

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市芯星新能源科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市芯星新能源科技有限公司

编制日期：2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市芯星新能源科技有限公司建设项目		
项目代码	2501-441305-04-01-264033		
建设单位联系人	钟**	联系方式	152****5099
建设地点	惠州市仲恺高新区东江高新科技产业园东兴片区举西路4号 胜诺达工业园区5号厂房		
地理坐标	(东经 114 度 33 分 5.432 秒, 北纬 23 度 7 分 42.737 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—77 电池制造 384
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	惠州仲恺高新技术产业开发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）	5000	环保投资（万元）	25
环保投资占比（%）	0.5	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	2278.58

表 1-1 专项评价设置情况一览表				
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否需设置专项
	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	项目排放的废气不属于含有毒有害污染物的废气、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目无新增工业废水直排；且不是新增废水直排的污水集中处理厂	否
	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	项目 Q<1。	否
	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	项目不属于取水口下游 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	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目没有向海洋排放污染物	否
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）。 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。				

	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》（HJ 169）附录 B、附录 C。						
规划情况	惠州市人民政府于 2007 年 12 月 24 日批准《惠州市高新科技工业园（东兴区）控制性详细规划》（文号：惠府函（2007）280 号），规划用地面积约 20km²，分两期进行建设，其中首期规划用地面积为 5.6835km²，二期规划用地面积为 14.3165km²。 2015 年，根据惠州市人民政府《惠州仲恺高新区东江高新科技产业园（动漫园）控制性详细规划》（文号：惠府函（2015）459 号），将东兴片区西侧 74.43 公顷作为扩展区。 2017 年，根据惠州市人民政府《惠州仲恺高新区东江高新科技产业园（东北片区）控制性详细规划》（文号：惠府函（2017）472 号）批准，整合原东兴片区 159.40 公顷和东江科技园东北侧《惠州市高新科技工业园（东兴区）控制性详细规划》规划范围外 8.73 公顷的用地，总用地面积约 168.13 公顷。						
规划环境影响评价情况	2009 年，东江科技园管委会委托惠州市环境科学研究所编制《惠州市东江高新科技开发区环境影响报告书》，并于2009年10月13日取得由惠州市环境保护局核发的《关于惠州市东江高新科技开发区环境影响报告书的批复》（文号：惠市环建（2009）J290号）。						
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《惠州市东江高新科技开发区环境影响报告书》及《关于惠州市东江高新科技开发区环境影响报告书的批复》（文号：惠市环建（2009）J290号）项目与惠州市东江高新科技开发区环境影响报告书及其批复的相符性见下表。 表 1-2 项目与东江高新区环评报告书和批复相符性分析情况表 <table><tr><th>惠州市东江高新科技开发区环评报告书及其批复的要求</th><th>本项目对照分析情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>东江高新区的产业定位为：以电子信息、光机电一体化、新材料能源、汽车零配件、电气机械、医药制造业、食品饮料制造业、印刷及复制业为主导产业，以软件研发、物流为辅助产业的现代化工业园区。</td><td>项目从事锂电池的生产，与园区电气机械的产业定位相符。</td><td>符合</td></tr></table>	惠州市东江高新科技开发区环评报告书及其批复的要求	本项目对照分析情况	符合性	东江高新区的产业定位为：以电子信息、光机电一体化、新材料能源、汽车零配件、电气机械、医药制造业、食品饮料制造业、印刷及复制业为主导产业，以软件研发、物流为辅助产业的现代化工业园区。	项目从事锂电池的生产，与园区电气机械的产业定位相符。	符合
惠州市东江高新科技开发区环评报告书及其批复的要求	本项目对照分析情况	符合性					
东江高新区的产业定位为：以电子信息、光机电一体化、新材料能源、汽车零配件、电气机械、医药制造业、食品饮料制造业、印刷及复制业为主导产业，以软件研发、物流为辅助产业的现代化工业园区。	项目从事锂电池的生产，与园区电气机械的产业定位相符。	符合					

	园区排水体制为雨污分流制，设置初期雨水收集系统，收集的初期雨水经园区配套污水处理设施处理达标后排至鹿岗排渠，各企业工业废水预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入园区集污管网。预处理后的工业废水与生活污水经园区污水集中处理站处理，出水应达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B类标准中的较严值。	项目所在的东江高新科技开发区已铺设雨污管网，项目生活污水经预处理后排入市政管纳入惠州市东兴水质净化中心处理达标后排放。没有生产废水外排，符合要求。	符合
	按照“资源化、减量化、再利用”的原则落实固体废物的收集、储运及处理措施。生活垃圾应纳入城市生活垃圾管理；一般工业废物应尽量回收利用，危险废物应按国家有关规定严格处理，防止二次污染。	项目产生的固体废物在合理存放后妥善处理，一般固体废物交由专业回收公司回收处理利用，符合“资源化”和“再利用”的原则；生活垃圾交由环卫部门处理；此外，项目产生的危险废物严格按照国家有关规定暂存，定期交由有危废资质单位外运处理，防止二次污染。	符合
	优化园区内的企业布局，入园项目应选用低噪声设备，并采取减振、吸声、隔声、消声等综合降噪措施，确保噪声排放满足相关标准要求。	项目对设备噪声采取隔声、减振、合理安排时间等措施后，噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。	符合
	入园单个建设项目的环保审批按照国家和省建设项目环境保护管理的有关规定和程序执行，并严格按照环保“三同时”要求落实污染防治和生态保护措施。企业和园区污染集中治理设施竣工后，须按规定程序要求申请环境保护验收，经验收合格方可正式投入生产或者使用。	项目按“三同时”要求落实污染治理措施，加强环保设施管理，保证污染物达标排放。	符合
其他符合性分析	1、产业政策符合性 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第1号修改单，项目属于C3841锂离子电池制造。 项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中第一类鼓励类十九、轻工11、锂离子电池项目。 根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于其中的禁止类项目，不属于市场准入负面清单范围。 因此，项目符合相关的产业政策要求。 2、用地规划符合性 项目位于惠州市仲恺高新区东江高新科技产业园东兴片区举西路4号胜		

诺达工业园区 5 号厂房（详见附图 1、附图 2），根据《惠州市高新科技工业园（东兴区）控制性详细规划图》（附图 11），项目用地类型属于工业用地。

根据建设单位提供的不动产权证（附件 3），项目用地类型为工业用地。项目使用的厂房有完整的土地手续，不属于违章建筑，符合区域土地规划要求。

因此，项目用地符合相关土地利用规划。

3、功能区划符合性

（1）饮用水源保护区划相符性

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）、《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）和《惠州市人民政府关于〈惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案〉的批复》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在区域不属于水源保护区。

（2）环境空气功能区划相符性

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》，本项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区域，周边无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、名胜风景区、自然保护区等。

因此，项目符合大气环境功能区划要求。

（3）声环境功能区划相符性

根据《惠州市声环境功能区划分方案》（惠市环〔2022〕3 号）的相关规定，项目所在地属于 3 类声环境功能区。项目符合声环境功能区划要求。

4、“三线一单”符合性

（1）广东省“三线一单”

2020 年 12 月 29 日广东省人民政府发布了《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“三线一单”管理要求的符合性分析如下：

1）生态保护红线和一般生态空间全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。

相符性分析：本项目位于惠州市仲恺高新区东江高新科技产业园东兴片区

举西路4号胜诺达工业园区5号厂房，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，不涉及生态保护红线。

2) “一核一带一区”区域管控要求 1、珠三角核心区。对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，实施更严格的生态环境保护要求。区域布局管控要求。筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火发电机组有序退出；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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，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，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。

重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口

海湾陆源污染控制。

相符性分析：本项目位于惠州市仲恺高新区东江高新科技产业园东兴片区举西路4号胜诺达工业园区5号厂房，所在区域为“一核一带一区”中珠三角核心区；不属于《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中禁止新建、扩建类项目。本项目挥发性有机物总量由惠州市生态环境局仲恺分局统一分配。

综上，本项目与全省总体的管控要求、“一核一带一区”区域管控要求及环境管控单元总体的管控要求相符。

（2）《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》《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》

根据《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（惠府〔2021〕23号）和《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》，项目属于“惠州城区重点管控单元”（环境管控单元编码：ZH44130220006），对比分析本项目符合性如下表：

表 1-3 “三线一单”符合性分析

“三线一单”内容	要求	本项目情况	相符性
生态红线	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%。	项目属于“惠州城区重点管控单元”，不在优先保护单元内，符合生态保护红线要求。	相符
环境质量底线	①水环境质量持续改善。“十四五”省考断面地表水水质达到或优于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。 ②大气环境质量继续位居全国前列。PM2.5、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。 ③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。	项目没有生产废水产生。生活污水经三级化粪池预处理后排入惠州市东兴水质净化中心处理，不会对周围水环境产生影响。 根据《2024年惠州市生态环境状况公报》，项目所在地属于大气环境质量达标区。 项目废气产生量较少，对周边环境影响不大。 项目产生的大气污染物不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中无机及有机污染物及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等，因此不考虑大气沉降的影响。 项目厂区内已做好硬底化处理，污染物不会渗入土壤	相符

			环境。 经上述措施处置，项目的建设不会对土壤环境造成污染。	
	资源利用上线	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。	项目用水主要为生活用水和生产用水，主要设备能源为电能，不属于高水耗、高能耗的产业。 根据《惠州市高新科技工业园（东兴区）控制性详细规划图》，项目用地属于工业用地，土地资源利用合理。	相符
	环境准入负面清单（惠州城区重点管控单元）	1-1.【产业/鼓励引导类】生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域，主导产业为新一代信息技术、人工智能、先进制造业等产业。 1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3.【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》准入要求，红线内自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及东江岭下饮用水水源保护区、东江横沥中心饮用水水源保护区、深圳东部供水工程饮用水水源保护区、水口下源东江饮用水水源保护区、水口-汝湖镇东江饮用水水源保护区、马安镇西枝江饮用水水源保护区、观洞水库饮用水水源保护区，按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源	1-1、1-2 项目不属于产业/鼓励引导类、产业/禁止类。 1-3、1-4.项目不属于生态/禁止类项目、生态/限制类。 1-5、1-6 项目不涉及饮用水水源保护区、距离东江干流3.45km，其不属于水/禁止类项目。 1-7、1-8、1-9.项目不在大气环境高排放重点管控区和大气环境受体敏感重点管控区内，项目从事锂电池的生产，不属于重点行业，不涉及石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目； 1-10、1-11、1-12：项目不涉及土壤/禁止类、土壤/综合类、土壤/限制类； 1-13：项目不涉及岸线/综合类。	相符

		无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1.6【水/禁止类】禁止在东江干流和西枝江干流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1.7【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1.8【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-9.【大气/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。1-10.【土壤/禁止类】禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属矿冶炼等行业企业。 1-11.【土壤/综合类】对建成区内现有电镀、有色金属、化学原料及化学制品制造等污染较重的企业进行排查并制定搬迁改造或依法关闭计划。 1-12.【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。 1-13.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。		
	能	2-1.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	项目不使用高污染燃料，设备均使用电能。	相符
	源	2-2.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、利能源消耗，引导集中式光伏等多种形式的新能源利用。		
	污	3-1.【水/综合类】加快城镇污水处理设施及	3-1：项目所在厂区已实行	相符

