

建设项目环境影响报告表

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：河南新纪源环保科技有限公司年储存
30万吨净水材料项目

建设单位（盖章）：河南新纪源环保科技有限公司

编制日期：2022年12月



中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河南新纪源环保科技有限公司年储存 30 万吨净水材料项目		
项目代码	2207-410381-04-01-753843		
建设单位联系人	董建光	联系方式	15978628922
建设地点	洛阳市偃师区首阳山街道南蔡庄村		
地理坐标	(东经 112 度 41 分 51.551 秒, 北纬 34 度 44 分 27.557 秒)		
国民经济行业类别	G5942 危险化学品仓储	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业 59 危险品仓储 594 (不含加油站的油库; 不含加气站的气库)
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 ☐ 重大变动重新项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	偃师区发展和改革委员会	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	1000	环保投资 (万元)	164.3
环保投资占比 (%)	16.43	施工工期	5 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	51465.05
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行)》中表 1 “专项评价设置原则表”, 本项目须设置一个环境风险专项评价。 具体对比分析如下表所示。		

	<table><tr><th colspan="4">表 1-1 项目与专项评价设置原则对比表</th></tr><tr><th>专项评价的类别</th><th>涉及项目类别</th><th>本项目情况</th><th>设置情况</th></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目排放废气为颗粒物及氯化氢，未列入《有毒有害大气污染物名录》；本项目排放废气不含二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物</td><td>无</td></tr><tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目无工业废水排放</td><td>无</td></tr><tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>本项目存储物质有盐酸，属于危险化学品。推荐临界量为 7.5t，本项目最大储存量为 480t。属于储量超过临界量的建设项目。</td><td>应设置</td></tr><tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程项目</td><td>本项目不是海洋工程项目</td><td>无</td></tr><tr><td>地下水</td><td>原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。</td><td>本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。</td><td>无</td></tr></table>	表 1-1 项目与专项评价设置原则对比表				专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	设置情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气为颗粒物及氯化氢，未列入《有毒有害大气污染物名录》；本项目排放废气不含二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物	无	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水排放	无	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目存储物质有盐酸，属于危险化学品。推荐临界量为 7.5t，本项目最大储存量为 480t。属于储量超过临界量的建设项目。	应设置	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不是海洋工程项目	无	地下水	原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	无
表 1-1 项目与专项评价设置原则对比表																													
专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	设置情况																										
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气为颗粒物及氯化氢，未列入《有毒有害大气污染物名录》；本项目排放废气不含二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物	无																										
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水排放	无																										
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目存储物质有盐酸，属于危险化学品。推荐临界量为 7.5t，本项目最大储存量为 480t。属于储量超过临界量的建设项目。	应设置																										
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不是海洋工程项目	无																										
地下水	原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	无																										
规划情况	无																												
规划环境影响评价情况	无																												

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《偃师市中心城区首阳山片区总体规划纲要》 偃师市中心城区首阳山片区位于偃师主城区西部首阳山镇境内，夏、商、汉魏三大都城之间，北依邙岭，南邻洛河，规划总面积 10.6km²，总人口 20 万人，是一个肩负洛偃一体化重任、承载偃师城市未来的现代化新城，开发方式为连片综合开发。 （1）发展定位：洛阳中心城区偃师板块核心区、中原经济区建设三化协调科学发展示范区。 （2）规划理念：洛滨明珠，田园新城，人文之都。首阳山片区紧邻洛河，是洛河开发带上的重要节点，具有开发现代滨水新城的天然优势。首阳山片区规划充分重视和挖掘洛河的生态和历史文化价值，着力打造生态、景观、产业三合一的城市沿河开发带，致力于建设一座“水、城相容，城、水相生”的现代滨水新城。 （3）规划方案： “一轴、一带、三片区、三脉络”。 “一轴”指偃师首阳山片区的城市中轴线。中轴线自北向南设置“五心造一轴”格局：邙岭山地生态核心、轻轨站交通枢纽与商务核心、行政办公核心、滨水文化休闲核心、南岸产业服务核心。 “一带”指洛河滨河城市开发带。结合洛河河道、水上休闲项目、堤防、滨河公园、滨河大道以及沿河地块开发，把滨河景观和产业开发有机结合起来，打造首阳山片区最靓、最有价值的滨河城市产业带。 “三片区”指中部主中心区、东部商贸中心区和西部生态宜居区三个片区，各片区功能相对独立，片区内部着力打造“生态、文化、活力、宜居”的人居氛围，片区之间由绿带和交通性干道相对分割，避免相互干扰。首阳山片区的三片区由绿脉、水脉和文脉三合一脉络进行整合。首阳山片区水资源丰富，16 处古墓文物点散布其中。结合文物点和中轴线，设置名人主题公园、文化广场和文化长廊，用沿街绿带串联公园、广场，形成休闲观光慢行线路网。水系则与沿街绿带和公园、广场进行结合设置，使水、绿和文三脉合一，最大化地挖掘和提升偃师的优越自然资源优势和厚重历史资源优势。 在 15900 亩规划用地中，道路、市政、绿地、公用设施等总用地面积约 7400
-------------------------	---

亩；最大化配置商业性开发用地，为土地经营预留充足空间，居住、商业、文
娱等总用地面积约 8500 亩。

本项目所在地不在偃师市中心城区首阳山片区范围内。项目地块已由偃师
市国土资源局出具了土地证明，用地性质属于工业用地（见附件 3）。项目与偃
师市首阳山总体规划中的位置见附图 6。

2、文物

与项目相关的文物单位为大遗址保护区中的邙山陵墓群。邙山陵墓群位于
洛阳市北部、东部和东北部，横跨洛阳所辖的 7 个县区，东西长 50km，南北宽
20km，占地面积约 756km²。其中陵墓分布密集，数量繁多，延续年代长，堪称
我国最大的陵墓群遗址。

根据《洛阳市邙山陵墓群保护条例》，项目位于邙山陵墓群东段保护地带
内（东段保护范围：北界首阳山一线；西界偃师市首阳山镇寨后村、保庄村—
—偃师市首阳山镇小湾村、义井铺村；东界首阳山主峰——偃师市老城乡塔庄
村；南界偃师市首阳山镇小湾村——老城乡塔庄村之间的洛河北堤），项目与
洛阳市大遗址保护范围位置关系见附图 5。

依据《洛阳市邙山陵墓群保护条例》的规定，在邙山陵墓群保护范围内，
不得进行与邙山陵墓群保护无关的工程建设或爆破、钻探、挖掘等作业。确需
进行工程建设或者爆破、钻探、挖掘等作业的，应当符合邙山陵墓群保护规划，
依法履行相关报批手续。

根据偃师市文物保护中心对《河南新时代建材有限公司年产 100 万立方米
新型墙体项目》（本项目租赁地块）文物勘探报告结论，该项目区域内未发现
古墓葬及古文化遗存。文物勘探报告见附件 5。项目在施工过程中如发现古墓及
古文化遗存，应立即停止施工，及时上报文物部门，并保护好现场。

3、饮用水源保护区划

（1）城市集中式饮用水源保护区

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区
划的通知》（豫政办[2017]125 号）文，偃师市境内共有两处地下水饮用水源保
护区（分别为一水厂和二水厂）其范围如下：

一水厂地下水饮用水源保护区（共 6 眼井）：

一级保护区：取水井外围 50 米的区域。

二水厂地下水饮用水源保护区（共 9 眼井）：

一级保护区：取水井外围 50 米的区域；

二级保护区：一级保护区外围 150 米的区域。

根据现场调查，本项目位于偃师区北环路首阳山新庄村，项目位于一水厂地下水饮用水源保护区范围西北侧 7.3km，位于二水厂地下水饮用水源二级保护区范围西北侧 2.6km，项目厂址与偃师市一水厂和二水厂饮用水水源保护区的位置见附图四。本项目距取水厂较远，未在水源保护区范围内，符合饮用水源保护规划。

（2）乡镇集中式饮用水源保护区

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）文，偃师市首阳山镇共有一处地下饮用水源保护区，首阳山镇供水厂地下水井群（共 2 眼井），其范围如下：

偃师市首阳山镇供水厂地下水井群（共 2 眼井）：

一级保护区范围：水厂厂区及外围东 118 米、西 60 米、南 85 米、北 90 米的区域。

根据现场调查，项目位于偃师区北环路首阳山南蔡庄村，位于偃师市首阳山镇供水厂饮用水源地一级保护区范围西北侧 2.5km。项目所在区域不属于饮用水水源保护区范围内，因此，项目建设符合饮用水源保护要求。项目与饮用水源位置关系见附图 4。

其他符合性分析	1、与《产业结构调整指导目录》相符性分析		
	本项目不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类的目录范围内，属于允许类项目，项目的建设符合国家产业政策，已经洛阳市偃师区发展和改革委员会取得备案证明，项目代码：2207-410381-04-01-753843。因此，项目建设符合国家产业政策。		
	2、与《河南省生态环境分区管控总体要求（试行）》（豫环函〔2021〕171 号）文相符性分析		
	表 1-2 豫环函〔2021〕171 号		
	《河南省生态环境分区管控总体要求（试行）》 （豫环函〔2021〕171 号）	本项目情况	相符性
	河南省产业发展总体准入要求（通用）		
	2. 禁止新改扩建《产业结构调整指导目录（2019 年本）》明确的淘汰类项目；禁止引入《市场准入 负面清单（2020 年版）》禁止准入类事项。	本项目属于仓储类项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》明确的淘汰类项目；不属于《市场准入 负面清单（2020 年版）》禁止准入类事项。	符合
	3. 重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油产能；禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；全面取缔露天和敞开式喷涂作业；重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目。	本项目属于仓储类项目，不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工项目；不涉及 VOCs 排放。	符合
	河南省大气生态环境总体准入要求		
	空间布局约束：2. 不符合城市规划、行业发展规划、生态环境功能定位的重点污染企业退出城市建成区；城市建成区、人群密集区的重污染企业和危险化学品等环境风险大的企业搬迁改造、关停退出；重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目；新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园；实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。	本项目属于仓储类项目，位于偃师市首阳山工业区，不属于城市建成区；不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装类项目；主要污染物为颗粒物、氯化氢，不涉及 VOCs 排放。	符合
	污染物排放：3. 实施工业低碳行动。推进钢铁、水泥、铝加工、平板玻璃、煤化工、煤电、有色金属等产业绿色、减量、提质发展，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，加快建设绿色制造体系；对具有一定规模、符合条件的钢铁企业实施超低排放改造；煤化工企业全面完成 VOCs 治理；水泥企业生产工序达到超低排放标准。5. 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改项目达到 B 级以上要求。	本项目属于仓储类项目，不属于钢铁、水泥、铝加工、平板玻璃、煤化工、煤电、有色金属行业；本项目按“通用行业绩效先进性”要求进行建设。	符合
	重点区域大气生态环境管控要求（汾渭平原地区（洛阳、三门峡））		

2. 禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新改扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的应当限期整改，采用清洁能源替代。 5. 控制煤炭消费总量。对标钢铁、水泥行业超低排放要求；落实 VOCs 无组织排放特别控制要求，实现 VOCs 集中高效处置；加快淘汰国三及以下重型柴油货车。	本项目以电为能源；主要排放颗粒物、氯化氢，不涉及 VOCs 排放。	符合
由上表可知，本项目的建设符合《河南省生态环境分区管控总体要求（试行）》（豫环函〔2021〕171 号）文中的相关要求。 3、与《洛阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（洛政〔2021〕7 号）相符性分析 （一）环境管控单元划分 我市环境管控单元共 96 个，其中优先保护单元 32 个，面积占全市国土面积的 52.84%；重点管控单元 55 个，面积占全市国土面积的 12.47%；一般管控单元 9 个，面积占全市国土面积的 34.69%。生态环境分区管控单元根据生态保护红线和相关生态功能区域评估调整进行优化。 优先保护单元指具有一定生态功能、以生态环境保护为主的区域，主要包括生态保护红线、一般生态空间、各类自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、源头水保护区、重要水产种质资源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、永久基本农田保护区等。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、各类工业园区（集聚区）和人口密集、开发强度大、污染物排放强度高的区域等。一般管控单元指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。对照“洛阳市生态环境管控单元分布图”，本项目区位于重点管控单元内。 （二）分区环境管控要求 优先保护单元以绿色发展为导向，以生态保护优先为原则，突出空间用途管控，依法禁止或限制大规模、高强度的开发建设活动，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能，确保生态环境功能不降低。重点管控单元以产业高质量发展和环境保护协调为主，优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，深入推进中心城区、城镇开发区在各领域污染物减排，推动产业结构转型升级，守住环境质量底线。一般管控单元以经济社会可持续发展为导向，开发建设主要落实		

现行生态环境保护基本要求，生态环境状况得到保持或优化。

本项目建成投产后，各生产环节产生的废气经采用相应处理措施后，均能够达标排放；生活污水经厂区化粪池处理后定期清掏用于农田施肥；生产设备运行噪声经采取隔声、减震的措施处理后，厂界噪声能够达标排放；各类固体废物均能合理处置。因此本项目建成后不会降低区域环境原有功能级别，满足环境质量底线控制要求。

4、与《洛阳市生态环境局关于发布洛阳市“三线一单”生态环境准入清单（试行）的函》（洛市环[2021]58号）文相符性分析

表 1-3 洛市环[2021]58 号文相符性分析

环境管 控单元 编码	管 控 单 元 分类	环 境 管 控 单 元 名称	乡 镇	管 控 要 求	本 项 目 情 况	相 符 性
ZH41 03812 0003	重点 管控 单元	大气 高排 放区	顾 县 镇、 首阳山 镇、翟 镇、岳 滩镇	空间布局约束： 1、禁燃区内禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目。 2、新建涉高 VOCs 排放的包装印刷、工业涂装等重点行业企业要入工业园区，实行区域内 VOCs 排放等量或减量削减替代。 3、制定“散乱污”企业及集群整治标准，列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至产业集聚区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。 4、引导区内工业涂装、塑编、鞋业企业入园入区发展。高标准推进伊洛河两岸生态廊道建设。提升改造塑编、校用设备、建材等传统行业，提高污染物排放水平。 5、岳滩镇区域重点发展智能装备、机器人、数控设备等高新技术企业，整合提升三轮摩托车、机械加工等产业。 6、翟镇镇区域重点发展文旅产业，提升整合针织产业，培育生物医药、卫生健康产业。 7、推进顾县镇区域建设电线电缆工业园、节能环保装备制造园，重点发展节能环保装备制造、电线电缆等产业，推进铝深加工行业企业入园，提升整合电线电缆、有色金属压延、石化管	1、项 目 以 电 为 能 源， 不 使 用 高 污 染 燃 料。 2、项 目 不 排 放 VOCs。 3、项 目 为 新 建 仓 储 类 项 目，不 属 于 “散乱污”企 业。 3、项 目 为 新 建 仓 储 类，不 属 于 业 涂 装、塑 编、鞋 业 企 业。 4、项 目 位 于 首 阳 山 镇，不 涉 及 本 条。 5、项 目 位 于 首 阳 山 镇，不 涉 及 本 条。 7、项 目 位 于 首 阳 山 镇，不 涉 及 本 条。	符合

				件、铸造等传统产业。		
				污染物排放管控： 1、禁止销售、使用煤等高污染燃料，现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市、县（市）人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。 2、重点行业（工业涂装、包装印刷、制药等）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。强化餐饮油烟的治理和管控。 3、企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。	1、本项目以电为能源，不使用高污染燃料。 2、本项目为仓储类项目，不属于重点行业。 3、本项目不涉及 VOCs 排放，氯化氢采用两级水喷淋吸收装置+一级碱液喷淋吸收装置处理后达标排放。	符合

由上述分析可知，本项目符合《洛阳市生态环境局关于发布洛阳市“三线一单”生态环境准入清单（试行）的函》（洛市环[2021]58 号）文要求。

5、与《偃师区 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案》（偃环攻坚办〔2022〕8 号）相符性分析

表 1-5 偃环攻坚办〔2022〕8 号

《偃师区 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案》偃环攻坚办〔2022〕8 号	本项目情况	相符性
偃师区 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案		
（一）调整优化产业结构，推动产业绿色升级		
（1）加快落后低效产能淘汰。支持重点行业通过产能置换、装备大型化改造、重组整合，实施绿色转型升级。2022 年 8 月底前制定淘汰落后产能工作方案，落实国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2020 年本）》，组织开展排查整治专项行动，按期完成年度淘汰落后产能目标任务。	本项目属于仓储类项目，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2020 年本）》中相关要求。	符合
（2）实施“散乱污”企业动态清零。持续完善“散乱污”企业监管机制，加强执法检查，定期开展“回头看”，坚决杜绝“散乱污”企业死灰复燃、异地转移，确保动态清零。	本项目为新建仓储类项目，不属于“散乱污”企业。	符合
（四）优化调整用地结构，强化面源污染治理		
16.加强扬尘综合治理。开展扬尘治理智慧化提升工程和专项治理行动，持续推进扬尘治理监控平台建设。深	本项目施工过程严格落实“七个百分之百”；	

