

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 15 亿 Wh 高安全性高比能聚合物固态电池项目

建设单位（盖章）：新疆英诺贝森固态电池有限公司

编制日期：2023 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制



项目区东



项目区南



项目区西



项目区北

现场踏勘图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 15 亿 Wh 高安全性高比能聚合物固态电池项目		
项目代码	2303-652308-07-01-564176		
建设单位联系人	朱永胜	联系方式	
建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州木垒哈萨克自治县民生工业园区内		
地理坐标	(<u>90</u> 度 <u>21</u> 分 <u>40.737</u> 秒, <u>43</u> 度 <u>57</u> 分 <u>31.654</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3841 锂离子电池制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器械制造业 38 中电池制造 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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)		项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	木发改备案[2023]1 号
总投资 (万元)	83059.09	环保投资 (万元)	540
环保投资占比 (%)	0.65	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	53346
专项评价设置情况	无		
规划情况	新疆维吾尔自治区环境保护厅 2017 年 7 月 30 日出具了《关于新疆木垒民生工业园区总体规划》(2014-2030 年) (新环函[2017]1169 号) 环境影响报告书的审核意见。		

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>新疆木垒县民生工业园区总体规划建设项目规划范围： 规划区建设用地总面积调整为9.6144平方公里。园区包括四个区，分别为农副产品加工及民族特色旅游产业区、农畜产品及食品加工区、矿产资源综合利用加工及物流园区、新型产业及轻工业区。（1）农副产品加工及民族特色旅游产业区，位于木垒县城东侧，规划范围为：南临解放东路，北至花园东路，西侧至民族刺绣产业园，东至纵一路，规划建设用地面积为2.0057平方公里，主要发展农副产品精、深加工产业，生产民族刺绣文化、民族工艺品、旅游文化产品等。（2）农畜产品及食品加工区，位于木垒县城东约10公里处，规划范围为：白杨河乡乡政府以南，木巴公路6303省道两侧，规划建设用地面积为2.3448平方公里，主要发展农、畜产品及食品的加工产业。（3）矿产资源综合利用加工及物流园区，位于木垒县城东侧约50公里处的大浪沙区域，西邻241省道，规划建设用地面积为1.7468平方公里，主要发展石材和石灰石加工产业、仓储物流产业。（4）新型产业及轻工业区，位于木垒县城北侧约10公里处，南邻奇木高速、县道x192线两侧区域，规划建设用地面积为3.5171平方公里，主要发展各制造和轻工业。</p>
------------------------	--

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>本项目位于吉州木垒哈萨克自治县民生工业园区的新型产业及轻工业区，本项目为聚合物固态电池生产，属于新型产业。项目所在地目前环境质量基本满足功能区划要求，厂址周围无自然保护区、名胜古迹、生活饮用水源地、生态脆弱敏感区和其他需要特殊保护的敏感目标。项目厂址外环境关系较为简单，无特殊环境敏感点。项目所在园区基础设施较完善，供水、供电、通信等均完备，能满足项目生产及员工生活要求。同时，项目不位于生态保护红线内：不占用林地和基本农田，项目选址符合“三线一单”空间布局约束要求，项目在采取本报告提出的污染防治措施后，污染物均能达标排放，对周围环境污染影响小，符合区域环境功能要求。本项目所在地不在《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》中划定的重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域内，从环境保护角度分析，项目选址合理可行。项目在工业园区的位置见附图。</p>
-------------------------	--

其他符合性分析	<p>1、与第十四个五年规划和2035年远景目标纲要的相符性</p> <p>根据《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中第五篇第三章中指出：“发展壮大新能源产业。加强风电关键设备及零部件研发和生产，有序发展分布式光伏发电，到2025年新能源装机占比稳定在40%以上。推进风能、光伏发电进行电解水制氢。”</p> <p>根据《昌吉州国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中第二章构建现代产业体系第二节推动主导产业强基增效和转型升级三、优化提升特色产业中指出：“强化装备制造协同配套发展。根据县（市）、园区产业发展定位、现有基础及市场需求，以输变电装备为核心，差异化布局装备制造及配套产业，积极发展矿山工程机械装备、化工装备、农机装备等制造和运维服务，大力发展关键零部件制造，支持装备制造企业向工程总包、集成解决方案提供商转型。加快推进铸造产业园建设，进一步提高装备制造业配套能力。主动承接东中部装备制造业转移，建设西北乃至中亚区域特色装备制造基地。探索在木垒和奇台建设新能源装备生产基地，重点培育兆瓦级风力发电机组、齿轮箱等风电部件，高稳定性光伏发电器件、大功率逆变器等光伏部件，逐步形成风光电装备制造业产业链。到2025年，装备制造产业产值实现170亿元。”</p> <p>根据《新疆维吾尔自治区生态环境保护“十四五”规划》文件相关内容要求：坚持高质量发展与严格环境准入标准相结合，坚持淘汰落后与鼓励先进相结合，支持产业发展向产业链中下游、价值链中高端迈进，坚持推进产业结构优化调整。全力推动节能环保产业发展，引导产业向绿色生产、清洁生产、循环生产转变，加快推进产业转型升级；支持企业实施智能化改造升级，推动石油开采、石油化工、煤化工、</p>
---------	--

有色金属、钢铁、焦化、建材、农副产品加工等传统产业的重点企业改进工艺、节能降耗、提质增效，促进传统产业绿色化、智能化、高端化发展；发展固废、危废处理、节能环保装备、再生资源再制造、牲畜废弃物综合利用产业。依托准东硅基新材料，重点发展太阳能电池制造和组件封装，并延伸发展储能设备、光伏电站配套装备和输变电设备等，鼓励发展分布式光伏系统所需要的小微装备，以及光伏面板的清洁装备，实现全产业链配套，打造新疆重要的光伏装备生产基地。

本项目是建设开发新能源装备制造加工产业。本项目的建设符合相关发展规划。

2、与新疆木垒民生工业园区总体规划（2014-2030年）环境影响报告书的审查意见的符合性分析

根据《关于新疆木垒民生工业园区总体规划（2014-2030年）环境影响报告书的审查意见》（新环函〔2017〕1169号）：

“严守生态保护红线，优化园区产业结构、空间布局促进园区产业集约与绿色发展。结合区域发展方向、人口分布及环境保护等要求，须根据居民点等环境保护目标分布情况合理控制企业布局，不宜布局环境空气污染严重或与其产业定位不符的企业，以减少园区内企业大气污染对县城区域环境空气的影响。

坚守环境质量底线，严格污染物总量管控。根据规划区域及周边环境质量现状和目标，确定区域污染物排放总量上限。落实园区煤炭及其他颗粒状物料储运全封闭防尘措施，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、臭气、颗粒物、化学需氧量、氨氮等污染物的排放量，确保实现区域环境质量改善目标，各类大气污染物排放须满足国家

和自治区现行污染物排放标准要求。

结合区域资源消耗上线，落实环境准入负面清单管理要求。结合区域发展定位、开布局、生态环境保护目标，以及供给侧结构性改革“去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板等相关要求，制定规划园区鼓励发展的产业准入清单和禁止或限制准入清单（包括重要的生产工序和产品），并在园区规划实施中推进落实。坚持实行入园企业环保准入审核制度，不符合产业政策、行业准入条件、自治区环境准入条件的项目以及与园区产业功能定位不符的“三高”项目一律不得入驻园区。对于入园的建设项目必须开展环境影响评价，严格执行建设项目‘三同时’环境管理制度。”

新型产业主要以风电、光伏等装备制造为主，轻工业主要以无污染或轻度污染加工、制造工业为主。本项目为固态电池组装项目，属于新型产业，选址于民生工业园区新型产业及轻工业区（四区），符合木垒县民生工业园新型产业及轻工业区的产业定位。项目的建设符合新疆木垒民生工业园区总体发展规划。各类污染物排放均能满足国家和自治区现行污染物排放标准要求，符合国家产业政策及准入条件。

3、与新疆维吾尔自治区“三线一单”的符合性分析

（1）与《新疆维吾尔自治区“三线一单生态环境分区管控方案”》相符性。

2021年2月21日，新疆维吾尔自治区人民政府发布了《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发〔2021〕18号），本工程与自治区“三线一单”生态分区管控方案的相符性分析如下。

①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，规划区涉及生态保护红线，在规划环评结论和审查意见中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，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。本项目所在区域内无自然保护区、风景名胜区等特殊生态敏感区，不在生态保护红线区内，即本项目不涉及生态保护红线。详见附件1。

②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总量控制要求。

区域环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目厂界声环境质量目标符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。区域环境质量现状较好。

根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响预分析，本项目营运后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平。项目生产中生产废水排入园区下水管网。各项废气采取防治措施后均可实现达标排放，各项固体废物均可得到妥善处置。采取相关环保措施后，项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是地区能源、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限，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、利用效率和保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。

本项目营运过程存在一定电能、水等资源的消耗，项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

④生态环境准入清单

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021年修改）》（国家发展和改革委员会令 第49号，2021年12月31日），该项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类范围，属于允许类项目。本项目建设符合国家产业政策要求。

根据《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改【2020】1880号）、《关于印发新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》（新发改规划【2017】89号）和《关于印发新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》（新发改规划（2017）1796号）文规定，本项目未列入该清单。

4、与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》的符合性分析

本项目位于新疆昌吉州木垒哈萨克自治县民生工业园区，根据《昌吉回族自治州“三线一单”环境管控单元分类图》，本项目区属于划定的重点管控单元。环境管控单元名称：木垒县民生工业园区，环境管控单元编码 ZH65232820002。本项目与其符合情况见下表。

表 1-1 与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及

生态环境准入清单》符合性分析一览表						
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目情况	符合性
ZH65232820002	木垒县民生工业园区	重点管控单元	空间布局约束	<p>1、执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求（表 2-3 A6.1）。</p> <p>2、入园企业需符合园区产业发展定位。农副产品加工及民族特色旅游产业区发展的主要产业为：农副产品精、深加工、民族刺绣文化、民族工艺品、旅游文化产品等农畜产品及食品加工区主要发展农畜产品和食品加工业；矿产资源综合利用加工及物流园区主要发展石材、石灰石加工产业、仓储物流业；新型产业及轻工业区主要发展装备制造产业和轻工业。</p>	本项目为电池制造，在工业园区新型产业及轻工业区。	符合

				<p>1、执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元污染物排放管控的准入要求（表 2-3 A6.2）。</p> <p>2、对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。</p> <p>3、完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。</p> <p>4、PM_{2.5}年平均不达标县市（园区），禁止新（改、扩）建未落实SO₂、NO_x、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）等四项大气污染物总量指标昌吉州区域内倍量替代的项目。</p>	<p>该项目在木垒县，木垒县的大气环境质量达标。该项目无SO₂、NO_x得排放，主要污染物是非甲烷总烃，年排放量0.0438t/a。</p>	符合
			环境风险防控	<p>1、执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元环境风险防控的准入要求(表 2.3 A6.3)。</p>	<p>本项目执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元污染物排放管控的准入要求；本项目分区防渗，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	符合

				<p>资源 利 用 效 率</p> <p>1、执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元资源利用效率的准入要求（表 2-3 A6.4）。 2、入园企业单位工业增加值综合能耗<0.5t标煤/万元，单位工业增加值新鲜水耗<8m³/万元，工业用水重复利用率≥75%。 3、采用清洁能源，实施建筑节能和推广采暖供热系统节能措施，鼓励入园单位采用节能工艺，增加可利用资源的回收量，降低消耗。 4、园区水资源开发总量、土地投资强度、能耗消费增量等指标应达到水利、国土、能源等部门相应要求。</p>	<p>高安全多元聚合物固态电池具有电压高、能量密度大、充放电迅速、寿命长、无记忆效应、生产和使用对环境无污染等优点，具有绿色环保和优良性能，是一种高性能的可充电绿色电池。</p>	<p>符合</p>
--	--	--	--	--	---	-----------

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目背景</p> <p>该项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）中鼓励类第十九款轻工第十六条锂离子电池，项目符合国家产业政策要求。项目已于2023年3月10日经木垒县发展和改革委员会备案，项目代码：2303-652308-07-01-564176。</p> <p>经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017.9.1），本项目锂离子电池属于二十七电气机械和器材制造业第78条（电气机械及器材制造），根据要求有电镀或喷漆工艺且年用油量（含稀释剂）10吨及以上的，铅蓄电池制造的项目需编制环境影响报告书，其他（仅组装的除外）需编制环境影响评价报告表。本项目为锂离子电池加工制造，不含有电镀和喷漆，主要工艺包括混料、涂布、烘干得到正负极片，再经过叠片、侧封、装配、注液、封口、活化、分容得到成品锂离子电池，属于其他类，因此按要求应编制环境影响评价报告表。</p> <p>2、项目概况</p> <p>项目名称：年15亿Wh高安全性高比能聚合物固态电池项目</p> <p>项目性质：新建</p> <p>建设地点：昌吉州木垒县民生工业园区内</p> <p>投资总额：项目总投资83059.09万元，其中银行贷款40000万元，企业自筹资金43059.09万元。</p> <p>劳动定员：150人，其中生产工人90人，管理及技术人员60人。</p> <p>工作制度：四班三运转，每班8小时，年工作日290天。</p> <p>3、地理位置及平面布置</p> <p>项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州木垒哈萨克自治县民生工业园区内，项目区中心地理坐标：E90°21'40.737"，N43°57'31.654"。项目地理位置见图2-1。</p>
------	---



图 2-1 项目区地理位置图

4、建设内容

本项目新建年产 15 亿 Wh 高安全多元聚合物固态电池生产线一条，新增工艺设备 184 台(套)，新建厂房、办公楼、宿舍楼、餐厅，总建筑面积 77346 m²（实际 53346 m²）。其中电动车用 50Ah 动力型软包叠片多元聚合物固态电芯 6 亿瓦时，63-100Ah 储能型软包叠片固态铁锂电芯 9 亿瓦时。具体建设内容见下表。

表 2-1 建设项目组成一览表

工程分类	建设内容	规模	备注
主体工程	1#厂房、2#厂房	1#、2#厂房为电池生产厂房，主要由制浆、涂布、注液等工序组成；占地面积均为 12000 m ² 。	新建
	PACK1 组装车间	组装生产线，建筑面积 7200 m ² 。	新建
储运及配套工程	1#仓库	储存原辅材料及成品，建筑面积 6000 m ² 。	新建
辅助工程	办公楼	职工办公，建筑面积 7500 平方米；层数为 3 层。	新建
	宿舍楼	职工住宿，建筑面积 6570 m ² 。	新建
公用工程	供电	依托园区市政电网	/

环保工程	供水	依托园区供水管网	/
	排水	无生产废水，生活污水排入市政污水管网。	/
	供暖	电采暖（空调）	/
	废气	有组织：切片颗粒物经布袋除尘器 (TA001) 收集后，由 15m 高排气筒 (DA001) 排放；涂布、烘烤 NMP 废气采取“加强密封+NMP 喷淋回收系统”+15m 高排气筒 (DA002) 排放；注液非甲烷总烃经两级活性炭吸附装置(TA003)+15m 高排气筒 (DA003) 排放；食堂油烟经一台高效油烟净化器 (TA004) 处理后+15m 排气筒 (DA004) 排放。 无组织：车间均为密闭车间，与涂布车间隔离。NMP 车间设置卫生防护距离。	新建
	废水	生产废水经 2m ³ /d 的混凝沉淀+陶瓷膜过滤后，回用作为车间卫生用水，不外排，生活污水排入市政污水管网。	新建
	噪声	设减振基础、建筑隔声，低噪声设备。	新建
	固废	危废：设置危废暂存间 18m ² ，废润滑油、废储存桶属于危险废物委托有资质的单位安全处置。 一般固废：各种废包装材料、废边角料、废电芯等外售给专业公司回收利用； 生活垃圾运至园区垃圾填埋场。	新建

5.产品方案及技术指标

(1) 产品方案

产品方案见表2-2。

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品	产品规格	产能
1	动力性固态电池	50Ah	0.6GWh
2	储能型固态电池	63~100Ah	0.9GWh
3	合计		1.5GWh

(2) 技术指标

A.50Ah 电芯产品

产品主要优势如下：

(1) 该款产品质量能量密度高达 192Wh/kg，较同规格尺寸的磷酸铁锂电池高出 40%以上；

(2) 具有独有的安全设计技术，安全失效风险小于 EUCAR 危险等级 4 级，可靠性高。

其主要性能指标见下表。

表2-3 50Ah 电芯主要技术指标

序号	规格	参数
1	标称容量	≥50.5Ah, (1.0C) 电流放电
2	工作压力	2.8—4.2V
3	产品尺寸	宽 155×高 300×厚 11.5 (mm)
4	充放电电流	1.0C/0.33C
5	循环寿命	>2000 (1C/1C, 100%DOD)
6	适应环境	-10-55°C (充电)
		-40-60°C (放电)
7	放电能量	≥185Wh, (1.0C) 电流放电
8	单体重量	1100±5kg

