

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 宝鸡闪聚电池项目  
建设单位: 宝鸡闪聚电池有限公司  
编制日期: 二〇二六年六月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	25
四、主要环境影响和保护措施 .....	29
五、环境保护措施监督检查清单 .....	48
六、结论 .....	51
附表 .....	52

## 附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 厂界外 500m 范围图

附图 3 引用监测点位图

附图 4 四邻关系图

附图 5 平面布置图

## 附件：

附件 1 环境影响评价委托书

附件 2 建设单位营业执照

附件 3 备案文件

附件 4 建设用地规划许可证

附件 5 租赁协议

附件 6 引用监测报告

附件 7 双组分聚氨酯导热胶 MSDS、VOC 检测报告

附件 8 陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告

附件 9 宝鸡综合保税区园区废水处理服务合同

## 一、建设项目基本情况

<b>建设项目名称</b>	宝鸡闪聚电池项目		
<b>项目代码</b>	2605-610361-04-01-607729		
<b>建设单位联系人</b>	魏发游	联系方式	/
<b>建设地点</b>	宝鸡市高新开发区高新大道 600 号宝鸡综合保税区智能电子产业园 7 号、8 号、9 号厂房		
<b>地理坐标</b>	(107 度 29 分 12.479 秒, 34 度 19 分 11.611 秒)		
<b>国民经济行业类别</b>	C3841 锂离子电池制造	<b>建设项目行业类别</b>	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）
<b>建设性质</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	<b>建设项目申报情形</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
<b>项目审批（核准/备案）部门</b>	宝鸡市高新区行政审批服务局	<b>项目审批（核准/备案）文号</b>	/
<b>总投资（万元）</b>	33100	<b>环保投资（万元）</b>	164
<b>环保投资占比（%）</b>	0.5	<b>施工工期</b>	3 个月
<b>是否开工建设</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是_____	<b>用地（用海）面积（m<sup>2</sup>）</b>	35136.48
<b>专项评价设置情况</b>	无		
<b>规划情况</b>	规划名称：《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》（2009年9月，长安大学） 审查机关：陕西省人民政府		
<b>规划环境影响评价情况</b>	规划环评文件名称：宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书 审查机关：陕西省环境保护厅 审查文件名称及文号：关于宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书审查意见的函（陕环函〔2014〕356号）。		

表 1-1 项目与规划、规划环境影响评价结论、审查意见符合性分析				
名称	政策规定	本项目情况	结论	
规划及规划环境影响评价符合性分析	《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》	<p>规划范围：高新区科技新城位于市区东端、渭河南岸，规划范围东至乙家崖村阳乙路，西至虢镇大桥，南至秦岭北麓，北至渭河南岸，面积约35平方公里。</p> <p>产业定位：宝鸡高新区科技新城的产业选择以发展壮大优势产业、培育新兴产业、限制发展产业为原则。优先发展的优势产业包括：汽车及零部件制造、数控机床制造、有色金属及压延加工、石油装备制造业、食品制造、新型建材制造、电子仪器仪表及家用电器制造和医药产业为主。培育新兴产业包括：创意产业、现代物流业、现代服务业。限制发展的产业：国家明文禁止、污染环境、技术落后、产品档次低、缺乏市场前景的产业和产品作为本次限制产业。</p> <p>功能分区：规划将实现六大主导功能：科技创新、高科技产业、居住商务、文化教育、文体会展和行政服务。</p> <p>产业用地的布局：沿中心服务区的东侧片区以电子信息、生物医药、现代食品等企业集群为主；沿中心服务区西侧片区以机械制造、新材料和文化创意园区等企业集群为主。其中：党家路以东、高新大道以南、寨子路以西和西宝南线以北，以及西宝南线以南部分地区规划为新材料产业园区。</p>	<p>本项目位于宝鸡综合保税区智能电子产业园，属于宝鸡高新技术产业开发区科技新城规划范围内。</p> <p>本项目为新能源汽车动力电池包（PACK）组装项目，生产新能源汽车电池包，属于新能源汽车制造配套项目，不涉及规划限制发展的产业。</p>	符合
	《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书》	<p>应以预防为主，推行集中供热，提高能源利用水平，减少废气分散点源；通过优化能源结构，推行清洁能源，最大限度减少燃煤污染物的产生；强化环境管理，对污染源实施浓度和总量指标控制；加强汽车尾气、扬尘污染以及餐饮油烟污染控制和管理，确保环境保护目标的实现。此外，通过发展循环经济，促进环境与经济协调发展，从而达到保护环境空气质量的的目的。</p> <p>①选择节水工艺，最大限度实现污水资源化、提高再生水回用率，减少环境排污量。②排水系统实施雨污分流、清污分流、污污分流制度。建设集中污水处理厂，对污水实施集中处理，使污染物达标排放并保证总量控制指标符合要求。各企业进入污水处理厂的污水需要自行处理，并达到污水处理厂接收水质标准要求。③禁止在规划的工业区污水排放口外设置新的污水排放口。污水排放口实施规范化建设，并安装在线监测仪器，保证污水达标GB8978-1996《污水综合排放标准》排放。④电镀工业废水实现厂内强制闭路循环不外排。其他工业废水需处理满足《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）二级标准后排污园</p>	<p>本项目能源为电，是清洁能源；本项目运营期产生的废气采取相关治理措施后均可达标排放。</p> <p>项目无生产废水；生活污水排入保税区化粪池，近期由宝鸡综合保税区物业管理服务有限公司拉运至陕西省水务集团宝鸡高新区污水处理有限公司科技新城西片区污水处理厂，待保税区污水处理厂建成后，沿管网排入保税区污水处理厂。</p>	符合
				符合

	<p>区污水处理系统。⑤严格做好规划区内工业场地的防渗措施及污水管网的防渗措施，定期进行地下水水质监测。</p>		
	<p>开发区固体废弃物污染防治以发展循环经济为主线，以废物资源化、减量化、无害化为方向，最大限度减少废物的产生，提高废物综合利用。生活垃圾处理率达到100%。实现工业固体废物综合利用率90%以上，生活垃圾无害化处理率100%，对危险废物进行统一收集、集中控制，集中送具备危险废物处置资格企业，全部达到安全处置。医疗垃圾运至宝鸡市医疗废弃物处理中心集中焚烧处理。</p>	<p>本项目生活垃圾分类收集，交环卫部门统一处置。生产过程产生的一般固废合理处置。危险废物暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置。</p>	符合
	<p>①明确规划区声环境功能分区，严格按照功能区规划安排项目；②选购低噪声设备，根据设备情况，采取降噪措施；③在工业区周围、交通干线两侧应设置合理的缓冲距离或绿化带。工业区周边绿化林带既可作为化工区卫生防护距离的控制区，又可作为工业区噪声的植物屏障区，从而确保园区外声环境维持现状。</p>	<p>本项目位于3类声功能区，项目整体采取合理布局、基础减振、厂房隔声等降噪措施，运营期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。</p>	符合
	<p>优先发展的优势产业包括：汽车及零部件制造、数控机床制造，有色金属及压延加工、石油装备制造制造业、食品制造、新型建材制造、电子仪器仪表及家用电器制造和医药产业</p>	<p>本项目为新能源汽车动力电池包（PACK）组装项目，生产新能源汽车电池包，属于新能源汽车制造配套项目，符合高新科技新城产业定位。</p>	符合
<p>关于宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书审查意见的函（陕环环评函〔2014〕356号）</p>	<p>应遵循循环经济的理念建设新城，走资源节约型、环境友好型的新型工业化道路，对规划行业实行严格的环境准入，严格控制清洁生产水平，不符合产业政策的项目入园，全面落实各项环境保护对策及总量控制要求，以有效预防和减缓规划实施可能带来的不良环境影响。</p> <p>调整入区企业的产业结构，加强企业之间产业链的纵向延伸和横向关联。对近期入园企业实行严格的清洁生产审计。规划项目主要装置须达到国内清洁生产先进水平，力争达到国际清洁生产先进水平。对于尚未制定清洁生产标准的行业，应以相关产业政策、行业准入条件及国内外同行业先进水平为标准，对于达不到上述标准的企业实行严格限制。对于规划远期，应根据当时的产业政策、规划等对拟入园项目进行筛选，确保入园项目符合产业政策及相关规划。同时，应严格限制高耗水、高耗能、废水产生量大、废气排放量大的项目入园。禁止新建、扩建火电、钢铁、水泥、电解铝、焦化、有色冶炼、平板玻璃、传统煤化工等行业建设项目。</p>	<p>本项目已取得高新区行政审批局的备案文件，符合产业政策。本项目无生产废水，废水为少量生活污水，且能合理处置。项目激光焊机冷却采用循环水间接冷却方式，冷却水循环利用不外排。</p> <p>依据《陕西省“两高”项目重点管理范围（2025年版）》（陕发改环资〔2025〕703号），本项目不属于高污染、高能耗项目。</p>	符合

	对工业企业划定卫生防护距离，卫生防护距离内不得有居民区、学校等敏感点；生物医药食品加工行业周围不应布设污染型企业；西宝南线以南的磻溪及天王居民集中区之间不应布局重污染企业，应布局无污染企业。	本项目位于宝鸡综合保税区，不在磻溪及天王居民集中区。	符合
	加强渭河干流和伐鱼河的生态修复。秦岭北麓生态敏感区严格控制项目建设，加强生态保护。严格执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》《陕西秦岭生态环境保护纲要》和相关法律法规要求。	本项目位于宝鸡综合保税区，不属于秦岭北麓生态敏感地区。	符合
	规划区内设置垃圾转运站；入区企业产生的危险废物可依托有资质的单位处置，但应规范建设临时贮存设施。	项目危险废物于危废贮存库暂存，定期委托有资质单位处置。	符合
	严格控制大气环境污染。园区应设置集中供热锅炉并先行建设。禁止新建小于 20 蒸吨的燃煤锅炉，锅炉烟气应采取适用的除尘、脱硫、脱硝措施。	本项目不涉及锅炉，涂胶工序产生的非甲烷总烃经二级活性炭吸附处置后达标排放；激光刻码、焊接、清洗、等离子清洗工序产生的颗粒物经滤筒除尘器处理后达标排放。	符合
	新城设置 1 个污水排放口。水质复杂企业必须自行建设污水处理厂，达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》一级标准后排放；其他企业根据自身所产生的污水特点设置污水处理站对污水进行预处理，达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》二级标准后统一排入污水处理厂深度处理，并应尽量进行回用。	本项目无生产废水，废水为少量生活污水，且能合理处置。项目激光焊机冷却采用循环水间接冷却方式，冷却水循环利用不外排。	符合
	防止规划项目对地下水造成污染。加强管理，各工业企业生产装置附近、贮罐周围、污水收集、处理及输送环节等必须采取防渗措施，防止污染物以渗透方式污染地下水。	本项目车间进行硬化处理，危险废物贮存设施按照要求设置相应防渗措施，能够防止污染物渗透污染土壤及地下水。	符合
	加强对企业环保设施运营的监管，并应加强工业园区的环境质量监测，合理确定监测频次。园区及周边居住区应设置大气常规监测点、地下水常规监测点，园区上下游应设置地表水常规监测断面。同时应根据园区产业结构及布局特点对各要素特征污染物进行监测。	按照项目监测计划执行	符合
	工业区应制定环境风险应急预案，成立安全及环境风险应急救援队，定期进行应急救援演习。加强对企业风险事故的防范及应急管理，防止风险事故在企业间产生连锁效应。	按照要求制定环境风险应急预案，成立安全及环境风险应急救援队，定期进行应急演练。	符合
	规划区内建设项目的污染物排放总量指标纳入地方总量控制计划。	按照要求执行	符合

其他符合性  
分析

### 一、产业政策符合性

本项目主要从事电池包组装（不涉及电芯及其他任何零部件生产），产品为新能源汽车关键零部件动力电池，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），项目属于 C3841 锂离子电池制造。属《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类—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。

项目已于 2026 年 5 月 23 日取得宝鸡市高新区行政审批服务局《宝鸡闪聚电池项目备案确认书的通知》（项目代码：2605-610361-04-01-607729）

