

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	28
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	38
四、主要环境影响和保护措施.....	54
五、环境保护措施监督检查清单.....	75
六、结论.....	78

附图

附图一	项目地理位置图
附图二	郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）-产业布局图
附图三	郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）-污水工程规划图
附图四	项目周围环境示意图
附图五	平面布置示意图
附图六	监测点位示意图
附图七	现场照片

附件

附件一	委托书
附件二	备案证明
附件三	土地证明
附件四	郑州航空港经济综合实验区自然资源和规划局入驻证明
附件五	处置协议
附件六	租赁协议
附件七	危废物联网系统运维合同
附件八	监测报告
附件九	相关公示材料

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河南绿港金铅再生资源有限公司 年贮存转运 3 万吨废旧车用电池		
项目代码	2111-410173-04-01-425469		
建设单位联系人	宋剑	联系方式	130 8802
建设地点	郑州航空港经济综合实验区新港大道198号		
地理坐标	(113 度 48 分 33.3 秒, 34 度 31 分 24.6 秒)		
国民经济行业类别	N7724 危险废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业 101 危险废物（不含医疗废物） 利用及处置中其他
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目备案部门	郑州航空港经济综合实验区经济发展局（统计局）	项目备案文号	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	70
环保投资占比（%）	23.3	施工工期	1个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	1400
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040年）》		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》 审批机关：原河南省环境保护厅 审批文件名称及文号：《原河南省环境保护厅关于郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书的审查意见》（豫环函[2018]35号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1 与《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2020 年）环境影响报告书》相符性分析 1.1 规划相符性 项目租用郑州云鹤实业有限公司标准库房进行建设，根据郑州云鹤实业有限公司国有土地使用证知，本项目用地性质为工业用地（见附件三）。 根据郑州市自然资源和规划局郑州航空港经济综合实验区分局出具的文件，本项目租用的郑州云鹤实业有限公司现有厂房，所属土地为郑州云鹤实业有限公司[地号 6-G15-港]，位于金港大道西侧、福港路南侧（原港区新港大道西侧），用地性质为工业用地。经核对实验区总体规划，该用地规划为商业用地，在不改变土地使用性质的前提下，仅能临时使用，改、扩建需征求分局同意，如遇实验区建设发展需要，该用地应按有关规定执行（见附件四）。 1.2 规划环评相符性 《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》已通过原河南省环境保护厅审查（规划环评审查意见文号：豫环函[2018]35 号），其规划内容如下（节选） （1）规划范围：规划范围为南至炎黄大道，北至双湖大道，西至京港澳高速，东至广惠街（原线位），规划面积约 368 平方千米（不含空港核心区）。 （2）规划期限：本规划期限为 2014~2040 年，其中近期为 2014~2020 年，中期为 2021~2025 年，中远期为 2026~2030 年，远期至 2040 年。 （3）功能定位：郑州航空港经济综合实验区将建成生态智慧航空大都市主体实验区，主要功能为：国际航空物流中心，以航空经济为引领的现代产业基地，内陆地区对外开放重要门户，现代航空都市，中原经济区核心增长极。 （4）发展规模：人口规模：至 2040 年规划范围内常住人口规模为 260 万人；用地规模：至 2040 年规划范围内建设用地规模为 276.81 平方千米，其中城市建设用地规模为 260.06 平方千米，人均城市建设用地面积为 100 平方千米。
------------------	--

	(5) 产业发展：重点发展具有临空指向性和关联性的高端产业，培育临空高端服务功能和知识创新功能，构筑中原经济区一体化框架下具有明显特色和竞争力的空港产业体系。 航空物流业：以国际中转物流、航空快递物流、特色产品物流为重点，完善分拨转运、仓储配送、交易展示、加工、信息服务等配套服务功能。 高端制造业：重点发展电子信息产业、生物医药产业、精密仪器制造业，打造区域临空经济产业发展高地，引领区域产业结构调整与升级。 现代服务业：大力发展专业会展、电子商务、航空金融、科技研发、高端商贸、总部经济等产业，打造为区域服务的产业创新中心、生产性服务中心和外向型经济发展平台。 (6) 空间结构与总体布局 ①空间结构：以空港为核心，两翼展开三大功能布局，整体构建“一核领三区、两廊系三心、两轴连三环”的城市空间结构。 一核领三区：以空港为发展极核，围绕机场形成空港核心区。以轴线辐射周边形成北、东、南三区。 两廊系三心：依托南水北调和小清河打造两条滨水景观廊道，形成实验区“X”形生态景观骨架。同时结合城市功能形成三大城市中心：北区公共文化航空商务中心，是实验区公共服务主中心；南区生产性服务中心，是实验区公共服务副中心；东区航空会展交易中心，是实验区专业服务中心。 两轴连三环：依托新 G107、迎宾大道打造城市发展轴带，形成十字形城市发展主轴。同时结合骨干路网体系形成三环骨架：由机场至新密快速通道--滨河西路 S102--振兴路组成机场功能环，以环形通道加强空港核心区与外围交通联系；由双湖大道-新 G107--商登高速辅道--四港联动大道组成城市核心环，串联规格功能片区；由郑民高速辅道--广惠街--炎黄大道--G107 辅道组成拓展协调环，加强与外围城市组团联系。 ②总体布局 空港核心区：主要发展航空枢纽、保税物流、临港服务、航空物流等功能。
--	--

	城市综合性服务区：集聚发展商务商业、航空金融、行政文化、教育科研、生活居住、产业园区等功能。 临港型商展交易区：主要由航空会展、高端商贸、科技研发、航空物流、创新型产业等功能构成。 高端制造业集聚区：主要由高端制造、航空物流、生产性服务、生活居住等功能构成。主要有电子信息产业园、生物医药产业园、精密仪器制造园等园区。 (7) 战略定位 以“建设大枢纽、培育大产业、塑造大都市”为发展主线，以郑州大型航空枢纽建设为依托，以航空货运为突破口，着力推进高端制造业和现代服务业聚集，着力推进产业和城市融合发展，着力推进对外开放合作和体制机制创新，力争将郑州航空港经济综合实验区打造成为“国际航空物流中心、以航空经济为引领的现代产业基地、内陆地区对外开放重要门户、现代航空都市、中原经济区核心增长极”。 本项目位于郑州航空港经济综合实验区规划范围内，根据《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》，对本项目与其空间管制、环境准入负面清单相关内容进行相符性分析。 ①空间管制 项目与郑州航空港经济综合实验区空间管制要求相符性分析见下表。 表1 项目与郑州航空港经济综合实验区空间管制划分及要求相符性分析一览表				
	区域划分	划分结果	管控要求	管控措施	本项目
	禁建区	南水北调工程总干渠一级保护区	作为禁建区，除必要的科学实验、教学研究以及供水、防洪等民生工程需要外，禁止任何形式与生态保护无关的开发建设活动	一类管控区内应逐步清退与生态保护无关的项目，并恢复生态功能，其中对生态保护存在不利影响、具有潜在威胁的项目，应立即清退	本项目不在该区域范围内
		乡镇集中式饮用水水源一级保护区	在上述水井仍作为集中供水水源时，其一级保护区为禁建区，禁止开展任何与水源保护无关的项目	在水井仍作为集中供水水源时，需按“豫政办[2016]23号”文要求，划定禁建区，设置禁建标识，设置严格的管理制度	本项目不在该区域范围内
		区域内河流水系	采取最严格的土地保护措施，加强生态环境保护，严	开展“河长制”管理制度，保障河流水系水质要求	本项目不涉及

	文物保护单位	禁与设施功能无关的建设活动	按照文物保护规划，划定核心保护区，设置标识牌，避免开发建设对文物产生不利影响	
	大型基础设施及控制带		按照本次规划要求，禁止在控制带内开展其他项目，保障基础设施正常运行	
特殊限制开发区	南水北调工程总干渠二级保护区	作为限建区，禁止对主导生态功能产生破坏的开发建设活动	二类管控区内，实行负面清单管理制度，根据红线区主导生态功能维护需求，制定禁止性和限制性开发建设活动清单，确保二类管控区保护性质不转换、生态功能不降低、空间范围不减少	本项目不在该区域范围内
	机场70dB（A）噪声等值线、净空保护区范围内区域	机场噪声预测值大于70分贝的区域内，严禁规划建设居民住宅区、学校、医院等噪声敏感建筑物，并严格遵循机场限高要求	合理规划布局，禁止新建噪声敏感建筑物，对于已有敏感点，加快降噪措施的落实	本项目不在该区域范围内
一般限制开发区	文物保护单位建设控制地带	除必要的文物保护、生态保育、市政交通及养护设施外，严格限制大规模城市开发建设，因特殊情况需要进行开发建设的，必须经严格的法定程序审批；不符合限制建设区要求的现状建设用地，应逐步清退并按要求进行复绿	划定一般限制开发区，限制不符合要求的开发建设	本项目不涉及
	生态廊道、河流水系防护区及大型绿地			

由上可知，项目建设符合郑州航空港区经济综合实验区空间管制要求。

②环境准入负面清单

本项目与郑州航空港区经济综合实验区环境准入负面清单相符性分析见下表。

表2 本项目与郑州航空港区环境准入负面清单对照分析一览表

类别	项目准入条件	本项目情况	相符性
基本要求	不符合产业政策要求，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中禁止类项目禁止入驻	根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类，项目建设符合国家产业政策的要求。项目对废旧车用铅蓄	符合
	不符合实验区规划主导产业，且属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中限制类	电池进行贮存转运，与郑州航空港经济综合实验区产业发展方向不冲突。	

	的项目禁止入驻（属于省重大产业布局项目，市政、民生项目除外）		
	入驻企业应对生产及治污设施进行改造，满足达标排放要求、总量控制等环保要求，否则禁止入驻	本项目为废旧车用电池贮存转运项目，项目运营过程中产生的废气经收集引至1套“碱喷淋装置”处理达标后，由1根15m高排气筒排放；酸雾净化废水经中和罐处理后，与生活污水一起经厂区化粪池排入市政污水管网，最终进入郑州航空港区第一污水处理厂处理达标后排放；一般固废经收集后交由当地环卫部门妥善处理，危险废物经收集后，暂存于厂内危险废物暂存间，定期交由有资质单位安全处置；确保废水、废气、噪声和固体废物等各项污染物能够满足达标排放要求和总量控制要求。	符合
	入驻企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平，否则禁止入驻	本项目采用的设备、设施和污染治理技术达到同行业国内先进水平。	符合
	投资强度不符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发〔2008〕24号文件）要求的项目禁止入驻	本项目投资强度符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发〔2008〕24号文件）要求。	符合
	原河南省环境保护厅《关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见》（豫环文〔2015〕33号）大气污染防治重点单元、水污染防治重点单元禁止审批类项目禁止入驻	本项目不属于“豫环文〔2015〕33号”文中大气污染防治重点单元、水污染防治重点单元禁止审批类项目。	符合
	禁止新建选址不符合规划环评空间管控要求的项目	本项目符合规划环评空间管控要求。	符合
	入驻企业必须符合相应行业准入条件的要求，污染物应符合达标排放的要求，项目必须满足其卫生防护距离的要求	本项目符合《废电池污染防治技术政策》、《废铅蓄电池污染防治行动方案》、《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）等文件要求，废气、废水、噪声等污染物均达标排放，项目无需设置防护距离	符合
	入驻项目新增主要污染物排放，应符合总量控制要求	本项目COD、氨氮等新增污染物排放量符合总量控制要求。	符合
行业限制	禁止新建利用传统微生物发酵技术制备抗生素、维生素药物的项目	本项目不涉及。	/

		禁止新建纯化学合成制药项目	本项目不涉及。	/
		禁止新建利用生物过程制备的原料药进行进一步化学修饰的半合成制药项目	本项目不涉及。	/
		禁止新建独立电镀项目，禁止设立电镀专业园区	本项目不涉及。	/
		禁止新建各类燃煤锅炉	本项目不涉及。	/
	能源消耗	禁止新建单位工业增加值综合能耗大于 0.5t/万元（标煤）项目	本项目工业增加至综合能耗小于 0.5t/万元（标煤）的要求。	符合
		禁止新建单位工业增加值新鲜水耗大于 8m³/万元的项目	本项目新鲜水耗小于 8m³/万元的要求。	符合
		禁止新建单位工业增加值废水产生量大于 8m³/万元的项目	本项目废水产生量小于 8m³/万元的要求。	符合
	污染控制	对于按照有关规定计算的卫生防护距离范围涉及居住区或未搬迁村庄等环境敏感点的项目，禁止建设	本项目无需设置卫生防护距离。	/
		对于废水处理难度大，会对污水处理厂造成冲击，影响污水处理厂稳定运行达标排放的项目，禁止入驻	项目废水排放量较小，不会对污水处理厂造成冲击。	符合
		在不具备接入污水管网的区域，禁止入驻涉及废水直接排放的项目	本项目废水排入市政污水管网，并进入郑州航空港区第一污水处理厂处理。	符合
		涉及重金属污染的项目，应满足区域重金属指标替代的管理要求，否则禁止入驻	本项目不涉及重金属污染。	/
	生产工艺与技术装备	禁止包括塔式重蒸馏水器；无净化设施的热风干燥箱；劳动保护、三废质量不能达到国际标准的原料药生产装置的项目	本项目不涉及。	/
		禁止涉及有毒有害、易燃易爆等危险物质的储存、生产、转运和排放，环境风险较大的工艺	本项目仅对废旧车用铅蓄电池进行贮存和转运，不涉及环境风险较大的工艺。	符合
		禁止物料输送设备、生产车间非全密闭且未配置收尘设施	本项目不涉及。	/
		禁止堆料场未按“三防”要求建设	本项目不涉及。	/
		禁止建设未配备防风抑尘设施的混凝土搅拌站	本项目不涉及。	/
	环境风险	水源一级保护区内禁止新建任何与水源保护无关的项目，关闭已建项目，严格遵守禁建的相关规定	本项目不在饮用水源保护区范围内。	符合
		项目环境风险防范措施未严格按照环境影响评价文件要求落实的，应停产整改	本项目按环评提出的风险防范措施进行建设。	符合

	涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案并报环境管理部门备案管理。未落实有关要求的，应停产整改。	本项目按要求制定突发环境事件应急预案，并报环境管理部门备案。	符合
	由上可知，本项目符合郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）的相关要求，不在《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》环境准入负面清单内，符合规划环评的相关要求。		
其他符合性分析	1 产业政策符合性分析 本项目为废旧车用电池的收集、贮存和转运项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“第一类、鼓励类”“四十二、其他服务业”中“再生资源回收利用网络体系建设”，项目建设符合国家产业政策的要求。本项目已在郑州航空港经济综合实验区经济发展局（统计局）备案，项目代码为 2111-410173-04-01-425469（见附件二）。 2 本项目与“三线一单”相符性分析 为深入贯彻《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，加快推进生态文明建设，郑州市人民政府于 2021 年 6 月 30 日发布了《郑州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（郑政[2021]13 号），本项目与所在地“三线一单”相符性分析如下： （1）生态保护红线 郑州航空港经济综合实验区生态功能区包括南水北调中线干渠保护区，其一级保护区为一类管控区，二级保护区为二类管控区。本项目所在区域位于明渠段弱~中等透水性地层，距离南水北调总干渠二级保护区边界最近距离为 7.5km，不在南水北调水源保护区范围内。本项目位于郑州航空港经济综合实验区新港大道 198 号，不在禁建区、特殊限制开发区和一般限制开发区范围内，项目厂址周围无特殊的生态保护区，不属于生态敏感区，区域生态功能不会受到影响。		

(2) 资源利用上线

本项目新增用水量为156m³/a，占郑州航空港经济综合实验区规划环评中“近期水资源利用总量32万m³/d”较小，符合水资源利用上线要求。

(3) 环境质量底线

大气环境：环境质量在规划范围内近期、远期均达到二级标准；环境空气达标效率在近期达到85%，远期达到90%。地表水：梅河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。声环境质量：满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。

本项目生产过程中产生的废气、废水、生活污水、噪声、固废经相应污染防治措施治理后均可以达标排放，对区域环境空气、地表水、地下水、声环境的影响较小，符合区域环境质量底线要求。

(4) 环境准入清单

根据《河南省生态环境准入清单》管控要求，项目相符性分析见下表。

表3 郑州航空港经济综合实验区环境管控单元生态环境准入清单

环境管控单元名称	管控单元分类	环境要素类别	管控要求	本项目情况	符合性
郑州航空港产业集聚区	重点管控单元1	大气高排放区：水环境工业污染重点管控区	空间布局约束	1.禁止新建利用传统微生物发酵技术制备抗生素、维生素药物的项目，纯化学合成制药项目，利用生物过程制备的原料药进一步化学修饰的半合成制药项目；禁止新建独立电镀项目和设立电镀专业园区；禁止新建各类燃煤锅炉。 2.区域内乡镇地下水一级水源保护区内禁止建设与水源保护无关的设施。	本项目为废旧车用电池贮存转运项目，位于郑州航空港经济综合实验区新港大道198号郑州云鹤实业有限公司厂房内，不在地下水水源保护区内。本项目废水、废气、噪声和固体废物等各项污染物能够满足达标排放要求和总量控制要求。
			1.新建、升级省级产业集聚区要同步规划、建设雨水、污水、垃圾集中收集等设施。 2、产业集聚区内企业废水必须实现全收集、全处理，涉重行业企业综合度水排放口重金属污染物应达到国家污染物排放标准限值要求，区内企业废水排入产业集聚区集中污水处理厂的执行相关行业排放标准，无行业排放标准的应符合产业集聚区集中处理设施的接纳标准。		符合

				园区依托或配套集中污水处理厂尾水排放执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）表1标准，运期对污水处理厂“进行提标改造。提高出水水质（其中COD≤30mg/L，氨氮≤1.5mg/L.总磷≤0.3mg/L）。 3.重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。 4.产业集聚区新建涉高VOCs排放的工业涂装等重点行业企业实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。新建、改建、扩建涉VOCs排放项目应加强废气收集，安装高效治理设施。全面取缔露天和敞开式喷涂作业。有条件情况下建设集中喷涂工程中心。 5.新改扩建项目主要污染物排放应满足区域替代削减要求。		
			环境风险管控	1.园区管理部门应制定完善的风险应急预案，建立风险防范体系，具备事故应急能力，并定期进行演练。 2.园区设置相关产业事故应急池，并与各企业应急设施建立关联，组成联动风险防范体系。生产、储存、运输和使用危险化学品的企业及其它可能发生突发环境事件的污染排放企业。制定环境风险应急预案，配备必要的应急设施和应急物资，并定期进行应急演练。	本项目设置事故池，并制定环境风险应急预案，且项目建成后，定期进行应急演练。	符合
			资源利用效率要求	1.加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率，城市再生水利用率达到30%以上。 2.加快区域地表水厂建设，实现园区内生产生活集中供水，逐步取缔企业自备地下水井。 3.企业应不断提高资源能源利用效率，新、改、扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。	本项目用水量较小，依托郑州云鹤实业有限公司供水系统供水，无自建井。	符合
由上表可知，本项目满足区域“三线一单”管控要求。 3 备案相符性分析						