B.63~100Ah 固态铁锂电芯

各项性能指标与传统材料相比容量提高 40%，电池在 1C 电流下循环 500 次后容量保持在 200mAh/g 左右。单体电池安全使用能量密度高，应用于动力锂离子电池，将使电池的能量密度由现在的 100-120Wh/kg 提高到 180Wh/kg 左右，纯电动汽车一次充电续航里程可以增加至 600 公里以上。并且高低温 (-20°C~70°C) 兼容。

(3) 技术路线

高比能量三元软包电芯/高安全高容量无钴稀土正极材料+聚合物固态电解质。

(4) 产品型号

乘用车专配 50Ah 软包电芯，容量≥50Ah；

63-100Ah 聚合物固态电池软包电芯，容量≥63Ah；

(5) 产品定位

50Ah 固态软包电芯：电动车领域。

63-100Ah 聚合物固态软包电芯：储能领域。

5、生产设备

本项目主要设备见下表。

表 2-3 主要设备一览表

序号	设备名称	数量 (台)
1	上料系统	6
2	搅拌机	6
3	涂布机	6
4	分条机	4
5	冲片机	10
6	碾压机	6
7	叠片机	18
8	自动焊接机	3
9	X-Ray 检测仪	2
10	电芯隧道炉	3
11	自动包膜机	3
12	自动贴膜机	3
13	化成	35
14	注液机	3
15	分容	40
16	自动抽气机	4
17	荷电	30
18	自动化物流及仓储系统	1
19	其他辅助设备	1

6、原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 2-4 主要原辅材料及能源消耗

类别	名称	单位	销/用量	来源
原料	石墨粉	t	1470	杉杉科技
	三元材料	t	2775	新乡天力/科隆
	NMP 溶剂	t	4200	长信化学/光明
	铝箔	t	390	杭州五星
	铜箔	t	802	惠州联合铜箔
	混合固液电解质	t	1800	外购
	铝塑膜	万m ²	113	昭和电工
能源	用电负荷	kVA	16000	电网

	用水量	t/a	9280	供水管网
--	-----	-----	------	------

N-甲基吡咯烷酮：N-甲基吡咯烷酮(NMP) 是重要的化工原料，是一种选择性强和稳定性好的极性溶剂，具有毒性低、沸点高、溶解力强、不易燃、可生物降解、可回收利用、使用安全和适用于多种配方用途等优点，理化性质及反应性、毒性等资料见表 2-5。

表 2-5 主要原辅物理化性质一览表

标识	中文名：N- 甲基吡咯烷酮，又称1-甲基-2- 吡咯烷酮或N-甲基-2- 吡咯烷酮	英文名：N-Methyl pyrrolidone
	分子式：C ₅ H ₉ NO	分子量：99.13
	危险货物编号：82019	CAS No872-50-4
理化性质	外观：无色~黄色透明液体	气味：稍有胺的气味
	pH 值：7.7-8.0（10% 溶液）	溶解性：能与水、醇、醚、酮、卤代氢、芳烃互溶
	熔点（℃）：-24	
	沸点（℃）：203	比重：1.026-1.033
	饱和蒸汽压（kPa）：0.345mmHg	蒸汽密度：3.4
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物一氧化碳、氧化氮
	闪点（℃）：96	聚合危险：不聚合
	爆炸极限（体积分数%）：0.99-3.9%	稳定性：稳定
	自燃温度（℃）：270	禁忌物：高温、明火、强氧化剂
毒理学资料	LD50：3914 毫克/公斤（大鼠经口）； LD50：5130 毫克/公斤（小鼠经口）	
对人体危害	健康危险：本品对眼睛和皮肤有刺激作用，吸入引起恶心、头疼、失去知觉，食入对肠胃有刺激，引起恶心、腹泻。	
包装与储存	按一般化学品规定贮运。	

石墨：为黑色粉末，质软，有油腻感，耐高温，能导电、导热，不容高温下与氧反应燃烧生成二氧化碳或一氧化碳；在加热下单质碳较易被酸氧化；在高温下，碳还能与许多金属反应，生成金属碳合物。碳具有还原性，在高温下可以冶炼金属，无毒。

电解液：电解液是由电解质盐和稀释剂组成，为无色液体，根据建设单位提供的电解液化学品安全说明书(MSDS)，电解液为混合物组成，其中电解质盐为六氟磷酸锂(含 30%左右)，稀释剂(含 70%左右)为碳酸乙烯酯、碳酸

二甲酯、乙基碳酸甲酯，闪点约 27°C，因电解液为混合液体，MSDS 中其余理化特性均显示无资料。

7、公用工程

7.1 供、排水

本项目通过市政给水管网进行供水，主要为生产用水和生活用水。

NMP 回收系统喷淋水：喷淋塔循环水量为 10t/d，散失量为 0.1t/d，喷淋水定期补给，不外排。

NMP 回收系统冷却水：冷却水循环水量为 20t/d，散失量为 0.15t/d，冷却水循环使用，定期补给，不外排。

混料机冷却水，项目在正极混料阶段混料时会释放热量，因此混料机需利用冷却水对其进行冷却，项目拟建冷却塔 1 座，循环水量为 30t/d，散失量为 1.8t/d，冷却水循环使用，定期补给，不外排。

设备清洗用水：项目在生产过程中需对混料车间的搅拌机、自动上浆系统、周转桶等设备进行定期清洗（清洗前先将设备中残存的原料进行清除、收集，清理干净后的设备再用水冲洗），根据生产工艺要求和设备体积估算，设备冲洗频率为每 15 天清洗一次，其中真空搅拌机 1200L 容量 4 台，清洗用水量为 600L/台，共计 2400L/次；300L 自动上料系统 2 套，清洗水用量为 300L/套，共 600L/次；300L 周转桶 4 个，清洗水用量为 300L/个，共 1200L/次。由此计算得项目设备清洗废水排放量为 0.28t/d（4.2t/次）。废水中污染因子主要为 COD、SS、总镍、总钴、总锰。评价提出设备清洗废水先经混凝沉淀后再经陶瓷膜过滤处理，处理后废水回用于车间卫生不外排，沉淀污泥经收集、干化后送有资质单位处理。

车间卫生水：该项目生产车间地面需每天进行清洁，车间卫生先清扫后再用拖把清洁，废水主要为洗拖把水，清洁水用量为 2.5t/d，清洁废水产生量为 1.5t/d，废水中污染因子主要为 COD、SS、总镍、总钴、总锰。评价提出车

间卫生废水先经混凝沉淀后再经陶瓷膜过滤处理，处理后废水回用于车间卫生不外排。

本项目生产废水及车间地面清洗废水混合后共同处理，处理规模 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，位于 1#、2#生产车间之间，废水处理工艺见下图。

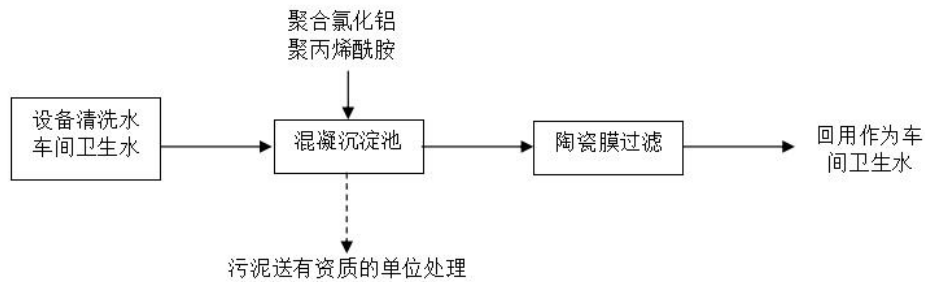


图 2-2 废水处理工艺流程图

本项目劳动定员 150 人，一年工作 290 天，按每人用水量 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ，生活用水 $12\text{m}^3/\text{d}$ ($3480\text{m}^3/\text{a}$)。本项目水平衡见图 2-2。

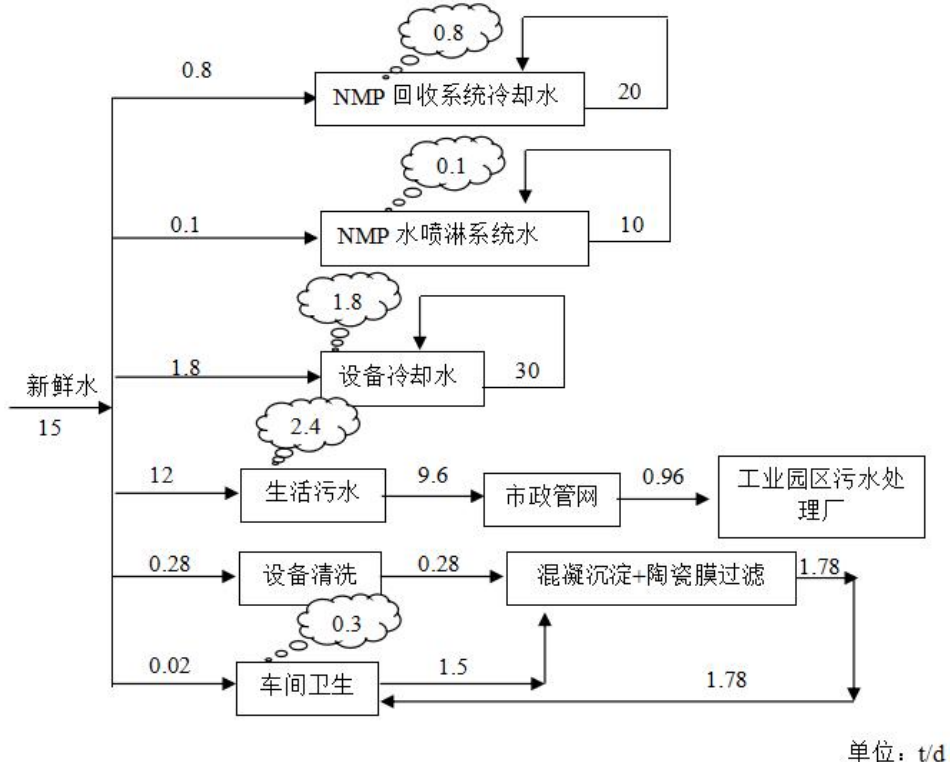


图 2-3 项目水平衡图

本项目生产废水全部回用，不外排，生活污水排入市政污水管网，最终

	<p>排入园区污水处理站。</p> <p>7.2 供水</p> <p>本项目供水园区供水管网。</p> <p>7.3 供电</p> <p>本项目供电园区市政电网。</p> <p>7.4 供暖</p> <p>本项目采用电采暖（空调）进行供热。</p> <p>8、项目平面布置</p> <p>项目位于城市道路北侧，西侧隔城市绿地紧邻 192 县道。厂区南侧主入口设置在厂区中间，把厂区分分为生活区、生产仓储区 2 功能区；东西 2 侧设有生产运出口；功能分区明确，互不干扰，便于管理。</p> <p>厂区地形大致呈长方形，东西长约 500 米，南北长约 190 米；根据厂区形状特征，将一期厂区划分成 2 部分，为更好展示项目形象及方便员工生活，沿厂区南侧道路西南角部分布置为办公生活区，长宽约 258.7X100 m²，包含一栋 3 层办公楼、一栋 L 型的 3 层宿舍以及一栋 2 层的餐厅。地块其余为部分生产、仓储区，布置有 1 层 1#、2#生产车间、1 层 PACK1 车间、1 层 1#仓库等生产建筑设施。</p> <p>具体项目平面布置图见附图。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>工艺流程简述（图示）</p> <p>1、施工期</p> <p>本项目位属于新建项目。施工期产生的废气主要是施工扬尘、施工机械尾气；施工期废水主要为施工废水；施工期噪声主要为施工机械产生的噪声、材料运输车辆噪声；施工期固体废弃物主要为建筑垃圾、生活垃圾。施工期工艺流程及产物节点示意图见图 2-5。</p>

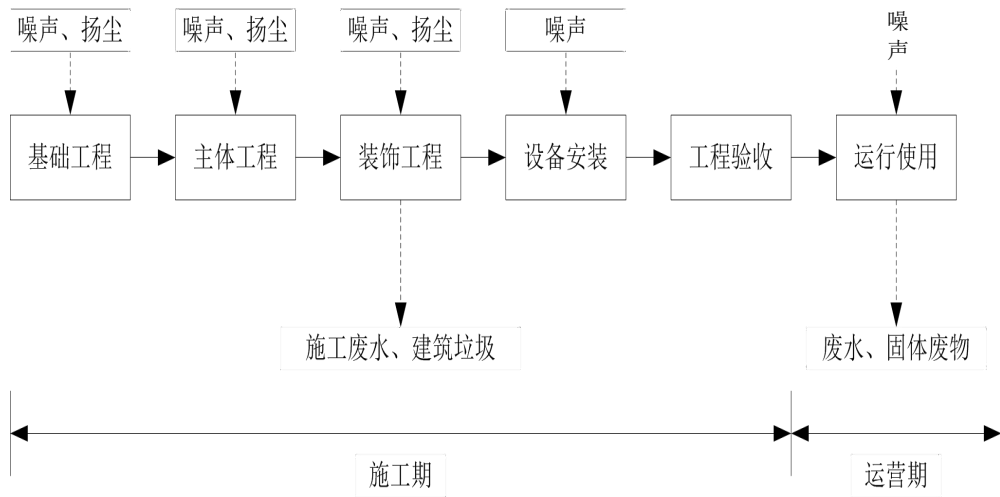


图 2-5 项目施工期工艺流程及产物节点图

2、运营期

2.1 项目生产工艺流程及产污环节

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》中锂离子电池相关部分，本项目生产工艺流程及产污环节图见下图：

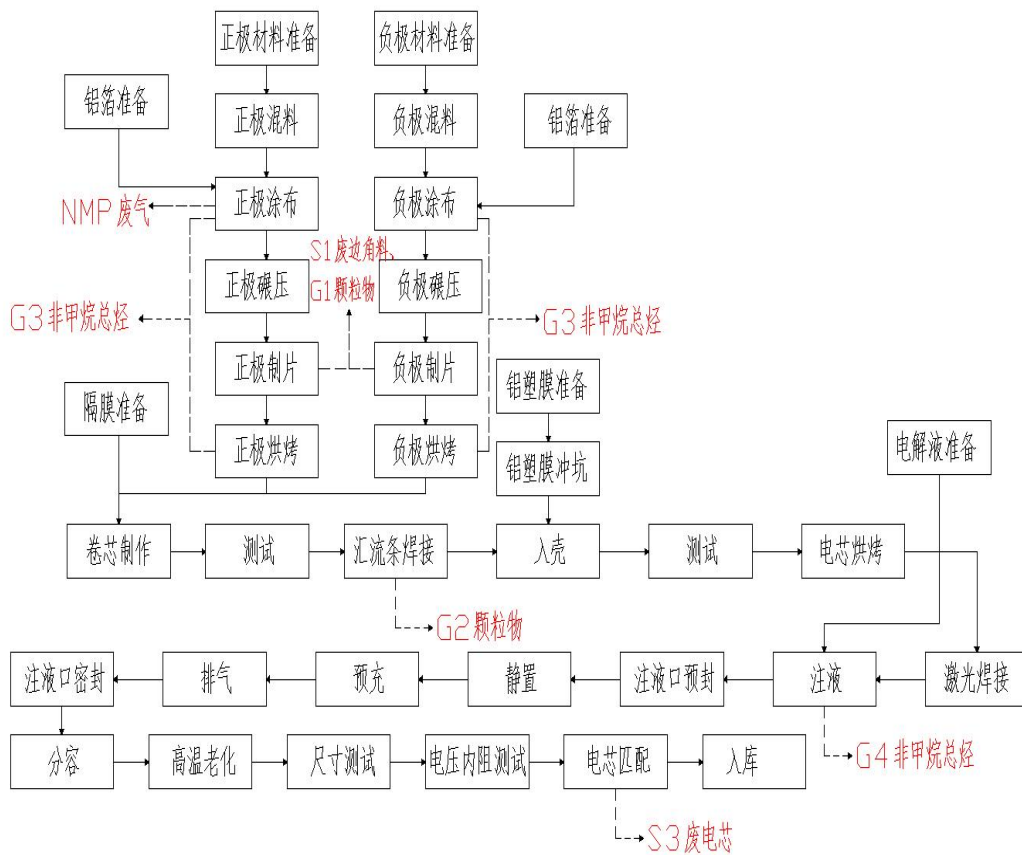
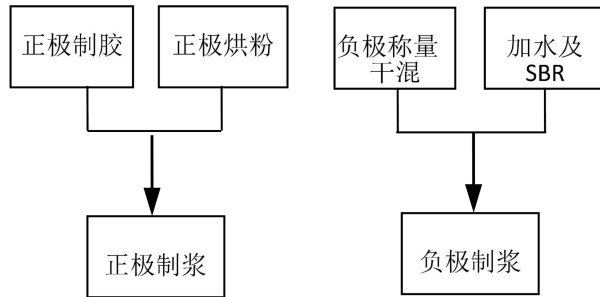


