

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 佳木斯市紫辰星钠电产业园项目

建设单位(盖章): 佳木斯紫辰星新能源技术有
限公司

编制日期: 2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：佳木斯市紫辰星钠电产业园项目
建设单位（盖章）：佳木斯紫辰星新能源技术有限公司
编制日期：2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1762758264000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	l59gqa		
建设项目名称	佳木斯市紫辰星钠电产业园项目		
建设项目类别	35--077电机制造; 输配电及控制设备制造; 电线、电缆、光缆及电工器材制造; 电池制造; 家用电力器具制造; 非电力家用器具制造; 照明器具制造; 其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	佳木斯紫辰星新能源技术有限公司		
统一社会信用代码	91230800MADMT6U81R		
法定代表人 (签章)	张磊		
主要负责人 (签字)	范云忠		
直接负责的主管人员 (签字)	范云忠		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	黑龙江能顺环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91230103MA2BQ30N7F		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
孙琦	20230503523000000005	BH063541	孙琦
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘月	四、主要环境影响和保护措施; 五、环境保护措施监督检查清单; 六、结论; 附表; 附图; 附件	BH059850	刘月
孙琦	一、建设项目基本情况; 二、建设项目工程分析; 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准;	BH063541	孙琦

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	34
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	65
四、主要环境影响和保护措施	65
五、环境保护措施监督检查清单	115
六、结论	118
建设项目污染物排放量汇总表	119
附图 1：本项目地理位置图	122
附图 2：厂区总平面布置图	123
附图 3：环境保护目标分布图	124
附图 4：佳木斯市中心城区声环境功能区划分示意图	125
附图 5：功能分区图	126
附图 6：土地利用规划图	127
附件 1：营业执照	128
附件 2：企业投资备案承诺书	129
附件 3：土地证	130
附件 4：引用检测报告	131
附件 5：佳木斯市紫辰星钠电产业园项目生态环境分区管控分析报告	135
附件 6：佳木斯人民政府关于佳木斯高新技术产业开发区总体规划（2015—2030 年）的批复	148
附件 7：关于《佳木斯高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》的审查意见	151
附件 8：关于《佳木斯高新技术产业开发区总体规划调整环境影响报告》的审查意见	154
附件 9：核定总量计算	156
附件 10：电解液 MSDS	158
附件 11：助焊剂 MSDS	160

附件 12: 三防胶 MSDS.....	161
附件 13: 无铅锡膏 MSDS.....	162

一、建设项目基本情况

建设项目名称	佳木斯市紫辰星钠电产业园项目										
项目代码	2505-230812-04-01-963297										
建设单位联系人	焦晋飞	联系方式	18183770117								
建设地点	黑龙江省佳木斯高新技术产业开发区										
地理坐标	(<u>130</u> 度 <u>28</u> 分 <u>5.645</u> 秒, <u>46</u> 度 <u>48</u> 分 <u>54.229</u> 秒)										
国民经济行业类别	C3841 锂离子电池制造 C3849 其他电池制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38, 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)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/								
总投资 (万元)	143800	环保投资 (万元)	210								
环保投资占比 (%)	0.15	施工工期	2026 年 5 月—2027 年 2 月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	48025								
专项评价设置情况	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)》中表1专项评价设置原则表的要求, 项目专项设置情况参照表1-1。 表1-1 专项评价设置情况一览表 <table> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>是否设置专项</th> </tr> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物^①、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标^②的建</td> <td>本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气, 因此无需开展大气专项评价。</td> <td>否</td> </tr> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项	大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ^② 的建	本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气, 因此无需开展大气专项评价。	否
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项								
大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ^② 的建	本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气, 因此无需开展大气专项评价。	否								

		设项目。		
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目不属于新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；本项目不属于新增废水直排的污水集中处理厂。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^③ 的建设项目。	本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量 ^③ 。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不涉及取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于向海洋排放污染物的海洋工程建设项目。	否
注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 ②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 ③临界量及其计算方法参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。				
根据上表分析可知，本项目无需开展专项评价工作。				
规划情况	规划名称：佳木斯高新技术产业开发区总体规划（2015—2030年） 审批机关：佳木斯市人民政府 审批文件名称及文号：《佳木斯人民政府关于佳木斯高新技术产业开发区总体规划（2015—2030年）的批复》（佳政函〔2016〕104号） 方案名称：《关于佳木斯高新区局部调整产业功能分区的说明》			
规划环境影响评价情况	①名称：《佳木斯高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》 召集审查机关：黑龙江省生态环境厅 审批文件名称：关于《佳木斯高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》的审查意见 文号：黑环函〔2019〕410号			

	②名称：《佳木斯高新技术产业开发区总体规划调整环境影响报告》 召集审查机关：黑龙江省生态环境厅 审批文件名称：关于《佳木斯高新技术产业开发区总体规划调整环境影响报告》的审查意见 文号：黑环函〔2023〕111号			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1、与《佳木斯高新技术产业开发区总体规划》符合性分析			
	表 1-2 与《佳木斯高新技术产业开发区总体规划》相符性分析			
	分类	园区规划	本项目	符合性
	规划期限	规划期限为 2016—2030 年。其中近期为：2016—2020 年；远期为：2021—2030 年。	本项目为远期规划期限内。	符合
	功能布局	根据《佳木斯高新技术产业开发区总体规划》（2015—2030 年）、佳木斯高新技术产业开发区位于佳木斯市东风区境内，按照多元化发展思路，规划为“六园三区”，即农机及机械装备制造产业园、农副产品加工产业园、轻工产业园（含新材料）、能源造纸园、秸秆综合利用示范产业园，生物医药产业园以及为产业发展配套的综合配套服务区、公铁物流园区及佳木斯综合保税区。 农机及机械装备制造园：位于科技大道东侧、铃铛麦河北侧，占地面积约 501 公顷，以农机、煤矿机械制造等产业为主，兼容发展电工电气、林木精深加工产业、铝及铝制品加工产业。	钠、锂离子电池属于新能源产业，符合佳木斯市高新技术产业开发区产业定位。本项目位于农机及机械装备制造产业园内，本项目为钠、锂离子电池制造项目，属于电气机械和器材制造业，符合产业功能区布局。	符合
	产业定位	主导定位：佳木斯市高新技术产业开发区产业体系主体定位为以机械生产、新能源、新材料和生物科技为主，大力发展循环经济，同时加强四大产业提档升级：改造提升装备制造业（四机一缆及退城进园）、绿色有机食品与农副产品加工业、能源造纸、生物医药、秸秆与林木产品精深加工业，以及依托区位优势和周边资源，努力培育和发展其他新兴产业。		
给水	佳木斯高新技术产业开发区以松花江地表水作为工业取水水源；生活水源由城市自来水		本项目供水由市政供水管网	符合

		管网引接。佳木斯高新技术产业开发区规划以地表水和地下水联合供水作为供水水源。	提供，符合园区给水工程规划。	
	排水	污水排放依托污水处理厂处理达标后排放。公建污水及部分工业污水排入东区污水处理厂；其它污水排入高新区污水处理厂。高新区污水处理厂主要处理工业企业的污水，目前已经投产运行，设计处理规模 3.5 万 m ³ /d	本项目生活污水（含餐饮废水，经隔油池处理）排入市政污水管网；正极设备清洗废水、负极设备清洗废水、钠电工程实验室及检测中心设备冲洗废水、初期雨水经厂区污水处理站处理达标后与纯水制备废水、循环冷却水排水排入市政污水管网，经佳木斯市高新区污水处理厂处理达到一级A标准后排入铃铛麦河，最终汇入松花江。	符合
	供热	园区供热热源主要规划为华电佳木斯发电厂、东兴煤化工和泉林及垃圾发电。根据调查园区基本完成集中供热，热源为佳木斯东兴煤化工有限公司和华电能源股份有限公司佳木斯热电厂。仅部分企业由于管网尚未铺设完成，目前采用生物质锅炉（配套除尘设施）取暖。由于黑龙江泉林生态农业有限公司处于停产状态，所以泉林作为备用热源，后期如扩大供热需求，园区将以管委会为主导，启用其热源及管网工程，以满足园区集中供热要求。根据《佳木斯市中心城区供热规划》（2019-2030 年），园区主要用汽单位为泉林生态农业有限公司和佳木斯市龙德纸业有限公司，由于泉林生态农业有限公司处于停产状态，佳木斯市龙德纸业有限公司处于停建状态，因此，规划中提出：“工业用汽由企业自备锅炉房供应，但要按环保排放指标要求运行。”园区暂不进行集中供汽。	根据《佳木斯高新技术产业开发区总体规划》无生产用蒸汽热源和管网的规划。本项目依托黑龙江奥科瑞丰新能源有限公司佳木斯分公司为生产供汽，供汽余热为厂区供暖。	符合
综上所述，本项目建设符合《佳木斯高新技术产业开发区总				

体规划》中相关要求。 1.2、与《关于佳木斯高新区局部调整产业功能分区的说明》符合性分析 表 1-3 与《关于佳木斯高新区局部调整产业功能分区的说明》符合性分析			
分类	园区规划	本项目	符合性
功能布局	将部分地块从“轻工产业园”调整为“农机及机械装备制造园”，调整面积约 96 公顷，占园区总面积的 2.4%；同时，考虑到园区长远发展需要，将原“综合保税区”（规划阶段，未获批）面积 30 公顷调整为“轻工产业园”作为补偿，调整面积占园区总面积的 0.75%。综合总调整面积为 126 公顷，占园区总面积的 3.15%。	钠、锂离子电池属于新能源产业，符合佳木斯市高新技术产业开发区产业定位。本项目位于农机及机械装备制造产业园内，本项目为钠、锂离子电池制造项目，属于电气机械和器材制造业，符合产业功能区布局。	符合
产业定位	考虑到园区企业的发展需要，黑龙江东极新材料有限公司所在占地范围（8.08 公顷），根据其生产工艺及产排污特征可知，该单位生产工艺延伸将增加铸造及喷涂工艺。其特征污染物主要为颗粒物、燃气炉燃料加热废气以及喷漆产生的 VOC。其特征与“农机及机械装备制造园”企业污染物排放特征相似，因此将其调入“农机及机械装备制造园”并对该占地范围新增铝及铝制品加工产业定位。		
给水	佳木斯高新区污水处理厂作为项目取水水源，作为辅助供水水源，污水处理厂拟于 2029 年进行升级改造，于 2030 年升级改造完成后，对出水进一步处理，从而达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准要求，污水处理厂的再生水作为绿地与广场、道路交通设施用水。	本项目供水由市政供水管网提供，符合园区给水工程规划。	符合
排水	将东兴城生活污水通过已建管网直	本项目生活污水（含	符

	接接入高新区污水处理厂。	餐饮废水，经隔油池处理）排入市政污水管网；正极设备清洗废水、负极设备清洗废水、钠电工程实验室及检测中心设备冲洗废水、初期雨水经厂区污水处理站处理达标后与纯水制备废水、循环冷却水排水排入市政污水管网，经佳木斯市高新区污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入铃铛麦河，最终汇入松花江。	合
--	--------------	---	---

1.3、与《佳木斯高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

《佳木斯高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》于 2019 年 12 月 9 日取得了黑龙江省生态环境厅关于《佳木斯高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》的审查意见黑环函[2019]410 号。

1.3.1、与《佳木斯高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》符合性分析

表1-4 规划环评管理要求符合性分析

内容	规划环评管理要求	本项目符合性分析	是否 符合
大气 污染 防治 措施 要求	园区内其他企业有组织工艺废气均应收集处理后，由高架排气筒高空排放。根据车间排放的污染物种类及浓度，除采用不同的防治措施外，还应保持车间良好通风。已建及新建装置需开展“泄漏检测与修复”技术改造，减少由于泄漏造成的无组织排放。加强园区内道路管理工作，坚持道路定期卫生清扫和洒水等，以减少道路扬尘污染，并加强裸露土	本项目项目涂布烘干时产生的 NMP 废气，经 NMP 冷凝回收装置处理后通过 1 根 28 米高排气筒（DA001）排放；投料在密闭隔间自动化操作，逸散的粉料经工业集尘器收集后处理，最终经处理后在车间内以无组织形式排放，不设粉尘排气筒；注液废气集中收集后经二级活性	符合

		壤绿化与硬化。 根据车间排放的污染物种类及浓度,除采用不对于扬尘等采用封闭储料、自然沉降、洒水抑尘等措施,对于粉尘采用布袋除尘设施、封闭设施等措施对于焊接烟尘采用加强厂界通风等措施。	炭处理后通过 1 根 28 米高排气筒 (DA001) 排放投料在密闭隔间自动化操作,逸散的粉料经工业集尘器收集后处理,最终经处理后在车间内以无组织形式排放,不设粉尘排气筒;激光焊接在密闭设备中操作,焊接烟尘经设备自带过滤除尘装置净化后进入室内空气循环系统,最终通过车间洁净系统以无组织形式排放;回流焊、波峰焊等工序颗粒物由设备上方分别设置集气罩进行收集后经管道引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后,由一根 15m 高排气筒 (DA002) 排放;锡膏搅拌、锡膏印刷、回流焊、波峰焊、打胶、固化等工序有机废气由设备上方分别设置集气罩进行收集后经管道引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后,由一根 15m 高排气筒 (DA002) 排放;项目所用的含 VOCs 物料为无铅锡膏、助焊剂、三防胶等,无铅锡膏、助焊剂、三防胶等采用包装桶或瓶盛装并加盖密闭,均存放于室内,储存条件为常温,该物质储存过程无 VOCs 的产生;NMP 储罐采用卧式罐,罐顶各建设气相平衡管相关设施 1 套,减少罐车进料大呼吸无组织排放非甲烷总烃 90%以上;污水处理站废气经活性炭装置处理后通过 1 根 15m 排气筒	
--	--	---	---	--

			(DA003) 排放; 危险废物贮存库废气经活性炭装置处理后通过 1 根 15 米排气筒(DA004)排放。	
	噪声污染防治措施要求	主道路产生的交通噪声对红线 60m 外区域沿线影响可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准适用区要求。 规划区入驻企业, 其高噪声设备必须作减振降噪处理, 并对厂房进行隔声降噪处理, 确保企业厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。	选用低噪声设备、建筑物隔声、基础减振、隔声罩、消声器、合理布局。采取以上措施后本项目能够保证主道路产生的交通噪声对红线 60m 外区域沿线影响可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准适用区要求, 企业厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 标准限值。	符合
	废水污染防治措施要求	园区产生特殊污染物企业按其污染物特性自行建设相应的污水处理设施, 处理达标后排放至园区管网与生活污水一起进入佳东污水处理厂处理和园区污水处理厂, 经处理的出水水质满足《城镇污水处理厂污染物综合排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准后排入松花江或通过铃铛麦河排入松花江, 污水处理厂同时推进节水措施、采用中水回用等措施降低废水排放量, 改善环境质量。 高新区污水处理厂污水处理工艺采用“强化预处理工艺+主体生化处理工艺(生物脱氮除磷)+深度处理工艺”, 消毒采用紫外线消毒, 处理后水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入厂址西侧的铃铛麦河排放口, 途径音达木河最终进入松花江。	本项目生活污水(含餐饮废水, 经隔油池处理) 达到佳木斯高新区污水处理厂进水水质标准限值后排入市政污水管网; 正极设备清洗废水、负极设备清洗废水、钠电工程实验室及检测中心设备冲洗废水经厂区污水处理站处理达标后与纯水制备废水、循环冷却水排水达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 中表 2 新建企业水污染物间接排放限值及佳木斯高新区污水处理厂进水水质标准限值要求后排入市政污水管网, 经佳木斯市高新区污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入铃铛麦河, 最终汇入松花江。	符合

1.3.2、与《佳木斯高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》审查意见符合性分析 表 1-5 项目与园区规划环境影响报告结论及审查意见符合性 <table> <tr> <th>序号</th><th>审查意见</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td>1</td><td>符合园区产业定位、产业布局的建设项目，在开展环境影响评价时，重点关注水环境、大气环境、环境风险、危险废物等环境影响分析，与有关规划的协调性分析、公众参与调查和环境现状调查等方面的内容可以适当简化。</td><td>本项目位于佳木斯高新技术产业开发区农机及机械装备制造产业园内，本项目为钠、锂离子电池制造项目，属于电气机械和器材制造业，符合产业功能区布局。在落实各项污染防治措施后，污染物均可达标排放，经过预测分析，不会对项目所在区域环境造成较大影响，不会对项目周围敏感点产生较大影响。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	审查意见	本项目情况	是否符合	1	符合园区产业定位、产业布局的建设项目，在开展环境影响评价时，重点关注水环境、大气环境、环境风险、危险废物等环境影响分析，与有关规划的协调性分析、公众参与调查和环境现状调查等方面的内容可以适当简化。	本项目位于佳木斯高新技术产业开发区农机及机械装备制造产业园内，本项目为钠、锂离子电池制造项目，属于电气机械和器材制造业，符合产业功能区布局。在落实各项污染防治措施后，污染物均可达标排放，经过预测分析，不会对项目所在区域环境造成较大影响，不会对项目周围敏感点产生较大影响。	符合
序号	审查意见	本项目情况	是否符合								
1	符合园区产业定位、产业布局的建设项目，在开展环境影响评价时，重点关注水环境、大气环境、环境风险、危险废物等环境影响分析，与有关规划的协调性分析、公众参与调查和环境现状调查等方面的内容可以适当简化。	本项目位于佳木斯高新技术产业开发区农机及机械装备制造产业园内，本项目为钠、锂离子电池制造项目，属于电气机械和器材制造业，符合产业功能区布局。在落实各项污染防治措施后，污染物均可达标排放，经过预测分析，不会对项目所在区域环境造成较大影响，不会对项目周围敏感点产生较大影响。	符合								
1.4、与《佳木斯高新技术产业开发区总体规划调整环境影响报告》及其审查意见符合性分析 《佳木斯高新技术产业开发区总体规划调整环境影响报告》于 2023 年 5 月 31 日取得了黑龙江省生态环境厅关于《佳木斯高新技术产业开发区总体规划调整环境影响报告》的审查意见黑环函〔2023〕111 号。 1.4.1、与《佳木斯高新技术产业开发区总体规划调整环境影响报告》符合性分析 表1-6 规划调整环评管理要求符合性分析 <table> <tr> <th>内容</th><th>规划环评管理要求</th><th>本项目符合性分析</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td>大气污染防治措施要求</td><td>(1) 选用符合环保要求的环保涂料。建议使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、</td><td>本项目项目涂布烘干时产生的 NMP 废气，经 NMP 冷凝回收装置处理后通过 1 根 28 米高排气筒（DA001）排放；投料在密闭隔间自动化操作，逸散的粉料经工业集尘器收</td><td>符合</td></tr> </table>				内容	规划环评管理要求	本项目符合性分析	是否符合	大气污染防治措施要求	(1) 选用符合环保要求的环保涂料。建议使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、	本项目项目涂布烘干时产生的 NMP 废气，经 NMP 冷凝回收装置处理后通过 1 根 28 米高排气筒（DA001）排放；投料在密闭隔间自动化操作，逸散的粉料经工业集尘器收	符合
内容	规划环评管理要求	本项目符合性分析	是否符合								
大气污染防治措施要求	(1) 选用符合环保要求的环保涂料。建议使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、	本项目项目涂布烘干时产生的 NMP 废气，经 NMP 冷凝回收装置处理后通过 1 根 28 米高排气筒（DA001）排放；投料在密闭隔间自动化操作，逸散的粉料经工业集尘器收	符合								

		辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 （2）对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。①加强设备与场所密闭管理。②推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。③提高废气收集率。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。④加强设备与管线组件泄漏控制。⑤工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。 （3）推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分	集后处理，最终经处理后在车间内以无组织形式排放，不设粉尘排气筒；注液废气集中收集后经二级活性炭处理后通过 1 根 28 米高排气筒（DA001）排放投料在密闭隔间自动化操作，逸散的粉料经工业集尘器收集后处理，最终经处理后在车间内以无组织形式排放，不设粉尘排气筒；激光焊接在密闭设备中操作，焊接烟尘经设备自带过滤除尘装置净化后进入室内空气循环系统，最终通过车间洁净系统以无组织形式排放；回流焊、波峰焊等工序颗粒物由设备上方分别设置集气罩进行收集后经管道引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后，由一根 15m 高排气筒（DA002）排放；锡膏搅拌、锡膏印刷、回流焊、波峰焊、打胶、固化等工序有机废气由设备上方分别设置集气罩进行收集后经管道引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后，由一根 15m 高排气筒（DA002）排放；项目所用的含 VOCs 物料为无铅锡膏、助焊剂、三防胶等，无铅锡膏、助焊剂、三防胶等采用包装桶或瓶盛装并加盖密闭，均存放于室内，储存条件为常温，该物质储存过程无 VOCs 的产生；NMP 储罐采用卧式罐，罐顶各建设气相平衡管相关设施 1 套，减少罐车进料大呼吸无组织排放非甲烷总烃 90%以上；污水处理站废气经活性炭装置处理后通过 1 根 15m	
--	--	---	---	--

		离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。确保有机废气去除率≥90%。 （4）入园企业需进行建设项目环境影响评价，经论证 VOC 污染治理措施符合相关要求，且防护距离符合要求后方可入园。入园企业取得排污许可证以及环保竣工验收通过后方可正式投产运行。	排气筒（DA003）排放；危险废物贮存库废气经活性炭装置处理后通过 1 根 15 米排气筒（DA004）排放。	
	噪声污染防治措施要求	按照原规划环评噪声污染防治措施要求，严格按功能区类别进行隔声减振降噪等治理。	选用低噪声设备、建筑物隔声、基础减振、隔声罩、消声器、合理布局。采取以上措施后本项目能够满足相关标准要求	符合
	废水污染防治措施要求	园区内各企业应严格按照原规划环评相关污染防治措施要求，对施工期及运营期废水进行处理处置。园区进一步建设中水回用设施，园区污水可得到有效处置。	本项目生活污水（含餐饮废水，经隔油池处理）达到佳木斯高新区污水处理厂进水水质标准限值后排入市政污水管网；极设备清洗废水、负极设备清洗废水、钠电工程实验室及检测中心设备冲洗废水经厂区污水处理站处理达标后与纯水制备废水、循环冷却水排水达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 新建企业水污染物间接排放限值及佳木斯高新区污水处理厂进水水质标准限值要求后排入市政污水管网，经佳木斯市高新区污水处理厂处理达到一级 A	符合

		标准后排入铃铛麦河，最终汇入松花江。	
固体废物处置要求	开发区内固体废物按照“减量化、资源化、无害化”原则进行处理处置，处置率100%，执行的标准主要包括《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告2013年第36号）。	生活垃圾由市政部门集中收集统一处理；餐厨垃圾、废油脂单独投放于专用收集容器内，并保持专用收集容器完好、密闭，由取得餐厨废弃物收集运输许可的单位收集、运输、处置。 一般固体废物：边角料外售综合利用；不合格电池定期外售废电池回收公司处理；纯水制备废反渗透膜、废石英砂、废活性炭、废离子交换树脂集中收集后委托有资质单位处置；废包装材料由废品回收公司回收；NMP回收液由原厂家回收利用；废水处理污泥及废MBR膜收集后外售综合利用；无铅锡渣经收集后交由专业公司回收处理；不合格品（元器件）退回给供应商。危险废物：废气处理废活性炭、废电解液、废紫外灯管、废清洗剂、无水乙醇清洗废液、废化学品包装物、废抹布及手套、废润滑油及废润滑油桶、胶渣收集后暂存在危险废物贮存库内，定期委托有资质单位处置。	符合

1.4.2、与《佳木斯高新技术产业开发区总体规划调整环境影响报告》审查意见的符合性分析

表 1-7 项目与园区规划调整环境影响报告结论及审查意见符合性

序号	审查意见	本项目情况	是否符合
1	根据环境准入和环境影响结论，优化企业布局。	本项目位于佳木斯高新技术产业开发区农机及机械装备制造产业园内，本项目为钠、锂离子电池制造项目，属于电气机械和器材制造业，符合产业功能区布局。	符合
2	进一步完善基础	本项目生活污水（含餐饮废水，经隔	符合

	设施建设，优化中水回用方案，完善园区风险防范体系建设。	油池处理）排入市政污水管网；正极设备清洗废水、负极设备清洗废水、钠电工程实验室及检测中心设备冲洗废水、初期雨水经厂区污水处理站处理达标后与纯水制备废水、循环冷却水排水排入市政污水管网，经佳木斯市高新区污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入铃铛麦河，最终汇入松花江。	
--	-----------------------------	--	--

1.4.3、产业准入清单

禁止入园项目是指国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工业，以及排污量较大、污染物控制难度大，不符合园区水污染和大气污染总量控制原则的入园项目。对于这一类项目，园区主管部门应严格把关，不予审批。

调整后的佳木斯高新技术产业开发区发展项目及环境准入要求详见下表：

表 1-8 佳木斯高新技术产业开发区发展项目及环境准入要求

行业	园区规划 主要引入 产业类型	环境准入要求	
		通则	环境准入负面清单
农机及机械装备制造产业园	努力打造佳木斯市农机制造产业基地，规划利用其原有的工业基础，发挥农机、煤机产业的既有优势，促进机械装备制造产业的不同环节在地域上分工，在本区发展能够提	1、根据《关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发〔2016〕57 号）和《黑龙江省人民政府办公厅关于推进石化产业调结构促转型增效益的通知》（黑政办发〔2016〕135 号）“新建化工项目全部进入化工园区”的要求，化工项目不能落入高新区的其他各功能区； 2、入区企业应符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）等产业政策要求； 3、符合产业区主导产业定位； 4、清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平要求； 5、项目选址应符合产业发展	1、对于排放有机废气企业应采取有效污染防治措施，确保有机废气去除率≥90%，且达到国家相关排放限值要求； 2、禁止引进不符合园区产业定位的高能耗、高污染金属材料企业； 3、禁止引入使用人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的塑料制品企业； 4、不得引进生产难降解化工材料企业，如生产难降

		升机械装备制造产业竞争力的科研和技术创新职能，发挥本区的核心控制作用，带动产业链条的发展。打造装备制造基地。	规划、城市总体规划、土地利用规划、国土空间规划等相关规划； 6、入区企业应不突破产业园区剩余的环境容量，不得影响区域污染物减排计划的完成； 7、入区企业应采取先进适用环保技术，确保污染物达标排放； 8、应引进符合园区产业定位的高附加值、高科技产业； 9、入区企业污染物排放强度应符合规划环境评价指标； 10、禁止引入用水量大、排水量大的项目； 11、引入企业应根据建设项目环评确定防护距离要求，同时应满足与居民区保证环境保护距离要求。 12、园区工业污水排放量限制在水资源论证许可规模以下。	解的涂料、染料、颜料、油墨及其类似化工产品等的企业(单纯混合或分装的企业除外)； 5、敏感保护目标搬迁以前禁止引入项目环境防护距离内存在敏感保护目标的项目； 6、禁止引入生产废水排放量超出污水处理厂处理能力的项目； 7、禁止引进不能满足重点行业涉及重金属排放要求的涉重项目。
本项目为钠、锂离子电池制造项目不属于化工项目，不属于涉重项目；本项目建设单位佳木斯紫辰星新能源技术有限公司不属于高能耗、高污染金属材料企业，不属于使用人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的塑料制品企业，不属于生产难降解化工材料企业，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目为钠、锂离子电池制造项目，属于轻工业，属于国家产业结构调整指导目录中“鼓励类”。项目选址位于佳木斯高新技术产业开发区“农机及机械装备制造产业园”内，符合产业区主导产业定位，符合园区规划主要引入产业类型，符合产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、国土空间规划等相关规划。本项目不属于规划环评中限制和禁止的产业。本项目无需设置环境保护距离，废水排放量远小于高新区污水处理厂剩余处理水量，项目涂布烘干时产生的NMP废气，经NMP冷凝回收装置处理后通过1根28米高排气筒（DA001）排放；投料在密闭隔间自动化操作，逸散的				

	粉料经工业集尘器收集后处理，最终经处理后在车间内以无组织形式排放，不设粉尘排气筒；注液废气集中收集后经二级活性炭处理后通过1根28米高排气筒（DA001）排放投料在密闭隔间自动化操作，逸散的粉料经工业集尘器收集后处理，最终经处理后在车间内以无组织形式排放，不设粉尘排气筒；激光焊接在密闭设备中操作，焊接烟尘经设备自带过滤除尘装置净化后进入室内空气循环系统，最终通过车间洁净系统以无组织形式排放；回流焊、波峰焊等工序颗粒物由设备上方分别设置集气罩进行收集后经管道引至1套“二级活性炭吸附装置”处理后，由一根15m高排气筒（DA002）排放；锡膏搅拌、锡膏印刷、回流焊、波峰焊、打胶、固化等工序有机废气由设备上方分别设置集气罩进行收集后经管道引至1套“二级活性炭吸附装置”处理后，由一根15m高排气筒（DA002）排放；项目所用的含VOCs物料为无铅锡膏、助焊剂、三防胶等，铅锡膏、助焊剂、三防胶等采用包装桶或瓶盛装并加盖密闭，均存放于室内，储存条件为常温，该物质储存过程无VOCs的产生；NMP储罐采用卧式罐，罐顶各建设气相平衡管相关设施1套，减少罐车进料大呼吸无组织排放非甲烷总烃90%以上；污水处理站废气经活性炭装置处理后通过1根15m排气筒（DA003）排放；危险废物贮存库废气经活性炭装置处理后通过1根15米排气筒（DA004）排放。综上，本项目的建设符合佳木斯高新技术产业开发区环境准入要求。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于C384 电池制造（C3841 锂离子电池制造、C3849 其他电池制造）。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类”中的“十九、轻工；11、新型锂原电池（锂二硫化铁、锂亚硫酰氯等），锂离子电池、半固态和全固态锂电池、

	燃料电池、钠离子电池、液流电池、新型结构（双极性、铅布水平、卷绕式、管式等）密封铅蓄电池、铅碳电池等新型电池和超级电容器，锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和硅碳等负极材料、单层与三层复合锂离子电池隔膜、氟代碳酸乙烯酯（FEC）等电解质与添加剂，碳纳米管、碳纳米管导电液等关键材料，废旧电池资源化和绿色循环生产工艺及其装备制造，锂离子电池、铅蓄电池、碱性锌锰电池（600 只/分钟以上）等电池产品自动化、智能化生产成套制造装备”，符合国家产业政策。 2、选址合理性分析 本项目位于黑龙江省佳木斯高新技术产业开发区，中华路南、乌苏里江街东、铃北路北、农机二街西，用地性质为二类工业用地，（土地证见附件 3、本项目与园区用地规划位置关系见附图 6）。本项目厂界北侧为中华路，西侧为佳木斯市工业技术研究院、顺发机械制造有限公司，南侧为佳木斯渐达机械制造有限公司，东侧为农机二街。项目占地范围内无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态环境敏感区等环境保护目标。 根据《佳木斯高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》、《关于佳木斯高新区局部调整产业功能分区的说明》及《佳木斯高新技术产业开发区总体规划调整环境影响报告》，钠、锂离子电池属于新能源产业，符合佳木斯市高新技术产业开发区产业定位，本项目位于农机及机械装备制造产业园内，为钠、锂离子电池制造项目，属于电气机械和器材制造业，符合产业功能区布局（本项目在佳木斯高新技术产业开发区内位置见附图 5），本项目建设符合《佳木斯高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》、《关于佳木斯高新区局部调整产业功能分区的说明》及《佳木斯高新技术产业开发区总体规划调整环境影响报告》的
--	---

相关内容。

总体来说，建设项目厂址地理位置优越，交通便利，通过对厂区合理布局，并落实各项污染防治措施后，污染物均可达标排放，经过预测分析，不会对项目所在区域环境造成较大影响，不会对项目周围敏感点产生较大影响。因此，项目选址合理、可行。

3、本项目与生态环境分区管控符合性分析

本项目位于佳木斯高新技术产业开发区，中华路南、乌苏里江街东、铃北路北、农机二街西。根据《佳木斯市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（佳政规〔2021〕4号）、《黑龙江省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（黑政发〔2020〕14号）、《关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（黑环发〔2024〕1号）、《佳木斯市生态环境准入清单》（2023年版）中要求、《佳木斯市紫辰星钠电产业园项目生态环境分区管控分析报告》，本项目与“生态环境分区管控”符合性如下：

（1）“一图”

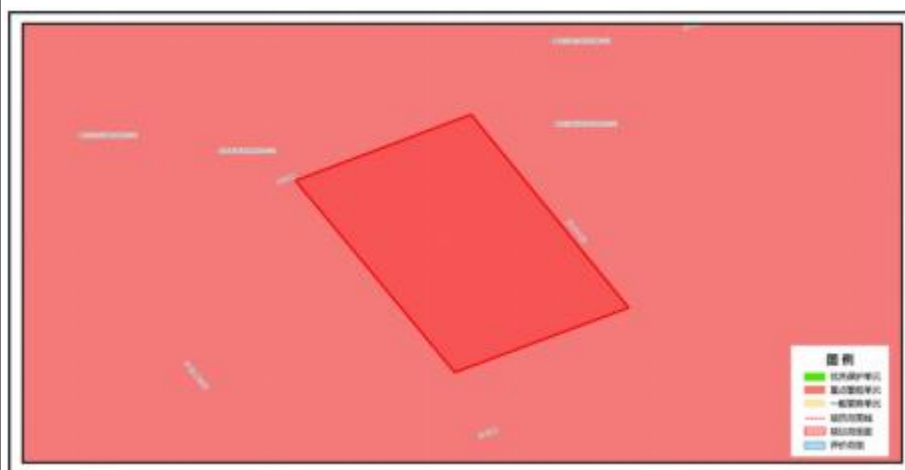


图 1-1 本项目与环境管控单元叠加图

(2) “一表”		
表 1-9 本项目与生态环境分区管控符合性分析表		
一、生态保护红线		
管控单元类别	重点管控单元	
符合性分析	本项目位于佳木斯高新技术产业开发区，根据《佳木斯市紫辰星钠电产业园项目生态环境分区管控分析报告》，本项目位于重点管控单元佳木斯高新技术产业开发区中，与生态保护红线、一般生态空间无交集面积，因此本项目符合生态保护红线要求。	
二、环境质量底线		
大气环境		
管控单元类别	大气环境布局敏感重点管控区	
	管控要求	符合性分析
空间布局约束	1.严控“两高”行业产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。 2.利用水泥窑协同处置城市生活垃圾、危险废弃物、电石渣等固废伴生水泥项目，必须依托现有新型干法水泥熟料生产线进行不扩产能改造。	本项目为钠、锂离子电池制造项目,属于电气机械和器材制造业产业，不属于“两高”行业;不属于水泥窑协同处置城市生活垃圾、危险废弃物、电石渣等固废伴生水泥项目。
污染物排放管控	1.对以煤、石焦油、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。 2.到 2025 年，在用 65 蒸吨/小时以上的燃煤锅炉（含电力）实现超低排放，钢铁企业基本实现超低排放。	本项目依托黑龙江奥科瑞丰新能源有限公司佳木斯分公司为生产供汽,供汽余热为厂区供暖。
环境风险防控	禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。	本项目为钠、锂离子电池制造项目,属于电气机械和器材制造业,不属于有色金属冶炼、焦化等行业企业。
水环境		
管控单元类别	水环境工业污染重点管控区	
	管控要求	符合性分析
空间布局约束	1.区域内严格控制高耗水、高污染行业发展。	本项目不属于高耗水、高污染行业;本项目耗