表4 本项目与备案相符性分析			
名称	项目备案	项目情况	相符性
项目名称	河南绿港金铅再生资源有限公司年贮存转运3万吨废旧车用电池	河南绿港金铅再生资源有限公司年贮存转运3万吨废旧车用电池	相符
建设单位	河南绿港金铅再生资源有限公司	河南绿港金铅再生资源有限公司	相符
建设地点	郑州航空港经济综合实验区新港大道198号	郑州航空港经济综合实验区新港大道198号	相符
建设性质	新建	新建	相符
投资	300万元	300万元	相符
建设规模及内容	本项目租用航空港新港大道198号郑州云鹤实业有限公司1400平方米标准库房，对库房地面进行防酸防腐防渗改造，四周设置导流槽和截流池，配备视频监控设备、破损电池收集容器、地磅、灭火器、石灰箱及其他事故应急物资，依托河南省固废物联网系统进行危废转运，交由具备铅蓄电池拆解资质的危废处置企业进行处置。	本项目租用航空港新港大道198号郑州云鹤实业有限公司1400平方米标准库房，对库房地面进行防酸防腐防渗改造，四周设置导流槽和集液池，配备视频监控设备、破损电池收集容器、地磅、灭火器、石灰箱及其他事故应急物资，依托河南省固废物联网系统进行危废转运，交由具备铅蓄电池拆解资质的危废处置企业进行处置。	相符

4 与南水北调中线一期工程总干渠两侧水源保护区划符合性分析

根据《关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知》（豫调办[2018]56号）文件规定，南水北调中线一期工程总干渠在河南省境内的工程类型分为明渠和非明渠。

本项目所在区域位于明渠段弱~中等透水性地层，本项目厂界距南水北调中线一期工程二级保护区边界最近距离为7.5km，不在南水北调总干渠保护区范围内。

5 与河南省乡镇级集中式饮用水水源保护区划相符性分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23号），郑州航空港经济综合实验区内乡镇集中式饮用水水源位置情况见下表。

表5 郑州航空港经济综合实验区乡镇集中式饮用水水源位置一览表

序号	饮用水源	水井位置、经纬度	一级保护区范围
1	八岗镇地下	1#取水井：万三路南100m，常店村北	水厂厂区及外围南40m

		水井群（共2眼井）	500m, 113.923244E、34.600305N。	的区域
			2#取水井：水厂南 300m, 113.900790E、34.597250N。	取水井外围 50m 的区域
	2	三官庙镇地下水井群	1#取水井、3#备用水水井： 水厂南 300m, 1# 113.919122E、34.511492N, 3# 113.918990E、34.511490N。	水厂厂区及外围西、北 30m 的区域
			2#取水井： 113.919510E、34.511569N。	取水井外围 50m 的区域
			4#取水井： 113.920230E、34.516370N。	未划定（未包含在豫政办[2016]23 号）
	3	龙王乡地下水井	1#取水井： 113.856460E、34.459672N。	取水井外围 30m 的区域
	4	八千乡地下水井	1#取水井： 113.826535E、34.378930N。	水厂厂区及外围西 27m、北 25m 的区域
			2#水井：113.823390E、34.379010N。	未划定（未包含在豫政办[2016]23 号）
			废弃水井： 113.829566E、34.376126N。	/

根据调查,距离本项目最近的集中式饮用水水源地为东南约 8.2km 的龙王乡地下水井,项目不在河南省乡镇集中式饮用水源保护区范围内。

6 与相关标准和技术规范符合性分析

6.1 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单

本项目与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单符合性分析见下表。

表 6 与《危险废物贮存污染控制标准》及修改单的相符性分析

项目	文件要求	本项目情况	相符性
一般要求	禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装	本项目贮存的危险废物为废旧车用铅蓄电池，为单一类物质	符合
	装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间	本项目仅回收贮存废旧车用铅蓄电池，不装载液体、半固体危险废物	符合
	盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准所要求的标签	本项目在废旧电池储存区粘贴相应危险废物标签	符合
贮存容器	应当使用符合标准的容器盛装危险废物	本项目采用符合标准的防腐蚀托盘及 HDPE 箱盛装废旧车用铅蓄电池	符合
	装载危险废物的容器及材	本项目选用符合强度要求的材	符合

		质要满足相应的强度要求	质容器	
		盛装危险废物的容器必须玩完好无损	本项目使用完好无破损的容器	符合
		盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）	本项目贮存容器与贮存物质不相互反应	符合
	选址与设计原则	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。	项目区地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度。	符合
		设施底部必须高于地下水最高水位。	项目各设施底部均高于地下水最高水位。	符合
		应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。	项目位于郑州航空港经济综合实验区新港大道 198 号郑州云鹤实业有限公司，最近的敏感点为东北侧约 55m 的米兰印象酒店，对周围居民影响不大。	符合
		应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。	项目所在地未见溶洞，不易遭受洪水、滑坡，泥石流、潮汐等自然灾害的影响。	符合
		应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	无易燃、易爆等危险品仓库，项目厂房不在高压输电线路防护区域内。	符合
		应位于居民中心区常年最大风频的下风向	本项目区域居民集中区位于项目东北侧，区域全年最大风频风向为东北风，项目位于居民中心区常年最大风频的下风向。	符合
		地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。	项目地面采用防水混凝土浇筑，表面无裂痕，项目设计在现有硬化地面基础上对地面、导流沟、集液池等进行防腐防渗处理。	符合
		必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。	项目仓库内设置导流沟、集液池等风险防范措施。	符合
		设施内要有安全照明设施和观察窗口。	本项目仓库内安装安全照明设施。	符合
		用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。	项目地面采用防水混凝土浇筑，表面无裂痕，项目设计在现有硬化地面基础上对地面、导流沟、集液池等进行防腐防渗处理。	符合
		应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大	项目设计有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积大于堵截最大容器的最大储量及总储	符合

		储量或总储量的 1/5。	量的 1/5。	
		不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。	本项目危险废物为单一废旧车用铅蓄电池，无不相容物质。	符合
		基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	本项目采用 2mm 厚高密度聚乙烯+环氧地坪漆防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	符合
	贮存设施的运行与管理	从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收	运营期对资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告进行认定，认定后贮存。	符合
		危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册	本项目按要求设出入台账，对收集的废旧车用铅蓄电池检查后，登记注册。	符合
		危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须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、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年	本项目按要求设出入台账，详细记录废旧车用铅蓄电池贮存情况，台账至少保留三年。	符合
	安全防护与监测	危险废物贮存设施都必须规定设置警示标志	本项目按要求设置警示标志。	符合
		危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏	本项目废旧车用铅蓄电池贮存在仓库内，周围有围墙。	符合
		危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施	本项目按要求配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。	符合
		危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理	破损废旧铅蓄电池采用单独收集容器暂存，委托具有处理危险物资质的公司处置。	符合

		按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测	本项目运营期委托有检测资质的检测单位进行例行监测。	符合
由上可知，本项目建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的相关要求。 6.2 《电池废料贮运规范》（GB/T26493-2011） 本项目与《电池废料贮运规范》（GB/T26493-2011）符合性分析见下表。 表 7 与《电池废料贮运规范》（GB/T26493-2011）相符性分析				
	项目	文件要求	本项目情况	相符性
一般要求		电池废料应堆放在阴凉干爽的地方，不得堆放在露天场地，不得存放在阳光直接照射、高温及潮湿的地方。	本项目废旧车用铅蓄电池在标准化的危废仓库内暂存。	符合
		电池废料的贮存、运输单位应获得当地环保部门的批准，取得相应的经营资质，属于危险废物的应取得危险废物经营许可证。	本项目废旧铅蓄电池运输过程，委托有资质的专业运输公司，采用满足要求的运输工具运输。	符合
		电池废料在贮存、运输过程中，应保证废电池的外壳完整，减少并防止有害物质的渗出。	本项目废旧铅蓄电池在贮存、转运过程中按要求检查和包装，确保外壳完整，不对电池进行拆装，贮存仓库采取防渗漏、防遗撒措施。	符合
		电池废料的贮存仓库及场所应设专人管理，管理人员须具备电池方面的相关知识。	本项目贮存仓库设专人管理，对管理人员培训电池方面相关知识。	符合
		电池废料在贮存、运输过程中应处于放电状态。	本项目废旧铅蓄电池在贮存、运输过程中处于放电状态。	符合
要求		列入国家危险废物名录的电池废料，对于不同组别采用分离贮存，同一组别采用隔离贮存。贮存仓库及场所应贴有危险废物的警告标志。	本项目主要收集单一废旧铅蓄电池，采用隔离贮存方式，贮存仓库按要求粘贴危险废物警示标志。	符合
		凡漏液的电池必须放置在耐酸的容器内。	器内。本项目破损电池贮存在耐酸 HDPE 箱内。	符合
		废铅电池的贮存点必须有耐酸地面隔离层，以便于截留和收集任何泄漏液体；应有足够的废水收集系统，以便收集溢出的溶液；应设有适当的防火装置。	本项目贮存仓库设符合要求的防腐防渗层和导流沟、截流池、石灰箱、灭火器等设施。	符合

		电池废料的贮存容器上必须贴有标识，其上注明：电池废料类别、组别、名称、数量、危险废物标签（仅限含有毒有害物质电池废料）。	本项目贮存容器上粘贴标志，注明电池废料类别、组别、名称、数量、危险废物标签。	符合
		电池废料的贮存仓库及场所的管理人员应做好电池废料进出的记录，记录上需注明电池废料类别、组别、名称、来源、数量、特性、入库日期、存放位置、电池废料出库日期及接收单位名称。	本项目按要求登记危废台账，记录废旧铅蓄车用电池类别、组别、名称、来源、数量、特性、入库日期、存放位置、废旧铅蓄电池出库日期及接收单位名称。	符合
		电池废料的贮存设施应定期进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。	本项目运营期定期检查贮存设施，发现破损，及时清理更换。	符合
		电池废料的贮存场地应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。	本项目按要求配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。	符合
		应避免贮存大量的废铅电池或贮存太长时间，贮存点必须有足够的空间满足特殊管理要求。	本项目废旧车用铅蓄电池平均转运周期为3天，最长储存周期不超过1年。	符合
	运输	列入国家危险废物名录的电池废料国内转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）及其有关规定。	本项目废旧铅蓄电池运输按照《危险废物转移联单管理办法》及其有关规定执行。	符合
		运输车辆在运输途中必须持有道路运输经营许可证，其上应证明废物的来源、性质、数量、运往地点，必要时应有单位人员负责押运工作。	本项目运输车辆持有道路运输经营许可证，标注废物的来源、性质、数量、运往地点。	符合
		电池废料的运输包装必须定期检查，如出现破损，应及时更换。	本项目包装材料定期检查，如有破损及时更换。	符合
		废铅蓄电池在运输过程中，应捆紧并码放好，防止容器滑动。	本项目废旧铅蓄电池运输过程中采用塑料膜固定捆紧并码放好，防止滑动。	符合
		运输人员须进行处理危险废物和应急救援方面的培训，包括防火、防泄漏等，以及通过何种方式联络应急响应人员。	本项目运输人员按要求进行危险废物和应急救援方面的培训。	符合
		铅废电池采用公路或铁路运输	本项目采用公路运输。	符合
	由上可知，本项目建设符合《电池废料贮运规范》（GB/T26493-2011）的相关要求。			
	6.3 《废电池污染防治技术政策》（原环境保护部公告2016年第82号）			

本项目与《废电池污染防治技术政策》（原环境保护部公告 2016 年第 82 号）符合性分析见下表。 表 8 与《废电池污染防治技术政策》（原环境保护部公告 2016 年第 82 号）相符性分析			
项目	文件要求	本项目情况	相符性
收集	在具备资源化利用条件的地区，鼓励分类收集废原电池。	本项目依托河南省固废物联网系统进行废旧车用铅蓄电池转运，交由具备处理资质的单位处置。	符合
	鼓励电池生产企业、废电池收集企业及利用企业等建设废电池收集体系。鼓励电池生产企业履行生产者延伸责任。		符合
	鼓励废电池收集企业应用“物联网+”等信息化技术建立废电池收集体系，并通过信息公开等手段促进废电池的高效回收。		符合
	废电池收集企业应设立具有显著标识的废电池分类收集设施。鼓励消费者将废电池送到相应的废电池收集网点装置中。		符合
	收集过程中应保持废电池的结构和外形完整，严禁私自破损废电池，已破损的废电池应单独存放。		符合
收集	废电池应采取有效的包装措施，防止运输过程中有毒有害物质泄漏造成污染。	本项目废电池运输过程中采用 HDPE 膜包装固定托盘盛装，极少量破损废电池采用 HDPE 箱存储运输，能够防止运输过程中有毒有害物质泄漏造成污染。	符合
	禁止在运输过程中擅自倾倒和丢弃废电池。	本项目禁止在运输过程中擅自倾倒和丢弃废电池。	符合
贮存	废电池应分类贮存，禁止露天堆放。破损的废电池应单独贮存。贮存场所应定期清理、清运。	本项目收集的完好废旧车用铅蓄电池在托盘上码放整齐采用塑料固定，破损的电池采用 HDPE 箱单独贮存，废旧车用铅蓄电池平均转运周期为 3 天，最长贮存周期不超过 1 年。	符合
	废铅蓄电池的贮存场所应防止电解液泄漏。废铅蓄电池的贮存应避免遭受雨淋水	本项目废旧铅蓄电池贮存在仓库内，设置导流沟、集液池等设施，能够有效防止电解液	符合

	浸。	泄漏，避免雨淋水浸。	
由上可知，本项目建设符合《废电池污染防治技术政策》（原环境保护部公告 2016 年第 82 号）的相关要求。			
6.4 《废铅蓄电池污染防治行动方案》（环办固体[2019]3 号）			
本项目与《废铅蓄电池污染防治行动方案》（环办固体[2019]3 号）符合性分析见下表。			
表 9 与《废铅蓄电池污染防治行动方案》（环办固体[2019]3 号）相符性分析			
项目	文件要求	本项目情况	相符性
推动铅蓄电池生产行业绿色发展	推进铅蓄电池生产者责任延伸制度。制定发布铅蓄电池回收利用管理办法，落实生产者延伸责任。充分发挥铅蓄电池生产和再生铅骨干企业的带动作用，鼓励回收企业依托生产商的营销网络建立逆向回收体系，铅蓄电池生产企业、进口商通过自建回收体系或与社会回收体系合作等方式，建立规范的回收利用体系。	本项目依托河南省固体废物联网系统进行废旧车用铅蓄电池转运，交由具备处理资质的单位处置。	符合
由上表分析可知，本项目建设符合《废铅蓄电池污染防治行动方案》（环办固体[2019]3 号）的相关要求。			
6.5 《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）			
本项目为年贮存转运3万吨废旧车用电池项目，根据《废铅蓄电池处理污染控制技术规范（HJ519-2020）》要求，本项目针对其贮存进行符合性分析，见下表。			
表10 与《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）的符合性分析			
项目	内容要求	本项目情况	符合性
总体要求	4.1.1 从事废铅蓄电池收集、贮存的企业，应依法获得危险废物经营许可证；禁止无经营许可证或者不按照经营许可证规定从事废铅蓄电池收集、贮存经营活动。	本项目现处于环评阶段，下一步按规定开展库房建设，并按要求申报环保“三同时”验收；本项目建成后，按相关要求办理危险废物经营许可证申办工作。	符合
	4.1.2 收集、运输、贮存废铅蓄电池的容器或托盘，应根据废铅蓄电池的特性设计，不易破损、变形，其所用材料能有效地防止渗漏、扩散，并耐酸腐蚀。装有废铅蓄电池的容器或托盘必须粘贴符合GB18597	收集、运输、贮存过程采用贮存容器为封闭塑料筐；按照规范要求设置导流沟、事故池等应急措施；装有废铅蓄电池的容器按要求粘贴	符合

		要求的危险废物标签。	符合GB18597附录A所要求的危险废物标签。	
		4.1.3 废铅蓄电池收集、贮存企业应建立废铅蓄电池收集处理数据信息管理系统，如实记录收集、贮存、转移废铅蓄电池的重量、来源、去向等信息，并实现与全国固体废物管理信息系统的数据对接。 4.1.4 禁止在收集、运输和贮存过程中擅自拆解、破碎、丢弃废铅蓄电池；禁止倾倒含铅性电解质。	本项目建设运营后，将严格执行《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实记录收集、贮存、转移废铅蓄电池的重量、来源、去向等信息，禁止在收集、运输和贮存过程中擅自拆解、破碎、丢弃废铅蓄电池，禁止倾倒含铅性电解质；项目建成后及时与全国固体废物管理信息系统的数据对接。	符合
		4.1.5 废铅蓄电池收集、运输、贮存过程除应满足环境保护相关要求外，还应符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求。 4.1.6 废铅蓄电池收集企业和运输企业应组织收集人、运输车辆驾驶员等相关人员参加危险废物环境管理和环境事故应急救援方面的培训。	本项目收集的废旧铅蓄电池，委托有运输资质单位采取专业的车辆进行运输，并严格执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求。	符合
	收集	4.2.1 铅蓄电池生产企业应采取自主回收、联合回收或委托回收模式，通过企业自有销售渠道或再生铅企业、专业收集企业在消费末端建立的网络收集废铅蓄电池，可采用“销一收一”等方式提高收集率。再生铅企业可通过自建，或者与专业收集企业合作，建设网络收集废铅蓄电池。	本项目仅涉及收集、储存废铅蓄电池，并委托有资质的单位进行安全处置。	符合
		4.2.2 收集企业可在收集区域内设置废铅蓄电池收集网点，建设废铅蓄电池集中转运点，以利于中转。	本项目依托河南省固体废物联网系统进行废旧车用铅蓄电池转运。	符合
		4.2.3 废铅蓄电池收集过程应采取以下防范措施，避免发生环境污染事故： a) 废铅蓄电池应进行合理包装，防止运输过程破损和电解质泄漏。 b) 废铅蓄电池有破损或电解质泄漏的，应将废铅蓄电池及其渗漏液贮存于耐酸容器中。	本项目收集、运输、贮存过程采用贮存容器为封闭塑料筐，贮存配套有电解液渗漏收集贮存设施，项目不涉及加工（拆解、提炼等）。	符合
	运输	4.3.1 废铅蓄电池运输企业应执行国家有关危险货物运输管理的规定，具有对危险废物包装发生破裂、泄漏或其他事故进行处理的能力。运输废铅蓄电池应采用符合要求的专用运输工具。公路运输车辆应按GB 13392 的规定悬挂相应标志；铁路运输	本项目收集的废旧铅蓄电池，委托有运输资质单位采取专业的车辆进行运输。	符合