图 2-6 工艺流程及产污环节图

2.2 本项目采用国内外先进的自动化设备组建生产线，具体技术方案流程如下：

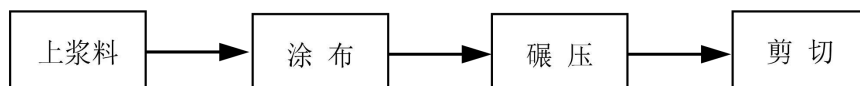
(1) 制浆车间

制浆车间正极采用国际先进的行星式高速搅拌机，有效解决正极粉料的分散性，负极采用水溶剂制浆工艺，制浆流程简单，时间短，环境友好。该工艺技术的特点是物料计量精确、损耗少，负极不制胶，流程简单，易运输，无交叉污染，生产效率高，属国际先进水平。主要工艺流程包括：



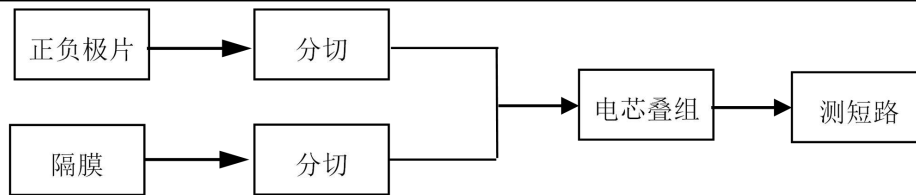
(2) 制片车间

制片车间正负极涂敷使用国际先进的涂布机，采用双面喷涂方式，可带状涂，涂敷速度可达 60m/min，涂布精度高达±1.5%；生产效率高，且无首厚尾厚问题，辊压设备精度可达到±1.5 μm，同时采用了激光在线测厚闭环控制技术、辊压全液压控制技术、CCD 检测技术、X-RAY 检测技术等先进的智能测控系统，对锂电池产品的生产过程进行实时质量监控，实现生产线的过程控制、运动控制、安全控制及设备管理中所需的智能功能，提高了设备的技术性能和稳定性，保证了电池生产过程中质量控制。另外，考虑新型电池在化成充放电工序的生产对消防设计要求较高，进口设备在安全措施方面比国产设备考虑更为充分（如配备高速消防堆垛机和独立烟感/温感消防系统），可进一步保证生产过程安全。采用全自动投料混配系统。该工艺技术的特点是物料计量精确、损耗少，易运输，无交叉污染，生产效率高，属国际先进水平。主要工艺流程包括：



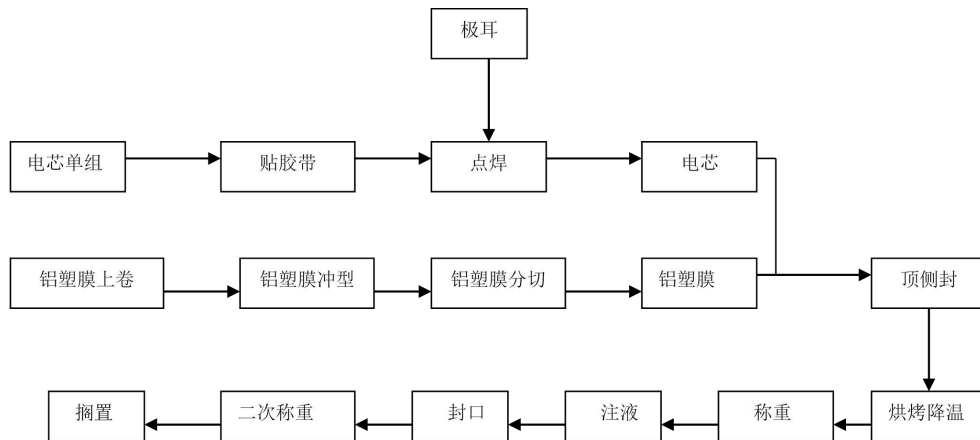
(3) 叠片车间

叠片车间采用国内先进的叠片生产工艺，将极片分切后冲片，进行 Z 字形叠组，该工艺适合大容量电池；同传统工艺技术相比，特点是自动化程度高、正负对齐度易控制，属国际先进水平。主要工艺流程包括：



(4) 装配车间

装配车间采用自动焊接、封装、注液生产工艺，生产线利用先进自动化技术，实现各工序设备无缝衔接，确保生产连续性和高效性，系统装配自动化率 80%以上；生产效率提高 10 倍以上。集成企业制造执行系统，实现生产数据的自动化采集及生产信息的双向追溯。利用在线激光测厚、CCD 检测等技术，实现产品实时监控和在线监测的精准化检验控制，保证产品的一致性；生产线通过产品生命周期（PLM）信息管理，实现电池信息全程可追溯，采用先进的 MES 系统和 ERP 系统对接，实现生产计划、排产、生产、检验全过程闭环管理，同时上下扩展到供应链和物流仓储管理，真正实现了电池生产从计划下达到产品检验出厂全程智能化管理。主要工艺流程包括：



(5) 化成车间

化成车间采用充、放电的原理对电池进行化成，化成、分容采用智能自动化物流传输系统可以实现工序间的无缝衔接，物流更加顺畅。电池转运系统主要由输送线、提升机、AGV 自动小车和堆垛机组成，并通过自动化仓库管理系统完成各工序间的调配。堆垛机将电池从输送线上取下，送入静置货架或者化成针床，完成电池静置、化成、定容和测试。主要工艺流程包括：

	<pre> graph LR A[内组测试] --> B[化成] B --> C[热压] C --> D[老化] D --> E[二次抽空封口] E --> F[容量电压内组测试] F --> G[配组] </pre> <p>(6) 电池入库</p> <p>采用先进的智能仓储系统，主要有入库、出库、盘点、分拣等环节组成。成品电池附有 RFID 标签，标签内容包括产品 ID、类别、测试信息、物料批次等信息。在仓库入口/出口处安装射频标签阅读器，产品入库/出库时，阅读器读取电池条码信息，并在立体库系统中更新，实现单体电池、托盘及库位的绑定。</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》中表 11 锂离子电池排污单位废气产污环节名称、污染物种类、排放形式及污染治理设施一览表中描述：锂离子电池涂布、烘烤生产单元会挥发废气非甲烷总烃，采用水喷淋回收回收 NMP 废气；注液生产单元会有有机废气非甲烷总烃产生，采用废气集中收集+活性炭吸附。本项目采用《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》中表 11 的要求，结合项目自身特点，涂布、烘烤非甲烷总烃经水喷淋回收 NMP 装置+15m 高排气筒排放；注液非甲烷总烃经自带管道收集+活性炭吸附装置+15m 高排气筒。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况及环境问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、环境空气</p> <p>1.1 大气环境现状调查与评价</p> <p>《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定：“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气常规因子可直接采用国家或地方生态环保主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次引用 2022 年昌吉州木垒县环境空气质量数据，较为可行。</p> <p>（1）评价标准</p> <p>本次环境空气质量现状评价常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。</p> <p>（2）评价方法</p> <p>评价方法采用最大质量浓度占相应标准质量浓度限值的百分比，及超标率对监测结果进行评价分析。计算公式如下：</p> $P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$ <p>式中：P_i—某种污染物的最大地面质量浓度占标率，%；</p> <p>C_i—某种污染物的实际监测浓度，mg/m³；</p> <p>C_{oi}—某种污染物的环境空气标准浓度，mg/m³。</p> <p>（3）监测结果及评价</p>						
	<p>表 3-1 区域空气质量现状评价表 单位：mg/m³</p>						
	序号	项目	平均时间	标准值	监测值	占标率	达标情况
	1	SO ₂	年平均	0.06	0.006	10.00%	达标
	2	NO ₂	年平均	0.04	0.006	15.00%	达标
	3	PM ₁₀	年平均	0.07	0.031	44.29%	达标
	4	PM _{2.5}	年平均	0.035	0.012	34.29%	达标
	5	CO	95 百分位 24 小时平均	4	1.3	32.50%	达标
	6	O ₃	90 百分位小时平均	0.16	0.126	78.75%	达标

由上表可知，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO 的 95 百分位 24 小时平均、O₃ 的 90 百分位 8 小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准。因此，区域环境空气为达标区。

1.2 特征因子监测分析

根据本项目的污染排放特点，本项目主要的废气污染物为非甲烷总烃、TSP。属于国家环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物。

(1) 非甲烷总烃

① 监测项目及频率

委托新疆锡水金山环境科技有限公司于 2023 年 4 月 20 日对项目区项目区下风向进行监测，监测 3 天，每天 4 次。监测情况见表 3-2，监测点位见图 3-1。

表 3-2 空气环境现状监测点位及项目

编号	监测点名称	监测点坐标	点位数	监测项目	所在环境功能
A1	厂区下风向 1#	E: 90°22'0.91" N: 43°57'31.13"	1	非甲烷总烃	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二类功能区

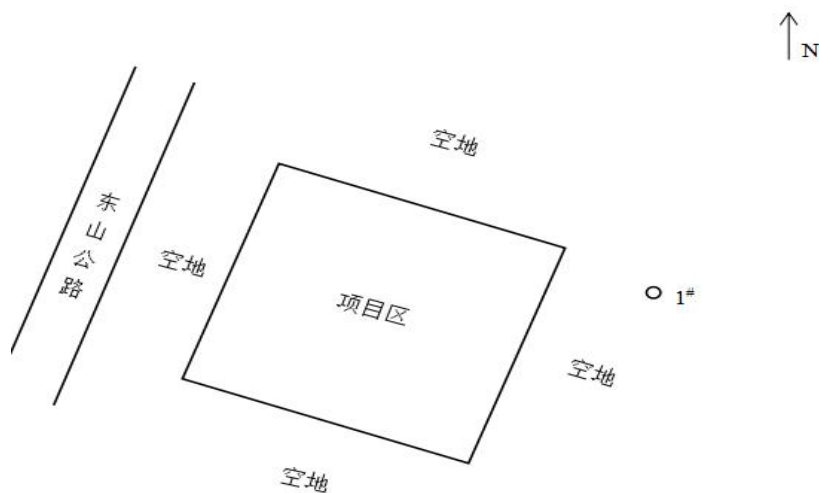


图 3-1 非甲烷总烃监测点位图

② 监测方法

按国家《环境监测技术规范（大气部分）》的规定执行；分析方法按《空

气和废气监测分析方法》的有关规定和要求执行。

③评价标准

非甲烷总烃的空气质量浓度执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 2.0mg/m³ 限值要求。评价标准见表 3-3。

表 3-3 大气环境质量标准

污染物名称	非甲烷总烃 (mg/m ³)
浓度限值	2.0

④评价方法

大气环境质量现状评价选用单因子污染指数法进行评价。公式为：

$$P_i = C_i / C_0$$

式中：P_i——单因子污染指数；

C_i——污染物实测浓度值 (mg/m³)；

C₀——评价标准值 (mg/m³)。

⑤监测结果分析及评价

非甲烷总烃浓度监测结果统计与评价见表 3-4。

表 3-4 特征污染物现状评价结果统计

项目内容		非甲烷总烃			
监测时间	监测点 位	监测值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	P _i	
2023.4.20	第 1 次	0.47	2	0.235	
	第 2 次	0.49	2	0.245	
	第 3 次	0.50	2	0.250	
	第 4 次	0.57	2	0.285	
2023.4.21	第 1 次	0.55	2	0.275	
	第 2 次	0.56	2	0.280	
	第 3 次	0.50	2	0.250	
	第 4 次	0.56	2	0.280	
2023.4.22	第 1 次	0.53	2	0.265	
	第 2 次	0.57	2	0.285	
	第 3 次	0.40	2	0.2	
	第 4 次	0.47	2	0.235	

根据监测数据分析，非甲烷总烃的小时平均浓度值均未超过《电池工业

污染物排放标准》(GB30484-2013) 2.0mg/m³限值要求。

(2) TSP

本次TSP监测引用《东方电气(新疆)新能源高端装备制造基地项目的》TSP监测数据,该项目位于民生工业园区新型产业及轻工业区,项目区中心地理坐标为:东经90°21'23.23853",北纬43°56'59.40425"。距离本项目800m,监测数据的引用是可行的。

①监测项目及频率

监测时间为2022年3月25日—31日,连续监测7天,TSP每天至少采样时间18小时,监测日均值。电测点位见图3-2。

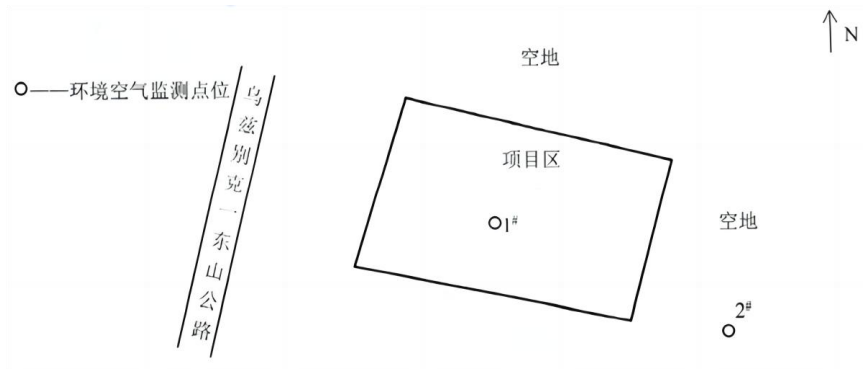


图 3-2 TSP 监测点位图

②监测方法:按国家《环境监测技术规范(大气部分)》的规定执行;分析方法按《空气和废气监测分析方法》的有关规定和要求执行。

③评价标准

TSP浓度执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求(日均值:0.3mg/m³)。

④评价方法:本次大气环境质量现状评价采用单项标准指数法。标准指数Pi计算表达式:

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中: P_i ——第i种污染物标准指数值;

C_i ——第i种污染物实测浓度值, mg/m³;

C_{0i} ——第i种污染物标准浓度值, mg/m³。

当 P_i 值大于 1.0 时,表明大气环境已受到该项评价因子所表征的污染物

的污染，Pi 值越大，受污染程度越重。

⑤特征因子监测结果

本次监测结果及分析见表3-5。

表 3-5 监测及评价结果 单位：mg/m³

监测点位	监测时间	监测项目 (mg/m ³)	
		总悬浮颗粒物	
		监测值	Pi
项目区内1# (90°21'12.44"E , 43°56'59.81"N)	2022年3月25日	0.103	0.343
	2022年3月26日	0.110	0.367
	2022年3月27日	0.115	0.383
	2022年3月28日	0.117	0.39
	2022年3月29日	0.113	0.3767
	2022年3月30日	0.110	0.367
	2022年3月31日	0.107	0.357
项目区下风向2# (90°21'59.48"E , 43°56'40.19"N)	2022年3月25日	0.122	0.407
	2022年3月26日	0.126	0.42
	2022年3月27日	0.124	0.413
	2022年3月28日	0.128	0.427
	2022年3月29日	0.127	0.423
	2022年3月30日	0.124	0.413
	2022年3月31日	0.121	0.403
标准值		0.3	
超标率		0	

⑥评价结果

由上表可知，TSP 浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

2、地表水

本项目生产废水不外排，少量生活废水的污水经园区排水管网排入工业园区污水处理厂，且项目周围 3km 无地表水体，故不对地表水进行现状调查及评价。

3、地下水、土壤环境

本项目为电气机械和器械制造业 38 中电池制造 384，所有生产工序均在生产车间内进行。本项目厂界 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。因此，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），本项目不需开展地下水、土壤