		2.优化产业结构,加快退出落后产能,大力发展战略性新兴产业。 3.根据水资源和水环境承载能力,以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。	水量较低不会超出当地水资源承载力。
	污染物排放管控	1.新建、改建和扩建项目应当优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。 2.集中治理工业集聚区内工业废水,区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求后,方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划和建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。	本项目优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。 本项目生活污水(含餐饮废水,经隔油池处理)排入市政污水管网;正极设备清洗废水、负极设备清洗废水、钠电工程实验室及检测中心设备冲洗废水、初期雨水经厂区污水处理站处理达标后与纯水制备废水、循环冷却水排水排入市政污水管网,经佳木斯市高新区污水处理厂处理达到一级A标准后排入铃铛麦河,最终汇入松花江。
	环境风险防控	1.加强环境应急预案管理和风险预警。园区及园区内企业应当结合经营性质、规模、组织体系,建立健全环境应急预案体系,并强化企业、园区以及上级政府环境应急预案之间的衔接。加强环境应急预案演练、评估与修订。园区管理机构应当组织建设有毒有害气体环境风险预警体系,建设园区环境风险防范设施。 2.在居住和工业企业混住区域,应加强环境风险防控。 3.同时执行本清单全省准入要求中“5.1 产业集聚类重点管控单元”准入要求。 4.水环境工业污染重点管控区同时执行:排放《有毒有害水污染物名录》所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者,应当对排污口和周边环境进行监测,评估环境风	本项目符合全省准入要求中“5.1 产业集聚类重点管控单元”准入要求;本项目不涉及有毒有害水污染物的排放;本项目不处于铁岭河两岸。

	险排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 5.在铁岭河两岸有废水产生企业应设置相应风险预案，防止事故废水漫排进入铁岭河。	
地下水环境		
管控单元类别	地下水环境重点管控区	
	管控要求	符合性分析
空间布局约束	1.严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。 2.合理规划污染地块用途，从严管控农药、化工等行业中的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。 3.污染地块未经治理与修复，或者经治理与修复但未达到相关规划用地土壤环境质量要求的，有关环境保护主管部门不予批准选址涉及该污染地块的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目运营期采用合理防渗措施，不会对地下水及土壤产生影响。
污染物排放管控	新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。	本项目为钠、锂离子电池制造项目，属于电气机械和器材制造业，不属于“两高”行业。
环境风险管控	1.化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染。 2.指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。 3.重点单位在隐患排查、监测等活动中发现工矿用地土壤和地下水存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，	本项目不属于化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位及地下水污染防治重点排污单位。

		并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。	
	三、资源利用上线		
	自然资源一般管控区		
	管控要求	1.2025 年用水总量不得超过 49.29 亿立方米,2030 年用水总量不得超过 19.87 亿立方米。 2.相比于 2020 年，佳木斯市 2025 年万元 GDP 用水量下降率不低于 12.0%，万元工业增加值用水量下降率不低于 13.0%。2025 年，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.613。 3.严格禁止社会资本进入自然保护区探矿，保护区内探明的矿产只能作为国家战略储备资源。 4.佳木斯市 2025 年、2035 年建设用地开发上线为 11.58 万公顷、12.19 万公顷，耕地资源保护下线分别为 176.93 万公顷、176.09 万公顷。 5.佳木斯市 2025 年和 2035 年煤炭消费上线分别为 412.78 万吨标准煤和 446.98 万吨标准煤。2025 年、2035 年建设用地开发上线、耕地资源保护下线和煤炭消费上线指标依据省政府下达工作目标执行。	
	符合性分析	本项目不属于地下水开采重点管控区。本项目生产用水由园区提供，用量较少，不会突破用水定额。本项目不属于高水耗、高能耗行业,生产过程中提高用水效率,减少对水资源的消耗;项目用地属于工业用地，不占用基本农田和黑土地，生产过程中不使用燃煤。综上，本项目符合黑龙江省能源、水资源、土地资源等资源利用上线要求。	
	四、环境准入清单		
	环境管控单元名称	佳木斯高新技术产业开发区	
	环境管控单元编码	ZH23080520001	
	管控单元类别	重点管控单元	
	管控要求		项目符合性分析
	空间布局约束	1.机械制造类企业：限制含产生挥发性污染物工艺、产生异味较大、污染严重、耗水大企业入区。2.对于存在未依法开展规划环境影响评价，或环境风险隐患突出且未完成限期整改，或未按期完成污染物排放总量控制	本项目为钠、锂离子电池制造项目,属于电气机械和器材制造业,不属于产生异味较大、污染严重、耗水大的企业;本项目所在园区不

		计划的工业园区，暂停受理除污染治理、生态恢复建设和循环经济类以外的入园建设项目环境影响评价文件。 3.新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。 4.禁止引进国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工艺。 5.重大项目原则上布局在重点开发区，并符合国土空间规划。 6.新建化工项目须进入合规设立的化工园区。 7.园区规划及规划环评变更后执行新的园区规划和规划环评管控要求。 8.同时执行： ①入园建设项目开展环评工作时，应以产业园区规划环评为依据，重点分析项目环评与规划环评结论及审查意见的符合性；产业园区招商引资、入园建设项目环评审批等应将规划环评结论及审查意见作为重要依据。 ②新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。煤化工产业项目选址及污染控制措施等须满足安全、环境准入要求，新建项目需布局在一般或较低安全风险等级的化工园区。 ③重大制造业项目、依托能源和矿产资源的资源加工业项目原则上布局在重点开发区。 ④未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。 ⑤禁止引进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。 ⑥编制产业园区开发建设规划时应依法开展规划环评。 ⑦规划审批机关在审批规划时，应将规划环评结论及审查意见作为决策的重要依据，在审批中未采纳环境影响报告书结论及审查意见的，应当作出说明并存档备查。 ⑧产业园区招商引资、入园建设项目环评审批等应将规划环评结论及审查意见作为重要依据。 ⑨产业园区开发建设规划应符合国家政策和相关法律法规要求，规划发生重大调整或修订的，应当依法重新或补充	属于存在未依法开展规划环境影响评价，或环境风险隐患突出且未完成限期整改，或未按期完成污染物排放总量控制计划的工业园区；本项目不属于新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目；本项目不属于国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工艺、重大项目、化工项目；本项目能够满足《佳木斯高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》及其审查意见、《佳木斯高新技术产业开发区总体规划调整环境影响报告》及其审查意见的要求，本项目不属于炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目，本项目不属于高耗水、高污染行业，项目用水量较少；本项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业、不属于利用水泥窑协同处置城市生活垃圾、危险废弃物、电石渣等固废伴生水泥项目。
--	--	---	--

		开展规划环评工作。9.水环境工业污染重点管控区同时执行：①区域内严格控制高耗水、高污染行业发展。②加快淘汰落后产能，大力推进产业结构调整和优化升级。③根据水资源和水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。10.大气环境布局敏感重点管控区同时执行：①严控“两高”行业产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。②利用水泥窑协同处置城市生活垃圾、危险废弃物、电石渣等固废伴生水泥项目，必须依托现有新型干法水泥熟料生产线进行不扩产能改造。	
	污染物排放管控	1.机械制造类企业：挥发性气体通过密闭收集、高空排放，安装活性炭吸附、吸附塔等有效设备；加强员工环保意识，从源头削减，使各项环保措施处于正常运行状态；焊接烟气及粉尘集中收集处理。2.锻造及铸造企业：烟气采取湿式除尘器处理，铸件清理工序气采用旋风除尘器处理后由排气筒排放；砂处理工序粉尘封闭处理，除尘器处理后排气筒排放。3.同时执行：1）应按规定建设污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置。2）新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。严把新上项目碳排放关，新建、改建、扩建煤电、石化、化工、钢铁、有色冶炼、建材等高耗能、高排放项目，要充分论证，确保能耗、物耗、水耗达到清洁生产先进水平。3）新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”原则。4）对于含有毒有害水污染物的工业废水和生活污水混合处理的污水处理厂产生的污泥，不能采用土地利用方式。5）加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理，加强泡沫、制冷、氟化工等行业	本项目优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。投料在密闭隔间自动化操作，逸散的粉料经工业集尘器收集后处理，最终经处理后在车间内以无组织形式排放，不设粉尘排气筒；涂布烘干时产生的NMP废气，经NMP冷凝回收装置处理后通过1根28米高排气筒（DA001）排放；注液废气集中收集后经两级活性炭处理后通过1根28米高排气筒（DA001）排放。激光焊接在密闭设备中操作，焊接烟尘经设备自带过滤除尘装置净化后进入室内空气循环系统，最终通过车间洁净系统以无组织形式排放。回流焊、波峰焊等工序颗粒物由设备上分别设置集气罩进行收集后经管道引至1套“二级活性

		治理，逐步淘汰氢氯氟烃使用。6) 新建煤制烯烃、新建煤制对二甲苯 (PX) 项目纳入《现代煤化工产业创新发展布局方案》后，由省级政府核准。新建年产超过 100 万吨的煤制甲醇项目，由省级政府核准。7) 各地不得新建、扩建二氟甲烷、1, 1, 1, 2-四氟乙烷、五氟乙烷、1, 1, 1-三氟乙烷、1.1.1.3.3-五氟丙烷用作制冷剂、发泡剂等受控用途的 HFCs 化工生产设施（不含副立设施），环境影响报告书（表）已通过审批的除外。4.水环境工业污染重点管控区同时执行：（1）新建、改建和扩建项目应当优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。（2）集中治理工业集聚区内工业废水，区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划和建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。5. 大气环境布局敏感重点管控区同时执行：①对以煤、石焦油、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。②到 2025 年，在用 65 蒸吨/小时以上的燃煤锅炉（含电力）实现超低排放，钢铁企业基本实现超低排放。	炭吸附装置”处理后，由一根 15m 高排气筒（DA002）排放；锡膏搅拌、锡膏印刷、回流焊、波峰焊、打胶、固化等工序有机废气由设备上方分别设置集气罩进行收集后经管道引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后，由一根 15m 高排气筒（DA002）排放。项目所用的含 VOCs 物料为无铅锡膏、助焊剂、三防胶等，无铅锡膏、助焊剂、三防胶等采用包装桶或瓶盛装并加盖密闭，均存放于室内，储存条件为常温，该物质储存过程无 VOCs 的产生。污水处理站全封闭，恶臭气体经活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒（DA003）排放。危险废物贮存库产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经集气罩收集后进入活性炭吸附装置进行处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA004）排放。NMP 储罐采用卧式罐，罐顶各建设气相平衡管相关设施 1 套，减少罐车进料大呼吸无组织排放非甲烷总烃 90%以上。食堂油烟经油烟净化器（油烟净化效率 60%）处理后，由专用烟道引至楼顶排放。本项目生活污水（含餐饮废水，经隔油池处理）排入市政污水管网；正极设备清洗废
--	--	--	---

			水、负极设备清洗废水、钠电工程实验室及检测中心设备冲洗废水、初期雨水经厂区污水处理站处理达标后与纯水制备废水、循环冷却水排水排入市政污水管网,经佳木斯市高新区污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入铃铛麦河,最终汇入松花江。
	环境风险防控	1.加强环境应急预案管理和风险预警。园区及园区内企业应当结合经营性质、规模、组织体系,建立健全环境应急预案体系,并强化企业、园区以及上级政府环境应急预案之间的衔接。加强环境应急预案演练、评估与修订。园区管理机构应当组织建设有毒有害气体环境风险预警体系,建设园区环境风险防范设施。2.在居住和工业企业混住区域,应加强环境风险防控。3.同时执行加强环境应急预案管理和风险预警。园区及园区内企业应当结合经营性质、规模、组织体系,建立健全环境应急预案体系,并强化企业、园区以及上级政府环境应急预案之间的衔接。加强环境应急预案演练、评估与修订。园区管理机构应当组织建设有毒有害气体环境风险预警体系,建设园区环境风险防范设施。4.水环境工业污染重点管控区同时执行:排放《有毒有害水污染物名录》所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者,应当对排污口和周边环境进行监测,评估环境风险,排查环境安全隐患,并公开有毒有害水污染物信息,采取有效措施防范环境风险。5.大气环境布局敏感重点管控区同时执行:禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。	本项目不涉及有毒有害水污染物的排放,本项目不属于有色金属冶炼、焦化等行业企业。
	资源利用效率要求	1.逐步取缔燃煤锅炉,持续加强燃气、生物质和油、电锅炉的废气治理监管,推广清洁能源替代。2.高污染燃	本项目依托黑龙江奥科瑞丰新能源有限公司佳木斯分公司为生

		料禁燃区同时执行：①在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。②城市建设应当统筹规划，在燃煤供热地区，推进热电联产和集中供热。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内拆除。3.同时执行：①落实最严格的水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控。②全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。	产供汽，供汽余热为厂区供暖，不涉及新建锅炉；本项目耗水量较少，不属于“双超双有高耗能”行业。
(3) “一说明” 由上表可知，本项目的建设符合《黑龙江省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（黑政发〔2020〕14号）、《佳木斯市人民政府关于加强“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（佳政函〔2021〕60号）、《关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（黑环发〔2024〕1号）、《佳木斯市生态环境准入清单》（2023年版）及《佳木斯市紫辰星钠电产业园项目生态环境分区管控分析报告》中的相关要求。 4、与《黑龙江省大气污染防治条例》（2018年）符合性分析 根据《黑龙江省大气污染防治条例》第十一条“向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当配套建设大气污染防治设施。配套建设的大气污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，不得擅自拆除或者闲置。” 本项目涂布烘干时产生的NMP废气，经NMP冷凝回收装置处理后通过1根28米高排气筒（DA001）排放；注液废气集中收集后经两级活性炭处理后通过1根28米高排气筒（DA001）排放。锡膏搅拌、锡膏印刷、回流焊、波峰焊、打胶、固化等工			

	序有机废气由设备上方分别设置集气罩进行收集后经管道引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后，由一根 15m 高排气筒(DA002) 排放。项目所用的含 VOCs 物料为无铅锡膏、助焊剂、三防胶等，无铅锡膏、助焊剂、三防胶等采用包装桶或瓶盛装并加盖密闭，均存放于室内，储存条件为常温，该物质储存过程无 VOCs 的产生。危险废物贮存库产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经集气罩收集后进入活性炭吸附装置进行处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA004）排放。NMP 储罐采用卧式罐，罐顶各建设气相平衡管相关设施 1 套，减少罐车进料大呼吸无组织排放非甲烷总烃 90%以上。因此本项目与《黑龙江省大气污染防治条例》相符。 5、与《黑龙江省重点行业挥发性有机物综合治理行动方案》符合性分析 《黑龙江省重点行业挥发性有机物综合治理行动方案》中要求：“推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治
--	--

	理效率”。 本项目涂布烘干时产生的 NMP 废气,经 NMP 冷凝回收装置处理后通过 1 根 28 米高排气筒 (DA001) 排放;注液废气集中收集后经两级活性炭处理后通过 1 根 28 米高排气筒 (DA001) 排放。锡膏搅拌、锡膏印刷、回流焊、波峰焊、打胶、固化等工序有机废气由设备上方分别设置集气罩进行收集后经管道引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后,由一根 15m 高排气筒(DA002) 排放。项目所用的含 VOCs 物料为无铅锡膏、助焊剂、三防胶等,无铅锡膏、助焊剂、三防胶等采用包装桶或瓶盛装并加盖密闭,均存放于室内,储存条件为常温,该物质储存过程无 VOCs 的产生。危险废物贮存库产生的挥发性有机物(以非甲烷总烃计)经集气罩收集后进入活性炭吸附装置进行处理,处理后通过 15m 高排气筒 (DA004) 排放。NMP 储罐采用卧式罐,罐顶各建设气相平衡管相关设施 1 套,减少罐车进料大呼吸无组织排放非甲烷总烃 90%以上。符合《黑龙江省重点行业挥发性有机物综合治理行动方案》的要求。 6、与佳木斯市人民政府关于印发《佳木斯市空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知(佳政发〔2024〕4 号)符合性分析 (五) 推动多污染物协同控制。 17.实施 VOCs 综合治理。在房屋建筑和市政工程中,全面推广使用低(无) VOCs 含量涂料和胶粘剂;推动除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和道路交通标志喷涂使用低(无)VOCs 含量涂料。建立工业涂装、包装印刷、电子等涉 VOCs 行业企业清单,加大低(无) VOCs 含量原辅材料的源头替代力度,提高涉 VOCs 行业企业中水性、高固体分、无溶剂、粉末等低(无)VOCs 含量产品的比重;鼓励焦化、石油、化工等涉 VOCs 行业企业使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀,定期开展储罐
--	--

	推进多污染物协同减排。 实施重点行业 NO_x（氮氧化物）等污染物深度治理。推进焦化、水泥、玻璃等行业污染深度治理。推动平板玻璃等行业企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，按规定安装在线监管系统。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止掺烧煤炭、垃圾和工业固废。	本项目生产过程不产生 NO_x。	符合
	持续深化水污染治理。 加强农副产品加工、化工、印染等行业综合治理，推进玉米淀粉、糖醇生产、肉类及水产品加工、印染企业等清洁化改造。实现省级工业园区污水集中处理全覆盖，在依托城镇污水处理厂的基础上，推进同江经开区、桦川经开区污水处理厂建设，实现工业企业污水稳定排放全覆盖。深入开展城镇生活污水处理设施建设。加快补齐城市和县城污水处理能力缺口。加大城镇污水管线建设力度。	本项目生活污水（含餐饮废水，经隔油池处理）排入市政污水管网；正极设备清洗废水、负极设备清洗废水、钠电工程实验室及检测中心设备冲洗废水、初期雨水经厂区污水处理站处理达标后与纯水制备废水、循环冷却水排水排入市政污水管网，经佳木斯市高新区污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入铃铛麦河，最终汇入松花江。	符合
	加强危险废物监管和重金属污染防治。强化危险废物环境监管。建立危险废物重点监管清单，强化危险废物全过程监管。健全危险废物收运体系，开展废铅蓄电池收集贮存转运试点，加强小微企业和工业园区等危险废物收集转运能力。开展危险废物规范化环境管理评估，提升危险废物环境监管能力和信息化监管水平，依法严厉打击危险废物环境违法犯罪行为。	本项目产生的危险废物（废气处理废活性炭、废电解液、废紫外灯管、废清洗剂、无水乙醇清洗废液、废化学品包装物、废抹布及手套、废润滑油及废润滑油桶、胶渣）收集后暂存在危险废物贮存库内，定期委托有资质单位处置。危险废物暂存地面与裙脚采用 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）。防渗技术要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关防渗要求。	符合

8、与《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（2024年版）（环办环评〔2023〕18号）符合性分析		
表 1-11 与《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（2024年版）符合性分析		
相关条款及规定	本项目情况	符合性
第五条 项目应根据工程内容、原辅材料性质、工艺流程情况配备高效的除尘、脱硫、脱硝以及特征污染物治理设施，依据废气特征等合理选择治理技术。 锂离子电池涂布、极片烘烤工序应配备N-甲基吡咯烷酮(NMP)回收装置，设置挥发性有机物吸附或燃烧等装置，排放的废气污染物应符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484）要求。 涉及使用 VOCs 物料的，厂区内挥发性有机物无组织排放控制还应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）相关要求。大气环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。 有地方污染物排放标准的，废气排放还应符合地方标准要求。	本项目涂布烘干废气经 NMP 冷凝回收装置处理后通过 1 根 28 米高排气筒排放，注液废气集中收集后经二级活性炭处理后通过 1 根 28 米高排气筒（DA001）排放，可满足《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。本项目运营期厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中厂区内无组织排放限值要求。	符合
第七条 做好清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理。生产废水优先回用，污染雨水收集处理。 含盐废水应根据来水水质和排水去向，有针对性设置具备脱氮、脱盐、除氟（锂云母类）、除重金属等功能的处理设施。严禁生产废水未经有效处理直接排入城镇污水收集处理系统。锂离子电池制造项目废水排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484）要求。有地方污染物排放标准的，废水排放还应符合地方标准要求。	本项目生活污水（含餐饮废水，经隔油池处理）达到佳木斯高新区污水处理厂进水水质标准限值后排入市政污水管网；正极设备清洗废水、负极设备清洗废水、钠电工程实验室及检测中心设备冲洗废水经厂区污水处理站处理达标后与纯水制备废水、循环冷却水排水达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 新建企业水污染物间接排放限值及佳木斯高新区污水处理	符合

		厂进水水质标准限值要求后排入市政污水管网,经佳木斯市高新区污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入铃铛麦河,最终汇入松花江。	
	第八条 土壤及地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。项目应对涉及有毒有害物质生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放的装置、设备设施及场所,提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤和地下水污染防治具体措施,并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取分区防渗措施,提出有效的土壤、地下水监控和应急方案,避免污染土壤和地下水。对于可能受影响的地下水环境敏感目标,应提出保护措施;涉及饮用水功能的,强化地下水环境保护措施,确保饮用水安全。涉及土壤污染重点监管单位的新建、改建、扩建项目,需提出土壤污染隐患排查、土壤和地下水自行监测相关要求。	项目厂区采取“分区防渗”的原则,污水处理站、电芯厂房、模组厂房、NMP 罐区、事故池、事故应急池、电解液库及危险废物贮存库为重点防渗区,等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$,渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$,或参照 GB18598 执行。一般固体废物贮存库为一般防渗区,防渗要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$,渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$,或参照 GB18598 执行。办公楼、门卫道路等为简单防渗区,进行一般地面硬化。	符合
	第九条 按照减量化、资源化、无害化原则,妥善处理处置固体废物。NMP 废液、废浆料等应严格管理,规范其收集、贮存、资源化利用等过程各项环境管理要求;废水处理产生的结晶盐作为副产品外售的应满足适用的产品质量标准要求;鼓励锂渣综合利用,无法综合利用的明确处理或处置去向,属于危险废物的应落实危险废物相关管理要求。固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597)、《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484)等相关要求。	边角料外售综合利用;不合格电池定期外售废电池回收公司处理;纯水制备废反渗透膜、废石英砂、废活性炭、废离子交换树脂集中收集后委托有资质单位处置;废包装材料由废品回收公司回收;NMP 回收液由原厂家回收利用;废水处理污泥及废 MBR 膜收集后外售综合利用;无铅锡渣经收集后交由专业公司回收处理;不合格品(元器件)退回给供应商。废气处理废活性炭、废电解液、废化学品包装物、废紫外灯管、废清洗剂、无水乙醇清洗废液、废抹布及手套、废润滑油及废润滑油桶、胶渣收集后暂	符合

		存在危险废物贮存库内，定期委托有资质单位处置。	
	第十条 优化厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染。加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，进一步降低噪声影响。	选用低噪声设备，采用消声、隔声、减振措施，全部噪声设备均设置于封闭车间内，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。	符合
	第十一条 严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，确保环境风险防范和应急措施合理、有效。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。	本项目建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，确保环境风险防范和应急措施合理、有效。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。	符合
	第十三条 明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据自行监测技术规范要求和排污许可证申请与核发技术规范要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，监测位置应符合技术规范要求。涉及水、大气有毒有害污染物名录以及重点控制的土壤有毒有害物质名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境监测计划。	本项目根据自行监测技术规范要求和排污许可证申请与核发技术规范要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 建设内容

2.1.1 项目概况

项目名称：佳木斯市紫辰星钠电产业园项目

建设单位：佳木斯紫辰星新能源技术有限公司

建设地点：黑龙江省佳木斯高新技术产业开发区

建设性质：新建

占地面积：48025m²。

建设内容及规模：本项目位于佳木斯市高新区工业技术研究院东侧、农机二街西侧、中华路南侧、主氨风机北侧地块拟征地 72 亩，总建筑面积约为 3 万平方米。建设生产车间、钠电工程实验室、检测中心、智能化仓库、职工宿舍食堂及其他生产配套设施等。

2.1.2 项目建设内容及规模

主要建设内容为：新建电芯厂房、办公楼、模组厂房、NMP 罐区、污水处理站、甲类仓库、一般固废库、门卫等。项目建成后年产 1GWh 钠离子电芯、1GWh 锂离子电芯、4GWh 钠电（兼锂电）储能系统集成、2GWh 钠电（兼锂电）农用机械动力系统集成及 7GWh 核心电控系统（BMS/PCS）。

项目工程组成一览表见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	建设名称		建设内容与规模	备注
主体工程	电芯厂房（位于厂区东侧，占地面积为 1639	生产车间	位于电芯厂房内东侧，占地面积为 15047.04m²，高 13.5m，内设钠电工程实验室、检测中心等，并建设一条钠/锂离子电芯生产线，年产 1GWh 钠离子电芯、1GWh 锂离子电芯（钠离子电芯和锂离子电芯不在同一天生产），主要包括匀浆、涂布、烘干、辊压、分切、卷绕密封、注液、花城、分选、检测等工序。钠电工程实验室主要是材料开发及产品开发相关验证，不涉及化学试剂和药品；检测中心主要是来料检测及成品检测相关测试，为物理类检测，每三十天进行一批次实验及检测。	新建

		7.53 m ²)	原料库	位于电芯厂房内的北侧，占地面积为 844.83m ² ，高 13.5m，贮存生产所需原辅材料，贮存能力为 1500t，可满足约 7 天生产所需原辅料。原料库内各原料分类暂存，其中无铅锡膏、助焊剂、三防胶等采用包装桶或瓶盛装并加盖密闭。其余原料均采用封闭包装袋、包装箱封装。原辅材料储量详见表 2-4。	新建
			成品库	位于电芯厂房内西侧，占地面积为 505.66m ² ，高 14.5m，用于产品的存储，贮存能力为 1000t，可满足约 7 天产品的存储。	新建
		模组厂房		位于厂区西侧，占地面积为 3258.42m ² ，高 8m，内设一条钠电（兼锂电）储能系统集成生产，一条机械动力系统集成生产线及一条核心电控系统（BMS/PCS）生产线，年产 4GWh 钠电（兼锂电）储能系统集成、2GWh 钠电（兼锂电）农用机械动力系统集成及 7GWh 核心电控系统（BMS/PCS）。	新建
	辅助工程	办公楼		1 栋 3 层建筑，地上 3 层，建筑高度为 14.8m，占地面积 1260.32m ² ，内设门厅、办公区、办公室、展示区、餐厅、厨房、休息室等，其中食堂设有两个灶头。	新建
		门卫		1 栋单层建筑，高 4.5m，占地面积 76.81m ² ，管理登记进出人员及车辆。	新建
		污水处理站		占地面积 283.49m ² ，污水处理工艺为“混凝沉淀+A ² O+MBR”，污水站处理能力为 30t/d。建设 30m ³ 事故池一座。	新建
	储运工程	NMP 罐区		占地面积 463.12m ² ，内设 4 个直径 3m，容积为 50m ³ 的卧式储罐，贮存能力为 40t/个储罐。可满足 25 天用量。NMP 罐区设置 0.15m 高围堰，容积约为 69m ³ ，围堰地面、地面与裙脚应设防渗层，防渗要求同危险废物贮存库。	新建
		一般固废库		占地面积 1454.83m ² ，贮存一般固体废物。内设 NMP 回收液暂存区，含 50m ³ NMP 不锈钢储罐 1 座，存储能力为 40m ³ （按 80%计），可满足约 6 天 NMP 回收液的储量。其余一般固体废物分类收集，分区暂存，储存能力 700t，可满足约 150 天一般固体废物的储量。	新建
		甲类仓库	危险废物贮存库 1	位于甲类仓库内，1 层建筑，占地面积 75m ² ，高 8m，用于储存危险废物，贮存能力为 50t。用于废润滑油及废润滑油桶、废电解液、废清洗剂、无水乙醇清洗废液等的临时贮存。每年进行一次设备检修，产生的废润滑油应单独收集，用有明显标识的密闭桶盛装，暂存于危险废物贮存点，交由有资质单位进行处置，转移时使用有明显标识的密闭桶盛装；注液工序在运行过程中会产生废电解液，应单独收集后密封包装，暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位进行处置；废清洗剂应单独收集后密封包装，暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位进行处置；无水乙醇清洗废液单独收集置于专用的容器中，暂存于危险废物贮存库内，定期交由有危险废	新建

				物处理资质单位处理。废润滑油及废润滑油桶每年周转一次，废电解液、废清洗剂、无水乙醇清洗废液、每两个月周转一次。建设严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定进行设置，地面防渗、裙角防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数$\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。危险废物贮存库要做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐，危险废物不得露天堆放。危险废物贮存库设置气体收集装置及气体净化设施（一级活性炭装置），经气体净化设施处理后的废气由 15m 高排气筒（DA004）排放。为收集事故状态下液体的危废，在危险废物贮存库内设导流系统及一座容积为 5m^3 的事故池，事故池采取抗渗钢纤维混凝土或高密度聚乙烯膜（HDPE）进行防渗，防渗技术要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$，$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求，事故池内收集的废液交由有资质的单位进行处置。	
			危险废物贮存库 2	位于甲类仓库内，1 层建筑，占地面积 75m^2，高 8m，用于储存危险废物，贮存能力为 50t。用于废气处理废活性炭、胶渣、废化学物品包装物、废抹布及手套、废紫外灯管等的临时贮存，分别由密封袋包装，收集于危险废物贮存点分类暂存后，定期委托有资质单位进行处置。废气处理废活性炭每半个月周转一次，胶渣、废化学物品包装物、废抹布及手套、废紫外灯管等每半年周转一次。建设严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定进行设置，地面防渗、裙角防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数$\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。危险废物贮存库要做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐，危险废物不得露天堆放。	新建
			电解液库 1	位于甲类仓库内，1 层建筑，占地面积 447m^2，高 8m，用于储存电解液，内设 6 个直径 3m，容积为 40m^3 的储罐，贮存能力为 30t/个储罐，总储存能力约为 180t，可满足约 17 天用量。电解液采用槽罐车，灌装至电解液储存罐中。罐区设置 0.15m 高围堰，容积约为 67m^3，围堰地面、地面与裙脚应设防渗层，防渗要求同危险废物贮存库。	新建
			电解液库 2	位于甲类仓库内，1 层建筑，占地面积 305m^2，高 8m，用于储存电解液，内设 4 个直径 3m，容积为 40m^3 的储罐，贮存能力为 30t/个储罐，总储存能力约为 120t，可满足约 11 天用量。电解液采用槽罐车，灌装至电解液储存罐中。罐区设置 0.15m 高围堰，容积约为 45m^3，围堰地面、地面与裙脚应设防渗层，防渗要求同危险废物贮存库。	新建

		初期雨水收集池	厂区设置一座初期雨水收集池，容积 400m ³ 。初期雨水池池体做一般防渗处理，防渗技术要求达到等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，防渗系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。	新建
		事故应急池	厂区内设置一座事故应急池，容积 200m ³ ，可满足事故状态下废水收集需求。事故应急池池体做重点防渗处理，地面防渗、裙角防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤1×10 ⁻⁷ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s。	新建
	公用工程	供水	项目用水均由市政供水管网提供。纯水制备工艺为“预处理（石英砂过滤器+活性炭过滤器）+反渗透+EDI（离子交换树脂）”，制备能力为 6t/h。	新建
		排水	本项目生活污水（含餐饮废水，经隔油池处理）排入市政污水管网；正极设备清洗废水、负极设备清洗废水、钠电工程实验室及检测中心设备冲洗废水、初期雨水经厂区污水处理站处理达标后与纯水制备废水、循环冷却水排水排入市政污水管网，经佳木斯市高新区污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入铃铛麦河，最终汇入松花江。	新建
		供电	本项目由市政电网供电。	依托
		供热	本项目依托黑龙江奥科瑞丰新能源有限公司佳木斯分公司为生产供汽，供汽余热为厂区供暖。	依托
	环保工程	废气	投料在密闭隔间自动化操作，逸散的粉料经工业集尘器收集后处理（收集效率 90%，处理效率 95%），最终经处理后在车间内以无组织形式排放，不设粉尘排气筒；	新建
			涂布烘干时产生的 NMP 废气，经 NMP 冷凝回收装置（收集效率 99.9%，处理效率 99.5%）处理后通过 1 根 28 米高排气筒（DA001）排放；	新建
			注液废气集中收集（收集效率 90%）后经两级活性炭处理（处理效率 95%）后通过 1 根 28 米高排气筒（DA001）排放。	新建
			激光焊接在密闭设备中操作，焊接烟尘经设备自带过滤除尘装置净化后进入室内空气循环系统，最终通过车间洁净系统以无组织形式排放。	新建
			回流焊、波峰焊等工序颗粒物（锡及其化合物）由设备上方分别设置集气罩进行收集（收集效率 90%）后经管道引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理（处理效率 0%）后，由一根 15m 高排气筒（DA002）排放。	新建
			锡膏搅拌、锡膏印刷、回流焊、波峰焊、打胶、固化等工序有机废气由设备上方分别设置集气罩进行收集（收集效率 90%）后经管道引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理（处理效率 95%）后，由一根 15m 高排气筒（DA002）排放。	新建
			项目所用的含 VOCs 物料为无铅锡膏、助焊剂、三防胶等，助焊剂、三防胶等采用包装桶或瓶盛装并	新建

			加盖密闭，均存放于室内，储存条件为常温，该物质储存过程无 VOCs 的产生。	新建
			污水处理站全封闭，恶臭气体收集效率 80%，经一级活性炭吸附处理（处理效率 90%）后通过 15 米高排气筒（DA003）排放。	
			危险废物贮存库产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经集气罩收集（收集效率 90%）后进入一级活性炭吸附装置进行处理（处理效率 90%），处理后通过 15m 高排气筒（DA004）排放。	新建
			NMP 储罐采用卧式罐，罐顶各建设气相平衡管相关设施 1 套，减少罐车进料大呼吸无组织排放非甲烷总烃 90%以上。	新建
			食堂油烟经油烟净化器（油烟净化效率 60%）处理后，由专用烟道引至楼顶排放	新建
		废水	本项目生活污水（含餐饮废水，经隔油池处理）达到佳木斯高新区污水处理厂进水水质标准限值后排入市政污水管网；正极设备清洗废水、负极设备清洗废水、钠电工程实验室及检测中心设备冲洗废水经厂区污水处理站处理达标后与纯水制备废水、循环冷却水排水达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 新建企业水污染物间接排放限值及佳木斯高新区污水处理厂进水水质标准限值要求后排入市政污水管网，经佳木斯市高新区污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入铃铛麦河，最终汇入松花江。	新建
		噪声	选用低噪声设备，采用消声、隔声、减振措施，全部噪声设备均设置于封闭车间内，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。	新建
		固体废物	生活垃圾由市政部门集中收集统一处理； 餐厨垃圾、废油脂单独投放于专用收集容器内，并保持专用收集容器完好、密闭，由取得餐厨废弃物收集运输许可的单位收集、运输、处置； 一般固体废物： 边角料外售综合利用； 不合格电池定期外售废电池回收公司处理； 纯水制备废反渗透膜、废石英砂、废活性炭、废离子交换树脂集中收集后委托有资质单位处置； 废包装材料由废品回收公司回收； NMP 回收液由原厂家回收利用； 废水处理污泥及废 MBR 膜收集后外售综合利用； 无铅锡渣经收集后交由专业公司回收处理； 不合格品（元器件）退回给供应商。	新建
			危险废物：废气处理废活性炭、废电解液、废化学品包装物、废紫外灯管、废清洗剂、无水乙醇清洗废液、废抹布及手套、废润滑油及废润滑油桶、胶渣收集后暂存在危险废物贮存库内，定期委托有资质单位处置。	

