

# 目录

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 .....             | 1  |
| 二、建设项目工程分析 .....             | 17 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... | 33 |
| 四、主要环境影响和保护措施 .....          | 38 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 .....         | 66 |
| 六、结论 .....                   | 70 |
| 附表 建设项目污染物排放量汇总表 .....       | 71 |

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 园区用地布局规划图
- 附图 3 园区产业功能划分图
- 附图 4 本项目与丰南区生态保护红线位置关系图
- 附图 5 本项目与唐山市环境管控单元图位置关系图
- 附图 6 厂区平面布置及周边关系图
- 附图 7 车间平面布置图
- 附图 8 防渗分区图
- 附图 9 现状监测点位分布图及保护目标分布图

## 附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 建设单位承诺书
- 附件 3 评价单位承诺书
- 附件 4 企业营业执照
- 附件 5 项目备案信息
- 附件 6 土地证
- 附件 7 检测报告

一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                           |                   |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 唐山市曜德新能源科技有限公司镍氢电池、锂电池项目                                                                                                                  |                   |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 2405-130298-89-03-382616                                                                                                                  |                   |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           | 魏磊                                                                                                                                        | 联系方式              | 15995863527                                                                                                                                                     |
| 建设地点              | 河北丰南经济开发区临港经济园 9 号路东侧                                                                                                                     |                   |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | ( 118 度 4 分 53.340 秒, 39 度 18 分 18.627 秒)                                                                                                 |                   |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济行业类别          | C3842 镍氢电池制造                                                                                                                              | 建设项目行业类别          | “三十五、电器机械和器材制造业”中“77 电池制造 384”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCS 含量涂料 10 吨以下以下的除外）”                                                                                 |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><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） | 河北丰南经济开发区行政审批局                                                                                                                            | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 丰经开审投备字（2024）29 号、丰经开审投函字（2025）24 号                                                                                                                             |
| 总投资（万元）           | 10000                                                                                                                                     | 环保投资（万元）          | 80                                                                                                                                                              |
| 环保投资占比（%）         | 0.8                                                                                                                                       | 施工工期              | 12 个月                                                                                                                                                           |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____                                                                 | 用地（用海）面积（m²）      | 19016                                                                                                                                                           |
| 专项评价设置情况          | 无                                                                                                                                         |                   |                                                                                                                                                                 |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 规划情况       | <p>2006年，唐山市丰南区人民政府设立唐山市丰南沿海工业区，2014年更名为河北丰南临港经济开发区，总体规划审批机关为唐山市人民政府，审批文件名称及文号为《唐山市人民政府关于开平区、古冶区、丰润区、丰南区18个乡镇总体规划的批复》（唐政函[2015]124号）。</p> <p>2016年，河北丰南临港经济开发区、河北丰南经济开发区高新园区、河北丰南小集经济开发区合并，实行“一区三园”，整合后名称为河北丰南经济开发区，审批机关为河北省人民政府，审批文件名称及文号为《河北省人民政府关于唐山市开发区优化整合方案的批复》（冀政字[2016]35号）。</p> <p>2018年11月，河北丰南经济开发区管理委员会对河北丰南经济开发区（临港经济园）总体规划进行了再次调整。</p> <p>2020年，河北丰南经济开发区管理委员会对河北丰南经济开发区临港经济园国土空间总体规划进行了优化调整，委托编制了《黑沿子镇、柳树瞿镇暨临港经济园国土空间总体规划（2020-2035年）》。</p> <p>2023年6月，河北省人民政府印发了《关于同意河北宽城经济开发区等9家经济开发区调整规划范围的批复》（冀政字[2023]38号），经开区管委会报请丰南区人民政府同意后组织修订了《河北丰南经济开发区国土空间总体规划（2021-2035）》中临港经济园的规划用地布局、产业布局、产业发展方向基础设施等，并同步开展规划环境影响补充评价工作。</p> |
| 规划环境影响评价情况 | <p>2010年，《唐山市丰南沿海工业区总体规划环境影响报告书》通过河北省环境保护厅审查，审查意见及文号：《河北省环境保护厅关于唐山市丰南沿海工业区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（冀环评函[2010]574号）。</p> <p>2017年，《河北丰南临港经济开发区总体规划环境影响补充报告》通过河北省环境保护厅审查，审查意见及文号：《关于转送河北丰南临港经济开发区总体规划环境影响补充报告审查意见的函》（冀环评函[2017]867号）。</p> <p>2018年，《河北丰南经济开发区（临港经济园）总体规划（调整）环境影响报告书》通过河北省生态环境厅审查，审查意见及文号：《关于转送河北丰南经济开发区（临港经济园）总体规划（调整）环境影响报告书审查意见的函》（冀环评函[2018]123号）。</p> <p>2021年，《河北丰南经济开发区国土空间总体规划环境影响报告书》通过河北省生</p>                                                                                                                                                                                                                           |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <p>态环境厅审查，审查意见及文号：《关于转送河北丰南经济开发区国土空间总体规划环境影响报告书审查意见的函》（冀环环评函[2021]429号）。</p> <p>2024年，《河北丰南经济开发区国土空间总体规划环境影响补充报告》通过河北省生态厅审查，审查意见及文号：《关于&lt;河北丰南经济开发区国土空间总体规划环境影响补充报告&gt;审查意见的函》（冀环环评函[2024]1417号）。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>（1）区域规划符合性分析</p> <p>根据《河北丰南经济开发区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，河北丰南经济开发区包括高新园区、小集园区和临港园区，实行“一区三园”管理模式，三园分别位于丰南主城区南侧、小集镇及丰南南部沿海区域，各园基础设施相互独立。</p> <p>本项目位于河北丰南经济开发区临港园区，临港园区规划范围为：北至规划纬一路，南至港前路，西至行政区域边界以及陡河，东至规划经三十五路，规划面积 73.29km<sup>2</sup>。规划产业类型包括精品钢材制造、钢铁精深加工、装备制造、化工及焦化上下游产业、战略新型产业、新型材料、建材、轻工、物流等。现状综合保留区在保留现有企业的基础上可适当发展符合园区产业定位的其他产业，包括钢铁精深加工产业、装备制造产业、战略新型产业、新型材料、建材、轻工、物流等。化工重点监控点企业依法依规在厂区内或紧邻厂区新建、改建、扩建现有装备产品和产业链上下游项目。其他化工企业不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。河北丰南经济开发区临港园区用地布局见附图 2、产业布局见附图 3。</p> <p>本项目位于河北丰南经济开发区临港园区现状综合保留区，占地为规划的二类工业用地。本项目属于新能源电池制造项目，符合园区产业定位及发展方向，企业已取得唐山市自然资源和规划局颁发的不动产权证书（冀（2024）丰南区不动产权第 0060672 号），本项目用地类型为工业用地，符合用地性质要求。</p> <p>综上，本项目符合《河北丰南经济开发区国土空间总体规划（2021-2035 年）》。</p> <p>（2）园区规划环评符合性分析</p> |

| 表 1-1 园区规划环评结论符合性分析一览表           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                         |    |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 序号                               | 园区规划环评内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 本项目                                                                     | 结论 |
| 1                                | 规划范围北至规划纬一路，南至港前路，西至开发行政区域边界以及陡河，东至规划经三十五路、丰碱线以及沙河；规划面积为 73.29km <sup>2</sup> 。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 本项目位于河北丰南经济开发区临港经济园现状综合保留区，位于规划范围内。                                     | 符合 |
| 2                                | 规划产业以精品钢材制造、装备制造及钢铁精深加工、陶瓷、建材、新型材料、化工、轻工、战略新型产业为主，配套发展仓储物流产业。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 根据园区产业规划图，本项目位于现状综合保留区，项目占地为工业用地，本项目为新能源电池制造，用地性质为工业用地，符合园区产业功能定位和用地布局。 | 符合 |
| 3                                | <p>给水工程规划：临港经济园规划采用滦河、陡河的地表水、海水淡化水及污水处理厂再生水作为供水水源。新水水源为临港经济园丰南南堡供水工程所供陡河水及滦下干渠西延工程所供滦河水，净水厂规划远期供水规模达到 15 万 m<sup>3</sup>/d，纵横钢铁厂依托厂区内现状海水淡化厂，供水规模达到 15 万 m<sup>3</sup>/d，再生水由规划污水厂配套再生水厂供应。</p> <p>排水工程规划：临港经济园规划设置三座污水处理厂，分别为城南污水处理厂、化工区污水处理厂和第二起步区污水处理厂，其中城南污水处理厂位于园区中部、沿海公路北侧，主要收集第一起步区及西扩区工业企业废水（沿海公路以北区域工业企业废水），规划设置 2 套污水处理系统，其中 1 套污水处理系统采用“格栅+调节池+水解池+AAO 生物反应池+二沉池+臭氧接触池+沉淀池+砂滤”处理工艺，处理能力 3 万 m<sup>3</sup>/d；另一套污水处理系统采用“格栅+氧化沟+二沉池+滤池+臭氧接触池+沉淀池+砂滤”处理工艺，处理能力 2 万 m<sup>3</sup>/d。目前，城南污水处理厂一套污水处理系统正常运行，处理能力 3 万 m<sup>3</sup>/d，另一套污水处理系统正在建设中。</p> | 本项目所需生产、生活用水来自园区给水管网，生产废水作为危废处理不外排，生活废水及纯水制备产生的浓水经市政污水管网排入城南污水处理厂进行处置。  | 符合 |
| 4                                | 供热工程：临港经济园规划南区依托纵横钢铁 680t/h 副产蒸汽进行供热，同时将港华能源 4 台 20t/h 锅炉作为补充热源进行供热；北区依托唐山华熠实业股份有限公司副产蒸汽，远期新建区域供热燃气锅炉房 1 座，供热规模 200MW。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 本项目办公采用空调采暖，生产用热为电加热。                                                   | 符合 |
| 综上所述，本项目符合河北丰南经济开发区园区规划环评相关规划要求。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                         |    |
| (3) 园区规划环评审查意见符合性分析              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                         |    |

| <p>①将本项目建设内容与《关于转送河北丰南经济开发区国土空间总体规划环境影响报告书审查意见的函》（冀环环评函[2021]429号）主要内容进行分析，本项目与其符合性分析见表1-2。</p> |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <p align="center"><b>表 1-2 本项目与规划环评审查意见符合性分析一览表</b></p>                                         |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                             |    |
| 序号                                                                                              | 规划环评批复要求                                                                                                                                                                                                         | 本项目实施情况                                                                                                                                     | 结论 |
| 1                                                                                               | <p>加强环境准入，推动产业转型升级和绿色发展。按照环评报告书提出的“三线一单”管理要求，以资源利用上线、环境质量底线为约束，入区企业应符合《关于促进京津冀地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》(环办环评[2018]24号)、《产业结构调整指导目录(2019年本)》等文件规定要求，严格落实环评报告中生态环境准入清单的要求。</p>                                       | <p>本项目符合《关于促进京津冀地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》(环办环评[2018]24号)，同时项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中限制和淘汰类产业项目。项目符合《河北丰南经济开发区国土空间总体规划环境影响报告书》“三线一单”管理要求。</p> | 符合 |
| 2                                                                                               | <p>加强空间管制，优化生产空间和生活空间。严格落实环评报告中空间管控要求，控制开发区边界外居民点向开发区方向发展，确保开发区内企业与敏感点保持足够的防护距离，减少突发事件可能对居民区产生的影响。将陡河河滨岸带生态保护红线设为禁止开发建设区域，严格执行生态保护红线区相关要求。严格落实文物保护相关规定，文物保护单位范围内不得建设污染文物保护单位及其环境的设施，不得进行可能影响文物保护单位安全及其环境的活动。</p> | <p>本项目位于河北丰南经济开发区临港经济园现状综合保留区，占地为规划的工业用地，不涉及陡河河滨岸带生态保护红线并且不在文物保护范围内。本评价针对项目存在的环境风险，制定了相应的风险防范措施，同时要求建设单位在本项目实施后及时编制突发环境事件应急预案。</p>          | 符合 |
| 3                                                                                               | <p>加强总量管控，推进环境质量改善。按照最不利条件并预留一定安全余量的原则，提出的污染物排放总量控制上线作为开发区污染物排放总量管控限值。严格落实区域污染物削减方案，并不断提升技术工艺及节能节水控污水平，推进环境质量改善。</p>                                                                                             | <p>本项目采取完善的环保治理措施，满足开发区污染物排放总量管控限值要求，能够改善区域环境质量。</p>                                                                                        | 符合 |
| 4                                                                                               | <p>加强规划环评与项目环评联动，入区建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环</p>                                                                                                                     | <p>本项目符合规划环评及规划环评审查意见提出的各项要求，同时本评价已对工程分析、污染物排放量和环保措施的可行性论证等内容进行分析，项目</p>                                                                    | 符合 |

|                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                  |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                         |  | 保措施的可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。                                                                                                                                                                                                                           | 实施后将严格落实环境监测和环境保护相关措施。                                                           |    |
| 5                                                                                                       |  | 鼓励开发区提高清洁能源汽车运输比例或实现大宗物料铁路、水路、管道或管状带式输送机运输。结合铁路、港口相关规划和地方发展需求，按照国家对重点行业清洁运输的要求，尽快规划、实施并完善铁路、水路、管道等清洁运输系统，优化区域运输方式，减轻公路运输产生的不利环境影响。暂不能实现铁路运输的现有涉及大宗物料运输的重点企业应采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车运输；结合秋冬行业错峰生产和重污染天气应急响应要求，制定应急运输响应方案，在黄色及以上重污染天气预警期间，大宗物料运输的重点用车企业实施应急运输响应。 | 本项目不涉及大宗物料。                                                                      | 符合 |
| 6                                                                                                       |  | 加强区域环境污染防治和应急措施。强化区域环境大气、水污染防治措施，加强固体废物管理，危险废物坚持无害化、减量化、资源化原则，妥善利用或处置，确保环境安全。开发区需严格落实各项环境风险防范措施，强化区内危险源管控，加强风险事故情况下的环境污染防范措施和应急处置，防止对区域周边环境敏感点和地表水环境造成影响。开发区现有企业应对厂区内重点区域、重点设施开展隐患排查工作，一旦发现土壤或地下水存在污染迹象，应按照规定开展调查与风险评估工作，根据评估结果采取风险管控或治理与修复等措施。            | 本项目采取了完善的大气、水污染、土壤及地下水防治措施，固体废物妥善处置，同时针对危险源制定了风险防范措施，项目实施后应严格落实本评价提出的各项环境风险防范措施。 | 符合 |
| <p>②将本项目建设内容与《关于&lt;河北丰南经济开发区国土空间总体规划环境影响补充报告&gt;的审查意见》（冀环环评函[2024]1417号）主要内容进行分析，本项目与其符合性分析见表 1-3。</p> |  |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                  |    |

| 表 1-3 本项目与“补充报告规划环评审查意见”符合性分析一览表                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                             |                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----|
| 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 规划环评批复要求                                                                                                                                    | 本项目实施情况                                              | 结论 |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 严守环境质量底线，落实开发区污染物减排方案。                                                                                                                      | 本项目将严格落实报告中提出的各项环保治理措施，确保污染物达标排放。                    | 符合 |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 严格空间管控要求，进一步优化开发区空间布局，开发区禁止占用河道管理范围；除唐山华熠实业股份有限公司（化工重点监控点）可在厂区内或紧邻厂区新建、改建、扩建涉及上下游的产业外，其他化工产业只能在省政府认定的化工园区区范围内发展；化工园区区 200m 范围内严禁布设居住区等敏感目标。 | 本项目属于电池制造，位于河北丰南经济开发区临港经济园现状综合保留区，不占用河道管理范围。         | 符合 |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 严格入区项目生态环境准入，推动绿色低碳高质量发展，“两高”项目产能维持现状，不得扩大规模；装备制造产业禁止建设专业或独立电镀项目；战略新型及新型材料产业禁止建设涂料、染料、油漆等化学产品的项目。                                           | 本项目为电池制造，不属于“两高”项目。                                  | 符合 |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 优化运输方式，落实应急运输响应方案。                                                                                                                          | 本项目实施后将严格落实应急运输响应方案。                                 | 符合 |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。                                                                                                                        | 本项目针对可能产生的环境风险，建立了污染源监测计划，项目实施后将严格落实环境监测和环境风险防范相关内容。 | 符合 |
| <p>根据表 1-2 及表 1-3 分析可知，本项目符合开发区规划环评及补充报告规划环评审查意见中的相关要求。</p> <p>（4）规划环境影响评价环境准入符合性分析</p> <p>①环境管控分区</p> <p>根据《河北丰南经济开发区国土空间总体规划环境影响补充报告》，临港经济园分为禁止开发区域（城镇开发边界外）、保护区域（河流管控区、规划绿地、村庄建设用地）及重点管控区域（除上述保护区域外，其他区域主要以工业用地分布为主，属于以产业发展为主要功能的区域）。</p> <p>本项目位于河北丰南经济开发区临港经济园现状综合保留区，占地类型为工业用地，属于重点管控区域。</p> |                                                                                                                                             |                                                      |    |



|                                                                     |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----|
| ②分区环境管控要求                                                           |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |    |
| 本项目与《河北丰南经济开发区国土空间总体规划环境影响补充报告》中临港经济园重点管控区域环境管控要求进行对比分析，分析结果见表 1-4。 |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |    |
| 表1-4 本项目与临港经济园重点管控区域环境管控要求对比一览表                                     |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |    |
| 管控要求                                                                |                                                                             | 准入要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 本项目                                                 | 结论 |
| 总体要求                                                                | 《唐山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(唐政字[2021]48号)及《唐山市生态环境准入清单(2023年版)》，具体内容不再列出 | 1.现有“两高”项目产能维持现状，不得扩大规模，即年产铁水790万t、粗钢770万t、焦炭187万t、陶瓷300万件。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 不涉及                                                 | 符合 |
|                                                                     |                                                                             | 2.精品钢材产业区大宗物料和产品采用水路、管道或管状带式运输机等清洁方式运输比例不低于80%。达不到的，汽车运输部分应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 不涉及                                                 |    |
|                                                                     |                                                                             | 3.钢铁建设项目满足《钢铁/焦化建设项目环境影响评价文件审批原则》相关要求。焦化上下游项目满足《现代煤化工建设项目环境影响评价文件审批原则》相关要求。锂离子电池制造项目满足《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》相关要求。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 本项目为镍氢电池制造，不涉及此部分内容。                                |    |
|                                                                     |                                                                             | 4.钢铁精深加工产业：禁止建设30万吨/年及以下热镀锌板卷项目、20万吨/年及以下彩色涂层板卷项目、使用直径76毫米以下热轧无缝管机组项目，禁止建设厂区内无配套炼铁、炼钢工序的独立热轧生产线。装备制造产业：禁止新建和扩建金属船舶制造(等量置换除外)；禁止建设专业或独立电镀的项目，严禁以铸造和锻压名义违规新增钢铁产能、违规生产钢坯钢锭。化工：化工园区禁止建设与园区产业发展规划无关的化工项目；化工园区严格控制建设烧碱、纯碱项目，严格限制新建剧毒化学品项目。战略新型及新型材料产业区：禁止新建和扩建电解铝(等量置换除外)项目，禁止建设生产涂料、染料、油漆等化学产品的项目。建材：禁止建设150万平方米/年及以下的建筑陶瓷生产线、60万件/年以下的隧道窑卫生陶瓷生产线；禁止建设100平方米/年(不含)以下的建筑陶瓷砖、20万件/年(不含)以下卫生陶瓷生产线，建筑卫生陶瓷土窑、倒焰窑、多孔窑、煤烧明焰隧道窑、隔焰隧道窑、匣钵装卫生陶瓷隧道窑，建筑陶瓷砖成型用的摩擦压砖机；禁止建设普通平板玻 | 本项目位于河北丰南经济开发区临港经济园现状综合保留区，为电池制造业，符合开发区产业布局及用地布局规划。 |    |

