

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|-----------------------|---|
| 建设项目名称 | 西安金沙江电池有限公司超级快充电池研发中试项目 | | |
| 项目代码 | 2409-610162-04-01-628439 | | |
| 建设单位联系人 | 潘骏霆 | 联系方式 | 18861488038 |
| 建设地点 | 西安市经开区渭北新城秦王二路远秦科技园 15 号厂房 | | |
| 地理坐标 | (E109 度 12 分 17.500 秒, N34 度 27 分 50.601 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | C3841 锂离子电池制造 | 建设项目行业类别 | 三十五、电气机械和器材制造业 38 中的 77 电池制造 384 的其他 |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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） | 西安经开区行政审批局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 650 | 环保投资（万元） | 35 |
| 环保投资占比（%） | 5.38% | 施工工期 | 2 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： | 用地面积（m ² ） | 180（本次扩建项目面积） |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | <p>本项目位于西安市经开区渭北新城秦王二路远秦科技园15号厂房，原名即为西安渭北工业区临潼现代工业组团，后交由经开区管理后，更名为远秦科技园，地址未发生变动，故本次分析项目与西安渭北工业区临潼现代工业组团规划情况。目前无新规划文件。</p> <p>规划名称：《西安渭北工业区临潼现代工业组团控制性详细规划（2012~2020）》</p> <p>审批机关：西安市人民政府</p> <p>规划审批文件名称及文号：西安市人民政府市常务会审议通</p> | | |

| | 过《西安渭北工业区临潼现代工业组团控制性详细规划（2012~2020）》，2012年7月5日 | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|---|--|------|-------|------|-------------------------------------|-----------------------|---|--|----|
| 规划环境影响评价情况 | <p>规划环境影响评价文件名称：《西安渭北工业区临潼现代工业组团控制性详细规划环境影响报告书》；</p> <p>审查机关：西安市环境保护局；</p> <p>审查文件名称及文号：《西安渭北工业区临潼现代工业组团控制性详细规划环境影响报告书》审查意见的函，市环函〔2016〕4号</p> | | | | | | | | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>《西安渭北工业区临潼现代工业组团控制性详细规划（2012-2020）》中的产业布局为建立以高端制造业、新能源、新材料为主导的新型工业产业链；依托渭河景观带，建立以生态居住、现代服务、休闲旅游为主导的新型综合服务体系。</p> <p>本项目位于渭北新城秦王二路远秦科技园15号楼，位于西安渭北工业区临潼现代工业组团内，属于锂离子电池制造，符合西安渭北工业区临潼现代工业组团的产业发展方向。</p> <p>此外，本次评价与《渭北工业区临潼现代工业组团规划环境影响评价报告书》及其审查意见中对入区项目的布局、环境保护等要求进行了对比分析，表明本项目建设符合西安渭北工业区临潼现代工业组团规划环评的要求，具体见表1。</p> <p>表1本项目与渭北工业区临潼现代工业组团规划及环评要求的相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">分类</th> <th>相关概要</th> <th>本项目情况</th> <th>符合情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《西安渭北工业区临潼现代工业组团控制性详细规划（2012-2020）》</td> <td>渭北工业区临潼现代工业组团规划产业结构布局</td> <td>产业布局为建立以高端制造业、新能源、新材料为主导的新型工业产业链；依托渭河景观带，建立以生态居住、现代服务、休闲旅游为主导的新型综合服务体系。</td> <td>本项目位于西安市经开区渭北新城秦王二路远秦科技园15号楼，位于制造产业区块，项目属于锂离子电池制造，不属于其中规定的禁止和限制入园类</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table> | 分类 | | 相关概要 | 本项目情况 | 符合情况 | 《西安渭北工业区临潼现代工业组团控制性详细规划（2012-2020）》 | 渭北工业区临潼现代工业组团规划产业结构布局 | 产业布局为建立以高端制造业、新能源、新材料为主导的新型工业产业链；依托渭河景观带，建立以生态居住、现代服务、休闲旅游为主导的新型综合服务体系。 | 本项目位于西安市经开区渭北新城秦王二路远秦科技园15号楼，位于制造产业区块，项目属于锂离子电池制造，不属于其中规定的禁止和限制入园类 | 符合 |
| 分类 | | 相关概要 | 本项目情况 | 符合情况 | | | | | | | |
| 《西安渭北工业区临潼现代工业组团控制性详细规划（2012-2020）》 | 渭北工业区临潼现代工业组团规划产业结构布局 | 产业布局为建立以高端制造业、新能源、新材料为主导的新型工业产业链；依托渭河景观带，建立以生态居住、现代服务、休闲旅游为主导的新型综合服务体系。 | 本项目位于西安市经开区渭北新城秦王二路远秦科技园15号楼，位于制造产业区块，项目属于锂离子电池制造，不属于其中规定的禁止和限制入园类 | 符合 | | | | | | | |

| | | | | | |
|--|----------------------------|---|--|--|----|
| | 《渭北工业区临潼现代工业组团规划环境影响评价报告书》 | 规划环评大气污染防治措施 | 临潼现代工业组团规划区实行统一集中供热、供电、供气。本次规划大气污染防治控制和环境保护规划的目标是：废气排放达标率为100%，废气污染物实行管理目标总量控制，空气质量达到《环境空气质量标准》二级标准（GB3095-2012）。 | 本项目废气主要为有机废气，经处理后达标排放 | 符合 |
| | | 规划环评水污染防治措施 | 临潼现代工业组团规划区内工业废水由各企业自行处理后，达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）二级标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的新、改、扩建项目其他排污单位水污染物三级标准后方可排入市政污水管网，生活污水经化粪池处理后排至市政污水管网。工业及生活污水经市政污水管网收集后，进入规划区内拟建的污水处理厂统一进行处理后排放。 | 本项目不产生生产废水；纯水制备排水及生活污水排入远秦科技园化粪池，经园区化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入渭北新城污水处理厂集中处理 | 符合 |
| | | 规划环评噪声防治措施 | 应优先选取高效、低噪的先进设备作为首选设备。从声污染产生的根本上采取防治措施，减轻设备噪声对环境的影响。另外，设备安装过程中应采取减振和隔振措施，降低设备噪声和振动源强，设备运行过程及时维护，使设备保持良好的运行状态。 | 本项目基础生产设备、辅助生产设备等机械设备选用低噪声设备，设备安装基础减振，并采取车间隔声措施 | 符合 |
| | | 规划环评固废防治措施 | 园区内各企业及居住商业区内设若干垃圾桶集中收集，定期由园区环卫部门及时清运，送至园区垃圾中转站（园区共规划3座垃圾中转站），最终送往临潼区三府村垃圾填埋场填埋处理。 | 生活垃圾交由环卫部门统一清运处理 | 符合 |
| | 《西安渭北工业区临潼现代工业组团控制性详细规划》环 | 规划要求严格执行项目环境准入要求，鼓励低能耗、低污染、耗水量低的企业进驻园区，严格执行项目 | 本项目为低能耗、低污染的企业，不属于规划环评限定 | 符合 | |

| | 境影响报告及环境保护规划的审查意见 | 环评，落实“三同时”制度。 | 的控制进入项目 | | | | | | | |
|---------|--|--|--------------------|----|--------|-------|-----|--------|--|----|
| | | 大气污染防治措施：规划区必须采用天然气、电等清洁能源，不得新建燃煤锅炉。入区项目应严格落实国家及地方关于大气污染防治的有关要求。 | 本项目采用电能源；不涉及新建燃煤锅炉 | 符合 | | | | | | |
| | | 水污染防治措施：规划区的排水系统实行雨污分流制，企业生产废水必须自行处理达标后可排入园区污水处理厂。配套建设中水回用管网，中水回用于区域绿化及道路清洗。严禁高水耗项目入区。 | 本项目实行雨污分流；不产生生产废水 | 符合 | | | | | | |
| | | 规划区固体废物应分类收集后处理 | 本项目产生的固体废物分类收集后处理 | 符合 | | | | | | |
| 其他符合性分析 | <p>(1) 产业政策相符性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，经查阅本项目属于其中规定的鼓励类“十九、轻工中11锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料”。</p> <p>经查阅，本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止或许可准入类；本项目已取得西安经开区行政审批服务局关于本项目下发的陕西省企业投资项目备案确认书，项目代码为2409-610162-04-01-628439。</p> <p>综上，本项目符合相关产业政策。</p> <p>(2) “三线一单”符合性分析</p> <p>本项目与“三线一单”的符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表2“三线一单”符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">“三线一单”</th> <th style="width: 60%;">本项目情况</th> <th style="width: 25%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td> <td>根据《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发【2021】22号），本项目位于重点管控单元，项目在采取有效地环保措施后，污染物排放量小，对环境影响较小，符合生态保护红线要求。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table> | | | | “三线一单” | 本项目情况 | 符合性 | 生态保护红线 | 根据《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发【2021】22号），本项目位于重点管控单元，项目在采取有效地环保措施后，污染物排放量小，对环境影响较小，符合生态保护红线要求。 | 符合 |
| | “三线一单” | 本项目情况 | 符合性 | | | | | | | |
| 生态保护红线 | 根据《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发【2021】22号），本项目位于重点管控单元，项目在采取有效地环保措施后，污染物排放量小，对环境影响较小，符合生态保护红线要求。 | 符合 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

表 3 本项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单

| 市 | 区县 | 环境管控单元名称 | 单元要素属性 | 管控单元分类 | 管控要求 | 面积/长度 | 本项目情况说明 | 相符性 |
|-----|-----|--------------------------|--|--------|---|-------------------|--|-----|
| 西安市 | 临潼区 | 西安经济技术开发区渭北新城秦创原先进制造业示范区 | 大气环境布局敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、土地资源重点管控区、高污染燃料禁燃区、西安经济技术开发区渭北新城秦创原先进制造业示范区 | 空间布局约束 | 大气环境布局敏感重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。3.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。水环境城镇生活污染重点管控区：1.持续推进城中村、老旧城区、城乡结合部污水截流、收集和城市雨污管道新建、改建。西安经济技术开发区渭北新城秦创原先进制造业示范区1.严格执行项目环境准入要求，确保项目符合规划产业定位，严格执行项目环评，认真落实“三同时”制度。2.执行西安市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2大气环境高排放重点管控区”准入要求。3.执行西安市生态环境要素分区总体准入清单中“5.6水环境城镇生活污染重点管控区”准入要求。4.农用地优先保护区执行西安市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2农用地优先保护区”准入要求。 | 180m ² | 1本项目为锂离子电池制造，不属于两高类项目。2本项目不涉及重污染行业。3项目符合环境准入要求，符合规划产业定位，严格执行项目环评，认真落实“三同时”制度。西安经济技术开发区渭北新城秦创原先进制造业示范区1.满足环境准入要求，符合规划产业定位，严格执行项目环评，认真落实“三同时”制度。2.满足西安市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2大气环境高排放重点管控区”准入要求。3.满足西安市生态环境要素分区总体准入清单中“5.6水环境城镇生活污染重点管控区”准入要求。4.不涉及农用地 | 符合 |

其他符合性分析

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|----------------------|--|--|---|----|
| | | | | | <p>大气环境布局敏感重点管控区：1.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。水环境城镇生活污染重点管控区：1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。2.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。西安经济技术开发区渭北新城秦创原先进制造业示范区1.执行西安市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2大气环境高排放重点管控区”准入要求。2.执行西安市生态环境要素分区总体准入清单中“5.6水环境城镇生活污染重点管控区”准入要求</p> | | <p>本项目不涉及车辆使用；雨污分流；满足“5.2大气环境高排放重点管控区”准入要求；不涉及生产废水排放。西安经济技术开发区渭北新城秦创原先进制造业示范区1.满足西安市生态环境要素分区总体准入清单中“5.2大气环境高排放重点管控区”准入要求。2.不涉及生产废水排放。</p> | 符合 |
| | | | | 环境 风险 管控 | 西安经济技术开发区渭北新城秦创原先进制造业示范区 | | <p>满足西安经济技术开发区渭北新城秦创原先进制造业示范区要求</p> | 符合 |
| | | | | 资源 开发 效率 要求 | <p>土地资源重点管控区：1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。高污染燃料禁燃区：1.禁止销售、使用高污染燃料。禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在市人民政府规定的期限内停止使用或者改用天然气、页岩气、煤层气、液化石油气、干热岩、电、太阳能或者其他清洁能源。2.禁止燃放烟花爆竹。西安经济技术开发区渭北新城秦创原先进制造业示范区1.提高中水回用率。2.执行西安市生态环境要</p> | | <p>位于园区内；位于已建成项目厂区内。满足西安市生态环境要素分区总体准入清单中“5.12土地资源重点管控区”准入要求；不涉及高污染燃料；满足西安市生态环境要素分区总体准入清单中“5.11水资源承载力重点管控区”准入要求。</p> | 符合 |

素分区总体准入清单中“5.12土地资源重点管控区”准入要求。
 3.执行西安市生态环境要素分区总体准入清单中“5.13高污染燃料禁燃区”准入要求。4.执行西安市生态环境要素分区总体准入清单中“5.11水资源承载力重点管控区”准入要求。

注：三线一单分析报告中项目目前所在区县为临潼区，按行政区域划分。

说明：本项目属于锂离子电池制造，根据《陕西省“两高”项目管理暂行目录(2022年版)》，不属于文件规定的“两高”行业。根据上表及本项目的陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告图（见附图），本项目位于西安市重点管控单元内，符合《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

(3) 与相关环保政策符合性分析

本项目与环境管理政策相符性分析：

表4项目与相关规划、政策符合性分析

| 文件 | 政策要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|-----|
| 《陕西省“十四五”生态环境保护规划》（陕政办发〔2021〕25号） | 深化落实环评制度。不断健全环境影响评价等生态源头预防体系，对重点区域、重点流域、重点行业依法开展规划环境影响评价，严格建设项目生态环境准入。 | 本项目位于经开区渭北新城秦王二路远秦科技园15号厂房，目前正在开展环评手续。 | 符合 |
| 西安市人民政府关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知（市政发〔2021〕21号） | 建立完善重点行业源头、过程和末端VOCs全过程控制体系，实施VOCs总量控制。 | 本项目不属于重点行业 | 符合 |
| 中共西安市委西安市人民政府关于印发《西安市大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》的通知 | 深入开展“创A升B减C清D”活动。提升重点行业绩效分级B级及以上和引领性企业占比，聚焦重点涉气企业，兼顾企业数量和质量，重点行业头部企业、排放大户要率先升级。 | 本项目不涉及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中的三十九个重点行业，不涉及绩效分级 | 符合 |
| | 全面推动能源绿色低碳转型。推进能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变，积极发展非化石能源。 | 本项目采用电能源，属于清洁能源 | 符合 |
| 《经开区大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》 | 深入开展“创A升B减C清D”活动。提升重点行业绩效分级B级及以上和引领性企业占比，聚焦重点涉气企业，兼顾企业数量 | 本项目不涉及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南 | 符合 |

| | | | | |
|--|---|--|---|----|
| | | 和质量，重点行业头部企业、排放大户要率先升级。 | (2020年修订版)》中的三十九个重点行业，不涉及绩效分级 | |
| | 《陕西省噪声污染防治行动计划》(2023-2025年) | 严格落实噪声污染防治要求。切实加强规划环评工作，充分考虑区域开发等规划内容产生的噪声对声环境质量的影响。可能产生噪声污染的新改扩建项目应当依法开展环评，符合相关规划环评管控要求。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。督促建设单位依法开展竣工环境保护验收，加大事中事后监管力度，确保各项措施落地见效。以项目环评审批、排污许可管理、竣工环保验收等为抓手，严格落实噪声污染防治措施，加大重点行业建设项目环评文件和“三同时”验收噪声部分的核查抽查力度。 | 本项目为扩建，正在开展环评。 | 符合 |
| | | 落实工业噪声过程控制。噪声排放工业企业切实落实噪声污染防治措施，开展工业噪声达标专项整治，严肃查处工业企业噪声超标排放行为，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸和试车线等声源噪声管理，避免突发噪声扰民。 | 本项目选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声，周边50m范围内无声环境保护目标。 | 符合 |
| | 西安市人民政府关于印发西安市空气质量达标规划(2023-2030年)的通知(市政发(2023)10号) | 新建项目不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性VOCs废气不再采用单一喷淋吸收方式处理。严格新改扩建涉气重点行业绩效评级限制条件，各区县、开发区范围内新改扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平，周至县、蓝田县应达到环保绩效B级及以上水平。督促指导企业落实重污染天气重点行业绩效分级技术指南要求。 | 本项目涂布有机废气收集后，经二级喷淋回收装置处理后，23m高排气筒DA002达标排放；注液有机废气收集后，经二级活性炭吸附箱处理后引入23m高排气筒DA002达标排放。烘干工序及注液工序排风口处安装风阀，控制废气走向，工序不同时生产；处理设施出口处单独设置监测口，不属于涉气重点行业 | 符合 |
| | 《西安市人民政府办公厅关于印发大气污染防治专项行动2024年工作方案的通知》(市政办函(2024)25号) | 严格新、改、扩建涉气重点行业绩效评级限制条件。各区、开发区范围内新改扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平，周至县、蓝田县应达到环保绩效B级及以上水平。 | 本项目不属于涉气重点行业 | 符合 |
| | 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》 | 对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级 | 本项目VOCs废气属于低浓度废气，产生的有机废气较少，不宜回收利用，采用活性炭吸附处理 | 符合 |