依托工程	佳木斯高新区污水处理厂	佳木斯市高新区污水处理厂处理能力为 $3.5\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准，采用污水处理工艺为：进水→粗格栅及提升泵站→细格栅及曝气沉砂池→调节池→水解酸化池→EBIS生化反应池→絮凝反应池→斜管沉淀桶→回转式精密过滤→臭氧催化氧化池→紫外消毒，入厂废水经处理达到一级A标准后排入铃铛麦河，最终汇入松花江。	依托
	黑龙江奥科瑞丰新能源有限公司佳木斯分公司	黑龙江奥科瑞丰新能源有限公司佳木斯分公司于2025年7月30日重新申请《排污许可证》，许可证编号91230199MA19G2FD1G001U。现有1台15t/h燃生物质蒸汽锅炉及一台10t/h燃生物质蒸汽锅炉。	依托

2.1.3 本项目建（构）筑物情况

本项目建（构）筑物情况详见表 2-2。

表 2-2 建筑物情况一览表 单位 m^2

序号	名称		占地面积 (m^2)	层数	结构	备注
1	电芯厂房（一层，占地面积 16397.53m^2 ）	生产车间	15047.04	1	钢结构	新建
		原料库	844.83	1	钢结构	新建
		成品库	505.66	1	钢结构	新建
2	办公楼		1260.32	3	钢筋混凝土	新建，内设门厅、餐厅、厨房、办公室、办公区、展示区、休息室等
3	模组厂房		3258.42	1	钢结构	新建
4	甲类仓库（一层，占地面积 997.73m^2 ）	危险废物贮存库 1	75	1	钢筋混凝土	新建
		危险废物贮存库 2	75	1	钢筋混凝土	新建
		电解液库 1	447	1	钢筋混凝土	新建
		电解液库 2	305	1	钢筋混凝土	新建
5	一般固废库		1454.83	1	钢结构	新建
6	NMP 罐区		463.12	/	钢筋混凝土	新建

7	污水处理站	283.47	1	钢筋混凝土	新建
8	门卫	76.81	1	钢筋混凝土	新建

2.1.4 主要产品产能

本项目主要产品产能见表 2-3。

表 2-3 产品产能

产品名称	产能	单位
钠离子电芯	1	GWh/a
锂离子电芯	1	GWh/a
钠电（兼锂电）储能系统集成	4	GWh/a
钠电（兼锂电）农用机械动力系统集成	2	GWh/a
核心电控系统（BMS/PCS）	7	GWh/a

2.1.5 主要原辅材料

本项目主要原辅材料见表 2-4。

表 2-4 本项目主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	年用量	最大贮存量	备注
1	复合磷酸铁钠	t	1800	100	固体粉末，袋装
2	磷酸钒钠	t	1200	100	固体粉末，袋装
3	磷酸铁锂	t	2557	200	固体粉末，袋装
4	补锂剂	t	59	20	固体粉末，袋装
5	导电剂	t	39	10	固体粉末，袋装
6	分散剂	t	6	2	液体，桶装
7	硬碳	t	900	15	固体粉末，袋装
8	电解液	t	3017.5	300	液体，桶装
9	导电炭黑	t	54.6	5	固体粉末，袋装
10	鳞片石墨	t	24	5	固体粉末，袋装
11	石墨	t	1265	100	固体粉末，袋装
12	勃姆石	t	15	5	固体粉末，桶装
13	水性粘结剂（液）	t	295.5	10	液体，桶装
14	PVDF	t	128	15	固体粉末，袋装
15	NMP	t	1810	160	液体，桶装
16	SBR+CMC	t	154.5	10	液体，桶装/固体粉末，袋装
17	导电浆（CNT+NMP）	t	205	10	液体，桶装
18	外壳	t	18	5	固态，纸箱封装
19	铝箔	t	108	10	固态，纸箱封装
20	涂炭铝箔	t	253	10	固态，纸箱封装
21	铜箔	t	421	15	固态，纸箱封装

22		隔膜	t	180.5	7	固态, 纸箱封装
23		无铅锡膏	t	4	1	固态, 桶装
24		助焊剂	t	3.5	0.125	液体, 桶装
25		无铅锡条	t	2.6	0.26	固态, 纸箱封装
26		三防胶	t	4	0.1	液体, 桶装
27		洗板水	t	1.25	0.05	液体, 桶装
28		无水乙醇	t	2	0.5	液体, 桶装
29		盖板	pcs	2250000	52500	固态, 纸箱封装
30		铝壳	pcs	2250000		固态, 纸箱封装
31		正极连接片 (Al)	pcs	2250000		/
32		负极连接片 (Cu)	pcs	2250000		/
33		密封铝钉	pcs	2250000		/
34		密封胶钉	pcs	2250000		/
35		化成钉	pcs	2250000		/
36		底托板	pcs	2250000		/
37		Mylar 膜	pcs	2250000		/
38		顶贴片	pcs	2250000		/
39		绿色胶带	m	913500	21315	/
40		蓝色胶带	m	675000	15750	/
41		蓝色胶带	m	562500	13125	/
42		蓝膜	m ²	281250	7000	固态, 纸箱封装
43		氦气	L	108675	2600	气体, 瓶装
44	功率 半导 体	IGBT 模块 /SiCMOSFET 模块	套 (用 量)	2660	70	/
45		驱动板				/
46	磁性 元件	逆变电感/滤波 电感				/
47		变压器 (隔离型 PCS 需要)				/
48	电容	直流支撑电容 (薄膜电容)				/
49		交流滤波电容				/
50	控制 板	DSP/FPGA 芯 片				/
51		传感器 (电流、电压)				/
52		传感器 (电流、电压)				/
53	机柜/ 机箱	钣金件 (板材、 型材)				/
54	散热 系统	散热器 (铝型材 /压铸铝)				/
55		冷却风扇				/
56		导热硅脂/垫片				/
57	电气	直流端子、交流 端子				/

58	连接	母排（铜排/铝排）	套（用量）	10000	250	/
59		接触器、熔断器、断路器				/
60	主控单元	MCU/MPU 芯片				/
61		存储器（EEPROM/Flash）				/
62		通信芯片（CAN，RS485 等）				/
63	从控单元（BMU）	AFE（模拟前端）芯片				/
64		隔离芯片/光耦				/
65	被动元件	PCB（印刷电路板）				/
66		电阻、电容、电感				/
67		连接器、接插件				/
68	电源模块	DC-DC 电源芯片/模块				/

原辅料理化性质见下表 2-5。

表 2-5 原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	复合磷酸铁钠	复合磷酸铁钠（NFPP）是一种新型的聚阴离子型正极材料，具有优异的热稳定性、循环寿命和低成本，广泛应用于钠离子电池的储能领域。复合磷酸铁钠的化学式为 $\text{Na}_4\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2\text{P}_2\text{O}_7$，具有以下特点： 高理论比容量：理论比容量可达 129 mAh/g，适合用于高能量密度的电池。 良好的结构稳定性：在充放电过程中，NFPP 的体积变化小于 5%，有效抑制了电池材料的崩塌和相变，延长了电池的循环寿命。 热稳定性强：在极端温度条件下，NFPP 能够保持良好的电化学性能，降低了过热引发热失控反应的风险。
2	磷酸钒钠	磷酸钒钠是一种重要的钠离子电池正极材料，具有高比容量、良好的热稳定性和化学稳定性，广泛应用于储能领域。 磷酸钒钠的化学式为 $\text{Na}_3\text{V}_2(\text{PO}_4)_3$，属于聚阴离子型材料，具有四方晶系结构。其结构中，钠离子和磷酸根离子形成单元晶胞，而 V_2O_6 则充当导电剂和储能剂。磷酸钒钠的高比容量和长循环寿命使其在电池应用中具有显著优势。
3	磷酸铁锂	磷酸铁锂（LiFePO_4）是一种重要的锂离子电池正极材料，外观通常为灰色或黑色粉末，属于正交晶系，空间群为 Pmnb 型，具有橄榄石结构，每个晶胞中有四个磷酸铁锂单元，晶

		格常数为 $a=0.6008\text{nm}$, $b=1.0334\text{nm}$, $c=0.4693\text{nm}$。理论密度约为 3.6g/cm^3, 松装密度约为 0.7g/cm^3, 振实密度约为 1.2g/cm^3, 熔点高于 300°C。 热稳定性: 分解温度可达到 350°C-500°C, 在高温下能保持良好的结构稳定性, 不易发生热失控。 电化学稳定性: 充放电过程通过磷酸铁锂和磷酸铁的相互转换进行, 体积变化小, 循环稳定性好, 循环寿命一般可达到 2000 次以上。其放电平台电压大约在 3.4V 左右, 充放电曲线平稳。 化学稳定性: 磷酸铁锂中磷与氧之间的强力共价键, 使得其化学性质较为稳定, 不易与其他物质发生反应。 电导率: 电子电导率小, 约为 10^{-9}s/cm, 离子扩散系数低, 这限制了其在大电流充放电场景中的应用。
4	硬碳	硬碳是指难石墨化碳, 是高分子聚合物的热解碳。这类碳在 2500°C 以上的高温也难以石墨化, 常见的硬碳有树脂碳 (酚醛树脂、环氧树脂、聚糠醇 PFA-C 等)、有机聚合物热解碳 (PVA、PVC、PVDF、PAN 等)、碳黑 (乙炔黑)。
5	电解液	溶剂 (DMC 碳酸二甲酯 15-20%、EC 碳酸乙烯酯 20-30%、EMC 碳酸甲乙酯 40-50%), 溶质 (LiPF_6 六氟磷酸锂) 10%-15%, 添加剂 (VC 碳酸亚乙烯酯) 1-5%。 ①碳酸乙烯酯: 分子式: $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3$, 透明无色液体 ($>35^\circ\text{C}$), 室温时为结晶固体。沸点: $248^\circ\text{C}/760\text{mmHg}$, $243\text{-}244^\circ\text{C}/740\text{mmHg}$; 闪点: 160°C; 密度: 1.3218; 折光率: $1.4158(50^\circ\text{C})$; 熔点: $35\text{-}38^\circ\text{C}$; 本品是聚丙烯腈、聚氯乙烯的良好溶剂。可用作纺织上的抽丝液; 也可直接作为脱除酸性气体的溶剂及混凝土的添加剂; 在医药上可用作制药的组分和原料; 还可用作塑料发泡剂及合成润滑油的稳定剂; 在电池工业上, 可作为锂电池电解液的优良溶剂。 ②碳酸甲乙酯 分子量: 104.1, 密度 1.00 g/cm^3, 无色透明液体, 沸点 109°C, 熔点 -55°C, 是近年来兴起的高科技、高附加值的化工产品, 一种优良的锂离子电池电解液的溶剂, 是随着碳酸二甲酯及锂离子电池产量增大而延伸出的最新产品, 由于它同时拥有甲基和乙基, 兼有碳酸二甲酯、碳酸二乙酯特性, 也是特种香料和中间体的溶剂。由于甲乙基的不平衡性, 该产品不稳定, 不适宜长期储存。 ③碳酸二甲酯: 碳酸二甲酯 (DMC) 是一种性能优异、用途广泛的有机化合物。化学式为 $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$, 分子量为 90.08, CAS 登录号为 $616\text{-}38\text{-}6$。 物理性质: 常温时是一种无色透明、略有气味、微甜的液体, 熔点为 4°C, 沸点为 90.1°C, 密度为 1.069g/cm^3, 难溶于水, 但可以与醇、醚、酮等几乎所有的有机溶剂混溶。 化学性质: 常温常压下稳定, 遇明火、高热可引起燃烧。分子结构中含有羰基、甲基和甲氧基等官能团, 具有多种反应性能, 可发生酯交换、取代、羰基化、甲基化等反应。 ④六氟磷酸锂 化学式为 LiPF_6, 相对分子质量为 151.9。CAS 号为

		21324-40-3, EINECS 号为 244-334-7。白色结晶或粉末, 相对密度 1.50。潮解性强; 易溶于水、还溶于低浓度甲醇、乙醇、丙酮、碳酸酯类等有机溶剂。暴露空气中或加热时分解。暴露空气中或加热时六氟磷酸锂在空气中由于水蒸气的作用而迅速分解, 放出 PF5 而产生白色烟雾。 ⑤碳酸亚乙烯酯 化学式为 $C_3H_2O_3$, 分子量为 86.05, CAS 登录号为 872-36-6。其外观为无色透明液体, 常温常压下稳定, 需避光密封保存。物理性质: 相对密度 (25℃, 4℃) 为 1.3374, 熔点为 19-22℃, 沸点为 162℃, 折射率 n_{20}^D 为 1.4282, 闪点为 73℃。 化学性质: 具有较强的极性, 能与水和其他有机溶剂混溶。其化学性质活泼, 双键可发生加成反应, 同时具有良好的稳定性, 不易水解, 耐弱酸弱碱, 但在高温或有强酸、强碱存在的条件下可能会发生分解。
6	导电炭黑	导电炭黑是一种具有低电阻或高电阻性能的特种炭黑材料, 通过粒径小、比表面积大、结构复杂及表面洁净等特性赋予制品导电或防静电功能。其按导电性能可分为普通导电炭黑、超导电炭黑和特导电炭黑, 按生产工艺分为导电槽黑、炉法炭黑和乙炔炭黑等类别, 其中乙炔炭黑因高纯度(>99.5%)成为重要品种。该材料广泛应用于橡胶、塑料、电缆屏蔽料及锂电池等工业领域, 添加比例在 3.8%-25%范围内可实现面电阻 $10^2-10^9 \Omega \cdot cm$。
7	鳞片石墨	鳞片石墨为天然显晶质石墨, 其形似鱼鳞状, 属六方晶系, 呈层状结构, 具有良好的耐高温、导电、导热、润滑、可塑及耐酸碱等性能。鳞片石墨是一种层状结构的天然固体润滑剂, 资源丰富且价格便宜。
8	隔膜	隔离膜为微孔性及多孔性薄膜, 材质以 PP (聚丙烯)、PE 为主; PP 是一种半结晶性材料。有较低的热扭曲温度 (100℃)、低透明度、低光泽度、低刚性, 但是有更强的抗冲击强度。PP 的强度随着乙烯含量的增加而增大。PP 的维卡软化温度为 150℃。PE 全名为 Polyethylene, 是最结构简单的高分子有机化合物, 当今世界应用最广泛的高分子材料, 由乙烯聚合而成根据密度的不同分为高密度聚乙烯、中密度聚乙烯和低密度聚乙烯。
9	NMP (N-甲基吡咯烷酮)	中文名称: N-甲基烷酮, 英文名称: 1-Methyl-2-pyrrolidinone, CASRN: 872-50-4, 分子式: C_5H_9NO, 物化性质: 性状无色透明油状液体, 微有胺的气味。熔点 -24.4℃, 沸点 203℃, 相对密度 1.033, 折射率 1.486, 闪点 95℃, 溶解性能与水、醇、醋、酯、酮、卤代烃、芳烃互溶。毒性: 大鼠口服毒性 $LD_{50}=7725mg/kg$, 兔子经皮毒性 $LD_{50}=8000mg/kg$。有较强的渗透性。用途: 广泛用于高级润滑油精制、聚合物的合成、绝缘材料、农药、颜料及清洗剂等。
10	PVDF (聚偏氟乙烯)	聚偏氟乙烯, $[-CH_2-CF_2-]$, 主要是指偏氟乙烯均聚物或者偏氟乙烯与其他少量含氟乙烯基单体的共聚物, 它兼具氟树脂和通用树脂的特性, 外观为半透明或白色粉体或颗粒, 分子链间排列紧密, 又有较强的氢键, 含氧指数为 46%, 不燃, 结晶度 65%~78%, 密度为 1.17~1.79g/cm³, 熔点为 172℃,

			热变形温度 112~145℃，长期使用温度为-40~150℃。除具有良好的耐化学腐蚀性、耐高温性、耐氧化性、耐候性、耐射线辐射性能外，还具有压电性、介电性、热电性等特殊性能。应用主要集中在石油化工、电子电气和氟碳涂料三大领域。
11	SBR		SBR，即丁苯橡胶乳液，由丁二烯和苯乙烯两种单体经自由基乳液聚合而成。在锂离子电池领域，常规的 SBR 粘结剂除上述单体外，还会引入功能单体，以提升离子电导率或粘附力。在负极体系里，通常 CMC 包覆于石墨表面，而 SBR 则分布于颗粒间或颗粒表面。CMC 分子结构中有羧酸钠和羟基，能与活性物质表面的羟基形成强氢键和离子-偶极相互作用，进而增强粘结剂粘结性能，维持电极完整性。
12	CMC		羧甲基纤维素钠：化学名为羧甲基纤维素钠，C ₈ H ₁₆ NaO ₈ ，为纤维素羧甲基醚的钠盐，属阴离子型纤维素醚，为白色或乳白色纤维状粉末或颗粒，密度 0.5-0.7 克/立方厘米，几乎无臭、无味，具吸湿性。易于分散在水中成透明胶状溶液，在乙醇等有机溶媒中不溶。
13	补锂剂		补锂剂是一种用于锂离子电池制造过程中的关键功能性材料，补锂剂通常以富锂化合物的形式存在，常见的类型包括锂金属粉末、氧化锂（Li ₂ O）、氮化锂（Li ₃ N）、锂合金（如 Li-Si、Li-Al）以及近年来发展较快的预锂化试剂如苯基锂（PhLi）和丁基锂（n-BuLi）等。
14	导电剂		导电剂是提升锂离子电池电极导电性、确保电流高效传输的关键辅助材料。添加比例：根据导电剂类型和活性物质调整，碳黑类通常添加 1%-3%，CNT 和石墨烯仅需 0.1%-1%。
15	分散剂		锂离子电池生产常用分散剂以聚合物类为主，关键理化性质集中在溶解性、表面活性、分子量及稳定性，直接影响浆料分散效果和电池性能。 主流分散剂及理化性质 1.羧甲基纤维素钠（CMC） 外观为白色或淡黄色粉末，易溶于水形成透明黏稠溶液。分子量通常在 10 万-100 万之间，具有良好的增稠和分散稳定性。耐盐性较弱，在高离子强度环境下易发生絮凝，pH 值适用范围为 6-8。 2.聚乙二醇（PEG） 常温下为无色透明液体（低分子量）或白色固体（高分子量），易溶于水和多数有机溶剂。分子量范围宽（200-20000），低分子量 PEG 流动性好，高分子量 PEG 黏度更高。化学稳定性强，耐热、耐酸碱，表面活性温和，兼具分散和增塑作用。 3. 聚丙烯酸（PAA）及其盐类 外观为淡黄色黏稠液体或固体粉末，水溶性极佳，可与水任意比例混合。分子量通常在 1 万-50 万，具有强阴离子性，分散能力优于 CMC。耐盐性和耐候性较好，在宽 pH 值范围（2-11）内稳定，不易分解。 4.聚乙烯吡咯烷酮（PVP） 白色粉末或透明溶液，易溶于水、乙醇等极性溶剂，不溶于非极性溶剂。分子量 3 万-100 万，具有良好的表面吸附性，能有效阻止颗粒团聚。热稳定性较好，分解温度高于 200℃，

			与电极材料兼容性强。
16	勃姆石		勃姆石（Boehmite）又称一软水铝石、水铝石，是一种重要的无机材料。化学组成为 AlOOH 或 Al_2O_3 ，属于斜方晶系（正交晶系），晶体为细小片状或扁豆状，通常呈白色或微黄色，有玻璃光泽。摩氏硬度为 3-3.5，比重为 3-3.07，为正双轴晶体。400℃以上会分解，在 $\text{pH} \approx 4$ 时，所得胶体稳定、透明，随着 pH 值升高，胶体的分散性及透光率降低，当 $\text{pH}=10.12$ 时，会出现沉淀。勃姆石具有分散均一、孔隙率大、胶溶性好、耐热度好等特点。它是铝土矿的主要组成成分，可用于炼铝，也可作为催化剂的载体、锂电涂覆材料、无机阻燃剂、造纸填料等。在锂离子电池中，勃姆石可用于隔膜与极片涂覆，能提高隔膜的耐热性和抗穿刺性，避免极片毛刺刺穿隔膜，从而提升电池的安全性能。
17	石墨		石墨是碳元素的一种同素异形体，化学式为 C，具有独特的层状原子结构。莫氏硬度为 1-2，沿垂直方向随杂质的增加其硬度可增至 3-5，有滑感，易污手。密度为 $2.09\text{g}/\text{cm}^3$ - $2.23\text{g}/\text{cm}^3$ 。导电性比一般非金属矿物高一百倍，导热性超过钢、铁、铅等金属材料，且导热系数随温度升高而降低，在极高温下呈绝热体。熔点为 $3850 \pm 50^\circ\text{C}$ ，沸点为 4250°C ，即使经超高温电弧灼烧，质量损失也很小，热膨胀系数很小，强度随温度提高而加强，在 2000°C 时，强度提高一倍。在常温下化学性质稳定，不为强酸、强碱及有机溶剂所侵蚀，但在 600 - 700°C 高温有氧条件下，会缓慢氧化成二氧化碳。球状石墨是关键的锂离子电池阳极材料，高纯度的人造石墨也是制造锂离子电池负极材料的最佳选择，此外，在燃料电池中，石墨可用于制作双极板。
18	导电浆（CNT+NMP）		该导电浆以碳纳米管（CNT）为导电填料、N-甲基吡咯烷酮（NMP）为分散溶剂，关键理化性质包括固含量、黏度、分散性、导电性等，直接决定电极导电效率和电池倍率性能。 核心组分及作用 碳纳米管（CNT）：提供高长径比的导电通路，分为单壁 CNT（SWCNT）和多壁 CNT（MWCNT），前者导电性能更优，后者成本更低、分散性更好。 N-甲基吡咯烷酮（NMP）：极性有机溶剂，沸点高（ 202°C ）、溶解性强，能高效分散 CNT 且与 PVDF 等油性粘结剂兼容，不与电极材料发生反应。 辅助成分：少量分散剂（如聚氧乙烯醚）提升 CNT 分散稳定性，防团聚；偶联剂优化 CNT 与电极活性材料的界面结合。
19	无铅锡膏		温和和特殊性气味的金属灰色膏体，熔点（合金） 217.0°C （固相线）~ 221°C （液相线），相对密度（水=1）： 3.9 - $4.5\text{g}/\text{cm}^3$ （ 25°C ）。主要成分含量为焊料 $88.50 \pm 0.5\%$ （其中含银 $3.0 \pm 0.2\%$ 、铜 $0.5 \pm 0.1\%$ 、镍 $0.05 \pm 0.02\%$ ，其余为锡），焊膏 $11.50 \pm 0.5\%$ （其中含聚合松香 20-53%、改性松香 20-53%、聚环氧乙烷聚环氧丙烯单丁基醚 35-40%、氢化蓖麻油 5-10%）。根据其理化性质可知，项目回流焊工作温度较高，焊膏成分在该温度下会熔解挥发产生有机废气，本评价按 12%计，项目无铅锡膏的投加总量为 4t/a，则无铅锡膏中的

		总挥发性有机物量为 0.48t/a。
20	助焊剂	淡黄色透明液体，微溶于水，能与乙醇混溶，闭口闪点 11℃，燃点 469℃，固体含量 6.50±1.00%；挥发物成分：混合醇 50-90%，D40 为 5%-10%。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸危险。
21	无铅锡条	为银灰色金属固体，锡条的可焊性好，使用时无恶臭味，烟雾少，不含毒害挥发气体，熔点为 217℃，比重（水=1at25℃）=7.30。主要成分为锡 99.3%，铜 0.7%。不溶于水。
22	三防胶	淡黄色透明液体，微溶于水，闭口闪点 20℃，燃点 463℃，固体含量 22.00±3.00%；挥发物成分：二甲苯为 40%-60%，D30 为 5-10%。易燃液体，随有机溶剂配量多少，闪点不一，遇明火易燃烧。吸入、皮肤接触及食入均有害。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸危险。
23	洗板水（无铅清洗剂）	透明清澈液体，熔点-22℃，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等，常温、常压下稳定，难燃。

主要生产设备见表 2-6。

表 2-6 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	单位	数量
1	正极匀浆搅拌机	RSC-PVWR	台	1
2	负极匀浆搅拌机	RSC-PVWS	台	1
3	正极涂布机	RSC-HRPER	台	1
4	负极涂布机	RSC-HRPER	台	1
5	正极辊分一体机	RSC-SLT	台	1
6	负极辊分一体机	RSC-SLT	台	1
7	卷绕机	YBW-WD-50S	台	4
8	胶带刻码机	YBW-JK-50S	台	1
9	揉平包胶机	YBW-RH-50S	台	1
10	集流盘焊接机	YBW-JN-50S	台	1
11	封口焊接机	YBW-RF-50S	台	1
12	前氮检机	YBW-HT-50S	台	1
13	摆盘机	YBW-BP-50S	台	1
14	烘烤机	YBW-BK-50S	台	1
15	一次注液机	YBW-BI-50S	台	1
16	二次注液机	YBW-BI-50S	台	1
17	密封钉焊接机	YBW-SNC-50S	台	1
18	后氮检机	YBW-HT-50S	台	1
19	清洗机	YBW-WS-50S	台	1
20	套膜机	YBW-CA-50S	台	1
21	喷码组盘机	YBW-AT-50S	台	1
22	化成静置段	YBW-HC-50S	台	1
23	分容静置段	YBW-CP-50S	段	1
24	分选机	YBW-TF-50S	台	1
25	注液→清洗物流线	/	台	1
26	清洗→化成物流线	/	台	1
27	动力配套	/	台	1

28	Busbar 焊接	/	台	2
29	劲拓回流焊机	TEA1000	台	1
30	波峰焊机	Since1984	台	1
31	德森锡膏印刷机	1008	台	1
32	自动送板机	/	台	1
33	思泰克在线 SPI	/	台	1
34	雅马哈贴片机	YSM20R	台	2
35	雅马哈贴片机	YSM10	台	1
36	思泰克在线 AOI	/	台	1
37	自动收板机	/	台	1
38	污水处理站	混凝沉淀 +A ² /O+MBR	座	1
39	制冷压缩机	/	台	1

2.1.7 公用工程

(1) 给水

本项目用水主要为生活用水及生产用水，生产用水包括纯水制备用水、循环冷却水、负极设备清洗用水。

①生活用水

本项目年生产时间为 300 天，劳动定员 200 人，用水量根据黑龙江省地方标准《用水定额》（DB23/T727-2021）中用水标准确定，员工用水量为 80L/d·人，生活用水量为 16m³/d，4800m³/a。

②正极设备清洗废水

项目正极设备需使用纯水进行清洗，根据企业提供数据，每天需清洗一次，则年需清洗 300 次，每次清洗用水量约为 5m³/次，则负极设备清洗用水为 5m³/d，1500m³/a。

③负极设备清洗用水

项目负极设备需使用纯水进行清洗，根据企业提供数据，每天需清洗一次，则年需清洗 300 次，每次清洗用水量约为 5m³/次，则负极设备清洗用水为 5m³/d，1500m³/a。

④钠电工程实验室及检测中心设备冲洗用水

项目钠电工程实验室、检测中心设备，主要为配制电解液的烧杯、容量瓶等，会残留有机溶剂，需用无水乙醇清洗后再用纯水冲洗。根据企业提供数据，每三十天进行一批次实验及检测，完成每批次试验后对设备进行冲洗，

	则年需清洗 10 次，每次清洗用水量约为 2m³/次，则钠电工程实验室、检测中心设备清洗用水为 2m³/次，20m³/a。 ⑤纯水制备用水 项目生产过程中共使用纯水 3020m³/a，纯水由纯水系统提供，本项目纯水装置净水工艺为“预处理（石英砂过滤器+活性炭过滤器）+反渗透+EDI（离子交换树脂）”，纯水制备率为 80%，用水为自来水，则新鲜用水量 3775m³/a。 ⑥循环冷却水 项目设8台规格为425t/h的冷却塔，总循环水量为3400t/h。冷却塔运行时间为24h。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），冷却水系统蒸发水量为： $Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$ 式中：k-蒸发损失系数，20℃时，取0.0014； △t-循环冷却水进、出冷却塔温差，℃，取3； Q_r-循环冷却水量，t/h，取3400； 则本项目冷却塔总损耗量为 342.72m³/d，则需补充新鲜水约为 342.72m³/d（102816m³/a）。 （2）排水 本项目排水为生活污水、餐饮废水、负极设备清洗废水、纯水制备废水、循环冷却水排水。 ①生活污水（含餐饮废水） 生活污水排放量按用水量的 80%计，为 12.8m³/d，3840m³/a。 ②正极设备清洗废水 正极设备清洗废水产生率为 90%，则正极设备清洗废水产生量为 4.5m³/d，1350m³/a。 ③负极设备清洗废水 负极设备清洗废水产生率为 90%，则负极设备清洗废水产生量为
--	---

	4.5m³/d, 1350m³/a。 ④钠电工程实验室及检测中心设备冲洗废水 钠电工程实验室、检测中心设备冲洗废水产生率为 90%，则负极设备清洗废水产生量为 1.8m³/次, 18m³/a。 ⑤纯水制备废水 本项目纯水制备率为 80%，新鲜水处理量为 3775m³/a，则纯水制备废水排放量为 755m³/a。 ⑥循环冷却水排水 由于大气中盐分的渗入、水中金属离子等的累积，为防止盐类等对管道的腐蚀等，每年需定期排放冷却废水，排放量约为补充水量的 5%，即 17.136m³/d (5140.8m³/a)。 ⑦初期雨水 本项目设置初期雨水收集系统，收集前 15min 雨水，后期清净雨水通过雨水口和管道收集后排至界区外。 按照黑龙江省城市规划设计院采用图解法编制的暴雨强度计算公式计算降雨量，公式如下： $Q=q \cdot \Psi \cdot F$ $q=3139.6(1+0.98\lg P)/(t+10)^{0.94}$ 其中：Q—雨水设计流量 (L/s)； Ψ—径流系数，本项目取$\Psi=0.9$（本项目径流系数参照《排水工程上册》“各种屋面、混凝土和沥青路面”径流系数取 0.9）； F—汇水面积 (hm²)，根据实际情况，以生产区面积进行计算，估算污染区域的面积约为 2.33hm²。 q—暴雨量, L/s·ha 按黑龙江省城市规划设计院图解法编制的暴雨强度公式计算； P—重现期，年按按照佳木斯市重现期 2 年计算； t—降雨历时，采用 15min；
--	---

按照佳木斯市重现期 2 年,降雨历时 15min 计算,则暴雨强度为 197.28L/(s·公顷)。

根据计算,雨水设计流量 Q_s 为 414.08L/s,则初期雨水量为 372.67m³/次,间歇降雨频次按 10 次/年计,排放量约为 3727m³/a。设置一座容积为 400m³的初期雨水收集池。初期雨水经收集后进入厂区污水处理站处理后排入市政污水管网。初期雨水分批次进入厂区污水处理站。

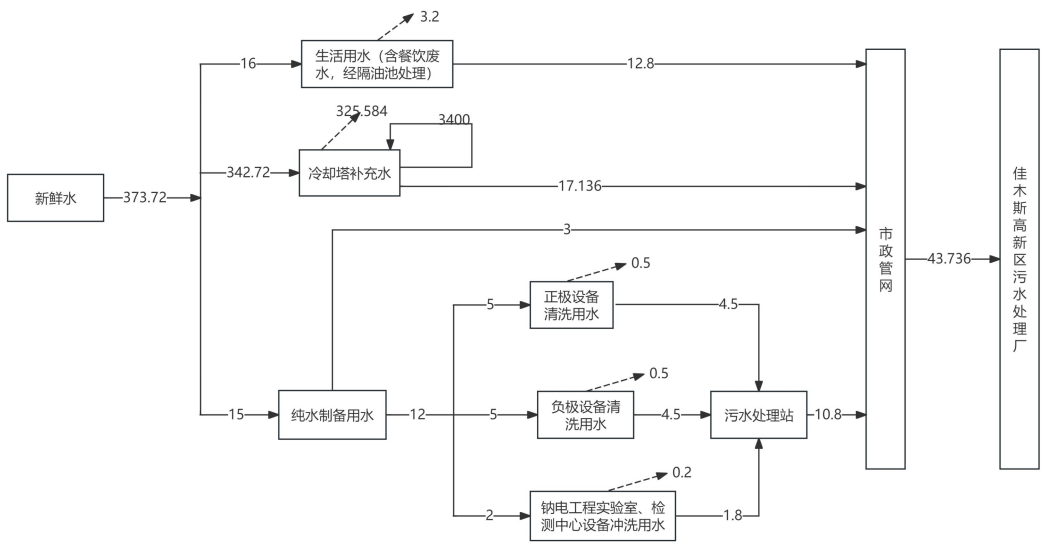


图 2-1 本项目水平衡图（单位：m³/d）

（3）供电

本项目供电由市政电网提供。

（4）供热

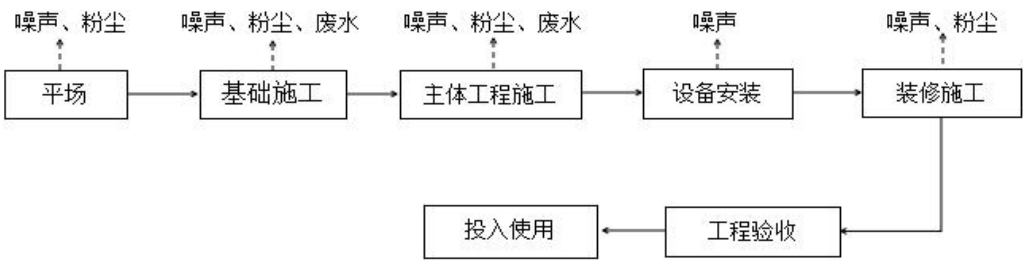
根据建设单位提供技术资料,本项目生产蒸汽年需求量为 20760 吨,依托黑龙江奥科瑞丰新能源有限公司佳木斯分公司供给,供汽余热为厂区供暖。

2.1.8 劳动定员及工作制度

本项目年生产时间为 300 天,劳动定员 200 人。采用三班制,每班工作 8 小时,每天工作 24 小时。本项目设置食堂、宿舍。

2.1.9 平面布置

本项目位于黑龙江省佳木斯高新技术产业开发区,中华路南、乌苏里江

	街东、铃北路北、农机二街西，项目厂界北侧为中华路，西侧为佳木斯市工业技术研究院、顺发机械制造有限公司，南侧为佳木斯渐达机械制造有限公司，东侧为农机二街。本项目占地面积 48025m²，电芯厂房位于厂区东侧，内设生产车间、原料库、成品库等；办公楼位于厂区西北侧，内设办公室、展厅、食堂、宿舍等；模组厂房、污水处理站、NMP 罐区、甲类仓库、一般固废库均位于厂区西侧；门卫位于厂区北侧。项目所在地地势平坦，交通便利，基础设施良好，与周边环境协调，没有明显的环境制约因素，本项目平面布置图详见附图 2。
工艺流程和产排污环节	2.2 工艺流程和产排污环节 2.2.1 施工期工艺流程简述 本项目施工期间主要的污染来自施工废水、生活污水、生活垃圾、建筑垃圾、施工机械噪声等对外环境产生的影响。施工期工艺流程及产污流程见图 2-2。  <pre>graph LR; A[平场] --> B[基础施工]; B --> C[主体工程施工]; C --> D[设备安装]; D --> E[装修施工]; E --> F[工程验收]; F --> G[投入使用]; A -.-> A1[噪声、粉尘]; B -.-> B1[噪声、粉尘、废水]; C -.-> C1[噪声、粉尘、废水]; D -.-> D1[噪声]; E -.-> E1[噪声、粉尘];</pre> 图 2-2 施工期工艺流程及产污节点图