	染收集管网建设，城镇新区建设均实行雨污分流； 物流，水质超标地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。	雨污分流； 3-2：本项目从事锂电池的生产，不属于上述水/限制类项目； 3-3：项目不属于环境空气一类控制区，不涉及大气/限制类项目； 3-4：项目有机废气总量控制指标由惠州市生态环境局仲恺分局统一分配； 3-5：项目不涉及土壤/禁止类。	
	3-2.【水/限制类】单元内淡水河流域内（涉管及三栋镇、马安镇）纺织染整、金属制品（不含电镀、化学镀、化学转化膜等工艺设施）橡胶和塑料制品业、食品制造（含屠宰及肉类加工，不含发酵制品）、饮料制造、化学原料及化学制品制造业等行业工业企业的污染物排放执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB442050-2017）和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。 3-3.【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气污染物排放的项目，已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值，且改建时不得增加污染物排放总量；《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其它法定保护地的项目，按已有项目处理，执行一级排放限值。3-4.【大气/限制类】新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-5.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的淤泥底泥、尾矿、矿渣等。		
环境 风险 防控	4-1.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估、水环境风险预警监测以及水环境应急演练。 4-2.【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-3.【水/综合类】推进东江水环境预警体系建设，提高重金属水污染预警能力。 4-4.【土壤/综合类】加强重点行业企业关搬迁地块土壤调查评估与治理修复环境管理。	4-1、4-2、4-3、4-4：项目不涉及。	相符
综上，本项目与《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）和《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》相符。 5、与《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》的相符性分析 项目主要从事锂离子电池的生产，参照《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》的文件要求： 以下引用原文： “一、产业布局和项目设立 （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,符合区域生态环境分区管控及规划环评要求,应具备相应的运输条件。

(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。……”

相符性分析:项目位于惠州市仲恺高新区东江高新科技产业园东兴片区举西路4号胜诺达工业园区5号厂房,用地性质为工业用地。

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不占用永久基本农田,不位于生态保护红线内,符合相关用地规划。

因此,项目与《锂离子电池行业规范条件(2024 年本)》相符。

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

根据《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》(粤环〔2021〕10号)第四章:

第一节 加快实施碳排放达峰行动

珠三角地区禁止新建、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。

第三节 深化工业源污染治理

大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查,深化重点行业VOCs排放基数调查,系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况,分类建立台账,实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代,严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准,禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控,全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估,强化对企业涉VOCs生产车间/工

序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

相符性分析：本项目仅消耗电能，来源为市政供电。项目喷码工序使用水性油墨属于低 VOCs 含量的原料，水性油墨产生的有机废气较少，通过加强通风后无组织排放，项目废气能满足相应的排放标准要求。

因此，本项目与上述文件不冲突。

7、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）：

第五章加强大气环境精细化管理，打造全国空气质量标杆城市

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：本项目主要从事锂离子电池制造，不属于上述典型 VOCs 整治行业。项目喷码工序使用水性油墨属于低 VOCs 含量的原料，水性油墨产生的有机废气较少，通过加强通风后无组织排放，项目废气能满足相应的排放标准要求。

项目没有生产废水产生，生活污水经三级化粪池预处理后排入惠州市东兴水质净化中心处理，不会对周围水环境产生影响。

因此，本项目的建设符合《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）的相关要求相符。

8、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

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。***

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

第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。***

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：本项目属于 C3841 锂离子电池制造，不属于上述文件中提及的禁止类项目。项目生产过程中排放有机废气，挥发性有机物的总量指标由惠州市生态环境局仲恺分局调配。

项目喷码工序使用水性油墨属于低 VOCs 含量的原料，水性油墨产生的有机废气较少，通过加强通风后无组织排放。

综上所述，项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》中的要求。

9、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日施行）相关规定：

“第四十条 饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区；必要时，可以在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区。

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

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

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

第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。

禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。

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：项目属于C3841锂离子电池制造，位于东江流域内，不在饮用水水源保护区范围内，不属于提出的禁止类项目，也不属于严禁控制的项目。

因此，项目符合《广东省水污染防治条例》要求。

10、与《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环[2012]18号）的相符性分析

三、严格环境准入，有效控制区域内 VOCs 的新增排放量

（一）分区引导，优化产业布局，减少工业 VOCs 污染负荷。珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导 VOCs 排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止建设 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大

或使用 VOCs 排放量大产品的企业。

四、加快重点污染源整治，有效控制 VOCs 排放

（三）加强其它行业 VOCs 排放的控制。开展集装箱、船舶、电子设备、金属容器制造等涉及表面涂装工艺企业的整治，积极淘汰落后涂装工艺，推广使用先进工艺，减少有机溶剂使用量；提高环保水性涂料的使用比例，对工艺单元排放的尾气进行回收利用；未安装废气处理设施的工厂必须安装后处理设施收集涂装车间废气，集中进行污染处理。加强化学原料、涂料、油墨及颜料制造业的排放控制，强化化学品/医药/化学纤维/橡胶/塑料制造业、涂料/油漆/油墨制造业等典型高 VOCs 排放企业的清洁生产和 VOCs 排放治理监管工作，采取切实有效方法保障工业有机溶剂原辅材料和产品的密闭储存以及排放 VOCs 生产工序在固定车间内进行，监督有机废气排放企业安装有机废气回收净化设施。

相符性分析：项目不属于上述敏感区域，也不属于上述典型 VOCs 整治企业。

因此，项目符合《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环[2012]18号）的要求。

11、项目与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相符性分析

根据（粤办函〔2023〕50 号）的相关规定如下：

6.清理整治低效治理设施。

开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、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)。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。

相符性分析：项目喷码工序使用水性油墨属于低 VOCs 含量的原料，水性油墨产生的有机废气较少，通过加强通风后无组织排放。不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，对周围环境影响不大。

因此，项目建设与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相符。

12、项目与《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》（惠市环〔2023〕

11号)的相符性分析				
表 1-4 与《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》相符性分析情况一览表				
文件要求			项目情况	符合性
重点任务	工作要求	工作内容		
开展大气污染防治减排行动	推进重点领域深度治理	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。	项目不属文件要求中的工业企业。	符合
	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。	项目喷码工序使用水性油墨属于低VOCs含量的原料，水性油墨产生的有机废气较少，通过加强通风后无组织排放。	符合
13、项目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 《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。（市工业和信息化局、生态环境局、商务局按职责分工负责） 相符性分析：项目没有生产废水产生。生活污水经三级化粪池预处理后排入惠州市东兴水质净化中心处理，不会对周围水环境产生影响。				

符合《惠州市2024年水污染防治工作方案》的相关要求。

《惠州市2024年近岸海域污染防治工作方案》：

（四）强化海洋生态环境监管与执法能力1.规范入海排污口监管。持续推进入海排污口排查、监测、溯源、整治工作。进一步完善入海排污口“一口一档”信息。在“查、测、溯”的基础上，识别需整治的入海排污口，明确分类整治任务和整治完成时限，有针对性地设置“一口一策”整治清单，建立整治销号制度，稳步推进问题排污口整治。加强入海排污口分类监管，按照“双随机、一公开”的原则开展监测和执法，对发现的问题线索及时开展溯源排查，对违法行为依法处罚。（市生态环境局、住房城乡建设局、水利局、农业农村局按职责分工负责，惠东县政府、大亚湾开发区管委会落实）

相符性分析：该项目不设入海排污口。

《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。（市生态环境局负责，各县、区人民政府，大亚湾开发区、仲恺高新区管委会配合落实。以下均需各县、区人民政府，大亚湾开发区、仲恺高新区管委会配合落实，不再列出）

相符性分析：项目不排放重金属离子，不属于涉镉等重金属重点行业企业。

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。（市生态环境局牵头，市应急管理局等参与）

相符性分析：项目依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）11.2.2采取了分区防控措施。

	综上，项目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）相关要求。 14、与《锂离子电池工厂设计规范》（GB51377-2019）的相符性分析 表 1-5 与《锂离子电池工厂设计规范》（GB51377-2019）相符性分析情况一览表 <table><tr><th colspan="2">细化标准</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td rowspan="4">防 火 安 全 及 疏 散</td><td>（一）锂离子电池工厂的耐火等级不应低于二级。</td><td>项目厂房的耐火等级为二级。</td><td>符合</td></tr><tr><td>（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 1000 m²、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。</td><td>注液、化成、二封工序进行委外处理，厂区内不储存电解液。</td><td>符合</td></tr><tr><td>（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</td><td>项目化成工序委外处理。</td><td>符合</td></tr><tr><td>（四）NMP 回收及电解液供应系统。1、NMP 供应及废液排污管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》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。</td><td>项目使用水性粘合剂和纯水等物料，不使用 NMP。 注液、化成、二封工序进行委外处理，厂区内不储存电解液。</td><td>符合</td></tr><tr><td>消 防 给 水 与 灭 火 设 备</td><td>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。</td><td>项目将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。</td><td>符合</td></tr></table>			细化标准		项目情况	相符性	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。	项目厂房的耐火等级为二级。	符合	（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 1000 m²、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。	注液、化成、二封工序进行委外处理，厂区内不储存电解液。	符合	（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	项目化成工序委外处理。	符合	（四）NMP 回收及电解液供应系统。1、NMP 供应及废液排污管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》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。	项目使用水性粘合剂和纯水等物料，不使用 NMP。 注液、化成、二封工序进行委外处理，厂区内不储存电解液。	符合	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。	项目将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。	符合
细化标准		项目情况	相符性																					
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。	项目厂房的耐火等级为二级。	符合																					
	（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 1000 m²、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。	注液、化成、二封工序进行委外处理，厂区内不储存电解液。	符合																					
	（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	项目化成工序委外处理。	符合																					
	（四）NMP 回收及电解液供应系统。1、NMP 供应及废液排污管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》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。	项目使用水性粘合剂和纯水等物料，不使用 NMP。 注液、化成、二封工序进行委外处理，厂区内不储存电解液。	符合																					
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。	项目将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。	符合																					
	15、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 1-6 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	相符性
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。	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。	符合
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。 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。 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。	项目使用水性粘合剂和纯水等物料，不使用 NMP。 水性油墨产生有机废气，厂区内挥发性有机物无组织排放控制符合相关要求。	符合
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。	项目没有生产废水产生，生活污水经三级化粪池预处理后排入惠州市东兴水质净化中心处理，不会对周围水环境产生影响。	符合
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。	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，一般固废储存场所贮存区采取防渗漏、防风雨、防扬尘等措施，危险废物储存场所的设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求。	符合

	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。		
	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。	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》（GB 12348）3类要求。	符合

二、建设项目工程分析

1、项目概况

(1) 项目基本情况

惠州市芯星新能源科技有限公司建设项目（以下简称“项目”）位于惠州市仲恺高新区东江高新科技产业园东兴片区举西路4号胜诺达工业园区5号厂房，主要从事锂离子电池生产，年产钴酸锂系电芯2500万只、锂离子电池模组500万组。