| | | | | |
|--|-----------------------|---|---|----|
| | | 氧化技术等净化后达标排放。 | 有机废气，废气可达标排放 | |
| | | 对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置 | 项目废活性炭暂存于危废贮存库定期交由有资质处置。 | 符合 |
| | 《西安市挥发性有机物污染整治专项实施方案》 | 新建项目不再采用低温等离子、光氧化、光催化等单一处理方式，非水溶性挥发性有机物废气不再采用喷淋吸收方式处理。 | 本项目涂布有机废气收集后，经二级喷淋回收装置处理后，23m高排气筒 DA002 达标排放；注液有机废气收集后，经二级活性炭吸附箱处理后引入 23m 高排气筒 DA002 达标排放。烘干工序及注液工序排风口处安装风阀，控制废气走向，工序不同时生产；处理设施出口处单独设置监测口 | 符合 |
| 西安市生态环境局关于加强挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知（市环发〔2022〕65号） | | 保证活性炭质量。企业购置活性炭必须提供活性炭检测报告，保证活性炭质量。企业购置活性炭必须提供活性炭检测报告，技术指标至少应包括水分含量、耐磨强度（颗粒活性炭）、抗压强度（蜂窝活性炭）、碘吸附值、四氯化碳吸附率、着火点等。活性炭技术指标应符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》(LY/T3284)规定的优级活性炭指标要求。 | 本项目要求企业选用满足《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》(LY/T3284)规定的优级活性炭。 | 符合 |
| | | 明确填充量并及时更换。企业应当根据风量和 VOCS 初始浓度范围，明确活性炭的填充量、填充厚度和更换时间。 | 本项目要求企业按环保设计单位要求，及时更换。 | 符合 |
| | | 严格控制无组织排放。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应密闭储存于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，非取用状态时应加盖、封口，保持封闭。VOCs 物料调配过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 本项目采用密闭收集 | 符合 |
| | | 严格危废管理。产生废活性炭的企业，必须与有许可证的危废经营单位签订危废处置协议。 | 建设单位已与有许可证的危废经营单位签订危废处置协议。 | 符合 |
| | | 鼓励循环再生活性炭。鼓励企业使用优质可循环使用的活性炭，并与有资质的企业签订废旧活性炭的收集、转运、循环利用服务协议，提高治理效率，减少危险废物产生。 | 本项目涂布有机废气收集后，经二级喷淋回收装置处理后，23m高排气筒 DA002 达标排放；注液 | 符合 |

| | | | | |
|----------------------------|--|--|--|----|
| | | | 有机废气收集后，经二级活性炭吸附箱处理后引入 23m 高排气筒 DA002 达标排放。烘干工序及注液工序排风口处安装风阀，控制废气走向，工序不同时生产；处理设施出口处单独设置监测口 | |
| | | 完善台账记录。企业应按要求做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，台账内容应包括开启时间、关停时间、更换时间更换照片、装填数量、设计参数、风量等，以及活性炭主要技术指标检测合格材料。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。 | 建设单位应按要求完善台账记录。 | 符合 |
| 《锂离子电池行业规范条件》 (2024 年本) | 产业布局和项目设立 | 锂离子电池行业的企业及项目应符合国家资源开发利用、环境保护、节能管理等法律法规要求，符合国家产业政策和相关产业发展规划及布局要求，符合当地土地利用总体规划、城市总体规划、环境功能区划和环境保护规划等要求，应具备相应的运输条件。 | 本项目符合国家资源开发利用、环境保护、节能管理等法律法规要求，符合国家产业政策和相关产业发展规划及布局要求，符合西安渭北工业区临潼现代工业组团相关规划，项目用地为工业用地，周边环境能够满足相应的功能区划要求。 | 符合 |
| | | 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国家法律法规要求关闭拆除，或严格控制规模、逐步迁出。 | 本项目位于现有项目厂区内，不属于永久基本农田、生态保护红线及禁止建设工业企业的区域 | 符合 |
| | 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国家法律法规要求关闭拆除，或严格控制规模、逐步迁出。 | 本项目为中试项目，期限为两年，不属于单纯扩大产能的制造项目，本项目采用技术均为先进水平，符合文件要求 | 符合 | |
| | 生产经营和工艺技术 | 企业应具备以下条件：在中华人民共和国境内依法注册成立、具有独立法人资格；具有锂离子电池行业相关产品的独立生产、销售和服务能力；每年用于研发及工艺改进的费用不低于主营业务收入的 3%，鼓励企业取得省级以上独立研发机构、工程实验室、技术中心或高新技术企业资质；鼓励企业创建绿色工厂；鼓励企业自建或 | 本项目依法注册成立，具有独立法人资格，具有锂离子电池行业相关产品的独立生产、销售和服务能力，每年用于研发及工艺改进的费用不低于主营业务收入的 3%。企业正式投产后将积极研 | 符合 |

| | | | | |
|--|-------|---|---|----|
| | | 参与联合建设中试平台；主要产品具有技术发明专利；申报时上一年度实际产量不低于同年实际产能的 50%。 | 发，并积极取得相关专利。 | |
| | 产品性能 | 小动力型电池。单体电池能量密度≥140Wh/kg，电池组能量密度≥110Wh/kg。单体电池循环寿命≥1000 次且容量保持率≥70%，电池组循环寿命≥800 次且容量保持率≥70%。 | 单体电池能量密度大于 350wh/L，单体电池循环寿命大于 10000 次，具备 10C 以上超级快充能力，支持 20C 以上大电流放电，具有优秀的倍率性能，无传统锂离子电池安全风险 | 符合 |
| | | 磷酸铁锂比容量≥155mAh/g，三元材料比容量≥180mAh/g，钴酸锂比容量≥165mAh/g，锰酸锂比容量≥115mAh/g，其他正极材料性能指标可参照上述要求。 | 磷酸铁锂比容量≥155mAh/g | 符合 |
| | | 碳（石墨）比容量≥340mAh/g，无定形碳比容量≥280mAh/g，硅碳比容量≥480mAh/g，其他负极材料性能指标可参照上述要求。 | 碳（石墨）比容量≥340mAh/g | 符合 |
| | | 水含量≤20ppm，氟化氢含量≤50ppm，金属杂质钠含量≤2ppm，其他金属杂质单项含量≤1ppm，硫酸根离子含量≤10ppm，氯离子含量≤5ppm。 | 使用成品电解液，满足水含量≤20ppm，氟化氢含量≤50ppm，金属杂质钠含量≤2ppm，其他金属杂质单项含量≤1ppm，硫酸根离子含量≤10ppm，氯离子含量≤5ppm | 符合 |
| | 安全和管理 | 企业应建立健全安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产信息化建设，设立产品制造安全质量追溯手段，加强从业人员安全生产教育和培训，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，开展安全生产标准化建设并达到三级及以上水平。 | 建设单位运营时，应建立健全安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产信息化建设，设立产品制造安全质量追溯手段，加强从业人员安全生产教育和培训，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，开展安全生产标准化建设并达到三级及以上水平。 | 符合 |

| | | | | | |
|--|--|---------------|--|--|----|
| | | | 锂离子电池产品的安全应符合有关强制性标准和强制性认证要求。鼓励企业制定和执行高于国家或行业标准的产品技术标准或规范。 | 本项目产品应符合相关强制性标准和强制性认证要求。 | 符合 |
| | | | 锂离子电池设计、生产、储存、装载、使用、回收和处理处置应符合法律法规和标准规范相关安全要求，有效采取安全控制措施。 | 本项目生产过程中涉及的电池设计、生产、储存、装载、使用、回收和处理处置应符合法律法规和标准规范相关安全要求，有效采取安全控制措施。 | 符合 |
| | | | 企业应建立质量管理体系。质量管理体系至少包括质量方面的控制流程、防止和发现内外部短路故障的控制程序、试验数据和质量记录等内容。企业应设立质量检查部门，配备专职检验人员。鼓励通过第三方质量管理体系认证。 | 建设单位拟建立质量管理体系。包括质量方面的控制流程、防止和发现内外部短路故障的控制程序、试验数据和质量记录等内容。企业拟设立质量检查部门，配备专职检验人员。 | 符合 |
| | | 资源综合利用和生态环境保护 | 企业及项目应符合国家出台的土地使用标准，严格保护耕地，节约集约用地。企业应依法开展建设项目环境影响评价，严格执行环境保护设施“三同时”制度，并按规定开展环境保护设施竣工验收。 | 本项目所在地为工业用地，企业依法开展建设项目环境影响评价，严格执行环境保护设施“三同时”制度，并按规定开展环境保护设施竣工验收。 | 符合 |
| | | | 企业应依法申领排污许可证，按照排污许可证排放污染物并落实各项环境管理要求，采取有效措施防止污染土壤和地下水，锂离子电池生产过程中产生的固体废物应依证分类收集、贮存、运输、综合利用或无害化处理，工业污染物达标排放，溶剂回收率≥90%。 | 待本项目批复后，企业拟依法申领排污许可证，按照排污许可证排放污染物并落实各项环境管理要求，采取有效措施防止污染土壤和地下水，锂离子电池生产过程中产生的固体废物应依证分类收集、贮存、运输、综合利用或无害化处理，工业污染物达标排放，溶剂回收率≥99%。 | 符合 |
| | | | 企业应制定包含产品单耗指标和能耗台账，不得使用国家明令淘汰的、严重污染环境的落后用能设备和生产工艺。鼓励企业调整用能结构，使用光伏等清洁能源，建设应用工业绿色微电网，开展节能技术应用研究，制定 | 企业在运行过程中，拟制定包含产品单耗指标和能耗台账，本项目不使用国家明令淘汰的、严重污染环境的落后用能设备和生产 | 符合 |

| | | | | | |
|--|---------|--|---|---|----|
| | | | 节能规章制度，开发节能共性和关键技术，促进节能技术创新与成果转化。 | 工艺。 | |
| | | | 锂离子电池生产企业单位产品综合能耗应≤400kgce/万 Ah。正极材料生产企业单位产品综合能耗应≤1400kgce/t。负极材料生产企业单位产品综合能耗应≤3000kgce/t。隔膜生产企业单位产品综合能耗应≤750kgce/万m ² 。电解液生产企业单位产品综合能耗应≤50kgce/t。 | 锂离子电池生产企业单位产品综合能耗应≤400kgce/万 Ah | 符合 |
| | | | 企业应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，妥善处理突发环境事件。企业应按照《企业环境信息依法披露管理办法》有关要求，依法披露环境信息。当年及上一年度未发生重大及以上环境污染事件和生态破坏事件 | 企业拟制定突发环境事件应急预案，并按照《企业环境信息依法披露管理办法》有关要求，依法披露环境信息 | 符合 |
| | | | 企业应建立环境管理体系，鼓励通过第三方环境管理体系认证。鼓励企业持续开展清洁生产审核工作，清洁生产指标宜达到《电池行业清洁生产评价指标体系》中Ⅲ级及以上水平。 | 企业应建立环境管理体系，鼓励通过第三方环境管理体系认证；本项目属于中试企业 | 符合 |
| | | | 企业应依据有关政策及标准，开展锂离子电池碳足迹核算。鼓励企业在产品研发阶段加强资源回收和综合利用设计，做好锂离子电池生产、销售、使用、综合利用等全生命周期资源综合管理。企业应在保证安全的条件下，将研制、生产过程中产生的废锂离子电池交由具有处理能力的机构处理。 | 企业拟依据有关政策及标准在产品研发阶段加强资源回收和综合利用设计，做好锂离子电池生产、销售、使用、综合利用等全生命周期资源综合管理。在保证安全的条件下，将研制、生产过程中产生的废锂离子电池交由具有处理能力的机构处理 | 符合 |
| | 卫生和社会责任 | | 企业应依法进行职业病危害评价，落实职业病防护设施“三同时”制度要求，遵守《中华人民共和国职业病防治法》，执行保障职业健康的国家标准或行业标准。 | 企业拟依法进行职业病危害评价，落实职业病防护设施“三同时”制度要求。 | 符合 |
| | | | 企业应依法落实职业病预防以及防治管理措施，加强职业防护与安全的培训。企业应建立职业健康安全管理体系，鼓励通过第三方职业健康安全管理体系认证。 | 企业拟依法落实职业病预防以及防治管理措施，加强职业防护与安全的培训。并建立职业健康安全管理体系。 | 符合 |

| | | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|----|
| | | 企业应依法纳税，按时、足额为从业人员缴纳养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险和住房公积金。 | 企业依法纳税，按时、足额为从业人员缴纳养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险和住房公积金 | 符合 |
| 锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响文件审批原则（2024版） | | 项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划，以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、重点污染物总量控制等政策要求。 | 项目符合生态环境保护相关法律法规、法定规划，以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、重点污染物总量控制等政策要求 | 符合 |
| | | 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。 | 项目位于现有项目厂区内，符合生态环境分区管控要求 | 符合 |
| | | 新建、改建、扩建项目应采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物控制等指标应达到行业先进水平。新建锂离子电池制造项目清洁生产指标宜达到《电池行业清洁生产评价指标体系》中国内清洁生产先进水平。 | 本项目为扩建，企业采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物控制等指标应达到行业先进水平，清洁生产水平达到国内先进水平。本项目为中试项目。 | 符合 |
| | | 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。 | 本项目涂布过程产生的挥发性有机物采用二级水喷淋处理，注液过程废气采用二级活性炭装置处理，均属于合理可行性技术。 | 符合 |
| | | 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》（GB30484）要求。 | 本项目采用二级水喷淋装置对 NMP 进行回收，废气满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484）标准要求。 | 符合 |
| | | 涉及使用 VOCs 物料的，厂区内挥发性有机物无组织排放控制还应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）相关 | 厂区内挥发性无组织排放控制满足《挥发性有机物无组织排放控 | 符合 |

| | | | |
|--|---|---|----|
| | 要求。大气环境保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。 | 制标准》（GB37822），项目无需设置大气环境保护距离。 | |
| | 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。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》（GB30484）要求 | 本项目实行雨污分流，不产生生产废水，纯水制备废水与生活废水一同进入化粪池处理后，接管至污水处理厂 | 符合 |
| | 按照减量化、资源化、无害化原则，妥善处理处置固体废物。NMP废液、废浆料等应严格管理，规范其收集、贮存、资源化利用等过程各项环境管理要求；固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）等相关要求。 | 生按照减量化、资源化、无害化原则，妥善处理处置固体废物。NMP废液、废浆料等应严格管理，规范其收集、贮存、资源化利用等过程各项环境管理要求；固体废物贮存和处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599） | 符合 |
| | 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。 | 本项目平面布局合理，均优先选择低噪声设备和工艺，经隔声等措施处理后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。 | 符合 |
| | 严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，确保环境风险防范和应急措施合理、有效。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。 | 企业应针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，及时编制运行期突发环境事件应急预案编制要求，并定期进行演练。建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，确保环境风险防范和应急措施合理、有效。 | 符合 |

| | | | | |
|--|--|--|--|-----------|
| | | <p>明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，监测位置应符合技术规范要求。</p> | <p>企业应针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，及时编制运行期突发环境事件应急预案编制要求，并定期进行演练。建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，确保环境风险防范和应急措施合理、有效。</p> | <p>符合</p> |
|--|--|--|--|-----------|

| | |
|---------------------|---|
| 其他 符合 性分 析 | <p style="text-align: center;">(4) 选址合理性分析</p> <p>①用地分析：本项目位于西安市经开区渭北新城秦王二路远秦科技园15号厂房。所在地为工业用地，位于现有项目厂区内，不新增用地。</p> <p>②公辅设施分析：本项目位于西安经开区渭北新城秦王二路远秦科技园内，给水、用电均由园区供给。由此分析，本项目公用工程均依托可行，满足生产需要。</p> <p>③污染物影响分析：本项目涂布有机废气收集后，经二级喷淋回收装置处理后，23m高排气筒DA002达标排放；注液有机废气收集后，经二级活性炭吸附箱处理后引入23m高排气筒DA002达标排放。烘干工序及注液工序排风口处安装风阀，控制废气走向，工序不同时生产；处理设施出口处单独设置监测口；运营期不产生生产废水，生活污水排入远秦科技园化粪池，经园区化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入渭北新城污水处理厂集中处理；项目设备安装在车间内，高噪声设备安装基础减振、隔声降噪等措施；生活垃圾分类收集，定期由环卫部门收集后清运处理；危险废物暂存于危废贮存库，交由有资质单位统一收集处理。采取以上措施后，项目产生的废水、噪声和固体废物等方面环境影响，均能实现达标排放和合理处置。</p> <p>④周围制约因素分析：项目建成后废水、废气、噪声和固体废物在采用相应的污染防治措施后，均能实现达标排放和合理处置，项目周边无500m范围内不涉及饮用水源保护区、自然保护区和重要渔业水域等环境，故本项目的建设不存在制约因素。本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。</p> <p style="text-align: center;">综上，从环境保护角度分析，本项目选址合理。</p> |
|---------------------|---|