2.2.2 运营期工艺流程简述

(1) 钠/锂离子电芯生产

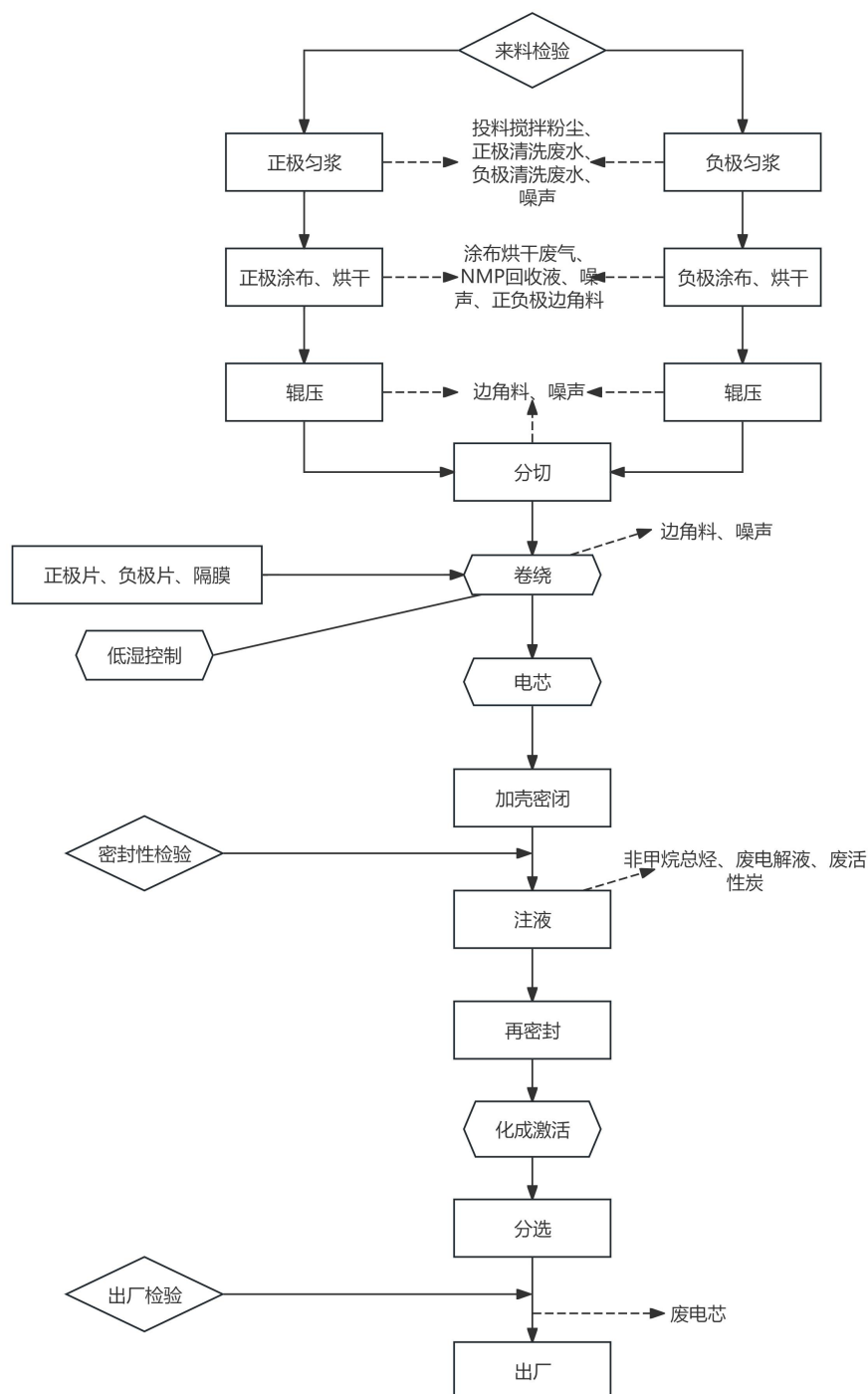


图 2-3 钠/锂离子电芯生产工艺流程及产污节点图

钠/锂离子电芯生产工艺介绍如下：

	1) 正负极混浆 混浆工艺是将正极或负极固态的电池材料与其他添加剂进行混合, 然后加入溶剂 (NMP、PVDF), 通过搅拌机搅拌至非牛顿流体状态的浆料。 2) 涂布烘干 涂布工艺是将搅拌后的浆料均匀涂覆在金属铝箔片上并烘干制成正、负极片。极片烘干温度约为 120℃, 此温度能够保证 NMP 全部挥发, 而其他物质不会分解或损失。 3) 辊压 经烘干后的正负极片通过全自动辊压机压实, 以降低极片厚度, 提高电池体积利用率。辊压设备均为密闭设备, 该工序产尘量极小, 进入室内空气循环系统后排放, 不进行定量分析。 4) 分条 分条工艺是将整卷极片连续纵切成若干所需宽度的带极耳的极片。 5) 卷绕工艺 卷绕工艺是将分条工序制作将正、负极片和隔膜按照正极片一隔膜一负极片自上而下顺序放好经卷绕机卷绕制成电池电芯, 并进行短路测试。 6) 焊接封装 (加壳密闭) 焊接封装工艺是将卷绕后的电芯在两端都焊接盖板, 并用外壳封装。 7) 注液 注液工艺是往焊接、烘烤之后的电芯中注入定量规定型号的电解液; 电解液全程处于密闭管道中, 注液后对注液口塞入胶钉密封。由于电解液注液过程在隔绝空气的条件下进行, 且工作温度为室温, 因此电解液中的 NaPF₆ 不会发生分解释放氟化物废气。电池的制作过程中必须严格控制环境的湿度, 以及正负极材料、电解液的含水量。 8) 化成/分容工艺 化成分容工艺; 化成是通过第一次充电使电芯激活, 在此过程中负极表面生成有效钝化膜 (SEI 膜), 以实现电池的“初始化”。分容是将化成后的
--	--

电芯按照设计标准进行充放电，以测量电芯的电容量，并初步筛选出少量的不合格电池。

9) 测试工艺（分选）

检测工艺在充电、放电、静置前后均要进行；分选是根据检测结果对化成、分容后的电池按规定标准进行分类选择。电芯通过电性能测试和检测后，对数据进行分析判断，将电芯按合适标准分组成不同的档次进行管理。

(2) 储能系统集成 PACK 生产

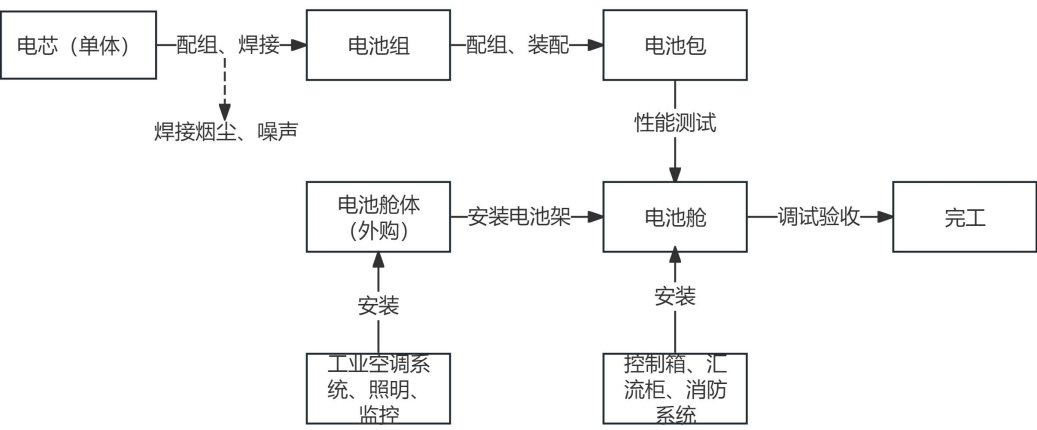


图 2-4 储能系统集成 PACK 生产工艺流程及产污节点图

储能系统集成 PACK 生产工艺介绍如下：

- 1) 将电芯单体通过配组、焊接形成电池组；
- 2) 电池组通过配组、装配形成电池包；
- 3) 电池舱体安装电池架并安装通过性能测试的电池包、控制箱、汇流柜、消防系统，组成电池舱；
- 4) 电池舱全部连接完毕的电池系统进行性能检测、验收；

(3) 农用机械动力系统集成生产



图 2-5 农用机械动力系统集成生产工艺流程及产污节点图

1) 电芯人工上线

操作人员按照生产线的需求，逐一将电芯从储存区域搬运至生产线上的指定位置。

2) 电芯扫码

电芯到达扫码工位后，扫码设备自动读取电芯信息，并将数据发送至系统。

3) OCV 测试

电芯到达 OCV 检测工位后，测量设备自动测量电芯的 OCV 值，并将数据发送至系统。系统根据设定的标准判断电芯是否合格，并做出相应处理。

当 OCV 检测工位发现不合格电芯时，系统会发送指令至 NG 剔除工位。剔除机构根据指令将不合格电芯从生产线上剔除。

4) 电芯涂胶

在电芯的特定部位使用自动化机器进行涂胶，以实现粘接、固定、绝缘、防震或密封等功能。

5) 电芯下料

电芯转移至下一生产线。

	6) 电芯堆叠 采用自动堆叠流水线将电芯堆叠成电芯模组。 7) 模组上线 已经堆叠好的电芯模组被输送到 PACK 装配线上，准备进入下一步骤。 8) 人工极性检测 在电池模组组装完毕后，由检验人员通过目检各电芯极柱颜色排列来区分电芯的极性排列顺序是否正确。 9) 汇流排安装 进行电池汇流排的安装，确保电芯之间的电流连接。 10) 汇流排焊接 在这个工站中，汇流排会与极柱进行焊接，完成电池串并联连接。 11) 汇流排焊后除尘、检测 焊接完成后，焊缝会被清洁和吸尘，同时使用检测仪器对通电性能进行测试，以测试焊点好坏，不合格品进行从生产线上剔除。 12) 模组下线 经过检测合格的模组，转移至 pack 线或物料托盘。 13) 模组入箱 将堆叠好的模组整体放入机箱内； 14) 模组固定 将底板通过紧固件固定在电池壳体的底座上，然后将电池模组的下边沿固定在底板上，最后用固定板将上层电池模组固定。 15) 铜排安装 将外购的铜排安装进入电池箱体内部； 16) 电池包封箱 将上盖板安装好，进行封箱。 17) 电池包 EOL 测试 对组装完成的电池包进行终检，包括内压、内阻、性能等测试。
--	---

18) 电池包下线

经过检测合格的电池包，转移到成品库暂存。

(4) BMS 生产工艺

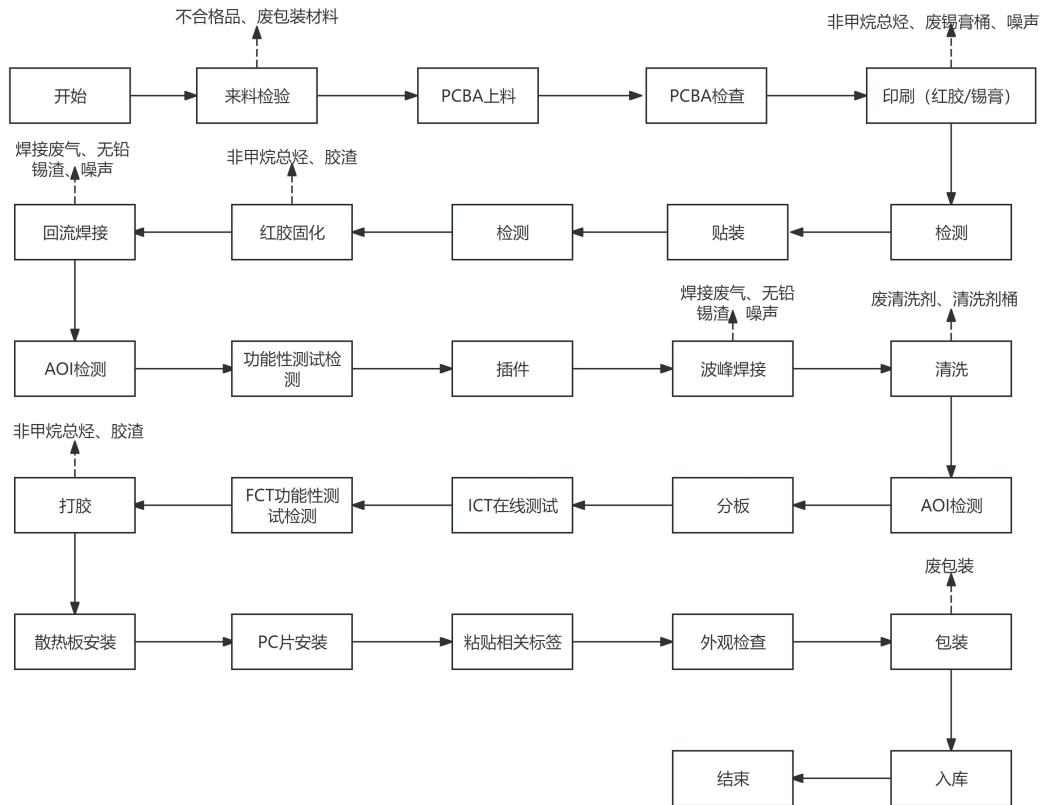


图 2-6 BMS 生产工艺流程及产污节点图

BMS 生产工艺介绍如下：

1) 来料检验：选择好材料供应商之后，选定需要的原材料进行采购进厂。材料入库前进行质量检测，仓库人员登记上册。

2) PCBA 上料、检查

按照生产线的需求，将 PCBA 搬运至生产线上的指定位置，并进行检查后进入下一工序。

3) 印刷（红胶/锡膏）

将红胶/锡膏利用印刷机印刷到合规的 PCBA 板上。

4) 检测

检测红胶/锡膏是否正确被印刷到 PCBA 板上。

	5) 贴装、检测 将线材、电子元器件贴至 PCBA 板上覆有锡膏的位置，然后在进行检测。 6) 红胶固化 其作用是将红胶（贴片胶）融化，从而使表面组装元器件与 PCBA 板牢固粘接在一起。 7) 回流焊接 贴片后的 PCBA 板经过回流焊机加热至 250℃，使得锡膏熔化，然后自然风冷却焊锡即可凝固，使表面组装元器件与 PCBA 板牢固焊接在一起。 8) AOI 检测 经过回流焊后的工件采用 AOI 自动光学检测仪对焊接质量进行检测。 9) 功能性测试检测 是根据产品特性和用户需求，对工件的功能进行验证和测试。 10) 插件 检查完毕后进入 DIP 插件工段，将芯片通过人工安装到 PCBA 板上。 11) 波峰焊接 将插好元器件的 PCB 板装上波峰炉的输送带上，由输送带自动将 PCBA 板传送设计的位置，然后波峰焊机的自动喷雾装置利用锡条将电子元件的引脚焊接在 PCB 板上，继而进至预热区，通过预热区的预热温度将溶剂蒸发掉，再进入锡炉区，锡炉里的锡波自动将焊锡卷上线路板完成焊锡过程 12) 清洗 采用清洗机用清洗剂（洗板水）将组装好的 PCBA 板上面的对人体有害的焊接残留物如助焊剂等除去， 13) AOI 检测 经过清洗后的工件采用 AOI 自动光学检测仪对焊接质量进行检测。 14) 分板 将多个电路板分离为单个电路板。
--	--

	15) ICT 在线测试 采用 ICT 在线测试仪检测 PCBA 的线路开路、短路、所有零件的焊 16) FCT 功能性测试检测 采用功能测试系统对电子电路板上电后功能进行验证。 17) 打胶 项目部分电子元器件之间根据加工的需要,在进行成型加工后要使用三防胶进行辅助组装定型,依据产品及防水性能的不同要求,使用自动化点胶机进行点胶、喷胶。 18) 散热板安装。 进行散热板的安装。 19) PC 片安装。 进行 PC 片的安装。 20) 粘贴相关标签 将标签对准需要粘贴位置进行粘贴。 21) 外观检查 对产品外观进行观测检查。 22) 包装 将产品进行包装,即为成品。 23) 入库 成品运入成品库中暂存。
--	---

(5) PCS 生产工艺

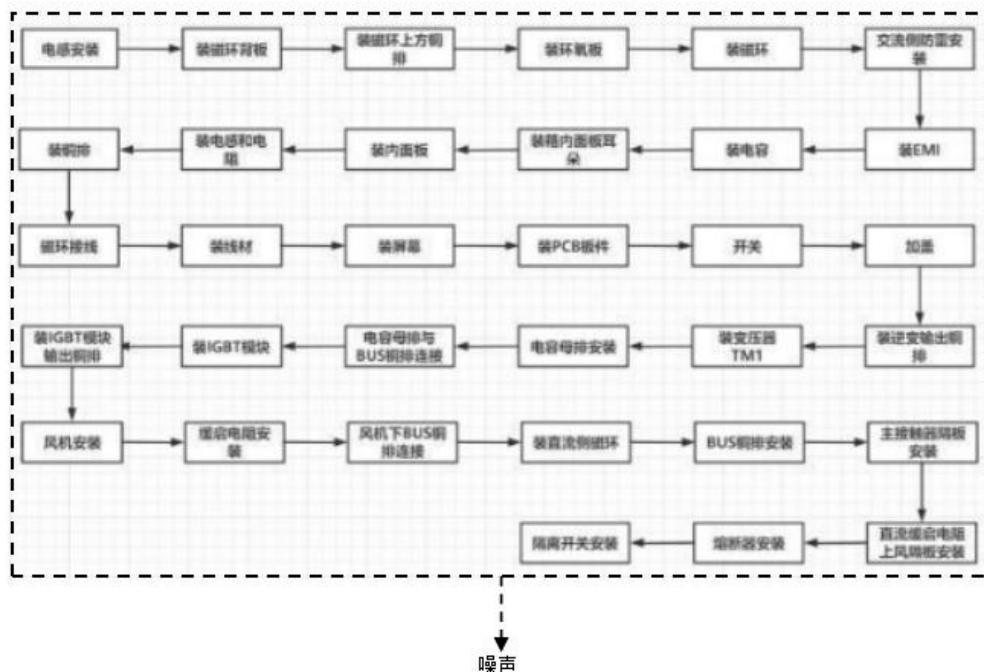


图 2-7 PCS 生产工艺流程及产污节点图

PCS 生产工艺介绍如下：

依次进行电感、磁环背板、磁环上方铜排、装环氧板、磁环、交流侧防雷安装、磁环、交流防雷、EMI、电容、箱内面板耳朵、内面板、电感和电阻等元件的安装及连接，最终组成 PCS。

PCS 生产过程中仅涉及成品元件的拼装，不涉及焊接、胶黏等工序，无废气、废水污染物的产生，仅有设备噪声。

(6) 钠电工程实验室、检测中心

其中钠电工程实验室一是电极材料研发实验，比如制备硬炭负极时，会将硬炭粉、导电炭黑等混合涂覆在集流体上，还会通过掺杂等方式改良电极材料，之后用 SEM 观察材料形貌、XRD 测试晶体结构；二是电池组装与性能初探实验，组装纽扣、软包等类型钠电池，借助蓝电电池测试仪做充放电循环实验，搭配电化学工作站开展循环伏安、阻抗谱分析，研究电池循环寿命与界面反应；三是析钠机制探究实验，设置不同析钠梯度，通过恒电流间歇滴定等方法，分析负极析钠对电池性能的影响。检测中心一方面是性能检

测实验，像用绝热量热仪做充放电绝热温升实验，测试不同功率下电池充放电的发热情况；还有能量密度测定、倍率性能测试、低温放电效率检测等。另一方面是安全检测实验，例如用钨钢针头做针刺实验模拟电池内短路，测试热失控温度、过充耐受性，同时也会开展短路保护、振动等模拟实际工况的测试。综上，钠电工程实验室主要是材料开发及产品开发相关验证，不涉及化学试剂和药品；检测中心主要是来料检测及成品检测相关测试，为物理类检测，每三十天进行一批次实验及检测。 本项目产排污环节工序见下表 2-7。 表 2-7 产排污情况汇总表 <table> <tr> <th>类别</th><th>污染工序</th><th>污染物</th><th colspan="2">治理措施</th></tr> <tr> <td rowspan="9">运营期</td><td rowspan="9">废气</td><td>投料搅拌</td><td>颗粒物</td><td>投料在密闭隔间自动化操作，逸散的粉料经工业集尘器收集后处理，最终经处理后在车间内以无组织形式排放，不设粉尘排气筒；</td></tr> <tr> <td>涂布烘干、注液</td><td>非甲烷总烃</td><td>涂布烘干废气：经 NMP 冷凝回收装置“制冷压缩机+热回收模块+专用冷凝模块+活性炭吸附”处理后通过 1 根 28 米高排气筒排放； 注液废气：电解液注液工序的有机废气（以非甲烷总烃计）集中收集后经两级活性炭处理后通过 1 根 28 米高排气筒（DA001）排放</td></tr> <tr> <td>污水处理站</td><td>氨、硫化氢、臭气浓度</td><td>污水处理设施加盖密封+一级活性炭吸附+15 米排气筒（DA003）排放</td></tr> <tr> <td>激光焊接烟尘</td><td>颗粒物</td><td>激光焊接在密闭设备中操作，焊接烟尘经设备自带过滤除尘装置净化后进入室内空气循环系统，最终通过车间洁净系统以无组织形式排放。</td></tr> <tr> <td>回流焊、波峰焊</td><td>颗粒物（锡及其化合物）</td><td rowspan="2">在全封闭车间内，设备上方分别设置集气罩进行收集后经管道引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后，由一根 15m 高排气筒（DA002）排放</td></tr> <tr> <td>锡膏印刷、回流焊、波峰焊、打胶、固化</td><td>非甲烷总烃</td></tr> <tr> <td>NMP 储罐呼吸</td><td>非甲烷总烃</td><td>罐顶各建设气相平衡管相关设施 1 套</td></tr> <tr> <td>危险废物贮存库</td><td>非甲烷总烃</td><td>集气罩+一级活性炭吸附+15 米高排气筒</td></tr> <tr> <td>食堂油烟</td><td>油烟</td><td>食堂油烟经油烟净化器处理后，由专用烟道引至楼顶排放</td></tr> </table>					类别	污染工序	污染物	治理措施		运营期	废气	投料搅拌	颗粒物	投料在密闭隔间自动化操作，逸散的粉料经工业集尘器收集后处理，最终经处理后在车间内以无组织形式排放，不设粉尘排气筒；	涂布烘干、注液	非甲烷总烃	涂布烘干废气：经 NMP 冷凝回收装置“制冷压缩机+热回收模块+专用冷凝模块+活性炭吸附”处理后通过 1 根 28 米高排气筒排放； 注液废气：电解液注液工序的有机废气（以非甲烷总烃计）集中收集后经两级活性炭处理后通过 1 根 28 米高排气筒（DA001）排放	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	污水处理设施加盖密封+一级活性炭吸附+15 米排气筒（DA003）排放	激光焊接烟尘	颗粒物	激光焊接在密闭设备中操作，焊接烟尘经设备自带过滤除尘装置净化后进入室内空气循环系统，最终通过车间洁净系统以无组织形式排放。	回流焊、波峰焊	颗粒物（锡及其化合物）	在全封闭车间内，设备上方分别设置集气罩进行收集后经管道引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后，由一根 15m 高排气筒（DA002）排放	锡膏印刷、回流焊、波峰焊、打胶、固化	非甲烷总烃	NMP 储罐呼吸	非甲烷总烃	罐顶各建设气相平衡管相关设施 1 套	危险废物贮存库	非甲烷总烃	集气罩+一级活性炭吸附+15 米高排气筒	食堂油烟	油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后，由专用烟道引至楼顶排放
类别	污染工序	污染物	治理措施																																		
运营期	废气	投料搅拌	颗粒物	投料在密闭隔间自动化操作，逸散的粉料经工业集尘器收集后处理，最终经处理后在车间内以无组织形式排放，不设粉尘排气筒；																																	
		涂布烘干、注液	非甲烷总烃	涂布烘干废气：经 NMP 冷凝回收装置“制冷压缩机+热回收模块+专用冷凝模块+活性炭吸附”处理后通过 1 根 28 米高排气筒排放； 注液废气：电解液注液工序的有机废气（以非甲烷总烃计）集中收集后经两级活性炭处理后通过 1 根 28 米高排气筒（DA001）排放																																	
		污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	污水处理设施加盖密封+一级活性炭吸附+15 米排气筒（DA003）排放																																	
		激光焊接烟尘	颗粒物	激光焊接在密闭设备中操作，焊接烟尘经设备自带过滤除尘装置净化后进入室内空气循环系统，最终通过车间洁净系统以无组织形式排放。																																	
		回流焊、波峰焊	颗粒物（锡及其化合物）	在全封闭车间内，设备上方分别设置集气罩进行收集后经管道引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后，由一根 15m 高排气筒（DA002）排放																																	
		锡膏印刷、回流焊、波峰焊、打胶、固化	非甲烷总烃																																		
		NMP 储罐呼吸	非甲烷总烃	罐顶各建设气相平衡管相关设施 1 套																																	
		危险废物贮存库	非甲烷总烃	集气罩+一级活性炭吸附+15 米高排气筒																																	
		食堂油烟	油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后，由专用烟道引至楼顶排放																																	

		废水	生活污水（含餐饮废水）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水（含餐饮废水，经隔油池处理）后排入市政污水管网
			正极设备清洗废水、负极设备清洗废水、钠电工程实验室及检测中心设备冲洗废水、初期雨水、纯水制备废水、循环冷却水排水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	正极设备清洗废水、负极设备清洗废水、钠电工程实验室及检测中心设备冲洗废水、初期雨水经厂区污水处理站处理达标后与纯水制备废水、循环冷却水排水排入市政污水管网
		设备噪声	机械设备运行	机械噪声	选用低噪声设备，采用消声、隔声、减振措施
		固体废物	生活垃圾	生活垃圾	定期由市政环卫部门统一处理
			餐厨垃圾	餐厨垃圾	餐厨垃圾单独投放于专用收集容器内，并保持专用收集容器完好、密闭，由取得餐厨废弃物收集运输许可的单位收集、运输、处置。
			废油脂		单独投放于专用收集容器内，并保持专用收集容器完好、密闭，由取得餐厨废弃物收集运输许可的单位收集、运输、处置
			边角料	一般固废	边角料外售综合利用；
			不合格电池		不合格电池定期外售废电池回收公司处理；
			纯水制备废反渗透膜、废石英砂、废活性炭、废离子交换树脂		集中收集后委托有资质单位处置
			废包装材料		废包装材料由废品回收公司回收；
			NMP 回收液		NMP 回收液由原厂家回收利用；
			废水处理污泥、废 MBR 膜		废水处理污泥及废 MBR 膜收集后外售综合利用
			无铅锡渣		经收集后交给专业公司回收处理
			不合格品（元器件）		退回给供应商
			废气处理废活性炭	危险废物	收集后暂存在危险废物贮存库内，定期委托有资质单位处置
			废抹布及手套		
			废电解液		
			废化学品包装物		
			废紫外灯管		

			废清洗剂		
			无水乙醇清洗废液		
			废润滑油及废润滑油桶		
			胶渣		
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，占地性质为二类工业用地（土地证见附件3），厂界为空地，无原有建筑，本项目厂界北侧为中华路，西侧为佳木斯市工业技术研究院、顺发机械制造有限公司，南侧为佳木斯渐达机械制造有限公司，东侧为农机二街，无与项目有关的原有环境污染问题。				

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

3.1 环境空气质量现状

3.1.1、大气环境

(1) 环境空气质量达标区判断

本项目位于黑龙江省佳木斯市佳木斯高新技术产业开发区。根据《佳木斯市生态环境质量简报（2024 年）》，佳木斯市 2024 年 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 年均浓度分别为 28μg/m³、39μg/m³、7μg/m³、19μg/m³；CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 0.9mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 107μg/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单中的二级标准限值。因此项目所在区域为达标区。基本污染物现状监测结果经统计列于表 3-1 中。

表 3-1 环境空气质量状况数据统计表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
PM _{2.5}	年平均	28	35	80.00	达标
PM ₁₀	年平均	39	70	55.71	达标
SO ₂	年平均	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均	19	40	47.50	达标
CO	24 小时平均第 95 百分数	900	4000	22.50	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均 第 90 百分位数	107	160	66.88	达标

综上所述，佳木斯市空气基本污染物中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度、O₃8h 平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，本项目所在区域属于达标区。

(2) 补充监测

本次评价引用《废旧轮胎节能环保与综合利用技术改造项目》于 2025 年 1 月 10 日至 2025 年 1 月 12 日的监测数据（检测报告见附件 4）。该项目监测点位位于本项目厂界东北侧方向约 3220m 处，经调查该监测点位在本次评价范围内，监测时间距今三年内且三年内无新增同种污染物排放企业，故监测数据引用合理。检测出 TSP 日均值，监测点位信息及监测结果如下表。

表 3-2 环境空气补充监测点位信息表								
监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	监测点相对位置关系			
	经度	纬度						
厂界东北方向约 200m	130°31'8.909"	46°49'17.546"	TSP	2025 年 1 月 10 日~2025 年 1 月 12 日	厂界东北侧约 3220m			

表 3-3 环境空气补充监测结果表								
引用监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (μg/m³)	监测日期	监测浓度范围 (μg/m³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
厂界东北方向约 200m	TSP	24 小时平均	300	2025 年 1 月 10 日~2025 年 1 月 12 日	117~143	47.67	0	达标



图例

- 本项目厂界
- ★ 环境空气监测点

图 3-1 环境空气补充监测点位图

由表 3-3 监测结果可知，本项目厂址区域 TSP24 小时平均浓度为 117μg/m³~143μg/m³，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级标准要求。

3.1.2、地表水环境质量现状

本项目区域地表水体为铃铛麦河，系松花江右岸支流，（汤旺河汇入口

上游 1km-佳木斯港务局断面），根据《全国重要江河湖泊水功能区划（2011—2030 年）》，松花江干流（汤旺河汇入口上游 1km-佳木斯港务局断面）水质目标为Ⅳ类。根据《佳木斯市生态环境质量简报（2024 年）》，松花江佳木斯江段干流及支流断面共 6 个，Ⅰ-Ⅲ类水质比例为 100%。因此，本项目所涉松花江水质类别为Ⅲ类。因此本项目所在区域地表水质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求。

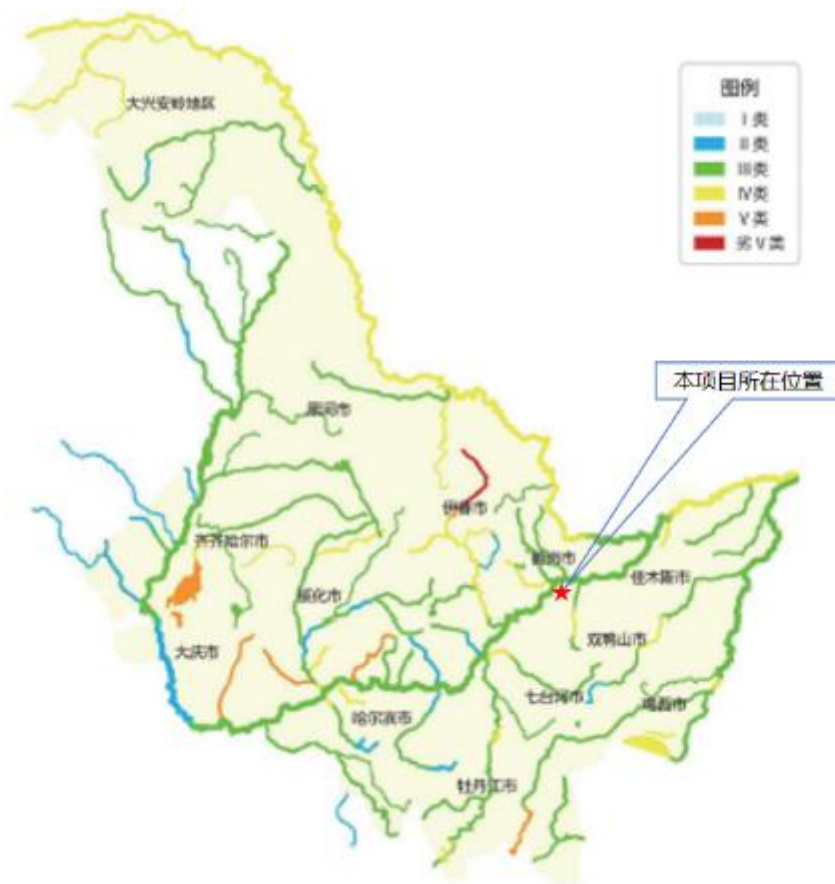


图 3-2 省地表水水质状况示意图

3.1.3 声环境质量现状

本项目位于黑龙江省佳木斯市佳木斯高新技术产业开发区，根据佳木斯市中心城区声环境功能区划分示意图（见附图 4），本项目厂界区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，本项目评价区内无居民、国家、省、市级自然保护区，无风景名胜区、森林公园及文物古迹等。

根据《佳木斯市生态环境质量简报（2024 年）》，佳木斯市昼间区域声

	环境质量平均等效声级 54.3 分贝，同比下降 0.1 分贝。昼间区域环境噪声总体水平等级为二级，评价为“较好”。 3.1.4、生态环境质量 本项目占地性质为二类工业用地（土地证见附件 3），占地范围内无特殊生态敏感区及重要生态敏感区等生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 3.1.5、地下水 and 环境土壤质量 项目厂区采取“分区防渗”的原则，污水处理站、电芯厂房、模组厂房、NMP 罐区、事故池、事故应急池、电解液库及危险废物贮存库为重点防渗区，等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$，或参照 GB18598 执行。一般固体废物贮存库为一般防渗区，防渗要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$，或参照 GB18598 执行。办公楼、门卫道路等为简单防渗区，进行一般地面硬化。 本项目可能对土壤造成影响的途径为大气沉降。项目回流焊、波峰焊产生的焊接烟尘主要为锡及其化合物，经计算锡及其化合物产生量较小，设备上方分别设置集气罩进行收集后经管道引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后，由一根 15m 高排气筒（DA002）排放。回流焊、波峰焊在全封闭模组厂房内进行，模组厂房进行重点防渗。采取上述措施后锡及其化合物能达标排放，不会对土壤环境造成不良影响，因此，从土壤环境角度讲，本项目建设是可行的。 在采取以上措施后，本项目在正常生产时，对地下水、土壤环境污染较小，可忽略不计，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的相关要求，因此，本项目无需开展地下水、土壤环境质量现状调查，不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。
环境保护目标	通过现场踏查，本项目评价区内无国家、省、市级自然保护区，无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地等特殊敏感区，无重要旅游景点，距离周围村屯居民较远。本项目环境保护目标分布图见附图 3。 1、大气环境保护目标 本项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。

	2、声环境保护目标 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 本项目厂界外 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。 4、生态环境保护目标 本项目占地范围内无特殊生态敏感区及重要生态敏感区等生态环境保护目标，项目所在地无国家级、省、市级自然保护区、风景名胜区、文物保护单位。								
污染物排放控制标准	1、废气 施工期的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，颗粒物：1.0mg/m³。 运营期电芯厂房工艺废气排放浓度执行《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要求。 厂界废气排放浓度执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）企业边界大气污染物任何 1 小时平均浓度执行表 6 规定的限值要求。 厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中厂区内无组织排放限值要求。 污水处理站氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。 模组厂房、危险废物贮存库废气排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，由于不满足排气筒高度高于周边 200m 半径范围的建筑 5m 以上，危险废物贮存库排气筒（DA004）排放速率按其 15m 高度对应的排放速率标准值严格 50%执行。 表 3-4 《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013） <table><tr><th>序号</th><th>污染物</th><th>最高允许排放浓度（mg/m³）</th><th>无组织排放监控浓度限值（mg/m³）</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	序号	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）				
序号	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）						