		和水路运输时，应在集装箱外按 GB 190 的规定悬挂相应标志。满足国家交通运输、环境保护相关规定条件的废铅蓄电池，豁免运输企业资质、专业车辆和从业人员资格等道路危险货物运输管理要求。		
		4.3.2 废铅蓄电池运输企业应制定详细的运输方案及路线，并制定事故应急预案，配备事故应急及个人防护设备，以保证在收集、运输过程中发生事故时能有效防止对环境的污染。	本项目收集的废旧铅蓄电池，委托有运输资质单位采取专业的车辆，按照制定详细的运输方案及路线进行运输，运输过程制定事故应急预案，配备事故应急及个人防护设备。	符合
		4.3.3 废铅蓄电池运输时应采取有效的包装措施，破损的废铅蓄电池应放置于耐腐蚀的容器内，并采取必要的防风、防雨、防渗漏、防遗撒措施	本项目收集、运输、贮存过程采用贮存容器为封闭塑料筐，并配套有电解液泄漏收集贮存设施。	符合
	暂存和贮存	4.4.1 基于废铅蓄电池收集过程的特殊性及其环境风险，分为收集网点暂存和集中转运点贮存两种方式。	本项目依托河南省固体废物联网系统进行废旧车用铅蓄电池转运，交由具备处理资质的单位处置。	符合
		4.4.2 收集网点暂存时间应不超过90天，重量应不超过3吨；集中转运点贮存时间最长不超过1年，贮存规模应小于贮存场所的设计容量。	本项目废旧电池贮存周期为3天，最长不超过1年，贮存仓库设计容量为300t/单次，最大贮存规模为300t，贮存场所设计容量满足贮存规模。	符合
		4.4.3 收集网点暂存设施应符合以下要求： a) 应划分出专门存放区域，面积不少于3m ² 。 b) 有防止废铅蓄电池破损和电解质泄漏的措施，硬化地面及有耐腐蚀包装容器。 c) 废铅蓄电池应存放于耐腐蚀、具有防渗漏措施的托盘或容器中。 d) 在显著位置张贴废铅蓄电池收集提示性信息和警示标志。	项目租赁标准仓库，面积约1400m ² ，地面硬化有防渗防腐措施，废铅蓄电池存放于耐腐蚀、具有防渗漏措施的托盘或容器中，项目建成后，在显著位置张贴废铅蓄电池收提示性信息和警示标志。	符合
		4.4.4 废铅蓄电池集中转运点贮存设施应开展环境影响评价，并参照GB 18597的有关要求进行建设和管理，符合以下要求： a) 应防雨，必须远离其他水源和热源。 b) 面积不少于30m ² ，有硬化地面和必要的防渗措施。 c) 应设有截流槽、导流沟、临时应急池和废液收集系统。 d) 应配备通讯设备、计量设备、照明设施、	本项目租赁标准仓库，防雨防晒，面积大于30m ² ，有硬化防渗防腐措施，设置导流沟、集液池等应急设施和换气系统，配备通讯设备、计量设备、照明设施、视频监控设施。仓库按要求设立警示标志，运营期只允许收集废旧车用铅蓄电池的专门	符合

	视频监控设施。 e) 应设立警示标志，只允许收集废铅蓄电池的专门人员进入。 f) 应有排风换气系统，保证良好通风。 g) 应配备耐腐蚀、不易破损变形的专用容器，用于单独分区放开口式废铅蓄电池和破损的密闭式免维护。	人员进入。设置碱液喷淋废气处理设施处理废旧车用电池破损产生的硫酸雾废气。破损铅蓄电池采用HDPE箱专用容器进行收集贮存，收集密封转运至仓库时不再开口且单独存放。																			
	4.4.5 禁止将堆放在露天场地，避免废铅蓄电池遭受雨淋水浸。	本项目废铅蓄电池储存于封闭贮存库内。	符合																		
由上可知，本项目建设符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）的相关要求。 6.6 《废铅蓄电池危险废物经营单位审查和许可指南（试行）》（生态环境部公告 2020 年第 30 号） 本项目与《废铅蓄电池危险废物经营单位审查和许可指南（试行）》（生态环境部公告 2020 年第 30 号）符合性分析见下表。 表 11 与《废铅蓄电池危险废物经营单位审查和许可指南（试行）》（生态环境部公告 2020 年第 30 号）相符性分析 <table> <tr> <th>项目</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>总体要求</td><td>从事废铅蓄电池收集贮存、利用、处置经营活动的单位应符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519）有关要求，并依法依规申请领取危险废物经营许可证。</td><td>本项目符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519）有关要求，并依法依规申请领取危险废物经营许可证。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td rowspan="2">运输要求</td><td>运输废铅蓄电池，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。自行运输的，应具有符合国务院交通运输主管部门有关危险货物运输管理要求的运输工具。</td><td>本项目废铅蓄电池运输遵守国家有关危险货物运输管理的规定，采用符合要求的运输工具。</td><td rowspan="2">/</td></tr> <tr> <td>当废铅蓄电池符合交通运输、环境保护相关法规规定的豁免危险货物运输管理要求条件时，按照普通货物运输要求进行管理。豁免危险货物运输资质的运输车辆应当统一涂装标注所属单位名称、服务电话。</td><td>本项目满足《国家危险废物名录（2021 年版）》豁免条件的废旧电池运输，采用满足要求的运输工具运输，运输车辆统一标注所属单位名称、服务电话。</td></tr> <tr> <td></td><td>制定环境应急预案，配备环境应急装备及个人防护设备。</td><td>本项目按要求制定突发环境事件应急预案，配备环境应急装备及个人防护设备。</td><td></td></tr> </table>				项目	文件要求	本项目情况	相符性	总体要求	从事废铅蓄电池收集贮存、利用、处置经营活动的单位应符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519）有关要求，并依法依规申请领取危险废物经营许可证。	本项目符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519）有关要求，并依法依规申请领取危险废物经营许可证。	符合	运输要求	运输废铅蓄电池，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。自行运输的，应具有符合国务院交通运输主管部门有关危险货物运输管理要求的运输工具。	本项目废铅蓄电池运输遵守国家有关危险货物运输管理的规定，采用符合要求的运输工具。	/	当废铅蓄电池符合交通运输、环境保护相关法规规定的豁免危险货物运输管理要求条件时，按照普通货物运输要求进行管理。豁免危险货物运输资质的运输车辆应当统一涂装标注所属单位名称、服务电话。	本项目满足《国家危险废物名录（2021 年版）》豁免条件的废旧电池运输，采用满足要求的运输工具运输，运输车辆统一标注所属单位名称、服务电话。		制定环境应急预案，配备环境应急装备及个人防护设备。	本项目按要求制定突发环境事件应急预案，配备环境应急装备及个人防护设备。	
项目	文件要求	本项目情况	相符性																		
总体要求	从事废铅蓄电池收集贮存、利用、处置经营活动的单位应符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519）有关要求，并依法依规申请领取危险废物经营许可证。	本项目符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519）有关要求，并依法依规申请领取危险废物经营许可证。	符合																		
运输要求	运输废铅蓄电池，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。自行运输的，应具有符合国务院交通运输主管部门有关危险货物运输管理要求的运输工具。	本项目废铅蓄电池运输遵守国家有关危险货物运输管理的规定，采用符合要求的运输工具。	/																		
	当废铅蓄电池符合交通运输、环境保护相关法规规定的豁免危险货物运输管理要求条件时，按照普通货物运输要求进行管理。豁免危险货物运输资质的运输车辆应当统一涂装标注所属单位名称、服务电话。	本项目满足《国家危险废物名录（2021 年版）》豁免条件的废旧电池运输，采用满足要求的运输工具运输，运输车辆统一标注所属单位名称、服务电话。																			
	制定环境应急预案，配备环境应急装备及个人防护设备。	本项目按要求制定突发环境事件应急预案，配备环境应急装备及个人防护设备。																			

	包装和台账要求	收集、运输、贮存废铅蓄电池的容器或托盘根据废铅蓄电池的特性而设计，不易破损、变形，其所用材料能有效地防止渗漏、扩散，并耐腐蚀。	本项目废铅蓄电池收集容器根据废铅蓄电池的特性设计，完整的废旧电池采用托盘盛放 HDPE 塑料膜包装，破损废铅蓄电池采用 HDPE 箱进行密封存放，不易破损、变形，能有效地防止渗漏、扩散，并耐腐蚀。	符合
		通过信息系统如实记录每批次收集、贮存、利用、处置废铅蓄电池的数量、重量、来源、去向等信息。使用自建废铅蓄电池收集处理信息系统的集中转运点，应实现其与全国固体废物管理信息系统的数据对接。	本项目运营期如实记录每批次收集、贮、利用、处置废铅蓄电池的数量、重量、来源、去向等信息，与全国固体废物管理信息系统的数据对接。	符合
	贮存设施要求	废铅蓄电池集中转运点、再生铅企业的贮存设施应符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519）的有关要求。	本项目属于废铅蓄电池集中转运点，贮存设施符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519）的有关要求。	符合
	利用处置设施及配套设备要求	视频监控要求：（1）在厂区出入口、计量称重设备、贮存区域、废酸液收集处理设施所在区域以及贮存设施所在地设区的市级以上生态环境主管部门指定的其他区域，应当设置现场视频监控系统，并确保画面清晰，能连续录下作业情形。有条件的地区，企业视频监控系统可与当地生态环境主管部门危险废物管理信息系统联网，满足远程监控要求。（2）视频记录保存时间至少为半年。	本项目在厂区出入口、计量称重设备、贮存区域、废酸液收集设施处设置现场视频监控系统，并确保画面清晰，能连续录下作业情形，视频记录保存时间至少为半年。	符合
		计量称重设备要求：计量称重设备应经检验部门度量衡检定合格，并与电脑联网，能够自动记录、打印每批次废铅蓄电池的重量。	本项目计量称重设备经检验部门度量衡检合格，并与电脑联网，能够自动记录、打印每批次废铅蓄电池的重量。	符合
	规章制度和环境应急管理要求	依法制订包括危险废物标识、管理计划、申报登记、转移联单、经营许可、应急预案等相关法律法规要求的管理制度。依法建立土壤污染隐患排查制度。	本项目依法制订包括危险废物标识、管理计划、申报登记、转移联单、经营许可、应急预案等相关法律法规要求的管	符合

		理制度。依法建立土壤污染隐患排查制度。	
	制订废铅蓄电池收集、包装的内部管控制度。应整只收购含酸液的废铅蓄电池，并采取防止废铅蓄电池破损、酸液泄漏的措施。	本项目运营期制订废铅蓄电池收集、包装的内部管控制度。整只收购含酸液的废铅蓄电池，并采取防止废铅蓄电池破损、酸液泄漏的措施。	符合
	废铅蓄电池经营单位应依法向社会公布废铅蓄电池收集、贮存、利用、处置设施的名称、地址和单位联系方式以及环境保护制度和污染防治措施落实情况等信息。	本项目依法向社会公布废铅蓄电池收集、贮存设施的名称、地址和单位联系方式以及环境保护制度和污染防治措施落实情况等信息。	符合

由上表知，本项目的建设符合《废铅蓄电池危险废物经营单位审查和许可指南（试行）》（生态环境部公告 2020 年第 30 号）的相关要求。

6.7 《关于贯彻落实<河南省铅蓄电池集中收集和跨区域转运试点方案>的通知》（郑环文[2021]40 号）

本项目与《关于贯彻落实<河南省铅蓄电池集中收集和跨区域转运试点方案>的通知》（郑环文[2021]40 号）符合性分析见下表。

表 12 与《关于贯彻落实<河南省铅蓄电池集中收集和跨区域转运试点方案>的通知》（郑环文[2021]40 号）相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
废铅蓄电池集中收集后应实施全过程信息化管理。	本项目在厂区出入口、计量称重设备、贮存区域、废酸液收集设施处设置现场视频监控统，并确保画面清晰，能连续录下作业情形，视频记录保存时间至少为半年。	符合
收集单位应建立管理台账，如实记录收集、贮存、转移废铅蓄电池的数量、重量、去向等信息，并纳入全国固体废物管理信息系统。专业回收单位和综合回收处置单位取得危险废物收集许可证后以危险废物经营单位身份登录固体废物信息系统，严格执行危险废物转移电子联单制度并建立健全转运台账等管理资料。	本项目现处于环评阶段，下一步按规定开展库房建设，并按要求申报环保“三同时”验收；本项目建成后，按相关要求办理危险废物许可证申办工作。	符合
要求第一类单位只能收集、暂存自身经营活动中产生的废铅蓄电池，不得收集其它企事业单位产生的废铅蓄电池；为减少长途运输带来的环境风险，按照就近处置原则和我市第一类单	本项目属于第二类单位，依托河南省固体废物联网系统进行第一类单位废旧车用铅蓄电池收集、暂存和	符合

	位多而散实际情况，第一类单位原则上不得直接交第三类单位集中收集或处置。	转运。	
	通过道路运输时，应当遵守《道路危险货物运输管理规定》和《危险货物道路运输规则》（JT/T 617-2018）的规定。按照《国家危险废物名录》（2021 版）豁免清单规定，未破损的铅蓄电池在运过程中可豁免按照危险废物管理，但运输工具需满足防雨、防渗漏、防遗撒、耐腐蚀要求。其他运输要求及豁免管理规定按照《铅蓄电池生产企业集中收集和跨区域转运制度试点工作方案》（环办固体〔2019〕5 号）执行。交通运输部门要依法加强监管，指导其采取保障运输安全的措施并遵守危险货物运输管理有关规定，依法打击废铅蓄电池运输违法违规行为。	本项目废铅蓄电池运输遵守国家有关危险货物运输管理的规定，委托有资质的运输单位。	符合
由上表知，本项目建设符合《关于贯彻落实<河南省铅蓄电池集中收集和跨区域转运试点方案>的通知》（郑环文[2021]40 号）的相关要求。			
6.8 《河南省大气污染防治条例》			
《河南省大气污染防治条例》第三十六条 排污单位应当加强大气污染物排放精细化管理，对不经过大气污染物排放口集中排放的大气污染物，应当采取密闭、封闭、集中收集、覆盖、吸附、分解等处理措施，严格控制生产过程以及内部物料堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。本项目仓库为密闭，仓库内设置分区，无散状物料储存，其中破损区二次密闭，设置微负压排气系统，收集后的硫酸雾经配套的碱喷淋装置处理达标后由 1 根 15m 高排气筒排放。满足《河南省大气污染防治条例》的相关要求。			
6.9 与河南省、郑州市和郑州航空港经济综合实验区 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染防治攻坚战实施方案的相符性分析			
表 13 本项目与污染防治攻坚战实施方案的相符性分析一览表			
项目	文件要求	本项目情况	相符性
《河南省 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办[2021]20 号）			
（1）与《河南省 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》相符性			
加快调整优化产业结构，推动产业绿色转型升级	严格环境准入。落实“三线一单”（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）生态环境分区管控要求，从严从紧从实控制高耗	本项目不属于负面清单内容；项目建设严格落实环评及“三同时”管理要求。	符合

色转型升级	能、高排放项目建设，全省原则上禁止新建、扩建单纯新增产能的钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铸造、铝用炭素、耐火材料制品、砖瓦窑、铅锌冶炼（含再生铅）等高耗能、高排放和产能过剩的产业项目，严格项目备案审查，强化项目现场核查，保持违规新增产能项目露头就打的高压态势。完善生态环境准入清单，强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业的新建、改建、扩建项目达到B级以上要求。		
（2）《河南省 2021 年水污染防治攻坚战实施方案》相符性			
严格环境准入	推进“三线一单”生态环境分区管控要求落地应用，严控新建高耗水、高排放工业项目，按照《排污许可管理条例》要求，加强对排污许可的事中事后监管，严禁无证排污或不按许可证规定排污。	本项目用水量及排水量均较小，不属于高耗水、高排放工业项目。后续项目建成后，按照《排污许可管理条例》要求，及时申办排污许可证手续。	符合
（3）《河南省 2021 年土壤污染防治攻坚战实施方案》相符性			
分类实施土壤污染防治	严格危险废物管理。落实危险废物“三个能力”提升方案，制定危险废物集中处置设施建设规划，推进危险废物集中处置设施建设，健全危险废物收运体系，开展废铅蓄电池收集试点工作。深入开展危险废物规范化环境管理与专项整治，危险废物产生和经营单位规范化管理考核合格率均达到92%以上，动态更新危险废物“四个清单”，强化危险废物信息化管理。	本项目依托河南省固体废物物联网系统进行废旧车用铅蓄电池收集，并转运给具备资质的单位处置，可解决小微企业废旧电池收集、转运不及时问题。	符合
防范工矿企业用地新增土壤污染	严格建设项目环境准入。推进“三线一单”生态环境分区管控要求落地应用，严控不符合土壤环境管控要求的项目落地；把好建设项目环境准入关，对可能造成土壤污染的建设项目依法开展环境影响评价，并强化土壤环评相关内容，提出有效的防范措施。	本项目依法开展环境影响评价，并强化土壤环评相关内容，提出有效的防范措施。	符合
《郑州市 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案》（郑办[2021]15 号）			
（1）与《郑州市 2021 年水污染防治攻坚战实施方案》相符性			
严格环境准入	推进“三线一单”生态环境分区管控要求落地应用，严控新建高耗水、高排放工业项目，按照《排污许可管理条例》要求，加强对排污许可的事中事后监管，严禁无证排污或不按许可证规定排	本项目用水量及排水量均较小，不属于高耗水、高排放工业项目。后续项目建成后，按照《排污许可管理条例》要求，及时	符合