|                                                                                                           |        |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                                                                           |        |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 璃，浮法平板玻璃，压延玻璃、水泥熟料、水泥粉磨等项目。轻工：禁止新上淀粉糖(双酶法工艺除外)、味精(浓缩等电工艺除外)、酿酒、玉米淀粉加工、造纸、纺织印染、合成橡胶类(不含橡胶制品)、100万吨/年以下北方海盐、聚氯乙烯(PVC)食品保鲜包装膜、冷冻海水鱼糜生产线等项目。现状综合保留区：在保留现有企业的基础上可适当发展符合园区产业定位的产业，包括钢铁精深加工产业、装备制造产业、战略新型产业、新型材料、建材、轻工、物流等。 |                                                   |
|                                                                                                           |        |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5.入区项目废气、废水处理采用相关文件要求的可行技术，污染物排放必须满足国家、河北省、唐山市等规定的排放限值要求，排放指标必须满足清洁生产指标要求(如有)。                                                                                                                                       | 本项目废气、废水治理措施属于可行技术，外排污染物能够满足国家、河北省、唐山市等规定的排放限值要求。 |
|                                                                                                           |        |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6.不符合审批原则的建设项目禁止准入。                                                                                                                                                                                                  | 不涉及                                               |
| ZH1302070011(1、河北丰南经济开发区(临港经济园)；2、大气环境高排放重点管控区；3、水环境工业污染重点管控区；4、土壤建设用地污染风险重点管控区；5、地下水开采重点管控区；6、土地资源重点管控区) | 空间布局约束 | 1、钢铁企业执行全市产业总体布局中钢铁行业相关管控要求。2、禁止在河道管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。 | 1.除唐山华熠实业股份有限公司(化工重点监控点)可在厂区内或紧邻厂区新建、改建、扩建涉及上下游的产业外，其他化工产业只能在省政府认定的化工园区范围内发展。化工园区200米范围内严禁布置居住区等敏感目标。2.钢铁精深加工产业：钢铁精深加工产业涉及酸洗废气、轧机油雾废气及吹镀、镀锌等产噪工序布置在远离村庄一侧，临近东侧沙河企业进一步加强废水的排放控制。3.装备制造产业：涉及喷漆、电镀工序企业要求企业布局远离居住区、河流。4.战略新型产业、新型材料：入区企业将生产区布置在远离李富庄村一侧，减轻对周边村庄的影响。5.轻工：食品企业选址应满足《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)相关要求。6、位于沙化土地范围内的入区企业，必须事先就可能对当地及相关地区生态环境产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响报告；环境影响报告应当包括有关防治沙治沙的内容。7、对于现有工业企业后续退出及遗留宗地，应按照《中华人民共和国土壤污染防治法》、《关于贯彻落实土壤污染防治法推动解决突 | 本项目位于河北丰南经济开发区临港经济园现状保留区，属于电池制造业，不占用周边生态保护红线，不在规划生态绿地、防护绿地范围内，不占用河道范围、公路、铁路用地红线，不在文物保护单位范围内；本项目不涉及大气防护距离要求。                                                                                                          | 符合                                                |

|  |  |         |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                            |    |
|--|--|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |  |         |                                                                                                                           | 出土壤污染问题的实施意见》、《污染地块土壤环境管理办法》等文件要求，土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤、地下水环境初步调查，编制调查报告。对于存在超过相关标准要求的，开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。8、城镇开发边界外，在规划期内维持现状不变。9、禁止占用河道管理范围。10、禁止在公园绿地、广场绿地等规划绿地范围内开展与绿地无关的建设活动。11、园区内村庄在完成安置或搬迁工作前，禁止占用现状村庄建设用地建设工业项目，入区企业应满足大气环境防护距离要求。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                            |    |
|  |  | 污染物排放管控 | 1、深化企业超低排放标准治理，加快“五大行业”全流程达标治理。钢铁、焦化、电力、水泥、平板玻璃等五大行业在点源达标的基础上强化无组织排放管理，完成全流程整治。2、禁止临港经济园企业废水未经处理直接通过附近地表水体向近岸海域排放工业及生活废水。 | 1、临港经济园涉及第一类污染物的废水全部在车间处理后满足相关的排放标准。2、临港经济园允许排放量：(1)废气污染物允许排放量：颗粒物 1878.669t/a，二氧化硫 750.034t/a，氧化物 2362.184t/a，挥发性有机物 244.392t/a，硫化氢 7.06t/a，氯化氢 162.947t/a，氨 300.376t/a，苯 23.459t/a，甲苯 14.871t/a，二甲苯 18.250t/a，苯乙烯 0.479t/a，甲醇 9.945t/a，甲醛 0.072t/a，硫酸 15.837t/a，酚类 0.507t/a，苯并[a]芘 0.391kg/a，氟化物 59.240t/a，镉及其化合物 0.096kg/a，镍及其化合物 0.165kg/a，铅及其化合物 26.586t/a，锌及其化合物 0.748t/a。园区存量源削减量：颗粒物 199.816t/a，二氧化硫 23.721t/a，氮氧化物 168.1t/a，挥发性有机物 58.050t/a。新增源控制量：颗粒物 166.256t/a，二氧化硫 44.585t/a，氮氧化物 137.215t/a，挥发性有机物 36.516t/a；(2)废水污染物允许排放量(以城南污水处理厂出水指标核算，化工区污水处理厂、第二起步区污水处理厂废水零排放)COD65.892t/a、氨氮 3.295t/a。3、临港经济园工业主要污染物总体排放强度准入要求：颗粒物≤0.05kg/万元产值，二氧化硫≤0.04kg/万元产值，氮氧化物≤0.132kg/万元产值，VOCs≤0.028kg/万元产值；COD≤4.12g/万元产值、氨氮≤0.21g/万元产值。4、临港经济园碳排放强度准入要求：碳排放强度≤1.26tCO <sub>2</sub> /万元产值。5、入区项目污染物排放必须满足国家、河北省、唐山市等规定的标准要求，排放指标必须满足清洁生产指标要求(如有)。6、重点行业建设项目在 | 本项目不属于钢铁、焦化、电力、水泥、平板玻璃等五大行业；废气污染物排放满足国家、河北省、唐山市等规定的标准要求；本项目生产废水涉及第一类污染物总镍，作为危废交由有资质单位处理不外排，生活废水及纯水制备产生的浓水经市政污水管网排入城南污水处理厂进行处置，外排废水排放执行《污水综合排放标准》，同时满足污水处理厂的进水水质要求；污染物排放量未突 | 符合 |

|  |  |          |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |    |
|--|--|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----|
|  |  |          |                                                                                                    | 环境质量达标前按《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评[2020]36号)要求,严格落实区域主要污染物削减方案。7、化工产业废水深度处理,化学合成类制药等污染排放执行行业特别排放限值。8、入区项目需满足建设项目污染物排放总量控制要求。9、危险废物收集、贮存、运输、处置、利用等须满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》、《危险废物贮存污染控制标准》等国家、地方相关法律法规、技术规范、标准要求。                                                                            | 破开发区确定的总量排放上线,项目满足建设项目污染物排放总量控制要求。                           |    |
|  |  | 环境风险防控   | 1、开发区及入区企业需组织编制《环境风险应急预案》,成立应急组织机构,定期开展应急演练,提高区域环境风险防范能力。2、建立有效的事故风险防范体系,使开发区建设和环境保护协调发展           | 1、强化区域环境风险联防联控,建立企业、园区、区域三级联动风险防控体系,定期开展环境安全隐患排查。2、涉风险物质企业应在建设项目环评、安评阶段进一步详细论证其风险状态下的影响范围,新增风险源的大气毒性终点浓度-1范围内不得有常驻居民,具体控制距离根据项目环评的风险分析结论确定。3、重点监管企业和临港经济园周边土壤环境定期开展监督性监测,重点监测重金属和持久性有机污染物。4、加强园区与周边敏感区生态防护设施建设。5、强化新污染物治理和化学品信息化管理,加强危废处置及管控。6、对于易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮运等新建、改扩建项目,风险防控措施应满足本评价提出的环境风险管理要求。 | 建议企业根据本项目建设内容及及时编制突发环境事件应急预案并按要求备案。本次评价采取有效的风险防控措施后,本项目风险可控。 | 符合 |
|  |  | 资源利用效率要求 | 1、以陡河水库引水、海水淡化水、临港园北区污水处理厂(城南污水处理厂)和南区规划污水处理厂中水作为供水水源,并配套再生水回用设施。2、黑沿子镇沿海为地下水禁采区,柳树瞿镇、黑沿子镇除城区外为深层地 | 1、入区项目应优先使用再生水和海水淡化水,具备地表水供水条件后,逐步关停现有企业自备水井。2、入区项目资源和能源消耗量应满足临港经济园划定的土地、水、能源等主要资源能源可开发利用总量上线,其中,土地利用上线为工业用地面积3004.29hm <sup>2</sup> ;水资源利用上线为地表水用量为1396.41万m <sup>3</sup> /a;能源利用上线为煤炭327.64万tce/a、天然气用量为85.48万tce/a。3、加强工业项目建设用地管理,新建、改建、扩建工业项目占地应符合《工业项目建设用地控制指标》相关要求。4、不断优化能源消费结构,优先利用园区工业余热资源。                | 本项目由园区统一供水,不设自备水井;本项目未突破园区设定的土地资源、水资源、能源利用上限。                | 符合 |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                      |  |  |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------|--|--|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 下水限采区，<br>禁限采区严<br>格执行《河北<br>省地下水管<br>理条例》中相<br>关要求。 |  |  |
| 其他<br>符合<br>性分<br>析 | <p>（1）产业政策符合性</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家有关法律、法规和政策规定，属于国家允许类；根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入类项目，本项目已在河北丰南经济开发区行政审批局备案，备案文号：丰经开审投备字[2024]29号。2025年7月15日企业对备案信息进行了变更，河北丰南经济开发区行政审批局出具了变更备案信息的函（丰经开审投函字[2025]24号）。</p> <p>综上所述，本项目符合产业政策要求。</p> <p>（2）选址合理性</p> <p>本项目位于位于河北丰南经济开发区临港经济园现状综合保留区，根据《河北丰南经济开发区国土空间总体规划（2021-2035）环境影响补充报告书》，河北丰南经济开发区临港园以精品钢材制造、装备制造及钢铁精深加工、陶瓷、建材、新型材料、化工、轻工、战略新型产业为主，配套发展仓储物流产业。本项目为新能源电池制造，符合园区产业定位及发展方向。</p> <p>根据园区用地布局规划图，本项目厂区占地类型为工业用地，企业已取得唐山市自然资源和规划局颁发的不动产权证书（冀（2024）丰南区不动产权第0060672号），本项目用地类型为工业用地，符合用地性质要求，且本项目不在活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域，不在河北省生态保护红线区范围内，项目评价范围内无自然保护区、重点文物、风景名胜等需特殊保护区域。</p> <p>综上所述，本项目选址合理。</p> <p>（3）“三线一单”符合性</p> <p>①生态保护红线：根据《河北省生态保护红线》可知，河北省生态保护红线主要类型有坝上高原防风固沙生态保护红线、燕山水源涵养—生物多样性维护生态保护红线、太行山水土保持—生物多样性维护生态保护红线、河北平原河湖滨岸带生态保护红线、海岸海域生态保护红线等。唐山市生态保护红线总面积为 1383.02km<sup>2</sup>（剔除重叠面积）。</p> |  |                                                      |  |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>红线区分布在开平区、古冶区、丰南区、丰润区、滦县、滦南县、乐亭县、玉田县、遵化市、迁西县、迁安市、曹妃甸区，包括重点生态功能区（主要为水源涵养、土壤保持、洪水调蓄和生物多样性保护区）、生态环境敏感脆弱区（主要为河湖滨岸带）、禁止开发区（自然保护区、饮用水水源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、水产种质资源保护区、风景名胜区）。</p> <p>本项目不在河北省生态保护红线范围内，最近的生态保护红线为陡河，位于本项目东侧 4.0km。本项目与生态保护红线位置分布图见附图 4。</p> <p>②环境质量底线分别为：区域大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，目前项目所在区域为不达标区，本项目建成后排放废气污染物主要为少量的颗粒物、镍及其化合物，采取严格的治理设施，污染物达标排放，对区域环境空气质量影响较小；本项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，本项目建成后设备噪声对厂界的贡献值较小，本项目实施后不改变所在区域声环境功能区划；本项目生产废水作为危废交由有资质单位处理不外排，生活废水经市政污水管网排入城南污水处理厂进行处置；本项目产生的固废采取了严格的处理和处置措施，经妥善处理对周围环境无影响。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目供电来源于当地电网，供水来源于园区供水管网，能源消耗均未超出区域负荷上线。</p> <p>④环境准入负面清单</p> <p>环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。</p> <p>⑤《唐山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（唐政字〔2021〕48 号）、《唐山市生态环境准入清单（2023 年版）》符合性分析</p> <p>根据《唐山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（唐政字〔2021〕48 号）、《唐山市生态环境准入清单（2023 年版）》，要求各类开发建设活动要将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等管控要求融入决策和实施全过程，以“三线一单”生态环境分区管控支撑服务经济高质量发展，确保发展不超载、底线不</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

突破。全市共划定环境管控单元 228 个，其中陆域环境管控单元 194 个，近岸海域环境管控单元 34 个，分优先保护、重点管控和一般管控单元三类。

本项目位于河北丰南经济开发区临港经济园现状保留区，项目所在区域不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水源保护区等区域，根据《唐山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（唐政字〔2021〕48 号）相关要求，本项目位于唐山市陆域环境重点管控单元内，为大气高排放区重点管控区、水环境工业污染重点管控区。本项目与唐山市环境管控单元图位置关系见附图 5，与《唐山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（唐政字〔2021〕48 号）、《唐山市生态环境准入清单（2023 年版）》符合性分析如下：

**表 1-5 总体生态环境管控要求**

| 属性       | 管控类别    | 管控要求                                                                                                                                      | 本项目情况                                                           | 符合性 |
|----------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----|
| 一般生态空间   | 总体要求    | 根据生态功能保护区的资源禀赋、环境容量，合理确定区域产业发展方向，限制高污染、高能耗、高物耗产业的发展。要依法淘汰严重污染环境、严重破坏区域生态、严重浪费资源能源的产业，要依法关闭破坏资源、污染环境和损害生态系统功能的企业。                          | 本项目符合园区产业发展方向；不属于高污染、高能耗、高物耗的产业；不属于严重污染环境、严重破坏区域生态、严重浪费资源能源的产业。 | 符合  |
| 大气环境     | 空间布局约束  | 1、严禁钢铁、水泥和平板玻璃行业违规新增产能。<br>2、新（改、扩）建项目严格执行产能置换、煤炭替代和污染物倍量削减替代制度，当地有相关园区规划的，原则上要进入园区并配套建设高效环保治理设施，符合园区规划环评、建设项目环评要求。                       | 本项目不属于钢铁、水泥和平板玻璃行业；本项目生产过程中产生的污染物均经处理设施处理后达标排放。                 | 符合  |
|          | 污染物排放管控 | 加快重点行业超低排放改造。深入实施工业企业排放达标计划，未达标排放的企业一律依法停产整治。以钢铁、焦化等行业为重点，全面实施超低排放改造。实施重点行业环保“领跑者”制度，推进工业企业“持证排污”、“按证排污”，推行企业排放绩效管理、企业排放信息强制性披露和环境信用评价制度。 | 本项目生产过程中产生的污染物均经处理设施处理后达标排放；本项目实施后将及时申请排污许可证，满足排污许可要求。          | 符合  |
| 产业总体布局要求 | 空间布局约束  | 1.严格执行《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《河北省禁止投资的产业目录》以及《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015 年版)》相关要求。                                                               | 本项目不属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类、淘汰类及限制类项目，属于允许类；不属于《市场                   | 符合  |

|          |        |                                                                                                                                                                                   |                                                                                        |    |
|----------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
|          |        | 2、严格控制生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。<br>3、上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)。                                   | 准入负面清单》《河北省禁止投资的产业目录》中项目；本项目不属于“两高”行业项目；本项目涉及的废气污染物主要为少量的颗粒物、镍及其化合物，采取严格的治理设施，污染物达标排放。 |    |
| 项目入园准入要求 | 空间布局约束 | 禁止资源消耗高、环境污染重、废物难处理、不符合国家、河北省、唐山市产业政策的落后生产技术、工艺、装备和产品进入工业园区。<br>加强企业入区管理，严格按照工业园区规划产业定位及产业布局安排入区项目，禁止不符工业园区产业定位的项目入驻。合理安排工业园区发展时序，入驻企业选址与周围居民点的距离应满足大气环境防护距离要求，生活空间周边禁止布局高噪声生产企业。 | 本项目不属于资源消耗高、环境污染重、废物难处理的项目，符合国家、河北省、唐山市产业政策要求；本项目符合工业园区规划产业定位及产业布局。                    | 符合 |

| 表 1-6 环境管控单元管控要求 |     |           |        |                    |         |                                                                                     |                                       |     |
|------------------|-----|-----------|--------|--------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----|
| 编号               | 县   | 乡镇        | 单元类别   | 环境要素类别             | 维度      | 管控措施                                                                                | 符合性分析                                 | 符合性 |
| ZH13020720011    | 丰南区 | 柳树瞿镇、黑沿子镇 | 重点管控单元 | 1、河北丰南经济开发区（临港经济园） | 空间布局约束  | 1、钢铁企业执行全市产业总体布局中钢铁行业相关管控要求。                                                        | 项目属于电池制造项目，位于河北丰南经济开发区内，不在河道管理范围内。    | 符合  |
|                  |     |           |        | 2、大气环境高排放重点管控区     |         | 2、禁止在河道管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。                    |                                       |     |
|                  |     |           |        | 3、水环境污染重点管控区       | 污染物排放管控 | 1、深化企业超低排放标准治理，加快“五大行业”全流程达标治理。钢铁、焦化、电力、水泥、平板玻璃等五大行业在点源达到超低排放的基础上强化无组织排放管理，完成全流程整治。 | 项目不属于前述“五大行业”，项目废水经处理后达标后外排园区污水处理厂处理。 | 符合  |
|                  |     |           |        | 4、土壤建设用地污染风险重点管控   | 排放管控    | 2、禁止企业废水未经处理直接通过附近地表水体向近岸海域排放工业及生活废水。                                               |                                       |     |
|                  |     |           |        |                    |         | 3、开发区应当同步规划、配套建设相应的工业污水集中处理设施以及管网，并安装自动在线监控装置。向污水集中处理设施                             |                                       |     |



|  |  |  |  |  |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |    |
|--|--|--|--|--|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |  |  |  |  | 区            | 排放工业废水的,应当按照国家有关规定进行预处理,达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |    |
|  |  |  |  |  | 5、地下水开采重点管控区 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |    |
|  |  |  |  |  | 6、土地资源重点管控区  | <p>1、开发区及入区企业应当依法制定并及时修订《突发环境事件应急预案》,成立应急组织机构,定期开展应急演练,提高区域环境风险防范能力。</p> <p>2、建立有效的事故风险防范体系,使开发区建设和环境保护协调发展。</p> <p>3、土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放,并按年度向所在地生态环境主管部门报告排放情况;建立土壤污染隐患排查制度,及时开展隐患排查,发现土壤污染隐患并采取措施消除或者降低污染隐患,保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散;制定、实施自行监测方案,按照相关技术规范要求开展土壤、地下水环境监测,并将监测数据报所在地生态环境主管部门。</p> <p>4、地下水重点污染源应当建立地下水污染隐患排查制度,对其产排污环节和易造成地下水污染的区域采取必要防渗措施,定期开展污染隐患排查工作,制定并落实整治措施,必要时开展土壤和地下水环境调查与风险评估,根据评估结果采取风险管控或修复措施。</p> | <p>本项目实施后企业将及时编制突发环境事件应急预案并备案,加强风险防范措施并予以落实;建立有效的事故防范体系;项目采取分区防渗措施,对地下水、土壤环境影响较小。</p> | 符合 |
|  |  |  |  |  | 资源利用效率要求     | 1、黑沿子镇沿海地区位于深层地下水禁采区,执行全市资源利用总体管控要求中地下水禁采区管控要求。柳树瞿B镇、黑沿子镇(不含沿海地区)位于深层地下水限采区,执行全市资源利用总体管控要求中地下水限采区管控要求。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 本项目用水由园区供水管网提供,不取用地下水。                                                                | 符合 |

|                                 |  |  |  |  |  |                                                                   |  |  |
|---------------------------------|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                 |  |  |  |  |  | 2、以陡河水库引水、海水淡化水、临港园北区污水处理厂（城南污水处理厂）和南区规划污水处理厂中水作为供水水源，并配套再生水回用设施。 |  |  |
| <p>综合以上分析，项目建设符合目前“三线一单”要求。</p> |  |  |  |  |  |                                                                   |  |  |