因此，项目符合国家和地方产业政策。

### 二、生态环境分区管控单元符合性分析

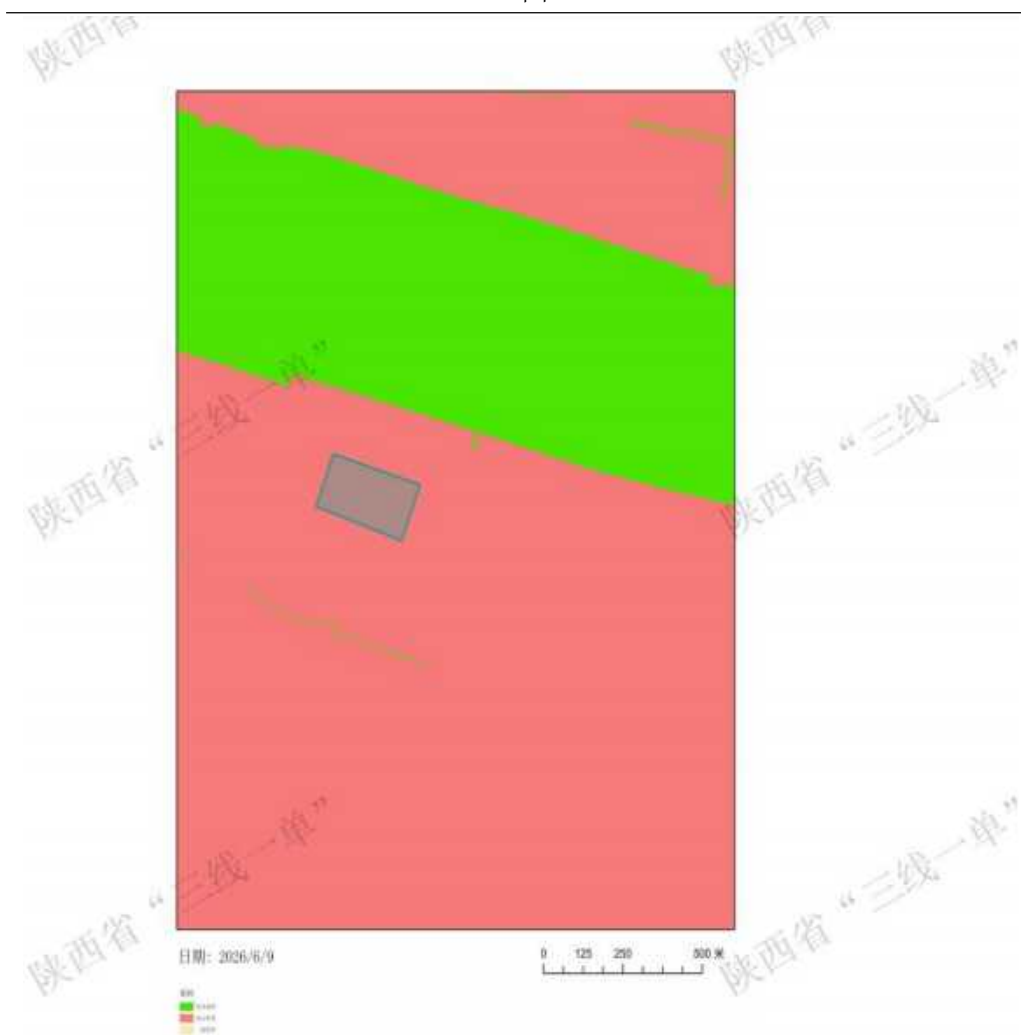
根据《2023 年陕西省生态环境分区管控成果动态更新实施方案》（陕环办〔2023〕2 号）、《2023 年宝鸡市生态环境分区管控调整方案》（宝区环办〔2024〕1 号）《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76 号）的通知，本项目与环境管控单元比对，项目位于陈仓区重点管控单元 10。

表 1-2 项目与环境管控单元涉及情况

环境管控单元分类	是否涉及	面积/长度
优先保护单元	否	0平方米
重点管控单元	是	35133.88平方米
一般管控单元	否	0平方米

表 1-3 项目与涉及的生态环境管控单元准入清单表

一图



一表

序号	环境管控单元名称	区	市(区)	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	本项目情况	相符性
1	陕西省宝鸡市陈仓区重点管控	宝鸡市	陈仓区	大气环境布局敏感重点管控区、	空间约束布局	<p>大气环境布局敏感重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。3.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭，实施工业企业退城搬迁改造。水环境城镇生活污染重点管控区：1.持续推进城中村、老旧城区、城乡接合部污水截流、收集和城市雨污管道新建、改建。到</p>	<p>1.本项目行业类别为C3841锂离子电池制造，对照《陕西省“两高”项目重点管理范围（2025年版）》，本项目不属于“两高”项目。 2.本项目为新能源汽车动力电池包（PACK）组装项目，生产新能源汽车电池包，不涉</p>	符合

单元 10	水环境城镇生活污染重点管控区、生态用水补给区管控分区	2025 年底,基本实现城市和县城建成区内生活污水全收集。	及钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。 3.项目无生产废水;生活污水排入保税区化粪池,近期由宝鸡综合保税区物业管理服务有限公司拉运至陕西省水务集团宝鸡高新区污水处理有限公司科技新城西片区污水处理厂,待保税区污水处理厂建成后,沿管网排入保税区污水处理厂。 4.本项目位于宝鸡高新技术产业开发区科技新城。	
		大气环境布局敏感重点管控区: 1.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。2.巩固城市建成区、县(区)平原区域散煤动态清理成效。水环境城镇生活污染重点管控区: 1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)排放。加强城镇生活污水处理,提高对生活污水的处理能力。放限值要求。2.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流,鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用,建设人工湿地水质净化工程,对处理达标后的尾水进一步净化。3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的,合理确定管控要求,确保达到相应污水再生利用标准。	1.本项目使用电动叉车; 2.本项目雨污分流,雨水排入市政管网;项目无生产废水;生活污水排入保税区化粪池,近期由宝鸡综合保税区物业管理服务有限公司拉运至陕西省水务集团宝鸡高新区污水处理有限公司科技新城西片区污水处理厂,待保税区污水处理厂建成后,沿管网排入保税区污水处理厂。	符合
		环境风险防控	/	/



		关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	本项目为新能源汽车动力电池包（PACK）组装项目，行业类别为 C3841 锂离子电池制造，不涉及化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	符合
《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》		企业新建和改造治污设施，应选择合理治理技术和设备，提高 VOCs 治理效率。加强无组织排放控制，深入实施精细化管控，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。	本项目涂胶工序产生的有机废气收集至二级活性炭吸附装置处理后达标排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018），吸附属可行技术。	符合
		严格遵循“减量化、资源化、无害化”的固体废物处置原则，对工业、生活、医疗等方面产生的各类固体废物实施全过程管理，明确收集、处置主体职责，不断完善固体废物污染防治工作机制。	本项目产生的固体废物遵循“减量化、资源化、无害化”的原则，合理处置。	符合
		开展造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀和磷化工等涉水重点行业专项治理。严格禁止新建、扩建化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	本项目为新能源汽车动力电池包（PACK）组装项目，不涉及造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀和磷化工等涉水重点行业，不涉及新建、扩建化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	符合
《宝鸡市环境质量限期达标规划（2023—2030年）》		强化挥发性有机物治理及排放控制。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，加快推进单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收不能稳定达标设施的升级改造。	本项目涂胶工序产生的有机废气收集至二级活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合
		按照“应收尽收、分质收集”原则，将无组织排放转变为有组织排放进行集中处理，选择适宜高效治理技术，加强运行维护管理，治理设施较生产设备要做到“先启后停”。	环评要求活性炭吸附装置较生产设备做到“先启后停”。	符合
《高新区大气污染防治专项行动方案（2023—2030年）》		产业发展结构调整。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。不得新增化工园区。严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要	本项目为新能源汽车动力电池包（PACK）组装项目，行业类别为 C3841 锂离子电池制造，不涉及新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能；	符合

	年)》	求, 严禁不符合规定的项目建设。	根据《陕西省“两高”项目重点管理范围(2025年版)》, 不属于“两高”项目; 项目严格落实国家产业规划、产业政策、政策要求。	
		新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平。	本项目行业类别为 C3841 锂离子电池制造。经对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》(环办大气函(2020)340 号)列明的三十九个涉气重点行业, 本项目不涉及涉气重点行业, 不执行环保绩效。	符合
		新建挥发性有机物治理设施不再采用低温等离子、光氧化、光催化等治理技术, 非水溶性挥发性有机物废气不再采用喷淋吸收方式处理。	本项目涂胶工序产生的有机废气收集至二级活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合
		开展含挥发性有机物原辅材料达标情况联合检查。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准。	根据本项目双组分聚氨酯导热胶 VOC 监测报告, 该胶粘剂 VOC 含量满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)。	符合
	《宝鸡市渭河生态区建设详细规划》(宝政发(2020)19 号)	1.城市核心区: 包括市区、县城、镇区规划区, 依托县城、镇区建设的各类园区纳入城市核心区管理, 按 200m 控制边界线, 具体范围为: 市区及蔡家坡镇规划区、眉县南岸首善装备制造产业园、滨河文化产业新区、霸王河工业园区、北岸眉县国家级猕猴桃产业园、常兴纺织工业园、扶风绛帐镇区(镇园合一)等园区原则按 200m 控制边界线; 其中 0-100m 为一级保护区, 100—200m 为二级保护区。2.农村段: 除城市核心区外, 其他区段为农村段, 原则按 1500m 控制边界线; 其中 0-800m 为一级保护区, 800—1500m 为二级保护区。 三、遗留问题处置 对生态区 2016 年 9 月至本规划颁布之前已建成、正在建设和已批准的符合相关规划的建设项目或各类园区(包括港务区和综合保税区, 下同), 按照以下原则处理: 堤防外坡脚以外 50m 范围内, 已经建成或正在建设符合相关规划的项目或各类园区, 在规划中予以保	项目距河堤约 120m, 属于渭河生态区二级保护区, 但位于综合保税区, 依据《宝鸡市渭河生态区建设详细规划》宝政发(2020)19 号, 项目区应按照遗留问题处置, 即堤防外坡脚以外 50m 范围内, 已经建成或正在建设符合相关规划的项目或各类园区, 在规划中予以保留, 已经批准尚未建设的项目或各类园区停止建设, 调整项目或园区规划至 50m 之外; 堤防外坡脚以外 50—200m 范围内, 已经建成、正在建设和已批项目或各类园区在规划中予以保留。本项目属于保留园区。	符合

	留，已经批准尚未建设的项目或各类园区停止建设，调整项目或园区规划至50m之外；堤防外坡脚以外50—200m范围内，已经建成、正在建设和已批项目或各类园区在规划中予以保留。		
<b>表 1-5 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</b>			
审批原则要求	项目情况	是否相符	
项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划，以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、重点污染物总量控制等政策要求	本项目符合相关法律法规、规划、相关产业结构调整，有利于碳达峰碳中和目标的实现。	符合	
项目选址应符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。新建、扩建涉及正极材料前驱体和锂盐制造的建设项目（盐湖资源类锂盐制造项目除外）应布设在依法合规设立的产业园区内，符合园区规划及规划环境影响评价要求。	本项目位于宝鸡市高新区科技新城，不涉及生态保护红线。	符合	
新建、改建、扩建项目应采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物控制等指标应达到行业先进水平。新建锂离子电池制造项目清洁生产指标宜达到《电池行业清洁生产评价指标体系》中国内清洁生产先进水平。	本项目采用先进工艺技术和设备、自动化程度高，满足清洁生产要求。	符合	
项目应根据工程内容、原辅材料性质、工艺流程情况配备高效的除尘、脱硫、脱硝以及特征污染物治理设施，依据废气特征等合理选择治理技术。锂离子电池涂布、极片烘烤工序应配备N-甲基吡咯烷酮（NMP）回收装置，设置挥发性有机物吸附或燃烧等装置，排放的废气污染物应符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484）要求。正极材料制造涉及氨、硫酸雾、磷酸雾排放的应配备吸收、洗涤装置。以锂辉石、锂云母、锂渣等为原料进行焙烧生产锂盐及其他中间产品的，焙烧烟气净化装置应具备去除氟化物（锂云母类）、重金属等污染物的功能，硫酸酸化焙烧等工序还应配备酸雾吸收装置。锂盐制造和正极材料制造项目排放的废气污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573）要求。负极材料制造涉及使用沥青物料的应设置沥青烟、苯并[a]芘、挥发性有机物治理设施，采用吸附或燃烧等方法处理；包覆、炭化、石墨化工序应配备高效烟气收集系统及除尘设施，并根据原燃料类型、填充物料含硫量及烟气特征设置必要的脱硫、脱硝设施。石墨化工序应优化炉窑设备选型，优先采用低含硫率的填充物料。钛酸锂负极材料制造项目排放的废气污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573）要求；石	本项目污染物为VOC和颗粒物。涂胶工序有机废气收集至二级活性炭吸附装置处理后，通过1根22m排气筒（DA001）排放。激光刻码、模组清洗、下箱体清洁、极柱清洗、极柱焊接工序产生的颗粒物经各工序设备配套滤筒除尘器处理后，合并1根22m排气筒（DA002）排放。厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）相关要求；项目不设置环境防护距离，根据现场踏勘，项目周边500米内无学校、医院、居民区等环境敏感目标。	符合	

