

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 川承储能全钒液流储能技术研发生产基地

建设单位(盖章): 陕西川承储能科技有限公司

编制日期: 2024年11月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1730452610000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	118lnr		
建设项目名称	川承储能全钒液流储能技术研发生产基地		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	陕西川承储能科技有限公司		
统一社会信用代码	91611102MADPG6T951		
法定代表人（签章）	苗乃川		
主要负责人（签字）	周昊		
直接负责的主管人员（签字）	周昊		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	陕西兢诚科技服务有限公司		
统一社会信用代码	91610138MAB119LCXH		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈昱	2022050356100000035	BH059072	陈昱
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王英	建设项目基本情况、建设工程分析、主要环境影响和保护措施、环境 保护措施监督检查清单	BH056836	王英
陈昱	区域环境质量现状、环境保护目标及 评价标准、结论	BH059072	陈昱



## 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，  
表明持证人通过国家统一组织的考试，  
取得环境影响评价工程师职业资格。



姓 名: 陈昱

证件号码: 612321198603165526

性 别: 女

出生年月: 1986年03月

批准日期: 2022年05月29日

管 理 号: 20220503561000000035





统一社会信用代码  
91610138MAB119LCXH

# 营业执照

(副 本) (3-1)



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 陕西兢诚科技服务有限公司

注 册 资 本 伍佰万元人民币

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

成 立 日 期 2022年03月03日

法定代表人 王轩

住 所 陕西省西安市国家民用航天产业基地航天东路99号西安佳为科技产业园104栋4层4-2416室

经营 范 围 一般项目：园林绿化工程施工；环保咨询服务；招投标代理服务；社会稳定风险评估；企业管理咨询；工程造价咨询业务；专业设计服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；节能管理服务；水环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；土壤环境污染防治服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

许可项目：安全评价业务；认证服务；地质灾害危险性评估；建设工程监理；地质灾害治理工程设计。（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，具体经营项目以审批结果为准）



登记机关

2023年10月20日

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	川承储能全钒液流储能技术研发生产基地		
项目代码	2408-611206-04-01-579042		
建设单位联系人	周昊	联系方式	18829278037
建设地点	西咸新区泾河新城泾永路 300 号秦创原 1980 泾造中心 12 号厂房 101 室		
地理坐标	108 度 52 分 44.552 秒, 34 度 32 分 23.686 秒		
国民经济行业类别	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 中“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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案)部门(选填)	陕西省西咸新区泾河新城管理委员会	项目审批（核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	10000	环保投资(万元)	40
环保投资占比(%)	0.4	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积( m <sup>2</sup> )	6253 (租赁厂房面积)
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称: 《陕西省西咸新区泾河新城分区规划（2016-2035）》； 编制单位: 西安建大城市规划设计研究院； 审查机关: 陕西省西咸新区泾河新城管委会。		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称: 《陕西省西咸新区泾河新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》； 编制单位: 中圣环境科技发展有限公司； 审查机关: 陕西省西咸新区生态环境局； 审查文件名称及文号: 陕西省西咸新区生态环境局关于《西咸新区泾河新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》审查意见的函（陕咸环函		

	(2021) 41号)。			
	表 1-1 与规划符合性分析			
序号	相关规划及政策	内容	本项目情况	符合性
1	《西咸新区—泾河新城分区规划修编(2016-2035)》	规划将泾河新城总体定位为:以先进制造业、现代服务业、现代农业为主导产业,以智能制造、生产性服务、文化旅游和茯茶产业为特色产业,具有浓厚古今文化韵味、智慧宜居氛围的大西安北部生态休闲示范区和渭北创新产业服务高地。	本项目位于西咸新区泾河新城泾永路300号秦创原1980泾造中心,位于规划范围内工业用地板块。本项目为C3849其他电池制造,符合规划总体定位。	符合
2	《陕西省西咸新区泾河新城控制性详细规划(2016-2035)》	规划将泾河新城总体定位为:以先进制造业、现代服务业、现代农业为主导产业,以智能制造、生产性服务、文化旅游和茯茶产业为特色产业,具有浓厚古今文化韵味、智慧宜居氛围的大西安北部生态休闲示范区和渭北创新产业服务高地。	本项目位于西咸新区泾河新城泾永路300号秦创原1980泾造中心,位于规划范围内工业用地板块。本项目为C3849其他电池制造,符合规划总体定位。	符合
3	《陕西省西咸新区泾河新城分区规划(2016-2035)环境影响报告书》及其审查意见的函	规划实施后区域污水集中收集处理,部分污水经处理作为中水回用,水污染物排放现状大幅降低,泾河能够满足水环境容量要求。	本项目实施后,纯水制备浓水及生活污水经园区化粪池处理后经市政污水管网排至泾河新城第二污水厂处理。	符合
		加快新区重污染企业搬迁改造或关闭退出,逾期不退城的予以停产。严禁新增石油化工、煤化工、铸造、平板玻璃等产能,严防“地条钢”死灰复燃。	本项目属于C3849其他电池制造,不属于严禁新增的石油化工、煤化工、铸造等重污染项目。	符合
		规划新增项目产生的一般工业固体废物可以回收利用的,企业直接回收利用,或送厂家进行回收利用,或外卖其他企业回收利用;无法综合利用的一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标	本项目生活垃圾分类收集于垃圾桶,由环卫部门统一清运;废包装材料等收集后外售给资源回收单位回收处置,废电解液等危险废物分类收集后,暂存于危废贮存库,定期委托有资质	符合

		<p>准》（GB 18599-2020）要求，进行贮存和处置。对于涉及危险废物的企业应建立危险废物暂存库并严格按照重点防渗区进行防渗处理，防止污染地下水，并定期及时交由有资质单位处置，应与有危险废物处置资质单位建立长期合作关系。</p>	<p>单位处置，危险废物暂存按照重点防渗区进行防渗处理。</p>	
		<p>（一）严格落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控要求。强化“三线一单”在优化布局、控制规模及对项目环境准入的强制约束作用。限制大气污染物及水污染物排放量大的项目入区。</p>	<p>本项目严格落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控要求。对照陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告，本项目位于重点管控单元，不涉及生态保护红线。</p>	符合
		<p>（二）严守环境质量底线，落实污染物总量管控要求。根据国家、陕西省、西咸新区有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，采取有效措施减少主要污染物排放总量，实现区域环境质量改善目标。</p>	<p>本项目废气为裁切工序产生的颗粒物，超声波熔接、压装工序、管件胶粘工序产生的污染物为非甲烷总烃，废气产生量较小，通过车间无组织排放。 本项目运营期纯水制备浓水与生活污水依托园区化粪池处理后，排入泾河新城第二污水处理厂处理，减少了污染物排放量。</p>	符合

其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>本项目为液流电池制造，所属行业为 C3849 其他电池制造，对比《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类：十九、轻工，11.液流电池产品自动化、智能化生产成套制造装备；同时，未被列入《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）内。根据《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》，项目位于陕西省西咸新区泾河新城，未列入陕西省重点生态功能区。同时不在《陕西省投资限制类产业制度目录》（陕发改产业〔2007〕97 号）文件之列。</p> <p>因此，本项目建设符合国家及地方相关产业政策要求。</p>									
	<p><b>表 1-2 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">《产业结构调整指导目录（2024 年本）》条款</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">本项目对比分析结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">鼓励类</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">十九、轻工</td> <td style="padding: 5px;">           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、<b>液流电池</b>、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。         </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">           本项目属于液流电池产品自动化、智能化生产成套制造装备，属于鼓励类项目。         </td> </tr> </tbody> </table>			《产业结构调整指导目录（2024 年本）》条款			本项目对比分析结果	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、 <b>液流电池</b> 、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。
《产业结构调整指导目录（2024 年本）》条款			本项目对比分析结果							
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、 <b>液流电池</b> 、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。	本项目属于液流电池产品自动化、智能化生产成套制造装备，属于鼓励类项目。							

## 2、“三线一单”符合性分析

本项目与陕西省“三线一单”符合性分析：

根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11 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）》的通知（陕环办发〔2022〕76 号）和陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告，本项目与环境管控单元对照分析示意图见图 1-1，与陕西省“三线一单”符合性分析见表 1-3 和表 1-4。

①一图：

项目位于陕西省西咸新区泾河新城泾永路 300 号秦创原 1980 泾造中心 12 号厂房，对照《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》（见附件），本项目所在区域为重点管控单元，不涉及生态保护红线，本项目与环境管控单元对照分析示意图见图 1-1。

②本项目与环境管控单元涉及情况

表 1-3 本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	6204.75平方米
一般管控单元	否	0平方米

③一说明

对照“西安市生态环境分区管控准入清单”中的重点管控要求，本项目满足重点管控单元在空间布局约束、污染物排放管控、资源利用效率等管控要求。因此，本项目的建设符合西安市“三线一单”生态环境分区管控要求。

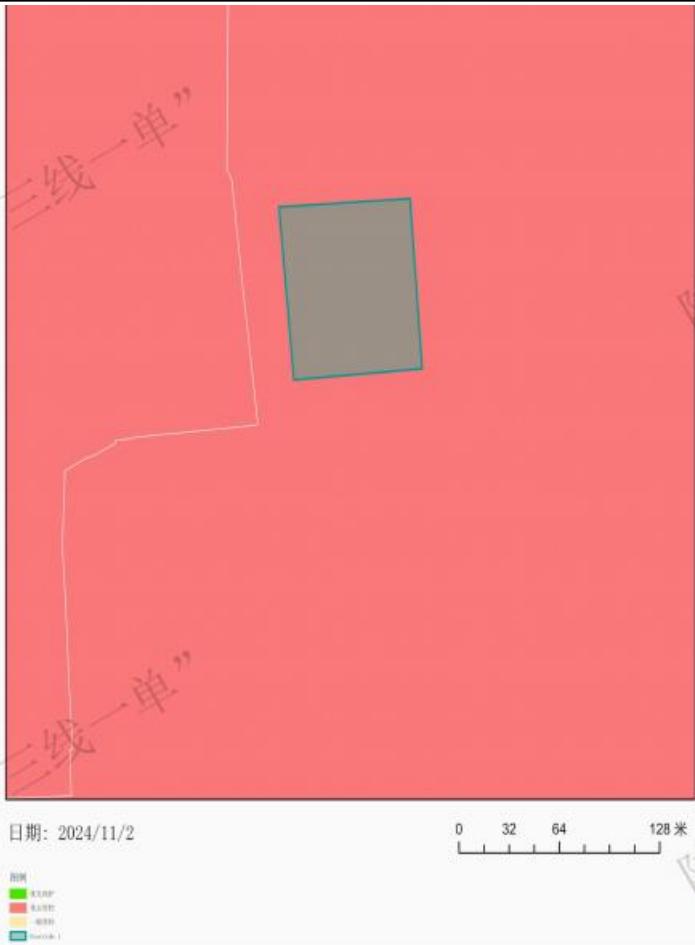


图 1-1 本项目与环境管控单元对照分析图

表 1-4 本项目对照分析说明

对照分析	本项目情况	符合性
各类生态环境敏感区对照分析	根据“一图”可知,本项目不涉及生态环境敏感区。	符合
环境管控单元对照分析	根据“一图”可知,本项目位于重点管控单元,根据“一表”可知本项目满足重点管控单元管控要求。	符合
未纳入环境管控单元的要素分区对照分析	不涉及	符合
其他对照分析	不涉及	符合

对照陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告，项目与生态环境管控单元管控要求符合性分析见表 1-4，项目与所在区域环境分区管控要求符合性分析见表 1-5。

表 1-5 与生态环境管控单元管控要求符合性分析一览表

序号	环境管控单元名称	市(区)	区县	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	面积/长度(平方米/米)	本项目情况	符合性
其他符合性分析	1	陕西省咸阳市泾阳县重点管控单元11(西咸新区)	咸阳市	泾阳县	大气环境布局敏感重点管控区	空间布局约束	2610.84	1.本项目不属于《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.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。	符合
						污染物排放管控		1.本项目不属于产生油烟的餐饮服务业； 2.本项目生产运行中仅使用一定量的电能； 3.本项目厂内不使用老旧车辆和非道路移动机械。 4.本项目属于 C3849 其他电池制造，不属于严禁新增的石油化工、煤化工、铸造等重污染项目。	符合

						4.位于大气污染防治重点区域的汾渭平原，特别排放限值行业（钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业）现有企业全面执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）特别排放限值。		
	水环境城镇生活污染重点管控区	污染物排放管控	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）排放限值要求。 2.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。 3.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，推进渭河南岸西部污水处理厂建设，提升污水处理能力，因地制宜在污水处理厂出水口处建设人工水质净化工程。推进新建污水处理设施与配套管网的同步设计、同步建设、同步投运，加快污水管网建设与雨污分流改造，完成市区老旧小区管网升级改造。		1.本项目产生的生活污水经园区化粪池处理后经市政污水管网排至泾河新城第二污水厂处理； 2.本项目不属于污水处理厂项目； 3.本项目不属于污水处理厂项目。		符合	
	高污染燃料禁	资源开发效率	高污染燃料禁燃区： 严格禁燃区管控。市区和南六县市全域及北五县市城镇周边划定为高污染燃料禁		本项目不使用煤炭及其制品等高污染燃料。		符合	

				燃区	要求	燃区，禁止销售、使用煤炭及其制品等高污染燃料（35 蒸吨及以上燃煤锅炉、火力发电企业、机组及水泥、砖瓦等原料煤使用企业除外）；各县市区全面退出禁燃区内洁净煤加工中心及配送网点，对配送网点及群众存量煤炭全部有偿回收。北五县市非禁燃区内可采用洁净煤或“生物质成型燃料+专用炉具”兜底。加强对直送、网络等方式销售散煤的监管，严厉打击违法销售行为，同时倒查上游企业责任，从源头杜绝散煤销售。		
--	--	--	--	----	----	---	--	--

表 1-6 项目与所在区域环境分区管控要求符合性分析

序号	涉及的管控单元编码	区域名称	省份	管控要求分类	管控要求	本项目情况	符合性
1	*	省域	陕西省	空间约束要求	<p>1.执行国家及地方法律法规、规章对国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区、生态保护红线、自然公园（森林公园、湿地公园、地质公园、沙漠公园等）、水产种质资源保护区、重要湿地、国家级公益林等保护区域的禁止性和限制性要求。</p> <p>2.严把“两高”项目环境准入关。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。</p> <p>3.重点淘汰未完成超低排放改造的火电、钢铁、建材行业产</p>	<p>1.本项目位于泾河新城泾永路300号秦创原1980泾造中心，不属于国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区、生态保护红线、自然公园（森林公园、湿地公园、地质公园、沙漠公园等）、水产种质资源保护区、重要湿地、国家级公益林等</p>	符合

				<p>能。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，除部分必须依托城市生产或直接服务于城市的工业企业外，原则上在2027年底前达不到能效标杆和环保绩效级（含绩效引领）企业由当地政府组织搬迁至主城区以外的开发区和工业园区。</p> <p>4.不再新建燃煤集中供热站。各市（区）建成区禁止新建燃煤锅炉。</p>	<p>地区；</p> <p>2.本项目不属于两高项目，项目运行中仅使用一定量的电能、生活用水和少量生产用水；废气采取措施后可达标排放，不属于高耗能、高排放项目；</p> <p>3.本项目不属于未完成超低排放改造的火电、钢铁、建材行业；</p> <p>4.本项目不属于新建燃煤集中供热站。</p>	
			污染物排放管控	<p>1.按照煤炭集中使用、清洁利用原则，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量，对以煤、石焦、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。</p> <p>2.2023年底前，关中地区钢铁企业完成超低排放改造，其他地区钢铁企业于2025年底前完成改造。2025年底前，80%左右水泥熟料产能和60%左右独立粉磨站完成超低排放改造，西安市、咸阳市、渭南市全面完成改造，其他地区2027年底前全部完成。2025年底前，焦化行业独立焦化企业100%产能全面完成超低排放改造；2027年底前，半焦生产基本完成改造。推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在30毫克/立方米。</p> <p>3.在矿产资源开发利用集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区涉及的县（区），执行《铅、锌工业污染物排放</p>	<p>1.本项目不使用以煤、石焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，项目生产中仅使用一定量的电能；</p> <p>2.本项目不属于钢铁、水泥熟料、独立粉磨站、焦化行业、燃气锅炉等项目；</p> <p>3.本项目不属于矿产资源开发利用项目。</p>	符合

				标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。		
		环境风险防控		<p>1.将环境风险纳入常态化管理，推进危险废物、重金属及尾矿环境、核与辐射等重点领域环境风险防控，加强新污染物治理，健全环境应急体系，推动环境风险防控由应急管理向全过程管理转变，提升生态环境安全保障水平。</p> <p>2.加强尾矿库污染治理。全面排查所有在用、停用、闭库、废弃及闭库后再利用的尾矿库，摸清尾矿库运行情况和污染源情况，划分环境风险等级，完善尾矿库污染治理设施，储备应急物资，最大限度降低溃坝等事故污染农田、水体等敏感感受体的风险。</p> <p>3.对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放国家认定的新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。</p> <p>4.落实工业企业环境风险防范主体责任。以石油加工、煤化工、化学原料和化学制品制造、涉重金属企业为重点，合理布设企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防处置用事故水池和雨水监测池。</p> <p>5.排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物的企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</p>	<p>1.本项目生活垃圾分类收集于垃圾桶，由环卫部门统一清运；废包装材料等收集后外售给资源回收单位回收处置，废电解液等危险废物分类收集后，暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位处置。</p> <p>2.本项目不属于尾矿库项目；</p> <p>3.本项目不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业；</p> <p>4.本项目不属于石油加工、煤化工、化学原料和化学制品制造、涉重金属企业；</p> <p>5.本项目纯水制备浓水及生活污水经园区化粪池处理后经市政污水管网排至泾河新城第二污水厂处理。无有毒有害水污染物产生；</p> <p>6.本项目不属于涉石油、煤炭产业链输送链。</p>	符合

					有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 6.以涉石油、煤炭产业链输送链，涉危险废物涉重金属企业、化工园区为重点，加强黄河流域重要支流、跨界河流以及其他环境敏感目标环境风险防范与治理。		
			资源开发效率要求		1.2025年，陕西省用水总量107.0亿立方米，万元国内生产总值用水量比2020年下降12%，万元工业增加值用水量比2020年下降10%。 2.到2025年陕北、关中地级城市再生水利用率达到25%以上，陕南地区再生水利用率不低于10%。 3.稳妥有序推进大气污染防治重点区域燃料类煤气发生炉、燃煤热风炉、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以及建材行业煤炭减量，实施清洁电力和天然气替代。 4.推动能源供给体系清洁化、低碳化和终端能源消费电气化。推进煤炭绿色智能开采、清洁安全高效利用，发展清洁高效煤电。实施可再生能源替代行动。推进多元储能系统建设与应用。持续推进冬季清洁取暖。实施城乡配电网建设和智能升级计划。	1.本项目生活用水和生产用水量较小； 2.本项目纯水制备浓水和生活污水经园区化粪池处理后经市政污水管网排至泾河新城第二污水厂处理； 3.本项目不属于燃料类煤气发生炉、燃煤热风炉、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以及建材行业； 4.本项目运行过程中仅使用一定量的电能。	符合

项目与《西咸新区直管区环境分区管控准入清单》符合性分析

表 1-7 与西咸新区直管区环境分区管控准入清单符合性分析一览表

行政 区划	管控 纬度	管控要求	项目概况	符 合 性
其他符合性分析	西咸新区直管区	<p>1.未列入国家批准的相关规划的新建 乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷 二异氰酸酯（MDI）项目，禁止建设。</p> <p>2.禁止新建化工园区；严禁高耗能、 高排放产业入区；禁止新建、扩建、 扩建任何涉煤和石油化工、煤化工等 项目；严禁新增铸造、电解铝、平板 玻璃等产能；禁止新建、扩建燃用高 污染燃料的设施；禁止新建、扩建燃 煤热电联产的燃煤集中供热项目；不 得新建天然气热电联产和天然气化工 项目。</p> <p>3.全域内已征地范围为高污染燃料禁 燃区，并动态更新。禁燃区内禁止新 建、扩建燃用高污染燃料的设施。</p> <p>4.渭河流域禁止新建、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，渭河及其支 流沿岸，要严格控制化学原料和化学 制品制造、医药制造、化学纤维制造、 有色金属冶炼等项目。</p>	<p>1.本项目不属于新建乙烯、对二 甲苯（PX）、二苯基甲烷二异 氰酸酯（MDI）项目； 2.本项目租赁厂房进行项目建 设，不属于新建化工园区； 本项目生产运行中仅使用一定 量的电能和少量生产用水；运 行过程中纯水制备浓水及生活 污水经市政管网排至泾河新城 第二污水处理厂处理；本项目 属于C3849 其他电池制造，不 属于重污染项目；不涉及新增 铸造、电解铝、平板玻璃等产 能；本项目不属于禁止新建、 扩建、扩建所列类项目。 3.本项目不属于新建、扩建燃用 高污染燃料的设施项目； 4.本项目不属于化学原料和化 学制品制造、医药制造、化 学制品制造、医药制造、化学 纤维制造、有色金属冶炼等项 目。</p>	符合
	西咸新区直管区	<p>1.建立覆盖所有固定污染源的企业排 污许可制度，依证排污。</p> <p>2.淘汰 35 蒸吨以下燃煤锅炉及茶水 炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、煤 气发生炉、热风炉、导热油炉，现有 燃气锅炉实施低氮燃烧器改造。</p> <p>3.工业固体废物综合利用处置率为 100%；危险废物安全处理处置率达 100%，生活垃圾无害化处理率根据区 域定制不同的管控指标。</p> <p>4.做好土壤污染重点监管单位拆除设 施、设备或者建筑物、构筑物的土壤 污染防治工作方案备案。</p>	<p>1.项目建成后依法按要求完成 排污手续后进行排污； 2.本项目不属于锅炉项目； 3.本项目生活垃圾分类收集于 垃圾桶，由环卫部门统一清运； 废包装材料等收集后外售给资 源回收单位回收处置；工业固 体废物综合利用处置率为 100%； 4.本项目运营期产生废电解液 等危险废物分类收集后，暂存 于危废贮存库，定期委托有资 质单位处置。</p>	符合
	环境风险防控	<p>1.渭河干流沿岸要严格控制石油加 工、化学原料和化学制品制造、医药 制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、 纺织印染等项目，合理布局生产装置 及危险化学品仓储等设施。</p> <p>2.定期评估辖区内渭河干流、沣河和 新河流域工业企业、工业集聚区环境 和健康风险，落实防控措施。</p> <p>3.各类环境风险企业必须建立突发环 境应急预案，强化内部管理和风险意</p>	<p>1.本项目不属于石油加工、化学 原料和化学制品制造、医药制 造、化学纤维制造、有色金属 冶炼、纺织印染等项目； 2.3.4.项目建成后根据厂区实际 情况编制突发环境事件应急预 案并进行备案，加强内部管理 和风险意识。</p>	符合