入开展扬尘治理专项行动，严格落实《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染差异化评价标准》、《河南省房屋建筑和市政基础设施工程扬尘治理监控平台数据接入标准》要求，对扬尘重点污染源实行清单化动态管理，施工工地严格落实“七个百分之百”、开复工验收、“三员”管理等扬尘防治要求，积极有效应对重污染天气。严格落实城市建成区内“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土和禁止现场配置砂浆）要求。对城市公共区域、长期未开发建设裸地，以及废旧厂区、物流园、大型货车停车场等进行排查建档并采取防尘措施。物料堆场全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	严格落实“两个禁止”要求进行施工。		
偃师区 2022 年水污染防治攻坚战实施方案			
12.调整优化产业结构。落实“三线一单”生态环境分区管控体系，加强重点区域、重点流域、重点行业和产业布局规划环—30—评。持续推进化工、造纸、印染、农副食品加工等行业绿色化改造转型升级，推进化工、印染等产业集群提升改造。推动重点行业、重点区域产业布局调整，实施传统产业兼并重组、城市建成区高污染企业退城入园和敏感区域、水污染严重地区高污染企业布局优化，制定实施落后产能淘汰方案。严禁在黄河主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。	本项目属于仓储类项目，符合“三线一单”生态环境分区管控要求，不属于钢铁、有色、石化、化工、电镀、皮革、造纸、印染、农副食品加工及“两高一资”项目。	符合	
偃师区 2022 年土壤污染防治攻坚战实施方案			
2.严格控制涉重金属企业污染物排放。严把建设项目准入关，禁止审批涉“铅汞镉铬砷”等重点重金属类建设项目。严查涉重点重金属“散乱污”企业，确保动态清零。	本项目属于仓储类项目，不涉及重金属污染物排放。	符合	
由上表可知，本项目的建设符合《偃师区 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案》（偃环攻坚办〔2022〕8 号）文中的相关要求。			
6、与《洛阳市 2021 年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南》（洛市环（2021）47 号）相符性分析			
根据生态环境部《重污染天气重点行业应急减排技术指南》、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》，本项目不属于国家、省绩效分级重点行业，与《洛阳市 2021 年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南》相符性分析详见下表。			
表 1-6 与“涉颗粒物排放工序差异化管控措施”相符性分析			
差异化指标	绩效先进性指标要求	本项目情况	相符性
能源类型	以电、天然气为能源。	本项目以电为能源。	符合

	生产工艺		不属于《产业结构调整指导目录（2019年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目	本项目属于仓储类项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	符合
	污染治理技术		除尘采用覆膜滤袋、滤筒等高效除尘技术（设计除尘效率不低于99%）。	本项目采用袋除尘技术（设计除尘效率不低于99%）。	符合
	无组织管控要求	物料装卸	车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，料堆应采取有效抑尘措施。	项目车辆运输的物料采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭生产车间内装卸。	符合
		物料储存	一般物料。袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产生尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐。	项目固态原辅料均储存于密闭仓库内，仓库内地面全部硬化，仓库门为良好的硬质门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。液态物料储存于密闭罐内。	符合
		物料转移和输送	粉状、粒状等易产生尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送；无法封闭的产生点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。	项目物料密闭输送，在无法封闭的产生点采取集气除尘措施。	符合
	无组织管控要求	成品包装	卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘。	项目铝酸钙粉卸料口采取局部集气除尘措施。卸料口地面及时清扫，保持地面无明显积尘。	符合
		厂容厂貌	厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化。厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘。其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	项目厂区内道路、原辅材料堆场等路面硬化。厂区内道路定期清扫、洒水，保持清洁，保持路面无明显可见积尘。闲置区域进行绿化，厂区内无成片裸露土地。	符合
	排放限值		1.PM排放浓度不高于10 mg/m ³ ；2.其他特定污染物符合所属行业相关排放要求。	经预测本项目排放颗粒物浓度不高于10 mg/m ³ 。	符合
	监测监控要求		1.重点排污单位按照生态环境部门要求安装烟气排放自动监控设施(CEMS)，并按要求联网；2.有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测；3.主要涉气工序、生产装置及污染治理设施，按照生态环境部门要求安装用电监管设备，用电监管数据与省、市生态环境部门用电监管平台联网；4.未安装自动在线监控和用电量监管企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据可保存三个月以上。	1.本项目不属于重点排污单位，不需安装烟气排放自动监控设施； 2.有组织有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测； 3.在主要设备处安装视频监控设施，相关数据保存三个月以上。	符合
	环	环	1.环评批复文件和竣工验收文件或现状评	待本项目投产后，按左侧要	符

	环境管理档案	估备案证明；2.国家版排污许可证；3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括岗位责任制度、达标公示制度和定期巡查维护制度等）；4.废气治理设施运行管理规程；5.一年内废气监测报告（符合排污许可监测项目及频次要求）。	求，建立环保档案。	合
	台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2.废气污染治理设施运行管理信息；3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）；4.主要原辅材料消耗记录；5.燃料消耗记录；6.固废、危废处理记录；7.运输车辆、厂内车辆、非道路移动机械电子台账（进出场时间、车辆或非道路移动机械信息、运送货物名称及运量等）。	待本项目投产后，按左侧要求，建立台账记录。	符合
	人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	待本项目投产后，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	符合
	运输方式	1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆；2.厂内车辆全部达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆；3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	待项目投产后，物料、产品公路运输车辆达到国五排放标准；厂内车辆达到国五排放标准；厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准。	符合
	运输监管	日均进出货150吨（或载货车辆日进出10辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，或纳入我省重点行业年产值1000万及以上的企业，应参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业建立电子台账。	待本项目投产后，建立门禁视频监控系统和电子台账。	符合

根据上表可知，本项目符合《洛阳市 2021 年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南》（洛市环〔2021〕47 号）“涉颗粒物排放工序差异化管控措施”中的绩效先进性指标相关要求。

7、与《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号）相符性分析

对照该文件，与本项目有关的内容分析如下表所示

表 1-7 《危险化学品安全管理条例》相关内容相符性分析

文件内容	本项目情况	相符性
（一）安全生产监督管理部门负责危险化学品安全监督管理综合工作，组织确定、公布、调整危险化学品目录，对新建、改建、扩建生产、储存危险化学品（包括使用长输管道输送危险化学品，下同）的建设项目进行安全条件审查，核发危险化学品安全生产许可证、危险化学	本项目正在向偃师区公安局申请办理“从业单位备案证	

	第六条	品安全使用许可证和危险化学品经营许可证，并负责危险化学品登记工作。 （二）公安机关负责危险化学品的公共安全管理，核发剧毒化学品购买许可证、剧毒化学品道路运输通行证，并负责危险化学品运输车辆的道路交通安全管理。 （五）交通运输主管部门负责危险化学品道路运输、水路运输的许可以及运输工具的安全管理，对危险化学品水路运输安全实施监督，负责危险化学品道路运输企业、水路运输企业驾驶人员、船员、装卸管理人员、押运人员、申报人员、集装箱装箱现场检查员的资格认定。	明”；正在向洛阳市交通运输局申请办理“道路运输经营许可证”。	符合
	第十七条	危险化学品的包装应当符合法律、行政法规、规章的规定以及国家标准、行业标准的要求。 危险化学品包装物、容器的材质以及危险化学品包装的型式、规格、方法和单件质量（重量），应当与所包装的危险化学品的性质和用途相适应。	项目盐酸采用玻璃钢材质固定顶罐进行储存。	符合
	第十九条	危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施（运输工具加油站、加气站除外），与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定： （一）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所； （二）学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施； （三）饮用水源、水厂以及水源保护区； （四）车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口； （五）基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地； （六）河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区； （七）军事禁区、军事管理区； （八）法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。 已建的危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施不符合前款规定的，由所在地设区的市级人民政府安全生产监督管理部门会同有关部门监督其所属单位在规定期限内进行整改；需要转产、停产、搬迁、关闭的，由本级人民政府决定并组织实施。 储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施的选址，应当避开地震活动断层和容易发生洪灾、地质灾害的区域。	本项目位于<u>首阳山镇，租用河南新时代厂区；周围无商业区、饮用水源、车站码头、基本农田等左列中重点关注的场所。项目位置不属于地震活动断层和容易发生洪灾、地质灾害的区域。</u> <u>周围最近敏感目标为西南侧260m处的新庄村居民；满足《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 中戊类仓库距民用建筑不小于12米间距要求。。</u>	符合

由上表可知，本项目从仓库选址、安全运营及运输方面均能满足《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）文件内容要求。

8、与《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）相符性分析

本项目储存物质盐酸属于危险化学品，在该文件适用范围内，对比文件内容，本项目与其相符性分析如下表所示。

表 1-8 《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）相符性分析			
文件内容		本项目情况	相符性
4 存储条件	4.3 化学危险品露天堆放，应符合防火、防爆的安全要求，爆炸物品、一级易燃物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品不得露天堆放。	露天盐酸储罐符合防火、防爆的安全要求。	符合
	4.4 贮存化学危险品的仓库必须配备有专业知识的技术人员，其库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。	按左侧要求配备技术管理人员。	符合
	4.7 贮存方式化学危险品贮存方式分为三种：a.隔离贮存；b.隔开贮存；c.分离贮存。	项目盐酸采用玻璃钢材质固定顶罐进行储存。	符合
	4.8 根据危险品性能分区、分类、分库贮存。各类危险品不得与禁忌物料混合贮存，禁忌物料配置见附录 A（参考件）。	储存物品分类存放，不混存。	符合
	4.9 贮存化学危险品的建筑物、区域内严禁吸烟和使用明火。	库区内严禁吸烟和使用明火。	符合
5 贮存场所要求	5.1 贮存化学危险品的建筑物不得有地下室或其他地下建筑，其耐火等级、层数、占地面积、安全疏散和防火间距，应符合国家有关规定。	本项目仓库不在地下室或地下建筑内，各指标均符合国家有关规定。	符合
	5.3 贮存场所的电气安装 5.3.1 化学危险品贮存建筑物、场所消防用电设备应能充分满足消防用电的需要；并符合 GBJ16 第十章第一节的有关规定。 5.3.2 化学危险品贮存区域或建筑物内输配电线路、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志，都应符合安全要求。 5.3.3 贮存易燃、易爆化学危险品的建筑，必须安装避雷设备。	本项目拟配备有消防、照明用电设备和标志。存储物质不属于易燃和易爆化学危险品。	符合
	8.1 贮存化学危险品的仓库，必须建立严格的出入库管理制度。	企业应制定物品出入库检查制度。	符合
8 化学危险品出入库管理	8.2 化学危险品出入库前均应按合同进行检查验收、登记、验收内容包括： a.数量；b.包装；c.危险标志。经核对后方可入库、出库，当物品性质未弄清时不得入库。	企业按要求在物品出入库时进行检查验收、登记。内容严格按左列要求进行。	符合
	8.4 装卸、搬运化学危险品时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。	装卸、搬运物品时由专业人员进行，按左列要求轻装轻卸。	符合
	8.5 装卸对人身有毒害及腐蚀性的物品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。	本项目存储物质涉及毒害和腐蚀性，操作人员进出库均穿戴相应的防护用品。	符合
11 人员培训	11.1 仓库工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗。	仓库人员上岗前进行培训。	/
	11.2 对化学危险品的装卸人员进行必要的教育，使其按照有关规定进行操作。	对装卸人员定期教育，按要求操作。	/
	11.3 仓库的消防人员除了具有一般消防知识之外，还应进行在危险品库工作的专门培训，使其熟悉	本项目对消防人员定期进行培训，熟练掌握	/

	各区域贮存的化学危险品种类、特性、贮存地点、事故的处理程序及方法。	握消防设施操作方法，熟悉各区域存储物质，应对危险的方法。	
--	-----------------------------------	------------------------------	--

由上表可知，本项目各项建设内容均满足《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）中相关内容要求。

9、《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265—2019）

本项目储存物质盐酸属于危险化学品，在该文件“危险化学品仓库”的适用范围内，对比文件内容，本项目与其相符性分析如下表所示。

表 1-9 《危险化学品经营企业安全技术基本要求》相符性分析

	文件内容	本项目情况	相符性
建 设 要 求	4.2.1 危险化学品仓库建设应按 GB 50016 平面布置、建筑构造、耐火等级、安全疏散、消防设施、电气、通风等规定执行。	本项目按 GB 50016 平面布置、建筑构造、耐火等级、安全疏散、消防设施、电气、通风等规定执行。	符合
	4.2.5 应建立危险化学品追溯管理信息系统，应具备危险化学品出入库记录，库存危险化学品品种、数措及库内分布等功能，数据保存期限不得少于 1 年，且应异地实时备份。	项目应按公安部门要求建立追溯管理信息系统。记录出入库信息，数据保存一年。	符合
	4.3.1 危险化学品库房内的爆炸危险环境电力装置应按 GB50058 的规定执行。危险化学品库房爆炸危险环境内使用的电瓶车、铲车等作业工具应符合防爆要求	项目按左侧要求进行建设	符合
	4.3.6 危险化学品仓库应在库区建立全覆盖的视频监控系统。	设置视频探头，保证视频全覆盖。	符合
	4.3.7 危险化学品库房、作业场所和安全设施、设备上，应按 GB 2894 的规定设置明显的安全警示标志。不能用水、泡沫等灭火的危险化学品库房应在库房外适当位置设置醒目标识。	按左侧规定设置安全警示标志。	符合
	4.3.8 危险化学品仓库应按 GB 50016、GB50140 的规定设置消防设施和消防器材。	按要求设置消防设施和消防器材。	符合
	4.3.9 危险化学品仓库应按 GB 30077 的规定配备相应的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用。	按要求配备相应的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用。	符合

由上表可知，本项目各项建设内容均满足《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB 18265-2019）中选址和其他相关内容要求。

10、与《腐蚀性商品储存养护技术条件》(GB17915-2013)相符性分析

本项目储存的盐酸属腐蚀性商品，适用于该文件相关内容，对比文件内容，相符性分析如下。

表 1-10 《腐蚀性商品储存养护技术条件》相符性分析				
文件内容			本项目情况	相符性
4 存储条件	4.1 库房	4.1.1 应阴凉、干燥、通风、避光。应经过防腐蚀、防渗处理，库房的建筑应符合 GB 50046 的规定。	项目盐酸在储罐中储存，周围设有围堰；按要求做到防腐蚀、防渗。	符合
	4.3 安全	4.3.2 腐蚀性商品应按不同类别、性质、危险程度、灭火方法等分区分类储存，性质和消防施救方法相抵的商品不应同库储存。	盐酸单独存放在盐酸罐区内。	符合
		4.3.3 应在库区设置洗眼器等应急处置设施。	拟设置洗眼器等应急处置设施。	符合
	4.4 环境	4.4.1 库房应保持清洁。	罐区内保持清洁	符合
5 储存要求	5.1 入库验收	5.1.1 原则 5.1.1.1 入库商品应附有产品检验合格证和安全技术说明书。进口商品还应有中文安全技术说明书或商品性状、理化指标应符合相关产品标准，由存货方负责检验。保管方应对商品外观、内外标志、容器包装及衬垫进行感官检验。验收应在库房外安全地点或验收室进行。每种商品随机开箱验收 2 箱-5 箱，发现问题应扩大开箱验收比例，验后将商品包装复原，并做标记。	本项目存储物品入库按左列要求进行外观检验。物品已在生产企业出厂前检验，无需本项目厂内开箱验收。	符合
		5.1.2 验收项目 5.1.2.1 包装 5.1.2.1.1 包装标签应符合 GB15258 规定。 5.1.2.1.2 包装封闭严密，完好无损，无水湿、污染。 5.1.2.1.3 包装、容器衬垫适当，安全牢固。 5.1.2.2 感官 5.1.2.2.1 商品性状、颜色、粘稠度、透明度均应符合相关产品标准。 5.1.2.2.2 液体商品颜色无异状，无渗漏。 5.1.2.2.3 固体商品无变色，无潮解，无溶化等现象。	项目验收按左列要求对包装进行检查和验收。物品在出厂前已检验，无需感官验收。	符合
		5.1.3 验收 5.1.3.1 应执行双人复核制。 5.1.3.2 应符合 5.1.1 和 5.1.2 的规定。 5.1.3.3 合格品的应办理入库手续，填写验收记录。	按左列要求实行双人复核制，入库登记。	符合
	6.2 检查	6.2.1 安全检查 6.2.1.1 每天对库房内外进行安全检查，及时清理易燃物，应维护货垛牢固，无异常，无泄漏。 6.2.1.2 遇特殊天气应及时检查商品有无受潮，货场货垛苫垫是否严密。 6.2.1.3 定期检查库内设施、消防器材、防	按左侧要求进行检查	符合
6 养护技术				

		护用具是否齐全有效。		
		6.2.2 质量检查 6.2.2.1 根据商品性质，定期进行感官质量检查，每种商品抽查 1 件-2 件。 6.2.2.2 检查商品包装、封口、衬垫有无破损、渗漏，商品外观有无变化。 6.2.2.3 入库计量的商品，定时抽检计算保管损耗。	按左侧要求进行检查	符合
		6.2.3 问题处理 6.2.3.1 检查结果逐项记录，在商品外包装上作出标记。 6.2.3.2 发现问题，应采取防治措施，通知存货方及时处理不应作为正常商品出库。 6.2.3.3 接近有效期的商品应填写催调单报存货方。	按左侧要求制定问题处理计划：登记检查结果并进行标记；通知进出货厂家；	符合
	7 安全操作	7.2 作业时应穿戴防护服、护目镜、橡胶浸塑手套等防护用具，应做到： a) 操作时轻搬轻放，防止摩擦振动和撞击； b) 不应使用沾染异物和能产生火花的机具，作业现场远离热源和火源； c) 包装、改装、开箱检查等应在库房外进行； d) 有氧化性强酸不应采用木质品或依然材质的货架或垫衬。	作业时佩戴防护用具，按要求轻搬轻放。	符合
	8 出库	应坚持先进先出的原则。	按要求采取先进库物品先出的原则。	符合
由上表可知，本项目各项建设内容均满足《腐蚀性商品储存养护技术条件》(GB17915-2013)中选址和其他相关内容要求。				