项目占地面积2278.58m²，建筑面积13921.26m²。项目劳动定员80人，依托工业园食宿。工作制度：全年工作260天，每天2班，每班12小时。

(2) 项目工程组成

项目建设工程组成见下表。

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	工程项目		工程内容
主体工程	生产车间 (共6层, 总建筑面积29.2m)	1F (层高6.7m)	车间西南面设置：物料仓库； 车间中部设置：正极涂布及烘干区、负极涂布及烘干区； 车间东南面设置：负极制片车间、动力间； 车间东北面设置：正极制片车间； 车间西北面设置：原料仓库。
		2F (层高4.5m)	车间西南面设置：辅料仓库、工程仓库； 车间西北和东北面设置：装配车间、冲壳车间。
		3F (层高4.5m)	车间西南面设置：静置房； 车间东南面设置：分容车间、测试车间。
		4F (层高4.5m)	车间西北和东北面设置：PACK车间； 车间西南面设置：物料房、办公区。
		5F (层高4.5m)	车间东南面：设置检测室； 车间西北面设置：办公区。
		6F (层高4.5m)	设置成品仓库、化学品仓库、辅料区和包材区
辅助工程	办公区		位于4层和5层，面积分别为100m ² ，1500m ²
	宿舍		依托园区住宿楼
储运工程	仓库		物料仓库位于1层西南侧，面积100m ² ； 原料仓库位于1层西北侧，面积150m ² ； 辅料仓库位于2层西南侧，面积75m ² ； 工程仓库位于2层西南侧，面积130m ² ； 物料房位于4层西南侧，面积500m ² ； 成品仓库位于6层南侧，面积1000m ² ； 化学品仓位于6层东侧，面积10m ² ； 辅料区位于6层北侧，面积430m ² ； 包材区位于6层北侧，面积200m ² ；

建设内容

		电芯仓位于 6 层南侧，面积 1000m ² 。
公用工程	给水工程	依托园区的自来水管网供给，园区自来水由市政供水管网供应
	排水工程	依托园区排水系统，雨污分流排水制
	供电工程	依托园区统一供电，园区电力由市政供电线网提供
环保工程	废气处理	/
	废水处理	生活污水依托园区三级化粪池预处理后纳入惠州市东兴水质净化中心处理后排入鹿岗河。
	固废处理	一般固废
		危险废物
	噪声处理	

(3) 项目产品方案

根据建设单位提供的资料，项目产品方案见下表。

表 2-2 项目产品方案

产品名称	年产量	产品参数 mAh	折合电能 Wh	能量密度 wh/kg	主要用途
钴酸锂系电芯	2500 万个	750	6937.5 万	190	穿戴、音响、灯具、无人机等
锂离子电池模组	500 万组	2600	4810 万	220	路灯、手电筒等

备注：锂离子电池模组的电芯均为外购。

产品照片如下：



钴酸锂系电芯



锂离子电池模组

(4) 项目主要原辅材料及年用量

项目主要原辅材料及年用量见下表。

表 2-3 项目原辅材料及年用量消耗一览表

			橡胶 SBR、炭黑、纯水)					
3	电芯		/	/	1000 万个	80 万个	电芯仓	/
4	铜箔		固体	50kg/箱	11.2t	1t	原料仓库	负极涂布
5	铝箔		固体	50kg/箱	3.45t	0.5t		正极涂布
6	极耳	铝极耳	固体	2500 对/盘	2500 万个	250 万个	辅料仓库	制片
		镍极耳			2500 万个	250 万个		
7	高温绝缘胶纸		固体	/	45000m ²	4000m ²		
8	隔膜纸		固体	/	450000m ²	50000m ²		卷绕
9	铝塑膜		固体	/	45000m ²	4000m ²		冲壳
10	PET 保护膜		固体	/	30000m ²	3000m ²		贴膜
11	水性油墨		液态	0.8L/瓶	0.84t	0.07t	危化仓	喷码
12	茶色高温胶纸		固体	/	30000m ²	1000m ²	辅料仓库	贴胶
13	热缩膜		固体	/	70000m ²	5800m ²		包装
14	机油		液态	25kg/桶	0.1t	0.02t	/	设备维修
15	包装材料（纸箱等）		固体	/	3t	0.3t	包材区	包装
16	PCB		固体	/	550 万个	46 万	电子区	焊接
17	插头线		固体	/	250 万个	20 万		
18	锡线		固体	/	0.25kg	0.25kg		
19	五金盖帽		固体	/	75 万个	38 万	五金区	装配
20	铝片		固体	/	1.5 万个	0.75 万个		
21	螺丝		固体	/	150 万个	75 万个		
22	胶壳		固体	/	75 万个	6 万个	塑胶区	
23	纤维绝缘胶纸		固体	/	10000m ²	800m ²	辅料仓库	
24	美纹胶纸		固体	/	10000m ²	800m ²	辅料仓库	
25	青稞纸		固体	/	30000m ²	2500m ²	辅料仓库	
26	EVA 膜		固体	/	20000m ²	1500m ²	辅料仓库	
27							辅料	

		挥发性有机物含量限值 30%的要求。
	锡线	主要成分为锡 99.3%，铜 0.7%。锡线的可焊性好，使用时无恶臭味，烟雾少，不含毒害挥发气体，熔点为 227℃，比重（水=1 at 25℃）=7.30。
	PET 保护膜	PET 保护膜又称聚对苯二甲乙二脂，它是苯二甲酸与乙二醇缩合聚合反应而成。工程塑料树脂可分为非工程塑料级和工程塑料级两大类，非工程塑料级主要用于瓶、薄膜、片材、耐烘烤食品容器等。PET 是乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，表面平滑有光泽。在较宽的温度范围内具有优良的物理机械性能，长期使用温度可达 120℃，电绝缘性优良，甚至在高温高频下，其电性能仍较好，但

	耐电晕性较差，抗蠕变性，耐疲劳性，耐摩擦性、尺寸稳定性都很好。									
本项目水性油墨用量核算：										
表 2-5 项目水性油墨用量核算表										
喷码面积（只/m²）	数量（万只）	干膜厚度（μm）	总喷码面积（m²）	漆密度（g/cm³）	固含量%	附着率%	年用量（t/a）			
0.0006	3000	18	18000	1.1	50	85	0.84			
注：①喷码面积根据建设单位生产经验提供；										
②水性油墨用量：										
$Q = \frac{A \times D \times \rho}{E \times 1000}$										
式中:Q——用量，kg/a；										
A——工件加工面积，m²；										
D——湿膜厚度，wm，湿膜厚度=干膜厚度/体积固体含量；										
P——漆密度，kg/m³；										
E——附着率，%。										
③根据理化性质主要成分和挥发性有机物检测报告，分别按以下取值：水性丙烯酸树脂（42%）、助剂（0.2%）、颜料（8%）、水（49.8%）组成，水性油墨的固含量为：1-挥发成分%-水%=1-0.2%-49.8%=50%。										
(5) 项目主要生产设备										
项目主要设备清单见下表。										
表 2-6 项目主要生产设备一览表										
主要生产单元	主要工艺	生产设施	数量（台）	参数名称	所在楼层					
钴酸锂系电芯生产	涂布	涂布机（配套干燥箱）	4	500m/h	1 楼					
	辊压	对辊机	2	800/600						
	分条	分条机	2	500#						
	制片	正极制片机	4	/						
		负极制片机	4	/						
	卷绕	卷绕机	4	AY-RC18650	2 楼					
	装配	压芯机	2	XX-X12						
		顶侧封机	12	/						
		自动冲壳机	3	150 高速						
	烘烤	高真空烘烤箱	8	GZK03-D11						
		高真空系统	3	P580-LD						
	分容	分容柜	20	MN-512-2LP				3 楼		
	点焊	点焊机	2	SC-STD-001	4 楼					

		喷码	喷码机	4	9040	5 楼
		包装	热收缩机	2	/	
		贴胶	贴胶机	2	/	
		检测	可程式恒温恒湿试验机	2	/	
			重物冲击测试	1	/	
	公用单元	/	空压机	3	SAV45-8B	1 楼
	PACK 生产单元	贴面圈	贴面圈机	1	/	4 楼
		测电压	分选机	1	/	
		点焊	激光焊接机	1	2000W	
			电阻点焊机	15	/	
			自动点焊机	1	/	
		超声	超声机	1	/	
		测试仪	成品测试仪	10	/	
		测试柜	老化测试柜	5	/	
		热缩 PVC	热缩机	4	/	
		振动	振动平台	1	/	
		焊锡	烙铁	20	90-150W	
		喷码	喷码设备	2	依玛士 9030	
				1	依玛士 9020	
		整形	整形设备	1	/	
		打角	折角设备	1	/	
		贴胶	转盘胶纸机	10	/	
			自动胶纸机	5	/	
			红黑马拉胶机	2	/	

注：以上生产设备均使用电能。

设备产能匹配性分析：

表 2-7 项目设备产能匹配性一览表

涂布机						
序号	设备	台数 (台)	设备生产能力 (m/h)	有效工作时间 (h)	涂布段宽度 (mm)	设计生产能力 (万m²)
1	正极涂布	2	360	3120	400	90
2	负极涂布	2	360	3120	400	90

注：①单台设计生产能力=设备生产能力×年工作时间×涂布段宽度。
项目年工作时间 6240h，涂布机有效工作时间 3120h。
②项目设备设计生产能力为 180 万 m²，项目单只产品总涂布面积（含正极、负极）约 0.06m²，项目钴酸锂系电芯的设计生产能力为 2500 万个/年，则总涂布面积为 150 万 m²。项目生产能力为设计生产能力的 83%，项目设计生产能力满足产品总涂布面积需求。

(7) 项目能耗情况

项目用电由当地供电局统一供应，主要用于照明、设备运行和日常生活等；项目用电量约为 35 万 kW·h/a，不设备用发电机。

	(8) 劳动定员及工作制度 项目拟招员工 80 人，依托工业园区进行食宿，全年工作 260 天，每天两班制，每班 12 小时。 (9) 给、排水情况 一、给水情况 项目用水均全部由市政自来水厂供给，给水由市政管网接入工业区分支供水管网。 项目用水主要为生产用水、生活用水。 (一) 生产用水 项目废电池采用化成分容设备进行放电，不使用盐水浸泡放电，因此没有浸泡用水。 采购已调配好的正极、负极浆料，不在厂区内配料搅拌，因此没有清洗用水、纯水制备用水。 冷却塔冷却用水 本项目车间转轮除湿新风系统配备了 1 台冷却塔，对车间温度进行控制。 循环冷却水系统属于敞开式循环系统，使用自来水进行间接冷却，冷却用水无需添加任何冷却剂。冷却塔循环水量为 136.8m³/h，项目冷却塔年工作 6240h，冷却塔总循环水量 3283.2m³/d（853632m³/a）。 该用水经冷却塔冷却后循环使用，在循环过程会有部分水以蒸汽的形式损耗掉，需定期补充水量。参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），冷却水塔补充水量为循环水量的 1-2%（以 1%计算），则项目冷却塔补充水量约为 32.832t/d（8536.32t/a），项目冷却水循环使用不外排。 (二) 生活用水 项目员工共 80 人，依托工业园区进行食宿，年工作时间 260d。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），国家机构（92）-国家行政机构（922）-办公楼-无食堂和浴室用水定额为 10m³/人·a，则项目生活用水量为 800t/a（2.56t/d）。 二、排水情况 (一) 生产废水排放去向 项目冷却塔冷却水循环使用不外排。 (二) 生活污水排放去向
--	--

项目生活用水量为 800t/a (3.08t/d)，排污系数按 80%计算，则排水量为 640t/a (2.46t/d)。生活污水经三级化粪池预处理后排入惠州市东兴水质净化中心处理。