1	非甲烷总烃	50	2.0
2	颗粒物	30	0.3

表 3-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m ³			
序号	污染物项目	限值	无组织排放监控位置
1	NMHC	10 (监控点处 1h 平均浓度值)	在厂房外设置监控点
2		30 (监控点处任意一次浓度值)	

表 3-6 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)				
控制项目	有组织排放标准值		无组织排放监控浓度限值	
	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
NH ₃	15	4.9	周界外浓度最高点	1.5
H ₂ S	15	0.33		0.06
臭气浓度	15	2000 (无量纲)		20 (无量纲)

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)			
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
		排气筒高度(m)	二级
锡及其化合物	8.5	15	0.31
非甲烷总烃	120	15	10

排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外,还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上,不能达到该要求的排气筒,应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

表 3-8 本项目废气有组织排放标准						
污染物	产生环节	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		排放标准
				排气筒高度	二级	
DA001 排气筒	涂布烘干、注液	非甲烷总烃	50	28	/	《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
DA002 排气筒	回流焊、波峰焊	颗粒物(锡及其化合物)	8.5	15	0.155	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 新污染源表 2 中标准限值排放速率按其 15m 高度对应的排放速率标准值严格 50% 执行
	锡膏印刷、回流焊、波峰焊、打胶、	非甲烷总烃	120	15	5	

	固化					
DA3 排气筒	污水处理站	氨	4.9	15	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准值
		硫化氢	0.33	15	/	
		臭气浓度	2000（无量纲）	15	/	
DA004 排气筒	危险废物贮存库	非甲烷总烃	120	15	5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源表2中标准限值排放速率按其15m高度对应的排放速率标准值严格50%执行
表 3-9 无组织排放大气污染物排放浓度限值						
标准名称	标准类别	项目	无组织排放监控浓度限值			
			监控点	浓度（mg/m ³ ）		
《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）	无组织排放源	颗粒物	企业边界大气污染物任何1小时平均浓度	0.3		
	无组织排放源	非甲烷总烃		2.0		
本项目食堂设置两个灶头，属于小型饮食业单位，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表1和表2中标准限值。						
表 3-10 饮食业单位的规模划分						
规模	小型	中型	大型			
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6			
对应灶头总功率（10 ⁸ J/h）	1.67，<5.00	≥5.00，<10	≥10			
对应集气罩灶面总投影面积（m ² ）	≥1.1，<3.3	≥3.3，<6.6	≥6.6			
表 3-11 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率						
规模	小型	中型	大型			
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0					
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85			
2、废水 根据部长信箱 2019 年 3 月 21 日“关于行业标准中生活污水执行问题的回复”，在企业落实生产废水独立的采样口后，生产废水和生活污水可执行						

不同的纳管排放标准。

本项目正极设备清洗废水、负极设备清洗废水、钠电工程实验室及检测中心设备冲洗废水经厂区污水处理站处理达标后与纯水制备废水、循环冷却水排水达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表2新建企业水污染物间接排放限值要求后纳入污水管网。单位产品基准排水量参考环境保护部“关于执行电池工业污染物排放标准有关问题的复函”（环函[2014]170号）对于大容量锂离子电池的单位产品基准排水量为0.8m³/万Ah。

生活污水及餐饮废水（经隔油池处理）单独收集，不会与生产废水混排，可按一般生活污水管理，因此生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及佳木斯高新区污水处理厂进水水质标准限值。本项目生活污水（含餐饮废水，经隔油池处理）从严执行佳木斯高新区污水处理厂进水水质标准限值。

表 3-12 《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）

污染物项目	pH（无量纲）	COD	氨氮	悬浮物	总磷	总氮	单位产品基准排水量
排放浓度（mg/L）	6-9	150	30	140	2.0	40	0.8m³/万只

表 3-13 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

污染物项目	pH（无量纲）	COD	氨氮	悬浮物	BOD ₅	总磷	总氮
排放浓度（mg/L）	6-9	500	/	400	300	/	/

表 3-14 佳木斯高新区污水处理厂进水水质

项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	pH	全盐量
浓度	500	200	400	45	70	8	6-9	/

3、噪声排放标准

根据佳木斯市中心城区声环境功能区划分示意图（见附图4），本项目所在区域位于3类声功能区，本项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（12523-2025），运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

	表 3-14 本项目噪声排放标准信息表 单位：Leq dB (A)		
	项目	昼间	夜间
	《建筑施工噪声排放标准》（12523-2025）	70	55
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类标准	65
	55		
总量 控制 指标	4、固体废物排放标准		
	本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。		
	根据《黑龙江省生态环境厅关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（黑环发[2021]79 号）及本项目排污情况，确定本项目污染物排放总量控制因子如下：		
	废气：挥发性有机物 废水：COD、氨氮		
	本项目运营期污水污染物总量控制指标纳入佳木斯市高新区污水处理厂的总量控制指标内。 本项目污染物排放总量控制指标见表 3-15。		
	表 3-15 本项目总量控制指标一览表（单位：t/a）		
	项目	预测排放量	核定排放量
	COD（分担量）	1.6103	3.771
	NH ₃ -N（分担量）	0.1170	0.543
	非甲烷总烃	9.464684	15.71

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1、施工期环境保护措施 施工期环境影响主要为施工扬尘、施工噪声、施工废水、施工固废对环境产生的影响。 4.1.1、施工扬尘影响分析 施工扬尘主要产生于厂址地表的清理和平整、建筑材料运输、土方临时堆存过程中。地基挖掘产生的弃土将临时堆存于工地四周，待地基处理完成后，大部分用于回填，少量剩余土方作为厂区绿化用土，扬尘产生量较小，且扬尘主要为天然土壤飞扬产生的粉尘。施工期扬尘不会对居民生活环境产生明显影响。对工程施工期提出以下要求： （1）建筑工地采取四周设置围挡，对易产生扬尘区域定期洒水，每天不少于两次，大风条件下增加洒水次数。 （2）水泥、石灰粉等建筑材料存放在库房内或者严密遮盖；沙、石、土方等散体材料须覆盖。 （3）建筑垃圾在运输时应用苫布覆盖，避免沿途遗洒。 （4）遇有四级以上大风天气预报或政府发布空气质量预警时，应停止土方施工作业。 4.1.2、施工废水影响分析 本项目施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。施工人员生活污水排入厂内防渗旱厕，定期清掏，外运堆肥；施工废水主要为施工设备清洗和水泥养护排水，但水量较小，主要污染物为泥沙，收集沉淀后泼洒地面抑尘，对环境影响较小。 4.1.3、施工噪声影响分析 施工期的噪声主要来自现场各类机械设备及运输车辆的运行，其特点是间歇性或阵发性，并具备流动性、噪声值较高等特征。结合本工程的施工特点，根据类比调查分析，施工设备产噪声级值为 80~90dB(A)。本项目施工期仅在
-----------	--

	昼间进行，经预测计算，昼间距施工设备 40m，可满足《建筑施工噪声排放标准》（12523-2025）中的相应标准。 4.1.4、施工固体废物 本工程施工期产生的固体废物主要为建筑施工产生的弃土、废砖等建筑垃圾和生活垃圾。施工过程中产生的固体废物均为一般固体废物。工程施工中产生的土方用于回填地基和厂区平整等，不外排；废砖、废混凝土块等建筑垃圾运至当地环卫部门指定的地点填埋；生活垃圾产生量较小，统一收集后由环卫部门处理，不会对周围环境产生明显影响。 以上影响均为短期影响，均将会随施工期的结束而消除，在落实以上污染防治措施后不会对周围环境产生明显影响。
运营期环境影响和保护措施	4.2 运营期环境保护措施 4.2.1、废气 1、废气源强 （1）投料搅拌粉尘 本项目正、负极材料配料过程中使用原料为粉状物料，原辅料在投料、搅拌时会产生少量粉尘。本项目投料为密封真空下料，正极材料和负极材料均在不同搅拌主体设备内进行真空搅拌，配料过程逸散的粉料经工业集尘器收集后处理，最终经处理后在车间内以无组织形式排放，不设粉尘排气筒。除尘系统收集的正负极粉料回用于生产。 根据《逸散性工业粉尘控制技术》（P222），原料投放粉尘排放因子 0.15-0.25kg/t，本次评价取中值 0.2kg/t，投料系统年运行时间为 7200h，投料、配料工序正负极粉状物料总用量为 8196.1t/a，计算可知，粉尘产生量 1.639t/a，产生速率为 0.228kg/h，设备配套除尘器的收集效率按 90%计，去除效率按 95%计，则本项目粉尘无组织排放量为 0.238t/a，排放速率为 0.033kg/h。 （2）NMP 废气 正极制浆投加 NMP，NMP 再抽真空搅拌过程中会有微量的挥发。NMP 用量为 1810t/a，挥发比例按 0.001%计，则此过程挥发性有机物产生量为 1.81t/a。

在涂布及烘烤干燥过程中,溶剂 NMP 绝大部分均会挥发有机废气,以 NMP 全部挥发计。涂布机分进料口、涂布段、烘干段、出料口,涂布机进料口与制浆机下料口对接,涂布完成后直接输送至烘箱烘干,除进出料口外,涂布机及自带烘箱全部密闭,每台涂布机内设有负压吸风,使得系统内处于负压状态,涂布、烘烤阶段系统收集效率按 99.9%考虑,涂布烘干过程产生的非甲烷总烃(NMP)废气由涂布机废气排放口经风管引入 NMP 冷凝回收装置(制冷压缩机+热回收模块+专用冷凝模块+活性炭吸附)处理后经一根 28m 高排气筒(DA001)排放。

本项目 NMP 用量为 1810t/a,则有机废气(以非甲烷总烃计)产生量为 1810t/a。参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——“384 电池制造系数手册”,冷凝回收工艺对锂离子电池项目产生的 NMP 废气去除效率为 99.5%,建设单位拟采用一套 NMP 回收装置(“制冷压缩机+热回收模块+专用冷凝模块+活性炭吸附”)NMP 冷凝回收系统处理效率取 99.5%可行(根据同类型行业生产经验,其中冷凝系统回收效率为 98.75%,其余 NMP 废气被尾端活性炭吸附),有组织产生量为 1806.38t/a,产生速率为 250.886kg/h,产生浓度为 6272.15mg/m³(风机风量为 40000m³/h),有组织排放量为 9.032t/a,排放速率为 1.254kg/h,排放浓度为 31.36mg/m³。

无组织 NMP 废气总排放量为 3.62t/a,排放速率为 0.502kg/h。

NMP 物料平衡图见下图。

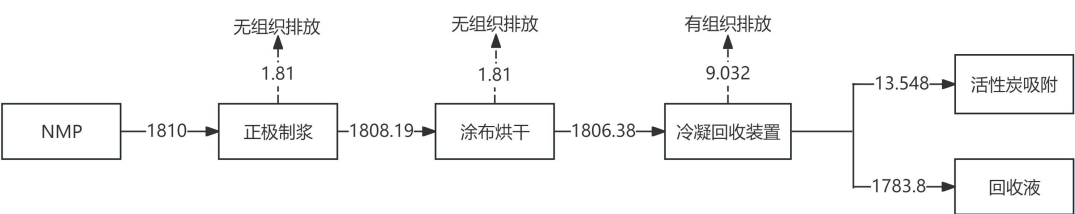


图 4-1 NMP 物料平衡图

(3) 注液废气

本项目注液工序设在密闭的注液车间内,采取全封闭形式的自动真空注液机内完成。注液机工作时,采用真空泵将电池壳里面的空气抽出,抽真空后再

	注液注完液后，回常压，断开真空管，装上密封钉，整个过程均在密闭的注液机里面完成，仅在注液最后断开注液管那一瞬间接触注液机密闭空间内的干燥空气。由于电解液注液过程在隔绝空气的条件下进行，且工作温度为室温，因此电解液中的 LiPF_6 不会发生分解释放氟化物废气。 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境保护部公告 2021 年第 24 号）中电池制造行业系数手册和《排污许可证申请和与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018），无电池制造相关系数内容，因此根据同类型企业的实际生产经验，该过程中电解液损耗量远远小于 0.1%，因此按保守估计，电解液挥发率按 0.1% 计。项目电解液用量约 3017.5t/a，则电解液注液工序的有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 3.018t/a。 在全封闭式车间，经过管道收集连接两级活性炭吸附装置吸附处理后，连接 28m 高排气筒（DA001）排放，设计风量为 1000m³/h，收集效率为 90%，处理效率为 95%。则有组织注液废气产生量为 2.716t/a，产生速率为 0.377kg/h，产生浓度为 377.22mg/m³，有组织排放量为 0.136t/a，排放速率为 0.019kg/h，排放浓度为 18.89mg/m³。 无组织注液废气排放量为 0.302t/a，排放速率为 0.042kg/h。 （4）激光焊接烟尘 本项目焊接工序采用超声波焊接、热熔接、激光焊接等焊接技术，焊接过程中不需添加焊接材料。超声波焊接、热熔接主要是通过共振或者加热将物料熔融，然后进行焊接，但在激光焊接过程中，金属变成蒸气后形成颗粒物，则仍会有少量焊接烟尘产生。由于焊接烟尘产生量很小，本次评价不进行定量计算。激光焊接在密闭设备中操作，焊接烟尘经设备自带过滤除尘装置净化后进入室内空气循环系统，最终通过车间洁净系统以无组织形式排放。 （5）回流焊、波峰焊烟尘 回流焊、波峰焊主要是通过加热将物料熔融，然后进行焊接，但在回流焊、波峰焊焊接过程中，金属变成蒸气后形成颗粒物，则仍会有少量焊接烟尘产生，本项目回流焊焊料为无铅锡膏，波峰焊焊料为无铅锡条，产生的焊接烟尘主要
--	---

为锡及其化合物，本次评价以颗粒物计。产污系数参考根据环境部公告 2021 年第 24 号关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告 -38-40 电子电气行业系数手册，见下表。

表 4-1 焊接工段产污系数一览表

工段名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	系数单位	产污系数
焊接	无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）	回流焊	所有	废气	颗粒物	克/千克-焊料	3.638×10^{-1}
焊接	无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）	波峰焊	所有	废气	颗粒物	克/千克-焊料	4.134×10^{-1}

项目回流焊工序无铅锡膏使用量为 4t/a，则颗粒物产生量为 0.00146t/a；波峰焊工序无铅锡条使用量为 2.6t/a，则颗粒物产生量为 0.00107t/a。综上所述，回流焊、波峰焊等工序颗粒物（锡及其化合物）产生量为 0.00253t/a。在全封闭车间内，设备上方分别设置集气罩进行收集后经管道引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后，由一根 28m 高排气筒（DA002）排放，设计风量为 1000m³/h，收集效率为 90%。由于颗粒物（锡及其化合物）的产生浓度和量均较低，故本次不考虑二级活性炭装置对颗粒物的处理，处理效率以 0 计。则有组织颗粒物（锡及其化合物）排放量为 0.00228t/a，排放速率为 0.00032kg/h，排放浓度为 0.32mg/m³。

无组织颗粒物（锡及其化合物）的排放量为 0.00025t/a，排放速率为 0.000035kg/h。

（6）挥发性有机物

项目在锡膏印刷、回流焊、波峰焊等工序使用无铅锡膏、助焊剂的过程均会产生有机废气，以 NMHC 计。打胶、固化等工序使用三防胶会挥发产生少量的有机废气，有机废气产生情况如下：

助焊剂年用量为 3.5t/a，根据助焊剂 MSDS，助焊剂中挥发成分含量为混合醇为 50-90%、D40 为 5-10%，本项目按 100%挥发计算，则其总挥发性有机物产生量为 0.7t/a。无铅锡膏年用量为 4t/a，根据无铅锡膏的材料安全数据表，

无铅锡膏主要成分中挥发成分焊膏含量取 12%，则无铅锡膏中的总挥发性有机物量为 0.48t/a。三防胶年用量为 4t/a，根据三防胶 MSDS，三防胶中挥发成分含量为二甲苯为 40-60%、D30 为 5-10%，本项目按 70%挥发计算，则其总挥发性有机物产生量为 2.8t/a。具体见下表：

表 4-2 锡膏印刷、回流焊、波峰焊、打胶、固化等工序 NMHC

产污情况一览表

原料名称	原料用量 (t/a)	产污系数	污染物指标	产生量 (t/a)	合计 (t/a)
助焊剂	3.5	100%	NMHC	3.5	6.78
无铅锡膏	4	12%		0.48	
三防胶	4	70%		2.8	

锡膏搅拌、锡膏印刷、回流焊、波峰焊、打胶、固化等工序有机废气产生量为 6.78t/a，在全封闭车间内，设备上方分别设置集气罩进行收集后经管道引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后，由一根 28m 高排气筒（DA002）排放，设计风量为 1000m³/h，收集效率为 90%，处理效率为 95%。则有组织 NMHC 产生量为 6.102t/a，产生速率为 0.848kg/h，产生浓度为 847.5mg/m³，有组织排放量为 0.305t/a，排放速率为 0.042kg/h，排放浓度为 42.38mg/m³。

无组织 NMHC 排放量为 0.678t/a，排放速率为 0.094kg/h。

（7）污水处理站恶臭

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭物质的产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 NH₃0.0031g、H₂S0.00012g，根据废水污染源强分析，生产厂区污水站废水处理后 BOD₅ 削减量约为 9.564t/a，则 NH₃ 产生量为 0.0296t/a，H₂S 产生量为 0.00115t/a。污水处理站废气采用一套活性炭装置处理。收集效率以 80%计，处理效率以 90%计，设计风量为 500m³/h，废水处理站恶臭经处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA003）排放。则 NH₃ 有组织产生量为 0.0237t/a，0.0033kg/h，H₂S 有组织产生量为 0.00092t/a，0.00013kg/h。有组织 NH₃ 排放量为 0.00237t/a，0.00033kg/h，H₂S 排放量为 0.000092t/a，0.000013kg/h。

无组织 NH₃ 排放量为 0.0059t/a，0.00082kg/h，H₂S 排放量为 0.00023t/a，0.000032kg/h。

	(8) NMP 储罐呼吸废气 本项目设有 4 个 NMP 卧式储罐，每个储罐的直径为 3m，容积为 50m³，贮存能力为 40t。依据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（环办[2015]104 号）中挥发性有机液体储存调和公式计算固定顶罐气体损耗，经计算本项目储罐小呼吸排放量约为 0.0055t/a，储罐大呼吸排放量约为 0.00493t/a。 经计算本项目储罐呼吸总排放量为 0.01043t/a。项目 4 个 NMP 储罐均采用卧式罐，罐顶各建设气相平衡管相关设施 1 套，减少罐车进料大呼吸无组织排放非甲烷总烃 90%以上。则油罐呼吸排放量为 0.00104t/a，0.000145kg/h。 (9) VOCs 物料储存 项目所用的含 VOCs 物料为无铅锡膏、助焊剂、三防胶等，无铅锡膏、助焊剂、三防胶等采用包装桶或瓶盛装并加盖密闭，均存放于室内，储存条件为常温，该物质储存过程无 VOCs 的产生。 (10) 危险废物贮存库废气 本项目液态危险废物为废润滑油，废电解液，每年总量约为 15.2 吨。参考《挥发性有机化合物（VOCs）源强核算方法的研究》苏伟健等监测与评价，121 页。油品储罐损失为 0.5kg/t。本项目挥发性有机化合物产生量为 0.0076t/a，0.00106kg/h。危险废物贮存库设置集气系统，非甲烷总烃收集效率按照 90%计，收集废气经处理效率为 90%的一级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒排放（DA004），废气量为 100m³/h，排放量为 0.000684t/a（0.000095kg/h），排放浓度为 0.95mg/m³，污染物排放排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 有组织最高允许排放浓度标准限值要求；其余 10%未被集气系统收集的非甲烷总烃无组织排放，无组织排放量为 0.00076t/a（0.000105kg/h）。车间外 VOCs 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中 VOCs 无组织排放限值；厂区外非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃周界外浓度最高点无组织排放监控浓度限值≤4.0mg/m³。
--	--

(11) 食堂油烟

根据建设单位实际建设情况，本项目布设两个灶头，根据《饮食行业油烟排放标准》（GB18483-2001），属小型规模，净化设置最低去除效率不低于60%。本项目食堂提供职工三餐，就餐人数最大为200人。根据《中国居民膳食指南》，平均使用有耗量约为25g/人·d，日消耗食用油量约为5kg/d，年食用油耗量为1.5t/a，食堂烹饪过程中的挥发损失约为2.5%，烹饪时长约为6h/d，则油烟产生速率0.021kg/h，年油烟产生量约为0.0375t/a。项目食堂油烟经油烟净化器（油烟净化效率60%）处理后，由专用烟道引至楼顶排放，油烟排放量为0.015t/a，排放速率为0.0083kg/h，排放浓度为1.67mg/m³（风机风量为5000m³/h）。

本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表详情见表4-3。

表4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

排放源	污染工序	排放形式	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h	
				核算方法	废气量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 (%)	废气量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)		排放量 (kg/h)
电芯生产车间	涂布烘干	有组织	非甲烷总烃	物料衡算法	40000	6272.15	250.886	NMP 冷凝回收装置	收集效率99.9%+ 处理效率99.5%	40000	31.36	1.254	7200
	注液	有组织	非甲烷总烃	类比法	1000	377.22	0.377	集气罩+ 两级活性炭吸附装置	收集效率90%+ 处理效率95%	1000	18.89	0.019	7200
	涂布烘干	无组织	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.502	/	/	/	/	0.502	7200
	注液	无组	非甲	物料	/	/	0.042	/	/	/	/	0.042	7200

			织	烷总 烃	衡算 法									
		投料	无组 织	颗 粒 物	产污 系 数 法	/	/	0.228	集尘 器	收集 效率 90% +处 理效 率 95%	/	/	0.033	7200
	模组 厂房	回流焊、 波峰焊	有组 织	颗 粒 物 （ 锡 及 其 化 合 物 ）	产污 系 数 法	1000	0.32	0.0003 2	集气 罩+ 二 级 活 性 炭 吸 附 装 置	收集 效率 90% +处 理效 率 0%	1000	0.32	0.000 32	7200
			无组 织	颗 粒 物 （ 锡 及 其 化 合 物 ）	产污 系 数 法	/	/	0.0000 35	/	/	/	/	0.000 035	7200
		锡膏印刷、回流焊、 波峰焊、打胶、固化	有组 织	非 甲 烷 总 烃	产污 系 数 法	1000	847.5	0.847	集气 罩+ 二 级 活 性 炭 吸 附 装 置	收集 效率 90% +处 理效 率 95%	1000	42.38	0.042	7200
			无组 织	非 甲 烷 总 烃	产污 系 数 法	/	/	0.094	/	/	/	/	0.094	7200
	污水处理 站	污水处 理	有组 织	N H ₃	物料 衡算 法	500	6.58	0.0033	池体 密 闭、 活 性 炭	收集 效率 80% +处 理效	500	0.66	0.000 33	7200
				H ₂ S			0.26	0.0001 3				0.026	0.000 013	

									率 90%				
		无组织	N H ₃	物料 衡算 法	/	/	0.0008 2	/	/	/	/	0.000 82	
			H ₂ S			/	0.0000 32				/	0.000 032	
危险废物贮存库	危险废物贮存	有组织	非甲烷总烃	产污系数法	100	9.5	0.0009 5	集气罩+活性炭吸附装置	收集效率90%+处理效率90%	100	0.95	0.000 095	7200
		无组织	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.0001 05	/	/	/	/	0.000 105	7200
NMP储罐区	储罐呼吸	无组织	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.0014 5	气相平衡管	处理效率90	/	/	0.000 145	7200
食堂	食堂油烟	有组织	油烟	产污系数法	5000	4.1	0.021	油烟净化器	净化效率60%	5000	1.67	0.008 3	1800

注：NMP 废气和注液废气通过一根排气筒排放，其混合后排放速率为 1.273kg/h，排放浓度为 31.06mg/m³。

表 4-4 排放口基本情况表									
排放口编号	名称	类型	排放口地理坐标		高度 (m)	内径 (m)	排放温度 (℃)	污染物	
			经度	纬度					
DA001	电芯厂房废气排气筒	一般排放口	130.46918 8227	46.815111 367	28	2	25	非甲烷总烃	
DA002	模组厂房废气排气筒	一般排放口	130.46750 3800	46.814971 862	15	0.2	25	锡及其化合物（颗粒物）、非甲烷总烃	
DA003	污水处理站排气筒	一般排放口	130.46778 2750	46.814355 101	15	0.2	25	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	
DA004	危险废物贮存库排气筒	一般排放口	130.46824 4090	46.813782 388	15	0.1	25	非甲烷总烃	

备注：排气筒底部中心坐标待项目建成后以实际为准。

2、可行性技术分析 & 达标排放分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018），涂布烘烤工序可行性技术为 NMP 回收设备或其他。本项目涂布烘干过程产生的 NMP 废气经过 8 套 NMP 冷凝回收装置处理后通过 1 根 28 米高排气筒排放，属于可行性技术。注液工序可行性技术为废气集中收集+活性炭吸附或其他，注液废气集中收集后经两级活性炭处理后通过 1 根 28 米高排气筒（DA001）排放，属于可行性技术。

收集措施：NMP 属于常温状态下难挥发类的高沸点物质，阳极涂布烘干在专用密闭涂布间内进行，涂布烘干采用顶部自带抽风系统的密闭隧道型烘箱，且烘干前后的输送段配备有密闭罩体实现废气集气；涂布烘箱进、出口处设有飘带监控装置对烘箱内的负压状态进行监控，确保 NMP 废气能完全收集；当飘带朝烘箱内摆动时，则烘箱内腔的负压状态正常，设备可正常运行；飘带如下垂或朝外摆动，则设备停止，须检修正常后方可继续启动。

末端处理措施：NMP 原料价格较高，具有较好的回收利用价值，且回收利用率较好。正极涂布烘干产生的 NMP 废气通过密闭管道进入 NMP 回收系统，采用“制冷压缩机+热回收模块+专用冷凝模块+活性炭吸附”的处理方式。根据《384 电池制造行业系数手册》中 3841 锂离子电池制造行业系数表中冷凝法去除率可达到 99.5%以上，因此本项目涂布烘干废气采用“NMP 回收系统（制冷压缩机+热回收模块+专用冷凝模块+活性炭吸附）”进行处理，处理效率取 99.5%可行。

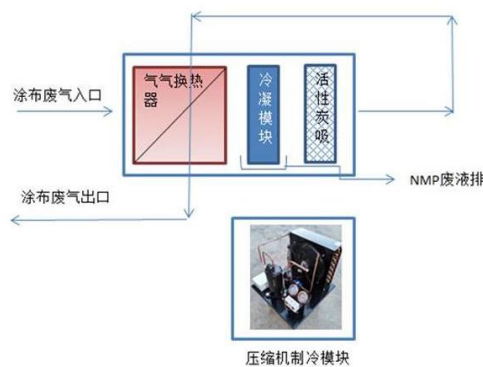


图 4-2 NMP 废气回收装置工艺流程图

	本项目锡膏印刷、回流焊、波峰焊、打胶、固化工序产生的非甲烷总烃经设备上方集气罩分别收集后经管道引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后，由一根 15m 高排气筒（DA002）排放。参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），表 B1 中的可行性技术，本项目采用二级活性炭吸附，属于可行技术。 项目回流焊、波峰焊工序在产生非甲烷总烃的同时还会产生颗粒物（锡及其化合物），与非甲烷总烃一同被集气罩收集后经管道引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理，由一根 15m 高排气筒（DA002）排放。依据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），“6.3.2.2 当废气中颗粒物含量超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理”，经计算本项目回流焊、波峰焊工序颗粒物（锡及其化合物）产生量小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$，故不采取预处理措施，采取上述措施可行。由于颗粒物（锡及其化合物）的产生浓度和量均较低，故本次不考虑二级活性炭装置对颗粒物的处理，处理效率以 0 计。 污水处理站废气经活性炭装置处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA003）排放。 危险废物贮存库废气经活性炭装置处理后通过 1 根 15 米排气筒（DA004）排放。 活性炭吸附主要是利用颗粒炭多微孔的吸附特性来吸附异味气体，是一种最有效的工业处理手段。异味物质与颗粒炭接触，废气中的异味物质被吸附在颗粒炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。颗粒炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性。为确保活性炭吸附效率不受影响，项目活性炭吸附装置内的活性炭需每季度更换一次。依据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），“6.1.3 吸附装置的净化效率不得低于 90%”，活性炭吸附的去除效率取 90%可行，二级活性炭吸附的去除效率取 95%可行。 本项目运营期电芯厂房生产工艺颗粒物、非甲烷总烃排放浓度满足《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要求，厂界颗粒物、非甲烷总烃排放浓度满足《电池工业污染物排放标准》
--	---

(GB30484-2013)企业边界大气污染物任何 1 小时平均浓度执行表 6 规定的限值要求, 厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中厂区内无组织排放限值要求。氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准。模组厂房、危险废物贮存库废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准(速率严格 50%排放)。因此本项目排放的各类大气污染物对周围环境影响较小, 大气环境影响可以接受。

3、无组织废气污染防治措施分析

本项目无组织废气主要有未捕集到的颗粒物、有机废气、恶臭等。

为减小废气对工作人员及周边环境的影响, 企业可采取以下措施;

①生产车间安装机械排风扇, 加强机械通风, 以改善工人操作环境;

②加强厂区绿化, 设置绿化隔离带, 以减少无组织排放的气体对周围环境的影响;

③项目厂区采取“分区防渗”的原则, 污水处理站、电芯厂房、模组厂房、NMP 罐区、事故池、事故应急池、电解液库及危险废物贮存库为重点防渗区, 等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB18598 执行。一般固体废物贮存库为一般防渗区, 防渗要求为等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB18598 执行。办公楼、门卫道路等为简单防渗区, 进行一般地面硬化。

设置专人进行地面清洁, 及时清理洒落在地面的灰尘, 减少粉尘产生量。

④加强运行管理和环境管理, 提高工人操作水平, 通过宣传增强职工环保意识, 积极推行清洁生产, 节能降耗, 多种措施并举, 减少污染物排放;

⑤由训练有素的操作人员按操作规程操作;

⑥加强废气收集装置密闭性。

通过采用上述措施后, 可有效地减少生产过程中无组织废气的排放, 使污染物的无组织排放量降低到最低水平。

4、排气筒高度可行性分析

根据《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013), 该标准要求排气筒

高度应不低于 15m（排放氯气的排气筒高度不得低于 25m）。排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。排气筒 200m 范围内最高建筑物为佳木斯市工业技术研究院约 25m，本项目电芯厂房排气筒高度为 28m，排气筒高度高出周围 200m 半径范围的建筑 3m 以上，满足该标准排气筒高度要求。

污水处理站废气排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），该标准要求“6.1.1 排气筒的最低高度不得低于 15m。”，本项目建设 15m 高排气筒 DA003，满足该标准排气筒高度要求。

模组厂房、危险废物贮存库废气排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，由于不满足排气筒高度高于周边 200m 半径范围的建筑 5m 以上，本项目排气口排放速率，按其 15m 高度对应的排放速率标准值严格 50%执行。

5、非正常工况

本项目非正常工况排放主要由于废气收集处理装置发生故障，导致产生的污染物直接排放。按最不利原则，本次评价按废气污染防治措施出现故障，有机污染物去除率为 50%，恶臭去除率为 30%。

表 4-5 运营期非正常工况下废气污染物产生及排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
DA001	处理设施出现故障	非甲烷总烃	3064.19	125.632	1	1	停工检修
DA002	处理设施出现故障	非甲烷总烃	423.75	0.424	1	1	停工检修
DA003	处理设施出现故障	NH ₃	4.62	0.00231	1	1	停工检修
		H ₂ S	0.182	0.000091			
DA004	处理设施出现故障	非甲烷总烃	4.75	0.000475	1	1	停工检修

4.2.2 废水

1、废水源强

本项目排水为生活污水、正极设备清洗废水、负极设备清洗废水、钠电工

	程实验室及检测中心设备冲洗废水、纯水制备废水、循环冷却水排水、初期雨水。 (1) 生活污水（含餐饮废水） 本项目生活污水量为 12.8m³/d, 3840m³/a。本项目污水水质情况类比城市污水平均值,COD 浓度为 300mg/L、BOD₅ 浓度为 200mg/L、氨氮浓度为 30mg/L、SS 浓度为 200mg/L。 (2) 初期雨水 本项目初期雨水排放量为 3727m³/a。初期雨水中主要污染物 COD 浓度 100mg/L、SS 浓度 50mg/L。 (3) 正极设备清洗废水、负极设备清洗废水、钠电工程实验室及检测中心设备冲洗废水、纯水制备废水、循环冷却水排水 本项目正极设备清洗废水产生量为 1350m³/a、负极设备清洗废水产生量为 1350m³/a、钠电工程实验室及检测中心设备冲洗废水产生量为 18m³/a、纯水制备废水排放量为 755m³/a, 循环冷却水排水排放量为 5140.8m³/a。本项目生产废水源强类比《兰钧新能源科技有限公司新建年产 16Gwh 锂离子电池电芯和模组生产项目竣工环境保护验收监测报告》(2023.4), 类比项目主要生产 16Gwh 锂离子电池电芯, 生产的原辅料、生产工艺与本项目相似, 类比可行。正极设备清洗废水各污染物产生浓度为 COD: 30650mg/L、BOD₅: 5750mg/L、SS: 44mg/L、NH₃-N: 29mg/L、TP: 6.8mg/L、TN: 239mg/L。负极设备清洗废水各污染物产生浓度为 COD: 7540mg/L、BOD₅: 1470mg/L、SS: 1.4mg/L、NH₃-N: 1.5mg/L、TN: 43mg/L。钠电工程实验室及检测中心设备冲洗废水 COD: 200mg/L。纯水制备废水 COD: 60mg/L、SS: 50mg/L。循环冷却水排水各污染物产生浓度为 COD: 50mg/L、SS: 50mg/L。 本项目生活污水（含餐饮废水, 餐饮废水经隔油池处理）排入市政污水管网, 正极设备清洗废水、负极设备清洗废水、钠电工程实验室及检测中心设备冲洗废水、初期雨水经厂区污水处理站处理达标后与纯水制备废水、循环冷却水排水排入市政污水管网, 污水处理工艺为“混凝沉淀+A²/O+MBR”, 污水
--	--

站处理能力为 30t/d。处理后废水经佳木斯市高新区污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入铃铛麦河，最终汇入松花江。

表 4-6 废水源强核算表

排放源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
		产生废水量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	综合效率 %	排放废水量 m³/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD	3840	300	1.152	/	/	3840	300	1.152
	NH ₃ -N		30	0.115		/		30	0.115
	BOD ₅		200	0.768		/		200	0.768
	SS		200	0.768		/		200	0.768
正极设备清洗废水	COD	1350	30605	41.316	混凝沉淀 +A ² /O+MBR	99.7	1350	91.82	0.124
	SS		44	0.059		99.95		0.022	0.00003
	NH ₃ -N		29	0.039		95.25		1.38	0.00186
	BOD ₅		5750	7.763		99.81		10.925	0.0147
	TP		6.8	0.0092		98.2		0.12	0.00016
	TN		239	0.323		86.46		32.36	0.047
负极设备清洗废水	COD	1350	7540	10.179	混凝沉淀 +A ² /O+MBR	99.7	1350	22.62	0.0305
	SS		1.4	0.0019		99.95		0.0007	0.000009
	NH ₃ -N		1.5	0.002		95.25		0.07	0.000096
	BOD ₅		1470	1.985		99.81		2.79	0.00377
	TN		43	0.058		86.46		5.82	0.0079
钠电工程实验室及检测中心设备冲洗废水	COD	18	200	0.0036	混凝沉淀 +A ² /O+MBR	99.7	18	0.6	0.0000108
初期	COD	3727	100	0.373	混凝沉淀	99.7	3727	0.3	0.00112