## 二、建设项目工程分析

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设内容 | <p>1、项目由来</p> <p>随着全球能源结构的变化及环保法规的严格执行，国家对新能源、清洁能源及环保产品的需求不断增长，为了更好地储存可再生能源，储能技术成为发展趋势，而储能电池作为能源储存系统的核心部件，其市场需求逐年增加。为此，唐山市曜德新能源科技有限公司拟投资 10000 万元在河北省唐山市丰南经济开发区临港经济园建设唐山市曜德新能源科技有限公司镍氢电池、锂电池项目，本项目已在河北丰南经济开发区行政审批局备案，备案文号：丰经开审投备字[2024]29 号。2025 年 7 月 15 日企业对备案信息进行了变更，河北丰南经济开发区行政审批局出具了变更备案信息的函（丰经开审投函字[2025]24 号），变更后本项目仅生产镍氢电池，不再生产锂电池，项目建成后镍氢电池日产能 40 万只。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于“三十五、电器机械和器材制造业”中“77 电池制造 384”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCS 含量涂料 10 吨以下以下的除外）”，应编制环境影响评价报告表。为此，唐山市曜德新能源科技有限公司委托我单位承担本项目的环境影响评价编制工作。</p> <p>2、建设内容</p> <p>本项目新建厂房建筑面积约 20000m<sup>2</sup>，包括生产车间、办公楼及附属设施。购置正极、负极全自动配料机、全自动拉片线、自动制片线各 4 套，全自动卷绕机 20 台，全自动装配线 6 条，化成分容柜 50 台，全自动包装生产线 6 条，配套相关安全环保设备。项目建成后镍氢电池日产能 40 万只。</p> <p>3、项目组成</p> |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 表 2-1 项目组成一览表 |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 项目名称          |                                     | 建设内容                                                                                                                                                                                                                                                |
| 主体工程          | 1#生产车间                              | 建筑面积 7126.94m <sup>2</sup> , 2F, 一层主要设置正极、负极、装配车间及主材库房等, 二层主要设置分容、化成、包装车间及成品库房等                                                                                                                                                                     |
|               | 2#生产车间                              | 建筑面积 10753.34m <sup>2</sup> , 2F, 预留车间                                                                                                                                                                                                              |
| 辅助工程          | 综合楼                                 | 建筑面积 2954.05m <sup>2</sup> , 4F, 主要设置有办公室、食堂等                                                                                                                                                                                                       |
| 公用工程          | 供热                                  | 生产用热为电加热, 办公室采用分体空调采暖                                                                                                                                                                                                                               |
|               | 供电                                  | 本项目用电量 200 万 kWh/a, 来源于园区供电电网                                                                                                                                                                                                                       |
|               | 供水                                  | 本项目用水来源于园区供水管网, 新水总用量 2831.1m <sup>3</sup> /a                                                                                                                                                                                                       |
| 储运工程          | 成品库房                                | 位于 1#生产车间内二层, 主要存放成品                                                                                                                                                                                                                                |
|               | 主材库房                                | 位于 1#生产车间内一层, 主要存放原料氢氧化镍、发泡镍、氧化亚钴、储氢合金粉等原辅材料                                                                                                                                                                                                        |
| 环保工程          | 废气                                  | 正、负极车间粉状物料上料: 均设置集气罩 (1.2m×0.8m) 负压收集+脉冲布袋除尘器 (风机风量 15000m <sup>3</sup> /h) +1 根 15m 高排气筒排放                                                                                                                                                         |
|               | 废水                                  | 本项目废水主要为生活污水及纯水制备产生的浓盐水, 食堂废水经隔油处理后同其他生活污水、浓盐水一并排入市政污水管网, 最终进入城南污水处理厂                                                                                                                                                                               |
|               | 噪声                                  | 设备设置基础减振, 封闭车间隔声, 距离衰减                                                                                                                                                                                                                              |
|               | 一般固废                                | 未沾染危险物质废包装集中袋装收集, 一般固废暂存区暂存, 外售废品回收站; 废活性炭、废渗透膜集中袋装收集, 一般固废暂存区暂存, 委托有资质单位处理; 除尘灰、废布袋、极片下脚料、不合格电芯、不合格电池集中袋装收集, 一般固废暂存区暂存, 外售相关企业; 废棉球、废纱布、生活垃圾集中袋装收集, 暂存于厂区内垃圾桶, 交由环卫部门统一清运处理                                                                        |
|               | 危险废物                                | 1#生产车间外设置 6m <sup>2</sup> 危废间 1 座, 沾染危险物质废包装、废润滑油及生产废水 (电池清洗、设备清洗及车间地面清洗废水) 耐腐蚀容器密闭储存, 危废间暂存, 定期交由有资质单位处理                                                                                                                                           |
|               | 防渗                                  | 危废暂存间采用符合要求的防渗材料, 防渗层厚度为 15cm, 危废暂存间设有堵截泄漏的裙脚, 地面与裙脚采用坚固防渗的材料建造, 地面与裙脚涂敷 3 层环氧树脂胶, 2 层玻璃纤维布进行防腐防渗, 渗透系数≤1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s; 消防水池、生产车间地面、清洗水槽采取硬化处理措施, 采用抗渗混凝土防渗, SBR 乳液槽采用耐腐蚀不锈钢材质, 渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s; 综合楼、厂区路面等其他地面采取一般硬化处理措施 |
|               | 4、项目建、构筑物情况<br><br>本项目建、构筑物具体情况见下表。 |                                                                                                                                                                                                                                                     |

表 2-2 本项目建、构筑物一览表

| 序号 | 名称     | 占地面积 (m <sup>2</sup> ) | 建筑面积 (m <sup>2</sup> ) | 尺寸 (m)             | 围护结构 | 备注       |
|----|--------|------------------------|------------------------|--------------------|------|----------|
| 1  | 1#生产车间 | 3463.65                | 7126.94                | 53.70×64.50×11.20  | 框架结构 | 2F       |
| 2  | 2#生产车间 | 5268.15                | 10753.34               | 103.50×50.90×11.20 | 框架结构 | 2F, 预留厂房 |
| 3  | 综合楼    | 694.26                 | 2954.05                | 39.90×17.40×12     | 框架结构 | 4F       |
| 4  | 警卫室    | 37.15                  | 37.15                  | 4.64×8×3.65        | 框架结构 | 1F       |
| 5  | 消防水池   | 563.56                 | /                      | /                  | 框架结构 | 地下结构     |
| 6  | 泵房     | 23.94                  | 23.94                  | /                  | 框架结构 | 1F       |

## 5、产品方案

本项目产品为 HR 圆柱形碱性镍氢电池，产品总规模为日产 40 万只，具体包括 AA 型、AAA 型、SC 型、C 型、D 型电池，具体见下表。

表 2-3 产品方案一览表

| 序号 | 产品名称      | 性状 | 包装方式 | 日产量 (万只) | 年产量 (万只) | 存放场所 | 备注             |
|----|-----------|----|------|----------|----------|------|----------------|
| 1  | AA 型镍氢电池  | 圆柱 | 盒装   | 18       | 6000     | 成品库房 | 具体产能根据客户订单进行调整 |
| 2  | AAA 型镍氢电池 | 圆柱 | 盒装   | 9        | 5000     |      |                |
| 3  | SC 型镍氢电池  | 圆柱 | 盒装   | 4        | 500      |      |                |
| 4  | C 型镍氢电池   | 圆柱 | 盒装   | 4.5      | 300      |      |                |
| 5  | D 型镍氢电池   | 圆柱 | 盒装   | 4.5      | 200      |      |                |

产品质量标准情况见下表。

表 2-4 产品质量标准情况一览表

| 项目            | 镍氢电池质量标准  |          |        |        |        |
|---------------|-----------|----------|--------|--------|--------|
|               | AA 型      | AAA 型    | SC 型   | C 型    | D 型    |
| 直径 (mm)       | 13.9      | 10.1     | 22.0   | 25.0   | 32.2   |
| 高度 (mm)       | 48.0      | 43.0     | 43.0   | 50.0   | 59.0   |
| 重量 (g)        | 15        | 10       | 45     | 80     | 110    |
| 安全工作温度范围 (°C) | -20~45    | -20~45   | -20~45 | -20~45 | -20~45 |
| 容量范围 (mAh)    | 1500~2500 | 700~1000 | <3500  | <4500  | <9000  |
| 额定电压 (V)      | 1.2       | 1.2      | 1.2    | 1.2    | 1.2    |

## 6、原辅材料及能源消耗情况

| 表 2-5 项目原辅材料及能源消耗情况一览表 |             |                 |       |                  |                                                                          |                        |                      |
|------------------------|-------------|-----------------|-------|------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|
| 名称                     |             | 消耗量             | 单位    | 性状、规格            | 储存位置                                                                     | 最大存<br>在量 t            |                      |
| 原<br>辅<br>材<br>料       | 正<br>极      | 球镍              | 225   | t/a              | 6~14mm                                                                   | 10kg/桶，主<br>材库房暂存      | 15                   |
|                        |             | 发泡镍             | 15    | 万 m <sup>2</sup> | 海绵多孔状薄<br>片 1mm                                                          | 5kg/纸箱，主<br>材库房暂存      | 0.5 万 m <sup>2</sup> |
|                        |             | 氧化亚钴            | 7.5   | t/a              | 粉末状<br>0.2~0.5μm                                                         | 500g/袋，主<br>材库房暂存      | 0.5                  |
|                        | 负<br>极      | 储氢合金粉           | 300   | t/a              | 60 目小颗粒，<br>镍 49.5~52.5%、<br>钴 9.0~12.0%、<br>铝 1.2~1.6%、<br>镧 19.0~22.5% | 25kg/桶，主<br>材库房暂存      | 15                   |
|                        |             | 羧甲基纤维<br>素钠 CMC | 0.12  | t/a              | 白色粉末<br>10~50μm                                                          | 25kg/袋，主<br>材库房暂存      | 0.025                |
|                        |             | 丁苯乳胶<br>SBR     | 0.18  | t/a              | 液态                                                                       | 500g/罐，化<br>学品库房暂<br>存 | 0.025                |
|                        |             | 钢带              | 25    | t/a              | 薄片                                                                       | 5kg/箱，主材<br>库房暂存       | 1                    |
|                        |             | 铜网              | 30    | t/a              | 薄片                                                                       | 5kg/箱，主材<br>库房暂存       | 1                    |
|                        | 电<br>解<br>液 | 氢氧化钠            | 6     | t/a              | 片状 150mm                                                                 | 500g/袋，化<br>学品库房暂<br>存 | 0.5                  |
|                        |             | 氢氧化钾            | 6     | t/a              | 片状 150mm                                                                 | 500g/袋，化<br>学品库房暂<br>存 | 0.5                  |
|                        | 配<br>件      | 隔膜纸             | 55    | 万 m <sup>2</sup> | 薄片，PP、PE                                                                 | 5kg/纸箱，主<br>材库房暂存      | 2 万 m <sup>2</sup>   |
|                        |             | 钢壳              | 12000 | 万 PCS            | /                                                                        | 1 万只/箱，主<br>材库房暂存      | 200 万<br>PCS         |
|                        |             | 盖帽              | 12000 | 万 PCS            | /                                                                        | 1 万只/箱，主<br>材库房暂存      | 200 万<br>PCS         |
|                        |             | 密封圈             | 12000 | 万 PCS            | 尼龙                                                                       | 1 万只/箱，主<br>材库房暂存      | 200 万<br>PCS         |
|                        |             | PVC 套管          | 12000 | 万 PCS            | /                                                                        | 1 万只/箱，包<br>材仓暂存       | 200 万<br>PCS         |
|                        |             | 外箱              | 15    | 万 PCS            | /                                                                        | 1 万只/箱，包<br>材仓暂存       | 1 万 PCS              |

|  |    |     |                      |        |         |    |               |              |
|--|----|-----|----------------------|--------|---------|----|---------------|--------------|
|  |    |     | 内盒                   | 150    | 万 PCS   | /  | 1 万只/箱, 包材仓暂存 | 8 万 PCS      |
|  |    |     | 电子线                  | 900    | 万 PCS   | /  | 1 万只/箱, 包材仓暂存 | 60 万 PCS     |
|  |    |     | 正温度系数<br>热敏电阻<br>PTC | 600    | 万 PCS   | 组件 | 1 万只/箱, 包材仓暂存 | 40 万 PCS     |
|  |    |     | 负温度系数<br>热敏电阻<br>NTC | 60     | 万 PCS   | 组件 | 1 万只/箱, 包材仓暂存 | 4 万 PCS      |
|  | 能源 | 水   |                      | 2831.1 | m³/a    | /  | 园区供水管网        | /            |
|  |    | 电   |                      | 200    | 万 kWh/a | /  | 园区供电电网        | /            |
|  | 其他 | 润滑油 |                      | 0.01   | t/a     | /  | 10kg/桶        | 随买随用, 厂区内不储存 |

主要原辅材料理化性质见下表。

表 2-6 主要原辅材料理化性质一览表

| 名称      | 主要成分及理化性质                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 氢氧化镍    | 结构式为 Ni(OH) <sub>2</sub> , 相对分子量 92.7138, 分解温度: 230℃, 密度 4150kg/m <sup>3</sup> , 溶解度 (水): 0.013g/100g 水, 浅绿色结晶粉末, 溶于酸类, 不溶于水、碱, 溶于氨及铵盐的水溶液生成络合物, 加热则分解。氢氧化镍为还原性氢氧化物, 能和某些强氧化剂反应生成 NiO(OH), 有较强的碱性, 为中强碱, 在饱和水溶液 (质量比浓度 5%) 中能电离出大量 OH <sup>-</sup> 和少量 Ni(OH) <sub>6</sub> <sup>4-</sup> 阴离子, 也能溶于 NaOH、KOH 等强碱中形成 Na <sub>4</sub> [Ni(OH) <sub>6</sub> ] 或 K <sub>4</sub> [Ni(OH) <sub>6</sub> ], 蒸干后得到 Na <sub>4</sub> NiO <sub>3</sub> 等易水解盐。 |
| 氧化亚钴    | 黑灰色粉末, 相对密度 5.18, 不溶于水、醇、氨水, 溶于酸、氢氧化钠水溶液等, 熔点 1935℃。主要用途: 氧化钴是一种重要的过渡金属氧化物。通常作为生产硬质合金、超耐热合金、绝缘材料和磁性材料的主要原料以及化学工业中的催化剂和染料, 同时作为高能电池充放电的活化剂, 大量地应用于充电电池领域。安全及毒性: 可引起咽粘膜刺激症状, 继而出现肠胃刺激症状, 可有呕吐和腹绞痛, 体温升高, 小腿无力等。非职业接触引起红细胞增多症、心肌病和甲状腺肿大, 可引起皮炎。该品不燃, 具刺激性。存储运输: 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与还原剂、酸类分开存放, 切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。                                                                                                                             |
| CMC 粘合剂 | 又名羧甲基纤维素钠, 分子式 [C <sub>6</sub> H <sub>7</sub> O <sub>2</sub> (OH) <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> COONa] <sub>n</sub> , 属阴离子型纤维素醚类, 产品外观为无毒无味的白色絮状粉末, 性能稳定, 易溶于水, 其水溶液为中性或碱性透明粘稠液体, 可溶于其它水溶性胶及树脂, 不溶于乙醇等有机溶剂。一种重要的纤维素醚, 是天然纤维经过化学改性后所获得                                                                                                                                                                                                             |

|                     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                                   |         |                   |
|---------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------|---------|-------------------|
|                     |           | 的一种水溶性好的聚阴离子纤维素化合物，易溶于冷热水。CMC 为白色或微黄色粉末、粒状或纤维状固体，葡萄糖聚合度为 100~2000 的纤维素衍生物，无臭、无味、无毒；能够吸水膨胀，在水中溶胀时，可以形成透明的粘胶液，在酸碱度方面表现为中性；它具有增稠、分散、悬浮、粘合、成膜、保护胶体和保护水分等优良性能，可作为絮凝剂、螯合剂、乳化剂、增剂、保水剂、上浆剂、成膜材料等，用途：食品工业中用作增剂，医药工业中用作药物载体，日用化学工业中用作黏结剂、抗再沉凝剂，印染工业中用作上浆剂和印花糊料的保护胶体等，在石油化工中可作为采油压裂液成分，电池工业中可作为黏结剂。 |          |                                   |         |                   |
|                     | 储氢合金粉     | 由镍、钴、稀土金属等组成的深灰色粉末（镍 49-52.5%、钴 9-12%、铝 1.6-1.9%、镧 19-22.5%），无氧化变色和潮湿结块现象。无臭，不溶于水。常被用于生产镍氢充电电池。                                                                                                                                                                                          |          |                                   |         |                   |
|                     | 丁苯橡胶（SBR） | 又称聚苯乙烯丁二烯共聚物，是由 1,3-丁二烯（CH <sub>2</sub> =CH-CH=CH <sub>2</sub> ）、苯乙烯（C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> -CH=CH <sub>2</sub> ）形成的共聚物，半透明的乳白色液体，密度 1.04g/mL，熔点-59℃，沸点 145.2℃，闪点 31.1℃，200℃ 以上开始分解。                                                                                              |          |                                   |         |                   |
| 镍平衡分析情况见下表。         |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                                   |         |                   |
| 表 2-7 镍平衡分析表 单位：t/a |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                                   |         |                   |
| 输入                  |           | 输出                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                   |         |                   |
| 原料名称                | 年输入量      | 物料名称                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 年输出量     |                                   |         |                   |
| 球镍（63.3%）           | 142.4250  | 进入产品                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 622.7907 |                                   |         |                   |
| 发泡镍（99%）            | 334.1250  | 进入除尘器                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.3750   |                                   |         |                   |
| 储氢合金粉（50%）          | 150.0000  | 有组织排放量                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.0139   |                                   |         |                   |
|                     |           | 无组织排放量                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.0292   |                                   |         |                   |
|                     |           | 进入生产废水                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.0439   |                                   |         |                   |
|                     |           | 正、负极片下脚料                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.9189   |                                   |         |                   |
|                     |           | 进入不合格电芯、不合格品                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.3784   |                                   |         |                   |
| 合计                  | 626.5500  | 合计                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 626.5500 |                                   |         |                   |
| 7、主要生产设备、设施         |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                                   |         |                   |
| 表 2-8 主要生产设备、设施一览表  |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                                   |         |                   |
| 序号                  | 名称        |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 规格型号     | 参数                                | 数量（台/套） | 备注                |
| 1                   | 正极车间      | 正极全自动配料机                                                                                                                                                                                                                                                                                 | BRLD-2   | 搅拌有效容积 1.2m <sup>3</sup> ，功率 15kw | 2       | 包括自动上料、计量、输送、搅拌功能 |
| 2                   |           | 全自动拉片线                                                                                                                                                                                                                                                                                   | /        | 辊压速度：30m/min                      | 2       | 包括压辊、涂布功能         |



|    |          |          |              |                                                                   |    |                    |
|----|----------|----------|--------------|-------------------------------------------------------------------|----|--------------------|
| 3  |          | 自动制片线    | /            | 极片宽度<br>0-160mm,分切速度:<br>1~50m/min                                | 2  | 包括自动贴胶、<br>点焊极耳功能  |
| 4  |          | 软化机      | /            | /                                                                 | 1  | 正极片软化              |
| 5  |          | 负极全自动配料机 | BRLD-2       | 搅拌有效容积<br>1.2m <sup>3</sup> , 功率 15kw                             | 2  | 包括自动上料、<br>计量、搅拌功能 |
| 6  |          | 全自动拉片线   | /            | 辊压速度: 30m/min                                                     | 2  | 包括涂布功能             |
| 7  | 负极<br>车间 | 全自动制片线   | /            | 极片宽度<br>0-160mm,分切速度:<br>1~50m/min                                | 2  | 包括自动贴胶、<br>点焊极耳功能  |
| 8  |          | SBR 乳液槽  | /            | 0.5m×0.5m×0.4m,<br>耐腐蚀不锈钢结构                                       | 1  | 地上结构               |
| 9  |          | 电烤箱      | /            | /                                                                 | 2  |                    |
| 10 |          | 纯水制备装置   | /            | 1t/h                                                              | 1  |                    |
| 11 | 装配<br>车间 | 全自动卷绕机   | GPCA-3H      | 卷绕速度: 24ppm                                                       | 20 |                    |
| 12 |          | 全自动装配线   | LRAA 型       | /                                                                 | 6  | 包括滚槽、注<br>液、封口等功能  |
| 13 | 化成<br>车间 | 化成分容柜    | MP-60-512/2A | 512 点                                                             | 50 |                    |
| 14 | 包装<br>车间 | 全自动包装生产线 | /            | /                                                                 | 6  |                    |
| 15 | /        | 脉冲布袋除尘器  | /            | 风机风量:<br>15000m <sup>3</sup> /h, 过滤风<br>速 0.8m/min, 布袋<br>材质涤纶针刺毡 | 1  | 处理正、负极车<br>间废气     |

#### 8、水平衡分析

本项目用水主要为生产用水、生活用水及绿化用水,新水总用量 9.437m<sup>3</sup>/d (283.1m<sup>3</sup>/a) 用水来源于园区供水管网。