	污。	申办排污许可证手续。	
(2) 与《郑州市 2021 年土壤污染防治攻坚战实施方案》相符性			
严格危险废物管理	落实危险废物“三个能力”提升方案，制定危险废物集中处置设施建设规划，推进危险废物集中处置设施建设，健全危险废物收运体系，开展废铅蓄电池收集试点工作，深入开展危险废物规范化环境管理与专项整治，危险废物产生和经营单位规范化管理考核合格率达 92%以上，动态更新危险废物“四个清单”，强化危险废物信息化。	本项目为年贮存转运 3 万吨废旧车用电池项目，收集、贮存和转运均严格按照国家、地方和行业的要求进行管理。	符合
推进实施绿色化改造	推进工业绿色升级，鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造、重点区域防腐防渗改造以及物料、污水、废气管线架空建设和改造。	项目实施后对项目区（除办公区），进行重点防腐防腐。	符合
《关于印发郑州航空港经济综合实验区 2021 年大气、水、土壤、农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》（郑港办[2021]42 号）			
(1) 与《郑州航空港经济综合实验区 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》相符性			
深化工业企业大气污染综合治理。	严格执行国家、省大气污染物排放标准和锅炉污染物排放特别限值，将烟气在线监测数据作为执法依据。开展飞行检查，对不能稳定达标排放、达不到无组织控制要求的企业，依法实施停产治理。	本项目租用密闭仓库，仓库内设置分区，无散状物料储存，其中破损区二次密闭，设置微负压排气系统，收集后的硫酸雾经配套的碱喷淋装置处理达标后，由 1 根 15m 高排气筒排放。	符合
(2) 与《郑州航空港经济综合实验区 2021 年水污染防治攻坚战实施方案》相符性			
严格环境准入	推进“三线一单”生态环境分区管控要求落地应用，严控新建高耗水、高排放工业项目，按照《排污许可管理条例》要求，加强对排污许可的事中事后监管，严禁无证排污或不按许可证规定排污。	本项目用水量及排水量均较小，不属于高耗水、高排放工业项目。后续项目建成后，按照《排污许可管理条例》要求，及时申办排污许可证手续。	符合
(3) 与《郑州航空港经济综合实验区 2021 年土壤污染防治攻坚战实施方案》相符性			
严格危险废物管理。	落实危险废物“三个能力”提升方案，健全危险废物收运体系，开展废铅蓄电池收集试点工作。深入开展危险废物规范化环境管理与专项整治，危险废物产生单位规范化管理考核合格率均达到 92%以上，动态更新危险废物“四个清单”，强化危险废物信息化管理。2021 年 10 月 30 日前，完成 6 家 2020 年产	本项目为年贮存转运 3 万吨废旧车用电池项目，根据上文分析可知本项目满足区域“三线一单”管控要求。本项目运营期间产生危险废物委托有资质单位处置，一般固废均得到合理处置。	符合

	废 10 吨以上单位规范化检查，要求全部合格。		
	推进固体废物处理处置及综合利用。以“无废城市”创建为抓手，通过推动全区形成绿色发展方式和生活方式，持续推进固体废物源头减量和资源化利用。		

综上，本项目符合《河南省 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办[2021]20 号）《关于印发郑州航空港经济综合实验区 2021 年大气、水、土壤、农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》（郑港办[2021]42 号）和《关于印发郑州航空港经济综合实验区 2021 年大气、水、土壤、农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》（郑港办[2021]42 号）文件中相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	1 项目由来 为积极响应《生产者责任延伸制度推行方案》（国办发[2016]99号）中关于“引导铅蓄电池生产企业建立产品全生命周期追溯系统，采取自主回收、联合回收或委托回收模式，通过生产企业自有销售渠道或专业企业在消费末端建立的网络回收铅蓄电池，支持采用‘以旧换新’等方式提高回收率。备用电源蓄电池、储能用蓄电池报废后交给专业企业处置。”的方案，河南绿港金铅再生资源有限公司租用郑州航空港经济综合实验区新港大道198号郑州云鹤实业有限公司1400m²标准库房，对库房地面进行防腐防渗改造，四周设置导流槽和截留池，配备视频监控设备、破损电池收集容器、地磅、灭火器及其他事故应急物资，依托河南省固体废物联网系统进行废旧车用铅蓄电池转运，交由具备铅蓄电池拆解资质的危废处置企业进行处置。本项目仅涉及收集、贮存和转运废旧车用铅蓄电池，不涉及废旧电池的拆解、处置和加工等环节。 根据市场调研各类车用铅蓄电池销售数据，2020年在该区域内超威电池销量约8000吨/年，风帆电池销量约5000吨/年，天能电池销量约5000吨/年，其他品牌电池销量约7000吨/年，由于铅蓄电池使用寿命在1~3年，2020年之前投放市场的铅蓄电池有待回收，且考虑电动车及汽车日益增长的市场需求，本项目年贮存、转运规模扩容20%，因此，本项目设计年贮存、转运规模为3万吨。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）规定，本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业”中的“101危险废物（不含医疗废物）利用及处置”中的“其他”，应编制环境影响报告表。 受河南绿港金铅再生资源有限公司委托，我公司承担了该项目的环境影响评价工作。在建设单位及相关部门的大力协助下，我公司进行现场踏勘、资料收集等工作，并在此基础上，本着客观、公正、科学、规范的要求，编制完成《河南绿港金铅再生资源有限公司年贮存转运3万吨废旧车用电池项目环境影响报告表》（送审版）。 本项目已在大河网公示，详见附件九。 2 项目地理位置及周边环境概况
------	--

本项目选址于郑州航空港经济综合实验区新港大道198号郑州云鹤实业有限公司1400m²标准库房，本项目北侧隔厂区内道路与德邦物流和酒店布草洗涤企业相邻，西侧隔厂区道路为绿化带，东侧为信阳菜馆（目前已关闭），南侧为华域检测公司，东北侧55m为米兰印象酒店，东南侧60m为乐橙清雅酒店、130m为喜度酒店，郑州云鹤实业有限公司厂界东侧紧邻新港大道（距离本项目约105m），新港大道东侧为威尼斯温泉商务酒店（距离本项目约135m），项目周围环境示意图详见附图四。

3 项目建设内容

本项目租赁郑州云鹤实业有限公司1400m²标准库房，主要包括装卸区、破损区、贮存区、办公区及危废暂存间等。项目具体内容建设内容见下表。

表 14 工程组成一览表

序号	工程类别	主要工程内容		备注
1	主体工程	废旧电池仓库	一层，建筑面积约1400m ² ，主要包括装卸区、破损区、贮存区、办公区及危废暂存间等	租赁
		运输	委托具有运输旧电池危险废物运输资质的单位	/
2	公用工程	给水	依托郑州云鹤实业有限公司现有供水系统	依托现有
		排水	酸雾净化废水经中和罐处理后与生活污水一起经厂内现有化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进入郑州航空港区第一污水处理厂深度处理后达标排放	依托现有
		电力	依托郑州云鹤实业有限公司现有市政供电系统	依托现有
		采暖及制冷	本项目仓库无需供暖和制冷，办公区安装分体空调满足采暖和制冷需求	新建
3	环保工程	废气治理	破损区及危废暂存间密闭，设置微负压集气+碱液喷淋吸收塔+15m高排气筒	新建
		废水治理	1个3m ³ 中和罐	新建
			1座5m ³ 化粪池	依托现有
		噪声治理	建筑隔声、风机设置消声、减振措施	新建
		固体废物	设垃圾桶若干，生活垃圾分类收集，交环卫部门处理；收集桶、密闭周转箱、危险固废暂存间（10m ² ）	新建
		地下水及土壤防护措施	地面和裙角在现有混凝土浇筑基础上，采用2mm厚高密度聚乙烯+环氧地坪漆防渗处理，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s	新建
		环境风险措施	建设导流槽、集液池，配备灭火器、石灰箱和事故池等应急物资和设施，安装视频监控	新建

4 收贮方案

4.1 废旧车用铅蓄电池的回收来源及规模

本项目主要收集郑州市航空港经济综合实验区范围内的电动车和汽车等更换

下来的废旧铅蓄电池，主要依托河南省固体废物联网系统进行废旧车用铅蓄电池收集、贮存和转运，年转运废旧车用铅蓄电池3万吨。本项目废铅蓄电池收集量满足运输条件（满一车的运输量）后，由废电池再生单位进行运输和再生利用处置（处理合同见附件五）。项目回收规模及产品方案一览表见下表。

表 15 本项目回收规模及产品方案一览表

序号	产品名称	年产量 (t/a)	最大储存 量 (t)	最大储存 时间 (d)	储存方式	年周转次 数 (次)
1	干式废铅蓄电池	20000	200	3	存贮区	100
2	湿式废铅蓄电池	10000	100	3	存贮区	100

4.2 贮存方案

(1) 完好废车用铅蓄电池贮存方案

贮存时，采用尺寸为1.2×1.2的托盘，托盘上摆放1层，托盘上电池堆高约为1m，采用塑料膜打包固定，考虑市场上电池多为12Ah、20Ah、30Ah，则码放规格如下：

表 16 废旧车用铅蓄电池规格及设计码放方案

码放参数 电池类型	单个托盘码放参数					备注
	码放规则	体积	电池只数	单个电 池重量	单个托盘 电池重量	
12Ah	6只×9只×9层	0.91m×0.89m ×0.87m	486只	4.0kg/只	1.94t	①废旧车用铅蓄电池收集后，使用电工胶带密封电源正负极（防止短路发生危险）。 ②单位面积贮存量不超过2t。
20Ah	12只×5只×5层	0.91m×0.89m ×0.87m	300只	6.5kg/只	1.95t	
30Ah	6只×7只×5层	0.91m×0.89m ×0.87m	210只	9.5kg/只	2.00t	
其他类型电 池	统一码放5层	0.91m×0.89m ×0.87m	/	/	约2t	

(2) 破损废旧车用铅蓄电池贮存方案

破损废旧车用铅蓄电池密封在带盖HDPE箱中后置于二次封闭的密闭贮存间内贮存，HDPE箱箱体尺寸约为70.5cm×45cm×18cm。

4.3 贮存容量及贮存周期

本项目废旧车用铅蓄电池设计年贮存量为3万吨。根据《电池废料贮运规范》（GB/T26493-2011）规定：“列入国家危险废物名录的电池废料，根据不同组别采取分离贮存，统一组别采取隔离贮存。”本项目仅收集废旧车用铅蓄电池，属

于危险废物，因此在贮存区进行隔离贮存，隔离贮存要求见下表。

表17 《电池废料贮存规范》电池废料隔离贮存要求

序号	贮存方式要求	隔离贮存
1	平均单位面积贮存量	1.5~2.0t/m ²
	单一贮存区最大贮存量	200~300t
3	贮存区间距	0.3~0.5m
4	通道宽度	1~2m
5	墙距宽度	0.3~0.5m

本项目租赁仓库面积约为1400m²，仓库东北侧办公室面积约200m²，西北侧地磅面积约300m²、装卸区面积约300m²，厂区主要通道面积约120m²，东南侧约20m²作为破损电池暂存区，10m²作为危废暂存间，剩余作为废旧电池贮存区。本项目废旧电池在贮存区总面积为550m²，分为3个分区贮存，扣除通道等面积后，每个贮存区贮存面积约为150m²。

根据完好废旧车用铅蓄电池贮存方案，单一贮存区能贮存50个托盘，每个托盘蓄电池重量约为2吨，因此本项目三个贮存区废旧电池最大贮存量为300吨。

本项目运营期主要工作量为转运，各收集网点转运来的废旧车用铅蓄电池称重打包后由废旧电池处置单位整车转运，除转运量极少不满整车的情况及极端天气等特殊原因外，废旧铅蓄电池不在库内进行大量暂存，因此，本项目贮存能够满足本项目年贮存3万吨的要求。

本项目设计年贮存转运量为3万吨，年运行时长为300天，平均日转运量为100t，本项目贮存量最大贮存量为300吨，因此，废旧车用铅蓄电池的平均转运周期为3天，符合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）中贮存时间最长不超过1年的要求。

本项目废旧车用铅蓄电池贮存容量及转运周期见下表。

表18 本项目废旧车用铅蓄电池贮存容量及转运周期

贮存种类	性质	危废代码	危废特性	设计贮存规模 (t)	最大贮存量 (t)	平均转运周期 (d)	最长储存周期 (a)	年贮存、转运量 (t)
废旧车用铅蓄电池	危险废物	HW31 含铅物质 900-052-31	T, C	300	300	3	1	30000
		HW34 废酸 900-349-34						

4.4 铅蓄电池组成及理化性质

项目涉及物料为废铅蓄电池，其性质介绍见下表。

表 19 废铅电池性质介绍

名称	性质	
干式废铅蓄电池	干式废铅蓄电池是全密封的，一般不会有电解液溢出到蓄电池表面。主要来源于电瓶车、不间断电源、电力设施等。	指在生产、生活和其他活动中产生的丧失原有利用价值或虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的废铅蓄电池和废锂电池。主要是重金属铅/锂和电解质溶液的污染，铅能够引起神经系统的神经衰弱、手足麻木，消化系统的消化不良，血液中毒和肾损伤等症状。
湿式废铅蓄电池	湿式废铅蓄电池全密闭，内部主要为蒸馏水和电解液。主要来源于摩托车、货车、汽车等机动车。	

表 20 废旧车用铅蓄电池组成

组成	成分	比例 (%)	备注
电解液	H ₂ SO ₄ 、H ₂ O	10	废酸液，充足电解液中硫酸重量比35-38%，完全放电后电解液中硫酸重量比为10-15%。
铅泥	PbO ₂ 、PbSO ₄	41.5	放电后正负极填料。
极板	PbO ₂ 、Pb	39	正负极板由板栅和活性物质构成，板栅一般采用铅锑合金。正极板活性物质主要成分为PbO ₂ ，负极板活性物质主要成分为Pb。
隔膜	聚丙烯、聚乙烯	3	正负极板间防止短路隔膜。
外壳	聚乙烯、ABS树脂	6.5	塑料外壳。

电池中有毒有害物质主要为：H₂SO₄、PbSO₄、Pb及PbO₂，理化性质见下表。

表 21 主要成分中有毒有害物质理化性质

组成	成分	理化性质	毒性
1	Pb	银灰色金属，分子量209.19，熔点327.5℃，沸点1740℃，相对密度11.34g/cm ³ 。不溶于水，溶于硝酸、热的浓硫酸	铅及其化合物对人体有毒，摄取后主要贮存在骨骼内，部分取代磷酸钙中的钙，不易排出。中毒较深时引起神经系统损害，严重时会引起铅毒性脑病
2	PbO ₂	暗褐色显微结晶重质粉末，分子量239.2，熔点290℃，相对密度9.38g/cm ³ ，溶于稀盐酸，微溶于乙酸，不溶于水和醇	豚鼠腹膜内注射LD ₅₀ : 200mg/kg。该物质可损害造血、神经、消化系统及肾脏。对水危害严重，对水中有机物有剧毒
3	PbSO ₄	白色单斜或斜方晶系结晶，分子量305.27，熔点1170℃，相对密度6.2g/cm ³ ，难溶于水，溶于铵盐，微溶于热水、浓硫酸，不溶于酸	有毒，具有强腐蚀性，可致人体灼伤。有害燃烧产物有氧化铅、氧化硫
4	H ₂ SO ₄	无水硫酸为透明油状液体，分子量98.08，98.3%的浓硫酸相对密度1.84g/cm ³ ，熔点10.49℃，沸点338℃，以任何比例溶于水	中等毒性，急性毒性：LD ₅₀ 2140mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ 510mg/m ³ ，2小时（大鼠吸入）；320mg/m ³ ，2小时（小鼠吸入）

5 本项目运输及处置方式

本项目主要从事郑州航空港经济综合实验区及周边废旧车用铅蓄电池的收集、贮存和转运，废旧车用铅蓄电池在本项目仓库暂存后，定期由济源市聚鑫资源综合利用有限公司进行转运处置，废旧车用铅蓄电池的运输由济源市聚鑫资源综合利用有限公司负责。济源市聚鑫资源综合利用有限公司成立于2016年，该公司于2021年1月18日获得了危险废物经营许可（豫环许可危废字107号），其经营危险废物类别为HW31，有效期为2021年1月18日~2025年7月26日（详见附件五）。

项目建成后制定严格的收集运输制度，确保收集运输过程满足《废电池污染防治技术政策》和《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）中运输污染控制技术等相关要求，并在项目运行过程中严格执行危险废物转移联单制度。

6 主要设备设施

项目主要生产设备见下表。

表 22 主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	设备数量	备注
1	叉车	3t	1辆电动	电池转运
2	托盘	1.2m×1.2m	150个	电池盛放
3	地磅	称重20吨	1台	称重
4	HDPE箱（耐酸碱、耐腐蚀箱）	70.5cm×45cm×18cm	5个	贮存破损电池
5	灭火器	干粉灭火器2.5kg/个	4组	消防
	消防沙及沙箱	/	1个	
6	石灰箱（耐酸碱、耐腐蚀塑料箱）	70.5cm×45cm×18cm	1个	盛放石灰

7 主要原辅材料及资（能）源消耗

本项目主要原辅材料及资（能）源消耗情况见下表。

表 23 主要原辅材料及资（能）源消耗一览表

序号	名称	单位	年用量	备注
1	防腐蚀手套	双/a	10000	外购
2	石灰	t/a	0.2	外购
3	片碱	t/a	2.8	外购
4	水	m ³ /a	144	依托现有供水系统
5	电	kW·h/a	5000	市政供电

8 项目运营期供电情况

本项目全年用电量5000kW·h/a，由市政电网供给，供电能力可满足生产要求，

主要供生产、办公生活使用。

9 项目运营期给排水情况

9.1 给水

本项目新鲜用水量为 $0.42\text{m}^3/\text{d}$ 、 $126\text{m}^3/\text{a}$ ，主要为喷淋补充用水及生活用水。

生活用水本项目拟用职工10人，均不在厂食宿，每天1班，每班8小时，全年工作300d。参考《给水排水设计手册》（第二版）中工业企业建筑生活用水定额 $30\text{L}/(\text{人}\cdot\text{班})$ ，则职工生活用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ 、 $90\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据企业提供资料，本项目使用10%~20%的氢氧化钠溶液作为吸收液。根据设计参数，碱液喷淋循环量为 6m^3 ，每60d更换一次，则酸雾净化废水量 $30\text{m}^3/\text{a}$ ，喷淋补充用水为 $0.12\text{m}^3/\text{d}$ 、 $36\text{m}^3/\text{a}$ 。

喷淋塔正常运转可行性分析：喷淋塔主要的运作方式是酸雾废气由风管引入净化塔，废气与吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后排出。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用，吸收液在循环使用过程中会有部分耗散，定期补充喷淋液并清理喷淋废液，已保证喷淋塔正常运转，确保碱液能有效吸收酸性气体。

9.2 排水

本项目废水主要是职工生活污水和酸雾净化废水，生活污水量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ 、 $72\text{m}^3/\text{a}$ （按用水量的80%计）；酸雾净化废水量为 $0.10\text{m}^3/\text{d}$ 、 $30\text{m}^3/\text{a}$ 。酸雾净化废水经中和罐处理后，与生活污水一起进入厂区现有化粪池，经沉淀后排入市政污水管网，最终进入郑州航空港区第一污水处理厂处理达标后排放。本项目废水量 $0.34\text{m}^3/\text{d}$ 、 $102\text{m}^3/\text{a}$ ，根据建筑给水排水设计规范要求，停留时间取12h，考虑到1.2的变化系数，化粪池容积不低于 0.3m^3 。根据建设单位提供资料，租赁的厂区内现有1座 5m^3 化粪池仅供本项目使用，因此，该化粪池的容积可接纳本项目废水，本项目废水依托厂区现有化粪池处理可行。本项目给排水情况一览表见下表，本项目水平衡图见图1。