<p>墨类负极材料制造项目炉窑烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078），其他环节废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297）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》（GB37822）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。</p>		
<p>鼓励将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。优先采用电、天然气等清洁能源或新能源加热方式，鼓励高温烟气余热回收。</p>	<p>本项目不涉及温室气体排放。</p>	<p>符合</p>
<p>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》（GB30484）要求；锂盐制造、正极材料制造、钛酸锂负极材料制造等项目排放的废水污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573）要求；石墨类负极材料制造等执行《污水综合排放标准》（GB8978）相关要求。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</p>	<p>本项目为电池包组装，外购成品电芯、箱体和其他电气配件组装模组和电池包，不涉及电芯及其他任何零部件生产。项目无生产废水外排，仅排放生活污水，污水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>项目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。</p>	<p>符合</p>
<p>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</p>	<p>本项目产生的固废均按照相关规范要求收集、储存，转运处置。</p>	<p>符合</p>

<p>合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）等相关要求。</p>		
<p>优化厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染。加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，进一步降低噪声影响。</p>	<p>建设单位选择低噪声设备和工艺，工艺成熟，并采取相关降噪措施，经预测可满足噪声排放标准。</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>本项目采取相应风险防范措施，并提出建成后制订突发环境事件应急预案的要求，可有效减少环境风险的产生。</p>	<p>符合</p>
<p>明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，监测位置应符合技术规范要求。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。负极材料制造等项目应关注苯并[a]芘等特征污染物的累积环境影响。</p>	<p>报告已提出环境管理要求，并根据行业监测技术指南制订环境监测计划。</p>	<p>符合</p>
<p>环境影响评价文件编制规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确。环境影响评价结论应明确、合理，符合环境影响评价技术导则或建设项目环境影响报告表编制技术指南要求。</p>	<p>本项目基础数据符合实际情况，内容完整，报告表按严格《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规范编制。</p>	<p>符合</p>
<p><b>四、选址合理性分析</b></p> <p>（1）用地合理性分析</p> <p>项目位于宝鸡市高新开发区高新大道600号宝鸡综合保税区智能电子产业园，根据《宝鸡综合保税区智能电子产业园项目建设用地规划许可证》（宝高新地字〔2022〕33号），项目所在土地用途为工业用地，符合区域土地利用规划，项目用地符合要求。</p> <p>（2）产业定位、功能分区合理性分析</p> <p>本项目位于宝鸡高新技术产业开发区科技新城宝鸡综合保税区智能电子产业园，该园区以智能电子技术开发应用为动力，以新型电子元器件及电</p>		

气装配、研发制造、现代物流业为支柱，建成后将打造第三产业发达、功能齐全、服务优良、环境优美的智能电子产业园。本项目生产新能源汽车电池包，属于新能源汽车制造配套项目，符合高新科技新城产业定位，符合宝鸡综合保税区智能电子产业园功能定位。

(3) 周围环境合理性分析

本项目位于宝鸡综合保税区，给排水、供电、消防等公用设施完善，可满足企业生产运营需求。

项目选址不涉及水源保护区、风景名胜区、森林公园等环境敏感区，占地不涉及基本农田，无较大的环境制约因素。

(4) 污染物达标排放分析。

根据本项目工程分析，针对项目运行过程中产生的各种污染提出了防治措施，严格实施环评提出的各项措施后，废气、废水及噪声均能达标排放，固体废物做到了合理处置；从环境影响角度分析对周围环境造成的影响小。

综上，项目选址可行。

## 二、建设项目工程分析

<b>建设 内容</b>	<b>一、项目由来</b>				
	<p>宝鸡闪聚电池有限公司成立于 2026 年 1 月，为吉利集团全资子公司，拟于高新开发区高新大道 600 号宝鸡综合保税区智能电子产业园建设“宝鸡闪聚电池项目”（以下简称本项目），本项目为新能源汽车动力电池包（PACK）组装，外购成品电芯、箱体和其他电气配件组装电池包，不涉及电芯及其他任何零部件生产，组装过程涉及涂胶工序。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》常见问题解答，（七）名录中“仅分割、焊接、组装的除外”含义的解答-66、68、69、70、76、77、79、82、83。名录报告表类别中“仅分割、焊接、组装的除外”，指单纯机械加工的项目不纳入环评管理。焊接前后的打磨工艺，归入焊接工序管理。</p> <p>本项目外购成品电芯及零配件进行电池包组装，电池包组装生产线涉及涂胶工序，不属于“仅分割、焊接、组装的除外”的情形，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），须编制环境影响报告表。</p>				
	<b>表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）摘录</b>				
	<b>项目类别</b>		<b>环评类别</b>	<b>报告书</b>	<b>报告表</b>
	77	电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389		铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	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）
<b>二、项目概况</b>					
<p>项目租赁宝鸡综合保税区智能电子产业园 7 号、8 号、9 号厂房，拟建设 1 条汽车配套设施生产线，其中工艺设备区布置在 7#厂房内，建筑面积 20840 平方米。原材料存储区布置在 9#厂房内，建筑面积为 4752 平方米。成品存储区布置在 8#厂房内，建筑面积 6480 平方米。项目组成见下表。</p>					
<b>表 2-2 项目工程组成一览表</b>					
<b>项目组成</b>		<b>建设内容</b>		<b>备注</b>	
主体工程	生产车间	7#厂房，单层钢结构，局部三层，长度 228 米，宽度 91.40 米，高度 13.60 米。内设 1 条模组-PACK 生产线，将来料电芯组装成模组，并将若干个成型的模组组装在壳体中形成 PACK。东侧设置电芯立库区，约 2000m <sup>2</sup> ，储存电芯。		租赁已建成车	

辅助工程	办公区	3F, 位于 7#车间西端辅楼内。	间, 新增设备
	成品存储区	8#厂房, 单层钢结构, 局部二层, 长度 120 米, 宽度 54 米, 高度 13.90 米; 储存电池包成品。	
储运工程	原辅料存储区	9#厂房, 单层框架结构, 长度 88 米, 宽度 54 米, 高度 18.60 米; 储存零部件、胶料、硅胶泡棉等。西端辅房设置空压机房、制氮机房。	
	给水	水源为市政供水。	新建
公用工程	排水	雨污分流, 雨水经厂区内雨水管道流入市政雨水管网; 生活污水排入保税区化粪池, 近期由宝鸡综合保税区物业管理服务有限公司拉运至陕西省水务集团宝鸡高新区污水处理有限公司科技新城西片区污水处理厂, 待保税区污水处理厂建成后, 沿管网排入保税区污水处理厂。	新建
	供电	由当地供电系统供给。	新建
	供暖制冷	办公供暖、制冷采用分体空调。	新建
环保工程	废气	涂胶工序有机废气(非甲烷总烃)经负压吸风口收集+二级活性炭吸附处理后, 通过 1 根 22m 排气筒(DA001)排放。	新建
		激光刻码、模组清洗、下箱体清洁、极柱清洗、极柱焊接工序产生的颗粒物经各工序设备配套滤筒除尘器处理后, 合并 1 根 22m 排气筒(DA002)排放。	新建
	废水	生活污水排入保税区化粪池, 近期由宝鸡综合保税区物业管理服务有限公司拉运至陕西省水务集团宝鸡高新区污水处理有限公司科技新城西片区污水处理厂, 待保税区污水处理厂建成后, 沿管网排入保税区污水处理厂。	新建
		本项目冷却水定期补充, 循环利用不外排。	新建
	噪声	车间隔声, 基础减振。	新建
固废	生活垃圾设置垃圾桶分类收集, 委托环卫部门处置。废包装材料、废贴纸、未沾染残胶的包装桶、除尘器收集的粉尘外售综合利用; 废电芯、废分子筛及过滤器由生产厂家回收; 不合格产品由吉利集团循环中心回收; 废润滑油、废油桶、废油抹布及手套、废活性炭、沾染残胶的内衬及包装桶等危险废物设置危废贮存库分区暂存, 定期委托有资质单位处置。	新建	

### 三、主要产品及产能

项目产品方案见表 2-3。

表 2-3 项目产品方案一览表

产品名称	产量	电池包能量级	电池包包含电芯数量/只	兼容尺寸(长*宽*高) mm
PACK(电池包)	23 万套/年	30kwh 级(小电池包)、40kwh 级(大电池包)	84-120 (平均 111)	(800-1600)*(80-1600)*(80-300)

#### 四、主要生产设施

本次主要生产设施见表 2-4。

**表 2-4 主要生产设施一览表**

序号	生产线	设备名称	材质/参数	数量 (台/套)
1	模组生产线 (1 条)	电芯上料机器人	碳钢	1
2		电池内阻及 OCV 检测机	碳钢	2
3		电池芯分选极性调整机	碳钢	1
4		4+1 电芯分选机	碳钢	1
5		等离子清洗机	碳钢	2
6		电芯表面贴胶机	碳钢	2
7		电芯堆叠机	碳钢	1
8		模组整形保压机	碳钢	1
9		安规测试仪	碳钢	1
10		模组段倍速链输送线	碳钢	1
11		CCD 寻址极性检测机	碳钢	1
11		NG 下线滚筒线	碳钢	1
12		模组 EOL 检测机	碳钢	2
13		NG 下线滚筒线	碳钢	1
14	模组输送线	碳钢	1	
1	PACK 线 (1 条)	PACK 箱上料平衡吊	碳钢	1
2		二维码刻码机	碳钢	1
3		等离子清洗机	碳钢	1
4		涂胶机器人	碳钢	1
5		激光清洗机	碳钢	1
6		CCS 激光焊接机	碳钢	2
7		AGV 自动运输机器人	碳钢	98
8		模组入箱龙门机械臂	碳钢	2
9		螺丝拧紧装置	碳钢	14
10		上盖上线平衡吊	碳钢	1
11		EOL 检测机	碳钢	3
12		气密测试仪	碳钢	3
11	PACK 成品下线 KBK (起重机)	碳钢	1	
12	充放电测试柜	碳钢	6	
1	其他	空压机	1753Nm <sup>3</sup> /h	3
2		制氮机	120Nm <sup>3</sup> /h	1
3		电动叉车	/	10
4		储气罐	20m <sup>3</sup>	2
5		储气罐	0.5m <sup>3</sup>	2
1	环保设施	二级活性炭吸附装置	风量 3000m <sup>3</sup> /h	1
2		滤筒除尘器	风量 1000m <sup>3</sup> /h	7

#### 五、原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-5。

**表 2-5 项目原辅材料及能源消耗统计一览表**

序号	物料名称	单位	年消耗量	存储量	储存位置
1	电芯 (磷酸铁锂型)	只	27600000	500000	电芯立库

2	下壳体总成 (铝材)	套	230000	1000	原辅料存储区
3	上壳体总成	套	230000	1000	原辅料存储区
4	电池管理系统	套	230000	3000	原辅料存储区
5	高压连接系统	套	230000	3000	原辅料存储区
6	低压线束	套	230000	3000	原辅料存储区
7	高压连接器	套	230000	3000	原辅料存储区
8	聚氨酯导热胶 A	t	345	3	原辅料存储区
9	聚氨酯导热胶 B	t	345	3	原辅料存储区
10	硅胶泡棉	万片	1380	2.25	原辅料存储区
11	标签纸	万张	46	1.5	原辅料存储区
12	纯水	m <sup>3</sup>	25.92	10	原辅料存储区
13	压缩气体	Nm <sup>3</sup>	15000	40	储气罐
14	焊接保护气 (氮气)	Nm <sup>3</sup>	6000	1.0	储气罐
15	润滑油	t	0.1	0.1	原辅料存储区
16	新鲜水	m <sup>3</sup>	2000	/	/
17	电	万 kWh	760	/	/

### 1.电芯性质

本项目年产电池包 23 万套，外协采购电芯动力类型为磷酸铁锂；根据项目技术说明：电池包含电芯数量为 84 只—120 只，本次按 120 只/套，核算项目电芯外协采购量约 2760 万只/年。

### 2.硅胶泡棉性质及年用量说明

电芯模组表面贴附的硅胶泡棉是一种专门设计的材料，主要用于缓冲减振、绝缘和密封；本项目外协硅胶泡棉基材为固态硅橡胶多孔弹性体，其次为补强填料（二氧化硅）、阻燃剂（氢氧化铝、陶瓷化填料）。固态硅橡胶化学性质稳定，在常温下不分解和挥发（仅高温下可能释放微量小分子硅化合物）；本项目贴合均为常温，故不考虑固态硅橡胶分解和挥发。

