



建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称： 安徽腾安光电新材料生产基地项目

建设单位（盖章）： 安徽腾安新材料有限公司

编制日期： 2025 年 6 月

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	18
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	49
五、环境保护措施监督检查清单	84
六、结论	86
专题一 环境风险评价	87
附表	154

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况、主要环境保护目标分布图
- 附图 3 环境质量监测点位图
- 附图 4 项目总平面布置图
- 附图 5 项目在经开区位置示意图
- 附图 6 淮南市生态保护红线图
- 附图 7 淮南市声环境功能区划
- 附图 8 淮南市生态环境分区管控成果动态更新图集

附件：

- 附件 1 项目备案表
- 附件 2 企业营业执照
- 附件 3 环境质量监测报告
- 附件 4 厂房租赁合同
- 附件 5 石英石成份检测报告
- 附件 6 污水准许接管证明
- 附件 7 规划批复/审查意见
- 附件 8 环评委托书、环评真实性承诺函
- 附件 9 环境影响报告表技术评审意见及修改清单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	安徽腾安光电新材料生产基地项目		
项目代码	2410-340461-04-01-770774		
建设单位联系人	**	联系方式	138*****
建设地点	安徽（省） 淮南（市） 淮南经开区高端装备产业园 D7#楼		
地理坐标	（ 117 度 5 分 11.939 秒， 32 度 38 分 4.678 秒）		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他
建设性质	☒ 新建 ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	淮南经济技术开发区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2410-340461-04-01-770774
总投资（万元）	35000	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	0.86	施工工期	10 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	6000
专项评价设置情况	1、大气 本项目废气为颗粒物、氟化物、氯化氢等，不排放二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，也不排放涉及《有毒有害大气污染物名录》废气，因此本项目无需设置大气专项评价。 2、地表水 本项目为新建项目，废水经处理达标后纳管排放，送淮南经济技术开发区工业污水处理厂进一步处理，不属于新增工业废水直排的项目、新增废水直排的污水集中处理厂，因此本项目无需设置地表水专项评价。 3、环境风险		

项目 Q 值情况见表 1-1。

表 1-1 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称		CAS 号	最大存在量 (t)	临界量 (t)	危险物质 Q 值
1	仓库/ 罐区	氯化氢	7647-01-0	0.8	2.5	0.32
2		40%氢氟酸	7664-39-3	19.2	1	19.20
3		36%盐酸	7647-01-0	46.7	7.5	6.23
4		油类物质	/	0.16	2500	0.0001
5	废酸 罐	40%氢氟酸	7664-39-3	5	1	5.00
6		36%盐酸	7647-01-0	20	7.5	2.67
7	车间 在线 量 ^①	氯化氢	7647-01-0	0.05	2.5	0.02
8		40%氢氟酸	7664-39-3	0.05	1	0.05
9		36%盐酸	7647-01-0	0.2	7.5	0.03
10	危废 仓库	危险固废 （不含废 酸）	/	28.9	50	0.58
合计						34.09

①包含车间在线、废气和废水环保设施的最大在线量；

②本表氢氟酸、盐酸最大在线量已折算，具体为：36%盐酸折算为 37%盐酸、40%氢氟酸折算为 100%氢氟酸。

由上述分析结果可知，本项目 $10 \leq Q < 100$ ，故需设置环境风险专项评价。

4、生态

本项目用水全部通过自来水管网供给，不设取水口，不属于取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目，因此本项目无需设置生态专项评价。

5、地下水

本项目周边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，因此本项目无需设置地下水专项评价。

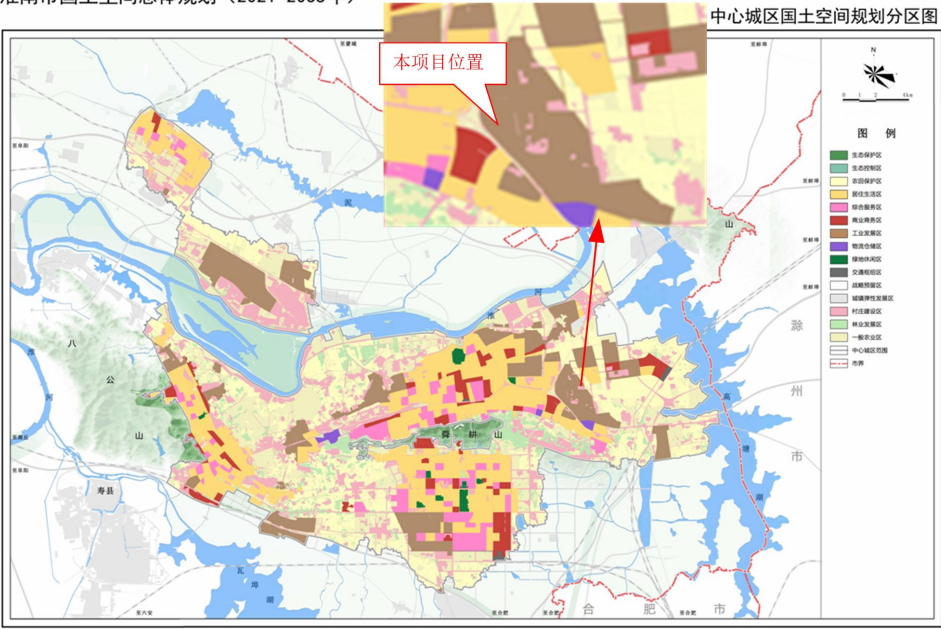
6、汇总

综上所述，本项目专项评价设置情况汇总如下：

表 1-2 专项评价设置汇总表

专项评价类别	设置原则	本项目设置情况
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气及厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不设置
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车送污	不设置

		水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	
	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	设置
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不设置
	地下水	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	不设置
规划情况	(1) 规划名称：《淮南经济技术开发区总体发展规划》 审批机关：安徽省人民政府 审批文件名称：《关于淮南经济开发区总体规划的批复》 审批文号：皖政秘〔1995〕88号。 (2) 规划名称：《淮南市国土空间总体规划》（2021-2035年） 审批机关：安徽省人民政府 审批文件名称：安徽省人民政府关于〈淮南市国土空间总体规划（2021-2035年）〉的批复 审批文号：皖政秘〔2024〕46号。		
规划环境影响评价情况	(1) 规划环境影响评价文件：《淮南市东部工业园区总体规划环境影响报告书》； 召集审查机关：淮南市生态环境局； 审批文件名称：《关于淮南市东部工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见函》（淮环函[2010]130号），2010年6月17日。 (2) 规划跟踪评价名称：《淮南经济技术开发区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书》 审查机关：安徽省生态环境厅 审批文件名称：安徽省生态环境厅关于印发《淮南经济技术开发区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书审核意见》的函 审批文号：皖环函〔2020〕411号。		
规划及规划环	1、规划相符性分析 (1) 与《安徽省主体功能区规划》相符性分析		

境影响 评价符 合性分 析	本项目与《安徽省主体功能区规划》相符性分析见下表。			
	表 1-3 本项目与安徽省主体功能区规划相符性分析一览表			
	规划	规划要点	本项目 情况	符合 性
	《安徽省主体功能区规划》	省重点开发区域：包括阜亳片区、淮（南）蚌片区、淮（北）宿片区、六安片区、黄山片区和重点开发城镇。 重点生态功能区：包括六安、安庆、池州、黄山、宣城市的 16 个县（市、区），其中国家重点生态功能区 6 个县（金寨、霍山、岳西、太湖、潜山、石台县），省重点生态功能区（歙县、黟县、祁门县、休宁县、黄山区、青阳县、泾县、旌德县、绩溪县、宁国市）； 禁止开发区域：全省共有禁止开发区域 1058 处，其中，国家级和省级自然保护区 36 处、世界自然文化遗产 2 处、全国重点文物保护单位 130 处、省级文物保护单位 708 处（未列入名录）、国家级和省级风景名胜区 41 处、国家重要湿地 5 处、国家湿地公园 12 处、国家和省森林公园 66 处、国家和省地质公园 16 处、蓄滞（行）洪区 23 处，以及国家级水产种质资源保护区 19 处	本项目选址位于淮南经济技术开发区内，项目所在地不涉及禁止开发区域	符合
综上所述，本项目符合《安徽省主体功能区规划》。				
(2) 《淮南市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析				
淮南市国土空间总体规划（2021—2035 年） 				
图 1-1 淮南市国土空间总体规划（2021-2035 年）国土空间规划分区 对照《淮南市国土空间总体规划（2021—2035 年）》中淮南市国土空间总体规划（2021-2035 年），本项目位于工业发展区，不涉及生态保护区、农田保护区等。项目符合《淮南市国土空间总体规划（2021—2035				

	年)》。 (3)与《淮南经济技术开发区环境影响区域评估报告》及其审查意见相符性分析 安徽淮南经济技术开发区始建于1988年5月,原名“淮南市洛河经济开发区”;1993年4月被安徽省人民政府批准为省级开发区。1995年5月,安徽省人民政府批复(皖政秘〔1995〕88号)了淮南经济技术开发区总体规划,批准规划面积为4.29平方公里,其中第一期开发建设面积为2平方公里,四至范围为:东至中兴路,南至合阜铁路,西至建兴路-国庆东路-建设路,北至电厂路。2008年,淮南市人民政府委托上海同济城市规划设计研究院编制了《淮南市东部工业区总体规划》(2008-2020),规划范围为南至合徐高速公路淮南连接线、西至田大路、东至洛九路、北至电厂路,规划面积20km²,规划主导产业为生物医药、纺织服装、化学工业、机械电子与新型材料、食品加工、商贸流通。 2010年6月17日由原淮南市环境保护局以“淮环函〔2010〕130号”印发审查意见。 2011年7月24日,《关于安徽淮南经济开发区扩区的请示》获得安徽省人民政府批复(皖政秘〔2011〕252号),扩区后总体规划面积为20平方公里,规划范围为:东至206国道(洛九路),南至合徐高速淮南连接线公路,西至田大路,北至电厂路。 2013年3月,中华人民共和国国务院办公厅以国办函[2013]42号文同意安徽淮南经济开发区升级为国家级经济技术开发区,定名为淮南经济技术开发区,四至范围为:东至中兴路,南至合阜铁路,西至建兴路-国庆东路-建设路,北至电厂路。 《淮南经济技术开发区环境影响区域评估报告》依据《安徽省生态环境厅关于推行“环境影响区域评估+环境标准”工作的通知》(皖环发[2021]23号)要求针对性得出了生态空间准入清单和环境准入清单,汇总如下表,经对比分析可知,本项目符合《淮南经济技术开发区环境影响区域评估报告》中明确的生态空间准入清单和环境准入清单各项要求。 表 1-3 与《环境影响区域评估报告》中生态空间准入清单符合性分析
--	--

类别	序号	范围	面积/ 亩	保护对象及要求	管制要求	相符性
生态空间布局	1	绿地	460.39	开发区内的生态环境，以及绿化防护、调节气候、蓄纳洪水等功能	限建区。不得建设与其用地类别建设内容要求不相符的项目，限制大规模的城镇开发建设活动，维护区域范围生态绿地和生态廊道的连通性。	本项目位于淮南经济技术开发区，租用厂房实施本项目，根据《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不属于限制和禁止用地目录，符合。
	2	水域	9.11			
	3	生态	32			
产业空间结构	1	生物医药	1278	发展生物医药产业	严格控制产业用地边界，强化规划指导，限制占用生态和生活营地。提高环境准入门槛，引进项目应符合环境准入负面清单。落实入区企业污染减缓措施，加强环境保护管理，建立健全区域风险防范体系。	本项目属于非金属矿物制品制造，不占用限制占用生态和生活营地，不在规划环境准入负面清单内；符合。
	2	纺织服装	267	发展纺织服装产业		
	3	化学工业	30	发展医药化学工业产业		
	4	机械电子与新型材料	198	发展机械电子与新型材料产业		
	5	食品加工	454	发展食品加工产业		
	6	商贸流通	161	发展商贸流通产业		
其他要求	区内部分紧邻规划居住用地等环境敏感目标的工业用地，严格限制涉及使用危险化学品的企业进入。					本项目属于非金属矿物制品制造，项目所在地为工业用地，且周边为工业厂房，本项目同周边环境敏感目标保持一定的距离，符合。
	区内规划产业片区内与居住用地相邻的工业用地严格明确为无污染或低污染的二类工业用地，所属地块内的工业企业应达到二类工业用地企业要求，同时应加强企业附属绿地建设。					

表 1-4 与《环境影响区域评估报告》中环境准入清单符合性分析		
清单类别	准入清单、控制要求	相符性
优先引入	符合开发区产业定位（六大主导产业）的项目；	本项目属于非金属矿物制品制造，已取得淮南经济技术开发区管委会经济发展局备案（2410-340461-04-01-770774），不属于园区禁止、限制进入的项目，不属于
	科技含量高、产品附加值高的项目、能源资源消耗少、排污小的企业；	
	符合产业定位且属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》、《战略性新兴产业分类(2018)（国家统计局令第 23 号）等政策文件中的项目；	
	生物医药	

			学药品制剂制造；中药饮片加工无提炼工艺的；卫生材料及医药用品制造的；	污染严重、高耗能的项目，视为允许进入，符合相关产业政策，符合开发区产业准入条件；符合。
		纺织服装	17 纺织业：176 针织品、编织品及其制品制造、177 家用纺织制成品制造、178 产业用纺织制成品制造等不涉及洗毛、脱胶、缫丝、染整工艺的、使用有机溶剂的涂层工艺的；	
			18 纺织服装、服饰业：181 机织服装制造、182 针织或钩针编织服装制造、183 服饰制造等不涉及染色、印花工艺的；	
		化学工业	26 化学原材料及化学制品制造业：单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的	
		机械电子与新型材料	34 通用设备制造业：无电镀工艺且仅采用分割、焊接、组装工艺、使用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的	
			35 专用设备制造业：351 采矿、冶金、建筑专用设备制造、358 医疗仪器设备及器械制造等无电镀工艺且采用分割、焊接、组装工艺、使用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的	
			38 电气机械和器材制造业：389 其他电气机械及器材制造等无电镀工艺且仅采用分割、焊接、组装工艺、使用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的	
			39 计算机、通信和其他电子设备制造业：392 通信设备制造、393 广播电视设备制造、394 雷达及配套设备制造、395 非专业视听设备制造、396 智能消费设备制造、399 其他电子设备制造	
		食品加工	14 食品制造业：142 糖果、巧克力及蜜饯制造、143 方便食品制造、144 乳制品制造、145 罐头食品制造	
		商贸物流	81 机动车、电子产品和日用产品修理业：811 汽车、摩托车等修理与维护	
	禁止类	禁止引入国家明令禁止建设或投资的、引入列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》、《市场准入负面清单（2020 年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺和设备。		
		禁止引进国家、安徽省明确规定不得审批的建设项目。		
		禁止引进化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、		

		电镀、酿造等污染严重的小型企业。严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。禁止其他涉及印染、制革、电镀等与主导产业定位不相符的高能耗、高污染制造项目。		
	限制类	限制发展能源、资源消耗量或排污量较大但效益相对较好的企业，主要为除经开区规划六大主导产业外、非禁止类项目，具体项目引入需经充分环境影响论证。		
	新增或改扩建项目风险要求	区内新增或改扩建存在环境风险的项目，在建设阶段须重点开展环境风险评价，与项目周边环境敏感目标之前控制合理的风险控制距离，提出并落实风险防范措施及应急联动要求，编制应急预案，并与经开区应急预案联动，在经开区进行环境风险源、应急设备、物资等的备案。	项目实施过程中注重环境风险管控，建立健全突发环境事件应急预案和应急体系、能力，加强同开发区应急预案联动；项目同周边环境敏感目标保持合理的距离；符合。	
	清洁生产要求	引进项目的清洁生产水平至少需达到同期国内先进水平（行业清洁生产标准），优先引进清洁生产水平达到国际先进水平的项目，禁止引进低于国内先进水平的项目。严格审查入区企业行业类型和生产工艺，要求开发区入驻企业采用先进的生产工艺，在生产、产品和服务中最大限度的做到节能、减污、降耗、增效。	本项目属于非金属矿物制品制造，能达到清洁生产国内先进水平；符合。	
表 1-5 与《环境影响区域评估报告》审查意见符合性分析				
序号	环境影响区域评估报告审查意见		本项目基本情况	符合性
1	结合《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》、淮河生态经济带规划、区域资源及环境条件，进一步细化空间准入、环境质量管控、污染物排放总量管控限值、环境准入清单等方面的准入内容，提出相应行业和环境要素的监测计划、管理要求等，进一步提升准入清单的指导性、针对性和可操作性；进入区项目应围绕主导产业，确保工艺先进、技术创新、排污量少，并达到清洁生产国内先进水平；根据环境质量现状、规划主导产业产排污情况，细化环境质量改善目标，提出切实可行的区域污染减排措施。		本项目属于非金属矿物制品制造，工艺先进，清洁生产可达，结合淮南市国土空间规划、《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》、淮河生态经济带规划，不属于园区禁止引入、控制进入的项目，不属于污染严重、高耗能的项目，视为允许进入，符合相关产业政策，符合开发区产业准入条件，本项目参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）提出了监测计划	相符
(4) 与《淮南经济技术开发区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见相符性分析				
对于实施五年以上的产业园区，规划编制部门应组织开展环境影响				

跟踪评价工作，淮南经济技术开发区管委会于 2020 年 3 月 23 日委托安徽锦程安环科技发展有限公司开展规划的环境影响跟踪评价工作，2020 年 8 月 4 日安徽省生态环境厅以皖环函[2020]411 号文件对《淮南经济技术开发区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书》出具了审核意见的函。 项目于其符合性分析见下表： 表 1-6 与区域规划环境影响跟踪评价及审查意见符合性分析 <table><tr><th>序号</th><th>淮南经济技术开发区总体发展规划环境影响跟踪评价及审查意见</th><th>本项目基本情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>组织开展规划环评编制，鉴于开发区现行规划未开展规划环评报生态环境部审查，建议开发区结合淮南市国土空间规划编制，重新组织开展区域总体规划编制，并同步开展规划环评报生态环境部审查。</td><td>本项目属于非金属矿物制品制造，参照开发区规划部门结合淮南市国土空间规划，按照国家有关规定，履行环境影响评价手续。</td><td>相符</td></tr><tr><td>2</td><td>完善环境基础设施建设。加快中水回用规划实施，做好管网等配套措施建设，提高中水回用率，完善雨污管网分流改造；现有燃煤工业炉窑不得扩大规模，并实施安徽省大气特别排放限值达标改造。</td><td>本项目实施雨污分流；项目水淬、浮洗前水洗用水沉淀后回用，能够提高水利用率，项目不使用煤炭作为燃料。</td><td>相符</td></tr><tr><td>3</td><td>强化区域环境质量改善。以改善区域环境质量为核心，细化开发区“三线一单”并落实。进一步削减现有项目大气污染物排放，提高尾水回用率、降低生产废水排放量，加大地下水和土壤防护力度。</td><td>本项目全面落实大气污染防治防范措施，项目水淬、浮洗前水洗用水沉淀后回用，能够提高水利用率，项目为新建项目拟实施清洁生产，车间采取分区防渗保护措施。各类污染物采取相应的污染防治措施后排放不会对周边环境造成不良影响。</td><td>相符</td></tr></table> 本次跟踪评价结合区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境影响等综合考虑，提出开发区产业准入负面清单，具体见下表。在后续发展过程中，可按照国家、安徽省和淮南市最新的产业政策和规划，对产业发展环境准入负面清单及准入清单进行动态更新。 表 1-7 与开发区产业准入负面清单符合性分析 <table><tr><th>序号</th><th>类型</th><th>负面清单要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>产业导向</td><td>禁止引入国家明令禁止建设或投资的、列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》、《市场准入负面清单《2019 年版)》等相关产业政策中禁止或</td><td>本项目为非金属矿物制品制造，不属于国家产业政策禁止或淘汰类的项目。</td><td>相符</td></tr></table>					序号	淮南经济技术开发区总体发展规划环境影响跟踪评价及审查意见	本项目基本情况	符合性	1	组织开展规划环评编制，鉴于开发区现行规划未开展规划环评报生态环境部审查，建议开发区结合淮南市国土空间规划编制，重新组织开展区域总体规划编制，并同步开展规划环评报生态环境部审查。	本项目属于非金属矿物制品制造，参照开发区规划部门结合淮南市国土空间规划，按照国家有关规定，履行环境影响评价手续。	相符	2	完善环境基础设施建设。加快中水回用规划实施，做好管网等配套措施建设，提高中水回用率，完善雨污管网分流改造；现有燃煤工业炉窑不得扩大规模，并实施安徽省大气特别排放限值达标改造。	本项目实施雨污分流；项目水淬、浮洗前水洗用水沉淀后回用，能够提高水利用率，项目不使用煤炭作为燃料。	相符	3	强化区域环境质量改善。以改善区域环境质量为核心，细化开发区“三线一单”并落实。进一步削减现有项目大气污染物排放，提高尾水回用率、降低生产废水排放量，加大地下水和土壤防护力度。	本项目全面落实大气污染防治防范措施，项目水淬、浮洗前水洗用水沉淀后回用，能够提高水利用率，项目为新建项目拟实施清洁生产，车间采取分区防渗保护措施。各类污染物采取相应的污染防治措施后排放不会对周边环境造成不良影响。	相符	序号	类型	负面清单要求	本项目情况	符合性	1	产业导向	禁止引入国家明令禁止建设或投资的、列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》、《市场准入负面清单《2019 年版)》等相关产业政策中禁止或	本项目为非金属矿物制品制造，不属于国家产业政策禁止或淘汰类的项目。	相符
序号	淮南经济技术开发区总体发展规划环境影响跟踪评价及审查意见	本项目基本情况	符合性																											
1	组织开展规划环评编制，鉴于开发区现行规划未开展规划环评报生态环境部审查，建议开发区结合淮南市国土空间规划编制，重新组织开展区域总体规划编制，并同步开展规划环评报生态环境部审查。	本项目属于非金属矿物制品制造，参照开发区规划部门结合淮南市国土空间规划，按照国家有关规定，履行环境影响评价手续。	相符																											
2	完善环境基础设施建设。加快中水回用规划实施，做好管网等配套措施建设，提高中水回用率，完善雨污管网分流改造；现有燃煤工业炉窑不得扩大规模，并实施安徽省大气特别排放限值达标改造。	本项目实施雨污分流；项目水淬、浮洗前水洗用水沉淀后回用，能够提高水利用率，项目不使用煤炭作为燃料。	相符																											
3	强化区域环境质量改善。以改善区域环境质量为核心，细化开发区“三线一单”并落实。进一步削减现有项目大气污染物排放，提高尾水回用率、降低生产废水排放量，加大地下水和土壤防护力度。	本项目全面落实大气污染防治防范措施，项目水淬、浮洗前水洗用水沉淀后回用，能够提高水利用率，项目为新建项目拟实施清洁生产，车间采取分区防渗保护措施。各类污染物采取相应的污染防治措施后排放不会对周边环境造成不良影响。	相符																											
序号	类型	负面清单要求	本项目情况	符合性																										
1	产业导向	禁止引入国家明令禁止建设或投资的、列入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》、《市场准入负面清单《2019 年版)》等相关产业政策中禁止或	本项目为非金属矿物制品制造，不属于国家产业政策禁止或淘汰类的项目。	相符																										

			淘汰类的项目。		
	2		禁止引进国家、安徽省明确规定不得审批的建设项目。	本项目为非金属矿物制品制造，不属于国家、安徽省明确规定不得审批的建设项目。	相符
	3		禁止引进钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能类项目。	本项目不涉及	相符
	4		禁止新引入农药制造等污染较重的化工类项目。	本项目不涉及	相符
	5		禁止引进化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。	本项目不涉及	相符
	6		严格控制化学药品原药制造等污染较重的项目。	本项目不涉及	相符
	7		严格控制非主导产业高污染、高能耗类项目。	本项目为非金属矿物制品制造，对照安徽省“两高”项目管理目录（试行），本项目未列入安徽省“两高”项目，不属于高污染、高能耗类项目，无新建燃煤锅炉。	相符
	8		禁止引进炼油、产生致癌、致畸、致突变物质的项目。	本项目不涉及	相符
	9	生产工艺	为主导产业及配套的上下游及延伸产业链项目的生产工艺、设备、污染治理技术等未达到清洁生产国内先进水平的、不符合环保相关要求的项目。	本项目为非金属矿物制品制造，生产工艺、设备、污染治理技术等达到清洁生产国内先进水平，符合环保相关要求。	相符
	10	环保要求	禁止引入尚需自行建设燃煤锅炉的企业入区，引进项目必须使用清洁能源或实施集中供热。	本项目实施集中供热	相符
	11	清洁生产	禁止引入清洁生产低于国内先进水平的项目。	本项目不涉及	相符
注:相关指南更新时以最新版要求为准。					
综上所述，根据开发区产业准入负面清单内容，本项目属于非金属矿物制品制造，不在淮南经济技术开发区负面准入清单内容里。同时，本项目不属于淮南经济技术开发区禁止类、限制类产业，符合淮南经开区产业政策要求。					
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目不涉及《产业结构调整指导目录》（2024年本）中明确的限制、淘汰类落后工艺；同时本项目已经淮南经济技术开发区管理委员会				

同意备案（2309-340461-04-01-221307），因此，本项目符合国家、地方产业政策要求。			
2、与《安徽省淮河流域水污染防治条例》符合性分析			
表 1-8 本项目与《安徽省淮河流域水污染防治条例》相符性一览表			
文件要求	符合性分析		
第十三条：禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型项目。严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按规定办理有关手续。	本项目不属于化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的企业。		
第十四条：新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。新建、改建、扩建项目，除执行前款规定外，还应当遵守下列规定：（一）新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区	本项目为新建项目，本项目废水经处理达标后排入污水管网后进入淮南经济开发区工业污水处理厂处理达标后尾水排入淮河。拟建项目新建安全设施符合国家规定标准，且与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行和使用。本项目选址符合城市总体规划，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区。		
第十六条：在淮河流域城市公共排水设施覆盖区域内，应当实行雨水、污水分流；排水户应当将雨水、污水分别排入公共雨水、污水管网及其附属设施。现有排水设施未实行雨水、污水分流的，应当编制规划，进行分流改造。	本项目实行“雨污分流”，生活污水排入市政污水管网，雨水经雨水管网排入市政雨水管网。		
综上，本项目符合《安徽淮河流域水污染防治条例》中相关要求。			
3、长江经济带生态环境保护规划			
表 1-9 长江经济带生态环境保护规划符合性（节选）			
政策名称	相关要求	本项目情况	符合性
长江经济带生态环境保护规划	全面推进长江经济带 126 个地级及以上城市空气质量限期达标工作，已达标城市空气质量进一步巩固，未达标城市要制定并实施分阶段达标计划。完善大气污染物排放总量控制制度，加强二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物综合防治。实施石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业挥发性有机物综合整治工程。推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业挥发性有机物排放总量控制。	本项目新增总量指标按要求进行区域削减替代	符合
综上，项目建设符合长江经济带生态环境保护规划。			
4、《安徽省人民政府关于印发安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案的通知》（皖政【2020】38 号）			

表 1-10 淮河生态经济带发展规划实施方案符合性			
政策名称	相关要求	本项目情况	符合性
《安徽省人民政府关于印发安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案的通知》（皖政【2020】38号）	（一）加强环境污染综合治理。 纵深推进“三大一强”专项攻坚行动，突出重点生态环境问题整改，构筑“1 公里、5 公里、15 公里”分级管控体系，持续推进“禁新建、减存量、关污源、进园区、建新绿、纳统管、强机制”七大行动，加快推进淮河（安徽）经济带绿化美化生态化。强化“散乱污”企业综合整治，建立企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔企业异地转移、死灰复燃，定期开展“回头看”督查，巩固综合整治成果。综合运用法律、经济、科技等手段，促使一批能耗、环保、安全、技术不达标和生产不合格产品或淘汰类产能，依法依规关停退出。鼓励企业通过主动压减、兼并重组、转型转产、搬迁改造、国际产能合作等途径，退出过剩产能。加强重点行业脱硫、脱硝、除尘设施运行监管，鼓励企业实施超低排放改造，推广多污染物协同控制技术。大力推进煤炭消费减量替代，开展燃煤“散乱污”锅炉综合整治，加快淘汰排放高、污染重的煤电机组，依法严禁秸秆露天焚烧。坚持水资源生态水环境水灾害统筹治理，严格落实水产种质资源保护区和自然保护区全面禁捕措施。	本项目距离淮河最近距离超过 5.5km，不在 1 公里范围内。本项目不属于严格控制的煤化工、石油化工等重污染、重化工项目。本项目位于淮南经济技术开发区，选址符合区域规划，不属于“散乱污”企业。厂区不设锅炉。	符合
	（三）推进水资源保护和利用。 加强水资源保护。严格水功能区监管，落实水功能区限制纳污总量控制要求。深入开展淮河入河排污口规范整治专项行动，全面排查整治入河排污口及不达标水体。加强干流、重要支流水质控制断面水质监测，提升水质监测预警能力。全面落实最严格水资源管理制度，探索建立满足淮河生态基本需求的水量保障机制和流域横向生态补偿试点。以淮北地区为重点，严控地下水超采，加强地下水资源涵养和保护。加强饮用水水源地规范化建设和管理，确保八市县级及以上集中式饮用水水源地水质全部达到国家规定标准。	项目废水经过预处理后全部进入经济开发区工业污水处理厂处理，不直接外排地表。	符合
综上，项目建设符合《安徽省人民政府关于印发安徽省贯彻落实淮河生态经济带发展规划实施方案的通知》（皖政【2020】38 号）相关要求。 5、关于淮南经济技术开发区城镇建设投资有限公司“淮南经开区高端装备产业园项目”环境影响报告表的批复符合性分析 本项目入驻淮南经开区高端装备产业园，对照关于淮南经济技术开发区城镇建设投资有限公司“淮南经开区高端装备产业园项目”环境影响报告表的批复（开环复[2023]8 号）符合性分析如下：			

表 1-11 “淮南经开区高端装备产业园项目”批复符合性（节选）		
批复内容	本项目情况	符合性
1、大气污染防治措施。每栋标准化厂房预留废气处理装置位置及废气排放专用竖井。入驻企业根据实际情况在室内租赁区域开孔，根据企业实际需求自行设置废气处理装置和采样平台。	本项目实施后拟单独设置符合要求的废气处理装置和采样平台	符合
2、水污染防治措施。实施雨污分流。根据入驻企业根据生产工艺情况，如需对生产工艺废水进行处理的，要求自行建设废水处理设施。在每一栋标准化厂房旁预留污水处理设施位置，处理后的生产废水与生活污水排入产业园内污水管网进入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理，废水纳管排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准的同时满足《淮南经开区企业生产废水排放限值》排放标准要求，废水经淮南经济技术开发区工业污水处理厂深度处理达标后排入淮河，尾水外排执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中的 A 标准。每栋标准化厂房需预留雨水和污水排口，接入园区雨污总排口。	本项目实施雨污分流，自行建设废水处理设施，处理后的生产废水与生活污水排入产业园内污水管网进入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理，废水纳管排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准的同时满足《淮南经开区企业生产废水排放限值》排放标准要求	符合
3、噪声污染防治措施。通过设备合理选型(低噪设备)、合理空间布局、基础减振、加强日常维护等措施，厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的要求实现达标排放。	本项目拟采购低噪设备、合理空间布局、基础减振、加强日常维护等措施确保噪声排放达标	符合
4、固废污染防治措施。生活垃圾经收集后交由环卫部门统一清运处理。运营期根据入驻企业根据生产工艺及排污情况，如有危险废物需要处置的，入驻企业需在厂房内建设危废暂存间。	本项目拟单独设置危废仓库，确保各类固废暂存、处置合理	符合
5、生态环境防治措施。强化施工期环境管理，严格控制施工范围，明确施工界限，确保在合理的范围内施工，减小水土流失。	企业租用厂房已基本建成，施工期环境影响较小	符合
6、后期入驻企业需满足入园行业环境准入控制清单要求，入驻企业需另行履行环境影响评价手续。	本项目符合相关产业政策，符合《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《限制用地项目目录（2012 年本）》、《市场准入负面清单》、《淮南经济技术开发区环境影响区域评估报告》（2021 年版）等准入条件	符合
6、淮南市生态环境分区管控相符性分析 （1）生态保护红线 项目位于淮南经济技术开发区内，用地为工业用地。对照《安徽省生态保护红线》、安徽省“三线一单”生态环境分区管控公众服务平台(见		

	附图 8)，项目建设区域不在划定的安徽省生态保护红线区域，故项目建设符合淮南市生态环境分区管控成果要求。项目所在区域与淮南市生态保护红线的位置关系见附图 8。 （2）与环境质量底线相符性 ①大气环境质量底线及分区管控 重点管控区要求：落实《安徽省大气污染防治条例》《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《淮南市大气污染防治条例》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度 PM_{2.5} 不达标城市新建、改建和新建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。 项目建设符合《淮南市“十四五”生态环境保护规划》（淮环通〔2022〕46 号）《淮南市“十四五”大气污染防治规划》（淮环委办〔2022〕49 号）《深入打好污染防治攻坚战行动方案》（淮发〔2022〕17 号）等要求。项目废气污染物实施“倍量替代”。 ②地表水环境质量底线及分区管控 重点管控区要求：依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及《淮南市水污染防治工作方案》对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”节能减排实施方案》等要求，新建、改建和新建项目水污染物实施“等量替代”。 项目废水经装备园区污水处理站预处理后，纳管至淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理，废水污染物排放总量纳入污水处理厂总量指标内。 ③环境质量底线及分区管控
--	--

	根据 2023 年淮南市环境质量状况公报，淮南市属于不达标区，主要超标因子为 PM_{2.5}；根据补充监测数据，TSP、氟化物可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，氯化氢可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。项目新增颗粒物排放量经区域削减后，不增加区域废气排放量，不会造成区域大气环境质量恶化。 根据引用的地表水监测数据：大涧沟及淮河（淮南段）水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。本项目废水经处理达标后排入淮南经济技术开发区工业污水处理厂，本项目排水量 54t/d，目前污水处理厂实际接管水量为 2 万 t/d，尚有余量 1 万 t/d，完全能接纳本次项目新增废水接入，因此，综合来看，本项目废水排放所占污水处理厂设计处理规模的比例很小，本项目废水排放对水环境影响较小。 本项目运营对区域环境质量影响较小，环境质量可以保持现有水平。 （3）与资源利用上线相符性 项目位于淮南经济技术开发区内，项目用地性质为工业用地；项目用水取自园区给水管网，可满足项目生产用水需求。项目废水委托装备园区污水处理站达标后排入淮南经济技术开发区污水处理厂进一步处理，经处理达标后排入淮河；项目供电由当地电力部门解决。 因此，项目建设符合资源利用上线要求。 （4）与生态环境准入清单的相符性 对照安徽省“三线一单”生态环境分区管控公众服务平台(见附图 8)，项目位于 ZH34040220006 重点管控单元，对照环境管控单元管控要求情况如下： 表 1-12 环境管控单元管控要求符合性分析一览表 <table><tr><th>管控类别</th><th>管控要求</th><th>协调性分析</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td rowspan="2">空间布局约束</td><td>禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）</td><td>本项目不建设煤气发生炉。</td><td>符合</td></tr><tr><td>严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、</td><td>本项目不属于上述行</td><td>符合</td></tr></table>	管控类别	管控要求	协调性分析	符合性分析	空间布局约束	禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）	本项目不建设煤气发生炉。	符合	严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、	本项目不属于上述行	符合
管控类别	管控要求	协调性分析	符合性分析									
空间布局约束	禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）	本项目不建设煤气发生炉。	符合									
	严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、	本项目不属于上述行	符合									