表 24 本项目给排水情况一览表

类别		日用水 (m^3/d)	全年合计 (m^3/a)	备注
给水	新鲜水总量	0.42	126	依托现有供水系统
	办公生活用水	0.30	90	
	喷淋补充用水	0.12	36	
损耗	损耗量	0.08	24	/

	排水	废水总量	0.34	102	酸雾净化废水经中和罐处理后，与生活污水一起进入厂区现有化粪池，经沉淀后排入市政污水管网，最终进入郑州航空港区第一污水处理厂处理达标后排放。
	<pre> graph LR In[0.42] --> J1(()) J1 -- 0.30 --> ZG[职工生活] J1 -- 0.12 --> ZH[中和罐] ZG -- 0.06 --> E1[蒸发] ZG -- 0.24 --> FH[化粪池] ZH -- 0.02 --> E2[蒸发] ZH -- 0.1 --> FH ZH -- 0.1 --> AS[酸雾净化废水] AS -- 0.1 --> FH FH -- 0.34 --> Out[排入市政污水管网] ZH -- 循环量6 --> ZH </pre>				
	图1 本项目运营期水平衡图 单位：m³/d				
	10 工作制度和劳动定员 项目共有劳动定员10人，每天1班，每班8小时，全年工作300d。				
	11 平面布置 本项目租赁郑州云鹤实业有限公司1400m²标准库房，主要包括装卸区、破损区、贮存区、办公区及危废暂存间等。贮存区域内划分为3个分区，3个分区中间设2m通道，贮存区离墙0.5m，贮存托盘离墙0.5m，间距0.5m。仓库内沿贮存区和装卸区外围设导流槽，贮存区和装卸区中间紧邻车间西侧中间位置设置1个集液池（0.4m×0.4m×0.4m）。项目平面布置示意图见附图五。				
工艺流程和产排污环节	1 施工期工程分析 本项目租赁郑州云鹤实业有限公司标准库房进行建设，项目施工期拟将仓库内部划分成破损区、存贮区和危废暂存间等，并设置标识，仓库地面除了办公区外其他区域均进行重点防渗，重点防渗区防渗层为2mm厚高密度聚乙烯或环氧树脂，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。本项目施工期基本无土建施工内容。 2 运营期工程分析 2.1 本项目工艺流程简述 （1）收集：本项目主要依托河南省固体废物联网系统进行废旧车用铅蓄电池收集（见附件七），收集时对废旧铅蓄电池进行外观检查，并使用电工胶带密封电				

源正负极（防止短路发生危险），完好的废铅蓄电池码放于托盘上放置贮存区，并记录废旧车用铅蓄电池的数量、来源、重量等信息；破损的废铅蓄电池采用HDPE箱盛装并密封存放于破损区。

（2）卸载称重：废旧车用铅蓄电池装卸均在仓库内装卸区进行，车辆进入装卸区停车位后，开始称重、卸载工作。接收废旧车用铅蓄电池时，如实记录废旧车用铅蓄电池的数量、来源、重量等信息；对于破损废铅蓄车用电池，将其贮存在HDPE箱中按照《危险废物转移联单管理办法》相关规定进行管理。

（3）装箱贮存：称重后的完好电池分别在托盘上码放整齐，用HDPE塑料膜进行缠绕、固定，存放在贮存区。装卸过程中破损废旧车用铅蓄电池在密闭HDPE箱中暂存，箱体尺寸70.5cm×45cm×18cm，破损废旧车用铅蓄电池单层码放。贮存期间，存有破损废旧车用铅蓄电池的HDPE箱不再开盖以减少硫酸雾产生。

（4）转运：从本项目仓库外运的废旧车用铅蓄电池由废旧电池处置单位负责运输至处置场所。装车时用叉车直接连同托盘及容器一并装车，降低搬运过程电池受损的可能。

本项目对运输过程的环境管理要求如下：

①废铅蓄电池运输企业应制定详细的运输方案及路线，运输途中尽量避开医院、学校和居民区等人口密集区，以及饮用水源保护区、自然保护区等敏感区域；并制定事故应急预案，配备事故应急及个人防护设备，以保证在收集、运输过程中发生事故时能有效防止对环境的污染。项目废旧车用铅蓄电池转移时，根据《危险废物转移联单管理办法》规定，办理危险废物转移联单手续。

②废铅蓄电池运输应当遵守《道路危险货物运输管理规定》和《危险货物道路运输规则》（JT/T617-2018）的规定，并按要求委托具有危险货物道路运输相应资质的企业或单位运输。破碎的废铅蓄电池应放置于耐腐蚀的容器内，并采取必要的防风、防雨、防渗漏、防遗撒措施。操作人员应接受危险货物道路运输专业知识培训、安全应急培训，装卸废铅蓄电池时应采取措施防止容器、车辆损坏或者其中的含铅液泄漏。

2.2 本项目工艺流程图示

本项目废铅蓄电池回收流程及产污环节示意图见图2。

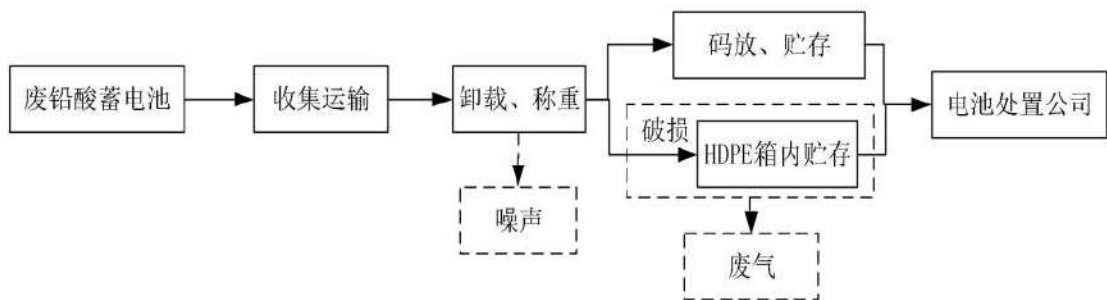


图2 废旧车用铅蓄电池回收流程示意图

3 产污环节分析

本项目运营期污染工序及污染因子见下表。

表 25 项目产污环节一览表

序号	污染物类型	产污环节	污染物名称	污染因子
1	废气	破损电池储存过程	硫酸雾废气	硫酸
2	废水	职工生活和碱喷淋	生活污水和酸雾净化废水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、SO ₄ ²⁻
3	噪声	运营过程	风机运行噪声、叉车运行噪声	等效连续A声级
4	固废	运营过程	处置电解液泄露过程中产生的废手套、抹布（HW49）	危险废物
			石灰中和废渣（HW49）	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，租赁郑州云鹤实业有限公司现有空厂房进行建设，不存在项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1 大气环境 1.1 评价因子、数据来源、评价内容及评价方法 (1) 评价因子 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,基于本项目特点,以及评价区域环境质量特征和当地环境管理要求,选取环境《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中基本项目作为基本评价因子,选取评价范围内与本项目相关的有环境质量标准的评价因子作为特征因子。 本项目基本评价因子:SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃; 其他评价因子:硫酸雾。 (2) 数据来源 ①为解项目所在区域环境质量达标情况,本次评价引用郑州航空港经济综合实验区官网公布港区北区指挥部监测点位2020年常规监测数据统计。 ②本项目特征因子硫酸雾采用现状监测数据。 (3) 评价内容 ①对项目所在区域城市环境空气质量达标情况进行判断; ②对于长期监测数据的现状评价内容,按HJ663中的统计方法对各污染物的年评价指标进行环境质量现状评价。对于超标的污染物,计算其超标倍数和超标率。 (4) 评价方法 环境空气质量现状评价方法采用统计监测浓度范围,同时计算其超标率及最大值占标率。单因子最大值占标率公式如下: $P_i = C_i / C_0 \times 100\%$ 式中: P_i——i污染物最大值占标率; C_i——i污染物的实测浓度(μg/m³); C₀——i污染物的评价标准值(μg/m³); 1.2 调查数据和补充调查现状评价 (1) 调查数据 本项目调查区域为郑州航空港经济综合实验区,选取2020年作为评价基准年,
----------	--

经统计分析环境质量调查数据统计结果如下：

表26 区域环境空气质量 单位：μg/m³

项目	PM ₁₀ (年均值)	PM _{2.5} (年均值)	SO ₂ (年均值)	NO ₂ (年均值)	CO (24h平均)	O ₃ (日最大 8h平均)
数据	89	45	10	35	800	107
评价标准	70	35	60	40	4000	160
达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	达标
超标倍数	0.27	0.46	/	/	/	/

由上可知，郑州航空港经济综合实验区2020年PM₁₀年均浓度、PM_{2.5}年均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准要求，其他监测因子均达标，项目所在区域为不达标区。

郑州航空港区经济综合实验区目前正在实施《关于印发郑州航空港经济综合实验区2021年大气、水、土壤、农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》（郑港办[2021]42号），通过加快调整能源消费结构、深化工业大气防治、全面遏制扬尘污染等管理措施，降低污染物排放，改善当地环境质量。

（2）污染物补充监测

本次评价特征因子为硫酸雾，评价中对项目区域监测数据如下表所示。

表27 环境空气监测点位基本信息

监测点 名称	监测点坐标（m）		监测因子	监测 时段	相对厂址 方位	相对厂界 距离
	X	Y				
项目区下风向富田兴和苑	757661.266	3822664.235	硫酸雾	2021.11.29~ 2021.12.01	SW	1000m

表28 现状监测结果统计及评价表

点位 名称	监测点坐标（m）		污染物	评价 指标	评价标准 (mg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	最大浓 度占标 率(%)	超标 频率 (%)	达标 情况
	X	Y							
富田兴和苑	757661.266	3822664.235	硫酸雾	1h平均	0.3	0.076~0.125	41.67	0	达标

由上可知，监测点硫酸雾1小时浓度不超标，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（附录D）（HJ2.2-2018）表D.1中1小时平均浓度限值。

2 地表水环境

本项目废水主要是职工生活污水和酸雾净化废水，酸雾净化废水经中和罐处

理后，与生活污水一起进入厂区现有化粪池，经沉淀后排入市政污水管网，最终进入郑州航空港区第一污水处理厂处理达标后排放，尾水排入梅河，梅河汇入双泊河，最终汇入贾鲁河。贾鲁河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本次评价引用航空港经济综合实验区规划市政建设环保局发布的航空港实验区水环境监测周报2020年1月~2020年12月水质检测数据（监测断面为八千梅河），水质监测结果见下表。

表29 梅河水质监测结果统计一览表 单位:mg/L

河流	断面名称	污染物名称	年均值	标准值	超标率(%)	最大超标倍数
梅河	八千梅河	COD	21.64	30	0	0
		氨氮	0.14	1.5	0	0
		总磷	0.08	0.3	0	0

由上可知，梅河八千梅河断面2020年1月~2020年12月的监测数据中，COD、氨氮、总磷的监测值，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。项目所在区域地表水环境质量良好。

3 声环境

本项目位于郑州航空港经济综合实验区新港大道198号，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。本项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标，距离本项目最近的敏感点为东北侧55m处米兰印象酒店，因此本次评价根据项目情况，在车间北侧和西侧各设置1个噪声监测点位（项目东侧和南侧紧邻其他车间不具备监测条件），具体检测结果见下表。

表30 企业厂界噪声监测结果一览表

序号	监测点名称	时间	监测结果dB (A)		评价标准dB (A)		评价结果
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1	车间北侧边界外1米	2021.11.29	56.6	46.9	60	50	达标
2	车间西侧边界外1米		57.3	45.2			达标

由上可知，厂界噪声监测值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求。

4 地下水环境

本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求进行重点防渗，并配套建设导流槽、集液池和事故池等，为了解项目

所在区域地下水现状，本次评价引用《郑州航空港区地下水环境状况调查评估报告（2020年度）》中离本项目最近的四个点位监测数据，以留作背景值。引用点位相关信息及监测项目见下表31，监测结果统计见下表32。

表31 引用地下水监测点位情况一览表

点位编号	地理位置	距离本项目位置及方位	监测单位及监测时间	监测项目
SW73	孟庄镇后刘庄村	2100m (NW)	河南广电计量检测有限公司， 2021.03.11 ~2021.03.30	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、总溶解性固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯，同时监测水温、水位
SW75	薛店镇西杨李村	1600m (W)		
SW76	薛店镇油坊庄村	2200m (E)		
SW105	薛店镇姜庄村	2400m (SE)		

表32（1） 地下水监测结果统计表（SW73） 单位：mg/L（pH无量纲）

监测项目	监测值	标准值	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
水位（m）	21.6	/	/	/	/
水温（℃）	17.2	/	/	/	/
K ⁺ （mg/L）	1.28	/	/	/	/
Na ⁺ （mg/L）	8.57	/	/	/	/
Ca ²⁺ （mg/L）	99.4	/	/	/	/
Mg ²⁺ （mg/L）	18.3	/	/	/	/
SO ₄ ²⁻ （mg/L）	15.8	/	/	/	/
Cl ⁻ （mg/L）	15.8	/	/	/	/
CO ₃ ²⁻ （mg/L）	ND	/	/	/	/
HCO ₃ ⁻ （mg/L）	289	/	/	/	/
pH（mg/L）	7.69	6.5~8.5	/	/	达标
硝酸盐（mg/L）	11.2	≤20	56	0	达标
亚硝酸盐（mg/L）	0.014	≤1.00	0.014	0	达标
挥发酚（mg/L）	ND	≤0.002	/	0	达标
氨氮（mg/L）	ND	≤0.50	/	0	达标
六价铬（mg/L）	0.008	≤0.05	0.16	0	达标
氟化物（mg/L）	0.3	≤1.0	30	0	达标
砷（mg/L）	4.5×10 ⁻⁴	≤0.01	0.045	0	达标
汞（mg/L）	ND	≤0.001	/	0	达标

总硬度 (mg/L)	297	≤450	66	0	达标
溶解性总固体 (mg/L)	342	≤1000	34.2	0	达标
铜 (mg/L)	1.92×10 ⁻³	≤1.0	0.00192	0	达标
锌 (mg/L)	1.86×10 ⁻³	≤1.0	0.00186	0	达标
铝 (mg/L)	3.95×10 ⁻³	≤0.2	0.00395	0	达标
硒 (mg/L)	ND	≤0.01	/	0	达标
碘化物 (mg/L)	ND	≤0.08	/	0	达标
阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	≤0.3	/	0	达标
铅 (mg/L)	1.8×10 ⁻⁴	≤0.01	0.0184	0	达标
铁 (mg/L)	ND	≤0.3	/	0	达标
锰 (mg/L)	7.8×10 ⁻⁴	≤0.10	0.0078	0	达标
镉 (mg/L)	ND	≤0.005	/	0	达标
耗氧量 (mg/L)	1.08	≤3.0	36	0	达标
硫酸盐 (mg/L)	15.8	≤250	6.32	0	达标
氯化物 (mg/L)	15.8	≤250	6.32	0	达标
苯 (ug/L)	ND	≤10.0	/	0	达标
甲苯 (ug/L)	ND	≤700	/	0	达标
四氯化碳 (ug/L)	ND	≤2.0	/	0	达标
三氯甲烷 (ug/L)	ND	≤60	/	0	达标

表32 (2) 地下水监测结果统计表 (SW75) 单位: mg/L (pH无量纲)

监测项目	监测值	标准值	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
水位 (m)	17.0	/	/	/	/
水温 (°C)	17.3	/	/	/	/
K ⁺ (mg/L)	0.610	/	/	/	/
Na ⁺ (mg/L)	16.5	/	/	/	/
Ca ²⁺ (mg/L)	94.5	/	/	/	/
Mg ²⁺ (mg/L)	21.0	/	/	/	/
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	28.4	/	/	/	/
Cl ⁻ (mg/L)	57.6	/	/	/	/
CO ₃ ²⁻ (mg/L)	ND	/	/	/	/
HCO ₃ ⁻ (mg/L)	264	/	/	/	/
pH (mg/L)	7.04	6.5~8.5	/	/	达标
硝酸盐 (mg/L)	22.2	≤20	111	100	超标
亚硝酸盐 (mg/L)	0.024	≤1.00	2.4	0	达标
挥发酚 (mg/L)	ND	≤0.002	/	0	达标

氨氮 (mg/L)	ND	≤0.50	/	0	达标
六价铬 (mg/L)	0.008	≤0.05	/	0	达标
氟化物 (mg/L)	0.4	≤1.0	40	0	达标
砷 (mg/L)	4.4×10 ⁻⁴	≤0.01	/	0	达标
汞 (mg/L)	ND	≤0.001	/	0	达标
总硬度 (mg/L)	362	≤450	80.44	0	达标
溶解性总固体 (mg/L)	535	≤1000	53.5	0	达标
铜 (mg/L)	1.0×10 ⁻³	≤1.0	0.1	0	达标
锌 (mg/L)	2.48×10 ⁻³	≤1.0	0.248	0	达标
铝 (mg/L)	ND	≤0.2	/	0	达标
硒 (mg/L)	2.06×10 ⁻³	≤0.01	0.206	0	达标
碘化物 (mg/L)	ND	≤0.08	/	0	达标
阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	≤0.3	/	0	达标
铅 (mg/L)	ND	≤0.01	/	0	达标
铁 (mg/L)	ND	≤0.3	/	0	达标
锰 (mg/L)	1.02×10 ⁻³	≤0.10	/	0	达标
镉 (mg/L)	ND	≤0.005	/	0	达标
耗氧量 (mg/L)	0.54	≤3.0	18	0	达标
硫酸盐 (mg/L)	28.4	≤250	77.6	0	达标
氯化物 (mg/L)	57.6	≤250	11.36	0	达标
苯 (ug/L)	ND	≤10.0	/	0	达标
甲苯 (ug/L)	ND	≤700	/	0	达标
四氯化碳 (ug/L)	ND	≤2.0	/	0	达标
三氯甲烷 (ug/L)	ND	≤60	/	0	达标

表32 (3) 地下水监测结果统计表 (SW76) 单位: mg/L (pH无量纲)