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 河南新纪源环保科技有限公司主要从事净水材料的销售，租赁河南新时代建材有限公司现有厂区闲置空地，拟投资 1000 万元，新建 1 座仓库及储罐区，建设“河南新纪源环保科技有限公司年储存 30 万吨净水材料项目”。项目年储存盐酸、液体聚合氯化铝、氢氧化铝、铝酸钙粉、固体聚合氯化铝、聚丙烯酰胺等净水材料 30 万吨；主要工艺为：外购上述净水材料-运至仓库/罐区卸载储存-包装零售。 本项目租赁地块原为“河南新时代建材有限公司年产 100 万立方米新型墙体项目”（二期扩建项目，已于 2021 年 6 月 17 日由偃师市环保局进行了批复，批复文号：偃环监表【2021】76 号）用地，现由于建材市场经济萎靡，“河南新时代建材有限公司年产 100 万立方米新型墙体项目”不再进行建设，经现场调查，该地块现为空地，本仓储项目占用地块的西半部分，东侧闲置养殖大棚区暂不占用。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》，本项目需要进行环境影响评价，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》：本项目属于“五十三、装卸搬运和仓储业—危险品仓储594”，其中“含有毒、有害、危险品的仓储”应编制报告表；本项目存储物质中有盐酸，属于“有毒、有害、危险品”的类别，因此本项目应编制报告的类别为报告表。 受建设单位委托（见附件1），我单位承担了这一项目的环境影响评价工作。我公司收到委托后，经过对现场调查和查阅有关资料，按照环境影响评价相关技术导则的规定，本着“科学、公正、客观”的态度，编制完成本项目的环境影响报告表。 2、建设地点及周围环境状况 本项目位于洛阳市偃师市首阳山街道南蔡庄村。项目区东、南、北厂界外均为空地，西侧为河南新时代建材有限公司厂区，项目厂区北侧隔路自西向东依次为云天钢构、偃师市天润实业有限公司仿古砖厂、洛阳龙海电子玻璃有限公司，距离厂区最近的环境敏感点为西南 260m 的新庄村。项目租赁地块面积为 51465.05m²，本次在租赁地块的西北侧进行建设，南侧及东地块暂时闲置，
-------------	---

作为后期建设预留用地，用地性质为工业用地（附件3）。项目地理位置见附图1，周围环境见附图2。

3、主要建设内容

项目主要建设内容为仓库、罐区。主要建构筑物见下表，项目生产车间平面布置见附图3。

表 2-1 工程主要建设内容一览表

项目建设明细			备注	
内容		占地面积（m ² ）		
主体工程	仓库	11100	1#仓储区；钢结构，5000m ²	
			聚合氯化铝液体罐区（固定顶），储罐区位于地面下2m，整体开挖，按要求做好防渗，地面上围堰高度0.5m。储罐区设有人员上下扶梯，便于人员观察罐体完好情况。位于仓库内，储罐区1800m ² 。	
			2#仓储区，钢结构，4300m ²	
	盐酸罐区	300	新建，安装盐酸储罐（固定顶），围堰高度1.2m。	
	铝酸钙粉储存区	300	新建，安装铝酸钙粉料仓，围堰高度1.0m。	
辅助工程	办公区	100	新建，砖混结构，	
	门卫	20	新建，砖混结构，	
公用工程	供电系统	/	偃师市电网提供	
	供水系统	/	生活用水主要由厂区自备井提供	
环保工程	废水	化粪池容积	新建，8m ³	
		车辆冲洗装置，循环水池	新建，6m ³	
		事故水池	新建，400m ³	
		消防水池	新建，300m ³	
		初期雨水池	新建，100m ³	
		喷淋装置配套循环水池	新建，2个10m ³	
		沉淀池+中和池+清水池	新建，150m ³	
	废气	铝酸钙粉料仓	1#高效覆膜袋式除尘器除尘器	1#排气筒
		铝酸钙粉包装	2#高效覆膜袋式除尘器除尘器	2#排气筒
		盐酸储罐呼吸口	两级水喷淋吸收装置+一级碱液喷淋吸收装置	3#排气筒
		液体聚合氯化铝储罐呼吸口		

表 2-2 工程罐区参数一览表

序号	罐区名称	围堰尺寸/m	储罐形式	装填系数	储罐数量/个	单罐容积/m ³	最大储存量/t	储存周期/d
1	盐酸储罐区	10×30×1.2	固定顶罐	80%	2	500	480	24
2	聚合氯	30×60×	固定顶	80%	10	500	4000	13

	化铝储 罐区	2.5	罐					
--	-----------	-----	---	--	--	--	--	--

4、主要设备

项目主要设备见下表：

表 2-3 主要设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	功能	备注
1	铝酸钙粉料仓	V=200m ³	3 个	储存铝酸钙粉	碳钢
2	盐酸储罐	Φ6.2m×H10m V=300m ³	3 个（2 用 1 备）	储存盐酸	玻璃钢
3	聚合氯化铝储罐（液态）	Φ8m×H10m V=500m ³	10 个	储存液态聚合氯化铝	玻璃钢
4	提升机	/	3 套	上料	/
5	叉车	5T	3 台	物料转运	/
6	电子磅秤	/	1 台	称重	/
7	输送泵	/	10	输送液体料	/

5、仓储方案

项目储存物品中仅盐酸为危险化学品，存放于盐酸储罐中；具体仓储方案见下表。

表 2-4 仓储方案一览表

序号	储存物质	存储位置	储存状态	最大储存能力	年周转量	运输包装方式
1	盐酸(25%)	盐酸罐区	常温常压, 液态	480t	7200t/a	罐车运输
2	聚合氯化铝（液体）	聚合氯化铝罐区	常温常压, 液态	4000t	11 万 t/a	罐车运输
3	聚合氯化铝（固体）	1#仓储区	常温常压, 固态 (含水率 15%)	20000t	10.56 万 t/a	袋装, 汽车运输
4	聚丙烯酰胺	2#仓储区	常温常压, 固态	5000t	2 万 t/a	袋装, 汽车运输
5	氢氧化铝	2#仓储区	常温常压, 固态	10000t	5 万 t/a	吨包, 汽车运输
6	铝酸钙粉	铝酸钙粉料仓	常温常压, 固态	600t	7200t/a	罐车运输
合计				/	30 万 t/a	/

表 2-5 物料理化性质一览表

序号	名称	主要理化性质	危险特性	毒性特性
1	盐酸	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。性质：熔点：-114.8℃（纯），沸点：108.6℃（20%）；25%盐酸相对密度：1.125；饱和蒸气压：30.66kPa（21℃）。	不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有腐蚀性。	急性毒性：LD ₅₀ ：900mg/kg（兔经口），LC ₅₀ ：3124ppm，1h（大鼠吸入）。
2	聚合	聚氯化铝代号 PAC。通常也称作净	不燃，对皮肤、粘膜有	/

	氯化铝	水剂或混凝剂，它是介于 $AlCl_3$ 和 $Al(OH)_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，颜色呈黄色或淡黄色；固态。该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。	刺激作用。吸入高浓度可引起支气管炎，误服量大时，可引起口腔糜烂、胃炎等。	
3	氢氧化铝	又称三水合氧化铝，白色粉状或砂状晶体，几乎不溶于水，相对密度： $2.42g/cm^3$ ，熔点： $300^\circ C$ （失去水），是一种两性氢氧化物，既能与酸反应生成盐和水，又能与强碱反应生成盐和水，不溶于水和醇，能溶于无机酸和氢氧化钠溶液。	氢氧化铝具有阻燃、消烟、填充三大功能，在燃烧时无二次污染，热解时不产生有毒和腐蚀性气体、并吸收热和放出水蒸气，具有阻燃自熄性能。	毒性： LD_{50} : $2000mg/kg$ (大鼠经口)
4	铝酸钙粉	灰白色至褐红色粉末，主要成份是主要成份为 CaO 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 等，是二铝酸钙 ($CaO \cdot 2Al_2O_3$) 和一铝酸钙 ($CaO \cdot Al_2O_3$) 的混合物。微溶于水，水溶液呈碱性，pH 值约为 11。	铝酸钙粉与无机强酸反应活性很高，在常温下即可启动发生。且放热量大，升温快，氧化铝的溶出率可达 90% 以上。	/
5	聚丙烯酰胺	聚丙烯酰胺絮凝剂是由聚丙烯酰胺聚合而成的有机高分子聚合物，无色、无味、无臭，易溶于水，没有腐蚀性，在常温下稳定，高温、冰冻时易降解，并降低絮凝效果，故其储存与配制投加时，温度不得超过 65 摄氏度，室内温度不低于 2 摄氏度。	化学性质稳定，无毒。但是不要吸入它的粉尘，会对人体造成物理伤害。	/

6、原辅材料及能源消耗

本项目从事危险化学品盐酸的仓储，并储存聚合氯化铝、氢氧化铝、铝酸钙粉、聚丙烯酰胺；项目所需原辅材料见下表。

表 2-6 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	年用量（周转量）	备注
1	盐酸（25%）	t/a	7200	罐车运输
2	聚合氯化铝（液体）	t/a	11 万	罐车运输
3	聚合氯化铝（固体）	t/a	10.56 万	袋装，汽车运输
4	聚丙烯酰胺	t/a	2 万	袋装，汽车运输
5	氢氧化铝	t/a	5 万	吨包，汽车运输
6	铝酸钙粉	t/a	7200	罐车运输
7	包装袋	条/a	10 万	包装固体料
8	片碱	t/a	10	外购，袋装
9	新鲜水	m^3/a	836	来源于自备井
10	电	$kw \cdot h/a$	20 万	由偃师市电网提供

7、公用工程

	7.1 供电系统 项目厂区用偃师市首阳山镇供电系统供给，经箱式变压器送至厂区，可以满足本项目的用电需求。 7.2 供暖与制冷 厂区办公区采暖及制冷采用电力空调；仓库夏季采用风扇降温。 7.3 给排水 项目生活污水进入化粪池（容积 8m³）降解处理后，定期由附近农民清掏，用于周围农田施肥。车辆冲洗水循环使用不外排；喷淋装置用水经处理后用于厂区洒水降尘。 8、劳动定员及工作制度 项目劳动定员 20 人，均不在厂内食宿。仓储岗位（10 人）年工作时间为 300 天，包装岗位（10 人）年工作时间为 300 天，两班工作制，单班 12h。
工艺流程和产排污环节	本项目储存的聚合氯化铝、氢氧化铝、氯酸钙粉、聚丙烯酰胺为一般化学品，仅储存的盐酸为危险化学品；其中固体聚合氯化铝、氢氧化铝、聚丙烯酰胺由生产厂家和用户专用车辆配送，不涉及任何生产、加工，也不进行任何形状的分类、灌装，不设储罐，所有物料均为原包装进出。液态聚合氯化铝及盐酸运至仓储区后卸载到各自的储罐中，外售时采用罐车运输；铝酸钙粉经运输车辆运至厂区后，卸载到储罐中，包装后外售。 一、作业流程 1、固体聚合氯化铝、氢氧化铝、聚丙烯酰胺仓储作业流程如下： <pre> graph LR A[包装好的固体聚合氯化铝、氢氧化铝、聚丙烯酰胺] --> B[第三方运输输入场] B --> C[专业人员搬运入库] C --> D[存储] D --> E[专业人员搬运出库] E --> F[第三方运输输入场] F --> G[客户方] </pre> 图1 固体聚合氯化铝、氢氧化铝、聚丙烯酰胺仓储作业流程图 仓储作业流程简述： 1、外购已包装好的固体聚合氯化铝、氢氧化铝、聚丙烯酰胺； 2、委托第三方运输公司运送至本项目场区； 3、由专业人员将包装好的固体聚合氯化铝、氢氧化铝、聚丙烯酰胺搬运至

仓库内暂存；

4、根据客户需求，分批将包装好的固体聚合氯化铝、氢氧化铝、聚丙烯酰胺搬运出库（不进行包装，均为原包装进出）；

5、委托第三方运输公司将货物运至客户处。

2、盐酸仓储作业流程如下：

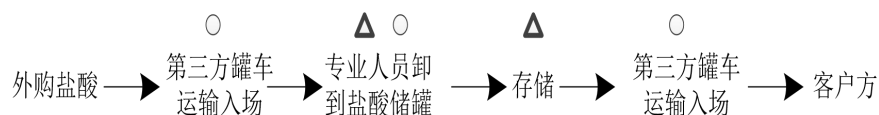


图 2 盐酸仓储作业流程图

仓储作业流程简述：

- 1、外购 25% 的盐酸由罐车运至厂区；
- 2、由专业人员操作，通过专用泵将盐酸输送到盐酸储罐储存；
- 3、本项目进行批发销售，储罐中盐酸通过罐车装运；
- 4、根据客户需求委托第三方运输公司将货物运至客户处。

3、铝酸钙粉仓储作业流程如下：

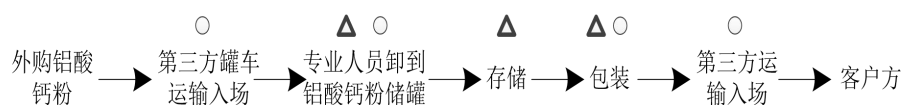


图 3 铝酸钙粉仓储作业流程图

仓储作业流程简述：

- 1、外购铝酸钙粉由罐车运至厂区；
- 2、由专业人员操作，通过提升机将铝酸钙粉输送到铝酸钙粉储罐储存；
- 3、将储罐中铝酸钙粉包装成袋（50kg 规格）；

4、委托第三方运输公司将货物运至客户处。

4、液体聚合氯化铝仓储作业流程如下：

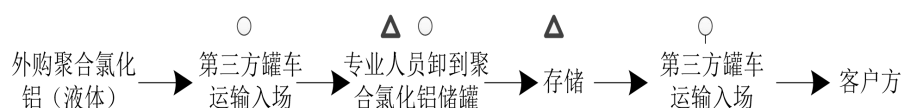


图 4 液体聚合氯化铝仓储作业流程图

作业流程简述：

- 1、外购液体聚合氯化铝由罐车运至厂区；
- 2、由专业人员操作，通过专用泵将液体聚合氯化铝输送到聚合氯化铝储罐储存；
- 3、本项目进行批发销售，储罐中聚合氯化铝通过罐车装运；
- 4、根据客户需求委托第三方运输公司将货物运至客户处。

二、主要污染工序：

1、废气

主要为盐酸储存及包装时产生的氯化氢；铝酸钙粉装罐及包装时产生的粉尘。

2、废水

项目主要产生的废水为厂区工作人员生活污水。

3、噪声

项目营运期主要噪声源为输送泵、风机等设备噪声。

4、固体废物

主要为除尘器收集的粉尘、沉淀渣及工作人员生活垃圾。

与项目有关 原有环境 污染问题	本项目为新建项目，根据现场勘察，项目区现为空地，不存在与本项目有关的原有污染问题。
-----------------------	--

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、环境空气质量现状					
	1.1、空气质量达标区判定					
	根据 2021 年洛阳市生态环境状况公报，洛阳市区环境空气达标天数为 246 天，达标率为 67.4%，优良天数同比增加 2 天。监测因子为：细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧（O₃）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）和二氧化硫（SO₂）。利用六项基本污染物的年评价指标进行区域达标判定，结果见下表。					
	表 3-1 洛阳市 2021 年空气质量现状评价表					
	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
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	122.86	不达标
	PM ₁₀		77	70	110	不达标
	SO ₂		6	60	10	达标
	NO ₂		29	40	72.5	达标
	CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1.1mg/m ³	4mg/m ³	27.5	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均浓度值的第 90 百分位数	172	160	107.5	不达标
由上表可知，2021 年度洛阳市洛阳市区域 PM_{2.5}、PM₁₀ 的年均浓度，O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值要求，因此洛阳市属于不达标区。						
1.2、环境质量改善计划						
目前偃师区出台了《偃师区 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案》偃环攻坚办〔2022〕8 号等措施；将不断 改善区域大气环境质量。						
环境空气质量改善目标： 全区环境空气质量改善目标：可吸入颗粒物（PM₁₀）平均浓度控制在 86 微克/立方米以下，细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度控制在 43 微克/立方米以下，优良天数 237 天，重度及以上污染天数目标值 5 天，5-9 月臭氧超标天数目标值 52 天。						
1.3、特征污染物环境质量现状评价						
为了解项目周围环境空气质量中氯化氢的现状，本次评价借用洛阳建龙微纳新材料股份有限公司吸附材料产业园扩建项目（一期）中的现状监测因子：氯化氢；监测时间为 2021 年 3 月 3 日至 9 日，连续监测 7 天，监测地点坟庄村（位于项目						

东南侧 2090m)，具体监测统计结果见下表。

表 3-2 环境空气现状监测及评价统计结果 单位：μg/m³

监测点位	监测项目		测值范围	评价标准	超标率 (%)	最大浓度占标率 (%)	最大超标倍数
坟庄村	氯化氢	24 小时平均浓度	未检出	15	/	/	/

由上表可知，监测点坟庄村氯化氢未检出，因此满足《环境影响评价技术导则-大气环境》附录 D 中氯化氢 24h 平均浓度 15μg/m³ 的规定。

2、声环境质量现状

为了解建设项目区域声环境质量现状，委托河南申越检测技术有限公司于 2022 年 9 月 24 日~25 日对项目所在厂区周围声环境进行了现状监测，项目共设置 4 个监测点，分别位于项目区东、西、南、北厂界，监测时，河南新时代建材有限公司正常生产，监测点位置见附图 2，监测结果见下表。