	<p>环境质量调查。</p> <p>4、声环境</p> <p>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）》现状监测要求，“区域环境质量现状：3.声环境。厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”要求，本项目位于昌吉州木垒哈萨克自治县民生工业园区内，周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此本次不做声环境质量现状监测及评价。</p> <p>5、生态环境</p> <p>依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查；</p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标，故本项目无需进行生态现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>根据现场调查，评价范围内没有自然保护区、风景名胜区等环境敏感目标。</p>
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、企业边界大气污染物排放浓度应符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值，最高浓度限值非甲烷总烃 2.0mg/m³，颗粒物 0.3mg/m³；有组织排放符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 新建企业大气污染物排放限值，非甲烷总烃 50mg/m³，颗粒物 30mg/m³。</p> <p>2、生活污水执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 2 新建企业水污染物排放限制中的锂离子电池的排放标准。</p>

	<p>3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。</p> <p>4、一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关标准。</p> <p>5、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的标准。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）的要求，根据国家规定的总量控制污染物种类，结合本项目的排污特点：本项目运营期无生产废水，生活污水经市政管网排入园区污水处理站，总量由园区污水处理站申请，本项目不再申请废水污染物排放总量控制指标。</p> <p>本项目主要大气污染物非甲烷总烃排放量为：5.55t/a。</p> <p>本项目设置大气总量控制指标为非甲烷总烃：5.55t/a，倍量替代量为11.1t/a。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目施工期间产生的大气污染主要为扬尘和汽车尾气；废水污染主要为建筑施工废水；噪声污染主要为各类高噪声施工机械产生的噪声；生态影响主要为施工期间的水土流失。总体来说，施工期的环境影响是暂时的，随着施工期的结束其污染将随之消失。</p> <h3>1、大气环境保护措施</h3> <p>(1) 施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。</p> <p>(2) 建筑材料的防尘管理措施：施工过程中使用水泥、石灰、砂石、钢筋、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：a.密闭存储；b.设置措施围挡或堆砌围墙；c.采用防尘布遮盖。</p> <p>(3) 建筑垃圾的防尘管理措施：施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一：a.覆盖防尘布、防尘网；b.定期喷水压尘。</p> <p>(4) 进出工地的物料、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间：进出工地的物料、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、垃圾的运输。</p> <p>(5) 对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：a.覆盖防尘布或防尘网；b.铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；c.做好绿化工作；d.定时定量洒水。</p> <p>(6) 混凝土的防尘措施：施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材，木制品切割所造成的扬尘污染。</p>
---------------------------	---

(7) 物料、垃圾等纵向输送作业的防尘措施：施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、废弃物输送至地面建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。

(8) 工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。由专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

(9) 做好施工现场的清洁工作。施工后期采用机械清运，此时扬尘污染最重，应采取洒水抑尘措施，设置围挡，降低扬尘污染。

综上所述，在采取相应措施并严格按照本评价要求进行施工的前提下，本项目施工大气污染物对周围大气环境影响不大，且随施工结束而消除。

2、水环境保护措施

施工期废水主要来自施工过程中清洗、养护等施工工序，废水量不大。建筑施工废水多为无机废水，除悬浮物含量较高外，一般不含有毒有害物质，这部分废水经防渗沉淀池沉淀后回用于项目区降尘；因施工人员食宿不在项目区内，不设生活营地，所以施工期没有生活污水产生。施工期的废水对周围环境的影响不大，并随着施工期的完成而消除。

3、声环境保护措施

施工场地的噪声源主要为各类高噪声施工机械，这些机械的单体声级一般在 80dB(A)以上，且各施工阶段均有设备交替作用。本项目周边无声环境敏感目标，施工噪声主要对施工人员会产生影响，故本项目施工期间应采取以下降噪措施。

(1) 合理安排好施工时间，尽量缩短施工期。本评价要求建设方禁止在午休时间和夜间进行施工，如特殊工序需进行夜间施工，应按相关规定到环保管理部门办理夜间施工许可证，并通告受影响人群，让其早做准备。

(2) 施工设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备，并避免长时间使用高噪声设备，加强施工机械的维护保养，高噪声设备设置在施工场地中部并修建临时隔声棚，并加强对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械设备。

(3) 尽量将相对固定的机械设备入棚操作。

(4) 将现场噪声源尽可能集中，缩小噪声范围。

(5) 施工车辆的运行路线应尽量避免噪声敏感区域，严禁夜间装卸物料，材料运输车辆进入场地需安排专人指挥，场内禁止汽车鸣笛，材料装卸采用人工传递，严禁抛掷或汽车一次性下料。

(6) 施工现场使用降噪安全围栏遮挡。

(7) 使用商品混凝土，杜绝现场混凝土拌和噪声，尽量选用低噪声混凝土输送泵。综上所述，在采取相应措施并严格按照本评价要求进行施工的前提下，本项目施工噪声对周围声环境影响可大大减轻，且随施工结束而消除。

4、固体废物处理措施

施工期间固体废弃物主要为施工垃圾和施工人员的生活垃圾。

尽管施工固体废物并非有毒有害物质，若弃置废物不妥善处置无组织堆放，不采取积极的防护措施，将污染周围环境。如遇雨天，堆弃的泥土会以“黄泥水”的形式进入排水沟，沉积堵塞排水沟。因此必须采取措施处置本项目施工产生的固体废物，对于建筑垃圾应及时清运；对于施工生产废料处理，首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等边角料可分类回收，交废物收购站处理。施工人员产生的生活垃圾在未清除前对周围环境造成的影响主要表现为对施工场地大气环境和环境卫生的不利影响；清除后若乱倒乱堆，则对弃置区土壤、景观造成不利影响，易诱发新的水土流失。因此，环评建议建设单位将施工人员的生活垃圾统一收集，清运至环卫部门指定垃圾堆放点。

综上所述，项目建设将会对项目所在区域的大气环境、水环境、声环境产生一定程度的影响，但均属局部、短期不利影响，通过采取有效的预防和治理措施后，其影响程度将会大大降低，其影响范围也将减小，且随施工结束消失。

5、施工期生态保护措施

施工期对项目区生态环境的影响主要是永久性占地，使土地使用功能发生改变，对土壤的机械扰动造成土壤物理特征和结构的改变。

本评价要求建设方采取以下生态环境影响减缓措施。

(1) 施工前划定施工界限，严禁破坏项目区范围外的植被。

(2) 加强教育和管理，禁止施工人员砍伐项目区范围以外的林木，尽量减少对作业区以外的地表植被的损坏。

一、大气环境影响分析

1、污染源强核算

拟建项目产生的废气主要是焊接颗粒物、涂布非甲烷总烃。

(1) 切片颗粒物 G1

切片颗粒物 G1，项目制片工序对正负极极片进行分切过程中会产生少量的粉尘，其主要污染因子为颗粒物。分切粉尘污染源强核算采用《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中的类比法，类比同类项目《湖南德赛电池有限公司德赛电芯项目环境影响报告表》（批复号：长环评〔2022〕33号），其产品为锂离子储能电池，原料及电池单体生产工艺均与本项目相似，具有可类比性，其分切粉尘按原辅料总量的 0.01%计算。根据建设单位提供的资料，项目正负极极片中原辅料的总用量约为 4245t/a，即分切粉尘产生量为 0.4245t/a。分切一体机刀片上均配置有布袋除尘器，收集效率为 95%，风机风量为 5000m³/h，将分切粉尘收集至布袋除尘器处理，废气排放量为 0.021t/a，产生速率为 0.003kg/h，产生浓度为 0.6mg/m³，年运行时间 6960h（以每天工作 24h，每年工作 290 天计）。经 15m 高的排气筒(DA001)排放。

(2) 焊接颗粒物 G2

焊接颗粒物 G2，项目焊接过程中不使用任何助剂，焊接过程中将会产生少量的焊接烟尘，其主要污染因子为颗粒物。项目在生产过程中采用激光点焊，引用郭永葆《不同焊接工艺的焊接烟尘污染物特征》。[J].科技情报与经济，2010 年第 20 卷第 4 期，激光焊接是利用激光聚焦到焊件，局部熔融金属，然后将部件直接连接在一起。本项目激光焊接时发尘量为 40mg/min，根据建设单位提供资料，每天焊接按 12 小时，年工作时间为 3480h，因此废气中颗粒物产生量为 0.008t/a，在车间无组织排放，排放量很少，对环境影响不大。

(3) 非甲烷总烃 G3

非甲烷总烃 G3，在项目涂布、烘烤过程中，从涂布机内出来的带有 NMP 的热气经过风机先引至热交换器内，再引至喷淋吸收塔内进行吸收，喷淋塔内的水循环使用，喷淋吸收液经过水泵引至循环冷却水系统进行冷却（间接冷却），冷却后的喷淋液回流至喷淋塔继续吸收 NMP 气体，并且加强车间密闭。根据同类项目现有监测数据，NMP 回收效率为 99.5%~99.9%，本项目取 99.8%，剩余 0.2%的 NMP 气体中有 15%通过 15m 高排气筒排放，剩余 85%的气体回流至热交换器内，此部分气体仍含有一定的温度，与最初涂布机内进入的热风经过热交换升温后回用于涂布烘干机内，实现热量回用。

本项目未被吸收的 0.2%NMP 中有 15%经过 15m 高排气筒排放，有 85%经过热交换升温后回流至涂布机内，新风引入为经过设备缝隙等引入 15%新风。

本项目 NMP 使用量为 4200t/a，年工作时间 6960h，水喷淋吸收效率为 99.8%，处理后 15%的 NMP 气体经过 15m 高排气筒排放，则项目经处理后的排放速率和排放量分别为 0.181kg/h 和 1.26t/a。引风机的风量为 5000m³/h，由此计算得，NMP 的排放浓度为 36.2mg/m³。能够满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中非甲烷总烃 50mg/m³ 的要求。

本项目全部达产后 NMP 年使用量为 4200t/a，其沸点为 203°C，沸点很高，属于难挥发性物质，类比确定无组织 NMP 废气的排放量约占总量的 0.1%，则 NMP 无组织排放量约为 4.2t/a。

（4）非甲烷总烃 G4，在项目注液过程中，电解液会挥发出非甲烷总烃。参考同类项目验收检测报告，因电解液废气产生源强较小，同类项目大多数将电解液废气与其他废气合并处理，或未检测电解液废气进口浓度和速率，无法根据检测数据单独计算出电解液废气源强。污染源强采用《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）类比法，类比已审批的同类项目《贵阳比耐新能源科技有限公司 0.5GWh 大圆柱锂电池生产线及研究院建设项目环境影响报告表》，该项目使用的电解液及注液方式与本项目一致，具有可类比性，注液废气产生量按照原料使用量的 0.1%计。本项目电解液年使用量为 1800t/a，按照原料使用量的 0.1%计算，挥发出非甲烷总烃 1.8t/a。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）表 11 中锂离子电池的注液生产单元污染治理设施名称及工艺是废气集中收集+活性炭吸附。本项目注液机密闭，自带管道收集系统，经管道密闭收集，通过有机废气两级活性炭处理装置处理后，经 15m 高的排气筒(DA003)排放，两级活性炭收集效率按照 55%。注液废气风量约 5000m³/h，年运行时间为 6960h，排放量为 0.81t/a，排放速率 0.116kg/h，浓度 23.2mg/m³，能够满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中非甲烷总烃 50mg/m³ 的要求。

（2）油烟 G5

本项目设置 1 个食堂，用于提供员工就餐（就餐人数以 150 人计），使用过程中会产生食堂油烟，油烟经油烟净化器处理达标排放。根据国家食用油人均用量，食用油消耗系数为 30g/人·天(三餐)，油烟产生量以食用油的 1%计，油烟产生量 0.013t/a（0.0056kg/h），食堂共配置 2 个灶头，配置一台风量为 2 万 m³/h 的排风机，使用频率为 8h/d，油烟浓度 0.112mg/m³。油烟废气经过净化处理，处理后引至房顶达标排放（排放浓度≤2.0mg/m³），净化处理效率达 85%以上。项目食堂油烟产生及排放情况详见表 4-1。

表 4-1 食堂油烟产生及排放情况一览表

污染源	就餐人数 (人)	废气量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)

油烟	150	20000	0.013	0.112	85	0.00195	0.0975
----	-----	-------	-------	-------	----	---------	--------

2、污染源源强统计

表 4-2 本项目废气污染源源强核算结果一览表

污染源编号	污染源	产生情况		处理措施	去除效率	排放情况			排放标准
		速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
DA001	切片颗粒物 G1	0.064	0.445	布袋除尘器+15m高的排气筒	95	0.6	0.003	0.021	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)
DA002	涂布、烘烤非甲烷总烃 G3	0.50	3.507	NMP 喷淋吸收装置+15m高的排气筒	99.8	36.2	0.181	1.26	
DA003	注液非甲烷总烃 G4	0.26	1.8	自带管道收集+有机废气两级活性炭处理装置+15m高的排气筒	95	23.2	0.116	0.81	
DA004	食堂油烟 G5	0.0056	0.013	一台风量为 2 万 m ³ /h 的排风机+15m 排气筒	85	0.0975	0.000084	0.00195	
/	焊接	0.0023	0.008	无组织排放, 通过	/	/	/	/	《电池工业污染物

	颗粒物 G2			车间通排风系统进入外界大气环境					排放标准》 (GB30484-2013)
/	非甲烷总烃 G6	0.603	4.2	无组织排放,通过车间通排风系统进入外界大气环境	/	/	/	/	

(3) 排气筒高度设置符合性

根据《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)4.2.6 可知,所有排气筒高度应不低于15m。项目颗粒物、VOCs 排气筒均高15m,可达到相关要求。

表 4-3 排放口基本情况一览表

排放口名称	类型	编号	污染物	高度(m)	地理坐标	内径(m)	排放标准
排气筒 DA001	有组织	DA001	颗粒物	15	E90°21'41.703", N43°57'24.894"	0.3	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013)
排气筒 DA002	有组织	DA002	非甲烷总烃	15	E90°21'40.003", N43°57'26.7867"	0.3	
排气筒 DA003	有组织	DA003	非甲烷总烃	15	E90°21'43.634", N43°57'27.946"	0.3	
排气筒 DA004	有组织	DA004	油烟	15	E90°21'32.703", N43°57'29.606"	0.3	

(4) 洁净厂房

根据洁净度不同,采用空调(含除湿、除尘功能)分段洁净的措施,空气先进入新风系统进行初级过滤冷凝(除湿、除尘),再经过中级过滤冷凝(除湿、除尘),在出风口位置进行高效过滤(除尘),滤芯为滚筒过滤器,过滤效率99%。分段洁净设备相互独立运行,各分段的再生空气处理后再送入各自分段循环。

3、废气治理措施及可行性分析

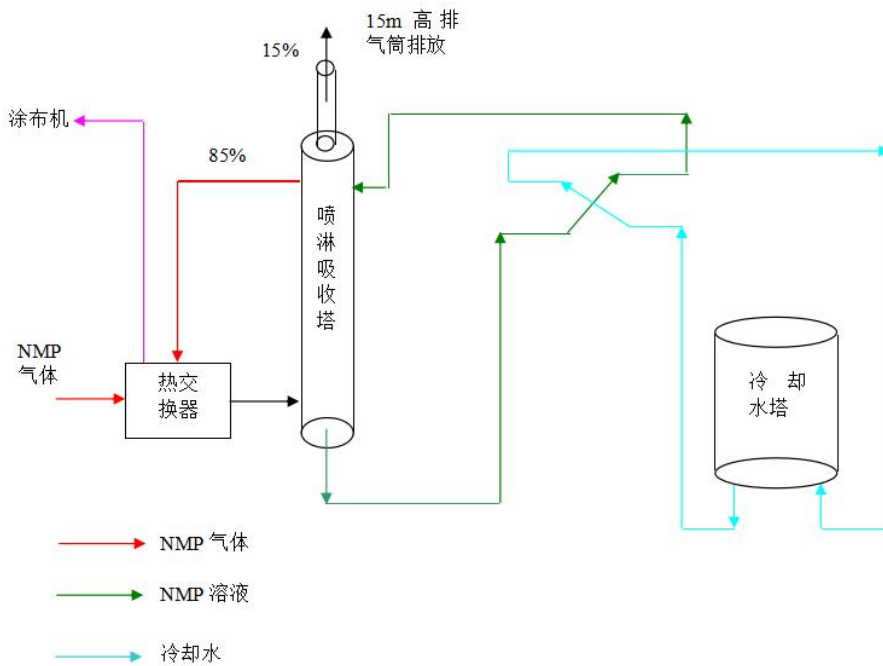
本项目原材料均为外购,产生的废气仅有颗粒物和非甲烷总烃,颗粒物经布袋除尘器处理达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)标准浓度限值后经15m高的排气筒排放,处理效率可达到95%以上,根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》表