二、建设项目工程分析

| 建设内容 | <p>1、工程内容及规模</p> <p>项目名称：西安金沙江电池有限公司超级快充电池研发中试项目</p> <p>建设地点：西安市经开区渭北新城秦王二路远秦科技园 15 号厂房</p> <p>建设性质：扩建</p> <p>建设单位：西安金沙江电池有限公司</p> <p>建设内容：项目租赁西安远秦开发建设有限公司远秦科技园内约 1600 平方米厂房，从原来的预留仓库区域分隔出三个大约各 50 平米的洁净房间，建设一条用于验证新体系新材料的小软包全电试验生产线，及配套的动力暖通、辅助配套等，改造面积约 180 平方米。包括正极生产间 50 平方米，负极生产间 50 平方米，电池生产间 50 平方米，检测室 30 平方米。年产 6 万颗电池，年产值 430 万。</p> <p>中试期限：根据建设单位提供资料，本项目中试期限为两年左右。</p> <p>(1) 地理位置</p> <p>本项目位于西安市经开区渭北新城秦王二路远秦科技园 15 号厂房，厂房所在地中心坐标为 E109°12'17.500"，N34°27'50.601"，具体地理位置见附图 1。项目所在 15 号楼 1F，2F 目前空置招租中；15 号楼南侧为渭水五路，北侧、东侧为其他楼，均为生产厂房；西侧为增月路。具体四邻关系见附图 2。</p> <p>(2) 工程内容</p> <p>项目建设内容详见表 5。</p> <p style="text-align: center;">表 5 建设项目组成</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工程类别</th> <th style="width: 15%;">工程名称</th> <th colspan="2" style="width: 60%;">内容</th> <th style="width: 15%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">主体工程</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">生产厂房（1F，建筑面积 180m²）</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">小软包全电试验生产线</td> <td style="text-align: center;">正极生产间</td> <td style="padding: 5px;">建筑面积约 50m²，主要放置有搅拌机、辊压机、涂布机等，用于正极极片生产；十万级洁净车间，采用初效+中效过滤器+高效率的三级过滤，厂家定期维保，更换过滤材料</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">负极生产间</td> <td style="padding: 5px;">建筑面积约 50m²，主要放置有搅拌机、辊压机、涂布机等，用于负极极片生产；十万级洁净车间，采用初效+中效过滤器+高效率的三级过滤，厂家定期维保，</td> </tr> </tbody> </table> | 工程类别 | 工程名称 | 内容 | | 备注 | 主体工程 | 生产厂房（1F，建筑面积 180m ² ） | 小软包全电试验生产线 | 正极生产间 | 建筑面积约 50m ² ，主要放置有搅拌机、辊压机、涂布机等，用于正极极片生产；十万级洁净车间，采用初效+中效过滤器+高效率的三级过滤，厂家定期维保，更换过滤材料 | 负极生产间 | 建筑面积约 50m ² ，主要放置有搅拌机、辊压机、涂布机等，用于负极极片生产；十万级洁净车间，采用初效+中效过滤器+高效率的三级过滤，厂家定期维保， |
|------|---|------------|-------|--|--|----|------|----------------------------------|------------|-------|--|-------|--|
| 工程类别 | 工程名称 | 内容 | | 备注 | | | | | | | | | |
| 主体工程 | 生产厂房（1F，建筑面积 180m ² ） | 小软包全电试验生产线 | 正极生产间 | 建筑面积约 50m ² ，主要放置有搅拌机、辊压机、涂布机等，用于正极极片生产；十万级洁净车间，采用初效+中效过滤器+高效率的三级过滤，厂家定期维保，更换过滤材料 | | | | | | | | | |
| | | | 负极生产间 | 建筑面积约 50m ² ，主要放置有搅拌机、辊压机、涂布机等，用于负极极片生产；十万级洁净车间，采用初效+中效过滤器+高效率的三级过滤，厂家定期维保， | | | | | | | | | |


| | | | | | |
|------|----------|---|-----------------------------|---|----|
| | | | | 更换过滤材料 | |
| | | | 电池生产车间 | 建筑面积约 50m ² ，主要放置有叠片机、注液设备等，主要用于电池生产；十万级洁净车间，采用初效+中效过滤器+高效率的三级过滤，厂家定期维保，更换过滤材料 | |
| | | | 检测室 | 建筑面积约 30m ² ，主要放置有热压短路测试机等，用于产品性能检测等；一般车间 | |
| 储运工程 | 一般化学品暂存间 | 建筑面积 10m ² ，位于现有项目厂房内，主要存放 NMP 及电解液，桶装保存，地面敷设有环氧地坪漆，已做防渗处理 | | | 依托 |
| | 原料放置区 | 位于现有项目生产区内，其他原料存储区，地面敷设有环氧地坪漆，已做防渗处理 | | | 依托 |
| 依托工程 | 生产厂房 | 本项目位于现有项目已租赁的西安远秦开发建设有限公司远秦科技园生产厂房内 | | | 依托 |
| | 化粪池 | 依托园区已建成化粪池 | | | 依托 |
| | 固废暂存间 | 建筑面积 20m ² ，位于厂房内东北角，用于一般固废的暂存和收集 | | | 依托 |
| | 危废贮存库 | 建筑面积 10m ² ，位于厂房内东北角，用于危险废物的暂存和收集 | | | 依托 |
| | 一般化学品暂存间 | 建筑面积 10m ² ，位于现有项目厂房内，主要存放 NMP 及电解液，桶装保存，地面敷设有环氧地坪漆，已做防渗处理 | | | 依托 |
| | 原料放置区 | 位于现有项目生产区内，粉料袋装保存，地面敷设有环氧地坪漆，已做防渗处理 | | | 依托 |
| | 纯水机 | 根据建设单位提供资料，现有项目纯水机制备能力为 2m ³ /h，现有现有项目纯水用量为 0.5m ³ /d，本项目纯水用量为 0.02m ³ /d，纯水机制备能力满足需求，依托可行 | | | 依托 |
| 公用工程 | 供电 | 项目供电由市政电网统一供给 | | | / |
| | 给水 | 项目供水为市政供水管网统一供给；纯水采用现有项目纯水机自制，采用超滤膜+RO 膜过滤工艺 | | | / |
| | 供热、制冷 | 采用分体式空调供热、制冷 | | | / |
| | 排水 | 采用雨污分流制。雨水进入市政雨水管网；运营期不产生生产废水，纯水制备排水及生活污水排入远秦科技园化粪池，经园区化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入渭北新城污水处理厂集中处理 | | | / |
| 环保工程 | 废气 | 涂布有机废气：1 套 NMP 两级喷淋回收处理 | 23m 高排气筒 DA002，安装风阀，控制废气走向， | 新建 | |
| | | 注液有机废气：1 套集气罩收集后采用二级活性炭吸附处理 | 工序不同时生产；处理设施出口处单独设置监测口 | 新建 | |
| | 废水 | 运营期不产生生产废水，纯水制备排水及生活污水排入远秦科技园化粪池，经园区化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入渭北新城污水处理厂集中处理 | | | 依托 |

| | | | |
|--|------|---|----|
| | 噪声 | 选用低噪设备，基础减振，并采取车间隔声等降噪措施 | 新建 |
| | 一般固废 | 生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运处理；一般废包装材料等统一收集后外售处理 | 依托 |
| | 危险废物 | 危险废物暂存于现有项目危废贮存库，交由有资质单位统一收集处理 | |

(3) 中试方案

项目中试方案及规模见下表。

表 6 项目中试方案及规模

| 中试产品名称 | 总中试数量 | 规格 | 备注 |
|----------------|--------|--------------------------------|---|
| 聚合物锂离子电池（软包电池） | 6 万颗/a | 长*宽*厚： 175mm*133mm *33mm |  |

中试目标：①本项目中试的软包电池主要是为了研究现有项目超级快充的正负极材料配比是否为最佳，最有利，从而得到最合适的正负极材料配比；②本项目生产的材料供本项目及其他高校、科研机构等研究使用，其他机构研究使用的材料由研究单位统一处理；本项目研究使用的材料研究结束后全部交由第三方统一回收处理。

(4) 原辅材料及能源消耗用量

项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 7 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 用量 | 来源及规格 | 存储量 |
|----|-------------|-----|-------|------------|-------|
| 1 | 镍锰二元材料 LNMO | 吨/年 | 0.750 | 外购，25kg/袋 | 100kg |
| 2 | 粘结剂 PVDF | 吨/年 | 0.053 | 外购，20kg/桶 | 20kg |
| 3 | 导电碳黑 Sp | 吨/年 | 0.070 | 外购，7.5kg/袋 | 7.5kg |
| 4 | NMP | 吨/年 | 2.002 | 外购，200kg/桶 | 200kg |
| 5 | 粘合剂 SBR | 吨/年 | 0.1 | 外购，1kg/桶 | 10kg |
| 6 | 增稠剂 CMC | 吨/年 | 0.2 | 外购，20kg/桶 | 20kg |
| 7 | 涂炭铝箔 | 吨/年 | 0.150 | 外购，30kg/箱 | 60kg |

| | | | | | |
|----|-----------|-------------------------|-------|--------------------------|--------------------|
| 8 | 铌酸钛 (NTO) | 吨/年 | 0.465 | 外购, 20kg/袋 | 20kg |
| 9 | 铜箔 | 吨/年 | 0.269 | 外购, 30kg/箱 | 30kg |
| 10 | 隔膜 | 平方米/年 | 4399 | 外购, 200m ² /卷 | 2000m ² |
| 11 | 茶色高温胶 | 平方米/年 | 39.6 | 外购, 10m ² /卷 | 20m ² |
| 12 | 绿色高温胶 | 平方米/年 | 16.7 | 外购, 10m ² /卷 | 20m ² |
| 13 | 铝塑膜 | 平方米/年 | 302 | 外购, 100m ² /卷 | 100m ² |
| 14 | 电解液 | 吨/年 | 0.399 | 外购, 50Kg/桶 | 50Kg |
| 15 | 正极耳 | 个/年 | 16500 | 外购, 100 个/包 | 1000 个 |
| 16 | 负极耳 | 个/年 | 16500 | 外购, 100 个/包 | 1000 个 |
| 其他 | | | | | |
| 序号 | 名称 | 单位 | 用量 | 来源及规格 | 存储量 |
| 1 | 抹布 | Kg/a | 10 | 外购 | / |
| 2 | 真空泵油 | L/a | 40 | 外购, 1Kg/桶 | 10kg |
| 能源 | | | | | |
| 序号 | 名称 | 用量 | | 备注 | |
| 1 | 水 | 121.58m ³ /a | | 市政 | |
| 2 | 电 | 1 万 kW·h/a | | 市政 | |

注：设备检修交由专业有资质第三方。

表 8 主要原辅材料理化性质一览表

| 名称 | 特性 |
|--------|--|
| 镍锰二元材料 | 为不含钴的两元前驱体，造价低，制备方法较为简便。镍锰二元材料由镍盐、锰盐制备而成，颗粒状。根据建设单位提供的成分检测报告可知，该原料中总金属含量为 62.42%，其中镍含量为 16.3%，锰含量为 46.12%。 |
| PVDF | 聚偏二氟乙烯，简称 PVDF，是一种高度非反应性热塑性含氟聚合物。分子结构式为 $(-\text{CH}_2-\text{CF}_2)_n$ ，分子量为 64.0341，性质稳定，外观为白色粉末状，无气味，属于结晶性聚合物，密度 1.75~1.78g/cm ³ ，玻璃化温度-39℃，脆化温度-62℃，熔点 170℃，热分解温度 316℃以上，长期使用温度-40~150℃，具有阻燃性，没有爆炸的危险。 |
| 炭黑 | 烃类在严格控制的工艺条件下经气相不完全燃烧或热解而成的黑色粉末状物质。其成分主要是碳单质，并含有少量氧、氢和硫等元素。炭黑粒子近似球形，粒径介于 10~500μm 间。许多粒子常熔结或聚结成三维键枝状或纤维状聚集体。 |
| NMP | N-甲基吡咯烷酮是一种有机物，化学式为 C ₅ H ₉ NO，为无色至淡黄色透明液体，稍有氨气味，与水以任何比例混溶，溶于乙醚，丙酮及酯、卤代烃、芳烃等各种有机溶剂，几乎与所有溶剂完全混合。密度：1.028g/cm ³ ；熔 |

| | |
|----------|---|
| | 点：-24℃；沸点：202℃。在中性溶液中比较稳定。 |
| SBR | 为1,3-丁二烯和苯乙烯经共聚制得的弹性体，是一种不饱和烯烃高聚物。广泛用于轮胎、胶带、胶管、电线电缆、医疗器具及各种橡胶制品的生产等领域 |
| CMC | 白色纤维状或颗粒状粉末。相对分子质量242.16。无臭，无味，有吸湿性，不溶于有机溶剂，用途：用作增稠剂、乳化、黏结剂等 |
| 铌酸钛(NTO) | 是一种属于钛酸盐族的化合物，化学式为TiNb ₂ O ₇ ，外观为白色粉末状。铌酸钛主要用作锂离子电池的负极材料。 |
| 电解液 | 锂电池电解液是电池中离子传输的载体，一般由锂盐和有机溶剂组成。电解液在锂电池正、负极之间起到传导离子的作用，是锂离子电池获得高电压、高比能等优点的保证。电解液一般由高纯度的有机溶剂、电解质锂盐、必要的添加剂等原料，在一定条件下、按一定比例配制而成的。主要成分为六氟磷酸锂13%、碳酸乙烯酯25%、碳酸甲乙酯15%、碳酸二甲酯45%、氟代碳酸乙烯酯1.5%、碳酸亚乙烯酯0.5%。外观为透明液体，无气味，闪点110℃，燃点180℃。 |

(5) 主要工艺设备

项目主要设备清单见下表。

表9 项目主要中试生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 型号 | 数量(台/套) | 备注 |
|----|---------|-------------------------|---------|----|
| 1 | 行星真空搅拌机 | HS-XJB-7-2L | 2 | 配料 |
| 2 | 行星真空搅拌机 | HS-XJB-7-10L | 2 | 配料 |
| 3 | 实验涂布机 | HS-SY300-1J | 2 | 涂布 |
| 4 | 溶剂处理系统 | HS-NMP-1 | 2 | 制片 |
| 5 | 对辊机 | HS-DG300 | 2 | 制片 |
| 6 | 自动横切机 | HS-HQ300 | 2 | 制片 |
| 7 | 电动分条机 | HS-FT300 | 2 | 制片 |
| 8 | 极片模切机 | HS-MQ280 | 2 | 制片 |
| 9 | 半自动叠片机 | HS-BDP200-C | 1 | 制片 |
| 10 | 超声波点焊机 | HS-DH800 | 2 | 制片 |
| 11 | 热压短路测试机 | HS-DRY200 | 1 | 检测 |
| 12 | 铝塑膜成型机 | HS-SCK200 | 1 | 制片 |
| 13 | 热封装机 | HS-SFZ200 | 1 | 制片 |
| 14 | 三层真空烤箱 | HS-ZD3A | 1 | 制片 |
| 15 | 双工位手套箱 | Universal(2440/750/900) | 1 | 制片 |

| | | | | |
|----|---------|--------------------|---|----------|
| 16 | 真空预封机 | HS-YF200 | 1 | 制片 |
| 17 | 二次真空封装机 | HS-BFZ200 | 1 | 制片 |
| 18 | 切折烫一体机 | HS-QZT200 | 1 | 制片 |
| 19 | 八通道测试仪 | HS-5V6A | 1 | 检测 |
| 20 | 内阻测试仪 | RJ3536 | 1 | 检测 |
| 21 | 短路测试仪 | HS-RJ6901A | 1 | 检测 |
| 22 | 卧式热压化成机 | HS-W64CH-5V6A | 1 | 制片 |
| 23 | 高低温箱 | HS-W225-01 | 1 | 制片 |
| 24 | 纯水机 | 2m ³ /h | 1 | 依托现有,不新增 |
| 25 | 环保风机 | / | 2 | 新增 |

2、公用工程

(1) 给水

项目给水由园区内供水管网统一供给。

本项目用水主要为生活用水及生产用水。

本项目新增劳动定员 10 人,不提供食宿,生活用水量按行政办公先进值 10m³/(人·a)计,年工作日 300 天,则项目生活用水总量为 0.33m³/d, 100m³/a。

生产用水主要为冷却用水及生产配料用水,其中生产配料用水为负极配浆料所用,使用自制纯水。

生产配料用水:根据建设单位提供资料,本项目生产配料用纯水量为 0.02m³/d, 6.0m³/a。本项目配料使用纯水,纯水制备效率为 70%左右,本项目按 70%计,则新鲜用水量为 0.0286m³/d, 8.58m³/a。纯水制备排水量为 0.086m³/d, 2.58m³/a。