表2-8 项目用水情况一览表

用水环节	用水项目	用水指标	用水量 /t/a	排污 系数	损耗量 t/a	废水产生 量 t/a	排水 量 t/a	备注
生产用水	冷却塔 废水	冷却塔循环水 量为 136.8m³/h (853632m³/a)	8536.32	/	8536.32	0	0	循环使用， 不外排
生活用水		10m³/人年	800	0.8	160	640	640	纳入惠州 市东兴水 质净化中 心处理

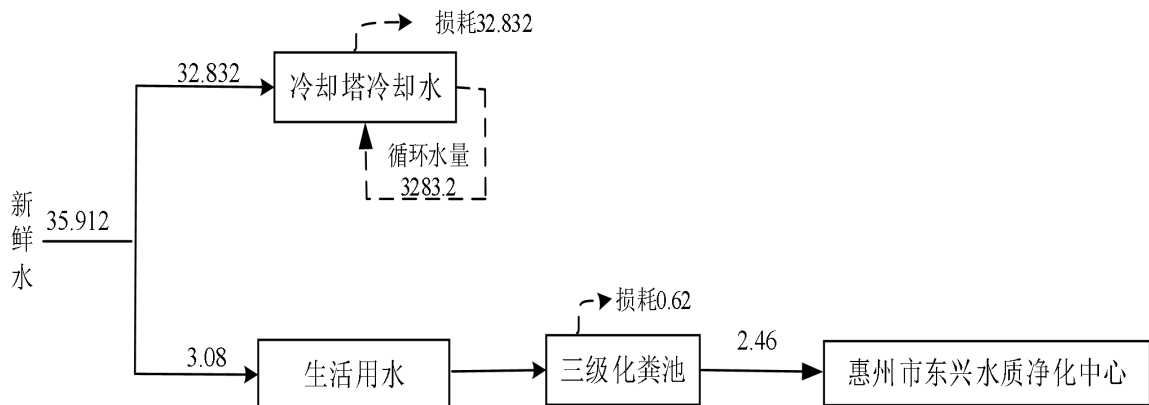


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

(10) 项目周边环境

项目四至情况：项目东北面 40m 处为中惠玥园、东南面 40m 处为规划居住用地；西南面 15m 处为园区物业中心；西北面园区工业楼。

项目四至情况见附图 4，项目周边勘查情况见附图 5，项目环境保护目标分布图见附图 6 和附图 7。

(11) 项目平面布局及合理分析

①项目平面布局

项目租赁园区中 5 号厂房，各厂房具体位置如下：

1F：正极涂布及烘干区、负极涂布及烘干区位于车间中部；负极制片车间、动力间位于车间东南面；正极制片车间位于车间东北面。

2F：装配车间、冲壳车间位于西北和东北面。

3F：分容车间、测试车间位于车间东南面。

4F：西北面和东北面设置 PACK 车间。

5F：设置办公室和检测室。

6F：设置仓库和危化品仓库。

②项目车间平面布局的合理分析

根据项目车间平面布置可知，项目各层按照工艺流程顺序进行布置，使各生产工序紧密衔接，减少占地面积，节省投资。主要产污工序如涂布布设在生产车间西南面，远离居民区，符合防火、安全、卫生、环保等规范要求，场地布置使用合理。项目车间平面布置图见附图 2。

图 2-3 钴酸锂系电芯工艺流程图

工艺流程和产排污环节

该工序还产生水蒸气、噪声和铜箔边角料、铝箔边角料。

2、辊压

烘干好的集流体通过传送带进入辊压机，被压延成片状后收卷，以降低极片厚度，提高电池体积利用率。该工序仅产生设备运行噪声。

3、分条

根据产品要求，使用分条机将加工好的片状集流体进行分条、收卷，得到所需的规格的正负极极片，该工序会产生废极片、设备运行噪声。

4、制片（包含焊极耳、贴高温绝缘胶纸工序）

制片工序：对极片进行“焊极耳、极片留白处贴绝缘胶纸”后进行成卷收料或定长裁断收料”的一种工艺。项目外购的正、负极耳已进行包胶处理。

焊极耳工序：

使用正极制片机将正极耳（铝极耳）焊接在正极极片上，其焊接方式为超声波焊接，无需使用焊料，无产生焊接烟尘。该工序会产生废极耳、设备运行噪声。

使用负极制片机将正极耳（镍极耳）焊接在负极极片上，其焊接方式为超声波焊接，无需使用焊料，无产生焊接烟尘。该工序会产生废极耳、设备运行噪声。

注：超声波焊接原理为利用高频振动波传递到两个需焊接的物体表面，在加压的情况下，使两个物体表面相互摩擦产生高温而形成分子层之间的融合，因该过程不使用焊料，则不产生焊接烟尘，也不会产生镍及其化合物。

贴高温绝缘胶纸工序：分别使用正极制片机、负极制片机在正、负极耳表面贴上高温绝缘胶带，用于绝缘效果。该工序会产生废高温绝缘胶纸、设备运行噪声。

注：贴胶带工序使用的绝缘胶带自带粘性，类似于透明胶，使用过程中无需加入胶粘剂、无需加热，故项目贴胶带工序无废气的产生及排放。

5、卷绕

根据产品要求，将隔膜纸裁切成所需的规格，然后使用卷绕机将正、负极片和隔膜纸按照正极片-隔膜纸-负极片自上而下顺序卷绕制成电芯叠片体。卷绕工序会产生废隔膜纸、设备运行噪声。

6、卷芯压扁

使用压芯机对卷绕/叠片后的裸电芯进行压芯，降低裸电芯厚度，此过程会产生噪声。

7、冲壳、顶侧封

冲壳机将铝塑膜冲压制成带有凹坑的单片包装壳，再将压芯后的电芯使用包装壳封包，并使用顶侧封机进行封口，只留一个侧边不封，方便后续进行委外注液。冲壳过程会产生废铝塑膜、噪声；顶侧封会产生噪声。

8、贴膜

封口后使用耐高温的 PET 保护膜包在电芯表面,主要作用是保护电芯表面不被划伤。此过程会产生废 PET 保护膜、噪声。

9、烘烤

将电芯体放入电加热真空烤箱内,在 100℃条件下烘烤 4~8 小时,其目的是去除电池雏形在制作过程中吸入的微量水分,此过程无有机废气产生。

注液、化成、二封、切折烫边工序进行委外处理。

10、分容

电池在分容柜上经充、放电约 2~2.5h。第一次充电是为了将化成时未充满电的电池充满电;放电是指充满电的电池自动放完电,分容柜根据放电量的多少自动记录下各电池的容量,然后根据容量大小的不同将电池区分开,从而达到分容的目的,最后一次充电电压依客户要求而定。

11、电压测试

对电池进行电压测试。

12、喷码

对电池使用水性油墨使用喷码机喷二维码,该工序会产生有机废气、水性油墨瓶和噪声。

13、点焊

将喷码完成后的电池利用点焊机将电池中的电极片、连接条和导线连接在一起,确保电池内部电路的通畅和连通,从而使电池能够正常工作。此过程会产生噪声。

注:点焊机焊接原理为摩擦焊,属于固态焊接。利用工件接触面相互快速摩擦,机械能转化为热能,使接触摩擦部位发热(温度达到熔点以下)处于热塑状态,然后焊为一体。该过程不使用焊料,不产生焊接烟尘。

14、贴胶

使用茶色高温胶纸、纤维绝缘胶纸、美纹胶纸将正负极电极片分开,可以有效避免电极片间的移位,从而保障电芯使用过程的安全性,此过程会产生废胶纸、噪声。

注:胶纸自带粘性,类似于透明胶,使用过程中无需加入胶粘剂、无需加热,故无废气的产生及排放。

15、检测

先将电池置于老化柜(温度约 40-45℃)中搁置一定时间,然后进行 OCV(开

路电压)测试,根据搁置后电池电压分布情况进行筛查,挑出电池内部存在微短路缺陷的短路、低电压电池;再使用可程式恒温恒湿试验机对老化后合格的电池进行测试。此过程会产生次品、噪声。

16、包装

项目将测试合格的产品装入热缩膜内,然后使用热收缩机进行热缩包装,包装完成后即可出货。此过程会产生包装废物、噪声。

二、锂离子电池模组生产工艺

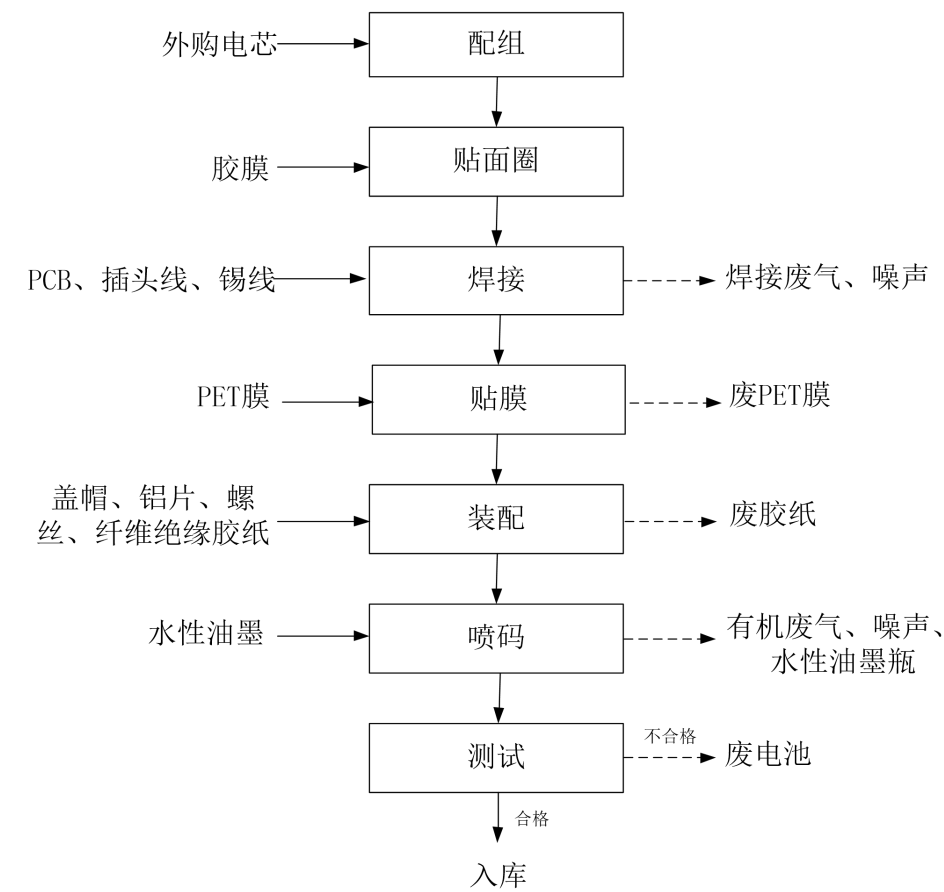


图 2-4 锂离子电池模组生产工艺

工艺流程说明:

1、配组

采用分选机将外购的电芯按照电压、内阻和容量进行配组,保证电池组的性能稳定。

2、贴面圈

将配组后的电芯,使用胶膜进行密封,以确保电池模组在工作时的可靠性和安全性。

3、焊接

将 PCB、插头线、锡线等材料进行焊接，确保电池内部电路的通畅和连通，从而使电池能够正常工作。此过程会产生焊接废气、噪声。

4、贴膜

使用耐高温的 PET 保护膜包在电芯表面，主要作用是保护电芯表面不被划伤。此过程会产生废 PET 保护膜、噪声。

5、装配

将盖帽、铝片、螺丝、纤维纸等将电芯和电子元器件材料进行装配，此过程会产生废胶纸。

6、喷码

对电池使用水性油墨使用喷码机喷二维码，该工序会产生有机废气、水性油墨瓶和噪声。

7、测试、入库

测试合格产品进行入库，此过程会产生废电池。

运营期污染源污染因子分析见下表。

类别	污染源		污染物
废水	员工生活		生活污水：CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
废气	焊接		焊接废气（颗粒物、锡及其化合物）
	喷码工序		有机废气（TVOC）
噪声	各种生产及辅助设备		设备噪声
固废	一般固体废物	分条工序	废极片
		焊极耳工序	废极耳
		贴胶纸工序	废胶纸
		卷绕工序	废隔膜纸
		冲壳工序	废铝塑膜
		贴膜	废 PET 保护膜
		原材料包装	废一般原料包装袋
		检测工序	废锂离子电池
		包装工序	废包装材料
		车间转轮除湿新风系统	废过滤器
	危险废物	喷码	废原料包装袋/桶(废水性油墨瓶)
		设备维修	废机油、废原料包装袋/桶(废机油桶)、含油抹布手套
	其他废物	原材料包装	废原料包装袋/桶
员工生活		生活垃圾	

与项目有关的原有环境污染问题	项目属新建项目，租用已建好的厂房，不存在与项目有关的原有污染问题。
-----------------------	--

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、区域环境质量现状

(1) 大气环境

1) 基本污染物

项目位于惠州市仲恺高新区东江高新科技产业园东兴片区举西路4号胜诺达工业园区5号厂房。

根据《2024年惠州市生态环境状况公报》，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。

2024年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2025-07-19 11:34:01

综 述

2024年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水质目标，近岸海域水质总体优良，声环境质量和生态质量均基本稳定。

环境空气

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。

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%。

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%。

城市降水：2024年，惠州市年降水pH均值为5.71，pH值范围在4.50~6.80之间；酸雨频率为12.4%；不属于重酸雨地区（pH均值<4.50或4.50≤pH均值<5.00且酸雨频率>50.0%）。与2023年相比，年降水pH值下降0.14个pH单位，酸雨频率上升3.9个百分点，降水质量状况略有变差。

图 3-1 2024 年惠州市生态环境状况公报截图（环境空气质量）

综上所述，项目所在区域为达标区。

2) 特征污染物

本项目特征因子为 TSP、TVOC，为进一步了解项目所在地环境空气质量现状情况，公司委托广州市弗雷德检测技术有限公司于 2025 年 2 月 17 日-2 月 19 日进行监测，检测报告见附件 7，监测结果见下表：

表 3-1 特征污染物环境质量现状监测结果（单位 mg/m³）			
位置	日期	TVOC	TSP
项目所在地	2 月 17 日	0.123	0.254
	2 月 18 日	0.112	0.197
	2 月 19 日	0.115	0.238
标准限值		0.6（8 小时均值）	0.3（24 小时均值）
达标情况		达标	达标

监测结果表明，项目所在区域 TSP 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准，TVOC 浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（H J2.2-2018）中附录 D 的空气质量浓度参考限值。

（2）地表水环境

本项目附近水体为鹿岗河，经新开河汇入东江。

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）和《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），鹿岗河为Ⅲ类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准；东江为Ⅱ功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类水质标准。

本环评地表水环境质量引用《2024 年惠州市生态环境状况公报》，具体如下：

水环境质量

饮用水源：2024 年，12 个县级以上集中式饮用水水源水质优，水质Ⅰ～Ⅱ类，达标率为 100%；60 个农村千吨万人饮用水源地水质优，水质均为Ⅱ类，达标率为 100%。与 2023 年相比，水质稳定达标。

国考地表水：2024 年，19 个地表水国考断面水质达标率为 100%，其中，优良（Ⅰ～Ⅲ类）水质比例 94.7%，劣Ⅴ类水质比例 0%，优于省年度考核目标。与 2023 年相比，水质优良率和劣Ⅴ类水质比例均持平。

主要河流：2024 年，9 条主要河流（段）中，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河等 6 条河流水质优，占 66.7%；淡水河和淡澳河 2 条河流水质良好，占 22.2%；潼湖水水质轻度污染，占 11.1%。与 2023 年相比，主要河流（段）水质保持稳定。

湖泊水库：2024 年，15 个主要湖泊水库水质优良率为 100%，全部达到水质目标，营养程度总体较轻。其中，惠州西湖水质Ⅲ类，水质良好，为轻度富营养状态；其余湖泊水库水质Ⅰ～Ⅱ类，水质优，为贫营养～中营养状态。与 2023 年相比，水质稳定保持优良。

近岸海域：2024 年，16 个近岸海域点位水质年均优良（一、二类）水质面积比例为 99.7%。其中，一类、二类、三类、四类面积比例分别为 86.0%、13.7%、0.2%、0.1%。与 2023 年相比，近岸海域年均优良水质面积比例下降 0.3 个百分点，但全部点位水质稳定达标。

图 3-2 2024 年惠州市生态环境状况公报截图（水环境质量）

综上，东江水质可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

（3）声环境

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市声环境功能区划分方案的通知》（惠府

环境
保
护
目
标

函〔2017〕445号），项目所在区域为3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。根据现场勘察情况，本项目东北侧50m范围内有环境保护目标（中惠玥园），东南侧50m范围内有环境保护目标（规划居住用地）。为保护居住用地的生活环境，其声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

监测结果见下表，检测报告见附件7。

表3-2 声环境现状监测结果一览表（单位：dB（A））

监测位置	昼间监测结果	昼间标准限值	夜间监测结果	夜间标准限值
中惠玥园	56	60	47	50
1#规划居住用地	57		48	

监测结果表明，项目东北侧中惠玥园、东南侧1#规划居住用地的声环境质量可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

（4）生态环境

本项目无新增用地，无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

（5）电磁辐射

项目不涉及电磁辐射类项目，故不进行电磁辐射类现状监测与评价

（6）地下水、土壤环境

项目属于锂离子电池生产项目，用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此不需开展地下水及土壤环境质量现状调查。

1、大气环境

项目厂界外500米范围内的大气环境保护目标（含规划环境保护目标）详见下表。

表 3-3 项目大气环境保护目标

序号	保护目标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	中惠玥园	居住	约3000人	空气环境：二类	东北	40
2	党员服务中心	机关事业单位	约507人		东北	445
3	邮政代办点	机关事业单位	约80人		东北	333
4	1#规划居住用地	居住	/		东南	40
5	2#规划居住用地	居住	/		西南	326
6	云峰阁	居住	约2400人		西北	300
7	映月城	居住	约2000人		西北	360

2、声环境

项目厂界外50米范围内声环境保护目标见下表。

	表 3-4 声环境保护目标一览表							
	名称	坐标/m		保护性质	保护规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
	中惠玥园	88	73	居民区	/	2 类	东北面	40
	1#规划居住用地	80	18	居民区	/	2 类	东南面	40
注：以项目厂房西南点作为坐标原点。								
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								
项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。								

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废水排放标准					
	项目外排废水主要为生活污水。					
	生活污水经三级化粪池处理后汇入市政污水管网，排入惠州市东兴水质净化中心处理，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准（其中氨氮、总磷执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准（DB44/2050-2017）》城镇污水处理厂第二时段标准）较严值后排入鹿岗河。					
	表3-5 生活污水排放标准（单位：mg/L）					
	项 目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
	惠州市东兴水质净化中心接管标准	300	200	300	25	6
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	50	10	10	5（8）	0.5
	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准	40	20	20	10	0.5
	《淡水河、石马河流域水污染物排放标准（DB44/2050-2017）》城镇污水处理厂第二时段标准	-	-	-	2（4）	0.4
	生活污水排放标准	40	10	10	2（4）	0.4
注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。						
2、大气污染物排放标准						
1）焊接工序（颗粒物、锡及其化合物）						
项目焊接工序产生颗粒物、锡及其化合物无组织执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。						
2）喷码工序（总 VOCs）						

喷码工序无组织排放的总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值。

厂区内 VOCs 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 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-6 项目废气排放标准

污染源	污染物	标准	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度(mg/m³)
焊接	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值	企业边界 厂界	1.0
焊接	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点浓度限值		0.24
喷码	总 VOCs	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值		2.0
/	非甲烷总烃	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	在厂房外 设置监控 点	6（监控点处 1h 平均浓度值）
				20（监控点处任意一次浓度值）

3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3-7 噪声排放标准（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）、关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部公告 2024 年第 4 号）的相关规定。一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《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）中的相关规定。

表 3-8 项目总量控制建议指标

类别	项目	项目排放量 (t/a)	总量控制指标 建议值 (t/a)	备注
废水	生活污水	640	640	/
	CODcr	0.0256	0.0256	
	NH ₃ -N	0.0013	0.0013	
废气	颗粒物	0.0000001	/	不申请总量
	锡及其化合物	0.0000001	/	
	VOCs	0.0017	0.0017	申请总量

注：项目生活污水经预处理后排入惠州市东兴水质净化中心处理，总量控制指标计入惠州市东兴水质净化中心总量指标，不再另行分配

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目在已建厂房进行生产，无基建施工活动，施工期建设内容主要为厂房装修及设备安装，施工期主要污染物为装修废气、施工人员生活污水、设备安装噪声及固体废物。 1、废气 项目建设单位在装修过程中应使用环保涂料，从源头方面减少有害物质的产生。建议建设单位在装修工程完工后保持室内通风，经采取上述措施后，项目施工期建筑装饰产生的废气对环境的影响不明显。 2、废水 本项目施工期间的生活污水经三级化粪池处理后纳入惠州市东兴水质净化中心，对周边环境的影响不明显。 3、噪声 本项目施工单位在装修和设备安装过程中应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，通过加强施工过程的管理，制定合理的装修作业计划，将噪声大的工作内容尽可能安排在白天进行，来降低施工装修期间噪声对环境的影响。 4、固体废弃物 项目装修和设备安装过程中产生的固废应严格按有关固体废物处理的规定要求，在施工完成后由装修、安装施工单位负责清运。
---	---

一、废气

(1) 废气源强

表 4-1 项目废气污染源源强及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	排放方式	排气筒编号	产生情况			治理措施					排放情况			工作时间(h)
				产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)	工艺	设计风量(m³/h)	收集效率(%)	去除效率(%)	是否为可行技术	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	
焊接	颗粒物	无组织	/	0.0000001	0.0000002	/	/	/	/	/	/	0.0000001	0.0000002	/	6240
	锡及其化合物	无组织	/	0.0000001	0.0000002	/		/	/	/	/	0.0000001	0.0000002	/	
喷码	VOCs	无组织	/	0.0017	0.00024	/	/	/	/	/	/	0.0017	0.00024	/	