13 中焊接废气采用布袋除尘器，该措施可行。

注液工序非甲烷总烃经自带管道收集+活性炭处理装置处理达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 5 新建企业大气污染物排放限值后经 15m 高的排气筒。

涂布、烘干工序采用“车间加强密闭+喷淋吸收塔”进行 NMP 气体的回收，整个喷淋回收系统分为五个部分：中控系统、热交换器、喷淋吸收塔、冷却水塔和 NMP 浓度自动在线监测系统。

本项目采用的水喷淋回收过程具体为：从涂布机内出来的带有 NMP 的热气经过风机先引至热交换器内，再引至喷淋吸收塔内进行吸收，喷淋塔内的水循环使用，喷淋吸收液经过水泵引至循环冷却水系统进行冷却（间接冷却），冷却后的喷淋液回流至喷淋塔继续吸收 NMP 气体，根据同类项目现有监测数据，NMP 回收效率为 99.5%~99.9%，本项目取 99.8%，剩余 0.2%的 NMP 气体中有 15%通过 15m 高排气筒排放，剩余 85%的气体回流至热交换器内，此部分气体仍含有一定的温度，与最初涂布机内进入的热风经过热交换升温后回用于涂布烘干机内，实现热量回用（整个过程由中控系统实时控制）。具体流程如下。



因此，本项目生产线采取的密闭环境治理措施为可行技术。

4、非正常排放情况

根据该项目实际情况，结合国内同类生产装置的运行情况，确定以下几种非正常状况：

(1) 开停车

生产过程中，停电或某一设备出现故障时，可能导致整套装置临时停工。在临时停工

过程中，待故障排除后，恢复正常生产。本项目停电等故障出现时，引起物料泄漏等不利环境因素的概率非常小。

(2) 停工检修

装置平均每年检修一次，为期约 2 天，待检修结束后再恢复生产。

非正常工况下，建设单位应及时检修设备、按操作规程严格操作，并定期巡视、检修，确保废气治理设施正常运行。另外，建设单位应建立废气非正常排放应急预案，一旦废气治理措施出现故障，应立即启动反应机制，避免出现超标排放的情况。

5、大气环境影响分析

本项目运行过程中产生的污染物能够得到有效治理，最终达标排放。通过以上分析可知，通过采取以上污染治理措施，营运期产生的大气污染物能够符合相关污染物排放标准，对当地环境空气质量影响较小。

6、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电池工业》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ942-2018)具体监测计划见表 4-4。

表 4-4 本项目废气污染物监测一览表

项目名称	监测点位	监测项目	监测频次
废气	有组织：排气筒 DA001	颗粒物	1 次/半年
	有组织：排气筒 DA002	非甲烷总烃	1 次/半年
	有组织：排气筒 DA003	非甲烷总烃	1 次/半年
	有组织：排气筒 DA004	油烟	1 次/半年
	无组织：厂界	非甲烷总烃	1 次/年
	厂界内	非甲烷总烃	1 次/年

二、水环境影响分析

1、污染源强

本项目运行期产生的废水主要为生活污水。

本项目劳动定员 150 人，生活用水 12m³/d (3480m³/a)。按新鲜用水的 80%排放污水，污水量 2784m³/a，经污水管网排入工业园区污水处理厂处理。

生产废水有设备清洗废水和地面卫生水，回用不外排。

本项目生产过程中需对混料车间的搅拌机、自动上浆系统、周转桶等设备进行定期清洗（清洗前先将设备中残存的原料进行清除、收集，清理干净后的设备再用水冲洗），根据生产工艺要求和设备体积估算，设备冲洗频率为每 15 天清洗一次，由此计算得项目设备清洗废水排放量为 0.28t/d (4.2t/次)。废水中污染因子主要为 COD、SS。类比确定废水水质为 COD200mg/L、SS500mg/L。

本项目生产车间地面需每天进行清洁，车间卫生先清扫后再用拖把清洁，废水主要为

洗拖把水，清洁水用量为 2.5t/d，清洁废水产生量为 1.5t/d，废水中污染因子主要为 COD、SS、总镍、总钴、总锰。类比确定废水水质为 COD200mg/L、SS350mg/L。

本项目设备清洗水和地面卫生水混合后经过“混凝沉淀+陶瓷膜过滤”后回用于车间地面卫生，不外排，该处理规模 2m³/d，位于 1#、2#生产车间之间。

混凝沉淀法是利用混凝剂对工业废水进行净化处理的一种方法，该方法是在池内加入絮凝剂、助凝剂使废水中的胶体物质聚集成颗粒物，使其密度增大而得以去除。该工艺具有以下优势：

(1) 工艺成熟，动能消耗少、投资省，可以确保出水达标排放；

(2) 管理简单，运行可靠，污水处理设备种类和数量较少，控制系统简单。

混凝剂通常有无机高分子絮凝剂、有机高分子絮凝剂和生物高分子絮凝剂 3 大类，目前在水处理方面应用最广泛的是无机高分子絮凝剂中的聚铝盐和复合型聚铝盐，聚合氯化铝（PAC）是工业上应用最广泛的聚铝盐，助凝剂采用聚丙烯酰胺，其生产工业成熟，生产原料来源广泛。

目前锂电池生产行业产生的废水经混凝沉淀治理后，后续处理工艺有两种，一种是采用陶瓷膜过滤，另外一种是采用活性炭过滤。

陶瓷膜过滤：陶瓷过滤工艺是一种“错流过滤”形式的流体分离过程“原料液在膜管内高速流动，在压力驱动下含小分子组分的澄清渗透液沿与之垂直方向向外透过膜，含大分子组分的浑浊浓缩液被膜截留，从而使流体达到分离、浓缩、纯化的目的”。

陶瓷膜具有分离效率高、效果稳定、化学稳定性好、耐酸碱、耐有机溶剂、耐菌、耐高温、抗污染、机械强度高、再生性能好、分离过程简单、能耗低、操作维护简便、使用寿命长等众多优势，除油率达 80%-95%，粒径大于 0.5μm 的悬浮物去除率达 98%以上。

活性炭过滤：活性炭过滤法是利用活性炭内部的多孔结构以及表面的各类含氧基团和官能团对废水中的 SS 和部分有机物进行吸附，COD 处理效率在 80%以上，但实际使用过程中容易堵塞。

由于项目废水计划经处理后作为车间卫生水回用，为保证达到车间卫生水回用标准，评价建议企业选用陶瓷膜过滤对废水进行处理更为合理可行。

污泥干化：沉淀池中的污泥应定期清理，置于污泥干化池中进行干化，干化后的污泥送有资质单位处理。

废水处理效率见下表。

表 4-5 废水处理效果一览表

单位：mg/L

处理单元		水量 (t/d)	COD	SS	
生产 废水	设备清洗	0.28	200	500	
	车间卫生	1.5	200	350	
	混凝沉淀+陶瓷 膜 过滤	进水	1.78	200	374
		去除率	/	90%	98%
	出水	1.78	20	7.48	

由上表可知，经处理后废水能够满足车间卫生要求。

2、排污口情况

表 4-6 排放口基本情况一览表

排放口 名称	类型	编号	地理坐标	排放去向	排放标准
生活污水 排放口	间接 排放	DW001	E90°21'30.907", N43°57'29.336"	园区污水 处理厂	《电池工业污染物 排放标准》 (GB30484-2013) 排 放标准
车间排放 口	直接 排放	DW002	E90°21'41.065", N43°57'26.053"	沉淀池	

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污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)，具体监测计划见表 4-7。

表 4-7 本项目废水污染物监测计划一览表

排放口 名称	类型	编号	监测指标	监测频 次	排放去 向	排放标准
总排放 口	间接 排放	DW003	流量、pH 值、 化学需氧量、悬 浮物、氨氮、总 磷、总氮	1 次/ 季度	园区污 水处理 厂	《电池工业污染 物排放标准》 (GB30484-2013) 排放标准

民生工业园区污水处理厂位于木垒县城东北侧约12km，主要用于收纳木垒县城、民生工业园区（农副产品加工及民族特色旅游产业区、农畜产品及食品加工区、新型产业及轻工业区）的生活污水和生产废水。污水处理厂近期（2020年）污水处理规模为1万m³/d，远

期（2030年）污水处理规模为2万m³/d。污水处理工艺采用沉淀+水解酸化+A2O生化+紫外线消毒，最终出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准，作为木垒光伏产业园用水或下游绿化灌溉水源。该工程于2009年10月27日取得了新疆维吾尔自治区环境保护厅的新环监建函[2009]213号《关于木垒哈萨克自治县城镇生活污水人工湿地土地处理系统示范项目环境影响报告表的批复》。

本项目所在的新型产业及轻工业区位于污水处理厂上游，相对高程差分别为36~91m。木垒县民生工业园区污水处理厂及配套管网工程管线已铺设至新型产业及轻工业区管道长9.8km，均为重力排水管道，已铺设至项目所在区域。

项目外排生活污水排放浓度可以达到民生工业园区污水管网接管标准，因此，本项目生活污水排至民生工业园区污水处理厂可行。

三、声环境影响分析

1、噪声源强确定

项目噪声主要是生产设备及风机运行时产生的噪声，其噪声值为70-85dB(A)，因此设备持续运行时间为6960h。

表 4-8 本项目主要噪声源一览表

噪声源	数量(台)	源强 dB (A)	治理措施	治理后噪声级 dB (A)
上料系统	6	70	基础减震、厂房隔声	55
搅拌机	6	70	基础减震、厂房隔声	55
涂布机	6	60	基础减震、厂房隔声	55
分条机	4	65	基础减震、厂房隔声	45
冲片机	10	70	基础减震、厂房隔声	50
碾压机	6	75	基础减震、厂房隔声	50
叠片机	18	70	基础减震、厂房隔声	55
自动焊接机	3	65	基础减震、厂房隔声	45
X-Ray 检测仪	2	65	基础减震、厂房隔声	50
电芯隧道炉	3	70	基础减震、厂房隔声	50
自动包膜机	3	70	基础减震、厂房隔声	55
自动贴膜机	3	70	基础减震、厂房隔声	45
化成	35	65	基础减震、厂房隔声	50
注液机	3	65	基础减震、厂房隔声	50
分容	40	60	基础减震、厂房隔声	55
自动抽气机	4	70	基础减震、厂房隔声	45
荷电	30	60	基础减震、厂房隔声	50
自动化物流及仓储系统	1	65	基础减震、厂房隔声	55
其他辅助设备	1	65	基础减震、厂房隔声	50

2、噪声影响预测

(1) 噪声预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)附录A中工业噪声预测计算模式进行预测。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $LP(r_0)$ 时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级 $LP(r)$ 可按下式计算:

$$LP(r) = LP(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 $LA(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) + L_i]} \right\}$$

式中:

$L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —i 倍频带 A 计权网络修正值, dB (见附录 B)。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可按下面两式作近似计算:

$$LA(r) = LA_w - D_c - A$$

$$LA(r) = LA(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

(2) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则工程声源对预测点产生的贡献值 (Le_{gg}) 为:

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

式中:

T_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

T_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T—用于计算等效声级的时间, s;

N—室外声源个数;

M—等效室外声源个数。

③ 预测值计算

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB（A）。

（3）噪声预测

厂界噪声贡献值，如表 4-9 所示。

表 4-9 本项目厂界噪声预测结果

位置	等效声级 dB（A）		达标情况
	昼间	夜间	
1#厂区东南侧外 1m	43	41	达标
2#厂区西南侧外 1m	42	40	达标
3#厂区西北侧外 1m	43	39	达标
4#厂区东北侧外 1m	44	39	达标

从预测结果看，在采取了环评提出的降噪措施后，运营期噪声源对厂界预测值在 39dB（A）-44dB（A）。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）适用区域划分规定，场址所在区域属 3 类声环境功能区。本项目昼间厂界噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，项目周边 50m 范围内没有敏感点。

总体上，项目在采取了环评提出的降噪措施后，在正常生产情况下，厂界噪声可达标排放，对周围声环境质量影响较小。

（4）噪声环境影响减缓措施

本项目噪声源经相应的降噪措施处理后通过建筑物门窗、墙壁的吸收、屏蔽及阻挡作用，将会大幅度地衰减。具体可采取的治理措施如下：

1) 合理布局：项目将高噪声设备尽量布置在厂区中部，通过距离衰减减轻噪声对外环境的影响。

2) 选择低噪声设备：项目在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

3) 隔声、减震或加消声器：建设单位根据噪声产生的性质可分为机械运动噪声，根据其产生的性质和机理不同分别采用了隔声、减振等方式进行了降噪处理。通过安装减振垫或者隔声门窗来达到降低噪声的目的。

4) 强化生产管理：确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

经上述治理措施后，可满足保护操作工人的身心健康需要，加上围墙隔音及距离衰减，能够做到厂界达标。

(5) 运营期噪声监控计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942—2018)，项目噪声监测计划见下表。

表 4-10 噪声监测计划一览表

类别	监测项目	监测点位置	监测频率	控制指标
噪声	连续等效 A 声级	厂界	1 次/季度	声环境质量标准 GB3096-2008

四、固体废物环境影响分析

本项目固体废物包括生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

1、生活垃圾

本项目劳动人员 150 人，生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·天，年运行时间为 290 天，生活垃圾产生量为 21.75t/a，生活垃圾实行分类收集，由当地环卫部门定期清运处理。

2、一般工业固废

废包装：工艺卷绕过程及电芯拆解产生的废包装，产生量约为 1.3t/a，属于一般固体废物，外售物资回收单位。

废抹布：废弃的含油抹布全部环节被豁免，全过程不按危废物管理。废抹布年产生量约为 0.5t/a，分类收集，由当地环保部门定期清运处理。

废劳保用品：废弃的劳保用品全部环节被豁免，全过程不按危废物管理。一套劳保大约 1.5kg，工人 90 人，每人每年按 2 套劳保用品，年产生量约 0.27t/a。分类收集，外售物资回收单位。

废布袋：废布袋，两年更换一次，布袋的重量约 0.5kg，年产生量约 0.0005t/a。外售物资回收单位。

废边角料：正负极片在分切过程中会有边角料产生，主要为裁剪掉的废铝箔、废铜箔等，主要材质为金属，边角料产生量约 5.2t/a，为一般固废，存放于一般固废暂存间，收集后作为废金属出售。

污泥：生产废水处理设施产生的污泥，产生量为 2t/a，经查阅《国家危险废物名录》(2016)，污泥属于 HW46 含镍废物，交有资质单位处理。

本项目一般固体废物产生情况见表 4-11。

表 4-11 项目一般工业固体废物产生情况一览表

产污环节	污染物名称	产生量 (t/a)	代码	处置方式
员工生活	生活垃圾	21.75	/	委托环卫部门清运
擦拭设备	废抹布	0.5	900-041-49	委托环卫部门清运
包装	废包装	1.3	/	外售物资回收单位

工人服装	废劳保用品	0.27	900-041-49	外售物资回收单位
切片除尘	废布袋	0.0005	/	外售物资回收单位
切片	废边角料	5.2	/	外售物资回收单
废水处理	HW46 含镍废物	2	394-005-46	交有资质单位处理

一般固废暂存处应满足以下要求：

贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

(1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

(2) 应设计渗滤液集排水设施。

(3) 为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施。

(4) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

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

本项目一般固体废物应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求规范建设和维护厂区内的固体废物临时堆放场，必须做好该堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施。

3、危险废物

废润滑油：厂区设备进行润滑维护中产生废润滑油，根据《国家危险废物名录(2021年版)》，属于危险废物(HW08, 900-214-08)，根据建设单位提供设计资料，产生量约为0.6t/a，委托有资质的单位进行处置。

废油桶：根据润滑油的年用量及建设单位提供的资料，本项目废油桶年产生量约为0.2t/a。

废活性炭：本项目采用活性炭吸附有机废气，本项目有机废气活性炭吸附量0.09t/a，按照每克活性炭吸附0.25g有机废气计，废活性炭产量约为0.36t/a。

NMP溶剂(HW42, 900-499-42)：NMP溶剂经NMP喷淋吸收装置回收至回收桶，产生量约4191.6t/a。危废暂存间暂存，由供应厂家回收。

废电池(HW49, 900-044-49)：在分选检测及综合测试过程中会有不合格品废电池产生，属于危险废物。根据企业提供资料，废电池产生量约1.5t/a，危废暂存间暂存，委托有资质的单位安全处置。

废包装桶(HW42, 900-499-42)：主要为NMP、电解液等的包装桶。根据原料用量及包装规格计算，本项目规格为1t/桶的废包装桶年产生量为932个/a，按65kg/个计，则规格