本项目硅胶泡棉外协片状，撕去两面保护纸直接贴合；两只电芯间贴合一，使用量为电芯一半，用量约 1380 万片/年。

### 3.双组分聚氨酯导热胶（AB 胶）性质

本项目双组分聚氨酯导热胶（AB 胶）为双组分等量混配使用，用于下箱体底壳涂胶。

根据生产厂家提供的双组分聚氨酯导热胶 MSDS（见附件），AB 胶中 A 组分成分为聚醚多元醇 10%—20%、聚酯多元醇 6%—12%、氢氧化铝 60%—70%；B 组分成分为异氰酸酯预聚体 10%—20%、异氰酸酯 5%—10%、氢氧化铝 60%—80%。根据生产厂家提供的 AB 胶 VOC 检测报告（见附件）：AB 胶 A 组分和 B 组分经调配后 VOC 含量未检出，属于本体型胶粘剂。AB 胶中

VOC 含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 中相关限量要求（50g/kg）。

根据胶料成分（MSDS）及使用条件（常温），胶料挥发气中不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中所列气体。

关于聚氨酯导热胶在常温条件下是否会挥发出氰化物：聚氨酯导热胶的主要原料是异氰酸酯和聚醚/聚酯多元醇。这两种核心成分的化学结构中均不含有氰根（-CN）离子或氰基（-C≡N），其固化反应是异氰酸酯基团（-NCO）与羟基（-OH）或水反应，生成聚氨酯或脲键，不涉及任何会产生氰化物的化学反应；同时在常温使用和固化条件下，聚氨酯导热胶不会挥发释放出气态氨。

项目年组装电池 PACK23 万套，根据建设单位提供的经验数据：项目大电池包组装胶料消耗定额 3.0kg/箱、小电池包组装胶料消耗定额 2.1kg/箱；考虑环境最不利生产情景（全部组装大电池包），据此核算项目胶料使用量 690t/a（A、B 胶各 345t/a）。

本项目 A、B 胶进厂为密封桶装，使用时等量抽入涂胶机器人内腔混配后使用。

## 六、项目给排水

### 1.给水

项目新鲜水来源于市政供水管网，生活用水使用新鲜水，激光焊接冷却循环水补水外购纯水。

#### （1）生活用水

项目劳动定员 200 人，根据《行业用水定额》（DB61/T943-2020），行政办公先进值为 10m<sup>3</sup>/（人·a），则员工用水量为 2000m<sup>3</sup>/a。

#### （2）激光焊接机冷却循环水补水

项目激光焊接机配有冷却循环系统，采用循环水间接冷却方式，冷却水在激光焊接机内循环系统内密闭循环，冷却水循环量为 180L/h·台，共 2 台。循环水蒸发损失以 1%计，冷却循环水蒸发损失量 0.0864m<sup>3</sup>/d，25.92m<sup>3</sup>/a。

### 2.排水

本项目激光焊接冷却水循环利用，定期补水，无外排废水。

生活污水排入保税区化粪池，近期由宝鸡综合保税区物业管理服务有限公司拉运至陕西省水务集团宝鸡高新区污水处理有限公司科技新城西片区污水处理厂，待保税区污水处理厂建成后，沿管网排入保税区污水处理厂。排水量约为用水量的80%，则排放量为1600m<sup>3</sup>/a。

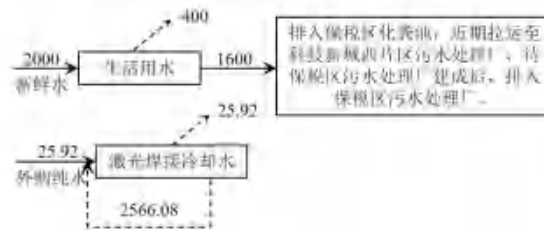


图 2-1 水平衡图 m<sup>3</sup>/a

### 七、劳动定员及工作制度

根据建设单位提供资料，项目劳动定员 200 人，年工作 300 天，实行三班制，每班工作 8 小时，不提供食宿。

### 八、制氮

本项目所需氮气（焊接保护气）设置 1 台 120Nm<sup>3</sup>/h 制氮机制取。项目采用空气变压吸附法（PSA）制得高纯度氮气。变压吸附即采用高品质的碳分子筛作为吸附剂，在一定的压力下，从空气中制取氮气。氮气制备工艺如下：

空气压缩：空气通过空气压缩机，制备成常温的压缩空气。

空气净化系统：压缩空气经过孔径 0.1μm 的过滤装置过滤后，进入冻干机干燥后再进行三级过滤，过滤后的空气再经过硅胶吸附塔吸收残留的少量水分后得到干压缩空气，储存于压缩空气罐中。

制备氮气：干压缩空气通过含有碳分子筛的吸附塔，氧气直径较小，进入分子筛空隙中，而氮气分子直径较大，较难进入分子筛空隙中，通过高压吸附低压解吸，从而实现氮气和氧气的分离，得到高纯（99%以上）氮气，暂存在氮气罐中供生产使用。制备过程产生废分子筛和过滤器。

### 九、平面布置

本项目总体呈矩形，共设三座车间，其中 7#厂房位于项目区北侧，内设工艺区和电芯立库区，西端 3 层辅房内设办公区；8#厂房位于项目区西南侧，为成品存储区，9#厂房位于项目区东南侧，为原材料存储区。一般固废暂存间及危险废物贮存库设置于 7#厂房外东侧，有机废气、颗粒物排气筒位于 7#厂房内。项目各功能分区明确、工艺流程顺畅，废气排气筒周边无环境敏感点，厂房布局满足工艺流程，同时满足环保等要求，项目总平面布置合理。

### 一、施工期工艺流程及产污环节

本项目租赁已建成厂房，施工期仅进行设备安装，基本不产生污染物，故不再进行施工期环境影响评价。

### 二、运营期工艺流程及产污环节

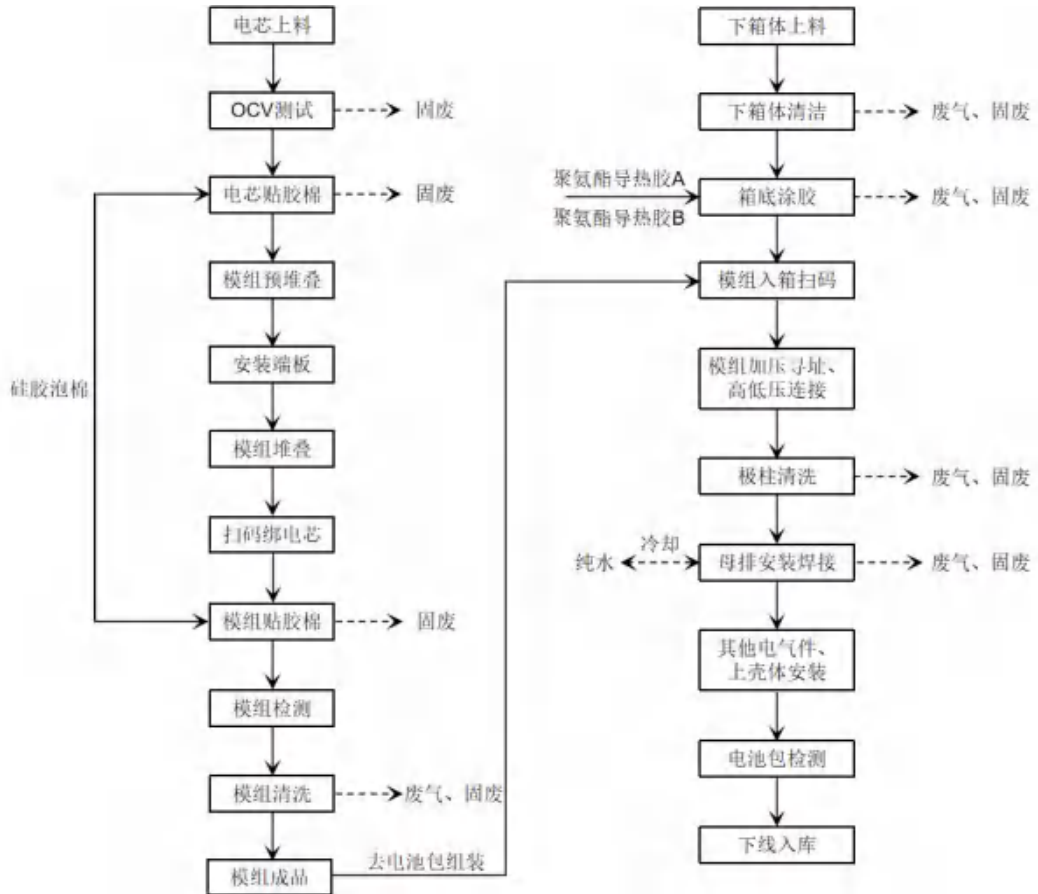


图 2-2 生产工艺流程图

#### 工艺流程介绍

##### 模组部分：

##### (1) 电芯上料

自动立库将电芯出库经输送线输送至上料位，由机器人抓取上料并扫码。

##### (2) 电芯 OCV（开路电压）测试

机器人抓取电芯进行 OCV（开路电压）测试分选出电压和电阻相同的电芯为一组来分组，不合格电芯下线，由供货厂家回收。

##### (3) 电芯贴胶棉

电芯侧面贴减振胶棉，胶棉自身带不干硅胶。该过程有固废（废贴纸）产生。

#### (4) 电芯模组

机器人抓取设定数量的电芯堆叠成组，各电芯间通过双面泡棉胶固定。

#### (5) 模组清洗

利用等离子清洗机对电芯模组进行清洗。等离子清洗机也叫等离子表面处理仪，利用等离子体来达到常规清洗方法无法达到的效果。对空气施加足够的能量使之离化便成为等离子状态。等离子体的“活性”组分包括：离子、电子、原子、活性基团、激发态的核素（亚稳态）、光子等。等离子清洗机就是通过利用这些活性组分的性质来处理样品表面，从而实现清洁目的。

清洗使用的介质为压缩空气，基本原理为在射频的作用下分离成等离子体，对来料表面进行轰击，使其表面的杂质成分与本体脱离，起到清洁的作用。

等离子清洗目的是去除模组表面浮尘，提升表面活性，更好地与下箱体内部的聚氨酯导热胶进行粘合。该过程无需清洗液，会产生废气（颗粒物）及固废（除尘器收集的粉尘）。

#### **PACK 组装部分：**

电池 PACK 是指对电池的组装和检测，在电池 PACK 行业中，把没有组装可以直接单个使用的电池叫作电芯，而把成组后的电池连接上电池箱体中的 BMS（电池管理系统），有充电、放电管理功能的成品电池包叫作锂电池 PACK。

#### (1) 上料

将电池下壳体吊装上线。

激光刻码：激光刻码机利用高能量密度的激光束对标签纸对应区域进行雕刻，刻码后将二维码贴于下箱体，该过程产生废气（颗粒物）和固废（除尘器收集的粉尘）。

下箱体清洁：利用等离子清洗机对电池下壳体内表面进行清洗，该过程产生废气（颗粒物）。

#### (2) PACK 箱底涂胶

涂胶机器人自动给箱体底部涂胶。该过程产生涂胶废气和固废（未沾染残胶的包装桶、沾染残胶的内衬及包装桶）。胶料中的挥发分逸出产生涂胶废气，主要污染物为挥发性有机物 VOC（以非甲烷总烃计）。

### (3) 模组入箱扫码

电池模组按一定规格、数量经工业机器人自动入箱并扫码追溯，模组与箱体通过底部导热胶固定。

### (4) 高低压连接

人工安装模组盖板、BMS、BDU、串联铜排、线束、插件等，拧紧紧固螺钉。

### (5) 极柱焊前清洗

采用激光设备对极柱表面进行清洗，减少下一道工序不合格品的产生。

激光清洗是一种干法清洗，主要是依靠高能激光束照射极柱表面，使表面的污物、锈斑发生瞬间蒸发或剥离，高速有效地清除工件表面附着物，从而达到洁净的工艺过程。目的是去除极柱表面的浮尘，致密氧化层，该过程会产生废气（颗粒物）和固废（除尘器收集的粉尘）。

### (6) 集成母排（CCS）安装、焊接

人工放置 CCS，焊接 CCS 板，本环节采用激光焊接，保护气为氮气。激光焊接是一种利用高能量密度激光束作为热源，将材料局部加热熔化从而形成连接的技术。激光焊接的原理为“能量吸收→材料熔化→熔池形成与流动→冷却凝固”，本项目激光焊接无需使用焊料。该过程会产生废气（颗粒物）和固废（除尘器收集的粉尘）。

