

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 10000 吨金刚石工具用微纳米金属粉生产线项目

建设单位（盖章）：河南青见新材料有限公司

编制日期：2026 年 05 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1779070391000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	7p8qa4		
建设项目名称	年产10000吨金刚石工具用微纳米金属粉生产线项目		
建设项目类别	29-064常用有色金属冶炼; 贵金属冶炼; 稀有稀土金属冶炼; 有色金属合金制造		
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)	河南青见新材料有限公司		
统一社会信用代码	91411002MAK36B0Q71		
法定代表人 (签章)	王译锐		
主要负责人 (签字)	王译锐		
直接负责的主管人员 (签字)	王译锐		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	河南先登环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91411002MA471J6L83		
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
高中伟	08354143507410132	BH 007579	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
高中伟	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、建设项目污染物排放量汇总表、附图附件、环境风险评价专题	BH 007579	



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91411002MA471J6L83



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、监
备案、许可、监
管信息。

名称 河南先登环保科技有限公司

注册资本 伍佰万圆整

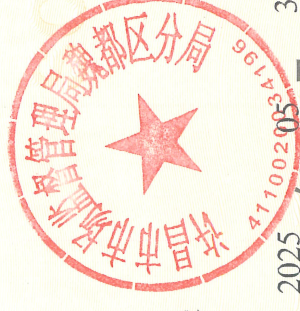
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2019年07月01日

法定代表人 高中伟

住所 河南省许昌市魏都区天宝路以北、
万丰路以西中奥鑫天文体广场商务
公寓11层1101号

经营范围 环境科学技术研究服务活动；环境评估服务活动；环
境保护与治理咨询服务；环境保护监测；生态监测
；环保工程管理服务；智能环保设备维修；环境保护
专用设备、机电设备、玻璃钢制品、金属制品、建筑
用塑料制品、五金的销售。



登记机关

2025 年 05 月 30 日

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。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0008727
No.:



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号:
File No.: 08354143507410132

姓名: 高中伟
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 81.08
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2008年5月
Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2008年11月 日

Issued on





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 411002133587

业务年度：202601

单位：元

单位名称	河南先登环保科技有限公司				
姓名	高中伟	个人编号	41100290076364	证件号码	411082198108095450
性别	男	民族	汉族	出生日期	1981-08-09
参加工作时间	2010-01-01	参保缴费时间	2010-02-01	建立个人账户时间	2010-02
内部编号		缴费状态	参保缴费	截止计息年月	2025-12

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			
201002-202512	0.00	0.00	37505.68	14720.93	52226.61	191	0
202601-至今	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0
合计	0.00	0.00	37505.68	14720.93	52226.61	191	0

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
							929	1141	1332
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
1486	1690	1859	2074	2281	2412	2663	2915	3020	3322
2022年	2023年	2024年							
3409	3579	3579							

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												
2026													2027												

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： 2026-01-16



一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 10000 吨金刚石工具用微纳米金属粉生产线项目		
项目代码	2512-411053-04-01-576134		
建设单位联系人	索江飞	联系方式	15290915321
建设地点	河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口正东方向 100 米 50 号		
地理坐标	113 度 50 分 13.642 秒，34 度 4 分 12.814 秒		
国民经济行业类别	有色金属合金制造 (C3240)	建设项目行业类别	二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32； 64、有色金属合金制造 324； “其他”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	许昌魏都区先进制造业开发区管理委员会	项目备案文号	2512-411053-04-01-576134
总投资（万元）	7000	环保投资（万元）	70
环保投资占比（%）	1.0	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	30426
专项评价设置情况	专项类别	设置原则	是否设置
	大气	排放废气中含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	否
	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项目。	否
	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。	是
	生态	取水口下游 500 米范围有重要水生生物自然产卵场、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。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	否
<p>注：本项目液氨站（含液氨储罐、氨气缓冲罐、液氨输送管道、氨气输送管道等）氨气（折算）最大储存量 9.186007t。由于氨气属于有毒有害、易燃易爆危险物质，且最大储存量超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中氨气临界量 5t，根据专项评价设置原则表（见上表），应设置环境风险专项评价。</p>			

<p>规划情况</p>	<p>本项目属于原许昌魏都产业集聚区，根据《河南省发展和改革委员会关于同意许昌市开发区整合方案的函》（豫发改工业函[2022]25号）可知，“许昌魏都产业集聚区”整合后已更名为“许昌魏都区先进制造业开发区”。经对照《许昌魏都区先进制造业开发区发展规划（2022-2035年）》可知，该项目选址已从许昌魏都区先进制造业开发区中调出，不再其规划范围内。因此，本次评价不再对照开发区规划及规划环境影响评价进行符合性分析，但需对照《许昌市国土空间总体规划（2021-2035年）》进行符合性分析。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1. 《许昌市国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性</p> <p>1.1 规划范围</p> <p>规划范围：包括市域、中心城区两个层次。其中，市域范围为许昌市行政辖区。中心城区范围为北至农大路-长葛市行政边界所构成的北边界，东至中原路，南至南外环路，西至 G311-西外环路-汉风路-灞陵路所构成的西边界，总面积为 227.84 平方千米。</p> <p>1.2 规划期限</p> <p>规划期限：2021 年—2035 年</p> <p>1.3 空间结构</p> <p>空间结构：构建“三纵、三横、双心、多点”的棋盘空间结构。其中，中心城区发展区划分至二级规划分区，按结构优化、功能提升、弹性发展总体思路，规划布局居住生活区、综合服务区、商业商务区、工业发展区、物流仓储区、绿地休闲区、交通枢纽区、战略预留区、特别用途区等主导功能分区，明确城市总体空间结构和功能布局，便于下层级规划传导落实，同时，严格控制建设占用耕地，规范林地、园地、设施农用地等占用耕地。</p> <p>1.4 功能布局</p> <p>功能布局：打造“一核、六片、多组团”的紧凑型功能布局，并依托许港发展走廊和外围县市构建“1+3”全域工业空间格局，有力支撑先进制造业基地建设。中心城区布局五个产业园区，支撑东西两条产业发展轴，依托许昌建安区先进制造业开发区、许昌高新技术产业开发区、创新创业示范区打造东部高新技术产业发展轴，依托许昌魏都区先进制造业开发区、许昌经济技术开发区打造西部新兴产业发展轴。</p>

1.5 符合性分析

本项目选址位于河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口正东方向100米50号（原许昌市羽洋铜业有限公司），属于魏都民营科技园区北区（魏都区产业集聚区老工业区）。在2015年之前，该项目厂区选址现状及规划均为工业用地，但在2015年《许昌市城市总体规划（2015-2030年）》修编后，集聚区北外环以北、文峰路以西及八一路西段原工业用地调整为商住用地。但由于2016年以来，该区域“退二进三”工作暂未正式启动，为保障已入驻企业正常生产经营，其用地性质一直保持工业用地现状使用。2022年，“许昌魏都产业集聚区”整合为“许昌魏都区先进制造业开发区”，该区域已从开发区规划范围内调出，在现有厂房及用地功能不变的前提下，仍归属许昌魏都区先进制造业开发区管理委员会管辖，用地性质保持现状。根据厂房租赁协议（见附件3），该项目租赁羽洋铜业现有闲置厂房建设。根据不动产权证书（见附件4），该项目租赁厂房用地性质属于工业用地。根据园区入驻证明（见附件5），该项目不属于禁止建设项目，同意入驻。根据用地情况说明（见附件6）及《许昌市国土空间总体规划2021-2035》中心城区土地规划（见附图2），该项目所在区域国土空间规划发生改变，用地性质由工业用地调整为居住用地，目前魏都区政府正在积极沟通协调，将该项目所在区域土地性质重新调整为工业用地。鉴于项目市场前景较好，同意项目入驻建设，保持现有使用性质，暂按工业用地性质完善环评手续。建设单位作出承诺（见附件7）：利用现有厂房及办公楼进行改造和生产，建设和运营期间不新建厂房，如遇政府土地征收，将无条件配合搬迁工作。因此，该项目建设符合《许昌市国土空间总体规划（2021-2035年）》要求。