冷却用水循环使用,定期添加不外排。冷却水系统与空调冷却水系统相连,管道密闭,补水量很少,根据建设单位提供资料,补水量为 0.01m³/d, 3.0m³/a。

喷淋塔用水:项目设置 NMP 两级喷淋塔吸收装置,喷淋塔用水循环使用,在循环过程会发生损耗,需定期补充。根据建设单位提供资料,喷淋塔用水 1.0t/a,补水量为 0.03m³/d, 9m³/a。喷淋塔用水多次循环后废水吸收饱

和需要定期更换，约一年更换一次，即更换产生的喷淋废水量为 1t/a。项目喷淋废水主要含 NMP，将由项目 NMP 供应商回收。则喷淋塔用水为 10m³/a。

(2) 排水

采用雨污分流制。

雨水进入市政雨水管网；纯水制备排水及生活污水排入远秦科技园化粪池，经园区化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入渭北新城污水处理厂集中处理。

生产配料用水全部进入产品中，随后通过下一工序的干燥后全部蒸发；喷淋塔废水全部交由 NMP 供应商回收，不外排，本项目不产生生产废水。

由上述分析可知，本项目年工作日 300 天，项目生活用水量为 0.33m³/d，100m³/a。污水产生量按照新鲜用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 0.264m³/d，80m³/a。纯水制备排水量为 0.086m³/d，2.58m³/a。根据建设单位提供资料，现有项目纯水机制备能力为 2m³/h，现有现有项目纯水用量为 0.5m³/d，本项目纯水用量为 0.02m³/d，纯水机制备能力满足需求，依托可行。

具体用水及排水情况见下表、下图。

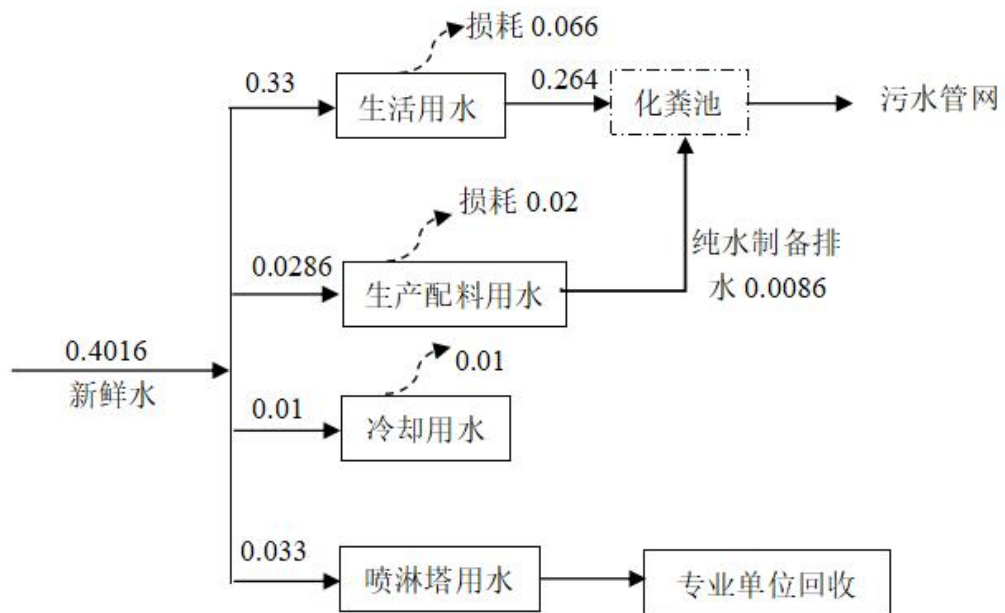


图 2 水平衡图 (m³/d)

表 10 本项目用水及排水情况一览表

| 序号 | 名称 | 用水定额 | 数量 | 天数 | 用水量 m ³ /d | 用水量 m ³ /a | 排放量 m ³ /d | 排放量 m ³ /a |
|----|----|------|----|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|----|----|------|----|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

| | | | | | | | | |
|----|--------|-------------------------|-----|------|--------|--------|--------|-------|
| 1 | 生活用水 | 10m ³ /人·a | 10人 | 300d | 0.33 | 100 | 0.264 | 80 |
| 2 | 生产配料用水 | 0.0286m ³ /d | / | | 0.0286 | 8.58 | 0.0086 | 2.58 |
| 3 | 冷却用水 | 0.01m ³ /d | / | | 0.01 | 3 | 0 | 0 |
| 4 | 喷淋塔用水 | 0.03m ³ /d | / | | 0.033 | 10 | 0 | 0 |
| 合计 | | | | | 0.4016 | 121.58 | 0.2726 | 82.58 |

(3) 供电

项目供电电源依托市政供电电网供给。

(4) 采暖及制冷

项目办公室采用分体式空调进行采暖及制冷。

3、劳动定员及工作制度

项目新增劳动定员 10 人。每天工作 24 小时，三班倒工作制，年工作日 300 天。

4、平面布置合理性

本项目根据“分布合理、工艺流畅、物流短捷、突出环保”的原则，结合用地条件及生产工艺，综合考虑环保、消防、卫生等要求，对厂区生产线布置进行统筹安排。

本项目位于经开区渭北新城秦王二路远秦科技园 15 号厂房，本次扩建位于现有项目已租赁的厂房内，建设正极生产间、负极生产间、电池生产间以及检测室。车间内部设备在进行布局时，排气筒安置在距离敏感点较远的位置，降低对敏感点的影响。项目总体上做到按生产线分区，系统分明，布置整齐合理。

工艺流程和产排污环节

一、施工期工艺流程

项目施工期主要为设备安装，厂房内部地面已全部硬化处理完，地面涂覆有环氧地坪，无需再对地面进行其他工程处理。

施工过程中主要产生少量的设备安装废气、噪声和固废及施工人员生活污水。项目施工期较短，施工量较小，施工结束后污染也随之消失，对环境影响较小。

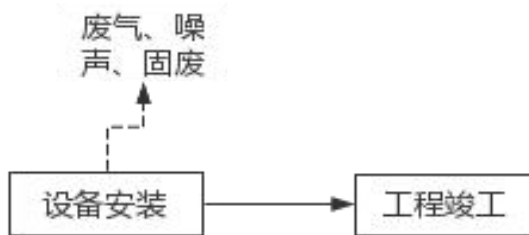


图3 施工期工艺流程及产污环节示意图

二、运营期工艺流程

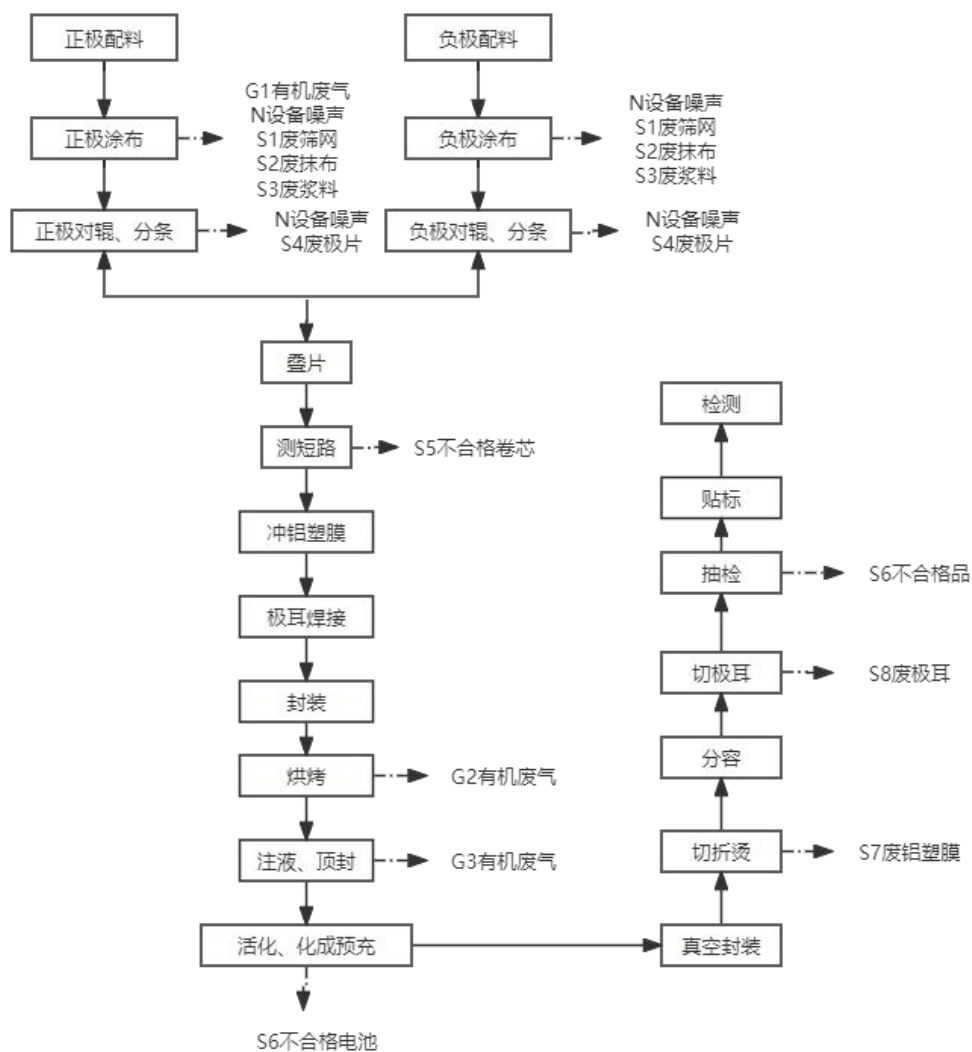


图4 运营期工艺流程及产污环节图

工艺流程及产排污分析：

(1) 正负极配料

①正极配料：把镍锰酸锂粉、粘结剂、导电炭黑按比例加入搅拌机中，

人工拆袋，用小铲子铲进去，进行搅拌混合，混合过程搅拌机为密闭，该过程基本不产生粉尘，粘结剂为聚偏氟乙烯（PVDF）。待粉体混合后，将溶剂N-甲基吡咯烷酮（NMP）定量加入搅拌机内，塑料桶直接打开人工倒入，由于搅拌会发热，为避免温度过高需对搅拌机料筒用水进行降温，使温度控制在45℃左右，搅拌6~8h，高速搅拌约三个小时左右；冷却水循环使用，不外排；待浆料充分混合均匀后开启搅拌机真空设施，使搅拌机料筒内保持真空度为-0.09MPa，再搅拌30min左右即制成正极浆料，呈黑色粘稠状。由于NMP常温挥发度极低，热稳定性好，且搅拌桶真空密闭，与涂布工序设备为连续式生产设备，极少量挥发，可忽略不计。聚偏氟乙烯（PVDF）热分解温度316℃以上，不会产生氟化物废气。

②负极配料：负极活性物质（铌酸钛）、分散剂（CMC）、导电碳黑（SP）、SBR。按比例通过人工投加至搅拌机内，人工拆袋，用小铲子铲进去，并加入纯水，纯水人工加入搅拌机内，密闭搅拌均匀后制成浆状的负极物质，负极浆料采用纯水作为溶剂，在后面的涂布干燥过程中水全部挥发，活性物质等全部留在集流体上，成为负极材料。为避免温度过高需对搅拌机料筒用水进行降温，使温度控制在45℃左右，冷却水循环使用，不外排。

在正负极搅拌机出口处，配备有200目筛网，确保过筛浆料溶质均匀分布于溶液中，达到微观超细分散均质的作用，可显著提高浆料综合性能，故会产生少量废筛网S1。搅拌好的浆料过筛后通过出料口倒入约10L的带盖不锈钢搅拌桶内，转入下一道工序。根据建设单位提供资料，本项目为小型搅拌机，搅拌机内无法倒出的浆料用硅胶皮刮干净，随后用抹布擦拭干净即可，不清洗搅拌机。会产生少量废抹布S2及少量废浆料S3。

工艺原理：搅拌过程为物理机械过程，不改变原有物料化学物质结构，不发生化学反应。

（2）涂布

人工将浆料用勺子挖出，倒在通过涂布机机头，涂布机长约6.2m，宽1.3m，将正极材料以一定的密度均匀的涂附在铝箔的正反面，将负极材料以一定的密度均匀的涂附在铜箔的正反面，涂布机自带热风烘干，电加热，

100~160℃，最终制成极片。正极涂布烘干过程中 NMP 基本全部挥发，会产生有机废气（G1）；负极涂布烘干过程中会水全部蒸发。

（3）对辊

将涂布烘干后的极片在对辊机上辊压，使极片表面更为平整，同时使极片厚度符合要求，提高电池体积利用率。

（4）分条

辊压好的极片进入分条机，根据涂布机的分段涂布进行分段，此工艺中有废极片产生 S4（包括涂布不合格的极片及未涂布上的箔片等）。

（5）叠片

将正极板、负极板和隔膜按照正极片-隔膜-负极片-隔膜自上而下的顺序重叠放置后在叠片机上进行叠片制成电池卷芯。用耐高温胶带进行固定。

（6）平压测短路

电池极芯用热压短路测试机进行检测，此工序会产生不合格卷芯 S5。

（7）冲铝塑膜

铝将合格的卷芯使用塑膜成型机包在冲好的铝塑膜壳内。

（8）极耳焊接

将极耳焊接在卷芯正负极片的一端，通过设备将铝极耳通过超声焊接在极片的间隙处，然后在相应位置贴上耐高温胶带。

本项目采用超声波点焊技术，其原理是：通过超声波发生器将电流转换成电能，通过换能器转换成机械运动，随后机械运动传递到焊头，焊头将接收到的振动能量传递到待焊接工件的接合部，在该区域，振动能量被通过摩擦方式转换成热能，将待焊接工件结合在一起。超声波焊接是新型焊接技术，其焊接过程是没有相变的从固态到固态的焊接过程，由于没有熔融过程，因此是没有任何熔渣、没有飞溅、没有废气的环保型的焊接新技术。

（9）顶封、侧封

通过封装设备将顶侧封密封。

（10）烘烤

在电芯注液前，电芯需真空干燥数小时，在三层真空烤箱内，烘干 24

小时左右，温度为 85~110°C。烘干会产生少量有机废气 G2。

(11) 注液、顶封

电解液通过全密闭的管道注入针筒中，针筒的另一端位于电池上部。在密闭容器里抽真空使得电芯壳体内为负压，在压力差的作用下，电解液由针筒经注液孔注入电池壳内，完成后封口。注液材料为外购成品电解液，本项目不进行电解液配制。将烘干好的电芯放入密封的注液箱中进行注液，项目电解液成分中的 LiPF_6 潮解性强，易溶于水，还溶于低浓度甲醇、乙醇、丙酮、碳酸酯类等有机溶剂，接触空气中的水汽会导致分解。由于项目电解液过程均在密闭且控制湿度的条件下进行，超级干燥且处于真空的环境中，用自动注液箱中进行注液，注液箱为负压真空状态，在常温常压下电解液是通过全密闭的管道自动注入电芯中由于项目电解液注液过程均在密闭且隔绝空气的条件下进行，因此电解液中的 LiPF_6 不会发生分解释放氟化物废气。注液过程中电解液中有有机溶剂微量挥发产生挥发性有机废气（G3）。

(12) 活化、化成预充

电池在 $45\pm 5^\circ\text{C}$ 的环境里静置活化，化成是注液后的电池的首次充放电，通过化成可对电池正、负极活性物质进行激活，本项目采用检测柜对电池进行充放电。其原理是通过恒流、恒压充电—搁置—放电循环，使电池的正负极活性物质的电化学活性“激活”，并通过采用阶梯式充放电的方法，使负极炭材料表面形成均匀地 SEI 膜，对炭负极起到保护作用。通过化成，使电池容量接近额定电容量。化成后通过万用电表对电池进行测试，筛选出合格的成品电池。此工序会产生不合格电池（S6）。

(13) 真空封装

电池化成后在抽气封口机内抽气，内腔抽真空度约 -90Kpa，主要是去除注入的电解液中含有的微量水分，抽气后自动封口。

(14) 切折烫

采用切折烫一体机，将多余的铝塑膜切边，折边，边烫紧。此工序会产生废铝塑膜（S7）。

(15) 分容

电池在化成分容检测系统上经充、放电。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，化成分容检测系统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；最后一次充电是将各电池再充满电。

(16) 切极耳

采用极片模切机，将过长的极耳切掉，此工序产生废极耳（S8）。

(17) OQC 抽检

挑出外观、电压不良品，即不合格产品（S6）。

(18) 贴标

对产品张贴成品标，便于追溯。

(19) 自行或交由第三方检测

合格的电池自行或交由科研机构等第三方检测。该工序会产生少量废电池。

一、现有项目概况

现有项目环保手续情况见下表。

表 11 现有项目环保手续一览表

| 序号 | 项目名称 | 类型 | 文件 | 时间 |
|----|-----------------------|-----------|-------------------------|----------|
| 1 | 西安金沙江电池超级快充材料体系研发中试项目 | 环评批复 | 经开环批复（2024）55号 | 2024.7.8 |
| 2 | | 排污许可及环保验收 | 2024年8月开始建设，预计2025年2月建成 | / |