### (7) 上盖安装

上盖由 KBK 吊装，螺栓紧固，安装电池模组盖板，扫描确认。

### (8) 检测

人工检查装配质量，对电池包进行电压、内阻、绝缘、耐压、通讯、容量检测。该过程会产生不合格产品。

### (9) PACK 下线

吊装下线至包装载具入库，合格品与不合格品分区域储存。

#### 大气污染物治理设施：

本项目设置1套涂胶机器人，涂胶机械手设有2个涂胶口，自带负压吸风口，涂胶废气经负压吸风口收集进入二级活性炭吸附装置处理后有组织排放；

本项目激光刻码、模组清洗、下箱体清洗、极柱清洗、极柱焊接工序产生的颗粒物经各工序设备配套滤筒除尘器处理后，合并1根排气筒排放。

### 三、项目污染工序及污染因子表

表 2-6 运营期污染产生情况一览表

类别	污染源	污染因子	污染防治措施
废气	涂胶	非甲烷总烃	涂胶工序有机废气（非甲烷总烃）经负压吸风口收集+二级活性炭吸附处理后，通过 1 根 22m 排气筒（DA001）排放。
	模组清洗	颗粒物	激光刻码、模组清洗、下箱体清洁、极柱清洗、激光焊接工序产生的颗粒物经各工序设备配套滤筒除尘器处理后，合并 1 根 22m 排气筒（DA002）排放。
	激光刻码	颗粒物	
	下箱体清洁	颗粒物	
	极柱清洗	颗粒物	
激光焊接	颗粒物		
废水	生活污水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	生活污水排入保税区化粪池，近期由宝鸡综合保税区物业管理服务有限公司拉运至陕西省水务集团宝鸡高新区污水处理有限公司科技新城西片区污水处理厂，待保税区污水处理厂建成后，沿管网排入保税区污水处理厂。
噪声	设备噪声	等效 A 声级	车间隔声，基础减振
固废	原材料存储	废包装材料	外售综合利用
	电芯检测	废电芯	退回原厂家更换
	电芯/模组贴胶棉	废贴纸	外售综合利用
	电池包检测	不合格产品	吉利集团循环中心回收
	制氮机	废分子筛及过滤器	生产厂家回收
	焊接、刻码、清洗、清洁	除尘器收集的粉尘	外售综合利用
	涂胶	未沾染残胶的包装桶	外售综合利用
	涂胶	沾染残胶的内衬及包装桶	危险废物贮存库分类暂存，委托有资质单位处置
	设备维护	废润滑油	
		废油桶	
废油抹布及手套			
废气治理	废活性炭		

与项目有关的原有环境污染问题

本项目租赁 3 座已建成厂房，该厂房均为新建空置厂房，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

#### 一、环境空气质量现状

本项目位于陕西省宝鸡市高新区。根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。

##### 1.常规污染物

按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定，“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。”

本次评价常规污染物环境质量现状采用陕西省生态环境厅办公室公布的《2025年12月及1月—12月全省环境空气质量状况》宝鸡市高新区的数据，具体分析结果如下：

表 3-1 2025 年宝鸡市高新区环境空气质量状况统计表

县区	项目	浓度（均值）	平均时间	标准限值	达标情况
				二级	
高新区	PM <sub>10</sub>	49μg/m <sup>3</sup>	年均值	60μg/m <sup>3</sup>	达标
	PM <sub>2.5</sub>	29.6μg/m <sup>3</sup>	年均值	30μg/m <sup>3</sup>	达标
	SO <sub>2</sub>	7μg/m <sup>3</sup>	年均值	60μg/m <sup>3</sup>	达标
	NO <sub>2</sub>	19μg/m <sup>3</sup>	年均值	40μg/m <sup>3</sup>	达标
	CO	0.7mg/m <sup>3</sup> (95 位百分浓度)	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	达标
	O <sub>3</sub>	146μg/m <sup>3</sup> (90 位百分浓度)	日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>	达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据监测结果可以看出，高新区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值要求。因此，项目所在区域属于达标区。

##### 2.特征污染物

为了解项目所在地区环境空气中 TSP 现状，本次环评引用陕西特瑞智检测技术服务有限公司出具的《玖宸钛表面处理生产线建设项目》监测报告（报告

区域  
环境  
质量  
现状

编号：特瑞智环[气]字（2024）2号）中 TSP 的监测数据，监测时间为 2024 年 5 月 23 日—5 月 26 日，监测点位距离本项目约 4.0km；

引用数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”要求，具体监测结果见表 3-2。

**表 3-2 特征污染物监测结果**

污染物	评价标准 μg/m <sup>3</sup>	监测浓度范围	超标率 /%	达标 情况	相对厂址 方位	相对厂 界距离
TSP	300	178 μg/m <sup>3</sup> -187 μg/m <sup>3</sup>	0	达标	西南	4.0km

由监测结果可以看出，引用监测点位 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值要求。

## 二、地表水环境质量现状

陕西省水务集团宝鸡高新区污水处理有限公司科技新城西片区污水处理厂排污口上游为渭河虢镇桥断面，下游为魏家堡断面。本次评价数据引用宝鸡市生态环境局公布的《宝鸡市生态环境质量报告书 2024 年》中虢镇桥、魏家堡断面监测数据。具体见下表。

**表 3-3 地表水监测断面主要指标年均值统计表 单位：mg/L**

监测断面	高锰酸盐指数	BOD <sub>5</sub>	氨氮	COD	总磷	氟化物
虢镇桥断面	2.6	1.7	0.46	14.3	0.074	0.40
IV类标准	10	6	1.5	30	0.3	1.5
魏家堡断面	3.6	1.8	0.42	16.4	0.102	0.53
III类标准	6	4	1.0	20	0.2	1.0

由监测结果可以看出，2024 年渭河虢镇桥断面水质监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类水质标准值；魏家堡断面水质监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准值。

## 三、声环境质量现状

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“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”，本项目 50m 范围内不存在声环境保护目标，故不进行噪声现状监测。

## 四、生态环境

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

	<p><b>五、地下水、土壤环境</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展环境质量现状调查。本项目危废贮存设施采取重点防渗措施，不存在土壤、地下水环境污染途径，本项目不进行土壤、地下水环境质量现状调查。</p>																													
<p><b>环境保护目标</b></p>	<p><b>1.大气环境</b></p> <p>本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标。</p> <p><b>2.声环境</b></p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3.地下水环境</b></p> <p>项目位于宝鸡综合保税区，厂界外 500m 范围内没有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，无地下水环境保护目标。</p> <p><b>4.生态环境</b></p> <p>项目位于宝鸡综合保税区，属于城市建成区，不涉及生态环境保护目标。</p>																													
<p><b>污染物排放控制标准</b></p>	<p><b>一、废气</b></p> <p>运营期有组织排放非甲烷总烃、颗粒物执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 排放限值；企业边界非甲烷总烃、颗粒物排放浓度执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 6 排放限值；厂内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值要求，具体详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 大气污染物排放标准一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">标准名称及级（类）别</th> <th rowspan="3">污染因子</th> <th colspan="4">标准值 mg/m<sup>3</sup></th> </tr> <tr> <th colspan="2">有组织</th> <th colspan="2" rowspan="2">无组织</th> </tr> <tr> <th>监控位置</th> <th>排放限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)</td> <td>颗粒物</td> <td>车间或生产设施排气筒</td> <td>30</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td></td> <td>50</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)</td> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td> <td colspan="2" rowspan="2" style="text-align: center;">/</td> <td>监控点处 1h 平均浓度值</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>监控点处任意一次浓度值</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值 mg/m <sup>3</sup>				有组织		无组织		监控位置	排放限值	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)	颗粒物	车间或生产设施排气筒	30	0.3	非甲烷总烃		50	2.0	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	非甲烷总烃	/		监控点处 1h 平均浓度值	6	监控点处任意一次浓度值	20
标准名称及级（类）别	污染因子			标准值 mg/m <sup>3</sup>																										
				有组织		无组织																								
		监控位置	排放限值																											
《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)	颗粒物	车间或生产设施排气筒	30	0.3																										
	非甲烷总烃		50	2.0																										
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	非甲烷总烃	/		监控点处 1h 平均浓度值	6																									
				监控点处任意一次浓度值	20																									

## 二、废水

本项目外购成品电芯、箱体和其他电气配件组装电池包，不涉及电芯及其他任何零部件的生产。项目无生产废水，生活污水近期由宝鸡综合保税区物业管理服务有限公司拉运至陕西省水务集团宝鸡高新区污水处理有限公司科技新城西片区污水处理厂，待保税区污水处理厂建成后，沿管网排入保税区污水处理厂。

废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准要求。

表 3-5 运营期废水执行标准 单位：mg/L

标准名称	级别	评价因子	标准限值	
			单位	限值
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	三级	pH	无量纲	6~9
		SS	mg/L	400
		COD		500
		BOD <sub>5</sub>		300
NH <sub>3</sub> -N	45			
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	B级	TN		70
		TP		8

## 三、噪声

根据《宝鸡市声环境功能区调整划分方案》《宝鸡市声环境功能区划分情况评估报告》的解释说明，本项目位于高新吉利3类区，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

表 3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

标准名称及级（类）别	项目	类别	单位	标准值	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	等效声级 LAeq	3类	dB(A)	昼	≤65
				夜	≤55

## 四、固体废物

本项目固体废物处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求，一般工业固体废物贮存过程的污染控制应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的标准要求。

总量  
控制  
指标

本项目建议总量控制指标为VOCs：0.437t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工 期环 境保 护措 施</b>	本项目租赁已建成厂房，施工期仅为设备安装，故本次评价不对项目施工期污染进行分析。																																																																														
<b>运营 期环 境影 响和 保护 措施</b>	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1.废气产排情况</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 本项目废气排放口一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称/编号</th> <th colspan="2">排气筒底部中心坐标/°</th> <th rowspan="2">排气筒高度/m</th> <th rowspan="2">烟囱出口内径/m</th> <th rowspan="2">烟气温 度/°C</th> <th rowspan="2">年排放 小时数/h</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>涂胶废气/DA001</td> <td>107.48610</td> <td>34.32038</td> <td>22m</td> <td>0.4</td> <td>常温</td> <td>3600</td> <td>一般排放口</td> </tr> <tr> <td>焊接、刻码、清洗、清洁废气排气筒/DA002</td> <td>107.48599</td> <td>34.32040</td> <td>22m</td> <td>0.4</td> <td>常温</td> <td>5400</td> <td>一般排放口</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 4-2 有组织废气产生和排放源强一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产生工序</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">产生情况</th> <th rowspan="2">处理措施</th> <th colspan="2">排放情况</th> </tr> <tr> <th>产生量</th> <th>产生浓度</th> <th>排放浓度</th> <th>排放量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>涂胶</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>0.497t/a</td> <td>46mg/m<sup>3</sup></td> <td>吸风口收集+二级活性炭吸附+22m排气筒排放</td> <td>22.67mg/m<sup>3</sup></td> <td>0.244t/a</td> </tr> <tr> <td>焊接、刻码、清洗、清洁</td> <td>颗粒物</td> <td>1.361t/a</td> <td>36mg/m<sup>3</sup></td> <td>各工序颗粒物分别经设备自带滤筒除尘器处理后，合并1根22m排气筒排放</td> <td>3.57mg/m<sup>3</sup></td> <td>0.136t/a</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 4-3 无组织废气产生和排放源强一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>污染源</th> <th>污染物名称</th> <th>产生量(t/a)</th> <th>年运行时间(h/a)</th> <th>采取处理措施</th> <th>排放量(t/a)</th> <th>速率(kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>涂胶</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>0.193</td> <td>3600</td> <td>/</td> <td>0.193</td> <td>0.054</td> </tr> <tr> <td>焊接、刻码、清洗</td> <td>颗粒物</td> <td>0.151</td> <td>5400</td> <td>/</td> <td>0.151</td> <td>0.028</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 4-4 大气污染物排放量核算表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年排放量(t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>0.437</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>0.287</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2.源强核算</b></p> <p style="margin-left: 20px;">(1) 涂胶废气（非甲烷总烃）</p> <p style="margin-left: 20px;">①产生情况</p>	名称/编号	排气筒底部中心坐标/°		排气筒高度/m	烟囱出口内径/m	烟气温 度/°C	年排放 小时数/h	排放口类型	经度	纬度	涂胶废气/DA001	107.48610	34.32038	22m	0.4	常温	3600	一般排放口	焊接、刻码、清洗、清洁废气排气筒/DA002	107.48599	34.32040	22m	0.4	常温	5400	一般排放口	产生工序	污染物	产生情况		处理措施	排放情况		产生量	产生浓度	排放浓度	排放量	涂胶	非甲烷总烃	0.497t/a	46mg/m <sup>3</sup>	吸风口收集+二级活性炭吸附+22m排气筒排放	22.67mg/m <sup>3</sup>	0.244t/a	焊接、刻码、清洗、清洁	颗粒物	1.361t/a	36mg/m <sup>3</sup>	各工序颗粒物分别经设备自带滤筒除尘器处理后，合并1根22m排气筒排放	3.57mg/m <sup>3</sup>	0.136t/a	污染源	污染物名称	产生量(t/a)	年运行时间(h/a)	采取处理措施	排放量(t/a)	速率(kg/h)	涂胶	非甲烷总烃	0.193	3600	/	0.193	0.054	焊接、刻码、清洗	颗粒物	0.151	5400	/	0.151	0.028	污染物	年排放量(t/a)	非甲烷总烃	0.437	颗粒物	0.287
名称/编号	排气筒底部中心坐标/°		排气筒高度/m	烟囱出口内径/m						烟气温 度/°C	年排放 小时数/h	排放口类型																																																																			
	经度	纬度																																																																													
涂胶废气/DA001	107.48610	34.32038	22m	0.4	常温	3600	一般排放口																																																																								
焊接、刻码、清洗、清洁废气排气筒/DA002	107.48599	34.32040	22m	0.4	常温	5400	一般排放口																																																																								
产生工序	污染物	产生情况		处理措施	排放情况																																																																										
		产生量	产生浓度		排放浓度	排放量																																																																									
涂胶	非甲烷总烃	0.497t/a	46mg/m <sup>3</sup>	吸风口收集+二级活性炭吸附+22m排气筒排放	22.67mg/m <sup>3</sup>	0.244t/a																																																																									
焊接、刻码、清洗、清洁	颗粒物	1.361t/a	36mg/m <sup>3</sup>	各工序颗粒物分别经设备自带滤筒除尘器处理后，合并1根22m排气筒排放	3.57mg/m <sup>3</sup>	0.136t/a																																																																									
污染源	污染物名称	产生量(t/a)	年运行时间(h/a)	采取处理措施	排放量(t/a)	速率(kg/h)																																																																									
涂胶	非甲烷总烃	0.193	3600	/	0.193	0.054																																																																									
焊接、刻码、清洗	颗粒物	0.151	5400	/	0.151	0.028																																																																									
污染物	年排放量(t/a)																																																																														
非甲烷总烃	0.437																																																																														
颗粒物	0.287																																																																														