		识,落实事故污染的治理和修复责任。 4.加强涉水涉重企业和危化品运输等环节风险源的管控治理,降低次生水污染突发事故发生风险,提高突发事故应急能力。各类环境风险企业必须建立突发环境应急预案,强化内部管理和风险意识,落实事故污染的治理和修复责任。	
资源开发效率要求		1.提高工业废水回用率,火电、煤炭等行业废水全部回用,达到零排放。 2.大力推广应用中深层无干扰地热供热技术,具备条件的新建建筑全部优先采用无干扰地热供热。 3.推进电力、纺织、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业20%的企业达到先进定额标准。提高水资源利用水平,再生水利用率达到20%以上。	本项目纯水制备浓水及生活污水经园区化粪池处理后经市政污水管网排至泾河新城第二污水处理厂处理。 符合

### 3、与环保相关政策的符合性

表1-8 与环保相关政策相符性分析

文件名称	政策要求	本项目情况	相符合性
关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知(环大气〔2023〕1号)	严格落实噪声污染防治要求。制定修改相关规划、建设对环境有影响的项目时,应依法开展环评,对可能产生噪声与振动的影响进行分析、预测和评估,积极采取噪声污染防治对策措施。建设项目的噪声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。督促建设单位依法开展竣工环境保护验收,加大事中事后监管力度,确保各项措施落地见效。	本项目依法开展环境影响评价,对运营期生产设备运行噪声分析,并提出了有效的降噪、减噪措施,通过预测结果可知,运营期厂界昼、夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。	符合
	树立工业噪声污染治理标杆。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施,加强厂区固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理,同时避免突发噪声扰民。	项目拟选用低噪声设备,运营期定期对生产设备进行检查维护,保证设备正常运转,采用厂房隔声,基础减振以此来降低项目生产过程噪声对周边环境的影响	符合
关于印发《陕西省“十四五”生态环境保护规划》的通知(陕政办发〔2021〕25	促进产业结构转型升级。严格能耗、环保、质量、安全、技术等综合标准,以钢铁、煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业为重点,依法依规淘汰落后产能。以钢铁、煤炭、煤电等行业和领域为重点。	本项目主要为全钒液流储能技术研发及生产,不属于依法依规淘汰落后产能	符合
	提升能源结构清洁低碳水平。加快电源结构调整和布局优化,新	本项目运营期能耗主要使用电能,属于清洁	符合

	号)	增用电需求主要通过新能源电力保障,减少煤电占比。	能源	
关于印发《西咸新区“十四五”生态环境保护规划》的通知(陕西咸(2021)4号)	促进产业结构转型升级。围绕“6+1”现代产业体系,实行产业发展与生态环境保护并重,促进产业生态化、低碳化、高技术化,加快形成资源消耗低、环境污染少、资源利用水平高的产业发展新格局。	本项目主要C3849 其他电池制造,项目生产过程中实现低耗能低污染	符合	
	提升能源结构清洁低碳水平。严格实施煤炭消费减量替代,实现煤炭消费总量负增长。加速能源体系清洁低碳发展进程,积极发展太阳能光伏、生物质能、地热能、氢能等新能源。	本项目运营期不使用煤炭等,能耗主要使用电能,属于清洁能源	符合	
《陕西省大气污染防治条例》(2019修订)	新建、扩建、改建的建设项目,应当依法进行环境影响评价。	本项目为新建项目,依法进行环境影响评价	符合	
	向大气排放工业废气、含有毒有害物质的大气污染物的企业事业单位,集中供热设施的运营单位,以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放大气污染物的企业事业单位,应当依法向县级以上生态环境行政主管部门申请排污许可证。	项目建成后依法进行排污许可手续申请,并按申请许可的污染物排放类别进行排放	符合	
《陕西省大气污染防治专项行动方案(2023-2027年)》(陕发〔2023〕4号)	3.产业发展结构调整。关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能,合理控制煤制油气产能规模,严控新增炼油产能。	本项目属于C3849 其他电池制造,不属于上述严禁新增产业	符合	
	关中地区市辖区及开发区范围内新、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,西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效B级及以上水平。	对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》,本项目不属于重点行业	符合	
《西安市大气污染防治专项行动方案(2023-2027年)》	严把燃煤锅炉准入关口,各市(区)建成区禁止新建燃煤锅炉。推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造,鼓励企业将氮氧化物浓度控制在30毫克/立方米。	本项目使用能源为电能,属于清洁能源	符合	
	3.产业发展结构调整。严格落实国家和我省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求,深入开展我市区域空间生态环境评价工作,积极推行区域、规划环境影响评价,新改扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域和规划环评要求。	本项目符合国家、省市产业规划、产业政策、“三线一单”等相关要求;不属于新改扩建化工、石化、建材、有色等项目	符合	

《西咸新区大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》（陕西咸党发〔2023〕4号）	<p>3.产业发展结构调整</p> <p>（1）强化源头管控。严格落实国家、省、市及新区产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，深入开展区域空间生态环境评价工作，积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建化工、石化、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。</p>	<p>本项目符合国家、省、市及新区产业规划、产业政策、“三线一单”等相关要求；不属于新改扩建化工、石化、建材、有色等项目</p>	符合
《西咸新区大气污染防治专项行动2024年工作方案》	<p>3.产业发展结构调整</p> <p>（1）强化源头管控。严格落实国家、省、市及新区产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等要求，积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域和规划环评要求。</p>	<p>本项目符合国家、省、市及新区产业规划、产业政策、“三线一单”等相关要求；不属于新改扩建化工、石化、建材、有色等项目</p>	符合
关于印发《泾河新城大气污染防治专项行动方案》（2023-2027年）的通知（陕泾河发〔2023〕22号）	<p>3.产业发展结构调整</p> <p>（1）强化源头管控。严格落实国家、省、市、新区及新城产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，配合新区开展区域空间生态环境评价工作，积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建化工、石化、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。</p>	<p>本项目为新建项目，属于C3849 其他电池制造，符合国家、省、市及新区产业规划、产业政策、“三线一单”等相关要求；不属于新改扩建化工、石化、建材、有色等项目</p>	符合

#### 4、选址合理性分析

本项目位于陕西省西咸新区泾河新城泾永路 300 号秦创原 1980 泾造中心 12 号厂房，具体位置见附图二。秦创原 1980 泾造中心产业园总用地面积约 12.19 万 m<sup>2</sup>，总投资约 6.75 亿元，主要建设厂房、中小企业孵化器、研发中心、餐厅、公寓等办公配套设施。产业园定位为专业光伏、新材料生产基地，在市场类服务、园区类服务、政务类服务三大领域，为入园企业提供研发孵化、中试生产、金融、餐饮住宿、公共及商务等一站式服务。本项目建设全钒液流电池生产建设项目，面向风力光伏发电、电网调峰、独立微电网系统等储能应用场景，研发生产全钒液流电池，并提供源网荷储多能互补模块化储能系统技术、分布式绿色能源资产投资等一站式储能解决方案，故本项目满足园区定位，项目选址合理。

本项目租赁秦创原 1980 泾造中心 12 号厂房，项目所在位置交通便利，供水、供电等基础配套设施已建设完善，具有良好的建设条件。项目所在地地势平坦、开阔，有利于项目运营期污染物的扩散。项目所在区域不属于饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区和其他需要特别保护的区域范围内，满足生态功能保护要求。本项目在采取环评提出的各项污染防治措施后，污染物均能达标排放，对周围环境影响较小，不会改变评价区现有环境功能，对周围环境保护目标的环境影响可以接受。

综上，从环境影响的角度分析，本项目选址合理可行。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>2.1、项目背景</b></p> <p>液流电池是一种具备较大潜力的电化学储能技术。与一般的固态电池不同，液流电池的正极和负极以电解质溶液的形式储存于电池外部的储罐中，通过正、负极电解质溶液发生可逆的氧化还原反应来实现电能和化学能的相互转化。液流电池能量密度相对较低，但在使用寿命和充放电深度、系统容量等方面具有较大优势，因此在大规模储能领域正得到越来越多的关注。全钒液流电池是目前技术最为成熟、产业化程度最高的液流电池技术。</p> <p>为满足市场需求，陕西川承储能科技有限公司拟投资10000万元在陕西省西咸新区泾河新城泾永路300号秦创原1980泾造中心12号厂房101室建设全钒液流电池生产建设项目，建设全钒液流储能系统、全钒液流电池生产线，面向风力光伏发电、电网调峰、独立微电网系统等储能应用场景，研发生产全钒液流电池，并提供源网荷储多能互补模块化储能系统技术、分布式绿色能源资产投资等一站式储能解决方案。本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业38”中“77、电池制造384”，根据建设单位提供资料，2024年8月2日陕西川承储能科技有限公司在陕西省西咸新区泾河新城管理委员会备案了川承储能全钒液流储能技术研发生产基地项目，项目代码：2408-611206-04-01-579042。</p> <p><b>2.2、项目概况</b></p> <p><b>项目名称：</b>川承储能全钒液流储能技术研发生产基地项目</p> <p><b>建设单位：</b>陕西川承储能科技有限公司</p> <p><b>建设性质：</b>新建</p> <p><b>项目投资：</b>项目总投资为10000万元，环保投资估算为40万元，占总投资的比例为0.40%。资金来源于企业自筹。</p> <p><b>建设地点：</b>陕西省西咸新区泾河新城泾永路300号秦创原1980泾造中心12号厂房101室，中心位置地理坐标为东经108度52分44.552秒，北纬34度32分23.686秒。地理位置图见附图1。</p> <p><b>四邻关系：</b>项目占地位置为秦创原1980泾造中心12号厂房，北侧为秦创原1980泾造中心1号、2号楼宿舍楼及食堂，东侧为泾造中心10号、11号厂房，南侧为井王村，西侧为农田。项目四邻关系图见附图2。</p>
------	--

**平面布置：**项目总占地面积 6253m<sup>2</sup>（租赁厂房面积），租赁秦创原 1980 泾造中心已建 12 号厂房，一层钢结构厂房，层高 12m，南侧局部为二层。厂房内平面布置整体呈南北走向，主要设置集装箱区、管路支架区、材料仓库、电堆加工区、恒温材料仓库区、研发区、电堆测试区、空压机房、危废贮存库、接待区等。

项目平面布置按照生产工艺流程布置，功能分区明确，工艺流程通畅，布局紧凑；人货流动通畅，并充分考虑到工程行业特点、原料运输和防火需要，各装置区之间留有足够的安全间距，避免相互影响。项目总平面布置较好地满足了工艺流程的顺畅性，体现了物料输送的便捷性，使物料的输送简单化，方便了生产，总图布置较为合理。

厂区平面布置图见附图 3。

### 2.3、项目组成

本项目主要建设生产车间、办公区及相关配套设施。项目主要建设内容及配套设施见下表。

表 2-1 建设项目组成表

类别	工程名称	建设内容及规模	备注
主体工程	管路支架装配区	位于车间中部，面积 405m <sup>2</sup> ，用于管路支架装配作业；	
	电堆生产装配区	位于车间西侧，面积 478m <sup>2</sup> 。设置 2 台 124.4kW 热压机、2 台 11kW 裁切机、修胶区、组三合一区、组件预压组装区用于隔膜、胶纸的裁切和热压冷压。对电堆原材料进行加工和预处理；	
	集装箱系统装配区	位于生产车间一层东侧，面积 596m <sup>2</sup> 。设置 30t 龙门吊 1 台用于集装箱系统组装，电控柜配线等；	
辅助工程	办公室	位于租赁厂房南侧局部二层，面积为 456m <sup>2</sup> ，东西两侧各设置 1 个疏散楼梯，框架结构，耐火等级二级，建筑高度 3.6m。二层设置大会议室、办公室、小会议室、研发办公室、生产办公室等；	
	测试区	位于生产厂房南侧一层，建筑耐火等级二级，面积 226m <sup>2</sup> 。主要进行电堆气密性实验，电堆充放电实验；	
	固废间、危废贮存库	固废间：西侧 1 座（2m×5m），面积 10m <sup>2</sup> ； 危废贮存库：西侧，1 座（3m×5m），面积 15m <sup>2</sup> ；	
储运工程	集装箱储存区	集装箱储存区位于生产厂房一层东侧，面积 472m <sup>2</sup> 。主要用于集装箱箱体的存放，最大存放量为 8 个；	
	管路支架存放区	管路支架区位于车间中部设置管路支架装配区、管路支架成品存放区。管路支架成品存放区，面积 293m <sup>2</sup> 。用于管路支架成品的存储周转；	
	材料仓库	材料仓库位于车间中部南侧，面积 517m <sup>2</sup> 。仓库四面均设 2m 高围栏将与生产区域隔离，内设电解液存放区、材料存放区；	

			材料存放区设置 2 个管路货架、4 个货架用于管路成品货物的存放； 电解液存放区，面积约为 110m <sup>2</sup> ；最大存储量为 5t，用吨桶存放。地面均做防腐防渗漏处理，并在电解液吨桶下设置防渗漏托盘 4 个，对泄漏电解液进行收集处理；	
		电堆成品区	电堆成品区位于生产车间一层北侧，面积为 134m <sup>2</sup> ；主要用于电堆成品的存放及周转；	
公用工程	供电	市政电网供给，由园区变电室引入厂房内配电间。本项目生产车间一层及生产车间二层均设置一个低压配电间，耐火等级二级，建筑面积为 17m <sup>2</sup> ；	依托园区	
	给水	给水由市政给水管网接入；	依托园区	
	排水	本项目产生生活污水、纯水机产生的浓水，依托园区化粪池处理后，排入市政污水管网，进入泾河新城第二污水处理厂处理。	依托园区	
	供暖	采用中央空调供暖。	/	
	制冷	采用中央空调制冷。	/	
环保工程	废气	裁切产生少量颗粒物经设备自带滤芯除尘器收集处理后在车间无组织排放；超声波熔接、压装、管件胶粘工序产生少量非甲烷总烃，其产生量微少通过无组织排放，对环境影响较小。	新建	
	废水	本项目产生生活污水、纯水机产生的浓水，依托园区化粪池处理后，排入市政污水管网，进入泾河新城第二污水处理厂处理。	依托园区	
	噪声	设备基础减振、墙体隔声；空压机单独设置空压机房并采取隔声、减振等。	新建	
	固废	双极板、电极、隔膜等废边角料外售综合利用，测试不合格品返回生产线进行再加工处理；废电解液及清洗废液暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处理。生活垃圾交由环卫部门统一处理。	新建	
	防渗	厂区采取分区防渗，其中 <b>重点防渗区</b> ：电解液储存区、危废贮存库、电堆充放电测试区等位置，防渗要求为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；危废贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行。 <b>简单防渗区</b> ：厂区其他区域采取地面硬化。	新建	
	风险	危废贮存库、电解液储存区、测试区应做防腐、防渗处理。	新建	

### 2.3.1、依托可行性分析

1、供水：项目所在园区供水管线已铺设完成，供水来源于市政管网。主要供给园内用水，本项目在秦创原 1980 泾造中心园区内，依托园区供水，能够满足本项目建设及运营期用水需求。

2、供电：项目用电依托市政电网供电。市政电网线路已接至园区内，本项目位于秦创原 1980 泾造中心，用电可从园区内的市政电网接入电源进线，用于本项目供电，依托可行。

### 2.3.2、主要产品及产能

项目主要生产全钒液电池电堆及储能系统。本项目产品方案一览表见表 2-2。

表 2-2 项目主要产品及产能一览表

序号	产品名称	产能	单位	备注
1	全钒液流电池电堆	100	MW	年生产全钒液流电池总功率为 100MW，储能系统根据客户实际输出功率要求在集装箱中进行组装
2	全钒液流储能系统	600	MWh	

### 2.3.3、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	产品名称	规格型号	单位	数量	位置
1	冷热成型液压机组	机组（热压机压力 30 吨 2 台，冷压机压力 15 吨 2 台）	套	3	恒温车间
2	数控复合材料切割机	AOL-1625	台	3	恒温车间
3	CNC 雕刻机	MXL-4RTC	台	1	原料加工区
4	板材冲压机	非标定制	台	1	原料加工区
5	超声波焊机	非标定制	台	1	原料加工区
6	气密性检测设备	非标定制	台	1	测试区
7	纯水机	/	台	1	测试区
8	电动堆高车	2t	台	1	叉车停放区
9	空气压缩机	CRRC15PM-8A	台	1	空压机房
<b>特种设备</b>					
1	龙门吊	定制	台	1	30t
2	压缩空气储罐	0.8Mpa,1m <sup>3</sup>	个	1	/
3	叉车	CPC(D)30-ER15	台	1	燃油，3t
4	电动堆高车	CBS20J	台	1	电动 2T

### 2.3.4、主要原辅材料消耗

1、本项目主要原辅材料消耗见表 2-4。

表 2-4 项目生产主要原辅材料

序号	物料名称	年用量 t/a	存储位置	最大储量 t	备注
1	集装箱	200 个/a	集装箱存放区	8 个	/

2	UPVC 管件	10t/a	材料仓库	2t	UPVC 管
3	传感器	1400 个/a	材料仓库	200 个	/
4	电控柜	400 个/a	集装箱存放区	5 个	/
5	电解液	1t/a	材料仓库	0.4t	液态, 200kg/桶
6	端板	600t/a	材料仓库	30t	普通碳钢板
7	绝缘板	100t/a	材料仓库	5.0t	UPVC 板材
8	极框	260t/a	材料仓库	13t	PP 材质
9	集流体	48t/a	材料仓库	2.4t	铜板
10	电极	10t/a	恒温仓库	0.5t	多孔石墨碳毡
11	双极板	175t/a	材料仓库	8t	柔性石墨板
12	HE458A3 热熔胶膜	30t/a	恒温仓库	1t	卷材, 格拉辛双硅纸
13	隔膜	5t/a	恒温仓库	0.2t	卷材, PE 材质
14	管道胶粘剂	25kg/a	恒温仓库	5kg	473ml/瓶
能 源	用电量	150MW·h			市政电网
	用水量	1318.57t/a			市政供水

本项目主要原辅材料理化性质见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	电解液	墨绿色液体, 轻微气味, pH 值 1~3, 沸点/沸点范围 >100°C, 相对密度 1.375, 粘度 4.3mm <sup>2</sup> /s, 溶于水, 非易燃。 电解液组分为水≥52%, 硫酸<20%, 硫酸钒 (O12S3V2) <16%, 硫酸氧钒 (O5SV) <12%; 其中硫酸浓度为 4.294mol/L, 钒离子浓度为 1.693mol/L。
2	HE458A3 热熔膜	基材纸: 格拉辛双硅纸。成分为高分子化合物, 占比 100%; 外观: 微黄半透明薄膜, 几乎无气味, 沸点/沸点范围: >260°C, 闪火点: >260°C, 密度: 约 0.93g/cm <sup>3</sup> 。适用范围: 适合粘结非极性材料, 特别是 PP/PE 等材料, 主要应用于液流储能电池封装如储能电池 PP 板与碳素板的密封, 耐温好, 有较好的耐水、耐酸碱腐蚀性能。特点: 环保无溶剂无挥发, 热塑性材料, 加工便捷。
3	717 管道胶粘剂	无色或浅黄色透明的黏稠液体, 拉伸强度≥2.45MPa, 主要组成聚氨酯, 固含量≥99%; 特点与用途 ①717 胶黏剂是单组分无溶剂潮气固化型胶黏剂, 它是由环氧化合物和异氰酸酯缩聚而成的高分子化合物, 其胶膜柔软, 有良好的种附力, 并具有耐油, 耐高低温 (-55~110°C), 耐磨、耐水等特点。②717 胶黏剂能粘接金属、非金属、尼龙、织物、塑料等。

### 2.3.5、公用工程

#### 1、给水

本项目供水由园区供水管网提供, 用水主要为生活用水及纯水制备用水组成。

①生活用水：项目劳动定员为 50 人，年工作 300 天，员工不在厂区食宿，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T 943-2020），员工在厂区生活用水按  $25\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计，则生活用水量为  $4.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $1250\text{t/a}$ ）。

## ②生产用水

本项目在处理测试不合格电堆进行部分材料回收时候需要对材料表面残留的电解液进行清洗，使用纯水进行冲去可回收物料表面残留电解液，此外测试间也需要使用少量纯水，产生清洗废液作为危废处置。

本项目采用纯水机进行自制，根据建设单位提供资料，本项目需用纯水  $0.16\text{m}^3/\text{d}$ （ $48\text{t/a}$ ），使用的纯水机制备率为 70%，则纯水制备新鲜水使用量为  $0.23\text{m}^3/\text{d}$ （ $68.57\text{t/a}$ ），产生浓水为  $0.07\text{m}^3/\text{d}$ （ $20.57\text{t/a}$ ）。

