

报批版

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 3000 吨高密度微晶纳米陶瓷研磨材料

建设单位（盖章）：洛阳润宝研磨材料有限公司

编制日期：2025 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位河南泰悦环保科技有限公司（统一社会信用代码91410300MA452D6DXH）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的年产3000吨高密度微晶纳米陶瓷研磨材料项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为李向娜（环境影响评价工程师职业资格证书管理号_____，信用编号BH019230），主要编制人员包括李向娜（信用编号BH019230）、杨永杰（信用编号BH009016）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：河南泰悦环保科技有限公司

2024年11月24日



编制单位和编制人员情况表

项目编号	0r6j76		
建设项目名称	年产3000吨高密度微晶纳米陶瓷研磨材料		
建设项目类别	27--060耐火材料制品制造; 石墨及其他非金属矿物制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	洛阳润宝研磨材料有限公司		
统一社会信用代码	91410322MA45G0H55P		
法定代表人 (签章)	马骋		
主要负责人 (签字)	潘瑜波		
直接负责的主管人员 (签字)	潘瑜波		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	河南泰悦环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410300MA452D6DXH		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李向娜	2017035410350000003512410394	BH019230	李向娜
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李向娜	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH019230	李向娜
杨永杰	审核	BH009016	杨永杰

234263



营业执照

(副本)(1-1)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

统一社会信用代码
91410300MA452D6DXH

名称 河南泰悦环保科技有限公司

注册资本 壹仟万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2018年04月02日

法定代表人 卢小涛

住所 河南省洛阳市老城区九都东路
268号恒星综合楼7楼707室

经营范围 环保技术研发、技术咨询、技术转让、技术服务；从
节能环保技术领域的技术推广、技术咨询、技术转让
、技术服务。(涉及许可经营项目，应取得相关部门
许可后方可经营)

登记机关



2023 年 07 月 13 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、环境保护部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。



姓 名: 李向娜

证件号码: [REDACTED]

性 别: 女

出生年月: 1982 年 11 月

批准日期: 2017 年 05 月 21 日

管 理 号: 2017035410350000003512410394



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
环境保护部





河南省城镇职工企业养老保险在职职工信息查询单

单位编号 410399132427

业务年度：202501

单位：元

单位名称	(老城区)河南泰悦环保科技有限公司				
姓名	李向娜	个人编号		证件号码	
性别	女	民族	汉族	出生日期	1982-11-06
参加工作时间	2009-07-01	参保缴费时间	2009-07-01	建立个人账户时间	1995-01
内部编号		缴费状态	参保缴费	截止计息年月	2024-12

个人账户信息

缴费时间段	单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息	账户累计月数	重复账户月数
	本金	利息	本金	利息			
200907-202412	0.00	0.00			14	185	1
202501-至今	0.00	0.00			64	1	0
合计	0.00	0.00			78	186	1

欠费信息

欠费月数	0	重复欠费月数	0	单位欠费金额	0.00	个人欠费本金	0.00	欠费本金合计	0.00
------	---	--------	---	--------	------	--------	------	--------	------

个人历年缴费基数

1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
							1144.15	1307.5	1495.85
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
1673.3	1916.1	2340	2340	2290.95	2503.8	2900	6919	2750	3197
2022年	2023年	2024年							
3409	3579	3589							

个人历年各月缴费情况

年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1992													1993												
1994													1995												
1996													1997												
1998													1999												
2000													2001												
2002													2003												
2004													2005												
2006													2007												
2008													2009												
2010	▲	▲	▲	●	●	▲	●	●	▲	▲	▲	▲	2011	●	▲	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲
2012	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2013	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲
2014	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●	2015	●	●	●	●	●	▲	●	●	●	●	●	●
2016	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2017	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2018	●	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2019	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2020	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	2021	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2022	●	●	●	●	●	●	▲	●	▲	●	●	●	2023	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2024	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2025	●											

说明：“ ”表示欠费、“▲”表示补缴、“●”表示当月缴费、“□”表示调入前外地转入。

人员基本信息为当前人员参保情况，个人账户信息、欠费信息、个人历年缴费基数、个人历年各月缴费情况查询范围为全省。如显示有重复缴费月数或重复欠费月数，说明您在多地存在重复参保。该表黑白印章具有同等法律效力,可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码,查验单据的真伪。

打印日期：2025-01-21

洛阳润宝研磨材料有限公司

年产 3000 吨高密度微晶纳米陶瓷研磨材料

环境影响报告表修改清单

序号	评审意见	修改内容
1	细化项目与“三线一单”分区管控文件要求相符性分析，补充项目与园区规划环评审查意见要求相符性分析。	“细化项目与“三线一单”分区管控文件要求相符性分析”详见报告 13~14 页修改内容； “补充项目与园区规划环评审查意见要求相符性分析”详见报告 5~9 页修改内容；
2	核实主要设备数量、规格、型号，补充规模设置合理性说明内容。	“核实主要设备数量、规格、型号”详见报告 31~32 页修改内容； “补充规模设置合理性说明内容”详见报告 33 页修改内容。
3	细化工艺流程及产污环节分析，细化废气收集方式说明，补充废气源强类比可行性。	“细化工艺流程及产污环节分析”详见报告 42-45 页修改内容； “细化废气收集方式说明，补充废气源强类比可行性”详见报告 63~64 页修改内容。
4	核实废水源强及确定依据，核实固废种类、性质、产生量及贮存、处置措施，核实污染物排放量。	“核实废水源强及确定依据”详见报告 70~71 页修改内容； “核实固废种类、性质、产生量及贮存、处置措施”详见报告 79~80 页修改内容； “核实污染物排放量”详见报告 91 页修改内容。
5	完善风险分析相关内容，补充相关附图、附件。	“完善风险分析相关内容”详见报告 84~86、风险专题报告 9~10、26~33 页修改内容； “补充相关附图、附件”详见附图 2、附件 5 和附件 7 修改内容。

已按意见修改。

刘永强 石海林

2025年1月20日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 3000 吨高密度微晶纳米陶瓷研磨材料		
项目代码	2409-410372-04-02-654606		
建设单位联系人	潘瑜波	联系方式	
建设地点	河南省洛阳市孟津区先进制造业开发区华阳大道 111 号		
地理坐标	(112 度 32 分 44.794 秒, 34 度 51 分 09.015 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: 石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	洛阳孟津区先进制造业开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2500	环保投资（万元）	242
环保投资占比（%）	9.68	施工工期	10 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》以及项目排污情况、所涉环境敏感程度，确定专项评价的类别。本项目的专项评价设置情况见下表：		
	表 1-1 专项评价设置情况表		
	专项评价类别	设置原则	本项目专项分析判定情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环	本项目排放的废气中主要污染物为颗粒物、NO _x ，无纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物，无二噁英、苯并[a]芘、	不设置

		境空气保护目标 2 的建设项目	氰化物、氯气等污染物，因此不需要设置大气专项评价。	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生活污水、纯水制备过程排水、生产废水经处理达标后通过区域污水管网进入集中污水处理厂进行处理，因此不需要设置地表水专项评价。	不设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目贮存的危险物品盐酸、硝酸、氨储量超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）中的临界量，因此需要设置环境风险专项评价。	设置风险专项
	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	本项目不涉及取水口，因此不需要设置生态专项评价。	不设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目，不向海排放污染物，因此不需要设置海洋专项评价。	不设置
	地下水	原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此不需要设置地下水专项评价。	不设置
由上表可知，本项目需要开展环境风险专项评价分析。				
规划情况	1、规划名称：孟津县华阳产业集聚区总体发展规划（2021-2030） 2、审批机关：河南省发展和改革委员会 3、审批文件文号：豫发改工业[2021]549 号文			
规划环境影响评价情况	1、规划环境影响评价名称：孟津县华阳产业集聚区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书 2、审查机关：河南省生态环境厅 3、审查文件文号：豫环函[2020]174 号			
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《河南省发展和改革委员会关于同意洛阳市开发区整合方案的函》“豫发改工业函[2022]33 号”。原“洛阳市石化产业集聚区、孟津县华阳产业集聚区和洛阳空港产业集聚区”整合为洛阳孟津区先进制造业开发区。目前整合后的孟津区先进制造业开发区规划及规划环评正在编制。 本项目位于洛阳孟津区先进制造业开发区华阳园区，即原孟津县华阳产业集聚区。对照《孟津县华阳产业集聚区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》，本项目与孟津华阳产业集聚区环境准入条件和生态准入条件相符性分析如下：			

表 1-2 本项目与孟津华阳产业集聚区调整后环境准入条件相符性分析			
类别	环境准入条件	本项目	相符性
基本条件	1、入驻项目需符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》要求；	项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类第十二条第十款。	相符
	2、入驻项目需满足区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单“三线一单”管控要求；	项目满足区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单“三线一单”管控要求。	
	3、入驻项目需符合河南省主体功能区规划的要求；	项目的建设符合河南省主体功能区规划的要求。	
	4、入驻项目应符合国家和行业环境保护标准、清洁生产标准要求，企业清洁生产水平至少达到国内先进水平要求；	项目符合国家和行业环境保护标准和清洁生产标准要求。	
	5、入驻项目应严格按照国家的环保法律和规定做到执行环境影响评价和“三同时”制度；	本项目属于在现有厂区内扩建，项目实施过程中严格执行环境影响评价和“三同时”制度。	
	6、入驻项目正常生产时必须做到达标排放，并做好事故预防措施，制定必要的。	本次扩建的煅烧炉废气排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）中表 1 限值要求，破碎-筛分系统颗粒物排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级要求；同时废气排放满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中“磨料磨具”行业绩效分级要求；废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，并达到洛阳市华强经济投资有限公司污水处理厂（原白鹤镇污水处理厂）接管水质要求；固体废物均妥善处置；噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求；企业制定预防措施，避免事故风险发生。	
投资强度	入驻工业企业工业用地使用强度必须符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发[2008]24 号）和《河南省人民政府关于进一步加强节约集约用地的意见》（豫政[2015]66 号）文件要求。	本项目在现有厂区内扩建，利用原有厂区规划预留空地，不新增用地。满足国家《工业项目建设用地控制指标》（试行）要求。	相符
鼓励项目	1、符合集聚区产业定位且列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类项目； 2、符合《洛阳市“一中心六组团”空间发展规划（2017-2030）》中要求孟津承接的产业； 3、符合《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中洛阳市优先承载发展的产业；	本项目在现有厂区内进行扩建，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类项目。	属于

		4、高新技术产业、固废综合利用、市政基础设施等有利于节能减排的技术改造项目。		
	优先发展	1、新材料产业：高性能结构材料、功能性高分子材料、特种无机非金属材料、先进复合材料、超导材料、纳米材料、石墨烯、生物基材料、高端石化新材料等新材料产业。 2、装备制造产业：电力装备、盾构装备、农机装备、矿山装备、数控机床、机器人、节能环保装备、轨道交通装备等装备制造产业。 3、相关产业：发展研发设计、信息、物流、商务、金融等现代服务业，增强辐射能力。依托华阳集聚区，建设一批生产性服务业公共服务平台。	本项目属于特种无机非金属材料，属于产业集聚区优先发展的项目。	属于
	允许发展	1、符合集聚区产业定位要求的高质量、高标准搬迁升级改造项目。 2、在提出的环境准入条件基础上，符合集聚区规划产业定位或者符合集聚区用地规划要求、有利于促进集聚区循环经济发展和产业链条完善且通过环保评估当地资源环境均可接受的项目原则上也可考虑进入。	本项目在现有厂区内进行扩建，不新增用地，项目产品及发展定位均与现有项目相同，符合允许发展的条件。	相符
	限制发展	1、《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类项目； 2、严格控制新建涉镉、砷、铅、汞、铬等重点重金属排放的建设项目； 3、严格控制尿素、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、磷铵等过剩行业新增产能； 4、严格控制氯气生产和使用项目； 5、严格控制高耗水建设项目。	1、本项目属于非金属矿物制品业，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类第十二条第十款，属于产业集聚区优先发展的项目； 2、项目不涉及重点重金属的排放； 3~5、项目不属于过剩产能行业，不属于氯气的生产和使用项目，不属于高耗水行业建设项目。	项目不属于
	禁止项目	1、禁止入驻《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类项目 2、禁止入驻《市场准入负面清单（2019年版）》禁止准入类项目； 3、禁止入驻采用《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》中落后的生产工艺装备，生产落后产品的项目； 4、禁止入驻列入《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的项目； 5、禁止钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃、砖瓦窑、耐火材料等行业新建、扩建单纯新增产能的项目； 6、禁止新建原油加工、煤制气、煤制油、炸药、焦化、电石、使用有毒有害原料生产农药的项目，禁止使用剧毒、高毒且无	本项目产品不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类项目；不涉及《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》中落后的生产工艺装备，生产落后产品的项目； 不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的项目； 项目不属于准入清单中所列禁止类行业、项目。	项目不属于

	有效安全防范措施的项目； 7、禁止新建燃料类煤气发生炉和燃煤锅炉； 8、禁止新建独立电镀项目； 9、禁止新建煤化工、传统石油化工等废水排放量大、风险高的化工项目；禁止新建无机酸、纯碱、烧碱等基础化学品制造业； 10、禁止新、改、扩建生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的企业项目； 11、禁止新建单一品种合成氨、尿素及传统复合肥制造业； 12、禁止新建涉及光气、氰化钠、氟乙酸甲酯等相关剧毒化学品以及硝酸铵、硝化棉、硝基服、氯酸铵等爆炸危险性化学品的建设项目（小试、中试等科研项目除外）； 13、禁止已淘汰的落后产能进园入区； 14、禁止污染严重、破坏自然生态和损害人体健康、公众反对意愿强烈的项目； 15、禁止能源化工片区入驻食品项目。		
--	--	--	--

表 1-3 本项目与孟津华阳产业集聚区生态准入条件相符性分析

类别	环境准入条件	本项目	相符性
空间布局约束	1、严禁黄河干流及主要支流岸线 1km 范围内新建化工、造纸等高耗能、高污染和资源性项目；	本项目距黄河干流最近距离为 1923m，附近无主要支流；且项目不属于新建化工、造纸等高耗能、高污染和资源性项目。	相符
	2、能源化工片区四周与其他片区之间设置不少于 50m 的隔离带，与敏感点之间设置不少于 200m 的缓冲带；	项目周边 200m 范围内无敏感点。	
	3、（1）焦柳铁路两侧各规划 30 米宽的防护绿地；（2）集聚区内 110kv 高压走廊按照 20 米宽控制安全防护绿地；220KV 高压走廊按照 30 米宽控制安全防护绿地；500KV 高压走廊宽度按照 60 米的标准进行控制；（3）洛吉快速通道两侧各控制 30 米宽的防护绿地；（4）工业区与生活区之间设置不小于 50 米宽的隔离带；（5）黄河渠穿越生产区的渠段两侧均设置 20 米宽的防护绿地；（6）沿园区华阳大道、炎黄大道两侧均设置不小于 10 米宽的防护绿地；（7）不同工业区之间设置不小于 30 米宽的隔离带；（8）新材料产业园以及装备制造产业园该区域在集聚区规划范围内临黄河湿地保护区一侧设置 50m 防护绿地；	项目厂界距离焦柳铁路最近距离为 65m，大于 30m 的防护距离。项目不在高压走廊两侧。项目距离洛吉快速通道最近距离为 565m，大于 30m 的防护距离。项目距离黄河渠最近为 315 m，大于 50m 的防护距离。项目厂区与华阳大道之间设置有 10 米宽的防护绿地。	
	4、新增能源化工片区优先承接符合集聚区产业定位要求的高质量、高标准搬迁升级改造项目；	本项目属于在现有在厂内进行扩建的项目，不属于改建项目。	

		5、东部装备制造、新材料产业布局中，距离黄河较近区域重点发展风险小、污染小的装备制造和新材料产业；	项目所在区域不属于东部装备制造、新材料产业区。	
		6、禁止在能源化工产业园片区和危险化学品企业外部安全防护距离内布局劳动密集型企业、人员密集场所。	项目不涉及。	
	环境 风险 防控	1、严格落实区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和准入负面清单“三线一单”管控要求，确保集聚区环境安全； 2、孟津县华阳产业集聚区能源化工产业园片区四周与其他片区之间设置不少于 50m 的隔离带，与敏感点之间设置不少于 200m 的缓冲带；新材料产业园以及装备制造产业园该区域在集聚区规划范围内临黄河湿地保护区一侧设置 50m 防护绿地； 3、加强土壤、地下水风险防护，在生产装置区、污水处理装置区、危废贮存区、污水收集及输送管线等区域采用高标准的防渗处理措施。摸清污染底数，强化 VOCs 大气特征污染物监管； 4、控制高环境风险工业企业规模，优化布局； 5、针对园区重点污染企业建立大气、水常规、特征污染监测预警体系，实行在线监测和日常填报。 重点监管企业和工业园区周边土壤环境，定期开展监督性监测，重点监测重金属和持久性有机污染物； 6、健全环境应急预案管理和风险预警机制，建立企业—园区—政府应急联动体系，提高事故应急处置能力； 7、建立完善的园区环境风险防控体系。入驻具有水体环境污染风险的建设项目均应设置车间、厂区和园区的三级防控体系，并配套建设事故水池，确保将消防废水收集截留到厂区以内，避免排出厂区，同时园区设置二级风险防控体系（东沟事故池、污水处理厂事故池及配套收水管网及闸阀），确保区域事故废水不进入黄河渠、黄河。	1、本项目满足孟津县华阳产业集聚区生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和准入负面清单“三线一单”管控要求； 2、项目周边 200m 范围内无敏感点； 3、项目生产车间、危废暂存间、厂区废水站等区域按照要求进行分区防渗；项目不涉及 VOCs； 4、项目不属于高风险工业企业； 5、项目生活污水和生产废水经污水站处理后经市政污水管网，最终排入洛阳市华强经济建设投资有限公司污水处理厂（园区污水处理厂/原白鹤镇污水处理厂）进一步处理，且废水中不含重金属和其它难降解物质，水环境风险较小。	相符
	污 染 物 排 放 管 控	1、属于《洛阳市污染防治攻坚战领导小组办公室关于加快推进城市建成区内重污染工业企业搬迁改造工作的通知》（洛环攻坚办[2019]101 号）文件中的搬迁升级改造项目，总量控制的大气污染物排放指标原则上不能超过现状污染物排放量（以达标排放计）。 2、入驻项目污染防治措施需经济、技术可	1、项目不属于搬迁项目。 2、且采取的污染防治措施经济、技术可行。废水排放的接管浓度低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值，水污染因子中不涉及有毒有害指标。 3、本项目不涉及 VOCs；本项目新增的颗粒物、氮氧化物排放总量采取区	属于

	行，污染物排放须满足最新的国家、地方及相关行业污染排放限值要求。排污单位外排废水全部集中处理，废水污染物接管浓度不得高于国家或地方行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家、地方行业标准或行业标准未规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值，保证进入污水处理厂的污水水质满足设计水质的要求，特别严格控制有毒有害污染物的废水排放。 3、入驻新增大气污染物指标需满足区域或行业替代的有关要求。 4、涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理。 5、各施工工地严格实施七个百分之百，且制定有严格的施工制度和规定，确保施工扬尘得到有效控制。 6、园区污水全部收集处理，污水处理厂出水按照地表水环境质量Ⅴ类标准（TN 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准）控制。 7、工业固废全部收集处置处理，加强危险废物监管，做好防雨淋、防流失（设置围堰）、防扬散（密闭）措施，做到全过程控制。	域替代总量减排措施，满足总量控制要求。 4、本项目为非金属矿物制品制造业，厂区内编制有环境风险应急预案，设置有环境风险防范措施。项目建成后按要求对应急预案进行修编。 5、本项目在厂区内实施，施工区周边有围墙，土方在厂区内平衡；使用成品砂浆和商砼，不存在现场搅拌混凝土、现场配置砂浆等行为。项目施工场地按要求落实“七个百分之百”要求。 6、项目所在区域污水收集管网完善。本项目生产废水、生活污水经园区污水管网进入洛阳市华强经济建设投资有限公司污水处理厂（原白鹤镇污水处理厂）。该污水处理厂工艺提标后，出水水质满足（DB41/2087-2021）要求。 7、项目产生的危险废物全部在危废物间内暂存后定期交付的资质的单位处置；一般固废经车间内存放区暂存后及时回用。	
资源开发利用要求	1、2030年，园区工业企业单位工业增加值新鲜水耗不大于8立方米/万元。 2、2030年，园区工业企业单位工业增加值综合能耗不大于0.7吨标煤/万元。 3、控制煤炭使用。集聚区除保留必要的热电用煤外，逐步消除终端煤炭消费。禁止新建、扩建采用非清洁能源的项目和设施。 4、工业水重复利用率达到90%以上，园区中水回用率达到50%以上。 5、建设项目应符合国家和行业清洁生产标准要求，企业清洁生产水平必须满足国内先进水平要求。在工艺技术水平上，要求达到国内同行业领先水平或具备国际先进水平。	1~2、根据企业提供的能耗核算资料和节能评估备案表，项目万元工业增加值新鲜水耗为6.1立方米。项目万元工业增加值消耗量为0.211t标煤（当量值）、0.4t标煤（等价值）。 2、项目不涉及煤炭消耗。 3、项目回用套用率为61%。 4、建设项目符合国家和行业清洁生产标准要求，企业清洁生产水平满足国内先进水平要求。在工艺技术水平上达到国内同行业领先水平。	满足
综上，本项目在现有厂区内进行扩建，不新增用地，项目建设满足孟津县华阳产业集聚区环境准入条件和生态环境准入清单要求。洛阳孟津区先进制造业开发区管理委员会关于本项目出具了同意入驻的证明文件（见附件）。			

对照河南省生态环境厅豫环函[2020]174 号《河南省环境保境厅关于孟津县华阳产业集聚区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书的审查意见》，调整后的孟津县华阳产业集聚区规划范围为东至光武路、西至西环路、南至南环路—焦柳大道、北至鹤飞大道（会小路）；循环园区规划范围为南起送庄镇梁新路南 300m，北至焦柳铁路，东起洛常路(S238)，西到送庄镇新裴路，面积 1.17km²，主导产业为装备制造和新材料。本项目与审查意见的具体要求对照情况见下表。

表 1-4 本项目与环评审查意见的具体要求对照情况

序号	规划环评审查意见	本项目情况	相符性
1	进一步加强与城乡总体规划、土地利用总体规划的衔接，保持规划之间一致；优化用地布局，在开发过程中不应随意改变各能区的使用功能，并注重节约集约用地；在集聚区孟津县华阳产业集聚区东北侧与黄河湿地保护区之间设置绿化隔离带，绿地范围内企业近期维持现状，远期予以搬迁，以避免对湿地造成不良影响；在黄河干流沿 1 公里范围内不再布局能源化工片区用地，在孟津县华阳产业集聚区化工产业园片区四周设置缓冲带；化工产业园区西侧属于交支沟汇水范，项目建设时应在交支沟汇水区域间利用地形高差形成防护区域，防止对周边地表水造成不良影响；区内建设项目的大气环境防护范围内，不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。	本项目属于在现厂内扩建的项目，不新增用地；距黄河干流最近距离为 1923m；位于孟津县华阳产业集聚区能源化工片区，符合孟津县华阳产业集聚区用地规划和产业布局。	符合
2	优化产业结构。结合洛阳市副中心城市建设以及黄河流域高质量发展要求，建设“高水平、高起点”园区，推进园区产业结构调整和优化升级。入驻项目应实施清洁生产，构筑循环经济产业链；鼓励发展主导产业，鼓励有利于产业链条共建、产品上下游互供的项目入驻；严格控制新建涉及镉、铬、铅、汞、砷等重点重金属排放的项目；严格控制氯气生产和使用项目以及高耗水项目；禁止钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃、砖瓦窑、耐火材料等行业新建、扩建单纯新增产能的项目；禁止新建原油加工、传统石油化工、煤化工、炸药、电石、单一品种合成氨、尿素及传统复合肥制造项目，无机酸、纯碱、烧碱等基础化学品制造项目以及使用有毒有害原料生产农药的项目；禁止新建涉及光气、氰化钠、氯乙酸乙酯等相关剧毒化学品、硝酸铵、硝化棉、硝基服、氯酸铵等爆炸危险性化学品的建设项目(小试、中试等科研项目除外)；禁止新建燃料类煤气发生炉、燃煤锅炉、独立电镀以及生产和使用，高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂项目；能源化工片区禁止入驻食品项目。	本项目属于园区鼓励发展的项目；不属于左表中禁止建设和严格控制的项目。	符合
3	尽快完善环保基础设施。按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求，根据集聚区发展情况，适时建设园区污水处理厂扩建工程，并加快园区配套污水管网建设，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，入园企业均不得单独设置直排水环境的废水排放口；加快集聚区污水处理厂配套中水回用设施建设，进	项目生活污水、生产废水经污水站处理后经市政污水管网，最终排入污水处理厂进一步处理，最终进入黄河渠；项目产生的固体废物均	符合

		一步减少对纳污水体的影响。集聚区应实施集中供热、供气，进一步优化能源结构。按照循环经济的要求，积极开展固体废物综合利用，提高固废综合利用率，严禁随意弃置；危险废物的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物转运应执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。尽快实现集聚区集中供水，逐步关停企业自备水井。定期对地下水水质进行监测，如发现问题应及时采取有效防治措施，避免对地下水造成污染。	采用合理处置措施。	
	4	严格控制污染物排放。严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理等措施，严格控制烟颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气污染物的排放；涉及有毒有害气体的项目，应加强对无组织排放气体的收集，严格执行有关标准。严格控制进入污水处理厂的企业工业废水水质，保证污水处理设施的正常运行，确保污水处理厂出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，其中化学需氧量和氨氮浓度满足《地表水环境质量标准》(3838-2002)标准。	项目产生的颗粒物、氮氧化物等大气污染物均采取相应处理措施后能够达标排放，不涉及 VOCs；项目不涉及有毒有害气体。项目生活污水和生产废水经污水处理站处理后经市政污水管网，总排口水质可满足污水处理厂进水要求。	符合
	5	建立事故风险防范和应急处置体系。加快环境风险预警体系建设，严格危险化学用品管理；健全环境风险防控工程，建立企业、产业集聚区和周边水系环境风险防控体系；建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，优化孟津县华阳产业集聚区能源化工片区雨水管网规划，使其排水最终进入黄河渠，不与黄河发生直接水力联系；入驻具有水体环境污染风险的建设项目应设置车间、厂区和园区三级防控体系，园区设置二级防控体系（东沟事故池、污水处理厂事故池及配套收水管网及闸阀）；环境应急保障体系建设，园内企业应制定环境应急预案，明确环境风险防范措施。园区管理机构应制定园区级综合环境应急预案，并结合园区新、改、扩建项目的建设，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	本项目罐区设置有围堰，泄露物料可全部拦截在围堰内，按照要求设置罐区、厂区和园区三级防控体系。	符合
	6	根据规划实施的进度，制定详细的搬迁计划，对居民及时搬迁，妥善安置。	本项目不涉及居民搬迁。	符合
由上表可知，本项目建设符合孟津县华阳产业集聚区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书的审查意见提出的相关要求。				
其他符合性分析	1. 产业政策相符性分析 （1）根据国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于禁止类。 （2）根据国家《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目产品为高密度微晶纳米陶瓷研磨材料，属于目录中鼓励类第十二条第十款中的“精密研磨及抛光用			

陶瓷材料等工业陶瓷技术开发与生产应用”。项目所采用的工艺和设备均不属于淘汰类和限制类，项目符合国家产业政策。

本项目已于2024年9月3日经洛阳孟津区先进制造业开发区管理委员会备案，项目代码为：2409-410372-04-02-654606。

2. “三线一单”相符性分析

2.1 生态保护红线

根据现场踏勘，本项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内。本项目位于孟津区先进制造业开发区华阳大道111号，对照洛阳市县区生态环境准入清单（2023），本项目符合洛阳市生态环境总体准入要求，查询河南省三线一单综合信息应用平台，本项目所在位置属于重点管控单元，地理位置见附图1，河南省三线一单综合信息应用平台查询结果图见附图8。

（1）饮用水源保护区划

根据《河南省人民政府关于取消部分集中式饮用水水源地的批复》（豫政文[2018]114号）和《洛阳市人民政府关于关停孟津县白鹤镇饮用水水源地的批复》（洛政文[2017]63号），平庄水源地和白鹤镇饮用水水源地现已关停。平庄水源地供水由新规划的位于集聚区地下水流向上游的王庄水源地替代。

根据《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2021]206号），划定洛阳市孟津区王庄地下水井群（共12眼井）饮用水水源保护区。具体范围如下：一级保护区：SJ1-SJ2取水井外围200米外包线内的区域，SJ4-SJ13取水井外围200米外包线西南至焦柳铁路以内的区域；二级保护区：一级保护区外，取水井外围2200米东至西霞院水库大坝防浪墙--河涧沟、南至县道003--赵岭村北边界、西至柿林村西边界、北至洛阳市市界的区域；准保护区：二级保护区外，赵岭村村界内的区域。

本项目位于王庄水源地取水口下游，采用区域集中供水。本项目所在厂区距离王庄水源井保护区二级保护区边界最近距离3.3km，距离准保护区最近距离6.2km。本项目与饮用水源保护规划不冲突。本项目与饮用水源地的位置关系详见附图6。

本项目排放的废水为生活污水、纯水制备过程中的高盐水和生产过程清洗废水，

污染物种类较少、水质简单，不含重金属等难降解物质。生活污水依托厂区内现有的化粪池处理后、生产废水经中和沉淀处理后通过园区污水管道排至洛阳市华强经济建设投资有限公司污水处理厂（原白鹤镇污水处理厂）进一步处理；固体废物的临时贮存设施位于车间内，具备防雨、防渗、防风等措施。符合饮用水水源保护区划的要求。

（2）文物调查

洛阳市大遗址保护包含隋唐洛阳城遗址、汉魏故城、周王城遗址、龙门石窟、邙山陵墓群、偃师商城遗址、二里头遗址、东汉陵墓南兆域等九处保护地。项目厂址东南距洛阳市大遗址保护区洛阳市大遗址保护区邙山陵墓群洛北陵区保护范围 4.26km，本项目不在其保护范围内，符合邙山陵墓群保护规划。项目与孟津县重点文物位置关系图见附图 7。

2.2 环境质量底线

根据《2023 年洛阳市生态环境状况公报》可知：2023 年洛阳市环境空气质量共监测 365 天。其中优良天数 246 天（占 67.4%），与 2022 年相比增加 16 天；2023 年洛阳市区域 PM_{2.5}、PM₁₀ 和 O₃ 的日最大 8h 平均质量浓度第 90 百分位数浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值要求，因此判定项目所在区域为环境空气不达标区。洛阳市目前正在实施《洛阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》《洛阳市 2024 年碧水保卫战实施方案》《洛阳市 2024 年净土保卫战实施方案》《洛阳市 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（洛环委办〔2024〕28 号），通过执行文件提出一系列环保要求，区域环境质量状况正在逐步好转。

本项目生产过程使用电能、园区蒸汽，主要生产设施均设置在密闭生产车间内，生产过程产生的废气经高效袋式除尘器、覆膜袋式除尘器+SCR 脱硝装置处理后经排气筒有组织排放；本项目生产废水水质简单、经中和沉淀处理后进入污水管网，纯水制备过程产生的高盐水仅含有少量悬浮物、直接进入污水管网、生活污水经化粪池处理后进入污水管网，最终进入洛阳市华强经济建设投资有限公司污水处理厂（原白鹤镇污水处理厂）处理后达标排放；本项目一般固废均得到了合理处置，危险废物在危险废物暂存间内暂存后，按管理要求进行转移。

本项目在现有厂区内扩建，位于基础设施齐全的产业集聚区，项目的扩建不会明显增加对区域环境的压力，符合区域环境质量控制要求。

2.3 资源、能源利用上线

本项目为在现有厂区占地范围内扩建的项目，不新增占地。生产用水及生活用水全部来自自来水管网，能够满足用水量要求；水资源占用量有限；项目以电为能源，不涉及燃煤设施。项目所属行业不涉及能耗指标限制。

本项目用水环节主要是生产用水和职工生活用水，本项目不属于《关于印发钢铁等十八项工业用水定额的通知》（2020 年 1 月）中的“十八项传统高耗水工业行业”。项目运行过程消耗一定的电能、和水资源等资源，项目运行过程中新增资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限的要求。

2.4 环境准入负面清单

对照洛阳市县区生态环境准入清单（2023）-洛阳市孟津区（含吉利）生态环境准入清单分析，本项目位于洛阳孟津区先进制造业开发区，涉及的管控单元为ZH41030820001，属于重点管控单元。河南省“三线一单”建设项目准入研判分析报告结论如下：

①空间冲突：经研判，初步判定该项目无空间冲突，最终结果以自然资源部门提供的为准。

②项目涉及的各类管控分区有关情况：根据管控单元压占分析，项目建设区域涉及 5 个生态环境管控单元，其中优先保护单元 0 个，重点管控单元 4 个，一般管控单元 1 个、水源地 0 个。

③环境管控单元分析：经比对，项目涉及 1 个河南省环境管控单元，其中优先保护单元 0 个，重点管控单元 1 个，一般管控单元 0 个。与本项目有关的要求分析列表如下：

表 1-5 本项目涉及河南省环境管控单元一览表

管控要求		本项目	相符性
环境管控单元编码：ZH41030820001，环境管控单元名称：洛阳孟津区先进制造业开发区，管控单元分类为：重点管控单元			
空间布局约束	1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。 2、鼓励发展主导产业石油化工、化工新材料、装备制造、氢能新能源等新兴产业，鼓励有利于产业链条共建、产品上下游互供的项目入驻。石化园区重点发展石油化工、新材料（化工）、配套工程及链条化项目；空港园区重点发展装备制造业及以科技服务业为主的现代服务业；华阳园区重点发展装备制造和化工新材料。	1、本项目符合园区规划和规划环评的要求。 2、本项目位于华阳园区，依托现有厂区闲置区域进行扩建，不新增占地，不属于集聚区禁止和限制入驻类项目。	相符

		3、不在化工园区认定范围内的现有化工企业，不再新增建设用地，鼓励其进行非化工类产品结构转型升级。 4、禁止使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的项目。	3、不涉及新增占地。 4、不涉及 VOCs。	
	污 染 物 排 放 管 控	1、加强有机废气防治，严格落实 VOCs 治理措施，新建涉 VOCs 项目，严格落实大气攻坚等文件要求。重点行业全面执行大气污染物特别排放限值。新改扩建项目主要污染物排放应满足总量减排要求。 2、完善配套污水管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的相关标准。 洛阳石化分公司污水处理厂出水应符合行业等排放标准。 3、新、改、扩建重点行业涉重点重金属项目应遵循重点重金属污染物“减量替代”原则，不满足重金属排放控制要求的建设项目不予审批。	1、本项目不涉及 VOCs；本项目新增的颗粒物、氮氧化物排放总量采取区域替代总量减排措施，满足总量控制要求。 2、项目所在区域污水收集管网完善。本项目生产废水、生活污水经园区污水管网进入洛阳市华强经济建设投资有限公司污水处理厂（原白鹤镇污水处理厂）。该污水处理厂工艺经提标后，满足（DB41/2087-2021）。 3、本项目不涉及重点控制重金属。	相符
	环 境 风 险 防 控	1、化工园区应根据总体规划、功能分区和主要产品特性，建立满足突发环境事件等情形下应急处置需求的体系、预案、平台和专职应急救援队伍，配备符合相关国家标准、行业标准要求的人员和装备。化工园区应按照有关规定建设园区事故废水防控系统，做好事故废水的收集、暂存和处理。化工园区应根据自身规模和产业结构需要，建立完善的生态环境监测监控和风险预警体系，相关监测监控数据应接入地方监测预警系统，减轻、预防黄河及湿地自然保护区水环境污染。 2、建立开发区三级风险防范体系以及风险防范应急预案。涉及危化品的企业做好重点区域防渗、监控体系建设等风险事故防范措施。禁止事故废水或处理后的事故废水混入雨水管网排放。	本项目为非金属矿物制品制造业，厂区内编制有环境风险应急预案，设置有环境风险防范措施。本项目所在厂区风险防范措施与产业集聚区风险防范措施进行联动，进一步降低环境风险。项目涉及的危险化学品存放的使用区域均进行了重点防渗。	相符
	资 源 开 发 效 率	1、企业及开发区应加大中水回用力度，建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。 2、企业应不断提高资源能源利用效率，新改扩建项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。	本项目生产过程的清洗废水在生产环节内部循环套用，项目经处理后的部分废水回用于现有工程，剩余部分外排；通过两种方式的套用和回用，中水回用率较高。	相符

④水环境管控分区分析：经比对，项目涉及 1 个河南省水环境管控分区，其中水环境优先保护区 0 个，工业污染重点管控区 0 个，城镇生活污染重点管控区 0 个，农业污染重点管控区 0 个，水环境一般管控区 0 个，详见下表。

表 1-6 本项目涉及河南省水环境管控单元一览表

管控要求	本项目	相符性
环境管控单元编码：YS4103082210139，境管控单元名称：洛阳孟津区先进制造业开发区，管控单元分类为：重点管控单元		

	空间布局约束	禁止不符合开发区规划或规划环评的项目入驻。	本项目符合园区规划和规划环评的要求	相符
	污染物排放管控	完善配套污水管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的相关标准。洛阳石化分公司污水处理厂出水应符合行业等排放标准。	项目所在区域污水收集管网完善。本项目生产废水、生活污水经园区污水管网进入洛阳市华强经济建设投资有限公司污水处理厂（原白鹤镇污水处理厂）。该污水处理厂工艺提标后，出水水质满足（DB41/2087-2021）要求。	相符
	环境风险防控	1、化工园区应根据总体规划、功能分区和主要产品特性，建立满足突发环境事件等情形下应急处置需求的体系、预案、平台和专职应急救援队伍，配备符合相关国家标准、行业标准要求的人员和装备。化工园区应按照规定建设园区事故废水防控系统，做好事故废水的收集、暂存和处理。化工园区应根据自身规模和产业结构需要，建立完善的生态环境监测监控和风险预警体系，相关监测监控数据应接入地方监测预警系统，减轻、预防黄河及湿地自然保护区水环境污染。 2、建立开发区三级风险防范体系以及风险防范应急预案。涉及危化品的企业做好重点区域防渗、监控体系建设等风险事故防范措施。禁止事故废水或处理后的事故废水混入雨水管网排放。	本项目为非金属矿物制品制造业，厂区内编制有环境风险应急预案，设置有环境风险防范措施。本项目所在厂区风险防范措施与产业集聚区风险防范措施进行联动，进一步降低环境风险。项目涉及的危险化学品存放的使用区域均进行了重点防渗。	相符
	资源开发效率	企业及开发区应加大中水回用力度，建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。	本项目生产过程的清洗废水在生产环节内部套用，经处理后的部分废水回用于现有工程，剩余部分外排；通过两种方式的套用和回用项目产生的废水。	相符

⑤大气环境管控分区分析：经比对，项目涉及 2 个河南省大气环境管控分区，其中大气环境优先保护区 0 个，高排放重点管控区 1 个，布局敏感重点管控区 0 个，弱扩散重点管控区 1 个，受体敏感重点管控区 0 个，大气环境一般管控区 0 个，详见下表。

表 1-7 本项目涉及河南省大气环境管控单元一览表

管控要求		本项目	相符性
环境管控单元编码：ZH4103082310001，环境管控单元名称：洛阳孟津区先进制造业开发区，管控单元分类为：重点管控单元			
空间布局约束	入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。鼓励发展主导产业石油化工、化工新材料、装备制造、氢能新能源等新兴产业，鼓励有利于产业链条共建、产品上下游互供的项目入驻。石化园区重点发展石油化工、新材料（化工）、配套工程及链条化项目；空港园区重点发展装备制造业及以科技服务业为主的现	本项目符合园区规划和规划环评的要求。本项目位于华阳园区，依托现有厂区闲置区域进行扩建，不新增占地，属于集聚区鼓励类项目。本项目不涉及新增占	相符

		代服务业；华阳园区重点发展装备制造和化工新材料。不在化工园区认定范围内的现有化工企业，不再新增建设用地，鼓励其进行非化工类产品结构转型升级。禁止使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的项目。	地。本项目不涉及 VOCs。	
	污染物排放管控	严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气污染物的排放。	本项目不涉及 VOCs；本项目新增的颗粒物、氮氧化物排放总量采取区域替代总量减排措施，满足总量控制要求。	相符
	环境风险防控	加快环境风险预警体系建设，健全环境风险单位信息库，严格危险化学品管理；完善园区级综合环境应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	本项目为非金属矿物制品制造业，厂区内编制有环境风险应急预案，设置有环境风险防范措施。本项目所在厂区风险防范措施与产业集聚区风险防范措施进行联动，进一步降低环境风险。项目涉及的危险化学品存放的使用区域均进行了重点防渗。	相符
	资源开发效率	进一步优化能源结构，加快集中供热配套管网建设，逐步实现集中供热。	项目以电为能源，蒸汽和水均由园区集中供应。	相符
环境管控单元编码：ZH4103082330001，管控单元分类为：重点管控单元				
	空间布局约束	1、原则上不再办理使用登记和审批 35 蒸吨/时及以下燃煤锅炉，到 2025 年全面停止办理。严格控制露天矿业权审批和露天矿山新上建设项目核准或备案、环境影响评价报告审批，原则上禁止新建露天矿山建设项目，到 2025 年全面禁止。 2、原则上禁止钢铁、电解铝、水泥、玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化等行业新建、扩建单纯新增产能以及耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目和企业，对钢铁、水泥、电解铝、玻璃等行业不再实施省内产能置换，到 2025 年全面禁止。 3、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨 胶粘剂等项目。京津冀 2+26 和汾渭平原城市群禁止城市建成区露天烧烤。加强夜市综合整治，有序推进夜市“退路进店”；到 2025 年，常态化动态更新施工工地管理清单，全面清理城乡结合部以及城中拆迁的渣土和建筑垃圾	1、本项目不涉及燃煤锅炉、矿山等。 2、本项目生产高性能陶瓷研磨材料，属于研磨新材料，不属于左表中所列的禁止产能和行业。 3、本项目不涉及 VOCs。	相符
	污染物排放管控	1、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。 2、强化施工扬尘污染防治，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，	1、本项目不涉及 VOCs；本项目废气排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准主《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066—2020）其它	相符

	禁止施工工地现场搅拌混凝土、现场配置砂浆。 3、京津冀 2+26 城市群完成应急减排清单编制工作，并动态更新，落实“一厂一策”等各项应急减排措施；严格落实施工工地“六个百分之百”要求；建成区 5000 平米及以上建筑工地全部安装在线监测和视频监控，并与当地行业主管部门联网。汾渭平原城市群完成应急减排清单编制工作，并动态更新，落实“一厂一策”等各项应急减排措施。 4、关停退出热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化水平低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑。基本淘汰 35 蒸吨/时及以下燃煤锅炉，确需保留的 35 蒸吨/时及以下燃煤锅炉，必须实现超低排放。	中相关林求，新增的颗粒物、氮氧化物排放总量采取区域替代总量减排措施，满足总量控制要求。 2、本项目扩建部分在厂区内实施，施工区周边有围墙，土方在厂区内平衡；使用成品砂浆和商砼，不存在现场搅拌混凝土、现场配置砂浆等行为。 3、项目施工场地按要求落实“六个百分之百”要求。 4、项目所采用的中高温煅烧炉不属于左表中所列的工业炉窑，项目不涉及燃煤锅炉。	
--	--	---	--