监测项目	监测值	标准值	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
水位 (m)	12.6	/	/	/	/
水温 (°C)	17.2	/	/	/	/
K ⁺ (mg/L)	0.665	/	/	/	/
Na ⁺ (mg/L)	63.3	/	/	/	/
Ca ²⁺ (mg/L)	87.5	/	/	/	/
Mg ²⁺ (mg/L)	33.7	/	/	/	/
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	49.7	/	/	/	/
Cl ⁻ (mg/L)	97.1	/	/	/	/
CO ₃ ²⁻ (mg/L)	ND	/	/	/	/

HCO ₃ ⁻ (mg/L)	455	/	/	/	/
pH (mg/L)	7.26	6.5~8.5	/	/	达标
硝酸盐 (mg/L)	9.21	≤20	46.05	0	达标
亚硝酸盐 (mg/L)	0.029	≤1.00	2.9	0	达标
挥发酚 (mg/L)	ND	≤0.002	/	0	达标
氨氮 (mg/L)	ND	≤0.50	/	0	达标
六价铬 (mg/L)	ND	≤0.05	/	0	达标
氟化物 (mg/L)	0.6	≤1.0	60	0	达标
砷 (mg/L)	3.3×10 ⁻⁴	≤0.01	/	0	达标
汞 (mg/L)	ND	≤0.001	/	0	达标
总硬度 (mg/L)	297	≤450	66	0	达标
溶解性总固体 (mg/L)	429	≤1000	42.9	0	达标
铜 (mg/L)	1.6×10 ⁻³	≤1.0	/	0	达标
锌 (mg/L)	1.92×10 ⁻³	≤1.0	/	0	达标
铝 (mg/L)	ND	≤0.2	/	0	达标
硒 (mg/L)	8.6×10 ⁻⁴	≤0.01	/	0	达标
碘化物 (mg/L)	ND	≤0.08	/	0	达标
阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	≤0.3	/	0	达标
铅 (mg/L)	ND	≤0.01	/	0	达标
铁 (mg/L)	4.12×10 ⁻⁴	≤0.3	/	0	达标
锰 (mg/L)	0.0181	≤0.10	/	0	达标
镉 (mg/L)	ND	≤0.005	/	0	达标
耗氧量 (mg/L)	0.69	≤3.0	23	0	达标
硫酸盐 (mg/L)	49.7	≤250	19.88	0	达标
氯化物 (mg/L)	97.1	≤250	38.84	0	达标
苯 (ug/L)	ND	≤10.0	/	0	达标
甲苯 (ug/L)	ND	≤700	/	0	达标
四氯化碳 (ug/L)	ND	≤2.0	/	0	达标
三氯甲烷 (ug/L)	ND	≤60	/	0	达标

表32 (4) 地下水监测结果统计表 (SW105) 单位: mg/L (pH无量纲)

监测项目	监测值	标准值	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
水位 (m)	14.3	/	/	/	/
水温 (°C)	18.6	/	/	/	/
K ⁺ (mg/L)	0.477	/	/	/	/
Na ⁺ (mg/L)	20.0	/	/	/	/

Ca ²⁺ (mg/L)	119	/	/	/	/
Mg ²⁺ (mg/L)	40.9	/	/	/	/
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	38.1	/	/	/	/
Cl ⁻ (mg/L)	49.4	/	/	/	/
CO ₃ ²⁻ (mg/L)	ND	/	/	/	/
HCO ₃ ⁻ (mg/L)	381	/	/	/	/
pH (mg/L)	7.24	6.5~8.5	/	/	达标
硝酸盐 (mg/L)	29.6	≤20	148	100	超标
亚硝酸盐 (mg/L)	ND	≤1.00	/	0	达标
挥发酚 (mg/L)	ND	≤0.002	/	0	达标
氨氮 (mg/L)	0.02	≤0.50	9.8	0	达标
六价铬 (mg/L)	0.010	≤0.05	/	0	达标
氟化物 (mg/L)	0.5	≤1.0	44.8	0	达标
砷 (mg/L)	3.3×10 ⁻⁴	≤0.01	/	0	达标
汞 (mg/L)	ND	≤0.001	/	0	达标
总硬度 (mg/L)	453	≤450	90.9	0	达标
溶解性总固体 (mg/L)	625	≤1000	75.2	0	达标
铜 (mg/L)	1.3×10 ⁻³	≤1.0	/	0	达标
锌 (mg/L)	ND	≤1.0	/	0	达标
铝 (mg/L)	7.96×10 ⁻³	≤0.2	/	0	达标
硒 (mg/L)	ND	≤0.01	/	0	达标
碘化物 (mg/L)	ND	≤0.08	/	0	达标
阴离子表面活性剂 (mg/L)	ND	≤0.3	/	0	达标
铅 (mg/L)	2.6×10 ⁻⁴	≤0.01	/	0	达标
铁 (mg/L)	ND	≤0.3	/	0	达标
锰 (mg/L)	5.3×10 ⁻⁴	≤0.10	/	0	达标
镉 (mg/L)	ND	≤0.005	/	0	达标
耗氧量 (mg/L)	0.43	≤3.0	29.7	0	达标
硫酸盐 (mg/L)	38.1	≤250	77.6	0	达标
氯化物 (mg/L)	49.4	≤250	17.6	0	达标
苯 (ug/L)	ND	≤10.0	/	0	达标
甲苯 (ug/L)	ND	≤700	/	0	达标
四氯化碳 (ug/L)	ND	≤2.0	/	0	达标
三氯甲烷 (ug/L)	ND	≤60	/	0	达标

由上可知，项目区域地下水指标中硝酸盐有超标现象，其他指标均满足《地

表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类要求。

由于农田氮肥施用量的增加，区域内的地表水和地下水中氮化合物含量在不同程度上呈现出上升趋势，大量的化肥进入农田后不能被农作物完全吸收，部分残留在土壤或经降水溶解进入地下，导致地下水中硝酸盐含量升高。

为改善区域地下水环境，郑州航空港经济综合实验区于2021年7月20日印发《关于印发郑州航空港经济综合实验区2021年大气、水、土壤、农业农村污染防治攻坚战实施方案的通知》（郑港办[2021]42号），文件提出“深入开展化肥农药减量增效。加强农业投入品规范化管理，逐步建立健全投入品追溯系统。在重点区域，分区分类推进科学施肥，深入推广测土配方施肥、有机肥替代化肥，探索与畜禽粪肥还田利用有机结合新路径，大力发展生态循环农业。推进新型肥料产品研发与推广，提高缓释肥料等新型氮肥施用比例，因地制宜推进化肥机械深施、水肥一体化等技术。推进农药减量使用，推广新农药、新药剂等绿色防控技术和高效大中型植保机械应用。支持新型经营主体、社会化服务组织开展肥料统配统施、病虫害统防统治等服务。2021年底，全区主要农作物化肥利用率、农药利用率不低于市定比例。”要求及目标，逐步改善区域地下水环境。

5 土壤

本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求进行重点防渗，并配套建设导流槽、集液池和事故池等，为了解项目所在区域土壤现状，建设单位委托新网检测服务有限公司对项目所在区域土壤进行取样调查，以留作背景值。监测方案见下表33，监测结果统计见下表34。

5.1 监测方案

本次环境质量监测仅对土壤现状设置1个监测点位，监测内容见下表。

表 33 土壤环境监测方案

编号	采样点位	监测因子	取样深度	监测时间及频次
1	事故池 (柱状样点)	45项基本因子、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、 土壤理化性质(包含pH值)	0~0.5m	取一次样， 2021年12 月3日
		铅、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、pH值	0.5-1.5m、 1.5-3.0m	
2	郑州云鹤实业有限公司厂区绿化带(表层样点)	45项基本因子、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、 土壤理化性质(包含pH值)	0~0.2m	

5.2 评价标准

本项目区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准。

5.3 监测结果及分析

本项目土壤理化性质及土壤环境质量现状监测结果见下表。

表34 土壤理化特性调查表（事故池）

点号		事故池	时间	2021.11.29
经度		113.483222°	纬度	34.312368°
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	黄褐色	褐黄色	黄褐色
	结构	表填土	粉土	粉土+粉砂
	质地	可塑、稍密	稍密	稍密、稍湿
	砂砾含量	30%	20%	30%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH值（无量纲）	9.19	9.25	9.0
	阳离子交换量 cmol/kg	2.59	2.49	2.54
	氧化还原电位mV	178	169	174
	饱和导水率/（cm/s）	8.16×10^{-4}	8.04×10^{-4}	8.28×10^{-4}
	土壤容重/（g/cm ³ ）	1.42	1.48	1.45
	孔隙度%	53.7	52.3	53.1
土体构型	景观照片		土壤剖面照片	
			 E=113.4832217° N=34.312368124° 地面高程: 155.181m 单位: (米) 单孔土壤结构图 说明: 1. 0-0.52m 素填土+粉土, 黄褐色, 土质均匀, 稍密, 稍湿 2. 0.52-2.25m 粉土, 褐黄色, 土质均匀, 稍密, 稍湿 3. 2.25-3.0m 粉土+粉砂, 黄褐色, 土质均匀, 稍密, 稍湿	

续表34 土壤环境现状统计与评价结果（事故池）

监测项目	采样深度 (m)	实测值 (mg/kg)	筛选值 (mg/kg)	筛选值占标 率 (%)	筛选值超标 率 (%)	达标情况
砷	0-0.5	9.28	60	15.45	0	达标
镉	0-0.5	0.06	65	0.11	0	达标
铬（六价）	0-0.5	0.9	5.7	/	0	达标
铜	0-0.5	14	18000	0.09	0	达标
铅	0-0.5	22	800			达标

		0.5-1.5	18				达标
		1.5-3	14		2.03	0	达标
	汞	0-0.5	0.074	38	0.18	0	达标
	镍	0-0.5	25	900	2.33	0	达标
	四氯化碳	0-0.5	未检出	2.8	/	0	达标
	氯仿	0-0.5	未检出	0.9	/	0	达标
	氯甲烷	0-0.5	未检出	37	/	0	达标
	1,1-二氯乙烷	0-0.5	未检出	9	/	0	达标
	1,2-二氯乙烷	0-0.5	未检出	5	/	0	达标
	1,1-二氯乙烯	0-0.5	未检出	66	/	0	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	0-0.5	未检出	596	/	0	达标
	反-1,2-二氯乙烯	0-0.5	未检出	54	/	0	达标
	二氯甲烷	0-0.5	未检出	616	/	0	达标
	1,2-二氯丙烷	0-0.5	未检出	5	/	0	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	0-0.5	未检出	10	/	0	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	0-0.5	未检出	6.8	/	0	达标
	四氯乙烯	0-0.5	未检出	53	/	0	达标
	1,1,1-三氯乙烷	0-0.5	未检出	840	/	0	达标
	1,1,2-三氯乙烷	0-0.5	未检出	2.8	/	0	达标
	三氯乙烯	0-0.5	未检出	2.8	/	0	达标
	1,2,3-三氯丙烷	0-0.5	未检出	0.5	/	0	达标
	氯乙烯	0-0.5	未检出	0.43	/	0	达标
	苯	0-0.5	未检出	4	/	0	达标
	氯苯	0-0.5	未检出	270	/	0	达标
	1,2-二氯苯	0-0.5	未检出	560	/	0	达标
	1,4-二氯苯	0-0.5	未检出	20	/	0	达标
	乙苯	0-0.5	未检出	28	/	0	达标
	苯乙烯	0-0.5	未检出	1290	/	0	达标
	甲苯	0-0.5	未检出	1200	/	0	达标
	间二甲苯+对二甲苯	0-0.5	未检出	570	/	0	达标
	邻二甲苯	0-0.5	未检出	640	/	0	达标
	硝基苯	0-0.5	未检出	76	/	0	达标

苯胺	0-0.5	未检出	260	/	0	达标
2-氯酚	0-0.5	未检出	2256	/	0	达标
苯并[a]蒽	0-0.5	未检出	15	/	0	达标
苯并[a]芘	0-0.5	未检出	1.5	/	0	达标
苯并[b]荧蒽	0-0.5	未检出	15	/	0	达标
苯并[k]荧蒽	0-0.5	未检出	151	/	0	达标
蒽	0-0.5	未检出	1293	/	0	达标
二苯并[a,h]蒽	0-0.5	未检出	1.5	/	0	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	0-0.5	未检出	15	/	0	达标
萘	0-0.5	未检出	70	/	0	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	0-0.5	66.6	/	/	/	/
	0.5-1.5	21.6		/	/	/
	1.5-3	22.3		/	/	/

表34 土壤理化特性调查表（郑州云鹤实业有限公司厂区下风向）

点号		郑州云鹤实业有限公司厂区下风向	
时间		2021.11.29	
层次		0-0.2m	
经度		113.483120°	
纬度		34.312095°	
现场记录	颜色	棕黄	
	结构	砂壤土	
	质地	稍密	
	砂砾含量	20%	
	其他异物	无	
实验室测定	pH值（无量纲）	9.04	
	阳离子交换量cmol/kg	3.01	
	氧化还原电位mV	173	
	饱和导水率/（cm/s）	7.87×10^{-4}	
	土壤容重/（g/cm ³ ）	1.47	
	孔隙度%	52.5	
土体构型	景观照片	土壤剖面照片	
			

续表34 土壤环境现状统计与评价结果（郑州云鹤实业有限公司厂区下风向）

监测项目	采样深度 (m)	实测值 (mg/kg)	筛选值 (mg/kg)	筛选值占标 率 (%)	筛选值超标 率 (%)	达标情况
砷	0-0.2	7.88	60	16.22	0	达标
镉	0-0.2	0.06	65	0.12	0	达标
铬（六价）	0-0.2	0.8	5.7	/	0	达标
铜	0-0.2	14	18000	0.12	0	达标
铅	0-0.2	20	800	1.94	0	达标
汞	0-0.2	0.052	38	0.14	0	达标
镍	0-0.2	23	900	2.22	0	达标
四氯化碳	0-0.2	未检出	2.8	/	0	达标
氯仿	0-0.2	未检出	0.9	/	0	达标
氯甲烷	0-0.2	未检出	37	/	0	达标
1,1-二氯乙烷	0-0.2	未检出	9	/	0	达标
1,2-二氯乙烷	0-0.2	未检出	5	/	0	达标
1,1-二氯乙烯	0-0.2	未检出	66	/	0	达标
顺-1,2-二氯乙烯	0-0.2	未检出	596	/	0	达标
反-1,2-二氯乙烯	0-0.2	未检出	54	/	0	达标
二氯甲烷	0-0.2	未检出	616	/	0	达标
1,2-二氯丙烷	0-0.2	未检出	5	/	0	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	0-0.2	未检出	10	/	0	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	0-0.2	未检出	6.8	/	0	达标
四氯乙烯	0-0.2	未检出	53	/	0	达标
1,1,1-三氯乙烷	0-0.2	未检出	840	/	0	达标
1,1,2-三氯乙烷	0-0.2	未检出	2.8	/	0	达标
三氯乙烯	0-0.2	未检出	2.8	/	0	达标
1,2,3-三氯丙烷	0-0.2	未检出	0.5	/	0	达标
氯乙烯	0-0.2	未检出	0.43	/	0	达标
苯	0-0.2	未检出	4	/	0	达标
氯苯	0-0.2	未检出	270	/	0	达标
1,2-二氯苯	0-0.2	未检出	560	/	0	达标
1,4-二氯苯	0-0.2	未检出	20	/	0	达标
乙苯	0-0.2	未检出	28	/	0	达标
苯乙烯	0-0.2	未检出	1290	/	0	达标
甲苯	0-0.2	未检出	1200	/	0	达标
间二甲苯+对二甲苯	0-0.2	未检出	570	/	0	达标
邻二甲苯	0-0.2	未检出	640	/	0	达标
硝基苯	0-0.2	未检出	76	/	0	达标
苯胺	0-0.2	未检出	260	/	0	达标
2-氯酚	0-0.2	未检出	2256	/	0	达标
苯并[a]蒽	0-0.2	未检出	15	/	0	达标
苯并[a]芘	0-0.2	未检出	1.5	/	0	达标

	苯并[b]荧蒽	0-0.2	未检出	15	/	0	达标
	苯并[k]荧蒽	0-0.2	未检出	151	/	0	达标
	蒽	0-0.2	未检出	1293	/	0	达标
	二苯并[a,h]蒽	0-0.2	未检出	1.5	/	0	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	0-0.2	未检出	15	/	0	达标
	蔡	0-0.2	未检出	70	/	0	达标
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	0-0.2	34.8	/	/	/	/
监测数据表明，各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求。							
6 生态环境							
本项目位于郑州航空港经济综合实验区新港大道198号，租赁郑州云鹤实业有限公司现有厂房进行建设，项目用地范围内无生态环境保护目标，因此不用开展生态环境现状调查。							

环 境 保 护 目 标	1 大气环境保护目标							
	厂界外围500m范围内大气环境敏感点主要为居住区等，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图四。							
	表35 本项目周边环境空气主要保护目标一览表							
	名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能要求	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y					
	米兰印象酒店	757934.769	382384.721	居民	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单二类功能区	NE	55
	乐橙清雅酒店	757934.991	3823752.475	居民	人群		SE	60
	喜度酒店	757926.663	3823626.579	居民	人群		SE	130
	威尼斯温泉商务酒店	758113.119	3823799.122	居民	人群		E	135
	2 地下水环境保护目标							
	项目厂界外500m范围内不涉及地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
	3 声环境保护目标							
	本项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标。							

总量控制指标	本项目为新建项目，根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）、《河南省生态环境厅关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标管理工作内部规程>的通知》（2020年5月27日）及相关环境保护污染控制要求，对本项目污染物排放情况进行核算。 本项目酸雾净化废水经中和罐处理后，与生活污水一起经厂区化粪池排入市政污水管网，最终进入郑州航空港区第一污水处理厂处理达标后排放。 废水出厂界污染物量： COD排放量=废水年排放量×预测排放浓度 $=0.34 \times 300 \times 250 \times 10^{-6} = 0.0255 \text{t/a}$ 氨氮排放量=废水年排放量×预测排放浓度 $=0.34 \times 300 \times 30 \times 10^{-6} = 0.0031 \text{t/a}$ 废水排入外环境污染物量： COD排放量=废水年排放量×预测排放浓度 $=0.34 \times 300 \times 40 \times 10^{-6} = 0.0041 \text{t/a}$ 氨氮排放量=废水年排放量×预测排放浓度 $=0.34 \times 300 \times 3 \times 10^{-6} = 0.0003 \text{t/a}$ 根据计算，本项目废水排放总量为COD0.0041t/a、氨氮0.0003t/a。 根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），COD、氨氮实施区域内1倍削减替代。由港区企业污染物消减中予以替代解决，COD替代量为0.0041t/a、氨氮替代量为0.0003t/a，替代后可以满足本项目废水主要污染物排放总量。
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