2. 《魏都区人民政府关于魏都区先进制造业开发区土地利用专题会议的会议纪要》符合性

2024年8月5日，魏都区人民政府发布《魏都区人民政府关于魏都区先进制造业开发区土地利用专题会议的会议纪要》（许魏政纪[2024]18号），纪要中明确：鉴于开发区老建成区土地规划现状，为提高开发区土地利用效率和质量，保障新企业项目顺利落地，结合《许昌市国土空间总体规划（2021-2035）》，经研究决定，按时序分阶段，调整实施开发区老建成区土地利用政策，已实现土地资源的合理配置。各个阶段用地要求具体如下：

(1) 第一阶段（2026年前）

《许昌市国土空间总体规划（2021-2035年）》于2024年5月省政府审批通过，目前调整难度较大，腾飞大道以东、文峰路以西、北环路以北、万通街以南及西外环、八一路、许禹路沿线区域暂时无法调整为工业用地。在2026年之前，依照现状保留该区域工业厂房，允许新引进企业项目入驻低效企业腾退后闲置厂院，相关职能部门协调办理备案立项、环评等企业运营必要手续。新入驻企业原则利用原厂房进行改造，承诺不得新建厂房，如遇政府土地征收，企业需无条件配合搬迁。在此期间积极协调省市国土规划部门，为下一步将该区域调整为工业用地做好前期筹备工作。

(2) 第二阶段（2026年后）

借助《许昌市国土空间总体规划（2021-2035年）》窗口期，适时将腾飞大道以东、文峰路以西、北外环以北、万通街以南及西外环、八一路、许禹路沿线区域整为工业用地。重新调整为工业用地的区域，新落地项目必须完善土地规划相关建设手续后方可落地建设，未调整为工业用地区域，严格按照项目建设有关政策法规执行，严禁新上工业项目建设。

本项目选址位于河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口正东方向100米50号，租赁许昌市羽洋铜业有限公司现有闲置厂房，不再新建车间，根据《许昌市国土空间总体规划2021-2035年》土地使用规划（见附图2），该项目位于腾飞大道以东、文峰路以西、北外环以北、万通街以南区域内，该区域已从开发区规划范围内调出，在现有厂房及用地功能不变的前提下，仍归属许昌魏都区先进制造业开发区管理委员会管辖，用地性质保持现状。根据厂房租赁合同（见附件3），该项目租赁羽洋铜业现有闲置厂房建设。根据不动产权证书（见附件4），该项目租赁厂房用地性质属于工业用地。根据园区入驻证明（见附件5），该项目不属于禁止建设项目，同意入驻。根据用地情况说明（见附件6），该项目所在区域国土空间规划发生改变，用地性质由工业用地调整为居住用地，目前魏都区政府正在积极沟通协调，将该项目所在区域土地性质重新调整为工业用地。鉴于项目市场前景较好，同意项目入驻建设，保持现有使用性质，暂按工业用地性质完善环评手续。建设单位作出承诺（见附件7）：利用现有厂房及办公楼进行改造和生产，建设和运营期间不新建厂房，如遇政府土地征收，将无条件配合搬迁工作。因此，该项目建设符合魏都区先进制造业开发区土地利用会议纪要的要求。

其他符合性
分析

1. 产业政策符合性

经对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》可知，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，视同允许类项目，符合国家产业政策要求。目前，该项目已在许昌魏都区先进制造业开发区管理委员会进行投资备案，项目代码：2512-411053-04-01-576134（见附件2）。

2. 厂区选址符合性

本项目选址位于河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口正东方向100米50号（原许昌市羽洋铜业有限公司），属于魏都民营科技园区北区（魏都区产业集聚区老工业区），已从许昌魏都区先进制造业开发区调出，不在开发区规划范围，但仍归属许昌魏都区先进制造业开发区管委会管辖。根据园区入驻证明（见附件5），该项目不属于禁止建设项目，同意入驻。经调查，羽洋铜业现已长期停产，生产设备拆除，且不存在遗留环境问题。因此，该项目厂区选址是合理且可行的。

3. 投资备案符合性

本项目建设与《河南省企业投资项目备案证明》符合性分析见表1-1。

表 1-1 与《河南省企业投资项目备案证明》符合性一览表

名称	备案内容	本项目情况	符合性
项目代码	2512-411053-04-01-576134	2512-411053-04-01-576134	符合
项目名称	年产 10000 吨金刚石工具用微纳米金属粉生产线项目	年产 10000 吨金刚石工具用微纳米金属粉生产线项目	符合
建设地点	许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口正东方向 100 米 50 号	许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口正东方向 100 米 50 号	符合
建设性质	新建	新建	符合
建设内容	租用许昌市羽洋铜业有限公司现有厂房，以铜/锡等有色金属作为原料，建设年产 10000 吨金属粉体项目。 生产工艺为：配料—熔化—水、气雾化—还原—筛分—包装。 生产设备为：中频炉、还原炉、筛分机、分析仪、液氨储罐等。	租用许昌市羽洋铜业有限公司现有厂房，以铜/锡等有色金属作为原料，建设年产 10000 吨金属粉体项目。 生产工艺为：配料—熔化—水、气雾化—干燥—还原—筛分—合批—质检—包装。 生产设备为：中频炉、还原炉、筛分机、分析仪、液氨储罐等。	符合
总投资	7000 万元	7000 万元	符合
企业声明	符合产业政策（允许类）	符合产业政策（允许类）	符合

由表 1-1 可知，本项目建设与《河南省企业投资项目备案证明》一致。

4. “三线一单”符合性

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），“三线一单”：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，项目建设应强化三线一单约束作用。该项目建设情况与“三线一单”符合性具体如下：

4.1 生态保护红线

本项目位于许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口处正东 100 米 50 号，租赁羽洋铜业现有闲置厂房，用地性质属于工业用地，不再新增建设用地。该项目所在区域生态系统以人工生态系统为主，整体环境敏感性相对较低，且厂区周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、湿地公园、森林公园、地质公园、水源涵养重要区等生态保护目标及区域。因此，该项目建设符合生态保护红线的相关要求。

4.2 环境质量底线

本项目位于许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口处正东 100 米 50 号，属于环境质量不达标区。目前，许昌市制定并落实《许昌市 2026 年蓝天保卫战实施方案》、《许昌市空气质量持续改善行动计划》等环保政策，区域内环境正在改善。该项目废气全部妥善收集，配套高效废气治理措施，生活污水及生产废水妥善收集，排入污水处理厂，噪声采取消声降噪措施，所有固体废物均可实现资源化利用、无害化处理，各项污染物均达标排放，在严格落实各环保措施、风险防范措施的前提下，对周围环境的影响较小。因此，该项目建设符合环境质量底线的相关要求。

4.3 资源利用上线

本项目位于许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口处正东 100 米 50 号，租赁羽洋铜业现有闲置厂房，用地性质属于工业用地，不再新增建设用地。运营期用水由开发区市政管网集中供给，设备循环冷却水均采用外购纯水。运营期用电由开发区市政电网集中供给，不使用煤炭及柴油等高污染燃料。运营期间通过在内部管理、设备选择、污染物治理、原辅材料选择等方面，采取合理的节能减排措施，以“节能、降耗、减污”为目标减少资源消耗，水、电、土地等各项资源均未超过承载能力，不会突破区域资源利用上限。因此，该项目建设符合资源利用上线的相关要求。