注：文件见附件。

1、建设内容

具体建设内容如下：

表 12 现有厂区项目组成表

| 工程类别 | 工程名称 | 内容 | | 备注 | |
|------|------|------------------|--------|--|---------------|
| 主体工程 | 生产厂房 | 本项目位于1F，建筑面积1600 | 生产区 | 建筑面积约1000m ² ，主要放置各类生产设备；设封闭自循环称量间，建筑面积9m ² ；封闭自循环包装间，建筑面积25m ² ，正负极中试生产线分别设置 | 目前在建中，在办理排污许可 |
| | | | 办公区 | 建筑面积100m ² ，用于办公 | |
| | | | 快充电池扣电 | 建筑面积约100m ² ，主要用于纽扣电池的测试 | |

与项目有关的原有环境污染问题

| | | | | | | |
|----------|----------------------|---|--|--|----------------------|--|
| | | m ² | 测试线 | | 可及 环保 验收 手续 | |
| | | | 研发实 验室 | 建筑面积约 70m ² ，主要用于产品的性能 测试等，不涉及化学试剂检验 | | |
| | | | 固废暂 存间 | 建筑面积 20m ² ，位于厂房内东北角，用 于危险废物的暂存和收集 | | |
| | | | 危废贮 存库 | 建筑面积 10m ² ，位于厂房内东北角，用 于危险废物的暂存和收集 | | |
| 依托 工程 | 生产厂 房 | 本项目租赁西安远秦开发建设有限公司远秦科技园已建成 生产厂房 | | | | |
| | 化粪池 | 依托园区已建成化粪池 | | | | |
| 储运 工程 | 原料区 | 建筑面积 100m ² ，主要用于暂存原料 | | | | |
| | 成品区 | 建筑面积 200m ² ，主要用于暂存成品 | | | | |
| 公用 工程 | 供电 | 项目供电由市政电网统一供给 | | | | |
| | 给水 | 项目供水为市政供水管网统一供给；纯水本项目采用纯水 机自制，采用超滤膜超滤膜+RO 膜过滤工艺 | | | | |
| | 供热、制 冷 | 采用分体式空调供热、制冷 | | | | |
| | 排水 | 采用雨污分流制。雨水进入市政雨水管网；运营期不产生 生产废水，纯水制备排水及生活污水排入远秦科技园化粪池， 经园区化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入渭 北新城污水处理厂集中处理 | | | | |
| 环保 工程 | 废气 | 项目设封闭自循环称量间、包装间，顶部安装有高效过滤 器；高混机、对辊、直排筛、气流粉碎机等设备生产过程 腔体均密闭，配备有密封圈等密封装置，进料口设有盖板， 可有效防止搅拌、粉碎等生产工序时物料外逸；项目生产 过程中生产线加工粉尘经集气设施收集后，通过布袋除尘 器处理后经 23m 高排气筒 DA001 排放 | | | | |
| | 废水 | 运营期不产生生产废水，纯水制备排水及生活污水排入远 秦科技园化粪池，经园区化粪池处理后排入市政污水管网， 最终排入渭北新城污水处理厂集中处理 | | | | |
| | 噪声 | 选用低噪设备，基础减振，并采取车间隔声等降噪措施 | | | | |
| | 一般 固废 危险 废物 | 一般 固废 | 生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运处理；一般废 包装材料等统一收集后外售处理； | | | |
| | 危险 废物 | 危险废物暂存于项目危废贮存库，交由有资质单位统一收 集处理 | | | | |

二、现有项目污染物排放情况

(1) 废水

项目纯水制备排水及生活污水排入远秦科技园化粪池，经园区化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入渭北新城污水处理厂集中处理。项目不产生生产废水。

根据《西安金沙江电池超级快充材料体系研发中试项目环境影响报告表》可知，生活污水及纯水制备排水总排放量 224.2m³/a。排放量为 2.6m³/d，780m³/a。COD 排放量为 0.056t/a；BOD₅ 排放量为 0.027t/a；SS 排放量为 0.045t/a；氨氮排放量为 0.006t/a。TP 排放量为 0.0014t/a；TN 排放量为 0.01t/a。

(2) 废气

现有项目运营期废气主要上料、称量、包装粉尘；扣电测试有机废气。根据《西安金沙江电池超级快充材料体系研发中试项目环境影响报告表》可知，上料、称量、包装粉尘产生量为 0.00162t/a；扣电测试有机废气产生量为 0.007t/a。上料工序设集气罩收集设施，经收集后通过布袋除尘器处理后经 23m 高排气筒 DA001 排放；车间密闭，及时清扫；实验室通风橱安装活性炭吸附装置，经处理后排出。

(3) 噪声

项目位于陕西省西安市经开区渭北新城秦王二路远秦科技园 15 号楼，周围为生产厂房，声环境质量现状良好。满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

(4) 固废

本项目运行期产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。根据《西安金沙江电池超级快充材料体系研发中试项目环境影响报告表》，厂区固废产生量见下表所示。

表 13 固体废物产生量及利用处置方式

| 固废类型 | 主要成份 | 产生量 (t/a) | 属性 | 措施 |
|--------------|--------|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 生活垃圾 | 废纸、包装等 | 3.0 | 生活垃圾 | 环卫部门统一清运 |
| 废包装材料 | 纸板、塑料等 | 0.1 | 一般固废 900-005-S17 | 收集后统一外售处理 |
| 废磁性物 | 原料 | 0.01 | 一般固废 900-099-S17 | |
| 除尘灰 | 原料 | 0.013 | 一般固废 900-099-S59 | |
| 废隔膜 | 原料 | 0.01 | 一般固废 900-099-S59 | |
| 废脱泡盒、废极片、废滴管 | 无机物 | 0.02 | 危险废物 HW49-900-047-49 | 暂存于危废贮存库，交由陕西绿林环保科技有限公司 |
| 废扣式电池 | 无机物 | 0.03 | 危险废物 HW49-900-047-49 | |

| | | | | |
|------|-----|-------|------------------------|--------|
| 废活性炭 | 活性炭 | 0.012 | 危险废物 HW49900-039-49 | 统一收集处理 |
|------|-----|-------|------------------------|--------|

现有项目目前在建设危废贮存库中，已与陕西绿林环保科技有限公司签订了危废处置协议；一般固废暂存于仓库区，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定，一般固废及危险废物均得到合理处置。

三、现有项目污染物产生排放清单

表 14 现有项目污染物产生排放表

| 类型 | 排放源 | 污染物名称 | 排放量 | 处理方式 |
|-----------|---------------------------------------|--------------------|------------|---|
| 大气 污染物 | 上料、称量、包装 粉尘 | 颗粒物 | 0.00162t/a | 上料工序设集气罩收集设施，经收集后通过布袋除尘器处理后经23m高排气筒 DA001 排放；车间密闭，及时清扫；实验室通风橱安装活性炭吸附装置，经处理后排出 |
| | 扣电测试 有机废气 | 非甲烷总烃 | 0.007t/a | |
| 水污 染物 | 生活污水及纯水制备排水 224.2m ³ /a | COD | 0.056t/a | 生活污水排入厂区内化粪池，最终经市政污水管网排往草堂科技产业基地污水处理厂进一步处理 |
| | | BOD ₅ | 0.027t/a | |
| | | SS | 0.045t/a | |
| | | NH ₃ -N | 0.006t/a | |
| | | TP | 0.0014t/a | |
| | | TN | 0.01t/a | |
| 固体 废物 | 生产车间 | 废包装材料 | 0.1t/a | 统一收集后外售处理 |
| | | 废磁性物 | 0.01t/a | |
| | | 除尘灰 | 0.013t/a | |
| | | 废隔膜 | 0.01t/a | |
| | 办公楼 | 生活垃圾 | 3.0t/a | 环卫部门统一清运 |
| | 生产车间 | 废脱泡盒、废极片、废滴管 | 0.02t/a | 暂存于危废贮存库，交由陕西绿林环保科技有限公司统一收集处理 |
| | | 废扣式电池 | 0.03t/a | |
| 废活性炭 | | 0.012t/a | | |

四、现有工程存在的主要环境问题及整改措施

根据现场踏勘及现有项目环评及批复要求，目前现有项目在建设，暂未发现环境问题。建议按要求尽快办理排污许可证；按要求尽快进行竣工环境保护验收。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状调查与评价

(1) 基本污染物

根据环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018），基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目位于陕西省西安市经济技术开发区渭北新城秦王二路远秦科技园15号楼，根据大气功能区划，项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

本项目空气环境质量现状引用《2023年12月及1~12月全省环境空气质量状况环保快报》（陕西省生态环境厅办公室，2024年1月19日发布）中空气常规六项污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。

表 15 本项目所在地达标区判定情况一览表（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

| 县区名称 | 污染物 | 年评价指标 | 评价标准 | 现状浓度 | 最大浓度占标率 | 达标情况 |
|------|-------------------|-----------------|------|------|---------|------|
| 经开区 | PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 35 | 42 | 120% | 不达标 |
| | PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 70 | 82 | 117% | 不达标 |
| | SO ₂ | 年平均质量浓度 | 60 | 8.0 | 13.3% | 达标 |
| | NO ₂ | 年平均质量浓度 | 40 | 38 | 95% | 达标 |
| | CO | 24小时平均第95百分位数 | 4000 | 1200 | 30% | 达标 |
| | O ₃ | 最大8小时平均值第90百分位数 | 160 | 168 | 105% | 不达标 |

环境空气常规六项指标中，SO₂年平均质量浓度、CO₂₄小时平均第95百分位数、NO₂年平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{2.5}年平均质量浓度、PM₁₀年平均质量浓度、O₃最大8小时平均值第90百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此，本项目所在区域属于不达标区域。

2、声环境现状监测

本项目位于陕西省西安市经开区渭北新城秦王二路远秦科技园 15 号楼，周围为生产厂房，声环境质量现状良好。厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、生态环境

本项目用地为工业用地，周围均为生产厂房或待开发的工业用地，不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

4、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中表述：“原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。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”。

本项目厂房内部已全部采用硬化处理；危废贮存库按要求进行防渗，建设项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，可不开展地下水、土壤监测。

环境保护目标

根据环境敏感因素的界定原则，经调查，本地区不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区；经实地调查了解，评价区内也无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。

厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水资源；项目所在地为工业用地，不涉及生态环境保护目标。本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，500m 范围内大气环境保护目标见下表。

表 16 主要环境保护目标一览表

| 环境要素 | 名称 | 坐标 | | 保护对象 | 人数 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|------|----------------|-------------------|------------------|------|-----|-----------------------------------|-------|--------|----------|
| | | E | N | | | | | | |
| 环境空气 | 增月村 | 109.205 41245° | 34.468 36424° | 居民 | 410 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准 | 二类 | 北侧 | 450 |
| | 西安幼儿师范职业学校临潼校区 | 109.206 47299° | 34.465 43287° | 师生 | 360 | | | 东北侧 | 160 |

污染物排放控制标准

1、废气：项目施工期废气执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关标准；

表 17 施工场界扬尘排放限值表

| 污染物 | 监控点 | 施工阶段 | 小时平均浓度限值 (mg/m ³) |
|------------|----------|--------------|-------------------------------|
| 施工扬尘 (TSP) | 周界外浓度最高点 | 基础、主体结构及装饰工程 | ≤0.7 |

运营期有组织非甲烷总烃排放执行《电池工业企业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中锂电池标准限值；无组织颗粒物执行《电池工业企业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 中相应标准限值；镍及其化合物有组织排放执行《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放监控浓度限值；

表 18 《电池工业企业污染物排放标准》（GB30484-2013）

| 标准 | 项目 | 标准限值 (mg/m ³) | |
|-----------------------------------|-------|---------------------------|-----|
| 《电池工业企业污染物排放标准》 (GB30484-2013) | 非甲烷总烃 | 最高允许排放浓度 | 50 |
| | 颗粒物 | 无组织排放监控浓度 | 0.3 |

| | | | |
|---------------------------|--------|-------------|------|
| | | 度限值 | |
| 《大气污染物排放标准》（GB16297-1996） | 镍及其化合物 | 无组织排放监控浓度限值 | 0.02 |

企业边界非甲烷总烃执行《电池工业企业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 中相应标准限值；厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求；

表19NMHC无组织排放标准限值

| 标准 | 项目 | | 标准限值（mg/m ³ ） | |
|---------------------------------|-----------|------|--------------------------|----|
| 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） | 厂房门窗、通风口处 | NHMC | 1h 平均浓度值 | 6 |
| | | | 任意一次浓度值 | 20 |
| 《电池工业企业污染物排放标准》（GB30484-2013） | 企业边界 | NHMC | 任何 1h 平均浓度值 | 2 |

2、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定限值；运营期厂界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准；

表20声环境排放标准限值

| 执行标准 | 标准值[dB(A)] | | |
|--------------------------------|------------|----|----|
| | 昼间 | 夜间 | |
| 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | 70 | 55 | |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 3 类 | 65 | 55 |

3、废水：运营期污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；总磷、总氮、氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准；

表21废水排放标准限值

| 类别 | 污染物 | 标准限值 | 标准来源 |
|----|------------------|------|--------------------------------------|
| 废水 | COD | 500 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准 |
| | BOD ₅ | 300 | |
| | SS | 400 | |
| | 氨氮 | 45 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准 |
| | 总 P | 8 | |
| | 总 N | 70 | |

4、固体废物：一般固体废弃物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定；危险废物识别标志设置执行

《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)中相关规定。

总量
控制
指标

根据《“十四五”节能减排综合工作方案》，我国“十四”期间对 COD、氨氮、VOCs、NOx 这 4 种污染物实行排放总量控制，实施重点行业挥发性有机物总量控制。

结合本项目特点，本项目总量控制指标如下：

表22总量控制指标表

| 类别 | 污染物 | 建议总量 |
|----|------|------------|
| 废气 | VOCs | 0.06396t/a |

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|-----------|---|
| 施工期环境保护措施 | <p>项目施工期主要为车间设备安装，施工过程中主要产生少量的粉尘、噪声和固废及施工人员生活污水。</p> <p>项目施工期较短，施工量较小，施工结束后污染也随之消失，对环境的影响较小。</p> <p>1、施工期废气防治措施</p> <p>项目施工期产生的废气主要为设备安装产生少量粉尘等。</p> <p>根据《陕西省大气污染防治条例》、《西安市机动车和非道路移动机械排气污染防治条例》、《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》、《西安市高新区大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》的通知采取有效措施，严格控制施工过程中扬尘污染。</p> <p>同时提出以下措施：</p> <p>（1）在设备安装，环保设备安装等施工过程中，进行钻孔、打孔等过程中，会产生少量施工扬尘，通过及时清扫等，项目施工期废气满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关标准；</p> <p>（2）施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、下埋和随意丢弃。</p> <p>2、施工期废水防治措施</p> <p>施工期污水主要是施工人员产生的生活污水，污水中主要污染因子为COD、BOD₅、SS、氨氮等，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。</p> <p>3、施工期噪声防治措施</p> <p>项目施工期噪声主要为电钻、电锯、电锤等产生的设备噪声。</p> <p>为减少施工噪声对环境的影响，要求建设单位在工程施工期采取以下噪声控制措施：</p> <p>（1）合理安排施工方式，控制噪声环境污染；施工尽量采用噪声较低的生产设备，并加强维修保养。采取有效的隔声、减振措施，降低噪声级；</p> <p>（2）严格操作规程，降低人为噪声影响；</p> |
|-----------|---|

(3) 建设单位合理安排施工时间，夜间（22:00~06:00）禁止施工。

4、施工期固体废物防治措施

本项目施工期固体废物主要为废设备包装材料、施工人员的生活垃圾。

设备安装产生的废旧包装材料，分类收集，能回收利用的回收利用，不能回收利用的交由环卫部门统一收集处理；施工人员生活垃圾分类收集后，交由环卫部门统一清运处理。

1、废气

本项目运营期主要会产生涂布烘干工序产生的有机废气；注液工序产生的有机废气；电池烘烤产生的有机废气。根据建设单位提供资料，项目配料过程中，人工拆袋，用小铲子铲进去，进行搅拌混合，混合过程搅拌机为密闭，且不是干料搅拌，该过程基本不产生粉尘，故不进行定量分析。

(1) 废气污染物产排情况

根据源强核算，项目废气产排情况见表 23。

表23项目废气产排情况一览表

| 序号 | 产污环节 | 污染物 | 产生量(t/a) | 产生速率(kg/h) | 产生浓度(mg/m ³) | 排放形式 | 收集治理设施 | | | 排放速率(kg/h) | 排放浓度(mg/m ³) | 污染物排放量(t/a) |
|----|----------|-------|----------|------------|--------------------------|------|--|------|---------|------------|--------------------------|-------------|
| | | | | | | | 设施名称 | 处理效率 | 是否为可行技术 | | | |
| 1 | 涂布烘干有机废气 | 非甲烷总烃 | 0.045 | 0.075 | / | 无组织 | 加强密闭 | / | 是 | 0.075 | / | 0.045 |
| | | | 1.883 | 3.314 | 784.6 | 有组织 | 涂布有机废气收集后，经二级喷淋回收装置处理后，23m高排气筒 DA002 达标排放；注液有机废气收集后，经二级活性炭吸附箱处理后引入 23m高排气筒 DA002 达标排放。 | 99% | 是 | 0.0313 | 7.83 | 0.0188 |
| 2 | 注液有机废气 | 非甲烷总烃 | 0.0004 | 0.00067 | 0.6 | 有组织 | 烘干工序及注液工序排风口处安装风阀，控制废气走向，工序不同时生产；处理设施出口处单独设置监测口 | 60% | 是 | 0.00027 | 0.24 | 0.00016 |