(1) 生活用水: 本项目厂区内设食堂、洗浴等设施,厕所为水厕。生活用水主要为职工生活用水,根据《生活与服务业用水定额 第1部分》(DB13/T5450.1-2021),用水定额为 36.5m<sup>3</sup>/人·a,折算为 100L/人·d,劳动定员 80 人,生活用水量为 8m<sup>3</sup>/d (2400m<sup>3</sup>/a),生活用水排水量按用水量 80%计,则排水量 6.40m<sup>3</sup>/d (1920m<sup>3</sup>/a),食堂设置油水分离器,食堂污水经过预处理后,同职工日常生活污水一并经市政污水管网排入城南污水处理厂处理。

(2) 生产用水: 主要包括配料制浆、电解液配制、电池清洗、设备清洗、车间地面冲

洗用水。

配料制浆、电解液配制及电池清洗：根据企业提供资料，本项目配料及电解液配制用水为自制纯水，负极配料制浆过程纯水用量约为原料量 10%，则纯水用量  $0.067\text{m}^3/\text{d}$  ( $20\text{m}^3/\text{a}$ )，进入烘干工序消耗；本项目自制 30%电解液，则配制过程纯水用量  $0.093\text{m}^3/\text{d}$  ( $28\text{m}^3/\text{a}$ )，进入产品；电池清洗过程设置一个容积为  $0.1\text{m}^3$  ( $0.5\times 0.5\times 0.4$ ) 的水槽，通过抹布、棉球蘸水来清洗电池表面，电池用水量为  $0.08\text{m}^3/\text{次}$ ，每周更换一次，则清洗电池总用水量  $0.011\text{m}^3/\text{d}$  ( $3.44\text{m}^3/\text{a}$ )，废水产生系数按 80%计，则废水产生量  $0.01\text{m}^3/\text{d}$  ( $3\text{m}^3/\text{a}$ )。

本项目设置 1 台  $1\text{t/h}$  纯水制备设备，纯水制备率 70%，则纯水制备过程新水用量  $0.244\text{m}^3/\text{d}$  ( $73.20\text{m}^3/\text{a}$ )，纯水产生量  $0.171\text{m}^3/\text{d}$  ( $51.34\text{m}^3/\text{a}$ )，制备过程浓水产生量  $0.073\text{m}^3/\text{d}$  ( $21.90\text{m}^3/\text{a}$ )，经市政污水管网排入城南污水处理厂处理。

设备清洗：根据企业提供资料，负极车间设备每周清洗一次，用水量约  $0.3\text{m}^3/\text{次}$ ，则年用水量  $0.04\text{m}^3/\text{d}$  ( $12\text{m}^3/\text{a}$ )，废水产生量按 90%计，废水产生量  $0.036\text{m}^3/\text{d}$  ( $10.8\text{m}^3/\text{a}$ )。

地面清洗：项目正极、负极混料配料的过程中会产生少量的粉尘飘落至地面，需要定期对此区域地面进行拖洗，根据企业提供资料，地面拖洗用水量为  $0.05\text{m}^3/\text{d}$  ( $15\text{m}^3/\text{a}$ )，废水产生量按 80%计，废水产生量  $0.04\text{m}^3/\text{d}$  ( $12\text{m}^3/\text{a}$ )。

电池清洗、设备清洗及地面清洗废水中含有储氢合金颗粒、镍、钴等金属离子，均难溶于水，主要以悬浮物及微量金属离子形式存在，本项目废水收集收集后泵入耐腐蚀容器中加盖密闭，暂存于危废间内，定期交由有资质单位拉运处理。

(3) 绿化：绿化面积  $1575.56\text{m}^2$ ，根据《生活与服务业用水定额 第 2 部分》(DB13/T5450.2-2021)中单位绿化面积灌溉用水定额  $0.21\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{a}$ ，则绿化用水量  $1.103\text{m}^3/\text{d}$  ( $330.87\text{m}^3/\text{a}$ )。

表 2-9 本项目水平衡表 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )

| 用水项目   | 新水量   | 纯水量   | 损失水量  | 废水产生量 | 备注               |
|--------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| 纯水制备系统 | 0.244 | 0     | 0.171 | 0.073 | 经市政污水管网排至城南污水处理厂 |
| 配料制浆   | 0     | 0.067 | 0.067 | 0     | 随生产消耗            |
| 电解质配制  | 0     | 0.093 | 0.093 | 0     | 进入产品             |
| 电池清洗   | 0     | 0.011 | 0.001 | 0.010 | 作为危废交由有资质单位处理    |
| 设备清洗   | 0.040 | 0     | 0.004 | 0.036 |                  |

|        |       |       |       |               |                  |
|--------|-------|-------|-------|---------------|------------------|
| 车间地面清洗 | 0.050 | 0     | 0.010 | 0.040         |                  |
| 职工生活   | 8.000 | 0     | 1.600 | 6.400         | 经市政污水管网排至城南污水处理厂 |
| 绿化     | 1.103 | 0     | 1.103 | 0             |                  |
| 合计     | 9.437 | 0.171 | 3.049 | 6.559 (0.086) |                  |

注：（）作为危废处理

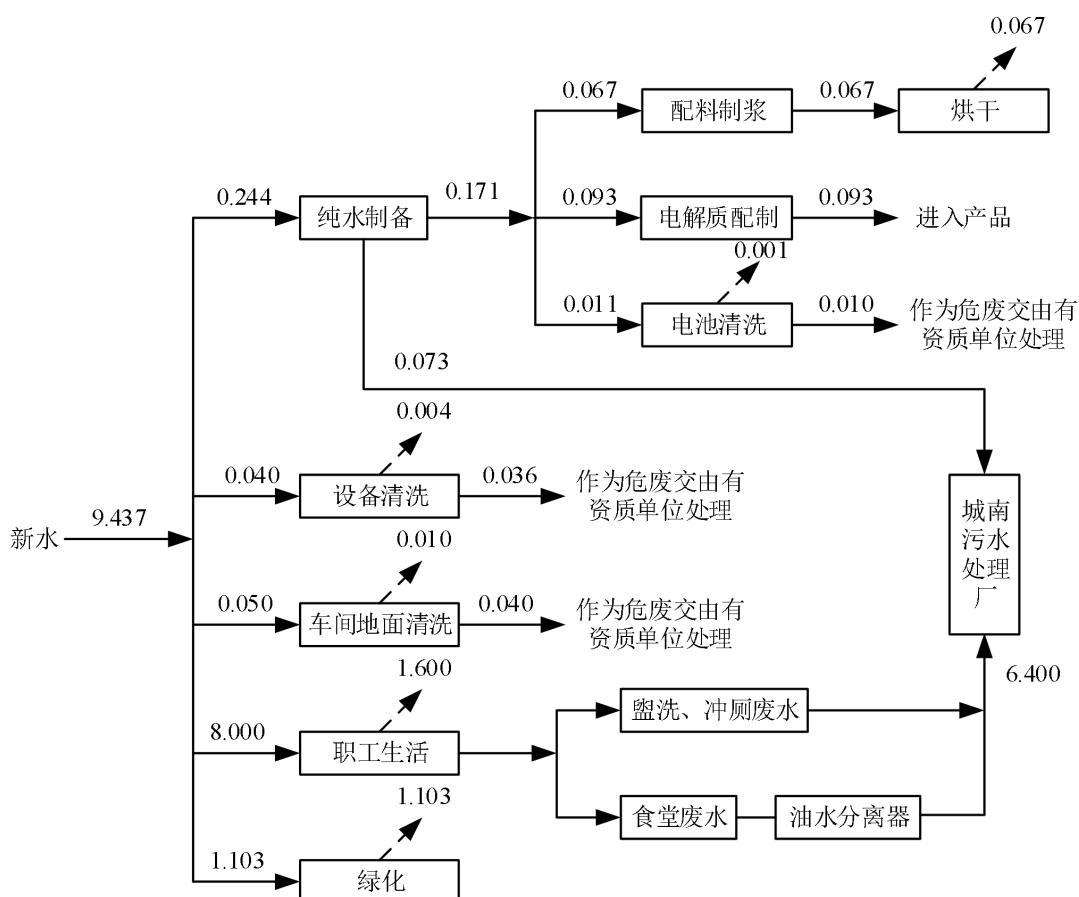


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/d)

## 9、劳动定员及工作制度

本项目建成之后，劳动定员 80 人，每天三班，每班 8h，年工作时间 300d。

## 10、平面布置及周边关系

①项目平面布置：本项目出入口位于厂区西侧中部，1#生产车间位于厂区东北侧，1#生产车间西侧自北向南依次为消防水池及泵房、综合楼、停车场，2#车间位于厂区南侧。

②项目周边关系：本项目北侧、东侧及南侧均为空地，西侧为瑞丰路 9 号路。

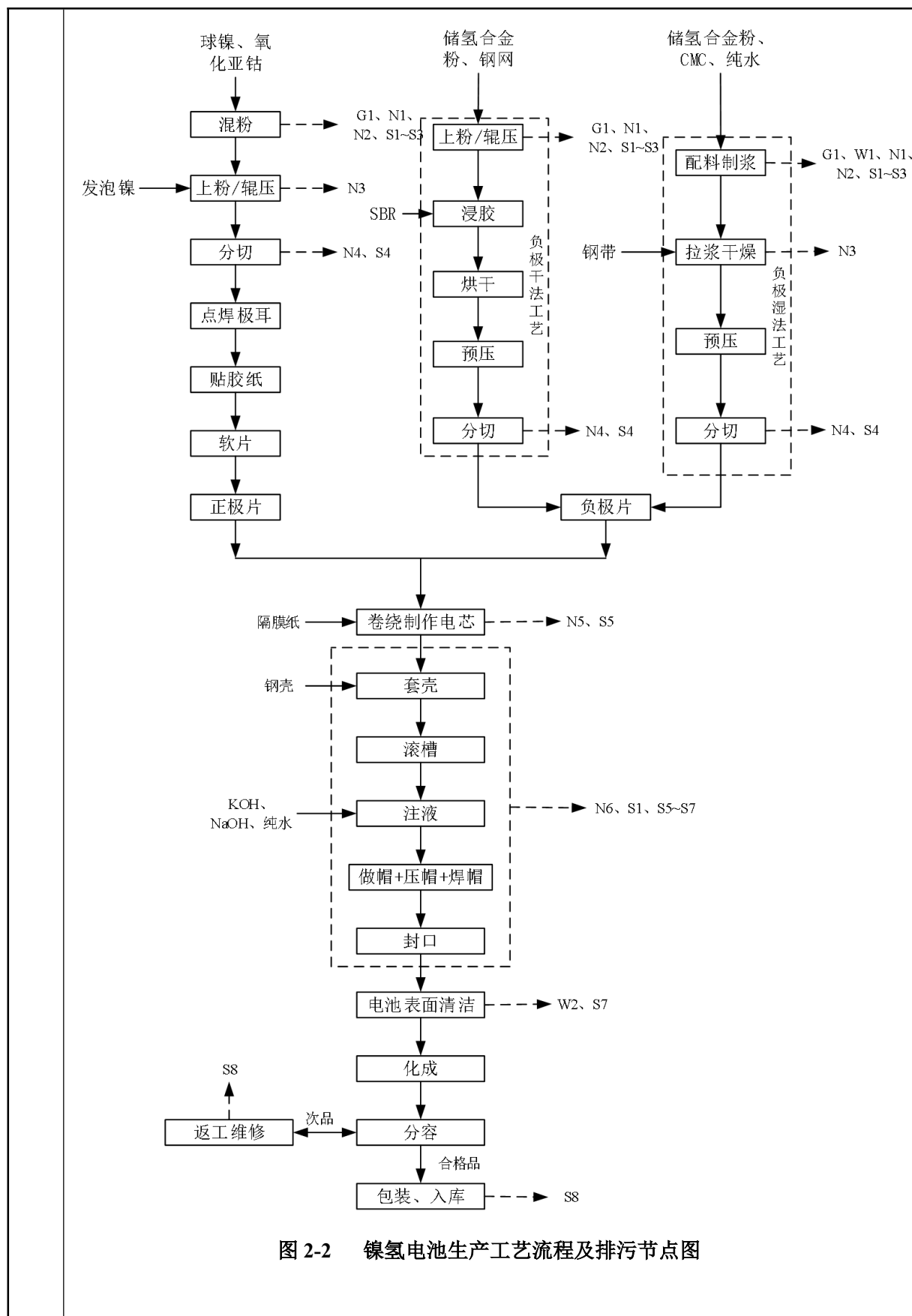
项目平面布置及周边关系见附图 6。

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>工<br/>艺<br/>流<br/>程<br/>和<br/>产<br/>排<br/>污<br/>环<br/>节</p> | <p>本项目主要为可充电镍氢电池生产，生产工序主要包括：正极片生产、负极片生产、装配（绕卷、注液）、化成、分容等工序。镍氢电池的组成有：由镍的氢氧化物为主要材料的正极板、由储氢合金粉为主要材料的负极板、具有保液能力和良好透气性的隔膜、碱性电解液、金属壳体、具有自动密封的安全阀的盖帽及其他部件等。被隔膜相互隔开的正、负极板呈螺旋状卷绕在壳体内，壳体用盖帽进行密封，在壳体和盖帽之间用绝缘材质的密封圈隔开。具体生产工艺如下：</p> <p>1、镍氢电池生产工艺</p> <p>（1）正极片干法工艺</p> <p>1）混粉</p> <p>本项目正极材料生产使用干法工艺，正极车间内设置全自动配料机，整套设备密闭连接。首先人工将正极材料（氢氧化镍、氧化亚钴）包装拆包，分别倒入真空投料仓中，关闭料仓阀门通过自动给料机送料后，按照相应比例经过计量称精确计量再由密闭管线投入自动配料与混合系统，密封搅拌均匀后制成正极材料。本项目物料上料混粉工序年运行1000h。</p> <p>2）上粉/辊压</p> <p>搅拌均匀后的正极材料通过密闭管道输送至全自动拉片线，将搅拌均匀的正极材料均匀填充于泡沫镍中，并通过全自动拉片线自带压辊压延成片状，厚度控制在0.25~0.8mm左右。</p> <p>3）分切、点焊、贴胶纸、软片</p> <p>被压延成片状的极片根据不同规格的电池要求由全自动拉片线裁成相应的极板尺寸，以满足生产工艺要求。然后再通过全自动拉片线自带点焊功能在正极片上焊接极耳并对焊接区域加贴绝缘胶纸，再将极片经过软化机使极片表面形成细密均匀的裂纹，并柔软。本项目正积极耳采用镍带。</p> <p>点焊机工作时两个电极加压工件使两层金属在两电极的压力下形成一定的接触电阻，而焊接电流从一电极流经另一电极时在两接触电阻点形成瞬间的热熔接，且焊接电流瞬间从另一电极沿两工件流至此电极形成回路，并且不会伤及被焊工件的内部结构，不存在焊烟。</p> <p>产污节点：粉状物料上料过程产生的废气 G1；全自动配料机、风机、全自动拉片线、</p> |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>全自动制片线运行过程产生的噪声 N1~N4；原料拆包过程产生的废包装 S1、脉冲布袋除尘器收集的除尘灰 S2、定期更换的废布袋 S3。</p> <p>(2) 负极片工艺</p> <p>根据不同规格的电池要求，本项目负极材料生产过程部分采用干法工艺，部分采用湿法工艺。</p> <p>1) 干法工艺</p> <p>①上粉</p> <p>首先人工将负极材料（储氢合金粉）通过自动给料机上料后，经过计量秤精确计量再输送至全自动拉片线，将负极材料均匀填充于钢网孔隙中，并通过压辊机压延成片状，厚度控制在 0.25~0.8mm 左右。</p> <p>②浸胶</p> <p>被压延成片状的极片浸入 SBR 乳液槽内，使其表面粘附一层乳液，目的是使负极片合金粉与钢网粘合在一起，并起到绝缘的作用。</p> <p>③烘干</p> <p>将浸胶后的负极材料送入电烤箱内使其表面附上一层胶膜，烘干时间 2s，烘干温度 100℃左右。丁苯橡胶 SBR 本身属于非挥发性材料，其分子结构稳定，其高温裂解温度在 200℃以上，远大于本项目烘干炉的工艺设计温度，在 100℃时，SBR 乳液能保持良好的稳定性，不会发生裂解，烘干的主要作用是使 SBR 中水分挥发，因此该工艺不产生 VOCs。</p> <p>③预压</p> <p>将烘干后的极片再经过全自动拉片线对辊碾压一次，使其达到一定的厚度。</p> <p>④分切</p> <p>被压延成片状的极片根据不同规格的电池要求由分切机裁成相应的极板尺寸，以满足生产工艺要求。</p> <p>产污节点：粉状物料上料过程产生的废气 G2；全自动拉片机、风机运行过程产生的噪声 N3、N4；原料拆包过程产生的废包装 S1、脉冲布袋除尘器收集的除尘灰 S2、定期更换的废布袋 S3、分切过程产生的极片下脚料 S4。</p> <p>2) 湿法工艺</p> <p>①配料制浆</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>首先将纯水加入全自动配料机搅拌机内，人工将正极材料（储氢合金粉）包装拆包，倒入真空投料仓中，关闭料仓阀门通过自动给料机上料后，经过计量称精确计量再由全自动螺旋输送机投入自动配料与混合系统，按照比例加入粘合剂（CMC），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，在后续的拉浆干燥过程中水全部挥发，其余的储氢合金粉成为负极材料，烘干后不涉及清粉工序。</p> <p>②拉浆干燥</p> <p>将搅拌均匀的浆料通过用水和 CMC（粘结剂）覆盖于钢带的正反两面。拉浆后的湿负电极片送入电烤箱内干燥，干燥温度根据涂布速度和涂布厚度设定，一般负极片在 100℃左右，此温度能够保证浆料中的水分全部挥发，而其他物质不会分解或损失。干燥后极片经张力调整和自动纠偏后进行收卷，供下一步工序进行加工。本项目拉浆工序粘合剂成分为葡萄糖聚合度为 100~2000 的纤维素衍生物，无 VOCs 产生。本项目负极集流体为钢带。</p> <p>③预压</p> <p>将烘干后的极片再经过全自动拉片线对辊碾压一次，使其达到一定的厚度。</p> <p>④分切</p> <p>被压延成片状的极片根据不同规格的电池要求由分切机裁成相应的极板尺寸，以满足生产工艺要求。</p> <p><b>产污节点：粉状物料上料过程产生的废气 G2；全自动配料机清洗过程产生的废水 W1；全自动配料机、风机、全自动拉片线、全自动制片线运行过程产生的噪声 N1~N4；原料拆包过程产生的废包装 S1、脉冲布袋除尘器收集的除尘灰 S2、定期更换的废布袋 S3、分切过程产生的极片下脚料 S4。</b></p> <p>（3）装配生产线工艺流程</p> <p>①卷绕</p> <p>将合格正、负极片和外购裁切好的隔膜纸按照正极片-隔膜-负极片自上而下顺序放好经全自动卷绕机卷绕制成电池电芯，隔膜采用聚丙烯+聚乙烯材料。制作完成的电芯经过短路测试，合格电芯进入下一步工序。</p> <p>②入壳、滚槽、注液、做帽、焊帽、压帽、封口</p> <p>本项目采用全自动装配生产线对电池进行入壳、滚槽、注液、焊帽、封口处理，自动装配生产线则只需将电池放置在生产线端部进料槽内，自动完成各工序。将电芯等通过机</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>械装置放入钢壳内，将电芯、正极引片、负极引片等通过机械装置放入外壳内，然后采用采用滚槽机在电池钢壳端面处滚出凹槽，通过在凹槽中安装密封圈，从而把镍氢圆柱电池进行密封。将外购的盖帽套上密封圈，平压入密封圈内，使盖帽与密封圈完全贴合，再进行注液，注液后进行焊帽、封口。</p> <p>本项目自配电解液，将计量好的氢氧化钾、氢氧化钠等片状碱投入配罐内，加入纯水进行搅拌溶解制得浓度为 30% 的电解液。将组装后的电池通过精密电液机注入配制好的电解液。本项目外购氢氧化钠、氢氧化钾均为片状，平均粒径为 150mm，因此投料过程不产生粉尘。</p> <p>③清洗</p> <p>注液后的电池表面可能含有电解液及灰尘，需要人工利用棉球、纱布擦洗去电池外壳沾有的少量电解液，清洗用水为制备的纯水。</p> <p><b>产污节点：清洗过程产生的废水 W2；卷绕机运行过程产生的噪声 N5、全自动装配生产线运行过程产生的噪声 N6；卷绕过程产生的不合格电芯 S5、片碱拆包过程产生的废包装 S6、钢壳、盖帽等组件拆包过程产生的废包装 S1、清洗过程产生的废棉球、废纱布 S7。</b></p> <p>（4）化成、分容工艺流程</p> <p>组装好的电池其开路电压只有 0.4V 左右，不具备充放电特性，要对其进行活化（化成）并对电池内在特性的不同进行分选。</p> <p>化成是注液后电池的首次充放电，通过化成可对电池的正负极活性物质进行激活。本项目采用化成分容柜对电池进行化成、分容，化成时间依据不同规格的电池有所差异，分容即对电池的容量进行分选。</p> <p><b>产污节点：化成、分容过程产生的不合格品 S8。</b></p> <p>（5）配组及电池组装配</p> <p>将相同容量级别的单体电池进行配组，配好的电池组装成电池组，通过内阻测试仪对产品电池进行性能检测，检测合格的产品利用全自动包装生产线进行包装，进入成品库待售。</p> <p><b>产污节点：装配过程检测过程产生的不合格品 S8。</b></p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|