		水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	业。	
		严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。	本项目不属于上述行业	符合
		禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	本项目不生产和使用高挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。	符合
		在城市规划区内禁止新建、扩建大气污染严重的建设项目。	本项目产生废气经配套相应污染防治措施，可以确保达标排放。	符合
		禁止淘汰落后类的产业进入开发区。	本项目不属于落后类产业。	符合
		城市建成区排放污水的工业企业应依法持有排污许可证，并严格按证排污。排入城镇水体的工业污水应符合相关行业标准及地方标准要求，严禁任何企业、单位超标和超总量排污，对超标或超总量的排污单位一律限制生产或停产整顿。	本项目目前积极履行环评手续，在实际排污前申领排污许可证，坚决不无证排污。	符合
		严格环境准入，在水污染防治重点控制单元的区域内，限制新建耗水量大、废水排放量大的项目和单纯扩大产能的项目。严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。	本项目所产生废水均处理达标后接管，本项目所产生的所有废水均收集。	符合
		实行厂网一体化建设，推行厂网一体化管理。深入开展城镇污水处理提质增效行动，加快推进城市老旧小区和管网空白区污水管网建设，实施城市、县城市政污水管网更新修复。因地制宜，稳步推进城市初期雨水收集处理设施建设。	本项目租赁厂房生产，已建有雨污管网。	符合
	污染物排放管控	新建、改建、扩建排放重点大气污染物的项目不符合总量控制要求的，不得通过环境影响评价。	本项目属于新建项目，所产生废气配套可行技术进行处理，确保达标排放。同时污染物总量由区域削减替代。	符合
		开展经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区水污染治理设施排查和污染治理，全面	本项目废水经污水处理站达标后进入经开区污水处理集中处	符合

		推行工业集聚区企业废水量、水污染物纳管总量双控制度。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	理。	
	资源开发效率要求	在陶瓷、玻璃、铸造等行业积极推进天然气替代煤气化工程，有序实施燃煤设施煤改气。结合区域和行业用能特点，积极推进工业生产、建筑供暖供冷、交通运输、农业生产、居民生活五大领域实施“以电代煤”，着力提高电能占终端能源消费比重。	本项目不新建锅炉，本项目生产过程涉及的能源主要是电能和水，不产生燃烧废气。用水采用市政供水管网供水，不突破资源利用上限。	符合
	本项目符合所在淮南经济技术开发区的各项生态空间准入清单、环境准入清单及产业准入负面清单，符合《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则(试行，2022 年版)》、《淮南市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中的准入要求，且满足安徽省“三线一单”生态环境分区管控要求。 综上所述，本项目的建设符合淮南市生态环境分区管控相关要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目建设内容

2.1.1 项目概况

高纯石英砂的制品是光伏、半导体、光纤等行业必不可少的耗材，一旦高纯石英砂进口受阻，我国的光伏市场、半导体市场、5G 建设都将受到严重影响。当今世界贸易冲突频发，为避免关键原料被“卡脖子”，尽快实现高纯石英砂的国产化是非常有必要的。

1、公司简介及项目由来

安徽腾安新材料有限公司成立于 2024 年 3 月，是一家以从事非金属矿物制品业为主的企业。

企业租用高端装备产业园标准化厂房，改造面积约 6000 平方米，建设 2000 吨高纯石英砂生产线，购置螺旋洗砂机、双槽擦洗机、磁选机、高温焙烧炉等设备，进行高纯石英砂制造。厂房内分别设有原矿堆场、原料粗碎、煅烧水淬及人工挑选、制砂磁选、酸洗浮洗、烤砂冷却、提纯、磁选、包装、酸雾吸收、纯水制备、污水处理区等。

2、项目报告类别判定

本项目主要生产高纯石英砂，属于其他非金属矿物制品制造，按照《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》以及生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》的有关规定，本项目产品归入“二十七、非金属矿物制品业 30”下的“60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309”小项，且不属于“石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品”，对照其他，环评类别为环境影响报告表。

2.1.2 工程组成

项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	工程内容
主体工程	生产车间 1 座，1 层，占地面积 6000m²，生产车间北侧由西往东依次为污水站、纯水制备、水洗、磁选、纯化、成品区，南侧由西往东依次为烤砂冷却、罐区、酸洗、浮洗、制砂、焙烧、原料区。

以下工程分析涉密

			进入废酸渣	1.38
	合计	76	合计	76
表 2-11 氯元素全年物料平衡				
投入量 (t/a)		产出量 (t/a)		
物质名称	数量	物质名称	数量	
氯化氢	10.5041	废气	进入储罐废气	0.003
盐酸中的氯化氢	280.1096		进入纯化废气	10.2123
			进入颗粒物 (生成氯化物)	0.2918
			进入酸洗废气	4.202
		废水	进入清洗、喷淋废水	20.0318
		固废	进入废酸	263.8555
			进入废酸渣	5.9677
合计	290.6137	合计	合计	290.6137
2.1.11 营运期污染因子分析				
本项目营运期主要污染工序及污染因子见表 2-12。				
表 2-12 本项目主要污染工序及污染因子一览表				
项目	种类	污染名称	主要污染因子	
废气	粉尘	破碎粉尘 G1	粉尘	
	粉尘	焙烧粉尘 G2	粉尘	
	粉尘	制砂粉尘 G3	粉尘	
	粉尘	磁选废气 G4	粉尘	
	酸性废气	酸性废气 G5	氯化氢、氟化物	
	粉尘	烤砂废气 G6	粉尘	
	粉尘	磁选废气 G7	粉尘	
	纯化废气	纯化废气 G8	氯化氢、粉尘	
	粉尘	包装废气 G9	粉尘	
	储罐	储罐废气	氯化氢、氟化物	
	粉尘	卸料废气	粉尘	
废水	浮洗	浮选废水 W1	COD _{Cr} 、SS、氨氮、总氮、LAS、全盐量等	
	清洗	清洗废水 W2	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总氮、LAS、全盐量等	
	清洗	清洗废水 W3	pH、COD _{Cr} 、SS、氟化物、氨氮、总氮、全盐量等	
	地面冲洗	拖洗废水	COD _{Cr} 、SS、氨氮、总氮等	
	废气处理	喷淋废水	pH、COD _{Cr} 、SS、氟化物、氨氮、总氮、全盐量等	
	纯水制备	纯水制备浓水	COD _{Cr}	
	生活	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、总氮	
噪声	设备运行噪声	设备运行	噪声	
固废	水淬	废渣 S1	石英砂石等	
	制砂	废渣 S2	石英砂石等	
	磁选	磁性物料 S3	石英砂石、磁性矿石等	
	水洗	废渣 S4	石英砂石等	
	浮洗	废矿砂 S5	石英砂石等	

		水洗	废渣 S6	石英砂石等
		酸洗	废酸 S7	盐酸、氢氟酸、水
		酸洗	废酸渣 S8	石英砂石、氯化物等
		磁选	磁性物料 S9	石英砂石、磁性矿石等
		纯水制备	废活性炭	废活性炭
		纯水制备	废石英砂	石英砂石等
		纯水制备	废膜	废膜
		废气处理	收集的粉尘及布袋	石英砂石等
		维修保养	废液压油	废液压油
		维修保养	废润滑油	废润滑油
		废水处理	污泥	污泥
		废水处理	过滤材料	纤维、活性氧化铝
		废水处理	再生废液	硫酸铝、氢氧化钠、杂质
		拆包	废包装材料	塑料、尼龙等
		洁净车间过滤	废滤材	玻璃纤维
		员工生活	生活垃圾	生活垃圾
与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，建设地现状为闲置厂房，因此无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

3.1.1 大气环境

1、大气环境质量标准

项目所在区域 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、NO₂、TSP、氟化物等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。各污染因子的标准值详见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 环境空气常规因子及特征因子限值

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150		
	年平均	60		
NO ₂	1 小时平均	200		
	24 小时平均	80		
	年平均	40		
NO _x	1 小时平均	250		
	24 小时平均	100		
	年平均	50		
CO	1 小时平均	10	mg/m ³	
	24 小时平均	4		
O ₃	1 小时平均	200	μg/m ³	
	日最大 8 小时平均	160		
PM ₁₀	24 小时平均	150		
	年平均	70		
PM _{2.5}	24 小时平均	75		
	年平均	35		
TSP	24 小时平均	300	μg/m ³	
	年平均	200		
氟化物	1 小时平均	20	μg/m ³	
	24 小时平均	7		
氯化氢	1 小时平均	50	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	24 小时平均	15		

2、大气环境质量现状

（1）基本污染物

本次评价引用淮南市生态环境局 2024 年 6 月 3 日发布的《2023 年淮南市生态环境质量状况公报》资料进行判定。

表 3.1.1-2 基本污染物环境质量现状评价表					
污染物	年评价指标	评价标准 /μg/m ³	现状浓度 /μg/m ³	浓度占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	8	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	21	52.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	65.9	94.1	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	38.7	110.6	超标
CO	保证率日均浓度（第 95 百分位）	4000	700	17.5	达标
O ₃	保证率日均浓度（第 90 百分位）	160	157	98.1	达标

本项目所在区域环境空气达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

淮南市 2023 年 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年均浓度分别为 8μg/m³、21μg/m³、65.9μg/m³、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 700μg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 157μg/m³，能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求；PM_{2.5} 年均浓度为 38.7μg/m³，不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准推限值要求，因此淮南市为不达标区，超标因子为 PM_{2.5}。

根据《淮南市“十四五”生态环境保护规划》，对于区域大气环境治理采取的措施主要有：超低排放等污染治理技术改造；集中供热、燃煤锅炉替代、落后产能升级淘汰等能源结构优化工程；重点行业烟气脱硫脱硝和加油站、油罐车、储油库油气回收与治理工程，有机化工、表面涂装、包装印刷等行业、有机化工和医药化工园区、煤化工基地挥发性有机物综合整治。通过采取以上措施，到 2025 年，臭氧上升趋势等到遏制，PM_{2.5} 浓度持续下降，完成省下达的任务，环境空气质量总体改善。

(2) 特征污染物

建设单位委托江苏国析检测技术有限公司对本项目环境空气质量（氟化物）现状进行监测，监测时间为 2025 年 2 月 25 日至 2025 年 2 月 27 日、2025 年 3 月 28 日至 2025 年 3 月 30 日，监测点位位于项目所在地，其余空气质量因子引用“淮南经济技术开发区跟踪评价大气环境质量监测项目”（安澳检

[2024](11042)号)中相关数据进行说明,监测时间为2024年10月17日至2024年11月1日。

(1) 监测布点

综合考虑本地区风频特征、重点保护目标位置、本地区近年来开展的环境监测工作以及本项目废气污染物产生的种类和特征,本次大气环境监测点具体点位见附图3,详情见表3.1.1-3。

表 3.1.1-3 大气环境质量监测布点与监测因子

编号	名称	方位	距离本项目距 (m)	监测因子	备注
G ₁	淮南富力城小区	NW	2000	氯化氢	引用
				TSP	
G ₂	项目所在地	W	50	氟化物	实测

(2) 监测时间和频次

监测频率:氯化氢、TSP 连续监测 7 天、氟化物连续监测 3 天。

监测时间及技术方法满足《环境监测技术规范》(大气部分)等要求。

(3) 监测分析方法

监测时间及技术方法满足《环境监测技术规范》(大气部分)等要求。

(4) 监测结果

监测数据见表 3.1.1-4。

表 3.1.1-4 大气环境质量监测结果

监测 点位	监测项目	1 小时(一次)平均浓度监测结果			日平均浓度监测结果		
		浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大超标 倍数	浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大超 标倍数
G ₁	氯化氢	<0.02	0	0	/	/	/
G ₂	TSP	/	/	/	0.09~0.097	0	0
G ₃	氟化物	0.0038~0.0094	0	0	<0.007	0	0

(5) 评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数法,计算公式为:

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中: I_{ij}: 第 i 种污染物在第 j 点的标准指数;

C_{ij}: 第 i 种污染物在第 j 点的监测值, mg/m³;

C_{sj}: 第 i 种污染物的评价标准, mg/m³;

当以上公式计算的污染指数 I_{ij}≥1 时,即表明该项指标已经超过了规定的质量标准。

(6) 评价结果

按照上述评价方法，本次区域大气环境质量现状评价结果汇总见表 3.1.1-5。

表 3.1.1-5 大气环境质量现状评价结果一览表

监测点 位	监测项目	1 小时（一次）平均浓度污染指数		日平均浓度污染指数	
		最小值	最大值	最小值	最大值
G ₁	氯化氢	<0.4	<0.4	/	/
	TSP	/	/	0.3	0.32
G ₂	氟化物	0.19	0.47	<1	<1

由上表可见，拟建项目大气环境现状监测各监测点的 I_{ij} 值均小于 1，对应日均浓度、小时浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值及其他相关标准的要求。

3.1.2 地表水环境

1、地表水环境质量标准

地表水体淮河、大涧沟水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，具体见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 地表水环境质量标准单位：mg/L，除 pH 外

污染物名称	Ⅲ类	依据
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
COD	≤20	
BOD ₅	≤4	
高锰酸盐指数	≤6	
NH ₃ -N	≤1.0	
石油类	≤0.05	
总磷	≤0.2	
铜	≤1.0	
锌	≤1.0	
挥发酚	≤0.005	
阴离子表面活性剂	≤0.2	
粪大肠菌群数	≤10000 个/L	
氟化物	≤1.0	

2、地表水环境质量现状

本项目地表水环境质量现状引用《淮南经开化工园区总体发展规划（2021-2030）（2022 年修编）环境影响报告书》中的监测数据，地表水监测时间 2023 年 4 月 21 日-4 月 23 日，监测断面设置在大涧沟及淮南经济技术开

发区污水处理厂排污口入淮河上游 500m 至下游 5000m。氟化物引用“淮南经开化工园区年度监测”中的监测数据，监测时间 2024 年 7 月 20 日，监测断面设置在大涧沟及淮南经济技术开发区污水处理厂排污口入淮河上游 500m 至下游 5000m。监测范围符合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求。

（1）监测点位

根据项目评价区内水文特征、项目排污特征及纳污水体情况，断面布置情况见下表，断面位置见附图 3。

表 3.1.2-2 地表水环境质量现状监测断面一览表

编号	监测水系	监测断面布设位置	距离本项目距离	环境功能控制目标	监测因子（引用）
W1	大涧沟	大涧沟	3000m	(GB3838-2002) III类	pH、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、铜、锌、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数、氟化物
W2	淮河	淮南经济技术开发区污水处理厂入淮河上游 500m	5600m		
W3		淮南经济技术开发区污水处理厂入淮河下游 500m	5800m		
W4		淮南经济技术开发区污水处理厂入淮河下游 2000m	5800m		
W5		淮南经济技术开发区污水处理厂入淮河下游 5000m	5900m		

（2）监测项目

根据项目特点，本次地表水环境质量现状监测指标为 pH、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、铜、锌、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数、氟化物。

（3）分析方法

水质采样执行《水质采样方案设计技术规定》（HJ495-2009）、《水质采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）。

（4）评价方法

本次地表水环境质量现状评价采用单项污染指数法，其计算公式如下：

$$Si = \frac{Ci}{C_{Si}}$$

	式中：S_i—i 种污染物分指数； C_i—i 种污染物实测值（mg/L）； C_{Si}—i 种污染物评价标准值（mg/L）。 pH 污染物指数计算公式如下： $S_{PH} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}} \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时}) ;$ $S_{PH} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时}) ;$ 式中：S_{pH}—pH 值的分指数； pH_j—pH 实测值； pH_{sd}—pH 值评价标准的下限值； pH_{su}—pH 值评价标准的上限值。 当以上公式计算的污染指数 $I_{ij} > 1$ 时，即表明该项指标已经超过了规定的质量标准。当监测值低于检出限时，按检出限的一半作为监测值进行计算。 （5）评价结果 根据监测结果，统计出本次地表水环境质量评价结果汇总见下表。
--	--

表 3.1.2-3 地表水环境质量现状评价结果一览表 单位: mg/L, 粪大肠菌群数: 个/L

监测断面	监测情况	pH	氟化物	高锰酸盐指数	化学需氧量	生化需氧量	氨氮	总磷	铜	锌	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群数
W1	最大值	7.6	0.82	5.6	14	2.7	0.219	0.09	0.04L	0.009L	0.1	0.03	0.05L	5.4×10 ³
	最小值	7.4	/	3.4	12	2.5	0.210	0.08	0.04L	0.009L	0.0008	0.02	0.04L	3.5×10 ³
	最大污染指数	0.300	0.82	0.933	0.700	0.675	0.219	0.450	0	0	0.220	0.600	0	0.540
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	最大值	7.3	0.42	3.7	13	2.6	0.091	0.04	0.04L	0.009L	0.0012	0.03	0.05L	40
	最小值	7.2	/	3.3	13	2.6	0.073	0.03	0.04L	0.009L	0.001	0.01L	0.04L	20
	最大污染指数	0.150	0.42	0.617	0.650	0.650	0.091	0.200	01	0	0.240	0.600	0	0.004
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3	最大值	7.2	0.41	3.5	12	2.4	0.16	0.05	0.04L	0.009L	0.0011	0.03	0.05L	50
	最小值	7.1	/	3.4	11	2.2	0.154	0.03	0.04L	0.009L	0.0009	0.02	0.04L	40
	最大污染指数	0.100	0.41	0.583	0.600	0.600	0.160	0.250	0	0	0.220	0.600	0	0.005
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W4	最大值	7.3	0.41	3.7	14	2.4	0.079	0.04	0.04L	0.009L	0.0015	0.02	0.05L	20
	最小值	7.2	/	3.2	12	2.4	0.07	0.03	0.04L	0.009L	0.0009	0.01	0.04L	<20
	最大污染指数	0.150	0.41	0.617	0.700	0.600	0.079	0.200	0	0	0.300	0.400	0	0.002
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W5	最大值	7.3	0.39	3.5	13	2.6	0.139	0.04	0.04L	0.009L	0.0011	0.02	0.05L	<20
	最小值	7.2	/	3.4	11	2.2	0.136	0.03	0.04L	0.009L	0.0009	0.01	0.04L	<20
	最大污染指数	0.150	0.39	0.583	0.650	0.650	0.139	0.200	0	0	0.220	0.400	0	0
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准限值Ⅲ类		6-9	1.0	6.0	20	4.0	1	0.20	1	1	0.0050	0.05	0.2	10000

由上表可知，地表水各监测断面各因子可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

3.1.3 声环境

根据现场调查，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，项目营运期所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境功能区 3 类区标准，具体标准值见表 3.1.3-1。

表 3.1.3-1 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

标准类别		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
环境噪声	3 类标准	65	55
标准来源	《声环境质量标准》（GB3096-2008）		

3.1.4 生态环境

项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及相关文件划定的生态保护红线，故本次评价不进行生态现状调查。

3.1.5 电磁辐射

项目不属于电磁辐射类项目，无需监测电磁辐射现状。

3.1.6 地下水、土壤环境

本项目主要生产高纯石英砂，属于其他非金属矿物制品制造，不涉及第一类重金属、持久性难降解挥发性有机物，地下水、土壤污染风险较小，并对重点防渗区域进行地面硬化等措施，杜绝了土壤、地下水环境污染途径；故无需开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标	1、大气环境 根据现场踏勘，项目 500m 范围环境敏感保护目标详见附图 2，环境空气保护目标如下： 表.1.6-1 环境空气保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">UTM</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对场址方位</th><th rowspan="2">相对场界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>园区宿舍楼</td><td>507573</td><td>3610769</td><td>居民</td><td>500人</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准</td><td>W</td><td>420</td></tr></table> 2、声环境 根据现场调查，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 项目厂界外 500 m 无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 项目所在地不涉及生态环境保护目标。								名称	UTM		保护对象	规模	环境功能区	相对场址方位	相对场界距离/m	X	Y	园区宿舍楼	507573	3610769	居民	500人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准	W	420												
	名称	UTM		保护对象	规模	环境功能区	相对场址方位	相对场界距离/m																														
		X	Y																																			
	园区宿舍楼	507573	3610769	居民	500人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准	W	420																														
	污染物排放控制标准	(1) 废气 本项目生产过程中产生的颗粒物、氯化氢、氟化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 大气污染物二级标准排放限值，具体排放标准见下表。 表 3.1.7-2 拟建项目大气污染物有组织排放限值 <table><tr><th rowspan="2">污染物名称</th><th rowspan="2">最高允许排放浓度 mg/m³</th><th colspan="2">最高允许排放速率 kg/h</th><th rowspan="2">标准来源</th></tr><tr><th>排气筒高度</th><th>二级</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>120</td><td>15m</td><td>3.5</td><td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 大气污染物二级标准排放限值</td></tr><tr><td>氯化氢</td><td>100</td><td>15m</td><td>0.26</td></tr><tr><td>氟化物</td><td>9.0</td><td>15m</td><td>0.10</td></tr></table> 表 3.1.7-3 拟建项目大气污染物厂界无组织排放限值 <table><tr><th>污染物名称</th><th>无组织排放监控浓度限值 mg/m³</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>1.0</td><td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 大气污染物二级标准排放限值</td></tr><tr><td>氯化氢</td><td>0.2</td></tr><tr><td>氟化物</td><td>0.02</td></tr></table> (2) 废水 本项目外排水废水处理达到《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》、污水准许接管协议（附件5）相应标准后接污水管网，石油类、								污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h		标准来源	排气筒高度	二级	颗粒物	120	15m	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 大气污染物二级标准排放限值	氯化氢	100	15m	0.26	氟化物	9.0	15m	0.10	污染物名称	无组织排放监控浓度限值 mg/m³	标准来源	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 大气污染物二级标准排放限值	氯化氢	0.2	氟化物
污染物名称		最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h		标准来源																																	
			排气筒高度	二级																																		
颗粒物		120	15m	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 大气污染物二级标准排放限值																																	
氯化氢		100	15m	0.26																																		
氟化物		9.0	15m	0.10																																		
污染物名称		无组织排放监控浓度限值 mg/m³	标准来源																																			
颗粒物		1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 大气污染物二级标准排放限值																																			
氯化氢		0.2																																				
氟化物		0.02																																				

氟化物、LAS达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后接污水管网。进入淮南经济技术开发区污水处理厂处理。

排环境标准：尾水处理达标后由大涧沟排入淮河（淮南段）；淮南经济技术开发区工业污水处理厂尾水出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。具体水污染物排放标准见下表。

表 3.1.7-4 污水纳管标准 单位：除 pH 外为 mg/L

序号	污染因子	标准值	执行标准
1	pH	6~9	《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的 通知》
2	COD	360	
3	总磷	4.5	
4	氨氮	35	
5	总氮	50	
6	SS	200	
7	BOD ₅	80	
8	石油类	20	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标 准
9	氟化物	20	
10	LAS	20	

注：氟化物纳管企业内部控制要求10mg/L

表 3.1.7-5 污水排环境标准 单位：除 pH 外为 mg/L

序号	污染物	污水处理厂排放标准
1	pH	6-9
2	COD _{Cr}	50
3	NH ₃ -N	5（8）
4	总磷	0.5
5	总氮	15
6	SS	10
7	BOD ₅	10
8	阴离子表面活性剂	0.5

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃的控制指标。

（3）噪声

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放限值。

表 3.1.7-6 项目运营期噪声排放执行标准

类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
3类标准	65	55
标准来源	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	

（4）固体废物

本项目产生的固体废物的暂存、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。一般工业固废厂区内暂存参照执行

	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的“其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。”危险废物厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。																						
总量控制指标	根据“工程分析”内容，本项目投入营运后总量指标情况见下表。																						
	表 3.1.7-7 本项目实施后企业总量情况																						
	<table><tr><td colspan="2">污染物</td><td>污染物名称</td><td>排放量 t/a</td></tr><tr><td colspan="2" rowspan="3">废水</td><td>水量</td><td>20700</td></tr><tr><td>COD</td><td>1.035</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>0.104</td></tr><tr><td rowspan="3">废气</td><td>有组织</td><td rowspan="3">颗粒物</td><td>0.703</td></tr><tr><td>无组织</td><td>0.215</td></tr><tr><td>合计</td><td>0.898</td></tr></table>			污染物		污染物名称	排放量 t/a	废水		水量	20700	COD	1.035	氨氮	0.104	废气	有组织	颗粒物	0.703	无组织	0.215	合计	0.898
	污染物		污染物名称	排放量 t/a																			
	废水		水量	20700																			
			COD	1.035																			
			氨氮	0.104																			
	废气	有组织	颗粒物	0.703																			
		无组织		0.215																			
		合计		0.898																			
根据《安徽省生态环境厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发[2017]19 号）要求，本项目新增颗粒物总量指标拟向淮南市生态环境局申请总量考核指标及替代来源。																							
本项目废水经厂内污水处理站预处理达标后接管淮南经济技术开发区工业污水处理厂，总量指标在淮南经济技术开发区工业污水处理厂总量指标范围内，无需重新申请总量。																							

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

4.1 施工期环境保护措施

根据现场踏勘，企业租用厂房已基本建成，因此，项目施工期影响主要为设备安装等过程产生的粉尘、噪声。但施工期周期较短，施工面较小，只要企业加强施工期管理，禁止夜间施工，减少对外界的噪声、粉尘的影响，则本项目施工期影响较小。

综上，本项目施工期环境影响较小，本环评主要针对营运期的环境影响进行分析、评价。

运营期环境影响和保护措施

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 大气

1、废气源强分析

本项目废气主要为废气主要为破碎粉尘 G1、焙烧粉尘 G2、制砂粉尘 G3、磁选废气 G4、酸性废气 G5、烤砂废气 G6、磁选废气 G7、纯化废气 G8、包装废气 G9、卸料粉尘 G10。

2、废气源强核算

(1) 生产过程粉尘

本项目粉尘主要为：破碎粉尘 G1、焙烧粉尘 G2、制砂粉尘 G3、磁选废气 G4、烤砂废气 G6、磁选废气 G7、纯化废气 G8、包装废气 G9、卸料粉尘 G10。

生产过程粉尘主要产生工序为：破碎、焙烧、制砂、磁选、烤砂、纯化、包装、卸料。项目各生产工序逸散尘排放因子及产生量见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 项目各生产工序粉尘产生量

编号	逸散尘源	原料/产品量(t/a)	产污系数(kg/t)	产生量(t/a)
1	卸料粉尘	2041.728	0.01	0.02
2	破碎粉尘 G1	60	0.75	0.045
3	焙烧粉尘 G2	2041.728	0.01	0.02
4	制砂粉尘 G3	100	0.75	0.075
5	磁选废气 G4、G7	4027.608	0.25	1.006
6	烤砂废气 G6	2001.02	0.01	0.02
7	纯化废气 G8 中粉尘废气	/	/	0.5
8	包装废气 G9	2000.02	0.01	0.02

参考《逸散性工业粉尘控制技术》表18-1粒料加工厂逸散尘的排放因子，磁选产尘量约为0.25kg/t原料，破碎和制砂产尘量约为0.75kg/t原料，卸料、包装、焙烧、烤砂粉尘参照砂和砾石装货产尘量约为0.01kg/t原料，纯化产尘量具体源强分析见下文约为0.5t/a

【废气防治措施】：项目拟在颚破机、立轴制砂机、筛分机、高频筛、磁选机、电磁式粉体除铁器、高磁选机、高温焙烧炉、烤砂炉上方/出料口设置集气罩，高温提纯设备为密闭设备废气经管道送至废气处理装置。处理情况如下：

表 4.2.1-2 拟建项目粉尘废气收集处理情况一览表

逸散尘源	收集措施	收集效率	处理措施	常见处理效率	排气筒	风量 mg/m ³
卸料粉尘 G10	/	/	仓库设置喷干雾抑尘装置	80%	/	/
破碎粉尘 G1	装置上方集气罩	85%	布袋除尘 TA001	99%	DA001	25000
焙烧粉尘 G2	焙烧装置出料口上方集气罩	85%	水喷淋TA002	80%	DA002	3500
制砂粉尘 G3	制砂装置上方集气罩	85%	布袋除尘 TA001	99%	DA001	25000
磁选废气 G4、G7	装置上方集气罩	85%	布袋除尘 TA001	99%	DA001	25000
烤砂废气 G6	装置出料口上方集气罩	85%	水喷淋TA004	80%	DA004	3500
纯化废气 G8 中粉尘废气	管道	100%	两级碱喷淋 TA005	80%	DA005	5000
包装废气 G9	无组织	/	加强车间通风	/	/	/

根据《废气处理工程技术手册》，风量设计按以下公式计算：

$$Q=F \times V \times 3600$$

式中：Q——排风量，m³/h；

F——吸风口的截面积，m²，颚破机上方截面积 0.5m²、立轴制砂机上方截面积 0.7m²、筛分机上方截面积 0.8m²、高频筛上方截面积 0.6m²、磁选机上方截面积 0.8m²、电磁式粉体除铁器上方截面积 0.5m²、高磁选机上方截面积 0.8m²、高温焙烧炉上方截面积 0.7m²、烤砂炉上方截面积 0.8m²。

V——风速，m/s，根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016），上吸式排风罩粉尘控制风速为 1.2m/s。

由此计算出 DA001 风量为 25000m³/h（考虑风量损耗<20%）、DA002 风量为 3200m³/h（考虑风量损耗<20%）、DA004 风量为 3800m³/h（考虑风量损耗<20%），可以满足收集效果。

表 4.2.1-3 项目粉尘排放情况表						
污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
DA001	有组织	0.957	0.574	0.383	0.160	6.38
	无组织	0.169	0.000	0.169	0.070	/
	合计	1.126	0.574	0.552	0.230	/
DA002	有组织	0.017	0.007	0.010	0.004	1.21
	无组织	0.003	0.000	0.003	0.0013	/
	合计	0.02	0.007	0.013	0.006	/
DA004	有组织	0.017	0.007	0.010	0.004	1.21
	无组织	0.003	0.000	0.003	0.0013	/
	合计	0.02	0.007	0.013	0.006	/
DA005	有组织	0.5	0.200	0.300	0.042	8.33
卸料	无组织	0.02	0.000	0.020	0.003	/
包装	无组织	0.02	0.000	0.020	0.008	/
粉尘	有组织	1.4911	0.788	0.703	0.210	/
	无组织	0.2149	0.000	0.215	0.084	/
	合计	1.686	0.788	0.898	0.285	/
注：正常情况下水喷淋除尘效率可以达到 80%，布袋除尘效率可以达到 99%，同时去除效率和废气产生浓度相关，由于本项目颗粒物产生浓度较低，故本次按照水喷淋处理效率 40%，布袋除尘处理效率 60%计；DA005 风量为 5000m³/h；破碎、焙烧、制砂、磁选、烤砂、包装工作时间 8h/d，纯化工作时间 24h/d						
根据上表，颗粒物排放浓度、速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 大气污染物二级标准排放限值。 （2）酸性废气 G5 项目酸洗过程会产生酸性废气氯化氢、氟化物，具体废气产生量如下。 液体蒸发量计算根据《环境统计手册》中公式进行计算，具体如下： $G_z = M (0.000352 + 0.000786V) P \times F$ 式中：G_z—液体的蒸发量，kg/h； M—液体的分子量，盐酸为 36.5，氢氟酸为 20； V—蒸发液体表面上的空气流速，m/s，应以实测数据为准。无条件实测时，可查表计算，一般可取 0.2~0.5m/s，本项目取 0.4m/s； P—相应于液体温度下空气的饱和蒸汽分压力，mmHg，HCl 饱和蒸汽分压为 150mmHg，HF 饱和蒸汽分压为 2.5mmHg。 F—蒸发面的面积，m²，本项目拟采用 2 个反应釜，单个反应釜液面积以 0.25m²计，蒸发面面积约为 0.5m²。 根据计算，本项目酸洗工序氯化氢产生速率为 1.8kg/h，氟化物产生速率为 0.02kg/h，年工作 2400h，则氯化氢产生量 4.32t/a，氟化物产生量 0.048t/a。 （3）罐区废气						

	盐酸、氢氟酸、废酸、混合酸采用储罐储存的过程中，会产生一定量的废气，可分为呼吸排放和工作排放。其中废酸储罐浓度较小，混合酸储罐暂存时间较短，产生的废气与其他储罐废气一同进入两级碱喷淋处理装置后通过 DA003 排气筒外排，排放量较小本次不计量。盐酸、氢氟酸储罐排放量可用以下公式进行估算： A.静止储存损耗（小呼吸） 静止储存损耗是由于罐内气体空间温度的昼夜变化而引起的损耗。白天，储罐空间气体温度逐渐上升，罐内混合气体膨胀，与此同时，液面蒸发加快促使罐内气体压力增高，当压力增至呼吸阀的正压定值时，物料混合气体呼出；晚间罐内空间气体温度逐步下降，压力不断降低，当压力低于氮封阀的设定值时，进入氮气。 采用美国环保局经验公式进行固定顶罐小呼吸损耗计算，其计算公式如下： $L_B=0.191\times M\times(P/(100910-P))^{0.68}\times D^{1.73}\times H^{0.51}\times \Delta T^{0.45}\times F_P\times C\times K_C$ 式中：L_B—固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）； M—储罐内蒸气的分子量； P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）； D—罐的直径（m）； H—平均蒸气空间高度（m），以固定顶罐储存系数的 80% 计算； △T—一天之内的平均温度差（℃）； F_P—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间； 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； K_C—产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的液体取 1.0） B.工作排放（大呼吸） 当物料进罐时，液面不断升高，气体空间不断缩小，物料混合气体压力不断升高，当压力大于呼吸阀限压时，压力阀打开，混合气体逸出；当物料出罐时，液面下降，气体压力减小，当压力降到小于真空阀规定值时，呼吸
--	--

阀打开，罐外空气被吸入，罐内气体浓度大大降低，从而促使物料蒸发，当物料出罐停止时，随着蒸发的进行，罐内压力逐渐回升，不久又出现物料混合物顶开压力阀向外呼气的现象。

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_w —固定顶罐的工作损失（ kg/m^3 投入量）

K_N —周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定。

$K \leq 36$, $K_N = 1$; $36 < K \leq 220$, $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$; $K > 220$, $K_N = 0.26$

K_C —产品因子(石油原油 K 取 0.65，其他的液体取 1.0)