根据上述分析，本项目符合河南省生态环境分区管控要求，符合孟津区环境管控单元生态环境准入清单要求。

3. 项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（生态环境部-环大气[2019]56 号）文件相符性分析

表 1-8 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》相符性分析一览表

要求内容			本项目情况	相符性
重点任务	（一）加大产业结构调整力度。	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、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；原则上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）。	本项目位于洛阳孟津区先进制造业开发区华阳片区，且属于在现有厂区内扩建的项目。 本次扩建增加中温和高温煅烧炉以电为能源，用于生产陶瓷磨料，不属于左表中禁止新增产能的项目。 项目选址位于洛阳孟津区先进制造业开发区华阳片区，不涉及煤气发生炉。	相符
	（二）加快燃料清洁低碳化替代。	加大煤气发生炉淘汰力度。2020 年年底前，重点区域淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心。	本项目中温和高温煅烧炉以电为能源，不涉及煤气发生炉。	相符
	（三）实施污染深度治理。	推进工业炉窑全面达标排放。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属	项目以电为能源，排放的污染物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 1 中的标准限值要求。可以满足左表中重点区域污染物排放限值要求。	相符

		行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米；已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准。		
根据以上分析内容，本项目符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）文件的相关要求。				
4. 《洛阳市推动生态环境质量稳定向好三年行动实施方案（2023—2025 年）》相符性分析				
2023 年 11 月 16 日，洛阳市人民政府办公室印发了《洛阳市推动生态环境质量稳定向好三年行动实施方案（2023—2025 年）》（洛政办[2023]42 号）文，本项目与该文件中相关内容相符性分析见下表。				
表 1-9 本项目与（洛政办[2023]42 号）文相符性分析				
相关要求		本项目	相符性	
（三）能源绿色低碳发展行动				
5.大力发展清洁能源。……		本项目以电为能源；不涉及燃煤设施；本项目工业炉窑不以电为能源，不使用高污染燃料。	不涉及	
6.优化煤电项目布局。……				
7.实施工业炉窑清洁能源替代。大力推进电能替代煤炭，稳妥推进以气代煤。……				
（四）工业行业升级改造行动				
8.推进重点行业超低排放改造。加快水泥、焦化行业全流程超低排放改造，……。新建、改扩建（含搬迁）钢铁、水泥、焦化项目要达到超低排放水平。强化臭氧和细颗粒物协同控制，推进砖瓦、石灰、玻璃、陶瓷、耐材、碳素、有色金属冶炼等行业深度治理，对无法稳定达标排放的企业，通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治污设施处理能力、清洁能源替代等方式实施分类整治，加强涉 VOCs 企业管理，偃师区、孟津区等涉 VOCs 企业较多县区减少 VOCs 排放量，全市着力解决挥发性有机物污染突出问题。		本项目不属于左表中所列的要达到超低排放水平的行业。项目不涉及 VOCs，项目颗粒物处理采用高效覆膜袋式除尘器、氮氧化物处理采用 SCR 装置，均属于高效治理工艺。	相符	
9.开展传统产业集群升级改造。耐火材料、石灰、有色、铸造、矿石采选、包装印刷、家具制造、人造板、碳素、制鞋等行业企业集中地方要制定产业集群发展规划，分类实施淘汰关停、搬迁入园、就地改造。全市原则上不再新增化工园区，孟津区先进制造业开发区华阳化工产业园区制定“一园一策”绿色化升级改造方案，2024 年年底前完成生产工艺、产能规模、能耗水平、燃料类型、污染治理等方面升级改造任务，建立挥发性有机物管控平台；到 2025 年，力争配备		项目属于高端研磨材料加工企业，位于洛阳孟津区先进制造业开发区华阳园区。项目所在区域污水处理设施配套管网完善。	相符	

专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网。		
10.坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口。全市严格执行国家、省关于新增钢铁、电解铝、氧化铝、水泥熟料、平板玻璃（光伏压延玻璃除外）、煤化工、焦化、铝用炭素、含烧结工序的耐火材料和砖瓦制品等行业产能的政策。强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 A 级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 B 级以上绩效水平。	本项目是利用氢氧化铝为原料生产 α-氧化铝，不属于铝冶炼，不在河南省“两高”项目管理目录内。且本项目能源使用量折合标准煤 3976.12t（等价值），少于建材（非金属矿物制品）综合能耗（等价值）5 万吨标准煤。本项目属于扩建项目，污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式按 A 级绩效水平控制指标进行建设。	相符
由上述分析可知，本项目符合《洛阳市推动生态环境质量稳定向好三年行动实施方案（2023—2025 年）》（洛政办[2023]42 号）文的相关要求。		
5. 《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发<洛阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案><洛阳市 2024 年碧水保卫战实施方案><洛阳市 2024 年净土保卫战实施方案><洛阳市 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案>的通知》（洛环委办[2024]28 号）		
相符性分析		
2024 年 5 月 20 日，洛阳市生态环境保护委员会办公室印发了《洛阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》《洛阳市 2024 年碧水保卫战实施方案》《洛阳市 2024 年净土保卫战实施方案》《洛阳市 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（洛环委办[2024]28 号），本项目与该文件的相符性分析见下表。		
表 1-10 本项目与（洛环委办[2024]28 号）文相符性分析		
相关要求	本项目	相符性
《洛阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》		
（二）工业污染治理减排行动		
12. 深入推进超低排放改造。严格按照国家和省有关要求，加快推进水泥、焦化行业全工序、全流程超低排放改造，严把工程质量，加强运行管理，推动企业绿色低碳转型升级。2024 年 5 月底前，建立水泥、焦化企业超低排放改造任务清单，明确改造技术路线和时限要求；2024 年 10 月底前，洛阳中联水泥有限公司、新安中联万基水泥有限公司、洛阳龙泽能源有限公司等企业基本完成有组织和无组织超低排放改造，全市水泥和焦化行业企业有组织和无组织排放全面达到超低排放要求。对全面完成超低排放改造并公告的企业，可开展 A 级绩效评级工作，重污染天气预警期间 A 级企业可采取自主减排措施。	企业不属于左表中所列的行业和企业，本项目现有工程已于 2023 年进行提标改造。	相符
13. 加快工业炉窑和锅炉深度治理。加强燃煤锅炉、生物质锅	本项目以电为能源、属于	相符

	炉除尘、脱硫、脱硝设施运行管理，推进燃气锅炉低氮改造，强化全过程排放控制和监管力度，对于污染物无法稳定达标排放的，依法依规实施整治。2024 年 10 月底前，完成耐火材料、有色、铸造、炭素、石灰、砖瓦等重点行业 18 家企业治理设施升级改造；完成 8 座燃气锅炉低氮燃烧改造，取消烟气再循环系统开关阀，确有必要保留的，在保证安全的前提下实施电动阀设置、气动阀或铅封等监管设施改造；推进 18 座生物质锅炉污染治理设施升级改造或淘汰退出，保留及现有生物质锅炉采用专用炉具，严禁掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料；完成 5 家垃圾焚烧发电企业提标改造，确保稳定达标排放。	清洁能源，不涉及燃煤锅炉和生物质锅炉，窑炉不掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料。	
	14. 推进化工园区绿色化改造。孟津先进制造业开发区化工园区制定“一园一策”绿色化升级改造方案，推进化工企业全流程自动化控制改造、智能化管控平台建设，2024 年底前，完成生产工艺、产能规模、能耗水平、燃料类型、污染治理等方面升级改造任务，建立挥发性有机物管控平台，推动化工新材料产业链结构优化和高质量发展。	项目位于孟津先进制造业开发区化工园区，企业生产自动化程度较高，以电为能源、属于清洁能源，污染治理设施均属于高效治理设施。	相符
	15. 开展低效失效设施排查整治。对工业炉窑、锅炉、涉 VOCs 等重点行业全面开展低效失效大气污染治理设施排查整治，制定排查整治方案，建立整治提升企业清单，重点关注水喷淋脱硫、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、微生物脱硝、单一水膜（浴）除尘、湿法脱硫除尘一体化等脱硫脱硝除尘工艺，单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收等 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收等治理工艺及上述工艺的组合（异味治理除外），处理机制不明、无法通过药剂或副产物进行污染物脱除效果评估的治理工艺，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、清洁能源替代、原辅材料源头替代、关停淘汰等方式实施分类整治。对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造，取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。2024 年 10 月底前完成排查工作，对于能立行立改的问题，督促企业抓紧整改到位；确需一定整改周期，明确提升改造措施和时限，未按时完成提升改造的纳入秋冬季生产调控范围。	本项目脱硝拟采用 3 套 SCR 脱硝装置，不属于简易脱硝装置。且脱硝装置配备自动喷氨装置。	相符
	16. 实施挥发性有机物综合治理。 (1)推进源头替代。深入排查涉 VOCs 企业，摸清原辅材料类型、生产使用量、源头替代情况、污染设施建设情况，建立完善清单台账，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，持续推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代。 (2)加强 VOCs 全流程综合治理。持续深化 VOCs 无组织废气收集治理，加大蓄热式氧化燃烧(RTO)、蓄热式催化燃烧(RCO)、催化燃烧(CO)、沸石转轮吸附浓缩等高效治理技术推广力度，加强火炬燃烧装置监管；对企业含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）完成有机废气收集密闭化改造；对企业活性炭装填量、更换周期实施编码登记，实现从购买、更换到处置的全过程可回溯管理；对污水处理设施排放的高浓度有机废气实施单独收集处理；具备改造条件的挥发性有机液体储罐改用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车改用自封式快速接头；加强火炬燃烧装置监管，火炬系统、煤气放散管安装温度监控、废气流量计、助燃气体流量计，相关数据接入 DCS 系统。按规定开展 VOCs 泄漏检测与修复。石化、化工、焦	本项目不涉及 VOCs 物料和 VOCs 排放。	不涉及

化等重点行业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 1000 个的企业按要求开展泄露检测与修复。孟津先进制造业开发区化工园区建立统一的泄露检测与修复信息管理平台。2024 年 5 月底前，各县区排查建立挥发性有机物综合治理清单台账；2024 年年底，完成治理任务，全面提升企业 VOCs 治理水平。		
《洛阳市 2024 年碧水保卫战实施方案》		
(七) 持续提升污染资源化利用水平		
20.持续开展工业废水循环利用工程。推动工业企业、园区废水循环利用，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，提升企业水重复利用率。推动有条件的工业企业、园区进一步完善再生水管网，形成可复制推广的产城融合废水高效循环利用新模式。重点围绕火电、石化、钢铁、有色、印染等高耗水行业，组织开展企业内部废水利用，创建一批工业废水循环利用示范企业、园区。	本项目生产过程产生的低浓度清洗废水循环套用；高浓度废水经中和沉淀处理后部分回用于现有工程生产环节，多余部分与纯水制备产生的高盐废水、生活污水一起进入洛阳市华强经济建设投资有限公司污水处理厂（原白鹤镇污水处理厂）处理，循环利用率较高。	相符
《洛阳市 2024 年净土保卫战实施方案》		
(四) 加强固体废物综合治理和新污染物治理		
15.深化危险废物监管和利用处置能力改革。持续创新危险废物环境监管方式，落实综合处置企业行业自律机制、特殊类别危险废物的信息通报机制。开展危险废物自行利用处置专项整治行动，加快健全医疗废物收集转运体系，支持现有医疗废物集中处置设施提标改造。持续开展小微企业危险废物收集和废铅酸蓄电池收集转运试点工作。加强废弃电器电子产品拆解监管。	本项目属于非金属矿物制品制造项目，生产过程中产生的危险废物主要是废包装和废催化剂，分类密封在危废暂存间暂存后，交有资质单位处理处置。	相符
《洛阳市 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》		
(五) 积极应对重污染天气		
18.严格落实重污染天气移动源管控。2024 年 9 月底前，制定移动源重污染天气应急管控方案，更新完善用车大户清单和货车白名单，实现动态管理。重污染天气预警期间，按照标准规范要求，加强运输车辆、厂内车辆和非道路移动机械应急管理，运用货车入市电子通行证系统，对入市高排放、高频行驶车辆实施精准管控。指导大宗物料运输企业合理安排运力，提前做好生产物资储备。	建设单位按要求严格落实重污染天气移动源管控，按管理部门要求，重污染天气应急管控期间实施相应的应急管控措施。	相符
由上述分析可知，本项目符合《洛阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》《洛阳市 2024 年碧水保卫战实施方案》《洛阳市 2024 年净土保卫战实施方案》《洛阳市 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（洛环委办[2024]28 号）的相关要求。		
6. 《洛阳市噪声污染防治行动计划（2023-2025 年）》（洛市环（2023）32 号）相符性分析		

表 1-11 本项目与洛市环〔2023〕32 号文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	(十二) 严格工业噪声环境准入。工业企业选址应当符合国土空间规划和相关规划要求, 建设项目严格执行声功能区环境准入要求, 禁止在 0、1 类声环境功能区、严格限制在城市建成区内的 2 类声环境功能区 (工业园区除外) 建设产生噪声污染的工业项目。	本项目位于洛阳孟津区先进制造业开发区华阳片区, 属于工业区, 为 3 类声环境功能区。	符合
2	(十三) 加强工业噪声污染治理。开展工业噪声污染源达标整治, 通过工艺设备升级改造、加装降噪设备以及逐步推进工业企业淘汰搬迁等措施, 加强工业企业厂区设备、运输工具、货物装卸等噪声源控制。鼓励企业采用先进治理技术, 创建一批噪声治理行业标杆, 总结并推广相关治理技术和经验方法。	项目选用低噪声设备, 经建筑隔声、距离衰减后, 厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求, 项目周边无声环境敏感点, 项目的建设对周围的声环境影响较小。	符合
3	(十四) 加强工业园区噪声管理。推动工业园区噪声污染分区管控, 合理规划园区企业布局, 优化设备分布、内部物流运输路线, 采用低噪声设备和运输工具。鼓励有条件的工业园区开展噪声自动监测工作。严控噪声污染严重的工业企业向乡村居住区域转移。	本项目位于洛阳孟津区先进制造业开发区华阳片区, 企业合理规划布局, 优化设备分布、内部物流运输路线, 采用低噪声设备和运输工具。	符合

由上述分析可知, 本项目建设符合《洛阳市噪声污染防治行动计划 (2023-2025 年)》(洛市环〔2023〕32 号) 的相关要求。

7. 河南省“两高”项目管理目录 (2023 年修订) (豫发改环〔2023〕38 号) 分析

2023 年 1 月 19 日河南省发展和改革委员会、河南省工业和信息化厅、河南省自然资源厅、河南省生态环境厅联合下发了《河南省“两高”项目管理目录 (2023 年修订)》, 具体目录如下:

表 1-12 河南省“两高”项目管理目录

序号	产业分类名称	国民经济行业分类名称	行业小类代码	包含内容
第一类: 煤电、石化、化工、煤化工、钢铁 (不含短流程炼钢项目和钢铁压延加工项目)、焦化、建材 (非金属矿物制品, 不含耐火材料项目)、有色 (不含铜、铅锌、铝、硅等有色金属冶炼和再生、再生有色金属压延加工项目) 等 8 个行业年综合能耗量 5 万吨标准煤 (等价值) 及以上项目				
第二类: 以下 19 个细分行业中年综合能耗 1-5 万吨标准煤 (等价值) 的项目				
1	钢铁 (长流程炼钢)	炼铁	3110	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁、铸造用生铁、烧结铁矿、球团铁矿等
		炼钢	3120	非合金钢粗钢, 低合金钢粗钢、合金钢粗钢
2	铁合金	铁合金炼铁	3140	普通铁合金, 特种铁合金, 锰的冶炼, 铁基合金粉末
3	氧化铝	铝冶炼	3216	氧化铝, 不包括铝酸钠、氢氧化铝或氧化铝为原料深加工形成的非冶金级氧化铝
4	电解铝	铝冶炼	3216	电解铝
5	铝用炭素	石墨及碳素制品制造	3091	铝用碳素

	6	铜 铅 锌 硅 冶炼（不含铜、铅、锌、硅再生冶炼）	铜冶炼	3211	矿产粗铜（阳极铜）、精炼铜、电解铜、电积铜
			铅锌冶炼	3213	矿产（粗）铅、矿产锌
			硅冶炼	3218	工业硅
	7	水泥	水泥制造	3011	水泥熟料、水泥磨粉站
	8	石灰	石灰和石膏制造	3012	石灰
	9	建筑陶瓷	建筑陶瓷制品制造	3071	以烧结工序制造的建筑陶瓷制品
	10	砖瓦（有烧结工序的）	粘土砖瓦及建筑砌块制造	3031	以烧结工序制造的砖瓦
	11	平板玻璃	平板玻璃制造	3041	普通平板玻璃、浮法平板玻璃、光伏压延玻璃、基板玻璃等
	12	煤电	火力发电	4411	燃煤发电，不包括既发电又提供热力的活动
			热力联产	4412	指既发电又提供热力的生产活动
	13	炼化	原油加工及石油制品制造	2511	从天然原油、人造原油中提取汽油，煤油，柴油，燃料油，石脑油，溶剂油，润滑脂，液体石蜡，石油气，矿物蜡及合成法制类似产品，油类残渣。
	14	焦化	炼焦	2521	煤制焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、其他工艺生产焦炭、矿物油焦、兰炭。
	15	甲醇	煤制液体燃料生产	2523	煤制甲醇
	16	氮肥	氮肥制造	2621	煤制合成氨及氨水、氮肥（含尿素）
	17	醋酸	有机化学原料制造	2614	醋酸
	18	氯碱	无机碱制造	2612	烧碱
	19	电石	无机盐制造	2613	碳化钙
“两高”项目判定：本项目利用氢氧化铝为原料生产α氧化铝，属于以氢氧化铝为原料的非冶金级氧化铝深加工项目，不属于铝冶炼项目，因此本项目不属于第二类19个细分行业中“氧化铝”范畴。属于目录中的第一类中非金属矿物制品业。本项目建成后使用蒸汽18519t/a、电1066.67万KW·h/a、新水14.41万m³/a。根据建设单位提供的《洛阳市固定资产投资项目节能承诺备案表》（见附件）：项目综合能耗折合标准煤3976.12t（等价值），综合能耗（等价值）小于5万吨标准煤；因此本项目不属于“两高”项目。 8.《洛阳市“十四五”生态环境保护和生态发展规划的通知》（洛政【2022】32号）相符性分析 洛阳市人民政府于2022年6月14日印发了《洛阳市“十四五”生态环境保护和					

生态经济发展规划的通知》(洛政【2022】32号), 本项目涉及内容与其相符性如下:

表 1-13 项目与《洛阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》相符性

管控要求	本项目	相符性
第四章推动减污降碳协同增效, 促进经济社会发展全面绿色转型		
第二节完善绿色发展机制 建立生态环境分区引导机制。衔接洛阳市国土空间规划分区和用途管制要求, 严格落实环境管控单元生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬性约束, 实行差异化的空间管控和生态环境准入要求。充分发挥“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监督、开发建设、生产经营等方面的应用。以“三线一单”为核心, 健全以环境影响评价制度为主体的生态环境源头预防体系, 开展重大产业布局环境影响评价和重大环境政策经济社会影响评估, 构建“三线一单”、环评、排污许可等三维环境管理新框架。 优化产业空间布局。按照城市功能分区, 结合城市规划调整和“环都市区”产业布局, 深入推进供给侧结构性改革, 有序推进城市建成区、人口密集区耐火材料、铸造、化工等高排放企业升级改造和疏解外迁, 持续推进传统产业升级改造, 不断提升工业企业绿色化、数字化水平。加强腾退土地用途管制、土壤污染风险管控和修复。推进各开发区和产业集群循环化改造, 推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。	本项目严格按照“三线一单”的要求, 对环境准入、执法监督、开发建设、生产经营等方面进行严格控制。	相符
第三节推进产业绿色转型 着力推进产业结构深度优化。建立“两高”项目清单, 落实产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减等要求, 分类处置、动态监控, 坚决遏制“两高”项目盲目发展。以“两高”项目为重点, 推进钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造。支持钢铁、水泥、电解铝、玻璃等重点行业进行产能置换、装备大型化改造、重组整合, 依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工(甲醇、合成氨)、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼(含再生铅)等行业产能, 合理控制煤制油气产能, 严控新增炼油产能。加快推进工业产品生态设计和绿色制造研发应用, 在重点行业推广先进、适用的绿色生产技术和装备。加快建立以资源节约、环境优化为导向的采购、生产、营销、回收及物流体系, 加快构建绿色产业链供应链。全面提升工业园区和企业集群环境治理和绿色发展水平, 打造一批绿色设计企业、绿色示范工厂、绿色示范园区。	本项目属于高端研磨材料制造加工业。不属于钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工(甲醇、合成氨)、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼(含再生铅)等两高行业。	相符
第五章推进 生态环境提升行动, 深化污染防治攻坚		
第一节以协同控制为重点推进空气质量改善。 加强 VOCs 全过程治理。严格 VOCs 产品准入和监控, 推进重点行业 VOCs 污染物全过程综合整治。按照“可替尽替、应代尽代”的原则, 全面推进使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。建立低 VOCs 含量产品标志制度和源头替代力度, 加大抽检力度。加大工业涂装、包装印刷、家具制造等行业源头替代力度, 在化工行业推广使用低(无) VOCs 含量、低反应活性的原辅材料, 加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。强化重点行业 VOCs 治理减排, 实施 VOCs 排放总量控制。逐步取消炼油、石化、煤化工、制药、农药、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要的 VOCs 废气排放系统旁路(因安全生产等原因除外)。引导重点行业合理安排	本项目不涉及 VOCs。	相符

停检修计划，减少非正常工况 VOCs 排放。深化工业园区和企业集群综合治理，加快推进涉 VOCs 工业园区“绿岛”项目，鼓励其他具备条件、有需求的开发区规划建设喷涂中心、活性炭回收再生处理中心、溶剂处理中心等“共享工厂”。加强 VOCs 无组织排放控制，实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节管理，强化储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的污染收集处理。建筑涂装行业全面使用符合环保要求的涂料产品，加强汽修行业 VOCs 综合治理。		
---	--	--

由上述分析可知，本项目建设符合《洛阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》的相关要求。

9. 《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》分析

对照《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2024 年修订版)》，本项目属于附件 1 中“磨料磨具”的适用范围，执行“磨料磨具”行业要求。本项目涉及的相关要求及其相符性如下表所示：

表 1-14 “磨料磨具”绩效分级 A 级指标相符性分析

差异化指标	A 级企业	本项目情况	相符性
能源类型	使用电、天然气、液化石油气等能源	本项目用电	符合 A 级
生产工艺及装备水平	1.属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》鼓励类和允许类；2.符合相关行业产业政策；3.符合河南省相关政策要求；4.符合市级规划。	本项目属于鼓励类项目，符合河南省、洛阳市相关文件要求和洛阳孟津区先进制造业开发区华阳园区相关规划要求。	符合 A 级
污染治理技术	1.除尘采用覆膜滤袋、滤筒等高效除尘技术（设计除尘效率≥99%）； 2.NO _x 治理采用低氮燃烧、烟气循环、SNCR/SCR 等适宜技术；使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全程密闭，并采取氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。 3.酸雾… 4.树脂、胶粘剂磨具等工艺产生的 VOCs…	本项目除尘采用覆膜袋式除尘器和覆膜滤筒除尘器。 本项目窑炉运行过程产生的氮氧化物采用 SCR 装置处理后排放，属于使用氨法脱硝的企业，氨水通过槽罐车入厂后，通过管道密闭卸料；储存采用封闭式储罐；通过管道送往厂区内扣使用点；区域配备有氨气泄漏检测装置，下方设置有防溢流收集槽。	符合 A 级
排放限值	1.PM 有组织排放浓度≤10mg/m ³ 2.锅炉排放…… 3.涂附磨具的刮浆浸渍、复胶 NMHC 排放…… 4.金刚石、立方氮化硼企业电解、酸处理等工序氯化氢、硫酸雾、SO ₂ 、NO _x （使用硝酸的工序）的排放浓度分别不高于 15、2、50、30mg/m ³ 。	1. 本项目颗粒物排放浓度满足 10mg/m ³ 的要求。	符合 A 级
	5.工业炉窑排放限值： (1)PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、50、100mg/m ³ 且稳定达到国家	4.项目改扩建涉及的窑炉运行时颗粒物排放满足工业炉窑排放限值：PM 排放浓度不高于	符合 A 级

		及我省排放限值要求。(基准氧含量:燃气 3.5%, 电窑和因工艺需要掺入空气/非密闭式生产的按实测浓度计); (2)使用氨水、尿素作还原剂的企业,氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m³。	10mg/m³, 氮氧化物排放浓度不高于 100mg/m³。氨逃逸小于 8mg/m³。	
	无组织管控	1.所有物料采用密闭或封闭方式储存,并配备废气收集及除尘设施; 2.厂内物料运输采用封闭皮带、气力等方式输送,每个下料口设置独立集气罩,配套的除尘设施如与其他工序混用,应在集气罩管道上加装阀门,不下料时阀门保持关闭状态; 3.上料、混料、破碎、粉磨、筛分、包装等产生尘点采用密闭措施,并安装集气罩和除尘设施;除尘器设卸灰锁风装置,除尘灰密闭输送返回生产工序;无法实现返回的,应设置密闭灰仓,不得直接卸落地面造成二次扬尘; 4.液态 VOCs……; 5.刮浆浸渍、施胶、混配料、成型、烘干、干燥等产生 VOCs …; 6.金刚石、立方氮化硼企业电解槽采用盖板密闭,并设有槽边密闭抽风装置;酸处理工序位于密闭车间,采取局部集气负压收集装置,车间外无异味; 7.厂内地面全部硬化或绿化,车间规范干净整洁,无散落物料。	1.原料、辅料、除尘灰和成品均在密闭的车间内存放; 2.厂区内氢氧化铝原料含水率 35%, 氢氧化钠为片状物料不易起尘且采用密闭投料器投料,生石灰卸料及下料采用袋式除尘器,输送采用气动方式。 3.半成品上料、破碎工序产生尘点采用密闭措施,并安装集气罩和除尘设施;除尘器设卸灰锁风装置和密闭灰仓,卸灰时不直接落地; 4~6 本项目不涉及 VOCs; 7.厂内地面全部硬化和绿化、无裸地,车间规范干净整洁,无散落物料。	符合 A 级
	监测监控水平	1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施 (CEMS), 并按要求与省厅联网; 重点排污单位风量大于 10000m³/h 的主要排放口安装 NMHC 在线监测设施(FID 检测器)并按要求与省厅联网; 其他企业 NMHC 初始排放速率大于 2kg/h 且排放口风量大于 20000m³/h 的废气排放安装 NMHC 在线监测设施 (FID 检测器), 并按要求与省厅联网; 在线监测数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。(投产或安装时间不满一年以上的企业,以现有数据为准); 2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔; 各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测; 3.厂内未安装在线监控的涉气生产设施主要投料口安装高清视频监控系统,视频监控数据保存 6 个月以上。	1.企业不属于重点排污单位,不涉及有机废气排放,无需安装 CEMS; 2.现有工程均按环保要求设置有废气排放口标识牌、采样平台及采样孔等,并按期进行自行监测。本工程建成后按要求设置环保标识、采样平台及采样孔; 项目建成投运后,排气筒按要求开展自行监测; 3.涉气工序、生产装置及污染治理设施按生态环境部门管理要求安装用电监管设备,并与监管部门联网。	符合 A 级

	环境管理水平	环保档案	1.环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明； 2.国家版排污许可证； 3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括日常操作规程、岗位责任制度、污染物排放公示制度和定期巡查维护制度等）； 4.废气污染治理设施稳定运行管理规程； 5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。	1.按要求进行档案管理。存档环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估手续； 2.按要求申请排污许可证； 3.按要求制定环境管理制度； 4.按要求制定废气污染治理设施稳定运行管理规程； 5.按要求进行自行监测。	符合 A 级
		台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息（包括但不限于废气收集系统和污染治理设施的名称规格、设计参数、运行参数、巡检记录、污染治理易耗品与药剂用量（吸附剂、催化剂、脱硫剂、脱硝剂、过滤耗材等）、操作记录以及维护记录、运行要求等）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）； 4.主要原辅材料消耗记录； 5.燃料消耗记录； 6.固废、危废暂存、处理记录；	项目建设后，按要求进行台帐管理。	符合 A 级
		人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（包括但不限于学历、培训、从业经验等）。	企业按要求设专职环保人员，具备相应的环境管理能力。	符合 A 级
		运输方式	1.原料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的大型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂内车辆全部达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	1.企业不采用燃气车辆；企业公路运输委托专业的社会货运车辆进行，货车使用国五及以上标准车辆及新能源车辆； 2.企业不采用燃气车辆；厂内运输车辆全部国五及以上排放标准； 3.厂内叉车等非道路移动机械均达到国三及以上排放标准。	符合 A 级
		运输监管	日均进出货 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。	本项目建成后，所在厂区合计进出货量约 130t（含在建项目）<150t；应按要求安装车辆运输视频监控系统和台账记录信息。	符合 A 级
		根据以上分析，本项目建成后符合《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中“磨料磨具”行业绩效分级 A 级相关要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1. 项目由来及概况 洛阳润宝研磨材料有限公司（统一社会信用代码 91410322MA45G0H55P）位于洛阳孟津区先进制造业开发区华阳大道 111 号（原孟津县华阳产业集聚区），是一家生产高精研磨材料的企业；2018 年在孟津华阳大道 111 号（原孟津县华阳产业集聚区）建厂，产品包含蓝宝石研磨材料、锆膜研磨材料、微晶纳米陶瓷研磨材料、锆铝共晶研磨材料。经过多年发展，厂内目前拥有蓝宝石研磨材料生产能力 6000 吨/年、锆膜研磨材料生产能力 6000 吨/年、微晶纳米陶瓷研磨材料生产能力 300 吨/年、锆铝共晶研磨材料生产能力 2000 吨；现阶段正在对蓝宝石研磨材料、锆磨研磨材料和微晶纳米陶瓷研磨材料生产线进行改扩建，改扩建项目《高性能研磨材料技术升级改扩建和智能化改造项目环境影响报告表》于 2024 年 7 月 22 日以孟环审[2024]30 号文取得了环评批复文件，目前改扩建项目正在实施。厂区内现有工程情况如下：				
	表 2-1 现有工程及在建工程情况一览表				
	项目序号	1#	2#	3#	4#
	项目名称	年产 1200 吨微晶纳米陶瓷材料项目	年产 6000 吨蓝宝石研磨材料和 6000 吨锆膜研磨材料项目	洛阳润宝研磨材料有限公司年产 2000 吨锆铝共晶研磨材料项目	高性能研磨材料技术升级改扩建和智能化改造项目
	批复文号	孟环审[2019]9 号文	孟环审[2019]76 号文	孟环审[2023]35 号文	孟环审[2024]30 号文
	批复时间	2019 年 1 月	2019 年 5 月	2023 年 8 月	2024 年 7 月
	验收情况	第一阶段自主验收时间 2020 年 6 月。随着市场发展，项目续建过程中设备更新换代，原“纳米陶瓷材料项目”环评中未验收内容不再安装。	第一阶段自主验收时间 2020 年 6 月。第二阶段自主验收时间 2024 年 2 月。	2024 年 2 月进行了自主验收	目前正在建设
	包含的主要工程内容及	6#-7#纳米陶瓷车间	1#熔化结晶车间、2#成品仓库、3#高温筛分车间、4#回火车间、静电处理车间、8#P 砂筛分车间、9#F 砂破碎车	1#生产车间内闲置区域安装一套电弧炉熔化结晶设备及配套的搅拌机、接球室、破碎系统及	对微晶纳米陶瓷材料生产线进行改扩建，改扩建后产能增至 3600 吨/年。对蓝宝石研磨材料生产线进行技术改造，同时扩建 6000 吨/

生产区域		间、10# F 砂筛分车间、11#微分车间、12#镀膜车间	配套环保设施	年蓝宝石磨料加工能力。对熔化前的炉料备料过程增加预混料工序及相关设备、对镀膜研磨材料涂膜生产线进行技术改造
生产能力	微晶纳米陶瓷研磨材料生产能力 300 吨/年	蓝宝石研磨材料生产能力 6000 吨/年、镀膜研磨材料生产能力 6000 吨/年	锆铝共晶研磨材料生产能力 2000 吨	改扩建后：微晶纳米陶瓷研磨材料生产能力为 3600 吨/年，蓝宝石研磨材料生产能力为 12000 吨/年、镀膜研磨材料生产能力为 6000 吨/年

其中的微晶纳米陶瓷磨料属于高端磨料，受市场原料供应影响，产品不能稳定供应；企业经过多年研发，取得了高密度微晶纳米陶瓷原料生产配方。因此，企业拟在厂区内南侧预留空地上扩建年产 3000 吨高密度微晶纳米陶瓷研磨材料生产线，项目生产工艺为：原料混配→溶解→降温、调配→过滤→碳化→老化→压滤及清洗→调节 pH→压胶→码胶→烘干→破碎→煅烧→成品。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，本项目需要进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及国家统计局办公室发布的《2017 国民经济行业分类注释》（网络版），本项目为“C3099 其他非金属矿物制品制造-非金属矿物纳米材料（非金属晶体纳米材料）”；经查生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目类别属于“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”，在此类别中“石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品”为报告书、“其他”为报告表。本项目属于其他非金属矿物制品制造项目，生产工艺包含：原料混配、溶解、偏钠反应、过滤、碳化、老化、清洗及压滤、调节 pH、压胶、码胶、烘干、破碎、煅烧、成品，需要编制环境影响报告表。

受建设单位委托，河南泰悦环保科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。

2. 建设内容

2.1 建设场地及建设内容

洛阳润宝研磨材料有限公司位于洛阳孟津区先进制造业开发区华阳大道 111 号，厂区西侧为洛阳建邦陶瓷有限公司，东侧为郑州优波科新材料股份有限公司，北侧为华阳大道，南侧为空地（空地南侧 65m 为焦枝铁路）。厂区总占地面积 140241.1m²，

所占地土属于工业用地。本项目地理位置详见附件 1，不动产权证书详见附件 3。

年产 3000 吨高密度微晶纳米陶瓷研磨材料项目在现有厂区内、利用厂区南侧的预留用地进行建设，占地面积约 21600m²。本项目设计安装独立的生产线，与现有工程不共用主要生产设施，不影响现有工程生产规模和产品产量。项目在建设过程中不新征土地。项目具体建设包括：（1）建设生产车间一座，布置为胶体制备区、凝胶区、及配套环保设施等。（2）依托现有厂区内供电、供水系统及办公生活设施等。

本项目主要工程内容见下表：

表 2-2 主要工程内容一览表

项目组成	工程名称	建设内容	备注
主体工程	生产车间	面积 5000m ² ，厂房高度 15m；不规则形状连体车间；内布置原料存放区、溶解区、碳化老化区、清洗区、凝胶区、破碎筛分区、煅烧长晶区	新建
配套工程	苛化回收车间	面积 768m ² ，厂房高度 15m；内布置碱液苛化回收设施及配套的石灰储罐、滤饼存放区	新建
	风干房	2 座，总面积约 3000m ² ；设置为易通风阳光房，铺设余热利用系统加热管道、设置通风扇	新建
	MVR 装置区	设置两套 MVR 浓缩装置，一套用于碳酸钠浓缩，一套用于氢氧化钠浓缩	新建
公用及辅助工程	供水	集聚区集中供水网引入供水	依托现有
	供电	设置 35KV 高压配电室一座，并配套设置低压配电系统	新增
	供气	在厂区内安装两台双级压缩螺杆空压机，为用气设备及除尘器反吹提供压缩空气	新增
	供热（蒸汽）	接入园区内供汽管网	新增
	纯水制备系统	设置一套纯水制备装置，纯水制备能力 60t/h；为生产提供纯水	新增，位于生产车间
	冷水制备系统	设置一套冷水机，为生产装置提供冷冻水	新增，位于生产车间
	排水	纯水制备排污水水质较清洁，直接排污集聚区污水管网；生产废水经废水处理站中和处理后通过厂区排污口排放	依托现有
环保工程	废气	破碎系统：设备在车间内二次封闭，安装一套“袋式除尘器+20m 高排气筒 1 根”；对辊机、振动筛、斗式提升机进料口安装集气管道引入除尘系统	新增
		煅烧结晶系统：上料过程产生的颗粒物经袋式除尘器处理，氮氧化物采用 SCR 脱硝装置处理，共安装 3 套“高效袋式除尘器+SCR 脱硝装置”，煅烧废气经设施处理后通过 2 根 20m 高排气筒排放	新增

			苛化回收系统：生石灰储罐入苛化装置进料口设置集气装置，配套一套袋式除尘器及+20m 高排气筒 1 根	新增
		废水	生产废水：设置一座废水处理站，对生产过程中产生的碱性废水进行处理， <u>处理工艺为中和-沉淀-压滤</u> ；生产废水经处理后部分回用，剩余废水通过厂区现有排污口排放园区污水处理厂深度处理。	新增
			生活污水：一个 1m ³ 的隔油池和一个 50m ³ 的化粪池	依托现有
		噪声	车间内，设置减震基础、车间隔声	新增
		固废	一般固废在车间内设置固定区域储存；危险废物依托厂区现有危废间暂存。	/
	依托工程	办公楼	依托现有 1 栋 5 层综合办公楼	/
		生活设施	临时休息室，职工餐厅依托现有	/
		环保设施	生活污水收集处理设施依托现有的一个 1m ³ 的隔油池和一个 50m ³ 的化粪池	/
			危废暂存间依托现有。产生的氢氧化钠包装袋、废催化剂属于危险废物，在危废间内暂存，定期交给有资质的单位处置。	与现有工程共用
		氨水储罐	SCR 脱硝装置需采用氨水作为脱硝药剂，依托现有 60m ³ 氨水储罐。	与现有工程共用

本项目在现有厂区闲置用地范围内扩建厂房，与现有工程主要生产设施均不共用。项目与现有工程依托情况如下表所示。

表 2-3 依托情况一览表

类别	依托内容	依托可行性
公用设施 依托	依托现有给水系统	本项目利用现有水源及给水管网，用水取自产业集聚区自来水管网。新增用水量 480.29t/d，依托现有给水系统可行。
	依托现有排水口	本项目不增设废水排放口，依托现有生产区入口大门东侧设置的废水排放口。
环 保 工 程 依 托	化粪池：利用厂区已建的 1 个 50m ³ 化粪池，生活污水经化粪池预处理后经区域污水管网排入产业集聚区污水处理厂。	本企业现有工程生活污水排放量为 16m ³ /d、在建工程生活污水产生量 3.84m ³ /d、厂区内入驻的洛阳润宝复合材料有限公司生活污水排放量分别为 2.4m ³ /d。厂区内化粪池容积 50m ³ ，按照 24 小时的污水停留时间，厂区内化粪池容积余量为 27.76m ³ 。本项目新增劳动定员 80 人，新增生活污水产生量 5.12m ³ /d。化粪池容积可以满足厂内生活污水停留时间要求，依托现有化粪池可行。
	危废暂存间	本项目产生的危险废物主要是氢氧化钠包装袋、废催化剂，依托现有危废间暂存。厂区内危废暂存间地面进行了防腐、防渗处理，易泄漏液体四周设置围堰，具备防风、防雨、防晒的功能，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，并按规定设立危险废物标志；危废暂存间面积 20m ² ，存放的危险废物主要是废润

		滑油（0.1t/a）和废催化剂（0.4t/a），已占用面积约 3m ² 。本项目所产生的废催化剂与现有工程相同，均为 SCR 装置定期更换产生的废物；更换后与现有工程共用储存设施。氢氧化钠废包装袋产生量约 0.9t/a，按每 6 个月转运一次，则存放面积约需 8m ² ；废包装袋不含挥发性物质和液体物质，经打捆后码放在危废暂存间内固定区域；危险废物暂存间在效面积目前富余 17m ² 。本项目依托现有工程危废暂存间可行。
储罐	依托现有 60m ³ 氨水储罐。	SCR 脱硝装置需采用氨水作为脱硝药剂，现有工程（包含在建工程）氨水使用量为 5.4t/d，本项目氨水使用量为 3t/d。厂区内氨水储罐储存量为 43.7t/次，本项目建设共用氨水储罐，一次存储量可使用 5 天以上。

2.2 主要产品及产能

本项目产品为高密度微晶纳米陶瓷研磨材料，具有密度高、研磨锋利等特点，主要用于航空航天和精密机械行业的高端磨具生产。项目建成后产量为 3000 吨/年。产品主要成分是 α -氧化铝，产品质量控制参数为：钠含量小于 0.05%。

苛化回收过程中产生的碳酸钙作为项目副产品，外卖给电厂作为脱硫剂，产量为 3912 吨/年，用于电厂锅炉脱硫或由氧化钙生产厂家回收后制备氧化钙。

2.3 主要生产单元、主要工艺、产污设施及设施参数

（1）设备清单

本项目主要生产单元、主要工艺、产污设施及设施参数见下表。

表 2-4 主要生产单元、主要工艺、产污设施及设施参数一览表

安装位置	生产单元及工序	设备名称			备注
		设施	型号	数量	
生产车间	备料	储罐 2	35m ³	4 个	ϕ 3m；25%回收碱液
		混合搅拌槽	15m ³	1 个	ϕ 2.3m
	溶解	溶解槽	15m ³	2 个	内接蒸汽管道
	降温	中间罐	15m ³	4 个	夹套盘管冷却； ϕ 2.3m
	老化	调配罐	25m ³	2 个	ϕ 2.8m
		精密过滤器	/	1 组	安装调配罐与碳化塔相连的管道上
		碳化塔	ϕ 1.8*7.5m	4 个	/
		老化罐	15m ³	8 个	ϕ 2.3m
	清洗及清洗废水收集	压滤机	11.5*2.5*1.9	16 个	/
		打浆罐	9m ³	8 个	/
		调浆罐	25m ³	8 个	/
		废水储罐 1	30m ³	8 个	ϕ 3m，清洗废水收集储罐
		废水储罐 2	30m ³	2 个	ϕ 3m，浓碱水回收储罐

			换热器	120 m ²	2 组	热废水给纯水换热
			热纯水储罐	40m ³	6 个	热后热水和 mvr 冷凝热水
			浓碱水沉降罐	70m ³	4 个	Φ4m, h6m
			精密过滤器	/	2 组	位于碱水沉降罐与 MVR 装置相连的管道上
车间内配套设施			纯水机	60t/h	1 套	纯水制备
			原水罐	50m ³	2 个	
			纯水储罐	50m ³	4 个	
			冷水机	20-30 万大卡	1 套	冰水制备
			冰水罐	30m ³	2 个	
			列管换热器	换热面积 160m ²	1 组	
凝胶制备			球磨机	/	12 台	湿式研磨, 用于引晶剂制备
			硝酸储罐	10m ³	2 个	/
			配料系统	含稀释罐 1 个, 搅拌罐 1 个, 溶解罐 2 个	1 套	/
			凝胶机	/	4 台	/
			压胶机	25.75KW	1 台	/
			码胶机械臂	/	2 台	/
			胶盘	1.4*0.57*0.11	2 万个	/
烘干设备			微波干燥窑	/	1 台	电辅助加热
凝胶破碎筛分线			对辊机	600*400	3 台	/
			马克机	D1000	1 台	/
			提升机	D250	2 台	/
			爬坡皮带	自制	3 台	/
			分段筛	1000*2500	1 台	/
			分号筛	0.5*2.5	3 台	/
			磁选机	GYC/W-II	1 台	/
			电磁震料器	500x600	7 台	/
煅烧			中温回转炉	2*2*1.8M	18 台	/
			高温回转炉	KSS-1600	18 台	/
风干房	晾胶		风干房	3000m ²	2 座	包含风干棚及内置排风扇
碱液苛化回收车间			MVR 装置	设计进水量 19.5 t/h; 蒸发量 12t/h	1 套	碳酸钠浓缩; 20m×11m×20m
			MVR 装置	设计进水量 5.15 t/h; 蒸发量 3t/h	1 套	碱液浓缩; 20m×11m×20m
			浓液储罐	40m ³	1 个	碳酸钠 MVR 浓缩液体储存
			苛化槽	15m ³	5 个	/
			高位槽	15m ³	3 个	/
			离心机	Φ 1600mm	6 台	滤饼脱水
			低位槽	15m ³	3 个	离心废水收集
			储罐 1	75m ³	4 个	Φ 4m, 苛化离心废水储存