4.4 生态环境准入清单

(1) 河南省生态环境准入清单

根据《河南省三线一单生态环境分区管控更新成果（2023年）通知》，该项目建设情况与河南省生态环境总体准入清单要求符合性分析见表 1-2。

表 1-2 与河南省生态环境总体准入清单要求符合性一览表

分类	准入清单	本项目情况	符合性
空间 布局 约束	①根据国家产业政策、区域定位及环境特征等，建立差别化的产业准入要求，鼓励建设符合规划环评的项目。	符合国家及地方的政策	符合
	②推行绿色制造，支持创建绿色工厂、绿色园区、绿色供应链。	“三废”治理成熟且可靠	符合
	③推进新建石化化工项目资源环境优势基地集中引导化工项目进区入园，促进高水平集聚发展。	不属于石化化工类项目	符合
	④强化环境准入约束，坚决遏制“两高一低”项目的盲目发展，对不符合规定的项目坚决停批停建。	不属于两高一低类项目	符合
	⑤涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	不属于产能置换类项目	符合
	⑥加快城市建成区内重污染企业就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出。	非重污染类企业或项目	符合
	⑦将土壤环境要求纳入国土空间规划，根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途。对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地；不得办理土地征收、回购、收购以及改变土地用途等手续。	不涉及	符合
	⑧在集中供热管网覆盖地区禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。	不涉及	符合
污染 排放 管控	①重点行业建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。	污染物实行“倍量替代”	符合
	②强化项目环评及“三同时”管理。新、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，使单位产品污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，其中，国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目应达到 A 级水平，改建项目达到 B 级以上水平。	非绩效分级重点企业，建成后满足“通用行业”的相关要求	符合
	③钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、石油开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，加快开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造；加快推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。	运营期加强清洁化改造提高自动化技术及水平	符合
	④深入推进低挥发性有机物原辅材料源头替代，全面推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等新兴原辅材料。	不生产使用含 VOCs 的产品或原料	符合

		⑤采矿项目矿井涌水尽量回用生产或综合利用，外排矿井涌水应满足受纳水体水功能区划和控制断面的水质要求；选厂的生产废水及其初期雨水、淋溶水、澄清水及渗滤水应收集并回用，不外排。	不涉及	符合
		⑥新建、扩建开发区、工业园同步规划建设污水收集和集中处理设施，强化工业废水处理设施的运行管理，确保稳定达标排放。	不涉及	符合
		⑦鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。排放噪声工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。	运营期采取基础减振以及厂房隔音等降噪措施	符合
	环境 风险 防控	①依法推行农用地分类管理制度，强化污染耕地安全利用和风险管控；用途变更住宅、公共管理与公共服务用地及土壤污染风险建设用地地块，依法开展土壤污染状况调查；污染地块经治理与修复，并符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序；合理规划污染地块土地用途，鼓励重度污染地块优先规划用于拓展生态空间。	不涉及	符合
		②以涉重涉危以及有毒有害等行业企业为重点，加强环境风险日常监管；推进涉水企业环境风险排查整治、风险预防设施设备建设；制定水环境污染事故处置应急预案，加强上下游的联防联控，以防范跨界水环境风险，提升环境应急处置能力。	建成后编制应急预案，并成立应急组织机构，配备专业的人员及装备	符合
		③化工园区内涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备进行防渗漏设计和建设，消除土壤和地下水污染隐患；建立完善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；建立满足突发环境事件情形下的应急处置需求的应急救援体系、预案、平台以及专职应急救援队伍，配备符合标准的人员和装备。		
	资源 开发 利用 效率	①“十四五”时期，规模以上工业单位增加值能耗下降 18%，万元工业增加值用水量下降 10%。	资源消耗均符合其要求	符合
		②新建、扩建“两高”项目的单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	非两高项目	符合
		③实施重点领域节能降碳改造，到 2025 年钢铁、电解铝、水泥、炼油重点行业产能达到能效标杆水平比例超过 30%，行业整体能效水平明显提升，碳排放强度明显下降，绿色低碳发展能力增强。	不涉及	符合
		④对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料锅炉和工业炉窑加快使用工业余热、电厂热力等替代。	不涉及	符合
⑤除应急取（排）水、地下水监测外，在地下水禁采区内，禁止取用地下水；在地下水限采区内，禁止开凿新的取水井或者增加地下水取水量。		不属于禁采或限采区域且无自备井	符合	
由表 1-2 可知，本项目建设符合河南省生态环境总体准入清单的要求。				

(2) 许昌市生态环境准入清单

根据“许昌市生态环境分区管控动态更新成果”及三线一单应用平台，该项目建设情况与许昌市生态环境总体准入清单要求符合性分析见表 1-3。

表 1-3 与许昌市生态环境总体准入清单要求符合性一览表

分类	准入清单	本项目情况	符合性
空间 布局 约束	①禁止新建、扩建单纯新增产能的钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、耐火材料制品、砖瓦窑、铅锌冶炼（含再生铅）等高耗能、高排放和产能过剩的产业项目（符合国家、省产能布局的除外）。	不属于禁止或限制项目	符合
	②禁止新建、扩建以煤炭为燃料的陶瓷项目。原则上禁止新建燃煤自备锅炉、自备燃煤机组和燃料类煤气发生炉。	不使用燃煤锅炉及炉窑	符合
	③高污染燃料禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施（集中供热、电厂锅炉除外），禁止销售、使用高污染燃料。	不使用煤等高污染燃料	符合
	④基本农田保护区、地质灾害易发区、地下矿藏分布区、文物保护单位保护范围、地下文物埋藏、水源一级保护区、主要行洪通道、大型基础设施廊道控制带为禁止建设区。地表饮用水源保护区、南水北调中线工程一级保护区、地下水饮用水源、河湖湿地等水源保护地应禁止一切可能导致江河源头退化的开发活动和产生环境污染的工程建设项目；进入饮用水源水体的水质达到 III 类标准。	不属于各类保护区及其控制带范围且不在各类饮用水源地保护区范围	符合
	⑤南水北调中线工程许昌段饮用水源保护区内，禁止设置排污口；禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥；禁止利用渗坑、渗井、裂隙排放污水和其他有害固体废弃物。在一级保护区内，禁止新建、改建、扩建与供水设施保护水源无关的建设项目；二级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	不属于南水北调的中线工程许昌段饮用水水源保护区范围	符合
	⑥执行《许昌市矿产资源总体规划（2021-2025）》确定的许昌市主要矿山开采规模要求。	不涉及	符合
	⑦农业用地、文物建设控制带、水源二级保护区、生态环境屏障（包括山区、林地及城市间的生态廊道等）、地质灾害中易发区等作为限制建设区。不符合空间布局要求的项目逐步退出。	不属于限制建设区域，且符合空间布局的要求	符合