表 4.2.1-4 项目储罐大小呼吸参数取值

物料名称	储罐尺寸 (m)	用量(t/a)	P(Pa)	ΔT (°C)	M	K_N	C	K_C
盐酸(36%)	$\Phi 3.1 \times 4.7\text{m}$	800	1500	10	36.5	1	0.572	1
氢氟酸 (40%)	$\Phi 3.1 \times 4.7\text{m}$	200	1000	10	20	1	0.572	1

K_N :36%盐酸年用量为800t/a，密度为1.16g/cm³，装填系数为80%，经计算36%盐酸年周转次数为30次；40%氢氟酸年用量为200t/a，密度为1.15g/cm³，装填系数为80%，经计算40%氢氟酸年周转次数为8次。

表 4.2.1-5 项目储罐大小呼吸蒸发损耗量

物料名称	大呼吸	小呼吸	合计(t/a)
	小计(t/a)	小计(t/a)	
盐酸(36%)	0.0158	0.0152	0.031
氢氟酸(40%)	0.0015	0.0063	0.008

【酸性废气 G5、储罐废气防治措施】：本次环评要求企业在实际生产过程中加强物料中转管理，合理配置车间布局，减少物料中间转移次数，储罐要求安装呼吸阀，各储罐与槽车之间安装平衡管。对于盐酸、氢氟酸、废酸、混合酸储罐及酸洗产生的酸性废气经管道收集后进入两级碱喷淋处理后通过 DA003 外排，酸洗风量以控制风速 0.4m/s、蒸发面面积约为 0.5m² 计算得 720m³/h（计算公式见上文）、储罐风量约 750m³/h，合计 1800m³/h（考虑风量损耗 < 20%），两级碱喷淋处理效率以 95% 计。

表 4.2.1-6 项目酸性废气 G5、储罐废气排放情况表

污染物			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
酸洗	氯化氢	有组织	4.32	4.104	0.216	0.0900	50.00
	氟化氢	有组织	0.048	0.0456	0.0024	0.0010	0.56
储罐	氯化氢	有组织	0.031	0.029	0.002	0.0002	0.12
	氟化氢	有组织	0.008	0.0076	0.0004	0.0001	0.03
合计	氯化氢	有组织	4.351	4.133	0.218	0.090	50.12
	氟化氢	有组织	0.056	0.0532	0.0028	0.0011	0.59

根据上表，氯化氢、氟化物排放浓度、速率能够满足《大气污染物综合

排放标准》（GB 16297-1996）表 2 大气污染物二级标准排放限值。

（4）纯化废气 G8

根据纯化原理，HCl 气体与石英颗粒表层的碱金属、碱土金属和残余的包裹体等杂质在高温下与氯气反应生成氯化物，形成 FeCl₃、AlCl₃ 等杂质，再通过高温气流将这些杂质元素的氯化物带走。根据企业提供的原料参数及物料平衡，以原料中 50% 的杂质在纯化工序去除，则 2000t 石英砂约含 0.06t Al、0.001tFe 等，去除该部分杂质共需 HCl 约 0.3t/a，项目使用氯化氢 10.8t，则产生 HCl 废气 10.5t/a、颗粒物约 0.4t/a（FeCl₃、AlCl₃ 等杂质 0.4t/a，与其它石英砂颗粒物合计以 0.5t/a 计，颗粒物处理排放情况见上文）。

【废气防治措施】：该工序产生的废气经炉管排气口密闭收集后（收集效率 100%），经两级碱液喷淋塔处理后排放 DA005，氯化氢效率为 95%，年工作时间 7200h。

表 4.2.1-7 项目纯化废气 G8 中氯化氢废气排放情况表

污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
HCl 有组织	10.500	9.975	0.525	0.073	14.58

根据上表，氯化氢排放浓度、速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 大气污染物二级标准排放限值。

（5）项目废气源强汇总

表 4.2.1-8 项目废气产生及排放情况汇总表

污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA001 粉尘	有组织	0.957	0.574	0.383	0.160	6.38
	无组织	0.169	0.000	0.169	0.070	/
	合计	1.126	0.574	0.552	0.230	/
DA002 粉尘	有组织	0.017	0.007	0.010	0.004	1.21
	无组织	0.003	0.000	0.003	0.0013	/
	合计	0.02	0.007	0.013	0.006	/
DA004 粉尘	有组织	0.017	0.007	0.010	0.004	1.21
	无组织	0.003	0.000	0.003	0.0013	/
	合计	0.02	0.007	0.013	0.006	/
DA005 粉尘	有组织	0.5	0.200	0.300	0.042	8.33
卸料粉尘	无组织	0.02	0.000	0.020	0.003	/
包装粉尘	无组织	0.02	0.000	0.020	0.008	/
DA003	氯化氢	有组织	4.351	4.133	0.218	50.12
	氟化氢	有组织	0.056	0.053	0.003	0.59
DA005	氯化氢	有组织	10.5	9.975	0.525	14.58
粉尘	有组织	1.4911	0.788	0.703	0.210	/
	无组织	0.2149	0.000	0.215	0.084	/
	合计	1.686	0.788	0.898	0.285	/
氯化氢		有组织	14.851	14.108	0.743	/

氟化氢		有组织		0.056		0.053		0.003		0.001		/		
(6) 废气污染源源强核算结果														
表 4.2.1-9 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表														
工序/ 生产 线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间		
				核算 方法	废气 量	浓度	产生 量	工 艺	处理 效率	核算 方法	废气 量		浓度	排放 量
					m³/h	mg/m³	kg/h		%		m³/h		mg/m³	kg/h
破碎、 制砂、 磁选	DA001	有组织	颗粒物	系 数 法、 物 料 平 衡	25000	15.95	0.399	袋式除 尘	60	系 数 法、 物 料 平 衡	25000	6.38	0.160	2400
焙烧	DA002		颗粒物		3500	2.02	0.007	水喷淋	40		3500	1.21	0.004	2400
酸洗、 储罐	DA003		氯化氢		1800	1007.2	1.813	两级碱 喷淋	95		1800	50.12	0.090	2400
			氟化氢		1800	12.96	0.023		95		1800	0.59	0.001	2400
烤砂	DA004		颗粒物		3500	2.02	0.007	水喷淋	40		3500	1.21	0.004	2400
纯化	DA005		氯化氢		5000	291.67	1.458	两级碱 喷淋	95		5000	14.58	0.073	7200
			颗粒物		5000	13.89	0.069		40		5000	8.33	0.042	7200
/	车间	无组织	颗粒物		/	/	0.084	/	/		/	0.084	/	
3、非正常工况废气排放源强														
本项目非正常工况废气主要为生产时由于废气处理装置故障出现的非正常排放。														
表 4.2.1-10 非正常工况厂区废气污染物排放情况一览表														
序 号	污染源	非正常排 放原因	污 染 物	非正常排放浓 度/（mg/m³）	非正常排 放速率/ kg/h	单次持 续时间/h	年发生 频次/ 次	应 对 措 施						
1	DA001	废气处理 装置故障	颗粒物	8.06	0.201	1	1	按照 应急 处置						
2	DA002		颗粒物	1.21	0.004									
3	DA003		氯化氢	528.77	0.952									
4			氟化氢	6.81	0.012									
5	DA004		颗粒物	1.21	0.004									
6	DA005		氯化氢	153.13	0.766									
7			颗粒物	8.33	0.042									
本环评要求企业对加强污染物处理装置的管理及日常检修维护，严防非正常工况的发生，在非正常工况发生时要求企业立即停止生产，及时排除故障，使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度，建议企业建立相关的奖惩条例，切实落实废气污染防治措施。														
4.2.2 大气环境影响分析														
参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）“表 6”，破碎等产生的颗粒物可行的污染防治设施工艺为袋式除尘法或其他。参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），产生的氯化氢、氟化物可行的污染防														

治设施工艺为冷凝、淋洗或其他。本项目采取的水喷淋、碱液喷淋塔、布袋除尘属于《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）中的可行技术，措施可行。且废气经处理后可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 大气污染物二级标准排放限值，因此项目实施后对周围环境空气影响不大。

4.2.3 废气自行监测要求

本项目属于其他非金属矿物制品制造，参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）中多晶硅棒自行监测要求及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关要求，本项目废气污染源监测计划具体见下表。

表 4.2.3-1 废气自行监测计划

监测点位	监测因子	执行排放标准	监测频次
DA001	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1 年/次
DA002	颗粒物		1 年/次
DA003	氯化氢、氟化物		半年/次
DA004	颗粒物		1 年/次
DA005	颗粒物		1 年/次
	氯化氢		半年/次
厂界四周	颗粒物、氯化氢、氟化物		半年/次

4.2.4 废水

1、废水源强分析

本项目废水为浮洗废水 W1、清洗废水 W2、清洗废水 W3、地面拖洗废水、喷淋废水、纯水制备浓水、生活污水。

（1）工艺废水（浮洗废水 W1、清洗废水 W2、清洗废水 W3）

①浮洗废水 W1

项目浮洗采用纯水，本项目浮洗 1t 石英砂加入浮洗剂 0.5kg。浮洗过程需保持石英砂与水的比例约 35%，即 1t 石英砂浮洗需 2.8t 纯水，损耗约 10%，故 2000t 产品浮洗废水 W1 约 5000t/a，污染物浓度 CODcr800mg/L、SS800mg/L、Cl⁻50mg/L、氨氮 5mg/L、总氮 40mg/L、LAS30mg/L、全盐量 100mg/L。

②清洗废水 W2、清洗废水 W3

浮洗后的石英砂需加纯水进行水洗，直至 pH 为中性，该道水洗废水产

	生量约 2t/t 原料，故清洗废水 W2 约 4000t/a，污染物浓度 CODcr100mg/L、SS400mg/L、氨氮 2mg/L、总氮 20mg/L、LAS15mg/L、Cl⁻20mg/L、全盐量 40mg/L。 项目酸洗后废酸进入废酸罐作为固废处置，酸洗后的石英砂进入清洗环节，项目清洗采用纯水，每年需清洗石英砂量 2000t，清洗废水量与石英砂清洗量约 2.5:1，因此清洗废水量约 5000m³/a，污染物浓度 CODcr100mg/L、SS500mg/L、Cl⁻2000mg/L、氨氮 5mg/L、总氮 40mg/L、氟化物 400mg/L、全盐量 3500mg/L。 (2) 拖洗废水 为确保工作场地干净整洁，建设单位需对主要生产车间地面进行清洗。参考《清洁生产标准 机械行业》（HJ 2303-2018）附录 B 规定：机械加工车间地面冲洗水耗应≤5 L/m²·次，每年拖洗约 30 次，面积约 2000m²，故拖洗废水产生量约产生 300t/a，污染物浓度 CODcr300mg/L、SS300mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 30mg/L。 (3) 喷淋废水 采用自来水，根据建设单位提供资料，废气处理装置补充用水量为 6000m³/a，损耗量约 600m³/a，则拟建项目喷淋废水量约 5400t/a，污染物浓度 CODcr200mg/L、SS 为 300mg/L、氟化物为 50mg/L、Cl⁻为 4000mg/L、全盐量 6000mg/L。 (4) 纯水制备浓水 本项目设反渗透装置、EDI 装置制备纯水用于生产使用，出水率约 70%，该系统有一定的浓水产生，根据纯水需要 14433.5t/a 计算，废水量约 6200t/a，所含污染物主要为少量盐分，CODcr 浓度约 50mg/L，全部用于喷淋及拖洗，不外排。本项目原水来自工业自来水，纯水制备方式有反渗透装置、EDI 装置，不采用再生剂等，因此考虑浓水中 Na⁺、Cl⁻、Ca²⁺、Mg²⁺、SO₄²⁺等较原水增加不大，要求企业加强喷淋装置维护，定期检测回用水水质情况，定期检查喷淋装置工作情况及效率，在上述前提下浓水可用于废气喷淋用水。 (5) 生活污水
--	--

项目劳动定员 39 人，年工作天数 300 天，员工生活废水产生量按 100L/人·d 计，生活用水量 3.9t/d(1170t/a)；排水量按用水量的 85%计，则生活废水产生量约为 3.3t/d(1000t/a)，废水水质：COD_{Cr}350mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 40mg/L。生活废水经化粪池处理后纳管外排。

(6) 废水水质情况

本项目水质主要依据物料平衡，同时参考同类报告进一步核实，本次项目与参考项目情况对比如下。

表 4.2.4-1 本次项目与参考项目情况对比

项目	本项目	参考项目	类比可行性
原料	主要涉及 40%氢氟酸、99.98%以上石英砂、36%盐酸、氯化氢	主要涉及 40%氢氟酸（执行配比）、99.98%以上石英砂、氯化氢、盐酸等，与本项目基本一致	参考项目与本项目情况类似，本项目水质主要依据物料平衡，同时也参考同类型项目水质情况进一步核实，根据对照本项目水质基本处在同类项目典型范围内，故本项目废水水质内容分析可行
设备	制砂机、酸洗釜、纯化设备、水洗设备等	制砂机、酸洗设备、纯化设备、水洗设备等，与本项目基本一致	
工艺	主要涉及破碎、制砂、浮洗、酸洗、纯化	主要涉及破碎、制砂、浮选、酸洗、煅烧（纯化），与本项目基本一致	
水质情况	主要为浮洗、清洗废水、喷淋废水，COD 约 310mg/L、氟化物约 109.7mg/L、SS473mg/L、全盐量 2442mg/L	主要为浮洗、清洗废水、喷淋废水，COD40~208mg/L、氟化物 1.05~317mg/L、全盐量 500~2500mg/L、悬浮物 20~577mg/L	

本次主要参考报告为《江苏太平洋石英股份有限公司年产 9000 吨高纯石英砂生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》、《安徽光鑫新材料科技有限公司芯片级高纯石英砂（5 万吨/年）、普通石英砂（10 万吨/年）及石英坩埚项目环境影响报告表》等同类报告，进厂区污水厂的原水数据。

本项目水质情况如下。

表 4.2.4-2 项目废水源强情况汇总一览表

废水名称(编号)	废水量(t/a)	污染物							
		COD _{Cr}	SS	氟化物	Cl ⁻	氨氮	总氮	LAS	全盐量
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
浮选废水 W1	5000	800	800		50	5	40	30	100
清洗废水 W2	4000	100	400		20	2	20	15	40
清洗废水 W3	5000	100	500	400	2000	5	40		3500
拖洗废水	300	300	300			20	30		
喷淋废水	5400	200	300	50	4000				6000
生活污水	1000	350				35	40		
外排废水小计	20700	310.14	473.91	109.7	1542.51	4.78	25.56	10.14	2442.51

2、废水处理情况

(1) 项目废水产排情况汇总具体见下表。

表 4.2.4-3 项目废水产排情况汇总一览表

废水名称	污染物	产生量			排放量			
					纳管*		环境	
		t/a	t/d	mg/L	mg/L	t/a	mg/L	t/a
综合废水	水量	20700	69	/	/	20700	/	20700
	COD _{Cr}	6.420	/	310.1	360	6.42	50	1.035
	SS	9.810	/	473.9	200	4.140	10	0.207
	氟化物	2.270	/	109.7	10	0.207	-	-
	氨氮	0.099	/	4.8	35	0.099	5	0.104
	总氮	0.529	/	25.6	50	0.529	15	0.311
	LAS	0.210	/	10.1	20	0.21	0.5	0.0002

注：低于纳管标准的污染物排放量以产生量计，氟化物纳管企业内部控制要求10mg/L，排放量0.207t/a。

(2) 污水处理系统处理可行性

表 4.2.4-4 本次项目废水处理措施情况

工序	废水名称	污染因子	治理措施情况
生产线	浮选废水 W1	COD _{Cr} 、SS、氨氮、总氮、LAS、全盐量等	经调节、中和沉淀、过滤处理后外排
	清洗废水 W2	COD _{Cr} 、SS、氨氮、总氮、LAS、全盐量等	
	清洗废水 W3	COD _{Cr} 、SS、氟化物、氨氮、总氮、全盐量等	
公用工程	拖洗废水	COD _{Cr} 、SS、氨氮、总氮等	全部回用，不外排
	喷淋废水	COD _{Cr} 、SS、氟化物、氨氮、总氮、全盐量等	
	纯水制备浓水	COD _{Cr}	化粪池预处理后外排
	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、总氮	

企业拟新建一个污水处理站，日处理量 15t/h，废水处理工艺流程如下图所示：

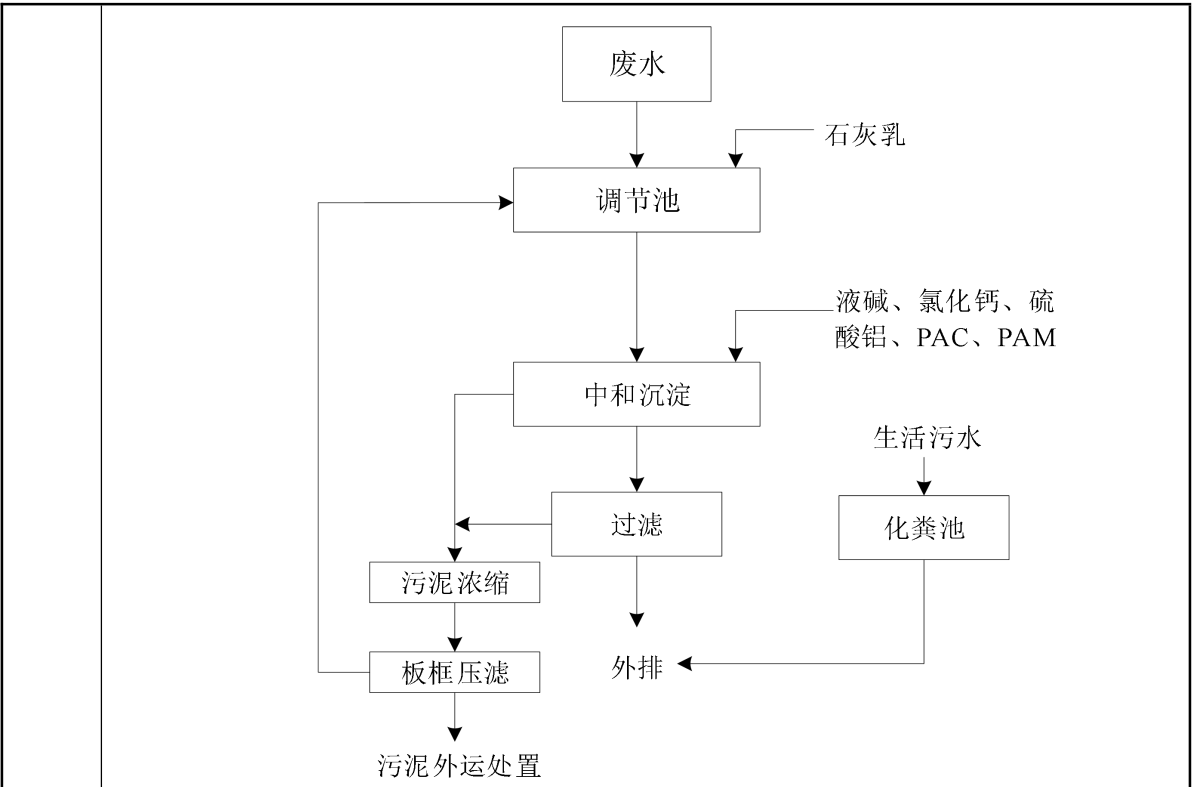


图 4.2.4-1 废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

生产过程产生的生产废水与公用工程废水经收集后，进入调节池经调节水质水量后，由泵提升至中和沉淀池，加入碱调节 pH 至 9~10 左右后，加入氯化钙、PAM 产生絮凝反应，并针对含氟废水加入 PAC、硫酸铝除氟，通过投加硫酸铝、聚合氯化铝(PAC)等，利用铝盐与离子的络合以及金属盐水解中间产物和最后生成的胶体矾花对氟离子的配体交换、物理吸附、卷扫作用去除水中的氟离子。静置后，滤液通过管道进入过滤装置，过滤采用纤维过滤+活性铝过滤，利用纤维材料（如聚丙烯、聚酯等）的高比表面积和孔隙结构，通过机械截留、吸附和深层过滤作用去除废水中的悬浮物、胶体和其他颗粒物，利用活性铝（如活性氧化铝）的表面羟基和孔隙结构能够吸附氟离子、氯离子等，并且通过离子交换将离子固定在表面，定期更换过滤材料作为固废。

(3)水质处置可行性

A、废水处理设计目标

表 4.2.4-5 废水处理设计目标			
水质指标	最大处理水量 (m³/d)	SS (mg/L)	氟化物 (mg/L)
设计进水水质	≤120	≤1000	≤150
设计出水	≤120	<200	<10
设计综合效率%	-	80%	93%
本项目进水水质	69	473.9	109.7
本项目出水水质	69	200.0	10
纳管标准	-	200	20

注：本表不考虑 COD_{Cr}、氨氮、总氮、LAS 等混合后达标的污染因子。

B、特征因子达标可行性分析

项目废水混合后 COD_{Cr}、氨氮、总氮、LAS 等能够达到纳管标准，混合后未达标因子主要为 SS、氟化物，结合项目特点特征因子与上述分析，本次主要分析 SS、氟化物、全盐量达标可行性分析。

①SS

SS 经中和沉淀后能够去除大部分 SS，且后续过滤措施也可确保 SS 达标纳管。

②氟化物

污水站为确保氟化物达标排放，第一道采用石灰除氟法，对于治理高氟废水效果较好，通常浓度可以做到 15~20mg/L，之后利用铝盐与离子的络合以及金属盐水解中间产物和最后生成的胶体矾花对氟离子的配体交换、物理吸附、卷扫作用去除水中的氟离子，该操作后氟化物浓度可降至 10mg/L 以内，最后为确保氟化物深度去除，采用纤维过滤+活性铝过滤，利用活性铝（如活性氧化铝）的表面羟基和孔隙结构吸附氟离子，以上措施处理后氟化物可达标排放。

调查期间，大涧沟水体氟化物质量浓度最高值为 0.82 mg/L。基于淮河流域环境承载力要求，本项目企业内部废水纳管标准参照安徽省《半导体行业水污染物排放标准》（DB34/4294-2022）的直接排放限值（氟化物≤10 mg/L）执行，预计氟化物年纳管总量为 0.207 吨。调查显示，目前区域无含氟工业废水排入淮南经济技术开发区污水处理厂（设计处理能力 3 万吨/日）。根据淮南经开化工园区总体发展规划环评，该污水处理厂现阶段实际日处理量约 1.98 万吨，剩余处理能力 1.02 万吨/日。本项目废水进入后，经污水处理厂处理后的氟化物出水浓度预计维持在较低水平，对受纳水体的影响可控。

表 4.2.4-6 淮南经济技术开发区污水处理厂氟化物出水情况

阶段	本项目实施前污水处理厂		本项目实施后污水处理厂	
	处理量 万 t/d	出水氟化物浓度 mg/L	处理量 万 t/d	出水氟化物浓度 mg/L
现阶段	1.98	以 0 计	1.9869	0.035
远期	3	以 0 计	3	0.023

本表考虑最不利情况，污水处理站自身处理工艺对氟化物无处理效果计

本项目实施后，淮南经济技术开发区污水处理厂的氟化物出水浓度极低，且排放区域不涉及水源保护区、自然保护区等敏感水域。废水经大涧沟排入淮河，在水体自净能力（如稀释、扩散、沉淀、生物降解等）的作用下，对大涧沟及淮河水质的影响可忽略不计。为确保环境安全，企业须加强内部出水口水质监测，确保污水处理设施稳定运行，持续达标排放。

②全盐量

本次项目废水混合后全盐量小于 1%，结合参考安徽省《南四湖流域水污染物综合排放标准》（DB34/4542-2023）中“工业废水集中处理厂出水全盐量排放限值为 2500mg/L”内容，本项目废水处理达标后全盐量 < 2442.51mg/L，基本不会对淮南经济技术开发区工业污水处理厂生化系统造成影响，由于淮南经济技术开发区工业污水处理厂未对全盐量提出纳管限值要求，为确保后续淮南经济技术开发区工业污水处理厂更好处置本项目废水，本次要求本项目废水全盐量纳管排放浓度 < 2500mg/L，故本项目全盐量纳管为 51.75t/a。

上述工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）废水污染防治可行技术中可行技术物化法，且后续纤维过滤+活性铝过滤可确保废水达标排放。

3、排放口基本情况

具体排放口参数及排放标准具体如下：

表 4.2.4-7 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 (d/a)		
				核算 方法	产生 废水量 (m³/a)	产生浓度 /mg/L	产生量/ (t/a)	工艺	效率/%	核算 方法	排放 废水量 (m³/a)		排放 浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)
生产 线	生产 线	综合 废水	COD _{Cr}	排污 系数 法、 类比	20700	310.1	6.420	调节、中 和沉淀、 过滤	-	排污 系数 法、 类比	20700	360	7.452	300
			SS			473.9	9.810		57.8%			200	4.140	
			氟化物			109.7	2.270		90.9%			10	0.207	
			氨氮			4.8	0.099		-			35	0.725	
			总氮			25.6	0.529		-			50	1.035	

			LAS	法		10.1	0.210		-	法		20	0.414	
注：氟化物纳管企业内部控制要求10mg/L。														
表 4.2.4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表														
序号	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 设施名称	污染治理 设施工艺								
1	生产污水	COD _{Cr} 、SS、 氟化物、氨 氮、总氮、 LAS	城市污水 处理厂	间断排 放，排放 期间流 量稳定	厂区污水 站	调节、中和 沉淀、过滤	DW001	是	企业总 排口					
表 4.2.4-9 废水间接排放口基本情况表														
序 号	排放口 编号	排放口经纬度		废水 (t/a)	排放规 律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息							
		经度°	纬度°				名称	污染物 种类	国家或地方污 染物排放标准 浓度限值(mg/L)					
1	DW001	117.087	32.635	2070 0	间歇	24h	淮南 经济 技术 开发 区污 水处 理厂	pH	6-9					
								COD _{Cr}	50					
								NH ₃ -N	5（8）					
								总磷	0.5					
								总氮	15					
								SS	10					
								BOD ₅	10					
								阴离子表面活性剂	0.5					
注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃的控制指标。														
表 4.2.4-10 废水污染物排放执行标准表														
序号	排放口 编号	污染物种 类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议											
			名称	浓度限值(mg/L)										
1	DW001	pH	《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》	6~9										
2		COD		360										
3		氨氮		35										
4		总氮		50										
5		SS		200										
6		氟化物	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准	10										
7		LAS		20										
注：氟化物纳管企业内部控制要求10mg/L。														
4、污染防治措施及达标可行性分析														
(1) 废水污染防治措施														
本项目废水收集后经新建污水处理站处理达标后纳管，主要污染物为COD _{Cr} 、氨氮、总氮、LAS、SS、氟化物等，废水水质简单，废水经处理后污染物浓度小于淮南经济技术开发区工业污水处理厂进管浓度要求。														
(2) 纳管达标可行性分析														
由工程分析可知，本项目废水污染物浓度不高，通过新建污水处理站处理达标后即可外排入管网，最终出水水质可满足纳管排放要求。														

处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）废水污染防治可行技术中可行技术物化法，由此可知，本项目的废水防治措施有效可行，废水经处理后能达到纳管标准。

（3）依托污水处理设施环境可行性分析

项目拟建地属淮南经济技术开发区工业污水处理厂收集区域，废水可纳入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理。

淮南经济技术开发区工业污水处理厂于 2019 年建设，位于淮南市经济技术开发区长宁路北路、华兴路东侧、吉安路南侧，其一期工程（3 万 m³/d）目前已建成投入运行，其收水范围主要为淮南经济开发区的工业废水和开发区工业企业员工的生活污水，建设规模为 30000m³/d，通过采取“水解酸化+A²/O+高效沉淀池+滤池+二氧化氯接触消毒”的污水处理工艺后使得出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准 A 标准后排入至淮河。

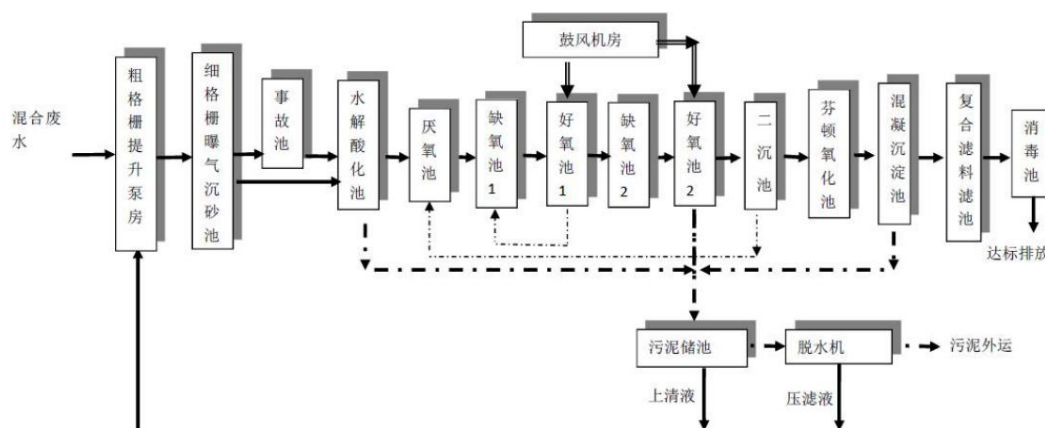


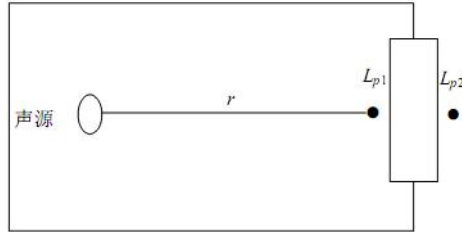
图 4.2.4-2 淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理工艺流程图

项目废水纳管排放，纳管水质浓度满足淮南经济技术开发区工业污水处理厂入管标准。由于项目废水量不大，废水水质简单，废水经处理后污水水质完全可满足污水进管标准，水质上不会造成对淮南经济技术开发区工业污水处理厂正常运行的冲击，在水量方面污水处理厂目前已接管水量为 2 万 t/d，尚有余量 1 万 t/d，完全能接纳本次项目新增废水接入，因此项目污水纳管排放对污水处理厂正常运行基本无影响。同时项目废水不排放周边内河地表水体，也不会对周边地表水体造成污染影响。

6、自行监测要求

设备涉密

进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，式 4-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：



室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 4-1})$$

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；

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， $Q=8$ 。

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式 4-2 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：

（式 4-2）

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

式中：

$L_{pli}(T)$ —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_{pij} —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，按式 4-3 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

	$LP2i(T)=LP1i(T)-(TLi+6)$ (式 4-3) 式中: $LP2i(T)$—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB; TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。 然后按式 4-4 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。 $Lw=LP2(T)+10lgS$ (式 4-4) 式中: Lw—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; $LP2(T)$—靠近围护结构处室外声源的声压级, dB; S—透声面积, m^2。 然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。 2) 室外声源在预测点产生的声级计算模型 室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录 A。 ①在环境影响评价中, 应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 分别按式 4-5 或式 4-6 计算。 $Lp(r)=Lw+DC-(Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc)$ (式 4-5) 式中: $Lp(r)$—预测点处声压级, dB; Lw—由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), 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 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB; $Adiv$—几何发散引起的倍频带衰减, dB; $Aatm$—大气吸收引起的倍频带衰减, dB; Agr—地面效应引起的倍频带衰减, dB; $Abar$—声屏障引起的倍频带衰减, dB; $Amisc$—其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。 $Lp(r)=Lp(r0)+DC-(Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc)$ (式 4-6)
--	---

	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。 ②预测点的 A 声级 $LA(r)$可按式 4-7 计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级$[LA(r)]$。 $L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (\text{式 4-7})$ 式中： $LA(r)$—距声源 r 处的 A 声级，dB(A)； $L_{pi}(r)$—预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB； ΔL_i—第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。 ③在只考虑几何发散衰减时，可按式 4-8 计算。 $LA(r) = LA(r_0) - A_{div} \quad (\text{式 4-8})$ ④衰减项计算按《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中附录 A.3 中的模式计算。 3) 靠近声源处的预测点噪声预测模型 如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模型计算。 4) 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 LA_i，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 LA_j，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：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{式 4-9})$$

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。

E、预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (\text{式 4-10})$$

式中：

L_{eq} —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。

2、预测参数选取

本项目主要噪声设备及噪声源强见项目源强分析。

3、预测计算结果

本项目运行后厂区噪声预测结果见下表。

表 4.2.6-1 噪声预测结果与达标分析表单位：dB (A)

预测点	贡献值		限值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东侧	48.8	48.8	65	55	达标
南侧	53.5	53.5	65	55	达标
西侧	54.1	54.1	65	55	达标
北侧	51.5	51.5	65	55	达标

预测结果表明，本项目投产后，项目厂界四周昼夜预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准。因此，项目噪声对环境影响较小。

4.2.7 自行监测计划

参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）自行监测要求及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中的厂界噪声监测要求，本项目投产后，企业噪声监测计划内容详见下表。

表 4.2.7-1 本项目噪声监测计划

监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4.2.8 固废

1、固废源强

项目固废主要有：废矿石 S1、废渣 S2、废矿砂 S4、磁性物料 S3、S5、废酸 S6、废活性炭、废石英砂、废膜、收集的粉尘及布袋、废液压油、废润滑油、污泥、过滤材料、废包装材料、再生废液、生活垃圾。

（1）生活垃圾

项目劳动定员 39 人，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计算，项目生活垃圾产生量为 5.85t/a，收集后交由环卫部门处置。

（2）废包装材料

废包装材料主要来源于项目浮洗剂包装袋、氯化氢气罐、润滑油、液压油桶等包装物，氯化氢气罐由原料生产商回收，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）：任何不需要修复及加工即可用于其原始用途的物质不作为固体废物管理，氢氟酸、盐酸储罐储存，其他废包装材料属于危险废物，其产生量约为 0.1t/a，另润滑油、液压油拆包产生的废油桶产生量约 0.05t/a，属于危险废物，在危废间暂存后委托有资质单位进行安全处置。

（3）过滤材料

项目废水拟经过过滤处理，过滤采用纤维、活性氧化铝等过滤方式，纤维过滤定期更换，根据企业提供设计内容，废纤维约产生 0.5t/a，活性氧化铝再生后重复利用，为确保废水达标排放，拟每年更换部分氧化铝约 0.5t/a，故过滤材料约产生 1t/a，在危废间暂存后委托有资质单位进行安全处置。