综上，本项目新鲜水使用量为  $4.43\text{m}^3/\text{d}$ （ $1318.57\text{t/a}$ ）。

## 2、排水

①生活污水：生活污水的产污系数按 0.8 计，则生活污水的产生量为  $3.3\text{m}^3/\text{d}$ （ $1000\text{t/a}$ ）。生活污水进入园区化粪池处理，经园区化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求，通过园区污水管网进入泾河第二污水处理厂进一步处理。

②纯水机浓水盐度较高，主要污染物为溶解性总固体，且污染物浓度较低。浓水依托园区已建化粪池进行收集处理，处理后进入市政污水管网。

③清洗不合格品使用纯水冲洗，废水中含有少量电解液，经清洗池集中收集后作为危废交有资质的单位处理，根据建设单位提供资料，清洗废液产生量约  $4\text{m}^3/\text{月}$ ，即  $0.16\text{m}^3/\text{d}$ （ $48\text{t/a}$ ）。

雨水：项目厂区排水实行雨污分流制，雨水经雨水管道排入雨水管网。

本项目全厂水平衡见表 2-6，水平衡图见图 2-1。

表 2-6 项目全厂水平衡表

序号	项目	用水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	损耗量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	排水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	来源	年用水量 ( $\text{t/a}$ )	年排水量 ( $\text{t/a}$ )	处理方式	排放去向
1	生活用水	4.2	0.9	3.3	新鲜水	1250	1000	化粪池	泾河第二污水

	2	纯水制备浓水	0.23	/	0.07	新鲜水		20.57		处理厂
	3	清洗用水	0.16	/	0	纯水	68.57	/		按危废处置
	合计		4.43 (新鲜水)	/	3.37	/	1318.57	1020.57	/	/

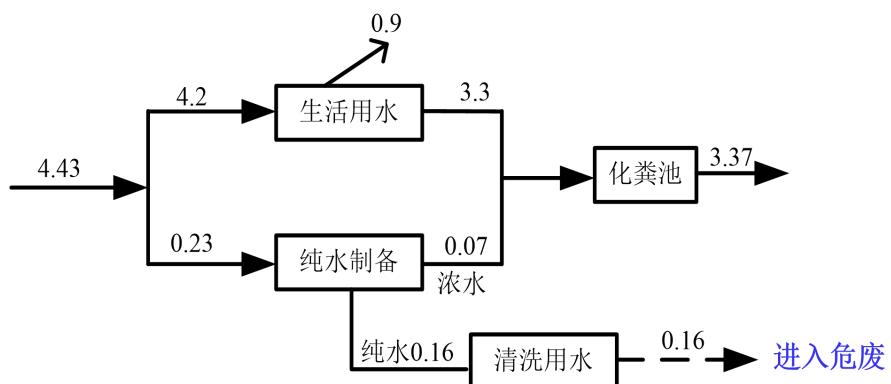


图 2-1 项目水平衡图 (单位:  $m^3/d$ )

3、供电: 项目供电来自园区市政电网, 本项目总年用电量为  $150MW \cdot h$ 。

4、采暖和制冷: 办公区采用分体式空调采暖和制冷。

### 2.3.6、劳动定员及工作制度

根据建设单位提供数据, 本项目劳动定员 50 人, 实行 1 班 8 小时工作制, 全年工作 300 天 (2400h)。

### 2.4、施工期工艺流程简述

本项目租用园区现有厂房, 施工期主要为主体工程、装修工程、清洁施工场地、竣工验收四个阶段。

施工流程简述:

- (1) 主体工程: 主要车间内厂房框架搭建、墙体建设、设备安装等;
- (2) 装修工程: 主体工程结束后进行内外装修;
- (3) 清洁施工场地及绿化: 装修工程结束后, 清洁整理施工场地;
- (4) 竣工验收: 整个工程建设结束, 通知相关部门, 进行竣工验收, 竣工验收合格以后, 进行试运行。施工流程及产污环节见下图。

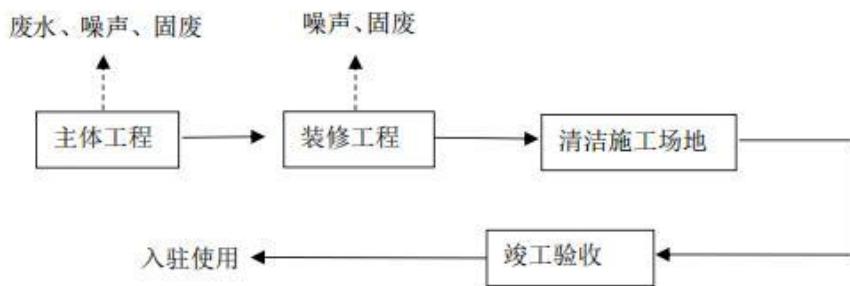


图 2-2 施工期工艺流程及产排污节点图

工程施工过程产生的主要污染物为施工扬尘、污水（施工废水和生活污水）、噪声、建筑垃圾和生活垃圾。

表 2-7 施工期产污环节及治理措施一览表

类别	排放源	污染物	污染因子	治理措施
废气	机械作业、物料堆存、车辆运输	扬尘	颗粒物	定时洒水，易起尘物料苫盖堆存，大风天气禁止施工，物料轻装轻卸，运输车辆加盖毡布，加强施工监管
废水	工程施工	施工废水	SS	沉淀池沉淀后回用
	施工人员	生活污水	COD、氨氮等	施工场地洒水降尘
噪声	工程施工	噪声	Leq(A)	选用低噪声设备、规范设备操作、控制施工时间、加强施工管理
	运输车辆	噪声	Leq(A)	减速慢行，禁止鸣笛
固体废物	建筑垃圾	建筑垃圾	建筑垃圾	建筑垃圾集中收集后送当地环卫部门指定地点消纳。
	施工人员	生活垃圾	生活垃圾	集中收集，依托园区生活垃圾集中收集

## 2.5、项目运营期工艺流程简述

本项目主要生产工艺流程及产污节点示意图见图 2-3、图 2-4；

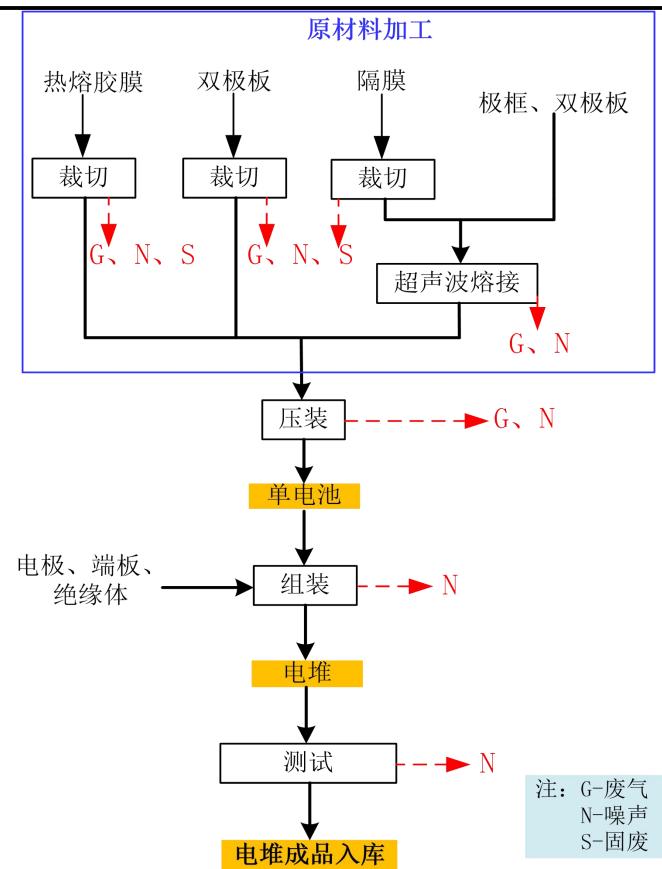


图 2-3 电堆生产工艺流程及产污节点

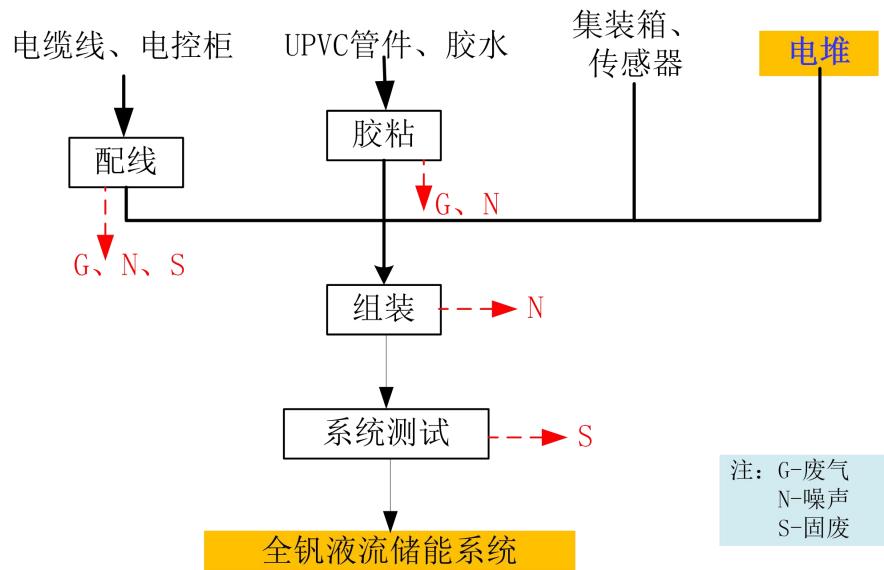


图 2-4 全钒液流储能系统生产工艺流程及产污节点

本项目主要从事全钒液流电池电堆及储能系统的组装生产，产品组装中不涉及电解液调配。

## 2.5.1 电堆生产工艺

1) 电堆原材料加工: 将外购的原材料根据不同规格要求进行预处理。

①裁切: 将外购的隔膜、电极、热熔胶膜等原料按照尺寸要求进行裁切。该工序产生裁切废气 G、废边角料 S 及噪声 N。

②超声波熔接: 将隔膜经过切割机裁切成规定的尺寸后与外购成品极框组装, 再通过超声波熔接设备熔接成一体件。超声波熔接时不需加焊条、溶剂、粘接剂或其它辅助品。其原理是通过机械振动产生超声波, 把超声波能量传送到焊区, 利用两个焊接的交界面处声阻大而产生局部高温, 又由于热塑性材料导热性差, 一时还不能及时散发, 聚集在焊区, 致使两个塑料的接触面迅速熔化, 使其融合成一体。在加工过程中会产生少量超声波熔接废气 G, 设备运行过程中会产生噪声 N。

2) 压装: 通过冷热压机 (热压温度 100°C, 冷压温度 25°C) 对极框一体件、隔膜、双极板等排列好进行冷热压, 该工序精准控制, 无需二次修整一次成型, 无余料浪费。该工序完成后形成单电池。该工序产生少量废气 G 和噪声 N。

3) 电池组装: 将预制好的单电池和电极、端板、绝缘板组装成不同规格电堆。该工序产生噪声 N。

4) 电堆测试:

①气密性检测: 电堆正极或者负极管口采用打压检漏的方法检查, 电堆保压能力测试采用气密检测设备完成, 气密检测设备自带空压机, 气密性测试气体为空气, 测试后不合格产品返回对应工序重新加工。

②充放电测试: 电解液是电能存储介质, 存储在电池外部容器中, 将电堆与电解液通过管道连接, 电解质溶液通过管道循环系统进入电堆, 在电堆内部电极表面发生氧化还原反应。充放电原理是钒电池电能以化学能的方式存储在不同价态钒离子的硫酸电解液中, 通过外接泵把电解液压入电池堆体内, 在机械动力作用下, 使其在正负极电解液和半电池的闭合回路中循环流动, 采用隔膜分隔电池组, 电解质溶液平行流过电极表面并发生电化学反应, 通过双极板收集和传导电流, 从而使得储存在溶液中的化学能转换成电能。这个可逆的反应过程使钒电池顺利完成充电和放电。正极电解液由 V(V) 和 V(IV) 离子溶液组成, 负极电解液由 V(III) 和 V(II) 离子溶液组成, 电池充电后, 正极物质为 V(V) 离子溶液,

负极为 V(II) 离子溶液, 电池放电后, 正、负极分别为 V(IV) 和 V(III) 离子溶液, 电池内部通过  $H^+$  导电。V(V) 和 V(IV) 离子在酸性溶液中分别以  $VO_2^+$  离子和  $VO^{2+}$  离子形式存在, 故钒电池的正负极反应可表述如下:

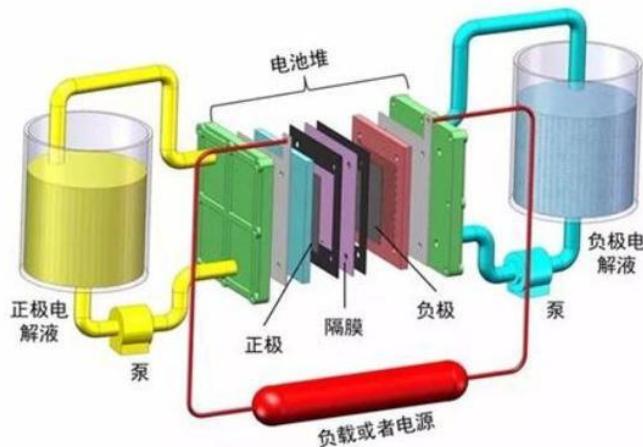
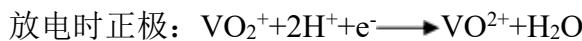
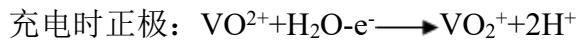


图 2-4 全钒液流电池系统电堆原理图

全钒液流电池的活性物质为溶解于水溶液的不同价态的钒离子, 在全钒液流电池充、放电过程中, 仅离子价态发生变化, 不发生相变化反应, 充放电应答速度快。电堆的充放电测试分别在电池测试间完成, 测试合格的电堆在测试车间进行理化性质的检测, 充放电测试过程电解液重复使用, 测试后不合格产品返回对应工序重新加工, 产生少量废电解液 S。(外售成品电堆及储能系统内部不充注电解液)。

### 2.5.2 储能系统的生产工艺

#### 1) 储能系统组装材料制备:

①电控柜配线: 外购电控柜进行人工配线组装, 然后进入集成工序。此工序在配线过程中会产生废电缆 S。

②UPVC 管件胶粘: 外购管材根据生产需要的规格用 717 管道胶粘剂胶粘后进入集成工序。过程中会产生少量废气 G。

2) 系统集成组装: 根据客户对系统模块的不同要求, 按设计图纸对各组成模块进行整合, 将集装箱、传感器、电控柜、UPVC 管件、合格电堆进行组装, 最

终组装成储能系统产品。

3) 系统测试：测试过程中，需对储能系统进行调试，首先对储能系统相关参数进行校正，校正合格能够达到稳定运行后，产品合格，成品储存于成品库中，运行不合格产品需对储能系统重新进行调试，对储能系统相关参数进行重新校正，直至校正合格能够达到稳定运行后，储能系统合格。

充放电测试不合格电堆进行返回生产前需进行拆解，并用纯水冲洗，清洗废水中含有电解液，会产生清洗废液。

根据建设单位提供资料，公司在生产的同时，会进行双极板研发，研发过程中对少量双极板进行冲压、雕刻，此过程产生少量雕刻废气 G、废边角料及噪声。

## 2.6 运营期产污环节

本项目污染物种类汇总见下表。

表 2-6 运营期污染源与污染物汇总表

污染物	来源	产污工序	污染物种类
废气	电堆生产	裁切	颗粒物
		超声波熔接	焊接废气（以非甲烷总烃计）
		管件胶粘	VOCs（以非甲烷总烃计）
废水	生活污水	员工生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷
	纯水机	浓水	溶解性总固体
噪声	生产设备		机械噪声
固体废物	办公生活		生活垃圾
	原辅材料包装		废包装材料
	生产过程		废电缆、管件、双极板等废边角料
	纯水制备		废离子交换树脂
	测试工序		废电解液
	不合格电堆拆解冲洗		清洗废液
	裁切废气除尘收集		除尘器收尘

本项目位于陕西省西咸新区泾河新城泾永路 300 号秦创原 1980 泾造中心 12 号厂房，在本单位承租前，该厂房为空置状态，无原有环境污染问题。

### 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、环境空气质量																																															
	3.1 环境空气质量达标区判定																																															
<p>本项目位于西咸新区泾河新城，根据大气功能区划，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》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。</p>																																																
<p>（1）基本污染物及区域达标判定</p>																																																
<p>本次环评基本污染物根据陕西省生态环境厅公布的《环保快报 2023 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》进行评价。根据环保快报关中地区 64 个县（区）空气质量状况统计表，本评价选用西咸新区 2023 年 1~12 月的环境空气质量数据对该区域基本污染物环境质量现状进行评价。</p>																																																
<p style="text-align: center;"><b>表 3-1 西咸新区环境空气质量状况</b></p>																																																
<table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th><th>标准值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th><th>占标率 (%)</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>SO<sub>2</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>7</td><td>60</td><td>11.7</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO<sub>2</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>37</td><td>40</td><td>92.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>95%顺位 24 小时平均浓度</td><td>1300</td><td>4000</td><td>32.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>O<sub>3</sub></td><td>90%顺位 8 小时平均浓度</td><td>163</td><td>160</td><td>101.9</td><td>不达标</td></tr><tr><td>PM<sub>10</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>82</td><td>70</td><td>117.1</td><td>不达标</td></tr><tr><td>PM<sub>2.5</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>48</td><td>35</td><td>137.1</td><td>不达标</td></tr></tbody></table>							污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	37	40	92.5	达标	CO	95%顺位 24 小时平均浓度	1300	4000	32.5	达标	O <sub>3</sub>	90%顺位 8 小时平均浓度	163	160	101.9	不达标	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	82	70	117.1	不达标	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	48	35	137.1	不达标
污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况																																											
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标																																											
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	37	40	92.5	达标																																											
CO	95%顺位 24 小时平均浓度	1300	4000	32.5	达标																																											
O <sub>3</sub>	90%顺位 8 小时平均浓度	163	160	101.9	不达标																																											
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	82	70	117.1	不达标																																											
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	48	35	137.1	不达标																																											
<p>由表中数据可知，项目所在区域西咸新区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年均浓度、CO 第 95 百分位数日均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，O<sub>3</sub> 第 90 百分位数 8 小时平均浓度、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，本项目所在地属于环境空气不达标区。</p>																																																
<p>（2）特征因子环境质量现状</p>																																																
<p>本项目产生的特征污染物主要为非甲烷总烃和 TSP，本次现状监测引用《陕西嘉宇持恒塑化制品有限公司光伏硅晶片切割用辅材项目环境质量现状监测报告》（秦研（气）2310074 号）中的监测数据，监测时间为 2023 年 10 月 21 日至 10 月 23 日，监测点位于本项目东南侧 2.14km 处，引用监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中</p>																																																

“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，因此监测数据引用有效。监测数据见下表：

表 3-2 特征污染物监测结果一览表

污染物	采样日期	单位	监测结果				标准值	达标情况		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次				
TSP	10 月 21 日	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.089				300	达标		
	10 月 22 日		0.094							
	10 月 23 日		0.096							
非甲烷总烃	10 月 21 日	$\text{mg}/\text{m}^3$	0.97	0.89	0.93	0.97	2.0	达标		
	10 月 22 日		0.94	0.95	0.90	0.91				
	10 月 23 日		0.90	0.91	0.86	0.92				

从上表监测结果可以看出，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。环境空气中非甲烷总烃的监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）详解汇总规定的标准值要求。

## 2、声环境质量

根据现场勘查及《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南》（污染影响类），本项目选址周围 50m 范围内有 1 处声环境保护目标为项目南侧井王村，根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南》（污染影响类），本次评价声环境现状进行监测。

本项目声环境质量现状监测委托陕西阔成检测服务有限公司于 2024 年 10 月 16 日进行监测，检测报告见附件。

### （1）监测频次和监测点位

监测频次：昼、夜各监测一次，监测 1 天。

监测点位：厂界四周及井王村。

### （2）监测结果

项目监测结果见下表 3-3。

表 3-3 声环境监测结果 单位：dB (A)

点位编号	监测点位	监测结果 ( $L_{\text{Aeq}}$ ) dB(A)		标准限值 dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界南侧	57	46	65	55
2#	厂界西侧	53	44		
3#	厂界北侧	51	44		



**表 3-5 大气污染物排放执行标准 (单位: mg/m<sup>3</sup>)**

污染工序	污染 物	无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>		标准来源
		监控点	标准浓度	
无组织废气	颗粒物	企业边界	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放限值
	非甲烷总烃	厂界	2.0	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 6 企业边界大气污染物浓度限值要求
		厂房	监控点处 1h 浓度值 $\leq 6 \text{ mg/m}^3$ ; 监控点处任意一次浓度值 $\leq 20 \text{ mg/m}^3$	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值

**2、废水**

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

**表 3-6 废水排放标准**

标准名称	执行标准	项目	标准值	单位
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	三级标准	pH	6-9	无量纲
		COD	500	mg/L
		BOD <sub>5</sub>	300	mg/L
		SS	400	mg/L
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	B 级标准	氨氮	45	mg/L
		总氮	70	mg/L
		总磷	8	mg/L
		溶解性总固体 (TDS)	2000	mg/L

3、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 3 类标准。

**表 3-7 工业企业环境噪声排放标准限值**

类别	标准值 (单位: dBA)	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、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)规定执行。