## 2、纯水制备工艺

纯水制备采用“两级反渗透膜处理工艺+EDI超纯水设备”工艺，新水首先进入多介质过滤器除去颗粒状杂质，而后出水进活性炭过滤器，除去水中余氯及有机物，随后活性炭过滤器的出水送至一级反渗透装置，除去水中导电离子及有机物、细菌等，经过一级反渗透的水由中间水泵送至二级反渗透装置及EDI，进一步除去水中导电离子及有机物、细菌等，贮存于纯化水水箱，最后经泵送至各用水点。纯水制备工艺如下：

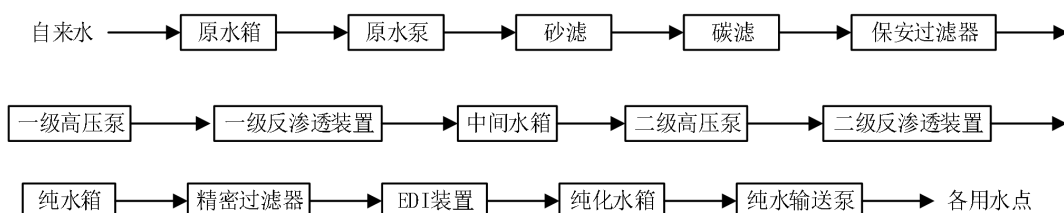


图 2-3 纯水制备工艺流程及排污节点图

**产污节点：**纯水制备过程产生浓水 W3；设备维护过程产生的废活性炭 S9、废反渗透膜 S10。

建设项目产排污情况见下表。

表 2-10 建设项目产排污节点情况一览表

| 污染物类型 | 排污节点 |          | 主要污染物                                   | 排放特征 | 治理措施                                    |
|-------|------|----------|-----------------------------------------|------|-----------------------------------------|
| 废气    | G1   | 正极车间上料废气 | 颗粒物、镍及其化合物                              | 有组织  | 设置集气罩负压收集+脉冲布袋除尘器+1 跟 15m 高排气筒排放        |
|       | G2   | 负极车间上料废气 | 颗粒物                                     | 有组织  |                                         |
| 废水    | W1   | 设备清洗     | COD、SS、总镍、总钴                            | 间断   | 作为危废交由有资质单位处理                           |
|       | W2   | 电池清洗     |                                         |      |                                         |
|       | /    | 车间地面清洁   |                                         |      |                                         |
|       | W3   | 纯水制备浓水   | Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 等无机盐 | 间断   | 食堂废水经油水分离器处理后与其他废水一并经市政污水管网最终排放至城南污水处理厂 |
|       | /    | 生活污水     | SS、BOD <sub>5</sub> 、COD、氨氮             | 间断   |                                         |
| 噪声    | N1   | 全自动配料线   | 等效连续 A 声级                               | 间断   | 基础减振、厂房隔声                               |
|       | N2   | 风机       |                                         | 间断   |                                         |
|       | N3   | 全自动拉片线   |                                         | 间断   |                                         |
|       | N4   | 全自动制片线   |                                         | 间断   |                                         |
|       | N5   | 卷绕机      |                                         | 间断   |                                         |

|                |                                                       |     |          |            |    |                             |
|----------------|-------------------------------------------------------|-----|----------|------------|----|-----------------------------|
| 与项目有关的原有环境污染问题 |                                                       | N6  | 全自动装配生产线 |            | 间断 |                             |
|                | 固体废物                                                  | S1  | 原料拆包     | 未沾染危险废物废包装 | 间断 | 集中收集，外售废品回收站                |
|                |                                                       | S2  | 脉冲布袋除尘器  | 除尘灰        | 间断 | 集中袋装收集，一般固废暂存间暂存，外售相关企业     |
|                |                                                       | S3  |          | 废布袋        | 间断 |                             |
|                |                                                       | S4  | 分切过程     | 极片下脚料      | 间断 |                             |
|                |                                                       | S5  | 卷绕过程     | 不合格电芯      | 间断 |                             |
|                |                                                       | S8  | 检测过程     | 不合格品       | 间断 |                             |
|                |                                                       | S9  | 纯水制备     | 废活性炭       | 间断 | 集中袋装收集，一般固废暂存区暂存，委托有资质单位处理  |
|                |                                                       | S10 |          | 废渗透膜       | 间断 |                             |
|                |                                                       | S7  | 清洗过程     | 废棉球、废纱布    | 间断 | 集中袋装收集，交由环卫部门统一清运处理         |
|                |                                                       | S6  | 原料拆包     | 沾染危险废物废包装  | 间断 | 耐腐蚀容器密闭收集，危废间暂存，定期交由有资质单位处理 |
|                |                                                       | /   | 设备维护     | 废润滑油       | 间断 |                             |
|                |                                                       | /   | 职工生活     | 生活垃圾       | 间断 | 集中袋装收集，交由环卫部门统一清运处理         |
|                | <p>本项目为新建项目，根据现场踏勘，本项目用地范围内为空地，故无与本项目有关的原有环境污染问题。</p> |     |          |            |    |                             |



|                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                                                       |                                                       |                      |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|------------------|
| <p>气质量综合指数 4.26，在全国 168 个重点监测城市排名倒 44 名，实现连续三年稳定退后 25 位。项目所在区域空气质量现状评价见下表。</p>                                                                                                                                                                                      |              |                                                       |                                                       |                      |                  |
| <p align="center"><b>表 3-2 区域空气质量基本污染物现状评价表</b></p>                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                       |                                                       |                      |                  |
| <b>污染物</b>                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>年评价指标</b> | <b>现状浓度<br/>(<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b> | <b>评价标准<br/>(<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b> | <b>占标率<br/>/%</b>    | <b>达标<br/>情况</b> |
| SO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                     | 年平均质量浓度      | 6                                                     | 60                                                    | 10.0                 | 达标               |
| NO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                     | 年平均质量浓度      | 31                                                    | 40                                                    | 77.5                 | 达标               |
| PM <sub>10</sub>                                                                                                                                                                                                                                                    | 年平均质量浓度      | 63                                                    | 70                                                    | 90.0                 | 达标               |
| PM <sub>2.5</sub>                                                                                                                                                                                                                                                   | 年平均质量浓度      | 31                                                    | 35                                                    | 88.6                 | 达标               |
| O <sub>3</sub>                                                                                                                                                                                                                                                      | 日最大 8h 平均浓度值 | 180                                                   | 160                                                   | 112.5                | 超标               |
| CO                                                                                                                                                                                                                                                                  | 日均浓度值        | 1400                                                  | 4000                                                  | 35.0                 | 达标               |
| <p>根据公报结果，唐山市区域 2024 年常规大气污染物未达标因子为：O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单中单日最大 8 小时平均浓度限值；NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度值、CO 日均浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单中浓度限值，项目所在区域为不达标区。</p> |              |                                                       |                                                       |                      |                  |
| <p>2) 其他污染物环境质量现状</p>                                                                                                                                                                                                                                               |              |                                                       |                                                       |                      |                  |
| <p>其他污染物 TSP 环境空气质量现状引用《河北丰南经济开发区国土空间总体规划环境质量现状检测》报告（众联检测 H2024014501），该报告 2024 年 1 月 30 日至 2024 年 2 月 5 日对厓里村进行监测数据，厓里村距离本项目约 1.6km，监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关规定，本评价引用上述监测数据进行其他污染物环境空气质量现状评价。引用其他污染物补充监测点位基本信息见表 3-3，其他污染物环境质量现状监测结果见表 3-4。</p>       |              |                                                       |                                                       |                      |                  |
| <p align="center"><b>表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息</b></p>                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                       |                                                       |                      |                  |
| <b>监测点名称</b>                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>监测因子</b>  | <b>监测时段</b>                                           | <b>相对厂址<br/>方位</b>                                    | <b>相对厂界<br/>距离/m</b> | <b>备注</b>        |
| 厓里村                                                                                                                                                                                                                                                                 | TSP          | 24 小时均值                                               | SE                                                    | 1600                 | 引用               |

|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                  |           |                            |                               |                                  |                   |               |                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------|-----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                        | 表 3-4 其他污染物环境质量现状监测结果及评价表                                                                                                                                                                                        |           |                            |                               |                                  |                   |               |                                         |
|                                                                                                                                                                        | 监测点<br>位名称                                                                                                                                                                                                       | 污染物       | 平均时间                       | 评价标准/<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 监测浓度范<br>围/ (mg/m <sup>3</sup> ) | 最大浓度<br>占标率<br>/% | 超标<br>率<br>/% | 达标<br>情况                                |
|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                  | TSP       | 24 小时<br>均值                | 0.3                           | 0.118~0.174                      | 58.0              | -             | 达标                                      |
| <p>根据上表，本项目所在区域其他污染物 TSP 空气质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准中浓度限值要求。</p> <p>（2）声环境质量现状</p> <p>本项目位于河北丰南经济开发区，根据现场踏勘，厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此本项目未进行声环境质量现状监测。</p> |                                                                                                                                                                                                                  |           |                            |                               |                                  |                   |               |                                         |
| 环境<br>保<br>护<br>目<br>标                                                                                                                                                 | <p>本项目位于河北丰南经济开发区，不在集中式饮用水水源保护区内。厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等，大气环境保护目标为厂界外 500m 范围内村庄；厂界外 50m 范围内无声环境保护目标；厂界外 500m 范围内无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，存在地下水集中式饮用水水源；本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p>本项目环境保护目标见下表，环境保护目标分布见附图9。</p> |           |                            |                               |                                  |                   |               |                                         |
|                                                                                                                                                                        | 表3-5 环境保护目标一览表                                                                                                                                                                                                   |           |                            |                               |                                  |                   |               |                                         |
|                                                                                                                                                                        | 环境<br>要素                                                                                                                                                                                                         | 名称        | 坐标                         |                               | 相对<br>厂址<br>方位                   | 相对厂<br>界距离<br>(m) | 保护<br>对象      | 保护<br>内容                                |
|                                                                                                                                                                        | 大气<br>环境                                                                                                                                                                                                         | 刘德庄村      | X<br>118°4'<br>47.89<br>4" | Y<br>39°18'<br>5.23.6<br>86"  | W                                | 95                | 居民            | 148<br>5 人                              |
|                                                                                                                                                                        | 地下水                                                                                                                                                                                                              | 评价区域潜水含水层 |                            |                               |                                  |                   |               | 《地下水质量标准》<br>GB/T14848-2017)I<br>II 类标准 |

|                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                               |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>控<br>制<br>标<br>准                                                                                                                                                                                          | <b>施工期</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                               |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                    | (1) 废气：执行河北省《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）施工场地 PM <sub>10</sub> 排放浓度限值 80μg/m <sup>3</sup> （指监测点 PM <sub>10</sub> 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）PM <sub>10</sub> 小时平均浓度的差值）要求。                                                                                                     |             |                               |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                    | (2) 噪声：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间：70dB（A），夜间：55dB（A）。                                                                                                                                                                                                          |             |                               |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                    | <b>运营期</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                               |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                    | (1) 废气：本项目有组织废气及无组织废气均执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）要求。                                                                                                                                                                                                                  |             |                               |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                    | <b>表 3-6 废气排放标准限值一览表</b>                                                                                                                                                                                                                                                |             |                               |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                    | <b>项目</b>                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>污染因子</b> | <b>浓度限值（mg/m<sup>3</sup>）</b> | <b>标准名称</b>                     |
|                                                                                                                                                                                                                                    | 有组织                                                                                                                                                                                                                                                                     | 颗粒物         | 30                            | 《电池工业污染物排放标准》<br>（GB30484-2013） |
|                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                         | 镍及其化合物      | 1.5                           |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                    | 无组织                                                                                                                                                                                                                                                                     | 颗粒物         | 0.3                           |                                 |
| 镍及其化合物                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.02        |                               |                                 |
| (2) 噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，即昼间：65dB（A）、55dB（A）。                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                               |                                 |
| (3) 废水：本企业外排废水主要为生活污水，废水中各类污染物的排放浓度执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准：COD：500mg/L，BOD <sub>5</sub> ：300mg/L，SS：400mg/L，动植物油：100mg/L，同时满足城南污水处理厂进水水质要求：COD：350mg/L，BOD <sub>5</sub> ：80mg/L，SS：200mg/L，NH <sub>3</sub> -N：30mg/L。 |                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                               |                                 |
| (4) 固废：危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                               |                                 |
| 总<br>量<br>控<br>制<br>指<br>标                                                                                                                                                                                                         | 根据国家“十三五”生态环境保护规划及《大气污染防治行动计划》，确定总量控制的污染因子为烟粉尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、挥发性有机物、COD、NH <sub>3</sub> -N、总磷/磷酸盐、总氮。<br><br>根据《环境保护部关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197 号）及《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》（冀环总〔2014〕283 号）等相关规范要求，本项目以排放标准法核算总量控制建议指标。 |             |                               |                                 |

(1) 废水

本项目生产废水作为危废处理；废水主要为生活污水，经市政污水管网排入城南污水处理厂处理，因此 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量指标为零。

(2) 废气

本项目不涉及燃煤、燃气等设施，不涉及 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放。本项目运营期废气主要为粉状物料上料过程产生的颗粒物，经集气罩负压收集后引入脉冲布袋除尘器处理（风机风量 15000m<sup>3</sup>/h），则颗粒物总量控制指标为：

$$15000\text{m}^3/\text{h} \times 1000\text{h} \times 30\text{mg}/\text{L} \times 10^{-9} = 0.45\text{t}/\text{a}$$

综上，本项目总量控制建议指标为 COD：0t/a；NH<sub>3</sub>-N：0t/a；SO<sub>2</sub>：0t/a；NO<sub>x</sub>：0t/a；颗粒物：0.45t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>施工<br/>期环<br/>境保<br/>护措<br/>施</p> | <p>1、施工期废气防治措施</p> <p>本次施工期不设食堂，本项目施工期主体工程包括生产车间、综合楼等，建设周期为1年，不设置施工营地。施工期会产生颗粒物、噪声、废水和固体废弃物，并对周围环境产生一定程度的影响。在施工期间，对施工场地及影响范围进行控制划定，并进行适当围护，减少对周围环境的影响。同时合理安排工序，加强现场管理，采取预防措施，减少扬尘、噪声、废水和固体废物对周边环境的影响。施工期间形成的上述影响在采取适当措施后会得以缓解或消除。</p> <p>1、施工废弃污染防治措施</p> <p>( ) 1 施工扬尘</p> <p>本项目施工颗粒物的产生环节主要是场地平整、基础开挖、主体施工、建筑垃圾、建筑材料的运输过程等过程中产生的颗粒物以及施工机械及运输车辆在运行过程中产生的废气，均属无组织排放，在时间和空间上较零散，类比相关大气监测资料，距离污染源110m处总悬浮微粒浓度值在0.12~0.79mg/Nm<sup>3</sup>之间，在小风、静风天气作业时影响范围小，大风天气作业时污染较大。</p> <p>根据《河北省2023年建筑施工扬尘污染防治工作方案》(冀建质安函[2023]105号)、《河北省扬尘污染防治办法》(2020年1月21日省政府第77次常务会议通过，2020年4月1日起施行)、《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)、《关于印发河北省2018年建筑施工与城市道路扬尘整治工作方案的通知》(冀建安〔2018〕8号)、《河北省人民代表大会常务委员会关于加强扬尘污染防治的决定》(2018年10月19日河北省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议通过)中相关要求、建筑施工扬尘治理“六个百分之百”及《唐山市住房和城乡建设局关于进一步强化建筑工地扬尘治理有关措施的通知》(简称“六项强化措施”)(唐住建发[2018]44号)。本项目施工过程中要采取如下防尘和抑尘措施：</p> <p>①在施工现场出入口明显位置设置公示牌，公示施工现场负责人、环保监督员、防尘措施、扬尘监督管理部门、举报电话等信息。</p> |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>②渣土车辆采用密闭运输方式，在施工现场出口处对车辆进行冲洗，车辆冲洗干净后方可驶出。</p> <p>③施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆，严禁现场搅拌。</p> <p>④施工现场的建筑垃圾必须设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃。</p> <p>⑤装饰装修施工中，在施工现场进行机械剔凿、清理作业时采取封闭、遮盖、喷淋等防尘措施。</p> <p>⑥遇有四级以上大风天气预报或当地政府主管部门发布大气污染预警时，不得进行土方、拆除等易产生扬尘的作业。</p> <p>⑦施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置；搬运时需有降尘措施，余料及时回收。</p> <p>⑧扬尘监测布点方案：本项目施工占地面积 19016m<sup>2</sup>，设置 4 个监测点，监测点位设置于施工区域围栏安全范围内，可直接监控施工场地主要施工活动，采样口离地面高度 4m。监测点位不能轻易变动，以保证监测的连续性和数据的可比性。</p> <p>采取以上措施后，可有效控制施工扬尘，排放浓度满足河北省《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 中 PM<sub>10</sub> 浓度排放限值 80μg/m<sup>3</sup> 的要求，对周围环境的影响较小。</p> <p>（2）施工机械尾气</p> <p>主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的尾气，主要有运输卡车、挖掘机、推土机、装载机等。</p> <p>施工机械尾气主要污染物 CO、NO<sub>2</sub> 等施工期本工程采用的各类机械、机动车辆、运输车辆要求选择达到相应国家标准的车辆和设备；本项目工程量小，汽车尾气量不大，影响范围有限，选用低能耗、低污染排放的施工机械和车辆且安装尾气净化装置，加强机械和车辆的管理和维护等措施，对周边环境影响很小。</p> <p>2、施工期废水防治措施</p> <p>施工期废水主要为施工废水和生活废水。施工废水主要为混凝土养护废水，封闭混凝土中水分不蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用，无废水产生。本项目施</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

工人员均为周边居民，施工场地不设施工营地、食堂，三餐外买盒饭解决，生活用水主要为职工日常饮用及盥洗用水，无废水产生。

综上所述，施工期产生的废水不会对区域水环境产生明显不利影响。

### 3、施工噪声防治措施

根据类比调查和资料分析，各类建筑施工机械产噪值见下表。

**表 4-1 施工机械产噪值一览表 单位：dB(A)**

| 机械设备名称 | 噪声强度<br>[dB(A)] | 机械设备名称 | 噪声强度<br>[dB(A)] | 备注         |
|--------|-----------------|--------|-----------------|------------|
| 电钻     | 85              | 装载机    | 85              | 设备 1m<br>处 |
| 推土机    | 86              | 挖掘机    | 93              |            |

#### (2) 施工噪声贡献值

施工噪声预测采用点源衰减模式，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收衰减等因素，预测公式如下：

$$LA=LA(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中：LA(r) —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r<sub>0</sub>) —参考位置 r<sub>0</sub> 处的 A 声级，dB(A)；

r—预测点距声源的距离，m；

r<sub>0</sub>——监测设备噪声时的距离，m。

利用上述公式，预测计算主要施工机械在不同距离处的衰减值，预测计算结果见下表。

**表 4-2 主要施工机械在不同距离处的噪声贡献值一览表**

| 序号 | 机械设备名称 | 不同距离处的噪声预测值[dB(A)] |     |     |     |     |     |      |      |
|----|--------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
|    |        | 5m                 | 10m | 20m | 30m | 40m | 50m | 100m | 200m |
| 1  | 电钻     | 71                 | 65  | 59  | 55  | 53  | 51  | 45   | 39   |
| 2  | 装载机    | 71                 | 65  | 59  | 55  | 53  | 51  | 45   | 39   |
| 3  | 推土机    | 72                 | 66  | 60  | 56  | 54  | 52  | 46   | 40   |
| 4  | 挖掘机    | 79                 | 73  | 67  | 63  | 61  | 59  | 53   | 47   |