运营期环境影响和保护措施	项目废气污染源源强核算过程如下： (1) 焊接废气（颗粒物、锡及其化合物） 在生产锂离子电池模组焊接过程中会产生颗粒物和锡及其化合物。 ①颗粒物 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 38-40 电子电气行业系数手册焊接工段中无铅焊料中颗粒物的产污系数为 4.023×10^{-1} 克/千克-焊料。 项目无铅锡条使用量为 0.25kg，则颗粒物产生量为 0.0001kg/a。 ②锡及其化合物 根据对焊料的成分分析，无铅锡条中锡含量为 99.3%，根据上文，颗粒物产生量为 0.0001kg/a，计算得出锡及其化合物产生量为 0.0001kg/a。 $(0.0001\text{kg/a} \times 99.3\% = 0.0001\text{kg/a})$。 项目焊接废气产生量较少，在车间无组织排放。 (2) 喷码工序（总 VOCs） 项目喷码工序使用喷码机、水性油墨对铝塑膜进行图案或文字喷码，该过程会挥发有机废气，其主要污染物为总 VOCs。 根据建设单位提供水性油墨检测报告（附件 5），水性油墨中挥发性有机化合物含量为 0.2%。项目水性油墨使用量为 0.84t，则喷码工序产生的总 VOCs 产生量为 0.0017t/a。 项目喷码工序产生的有机废气较少，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率$>3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$>2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。本项目排放速率为 0.00024kg/h，故可不配置有机废气处理设施。 本项目喷码工序产生的少量有机废气经加强车间管理后无组织排放。 (3) 监测要求 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于简化管理排污单位，参考《排污单位自行监测指南总则》（HJ819-2017），制定以下监测计划。
--------------	---

表 4-2 污染源监测计划表

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准	标准限值/最高允许排放浓度 mg/m ³
厂区内	NMHC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）	6（监控点处 1h 平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）
厂界	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值	1.0
	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监控点浓度限值	0.24
	总 VOCs	1 次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值	2.0

（4）废气排放环境影响

根据前文环境空气质量现状分析，项目所在区域属于环境空气质量达标区。项目周边500m范围内的大气环境保护目标为中惠玥园、邮政代办点、党员服务中心、1#规划居住用地、2#规划居住用地、云峰阁和映月城。

项目运营期中产生的废气主要为焊接工序产生的焊接废气、喷码工序产生的总VOCs等。根据污染源分析结果，项目排放的废气对周边环境及大气环境保护目标的影响较小。

二、废水

（1）废水污染源强分析

项目无生产废水产生。

③生活污水

2) 生活污水排放去向

项目生活用水量为 800t/a（3.08t/d），排污系数按 80%计算，则排水量为 640t/a（2.46t/d）。生活污水经三级化粪池预处理后排入惠州市东兴水质净化中心处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级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》（DB 44/2050-2017）中的城镇污水处理厂第二时段标准值三者的较严值，尾水排到鹿岗河，类比同类型企

业，本项目生活污水产排情况见下表。

表 4-3 项目水污染物产排情况一览表

类别	污染物种类	废水排放量 (t/a)	产生情况		治理设施		排放情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	是否为可行性技术	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	COD _{Cr}	640	250	0.1600	粗格栅及提升泵房→细格栅及曝气沉砂池→A ² /O-MBR 复合池→二沉池→磁混凝澄清池→接触消毒池	是	40	0.0256
	BOD ₅		120	0.0768			10	0.0064
	SS		150	0.0960			10	0.0064
	NH ₃ -N		25	0.0160			2	0.0013
	TN		30	0.0192			15	0.0096
	TP		5.0	0.0032			0.4	0.0003
	LAS		30	0.0192			0.5	0.0003

3) 废水处理可行性分析

生活废水

①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

惠州市东兴水质净化中心位于园区兴举西路与东和南路交叉处，一期设计处理能力为 4 万 m³/d，其中第一组处理能力 2 万 m³/d 的污水处理装置已于 2013 年建成投运，东兴水质净化中心二期（组）建设及提标改造工程项目目前已完成竣工环保验收，二期处理能力为 2 万 m³/d。处理工艺为粗格栅及提升泵房→细格栅及曝气沉砂池→A²/O-MBR 复合池→二沉池→磁混凝澄清池→接触消毒池，目前东兴水质净化中心持国家排污许可证（编号：91441300574506561Q001V）正常运行，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，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）表 1 城镇污水处理厂（第二时段）较严者，即 COD_{Cr}≤40mg/L，BOD₅≤10mg/L，SS≤10mg/L，NH₃-N≤2.0mg/L，TN≤15mg/L，TP≤0.4mg/L，石油类≤1.0mg/L。

②依托可行性

项目生活污水污染物种类与污水厂处理的污染物种类相似，污水排放量占污水厂处理量的极少比例，且项目所在区域属于惠州市东兴水质净化中心服务范围，生活污水纳入惠州市东兴水质净化中心进一步处理；惠州市东兴水质净化中心设

计处理规模为 4 万 m³/d，项目生活污水排放量为 2.46t/d，纯水机制备纯水产生的浓水为 0.11t/d（27.8t/a），总排水量为 2.57t/d，占污水厂处理规模的 0.006%。

由此可知，项目的生活污水依托惠州市东兴水质净化中心进行处理具备可行性，不会造成鹿岗河的水质下降，因此地表水环境影响可以接受。

表4-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	进入惠州市东兴水质净化中心处理	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TA001	三级化粪池	厌氧、沉淀	是	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表4-5 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	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	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	114.547556°	23.123728°	640	进入惠州市东	间断排放，排放期间流量	无固定时段	惠州市东兴水	COD _{cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	2

					兴水质净化中心处理	不稳定,但有周期性规律		质净化中心	TP	0.4
--	--	--	--	--	-----------	-------------	--	-------	----	-----

③监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018），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。

三、噪声

（1）噪声污染源源强

表 4-6 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 /dB(A)	声源 控制措施	衰减后噪声 源排放强度 dB (A)	运行 时段
		X	Y	Z				
1	冷却塔	-8	42	29.5	75	减振、隔声	70	24h

表 4-7 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	声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	1楼	涂布机, 4台 (按点声源组预测)	70 (等效后 76)	减振、厂房隔声	10	20	1	8	57.9	24h	25	32.9	1
2		辊压机 2台 (按点声源组预测)	70 (等效后 73)		31	31	1	5	59.0		25	34	1
3		分条机 2台 (按点声源组预测)	75 (等效后 78)		32	31	1	5	64.0		25	39	1
4		正极自动制片机 4台 (按点声源组预测)	70 (等效后 76)		46	47	1	22	49.1		25	24.1	1
5		负极自	70 (等效		43	43	1	11	55.1		25	30.1	1

			动制片机 4 台 (按点声源组预测)	后 76)										
	6		空压机	70 (等效后 74.8)		34	51	1	8	56.7		25	31.7	1
	7		除湿机组	65		5	34	1	4	53		25	28	1
	8		水冷机组	65		6	36	1	4	53		25	28	1
	9		风机 2 台	70 (等效后 73)		7	38	1	4	61		25	36	1
1 楼叠加值												43	1	
	1		卷绕机 4 台 (按点声源组预测)	65 (等效后 71)		18	33	7.5	11	50.2		25	25.2	1
	2		压芯机 2 台 (按点声源组预测)	70 (等效后 73)		17	33	7.5	20	47.0		25	22	1
	3		顶侧封机 12 台 (按点声源组预测)	70 (等效后 80.8)		18	35	7.5	21	54.3		25	29.4	1
	4	2 楼	自动冲壳机 3 台 (按点声源组预测)	70 (等效后 74.8)	减振、 厂房隔声	34	51	7.5	5	60.8	24h	25	35.8	1
	5		高真空烘烤箱 8 台 (按点声源组预测)	75 (等效后 83.4)		2	25	7.5	9	64.3		25	39.3	1
	6		高真空系统 3 台 (按点声源组预测)	75 (等效后 79.8)		2	24	7.5	12	58.2		25	33.2	1
	7		转轮除湿机 3 台 (按点声源组预测)	75 (等效后 79.8)		0	23	7.5	11	58.9		25	33.9	1
2 楼叠加值												42.6	1	
	1	3	分容柜	60 (等效	减振、	34	38	12	5	58.0	24h	25	33	1

	楼	(20 台 按点声 源组预 测)	后 72)	厂房隔 声										
3 楼叠加值												33	1	
1	4 楼	点焊机 2 台（按点 声源组 预测）	65（等效 后 68）	减振、 厂房 隔声	0	35	16.5	6	52.4	24h	25	27.4	1	
2		喷码机 4 台（按点 声源组 预测）	65（等效 后 71）		12	38	16.5	6	58.4		25	33.4	1	
3		热收缩 机 2 台 （按点 声源组 预测）	65（等效 后 68）		13	40	16.5	6	52.4		25	27.4	1	
4		贴胶机 2 台（按点 声源组 预测）	65（等效 后 68）		15	44	16.5	8	49.9		25	24.9	1	
5		贴面圈 机 1 台	60		10	35	16.5	10	40		25	15	1	
6		分选机 1 台	60		10	34	16.5	10	40		25	15	1	
7		激光焊 接机 1 台	60		0	35	16.5	6	44		25	19	1	
8		电阻点 焊机 15 台（按点 声源组 预测）	65（等效 77）		0	36	16.5	7	48		25	23	1	
9		自动点 焊机 1 台	65		0	36	16.5	7	48		25	23	1	
10		超声机 1 台	65		0	37	16.5	8	47		25	22	1	
11		热缩机 4 台（按点 声源组 预测）	65（等效 后 71）		24	30	16.5	10	51		25	26	1	
12		喷码设 备 3 台 （按点 声源组 预测）	65（等效 后 70）		25	34	16.5	11	49		25	24	1	
13		整形设 备 1 台	60		26	38	16.5	12	38		25	13	1	
14		折角设	60		27	42	16.5	13	38		25	13	1	

15	备 1 台	转盘胶 纸机 10 台（按点 声源组 预测）	60（等效 后 70）		28	42	16.5	13	47		25	22	1
					29	45	16.5	10	47		25	22	1
					30	45	16.5	10	43		25	18	1
					4 楼叠加值						37.3	1	
1	5 楼	可程式 恒温恒 湿试验 机 2 台 （按点 声源组 预测）	65（等效 后 68）	减振、 厂房 隔声	20	14	25.5	5	54.0	24h	25	29	1
2		重物冲 击测试 2 台（按点 声源组 预测）	65（等效 后 65）		36	40	25.5	5	54.0		25	29	1
5 楼叠加值											32	1	
室内总叠加值											46.7	1	

注：以厂房西南角为坐标原点（0，0，0）。

（2）噪声达标排放情况

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本评价选择点声源预测模式来模拟预测采取相应的隔声、消声等措施后，项目噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对室内噪声源采用室内声源等效室外声源声功率级计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-（TL+6）$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

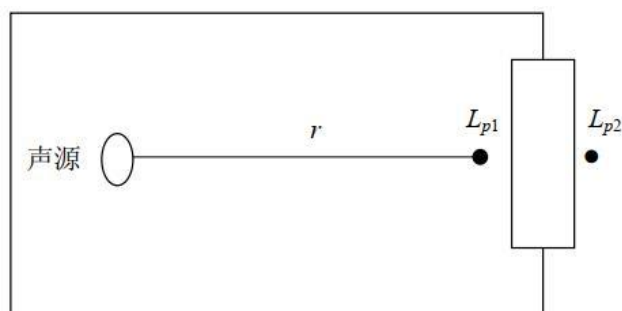


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

②某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算

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

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③所有室内声源靠室内 i 倍频带叠加声压的计算

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

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

L_{pij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

④靠近室外围护结构处的声压级的计算

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

⑤等效的室外声源中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级的计算如下式，然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

$$L_w = L_{p2i}(T) + 10 \lg S$$

⑥室外声源在预测点产生的声级

已知声源的倍频带声功率级,预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按式计算:

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

式中: L_w —倍频带声功率级, dB;