	石灰储罐	30 m ³	2 个	/
废水处理	储罐 3	40m ³	2 个	废水收集
	HCL 储罐	40m ³	1 个	废水中和处理药剂储存
	中和沉淀池	15*14*5.5m	1 个	废水中和处理
	压滤机	/	1 台	沉淀渣压滤
辅助设施	二氧化碳储罐	50m ³	2 个	/
	空压机	75KW/8kg 压力	2 台	/
	空压机缓冲罐	15m ³ /10kg 压力	2 个	/

（2）生产规模设置合理性分析

从原料至产品共包含偏铝酸钠制备、碳化及老化、过滤清洗、胶体制备、干化破碎、煅烧结晶 6 个工序，各工序间歇按批次生产。产能主要受过滤清洗、干化、煅烧能力限制。各工序产能分析如下：

1) 偏铝酸钠制备：15m³ 溶解槽共设置 2 个，溶解槽每天运行 4 批次共 8 槽，每槽耗时 4h；年生产批次为 300d/a×4 次/d=1200 批次/a，单批次偏铝酸钠产量为 4t/批次，总产量为 4t/批次×1200 批次/a=4800t/a。溶解反应生成的偏铝酸钠溶液及时转入碳化塔碳化入，再转入老化罐静置老化。

2) 碳化及老化：老化罐共设置 8 个，每个容积为 15m³。每天溶解碳化后的生成偏铝酸钠可分装 8 罐，进行静置老化时间为 3 小时。老化形成水合氧化铝浓度约为 30%，老化工段生产能力为每天 11.76t/d（以干基水合氧化铝计），总产量为 11.76t/d×300d/a=3528t/a。

3) 过滤及清洗：共设置 4 组（共计 12 台）压滤机和 8 个打浆罐、8 个调浆罐对水合氧化铝进行清洗。一个清洗周期包含一次打浆、调浆、压滤，共清洗四次，得到含水率约 30%的氧化铝胶体。每个老化罐内物料完全清洗压滤完成约需 2.5~3h。8 个老化罐物料完成清洗约需 2.5~3h。

4) 胶体干化：胶体制备后需进行低温干化和晒干，项目设置 3000m² 的风干房，风干房完全摆满可放胶约 85t，每次晾胶时间 7~10 天方可达到晾胶要求。则晾胶能力为 3102~4432 t/a。本项目氧化铝凝胶晾胶需求为 3528 t/a，风干房可满足凝胶干化需要。

5) 煅烧结晶：本项目采用的煅烧炉与现有工程相同，根据现有工程历年生产统计资料，一套中温和高温煅烧炉特种氧化铝加工能力为 0.56t/d，则本项目共设置 18 套中温和高温煅烧炉，生产能力为 0.56t/d·套×18 套×300d/a=3024t/a。

综上所述，项目整体产能设置为 3000 t/a 较为合理，生产设备与生产能力相匹配。

2.4 主要原辅材料的种类和用量

本项目建成后原辅材料消耗情况见下表。

表 2-5 项目原辅材料消耗一览表

名称	规格	年用量	存放方式	最大存放量	备注
原料	氢氧化铝	7059 t/a	固体；袋装	500 t	纯度 99.6%，含水率 35%
	氢氧化钠（片碱）	570 t/a	固体；袋装	30 t	纯度 99%；碳酸钠含量小于 0.85%，氯化钠含量小于 0.15%，三氧化二铁含量小于 0.004%
	二氧化碳	2018.82 t/a	气体；罐装	30 t	纯度 99.5%；罐装
	64%硝酸	160 t/a	液体；罐装	24 t	罐装
	引晶剂	3 t/a	固体，袋装	0.5 t	主要是氧化钛、氧化锆等
辅料	氧化钙	2307 t/a	固体；罐装	100 t	碱回收装置使用；罐装
	31%盐酸	585.43 t/a	液体；罐装	28 t	纯度 31%，废水中和处理使用；罐装
	纯水制备组件	0.2 t/a	/	/	纯水制备设备定期更换
	氨水	900 t/a	液体；罐装	依托现有工程	脱硝装置使用
能源	新水总用量	480.29m ³ /d	/	/	接自园区
	其中				
	生活用水	6.4m ³ /d	/	/	
	生产用水	473.89 m ³ /d	/	/	
	工序内套用水	450.05 m ³ /d	/	/	/
	冷凝回收水	305.33 m ³ /d	/	/	/
	电	1066.67 万 kW·h/a	/	新建配电系统	接自园区
	蒸汽	18519 t/a	/	新建蒸汽系统	接自园区

2.5 水平衡分析

（1）生产用水

本项目用水包含生产用水、生活用水和煅烧炉支架冷却水，总用水量为 1122.18m³/d，期中循环套用水 450.05m³/d，工艺冷凝水回用量为 305.33 m³/d，新鲜水补充量为 336.82 m³/d，工艺用水全部为纯水。

循环冷却用水：项目煅烧窑冷却系统需采用进行冷却，冷却循环用水量为 200m³/d，日蒸发量约为 3.6m³/d，根据蒸发量定期补充新水，用水直接采用自来水。

工艺用水：工艺用水包含调配、清洗用水、胶体制备溶解和硝酸配备用水。调配过程全部使用新水，包含冷冻机制备的冰水和稀释水。清洗过程打浆时和第四次调浆

时使用新水，第一次、二次、三次调浆用水分别循环套用第二次、三次、四次清洗产生的废水；胶体溶解、硝酸配备用水均采用新鲜水。根据物料平衡计算，工艺总用水量为 $672.15\text{m}^3/\text{d}$ ，其中补充新鲜水量为 $366.82\text{m}^3/\text{d}$ ，回用蒸汽冷凝水 $305.33\text{m}^3/\text{d}$ 。

滤布清洗用水：压滤机滤布清洗需要使用纯水，滤布清洗水用量占压滤物料量的 1%，每次清洗用水量均为 $2.28\text{m}^3/\text{d}$ ，共五次压滤，压滤总用水量为 $11.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

纯水制备用水：本项目配备一套纯水制备系统，纯水制备能力为 60t/h 。纯水制备工艺采用过滤-超滤-反渗透工艺，为生产过程提供工艺用水。净水机纯水制备率为 78%，项目补充新鲜纯水量为 $366.82\text{m}^3/\text{d}$ ($110047\text{m}^3/\text{a}$)，则净水机每天自来水用量为 $470.29\text{m}^3/\text{d}$ ($141086\text{m}^3/\text{a}$)，高盐废水产生量 $103.46\text{m}^3/\text{d}$ ($31039\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 生活用水

项目现有工程、在建工程共有职工 310 人（其中微晶纳米陶瓷材料生产线职工 72 人，蓝宝石研磨材料镀膜研磨材料生产线职工 160 人，锆铝共晶研磨材料 18 人，在建工程增加 60 人）。根据现有工程统计资料及在建工程环评文件，现有工程及在建工程职工生活用水量为 $24.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $7440\text{m}^3/\text{a}$ （人均用水量 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ ）。

本次扩建完成后新增劳动定员 80 人，新增生活用水量 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1920\text{m}^3/\text{a}$ （人均用水量 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ ）。

(3) 排水

工艺废水：工艺废水主要在清洗环节产生，四次清洗经循环套用后，在 2#压滤机处排入废水储罐，经沉淀后进入废水处理站；进入废水处理站总废水量为 $361.05\text{m}^3/\text{d}$ 。经废水处理站中和、沉淀、压滤处理后，回用于现有工程电弧炉、回转炉、静电处理车间等工序，厂内回用量 $150.8\text{m}^3/\text{d}$ ；其余废水通过污水管网进入洛阳市华强经济建设投资有限公司污水处理厂（原白鹤镇污水处理厂；以下称园区污水处理厂）处理达标后排放，废水排放量为 $210.25\text{m}^3/\text{d}$ ， $63075\text{m}^3/\text{a}$ 。

滤布清洗用水：滤布清洗废水经压滤机下方收集池收集后、废水罐暂存后，循环套用于清洗环节，随着循环使用过程中带入水量的增加，多余废水排放污水处理站。

蒸汽冷凝水：项目工艺加热采用蒸汽直接通入装置加热，产生的冷凝水全部进入物料。MVR 蒸发过程产生的冷凝水除部分损耗外，其余经收集后进入纯水罐暂存后回用于生产。

高盐废水：净水机纯水制备率为 78%，项目纯水使用量为 $366.85\text{m}^3/\text{d}$ ，则净水机

每天自来水用量为 470.29 m³/d，高盐废水产生量 103.46 m³/d (31039 m³/a)。通过污水管网进入洛阳市华强经济建设投资有限公司污水处理厂。

生活污水：生活污水排污系数按 0.8 计算，则职工生活污水量为 5.12m³/d，1152m³/a。经化粪池处理后通过污水管网进入园区污水处理厂处理达标后排放。

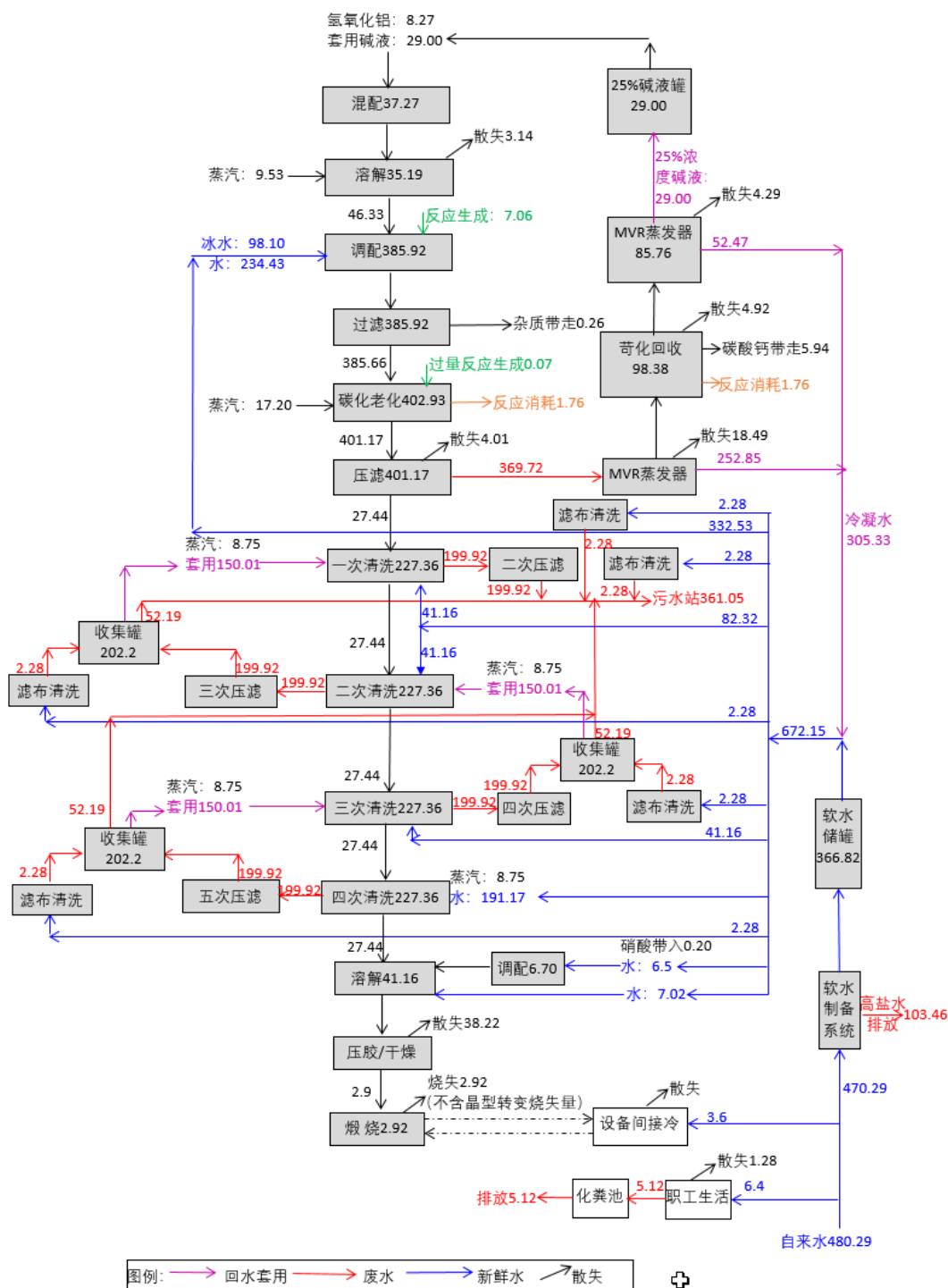


图 2-1 本项目水平衡图 单位：m³/d

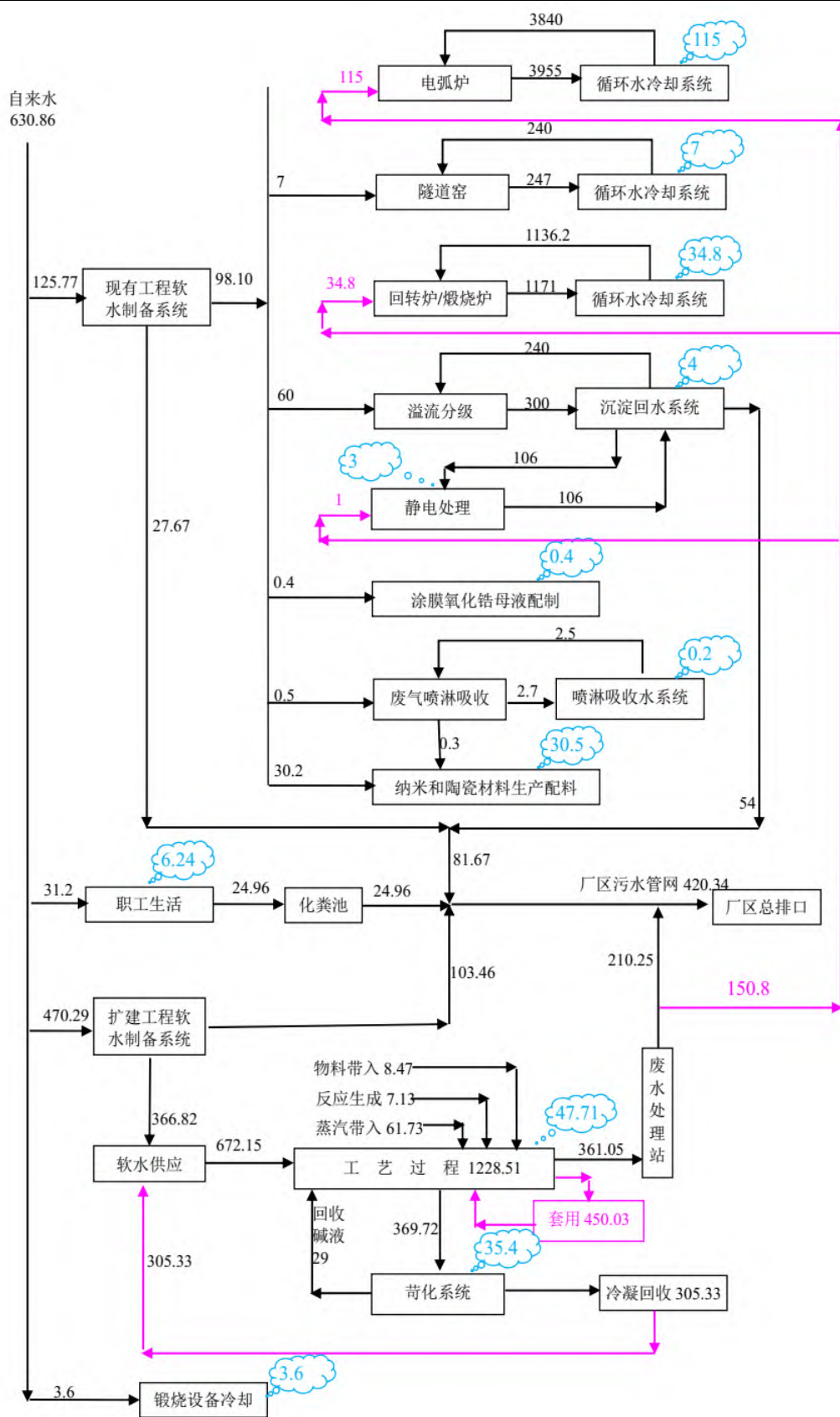


图 2-2 本项目建成后全厂水平衡图 单位: m^3/d

	2.6 劳动定员及劳动制度 本项目劳动定员 80 人，年工作 300 天，每天 3 班，每班 8 小时。项目建成后全厂共有职工 330 人。 3. 厂区平面布置 本项目位于所租用厂区的东南角，仅设置 1 个生产车间、1 个碱液苛化回收车间、1 个废水处理站和 2 座风干房。生产线在车间内自东向西布置，根据物料转移需要呈双层塔型布置、减少物料输送过程中所需动力；液碱苛化回收布置在东南角，废水处理站布置在区域中部；风干房布置在区域西南侧；各功能区布置有利于物料转运及流通，厂区平面布置基本合理。厂区平面布置图见附图二。 本次建设的生产车间位于厂区的东南角布置，远离办公区域，生产设施与焦枝铁路相对距离 100m，<u>风险物质的存储位置距焦枝线距离均大于 100m。</u>满足《铁路安全管理条例》（国务院令第 639 号）相关要求。根据《铁路安全管理条例》第四章铁路线路安全第二十七条规定：铁路线路两侧应当设立铁路线路安全保护区。铁路线路安全保护区的范围，从铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁（含铁路、道路两用桥，下同）外侧起向外的距离分别为：（一）城市市区高速铁路为 10m，其他铁路为 8m；（二）城市郊区居民居住区高速铁路为 12m，其他铁路为 10m；（三）村镇居民居住区高速铁路为 15m，其他铁路为 12m；（四）其他地区高速铁路为 20m，其他铁路为 15m。本项目厂址位于开发区，按照城市市区相关要求执行，即铁路线路安全保护区的范围为铁路两侧 8m 范围。<u>本项目厂房及辅助设施南侧距离焦柳铁路最近距离 110mm，</u>不在焦柳铁路安全保护区的范围内。综上所述，本项目的建设符合《铁路安全管理条例》（国务院令第 639 号）的规定和要求。 结合工艺要求，项目厂区平面布置较合理。厂区平面布置图见附图 2。
工艺流程和产	1. 生产工艺流程和产排污环节 1.1 生产工艺流程 高密度纳米陶瓷研磨材料又称特种氧化铝磨料或 α-氧化铝磨料，其制备有多种方法，其中溶胶-凝胶法是目前在应用较多的一种方法，主要原理为：将氢氧化铝经水解生成活性单体，再聚合成溶胶，进而生成具有一定结构的凝胶，再将凝胶干燥后煅烧，制得特种氧化铝。

工艺主要包含：偏铝酸钠制备、碳化及老化、过滤清洗、胶体制备、干化破碎、煅烧结晶等工序，工艺流程图如下：

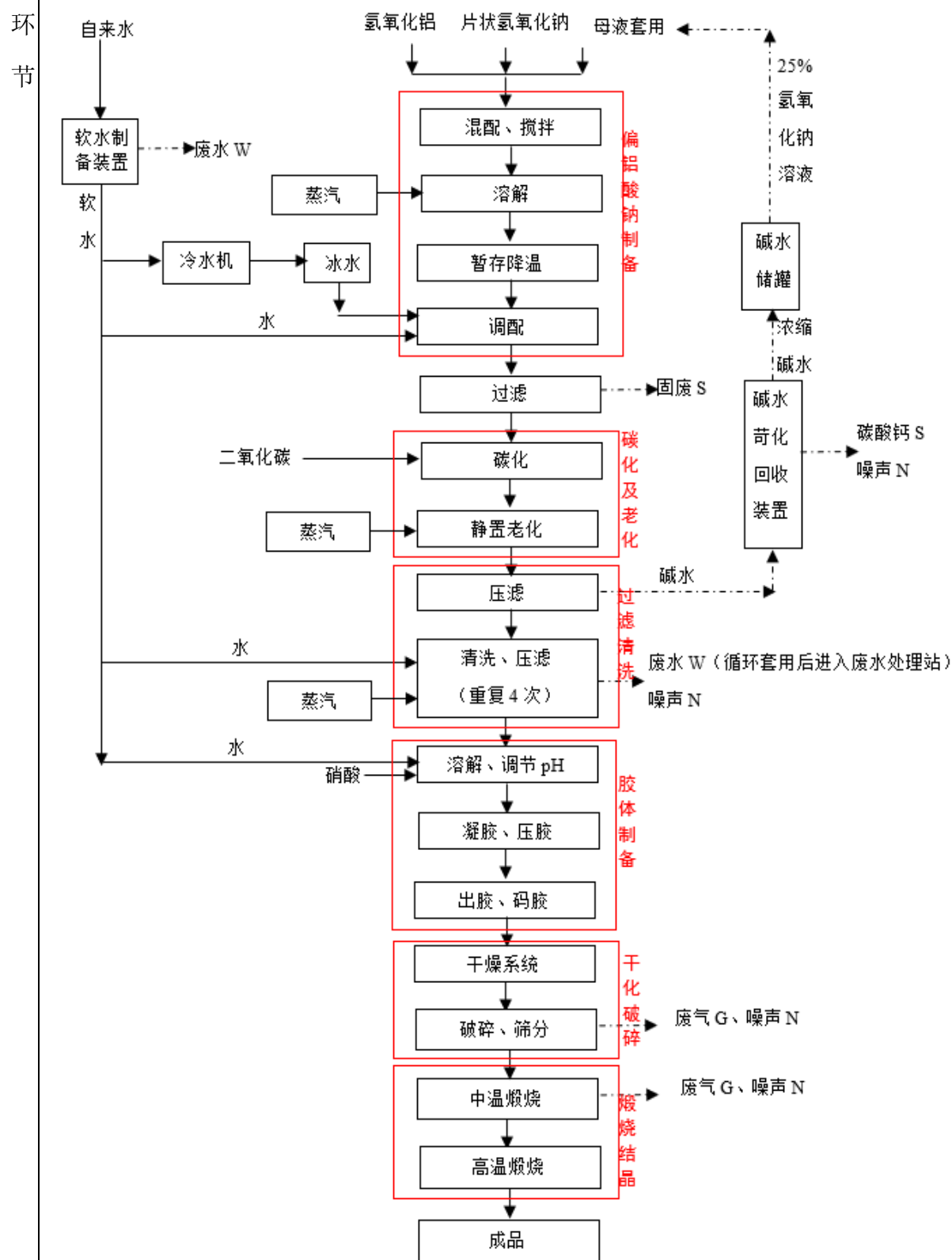


图 2-3 高密度纳米陶瓷研磨材料生产工艺流程图

生产工艺原理：项目以氢氧化钠和固体氢氧化铝为原料，发生中和反应生成偏铝酸钠，再以二氧化碳为原料，常压常温条件下，发生碳化沉降，生成氧化铝凝胶。生产工艺来源：根据《催化剂载体制备及应用技术》（第二版）中相关描述，碳酸法实际上是用酸法制备氧化铝的方法之一。这种在 NaAlO_2 溶液中通入 CO_2 进行沉淀的方法也是工业生产的主要方法，所以又专称为碳酸法。如果控制不同的成胶温度及洗涤温度，也可以得到其他品型的氧化铝。影响碳化产物质量的主要因素有：温度、 CO_2 浓度、碳化速度、碳化率、搅拌程度及气液接触状态等。氧化铝凝胶经高温煅烧结晶发生脱水和晶型转变等一系列变化，最终生成特种氧化铝，即 $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ 。

1.2 工艺流程简述：

（1）偏铝酸钠制备

在混合搅拌槽中加入 25%浓度的氢氧化钠溶液（母液循环使用），并加入片状氢氧化钠使浓度为 30%，再将氢氧化铝粉加入搅拌槽后，连续搅拌 1 小时；由泵打入溶解槽，通入蒸汽使温度升至 $110\sim 132^\circ\text{C}$ ，并恒温搅拌约 4 小时，溶解制备出偏铝酸钠溶液。

偏铝酸钠溶液制备反应为： $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaAlO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

待物料完全溶解反应后，将溶液转入中间罐（设置有夹套冷却水管），降温至 $35\sim 40^\circ\text{C}$ ；由液体泵将溶液分批次转入调配罐，加冰水（温度约 10°C ）降温至 20°C ，调节至偏铝酸钠浓度为 4%（40g/L）。

备注：投料过程原料氢氧化铝含水率约 35%，袋装方式入厂存放，不考虑投料过程产生的粉尘。项目运行过程中大部分使用回收的碱液，仅仅投加片碱调整碱水浓度至 30%；且投料过程使用密闭投料器投料，投料粉尘忽略不计。

（2）碳化及老化

偏铝酸钠溶液经输送管道上安装的精密过滤器过滤后，由泵送入碳化塔。在碳化塔内通入一定量的二氧化碳引导溶液析出氧化铝凝胶（以下称铝胶），称为碳化反应。碳化控制温度为 $50\sim 80^\circ\text{C}$ （蒸汽加热），PH 值为 7.5-10.0，碳化通入二氧化碳反应平均停留时间为 12 分钟。

碳化反应式为： $2\text{NaAlO}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} \downarrow + \text{Na}_2\text{CO}_3$

$\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaHCO}_3$ （过量二氧化碳反应）

项目所使用硝酸浓度小于 65%，不再考虑对硝酸稀释和存储过程中酸雾。

项目设置球磨机加工引晶剂，引晶剂原料为项目产品和氧化钛、氧化锆等小料。球磨机以陶瓷磨珠为磨料、人工加入 10kg 引晶剂、通入纯水 150kg 进行球磨加工，将引晶剂磨至 $5\ \mu\text{m}$ ，作为引晶剂备用。

将前工艺制备的氧化铝凝胶（铝胶）滤饼加入凝胶制备系统溶解罐，按照 2:1 比例加入纯水，再加入磨好的引晶剂、配制好的稀硝酸，搅拌浆化 30~60min，形成氧化铝的悬浊液。根据溶度积原理， Al^{3+} 定量沉淀的 pH 值范围为 4.2~9.8，当溶液 pH 值大于 4 时，体系中有少量的白色沉淀生成；pH 值大于 6 时，氧化铝沉淀聚沉、分层现象明显。当体系 pH 值控制在 5 左右时，氧化铝沉淀表面形成双电层，使颗粒间难以形成架桥氢键，减轻团聚，胶体粒子分散性和均匀性均较好。

通过在控制悬浊液 pH 值在 5 左右，促使氧化铝水解生成稳定胶体，随后将制得的氧化铝凝胶经压胶机平铺至平板上，切成条后由码胶机械臂码放于胶盘上，胶盘摆放于胶车上进行后的干化作业。

（5）干化破碎

风干：氧化铝凝胶直接煅烧脱水，会在胶体内部形成许多微孔，使得产品的密度、硬度、韧性等指标大大降低，因此需要先经胶体干燥，去除胶体表面游离水分；干燥过程也需要控制干燥速度，防止孔洞的生成。因此本项目设计采用低温风干的方式对陶胶（氧化铝胶体）进行风干。操作方式如下：将码放过氧化铝胶体的胶盘放置在胶车上，按顺序摆放于风干房内，风干房内铺设有余热利用加热管道，用风扇辅助通风将陶胶风干 7~10 天，胶体含水率可降至 20%。

另外，项目配备 1 套微波干燥窑（以电为辅助能源），在冬季对风干后含水率达不到要求的胶块辅助烘干。

破碎、筛分：干燥后的胶块送往破碎系统。破碎系统由 1 台对辊机、一台马克机、1 台分段筛和 3 台分号筛组成。胶块下料口进入缓冲仓内，由落料口进入对辊机进行破碎，破碎后物料经磁选去除破碎过程引入的铁屑等磁性杂质后，由分段筛和分号筛进行筛分，过大粒径返回马克机进行再次破碎、过细粒径送胶体制备工序作为原料重新制作成湿胶体，合格物料经吨包收集后转入下一步煅烧工序。

（6）煅烧结晶

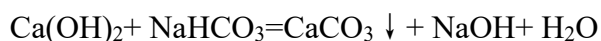
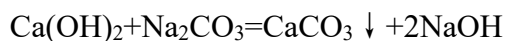
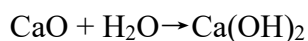
煅烧结晶分为两个阶段：第一阶段为中温煅烧，筛选出的物料在旋转式中温电炉中 700~800℃的条件下煅烧 40-50 分钟，主要除去颗粒中的残留水分、以及携带的少量 NO_x；第二阶段为高温煅烧，经中温煅烧后的物料直接通过密闭料仓送入高温电炉中在 1200~1300℃的条件下煅烧 30-40 分钟，在高温下氧化铝发生脱水和晶型转变等一系列变化，这个晶形转变过程大约需要 3h，最终生成特种氧化铝，即高密度纳米陶瓷研磨材料；整个转变过程为： $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3 \rightarrow \alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ 。煅烧生成的 α -氧化铝在重力作用下流至回转窑窑头出口，通过风冷后，由吨包袋进行包装。

根据 NO_x 的生成机理，燃料燃烧过程中产生的 NO_x 由两部分组成：燃料型 NO_x 和热力型 NO_x；燃料型 NO_x 是指燃料中氮化合物在热分解后被氧化生成（生成温度范围 600~800℃），热力型 NO_x 是指空气中的 N₂ 在高温下（≥1500℃）氧化而成，本项目高温煅烧采取电加热，控制温度在 1300℃ 以下，不会产生燃料型或者热力型 NO_x。

1.3 碱液苛化回收工艺

为减少运行成本，项目设置一套氢氧化钠苛化回收系统，对压滤后的浓碱水进行回收处理后套用，回收工艺如下：

老化后的浆液经 1#压滤机压滤后产生的滤液称为浓碱水，经专用的废水储罐 2 收集后由泵打入碱水沉降罐初步沉淀（定期清理的沉渣作为中间产品进入下一步清洗），上清液通过管道上设置的精密过滤器过滤后进入 MVR 浓缩装置进行浓缩得到碳酸钠(含量约 13%)浓液。MVR 蒸汽冷凝水经收集后回用于生产，碳酸钠浓液进入配套的 MVR 储罐暂存后，分批次转入苛化槽加入氧化钙进行苛化。苛化涉及的化学反应如下：



苛化后的氢氧化钠溶液由泵打入高位槽暂存后打入离心分离机脱渣后，液体进入低位槽暂存后由泵打入储罐 1，经三效蒸发器浓缩致浓度为 25%后进入储罐 2 回用于生产。

苛化回收整体工艺流程示意图如下：

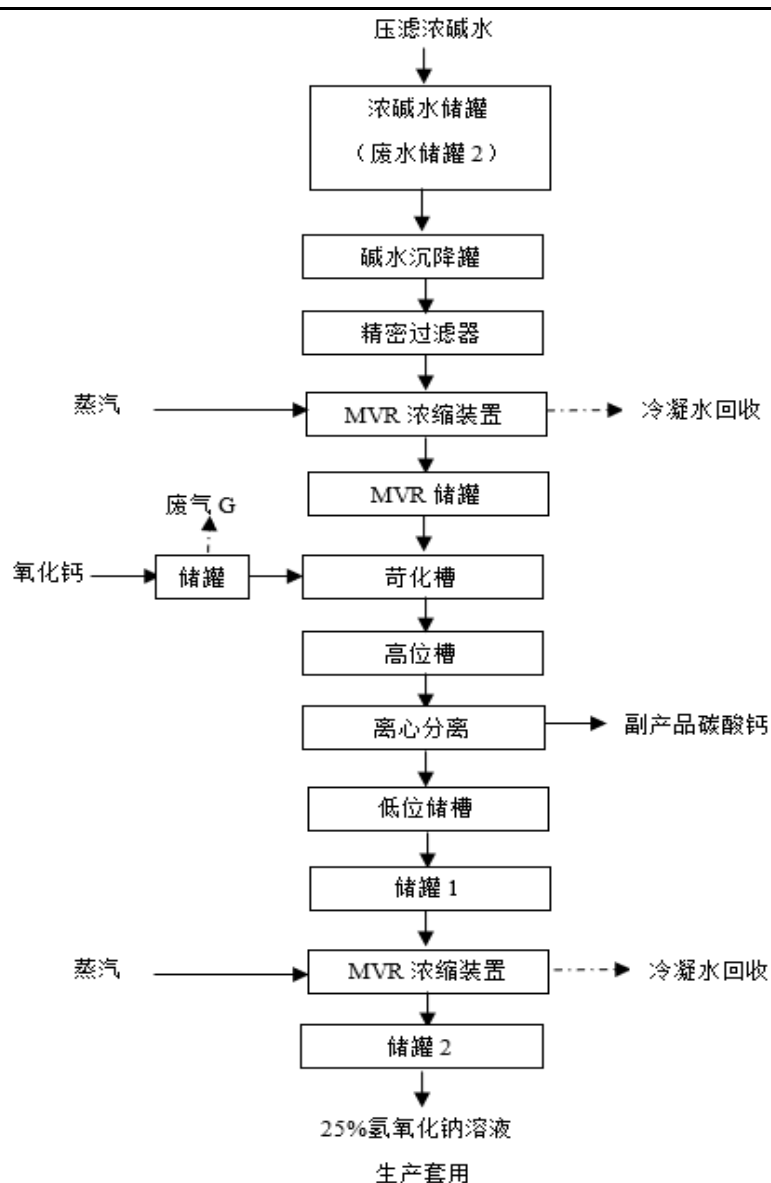


图 2-5 碱液苛化回收工艺流程图

MVR 浓缩装置又叫 MVR 蒸发器：MVR 蒸发器是利用机械压缩蒸汽的方式，将蒸发产生的二次蒸汽进行再压缩以提高其温度和压力，然后再送入蒸发加热器中重复使用，如此循环向蒸发系统提供热能，从而减少对外界能源需求的一项节能技术。MVR 工作原理是对低温位的蒸汽经压缩机压缩，蒸汽的温度、压力提高，热值增加，然后用于蒸发系统换热器供热，当换热器系统管内物料加热到一定阶段时，会产生二次蒸汽，同时，换热器壳程的蒸汽因失热而冷凝转成冷凝水；换热器管程系统内产生的二次蒸汽再次压缩增加热焓，循环用于换热器再次供热，此工艺可充分利用蒸汽的潜热。其工作原理如下：

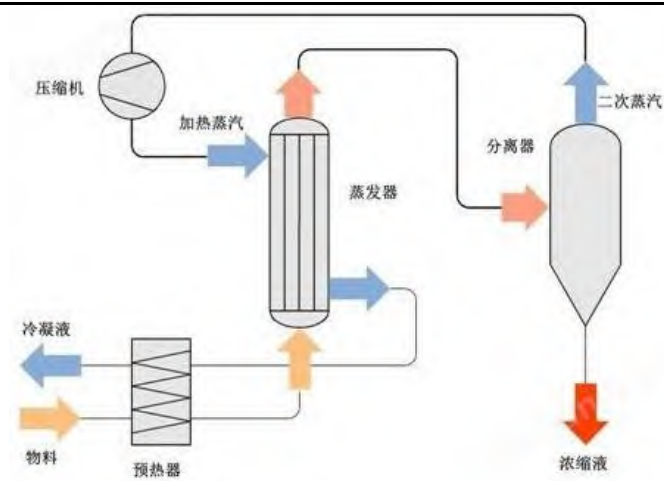


图 2-6 MVR 工作原理图

备注：苛化回收过程中产生的碳酸钙经离心离心分离后含水率约为 25%~30%，直接作为副产品外卖给氧化钙生产厂家，不作为固体废物。

2. 产污环节及对应污染物

本项目产污环节及对应的治理措施见下表。

表 2-6 本项目产污环节及污染物一览表

要素	产污环节		污染物种类	治理措施
废气	破碎筛分线	破碎、筛分	颗粒物	二次封闭+1 套覆膜袋式除尘器
	煅烧结晶	中温煅烧	颗粒物、氮氧化物、氨	3 套“袋式除尘器+SCR 装置”+2 根 20m 高排气筒
	苛化回收	石灰储罐及下料	颗粒物	1 套覆膜袋式除尘器+1 根 20m 高排气筒
废水	公用设施	纯水制备工序	反渗透浓水（SS）	通过厂区排污口直接排放
	公用设施	职工生活	生活污水（COD、NH ₃ -N 等）	化粪池收集，排入园区污水处理厂
	清洗压滤	清洗压滤	pH、SS	厂区污水处理站中和处理后，排入园区污水处理厂
	脱硝装置	废碱液	pH、SS	
噪声	各生产线	泵、风机、破碎机、筛分机、空压机等生产设施	等效 A 声级	合理布局隔声、减震
固体废物	偏铝酸钠制备	过滤	滤渣（未溶解的氧化铝及杂质）	作为工业原料送至本本项目所在厂区熔化结晶车间综合利用
	原料拆包	拆包	废包装袋	氢氧化铝包装袋在厂内回用作为中转物料包装袋。氢氧化钠包装袋作为危险废物在厂区内废暂存间打包暂存后、定期交给有资质的

			单位处置
苛化回收	苛化产物	碳酸钙	作为副产品，由氧化钙供应厂家回收利用
除尘器	设备维护	废滤袋	外卖废品收购站
破碎筛分线	磁选除杂	铁屑等磁性物	作为工业原料送至本本项目所在厂区熔化结晶车间综合利用
纯水制备装置	设备维护	废滤料	更换时由厂家直接回收
SCR 装置	设备维护	废催化剂	在厂区内废暂存间打包暂存后、定期交给有资质的单位处置
职工生活	职工生活	生活垃圾	垃圾箱收集后定期交由当地环卫部门
备注	(1) 氧化铝胶体晾晒及烘干过程中均以电为能源，烘出的为胶体中的游离水，不考虑该过程废气。 (2) 废水处理站及废水罐定期清理的底渣、废水处理设施产生的压滤渣是氧化铝或氧化铝胶体，均回用于生产环节清洗过程。 (3) 生产线除尘器收集的除尘灰主要是成品物料，清灰后直接回用于制胶工序；石灰储罐和投料除尘器收集的除尘灰主要是苛化原料，清灰后直接回用于苛化工序。		

3. 物料平衡

本项目物料平衡表如下：

表 2-7 本项目物料投入产出平衡一览表

工段	进入装置体系			排放及产出		
	原料名称	t/d	t/a	产出物名称	t/d	t/a
偏铝酸钠制备	氢氧化铝 (扣除水分)	15.36	4608	偏铝酸钠	16.08	4824
	氢氧化钠 (扣除水，含回收碱)	11.09	3327	生成水	7.06	2118
				过滤杂质	0.14	42
				过量氢氧化钠进入水中入后续工序	3.17	951
	合计	26.45	7935	合计	26.45	7935
该过程氢氧化钠过量 40%投放（因回收碱中的碳酸钠以钠离子和碳酸根离子的形式存在于水中，计算过程不地回收碱融入的碳酸钠进行单独计算）						
碳化及老化	偏铝酸钠	16.08	4824	水合氧化铝	11.76	3528
	二氧化碳	9.06	2718	碳酸钠	14.55	4365
	参与反应水	1.76	528	反应生成水	0.07	21
	参与反应氢氧化钠	3.17	951	逸散二氧化碳	3.69	1107
	合计	30.07	9021	合计	30.07	9021
根据设计资料：该过程二氧化碳过量 4%参与反应生成碳酸钠，二氧化碳逸散率 50%						
煅烧	水合氧化铝	11.76	3528	氧化铝	10	3000

结晶	/	/	/	烧失水	1.76	528
	合计	11.76	3528	合计	11.76	3528
苛化回收	碳酸钠	14.55	4365	碳酸钙	13.04	3912
	参与反应水	2.47	741	氢氧化钠	9.79	2937
	氧化钙	7.69	2307	未反应碳酸钠	1.88	564
	合计	24.71	7413	合计	24.71	7413
	工业生产中苛化回收率一般不小于 85%；本项目计算过程取转化率 95%；为控制反应转化率和回收碱液中不引入钙，苛化回收按氧化钙：碳酸钠摩尔比为 0.95：1，未反应的碳酸钠进入浓缩回收的氢氧化钠溶液；钠总回收利用率为 87.79%。					

本项目钠元素平衡表如下：

表 2-8 本项目钠元素平衡一览表

投料			产出		
原料名称	t/d	t/a	产出物名称	t/d	t/a
套用氢氧化钠	5.5588	1667.64	过滤杂质带走	0.0449	13.47
片碱	0.8187	245.61	碳酸钙带走	0.3351	100.53
/	/	/	进入废水	0.4337	130.11
/	/	/	产品带出	0.0050	1.50
/	/	/	回收 25%的浓度氢氧化钠	5.5588	1667.64
合计	6.3775	1913.25	合计	6.3775	1913.25