为 1t/桶的废包装桶年产生量为 60.58t/a；规格为 200kg/桶的废包装桶年产生量为 150 个/a，按 20kg/个计，则规格为 20kg/桶的废包装桶年产生量为 3t/a。

综上，废包装桶的年产生量为 63.58t/a，根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)中对于固体废物的定义可知，未丧失利用价值，用于原始用途的包装物容器不属于固体废物，也不属于危险废物，暂存于危废暂存间，由供货厂家回收用作原用途。

本项目危险废物产生情况见表 4-12。

表 4-12 本项目危险废物产生情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	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
废润滑油	HW08	900-214-08	0.6	设备维护	液	矿物油	沾染矿物油	1年	T/I	暂存于危废暂存间，交由危废单位处理
废油桶	HW08	900-249-08	0.2	设备维护	固	铁桶、矿物油	矿物油	1年	T	
废活性炭	HW49	900-041-49	0.36	废气处理	固	碳	/	1年	I	
NMP溶剂	HW42	900-499-42	4191.6	废气处理	液	NMP	NMP	0.5年	T	危废暂存间暂存，由供应厂家回收
废电池	HW49	900-044-49	1.5	检验	固	电芯	/	1年	T	危废暂存间暂存，委托有资质的单位安全处置
废包装桶	HW42	900-499-42	63.58	储存桶	固	铁桶、电解液、NMP	电解液、NMP	1年	T	暂存于危废暂存间，由供货厂家回收用作原用途

备注：毒性 (Toxicity, T)、腐蚀性 (Corrosivity, C)、易燃性 (Ignitability, I)、反应性 (Reactivity, R)。

4、固体废物污染防治措施分析

项目营运期产生的固体废弃物均得到了有效的处理处置，一般固体废物的暂存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中有关规定进行，危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。项目固体废物得到合理、恰当的

处理，对周围环境的影响不大。同时，固体废弃物暂存场地考虑防风、防雨、防渗、防腐等措施。因此，固体废物防治措施是可行的。

根据《电池废料贮运规范》，电池废料贮存应遵循以下要求：

(1) 电池废料应堆放在阴凉干爽的地方，不得堆放在露天场地，不得存放在阳光直接照射、高温及潮湿的地方。

(2) 电池废料的贮存、运输单位应获得当地环保部门的批准，取得相应的经营资质，属于危险废物的应取得危险废物经营许可证。

(3) 电池废料在贮存、运输过程中，应保证废电池的外壳完整，减少并防止有害物质的渗出。

(4) 电池废料的贮存仓库及场所应设专人管理，管理人员须具备电池方面的相关知识。

(5) 电池废料在贮存、运输过程中应处于放电状态。

危险废物收集及暂存措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，采用容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

危险废物应尽快送往委托资质单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

(1) 暂存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）等3项国家污染物控制标准修改单中相关修改内容，有符合要求的专用标志。

(2) 暂存场所考虑相应的集排水和防渗设施。

(3) 暂存场所符合消防要求。

(4) 暂存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

(5) 存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

综上，上述固体废物去向明确，有效地防止了固体废弃物对环境的二次污染。

五、地下水、土壤环境

(1) 污染源及污染途径

地下水：本项目所储存的废机油、废机油空桶、废 NMP 溶剂等集中收集后存放于危险废物暂存间，危险废物暂存间的地面做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容，正常条件下不会对该处的土壤、地下水造成污染。建设项目污染地下水的可能途径主要为危险废物处置不当时，通过泄漏或大气降水淋溶作用污染地下水，以短时间内的入渗污染为主。

土壤：本项目属于污染影响型建设项目，结合项目特点，本项目在运行期间可能造成土壤污染的因素主要表现在垂直入渗：污染物的垂直入渗主要通过失效的防渗层，泄漏进入土壤环境，导致土壤环境的改变。

本项目建成后可能对土壤和地下水造成影响的污染源主要为危废间。本项目危废暂存间不小于 20 m²，是重点防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 6 米以上、渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s；或参照 GB18598 执行防渗处理。具体位置见厂区平面图。

主要污染途径：危废间危险废物泄漏，其中所含的危险物质下渗污染土壤与地下水。

(2) 污染控制措施

①源头控制：根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施，加强对容器盛装桶等定期检修和巡查；实施清洁生产，减少污染物尤其是固体废物的产生；加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

②分区防渗：根据厂区各生产功能单元是否可能对地下水、土壤造成污染及其风险程度，将公司划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。重点污染防治区主要包括危废间；一般污染防治区主要为生产车间。简单防渗区主要包括办公区、宿舍等。

依据项目区的原料和产品的生产、输送、储存等环节分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区，具体分析如下：

重点污染防治区：防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 6 米以上、渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s；或参照 GB18598 执行防渗处理。

一般防治区：防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 1.5 米以上、渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s，或参照 GB16889 执行防渗处理项目重点污染防治区应设置防渗层，防渗层的渗透系数不应大于 1.0×10⁻⁷cm/s。

简单防渗区：除一般污染防治区外其他区域（如办公室、会议室等），对地下水影响相对较小，按常规工程进行。

本项目防渗分区见图 4-1：

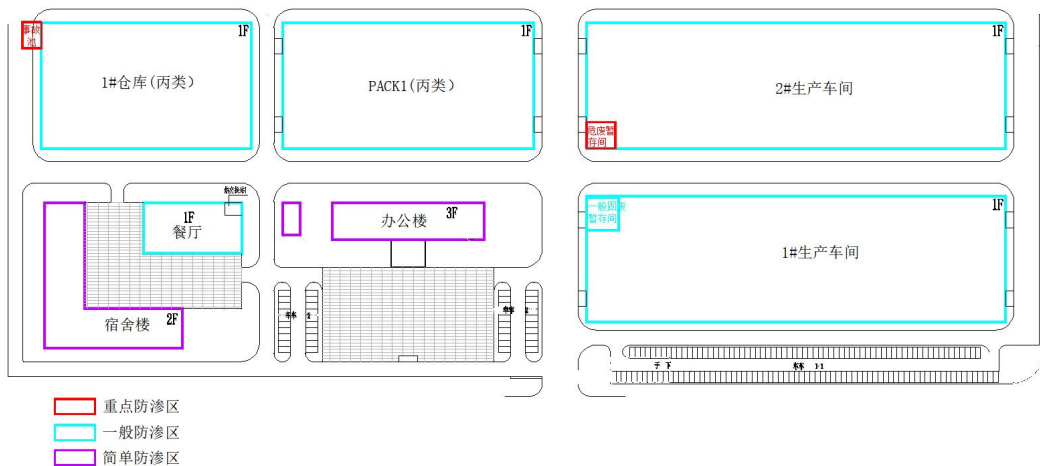


图4-1 防渗分区图

本项目在按照环评要求落实好防渗措施，加强管理的基础上，对周边土壤环境、地下水环境影响较小。

六、生态环境

本项目位于木垒县民生工业园区，项目占地为工业用地。项目范围内无环境保护目标，对生态环境的影响较小。

七、环境风险

环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

1、评价等级判断

(1) 风险潜势初判

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C 危险物质及工艺系统危险性(P) 分级进行识别。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式 (C. 1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t ;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——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 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

通过对本项目所涉及的主要化学物质进行危险性识别, 本项目涉及的危险物质主要为电解液(含六氟磷酸锂、碳酸乙烯酯、碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯)。对照《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T169-2018)附录和《危险化学品名录(2018版)》, 碳酸乙烯酯、碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯、六氟磷酸锂均不属于《建设项目环境风险评价导则》附录B.1和《危险化学品名录(2015版)》中物质, 且对照《化学品分类和标签规范第18部分: 急性毒性》和《化学品分类和标签规范第28部分: 对水生环境的危害》《建设项目环境风险评价导则》附录B.2中健康危险急性毒性为类别1、2、3以及危害水环境急性毒性类别1的物质。主要考虑物质的燃烧风险, 对照《化学品分类和标签规范第7部分易燃液体》(GB3000.7-2013), 电解液中的碳酸乙烯酯闪点高于 93°C , 不属于可燃液体, 碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯闪点分别为 26.7°C 和 25°C , 均属于可燃液体中类别3, 对照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 工作温度低于沸点, 且不具有引发重大事故的特殊工艺条件(危险化工工艺、爆炸极限范围或附近操作、操作压力大于 1.6MPa 等), 因此碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯临界量为 $5000t$ 。

本项目所涉及的危险物质临界量见表4-13。

表4-13 危险化学品重大危险源辨识表

贮存场所	风险物质	临界量 (t)	最大储量 (t)	q/Q
电解液	碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯	5000	80	0.016
生产车间	矿物油类	2500	3.3	0.0013
危废间	矿物油类	2500	3.3	0.0013
合计				0.0186

本项目所涉及危险物质存量 $\Sigma q/Q=0.0186 < 1$ 。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为I。

表4-14 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV+、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。				

根据上表可知，项目风险评价等级为“简单分析”。

2、环境风险识别及风险分析

本项目主要涉及的风险物质是电解液、废机油、废机油空桶，危险废物均在暂存间密封贮存。

项目使用的废机油泄漏，渗漏对土壤和地下水环境造成危害。

项目生产使用的电器设备若不按规程操作或设备本身质量问题，规格不符合要求，易引起触电伤害事故，甚至引发二次事故，造成燃烧、爆炸事故发生；液体危险废物暂存设施破损以及设备的“跑、冒、滴”现场对地下水及土壤的影响。

此外，防止项目原料泄露造成环境污染，对仓库地面进行防渗，设导流沟与事故池连通。事故废水储存设施总有效容积计算的确定参考《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标【2006】43号）

$$V_{\text{总}} = (V_{\text{物料}} + V_{\text{消}} - V_{\text{转输}})_{\text{max}} + V_{\text{生产生活}} + V_{\text{降水}}$$

考虑到企业车间外无生产设备及物料堆放，因此不再考虑初期雨水收集问题。

（1）泄露及火灾

有机溶剂 NMP 仓储过程如不按规范要求装卸，易引起容器破裂出现液体泄漏，可燃物质如电解液等泄漏后遇明火易发生火灾。均为为桶装，考虑单桶发生泄漏，最大事故废液产生量为 0.2m³，排入事故池废液 0.2 m³。

（2）消防废水

本项目消防水流量按照 30L/S 计算，火灾持续供水时间 0.5 小时，消防废水收集效率按 80%，排入事故池废水量为 43 m³。

（3）生产事故废水

考虑事故状态下不能处理废水，废水量以 1.3 m³ 计算。

根据以上分析，本项目建成后需收集的事故废水、消防废水总量为 43.5 m³，因此评价提出企业需建设事故水池一座，容积不小于 45 m³。事故池收集的废水应按相关要求进行处理。

3、危险废物防范措施

1) 配置相应的消防设施、设备和灭火剂，设置防触电安全警示、标志。加强现场管理，

严禁烟火；

2) 危废收集桶周围设置围堰。

3) 定期对电气设备进行检查、检测和维护，严格控制检修质量。对于一些设备线路密集的地方定期清理；

4) 厂房的消防器材和消防设施设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放产品和杂物。消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用；

5) 危险废物采取统一集中收集分类存放，按相关规定设置标志牌。危险废物统一交由有资质的单位处理。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023年中危险废物堆放要求，地面采用2mm厚高密度聚乙烯+20cmP8抗渗混凝土(防渗系数 $K \leq 10^{-10}$ cm/s)进行防渗。液体危险废物采用桶装密闭方式存储，收集桶周围设置围堰；

6) 建立和完善各级安全生产责任制，并切实落到实处。各级领导和生产管理人员必须重视安全生产，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律；在显著位置张贴危险废物污染防治责任信息。

7) 制定《突发环境事件应急预案》，对设备的运行、管理提出相应的管理要求和应急处理方案，该应急预案应能够满足环保要求。并严格按照《突发环境事件应急预案》进行日常监督、管理。

生产过程必须严格按照相关防火设计要求进行，并配备相应的保护工程；加强工艺系统的自动控制的应用，同时应加强对系统设备的维护保养；加强对全厂员工教育，使员工了解防火知识；配备足够的救灾防毒器具、消防器及防护用品。

在厂区“三废”及噪声排放点，设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口》(15562.1-1995)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(15562.2-1995)中有关规定，见图4-2。



图4-2 环境保护图形标志

八、环保投资

本项目总投资为 83059.09 万元，其中环保投资 1000 万元，占总投资 0.65%，详见表 4-15。

表 4-15 项目环保投资估算表

阶段	项目	内 容	投资估算 (万元)
运营期	地下水治理	厂区进行分区防渗，危废库进行重点防渗，厂房进行一般防渗，办公室、宿舍、餐厅等进行简单防渗。	90
	大气治理	有组织：NMP 喷淋回收装置、布袋除尘器、排气筒；采用真空吸料，自动计量系统计量粉料，此设备为生产设备，投资计入生产设备投资内； 无组织：涂布车间为独立密闭车间	100
	废水处理	生产废水经混凝沉淀池+陶瓷膜过滤处理装置	50
	固废治理	危废暂存间、一般固废暂存间	100
	噪声治理	选用低噪设备，合理布局，采取减震、建筑隔音措施	50
	环境风险防范措施	加强车间环境管理；设置环保标志标牌；事故池	150
合计			540

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口 (编号、 名称)/污 染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001	颗粒物	布袋除尘器+15m 高的排气筒	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)
		DA002	非甲烷总烃	NMP 喷淋吸收装置+15m 高的排气筒	
		DA003	非甲烷总烃	自带管道收集+两级有机活性炭处理装置+15m 高的排气筒	
		DA004	油烟	一台风量为 2 万 m ³ /h 排风机+15m 排气筒	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
		无组织	颗粒物、非甲烷总烃	车间无组织排放	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)
		生产废水	COD、SS、	“混凝沉淀池+陶瓷膜过滤” 2m ³ /h	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)
		生活污水	pH、SS、COD、氨氮、总磷、总氮	市政管网输送至工业园区污水处理厂	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 排放标准
声环境	生产设备、环保设备	噪声	厂房隔声、基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准	
固体废物	一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。				
土壤及地下水污染防治措施	按照防污性能和污染物控制难易程度，拟建项目拟采取分区防渗。重点污染防治区主要包括危废间、化学品库；一般污染防治区主要为生产车间。简单防渗区主要包括办公室、宿舍等。重点防渗区防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 6 米以上、渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行防渗处理。此外，危险废物暂存间的设置和管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的规定。一般防渗区防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 1.5 米以上、渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行防渗处理。				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	建立危险废物经营情况记录簿，建立严格的环保指标考核制度，设立危险废物的管理制度，做好危险废物台账记录，信息公开，接受社会监督。设置应急事故池，配备个人防护设施和应急处置设施。				
其他环境管理要求	建设过程中认真落实“三同时”制度，针对项目完善相关环保管理措施，落实噪声减缓、水环境保护措施、大气环境保护措施，实行固废分类处理。				

六、结论

建设项目产生的污染物对周围环境有一定的影响，但影响不大，产生的污染物能够得到治理，通过本评价的分析，建设单位严格按本报告所提的有关环保措施加以落实，严格执行“三同时”制度，确保环保设施的正常运转，各污染物即可达标排放，则从环保角度考虑，建设项目是可行的。