D_c —指向性校正, dB; 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度; 指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 D_Ω ; 对辐射到自由空间的全向点声源, $D_c=0$ dB;

A —倍频带衰减, dB。

根据项目噪声源, 经预测, 项目厂界贡献值见下表。

表4-8 本项目厂界噪声贡献值预测结果 单位: dB (A)

相对厂址方位	项目噪声源	相对厂界距离(m)	贡献值(厂界外1m处)	贡献值(敏感点)	与敏感点距离(m)	背景值		叠加值	
						昼间	夜间	昼间	夜间
东北	70	51	36	30(中惠玥园)	(中惠玥园) 40	56	47	56	48
东南	70	25	42	34(1#规划居住用地)	(1#规划居住用地) 40	57	48	57	48
西南	70	20	44	/	/	/	/	/	/
西北	70	10	50	/	/	/	/	/	/
执行标准	3类标准: 昼间 ≤ 65 dB(A); 夜间 ≤ 55 dB(A) 2类标准: 昼间 ≤ 60 dB(A); 夜间 ≤ 50 dB(A)								

经过上述措施处理后, 项目各边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。50m范围内的居住用地均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准, 项目运营期间所产生的噪声对厂界周围的声环境和周边敏感点不会造成明显影响。

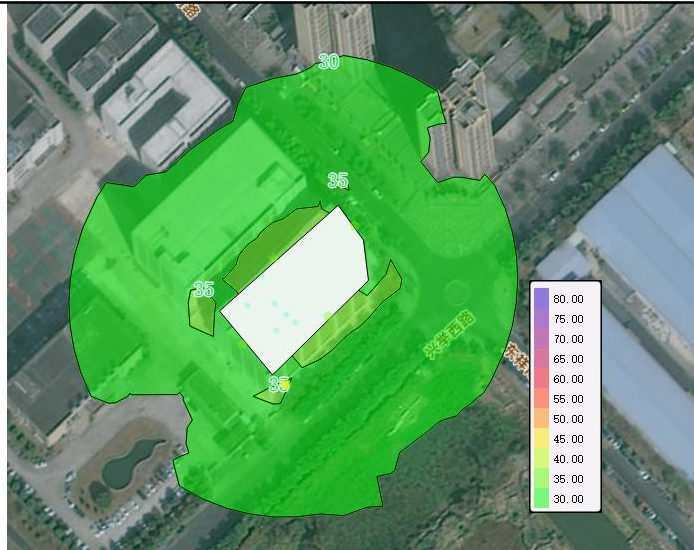


图 4-2 等声级线图

(3) 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），制定本项目噪声监测计划如下表。

表 4-9 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
厂界噪声	厂界四周	等效连续A声级	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

四、固体废物

(1) 固体废物污染源情况

1) 一般固体废物

①废极片

项目分条工序会产生废极片，根据企业提供的资料，废极片产生量约占铜箔（11.2t）和铝箔（3.45t）使用量的 0.5%，则废极片产生量为 0.07t/a，根据关于发布《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）SW17 可再生类废物-非特定行业，代码为 900-002-S17，交由专业回收单位回收处理。

②废极耳

项目焊极耳工序会产生废极耳，属于一般固体废物，预计产生量为 0.1t/a，根据关于发布《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）SW17 可再生类废物-非特定行业，代码为 900-002-S17，经收集后交专业公司回收处理。

③废胶纸

项目贴胶带工序会产生废胶纸,根据企业提供资料,废胶纸产生量约为 0.5t/a。根据关于发布《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)SW17 可再生类废物-非特定行业,代码为 900-003-S17,经收集后交专业公司回收处理。

④废隔膜纸

项目卷绕工序会产生废隔膜纸,隔膜纸主要成分为聚乙烯 PE,属于一般固体废物。根据关于发布《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)SW17 可再生类废物-非特定行业,代码为 900-005-S17。预计废隔膜纸产生量为 0.1t/a,经收集后交专业公司回收处理。

⑤废铝塑膜

项目冲壳工序会产生废铝塑膜,主要成分为 PP+铝层+尼龙,属于一般固体废物,预计产生量为 0.05t/a,根据关于发布《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)SW17 可再生类废物-非特定行业,代码为 900-003-S17,经收集后交专业公司回收处理。

⑥废 PET 保护膜

项目贴膜过程中会产生废 PET 膜,根据企业提供资料,废 PET 膜产生量约为 0.05t/a,废 PET 膜属于“SW17 可再生类废物”类别,根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)类别为 SW17,其代码为 384-012-S17,经收集后交专业公司回收处理。

⑦废一般原料包装袋/桶

项目生产过程中会产生一般原料包装袋/桶,主要为铝箔、铝极耳、铜箔、镍极耳、隔膜纸、高温绝缘胶纸、铝塑膜等原料的外包装袋/桶,属于一般固体废物,预计产生量为 1t/a,根据关于发布《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)SW17 可再生类废物-非特定行业,代码为 900-011-S17,经收集后交专业公司回收处理。

⑧废锂离子电池

项目检测工序会产生废锂离子电池,不对废锂离子电池进行拆解,预计废锂离子电池产生量为 0.04t/a。根据关于发布《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)SW62 可回收物-非特定行业,代码为 900-007-S62,根

据《关于处理侵权锂离子电池有关事项的复函》（广东省生态环境厅，2019年6月6日），“废旧锂离子电池未列入《国家危险废物名录》，不属于危险废物，废旧锂离子电池贮存、处理处置应参照执行一般工业固体废物的相关环境管理与污染防治要求，防止污染环境。”则项目废锂离子电池为一般固体废物，项目将其经收集后交由有资质的电子拆解单位进行回收处理。

⑨废包装材料

项目包装工序使用包装材料（纸箱、收缩膜等）对产品进行包装，会产生废包装材料，属于一般固体废物，预计产生量为0.5t/a，根据关于发布《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）SW17可再生类废物-非特定行业，代码为900-005-S17，经收集后交专业公司回收处理。

⑩废过滤器

根据业主提供的资料，车间转轮除湿新风系统需定期更换过滤器，因此会产生废过滤器，则废过滤器产生量为0.2t/a，根据关于发布《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）SW17可再生类废物-非特定行业，代码为900-002-S17，交由专业回收单位回收处理。

2) 危险废物

①废机油

项目设备维护保养过程会产生少量的废机油，产生量0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的危险废物，类别为HW08，废物代码为900-249-08，妥善收集后交由资质单位处置，不外排。

②废原料包装袋/桶：

项目生产过程中会产生废水性油墨瓶和废机油桶等废原料包装袋/桶，产生量约为0.08t/a，交由有资质单位处理。属于《国家危险废物名录》（2025年版）中危险废物，危废编号为：HW49（900-041-49）。

③含油废抹布及手套

项目设备维护保养会产生含油废抹布及手套，含油废抹布及手套产生量约为0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的危险废物（代码：900-041-49），妥善收集后交由资质单位处置，不外排。

3) 生活垃圾

项目员工数为 80 人，在办公生活中会产生生活垃圾，主要为废包装袋、废纸张等。项目员工办公、生活垃圾 1kg/人.d 计，年产生量为 20.8t/a。

表 4-10 固体废物产生情况汇总表

固体废物名称	固体废物类别	固体废物代码	产生量(t/a)	最大储存量(t)	产生工序及装置	危险特性	利用处置方式和去向
废极片	SW17 可再生类废物	900-002-S17	0.07	0.01	分条	/	交由专业公司回收处理
废极耳	SW17 可再生类废物	900-002-S17	0.1	0.05	制片	/	
废胶纸	SW17 可再生类废物	900-003-S17	0.5	0.05	贴胶带	/	
废隔膜纸	SW17 可再生类废物	900-005-S17	0.1	0.05	卷绕	/	
废铝塑膜	SW17 可再生类废物	900-003-S17	0.05	0.01	冲壳	/	
废PET保护膜	SW17 可再生类废物	900-003-S17	0.05	0.01	贴膜	/	
废一般原料包装袋/桶	SW17 可再生类废物	900-011-S17	1	0.05	物料储存	/	
废锂离子电池	SW62 可回收物	900-007-S62	0.04	0.02	检测	/	
废包装材料	SW17 可再生类废物	900-005-S17	0.5	0.2	包装	/	
废过滤器	SW17 可再生类废物	900-005-S17	0.2	0.2	车间转轮除湿新风系统	/	
废机油	HW08	900-249-08	0.1	0.005	设备维修	T/In	交有资质的单位处置
废原料包装袋/桶	HW49	900-041-49	0.08	0.01	原料包装	T/In	
含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.05	0.5	设备维修	T/In	

注：1、T 毒性、C 腐蚀性、I 易燃性、In 感染性

表 4-11 项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	位置	占地面积	危废名称	危废类别	危废代码	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	2 楼西南侧	20m ²	废机油	HW08	900-249-08	桶装	0.5	半年
			废原料包装袋/桶	HW49	900-041-49	桶装	0.25	半年
			含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	袋装	0.5	半年

4) 环境管理要求

(1) 固废暂存间和危废暂存间的设置要求

固废暂存间的建设应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）中的相关规定。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）及其修改单的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危废暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，主要包括：

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贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

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贮存设施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 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)。

⑤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。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(2) 日常管理和台账要求

一般工业固废交由合法、合规的单位收集处理。建设单位应建立严格危险废物管理体系，将危险废物委托具有惠州市生态环境局认可的危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求，并落实《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函〔2020〕329 号）相关要求，做到：坚持减量

化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

五、地下水

项目采取源头控制措施及分区防控措施进行防控。

源头防控措施坚持以预防为主，治理结合，综合治理的原则，通过减少清洁水的使用量，减少污染的排放量，从源头减少地下水污染源的产生，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

分区防控措施设置重点防渗区、一般防渗区与简单防渗区，在采取好相应的防控措施后，可以避免对周边土壤、地下水环境造成明显影响。根据项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区。

针对不同的区域提出相应的防渗要求。

1) 重点污染防渗区：

项目重点防渗区为生产车间、原料仓库和危废仓库。

对于重点污染防治区，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的要求进行防渗设计，并有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。生产车间、原料仓库和危废仓库采用掺入水泥基渗透结晶型防水剂抗渗混凝土的方法进行处理，地面进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-1}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

2) 一般污染防渗区

项目一般污染防治区为一般固废间。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）：一般污染防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 执行。

3) 简单防渗区

项目非污染防治区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要包括办公室。对于基本上不产生污染物的简单防渗区，仅做硬底化处理。

项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表 4-12 项目防渗分区识别表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	生产车间、原料仓库和危废仓库	地面、裙角	重点污染防治区	用掺入水泥基渗透结晶型防水剂抗渗混凝土的方法进行处理，地面进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-1}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。
2	固废间、仓库	地面	一般污染防治区	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)：一般污染防治区等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。
3	办公室	地面	简单防渗区	一般地面硬化

本项目通过加强生产运行管理，化学品原料置于密封桶或密闭袋贮存，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，项目在正常运行工况下，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、土壤

项目占地范围内均已进行了硬化处理，故不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径。项目排放的大气污染物为颗粒物、VOCs，不属于《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》、《两高司法解释的有毒有害物质》(法释(2016)29号)、《有毒有害大气污染物名录(2018年)》的公告(生环部公告2019年：第4号)、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)文件标准所述的土壤污染物质，故不存在大气沉降的污染途径。因此，项目不开展土壤环境影响评价工作。