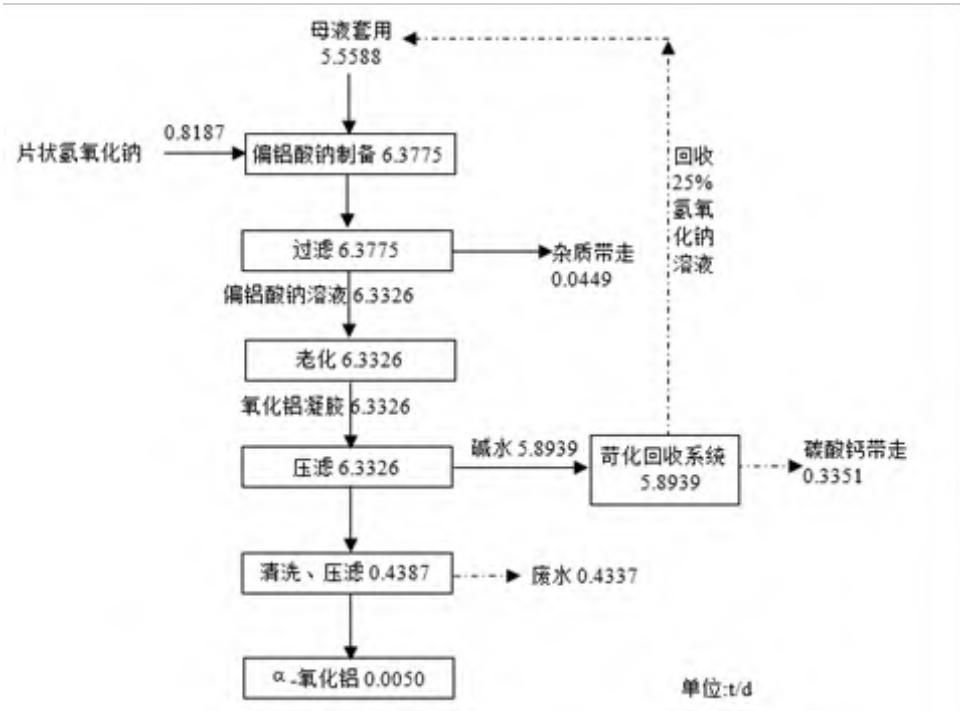


图 2-7 钠元素平衡示意图

项目有关的原有环境污染问题	1. 现有工程环保手续执行情况				
	现有工程环保手续执行情况见下表。				
	表 2-9 现有工程环保手续执行情况一览表				
	项目名称	年产 1200 吨微晶纳米陶瓷材料项目环境影响报告表	年产 6000 吨蓝宝石研磨材料和 6000 吨锆膜研磨材料项目环境影响报告表	年产 2000 吨锆铝共晶研磨材料项目环境影响报告表	高性能研磨材料技术升级改扩建和智能化改造项目
	环评审批时间及文号	2019 年 1 月，孟环审[2019]9 号文	2019 年 5 月，孟环审[2019]76 号文	2023 年 8 月 1 日，孟环审[2023]35 号	2024 年 7 月 22 日，孟环审[2024]30 号文
	环评包含主要内容	6#-8#纳米陶瓷车间	1#熔化结晶车间、2#成品仓库、3#高温筛分车间、4#回火车间、5#成品筛分车间、7#静电处理车间、8#P 砂筛分车间、9#F 砂破碎车间、10#F 砂筛分车间、11#微分车间、12#镀膜车间	1#生产车间内闲置区域安装一套电弧炉熔化结晶设备及配套的搅拌机、接球室、破碎系统及配套环保设施	对微晶纳米陶瓷材料生产线进行改扩建，改扩建后产能增至 3600 吨/年。对蓝宝石研磨材料生产线进行技术改造，同时扩建 6000 吨/年蓝宝石磨料加工能力。对熔化前的炉料备料过程增加预混料工序及相关设备、对锆膜研磨材料涂膜生产线进行技术改造
	验收情况	第一阶段进行了自主验收；验收时间 2020 年 6 月。随着市场发展，项目续建过程中设备更新换代，原“纳米陶瓷材料项目”环评中未验收内容不再安装。	第一阶段进行了自主验收；验收时间 2020 年 6 月。第二阶段自主验收时间 2024 年 2 月。	于 2024 年 2 月进行了自主验收	目前正在建设
生产能力	微晶纳米陶瓷研磨材料生产能力 300 吨/年	蓝宝石研磨材料生产能力 6000 吨/年、锆膜研磨材料生产能力 6000 吨/年	锆铝共晶研磨材料生产能力 2000 吨	改扩建后：微晶纳米陶瓷研磨材料生产能力为 3600 吨/年，蓝宝石研磨材料生产能力为 12000 吨/年、锆膜研磨材料生产能力为 6000 吨/年	
排污许可手续	2020 年 5 月 20 日首次进行了排污许可登记。因工程续建和投产，分别于 2023 年 10 月 12 日和 2024 年 3 月 29 日进行了排污许可登记变更。登记编号 91410322MA45G0H55P001W，目前排污许可登记有效期为 2024 年 3 月 29 日至 2029 后 3 月 28 日。 自行监测执行情况：企业每年按排污许可管理要求进行一次自行监测。				
2. 现有工程污染物排放情况					

2.1 污染物排放达标情况

现有一期工程经验收后，于 2023 年 10 月对部分车间设施进行了“炉窑废气及粉尘”治理设施的提升改造。现有一期工程污染物排放情况引用 2023 年 10 月《洛阳润宝研磨材料有限公司炉窑废气及粉尘治理提升改造项目验收报告》中的监测数据和 2023 年度企业自行检测报告中的检测数据。提升改造验收报告监测单位为河南申越检测技术有限公司，检测报告（报告编号 SY202310201）：采样时间为 2023 年 10 月 16 日至 10 月 19 日；自行检测报告监测单位为河南申越检测技术有限公司，检测报告（报告编号 SY202312390-3）：采样时间为 2023 年 12 月 19 日至 12 月 20 日。

现有二期工程于 2024 年 2 月进行了竣工验收，二期工程污染物排放情况引用《洛阳润宝研磨材料有限公司年产 6000 吨蓝宝石研磨材料和 6000 吨锆膜研磨材料项目（分阶段验收：第二阶段）竣工环境保护验收监测报告表》中的监测数据。监测单位为河南申越检测技术有限公司，检测报告（报告编号 SY202312390-2）：采样时间为 2023 年 12 月 19 日至 12 月 20 日。

“年产 2000 吨锆铝共晶研磨材料项目”工程于 2024 年 2 月进行了竣工验收，污染物排放情况引用《洛阳润宝研磨材料有限公司年产 2000 吨锆铝共晶研磨材料项目竣工环境保护验收监测报告表》中的监测数据。监测单位为河南申越检测技术有限公司，检测报告（报告编号 SY202312390-1）：采样时间为 2023 年 12 月 19 日至 12 月 20 日。

现有工程主要污染物排放具体情况如下：

表 2-10 现有工程污染物排放情况表

内容 类型	生产车 间	排放源	污染物 种类	排放浓度及排放量			数据 来源
				浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	
大气污 染物	1#车间	1~2#电弧炉	颗粒物	5.1	0.0436	0.3139	自行检测 报告
			氮氧化物	9.0	0.0710	0.5112	
		3~6#电弧炉	颗粒物	5.2	0.0728	0.5242	二期工程 验收报告
			氮氧化物	7	0.0934	0.6725	
		东北角破碎线	颗粒物	9.1	0.155	1.1160	提标改造 验收报告
		7#电弧炉	颗粒物	5.2	0.414	2.9808	环评验收 报告
			氮氧化物	8	0.561	4.0392	
		破碎线	颗粒物	7.3	0.0208	0.1498	提标改造 验收报告
	3#车间	粗号筛分线	颗粒物	8.1	0.0631	0.4543	
		细号筛分线	颗粒物	9.1	0.0674	0.4853	

		4#车间	破碎线 (3#车间南)	颗粒物	8.3	0.0317	0.2282		
			回转炉上料系统	颗粒物	9.1	0.0348	0.2506		
			隧道窑	颗粒物	6.8	0.0546	0.3931		
				二氧化硫	6	0.0525	0.3780		
				氮氧化物	24	0.217	1.5624		
				氨	3.41	0.0261	0.1879		
			烘干回转炉	颗粒物	6.2	0.0058	0.0418		
				二氧化硫	6	0.0066	0.0475		
				氮氧化物	11	0.0131	0.0943		
				氨	2.63	0.0025	0.0180		
		6#~7# 车间	1#破碎	颗粒物	9.6	0.0408	0.2938	提标改造 验收报告	
			2#破碎	颗粒物	9.4	0.0635	0.4572		
			成品筛分线	颗粒物	7.8	0.0346	0.2491		
			中高温煅烧	颗粒物	6.9	0.0377	0.2714		
				氮氧化物	25	0.149	1.0728		
				氨	2.84	0.0194	0.1397		
		8#车间	P 砂筛分	颗粒物	8.5	0.0735	0.5292	提标改造 验收报告	
		9#车间	F 砂破碎 1	颗粒物	9.1	0.0688	0.4954	自行检测	
			F 砂破碎 2	颗粒物	9.2	0.0589	0.4241		
		10#车间	F 砂筛分	颗粒物	8.1	0.0313	0.2254		
		11#车间	微粉筛分 1	颗粒物	9.3	0.0716	0.5155		
			微粉筛分 2	颗粒物	8.6	0.0538	0.3874		
		12#车间	烘干回转炉	颗粒物	7.8	0.0414	0.2981		
				二氧化硫	6	0.0031	0.0223		
				氮氧化物	13	0.0710	0.5112		
			中温筛分	颗粒物	9.2	0.0365	0.2628		
		水污 染物	生活污水量 (4800t/a)		氨氮	19.0mg/L	/	0.0912	自行检测
					COD	228mg/L	/	1.0944	
					SS	99mg/L	/	0.4752	
			纯水制备高盐水 (15000 t/a)		COD	50mg/L	/	0.7500	
					SS	40mg/L	/	0.6000	
		噪声	设备噪声		A 声级	昼间 54-56dB(A) 夜间 45-47dB(A)	/	/	
		固废	职工生活		生活垃圾	/	/	37.5t/a(排放 0)	统计数据
			一般工业固废		袋式除尘器 收集的粉尘	/	/	271.4t/a (排放 0)	
					废铁屑	/	/	0.1t/a(排放 0)	
					废包装材料	/	/	0.1 t/a(排放 0)	
					废滤袋	/	/	2 t/a(排放 0)	
					中水系统泥 饼	/	/	1.6 t/a(排放 0)	
由上表可知：现有工程电弧炉、隧道窑、中高温煅烧炉、回转炉废气排放均可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066—2020）其它窑炉限值要求和河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中“磨料磨具”									

行业绩效分级（颗粒物排放浓度 $<10\text{mg/m}^3$ ，氮氧化物排放浓度 $<100\text{mg/m}^3$ ）要求。破碎、筛分工段配备的排气筒颗粒物排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值和河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）中“磨料磨具”行业绩效分级（颗粒物排放浓度 $<10\text{mg/m}^3$ ）要求。

厂区废水总排口排放的水质排放可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级相关要求。

四周厂界噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

2.2 污染物排放总量

根据现有工程污染污染物排放情况、设备运行时间核算现有工程满负荷运行时污染物排放总量如下：

表 2-11 现有工程污染物排放总量表

类型	污染物名称	污染物排放量 t/a	环评批复总量 t/a	是否超出环评批复量
大气污染物	颗粒物	11.3472	14.2379	否
	二氧化硫	0.4478	0.4800	否
	氮氧化物	8.4636	9.5650	否
	氨	0.3456	/	/
水污染物	氨氮	0.2793t/a	0.1301	否
	COD	1.8444t/a	1.9536	否
	SS	1.0752t/a	1.1786	/

3.在建工程污染物排放情况

在建工程为“高性能研磨材料技术升级改扩建和智能化改造项目”，在建工程涉及 17 个新增废气排放口和 3 个已有废气排放口，废气污染物主要是颗粒物、氮氧化物和 SO_2 ；排放的废水主要是纯水制备过程中的高盐水、静电处理废水和生活污水。根据《高性能研磨材料技术升级改扩建和智能化改造项目环境影响报告表》中相关内容，项目建成后污染物排放情况如下：

表 2-12 在建工程污染物排放情况表

类型	排放源	污染物种类	污染物排放			
			废气排放量 (m^3/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
	1#车间备料线	颗粒物	2000	5	0.01	0.012

		1#车间 2#破碎线	颗粒物	5530	9.2	0.0427	0.307
		4#车间新增高温筛分线（分选线）	颗粒物	8280	8.8	0.0607	0.437
		5#车间新增 1#筛分线	颗粒物	3000	8.0	0.0209	0.150
		5#车间新增 2#筛分线	颗粒物	3000	8.0	0.0209	0.150
		6#车间新增白陶破碎 2#线、白陶回料 1#线	颗粒物	3640	9.5	0.0318	0.229
		6#车间新增蓝陶破碎 2#线	颗粒物	3640	9.5	0.0318	0.229
		6#车间新增成品筛分 2#线	颗粒物	4440	7.8	0.0346	0.249
		6#车间烘干（依托现有煅烧排气筒，污染负荷增加）	氮氧化物	2000	20.9	0.0418	0.301
		6#车间中温煅烧排气筒 2	颗粒物	10920	6.9	0.0754	0.543
			氮氧化物		25	0.298	2.146
			氨气		3.3	0.0388	0.279
		6#车间中温煅烧排气筒 3	颗粒物	10920	6.9	0.0377	0.271
			氮氧化物		25	0.298	2.146
			氨气		3.3	0.0388	0.279
		11#车间 P 砂微粉分级（现有排气筒污染负荷增加）	颗粒物	4000	9.3	0.0286	0.206
		12#车间回转炉（现有排气筒污染负荷增加）	颗粒物	6300	7.8	0.0414	0.298
			二氧化硫		6	0.0031	0.022
			氮氧化物		13	0.0710	0.511
			氨气		3.3	0.0208	0.150
		14#车间西侧筛分线	颗粒物	6580	9.0	0.0491	0.354
		14#车间东侧筛分线	颗粒物	6580	7.0	0.0461	0.332
		15#车间 1#破碎线	颗粒物	8660	9.6	0.0776	0.559
		15#车间 2#、3#破碎线	颗粒物	18740	9.5	0.1718	1.237
		15#车间回料加工线、1#筛分线	颗粒物	12470	9.3	0.1002	0.721
		15#车间 2#筛分线	颗粒物	4690	8.1	0.0290	0.209
		15#车间 3#筛分线	颗粒物	995	6.8	0.0052	0.037
	水污染物	生活污水（1152 t/a）	氨氮	/	29.1	/	0.0335
			COD	/	240	/	0.2765
			SS	/	120	/	0.1382
		纯水制备高盐水（8400 t/a）	COD	/	50	/	0.4200
			SS	/	30	/	0.2520

	静电处理废水 (16800 t/a)	SS	/	33	/	0.5544
噪声	设备噪声	A 声级	/	昼间 19-38dB (A) 夜间 19-38dB (A)	/	/
固体废物	职工生活	生活垃圾	/	/	/	9
	一般工业固体废物	废铁屑	/	/	/	0.1
		废包装材料	/	/	/	2
		除尘灰(副产品)	/	/	/	140.7
		废滤袋	/	/	/	1.6
		中水系统泥饼	/	/	/	9.6
危险废物	危险废物	废催化剂	/	/	/	0.4
		废润滑油	/	/	/	0.1

由上表可知：①破碎、筛分、分级工段产生的废气经一套“高效袋式除尘器”处理后，通过 17m 高的排气筒排放，项目改扩建过程涉及的 20 根常温排气筒运行期间废气排放能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求(颗粒物排放浓度 $<120\text{mg}/\text{m}^3$ ，15m 排气筒颗粒物排放速率 $3.5\text{kg}/\text{h}$)，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2021 年修订版)》中“磨料磨具”行业绩效分级 A 级(颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$)要求。②回转炉、中温和高温煅烧废气经“袋式除尘器+SCR 脱硝装置”处理后通过 17m 高的排气筒排放，项目改扩建过程涉及的 3 根高温排气筒运行期间废气排放能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(河南省地方标 DB41/1066—2020)中相关要求(颗粒物排放浓度 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度 $<200\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度 $<300\text{mg}/\text{m}^3$)，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2021 年修订版)》中“磨料磨具”行业绩效分级 A 级(颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度 $<50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度 $<100\text{mg}/\text{m}^3$)要求。废水排放可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级相关要求。四周厂界噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

3.2 在建工程污染物排放总量

根据现有工程污染污染物排放情况、设备运行时间核算污染物排放总量如下：

表 2-13 在建工程污染物排放总量表

类型	污染物名称	环评批复总量 t/a
大气污染物	颗粒物	6.5316

		二氧化硫	0.022
		氮氧化物	5.103
		氨	/
	水污染物	氨氮	0.0335
		COD	0.6965
		SS	0.9446

4. 其它与项目有关的污染物排放情况

本项目拟利用的地块位于厂区东南角，目前为空地。该地块于 2023 年拟外租给洛阳润宝合成晶体有限公司建设年产 2 万吨熔钛研磨材料项目；《洛阳润宝合成晶体有限公司年产 2 万吨熔钛研磨材料项目环境影响报告表》于 2023 年以“孟环审[2023]8 号”文件取得了环评批复。

项目加工工艺为：外购原料（高纯氧化铝、高纯铝石、氧化钛等）→检验→预处理→熔化→脱壳→破碎→成品。根据其环评报告，批复的污染物排放总量如下：

表 2-14 年产 2 万吨熔钛研磨材料项目批复的污染物排放总量情况一览表

类型	污染物名称	环评批复总量 t/a	区域替代总量指标
大气污染物	颗粒物	1.1481	2.2962
	氮氧化物	4.8256	9.6512
水污染物	厂区排污口氨氮	0.1711	/
	厂区排污口 COD	0.0166	/
	污水处理厂出口氨氮	0.0499	0.0499
	污水处理厂出口 COD	0.0017	0.0017

因市场原因，该项目不再建设；项目的建设单位出具了不再建设的情况说明（见附件 8）。洛阳市生态环境局孟津分局已收回环评批复。

5. 现有工程存在的环保问题

根据现场调查，现有工程不存在环保问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1. 环境空气质量现状

1.1 空气质量达标区判定

本项目位于洛阳孟津区，按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）用细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧六项因子评价环境空气质量。根据《2023 年洛阳市生态环境状况公报》可知：2023 年洛阳市环境空气质量共监测 365 天。其中优良天数 246 天（占 67.4%），与 2022 年相比增加 16 天。2023 年，洛阳市城区环境空气质量综合指数为 4.50，细颗粒物（PM_{2.5}）为主要污染物，其次为可吸入颗粒物（PM₁₀）。结果见表 3-1。

表 3-1 洛阳市区域环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 /(μg/m ³)	标准值 /(μg/m ³)	占标率 /(%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均浓度	46	35	131.4	不达标
PM ₁₀	年平均浓度	74	70	105.7	不达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均浓度第 90 百分位数	6	60	10	达标
NO ₂	年平均浓度	27	40	67.5	达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1.1mg/m ³	4mg/m ³	27.5	达标
SO ₂	年平均浓度	172	160	107.5	不达标

由上表可知，2023 年度洛阳市 PM_{2.5} 和 PM₁₀ 年均浓度，O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值要。综上所述，本项目所在评价区域为不达标区。

1.2 区域污染物达标消减计划

根据《洛阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》（洛环委办[2024]28 号），洛阳市空气质量改善总体要求为：以改善生态环境质量为核心，以降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度为主线，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以更高标准打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战，扎实开展减污降碳协同增效、工业污染治理减排、移动源污染控制、面源污染综合治理、重污染天气联合应对、科技支撑能力建设六个攻坚行动，健全和完善大气环境治理体系，加快推动绿

色低碳转型发展，完成省下达我市的年度空气质量改善目标任务。同时《洛阳市2024年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（洛环委办[2024]28号）、《洛阳市人民政府关于印发洛阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》（洛政[2022]32号）等文件中均针对区域环境向好发展提供了保障措施。通过《洛阳市2024年蓝天保卫战实施方案》（洛环委办[2024]28号）等文件的实施，通过治理区域环境质量状况正在逐步好转。

2. 声环境质量现状

本项目所在厂区厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，无需监测声环境质量现状。根据 2023 年企业自行检测报告中的厂界噪声监测结果，本项目所在厂区厂界昼间、夜间噪声测定值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

3. 地表水环境质量现状

根据洛阳市生态环境局发布的《2023 年洛阳市生态环境状况公报》中地表水环境现状评价结论：

2023 年，洛阳市地表水整体水质状况为“优”。全市共设置 19 个地表水监测断面，其中涉及黄河流域设置 18 个监测断面，分别是伊河陶湾、伊河潭头、伊河洛阳龙门大桥、伊河岳滩、洛河长水、洛河高崖寨、洛河白马寺、伊洛河汇合处、吉利区入黄河口、伊河陆浑水库、洛河故县水库、白降河入伊河口、瀍河陇海铁路桥、瀍河潞泽会馆、涧河丽春桥、涧河同乐桥、洛河李楼桥、伊河 207 桥；涉及淮河流域设置北汝河紫罗山 1 个监测断面。

2023 年全市 8 条主要河流中，水质状况“优”的为伊河、洛河、伊洛河、北汝河、涧河，占比 62.5%；水质状况“良好”的为二道河、小浪底水库，占比的 25%；水质状况“轻度污染”的为瀍河，占河流总数的 12.5%。

全市主要河流综合污染指数与 2022 年相比，伊河、洛河、伊洛河、北汝河、小浪底水库、瀍河水质无明显变化，涧河水质有所好转，二道河水质改善明显。

4. 地下水、土壤环境质量现状

《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》具体编制要求相关章节中提到“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设

	项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目属于在现有厂区内进行扩建的建设项目，项目不涉及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物和国家进行总量控制的重金属；项目属于污染影响型建设项目，但项目位于工业园区，周边环境不敏感；且项目生产区域均进行硬化和防治，危险化学品储罐和危废暂存间均进行重点防治、且设置防溢流设施，项目不存在大气沉降、地面漫流和垂直入渗等土壤和地下水污染途径。因此，土壤和地下水质量现状不需要进行监测。			
环境保护目标	本项目厂界外 500 米范围无大气环境敏感点，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。			
污染物排放控制标准	污染物	标准名称及级别	污染因子	标准限值
	废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准	颗粒物	最高容许排放浓度 120mg/m ³
				20m 排气筒最高排放速率 5.9kg/h
				无组织排放监控浓度限值 1mg/m ³
		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066—2020）其它	SO ₂	排放浓度 200mg/m ³
			NO _x	排放浓度 300mg/m ³
			烟粉尘	排放浓度 30mg/m ³
			林格曼黑度	1 级
	氨	8		
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	等效声级 ALeq	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)
	废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级	COD	500 mg/L
			NH ₃ -N	/
			SS	500 mg/L
		洛阳市华强经济建设投资有限公司污水处理（原白鹤镇污水处理厂）接管水质要求	COD	350 mg/L
			NH ₃ -N	32 mg/L
	SS	260 mg/L		
	固废	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。		
总量控制指标	1、本项目总量指标： 本项目新增加总量指标：氮氧化物 3.2188t/a（全部为有组织）、颗粒物 1.0478 t/a（全部为有组织）；厂区排污口 COD 排放量为 4.9821t/a（其中生活 COD0.2765t/a，工业 COD4.7057/a）、氨氮 0.0447t/a；污水处理厂处理后新增 COD 排放量为 2.8580t/a（其中生活 COD0.0236 t/a，工业 COD2.8234t/a）、氨氮排放量为 0.0447t/a（注：污			

水处理厂出口氨氮排放标准限值为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，大于本项目厂区出口氨氮浓度 $0.47\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算过程氨氮浓度取 $0.47\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目总量控制指标一览表

类别	实施总量控制的污染物名称	本项目排放总量	实施区域替代量
废气	颗粒物	<u>1.0478 t/a</u>	<u>2.0956 t/a</u>
	氮氧化物	<u>3.2188 t/a</u>	<u>6.4376 t/a</u>
废水	COD	<u>2.8695 t/a</u>	<u>2.8695 t/a</u>
	氨氮	<u>0.0447 t/a</u>	<u>0.0447 t/a</u>

2、新增总量控制指标替代来源：

本项目废气新增总量控制指标为：氮氧化物 3.2188t/a 、颗粒物 1.0478 t/a ，新增总量指标应在孟津区域内进行倍量替代，替代区域氮氧化物 6.4376t/a （全部为有组织）、颗粒物 2.0956t/a 。替代来源为孟津区北岸河南河阳石化有限公司，该公司煤改气锅炉改造升级工程项目拆除后可形成颗粒物减排量 10.4982t ，氮氧化物 81.8417t 。

本项目废水新增总量控制指标为：COD 2.8695t/a 、氨氮排放量为 0.0447t/a ，替代来源为洛阳北城水务有限公司污水处理厂，该污水处理厂扩建项目投运后可形成 COD 减排量 2336t 、氨氮 262.8t 。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本次扩建项目在原有厂区内进行建设，建设内容包含厂房建设、设备安装和配套污水处理设施的安装；现场调查期间项目正在进行场的平整。本项目剩余工程施工期约 10 个月，施工作业流程主要为基础施工、结构施工、以及建筑装饰安装等。施工期环境影响因素主要有施工扬尘、施工废水、施工噪声、建筑垃圾以及施工活动引起的水土流失等。 1. 大气环境影响 施工期主要的大气环境影响为：基础施工、结构施工、管网铺设、施工弃土、建材堆放等过程产生的扬尘；以及施工机械、运输车辆所产生的尾气。扬尘和施工机械、车辆废气排放局限于施工现场和运输沿线，为非连续性的污染源，建议缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间，以减少扬尘、CO、NO₂、THC 等污染物的排放量。施工期施工扬尘、运输车辆及施工机械燃油废气对周围环境影响不大。 2. 水环境影响 本项目废水来源于两部分：一是建筑施工产生的施工废水，废水含泥沙等悬浮物；二是施工人员的生活污水，主要含 COD、NH₃-N、SS 等污染物。 （1）施工废水 施工废水主要是运输车辆冲洗产生的废水。生产废水中主要污染物为悬浮物。针对施工废水，本次环评要求：①加强管理，减少施工废水的产生量，施工现场设置沉淀池，用于收集施工废水；②在进出口处设置车辆冲洗装置。车辆冲洗废水产生量约 1.5m³/d，冲洗废水经沉淀后回用于施工场地洒水降尘，该部分废水不外排。 （2）生活污水 施工人员生活污水所含主要污染物为 SS、COD、氨氮等。本项目施工期施工人员约 20 人左右，生活污水排放量按 30L/人·d 计算，则生活污水产生量为 0.48 m³/d。利用厂区现有生活设施，生活污水经化粪池收集后，排入市政管网，经洛阳市华强经济建设投资有限公司污水处理厂（原白鹤镇污水处理厂；以下称园区污水处理厂）
------------------	--

处理。

3. 声环境影响

本项目噪声源主要来自挖掘机、切割机、运输车辆、混凝土输送泵等施工机械设备。根据不同施工阶段所使用机械设备，预测各施工阶段施工场地边界昼间噪声（本项目在夜间不进行建设）如下。

表 4-1 主要施工机械噪声影响范围一览表 单位：dB(A)

声级 设备	噪声源强	距离作业点不同距离处的噪声预测值						
		20m	40m	60m	80m	100m	200m	350m
钢筋弯曲机	90	64	58	54.4	51.9	50	44	43
混凝土输送泵	90	64	58	54.4	51.9	50	44	39
空压机	90	64	58	54.4	51.9	50	44	43

由上表分析，在距离施工作业点 40m 处最大噪声值为 62dB(A)，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准限值[70dB(A)]要求。

4. 固体废弃物

本项目施工过程严格按照《洛阳市城市建筑垃圾管理若干规定》，加强施工期废弃物的收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别收集堆放，废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理。废渣运往环卫部门指定地点，严禁随意倾倒。

生活垃圾经过垃圾桶收集后，由环卫部门进行集中处置。

本项目施工期结束后上述影响也随之消失，只要加强施工期的管理，做好施工期生活污水、噪声、固体废物的处置，施工期对周围环境影响较小。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1. 废气														
	1.1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息														
	根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、试验法等方法，本项目采用产污系数法、类比法进行污染物核算。胶体破碎筛分系统在车间内整体进行二次密闭，且安装一套高效覆膜袋式除尘器对含尘废气进行处理，处理后通过 1 根 20m 高的排气筒排放；煅烧结晶炉进料过程会产生颗粒物、煅烧过程中会产生氮氧化物，针对项目拟安装的 18 套中高温煅烧炉安装 3 套覆膜袋式除尘器+3 套 SCR 装置对废气中的污染物进行处理，处理后通过 2 根 20m 高的排气筒排放；苛化回收线配套的生石灰储罐和生石灰投料过程会产生的颗粒物，项目拟安装一套高效覆膜袋式除尘器对含尘废气进行处理，处理后通过 1 根 20m 高的排气筒排放。对照《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），本项目废气治理设施处理能力、收集效率去除率符合要求，措施可行。本次扩建新增废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息见下表。														
	表 4-2 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表														
	主要生产单元	污染物种类	排放形式	污染物产生		污染治理措施			污染物排放				核算排放时间	排放标准	
				核算方法	产生浓度 (mg/m³)	污染治理设施名称	收集效率 (%)	是否为可行技术	废气排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	h/a	mg/m³	kg/h
	胶体破碎筛分系统	颗粒物	有组织	类比法	147	密闭作业，1 套高效袋式除尘	98	是	3640	9.5	0.0318	0.229	2400	10	5.9
	煅烧结晶 1# 排气筒	颗粒物	有组织	类比法	19.6	两套覆膜滤筒除尘器	100	是	10920	6.9	0.0754	0.543	7200	10	/
		氮氧化物	有组织	类比法	89	两套 SCR 脱硝	100			25	0.2980	2.146	7200	100	/

		氨	有组织	类比法	/	/	/			3.3	0.0388	0.279	7200	8	/
	煅烧结晶 2# 排气筒	颗粒物	有组织	类比法	19.6	1 套覆膜滤筒除尘器	100	是	5460	6.9	0.0377	0.271	7200	10	/
		氮氧化物	有组织	类比法	89	1 套 SCR 脱硝	100			25	0.1490	1.0728	7200	100	/
		氨	有组织	类比法	/	/	/			3.3	0.0194	0.1397	7200	8	/
	石灰储罐及 投料线	颗粒物	有组织	产污系数 法	769	密闭作业，高效 袋式除尘	98	是	1000	7.7	0.0077	0.0046	600	10	5.9
	由上表可知，全厂各废气污染源经采取相应治理措施后，各大气污染物排放浓度可满足相关政策、标准要求。胶体破碎筛分线颗粒物排放浓度最大为 9.5mg/m³，平均排放速率为 0.0318kg/h，可以满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中二级标准的要求和 10 mg/m³的管控要求。中高温煅烧结晶工序经处理后颗粒物排放浓度为 6.9mg/m³，氮氧化物排放浓度为 25mg/m³，氨平均排放浓度为 3.3 kg/h；可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066—2020）中排放要求和绩效分级管控要求（PM、NO_x 排放浓度分别不高于 10、100mg/m³）。生石灰卸料和苛化装置投料颗粒物排放浓度为 7.7mg/m³，平均排放速率为 0.0077kg/h，可以满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中二级标准的要求和 10 mg/m³的管控要求。														

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

1.2 污染源源强核算

本项目营运期废气污染源包括凝胶破碎筛分线运行过程产生的颗粒物、低温煅烧过程产生的颗粒物和氮氧化物、苛化回收生产线配套的生石灰储罐及下料过程产生的颗粒物。各环节污染物产生量及采取措施如下：

（1）胶体破碎筛分过程产生的颗粒物（1#排气筒）

本项目在生产车间内设置一条胶体破碎筛分线，设施包含对辊机、马克机、分段筛、分号筛，设施在运行过程中会有粉尘产生。该破碎线整体在车间内进行二次封闭，在产尘设施位置设置集气罩和废气收集管道，并设置 1 套袋式除尘器和 1 根 20m 高的排气筒，对产生的废气进行收集和处理。设施破碎能力为 1.6t/h，年破碎物料量为 3750 吨，设备年运行时间 2400 小时。类比现有工程 6#车间白陶破碎 2#线实测数据：颗粒物有组织排放浓度最大为 9.5mg/m³，平均排放速率为 0.0318kg/h，该破碎线检测的两个周期内引风机风量范围为 3340~3640m³/h。

类比可行性：根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），采用类比法确定污染源强时应从原辅料及燃料成分、产品、工艺、规模、污染控制措施、管理水平等方面具有相同或类似特征。

表 4-3 类比可行性

特征	类比项目	本项目	类比可行性
原辅料	外购氧化铝凝胶	自制氧化铝凝胶	原料相同；类比可行
燃料/能源	电	电	无燃料，能源相同；类比可行
产品	粒状氧化铝	粒状氧化铝	产品一致；类比可行
工艺	破碎凝胶含水 20%~30%，经对辊破碎、分段筛分、分号筛分	破碎凝胶含水 20%~30%，经对辊破碎、分段筛分、分号筛分	湿度、工艺及工况基本一致；类比可行
规模	3600 吨/年	3000 吨/年	均属于小规模破碎工序；类比可行
污染控制措施	<u>生产线在车间内二次封闭，采用覆膜袋式除尘器处理</u>	<u>生产线在车间内二次封闭，采用覆膜袋式除尘器处理</u>	<u>工艺相同；类比可行</u>
管理水平	<u>润宝公司现有工程，设置专职操作及管理人员</u>	<u>润宝公司扩建工程，设置专职操作及管理人员</u>	<u>同属于润宝公司，管理水平相同，类比可行</u>

根据上表可知，本项目胶体破碎筛分与现有工程相同，条件具有可类比性。该胶体破碎筛分线建成运行后颗粒物排放可以满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中二级标准的要求和 10 mg/m³的管控要求。

（2）中温煅烧颗粒物、氮氧化物

物料在旋转式中温电炉中在 700~800℃的条件下煅烧 40-50min,主要除去颗粒中的残留水分,该过程会产生煅烧废气,主要为颗粒物,携带少量的 NO_x(主要成分为 NO₂)。中温煅烧后的物料直接通过密闭料仓连接的中转仓送入高温电炉进一步进行煅烧,煅烧过程会产生废气,主要为颗粒物。

为减少煅烧废气的环境影响,建设单位拟在中温煅烧炉入料口设置统一的抽风管道对废气进行收集,煅烧废气收集后经袋式除尘器+SCR 脱硝装置处理净化后通过 20m 高排气筒排放。本次扩建 18 套中温、高温煅烧炉(分为 3 组);每一组配备一套“覆膜袋式除尘器+SCR 脱硝装置”,共配备 3 套“覆膜袋式除尘器+SCR 脱硝装置”;其中两组共用 1 根 20m 高排气筒,一组单独设置 1 根 20m 高排气筒。该工序产污环节、采用的处理工艺与现有工程相同,类比现有工程提标改造实测数据,每组设备运行时颗粒物排放浓度为 6.9mg/m³、平均排放速率为 0.0377kg/h(两组设施同时运行时排放速率为 0.0754kg/h),氮氧化物排放浓度为 25mg/m³、平均排放速率为 0.149kg/h(两组设施同时运行时排放速率为 0.298kg/h),引风机风量范围为 6950~7060m³/h,SCR 脱硝装置运行过程中氨逃逸浓度为 1.48~3.3mg/m³、平均氨排放速率为 0.0194kg/h(两组设施同时运行时排放速率为 0.0388kg/h)。废气排放可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066—2020)中排放要求和绩效分级管控要求(PM、NO_x 排放浓度分别不高于 10、100mg/m³)。

类比可行性:根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018),采用类比法确定污染源强时应从原辅料及燃料成分、产品、工艺、规模、污染控制措施、管理水平等方面具有相同或类似特征。

表 4-4 类比可行性

特征	类比项目	本项目	类比可行性
原辅料	外购氧化铝凝胶	自制氧化铝凝胶	原料相同;类比可行
燃料/能源	电	电	能源相同;类比可行
产品	粒状氧化铝	粒状氧化铝	产品一致;类比可行
工艺	采用中温、高温回转炉煅烧使物料脱水并发生晶型转变	采用中温、高温回转炉煅烧使物料脱水并发生晶型转变	工艺一致;类比可行
规模	3600 吨/年	3000 吨/年	均属于小规模煅烧工序;类比可行
污染控制措施	每 6 套电炉配套 1 套覆膜袋式除尘器和 1 套 SCR 脱硝装置	每 6 套电炉配套 1 套覆膜袋式除尘器和 1 套 SCR 脱硝装置	工艺相同;类比可行

管理水平	润宝公司现有工程，设置专职操作及管理人员	润宝公司扩建工程，设置专职操作及管理人员	同属于润宝公司，管理水平相同，类比可行
------	----------------------	----------------------	---------------------

根据上表可知，本项目中高温煅烧工序装置配置与现有工程相同，条件具有可类比性。中高温煅烧废气经“覆膜袋式除尘器+SCR 装置”处理后，颗粒物和 NO_x 排放可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066—2020）中排放要求和绩效分级管控要求（PM、NO_x 排放浓度分别不高于 10、100mg/m³）。

（3）石灰储罐及苛化回收线投料粉尘

本项目年使用生石灰 2307 吨，配备有两个 30m³ 个筒仓，生石灰卸料和苛化装置投料过程会产生粉尘，针对该工序配备一套袋式除尘器（除尘效率 99%，配套风机风量为 1000m³/h）和 1 根 20m 高的排气筒。参考《逸散性工业粉尘控制技术》第三章石灰厂表 3-1 产污系数表，卸料过程的粉尘产生系数分别为 0.2kg/t 物料，平均投料及卸料时间为 600h/a，则有组织排放浓度为 7.7mg/m³，平均排放速率为 0.0077kg/h；该部分废气经处理后，颗粒物排放可以满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中二级标准的要求和 10 mg/m³的管控要求。

1.2 废气处理措施可行性分析

项目产生的废气污染物主要是颗粒物和氮氧化物，采取的废气治理措施包含覆膜袋式除尘器、覆膜袋式除尘器、SCR 脱硝装置。

2024 年 9 月 20 日生态环境部对《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》进行了公示，本项目采取的含尘废气治理措施、烟气脱硝措施均不属于该目录中所列的限制类和淘汰类技术。

1) 除尘措施

针对生产过程中产生的含尘废气，项目安装 2 套覆膜袋式除尘器和 3 套覆膜袋式除尘器。除尘系统均属于比较高效、技术成熟的除尘器；采用的滤料是在普通滤料表面复合一层聚四氟乙烯（PTFE）薄膜而形成的一种新型滤料，是一层具有不粘性、光滑和多微孔薄膜。在空气过滤技术中普通除尘布袋使用的是纤维过滤；PTFE 覆膜除尘布袋使用的是膜过滤，这层薄膜相当于起到了“一次粉尘层”的作用，无论是粗细粉尘，全部沉积在滤料表面，即靠膜本身孔径截留被滤物，粉尘不能透入滤料，无初滤期，开始就是有效过滤。覆膜袋式除尘具有净化效率高、运行稳定、可高通量连续工作、清灰容易、滤料内部不会造成堵塞，使用寿命长等特点。

高效覆膜袋式除尘器属于高效且耐高温除尘滤袋，温度适用范围：-180~260℃。覆膜滤料孔径分布均匀，控制在 0.05~3mm 的范围内（可根据实际粉尘的颗粒大小，提供孔径合适的膜材料，以达到最佳的效果）。在实际工程应用中，除尘效率可达 99.99% 以上。经过覆膜滤料过滤后，除尘器出口粉尘浓度可降到 10mg/m³ 以下，甚至达到 5mg/m³ 以下；同时覆膜滤料除尘器的分级效率高，对 PM₁₀、PM_{2.5} 等微细颗粒物也有很高的捕集效率。本项目加工系统产生的粉尘、石灰上料及卸料产生的粉尘采用覆膜布袋除尘器处理，除尘效率可以达到 99% 以上，颗粒物排放浓度均在 10mg/m³ 以下。中高温煅烧炉炉上料过程产生的粉尘经覆膜袋式除尘器处理，除尘效率可以达到 99% 以上，颗粒物排放浓度均在 10mg/m³ 以下

因此，评价认为工程只要加强管理和日常运行检查、维护，及时更换滤料，采用覆膜袋式除尘器和袋式除尘器可以实现颗粒物稳定达标排放，措施可行。

2) SCR 脱硝装置原理

本项目高温煅烧过程中产生的氮氧化物采用 3 套 SCR 脱硝装置进行处理。不同烟气脱硝技术参数比较见下表。

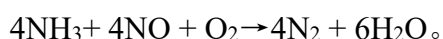
表 4-5 本项目所用 SCR 脱硝与技术参数对比一览表

项目	SCR	SNCR	本项目所用 SCR 工艺参数
还原剂	以 NH ₃ 为主	NH ₃ 或尿素	以 NH ₃ 为主
反应温度	300~420℃	850~1150℃	采用低温脱硝工艺反应温度 260~360℃
催化剂	成份主要为 TiO ₂ 、V ₂ O ₅ 、WO ₃	不使用催化剂	成份主要为 TiO ₂ 、V ₂ O ₅ 、WO ₃
脱硝效率	50%~90%	30%~50%	75%
还原剂	喷射位置多选择于省煤器与 SCR 反应器间烟道内	通常在炉膛内喷射，但需与厂家配合	喷射位置装于高温烟道内
NH ₃ 逃逸	≤2.5mg/m ³	≤8mg/m ³	≤2.5mg/m ³
对空气预热器影响	NH ₃ 与 SO ₃ 易形成 NH ₄ HSO ₄ 造成堵塞或腐蚀	不导致 SO ₂ /SO ₃ 的氧化，造成堵塞或腐蚀的机会为三者最低	本项目烟气中不含 SO ₂ 和 SO ₃
燃料的影响	高灰分会磨损催化剂，碱金属氧化物会使催化剂钝化	无影响	废气进入脱硝设施前安装耐覆膜袋式袋式除尘器，对烟气中灰份进行去除
工程造价	高	低	高

SCR 是目前比较成熟的烟气脱硝技术，它是一种炉后脱硝方法，利用还原剂（NH₃ 或尿素）在金属催化剂作用下，选择性地与 NO_x 反应生成 N₂ 和 H₂O，而不是被 O₂ 氧

化，故称为“选择性催化还原法”。目前世界上流行的 SCR 工艺主要分为氨法 SCR 和尿素法 SCR 两种。此两种方法都是利用氨对 NO_x 的还原功能，在催化剂的作用下将 NO_x（主要是 NO）还原为对大气没有多少影响的 N₂ 和水，以达到脱除烟气中氮氧化物（NO_x）的目的。

本项目采用氨水法脱硝。脱硝时先通过加热器使氨水蒸发，然后和稀释空气或烟气混合，最后通过分配格栅喷入 SCR 反应器上游的烟气中，生成的产物通过分子扩散作用从两相界面由气相扩散到液相主体。利用氨水中的氨分子在高温下会与 NO_x 发生还原反应，生成氮气（N₂）和水（H₂O）。这一过程可以在有催化剂存在的条件下更加高效地进行。氨水脱硝的主要反应方程式为：



SCR 脱硝装置流程示意图如下：

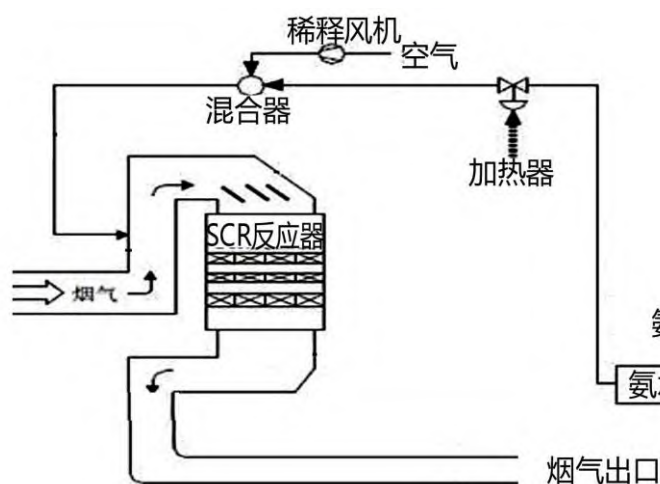


图 4-1 SCR 脱硝装置流程示意图

氨水湿法烟气脱硝过程采用的原材料为氧气、氨水，反应生成物为氮气、水。脱硝完成后的废液经补充氨水后循环使用，不产生二次污染的废水，避免了传统水洗法、碱吸收法等工艺存在的酸性污染、副反应多、副产品难于回收等问题，符合环保及清洁生产要求。

3) 废气治理措施可行性分析

对照《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》HJ 1119—2020，覆膜袋式除尘器、SCR 装置均属于技术规范中的可行技术及工艺。