总量控制指标	<p>根据《“十四五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》及陕西有关规定，国家“十四五”主要污染物总量控制因子为：COD、氨氮、NOX、VOC<sub>s</sub>。</p> <p>根据项目排污特征，本项目污染物总量控制建议指标的为：COD：0.347t/a；氨氮：0.025t/a；VOC<sub>s</sub>（非甲烷总烃）排放量为：0.011t/a。</p> <p>最终以当地生态环境主管部门下达的总量控制指标为准。</p>
--------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>4.1 施工期环境保护措施</b></p> <p>本项目依托厂区现有已建成厂房进行生产，不进行土建施工。施工期仅进行隔间及设备安装，该过程将产生颗粒物、装修废气、噪声、废包装和装修垃圾、施工人员生活污水和生活垃圾等。</p> <p><b>1、大气环境保护措施</b></p> <p>本项目隔间及设备安装过程会产生少量焊接颗粒物和装修废气，通风后可有效扩散，对周边环境空气影响较小。</p> <p><b>2、水环境保护措施</b></p> <p>本项目位于泾河新城泾永路 300 号秦创原 1980 泾造中心园区内，施工人员生活污水依托园区公共卫生设施处理。</p> <p><b>3、声环境保护措施</b></p> <p>安装工程均在厂房内部进行，产生的噪声对声环境影响较小。为最大限度的降低设备安装噪声对周边声环境的影响，应采取以下措施：</p> <p>加强管理，合理安排设备安装时间；合理压缩汽车数量及行车密度，控制汽车鸣笛。</p> <p>在严格执行上述措施的前提下，设备安装噪声可以得到有效减缓，对周边声环境影响不大。尽管设备安装噪声对环境产生一定的不利影响，但是施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，设备安装噪声也就随之结束。对周围环境影响不大。</p> <p><b>4、固体废物处置措施</b></p> <p>本项目设备安装过程产生的废包装和装修垃圾定点收集后外售处置。</p> <p>本项目不设置施工营地，施工人员产生的少量生活垃圾依托园区公共垃圾桶收集处置，本次评价要求施工人员严格按照规定的时间、地点、种类投放，禁止将建筑垃圾、装修垃圾等混入生活垃圾进行投放。</p>
-----------	--

## 4.2 运行期环境影响和保护措施

### 4.2.1 大气环境影响分析

#### 4.2.1.1 废气源强核算

##### (1) 颗粒物

本项目裁切的原料隔膜年用量为 5t/a、双极板 175t/a、热熔胶膜 30t/a，用量共计 210t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业 04 下料”其他非金属材料切割颗粒物产污系数为 5.3kg/吨-原料，则颗粒物产生量为 1.113t。

根据建设单位提供资料，本项目 3 台数控复合材料切割机均自带除尘装置。颗粒物通过吸尘平台密闭负压收集，收集效率 90%，滤芯除尘器处理效率 99%，风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h，颗粒物产生量为 1.113t/a，产生速率为 0.464kg/h，产生浓度为 231.88mg/m<sup>3</sup>，废气经滤芯除尘器处理后无组织排放。经滤芯除尘器处理后排放量为 0.01t/a，排放速率为 0.004kg/h。颗粒物浓度及速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 最高允许排放浓度及速率。

##### (2) 有机废气

###### ①超声波熔接废气

本项目焊接使用超声波熔接技术。超声波熔接也称超声波焊接。超声波熔接技术进行处理不需加溶剂、粘接剂或其它辅助品。其原理是超声波高频振动使极框焊区表面产生局部高温，使接触面迅速熔化使其融合成一体。此过程会产生少量废气，主要以非甲烷总烃计。

本项目涉及超声波熔接的原料为极框，材料表面熔融时会产生一定的有机废气，主要是少量塑料单体及少量塑料添加剂等在高温下的挥发，但因焊接面积较小，焊接时间较短，且原料用量及废气产生量较小，本项目不作定量分析，建议企业加强操作管理，保持车间通排风，减少对环境影响。

###### ②压装工序有机废气

本项目压装工序使用 HE458A3 热熔胶膜进行粘合，根据其检测报告，HE458A3 热熔胶膜不含任何有机溶剂，固含量 100%，分解温度约为 260°C，

本项目压装工序所用设备的最高加热温度为 150°C，未达到热熔胶膜的分解温度，因此，加热过程中热熔胶膜不会分解，但在加热过程中会有少量未经聚合的单体释放，以非甲烷总烃计。本项目参考《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的塑料废气排放系数，在无控制措施时，胶粒非甲烷总烃的排放系数按 0.35kg/t-原料计，项目年使用热熔胶膜 30t，则项目热压工序非甲烷总烃产生量约为 0.010t/a。本项目压装工序的操作时间为每天工作 8h，年工作 300d，则热压工序有机废气产生量为 0.010t/a，产生速率为 0.004kg/h。废气产生量微少，对环境几乎无影响，采取措施为加强厂房通风，废气通过无组织排放。

### ③UPVC 管件胶粘废气

本项目储能系统组装时需要将 UPVC 管件进行胶粘，根据企业提供的资料，项目拟采用 717 管道胶粘剂，经查阅相关资料，该胶粘剂属于本体型胶粘剂，主要组成聚氨酯，固含量≥99%，是单组分无溶剂潮气固化型 Pu 胶黏剂，是由环氧化合物和异氰酸酯缩聚而成的高分子化合物。因本项目为新建项目，企业尚未确定管道胶粘剂厂家，无法提供产品 MSDS。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量其他领域聚氨酯类限量值为 50g/kg。环评要求本项目所使用的管道胶粘剂中 VOC 含量限值不超过 50g/kg。本项目仅在储能系统集装箱组装的管件粘接时使用，胶粘剂用量为 25kg/a，VOC 含量按 50g/kg 计，则产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计）0.001t/a。废气产生量微少，对环境几乎无影响，采取措施为加强厂房通风，废气通过无组织排放。

表 4.2-1 本项目废气产排情况一览表

废气名称	污染因子	排放方式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	环保措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
裁切废气	颗粒物	无组织	1.113	0.464	设备自带滤芯除尘	0.01	0.004
超声波熔接废气	非甲烷总烃	无组织	/	/	加强厂房通风，废气无组织排放	/	/
压装废气	非甲烷总烃	无组织	0.010	0.004		0.010	0.004
管件胶粘废气	非甲烷总烃	无组织	0.001	/		0.001	/

### 4.2.1.3 废气排放达标情况分析

#### (1) 正常工况下废气排放分析

本次采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的AERSCREEN估算模型,对无组织面源的厂界最大落地浓度进行估算。厂界废气排放达标论证结果如下表。

表 4.2-2 矩形面源主要预测参数一览表

污染源名称	面源各项点坐标/m		面源海拔高度/m	面源宽度/m	面源长度m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率/(kg/h)
	X	Y									
生产厂房	34	72	424	70	130	-3	12	2400	正常工况	非甲烷总烃	0.004
										TSP	0.004

备注: 以项目场地西南角为原点 (E108.87858, N34.53959)

表 4.2-3 项目正常情况下废气排放情况表

排放形式	排放源	污染物	最大落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	达标情况
无组织	厂房	非甲烷总烃	0.0015 (D=96m 处)	4	达标
		TSP	0.0014 (D=96m 处)	1.0	达标

注: 最大落地浓度为《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式(AERSCREEN)进行预测的结果。

根据估算结果,本项目生产厂房TSP和非甲烷总烃最大浓度落地点为96m,最大落地浓度分别为0.0014mg/m<sup>3</sup>、0.0015mg/m<sup>3</sup>。TSP满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值。厂区非甲烷总烃满足《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表6现有和新建企业边界大气污染物浓度限值要求以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A.1厂区VOCs无组织特别排放限值。综上,项目运营期在采取本次评价提出的污染防治措施后,污染物排放量较小,对周边环境影响较小,在可接受范围内。

#### (2) 非正常工况下排放分析

非正常排放一般包括开停车、检修、环保设施不达标三种情况。本报告按最不利的情况考虑,即裁切废气滤芯除尘装置完全失效,处理效率下降至0%。本项目非正常工况下,污染物排放情况如下表所示。

表 4.2-3 本项目非正常排放情况一览表

污染物	非正常工况排放量(kg)	非正常工况排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	非正常工况持续时间(h)	发生频率	应对措施
TSP	0.464	/	1	1 次/年	a.如果全厂停电,停止生产,无污染物产生。为确保安全,窗门打开,保持通风。b.当废气处理设施出现故障时,应立即进行维修,必要时停止生产。

本项目一般非正常情况排放时间较短,以一年发生一次,一次排放1小时计,废气非正常情况下,立即停止生产,排查异常排放原因,进行设备检修,待不利影响消除后恢复生产,对环境影响较小。

#### 4.2.1.4 污染治理设施可行性分析及污染物排放情况

本项目裁切工序产生的污染物主要为颗粒物,经设备自带的滤芯除尘器进行处理;根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ967-2018)与本项目类似的切割颗粒物,采用“袋式除尘”为可行技术。因此本项目选用的“滤芯除尘(属于袋式除尘的一种形式)”为可行技术。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中“对于重点地区,收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应配备VOCs处理设施,处理效率不应低于80%”,企业非甲烷总烃初始排放速率远低于标准中的 $2\text{kg/h}$ 。本项目超声波熔接、压装工序、管件胶粘工序产生的污染物主要为非甲烷总烃,产生量微少,对环境几乎无影响,采取措施为密闭操作,并加强厂房通风,废气通过无组织排放可行,项目的废气排放对大气环境的影响较小。

综上可知,项目营运期废气采取相关处理措施后,均能够满足相关标准。

#### 4.2.1.5 排放标准、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》(HJ1204-2021)相关要求,对本项目监测计划进行核定,项目大气污染源监测要求详见下表:

表4.2-4 本项目运营期废气监测要求

废气类型	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
------	------	------	------	------

无组织	厂界上风向1个点、下风向3个点	TSP	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值
	非甲烷总烃	1次/年	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表6限值要求	
	生产车间外监控点	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019)

**4.2.1.6 污染物许可排放量核算**

本项目属于C3849 其他电池制造，投运前将根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》及《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）要求企业按“简化管理”办理排污许可证。根据《陕西省生态环境厅关于解决企业申报污染物许可排放量与环评文件排放量不一致问题的通知》（陕环排管函〔2024〕18号）要求：“新改扩建项目环评文件应明确污染物排放量核算符合排污许可规范等相关要求，同时增加该项目与已建成同类项目实际污染物达标排放量的比对分析内容（优先采用监测数据法，其次采用产排污系数法、物料衡算法核算），综合确定该项目污染物排放量。环评文件审批部门应将项目污染物排放量作为环评审查的主要内容，确保环评文件排放量同时满足环境影响评价和排污许可管理要求。”

**（1）核算范围**

根据陕环排管函〔2024〕18号附件1《陕西省大气主要污染物许可排放量及实际排放量核定方法》，许可排放量核算范围包括排污许可证申请与核发技术规范（以下简称技术规范）中规定的所有主要排放口及一般排放口，核算二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）的许可排放量，其中废气核算范围包括有组织排放及无组织排放量。

综合企业实际情况，本企业不涉及废气主要排放口和一般排放口，本项目废气主要为成品原料裁切加工工序产生的颗粒物及超声波熔接、压装工序、管件胶粘工序产生的挥发性有机物（非甲烷总烃计），废气排放方式均为无组织排放。

**（2）核算方法及核算过程**

依据《陕西省排污许可制支撑空气质量持续改善实施方案》附件1的

要求“纳入排污许可管理的排污单位，核算全厂无组织颗粒物许可排放量及实际排放量；对年挥发性有机液体贮存能力大于 10 吨或年使用有机溶剂量大于 10 吨的排污单位，涉及但不仅限于以下七类无组织排放环节的，核算无组织挥发性有机物许可排放量；七类无组织排放环节包括挥发性有机气体或挥发性有机液体流经的设备与管线组件密封点泄漏，挥发性有机液体储存和调和损失，有机液体装载挥发损失，废水集输、储存、处置过程逸散，冷却塔和循环水冷却系统释放，延迟焦化工艺无组织，表面涂装”。

### 1) 无组织颗粒物

本项目不涉及原料堆场，工艺源颗粒物无组织年许可排放量根据产污系数法计算，根据前文 4.2.1.1 章节源强核算产物系数法计算结果，颗粒物经滤芯除尘器处理后最终无组织排放量为 0.01t/a。

### 2) 挥发性有机物（非甲烷总烃）

本项目挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生主要为超声波熔接、压装、管件胶粘工序，不涉及挥发性有机液体、有机溶剂大于 10 吨的排污单位，也不涉及《陕西省排污许可支撑空气质量持续改善实施方案》附件 1 所列七类无组织排放环节，故本项目无需核算无组织废气非甲烷总烃许可排放量。

## （3）无组织实际排放量计算

根据《陕西省排污许可支撑空气质量持续改善实施方案》附件 1 规定：实际排放量优先采用监测数据法核算实际排放量，其次采用产排污系数法、物料衡算法。

本项目为全钒液流电池及储能系统的生产及研发新建项目，暂无同类项目实测数据，项目所属行业已发布的《排污许可证申请与核发技术规范电池工业》（HJ967-2018）中无可用核算方法的。因此计算参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》“9 实际排放量核算方法”产排污系数法进行核算。

根据本项目环评文件中 4.2.1.1 章节源强核算产物系数法计算结果，颗粒物无组织排放量为 0.01t/a。非甲烷总烃无组织排放量为 0.011t/a。同时

满足环境影响评价和排污许可管理要求。

#### 4.2.2 水环境影响分析

本项目生活污水产生量  $3.3\text{m}^3/\text{d}$  ( $1000\text{m}^3/\text{a}$ )、纯水制备过程产生的浓水为  $0.07\text{m}^3/\text{d}$  ( $20.57\text{t/a}$ )。类比同类型企业，类比同类项目生活污水水质并结合《给排水设计手册》(第五册)中城镇污水水质，生活污水主要污染物浓度为：CODcr  $400\text{mg/L}$ 、BOD<sub>5</sub>  $220\text{mg/L}$ 、SS  $200\text{mg/L}$ 、氨氮  $25\text{mg/L}$ 、总氮  $40\text{mg/L}$ 、总磷  $8\text{mg/L}$ ；纯水制备过程产生的浓水盐度较高，主要污染物为溶解性总固体 (TDS)  $650\text{mg/L}$ 。

生活污水及浓水依托园区化粪池处理后进入市政污水管网。

参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数据，化粪池处理效率为：COD 为 15%，BOD<sub>5</sub> 为 9%，SS 为 30%，氨氮为 3%。

因此项目废水的产排情况及达标情况见下表。

表 4.2-5 项目废水产排情况一览表

项目		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	TDS
项目生活污水 $1000\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度 mg/L	400	220	200	25	40	8	/
	产生量 t/a	0.400	0.220	0.200	0.025	0.040	0.008	/
浓水 $20.57\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度 mg/L	/	/	/	/	/	/	650
	产生量 t/a	/	/	/	/	/	/	0.013
化粪池处理后出水 ( $1020.57\text{m}^3/\text{a}$ )	污水处理设施处理效率%	15	9	30	3	3	3	/
	出水浓度 mg/L	340	200	140	24.25	38.8	7.76	13
	排放量 t/a	0.347	0.204	0.143	0.025	0.040	0.008	0.013
排放限值 mg/L		<b>500</b>	<b>300</b>	<b>400</b>	<b>45</b>	<b>70</b>	<b>8</b>	<b>2000</b>
排放去向		泾河第二污水处理厂处理						

#### (2) 建设项目污染物排放信息

##### ①废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4.2-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息

废水类别	污染物种类 (b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口 编号(f)	排放口设置是否符合要求 (g)	排放口类型
				编号	污染治理设施名称 (e)	污染治理设施工艺			

生活污水、纯水制备浓水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、TDS	园区化粪池	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	TW001	依托园区化粪池	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	园区总排口
-------------	--	-------	------------------------------	-------	---------	---	-------	---	-------

表 4.2-7 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	340	0.347
		BOD <sub>5</sub>	200	0.204
		SS	140	0.143
		氨氮	24.25	0.025
		总氮	38.8	0.040
		总磷	7.76	0.008
		TDS	13	0.013

③废水排放口基本情况及监测要求

表 4.2-8 废水排放口基本情况及监测信息一览表

排放口	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	间歇排放时段	监测计划		
	经度	纬度				监测点位	监测因子	监测频次
DW001	108.87388°	34.54124°	1020.57	园区化粪池处理后进入泾河新城第二污水处理厂	年排放300天	总排口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、TDS	依托园区监测

### (3) 环境影响分析

本项目主要产生生活污水及浓水，生活污水及浓水经污水管网进入园区化粪池处理后，进入泾河新城第二污水处理厂再进一步处理，本项目出水满足该化粪池设计进水要求，对化粪池冲击较小。

### (4) 依托污水处理设施可行性分析

本项目废水主要为生活污水及纯水制备浓水，成分均较简单，生活污水及浓水进入园区化粪池处理，项目废水产生量为 1020.57m<sup>3</sup>/a、3.4m<sup>3</sup>/d。根据建设方提供资料，园区配套化粪池容积为 50m<sup>3</sup>，目前园区入驻企业很少，尚有余量足以容纳本项目产生的废水，目前化粪池运行正常，废水经处理后能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，依托园区化粪池处理可行。经园区化粪池处理后进入泾河新城第二污水处理

厂进一步处理。

泾河新城第二污水处理厂位于正阳大道以东，火车南站规划路以南。服务范围具体包括：泾河以北，规划东边界以西，秦龙大道以东及规划北边界以南围合的范围。泾河新城第二污水处理厂（一期）项目设计日处理规模为 40000m<sup>3</sup>/d，采用“粗格栅及提升泵房+细格栅+沉砂池+MBBR 复合工艺+二沉池+超效沉淀池+次氯酸钠消毒”的污水处理工艺，增强脱氮除磷效果，出水水质达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）标准后，最终排入泾河。

本项目位于泾河新城第二污水处理厂收水范围，市政污水管网已接通。项目废水排放量小，负荷满足要求，水质简单，满足污水处理厂进水水质要求，不会影响污水处理厂的稳定运行，生活污水及浓水经市政污水管网排入泾河新城第二污水处理厂进行处理是可行的。

## ②水污染物许可排放量

本项目排水主要为生活污水和纯水制备浓水，排入园区化粪池（50m<sup>3</sup>）处理后，由市政管网排入泾河第二污水处理厂处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）的要求，排污单位的废水年许可排放量为主要排放口许可排放量之和，本项目废水排放口属于一般排放口，无需核算废水的许可排放量。

## 4.2.3 噪声

### 4.2.3.1 噪声源强、措施及达标分析

本项目运营期噪声主要来自数控复合材料切割机、冷热成型液压机组、超声波焊机，CNC 雕刻机（研发使用）、冲压机（研发使用）以及配套的空气压缩机等设备和叉车等运输设备，噪声源强一般为 75~90dB(A)。本项目产生噪声的设备均位于室内，无室外声源。

表 4.2-9 项目运营期主要噪声源及措施一览表（室内、固定声源）

建筑物名称	声源名称	数量/台	声源强	声源控制措施	空间相对位置 /m		距室内边界距离	室内边界声级 /dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声		
					X	Y	Z				声压级 /dB (A)	建筑物外距离	
	冷热成型液压机组	3	75	选用低噪	2.0	55.0	1	3	71.24	昼间	30	35.13	1m

	数控复合材料切割机	3	75	声设备、基础减振、车间及厂房隔声等	2.0	40.0	1	1.0	71.94		30	35.13	1m
	CNC 雕刻机	1	80		3.0	11.5	1	1.0	76.94		30	40.13	1m
	板材冲压机	1	80		13.0	1.0	1	1.0	76.94		30	40.13	1m
	超声波焊机	1	85		17.7	12.0	1	2.0	81.36		30	45.13	1m
	空气压缩机	1	90		基础减振、建立单独空压机房	3.0	1.0	1	0.1	86.94	35	41.25	1m

注：以厂房西南角为原点（0, 0, 0），坐标系与正北夹角为0°。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，采用距离衰减模式，计算单个声源单独作用到厂界的A声级，按下式计算：

$$L_{p2} = L_{p1} - 20 \lg\left(\frac{r_2}{r_1}\right) - L_r$$

式中， $L_{p2}$ —距声源  $r_2$  处的声压级，dB(A)；

$L_{p1}$ —距声源  $r_1$  处的声压级，dB(A)；

$L_r$ —屏障降噪量，dB(A)；

计算厂界的贡献值，即将各声源对预测点的声压级进行叠加，按下式：

$$L = 10 \lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}}\right)$$

式中：L—受声点处的总声级，dB (A)；

$L_i$ —第  $i$  个噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

n—为噪声源的个数。

预测结果见表 4.2-10。

表 4.2-10 厂界噪声预测值 单位：dB(A)

评价点位置	噪声贡献值		
	昼间	夜间	
东厂界	1#	27.8	27.8
西厂界	2#	35.1	35.1
南厂界	3#	45.1	45.1
北厂界	4#	35.1	35.1
标准	3类：昼间65，夜间55		

**表 4.2-11 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表 单位: dB(A)**

项目	噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值	噪声预测值		较现状增量		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
井王村	48	45	60	50	40.13	48.7	46.2	0.7	1.2	达标	达标

由上表可以看出,在采取减振、隔声等相应的措施后,项目厂界噪声贡献值昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求,声环境保护目标井王村噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求。

综上所述,项目噪声采取相应的治理措施后对周围声环境影响较小。

#### 4.2.3.2 噪声污染防治措施

本项目运营期噪声源主要为生产设备和空压机运行产生的噪声,为确保项目设备噪声对周围环境的影响,环评要求如下:

- ①加强设备的日常检修、维护;
- ②对项目中处于厂房外的设施设备进行隔声板隔声、加减振垫处理,确保项目厂界噪声达标。
- ③空压机建立单独的空压机房,同时对空压机进行底部减振及隔声措施。中央空调外机进行减振及隔声等措施。确保项目厂界噪声达标。

#### 4.2.3.3 监测要求

噪声监测要求见表 4.4-12。

**表 4.2-12 噪声监测计划**

类别	监测项目	监测点位置	监测频率	控制指标
噪声	等效声级 L <sub>Aeq</sub>	四周厂界	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准