	污染 排放 管控	①新、改、扩建项目主要污染物排放应满足当地总量减排要求。	污染物实行“倍量替代”	符合
		②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、扩建项目和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、运输方式等应达到 A 级和 B 级及以上绩效水平。	非绩效分级重点企业，建成后满足“通用行业”的相关要求	符合
		③持续推进污水处理厂建设，沿清潩河流域新建或扩建城镇污水处理厂出水水质主要指标应达到 IV 类标准；其他污水处理厂出水水质主要指标应达到或优于 V 类标准；污水处理厂其他出水水质应达到或优于一级 A 排放标准。具备条件的污水处理厂应建设尾水人工湿地。	不涉及	符合
		④严控重点重金属污染排放控制，在重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、铋和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、电镀行业、皮革及其制品业、化学原料及化学制品制造业、皮革鞣制加工业等涉重金属重点行业，实施重点重金属“减量替代”。	不属于重点重金属行业	符合
		⑤推动减污降碳协同增效推动火电、钢铁、化工等重点行业开展全流程二氧化碳减排示范工程，引导企业自愿减排温室气体，控制工业温室气体及污染物排放。推动工业、农业、建筑温室气体污染减排协同控制，加强污水、垃圾等集中处置设施温室气体排放协同控制。	各污染物均可达标排放	符合
	环境 风险 防控	①开展饮用水源规范化建设和饮用水水源地环境状况排查以及风险预警，强化对水源保护区管线穿越、交通运输等风险管理，依法清理饮用水源保护区内违法建筑和排污口。	不属于各类饮用水源地保护区范围	符合
		②防范跨界水污染风险，建立上下游水污染防治联动协作机制及水污染事件应急处置联动机制。	不涉及	符合
	资源 开发 利用 效率	①十四五期间，全市煤炭消费总量控制完成国家、省、市下达的目标要求。全市能耗增量控制目标控制完成国家、省、市下达目标要求。	不涉及	符合
		②十四五期间，全市年用水总量控制完成国家、省、市下达的目标要求。通过再生水管网建设，实现再生水向电厂、道路广场绿化浇洒以及部分水质要求较低的工业用户供水。	不涉及	符合
		③实行严格耕地保护制度和节约用地制度，提高土地资源利用效率，实现从扩张式向内涵式发展转变。新增建设用地土壤环境安全保障率 100%。	不涉及	符合
由表 1-3 可知，本项目建设符合许昌市生态环境总体准入清单的要求。				

4.5 生态环境管控单元

(1) 河南省生态环境管控单元

根据《河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023）通知》，该项目选址属于重点管控单元（见附图3）重点区域（京津冀及周边地区）、重点流域（省辖淮河流域），该项目建设情况与河南省生态环境重点单元管控要求符合性分析见表1-4。

表1-4 与河南省生态环境重点管控单元要求符合性一览表

分类	管控要求	本项目情况	符合性
重点区域（京津冀及周边地区）			
空间 布局 约束	①坚决遏制“两高”项目盲目发展，落实《中共河南省委河南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》中空间布局约束的相关要求。	非两高项目且符合空间布局的要求	符合
	②严控磷铵、电石、黄磷等新增产能，禁止新建用汞（聚）氯乙烯产能，加快低效落后产能退出。	不涉及禁止或限制行业	符合
	③原则上禁止新建企业自备燃煤机组，有序关停整合30万千瓦以上热电联产机组供热的合理半径范围内的落后燃煤小热电机组（含自备电厂）。	不涉及自备燃煤机组等	符合
	④优化危险化学品生产布局，禁止在化工园区外新、扩建危险化学品生产项目。新建危险化学品生产项目须进入通过认定的一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产配套建设的除外）。	产品不属于危险化学品	符合
	⑤新建、扩建石化项目不得位于黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。	不涉及禁止或限制区域	符合
	⑥严格采矿权准入管理，新建露天矿山项目原则必须位于省级矿产资源规划划定重点开采区内，鼓励集中连片规模化开发。	不涉及采矿	符合
污染 排放 管控	①落实超低排放要求、无组织排放特别控制要求。	可满足要求	符合
	②聚焦夏秋季节臭氧污染，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷等行业领域为重点，推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。	不生产使用含VOCs的产品或原料	符合
	③全面淘汰国三及以下排放标准重型柴油货车；推进大宗货物“公转铁”、“公转水”。	采取国五或新能源运输	符合
	④全面推广绿色化工制造技术，实现化工原料和反应介质、生产工艺和制造过程绿色化，从源头控制和减少污染。	不生产使用含VOCs的产品或原料	符合
	⑤推行农业绿色生产方式，协同推进种植、养殖节能减排与污染治理；推广生物质能、太阳能等绿色用能模式，加快农业及其农产品加工设施等可再生能源替代。	不涉及	符合

	环境 风险 防控	①对无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，在保证安全情况下，应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。	不生产使用含 VOCs 的产品或原料	符合	
		②矿山开采、选矿、运输过程中，应采取相应的防尘措施，矿石及产品堆场应采取“三防”措施。	不涉及	符合	
		③加强空气质量预测预报能力，并完善联动应急响应体系，强化区域联防联控。	不涉及	符合	
	资源 开发 利用 效率	①严格合理控制煤炭消费，“十四五”期间完成省定煤炭消费总量控制目标。	不涉及	符合	
		②到 2025 年，吨钢综合能耗达到国内先进水平。	不涉及	符合	
		③到 2025 年，钢铁、石化化工、有色金属、建材行业重点产品能效达到国际先进水平，规模以上工业单位增加值能耗比 2020 年下降 13.5%。	不涉及	符合	
	重点流域（省辖淮河流域）				
	空间 布局 约束	①禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，以及新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。	不属于禁止企业或污染较严重企业	符合	
		②严格落实南水北调干渠水源地保护有关规定，避免水体受到污染。	不涉及南水北调保护区	符合	
	污染 排放 管控	①严格执行洪河、惠济河、贾鲁河、清颍河流域水污染物排放标准，控制排放总量。	废水污染物已等量替代	符合	
		②推进城镇污水处理厂建设，提升污水收集效能。加强农业农村污染防治，以镇政府所在地、南水北调中线工程总干渠沿线村庄为重点，梯次推进农村生活污水治理；加快推进畜禽粪污资源利用。	生活污水及生产废水均进入开发区污水处理厂	符合	
	环境 风险 防控	①以涡河、惠济河、包河、沱河、浍河等河流跨省界河段为重点，加大跨省界河流污染治理力度，推进闸坝优化调度。	不涉及	符合	
		②对有通航功能重点河流加强船舶污染物防控，防治事故性溢油和操作性排放的油污染。	不涉及	符合	
	资源 开发 利用 效率	①在提高工业、农业和城镇生活用水节约化水平同时，提高非常规水利用率；重点抓好缺水城市污水再生利用设施建设与改造。	不涉及	符合	
		②在粮食核心区规模化推行高效节水灌溉；实施工业节水减排行动，大力推进工业水循环利用，推进节水型企业、节水型工业园区建设。	不涉及	符合	
③重点推进南水北调受水区的地下水压采工作，加快公共供水管网建设，逐步关停自备井。		不涉及	符合		
由表 1-4 可知，本项目建设符合河南省生态环境重点管控单元的要求。					

(2) 许昌市生态环境管控单元

根据河南省三线一单综合信息应用平台，该项目选址位于魏都区城镇重点单元（单元编码：ZH41100220003，见附图 4），该项目建设情况与魏都区城镇重点单元管控要求符合性分析见表 1-5。

表 1-5 与魏都区城镇重点单元管控要求符合性一览表

分类	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	①禁止新、改、扩建“两高”项目。 ②禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目 ③城市建成区内现有不符合发展规划和功能定位的工业企业，应当逐步搬迁、转产或关闭退出。	非两高项目不属于禁止或限制项目	符合
污染排放管控	①加快城市建成区清污分流、污水处理提质增效。推进老城区和城乡结合部污水处理配套管网建设和雨污分流系统改造，实现污水全收集、全处理， ②鼓励企业使用低（无）VOCs 原料，开展绩效分级申报。加强印刷、涂装行业 VOCs 收集治理引导城区现有企业退城入园。 ③持续开展“散乱污”企业动态清零的专项整治全面提升散尘污染治理水平，加强餐饮油烟治理	厂区内实现雨污分流，不生产使用含 VOCs 的产品或原料废气均妥善收集及治理可达标排放	符合
环境风险管控	①应健全环境风险防控体系，制定环境应急预案建设突发事件应急物资储库，成立应急组织机构。	按要求编制应急预案等	符合
	②充分利用企业用地调查成果和注销、撤销排污许可的信息，考虑行业、生产年限等因素，确定优先监管地块，并按要求采取污染管控措施。	不涉及	
资源利用要求	①加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率。	生产废水均循环使用，利用率较高	符合

