建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：丰宁1GWh全钒液流电池生产线项目

建设单位（盖章）：河北超钒储能有限责任公司

编制日期： 2024年1月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目名称** | | 丰宁1GWh全钒液流电池生产线项目 | | | |
| **项目代码** | | 2103-130826-89-05-599531 | | | |
| **建设单位联系人** | | 王罡斌 | **联系方式** | 16230900777 | |
| **建设地点** | | 河北省承德市丰宁满族自治县经济开发区创业路13号 | | | |
| **地理坐标** | | （ 116 度 33分 55.865秒， 41 度 8 分 35.512 秒） | | | |
| **国民经济**  **行业类别** | | C3849其他电池工业 | **建设项目**  **行业类别** | 三十五、电气机械和器材制造业、38-77电池制造384-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外） | |
| **建设性质** | | ☑新建（迁建）  □改建  □扩建  □技术改造 | **建设项目**  **申报情形** | ☑首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 | |
| **项目审批（核准/备案）部门（选填）** | | 丰宁满族自治县行政审批局 | **项目审批（核准/**  **备案）文号（选填）** | 丰审批备字[2023]140号 | |
| **总投资（万元）** | | 5400 | **环保投资（万元）** | 54 | |
| **环保投资占比（%）** | | 1.00 | **施工工期** | 6个月 | |
| **是否开工建设** | | ☑否  □是： | **用地**  **面积（m2）** | 8128 | |
| **专项评价设置情况** | | 无 | | | |
| **规划情况** | | 规划名称：《河北丰宁经济开发区控制性详细规划》审批机关：河北省人民政府  审批文号：冀政字[2016]32号 | | | |
| **规划环境影响评价情况** | | 规划环评：《河北丰宁经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》审批机关：河北省生态环境厅  审批文件名称：《关于转送河北丰宁经济开发区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函》  审批时间：2021年8月31日  审批文号：冀环环评函[2021]724号 | | | |
| **规划及规划环境影响评价符合性分析** | | 1、园区介绍  河北丰宁经济开发区前身为丰宁满族自治县循环经济产业聚集区，于2009年成立，同年更名为丰宁满族自治县工业聚集区；2012年7月，河北省人民政府在丰宁满族自治县工业聚集区基础上批准设立河北丰宁经济开发区（冀政函[2012]93号)。2011年3月，河北省人民政府批准设立丰宁新兴产业示范区（冀政函[2011]40号)；  2012年，承德市批准设立承德凤山新兴产业示范园区；2012年12月，河北省人民政府将河北丰宁新兴产业示范区与承德凤山新兴产业示范园区整合并更名为承德凤山新兴产业示范区（冀政办函[2012]131号)。2016年8月，河北省人民政府将凤山新兴产业示范区与河北省丰宁经济开发区合并，整合后名称为河北丰宁经济开发区（冀政字[2016]32号)。  《河北丰宁经济开发区控制性详细规划》规划面积为28.01平方公里，  为“一区两园”，其中丰宁片区位于县城南部，规划面积19.19平方公里，主要发展特色装备制造、绿色有机食品加工、新材料、大健康和生态休闲产业；凤山片区位于凤山镇，规划面积8.82平方公里，主要发展绿色有机食品加工、新材料、节能环保产业。  2、园区概况  规划面积：28.01平方公里，其中丰宁片区19.19平方公里、凤山片区8.82平方公里；规划期限：2021~2035年：近期2021~2025年、远期为2026~2035年丰宁片区规划范围：东至云雾山浅山区，南至南岗子村北西至林营村，北至县城规划交界处，规划总用地面积约为19.19km2。产业定位：主导产业为特色装备制造、绿色有机食品加工、新材料、节能环保、大健康和生态休闲产业。丰宁片区重点发展产业为特色装备制造、绿色有机食品加工、新材料、  大健康和生态休闲产业；凤山片区重点发展产业为绿色有机食品加工、新材料、节能环保产业。  根据园区产业布局图，本项目为全钒液流电池生产项目，属于特色装备制造产业区，符合园区规划。  3、产业定位符合性分析  丰宁片区主导产业发展方向见表 1-1。  **表1-1 丰宁片区主导产业发展方向一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **主导产业** | **发展方向** | | 1 | 特色装备制造 | 汽车零配件、先进能源装备、电气设备 | | 2 | 绿色有机食品加工 | 绿色农产品精深加工、保健食品加工 | | 3 | 新材料 | 新型建材，主要包括新型节能墙体材料、新型保温隔热材料、新型装饰装修材料 | | 4 | 大健康产业 | 健康农业、康体养生、健康养老 | | 5 | 生态休闲产业 | 运动休闲、山地休闲、休闲娱乐 |   本项目产品为全钒液流电池，属于特色装备制造—先进能源装备，符合园区规划。  4、规划环评及审查意见符合性分析  按照《关于加快推进生态文明建设的意见》要求，结合开发区经济、社会和资源环境状况，以推进生态环境质量改善及推动产业转型升级为目标，在环境保护与发展中贯彻保护优先的要求。开发区在全面落实各项环保措施、采纳规划调整建议的基础上，该规划具有环保可行性。  本项目主要进行3个厂房改造、配套设施建设、生产设备采购及安装调试。本项目与“三线一单”内容分析详见表1-2、表1-3。   1. 严格环境准入，推动产业转型升级和绿色发展。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（2024年本）》、《市场准入负面清单》（2022年版）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。   本项目为全钒液流电池制造项目，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）、《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单》（2022年版）规定要求。本项目于2023年10月24日在丰宁满族自治县行政审批局进行了备案（备案文号为：丰审批备字[2023]140号）。   1. 加强空间管控，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环境防护距离，减少突发事件对居民区的环境影响。开发区建设过程中不得侵占周边生态保护红线，严格落实国家和省文物保护相关规定。   本项目位于丰宁经济开发区丰宁片区装备制造产业区，项目厂区与各保护目标距离详见附图4，本项目不在生态保护红线范围内，距离项目最近的生态保护红线位于项目场地西南侧1800m，关系图详见附图5。  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，环评中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，不断提升技术工艺及节能节水控污水平，推动环境质量改善。  本项目产生的废气废水污染物采取相应措施后可达标排放，对项目所在地环境影响较小。   1. 加强规划环评与项目环评联动。切实发挥规划环评和项目环评预防环境污染和生态破坏的作用，项目环评文件应落实规划环评提出的各项要求，选址符合性分析、区域大气环境容量及总量控制、配套基础设施可行性可适当简化。同时，应重点开展项目准入条件符合性、工程分析、布局合理性、环保措施的可行性论证、污染物排放量与总量控制指标、大气环境防护距离符合性、清洁生产水平分析，并关注开发区基础设施及应急体系保障能力建设，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。   本项目为全钒液流电池制造，根据国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》的通知，本项目不属于禁止准入类，根据《康保县等坝上六县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的通知（冀发改规划〔2017〕248号），本项目不属于“河北省丰宁满族自治县国家重点生态功能区产业准入负面清单”中的“限制类”和“禁止类”。   1. 注重开发区发展与区域资源承载力相协调，统筹规划建设开发区配套的基础设施。   本项目用水依托园区供水系统，污水依托丰宁满族自治县清源污水处理有限公司处理。办公楼供热制冷采用独立空调制冷供暖。   1. 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运输，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；结合秋冬季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。   本项目运输采用达到国六排放标准的汽车。  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。  本项目各环境要素监测计划及环境风险防控措施详见第四章运营期环境影响及保护措施。  （9）切实落实环评报告书中环境管理、环境监测计划、清洁生产有关措施。充分落实公众参与期间各项公众意见，切实保障公众对环境保护的参与权与监督权。规划实施过程中，按照要求每五年组织开展规划环境影响的跟踪评价工作。对已经批准的规划在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面发生重大调整或修订的，应及时重新或者补充环境影响评价。  综上所述，本项目符合《河北丰宁经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》及审查意见相关要求。 | | | |
| **其他符合性分析** | | **一、产业政策符合性分析**  根据“国家发展改革委 商务部关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》的通知（发改体改规[2022]397号）”，应严格落实“全国一张清单”管理要求，坚决维护市场准入负面清单制度的统一性、严肃性和权威性，确保“一单尽列、单外无单”。按照党中央、国务院要求编制的涉及行业性、领域性、区域性等方面，需要用负面清单管理思路或管理模式出台相关措施的，应纳入全国统一的市场准入负面清单。产业结构调整指导目录、政府核准的投资项目目录纳入市场准入负面清单，地方对两个目录有细化规定的，从其规定。地方国家重点生态功能区和农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）及地方按照党中央、国务院要求制定的地方性产业结构禁止准入目录，统一纳入市场准入负面清单。  根据《市场准入负面清单（2022年版）》，禁止准入类共6项，涉及生态环境保护的3项，本项目符合性见表1-2。  **表1-2 项目与《市场准入负面清单（2022年版）》符合性分析**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目号** | **禁止或许可事项** | **事项编码** | **禁止或许可准入措施描述** | **符合性分析** | | **一、禁止准入类** | | | | | | 1 | 法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定 | 100001 | 法律、法规、国务院决定等明确设立，且与市场准入相关的禁止性规定 | 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业属于C3849其他电池制造，经查阅与市场准入相关的禁止性规定，本项目不属于禁止类。 | | 2 | 国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为 | 100002 | 《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建禁止投资建设《汽车产业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项。 | 经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类；  项目不涉及汽车投资。 | | 3 | 不符合主体功能区建设要求的各类开发活动 | 100003 | 地方国家重点生态功能区产业准入负面清单（或禁止限制目录）、农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）所列有关事项 | 根据“河北省发展和改革委员会关于印发《康保县等坝上六县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的通知”，重点生态功能区包括丰宁满族自治县，丰宁满族自治县产业准入负面清单分为限制类和禁止类。本项目不属于该负面清单中限制类、禁止类 |   下面分别对上述三项禁止准入类事项进行分析判定。  **（1）法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定的分析**  根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于C3849其他电池制造，根据《市场准入负面清单（2022年版）》与市场准入相关的禁止性规定，无其他电池制造相关的禁止措施。  故本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类中法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性事项。  **（2）国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为的分析**  1）根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于鼓励类，符合国家产业政策。  2）项目不属于《关于河北省区域禁（限）批建设项目的实施意见（试行）》（河北省人民政府冀政〔2009〕89号）中规定的区域禁止和限制建设范围。  3）经查阅《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批至第四批），项目所用设备和产品不在上述目录内。  4）对照《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，项目生产工艺及所用设备不属于该名录中淘汰类工艺及设备。  5）本项目已取得了丰宁满族自治县行政审批局出具的《企业投资项目备案信息》。  由以上分析可知，本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类中国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。  **（3）禁止不符合主体功能区建设要求的各类开发活动要求的分析**  项目的建设符合《承德市城市总体规划》《河北省生态环境保护“十四五”规划》《承德市环境保护“十四五”规划》《承德市滦河潮河保护条例》及《潮河流域生态环境保护综合规划（2019-2025年）》要求，且符合《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》的相关要求。  **（4）《市场准入负面清单（2022年版）》中许可准入负面清单符合性分析**  经查阅《市场准入负面清单（2022年版）》中许可准入负面清单可知，共有21大类许可准入类项目，本项目行业属C3849其他电池制造，不在21大类许可准入类项目之中，不属于许可准入类项目。  综上所述，本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类项目，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》许可准入类项目。因此，项目符合相关政策要求。  **二、“三线一单”符合性分析：**  根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环境保护部文件：环评[2016]150 号）、《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（承德市生态环境局2021年6月18发布）对“三线一单”的要求，进行项目“三线一单”符合性分析，判定内容如表1-3所示：  **表1-3 “三线一单”符合性分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **分析内容** | **企业情况** | **符合性** | | 生态保护红线 | 生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批技改工业项目和矿产开发项目的环评文件。 | 本项目位于河北省承德市丰宁满族自治县经济开发区创业路13号，厂址周围无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水源地和其他特别需要保护的敏感目标，项目距离生态保护红线1800m，符合生态保护红线要求。本项目与生态保护红线位置关系图详见附图5。 | 符合 | | 环境质量底线 | 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。 | 本项目位于河北省承德市丰宁满族自治县经济开发区创业路13号，根据2022年承德市环境状况公报，丰宁县属于空气质量达标区，潮河流域丰宁上游断面水质为Ⅱ类。项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进丰宁满族自治县清源污水处理有限公司处理，做好危险废物暂存间防腐防渗措施后不存水环境、土壤环境污染途径，产生的大气污染物采取相应措施后，经分析满足环境质量标准，符合环境质量底线的要求。 | 符合 | | 资源利用上线 | 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”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和防护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。 | 本项目不属于高能耗类项目，不属于资源开发类项目，不会突破资源利用上线。 | 符合 | | 负面  清单 | 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。 | 本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中包含的禁止准入类事项，项目符合国家和地方产业政策，不属于《康保县等坝上六县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》“丰宁满族自治县产业准入负面清单”中“限制类和禁止类”产业项目。 | 符合 |   由上表1-2可知，项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评【2016】150号）中要求。  根据《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的附件《承德市“三线一单”生态环境准入清单》可知，本项目位于承德市丰宁满族自治县一般管控单元，环境管控单元编码为ZH13082630001，其环境准入清单符合性分析如下：  **表1-4 本项目生态环境分区管控符合性分析**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **编号** | **管控类型** | **环境要素类别** | **维度** | **管控措施** | **企业情况** | **符合性** | | ZH13082630001 | 河北省 | 部分涉及大气环境优先保护区  水环境优先保护区  农用地优先保护区 | 空间布局约束 | 1.严格落实规划环评及其批复文件制定的环境准入条件。 | 项目位于河北省承德市丰宁满族自治县经济开发区创业路13号，为全钒液流电池制造，属于装备制造产业，符合园区产业定位；项目废水不含难降解的有机污染物、“三致” 污染物；项目不属于“高污染、高风险”产品加工项 目；项目无燃煤锅炉。 | 符合 | | 2.原则上对于不符合园区定位的行业不得入园。 | | 3.废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物项目禁止入园。 | | 4.禁止建设《环境保护综合名录》中“高污染、高风  险”产品加工项目。 | | 5.禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。 | | 污染物排放管控 | 6.严格落实规划环评及其批复文件制定的环保措施。 | 企业投产后，严格落实环保措施 | 符合 | | 7.涉VOCs 排放工业企业污染物排放应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关排放标准要求。 | 企业投产后，污染物排放达到相关排放标准要求 | 符合 | | 8.开发区内锅炉污染物排放应达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）排放标准要求。 | 不涉及 | / | | 9.开发区内工业炉窑污染物排行应达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中的相关标准要求，并满足《关于印发的通知》（环大气[2019]56 号）要求。 | 不涉及 | / | | 10.工业集聚区应当按规定建设污水集中处理设 施，组织对进入市政污水收集设施的工业企业进行排查，地方各级人民政府应当组织有关部门和单位开展评估，经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，要限期退出；经评估可继续接入污水管网的，工业企业应当依法取得排污许可。 | 本项目生活污水满足《污水综合排放标准》（GB2978-1996）  表 4 中三级标准及丰宁满族自治县清源污水处理有限公司进水水质要求后，排入市政污水管网，最终进丰宁满族自治县清源污水处理有限公司处理 | 符合 | | 11.直接或者间接向水体 排放工业废水和医疗污水以及其他按照规定应当取得排污许可证。排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者，应当取得排污许可证；未依法取得排污许可证排放水污染物的，应责令改正或者责令限制生产、停产整治；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。 | 不涉及 | / | | 环境风险防控 | 12.严格落实规划环评及  其批复文件制定的环境风险防范措施。 | 企业投产后，严格  落实环境风险防范措施 | 符合 | | 13.开发区及入区企业需 建立有效的事故风险防范体系，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。 | 企业及时编制《突发环境事件风险应急预案》 | 符合 | | 资源利用效率 | 14、减少新鲜水用量，提高中水回用率。 | 项目合理利用水资源，本项目不使用锅炉 | 符合 | | 15、鼓励锅炉、工业炉窑进行余热利用。 |   承德市环境管控单元图见图1-1。  0296d47a25f73836bd67a74ba773f84  **项目所在位置**  **图1-1 承德市环境管控单元图**  综上，项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》及《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（承德市生态环境局2021年6月18日发布）的环境管理要求。  **三、《承德市城市总体规划（2016-2030年）》符合性分析**  《承德市城市总体规划（2016-2030年）》指出：承德地区的发展战略为：树立“创新、绿色、协调、开放、共享”的发展理念，借助京津冀地区打造世界级城镇群的战略机遇，发挥生态、文化、资源、区位优势，大力加快工业化、提升产业化、打造生态化、加速城镇化、实现一体化。统筹推进经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设和党的建设，确保实现“脱贫摘帽、全面小康”发展目标，建设山川秀美、富有活力、独具特色的生态强市，魅力承德。  《承德市城市总体规划》（2016-2030年）中的生态功能区划将承德市划分出一级区两个，即坝上高原生态区、冀北及燕山山地生态区；生态亚区六个，即坝上高原西部草原生态亚区、坝上高原东部森林草原生态亚区、冀北山地森林生态亚区、七老图山森林灌草生态亚区、燕山山地南部林果生态亚区、城市规划发展生态亚区。生态功能区27个。各功能区必须在满足其环境保护要求的前提下开展城乡建设。本项目所属区域为承德市丰宁满族自治县。根据承德市总体规划，项目所在地属于“冀北及燕山山地生态区（II）——冀北山地森林生态亚区（II-1）——潮河流域水源涵养、水资源保护功能区（II-1-5）”该区域主要生态环境问题、生态服务功能、建设方向及措施如下表所示。  **表1-5 承德市总体规划中生态功能区划相关功能分区**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **生态区** | **生态亚区** | **生态功能区** | **主要生态环境问题** | **生态服务功能** | **建设方向及措施** | | 冀北及燕山山地生态区II潮河流域水源涵养、水资源保护功能区Ⅱ-1-5 | 冀北山地森林生态亚区II-1 | 潮河流域水源涵养、水资源保护功能区 | 生态系统结构单一，生态功能衰退；森林资源过度开发、天然草原过度放牧等导致植被破坏，北部部分区域沙漠化和土壤侵蚀现象严重，水土流失严重。 | 涵养水源、水资源保护、水土流失防治 | 保护现有天然林，保护河流源头水源涵养林，营造防护林网；通过人工造林、封山育林相结合，恢复退化的森林生态系统；加强云雾山、白云古洞森林公园的保护与建设；限制或禁止各种不利于保护生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如过度放牧、无序采矿、毁林开荒、开垦草地等；积极推进防沙治沙，做好水土流失综合防治工作，保证下游密云水库供水；积极做好矿山环境恢复工作，坚持开发与保护并举，坚持“事前防御，事中治理，事后恢复”，在河沟、河谷地带进行坡面工程；充分发挥水土保持工程蓄水、灌溉、拦沙、防洪等多功能的作用；控制生产和生活污水排放，保护河流水质，提高植被覆盖率和水源涵养能力 |   《承德市城市总体规划》（2016-2030年）承德市生态功能区图如下图所示：  承德市城市总体规划图（2016-2030）**图1-2 承德市生态功能区划图**  项目所在地  本项目运营期通过采取硬化、绿化措施，可改善现有场地生态环境，可有效防控水土流失，与《承德市城市总体规划》（2016-2030）中的生态功能区划中该区域的生态服务功能和建设的方向不冲突。  **四、《河北省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析**  《河北省生态环境保护“十四五”规划》——五、精准治理，持续改善环境空气质量（四）实施面源污染治理攻坚—1.强化扬尘精细化管控。建立健全绿色施工标准和扬尘管控体系，对扬尘重点污染源实行清单化动态管理，将绿色施工纳入企业资质评价、生态环境信用评价。加强城市道路低尘机械化湿式清扫作业，加大城市出入口、城乡结合部等重要路段冲洗保洁力度，实施渣土车密闭运输，完善降尘监测和考评体系。城市裸露地面、粉料类物料堆放及大型煤炭和矿石码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，鼓励有条件的大型煤炭和矿石码头等干散货码头堆场实施全封闭改造。强化重点时段秸秆禁烧专项整治，完善秸秆焚烧视频监控系统点位建设，基本实现全省涉农区域全覆盖。严格落实矿产资源开采、运输和加工过程防尘、除尘措施，实施矿山生产污染物排放在线监测。  本项目为全钒液流储能电池项目，打磨废气密闭负压收集后经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒DA001排放，粘接废气、密封废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒DA002排放；项目无生产废水产生，生活废水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进丰宁满族自治县清源污水处理有限公司处理；一般固体废物统一收集进行处理，危险废物暂存于危险废物暂存间内，定期交由相应资质的单位清运处置，生活垃圾集中收集后，定期交由环卫部门统一处理。  因此，本项目符合《河北省生态环境保护“十四五”规划》要求。  **五、《承德市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析**  根据《承德市生态环境保护“十四五”规划》要求：落实“三线一单”，严守生态红线。将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。加强禁止开发区域环境管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。积极推进生态保护红线勘界定标工作，逐步对生态保护红线开展定期评价和保护成效考核，健全生态保护红线管控制度，严格生态保护红线常态化执法监督检查。经对项目与《承德市“三线一单”生态环境准入清单》（承德市生态环境局，2021年6月）进行符合性分析，项目满足承德市“三线一单”生态环境准入清单要求。故项目的建设满足《承德市生态环境保护“十四五”规划》要求。  《承德市生态环境保护“十四五”规划》要求：深化扬尘污染治理管控—打好“清洁城市”攻坚战，全面推进“以克论净”，建立扬尘污染源动态清单，开展精细化、标准化治理。加强施工工地扬尘环境监管，完善扬尘控制责任体系。加强建筑工地、城区道路、企业料堆场、矿山、公路、裸露地面治理；建立健全绿色施工体系和扬尘管控体系，创建安全文明工地和绿色施工示范项目，将绿色施工纳入企业资质评价、生态环境信用评价。开展建筑施工工程扬尘防治措施和扬尘污染物排放“双达标”治理，严格落实建筑施工工地“六个百分百”（工地周边围挡100%、物料堆放苫盖100%、出入车辆冲洗100%、施工地面硬化100%、拆迁湿法作业100%、渣土密闭运输100%）和“两个全覆盖”（视频监控在线监测设备安装并联网），对扬尘管控不到位的建筑市场主体不良行为信息，纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的列入“黑名单”。实行湿扫、水冲、洒水“三车联动”机械化清扫模式，城市外环路、出入口及周边干线公路、穿越县城路段全部采用机械化清扫，大幅减少道路积尘。全面规范物料堆场扬尘整治，实施道路硬化、主要公路两侧雾化、裸露地面绿化工程。强化督查执法，对扬尘管控不到位的，依法予以惩戒。  本项目为全钒液流储能电池项目，场区地面进行硬化，打磨废气密闭负压收集后经布袋除尘器处理后排放。故项目的建设满足《承德市生态环境保护“十四五”规划》要求。  **六、《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》符合性分析**  承德地区良好的自然环境使区域具有较强的涵养水源、防风固沙、保持水土、维系生物多样性等多种生态功能，其主导生态功能为水源涵养，因此，在国家及河北省确定的重要水源涵养生态功能区内，划定部分区域作为承德市重点水源涵养生态功能保护区，以保障国家和河北省重要水源涵养区的生态功能，保持地区经济社会可持续发展，尽量实现承德地区及下游地区之间协调发展。  根据《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》，将承德市重点水源涵养生态功能保护区划分为14个分区：丰宁坝上高原生态系统水源涵养（荒漠化控制、水资源保护）生态功能保护区；丰宁冀北山地森林生态系统水源涵养、水土保持（水资源保护）生态功能保护区；丰宁冀北山地森林生态系统水源涵养、水土保持生态功能保护区；围场冀北山地森林生态系统水源涵养（荒漠化控制、水资源保护）生态功能保护区；隆化冀北山地森林生态系统水源涵养、水土保持生态功能保护区；隆化、承德县冀北山地森林生态系统水源涵养（水资源保护）生态功能保护区；滦平冀北山地森林生态系统水源涵养（水资源保护）生态功能保护区；滦平、双滦燕山山地林果生态系统水源涵养生态功能保护区；承德县燕山山地林果生态系统水源涵养、水土保持生态功能保护区；承德县、双桥燕山山地北部灌草生态系统水源涵养、水土保持（水土流失重点防治）功能保护区；平泉燕山山地北部灌草生态系统水源涵养、水土保持功能保护区；平泉燕山山地北部灌草生态系统水源涵养、农产品提供生态功能保护区；兴隆林果生态系统水源涵养、水土保持（水土流失重点防治）功能保护区；宽城零生态系统水源涵养生态功能保护区。各功能区规划措施为加大退耕还林还草力度、发展生态农业、合理利用草原资源、防风固沙、利用清洁能源、保护水资源等。  根据《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》，承德市重点水源涵养生态功能保护区在承德市的八县二区均有分布，涉及滦平县、隆化县、丰宁满族自治县、围场县、兴隆县、平泉县、宽城县、承德县、双桥区、双滦区，包涵61个乡镇，保护区总面积8015.92km2。承德市重点水源涵养生态功能保护区分布一览表（丰宁满族自治县）见下表所示。  **表1-6 承德市重点水源涵养生态功能保护区分布一览表（丰宁县**）   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **所属县** | **乡镇编号** | **乡镇名称** | **范围描述** | **面积（km2）** | | 丰宁县  2176.68  km2 | 59 | 外沟门乡 | 大骡子沟行政村 | 64.92 | | 55 | 四岔口乡 | 李起龙、四岔口、三岔口、榆树林、头道营行政村 | 448.02 | | 91 | 大滩镇 | 二道河子村（含二道河子牧场） | 79.74 | | 64 | 窟窿山乡 | 乡镇全部范围 | 274.70 | | 93 | 五道营乡 | 除撒三营、四道营、五道营、九道沟、十道沟五个行政村一小部分外的范围 | 358.05 | | 128 | 杨木栅子 | 乡镇全部范围 | 202.83 | | 121 | 汤河乡 | 大草坪外的区域 | 401.15 | | 62 | 南关乡 | 骆驼鞍、横河子、黄土梁、两间房、独立营行政村 | 131.35 | | 60 | 选将营乡 | 二道营、三道营以南地区，涉及的范围有选将营、偏道子、娘娘庙、经堂、郎栅子行政村 | 163.73 | | 63 | 王营乡 | 狐狸沟、安营、胡营行政村 | 45.72 | | 58 | 土城镇 | 四间房行政村的五道沟自然村、四道沟自然村 | 6.47 |   **图1-3 承德市重点水源涵养生态功能保护区功能分区图**  项目所在地  项目所在地  项目所在地  项目所在地 由表1-5和图1-3可知，项目占地范围不在承德市重点水源涵养生态功能保护区内，通过采取一系列水土保持工程措施、生态恢复工程措施和污染防治工程措施，不与重点水源涵养生态功能保护相冲突，符合《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》的相关要求。 **七、《承德市滦河潮河保护条例》符合性分析**  根据《承德市滦河潮河保护条例》相关内容，在滦河、潮河流域内禁止下列行为：  （一）在河道管理范围内建设妨碍行洪的建（构）筑物，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活动；（二）在河道管理范围内种植阻碍行洪的林木和高秆作物；（三）破坏、侵占、毁损水库大坝、堤防、水闸、护岸、抽水站、排水渠系等防洪工程和水文、通信设施以及防汛备用器材、物料等物资；（四）在水工程保护范围内从事影响水工程运行或者危害水工程安全的爆破、打井、采石、取土等活动；（五）擅自围湖造地、围垦河道；（六）在饮用水水源保护区内设置排污口；（七）其他依法禁止的行为。  本项目位于承德市丰宁满族自治县经济开发区承德德重电子装备科技发展有限责任公司厂区内，项目占地不在河道管理范围内，运营期无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进丰宁满族自治县清源污水处理有限公司处理；距离潮河最近距离为9900m；项目实施过程中采取严格的污染防治措施，不会降低该区域环境质量。故本项目满足《承德市滦河潮河保护条例》要求。  **八、《潮河流域生态环境保护综合规划（2019-2025年）**》**符合性分析**  为全面深入贯彻习近平生态文明思想和京津冀协同发展战略，认真落实党中央、国务院关于打好污染防治攻坚战的决策部署，进一步提升密云水库上游潮河流域水生态环境保护水平，生态环境部会同北京市人民政府、河北省人民政府联合编制了《潮河流域生态环境保护综合规划（2019-2025年）》（以下简称《规划》）。《规划》以生态文明理念为引领，以改善水生态环境质量为目标，以强化上下游协作为保障，聚焦“总氮削减”和“生态空间管控”两个重点，构建全流域生态空间管控格局，确定总氮等主要污染物削减任务和工程项目，为共同推进潮河流域生态环境保护、确保密云水库水质安全，提供政策依据和决策参考。  构建承德市潮河流域“城镇-农业-生态”空间管控格局留足生态缓冲空间，适度预留城镇发展空间，科学划定承德市潮河流域“城镇-农业-生态”空间。到2020年，承德市潮河流域城镇空间占承德市区域国土面积比例控制在2.8%以内，生态空间面积占比控制在84.0%以上。到2025年，承德市潮河流域城镇空间面积占比控制在4.0%以内，生态空间面积占比控制在83.0%以上，实行生态空间差异化管控，严守生态保护红线，强化重要生态功能区保护，实施河流生态缓冲带空间管控，加强限制开发区生态保护修复。  加快矿山退出与修复。坚决做好矿业权退出工作，全面推进流域内矿山地质环境恢复治理工作，以修复生态功能为目标，编制切实可行的生态修复方案，分期实施关闭废弃矿山、裸露矿石、弃渣场等生态修复与治理工程。统筹矿山土地资源，开发生态旅游、生态服务、生态农业、文化创意等产业，着力将矿区打造成为绿色经济园区。2019年年底前，完成北京建昌矿业有限责任公司的关停工作；2020年6月30日前，承德市丰宁县、滦平县关停不符合政策要求的露天采矿项目并完成环境修复治理。  本项目为全钒液流储能电池项目，不属于限制和禁止类项目，运营期无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进丰宁满族自治县清源污水处理有限公司处理；本项目用水量较少，项目厂区占地区域不涉及生态红线；距离潮河最近距离为9900m，满足河流生态缓冲带空间管控要求；项目实施过程中采取严格的污染防治措施，不会降低该区域环境质量。故本项目满足《潮河流域生态环境保护综合规划（2019-2025年）》要求。  **九、与《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字函〔2023〕326号）符合性分析**  项目位于承德市丰宁满族自治县经济开发区德重电子厂区，不属于沙区范围。本项目租用现有厂房，施工期仅进行设备安装、调试，无土建工程，不产生施工粉尘，对周围沙化土地不会产生影响。 | | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容** | **1.工程内容**  项目主要进行3个厂房（总面积约7500平方米）改造、配套设施建设、生产设备采购及安装调试等工作。项目建成后，形成年产1GWh全钒液流储能电池的生产能力（不包含电解液部分）。本项目主要建设内容详见下表：项目主要建设内容见表2-1。  **表2-1 项目主要建设内容一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目组成** | **工程名称** | **工程内容** | | | 主体工程 | 5#钒电池装配车间 | 一层，钢构+彩板，建筑面积2427.18m2 | | | 6#原材料预制车间 | 一层，钢构+彩板，建筑面积2716.98m2 | | | 辅助工程 | 办公楼 | 四层，砖混，本项目只租用1-3层部分，建筑面积1672m2 | | | 7#钒电池成品仓储 | 一层，钢构+彩板，建筑面积2427.18m2 | | | 公用工程 | 供电 | 用电依托市政供电系统，年使用量1000万kWh | | | 供热 | 项目办公楼供热制冷采用独立空调制冷供暖 | | | 供水 | 厂区用水由园区供水管网供给，年用量为741m³/a | | | 排水 | 本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进丰宁满族自治县清源污水处理有限公司处理 | | | 环保工程 | 废气 | 打磨废气经密闭负压收集后由布袋除尘器处理，处理后由1根15m高排气筒（DA001）排放 | | | 粘接、密封废气经集气罩收集后由二级活性炭吸附装置处理，处理后由1根15m高排气筒（DA002）排放 | | | 废水 | 项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进丰宁满族自治县清源污水处理有限公司处理 | | | 噪声 | 低噪声设备、基础减震、封闭生产车间 | | | 固废 | 生活垃圾 | 集中收集，定期交由当地环卫部门统一处理 | | 不合格产品 | 拆除后回用于生产 | | 不合格原料 | 集中收集后退回原料生产厂家 | | 除尘灰 | 集中收集后，定期交由环卫部门统一处理 | | 废活性炭 | 危废间内暂存，定期委托有资质单位处理 | | 废胶桶 | 危废间内暂存，定期委托有资质单位处理 | | 废润滑油 | 危废间内暂存，定期委托有资质单位处理 | | 废润滑油桶 | 危废间内暂存，定期委托有资质单位处理 |   **2.主要生产设施及设施参数。**  **表2-2 项目主要生产设施及设施参数表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **规格** | **单位** | **数量** | **备注** | | 1 | 电堆装配平台 | XQ-ZP-120TYJ | 套 | 1 | / | | 2 | 双极板修边产线 | / | 套 | 2 | / | | 3 | 物理性能检测平台 | XQ-JC-WL | 套 | 2 | / | | 4 | 化学性能检测平台 | XQ-JC-HX | 套 | 16 | / | | 5 | 储能集成检测系统 | / | 套 | 1 | / | | 6 | 裁切机 | ZX-1625VA | 台 | 1 | / | | 7 | 裁切机 | ZX-1113VA | 台 | 1 | / | | 8 | 点胶机 | / | 台 | 9 | / | | 合计 | | | 台（套） | 33 | / |   **3.本项目主要原辅材料。**  **表2-3 主要原辅材料一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **单位** | **数量** | **备注** | | 1 | 硅烷密封胶 | 吨/年 | 20 | / | | 2 | 双组份灌封胶 | 吨/年 | 28 | / | | 3 | 板框 | 万片/年 | 70 | / | | 4 | 碳毡 | 万片/年 | 140 | / | | 5 | 质子膜 | 万片/年 | 70 | / | | 6 | 双极板 | 万片/年 | 70 | 约为700吨 | | 7 | 螺栓和螺杆 | 吨/年 | 35 | / | | 8 | 螺母垫片 | 吨/年 | 2 | / | | 9 | 金属压紧板 | 万片/年 | 1.1 | / | | 10 | 进液端板 | 万片/年 | 1.1 | / | | 11 | 折流板 | 万片/年 | 2.2 | / | | 12 | 折流板框 | 万片/年 | 1.1 | / | | 13 | 水 | m³/a | 741 | 园区供水管网 | | 14 | 电 | 万kWh | 1000 | 市政供电系统 |   **硅烷密封胶：**主要成分为羟基封端的聚二甲基硅氧烷、酮肟基硅烷、碳酸钙、氨丙基三乙氧基硅烷；聚二甲基硅氧烷(Polydimethylsiloxane)也称为二甲基硅油，是一种疏水类的有机硅物料。无色或浅黄色膏状，无味，透明度高，具有耐热性、耐寒性、黏度随温度变化小、防水性、表面张力小、具有导热性，导热系数为 0.134-0.159W/M\*K，透光性为透光率 100%，二甲基硅油无毒无味，具有生理惰性、良好的化学稳定性。电绝缘性和耐候性、疏水性好，并具有很高的抗剪切能力，可在-50℃～200℃下长期使用。  **双组份灌封胶：**灌封胶包含 A、B 胶，主要成分包括聚二甲基硅氧烷等，为白色膏状物，具有轻微气味，闪点＞200℃，密度：1.47±0.05g/cm3，与皮肤接触可能引起轻微刺激或皮肤过敏，短时间吸入无重大影响。  **4.本项目主要产品及产能**  本项目年产1GWh全钒液流储能电池。  **5.劳动定员及工作制度**  本项目新增劳动定员38人，年生产300天，每天生产2班，每班10小时。  **6.厂区周边关系**  项目租用承德德重电子装备科技发展有限责任公司厂房，北侧及南侧为承德德重电子装备科技发展有限责任公司生产车间，西侧为在建厂房，东侧为河北恒钏建筑材料有限公司；本项目东南侧222m为上燕窝，北侧326m为满堂村。项目周边关系图见附图2。  **7.厂区平面布置**  厂区西侧为办公楼，办公楼东侧为5#钒电池装配车间，5#钒电池装配车间东侧为6#原材料预制车间，5#钒电池装配车间南侧为7#钒电池成品仓储。厂区平面布置图见附图3。  **8.公用工程**  （1）供电：  本项目年用电量1000万kWh，由市政供电系统提供，电力供应稳定充足、能够满足生产用电需求。  （2）供热：  项目生产不用热，办公楼供热制冷采用独立空调制冷供暖。  （3）给排水：  ①给水  本项目用水依托园区供水管网，项目用水主要为生活用水。  生活用水：项目定员38人，参考《生活与服务业用水定额第一部分：居民生活》（DB13/T5450.1-2021）中表1所规定的用水标准及项目实际情况，确定本项目人均新鲜水需求量为19.5m³/a，则本项目职工生活新鲜水总需求量为2.47m³/d（741m³/a）。  ②排水  职工生活污水的产生系数按0.8计，则生活污水产生量为1.976m³/d（592.8m³/a），生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进丰宁满族自治县清源污水处理有限公司处理。  **表2-4 本项目给排水情况一览表** **单位：m3/d**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **用水类别** | **总用水量** | **新鲜水量** | **损耗量** | **回用量** | **排水量** | **排放去向** | | 1 | 生活用水 | 2.47 | 2.47 | 0.494 | 0 | 1.976 | 排入市政污水管网，最终进丰宁满族自治县清源污水处理有限公司 | | 2 | 合计 | 2.47 | 2.47 | 0.494 | 0 | 1.976 | 排入市政污水管网，最终进丰宁满族自治县清源污水处理有限公司 |   **图2-1 本项目水平衡图 单位：m3/d**  0.494  1.976  生活用水  排入市政污水管网，最终进丰宁满族自治县清源污水处理有限公司处理  新鲜水  2.47  化粪池  1.976 |
| 工艺流程和产排污环节 | **1.施工期工艺流程**  本项目施工期主要是设备安装、调试，无土建工程，施工期主要污染物为设备安装过程产生的噪声，通过轻装、轻卸，规范操作等，施工噪声不会对周围环境造成明显影响。  **2.运营期工艺流程**  （1）主要工艺流程说明：  1）电堆材料制备：将外购的原材料根据不同规格电堆要求进行预处理。  ①分切：将外购的碳毡和质子膜按照要求进行分切。该工序产生噪声N1。  ②打磨：对双极板表面进行打磨。该工序产生打磨废气G1、除尘灰S1和噪声N2。  ③粘接：使用硅烷密封胶对材料进行粘接，通过点胶机施胶，精准控制，无需二次修整一次成型。该工序产生粘接废气G2、废胶桶S2、废活性炭S3和噪声N3。  ④密封：使用双组份灌封胶对电池板框进行密封，通过点胶机精准控制，无余料浪费。该工序产生密封废气G3、废胶桶S2、废活性炭S3和噪声N4。  2）电堆组装：电堆装配平台将预制好电堆材料，组装成不同规格电堆。电堆装配平台包含电堆装配压机及辅助机器臂等自动设备。该工序产生噪声N5。  3）检测：电堆材料检测包含原材料检测及自制材料检测，方式为在线检测和实验室送样检测。原材料检测为人工检查原材料外观的完好程度，不合格原料退回生产厂家；电堆检测为将装配好的电堆首先进行物理检测后，移至电堆测试平台进行化学性能测试，不合格产品拆除后回用于生产。该工序产生不合格原料S4、不合格产品S5。  4）系统集成：根据客户对系统模块的不同要求，按设计图纸对各组成模块进行人工整合。系统组装分为厂区内组装或项目现场组装。  （2）生产工艺流程图  电堆组装  系统集成  N2、G1、S1  N1  S4、S5  检测  电堆材料制备  分切  打磨  粘接  密封  N3、G2、S2、S3  N4、G3、S2、S3  N5  **（G：废气；N：噪声；S：固废）**  **图2-2 运营期工艺流程及产污节点图**  **3.污染物产生环节及治理措施**  项目污染物产生环节及治理措施如下表所示。  **表2-5 主要排污节点一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **序号** | **排污节点** | **污染物** | **产生特征** | **治理措施** | | 废气 | G1 | 打磨 | 颗粒物 | 连续 | 密闭负压收集+布袋除尘器+15m高排气筒DA001 | | G2 | 粘接 | 非甲烷总烃 | 连续 | 集气罩+二级活性炭吸附装置+15m高排气筒DA002 | | G3 | 密封 | 非甲烷总烃 | 连续 | | 废水 | / | 员工生活 | 生活污水 | 间断 | 生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进丰宁满族自治县清源污水处理有限公司处理 | | 噪声 | N1~N7 | 生产设备 | 连续A声级 | 连续 | 选用低噪声设备，厂房密闭、基础减振 | | 固废 | S1 | 打磨 | 除尘灰 | 连续 | 集中收集后，定期交由环卫部门统一处理 | | S2 | 粘接、密封 | 废胶桶 | 间断 | 危废间内暂存，定期委托有资质单位处理 | | S3 | 废活性炭 | 连续 | | S4 | 检测 | 不合格原料 | 间断 | 集中收集后退回原料生产厂家 | | S5 | 不合格产品 | 间断 | 拆除后回用于生产 | |  | / | 员工日常 | 生活垃圾 | 间断 | 集中收集后，定期交由环卫部门统一处理 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目为新建项目，不涉及原有环境污染问题。 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域  环境  质量  现状 | **1.大气环境**  （1）项目所在区域环境空气质量达标情况  项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。本评价引用2023年5月承德市生态环境局发布的《2022年承德市生态环境状况公报》常规数据，根据大气常规污染物中的PM2.5、PM10、SO2、CO、O3、NO2现状监测统计资料，来说明拟建地区的环境空气质量，监测结果如下表。  **表3-1 2022年丰宁满族自治县环境空气质量监测结果（μg/m3）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度/（μg/m3）** | **标准值/（μg/m3）** | **占标率%** | **达标情况** | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 23 | 35 | 65.71 | 达标 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 41 | 70 | 58.57 | 达标 | | SO2 | 年平均质量浓度 | 14 | 60 | 23.33 | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 16 | 40 | 40.00 | 达标 | | CO | 24h平均第95百分位数 | 1.3 | 4.0 | 32.50 | 达标 | | O3 | 日最大8小时平均第90百分位数 | 145 | 160 | 90.63 | 达标 |   **注：1.CO的浓度单位是mg/m3，PM2.5、PM10、NO2、SO2、O3的浓度单位是μg/m3。**  **2.CO为24小时平均第95百分位数，O3为日最大8小时平均第90百分位数。**  2022年丰宁县环境空气质量达到及好于二级的天数为336天，根据监测数据可知PM2.5、PM10、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。  （2）其他大气污染物环境质量现状  为进一步了解项目区环境空气质量现状，本项目委托辽宁鹏宇环境监测有限公司于2024年1月20日-22日进行了现状监测（报告编号：（辽鹏环测）字PY2401305-001号）。  ①监测点位：上燕窝  ②监测因子：TSP、非甲烷总烃  ③监测时间：采样日期为2024年1月20日至1月22日。  ④评价方法：采用单因子标准指数法，其计算公式为：d6a84dce307682d6217db9b65131409  式中：Pi——i评价因子的标准指数；Ci——i评价因子的监测浓度，mg/m3；C0i——i评价因子环境质量标准值，mg/m3。  评价通过分析最大质量浓度值占相应标准浓度限值的百分比和超标率进行达标情况评价。  ⑤监测结果汇总与统计：环境空气质量现状评价结果见下表：  **表3-2 环境空气质量监测结果表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测因子** | **监测点位** | **相对厂界距离/（m）** | **采样日期** | **采样时间** | **监测值** | **标准值** | **达标判定** | | 总悬浮颗粒物  （μg/m3） | 厂区外东南侧 | 290 | 2024.01.20 | 24小时平均值 | 118 | 300 | 达标 | | 2024.01.21 | 24小时平均值 | 121 | 300 | 达标 | | 2024.01.22 | 24小时平均值 | 116 | 300 | 达标 | | 非甲烷总烃  （mg/m3） | 2024.01.20 | 2:00 | 1.74 | 2.0 | 达标 | | 8:00 | 1.62 | 2.0 | 达标 | | 14:00 | 1.70 | 2.0 | 达标 | | 20:00 | 1.58 | 2.0 | 达标 | | 2024.01.21 | 2:00 | 1.93 | 2.0 | 达标 | | 8:00 | 1.88 | 2.0 | 达标 | | 14:00 | 1.78 | 2.0 | 达标 | | 20:00 | 1.85 | 2.0 | 达标 | | 2024.01.22 | 2:00 | 1.67 | 2.0 | 达标 | | 8:00 | 1.72 | 2.0 | 达标 | | 14:00 | 1.50 | 2.0 | 达标 | | 20:00 | 1.64 | 2.0 | 达标 |   **2.地表水环境**  本项目区域内流经河为潮河，按照河北省水利厅与河北省环境保护厅联合下发的关于调整公布《河北省水功能区划》的通知，一级水功能区划：潮河汇入密云水库，属于北三河水系——海河北系二级区——北三河山区三级区，水功能区名称为潮河承德保留区，区划依据为开发利用程度不高，适用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。本次评价引用《2022年承德市生态环境状况公报》中水环境部分-潮河的监测数据来说明项目所在区域的地表水环境质量状况，潮河共布设地表水常规监测断面3个，2022年丰宁上游、天桥、古北口断面水质类别均为Ⅱ类，流域总体水质状况为优，与2021年相比持续保持优的水质。潮河各监测断面监测结果见下表。  **表3-3 2021-2022年潮河断面监测结果表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **河流名称** | **断面名称** | **各监测断面水质情况** | | | | **2021年河流水质状况** | **2022年河流水质状况** | | **2021年** | **2022年** | **水质达标情况** | **主要污染物** | | 潮河 | 古北口 | Ⅱ | Ⅱ | 达标 | / | 优 | 优 | | 天桥 | Ⅱ | Ⅱ | 达标 | / | | 丰宁上游 | Ⅱ | Ⅱ | 达标 | / |   项目所在区域的地表水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类水质标准要求。  **3.声环境**  本项目厂界周边50m范围内不存在声环境保护目标，声环境质量较好。区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。  **4.生态环境**  项目位于河北省丰宁县经济开发区，用地范围内无生态环境保护目标，不会对生态环境造成影响，无需开展生态现状调查。  **5.地下水、土壤环境**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求，原则上不开展环境质量现状调查。本项目为危险废物暂存于危险废物暂存间内，且危险废物暂存间采取防腐、防渗的措施，故本项目无地下水、土壤的污染途径；项目不产生土壤污染物，无土壤污染途径，故不展开土壤现状调查。 |
| 环境  保护  目标 | 根据现状调查，该项目厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区人群较集中的区域；项目厂界外50m 范围内无声环境保护目标；项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；本项目用地范围内不含生态环境保护目标。主要环境保护目标见下表：  **表3-4 主要环境保护目标**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **坐标** | | **保护对象** | **保护内容** | **环境功能区** | **相对厂址方位** | **相对厂址距离（m）** | **环境质量标准** | | **E** | **N** | | 环境空气 | 116°34′1.53291″ | 41°8′49.54642″ | 满堂村 | 居民 | 2类区 | 北侧 | 326 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准 | | 116°34′9.41217″ | 41°8′28.61232″ | 上燕窝 | 居民 | 2类区 | 东南侧 | 222 | |
| 污染  物排  放控  制标  准 | **1.废气排放标准**  运营期废气颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染物排放限值；无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染物排放限值。  运营期有机废气有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1中表其他行业最高允许排放浓度；非甲烷总无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2中其他企业浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1中特别排放限值。排放限值要求具体标准限值详见下表：  **表3-5 运营期废气排放标准**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 污染物 | 排放类型 | 浓度限值 | 标准来源 | | 废气 | 颗粒物 | 有组织 | 120mg/m3；  排放速率3.5kg/h；  15m高排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值 | | 无组织 | 1.0mg/m3 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值 | | 非甲烷总烃 | 有组织 | 80mg/m3 | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1中表其他行业最高允许排放浓度 | | 无组织  （厂界） | 2.0mg/m3 | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2中其他企业浓度限值 | | 无组织  （厂区内） | 6mg/m3（监控点1h  平均浓度值） | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1中特别排放限值 | | 20mg/m3（监控点  任意一次浓度值） |   **2.废水排放标准**  本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进丰宁满族自治县清源污水处理有限公司处理。废水排放执行《污水综合排放标准》（GB2978- 1996）表 4 中三级标准及丰宁满族自治县清源污水处理有限公司进水水质要求。  具体标准值见下表：  **表3-6 水污染物排放标准**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 污染物名 称 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准值 | 丰宁满族自治县清源污水处理有限公司进水指标 | 本项目执行标准 | | 污水 | COD | ≤500mg/L | ≤380mg/L | ≤380mg/L | | BOD5 | ≤300mg/L | ≤180mg/L | ≤180mg/L | | SS | ≤400mg/L | ≤220mg/L | ≤220mg/L | | NH3-N | / | ≤45mg/L | ≤45mg/L | | TP | / | ≤6mg/L | ≤6mg/L | | TN | / | ≤50mg/L | ≤50mg/L | | pH | 6-9 | 6-9 | 6-9 |   **3.噪声排放标准**  施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准限值。  **表3-7 运营期噪声排放标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 污染物 | 标准数值 | 标准来源 | | 施工期噪声 | 等效连续A声级 | 昼间70dB(A) | 建筑施工场界环境噪声排放标  准》（GB12523-2011） | | 夜间55dB(A) | | 运营期噪声 | 等效连续A声级 | 昼间65dB(A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准 | | 夜间55dB(A) |   **4.固体废物控制标准**  一般工业固废处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关规定。生活垃圾处置参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修正本）中第四章生活垃圾污染环境的防治有关要求。 |
| 总量  控制  指标 | 根据环境保护“十四五”计划实施总量控制的污染物种类，结合当地环境质量现状及建设项目污染物排放特征，确定本项目总量控制指标。  本项目污染物排放总量管理为：COD：0.012t/a、NH3-N：0.0007t/a。  本项目排放的大气特征污染物为颗粒物和VOCs，特征污染因子总量控制指标为：颗粒物：1.800t/a，VOCs：1.200t/a。  具体计算过程如下。  （1）废气按照排放标准计算  本项目非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1中表其他行业最高允许排放浓度，即非甲烷总烃：80mg/m3。颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染物排放限值，即颗粒物：120mg/m3。  非甲烷总烃排放量：5000m³/h×3000h×80mg/m3×10-9=1.200t/a  颗粒物排放量：5000m³/h×3000h×120mg/m3×10-9=1.800t/a  （2）废气按照污水处理厂出水标准进行计算  本项目废水通过市政污水管网排入丰宁满族自治县清源污水处理有限公司，根据排污权相关要求，废水污染物排放量按照丰宁满族自治县清源污水处理有限公司出口浓度进行计算，出口浓度为：COD≤20mg/L、NH3-N≤1.0（1.5）mg/L（注：12月1日-3月31日执行括号内的排放限值）。  COD：20mg/L×1.976m3/d×300d/a/106=0.012t/a；  氨氮（4月1日-11月30日）：1.0mg/L×1.976m3/d×225d/a/106=0.0004t/a。  氨氮（12月1日-3月31日）：1.5mg/L×1.976m3/d×75d/a/106=0.0003t/a。  总的氨氮：0.0004t/a+0.0003t/a=0.0007t/a  综上所述，本项目污染物排放总量控制指标为：COD0.012t/a、NH3-N 0.0007t/a。NOx：0t/a，SO2：0t/a。特征污染因子总量控制指标为： 颗粒物1.800t/a ，非甲烷总烃：1.200t/a。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | 本项目租赁承德德重电子装备科技发展有限责任公司已建成的厂房及办公楼，施工期仅进行设备安装、调试，无土建工程，施工期主要污染物为设备安装过程产生的噪声，通过轻装、轻卸，规范操作等，施工噪声不会对周围环境造成明显影响。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营期环  境影  响和  保护  措施 | **1、废气**  污染物源强核算一览表  **表4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 对应产污环节名称 | 排放形式 | 污染源 | 污染物名称 | 污染物产生 | | | | | 治理措施 | | | | | | 污染物排放 | | | | 排放限值mg/m3 | 排放时间h | | 核算方法 | 废气产生量m3/h | 产生浓度mg/m3 | 产生量t/a | 产生速率kg/h | 工艺 | | 收集效率% | 处理效率% | 处理能力m3/h | 是否为可行技术 | 废气排放量m3/h | 排放浓度mg/m3 | 排放量t/a | 排放速率kg/h | | 电堆材料制备-打磨 | 有组织 | 排气筒DA001 | 颗粒物 | 系数法 | 5000 | 233.33 | 3.50 | 1.167 | 密闭负压收集 | 二级活性炭吸附装置 | 100 | 90 | 5000 | 是 | 5000 | 23.33 | 0.350 | 0.117 | 120 | 3000 | | 电堆材料制备-粘接、密封 | 有组织 | 排气筒DA002 | 非甲烷总烃 | 系数法 | 5000 | 127.67 | 1.915 | 0.638 | 集气罩 | 二级活性炭吸附装置 | 90 | 80 | 5000 | 是 | 5000 | 25.53 | 0.383 | 0.128 | 80 | | 电堆材料制备-粘接、密封 | 无组织 | 生产车间 | 非甲烷总烃 | 系数法 | / | / | 0.2128 | 0.071 | 车间密闭 | | / | / | / | 是 | / | / | 0.2128 | 0.071 | 6 | 3000 | | 2 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1.1废气污染源调查**  本项目运营期废气污染物主要为打磨废气(G1)、粘接废气(G2)、密封废气(G3)。  