#### 4.2.4、固体废物影响分析

##### 4.2.4.1 本项目固体废物产排情况

拟建项目生产过程中产生的固废主要有废包装材料、废边角料、废离子交换树脂,以及危险废物废电解液、测试废液。办公生活产生的生活垃圾。

根据建设单位提供信息,本项目设备维护维修工作均由设备厂家或专

业维护单位进行，保养维护及维修过程产生的含油废物均由维护单位处理处置。

### **(1) 一般固体废物**

#### **①废包装材料**

项目产生的废包装材料主要为包装箱、塑料袋等，建议对该类废包装分类收集，废包装材料产生量约为 0.5t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售。

#### **②废边角料**

项目产生的废边角料约为 0.1t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售。

#### **③除尘器收尘**

项目裁切工序采用设备自带的滤芯除尘器收尘，根据前文源强分析计算，本项目除尘器收集到的粉尘量为 1.0t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售。

#### **④废离子交换树脂**

本项目使用的纯水机需定期更换离子树脂，约为 3 年更换一次，一次约为 0.01t。由厂家更换后带走，不在本项目厂区储存。

### **(2) 危险废物**

#### **①废电解液**

根据企业提供信息，设备在测试过程中电解液循环使用，但会产生少量废电解液，每年产生量约为 0.1t。废电解液属于危险废物，废物代码为 HW49，900-047-49。废电解液集中收集，暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位进行处置。

#### **②清洗废液**

根据企业提供信息，清洗废液中含有少量电解液，每年产生量约为 48t。废液属于危险废物，废物代码为 HW49，900-047-49。废液分类收集集中存放，暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位进行处置。

### **(3) 生活垃圾**

项目劳动定员均为 50 人，年生产 300 天，人员生活垃圾按 0.5kg/(人·d)

估算，则生活垃圾产生量为 7.5t/a，生活垃圾集中收集交由园区环卫部门统一处理。

本项目运营期固废类别及产生情况见下表 4.2-13。

**表 4.2-13 项目固废类别产生情况汇总表**

产生环节	名称	形态	属性及编码	主要有毒有害物质名称	环境危险特性	年度产生量	贮存方式	处理方式及去向
生活、办公	生活垃圾	固态	生活垃圾	/	/	7.5/a	垃圾桶	垃圾收集桶分类收集，交由环卫部门处理
生产车间	废包装材料	固态	99-900-999-99 一般工业固废	/	/	0.5t/a	一般暂存间	收集后外售综合利用
	废边角料	固态	99-900-999-99 一般工业固废	/	/	0.1t/a		
	除尘器收尘	固态	99-900-999-99 一般工业固废	/	/	1.0t/a		
	废离子交换树脂	固态	99-900-999-99 一般工业固废	/	/	0.01t/3 a	不暂存	由厂家更换后带走
	废电解液	液态	HW49 (900-047-49) 危险废物	废酸	T/C/I/R	0.1t/a	危废贮存库	分类收集，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置
	清洗废液	液态	HW49 (900-047-49) 危险废物	废酸碱液	T/C/I/R	48t/a		

#### 4.2.4.2 固体废物处置环境管理要求

##### 1) 一般固体废物贮存场所污染防治措施

按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，本项目拟设置固废暂存区 (10m<sup>2</sup>)，位于厂房内南侧，需满足防风、防雨、防晒、防渗漏的要求。

##### 2) 危险废物贮存场所污染防治措施

本项目产生的危险废物为废电解液、清洗废液。本项目设置危废贮存库，面积为 15m<sup>2</sup>，项目危废一季度处置一次，因此危废贮存库的储存能力满足要求。危废贮存库地面应进行硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，危废贮存库应设置标识标牌、托盘、照明灯。企业应制定“危废贮存库管理制度”和“危险废物处置管理规定”，严格按照国家和地方管理要求对危险废物的收集、转移和贮存进行管理。

依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及相关国家及地方法律法规。本次环评对危险废物储运及管理等提出相关要求：

①存储：建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定建设1座危废贮存库，位于厂房南侧，占地面积15m<sup>2</sup>，满足防风、防雨、防晒、防渗漏的要求，环评要求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。

②危险废物贮存容器应满足以下要求：应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物不相容（不相互反应）。

③管理：危险废物存储时严禁与其他固废混合存放，堆放时宜按危险废物种类分类堆放。对危险废物进行密闭包装。并应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》（部令第23号）中的规定，设管理制度，责任落实到具体负责人，并设台账进行管理和登记，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、危废出库日期及接收单位名称，做好转移联单。

危险废物的记录和台账保存时间原则上应存档5年以上。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动完成后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

标识：危废贮存库和暂存危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）所示的标签，详见图4-1。

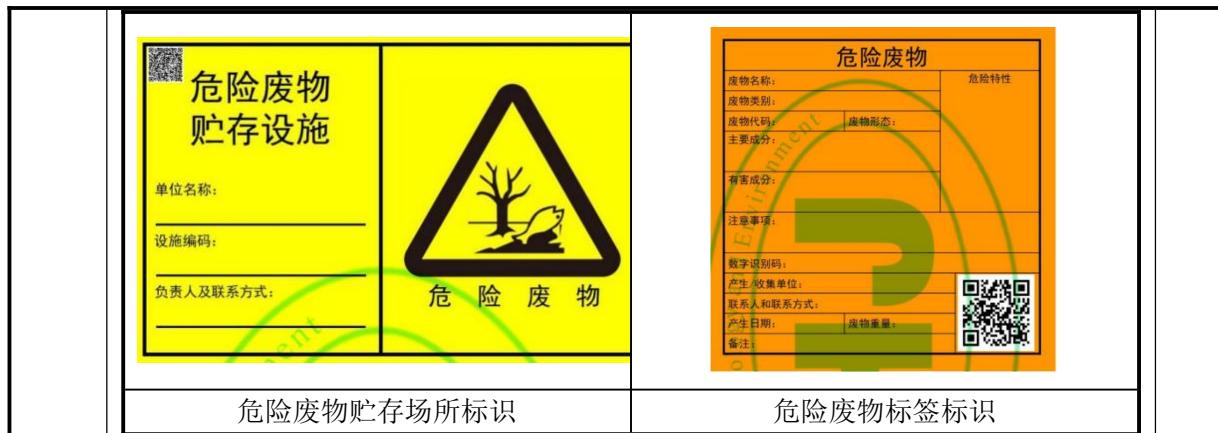


图 4.2-1 危险废物管理标识

#### 4.2.5 地下水、土壤环境影响分析

##### (1) 污染来源、类型及主要污染途径

本项目危废贮存库地面破损，废电解液及清洗废液泄漏，通过下渗污染土壤和地下水；电解液存放泄漏，通过下渗影响土壤和地下水。

表 4.2-14 非正常工况地下水、土壤污染源、污染物类型和防控要求一览表

序号	污染源	污染物类型	污染途径	分区防控要求
1	危废贮存库	废电解液、清洗废液	液体泄漏	设置托盘和围堰，作为重点防渗区，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm/s}$ ），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 $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。
2	电解液存放区、测试间	电解液	电解液泄漏	

##### (2) 地下水、土壤污染防控措施

为防止非正常工况下污染事故的发生，提出如下地下水、土壤污染防治措施。

###### (1) 源头控制

企业应加强危险废物储存和电解液储存的管理，对厂区内危废贮存库、电解液储存区设置的围堰、托盘等，要严格施工质量，防止跑冒滴漏现象的发生，并注意在生产过程中对危废贮存库和电解液存放区的保护，定期检查、维修。

###### (2) 分区防治

为防止项目运行期间对地下水、土壤构成影响，评价要求对项目区进行防渗分区，分为简单防渗区和重点防渗区。

### ①重点防渗区

重点污染防治区指污染风险较大的区域，主要为危废贮存库区域和电解液储存区域。项目危废贮存库和电解液储存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求进行重点防渗处理，基础防渗防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm/s}$ ），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 $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

### ②简单防渗区

简单防渗区指没有污染风险的区域，主要包括办公区、厂区地面、路面等区域，该区域采取一般地面硬化。

以上防渗措施经专业施工人员施工，确保防渗系数满足环保要求，并严格执行施工期环境监理制度，确保项目运行过程的液体风险物质不会发生下渗而影响地下水、土壤。

通过上述防渗措施，杜绝了厂区内液体风险物质下渗的途径，绝大部分污染物得到有效控制，可有效避免本项目对地下水、土壤的影响。

（3）应急响应：发现发生泄漏后，应立即将泄漏设施内的物料转移至其他包装完好的容器中并进行紧急处置；及时向生态环境主管部门报告，随时就应急处置工作接受监督检查。

### （4）跟踪监测

企业在发生重大泄漏事故后，应制定跟踪监测计划，建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取有效措施。

综上所述，采取分区防护措施，各环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显影响。

## 4.2.6 生态环境影响分析

项目位于西咸新区泾河新城泾永路300号秦创原1980泾造中心12号厂房，项目地块全部为工业用地，因此本项目不会对周边生态环境产生影响。

## 4.2.7 环境风险

### 4.2.7.1 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，对本

项目使用的原辅料进行识别，属于危险物质的为电解液、废电解液中的硫酸及钒及其化合物，存储位置为原辅料区、危废贮存库。

本项目涉及的危险物质为电解液、废电解液中的硫酸及钒及其化合物。电解液储存于原料桶中，最大储存量为0.4t，相对密度1.375，电解液中硫酸浓度为4.294mol/L，钒离子浓度为1.693mol/L。经计算硫酸最大存在量为 $0.4t/1.375\times4.294mol/L\times98g/mol\times10^{-3}=0.122t$ ，经核算钒及其化合物（以钒计）最大存在量为 $0.4t/1.375\times1.693mol/L\times51g/mol\times10^{-3}=0.025t$ ；废电解液最大存在总量为0.1t，经核算钒及其化合物（以钒计）最大存在量为 $0.1t/1.375\times1.693mol/L\times51g/mol\times10^{-3}=0.006t$ ，经核算硫酸最大存在量为 $0.1t/1.375\times4.294mol/L\times98g/mol\times10^{-3}=0.031t$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，危险物质数量及临界量比值（Q）按下式进行计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

对照附录B，本项目涉及的主要危险物质为电解液、废电解液中的硫酸和钒及其化合物，结合风险识别结果，拟建项目危险物质数量与临界量比值Q值为 $Q < 1$ 。具体判定结果见下表。

表 4.2-15 建设项目 Q 值确定表

风险源	危险物质		CAS号	临界量(t)	最大存在总量(t)	Q值
电解液储存区	电解液	硫酸	7664-93-9	10	0.122	0.0122
		钒及其化合物（以钒计）	/	0.25	0.025	0.1
危废贮存库	废电解液	硫酸	7664-93-9	10	0.031	0.0031
		钒及其化合物（以钒计）	/	0.25	0.006	0.024
项目Q值Σ						0.1393

本项目 Q 值小于 1，项目环境风险潜势为 I，确定本项目风险评价为简单分析。

#### 4.2.7.2 环境风险识别

##### （1）环境风险物质及其分布情况

本项目涉及的风险物质为电解液、废电解液中的硫酸及钒及其化合物，存储位置为原辅料区、危废贮存库。

##### （2）可能影响环境的途径

本项目环境风险类型为电解液、废电解液储罐破损、防渗层破裂，电解液、废润滑油下渗进入土壤和地下水环境，引起土壤和地下水污染。

#### 4.2.7.3 环境风险防范措施

为预防风险事故的发生，本次评价提出以下防范措施：

1) 本项目电解液及废电解液使用各自容器盛装，建设单位应定期检查是否存在泄漏。

2) 本项目采取了分区防渗保护措施，主要对危废间和电解液贮存区、测试区等区域设置围堰、放置托盘，贮存点地面做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与储存物相容；应储存于专用密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志及警示标志。

3) 加强日常管理，提高工作人员环境风险意识，制定各项环保制度。对从业人员进行岗位职工教育与培训，使他们均具备危险意识及如何应对危险的知识，并进行相关泄漏事故的教育。建立档案和报告制度，由专门部门或人员负责管理。

4) 配备常用医疗急救用品等。

5) 企业根据环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》的通知（环办应急〔2018〕8号）、环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）等的规定和要求编制突发环境事件应急预案，并向企业所在地环境保护主管部门备案。定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

综上，项目采取风险防范措施后，环境风险水平可接受。

#### 4.2.7.4 环境风险分析结论

综上分析，本项目建成后具有潜在的事故风险，尽管发生的概率较小，但要从建设、贮运等方面采取防护措施；为了防范事故和减少危害，需制定事故应急预案。当出现事故时，要采取应急措施，发生较大事故时，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成危害。

#### 4.2.8 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响。

#### 4.2.9 环保投资

本项目主要环保投资见下表：

**表 4.2-16 环保投资估算表**

序号	类别	项目	规格	金额（万元）
1	废气	裁切工序设备自带滤芯除尘器	3 套	20.0
2	废水	依托园区化粪池	1 套	/
3	噪声	设备基础减振、墙体隔声；空压机单独设置空压机房并采取隔声、减振等	配套	10.0
4	固体废物	生活垃圾	若干	10.0
		一般固废暂存间	1 个	
		危废贮存库，厂房内分区防渗	1 个	
合计				40.0

## 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	厂界/无组织废气	TSP	设备自带滤芯除尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值
		非甲烷总烃	厂房通风	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表6限值要求
地表水环境	生活污水及浓水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮、TDS	依托园区化粪池处理后进入泾河新城第二污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准
声环境	设备噪声	Leq(A)	基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾: 袋装、垃圾桶分类收集后, 交由环卫部门处置。 一般固体废物: 废包装材料收集后外售综合利用、废离子交换树脂由厂家更换后带走, 不在本项目厂区储存。 危险废物: 清洗废液及废电解液专用盛装容器、放置于托盘上, 场地防渗并建设围堰等设施, 暂存于危废暂存点, 交由有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	危废贮存库的地面及裙角进行防渗处理, 涂刷环氧树脂防渗层, 防渗层为不低于2mm厚的高密度聚乙烯(渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s)。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①加强员工的思想、道德教育, 提高员工的责任心和主观能动性, 提高员工素质, 增强安全意识。②定期或不定期检查电解液贮存容器等设备, 防止跑、冒、漏现象出现。③发生突发情况, 发生泄漏时, 应立刻采取措施, 清扫收集破损泄漏的危险物质, 交由有资质单位处理。④企业需建立环境风险应急机制, 同时, 应加强危废暂存间的巡查、监视力度, 强化风险管理。⑤制定应急培训计划, 平时安排人员培训与演练, 确保泄漏事故发生时, 能及时上报, 并进行处置。			
其他环境管理要求	1、“三同时”制度: 建设单位认真落实废气、废水、固废、噪声等防治措施的“三同时”制度。 2、环境管理制度: 加强环保设施的管理, 应建立污染防治专管部门, 负责落实废水、			

废气、固废等的治理。建立岗位责任制和工作台账制度，对污染防治情况进行定时监测，及时掌握污染治理设施的运行情况，做好各项污染物的达标排放工作。

### 3、环境监测：

按照监测计划的频次和要求进行监测，并保留监测原始记录，每次数据应及时由专人整理、统计，如有异常，立即向上级有关部门通报，并做好监测资料的归档、备查工作，建议建设单位定期将监测数据上墙公示，接受公众监督。

### 4、竣工验收：

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），建设单位自行验收。验收合格后，方可投入生产或使用。项目建成后，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定和标准，组织对环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督。

### 5、排污许可管理要求

依据《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》的相关规定，本项目为88电池制造384中的其他电池制造3849，为简化管理，本项目应在启动生产设施或者发生实际排污前进行排污许可证的申请。未取得排污许可，不得排放污染物。

## 六、结论

本项目符合国家产业政策及相关规划，选址可行。在采取环评中提出的措施要求及建议的基础上，项目废气、废水、噪声和固体废物均可得到妥善处置或达标排放，可有效控制对环境的不利影响，从满足环境质量要求分析，该项目建设可行。

附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

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	非甲烷总烃	/	/	/	0.011	/	0.011	+0.011
	TSP	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
废水	COD	/	/	/	0.347	/	0.347	+0.347
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.204	/	0.204	+0.204
	SS	/	/	/	0.143	/	0.143	+0.143
	氨氮	/	/	/	0.025	/	0.025	+0.025
	总氮	/	/	/	0.040	/	0.040	+0.040
	总磷	/	/	/	0.008	/	0.008	+0.008
	TDS	/	/	/	0.013	/	0.013	+0.013
固体废物	生活垃圾	/	/	/	7.5	/	7.5	+7.5
	废包装材料	/	/	/	0.5	/	0.5	+1.0
	废边角料	/	/	/	0.1	/	0.1	+1.2
	废离子交换树脂	/	/	/	0.01t/3a	/	0.01t/3a	+0.01t/3a
	除尘器收尘	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废电解液	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	清洗废液	/	/	/	48	/	48	+48

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①; 单位: t/a

## 附件 1 委托书

### 委托书

陕西兢诚科技服务有限公司：

根据国家《环境影响评价法》及国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现正式委托贵公司承担“川承储能全钒液流储能技术研发生产基地项目”环境影响评价工作。请贵公司接受委托后按国家及陕西省环境影响评价的相关工作程序正式开展工作。具体事宜待双方签订合同时商定。

特此委托！



## 附件 2 项目备案确认书

# 陕西省企业投资项目备案确认书

项目名称：川承储能全钒液流储能技术研发生产基地

项目代码：2408-611206-04-01-579042

项目单位：陕西川承储能科技有限公司

建设地点：陕西省西咸新区泾河新城泾永路300号秦创原1980泾造中心12号厂房101室

项目单位登记注册类型：其他有限责任公司

建设性质：新建

计划开工时间：2024年08月 总投资：10000万元

建设规模及内容：项目总投资约1亿元，其中固定资产超过4000万元，厂房使用面积6200平方米，建设全钒液流储能实验室、全钒液流电池生产线，面向风力光伏发电、电网调峰、独立微电网系统等储能应用场景，研发生产全钒液流电池，并提供源网荷储多能互补模块化储能系统技术、分布式绿色能源资产投资等一站式储能解决方案。

项目单位承诺：项目符合国家产业政策，填报信息真实、合法和完整。

审核通过



备案机关：陕西省西咸新区泾河新城  
管理委员会

2024年08月02日

### 附件 3 厂房租赁协议

编号：



秦创原两链融合 1980 泾造中心项目

企业入驻意向协议



甲方：陕西省西咸新区泾河新城投资发展有限公司

乙方：陕西川承实业控股集团有限公司

签订日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

甲方(出租方): 陕西省西咸新区泾河新城投资发展有限公司  
统一社会信用代码: 91611102054753593Y

法定代表人: 马小媛

地址: 陕西省西咸新区泾河新城崇文镇产业孵化中心 1 号楼 612

邮编: 713702

电话: 029-36385609

乙方(承租方): 陕西川承实业控股集团有限公司

统一社会信用代码: 91610131MA6X3F451P

法定代表人: 苗乃川

地址: 陕西省西安市高新区西太路 900 号西安科创  
基金园(丝路前海园)10 栋

邮编: 710018

电话: 029-81102609

甲方作为西咸新区泾河新城产业发展集团有限公司的全资  
子公司, 按照项目产业布局及招商方向, 深入与 陕西川承  
实业控股集团有限公司 对接, 目前已形成初步入驻合作意  
向。

鉴于以上, 甲乙双方经友好协商, 达成本意向如下:

1. 乙方预定甲方标的为 原点大道以北, 秦创原

两链融合 1980 泾造中心（二期）项目【12】栋厂房，面积约为 6253 m<sup>2</sup>。

2. 甲乙双方合作内容、租赁价格、租赁面积、起租时间以及商务条件等具体事项，以双方签订正式租赁协议为准。

3. 乙方在甲方通知的正式签约期限内，应持本意向协议及相关合法有效证件与甲方签订正式入驻协议。本意向书签订后，未经乙方书面拒绝签订正式租赁协议的，甲方不得将标的厂房出租给第三方。

4. 甲方可~~在~~在装修免租期等方面给予乙方一定程度的优惠，具体优惠政策以正式入驻协议内容为准。

5. 乙方向甲方支付 1 个月租赁保证金:                   ，大写:

                  ，在乙方支付租赁保证金后即可提前入场装修；正式租赁协议签署后，租赁保证金自动转为租赁押金；若双方未能签署正式租赁协议，则甲方在确定乙方不能入住 5 ~~周~~ 内全额退还乙方租赁保证金，若因甲方原因导致乙方无法租赁标的厂房的，甲方赔偿乙方所有损失。

6. 甲方指定收款账户信息如下:

账户名称: 陕西省西咸新区泾河新城投资发展有限公司

开户行: 中国建设银行股份有限公司泾阳县支行

账号: 61001637308052506959

7. 甲方将房屋交付乙方后，厂房的装潢、装修，由乙方自行安排并承担安全责任，乙方装修方案须经甲方审核同意后开展进场装修相关工作，但乙方装修不得破坏房屋主体结构及消防弱电系统。乙方装修时需要办理的相关手续，甲方应积极予以协助。

8. 厂房在装修期间内的日常维护由乙方负责，但房屋主体结构出现质量问题需要大修时，由甲方负责解决。如甲方怠于解决，

乙方处理房屋质量问题支出的相关费用或因甲方原因给乙方造成损失，乙方有权向甲方追偿或从租金中直接扣除。

9. 若因甲方原因双方未能签署正式租赁协议，乙方的装饰装修，未形成附合的装饰装修物，归乙方所有，由乙方收回带走；形成附合的装饰装修物的，甲方对乙方进行折价补偿，具体金额由双方协商。

若因乙方原因双方未能签署正式租赁协议，乙方的装饰装修，未形成附合的装饰装修物，归乙方所有，由乙方收回带走；形成附合的装饰装修物的，乙方进行拆除恢复原状，不能拆除恢复原装的乙方放弃收回。

10. 乙方预定甲方产业园区内配套公寓 40 间，甲方确保乙方所预定公寓可入住人数不低于 100 人。公寓租赁房间数量、入住人数、公寓租赁价格、起租时间等以甲乙双方签订的正式公寓租赁合同为准。