雨水	SS		50	0.186	+A ² /O+MBR	99.95		0.025	0.0009
纯水制备废水	COD	755	60	0.045	/	/	755	60	0.045
	SS		50	0.038		/		50	0.038
循环冷却水排水	COD	5140.8	50	0.257	/	/	5140.8	50	0.257
	SS		50	0.257		/		50	0.257

注：由于正极设备清洗废水、负极设备清洗废水、钠电工程实验室及检测中心设备冲洗废水、初期雨水经厂区污水处理站处理达标后与纯水制备废水、循环冷却水排水混合排入市政管网，因此有初期雨水时 DW002 排放口混合浓度为 COD：37.14mg/L、BOD₅：1.50mg/L、SS：23.91mg/L、NH₃-N：0.16mg/L、TP：0.013mg/L、TN：4.45mg/L。无初期雨水排放时 DW002 排放口混合浓度为 COD：53.00mg/L、BOD₅：2.14mg/L、SS：34.25mg/L、NH₃-N：0.23mg/L、TP：0.019mg/L、TN：6.37mg/L。

2、排放口基本情况

表 4-7 排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度			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	生活污水排放口	130.466774239	46.815287582	排入市政污水管网，废水经佳木斯市高新区污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入铃铛麦河，最终汇入松花江。	间断排放	佳木斯市高新区污水处理厂	COD	50
							SS	10
DW002	生产废水排放口	130.467643275	46.814266992				BOD ₅	10
							NH ₃ -N	5（8）
							pH	6-9（无量纲）
							总氮	15
							总磷	0.5

3、技术可行性分析及达标排放分析

(1) 单位产品排水量

根据《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013），为防止企业生产废水稀释排放，规定了电池企业单位产品基准排水量。排水量指生产设施或企业排出的、没有使用功能的污水的量，包括与生产有直接或间接关系的各种外排废水（含厂区生活污水、厂区锅炉和电站排水等）。根据《关于执行电池工业污染物排放标准有关问题的复函》（环函〔2014〕170 号），新建企业水污染物排放限值的锂离子电池单位产品基准排水量按照 0.8m³/万 Ah 执行。

本项目电池总产量为 250000 万 Ah，本项目实施后生产废水排水总量为 8613.8t/a，则计算得单位产品基准排水量为 0.34m³/万 Ah，符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 及《关于执行电池工业污染物排放标准有关问题的复函》（环函〔2014〕170 号）中规定的锂离子电池单位产品基准排水量 0.8m³/万 Ah 要求，因此《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 水污染物排放限值适用。

(2) 废水处理设施技术可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）中表 20 对废水污染防治可行技术的要求，综合废水可行技术为 1）预处理：粗（细）格栅、除油、沉淀、过滤；2）生化法处理：活性污泥法；升流式厌氧污泥床（UASB）；厌氧反应器+缺氧/好氧活性污泥法（AO 法）；膜生物反应器法（MBR）。本项目污水处理工艺为“混凝沉淀+A²/O+MBR”，为可行性技术。

表 4-8 污水处理站进水与出水水质一览表

指标	水量 (t/a)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
进水	6445	8048.35	1512.49	22.79	6.36	1.43	59.12
混凝 沉淀	去除 率(%)	--	40%	25%	85	0%	40%
	出水	--	4829.01	1134.37	3.42	6.36	0.858
A²/O	去除 率(%)	--	95%	95%	70%	95%	80%
	出水	--	241.45	56.72	1.03	0.318	0.172
MB R	去除 率(%)	--	90%	95%	99%	5%	85%

	出水	--	24.15	2.84	0.0102	0.303	0.025	8.00
	总去除率%	--	99.7%	99.81%	99.95%	95.25%	98.2%	86.46%
	出水	--	24.15	2.84	0.019	0.303	0.025	8.52
《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 新建企业水污染物间接排放限值及佳木斯高新区污水处理厂进水水质标准限值。			150	220	140	30	2.0	40

本项目生活污水（含餐饮废水，经隔油池处理）达到佳木斯高新区污水处理厂进水水质标准限值后排入市政污水管网，正极设备清洗废水、负极设备清洗废水、钠电工程实验室及检测中心设备冲洗废水、初期雨水经厂区污水处理站处理达标后与纯水制备废水、循环冷却水排水达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 新建企业水污染物间接排放限值及佳木斯高新区污水处理厂进水水质标准限值后排入市政污水管网，废水经佳木斯市高新区污水处理厂处理达到一级 A 标准后排入铃铛麦河，最终汇入松花江。

4、依托佳木斯市高新区污水处理厂可行性分析

佳木斯市高新区污水处理厂处理能力为 $3.5\times10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，采用污水处理工艺为：进水→粗格栅及提升泵站→细格栅及曝气沉砂池→调节池→水解酸化池→EBIS 生化反应池→絮凝反应池→斜管沉淀桶→回转式精密过滤→臭氧催化氧化池→紫外消毒，入厂废水经处理达到一级 A 标准后排入铃铛麦河，最终汇入松花江。此外本项目平均排水量较小，且水质不复杂，因此，本项目污水进入佳木斯高新区污水处理厂处理是可行的。

4.2.3 噪声

1、噪声产排污环节及源强核算

本项目噪声主要为生产设备运行时所产生的噪声，噪声源强在 75～85dB（A）左右，噪声污染源源强情况表 4-9。

表 4-9 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内声源）

序号	建筑	声源名称	声功率级	声控	空间相对位置	距室	室内边界	运行时段	建筑物插	建筑物外噪声
----	----	------	------	----	--------	----	------	------	------	--------

		物 名 称		dB(A)	制 措 施	X	Y	Z	内 边 界 距 离 /m	声级 dB(A))		入 损 失 dB(A))	声 压 级 dB(A))	建 筑 物 外 距 离 /m
	1	电 芯 厂 房	正 极 匀 浆 搅 拌 机	75	消 声 、 隔 声 、 减 振 消 声 、 隔 声 、 减 振	185	34 3	5	5	74	7200 h	20	54	1
			负 极 匀 浆 搅 拌 机 搅 拌 机	75		177	33 8	5	10	74		20	54	1
			正 极 涂 布 机	80		192	33 1	8	5	78		20	58	1
			负 极 涂 布 机	80		184	32 6	8	10	78		20	58	1
			正 极 辊 分 一 体 机	85		200	31 8	1	5	81		20	61	1
			负 极 辊 分 一 体 机	85		191	31 2	1	10	81		20	61	1
			卷 绕 机 1	80		209	30 3	1.5	5	60		20	40	1
			卷 绕 机 2	80		200	29 7	1.5	10	60		20	40	1
			卷 绕 机 3	80		218	28 4	1.5	5	60		20	40	1
			卷 绕 机 4	80		209	27 8	1.5	10	60		20	40	1
			集 流 盘 焊 接 机	85		232	25 8	1.2	5	67		20	47	1
			封 口 焊 接 机	85		223	24 9	1.2	10	67		20	47	1
			一 次 注 液 机	85		251	22 4	1.5	5	67		20	47	1
			二 次 注 液 机	85		241	21 3	1.5	10	67		20	47	1

2		制冷压缩机	85		195	32 7	5	5	67		20	47	1
		套膜机	80		262	19 1	1.2	8	60		20	40	1
	模组厂房	Busbar 焊接 1	85		119	28 5	1.2	5	67		20	47	1
		Busbar 焊接 2	85		123	27 6	1.2	5	67		20	47	1
		劲拓回流焊机	85		110	28 0	1.5	5	67		20	47	1
		波峰焊机	85		104	27 6	1.5	5	67		20	47	1
		德森锡膏印刷机	80		98	27 2	1.5	5	60		20	40	1
		雅马哈贴片机 1	80		116	27 2	1	5	60		20	40	1
		雅马哈贴片机 2	80		111	26 9	1	5	60		20	40	1
		雅马哈贴片机 3	80		105	26 5	1	5	60		20	40	1
3	污水处理站	污水处理站	85		126	19 0	0.5	5	67		20	47	1

2、本项目噪声污染防治采取的措施如下：

- ①合理布局，将高噪声源尽量布置远离厂界和噪声敏感点。
- ②生产设备已选取新型低噪声设备，定期进行维修，防止机械摩擦造成噪声污染。
- ③加强对各类噪声源的控制和管理，对于高噪设备进行隔声、减振、消声等降噪措施处理，减少噪声污染。选用低噪声设备、高噪声设备基础减振、车间门窗封闭、墙面进行吸声处理等措施。

降噪措施可行性：

(1) 减振隔声技术

声音传播是能量通过振动波方式辐射传播的，在传播途径上安装弹性材料或阻尼材料，隔绝或衰减振动的传播，就可以实现减振降噪的目的。可用的减振措施主要有隔震减震和阻尼减震，在设备安装时采用橡胶减振垫或弹簧减震，可以有效减少声能的传播，从而起到降噪的效果。

(2) 隔声降噪技术

声波在通过空气的传播途径中，碰到一匀质屏蔽物时，由于两分界面特性阻抗的改变，使部分声能被屏蔽物发射回去，从而降低噪声的传播。隔声是用构件将噪声源接收者分开，使声能在传播途径中受到阻挡，从而降低或消除噪声的措施，称为隔声。

隔声措施包括：隔声墙、隔声窗、隔声罩、隔声屏障等，不同的隔声措施可以降噪 20~50dB(A)。本项目针对不同的设备采用不同的隔声措施，主要有隔声间、隔声窗、隔声罩等，降噪效果在 20dB (A) 以上。

(3) 消声降噪技术

在声波入射到多孔材料时，即可激起小孔或纤维的空气运动，紧靠孔壁或纤维表面的空气，因孔壁的影响，产生粘滞作用，使声波与多孔材料产生摩擦使声能转化热能，从而得到衰减。

本项目优先选用低噪声设备，接地安装时加软垫减振，安装时对所用的高噪设备采取基础减振和软连接和隔声消声措施，厂房内部隔声处理。厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准。

3、噪声环境影响结论

本项目所有设备经噪声控制措施，在厂界处能够满足达标排放。以上噪声防治措施技术成熟、可靠，投资费用较少。运营期厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准。因此项目产生的噪声影响可被接受。

4.2.4 固体废物环境影响和保护措施

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、边角料、不

	合格电池、纯水制备废活性炭、废反渗透膜、废石英砂、废离子交换树脂、废包装材料、NMP 回收液、无铅锡渣、废水处理产生的污泥、废 MBR 膜、废气处理废活性炭、废清洗剂、无水乙醇清洗废液、废紫外灯管、胶渣、废电解液、废化学品包装物、废润滑油及废润滑油桶、废抹布及手套。 (1) 生活垃圾 本项目劳动定员 200 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 0.1t/d、30t/a。定期由市政环卫部门统一处理。 (2) 餐厨垃圾 厂内食堂最大就餐人数为 200 人，按每日最大用餐人数即每人每餐产生量约 0.1kg 计，则餐厨垃圾产生量约为 6t/a。将餐厨垃圾单独投放于专用收集容器内，并保持专用收集容器完好、密闭，由取得餐厨废弃物收集运输许可的单位收集、运输、处置。 (3) 废油脂 本项目设置食堂，食堂废水会有一定量的油污，经隔油池处理后，会产生一定量的浮油，约 0.01t/a。废油脂单独投放于专用收集容器内，并保持专用收集容器完好、密闭，由取得餐厨废弃物收集运输许可的单位收集、运输、处置。 (4) 边角料 项目在涂布、分切、模切、卷绕等工序会产生边角料，类比同类项目，边角料产生量约为 1t/a，属于一般固废，收集后外售综合利用。 (5) 不合格电池 本项目不合格电池为废钠离子电池，属于《废电池污染防治技术政策》中其他废电池，不合格电池为一般工业固废，废钠离子电池厂区内不拆解，收集后出售给专门的单位回收利用。根据同类企业的经验数据，不合格电池产生量合计约 5t/a。 (6) 纯水制备废反渗透膜、废石英砂、废活性炭、废离子交换树脂 本项目纯水制备过程会产生废反渗透膜、废石英砂、废活性炭、废离子交换树脂，产生量合计约为 1t/a。集中收集后委托有资质单位处置。
--	---

	(7) 废包装材料 本项目生产线使用的各类原料以及产品包装均会产生废包装材料，废包装材料产生量约为 5t/a，收集后由废品回收公司回收。 (8) NMP 回收液 本项目正极涂布烘干过程中产生的含有 NMP 的工艺废气将利用 NMP 回收装置进行回收，得到 NMP 回收液。挥发的 NMP 废气由涂布机废气排放口经风管引入 NMP 冷凝回收装置（制冷压缩机+热回收模块+专用冷凝模块+活性炭吸附）处理。由于冷凝回收的 NMP 回收液中残留有其他杂质（如粘结剂、活性物质粉末等）会影响生产稳定性、产品质量及设备安全等，故 NMP 回收液不能循环使用。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）、《关于废旧锂电池收集处理处置有关问题的复函（环办函[2014]1621 号）》、原《国家环保总局关于 N-甲基吡咯烷酮是否属于危险化学品事项的答复》（环信复字[2007]3 号），废 NMP 溶剂不属于危废。NMP 回收液约为 1783.8t/a，收集于密封废弃原料桶中，交由厂家回收利用。 (9) 废水处理污泥 本项目废水处理过程会产生污泥，类比同类项目，污泥含水率约 80%，负极废水处理污泥预计产生量约 100t/a。污泥主要成分为无机盐沉淀物，不含重金属，为一般固废，可收集后外售综合利用。 (10) 废 MBR 膜 废水处理过程产生废 MBR 膜，废 MBR 膜产生量为 0.5t/a，属于一般固废，收集后外售综合利用。 (11) 无铅锡渣 项目生产过程中会产生少量锡渣，根据企业提供资料，锡渣产生量约为无铅锡条、锡膏使用量的 1%，无铅锡条、锡膏使用量合计为 6.6t/a，产生量约为 0.066t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，其代码为 900-002-S17，经收集后交给专业公司回收处理。
--	---

	(12) 不合格品 不合格品主要为元器件，在进料检验环节产生，据企业提供资料，本项目产生的不合格品为 0.2t/a，退回给供应商。 (13) 废气处理废活性炭 本项目废气处理设施活性炭吸附装置需要定期更换活性炭，会产生废活性炭。根据《简明通风设计手册》活性炭有效吸附量为 0.24kg/kg 活性炭，本项目活性炭去除有机废气及恶臭量约为 21.954t/a，经计算使用活性炭量为 91.475t/a，本项目废活性炭产生量约为 113t/a（含危废库废气处理废活性炭），每半个月更换一次，每次更换活性炭重量 5t。更换后暂存于危险废物贮存库，交由有资质单位处置。 (14) 废电解液 废电解液主要为注液工序产生的跑冒滴漏及废液，同时企业对电解液管道进行定期清理也将产生废液。根据同类企业的经验数据，废电解液产生率约 0.5%，则废电解液产生量约 15.1t/a。收集后密封包装，暂存在危险废物贮存库内，定期委托有资质单位处置。 (15) 废化学品包装物 废化学品包装物主要为电解液、助焊剂、三防胶、无铅锡膏、洗板水等的包装材料。根据建设单位提供资料显示，项目废化学品包装物产生量约 5t/a。收集后暂存在危险废物贮存库内，定期委托有资质单位处置。 (16) 胶渣 本项目采用涂覆机对工件表面进行涂覆三防胶。涂覆后经紫外灯照射，即可将三防胶固化在工件表面。根据企业提供资料，约有 90% 的三防胶涂覆在工件上，10% 掉落成为胶渣。三防胶使用量为 4t/a，则胶渣产生量为 0.4t/a，属于危险废物，委托有资质单位处理。 (17) 废润滑油及废润滑油桶 项目设备维护保养等会产生少量废润滑油及废润滑油桶，废润滑油产生量约为 0.1t/a，废润滑油桶产生量约为 0.1t/a，收集后暂存在危险废物贮存库内，
--	---

定期委托有资质单位处置。

(18) 废抹布及手套

手套箱内的电极裁剪刀、辊压机，组装电池时会沾染电极粉末和粘结剂，需用无水乙醇擦拭。产生的废抹布和手套约 0.1t/a。收集后暂存在危险废物贮存库内，并定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

(19) 废紫外灯管

项目固化工序在运行过程需要定期更换紫外灯管，产生量约为 0.5t/a，废紫外线灯管属于危险废物（HW29 含汞废物 900-023-29）应单独收集，暂存于危废暂存间，交由有资质单位进行处置。

(20) 废清洗剂

项目采用清洗机将组装好的 PCBA 板上面的对人体有害的焊接残留物如助焊剂等除去，清洗设备使用清洗剂为洗板水，洗板水用量为 1.25t/a，损耗系数按 0.1 计算，则废清洗剂产生量为 1.125t/a，收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

(21) 无水乙醇清洗废液

部分实验设备需要用无水乙醇清洗，无水乙醇用量为 2t/a，损耗系数按 0.1 计算，无水乙醇清洗废液产生量约为 1.8t/a，单独收集置于专用的容器中，暂存于危险废物贮存库内，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

本项目固体废物汇总表详见表 4-10。

表 4-10 固体废物排放信息表

固体废物名称	固废属性	固废/危废代码	产生量	处置措施		最终去向
				工艺	处置量	
生活垃圾	/	900-099-S64	30t/a	由市政环卫部门统一处理	30t/a	由市政环卫部门统一处理
餐厨垃圾	/	900-002-S61	6t/a	单独投放于专用收集容器内，并保持专用收集容器完好、密闭，由取得餐厨废弃物收集运输许可的单位收	6t/a	单独投放于专用收集容器内，并保持专用收集容器完好、密闭，由取得餐厨废弃物收集运输许可的单位收
废油脂	/	900-002-S61	0.01t/a		0.01t/a	

				集、运输、处 置		集、运输、处 置
边角料	一般 工业 固体 废物	900-012-S17	1t/a	外售综合利用	1t/a	外售综合利用
不合格电 池		900-012-S17	5t/a	外售综合利用	5t/a	外售综合利用
纯水制备 废反渗透 膜		900-009-S59	1t/a	集中收集后委 托有资质单位 处置	1t/a	集中收集后委 托有资质单位 处置
废石英砂		900-009-S59				
纯水制备 废活性炭		900-008-S59				
废离子交 换树脂		900-008-S59				
废包装材 料		900-005-S17	5t/a	由废品回收公 司回收利用	5t/a	由废品回收公 司回收利用
NMP 回收 液		900-099-S59	1783.8t/ a	由厂家回收利 用	1783.8t/ a	由厂家回收利 用
废水处理 污泥		900-099-S07	100t/a	外售综合利用	100t/a	外售综合利用
废 MBR 膜		900-009-S59	0.5t/a	外售综合利用	0.5t/a	外售综合利用
无铅锡渣		900-002-S17	0.066t/a	经收集后交给 专业公司回收 处理	0.066t/a	经收集后交给 专业公司回收 处理
不合格品 (元器件)		900-012-S17	0.2t/a	退回给供应商	0.2t/a	退回给供应商
废气处理 废活性炭	危险 废物	900-039-49	113t/a	交由有资质单 位处置	113t/a	交由有资质单 位处置
废电解液		900-404-06	15.1t/a		15.1t/a	
废化学品 包装物		900-041-49	5t/a		5t/a	
废紫外灯 管		900-023-29	0.5t/a		0.5t/a	
废清洗剂		900-401-06	1.125t/a		1.125t/a	
无水乙醇 清洗废液		900-402-06	1.8t/a		1.8t/a	
废抹布及 手套		900-041-49	0.1t/a		0.1t/a	
废润滑油 及废润滑 油桶		900-249-08	0.1t/a		0.1t/a	
胶渣		900-041-49	0.4t/a		0.4t/a	
3、固体废物防治措施及环境管理要求						
(1) 固体废物管理制度						
建设单位应建立固体废物管理制度，在固废产生点、固废暂存库设置台账，记录						

	固废的产生种类、产生量等；应向当地生态环境主管部门申报固体废物的类型、处理处置方式，如危险废物委托处置应严格按照《危险废物转移管理办法》落实转移联单制度及监督管理要求；配备专职管理人员对固体废物进行管理。 (2) 一般工业固体废物 针对工程生产过程中产生的一般固废，评价要求：①企业建设防风、防雨的规范化一般固废仓库，占地面积 1454.83m²，内设 NMP 回收液暂存区，含 50m³NMP 不锈钢储罐 1 座，存储能力为 40m³（按 80%计），可满足约 6 天 NMP 回收液的储量。其余一般固体废物分类收集，分区暂存，储存能力 700t，可满足约 150 天一般固体废物的储量。一般固废仓库地面须作硬化及防渗处理等，将一般固废分类堆存，厂区贮存时严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），并按照《一般工业固体废物管理台账制定指南》（试行）设置固体废物台账，定期合理利用或处置；②设置垃圾桶分类收集生活垃圾，可回收利用部分定期综合利用，其余部分定期交由环卫部门清运处置。 (3) 危险废物 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）要求，评价对本工程危险废物贮存设施、转移管理提出如下要求： ①危险废物贮存总体要求 a 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。b 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。c 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。d 贮存危险废物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，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗漏液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。e 危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物
--	--

	应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。f 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。 ②贮存设施污染防治要求 a 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。b 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。c 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。d 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），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^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。e 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。f 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 ③贮存库环境管理要求 a 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。b 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。c 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合
--	--

	合 GB 16297 要求。本项目危险废物贮存库设置气体收集装置及气体净化设施活性炭装置，经气体净化设施处理后的废气由 15m 高排气筒排放。 （4）危险废物的转移及运输 按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），危险废物产生单位在转移危险废物前，须对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任，制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息。填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。 （5）危险废物其他要求 按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的要求，建立危险废物记录台账，危险废物的收集、登记和转移设有专人管理；危险废物的收集运输采用专用密闭容器，厂区暂存危废定期由专用运输车运走处置，运输过程中需防止散落和流洒。 综上所述，采取评价要求的措施后，一般固体废物均得到综合利用或妥善处置，不会对周围环境造成大的不良影响；在严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求建设危险废物贮存库，定期委托有资质的危险废物处置单位运走安全处置的情况下，危险废物的暂存不会对周围环境造成大的不良影响，防治措施可行。 4.2.5 地下水、土壤环境 项目厂区采取“分区防渗”的原则，污水处理站、电芯厂房、模组厂房、NMP 罐区、事故池、事故应急池、电解液库及危险废物贮存库为重点防渗区，等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$，渗透系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$，或参照 GB18598 执行。一般固体废物贮存库为一般防渗区，防渗要求为等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$，渗透系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$，或参照 GB18598 执行。办公楼、门卫道路等为简单防渗区，进行一般地面硬化。
--	---

在采取以上措施后，本项目在正常生产时，不会对地下水环境产生明显不利影响。本项目可能对土壤造成影响的途径为大气沉降。项目回流焊、波峰焊产生的焊接烟尘主要为锡及其化合物，经计算锡及其化合物产生量较小，设备上方分别设置集气罩进行收集后经管道引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后，由一根 15m 高排气筒（DA002）排放。回流焊、波峰焊在全封闭模组厂房内进行，模组厂房进行重点防渗。采取上述措施后锡及其化合物能达标排放，不会对土壤环境造成不良影响。因此，从土壤环境角度讲，本项目建设是可行的。

4.2.6 环境风险

1、环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级，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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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，则按下式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：q₁，q₂，…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）分析，本项目电解液、NMP、废润滑油以及危险废物均属于风险物质。

本项目风险物质 Q 值的确定见下表。

表 4-11 危险物质存储情况与临界量一览表

序号	危险物质名称	危险物质	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	电解液	碳酸二乙酯	300	1000	0.3
2	NMP	/	160	/	/
3	废润滑油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.1	2500	0.00004
4	无铅锡膏	危害水环境物质（急性毒性类别1）	1	100	0.001
5	危险废物	健康危险急性	3	50	0.06
6	助焊剂	毒性物质（类别2，类别3）	0.125	50	0.0025
7	三防胶		0.1	50	0.02
项目 Q 值Σ					0.38354

注：电解液中成分碳酸二乙酯闪点为 31.1℃，为《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）

表 2 中“易燃液体：23℃≤闪点<61℃的液体”，临界量为 1000t。

经计算，本项目 Q<1，环境风险潜势为 I。

2、风险评价等级判定

根据导则中的评价工作等级划分表确定评价等级，见下表。

表 4-12 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

综上所述，本次环境风险评价综合等级为简单分析。

3、环境风险识别

主要环境风险源分布在危废贮存库、原料库、电解液库、NMP 罐区和生产车间。

表 4-13 建设项目主要危险物质环境风险识别

序号	风险单元	产生单元	涉及风险物质	可能影响环境的途径
1	危险废物贮存库	生产车间	危险废物	泄漏以及火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放
2	原料库、电解液库、车间	原料库、电解液库、车间	电解液、NMP 等原料	泄漏以及火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放
3	废气处理设施	生产车间	非甲烷总烃、颗粒物	废气处理设施故障导致颗粒物、非甲烷总烃超标排放
4	废水处理设施	污水处理站	BOD ₅ 、COD、SS、	废水处理设施故障导致废水污

			NH ₃ -N、总氮、总磷	染物超标排放
5	电芯生产车间	配料间、涂布烘干线	电解液、NMP 等原料	泄漏以及火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放
6	NMP 罐区	储罐	NMP	泄漏污染周边土壤、水环境

4、环境风险影响分析

(1) 原料仓库、生产车间、罐区 NMP 泄漏或泄漏遇明火引发的火灾、爆炸事故废水可能通过雨水管网进入地表水体，造成地表水污染，可能进入土壤并下渗进入地下水，造成土壤和地下水污染；NMP 回收装置或废气处理设施故障可能造成废气超标排放进入大气，造成周边大气环境污染；

(2) 电解液库、注液车间电解液泄漏或泄漏遇明火引发的火灾、爆炸事故废水可能通过雨水管网进入地表水体，造成地表水污染，可能进入土壤并下渗进入地下水，造成土壤和地下水污染；电解液泄漏暴露在非真空干燥环境下遇到空气中水分会分解出五氟化磷，人吸入将引起急性中毒，同时造成大气环境污染；

(3) 原辅材料、危险废物泄漏导致发生火灾爆炸事故，同时燃烧产生烟尘、SO₂、NO_x 等废气进入大气环境，导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染。如厂内发生火灾事故，泄漏废液、消防废水等如拦截不当则可能会进入周围水环境中，会导致受纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境污染。另厂区发生泄漏以及火灾、爆炸事故也可能导致有毒有害物质渗透入土壤中，造成土壤、地下水污染。

5、环境风险防范措施

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

(1) 贮运工程风险防范措施

a.原料桶不得露天堆放，储存于阴凉通风仓间内，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。本项目电解液暂存在原辅材料库房，电解液必须采用专用不锈钢储桶进行储存，桶口采用凹凸式密封，密封垫采用四氟乙稀材料，出液口采用国际通用的自封式不锈钢标准快换接头，快换接头上部加装保护帽，确保耐腐蚀和密

	封。电解液桶储存在阴凉，干燥的地方，温度小于 25℃，远离火源热源。贮存区准备必要的消防灭火器材，采用干粉、泡沫、二氧化碳灭火剂，不得使用化学泡沫灭火剂，应选用抗溶性泡沫灭火剂。同时贮存区备有砂石，以便对可能泄露的电解液进行中和吸附。限制厂区电解液储存量，严禁过量储存。 b.划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。 c.在液体原料贮存仓库设环形沟，并进行地面防渗；发生大量泄漏流入环形沟收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发；小量泄漏时应用活性炭或其它惰性材料吸收。 d.合理规划运输路线及时间，加强危险化学物品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。 e.设置独立化学品存放区。地面进行防腐防渗处理，库房采用防爆型照明、通风设施。库房内应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 f.根据《工业场所职业病危害警示标识》（GBZ158-2003）的规定，在生产车间等使用有毒有害物品作业场所设置黄色区域警示线、警示标识和中文警示说明，警示说明应当载明产生风险事故及职业病危害因素的种类、后果、预防以及紧急救治措施等内容。 （2）废气、废水事故排放防范措施 a.废气环保措施必须保证日常运行，如发现人为原因不开启废气等环保设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若环保治理措施因故不能运行，则生产必须停止；b.为确保处理效率，在车间设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应由专人负责进行维护；c.加强对操作工人的培训，培养员工的安全和环境意识，提高操作工人的技术水平和责任感，降低操作失误而造成的事故；d.雨污分流，雨污排放口设置闸门，在发生泄漏等环境风险事故时，要立即关闭闸门，防止泄漏的物质流入地表水体。对于动力设备在污水处理装置设计时一般考虑了备用，对于停电引起的事故，废水先排入事故池暂存，待污水处理系统运行正常后分批返回处理达到接管标准后排
--	---

	放。本项目产生的事故废水经本项目配套污水处理设施处理达接管标准后排入园区污水管网。 本项目参照中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点》（试行）（中国石化安环〔2006〕10号）“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤或围堰内区域等。事故应急池容量计算公式如下： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$ 式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$，取其最大值； V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；本项目罐区最大储罐为 NMP 储罐，单罐最大储量为 50m³。 V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³； $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》，室内消防栓用水量按 10L/s 计，火灾延续时间按 4h 计，消防用水量为 144m³，则最不利情况下产生的消防水量 V_2 为 144m³。 V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；本项目罐区围堰容积约为 69m³。 V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的产生废水量，m³；此处事故池不包括污水站调节池，V_4 取 0m³。 V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³； 其中，$V_5 = 10qF$ q——降雨强度，mm；按平均日降雨量，4.5mm； $q = q_a / n$ q_a——年平均降雨量，mm，佳木斯地区年平均降雨量为 527mm； n——年平均降雨日数，118 天； F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积；罐区及厂区路面汇水
--	--

	面积约 2463m²，则 $V_5=10\times 4.5\times 0.2463=11.08\text{m}^3$。 $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5=(50\text{m}^3+144\text{m}^3-69\text{m}^3)_{\text{max}}+0\text{m}^3+11.08\text{m}^3=136.08\text{m}^3$ 综上分析，建议企业配套设置的事故应急池容积不小于 200m³，以容纳事故消防废水以及发生事故时可能进入该系统的生产废水量。根据建设单位提供的厂区设计图，企业拟设置 200m³ 的事故应急池，罐区围堰结合事故应急池可满足储罐区事故废水收集需求。同时必须安装相应管路、可控应急阀门、应急泵，使应急池能够充分发挥其应有的作用。 (3) 固废暂存及转移过程环境风险措施 a、按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等要求做好地面硬化、防渗处理；堆放场所四周设置导流渠，防止雨水径流进入堆放场内；b、建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求；c、加强对固体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台帐；在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；d、经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。e、对于危险废物贮存库，建设单位设置监控系统，主要在贮存库出入口、贮存库内、厂区门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。厂区门口设置危废信息公开栏，危险废物贮存库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌。贮存过程拟在液态危险废物贮存容器下方设置不锈钢托盘，或在危废暂存场所设置地沟等，发生少量泄漏立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中。 (4) 泄漏应急处理 一旦发生泄漏，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用或其
--	---

它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。泄漏电解液遇水产生白色烟雾，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 300 米，大泄漏时隔离 450 米，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。由于事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入区域环境风险防控体系，落实风险防控设施，与区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

（5）环境风险分析结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

4.2.7 运营期监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ1204-2021）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）等相关技术规范要求，确定本项目监测因子、监测位置、监测频次等监测计划内容，详细情况见表4-14。

表 4-14 环境监测计划

监测项目	监测因子	监测点位置	最低监测频率	执行排放标准
有组织废气	非甲烷总烃	DA001	1 次/半年	《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
	颗粒物（锡及其化合物）、非甲烷总烃	DA002	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（速率严格 50%）
	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	DA003	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	非甲烷总烃	DA004	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》

				(GB16297-1996)表2中二级标准(速率严格50%)
无组织废气	非甲烷总烃、颗粒物	厂界	1次/年	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)企业边界大气污染物任何1小时平均浓度执行表6规定的限值
	非甲烷总烃	厂区内	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中厂区内无组织排放限值要求
废水	pH值、流量、COD、SS、NH ₃ -N	生产废水排放口	1次/半年	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)
	总氮、总磷		1次/年	
	pH值、流量、COD、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	生活污水排放口	1次/季度	佳木斯高新区污水处理厂进水水质标准限值
	pH值	雨水排放口	月(季度)	/
噪声	厂界噪声等效A声级	厂界外四周1m位置布设4个监测点	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

注：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

4.2.8 环保投资

本项目总投资为143800万元，其中环保设施投资为210万元，占项目投资总额的0.15%，其环保投资总额可确保本项目污染物达标排放，环保投资是可行的。环保投资估算见下表。

表 4-15 本项目环保投资估算表

阶段	类别	环保设施项目		工程投资(万元)
施工期	固废	统一收集后，交由环卫部门处理。		2
	废气	设置围挡。		2
	废水	施工人员生活污水经开发区污水管网最终排入佳木斯高新区污水处理厂。		2
	噪声	隔声、消声、减震。		2
运营期	废气处理	投料搅拌粉尘	投料在密闭隔间自动化操作，逸散的粉料经工业集尘器收集后处理，最终经处理后在车间内以无组织形式排	20

				放	
			涂布烘干、注液废气	涂布烘干废气：经 NMP 冷凝回收装置处理后通过 1 根 28 米高排气筒排放；注液废气：集中收集后经两级活性炭处理后通过 1 根 28 米高排气筒（DA001）排放	40
			锡膏印刷、回流焊、波峰焊、打胶、固化非甲烷总烃	在全封闭车间内，设备上方分别设置集气罩进行收集后经管道引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后，由一根 15m 高排气筒（DA002）排放	20
			回流焊、波峰焊粉尘（锡及其化合物）		
			污水处理站废气	污水处理设施加盖密封+一级活性炭吸附+15 米排气筒（DA003）排放	10
			危险废物贮存库废气	集气罩+一级活性炭吸附+15 米高排气筒（DA004）	10
			NMP 储罐呼吸	罐顶各建设气相平衡管相关设施 1 套	8
			激光焊接烟尘	焊接烟尘经设备自带过滤除尘装置净化后进入室内空气循环系统，最终通过车间洁净系统以无组织形式排放	10
			食堂油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后，由专用烟道引至楼顶排放	1
		噪声处理	设备噪声	选用低噪声设备、建筑物隔声、基础减振、隔声罩、消声器、合理布局。	10
		废水处理	餐饮废水	隔油池	1
			生产废水	污水处理站、事故池	21
			初期雨水	初期雨水池	2
		固废处理	生活垃圾	定期由市政环卫部门统一处理	1
			餐厨垃圾	餐厨垃圾单独投放于专用收集容器内，并保持专用收集容器完好、密闭，由取得餐厨废弃物收集运输许可的单位收集、运输、处置。	1
			废油脂	单独投放于专用收集容器内，并保持专用收集容器完好、密闭，由取得餐厨废弃物收集运输许可的单位收集、	1