#### (3) 施工噪声影响分析

本次评价对未经治理机械设备噪声在各施工场界处是否满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）要求进行预测计算，具体结果见下表。

| 表 4-3 施工场界处噪声达标情况一览表 单位: dB(A) |          |          |          |                     |                    |     |    |      |    |
|--------------------------------|----------|----------|----------|---------------------|--------------------|-----|----|------|----|
| 施工<br>工段                       | 设备<br>名称 | 噪声<br>源强 | 施工<br>场界 | 施工点距<br>各场界距<br>离/m | 施工场界<br>处噪声贡<br>献值 | 标准值 |    | 达标分析 |    |
|                                |          |          |          |                     |                    | 昼间  | 夜间 | 昼间   | 夜间 |
| 基础工<br>程阶段                     | 电钻       | 85       | 东场界      | 6                   | 69.4               | 70  | 55 | 达标   | 超标 |
|                                |          |          | 南场界      | 10                  | 65.0               |     |    | 达标   | 超标 |
|                                |          |          | 西场界      | 6                   | 69.4               |     |    | 达标   | 超标 |
|                                |          |          | 北场界      | 20                  | 59.0               |     |    | 达标   | 超标 |
|                                | 装载机      | 85       | 东场界      | 6                   | 69.4               |     |    | 达标   | 超标 |
|                                |          |          | 南场界      | 10                  | 65.0               |     |    | 达标   | 超标 |
|                                |          |          | 西场界      | 6                   | 69.4               |     |    | 达标   | 超标 |
|                                |          |          | 北场界      | 20                  | 59.0               |     |    | 达标   | 超标 |
|                                | 推土机      | 86       | 东场界      | 6                   | 69.4               |     |    | 达标   | 超标 |
|                                |          |          | 南场界      | 10                  | 66.0               |     |    | 达标   | 达标 |
|                                |          |          | 西场界      | 6                   | 69.4               |     |    | 达标   | 超标 |
|                                |          |          | 北场界      | 20                  | 60.0               |     |    | 达标   | 超标 |
|                                | 挖掘机      | 93       | 东场界      | 6                   | 77.4               |     |    | 超标   | 超标 |
|                                |          |          | 南场界      | 10                  | 73.0               |     |    | 超标   | 超标 |
|                                |          |          | 西场界      | 6                   | 77.4               |     |    | 超标   | 超标 |
|                                |          |          | 北场界      | 20                  | 67.0               |     |    | 达标   | 超标 |

由上表可见，施工期间：

基础工程阶段：电钻、装载机、推土机作业时，昼间各场界噪声贡献值均满足《建筑施

工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，夜间各厂界噪声贡献值均超标；

挖掘机作业时昼间仅北厂界噪声贡献值满足《建筑施

工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，昼间其他厂界及夜间各厂界噪声贡献值均超标。

（4）对周边敏感点影响分析

本项目施工期噪声敏感点为项目西侧 95m 处刘德庄村，根据上表可知，本项目施工

期基础开挖阶段噪声影响最大，本项目基础开挖阶段北场界噪声贡献值 68.8dB(A)，通

过距离衰减后，到达敏感点处噪声贡献值为 29.2dB(A)，噪声贡献值较小，不会对敏感

点产生影响。

为最大限度避免和减轻施工和交通噪声对施工场地周围环境的影响，本评价对施工

噪声的控制提出以下要求和建议：

（1）基础开挖过程避免使用推土机、挖掘机等大型设备，采取电钻、人工挖掘，

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>开挖作业必须在短期内完成，利用噪声衰减措施，在不影响施工的条件下，将各噪声设备分散安排。</p> <p>（2）文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，增强施工人员的环保意识。</p> <p>（3）合理安排施工计划，在夜间（22:00-06:00）和中午（12:00-14:00）禁止施工，施工作业尽可能避免大量高噪声设备同时施工；合理布设，尽量将高噪声设备设置远离声环境敏感点的位置。</p> <p>（4）各运输建筑材料及建筑垃圾的车辆要合适的时间、路线进行运输，运输车辆行驶路线尽量避开刘德庄村，车辆出入现场时应低速、禁鸣。</p> <p>（5）施工单位必须在工程开工十五日以前向工程所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。</p> <p>采取上述措施后可将施工噪声的影响控制在一定范围内，另外施工期影响是暂时的，将随施工期的结束而消失，本项目最近环境敏感点为厂址西侧 95m 处刘德庄村，本项目通过加强施工噪声管理，项目施工噪声对周围敏感点声环境影响较小。</p> <p><b>4、施工固体废物防治措施</b></p> <p>固体废物主要为建筑材料、施工弃土等建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，处置措施如下：</p> <p>（1）清场废物处置：清场废物应及时清运，表层土可集中堆存，用作绿化用土。不适于土地利用的表土可供附近填筑低凹地，或作其他用土。</p> <p>（2）施工生产废料处理：施工期的建筑垃圾不得随意丢弃，应分类进行综合利用和妥善处置。对钢筋、钢板等下角料可分类回收利用。对建筑垃圾，如砖、石、砂等应及时收集清运到建设监管部门指定的地点。</p> <p>（3）施工生活垃圾处置：在施工人员集中地设置垃圾筒，指派专人定期将垃圾定时清运至环卫部门指定地点统一处理。</p> <p>综上所述，针对本项目施工过程中产生废气、废水、噪声、固体废物可能对周边环境造成影响，项目在施工期间，对施工场地及影响范围进行控制划定，减少对周边环境的影响。同时合理安排工序，加强现场管理，采取预防措施，项目施工过程中产生的颗</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>粒物、噪声、废水和固体废物对周边环境的影响较小。此外，施工期设置环境管理人员对环境保护措施的执行情况进行定期或不定期的监督、检查。本项目土建工程量较小，施工期基本不会对周边环境造成影响。</p> <p><b>5、施工期生态影响防治措施</b></p> <p>本项目占地类型为工业用地，其土地利用功能不变，占地内存在大量杂草、荒地。本项目在施工过程中，对施工现场原有地表会造成一定程度的扰动，对地表植被造成破坏，地表结构破坏，地表裸露并失去保护，遇暴雨易产生径流冲刷，从而使土壤不断遭受侵蚀，造成水土流失。本评价对施工期生态环境影响提出以下减缓措施：</p> <p>（1）施工过程应提高和改进施工工艺，采用可尽量减少开挖面积的施工工艺，开挖的弃土及时清运，施工区内增设必要的排水沟道，有利于雨水排放，以防雨季大量水土流失。在填方的路堤两侧应尽可能设置挡墙和排水系统，减少泥沙流失。</p> <p>（2）施工场地的选择，既要考虑施工方便的需要，又要考虑到现有道路的畅通和生态环境的保护，场地的选定和范围，合理控制最小施工作业带宽度。</p> <p>（3）对施工场地进行地面硬化，同时对松散物料以及开挖土方进行有效遮盖。局部管路施工完毕后，对开挖管沟及时回填、夯实，立即进行路面平整和恢复。</p> <p>（4）施工期应切实做好水土保持工作，避免发生崩塌、塌方、沉陷等不良地质现象；抓紧施工进度，尽量缩短施工时间，以尽量减少对生态环境的影响。</p> <p>（5）实施施工环保监理等管理措施。</p> <p><b>施工期环境管理</b></p> <p>为加强施工现场管理，防止施工扬尘污染和施工噪声扰民，本评价对项目施工期环境管理提出如下要求：</p> <p>（1）建设单位应配备 1~2 名具有环保专业知识的技术人员，专职或兼职负责施工期的环境保护工作，其主要职责如下：</p> <p>①根据国家及地方政策有关施工管理条例和施工操作规范，结合本项目的特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；</p> <p>②监督、检查施工单位对条例的执行情况；</p> <p>③受理附近居民对施工过程中的环境保护意见，并及时与施工单位协商解决；</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <p>④参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。</p> <p>(2) 施工单位设置 1 名专职或兼职环境保护人员，其主要职责为：</p> <p>①按建设单位和环境影响评价的要求制定文明施工计划，向当地环保行政部门提交施工阶段环境保护报告，内容应包括：工程进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评述以及减缓环境影响措施的落实情况；</p> <p>②与业主单位环保人员一同制定本项目施工环境管理条例；</p> <p>③定期检查施工过程中环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改；</p> <p>④定期听取环保部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>1、大气环境影响及保护措施</p> <p>(1) 正常工况污染源分析</p> <p>本项目运营期废气主要为镍氢电池粉状物料上料过程产生的颗粒物，正、负极车间全自动配料机上料过程设置管道负压收集，收集的废气进入脉冲布袋除尘器（风机风量 15000m<sup>3</sup>/h）处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放。</p> <p>1) 源强核算</p> <p>本项目粉状物料上料过程镍及其化合物源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 384 电池制造行业系数手册中 3842 氢镍电池制造行业系数表中镍及其化合物 5.93g/kWh-产品，根据企业提供资料及类比同类项目，同时参考《逸散性工业粉尘控制技术》，粉状物料上料过程颗粒物产生量以原料量的 0.1kg/t 计，本项目正极材料粉状材料用量 232.5t/a，负极材料粉状物料用量 300t/a，产品折合 246600kWh，则正极车间颗粒物产生量 2.325t/a，镍及其化合物产生量 1.462t/a，负极车间颗粒物产生量 3t/a，收集效率按 95%计，运行时间 1000h，处理效率 99.9%，风机风量 15000m<sup>3</sup>/h，则颗粒物排放量 0.0051t/a、排放浓度 0.34mg/m<sup>3</sup>、排放速率 0.0051kg/h，镍及其化合物排放量 0.0014t/a、排放浓度 0.093mg/m<sup>3</sup>、排放速率 0.0014kg/h。</p> <p>本项目无组织排放废气为废气收集设施未收集的废气，在生产车间内以无组织形式排放，粉状物料上料过程收集效率 95%，则未被捕集颗粒物产生量 0.2663t/a，镍及其化合物产生量 0.0731t/a，因为本项目所使用原料比重相对较大，重力沉降作用比较明显，</p> |

|  |                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>大部分颗粒物沉降于车间内，因此本项目封闭车间截留按 80%计，则无组织颗粒物排放量 0.0533t/a、排放速率 0.0533kg/h，镍及其化合物排放量 0.0146t/a、排放速率 0.0146kg/h。</p> <p>2) 废气污染源产排情况</p> <p>废气污染源产排情况见下表。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 4-4 废气污染源产排情况一览表

| 产污环节       | 污染物种类  | 污染物产生      |               | 排放方式 | 污染治理措施                                       |            |           |       | 污染物排放   |            |               | 排放标准                            |      |
|------------|--------|------------|---------------|------|----------------------------------------------|------------|-----------|-------|---------|------------|---------------|---------------------------------|------|
|            |        | 产生量<br>t/a | 产生浓度<br>mg/m³ |      | 有组织/无组织                                      | 工艺名称       | 处理能力      | 治理效率% | 是否为可行技术 | 排放量<br>t/a | 排放浓度<br>mg/m³ | 排放速率<br>kg/h                    | 名称   |
| 正极车间粉状物料上料 | 镍及其化合物 | 1.3889     | 92.59         | 有组织  | 设置集气罩（1.2m×0.8m）<br>负压收集+脉冲布袋除尘器+1根 15m 高排气筒 | 15000 m³/h | 99        | 是     | 0.0014  | 0.093      | 0.0014        | 《电池工业污染物排放标准》<br>（GB30484-2013） | 1.5  |
|            | 颗粒物    | 2.2088     | 337.25        |      |                                              |            |           |       | 0.0051  | 0.34       | 0.0051        |                                 | 30   |
| 负极车间粉状物料上料 | 颗粒物    | 2.8500     |               |      |                                              |            |           |       |         |            |               |                                 |      |
| 上料过程未被捕集废气 | 镍及其化合物 | 0.0731     | /             | 无组织  | /                                            | /          | 封闭车间截留 80 | 是     | 0.0146  | /          | 0.0146        |                                 | 0.02 |
|            | 颗粒物    | 0.2663     | /             |      |                                              |            |           |       | 0.0533  | /          | 0.0533        |                                 |      |



### 3) 污染治理措施可行性分析

根据《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表中镍氢电池镍及其化合物污染防治可行性技术包括：袋式除尘、静电除尘、袋式除尘与湿式除尘组合工艺，本项目采用脉冲布袋除尘，属于可行性技术。

### 4) 环保设施风量核算

本项目在全自动上料机上方均设置 1 个 1.2×0.8m 集气罩负压收集废气，收集的废气引入 1 套脉冲布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放，本项目环保设备风量核算见下表。

表 4-5 环保设备风量核算一览表

| 污染环节         | 收集措施                          | 风量核算方法                                                                                                                                           | 核算结果                      | 考虑风损后                  | 备注           |
|--------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|--------------|
| 正、负极车间粉状物料上料 | 入料口设三面围挡+软帘，顶部加装集气罩 1.2m×1.5m | $Q = (5x^2 + A) \times V_x \times 3600$ ，式中：Q-吸尘罩吸风量，m <sup>3</sup> /h；A—罩口面积 m <sup>2</sup> ；X—排放源距离集气罩口的距离，取 0.2m；V <sub>x</sub> —为风速，取 0.8m/s | 4×3340.8m <sup>3</sup> /h | 15000m <sup>3</sup> /h | 各支管上均设置风量调节阀 |

### 5) 废气污染源排放口情况

表 4-6 废气污染源排放口情况一览表

| 产污环节         | 排放口基本情况       |               |      |      |       |       |       |
|--------------|---------------|---------------|------|------|-------|-------|-------|
|              | 地理坐标          |               | 高度/m | 内径/m | 温度/°C | 编号及名称 | 类型    |
|              | X             | Y             |      |      |       |       |       |
| 正、负极车间粉状物料上料 | 118°4'54.633" | 39°18'20.018" | 15   | 0.6  | 常温    | DA001 | 一般排放口 |

### (2) 非正常工况下污染物排放情况

本项目涉及的非正常工况主要为废气治理设施不开启或发生故障，从而导致废气超标排放，污染区域大气环境。在此情况下废气治理设施对废气的处理效率为 0，假设故障在 0.5h 内发现，则本项目非正常工况下废气污染物的排放情况见下表。

| 表 4-7 非正常工况污染物排放情况一览表 |        |        |                |                                               |              |                                                                                                             |
|-----------------------|--------|--------|----------------|-----------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 产污环节                  | 频次     | 持续时间/h | 污染物名称          | 排放浓度 (mg/m³)                                  | 排放量 (kg/h)   | 措施                                                                                                          |
| 正、负极车间粉状物料上料          | 1 次/a  | 0.5    | 镍及其化合物         | 92.59                                         | 1.3889       | 当非正常工况发生时，建设单位应立即停止生产，并及时对环保设备进行检修，在环保设备检修完成，且确保能够正常工作后再恢复生产。建议建设单位定期对各废气治理设施进行检修，降低非正常工况的发生频次，减少非正常工况的持续时间 |
|                       |        |        | 颗粒物            | 337.25                                        | 5.5088       |                                                                                                             |
| (3) 废气排放量核算           |        |        |                |                                               |              |                                                                                                             |
| 表 4-8 大气污染物有组织排放量核算表  |        |        |                |                                               |              |                                                                                                             |
| 序号                    | 排放口编号  | 污染物    | 核算排放浓度 (mg/m³) | 核算排放速率 (kg/h)                                 | 核算年排放量 (t/a) |                                                                                                             |
| 一般排放口                 |        |        |                |                                               |              |                                                                                                             |
| 1                     | DA001  | 颗粒物    | 0.340          | 0.0051                                        | 0.0051       |                                                                                                             |
|                       |        | 镍及其化合物 | 0.093          | 0.0139                                        | 0.0014       |                                                                                                             |
| 一般排放口合计               |        | 颗粒物    |                |                                               | 0.0051       |                                                                                                             |
|                       |        | 镍及其化合物 |                |                                               | 0.0014       |                                                                                                             |
| 有组织排放总计               |        | 颗粒物    |                |                                               | 0.0051       |                                                                                                             |
|                       |        | 镍及其化合物 |                |                                               | 0.0014       |                                                                                                             |
| 表 4-9 大气污染物无组织排放量核算表  |        |        |                |                                               |              |                                                                                                             |
| 排放口                   | 产污环节   | 污染物    | 主要防治措施         | 国家或地方污染物排放标准                                  |              | 年排放量(t/a)                                                                                                   |
|                       |        |        |                | 标准名称                                          | 浓度限值 (mg/m³) |                                                                                                             |
| 厂界                    | 未被捕集废气 | 颗粒物    | 封闭车间截留         | 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 6 企业边界大气污染物浓度限值 | 0.3          | 0.0533                                                                                                      |
|                       |        | 镍及其化合物 |                |                                               | 0.02         | 0.0146                                                                                                      |
| 无组织排放总计               |        |        |                |                                               |              |                                                                                                             |
| 无组织排放总计               |        |        | 颗粒物            |                                               |              | 0.0533                                                                                                      |
|                       |        |        | 镍及其化合物         |                                               |              | 0.0146                                                                                                      |

表 4-10 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物    | 年排放量/ (t/a) |
|----|--------|-------------|
| 1  | 颗粒物    | 0.0584      |
| 2  | 镍及其化合物 | 0.0160      |

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》(HJ1204-2021)、《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ967-2018), 本项目环境监测计划见下表。

表 4-11 项目废气监测计划一览表

| 环境要素 | 监测点位         | 监测因子   | 监测频次   | 执行排放标准                          |
|------|--------------|--------|--------|---------------------------------|
| 废气   | 排气筒<br>DA001 | 颗粒物    | 1 次/半年 | 《电池工业污染物排放标准》<br>(GB30484-2013) |
|      |              | 镍及其化合物 | 1 次/半年 |                                 |
|      | 厂界           | 颗粒物    | 1 次/半年 |                                 |
|      |              | 镍及其化合物 | 1 次/年  |                                 |

(5) 结论

1) 有组织

根据《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表, 本项目运营过程产生的颗粒物、镍及其化合物采用脉冲布袋除尘器处理, 属于可行性技术, 治理后的废气能够实现长期、稳定达标排放。

通过源强核算结果可知, 本项目运营过程产生的颗粒物、镍及其化合物采用脉冲布袋除尘器处理后排放, 外排废气能够满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 中排放限值: 颗粒物:  $25\text{mg}/\text{m}^3$ 、镍及其化合物:  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$  要求。

2) 无组织

根据源强核算结果, 采用估算模式 AERSCREEN 对项目无组织排放的污染物进行预测, 厂区边界颗粒物、镍及其化合物最大质量浓度范围分别为  $21.16300\sim 29.8500\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $5.7970\sim 8.1765\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 厂区无组织排放的颗粒物、镍及其化合物满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 中排放限值: 颗粒物:  $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、镍及其化合物:  $0.02\text{mg}/\text{m}^3$  要求。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>采取上述污染防治措施后，废气能够达标排放，环境空气影响可接受。</p> <p><b>2、水环境影响及保护措施</b></p> <p>（1）污染源分析</p> <p>本项目生产废水作为危废交由有资质单位处理，本项目厂区内设置食堂、浴室等设施，厕所为水厕，废水主要为职工生活废水及纯水制备过程产生的浓盐水，产生量为6.473m<sup>3</sup>/d（1941.9m<sup>3</sup>/a），生活污水经市政污水管网最终排入城南污水处理厂统处理。</p> <p>（2）废水污染源产排情况见下表</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 表 4-12 废水污染源产排情况一览表 |           |                    |         |           |        |      |        |         |           |         |           |      |      |         |                                                |         |
|---------------------|-----------|--------------------|---------|-----------|--------|------|--------|---------|-----------|---------|-----------|------|------|---------|------------------------------------------------|---------|
| 类别                  | 产污环节      | 污染物种类              | 污染物产生   |           | 污染治理措施 |      |        |         | 废水排放量 t/a | 污染物排放   |           | 排放方式 | 排放规律 | 排放去向    | 排放标准                                           |         |
|                     |           |                    | 产生量 t/a | 产生浓度 mg/L | 治理工艺   | 处理能力 | 治理效率 % | 是否为可行技术 |           | 排放量 t/a | 排放浓度 mg/L |      |      |         | 名称                                             | 限值 mg/L |
| 生活、生产污水             | 职工生活、纯水制备 | COD                | 0.6797  | 350       | /      | /    | /      | 是       | 1941.9    | 0.6797  | 350       | 间接排放 | 间断   | 城南污水处理厂 | 《污水综合排放标准》                                     | 350     |
|                     |           | BOD <sub>5</sub>   | 0.2136  | 80        |        |      | /      |         |           | 0.2136  | 80        |      |      |         | (GB8978-1996) 表 4 中三级排放标准; 同时满足城南污水处理厂进水水质标准要求 | 80      |
|                     |           | NH <sub>3</sub> -N | 0.0485  | 25        |        |      | /      |         |           | 0.0485  | 25        |      |      |         |                                                | 30      |
|                     |           | SS                 | 0.3884  | 200       |        |      | /      |         |           | 0.3884  | 200       |      |      |         |                                                | 200     |
|                     |           | 动植物油               | 0.1165  | 60        | 油水分离器  | /    | 75     |         |           | 0.0224  | 15.0      |      |      |         |                                                | 100     |