由表 1-5 可知，本项目建设符合魏都区城镇重点管控单元的管控要求。

5. 饮用水源保护区符合性

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2007]125 号）以及《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[2019]125 号），许昌市城市集中式饮用水源保护区包括：北汝河地表水饮用水源保护区、禹州市颍河地表水饮用水源保护区、麦岭地下饮用水源保护区（10 眼）、长葛市地下水饮用水源保护区（10 眼）。

本项目位于许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口处正东 100 米 50 号，距离最近的饮用水源保护区为北汝河地表水饮用水源保护区，超出 10km。因此，该项目厂区选址不在河南省城市集中式饮用水水源保护区范围内。

6. 《河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）》符合性

根据《关于印发<河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）>的通知》（豫发改环资[2023]38号），河南省“两高”项目管理目录主要包括两类：第一类：煤电、石化、化工、煤化工、钢铁（不含短流程炼钢项目及钢铁压延加工项目）、焦化、建材（非金属矿物制品，不含耐火材料加工项目）、有色（不含铜、铅、锌、铝、硅等有色金属再生冶炼和原生、再生有色金属压延加工）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：19个细分行业中年综合能耗量1-5万吨标准煤（等价值）的项目，其中主要包括钢铁（长流程钢铁）、铁合金、氧化铝、电解铝、铝用碳素、铜铅锌硅冶炼（不含铜铅锌硅再生冶炼）、水泥、石灰、建筑陶瓷、砖瓦（有烧结工序的）、平板玻璃、煤电、炼化、焦化、甲醇、氮肥、醋酸等。

本项目行业类别属于有色金属合金制造，主要从事微纳米金属粉生产，不属于管理目录中“第一类：8个重点行业”和“第二类：19个细分行业”。因此，该项目不属于《河南省“两高”项目管理目录》中的“两高”项目。

7. 《河南省进一步加强重金属污染防控工作方案》符合性

根据《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体[2022]17号）以及《河南省进一步加强重金属污染防控工作方案》（豫环文[2022]90号）中重金属防控重点具体如下：

重点重金属污染物，包括铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。

重点行业，包括重有色金属矿采选业（铜、铅、锌、镍、钴、锡、铋和汞），重有色金属冶炼（铜、铅、锌、镍、钴、锡、铋和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业，皮革鞣制加工业等6个重点行业。

重点区域。依据重金属污染物排放状况、环境质量改善以及环境风险防控需求，划定重金属污染防控重点区域（许昌市仅长葛为省级重点区域）。

本项目位于许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口处正东100米50号，不属于重金属防控重点区域；行业类别属于有色金属合金制造业（C3240），主要从事微纳米金属粉生产，利用单质金属混配重熔，生产有色合金粉末，不属于重点重金属行业；主要原辅材料为铝、铜、镍、钴、锡，不涉及铅、汞、镉、铬、砷、铊、锑重点重金属污染物，不需要实施重金属总量控制。因此，该项目建设符合《河南进一步加强重金属污染防控工作方案》要求。

8. 《许昌市 2026 年蓝天保卫战实施方案》符合性

根据《许昌生态环境保护委员会办公室关于印发<许昌市 2026 年蓝天保卫战实施方案>的通知》（许环委办 [2026]2 号）可知，该项目建设情况与其符合性分析见表 1-6。

表 1-6 与《许昌市 2026 年蓝天保卫战实施方案》符合性一览表

文件要求	本项目情况	符合性
加快淘汰落后低效产能。 应严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，依法依规全面退出淘汰类产能和设备，加快退出一批涉气行业限制类产能，淘汰独立热轧企业。	不涉及落后或低效产能	符合
开展工业炉窑、锅炉清洁能源替代。 加快推进使用高污染燃料工业炉窑、燃油锅炉清洁低碳能源替代。	不使用煤等高污染燃料	符合
持续推进散煤清洁化治理。 组织开展散煤清零专项行动，依法依规整治违规销售、储存、运输、使用散煤的行为。	不使用煤等高污染燃料	符合
推动非道路移动机械绿色化发展。 工业企业、物流园区、施工工地、矿山、铁路货场新增或更新厂内车辆和非道路移动机械原则上采用新能源。城市建成区工业企业和施工项目非道路移动机械原则上使用新能源或国四排放标准机械，其中，工业企业新能源占比不低于 60%、施工项目新能源占比不低于 40%，并严格落实作业调控相关要求。	非移动机械均为新能源	符合
实施重点行业绩效创 A 晋 B 行动。 聚焦火电、垃圾发电、钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、整车制造、工业涂装、包装印刷、金属铸造、再生金属、陶瓷等重点行业，建立创 A 晋 B 企业清单，编制“一企一策”提升方案，并落实项目审批、环保税减免、资金奖补、差别化电价政策激励。	非绩效分级重点企业，建成后满足“通用行业”的相关要求	符合
开展工业企业深度治理。 依据《国家污染防治技术指导目录》持续开展锅炉、工业炉窑、涉 VOCs 企业低效失效大气污染治理设施排查，对于工艺不适用、功能不完善、运维不到位、无法稳定达标排放治理设施实施分类整治。	废气均采取高效收集及治理措施，可达标排放	符合
实施 VOCs 综合治理。 按照“可替尽替、应代尽代”原则，加大工业涂装、包装印刷、家具制造、电子制造重点行业 VOCs 含量原辅材料替代力度，采用符合有关 VOCs 含量限值标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。持续开展 VOCs 治理突出问题排查整治，加强污染物治理设施运行维护，强化无组织和非正常工况废气排放管控，提高收集效率。	不生产使用含 VOCs 的产品或原料	符合
深化扬尘污染综合治理。 压实行业主管部门施工扬尘监管职责，全面落实工程施工扬尘防治标准规定，施工报备、三员管理、防尘覆盖、施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、裸地管控等，全面提升扬尘治理精细化水平。城市建成区施工工地优先采用基坑气膜、装配式建筑、全封闭钢板网。依法严惩管控不到位、控尘措施落实不到位行为，将施工扬尘治理不良行为纳入市场主体信用管理体系。	不开展土建无施工扬尘	符合

由表 1-6 可知，本项目建设符合《2026 年蓝天保卫战实施方案》要求。

9. 《许昌市 2026 年碧水保卫战实施方案》符合性

根据《许昌生态环境保护委员会办公室关于印发<许昌市 2026 年碧水保卫战实施方案>的通知》（许环委办 [2026]5 号）可知，该项目建设情况与其符合性分析见表 1-7。

表 1-7 与《许昌市 2026 年碧水保卫战实施方案》符合性一览表

文件要求	本项目情况	符合性
持续开展“四乱”问题整治提升行动。 落实“河湖长制”工作要求，充分发挥各级河湖长日常巡河检查作用，深入开展河湖“四乱”问题大整治、大提升专项行动，持续加大河流沿线堆存生活垃圾、秸秆、畜禽粪污以及设置餐饮、娱乐设施等违规行为排查整治力度，对河道管理范围内乱堆、乱占、乱采、乱建等问题进行全面排查、科学认定、依法清理整治，坚决做到遏增量、清存量、四乱问题动态清零。	生活污水经处理后进入污水处理厂生活垃圾均妥善处理，不随意倾倒	符合
加强水环境风险隐患排查。 持续深化重点河流突发水污染事件环境应急“一河一策一图”成果应用，聚焦化工、医药、电镀、涉重金属等重点行业，以及尾矿库、危化品储存区、工业园区等重点区域，系统开展水环境风险源排查。加强汛期和枯水期水环境风险以及次生环境事件风险的管控，及时有效消除水环境风险隐患。	非重点行业生活污水及生产废水均进入开发区污水处理厂	符合