表 3-3 声环境质量现状监测结果统计表 单位：dB(A)

监测点位		1#东厂界	2#西厂界	3#南厂界	4#北厂界
2022.9.24	昼间	52	55	53	54
	夜间	42	45	43	44
2022.9.25	昼间	53	56	54	55
	夜间	42	46	45	44
评价标准		60/50			

由上表可知，项目厂区东、西、南、北厂界昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

3、地表水环境质量现状

根据 2021 年洛阳市生态环境状况公报：2021 年，全市主要监测河流中，伊河、洛河、汝河、小浪底水库、涧河均为Ⅱ类，水质状况为“优”，伊洛河水质为Ⅲ类，水质状况为“良好”，二道河（首度参与评价）水 — 36 — 质为劣Ⅴ类。

因此，项目区域地表水洛河环境质量状况较好。为了持续改善地表水环境质量，偃师区为实现工作目标主要实施如下措施：（一）科学规划“十四五”水生态环境保护工作；（二）深入推动黄河流域水生态环境治理和修复；（三）持续实施水源地保护专项行动；（四）深化流域综合治理；（五）做好水生态环境管理基础工作。

4、地下水环境质量现状

为了解项目地下水背景值，依据项目特征、地下水走向及项目区周围地下水井

分布情况，本次评价委托河南申越检测技术有限公司于2022年9月24日对邢沟村水井、厂区西侧水井、沟口头村水井共3个地下水监测点进行了监测。地下水监测布点方案及监测因子见下表。

表 3-4 地下水监测方案一览表

序号	监测点位	方位	距离	坐标	井深	水位	监测时间
1	邢沟村水井	上游	970m	E112.68700940° N34.74729411°	63m	96m	2022年9月 24日
2	厂区西侧水井	厂区	/	E112.69649381° N34.74126751°	74m	105m	
3	沟口头村水井	下游	980m	E112.70933485° N34.73912579°	61m	91m	
监测因子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐（氮）、亚硝酸盐（氮）、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数							

地下水现状监测结果如下表所示。

表 3-5 地下水环境质量现状监测结果情况一览表

检测项目		单位	检测点位			标准值
			邢沟村水井	厂区西侧水井	沟口头村水井	
基本项目	K ⁺	mg/L	1.31~1.39	1.22~1.27	1.40~1.46	/
	Na ⁺	mg/L	57.7~59.1	69.1~69.9	49.1~50.6	200
	Ca ²⁺	mg/L	9.36~9.78	69.8~71.6	9.45~9.77	/
	Mg ²⁺	mg/L	14.5~16.3	20.5	22.1	/
	碱度（以1/2CO ₃ ²⁻ 计）	mg/L	未检出	未检出	未检出	/
	碱度（以HCO ₃ ⁻ 计）	mg/L	7.05~7.33	7.81~7.98	5.84~6.03	/
其他项目	PH	无量纲	7.8~8.0	7.7~7.9	7.8~8.0	6.5~8.5
	氨氮	mg/L	0.027~0.036	0.102~0.113	0.038~0.049	0.5
	硝酸盐	mg/L	0.4~0.5	0.4~0.5	0.4~0.5	20
	亚硝酸盐	mg/L	未检出	未检出	未检出	1.0
	挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.002
	氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.05
	砷	μg/L	0.7~0.9	未检出	0.7~0.9	10
	汞	μg/L	0.04~0.06	0.62~0.71	0.05~0.07	1
	六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.05
	总硬度	mg/L	172~183	339~346	158~177	450
	铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.01
	氟化物	mg/L	0.35~0.43	0.55~0.62	0.37~0.48	1.0
	镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.005
	铁	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.3
	锰	mg/L	未检出	未检出	未检出	0.1

	溶解性总固体	mg/L	265~286	415~431	233~254	1000
	高锰酸盐指数	mg/L	0.7~0.9	0.6~0.7	0.7~0.8	/
	硫酸盐	mg/L	133~147	202~213	82.7~84.2	250
	氯化物	mg/L	12.2~13.1	66.2~67.2	20.4~22.5	250
	总大肠菌群	CFU/100mL	未检出	未检出	未检出	3.0
	细菌总数	CFU/mL	30~36	41~48	24~30	100

由上表可知，区域地下水各监测点位的各项监测因子现状浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求；钠离子满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）表 3 相关标准要求。

5、土壤环境质量现状

为了解项目土壤现状背景值，依据项目特征及项目区布置，本次评价委托河南申越检测技术有限公司于2022年9月24日对场地上游、场地及场地下游土壤进行了监测。土壤监测布点方案及监测因子见下表。

表 3-6 土壤监测点位情况一览表

序号	类型	采样深度	采样点位	坐标	监测因子	
					基本因子	特征因子
T1	表层样	0~20cm	厂区内西北侧	112.69681295° 34.74094413°	/	PH、氯离子
T2	表层样	0~20cm	厂区内中部	112.69714963° 34.74040247°	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1，共计 45 项	
T3	表层样	0~20cm	厂区内东南侧	112.69738131° 34.73997414°	/	

土壤环境质量现状监测及对照评价结果见下表。

表 3-7 土壤现状监测结果情况一览表

检测项目	单位	监测结果			评价标准
		厂区内中部	厂区内西北侧	厂区内东南侧	
		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	
pH	无量纲	7.66	7.84	7.54	/
氯离子	g/kg	0.039	0.031	0.019	/
砷	mg/kg	6.10	/	/	60
镉	mg/kg	0.23	/	/	65
六价铬	mg/kg	未检出	/	/	5.7
铜	mg/kg	16	/	/	18000
铅	mg/kg	5.1	/	/	800

	汞		mg/kg	0.396	/	/	38
	镍		mg/kg	43	/	/	900
	四氯化碳		μg/kg	未检出	/	/	2800
	氯仿		μg/kg	未检出	/	/	900
	氯甲烷		μg/kg	未检出	/	/	37000
	1,1-二氯乙烷		μg/kg	未检出	/	/	9000
	1,2-二氯乙烷		μg/kg	未检出	/	/	5000
	1,1-二氯乙烯		μg/kg	未检出	/	/	66000
	顺-1,2-二氯乙烯		μg/kg	未检出	/	/	596000
	反-1,2-二氯乙烯		μg/kg	未检出	/	/	54000
	二氯甲烷		μg/kg	未检出	/	/	616000
	1,2-二氯丙烷		μg/kg	未检出	/	/	5000
	1,1,1,2-四氯乙烷		μg/kg	未检出	/	/	10000
	1,1,2,2-四氯乙烷		μg/kg	未检出	/	/	6800
	四氯乙烯		μg/kg	未检出	/	/	53000
	1,1,1-三氯乙烷		μg/kg	未检出	/	/	840000
	1,1,2-三氯乙烷		μg/kg	未检出	/	/	2800
	三氯乙烯		μg/kg	未检出	/	/	2800
	1,2,3-三氯丙烷		μg/kg	未检出	/	/	500
	氯乙烯		μg/kg	未检出	/	/	430
	苯		μg/kg	未检出	/	/	4000
	氯苯		μg/kg	未检出	/	/	270000
	1,2-二氯苯		mg/kg	未检出	/	/	560
	1,4-二氯苯		mg/kg	未检出	/	/	20
	乙苯		μg/kg	未检出	/	/	28
	苯乙烯		μg/kg	未检出	/	/	1290
	甲苯		μg/kg	未检出	/	/	1200
	间二甲苯+对二甲苯		μg/kg	未检出	/	/	570
	邻二甲苯		μg/kg	未检出	/	/	640
	硝基苯		mg/kg	未检出	/	/	76
	苯胺	4-氯苯胺	mg/kg	未检出	/	/	260
		2-硝基苯胺	mg/kg	未检出	/	/	
		3-硝基苯胺	mg/kg	未检出	/	/	
		4-硝基苯胺	mg/kg	未检出	/	/	
	2-氯酚		mg/kg	未检出	/	/	2256
	苯并[a]芘		mg/kg	未检出	/	/	1.5
	苯并[a]蒽		mg/kg	未检出	/	/	15
	苯并[b]荧蒽		mg/kg	未检出	/	/	15
	苯并[k]荧蒽		mg/kg	未检出	/	/	151

	蒽	mg/kg	未检出	/	/	1293
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	/	/	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	/	/	15
	萘	mg/kg	未检出	/	/	70
	样品状态		黄色、砂壤土、干、无根系	黄色、砂壤土、干、无根系	黄色、砂壤土、干、无根系	
由上表可知，项目所在区域土壤中各项监测因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 中筛选值第二类限值要求。 6、生态环境 经现场调查，本项目评价区域没有自然保护区、风景名胜区和受国家保护的野生动植物种类，所在区域以道路、工业厂房等人工生态系统为主，生态环境较好。						
环境保护目标	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目主要环境保护目标见下表，主要环境保护目标分布见附图 2。					
	表 3-9 主要环境保护目标					
	名称	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离	执行标准
	新庄村	村庄	2350 人	西南	260m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1. 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级 15 米高排气筒：氯化氢 100mg/m³，0.26kg/h 周界外浓度最高点：0.2mg/m³ 15 米高排气筒：颗粒物 120mg/m³，3.5kg/h 无组织排放监控浓度限值：颗粒物（其他）周界外浓度最高点：1.0mg/Nm³ 2. 《洛阳市 2021 年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南》中“涉颗粒物排放工序差异化管控措施”中的绩效先进性指标要求： PM 排放浓度不高于 10mg/m³ 3. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准 2 类：昼间 60dB（A），夜间 50dB（A） 4. 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
总 量 控 制 指 标	本项目不排放二氧化硫及氮氧化物；因此，不需申请废气总量指标。 本项目生活污水经化粪池收集处理后用于农田施肥；车辆冲洗水经循环水池沉淀后循环使用；喷淋吸收装置循环水处理后用于厂区散水降尘。因此，不需申请废水总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目位于偃师市首阳山街道南蔡庄村，主要建设内容为仓库及储罐区，项目施工期会产生扬尘、施工人员的生活污水、生活垃圾以及施工噪声影响。 1、施工期扬尘影响分析 项目施工扬尘主要来源于建设过程中地面浅层开挖、平整产生的直接扬尘，施工场地裸露的土地、露天堆放的建筑材料受风蚀作用产生的二次扬尘等。施工扬尘对附近环境空气有一定的影响，使得环境空气中的 TSP 浓度增高。项目距离最近敏感点为项目西南侧 260m 的新庄村，施工和运输扬尘不可避免的会对周围敏感点产生影响。 项目施工地基开挖时，在采取土方及时回填、清运，施工场地适当洒水抑尘等措施后，可有效减轻施工扬尘对周围环境的影响。同时，运输道路利用已有道路，在控制好运输量和加蓬遮盖的情况下，产生扬尘较少，对施工现场周围及道路沿线敏感点影响较小。 为控制施工活动产生的扬尘，以最大限度降低对周围环境的影响，建设单位应严格执行国家环境保护部《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《关于印发洛阳市 2022 年大气、水、土壤污染污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（洛环委办〔2022〕12 号）等环保管理要求。因此，评价建议在施工期还应采取以下措施： ①施工场地定期洒水，防止浮尘，在大风天气情况下加大洒水量及洒水次数； ②施工场地内运输通道及时清扫、洒水，以减少汽车行驶产生的扬尘； ③运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，车辆覆盖运输，减少扬尘产生； ④在天气干燥、有风等易产生扬尘的情况下，应对易产尘的建筑材料临时堆存处采取覆盖篷布等防尘、降尘措施，并及时清扫现场洒落的物料； ⑤合理调整作业时间，避开大风进行开挖、运输活动。 ⑥建筑施工工地必须落实“七个 100%”，即：施工现场 100%围挡、现场路面 100%硬化、散流体和裸地 100%覆盖、车辆驶离 100%冲洗、散流体运输车辆 100%密封、洒水降尘制度 100%落实、建筑面积 5000 平方米以上工地视频监控和扬尘监控设施 100%安装。
-----------	--

⑦施工场地进出口应远离敏感点布置。

通过采取上述防尘、降尘措施，将施工扬尘对周围环境空气的影响降低到最低限度。

2、施工期水环境影响分析

施工期废水主要是车辆冲洗水和施工人员生活污水。

施工场地车辆出入口要求设置冲洗装置和沉淀池，车辆冲洗水经沉淀后循环使用。

施工期施工人员约 30 人，施工人员组织附近村民，现场不设施工营地，施工期生活污水主要为施工人员洗涤废水，直接用于施工场地洒水降尘。

综上，采取以上措施后，施工期废水对项目所在区域的环境影响较小。

3、施工期噪声影响分析

项目施工主要在白天进行，主要噪声源为装载机、挖掘机、吊车等施工机械噪声，声源声级为 80dB（A）~90dB（A），各种施工设备在不同距离处的噪声值见下表。

表 4-1 距声源不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

机械名称	源强（dB(A)）	测量点距	预测点与声源不同距离处的噪声预测（dB(A)）						
			10m	20m	30m	40m	50m	100m	200m
挖掘机	84	1m	64	58	55	52	50	44	38
装载机	90	1m	70	64	60	58	56	50	44
自卸卡车	80	1m	60	54	50	48	46	40	34
振捣器	87	1m	67	61	57	55	53	47	41
塔吊	80	1m	60	54	50	48	46	40	34
升降机	80	1m	60	54	50	48	46	40	34

由上表可知，在不采取任何降噪措施的情况下，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定，由上表可知，施工期噪声在项目区外 10m 处可达到昼间 70dB（A）标准限值要求。经计算，在项目区外 56m 处可达到夜间 55dB（A）标准限值要求。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定，由上表可知，在项目区外 100m 处可达到声环境昼间 60dB（A）标准限值要求，在项目区 200m 外可达到声环境夜间 50dB（A）标准限值要求，项目最近敏感点为西南侧 260m 新庄村，施工期噪声对敏感点产生的影响较小，为减小项目施工对周围敏感点的影响，施工过程中，应采取以下措施：

①加强管理，文明施工；

②使用低噪声的施工机械，采取合理的施工方式；

③合理安排施工时间，避免高噪声设备同时施工，并把噪声大的作业安排在白天，夜间禁止对居民生活环境产生噪声污染的施工作业；

④对施工机械经常维护，确保处于最佳运行状态，降低施工机械噪声源强；

⑤合理布局施工机械，使高噪声设备远离周围敏感点；

⑥优化车辆专用运输路线，减少车辆运输噪声对周围敏感点的影响。

通过采取上述措施，将施工期对周围声环境影响降至最低。

4、施工固废影响分析

项目土方开挖主要来自于厂房及原料库等建构筑物建设，挖方量约 1.5 万 m³，填方量为 1.5 万 m³，不需外借土方。

施工人员产生的生活垃圾按 0.25kg/人·d 计，则产生量为 7.5kg/d，施工期 5 个月，则生活垃圾总产生量为 1.125t。在施工场地内集中收集，定期清运至偃师区生活垃圾填埋场处理。

该项目施工时产生的建筑垃圾、生活垃圾应及时清运，集中处理，严禁乱堆乱倒，产生的生活垃圾由当地环卫部门处理。避免固体废物对周围环境产生不良影响。

5、水土流失影响分析

项目建设对水土流失的影响主要有两方面：一是在施工期各施工段挖方，地表原有植被受到一定程度的破坏，地表的裸露以及土壤结构的改变，使土壤的可蚀性指数上升，为风沙的形成、运移及土壤水蚀和重力侵蚀创造了条件，水土流失会有所增加。二是开挖土方处置不当，使可冲刷地表面增加，水土流失也可能加剧。

评价要求合理分配施工时段，避开降雨集中时段；开挖土方定点堆放，雨季覆盖防水布，防止雨水冲刷场地；合理安排施工，开挖土方及时回填。

6、施工期文物影响分析

项目位于洛阳市邙山陵墓群保护范围之内，根据偃师市文物保护服务中心对本项目区地块的文物勘探报告结论，该项目区域未发现古墓葬及古文化遗存。为进一步避免或减小施工对文物的影响，本次环评要求施工期采取以下文物保护措施：

①施工时严禁大型机械施工，均采用人工配合小型机械施工的方法，以防对可能遗存的文物产生破坏和影响。

②施工中若发现文物或有考古研究价值的物品时，应暂停施工，封闭保护现场，

防止文物被破坏或流散，立刻采取有效保护措施，防止任何人员移动或损坏任何该类物品，立即通知偃师市文物管理部门，并积极协助处理；文物管理部门处理完现场，并接到业主和文物管理部门继续施工的通知后才能重新开工。

项目主要施工内容为基础工程、主体工程建设、设备安装、地面硬化及绿化等，施工期结束后上述影响也随之消失，只要加强施工期的管理，做好施工扬尘、噪声、生活污水、固体废物防治，评价认为其环境影响是有限的，亦不会对周围环境造成不良影响。

1、废气

1.1 废气源强分析

(1) 料仓、包装工序产生的粉尘

项目共设置 3 个铝酸钙粉料仓，原料铝酸钙粉采用罐车运输至厂区内，采用气力密闭输送方式进入料仓，可有效减少转运过程无组织废气产生。在铝酸钙粉进、出料时料仓平衡口会有粉尘废气产生；对铝酸钙粉进行包装成袋时会有粉尘废气产生；主要污染因子为颗粒物。

项目设计铝酸钙粉料仓顶部平衡口用管道直接连接，然后经集气风管引入 1#高效覆膜袋式除尘器进行处理，通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放。进料时通过空压机气力输送。项目使用罐车运输铝酸钙粉量为 7200 吨，罐车装料量按 30t/车计算，全年运输车辆次为 240 辆次，每次卸料时间按 50min，则卸料时间为 200h。