（4）污泥

	项目拟建 1 座污水处理站，废水经处理后产生污泥，污泥经过压滤机脱水，根据建设单位提供的资料，脱水后的污泥（含水率约为 60%）产生量约为 150t/a，在危废间暂存后委托有资质单位进行安全处置。 （5）废润滑油 正常运行过程中可能产生的少量设备维修固废，例如废润滑油等，产生量 0.5t/a，属危险废物，在危废间暂存后委托有资质单位进行安全处置。 （6）废液压油 正常运行过程中可能产生的少量设备维修固废，例如废液压油等，产生量 0.5t/a，属危险废物，在危废间暂存后委托有资质单位进行安全处置。 （7）收集的粉尘及布袋 项目布袋收集的粉尘约 0.574t/a，布袋除尘产生的废布袋约 0.016t/a，粉尘及收集的布袋合计产生 0.59t/a，该固废属于一般工业固体废物，收集后外售综合利用。 （8）废膜、废石英砂、废活性炭 项目水处理净化系统以自来水作为原水，经净化处理后得到纯水，本项目水处理净化系统产生的废石英砂、废膜、废活性炭均未被纳入《国家危险废物名录》（2025 版），因此不属于危险废物。水处理净化系统产生的废石英砂、废膜、废活性炭平均每年产生量约 50kg、200kg、100kg。 （9）再生废液 项目废水处理使用到活性铝过滤，需要定期用氢氧化钠溶液对活性铝滤料进行浸泡，恢复其吸附能力。单次需 200L，全年约再生 5 次，则再生废液约 1t/a。 （10）废酸 S7 本项目酸洗工序产生一定量的废酸，根据物料平衡可知，本项目废酸产生量约为 928t/a（含废酸及少量水、杂质等）。废酸统一暂存于废酸回收罐内。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废酸属于危险废物，暂存后委托有资质单位进行安全处置。 （11）废酸渣 S8
--	---

本项目酸洗过程会生成酸渣沉淀，根据物料平衡考虑含水率以及其他杂质，结合建设单位经验，酸渣产生量约为 15t/a，收集后存放在桶中密封。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废酸属于危险废物，暂存后委托有资质单位进行安全处置。

（12）磁性物料 S9、磁性物料 S3

根据物料平衡结合石英砂成分组成情况，石英砂原料金属杂质约占原料的万分之一~万分之二，经提纯处理后产品中基本无金属杂质，磁选杂质产生量约为 0.4t/a，经收集后外售综合利用。

（13）废矿砂 S5

项目浮洗过程中会产生废矿砂，根据物料平衡产生量约 20t/a，该部分废矿砂主要成份为石英砂，经清洗后浮洗剂等均进入水相，故废矿砂属于一般工业固体废物，经收集后外售综合利用。

（14）废渣 S1、废渣 S2、废渣 S4、废渣 S6

项目废渣主要产生过程为水淬捞渣、湿法制砂捞渣、水洗捞渣。各自产生量根据物料平衡估算，分别为 10t/a、30t/a、20t/a、10t/a，合计 70t/a，属于一般工业固体废物，经收集后外售综合利用。

（15）废滤材

项目磁选区、烤砂区、纯化区、成品暂存区设置洁净车间，洁净车间净化空气，空气单向导流，采用过滤方式净化空气（分为初、中、高效过滤），过滤采取 HEPA 材质过滤材料，收集效率以 90%计，故废滤材产生量为 4t/a，属于一般工业固体废物，经收集后外售综合利用。

根据《固体废物鉴别标准—通则》(GB34330-2017)，判断是否属于固体废物，判断结果见下表。

表 4.2.8-1 项目固废产生及判定情况表 单位 t/a

来源	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量	是否属固体废物	判定依据
1	废包装材料	原辅材料拆包	固态	塑料等	0.1	是	4.1h
2	废油桶	原辅材料拆包	固态	包装桶	0.05	是	4.1h
3	过滤材料	污水处理	固态	氧化铝、杂质等	1	是	4.1h
4	污泥	污水处理	固态	污泥	150	是	4.3e
5	废润滑油	设备维护	液态	油类物质	0.5	是	4.1h
6	废液压油	设备维护	液态	油类物质	0.5	是	4.1h
7	废酸	酸洗	液态	氯化氢、氟化氢	928	是	4.1h
8	废酸渣	酸洗	固态	氯化物杂质	20	是	4.1h

9	收集的粉尘及布袋	废气处理	固态	粉尘、布袋	0.59	是	4.3a
10	废膜	纯水制备	固态	废膜	0.05	是	4.3e
11	废石英砂	纯水制备	固态	废石英砂	0.2	是	4.3e
12	废活性炭	纯水制备	固态	废活性炭	0.1	是	4.3e
13	磁性物料	磁选	固态	磁性物料	0.4	是	4.1h
14	废矿砂	浮洗	固态	废矿砂	20	是	4.1h
15	再生废液	废水处理	液态	氢氧化钠等	1	是	4.1h
16	废渣	水淬	固态	废矿砂	70	是	4.1h
17	废滤材	过滤	固态	HEPA、石英砂	4	是	4.1h
18	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	5.85	是	/

根据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》，判定该固体废物是否属于危险废物，判断结果见下表。

表 4.2.8-2 项目危险废物属性判断

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废包装材料	原辅材料拆包	是	900-041-49
2	废油桶	原辅材料拆包	是	900-249-08
3	过滤材料	污水处理	是	900-041-49
4	污泥	污水处理	是	772-006-49
5	废润滑油	设备维护	是	900-217-08
6	废液压油	设备维护	是	900-218-08
7	废酸	酸洗	是	900-300-34
8	废酸渣	酸洗	是	900-349-34
9	再生废液	废水处理	是	900-352-35
10	收集的粉尘及布袋	废气处理	否	/
11	废膜	纯水制备	否	/
12	废石英砂	纯水制备	否	/
13	废活性炭	纯水制备	否	/
14	磁性物料	磁选	否	/
15	废矿砂	浮洗	否	/
16	废渣	水淬	否	/
17	废滤材	过滤	否	/

表 4.2.8-3 项目固废产生及处置情况 单位：t/a

固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	危险特性	预测产生量(t/a)	产废周期	去向
废包装材料	原辅材料拆包	固态	塑料等	危险固废	900-041-49	T/In	0.1	每天产生	委托有资质单位处置
废油桶	原辅材料拆包	固态	包装桶		900-249-08	T,I	0.05	维修时	
过滤材料	污水处理	固态	氧化铝、杂质等		900-041-49	T/In	1	每年产生	
污泥	污水处理	固态	污泥		772-006-49	T/In	150	每天产生	
废润滑油	设备维护	液态	油类物质		900-217-08	T,I	0.5	维修时	
废液压油	设备维护	液态	油类物质		900-218-08	T,I	0.5	维修时	
废酸	酸洗	液态	氯化氢、氟化氢		900-300-34	C,T	928	每天产生	
废酸渣	酸洗	固态	氯化物杂质		900-349-34	C,T	20	每天产生	
再生废液	废水处理	固态	氢氧化钠等		900-352-35	C,T	1	使用时产生	

收集的粉尘及布袋	废气处理	固态	粉尘、布袋	一般工业固体废物	309-001-66	/	0.59	每天产生	外售综合利用
废膜	纯水制备	固态	废膜		900-999-99	/	0.05	每年产生	
废石英砂	纯水制备	固态	废石英砂		309-002-49	/	0.2	每年产生	
废活性炭	纯水制备	固态	废活性炭		309-003-49	/	0.1	每年产生	
磁性物料	磁选	固态	磁性物料		309-004-49	/	0.4	每天产生	
废矿砂	浮洗	固态	废矿砂		309-005-49	/	20	每天产生	
废渣	水淬	固态	废矿砂		309-006-49	/	70	每天产生	
废滤材	过滤	固态	HEPA、石英砂		309-007-49	/	4	更换产生	
生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	/	/	/	5.85	每天产生	环卫部门清运

表 4.2.8-4 项目固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	处置措施	处置量/(t/a)	
原辅材料拆包	原料拆包	废包装材料	危险固废	物料平衡法	0.1	委托有资质单位处置	0.1	委托有资质单位处置
原辅材料拆包	原料拆包	废油桶			0.05		0.05	
污水处理	污水站	过滤材料			1		1	
污水处理	污水站	污泥			150		150	
设备维护	/	废润滑油			0.5		0.5	
设备维护	/	废液压油			0.5		0.5	
酸洗	酸洗釜	废酸			928		928	
酸洗	酸洗釜	废酸渣			20		20	
污水处理	污水站	再生废液			1		1	
废气处理	布袋除尘	收集的粉尘及布袋	一般工业固体废物	类比	0.59	外售综合利用	0.59	外售综合利用
纯水制备	纯水制备	废膜			0.05		0.05	
纯水制备	纯水制备	废石英砂			0.2		0.2	
纯水制备	纯水制备	废活性炭			0.1		0.1	
磁选	磁选机	磁性物料			0.4		0.4	
浮洗	浮洗机	废矿砂			20		20	
水淬	水淬槽	废渣			70		70	
过滤	车间	废滤材			4		4	
/	/	生活垃圾	/	/	5.85	环卫部门清运	5.85	环卫部门清运

2、固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要为危险固废及一般工业固体废物。本项目固体废物

处置方式详见下表。

表 4.2.8-5 本项目固废处置方式评价表

固体废物名称	产生工序	属性	预测产生量(t/a)	处理方式	是否符合环保要求
废包装材料	原辅材料拆包	危险固废	0.1	委托有资质单位处置	是
废油桶	原辅材料拆包		0.05		是
过滤材料	污水处理		1		是
污泥	污水处理		150		是
废润滑油	设备维护		0.5		是
废液压油	设备维护		0.5		是
废酸	酸洗		928		是
废酸渣	酸洗		20		是
再生废液	污水处理		1		是
收集的粉尘及布袋	废气处理	一般工业固体废物	0.59	外售综合利用	是
废膜	纯水制备		0.05		是
废石英砂	纯水制备		0.2		是
废活性炭	纯水制备		0.1		是
磁性物料	磁选		0.4		是
废矿砂	浮洗		20		是
废渣	水淬		70		是
废滤材	过滤		4		是
生活垃圾	职工生活	/	5.85	环卫部门清运	是

3、危险废物收集及暂存措施

项目生产过程中产生部分危险废物。对于危险废物，在厂内暂存期间，企业应该严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建造专用的危险废物暂存场所，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，做好相应的纪录。相应暂存场所要求满足以下要求：

①企业区域内建设的临时储存室需配备工作人员负责管理。

②确定危险废物贮存设施需要贮存的危险废物种类及属性，不相容的危险废物分开贮存并设有隔离间隔断。

③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。

④对于盛装危险物品的容器和包装物以及收集、贮存、储运的场所必须按 GB15562.2《环境保护图形标志(固体废物贮存场)》的规定设置警示标志。要有安全照明设施和观察窗口。

⑤妥善收集危险废物后，将其及时交由有资质的处理单位进行集中处理。临时贮存时间小于 1 年，可满足本工程固体废物厂内临时储存的环境保护要

求，技术经济合理可行。

4、项目危险废物暂存场所情况

表 4.2.8-6 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	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	产生量(t/a)	贮存能力(t)	贮存能力占地面积(m ²)	贮存周期
1	危废暂存间	废包装材料	HW49	900-041-49	危废仓库	25m ²	袋装	0.1	0.02	0.5	2个月
2		废油桶	HW08	900-249-08			桶装	0.05	0.01	0.5	
3		过滤材料	HW49	900-041-49			袋装	1	0.17	1	
4		污泥	HW49	772-006-49			袋装	150	25.0	15	
5		废润滑油	HW08	900-217-08			桶装	0.5	0.08	0.5	
6		废液压油	HW08	900-218-08			桶装	0.5	0.08	0.5	
7		废酸渣	HW34	900-349-34			袋装	20	3.33	1	
8		再生废液	HW35	900-352-35			桶装	1	0.17	0.5	

注：贮存能力占地面积=贮存能力/密度/1m*(1.2~2)，其中 1m 指堆放高度，（1.2~2）为袋或桶之间的堆放间隙系数，废酸储存在废酸罐。

企业新建危废仓库，用于暂存本项目危废，占地面积约 25m²。本次项目每种危险废物的贮存周期均为 2 个月左右，本项目危废贮存占地面积 19.5m²，危险废物暂存场贮存能力上可以满足本次项目危废的贮存。本次要求企业危废暂存间内地面做好防渗防漏工作，四周设置防溢流裙角，危废暂存区域车间地面拟采用混凝土浇筑，防渗系数保证符合标准要求，贮存（暂存）区域应为独立全封闭的区域，按照《危险废物贮存污染控制标准》相关规定做好防风、防雨、防晒、防渗漏等“四防措施”。

5、固体废物环境影响分析小结

根据国家对危险废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目拟采取以下措施：

（1）一般工业固体废物

一般工业固体废物收集后在仓库内暂存，一般固废仓库面积约 30m²，位于车间北侧，一般工业固体废物外运综合利用等。

企业应当按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2020)要求建设一般固废暂存场所，做好防风、防雨、地面硬化等措施，并完善一般固废识别标志。建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、

	利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。企业应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。 （2）危险固废 根据《国家危险废物名录(2025 年本)》，项目产生的废润滑油等属危险废物，企业拟委托有资质单位进行安全处置。各类危废在厂内暂存期间，严格按照危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。 ①要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。 ②应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地生态环境主管部门，第三联及其余联交付运输单位，随危险废物转移运行。将第四联交接受单位，第五联交接受地生态环境局。 （3）危险废物运输过程相关要求及环境影响分析 企业应制定定期外运制度，对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保危险废物安全达到处置单位并得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，防止运输过程中危险废物对周边环境的污染和侵害。 具体应做到：a、分类收集、放置不同类型、不同性质的危险废物，禁止将危险废物与乘客在同一运输工具上载运；b、危险废物在厂区内运输时，必须先将危险废物密闭置于专用包装物或容器内，并确保包装物或容器完好无损，防止危险废物在运输过程中散落、泄露等；c、厂区内地面需水泥硬化，
--	--

	危险废物转运时采用专用车转运，并做好密闭、遮盖、捆扎等保护措施；d、负责运输危险废物的人员应当接受专业培训；危废由危废处理资质单位专用车辆运输，在运输过程中应挑选合适的路线，尽可能避开敏感点，防止对敏感点造成影响。 (4) 委托利用或者处置要求及环境影响分析 本项目不自行处理危险废物，将委托有相应类别的危废处理资质的单位进行处理。要求企业尽快将危险废物定期委托处理。只要企业按要求委托处置项目产生的危险废物，则危险废物对周边环境不会产生影响。 4.2.9 地下水、土壤 1、地下水、土壤环境影响因素识别 本项目对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要是危废仓库、罐区等区域。 2、污染途径分析 土壤、地下水主要污染途径为：大气沉降、地表漫流、垂直入渗等污染途径，项目不涉及第一类重金属、持久性难降解挥发性有机物，地下水、土壤污染风险较小。 3、污染防治措施 根据各厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。 非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括管理区域等。 一般污染防治区：指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。主要包括生产车间等。 一般污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1m 粘土层(渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$)，或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 防渗层的渗透量。 重点污染防治区：指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。主要包括危废仓库、
--	--

罐区等。

重点污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 6m，饱和渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 3mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1 \times 10^{-12}$ cm/s 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001)第 6.5.1 条等效。

表 4.2.9-1 项目各区域地下水、土壤污染防治要求

污染防治区类别	分区位置
非污染区	办公区
一般污染防治区	生产车间
重点污染防治区	危废暂存间、罐区、酸洗区、污水处理站、污水收集管沟管线

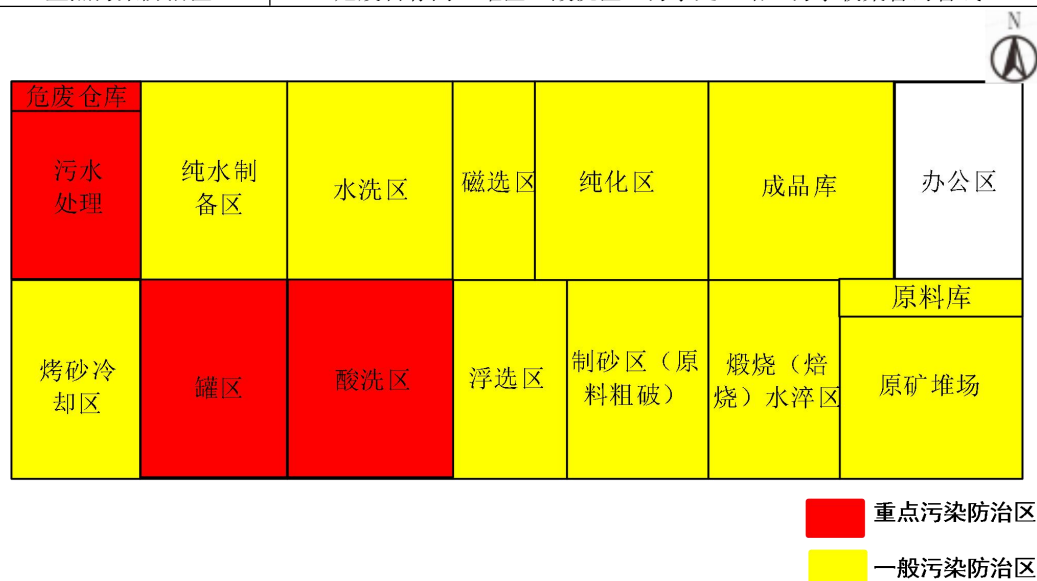


图 4.2.9-1 地下水分区防控示意图

项目酸洗釜等设备架空设置，并做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。

4、影响分析

本项目实施后废气主要为颗粒物、氯化氢、氟化氢，废水污染物主要为 COD_{Cr} 、SS、氟化物、氨氮、总氮、LAS，污染物较为简单，且废气、废水排放量不大，不涉及第一类重金属、持久性难降解挥发性有机物，地下水、土壤污染风险较小，并对重点防渗区域进行地面硬化等措施，杜绝了土壤、地下水环境污染途径，故可以判断本项目的土壤环境影响是可接受的。

4.2.10 生态

	本项目不新增占地，且无生态环境保护目标，故不会对周边生态环境产生不利影响，无须配套生态保护措施。 4.2.11 环境风险 本项目设置环境风险专项评价，具体见专题一。 （1）项目危险因素 本项目主要危险物质为氯化氢、氟化氢等，危险单元主要分布于生产车间、储罐区、仓库等。 （2）环境敏感性及其事故环境影响 本项目 5km 范围内有较多居民点，但居民点均离厂界较远，故根据评估结果，在最不利的情况下敏感点污染物浓度均小于大气毒性终点浓度-2。项目最大可行事故风险，小于行业可接受风险水平，最大可信事故风险是可以接受的。因此，设定的风险事故发生时，有毒有害物质的扩散对项目周边居民点影响不大。 （3）风险防范措施和应急预案 企业应按要求编制突发环境事件应急预案并备案。本次项目实施投运前，企业应根据项目的内容，按照编制导则要求完成应急预案编制工作，定期进行培训和演练并报当地生态环境部门备案。 （4）环境风险评价结论和建议 从预测结果可见，事故发生时，达到毒性终点浓度的范围主要为企业内部和周边工业企业，此范围能对人群造成生命威胁，因此企业应加强管理，坚决杜绝该类事故发生。企业拟建的应急事故池能够满足接纳本项目的事故水量。只要做好安全防范措施和应急对策，本次新建项目的安全隐患可以控制，其风险水平可以接受。 4.2.12 环境管理与监测计划 1、监测数据管理 对于监测结果应该按照项目有关规定及时建立档案，并抄送有关环保主管部门。对于常规监测部分应该进行公开。 2、污口规划化整治
--	---

按《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函〔2005〕114）号要求，该项目废气排气筒、固废堆放场所必须进行规范化设置。

表 4.2.12-1 厂区排污口图形符号（提示标志）一览表

项目排放部位	噪声排放源	一般固体废物排放源	废水排放源	废气排放源	危废暂存间
图形符号					
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	正方形边框	等边三角形
背景颜色	绿色	绿色	绿色	绿色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	白色	黑色
功能	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物	表示废水向外排放	表示废气向外排放	表示危险废物

①废气排气筒规范化

废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，无法满足要求的应由市级以上环境监测部门确认采样口位置，并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）、（GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

②固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护图形标志牌。

3、项目环评与排污许可联动内容

根据安徽省生态环境厅于 2021 年 1 月 30 日发布的《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发[2021]7 号），属于现行《固定污染源排污许可分类管理名录》内重点管理和简化管理的行业，在环评文件中应明确“建设项目环境影响评价与排污许可联动内容”和《建设项目排污许可申请与填发信息表》。

(1) 排污许可管理

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目属于其他非金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理以外的），不涉及通用工序，排污管理级别属于登记管理，具体如下表。

表 4.2.12-2 固定污染源排污许可分类管理名录节选

二十五、非金属矿物制品业 30				
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
70	石墨及其他非金属矿物制品制造 309	石墨及碳素制品制造 3091（石墨制品、碳制品、碳素新材料），其他非金属矿物制品制造 3099（多晶硅棒）	石墨及碳素制品制造 3091（除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的），其他非金属矿物制品制造 3099（单晶硅棒，沥青混合物）	其他非金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理以外的）
五十一	通用工序			
109	锅炉	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）
110	工业炉窑		除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）
111	表面处理		除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他
112	水处理		除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 2 万吨及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的水处理设施

(2) 建设项目排污许可申请与填发信息表

本项目属于排污许可登记管理，按照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)技术规范内容填报。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	袋式除尘	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 大气污染物二级标准排放限值
	DA002	颗粒物	水喷淋	
	DA003	氯化氢、氟化氢	两级碱喷淋	
	DA004	颗粒物	水喷淋	
	DA005	颗粒物、氯化氢	两级碱喷淋	
	车间无组织	颗粒物、氯化氢、氟化氢	加强车间密闭性、原料堆场上方设置喷雾抑尘装置	
地表水环境	生产废水、生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、SS、TN、氟化物等	实行雨污分流；生产废水经调节、中和沉淀、过滤处理后外排，生活污水经化粪池处理后外排。纳管排入淮南经济技术开发区工业污水处理厂。	《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》，石油类、LAS 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，注：氟化物纳管企业内部控制要求 10mg/L
声环境	设备运行噪声	噪声	①设备选型时应选取低噪声设备，并合理布局，产噪设备全部布置在车间内；②对高噪声设备如：振动给料机、颚破机、立轴制砂机等安装减振垫（如橡胶制品、钢弹簧、乳胶海绵、空气弹簧、软木等），必要时在上述设备周围挖一定宽度与深度的防振沟，有效地达到减振目的，减少噪声影响；③加强车间密闭性，减少厂房内的整体噪声强度；④建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；⑤加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	1、新建一危废仓库，面积约 25m²；该暂存场所应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，进行规范化建设。 2、新建一般固废仓库，面积约 30m²；该暂存场所应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“防渗漏、防雨淋、防扬尘”三防要求。 3、本项目产生的危废全部委托外部有资质单位处置，建设单位不进行危废自行处置；一般固废外售综合利用或外运处置，生活垃圾由环卫统一清运。
土壤及地下水污染防治措施	/
生态保护措施	/
环境风险防范措施	要求企业在设计过程对潜在风险事故采取相应的防范和应急措施，要求建设单位在本次项目实施投运前按规范完成应急预案的编制工作。一旦发生事故，立即采取措施启动预案，把事故损失降到最低。
其他环境管理要求	1、严格落实污染物排放总量控制措施。 2、按本环评提出的各项要求严格落实污染治理设施和措施。 3、及时完成本项目环保“三同时”验收。 4、企业应按照监测计划做好自行监测工作，确保项目各项污染防治措施正常运行，防止出现超标排放现象。 5、企业将设立专门的环境保护管理机构，统一管理和规划厂区内的各项环境保护工作，监督厂区内各部门的环境保护设施的设计、建设和运转，并对各车间做好规划管理。厂方应委托有资质的监测单位，对厂区及保护目标的环境质量、重要污染源等进行定期监测。 6、环保设施安全评价要求 根据《国务院安委办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17 号），本次评价要求企业在开展日常环境保护管理过程中，应同步落实安全风险辨识和隐患排查治理管理，建议企业委托有资质第三方设计单位和评价单位，有序开展针对环保设施的安全设计和评价工作。 在今后的生产及管理过程中，企业须认真落实安全风险隐患排查工作，切实履行安全生产主体责任，严格落实安全风险隐患排查工作，加强安全管理，严格遵守国家有关标准、法规、标准和规程，确保重点环保设施的安全。

六、结论

安徽腾安光电新材料生产基地项目符合国家、地方产业政策，项目产生的废气、噪声采取本报告表中提出的防治措施治理后，能够达标排放；本项目废水经预处理后可纳管排入淮南经济技术开发区工业污水处理厂；固废妥善处置。项目不会对项目周围的水、大气、声及生态环境造成明显不良影响。建设单位应严格执行环保“三同时”制度，落实本报告中的各项环保措施，且相应的环保措施必须经自主验收合格后方可投入使用，并确保有关环保治理设施能够正常运行，**故从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。**

专题一 环境风险评价

1 概论

1.1 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订）（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (5) 《大气污染防治行动计划》（2013.9.10）；
- (6) 《安徽省环境保护条例》（2018.1.1）；
- (7) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (10) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年）；
- (12) 建设方提供的与本项目相关的其它技术资料。

1.2 评价原则

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素。建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害物质泄漏和易燃易爆物质火灾爆炸，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和本项目实际运营情况，确定本项目环境风险评价应把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量恶化的预测和防护作为评价工作重点。

本次评价通过科学的控制分析和管理的，将环境风险发生的可能性和危害降低到最小程度。一旦出现环境风险事故，立即启动风险应急预案，把损失降低到最低程度。

2 风险调查

2.1 危险物质和风险源分布情况

项目涉及的危险物质主要为氢氟酸、危险固废等，主要位于原料区、储罐区、生产线、危废暂存库，具体情况见下表。

表7.2-1 本项目危险物质数量和分布情况

危险物质		分布情况	特点
种类	数量/t		
氯化氢	0.8	原料区、储罐区	危险物质贮存
40%氢氟酸	19.2		
36%盐酸	46.7		
油类物质	0.16		
氯化氢	0.05	生产线	危险物质使用、贮存
40%氢氟酸	0.05		
36%盐酸	0.2		
危险固废（不含废酸）	28.9	危废暂存库	危险物质贮存
废酸中氢氟酸	5	废酸罐	危险物质贮存
废酸中盐酸	20		

①包含车间在线、废气和废水环保设施的最大在线量；
②本表氢氟酸、盐酸最大存在量已折算，具体为：36%盐酸折算为 37%盐酸、40%氢氟酸折算为 100%氢氟酸。

2.2 工艺系统危险性调查

（1）产品生产工艺

由工程分析章节可知，项目生产过程中，所用生产工艺涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.1 中所列高温生产工艺等。

（2）三废处理工艺

具体见上文第四章。实行雨污分流；项目废水经调节、中和沉淀、过滤处理后与化粪池处理后的生活污水一起进入外排池纳管排入淮南经济技术开发区工业污水处理厂。本项目新建一个面积约 25m²的危废库和面积约 30m²一般固废库，危废厂内暂存后委托有资质单位处置，厂内不设危废处置设施。

3 环境敏感目标调查

根据危险物质的影响途径，确定本项目风险评价环境敏感目标如下。

表 7.3-1 项目周围主要环境保护目标及敏感特征调查表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	园区宿舍楼	W	420	员工	500
	2	淮南农场六队	E	935	居民	1900
	3	农二队	E	2225	居民	400
	4	闫家湖	SE	1940	居民	400

类别	环境敏感特征					
	5	淮南九龙中学	SE	2260	学校	1500
	6	西周圩	SE	2300	居民	6600
	7	三家村	SE	2630	居民	750
	8	九龙岗第二小学	SE	2630	学校	700
	9	建设村	SE	2920	居民	4700
	10	九龙新村(东区)	SE	2920	居民	6800
	11	大通区第一小学	SE	3170	学校	500
	12	顺发·泽润园	S	1750	居民	20000
	13	西张大郢	SW	582	居民	4800
	14	北大学府	SW	1150	居民	4600
	15	淮南十五中	SW	1810	学校	1300
	16	九龙新村	SW	2070	居民	9600
	17	瀚城和苑	SW	2210	居民	3000
	18	林巷村	W	1100	居民	600
	19	锦绣花园	W	1510	居民	5000
	20	顾庄	W	1680	居民	1700
	21	胡圩村	W	2240	居民	6000
	22	瀚城小学	W	2240	学校	930
	23	瀚城博苑	W	2400	居民	4300
	24	大通区林巷小学	NW	1360	学校	400
	25	富宁苑	NW	1540	居民	5200
	26	七里庙	NW	2065	居民	940
	27	马庄	NW	2060	居民	1300
	28	宫集小学	NW	2930	学校	450
	29	淮南经济开发区管委会	NW	3270	机关单位	200
	30	河畔新村	NW	3899	居民	1250
	31	刘郢村	N	3297	居民	1800
	32	文华东郡	NE	1594	居民	3600
	33	农一队	NE	2004	居民	1000
	34	英才中学	NE	2013	居民	300
	35	宫集派出所	NE	2127	机关单位	20
	36	金鑫花园	NE	2236	居民	2800
	37	淮南农场五队	NE	3219	居民	300
	38	安徽省淮南卫生学校	NW	4900	学校	600
	39	龙兴园	NW	4900	居民	900
	40	机床新村小区	NW	4800	居民	1000
	41	淮南市第二十三中学	NW	4900	学校	800
	42	东城国际	NW	3100	居民	1120
	43	寿春老年公寓	NW	3300	居民	110
	44	铂蓝美地	NW	4800	居民	910
	45	巴黎春天	NW	4800	居民	1100
	46	月伴湾小区	W	3500	居民	1800
	47	康安家园	W	3900	居民	1500
	48	金丰易居	W	3700	居民	1350
	49	易居东方城	W	3800	居民	1450
	50	王庄社区	N	4300	居民	700

类别	环境敏感特征					
	51	洛河社区	N	4800	居民	2000
	52	方楼村	NE	4900	居民	350
	53	刘郑村	NE	4900	居民	300
	54	顾家圩	NE	4900	居民	200
	55	红光村	NE	4500	居民	1500
	56	曹店村	SE	4800	居民	2000
	57	九龙岗村	SE	4900	居民	1500
	58	东方花园小区(陈巷村)	SW	600	居民	3000
	59	淮南世和双语高级中学	SW	650	居民	1000
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					>50000 人
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号		受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km	
	1		内河	III类	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	G3	/	D3	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

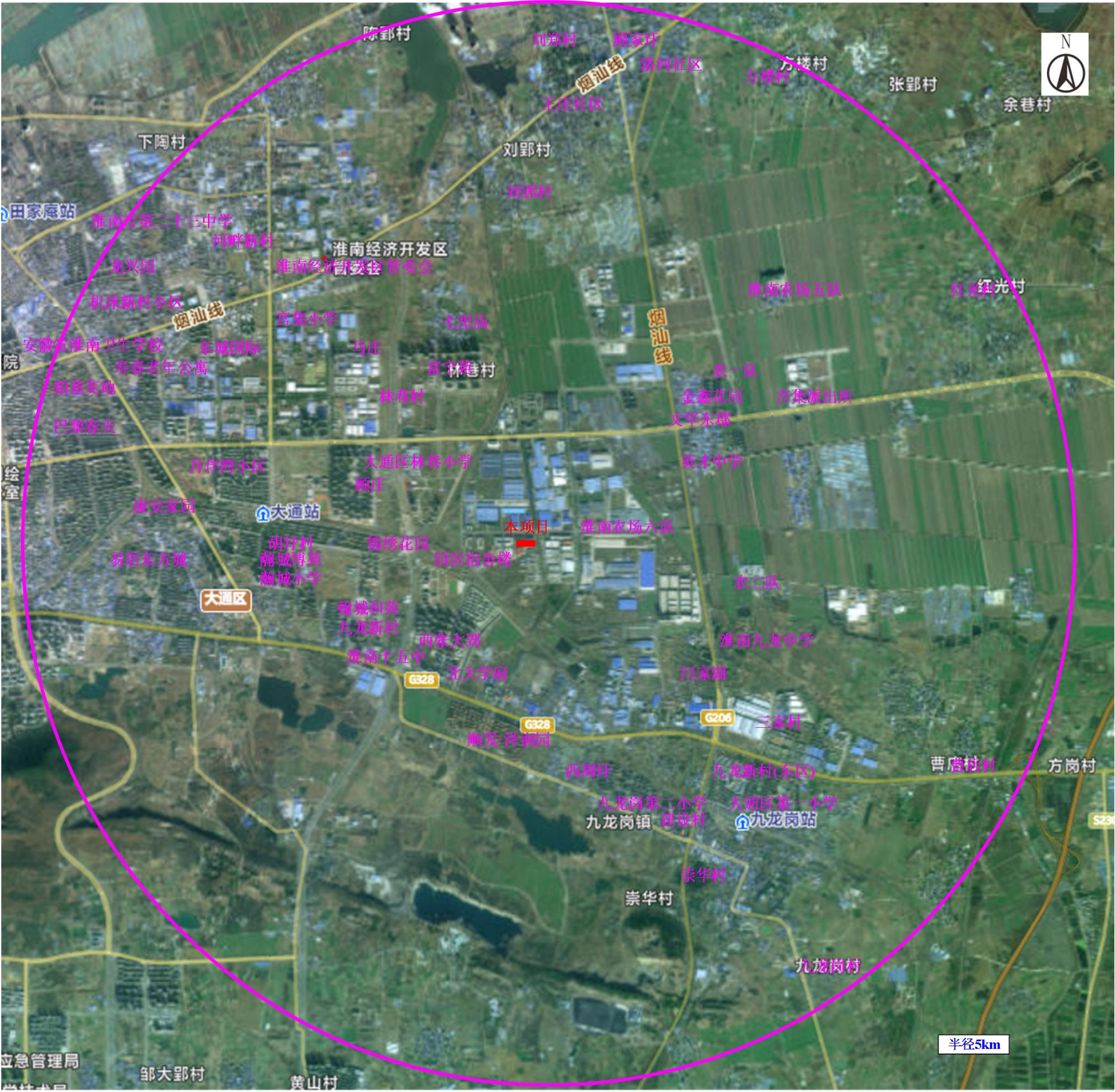


图 7.3-1 周边风险敏感点分布图

4 确定评价等级

(1) P的分级确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

本项目比值 Q 情况见下表。

表 7.4-1 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称		CAS 号	最大存在量（t）	临界量（t）	危险物质 Q 值
1	仓库/罐区	氯化氢	7647-01-0	0.8	2.5	0.32
2		40%氢氟酸	7664-39-3	19.2	1	19.20
3		36%盐酸	7647-01-0	46.7	7.5	6.23
4		油类物质	/	0.16	2500	0.0001
5	废酸罐	40%氢氟酸	7664-39-3	5	1	5.00
6		36%盐酸	7647-01-0	20	7.5	2.67
7	车间在线量 ^①	氯化氢	7647-01-0	0.05	2.5	0.02
8		40%氢氟酸	7664-39-3	0.05	1	0.05
9		36%盐酸	7647-01-0	0.2	7.5	0.03
10	危废仓库	危险固废（不含废酸）	/	28.9	50	0.58
合计						34.09
①包含车间在线、废气和废水环保设施的最大在线量；						
②本表氢氟酸、盐酸最大存在量已折算，具体为：36%盐酸折算为 37%盐酸、40%氢氟酸折算为 100%氢氟酸。						