4) 废气稳定达标排放可行性分析

根据计算和预测结果：凝胶破碎筛分线颗粒物排放浓度最大为 $9.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均排放速率为 $0.0318\text{kg}/\text{h}$ ，可以满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中二级标准的要求和 $10\text{ mg}/\text{m}^3$ 的管控要求。中高温煅烧结晶工序经处理后颗粒物排放浓度为 $6.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、平均排放速率为 $0.0377\text{kg}/\text{h}$ （两组设施同时运行时排放速率为 $0.0754\text{kg}/\text{h}$ ），氮氧化物排放浓度为 $25\text{mg}/\text{m}^3$ 、平均排放速率为 $0.149\text{kg}/\text{h}$ （两组设施同时运行时排放速率为 $0.298\text{kg}/\text{h}$ ），氨平均排放速率为 $0.0194\text{kg}/\text{h}$ （两组设施同时运行时排放速率为 $0.0388\text{kg}/\text{h}$ ）；可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066—2020）中排放要求和绩效分级管控要求（PM、 NO_x 排放浓度分别不高于 10 、 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。生石灰卸料和苛化装置投料颗粒物排放浓度为 $7.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均排放速率为 $0.0077\text{kg}/\text{h}$ ，可以满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中二级标准的要求和 $10\text{ mg}/\text{m}^3$ 的管控要求。

综上所述：本项目废气污染防治措施均符合该规范要求，本项目废气均能达标排放，本项目废气污染防治措施可行

1.3 大气排放口

大气排放口信息见下表。

表 4-6 大气排放口基本信息表

排放口 编号	排放口名称	污染物 种类	排放口地理坐标		排气筒高 度（m）	排气筒出 口内径（m）	排气温 度（℃）
			经度	纬度			
新增 1# 排气筒	胶体破碎筛分系统	颗粒物	112°32'44.1390"	34°51'10.3969"	20	0.5	常温
新增 2# 排气筒	煅烧结晶 1#排气筒	颗粒物、 NO_x 、氨	112°32'42.8873"	34°51'10.7965"	20	0.8	高温
新增 3# 排气筒	煅烧结晶 2#排气筒	颗粒物、 NO_x 、氨	112°32'45.2175"	34°51'09.9818"	20	0.8	高温
新增 4# 排气筒	石灰储罐及苛化投料排气筒	颗粒物	112°32'44.2928"	34°51'07.0014"	20	0.4	常温

1.4 大气自行监测要求

本项目属于非金属矿物制品业，自行监测计划依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中相关自行监测要求制定，本项目建成后大气环境监测计划见下表。

表 4-7 大气自行监测及记录信息表

排放口名称/监测点 位名称	监测内容	污染物名称	监测 设施	手工监测采样方 法及个数	手工监测 频次
------------------	------	-------	----------	-----------------	------------

胶体破碎筛分系统	烟气量, 烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量	颗粒物	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/年
煅烧结晶 1#排气筒		颗粒物、NO _x 、氨气	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/年
煅烧结晶 2#排气筒		颗粒物、NO _x 、氨	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/年
石灰储罐及投料线		颗粒物	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/年
厂界	湿度, 温度, 气压, 风速, 风向	颗粒物、氮氧化物	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/年

1.5 非正常工况

本项目非正常排放主要为废气处理设施发生故障时排放污染物, 包括以下几种情况: 风管破损、阀门老化, 袋式除尘器布袋堵塞, 脱硝装置喷氨系统堵塞等。事故排放时, 无组织排放增加、排气筒排放的污染物浓度增大。一旦废气处理设施出现异常, 立即停止供料进行检修, 事故一般在 30min 内可完全控制。按袋式除尘器废气处理设施处理效率下降 10%, 脱硝装置完全失效作为本项目非正常工况。在非正常工况下废气排放情况, 具体见下表。

表 4-8 项目非正常工况污染物排放参数表

排放源	污染因子	非正常排放情况		标准限值	
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
胶体破碎筛分系统	颗粒物	10.6	0.035	10	4.46
煅烧结晶 1#排气筒	颗粒物	7.7	0.084	10	/
	氮氧化物	89	0.4859	200	/
煅烧结晶 2#排气筒	颗粒物	7.7	0.042	10	/
	氮氧化物	89	0.9819	200	/
石灰储罐及投料线	颗粒物	8.6	0.009	10	4.46

由上表可知, 非正常工况下, 各排气筒排放的各污染物浓度增加。要求厂区配备专门的环境管理人员, 加强废气污染防治设施运行管理、巡查和维护, 定期巡检、调节、保养、维修, 消除事故隐患。一旦发现设施故障及时上报修复; 若遇设备不能得到及时修复, 应立即通知生产岗位停止生产, 直至相应的废气净化设施恢复正常运行时再恢复生产。采取上述措施后, 可有效降低废气非正常工况事故发生概率。

1.6 环境影响分析

本项目所在区域环境空气属于二类。根据《2023 年洛阳市生态环境状况公报》可知, 项目所在区域环境质量一般。本项目周边 500m 范围内无环境空气敏感点、50m 范围内无噪声敏感点。①破碎、筛分、分级工段产生的废气经一套“高效袋式除尘器”

处理后，通过 20m 高的排气筒排放；苛化回收线配套的生石灰储罐和生石灰投料废气经一套“高效袋式除尘器”处理后，通过 20m 高的排气筒排放；项目扩建涉及的 2 根常温排气筒运行期间废气排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求（颗粒物排放浓度 $<120\text{mg}/\text{m}^3$ ，20m 排气筒颗粒物排放速率 $5.9\text{kg}/\text{h}$ ），同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中“磨料磨具”行业绩效分级 A 级（颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。②中温和高温煅烧废气经“袋式除尘器+SCR 脱硝装置”处理后通过 20m 高的排气筒排放，废气排放能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（河南省地方标 DB41/1066—2020）中相关要求（颗粒物排放浓度 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度 $<200\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度 $<300\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨排放浓度 $<8\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中“磨料磨具”行业绩效分级 A 级（颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度 $<50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度 $<100\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。故本项目废气排放对区域环境空气质量影响不大，在可接受范围内。

2. 废水

本项目排放的废水主要是物料清洗过程中不能完全套用的清洗废水、纯水过程制备过程外排的高盐水、生活污水。

2.1 废水源强核算

（1）氧化铝胶体清洗废水

根据工程分析：本项目氧化铝凝胶清洗过程产生的大量的清洗废水，根据水平衡清洗废水产生量为 $361.05\text{ m}^3/\text{d}$ 。废水中 pH 值为 8~10，呈碱性；另外含有部分压滤过程破碎的胶体，以 SS 形式存在，类比《岳阳慧璟新材料科技有限公司 10000 吨/年特种氧化铝多孔材料和 2500 吨/年分子筛微孔材料项目环境影响报告书》中的实测数据：特种氧化铝清洗废水中 SS 浓度为 $480\text{mg}/\text{L}$ ；根据工艺分析该部分废水中可视为不含有机质，COD $50\text{mg}/\text{L}$ 。

类比可行性：根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），采用类比法确定污染源强时应从原辅料及燃料成分、产品、工艺、规模、污染控制措施、管理水平等方面具有相同或类似特征。清洗废水水质类比可行性从以下几方面进行说明：

表 4-8 类比可行性

特征	类比项目	本项目	类比可行性
原辅料	氢氧化铝、液碱、二氧化碳、碳酸钠、引晶剂、硝酸、盐酸、水铝石	氢氧化铝、液碱、二氧化碳、碳酸钠、硝酸、盐酸、引晶剂	原料基本相同；类比可行
燃料/能源	电	电	能源相同；类比可行
产品	特种氧化铝	特种氧化铝	产品一致；类比可行
工艺	采用偏铝酸钠制备、反应及老化、水洗过滤、成胶、干燥与焙烧等工序	采用偏铝酸钠制备、碳化及老化、过滤清洗、胶体制备、干化破碎、煅烧结晶等工序	工艺一致（名称略不同）；类比可行
规模	10000 吨/年	3000 吨/年	小规模煅烧工序；类比可行
污染控制措施	/	/	废水产生水质类比，不考虑该指标
管理水平	人工清洗，经过四次~五次循环打浆、压滤	人工清洗，经过四次~五次循环打浆、压滤	工艺一致；类比可行

根据上表可知，本项目清洗物料均为氧化铝胶体、清洗目的均为去除物料中残留的钠离子，均为人工清洗，条件具有可类比性。

（2）纯水制备外排水

本项目配备 1 套纯水制备系统，制备纯水过程有废水排出，排放的废水主要污染物为钙镁离子等盐类，可视为不含有机质，直接通过废水排放口排放。根据工程分析，本项目纯水制备系统排水量为 $103.46\text{m}^3/\text{d}$ 。该部分水中 COD 浓度为 50mg/L 、SS 浓度为 30mg/L 。

（3）生活污水

本项目新增劳动定员 80 人，年工作 300 天，职工生活用水量为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1920\text{m}^3/\text{a}$ ；排污系数按 0.8 计算，则生活污水量为 $5.12\text{m}^3/\text{d}$ ， $1536\text{m}^3/\text{a}$ 。污染物产生浓度分别为： $\text{COD}300\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}200\text{mg/L}$ 、氨氮为 30mg/L 。项目依托现有厂区内 1 座 50m^3 化粪池，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，经洛阳市华强经济建设投资有限公司污水处理厂（原白鹤镇污水处理厂）处理达标后排放。

2.2 废水污染治理设施可行性

（1）化粪池依托可行性

本项目生活污水依托洛阳润宝研磨材料有限公司厂区已建隔油池和化粪池处理，隔油池用于处理食堂废水；厂区化粪池容积为 50m^3 。洛阳润宝研磨材料有限公司厂区现有工程生活污水排放量为 $16\text{m}^3/\text{d}$ 、在建工程生活污水产生量 $3.84\text{m}^3/\text{d}$ 、厂区内入驻

的洛阳润宝复合材料有限公司生活污水排放量分别为 $2.4 \text{ m}^3/\text{d}$ ；按照 24 小时的污水停留时间，厂区内化粪池容积余量为 27.76m^3 。本项目劳动定员 80 人，建成后生活污水产生量 $5.12\text{m}^3/\text{d}$ 。化粪池容积可以满足厂内生活污水停留时间要求，本项目生活污水进入该化粪池后可满足化粪池停留 24h 以上的设计要求，因此化粪池的依托合理。

（2）生产废水处理措施可行性

本项目清洗废水产生量为 $361.05 \text{ m}^3/\text{a}$ ，污染因子为 pH、SS；针对工艺废水设置一套废水中和处理系统，处理工艺为中和→沉淀→压滤，构筑物包括 2 个 40m^3 的废水储罐，一个 4 格沉淀池（总容积为 640m^3 ；沉淀池深 5.5m）。废水处理工艺流程图如下：

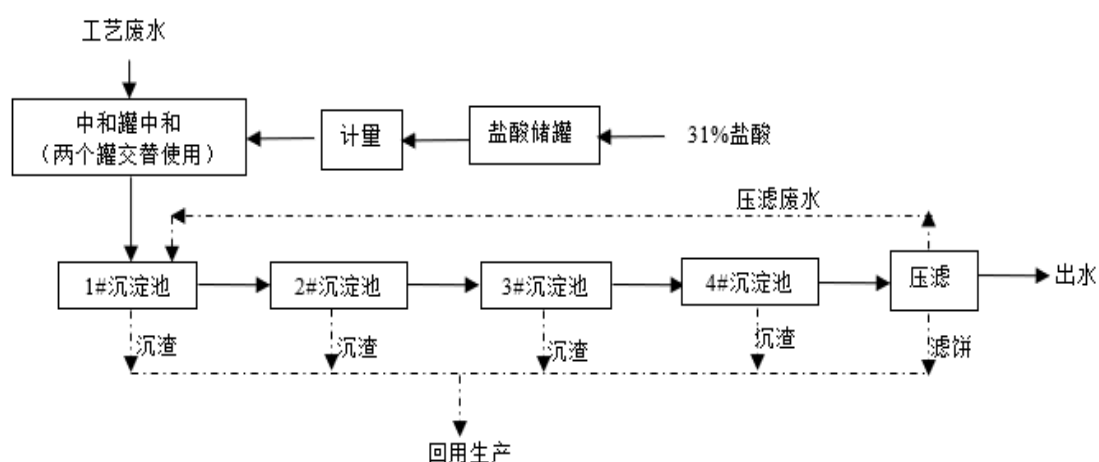


图 4-2 废水处理工艺流程示意图

盐酸处理碱性废水可行性：本项目以 31% 盐酸作为中和药剂处理碱性废水，因盐酸中的 H^+ 与碱性废水中的 OH^- 可发生中和反应，生成水，操作简单且成本较低。且反应产物氯化钠溶解度高，这使得处理后的废水更容易达到排放标准。

沉淀处理可行性：废水中的 SS 成分主要是氧化铝凝胶，不溶于水，只要有足够的沉淀时间，可使废水中的 SS 得到沉淀。本项目处理废水量为 $361.05\text{m}^3/\text{d}$ ，沉淀池容积为 640m^3 ；废水经调节 pH 后在沉淀池中停留时间为 42.5 小时，溢流口平均水流速率为 $0.71\text{L}/(\text{s} \cdot \text{m})$ ，能够满足《沉淀池设计规范》中“第 1.2.8 条 沉淀池出水堰最大负荷，初次沉淀池不宜大于 $2.9\text{L}/(\text{s} \cdot \text{m})$ ，二次沉淀池不宜大于 $1.7\text{L}/(\text{s} \cdot \text{m})$ 。”的设计要求，项目拟设置的沉淀池容积可以满足本项目 SS 沉淀的需求。通过沉淀 SS 去除效率按 80%。

压滤处理：出水前设置板框压滤机对残留的悬浮物进一步处理，根据设备技术参数表，板框压滤机对粒径大于 200 目 SS 均可以去除，综合处理效率按 50%。

2.3 废水污染物及污染治理设施信息表

表 4-9 废水污染物处理前后情况一览表

产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生			污染治理设施			污染物排放			排放去向
			浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	水量 (m³/a)	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	水量 (m³/a)	浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	
化粪池	生活污水	氨氮	30	0.0461	1536	化粪池	3%	是	1536	29.1	0.0447	区域污水管网
		COD	300	0.4608			20%			240	0.3686	
		SS	200	0.3072			40%			120	0.1843	
纯水制备	高盐水	COD	50	1.5519	31038	/	/	/	31038	50	1.5519	
		SS	30	0.9311		/	/	/		30	0.9311	
生产废水处理设施	清洗废水	COD	50	5.4158	108315	中和+沉淀+压滤	/	/	63075	50	3.1538	
		SS	480	51.9912			90%	是		48	3.0276	
		pH	9~11	/			/	是		7~8	/	
	备注：清洗废水处理后有 150.8 m³/d（45240 m³/a）回用于生产											
综合废水		氨氮	/						95649	0.47	0.0447	
		COD	/							53.05	5.0743	
		SS	/							43.32	4.1431	

根据上表可知：项目生产废水、生活污水经预处理后与清净下水一起通过厂区排污口排入进入园区污水处理厂进行处理，厂区排污口氨氮、COD、SS、pH 均可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求（标准限值为氨氮/、COD≤350mg/L、SS≤260mg/L、pH6~9）和洛阳市华强经济建设投资有限公司污水处理厂（园区污水处理厂/原白鹤镇污水处理厂）进水水质（NH₃-N≤32mg/L、COD≤350mg/L、SS≤260mg/L、pH6~9）标准要求。

2.4 洛阳市华强经济建设投资有限公司污水处理厂依托可行性分析

洛阳市华强经济建设投资有限公司污水处理厂（原白鹤镇污水处理厂）是华阳产业聚集区配套污水处理厂，同时兼顾白鹤镇区和会盟镇区部分区域的污水处理，位于园区范围内炎黄大道和光武路交叉口西南侧。收水范围为：东至光武路、西至任庄路（原小浪底路）、南至石化路、北至鹤飞大道。进水水质要求为：COD350mg/L、SS260mg/L、氨氮 32mg/L、pH6~9。现状污水处理规模为 3.0 万 m³/d，污水处理系统处理工艺采用二级生物处理和深度处理相结合的污水处理工艺，设计排水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准（COD、氨氮、总磷三项指标对接《地

表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类水质标准(COD≤30mg/L、氨氮≤1.5(2.5)mg/L、总磷≤0.3mg/L,根据洛阳市污染防治攻坚战领导小组办公室《关于明确洛阳市城镇污水处理厂主要污染排放限值的通知》中相关内容),同时通过优化工艺运行及药剂投加,达到设计排水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准(COD、氨氮、总磷三项指标对接《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类水质标准(COD≤30mg/L、氨氮≤1.5(2.5)mg/L、总磷≤0.3mg/L,根据洛阳市污染防治攻坚战领导小组办公室《关于明确洛阳市城镇污水处理厂主要污染排放限值的通知》中相关内容),处理后的大部分尾水(2.0 万 m³/d)作为中水回用,主要用作国能孟津热电有限公司冷却水及市政绿化用水等,其余排入黄河渠。

本项目位于该污水处理厂收水范围内,依托现有排污口。根据工程分析可知,本项目新增排水总量为 95649m³/a(平均 318.83m³/d),占污水处理厂新增废水处理能力的比例较小(约 1.6%),污水处理厂有足够容量容纳本项目排入的废水。本项目排放的废水类型为生活污水、纯水制备外排高盐水、氧化铝凝胶清洗废水;污染物种类较少、水质简单,不含重金属等难降解物质,且能够达标排放,不会对污水处理厂正常运行造成影响。因此,本项目废水排放对区域地表水环境影响很小。

因此,本项目污水依托现有化粪池处理新增生活污水,采用中和、沉淀、压滤的方式处理生产废水,厂内污水/废水经处理后排入洛阳市华强经济建设投资有限公司污水处理厂(原白鹤镇污水处理厂)进行深度处理可行。

2.5 废水污染物总量指标

本项目废水包含生活污水和生产废水(含纯水制备过程中的清净下水)。生活污水经隔油池和化粪池处理后通过污水管网进入洛阳市华强经济建设投资有限公司污水处理厂集中处理;生产废水经处理后与纯水制备过程的外排水一起经厂区污水管网进入洛阳市华强经济建设投资有限公司污水处理厂集中处理。项目建成后废水总量控制指标如下:

本项目厂区总排口新增 COD 排放量为 5.0743t/a(其中生活 COD0.3686t/a,工业 COD4.7057/a)、氨氮 0.0447t/a。

本项目废水经污水处理厂处理后新增 COD 排放量为 2.8695t/a(其中生活 COD0.0461t/a,工业 COD2.8234t/a)、氨氮排放量为 0.0447t/a(注:污水处理厂出口氨

氮排放标准限值为 1.5 mg/m³，大于本项目厂区出口氨氮浓度 0.47mg/m³，计算过程氨氮浓度取 0.47mg/m³）。

2.4 废水排放口

项目依托厂区现有废水排放口，不新增废水排放口。废水排放口信息如下

表 4-10 废水排放口基本信息表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律
		经度	纬度		
DW001	废水总排放口	112°32'48.1460"	34°51'21.7701"	进入洛阳市华强经济建投投资有限公司污水处理厂（原白鹤镇污水处理厂，园区污水处理厂）	连续排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律

2.5 废水自行监测要求

本项目属于非金属矿物制品业，自行监测计划依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中相关自行监测要求制定，本项目建成后大气环境监测计划见下表。

表 4-11 废水自行监测及记录信息表

排放口名称	监测内容	污染物名称	设施	采样方法及个数	监测频次
厂区废水排放口	流量	氨氮、COD、SS、pH	手工	非连续采样 至少4个	1次/年

2. 噪声

3.1 噪声源强及污染防治措施

本次扩建新增加的高噪声主要来自生产车间破碎线、压滤机、配套各类泵，苛化回收车间离心机、压滤机、水泵，环保设施配套的风机、水泵等设备运行产生的噪声。企业选用低噪声设备，在设备安装及设备连接处采用减震垫或柔性接头措施，高噪声设备均设置在车间内。类比同类设备噪声源强，参考《环境工程手册-环境噪声控制卷》隔声及隔声构件内容，计算建筑物插入损失。项目噪声源强见下表。

表 4-12 噪声源强调查清单（室内声源） 单位：dB(A)

序号	建筑物	声源名称	声源源强 dB (A)	声源控制措施	距离车间边界距离 m				运行 时段	建筑物插入 损失 dB(A)
					东	南	西	北		
1	生产车间	胶体破碎筛分线	95	二次封闭、减振、厂房隔声	47	27	54	4	昼	30
		压滤机组（16台）	80	减振、厂房隔声	18	12	92	4	昼夜	25
		冷冻机组	80	减振、厂房隔声、泵出口设柔性软接口	14	12	30	24	昼夜	25

		水泵 (2 台)	85	减振、厂房隔 声、泵出口设柔 性软接口	16	19	30	30	昼夜	25
2	苛化回 收车间	离心机组 (共 9 台)	85	基础减振、厂房 隔声	14	16	9	1.5	昼夜	30
		水泵 (2 台)	85	基础减振、厂房 隔声	3	15	26	15	25	25

表 4-13 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

声源名称	位置	距离厂界距离/m				声压值 /dB (A)	声源控制措 施	降噪量 dB (A)	运行 时段
		东	南	西	北				
空压机 1	生产车间北	67	172	245	260	85	基础减振、距 离衰减	20	昼夜
空压机 2	生产车间北	75	172	235	260	85	基础减振、距 离衰减	20	昼夜
除尘器风机 1 (除尘脱硝)	生产车间北	162	120	165	300	80	隔声罩、减 振、距离衰减	25	昼夜
除尘器风机 2 (除尘脱硝)	生产车间北	125	137	199	300	80	隔声罩、减 振、距离衰减	25	昼夜
除尘器风机 3 (除尘脱硝)	生产车间北	103	154	222	300	80	隔声罩、减 振、距离衰减	25	昼夜
除尘器风机 4 (破碎除尘)	生产车间北	92	165	237	300	80	隔声罩、减 振、距离衰减	25	昼
除尘器风机 5 (石灰除尘)	苛化回收车 间北	18	70	327	425	80	隔声罩、减 振、距离衰减	25	昼夜
MVR 装置包含配套的循环泵、出料泵、疏水泵、气提塔选装									

3.2 噪声影响分析

本项目预测点选取所在厂区的四周厂界。项目周边 50m 范围内无声环境敏感点分布。因此仅对四周厂界进行预测。预测模式采用点声源合并为多声源、再由面源进行衰减，点源衰减模式、户外声传播衰减模式等模式计算。

$$(1) \text{ 户外声传播衰减模式: } L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

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

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

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

式中: A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

r —预测点距声源的距离; r_0 —参考位置距声源的距离。

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

式中: A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

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

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

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

L_w —点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

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

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

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 工业企业噪声计算

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

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

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T —用于计算等效声级的时间, s;

N —室外声源个数;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M —等效室外声源个数;

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(4) 预测值计算

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

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。

根据以上衰减模式, 经计算本项目环境噪声预测结果见下表。

表 4-14 本项目建成后厂界噪声预测结果

单位: dB(A)

/	昼间	昼间	夜间
本项目贡献值	东厂界	43	43
	南厂界	46	46
	西厂界	21	21
	北厂界	19	19
标准限值		65	55

由上表可知,本次扩建新增设备对各厂界噪声贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准要求。

3.3 噪声监测计划

项目监测计划见下表。

表 4-15 监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
南厂界、北厂界、西厂界、东厂界	噪声	1季1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类

4. 固体废物

4.1 固体废物产排情况

本项目建成后营运期产生的固体废物主要是同偏铝酸钠制备过程产生的滤渣、原料拆包过程产生的废包装袋、纯水制备装置定期更换的废滤料、SCR 装置定期更换的废催化剂、除尘器定期更换的废滤袋。固体废物产生情况见下表。

表 4-16 固体废物产排情况一览表

产生环节	名称	属性	物理性状	环境危害性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向
生产过程	氢氧化铝废包装袋	一般工业固体废物	固态	/	5.3	车间内打捆存放	厂内回用
	滤渣(未溶解的氧化铝及杂质)		固态	/	42	袋装	厂内回用
	废滤袋		固态	/	2.0	袋装、车间内存放	外售处理
	纯水制备系统产生的废组件		固态	/	0.6	/	更换后直接由厂家回收
	废催化剂	危险废物	固态	毒性	0.3	危废暂存间、专用容器	交由有危废处置资质单位处置
	氢氧化钠废包装袋		固态	腐蚀性	0.7	危废暂存间	
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	固态	/	46.5	垃圾箱收集	垃圾中转站

(1) 偏铝酸钠制备过程产生的滤渣: 本项目在偏铝酸钠制备过程产生的滤渣主要

成分是未溶解的氢氧化铝、氧化铝及杂质，产生量 42t/a，在产生位置收集后由推车运至现有工程熔化结晶车间回用。现有工程以氧化铝为主要原料在电弧炉中进行重熔结晶，项目产生的滤渣主要铝基氧化物和氢氧化物可以在该工段回用。

(2) 苛化回收碱液过程产生的碳酸钙：本项目在苛化回收碱液过程中用氧化钙中的钙离子置换碱液中的钠离子，形成碳酸钙。年产生量约为 3912 t/a，直接作为副产品外卖。

(3) 氢氧化铝废包装袋：氢氧化铝拆包过程中会产生废包装袋，根据原料用量核算，本项目废吨包袋产生量约为 5.3t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，废物代码为 SW17 可再生类废物：非特定行业 900-003-S17 废物塑料；产生后在厂区内作为现有工程中转物料包装袋使用。

(4) 废滤袋：项目改扩建部分设置的除尘器定期更换的废滤袋主要成份是塑料，属于一般工业固体废物，产生量为 2t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，废物代码为 SW17 其他工业固体废物：非特定行业 900-099-S59 废过滤材料；产生后在厂区内装袋后外售给废品收购站。

(5) 纯水制备系统产生的废组件：纯水制备系统需定期进行维护，每年维护一次，废组件量为 0.6t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，废物代码为 SW17 其他工业固体废物：非特定行业 900-099-S59 废过滤材料；维护过程产生的废组件直接由维护厂家在更换时进行回收。

(6) 废催化剂：SCR 催化还原装置中的催化剂主要成分为金属（如钒、钛等），一般 3 年更换一次。根据本项目氮氧化物废气污染物的处理量，类比同类企业的催化还原装置，催化剂一次更换量约为 0.9t，折合为 0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废催化剂属于危险废物（HW50：772-007-50），采用专门容器收集后储存于危废暂存间内相应区域，定期交由有资质单位处理。

(7) 氢氧化钠废包装袋：氢氧化钠属于危险化学品，拆包过程中会产生废包装袋，产生量为 0.7t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），氢氧化钠废包装袋属于危险废物（HW49：900-041-49）；产生后及时转移至危废暂存间打捆后暂存，定期交由有资质单位处理。

(8) 生活垃圾：本项目新增劳动定员 60 人。生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 计算，

全年工作 300 天，生活垃圾产生量为 2.4t/a。在厂区内经垃圾桶收集后，定期委托环卫部门定期清运。

4.2 危险废物储存设施

（1）一般固废暂存区

厂区内设置在生产车间内设置一般固废暂存区，产生的氢氧化铝废包装袋、除尘器废废滤袋在车间内打捆、装袋放置后，及时回用或外售。

（2）危废暂存间

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），SCR 催化还原装置定期更换的废催化剂、氢氧化钠废包装袋属于危险废物。其中废催化剂危险废物类别为 HW50：772-007-50，氢氧化钠废包装袋危险废物类别为 HW49：900-041-49。依托现有危废暂存间暂存。厂区内现有危废暂存间位于现有工程 15#车间北侧，面积 20m²；采取防风、防晒、防雨、防渗、防漏、防腐等“六防”措施，并设危险废物标志，能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

废催化剂采用桶盛装后存放在危废暂存间内，氢氧化钠废包装袋经打捆后定期由相应危险废物处理资质的单位集中处置。危险废物汇总及危险废物储存场所基本情况下表。

表 4-17 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废催化剂	HW50	772-007-50	0.3t/a	环保设备维护	固态	金属（如钒、钛）	3 年	毒性	危废间暂存
氢氧化钠废包装袋	HW49	900-041-49	0.7t/a	原料拆包	固态	塑料、腐蚀性物质	每天	毒性、腐蚀性	危废间暂存

表 4-18 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废润滑油	HW50	772-007-50	厂内 14#车间南侧	20m ²	桶装	2t	1 年
2	危废暂存间	氢氧化钠废包装袋	HW49	900-041-49			打捆	10t	1 年

危废暂存间依托可行性：本项目产生的危险废物主要是氢氧化钠包装袋、废催化剂，依托现有危废间暂存。厂区内危废暂存间地面进行了防腐、防渗处理，易泄漏液体四周设置围堰，具备防风、防雨、防晒的功能，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，并按规定设立危险废物标志；危废暂存间面积 20m²，

存放的危险废物主要是废润滑油（0.1t/a）和废催化剂（0.4t/a），已占用面积约 3m²。本项目所产生的废催化剂与现有工程相同，均为 SCR 装置定期更换产生的废物；更换后与现有工程共用储存设施。氢氧化钠废包装袋产生量约 0.7t/a，按每年转运一次，则存放面积约需 8m²；废包装袋不含挥发性物质和液体物质，经打捆后码放在危废暂存间内固定区域；危险废物暂存间在效面积目前富余 17m²。本项目依托现有工程危废暂存间可行。

4.3 危险废物储存过程的环境管理要求

（1）对于危险固废暂存场所，建设单位还必须做到以下几点：

①废物贮存容器应采用专用容器，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置。

②废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

③加强对固废的管理，建立处置登记制度，危险废物处理严格按照《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》要求进行，严禁固废随意处置。

（2）企业须健全危险废物相关管理制度，并严格落实。

①企业须配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危险废物统计、收集、暂存、转运和管理工作，并对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训，强化危险废物管理；

②企业已建立危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废物暂存管理规程等相关制度，并认真落实；

③企业须对危险废物暂存间张贴警示标示，危险废物包装物张贴警示标签；

④规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，认真填写《危险废物项目区内转运记录表》，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等，并即时存档以备查阅。

（3）危险废物在危险废物暂存间内暂存期间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）的相关要求进行存储和管理。

①必须将危险废物装入容器内进行密封装运，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

②盛装危险废物的容器应当符合标准，材质要满足相应的强度要求且必须完好无损，容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

③危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册，不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物；

④必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

综上所述，本项目产生的固体废物均可得到合理处置或综合利用，对周围环境影响较小。

5. 地下水、土壤影响分析

5.1 影响途径

本项目废气主要为颗粒物，不属于重金属、持久性有机污染物、难降解有机污染物以及最高法司法解释中规定的，不涉及大气沉降源。按设计要求固体废物不存在露天堆存情况。生产区和废水处理站均进行硬化和防渗处理，正常情况下不会对土壤和地下水产生影响。

项目在生产运行过程中对地下水环境的潜在影响主要体现在非正常状况下，危险废物贮存容器和储存设施基础防渗层破裂、或是污水处理站泄漏、生产区（包含苛化回收区）物料下渗，则污染物缓慢进入包气带，并向下渗透进入含水层，对周围地下水和土壤环境造成影响造成地下水环境污染，属于间歇入渗型污染。

5.2 地下水和土壤防护措施

结合项目土壤和地下水污染途径，通过采取源头控制、过程防控等措施在防止地下水污染的同时可有效防止土壤污染。

（1）源头控制措施：从生产过程入手，在工艺、管道、设备等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过防渗处理的地面有效阻止污染物的下渗。

（2）过程防控措施：根据本项目特点，从垂直入渗的途径，采取过程阻断、污染物削减和分区防控措施保护土壤环境。土壤污染防控结合地下水分区防渗布置，将项目涉及的区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，防止泄漏对土壤和地下

水造成污染。

表 4-19 项目地下水防渗分区一览表

防渗分区	区域	防渗技术要求
重点防渗区	64%硝酸储罐、31%盐酸储罐、25%氢氧化钠储罐区、片状氢氧化钠存放区、废水处理站区域、废水收集及输送管道区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产车间、苛化回收车间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
简易防渗区	厂内道路	一般地面硬化

综上所述：通过采取源头控制、过程防控等措施可以有效防止土壤和地下水污染、不会对周围敏感目标产生大的影响，措施可行。

6 环境风险

6.1 风险识别

(1) 危险物质识别

本项目的危险物质包括 64%硝酸、31%盐酸、25%氢氧化钠、片状氢氧化钠、废催化剂以及废气中的二氧化氮、氨等。本项目各危险物质的储存情况见下表。

表 4-20 危险物质储存量一览表

类别	序号	名称	储存方式	最大存在量	临界量	Qi
本次 扩建 工程	1	64%硝酸	10m ³ 罐装 2 个	24 t (按 80%容积)	7.5 t	3.20
	2	31%盐酸	40m ³ 罐装	24.1 (按 80%容积, 折算 37%)	7.5 t (37%)	3.21
	3	25%氢氧化钠	35m ³ 罐装 4 个	<u>160 (按 80%容积)</u>	<u>50 t</u>	<u>3.2</u>
	4	氢氧化钠 (片碱)	袋装	30	50 t	0.60
	5	废催化剂	桶装	0.3 t (折算钒 0.015t)	0.25 t	0.06
	6	<u>20%氨水</u>	<u>900 t/a</u>	<u>管道在线量</u>	<u>10 t</u>	<u>0.02</u>
	7	<u>二氧化氮</u>	<u>2.8969 (由氮氧化物折算)</u>	<u>废气在线量</u>	<u>1t</u>	<u>1.51×10^{-5}</u>
	8	<u>氨</u>	<u>0.4287</u>	<u>废气在线量</u>	<u>5t</u>	<u>4.00×10^{-7}</u>
合计						<u>10.35</u>

本项目 $Q=10.35$ ，属于 $10 \leq Q < 100$ 。

(2) 生产系统风险识别

①生产过程风险识别

液体物料储罐及生产装置物料输送、装卸料过程管道破裂、接口松动、阀门失灵等，造成危险废物泄漏所造成的环境污染。

②贮存设施风险识别

液态物料贮存过程罐体发生泄漏，潜在事故主要是物质泄漏造成环境空气、地下水环境污染。

（3）环境风险类型识别

鉴于本项目的工程特点，确定潜在风险类型为腐蚀性物料、有毒物质泄漏。可能出现的环境风险事故中主要产生环节为物料储存、使用过程中非正常泄漏。

6.2 环境影响途径

（1）64%硝酸暂存在储罐内，使用过程由管道通入配料装置内。硝酸不易挥发，但见光易分解产生二氧化氮；当发生泄漏时，若处理不当可能对环境空气、地表水、地下水、土壤等产生一定的影响；硝酸发生泄漏会产生氮氧化物气体，向周边环境扩散，引起局部氮氧化物浓度增高。

（2）31%盐酸暂存在废水处理站东侧的储罐内，盐酸易挥发，当发生泄漏时会产生氯化氢气体，向周边环境空气中扩散，引起局氯化氢浓度增高。可能对环境空气、地下水、土壤等产生一定的影响。

（3）25%氢氧化钠存在于苛化回收车间，不易挥发，当发生泄漏时，除影响影响地下水 pH 值，还可能会引起地下水中的钠离子浓度的变化。。

（4）片碱贮存、使用均在生产车间内，车间内均进行防渗和硬化，若发生泄漏不会对土壤和地下水产生影响。废催化剂更换后全部采用桶装方式存放于危废暂存间内，危废暂存间进行重点防渗，若发生泄漏不会对土壤和地下水产生影响。

6.3 环境风险防范措施

（1）平面布置及建筑安全防范措施

本次扩建厂区平面布局应充分考虑环境风险因素，在满足工艺流程、安全防护距离要求的基础上进行厂房设计和建设，所有生产装置属于第二类防雷建筑物，并且建筑物的耐火等级均不低于二级。

（2）平面布置及建筑安全防范措施

主要生产设备、装置区等应由有资质的单位设计、施工、制造、安装，反应容器、

压力容器等特种设备及安全附件应经技术监督部门检测、检验，并委托有资质的监理单位进行工程监理，确保建设工程质量合格。项目装置主要涉及蒸汽、强酸、强碱等物质输送管线，应充分考虑现有管线腐蚀危害，定期进行管线的检修和维护。

（3）储罐泄漏防范措施

1）64%硝酸储罐位于车间南侧，在储罐底部设置围堰并对围堰内进行防腐和防渗处理，防止防渗层破裂、危险物质跑冒滴漏对区域环境产生影响。硝酸储罐容积为 $2 \times 10\text{m}^3$ ，围堰规格尺寸长 7.5m、宽 5m、高 1m，容积为 37.5m^3 （有效容积 30m^3 ），能够满足 1 个硝酸储罐泄露后全部拦截的管理要求。

2）31%盐酸储罐位于污水处理站东侧，在储罐底部设置围堰并对围堰内进行防腐和防渗处理，防止防渗层破裂、危险物质跑冒滴漏对区域环境产生影响。盐酸储罐容积为 30m^3 （根据设置最大充容量为 0.8，最多盛装 24m^3 ），围堰尺寸长 6m、宽 5m、高 1m，容积为 30m^3 （有效容积 25m^3 ），能够满足盐酸储罐泄露后全部拦截的管理要求；设碱液喷淋装置，防止盐酸泄露挥发氯化氢废气。

3）25%氢氧化钠储罐位于生产车间内，在储罐底部设置围堰并对围堰内进行防腐和防渗处理，防止防渗层破裂、危险物质跑冒滴漏对区域环境产生影响。25%氢氧化钠储罐容积为 $2 \times 35\text{m}^3$ ，围堰尺寸长 16m、宽 4m、高 1m，容积 64m^3 （有效容积 40m^3 ），能够满足一个 25%氢氧化钠储罐泄露后全部拦截的管理要求。

4）建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响；及时预报和切断泄漏源，减少和降低危险出现概率。

5）厂内严禁烟火，严防电线绝缘不良和产生火花，生产场所及储存区应设立明显的警示标志。

6）生产中配备必要的防护、救援器材和设备，指定专人管理，定期进行检查和维护保养，确保完好。

6.4 风险评价结论

本项目危险物料主要为 64%硝酸、31%盐酸、25%氢氧化钠、片状氢氧化钠、废催化剂以及废气中的二氧化氮、氨等，通过风险识别，确定最大可信事故为泄露对环境造成影响。本次评价对本项目涉及的危险物料泄露方面提出风险防范及应急措施，降

低风险发生概率，最大程度地减少泄漏风险带来的环境危害。厂方在认真落实各项事故防范措施后，本项目环境风险是可防控的，本项目建设的环境风险可接受。

详见专题分析。

7. 环保投资估算

本项目总投资为 2500 万元，其中项目环保投资为 242 万元，占总投资的 9.68%。环保投资估算见下表。

表 4-21 环保投资估算一览表

项目		环保设施	环保投资 (万元)
废气	凝胶破碎筛分系统	设施在车间内二次密闭，配备 1 套高效袋式除尘器设施+1 根 20m 高排气筒”	4
	中高温煅烧炉	3 套覆膜袋式除尘器+3 套 SCR 脱硝装置+2 根 20m 高排气筒”	140
	石灰储罐及苛化投料系统	1 套高效袋式除尘器设施+1 根 20m 高排气筒”	2
固废	危险废物	依托现有 20m ² 的危险废物暂存间	/
废水	生活污水	依托现有 1 个 1m ³ 化粪池+1 个 50m ³ 化粪池	/
	生产废水	废水处理站：处理工艺中和→沉淀→压滤，构筑物包括 2 个 40m ³ 的废水储罐，一个 4 格级沉淀池（总容积为 640m ³ ）、一台板框压滤机	96
风险防范	64%硝酸储罐区	防渗、防腐、防溢流围堰	纳入工程 投资
	31%盐酸储罐区	防渗、防腐、防溢流围堰	
	25%碱液储罐区	防渗、防腐、防溢流围堰	
合计			242

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	新增 1#排气筒：胶体破碎筛分系统	颗粒物	生产线单独封闭+袋式除尘器+20m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)二级排放标准及 10 mg/m ³ 的管控要求
	新增 4#排气筒：石灰储罐及苛化投料排气筒	颗粒物	袋式除尘器+20m 排气筒	
	新增 2#排气筒：煅烧结晶 1#排气筒	颗粒物、NOx	2 套袋式除尘器+2 套 SCR 脱硝装置+20m 排气筒 1 根	河南省《工业炉窑大气污染物排放标准》 DB41/1066-2020 标准及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2024 年修订版)》中“磨料磨具”行业绩效分级 A 级要求
	新增 3#排气筒：煅烧结晶 2#排气筒	颗粒物、NOx	袋式除尘器+SCR 脱硝装置+20m 排气筒 1 根	
	车间无组织	颗粒物	破碎筛分线在车间内二次密闭	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)二级排放标准
地表水环境	生活污水	COD、氨氮、SS	隔油池、化粪池预处理后进入区域污水管网	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及洛阳市华强经济投资有限公司污水处理厂接管水质要求
	纯水制备过程的外排水	盐分、SS、COD	排入区域污水管网，最终进入区域污水处理厂处理	
	生产废水	pH、SS、COD	由中和→沉淀→压滤处理系统处理后部分回用于现有工程，不能完全利用的排放至区域污水管网，最终进入区域污水处理厂处理	
声环境	四周厂界	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	(1) 一般固废暂存区，固体废物分区暂存，台账记录； (2) 危废暂存间，危险废物分区暂存，台账记录，危废转移联单。			
土壤及地下水污染防治措施	地面硬化、分区防渗。 分区防渗措施：根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的位置及构筑方式，将厂区内生产单元划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区。重点污染防治区：包括 64%硝酸储罐、31%盐酸储罐、25%氢氧化钠储罐区、废水处理站区域、废水收集及输送管道区域设置为重点防渗区域，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。一般污染防治区：生产车间、苛化回收车间设置为一般污染防治区，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。简单防渗区：厂区内道路等，采用水泥硬化进行简单防渗。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	(1) 平面布置及建筑安全防范措施：本次扩建厂区平面布局应充分考虑环境风险因素，在满足工艺流程、安全防护距离要求的基础上进行厂房设计和建设，所有生产装置属于第二类防雷建筑物，并且建筑物的耐火等级均不低于二级。 (2) 平面布置及建筑安全防范措施：主要生产设备、装置区等应由有资质的单位设计、施工、制造、安装，反应容器、压力容器等特种设备及安全附件应经技术监督部门检测、检验，并委托有资质的监理单位进行工程监理，确保建设工程质量合格。项目装置主要涉及蒸汽、强酸、强碱等物质输送管线，应充分考虑现有管线腐蚀危害，定期进行管线的检修和维护。 (3) 储罐泄漏防范措施：1) 硝酸储罐位于车间内，在储罐底部设置围堰并对围堰内进行防腐和防渗处理，防止防渗层破裂、危险物质跑冒滴漏对区域环境产生影响。硝酸储罐容积为 $2 \times 10\text{m}^3$，围堰规格尺寸长 7.5m、宽 5m、高 1m，容积为 37.5m^3 (有效容积 30m^3)，能够满足 1 个硝酸储罐泄露后全部拦截的管理要求。2) 31%盐酸储罐位于污水处理站东侧，在储罐底部设置围堰并对围堰内进行防腐和防渗处理，防止防渗层破裂、危险物质跑冒滴漏对区域环境产生影响。盐酸储罐容积为 30m^3 (根据设置最大充容量为 0.8，最多盛装 24m^3)，围堰尺寸长 5m、宽 6m、高 1m，容积为 30m^3 (有效容积 25m^3)，能够满足盐酸储罐泄露后全部拦截的管理要求；设碱液喷淋装置，防止盐酸泄露挥发氯化氢废气。3) 25%氢氧化钠储罐位于生产车间内，在储罐底部设置围堰并对围堰内进行防腐和防渗处理，防止防渗层破裂、危险物质跑冒滴漏对区域环境产生影响。25%氢氧化钠储罐容积为 $2 \times 35\text{m}^3$，围堰尺寸长 16m、宽 4m、高 1m，容积 64m^3 (有效容积 40m^3)，能够满足 1 个 25%氢氧化钠泄露后全部拦截的管理要求。4) 建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响；及时预报和切断泄漏源，减少和降低危险出现概率。5) 厂内严禁烟火，严防电线绝缘不良和产生火花，生产场所及储存区应设立明显的警示标志。6) 生产中配备必要的防护、救援器材和设备，指定专人管理，定期进行检查和维护保养，确保完好。
其他环境管理要求	(1) 排放口规范化设置，粘贴标识牌。 (2) 严格按照《建设项目环境保护管理条件》要求进行管理，做好建设项目“三同时”管理。 (3) 完善并妥保存环保档案：①环评批复文件或环境现状评估备案证明；②排污许可登记；③竣工环保验收文件；④环境管理制度；⑤废气治理设施运行管理规程；⑥一年内废气监测报告。 (4) 台账记录：①生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等；）②废气污染治理设施运行管理信息；③监测记录信息；④主要原辅材料消耗记录等。 (5) 人员配置：配备专（兼）职环保人员，并具备相应的环境管理能力。 (6) 排放口规范化设置，粘贴标识牌；袋式除尘器定期清灰。