11. 本意向协议所列条款仅为各方确认意向所用。待签订正式入驻协议后，本协议自动终止。

12. 本意向书一式四份，双方各执两份，均具有同等法律效力。本意向协议自双方签字盖章之日起生效。

(以下无正文)

甲方：



(签章)

法定代表人或授权代理人：

联系电话：

日期：

年 月 日

乙方：



(签章)

法定代表人或授权代理人：

联系电话：

日期：2024 年 7 月 5 日

## 附件 4 电解液安全技术说明书 (MSDS)

FJT

MSDS 编号.: A001R2302220101  
编制日期: 2023-02-22

申请单位: 湖南省银峰新能源有限公司

单位地址: 湖南省长沙市岳麓区学士街道学士路 8 号岳麓高新区管理委员会综合楼 3012 室

### **样品信息 :**

样品名称: 钠电池用电解液

型号: VE35n17V43S

样品成分/原料(由客户提供): 见报告正文第三部分 “成分/组成信息”

编辑周期: 2023 年 2 月 20 日 至 2023 年 2 月 22 日

**所需服务 :** 根据客户提供的样品资料编制安全技术说明书 (MSDS) .

**摘要 :** 根据客户要求, 此安全技术说明书的内容和格式是根据《全球化学品统一分类和标签制度 (GHS) 》第 9 版编制而成, 具体内容请见所附的报告正文.

上海法晋检测技术有限公司



**上海法晋检测技术有限公司**

上海市嘉定区安亭镇新源路 16 号 v6 时代商务大厦 1015 室

电话: 021-69580886 传真: 021-69580886 邮箱: cx@m-sds.com 网址: www.m-sds.com

# 化学品安全技术说明书

## (MSDS)

依照 GHS 第九版编制

### 1. 化学品及企业标识

#### 1.1 产品标识

产品名称：钒电池用电解液  
产品型号：VE35n17V43S

#### 1.2 产品推荐用途及限制用途

推荐用途：钒电池用电解液  
限制用途：无数据资料

#### 1.3 产品制造商或供应商信息

制造商：湖南省银峰新能源有限公司  
地址：湖南省长沙市岳麓区学士街道学士路 8 号岳麓高新区管理委员会综合楼 3012  
电话：0731-87193708  
传真：0731-87193708  
电子邮箱：service@hnyfenergy.com

#### 1.4 企业应急电话

企业应急电话：0731-87193708

### 2. 危险性概述

#### 2.1 危险性类别

根据《全球化学品统一分类和标签制度 (GHS)》，分类如下：

皮肤腐蚀/刺激 类别 1A

眼损伤/眼刺激 类别 1

#### 2.2 标签要素，包括防范说明

象形图



信号词 危险

危害信息： H314 造成皮肤灼伤和严重眼损伤。

防范说明：

预防措施： P260 不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。

P264 作业后彻底清洗。

<b>事故响应:</b>	P280 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。 P310 立即呼叫解毒中心或医生。 P363 沾染的衣服清洗后方可重新使用。 P301+P330+P331 如果误吞咽: 漱口, 不要催吐。 P303 + P361 + P353 如皮肤(或头发)沾染: 立即去除/脱掉所有沾染的衣服, 用水清洗皮肤/淋浴。 P305+P351+P338 如进入眼睛: 用水小心冲洗几分钟, 如戴隐形眼镜并可方便地取出, 取出隐形眼镜, 继续冲洗。 P304+P340: 如果误吸入: 将患者转移至空气新鲜处, 并保持呼吸舒适的休息姿势。
<b>安全储存:</b>	P405: 存放处需加锁。
<b>废弃处置:</b>	P501 处置内装物/容器按照地方/区域/国家/国际规章。

### 2.3 其他未分类的危害描述

无, 其它有关的健康影响和症状详见 11 部分。

## 3. 成分/组成信息

**产品描述:** 物质 ( ) : 配制品 (✓) : 物品 ( )

组分	CAS 登录号	含量 (w/w%)
水(H <sub>2</sub> O)	7732-18-5	> 52%
硫酸 (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	7664-93-9	<20%
硫酸钒 (O <sub>12</sub> S <sub>3</sub> V <sub>2</sub> )	13701-70-7	<16%
硫酸氧钒 (O <sub>5</sub> SV)	27774-13-6	<12%

缩写: CAS: 化学文摘登录号

## 4. 急救措施

### 4.1 急救措施描述:

- 吸人:** 立即离开暴露现场, 以呼吸新鲜空气, 保持呼吸道通畅。如果感觉不适或如有咳嗽、呼吸困难等症状, 就医。如果受害者没有呼吸, 使用人工呼吸, 不要使用嘴对嘴的方法, 如果受害者摄入或吸入物质, 引导人工呼吸, 借助配备了一个单向阀或其它适当的呼吸医疗器械或面具。如果呼吸困难, 输氧。
- 皮肤接触:** 立即脱去污染的衣物和鞋子, 用温和的肥皂和清水彻底冲洗患处, 立即就医。
- 眼睛接触:** 立即翻开上下眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟, 立即就医。
- 误食:** 如果意识清醒, 用水漱口, 不要催吐, 切勿给失去知觉者喂食任何东西, 请教医生并立即就医。

**4.2 最重要的症状和健康影响:** 主要症状和影响请参阅第 2 节和第 11 节。

**4.3 及时的医疗处理和所需的特殊处理的说明和指示：**对症下药。按照症状进行有效治疗。**5. 消防措施****5.1 灭火方法及灭火剂：**

适合的灭火剂：本品不燃，使用适合周围火的灭火剂。

不适合的灭火剂：无数据资料

**5.2 遇于此物质或混合物的特别的危险：**

受高热分解放出腐蚀性酸雾和其他有害气体。

**5.3 保护消防人员的防护设备：**

疏散无关人员至安全区域。消防人员须穿戴适当的防护设备和正压自给式呼吸装置。

**5.4 进一步信息：**

发生化学火灾时务必谨慎。收集污染的消防水，禁止流入环境中。

**6. 泄漏应急处理**

关于个人防护设备的选择指南，见安全技术说明书的第 8 部分。关于处置信息，请参阅第 13 部分。请遵从所有适用的地方及国际法规。

**6.1 作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：**

将人员疏散到安全区域。使用个人防护装备：建议应急处理人员穿防护服，戴防护手套和自给式呼吸器，保证充分的通风。避免直接接触泄漏物，避免吸入蒸汽或气溶胶。

**6.2 环境保护措施：**

如能确保安全，可采取措施防止进一步的泄漏或溢出。不要让产品进入下水道或水源，禁止释放到环境中。

**6.3 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：**

少量泄漏时，可采用干沙或惰性吸附材料吸收泄漏物。大量泄漏时需筑堤控制围堵溢出，用防电真空清洁器或湿刷子将溢出物收集起来，并放置到容器中去，根据当地规定处理(见第 13 部分)。

**7. 操作处置与储存****7.1 操作处置：**

使用时保持良好的通风环境。

未经训练的人不应该处理这种化学物质或它的容器。

使用适当的、认可的安全防护设备。见第八部分。

避免吸入蒸汽。避免直接接触皮肤和眼睛。

不使用时，保证包装容器的密闭。

在处理产品时,不要在现场吃饭, 喝酒, 吸烟。  
操作后, 进食、饮水和抽烟前用清水和肥皂洗手。污染的衣服清洗后再重新使用。  
防范说明详见第 2 部分。

#### 7.2 储存:

##### 安全储存的条件:

保持容器密闭, 储存于阴凉、干燥和通风良好的库房中, 远离食品, 饲料和禁配物。

## 8. 接触控制和个人防护

### 8.1 职业接触限值:

中国: 工作场所空气中化学物质容许浓度

组分	化学文摘登记号 (CAS No.)	控制参数	值	依据
硫酸	7664-93-9	PC-TWA	1 mg/m <sup>3</sup>	工作场所有害因素 职业接触限值 - 化学有害因素
		PC-STEL	2 mg/m <sup>3</sup>	
		备注	GI - 确认人类致癌物	

注释:

PC-TWA-指时间加权平均容许浓度 (Permissible Concentration-Time Weighted Average) , 以时间为权数规定的 8 小时工作日的平均容许接触水平。

### 8.2 暴露控制

**工程控制:** 常规的工业卫生操作。提供合适的排风设备, 提供安全淋浴和洗眼装置。

#### 个人防护设备:

**眼面防护:** 有入眼风险时建议戴安全眼镜或面罩, 面罩与安全眼镜请使用经官方标准检测与批准的设备防护眼部。

**皮肤保护:** 戴塑料或橡胶手套。请使用合适的方法脱除手套(不要接触手套外部表面), 避免任何皮肤部位接触此产品。

**身体保护:** 全套防化学试剂工作服。防护设备的类型必须根据特定工作场所中的危险物的浓度和数量来选择。

**呼吸系统防护:** 在短时间接触或污染少的情况下使用呼吸过滤装置。在密集或长时间暴露的情况下, 使用全面罩式送风防毒面具。呼吸器使用经过测试并通过政府标准的呼吸器和零件。

**一般防护及卫生措施:** 常规的工业卫生操作, 远离食物, 饮料和食物。立即清除任何污渍和浸渍的衣服。工作时不要吃饭, 喝酒或吸烟。在休息和工作结束时洗手。不要吸入气体/烟雾/气溶胶。避免接触眼睛和皮肤。

**9. 理化特性**

基本信息	
形态	液体
颜色	墨绿色
气味	轻微气味
pH值	1~3
熔点/熔点范围	无数据
沸点/沸点范围	> 100°C
闪点	无数据
燃烧/爆炸极限值-下限值 体积百分比%	无数据
燃烧/爆炸极限值-上限值 体积百分比%	无数据
相对密度	1.375
蒸气压	不适用
蒸气密度	不适用
溶解性	溶于水
n-辛醇/水分配系数	无数据
自然温度	无数据
分解温度	无数据
气味阈值	无数据
蒸发速率	无数据
粘度	4.3 mm <sup>2</sup> /s
易燃性 (固体、气体)	非易燃

**10. 稳定性和反应性**

**10.1 稳定性：**正常使用和存储条件下产品稳定。

**10.2 危险反应：**可能腐蚀金属。

**10.3 应避免的条件：**无资料。

**10.4 禁配物：**强氧化物，碱，活性金属。

**10.5 危险的分解产物：**有害燃烧产物-参阅第 5 节，其他分解产物 - 无数据资料。

**11. 毒理学信息**

**急性毒性：**

成分	CAS号	LD50-大鼠-口服	LC50-大鼠-吸入	LD50-兔子-经皮
硫酸 氧钒	27774-13-6	448 mg/kg	0.125 mg/L/4h	4450mg/kg
硫酸	7664-93-9	2140mg/kg	510mg/m <sup>3</sup> /2H	-
<b>皮肤腐蚀/刺激性：</b>	造成皮肤灼伤。			
<b>眼睛损伤/刺激性：</b>	造成严重眼损伤。			
<b>呼吸过敏：</b>	无已知的致敏作用。			
<b>皮肤过敏：</b>	无已知的致敏作用。			
<b>致癌性：</b>	国际癌症研究组织 (IARC) 已经证明职业性接触包括硫酸的强无机酸雾是人类致癌因素 (1类)。			
<b>生殖细胞突变性：</b>	无相关分类。			
<b>生殖毒性：</b>	怀疑对生育能力或胎儿造成伤害。			
<b>STOT—单次接触：</b>	无相关分类。			
<b>STOT—反复接触：</b>	无相关分类。			
<b>吸入危害：</b>	无相关分类。			

## 12. 生态学信息

**12.1 生态毒性：** 无数据资料。

**12.2 持久性和降解性：** 无数据资料。

**12.3 潜在的生物积累性：** 无数据资料。

**12.4 土壤中的迁移性：** 无数据资料。

**12.5 PBT 和 vPvB 的结果评价：** 无数据资料。

**12.6 其他环境有害作用：** 对水生生物有害并具有长期持续影响。

## 13. 废弃处置

**废弃处置方法：**

**产品：**

废弃物应倾入专用桶 (带盖) 内，并集中处理，禁止排入下水道。大量废弃处置前应参阅国家、地方以及当地环保部门的有关法规。

**污染包装物：**

包装物清空后仍存在残留物危害，如有可能返还给供应商回收或按照法规废弃处置。

**14. 运输信息****14.1 联合国危险货物编号(UN号)**

ADR/RID/ADN, IMO/IMDG, IATA 2796

**14.2 UN运输名称**

ADR/RID/ADN, IMO/IMDG, IATA 酸性电池液

**14.3 运输危险等级**

ADR/RID/ADN, IMO/IMDG, IATA

级别 8

标签

**14.4 包装组别**

ADR/RID/ADN, IMO/IMDG, IATA II

**14.5 环境危害**

海洋污染物 (是/否)：否

**14.6 用户特别预防措施**

操作前阅读产品说明书, MSDS, 应急处理程序等.

**14.7 MARPOL73/78(针对船舶引起的海洋污染预防协议)附件2 及根据 IBC Code(国际装船货物编码)的大量运送**

无数据资料

**15. 法规信息****专门对此物质或混合物的安全, 健康和环境的规章 / 法规**

无数据资料.

**化学品安全评估**

还没有对该产品进行化学安全评估.

**16. 其他信息****16.1 参考文献:**

- [1] 国际化学品安全规划署: 国际化学品安全卡 (ICSC)  
网址: <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>
- [2] 欧盟 REACH 已注册物质数据库  
网址: <http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances>

- [3] OECD 全球化学品信息平台  
网址: [http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request\\_locale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en)
- [4] 美国 CAMEO 化学物质数据库  
网址: <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>
- [5] 美国医学图书馆:化学品标识数据库  
网址: <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>
- [6] 美国环境保护署: 综合危险性信息系统  
网址: <http://cfpub.epa.gov/iris/>
- [7] 美国交通部: 应急响应指南  
网址: <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>
- [8] 德国 GESTIS-有害物质数据库  
网址: <http://gestis-en.itrust.de/>
- [9] 国际癌症研究机构 IARC  
网址: <http://www.iarc.fr/>

**16.2 缩写:**

PC-STEL	短时间接触容许浓度
PC-TWA	时间加权平均值
IARC	国际癌症研究机构
LC50	50%致死浓度
LD50	50%致死剂量
EC50	50%有效浓度
PBT	持久性, 生物累积性, 毒性
vPvB	持久性, 生物累积性
IATA	国际航空运输协会
IMO	国际海事组织
IMDG	国际海运危险货物规则
ICAO	国际民航组织
UN	联合国
NTP	美国国家毒理部
ACGIH	美国工业卫生会议
OSHA	美国职业安全和健康管理局
NIOSH	美国国家职业安全卫生研究所

**16.3 免责声明:**

本安全技术说明书格式符合《全球化学品统一分类和标签制度 (GHS)》第 9 版的编制要求, 数据来源于国际权威数据库和企业提交的数据, 其它的信息是基于公司目前所掌握的知识, 我们尽量保证其中所有信息的正确性, 但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性, 本文件仅供使用者参考, 安全技术说明书的使用者应根据使用目的, 对相关信息的合理性做出判断, 我们对该产品操作、存储、使用或处置等环节产生的任何损害, 不承担任何责任。

**16.4 修订信息**

MSDS 编制日期	2023 年 02 月 22 日
MSDS 修订日期	-
修订原因	-
MSDS 版 本	1.0

\*\*\*报告结束\*\*\*

# 附件 5 HE458A3 热熔胶膜 MSDS



Hehe Hot Melt adhesive

www.hotmelts.cn

## Material Safety Data Sheet

ISO 9001:2008 certified

Page :1/4

Revision: 25.05.2024

### HE458A3

### PP 专用热熔胶

#### 1. 产品及供应商资料

商品描述: HE458A3 热熔胶膜

厚度: 常规 0.2mm/0.25mm, 0.05-0.30mm 可定制。 基材纸: 格拉辛双硅纸。

宽度: 常规幅宽 50cm、100cm、其他宽度可定制。

适用范围: 适合粘结非极性材料, 特别是 PP/PE 等材料, 主要应用于液流储能电池封装如储能电池 PP 板与碳素板的密封, 耐温好, 有较好的耐水、耐酸碱腐蚀性能。

特点: 环保无溶剂无挥发, 热塑性材料, 加工便捷。

供应商资料: 上海和和热熔胶有限公司/江苏和和新材料股份有限公司上海分公司/江苏和和新材料股份有限公司

联系地址: 上海市宝山区 1018 号 /江苏省启东市滨海工业园区聚海路 22 号

电话: +86-021-59170529 传真: +86-021-69903033

24 小时紧急电话: 火警: 119

#### 2. 成份资料

该产品为混合物 (仅列出危险化学品成分/含量及危害等级)

化学名称	CAS#	含量 (wt. %)	危害等级	备注
高分子化合物	/	100%	无	

未列出组分均为非危险化学品

#### 3. 危害辨识资料

健康危害效应

皮肤接触: 接触到已加热之热熔胶将有烧烫伤之危险

眼睛接触: 固体时进入眼睛有如一般异物对眼睛有刺激, 热熔时进入将有严重烧烫伤之危险

吸入: 在室温状况下无危险性; 在操作温度下, 热熔胶可能会产生蒸气或烟雾,

此可能刺激眼睛或呼吸道

食入: 小量摄食无大碍; 大量摄食需送医急救

环境影响: 无



Hehe Hot Melt adhesive

www.hotmelts.cn

## Material Safety Data Sheet

ISO 9001:2008 certified

Page 2/4

Revision: 25.05.2024

物理性及化学性危害: 无

特殊危害: 无

主要症状: 刺激: 烧烫伤

物品危害分类: 无毒

### 4. 急救措施

吸入: 一般无吸入风险, 如有将接触者移至空气流通处, 寻求医疗救助。

皮肤或眼睛接触: 接触到已加热热熔胶有烫伤风险, 用冷水冲洗烫伤处至少 30 分钟, 并移除异物后及时送医。

误食: 无特殊危害, 如有不适请及时寻求医疗救助。

### 5. 消防措施

适用灭火器材: 干粉 CO<sub>2</sub> 灭火器。

不宜选用的灭火方式: 无

消防防护: 穿防护服, 戴呼吸装备。

燃烧产生有害物质: 一氧化碳、二氧化碳。

### 6. 泄露处理方法

特殊防护: 处理人员应穿着合适的服装及设备, 避免皮肤及眼睛与本产品接触。

清理方法: 先等物料冷却和固化, 然后可直接刮除并集中到合适的容器中处理。废品的处理应依当地现行的制度和法规处理。

### 7. 处理与存储

处理: 避免直接接触及吸入材料。根据良好的工业卫生和安全规范进行操作。

存储: 包装完好存放, 避免光线直射, 温度不宜超过 30°C。

### 8. 暴露控制与个体防护

暴露极限 (人体暴露于危险化学品上限)

化学名称	备注	中国职业暴露极限 (2007)	ACGIH (促进职业与环境健康协会) 暴露极限

暴露控制措施: 无



Hehe Hot Melt adhesive

www.hotmelts.cn

## Material Safety Data Sheet

ISO 9001:2008 certified

Page 3/4

Revision: 25.05.2024

工程控制：保持良好的通风。

呼吸防护：避免长时间和重复性吸入该物质的蒸汽或烟雾，如果暴露可能或已经超出工作暴露极限，请使用一经过 NIOSH 认可的呼吸器以防护过量的暴露。

手防护：操作热熔胶戴手套。

眼睛防护：戴防护眼镜。

皮肤防护：穿防护服。

常规防护及保健措施：本产品在常温下并无危险性，故在搬运或取用时无需特别防护设备。但于加温使用时，则建议穿戴适当的防护装备以减少热熔胶与身体各部位直接接触。勿食，勿饮，工作场所禁烟，休息或者工作结束时要洗手。

### 9. 理化性能

外观：微黄半透明薄膜

颜色：本色

气味：几乎无气味

pH：测不出

沸点/沸点范围：>260°C

分解温度：无

闪点：>260°C

自燃温度：无

爆炸界限：无

蒸气压：无 蒸气密度：无

密度：约 0.93g/cm<sup>3</sup>

溶解度：不溶

### 10. 稳定性和反应活性

应避免的环境：避免过度加热，避免阳光或者紫外线长时间直射。

应避免的化学品：强酸强碱以及氧化剂。

有害分解产物：燃烧时释放有害物质，具体见消防措施。

### 11. 毒理信息

成分毒性/毒理数据：

成分名称	LD50/LC50 (小鼠半致死量)

不致敏，无显著毒性，无皮肤吸收性能，常规使用无毒害。

进入产品储存/使用场地的潜在健康影响：

皮肤刺激：无



Hehe Hot Melt adhesive

www.hotmelts.cn

## Material Safety Data Sheet

ISO 9001:2008 certified

Page 4/4

Revision: 25.05.2024

严重眼部刺激/损伤: 无

皮肤致敏: 无

致癌性: 无

呼吸危害: 当物料过热, 本产品会释放出一定量的雾状矿物油

### 12. 生态信息

小结: 该产品无生态危害信息

搬运: /

储存: /

生物累积毒性: /

该产品未进行生态影响测试。

### 13. 废弃措施

丢弃方法: 请按当地/国家相关法规丢弃

### 14. 运输信息

国内运送规定: 非毒性物质

### 15. 法规信息

无

### 16. 其他信息

MSDS 版本日期: 25-05-2024 (日-月-年)

该安全数据表符合中国的标准和规定, 但可能不符合其他国家要求。

本安全数据表根据 GBT16483-2008 编制。

制表部门: 研发部

电话: +86-021-69122802

此表提出的信息和建议被认为是准确的。部分信息来自供应商。本公司对数据的准确性或从使用中获得的结果不作任何明示或暗示的保证。该信息仅供您参考和考虑, 并且本公司对使用或依赖不承担责任。这是本公司用户的责任范畴。本公司的产品符合所有适用的联邦、州和地方法律法规。