(3) 废水污染源排放口情况

表 4-13 废水污染源排放口情况一览表

| 类别    | 产污环节      | 排放口基本情况 |       |               |               |
|-------|-----------|---------|-------|---------------|---------------|
|       |           | 编号及名称   | 类型    | 地理坐标          |               |
|       |           |         |       | 经度            | 纬度            |
| 废水排放口 | 职工生活、纯水储备 | DW001   | 企业总排口 | 118°4'51.254" | 39°18'19.341" |

(4) 废水排放量核算

表 4-14 废水污染物排放信息表

| 序号      | 排放口编号 | 污染物种类              | 排放浓度<br>(mg/L) | 年排放量<br>(t/a) |
|---------|-------|--------------------|----------------|---------------|
| 1       | DW001 | COD                | 350            | 0.6797        |
| 2       |       | BOD <sub>5</sub>   | 80             | 0.2136        |
| 3       |       | NH <sub>3</sub> -N | 25             | 0.0485        |
| 4       |       | SS                 | 200            | 0.3884        |
| 5       |       | 动植物油               | 15.0           | 0.0224        |
| 全厂排放口合计 |       | COD                |                | 0.6797        |
|         |       | BOD <sub>5</sub>   |                | 0.2136        |
|         |       | SS                 |                | 0.0485        |
|         |       | NH <sub>3</sub> -N |                | 0.3884        |
|         |       | 动植物油               |                | 0.0224        |

(5) 依托集中污水处理厂的可行性分析

城南污水处理厂位于园区中部、沿海公路北侧，主要收集第一起步区及西扩区工业企业废水（沿海公路以北区域工业企业废水），目前已沿道路铺设污水管网（东到丰碱线，南至沿海公路，西至经二路，北至纬三路），设计处理能力 5 万 m<sup>3</sup>/d，其中 3 万 m<sup>3</sup>/d 处理工艺为“格栅+调节池+水解池+AAO 生物反应池+二沉池+臭氧接触池+沉淀池+砂滤”，2 万 m<sup>3</sup>/d 正在进行升级改造，改造后工艺为“格栅+氧化沟+二沉池+滤池+臭氧接触池+沉淀池+砂滤”，出水水质 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷等均满足《地表水环境质量标准》

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(GB3838-2002) IV 类水质标准, 其他因子均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准, 出水通过明渠外排至西排干。目前实际处理量约 1 万 m<sup>3</sup>/d。</p> <p>本项目位于城南污水处理厂的服务范围内, 本项目废水为生活污水, 最大工况时废水排放量 6.473m<sup>3</sup>/d, 本项目废水中的污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N, 无重金属污染及难降解有机物等因子, 本项目外排废水水量很小, 且污染因子简单, 能够满足污水处理厂进水水质要求, 本项目废水排入城南污水处理厂可行。</p> <p>(4) 结论</p> <p>分析可知, 本企业废水中各类污染物能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级排放标准; 同时满足城南污水处理厂进水水质标准要求: COD: 350mg/L, BOD<sub>5</sub>: 80mg/L, SS: 200mg/L, NH<sub>3</sub>-N: 30mg/L、动植物油: 100mg/L 的要求。</p> <p><b>3、声环境影响及保护措施</b></p> <p>(1) 噪声源强及降噪措施</p> <p>本项目噪声源主要为全自动配料线、全自动拉片线、全自动制片线、卷绕机、风机等的各种机械噪声, 根据类比噪声源强 75~85dB (A), 本项目以厂区西南角为坐标原点 (0,0,0), 本项目涉及每种设备台数大于 1 台的, 因每类设备作业区域集中, 因此按作为点声源组等效为一个点声源分析, 点声源组位置用处在组的中部的等效点声源来描述, 具体噪声源强及治理措施见下表。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 4-15 本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     | 源强（距声源1m 声压级/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#生产车间 | 全自动配料线   | 81                 | 基础减振、厂房隔声 | 81.8     | 101.5 | 1   | 12        | 59.4         | 00:00~24:00 | 20            | 39.4      | 1         |
| 2  |        | 全自动拉片线   | 91                 |           | 85.2     | 103.2 | 0.5 | 10        | 71.0         |             | 20            | 51.0      | 1         |
| 3  |        | 全自动制片线   | 91                 |           | 90.5     | 100.5 | 0.5 | 12        | 69.4         |             | 20            | 49.4      | 1         |
| 4  |        | 全自动装配生产线 | 88                 |           | 96.8     | 116.5 | 0.5 | 15        | 64.5         |             | 20            | 44.5      | 1         |
| 5  |        | 卷绕机      | 93                 |           | 95.4     | 120.5 | 0.5 | 13        | 70.7         |             | 20            | 50.7      | 1         |

注：以厂区西南角为坐标原点（0，0，0）

表 4-16 本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                   | 声源控制措施                | 运行时段          |
|----|-----------|----------|-------|-----|------------------------|-----------------------|---------------|
|    |           | X        | Y     | Z   | （声压级/距声源距离）/（dB(A)/1m） |                       |               |
| 1  | 脉冲布袋除尘器风机 | 61.5     | 109.5 | 0.2 | 85                     | 基础减振，安装隔声罩，降噪 10dB(A) | 00: 00~24: 00 |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(2) 预测计算</p> <p>预测模型采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中附录A和附录B推荐的工业噪声预测模型。预测计算只考虑工程各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应和声源至受声点的几何发散衰减，不考虑空气吸收及影响较小的附加衰减。</p> <p>采用预测模式如下：</p> <p>①室内声源等效室外声源声功率级计算</p> $L_{P2}=L_{P1}-(T_L+6)$ <p>式中：</p> <p><math>L_{P1}</math>—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；</p> <p><math>L_{P2}</math>—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；</p> <p><math>T_L</math>—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。</p> $L_{P1i}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}})$ <p>式中：</p> <p><math>L_{P1i}(T)</math> —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；</p> <p><math>L_{P1ij}</math>—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；</p> <p>N—室内声源总数。</p> $L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (T_{Li}+6)$ <p>式中：</p> <p><math>L_{P2i}(T)</math> —靠近围护结构处室外 N 个噪声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；</p> <p><math>T_{Li}</math>—围护结构 i 倍频带的隔声量。</p> <p>②声级计算</p> <p>建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（<math>L_{eqg}</math>）计算公式：</p> $L_{eqg} = 10\lg(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}})$ <p>式中：</p> <p><math>L_{eqg}</math>—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A) ;

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。

③预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中:

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T—用于计算等效声级的时间, s;

N—室外声源个数;

$t_i$ —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M—等效室外声源个数;

$t_j$ —在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

④户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_{gr}$ )、屏障屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

本项目预测计算只考虑各声源至受声点的几何发散衰减, 不考虑空气吸收及影响较小的附加衰减。

表 4-17 生产车间距各厂界距离一览表 单位: m

| 噪声源    | 东厂界   | 南厂界    | 西厂界   | 北厂界   |
|--------|-------|--------|-------|-------|
| 1#生产车间 | 10.06 | 76.95  | 61.80 | 10.00 |
| 除尘器风机  | 63.8  | 101.45 | 61.40 | 50.50 |

| <p align="center"><b>表 4-18 厂界噪声贡献值情况一览表 单位：dB(A)</b></p> |      |      |      |    |      |    |
|-----------------------------------------------------------|------|------|------|----|------|----|
| 预测点                                                       | 贡献值  |      | 排放标准 |    | 达标情况 |    |
|                                                           | 昼间   | 夜间   | 昼间   | 夜间 | 昼间   | 夜间 |
| 东厂界                                                       | 40.6 | 40.6 | 65   | 55 | 达标   | 达标 |
| 南厂界                                                       | 35.0 | 35.0 | 65   | 55 | 达标   | 达标 |
| 西厂界                                                       | 34.3 | 34.3 | 65   | 55 | 达标   | 达标 |
| 北厂界                                                       | 42.1 | 42.1 | 65   | 55 | 达标   | 达标 |

由上表可知，项目噪声源经以上隔声、减振等措施。再经过距离衰减后，项目厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，即昼间：65dB（A）、夜间 55dB（A）要求。

根据根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）和《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ1204-2021）中规定，噪声监测情况见下表。

| <b>表 4-19 噪声监测情况一览表</b>         |              |           |                                     |
|---------------------------------|--------------|-----------|-------------------------------------|
| 监测点位                            | 监测指标         | 监测频次      | 执行标准                                |
| 北、东、西厂界外 1m<br>各设 1 个噪声监测点<br>位 | 等效连续<br>A 声级 | 每季度一<br>次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 |

**注：**本项目南厂界为园区内在建企业，因此未设置噪声监测点位。

**4、固体废物防治措施**

（1）一般固体废物产、排情况

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），本项目固体废物主要为原料拆包过程产生的未沾染危险物质废包装、纯水制备过程产生废活性炭、废渗透膜、脉冲布袋除尘器收集的除尘灰、定期更换产生的废布袋、分切过程产生极片下脚料、卷绕过程产生的不合格电芯、检测过程产生的不合格电池、电池清洗过程产生的废棉球、废纱布及职工生活产生的生活垃圾。

本项目固体废物产排及处置情况见下表。

| 表 4-20 一般固体废物产、排情况一览表                                                                                                               |       |              |                             |      |            |                  |              |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|-----------------------------|------|------------|------------------|--------------|---------------|
| 序号                                                                                                                                  | 产生环节  | 名称           | 类别代码                        | 物理性状 | 产生量<br>t/a | 贮存方式             | 利用处置方式和去向    | 利用或处置量<br>t/a |
| 1                                                                                                                                   | 原料拆包  | 未沾染危险废物物质废包装 | 900-003-S17、<br>900-005-S17 | 固体   | 0.05       | 集中袋装收集，一般固废暂存区暂存 | 外售废品回收站      | 0.05          |
| 2                                                                                                                                   | 纯水制备  | 废活性炭         | 900-008-S59                 | 固体   | 0.001      | 集中袋装收集，一般固废暂存区暂存 | 委托有资质单位处理    | 0.001         |
| 3                                                                                                                                   |       | 废渗透膜         | 900-009-S59                 | 固体   | 0.0005     |                  |              | 0.0005        |
| 4                                                                                                                                   | 布袋除尘器 | 除尘灰          | 900-012-S17                 | 固体   | 1.3750     | 集中袋装收集，一般固废暂存区暂存 | 外售相关企业       | 1.3750        |
| 5                                                                                                                                   |       | 废布袋          | 900-009-S59                 | 固体   | 0.005      | 集中袋装收集，一般固废暂存区暂存 |              | 0.005         |
| 6                                                                                                                                   | 分切过程  | 极片下脚料        | 900-012-S17                 | 固体   | 1.15       | 集中袋装收集，一般固废暂存区暂存 |              | 1.15          |
| 7                                                                                                                                   | 卷绕过程  | 不合格电芯        | 900-012-S17                 | 固体   | 2.5        | 集中袋装收集，一般固废暂存区暂存 |              | 2.5           |
| 8                                                                                                                                   | 检测过程  | 不合格电池        | 900-012-S17                 | 固体   | 31.5       | 集中袋装收集，一般固废暂存区暂存 |              | 31.5          |
| 9                                                                                                                                   | 清洗过程  | 废棉球、废纱布      | 900-099-S59                 | 固体   | 0.05       | 集中袋装收集，暂存于厂区内垃圾桶 | 交由环卫部门统一清运处理 | 0.05          |
| 10                                                                                                                                  | 职工生活  | 生活垃圾         | 900-099-S64                 | 固体   | 12         |                  |              | 12            |
| (2) 危险废物产、排情况                                                                                                                       |       |              |                             |      |            |                  |              |               |
| 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日实施）及《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目危险废物主要为原料拆包过程产生沾染危险废物物质废包装、设备维护产生的废润滑油及生产废水（电池清洗废水、设备清洗废水及车间地面清洁废水）。 |       |              |                             |      |            |                  |              |               |

危险废物产生及处置情况见下表。

表 4-21 危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称   | 危险废物类别           | 危险废物代码     | 产生量 t/a | 发生工序及装置          | 形态 | 产废周期 | 危险特性    | 污染防治措施                |
|----|----------|------------------|------------|---------|------------------|----|------|---------|-----------------------|
| 1  | 沾染危险废物包装 | HW49 其他废物        | 900-041-49 | 0.01    | 片碱拆包过程           | 固态 | 7d   | T/In    | 耐腐蚀容器密闭储存，定期交由有资质单位处理 |
| 2  | 废润滑油     | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-217-08 | 0.003   | 设备维护             | 液态 | 1a   | T, I    |                       |
| 3  | 生产废水     | HW49 其他废物        | 900-047-49 | 25.8    | 电池清洗、设备清洗及车间地面清洁 | 液态 | 每天   | T/C/I/R |                       |

表 4-22 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

| 序号 | 贮存场所（设施）名称 | 危险废物名称   | 危险废物类别           | 危险废物代码     | 位置      | 占地面积            | 贮存方式                | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|------------|----------|------------------|------------|---------|-----------------|---------------------|------|------|
| 1  | 危废暂存间      | 沾染危险废物包装 | HW49 其他废物        | 900-041-49 | 1#车间外西侧 | 6m <sup>2</sup> | 用带盖耐腐蚀容器收集，危废暂存间内暂存 | 10t  | 一年   |
| 2  |            | 废润滑油     | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-217-08 |         |                 |                     |      | 一年   |
| 3  |            | 生产废水     | HW49 其他废物        | 900-047-49 |         |                 |                     |      | 7d   |

### （3）环境管理要求

#### 1）一般固废

①本项目在 1#车间一层主材库内设置一般固废存放区，一般固废存放区地面采取硬化处理措施，采用抗渗混凝土防渗。

②贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

③贮存、处置场的环境保护图形标志，应按 GB15562.2-1995 及修改单进行检查和维护。

#### 2）危险废物

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>①本项目在 1#车间外设置 1 座 6m<sup>2</sup> 危废间，危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防腐防渗设计施工。地面采用抗渗混凝土浇筑，防渗层厚度为 15cm，危废间设有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚采用坚固防渗的材料建造，地面与裙脚涂敷 3 层环氧树脂，2 层玻璃布进行防腐防渗，渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-10}</math>cm/s。</p> <p>②生产线产生的所有废水通过槽体底部的集水槽输送至废水池收集，利用手动泵将其泵入耐腐蚀桶中危废间暂存，且槽体底部整体铺设 10mm 厚 PP 板收集可能外溅废水，盛装容器需贴有危险废物标签，杜绝跑、冒、滴、漏现象的产生；盛装危险废物的容器要符合标准要求，容器应根据危险废物的不同特性而设计，容器应不易破损、变形、老化，并能有效地防止渗透、扩散。</p> <p>③装载液体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。</p> <p>④盛装危险废物的容器要带盖。</p> <p>⑤不相容的危险废物必须分区贮存，并设有隔离间隔断。</p> <p>⑥危废间设置危险废物标识，由专人进行管理。同时企业必须做好危险废物记录，记录上要注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、出库日期及接收单位名称；危废的记录和货单在危废取出后应继续保留三年。</p> <p>⑦危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性和反应性等危险特性进行分类、包装并设置相应的标志及标签。</p> <p>按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置危险废物识别标志，包括危险废物标签，危险废物贮存分区标志，危险废物贮存、利用、处置设施标志。危险废物标签设置在危险废物容器或包装物上，由文字、编码和图形符号等组合而成，用于向相关人群传递危险废物特定信息，以警示危险废物潜在环境危害的标志；危险废物贮存分区标志设置在危险废物贮存设施内部，用于显示危险废物贮存设施内贮存分区规划和危险废物贮存情况，以避免潜在环境危害的警告性信息标志；危险废物贮存设施标志设置在贮存、利用、处置危险废物的设施、场所，用于引起人们对危险废物贮存、利用、处置活动的注意，以避免潜在环境危害的警告性区域信息标志。</p> <p>⑧危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

⑨危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

⑩危险废物内部转运作业应满足如下要求：危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；危险废物内部转运作业应采用专用的工具，内部转运填写《危险废物厂内转运记录表》；危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

⑪危险废物转移运输车辆应有资质，转移过程有电子联单。

本项目危险废物产生、收集、贮存等过程需设置的危险废物识别、警示标志应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中要求进行设置。

综上所述，本项目产生的固体废物其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，且产生的固体废物均得到妥善处理；危险废物贮存、处置能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求，不会对周围环境产生明显不良影响。

5、地下水、土壤环境影响及保护措施

本项目地下水、土壤污染源主要为暂存于化学品库房内丁苯乳胶、乳液槽内丁苯乳胶、危废间内废液、废润滑油、电解液配制罐泄漏情况下，可能会对土壤和地下水产生污染。本项目污染物类型为污染型，对地下水、土壤的污染途径主要为垂直入渗，本项目严格按相关要求进行了防渗，项目对区域土壤环境影响风险较小。本项目厂区防渗措施见下表。

表 4-23 本项目厂区防渗措施设计方案一览表

| 防渗级别  | 防渗区域   | 防渗技术要求                                                                                                                               |
|-------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 重点防渗区 | 危废间    | 危废暂存间采用符合要求的防渗材料，防渗层厚度为15cm，危废暂存间设有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚采用坚固防渗的材料建造，地面与裙脚涂刷3层环氧树脂胶，2层玻璃纤维布进行防腐防渗，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ |
| 一般防渗  | 消防水池、生 | 采取硬化处理措施，采用抗渗混凝土防渗，SBR 乳液槽采                                                                                                          |

|       |                |                                                                           |
|-------|----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 区     | 产车间地面、清洗水槽、乳液槽 | 用耐腐蚀不锈钢材质，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；化学品库房内液体物料底部设置防渗漏托盘 |
| 简单防渗区 | 综合楼、厂区道路等其他地面  | 采取一般硬化处理措施                                                                |

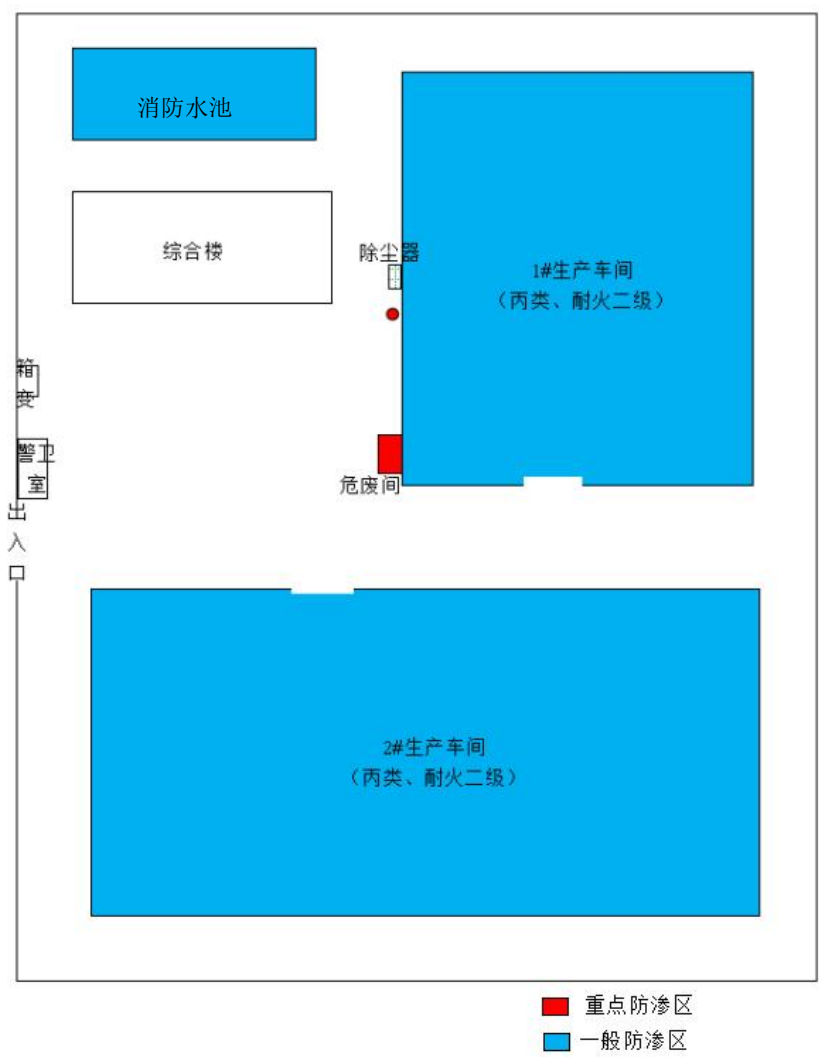


图 4-1 防渗分区图

非正常工况下，化学品库房、危废间等破损且地面防渗层破裂情况下，发生泄漏事故时泄漏液体下渗会对土壤及地下水造成影响。污染物的影响主要表现在垂向上污染物的扩散，水平方向上的扩散趋势甚微，而垂向上污染物的污染深度考虑包气带自身防护作用，污染物渗漏至土壤环境、地下水环境的量较少，对土壤、地下水的影响较小。