由上述分析结果可知，全厂 $10 \leq Q < 100$ 。

②行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，根据风险导则附表C.1 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7.4-2 建设项目M值确定表

行业	评估依据	分值	本项目 分值	取值依据
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	0	不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0	不涉及
	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）	15	涉及 2 套高温工艺、1 套罐区，15 分

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	0	不属于该行业
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）、输油管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	0	不属于该行业
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	/	上文已折算
合计		/	15	/
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				

根据上表分析结果可知本项目M值为20，等级为M2。

③危险物质及工艺系统危险性（P）的确定

根据危险物质数量与临界量Q和行业及生产工艺M，按照风险导则附录C表C.2确定危险物质及工艺系统危险等级P。

表7.4-3 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

对照表格可得，本项目P等级为P2。

（2）E的分级确定

①大气环境敏感程度

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，根据附表D.1分级原则，本项目大气环境敏感程度分级见下表。

表 7.4-4 本项目大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人
本项目大气环境敏感程度为 E1	

②地表水环境敏感程度

地表水环境敏感程度E由事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性（F）与下游环境敏感目标分级（S）共同决定。根据附录推荐的分级原则，本项目地表水体功能敏感性（F）判定与下游环境敏感目标分级（S）情况分别如下。

表 7.4-5 本项目地表水功能敏感性判定情况

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区
本项目地表水功能敏感性为 F2	

表 7.4-6 本项目地表水环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标
根据调查，本项目地表水功能敏感性为 S2	

因此，根据附表D.2，本项目地表水环境敏感程度判定情况见下表。

表 7.4-7 本项目地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3
本项目地表水环境敏感程度分级为 E2			

③地下水环境敏感程度

地下水环境敏感程度E由地下水功能敏感性（G）与包气带防污性能（D）共同决定。

根据附录推荐的分级原则，本项目地下水功能敏感性（G）与包气带防污性能（D）分级情况分别见下表。

表 7.4-8 本项目地下水功能敏感性判定情况

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	
根据调查，本项目地下水环境敏感性为 G3	

表 7.4-9 本项目包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度；K：渗透系数。	
根据项目周边区域地块地勘数据，本项目包气带防污性能分级为 D3	

因此，根据附表D.5，本项目地表水环境敏感程度判定情况见下表。

表 7.4-10 本项目地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3
本项目地下水环境敏感程度分级为 E3			

（3）环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表2，本项目环境风险潜势划分见下表。

表 7.4-11 本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)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(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
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
本项目大气环境风险潜势为IV级 (P2, E1)				
本项目地表水环境风险潜势为III级 (P2, E2)				
本项目地下水环境风险潜势为III级 (P2, E3)				

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表（风险导则表1）确定评价工作等级。

表 7.4-12 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a: 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说明，项目导则附录 A。				

由上表可见，本项目大气环境风险评价工作等级为一级，大气环境风险评价范围为距建设项目边界5km的区域，一级评价需选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。对于存在极高大气环境风险的项目，应进一步开展关心点概率分析；地表水环境风险评价工作等级为二级，选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度；地下水环境风险评价工作等级为二级，评价范围为以附近水体支流为边界，面积约6km²的区域，二级评价中水文地质条件复杂且适宜采用数值法时，建议优先采用数值法。综合评价等级为一级。

5 生产系统危险性识别

本次项目生产系统危险性主要从生产装置、原料仓库和污染物收集处理区域等方面进行分析。

1、生产装置区

本项目生产过程中使用到危险化学品氯化氢、氟化氢等，主要危险有害因素为火灾爆炸、中毒、灼伤等。具体分析如下：

设备、装置故障（含缺陷）是导致事故的主要因素之一，设备、装置故障（含缺陷）大体表现在以下几个方面：设备、设施、附件的结构不合理，强度不够，材质不符合设计要求；设备、设施、附件的制造、维修、调整不良；缺少安全防护装置（保护、保险、信号装置等）或者安全装置有缺陷，无警戒设施或警戒有缺陷（如警戒区不明、无标志、

无栅栏等)。在生产过程中易发生事故的设备、装置主要有:

(1)反应釜

本项目反应釜可能因选材不当、设计失误、制造本身的质量缺陷,或不具备抗压、抗高温性能、超期使用,而导致设备因腐蚀、摩擦穿孔、设备变形开裂造成危险化学品泄漏,而引起燃烧、爆炸和中毒的危险、危害。

反应釜如果设计不合理,很容易造成火灾、爆炸事故。换热设备不能及时导出反应器中过多的热量、因器壁结垢传热效果变差、冷却水供给设备发生故障等原因,都可能导致反应热未能及时移出而发生事故。反应釜缺少安全装置和防护设施,或者安全装置和防护设施有缺陷可能引起事故,如缺少液位计、压力表、温度计容易造成误操作;缺少止逆阀、安全阀、爆破片等安全附件,容易造成操作失控。

生产设备的自动控制水平、仪表安装位置是否正常,对安全情况也有着重要影响,如果缺少自控报警装置、自动联锁控制装置或者装置不完善,将无法应对突发性事故,而引发安全事故。

(2)管道

物料的输送管道(包括法兰、弯头、垫片等管道附件),均有发生泄漏的可能。如这些输送管道的材料缺陷、机械损伤、各种腐蚀、焊缝裂纹或缺陷、外力破坏、施工缺陷和特殊因素等都可能造成管道局部泄漏。管道堵塞,会造成系统内压力升高,引起爆炸事故。物料在管道中输送过程中容易产生静电,若管道的静电跨接不符合要求,容易引起火灾、爆炸事故。

(3)机泵、阀门

泵体、轴封缺陷,排放阀、润滑系统缺陷及管道系统的阀门、法兰等密封不好或填料缺陷,正常腐蚀,操作失误等易造成泄漏。尤其是装卸物料时,所接的临时接口,更易发生泄漏。

(4)原料

项目涉及风险物质有氟化氢、氯化氢等,具有较强的刺激性、腐蚀性。

2、储罐区

(1)罐区及装置内的储存设施(储罐、容器)等的设计、制造、使用、管理、维护不到位,储存管理欠缺,储罐安全附件如液位计等失灵,有可能因超压引起容器或管道

的泄漏、爆裂，有毒有害物质的大量泄漏，会造成中毒、化学灼伤等事故。罐区设置不符合规范，一旦发生泄漏，造成的事故不利于事故控制。

(2)储罐和相应管道及其安全附件设计、制造有缺陷，或使用过程中管理、维护、检测不到位，可因安全附件失效导致过载运行、金属材料疲劳出现裂缝、受热膨胀受冷收缩等原因，出现储罐、管道、阀门等破裂或渗漏，引起储罐爆破事故。如储罐未按规定要求安装阻火器、呼吸阀等，可能会导致储罐内压力增加，有容器爆炸的危险。

(3)物料输送管道管理不到位，管道系统本体缺陷等原因导致有毒物质泄漏，可造成中毒、化学灼伤等事故。检修槽、罐等过程因清洗置换不彻底、安全措施不到位，有窒息、中毒的危险。

(4)物料在管道输送时，采用的泵、管道材料、管径以及输送速度、落差等不当，系统内易产生、集聚静电，当系统内有空气存在时形成的爆炸性混合物遇静电火花极易发生爆炸。

(5)在向储罐输送物料时，如控制系统出现故障或操作与判断失误，可能导致物料溢罐，会引起人员中毒和化学灼伤事故。原料卸料（从槽车卸入储罐）作业过程中，储存容器（储罐、槽车等）泄漏、卸料管内剩余物料等泄漏或挥发、作业人员操作失误，导致有毒有害物料的泄漏，会导致人员中毒和化学灼伤事故。毒害性物料泄漏时易引起人员中毒窒息事故。

(6)物料输送泵如果安装、使用不当，或材质、型号选择错误，因泵出口压力超过泵壳压力或泵被腐蚀，有可能导致工艺中物料的外泄发生人员化学灼伤和中毒。

3、部分公用工程

如果厂区供水能力不足，容易引发消防水系统供应水量不足，导致生产过程中事故多发，或者发生事故后未能得到充分的消防救援，导致事故后果扩大。

4、污染物治理设施

(1)废气治理系统风险识别

废气治理系统风险主要为废气净化处理系统因故障不能正常运作，导致大气污染物没有经过处理后直接通过排气向外环境排放。

(2)废水处理设施风险识别

废水收集设施泄漏导致废水泄漏至地面，进入雨水系统，继而影响周边地表水系统。

(3)危险废物暂存场所

危险废物暂存场所储存有本次项目涉及的危废发生泄漏造成污染。

6 国内外化工事故统计

参考 1969 年至 1987 年在 95 个国家的化工企业事故统计，发生突发性化学事故分析分类比例见下表，由表可知，在统计时间内国内外化工事故所占比例最大的类别从物质形态方面分析为液体，从生产系统上分析为运输，从事故来源上主要是机械故障。

表 7.6-1 国内外化工事故分类情况

类别	名称	比例	排名
化学品 物质形态	液体	47.8	1
	液化气	27.6	2
	气体	18.8	3
	固体	8.2	4
生产系统	运输	34.2	1
	工艺过程	33.0	2
	储存	23.1	3
	搬运	9.6	4
事故来源	机械故障	34.2	1
	碰撞事故	26.8	2
	人为因素	22.8	3
	外部因素	15.2	4

7 事故风险典型案例

近年，国内外事故风险典型案例见下表。

表 7.7-1 事故风险典型案例

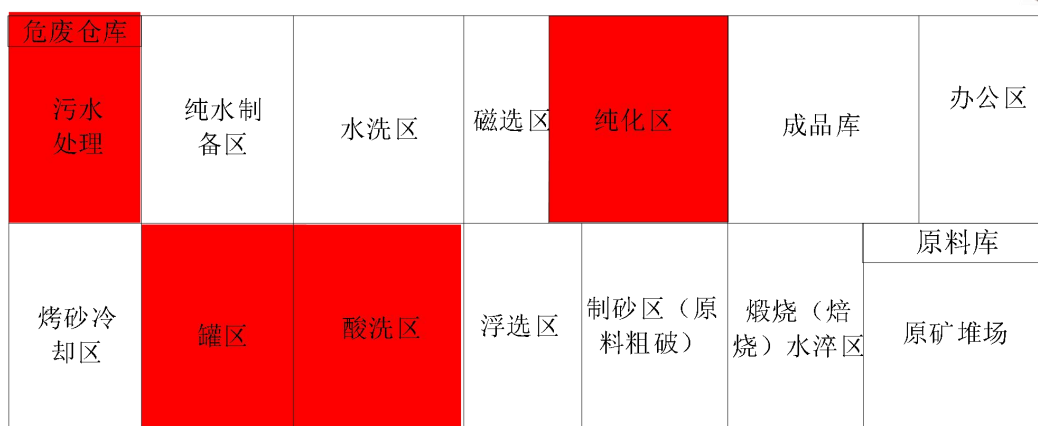
序号	事故类型	事故发生过程	事故后果
1	氯化氢气体泄漏	2025 年 2 月 7 日，上海奉贤区金汇镇一家已关闭的化工厂内，废弃的氯化氢罐发生泄漏，导致氯化氢气体扩散至周边区域。事故发生在中午 11 时 08 分，泄漏源为原上海山和精细化工厂的废弃罐	事故造成 40 多人中毒，部分民众出现呼吸道和眼部刺激症状。事故发生后，相关部门迅速疏散周边民众，并对污染源进行彻底清除。空气质量经检测达标，无危重病人，部分伤者已康复出院
2	氟化氢泄漏	2025 年 2 月 18 日，江苏如皋市众昌化工有限公司因液氮深冷导致设备材质冷脆，加之超压造成设备爆裂，导致氟化氢泄漏。事故发生时，现场作业人员未及时撤离，造成 3 人中毒死亡	事故造成 3 人死亡，南通市政府成立调查组对事故原因进行深入调查，并要求企业加强设备维护和操作规范

8 环境风险类型及危害分析

根据上述风险识别结果，汇总本项目环境风险识别表见下表。

表 7.8-1 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	储罐区	储罐各类危险物质	盐酸、氟化氢等	危险物质泄漏；发生火灾导致危险物质释放及次生污染	环境空气、地表水、地下水	周边居民点 附近水体 周边地下水
2	仓库	危险物料	氯化氢、油类物质等	危险物质泄漏；发生火灾导致危险物质释放及次生污染	环境空气、地表水、地下水	周边居民点 附近水体 周边地下水
3	车间	危险物料、废气	氯化氢、盐酸、氟化氢等	危险物质泄漏；发生火灾导致危险物质释放及次生污染	环境空气、地表水、地下水	周边居民点 附近水体 周边地下水
4	污水处理区	工艺废水、生活污水	COD、氨氮、总氮、氟化物等	危险物质泄露	地表水、地下水	附近水体 周边地下水
5	危废仓库	危险废料	废油类等	危险物质泄露	地表水、地下水	附近水体 周边地下水



■ 风险单元

图7.8-1 建设项目危险单元分布图

9 风险事故情形分析

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境(或健康)危害最严重的重大事故。由前述可知，项目整个系统中，存在较多的潜在事故危险，风险评价无法对每个事故都做环境影响计算和评价，为了评估系统中系统分析的可接受程度，在风险评价中筛选出系统中具有一定发生概率，其后果对环境的危害最严重，且其风险值最大的事故，即最大可信灾害事故，作为评价对象。如果这一风险值在可以接受水平内，则

认为项目的风险是可以接受的；如果这一风险超过可接受水平，则需采取降低事故风险的措施，以达到可接受水平，并根据效益—费用分析决定取舍。

根据导则要求，设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济发展水平相适应，一般而言，发生频率小于导则 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

通过风险识别，本次项目风险事故情形设定如下表。

表 7.9-1 本次项目最大可信事故

事故类别	事故位置	假设事故	事故影响类型	影响因子	预测内容
毒物泄露	储罐区	储罐区氢氟酸泄漏	氟化氢影响大气	氟化氢	分析氟化氢对大气、水环境的影响
			事故处理废水影响地下水	氟化氢	
		储罐区盐酸泄露	氯化氢影响大气	氯化氢	分析氯化氢对大气环境的影响
	原料区	氯化氢泄露	氯化氢影响大气	氯化氢	分析氯化氢对大气的 影响

9.1 风险事故情形设定

根据导则要求，设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济发展水平相适应，一般而言，发生频率小于导则 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

参考风险导则附录 E，储罐 10min 泄露完毕发生的概率为 5×10^{-6} 次/年；参考胡二邦主编的《环境风险评价实用技术、方法和案例》并结合事故树分析和国内一些对化学品爆炸、泄漏概率的统计，物料泄漏发生的概率为 5×10^{-7} 次/年。

9.2 源项分析

(1) 泄漏事故源项分析

本次项目涉及氢氟酸、盐酸储罐各 2 只，容积为 30 立方，氯化氢储存为压力瓶，容积 25kg，发生泄漏的情况作为事故风险。

氢氟酸、盐酸储罐发生泄露以单罐内物料 10min 泄露完毕，泄露的物料在罐区围堰内形成液池并蒸发，发生泄露后储罐配备的液位计会发出警报，罐区设置的监控系统也会发现，周围的工作人员迅速对泄露的液池进行遮盖，并立即用收集桶，防爆泵等将泄露的物料转移至专用收集器内。储罐事故泄露时间为 10min，液体蒸发时间设定 30min。

储罐泄漏形成液池，然后蒸发。一般泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质

量蒸发三种，而氢氟酸、盐酸为常温常压液体，无闪蒸蒸发和热量蒸发。

根据导则附录 F 提供的质量蒸发估算公式：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q3——质量蒸发速度，kg/s；

α ，n——大气稳定度系数，D 稳定度下 n 为 0.25， α 为 4.685×10^{-3} ；F 稳定度下 n 为 0.3， α 为 5.285×10^{-3}

p——液体的表面蒸汽压；氢氟酸 100000Pa、盐酸 13000Pa

M——物质分子量；

R——气体常数，8.31J/mol.K；

T0——环境温度，D 稳定度下取 289K，F 稳定度下取 293K；

u——风速，D 稳定度下取 2.6m/s，F 稳定度下取 1.5m/s；

r——液池半径，m，取 5m；

计算出 D 稳定度下氢氟酸储罐泄漏后质量蒸发速率为 0.17kg/s、盐酸泄露后质量蒸发速率为 0.041kg/s；F 稳定度下氢氟酸储罐泄漏后质量蒸发速率为 0.119kg/s、盐酸泄露后质量蒸发速率为 0.028kg/s。

30m³ 氢氟酸储罐 10min 内泄露量为 34.5t，泄露速率 57.5kg/s，30m³ 盐酸储罐 10min 内泄露量为 34.8t，泄露速率 58kg/s。

氯化氢泄漏计算：

当下式成立时，气体流动属音速流动(临界流)：

$$\frac{P_o}{P} \leq \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}}$$

当下式成立时，气体流动属于亚音速流动(次临界流)：

$$\frac{P_o}{P} > \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}}$$

式中：P--容器压力，Pa

Po--环境压力，Pa

γ --气体的绝热指数(比热容比)，即定压比热容 C_p 与定容比热容 C_v 之比

氯化氢气体的绝热指数(比热容比)为 1.4，容器压力 4.2MPa，则氯化氢属于音速流动(临界流)。

假定气体特性为理想气体，其泄漏速率按下式计算

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M\gamma}{RT_G} \left(\frac{2}{\gamma+1} \right)^{\frac{\gamma+1}{\gamma-1}}} \quad (F.4)$$

Q_G--气体泄漏速率，kg/s；

P--容器压力

C_d--气体泄漏系数：当裂口形状为圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90，本次取 1。

M--物质的摩尔质量

R--气体常数，J(mol·K)

T_G--气体温度，K

A--裂口面积，m²

Y--流出系数，对于临界流 Y=1.0；对于次临界流按下式计算：

$$Y = \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\gamma}} \times \left\{ 1 - \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(\gamma-1)}{\gamma}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[\frac{2}{\gamma-1} \right] \times \left[\frac{\gamma+1}{2} \right]^{\frac{(\gamma+1)}{(\gamma-1)}} \right\}^{\frac{1}{2}} \quad (F.5)$$

根据以上数据，可以计算得出氯化氢泄漏速率为 0.03kg/s，假设全部泄露，则泄漏量为氯化氢 0.025t。

(2) 事故废水源强

本次事故应急废水量按《水体污染防控紧急措施设计导则》进行设计，计算公式为：

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

其中：(V₁ + V₂ - V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁ + V₂ - V₃，取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

本次环境风险评价中的事故废水源强估算主要考虑盐酸储罐泄漏、车间高温纯化设备火灾产生的事故废水量，包括泄露量、消防用水量以及雨水等，盐酸储罐泄漏、车间高温纯化设备火灾同时发生事故的可能性不大，估本次分别计算其事故废水量，取较大值作为本项目事故废水量。

①泄漏量 V1

盐酸储罐泄漏事故：随消防用水带走的危险物质量约单个储罐全部容量 30m^3 。

车间高温纯化设备火灾：泄露为 0m^3 。

②发生事故的消防水量 V2

车间高温纯化设备火灾：车间发生事故所需的消防用水量根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 项目室外消防用水量按 30L/S 计，室内消防用水流量取值 10L/S ，同时使用消防水枪数 2 支。发生事故时，生产区消防用水持续时间按 120 分钟计，消防用水量 $V2=360\text{m}^3$ 。

③发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 V3

盐酸储罐泄漏事故：考虑罐区围堰暂存，约 84m^3 。

车间高温纯化设备火灾：无。

④发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 V4

生产废水可以进入调节池，不需要进入事故应急池，因此 V4 为 0m^3 。

⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 V5

年平均降雨量 987.34mm ，年平均雨日 115 天，事故汇水面积按 0.2hm^2 ，一次降雨量为 17m^3

⑥事故废水量计算

根据公式 $V_{\text{总}} = (V1 + V2 - V3)_{\text{max}} + V4 + V5$ 计算，一旦发生盐酸储罐泄漏事故：产生的事故废水量约 $17\text{m}^3/\text{次}$ 。一旦车间高温纯化设备火灾事故发生：产生的事故废水量约 $377\text{m}^3/\text{次}$ 。盐酸储罐泄漏、车间高温纯化设备火灾同时发生事故的可能性不大，故本次以 $377\text{m}^3/\text{次}$ 计。企业拟建容积 400m^3 的事故应急池，位于园区西侧，能够满足

事故废水暂存要求。事故水采取“单元、厂区、园区”三级联控，并在雨水排口设置截止阀。当发生事故时，污水进入事故池储存，可确保一般事故状态事故废水不外排；经暂存后送对应废水处理单位处理达标后外排。

⑦水环境风险源强

本项目对地下水污染途径主要为罐区内事故废水影响地下水发生事故性渗漏，本项目选取氟化物作为本次预测因子。预测浓度为 2000mg/L。

9.3 环境风险源强一览表

表 7.9-2 建设项目源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄露速率	泄露时间/min	最大泄漏量
毒物泄漏	储罐区	氟化物	地下水	2000mg/L	/	/
		氟化氢	大气(D 稳定度)	0.17kg/s	30	0.28
			大气(F 稳定度)	0.119kg/s	30	
		氯化氢	大气(D 稳定度)	0.041kg/s	30	0.28
			大气(F 稳定度)	0.028kg/s	30	
	仓库	氯化氢	大气	0.03kg/s	/	0.025t

9.4 风险预测与评价

(1) 参数设置

①判断气体性质

采用理查德森数 (Ri) 来判断烟团/烟羽是否为重质气体。

对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点 (网格点或敏感点) 的时间

$$T=2X/U_r$$

其中：X ——事故发生地与计算点的距离，m，本项目取最近网格点 50m；

Ur——10m 高处风速，m/s；

假设风速和风向在 T 时间段内保持不变；

根据上述计算得到 T=20.75s，因此 Td>T，可认为属于连续排放。

据此，采用连续排放的理查德森数计算公式，如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：prel ——排放物质进入大气的初始密度；

ρ_a ——环境空气密度， 1.293kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r —— 10m 高处风速， m/s 。

计算得氟化氢、氯化氢理查德森数小于 $1/6$ ，因此均为轻质气体。

②模型选择

本项目所在地形平坦，根据风险导则附录 G，轻质气体推荐模型为 AFTOX 模型。

③预测范围与计算点

A 本项目预测范围根据模型取预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围。

B 计算点的设置：网格间距 50m 。

④大气毒性终点值选取

根据风险导则附录 H 表 H.1 选择毒性终点值，具体见下表。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表7.9-3 泄漏物质毒性终点值

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m^3)	毒性终点浓度-2/ (mg/m^3)
1	氢氟酸	7664-39-3	36	20
2	氯化氢	7647-01-0	150	33

表7.9-4 大气风险预测主要参数表

参数类型	选项		参数
基本情况	事故源类型		泄露
	储罐区	事故源经度/ ($^{\circ}$)	117.086647
		事故源纬度/ ($^{\circ}$)	32.635289
	事故源类型		泄露
	仓库	事故源经度/ ($^{\circ}$)	117.086632
		事故源纬度/ ($^{\circ}$)	32.635265
气象参数	气象条件类型		最不利气象
	风速/ (m/s)		1.5
	温度/ $^{\circ}\text{C}$		25
	相对湿度/ %		50

	稳定度	F
	气象条件类型	最常见气象
	风速/(m/s)	2.6
	温度/°C	15.7
	相对湿度/%	72
	稳定度	D
其他参数	地表粗糙度/m	1.0
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

(2) 预测结果

A、氯化氢泄漏

表 7.9-5 氯化氢泄漏预测后果信息表

预测气象条件	指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离(m)	达到时间(min)
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	150	90	0.9
	大气毒性终点浓度-2	33	250	2.1
最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	150	40	0.4
	大气毒性终点浓度-2	33	120	1

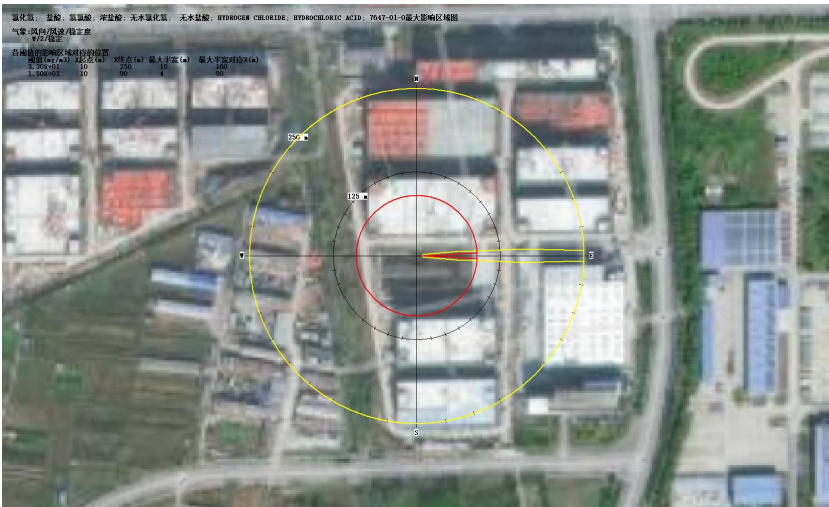


图 7.9-1 氯化氢泄漏预测结果图(最不利气象条件)

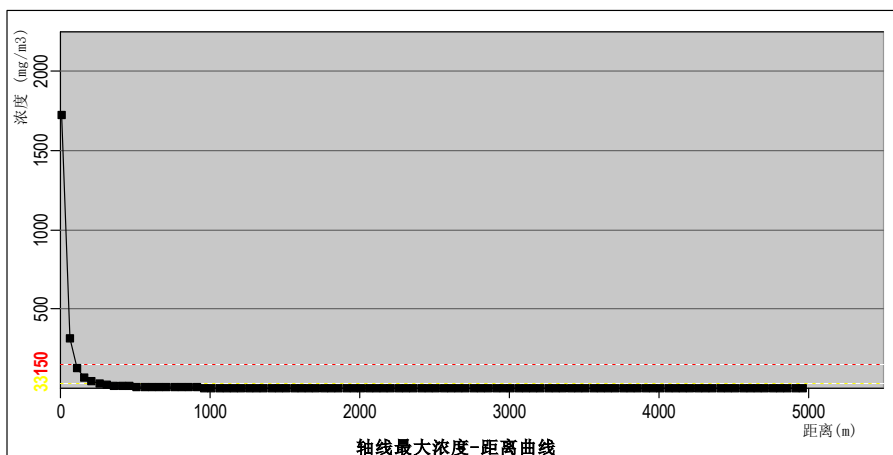


图 7.9-2 氯化氢泄漏下风向不同距离处最大浓度图(最不利气象条件)

表 7.9-6 氯化氢泄漏各关心点处浓度超标及持续时间表

气象条件	关心点	最大浓度 mg/m ³	出现时间 min	超标持续时间 min
最不利气象条件	园区宿舍楼	1.04E-01	5	无

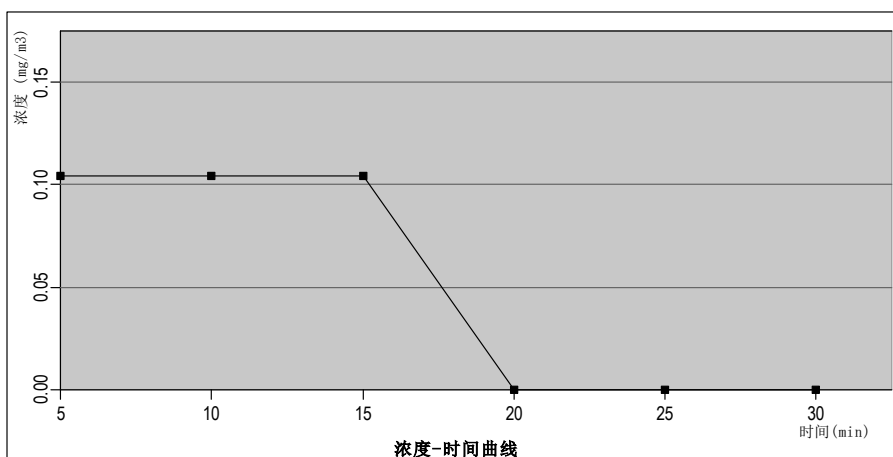


图 7.9-9 各关心点处氯化氢浓度随时间的变化曲线（最不利气象）



图 7.9-4 氯化氢泄漏预测结果图(最常见气象条件)

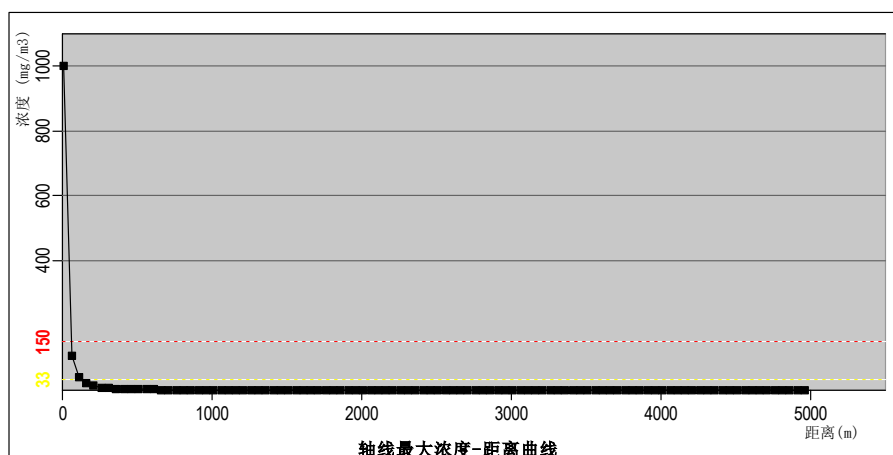


图 7.9-5 氯化氢泄漏下风向不同距离处最大浓度图(最常见气象条件)

表 7.9-7 氯化氢泄漏各关心点处浓度超标及持续时间表

气象条件	关心点	最大浓度 mg/m ³	出现时间 min	超标持续时间 min
最常见气象条件	园区宿舍楼	1.18E-00	5	无

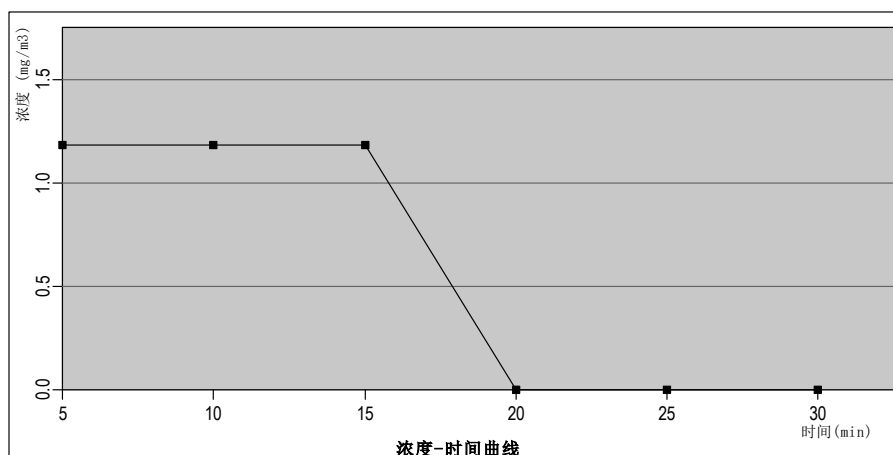


图 7.9-6 各关心点处氯化氢浓度随时间的变化曲线（最常见气象）

最不利气象条件下，在距排放源中心 90m 的范围内，氯化氢浓度大于 150mg/m³，此范围内氯化氢浓度大于毒性终点浓度 1 级，此范围能对人群造成生命威胁，主要在本厂区内或周边企业厂区内；在距排放源中心 250m 的范围内，氯化氢浓度大于 33mg/m³，此范围内氯化氢浓度介于毒性终点浓度 1 级和 2 级之间，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁；在距排放源中心 250m 的范围外，氯化氢浓度低于毒性终点浓度 2 级，此范围内暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

最常见气象条件下，在距排放源中心 40m 的范围内，氯化氢浓度大于 150mg/m³，此范围内氯化氢浓度大于毒性终点浓度 1 级，此范围能对人群造成生命威胁，主要在本厂区内或周边企业厂区内；在距排放源中心 120m 的范围内，氯化氢浓度大于 33mg/m³，

此范围内氯化氢浓度介于毒性终点浓度 1 级和 2 级之间，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁；在距排放源中心 120m 的范围外，氯化氢浓度低于毒性终点浓度 2 级，此范围内暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

根据预测结果，在最不利的情况下敏感点污染物浓度均小于大气毒性终点浓度-2，因此泄漏氯化氢对周边大气环境风险影响较小。

B、氢氟酸

表 7.9-8 氢氟酸泄漏预测后果信息表

预测气象条件	指标	浓度值(mg/m³)	最远影响距离(m)	达到时间(min)
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	36	310	1.4
	大气毒性终点浓度-2	20	440	2.0
最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	36	220	1.3
	大气毒性终点浓度-2	20	310	1.4



图 7.9-7 氢氟酸泄漏预测结果图(最不利气象条件)

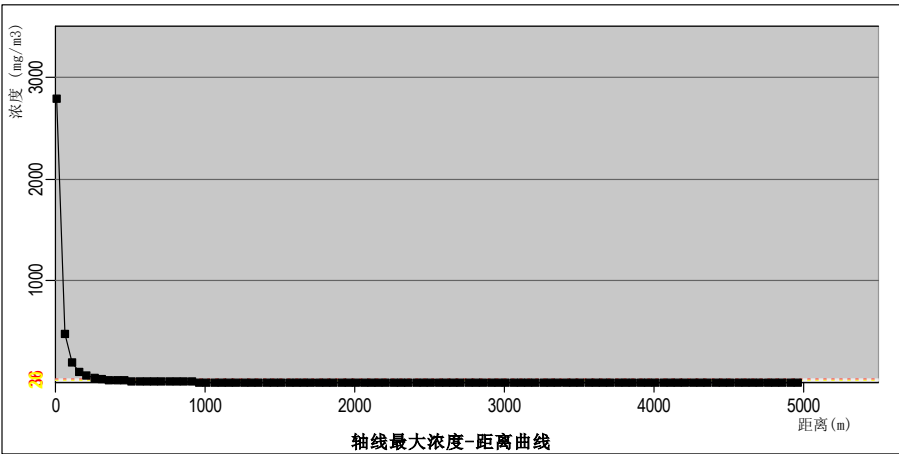


图 7.9-8 氟化氢下风向不同距离处最大浓度图(最不利气象条件)