由表1-7可知，本项目建设符合《2026年碧水保卫战实施方案》要求。

10 《许昌市 2026 年净土保卫战实施方案》符合性

根据《许昌生态环境保护委员会办公室关于印发<许昌市 2026 年净土保卫战实施方案>的通知》（许环委办 [2026]4 号）可知，该项目建设情况与其符合性分析见表 1-8。

表 1-8 与《许昌市 2026 年净土保卫战实施方案》符合性一览表

文件要求	本项目情况	符合性
强化土壤污染源头防控。 开展土壤污染源头防控等行动，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。持续动态更新涉镉等重金属行业级企业清单并完成整治任务，依法督促涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属的累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。	不涉及镉等重金属污染	符合
深化地下水环境状况调查成果应用。 落实《许昌市地下水污染防治重点区划定方案》，根据地下水状况调查及风险管控评估，加强工业园区、垃圾填埋场等重点区域地下水污染风险防控，并制定风险管控措施，科学管控污染源对地下水环境的影响。	运营期采取源头控制及分区防渗后不会对周围地下水环境有不利影响	符合

由表1-8可知，本项目建设符合《2026年净土保卫战实施方案》要求。

11. 《许昌市空气质量持续改善行动计划》符合性

根据《许昌市人民政府关于印发许昌市空气质量持续改善行动方案的通知》（许政[2024]17号文），该项目建设情况与其符合性分析见表1-9。

表1-9 与“许政[2024]17号”符合性一览表

文件要求	本项目情况	符合性
严把“两高”项目准入关口。 严格落实国家和河南省“两高”项目的相关要求，严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及配套设​​施关停后，新建项目方可投产。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（改、扩）建项目原则上达到绩效A级或国内清洁生产先进水平。	非两高项目非绩效分级重点企业，建成后满足“通用行业”的相关要求	符合
加快淘汰落后低效产能。 落实国家产业政策，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，将大气污染物排放强度高、清洁生产水平低、治理难度大及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围，并逐步退出限制类涉气行业工艺和装备，加快淘汰步进式烧​​结机等落后设备	不属于产能落后项目，不涉及限制或淘汰生产工艺及装备	符合
深化扬尘污染综合治理。 严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理，并鼓励建筑项目积极采用装配式建造等绿色施工技术。	不开展土建无施工扬尘	符合
加快实施低VOCs含量原辅料替代。 严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等VOCs含量限值标准，建立多部门联合执法机制，定期对生产企业、销售场所、使用环节等进行监督检查。鼓励引导企业生产和使用低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，推动现有高VOCs含量产品生产企业加快升级转型，提高低（无）VOCs含量产品比重。	不生产使用含VOCs的产品或原料	符合
加强VOCs全流程综合治理。 按应收尽收、分质收集原则，将无组织排放转变为有组织排放集中治理。含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理，企业污水处理场排放的高浓度有机废气要单独收集处理。配套建设适宜高效治理设施，并加强治理设施运行维护。企业生产设施开停、检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气。	不生产使用含VOCs的产品或原料	符合
开展低效失效污染治理设施排查整治。 针对涉工业炉窑、涉VOCs行业以及燃煤、燃油、燃生物质锅炉，开展低效或失效大气污染治理设施排查整治，建立排查整治清单，以淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺。	采取高效的治理措施后各项污染物可稳定达标	符合
稳步推进大气氨排放控制。 开展排放控制试点，研究畜禽养殖场氨气等臭气治理措施，鼓励生猪、鸡圈舍封闭管理，对粪污输送、存储及处理设施封闭改造，加强废气收集和处理。推广氮肥机械深施和低蛋白日粮技术，强化电力、钢铁、焦化、水泥等重点行业氨法脱硫脱硝氨逃逸防控。	不涉及	符合

由表1-9可知，本项目建设符合“许政[2024]17号”文件的相关要求。

12. 《河南省深入打好秋冬季节重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》符合性

根据《河南省深入打好秋冬季节重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（豫环委办[2023]3号），项目建设情况与其符合性分析见表1-10。

表 1-10 与“豫环委办[2023]3号”符合性一览表

文件要求	本项目情况	符合性
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、产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等，严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口。全省大气污染防治重点区禁止新增钢铁、电解铝、氧化铝、水泥熟料、平板玻璃、铝用炭素等行业产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。强化项目环评及三同时管理，国家、省绩效分级重点行业及涉及锅炉炉窑的行业，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等均达到A级水平。	非两高项目非绩效分级重点企业，建成后满足“通用行业”的相关要求	符合
实施工业炉窑清洁能源替代。 推动陶瓷、玻璃、耐火材料、有色、无机化工、矿物棉、铸造行业炉窑实施清洁能源替代。大力推进电能替代煤炭，加快淘汰不能稳定达标的燃煤锅炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业窑炉。	不使用煤等高污染燃料	符合
实施工业污染物排放深度治理。 推进玻璃、煤化工、无机化工、化肥、有色、铸造、石灰、砖瓦、耐火材料、炭素、生物质锅炉、生活垃圾焚烧等行业锅炉及炉窑深度治理，提升治污设施处理能力和运行管理水平，加强物料运输、装卸储存及生产过程中的无组织排放控制，确保稳定达标排放。推进氨排放治理，加强电力、钢铁、水泥、焦化等重点行业烟气脱硫、脱硝氨逃逸防控，减少大气氨排放。	运营期加强物料运输等无组织治理	符合
③加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。 按照“可替尽替、应代尽代”的原则，全面推进使用低 VOCs 原辅材料；城市建成区严格控制生产和使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。原辅材料 VOCs 含量应满足低 VOCs 限值。	不生产使用含 VOCs 的产品或原料	符合
开展低效治理设施提升改造。 全面排查除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝等低效治理设施，对无法稳定达标排放，通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治污设施处理能力、清洁能源替代方式实施分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂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。	采取成熟且高效的废气治理措施后各项污染物可稳定达标	符合
强化扬尘综合管控。 城市平均降尘量不得高于7吨/月平方公里，鼓励各地细化降尘量控制要求，逐月实施区县降尘监测排名。严格落实扬尘污染防治“两个标准”要求，加强施工扬尘动态化、精细化管理，强化土方作业、渣土运输扬尘监管，增加作业车辆和机械冲洗频次，严禁带泥上路。	不开展土建无施工扬尘	符合

由表1-10可知，本项目建设符合“豫环委办[2023]3号”的相关要求。

13. 《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性

根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）可知，该项目建设情况与其符合性分析见表 1-11。

表 1-11 与“环大气[2019]56号”符合性一览表

文件要求	本项目情况	符合性
加大产业结构调整力度。 严格建设项目的环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，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、水泥、平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃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。	不属于禁止或限制项目 不涉及新建煤气发生炉	符合
加快燃料清洁低碳化替代。 对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源及利用工厂余热、电厂热力进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	不使用煤等高污染燃料	符合
实施污染深度治理。 推进工业炉窑全面达标排放。有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施，确保稳定达标排放。制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。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、VOCs 排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。	采取成熟且高效的废气治理措施后 各项污染物可稳定达标	符合
全面加强无组织排放管理。 严格控制工业炉窑生产工艺及物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应采取密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	产尘点采取集气管道或集气罩收集 所有物料均存放于室内 易产尘物料为密闭输送 且配套袋式除尘器处理	符合
推进重点行业污染物深度治理。 落实《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》，加快推进钢铁行业超低排放改造。积极推进电解铝、平板玻璃、水泥、焦化等行业污染治理升级改造。重点区域内电解铝企业全面推进烟气脱硫设施建设；全面加大热残极冷却过程中无组织排放治理力度，建设封闭高效烟气收集系统，实现残极冷却烟气有效处理 重点区域内平板玻璃、建筑陶瓷企业应逐步取消脱硫脱硝烟气旁路或设置备用脱硫脱硝等设施，鼓励水泥企业实施全流程污染深度治理。推进具备条件的焦化企业实施干熄焦改造，在保证安全生产前提下，重点区域城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，对产生废气进行妥善收集处理。	非重点行业	符合