包装工序设置密闭操作间，产生的废气经集气罩收集后经集气风管引入 2#高效覆膜袋式除尘器进行处理，通过一根 15m 高排气筒（DA002）排放。

每个铝酸钙粉料仓设计收集风量为 1000m³/h，料仓共需风量 3000m³/h；包装工序设计收集风量为 3000m³/h。

表 4-2 污染源强参数一览表

产污环节	物料量	运行时间	废气核算方法	产生量	污染防治措施	排放方式
料仓粉尘	7200t/a	200h	参照《逸散性工业粉尘控制技术》，水泥、粉煤灰储罐顶呼吸孔放空口处卸料产生的粉尘量约为 0.12kg/t	0.864t/a	废气经集气风管引入 1#高效覆膜袋式除尘器处理。	收集的废气经 1#高效覆膜袋式除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放 (DA001)
包装粉尘	7200t/a	600h	参照《逸散性工业粉尘控制技术》“粒料加工厂”表 18-1；产污系数取 0.06kg/t	0.432t/a	下料口直接与包装袋连接并绑扎，包装工序位于封闭操作间内，加装抽气装置，粉尘收集效率 95%，收集的粉尘 0.4104t/a；未被收集的粉尘 0.0216t/a。	收集的废气经 2#高效覆膜袋式除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放 (DA002)

由上表可知，颗粒物无组织排放量为 0.0216t/a。

(2) 盐酸储罐平衡口废气

a.储罐大呼吸废气

项目共设置 3 个盐酸储罐（2 用 1 备）。在储罐进料时，随着原料液面的升高，气体空间体积变小，混合气受到压缩，压力不断升高。当罐内混合气压升高到外界大气压力时，压力阀盘开启，呼出混合气。根据原料储量、性质，采用大呼吸损耗经验计算公式，可估算原料的装罐损耗。“大呼吸”损耗的估算公式如下：

$$LW=4.188\times10^{-7}\times M\times P\times KN\times KC$$

式中：LW——固定顶罐的工作损失（kg/m³ 投入量）；

KN——周转因子，取决于储罐的年周转系数 N，当 N≤36 时，KN=1；

当 N>220 时，按 KN=0.26 计算；当 36<N<220，KN=11.467×N^{-0.7026}；

工程盐酸储罐 N=15，KN=0.26；

KC——产品因子，无机液体取值为 0.65；

M——蒸汽的摩尔质量 g/mol，盐酸：36.5g/mol

P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力，Pa，本项目取 9466。

在储罐出料时，随着物料液面的下降，气体空间压力下降，当降到一定值时，罐外大气压冲开真空阀，部分外界空气吸入，补充物料液面下降形式的空间体积，吸入的空气降低了罐内的气体浓度，同时也呼出少量混合气，由于该过程主要为外界空气吸入，因此与储罐进料时相比，损耗较小。

经计算，项目盐酸储罐大呼吸 HCl 产生量为 0.729t/a；聚合氯化铝储罐大呼吸 HCl 产生量为 0.729t/a。

b.盐酸储罐小呼吸损耗废气

储罐静止时，由于气体空间温度和废气浓度的昼夜变化引起的损耗称为储罐的静止储存损耗，又称“小呼吸损耗”。拱顶罐的静储蒸发损耗量（小呼吸）估算公式：

$$LB=0.191\times M\times (P/(100910^{-P}))^{0.68}\times D^{1.73}\times H^{0.51}\times \Delta T^{0.45}\times FP\times C\times KC$$

式中：LB——固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

D——罐的直径（m），6.2m；

H——平均蒸汽空间高度，取 0.5m；

△T——一天之内的平均温度差（℃），取 10℃；

FP——涂层因子（无量纲）；据油漆状况取值在 1~1.5 之间，取 1.25

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体，

$C=1-0.0123(D-9)^2$; 罐径大于 9m 的 $C=1$;

其他因子参照大呼吸。

经计算, 项目盐酸储罐小呼吸 HCl 产生量为 0.0387t/a。

项目盐酸储罐属于固定顶罐, 储罐平衡口废气经罐顶呼吸阀连接集气风管送入两级水喷淋吸收装置+一级碱液喷淋吸收装置系统处理, 由一根 15m 排气筒 (DA003) 排放。

项目设计每个盐酸储罐平衡口废气收集风量 $500\text{m}^3/\text{h}$, 则收集风量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$, HCl 收集量为 0.7677t/a; 年运行时间按 7200h 计。

(3) 聚氯化铝储罐平衡口废气

项目共设置 10 个储罐用于储存液体聚氯化铝, 此过程中液体内残存的少量 HCl 会部分挥发, 形成 HCl 废气, 从平衡口处排出, 从成品储罐平衡口处排出。

参考《环境统计手册》(方品贤等, 1985) 中有关酸液蒸发量的计算, 其理论挥发量计算公式如下:

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

式中: G_z ——液体的蒸发量, kg/h ;

M ——液体的分子量, HCl 取 36.5;

V ——蒸发液体表面上的空气流速, m/s , 一般取 0.2~0.5, 查《环境统计手册》盐酸取 0.3m/s ;

P ——相应于液体温度下的空气中的蒸气分压力, mmHg , 成品聚氯化铝中盐酸质量分数为 0.05%~0.1%, 温度为 25°C , 查《化学化工物性数据手册 无机卷》(化学工业出版社) 最低浓度盐酸质量分数为 2%, 本项目保守计算, 盐酸质量分数按 2% 计, 此浓度 25°C 时氯化氢蒸汽分压 P 为 0.011Pa , 折合 $8.3 \times 10^{-5}\text{mmHg}$ 。

F ——液体蒸发面的表面积, m^2 , 聚氯化铝储罐总表面积为 502.4m^2 。

计算得出氯化氢挥发速率为 $8.9 \times 10^{-3}\text{kg/h}$ (0.078t/a)

项目储罐分为两排, 每 5 个为 1 排, 设计将每排 5 个储罐平衡口用管道连接, 然后将废气引入两级水喷淋吸收装置+一级碱液喷淋吸收装置进行处理, 由一根 15m 高排气筒 (DA003) 排放。

项目设计每排管道收集风量 $1000\text{m}^3/\text{h}$, 总收集风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$, HCl 收集量为 0.078t/a, 年运行时间按 7200h 计。

1.2 排放口基本情况

项目排放口基本情况见下表。

表 4-3 项目排放口情况一览表

排放口编号及名称	地理坐标	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	类型
DA001 废气排放口	112°69'92.48" 34°74'18.56"	15	0.3	常温	一般排放口
DA002 废气排放口	112°69'84.71" 34°74'17.43"	15	0.3	常温	一般排放口
DA003 废气排放口	112°69'74.71" 34°74'19.31"	15	0.3	常温	一般排放口

1.3 污染物排放核算表

4-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
1	DA001	颗粒物	7.2	0.0216	0.0043
2	DA002	颗粒物	2.28	0.0068	0.0041
3	DA003	HCl	1.2	0.0035	0.0254
有组织排放总计		颗粒物			0.0084
		HCl			0.0254

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	包装	包装过程	颗粒物	操作间密闭	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.0216
无组织排放总计							
无组织排放总计		颗粒物					0.0216

1.4 监测计划

依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)相关要求,自行监测计划见下表。

表 4-6 污染源监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 废气排放口	颗粒物	1 年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及《洛阳市 2021 年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南》中(“涉颗粒物排放工序差异化管控措施”中的绩效先进性指标)
DA002 废气排放口	颗粒物	1 年 1 次	
DA003 废气排放口	HCl	1 年 1 次	
项目所在区域上风向 1 个点位,下风向 3 个点位	颗粒物	1 年 1 次	

1.5 项目废气污染物产排情况汇总

项目废气污染物产排情况汇总情况见下表。

表 4-7 项目主要大气污染治理设施及产排情况汇总表

主要生产单元	产污设施	污染物种类	污染物产生量 t/a	污染物产生浓度 mg/m ³	排放形式	治理设施		污染物排放浓度 mg/m ³	污染物排放速率 kg/h	污染物排放量 t/a	排放执行标准
						名称、处理能力、收集效率、去除率	是否技术可行				
料仓粉尘	进料口处	颗粒物	0.864	1440	有组织	配套 1#高效覆膜袋式除尘器,处理效率 99.5%, 风量 3000m ³ /h 15m 高 1#排气筒	可行	7.2	0.0216	0.0043	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 及《洛阳市 2021 年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南》 (洛市环(2021) 47 号) 颗粒物有组织: 10mg/m ³ ; 无组织: 1.0mg/Nm ³ ; HCl 有 组 织 : 100mg/m ³ ; 无组织: 0.2mg/Nm ³ ;
包装粉尘	包装口	颗粒物	0.4104	228	有组织	配套 2#高效覆膜袋式除尘器,处理效率 99%, 风量 3000m ³ /h 15m 高 2#排气筒	可行	2.28	0.0068	0.0041	
盐酸储罐	盐酸储罐	HCl	0.7677	39.2	有组织	两级水喷淋吸收装置+一级碱液喷淋吸收装置, 处理效率 97%, 风量 3000m ³ /h; 15m 高 3#排气筒	可行	1.2	0.0035	0.0254	
氯化铝储罐	氯化铝储罐	HCl	0.078		有组织		可行				
包装过程	包装	颗粒物	0.0216	/	无组织	车间密闭, 设二次密闭间	可行	/	/	0.0216	

1.6 大气环境影响分析

根据环境空气现状监测结果, 洛阳市属于不达标区, 洛阳市正在实施《洛阳市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案》(洛环委办〔2022〕12 号) 等一系列措施, 将不断改善区域大气环境质量, 而本次项目大气污染物均能达标排放。因此项目的建设对周围大气环境影响较小。

2、废水

本项目主要用水包括：厂区道路洒水、喷淋吸收装置用水、车辆冲洗水、生活用水等。

（1）道路洒水

本项目厂区道路每天进行洒水降尘，主要抑制车辆运输过程产生的粉尘，厂区道路占地约 500m²，洒水水量为 2.0L/m²·d，则道路洒水量为 1m³/d（300m³/a），该部分水自然蒸发，不外排。

（2）喷淋吸收装置用水

本项目生产废水中两级水喷淋吸收装置废水和一级碱液喷淋吸收装置废水经吸收塔底部储存池收集后，暂存于尾气处理循环水池（8m³），定期补充新鲜水，补充水量约 0.5m³/d（150m³/a）；循环水池中循环水每个月更换一次，年产生量为 96m³，更换的循环水排入到厂区沉淀池（50m³）加药剂沉淀处理后，再排入中和池（50m³）调节 PH 值（6—9），然后排入清水池（50m³）用于厂区道路洒水降尘。

（3）车辆冲洗水

厂区出入口设置有 1 套车辆自动冲洗装置，并配套 6m³ 循环水池，冲洗废水经循环水池沉淀后循环使用不外排；定期补充冲洗水，补充水量约 0.4m³/d（120m³/a）。

（4）雨水

本项目厂区污染物为颗粒物、氯化氢，下雨时厂区雨水中主要污染物为 SS、PH 及氯化物，厂区需设置初期雨水收集设施，将前 15min 内的初期雨水进行收集，在初期雨水进口设手动阀门，15min 后关闭，雨水直接通过雨水管外排。根据河南洛阳地区的暴雨强度公式，初期雨水量计算如下：

$$q = \frac{3336 (1 + 0.827 \lg P)}{(t + 14.8)^{0.884}}$$

式中：q——设计暴雨强度，L/s·hm²；

P——设计暴雨重现期，a，取 P=5；

t——降雨历时，分钟，取 t=15min；

$$q = \frac{3336 (1 + 0.827 \lg 5)}{(15 + 14.8)^{0.884}} = 261.9 \text{ L/s} \cdot \text{hm}^2$$

单次初期雨水量最大值：

$$Q = q\phi Ft$$

其中， ϕ ——径流系数，取 0.9；

F——汇水面积 0.12hm²;

经计算,初期雨水量为 81.3m³。本项目在厂区东侧设置 100m³ 的初期雨水池,可满足初期雨水的收集要求。

(5) 事故废水

本项目储罐区、生产车间等发生火灾事故产生的消防废水携带有毒有害物质,若没有及时收集处理,外排后会对地表水、土壤及地下水环境造成一定影响。厂区应设置消防废水事故池,可以满足该区域装置事故状态下事故应急要求。并在事故水池前设置阀门,发生火灾事故后,可及时关闭闸板,防止污水沿雨水系统外流,保证事故后能及时将废水导入事故水池,收集的污水分批次排入到厂区沉淀池(50m³)加药剂沉淀处理后,再排入中和池(50m³)调节 PH 值(6—9),然后排入清水池(50m³)用于厂区散水降尘。

事故池有效容积按《水体污染防控紧急措施设计导则》推荐的公式计算:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中: V₁——收集系统范围内发生事故时的泄漏物料量;罐区按一个最大储罐泄漏量计,即 500m³;

V₂——发生事故的消防水量;本项目一次最大消防用水量 270m³;

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量;该值取 500m³;

(V₁ + V₂ - V₃) max——对收集系统范围内不同装置区或罐区分别计算 V₁ + V₂ - V₃ 的值,取最大值,也即是最大事故处;

V₄——发生事故时仍必须进入该收集池的生产废水量;该值取 0;

V₅——发生事故时可能进入该收集池的降雨量,本项目设置初期雨水池,该值取 81.3m³;

通过以上计算 V_总=351.3m³。工程设计事故废水收集池有效容积为 400m³,保证在发生火灾、爆炸状态时有足够的事故池可容纳消防废水,减轻事故对地表水环境的影响。涉及有毒有害液态物料使用的各工序地面水收集设施、事故池收集系统的地沟等内表面应做好防渗、防腐蚀措施。

(6) 生活污水

本项目劳动定员 20 人，不在厂区住宿，仓储岗位（10 人）年工作 365d，包装岗位（10 人）年工作 300d；依据河南省《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）；人均用水量按 40L/d 计，则用水量为 266m³/a；污水排放系数为 0.8，则污水排放量为 212.8m³/a。职工生活污水主要污染物及浓度为 COD 350mg/L、SS 220mg/L、氨氮 30mg/L。

厂区设 1 座 8m³化粪池，本项目生活污水经化粪池降解处理后，出水浓度分别为 COD 280mg/L、SS132mg/L、氨氮 29.1mg/L，排放量为 COD 0.0596t/a，SS 0.0281，氨氮 0.0062t/a。化粪池定期清掏用于周边农田施肥。本项目生活污水排放情况见下表：

表 4-8 项目生活污水产排一览表

污染物	水量（m ³ /a）	COD	SS	氨氮
生活污水	212.8	350mg/L 0.0745t/a	220mg/L 0.0468t/a	30mg/L 0.0064t/a
化粪池去除效率（%）	—	20	40	3
废水	212.8	280mg/L 0.0596t/a	132mg/L 0.0281t/a	29.1mg/L 0.0062t/a

3、噪声

3.1 噪声污染源及治理措施

项目噪声源主要为提升机、输送泵及除尘设施的风机等设备运行过程产生的噪声，噪声源强见下表。

0.1.1.1

表 4-9 高噪声设备源强及治理措施一览表 单位：dB（A）

噪声源	数量（台）	源强	治理措施	采取措施后噪声
提升机	3	75	基础减振、仓库隔音	55
输送泵	10	70	基础减振、仓库隔音	50
除尘风机	1	80	基础减振，距离衰减	60
喷淋风机	1	85	基础减振，距离衰减	75

3.2 噪声影响分析

依据《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2021，本项目噪声预测模式采用点源衰减模式。

（1）户外声传播衰减模式：

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

式中：L_p(r)——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0)$$

式中: A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

式中: A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数(表 A.2);

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

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

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

R ——房间常数; $R = Sa / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

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

Q=8。

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：L_{p1i}(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L_{p2i}(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1i}(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

L_{p2}(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 工业企业噪声计算

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

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4) 预测值计算

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

式中： L_{ep} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

项目完成后环境噪声预测结果见下表。

表 4-10 噪声预测结果与达标分析表

序号	名称	噪声贡献值/dB (A)	噪声标准/dB (A)	超标和达标情况
		昼间/夜	昼间	昼间
1	东厂界	40.6	60/50	达标
2	南厂界	39.3	60/50	达标
3	西厂界	42.7	60/50	达标
4	北厂界	43.5	60/50	达标

由预测结果可知：建设项目噪声对各厂界昼/夜间贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。因此，该项目营运情况下产生的噪声对周围环境影响较小。

3.3 噪声监测计划

依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，项目厂区噪声监测计划见下表。

表 4-11 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东、南、西、北厂界	噪声	1 季 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

4、固体废物影响分析

4.1、一般固废产生及处置情况

本项目生产过程中产生的一般固体废物包括：职工生活垃圾、除尘器收集的粉尘、沉淀渣。

4.1.1 生活垃圾

本项目职工定员 20 人，仓储岗位（10 人）每年工作 365 天，包装岗位（10 人）每年工作 300 天，按每人每天产生垃圾 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量为 3.325t/a。生活垃圾经垃圾桶收集，由环卫部门清运至城市生活垃圾填埋场处置。