本项目租用已建成的厂房，施工期主要进行装修和设备安装，主要影响为装修及设备安装产生的少量废气、废水、噪声和固废。

1 大气环境

施工期废气主要为装修及设备安装过程中产生的粉尘，产生量较小，通风扩散后，对周围环境影响较小。

2 水环境

施工期产生的废水主要为装修及设备安装人员的生活污水，经化粪池处理后，由粪污车拉走肥田，对周围环境影响较小。

3 声环境

项目装修及设备安装过程中使用电钻、吊车等设备会产生噪声，源强一般为72~90dB(A)。为减少其对周围声环境影响，拟采取以下措施：

- ①在施工设备和方法中加以考虑，尽量采用低噪声机械；
- ②合理安排机械设备运行时间，尽量避免在中午和夜间运行。
- ③加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态。

采取以上评价建议后，装修及设备安装噪声对周围环境影响不大，并且施工噪声具有时效性，待工程竣工后，施工产生的噪声影响将不存在。

4 固体废物

施工期产生的固体废物主要为装修和设备安装过程中产生的废弃边角料和施工人员生活垃圾。

装修及设备安装过程中产生的废弃边角料较少，收集后与施工人员生活垃圾一并清运至垃圾中转站，交环卫部门处理，对周围环境影响较小。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

1 废气

拟建项目回收废旧铅蓄电池3万t/a，本项目应整只回收废旧铅蓄电池，按照2016年12月31日工信部发布《再生铅行业规范条件》要求“再生铅企业收购的废铅电池破损率不能超过5%”，因此，企业在装卸车、分类、储存过程中应尽量避免废铅电池产生破损。

1.1 废气源强核算

项目废气主要为废铅电池破损时挥发的硫酸雾。

本项目废铅蓄电池在正常储存期间无废气产生，但当废铅蓄电池出现破损时，电解液发生泄露产生挥发废气，挥发废气主要成分为硫酸雾。为杜绝硫酸雾废气的产生，发现废铅蓄电池破损泄露，则立即进行处理。

考虑在废铅蓄电池回收装卸车以及分类储存过程中，因外力撞击、电池老化，废铅蓄电池也可能会有少量破损。本项目破损废电池用塑料容器盛放后，加盖子放置在破损区，破损废电池会泄漏少量的含铅废酸液，废酸液会挥发出少量酸性气体，硫酸雾产生量根据《环境统计手册》中推荐的计算如下：

$$G_z = M (0.000352 + 0.000786V) \times P \times F$$

式中：G_z：液体蒸发量（kg/h）；

M：液体分子量；硫酸：98；

V：蒸发液体表面空气流速，一般为 0.2~0.5m/s，本次取0.35m/s；

P：相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压（mmHg），废铅蓄电池放电状态下电解液中硫酸浓度约为10~15%，10%硫酸在温度为20℃时，其P=16.77mmHg。

F：液体蒸发面表面积，m²。项目破损电池用加盖容器盛放，0.705m×0.45m，本次评价区 F=0.31725m²。

计算可知，液体挥发量G_z约为0.33kg/h，则硫酸雾挥发量为0.18kg/h（G_z硫酸雾=G_z-G_水，20℃时水蒸气的蒸发量为0.5L/m²·h），项目年运行300天，则硫酸雾产生量为1.296t/a。破损区密闭，设置微负压排气系统，收集后的硫酸雾经配套的碱喷淋装置处理后经15m排气筒排放。硫酸雾捕集效率为98%，风机风量为5000m³/h，则有组织硫酸雾产生浓度、产生量分别为35.28mg/m³、

0.1764kg/h、1.2701t/a。未被捕集的硫酸雾在仓库内无组织排放，无组织排放量为0.0036kg/h、0.0259t/a。

本项目污染源源强核算结果及相关参数一览表见下表。

表38 本项目废气污染物产排情况一览表

工序 / 装置 / 生产线	污染源	核算方法	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间
			烟气量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	处理工艺	处理效率	烟气量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	
车间	DA001	产污系数法	5000	35.28	0.1764	碱喷淋装置	90%	5000	3.528	0.0176	7200
	车间无组织	硫酸雾	/	/	0.0036	/	/	/	/	0.0036	

1.2 排污口设置情况

本项目排放口基本信息见下表。

表39 本项目点源排放口基本信息一览表

排气筒 编号	类型	点源名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒高度m	烟气出口速度 m/s	排气筒出口内径m	烟气温度℃	年排放小时数 h
			X	Y					
DA001	一般排放口	排气筒	757856.453	3823747.035	15	16.59	0.2	25	7200

表40 本项目面源排放基本信息一览表

名称	面源起点坐标(m)		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)
	X	Y						
仓库	757856.453	3823747.035	75	70	20	0	10	7200

1.3 措施可行性分析及其影响分析

本项目运营期的废气主要为破损区挥发的硫酸雾，对破损区全密闭并设置微负压收集废气，经碱喷淋装置处理达标后经1根15m高排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）碱喷淋属于可行技术。

本项目运营期破损区挥发的硫酸雾，经碱喷淋装置处理达标后经1根15m高排气筒排放，排放浓度为3.528mg/m³，满足《大气污染物综合排放标

准》（GB16297-1996）表二要求（排放浓度 $\leq 45\text{mg/m}^3$ ）；经预测，厂界下风向处无组织排放硫酸雾浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表二要求（排放浓度 $\leq 1.2\text{mg/m}^3$ ），对周围大气环境影响较小。

本项目污染物为硫酸雾，采用可行性技术“碱喷淋装置”进行治理，污染物排放浓度低，排放量少，污染物可达标排放，因此，本项目对大气环境的影响可以接受。

2 废水

2.1 废水源强核算

项目采用雨污分流制，项目租用郑州云鹤实业有限公司仓库，厂区内已设置雨污分流，雨水排入市政雨水管网。项目车用废旧铅蓄电池转运过程中，均采用专用容器盛装，在封闭库房内装卸作业，无散装物料露天转运和堆存，无初期雨水产生。

项目运营期废水主要为酸雾净化废水和生活污水，酸雾净化废水经中和罐处理后，与生活污水一起进入厂区现有化粪池，经沉淀后排入市政污水管网，最终进入郑州航空港区第一污水处理厂处理达标后排放，尾水排入梅河，梅河汇入双泊河，最终汇入贾鲁河。根据水平衡可知，本项目废水产生量为 $0.34\text{m}^3/\text{d}$ 、 $102\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物的浓度为COD 300mg/L 、BOD₅ 180mg/L 、SS 200mg/L 、NH₃-N 30mg/L 。

本项目厂区污水主要污染物产排情况见下表。

表41 本项目厂区污水主要污染物产排一览表 单位：mg/L

废水性质		COD	BOD ₅	SS	氨氮
废水处理前 ($102\text{m}^3/\text{a}$)	产生浓度 (mg/L)	300	180	200	30
	产生量 (t/a)	0.0306	0.0184	0.0204	0.0031
废水处理后	排放浓度 (mg/L)	250	100	100	30
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准		500	400	300	/
达标情况		达标	达标	达标	/
郑州航空港区第一污水处理厂进水 水质要求		400	200	250	40
《贾鲁河流域水污 染物排放标准》 (DB41/908-2014)	排放浓度 (mg/L)	40	10	10	3
	排放量 (t/a)	0.0041	0.0010	0.0010	0.0003

由上可知，本项目生活废水经化粪池处理后能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，同时满足郑州航空港区第一污水处理厂进水水质要求，项目产生的废水经化粪池预处理后经郑州航空港区第一污水处理厂处理后满足《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）的标准限值（COD 40 mg/L、氨氮 3mg/L）要求，尾水排入梅河，梅河汇入双泊河，最终汇入贾鲁河。对周围地表水体环境较小；故本工程总量申请指标按 COD40mg/L、氨氮 3mg/L计，经计算本工程总量申请控制指标 COD 0.0041t/a、氨氮 0.0003t/a。

2.2 本项目污水进入郑州航空港区第一污水处理厂的可行性分析

郑州航空港区第一污水处理厂位于新港办事处枣岗村东侧，收水范围为南水北调干渠以西、102省道以南区域。一期处理规模为2.5万t/d，采用改良型氧化沟工艺，出水达到《城镇污水处理厂污水综合排放标准》一级A标准。郑州航空港区第一污水处理厂二期工程于2012年10月份投入试运行，二期处理规模为2.5万t/d，出水水质达到《城镇污水处理厂污水综合排放标准》一级A标准。郑州航空港区第一污水处理厂进水水质指标为 COD 400mg/L，BOD₅ 200mg/L，SS 250mg/L，NH₃-N 40mg/L，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。本项目污水经园区污水处理站处理后满足郑州航空港区第一污水处理厂的进水水质要求，且本项目位于郑州航空港区第一污水处理厂的收水范围内，本项目废水进入市政污水管网，最终进入港区第一污水处理厂处理，尾水排入梅河，梅河汇入双泊河，最终汇入贾鲁河。

因此，项目废水排放去向可行，不直接进入地表水体，对周围地表水环境质量影响较小。项目废水污染物排放信息如下。

表42 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
职工生活污水和酸雾	COD 氨氮 BOD ₅	酸雾净化废水经中和罐处理后，与生活污水一起	间断排放，排放	TW001	中和罐和化粪池	/	DW001	是	企业总排口

净化废水	SS	进入厂区现有化粪池，经沉淀后排入市政污水管网，最终进入郑州航空港区第一污水处理厂处理达标后排放。	期间流量不稳定，且无周期性规律						
------	----	--	-----------------	--	--	--	--	--	--

综上分析，本项目生活废水进入郑州航空港区第一污水处理厂处理可行。评价认为本项目对地表水环境影响可以接受。

3 噪声

本项目噪声源为风机、叉车运行噪声，项目噪声源强即治理措施情况见下表。

表43 本项目噪声源强一览表

噪声源	源强dB（A）	治理措施	隔声量dB（A）
风机	70	低噪声设备、密闭隔声罩	20
叉车装卸	80	厂房隔声，加强管理	20

项目风机安装消声设备，管道进出口加柔性连接，叉车装卸经厂房隔声等降噪措施，同时加强设备日常维护、慢行、禁止鸣笛等措施，噪声值可降至50~60dB（A）。项目运营期期间，上述噪声经隔声、消声、距离衰减后，对厂界噪声现状影响不大，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准；因此，本工程运营期噪声对周围声环境的影响较小。

4 固体废物

项目产生的固体废物主要为生活垃圾、废手套、废抹布及石灰中和废渣。

4.1 固废产生情况

（1）生活垃圾

本项目有职工10人，日常生活垃圾产生量按每人每天0.5kg计，则本项目生活垃圾产生量为1.5t/a。项目工作人员产生的生活垃圾分类收集，由当地环卫部门定期清运。

（2）废手套、废抹布

本项目运行过程中废铅蓄电池发生渗漏，直接用抹布等进行吸收处理，处置过程中产生的废手套、抹布等废物属于“HW49 其他废物”类危险废物。预计年产生量小于10kg/a。收集后暂存于危废暂存间，定期交由有处理资质

单位安全处置。

(3) 石灰中和废渣

若贮存过程发生少量泄漏，使用石灰对泄漏电解液进行中和，中和后产生的废渣属于“HW49 其他废物”类危险废物。项目运行过程中加强操作管理，最大限度的降低泄漏事故的发生，预计石灰中和废渣产生量小于0.2t/a，中和废渣及时收集至带盖耐酸、防渗塑料桶内，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有处理资质单位安全处置。

本项目危险废物情况见下表。

表44 本项目危险固废产生及处理处置方式一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废手套、废抹布	HW49 其他废物	900-042-49	10kg/a	发生渗漏	固态	棉麻	吸附的酸性废液	发生渗漏时期	T	委托有资质单位处置
2	石灰中和废渣	HW49 其他废物	900-042-49	0.2t/a	发生渗漏	固态	石灰	吸附的酸性废液	发生渗漏时期	T	委托有资质单位处置

4.2 危废暂存间污染防治措施

(1) 贮存场所污染防治措施

本项目设置1间10m²的危废暂存间，危废暂存间应满足以下要求：

①暂存间应具有“四防”功能（防风、防雨、防晒、防渗漏），在场地面硬化的基础上建议采用花岗岩、防腐效果较好的材料铺设防腐层，防腐层要做到均匀铺设，错缝处采用树脂胶泥进行封闭。

②危险废物应分别收集于完好无损包装容器中，不得将不相容的废物混合或合并存放。危废应设置名称标牌，并预留搬运通道，交由有资质单位回收妥善处置，危险废物在厂区内的贮存时间不得超过1年。

③暂存间应加锁管理，暂存间内采取全面通风措施，设安全照明设施，并设置干粉灭火器，房外设置危废警示标志。

表45 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废手套、废抹布	HW49 其他废物	900-042-49	仓库东南角	10m ²	分类存放	1t	60d

	石灰中和废渣	HW49 其他废物	900-042-49				2t	60d
(2) 贮存、转运过程污染防治措施 ①建设单位应向生态环境主管部门申报危险废物种类、产生量、产生环节、流向、贮存、处置情况等事项，于每年1月15日前将本年度危险废物申报登记材料报送至生态环境主管部门，并于每年12月15日前将下一年度危险废物管理计划报生态环境局备案。 ②厂区要建立危险废物管理台账，如实记载产生危险废物的种类、产生量、产生环节、流向、贮存、处置情况等事项，危险废物管理台账至少应保存10年。 ③从事危险废物运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证，在运输危险废物时，应根据危险废物应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等。 ④危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。 ⑤危险废物的转移，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府生态环境行政主管部门报告。运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定，杜绝运输途中危废的外撒和跑冒滴漏。 ⑥危险废物收集、储存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。 ⑦危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。 综上所述，项目运营期产生的固体废物均得到合理处置，不外排，对周围环境影响不大。								

5 地下水

(1) 地下水污染途径

本项目收集的完好的废旧车用铅蓄电池直接在托盘码放整齐后采用塑料膜进行打包固定，极少量破损的废旧车用铅蓄电池采用HDPE箱进行贮存，整个项目仓库内贮存及装卸区均进行防渗建设，并在地面设置有导流沟，仓库内建设有2个40cm×40cm的截流池，工程建设满足《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修订）要求。因此在正常情况下工程建设不会造成地下水环境的污染。非正常工况下，装卸过磅过程中可能因不可控因素造成废旧车用铅蓄电池破损，导致铅蓄电池中硫酸发生泄漏至地面，通过导流沟、截流池进行收集，对场地进行沙土覆盖后并进行清扫收集，然后通过桶进行收集，作为危险废物进行处置，且地面有防渗措施，可有效降低污染物渗漏对地下水环境的影响，当HDPE箱及地面防渗层同时出现破损时，则会出现电解液垂直下渗，对地下水造成一定的影响。

(2) 地下水环境保护措施和对策

为防止废旧车用铅蓄电池中溶液泄漏对地下水水质造成污染，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，本评价建议采取以下防范措施。

I、源头控制措施

为防止废旧车用铅蓄电池中硫酸溶液泄漏对地下水造成污染影响，应对贮存容器、库房地面防渗层、导流沟、截流池等设施定期检查，发现破损及时更换和修复，将跑、冒、滴、漏降至最低限度。

II、分区防控措施

针对本项目可能对地下水环境造成的影响，本次评价将项目区域划为重点防渗区和一般防渗区，并根据不同防渗区防渗技术要求，采取以下措施：

重点防渗区：废旧车用铅蓄电池电池贮存区及装卸区域均按重点防渗区要求进行，即：要求在库房地面基础防渗层上，铺设厚度不小于2mm的HDPE防渗层或其他防渗材料，防渗结构层渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，并采取防腐措施。

本项目仓库内部装卸区及贮存区四周设置导流沟，通至截流池，导流沟及截流池铺设厚度也应不小于2mm的HDPE 防渗层或其他防渗材料，防渗结构层渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，并采取防腐措施。

一般防渗区：不直接涉及危险废物贮存区域，主要为办公区，进行地面基础防渗，防渗结构层渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

III、监控计划

建立和完善本项目的地下水环境监测制度和环境管理体系，制定完善的监测计划，环境监测工作可委托当地有资质的环境监测机构承担。

①地下水监测方案

为了及时准确的掌握项目所在地周围地下水环境质量状况和地下水水体中污染物的动态变化情况，应对该项目所在区域地下水环境质量进行定期的监测，防止或最大限度的减轻项目对地下水环境的污染。

a.监测井数及监测频次

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水跟踪监测点数量要求“一、二级评价的建设项目，一般不少于3个，应至少在建设项目场地，上、下游各布设1个”，本项目租用现有仓库进行建设，建设场地内不满足地下水布点要求，结合地下水流向，本项目设地下水水质监测点位2个，分别布设在项目所在项目所在位置上游、下游，随时掌握地下水水质变化趋势。

参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020），对照监测点监测频次每年不少于1次，其他监测点监测频次宜不少于每年2次，发现有地下水污染现象时需增加采样频次。地下水环境监测点见下表所示。

表46 地下水环境监测点信息一览表

编号	特征监测因子	功能	监测点位/距离	监测频次	
J1	Pb、 SO_4^{2-} 、pH	对照监控	项目仓库上游孟庄镇后刘庄村（2100m）	1次/年	发现有地下水污染现象时需增加采样频次
J2	Pb、 SO_4^{2-} 、pH	污染控制监测	项目仓库下游薛店镇姜庄村（2400m）	2次/年	

b.监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，满足法律中关于知情权的要求。

发现污染时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

②地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

a.管理措施

防止地下水污染管理的职责属于企业内环境保护管理部门的职责之一。建设单位环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作；建设单位环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作；监测结果按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

b.技术措施

按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）要求，及时上报监测数据和有关表格；在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性，并将核查过的监测数据通告公司环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。

③应急响应

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

a.当发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间上报主管领导，通知当地生态环境局，密切关注地下水水质变化情况：

b.组织专业队伍对事故现场进行调查、监测；

c.当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据应急监测井的反馈信息，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散；

d.对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

综上所述，本项目正常状况下本项目污染物不会对地下水环境产生污染影响。非正常状态下，在做好源头控制措施、完善分区防渗措施、地下水污染监控措施和地下水污染应急处置的前提下，可避免项目实施后对区域地下

水水质产生污染影响。因此，本项目对地下水环境影响是可以接受的。

6 土壤环境分析

(1) 土壤环境影响分析

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。根据现场调查结果，通过对比背景值和评价标准对场地进行评估，分析场地及周边土壤主要的污染源。本项目租赁现有已建仓库，对土壤环境的影响主要发生在营运期，项目“土壤环境影响类型与影响途径、土壤环境影响源及影响因子识别”详见下表。项目土壤环境质量监测结果见“项目土壤监测统计结果表”，所有土壤监测因子均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值的第二类用地标准的要求，土壤污染风险低，废旧车用铅蓄电池贮存仓库土壤环境现状良好。