表 7.9-9 氟化氢各关心点处浓度超标及持续时间表

气象条件	关心点	最大浓度 mg/m ³	出现时间 min	超标持续时间 min
最不利气象条件	园区宿舍楼	7.51E-01	5	无

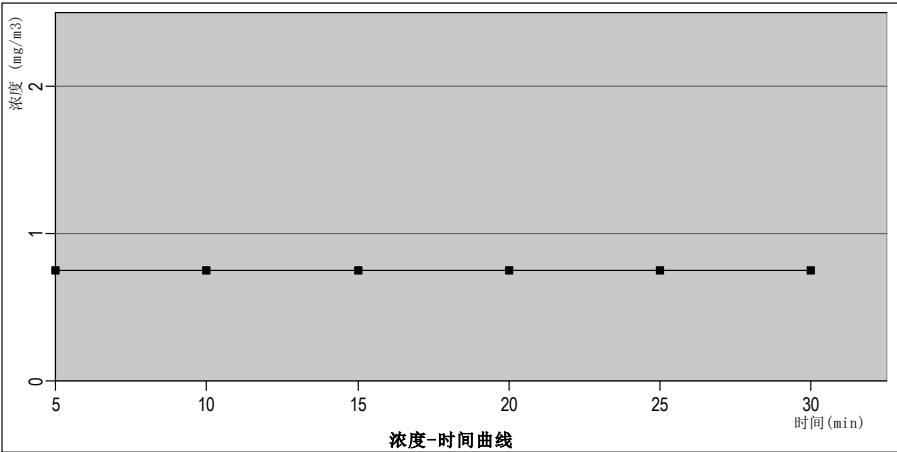


图 7.9-9 各关心点处氟化氢浓度随时间的变化曲线（最不利气象）

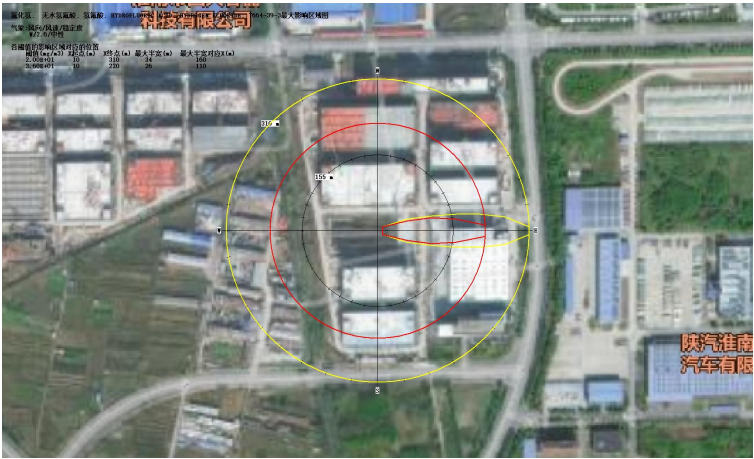


图 7.9-10 氟化氢预测结果图(最常见气象条件)

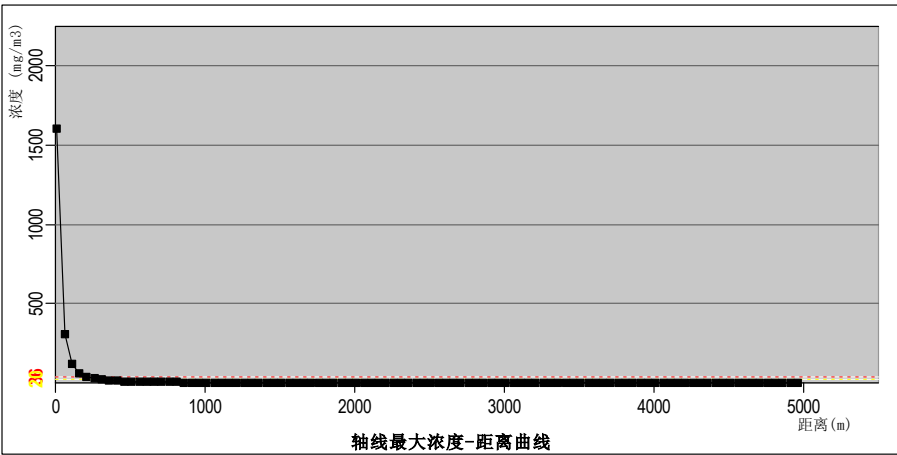


图 7.9-11 氟化氢下风向不同距离处最大浓度图(最常见气象条件)

表 7.9-10 氟化氢各关心点处浓度超标及持续时间表

气象条件	关心点	最大浓度 mg/m ³	出现时间 min	超标持续时间 min
最常见气象条件	园区宿舍楼	1.82E+00	5	无

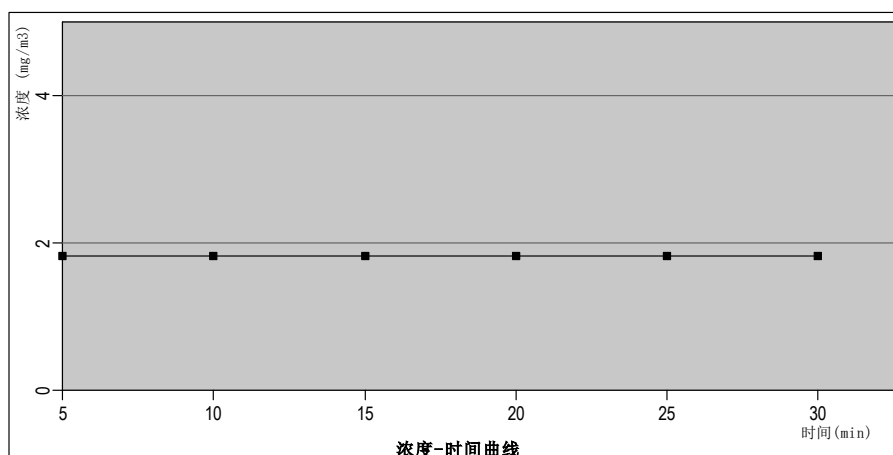


图 7.9-12 各关心点处氟化氢浓度随时间的变化曲线（最常见气象）

最不利气象条件下，在距排放源中心 310m 的范围内，氟化氢浓度大于 36mg/m^3 ，此范围内氟化氢浓度大于毒性终点浓度 1 级，此范围能对人群造成生命威胁，主要在本厂区内或周边企业厂区内；在距排放源中心 440m 的范围内，氟化氢浓度大于 20mg/m^3 ，此范围内氟化氢浓度介于毒性终点浓度 1 级和 2 级之间，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁；在距排放源中心 440m 的范围外，氟化氢浓度低于毒性终点浓度 2 级，此范围内暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

最常见气象条件下，在距排放源中心 220m 的范围内，氟化氢浓度大于 36mg/m^3 ，此范围内氟化氢浓度大于毒性终点浓度 1 级，此范围能对人群造成生命威胁，主要在本厂区内或周边企业厂区内；在距排放源中心 310m 的范围内，氟化氢浓度大于 20mg/m^3 ，此范围内氟化氢浓度介于毒性终点浓度 1 级和 2 级之间，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁；在距排放源中心 310m 的范围外，氟化氢浓度低于毒性终点浓度 2 级，此范围内暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

根据预测结果，在最不利的情况下敏感点污染物浓度均小于大气毒性终点浓度-2，因此泄漏氟化氢对周边大气环境风险影响较小。

C、盐酸

表 7.9-11 盐酸泄漏预测后果信息表

预测气象条件	指标	浓度值(mg/m^3)	最远影响距离(m)	达到时间(min)
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	150	110	1.2
	大气毒性终点浓度-2	33	290	3.3

预测气象条件	指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离(m)	达到时间(min)
最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	150	50	0.3
	大气毒性终点浓度-2	33	120	0.8

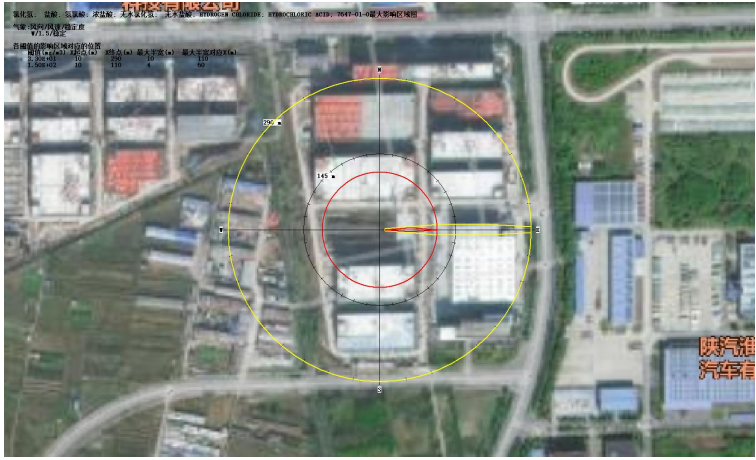


图 7.9-13 盐酸泄漏预测结果图(最不利气象条件)

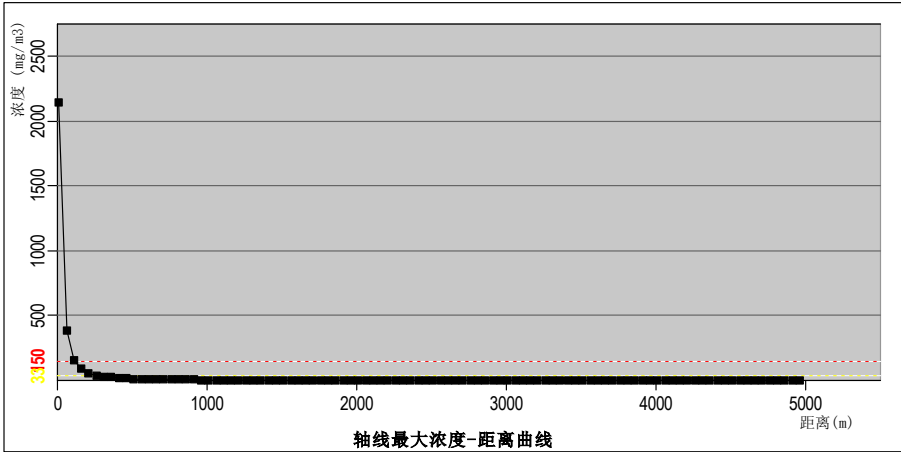


图 7.9-14 氯化氢下风向不同距离处最大浓度图(最不利气象条件)

表 7.912 氯化氢各关心点处浓度超标及持续时间表

气象条件	关心点	最大浓度 mg/m ³	出现时间 min	超标持续时间 min
最不利气象条件	园区宿舍楼	7.96E-08	5	无

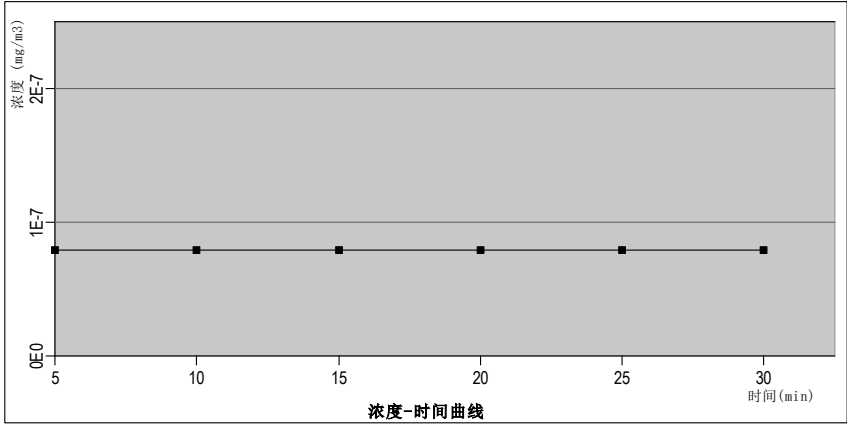


图 7.9-15 各关心点处氯化氢浓度随时间的变化曲线（最不利气象）

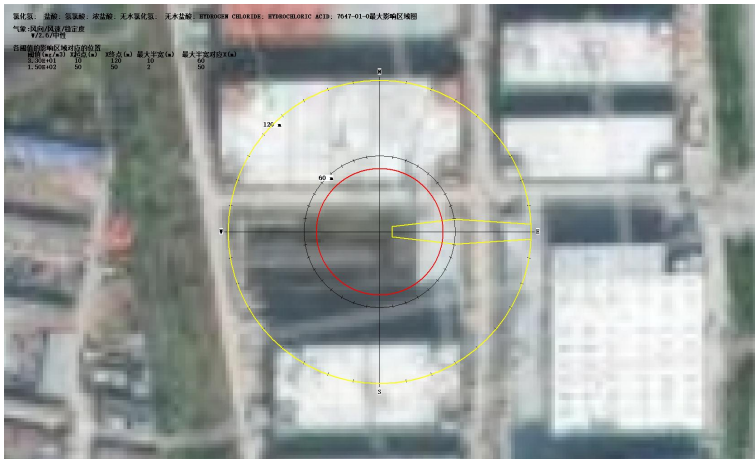


图 7.9-16 氯化氢预测结果图(最常见气象条件)

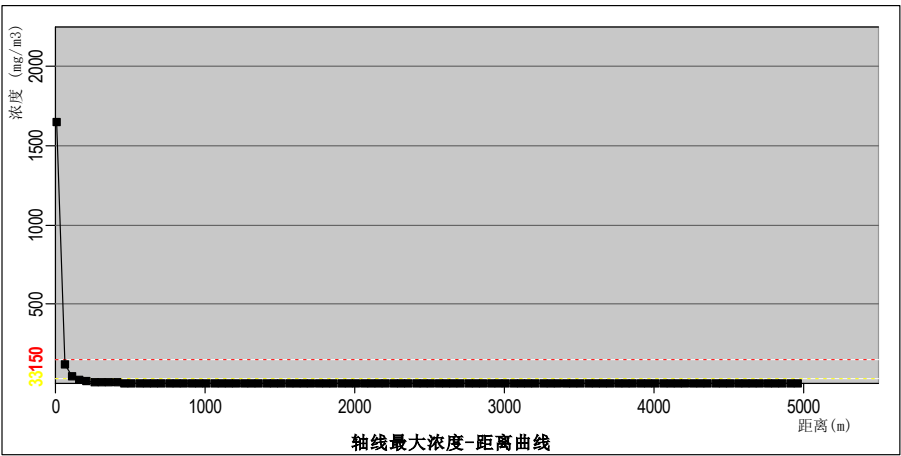


图 7.9-17 氯化氢下风向不同距离处最大浓度图(最常见气象条件)

表 7.9-13 氯化氢各关心点处浓度超标及持续时间表

气象条件	关心点	最大浓度 mg/m ³	出现时间 min	超标持续时间 min
最常见气象条件	园区宿舍楼	4.16E-02	5	无

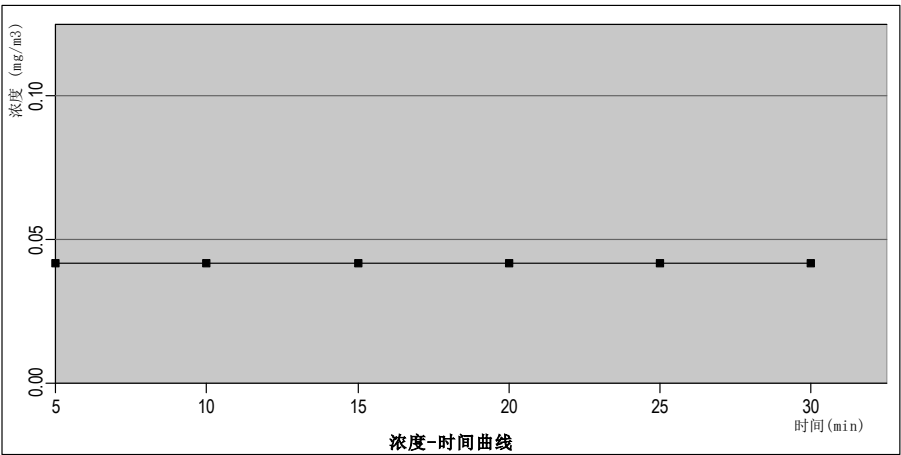


图 7.9-18 各关心点处氯化氢浓度随时间的变化曲线（最常见气象）

最不利气象条件下，在距排放源中心 80m 的范围内，氯化氢浓度大于 150mg/m³，

此范围内氯化氢浓度大于毒性终点浓度 1 级，此范围能对人群造成生命威胁，主要在本厂区内或周边企业厂区内；在距排放源中心 220m 的范围内，氯化氢浓度大于 33mg/m³，此范围内氯化氢浓度介于毒性终点浓度 1 级和 2 级之间，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁；在距排放源中心 220m 的范围外，氯化氢浓度低于毒性终点浓度 2 级，此范围内暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

最常见气象条件下，在距排放源中心 30m 的范围内，氯化氢浓度大于 150mg/m³，此范围内氯化氢浓度大于毒性终点浓度 1 级，此范围能对人群造成生命威胁，主要在本厂区内或周边企业厂区内；在距排放源中心 90m 的范围内，氯化氢浓度大于 33mg/m³，此范围内氯化氢浓度介于毒性终点浓度 1 级和 2 级之间，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁；在距排放源中心 90m 的范围外，氯化氢浓度低于毒性终点浓度 2 级，此范围内暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

根据预测结果，在最不利的情况下敏感点污染物浓度均小于大气毒性终点浓度-2，因此泄漏氯化氢对周边大气环境风险影响较小。

9.5 有毒有害物质在水环境中的运移扩散

1、地表水

项目实施后全厂废水由厂区内处理达标后，经总排口纳管排放；清洁雨水经雨水管网排放。故正常情况下企业废水不会直接排放至环境水体。储罐区和装置区发生火灾、爆炸等极端事故情况下，消防事故水直接进入地表水环境的风险较大。本项目新增反应釜、储罐等设备的防腐性能均满足相应标准要求，连接管线、泵、阀门、法兰等部件气密性良好，正常情况下液体物料不会发生泄漏。此外，罐区及车间内设有监控系统，方便工作及巡检人员快速发现异常情况，及时切断泄漏源并清理泄漏物料。

项目所在厂区已建立事故废水三级防控体系，事故废水三级防控体系可以容纳最大潜在风险单元事故情形下产生的事故废水，故事故情形下本项目可依托现有事故废水三级防控体系，对事故废水进行收容。

综上，在切实落实各项地表水风险管控措施的基础上，本项目对地表水风险总体可控。

2、地下水

A、地形地貌

规划区位于淮河以南，地貌单元为剥蚀堆积平原、泛滥冲积平原，微地貌形态可进一步划分为河间平地（I）、沿河泛滥带（II）、河漫滩（III）三个类型。

（1）河间平地（I）

分布于本区大部分地区，地势平坦开阔，地面标高 22~23m 左右，地表岩性为第四系上更新统颍上组（Q3）粉质黏土及黏土。

（2）沿河泛滥带（II）

分布于中南部泥河两侧地区，地势较低洼，地面标高 17~18m，地表岩性为全新统蚌埠组（Q4）粉土、粉质黏土。

（3）河漫滩（III）

分布于淮河河谷两侧，地面标高 18~19m，地表岩性为全新统蚌埠组（Q4）粉砂、粉土。

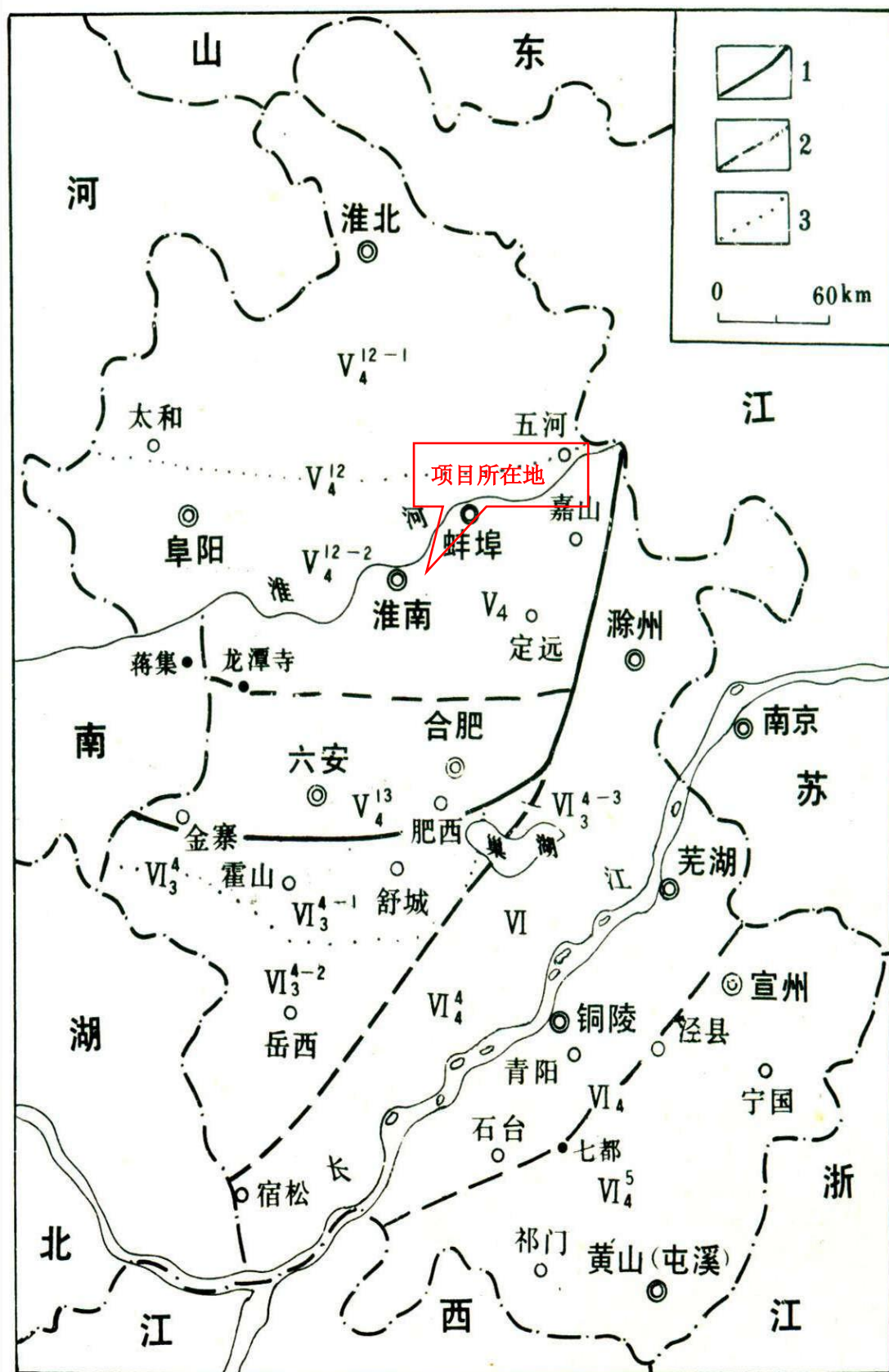


图 7.9-19 安徽省地层区划图

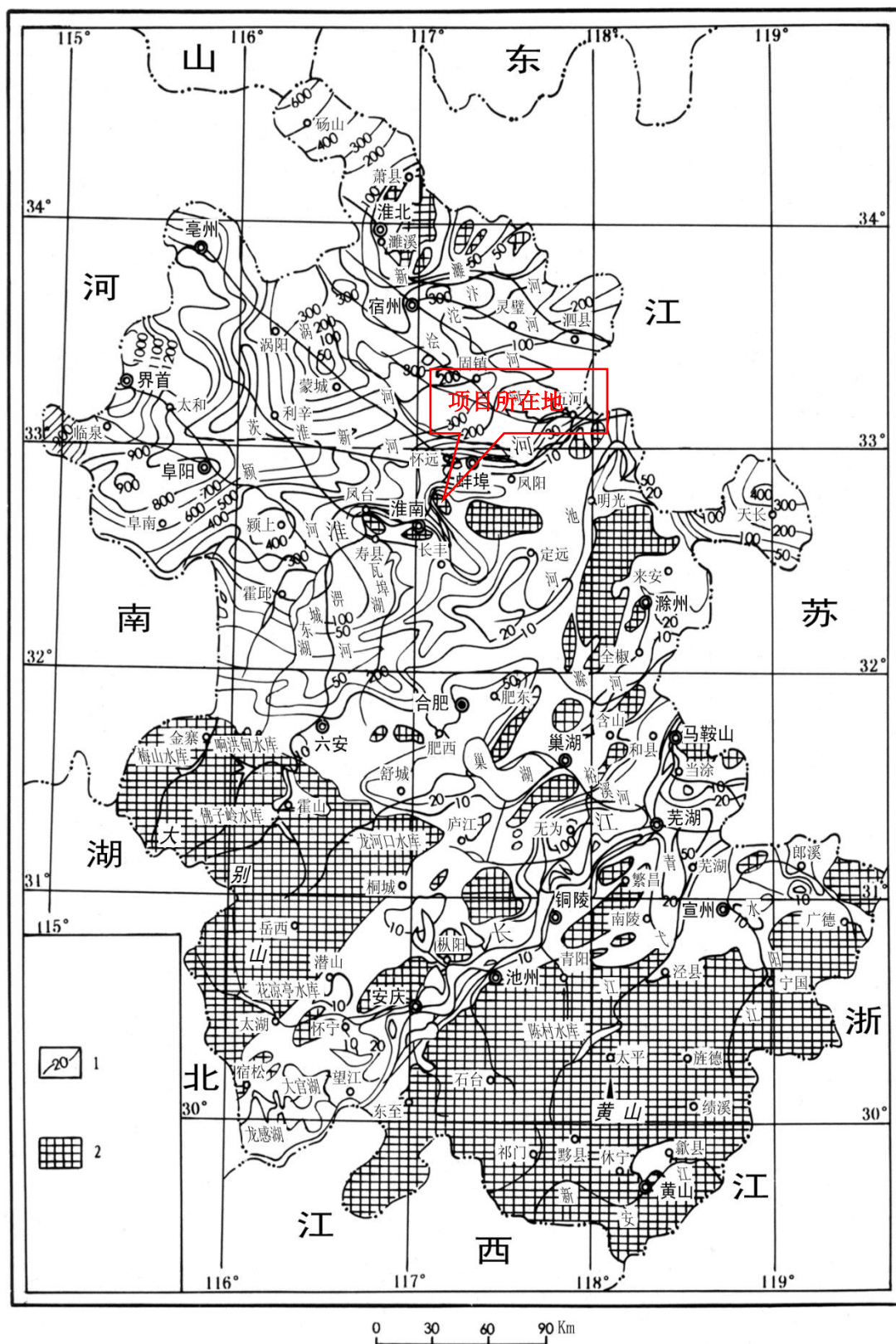


图 7.9-20 安徽省松散岩类厚度等值线图

B、地质构造

区域构造单元属于中朝准地台南缘，分属淮河台坳淮南陷褶断带。印支运动在南北向挤压应力的作用下塑造了本区构造的基本格局。形成了近东西向的淮南复向斜及北东、北西、近东西向的主要断裂构造。喜山早期，在北北东向的东西向构造联合控制下，形成以东西向为主的断陷盆地。喜山晚期北北东向构造控制占主导地位，出现与现今相一致的剥蚀区和上第三系与第四系的沉降中心。

主要发育有 F1、F2、F3、F4、F5 断层及谢桥古沟向斜。F1、F2、F3、F4、F5 断层走向近东西，倾角 15~20°，多为逆断层；F3 断层走向近南北，倾角 15°，为正断层。

区域处于谢桥古沟向斜东部北翼，主体为一单斜形态，轴向近东西，地层倾角平缓，倾角 5~15°。区内断层不发育，仅发育一条近东西向正断层(F4)，根据现有资料，全新区以来没有明显的活动迹象。

C、地层岩性

一、区域地层

区域地层隶属华北地层大区晋冀鲁豫地层区徐淮地层分区淮南地层小区，地层除中生界侏罗纪和古生界志留系、泥盆系缺失外，其余地层均有不同程度发育。前第四系地层除上太古界霍邱群、青白口系、震旦系。寒武系、奥陶系、白垩系局部出露地表外，其余均被第四系覆盖，区域地层划分情况见下表

表 7.9-21 区域地层划分简表

界	系	统	地层名称		代号		厚度 (m)		主要岩性
新生界	第四系	全新统	蚌埠组		Q4		<15		浅黄色粉砂、亚砂土
		上更新统	颍上组		Q3		7~39		灰黄色亚黏土、淤泥质亚黏土、粉细砂、含少量钙质和铁锰质结核
		中更新统	临泉组		Q2		29~60		浅棕、灰黄色亚黏土、含砾中细砂、含钙质结核及铁锰质结核
		下更新统	太和组		Q1		40~80		黄色、浅灰色中、细砂，粉砂组成，间夹薄层黏土
	第三系	上新统	明化镇组		N2m		<290		紫红色、灰绿色黏土及灰白色巨厚层中粗砂、含少量铁锰质钙质结核、下部灰白色泥岩
		古新统	双浮组	定远组	E1sh	E1dh	>743	468	粉砂质泥岩，细砂岩，含砾中粗砂岩，底部为角砾岩
中生界	白垩纪	上统	张桥组		K2Z		>210		砂岩，砂砾岩
	三迭	下统	和尚沟组		T1hs		>110		泥岩、砂质泥岩夹中细砂岩

	系		刘家沟组	T1l	>323	含泥砾中粒长石石英砂岩
古 生 界	二迭系	上统	石千峰组	P2sh	>112	中粗粒长石石英砂岩，局部含砾
			上石河子组	P2s	506	泥岩、粉砂岩、碳质页岩煤
		下统	下石盒子组	P1x	237	粉砂岩、黏土岩、碳质页岩煤
			山西组	P1s	52	砂质泥岩，细中粒砂岩
	石炭系	上统	太原组	C2t	120	含燧石结核灰岩夹粉砂岩
	奥陶系	下统	马家沟组	O1m	146	白云岩，白云质灰岩，灰岩
			萧县组	O1x	213	灰质白云岩、白云岩灰岩夹泥岩
	寒武系	上统	土坝组	∈3t	171	含硅质泥岩白云岩
			崮山组	∈3g	75	含硅质泥岩白云岩，鲕状白云质灰岩
		中统	张夏组	∈2z	145	灰质白云岩，白云岩灰岩
上 元 古 界	震旦系	下统	倪园组	Z1n	38	条带状含燧石结核白云岩
			四顶山组	Z1sd	99	含叠层石白云岩
			九里桥组	Z1j	71	条带状灰岩夹叠层石灰岩
		四十里长山组	Z1s	44	石英砂岩，长石石英岩砂岩	
	青白口系	刘老碑组	Qn1	685	页岩，泥灰岩夹白云质灰岩	
		伍山组	Qnw	11	海绿石石英砂岩	
上太古界			霍邱群	Ar2hq	>592	黑云斜长片麻岩，斜长角闪岩

二、规划区地层

其余地层主要发育有奥陶系、石炭系、二叠系、三叠系、第三系及第四系。新生界以来本区一直处于构造沉降带，形成了较厚的松散沉积物覆盖全区，沉积物厚度受古地形、沉降差异和新构造运动的控制，变化较大，厚度 50~450m，平均厚度 300m，总体由东南向西北逐渐增厚。现将地层由老到新分述如下：

(1) 奥陶系

主要发育下统马家沟组（O1m），岩性顶部为灰色、厚层状硅质灰岩，局部夹泥质条带；底部为褐色、灰色中厚层白云岩，岩溶发育，厚度 374m。

(2) 石炭系

主要发育上统太原组（C2t），岩性为深灰色灰岩与中细粒砂岩、泥岩互层，其中灰岩约为 11~13 层，单层厚度一般小于 10m，岩溶不发育（仅于断层破碎带局部岩溶较发育），间夹薄煤 3 层。厚度 122m，与下伏奥陶系为假整合接触。

(3) 二叠系

自下而上主要发育山西组、石盒子组和石千峰组。厚度 1019m。

①山西组 (P1s)：由灰色砂岩、泥岩和煤层组成，为二叠系第一含煤段，含 1、3 两层可采煤层，是区内主要含煤地层之一。平均厚度 85m，与下伏石炭纪地层为整合接触。

②石盒子组 (P1-2^s)：分上、下石盒子组，是区内主要含煤地层。平均厚度 670m，与下伏山西组地层为整合接触。

下石盒子组岩性主要为中粗砂岩和煤层，为二叠系第二含煤段，含煤 9 层，其中 4、5、6、7、8 煤层为可采或局部可采煤层。平均厚度 130m。

上石盒子组岩性主要为中细砂岩、泥岩、砂质页岩和煤层组成，为二叠系第三~第七含煤段，含煤 19~20 层，其中 11-2、13-1 煤层为淮南煤田主采煤层。平均厚度 540m。

③石千峰组 (P2sh)：为一套杂色非含煤地层，岩性为灰白色中粒石英砂岩、紫红色石英粉砂岩、中细砂岩、含砾砂岩，底部以灰白或浅红色含砾中粗砂岩与石盒子组整合接触。平均厚度 264m，与下伏石盒子组地层为整合接触。