				运输、处置	
			边角料	边角料外售综合利用；	1
			不合格电池	不合格电池定期外售废电池回收公司处理；	1
			纯水制备废反渗透膜、废石英砂、废活性炭、废离子交换树脂	集中收集后委托有资质单位处置；	1
			废包装材料	废包装材料由废品回收公司回收；	1
			NMP 回收液	NMP 回收液由原厂家回收利用；	1
			废水处理污泥、废 MBR 膜	废水处理污泥及废 MBR 膜收集后外售综合利用；	1
			无铅锡渣	经收集后交给专业公司回收处理；	1
			不合格品（元器件）	退回给供应商；	1
			废气处理废活性炭	更换后暂存于危废贮存库，交由有资质单位处置	1
			废抹布及手套	收集后暂存在危险废物贮存库内，并定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理	1
			废电解液	收集后密封包装，暂存在危险废物贮存库内，定期委托有资质单位处置	1
			废紫外灯管	应单独收集，暂存于危险废物贮存库内，交由有资质单位进行处置。	1
			废清洗剂	收集后交由有危险废物处理资质单位处理	1
			无水乙醇清洗废液	收集后暂存在危险废物贮存库内，并定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理	1
			废化学品包装物	收集后暂存在危险废物贮存库内，定期委托有资质单位处置	1
			废润滑油及废润滑油桶	暂存于危险废物贮存库内封闭废物桶内，定期交由有资质单位处置	1
			胶渣	暂存于危险废物贮存点内封闭废物	1

	地下水防 渗		桶内，定期交由有资质单位处置	
		污水处理站、电芯厂房、模组厂房、NMP罐区、事故池、事故应急池、电解液库及危险废物贮存库	重点防渗区，地面与裙脚采用至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。防渗技术要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关防渗要求。	10
		一般固体废物贮存库、初期雨水池	一般防渗区，防渗要求为等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照GB18598执行。	5
		办公楼、门卫、道路等	简单防渗，一般地面硬化	5
	环保设施		运行及维护费用	5
	环境管理			2
	环境监测			2
	环保投资合计			210
	总投资			143800
	环保投资比			0.15%

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 排气筒	非甲烷总烃	涂布烘干废气：经 NMP 冷凝回收装置处理后通过 1 根 28 米高排气筒排放；注液废气：集中收集后经二级活性炭处理后通过 1 根 28 米高排气筒（DA001）排放	《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
	DA002 排气筒	颗粒物(锡及其化合物)、非甲烷总烃	集气罩+二级活性炭吸附+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准限值二级标准（速率严格 50%）
	DA003 排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	集气罩+活性炭吸附+15m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准
	DA004 排气筒	非甲烷总烃	集气罩+活性炭吸附+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准限值二级标准（速率严格 50%）
	电芯生产车间（无组织）	颗粒物	投料在密闭隔间自动化操作，逸散的粉料经工业集尘器收集后处理，最终经处理后在车间内以无组织形式排放	厂界废气排放浓度执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）企业边界大气污染物任何 1 小时平均浓度执行表 6 规定的限值，厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中厂区内无组织排放限值要求
		非甲烷总烃	车间通风	
	NMP 储罐呼吸	非甲烷总烃	罐顶各建设气相平衡管相关设施 1 套	
	模组厂房（无组织）	颗粒物(锡及其化合物)	车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织标准限值
		非甲烷总烃		厂界废气排放浓度执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）企业边界大气污染物任何 1 小时平均浓度执行表 6 规定的限值，厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有

				机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中厂区内无组织排放限值要求
	污水处理站 (无组织)	氨、硫化 氢、臭气浓 度	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 中标准
	食堂	油烟	经油烟净化器处理后, 由专用烟道引至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)表 2 中标准限值
地表水环境	生活污水(含 餐饮废水, 经 隔油池处理)	COD、 NH ₃ -N、 BOD ₅ 、SS	佳木斯高新区污水处理厂进水水质标准限值后排入市政污水管网	佳木斯高新区污水处理厂进水水质标准限值
	正极设备清洗 废水、负极设备 清洗废水、 钠电工程实验室及检测中心 设备冲洗废 水、初期雨水、 纯水制备废 水、循环冷却 水排水	COD、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N、 TP、TN	正极设备清洗废水、 负极设备清洗废水、 钠电工程实验室及检测中心设备 冲洗废水、初期雨水经厂区污 水处理站处理达标后与纯水制 备废水、循环冷却水排水排入 市政污水管网	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013)中表 2 新建 企业水污染物间接排放限值及 佳木斯高新区污水处理厂进 水水质标准限值
声环境	设备噪声	连续等效 A 声级	低噪声设备、基础减振、加 装减震垫、厂房隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348—2008)3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾由市政部门集中收集统一处理; 餐厨垃圾、废油脂单独投放于专用收集容器内, 并保持专用收集容器完好、密闭, 由取得餐厨废弃物收集运输许可的单位收集、运输、处置; 一般固体废物: 边角料外售综合利用; 不合格电池定期外售废电池回收公司处理; 纯水制备废反渗透膜、废石英砂、废活性炭、废离子交换树脂集中收集后委托有资质单位处置; 废包装材料由废品回收公司回收; NMP 回收液由原厂家回收利用; 废水处理污泥及废 MBR 膜收集后外售综合利用; 无铅锡渣经收集后交由专业公司回收处理; 不合格品(元器件)退回给供应商。 危险废物: 废气处理废活性炭、废电解液、废化学品包装物、废紫外灯管、废清洗剂、废抹布及手套、无水乙醇清洗废液、废润滑油及废润滑油桶、胶渣收集后暂存在危险废物贮存库内, 定期委托有资质单位处置。			

土壤及地下水污染防治措施	项目厂区采取“分区防渗”的原则，污水处理站、电芯厂房、模组厂房、NMP 罐区、事故池、事故应急池、电解液库及危险废物贮存库为重点防渗区，等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$，或参照 GB18598 执行。一般固体废物贮存库为一般防渗区，防渗要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$，或参照 GB18598 执行。办公楼、门卫道路等为简单防渗区，进行一般地面硬化。 在采取以上措施后，本项目在正常生产时，不会对地下水环境产生明显不利影响。 本项目可能对土壤造成影响的途径为大气沉降。项目回流焊、波峰焊产生的焊接烟尘主要为锡及其化合物，经计算锡及其化合物产生量较小，设备上方分别设置集气罩进行收集后经管道引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后，由一根 15m 高排气筒（DA002）排放。回流焊、波峰焊在全封闭模组厂房内进行，模组厂房进行重点防渗。采取上述措施后锡及其化合物能达标排放，不会对土壤环境造成不良影响。因此，从土壤环境角度讲，本项目建设是可行的。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段及设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。
其他环境管理要求	根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号），建设单位应根据本项目污染物产生及排放情况，依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，及时办理排污许可相关手续。

六、结论

综合对本项目的建设概况、环境质量现状、污染物排放情况、主要环境影响、环境保护措施、环境管理与监测计划等内容的分析论证，结合项目所在位置的环境质量现状和目标要求，在全面严格落实本报告所提出各项污染防治措施的前提下，通过加强环境管理和环境监测，严格执行“三同时”制度，杜绝事故排放，所排污染物均能做到达标排放，故该项目对环境的影响可以接受。

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 (无组织)	/	/	/	0.238t/a	/	0.238t/a	+0.238t/a
	锡及其化合 物(有组织)	/	/	/	0.00228t/a	/	0.00228t/a	+0.00228t/a
	锡及其化合 物(无组织)	/	/	/	0.00025t/a	/	0.00025t/a	+0.00025t/a
	非甲烷总烃 (有组织)	/	/	/	9.464684t/a	/	9.464684t/a	+9.464684t/a
	非甲烷总烃 (无组织)	/	/	/	4.6018t/a	/	4.6018t/a	+4.6018t/a
	氨 (有组织)	/	/	/	0.0237t/a	/	0.0237t/a	+0.0237t/a
	氨 (无组织)	/	/	/	0.0059t/a	/	0.0059t/a	+0.0059t/a
	硫化氢 (有组织)	/	/	/	0.000092t/a	/	0.000092t/a	+0.000092t/a
	硫化氢 (无组织)	/	/	/	0.00023t/a	/	0.00023t/a	+0.00023t/a

	油烟	/	/	/	0.015t/a	/	0.015t/a	+0.015t/a
废水	COD	/	/	/	1.6103t/a	/	1.6103t/a	+1.6103t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.7865t/a	/	0.7865t/a	+0.7865t/a
	SS	/	/	/	1.0631t/a	/	1.0631t/a	+1.0631t/a
	氨氮	/	/	/	0.1170t/a	/	0.1170t/a	+0.1170t/a
	总氮	/	/	/	0.0549t/a	/	0.0549t/a	+0.0549t/a
	总磷	/	/	/	0.00016t/a	/	0.00016t/a	+0.00016t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	30t/a	/	30t/a	+30t/a
	餐厨垃圾	/	/	/	6t/a	/	6t/a	+6t/a
	废油脂	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	边角料	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	不合格电池	/	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a
	纯水制备废 反渗透膜、废 石英砂、废活 性炭、废离子 交换树脂	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	废包装材料	/	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a
	NMP 回收液	/	/	/	1783.8t/a	/	1783.8t/a	+1783.8t/a

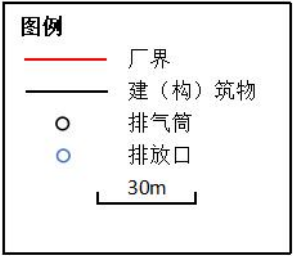
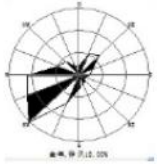
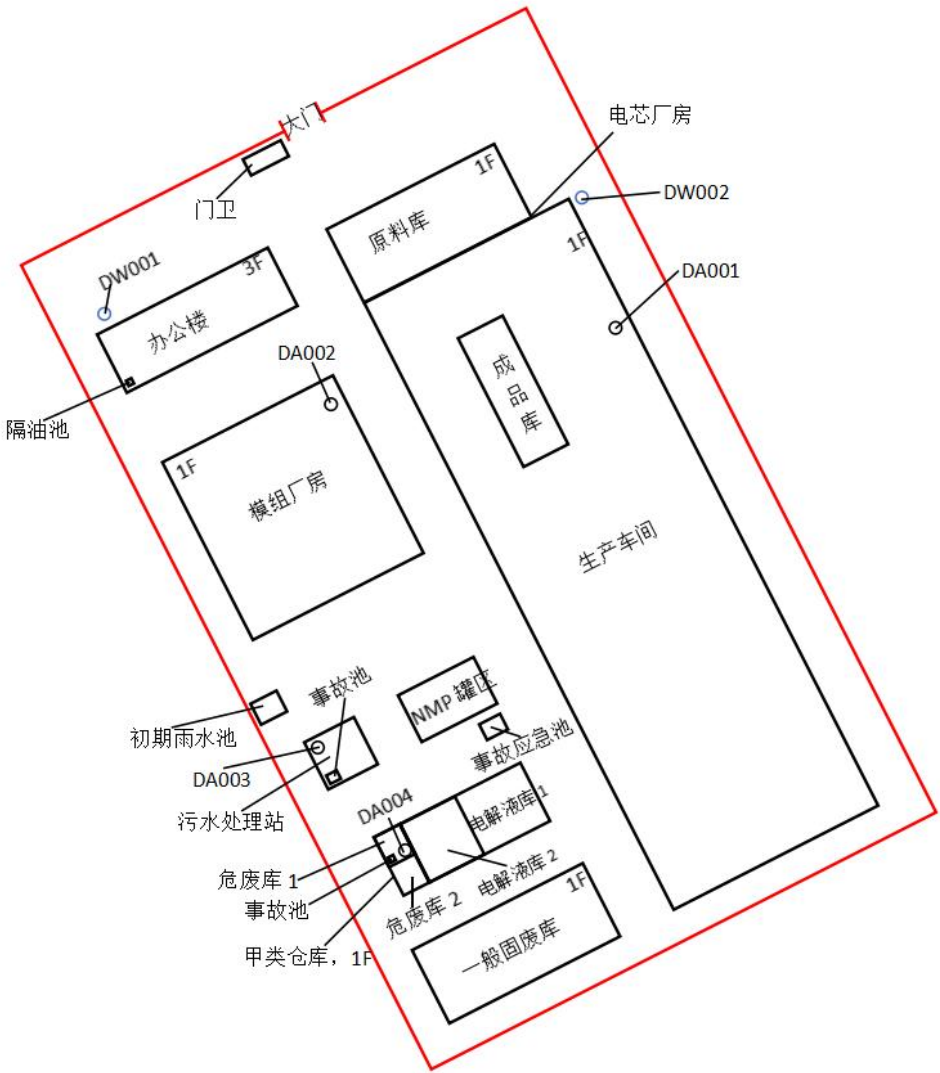
	废水处理污泥	/	/	/	100t/a	/	100t/a	+100t/a
	废 MBR 膜	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	无铅锡渣	/	/	/	0.066t/a	/	0.066t/a	+0.066t/a
	不合格品（元器件）	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
危险废物	废气处理废活性炭	/	/	/	113t/a	/	113t/a	+113t/a
	废电解液	/	/	/	15.1t/a	/	15.1t/a	+15.1t/a
	废化学品包装物	/	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a
	废抹布及手套	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废紫外灯管	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废清洗剂	/	/	/	1.125t/a	/	1.125t/a	+1.125t/a
	无水乙醇清洗废液	/	/	/	1.8t/a	/	1.8t/a	+1.8t/a
	废润滑油及废润滑油桶	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	胶渣	/	/	/	0.4t/a	/	0.4t/a	+0.4t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1：本项目地理位置图



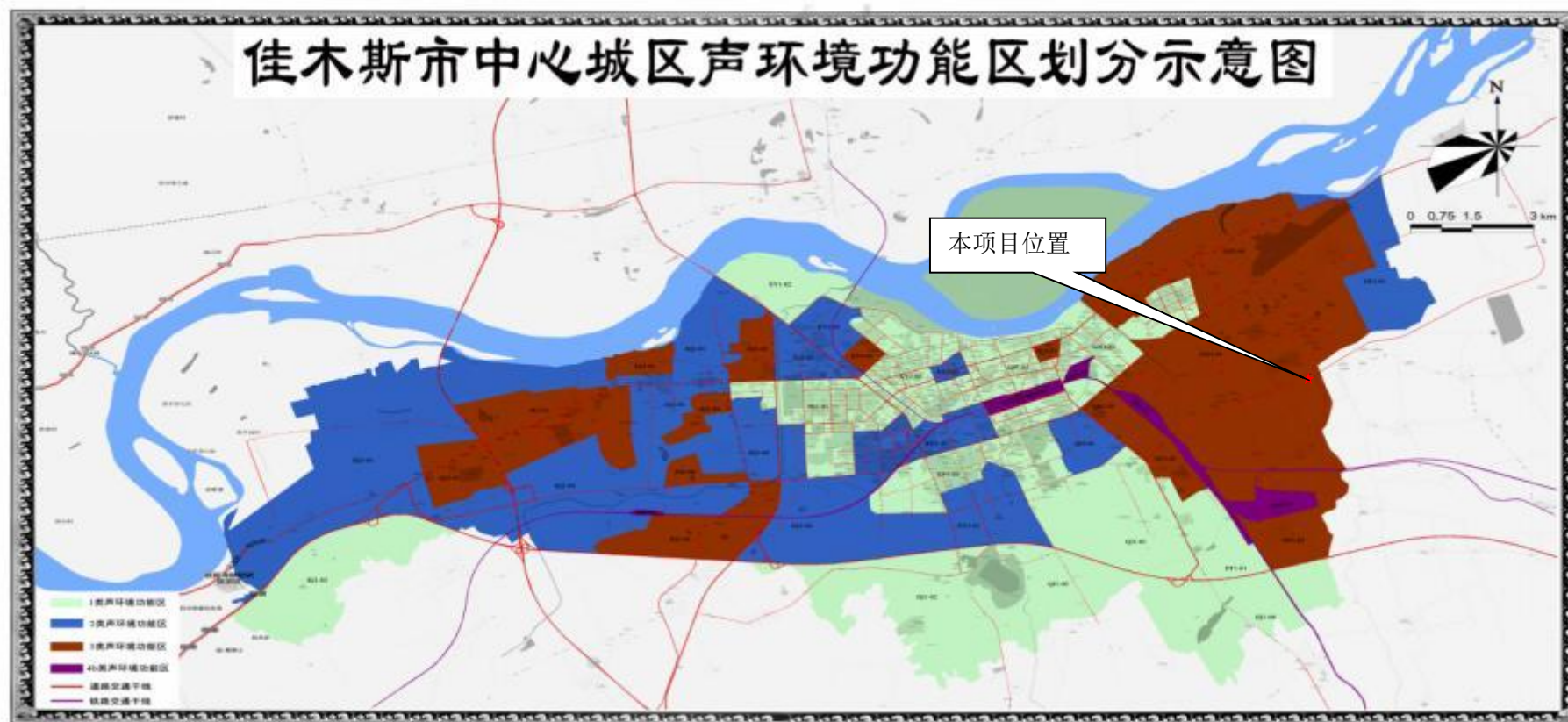
附图 2：厂区总平面布置图



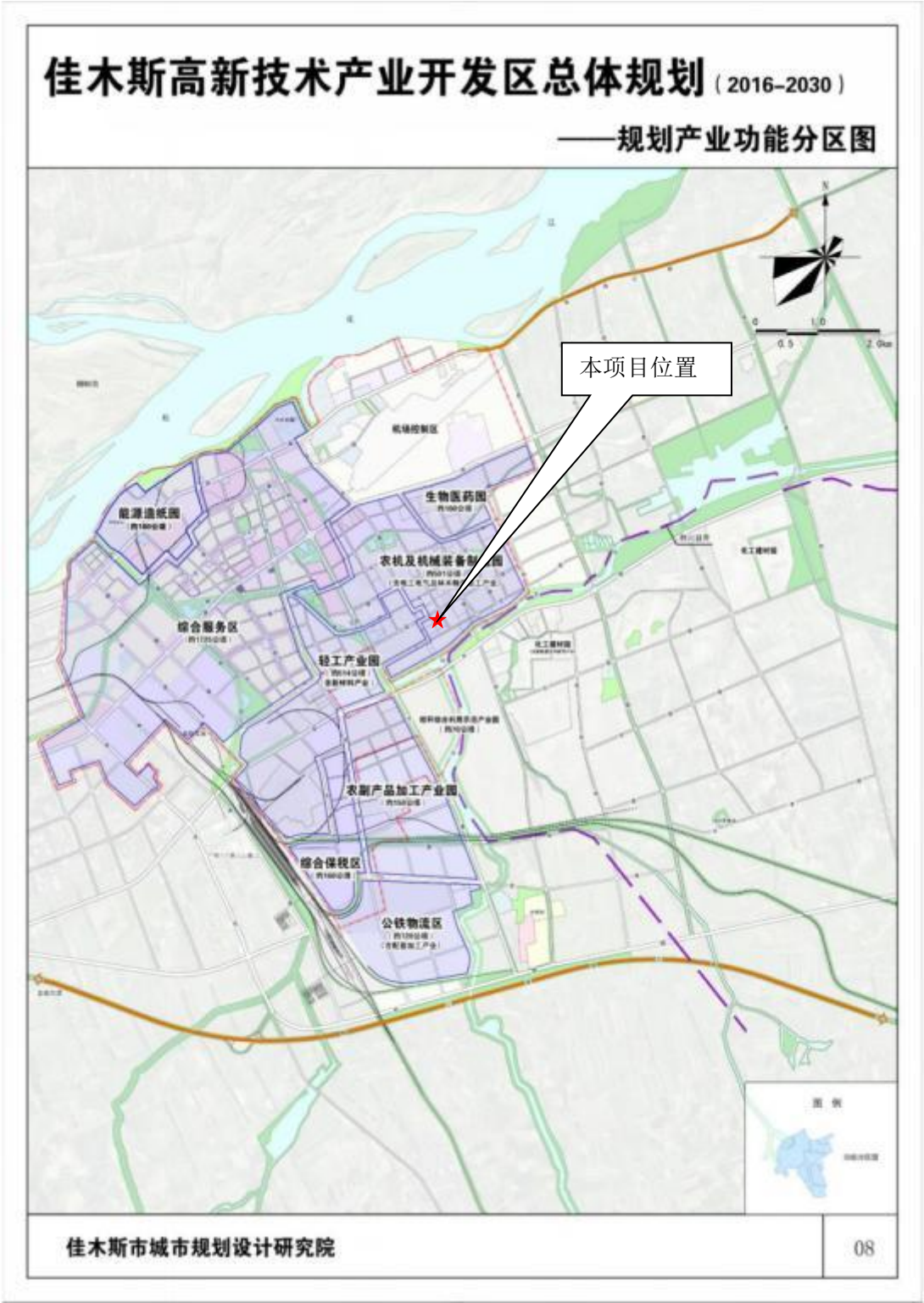
附图 3：环境保护目标分布图



附图 4：佳木斯市中心城区声环境功能区划分示意图



附图 5：功能分区图



佳木斯高新技术产业开发区总体规划 (2016-2030)

——土地利用规划图

本项目位置

图例

图例	说明
1	建设用地
2	商业用地
3	工业用地
4	农业用地
5	水域
6	其他用地
7	住宅用地
8	商业用地
9	工业用地
10	农业用地
11	水域
12	其他用地
13	住宅用地
14	商业用地
15	工业用地
16	农业用地
17	水域
18	其他用地
19	住宅用地
20	商业用地
21	工业用地
22	农业用地
23	水域
24	其他用地

佳木斯市城市规划设计研究院

2016.06

07

统一社会信用代码 91230800MADMT6U81R		(1-1)		营业执照				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。	
名称		佳木斯紫辰星新能源技术有限公司		注册资本		叁佰万圆整			
类型		有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）		成立日期		2024年06月11日			
法定代表人		张磊		住所		黑龙江省佳木斯市东风区（高新区）光复东路881号			
经营范围		一般项目：新兴能源技术研发；太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件制造；风力发电技术服务；发电技术服务；光伏发电设备租赁；试验机制造；储能技术服务；电池制造；电子专用设备销售；节能管理服务；电力行业高效节能技术研发；智能输配电及控制设备销售；电池销售；信息技术咨询服务；新材料技术研发；试验机销售；金属制品研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）		登记机关		佳木斯市市场监督管理局		年 月 日 2024 06 11	
国家企业信用信息公示系统网址： http://www.gsxt.gov.cn									
市场主体应当于每年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。									

附件 2：企业投资备案承诺书

企业投资项目备案承诺书				
项目代码:2505-230812-04-01-963297				
				
企业基本情况	单位名称	佳木斯紫辰星新能源技术有限公司		
	法人代表姓名	张磊		
	统一社会信用代码	91230800MADMT6U81R		
	联系人	焦晋飞	联系电话	18183770117
项目基本情况	项目名称	佳木斯市紫辰星钠电产业园项目		
	建设地点	黑龙江省-佳木斯市		
	建设规模及内容	本项目位于佳木斯市高新区工业技术研究院东侧、农机二街西侧、中华路南侧、主氮风机北侧地块拟征地72亩，总建筑面积约为3万平方米。建设生产车间、钠电工程实验室、检测中心、智能化仓库、职工宿舍食堂及其他生产配套设施等。		
	总投资	143800.0000 万元		
	备案承诺日期	2025-05-26		
企业承诺	本企业承诺，以上填报的信息准确、真实，保证严格按照国家产业政策要求，投资建设上述项目。			

附件 3：土地证

中华人民共和国 建设用地规划许可证 地字第 2308002025YG0008512 号 根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。  发证机关 佳木斯市自然资源和规划局 日期 2025-08-18	<table><tr><td>用地单位</td><td>佳木斯紫辰星新能源技术有限公司</td></tr><tr><td>项目名称</td><td>佳木斯市紫辰星钠电生产研发基地项目</td></tr><tr><td>批准用地机关</td><td>佳木斯市人民政府</td></tr><tr><td>批准用地文号</td><td>C2025007</td></tr><tr><td>用地位置</td><td>佳木斯市高新区工业技术研究院东侧、农机二街西侧、中华路南侧、主鼓风机北侧</td></tr><tr><td>用地面积</td><td>48025平方米</td></tr><tr><td>土地用途</td><td>工业用地</td></tr><tr><td>建设规模</td><td>容积率≥1.12</td></tr><tr><td>土地取得方式</td><td>出让</td></tr><tr><td colspan="2">附图及附件名称 中华路南马苏里江街东地块控制性详细规划</td></tr></table> 遵守事项 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。 二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。 四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。	用地单位	佳木斯紫辰星新能源技术有限公司	项目名称	佳木斯市紫辰星钠电生产研发基地项目	批准用地机关	佳木斯市人民政府	批准用地文号	C2025007	用地位置	佳木斯市高新区工业技术研究院东侧、农机二街西侧、中华路南侧、主鼓风机北侧	用地面积	48025平方米	土地用途	工业用地	建设规模	容积率≥1.12	土地取得方式	出让	附图及附件名称 中华路南马苏里江街东地块控制性详细规划	
用地单位	佳木斯紫辰星新能源技术有限公司																				
项目名称	佳木斯市紫辰星钠电生产研发基地项目																				
批准用地机关	佳木斯市人民政府																				
批准用地文号	C2025007																				
用地位置	佳木斯市高新区工业技术研究院东侧、农机二街西侧、中华路南侧、主鼓风机北侧																				
用地面积	48025平方米																				
土地用途	工业用地																				
建设规模	容积率≥1.12																				
土地取得方式	出让																				
附图及附件名称 中华路南马苏里江街东地块控制性详细规划																					

附件 4：引用检测报告



正本

检测报告

TEST REPORT

第 HHC202501015 号

项目名称：废旧轮胎节能环保与综合利用技术改造项目

委托单位：黑龙江省建筑材料工业规划设计研究院

监测性质：现状监测

委托类别：环境空气

黑龙江禾创检测有限公司

HEILONGJIANG HECHUANG TESTING CO., LTD

二〇二五年一月十七日

声 明

1. 本报告共 2 页。
2. 报告封面需加盖检验检测专用章及骑缝章方为有效。
3. 报告涂改无效；无编制、审核、签发人签字无效。
4. 本报告仅对检测期间实际生产负荷所产生的数据负责。
5. 委托方如对报告有异议，应于收到报告 7 日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。
6. 本报告未经本机构批准，不得部分复制（全文复制外）。
7. 本公司负有对报告所有原始记录及相关资料保管和保密责任。
8. 未经本公司同意，本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。
9. 本项目采样工作在执法人员全程陪同监管下完成，确保了本次采样过程中的合规性。

单位名称：黑龙江禾创检测有限公司

地 址：哈尔滨经开区哈平路集中区黄海路 25 号 1 栋 4 层

电 话：0451-85893777

邮 编：158200

一、项目概况

委托单位	黑龙江省建筑材料工业规划设计研究院		
受测单位地址	哈尔滨市道里区南湖街 15 号		
联 系 人	齐麟	联系电话	18686865470
采 样 人	张岩、赵志强	采样时间	2025 年 1 月 10 日-1 月 12 日
样品类别	环境空气		
样品状态	滤膜：完整无破损		
分析人员	王越平	分析时间	2025 年 1 月 10 日-1 月 16 日

二、检测内容

1. 检测点位布设（示意图）、检测项目及频次

检测点位布设、检测项目及频次见表 2-1。

表 2-1 检测点位布设、项目及频次

点位名称及编号	检测项目	检测频次
下风向○1	总悬浮颗粒物	1 次/天， 连续监测 3 天



图 2-1 监测点位示意图

2. 方法、依据

检测方法见表 2-2。

表 2-2 检测方法

样品名称	检测项目	方法名称及来源	仪器设备名称及型号	检出限
环境空气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ 1263-2022	环境空气综合采样器 MH1205 HHCI-YQ-052-HHCI-YQ-055 十万分之一电子天平 HT-50N HHCI-YQ-020	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

三、检测结果

3.1 环境空气检测结果见表 3-1。

表 3-1 环境空气检测结果

检测点位	检测项目	检测结果			单位
		1 月 10 日	1 月 11 日	1 月 12 日	
下风向 O1	总悬浮颗粒物	0.127	0.143	0.117	mg/m^3

注：以上检测数据中如有“L”则表示结果低于检出限。其数值为检出限。

——以下无正文——

编写人： 张永刚

审核人： 张永刚

签发人： 刘思

黑龙江禾创检测有限公司

2025 年 1 月 17 日

检验检测专用章

附件 5：佳木斯市紫辰星钠电产业园项目生态环境分区管控分析报告

生态环境分区管控分析报告 佳木斯市紫辰星钠电产业园

申请单位：黑龙江能顺环保科技有限公司

报告出具时间：2025 年 10 月 30 日

目录

1. 概述.....	
2. 示意图.....	
3. 生态环境准入清单.....	

黑龙江省生态环境分区管控数据应用平台出具

1. 概述

佳木斯市紫辰星钠电产业园项目位置涉及佳木斯市东风区；项目占地总面积0.05平方公里。

与生态保护红线交集面积为0.00平方公里，占项目占地面积的0.00%。

与自然保护地整合优化方案数据交集面积为0.00平方公里，占项目占地面积的0.00%。保护地涉及等类型。与自然保护地（现状管理数据）交集面积为0.00平方公里，占项目占地面积的0.00%。保护地涉及等类型。

与饮用水水源保护区交集面积为0.00平方公里，占项目占地面积的0.00%。与国家级水产种质资源保护区交集面积为0.00平方公里，占项目占地面积的0.00%。

与环境管控单元优先保护单元交集面积为0.00平方公里，占项目占地面积的0.00%；与重点管控单元交集面积为0.05平方公里，占项目占地面积的100.00%；一般管控单元交集面积为0.00平方公里，占项目占地面积的0.00%。

与地下水环境优先保护区交集面积为0.00平方公里，占项目占地面积的0.00%；与地下水环境重点管控区交集面积为0.05平方公里，占项目占地面积的100.00%，与地下水环境一般管控区交集面积为0.00平方公里，占项目占地面积的0.00%。

经分析佳木斯市紫辰星钠电产业园项目与黑龙江省生态环境分区管控成果相交情况如下表所示

注：如项目为点状或线性工程，则查询结果为按“项目范围”字段所选定的距离（默认值1米）向外缓冲范围进行分析，本项目“项目范围”选定值为1米。

表1 项目与黑龙江省生态环境分区管控成果数据相交情况汇总表

一级分类	二级分类	是否相交	所属地市	所属区县	相交单元名称	相交面积 (平方公里)	相交面积占项目范围百分比 (%)
环境质量底线	水环境工业污染重点管控区	是	佳木斯市	东风区	佳木斯高新技术产业开发区	0.05	100.00%
	大气环境高排放重点管控区	是	佳木斯市	东风区	东风区大气环境高排放重点管控区	0.05	100.00%
	大气环境受体敏感重点管控区	是	佳木斯市	东风区	东风区大气环境受体敏感重点管控区	0.05	100.00%
	大气环境布局敏感重点管控区	是	佳木斯市	东风区	东风区大气环境布局敏感重点管控区	0.05	100.00%
资源利用上线	自然资源一般管控区	是	佳木斯市	东风区	东风区自然资源一般管控区	0.05	100.00%
环境管控单元	重点管控单元	是	佳木斯市	东风区	佳木斯高新技术产业开发区	0.05	100.00%

注：表1中二级分类按照优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元顺序排列。

表2 项目与饮用水水源保护区相交情况统计表

序号	水源地名称	水源地级别	水源地类型	与水源保护区 相交总面积 (平方公里)	与一级保护区 相交面积 (平方公里)	与二级保护区 相交面积 (平方公里)	与准保护区 相交面积 (平方公里)	所属地市	所属区县
-	-	-	-	无相交	无相交	无相交	无相交	-	-

表3 项目与国家级水产种质资源保护区相交情况统计表

序号	国家级水产种质资源 保护区名称	与保护区相交总面积 (平方公里)	与核心区相交面积 (平方公里)	与缓冲区相交面积 (平方公里)	与实验区相交面积 (平方公里)	主要保护物种	所属地市	所属区县
-	-	无相交	无相交	无相交	无相交	-	-	-

表4 项目与自然保护地（整合优化后）相交情况统计表

序号	类型	名称	级别	与自然保护地 相交总面积 (平方公里)	与自然保护地 核心区相交面积 (平方公里)	与自然保护地 一般控制区相交面积 (平方公里)	所属地市	所属区县
-	-	-	-	无相交	无相交	无相交	-	-

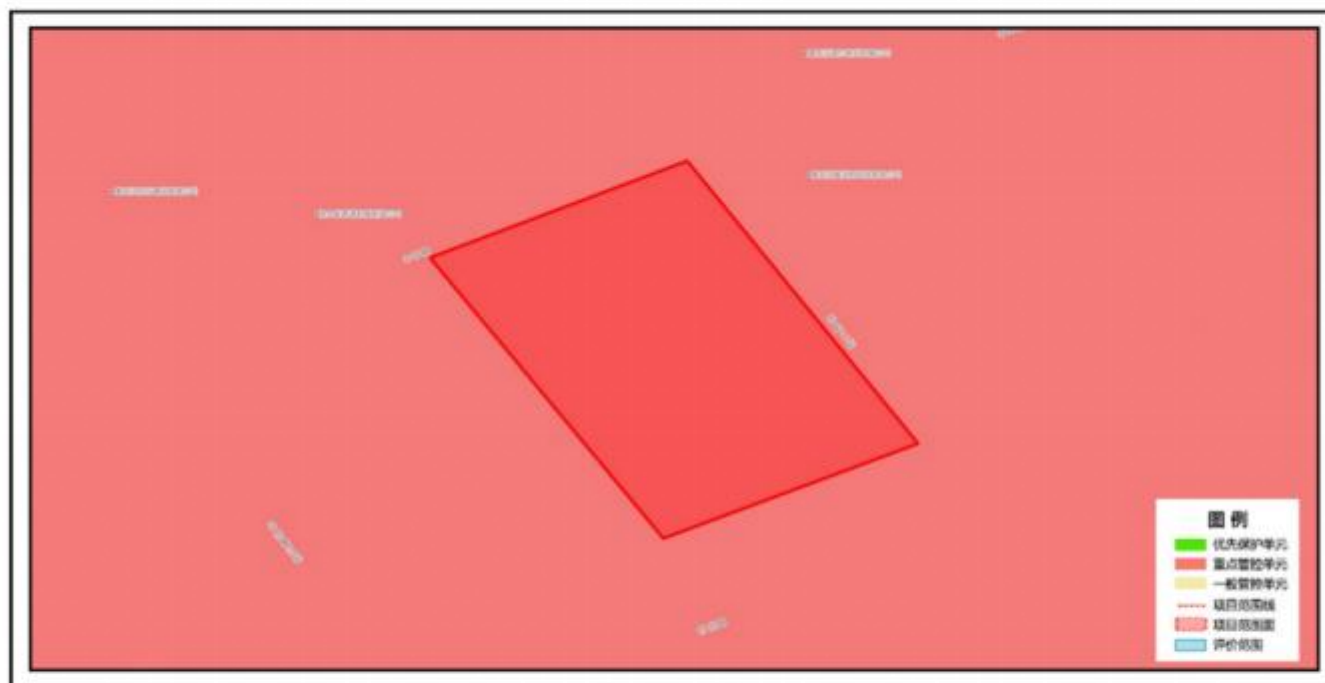
表5 项目与自然保护区现状管理数据相交情况统计表

序号	类型	名称	级别	与自然保护地 相交总面积 (平方公里)	与自然保护区 核心区相交面积 (平方公里)	与自然保护区 缓冲区相交面积 (平方公里)	与自然保护区 实验区相交面积 (平方公里)	所属地市	所属区县
-	-	-	-	无相交	无相交	无相交	无相交	-	-

