理。本项目运营时须严格落实本报告和工程设计提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目所产生的污染物达标排放，对地表水环境、大气环境、声环境等的影响较小，可以被周围环境所接受；环境风险可控。因此，本项目的建设从环境保护的角度而言是可行的。

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	VOCs (t/a)	/	/	/	0.0367	/	0.0367	+0.0367
	苯系物 (t/a)	/	/	/	0.00016	/	0.00016	+0.00016
	颗粒物 (t/a)				0.00012		0.00012	+0.00012
	锡及其化合物 (t/a)				0.00011		0.00011	+0.00011
废水	废水量 (万 t/a)	/	/	/	0.0135	/	0.0135	+0.0135
	COD _{Cr} (t/a)	/	/	/	0.0054	/	0.0054	+0.0054
	BOD ₅ (t/a)	/	/	/	0.0014	/	0.0014	+0.0014
	SS (t/a)	/	/	/	0.0014	/	0.0014	+0.0014
	氨氮 (t/a)	/	/	/	0.0003	/	0.0003	+0.0003
一般工业 固体废物	废包装材料 (t/a)	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废钢网 (t/a)	/	/	/	1	/	1	+1
	废锡渣 (t/a)	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	废边角料 (t/a)	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	不合格品 (t/a)	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
危险废 物	废包装容器 (t/a)	/	/	/	0.1299	/	0.1299	+0.1299
	废抹布手套 (t/a)	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废毛刷 (t/a)	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	废电路板 (t/a)	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废过滤材料 (t/a)	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废活性炭 (t/a)	/	/	/	4.8275	/	4.8275	+4.8275

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