六、结论

洛阳润宝研磨材料有限公司年产 3000 吨高密度微晶纳米陶瓷研磨材料位于河南省洛阳孟津区先进制造业开发区华阳大道 111 号。经分析，本项目符合现行国家相关产业政策和环保政策，经采取各项污染防治措施后，废气、噪声、废水均实现达标排放，固体废物均得到合理处置，不会对环境造成大的影响。从环保角度分析，该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	11.3472		6.5316t/a	1.0476 t/a	0	18.9264t/a	+1.0476 t/a
	二氧化硫	0.4478		0.022t/a	/	0	0.4698t/a	/
	氮氧化物	8.4636		5.103t/a	3.2188 t/a	0	16.7854t/a	+3.2188 t/a
废水	COD	1.8444t/a		0.6965t/a	<u>5.0743t/a</u>	<u>0</u>	<u>7.6152t/a</u>	<u>+5.0743 t/a</u>
	氨氮	0.2793t/a		0.0335t/a	<u>0.0447t/a</u>	<u>0</u>	<u>0.4575 t/a</u>	<u>+0.0447t/a</u>
	SS	1.0752t/a		0.9446t/a	<u>4.1431t/a</u>	<u>0</u>	<u>6.1629t/a</u>	<u>+4.1431t/a</u>
一般工业 固体废物	废铁屑	0.1t/a		0.1t/a	/	0	0.2 t/a	/
	废包装材料	0.1t/a		2t/a	5.3 t/a	0	7.4 t/a	+5.3 t/a
	除尘灰	271.4t/a		140.7t/a	/	0	412.1t/a	/
	废滤袋	2.0 t/a		1.6t/a	2.0 t/a	0	5.6t/a	+2t/a
	中水系统泥饼	1.6 t/a		9.6t/a	/	0	11.2t/a	/
危险废物	废催化剂	0 t/a		0.4t/a	0.3 t/a	0	0.7t/a	+0.34t/a
	废润滑油	0.1t/a		0.1t/a	/	0	0.2t/a	/
	氢氧化钠废包装袋	/		/	0.7 t/a	0	0.7 t/a	+0.7 t/a
职工生活	生活垃圾	36.5t/a		9t/a	9t/a	0	55.5t/a	+9t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

洛阳润宝研磨材料有限公司
年产 3000 吨高密度微晶纳米陶瓷研磨材料

环境风险专项分析报告

建设单位：洛阳润宝研磨材料有限公司

编制单位：河南泰悦环保科技有限公司

编制日期：2025 年 1 月

目 录

1 评价目的及原则	1
2 风险评价内容	1
3 风险评价工作程序	1
4 现有工程环境风险调查	2
4.1 现有工程风险识别	2
4.2 现有工程采取的风险防范措施	3
4.3 现有工程采取的环境风险应急措施	5
5 本项目改扩建后环境风险调查	5
5.1 评价对象	5
5.2 风险源调查	5
5.3 环境敏感目标调查	6
6 环境风险潜势初判	8
6.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定	8
6.2 环境敏感程度（E）	11
6.3 风险潜势判断及风险评价等级	13
7 评级等级和评价范围	14
7.1 环境风险评价等级	14
7.2 环境风险评价范围	14
8 风险识别	15
8.1 危险物质识别	15
8.2 生产系统风险识别	19
8.3 环境风险类型及危害分析	19
8.4 危险物质向环境转移的途径	20
8.5 风险识别结果	20
9 风险事故情形分析	21
9.1 风险事故情形设定	21
9.2 本项目源项分析	24

10 环境风险评价	28
10.1 大气环境风险分析	28
10.2 地表水环境风险分析	29
10.3 地下水环境风险分析	30
11 环境风险管理	33
12 突发环境事件应急预案	34
12.1 应急救援保障措施	34
12.2 预案分级响应条件及响应处理方案	34
12.3 应急救援响应程序	35
12.4 报警、联络方式	37
12.5 突发环境事件报告方式与内容	37
12.6 应急联动	38
12.7 应急联动	39
12.8 事故应急终止	39
12.9 应急救援培训计划	39
12.10 风险控制措施	40
12.11 应急环境监测计划	40
13 风险评价结论	40
13.1 评价结论	41
13.2 相关建议	41

1 评价目的及原则

评价目的：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，建设项目施工期和营运期可能发生的突发性事件和事故（一般不包括人为破坏和自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄露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。环境风险评价的关注点是事故对厂界外环境的影响。

评价原则：按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事件或事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控和应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。本次风险评价从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别项目环境风险，并结合风险分析结果，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。

2 风险评价内容

本项目属于在现有厂区内进行扩建的项目，涉及现有工程。本次风险评价内容包括：现有工程风险排查，本项目物质危险性识别和设施危险性分析、事故风险的预防应急措施、事故应急预案及应急环境监测。

3 风险评价工作程序

环境风险评价工作程序见下图。

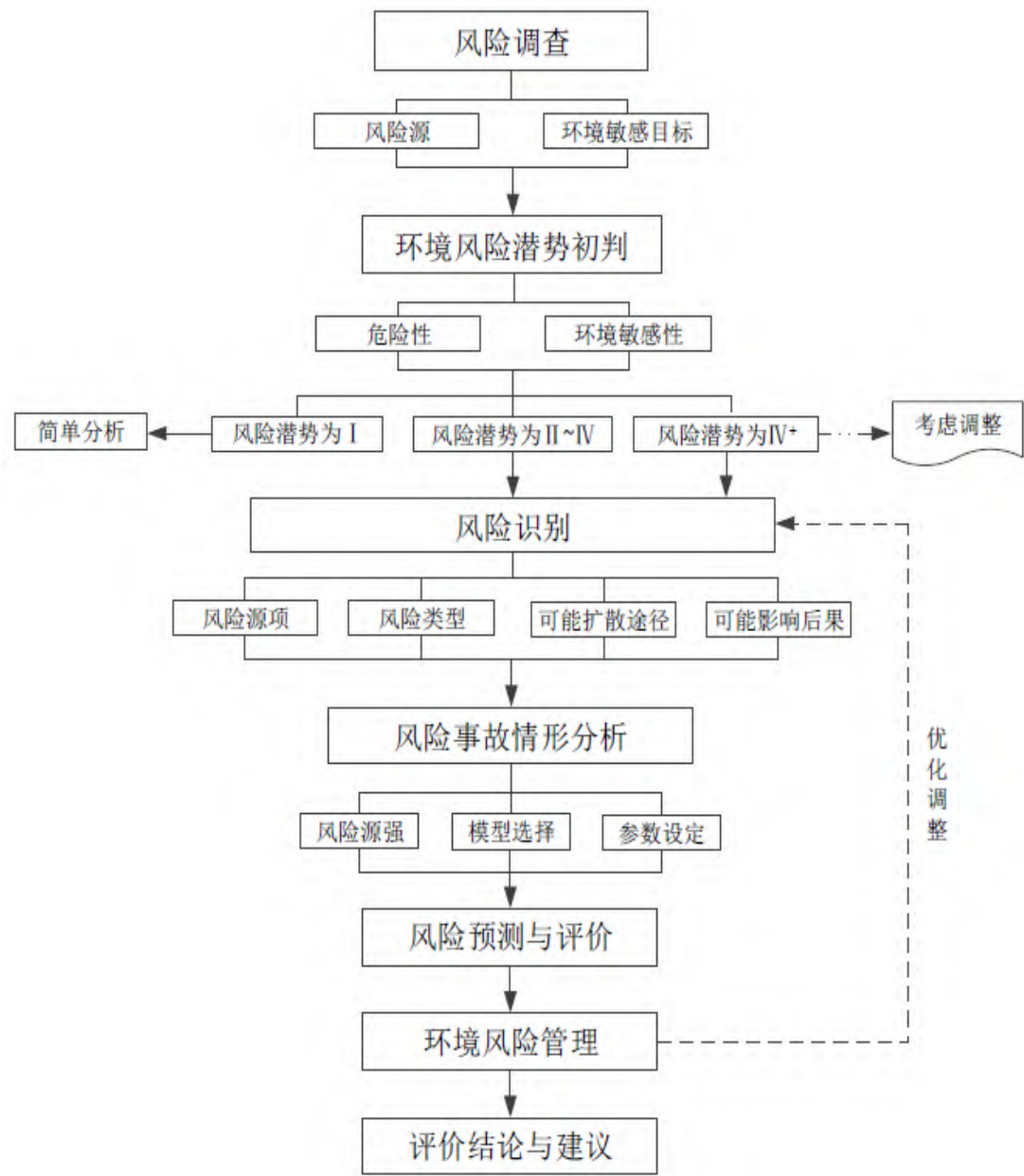


图1 评价工作程序

4 现有工程环境风险调查

4.1 现有工程风险识别

(1) 现有危险物质识别

现有工程的危险物质包括主要为硝酸、氨水、天然气、钴蓝和废催化剂等。现有工程危险物质分布情况见下表。

表1 现有工程及在建工程各危险物质情况一览表

序号	名称	储存方式	最大存在量 (t)
1	硝酸 (64%)	2 个 10m ³ 储罐 (按 80%容积充装量)	24
2	氨水 (20%)	1 个 60m ³ 储罐 (按 80%容积充装量)	43.7
3	天然气 (甲烷)	装置在线	0.1
4	钴蓝 (钴及其化合物)	25kg 袋装	0.2 (折算钴 0.0666 t)
5	废催化剂	桶装	0.4 (折算钒 0.02t)
6	二氧化氮	管道在线	4.61×10^{-5}
7	氨	管道在线	1.2×10^{-5}

(2) 生产设施危险性识别

硝酸储罐存放在 6#生产车间内, 氨水储罐存放在厂区西南角独立区域内, 天然气存在于用气管道内, 钴蓝颜料存放于 13#车间辅料仓库内。

(3) 主要环境危险物质环境的影响途径

① 硝酸储存在硝酸储罐内, 由管道进入配料系统内。由于硝酸见光易分解, 当发生泄漏时, 若处理不当可能对环境空气、地表水、地下水、土壤等产生一定的影响。

② 氨水储存在氨水储罐内, 由管道进入 SCR 装置内。由于氨易挥发, 当发生泄漏时, 若处理不当可能对环境空气产生一定的影响。

③ 天然气管道破裂, 造成天然气泄漏, 并引发火灾、爆炸事故, 排放二次污染物污染环境空气。

④ 钴蓝颜料存放不当, 污染区域土壤和地下水。

4.2 现有工程采取的风险防范措施

现有工程主要从储存过程、使用过程、应急管理等方面进行风险防范。

(1) 储存过程的风险防范措施

1) 硝酸储存于阴凉、通风的车间内。车间相对湿度不超过 85%。保持容器密封。设置单独的存放区域, 不与其它碱类、胺类、碱金属、易 (可) 燃物混储。储存区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。储罐区进行重点防渗, 防渗技术满足等效黏土防渗层 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的技术要求。

2) 氨水储罐下方设置防溢流池截留泄漏液体，上部设置顶棚及喷淋管道。

3) 钴蓝颜料采用双层防腐袋存放于车间内。

4) 使用管道天然气。

(2) 使用过程的风险防范措施

1) 车间内制定严格的工作制度，工作现场禁止吸烟，远离火源。

2) 储罐区四周设置围堰，如发生泄露，液体可暂存在围堰内。

3) 设置专人负责生产设备、设施以及连接管道、阀门的维修、保养工作，按照操作规程严格进行维修和保养。

4) 天然气管道和使用装置区域定期检漏，在周边设置“严禁烟火”等标识。

5) 在生产车间设置“闲人免进”、“严禁烟火”以及化学危险品警示牌。在生产过程中，接触和使用有毒有害化学品时，要按照规定穿戴防护衣具。

(3) 污染物进入外环境防范措施

1) 装置区

I、物料的加工、储存、输送过程均采用密闭的方式，在管线和设备连接处选用适当垫片，加强密封，防止有害物质的泄漏。

II、工艺管线的设计考虑了抗震和管线振动、脆性破裂、温度应力、失稳、高温蠕变、腐蚀破裂及密封泄漏等因素。

III、装置区内均设置有围堰、地沟，发生泄漏时将物料进行收集后重新泵入装置内处理。

2) 储罐区

危险化学品储存区均设置有防护围堰堤，防止泄漏物料的流失；防护围堰设置情况见下表：

表2 危险物质防溢流围堰设置情况

序号	罐区名称	储存物料	围堰设置情况	围堰内容积	危险化学品最大储量	备注
1	硝酸储罐	64%硝酸	18m×6m×0.5m	54m ³	16m ³	满足要求
2	氨水储罐	20%氨水	12m×4m×1.6m	76.8 m ³	60m ³	满足要求

4.3 现有工程采取的环境风险应急措施

根据对现有工程采取的风险防范措施调查分析：目前企业编制有环境风险应急预案，应急预案已在洛阳市生态环境局孟津分局备案，备案号 4103223-2023-049-M，采取的应急预案可行，在完善风险防范措施、做好员工培训和定期应急演练前提下，环境风险可得到有效控制。

5 本项目改扩建后环境风险调查

5.1 评价对象

本项目为扩建项目，本次评价对象为扩建完成后全厂风险源。

5.2 风险源调查

结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 判定，本项目建成后厂区内（包含现有工程）涉及环境危险物质主要包括 64%硝酸、20%氨水、31%盐酸、片状氢氧化钠、25%氢氧化钠、天然气、钴蓝和废催化剂（钒及其化合物）以及废气中的二氧化氮、氨等。本项目扩建完成后厂区内（包含现有工程）涉及的危险物质数量及分布情况如下表：

表3 全厂主要危险物质的数量和分布情况表

序号	危险物质种类	状态	危险物质	储存、存在方式	最大存在量（t）	存在位置	物质分类
1	腐蚀性物质	液态	硝酸（64%）	2 个 10m³ 储罐（按 80% 容积充装量）	24	6#陶瓷车间	HJ169-2018 附录 B.1-323
				2 个 10m³ 储罐（按 80% 容积充装量）	24	本次扩建的生产车间	HJ169-2018 附录 B.1-323
			氨水（20%）	1 个 60m³ 储罐（按 80% 容积充装量）	43.7	厂区西南角	HJ169-2018 附录 B.1-58
			盐酸（31%）	1 个 30m³ 储罐（按 80% 容积充装量）	28.8	废水处理站东侧	HJ169-2018 附录 B.1-334
			氢氧化钠（25%）	4 个 35m³ 储罐（按 80% 容积充装量）	160	生产车间	HJ169-2018 附录 B.2-2
		固态	氢氧化钠（片状）	袋装	30	本次扩建的生产车间内原料区	HJ169-2018 附录 B.2-2
2	可燃物质	气态	天然气（甲烷）	装置在线	0.1	1#、4#、6#、7#、12#车间燃气管	HJ169-2018 附录 B.1-183

环境风险专项分析

						道在线	
3	有害 物质	固态	钴蓝（铝酸 钴）	25kg 袋装	0.2	13#车间	HJ169-2018 附录 B.1-146
			废催化剂	桶装	0.7	危废暂存间	HJ169-2018 附录 B.1-128
		气态	二氧化氮	管道在线	4.61×10^{-5}	废气收集管道	HJ169-2018 附录 B.1-122
			氨	管道在线	1.2×10^{-5}	废气收集管道	HJ169-2018 附录 B.1-57

5.3 环境敏感目标调查

经调查统计，本项目周围 5km 范围内环境空气敏感目标及地表水、地下水保护目标情况详见下表。



图2 项目周围 5km 范围内环境空气敏感目标分布图

表4 建设项目环境风险敏感目标

序号	居民点及村庄	相对厂区中心 X 坐标	相对厂区中心 Y 坐标	方位	距离(m)	人口（人）
环境空气						
1	白鹤镇区	669	972	NE	917	7473
2	白鹤镇初中	929	688	NE	1116	650

环境风险专项分析

序号	居民点及村庄	相对厂区中心 X 坐标	相对厂区中心 Y 坐标	方位	距离(m)	人口（人）
3	白鹤镇中心小学	1040	705	NNE	1215	530
4	东阳社区	1171	4628	NNE	4865	2400
5	渡口	1394	3740	NNE	3979	161
6	鹤西村	1410	979	NNE	1680	1146
7	吉利区实验中学	1645	4579	NNE	4953	3460
8	白坡村	1865	3464	NNE	3952	3362
9	白坡新村	1991	4153	N	4519	1710
10	贾村	1171	-126	E	1693	425
11	牛庄村	1967	-800	SEE	2003	907
12	周口村	3613	-973	SEE	3605	1095
13	山底村	1888	-1593	SEE	2327	1150
14	雷湾村	3394	-2165	SEE	3959	600
15	四冢寨	1865	-2385	SEE	2895	160
16	四冢	2508	-2863	SE	3755	1050
17	范村	829	-2330	SE	2312	1868
18	王沟	479	-2522	SE	3180	430
19	梁凹村	1040	-3059	SE	4797	2318
20	崔窑村	312	-3828	SE	3765	901
21	牛寨	-472	-4754	S	4710	1476
22	崔岭	-472	-1875	S	1854	230
23	七里村	-1075	-3326	S	3434	2460
24	十里村	-1558	-4365	S	4402	1343
25	西地	-2204	-4385	SSW	4936	115
26	蔡岭	-1420	-949	SSW	1609	110
27	王家咀	-2024	-2150	SSW	2930	101
28	韩凹	-2150	-934	SW	2368	205
29	学院村	-2722	-1452	SW	2997	1461
30	徐岭村	-3561	-2440	SW	4199	792
31	陡沟崖	-2930	0	SWW	2605	455
32	孙凹	-3537	487	SWW	3562	350
33	水泉村	-4525	1546	SW	4744	160
34	任庄村	-3868	0	W	3893	430
35	柏圪塄	-4674	297	W	4594	30
36	东南窑	-3859	2037	NWW	4350	380
37	长秋村	-4047	2633	NWW	4745	511

环境风险专项分析

序号	居民点及村庄	相对厂区中心 X 坐标	相对厂区中心 Y 坐标	方位	距离(m)	人口（人）
38	堡子村	-2855	2994	NW	4224	759
39	平庄	-2228	2390	NW	3255	1360
40	西霞院村	-1068	2163	NW	2454	1395
41	高家庄	-692	2398	NW	2620	304
42	东霞院	-385	1845	NW	1950	1011
	厂址周围 500m 范围内敏感点人数小计					110
/	厂址周围 5km 范围内敏感点人数小计					39761
/	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水						
序号	容纳水体	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km		
1	黄河	(GB3838-2002)II 类		本项目事故废液有完善的收集系统，发生事故时，不会有危险物质进入水体		
/	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水						
序号	环境敏感目标	环境敏感特征	水质目标	包气带防护性能		与下游厂界距离/m
1	鹤西村水井	集中式饮用水源井	(GB/T14848-2017)III类	Mb≥1.0m，1.0×10 ⁻⁶ cm/s ＜K≤1.0×10 ⁻⁴ cm/s，且分布连续、稳定		1560
2	牛庄村水井					1970
3	山底村水井					2120
4	雷湾村水井	分散式饮用水源井				3700
5	周口村水井					3600
/	地下水环境敏感程度 E 值					E2

6 环境风险潜势初判

6.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

（1）危险物质数量与临界量比值 Q

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中:q₁, q₂, …, q_n—每种危险物质的最大存在总量, t;

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

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目相对独立, 氨水储罐为依托现有工程不再作为本项目的风险源, 仅对使用过程的在线量进行统计; 本项目危险物质数量及临界量见下表。

表5 本项目危险物质数量及临界量一览表

序号	名称	年使用/产生量	储存方式	最大存在量	临界量	Q_i
1	64%硝酸	160t/a	2 个 10m^3 储罐 (按 80%容积充装量)	24 t	7.5 t	3.2
2	31%盐酸	585.43 t/a	1 个 30m^3 储罐 (按 80%容积充装量)	24.1t (折算 37%盐酸)	7.5 t	3.21
3	片状氢氧化钠	570 t/a	袋装, 存放于车间内原料区	30 t	50 t	0.6
4	25%氢氧化钠	6720 t/a	4 个 35m^3 储罐 (按 80%容积充装量)	160	50 t	3.2
5	废催化剂	0.7t/a	桶装	0.7 t (折算钒 0.035t)	0.25 t	0.14
6	20%氨水	900 t/a	管道在线量	0.2t	10 t	0.02
7	二氧化氮	2.8969 (由氮氧化物折算)	废气在线量	1.51×10^{-5}	1t	$\frac{1.51}{10^{-5}}$
8	氨	0.4287	废气在线量	2.00×10^{-6}	5t	$\frac{4.00 \times}{10^{-7}}$
项目 Q 值合计						10.35

根据以上分析, 本项目 $Q=10.35$, 属于 $10 \leq Q < 100$ 范围。

(2) 行业及生产工艺 M

本项目属于其他行业, 涉及危险物质使用、贮存, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C, 项目行业及生产工艺 M 值判定情况如下:

表6 行业及生产工艺 (M)

HJ 169-2018 表 C.1			本项目	
行业	评估依据	分值	评估依据	得分
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	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0

环境风险专项分析

	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）	不涉及	0
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	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	本项目使用的氨水、硝酸、盐酸、氢氧化钠属于危险物质	5
合计			/	5

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

本项目属于非金属矿物制品业，属于表中的其它行业。本项目涉及中高温煅烧炉属于高温工艺、排放的废气中含有二氧化氮属于危险物质，但项目不属于上表中的“石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等”行业，因此该工段 M 值为 0。项目涉及氨水、硝酸、盐酸、氢氧化钠的使用和贮存，均属于危险物质，判定 M 值为 5。

表7 行业及生产工艺（M）水平判定表

HJ169-2018	行业及生产工艺水平值（M）	M 类水平
	M>20	M1 类水平
	10<M≤20	M2 类水平
	5<M≤10	M3 类水平
	M=5	M4 类水平
本项目	M=5	M4 类水平

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

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

表8 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（本项目）

对照危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）表，本项目 P 分级属于 P4。

6.2 环境敏感程度（E）

（1）大气环境

依据 HJ169-2018 附录 D，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。本项目大气环境敏感程度为 E2，分级结果见下表。

表9 本项目大气环境敏感程度分级

HJ 169-2018 表 D.1		本项目	
分级	大气环境敏感性	周边大气环境特点	敏感程度级别
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	本项目位于产业集聚区内，周边均为企业，周边 5km 范围内包含有白鹤镇区下辖的多个行政村、居民小区等，经统计居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数 3.98 万人；周边 500m 范围内无敏感点。	E2
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		

（2）地表水环境

依据 HJ169-2018 附录 D，依据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，与下游环境敏感目标情况，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。本项目地表水环境敏感程度为 E3，分级结果见下表。

表10 地表水功能敏感性分区

HJ 169-2018 表 D.3		本项目	
敏感性	地表水环境敏感特征	区域地表水环境特点	敏感程度级别
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，24h 流经范围内涉跨国界的	本项目事故废液有完善的收集系统，发生事故时，不会有危险物质进入水体。厂区废水经总排口进入园区污水管网排入污水处理厂处理后排入	F1
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，24h 流经范围内涉跨省界的	黄河渠，最终汇入黄河，黄河渠及黄河水环境功能为 II 类。	
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区		

表11 地表水环境敏感目标分级

HJ 169-2018 表 D.4		本项目	
分级	环境敏感目标	区域地表水环境特点	敏感程度级别
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）10km 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；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域。	本项目事故废液有完善的收集系统，发生事故时，园区内有完善的环境风险事故防范体系。发生事故时，不会有危险物质进入水体。	S3
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）10km 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）10km 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。		

表12 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（本项目）	E2	E3

（3）地下水环境

依据 HJ169-2018 附录 D，地下水功能敏感性与包气带防污性能，地下水功能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。本项目地下水环境敏感程度为 E2，分级结果见下表。

表13 地下水功能敏感性分区表

HJ 169-2018 表 D.6	本项目
-------------------	-----

环境风险专项分析

敏感程度	地下水环境敏感特征	区域地下水环境特点	敏感程度级别
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	本项目厂址位于洛阳市孟津区先进制造业开发区华阳园区，本项目不在集中式饮用水水源保护区内，但目前项目周边的村庄有分散式水源井，从严考虑，本项目所在区域满足地下水环境敏感特征中的“分散式饮用水源地”的条件，地下水环境敏感性：“较敏感”。	G2
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*		
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区		
* “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			

表14 包气带防污性能分级表

HJ 169-2018 表 D.6		本项目	
分级	包气带岩土渗透性能	区域地下水环境特点	敏感程度级别
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续稳定	参考《孟津县华阳产业集聚区总体规划环境影响报告书》中相关资料，园区内场地包气带岩性为杂填土、粉土及粉质粘土，包气带厚度在 10-12m 之间，渗透系数 $5.8 \times 10^{-6}cm/s$ 至 $6.7 \times 10^{-5}cm/s$, 因此场地包气带防污性能为中。	D2
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定； $Mb \geq 1.0m$, $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定		
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件		

表15 地下水环境敏感程度分级表

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2（本项目）	E3
D3	E2	E3	E3

6.3 风险潜势判断及风险评价等级

根据本项目涉及的危险物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，项目各环境要素环境风险潜势划分情况见下表：

表16 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）
-----------	-----------------

环境风险专项分析

	极高危险（P1）	高度危险（P2）	中度危险（P3）	轻度危险（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II（大气环境、地下水、地表水）
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV+为极高度环境风险				

本项目地表水风险潜势为 I，大气环境、地下水风险潜势为 II。

7 评级等级和评价范围

7.1 环境风险评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，等级划分见下表。

表17 建设项目风险评价工作等级划分

环境风险潜势		IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	综合风险	一	二	三（本项目）	简单分析
	大气环境	一	二	三（本项目）	简单分析
	地表水环境	一	二	三（本项目）	简单分析
	地下水环境	一	二	三（本项目）	简单分析

根据以上判断，本项目环境风险评价工作等级判定为三级，其中各要素评价等级分别为：大气环境风险评价等级为三级、地表水环境风险评价等级为二级、地下水环境风险评价等级为三级。

7.2 环境风险评价范围

（1）大气环境

本项目大气环境风险潜势为II，评价工作等级为三级，大气环境风险评价范围以厂区边界为起点、外扩 3km 的圆形区域。

（2）地表水环境

本项目地表水环境风险潜势为II，评价工作等级为二级；按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）4.4.4.2 小节，地表水环境风险二级评价应给出风险事故情形下可能造成的影响范围和程度。预测分析与评价内容参照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）执行。

（3）地下水环境

本项目地下水环境风险潜势为II，评价工作等级为三级，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）4.4.4.3 小结，地下水环境风险预测分析与评价要求参照《环境影响技术评价导则地下水环境》（HJ610-2016）执行。

同时结合项目区的地形地貌特征进行划定。根据公式： $L=\alpha \times K \times I \times T / n_e$

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d；项目位于华阳产业集聚区，参考《孟津县华阳产业集聚区总体发展规划环境影响报告书》中相关资料区域浅层地下水水平渗透系数为 9.619m/d ~15.782m/d，模拟和计算过程取 15m/d。

I—水力坡度，无量纲；参考区域平均水力坡度为 0.002；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；本次取值 5000d；

n_e —有效孔隙度，无量纲。参考《孟津县华阳产业集聚区总体发展规划环境影响报告书》中相关资料：区上部为黄土层，中部为砂卵石层，不同岩性地层渗透性差异显著，黄土层渗透系数一般较小，的差异也会造成渗透系数的差异，区域综合给水度 0.17。

根据以上参数计算：场地下游迁移距离 $L=1764m$ 。

表18 环境风险评价等级及评价范围汇总表

环境要素	评价依据	评价等级	评价范围
大气环境风险	HJ169-2018	三级	距项目厂界 3km 的圆形区域
地表水环境风险	HJ2.3-2018	三级	事故废水收集不外排可行性，区域风险防范措施依托可行性
地下水环境风险	HJ610-2016	三级	北侧厂界外 1800m，东侧、西侧各取厂界外 900m，南侧以厂区边界为界。

8 风险识别

8.1 危险物质识别

本项目涉及的危险物质为 64%硝酸、20%氨水、31%盐酸、片状氢氧化钠、25%氢氧化钠、废气中的二氧化氮以及危险废物废催化剂等。主要风险物质的理化性质及危险特性详见下表。

表19 硝酸的理化性质和危险特性

标识	中文名	硝酸、硝酸氢	英文名	Nitric acid
	分子式	HNO ₃	分子量	63.01
	CAS 号	7697-37-2	危险性类别	第 8.1 类 酸性腐蚀品
理化特性	外观及性状:	纯品为无色透明发烟液体, 有酸味		
	熔点 (°C) :	-42	沸点 (°C) :	86
	相对密度	1.5 (水 1)	溶解性	与水混溶
	稳定性	不稳定, 遇光或热会分解	饱和蒸气压 (KPa)	4.4 (20°C)
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮肤吸入		
	急性中毒:	LC50: 49ppm, 4 小时(大鼠吸入)		
	健康危害	吸入硝酸气雾产生呼吸道刺激作用, 可引起急性肺水肿。口服引起腹部剧痛, 严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。眼和皮肤接触引起灼伤。 慢性影响 长期接触可引起牙齿酸蚀症。		
	急救方法	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗 20~30 分钟。如有不适感, 就医。眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10~15 分钟。如有不适感, 就医。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。呼吸、心跳停止, 立即进行心肺复苏术。就医。食入: 用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	闪点 (°C) :	/
	爆炸上限 (V%)	/	爆炸下限 (V%)	/
	危险特性	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应, 甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触, 引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。		
	禁忌物	还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。		
	泄漏处理	根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器, 穿酸碱服。作业时使用的所有设备应接地。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向, 避免水流接触泄漏物。勿使水进入包装容器内。小量泄漏: 用干燥的砂土或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用农用石灰(CaO)、碎石灰石(CaCO ₃)或碳酸氢钠(NaHCO ₃)中和。用抗溶性泡沫覆盖, 减少蒸发。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。		

表20 氨水的理化性质和危险特性

标识	中文名	氨水	英文名	ammonia water
	分子式	NH ₄ OH	分子量	35.05
	CAS 号	1336-21-6	危险性类别	
理化特性	外观及性状:	无色透明液体, 有强烈的刺激性臭味		
	熔点 (°C):	/	沸点 (°C):	/
	相对密度(水=1)	0.91	溶解性	溶于水、醇
	稳定性	/	饱和蒸气压 (KPa)	1.59 (20°C)
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、皮肤接触		
	急性中毒	/		
	健康危害	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性, 引起咳嗽、气短和哮喘等: 重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响: 反复低浓度接触, 可引起支气管炎; 可致皮炎。		
	急救方法	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	闪点 (°C):	/
	爆炸上限 (V%)	/	爆炸下限 (V%)	/
	危险特性	易分解放出氨气, 温度越高, 分解速度越快, 可形成爆炸性气氛,		
	禁忌物	酸类、铝、铜		
泄漏	应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断池泄漏源。小量泄漏: 用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。		

表21 盐酸的理化性质和危险特性

标识	中文名	氯化氢的水溶液	英文名	Hydrogen chloride
	分子式	HCl	分子量	36.46
	CAS 号	7647-01-0	危险性类别	第 8.1 类 酸性腐蚀品
理化特性	外观及性状:	无色有刺激性气味的液体		
	熔点 (°C):	-114.2	沸点 (°C):	108.6

环境风险专项分析

	相对密度	1.2	溶解性	易溶于水
	稳定性	/	饱和蒸气压 (KPa)	30.66 (21℃)
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、经皮肤吸入		
	急性中毒:	LC50: 4600mg/m ³ , 1 小时(大鼠吸入) LD50: 900mg/m ³ (免经口吸入)		
	健康危害	本品对眼和呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。急性中毒: 出现头痛、头昏、恶心、眼痛、咳嗽、痰中带血、声音嘶哑、呼吸困难、胸闷、胸痛等。重者发生肺炎、肺水肿、肺不张。眼角膜可见溃疡或混浊。皮肤直接接触可出现大量粟粒样红色小丘疹而呈潮红痛热。慢性影响: 长明较高浓度接触, 可引起慢性支气管炎、胃肠功能障碍及牙齿酸蚀症。		
	急救方法	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	闪点 (℃):	/
	爆炸上限 (V%)	/	爆炸下限 (V%)	/
	危险特性	无水氯化氢无腐蚀性, 但遇水时有强腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。		
	禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。		
	泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并立即进行隔离, 小泄漏时隔离 150m, 大泄漏时隔离 300m, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿化学防护服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。喷氨水或其它稀碱液中和。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。		

表22 氢氧化钠的理化性质和危险特性

标识	中文名	氢氧化钠、烧碱	英文名	sodium hydroxide
	分子式	NaOH	分子量	40.01
	CAS 号	1310-73-2	危险性类别	第 8.2 类 碱性腐蚀品
理化特性	外观及性状:	白色不透明固体, 易潮解; 本项目使用片状氢氧化钠和 25%氢氧化钠溶液		
	熔点 (℃):	318.4	沸点 (℃):	1390
	相对密度	2.12 (水 1)	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油
	稳定性	/	饱和蒸气压 (KPa)	0.13 (739℃)

毒性 及健康 危害	侵入途径	吸入、食入		
	急性中毒	LD50: 40mg/kg (小鼠腹腔)		
	健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔：皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。		
	急救方法	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医		
燃烧 爆炸 危险 性	燃烧性	不燃，有腐蚀性、强刺激性	闪点 (°C)：	/
	爆炸上限 (V%)	/	爆炸下限 (V%)	/
	危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。		
	禁忌物	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水		
	泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。		

8.2 生产系统风险识别

(1) 生产过程风险识别

液体物料储罐及生产装置物料输送、接卸料过程管道破裂、接口松动、阀门失灵等，造成危险物质泄漏所造成的环境污染。

(2) 贮存设施风险识别

液态物料贮存过程罐体、阀门发生泄漏，潜在事故主要是物质泄漏造成的环境空气、地下水环境污染。

8.3 环境风险类型及危害分析

鉴于本项目的工程特点，确定潜在风险类型为腐蚀性液体、有害物质泄漏。可能出现的环境风险事故中主要产生环节为液态物料储存、使用过程。

64%硝酸、31%盐酸、20%氨水发生泄漏，若是未及时发现和处理，会对环境空气、地下水和土壤造成污染；氢氧化钠对土壤和地下水产生影响。

8.4 危险物质向环境转移的途径

项目可能发生的风险事故主要是腐蚀性液体和有毒有害物质的泄漏。泄漏事故发生在贮存装置区主要造成厂区局部污染。一般来说固态、液态污染物易于控制，采取罐区地面防渗处理、设置围堰和事故水导排系统和事故池可使污染事故得到控制。危险物质发生泄漏向环境转移途径如下：

（1）64%硝酸暂存在储罐内（储罐周围设置长 7.5m、宽 5m、高 1m 的围堰），使用过程由管道通入配料装置内。硝酸不易挥发，但见光易分解产生二氧化氮；当发生泄漏时，若处理不当可能对环境空气、地表水、地下水、土壤等产生一定的影响；硝酸发生泄漏会产生氮氧化物气体，向周边环境空气中扩散，引起局部氮氧化物浓度增高。

（2）31%盐酸暂存在废水处理站东侧的储罐内（储罐周围设置长 5m、宽 5m、高 1m 的围堰），由管道送至废水处理站，盐酸易挥发，当发生泄漏时会产生氯化氢气体，向周边环境空气中扩散，引起局部氯化氢浓度增高。可能对环境空气、地表水、地下水、土壤等产生一定的影响。

（3）氨水输送管线发生泄漏会产生氨气，向周边环境空气中扩散，引起局部氨浓度增高。

（4）固体物料片状氢氧化钠贮存、使用均在生产车间内；回收的 25%浓度液碱贮存于生产车间内的储罐中，储罐周边设置防溢流围堰（围堰长 20m、宽 5m、高 1m）；使用环节均在车间内，车间内均进行防渗和硬化，若发生泄漏不会对土壤和地下水产生影响。废催化剂更换后全部采用桶装方式存放于危废暂存间内，危废暂存间进行重点防渗，若发生泄漏不会对土壤和地下水产生影响。

（5）废气处理设施发生故障时，含二氧化氮的废气不经处理排放，引起局二氧化氮浓度增高。

8.5 风险识别结果

本项目风险识别结果汇总如下表。

表23 厂区环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
------	-----	--------	------	--------	--------------

危险 物质 贮存	64%硝酸 储罐	二氧化氮（氮氧化物）、硝酸	危险物质泄 漏	泄漏物质挥发废气通过扩散进入环境空气；地面防渗层损坏通过渗透、吸收进入土壤及地下水	环境空气、厂区内土壤、地下水
	31%盐酸 储罐	氯化氢	危险物质泄 漏	泄漏物质挥发废气通过扩散进入环境空气；地面防渗层损坏通过渗透、吸收进入土壤及地下水	环境空气 厂区内土壤、地下水
	20%氨水 储罐	氨水	危险物质泄 漏	泄漏物质挥发废气扩散进入环境空气；地面防渗层损坏通过渗透、吸收进入土壤及地下水	环境空气 厂区内土壤、地下水
	25%氢氧化 钠储罐	氢氧化钠	危险物质泄 漏	地面防渗层损坏通过渗透、吸收进入土壤及地下水	厂区内土壤、地下水
	片状氢氧化 钠	氢氧化钠	危险物质泄 漏	地面防渗层损坏通过渗透、吸收进入土壤及地下水	厂区内土壤、地下水
	废催化剂	五氧化二钒	危险物质泄 漏	地面防渗层损坏通过渗透、吸收进入土壤及地下水	厂区内土壤、地下水

9 风险事故情形分析

9.1 风险事故情形设定

（1）风险事故类型分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故指：是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

根据资料统计，在 95 个国家登记的化学品事故中，发生突发性化学品事故的化学品物质形态比例及事故原因分析见下表：

表24 化学品事故分类情况

类别	名称	百分数(%)
化学品的物质形态	液体	45.4
	气体及液化气	27.6
	气体	18.8
	固体	8.2
事故来源	机械故障	34.2
	碰撞事故	26.8
	人为因素	22.8
	外部因素	16.2

从上表可看出，液体化学品最易发生事故，机械故障最容易导致事故发生。参考国内化工、电镀行业中主要事故发生原因分析统计中由于违反操作规程、违反劳动纪律、不懂技术操作等人为因素发生的事故最多，占 65%以上，因设备缺陷、设

计缺陷等引起事故次数约占 23.3%。

根据本次工程各类物质风险、生产设施、生产装置及生产过程潜在危险性识别，并参照其他同类企业统计资料，确定拟建项目事故发生概率，进行风险事故情形设定。确定本项目最大风险可信事故为罐区、物料贮存桶等发生泄漏。

(2) 风险事故情景设定

在不考虑自然灾害如大地震、洪水、台风等引起的事故风险情况下，鉴于项目的工程特点，确定潜在风险类型为物质泄漏风险，事故可能发生在生产装置、贮运系统等不同地点。本项目可能发生风险事故的原因主要有：①管线破裂；②阀门损坏；③设备老化、腐蚀严重；④违规操作导致泄漏。其中，①、②、③项通过采购质量良好的设备，并且定期检修和更换等措施，可使其发生的可能性降至最小；④项需要在生产中严格按照操作规程进行，与员工技术水平、安全意识有较大关系。

本次环境风险评价发生事故主要部位为储罐、管道、阀门等破损造成泄漏、爆炸、火灾事故。《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 给出了泄漏频率的推荐值，具体概率见下表。

表25 事故概率确定表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
$75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-4}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $1.00 \times 10^{-4}/(\text{m} \cdot \text{a})$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $3.00 \times 10^{-8}/(\text{m} \cdot \text{a})$

装卸软管	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸臂全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-5} / (\text{m} \cdot \text{a})$ $4.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书(Guidelines for Quantitative)以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments；*来源于国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory(2010,3)。		

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 8.1.2.3“发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件”，结合本项目各类物质风险、生产设施、生产装置及生产过程潜在危险性识别，进行风险事故情形设定。存在物料泄漏潜在危害的装置主要包括：各类储罐、生产装置及物料输送管线等，其中储罐和生产装置按规范进行设计和制造，储存或生产作业压力为常压或负压，因此储罐罐体、生产装置本身出现破损而引发泄漏的概率极低；通过对储罐、生产装置的结构分析及类比调查，确定物料输送过程的进、出料管及排污管接头是相对易发生泄漏的地方。因此，本次物质泄漏重点关注的危险物质生产设备、储罐罐体连接管道发生管径破裂而引发的泄漏。

本项目涉及的主要危险物质包括 64%硝酸、31%盐酸、20%氨水（储罐在现有工程中已评价）、25%氢氧化钠、片状氢氧化钠和废催化剂。根据风险识别结果可知，结合危险物质风险事故资料收集及统计结果，同时按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 泄漏频率推荐值以及最大可信事故设定参考值，最终确定本项目主要风险事故为：泄漏事故，本项目所有物质中，每一种物质只选择该物质存在量最大的危险单元作为代表性风险事故进行事故情形设定。在风险事故情形设定过程中同时遵循以下原则：

1) 本项目管道较多，其中可能造成环境风险的主要为各装置的物料输送管道，均明管布设、在管道两端均设有切断阀门。一旦发生泄漏事故，事故容易发现，在关闭两端的切断阀门后，泄漏的危险物质数量也会远小于罐区。因此生产车间发生泄漏情况概率较低、环境影响较小。生产装置及与其相连的管道发生泄漏后燃烧的环境风险事故不作为可信事故。

2) 每种物料的储罐均单独设置防溢流围堰，且罐体采用防腐蚀双层罐，罐池底部进行了重点防渗处理，片状氢氧化钠存放区、危废暂存间地面均进行了重点防渗。因此储罐罐体本身出现破损而引发泄漏的概率极低；不考虑储罐发生跑、冒、滴、漏等事故时对土壤和地下水的影响，在罐区仅考虑与其相连的管道中物料泄漏对环

境空气的影响。

3) 25%液碱属于难挥发的无机碱，液碱储罐发生泄漏不会对区域环境空气产生影响，因此不对液碱泄漏进行源强分析，仅做定性分析。片状氢氧化钠在生产车间原料存放区存放，物料在储存、运输等环节均采用专用密闭包装袋包装，不会以粉尘形式进入环境，因此对于片状氢氧化钠的环境风险重点提出风险防范措施，不进行风险预测评价。