表6 项目与地下水环境管控区相交情况统计表

环境管控区编码	环境管控区名称	所属地市	所属区县	管控区类型	管控要求
YS2308056220002	东风区地下水环境二级管控区	佳木斯市	东风区	重点管控区	空间布局约束 1. 严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。2. 合理规划污染地块用途，从严管控农药、化工等行业中的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。3. 污染地块未经治理与修复，或者经治理与修复但未达到相关规划用地土壤环境质量要求的，有关环境保护主管部门不予批准选址涉及该污染地块的建设项目环境影响报告书或者报告表。 环境风险防控 1. 化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染。2. 指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。3. 重点单位在隐患排查、监测等活动中发现工矿用地土壤和地下水存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。 污染物排放管控 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治地下水污染的措施。

2. 示意图



佳木斯市紫辰星钠电产业园项目与环境管控单元叠加图



佳木斯市紫辰星钠电产业园项目与地下水环境管控区叠加图

3. 生态环境准入清单

黑龙江省生态环境分区管控数据应用平台出具

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求
ZH23080520001	佳木斯高新技术产业开发区	重点管控单元	一、空间布局约束 1. 机械制造类企业：限制含产生挥发性污染物工艺，产生异味较大、污染严重、耗水大企业入园。2. 对于存在未依法开展规划环境影响评价，或环境风险隐患突出且未完成限期整改，或未按期完成污染物排放总量控制计划的工业园区，暂停受理除污染治理、生态恢复建设和循环经济类以外的入园建设项目环境影响评价文件。3. 新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。4. 禁止引进国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工艺。5. 重大项目原则上布局在重点开发区，并符合国土空间规划。6. 新建化工项目须进入合规设立的化工园区。7. 园区规划及规划环评变更后执行新的园区规划和规划环评管控要求。8. 同时执行：①入园建设项目开展环评工作时，应以产业园区规划环评为依据，重点分析项目环评与规划环评结论及审查意见的符合性；产业园区招商引资、入园建设项目环评审批等应将规划环评结论及审查意见作为重要依据。②新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。煤化工产业项目选址及污染控制措施等须满足安全、环境准入要求，新建项目需布局在一般或较低安全风险等级的化工园区。③重大制造业项目、依托能源和矿产资源的资源加工业项目原则上布局在重点开发区。④未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。⑤禁止引进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。⑥编制产业园区开发建设规划时应依法开展规划环评。⑦规划审批机关在审批规划时，应将规划环评结论及审查意见作为决策的重要依据，在审批中未采纳环境影响报告书结论及审查意见的，应当作出说明并存档备查。⑧产业园区招商引资、入园建设项目环评审批等应将规划环评结论及审查意见作为重要依据。⑨产业园区开发建设规划应符合国家政策和相关法律法规要求，规划发生重大调整或修订的，应当依法重新或补充开展规划环评工作。9. 水环境工业污染重点管控区同时执行：①区域内严格控制高耗水、高污染行业发展。②加快淘汰落后产能，大力推进产业结构调整和优化升级。③根据水资源和水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。10. 大气环境布局敏感重点管控区同时执行：①严控“两高”行业产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。②利用水泥窑协同处置城市生活垃圾、危险废弃物、电石渣等固废伴生水泥项目，必须依托现有新型干法水泥熟料生产线进行不扩产能改造。 二、污染物排放管控 1. 机械制造类企业：挥发性气体通过密闭收集、高空排放，安装活性炭吸附、吸附塔等有效设备；加强员工环保意识，从源头削减，使各项环保措施处于正常运行状态；焊接烟气及粉尘集中收集处理。2. 锻造及铸造企业：烟气采取湿式除尘器处理，铸件清理工序气采用旋风除尘器处理后由排气筒排放；砂处理工序粉尘封闭处理，除尘器处理后排气筒排放。3. 同时执行：1) 应按规定建设污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置。2) 新建、扩

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求
			建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。严把新上项目碳排放关，新建、改建、扩建煤电、石化、化工、钢铁、有色冶炼、建材等高耗能、高排放项目，要充分论证，确保能耗、物耗、水耗达到清洁生产先进水平。3) 新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”原则。4) 对于含有毒有害水污染物的工业废水和生活污水混合处理的污水处理厂产生的污泥，不能采用土地利用方式。5) 加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理，加强泡沫、制冷、氟化工等行业治理，逐步淘汰氢氯氟烃使用。6) 新建煤制烯烃、新建煤制对二甲苯(PX)项目纳入《现代煤化工产业创新发展布局方案》后，由省级政府核准。新建年产超过100万吨的煤制甲醇项目，由省级政府核准。7) 各地不得新建、扩建二氟甲烷、1,1,1,2-四氟乙烷、五氟乙烷、1,1,1-三氟乙烷、1,1,1,3,3-五氟丙烷用作制冷剂、发泡剂等受控用途的HFCs化工生产设施(不含副立设施)，环境影响报告书(表)已通过审批的除外。4.水环境工业污染重点管控区同时执行：(1)新建、改建和扩建项目应当优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。(2)集中治理工业集聚区内工业废水，区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划和建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。5.大气环境布局敏感重点管控区同时执行：①对以煤、石焦油、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。②到2025年，在用65蒸吨/小时以上的燃煤锅炉(含电力)实现超低排放，钢铁企业基本实现超低排放。 三、环境风险防控 1.加强环境应急预案管理和风险预警。园区及园区内企业应当结合经营性质、规模、组织体系，建立健全环境应急预案体系，并强化企业、园区以及上级政府环境应急预案之间的衔接。加强环境应急预案演练、评估与修订。园区管理机构应当组织建设有毒有害气体环境风险预警体系，建设园区环境风险防范设施。2.在居住和工业企业混住区域，应加强环境风险防控。3.同时执行加强环境应急预案管理和风险预警。园区及园区内企业应当结合经营性质、规模、组织体系，建立健全环境应急预案体系，并强化企业、园区以及上级政府环境应急预案之间的衔接。加强环境应急预案演练、评估与修订。园区管理机构应当组织建设有毒有害气体环境风险预警体系，建设园区环境风险防范设施。4.水环境工业污染重点管控区同时执行：排放《有毒有害水污染物名录》所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。5.大气环境布局敏感重点管控区同时执行：禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。 四、资源开发效率要求

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求
			1.逐步取缔燃煤锅炉，持续加强燃气、生物质和油、电锅炉的废气治理监管，推广清洁能源替代。2.高污染燃料禁燃区同时执行：①在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。②城市建设应当统筹规划，在燃煤供热地区，推进热电联产和集中供热。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内拆除。3.同时执行：①落实最严格的水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控。②全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。

相关说明：

生态保护红线：为按照《自然资源部办公厅关于辽宁等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2341号）批复的黑龙江省划定成果。

自然保护地：根据2023年黑龙江省林业和草原局提供的《黑龙江省自然保护地整合优化方案》，黑龙江省自然保护地分为国家公园、自然保护区、自然公园（风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园）三大类。目前，平台提供的自然保护地符合性分析内容包括整合优化前、后两套数据比对结果。

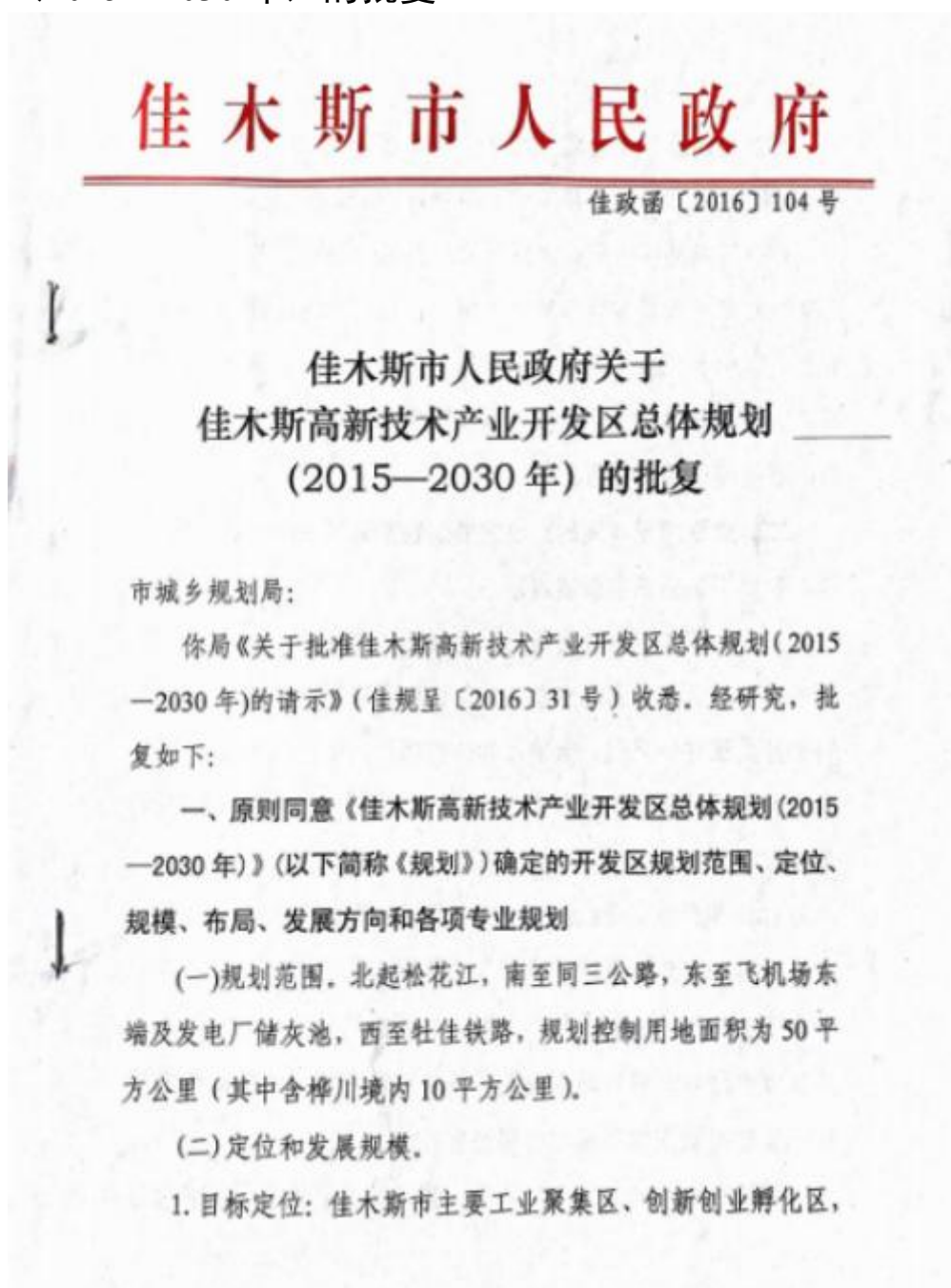
其他法定保护地：除自然保护地外，本平台还包括生态环境和农业农村部门提供的其他两类法定保护地数据，分别是：截至2023年9月已批复的县级及以上城镇和千吨万人农村饮用水水源保护区（地表水和地下水），截至2023年9月已批复的国家级水产种质资源保护区。

产业园区：包括截至2023年9月已批复的国家级、省级开发区，以及地方提供的市级工业园区。

永久基本农田：涉及项目是否占用永久基本农田，以自然资源部门查询结果为准。

分析结果使用：本平台数据根据有关主管部门最新数据按年度联动更新。平台出具的生态环境分区管控分析报告仅作为指导开展各类开发保护建设活动与环境保护相关要求的符合性分析，是前期筹划阶段技术层面的初步结论和环境准入的初步判断，分析结果仅供参考，不替代必要调查分析工作。

附件 6：佳木斯市人民政府关于佳木斯高新技术产业开发区总体规划
(2015—2030 年) 的批复



功能完善的产业新城。

2. 发展规模：规划期末人口规模约为 15 万人，建设用地规模为 48.89 平方公里（其中佳木斯境内 36.52 平方公里）。

（三）用地总体布局。原则同意高新区“一心、四片区、一网络”的空间布局和分期发展设想。在规划实施过程中需与城市主城区融合发展，做到统一规划、整体布局、资源共享。要搞好高新区基础设施、服务设施和防灾设施建设，完善园区功能，增强园区发展能力。

二、原则同意《规划》确定的规划实施措施和建议，有计划、分步骤地组织实施该规划

（一）在《规划》的指导下，要按照统筹规划、分期开发、滚动发展、突出重点的原则，统筹谋划近期和远期建设，抓紧编制开发区详细规划。当前要加快高新区内综合保税区、铁路物流中心及园区市政基础设施建设，为高新区的发展提供有力的支撑和保障。

（二）要严格贯彻执行《中华人民共和国城乡规划法》，高新区内的一切建设活动必须符合总体规划的要求，任何单位和个人不能随意改变和调整。市城乡规划部门要严格依法行政，采取有力措施，对规划区范围的一切建设用地与建设活动实行统一管理，切实保障规划的顺利实施。

（三）要加强对《规划》实施、修改的监督检查，并将监督

情况和处理结果依法公开，供公众查阅和监督。
此复



附件 7：关于《佳木斯高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》
的审查意见

黑龙江省生态环境厅

黑环函〔2019〕410 号

关于《佳木斯高新技术产业开发区 总体规划环境影响报告书》的审查意见

佳木斯市高新技术产业开发区管理委员会：

2019 年 8 月 9 日，黑龙江省生态环境厅在哈尔滨市主持召开了《佳木斯高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）审查会。有关部门代表和专家共 9 人组成审查小组（名单附后）对《报告书》进行了评审。根据审查小组的评审结论，提出审查意见如下：

一、2010 年 5 月，黑龙江省人民政府以黑政函〔2010〕46 号同意佳木斯高新技术产业开发区升级为省级开发区。佳木斯市城市规划设计研究院编制了《佳木斯市高新技术产业开发区总体规划》，规划范围：东至佳木斯东郊机场东侧，北至松花江，南至同三公路，西至水源山公园东侧。规划占地面积约 40 平方公里，含机场、宏力港区等区域性基础设施用地。其中建设用地约 35.80 平方公里，其他为水域和生态用地。规划期限为 2016—2030 年，其中近期 2016—2020 年，远期 2021—2030 年。

规划的空间结构为“六园三区”，分别为能源造纸园、农机及机械装备制造园、生物医药园、轻工产业园、农副产品加工产业园、秸秆综合利用示范产业园，综合保税区、公铁物流区、综合

服务区。

二、《报告书》在环境质量、园区发展现状调查的基础上，识别了规划涉及的主要环境敏感目标，分析预测了规划实施对水环境、大气环境、声环境、土壤环境、生态环境等影响，论证了规划的环境合理性，环境保护目标的可达性，分析了规划实施的环境协调性，开展了公众参与等工作，提出了规划的优化调整建议以及避免或减缓不良环境影响的对策措施。

审查认为，《报告书》基础资料较丰富，采用的技术路线和方法得当，对公众意见的采纳情况进行了说明，提出的《规划》优化方案及减缓不良环境影响的对策措施原则可行，评价总体结论基本可信，可以作为规划优化调整和实施依据。

三、从总体上看，《规划》与国家及地方有关产业政策、相关规划基本协调。园区排水将对佳木斯沿江湿地自然保护区产生影响，加强规划实施的水环境治理措施和环境风险应对措施，进一步优化《规划》产业方向、规模、布局，严格环境准入要求，落实各项污染防治措施，建立完善的环境风险防控和应急响应体系，可有效预防和减缓《规划》实施可能带来的不良环境影响。

四、在规划优化调整和实施过程中，应重点做好以下工作

（一）建议将园区内现有的机场、港口等限制开发区域，不纳入本次开发规划。

（二）根据规划环评结论，控制园区开发强度，限制园区排水规模；优化产业布局，农副食品产业尽可能远离化工企业，合理设置环境防护距离。

（三）进一步核算园区供排水量，完善排水规划，明确供水源和中水回用方案，提出工业用热热源建设方案。

（四）结合规划定位，明确水泥、农药、焦化等企业调整方

案，相关企业不宜增加生产规模。

（五）根据园区环境风险源识别结果，加强园区风险防控措施，建立环境风险防控和应急响应体系。

（六）在规划实施过程中每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在规划发生重大调整和修编时应重新开展规划环境影响评价。

五、对规划包含项目环评的指导意见

符合园区产业定位、产业布局的建设项目，在开展环境影响评价时，重点关注水环境、大气环境、环境风险、危险废物等环境影响分析，与有关规划的协调性分析，公众参与调查和环境现状调查等方面的内容可以适当简化。

附件：《佳木斯高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》审查小组名单



抄送：省科技厅、省水利厅，佳木斯市生态环境局，省生态环境技术保障中心。

黑龙江省生态环境厅办公室

2019年12月9日印发

附件 8：关于《佳木斯高新技术产业开发区总体规划调整环境影响报告》的审查意见

黑龙江省生态环境厅

黑环函〔2023〕111 号

关于《佳木斯高新技术产业开发区总体规划调整环境影响报告》的审查意见

佳木斯高新技术产业开发区管理委员会：

2023 年 4 月 3 日，我厅在哈尔滨市主持召开《佳木斯高新技术产业开发区总体规划调整环境影响报告》（以下简称《报告》）审查会，有关部门和专家共 5 人组成审查小组（名单附后）对《报告》进行审查，形成审查意见如下。

一、规划调整内容概述

佳木斯高新技术产业开发区总体规划于 2019 年 12 月取得黑龙江省生态环境厅规划环评审查意见（黑环函〔2019〕410 号）。本次规划调整内容为将原“轻工产业园”的 96 公顷地块调至“农机及机械装备制造园”，将原“综合保税区”的 30 公顷地块调至“轻工产业园”，规划期限等其他内容不变。

二、对《报告》的总体评价

《报告》从主导产业发展定位、规划布局调整、规划符合性分析以及区域环境资源承载力等方面对规划调整后的环境合理

性、环境保护目标的可达性及可能产生的环境影响进行了分析、预测和评估，提出了避免或减缓不良环境影响的对策措施。

从总体上看，调整后的规划与国家及地方有关产业政策、相关规划基本协调，佳木斯高新技术产业开发区规划调整从环境保护角度可行。

三、对规划优化调整和实施的意见

（一）根据环境准入和环境影响结论，优化企业布局。

（二）进一步完善基础设施建设，优化中水回用方案，完善园区环境风险防范体系建设。

其他未涉及的内容仍按原规划环评审查意见执行。

附件：《佳木斯高新技术产业开发区总体规划调整环境影响报告》审查小组名单



黑龙江省生态环境厅办公室

2023年5月31日印发

附件 9：核定总量计算

根据《黑龙江省生态环境厅关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（黑环发[2021]79 号）及本项目排污情况，确定本项目污染物排放总量控制因子如下：

废气：挥发性有机物

废水：COD、氨氮

废气核定排放量：

本项目评价参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）中年许可排放量核算方法计算本项目非甲烷总烃，计算公式如下：

无规定的基准排气量时，也可按照许可排放浓度、风量、年生产时间确定，核算方法见下式：

$$M_i = Q \times C \times T \times 10^{-9}$$
$$E_{\text{年许可}} = \sum_{i=1}^n M_i$$

式中：M_i——第 i 个主要排放口污染物年许可排放量，t；

Q——第 i 个主要排放口风量（标态），m³/h；

C——污染物许可排放浓度限值，mg/m³；

T——第 i 个主要排放口对应装置设计年生产时间，h；

E_{年许可}——污染物年许可排放量，t/a；

许可排放浓度执行标准，见表 3。

表 3 许可排放浓度执行标准

污染物	产生环节	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		排放标准
				排气筒高度	二级	
DA001 排气筒	涂布烘干、注液	非甲烷总烃	50	28	/	《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
DA002 排气筒	锡膏印刷、回流焊、波峰	非甲烷总烃	120	15	5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源表 2 中标准限值排放速率按其 15m 高度对应

	焊、打胶、固化					的排放速率标准值严格50%执行
DA004 排气筒	危险废物贮存库	非甲烷总烃	120	15	5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源表 2 中标准限值排放速率按其 15m 高度对应的排放速率标准值严格50%执行

则本项目非甲烷总烃的核定排放量计算结果如下：

$$M_{DA001} = 41000 \times 50 \times 7200 \times 10^{-9} = 14.76t/a$$

$$M_{DA002} = 1000 \times 120 \times 7200 \times 10^{-9} = 0.864t/a$$

$$M_{DA004} = 100 \times 120 \times 7200 \times 10^{-9} = 0.086t/a$$

$$M_{\text{非甲烷总烃}} = M_{DA001} + M_{DA002} + M_{DA003} = 15.71t/a$$

废水核定排放量：

本项目生产废水中 COD、氨氮以《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 新建企业水污染物间接排放限值要求核定总量，COD、氨氮排放限值分别为 150mg/L 和 30mg/L；生活污水（含餐饮废水）中 COD、氨氮以佳木斯高新区污水处理厂进水水质要求核定总量，COD、氨氮排放限值分别为 500mg/L 和 45mg/L

经计算得出，本项目所需废水 COD 排放总量指标为 4.769t/a，氨氮排放总量指标为 0.545t/a。

综上，经计算本项目非甲烷总烃总核定排放量为 15.71t/a，COD 总核定排放量为 3.771t/a，氨氮总核定排放量为 0.543t/a。

附件 10：电解液 MSDS



为优秀而更优秀
The best making The best

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：锂离子电池电解液
化学品英文名称：Lithium-ion battery Electrolyte
化学品俗名或商品名：锂离子电池电解液
企业名称：杉杉新材料（衢州）有限公司
地址：浙江省衢州市柯城区华荫北路 62 号
邮编：324004
传真号码：0570-3612231
联系电话：+86-13665708753
企业应急咨询电话：+86-13665708753、0570-8763607
全国通用消防电话：119
SDS 编码：SDS/SQ 09-2021
首次编制日期：2017.5.1
修订日期：2021.9.6
主要用途：锂离子电池用电解液
限制用途：无资料。

第二部分 危险性概述

GHS 危险性类别：

根据欧盟修订（EC）第 1272/2008 号条例分类	可燃液体 3 类 急性毒性-经口-4 类 皮肤腐蚀/刺激 1A 类 严重眼睛损伤/眼睛刺激性 1 类 特异性靶器官系统毒性，反复接触 1 类 *H-声明全文见第 16 节“其他信息”
-----------------------------	--

标签要素和警示性说明：

象形图：



信号词：危险

危险性说明：

易燃液体和蒸汽；吞咽有害；引起严重的皮肤灼伤和眼睛损伤；可能引起过敏性皮肤反应；可能引起呼吸道刺激；一次接触致器官损害。

防范说明

杉杉电解液内部资料，严禁外传外发包括影印，违者必究！本资料解释权归杉杉电解液！
Shanshan Electrolyte use only. Without authorization, no confidential in this file shall be distributed, reproduced or photocopied for any purpose of external use. All rights reserved.

【预防措施】

- 远离热源/火花/明火/热表面——禁止吸烟。
- 穿戴适当的防护服、手套和护目镜或过滤式防毒面具，手和皮肤不要直接接触。
- 禁止吸入雾气/蒸汽/喷雾。

【应急响应】

- 如身体感到不适：请立即就医
- 如进入眼睛时：眼睛睁开并在水龙头下持续冲洗，如果戴了隐形眼睛并且条件允许的话，摘下隐形眼镜继续冲洗，并呼叫急救中心或者医生
- 如在皮肤上（或头发上）时：立即脱掉所有受污染的衣服，用水/淋浴冲洗皮肤。如果皮肤发炎或皮疹：请立即就医，并脱下受污染的衣服，清洗后再使用。

【安全储存】

- 产品采用不锈钢桶包装，桶内产品用纯度 99.995% 以上的氮气或氩气封存。
- 产品应储存于干燥、阴凉的环境，有排气装置，远离火源，避免阳光直射；与氧化剂分开存储；仓库内设防爆、防静电积聚措施。
- 产品的存放环境具体要求为：温度 $\leq 0 \sim 10^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 80\%$ ，务必使用如空调、除湿机等控温、控湿手段，并使用仪表监控环境指标。
- 存放的基本要求：远离食物，远离易燃物质。

【废弃处置】

根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。

第三部分 成分 / 组成信息

混合物 ☒

纯品 ☐

化学特性

描述: 主要混合下表所列物质

更多资料：关于下列危险标识，可参考第 16 部分。

主要组分 18259			
CAS 号	化学名称	浓度 (wt%)	分类
21324-40-3	六 氟 磷 酸 锂 (LiPF ₆)	10.0~15.0wt%	H301, H314, H318, H372, H311, H302, H312, H290, H331, H332
96-49-1	碳酸乙烯酯 (EC)	20.0~30.0wt%	H302, H319, H373, H315, H335, H318
616-38-6	碳酸二甲酯 (DMC)	15.0~20.0wt%	H225
623-53-0	碳酸甲乙酯 (EMC)	40.0~50.0wt%	H225
872-36-6	碳酸亚乙烯酯 (VC)	1.0~5.0wt%	H308, H312, H315, H411, H317, H373, H311

杉杉电解液内部资料，严禁外传外发包括影印，违者必究！本资料解释权归杉杉电解液！

Shanshan Electrolyte use only. Without authorization, no confidential in this file shall be distributed, reproduced or photocopied for any purpose of external use. All rights reserved.

附件 11：助焊剂 MSDS



产品安全数据表 (MSDS)

助焊剂

文件编号

SK-8890W

ST-MSDS-1002-06

第一部分化学品及企业标识

化学品名称及产品型号：助焊剂 SK-8890W
化学品英文名称：Flux SK-8890W
供应商名称：广东金鸿泰化工新材料有限公司
供应商地址：广东省南雄市精细化工园发展二路七号
电话号码：0751-3884688
应急电话：0532-83889090
传真号码：0751-3884999

第二部分危险性概述

物理化学危险性：易燃液体，随有机溶剂配量多少，闪点不一，遇明火易燃烧。
健康危害：吸入、皮肤接触及食入均有害。
环境危害：——
危险性类别：3.2 类易燃液体
标签要素： 象形图： 
侵入途径：吸入食入经皮吸收
危险信息：高浓度蒸气可能造成头痛、恶心、嗜睡、动作不协调和无意识、视觉与皮肤刺激等，会由皮肤吸收达中毒量。长期直接接触会伤及周围（手、脚）神经。
警示词：危险
燃爆危险：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸危险。

第三部分成分/组成信息

化学品名称：助焊剂

纯品 ☐		混合物 ☒
挥发物成分	浓度或浓度范围（成分百分比）	CAS NO:
混合醇	50~90%	67-63-0/67-56-1 等
D40	5%~10%	64742-48-9

附件 12：三防胶 MSDS

第一部分化学品及企业标识

化学品名称及产品型号：三防胶 SK-0253W
化学品英文名称：Moistureproof oily SK-0253W
供应商名称：广东金鸿泰化工新材料有限公司
供应商地址：广东省南雄市精细化工园发展二路7号
电话号码：0751-3884688
应急电话：0532-83889090
传真号码：0751-3884999

第二部分危险性概述

物理化学危险性：易燃液体，随有机溶剂配量多少，闪点不一，遇明火易燃烧。
健康危害：吸入、皮肤接触及食入均有害。
环境危害：——
危险性类别：3.2 类易燃液体
标签要素： 象形图： 
侵入途径：吸入食入经皮吸收
危险信息：高浓度蒸气可能造成头痛、恶心、嗜睡、动作不协调和无意识、视觉与皮肤刺激等， 会由皮肤吸收达中毒量。长期直接接触会伤及周围（手、脚）神经。
警示词：危险
燃爆危险：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸危险。

第三部分成分/组成信息

化学品名称：三防胶

纯品 ☐		混合物 ☒
挥发物成分	浓度或浓度范围（成分百分比）	CAS NO:
二甲苯	40~60%	1330-20-7
D30	5~10%	352431-29-9

第四部分急救措施

吸入：迅速撤离现场，转移到通风及空气新鲜处；如有异常或呼吸困难，给予吸氧；若呼吸停止，立即由受过训的人施予人工呼吸，若心跳停止则施予心肺复苏术，并立刻就医。
--

附件 13：无铅锡膏 MSDS

	材料安全数据表 Material Safety Data Sheet	文件编码 MSDS Code	TF232-M305NI-D-885
		制定日期 Issued Date	2010/08/01
		修订日期 Revised Date	2023/12/16
		页码页数 Page Number	页 Page 1/8

一、产品/制造厂商信息 Section 1: Product and Company Identification

产品名称 Product Name:

TF232-M305NI-D-885

产品适用与不适用范围
Product Applied and Against Scope:

本产品仅限于工业用途，作为组装材料用于微电子焊接工艺。
For industrial use only, as assemble material for micro-electronics soldering process.

制造厂商名称
Manufacturer Name:

深圳市同方电子新材料有限公司
Shenzhen Tongfang Electronic New Material Co.,Ltd.

制造厂商地址
Manufacturer Address:

深圳市龙华区观湖街道白鸽湖路65号
No.65 Baigehu Rd. Guanhu Community, Longhua District, Shenzhen, China

邮箱 Email:szfttech@szfttech.com 网址 Website: http://www.szfttech.com

紧急联系方式
Emergency Contacts:

传真 Fax: +86 755 2980 5568 电话 Tel: +86 755 2980 5588

二、危害性资料 Section 2: Hazards Identification

CLP分类
CLP
Classification

急性(吞入)
第4类
Acute toxicity
(oral) Category 4

皮肤腐蚀和刺激
第3类
Skin corrosion
and irritation
Category 3

严重损害和刺激
眼睛 第2B类
Serious eye
damage and
eye irritation
Category 2B

呼吸和皮肤致敏
第1类
Respiratory or
skin
sensitization
Category 1

吸入危害 第1类
Aspiration
hazard Category 1

生殖毒性物质
第2类
Reproductive
toxicity Category 2

GHS图示
GHS Pictograms













警示语
Signal Word

警告 Warning

警告 Warning

警告 Warning

警告 Warning

警告 Warning

警告 Warning

陈述编码
Statement code

H301

H315

H319

H 317

H335

-

Precautionary
Prevention
防范预防

P301

P302

P305

P333

P304

-

Precautionary
Response
防范响应

P315

P352

P350

P313

P340

-

Precautionary
Storage
防范储存

P404
P411

P404
P411

P404
P411

P404
P411

P404
P411

P404
P411

Precautionary
Disposal
防范分解

P501

P501

P501

P501

P501

P501

深圳市同方电子新材料有限公司 - Shenzhen Tongfang Electronic New Material Co.,Ltd.



材料安全数据表

Material Safety Data Sheet

文件编码 MSDS Code	TF232-M305NI-D-885
制定日期 Issued Date	2010/08/01
修订日期 Revised Date	2023/12/16
页码页数 Page Number	页 Page 2/8

危害编码 Hazards Code	危害陈述 Hazards Statements
H301	吞咽有毒 Toxic if swallowed
H317	可能会导致皮肤过敏反应 May cause an allergic skin reaction
H335	可能造成呼吸刺激 May cause respiratory irritation
H315	造成皮肤刺激 Causes skin irritation
H319	造成严重眼刺激 Causes serious eye irritation
H361	怀疑会损害生育能力或胎儿 Suspected of damaging fertility or the unborn child
防范编码 Precautionary Code	防范陈述 Precautionary Statements
P301 + P315	如果吞咽：立即求医/就诊。 If swallowed: Get immediate medical advice/attention.
P302 + P352	如沾染皮肤：用大量肥皂和水清洗。 If on skin: Wash with plenty of soap and water.
P305 + P350	如果渗入眼睛：用大量肥皂和水轻轻清洗。 If in eyes: Gently wash with plenty of soap and water.
P333 + P313	如果发生皮肤刺激或皮疹：求医/就诊。 If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/attention.
P304 + P340	如果吸入：将受害人移到空气新鲜处，在呼吸舒适的地方休息。 If inhaled: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
P263	在怀孕/哺乳期间避免接触 Avoid contact during pregnancy/while nursing.
P313	求医/就诊。 Get medical advice/attention.
P411	贮存温度不超过0-10℃。 Store at temperatures not exceeding 0-10℃.
P501	根据《中华人民共和国环境保护法》来处理容量/容器。 Dispose of contents/container to Environmental Protection Law of the People's Republic of China.

* GB-T 22234-2008 基于GHS的化学品标签规范 GB-T 22234-2008 Labeling of chemicals based on GHS.
* 欧盟法规第1272/2008号 EC regulation No. 1272/2008

	材料安全数据表 Material Safety Data Sheet		文件编码 MSDS Code	TF232-M305NI-D-885	
			制定日期 Issued Date	2010/08/01	
			修订日期 Revised Date	2023/12/16	
			页码页数 Page Number	页 Page 3/8	

其他危险信息
Other hazards

对于过敏体质的人，重复或长时间接触本产品可能导致皮肤过敏。
Prolonged or repeated contact with the product may resulting in asthma symptoms in a sensitive person.

吸入回焊过程中产生的烟雾可能会伤害鼻黏膜及呼吸系统。
Toxin smoke and fumes generated during the reflow soldering process may be harmful to your nasal mucosa and respiratory system if inhaled.

三、组成/成分信息 Section 3:Composition and Ingredient Information

化学族名 Chemical Family:	混合物 Mixture				
化学名称 Chemical Name	重量百分比 Wt%	化学文摘社登记号 CAS Registry No.	EINECS编号 EINECS No.	CLP物质分类 CLP substance classification	
焊料 Solder Alloy	88.50 ±0.5				
Sn	余量 Balance	7440-31-5	N.A.		
Ag	3.0±0.2%	7440-22-4	N.A.		
Cu	0.5±0.1%	7440-50-8	N.A.		
Ni	0.05±0.02%	7440-02-0	N.A.		
焊膏 Paste Flux	11.50 ±0.5				
聚合松香 Polymerized Rosin	20-53%	8050-09-7	232-475-7		
改性松香 Modified Rosin	20-53%	1446-61-3	N.A.		
聚环氧乙烷聚环氧丙烷单丁基醚 Polyalkylene glycol monobutyl ether	35-40%	9038-95-3	N.A.		
氢化蓖麻油 Hydrogenated castor oil	5-10%	8001-78-3	232-292-2		

四、急救措施 Section 4: First Aid Measures

皮肤接触 Skin Contact:	立刻用肥皂和大量水冲洗。如果刺激继续须寻求医疗救助。 Immediately wash skin with soap and plenty of water. obtain medical attention if irritation persists.
眼睛接触 Eye Contact:	立刻用大量清水冲洗至少15分钟，如果刺激继续须寻求医疗救助。 Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Seek medical attention if irritation develops.
吸入 Inhalation:	如果出现过度吸入的症状，应转移以呼吸新鲜空气。如果需要的话，应给予人工辅助呼吸。如果症状持续，寻求医疗救助。 If symptoms of overexposure are experienced, evacuate to fresh air. If required, provide artificial respiration. Seek medical attention if symptoms persist.
食入 Ingestion:	如果吞入不可催吐。如果神志清醒，立刻饮用大量的水或者活性炭浆。对于昏迷的人，不可喂食任何食物。立刻寻求医疗协助。 DO NOT induce vomiting if swallowed. Immediately drink plenty of water or activated charcoal slurry if consicius. Never give anything by mouth to an unconscious person. Get medical attention immediately.

深圳市同方电子新材料有限公司 - Shenzhen Tongfang Electronic New Material Co.,Ltd.