运营期环境影响和保护措施

(2) 污染物源强核算依据

根据建设单位提供资料，项目配料过程中，人工拆袋，用小铲子铲进去，进行搅拌混合，混合过程搅拌机为密闭，且不是干料搅拌，该过程基本不产生粉尘，故不进行定量分析。

①涂布烘干有机废气

人工将浆料用勺子挖出，倒在通过涂布机机头，将正极材料以一定的密度均匀的涂附在铝箔的正反面，涂布机自带热风烘干，电加热，100~160℃，最终制成极片。正极涂布烘干过程中 NMP 基本全部挥发，会产生有机废气。

根据建设单位提供资料，NMP 在电池生产中主要用于溶解粘结剂、锂盐和导电物质，使其在铝箔上均匀涂布。烘干过程中，NMP 会蒸发一部分，但由于极片的多孔结构，部分 NMP 会残留其中，少量的 NMP 残留可以增加涂层的柔韧性和与铝箔基材的粘附性，使涂层更加牢固不易开裂。然而，过量的 NMP 残留 (>1.0%) 可能会破坏负极层，影响电池的充放电性能和循环寿命，本项目 NMP 挥发按 99% 计。本项目 NMP 用量为 2.002t/a，则涂布有机废气产生量为 1.982t/a。

生产时涂布机烘箱密闭，有独立的排风机，把烘箱内含有 NMP 的热风排出去，管道密闭，与 NMP 回收喷淋装置的吸气管道相连。根据建设单位提供资料，风机风量为 4000m³/h。涂布工序年工作 300d，每天 2h。

根据陕西省生态环境厅关于印发《陕西省排污许可制支撑空气质量持续改善实施方案》的通知（有效）（陕环发〔2023〕59号）中文件“《陕西省大气主要污染物许可排放量及实际排放量核定方法》”中“表 1VOCs 废气收集集气效率参考值”可知，废气收集类型不同，有不同的集气效率。本项目烘箱密闭，单层密闭负压状态，收集效率按 95% 计。涂布有机废气收集后，经二级喷淋回收装置处理后，23m 高排气筒 DA002 达标排放。

则涂布烘干有机废气有组织产生量为 1.883t/a，产生速率为 3.314kg/h，产生浓度为 784.6mg/m³；根据 NMP 能与水无限混溶、NMP 沸点较高为 200℃ 以上的特性，项目采取二级喷淋回收装置对 NMP 废气进行回收处理。根据

建设单位提供 NMP 回收系统技术说明书可知，处理效率为 99%，则有组织排放量为 0.0188t/a，排放速率为 0.0313kg/h，排放浓度为 7.83mg/m³。无组织排放量为 0.045t/a，0.075kg/h。

②注液有机废气

成品电解液注液，不配置。锂电池在注液过程中由于电解液挥发将产生少量有机废气。电解液挥发量主要受电解液溶剂配比情况及注液工序的工作环境的影响，目前国内外尚无计算电解液挥发量相关文献资料。为计算本项目电解液废气产生情况，评价单位咨询本项目建设单位，经了解，项目注液工序设在密闭的注液车间内进行，且在密闭的手套箱进行操作，同时由于电解液注液过程在隔绝空气的条件下进行。根据实际生产经验，生产过程中电解液损耗量远远小于 0.1%，其余电解液全部进入产品。电解液的挥发产生的有机废气主要以非甲烷总烃计，根据建设单位提供相关资料，电解液注液废气产生量约为使用量的 0.1%。本项目电解液用量为 0.399t/a，则注液有机废气产生量为 0.0004t/a。注液工序年工作 300d，每天 2h。

手套箱全密闭，废气收集效率按 100%计。根据建设单位提供资料，风机风量为 1000m³/h，废气收集后经二级活性炭吸附箱处理后，排入 23m 高排气筒 DA002 排放。则注液有机废气有组织产生量为 0.0004t/a，产生速率为 0.00067kg/h，产生浓度为 0.6mg/m³。二级活性炭处理效率按 60%计，排放量为 0.00016t/a，排放速率为 0.00027kg/h，排放浓度为 0.24mg/m³。烘干工序及注液工序排风口处安装风阀，控制废气走向，工序不同时生产；处理设施出口处单独设置监测口。

③电芯烘烤有机废气

电芯在 95℃条件下烘烤一段时间，去除制作过程中的微量水分，由于尚未加入电解液，烘烤过程中仅挥发少量有机废气，即为极片涂布过程极少量 NMP 残留产生的，可忽略不计。

NMP 在电池生产中主要用于溶解粘结剂、锂盐和导电物质，使其在铝箔上均匀涂布。由上述分析可知，在烘干过程中，蒸发量为 99%以上，仅残留

约 1%在极片上，少量的 NMP 残留可以增加涂层的柔韧性和与铝箔基材的粘附性，使涂层更加牢固不易开裂；过量的 NMP 残留 (>1.0%) 可能会破坏负极层，影响电池的充放电性能和循环寿命。电芯烘烤为 95°C，主要是为了去除微量水分，去掉最终残留在极片上的 NMP，烘烤有机废气产生量极少，故忽略不计。

(3) 废气排放口设置情况

项目生产过程中涂布有机废气收集后，经二级喷淋回收装置处理后，23m 高排气筒 DA002 达标排放；注液有机废气收集后，经二级活性炭吸附箱处理后引入 23m 高排气筒 DA002 达标排放。烘干工序及注液工序排风口处安装风阀，控制废气走向，工序不同时生产；处理设施出口处单独设置监测口。

排放口具体情况见下表。

表24项目废气排放口设置情况

| 排放口名称 | 排放口编号 | 污染物 | 高度/m | 内径/m | 温度/°C | 类型 | 坐标 | 排放标准 |
|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|---------------------------------|---|
| 混合废气 | DA002 | 非甲烷总烃 | 23 | 0.4 | 25 | 一般排放口 | E109.20471024° N34.46392207° | 执行《电池工业企业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 5 中锂电池标准限值要求 |

(4) 废气处理措施可行性分析

项目生产过程中涂布有机废气收集后，经二级喷淋回收装置处理后，23m 高排气筒 DA002 达标排放；注液有机废气收集后，经二级活性炭吸附箱处理后引入 23m 高排气筒 DA002 达标排放。烘干工序及注液工序排风口处安装风阀，控制废气走向，工序不同时生产；处理设施出口处单独设置监测口。

参照《排污许可证申请与核发技术规范电池工业》(HJ967-2018)中表 19 电池工业废气污染防治可行技术，锂离子电池涂布、烘烤非甲烷总烃污染治理设施为 NMP 回收设备、其他；注液非甲烷总烃污染治理设施为废气集中收集+活性炭吸附、其他，故本项目采用的为污染防治可行技术。

NMP 回收系统利用 NMP 与水可混溶的特点，不属于淘汰类限制类处理工艺，对正极涂布机产生的 NMP 废气经二级喷淋处理，实现对 NMP 废气的

高效回收，有效降低对大气排放的有机废气，实现减排目标，符合国家排放标准。

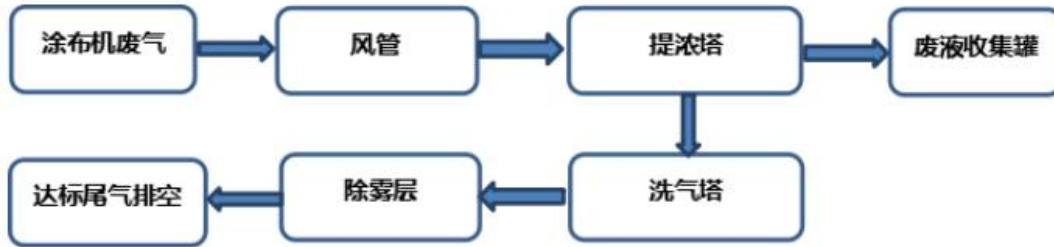


图6 回收系统工艺流程示意图

高效水凝工艺原理及技术特点：

高效水凝工艺原理介绍：本高效水凝塔为多级纯物理吸附塔，充分利用 NMP 与水以任意比互溶的特性，让废气通过多级水逐级吸附，从而达到净化废气的目的。经本设备处理后的尾气浓度几乎为零，时时刻刻都能满足环保要求。

经管道之后的废气经提浓塔的底部进入，然后经由两级废气吸收塔吸附，废气中的 NMP 基本上都溶于水和水蒸气中。处理过的废气再途径气液分离器进行分离，过塔顶漂洗器进行漂洗，使废气中的 NMP 被彻底吸附。由于从塔底进入的废气温度较高，要对 NMP 彻底进行回收，存在一个能量置换的过程，所以在 NMP 回收的过程中会造成一部分水份蒸发。本机组装有循环泵，将塔内的液体引入吸附单元进行循环利用，充分进行热能置换，可有效减少水资源的浪费，便于提高 NMP 回收液的浓度。经尾气处理塔处理过后的废气可以直接排空，不需要再进行其他的处理，可以基本实现零排放。

高效水凝工艺技术特点：

①高效水凝工艺为多级吸附式 NMP 回收系统，媲美进口技术；采用纯物理吸附方式，NMP 回收更彻底；

②系统阻力在 700Pa 以内，风机能耗是其他方式的三分之一，节能效果明显；塔外无需加装任何冷却装置，冷却能耗为零；仅需少量水即可满足系统需要；

③机组外形美观，占地面积小，性能优越，PLC 控制，操作简便；

④使用寿命高达 20 年以上，无易损部件，售后维护成本基本为零。

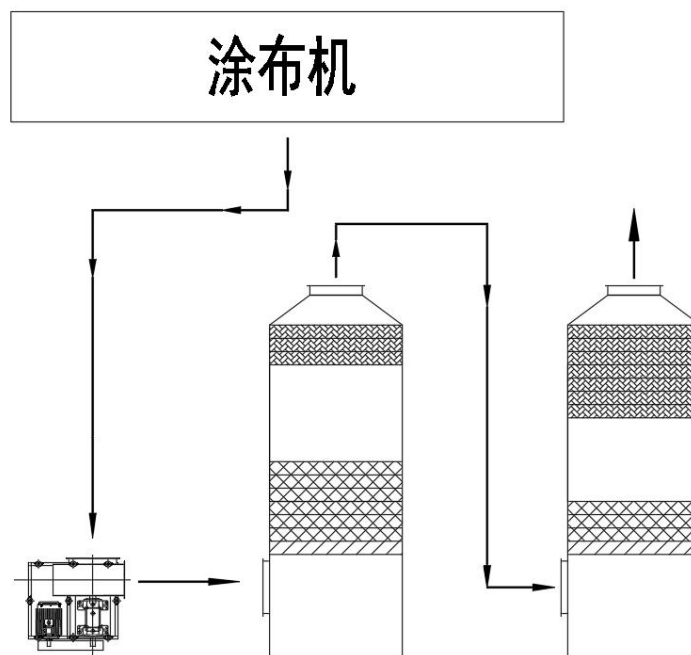


图7 高效水凝塔吸收工艺装置简图

涂布机热废气通过风管后，经涂布机风机送入回收装置，主风机(安装于设备进风口处，可将整个废气引出保证涂布机内负压)将废气送入提浓塔第一段水凝吸收，废气与雾状循环吸收液大面积逆向融合，将废气中 NMP 融入循环液（随融合时间加长，循环液 NMP 浓度逐渐升高），气液混合物通过填料后气液分离，循环液坠落塔底，当废液浓度达到 NMP 浓度检测仪设定浓度时，排液阀启动，将废液排入中转储液罐内；故处理效率可保持在 99% 左右。废气经向上通过 S 弯后进入洗气塔，在塔体顶部设置有水漂洗装置，根据废气温度气量等参数决定漂洗水量，尾气经过水漂洗最后排出（此时废气中 99% 以上的 NMP 被吸收）使含 NMP 的废气排空时可保证尾气中 NMP 浓度小于 4ppm。

（5）非正常情况污染排放

项目非正常情况主要是停电或设备开停车、检修时，环保装置未提前开启，造成废气超标排放，以最不利情况下废气处理系统净化效率为零考虑，源强最大的时段废气排放 1h 对周围环境的影响，具体见下表。

表25非正常情况废气排放情况一览表

| | | |
|-----------------------|-------|---------|
| 产排污环节 | 涂布 | 注液 |
| 污染物种类 | 非甲烷总烃 | 非甲烷总烃 |
| 非正常频次 | 1次/年 | 1次/年 |
| 排放浓度mg/m ³ | 784.6 | 0.6 |
| 持续时间 | 1h | 1h |
| 排放量kg | 3.314 | 0.00067 |

防治措施：严格控制生产，装置开启时先运行废气处理系统，关闭时后停废气处理装置，避免开停时出现废气事故排放；加强废气处理设施的运营维护，定期检修，确保废气处理设施正常运行；当出现非正常排放时，建设单位应采取紧急处理措施，暂时停止生产，及时维修，直到生产设施或环保设施正常运转，坚决杜绝非正常排放。

（6）排气筒设置合理性分析

项目生产过程中涂布有机废气收集后，经二级喷淋回收装置处理后，23m高排气筒 DA002 达标排放；注液有机废气收集后，经二级活性炭吸附箱处理后引入 23m 高排气筒 DA002 达标排放。烘干工序及注液工序排风口处安装风阀，控制废气走向，工序不同时生产；处理设施出口处单独设置监测口。

本项目共设置 1 根排气筒，根据《电池工业企业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中的要求，“产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统及集中净化处理装置，净化后的气体由排气筒排放，所有排气筒高度应不低于 15m。排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。”根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中要求：“新污染源的排气筒一般不应低于 15m。”“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上。”

本项目租赁厂房高度约 18m（从地面计算），周围半径 200m 范围内建筑物基本均为生产厂房，厂房高度为 15~18m 左右；最高的建筑物为项目东侧厂界外 140m 为正在建设的办公商用楼，高度在 50m 左右，高度较高，本项目通过调整排气筒布局，将排气筒布设在西侧厂界附近，排气筒距离办公

商业楼可在 205m 左右，可满足标准要求，即高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，故按生产厂房、工艺等设置 1 根排气筒，排气筒高度为 23m 设置合理。

(7) 废气监测计划

根据本项目运营期各项污染物的污染特点及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范电池工业》（HJ967-2018）中的相关监测要求，制定了本项目废气运营期污染源与环境监测计划表，见下表。

表 26 运营期环境监测计划

| 污染源 | 监测项目 | | 监测点位置 | 监测频率 | 控制指标 | 备注 |
|-----|------------|-----|-------------------------|--------|--|---|
| 废气 | 非甲烷总烃 | 有组织 | 二级活性炭吸附装置出口处；二级水喷淋装置出口处 | 1 次/半年 | 执行《电池工业企业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中锂电池标准 | 烘干工序及注液工序排风口处安装风阀，控制废气走向，工序不同时生产；处理设施出口处单独设置监测口 |
| | 非甲烷总烃 | 无组织 | 厂房门窗、通风口处 | 1 次/年 | 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） | 纳入全厂废气监测 |
| | | 无组织 | 企业边界 | 1 次/年 | 执行《电池工业企业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 中相应标准限值 | 纳入全厂废气监测 |
| | 颗粒物、镍及其化合物 | 无组织 | 企业边界 | 1 次/年 | 执行《电池工业企业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 中相应标准限值 | 纳入全厂废气监测 |

2、废水

(1) 废水排放情况

本项目纯水制备排水及生活污水排入远秦科技园化粪池，经园区化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入渭北新城污水处理厂集中处理。

生产配料用水全部进入产品中，随后通过下一工序的干燥后全部蒸发；喷淋塔废水全部交由 NMP 供应商回收，不外排，本项目不产生生产废水。

本项目新增劳动定员 10 人，不提供食宿，生活用水量按行政办公先进值 10m³/(人·a) 计，年工作日 300 天，则项目生活用水总量为 0.33m³/d, 100m³/a。污水产生量按照新鲜用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 0.264m³/d，