4.1.2 一般工业固体废物

(1) 高效覆膜袋式除尘器除尘灰

根据工程分析，本项目氯酸钙粉工序配套的高效覆膜袋式除尘器收集的除尘灰产生量共约为 1.266t/a，卸灰时直接装袋，一般固废暂存间暂存（5m²），作为产品外售。

(2) 车辆冲洗装置沉淀池定期清掏产生的沉淀渣；产生量为 3.0t/a，清掏出来的沉淀渣一般固废暂存间暂存（5m²）定期运至垃圾填埋场处理。

项目固体废物的产生及处理情况见下表：

表4-12 固废产排情况一览表

序号	名称	产生量	行业来源	类别代码	代码	处置措施
1	沉淀渣	3.0t/a	非特定行业生产过程中产生的一般固体废物	99	900-999-99	运至垃圾填埋场
2	除尘灰	1.266t/a		66	900-999-66	收集后外售

4.2 环境管理要求

一般固废暂存间：本项目在车间西北角处设置一个 5m² 的一般固废暂存间，设置分区，不同的固体废物分区放置，做好台账记录。

本次环评要求一般固废暂存区严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行建设。

综上所述，本项目的固体废物均得到了合理的处理、处置，因此，本项目建设对当地环境产生的影响较小。

5、地下水及土壤环境

5.1 地下水环境影响分析

本项目为仓储项目，项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制，将污染物泄露污染地下水的环境风险降至最低程度。

(1) 源头控制：搬运和运输过程由专业人员进行，平稳搬运，防止包装的破损；禁止雨天搬运和运输，防止事故散落物料被雨水冲刷；对设备、储罐储存构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将储罐泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染，盐酸输送管道沿地上铺设，只有生活污水、雨水等走地下

管道。

(2) 防渗分区：针对厂区不同物料存储和使用过程可能造成的地下水污染影响途径，将全厂厂区分三级污染防治区。其中储罐区、仓储区、事故水池等涉及的区域，列为重点污染防治区；消防水池、循环水池、一般固废间等有可能受到污染，属于一般污染防治区，办公区、道路、停车位区、预留空地等其他区域属于简单污染防治区。

①重点防渗区防渗：

建议采用防渗混凝土进行防渗处理，应满足以下要求：

a 结构厚度不应小于 250mm。

b 混凝土的抗渗等级不应低于 P8。水池内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料。

c 水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于 1.5mm。

若采用其它防渗方案应满足重点污染区防渗标准：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参考 GB16689 执行。。

②一般防渗区：

建议采用防渗混凝土进行防渗处理，应满足以下要求：

a 结构厚度不应小于 250mm 。

b 混凝土的抗渗等级不应低于 P8。

若采用其它防渗方案应满足一般防渗区防渗标准：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参考 GB16689 执行。

③简单防渗区

地面采用水泥硬化。

(3) 污染监控：对场区侧向和下游地下水井进行动态监控，发生事故时及时检测地下水水质。

采取以上措施后，可有效防止地下水影响。

5.2 土壤环境影响分析

5.2.1 源头控制

项目可能造成土壤污染的污染源主要包括储罐区、化粪池、事故池等，污染物

的迁移途径主要为地面漫流和垂直入渗，针对以上污染源及污染物迁移途径，要对设施进行不断的优化改进，提高自动化操作水平，减少污染物排放量；管道、设备均应符合国标技术要求，并加强设备的日常维护和管理，防止污染物跑、冒、滴、漏现象发生；污染源所在区域及事故池应严格按照要求做好防渗处理，避免污染物下渗污染土壤。

5.2.2 过程防控

场内设置有事故池且采取防渗措施，可有效控制事故废水的地面漫流；液体物料储罐区设置有围堰及防渗措施（防渗措施见地下水分区防渗措施），可有效控制物料泄漏、地面漫流和垂直入渗现象。在液体聚氯化铝及盐酸储罐区附近设监测点位，监测点位低于储罐底部，且不能破坏罐区的防渗层。

由上述地下水分析可知，通过源头控制、库内防渗措施的完善和污染监控，可有效避免地下水影响，从而避免对附近土壤的影响。通过地下水和土壤监测，也可及时发现土壤影响，避免土壤污染。因此本项目不会对土壤环境造成大的影响。

5.3 监测计划

依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，本项目对地下水及土壤监测计划见下表。

表 4-12 监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
地下水	场地西侧水井、下游沟口头村水井	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐（氮）、亚硝酸盐（氮）、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	事故时监测	《地下水质量标准》GB/T14848-2017 中III类标准要求；钠离子满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）表3标准
土壤	场地及其上、下游	pH、氯化物		参考《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018中筛选值第二类限值

6、环境风险

对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中表 1“专项评价设置原则表”，“有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目”须设置一个环境风险专项评价。

本项目存储的物质中有盐酸，属危险化学品。推荐临界量为 7.5t，本项目盐酸最大存储量为 480t。

因此本项目应设置风险专题评价。详见专题一

7、环境管理

根据项目的生产特点，对环境管理机构的设置建议如下：

环境管理应由经理主管负责，下设环境保护专职机构，并与各职能部门保持密切的联系，由专职环境保护管理和工作人员实施全公司的环境管理工作，其主要职责是：

- ①贯彻执行国家及地方的环境保护法规和标准；
- ②接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况；
- ③组织制定公司各部门的环境管理规章制度；
- ④负责环保设施的正常运转，以及环境监测计划的实施。

8、环保投资

项目总投资 1000 万元，其中环保投资为 164.3 万元，占总投资的 16.43%，具体内容见下表。

表 4-13 环保投资一览表

序号	环保设施	数量/规格	投资（万元）
1	2套高效覆膜袋式除尘器+2根15m排气筒	2套	7
2	两级水喷淋吸收装置+一级碱液喷淋吸收装置+1根15m排气筒	1套	30
3	车辆冲洗设施，配套6m ³ 沉淀池	6m ³ 沉淀池	2
4	化粪池	8m ³	1
5	一般固废暂存间	5m ²	0.2
6	设备隔声减震	/	10
7	垃圾桶	若干	0.1
8	初期雨水池	100m ³	4
9	消防水池	300m ³	8
10	事故水池	400m ³	12
11	罐区围堰及防渗	/	85
12	沉淀池+中和池+清水池	150m ³	5
合计			164.3

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	铝酸钙粉进料工序	颗粒物	1#高效覆膜袋式除尘器+15m 高 1#排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及《洛阳市 2021 年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南》(洛市环(2021)47 号)
	铝酸钙粉包装工序		2#高效覆膜袋式除尘器+15m 高 2#排气筒	
	盐酸储罐、聚氯化铝储罐呼吸科废气	HCl	两级水喷淋吸收装置+一级碱液喷淋吸收装置+15m 高 3#排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境	生活污水	COD、氨氮、SS	化粪池 8m ³	化粪池定期清掏,用于农田施肥
	车辆冲洗	SS	车辆冲洗设施+沉淀池 6m ³	沉淀后回用
	事故水池	SS、pH、氯化物	事故水池 400m ³	/
	消防水池		消防水池 300m ³	储存消防水
	初期雨水		初期雨水池 100m ³	厂区初期雨水经初期雨水沉淀池收集后,经沉淀、酸碱中和后,用于厂区洒水降尘或作为车辆冲洗水使用。
	喷淋装置循环水	SS、pH、氯化物	沉淀池+中和池+清水池	经沉淀、酸碱中和后,用于厂区洒水降尘。
声环境	东、西、南、北厂界		采用厂房隔声、基础减振、距离衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生产固废	收集的除尘粉尘	收集后外售	合理处置
		沉淀渣	运至垃圾填埋场	

	职工生活	生活垃圾	垃圾桶集中收集后，定期运往偃师市生活垃圾填埋场处理。	
土壤及地下水污染防治措施	罐区、库内地面和墙脚防渗、防腐；罐区做好防渗、防腐			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	消防：干粉灭火器，干沙池 2m ³ ； 安全：防潮垛底、库内通风及排风扇 4 套；库内照明加罩、库外应急照明，库内专用柜并配备急救箱、防护用品；视频监控，报警设施，库内温湿度仪等； 运输：按批复的路线和时间运输，车辆设置警示标识，进场道路维护并设置减速标志。			
其他环境管理要求	①厂区档案齐全、台账记录资料符合要求；厂区环保工作由专人负责； ②企业投运前按要求办理排污许可手续； ③竣工验收时严格落实环评及其批复要求的环保措施内容。			

六、结论

综上所述，河南新纪源环保科技有限公司年储存 30 万吨净水材料项目符合国家产业政策，项目选址合理，在落实评价提出的各项环境保护及污染防治措施的基础上，所产生的污染物均能达标排放或妥善处置，对周围环境影响较小。因此，从环保角度分析，项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
	HCl	/	/	/	0.0254t/a		0.0254t/a	+0.0254t/a
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
一般 固体废物	除尘灰	/	/	/	1.266t/a	/	1.266t/a	+1.266t/a
	沉淀渣	/	/	/	3.0t/a	/	3.0t/a	+3.0t/a
	生活垃圾	/	/	/	3.325t/a	/	3.325t/a	+3.325t/a
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

专题一 环境风险影响评价专题

1. 风险调查

1.1 风险源调查

风险源调查主要包括生产、运输、存储各环节所包含的风险源。

生产：本项目涉及盐酸的分装、灌装，设有盐酸储罐。

运输：本项目运输均由第三方专业车辆运输，其中盐酸全部委托有危险化学品资质的货物运输有限公司专用车辆及专业司机运输；输送全程严格按《道路危险货物运输管理规定》执行，全程第三方公司均受交管部门和公安部门监管。

存储：本项目为仓储项目，风险源调查应针对存储仓库及罐区。项目设1个化学品仓库分别存放液体聚合氯化铝、氢氧化铝、固体聚合氯化铝、聚丙烯酰胺等，设有铝酸钙粉储罐和盐酸储罐。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（以下简称“风险导则”）规定，对照风险导则附录B，本项目主要涉及的危险物质情况详见下表。

表 1 主要危险物质一览表

序号	单元名称	风险物质	最大储量	危险有害因素
1	盐酸储罐区	盐酸（25%）	480t（折算37%量为：324t）	腐蚀性
2	仓库	氢氧化钠（固 99%）	2t	腐蚀性

参考物质MSDS 特性资料，盐酸、氢氧化钠的理化性质、危险性汇总见表2、表3。

表 2 盐酸（CAS 7647-01-0）理化性质及危险特性

品名	盐酸	别名	氢氯酸；氯化氢		英文名	Hydrochloric acid; Hydrogen chloride
理化性质	分子式	HCl	分子量	36.46	熔点	-114.8℃
	沸点	108.6℃（20%）	相对密度	(水=1): 1.2 (空气=1): 1.26	蒸气压	30.66kPa(21℃)
	外观性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味				
	溶解性	与水混溶，工业级盐酸为31%~36%的氯化氢溶液				
稳定性和危险性	对大多数金属有强腐蚀性，与活泼金属粉末发生反应放出氢气；与氰化物能危险产生剧毒的氰化氢气体；浓盐酸在空气中发烟，触及氨蒸气生成白色烟雾					
环境标准	中国车间空气最高容许浓度7.5mg/m ³ 氯化氢气体最高允许排放浓度150mg/m ³ 废气无组织排放监控氯化氢气体浓度限值0.25mg/m ³ 生活饮用水水质卫生规范pH值为6.5~8.5					

	地表水环境质量标准pH值为6~9 渔业水质标准pH值(淡水): 6.5~8.5; pH值(海水): 7.0~8.5 农田灌溉水质标准pH值为5.5~8.5 污水综合排放标准pH值为6~9	
毒理学资料	急性毒性(氯化氢): 兔经口半数致死剂量(LD ₅₀): 900mg/kg 大鼠吸入半数致死浓度(LC ₅₀): 3124x10 ⁻⁶ mg/m ³ , 1h 对眼、呼吸道黏膜及皮肤有刺激作用 短期接触可出现咽痛、咳嗽、窒息感。严重者可发生喉痉挛或肺水肿; 与皮肤接触能引起腐蚀性灼伤; 对牙齿有酸蚀 水生生物毒性: 282x10mg/L, 96h(鲑鱼)	
应急措施	急救措施	吸入酸雾应立即脱离现场, 安置休息并保暖; 皮肤接触后应脱去污染的衣服, 用水迅速冲洗; 误服后漱口, 不要催吐, 并给予医疗护理
	泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 应急处理人员戴正压自给式呼吸器, 穿防酸碱工作服 小量泄漏: 用沙土、干燥石灰或苏打灰混合, 也可用水冲洗后入废水处理系统 大量泄漏: 应构筑围堤或挖坑收集, 用泵转移至槽车内, 残余物回收运至废物处理场所安全处置
	消防方法	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。消防人员应穿戴氧气防毒面具及全身防护服
主要用途		化工基础原料

表 3 氢氧化钠 (CAS 1310-73-2) 理化性质及危险特性

品名	氢氧化钠	别名	烧碱		英文名	Sodium hydroxide
理化性质	分子式	NaOH	分子量	41.0045	熔点	318℃
	沸点	1390℃	相对密度	(水=1): 2.12	蒸气压	0.13kPa(739℃)
	外观性状	纯品是无色透明的晶体				
	溶解性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性				
稳定性和危险性	稳定性：不稳定 危险性：遇水或潮气、酸类产生易燃气体和热量，有发生燃烧爆炸的危险如含有杂质碳化钙或少量磷化钙时，则遇水易自燃					
环境标准	中国 车间空气最高容许浓度：0.5(mg/m³) 前苏联 车间空气最高容许浓度：0.5(mg/m³)					
监测方法	酸碱滴定法；火焰光度法					
毒理学资料	急性毒性：ADI不作限制性规定(FAO/WHO，2001) GRAS(FDA，§184.1763，2000) 兔经口半数致死剂量(LD ₅₀)：500mg/kg					
安全防护措施	工程控制	密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备				
	呼吸系统防护	可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器				
	眼睛防护	呼吸系统防护中已做防护				
	身体防护	穿橡胶耐酸碱服				
	手防护	戴橡胶耐酸碱手套				
	其他防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣				
应急	急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣物，用大量流动清水冲洗至少15min。就医				

措施		眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15min。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医
	泄漏处置	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物 小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统 大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置
	消防方法	用水、沙土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤
主要用途		用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药有机合成等

1.2 环境敏感目标调查

本项目环境风险保护目标为评价范围内的居民区、区域地表水体及地下水，详见下表。风险评价范围图及保护目标分布详见附图。

表4 敏感目标调查表

类别	敏感特征					
	厂址周围 5km 范围					
环境 空气	序号	敏感点名称	相对方向	距离	属性	人口数
	1	石桥村	西	2.64km	村庄	710人
	2	寨后村	西	2.78km	村庄	320人
	3	郭坟村	西	3.23km	村庄	430人
	4	保庄村	西	4.41km	村庄	280人
	5	新庄村	西南	0.26km	村庄	8820人
	6	后张村	西南	2.62km	村庄	340人
	7	白村	西南	2.71km	村庄	310人
	8	和村	西南	3.53km	村庄	180人
	9	渔古村	西南	3.66km	村庄	290人
	10	宋湾	西南	4.51km	村庄	220人
	11	北许村	西南	4.86km	村庄	260人
	12	寺里碑村	西南	4.62km	村庄	360人
	13	南蔡庄村	南	1.12km	村庄	1300人
	14	羊二庄村	南	1.35km	村庄	420人
	15	古城村	南	3.26km	村庄	630人
	16	城东村	南	3.45km	村庄	190人
	17	喂庄村	南	4.28km	村庄	480人
	18	谷堆头寨村	南	4.31km	村庄	220人

	19	喂北村	南	4.42km	村庄	510人
	20	沟口头村	东南	0.98km	村庄	210人
	21	首阳山镇	东南	1.42km	村庄	2300人
	22	香玉村	东南	1.76km	村庄	310人
	23	潘屯社区	东南	3.02km	村庄	810人
	24	后纸庄村	东南	3.31km	村庄	220人
	25	前杜楼社区	东南	3.52km	村庄	860人
	26	后杜楼社区	东南	3.65km	村庄	730人
	27	城关三中	东南	4.10km	学校	1800人
	28	赫田寨社区	东南	4.52km	村庄	790人
	29	新寨社区	东南	4.86km	村庄	660人
	30	省庄村	东北	4.65km	村庄	960人
	31	东蔡庄村	北	3.56km	村庄	830人
	32	西蔡庄村	北	4.27km	村庄	810人
	33	邢沟村	西北	0.97km	村庄	330人
	34	赵家岭	西北	2.53km	村庄	210人
	35	丁家沟	西北	4.16km	村庄	230人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					20390人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					880人
地表水	评价范围 5km 内最近地表水体为洛河(南侧 3.9km)。					
地下水	评价范围 5km 内最近地下水保护目标为偃师二水厂(东南侧2.6km)及首阳山镇供水地下水井群(东南侧2.5km)。					

2. 环境风险潜势初判

2.1 环境敏感程度 (E) 的确定

2.1.1 大气环境

依据大气环境敏感目标环境敏感性及人口密度将环境风险受体敏感性划分为环境低度敏感区 (E1)、环境中度敏感区 (E2)、环境高度敏感区 (E3) 三类。由上表可知, 本项目周边 500m 范围内村庄居住人口总数约 880 人, 大于 500 人, 小于 1000 人; 5km 范围内村庄居住人口总数约 20390 人, 大于 1 万人, 小于 5 万人; 因此本项目属于环境中度敏感区 (E2)。

2.1.2 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性, 与下游环境敏感目标, 将地表水环境划分为环境高度敏感区 (E1)、环境中度敏感区 (E2)、环境低度敏感区 (E3) 三类。本项目无生产废水排放, 生活污水中无危险物质且不排放, 场地周围无地表水体, 因此属于地表水环境低度敏感区 (E3)。