## 附件 6 陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告

### 陕西省“三线一单” 生态环境管控单元对照分析报告

备注：按照国家有关规定，涉及的位置范围等均仅作为示意使用，结论仅供参考，不作为任何工作的依据。

## 目录

1. 项目基本信息	3
2. 环境管控单元涉及情况:	3
3. 空间冲突附图	4
4. 环境管控单元管控要求	4
5. 区域环境管控要求	6

## 1.项目基本信息

项目名称: 川承储能全钒液流储能技术研发生产基地

项目类别: 建设项目

行业类别: 工业

建设地点: 陕西省咸阳市泾阳县西咸新区泾河新城泾永路 300 号秦创原 1980 泾造中心

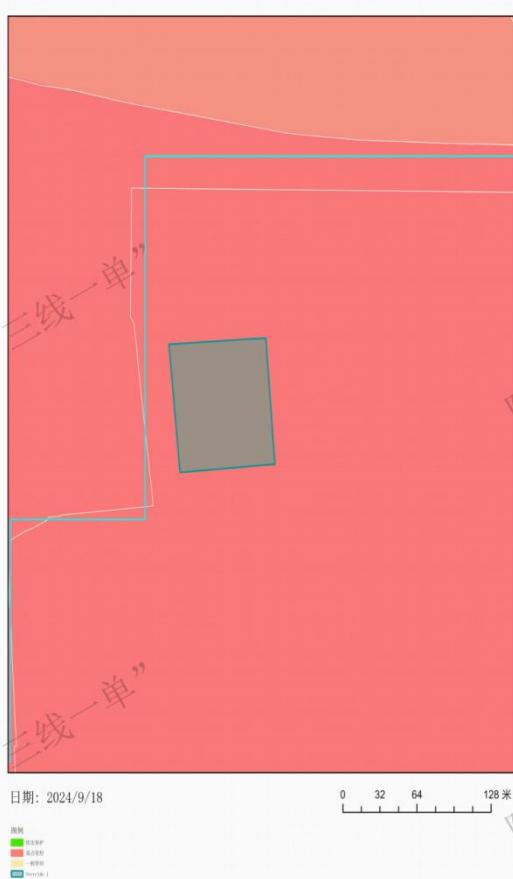
建设范围面积: 6204.75 平方米(数据仅供参考)

建设范围周长: 318.24 米(数据仅供参考)

## 2.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	6204.75 平方米
一般管控单元	否	0 平方米

### 3. 空间冲突附图



### 4. 环境管控单元管控要求

序号	环境管控单元	区县	市(区)	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	面积/长度(平方米/米)
----	--------	----	------	--------	--------	------	--------------

名称								
1	泾阳产业新城（西咸新区）	咸阳市	泾阳县	大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、土地资源重点管控区、高污染燃料禁燃区、泾阳产业新城	空间布局约束	大气环境受体敏感重点管控区：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.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。泾阳产业新城农用地优先保护区执行咸阳市生态环境要素分区总体准入清单中“4.1农用地优先保护区”准入要求。大气环境布局敏感重点管控区执行咸阳市生态环境要素分区总体准入清单中“5.3大气环境布局敏感重点管控区”的准入要求。	6204.75	
				污染 物排 放管 控		大气环境受体敏感重点管控区：1.城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护。2.持续因地制宜实施“煤改气”、“油改气”、电能、地热、生物质等清洁能源取暖措施。3.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。4.位于大气污染防治重点区域的汾渭平原，特别排放限值行业（钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业）现有企业全面执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）特别排放限值。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。4.加强城镇污水		

				收集处理设施建设与指标改造，推进渭河南岸西部污水处理厂建设，提升污水处理能力，因地制宜在污水处理厂出水口处建设人工水质净化工程。推进新建污水处理设施与配套管网的同步设计、同步建设、同步投运，加快污水管网建设与雨污分流改造，完成市区老旧城区管网升级改造。泾阳产业新城大气环境布局敏感重点管控区执行咸阳市生态环境要素分区总体准入清单中“5.3 大气环境布局敏感重点管控区”准入要求。水环境城镇生活污染重点管控区执行咸阳市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 水环境城镇生活污染重点管控区”准入要求。	
	环境风险防控	泾阳产业新城			
	资源开发效率要求	土地资源重点管控区：1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。高污染燃料禁燃区：严格禁燃区管控。市区和南六县市全域及北五县市城镇周边划定为高污染燃料禁燃区，禁止销售、使用煤炭及其制品等高污染燃料（35 蒸吨及以上燃煤锅炉、火力发电企业、机组及水泥、砖瓦等原料煤使用企业除外）；各县市区全面退出禁燃区内洁净煤加工中心及配送网点，对配送网点及群众存量煤炭全部有偿回收。北五县市非禁燃区内可采用洁净煤或“生物质成型燃料+专用炉具”兜底。加强对直送、网络等方式销售散煤的监管，严厉打击违法销售行为，同时倒查上游企业责任，从源头杜绝散煤销售。泾阳产业新城高污染燃料禁燃区执行咸阳市生态环境要素分区总体准入清单中“5.14 高污染燃料禁燃区”的准入要求。执行咸阳市生态环境要素分区总体准入清单中“5.13 土地资源重点管控区”的准入要求。			

## 5. 区域环境管控要求

序号	涉及的管控单元编码	区域名称	省份	管控类别	管控要求
1	1	省域	陕	空	1 执行国家及地方法律法规、规章对国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区、生态保护红线、自然公园（森林公园、湿地公园、地质公园、沙漠公园等）、

西 省 间 布 局 约 束	水产种质资源保护区、重要湿地、国家级公益林等保护区域的禁止性和限制性要求。 2 执行《市场准入负面清单（2022年版）》《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》。 3 执行《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》。 4 严把“两高”项目环境准入关。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。 5 重点淘汰未完成超低排放改造的火电、钢铁、建材行业产能。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。除部分必须依托城市生产或直接服务于城市的工业企业外，原则上在2027年底前达不到能效标杆和环保绩效级（含绩效引领）企业由当地政府组织搬迁至主城区以外的开发区和工业园区。 6 不再新建燃煤集中供热站。各市（区）建成区禁止新建燃煤锅炉。 7 在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。 8 执行《中华人民共和国黄河保护法》《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》。 9 执行《陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》《陕西省黄河流域生态环境保护规划》《陕西省黄河生态保护治理攻坚战实施方案》。 10 执行《中华人民共和国长江保护法》。 11 执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》。 12 在秦岭核心保护区和重点保护区内禁止新设采矿权，秦岭主梁以北、封山育林区、禁牧区内禁止新设采石采矿权，严格控制和规范在秦岭一般保护区的露天采矿活动。
	1 按照煤炭集中使用、清洁利用原则，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量，对以煤、石焦、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 2023年底前，关中地区钢铁企业完成超低排放改造，其他地区钢铁企业于2025年底前完成改造。2025年底前，80%左右水泥熟料产能和60%左右独立粉磨站完成超低排放改造，西安市、咸阳市、渭南市全面完成改造，其他地区2027年底前全部完成。2025年底前，焦化行业独立焦化企业100%产能全面完成超低排放改造；2027年底前，半焦生产基本完成改造。推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在30毫克/立方米。 3 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）排放限值要求。汉江、丹江流域城镇污水处理设施执行《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》。 4 在矿产资源开发利用集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区涉及的县（区），执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。 5 矿井水在充分利用后仍有剩余且确需外排的，经处理后拟外排的，除应符合相关法律法规政策外，其相关水质因子值还应满足或优于受纳水体环境功能区划规定的地表水环境质量对应值，含盐量不得超过1000毫克/升，且不得影响上下游相关河段水功能需求。”
	1 加强重点饮用水水源地河流、重要跨界河流以及其他敏感水体风险防控，编制“一河一策一图”应急处置方案。 2 将环境风险纳入常态化管理，推进危险废物、重金属及尾矿环境、核与辐射等重点领域环境风险防控，加强新污染物治理，健全环境应急体系，推动环境风险防控由应急管理向全过程管理转变，提升生态环境安全保障水平。 3 在矿产开发利用集中区域实施有色金属等行业污染整治提升行动，加大有色金属行业企业生产工艺提升改造力度，锌冶炼企业加快竖罐炼锌设备替代改造。深入推进涉重企业清洁生产，开展有色、钢

			<p>铁、硫酸、磷肥等行业企业涉铊废水治理。</p> <p>4 加强尾矿库污染治理。全面排查所有在用、停用、闭库、废弃及闭库后再利用的尾矿库，摸清尾矿库运行情况和污染源情况，划分环境风险等级，完善尾矿库污染治理设施，储备应急物资，最大限度降低溃坝等事故污染农田、水体等敏感受体的风险。</p> <p>5 严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，加强尾矿库渗滤液收集处置，鼓励尾矿渣综合利用，无尾矿库应由当地人民政府依法闭库或封场绿化，防止水土流失和环境损害。</p> <p>6 对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放国家认定的新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。</p> <p>7 落实工业企业环境风险防范主体责任。以石油加工、煤化工、化学原料和化学制品制造、涉重金属企业为重点，合理布设企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防处置用事故水池和雨水监测池。</p> <p>8 排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物的企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。</p> <p>9 完善土壤、地下水和农业农村污染防治法规标准体系，健全风险管控和修复制度，强化监管执法和环境监测能力建设，健全环境监测网络，健全土壤、地下水污染防治数据管理信息系统平台，提升科技支撑能力，推进治理能力和治理体系现代化。</p> <p>10 针对存在地下水污染的工业集聚区（以化工产业为主导）、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染防治管控，阻止污染扩散。</p> <p>11 以涉石油、煤炭产业链输送链，涉危险废物涉重金属企业、化工园区为重点，加强黄河流域重要支流、跨界河流以及其他环境敏感目标环境风险防范与治理。</p> <p>12 完善黄河干流以及重要支流上下游联防联控机制，加强省、市、县三级和重点企业应急物资库建设，加强以石化、化工等重点行业、油气管道环境风险防范，建立健全新污染物治理体系。</p>
资源开发效率要求			<p>1 2025年，陕西省用水总量107.0亿立方米，万元国内生产总值用水量比2020年下降12%，万元工业增加值用水量比2020年下降10%。</p> <p>2 到2025年，非化石能源消费比重达16%，可再生电力装机总量达到6500万千瓦。到2030年，非化石能源消费比重达到20%左右。</p> <p>3 到2025年陕北、关中地级城市再生水利用率达到25%以上，陕南地区再生水利用率不低于10%。</p> <p>4 对地下水超采区继续采取高效节水、域外调水替代、封井等措施，大力减少地下水开采量。</p> <p>5 稳妥有序推进大气污染防治重点区域燃料类煤气发生炉、燃煤热风炉、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以及建材行业煤炭减量，实施清洁电力和天然气替代。</p> <p>6 推广大型燃煤电厂热电联产改造，充分挖掘供热潜力，推动淘汰供热管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度，推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热（蒸汽）。</p> <p>7 推动能源供给体系清洁化、低碳化和终端能源消费电气化。推进煤炭绿色智能开采、清洁安全高效利用，发展清洁高效煤电。实施可再生能源替代行动。推进多元储能系统建设与应用。持续推进冬季清洁取暖。实施城乡配电网建设和智能升级计划。</p> <p>8 加快固废综合利用和技术创新，推动冶炼废渣、脱硫石膏、结晶杂盐、金属镁渣、电石渣、气化渣、尾矿等大宗固废的高水平利用。</p> <p>9 到2025年，地级以上城市污泥无害化处理处置率达到95%以上，其他市县达到80%以上。到2025年，新增大宗固体废物综合利用率率达到60%，存量大宗固体废物有序减少。</p> <p>10 鼓励煤矿采用煤矸石井下充填开采技术处置煤矸石，提高煤矸石利用率。鼓励金属矿山采取科</p>

陕西省“三线一单”

				学的开采方法和选矿工艺，加强尾矿资源的二次选矿，综合回收有益组份，合理利用矿山固体废弃物与尾矿，减少废渣、弃石、尾矿等的产生量和贮存量。加强水泥用灰岩、建筑石料等露天建材非金属矿内外剥离物的综合利用。 <b>11</b> 煤炭开采过程中产生的矿井水应当综合利用，优先用于矿区补充用水、周边地区生产生态用水，加强洗煤废水循环利用，提高矿井水综合利用率。
--	--	--	--	--

附件 7 引用检测报告



# 监 测 报 告

秦研(气)2310074号

项目名称: 光伏硅晶片切割用辅材环境质量现状监测  
委托单位: 陕西中蓝企方环境科技有限公司  
报告日期: 2023年11月8日



本页

## 声明事项

- 1、本报告封面及批准人处无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告无室主任、审核人及批准人签字无效。
- 3、委托方对本报告有异议，请于收到本报告七日内（以邮戳为准）向本公司书面提出，逾期不予受理。无法复现的样品，不受理申诉。
- 4、本报告监/检测结果只对本公司现场监测（采样）样品及委托方送检样品负责。
- 5、盗用、冒用、涂改及篡改、部分复制本报告内容均无效（全部复制除外），我公司将严究法律责任。
- 6、本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动，违者必究。

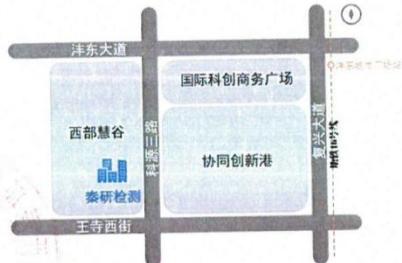
单位名称：陕西秦研检测技术有限公司

电 话：029-86381038

邮 编：710116

地 址：陕西省西安市沣东新城科源三路

西部慧谷 20 号楼西户 101



# 陕西秦研检测技术有限公司

## 监测报告

秦研(气)2310074号

第1页 共4页

### 一、监测信息

项目名称	光伏硅晶片切割用辅材环境质量现状监测		
委托单位	陕西中蓝企方环境科技有限公司		
项目地址	陕西省西咸新区泾河新城美国科技产业园吉兴达厂区		
样品来源	现场采样	委托人/联系方式	刘雪高/13961633926
监测性质	环境质量现状监测	监测目的	了解环境质量现状
监测日期	2023年10月21日~10月23日	分析日期	2023年10月21日~10月31日
监测人员	彭宇轩、王瑞峰	分析人员	付毅、李正玲、李雪宁
监测依据	《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2017)及修改单		
备注	(1) “ND”表示未检出, “ND”前数字为方法检出限; (2) 本项目监测方案由委托方提供; (3) 加“*”指标委托陕西智进检测技术有限公司(证书编号: 232712050103)检测, 报告编号: 智进环检(气) (2023) 第 10009 号。		

### 二、监测项目、点位和频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
环境空气	1#双赵村	苯乙烯、丙烯腈*、非甲烷总烃	4次/天, 3天
		TSP	24h 连续监测, 3天

### 三、监测方法和仪器设备

类别	项目	监测方法	监测仪器	检出限
环境空气	苯乙烯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	MH1200 全自动大气/颗粒物采样器/QYJC-YQ-088 A60 气相色谱仪(FID+FPD)/QYJC-YQ-048	$1.5 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$
	丙烯腈*	固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法 HJ/T 37-1999	MH1200 全自动大气/颗粒物采样器/QYJC-YQ-088 气相色谱仪 6890A/EP2311	0.2 $\text{mg/m}^3$

# 陕西秦研检测技术有限公司

## 监测报告

秦研(气)2310074号

第2页共4页

环境空气	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	MH1200 全自动大气/颗粒物采样器/QYJC-YQ-088 Quintix35-1cn 十万分之一电子天平/QYJC-YQ-021	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	真空箱/QYJC-YQ-106 A60 气相色谱仪 (FID+ECD)/QYJC-YQ-047	0.07 $\text{mg}/\text{m}^3$

### 四、监测结果

气象条件							
监测日期	监测频次	风速 (m/s)	风向	气温 (°C)	气压 (kPa)		
10月21日	02:00	1.2	东北	11.3	97.3		
	08:00	1.1	东北	14.2	97.1		
	14:00	1.3	东北	16.8	96.8		
	20:00	1.5	东北	15.4	96.9		
10月22日	02:00	1.2	东北	12.3	97.1		
	08:00	1.2	东北	18.2	96.8		
	14:00	1.1	东北	21.4	96.4		
	20:00	1.3	东北	19.3	96.6		
10月23日	02:00	1.5	东北	11.1	96.9		
	08:00	1.1	东北	16.4	96.6		
	14:00	1.4	东北	21.2	96.1		
	20:00	1.3	东北	16.2	96.6		
监测结果							
点位 名称	监测 日期	监测 因子	监测频次及结果				
			—	第一次	第二次	第三次	第四次
1#双赵村	10月21日	苯乙烯 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	样品编号	2310074Q 01010102	2310074Q 01010202	2310074Q 01010302	2310074Q 01010402
			监测结果	$1.5 \times 10^{-3}$ ND			

# 陕西秦研检测技术有限公司

## 监测报告

秦研(气)2310074号

第3页共4页

1#双赵村	10月21日	丙烯腈* (mg/m <sup>3</sup> )	样品编号	2310074Q 01010103	2310074Q 01010203	2310074Q 01010303	2310074Q 01010403
		监测结果	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND
	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	样品编号	2310074Q 01010104	2310074Q 01010204	2310074Q 01010304	2310074Q 01010404	
		监测结果	0.97	0.89	0.93	0.97	
	10月22日	苯乙烯 (mg/m <sup>3</sup> )	样品编号	2310074Q 01020102	2310074Q 01020202	2310074Q 01020302	2310074Q 01020402
		监测结果	1.5×10 <sup>-3</sup> ND				
		丙烯腈* (mg/m <sup>3</sup> )	样品编号	2310074Q 01020103	2310074Q 01020203	2310074Q 01020303	2310074Q 01020403
		监测结果	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND
	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	样品编号	2310074Q 01020104	2310074Q 01020204	2310074Q 01020304	2310074Q 01020404	
		监测结果	0.94	0.95	0.90	0.91	
	10月23日	苯乙烯 (mg/m <sup>3</sup> )	样品编号	2310074Q 01030102	2310074Q 01030202	2310074Q 01030302	2310074Q 01030402
		监测结果	1.5×10 <sup>-3</sup> ND				
		丙烯腈* (mg/m <sup>3</sup> )	样品编号	2310074Q 01030103	2310074Q 01030203	2310074Q 01030303	2310074Q 01030403
		监测结果	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND
	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	样品编号	2310074Q 01030104	2310074Q 01030204	2310074Q 01030304	2310074Q 01030404	
		监测结果	0.90	0.91	0.86	0.92	

### 监测结果

点位名称	监测因子	监测时间	监测频次及结果		
1#双赵村	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	10月21日	样品编号	2310074Q01010101	
			24h平均值	0.089	
		10月22日	样品编号	2310074Q01020101	
			24h平均值	0.094	
		10月23日	样品编号	2310074Q01030101	
			24h平均值	0.096	

有限公司  
章

# 陕西秦研检测技术有限公司

## 监测报告

秦研(气)2310074号

第4页共4页

### 五、监测点位示意图



编制人: 庄国静

2023年11月8日

室主任: 皮国宁

2023年11月8日

审核人: 龙永红

2023年11月8日

批准人: 李海林

2023年11月8日

检验检测专用章

6199060062913

## 附件 8 现状检测报告

MA  
212300040904  
有效期至2021年05月13日

正本

# 监测报告

(报告编号: KC2024HB10070)

项目名称: 川承储能全钒液流储能技术研发生产基地项目  
环境质量现状监测

委托单位: 陕西川承储能科技有限公司

陕西阔成检测服务有限公司  
2024年10月16日  
检验检测专用章  
6701990309445  
(1)

## 报 告 声 明

- 1、报告无 CMA 认证标志章、“检验检测专用章”（或公章）及无骑缝章无效。
- 2、报告无编写人、复核人、审核人、批准人签字无效。
- 3、复制报告未重新加盖“检验检测专用章”（或公章）及骑缝章无效。报告涂改无效。
- 4、委托检验结果仅适用于收到的样品，对来源和因保存不当引起的结果偏差不负责。
- 5、如被测单位对本报告数据有异议，应于收到报告之日起十五日内，向检验单位提出书面要求，陈述有关疑点及理由，如回复不满意者，可向上级监测部门提出书面仲裁要求。逾期不予受理。
- 6、报告未经我公司书面批准，不得复制（完整复制除外）。
- 7、本报告结束符号为“————”。

检测单位：陕西阔成检测服务有限公司

单位地址：陕西省西安市国家民用航天产业基地航天东路 99 号西安佳

为科技产业园 104 栋 4 层 4-2408 室

联系电话：029-81299806 81299808

传 真：029-82290014

公司网址：[www.kc-test.com](http://www.kc-test.com)

陕西阔成检测服务有限公司

监测报告

KC2024HB10070

第 1 页 共 2 页

项目名称	川承储能全钒液流储能技术研发生产基地项目环境质量现状监测
委托单位	陕西川承储能科技有限公司
监测项目	环境噪声
监测目的	了解项目地环境质量现状
监测日期	2024 年 10 月 14 日
监测依据	GB 3096-2008 《声环境质量标准》
监测频次	监测 1 天，昼、夜间各监测 1 次
监测点位	详见监测结果处
监测方法	监测方法见表 2
分析仪器	分析仪器见表 1、表 2
监测结果	监测结果见表 3
监测人员	刘瑶辉、李蒙蒙
备注	监测结果仅对当时现场监测负责。

金  
检测  
(1)  
9903

## 陕西阔成检测服务有限公司

## 监测报告

KC2024HB10070

第2页共2页

## 一、噪声

## 1-1 噪声监测仪器校准

表1

噪声监测仪器校准

校准日期	校准仪器	监测仪器	声校准器标准值 dB(A)	仪器校准值(监测前) dB(A)	仪器校准值(监测后) dB(A)
10月14日	AHAI2601型声校准器(编号: KCYQ-G-931)	AWA6228+型多功能声级计(编号: KCYQ-G-722)	94	94.0	94.1
备注	监测前后校准误差均不超过0.5 dB(A), 满足监测规范的要求。				