80m³/a。纯水制备排水量为 0.086m³/d，2.58m³/a。

由上述分析可知，本项目排水量为 0.35m³/d，82.58m³/a。

(2) 达标排放分析

本项目污水产排情况与现有项目排水均为生活污水及纯水制备排水，水质基本一致，各类污染物产排情况见下表。

表 27 废水污染物产生情况

| 项目 | | 排放量 82.58m ³ /a | | | | | |
|------|----------------------|----------------------------|------------------|--------|-------|--------|--------|
| | | COD | BOD ₅ | SS | 氨氮 | TP | TN |
| 产排情况 | 产生浓度(mg/L) | 350 | 180 | 240 | 25 | 6 | 45 |
| | 产生量 (t/a) | 0.029 | 0.0149 | 0.0199 | 0.002 | 0.0005 | 0.0037 |
| | 处理效率 | 30 | 33 | 20 | / | / | / |
| | 排放浓度(mg/L) | 250 | 120 | 200 | 25 | 6 | 45 |
| | 排放量 (t/a) | 0.021 | 0.01 | 0.0165 | 0.002 | 0.0005 | 0.0037 |
| 排放标准 | | 500 | 300 | 400 | 45 | 8 | 70 |
| 去向 | 排入市政污水管网，进入渭北新城污水处理厂 | | | | | | |

污水出水水质浓度完全满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准，可达标排放。

(3) 污水处理设施的环境可行性评价

本项目生活污水排入远秦科技园化粪池，经园区化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入渭北新城污水处理厂集中处理。目前远秦科技园化粪池满足园区纳入容量，化粪池容积为 100m³，剩余容量为 40m³，化粪池停留时间为 12h 左右，本项目废水产生量为 0.75m³/d，满足要求；经园区化粪池处理后，各类污染物排放浓度完全满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准排入市政污水管网，最终排入渭北新城污水处理厂是合理可行的。

污水处理厂依托可行性分析：

本项目污水量为 0.75m³/d，排入远秦科技园化粪池，经园区化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入渭北新城污水处理厂集中处理。

西安渭北新城污水处理厂位于临潼现代工业组团东南角，已于 2019 年 11 月建成，目前污水处理厂已运行，设计处理能力 5 万 m³/d，采用 AAO-MBR 工艺和臭氧催化氧化+高效沉淀+反硝化深床滤池深度处理工艺，出水达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准。项目位于渭北新城渭水五路以北，大秦路以西，属于西安渭北新城污水处理厂的纳污范围，根据建设单位提供资料，项目所在地污水管网均已铺设到位；项目废水产生量 0.75m³/d，目前渭北新城污水处理厂处理能力为 3 万 m³/d，余量为 2 万 m³/d，远小于渭北新城污水处理厂剩余的处理能力，水量可被接纳；项目废水经厂区内化粪池处理后，污水出水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准，满足排入市政污水管网的要求，满足进入西安渭北新城污水处理厂要求。

本项目废水水质简单，经处理后满足进水水质要求，项目所在地位于污水处理厂收水范围内，因此本项目产生的水量和水质都不会对渭北新城污水处理厂产生冲击。故本项目废水排入渭北新城污水处理厂进行处理方案可行。

污染源排放量核算结果及自查结果见下表。

表 28 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 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 |
|----|-------------|--|-----------|----------|----------|----------|-------|
| | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | |
| 1 | 生活污水及纯水制备排水 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN | 渭北新城污水处理厂 | / | / | / | DW001 |

（4）排放口基本情况及监测计划

项目生活污水依托园区化粪池未设置单独排放口、间接排放，监测纳入园区，由园区统一开展。

3、噪声

（1）噪声源强

项目生产过程的噪声源为生产设备噪声，测试仪等设备噪声源较小，且

全部位于室内，故本次主要分析生产线主要产噪设备。根据建设单位提供资料及同类项目类比，源强约为 70dB(A)~90dB(A)，项目设备及噪声源强见下表。

(2) 预测模型

噪声预测按照《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模式进行预测。

噪声衰减计算公式：

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

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

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

$$L_{p(r)}=L_{p(r_0)}-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_{p(r)}$ —预测点处声压级，dB；

$L_{p(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

②噪声贡献值计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： L_{eqg} —噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

③噪声预测计算公式：

$$L_{ep}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{ep} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB。

(3) 噪声预测结果

表 29 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 设备数量 | 声源源强 | 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) | 运行时间 | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声 | |
|---------|-------|---------|------|---------------|--------------------------|----------|----|----|-----------|--------------|------|---------------|-----------|----------|
| | | | | 叠加后声功率级/dB(A) | | X | Y | Z | | | | | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离/m |
| 1 | 生产车间 | 搅拌机 | 4 | 82 | 合理布局、采用低噪声设备；减振、隔声、距离衰减等 | 10 | 8 | 1 | 3 | 67 | 间歇运行 | 20 | 47 | 1 |
| | | 实验涂布机 | 2 | 75 | | 7 | 6 | 1 | 3 | 60 | | 20 | 40 | 1 |
| | | 对辊机 | 2 | 75 | | 8 | 9 | 1 | 6 | 60 | | 20 | 40 | 1 |
| | | 自动横切机 | 2 | 75 | | 11 | 11 | 1 | 3 | 60 | | 20 | 40 | 1 |
| | | 电动分条机 | 2 | 75 | | 9 | 12 | 1 | 2 | 60 | | 20 | 40 | 1 |
| | | 极片模切机 | 2 | 75 | | 7 | 9 | 1 | 4 | 60 | | 20 | 40 | 1 |
| | | 半自动叠片机 | 1 | 70 | | 8 | 6 | 1 | 5 | 55 | | 20 | 35 | 1 |
| | | 超声波点焊机 | 2 | 75 | | 6 | 5 | 1 | 4 | 60 | | 20 | 40 | 1 |
| | | 铝塑膜成型机 | 1 | 70 | | 7 | 7 | 1 | 3 | 55 | | 20 | 35 | 1 |
| | | 热封装机 | 1 | 70 | | 4 | 8 | 1 | 3 | 55 | | 20 | 35 | 1 |
| | | 三层真空烤箱 | 1 | 70 | | 9 | 9 | 1 | 4 | 55 | | 20 | 35 | 1 |
| | | 真空预封机 | 1 | 70 | | 7 | 7 | 1 | 2 | 55 | | 20 | 35 | 1 |
| | | 二次真空封装机 | 1 | 70 | | 8 | 6 | 1 | 3 | 55 | | 20 | 35 | 1 |
| | | 切折烫一体机 | 1 | 70 | | 7 | 8 | 1 | 4 | 55 | | 20 | 35 | 1 |
| 卧式热压化成机 | 1 | 70 | 6 | 7 | 1 | 3 | 55 | 20 | 35 | 1 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|------|---|----|--|---|---|---|---|----|--|----|----|---|
| | | 高低温箱 | 1 | 70 | | 4 | 4 | 1 | 4 | 55 | | 20 | 35 | 1 |
|--|--|------|---|----|--|---|---|---|---|----|--|----|----|---|

备注：以项目所在地租赁的厂区边界的西南角边界为（0,0,0），距室内边界距离按最近距离计。

表 30 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m | | | 声功率级/dB (A) | 声源控制措施 | 运行时间 |
|----|-------|------|----|----------|---|---|-------------|--------|------|
| | | | | X | Y | Z | | | |
| 1 | 生产车间外 | 风机 | / | 3 | 2 | 1 | 90 | 减振、消声器 | 间歇运行 |
| 2 | 生产车间外 | 风机 | / | 6 | 2 | 1 | 90 | 减振、消声器 | 间歇运行 |

备注：以项目所在地租赁的厂区边界的西南角边界为（0,0,0），距室内边界距离按最近距离计。

建设单位拟采取以下措施降低噪声影响：

①选用低噪声设备：在满足项目生产工艺的前提下，尽可能选择先进、噪声低的生产设备，从源头降低噪声。

②厂区内合理布局：将设备全部安置厂区车间内，在满足生产的前提下综合考虑，厂区设备布置是考虑地形、声源方向性和设备噪声强弱、距离等因素，进行合理布局以求进一步降低厂界噪声，将设备安置在厂区远离厂界的位置，充分利用厂内建筑物、墙壁的隔声作用，以减轻各类声源对周围环境的影响。

③设备基础减振：设备在安装时，根据设备的自重及振动特性采用合适的隔振垫，以减轻由于设备自身振动引起的结构传声对周围声环境产生的影响；对噪声较大的风机等设备加装消声器等，降低声环境影响。

④加强设备管理：加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；同时，规范生产过程中设备操作，避免操作设备不当产生的高噪声现象。

在所有噪声同时存在情况下，考虑各种降噪措施以及隔声作用，厂界噪声影响预测结果见表 31。

表 31 环境噪声影响预测结果表（单位：dB（A））

| 名称 | 影响对象 | 声源位置 | 降噪措施 | 贡献值 | 标准值 |
|----|------|------|------------------------|-----|-------|
| 厂界 | 东厂界 | 车间内外 | 合理布局、采用低噪声设备；减震、隔声、消声等 | 47 | 昼间 65 |
| | 南厂界 | 车间内外 | | 46 | |
| | 西厂界 | 车间内外 | | 47 | |
| | 北厂界 | 车间内外 | | 46 | |

项目运营后，选用低噪声设备的同时，加设减振垫、消声等处理措施后，经过厂房隔声、距离衰减后厂界四周的昼间噪声贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

（3）运营期噪声监测计划

项目运营期噪声监测计划见表 32。

表 32 运营期环境监测计划

| 污染源名 | 监测项目 | 监测点位置 | 监测点数 | 监测频率 | 控制指标 | 备注 |
|------|------|-------|------|------|------|----|
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|------|------|----------|------|--------|--|----------|
| 称 | | | | | | |
| 生产设备 | 厂界噪声 | 厂界四周外 1m | 4 个点 | 每季/1 次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准 | 纳入全厂噪声监测 |

4、固体废弃物

4.1 固体废弃物产排情况

本项目产生固废主要分为生产固废及生活垃圾。

本项目产生的废高效过滤器及纯水制备产生的废过滤器，全部由厂家定期更换，带走处理，不在本项目厂区内暂存、收集。

本项目车间为十万级洁净车间，采用初效+中效过滤器+高效率的三级过滤，厂家定期维保，更换过滤材料，由厂家定期更换，带走处理，不在本项目厂区内暂存、收集。

本项目生产固废主要包括一般固废：一般废包装材料、NMP 喷淋塔回收装置回收液、分条废极片、不合格品/废电池、废铝塑膜边角料、不合格卷芯、废极耳、废隔膜边角料。

危险废物：沾染化学品的包装材料、废电解液、正负极制浆/涂布料桶擦拭废抹布、废筛网及废浆料、废活性炭。

1) 一般固废

①一般废包装材料：根据建设单位提供资料，产生量为 0.1t/a，收集后统一外售处理。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物中的废纸，代码为 900-005-S17。统一收集后全部外售处理。

②NMP 回收装置喷淋水：根据工程分析喷淋废水产生量为 1.0t/a，项目喷淋废水主要含 NMP，根据国家环境保护总局出具的《关于 N-甲基吡咯烷酮是否属于危险化学品事项的答复》（环信复字[2007]3 号），其中明确：“1、N-甲基吡咯烷酮（NMP）未列入《危险化学品名录》，目前我国不属于危险化学品，经营 NMP 无需领取危险化学品相关许可证；2、废弃 NMP 未列入《国家危险废物名录（2025 年版，2025 年 1 月 1 日起施行）》，且有关危险废物毒性标准未将 NMP 列入相关指标中，废弃 NMP 不属于危险废物，经营

废弃 NMP 无需领取危险废物相关许可证”。NMP 不属于危险物质，则喷淋废水将交由项目 NMP 原料供应商回收。属于 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物。

③分条废极片：电池分条工序会产生废极片。根据建设单位提供资料，废极片产生量为 0.01t/a，收集后统一外售处理。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），属于 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。

④不合格品/废电池：电池生产过程中因检测、短路等程序会产生不合格电池/废电池，以及最终成品电池检测后，会产生废电池。根据建设单位提供资料，生产过程中产生量为 0.02t/a；成品检测量约为一半，其余的交由第三方进行研究检测，产生量为 1t/a。收集后统一外售处理，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物，代码为 900-012-S17 废电池及电池废料。

⑤废铝塑膜边角料：根据建设单位提供资料，产生量为 0.01t/a，收集后统一外售处理。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物，代码为 900-012-S17 废电池及电池废料。

⑥不合格卷芯：根据建设单位提供资料，产生量为 0.02t/a，收集后统一外售处理。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物，代码为 900-012-S17 废电池及电池废料。

⑦废极耳：根据建设单位提供资料，产生量为 0.01t/a，收集后统一外售处理。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物，代码为 900-012-S17 废电池及电池废料。

⑧废隔膜边角料：根据建设单位提供资料，产生量为 0.01t/a，收集后统一外售处理。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物，代码为 900-012-S17 废电池及电池废料。

2) 危险废物

①沾染化学品的包装材料：根据建设单位提供资料，会产生少量沾染化学品的包装材料，电解液包装桶等，产生量为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版，2025 年 1 月 1 日起施行），属于危险废物 HW49 其他废物（生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等），代码为 900-047-49。

②废电解液：根据建设单位提供资料，会产生少量废电解液，产生量为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版，2025 年 1 月 1 日起施行），属于危险废物 HW49 其他废物，代码为 900-047-49。

③正负极制浆/涂布料桶擦拭废抹布、废筛网：根据建设单位提供资料，产生量为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版，2025 年 1 月 1 日起施行），属于危险废物 HW49 其他废物，代码为 900-047-49。

④废浆料：生产过程中，会产生少量废浆料。根据建设单位提供资料，产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版，2025 年 1 月 1 日起施行），属于危险废物 HW49 其他废物，代码为 900-047-49。

⑤废活性炭：本项目注液有机废气采用二级活性炭吸附装置，经处理后排出，处理有机废气的量为 0.00024t/a。根据《陕西省排污许可制支撑空气质量持续改善实施方案》（陕环发〔2023〕59 号），挥发性有机物蜂窝状活性炭吸附比例取值 20%。本项目采用二级活性炭吸附，根据建设单位提供资料，活性炭装填量为 0.1t/次，半年更换一次，则活性炭用量为 0.2t/a，废活性炭产生量为 0.20024t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版，2025 年 1 月 1 日起施行），废活性炭属于 HW49（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），危废代码为 900-039-49。

环评要求建设单位活性炭定期更换,经危废贮存库暂存后交由有资质单位处理处置。环评要求企业有机废气处理时采用的蜂窝活性炭碘值不低于 600 毫克/克,并按设计要求足量添加、及时更换。

⑥废真空泵油:根据建设单位提供资料,项目运营过程中会产生废真空泵油,产生量为 0.036t/a(真空泵油密度为 900kg/m³),根据《国家危险废物名录》(2025 年版,2025 年 1 月 1 日起施行),属于危险废物(类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物,其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废弃包装物,代码为 900-249-08)。统一收集后交由有资质单位统一收集处理。

⑦废真空泵油包装桶:根据建设单位提供资料,项目运营过程中会产生废真空泵油,产生量为 0.005t/a,根据《国家危险废物名录》(2025 年版,2025 年 1 月 1 日起施行),属于危险废物(类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物,其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废弃包装物,代码为 900-249-08)。统一收集后交由有资质单位统一收集处理。

危险废物全部暂存于现有项目危废贮存库,交由有资质单位统一处理。现有危废贮存库在建设中。

3) 生活垃圾

本项目生活固废即生活垃圾。

项目建成后新增劳动定员 10 人,按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计,则生活垃圾产生量 1.5t/a。统一收集后,由环卫部门定期清运。

本项目各类固废产生量及利用处置方式见表 33。

表 33 固体废物产生量及利用处置方式

| 序号 | 固废名称 | 产生环节 | 物理性状 | 属性 | 产生量(t/a) | 利用处置方式 | 是否符合环保要求 |
|----|----------------|------|------|-------------------------|----------|------------------|----------|
| 1 | NMP 喷淋塔回收装置回收液 | 生产 | 固态 | 一般固废 S5 9900-099-S59 | 1.0 | 交由项目 NMP 原料供应商回收 | 是 |
| 2 | 一般废包装材料 | 生产 | 固态 | 一般固废 900-005-S17 | 0.1 | 收集后统一外售处理 | 是 |
| 3 | 分条废极片 | 生产 | 固态 | 一般固废 S17 | 0.01 | | 是 |

| | | | | | | | | | | |
|----|---------------------|------|----|-----------------|---------|--|--|--------------------|--|---|
| | | | | 900-012-S17 | | | | | | |
| 4 | 不合格品/废电池 | 生产 | 固态 | 一般固废 S17 | 1.02 | | | | | 是 |
| 5 | 废铝塑膜边角料 | 生产 | 固态 | 900-012-S17 | 0.01 | | | | | 是 |
| 6 | 不合格卷芯 | 生产 | 固态 | 一般固废 S17 | 0.02 | | | | | 是 |
| 7 | 废极耳 | 生产 | 固态 | 900-012-S17 | 0.01 | | | | | 是 |
| 8 | 废隔膜边角料 | 生产 | 固态 | 一般固废 S17 | 0.01 | | | | | 是 |
| 9 | 沾染化学品的包装材料 | 生产 | 固态 | 危险废物 900-047-49 | 0.02 | | | | | 是 |
| 10 | 废电解液 | 生产 | 液态 | 危险废物 900-047-49 | 0.02 | | | | | 是 |
| 11 | 正负极制浆/涂布料桶擦拭废抹布及废筛网 | 生产 | 固态 | 危险废物 900-047-49 | 0.02 | | | 暂存于危废贮存库，交由有资质单位处理 | | 是 |
| 12 | 废浆料 | 生产 | 固态 | 危险废物 900-047-49 | 0.01 | | | | | 是 |
| 13 | 废活性炭 | 废气处理 | 固态 | 危险废物 900-039-49 | 0.20024 | | | | | 是 |
| 14 | 废真空泵油 | 生产 | 液态 | 危险废物 900-249-08 | 0.036 | | | | | 是 |
| 15 | 废真空泵油包装桶 | 生产 | 固态 | 危险废物 900-249-08 | 0.005 | | | | | 是 |
| 16 | 生活垃圾 | 生活办公 | 固态 | / | 1.5 | | | 环卫部门统一清运处理 | | 是 |