2.1.3 地下水环境

项目厂区地下水径流方向下游 2.5km 分布有首阳山镇供水地下水井群保护区; 2.6km 分布有偃师二水厂地下饮用水保护区。建设项目地下水敏感程度为“较敏感”G2。项目厂址区包气带粉质粘土地层自然形成, 土质均匀分布稳定。单层厚度 $M_b \geq 1.0m$, 渗透系数 $10^{-6} < K \leq 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定。依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 的规定, 确定厂址区包气带防污染性能属“中等”D2。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D, 判定地下水环境敏感程度为环境中度敏感区 E2。

2.2 危险物质及工艺系统危险性(P) 的分级确定

2.2.1 危险物质数量与临界量比值 Q

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q。

本项目存在多种危险物质时, 按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量, t;

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

根据调查，本项目两种风险物质存储量按库内最大存储量计算，项目物料存储情况见下表。

表 5 本项目物料存储情况

危险单位	危险物质	最大储量	临界量t	Q 值
盐酸储罐区	盐酸（25%）	324t（折算为37%时的储存量）	7.5t	43.2
仓库	氢氧化钠	2t	50t	0.04

注：①盐酸临界量可在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ1692018)附录B，表B.1中查阅；
②氢氧化钠临界量通过《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ1692018)附录B，表B.2中物质急性毒性(类别2)和推荐临界量确定。

根据以上分析，本项目厂区危险物质数量与临界量比值（Q）=43.24，属于 $10 \leq Q < 100$ 的范围。

2.2.2 行业及生产工艺 M

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以M1、M2、M3和M4表示。

表 6 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化)，气库(不含加气站的气库)，油库(不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$ ；
^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

对照以上列表，本项目仅涉及危险物质的储存，应按“其他”行业类别。M=5，以M4表示。

2.2.3 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)，按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级(P)，分别以P1、P2、P3、P4表示。

表7 危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)

危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺(M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据以上分析，本项目危险物质数量与临界量比值(Q)属于 $10 \leq Q < 100$ 范围，本项目M值以M4表示。对照危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)表，项目P分级属于P4。

2.2.4 风险潜势判断及风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)表2划分依据，建设项目环境风险潜势划分见下表。

表8 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危险(P1)	高度危险(P2)	中度危险(P3)	轻度危险(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II(大气、地下水)
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I(地表水)
注：IV+为极高度环境风险				

根据本章节环境敏感程度(E)、危险物质及工艺系统危险性(P)分析，本项目大气和地下水环境风险潜势均为II、地表水环境风险潜势均为I。

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，等级划分见下表。

表9 建设项目风险评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

(1)大气环境

本项目大气环境风险潜势为II，评价工作等级为三级。大气环境风险评价范围以厂区为中心，半径为5km的圆形区域。

(2)地表水环境

本项目地表水环境风险潜势为I，进行简单分析。

(3)地下水环境

本项目地下水环境风险潜势为II，评价工作等级为三级。按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 4.4.4.3 内容，地下水环境风险预测分析与评价要求参照《环境影响技术评价导则地下水环境》（HJ610-2016）执行。评价工作范围按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 8.2.2 公式法，同时结合项目区的地形地貌特征进行划定。公式为 $L=\alpha \times K \times I \times T / n_e$ ，式中，L—下游迁移距离/m； α —变化系数 $\alpha \geq 1$ ，一般取2；K—渗透系数，m/d，取2.5m/d；I—水力坡度，无量纲，取1‰；T—质点迁移天数，取值不小于5000d，本次取值5000d； n_e —有效孔隙度，无量纲，取0.26。

表 10 环境风险评价等级及评价范围汇总表

环境要素	评价依据	评价等级	评价范围
大气环境风险	HJ169-2018	三级	以厂区为中心，半径为 5km 的圆形区域
地表水环境风险	HJ2.3-2018	简单分析	/
地下水环境风险	HJ610-2016	三级	以厂界为起点，向东南延伸 100m（流场下游），向西北（流场上游）延50m，向两侧各延伸50m形成的范围，调查评价区范围约0.056km ²

3.风险识别

3.1 事故资料统计

3.1.1 事故类型及原因

本项目存储物质为液态盐酸和固态烧碱，盐酸采用罐车运输，储罐储存，盐酸具有一定毒性、腐蚀性和刺激性；烧碱进出场和存储过程中均采取双层包装（内层聚乙烯塑料袋，外层0.75mm钢制卡盖圆桶）。烧碱性质稳定，无挥发性且不易燃。因此本项目运输和存储过程中最主要的风险类型为盐酸泄漏中毒事故、烧碱腐蚀造成人员伤亡

亡事故。造成上述事故的原因主要是存储过程中泄漏、人员操作失误可能使危险物质散落导致人体接触，运输过程中交通事故造成危险物质散落与人体接触。

3.1.2 相关事故案例

案例一（涉及盐酸）：

2015年5月14日8点10分左右，四川和邦集团下属农科公司双胺磷项目盐酸储罐管道因阀门密封面破损造成少量盐酸泄漏，厂区周边部分区域有感。2015年5月14日8点10分左右，四川和邦农科公司双甘磷项目盐酸储罐管道因阀门密封面破损，造成盐酸泄漏。2015年5月14日早上9点左右，乐山市五通桥区一网友向记者爆料称：该城区被笼罩在“浓雾”之中，气味刺鼻、闷头，怀疑是当地化工企业泄露所致。后陆续有五通桥茶花路附近居民反映有呛人气味，茶花路幼儿园的孩子也受到影响，部分家长接走幼儿转移到乐山市。事件的原因分析：盐酸储罐管道因阀门密封面破损造成少量盐酸泄漏。事件的预防措施：迅速展开应急监测工作，进一步对上企业风险源进行核查，定时检修，尤其应加强如阀门、软管、接头等细节部位的核查。

案例二（涉及氢氧化钠）：

1981年10月18日，华春轮驶进某港，在所载的货物中有一批烧碱。包装方式为钢制圆桶型密封容器，外用塑料薄膜，木制托盘简易成组包装。卸货时港区采用的钢丝绳吊具没有支架，起吊时钢丝绳收紧后使包装件受损，导致塑料薄膜破损，并且因包装件受力后钢桶受挤压，造成不同程度的损坏。进入仓库使用叉车归桩、堆码时，包装破损的货物没有及时妥善处理。桶内储存的片状及珠状的烧碱直接暴露在空气中。在该批货物卸货及储存的十余天内，先后造成了40余人的皮肤、眼睛灼伤。经采取紧急措施及时处理破损的烧碱桶后，事故才得以有效控制。

案例三（涉及氢氧化钠）：

2021年12月30日上午，接到市消防部门有关黄山往合肥方向京台高速1340+150处路面发现危险化学品泄露事故通报。经查，京台高速1340+150处路面的危险化学品为工业用氢氧化钠，片状固体袋装，系途经的化学品运输车掉落所致，共6袋(25kg/袋)。现场检查发现，氢氧化钠包装袋局部存在破损现象，路面清理搬运过程中有少量物料遗撒。因氢氧化钠有强烈刺激和腐蚀性，且易溶于水，不得使用消防水对路面进行冲洗。在环境应急人员的指导下，高速公路养护人员现场对少量遗撒的氢氧化钠进行了收集。同时，为避免因下雨等导致掉落的6袋氢氧化钠流失造成次生环境危害，环境应

急人员联系我市氢氧化钠使用企业，将收集的氢氧化钠转运至安全地点存放，迅速消除了此次危险化学品泄露事故的环境安全隐患。事故未造成人员伤亡情况。

3.2 物质及设施危险性识别

3.2.1 物质危险性识别

本项目为仓储项目，不涉及生产设施，涉及盐酸储罐、管道等设备，风险物质为盐酸和烧碱，风险单元为仓库和盐酸罐区，也包括运输过程。物质危险特性如下表所示。

表 11 物质危险特性一览表

物质	火灾危险性	爆炸危险性	毒性	其他	识别结果
盐酸	不燃	无爆炸特性	LD ₅₀ L3124ppm (大鼠经口)	/	毒性、具强腐蚀性、刺激性
烧碱(氢氧化钠)	不燃	无爆炸特性	/	腐蚀性	腐蚀性

由上表可知，项目所涉及物质中盐酸具有一定毒性、腐蚀性和刺激性；烧碱具有一定的腐蚀性。在储存过程中盐酸可能产生一定的环境风险。

项目盐酸储罐区设置300m³盐酸储罐3个（2用1备），25%盐酸一次最大储存量为480t；在存储过程中会因储罐破裂引发泄漏。泄漏的物料会下渗污染土壤及地下水；随地表径流进入地表水，对地表水环境产生影响；泄漏盐酸挥发有害气体对环境空气质量造成影响，危害人体健康。

3.2.2 潜在和次生风险识别

根据本项目特点，本项目风险包括潜在风险和次生风险。具体如下表所示。

表 12 项目潜在风险表

风险类型	盐酸泄漏	烧碱腐蚀灼伤
危险因素	人体或动物接触，造成皮肤或眼睛腐蚀灼伤。	人体大量接触，造成皮肤或眼睛腐蚀灼伤
触发事件	1、盐酸储罐裂口造成盐酸泄漏 2、人员操作失误，造成盐酸泄漏 3、盐酸运输过程发生交通事故造成散落	1、库区遭遇盗窃造成散落 2、库区搬运人员操作失误，包装破损造成散落 3、烧碱运输过程发生交通事故造成散落
潜在风险环境影响	挥发进入大气环境，进入地表水体，渗漏影响地下水、土壤，对环境造成影响。	/
次生风险环境影响	运输途中发生撞车或翻车致使罐体破裂，进入下游水体影响地表水环境。	运输途中发生撞车或翻车致使包装桶破裂，进入下游水体影响地表水环境。

由上表可知，本项目潜在风险主要是物质存储和运输过程中，表中事件触发的物质散落从而引起的人员接触中毒或腐蚀灼伤事故。

3.3 风险事故情形分析

3.3.1 风险事故情形设定

（1）风险事故情形设定内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。结合本次工程风险识别，评价确定本项目环境风险事故情形为：

盐酸储罐泄漏，经大气扩散导致氯化氢污染事故。

（2）风险事故发生概率分析

危险物质泄漏是引发相关的重大危险源发生火灾、爆炸、中毒等事故的频率根源，即事故发生频率首先取决于工艺过程装置本身的失效频率，也就是泄漏频率。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，发生泄漏事故时有关部件的泄漏频率见表。

表13 危险物质可能存在泄漏形式及泄漏频率

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10 min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10 min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径≤75mm的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径≤150mm	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$

的管道	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
内径>150mm的管道	泄漏孔径为 10%孔径(最大 50mm)	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$5.00 \times 10^{-4}/\text{a}$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/\text{a}$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$3.00 \times 10^{-7}/\text{h}$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/\text{h}$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$4.00 \times 10^{-5}/\text{h}$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/\text{h}$

4.源项分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F，液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算，计算公式如下：

$$Q_L = C_d A_p \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，(按表 7.5-4 选取；本次取 0.65)； ρ ——

——泄漏液体密度，取值 kg/m³；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

g ——重力加速度；9.81m/s²；

h ——裂口之上液位高度，m；

A ——裂口面积，按照 100%管径破裂计算。

参数选定和计算结果见下表。

表14 液体泄漏系数 (C_d)

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形 (多边形)	三角形	长方形
> 100	0.65	0.60	0.55
≤ 100	0.50	0.45	0.40

根据企业提供资料，25%盐酸的储存条件见表15。经计算，其泄漏事故的源强见表 16。

表15 25%盐酸的储存条件

物料名称	温度/压力	容器尺寸	接管内径 (mm)	储存容器
25%盐酸	常温/常压	Φ6.2m×H10m (300m ³)	DN250	固定顶罐

表16 液体泄漏事故源强一览表

事故项	泄漏系数	裂口面积 (cm ²)	密度 (kg/m ³)	介质压力 (MPa)	环境压力 (MPa)	液位高度 (m)	泄露速率 (kg/s)
300m ³ 25% 盐酸储罐	0.65	490.87	1125	0.1	0.1	8	310.74

项目盐酸储罐设置紧急隔离阀，物料泄漏事件以10min 内可控制泄漏，则盐酸储罐泄漏量为186t。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。项目25%盐酸储罐储存温度在25℃左右，而25%盐酸在常压下的沸点约为110℃，远高于储存时的温度，泄漏挥发主要为质量蒸发。25%盐酸泄漏进入围堰内形成液池，而挥发主要原因是液池表面气流运动使液体蒸发。

(1) 泄露挥发源强

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 F，质量蒸发速度计算公式如下：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q3——质量蒸发速度，kg/s；

a，n——大气稳定度系数；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数，取值8.31J/mol·k；

M——物质的摩尔质量。Kg/mol；

T₀——环境温度；

u——风速；

r——液池半径，m。

表 17 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
-------	---	---

不稳定(A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性(D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定(E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

表 18 泄露液体蒸发量计算物料参数一览表

物料	盐酸
常压下沸点 (K)	383.15
液体的表面蒸汽压 (Pa)	198.65
液体物质分子量	36.5
泄露前液体的温度 (K)	298.15
液体泄露所在地面类型	水泥
液池面积 (m ²)	958

表19 泄露液体蒸发量计算环境参数一览表

最不利气象条件	
名称	类型/数值
稳定度	F 类
风速	1.5m/s
温度	25℃
相对湿度	50%

评价按照事故处理完成时间为30min 计算，风速取1.5m/s，大气稳定度取F，环境温度为25℃，项目25%盐酸储罐泄露后形成液池，其蒸发速率 0.00438kg/s。

5 环境风险预测

5.1 预测内容

本次环境风险后果预测内容主要为盐酸储罐泄漏后气体扩散影响。

5.2 预测模式

本次评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录G.2推荐的理查德森数计算公式进行判定，其中环境空气密度取1.2kg/m³，风险物质的密度按常压、25℃根据物质的摩尔质量计算而来。根据前文可知，事故属于液池蒸发。理查德森数 $Ri < 1/6$ ，为轻质气体。扩散计算建议采用AFTOX模式。

5.3 气象条件

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件选取F稳定度，1.5m/s风速，温度25℃，相对湿度50%。

5.4 预测时段

预测时段为泄露事故发生后的15~30min，间隔时段为1min。

5.5 预测源强参数

本次评价各风险预测模型主要参数见下表。

表 20 大气环境风险预测AFTOX模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	泄露事故源经纬度/°	东经 112.697823	北纬 34.741738
	事故源类型	盐酸储罐泄露，液池蒸发，短时排放	
气象参数	气象条件类型	最不利条件	
	风速/m/s	1.5	
	环境温度/℃	25	
	相对湿度/%	50	
	稳定度	F	
其他参数	地表粗糙度/m	m土地利用类型主要为工业用地，取值10	
	是否考虑地形	未考虑	
	地形数据精度	/	

5.6 预测评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录H，评价结合“国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室”网站统计数据，氯化氢毒性终点浓度-1取值150mg/m³，毒性终点浓度-2取值33mg/m³。

5.7 预测结果

最不利气象条件下，盐酸泄漏事故，液池蒸发产生下风向不同距离处及主要敏感点有毒有害物质的最大浓度和出现时间，以及上述预测点有毒有害物质浓度随时间的变化情况详见下表。

表 21 最不利气象条件下风险预测结果表

物质名称	出现时刻/min	下风向高峰浓度/mg/m ³	下风向距离/m	达到毒性终点浓度-1 (150mg/m ³) 的最大距离/m	达到毒性终点浓度-2 (33mg/m ³) 的最大距离/m
HCl	0.11	2211.8	10	65	150

盐酸储罐发生泄露后，在最不利和当地最常见气象条件下，毒性终点浓度-1最远影响范围为下风向65m处，毒性终点浓度-2最远影响范围为下风向150m处，在此范围内无环境敏感点，各关心点毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2均未出现。

5.8 有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散

项目储罐区设置有围堰，且配备有备用储罐，物料泄漏后能够做到有效收集。同时拟设置导流沟，采用1座400m³事故水池进行收集。项目生产装置区及储罐区泄露物料均有相应的收集措施，能够在厂区内得到有效的收集。另外，项目储罐区及生产装置区距离最近地表水体（中州渠）在490m以外，距离较远。项目物料泄露后溢流至地表水体几率不大。

项目储罐区、仓库、危废仓库、各类废水收集池等区域地面采取严格的防渗措施和导流收集措施，物料在发生泄漏后能够及时收集，在采取防渗措施前提下，下渗对地下水产生不利影响较小。

5.9 风险评价

经预测分析，盐酸储罐发生泄露后，在最不利气象条件和当地最常见气象条件下，计算浓度均小于阈值。同时，各关心点毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2均未出现；储罐发生泄漏后能够做到有效收集和合理处置，不会流入地表水体，不会下渗对地下水产生影响。

6 环境风险管理

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则，管控环境风险。采取的风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控和响应。

6.1 环境风险防范措施

6.1.1 总图布置和建筑安全防范措施

根据厂区平面布局，项目仓储区与办公区分区布置，且主要装置区不在办公区常年主导风向的上风向；个储存区保持足够的安全间距。

厂区建(构)筑物严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)等有关防火规定进行设计。在主体建筑物之间留消防通道，并与厂区主、次干道相连，以保证消防车辆畅通无阻。在道路一侧设置消防给水管网和消火栓。各建、构筑物之间的防火间距亦满足规范要求。按照消防安全的要求，仓库房的主要安全通道宽度按大于5m设计，两侧边缘涂上醒目的安全标志线，每个工位与安全通道相连，既达到物流顺畅，又便于人员安全疏散。在仓库周围设有道路，并与厂区主、次干道相连，以保证消防车辆畅通无阻。工程设计主要建构筑物耐火等级为二级，达到耐火要求。