④三叠系

主要发育下统和尚沟组 (T1hs)，为陆相红色岩层，岩性主要为棕红色、紫褐色砂岩、粉砂岩，局部含砾。厚度大于 150m，与下伏二迭系地层为整合接触。

⑤第三系

主要发育上新统明化镇 (N2m)，隐伏于第四系之下。岩性上部为紫红色、灰绿色黏土，含铁锰结核和钙质结核，下部为泥质粉砂岩夹灰白色泥灰岩。厚度大于 290m。

⑥第四系

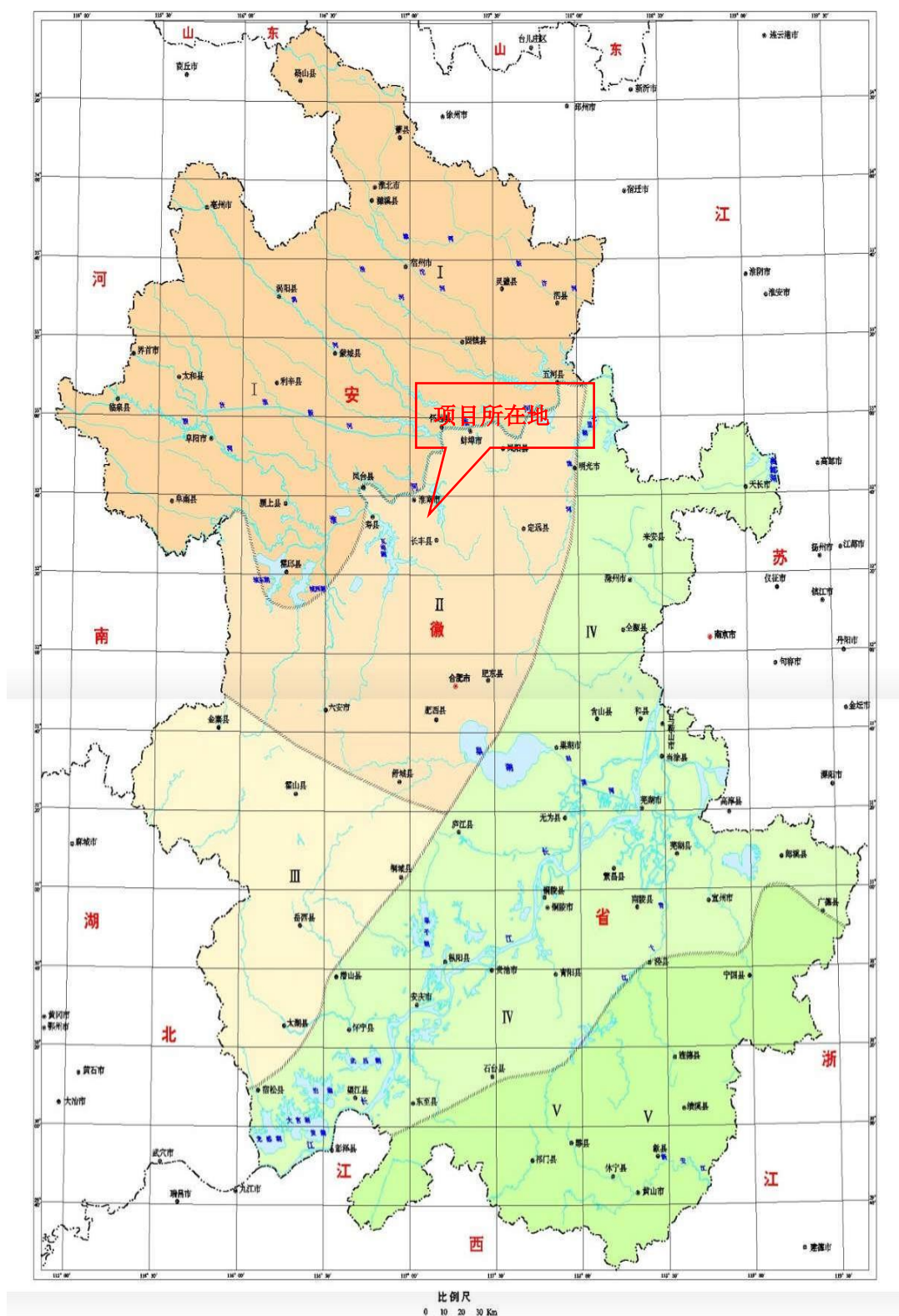
第四系地层有下更新统太和组 (Q1)、中更新统临泉组 (Q2)、上更新统颖上组 (Q3) 以及全新统蚌埠组 (Q4)，厚约 150m。主要岩性为黏土、粉质黏土、粉砂和中细砂。自下而上分述如下：

a 第四系下更新统太和组 (Q1)：埋深 45.0~150m。下部主要由土黄色、棕红色、灰绿色黏土组成，中间夹粉砂和粉细砂薄层。中上部主要由黄色、浅灰色中、细砂、粉砂组成，间夹薄层黏土。为河床-河漫滩沉积相。厚度 60~70m。

b 第四系中更新统临泉组 (Q2)：下部主要由灰黄色，棕红色厚层状黏土及粉质黏土组成，中间夹粉砂和粉细砂薄层。中部主要由灰黄色、浅灰色、中、细砂、中细砂和粉砂组成。为冲积—冲洪积。厚度 10~30m。

c 第四系上更新统颍上组（Q3）：大部分地表出露。下部主要由棕黄色粉细砂、粉砂组成。上部主要由黑灰色、灰黄色、棕黄色黏土及粉质黏土组成。为冲积—冲洪积，厚度 15~60m。

d 第四系全新统蚌埠组（Q4）：主要分布在现代河流河床及漫滩地区，由棕黄色、灰黄色粉质黏土和粉砂组成，局部夹粉砂薄层。厚度 2~15m。



I—淮北平原文水地质区 II—江淮波状平原文水地质区 III—皖西山地水文地质区 IV—沿江丘陵平原文水地质区 V—皖南山地水文地质区

图 7.9-22 安徽省水文地质分区图

D、地下水类型

区内的地形地貌、地层分布和岩性特征，决定了地下水的类型和水文地质特征。依

据地下水的赋存条件和含水介质的特征，区域地下水可划分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水、碳酸盐岩裂隙岩溶水三种类型。

表 7.9-19 区域地下水类型划分表

地下水类型			水力性质	含水层位	含水层主要岩性
I	松散岩类孔隙水	浅层孔隙水	潜水	Q4、Q3	粉细砂、粉砂
		中深层孔隙水	承压水	Q2、Q1	细、中、粗砂
		深层孔隙水	承压水	N	粗砂、砂砾
II	碎屑岩类孔隙裂隙水		承压水	T、P	砂岩
III	碳酸盐岩裂隙岩溶水		承压水	C、O	灰岩、白云质灰岩

E、含水层富水性

(1) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水赋存于新生界松散岩类地层中，广布全区，是规划区评价的主要对象，是区内主要开采的地下水类型。松散岩类由于洪积、湖积和冲积交互作用的结果，使之结构复杂，砂层和黏土相间沉积，构成较复杂的含水层组。松散岩类孔隙水按埋藏条件进一步分为浅层孔隙水、中深层孔隙水、深层孔隙水。

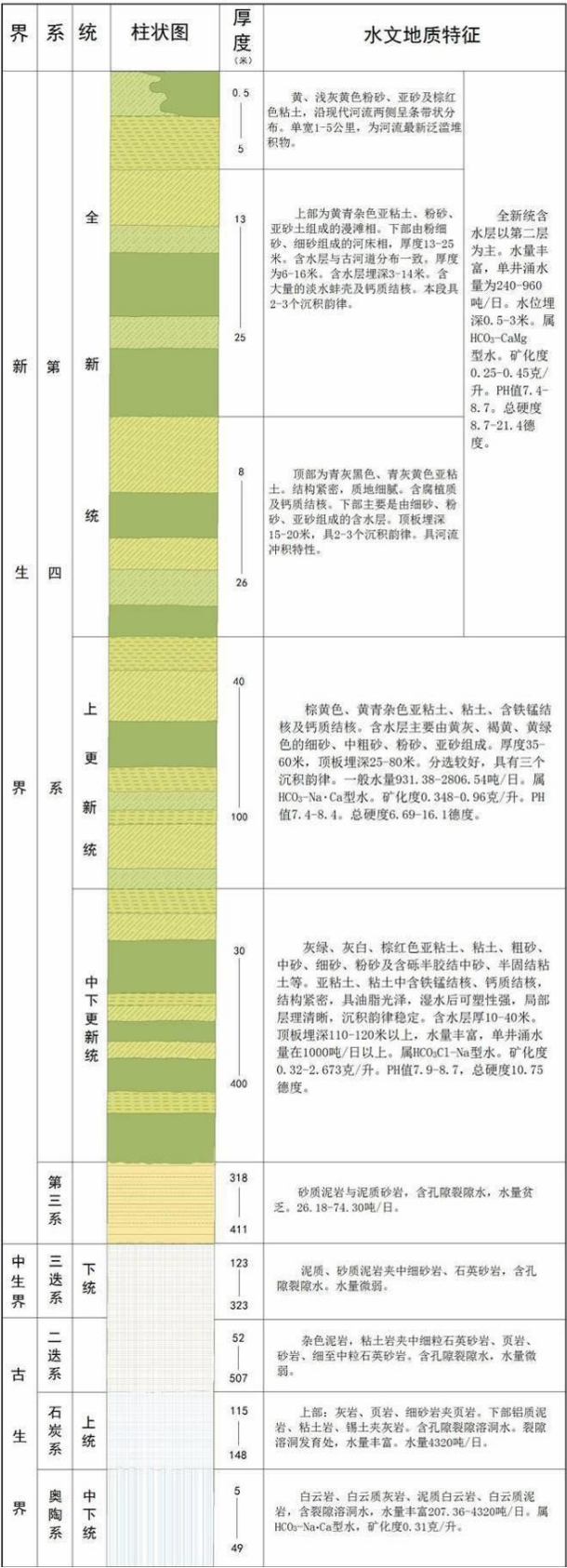


图 7.9-23 地质柱状图

a. 浅层孔隙水

含水层组由第四系上新统、全新统地层组成，岩性以粉细砂为主，含水层顶板埋深 7.0—12.0m，底板埋深 15—30m，砂层累计厚度 8—12m。含水层顶板之上为厚 6-7m 的粉质粘土，致使浅层含水层地下水水力性质为潜水—微承压水，渗透系数 0.2—5.0m/d，单井涌水量一般为 500—1000m³/d。水化学类型以 HCO₃—Ca、HCO₃—Ca·Na 型和 HCO₃—Ca·Mg 型为主，水温一般在 16.5—19℃，矿化度一般小于 1g/L。天然状态下粉质粘土中地下水水位与下伏微承压含水层水位一致，埋深一般在 2.0—4.0m。浅层孔隙水与下部中深层孔隙水之间有一层厚度在 1.3—31.18m 的粘土层，平均厚度 13.98m，隔水性能较好，称为上部隔水层组。但其厚度变化较大，由东向西逐渐变薄。

b. 中深层孔隙水

中深层孔隙水含水层组由第四系下、中更新统地层组成，含水层顶板埋深约为 45—50m，底板埋深约为 50—100m，岩性为细砂、含砾中粗砂等，地下水水力性质为承压水，渗透系数 1.38—4.65m/d。天然状态下地下水水位埋深一般在 2.0—4.0m，单井涌水量一般为 500—3000m³/d。水化学类型以 HCO₃—Ca·Na 型为主，水温一般在 18—21℃，矿化度一般在 1.07—2.3g/L。

中深层孔隙水含水层组与下部深层孔隙水之间有一层厚度在 3.5—55.53m 的粘土层，平均厚度 35.80m，隔水性能较好，岩性主要为浅灰绿色黏土及砂质黏土，较致密，分布比较稳定，称为下部隔水层组。是中深层和深层孔隙水之间的良好隔水层。

中深层孔隙水水量丰富，水质相对较好，是城镇生产、生活主要供水水源。受开采影响，在潘集城区、潘一矿、潘二矿、潘三矿周围形成了一定范围的开采降落漏斗，漏斗中心水位埋深在 10—14m 左右，地下水流向变为有四周向漏斗中心流动，水力坡度为 1/1000 左右。

c. 深层孔隙水

深层孔隙水含水层组为第三系上新统地层组成，含水层顶板埋深约为 150m 以下，底板埋深最大为 400m，含水层岩性以灰绿色中粗砂、细砂和棕黄色砂砾层为主。地下水水力性质为承压水，渗透系数 0.2—2.5m/d。天然状态下地下水水位埋深一般在 2.0—4.0m，单井涌水量一般为 500—1200m³/d。水化学类型以 Cl—Na 型为主，水温一般在 23—26℃，矿化度一般在 2.2—2.5g/L。

区域内深层孔隙水基本未被开发利用，水动力场和水化学场基本处于初始状态。

（2）碎屑岩孔隙裂隙水

含水岩组主要由二叠、三叠系的泥岩粉砂岩、砂砾岩等碎屑岩煤系地层组成，埋藏于巨厚的新生界松散层之下，深度 120—450m。地下水赋存于风化的空袭、裂隙和构造裂隙中，富水性受岩性和孔隙、裂隙发育程度控制，单井涌水量一般小于 100m³/d，水温一般在 24℃左右，矿化度一般在 3.0—4.5g/L，水化学类型以 Cl—Na 型、Cl·HCO₃—Na 型为主。

碎屑岩孔隙裂隙水与其下伏的岩溶水之间存在较厚的隔水层，在五断层等影响因素情况下，不发生直接的水力联系；与其上覆的深层孔隙水能发生一定的水力联系。

（3）碳酸盐岩裂隙岩溶水

含水岩组主要由奥陶系马家沟组石灰岩和石炭系太原组石灰岩等组成，地下水主要赋存碳酸盐岩裂隙、溶隙中，埋藏于巨厚的碎屑岩类煤系地层中。

根据煤田勘探资料，石炭系太原组石灰岩含水层累计厚度 41—54m，中上部多为薄层灰岩，仅底部灰岩较厚，约 15m，地下水具承压性质，水位标高一般在 +26—+28m，单位涌水量一般为 0.12—0.191 l/s·m，渗透系数 0.009—0.30m/d。水化学类型以 Cl·HCO₃—Na 型和 Cl—Na 型为主，水温一般在 32—36℃，矿化度一般小于 2.3—2.65g/L。

奥陶系马家沟组石灰岩含水层累计厚度 85—150m，上部为浅灰、褐灰色白云岩，中部为浅灰、灰色含白云质灰岩与褐灰色豹皮状白云质灰岩互层，下部灰色厚层含白云质灰岩，地下水具承压性质，水位标高一般在 +25m 左右，单位涌水量一般为 0.2001 l/s·m，渗透系数 0.035m/d。水化学类型以 Cl·SO₄—Na 型为主，水温一般在 44℃左右，矿化度一般小于 2.866g/L。

F、地下水补径排条件

区内地下水的补给、径流、排泄条件和地下水动态特征，明显受到地形、地貌、地层岩性、地质构造和气候特征的影响。根据规划区新建项目的特征，污染仅可能涉及到松散层孔隙水，现就松散层孔隙水的补径排特征分述如下：

1）、浅层孔隙水

浅层孔隙水主要通过包气带接受大气降水入渗补给、其次为农田灌溉回渗补给、地表水的入渗补给。地表包气带岩性以亚黏土，局部为亚砂土。

浅层孔隙水径流主要受地形影响，径流方向与地表倾向一致，总趋势由西北向东

南径流，水力坡度一般在 1/10000~2/10000 之间。

潜水蒸发是浅层孔隙水的主要排泄途径，其次为垂直向下部中深层孔隙水越流排泄、枯水期向河流排泄和人工开采排泄。

浅层孔隙水的动态呈现降水入渗—蒸发型动态特征，地下水位的变化明显具有季节性变化特征，一般 1—3 月水位稳定，4—6 月水位下降幅度较大，水位达到年内最低值，7—9 月份随降水量的增大，地下水位明显上升，基本达到年内最高，10 月份水位开始回落。一般年变幅在 2.0~4.0m。

根据淮南市地质环境监测站的长期动态监测资料，规划区浅层孔隙水，2009 年—2010 年监测数据表明：2009 年、2010 年地下水位年变幅分别为 3.33m、2.35m，最高水位分别为 13.37m、14.03m，最低水位分别为 10.04m、11.68m。地下水动态受降水、开采等因素形象明显。

表 7.9-20 规划区浅层地下水动态数据表

年 份	2009 年												年最 高	年最 低	年变 幅
月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
月平均水位 (m)	10.76	10.92	11.32	11.00	10.65	10.88	11.77	12.47	13.03	12.01	12.20	12.99	13.37	10.04	3.33
月变幅 (m)	1.11	1.02	1.14	1.10	0.91	1.28	0.80	0.39	0.84	0.58	1.04	0.35			
年 份	2010 年												年最 高	年最 低	年变 幅
月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
月平均水位 (m)	12.96	12.84	13.28	12.76	12.58	12.20	12.43	12.50	13.69	13.48	13.02	12.18	14.03	11.68	2.35
月变幅 (m)	0.27	0.55	0.33	0.59	0.78	0.53	0.49	0.42	1.58	0.94	0.21	1.07			

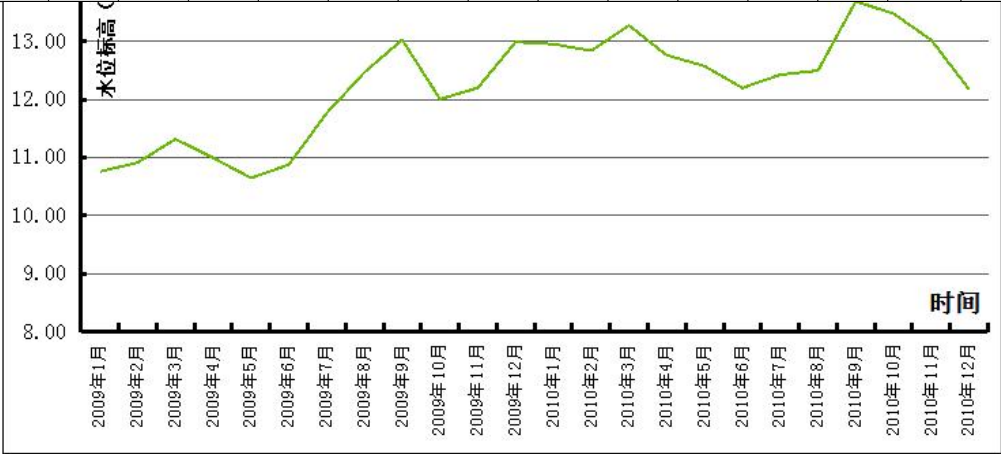


图 7.9-24 规划区浅层地下水动态曲线图

2)、中深层孔隙水

中深层孔隙水主要接受侧向径流补给及浅层孔隙水的越流补给；受开采影响，径

流方向发生改变，四周水流向水源地开采中心汇集，水力坡度在 4/10000~5/10000 之间；侧向径流排泄和开采排泄是主要的排泄方式。

中深层孔隙水的动态特征与浅层孔隙水相似，水位年变幅较小，一般在 1.5m 左右。受区域地下水和城区、矿区开采的影响，中深层孔隙水地下水水位呈逐年下降趋势。

3)、深层孔隙水

深层孔隙水的主要补给来源是侧向径流补给和中深层孔隙水的越流补给；其径流方向总体由西北向东南径流，水力坡度约为 1/20000，地下水径流缓慢；深层孔隙水排泄主要为侧向径流排泄及受煤矿开采疏干排水向下部碎屑岩类孔隙裂隙水越流排泄。

G、地下水开发利用现状

调查区不是集中式饮用水源地保护区或准保护区，也不是矿泉水、温泉等是特殊地下水资源保护区及准保护区。

区域内农业灌溉主要利用地表水，不开采地下水；城区、矿区生产、生活和农村人畜用水主要集中或相对集中开采中深层孔隙水。一般井深 100—120m，井径一般 305—325mm，钢管结构，年开采量约为 1533 万 m³。本区地下水年可开采资源量 6316.4 万 m³，年地下水实际开采量为 2624.8 万 m³，约占开采资源量的 42%，地下水开采潜力较大。

H、包气带的防污性能

包气带主要为第四系全新统颍上组（Q3）黏土及粉质黏土，分布于规划区大部分地区，厚度 7~39m，约占规划区面积的 94%，粉质黏土层的基本特征和物理力学指标进行分析。

表 7.9-21 粉质黏土的基本特征表

资料来源	厚度 (m)				层底埋深 (m)				水平渗透系数 K _h (×10 ⁻⁶ cm/s)				垂直渗透系数 K _v (×10 ⁻⁶ cm/s)			
	统计个数	最大	最小	平均	统计个数	最大	最小	平均	统计个数	最大	最小	平均	统计个数	最大	最小	平均
主厂房勘察	54	6.5	5.4	5.99	54	3.80	1.20	2.25	8	1.9	1.0	1.1	8	9.5	1.0	3.3
辅助物勘察	55	6.7	5.2	6.12	55	2.60	1.30	1.95	6	1.0	1.0	1.0	6	9.5	1.0	3.77

由上表可以看出，粉质黏土层的水平、垂直渗透系数都在 10⁻⁶cm/s 范围内，说明

其渗透性能较好，该层平均厚度近 6 米，且分布连续、稳定，其隔水、防污性能很好，其包气带的防污性能分级属于中。

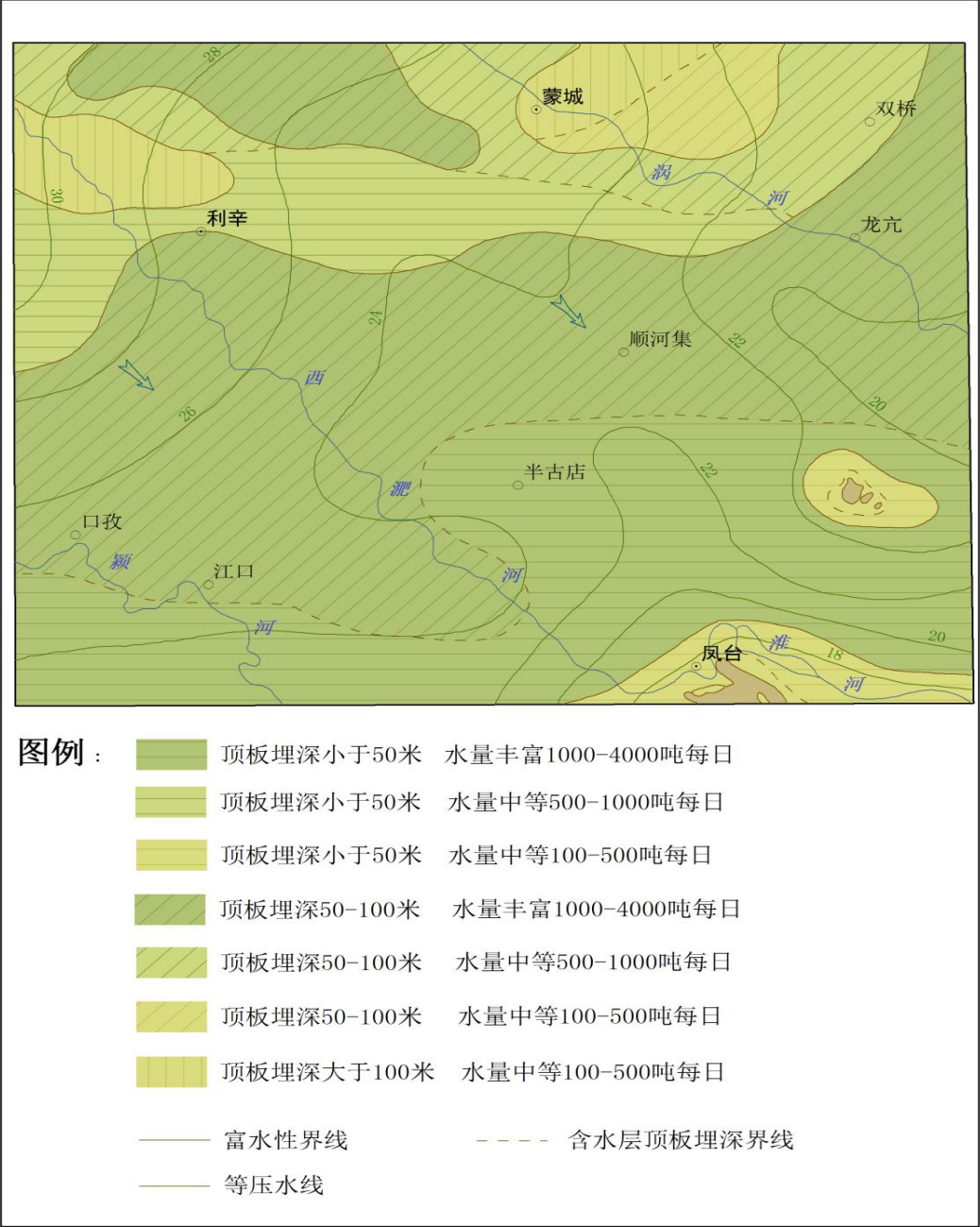


图 7.9-25 深层孔隙水水文地质概略图

I、地下水环境影响分析

1、预测范围

本次预测范围为以附近水体支流为边界，面积约 6km² 的区域，预测层位为第一含水层。

2、预测时段

根据项目的特点和水文地质特征，预测时段应选取可能引起地下水污染的关键时刻，本项目预测时段为地下水污染发生后 30d、100d、1a、1000d、10a、20a、30a。

3、污染途径

本工程排放的废水对地下水的影响途径主要是在事故废水的收集、处理、输送、贮存过程因防渗层的腐蚀损坏透过地面渗透影响厂址区域地下水。

项目构筑物及其设施均采用钢筋混凝土结构，设置防渗设施，正常生产过程中严防污水下渗，以避免对地下水潜水层的污染。

根据本项目的生产特征，可能泄露并污染地下水的污染源包括：

（1）废水收集及储存设施

事故废水污染地下水的可能性。

（2）固体废物

固体废物在贮存过程中如果措施不当，会由于液态固体泄露、降水淋滤浸出废水，当非正常状况下防渗层发生泄露，存在废液泄露污染地下水的可能性。

各种风险事故情况下，污染物泄漏于地表，因降水等多种因素综合影响使污染物通过淋滤方式经过包气带向饱水带运动（如下图），这个过程中，无论污染物为油水混合物还是饱和溶解污水，能够进入地下水并随之运动的最终都是溶解进入水中的部分。因此各种风险工况下，污染物若要对饱水带地下水产生不良影响，必须通过包气带。

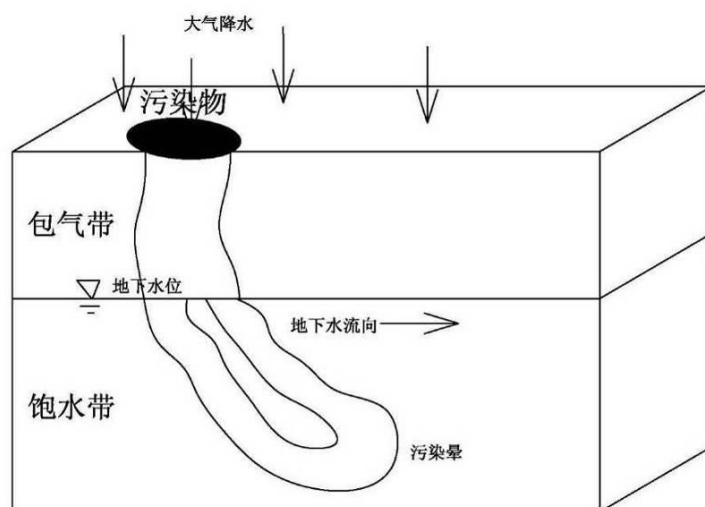


图 7.9-26 污染物在包气带、饱水带运动概化图

包气带是连接大气和地下水的重要纽带，在大气降水补给地下水以及地下水通过包气带蒸发过程中扮演着重要的角色。包气带污染可进一步引起和促进水体、大气和生物等要素的污染，从而影响人体健康。所以有必要对包气带污染情况进行预测，为进一步采取预防措施提出科学依据。包气带的防污性能与包气带的岩性、结构、厚度以及地形坡度等有着密切的联系。其中岩性和厚度对防污性能影响较大，包气带土壤沉积物中的粘土矿物和有机碳在吸附无机离子组分和有机污染物过程中发挥着非常重要的作用。一般来说包气带土层对污染物的吸附可以阻滞有机污染物向地下水中迁移，包气带的厚度越大，污染物越难以迁移进入地下水。

4、污染可能性分析

正常状况下，污染物通过包气带对地下水产生污染的可能性小，不进行地下水环境影响预测。

非正常状况下，由于防渗措施失效，事故废水渗入地下水中。本项目选取氟化物泄漏作为污染情景。污染物排放类型为短时排放。在非正常状况下，污染物持续进入地下水含水层中造成污染，污染物排放类型为连续稳定排放。

5、地下水影响预测

本次环评已要求企业依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中地下水污染防渗措施要求对危废暂存场所进行建设，依据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599- 2020) 中地下水污染防渗措施要求对一般固废暂存场所进行建设，依据《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)中地下水污染防渗措施要求对各污染区进行建设。

故在正常工况下项目对地下水的影响是极微的，本次预测针对非正常情况进行。

经查《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》等文献，本项目原料、产品以及生产过程含有的物料均不属于持久性污染物，也不含有重金属污染物。

根据工程分析结果，可能造成地下水污染的特征因子见下表。

表 7.9-22 地下水污染因子识别

项目 类型	废水	液体物料	固废浸出液
持久性污染物	无	无	无
重金属污染物	无	无	无
其他	氟化物等	氟化物等	氟化物等

选取事故废水泄漏，泄漏污染物在地面形成液池，污染物经防渗层裂隙渗漏，污

染物进入地下水的运移状况。正常运营条件下，对水源地水质无影响，如发生泄漏，污染物将会进入地下水系统，对地下水造成污染，伴随着污染物的不断运移，污染范围和程度进一步增大。有防渗措施的渗漏量可按照以下公式进行计算：

$$Q = \varphi \cdot K \cdot I \cdot A$$

式中：

Q——渗漏量，m³/d 或 m³/a；

K——防渗系统等效渗透系数，m/d，K 为 0.00005m/d；

I——水力梯度，渗透地下水垂直于防渗层，在此取值为 1；

A——防渗面积，m²；防渗面积取 30min 泄漏量形成的液池面积，在此取面积 85m²。

φ——防渗结构失效率，通常单层膜结构防渗的取 0.007%~0.013%，双层膜结构取 0。保守考虑，防渗层本次评价按照单层膜结构取值 0.013%。

则泄漏量 Q=5.5×10⁻⁷m³/d，本项目选取氟化物作为本次预测因子。浓度计为 2000mg/L。

6、预测模型

当项目运转出现事故时，含有污染物质的废水极可能沿着大孔隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层从而随地下水流进行迁移，为此本次模拟计算过程忽略污染物在包气带的运移过程（最不利的情况），这样使计算结果更为保守，符合工程设计思想。

厂区以及附近区域并没有集中型供水水源地，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为连续注入示踪剂（平面连续点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向，垂直地下水流向为 y 方向时，则求取污染浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_i}{4\pi M n_e \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：x，y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

$C(x, y, t)$ — t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度, g/L;

M —承压含水层的厚度, m;

m_t —单位时间注入示踪剂的质量, kg/d;

u —水流速度, m/d;

n —有效孔隙度, 无量纲;

D_L —纵向 x 方向的弥散系数, m^2/d ;

D_T —横向 y 方向的弥散系数, m^2/d ;

π —圆周率;

$K_0(\beta)$ —第二类零阶修正贝塞尔函数;

$W(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta)$ —第一类越流系统井函数。

7、预测参数选取

本次预测所用模型需要的参数有: 含水层厚度 M 、单位时间注入示踪剂的质量、 m_t 、岩层的有效孔隙度 n 、水流速度 u 、污染物纵向弥散系数 D_L , 横向 y 方向的弥散系数 D_T , 这些参数类比区域勘察成果资料来确定。

a、含水层的厚度 M

本次评价主要考虑评价区地下水浅层含水层取平均 10m;

b、示踪剂质量 m

在此取 $m=0.0002g/d$;

c、含水层的平均有效孔隙度 n

n 取 0.46;

d、水流速度 u

根据资料可知地下水的实际渗透速度及类似水文地质条件, u 取 0.008m/d。

e、纵向 x 方向的弥散系数 D_L

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论, 根据本次场地的研究尺度, $D_L=0.05m^2/d$

f、横向 y 方向的弥散系数 D_T

参考《地下水弥散系数的测定》(宋树林)中细砂类型含水层, 本环评取 $0.005m^2/d$ 。

8、预测结果

根据预测结果可知，在发生渗漏后 100d 时，超标距离为下游 0m，预测超标面积为：0m²；影响距离为下游 0m，预测影响面积为：0m²。1000d 时，超标距离为下游 0m，预测超标面积为：0m²；影响距离为下游 0m，预测影响面积为：0m²。3650d 时，超标距离为下游 0m，预测超标面积为：0m²；影响距离为下游 0m，预测影响面积为：0m²。各预测时期污染羽均未超出厂区边界。

本项目必须落实好各区域地面硬化、防雨、防腐、防渗，正常运营期间不会对地表径流造成影响，继而也不会因补给地下水造成影响。对危废仓库、车间地面、污水管网采取防渗处理，防止污水渗漏直接污染地下水。因此只要建设单位切实做好防渗防漏工作，本项目的建设对地下水环境影响较小。

建设单位除做好防渗工作外，还需按照本次环评要求对地下水进行定期检测监控，一旦发现地下水污染问题，应逐项调查生产装置区、固废堆场等防渗层是否损坏，并根据损坏情况立即进行修正；并开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。

综上所述，只要做好全面的预防措施，本项目的建设对地下水环境影响较小。

9.6 环境风险评价

1、大气环境风险评价

根据预测结果可知：

最不利事故排放情况下盐酸泄漏大气毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 310m，到达时间为 1.4min，涉及范围主要为厂内及周边企业职工，此范围能对人群造成生命威胁。

(1)、风险概率计算：

根据导则附录 I，中间量 Y 与接触毒物浓度及接触时间的关系为：

$$Y = A_i + B_i \ln [C^n \cdot t_e]$$

式中，A_i、B_i 和 n——取决于毒物性质的常数；

C——接触的质量浓度，mg/m³；

t_e——接触 C 质量浓度的时间，min。

根据预测结果分析，氯化氢 A、B 及 n 分别为-37.3、3.69、1，计算得 Y=-15.3。

根据导则附录 I 中表 1.1 取值其事故死亡概率为 0%，根据调查项目该范围内涉及园区内等企业，最大当班人数约 100 人左右，则死亡人数约 0。

根据预测结果分析，氟化氢 A、B 及 n 分别为-8.4、1、1.5，计算得 Y=-2.5。

根据导则附录 I 中表 1.1 取值其事故死亡概率为 0%，根据调查项目该范围内涉及园区内等企业，最大当班人数约 100 人左右，则死亡人数约 0。

2、风险值计算

风险值是风险评价表征量，包括事故的发生概率和事故的危害程度。定义为：

$$\text{风险值}(\frac{\text{后果}}{\text{时间}}) = \text{概率}(\frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}}) \times \text{危害程度}(\frac{\text{后果}}{\text{每次事故}})$$

其中计算公式为：R=P×C

式中：R—风险值；

P—最大可信事故概率(事件数/单位时间)；

C—最大可信事故造成的危害(损害/事件)；

最大可信事故造成的危害风险值计算如下：

$$R_{\max} = P \times C = 5 \times 10^{-7} \times 2 = 1 \times 10^{-6} \text{ 死亡人数/年。}$$

即项目风险值 R 为 1×10^{-6} 。

本次项目最大可信事故风险 $R = 1 \times 10^{-6}$ ，小于可接受风险水平 8.33×10^{-5} (胡二邦《环境风险评价实用技术和方法》)，所以，本次项目的最大可信事故风险是可以接受的。

3、防护距离确定

(1) 环境风险防护距离

根据风险预测结果，本项目事故发生后在距排放源中心最远 310m 的范围内能对人群造成生命威胁。

(2) 卫生防护距离

本项目废气主要为颗粒物、氟化氢、氯化氢，无组织排放因子主要为颗粒物，参考《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)中有关规定，确定建设项目产生区的卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q_c—为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(kg/h)；

C_m—为标准浓度限值(mg/m³)；

r—为无组织排放源的等效半径(m)；

A、B、C、D—为卫生防护距离计算系数；

L—为卫生防护距离(m)。

评价区域多年平均风速为 2.27m/s，A、B、C、D 值的选取来源见下表

表 7.9-16 卫生防护距离计算参数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L.m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.0015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注:I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或，虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