PACK 箱底涂胶环节（用于电池模组与 PACK 箱底粘合）产生挥发性有机物，本项目使用双组分聚氨酯导热胶（AB 胶），采用涂胶机器人在常温下将聚氨酯导热胶均匀涂抹在 PACK 箱底，胶料中的挥发分逸出产生涂胶废气，主要污染物为挥发性有机物 VOC，以非甲烷总烃计。

项目年组装电池 PACK23 万套（含 40kwh 级和 30kwh 级电池 PACK），根据建设单位提供的工程经验数据：项目大电池包组装胶料消耗定额 3.0kg/箱、小电池包组装胶料消耗定额 2.1kg/箱；考虑环境最不利生产情景（全部组装大电池包），据此核算项目胶料使用量 690t/a。

根据聚氨酯导热胶 VOC 检测报告：胶料 A 组分和 B 组分经调配后 VOC 含量未检出，本次按最不利环境因素考虑，按导热胶 VOC 检测报告中检出限（1g/kg）全部挥发计；胶料中的挥发分逸出为一个过程（并非仅在涂胶时发生）：涂胶时胶料为暴露状态挥发分逸出不受限，逸出量以 80%计，收集处理后有组织排放；胶料在涂胶前（密封桶和机械手管道内）和粘贴后（模组和底壳形成的半封闭态）挥发分逸出受限，逸出量以 20%计，非涂胶环节涉及区域和环节多，不便收集、无组织排放。

项目年生产 300 天，涂胶动作每天累计操作 12h，则：

涂胶废气中 VOCs 产生量=1g/kg×690t/a=0.69t/a。

本项目设置 1 套涂胶机器人，涂胶机械手设有 2 个涂胶口，涂胶口自带负压吸风口，涂胶废气经各自负压吸风口收集至 1 套二级活性炭装置处理后，通过一根 22m 排气筒（DA001）排放，收集效率 90%，风机风量 3000m<sup>3</sup>/h，二级活性炭处理效率以 51%计。则有组织产生量为 0.69t/a×80%（涂胶环节逸出占比）×90%（收集率）≈0.497t/a，有组织产生速率 0.138kg/h，产生浓度 46mg/m<sup>3</sup>。

## ②排放情况

有组织排放：

本项目涂胶废气中 VOCs 有组织排放量=0.497t/a×（1-51%（去除率））≈0.244t/a，有组织排放速率 0.068kg/h，排放浓度 22.67mg/m<sup>3</sup>。

无组织排放：

胶料废气中 VOCs 无组织排放量=（0.69t/a×20%（非涂胶环节逸出占比））+（0.69t/a×80%（涂胶环节逸出占比）×（1-90%（收集率）））≈0.193t/a。

(2) 激光焊接、激光刻码、极柱清洗、模组清洗、下箱体清洁废气（颗粒物）

本项目母排焊接采用激光焊接，激光焊接利用聚焦激光到焊件，焦点处功率密度为  $104\text{W}/\text{cm}^2\sim 106\text{W}/\text{cm}^2$ ，激光能转化为热能，局部熔化焊接。本项目 CCS 自动激光焊接机焊接过程的焊接量较小，且不另外使用焊材（熔焊清洁后的金属母排），产生的焊接烟尘量极少。

激光刻码、极柱清洗均采用激光设备，利用高能量密度的激光束照射物料表面进行刻码和清洗，工作原理类似于激光焊接；模组清洗、下箱体清洁均采用等离子清洗，清洗使用的介质为压缩空气，基本原理为在射频的作用下分离成等离子体，对来料表面进行轰击，使其表面的杂质成分与本体脱离，起到清洁的作用，颗粒物产生量极小。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，无激光焊接、刻码、清洗、等离子清洗工序颗粒物产污系数，根据调查同类型项目，上述工序设备产尘量均较小，单台设备颗粒物产生量约  $0.040\text{kg}/\text{h}$ 。按年工作 300 天，有效工作时间按 18h 计，本项目激光刻码、极柱清洗、激光焊接、等离子清洗共七台设施颗粒物产生量为  $1.512\text{t}/\text{a}$ ，各环节设备均自带吸风和滤筒除尘器（收集效率为 90%，处理效率 90%，风机风量合计  $7000\text{m}^3/\text{h}$ ），废气处理后合并 1 根 22m 排气筒排放。

有组织产生量为  $1.361\text{t}/\text{a}$ ，产生速率  $0.252\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度  $36\text{mg}/\text{m}^3$ ，有组织排放量为  $0.136\text{t}/\text{a}$ ，排放速率  $0.025\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度  $3.57\text{mg}/\text{m}^3$ 。

无组织排放量= $1.512\text{t}/\text{a}\times(1-90\%(\text{收集率}))\approx 0.151\text{t}/\text{a}$ 。

### 3.非正常工况

项目非正常情况主要是停电或设备开停车、检修时，环保装置未提前开启，造成废气超标排放；本次以二级活性炭装置、滤筒除尘器处理效率为零考虑，源强最大的时段废气排放 1h 对周围环境的影响；项目非正常排放的情况见下表。

表 4-5 非正常工况污染物排放源强

污染源	污染物名称	污染物排放情况		持续时间
		浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	
DA001	非甲烷总烃	46	0.138	1 小时
DA002	颗粒物	36	0.252	1 小时

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查，及时发现并处理废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；定期更换活性炭，清理滤筒。

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对污染物进行定期检测，确保达标排放。

#### 4.废气处理措施可行性分析

##### (1) 涂胶废气

项目采用“二级活性炭吸附装置”处理非甲烷总烃，工艺为吸附，参照《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018），活性炭吸附为挥发性有机物污染防治可行技术。

建设单位拟采用颗粒活性炭，根据《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》，采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；环评建议选择颗粒活性炭碘值大于 800mg/g，并建立活性炭装置维护管理规范，按照活性炭吸附装置设计要求及时进行活性炭更换，以保障有机废气的稳定达标排放。

##### (2) 焊接、刻码、清洗、清洁废气

本项目激光焊接、清洗、刻码及等离子清洗工序产生的颗粒物采用滤筒除尘器，滤筒除尘与《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）中推荐的袋式除尘同属高效过滤式除尘器。滤筒除尘与布袋除尘的除尘工作原理一致，都是通过过滤元件（滤筒/滤袋）将粉尘从气流中分离，同属于“过滤式除尘器”，故滤筒除尘为可行技术。

#### 5.达标排放

项目焊接、刻码、清洗、清洁颗粒物有组织排放量为 0.136t/a，排放浓度 3.57mg/m<sup>3</sup>，涂胶工序非甲烷总烃有组织排放量为 0.244t/a，排放浓度为 22.67mg/m<sup>3</sup>，均满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）。

## 6.废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ1204-2021）中相关要求，本项目废气监测计划见下表。

表 4-6 项目废气监测计划

类型	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
有组织	非甲烷总烃	DA001	1次/半年	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）
	颗粒物	DA002	1次/半年	
无组织	非甲烷总烃	厂界上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点	1次/年	
	非甲烷总烃	在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测	1次/年	
	颗粒物	厂界上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点	1次/年	

## 7.废气排放环境影响分析

本项目所在区域为环境空气达标区，项目排放的大气污染物为非甲烷总烃、颗粒物，项目涂胶产生的非甲烷总烃采用二级活性炭吸附，焊接、刻码、清洗（清洁）工序产生的颗粒物采用滤筒除尘，废气治理技术可行，大气污染物均能稳定达标排放，对周边环境空气及保护目标影响较小。

## 8.排气筒高度设置合理性分析

根据《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）4.2.6 排气筒高度不得低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上，本项目 DA001、DA002 周围半径 200m 范围内最高建筑物为本项目 9#厂房，高度 18.6m，排气筒设置高度为 22m，满足标准要求。

## 二、废水

### 1.废水污染物排放源

根据工程分析，本项目冷却水循环利用不外排，项目废水为生活污水，污水排放量为 1600m<sup>3</sup>/a。

污水中主要污染物因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、总氮等。污染物浓度通过类比确定：COD350mg/L，BOD<sub>5</sub>180mg/L，SS200mg/L，氨氮 25mg/L，总氮 60mg/L，总磷 5mg/L。

生活污水排入保税区化粪池，近期由宝鸡综合保税区物业管理服务有限公司拉运至陕西省水务集团宝鸡高新区污水处理有限公司科技新城西片区污水处理厂，待保税区污水处理厂建成后，沿管网排入保税区污水处理厂。项目运

营后生活污水产排情况见下表。

**表 4-7 项目污水水质及产排情况表**

项目		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TN	TP
生活污水 1600m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	350	180	200	25	60	5
	产生量 (t/a)	0.56	0.288	0.32	0.04	0.096	0.008
	化粪池处理效率 (%)	20	10	50	0	10	10
	排放浓度 (mg/L)	280	162	100	25	54	4.5
	排放量 (t/a)	0.448	0.259	0.16	0.04	0.086	0.007
排放方式	直接排放 间接排放√						
排放去向	陕西省水务集团宝鸡高新区污水处理有限公司科技新城西片区污水处理厂						
排放规律	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放						
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)		500	300	400	/	/	/
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB31962-2015)		/	/	/	45	70	8
是否达标		是	是	是	是	是	是
受纳污水 处理厂信息	处理能力	10×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d					
	污染物种类	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TN	TP
	设计进水水质 mg/L	500	300	400	45	70	8
	设计出水水质 mg/L	30	6	10	1.5(3)	15	0.3
	出水标准	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》 (DB61/224-2018)					
排放口信息	编号及名称	本项目生活污水进入保税区化粪池，由园区统一拉运至科技新城西片区污水处理厂，无单独排放口。					
	类型						
	地理坐标						

### 2. 废水排放达标分析

项目生活污水经化粪池处理后可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准，生活污水排入陕西省水务集团宝鸡高新区污水处理有限公司科技新城西片区污水处理厂处理后达标排放。

### 3. 依托污水处理厂可行性分析

项目生活污水排入保税区化粪池，近期由宝鸡综合保税区物业管理服务有限公司拉运至陕西省水务集团宝鸡高新区污水处理有限公司科技新城西片区污水处理厂（宝鸡综合保税区园区废水处理服务合同见附件），待保税区污水处理厂建成后，沿管网排入保税区污水处理厂。

陕西省水务集团宝鸡高新区污水处理有限公司科技新城西片区污水处理厂位于科技新城滨河路与中心三路交叉口东南角，占地约 38 亩。设计规模为一期 1 万 m<sup>3</sup>/d、二期 2 万 m<sup>3</sup>/d。污水处理工艺采用“水解酸化+改良 A<sup>2</sup>O 生化池及 MBR 池”处理工艺，出水采用次氯酸钠消毒方式，出水水质达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》A 级标准。该污水处理厂目前一期已基本建成，

设计日污水处理能力 1 万 m<sup>3</sup>/d。根据科技新城西片区污水处理厂提供资料，目前日收水量为 3000m<sup>3</sup>-4000m<sup>3</sup>，本项目新增废水量为 1800m<sup>3</sup>/a（6m<sup>3</sup>/d），不会对该污水处理厂水量造成冲击，废水水质满足科技新城西片区污水处理厂纳管要求。