本项目收集的完好的废旧车用铅蓄电池直接在托盘码放整齐后采用塑料膜进行打包固定，极少量破损的废旧车用铅蓄电池采用 HDPE 箱进行贮存，整个项目仓库内贮存及装卸区均进行防渗建设，并在地面设置有导流沟，仓库内建设有2个40cm×40cm的截流池，工程建设满足《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修订）要求。因此在正常情况下工程建设不会造成土壤环境的污染。非正常工况下，当HDPE箱及地面防渗层同时出现破损时，则会出现电解液垂直下渗，对土壤造成一定的影响。

装卸过程中因不可抗外力造成废旧车用铅蓄电池破损时，电解液泄漏造成硫酸雾挥发，沉降至地面则对土壤造成一定的影响。

表47 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时期	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								

运营期	√		√					
服务期 满后								

表48 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	备注
废旧车用铅蓄 电池	装卸过程破损	大气沉降、垂 直入渗	Pb、PbO ₂ 、PbSO ₄ 、 H ₂ SO ₄	事故

(2) 项目土壤污染防治措施

土壤污染主要来自废旧车用铅蓄电池装卸过程中因不可抗外力造成破
损引起电解液泄漏，重在预防，为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采
取以下防治措施：

项目贮存场地需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》
(GB18597-2001)及2013年修改单中危险废物贮存场地防渗要求建设。防渗
层为至少1m厚黏土层，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少
2mm厚的其他人工材料，防渗系数达 1.0×10^{-10} cm/s。采取严格管理和分区防
渗措施。

非正常状况下，若废旧铅蓄电池电解液泄漏事故与地面防渗层破损同时
发生，其对土壤的污染主要是由泄漏电解液通过防渗层破损处渗入土壤中引
起的，但是项目废旧铅蓄电池发生泄漏事故泄漏的污染物总量不高，发现废
旧车用铅蓄电池破损后可及时将其装入密封的HDPE箱内，属于短期事故，
而且防渗层属于地面结构，若发生破损，企业容易发现并进行修补，同时防
渗层下还有混凝土结构，因此，通过垂直渗入土壤造成污染的可能性很小。
发生电解液泄漏时，及时采用石灰进行吸附收容，破损电池及时转移至密闭
HDPE箱内，及时处置能够有效减少硫酸雾的挥发，减少大气沉降对土壤的
环境影响。因此，根据企业的实际情况分析，只要加强管理，做好防渗、检
漏、定期检查工作，项目对土壤的影响较小。

按照有关的规范要求采取上述污染防渗措施，可以避免项目对周边土壤
产生明显影响，运营期土壤污染防治措施是可行的。

7 地面防渗情况分析

本项目占地范围内全部进行防腐防渗处理。办公室采用一般水泥地面硬

化的简单防渗措施，其他区域均采用“耐磨耐酸水泥+高密度聚乙烯+环氧地坪漆”防渗处理，防渗层高密度聚氯乙烯厚度不低于2mm，渗透系数小于等于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。建筑材料与危险废物不相容；有耐腐蚀硬化地面，且表面无裂隙；基础必须防渗，防渗层至少1m厚黏土层或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚其他人工材料。设计堵截泄漏的裙角，地面与裙角所围的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5。仓库及四周设置导流沟，尺寸4cm×4cm，库房东北侧设置1个40cm×40cm×40cm截流池用来容纳事故状态下泄漏的电解液。截流池用砖砌并使用水泥硬化，涂环氧树脂防腐防渗。

在破损电池存放区使用带盖的HDPE箱盛放破损铅蓄电池。厂房设置满足导则及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的要求。

由于项目涉及危险废物储存，因此建议项目截流池及导流沟内增设2mm厚高密度PE防渗层（渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。危废库的防渗措施需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求。

贮存时，完整的废旧车用铅蓄电池整机码放在托盘上，然后采用塑料膜包装固定，托盘距离地面高度约10cm。装卸过程中产生的破损废旧车用铅蓄电池在带盖HDPE箱中贮存，箱体尺寸约为70.5cm×45cm×18cm，HDPE箱至于托盘上整齐摆放。

本项目库房用于存放废旧车用铅蓄电池，属于危险废物仓库，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及2013年修改单）、《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）相关要求建设，满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求。库房内安装视频监控，采取相应的防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标示。本项目地面防渗要求如下表。

表49 地面防渗要求

区域	防渗要求	防渗等级
办公区	一般防渗区域	水泥地面硬化
装卸区	重点防渗区域	耐磨耐酸水泥+高密度聚乙烯+环氧地坪漆， 防渗层高密度聚氯乙烯厚度不低于 2mm，渗透系数小于等于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
贮存区		
导流沟		
截流池		
事故池		

8 环境风险分析

8.1 风险源调查

本项目为废旧车用铅蓄电池的收集、储存项目，可能构成风险的物质是废旧车用铅蓄电池中的硫酸、铅及其化合物。

8.2 风险识别

项目所涉及的风险物质的风险特性见下表。

表50 风险物质的危险特性识别

名称	理化特性	健康危害	危险特性	主要危险有害因素	环境影响途径
H ₂ SO ₄	无水硫酸为透明油状液体，分子量98.08，98.3%的浓硫酸相对密度1.84g/cm ³ ，熔点10.49℃，沸点338℃，以任何比例溶于水	中等毒性，急性毒性：LD ₅₀ 2140mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ 510mg/m ³ ，2小时（大鼠吸入）；320mg/m ³ ，2小时（小鼠吸入）	腐蚀性	泄露	大气/土壤/地下水

8.3 风险潜势初判及风险评价等级

根据《建设项目环境影响风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，计算环境风险物质对应临界量比值Q。按式（C.1）计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q₁，q₂，…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表51 建设项目Q值确定表

装置及单元	序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量q _n /t	临界量Q _n /t	该种危险物质Q值
本项目仓库	1	硫酸	7664-93-9	6.75	10	0.675
项目Q值Σ						0.675

注：项目运营期间最大贮存量为300t，废旧车用铅蓄电池中硫酸含量按15%计，废旧车用铅蓄电池中硫酸浓度按15%计。

经计算，本项目风险物质与临界量比值Q=0.675<1，该项目环境风险潜

势为I。根据《建设项目环境影响风险评价技术导则》（HJ169-2018）表1评价识别工作划分工作，本项目可开展简单分析。本次环境风险评价工作级别划分见下表。

表52 评价工作级别

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

8.4 环境风险分析

本工程废旧车用铅蓄电池均为室内固定贮存区贮存，贮存区整体作为重点防渗区采用双层防渗处理，并设置导流槽，正常工况不会对地表水、地下水及土壤造成影响。非正常工况下，废旧电池破损泄漏，其泄漏液处理不正确、管理不当情况下可能会对接触的土壤和地下水环境造成不利影响泄漏液中的硫酸在空气中挥发形成少量的硫酸雾气体，同时对大气环境造成一定的影响。

8.5 风险防范措施

本项目贮存的废旧车用铅蓄电池，最容易对环境产生影响的主要成分是铅及其氧化物、酸液等。废旧车用铅蓄电池极板和电解液包装在电池壳之中，正常状态下不会暴露或泄漏，对人员安全和环境不会产生不良影响。如果作业人员操作失误，导致废电池外壳破损，内置含重金属电池液物质泄漏，就会对人身健康和环境造成不利影响。工程主要风险来源于废电池破损导致电解液泄漏风险。为使环境风险减小至最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备的安全防范措施尽可能避免废旧电池在收集、贮存过程中发生泄漏事故。

（1）废电池收集运输过程风险防范措施

①本项目应在各收集网点的协议中明确本项目收集贮存的废旧车用电池类型，明确要求个收集网点对破损的废旧电池采用耐腐蚀的密封箱进行贮存。

②完整的废旧铅蓄电池运输根据《国家危险废物名录（2021）》豁免管理清单中豁免条件要求，运输时可不按危险废物，进行运输，但运输车辆必须满足防雨、防渗漏、防遗撒的要求。

③破损废旧电池运输委托有资质单位进行运输，运输车辆应符合《道路

危险货物运输管理规定》的要求，在车前醒目位置悬挂黄底黑字“危险品”字样的三角旗；运输计划和路线应事先作出周密安排，选择合理的运输时间，同时准备有效的应急措施；运输车辆配置定位和事故报警装置，委托的运输车辆须持有关部门颁发的三张证书，即运输许可证、驾驶员执照及保安员证书；营运中严格遵守“五联单制度”，确保跟踪轨迹。运输过程中配专人跟车同行。

（2）废电池装卸过程风险防范措施

本项目装卸区设在车间内，地面为水泥硬化地面，再在上面铺设环氧树脂漆防渗。防渗结构层渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。同时本项目装卸过程采用叉车进行，加强人员管理保证装卸过程中人员操作熟练，减少操作失误产生破损废旧车用铅蓄电池。操作员工佩戴防护面罩和手套，避免潜在的铅和酸液对人体造成危害。

（3）贮存过程风险防范措施

①本项目仓库应防雨，必须远离其他水源和热源。

②地面与裙角应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与废旧车用铅蓄电池成分不相容。

③贮存区必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝。基础必须防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

④设计堵截泄漏的裙角，地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑤建设截流槽、导流沟、临时应急池和废液收集系统。

⑥配备防爆设施及视频监控

⑦贮存区设置通风系统，保证良好通风

⑧仓库设置警示标志，禁止无关人员进入

（4）转运过程风险防范措施

本项目贮存的废旧车用铅蓄电池由废旧车用电池处置单位（济源市聚鑫资源综合利用有限公司）负责转运运输，转运过程中必须办理危险废物转移联单手续，建立转运台账。

8.6 应急预案

根据本项目环境风险分析的结果，对于该项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要建议见下表。

表53 环境风险的突发性事故制定应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	说明应急预案制定的原则
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	仓储区
4	应急组织	本公司：由项目区内专人负责—负责现场全面指挥，专业救援队伍—负责事故控制、救援和善后处理 临近地区：由项目区专人负责—负责项目区附近地区全面指挥，救援、管制和疏散
5	应急状态分类、应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
6	应急设施设备与材料	办公区：必备医疗急救药品。 项目区：防电解液泄漏事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、吸附材料（石灰、消防沙）等；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是导流沟、截流池、HDPE箱
7	应急通讯通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项
8	应急环境监测及事故后评估	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场事故源，降低危害；相应的设施器材设备 临近地区：划分事故区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备
10	应急剂量控制撤离组织计划医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员根据事故泄漏量制定现场及临近人员的撤离组织计划和紧急救护方案 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员及公众的疏散组织计划和紧急救护方案
11	应急状态终止恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序：事故现场善后处理，恢复生产措施； 临近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
12	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训进行事故应急处理演习；对项目区内工人进行安全卫生教育
13	公众教育信息发布	对厂址临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
14	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

9 环境管理和监测计划

9.1 环境管理

(1) 环境管理的目的

本项目运营期会对周围环境产生一定的影响，必须通过环保措施来减缓和消除不利的影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济及环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目的建设符合国家经济建设、社会发展的方针。

(2) 环保机构设置及职责

为使企业投入的环保设施能正常发挥作用，对其进行科学有效的管理，企业需设专人负责日常环保管理工作，具体职责如下：

①组织制定环保管理、年度实施计划和远期安全环保规划，并负责监督贯彻执行；

②组织宣传贯彻国家环保方针政策、进行员工安全环保知识教育；

③制定出环境风险事故的防范、应急措施；

④定期对全厂各环保设施运行情况进行全面检查；

⑤强化对环保设施运行的监督，加强对环保设施操作人员的技术培训和管理、建立安全环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保安全环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。

(3) 环境管理要求

①建立安全环保机构并配备相应人员。

②企业应对厂区内安全环保设施定期维护和保养，以保障安全环保设施的正常运行及污染物的达标排放。

9.2 环境监测

(1) 制定的原则和目的

环境监测计划制定的目的是为确保工程建设各项环保设施正常运行，预测、预报环境质量，控制环境污染，判断环境质量是否符合国家制定的环境质量标准。原则上依据项目各个时期主要环境影响因素制定环境监测计划。

(2) 监测的目标和项目

运营期环境监测工作由建设单位委托相关监测资质的单位承担。

根据本次项目污染物的产生特点、排放规律、排放浓度及其排放量，工

程环境监测的重点是：运营期监测废气排放源、噪声。

（3）运营期环境监测计划

本项目运营期环境监测计划依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）与《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ11033-2019）制定。本项目实施后，建议全厂运营期环境监测计划见下表。

表54 本项目污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒排口（DA001）	硫酸雾	半年/1次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
	厂界及车间外	硫酸雾	半年/1次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
废水	厂区总排口	COD、氨氮、SS、pH	半年/1次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准
噪声	厂界	等效连续A声级	季度/1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

表55 本项目土壤监测计划一览表

土壤	厂区西侧农田	铅、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、pH值	1次/5年	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
	厂区东侧农田			

10 “三同时”验收及环保投资

本项目总投资约为300万元，环保投资约70万元，占总投资的比例约为23.3%，项目环保投资见下表。

表56 本项目“三同时”验收环保投资一览表

类别	污染源	主要污染物	污染防治措施内容	建设内容	投资（万元）
废气	破损区	硫酸雾	破损区密闭并设置微负压，通过管道收集，将废气引至1套碱喷淋装置内处理达标后，通过1根15m高排气筒排放。	1套碱喷淋+1根15m高排气筒	20
废水	生活污水和酸雾净化废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH	酸雾净化废水经中和罐处理后，与生活污水一起进入厂区现有化粪池，经沉淀后排入市政	1座3m ³ 的中和罐	8

			污水管网，最终进入郑州航空港区第一污水处理厂处理达标后排放。		
固体废物	一般固废	生活垃圾	生活垃圾设置垃圾箱分类收集设施	垃圾箱若干	0.5
	危险废物	废手套、废抹布、石灰中和废渣	收集后暂存于危废暂存间，定期交由有处理资质单位安全处置	1间10m ² 的危废暂存间（仓库东南角）	5
噪声	生产设备	噪声	采购低噪声设备、建筑隔声、风机设置消声、减振措施	/	1.5
地下水	防渗防腐材料			若干	20
环境风险	建设导流沟（4cm×4cm）、集液池（40cm×40cm×40cm）、6m ³ 事故池和消防器材			/	15
合 计					70

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	破损区废气排放口（DA001）	硫酸雾	破损区密闭，设置微负压排气系统，收集后的硫酸雾经配套的碱喷淋装置处理后经15m排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
地表水环境	酸雾净化废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	酸雾净化废水经中和罐处理后，与生活污水一起进入厂区现有化粪池，经沉淀后排入市政污水管网，最终进入郑州航空港区第一污水处理厂处理达标后排放。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准
	生活污水			
声环境	叉车、风机	噪声	采购低噪声设备、建筑隔声、风机设置消声、减振措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	固废主要为职工生活垃圾、废手套、废抹布石灰中和废渣，生活垃圾分类收集，由当地环卫部门定期清运。废手套、废抹布石灰中和废渣收集后暂存于危废暂存间，定期交由有处理资质单位安全处置。			
土壤及地下水污染防治措施	按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”要求，将项目区域划为重点防渗区和一般防渗区，并根据不同防渗区防渗技术要求进行防渗，设置地下水监控井，随时掌握地下水水质变化趋势；贮存、转运等各环节做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	严格按贮存要求设计。贮存区四周设置导流沟（4cm×4cm），贮存区西侧建设1个集液池（40cm×40cm×40cm），建设1座6m ³ 事故池，仓库内配备1箱石灰，并设置消防沙、消防设施等。			
其他环境管理要求	设立控制污染、环境的法律负责者和相关的责任人，负责项目整个过程的环境保护工作。将环保设施的运行情况、环保设施日常检查、环境事件等建立环境管理台账。 环境管理制度要求 本项目应从以下几方面加强管理： （1）收集点收集及运输 ①与各收集点签订收集协议，明确本项目收集类型及要求，收集时进			

	行登记：收集点名称、收集点负责人、运输负责人、是否破损、运输方式、数量等； ②完整的废旧铅蓄电池运输车辆必须满足防雨、防渗漏、防遗撒的要求。 ③破损废旧电池运输委托有资质单位按照危险废物进行运输，运输车辆应符合《道路危险货物运输管理规定》的要求，运输过程中配专人跟车同行。 （2）装卸环境管理 装卸过程采用叉车进行，对人员进行培训与管理，提高员工装卸操作规范熟练性，减少装卸操作失误造成废旧车用铅蓄电池破损。 （3）贮存环境管理 ①严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单及《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）中的有关规定。 ②装卸区、贮存区要有严格防渗措施，建设导流沟、废液集液池和事故池，配备石灰箱等应急物资，安装视频监控。 ③盛装容器的强度、压力等要满足相关标准，其材质等要与废物相容。 ④定期对包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。 ⑤定期检查通风系统，加强库内通风。 ⑥仓库设置警示标志，禁止无关人员进入 （4）转运环境管理 废旧车用铅蓄电池转运必须严格按照《固废法》和《危险废物转移联单管理办法》的规定，执行危险废物转移联单制度；转移过程，产生单位、运输单位和接受单位必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单和领取转移联单编号，及时提交联单至移出地环保部门及接受地环保部门，不能延迟提交时间或不提交联单，并保管好应由产生单位、运输单位和接受单位保存的联单。 （5）运行监测管理 建立废气、厂界周围定期监测点及定期监测制度。同时做好监测纪录。 （6）人员培训制度 提高人员对废旧车用铅蓄电池的认识，掌握其对环境可能存在的各种
--	---

	影响及突发环境事故应急处置措施能力，在运营过程中提高工作能力，减少装卸破损等操作失误对环境造成影响。因此对该项目的员工必须进行环境意识和技能培训。
--	--

六、结论

综上所述，本项目符合相关规划及生态环境保护法律法规政策等要求。根据项目的工程分析、区域环境质量现状调查、主要环境影响、污染防治措施可行性论证的基础上，严格落实环境保护措施监督检查清单内容，依照环境管理与监测计划开展监测、建立健全各类规章制度及台账，落实总量控制与排污许可制度要求的前提下，从环境保护的角度，评价认为该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产 生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产 生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	硫酸雾	0	0	0	0.1529t/a	/	0.1529t/a	0.1529t/a
废水	COD	0	0	0	0.0041t/a	/	0.0041t/a	0.0041t/a
	氨氮	0	0	0	0.0003t/a	/	0.0003t/a	0.0003t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	1.5t/a	/	1.5t/a	1.5t/a
危险废物	废手套、废 抹布	0	0	0	10kg/a	/	10kg/a	10kg/a
	石灰中和废 渣	0	0	0	0.2t/a	/	0.2t/a	0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①