由表 1-11 可知，本项目建设符合“环大气[2019]56号”的相关要求。

14. 重污染天气重点行业绩效分级符合性

本项目属于涉 PM、涉锅炉/炉窑企业，根据《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）》，该项目建设情况与重污染天气通用行业绩效分级符合性分析见表 1-12。

表 1-12 与重污染天气通用行业绩效分级符合性一览表

指标	指标要求	本项目情况	符合性
（一）涉 PM 企业引领性指标			
生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	本项目行业类别属于允许类项目，不属于省和市级限期淘汰类项目。	符合
物料装卸	①车辆运输物料采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施。	本项目车辆运输均采取封闭措施，散装物料均在封闭车间进行装卸。	符合
	②不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。	本项目原料均在封闭车间内装卸。	符合
物料储存	一般物料：粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状/块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场路面全部硬化，料场货物进出口大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐。	本项目粉料均采取密闭桶装储存，其他物料全部在封闭车间内储存，车间设置硬质门，保持常闭状态。	符合
	危险废物：应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物管理台账和危险废物转移情况信息表保存 5 年以上。危废间禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。涉大气污染物排放的，应设置对应污染治理设施。	本项目设置符合要求危废暂存间，危废应定期委托有资质单位处置。	符合

其他符合性分析

物料转移和 输送	①粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送。	本项目粉料均采用密闭桶装运输。	符合
	②无法封闭产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。	本项目产尘点设置集气除尘设施。	符合
工艺过程	①各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取收尘/抑尘措施。	本项目筛分合批在密闭车间进行，集气罩收集，经袋式除尘器处理。	符合
	②破碎筛分在进、出料口和配料、混料过程等产尘点设置集气除尘设施。	本项目产尘点设置集气除尘设施。	符合
成品包装	①粉状、粒状产品包装卸料口完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘。	本项目产品在密闭车间进行，卸料口全密闭，不产生包装粉尘。	符合
	②各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象。	本项目生产车间地面干净无积灰。	符合
	③生产车间不得有可见烟（粉）尘外逸。	本项目生产车间无可见烟尘外逸。	符合
排放限值	PM 排放限值不高于 10mg/m ³ ；其他污染物排放浓度达到相关排放标准。	本项目颗粒物排放浓度能够达标。	符合
无组织管控	①除尘器设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰通过气力输送、罐车、吨包装袋等封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面；	本项目灰仓全密闭，卸灰不落地。	符合
	②除尘灰转运采用气力输送、封闭传送带方式，如果直接外运应采用罐车或袋装运输，在装车中采取抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存；	本项目除尘灰由密闭吨包装袋运输。	符合
	③脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在厂区内应封闭储存，在转运过程中应采取封闭抑尘措施并应封闭储存。	不涉及	符合
视频监控	未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存 6 个月以上。	本项目产尘点安装高清视频监控。	符合

<p>厂容厂貌</p>	<p>①厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化。 ②厂区内道路采取定期清扫、洒水措施，保持清洁，路面无明显可见积尘。 ③其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。</p>		<p>本项目厂区及车间地面全部硬化，定期清扫，地面无明显可见积尘。</p>	<p>符合</p>
<p>环境管理水平</p>	<p>环保档案</p>	<p>①环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； ②废气治理设施运行管理规程； ③一年内废气监测报告； ④国家版排污许可证，并按照规定开展自行监测和信息披露，规范设置排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔等。</p>	<p>本项目建成后按照要求管理档案，以确保资料收集齐全，保存完整。</p>	<p>符合</p>
	<p>台账记录</p>	<p>①生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量）； ②废气污染治理设施运行管理信息（除尘更换量和时间）； 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、燃料消耗记录； ⑤电消耗记录。</p>	<p>本项目建成后按照要求记录台账，以确保数据真实可靠，按时记录。</p>	<p>符合</p>
	<p>人员配置</p>	<p>配备专/兼职环保人员，并具备相应环境管理能力</p>	<p>本项目建成后成立环境管理部门，配备有环境管理能力的专职人员。</p>	<p>符合</p>
<p>运输方式</p>	<p>①物料、产品等公路运输车辆全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆应达到国六排放标准）或新能源车辆； ②厂内运输车辆全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆应达到国六排放标准）或使用新能源车辆； ③危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆应达到国六排放标准）或新能源车辆； ④厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源机械。</p>		<p>本项目建成后公路运输按照要求，不涉及厂内区物料产品运输车辆，且非道路移动源均为新能源机械。</p>	<p>符合</p>
<p>运输监管</p>	<p>日均进出货150吨（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等）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），并建立手工台账。</p>		<p>本项目建成后建立门禁监控系统，并按要求记录电子运输台账信息。</p>	<p>符合</p>

(二) 涉锅炉/炉窑企业 A 级指标				
能源类型	以电、天然气等为能源		本项目以电为能源，不使用燃料。	符合
生产工艺	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。		本项目行业类别属于允许类项目，符合国家及河南省相关政策要求，与开发区规划及产业布局不冲突。	符合
污染治理技术	①电窑：PM 采用袋式除尘、电袋复合除尘、湿电除尘等高效除尘技术。		本项目中频炉等配备袋式除尘器。	符合
	②燃气锅炉/炉窑：PM 采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘高效除尘技术；NO _x 采用低氮燃烧或 SNCR/SCR 等技术。使用氨法脱硝企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全密闭，并采取有氨气泄漏检测和收集等措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。		不涉及	符合
	③其他工序（非锅炉/炉窑）：PM 采用覆膜袋式除尘或其他先进除尘工艺。		本项目产尘点均配备袋式除尘器。	符合
排放限值	锅炉	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于： 燃气：5、10、50/30mg/m ³ （基准含氧量：3.5%） 氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m ³ （使用氨水、尿素作还原剂）	不涉及	符合
	加热炉等	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于： 电窑：10mg/m ³ （PM） 燃气：10、35、50mg/m ³ （基准含氧量：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）	本项目颗粒物排放浓度能够达标。	符合
	其他炉窑	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于： 10、50、100mg/m ³ （基准含氧量：9%）。	不涉及	符合
	其他工序	PM 排放浓度不高于 10mg/m ³	本项目颗粒物排放浓度能够达标。	符合
监测监控水平	重点排污企业主要排放口安装 CEMS，记录生产设施运行情况，并按要求与省厅联网；CEMS 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）		本项目不需要安装在线监测设施。	符合
由表 1-12 可知，本项目建设符合重污染天气通用行业涉 PM 企业引领性指标、涉锅炉/炉窑企业 A 级指标中的相关要求。				

二、建设项目工程分析

1. 项目由来

金刚石工具用微纳米金属粉是粒径范围在微米至纳米级别的单质、合金金属粉体，材质性能稳定、适配性强，是金刚石工具核心配套材料。目前，金刚石行业稳步升级，对配套金属粉的品质需求持续提升，而传统金属粉存在粒径不均、适配性不足等问题，难以满足高端金刚石工具生产条件。为了满足市场对金刚石工具用微纳米金属粉需求，河南青见新材料有限公司依托研发积累的微纳米金属粉体制备、性能优化等核心技术，聚焦金属粉末产业化与技术转化，兼顾水雾化、气雾化两种适配不同场景的工艺路线，建设年产 10000 吨金刚石工具用微纳米金属粉生产线项目，填补高品质粉体供应缺口。