保税区规划的污水处理厂位于兴业路与阳乙东路交叉口东侧，收水范围为保税区内企业的生活污水以及生产废水，目前属于前期设计阶段，尚未开工建设，待建成后项目废水可通过污水管网排至保税区规划的污水处理厂。

综上，本项目污水排放可行。

#### 4.监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范电池工业》（HJ 967-2018），单独排向城镇污水集中处理设施的生活污水不需监测。

### 三、噪声

#### 1.噪声源强

本项目运营期间的声源主要是分选机、堆叠机、清洗机、焊接机、起重机等设备运行产生的噪声，本项目主要噪声源均位于室内（无室外声源），本次分别以 7#厂房西南角、9#厂房西南角为原点，项目噪声源见下表。

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声压级/距声源距离 dB (A) /m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级 dB (A)				运行时段	建筑物插入损失 dB (A)	建筑物外噪声				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级 dB (A)				建筑物外距离 /m
																		东	南	西	北	
1		电芯上料机器人	70/1		194	35	1	34	35	194	56	39	39	24	35	5400 h	15	24	24	9	20	1
2	7#厂房	电芯分选机	70/1	车间隔声、基础减振	185	35	1	43	35	185	56	37	39	25	35	5400 h	22	24	10	20	1	
3		等离子清洗机	70/1		130	37	1	98	37	130	54	30	39	28	35	5400 h	15	24	13	20	1	
4		等离子清洗机	70/1		130	30	1	98	30	130	61	30	40	28	34	5400 h	15	25	13	19	1	
5		电芯堆叠机	70/1		160	37	1	68	37	160	54	33	39	26	35	5400 h	18	24	11	20	1	
6		模组整形保压机	80/1		150	35	1	78	35	150	56	42	49	36	45	5400 h	27	34	21	30	1	
7		PACK 箱上料平衡吊	80/1		120	35	1	108	35	120	56	39	49	38	45	5400 h	24	34	23	30	1	
8		等离子清洗机	70/1		103	25	1	125	25	103	66	28	42	30	34	5400 h	13	27	15	19	1	
9		激光清洗机	70/1		103	35	1	125	35	103	56	28	39	30	36	5400 h	13	24	15	21	1	
10		激光焊接机	70/1		90	40	1	138	40	90	51	27	38	31	36	5400 h	12	23	16	21	1	
11		激光焊接机	70/1		90	25	1	138	25	90	66	27	42	31	34	5400 h	12	27	16	19	1	
12		模组入箱龙门机械臂	80/1		80	40	1	148	40	80	51	37	48	42	46	5400 h	22	33	27	31	1	
13		模组入箱龙门机械臂	80/1		80	25	1	148	25	80	66	37	52	42	44	5400 h	22	37	27	29	1	
14		上盖平衡吊	80/1		65	35	1	163	35	65	56	36	49	44	45	5400 h	21	34	29	30	1	
15		起重机	80/1		30	20	1	198	20	30	71	34	54	50	43	5400 h	19	39	35	28	1	
16		二级活性炭风机	90/1		110	82	1	118	82	110	9	49	51	49	70	3600 h	34	36	34	55	1	

17		滤筒除尘风机	90/1		100	82	1	128	82	100	9	48	51	50	70	5400 h		33	36	35	55	1
18	9 # 厂 房	制氮机	80/1	车 间 隔 声 、 基 础 减 振	15	40	1	73	40	15	14	43	48	56	57	5400 h	15	28	33	41	42	1
19		空压机	85/1		15	30	1	73	30	15	24	48	55	61	57	5400 h		33	40	46	45	1
20		空压机	85/1		15	25	1	73	25	15	29	48	57	61	56	5400 h		33	42	46	41	1
21		空压机	85/1		15	22	1	73	22	15	32	48	58	61	55	5400 h		33	43	46	40	1

## 2.降噪措施

①项目设备基础减振，挠性连接；

②车间隔声，同时加强对各设备的维修、保养，定期维护设备，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

## 3.噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定，声环境影响预测，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

### （1）预测条件假设

- ①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- ②墙的隔声量远大于门窗（围护结构）的隔声量；
- ③考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；
- ④噪声衰减仅考虑几何发散引起的衰减。

### （2）室内声源

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。室内声源等效室外声源声功率级的等效步骤如下：如图所示。

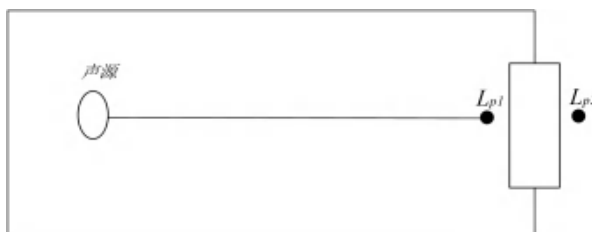


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级

$L_{p1}$ ;

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙的夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙的夹角处时， $Q=8$ ；

$R$ ——房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， $S$ ：为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$ ：为平

均吸声系数，本评价 $\alpha$ 取 0.15；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出室内声源在室外产生的倍频带声压级或 A 声级  $L_{p2}$ ：

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

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声功率级的隔声量，dB。

③将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $L_w$ ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2T}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， $m^2$ 。

④按室外声源的预测方法计算预测点处的 A 声级。

### （3）室外声源

计算某个声源在预测点的声压级：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

点声源的几何发散衰减  $A_{div}$  表征如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$  —— 预测点处的声压级，dB；

$L_p(r_0)$  —— 参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r_0$  —— 参考位置距声源的距离，m；

$r$  —— 预测点距声源的距离，m；

若已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级 ( $L_{Aw}$ )，且声源位于刚性地面上 (半自由声场)，则：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 8; L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg r - 8$$

式中： $L_p(r)$  —— 预测点处的声压级，dB；

$L_w$  —— 自由声源产生的倍频带声功率级，dB；

$L_A(r)$  —— 自由声源产生的倍频带声功率级，dB (A)；

$L_{Aw}$  —— 点声源 A 计权声功率级，dB；

$r$  —— 预测点距声源的距离，m；

#### (4) 总声压级

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源在  $T$  时间内对预测点产生的贡献值  $Leq(T)$  为：

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

式中：

$Leq$  —— 建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$  —— 用于计算等效声级的时间，s；

$N$  —— 室外声源个数；

$t_i$  —— 在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$  —— 等效室外声源个数；

$t_j$  —— 在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

#### 4. 预测因子、预测时段、预测方案

预测因子：等效连续 A 声级  $Leq(A)$ 。

预测时段：固定声源投产运行期。

预测方案：本次预测按照最不利情况考虑，即所有设备同时连续运行的情

况 进行预测，预测厂界噪声的达标情况。

### 5.噪声预测结果

本次环评采用环安噪声环境影响评价系统进行预测，预测结果见下表。

**表4-9 噪声预测结果统计表 单位dB(A)**

评价点位置	噪声贡献值	
	昼间	夜间
1#东厂界	40	40
2#南厂界	50	50
3#西厂界	51	51
4#北厂界	47	47
标准	3类：昼间65，夜间55	

### 6.监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），制定本项目噪声监测计划如下：

**表 4-10 项目噪声监测计划表**

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度

### 四、固体废物

1.项目运营期产生的固体废物为生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

#### （1）生活垃圾

项目运营期劳动定员为 200 人，人均产生生活垃圾按 0.5kg/d 计，则项目生活垃圾产生量约为 100kg/d，30t/a，设垃圾桶分类收集，委托环卫部门处置。

#### （2）一般固废

一般工业固体废物为废包装材料、废贴纸、制氮机产生的废分子筛及过滤器、废电芯、不合格产品、未沾染残胶的包装桶及除尘器收集的粉尘。

##### ①废包装材料

主要为原辅料的包装材料，产生量约 40t/a，在一般固废暂存间收集暂存后外售综合利用。

##### ②废贴纸

电芯、模组贴胶棉工序会产生废贴纸，产生量约 2.5t/a，在一般固废暂存间收集暂存后外售综合利用。

##### ③制氮机产生的废分子筛及过滤器

制氮机制氮气产生的废弃碳分子筛及过滤器约 0.16t/a。属于一般固废，由

生产厂家回收。

④废电芯

项目电芯上料检测过程中会产生极少量的不合格电芯，不合格电芯产生量约为万分之一，本项目废电芯产生量约 2760 只/a，单只电芯重量约 2kg，即废电芯量 5.52t/a，交由电芯生产厂家回收；

⑤不合格产品

产品检测工序会产生不合格产品，产生量约为产品量的万分之一，即 23 套/a，单个电池包重量约 400kg，则不合格产品为 9.2t/a。不合格品统一送吉利集团循环中心回收。

⑥除尘器收集的粉尘

根据废气源强核算，除尘器收集的粉尘约 1.225 t/a，在一般固废暂存间收集暂存后外售综合利用。

⑦未沾染残胶的包装桶

本项目辅料双组份聚氨酯导热胶采用包装桶+内衬包装方式，一般情况下，包装桶不会沾染废胶，作为一般固废处置，由于操作不慎致使包装桶沾染胶的情况按 10%计。根据建设单位提供资料 A 胶为 200kg/桶，B 胶为 230kg/桶，胶桶共计 3225 只，单个重量按 2kg 计，未沾染残胶的包装桶为 5.805t/a。在一般固废暂存间收集暂存后外售综合利用。

(3) 危险废物

危险废物为废润滑油、废油桶、废油抹布及手套、废活性炭、沾染残胶的内衬及包装桶。

①废润滑油

本项目产生废润滑油为 0.06t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属 HW08 危险废物，危废代码：900-217-08，采用专用桶收集后暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置。

②废油桶

废油桶的产生量约 0.03t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW08，废物代码：900-249-08，收集后暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置。

③废油抹布及手套

废油抹布及手套的产生量约 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW49，废物代码：900-041-49，采用专用桶收集后暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置。

④废活性炭

项目涂胶工序产生的有机废气采用二级活性炭吸附进行处理，会产生废活性炭。活性炭饱和度按照 1t 可以吸附 0.3t 的有机废气计，项目年有机废气去除量 0.253t/a，需要活性炭约 0.843t，则废活性炭产生量约 1.096t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW49，危废代码为 900-039-49，采用专用桶收集后暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置。

⑤沾染残胶的内衬及包装桶

根据建设单位提供资料，内衬重量约 45g/桶，合 0.145t/a，沾染残胶的包装桶占 10%，约 0.645t/a；残胶产生量约为用量的 0.5%，即 3.45t/a，则沾染残胶的内衬及包装桶合计 4.24t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，收集后暂存于厂区危险废物贮存库内，定期委托有资质单位处置。

表 4-11 项目固体废物分析结果汇总表

名称	产生环节	物理性状	属性	废物代码	环境危险特性	产生量(t/a)	处理处置方法
生活垃圾	办公	固态	生活垃圾	/	/	30	交环卫部门处置
废包装材料	原料储存	固态	一般固废	SW17 900-003-S17	/	40	外售综合利用
废贴纸	电芯、模组 贴胶棉	固态		SW17 900-005-S17	/	2.5	外售综合利用
废分子筛及 过滤器	制氮	固态		SW17 900-099-S17	/	0.16	由生产厂家回收
废电芯	检测	固态		SW17 900-012-S17	/	5.52	由生产厂家回收
不合格产品	检测	固态		SW17 900-012-S17	/	9.2	吉利集团循环中心 回收
未沾染残胶 的包装桶	涂胶	固态		SW17 900-003-S17	/	5.805	外售综合利用
除尘器收集 的粉尘	焊接、刻码、 清洗	固态		SW59 900-099-S59	/	1.225	外售综合利用
废润滑油	设备维修	液态		危险废物	HW08 900-217-08	T, I	0.06

废油桶		固态	HW08 900-249-08	T, I	0.03	有资质单位处置。
废油抹布及手套		固态	HW49 900-041-49	T/In	0.01	
废活性炭	废气治理	固态	HW49 900-039-49	T	1.096	
沾染残胶的内衬及包装桶	涂胶	固态	HW49 900-041-49	T/In	4.24	

## 2.环境管理要求

### (1) 一般固废暂存建设及管理要求

项目于 7#车间外东侧设置一般固废暂存间，面积约 155m<sup>2</sup>，一般固废统一收集至一般固废暂存间，随后进行合理处置。一般工业固体废物的贮存过程污染控制应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

### (2) 危险废物暂存建设及管理要求

项目拟于 7#车间外东侧设置危险废物贮存库，面积约 155m<sup>2</sup>，危险废物分类贮存，各容器下方可设置托盘，防止渗漏。危险废物标签、危险废物贮存分区标志和危险废物贮存设施标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置。建设单位应建立健全危险废物暂存管理制度，危险废物台账制定成册，台账至少保存十年。