根据以上分析结果，最终确定本项目代表性风险事故情形，具体如下：

(1) 大气环境风险事故情形设定

与储罐相连接的管道中存在的可挥发性物质如 64%盐酸、31%盐酸、20%氨水发生泄漏，物料挥发到空气中对周围环境空气产生短期影响。

(2) 地表水环境风险事故情形设定

生产车间生产装置及物料输送管线发生泄漏后通过雨水管网对地表水环境产生影响。

(3) 地下水环境风险事故情形设定

64%硝酸、31%盐酸储罐区罐区防渗层破裂时，非正常状况下污染物下渗、进入包气带并逐渐入渗至地下水含水层，对地下水环境造成影响。

根据以上分析，确定的风险事故设定情况见下表。

表26 本项目风险事故设定情景一览表

危险单元	风险源	风险类型	危险物质	影响途径	事故原因	是否预测
64%硝酸罐区	硝酸储罐	危险物质泄漏	二氧化氮	大气扩散	储罐进、出料管管径泄漏	是
31%盐酸罐区	盐酸储罐	危险物质泄漏	氯化氢	大气扩散	储罐进、出料管管径泄漏	是
25%氢氧化钠罐区	25%氢氧化钠储罐	危险物质泄漏	氢氧化钠	/	储罐进、出料管管径泄漏	是
片状氢氧化钠	氢氧化钠	危险物质泄漏	氢氧化钠	/	地面散落	不进行预测

备注：氨水储罐、危废暂存间在现有工程中已进行评价，本项目属于依托现有设施，不再对其进行重复评价

9.2 本项目源项分析

(1) 事故状态废气源强

1) 泄漏时间

企业事故反应时间一般在 10~30min 之间，最迟在 30min 内都能作出应急反应措施，包括切断通往事故源的物料管线、开启倒排管线，利用泵等进行事故源物料转移等。针对本项目涉及有机类液体物料较多的特点，设计中在必要部位均设可燃气体检测报警器，并在生产装置区设置的监视器。根据 6.8.1 风险事故情形设定结果，本项目的风险事故情形最大概况发生位置均处理可视位置，本次风险分析的源一旦发生泄漏，通常在 10min 之内可赶至现场关闭截断阀，防止进一步泄漏。30min 内可将泄漏物料清理完毕。经计算，液体物料储存泄露情况如下：

2) 泄漏量的计算

源项分析应基于风险事故情形的设定，合理估算源强。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 表 E.1 泄漏频率表可知，储罐进、出料管管径泄漏的概率如下：40mm 管道 10%孔径泄漏概率为 $5.00 \times 10^{-6}/a$ ，全管径泄漏概率为 $1.00 \times 10^{-6}/a$ ；100mm 管道 10%孔径泄漏概率为 $2.00 \times 10^{-6}/a$ ；全管径泄漏概率为 $3.00 \times 10^{-7}/a$ 。考虑到管道和阀门完全破裂的发生的可能性极小，因此以 10%孔径泄漏概率进行计算。

1、液体泄露速率和泄露量计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 F 中 F.1.1 计算储罐内物料的泄漏速率和泄漏量：

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

式中： Q_L —液体泄漏速率，kg/s；

P —容器内介质压力，Pa；

P_0 —环境压力，Pa；

ρ —泄漏液体密度，kg/m³；

g —重力加速度，m/s²；

h —裂口之上液位高度，m；

C_d —液体泄漏系数；

A —裂口面积，m²。

因储罐均位于地上且物料常温常压储存，与储罐直接连接的进料管道亦位于地

上。不考虑极端条件下储罐破裂引起物料泄漏，对与储罐相连的管道泄漏作为泄漏源强。泄漏量计算情况见下表。

表27 储罐泄漏液体泄漏量源强计算参数汇总一览表

事故危险物质	64%硝酸	31%盐酸	25%氢氧化钠
泄露模式	孔径为 10mm 孔径泄漏		
容器内介质压力 P	101325Pa		101325Pa
环境压力 P0	101325Pa		101325Pa
泄漏液体密度 ρ	1500kg/m ³	1200kg/m ³	1153kg/m ³
重力加速度 g	9.81m/s ²	9.81m/s ²	9.81m/s ²
裂口之上液位高度 h	1.5m	3.0m	3.2m
液体泄漏系数 Cd	0.65	0.65	0.65
裂口面积 A	7.85×10 ⁻⁵ m ²	7.85×10 ⁻⁵ m ²	7.85×10 ⁻⁵ m ²
液体泄漏速率 Q _L	0.415kg/s	0.470kg/s	0.466kg/s

表28 液体泄漏量源强计算结果表

序号	风险事故情形	危险单元	物质	释放量/泄露速率	释放/泄露时间	最大释放/泄漏量
1	储罐内液体泄露 10min	64%硝酸储罐	64%硝酸	0.415kg/s	10min	249.13kg
2		31%盐酸储罐	31%盐酸	0.470kg/s	10min	281.85kg
3		25%氢氧化钠储罐	25%氢氧化钠	0.466kg/s	10min	279.70kg

2、泄漏液体挥发量计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 F 中 F.1.4 泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

本项目储罐内液体储存温度为常温常压，地面为常温状态，未达到其沸点温度，因此本项目不考虑闪蒸蒸发和热量蒸发（即 Q₁ 和 Q₂ 均=0）；因此仅考虑质量蒸发。

$$\text{蒸发速率计算公式: } Q_3 = \alpha P \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃—质量蒸发速率，kg/s；

P—液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数（J/（mol·K））（8.314）；

T₀—环境温度，K（298K）；

M—物质的摩尔质量，kg/mol。

u —风速，m/s（静风）（1.5m/s）；

r —液池半径，m。

α ， n —大气稳定度系数，本项目取 α 为 5.285×10^{-3} ， n 为 0.3。

液体蒸发总量的计算： $W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$

式中： W_p —液体蒸发总量，kg；

Q_1 —闪蒸液体蒸发速率，kg/s；本项目不考虑 $Q_1 = 0$ ；

Q_2 —热量蒸发速率，kg/s；本项目不考虑 $Q_2 = 0$ ；

Q_3 —质量蒸发速率，kg/s；

t_1 —闪蒸蒸发时间，s；

t_2 —热量蒸发时间，s；

t_3 —从液体泄漏到全部清理完毕的时间，s；本项目按照30min计算，折合为1800s。

表29 液体蒸发总量计算结果表

参数	64%硝酸	31%盐酸
P	1942Pa	3070Pa
R	8.314J/（mol·K）	8.314J/（mol·K）
T_0	298K	298K
M	0.0630kg/mol	0.0365kg/mol
U	1.5 m/s（静风）	1.5 m/s（静风）
R	3.5m(等效半径)	2.8m（等效半径）
α	5.285×10^{-3}	5.285×10^{-3}
n	0.3	0.3
Q_3	二氧化氮：0.00171kg/s	氯化氢：0.00069kg/s
t_3	30min	30min
W_p	二氧化氮：3.0818kg	氯化氢：1.2338kg

（2）事故状态地下水源强

正常情况：本项目涉及危险物质的罐区、生产装置区全部进行防渗处理，在正常生产情况下，无液体下渗，不影响地下水环境。

非正常工况：项目的工艺设备、罐区、管网或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况。项目64%硝酸、31%盐酸泄漏仅会影响厂区内局部土壤和地下水pH值。根据现场运行情况；结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中关于预测方法的要求：评价等级

为三级的污染影响型建设项目，预测方法可采用解析法或类比分析法。硝酸泄漏、盐酸泄漏除影响地下水pH值，还可能会引起地下水中的硝酸盐浓度的变化；氢氧化钠泄漏除影响地下水pH值，还可能会引起地下水中的氯化物浓度的变化；因此，本次评价以硝酸储罐、盐酸储罐、氢氧化钠储罐发生泄漏，在出现防渗层破损等状况时下，污染物穿过损坏的防渗层对地下水造成污染，作为非正常工况的预测情况进行预测。

地下水预测源强：①硝酸储罐泄漏时硝酸盐（以N计）源强：有防渗措施的情况下，考虑物料的粘性和地面的防渗性能，通过渗漏进入土壤和地下水的氨氮量从地面发生裂缝面积（按裂缝宽1cm，长7m计）与液池形成面积（等效半径3.5m）比（0.0019）考虑，则硝酸进入地下水和土壤环境渗漏量为0.4650kg（64%浓度），转化为硝酸盐（以氮计）的量为0.0661kg。②盐酸储罐泄漏时氯离子源强：有防渗措施的情况下，考虑物料的粘性和地面的防渗性能，通过渗漏进入土壤和地下水的氯离子量从地面发生裂缝面积（按裂缝宽1cm，长5.6m计）与液池形成面积（等效半径3.5m）比（0.0022）考虑，则氯化物进入地下水和土壤环境渗漏量为0.6314kg（31%浓度），转化为氯离子的量为0.1904kg。③氢氧化钠储罐泄漏时钠离子源强：有防渗措施的情况下，考虑物料的粘性和地面的防渗性能，通过渗漏进入土壤和地下水的氯离子量从地面发生裂缝面积（按裂缝宽1cm，长16m计）与液池形成面积（等效半径4.5m）比（0.0025）考虑，则氢氧化钠进入地下水和土壤环境渗漏量为0.6992kg（25%浓度），转化为氯离子的量为0.1005kg。

10 环境风险评价

10.1 大气环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中大气环境风险预测评价工作内容：三级评价应定性分析说明大气环境影响后果。项目大气环境风险主要是盐酸泄漏挥发氯化氢、硝酸泄漏形成二氧化氮，将对周围环境空气产生影响。

（1）盐酸泄漏影响分析

盐酸泄漏会挥发氯化氢气体、形成氯化氢蒸汽。吸入情况下会出现呼吸道粘

膜受损症状和神经系统损伤症状，长期吸收可能会引起牙齿的腐蚀，慢性支气管炎，肺气肿等疾病。液态盐酸也可对皮肤、眼睛产生严重刺激，食入能引起消化道的刺激和腐蚀。本项目盐酸泄漏时，氯化氢蒸发量较小（30min 蒸发 1.2338kg）。泄漏后企业及时安排专人清理，同时采取加强局部通风、对周边的人员进行临时疏散，抢险及清理人员配戴防护面罩、耐腐蚀手套和防护服等防护措施，对周围环境基本无影响。

（2）硝酸泄漏影响分析

硝酸泄漏后会形成浓硝酸烟雾，遇水蒸气形成酸雾，可迅速分解而形成二氧化氮。吸入硝酸气雾产生呼吸道刺激作用，可引起急性肺水肿；口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息；眼和皮肤接触引起灼伤。慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症。本项目硝酸泄漏时，二氧化氮蒸发量较小（30min 蒸发 3.0818kg）。同时采取强制车间通风、配戴防毒面具等相应的防护措施，对周围环境影响较小，在及时发现及控制的前提下，可进一步降低对周围环境和群众的影响。

综上所述，项目大气环境风险影响有限，且项目周边 500m 范围内无居民分布。因此本项目大气风险影响是可以接受的。

10.2 地表水环境风险分析

泄漏事故发生时：储罐内装置发生泄漏的情况下，利用罐体周边设置的围堰可以将泄漏废液控制在围堰内：64%硝酸储罐容积为 $2 \times 10 \text{m}^3$ ，围堰规格尺寸长 7.5m、宽 5m、高 1m，容积为 37.5m^3 （有效容积 30m^3 ），能够满足 1 个硝酸储罐泄露后全部拦截的管理要求；31%盐酸储罐容积为 30m^3 （根据设置最大充容量为 0.8，最多盛装 24m^3 ），围堰尺寸长 5m、宽 6m、高 1m，容积为 30m^3 （有效容积 25m^3 ），能够满足盐酸储罐泄露后全部拦截的管理要求；25%氢氧化钠储罐容积为 $4 \times 35 \text{m}^3$ ，围堰尺寸长 16m、宽 4m、高 1m，容积为 64m^3 （有效容积 40m^3 ），能够满足 1 个 25% 氢氧化钠储罐泄露后全部拦截的管理要求。各罐区围堰均可满足本项目要求。

因此，事故发生时事故液在厂内各罐区设置的围堰内储存，不进入地表水体，对地表水体无影响。

10.3 地下水环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中地下水环境风险预测评价工作内容：低于一级评价的，风险预测分析与评价要求参照 HJ610 执行。根据 HJ610-2016 中预测方法：三级评价可采用解析法或类比分析法。项目地下水环境风险主要是 64% 硝酸、31% 盐酸、25% 氢氧化钠 泄漏下渗，进入地下水环境，对地下水中氨氮、氯离子、钠离子浓度产生影响。

1) 预测情景：

正常情况：本项目涉及危险化学品的罐体全部进行防渗处理，在正常生产情况下，无液体下渗，不影响地下水环境。

非正常工况：项目的罐区、管网或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况。

项目硝酸泄漏会影响厂区内局部土壤和地下水 pH 值、地下水中氨氮浓度。盐酸泄漏会影响地下水中的局部土壤和地下水 pH 值、地下水中氯离子浓度。氢氧化钠储罐 渗漏会影响地下水中的局部土壤和地下水 pH 值、地下水中钠离子浓度。因此，本次评价分别以盐酸储罐、硝酸储罐、氢氧化钠储罐 发生泄漏，在出现防渗层破损等状况时下，污染物穿过损坏的防渗层对地下水造成污染，作为非正常工况的预测情况进行预测。

2) 预测时间和范围：

考虑到项目需要预测的潜水含水层，为了说明建设项目对地下水环境的影响，预测范围设置在项目评价区。

模拟时间为导则规定地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。本次预测时间段为 100d，1000d，3650d。

3) 预测源强

根据本环境风险源项分析，在非正常工况下，31% 盐酸储罐底部（发生小面积渗漏时）防渗破裂时、64% 硝酸储罐（发生小面积渗漏时）防渗破裂时、25% 氢氧化钠储罐发生小面积渗漏时）防渗破裂时，预测源强见下表：

表30 地下水环境影响预测源强表

情景设定	泄漏点	特征污染物	泄漏源强 (kg)	检出限 (mg/L)	标准限值 (mg/L)
非正常工况 防渗泄漏	硝酸储罐	硝酸盐（以N计）	0.0661	0.08	20
	盐酸储罐	氯化物	0.1904	1.0	250
	氢氧化钠储罐	钠离子	0.1005	0.01	200

4) 预测方法及模型

本次预测采用解析法，预测模型采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维无限长多孔介质柱体，排放规律简化为瞬时排放。其解析解为：

$$C(x,t) = \frac{m/W}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x ——距注入点的距离；m； t ——时间，d；

C(x,t)——t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m——注入的示踪剂质量，kg；

W——横截面面积，m²； u ——水流速度，m/d；

N_e——有效孔隙度，无量纲； D_L——纵向弥散系数，m²/d；

Π——圆周率。

预测参数选取时，考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，并遵循环境安全性原则，参数选取依据实际情况选取最不利条件。地下水水质预测主要参数选取见下表。

表31 预测参数选取

序号	预测相关参数	参数取值
1	预测时间 T	100d、1000d、3650d
2	地下水流速 u= K×I/ ne	0.176m/d
3	渗透系数 K	15m/d
4	水力坡度 I	0.002
5	有效孔隙度 ne	0.17
6	纵向弥散系数 DL=α×u	0.352m ² /d
7	预测源强	硝酸盐氮 66.1g；氯化物 190.4g；钠 100.5g
8	环境质量标准	硝酸盐氮 20mg/L；氯化物 250mg/L；钠离子/

9	检出限	硝酸盐氮 0.08mg/L; 氯化物 1.0mg/L; 钠 0.01mg/L
---	-----	--

5) 预测结果

最不利情景下，当污染物进入地下水环境后，在对弥散的作用下向下游和周围迁移，利用导则推荐的解析法进行计算，可得到污染物随时间的迁移结果，见下表：

表32 地下水解析预测结果表

污染物进入地下水时间		100d	1000d	3650d (10 年)
硝酸盐氮	超标距离 (m)	23	不超标	不超标
	最大影响距离 (m)	46	256	785
	最大影响浓度 (mg/L)	26.41	8.35	4.37
氯化物	超标距离 (m)	31	192	不超标
	最大影响距离 (m)	48	265	803
	最大影响浓度 (mg/L)	950.94	300.71	157.40
钠	超标距离 (m)	不超标	不超标	不超标
	最大影响距离 (m)	<u>54</u>	<u>286</u>	<u>844</u>
	最大影响浓度 (mg/L)	<u>175.68</u>	<u>55.55</u>	<u>29.08</u>

以上模拟计算结果可以看出：

①64%硝酸储罐区防渗层发生泄漏会对地下水造成影响。在不利条件下，硝酸盐氮在 100d 的预测时长内最远迁移距离 46m，最大超标距离为 23m，预测最高浓度 26.41mg/L，影响范围未超出厂区。在 1000d 的预测时长内，最远迁移距离 256m，预测最高浓度 8.35mg/L，预测结果均不超标。在预测时长为 3650d (10 年) 时，迁移距离 785m，预测最高浓度 4.37mg/L，预测结果均不超标。

②31%盐酸储罐区防渗层发生泄漏会对地下水造成影响。在不利条件下，氯化物在 100d 的预测时长内最远迁移距离 48m，最大超标距离为 31m，预测最高浓度 950.94mg/L，影响范围未超出厂区。在 1000d 的预测时长内，最远迁移距离 265m，最大超标距离为 192m，预测最高浓度 300.71mg/L，影响范围未超出厂区。在预测时长为 3650d (10 年) 时，迁移距离 803m，预测最高浓度 157.4mg/L，预测结果均不超标。

③25%氢氧化钠储罐防渗层发生泄漏会对地下水造成影响。在不利条件下，钠离子在 100d 的预测时长内最远迁移距离 54m，预测最高浓度 175.68mg/L，影响范围未超出厂区，预测结果均不超标。在 1000d 的预测时长内，最远迁移距离 286m，

预测最高浓度 55.55mg/L，影响范围未超出厂区，预测结果均不超标。在预测时长为 3650d（10 年）时，迁移距离 844m，预测最高浓度 29.98mg/L，预测结果均不超标。

6) 地下水环境风险影响结论

根据以上预测结果可知，64%硝酸储罐、31%盐酸罐泄漏和 25%氢氧化钠储罐，对地下水的影响程度有限；影响范围内无地下水保护目标。项目运行对区域地下水影响不大。就地下水环境风险而言项目可行。

11 环境风险管理

（1）本次扩建新增的 64%硝酸储罐底部设置防溢流围堰，防止泄漏漫流，泄漏物质及时收集、导流，防止硝酸大量挥发。硝酸储罐容积为 2 个 10m^3 ，围堰尺寸长 7.5m、宽 5m、高 1m，容积为 37.5m^3 ，能够满足硝酸泄露后全部拦截的管理要求。

（2）本次扩建新增的 31%盐酸储罐底部设置防溢流围堰，防止泄漏漫流，泄漏物质及时收集、导流，防止氯化氢大量挥发。盐酸储罐容积为 30m^3 （根据设置最大充容量为 0.8，最多盛装 24m^3 ），围堰尺寸长 5m、宽 5m、高 1m，容积为 25m^3 ，能够满足盐酸泄露后全部拦截的管理要求。

（3）本次扩建新增的 25%碱液回收储罐底部设置防溢流围堰，防止泄漏漫流，泄漏物质及时收集、导流，防止碱液溢流。回收碱液储罐容积为 4 个 35m^3 ，围堰尺寸为长 16m、宽 4m、高 1m，容积 64m^3 （有效容积 40m^3 ），能够满足一个 25%氢氧化钠储罐泄露后全部拦截的管理要求。

（4）建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响；及时预报和切断泄漏源，减少和降低危险出现概率。

（5）厂内严禁烟火，严防电线绝缘不良和产生火花，生产场所及储存区应设立明显的警示标志。

（6）生产中配备必要的防护、救援器材和设备，指定专人管理，定期进行检查和维护保养，确保完好。

（7）分区防渗措施：根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的位置及构筑方式，将厂区内生产单元划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简

单防渗区。

①重点污染防治区：包括 64%硝酸储罐、31%盐酸储罐、25%氢氧化钠储罐区、片状氢氧化钠存放区、废水处理站区域、废水收集及输送管道区域设置为重点防渗区域，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

②一般污染防治区：本次扩建的生产车间、苛化回收车间设置为一般污染防治区，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

③简单防渗区：其他辅助设施区域、厂区内道路等，采用水泥硬化进行简单防渗。

12 突发环境事件应急预案

项目依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，结合《突发环境事件应急管理办法》（2015 年 4 月 16 日 环境保护部令 部令 第 34 号）、《环境污染事故应急预案编制技术指南》，对本项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等如实做出评价，提出科学可行的预警监测措施、应急处置措施和应急预案。

公司已针对厂区现有工程统一编制了突发环境事件应急预案，并在洛阳市生态环境局孟津分局进行了备案，项目建成后，公司应根据项目情况重新完善突发环境事件应急预案。

12.1 应急救援保障措施

洛阳润宝研磨材料有限公司需具备应急救援保障设备及器材，包括防毒面具、安全帽、扶梯、绝缘鞋、绝缘手套、耐酸碱手套、防酸碱面罩、急救药箱、洗眼器、灭火器、警戒彩条等，存放在厂区专门的应急物资仓库，并设置有专门人员管理。

公司制定的突发环境事件应急预案与洛阳市孟津先进制造业开发区及洛阳市等相应突发环境事件应急预案相衔接。与园区突发环境事件应急救援中心保持应急联动，必要时可临时借调共享应急物资。

12.2 预案分级响应条件及响应处理方案

（1）一级预案启动条件及响应处理方案

一级预案为厂内事故预案，即发生的事故为各重大危险源因管道、阀门、接头

泄漏，仅局限在厂区范围内，对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。

（2）二级预案启动条件及响应处理方案

二级预案是所发生的事故为各重大危险源储罐破裂或爆炸，其影响估计可波及周边范围内职工等，为此必须启动此预案，拨打 110、120 急救电话，并迅速通知友邻单位、公安及地方政府，在启动此预案的同时启动一级预案，不失时机地对项目周边居住区居民、厂区人员等进行应急疏散、救援，特别是下风向范围内人员。周边居民的疏散工作由厂内救援小组成员配合区政府、派出所等部门组织，周围企业人员疏散、救援由厂内救援小组成员配合各企业安全防范小组组织。友邻单位、社会援助队伍进入厂区时，领导小组应责成专人联络，引导并告知安全、环保注意事项。本公司的救援专业队，也是外单位事故的救援队和社会救援力量的组成部分，一旦接到救援任务，要立即组织人员，及时赶赴事故现场。

（3）三级预案启动条件及响应处理方案

三级预案是所发生的事故为重大危险源储罐发生爆炸并引爆罐区内其它储罐，从而引起大量有毒有害物质泄漏时需立即启动此预案，立即拨打 110、120，并立即通知洛阳市生态环境局孟津分局及地方政府，联动政府请求立即派外部支援力量，同时出动消防车沿周边喊话，大范围疏散影响范围内居民。

12.3 应急救援响应程序

（1）最早发现者应立即向公司生产副总经理或总经理、防护站、消防队报警，同时向有关车间、部室报告，采取一切办法切断事故源。

（2）副总经理或总经理接到报警后，应迅速通知有关车间、部室，要求查明污染物泄漏部位（装置）和原因，下达应急救援处置指令，同时发出警报，通知领导小组成员及消防队和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

（3）副总经理到达事故现场后，会同发生事故车间主任或现场工人查明泄漏部位和范围后，应作出能否控制、局部或全部停车的决定，如须紧急停车，公司生产部直接通知各岗位，并报告救援领导小组有关领导，而后迅速执行。

（4）领导小组成员通知所在部室，按专业对口迅速向上级主管环保、安全、公安、消防、卫生等上级机关报告事故情况。

(5) 发生事故的车间应迅速查明事故发生源点，泄漏部位和原因，凡能切断物料灌等处理和其他措施能处理而消除事故的，则以自救为主。如自己不能控制的，应立即向救援领导小组报告并提出堵漏或抢修的具体措施。

(6) 应急救护队、消防队、防护站达到事故现场后，在有毒气体区域内应佩戴好氧气呼吸器，如现场着火要穿防火隔热服，首先要查明现场中有无中毒人员，如有要以最快的速度将中毒人员抢救出现场，严重者优先要尽快送最近医院抢救。对发生中毒人员，应在注射特效解毒剂或进行必要的医学处理后，根据中毒和受伤轻重送就近医院。

(7) 各车间要建立抢救小组，每个职工都应学会正确的人工呼吸方法，一旦发生事故出现伤员首先要做自救互救工作，发生化学灼伤，要立即在现场用清水进行足够时间的冲洗。

(8) 应急救援领导小组到达事故现场后，根据事故状态及危害程度做出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援。如事故扩大时，应请求市有关部门、有关单位支援。

建设单位应急组织体系见下图：

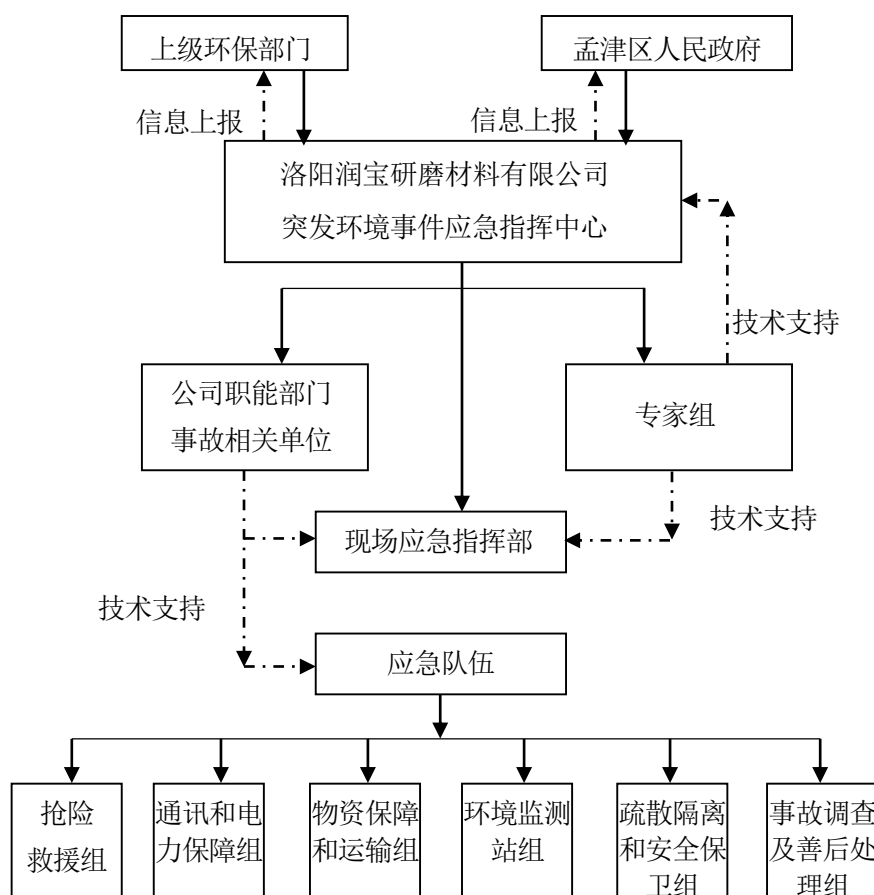


图3 应急组织体系图

12.4 报警、联络方式

企业应公布公司各级部门联系电话，并张贴公布洛阳市应急管理局、洛阳市生态环境局孟津分局等其它部门联系电话，以便于及时联络。

12.5 突发环境事件报告方式与内容

突发环境事件发生后，经生产部确认环境事件等级后，10 分钟内按照突发环境事件等级启动政府及区域联动环境事件预案逐级上报。初报从发现事件后起 10 分钟内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。报告应采用适当方式，避免给当地群众造成不利影响。

初报用电话直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生事件、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、扩散方式、可能波及人员、范围、转化方式趋向等初步情况。续报通过网络或书面报告：在初报的基础上报告有关确切数据和事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本

情况。处理结果报告采用书面报告：处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。各部门之间的信息交换按照相关规定程序执行。

12.6 应急联动

当厂区发生突发环境事件时首先启动企业应急预案进行紧急处理，若污染物扩散出厂界、企业应急预案无法应对时应启动区域应急预案，应与政府进行应急响应，企业应急预案同时保持响应；及时通知孟津区人民政府，启动孟津区突发环境事件应急预案，进行孟津区范围内应急响应，园区应急预案和企业应急预案同时保持响应。

公司突发环境事件超出应急处置能力时，需要与政府建立联动机制，弥补自身应急物资和应急人员的不足。应急预案体系从层面上分为三级：政府总体应急预案，部门/行业应急预案，公司突发环境事件应急预案。公司与洛阳市、孟津区政府相关预案的衔接情况见下图。

润宝公司突发环境事件应急预案与政府相关预案的衔接见下图：

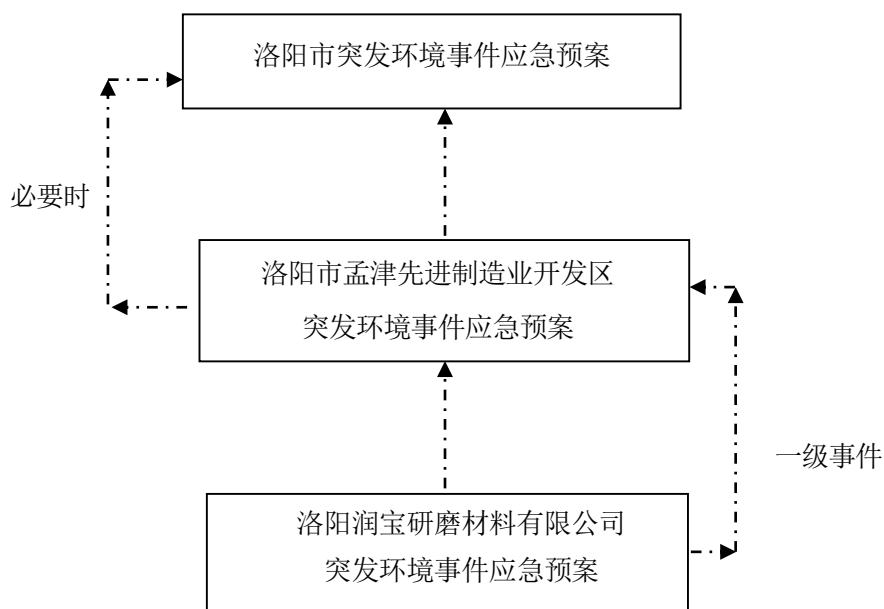


图4 公司突发环境事件应急预案与政府相关预案的衔接

当发生事故时，企业安全预案和突发环境事件应急预案同时启动，安全应急预

案关注企业内部和外部的生命安全，突发环境事件应急预案关注事故发生后的环境后果及次生污染危害，两预案相互补充、相互配合，能使企业内部和周围生命财产安全及周边环境得到最大程度的保护。

12.7 应急联动

发生有毒物质泄漏需要紧急疏散撤离职工时，保卫部、生产部、化验室负责人要组织人员查明毒物浓度和扩散情况，根据当时风向、风速判断扩散的方向和速度，组织人员尽量向事故泄漏点上风向撤离，若距离事故源点很远，难以迅速到达时，则应沿着垂直于风向迅速撤离至毒物扩散影响区范围外。可能威胁到公司外居民或厂外职工安全时，治安保卫队、应急救护队根据以上原则做好疏散群众的工作，公司周边情况要及时向救援领导小组报告。

12.8 事故应急终止

(1) 现场应急救援指挥部确认终止时机（或事件负责单位提出），经现场应急救援指挥部批准应急终止。

(2) 现存应急救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

(3) 应急状态终止后，环境事件应急指挥部应根据实际情况和上级应急指挥机构有关指示，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

(4) 应急状态终止后，在生产副总经理指挥下组成由生产、安全环保和发生事故单位参加的事故调查小组；调查是事故发生的原因和研究制定防范措施；保护事故现场，需要移动现场物品时，应当做出标记和书面记录，妥善保管有关证物；对事故过程中造成的人员伤亡和财产损失做收集统计、归纳、形成文件，为进一步处理事故的工作提供资料，并按照国家有关规定及时向有关部门进行事故报告。

(5) 应急状态终止后妥善处理好在事故中伤亡人员的善后工作，尽快组织恢复正常的生产和工作。

(6) 对应急预案在事故发生实施的全过程，认真科学的作出总结，完善预案中的不足和缺陷，为今后的预案建立、制定提供经验和完善的依据。

12.9 应急救援培训计划

(1) 应急救援人员培训：建设单位应定期对应急救援人员进行应急事故处理及

紧急救援培训，应急救援人员的培训由领导小组统一安排制定专人进行。

(2) 员工应急响应的培训：由公司组织应急救援人员定期对员工进行应急事故处理及紧急救援培训，提高员工风险防范意识及自救能力。

(3) 演练计划：建设单位须定期进行突发事件应急响应演习，演习至少每半年组织一次，由公司应急救援领导小组组织。

12.10 风险控制措施

各风险单元所采取的风险控制措施见下表。

表33 风险单元采取的控制措施一览表

风险单元	采取的风险控制（防治）措施
64%硝酸罐区	储存区域地面防渗和防腐，四周设置围堰，围堰尺寸为长 7.5m、宽 5m、高 1m，确保硝酸泄露后全部拦截在围堰内
31%盐酸储罐区	储存区域地面防渗和防腐，四周设置围堰，围堰尺寸为长 5m、宽 5m、高 1m，确保盐酸泄露后全部拦截在围堰内
25%氢氧化钠储罐区	储存区域地面防渗和防腐，四周设置围堰，围堰尺寸为 4m、宽 16m、高 1m，确保 25%氢氧化钠泄露后全部拦截在围堰内
物料管道	输送管道设置连锁应急切断系统，发生泄漏后自动切断原料供应的源头来料；物料输送管道的法兰、阀门及管道链接等处应定期进行检修
厂区防渗	装置区、罐区等防渗措施
预警监测体系	在厂区总排口和区域污水处理厂进口设置预警监测点
消防保障	配备必要的应急救援器材、设备和现场作业人员安全防护物品支出，消防设备，器材等
应急监测方案	有毒有害气体报警检测仪
环境风险管理	制定严格生产管理制度和环境应急预案

12.11 应急环境监测计划

发生环境风险事故后，除积极采取降低事故的影响外，还应立即报告当地环境、安全部门，进行环境风险应急监测，参考《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021），本项目应急环境监测方案见下表。

表34 应急监测布点及监测项目

事件类型	监测项目	监测因子	监测布点	监测频率
64%硝酸泄露	环境空气	NO _x	下风向厂界、下风向 200m、500m 处	事故时，1 次/h，当事故得到控制时，可降低为 1 次/4h
31%盐酸泄露		氯化氢		

13 风险评价结论

13.1 评价结论

(1)本项目生产过程中涉及有毒有害及腐蚀性危险物质,存在一定的事故风险。

(2)从物料危险性分析,本项目涉及的有毒有害危险物质主要有 64%硝酸、31%盐酸、片状氢氧化钠、25%氢氧化钠、废催化剂等。从生产设施和生产工艺生产过程分析,主要存在有毒有害物质泄漏等环境风险事故。

(3)本项目大气环境风险评价定为三级,项目大气环境风险主要是硝酸泄漏挥发出二氧化氮、盐酸泄漏形成氯化氢,污染物物泄漏量和蒸发量较小,对区域内环境空气影响有限,本项目大气风险影响是可以接受的。

(4)本项目泄漏物质不进入地表水系,对地表水系产生的环境风险较小。

(5)本项目地下水环境风险事故情形为 64%硝酸、31%盐酸和 25%氢氧化钠泄漏下渗。根据预测结果可知:64%硝酸储罐、31%盐酸储罐和 25%氢氧化钠储罐泄漏,对地下水的影响程度有限;影响范围内无地下水保护目标。项目运行对区域地下水影响不大。就地下水环境风险而言项目可行。

(6)建设单位采取了较完善的环境风险防范措施,在设计、施工、运营管理过程中在认真落实相关事故防范措施和应急措施的前提下,建设项目环境风险处于可防控水平。

13.2 相关建议

(1)建设单位生产过程中应严格执行国家及有关部门颁布的标准、规范和规定;严格执行安全操作规程,加强工艺管理,严格控制工艺指标,及时排除泄漏和设备隐患,保证系统处于正常状态。

(2)严格设备采购,切实、有效执行安全巡检制度,如发现存在安全隐患的设施应及时上报并尽快进行更换,杜绝生产设施、管道、阀门等带病运行,切不可因追求生产效益而忽视安全、环保问题。

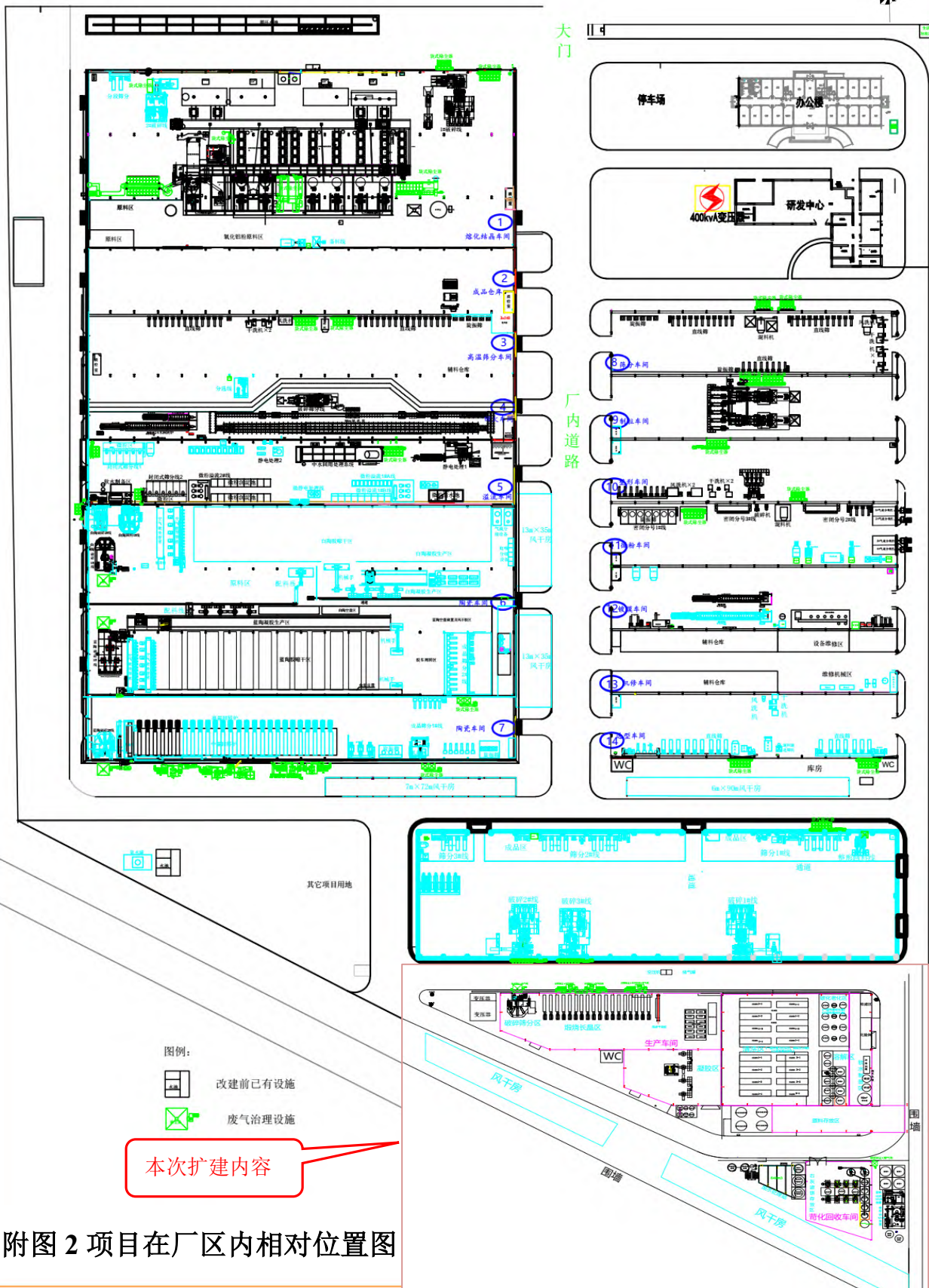
(3)建设单位在生产过程中要严格执行有关安全管理制度,不断对安全管理制度改进完善,将职工安全、环保培训落到实处,在职工中形成强烈的安全环保意识,将由人为误操作引发事故的概率降到最小。