## 1-2 噪声监测分析方法

表2

噪声监测分析方法

监测项目	监测方法	检出限 dB(A)	监测仪器
环境噪声	GB 3096-2008《声环境质量标准》	30	AWA6228+型多功能声级计(编号: KCYQ-G-722)

## 1-3 噪声监测结果

表3

噪声监测结果

监测点位	10月14日	
	昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]
1△南侧井王村 (N34°32'26.99"E108°52'26.30")	48	45
2▲项目12号厂房南 (N34°32'28.16"E108°52'27.83")	57	46
3▲项目12号厂房西 (N34°32'29.74"E108°52'26.14")	53	44
4▲项目12号厂房北 (N34°32'32.38"E108°52'27.38")	51	44
5▲项目12号厂房东 (N34°32'31.17"E108°52'29.58")	54	

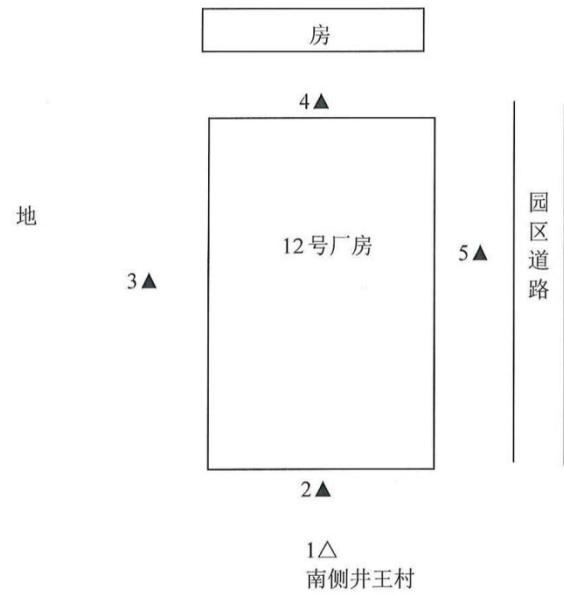
报告编写人: 陈娟 复核人: 孙蕊 审核人: 丁丽艳 批准人: 孙力

2024年10月16日 2024年10月16日 2024年10月16日



报告专用章

附图：监测点位示意图



注：

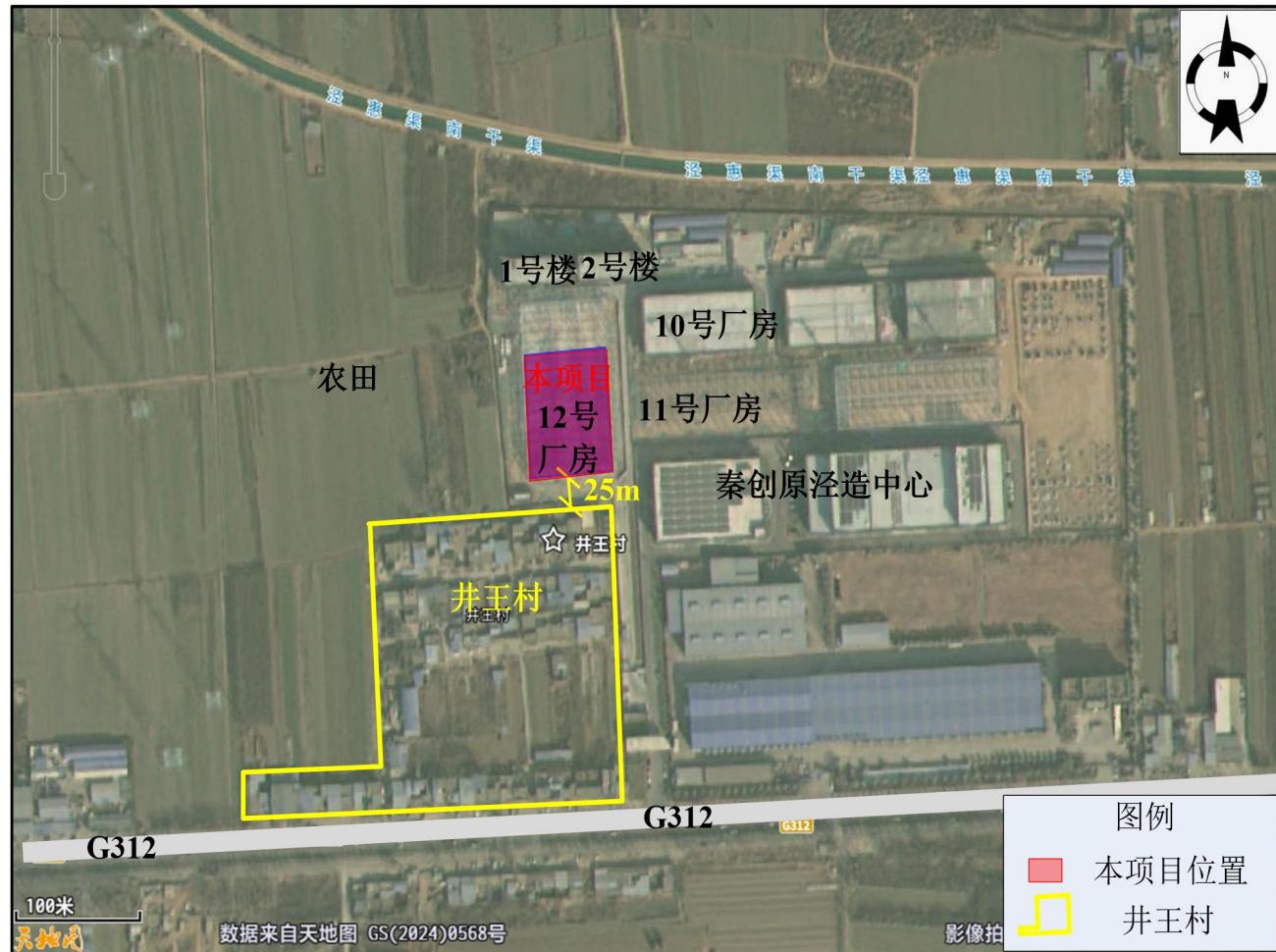
▲——噪声监测点位

△——噪声敏感度点监测点位

附图 1 本项目地理位置图



附图 2 本项目四邻关系图





拟建项目东侧：11#厂房

拟建项目南侧：园区围墙

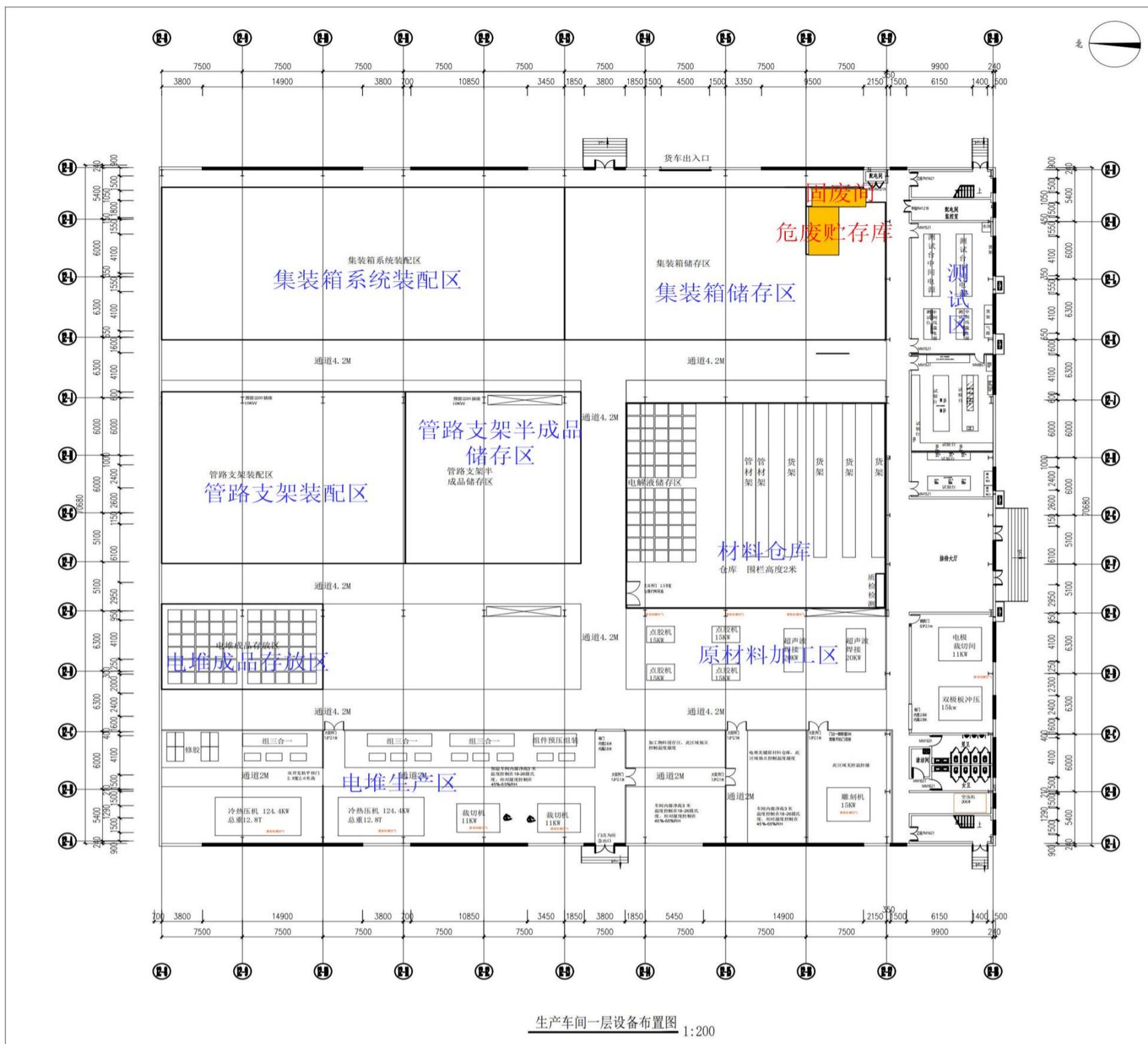


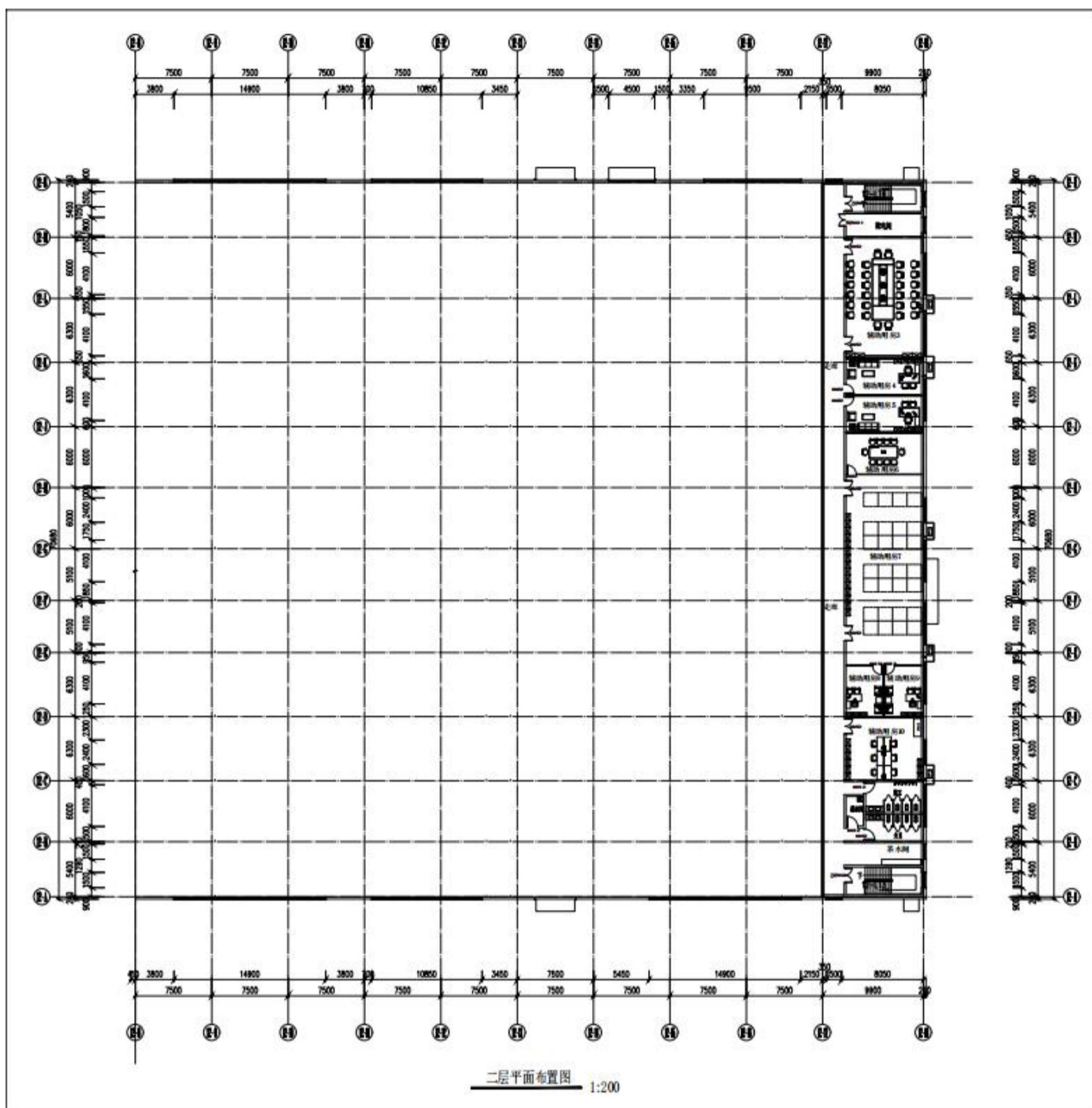
拟建项目西侧：园区围墙

拟建项目北侧：1#楼宿舍、食堂

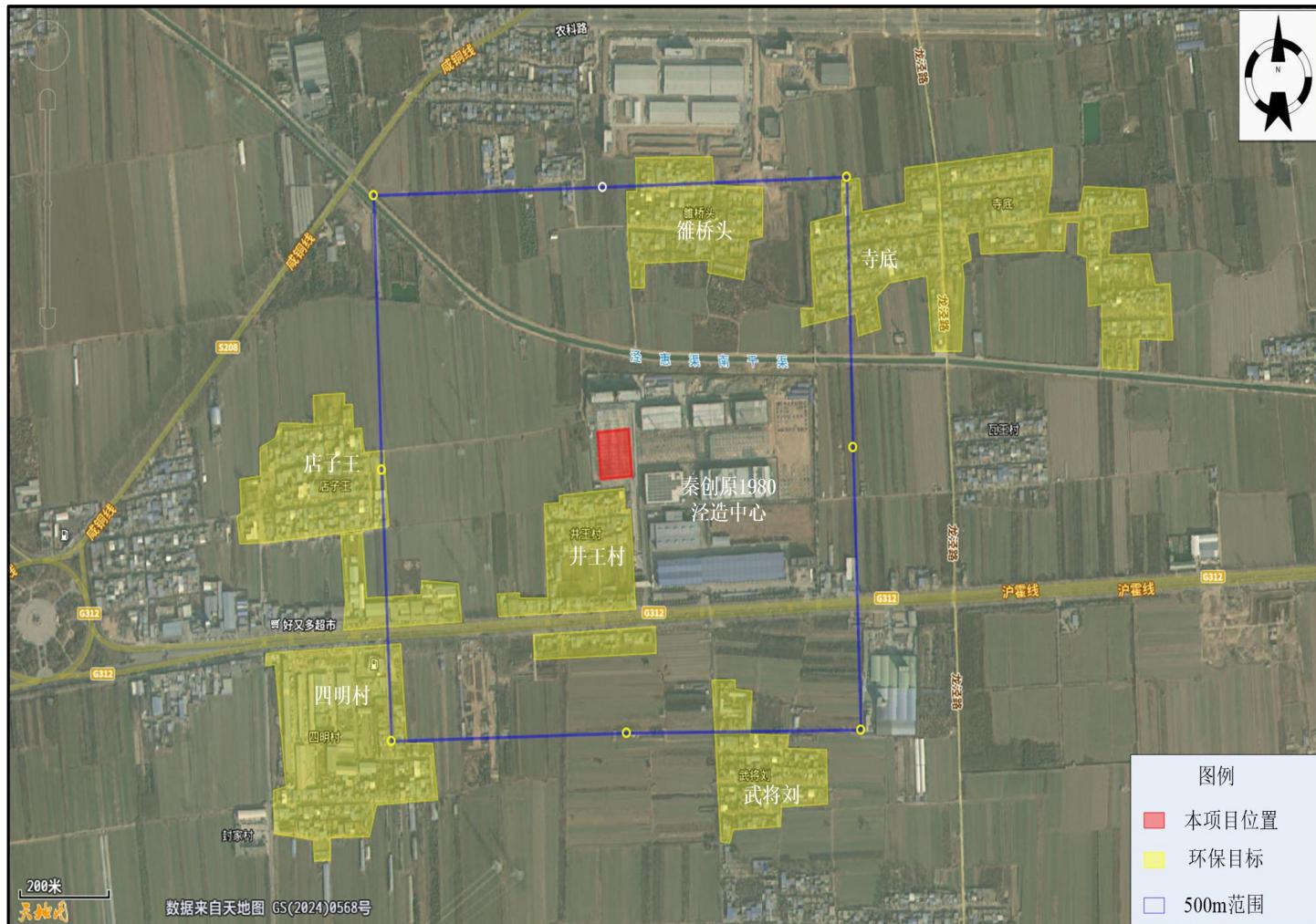
拟建项目四邻

附图3 厂房平面布置图





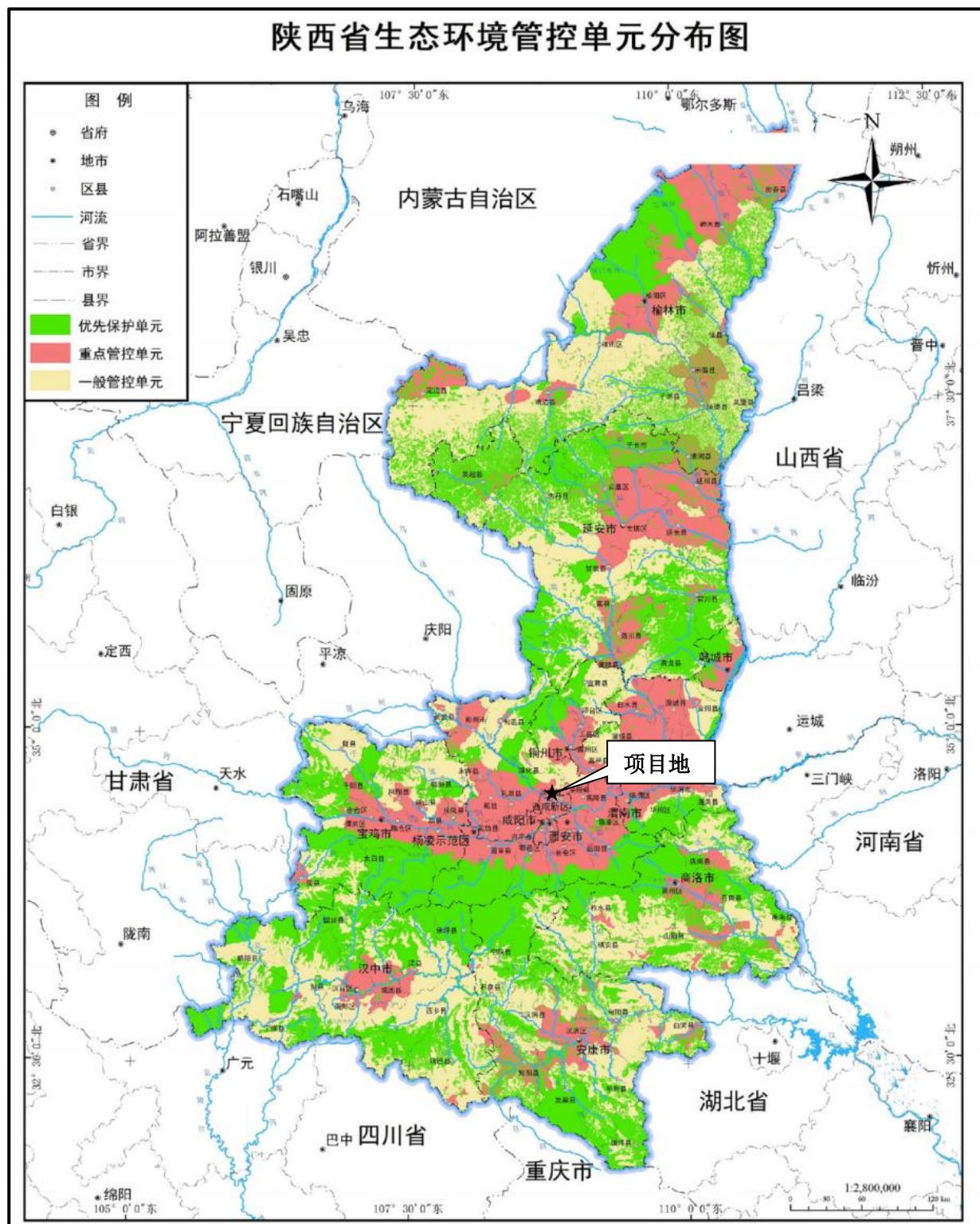
附图4 本项目环保目标分布图



附图 5 引用监测点位相对位置示意图



附图 6 本项目陕西省生态环境管控单元分布图



附图 7 本项目西安市生态环境管控单元分布示意图