#### ①贮存设施污染控制要求如下：

##### 一般规定

贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、

渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

#### 贮存库要求

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。

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）。

#### 危险废物处置要求

项目产生的危险废物均应委托具有有效资质的危险废物处置单位进行安全处置。

#### ②危险废物转运

设专人管理，根据贮存情况定期清运。危险废物的转运应严格按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定执行。

危险废物产生单位每转移一次，应当填写一份联单。

危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档。

危险废物接收单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接收单位栏目并加盖公章。联单保存期限为十年。

#### ③台账管理要求

根据危险废物产生后不同的管理流程，在生产、贮存、利用、处置等环节建立有关危险废物的台账记录表（或生产报表）。

如实记录危险废物产生、贮存、利用和处置等各个环节的情况。

危险废物台账应当装订成册，由专人管理，防止遗失。有条件的单位应当采用信息软件辅助管理危险废物台账。

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

## 五、地下水环境影响分析

### 1.地下水污染源分析

根据项目情况分析，本项目污染源主要是危废贮存库暂存的废润滑油。储

存不当，发生渗漏时会污染地下水水质，主要污染物为石油类等。

## 2.地下水污染的主要途径及防治措施

项目所涉及的危险物质对地下水的主要污染途径为渗漏后的垂直入渗，造成地下水污染的风险。项目危险废物贮存库危险物质涉及的量较少，危废贮存库按照规范进行防渗，地面底层为混凝土硬化，并设置有防渗托盘。采取以上措施，可从污染途径上有效阻止对地下水的污染。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和项目环境管理的前提下，可有效控制项目的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

## 六、土壤环境影响分析

### 1.污染源、污染物类型及污染途径

本项目土壤污染源为危废贮存库，污染物类型为石油烃。在废润滑油转移、贮存过程中若存在管理、操作、保护不当或设计不合理，储存材质不良发生腐蚀，可能带来泄漏的风险。泄漏的废润滑油等经垂直入渗途径污染土壤环境。

### 2.防控措施

正常情况下，石油烃不会通过垂直入渗的方式对土壤造成影响。非正常情况下，当危废贮存库等发生渗漏时，污染物会通过垂直入渗的方式对土壤环境造成污染。项目应对危废贮存库采取重点防渗措施，设置防渗托盘，减少垂直入渗影响可能，可有效地防止污染物渗透到地下污染土壤。采取以上措施，可从污染途径上有效阻止对土壤的污染。

综上所述，正常情况下，项目厂区建有完善的环保设施及处置措施，能有效防控污染物进入土壤环境，项目在严格做好地面分区防渗措施，确保废气治理设施正常运行，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，对土壤环境的影响可接受。

## 七、环境风险

### 1.风险源分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中表 B.1 及 B.2 中的相关数据，同时结合本项目原辅材料理化性质及污染物产生情况，本项目涉及的风险物质为润滑油、废润滑油，全厂危险物质存在量见下表。

**表 4-12 危险物质调查结果**

名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	Q 值	存储位置
润滑油	0.1	2500	0.00004	原材料库
废润滑油	0.05	50	0.001	危废贮存库
合计			0.00104	Q<1

2.可能影响环境的途径

**表 4-13 影响途径一览表**

危险物质	危险源分布	可能影响的途径
润滑油	原材料库	油品泄漏，随地表径流进入地表水体污染河流，或垂直入渗进入地下水造成地下水污染。
废润滑油	危废贮存库	废润滑油泄漏，随地表径流进入地表水体污染河流，或垂直入渗进入地下水造成地下水污染。

3.风险防范措施

厂区建立完善的危废管理制度，有专人负责进行管理，对危化品、危废储存种类、数量进行台账管理。危废经收集暂存在危废暂存间，危废暂存间采用重点防渗，危险废物分类存储，专用容器存放，满足环保相关要求。发现泄漏事故应立即采取清理措施。严格按照要求进行操作，设施加强管理，确保处理设施正常运转。

应急物资是突发事件应急救援和处置的重要物质支撑。建设单位应根据可能发生的突发环境污染事件及相应的抢险方案进行必要的物资储备。应急物资和装备主要包括安全防护、应急照明、污染源切断、污染物收集、火灾处置、医疗救护和现场处置等品类。

项目应制定应急物资管理制度，做好物资装备储备工作。应急物资应设置专人负责，定期检查补充物资，以保证应急需要，储量不足时及时增加，确保应急物资足额、有效，并建立应急物资管理台账。

**八、生态**

项目位于宝鸡综合保税区。项目于已建成厂房内安装设备，对周围生态环境影响较小。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 涂胶废气排气筒/涂胶	非甲烷总烃	负压吸风口收集+二级活性炭吸附+22m排气筒排放	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）
	DA002 焊接、刻码、清洗、清洁废气排气筒/焊接、刻码、清洗、清洁	颗粒物	各工序颗粒物分别经设备自带滤筒除尘器处理后，合并1根22m排气筒排放	
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	厂内	非甲烷总烃	/	
地表水环境	生活污水	pH 值、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TN、TP	生活污水排入保税区化粪池，近期由宝鸡综合保税区物业管理服务有限公司拉运至陕西省水务集团宝鸡高新区污水处理有限公司科技新城西片区污水处理厂，待保税区污水处理厂建成后，沿管网排入保税区污水处理厂。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准
声环境	设备运行	噪声	厂房隔音、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活	生活垃圾	委托环卫部门处置	一般工业固体废物贮存过程的污染控制应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	生产过程	废包装材料	外售综合利用	
		废贴纸	外售综合利用	
		废分子筛及过滤器	由生产厂家回收	
		废电芯	由生产厂家回收	
		不合格产品	吉利集团循环中心回收	
		除尘器收集的粉尘	外售综合利用	
	未沾染残胶的包装桶	外售综合利用		
	设备维修	废润滑油	危险废物贮存库分类暂存，定期委托有资质单位处置。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
废油桶				
废油抹布及手套				

	废气治理	废活性炭		
	涂胶	沾染残胶的内衬及包装桶		
<b>土壤及地下水污染防治措施</b>	<p>源头控制措施：在生产过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象；产生的危险废物及时委托有资质单位处置。过程防控措施：暂存时废润滑油、废液压油桶下设置托盘，暂存区采取严格的硬化及防渗处理。管理措施：厂区建立完善的危废管理制度，有专人负责进行管理。</p>			
<b>生态保护措施</b>	无			
<b>环境风险防范措施</b>	<p>厂区建立完善的危废管理制度，有专人负责进行管理，对危废储存种类、数量进行台账管理。危废经收集暂存在危废贮存库，项目危废贮存设施采用重点防渗，危险废物分类存储，专用容器存放，及时委托有资质单位处置，满足环保相关要求。暂存时发现泄漏事故应立即采取清理措施。严格按照要求进行操作，设施加强管理，确保处理设施正常运转。</p>			
<b>其他环境管理要求</b>	<p><b>一、排污口规范化设置</b></p> <p>本项目的排污口按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）进行规范化设置，具体要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.应在废气排放口设置科学、规范、便于采样监测的监测点位，避开对测试人员操作有危险的场所；</li> <li>2.在流场均匀稳定的监测断面规范开设监测孔，设置工作平台、梯架及相应安全防护设施等；</li> <li>3.自动监测断面和手工监测断面设置位置应满足，其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管<math>\geq 4</math>倍烟道直径，其下游距离上述部件<math>\geq 2</math>倍烟道直径；</li> <li>4.在手工监测断面处设置手工监测孔，其内径应满足相关污染物和排气参数的监测需要，一般应<math>\geq 80\text{mm}</math>；</li> <li>5.监测断面距离坠落高度基准面 2m 以上时，应配套建设永久、安全、便于采样和测试的工作平台。除在水平烟道顶部开设监测孔外，工作平台宜设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处；</li> <li>6.工作平台与坠落高度基准面之间距离超过 0.5m 且不足 2m 时，应按照 GB 4053.1 或 GB 4053.2 要求设置固定式钢梯到达工作平台。工作平台与坠落高度基准面之间距离不小于 2m 时，应安装钢斜梯、转梯到达监测平台，不得仅设置钢直梯。梯架无障碍宽度应不小于 0.8m，倾角应不超过 38°；踏板前后深度不小于 80mm，相邻两踏板的前后方向重叠应在 10mm~35mm 之间；梯高大于 6m 时，应设置梯间平台。斜梯、转梯的材料、载荷、制造安装等要求按照 GB 4053.2 执行；</li> <li>7.在距排放口监测点位较近且醒目处应设置监测点位信息标志牌，并长久保留。</li> </ol>			

单个排放口监测点位涉及多股排气/排水的，可设置多个监测点位信息标志牌，分别记录每股排气/排水的相关信息。根据监测点位情况，可设置立式或平面固定式监测点位信息标志牌。监测点位信息标志牌的技术规格及信息内容应符合附录 A 规定，其中点位编号包含排污单位编号和排放口编号两部分，应与排污许可证中载明的编号一致。监测点位信息标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调的二维码，相关要求按 HJ 1297 执行。

## 二、环境管理

项目的污染物排放水平与厂区环境管理水平密切相关，运营期的环境管理是企业环境管理的重点，因此在采取环境保护工程措施的同时，必须加强环境管理。

1.建立环境管理台账，并接受有关部门检查。台账内容包括：

- (1) 污染物排放情况；
- (2) 污染物治理设施的运行、操作和管理情况；
- (3) 各污染物的监测分析方法和监测记录；
- (4) 事故情况及有关记录；
- (5) 其他与污染防治有关情况和资料；
- (6) 环保设施运行能耗情况等。

2.把环境管理和污染治理纳入企业日常经营管理活动，从计划管理、生产管理、技术管理、设备管理到经济成本核算都要有控制污染的内容和指标，并要落实到位。

(1) 实行环保责任制，由领导负责企业总体环境管理工作。

(2) 建立环境保护指标体系，根据工艺特点，制定各项污染防治措施的各项操作规程，制定节水、节电、节能措施

(3) 对员工进行定期环保知识培训讲座，将国家环境保护的有关法律法规和企业的环境保护目标与指标以及为保障目标、指标的实现而建立的各项管理制度向员工进行针对性的宣讲。

(4) 企业应对项目基础信息，排污信息，污染防治设施的建设和运行情况，建设项目环评情况、验收、执行国家及地方环保政策等信息进行公开公示。

## 3.环境管理水平

环保档案齐全：①环评批复文件；②排污许可证；③竣工验收文件；④一年内废气、噪声检测报告

台账记录：①完整生产管理台账（包括生产设备运行台账，原辅材料、燃料使用量，产品产量等）；②运输管理电子台账；③设备维护记录；④废气治理设备清单（运行记录、活性炭更换记录等）；

管理制度健全：①有专兼职环保人员；②废气治理设施运行管理规程。

## 三、监测计划

按照报告中提出的监测计划进行监测，并保留好监测报告。

## 六、结论

本项目建设符合国家及地方相关产业政策；项目产生的污染物较少，经治理后均能达标排放，且污染防治措施技术可靠、经济可行，项目在落实各项环保措施的前提下，对周围环境影响较小。因此，建设单位严格落实环评中提出的各项环保措施，加强环境管理，从环保的角度分析，本项目的建设环境影响是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.287t/a	/	0.287t/a	0.287t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.437t/a	/	0.437t/a	0.437t/a
废水	COD	/	/	/	0.448t/a	/	0.448t/a	0.448t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.259t/a	/	0.259t/a	0.259t/a
	SS	/	/	/	0.16t/a	/	0.16t/a	0.16t/a
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.04t/a	/	0.04t/a	0.04t/a
	TN	/	/	/	0.086t/a	/	0.086t/a	0.086t/a
	TP	/	/	/	0.007t/a	/	0.007t/a	0.007t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	30t/a	/	30t/a	30t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	40t/a	/	40t/a	40t/a
	废贴纸	/	/	/	2.5t/a	/	2.5t/a	2.5t/a
	废分子筛及过滤器	/	/	/	0.16t/a	/	0.16t/a	0.16t/a
	废电芯	/	/	/	5.52t/a	/	5.52t/a	5.52t/a
	不合格产品	/	/	/	9.2t/a	/	9.2t/a	9.2t/a
	未沾染残胶的 包装桶	/	/	/	5.805t/a	/	5.805t/a	5.805t/a
	除尘器收集的 粉尘	/	/	/	1.225t/a	/	1.225t/a	1.225t/a
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	0.06t/a

	废油桶	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	0.03t/a
	废油抹布及手套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	0.01t/a
	废活性炭	/	/	/	1.096t/a	/	1.096t/a	1.096t/a
	沾染残胶的内衬及包装桶	/	/	/	4.24t/a	/	4.24t/a	4.24t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①