表 34 项目危险废物分析结果汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 年度产生量 t/a | 物理性状 | 环境危险性 | 主要有毒有害物质名称 | 贮存方式 | 利用处置方式和去向 | 利用或处置量 t/a | 环境管理要求 |
|----|--------------|--------|------------|-----------|------|-------|------------|---------|--------------------|------------|--------------------|
| 1 | 沾染化学品的包装材料 | HW49 | 900-047-49 | 0.02 | 固态 | T | 无机物 | 带盖危废收集箱 | 暂存于危废贮存库，交由有资质单位处理 | 0.02 | 暂存于危废贮存库，交由有资质单位处理 |
| 2 | 废电解液 | HW49 | 900-047-49 | 0.02 | 液态 | T | 无机物 | | | 0.02 | |
| 3 | 正负极制浆/涂布料桶擦拭 | HW49 | 900-047-49 | 0.02 | 固态 | T | 无机物 | | | 0.02 | |

| | | | | | | | | | |
|---|----------|------|----------------|--------|----|-----|-----|--|---------|
| | 废抹布及废筛网 | | | | | | | | |
| 4 | 废浆料 | HW49 | 900-047-49 | 0.01 | 固态 | T | 无机物 | | 0.01 |
| 5 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 0.2024 | 固态 | T | 活性炭 | | 0.20024 |
| 6 | 废真空泵油 | HW08 | 危险废物900-249-08 | 0.036 | 液态 | T,I | 有机物 | | 0.036 |
| 7 | 废真空泵油包装桶 | HW08 | 危险废物900-249-08 | 0.005 | 固态 | T,I | 有机物 | | 0.005 |

生活垃圾建设单位根据《西安市生活垃圾分类管理办法》中规定，按要求将生活垃圾分为可回收物、有害垃圾、厨余垃圾、其他垃圾，分类投放，分类收集，再交由环卫部门统一清运处理。

4.1 一般固废暂存间建设及管理要求

本项目一般固废主要为一般废包装材料、NMP 喷淋塔回收装置回收液、分条废极片、不合格品/废电池、废铝塑膜边角料、不合格卷芯、废极耳、废隔膜边角料，可统一收集至一般固废暂存间，随后外售处理。

本项目一般固体废弃物排放按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定进行建设及管理。目前仍在建设中。

a 管理要求

一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

贮存、处置场的环境保护图形标志，应按相关规定进行检查和维护。

现有固废暂存间位于厂房内东北角，建筑面积 20m²，目前仍在建设中，

遵守以上管理要求，确保一般固体废物合理处置。

4.2 危险废物贮存点建设及管理要求

项目危废贮存库建筑面积10m²，建设于车间内东北角，用于危险废物的暂存。现有项目危废贮存库仍在建设中，现有项目环评要求危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定进行建设和管理，本项目要求一致，具体建设要求如下。

产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

a 贮存设施污染控制要求

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。

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。

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。

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^{-10}cm/s), 或其他防渗性能等效的材料。

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、渗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。

贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。



图 8 危险废物标识要求

b 容器和包装物污染控制要求

容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物, 其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形, 无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密, 无破损泄漏。

使用容器盛装液态、半固态危险废物时, 容器内部应留有适当的空间, 以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀, 防止其导致容器渗漏或永久变形。

容器和包装物外表面应保持清洁。

c 贮存过程污染控制要求

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。

危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危

危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

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。

贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

d 贮存点环境管理要求

贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

采取上述措施后，项目固废均能够得到合理妥善处置，不产生二次污染，对外环境影响较小。

5、环境风险分析

(1) 风险源分布情况及可能影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、GB3000.18、GB30000.28，拟建项目涉及的危险物质主要是电解液、废电解液、真空泵油等，本项目与现有项目位于同一生产车间内，处于一个风险单元，环境风险按全厂计。

危险物质的分布情况及可能影响途径见下表。

表 35 拟建项目环境风险识别一览表

| 危险单元 | 主要风险源 | 环境风险类型 | 触发因素 | 可能环境影响途径 |
|--------|----------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 危废贮存库 | 废电解液、废真空泵油 | 泄漏、火灾爆炸、火灾爆炸引发次生/伴生污染物排放 | 存储方式不当，包装破损，材质缺陷、操作失误等引发泄漏 | 污染物进入环境空气、事故废水进入土壤、地表水、地下水 |
| 电池生产车间 | 电解液、真空泵油 | | | |
| 厂区生产车间 | 镍锰二元材料（镍及其化合物） | | | |

A、物质危险性识别

结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B，在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中 q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质实际最大储存量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各危险化学品相对应的临界量，t。

其判定结果如下表所示。

表 36 重大危险源辨识结果

| 名称 | 全厂最大储量（t） | 临界量（t） | Q 值 |
|----------------|-----------|--------|----------|
| 废电解液 | 0.02 | 50 | 0.0004 |
| 电解液 | 0.05 | 50 | 0.001 |
| 真空泵油 | 0.01 | 2500 | 0.000004 |
| 废真空泵油 | 0.036 | 50 | 0.00072 |
| 镍锰二元材料（镍及其化合物） | 0.112 | 0.25 | 0.448 |

根据现有项目提供资料，现有项目厂区内镍锰二元材料存储量为 1000kg；拟建项目镍锰二元材料存储量为 100kg，厂区内镍锰二元材料总存储量为 1100kg。根据建设单位提供的成分检测报告可知，该原料中总金属含量为 62.42%，其中镍含量为 16.3%，锰含量为 46.12%。则镍及其化合物总量为 0.112t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），通过公式计算： $Q=0.450124 < 1$ 。

（2）环境风险防范措施

①制订并严格遵守操作规程、作业指导书。强化安全生产管理及安全教育，制订完善的安全生产制度；在操作运行方面要求工作人员必须进行岗前专业培训，严格执行安全生产操作规程。

②消防通道和建筑物耐火等级应满足消防要求，按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）规定，进行分区防火，配备一定数量消防设施，严禁区内有明火出现。

③加强对公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、生产的规程，减少人为风险事故的发生。

④企业按要求编制突发环境事件应急预案并组织演练。

⑤制订发生事故时迅速撤离人员至安全区的方案。一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源。

⑥安全标志对策措施：在醒目与安全有关的地方应设立“禁止烟火”、“禁止吸烟”、“当心火灾”、“火警电话”等安全标志。除临时安全标志外，不得将安全标志设在可移动的物体上；避免与还原剂、有机物、酸类物质接触。配备相应的泄漏应急处理设备。

⑦加强危废贮存库防渗设施的检查，一旦发生泄露事故，应立即停产，将危险物质转移到其他容器中，检修完毕后方可投入生产。

⑧危险废物分类存放于专用容器中，并放于危险废物贮存库内，定期交由有资质单位回收处置。并对危废贮存库地面进行防渗处理。企业需严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定和《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局5号令）相关要求对其进行贮存及转移，危险废物必须填写转移联单。

⑨锂离子电池暂存库温度保持在摄氏 $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 度范围内，最高不得超过 30°C 、相对湿度在30%-70%之间，设置良好的抽排风系统；锂离子电池专用暂

存区内应严格控制储存量，不同类型的电池尽量分库存放，使用阻燃托盘，电池摆放按规定要求，避免短路，锂离子电池需堆放整齐，标识清楚，层次分明，堆放高度在10-20盒左右，应存放在比较干燥的地方，与其他区域应有实体墙相隔。在运输、储存、使用等过程中必须非常小心，锂离子电池不能受挤压，或受重物冲撞；组装电池时应避免用力敲击电芯周边，防止电芯内部隔膜破裂造成微短乃至短路。

综上，建设项目采取以上环境风险防范措施可以有效控制环境风险事故和减少对环境造成的影响，本项目环境风险可防控。

6、地下水、土壤

本项目运营期对地下水环境的影响因素主要为原料、危险废物泄露等下渗对地下水及土壤的影响。根据现场踏勘，项目租赁已建成生产厂房，地面已进行了混凝土防渗；园区化粪池按要求采取了防渗；危废贮存库按重点防渗要求进行建设。因此，对地下水环境影响较小。

本项目 NMP 等原料、成品全部存放于生产车间内，无露天堆放。因此，运营期对土壤环境的影响主要影响为风险物质等渗漏通过垂直入渗对土壤及地下水环境的影响。

根据现场踏勘，生产车间内已全部硬化，危废贮存库后期按建设要求采取防渗措施。正常情况下，污染物不会通过裸露区进入土壤环境。项目在严格落实大气污染防治设施及分区防渗措施，采取必要的检修、管理措施条件下，对土壤的影响较小。

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 | 涂布烘干有机废气、注液有机废气 DA002 | 非甲烷总烃 | 涂布有机废气收集后，经二级喷淋回收装置处理后，23m高排气筒 DA002 达标排放；注液有机废气收集后，经二级活性炭吸附箱处理后引入 23m 高排气筒 DA002 达标排放。烘干工序及注液工序排风口处安装风阀，控制废气走向，工序不同时生产；处理设施出口处单独设置监测口 | 执行《电池工业企业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中锂电池标准及表 6 中相应标准限值；厂区内有机废气非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求 |
| 地表水环境 | 生活污水及纯水制备排水 | pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等 | 纯水制备排水及生活污水排入远秦科技园化粪池，经园区化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入渭北新城污水处理厂集中处理 | 符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 类标准要求 |
| 声环境 | 生产设备 | 噪声 | 选择低噪设备，设备基础减振，厂房隔声，安装消声器等，加之距离衰减 | 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准 |
| 固体废物 | 生产车间 | 一般废包装材料、分条废极片、不合格品/废电池、废铝塑膜边角料、不合格卷芯、废极耳、废隔膜边角料 | 收集后统一外售处理 | 符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定 |
| | | NMP 喷淋塔回收装置回收液 | 交由项目 NMP 原料供应商回收 | |
| | 办公 | 生活垃圾 | 环卫部门统一清运处理 | 统一清运处理 |
| | 生产车间 | 沾染化学品的包装材料、废电解液、正负极制浆/涂布料桶擦拭废抹布、废筛网及废浆料、废活性炭、废真空泵油、废 | 收集于危废贮存库，建筑面积 10m ² ，位于车间内东北角，交由有资质单位处置 | 符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定 |

| | | | | |
|--------------|---|-------------|--|--|
| | | 真空泵油包 装桶 | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 危废贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定进行贮存和管理，临时贮存点要求防渗、防晒、防淋、防流失等措施，交由资质单位进行处理。 | | | |
| 生态保护措施 | 本项目位于已建好的厂房内，只进行简单的设备安装及调试，对周围生态环境基本无影响。 | | | |
| 环境风险防范措施 | 根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《危险废物管理名录》（2025年版，2025年1月1日起施行）表1中对物质危险性的规定，本项目涉及危险物品为危废贮存库的废活性炭、废电解液；电池生产间电解液等。环境风险主要为生产过程中的溢出和泄露危险事故。针对本项目存在的各类事故风险，在严格落实环境风险防范措施，加强生产管理的情况下，环境风险事故隐患可降至可接受水平。 | | | |
| 其他环境管理要求 | <p>建设单位应成立专门的环境管理机构，并制定一系列的环境管理制度具体落实企业内部生产运行过程中的各项国家及地方环境管理要求。建设单位环境保护管理机构的主要职责主要包括以下几个方面：</p> <p>（1）组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行企业员工环保专业知识教育；</p> <p>（2）组织制定全厂环保管理制度、年度实施计划和长远规划，并监督贯彻执行，具体环境保护管理制度应包括以下几个方面的工作内容：</p> <p>①固体废物收集处理处置设施、噪声防治设施及措施等的运行、维修、定期保养等工作制度；</p> <p>②环保台账管理制度，主要包括废气、噪声等监测数据台账，危险废物收集、暂存、转移台账及各类台账保存制度；</p> <p>③建设单位建立健全突发环境事件应急制度，配置必要的应急救援设备，并加强人员培训、演练。</p> <p>（3）加强对防火、防爆、防泄漏管理，加强对各类固体废物的管理，防止固体废物堆置产生二次污染；</p> <p>（4）按《排污口规范化整治技术要求》（环监（1996）470号）合理设置排污口，按《污染源监测技术规范》要求设置采样点，按《环境保护图形标志》（15562.1-1995与GB15562.2-1995）的规定设置各污染物排放口的环保图形标志牌；</p> <p>（5）建设项目建设完成后应及时开展建设项目竣工环境保护验收工作。</p> | | | |

六、结论

环评认为，从环境保护角度，该建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 | 项目 | 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 | 变化量 ⑦ |
|--------------|-----|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|-------------|
| 废气 | | 颗粒物 | 0.00162t/a | / | 0 | 0 | 0 | 0.00162t/a | 0 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.007t/a | / | 0 | 0.06396t/a | 0 | 0.07096 | +0.06396t/a |
| 废水 | | COD | 0.056t/a | | | 0.021t/a | | 0.077t/a | +0.021t/a |
| | | BOD ₅ | 0.027t/a | | | 0.01t/a | | 0.037t/a | +0.01t/a |
| | | SS | 0.045t/a | / | 0 | 0.0165t/a | 0 | 0.0615t/a | +0.0165t/a |
| | | NH ₃ -N | 0.006t/a | | | 0.002t/a | | 0.008t/a | +0.002t/a |
| | | TN | 0.01t/a | | | 0.0037t/a | | 0.0137t/a | +0.0037t/a |
| | | TP | 0.0014t/a | | | 0.0005t/a | | 0.0019t/a | +0.0005t/a |
| 一般工业 固体废物 | | 一般废包装材料 | 0.1t/a | / | 0 | 0.1t/a | 0 | 0.2t/a | +0.1t/a |
| | | 废磁性物 | 0.01t/a | / | 0 | 0 | 0 | 0.01t/a | 0 |
| | | 除尘灰 | 0.013t/a | / | 0 | 0 | 0 | 0.013t/a | 0 |
| | | 废隔膜 | 0.01t/a | / | 0 | 0.01t/a | 0 | 0.02t/a | +0.01t/a |
| | | NMP 喷淋塔回收装置回收液 | 0 | / | 0 | 1.0t/a | 0 | 1.0t/a | +1.0t/a |
| | | 分条废极片 | 0 | / | 0 | 0.01t/a | 0 | 0.01t/a | +0.01t/a |
| | | 不合格品/废电池 | 0 | / | 0 | 1.02t/a | 0 | 1.02t/a | +1.02t/a |
| | | 废铝塑膜边角料 | 0 | / | 0 | 0.01t/a | 0 | 0.01t/a | +0.01t/a |
| | | 不合格卷芯 | 0 | / | 0 | 0.02t/a | 0 | 0.02t/a | +0.02t/a |
| | 废极耳 | 0 | / | 0 | 0.01t/a | 0 | 0.01t/a | +0.01t/a | |
| 危险废物 | | 废脱泡盒、废极片 | 0.02t/a | / | 0 | 0 | 0 | 0.02t/a | 0 |

| | | | | | | | | |
|------|---------------------|----------|---|---|------------|---|------------|-------------|
| | 废扣式电池 | 0.03t/a | / | 0 | 0 | 0 | 0.03t/a | 0 |
| | 废活性炭 | 0.012t/a | / | 0 | 0.20024t/a | 0 | 0.21224t/a | +0.20024t/a |
| | 沾染化学品的包装材料 | 0 | / | 0 | 0.02t/a | 0 | 0.02t/a | +0.02t/a |
| | 废电解液 | 0 | / | 0 | 0.02t/a | 0 | 0.02t/a | +0.02t/a |
| | 正负极制浆/涂布料桶擦拭废抹布及废筛网 | 0 | / | 0 | 0.02t/a | 0 | 0.02t/a | +0.02t/a |
| | 废浆料 | 0 | / | 0 | 0.01t/a | 0 | 0.01t/a | +0.01t/a |
| | 废真空泵油 | 0 | / | 0 | 0.036t/a | 0 | 0.036t/a | +0.036t/a |
| | 废真空泵油包装桶 | 0 | / | 0 | 0.005t/a | 0 | 0.005t/a | +0.005t/a |
| 生活垃圾 | / | 3.0t/a | / | 0 | 1.5t/a | 0 | 4.5t/a | +1.5t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①