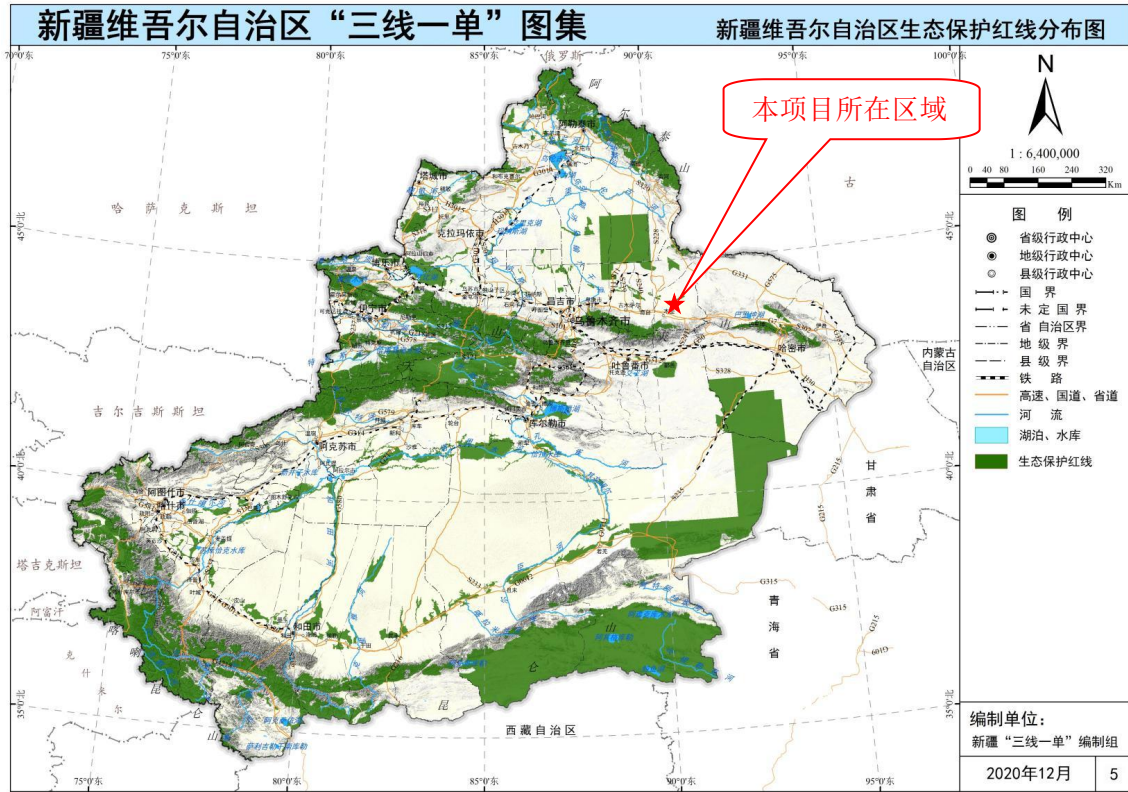
附表

建设项目污染物排放量汇总表

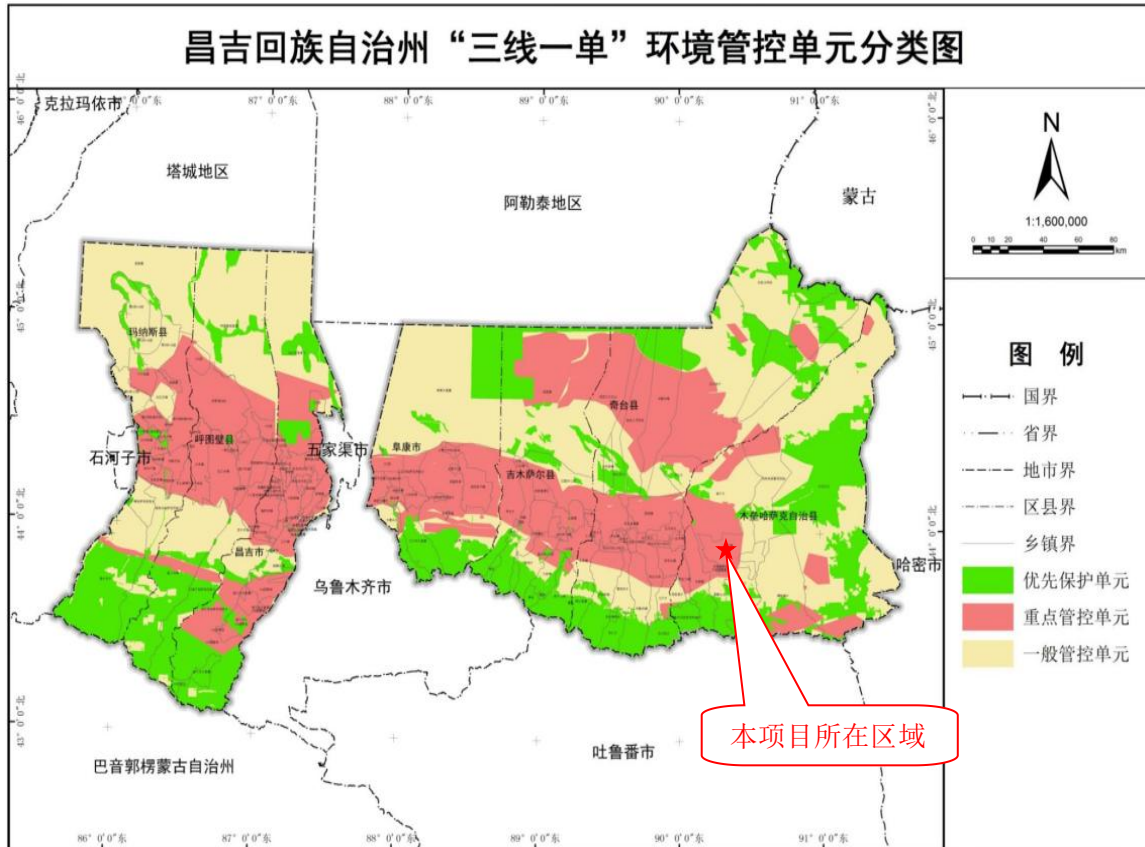
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量 t/a）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量 t/a）⑥	变化量 t/a ⑦
废气	有组织颗粒物				0.021		0.021	0.021
	有组织非甲烷总烃				1.35		1.35	1.35
	无组织非甲烷总烃				5.55		5.55	5.55
	油烟				0.00195		0.00195	0.00195
	无组织颗粒物				0.008		0.008	0.008
废水	/				/		/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾				21.75		21.75	21.75
	废抹布				0.5		0.5	0.5
	废纸包装				1.3		1.3	1.3
	废劳保用品				0.27		0.27	0.27
	废布袋				0.0005		0.0005	0.0005
	废边角料				5.2		5.2	5.2
危废	废润滑油				0.6		0.6	0.6
	废油桶				0.2		0.2	0.2
	废活性炭				0.36		0.36	0.36
	NMP 溶剂				4191.6		4191.6	4191.6
	废电池				1.5		1.5	1.5
	废包装桶				63.58		63.58	63.58

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1：生态保护红线分布图



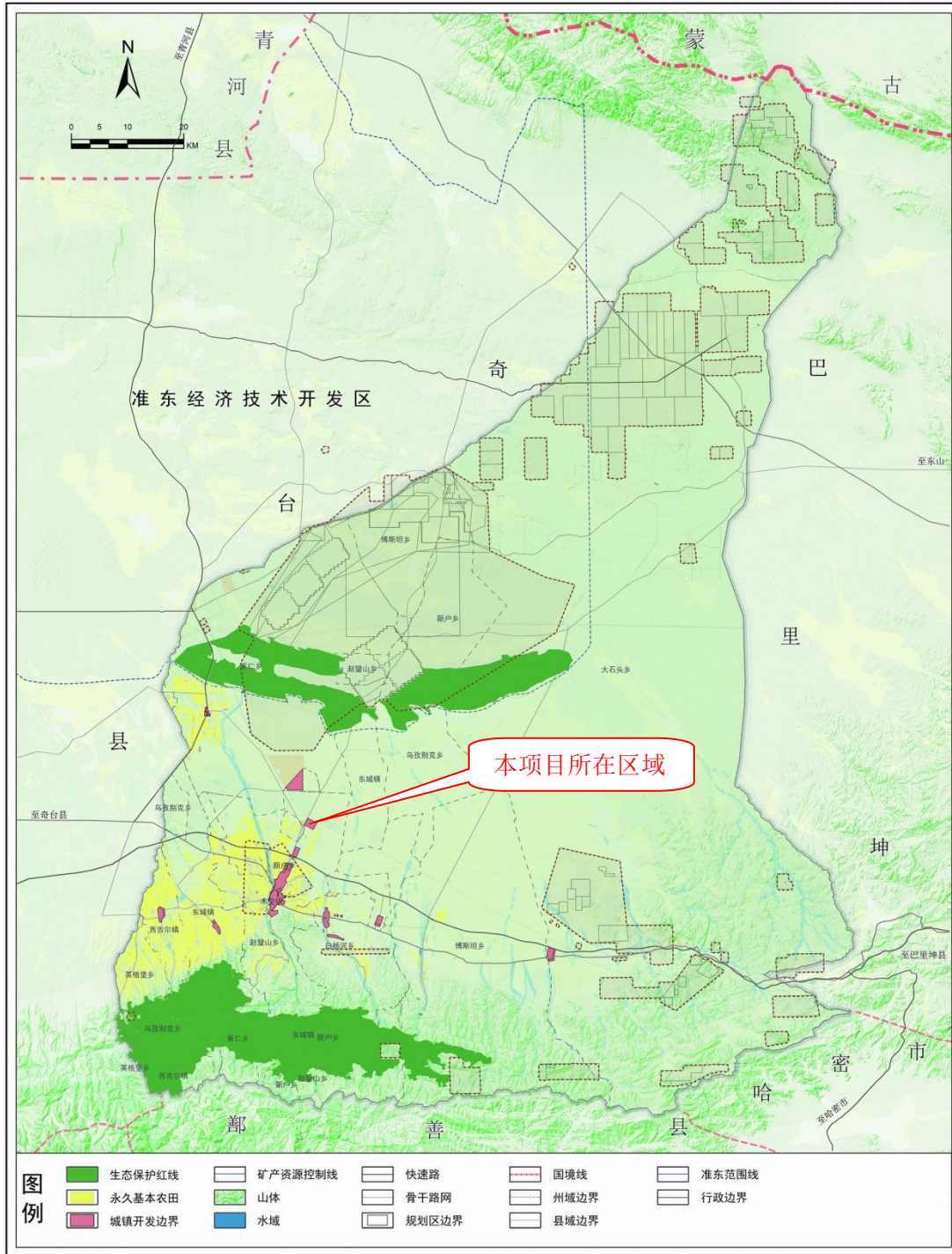
附图 2：环境管控单元图



附图 3：木垒县域国土空间控制线规划图

木垒县国土空间总体规划（2020-2035 年）

县域国土空间控制线规划图

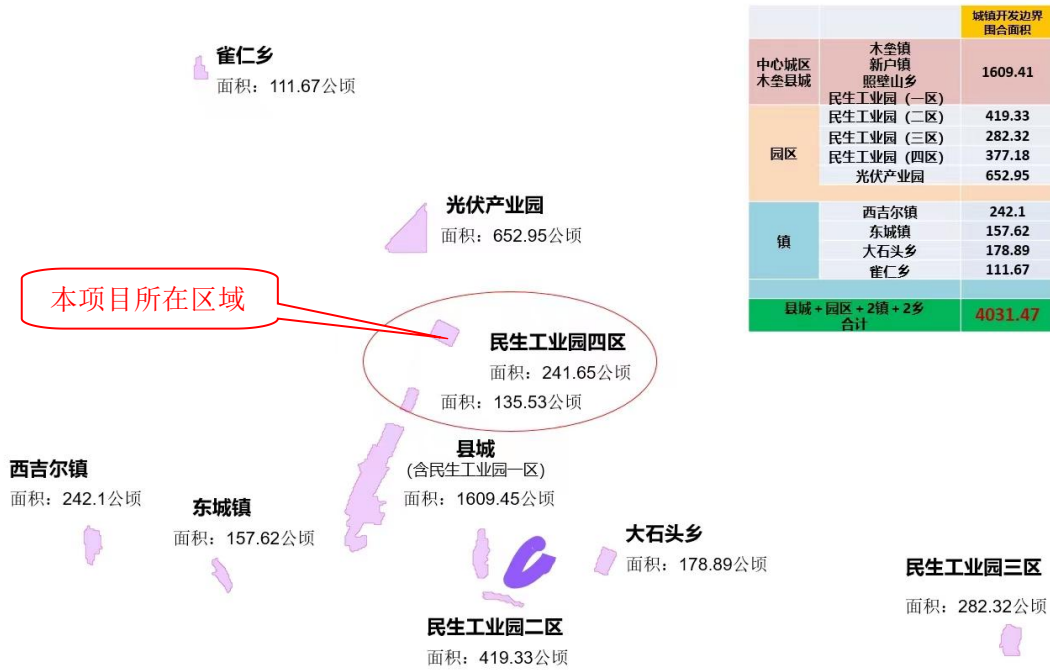


木垒县人民政府 编制
2021 年 XX 月

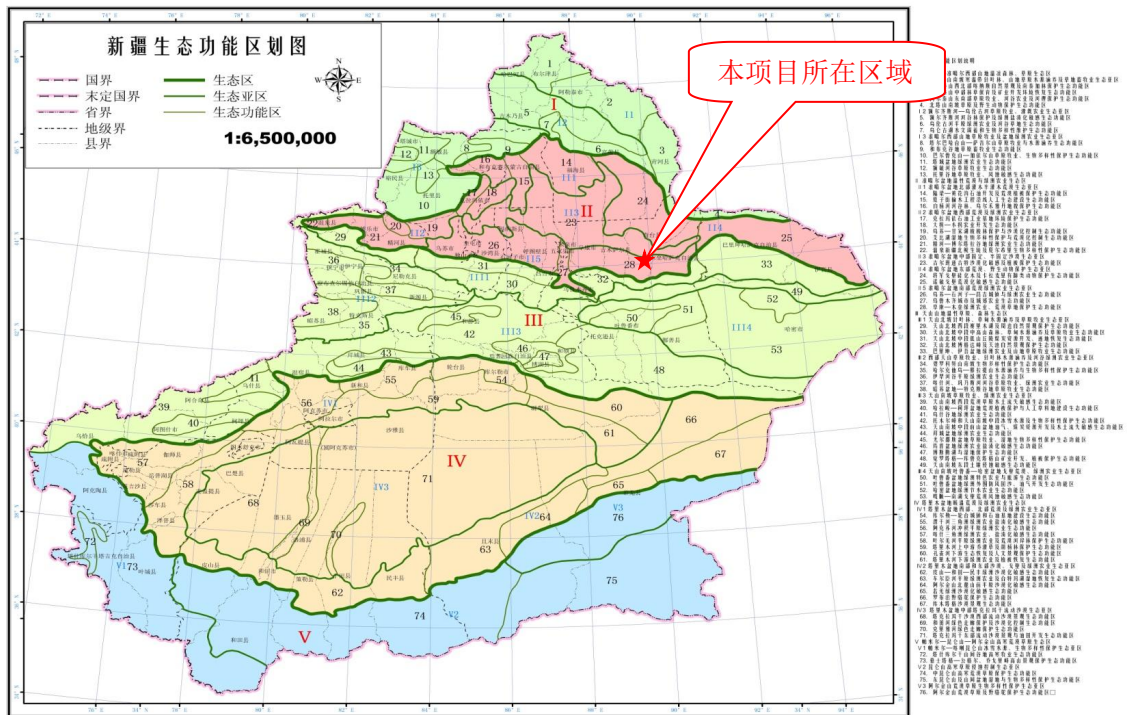
木垒县自然资源局 制图
中国建筑设计研究院

附图 4：项目位于民生工业园位置

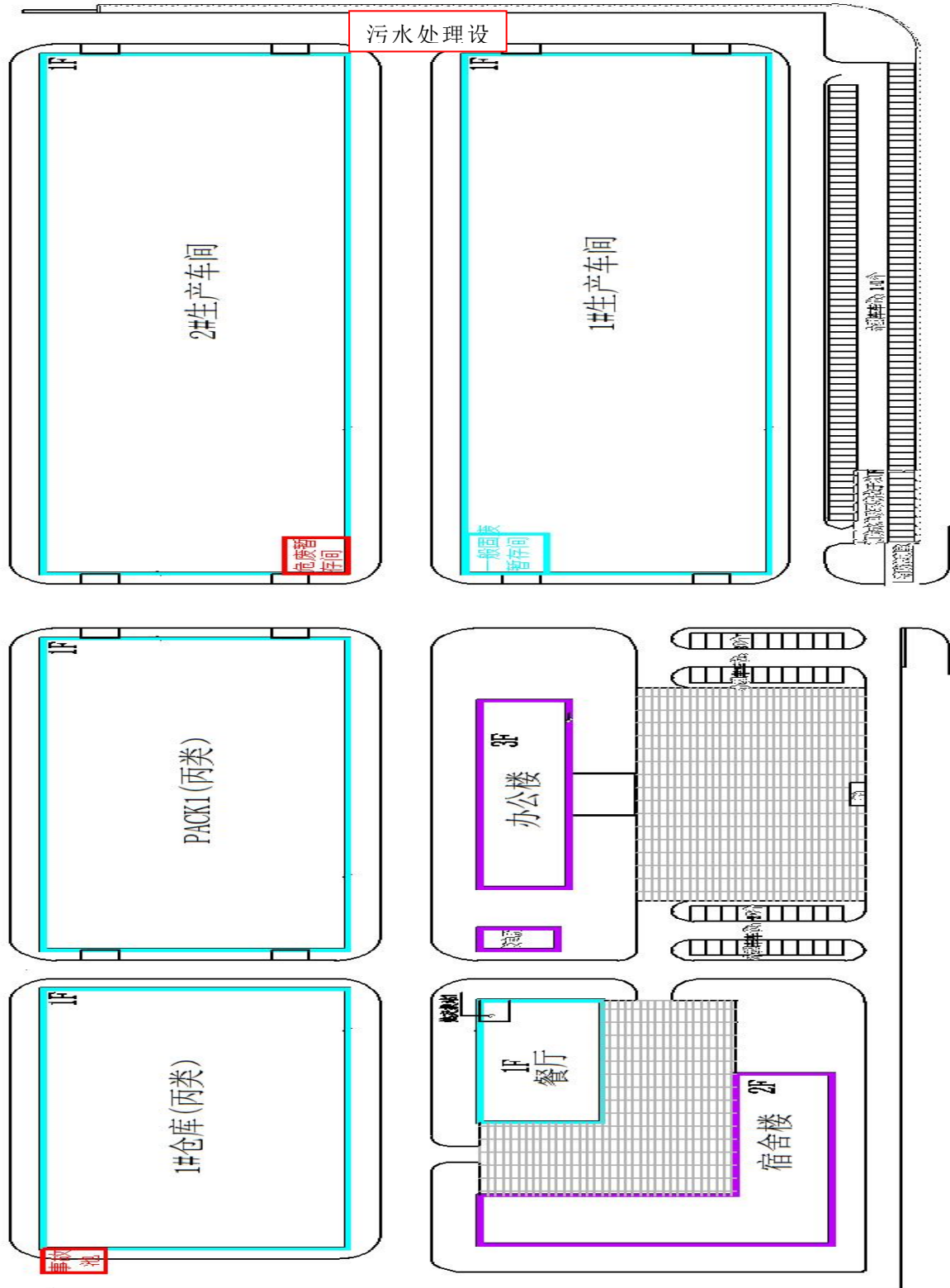
木垒县城镇开发边界（9处）分布图——2022年4月修订



附图 5：新疆生态功能区划图



附图 6：厂区平面图



附件一：委托书

委 托 书

新疆正佳环保科技有限公司：

依据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，年产15亿瓦时高安全性高比能聚合物固态电池项目需要编制环境影响报告表。