6.1.2 安全防范措施

1、项目储存涉及盐酸等酸性、腐蚀性物质，因此对于与物料直接接触的设备、管道、储存罐等应采用合适的耐酸耐腐蚀较强的材料，输送泵、阀门等应考虑防酸防腐。构筑物设计采用耐腐蚀的建筑材料和涂料，平时要加强与腐蚀性物料直接接触的管道、阀门等设备的日常管理和检修，及时更换零部件。

2、加强管理，严格执行操作规程，及时排除泄漏和设备隐患，保证系统处于正常状态；在液体储罐上安装高液位监控报警装置，避免因高液位导致发生泄漏事故；定期对容器、管道、阀门等设备（特别是涉及危险物质的部位或设备）进行检修和检测，保证设备完好，防止跑、冒、滴、漏。

3、项目所使用的管线、管件及阀门的材料，保证有足够的机械强度及使用期限。管线的设计、制造、安装及试压等技术条件应符合国家现行标准和规范。工艺管线设计做到安全可靠。

4、对于废气处理收集装置应设专人定期检查、维修，保证废气收集效率高，废气处理装置正常运行，其供电系统应采用双回路供电，避免突然停电造成废气的事故排放。

6.1.3 消防和火灾防范措施

1、设备、构筑物之间应保持一定的防火间距。具有火灾危险场所的构筑物的结构形式以及选用材料要符合防火防爆要求。

2、构筑物的布置充分利用自然采光；装置内潮湿和高温等危险环境采用安全电压。

3、按规定合理的设置走道、安全出口以利于发生火灾时人员的紧急疏散。

4、设置火灾自动报警系统和手动报警装置。在重要的建筑物设置火灾探测器、火灾报警按钮，并且有相应的防毒防护装备和医药器械。

5、根据《建筑灭火器配置设计规范》的要求，在生产装置区配置干粉或二氧化碳灭火器。

6.1.4 运输风险防范措施

1、风险物质的运输必须依据《危险化学品安全管理条例》第三十五条的规定，实行资质认定制度，未经资质认定不得运输危险化学品。

2、必须按照《条例》第三十七条规定；企业应当对其驾驶员、装卸管理人员、押运人员进行有关知识培训；驾驶员、装卸管理人员、押运人员必须掌握化学品运输的安全知识，并经所在设区的市级人民政府交通部门考核合格，取得上岗资格，方可上岗作业。化学品的装卸作业必须在装卸管理人员的现场指挥下进行。

3、风险物质的装运应做到定车、定人。定车应是要把装运风险物质的车辆、工具相对固定，专车专用。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，保证运输任务始终是由有专业的专业人员来担负，从人员上保障运输过程中的安全。

4、风险物质的运输过程中，一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失减至最小范围。

5、运输风险物质的驾驶员和押运人员，出车前必须检查防护用品和检查工具是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应积极主动采取措施处理，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，如处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门请示支援。

6.1.5 储罐区风险防范措施

项目盐酸储罐区位于厂区东北侧，共设置有3个300m³ 盐酸储罐(2用1备)，储罐均采用固定顶设计，同时设置备用储罐，可有效降低储罐泄露风险，结合工程设计，评价要求：

(1) 储罐区应严格遵守《危险化学品安全管理条例》及有关规定的要求，为防雷击、防静电还要安装接地装置。

(2) 储罐区要形成相对独立的区域，设置备用储罐，以便在一个储罐发生故障时，能及时地将其中的物料泵入另一储罐，防止其外泄造成危害。

(3) 储罐区各物料储罐分区设置围堰，围堰容积应不小于区域内单个储罐的最大容积。围堰高度不低于1m；同时设置导流槽及事故废水池，发生泄漏时产生的残留液体及冲洗废水进入事故水池进行处理，不得直接外排；储罐区地面做防渗处理，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，防止泄漏物料下渗对地下水产生影响。

(4) 储罐中液体装料不宜过满，否则易使贮罐破裂，并造成液体大量流出，从而对周围环境造成影响。企业应减少原料及成品的储存量，做到多批次、少量储存设置。

(5) 储罐区设置排水管沟，收集初期污染雨水进入初期雨水池，经中和处理后用于厂区洒水降尘。

(6) 储罐使用前应进行适当的整体试验、外观检查或非破坏性的测厚检查、射线探伤，检查记录应存档备查。每年进行一次对贮存装置的安全评价，对存在的安全问题提出整改方案，如发现贮存装置存在泄漏危险的，应当立即停止使用，予以更换或者修复，并采取相应安全措施。

(7) 严格制订管理与操作章程，建立健全规章制度。设立安全环保机构，对员工加强培训，专人负责，非直接操作人员不得擅自进入储罐区。

6.1.6 防触电、防雷击

1、根据国家地震烈度划分，建设项目所在地为地震烈度7度设防区，本工程主厂房和配套的公辅设施等所有建、构筑物均按地震烈度7度进行设防，所有电气设备均按有关规范采取了抗震加固措施，电气设施按抗震7度考虑。

2、按照国家建、构筑物防雷等级划分标准，在超过一定高度的建（构）筑物上分别设有避雷带或避雷针接地保护设施。

6.1.7 风险管理

项目必须严格管理和重视，避免事故发生，并制定切实可行的日常安全管理和事故应急处理制度，建设相应的组织，配套相应的设施，做到“防患于未”和“最大化减少风险损失”。对此，评价提出一些对应措施和建议：

6.2 应急及救援措施

6.2.1 应急处置措施

1、盐酸

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。

少量泄漏：采用大量水进行冲洗稀释，冲洗水送入事故水池处理。

大量泄漏：采用围堰收容，用泵转移至备用储罐内。

2、氢氧化钠

若皮肤接触，立即脱去污染的衣着，用大量流动水清洗至少15分钟。就医。

若眼睛接触，立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。

若不慎吸入，迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给捕氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸，就医。

若不慎食入，用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。

6.2.2.事故后二次污染防治措施

1、水污染防治措施

项目危险化学品发生应急状况处置过程中，如泄漏等事故条件下，将产生大量的消防水和污染区域清洗水等含有大量污染物的污水。

项目厂区不设置室内消火栓系统，室外消防采用临时高压，室外消火栓用水量为20L/s，火灾持续时间2.0h；室外消防用水量=同一时间内的火灾次数×一次灭火用水量×火灾延续时间=1×25L/s×3.0h×3600/1000=270m³。故项目一次消防用水量为270m³，新建300m³消防水池，能够满足项目消防用水需求。为防止此类污水直接外排，对当地水体环境造成二次污染事故，评价要求建设事故水池，产生的消防废水进入事故水池，处理达标后外排。项目拟新建一座400m³事故水池，可以满足消防废水产生总量的容积需求。

2、大气污染防治措施

盐酸出现大量泄漏时，在罐体围堰内形成的池液会产生一定量的挥发。企业应配备专用泵迅速将池液转移至备用储罐中，以缩短池液在空气中的暴露时间，减少向环境空气的挥发量。同时在盐酸存储区周围设置雾炮等水喷雾设施，在发生泄漏时能开启水喷雾装置，减少有害气体挥发量。

6.2.3建立健全安全环境管理制度

1、应建立健全健康、安全的环境管理制度，并严格予以执行。

2、严格执行我国有关的劳动安全、环境保护、工业卫生的规范和标准，最大限度地清除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。

3、加强公司的安全环保管理，制订出供正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，应定期进行安全活动，提高职工的安全意识。

4、制订应急操作规程，如在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，规定限制事故影响的措施，另外还应说明与操作人员有关的安全问题。

5、定期检查储罐区各种储罐设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。按计划检查和更换危险化学品的输送设备，并有专门档案（包括维护记录档案）纪录，以保证设备在寿命期限内不发生事故。

6、建立应急预案工作计划。设立公司应急指挥领导小组和事故处理抢险，与当地政府有关的应急预案衔接并建立正常的定期联络制度，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。

7、建立完善环境风险事故监测系统。在发生轻微事故（即污染事故发生在某装置的一部分，通过控制，不会影响到装置以外）和一般事故（污染事故持续发展影响到整个装置，但通过控制，不会影响到厂区以外）时，及时启动厂内应急监测预案，建立应急监测小组，负责对事故现场及周围区域实施应急监测；当发生严重事故时，风险事故监测要及时联系附近具备相应资质的监测机构，事故发生后应及时委托监测，厂内应急监测小组要配合监测机构实施应急环境监测，及时出具应急监测报告，为应急救援指挥部门判断事态发展和指挥救援提供依据。

监测内容包括常规监测和应急监测。常规监测包括大气监测和水质监测，在事故发生后，要对全厂的事故污染物进行监测。环境监测部门作为重大事故监测的实施部门，接受应急指挥部门的领导和安排，监测站做好应急监测的队伍建设、监测方法筛选、人员培训、设备和仪器设备的配备。

6.3 突发环境事件应急预案框架

根据国家对环境风险事故的防范要求：通过对污染事故的风险评价，各有关企业应制定重大的环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故的应急办法等。针对生产过程中可能出现的突发环境风险事故，建设单位必须事先制订出应对突发事故的应急预案，预案在原则上应做到工程应急和社会救援二个方面。

为了加强对危险化学品特大事故进行有效的控制并预先对危险化学品的性质、可能发生事故的途径、危险程度及可能涉及的范围等因素进行分析，确保减少危险化学品事故的严重程度，根据《中华人民共和国安全生产法》和国务院《危险化学品安全管理条例》的要求，突发事故应急预案框架见下表。

表 22 突发事故应急预案框架

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故
2	危险源概况	评述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	危险目标：仓库、盐酸罐区，环境保护目标
4	应急组织机构、人员	仓库应急组织机构、人员
5	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
6	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
7	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。消除现场泄漏物，降低危害，配备相应的设施器材 邻近区域：控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备配备
10	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场：事故处理人员对有害物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 厂区邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对有害物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施

12	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对厂区邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

（1）应急计划区

危险目标：以本项目库区为中心半径5km内的环境保护目标，详见表4。最近敏感目标位于本项目西南约260km处的新庄村。

（2）应急组织机构和人员

当企业发生环境事故或紧急情况，事故的当事人或发现人采取应急措施防止事故扩大并立即向指挥领导小组报告。指挥领导小组指挥专业救援队伍对环境事故或紧急情况按本单位应急措施进行处理。

指挥部：负责现场全面指挥，由仓库主管任总指挥；

地区指挥部：负责工程附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍：负责对专业救援队伍的支援。

（3）预案分级响应

按照应急事件的性质、严重程度、可控性、影响范围将事故分为三级：

Ⅲ级：车间应急预案。当车间风险源发生少量泄漏时启动车间应急预案，马上停止设备运转，并收集泄漏物。

Ⅱ级：公司级预案。盐酸储罐发生泄漏时，启动公司预案。

I级：当事故继续扩大影响到周边单位时，立即启动应急预案，开展人员转移并积极开展环境监测确定撤离范围，并上报当地政府和洛阳市生态环境局。

（4）应急救援保障

个人防护装备：防毒口罩、防毒面具、防酸碱防护服、防毒防护服、防护胶鞋、防护手套、护目镜等由班组个人维护保管，保管在各仓库一级门内专用柜内。

应急装置：干粉灭火器、消防沙等。由各个小组维护保管，其中干粉灭火器在消防器材库内存放，消防沙在沙池内。

（5）报警、联络通讯方式

直拨和固定电话由看守值班室保管；手机由领导小组成员和救援队伍负责人维护保管，并保证24小时待机。

（6）应急环境监测，抢险、救援及控制措施

委托环境监测站、当地公安部门、交通部门和医院对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，提供决策依据。

（7）应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材

（8）安全防护

应急人员的安全防护：现场处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场程序。

受灾群众的安全防护：现场应急救援指挥部负责组织群众的安全防护工作，主要工作内容是根据突发环境事件的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施；根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等，确定群众疏散的方式。

（9）应急终止应急终止的条件

- ①事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- ②污染源的事故已降至规定限值以内；
- ③事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- ④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- ⑤采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

应急终止的程序

- ①现场救援指挥部确认终止时机，经应急指挥领导小组批准；
- ②现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

应急终止后的行动

- ①有关部门及突发环境事件单位查找事件原因，防止类似问题的重复出现。
- ②对应急事故进行记录、建立档案。并根据实践经验，组织有关类别环境事件专业部门对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案。
- ③参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

（10）应急培训计划

对于环保管理人员和有关操作人员应建立“先培训、后上岗”、“定期培训安全环保法规、知识以及突发性事故应急处理技术”的制度。应急机构应定期对机构内成员单

位的有关人员进行应急技术培训和考核，并每年进行一次模拟演习，以提高应急队伍的实战能力，并积累经验。

每一次演练后，企业应核对事故应急处理预案规定的内容是否都被检查，并找出不足和缺点。检查主要包括下列内容：

- ①事故期间通讯系统是否能运作；
- ②人员是否能安全撤离；
- ③应急服务机构能否及时参与事故抢救；
- ④能否有效控制事故进一步扩大；
- ⑤把在演习中发现的问题及时提出解决方案，对事故应急预案进行修订完善；
- ⑥在危险设施和危险源发生变化时及时修改事故应急处理预案，并把对事故应急处理预案的修改情况及时通知所有与事故应急处理预案有关的人员。

6.4 应急环境监测计划

发生环境风险事故后，除积极采取降低事故的影响外，还应立即报告当地环境、安全部门，进行环境风险应急监测，具体监测方案见下表。

表 23 应急监测布点及监测项目

监测因子	应急监测预设点位
环境空气	1、应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、当时主导风向以及其他自然条件，在事故发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）影响区域、掩体或低洼等位置，按一定间隔，如50m、100m、200m、500m等处进行扇形或圆形布点采样，并根据污染物的特点在不同高度采样，同时在事件发生地的上风向适当位置布设对照。 2、在距事件发生地最近的厂区、生活区、村落或其他敏感区域应布点采样。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点的位置。
地下水	1、根据现场情况在厂区四周选取布设监测井位，监控地下水质量。
应急监测特征因子	1、环境空气项目：HCl 2、地表水项目：pH、氯化物 3、地下水项目：pH、氯化物

表 24 主要污染物快速监测方法

序号	项 目	快速方法	仪 器	监测范围
1	HCl	仪器法	HCl气体检测仪等	/
2	pH	精密试纸法	精密试纸	0.5~5.0、9.5~13.0
		pH计	HANNA，HI 9024microcomputer pH meter 便携式测试仪	1~14

6.5 风险环保投资

项目风险环保投资共30万元，详细情况见下表。

表25 项目风险环保投资一览表

序号	风险源	主要措施	投资 (万元)
1	储罐区	备用储罐；围堰；备用储罐和围堰容积应不小于区域内单个储罐的最大容积；围堰内防渗；水雾吸收装置；设置排水沟连接至事故水池等。	16
2	运输风险	化学品运输车辆配备必要的事故急救设备和器材，如手提式灭火器、防毒面具、急救箱等。	/
3	其他	1座400m³ 事故水池，1座300m³ 消防水池。	10
		警示牌、安全疏散通道指示牌、防护用具、急救器材和药品等；配备个人防护用具，如过滤式防毒面具、正压式逃生呼吸器、正压式空气呼吸器、耐酸工作服、防化学手套、防噪声耳塞、防尘口罩及安全防护手套、安全帽等制定风险应急预案，进行事故应急培训等。	4
总计		/	30

6.6 环境风险评价自查表

根据环境风险评价结果，结合导则要求，给出环境风险评价自查表。

表26 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
环境风险调查	危险物质	名称	盐酸（25%）		烧碱	
		存在总量/t	480		2	
	环境敏感性	大气	500m 范围人口 880 人		5km 范围人口20390 人<5 万	
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）		/ 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☒
			环境敏感目标分布	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☒	G3 ☐
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☒	D3 ☐
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☒	Q≥100 ☐
		M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☒
		P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒
环境敏感程度		大气	E1 ☐	E2 ☒		E3 ☐
		地表水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒
		地下水	E1 ☐	E2 ☒		E3 ☐
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐	IV ☐	大气 II ☒ 地下水 II ☒	地表水 I ☒
评价等级		一级 ☐		二级 ☐	三级 ☒	简单分析 ☒
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☐		
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐		

	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒	地下水 ☒	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☒	
风险预测与评价	大气	预测模式	SLAB ☐	AFTOX ☒	其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围65m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围150m			
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 / h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d				
		最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d				
重点风险防范措施		储罐区设置围堰，备用储罐及导流沟；设置1座事故水池、1座消防水池和1座初期雨水池， 分别对事故废水和初期雨水进行收集处理达标后排放。				
评价结论与建议		建设单位在严格落实环境影响评价及安全评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，项目建设的环境风险可防控。				
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。						

7. 风险评价结论

工程涉及的危险物质主要是盐酸、氢氧化钠等。经分析，本项目环境风险评价工作等级为二级。结合项目风险识别，评价确定项目环境风险事故情形为：盐酸储罐泄露。

经过风险预测与评价，盐酸储罐发生泄露后，在最不利气象条件和当地最常见气象条件下，计算浓度均小于阈值。同时，各关心点毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2均未出现。

此外，储罐区均设置有围堰和事故水池等收集设施，发生泄漏后能够做到有效收集和合理处置，溢流至地表水体几率不大。同时，评价要求储罐区地面采取防渗措施，在采取防渗措施前提下，下渗对地下水产生不利影响较小。

本次评价通过对项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出风险防范及应急措施，建议企业结合本次项目特点制定突发环境事故应急预案及区域风险防范应急救援措施。建设单位在严格落实环境影响评价及安全评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，本项目建设的环境风险可防控。