1.2废气源强核算  1）打磨废气  项目电堆材料制备中打磨工序对双极板表面进行打磨处理，双极板打磨过程会产生石墨颗粒，产生打磨废气。  根据建设单位提供的资料，双极板打磨仅对双极板表面进行打磨，打磨工作时间约为10h/d，颗粒物产生量约为原材料的0.5%，本项目使用双极板700t/a，则颗粒物产生量约为3.5t/a。  本项目颗粒物密闭负压收集，收集效率100%，布袋除尘器处理效率90%，风机风量为5000m3/h，则颗粒物产生量为3.5t/a，产生速率为1.167kg/h，产生浓度为233.33mg/m3，经布袋除尘器处理后排放量为0.350t/a，排放速率为0.117kg/h，排放浓度为23.33mg/m3。则颗粒物浓度及速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2最高允许排放浓度及速率。  2）粘接、密封废气  电堆材料制备中粘接、密封工序使用硅烷密封胶以及双组份灌封胶，产生有机废气。硅烷密封胶年用量20t，双组份灌封胶年用量28t，电堆材料制备中粘接、密封工序工作时间约为10h/d，根据企业提供资料，硅烷密封胶内挥发性有机化合物含量约为28g/kg-原料，双组份灌封胶内挥发性有机化合物含量以56g/kg-原料计，则挥发性有机化合物生成量为2.128t/a。  本项目有机废气采用集气罩收集，收集效率90%，二级活性炭吸附设备处理效率80%，风机风量为5000m3/h，则非甲烷总烃产生量为1.915t/a，产生速率为0.638kg/h，产生浓度为127.67mg/m3，经二级活性炭吸附设备处理后排放量为0.383t/a，排放速率为0.128kg/h，排放浓度为25.53mg/m3。则非甲烷总烃浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1其他行业最高允许排放浓度。  本项目未经集气罩收集的部分有机废气表现为无组织排放，生产车间采用车间密闭、加强有组织废气的收集管理措施后，少量未收集的非甲烷总烃以无组织形式排放。车间无组织非甲烷总烃排放量为0.2128t/a，无组织最大排放速率为0.071kg/h。本项目设置封闭式生产车间，非甲烷总烃的无组织排放量较小，厂界无组织排放浓度可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2中其他企业浓度限值要求，达标排放。  **1.2排放口基本情况**  **表4-2 排放口基本情况一览表.**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 名称 | 类型 | 高度 | 排气筒内径 | 温度 | | DA001 | 打磨废气排气筒 | 一般排放口 | 15m | 0.5m | 20℃ | | DA002 | 粘接废气、密封废气排气筒 | 一般排放口 | 15m | 0.5m | 20℃ |   **1.3大气监测计划**  环境监测是指项目在建设期、运行期对项目主要污染对象进行的环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动，环境监测对环境保护管理提供科学的依据。该项目运行后，需要对排放的各种污染物进行定期监测。此外，还要为强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。  该厂根据实际工作需要可委托当地检测公司，对本企业污染源、污染物进行监测。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的要求确定废气监测计划，本项目投入运行后，各污染源监测指标、监测频率情况见下表。  **表4-3 本项目大气监测方案**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | | 废气 | 废气处理设施进出口 | 非甲烷总烃 | 半年一次 | | 废气处理设施出口 | 颗粒物 | 半年一次 | | 生产车间 | 非甲烷总烃 | 一年一次 | | 厂界 | 非甲烷总烃 | 一年一次 | | 颗粒物 | 一年一次 |   4、环保措施可行性论证  根据《排污许可证申请与核发技术规范电池工业》（HJ967-2018），吸附为处理挥发性有机物可行技术，袋式除尘技术为处理颗粒物的可行技术，则本项目处理非甲烷总烃使用二级活性炭吸附装置，处理颗粒物使用布袋除尘器为可行技术。  综上所述，根据建设项目所在区域环境质量现状、环境保护目标、项目采取的污染治理措施及污染物排放强度、排放方式，可知本项目废气排放对环境影响较小。  5、非正常工况  本项目非正常工况主要为环保设备出现故障。当环保设备突然发生故障时，若企业工作人员未能及时发现，生产设备仍在运行。考虑最不利情况，废气未经处理排放至空气中，此时废气治理设施处理效率按0%计算，则非正常工况时废气极有可能超标排放，对大气环境造成不利影响，发现环保设备发生故障后，企业应及时停产，向环保部门报备，再对环保设备进行维修。企业需安排专人定期对环保设备进行巡查和检修，保证环保设备正常可靠运转，避免非正常工况出现。  **表4-4 废气污染物非正常情况排放一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 对应产污环节名称 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度mg/m3 | 排放量  t/a | 单次持续时间 | 年发生频次 | 应对措施 | | 打磨 | 排气筒DA001 | 环保设备损坏 | 颗粒物 | 233.33 | 3.5 | 1h | 每发生一次进行一次处理 | 及时停产，向环保部门报备，再对环保设备进行维修 | | 粘接、密封 | 排气筒DA002 | 非甲烷总烃 | 127.67 | 1.915 |   由上表可知，非正常工况下，污染物非甲烷总烃、颗粒物超标，为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。  **2.废水**  （1）废水产生情况  本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进丰宁满族自治县清源污水处理有限公司处理。  生活污水主要污染物为pH、COD、BOD5、SS、氨氮、石油类等。通过类比分析，污水污染物浓度为COD：400mg/L；BOD5：250mg/L；SS：280mg/L；氨氮：30mg/L。生活污水经化粪池沉淀处理，沉淀处理后的生活污水经市政污水管网排入丰宁满族自治县清源污水处理有限公司污水处理厂处理。  项目废水污染物产生排放情况见下表。  **表4-5 项目废水污染物产生排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 水量（m3/a） | 污染物 | 产生情况 | | 去除效率（%） | 排放情况 | | 达标情况 | | 产生浓度  （mg/L） | 产生量（t/a） | 排放浓度（mg/L） | 排放量（t/a） | | 生活污水 | 592.8 | pH | 6-9 | / | / | 6-9 | / | / | | COD | 400 | 0.237 | 15 | 340 | 0.202 | / | | BOD5 | 250 | 0.148 | 40 | 150 | 0.089 | / | | SS | 280 | 0.166 | 30 | 196 | 0.116 | / | | NH3-N | 30 | 0.018 | 3 | 29.1 | 0.017 | / |   **表4-6 项目废水设施及排口基本情况等相关参数一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排放口基本情况 | | 废水排放量（t/a） | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 收纳污水处理厂信息 | | | | 编号及名称 | 类型 | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L) | | DW001厂区废水总排口 | 一  般  排  放  口 | 592.8 | 污水处理厂 | 间断排放 | / | 丰宁满族自治县清源污水处理有限公司污水处理厂处理 | pH | 6-9 | | COD | 380 | | BOD5 | 180 | | SS | 220 | | NH3-N | 45 |   （2）废水污染治理设施可行性分析  丰宁满族自治县清源污水处理有限公司位于丰宁满族自治县大阁镇头道沟门。本项目位于丰宁满族自治县经济开发区内的工业聚集区，也位于大阁镇内，根据《河北丰宁经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》中对污水处理的相关要求，要求工业聚集区内的污水接入县城污水处理系统，由丰宁满族自治县清源污水处理有限公司处理。因此，本项目污水接管空间上可行。  丰宁满族自治县清源污水处理有限公司一、二期釆用“悬挂链式节能移动曝气工艺+絮凝反应+过滤”工艺，新建污水处理厂采用的是多级AO处理工艺，污泥处理釆用“机械浓缩脱水”工艺。污水进入污水厂后，经粗格栅去除较大颗粒的悬浮物和漂浮物后，由潜污泵提升至细格栅和旋流沉砂池，以进一步去除污水中的悬浮物和无机性的砂粒，沉砂池的出水进入综合池生物反应池，生物处理系统的出水进入接触池进行消毒，处理后的中水就近排入潮河。污水处理过程中产生的污泥釆用机械浓缩脱水工艺处理成含水率低于80%的泥饼后，运送至污泥处理车间进行堆肥处理。丰宁满族自治县清源污水处理有限公司针对本项目纳管的污水在处理工艺上是可行的。  **表4-7 污水处理厂设计出水水质指标一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | pH/无量纲 | 设计水温/oC | COD  (mg/L) | BOD5  (mg/L) | SS  (mg/L) | NH3-N  (mg/L) | 备注 | | 设计出水水质 | 6-9 | / | 20 | 4 | 5 | 1.0（1.5） | 括号内数据为水温低于12oC时执行的标准。（12月1日-3月31日执行） |   本项目生活污水排放量为1.976m3/d，丰宁满族自治县清源污水处理有限公司现设计规模为5.0万m3/d，有足够容量接纳本项目废水，因此，本项目建成后生活污水排入丰宁满族自治县清源污水处理有限公司接管水量可行。  本项目生活污水经厂区内化粪池处理后，出水满足丰宁满族自治县清源污水处理有限公司进水指标。在水质要求上，本项目建成后生活污水排入丰宁满族自治县清源污水处理有限公司可行。  综上，从接管空间、水量、水质等方面分析，本项目生活污水经处理后排入丰宁满族自治县清源污水处理有限公司可行。  （3）监测要求  根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018），项目废水监测要求详见下表：  **表4-8废水污染源监测计划**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境要素 | 监测位置 | 监测项目 | 频次 | 执行标准 | | 废水 | 污水排放口 | pH、COD、BOD5、NH3-N、SS | 半年1次 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及丰宁满族自治县清源污水处理有限公司进水指标 |   **3.噪声**  （1）噪声声源与源强  本项目生产运行阶段主要噪声源为串焊机、排版机、裁切机、自动汇流条焊接机、组框机等设备运行过程中产生的机械噪声，噪声源强为65~80dB（A），噪声源强见下表。  **表4-9 运营期全厂噪声源强一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声源源强  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) | 运行时间 | 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 | | 1 | 生产车间 | 电堆装配平台 | XQ-ZP-120TYJ | 70 | 基础减振+厂房隔声 | 3 | 5 | 1 | 3 | 73.57 | 6000h/a | 25 | 48.57 | 0 | | 2 | 双极板修边产线 | / | 75 | 20 | 10 | 1 | 10 | 65.62 | 40.62 | 0 | | 3 | 双极板修边产线 | / | 75 | 6 | 10 | 1 | 6 | 70.05 | 45.05 | 0 | | 4 | 裁切机 | ZX-1625VA | 75 | 3 | 5 | 1 | 3 | 73.57 | 48.57 | 0 | | 5 | 裁切机 | ZX-1113VA | 75 | 6 | 10 | 1 | 6 | 70.05 | 45.05 | 0 | | 6 | 点胶机 | / | 65 | 2 | 3 | 1 | 2 | 74.73 | 49.73 | 0 | | 7 | 点胶机 | / | 65 | 4 | 3 | 1 | 3 | 73.57 | 48.57 | 0 | | 8 | 点胶机 | / | 65 | 6 | 3 | 1 | 3 | 73.57 | 48.57 | 0 | | 9 | 点胶机 | / | 65 | 8 | 3 | 1 | 3 | 73.57 | 48.57 | 0 | | 10 | 点胶机 | / | 65 | 10 | 3 | 1 | 3 | 73.57 | 48.57 | 0 | | 11 | 点胶机 | / | 65 | 12 | 3 | 1 | 3 | 73.57 | 48.57 | 0 | | 12 | 点胶机 | / | 65 | 14 | 3 | 1 | 3 | 73.57 | 48.57 | 0 | | 13 | 点胶机 | / | 65 | 16 | 3 | 1 | 3 | 73.57 | 48.57 | 0 | | 14 | 点胶机 | / | 65 | 18 | 3 | 1 | 3 | 73.57 | 48.57 | 0 | | 15 | 风机 | / | 80 | 9 | 2 | 1 | 2 | 74.73 | 49.73 | 0 | | 16 |  | 风机 | / | 80 |  | 10 | 2 | 1 | 2 | 74.73 | 49.73 | 0 |   （2）厂界噪声贡献值  项目完成后全厂厂界噪声预测结果见下表。  **表4-10 噪声预测结果一览表单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 厂界 | 贡献值 | 限值 | 贡献值 | 限值 | | 昼间 | 昼间 | 夜间 | 夜间 | | 1 | 东厂界 | 33.86 | 65 | 33.86 | 55 | | 2 | 南厂界 | 31.52 | 65 | 31.52 | 55 | | 3 | 西厂界 | 28.57 | 65 | 28.57 | 55 | | 4 | 北厂界 | 35.57 | 65 | 35.57 | 55 |   在采取完善的降噪措施后，全厂厂界噪声预测值昼夜为28.57~35.57dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，对周围环境影响较小。  经调查，项目厂界外50m范围内无声环境敏感目标，本项目在保证各设备正常运行的情况下，不会对厂界周围声环境产生明显影响。  项目营运期噪声日常环境监测计划见下表。  **表4-11 噪声污染源监测计划**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 执行排放标准 | | 厂界1m | 噪声 | 每季度1次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准 |   **4.固体废物**  （1）源强核算 本项目运营期产生的固体废物主要为：除尘灰、废胶桶、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、不合格原料、不合格产品和生活垃圾。 ①除尘灰  本项目布袋除尘器运行产生除尘灰，根据上文核算，除尘灰年产生量为3.15t/a，集中收集后定期交由环卫部门处理。  ②废胶桶  本项目使用硅烷密封胶及双组份灌封胶会产生废胶桶，产生量约为1.0t/a，暂存于危废间，定期由有资质单位处理。  ③废活性炭  本项目对有机废气（非甲烷总烃）处理方式采用两级活性炭吸附处理，净化装置在使用过程中，每年会产生一定量的废活性炭。活性炭吸附装置因吸附有机废气会产生废活性炭，项目采用的是颗粒状活性炭，根据《简明通风设计手册》，吸附比（污染物量/活性炭量）按 0.3t/t 计算，即 1kg 的活性炭可以吸附 0.3kg 的有机废气。本项目二级活性炭吸附装置吸附有机废气量为1.532t/a，则需活性炭 5.107t/a（每季度更换一次），更换量为6.639t/a。废活性炭暂存于危废间，定期由有资质单位处理。  ④废润滑油  本项目机械维修使用废润滑油会产生废润滑油，产生量约为1.0t/a，暂存于危废间，定期由有资质单位处理。  ⑤废润滑油桶  本项目使用硅烷密封胶及双组份灌封胶会产生废胶桶，产生量约为1.0t/a，暂存于危废间，定期由有资质单位处理。  ⑥不合格原料  本项目对原料进行检测过程中产生不合格原料，根据企业提供资料，不合格原料产生量为0.1t/a，集中收集后退回原料生产厂家。  ⑦不合格产品  本项目对产品进行检测过程中产生不合格产品，根据企业提供资料，不合格原料产生量为0.1t/a，不合格产品拆除后回用于生产。  ⑧生活垃圾  本项目年工作300天，职工总人数38人。生活垃圾产生量按0.5kg/人•d 计，则生活垃圾产生量 5.7t/a，收集后由环卫部门定期清运  项目固体废物分析结果汇总见表4-12，相关参数一览表见表4-13。  **表4-12 项目固体废物分析结果汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **固废名称** | **属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）** | **产生工序** | **形态** | **主要成分** | **危险特性** | **废物类别** | **废物代码** | **估算产生量（t/a）** | | 1 | 除尘灰 | 一般工业固体废物 | 废气处理 | 固态 | 石墨 | / | 工业粉尘 | 384-009-66 | 3.15 | | 2 | 不合格原料 | 检测 | 固态 | 塑料 | / | 废塑料制品 | 384-009--06 | 0.1 | | 3 | 不合格产品 | 检测 | 固态 | 塑料 | / | 废塑料制品 | 384-009--06 | 0.1 | | 4 | 废胶桶 | 危险废物 | 电堆材料制备 | 固态 | 塑料、废胶 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 1 | | 5 | 废活性炭 | 废气处理 | 固态 | 活性炭、有机物 | T | HW49 | 900-039-49 | 6.639 | | 6 | 废润滑油桶 | 机械维修 | 固态 | 塑料、矿物油 | T，I | HW08 | 900-249-08 | 0.04 | | 7 | 废润滑油 | 机械维修 | 液态 | 矿物油 | T，I | HW08 | 900-249-08 | 1 | | 8 | 生活垃圾 | / | 员工生活 | 固态 | / | / | / | / | 5.7 |   **表4-13 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **工序** | **固体废物名称** | **固废属性** | **产生情况** | | **处置措施** | | | | **核算方法** | **产生量（t/a）** | **工艺** | | **处置量（t/a）** | | 废气处理 | 除尘灰 | 一般工业固体废物 | 系数法 | 3.15 | 集中收集后，定期交由环卫部门统一处理 | | 3.15 | | 检测 | 不合格原料 | 类比法 | 0.1 | 集中收集后退回原料生产厂家 | | 0.1 | | 检测 | 不合格产品 | 类比法 | 0.1 | 拆除后回用于生产 | | 0.1 | | 电堆材料制备 | 废胶桶 | 危险废物 | 类比法 | 1 | 暂存于厂区危废间，定期送有资质单位处理 | 危废间面积为10m2；贮存能力为10t/a | 1 | | 废气处理 | 废活性炭 | 系数法 | 6.639 | 6.639 | | 机械维修 | 废润滑油桶 | 类比法 | 0.04 | 0.04 | | 机械维修 | 废润滑油 | 类比法 | 1 | 1 | | 员工生活 | 生活垃圾 | / | 系数法 | 5.7 | 集中收集后，定期交由环卫部门统一处理 | | 5.7 |   **表4-14 工程分析中危险废物汇总样表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量（吨/年） | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险  特性 | 污染防治措施 | | 1 | 废胶桶 | HW49 | 900-041-49 | 1 | 电堆材料制备 | 固态 | 塑料、废胶 | 废胶 | 1年 | T/In | 暂存于厂区危废间，定期送有资质单位处理 | | 2 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 6.639 | 废气处理 | 固态 | 活性炭、有机物 | 有机物 | 1年 | T | | 3 | 废润滑油桶 | HW08 | 900-249-08 | 0.04 | 机械维修 | 固态 | 塑料、矿物油 | 矿物油 | 1年 | T，I | | 4 | 废润滑油 | HW08 | 900-249-08 | 1 | 机械维修 | 液态 | 矿物油 | 矿物油 | 1年 | T，I |   **表4-15 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 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 | 危废间 | 废胶桶 | HW49 | 900-041-49 | 生产车间南侧 | 10m2 | —— | 1.3 | 1年 | | 2 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 袋装 | 7 | 1 年 | | 3 | 废润滑油桶 | HW08 | 900-249-08 | —— | 0.4 | 1年 | | 4 | 废润滑油 | HW08 | 900-249-08 | 桶装 | 1.3 | 1 年 |   项目运营后主要固体废物为除尘灰、废胶桶、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、不合格原料、不合格产品和生活垃圾。  根据《国家危险废物名录》（2021年版），本项目运营后产生的固废中废活性炭、废胶桶、废润滑油、废润滑油桶属于危险废物；不合格原料、不合格产品、除尘灰均为一般固废，一般固废按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）进行分类。  建设单位拟建设危险废物贮存间，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求中相关技术要求进行贮存。  （2）危险废物贮存场所（设施）  建设单位拟建设危险废物贮存间，并应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关技术要求设置，具体如下：  1）危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足GB18597、GBZ1和GBZ2的有关要求。  2）贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。  3）贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。  4）贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。  5）贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10-7cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10-10cm/s），或其他防渗性能等效的材料。  6）同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。  7）贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。  8）贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。  9）在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。  10）危险废物贮存期限按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，及时交由资质单位集中处置。  11）危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，并做好危险废物出入库交接记录。  12）危险废物暂存场所设置符合《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及2023年修改单的专用标志。  （3）运输过程的环境影响分析  从厂区内产生工艺环节运输到危险暂存间可能产生散落、泄漏，有可能污染土壤和地下水，因此从厂区内产生的环节运输到危险废物暂存间，采用专用设备进行运输，并派专人负责运输转运，加强对运输人员的培训，减少运输过程的散落、泄露。从厂区内产生工艺环节运输到危.险暂存间运输路线沿线已经进行硬化，没有耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等环境敏感点。  （4）委托利用或者处置的环境影响分析  本项目产生的废胶桶、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶作为危险废物分类收集暂存于危险废物贮存间内，定期交由有资质的单位转移、处置。  （5）危险废物收集、暂存、转运过程应急预案  危险废物收集、储运、中转过程一旦发生意外事故，建设单位应根据风险应急预案立即采取如下措施：  ①设立事故警戒线，启动应急预案，并按要求向环保主管部门进行报告。  ②对事故受到污染的土壤和水体等进行相应的清理和修复。  ③清理过程产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。  ④进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，佩  戴防护用具。  （6）固体废物环境管理要求  ①项目运营期固体废物的产生、贮存、利用和处置全过程应严格遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。  ②项目运营期产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物时，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防治污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；  ③建设单位运营期应当建立健全工业固体废物和危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物和危险废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物和危险废物可追溯，可查询，并采取防治工业固体废物和危险废物污染环境的措施；  ④企业对收集、贮存、运输、处置一般工业固体废物和危险废物的设施、设备和场所，应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。  ⑤严禁将生活垃圾与一般工业固体废物、危险废物混合处置。  ⑥项目运营期间需要终止生产的，应当事先对工业固体废物和危险废物的贮存、处置设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物和危险废物作出妥善处置，防止污染环境。  采取上述保护措施后，固体废物均得到妥善处置。  **5.土壤和地下水**  根据项目特点，项目采用防渗化粪池等，正常情况下不存在对地下水以及土壤的污染途径。分区渗措施如下：  **表4-16 厂区分区防渗一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 防渗分区 | 场所 | 防渗技术要求 | | 重点防渗区 | 危废间、5#钒电池装配车间、6#原材料预制车间、7#钒电池成品仓储 | 等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-10cm/s | | 一般防渗区 | 化粪池 | 等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s | | 简单防渗区 | 办公楼 | 一般地面硬化 |   采取以上措施可最大限度地减少项目对地下水、土壤环境的影响。  **6.环境风险**  6.1环境风险物质识别  1）风险调查  本项目涉及的突发环境风险物质为硅烷密封胶、双组份灌封胶、废活性炭、废胶桶、废润滑油、废润滑油桶。  （2）风险潜势初判及评价等级  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，危险物质数量及临界量比值（Q）按下式进行计算：  Q=q1/Q1+q2/Q2+…+qn/Qn  式中：q1，q2……qn——每种危险物质的最大存在量，t；  Q1，Q2…Qn—每种危险物质的临界量，t。当Q＜1时，该项目环境风险潜势为I。当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。  对照附录B，本项目涉及的主要危险物质为甲烷，结合风险识别结果，拟建项目危险物质数量与临界量比值Q值为Q＜1。具体判定结果见下表。  **表4-17 建设项目Q值确定表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **危险物质名称** | **风险特性** | **最大存在总量qn/t** | **临界量Qn/t** | **Q值** | | 1 | 硅烷密封胶 | 有毒有害 | 5 | 2500 | 0.002 | | 2 | 双组份灌封胶 | 有毒有害 | 5 | 2500 | 0.002 | | 3 | 废活性炭 | 可燃，有毒有害 | 6.639 | 2500 | 0.003 | | 4 | 废胶桶 | 有毒有害 | 1 | 2500 | 0.0004 | | 5 | 废润滑油 | 有毒有害 | 1 | 2500 | 0.0004 | | 6 | 废润滑油桶 | 有毒有害 | 0.04 | 2500 | 0.00002 | | 项目Q值Σ | | | | | 0.00782 |   本项目 Q 值小于 1，无需进一步判断建设项目的危险物质及工艺系统危险性（P）以及环境敏感程度（E），项目环境风险潜势为 I，确定本项目风险评价等级为简单分析。  6.2 环境风险识别  （1）环境风险物质及其分布情况  本项目涉及的风险物质为硅烷密封胶、双组份灌封胶暂存生产车间内，废活性炭、废胶桶、废润滑油、废润滑油桶暂存危废间内。  （2）可能影响环境的途径  本项目环境风险类型为硅烷密封胶、双组份灌封胶、废活性炭、废胶桶、废润滑油、废润滑油桶泄漏，以及遇明火引发火灾产生伴生/次生污染物（烟雾、一氧化碳）对周围环境造成污染；硅烷密封胶、双组份灌封胶、废活性炭、废胶桶、废润滑油、废润滑油桶泄漏产生的可挥发性有机气体以及发生火灾产生的一氧化碳、氮氧化物对周围大气环境造成污染。  6.3 环境风险防范措施  （1）环境风险防范措施  1）采用优质包装材料；  2）本项目硅烷密封胶、双组份灌封胶、废活性炭、废润滑油使用各自容器盛装，建设单位应定期检查是否存在泄漏。  3）硅烷密封胶、双组份灌封胶、废活性炭、废胶桶、废润滑油、废润滑油桶等储存于阴凉、通风的储存间内，远离火种、热源。储存间内粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾危险。  4）贮存点地面做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与储存物相容；应储存于专用密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志及警示标志。  5）加强日常管理，预防意外泄漏事故，储区应备有合适的收容材料。  （2）环境风险应急措施  1）一旦发现泄漏，现场人员应佩戴口罩，做好个人防护，迅速将包装桶倾斜，使破损处朝上，防止继续泄漏，然后应及时采用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，吸附废物集中收集后委托有资质的单位处置。  2）应具备灭火器等用品，并定期检查灭火器状态及其有效期等。  3）若火灾事故发生时，事故紧急处置过程，一般采用干粉及泡沫灭火装置，火势较大时产生消防废水，消防废水会成为衍生的水污染。一旦有消防废水产生，立即对雨水排放口用沙袋围堵，以防事故废水流至厂外，将事故废水控制在厂区内，待事故结束后作为危险废物交由有资质机构处置。  4）若废气治理设施失效，则对应工序立即停产，同时停止使用该设施，并上报应急指挥部，通知设备维修人员进行维修，尽快使其正常运行  5）配备常用医疗急救用品等。  6）定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。 |

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 | 打磨废气排气筒DA001 | 颗粒物 | 经密闭负压收集后由  布袋除尘器  处理后通过一根15m  高排气筒排放 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值 |
| 粘接废气、密封废气排气筒DA002 | 非甲烷总烃 | 经集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理后通过一根15m高排气筒排放 | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1中其他行业最高允许排放浓度 |
| 生产车间 | 非甲烷总烃 | 车间密闭 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1中特别排放限值 |
| 厂界 | 颗粒物 | 车间密闭 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值 |
| 非甲烷总烃 | 车间密闭 | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2中其他企业浓度限值 |
| 地表水环境 | 生活污水 | pH、COD、BOD5  氨氮、SS等 | 经过化粪池处理后通过市政污水管网进入丰宁满族自治县清源污水处理有限公司 | 《污水综合排放标准》（GB2978-1996）表4中三级标准及丰宁满族自治县清源污水处理有限公司进水水质要求 |
| 声环境 | 设备噪声 | 噪声 | 选用低噪声设备、生产车间封闭、进行基础减振 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 本项目产生的固废为一般固体废物除尘灰、不合格原料、不合格产品，危险废物废胶桶、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶，以及生活垃圾。除尘灰集中收集后，定期交由环卫部门统一处理；不合格原料集中收集后退回原料生产厂家；不合格产品拆除后回用于生产；废胶桶、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶危废间内暂存，定期委托有资质单位处理；生活垃圾集中收集，定期交由环卫部门统一处理。 | | | |
| 土壤及地下水  污染防治措施 | 为进一步保护区域地下水和土壤，项目厂区进行分区防渗，其中危废间、5#钒电池装配车间、6#原材料预制车间、7#钒电池成品仓储为重点防渗区，防渗系数K≤10-10cm/s；化粪池为一般防渗区，防渗系数K≤10-7cm/s，办公楼为简单防渗区，进行一般水泥地面硬化。采取以上措施，该项目的建设不会对区域地下水环境产生明显影响。 | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险  防范措施 | 1、针对火灾伴生污染：  ①车间及仓库房间通过消防验收，配备消防设施，设禁止明火标识；  ②配备专业人员负责仓库、危废暂存管理，同时配备消防栓；  ③油类物质单独存放，禁忌混合存放；  2、针对泄露事故：  ①配备专业人员负责仓库、危废暂存管理，同时配备吸附棉、吸附沙土等应急物资，吸附后的沙土、吸附棉等作为危废暂存并交有资质单位处理；  ②危险化学品设独立化学品储存区；  ③风险物质单独存放，禁忌混合存放；  ④危废间重点防渗。  3、针对废气不达标排放  ①定期更换活性炭，保证废气达标排放；  ②更换后的活性炭作危废处理；  ③定期检查维护废气收集、处理设备。 | | | |
| 其他环境  管理要求 | 1、突发环境事件应急预案  建设单位应编制突发环境事件应急预案，防止意外事件的发生。  2、排污许可管理要求  建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可证申领。  3、竣工环境保护验收  根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表。 | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 本项目在确保落实好各项环保措施并保证其正常运行的前提下，可有效的减少污染物的排放，对周围环境不会造成较大的影响。从环保角度分析，本建设项目环境影响是可行的。 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目**  **分类** | **污染物名称** | **现有工程**  **排放量（固体废物产生量）①** | **现有工程**  **许可排放量**  **②** | **在建工程**  **排放量（固体废物产生量）③** | **本项目**  **排放量（固体废物产生量）④** | **以新带老削减量**  **（新建项目不填）⑤** | **本项目建成后**  **全厂排放量（固体废物产生量）⑥** | **变化量**  **⑦** |
| 废气 | 颗粒物 | / | / | / | 0.350t/a | / | 0.350t/a | / |
| 非甲烷总烃 | / | / | / | 0.596t/a | / | 0.596t/a | / |
| 废水 | COD | / | / | / | 0.202t/a | / | 0.202t/a | / |
| BOD5 | / | / | / | 0.089t/a | / | 0.089t/a | / |
| SS | / | / | / | 0.116t/a | / | 0.116t/a | / |
| NH3-N | / | / | / | 0.017t/a | / | 0.017t/a | / |
| 一般工业固体废物 | 除尘灰 | / | / | / | 3.15t/a | / | 3.15t/a | / |
| 不合格原料 | / | / | / | 0.1t/a | / | 0.1t/a | / |
| 不合格产品 | / | / | / | 0.1t/a | / | 0.1t/a | / |
| 危险废物 | 废胶桶 | / | / | / | 1t/a | / | 1t/a | / |
| 废活性炭 | / | / | / | 6.639t/a | / | 6.639t/a | / |
| 废润滑油 | / | / | / | 1t/a | / | 1t/a | / |
| 废润滑油桶 | / | / | / | 0.04t/a | / | 0.04t/a | / |
| / | 生活垃圾 | / | / | / | 5.7t/a | / | 5.7t/a | / |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①