综上分析，本项目在加强源头防控、分区防渗、污染监控的情况下，基本不会对地



下水、土壤环境造成影响。

6、环境风险

(1) 风险识别及分布情况

本次评价从原辅材料、产品以及生产运营过程排放的“三废”污染物等识别危险物质，本项目涉及的风险物质主要为化学品库房内丁基苯胶、乳液槽内丁基苯胶、危废间内废液、废润滑油、电解液配制罐内电解液等。具体风险物质储运情况见下表。

表 4-24 风险物质储运情况一览表

| 序号 | 危险物质名 | 储存位置    | 物料形态 | 最大存在总量 t | 临界量 t |
|----|-------|---------|------|----------|-------|
| 1  | 丁基苯胶  | 化学品库房   | 液态   | 0.025    | /     |
| 2  | 丁基苯胶  | SBR 乳液槽 | 液态   | 0.08     | /     |
| 3  | 生产废水  | 危废间     | 液态   | 3.92     | 100   |
| 4  | 废润滑油  |         | 液态   | 0.003    | 100   |
| 3  | 电解液   | 配制罐     | 液态   | 0.1      | 100   |

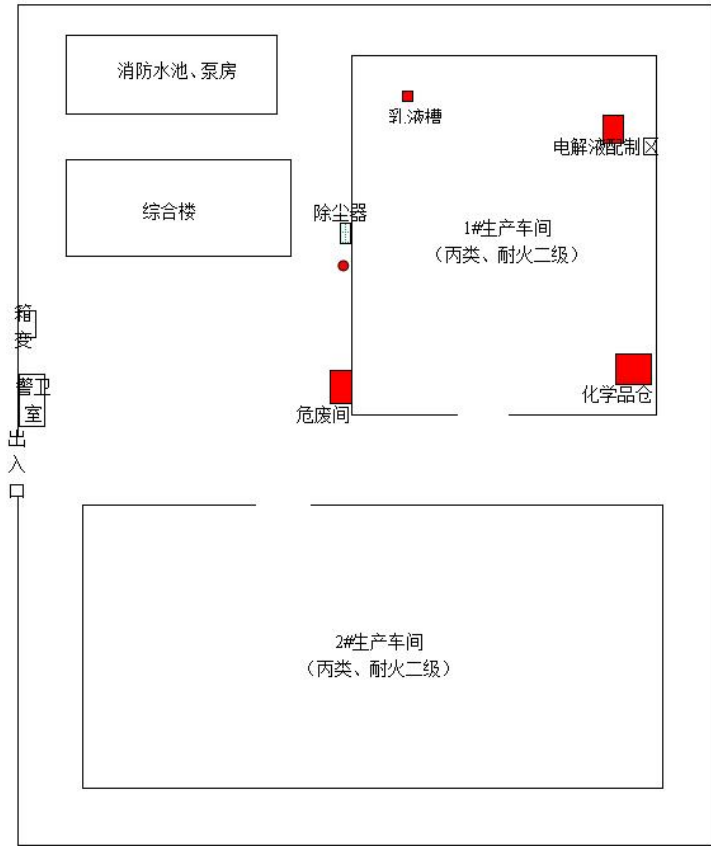


图 4-2 风险源分布图

■ 风险单元

(2) 环境影响途径及危害后果

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>本项目暂存于化学品库房内丁基苯胶、危废间内废液、废润滑油、电解液配制罐内电解液等风险物质，因储存容器碰撞或意外破裂或防渗层撕裂、地震引发防渗层撕裂或在厂内转运过程储存容器发生碰撞导致发生泄漏，未及时处理，造成风险物质下渗污染土壤及地下水环境。</p> <p>(3) 项目风险管理及防范措施分析</p> <p>①企业成立环境应急处理领导小组，由管理者任组长，组员由工作人员组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作。</p> <p>②给应急队配备各应急器具及劳保用品，应急器具及劳保用品在指定地点存放。</p> <p>③加强岗位培训，落实风险防范责任制，公司要加强防范环境风险事故工作，严格项目环境风险源管理，形成常态化的巡视检查制度，及时发现问题、及时解决，从源头消除环境事故隐患。</p> <p>④安排专职人员定期对风险物质储存容器进行巡回检查，检查是否出现跑冒滴漏现象，并及时检修，在车间外安装有机废气超标报警装置。</p> <p>⑤车间地面采取硬化处理措施，采用抗渗混凝土防渗，化学品库房液态物料底部设置防渗漏托盘，SBR 乳液槽采用耐腐蚀不锈钢材质，同时配备有铁锹、沙土、备用桶等应急物资，发现泄漏情况下能立即吸附回收，事故状态下可将泄漏的风险物质控制在风险单元内。</p> <p>⑥危废间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定进行防腐防渗，危废间地面采用抗渗混凝土浇筑，防渗层厚度为 15cm，设有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚采用坚固防渗的材料建造，地面与裙脚涂敷 3 层环氧树脂，2 层玻璃布进行防腐防渗，渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>，同时配备备用桶、吸附材料等应急物资，事故状态下可将泄漏的危险废物控制在风险单元内。</p> <p>⑦危险废物从产生点到危废间转运过程中应做到定人，不能把危险废物和其它废物混合运送，也不能使用运送危险废物的车辆在不经处理的情况下运送其它物品。定人就是把管理、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险废物的运输任务始终是由专业人员来担负，从人员上保障危险品运输过程中的安全。</p> <p>(4) 事故应急预案</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日），《中华人民共和国突发事件应对法》（2017年8月30日）、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（2010年9月28日）等相关法律、法规和规章要求，建设单位要建立健全的风险事故应急预案，有效应对突发环境事件，提高企业应对突发环境事件的能力，将突发环境事件对人员、财产和环境造成的损失降至最小程度、最大限度地保障人民群众的生命财产安全及环境安全。应急预案内容见下表。

**表 4-25 环境风险突发事故应急预案**

| 序号 | 项目                           | 内容及要求                                                                           |
|----|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 应急计划区                        | 生产区、化学品库房、危废间                                                                   |
| 2  | 应急组织机构、人员                    | 成立指挥部——负责现场全面指挥<br>专业救援队伍——负责事故控制、救援、善后处理                                       |
| 3  | 预案分级响应条件                     | 规定事故的级别及相应的应急分类响应程序                                                             |
| 4  | 应急救援保障                       | 沙土、吸油毡等吸附工具；软木塞、粘结剂等堵漏工具；<br>防泄漏事故应急措施、设备与材料                                    |
| 5  | 报警、通讯联络方式                    | 规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制                                                     |
| 6  | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施            | 和环境监测站签署协议，一旦发生事故，及时进行应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估、为指挥部门提供决策依据。一旦发生中毒事故，马上开展救援。         |
| 7  | 应急防护措施、清除泄漏措施和器材             | 事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，响应的设施器材配备。<br>临近区域：控制和清除污染物措施及相应设备配备。       |
| 8  | 人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护 | 事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及临近装置人员撤离组织计划及救护。<br>受事故影响的临近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。 |
| 9  | 事故应急救援关闭程序与恢复措施              | 规定应急状态终止程序<br>事故现场善后处理，恢复措施<br>临近区域解除事故警戒及善后恢复措施                                |
| 10 | 应急培训计划                       | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练                                                             |
| 11 | 公众教育和信息                      | 对厂区临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息                                                         |

**（5）结论**

综上，在采取上述措施后，本项目环境风险在可控范围内。

## 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         | 正、负极车间粉状物料上料                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 颗粒物、镍及其化合物                                  | 设置集气罩(1.2×0.8m)负压收集+脉冲布袋除尘器(风机风量 15000m³/h)+1 根 15m 高排气筒 DA001 | 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)                            |
|              | 厂界                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 颗粒物、镍及其化合物                                  | /                                                              |                                                        |
| 地表水环境        | 生活污水、纯水制备浓盐水                                                                                                                                                                                                                                                                                 | SS、BOD <sub>5</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N | 排入市政污水管网，最终进入城南污水处理厂统一处理                                       | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级排放标准；同时满足城南污水处理厂进水水质标准要求 |
| 声环境          | 全自动配料线、风机、全自动拉片线、全自动制片线、卷绕机、全自动装配生产线机等                                                                                                                                                                                                                                                       | 噪声                                          | 基础减振、选用低噪声设备、厂房隔声                                              | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准                    |
| 电磁辐射         | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                            | /                                           | /                                                              | /                                                      |
| 固体废物         | 未沾染危险物质废包装集中袋装收集，一般固废暂存区暂存，外售废品回收站；废活性炭、废渗透膜集中袋装收集，一般固废暂存区暂存，委托有资质单位处理；除尘灰、废布袋、极片下脚料、不合格电芯、不合格电池集中袋装收集，一般固废暂存区暂存，外售相关企业；废棉球、纱布及生活垃圾集中袋装收集，暂存于厂区内垃圾桶，交由环卫部门统一清运处理。<br>沾染危险物质废包装、废润滑油及生产废水采用耐腐蚀容器密闭储存，定期交由有资质单位处理。                                                                             |                                             |                                                                |                                                        |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 实行分区防控：<br>重点防渗区：危废暂存间采用符合要求的防渗材料，防渗层厚度为 15cm，危废暂存间设有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚采用坚固防渗的材料建造，地面与裙脚涂敷 3 层环氧树脂胶，2 层玻璃纤维布进行防腐防渗，渗透系数≤1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s；<br>一般防渗区：消防水池、生产车间地面、清洗水槽采取硬化处理措施，采用抗渗混凝土防渗，SBR 乳液槽采用耐腐蚀不锈钢材质，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s，液体原料底部设置防渗漏托盘；<br>简单防渗区：综合楼、厂区路面等其他地面采取一般硬化处理措施。 |                                             |                                                                |                                                        |
| 生态保护措施       | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |                                                                |                                                        |
| 环境风险防范措施     | ①企业成立环境应急处理领导小组，由管理者任组长，组员由工作人员组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作。<br>②给应急队配备各应急器具及劳保用品，应急器具及劳保用品在指定地点存放。                                                                                                                                                                                                   |                                             |                                                                |                                                        |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <p>③加强岗位培训，落实风险防范责任制，公司要加强防范环境风险事故工作，严格项目环境风险源管理，形成常态化的巡视检查制度，及时发现问题、及时解决，从源头消除环境事故隐患。</p> <p>④安排专职人员定期对风险物质储存容器进行巡回检查，检查是否出现跑冒滴漏现象，并及时检修，在车间外安装有机废气超标报警装置。</p> <p>⑤车间地面采取硬化处理措施，采用抗渗混凝土防渗，化学品库房液态物料底部设置防渗漏托盘，SBR 乳液槽采用耐腐蚀不锈钢材质，同时配备有铁锹、沙土、备用桶等应急物资，发现泄漏情况下能立即吸附回收，事故状态下可将泄漏的风险物质控制在风险单元内。</p> <p>⑥危废间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定进行防腐防渗，危废间地面采用抗渗混凝土浇筑，防渗层厚度为 15cm，设有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚采用坚固防渗的材料建造，地面与裙脚涂敷 3 层环氧树脂，2 层玻璃布进行防腐防渗，渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>，同时配备备用桶、吸附材料等应急物资，事故状态下可将泄漏的危险废物控制在风险单元内。</p> <p>⑦危险废物从产生点到危废间转运过程中应做到定人，不能把危险废物和其它废物混合运送，也不能使用运送危险废物的车辆在不经处理的情况下运送其它物品。定人就是把管理、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险废物的运输任务始终是由专业人员来担负，从人员上保障危险品运输过程中的安全。</p>                                                                                                                                                                                              |
| 其他环境管理要求 | <p>1、环境管理要求</p> <p>①根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ1204-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）中监测频次要求完善企业自行监测计划，对各工序废气有组织污染源进行监测，建立环境管理台账。</p> <p>②将环保设施的日常监管工作纳入环境管理工作中。</p> <p>③根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）的要求，拟建项目发生实际排污行为之前，企业应当按照国家环境保护相关法律法规以及《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）要求实施排污许可分类管理，本项目属于名录中“三十三、电器机械和器材制造业 38”中“888 电池制造 384”中的“镍氢电池制造 3842”，本项目属于简化管理内容，应根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）中要求进行管理，申请并完成排污许可填报，不得无证排污或不按证排污。</p> <p>2、排污口规范化</p> <p>项目投入运营后，建设单位需依据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470 号）相关要求设置规范化排污口。</p> <p>（1）排污口立标要求</p> <p>①有组织废气排放口设置便于采样、监测的采样口，废气监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）等相关要求；监测平台应便于开展监测活动，并能保证监测人员的安全。</p> <p>②依据国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）（GB15562.2-1995）的相关规定，设置环境保护图形标识，标明排放单位，排放口编号，污染物种类等。</p> <p>③排放口（源）使用国家环保部门统一制作和监制的环境保护图形标志牌，环境</p> |

保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）或采样点较近且醒目处，并能长久保留。其中，噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处，设置高度一般为环境保护图形标志牌上缘距离地面 2m。

④一般性污染物排放口（源），设置提示性环境图形标志牌，危险废物暂存间设置警告性环境保护图形标志牌。

⑤环境保护图形标志牌的辅助标志上，需填写的栏目，要求字迹工整，字体颜色与标志牌颜色总体协调。

表 5-1 环境保护图形标志一览表

| 序号 | 提示图形符号<br>背景颜色：绿色<br>图形颜色：白色                                                        | 警告图形符号<br>背景颜色：黄色<br>图形颜色：黑色                                                        | 名称     | 功能           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|
| 1  |    |    | 废水排放口  | 表示废水向外环境排放   |
| 2  |   |   | 废气排放口  | 表示废气向大气排放    |
| 3  |  |  | 噪声源    | 表示噪声向外环境排放   |
| 4  |  |  | 一般固体废物 | 表示固体废物贮存、处置场 |
| 5  |                                                                                     |  | 危险废物   |              |

#### （2）排污口建档要求

①使用由国家环境保护部门统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写相关内容。

②登记证一览表中的标志牌的编号与标志牌辅助标志上的编号相一致。

#### （3）排污口管理要求

①规范化整治排污口的有关设施，将环境保护设施纳入本单位设备管理，制定相应的管理办法和规章制度。

②排污单位应选派责任心强，有专业知识和技能的兼、专职人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明。

### 3、环境监测计划

(1) 监测部门：该项目不设专职的环境监测机构和人员，环境监测工作可委托当地环境监测站或第三方监测机构定期进行。

(2) 监测项目：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》(HJ1204-2021)、《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ967-2018)，本项目环境监测计划见下表。

**表 5-2 项目全厂监测计划一览表**

| 环境要素 | 监测点位            | 监测因子      | 监测频次   | 执行排放标准                               |
|------|-----------------|-----------|--------|--------------------------------------|
| 废气   | 排气筒<br>DA001    | 颗粒物       | 1 次/半年 | 《电池工业污染物排放标准》<br>(GB30484-2013)      |
|      |                 | 镍及其化合物    | 1 次/半年 |                                      |
|      | 厂界              | 颗粒物       | 1 次/半年 |                                      |
|      |                 | 镍及其化合物    | 1 次/年  |                                      |
| 噪声   | 北、东、西<br>厂界外 1m | 等效连续 A 声级 | 一次/季度  | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 |

### 3、环境信息公开

根据《中华人民共和国政府信息公开条例》、《企业事业单位环境信息公开办法》(环保部令第 31 号)的相关要求，企业应当及时准确地公开企业环境信息，本项目环境信息公开的内容见下表。

**表 5-3 环境信息公开一览表**

| 序号 | 公开信息        | 内容                                                               |
|----|-------------|------------------------------------------------------------------|
| 1  | 基础信息        | 单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模               |
| 2  | 排污信息        | 主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量 |
| 3  | 污染防治设施      | 污染防治设施的建设和运行情况                                                   |
| 4  | 环保手续        | 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况                                          |
| 5  | 其他应当公开的环境信息 |                                                                  |

## 六、结论

唐山市曜德新能源科技有限公司投资 10000 万元在河北丰南经济开发区临港经济园新建唐山市曜德新能源科技有限公司镍氢电池、锂电池项目，符合国家及地方产业政策，符合相关土地利用规划，项目选址合理，同时满足“三线一单”环境保护要求。施工期及运营期通过采用适当的污染防治措施，各污染物均可实现达标排放，环境影响可接受，环境风险可控，综上所述，只要切实落实环保方案，从环保角度而言，该项目建设可行。



## 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<br>(固体废物产生量) ① | 现有工程许可<br>排放量② | 在建工程排放量<br>(固体废物产生量) ③ | 本项目排放量(固<br>体废物产生量)④ | 以新带老削减量(新建<br>项目不填) ⑤ | 本项目建成后全厂<br>排放量(固体废物<br>产生量) ⑥ | 变化量⑦       |
|--------------|--------------------|------------------------|----------------|------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|------------|
| 废气           | 颗粒物                | 0                      | 0              | 0                      | 0.0584t/a            | 0                     | 0.0584t/a                      | +0.0584t/a |
|              | 镍及其化合物             | 0                      | 0              | 0                      | 0.0160t/a            | 0                     | 0.0160t/a                      | +0.0160t/a |
| 废水           | COD                | 0                      | 0              | 0                      | 0.6797t/a            | 0                     | 0.6797t/a                      | +0.6797t/a |
|              | BOD <sub>5</sub>   | 0                      | 0              | 0                      | 0.2136t/a            | 0                     | 0.2136t/a                      | +0.2136t/a |
|              | NH <sub>3</sub> -N | 0                      | 0              | 0                      | 0.0485t/a            | 0                     | 0.0485t/a                      | +0.0485t/a |
|              | SS                 | 0                      | 0              | 0                      | 0.3884t/a            | 0                     | 0.3884t/a                      | +0.3884t/a |
|              | 动植物油               | 0                      | 0              | 0                      | 0.0224t/a            | 0                     | 0.0224t/a                      | +0.0224t/a |
| 一般工业<br>固体废物 | 未沾染危险物<br>质废包装     | 0                      | 0              | 0                      | 0.05t/a              | 0                     | 0.05t/a                        | +0.05t/a   |
|              | 废活性炭               | 0                      | 0              | 0                      | 0.001t/a             | 0                     | 0.001t/a                       | +0.001t/a  |
|              | 废渗透膜               | 0                      | 0              | 0                      | 0.0005t/a            | 0                     | 0.0005t/a                      | +0.0005t/a |
|              | 除尘灰                | 0                      | 0              | 0                      | 1.3750t/a            | 0                     | 1.3750t/a                      | +1.3750t/a |
|              | 废布袋                | 0                      | 0              | 0                      | 0.005t/a             | 0                     | 0.005t/a                       | +0.005t/a  |

|      |               |   |   |   |          |   |          |           |
|------|---------------|---|---|---|----------|---|----------|-----------|
|      | 极片下脚料         | 0 | 0 | 0 | 1.15t/a  | 0 | 1.15t/a  | +1.15t/a  |
|      | 不合格电芯         | 0 | 0 | 0 | 2.5t/a   | 0 | 2.5t/a   | +2.5t/a   |
|      | 不合格电池         | 0 | 0 | 0 | 31.5t/a  | 0 | 31.5t/a  | +31.5t/a  |
| 危险废物 | 沾染危险物质<br>废包装 | 0 | 0 | 0 | 0.01t/a  | 0 | 0.01t/a  | +0.01t/a  |
|      | 废润滑油          | 0 | 0 | 0 | 0.003t/a | 0 | 0.003t/a | +0.003t/a |
|      | 生产废水          | 0 | 0 | 0 | 25.8t/a  | 0 | 25.8t/a  | +25.8t/a  |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①