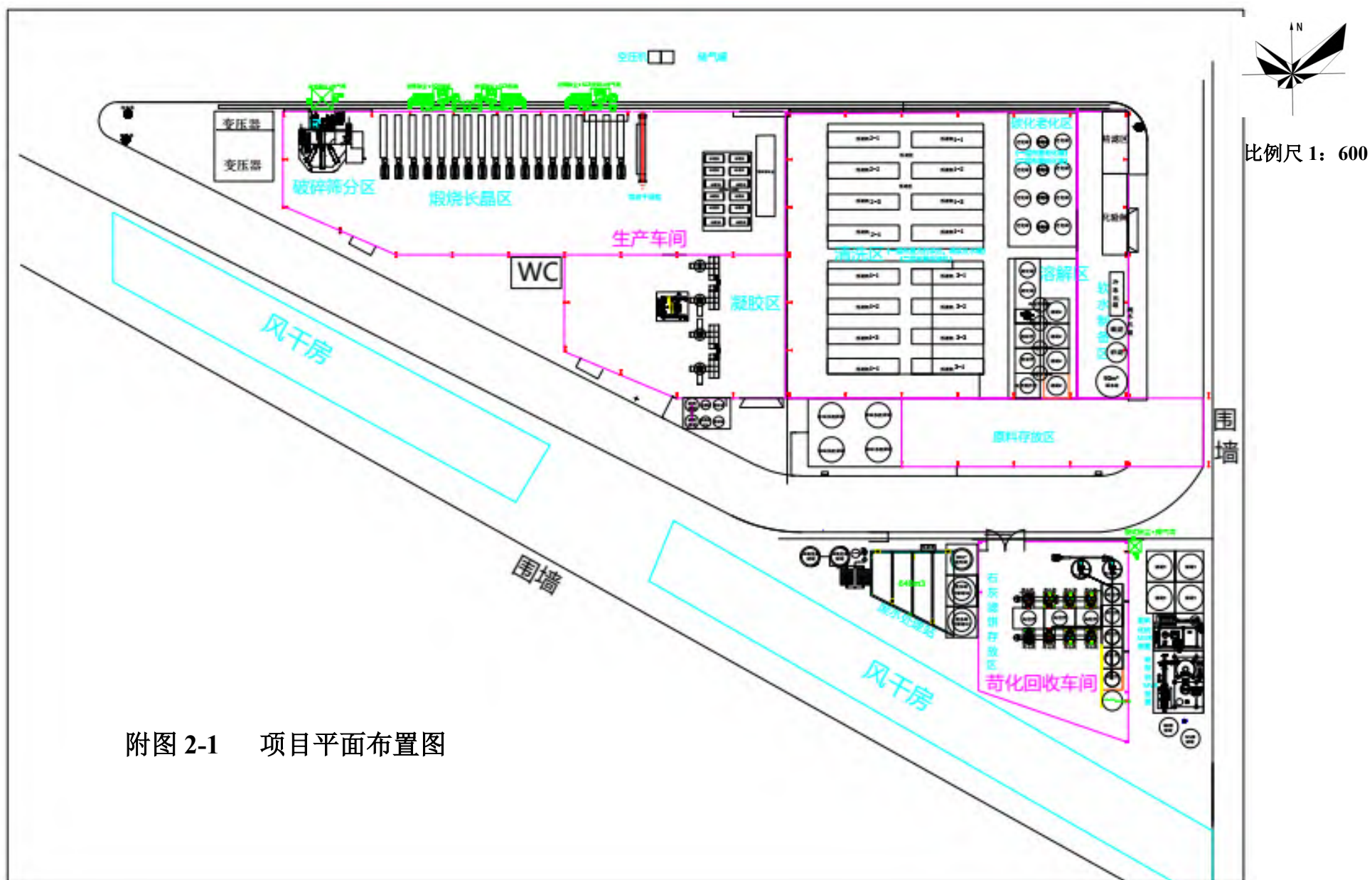
(4)建设单位应当在试运行前委托有资质的单位修编突发环境事件应急预案并

进行备案，在设计、施工、运营管理过程中在认真落实相关事故防范措施和应急措施，加强安全生产管理，防止重大环境风险事故的发生。

（5）建设单位在今后的生产运营中应重视安全、环保工作，不断加强、完善事故防范及应急措施，适时开展环境影响后评价，加强管理，避免环境风险事故的发生。



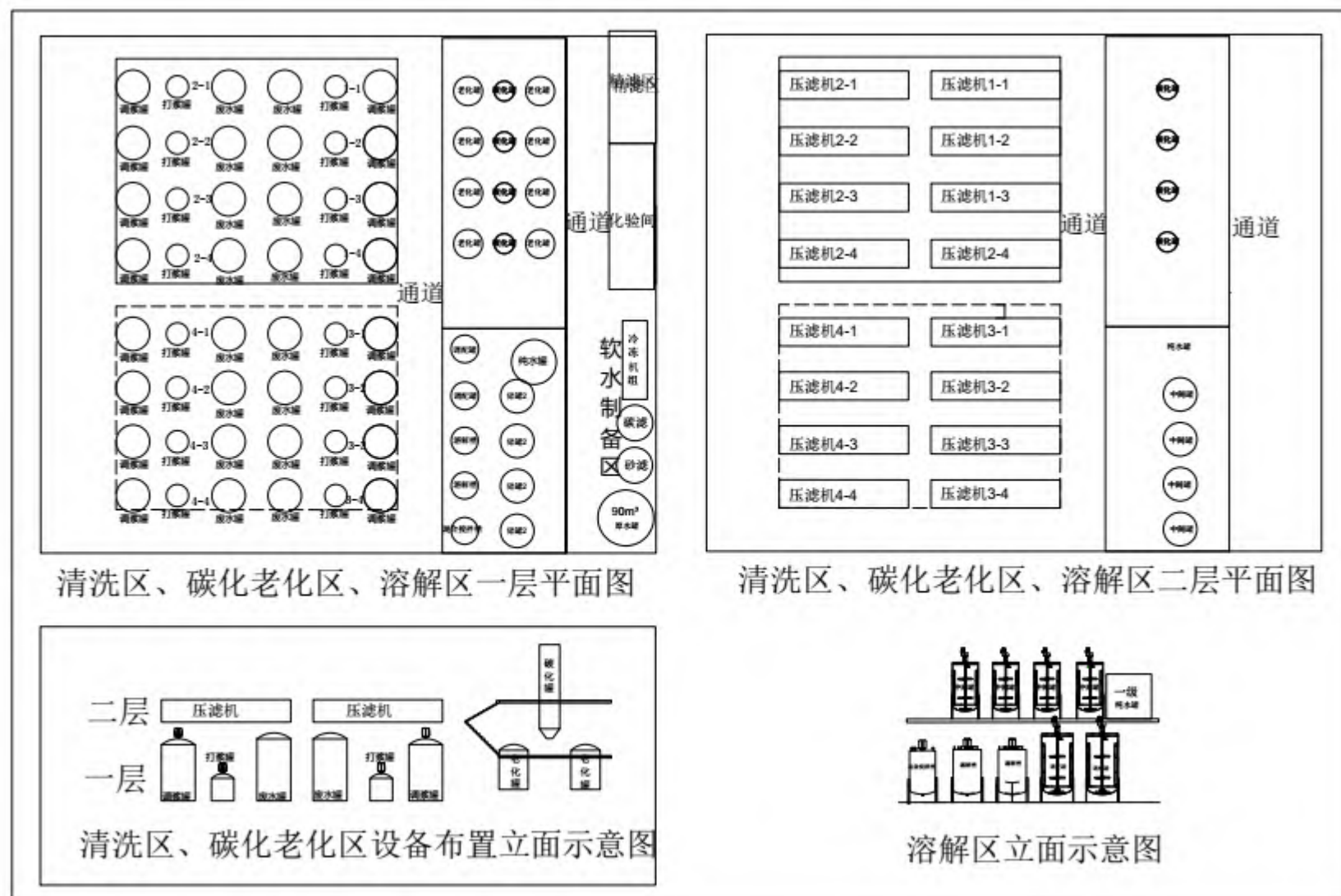




附图 2-1 项目平面布置图



比例尺 1: 200



附图 2-2 偏铝酸钠制备区设备分布图



孟津县华阳产业集聚区总体规划（2021-2030年）

—— 土地使用规划图



图
例

	铁路及站场		一类工业用地		二类工业用地		三类工业用地		二类居住用地
	行政办公用地		文化设施用地		中小学用地		科研用地		医疗卫生用地
	文物古迹用地		商业服务业设施用地		加油加气站用地		供电用地		通信用地
	排水用地		城市道路用地		社会停车场用地		公园绿地		防护绿地
	广场用地		高压走廊		河流沟渠		集聚区范围		

附图4 华阳产业集聚区土地使用规划图

孟津华阳产业集聚区总体发展规划（2021-2030年）

产业空间布局规划图

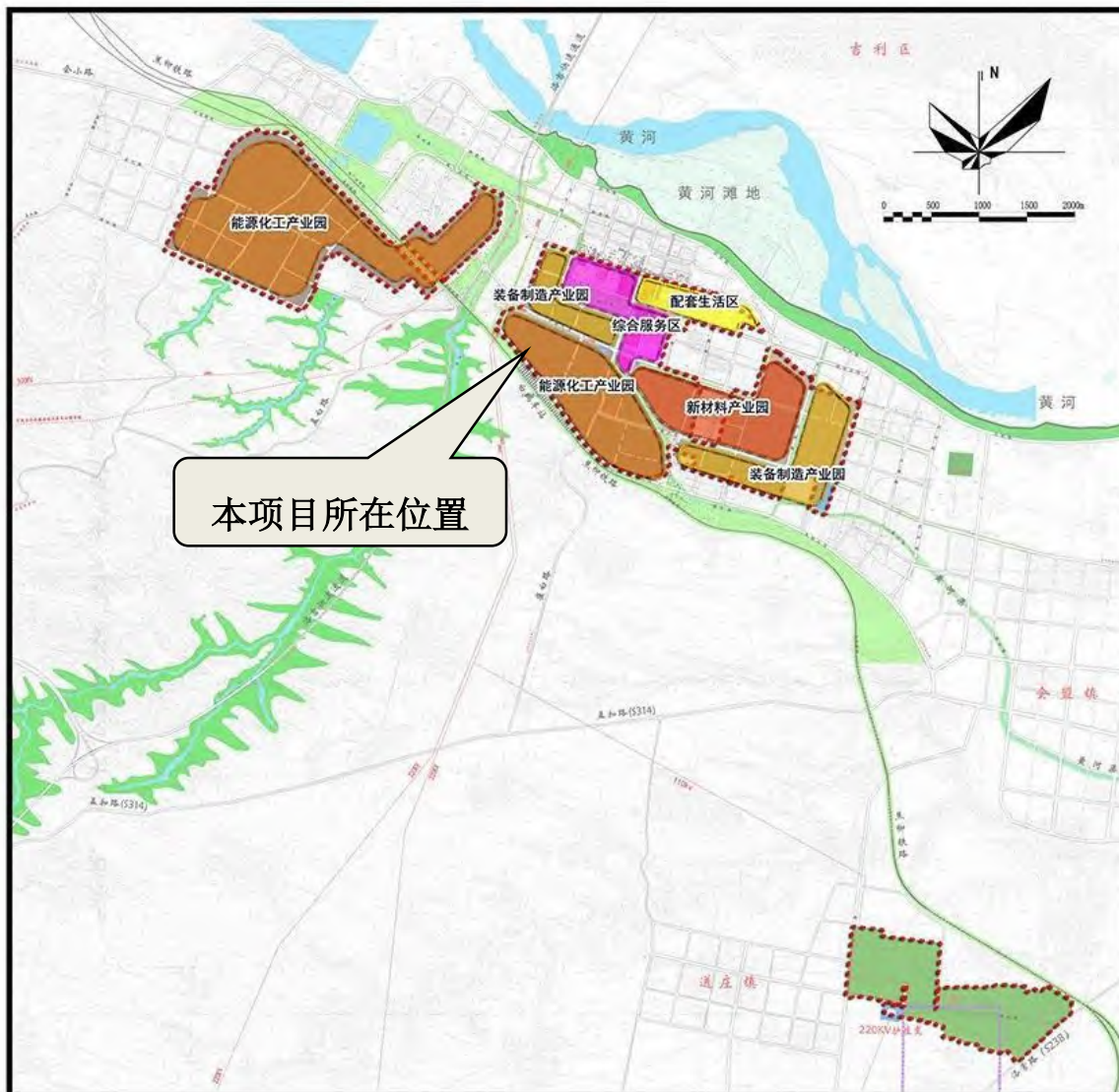


图
例

- 配套生活区
- 综合服务区
- 能源化工产业园
- 装备制造产业园
- 新材料产业园
- 集聚区范围

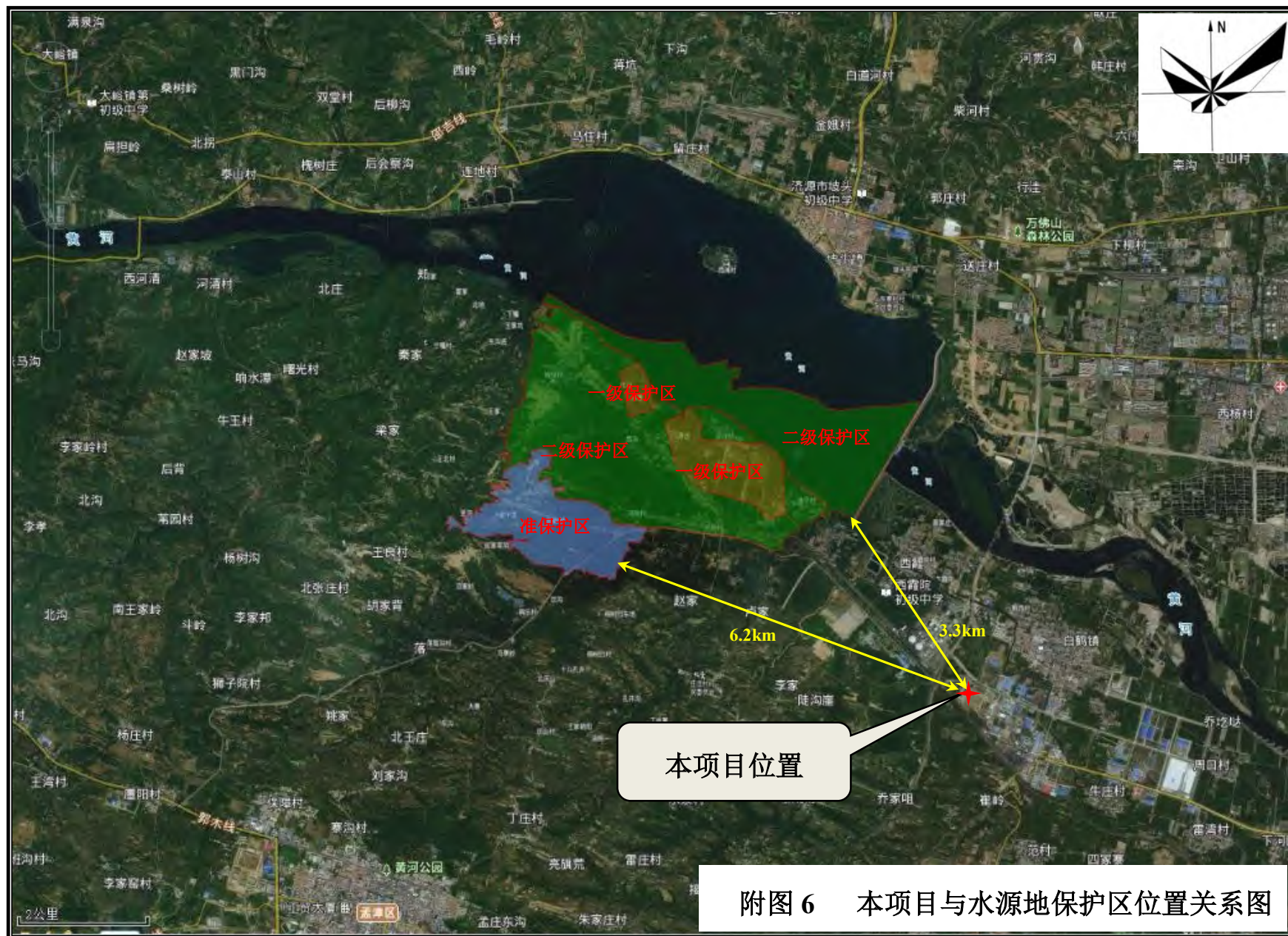
孟津县华阳产业集聚区管委会

河南省城市规划技术服务中心有限公司

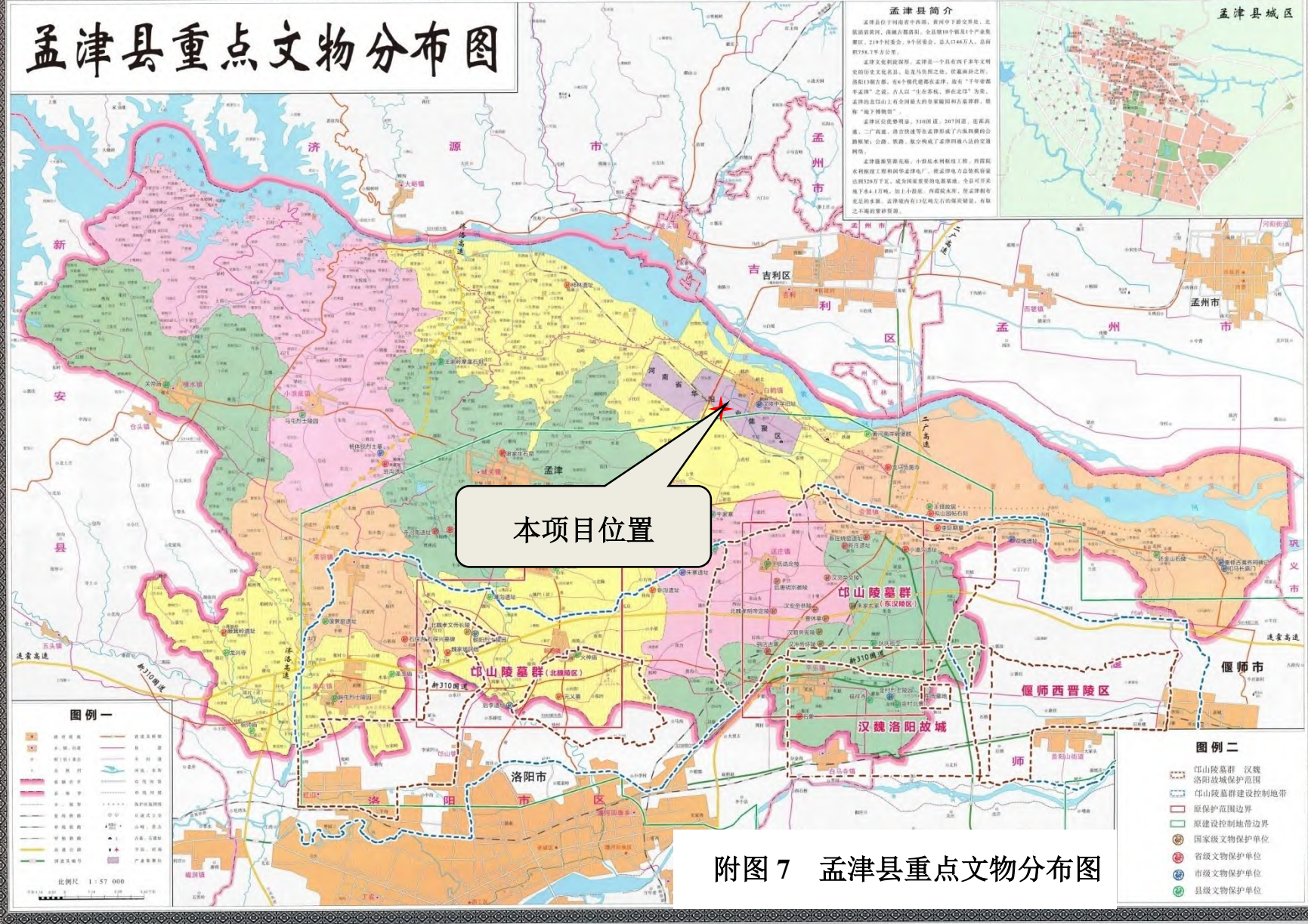
2019.10

13-1

附图 5 华阳产业集聚区产业空间布局规划图



孟津县重点文物分布图



附图 7 孟津县重点文物分布图



附图 8 河南省“三线一单”成果查询结果图

	
厂区内现有工程现状	厂区大门
内部状况照片  外部状况照片 	
依托设施-现有工程危废暂存间	拟建场地—项目负责人现场踏勘

附图 9 项目现场照片

委 托 书

河南泰悦环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，特委托贵单位对我公司“年产 3000 吨高密度微晶纳米陶瓷研磨材料”环境影响评价文件进行编制，并承诺对提供的“年产 3000 吨高密度微晶纳米陶瓷研磨材料”所有资料的真实性、准确性、有效性负责。望你单位接受委托后，尽快组织有关技术人员开展编制工作。

委托单位：洛阳润宝研磨材料有限公司



河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2409-410372-04-02-654606

项目名称：年产3000吨高密度微晶纳米陶瓷研磨材料

企业(法人)全称：洛阳润宝研磨材料有限公司

证照代码：91410322MA45G0H55P

企业经济类型：私营企业

建设地点：洛阳市孟津区先进制造业开发区华阳大道111号

建设性质：扩建

建设规模及内容：该项目利用企业现有厂区，不新增建设用地，新扩建厂房5000平米，采用公司自主研发专利技术建设高密度微晶纳米陶瓷研磨材料生产线。

项目主要以氢氧化铝、氢氧化钠为主要原材料，先经过混合、老化制成特种氧化铝，再经干燥、破碎、煅烧制成高密度纳米陶瓷研磨材料。主要生产工艺：氢氧化铝、液碱等-混合-过滤-老化、洗涤-浆化-干燥-破碎、筛分-煅烧长晶-筛分-包装成品。主要设备：溶解罐、打浆罐、稀释罐、压滤机、凝胶机、压胶机、煅烧炉、长晶炉、破碎机、筛分机等，扩建后新增高密度微晶纳米陶瓷材料3000吨/年。

项目总投资：2500万元

企业声明：本项目符合《产业结构调整指导目录(2024)》为鼓励类第十二条第10款且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



权利人	洛阳润宝研磨材料有限公司		
共有情况	单独所有		
坐落	河南省洛阳市孟津县白鹤镇华阳产业集聚区境内		
不动产单元号	410322 002008 GB00093 W000000000		
权利类型	国有建设用地使用权		
权利性质	出让		
用途	工业用地		
面积	140241.1㎡		
使用期限	2019年06月14日 起 2069年06月13日 止		
权利其他状况			

附件 3：厂区不动产权证书

附 记

修正本数：1

附注：该宗地总面积为149013.4平方米，其中出让面积140241.1平方米，道路控制线内面积（划拨）8772.3平方米。

附件 4：建设单位排污登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91410322MA45G0H55P001W

排污单位名称：洛阳润宝研磨材料有限公司

生产经营场所地址：河南省洛阳市孟津区华阳产业聚集区
华阳大道111号

统一社会信用代码：91410322MA45G0H55P

登记类型：☐首次 ☐延续 ☒变更

登记日期：2024年03月29日

有效期：2024年03月29日至2029年03月28日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

洛阳市生态环境局孟津分局

关于洛阳润宝研磨材料有限公司 高性能研磨材料技术升级改扩建和智能化改造 环境影响报告表的审批意见

孟环审（2024）30 号

洛阳润宝研磨材料有限公司：

你公司（统一社会信用代码：91410322MA45G0H55P）关于《洛阳润宝研磨材料有限公司高性能研磨材料技术升级改扩建和智能化改造环境影响报告表（报批版）》（以下简称《报告表》）已报我局，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国行政许可法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，经研究，批复如下：

一、本项目位于洛阳孟津区先进制造业开发区（华阳园区），项目总投资 1000 万元，项目主要内容：（1）对纳米陶瓷材料生产线进行扩建和技术升级改造，扩建纳米陶瓷材料生产线和生产规模；（2）对蓝宝石研磨材料生产线进行技术改造，同时扩建 6000 吨/年蓝宝石磨料加工能力；（3）对锆膜研磨材料涂膜生产线进行技术改造；（4）对熔化前的

炉料备料过程增加预混料工序及相关设备。我局原则同意你公司按照《环境影响报告表》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行项目建设。

二、你公司应严格按照《环境影响报告表》要求落实各项环保措施，切实做到环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。如果建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动的，应重新报批。

三、你公司应向社会公众主动公开已经批准的《报告表》，做好建设项目环境信息公开工作，并接受相关方的垂询。

四、项目运行时，污染物排放应满足以下要求：

1、废气。备料、破碎、筛分、分级工序产生的废气分别经配套的袋式除尘器+17m 高排气筒排放；烘干过程产生的废气经喷淋吸收装置+17m 高排气筒排放；回转炉产生的废气经袋式除尘器+SCR 脱硝装置+17m 高排气筒排放；煅烧炉产生的废气分别经滤筒除尘器+ SCR 脱硝装置+17m 高排气筒排放。

各项经处理后的污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）。

2、废水。厂区总排口外排水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和华阳污水处理厂进

水水质要求后，通过污水管网排入华阳污水处理厂进行处理。

3、噪声。采取隔声降噪等措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准要求。

4、固废。各类固体废物贮存、处置应满足《固体废物污染环境防治法》《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，避免对环境造成二次污染。

五、该项目若涉及规划、土地等事宜，以行政主管部门的意见为准。

六、如果国家或我省颁布新的标准，你单位应按新标准执行；同时每年应根据最新的年度污染防治攻坚战实施方案、专项方案和重污染天气应急减排措施制定技术指南等文件要求执行。

七、在项目发生实际排污行为前，依法申领排污许可手续；项目建成后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。



附件 5：现有工程验收备案情况（2）



+ 添加项目

建设项目名称	建设地点	公开时间段	状态	操作
洛阳润宝研磨材料有限公司年产2000吨锆铝共晶研磨材料项目 年产6000吨蓝宝石研磨材料和6000吨锆膜研磨材料项目（分阶段验收：第二阶段） 年产1200吨微晶纳米陶瓷材料项目（分期验收：第一阶段） 年产6000吨蓝宝石研磨材料和6000吨锆膜研磨材料项目（分期验收：第一阶段）	河南洛阳孟津县	2024/02/02-2024/03/06	提交成功	查看详情 修改
	河南洛阳孟津县	2024/02/02-2024/03/06	提交成功	查看详情 修改
	河南洛阳孟津县	2020/07/09-2020/08/11	提交成功	查看详情 修改
	河南洛阳孟津县	2020/07/09-2020/08/11	提交成功	查看详情 修改

共 1 页, 4 个项目



1



孟津区先进制造业开发区管委会

入驻证明

洛阳润宝研磨材料有限公司年产 3000 吨高密度微晶纳米陶瓷研磨材料项目位于孟津区先进制造业开发区华阳园区华阳大道 111 号，在现有厂区内建设，用地性质为工业用地，不新增占地。项目符合园区总体发展规划，土地利用规划，产业发展规划，不属于“禁限控”目录限制类项目，同意项目入驻本园区。

特此证明。（此证明仅用于企业办理安评、环评手续使用）



洛阳市固定资产投资项目节能承诺备案表

项目建设单位（盖章）：洛阳润宝研磨材料有限公司 填表日期：2025 年 1 月 2 日

项目 基本 情况	项目名称	年产 3000 吨高密度微晶纳米陶瓷研磨材料			
	建设地点	洛阳市孟津区先进制造业开发区华阳大道 111 号			
	法定代表人	马骋	联系电话	0379-67067188	
	日常联系人	潘瑜波	联系电话	15037928910	
	项目性质	新建 ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒		管理类别	审批 ☐ 核准 ☐ 备案 ☒
	所属行业	C3099 其他非金属矿物制品制造			
	项目总投资	2500 万元		建筑面积	5000 平方米
	产品产能	高密度微晶纳米陶瓷研磨材料 3000t/a		工业增加值	9870 万元
能源 消费 情况	建设规模 及主要建设 内容	项目利用企业现有厂区，不新增占地，新扩建厂房 5000 平米，采用公司自主研发专利技术建设高密度微晶纳米陶瓷研磨材料生产线。 项目主要以氢氧化铝、氢氧化钠为主要原材料，先经过混合、老化制成特种氧化铝，再经干燥、破碎、煅烧制成高密度纳米陶瓷研磨材料。主要生产工艺：氢氧化铝、液碱等—混合—过滤—老化、洗涤—浆化—干燥—破碎、筛分—煅烧长晶—筛分—包装成品。 本项目主要设备包括凝胶机、压胶机、微波干燥窑、中温回转炉、高温回转炉、风干房、MVR 装置、离心机、纯水站、冷水机、空压机等。			
	能源种类 耗能工质	计量 单位	年需要 实物量	参考折标系数	年消费量 (当量值/等价值)
	电力	万 kW·h	1066.67	1.229 tce/万 kWh (当量值)	1310.94
				3.0 tce/万 kWh (等 价值)	3200.02
	蒸汽	GJ	22746.09	0.03412 tce/GJ	776.10
	水	万 m ³	14.41	2.571 tce/万 m ³	37.05
	CO ₂	万 m ³	171.14	2.143tce/万 m ³	366.75
	年综合能源量 (吨标准煤)			当量值	2087.04
等价值				3976.12	

年耗能工质量（吨标准煤）	当量值	/	
	等价值	403.8	
	单位工业增加值能耗（吨标煤/万元）		0.40（等价值）
	单位产品综合能耗（吨标煤/吨）		0.696

项目节能措施简述（采用的节能设计标准、规范以及节能新技术、新产品并说明项目能源利用效率）：

1、采用的节能设计标准：

《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26修正）；

《中华人民共和国可再生能源法》（2009年12月26日修订）；

《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修订）；

《中华人民共和国计量法》（2018年10月26日修正）；

《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展改革委令第2号）；

《重点用能单位节能管理办法》（国家发改委2018年第15号令）；

《河南省固定资产投资项目节能审查实施办法》（豫发改环资〔2023〕383号）；

《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）；

《石油化工设计能耗计算标准》（GBT50441-2016）；

《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2024年版）》；

河南省发展和改革委员会关于印发《河南省2024-2025年节能工作方案》的通知（豫发改环资〔2024〕80号）。

2、节能新技术、新产品：采用公司自主研发专利技术建设高精度微晶纳米陶瓷研磨材料生产线，项目产品为高密度微晶纳米陶瓷研磨材料。具体工艺过程主要以氢氧化铝、氢氧化钠为主要原材料，先经过混合、老化制成特种氧化铝，再经干燥、破碎、煅烧制成高密度纳米陶瓷研磨材料。本项目的主要生产设备为国产设备，无国家明令淘汰的落后设备，设备装备水平达到国内同行业先进水平。

本项目采取的主要节能措施：

1)设计方面：a)总平面布置合理，装置和设备之间物料输送距离短捷，减少能量损失；b)准确进行负荷平衡、热平衡、水平衡和物料平衡方面的计算，使所选设备及其能力与生产规模一致；c)采用余热综合利用技术，将回转路高温烟气换热用于风干房，降低了综合能耗，提高了热能的利用率。

2)建筑方面：a)建筑设计充分满足夏季防热、冬季保暖的要求；b)总平面设计尽量保证主要建筑物较多的日照；c)选用较深颜色的暖色调饰面材料，以吸收太阳的辐射热能。采用新型保温材料，建筑外窗在满足采光要求的前提下，尽量减少开窗面积，选用质量可靠的塑钢窗，减少窗户缝隙长度。

本单位郑重承诺:

1.提供的材料及数据真实有效。

2.项目属于国家产业结构调整指导目录中的鼓励类、允许类项目,不属于区域能评确定的需单独进行节能审查项目清单范围,符合所在区域产业发展规划要求。

3.本次项目计划新增变压器容量为 2500kVA*2,新增变压器型号为 SCB18-2500。本次新增设备按照相关节能技术标准、规范进行设计、建设、运行,采用符合国家、河南省要求的节能技术、工艺和设备,项目选用高效节能设备,主要用能设备达到一级能效标准。

4.项目在取得节能承诺备案同意前,不开展项目建设。

5.项目达产后,单位产品能耗、电耗、水耗达到国家、省、行业准入标准(没有准入标准的,执行限额标准或地方能效指南);年度综合能源消费控制在 2087.04 吨标准煤(当量值)、3976.12 吨标准煤(等价值)以内,年度电力消费量控制在 1066.67 万千瓦时以内。

6.严格遵守国家相关节能法律法规和政策要求,切实加强节能管理,不断提高项目能效水平。对项目节能管理缺失、材料失实或不符合有关法律法规而造成的任何不良后果,由我单位承担相应的法律责任。

法定代表人(签字):

马强



县区发展改革部门意见:



市发展改革部门备案意见:



洛阳润宝合成晶体有限公司

关于不再建设“年产 2 万吨熔钛研磨材料项目”的情况说明

洛阳润宝合成晶体有限公司于 2023 年 1 月注册成立，注册地址河南省洛阳市孟津区白鹤镇华阳产业集聚区华阳大道 111 号。原计划租赁洛阳润宝研磨材料有限公司厂区内东南角闲置场地 132000 m² 建设年产 2 万吨熔钛研磨材料项目，双方于 2022 年 12 月 30 签订了场地租赁协议。“洛阳润宝合成晶体有限公司年产 2 万吨熔钛研磨材料项目环境影响评价报告表”于 2023 年 2 月以“孟环审[2023]8 号”文取得了环评批文。

因市场发生变化，洛阳润宝合成晶体有限公司不再建设“年产 2 万吨熔钛研磨材料项目”，并与厂房出租方洛阳润宝研磨材料有限公司已签订厂房租赁终止协议。

特此说明。

环评批文附后。

洛阳润宝合成晶体有限公司



孟津县环境保护局

关于洛阳润宝合成晶体有限公司 年产 2 万吨熔钛研磨材料项目 环境影响报告表的审批意见

孟环审（2023）8 号

洛阳润宝合成晶体有限公司：

你公司（统一社会信用代码：91410308MA9KN5385Q）关于《年产 2 万吨熔钛研磨材料项目环境影响报告表（报批版）》（以下简称《报告表》）已报我局，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国行政许可法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，经研究，批复如下：

一、本项目位于孟津区先进制造业开发区（华阳园区），项目总投资 2000 万元，租用已建成的厂房进行建设。我局原则同意你公司按照《环境影响报告表》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行项目建设。

二、你公司应严格按照《环境影响报告表》要求落实各项环保措施，切实做到环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。如果建设项目的性质、规模、地点、

生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动的，应重新报批。

三、你公司应向社会公众主动公开已经批准的《报告表》，做好建设项目环境信息公开工作，并接受相关方的垂询。

四、项目运行时，污染物排放应满足以下要求：

1、废气。铝石预加工、原料预混工序产尘的废气经“集气罩+覆膜袋式除尘器 1 套+1 根 15m 排气筒”排放；电弧炉产生的废气分别经“集气罩+烟道冷却系统+ 15m 排气筒”排放。污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级要求、《工业炉窑大气污染物排放标准》（河南省地方标准 DB41/1066-2020）中表 1 限值要求。

2、废水。冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后，经污水管网排入华阳产业集聚区污水处理厂进行处理。

3、噪声。采取隔声降噪等措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

4、固废。一般工业固废外售或综合利用。

五、该项目若涉及规划、土地等事宜，以行政主管部门的意见为准。

六、如果国家或我省颁布新的标准，你单位应按新标准

执行；同时每年应根据最新的年度污染防治攻坚战实施方案、专项方案和重污染天气应急预案等文件要求执行。

七、项目竣工后，你单位须按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序标准开展配套建设的环境保护设施验收，经验收合格后，方可投入生产；你单位应当依法向社会公开验收报告并报我局。项目投产前，按照《固定污染源排污许可证分类管理名录》要求，办理排污许可证。



河南省“三线一单”建设项目准入 研判分析报告

2024 年 11 月 01 日

- 一、空间冲突.....
- 二、项目涉及的各类管控分区有关情况.....
- 三、环境管控单元分析.....
- 四、水环境管控分区分析.....
- 五、大气环境管控分区分析.....

一、空间冲突

经研判，初步判定该项目无空间冲突，最终结果以自然资源部门提供的为准。

二、项目涉及的各类管控分区有关情况

根据管控单元压占分析，项目建设区域涉及 5 个生态环境管控单元，其中优先保护单元 0 个,重点管控单元 4 个,一般管控单元 1 个、水源地 0 个。

三、环境管控单元分析

经比对，项目涉及 1 个河南省环境管控单元，其中优先保护单元 0 个,重点管控单元 1 个,一般管控单元 0 个，详见下表。

表 1 项目涉及河南省环境管控单元一览表

环境管 控单元 编码	环境管 控单元 名称	管控分 类	市	区县	空间布局 约束	污染物排 放管控	环境风险 防控	资源开发 效率要求
ZH41030 820001	洛阳孟 津区先 进制造 业开发 区	重点	洛阳市	孟津区	1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。 2、鼓励发展主导产业石油化工、化工新材料、装备制造、氢能新能源等新兴产业，鼓励有利于产业链条共	1、加强有机废气防治，严格落实 VOCs 治理措施，新建涉 VOCs 项目，严格落实大气攻坚等文件要求。重点行业全面执行大气污染物特别排放限值。新改扩建建设项	1、化工园区应根据总体规划、功能分区和主要产品特性，建立满足突发环境事件等情形下应急处置需求的体系、预案、平台和专职应急救援队伍，配备符合相关	1、企业及开发区应加大中水回用力度，建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。 2、企业应不断提高资源能源利用效率，新改扩建项目的清洁生产水平

				建、产品上下游互供的项目入驻。石化园区重点发展石油化工、新材料（化工）、配套工程及链条化项目；空港园区重点发展装备制造制造业及以科技服务业为主的现代服务业；华阳园区重点发展装备制造和化工新材料。 3、不在化工园区认定范围内的现有化工企业，不再新增建设用地，鼓励其进行非化工类产品结构转型升级。 4、禁止使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的项	目主要污染物排放应满足总量减排要求。 2、完善配套污水管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的相关标准。洛阳石化分公司污水处理厂出水应符合行业等排放标准。 3、新、改、扩建重点行业涉重点重金属项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，不满足重金属排放控制要求的建	国家标准、行业标准要求的人员和装备。化工园区应按照规定建设园区事故废水防控系统，做好事故废水的收集、暂存和处理。化工园区应根据自身规模和产业结构需要，建立完善的生态环境监测监控和风险预警体系，相关监测监控数据应接入地方监测预警系统，减轻、预防黄河及湿地自然保护区水环境污染。 2、建立开发区三级风险防范体系以及风险防范应急预案。涉及危化品的企业	应达到国内先进水平。
--	--	--	--	--	---	--	-------------------

					目。	设项目不予审批。	做好重点区域防渗、监控体系建设等风险事故防范措施。禁止事故废水或处理后的事故废水混入雨水管网排放。	
--	--	--	--	--	----	----------	---	--

四、水环境管控分区分析

经比对，项目涉及 1 个河南省水环境管控分区，其中水环境优先保护区 0 个，工业污染重点管控区 1 个，城镇生活污染重点管控区 0 个，农业污染重点管控区 0 个，水环境一般管控区 0 个，详见下表。

表 2 项目涉及河南省水环境管控一览表

环境管控单元编码	水环境管控分区名称	管控分类	市	区县	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
YS4103082210139	洛阳孟津区先进制造业开发区	重点	洛阳市	孟津区	禁止不符合开发区规划或规划环评的项目入驻。	完善配套污水管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/20	1、化工园区应根据总体规划、功能分区和主要产品特性，建立满足突发环境事件等情形下应急处置需求的体系、预案、平台和专职应急救援队	企业及开发区应加大中水回用力度，建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。

						87-2021) 中的相关标准。洛阳石化分公司污水处理厂出水应符合行业等排放标准。	伍，配备符合相关国家标准、行业标准要求的人员和装备。化工园区应按照有关规定建设园区事故废水防控系统，做好事故废水的收集、暂存和处理。化工园区应根据自身规模和产业结构需要，建立完善的生态环境监测监控和风险预警体系，相关监测监控数据应接入地方监测预警系统，减轻、预防黄河及湿地自然保护区水环境污染。2、建立开发区三级风险防范体系以及风险防范应急预案。涉	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

							及危化品的企业做好重点区域防渗、监控体系建设等风险事故防范措施。禁止事故废水或处理后的事故废水混入雨水管网排放。	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

五、大气环境管控分区分析

经比对，项目涉及 2 个河南省大气环境管控分区，其中大气环境优先保护区 0 个，高排放重点管控区 1 个，布局敏感重点管控区 0 个，弱扩散重点管控区 1 个，受体敏感重点管控区 0 个，大气环境一般管控区 0 个，详见下表。

表 3 项目涉及河南省大气环境管控一览表

环境管控单元编码	大气环境管控分区名称	管控分类	市	区县	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
YS4103082310001	孟津区先进制造业开发区	重点	洛阳市	孟津区	入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。鼓励发展主导产业石油化工、化工新材料、装备制造、氢能新能源等新兴产	严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、	加快环境风险预警体系建设，健全环境风险单位信息库，严格危险化学品管理；完善园区级综合环境应急预案，有计划地组织	进一步优化能源结构，加快集中供热配套管网建设，逐步实现集中供热。

					业，鼓励有利于产业链条共建、产品上下游互供的项目入驻。石化园区重点发展石油化工、新材料（化工）、配套工程及链条化项目；空港园区重点发展装备制造业及以科技服务业为主的现代服务业；华阳园区重点发展装备制造和化工新材料。不在化工园区认定范围内的现有化工企业，不再新增建设用地，鼓励其进行非化工类产品结构转型升级。禁止使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油	VOCs等大气污染物的排放。	应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	
--	--	--	--	--	--	----------------	------------------------------	--

					墨、胶粘剂的项目。			
YS4103082330001		重点	洛阳市	孟津区	1、原则上不再办理使用登记和审批 35 蒸吨/时及以下燃煤锅炉，到 2025 年全面停止办理。严格控制露天矿业权审批和露天矿山新上建设项目核准或备案、环境影响评价报告审批，原则上禁止新建露天矿山建设项目，到 2025 年全面禁止。 2、原则上禁止钢铁、电解铝、水泥、玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化等行业新建、扩建单纯新增产能以及耐火材	1、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。2、强化施工扬尘污染防治，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，禁止施工工地现场搅拌混凝土、现场配置砂	/	/

				料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目和企业，对钢铁、水泥、电解铝、玻璃等行业不再实施省内产能置换，到2025年全面禁止。 3、禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。京津冀2+26和汾渭平原城市群禁止城市建成区露天烧烤。加强夜市综合整治，有序推进夜市“退路进店”；到2025年，常态化动态更新施工工地管理清单，全面清理城乡结合	浆。3、京津冀2+26城市群完成应急减排清单编制工作，并动态更新，落实“一厂一策”等各项应急减排措施；严格落实施工工地“六个百分之百”要求；建成区5000平方米及以上建筑工地全部安装在线监测和视频监控，并与当地行业主管部门联网。汾渭平原城市群完成应急减排清单编制工作，并动态更新，落实“一厂一策”等各项应急减排措施。 4、关停退出热效率低下、敞开未封闭，装备简易落	
--	--	--	--	---	--	--

					部以及城中拆迁的渣土和建筑垃圾。	后、自动化水平低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理施工工艺落后的工业炉窑。基本淘汰 35 蒸吨/时及以下燃煤锅炉，确需保留的 35 蒸吨/时及以下燃煤锅炉，必须实现超低排放。		
--	--	--	--	--	------------------	--	--	--

洛阳润宝研磨材料有限公司年产 3000 吨高密度微晶纳米陶瓷研磨材料环境影响报告表技术审查意见

2024 年 11 月 29 日，洛阳市生态环境局孟津分局在孟津区主持召开了《洛阳润宝研磨材料有限公司年产 3000 吨高密度微晶纳米陶瓷研磨材料环境影响报告表》（以下简称《报告表》）技术评审会。参加会议的有建设单位洛阳润宝研磨材料有限公司、编制单位河南泰悦环保科技有限公司等单位的代表及会议邀请的专家，会议组成了专家组（名单附后），负责报告表的技术审查。与会人员会前实地踏勘了项目建设厂址及项目周围环境状况，会上听取了建设单位关于项目建设内容的介绍和编制单位对报告编制内容的汇报，经认真咨询、讨论，形成如下技术审查意见。

一、项目基本情况

洛阳润宝研磨材料有限公司位于洛阳孟津区先进制造业开发区华阳大道 111 号。厂区总占地面积 140241.1m²，所占地土属于工业用地。本次扩建的年产 3000 吨高密度微晶纳米陶瓷研磨材料项目在现有厂区内、利用厂区南侧的预留用地进行建设，占地约 21600m²。项目建成后年产 3000 吨特种氧化铝。

洛阳孟津区先进制造业开发区管理委员会于 2024 年 9 月 3 日对该项目进行了备案（备案代码：2409-410372-04-02-654606）。

二、编制单位相关信息审核情况

报告编制主持人李向娜（信用编号：BH019230）参加会议并进行汇报，专家现场核实其个人信息（身份证、环境影响评价工程师职业资格证、三个月内社保缴纳记录等）齐全，项目现场踏勘相关影像齐全，环境影响评价文件质控记录齐全。

三、报告总体评价

该报告表编制较规范，区域环境现状调查基本清楚，环境影响评价内容符合项目特征，提出的污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，经认真修改完善后可上报。

四、报告书应补充完善以下内容：

1、细化项目与“三线一单”分区管控文件要求相符性分析，补充项目与园区规划环评审查意见要求相符性分析。

2、核实主要设备数量、规格、型号，补充规模设置合理性说明内容。

3、细化工艺流程及产污环节分析，细化废气收集方式说明，补充废气源强类比可行性。

4、核实废水源强及确定依据，核实固废种类、性质、产生量及贮存、处置措施，核实污染物排放量。

5、完善风险分析相关内容，补充相关附图、附件。

专家：刘宗耀、石端晓

2024年11月29日