特此委托！

单位（盖章）：新疆英诺贝森固态电池有限公司

2023年3月30日



扫描全能王 创建

附件二：项目登记备案证

木垒哈萨克自治县发展和改革委员会制

木垒哈萨克自治县企业投资项目登记备案证

备案证编码：木发改备案〔2023〕1号

申请备案单位：新疆英诺贝森固态电池有限公司

经济类型：其他有限责任公司

项目名称：年产15亿瓦时高安全性高比能聚合物固态电池项目

项目建设地点：民生工业园区192县道东侧

所属行业：制造业

建设性质：新建

计划开工时间：2023年5月

计划竣工时间：2024年4月

建设规模及主要建设内容：总建筑面积5.3万平方米，包括厂房、办公楼、宿舍楼、餐厅、成品库等；购置工艺设备184台；配套10kv专用变电站、污水处理站、消防水池、泵房等基础设施。

项目总投资及资金来源：概算总投资4.8亿元，为银行贷款及企业自筹资金。

项目编码：2303-652328-07-01-564176

抗震设防：工程建设必须严格执行城乡建（构）筑物抗震设防质量标准，提高抗震防灾能力。

注：备案不作为开工依据，环评、规划、国土、安监等手续办理完毕方可开工建设。

木垒县发展和改革委员会

2023年3月10日

本登记备案证一式四份，有效期两年，复印无效
本证仅证明该项目符合产业政策予以备案



扫描全能王 创建



扫描全能王 创建

附件三：营业执照

王翊全 创建



تجارهت كىنشكىسى

营业执照

(副本) (1-1)

统一社会信用代码
91652328MAC7FNW704

名称 新疆英诺贝森固态电池有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 朱永胜

经营范围
一般项目：电池制造；电池销售；储能技术服务；新能源原动设备制造；新能源原动设备销售；机械电气设备制造；新兴能源技术研发；蓄电池租赁；信息系统集成服务；软件销售；计算机硬件及辅助设备批发；新能源汽车换电设施销售；新能源汽车生产测试设备销售；特种设备销售；电池零配件销售；技术进出口；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 叁仟万元整

成立日期 2023年02月10日

住所 新疆昌吉回族自治州木垒哈萨克自治县园林东路898号民族刺绣产业园一期104室

登记机关
2023年02月10日

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

市场主体责任应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。
http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

附件四：污水处理厂批复

关于木垒哈萨克自治县城镇生活污水人工湿地土地
处理系统示范项目环境影响报告表的批复

新环监建函〔2009〕213号

一、木垒县环保局拟投资686.8万元，在木垒县城303省道以北2.1公里处建设城镇生活污水人工湿地土地处理系统示范项目。其建设内容为：对木垒县城污水处理厂处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准的污水进一步处理，增建日处理规模为5200m³的人工湿地污水处理工程(一期工程为3000m³/d(现状处理规模)，二期工程为2200m³/d)，经处理排放的污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级标准，在夏季用于林带灌溉；在冬季储存在外围生态区里，下一年夏季用于林带滴灌。本工程采用“厌氧(水解酸化)+人工湿地+土地系统处理”处理工艺，构筑物由水解酸化池、人工湿地工程、应急消毒池和吸水井四个单元组成。本工程实施后，预计可削减COD:379吨/年。根据《木垒哈萨克自治县城镇生活污水人工湿地土地处理系统示范项目环境影响报告表》的评价结论、新疆环境工程评估中心关于报告表的技术评估意见(新环评估[2009]422号)以及昌吉州环保局对报告表的审查意见(昌州环函[2009]153号)，从环境保护的角度，原则同意项目按照环评所列工程内容、提出的污染防治措施等建设。

二、工程建设期、运行期须严格执行项目环评提出的污染防治措施，并达到以下要求：

(一)制定施工期污染防治计划，采取有效措施，确保施工期扬尘、噪声等达标排放，避免对周围环境敏感点的影响。

(二)环评提出工程应配套建设的污染防治设施、应安装的监测设备以及采取的污染防治措施等内容须与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用。本工程须采取一定的防渗措施，确保不对周边水环境造成污染。产生的污泥可定期运往木垒城镇垃圾填埋场或当作肥料回用于林地。

(三)利用再生水进行绿化时，要注意控制适宜的灌溉定额，避免其对灌区土壤及地下水产生不利影响，力求使水资源得以资源化利用，发挥良好的生态效益。

(四)做好日常巡检维修，及时发现，处理故障，保证污水处理系统的正常运行。

三、按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定，该项目竣工后须向自治区环保厅申请办理项目试运行及竣工环境保护验收的相关手续。经验收合格后，方可投入使用。建设项目的环境管理由昌吉州环保局负责。



新疆维吾尔自治区人民政府

新政函〔2012〕234号

关于同意设立木垒民生工业园区为 自治区级园区的批复

昌吉回族自治州人民政府：

你州《关于批准我州木垒县特色农产品加工园区升为自治区级园区的请示》(昌吉政发〔2012〕8号)收悉。经研究，现批复如下：

一、同意设立木垒民生工业园区为自治区级园区，园区规划面积3.53平方公里(控制范围)。

二、请抓紧修订和完善园区总体规划，纳入木垒县城乡总体规划纲要和土地利用总体规划，并报请自治区人民政府审批；同时做好园区四至范围勘测定界和土地节约集约利用评价工作。

三、要全面落实科学发展观，坚持“生态立区、环保优先”的原则，充分利用当地丰富的农牧产品资源，传承哈萨克民族刺绣文化，重点发展农副产品精深加工、民族刺绣等特色产业，促进县域经济发展，拓宽农牧民增收致富渠道；要按照“合理布局、土地集约、产业集聚”的要求，高起点、高水平规划建设工业园区；要强化资源综合利用，切实做好水资源论证和环境保护等工作，加强园区

建设和管理,努力构建资源节约型、环境友好型的特色产业园区。

四、要按照自治区关于进一步促进园区科学发展的意见要求,加强园区基础设施建设,不断完善投资环境,做到统筹规划、分步实施、滚动发展。自治区各有关部门要结合各自职能,积极做好协调和服务工作,确保园区建设顺利进行。



附件六：非甲烷总烃检测报告

新疆锡水金山环境科技有限公司

XSJS/QR-WJ-008-2020



检测报告

TEST REPORT

报告编号：WT202304097

项目名称：年产 15 亿 Wh 高安全性高比能聚合物固态电池项目
委托单位：新疆英诺贝森固态电池有限公司
样品类型：环境空气
编制日期：2023 年 4 月 26 日

新疆锡水金山环境科技有限公司
XinJiang XiShui JinShan Testing Environmental technology service Co.,Ltd.



报 告 说 明

- 1、未盖检测单位“检测专用章”、“CMA”标识章、“骑缝章”的报告均无效。
- 2、本报告无编制、审核、批准人签字无效，报告经涂改、增删一律无效。
- 3、未经本公司同意不得复印本报告，复印件未加盖检测单位检测专用章和骑缝章无效。
- 4、本报告不得用于各类广告宣传。
- 5、委托单位对检测报告有异议，应在收到报告十五日内提出，逾期不予受理。否则检测报告自签发之日起生效，无法保存或复现样品不受理申诉。
- 6、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 7、本检测报告仅代表检测时委托方提供的工况条件下的检测结果。
- 8、当结果有“<”表示浓度低于方法检出限，其数值为该项目的检出限。
- 9、标注*为分包项目。
- 10、本报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。

机构通讯资料：


通讯地址：新疆乌鲁木齐经济技术开发区韶山街 88 号

实验室地址：新疆乌鲁木齐经济技术开发区韶山街 88 号 1 号楼第四层

联系电话：0991-5304889

监督投诉电话：0991-5304889

新疆锡水金山环境科技有限公司 检测报告

委托单位	新疆英诺贝森固态电池有限公司	地址	/
项目名称	年产15亿Wh高安全性高比能聚合物 固态电池项目	项目地址	新疆维吾尔自治区昌吉州木垒县民生 工业园区内
检测类别	现状监测		
样品类型	环境空气		
监测内容及 频次	监测内容及频次见表 1		
监测方法及 仪器	采样方法及仪器见表 2; 监测方法及仪器见表 3。		
检测结果	检测结果见第 3~4 页		
<p>编制: <u>苏新玲</u> 审核: <u>张培</u> 签发(盖章): </p> <p>签发日期: <u>2023</u> 年 <u>4</u> 月 <u>26</u> 日</p>			

水
限
公
司

1、检测内容及频次

类别	检测点位	点位数	检测项目	检测频次	
				天	次/天
环境空气	项目区下风向 1#	1	非甲烷总烃	3	4

2、采样方法及仪器

类别	采样方法及依据	所用仪器	仪器编号
环境空气	环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017 环境空气质量标准 GB3095-2012	采气袋	/
		DYM3 型空盒气压表	XSJS/YQ-38-5
		t410-2 型风速仪	XSJS/YQ-36-4

3、监测方法及仪器

类别	监测项目	监测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
环境空气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	GC-5890N 型气相色谱仪	XSJS/YQ-78	0.07mg/m ³

环境空气检测结果报告

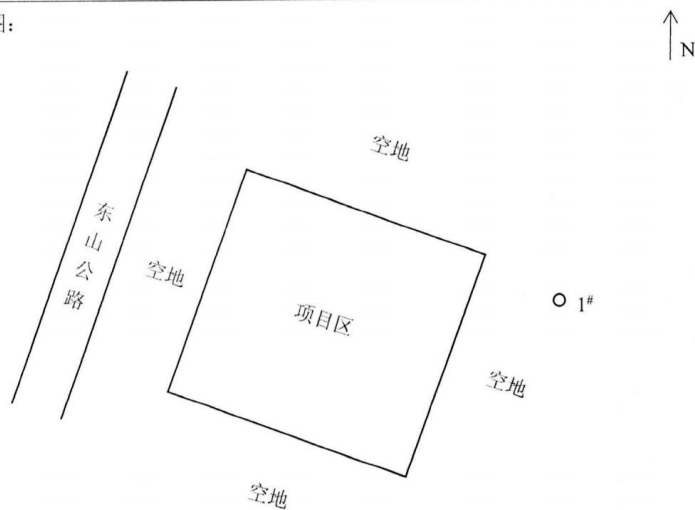
检测项目				
非甲烷总烃				
分析日期	2023 年 4 月 21-23 日			
采样日期	气象参数			
	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2023 年 4 月 20 日	3.1	91.0	2.5	西
	2.7	91.0	3.1	西
	8.5	90.8	1.7	西北
	10.2	90.7	2.4	西
2023 年 4 月 21 日	4.7	90.9	1.8	西
	4.9	90.9	2.5	西
	9.6	90.7	2.9	西南
	12.5	90.6	1.5	西
2023 年 4 月 22 日	5.4	90.9	2.3	西
	4.9	90.9	2.7	西
	8.5	90.8	1.2	西
	11.6	90.6	1.4	西
采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目
				非甲烷总烃(mg/m ³)
项目区下风向 1# E: 90°22'0.91" N: 43°57'31.13"	2023 年 4 月 20 日	HQ-1#-1-1-m	第 1 次	0.47
		HQ-1#-1-2-m	第 2 次	0.49

		HQ-1 [#] -1-3-m	第 3 次	0.50
		HQ-1 [#] -1-4-m	第 4 次	0.57
	2023 年 4 月 21 日	HQ-1 [#] -2-1-m	第 1 次	0.55
		HQ-1 [#] -2-2-m	第 2 次	0.56
		HQ-1 [#] -2-3-m	第 3 次	0.50
		HQ-1 [#] -2-4-m	第 4 次	0.56
	2023 年 4 月 22 日	HQ-1 [#] -3-1-m	第 1 次	0.53
		HQ-1 [#] -3-2-m	第 2 次	0.57
		HQ-1 [#] -3-3-m	第 3 次	0.40
		HQ-1 [#] -3-4-m	第 4 次	0.47

《大气污染物综合排放标准详解》中的标准浓度限值

2.0mg/m³

环境空气监测点位示意图:



-----报告结束-----

附件六：TSP 检测报告

新疆锡水金山环境科技有限公司

XSJS/QR-WJ-008-2020



检测报告

TEST REPORT

报告编号：WT202203160

项目名称：东方电气（新疆）新能源高端装备制造基地项目

委托单位：新疆东方美泽风电设备制造有限公司

样品类型：地下水、环境空气、噪声、土壤

编制日期：2022年4月8日

新疆锡水金山环境科技有限公司

XinJiang XiShui JinShan Testing Environmental technology service Co.,Ltd.

环境空气检测结果报告

检测项目				
TSP				
分析日期	2022年4月4日			
采样日期	气象参数			
	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2022年3月25日	7.3	91.7	1.8	西北
2022年3月26日	6.9	91.6	1.8	西北
2022年3月27日	5.8	91.8	1.6	西北
2022年3月28日	7.1	91.4	1.7	西北
2022年3月29日	7.9	91.7	1.5	西北
2022年3月30日	8.1	91.6	1.7	西北
2022年3月31日	7.3	91.5	1.6	西北
采样点位	采样日期	样品编号	采样频次	检测项目 TSP (mg/m ³)
项目区内 1# (90°21'12.44"E 43°56'59.81"N)	2022年3月25日	HQ-1 [#] -1-1-f	第 1 次	0.103
	2022年3月26日	HQ-1 [#] -2-1-f	第 1 次	0.110
	2022年3月27日	HQ-1 [#] -3-1-f	第 1 次	0.115
	2022年3月28日	HQ-1 [#] -4-1-f	第 1 次	0.117
	2022年3月29日	HQ-1 [#] -5-1-f	第 1 次	0.113
	2022年3月30日	HQ-1 [#] -6-1-f	第 1 次	0.110
	2022年3月31日	HQ-1 [#] -7-1-f	第 1 次	0.107
项目区下风向 2# (90°21'59.48"E 43°56'40.19"N)	2022年3月25日	HQ-2 [#] -1-1-f	第 1 次	0.122
	2022年3月26日	HQ-2 [#] -2-1-f	第 1 次	0.126
	2022年3月27日	HQ-2 [#] -3-1-f	第 1 次	0.124
	2022年3月28日	HQ-2 [#] -4-1-f	第 1 次	0.128
	2022年3月29日	HQ-2 [#] -5-1-f	第 1 次	0.127
	2022年3月30日	HQ-2 [#] -6-1-f	第 1 次	0.124
	2022年3月31日	HQ-2 [#] -7-1-f	第 1 次	0.121
《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准浓度限值				300µg/m ³
备注:环境空气监测点位示意图: 见第 13 页				