七、环境风险

1、环境风险识别

(1) 风险识别范围与类型

环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

生产设施风险识别范围包括厂区内部的主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施。

物质风险识别范围包括所使用的主要原辅材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的次生/伴生污染物排放。

(2) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，风险物质按附录B来识别，未列入表B.1的物质，按表B.2分析危险物质。

项目环境风险物质主要为贮存各类危险废物。项目危险物质情况见下表。

表 4-13 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称		CAS 号	风险物质类别	最大存在总量 (q _n /t)	临界量 (Q _n /t)	该种危险物质 Q 值
1	正极浆料	钴酸锂	/	钴及其化合物	0.24*	0.25	0.96
	在线量		/		0.006*	0.25	0.024
2	水性油墨		/	/	0.06	10	0.006
3	机油		/	/	0.02	2500	0.000008
4	废机油		/	/	0.005	2500	0.000002
项目 Q 值Σ							0.99

注：*：钴酸锂占正极浆料的 8%，则钴酸锂存在量为 5*8%=0.4t，根据分子量计算，钴酸锂分子量为 97.873，其中钴 (Co) 的分子量为 58.93，占总分子量的 60.2%，计算出钴及其化合物的最大存在量为 0.24t。

正极钴酸锂在线量约 10kg，计算出钴及其化合物的最大存在量为 0.006t。

根据上表，项目的危险物质数量与临界量比值 (Q)=0.99，即 (Q)<1，该项目环境风险潜势为 I，环境风险可作简单分析。

2、风险源分布情况及可能影响途径

项目环境风险识别结果见下表。

表 4-14 环境风险识别结果、环境影响途径及可能受影响的环境敏感目标

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	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	生产	生产车	正极浆料 (钴酸锂)	泄漏、火灾、	地表径	附近地表水、

	装置	间		爆炸等伴生、次生污染物引发的环境事故	流下渗、大气扩散	地下水、土壤、周边大气环境敏感目标
2	仓库	原料仓库、化学品仓库	正极浆料（钴酸锂）、水性油墨	泄漏、火灾等伴生、次生污染物引发的环境事故	地表径流下渗、大气扩散	附近地表水、地下水、土壤、周边大气环境敏感目标
3	固体废物储存场所	危废暂存间	废机油、废原料包装袋/桶、含油废抹布及手套	泄漏、火灾等伴生、次生污染物引发的环境事故	地表径流下渗、大气扩散	附近地表水、地下水、土壤、周边大气环境敏感目标

3、环境风险防范措施

（1）风险防范措施

1）加强教育、加强管理

对员工进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。对公司职工进行消防培训，定期进行消防演习。加强公司职员的安全意识。

安排专人负责全厂的安全管理，针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。

2）车间消防防范措施

车间和原材料暂存仓内应符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求，配备足量的泡沫、干粉等灭火器、消防沙等消防器材。

3）生产设施的安全防范措施

生产设备、管道的设计应根据生产过程的特点和物料的性质选择合适材料。设备和管道的设计、制造、安装、试压等应符合国家标准和有关规范要求。

加强工艺系统的自动控制的应用，同时应加强对系统设备的维护保养。

4）原辅材料储运的安全防范措施

①化学品管理

加强原辅料的仓储管理，按有关防火规范设置储存场所，避免化学品与地面直接接触，同时地面全部采用抗酸碱、抗腐蚀的高密度聚乙烯防渗膜材料进行防腐、防渗处理。

原料分类、分区贮存，并制定申报登记、保管、领用、操作等规范的规章制

度。在辅料仓配置砂土箱/吸收棉和适当的空容器、工具，以便在发生事故时收集泄漏物料。

②危险化学品管理

严格按《危险化学品安全管理条例》的要求来管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。在仓库外设置危险化学品理化性质的标识，由专人管理，危险化学品入库，必须进行核查登记，库存应该定期检查。

储存液体原材料的镀锌铁桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容。企业危险化学品仓库应急物资配备参照《危险化学品单位应急救援物资配备要求危化品应急物资配备标准》（GB 30077-2013）。一旦出现泄漏事故，应将泄漏物料集中收集至专用收集桶。发生少量泄漏时，用吸液棉等吸附残液，转移至安全容器内，交由有资质的单位进行处置。

③原辅材料储存管理

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，持证上岗，同时必须配备有关的个人防护用品。

5) 危废暂存间的防范措施

危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年36号修改单的要求设计，地面采用2mm厚的环氧树脂漆进行防腐、防渗处理，设置围堰，围堰底部设置防腐、防渗措施，周围设应急物资，确保发生泄漏事故时能及时处理。定期检查危险废物收集装置是否裂缝、破损。

6) 工艺废气事故排放的防范措施

各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置及其事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

通过在车间设置局部排风系统，每班工作人员都要对管道、泵、阀门进行检查，一旦发现管道破裂、泵或阀门出现异常，立即启动排风系统，相关安全人员及时处理，处理作业时应佩带防毒面具。并停止作业，待维修好后方可作业。

7) 风险事故引发的次生/伴生污染处置措施

为减轻物料泄漏后引起的火灾、爆炸影响，按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）、《自动喷水灭火系统设计规范》（GBJ50084-2001）、《消防给水及灭火栓系统技术规范》（GB50974-2014）要求，在各主要车间、办公室配备自动喷水灭火系统。在仓库设置可燃气体探测器，当使用的原料浓度达到报警值时，发出报警信号，以便及时采取措施，避免重大火灾事故发生。

企业发生火灾爆炸或者泄漏等事故时，产生的消防废水容易造成二次污染。由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，一般进入火灾厂区雨水管网后直接进入市政雨水管网后进入外界水体环境，从而使带有化学品的消防废水对外界水体环境造成严重的污染事故。

①设置截断措施

在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施，例如阀门等，可在灭火时将此隔断措施关闭，将消防废水引入事故应急池，防止消防废水直接进入市政雨水管网。

②设置事故应急系统

项目设置事故应急池及废水收集系统，收集事故废水。参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 1190-2013），事故应急池的总有效容积应满足：

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

式中：

V_1 ：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（ m^3 ），本项目液体原料包装规格为 0.2m^3 ，即 V_1 为 0.2m^3 ；

V_2 ：发生事故的储罐或装置的消防水量（ m^3 ），根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018版）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），消防用水按照 45L/s 计（室外 15L/s 、室内 30L/s ），灭火时间以 3.0h 计，即消防水量为 486m^3 （室外消防水 162m^3 ，室内消防水量 324m^3 ）；

V_3 ：发生事故可以传输到其他储存或处理设施的物料量（ m^3 ）。

厂房面积为 2278.58m^2 ，在每层生产车间设置 0.2m 可活动防水挡板，考虑到车间设备，有效容积按75%，单层生产车间可储存容积为 341.79m^3 。由于室内消防水量为 324m^3 ，则室内储存容积为 324m^3 ；

当本项目发生应急事故时,园区将关闭雨水外排阀门,5号厂房四周设置围堰、缓坡与厂区实体围墙连成整体,当产生的废水在本项目厂房范围内控制不了的情况下,将由园区的应急措施对废水进行收集。

园区将关闭雨水外排阀门,5号厂房四周设置围堰、缓坡和沙袋与厂区实体围墙连成整体。使用缓坡、沙袋堵住厂房园区出入口,高约20cm,因此项目所在园区可形成一定的事故应急容积(如附图3所示)。所在5号厂房周边空地占地面积约1100m²,则事故应急容积=1100*0.2=220m³。

故事故发生时, $V_3=324+220=544\text{m}^3$;

V_4 : 发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量(m_4), 本项目 V_4 为0;

V_5 : 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量(m_3), $V_5=10qF$, q 为降雨强度, mm。F为进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha。

其中 $q=q_n/n$

q —降雨强度, 按平均日降雨量, mm;

q_n —年平均降雨量, mm;

n —年平均降雨日数, d;

根据多年气象统计资料, 惠州市区多年平均降雨量为1955.9mm, 年降雨天数(降雨量 $\geq 0.1\text{mm}$)为163天, 计算得降雨强度 q 约11.16mm。5号厂房及周边空地总占地面积为3278.58m², F取值0.33ha, 即 $V_5=10\times 11.16\times 0.33=36.83\text{m}^3$

综上, $V_{\text{总}}=(0.2+486-544)_{\text{max}}\text{m}^3+0\text{m}^3+36.83\text{m}^3=-20.97\text{m}^3$ 。

项目通过厂区设置防水挡板和园区围墙、园区入口设置缓坡和放置沙袋, 可防止消防废水流出园区。

只要严格落实上述措施, 做好防火和泄漏措施, 并加强防范意识, 可满足本项目的应急需求。

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

要素\内容	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	厂区内	NMHC	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）
	厂界	颗粒物	加强通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值
		锡及其化合物		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值
		总 VOCs		
地下水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	排入市政管网后纳入惠州市东兴水质净化中心	惠州市东兴水质净化中心接管标准
声环境	生产设备	机械噪声	隔声、设备减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运； 废极片、废极耳、废胶纸、废隔膜纸、废铝塑膜、废 PET 保护膜、废一般原料包装袋、废锂离子电池、废包装材料、废过滤器，交专业公司回收处理； 废机油、废原料包装袋/桶、含油废抹布及手套等交由有资质单位处理处置。			
土壤及地下水污染防治措施	地面硬化处理，分区防渗，设置收集渠或围堰，严格规范废水收集池的施工，设置缓坡，废气达标排放			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	针对原辅材料中各危险化学组分的理化性质，做好事故应急处理措施。项目所涉及的危险化学品严格按《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》（GB 15603-1995）中有关要求 进行储存、运输和使用等方面的管理。暂存间的建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，主要包括地面采用 2mm 厚的环氧树脂漆进行防腐、防渗处理，设置围堰，围堰底部设置防腐、防渗措施，周围设应急物资等，能够确保发生泄漏事故时能及时处理。 加强对可燃、易爆物质的安全管理，在雨水管网、污水管网的园区出口处设置闸门，发生事故时可及时关闭闸门，防止消防废水流出园区，将其可能产生的环境影响控制在园区之内、在事故容易发生位置四周准备好沙袋和挡板（用于做围堰拦截消防废水）。 另外定期检查危险废物收集装置是否裂缝、破损。 全厂建立健全健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

项目建设符合惠州市“三线一单”生态环境管控方案要求，符合国家产业政策及相关环保规划要求，建设单位按照“三同时”制度要求逐一落实项目污染防治措施，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目建设对周围环境影响不明显。从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

目	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	
	VOCs	0	0	0	0.0017	0	0.0017	0
	颗粒物	0	0	0	0.0000001	0	0.0000001	0.0000001
	锡及其化合物	0	0	0	0.0000001	0	0.0000001	0.0000001
	废水量	0	0	0	640	0	640	640
	CODcr	0	0	0	0.0256	0	0.0256	0.0256
	氨氮	0	0	0	0.0013	0	0.0013	0.0013
	废极片	0	0	0	0.07	0	0.07	0.07
	废极耳	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1
	废胶纸	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5
	废隔膜纸	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1
	废铝塑膜	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05
	废PET、EVA保护膜	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05
	废一般原料包装袋/ 桶	0	0	0	1	0	1	1
	废锂离子电池	0	0	0	0.04	0	0.04	0.04
	废包装材料	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5
	废过滤器	0	0	0	0.2	0	0.2	0.2
	废机油	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1
	废原料包装袋/桶	0	0	0	3	0	3	3
	含油废抹布及手套	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位 t/a。