A、B、C、D 值的取值见下表：

表 7.9-17 参数选值

污染源	计算系数	A	B	C	D
生产车间	取值	470	0.021	1.85	0.84

卫生防护距离的计算结果见下表。

表 7.9-18 卫生防护距离计算结果

污染物来源	污染物	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
生产车间	颗粒物	6	50

根据计算结果，本项目的卫生防护距离为 50m。

综合考虑防护距离，确定本项目环境防护距离为项目厂界外 310m 范围。本次评价要求在环境防护距离包络线内不得有长期居住的居民，将来也不允许规划医院、学校、居住小区等敏感目标。根据现场踏勘，本项目厂区环境防护距离内无敏感点。

4、地表水风险评价

生产区发生事故泄漏后，将产生事故处理废水。根据计算可以得到事故废水量最大约为 377m³。根据调查，企业拟建一座有效容积为 400m³ 的埋地式事故应急池，可以满足事故状态下废水暂存需要。

事故发生时，为保证事故废水不直接排到周围水体中，要求企业建设相应的事故废水收集暂存系统，配套污水泵、输送管线，收集生产装置及贮罐区事故废水，经处理达标后纳管排放；在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，与污水站相通，保证事故消防水能纳入污水站处理，对于雨水收集池，应加装应急阀门，确保事故状态下能及时关闭阀门，使受污染的雨水纳入污水站处理，杜绝事故废水排放。

5、地下水环境风险评价

地下水污染主要在厂内，基本不会到达厂界。

表 7.9-19 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 a							
代表性风险事故情形描述		1、氢氟酸储罐泄漏 2、仓库氯化氢泄露 3、盐酸储罐泄漏					
环境风险类型		1、氢氟酸储罐泄漏					
泄漏设备类型		储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	/	
泄漏危险物质		氟化氢	最大存在量/kg	29000	泄漏孔径/mm	/	
泄漏速率/(kg/s)		0.28	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	29000	
泄漏高度/m		2	泄漏液体蒸发量/kg/s	0.17/0.119	泄漏频率	5×10 ⁻⁶	
环境风险类型		2、仓库氯化氢泄露					
泄漏设备类型		钢瓶	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	4.2	
泄漏危险物质		氯化氢	最大存在量/kg	25	泄漏孔径/mm	/	
泄漏速率/(kg/s)		0.03	泄漏时间/min	/	泄漏量/kg	25	
泄漏高度/m		/	泄漏液体蒸发量/kg/s	0.03	泄漏频率	5×10 ⁻⁶	
环境风险类型		3、盐酸储罐泄漏					
泄漏设备类型		储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	/	
泄漏危险物质		氯化氢	最大存在量/kg	30000	泄漏孔径/mm	/	
泄漏速率/(kg/s)		0.28	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	30000	
泄漏高度/m		2	泄漏液体蒸发量/kg/s	0.041/0.028	泄漏频率	5×10 ⁻⁶	
事故后果预测							
大气		危险物质		大气环境影响			
		最不利气象条件	氯化氢（钢瓶）	大气毒性终点浓度-1	150	90	0.9
				大气毒性终点浓度-2	33	250	2.1
				敏感目标名称	最大浓度值/(mg/m³)	超标持续时间/min	超标时间/min
				园区宿舍楼	1.04E-01	5	无
			氢氟酸（储罐）	大气毒性终点浓度-1	36	310	1.4
				大气毒性终点浓度-2	20	440	2.0
				敏感目标名称	最大浓度值/(mg/m³)	超标持续时间/min	超标时间/min
				园区宿舍楼	7.51E-01	5	无
		盐酸（储罐）	大气毒性终点浓度-1	150	110	1.2	
			大气毒性终点浓度-2	33	290	3.3	

风险事故情形分析 a							
			敏感目标名称	最大浓度 值/(mg/m³)	超标持续时间 /min		超标时间 /min
			园区宿舍楼	7.96E-08	5		无
	最 常 见 气 象 条 件	氯化氢 （钢瓶）	大气毒性终点浓度-1	150	40		0.4
			大气毒性终点浓度-2	33	120		1
			敏感目标名称	最大浓度 值/(mg/m³)	超标持续时间 /min		超标时间 /min
			园区宿舍楼	1.18E-00	5		无
		氢氟酸 （储罐）	大气毒性终点浓度-1	36	220		1.3
			大气毒性终点浓度-2	20	310		1.4
			敏感目标名称	最大浓度 值/(mg/m³)	超标持续时间 /min		超标时间 /min
			园区宿舍楼	1.82E+00	5		无
	盐酸（储 罐）	大气毒性终点浓度-1	150	50		0.3	
		大气毒性终点浓度-2	33	120		0.8	
		敏感目标名称	最大浓度 值/(mg/m³)	超标持续时间 /min		超标时间 /min	
		园区宿舍楼	4.16E-02	5		无	
地表水	危险物质		地表水环境影响 b				
	/	受纳水体名称	最远超标距离 /m		最远超标距离到达时间/h		
		/	/		/		
		敏感目标名称	到达时 间/h	超标 时间/h	超标持续时 间/h	最大浓度 /(mg/L)	
		/	/	/	/	/	
地下水	危险物质		地下水环境影响				
	/	厂区边界	到达时 间/h	超标 时间/d	超标持续时 间/d	最大浓度 /(mg/L)	
		/	/	/	/	/	
		敏感目标名称	到达时 间/h	超标 时间/h	超标持续时 间/h	最大浓度 /(mg/L)	
		/	/	/	/	/	

a 按选择的代表性风险事故情形分别填写；

b 根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。

10 环境风险管理

10.1 环境风险防范措施

1、强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本,本项目涉及危险化学品种类少,储存量不大,多数为刺激性物质,因此,企业一定要强化风险意识、加强安全管理,具体要求如下:

(1)、应将“安全第一,以防为主”作为企业经营的基本原则;

(2)、要参照跨国企业的经验，将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；

(3)、对员工进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(4)、设立安全环保科，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

(5)、全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组组员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

(6)、在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS17651 认证，全面提高安全管理水平。

(7)、按《中华人民共和国劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

2、生产过程风险防范措施

(1)生产装置区：所有反应釜均设置安全阀，腐蚀性介质反应釜设置采用安全阀和爆破片的组合设计，安全阀与爆破片之间设置相应的装置，监控爆破片的状态；涉及可燃介质的反应釜设置液位开关报警连锁切断所有合成反应釜的进料开关阀及进料泵；反应釜的加热冷却尽可能设置自动控制，并采用梯度换热方式，节约能耗；反应釜中物料的洗涤采用程序控制的自动洗涤系统和洗涤水连续套用的方式，大大减少了传统工艺的生产废水排放量。

(2)储罐装置：罐顶设置两路不同压力值相应自动泄压装置；罐和槽罐车之间设有气相平衡管，尾气可以随着液位的增加，进入槽罐车，减少厂区的尾气量；储罐均设置高低液位报警，液位高报时切断对应中间罐进料开关阀，以免物料溢出或进入尾气系统，低液位自动切断对应中间罐出料泵供电，防止物料打空，造成泵的空转。

3、贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的有毒有害物质释放和水质污染等事故，企业应做好如下防范措施：

(1)、企业生产车间四周应设置收集管道，储罐区均应设置围堰，围堰设置排水切换装置，确保正常的冲洗水收集至废水收集池，事故情况下的泄漏污染物、消防水可

以纳入污事故应急池。

(2)、根据物料的易燃易爆、易挥发性及毒性等性质进行储存。

(3)、各储罐设一个危险介质浓度报警探头，各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。

(4)、危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

(5)、要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

4、运输过程风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目运输以陆路为主。为降低风险事故发生概率，企业在运输过程中，应做好如下防范措施：

(1)、运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

(2)、运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，运输易燃易爆危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

(3)、每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下能应急处理，减缓和减轻影响。

(4)、运输路线应避开饮用水源保护区、集中居民区等敏感区域，运输时间应合理选择，尽可能避开人群流动高峰时期。

5、三废治理设施

(1)、废水处理设施

污染事故设备故障导致的废水处理系统不能正常运行，要采取应急措施：

①由于处理设施因设备故障等原因，而导致废水处理系统不能正常运行，操作人员应及时报告维修部门进行抢修，并及时报告上级主管部门。

②废水处理设施出现故障时，应降低生产产能，减少污染的排放，使废水排放量减小，必要时应立即停止生产，并及时向主管的环境部门汇报备案。

③厂区当出水口污水中的污染物浓度超过纳管排放标准时，污水处理站操作人员应将污水处理站出口污水打回到调节池，进行二次处理，直至污水处理站出水中的污染物浓度达到纳管标准时，才可以对外排放。

④事故条件下的废水不能直接排放，应根据污水站处理能力，分批次打入污水站进行处理。

⑤操作人员应每天对设施进行检查，对出现异常现象或隐患，应及时解决或重点监视。

⑥厂区污水站故障，在处理能力允许的情况下，可将未预处理废水接入事故应急池，待事故处置结束后再恢复正常情况。

(2)、废气处理设备故障

对于吸收塔尽量采用自动加药装置。

要求日常工作人员加强对废气治理装置的维护，一旦发生处理效果不佳，应及时上报，并停止生产；

停止生产后，组织维修人员对废气治理措施进行维修，并在确保可正常运行后方可继续生产；

日常管理工作中，工作人员应按照实际情况填写运行情况说明，如加药情况，吸收液浓度等。

(3)、固废堆场

①在固废入库前查清废物的性质、成分，禁止将不相容的废物进行混合对方；危废仓库内应张贴相应的废物标签，明确废物的种类、性质、应急处置方式等。

②在固废堆放点应当设置防渗措施、围栏和导流沟，防止流体无组织蔓延及渗透。

③储存场所内应当配备消防器材、覆盖材料等应急物资，便于应急救援使用。

(4)、其他

①废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

②为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

③应定期检查废气吸收碱液的含量和有效性，确保碱液及时更换，保证吸收效率。

④各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，雨污分流，残渣禁止直排。

⑤建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

⑥加强清下水的排放监测，避免有害物随清下水进入内河水体。

(5)、风险事故时人员疏散、安置措施



图 7.10-1 企业应急疏散路线图

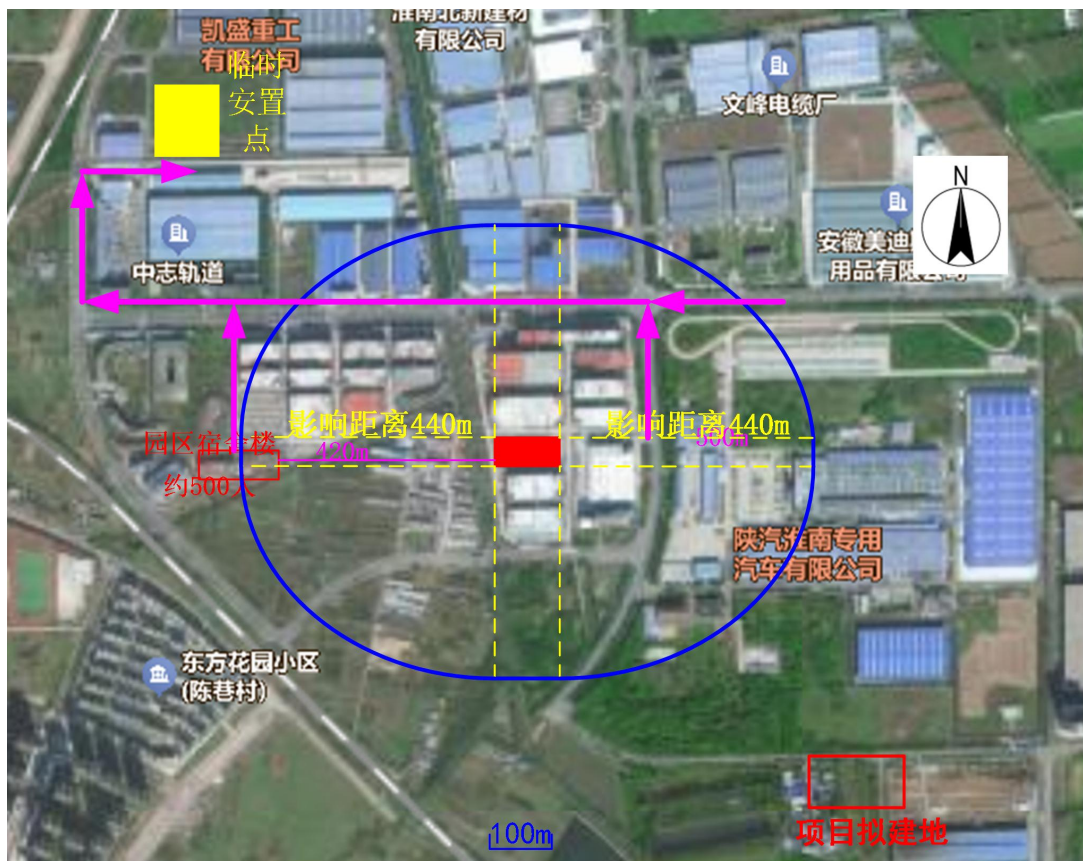


图 7.10-2 周边较近关心点疏散路线图

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中 9.1.1.5: 其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时, 绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁, 当超过该限值时, 有可能对人群造成生命威胁; 2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时, 暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害, 或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力, 根据预测结果, 本项目设定各事故情形出现的毒性终点浓度-1 无敏感目标, 主要为企业及周边企业工作人员, 毒性终点浓度-2 范围内存在园区宿舍敏感点。

本项目厂区事故情况下人员紧急撤离、疏散计划, 按预测中最远影响范围设定, 即对到达大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 440m, 影响范围内的厂区人员要求在 60min 内快速切断泄源, 紧急处置泄漏物料并完成撤离。

①应急疏散实施

在浙石化应急指挥中心的指挥下, 辅以当地治安、交通保障中心的疏导, 使受影响人群及时、有序撤离影响区域。

②应急疏散路线及临时安置点

如本项目发生突发环境事件，各装置内人员向大门(应急集合点)集中，其后周边马路进行应急疏散。当事故较大而厂内无法安置时，可由政府部门牵头设置临时安置场所。

安置场所内应设有清晰、可识别的标志和符号，并安排必要的食品、治安、医疗、消毒和卫生服务。

③关心点人员疏散措施

④撤离方案

应急疏散范围：440m 范围内企业员工及员工宿舍人员，见上图。

临时安置点：文庭苑东侧集聚点（安全距离外，上风向）。

撤离路线：路线：北侧内部路→庆兴路→安置点（避开污染扩散路径）。

交通管制：如有需要请交警部门对庆兴路实施单向通行，保障撤离畅通。

分工安排园区：通知周边企业员工，尤其是员工宿舍人员，引导至集合点（需备注是否需携带防护用品）。

企业负责人：组织员工按班组撤离，清点人数后上报至应急指挥部。

公安/消防：维持秩序，协助老弱病残撤离。

医疗支援：医院待命，处置中毒症状人员。

政府协调请求：

请应急管理部门统筹救援资源，协调周边区域安置能力。

请生态环境局持续监测污染扩散趋势，每 30 分钟通报数据。

请宣传部门通过短信、广播等渠道发布预警。

注意事项：

事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边关心点处人群及时疏散。紧急疏散时应注意：

A、必要时采取佩戴呼吸器具、佩戴个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施（戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护）。

B、应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到危害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离），并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。

C、按照设定的危险区域，设立警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交

通管制。

D、在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。

E、为受灾群众提供避难场所以及必要的基本生活保障，配合政府部门进行受灾群众的医疗救助、疾病控制、生活救助。

(6)、地表水环境风险防范措施

废水事故性排放主要包括两种情况：①厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集直接排放，或者经收集后未经处理直接排放，导致事故废水可能进入雨水系统而污染附近水体或对接入污水管网的污水处理厂产生较大冲击负荷；②污水处理设施发生事故不能正常运行时，生产废水、初期雨污水等污水未经处理或有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂。

对于发生火灾、爆炸或泄漏事故风险，必须设立相应的事故应急池。企业拟建设一座有效容积 400m³ 的事故应急池，可以满足事故状态下废水暂存需要。

要求事故废水泵采用自动和手动两套控制系统，并配备应急电源，确保事故状态下事故废水能够进入事故废水应急设施。一旦发生事故，可将废水集中收集纳入应急事故池。事故应急池的容量，应能满足接纳火灾、泄漏事故延续时间内产生的废水总量的要求。一定发生事故，要求及时关闭雨水排放口闸阀，将事故液收集进入事故应急池，再由事故应急池分批打入公司污水站，利用污水站处理达标后再排入污水处理厂。

防止事故废水进入外环境控制、封堵图详见下图。

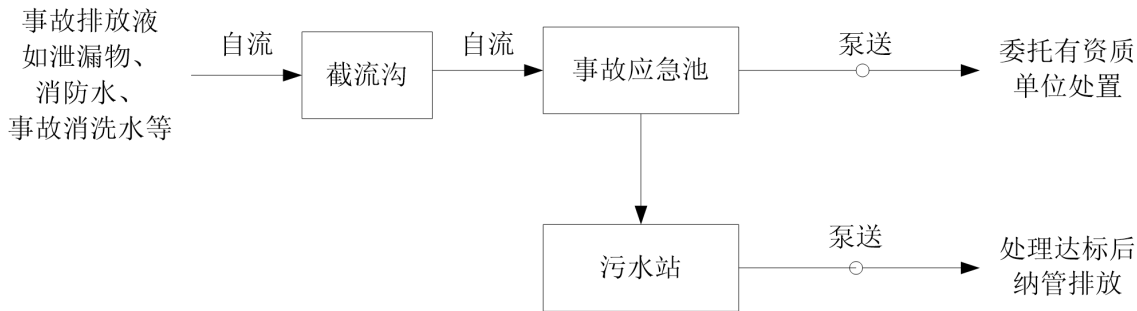


图 7.10-3 防止事故废水进入外环境控制、封堵图

第一级防控系统主要是生产车间，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏时造成的污染水流出界区。

第二级防控系统主要厂区内雨水收集系统组成，发生重大的火灾、爆炸事故时，消防水及携带的物料通过厂区内雨水收集系统收集，同时停止雨水外排，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

三级防控措施：厂内事故池设有与外界水体隔绝的控制阀门，发生火灾事故时，将事故废水收集，处理达标后分批排至污水处理厂，避免携带危险物质的污水直接进入外环境。厂内污水处理站和下游污水处理厂同时发生事故的概率极低，事故废水直接外排至地表水体的概率很小。

三级防控图具体见下图。可见，作为事故状态下的收集、储存和调节手段，围堰、雨水收集系统、地沟、事故池等能将污染控制在厂区内，防止事故泄漏造成工业区管网的污染，以及消防废水外流造成的水环境污染。

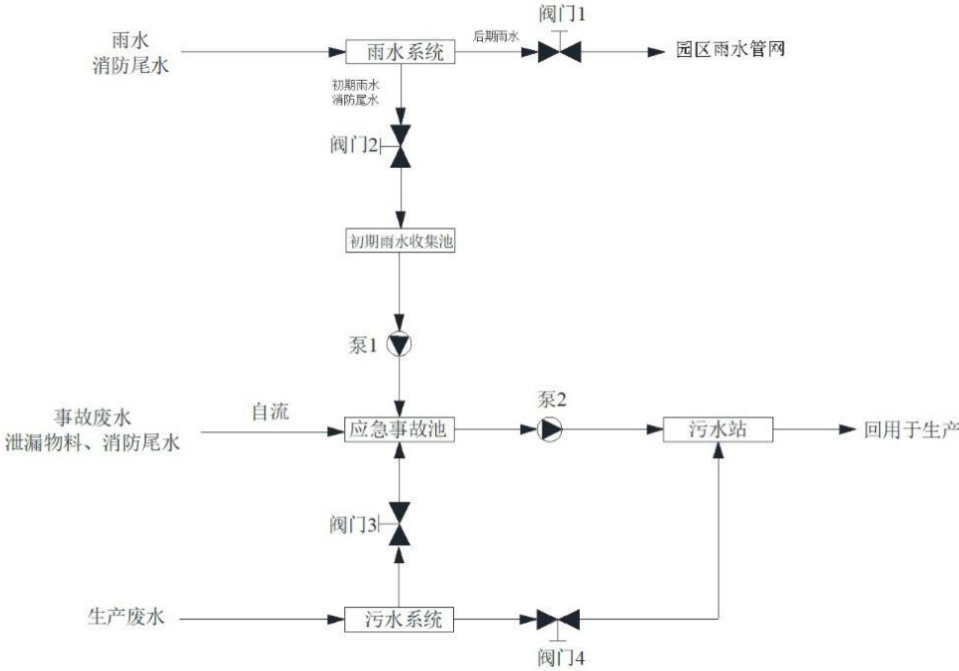


图 7.10-4 全厂雨污控制、封堵系统流程示意图

正常生产情况下，阀门 4 开启，阀门 1、2、3 关闭，对于初期雨水的收集可通过关闭阀门 1，开启阀门 2 进行收集，并用泵送至事故池，最终泵至污水站进行处理。

事故状况下，消防尾水流入雨水系统时通过开启阀门 2，经初期雨水收集池收集，同时通过泵 1 送至项目事故池；事故废水、仓库等贮存区泄漏物料、消防尾水经收集后自流进入项目事故池；项目生产区事故池通过泵 2 将事故废水送至污水站处理；生产废水等送至污水站时，如达不到污水站处理要求，则开启阀门 3、关闭阀门 4，送

入事故池暂存。事故池收集的事故水通过泵分批分次送厂内污水处理站处理，处理达到相应标准后回用于生产。

采取上述相应措施后，由于消防尾水、事故废水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小。

(7)、风险监控和应急监测系统

在应急检测方面，企业目前已配备了一定的应急检测设施，主要包括废水检测设施、便携式有毒、可燃气体检测仪等。

在应急物资方面，企业应新增部分消防、堵漏、个人防护及医疗等用品，以满足项目应急需要。

10.2 应急体系

1、防止事故气态污染物向环境转移

控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境，对于废气处理装置非正常运行情况，应及时停止生产，并采取风险防范措施减少对环境造成危害。

2、联防联控体系

企业的应急系统分为多级联动：包括车间级、厂区级、园区级。

车间级：事故出现在企业的生产单元，影响到局部地区，但限制在装置区域。按要求密闭化、自动化生产，做好生产装置区的 pH、压力等在线监控，联锁反馈装置等。

厂区级：事故限制在企业内的现场周边地区，影响到相邻的车间或单元。项目废水经处理达标后纳管排放，未受污染雨水收集后通过雨水排放口排放，废水、雨水排放口设置明显的标识标牌。发生事故时，事故废水进入厂区事故应急池收集，经处理达标后排放。

园区级：事故产生巨大的连锁反应，影响事故现场之外的周围地区。事故发生时启动园区应急预案，落实环境风险防范措施。

以园区防控体系作为第三级防线。在极端情况下，厂内装置导流沟、事故池无法全部收集事故废水时，若厂区事故废水排入污水处理厂，应及时通报下游污水处理厂采取应急措施；若事故废水或物料泄露进入园区河道，通过控制园区河道排洪渠闸门，防止事故废水进入下游地表水环境。根据所在园区风险防范体系建设情况可知，突发环境事件时可通过切断水闸等，截断涉水环境风险物质的流经途径。当事故影响到厂

界外环境时，应及时通报当地政府部门，启动上一级区域应急预案，确保在发生重大事故情况下，能够迅速有效获取、显示、传递有关信息，统一调配应急资源，从而实施有效行动以减少风险事故的影响。

项目厂区内拟建 400m³ 事故应急池，另有位于园区区块二的污水处理厂已配套建设的 5000m³ 的应急池，可用于事故废水的收集、暂存和处理。事故应急池能够满足厂区事故应急需求。事故应急池设置手动/自动双阀门，一旦发生事故，事故废水纳入事故应急池，确保废水不泄漏至附近水系而污染内河。正常情况下，应确保事故应急池和初期雨水收集池的空置状态。厂区应在雨水排放口设置总阀门，一旦发现雨水系统被污染，立即关闭雨水排放口总阀门，确保将受污染水截留在厂区内。此外，企业应设置相应的应急救援器材和物资、每年进行预案演练，以积极完善风险防控系统。此外，要求企业严格进行雨污分流、清污分流，加强对雨水口的监控，有效落实各项事故风险防范措施，确保事故废水能够送至废水处理站处理，避免风险状态下对周边地表水造成不利影响。同时要求事故发生后，园区及企业应及时开展地表水环境风险应急监测，根据超标情况采取不同的水体修复方案。

a.事故废水接入园区污水处理厂处理可行性

一般情况下，事故废水可在厂区应急池收集，在极端情况下，可依托废水管网送至污水处理厂 5000m³ 的应急池，之后经污水处理站进行预处理达到接管标准后进入淮南经济技术开发区污水处理厂深度处理，处理达到出水标准后排放淮河。

b.应急物资储备

应急物资依托园区消防站应急物资储备库，应急物资含佩戴式防爆头灯、手持扩音器、耐酸碱，耐热手套、轻型安全绳、救援头盔、腰斧、地下消火栓扳手、消防安全钩、消防腰带、新型水带包布、功能枪头、集污袋、强酸、碱清洗剂、强酸.碱洗消剂、洗消帐篷、隔离警示带、拖线盘、粘贴式堵漏工具、金属堵漏套管、阀门堵漏工具、干电池手持钻、缓降器、逃生面罩等。

考虑事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入开发区、区域环境风险防控体系，明确风险防控设施、管理的衔接要求。极端事故风险防控及应急处置应结合所在开发区、区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

10.3 突发环境事件应急预案编制要求

1、应急预案编制

企业应在项目投入运行前根据应急预案编制导则完成突发环境事件应急预案的编制，并由当地生态环境主管部门完成备案，并能够按照应急预案要求组织实施，并定期进行演练并报当地生态环境部门备案。

2、企业工程的应急防范措施

企业制定《现场应急处置方案》，针对火灾事件、化学品泄漏事件、废水处理装置污染事件和土壤污染事件制定现场应急处置方案。

同时，厂区内配备比较完善的应急设施（备）与物资，具体如下：

①急救设备：急救箱、解毒药剂等；

②个体防护设备：轻型防护服、防毒面具、橡胶手套等；

③消防设备：输水装置、软管、喷头、灭火器、消火栓、水泡、消防水池等；

④泄漏控制设备：泄漏控制工具、封堵设备、解封堵设备、沙子等；

⑤事故水收集池：企业拟建设一座有效容积 400 立方的事故应急池，可以满足事故状态下废水暂存需要；

⑥环保应急设施：应急池、雨水口紧急切断阀等；

⑦通讯设备：广播、对讲机、移动电话、电话、传真机等。

11 环保设施安全评估要求

根据《国务院安委办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号）等有关规定，公司涉及废气处理、污水处理等重点环保设施，因此公司在开展日常环境保护管理过程中，应同步落实重点环保设施安全风险辨识评估和隐患排查治理管理。按照相关法律法规和技术标准规范要求落实。

12 评价结论及建议

（1）项目危险因素

本项目主要危险物质为氯化氢、氟化氢等，危险单元主要分布于生产车间、储罐区、仓库等。

（2）环境敏感性及事故环境影响

本项目 5km 范围内有较多居民点，但居民点均离厂界较远，根据有毒有害物质扩散预测结果，最不利气象条件下，大气毒性终点浓度-1 的最大影响范围为 220m，大气毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 580m，故根据评估结果，在最不利的情况下敏感点污染物浓度均小于大气毒性终点浓度-2。项目最大可行事故风险，小于行业可接受风险水平，最大可信事故风险是可以接受的。因此，设定的风险事故发生时，有毒有害物质的扩散对项目周边居民点影响不大。

（3）风险防范措施和应急预案

企业应按要求编制突发环境事件应急预案并备案。本次项目实施投运前，企业应根据项目的内容，按照突发环境事件应急预案编制导则要求完成应急预案编制工作，定期进行培训和演练并报当地生态环境部门备案。

表 7.12-1 建设项目风险防范措施一览表

类别	风险防范措施
危险物质 储存防范 措施	1.加强员工培训，确保安全操作，避免操作失误导致为危险物质泄露 2.盐酸、氢氟酸、氯化氢的贮存地点应符合《常用化学品贮存通则》的相关要求，加强化学品的管理，建立健全相关的化学品管理制度。定期进行防火安全检查，发现情况应立即采取措施治理，车间主要生产工序配备内部急停系统。 3.盐酸、氢氟酸储罐贮存区设置围堰；危险物质贮存区设置视频监控，实时监控贮存区危险物质状态，确保泄露可第一时间被发现。输酸管道加设起保护作用的防渗、防腐输酸槽，防止管道破裂，导致酸液的跑、冒、滴、漏。 4.加强管理，安全专人进行巡检，加强设备检修，定期检查酸储罐进出口管道阀门、接头等连接处是否密封完好，使管道阀门、接头泄漏时能够得到安全处理。危险物质贮存区附近存储一定量的风险应急物资，如：污染源切断、污染物控制、污染物收集、安全防护等应急物资。定期开展应急演练，确保厂区员工熟练掌握风险事故情况下的应急处置。 5.发生危险物质泄露事故时，及时对受影响区域人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。现场紧急撤离时，应按照事故现场、工厂临近区的区域人员及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。同时厂内需要设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边企业及时疏散。
大气环境 风险防范 措施	1.风险物质贮存区设置视频监控，实时监控贮存区危险物质状态，确保泄露可第一时间被发现，车间主要生产工序配备内部急停系统。 2.按规定运行废气处理措施，日常生产运营期，必须确保废气处理措施正常运行，末端治理措施因故障不能运行，则生产必须停止。 3.加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，制定废气自行监测方案，按规定开展自行监测，发现事故隐患，及时解决，。 4.发生大气环境风险事故时，及时对下风向人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。现场紧急撤离时，应按照事故现场、工厂临近区的区域人员及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。同时厂内需要设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边企业及

	时疏散。
地表水环境风险防范措施	1.盐酸、氢氟酸储罐贮存区设置围堰，围堰容积不得小于储罐最大容积，满足事故状态下收集泄漏物的需求。 2.在厂区雨水排放管网末端设置事故自动控制水阀，一旦厂区事故废水进入雨水排放系统，应立即关闭阀门（即关闭雨水排放口），将事故废水收集暂存，避免废水进入雨水系统，从而进入地表水环境。 3.设置“单元-厂区-园区”的事故废水环境风险防控体系，联同园区内企业及周边居住点采取及时应对措施。
地下水环境风险防范措施	1.严格按照相关规范建设工艺、管道、设备等，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。对可能泄漏污染物的设备和管道敷设采用“可视化”原则，即管道地上敷设做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于地埋管道泄漏而可能造成的地下水污染。防渗工程的设计使用年限不低于设备、管线及构筑物的设计使用年限。 2.加强设备日常维护、管理，发现设备跑、冒、滴、漏、操作异常等可能引起突发环境污染事件的隐患时，立即整改。 3.根据各功能单元对地下水造成污染的风险程度，进行分区防控，严格落实分区防渗措施。重点防渗区防渗要求应满足：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$，以阻止泄漏到地面和事故应急池中的污染物进入地下水中。 4.定期开展地下水、土壤环境跟踪监测，一旦发现异常，立即查明原因，采取控制措施。
其他	1.按照国家、地方和相关部门要求，编制企业突发环境事件应急预案，企业突发环境事件应急预案应体现分级响应，区域联动的原则，与周边企业、产业集聚区、兰考县突发环境事件应急预案有机衔接。 2.建立应急监测系统，配置相应的仪器和装备，配备专业的人员并进行技能培训和应急演练，以满足突发环境事件应急环境监测要求。此外，保持与外部第三方监测机构的密切联系，确保其能补充提供相关监测能力的不足。 3.经常性开展对员工环境安全培训，对环境应急预案进行有效演练，提高应急队伍应急水平。针对演练情况，结合自身实际，对应急演练方案进行调整、改进、完善，保证应急演练方案、措施的有效性、针对性。

（4）环境风险评价结论和建议

从预测结果可见，事故发生时，达到毒性终点浓度的范围主要为企业内部和周边工业企业，此范围能对人群造成生命威胁，因此企业应加强管理，坚决杜绝该类事故发生。企业拟建的应急事故池能够满足接纳本项目的事故水量。只要做好安全防范措施和应急对策，本次新建项目的安全隐患可以控制，其风险水平可以接受。

表 7.12-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	氯化氢	氢氟酸	盐酸	油类物质	危险废物
		存在总量/t	0.85	24.25	66.90	0.16	28.9
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 > 1000 人		5 km 范围内人口数 > 5 万		
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☒		F3 ☐
			环境敏感目标分级	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	Q 值	Q < 1 ☐		1 ≤ Q < 10 ☐	10 ≤ Q < 100 ☒	Q > 100 ☐

工作内容		完成情况						
统危险性		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 ☒	III ☒	II ☐	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	预测模型		SLAB ☒	AFTOX ☒	其他 ☐		
		预测结果	氢氟酸（最不利，储罐）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 310 m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 440m				
			氯化氢（最不利，仓库）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 90m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 250m				
			盐酸（最常见，储罐）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 110m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 290m				
			氢氟酸（最常见，储罐）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 220 m				
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 310m				
		氯化氢（最常见，仓库）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 40m					
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 120m							
盐酸（最常见，储罐）	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 50m							
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 120m							
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		1、设立安全环保科，负责全厂的安全管理，制定相关安全生产管理制度和安全操作规程；制定巡回检查制定，确保设备实施正常运行； 2、提高生产过程的自动化程度，生产时严格控制操作参数，严格按操作规程操作； 3、废水收集管道，生产区域设置收集管道，水收集管道设置排水切换阀门，确保废水的分类收集；厂区设置事故应急池，收集整个厂区事故废水，建立三级环境风险防控体系； 4、厂区进行分区防渗，做好地下水的污染防治工作； 5、编制突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练；						
评价结论与建议		在通过制定严格的管理规定和岗位责任制，人为造成的风险事故是可以避免的，而参照本评价提出的环境风险的预防及应急措施后，项目的风险事故是可预防与可控制的。环评要求企业根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）文件要求编制应急预案进行编制，对应急物资等进行明确。环评要求企业根据要求进行应急预案的演练，并上报备案。综合分析，本项目环境风险在可接受范围内。						
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。								

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

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				0.898		0.898	+0.898
	氯化氢				0.743		0.743	+0.743
	氟化氢				0.003		0.003	+0.003
废水 （生产废水及 生活污水）	废水量(吨/年)				20700		20700	+20700
	COD				1.035		1.035	+1.035
	氨氮				0.104		0.104	+0.104
一般工业 固体废物	收集的粉尘及 布袋				0.59		0.59	+0.59
	废膜				0.05		0.05	+0.05
	废石英砂				0.2		0.2	+0.2
	废活性炭				0.1		0.1	+0.1
	磁性物料				0.4		0.4	+0.4

	废矿砂				20		20	+20
	废渣				70		70	+70
	废滤材				4		4	+4
危险废物	废包装材料				0.1		0.1	+0.1
	废油桶				0.05		0.05	+0.05
	过滤材料				1		1	+1
	污泥				150		150	+150
	废润滑油				0.5		0.5	+0.5
	废液压油				0.5		0.5	+0.5
	废酸				928		928	+928
	废酸渣				20		20	+20
	再生废液				1		1	+1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①