本项目选址位于河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口处正东 100 米 50 号，租赁许昌市羽洋铜业有限公司现有闲置厂房，用地性质为工业用地，不新增建设用地。总投资 7000 万元，建设 4 条微纳米金属粉生产线（包含 2 条水雾化线、2 条气雾化线）。主要产品为水雾化微纳米金属粉、气雾化微纳米金属粉，其中，水雾化微纳米金属粉主要用于锯片、刀头等工具，气雾化微纳米金属粉主要用于锯片焊接、3D 打印等领域。主要原辅材料及配比为铝（69%）、铜（29%）、镍（1%）、钴（0.5%）、锡（0.5%），根据建设单位提供资料，基料及辅料均为高洁净度单质金属，不涉及重点管控重金属。主要生产工艺为配料—熔化—水、气雾化—干燥—还原—筛分—合批—质检—包装等，配套建设制氮机、液氨站，制氮机用于制备保护气（氮气），液氨站用于制备还原气（氮氢混合气）。该项目建成后可实现金刚石工具用微纳米金属粉生产规模 10000 吨。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》规定，该项目应按要求开展环境影响评价工作。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），该项目属于有色金属合金制造。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）》，该项目利用单质金属混配重熔生产合金，属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业；64、有色金属合金制造 324；其他”，故需要编制环境影响报告表。受建设单位委托，河南先登环保科技有限公司承担环境影响报告表编制工作（见附件 1）。接到委托后，我公司立即组织专业技术人员，前往现场进行实地踏勘，收集并整理相关资料、数据，查阅相关法律法规和技术规范，在此基础上，编制完成了该项目环境影响评价报告表。

2. 项目组成及建设内容

本项目总投资 7000 万元，主要建设内容包括：主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程，具体项目组成及建设内容见表 2-1。

建设内容

表 2-1 项目组成及建设内容一览表

序号	类别	名称	建设内容	备注
1	主体工程	生产车间	占地面积 4690m ² ，位于厂区西侧，即现有 1#车间，设置 4 条生产线(含 2 条水雾化线、2 条气雾化线)。	租赁现有
2	辅助工程	办公楼	占地面积 1200m ² ，位于厂区北侧，用于日常办公。	
3	公用工程	供电工程	由开发区市政电网集中供电	/
		给水工程	由开发区市政管网集中供水	/
		排水工程	雨污分流，雨水进入雨水管网，废水排入污水管网，进入许昌市鸿瀚环境技术管理有限公司深度处理。	/
4	环保工程	废水治理	生活污水 :经厂区现有化粪池处理，排入污水管网。	依托现有
			生产废水（设备冷却） : 循环使用，需定期排放，与生活污水一并排入污水管网，进入污水处理厂。	/
			生产废水（工艺冷却） : 循环使用，不对外排放。	/
		废气治理	熔化烟尘、气雾化粉尘 : 中频炉顶部设置全封闭式集烟罩，采取微负压抽吸收集，气雾化设备密闭，集气管道收集，经覆膜袋式除尘器处理(TA001)，由 1 根 15m 高排气筒排放(排放口编号: DA001)。	新建
			筛分粉尘、合批粉尘（水雾化） : 生产设备密闭，集气管道收集，经覆膜袋式除尘器处理(TA002)，由 1 根 15m 高排气筒排放(排放口编号: DA002)。	新建
			筛分粉尘、合批粉尘（气雾化） : 生产设备密闭，集气管道收集，经覆膜袋式除尘器处理(TA003)，由 1 根 15m 高排气筒排放(排放口编号: DA003)。	新建
			水雾化废气、干燥废气 : 由设备排气口直接排放。	新建
			还原废气 : 还原炉设置 2 个排气口，其中，水蒸气、富余氢气、残留氨气由上方排气口排放，明火燃烧；氮气由侧方排气口排放，回收后作为保护气使用。	新建
			氨气分解炉未分解氨气 : 末端配套余氨过滤装置(改性活性炭)，由还原炉排气口排放，明火燃烧。	新建
		噪声治理	设备噪声 : 采取基础减振、厂房隔音、消声器措施。	新建
		固废治理	一般固废 : 新建 1 座一般固废暂存间(面积 20m ²)。	新建
			危险废物 : 新建 1 座危险废物暂存间(面积 20m ²)。	新建
			生活垃圾 : 设置垃圾桶收集，定期交环卫部门清运。	新建
环境风险	风险防范 : ①液氨站及其他风险区采取重点防渗，配套防护、急救、消防物资，液氨储罐处设置围堰；②液氨储罐、氨气缓冲罐、输气管道等易泄露点处设置氨气泄漏检测报警装置及超压防爆应急装置；③成立应急组织，定期开展应急演练及安全培训，并按要求编制安全评价及突发环境事件应急预案。	新建		
	应急处置 : ①液氨储罐、氨气缓冲罐、输气管道等易泄露点处设置固定式水喷淋，泄漏时自动开启；②液氨站处配备专用堵漏工具，并设置事故水池。	新建		

3. 项目产品方案

本项目运营期主要产品为金刚石工具用微纳米金属粉，根据生产工艺划分为两类，即水雾化微纳米金属粉、气雾化微纳米金属粉，两种金属粉原辅材料及配比完全一致，仅雾化介质及应用领域存在差异。其中，水雾化微纳米金属粉用于锯片、刀头等工具，气雾化微纳米金属粉用于锯片焊接、3D 打印等高端加工领域。具体产品方案见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年产量	规格	雾化工艺
1	水雾化微纳米金属粉	吨	5000	0.1~100 μ m	水雾化
2	气雾化微纳米金属粉	吨	5000	0.1~100 μ m	气雾化
合计		吨	10000	0.1~100 μ m	——

注：本项目产品属于铝铜合金，根据客户订单需求，个别产品会动态微调金属单质种类及占比。

4. 原辅材料用量

本项目运营期原辅材料用量情况见表 2-3，原辅材料理化性质见表 2-4。

表 2-3 原辅材料用量情况一览表

序号	原料名称		单位	年用量	最大储存量	来源	规格	备注
(一) 金属单质								
1	基料	铝锭	吨	6953.82	50	外购	块状/捆装	69.0%
		铜锭	吨	2922.62	30	外购	块状/捆装	29.0%
2	辅料	镍板	吨	100.78	10	外购	板状/捆装	1.0%
		钴片	吨	50.39	5	外购	片状/捆装	0.5%
		锡板	吨	50.39	5	外购	板状/捆装	0.5%
(二) 辅助耗材								
3	氮气		m ³	240000	5	自产	气体/罐装	保护气
4	氮氢混合气		m ³	390720	5	自产	气体/罐装	还原气
5	氨气		m ³	195360	5	自产	气体/罐装	制备混合气
6	液氨		m ³	240	14.8	外购	液体/罐装	制备混合气
7	吸附剂 (PSA)		吨	5	不暂存	外购	粒状/袋装	制备耗材
8	催化剂 (镍基)		吨	5	不暂存	外购	粒状/袋装	制备耗材
9	机油		吨	0.5	0.25	外购	液体/桶装	设备维护
10	润滑油		吨	0.5	0.25	外购	液体/桶装	设备维护

注¹：本项目原料不涉及废杂料且无重点管控重金属，属于高洁净度金属单质，且不添加助剂。

注²：本项目产品产量合计 10000 吨，考虑损耗情况，则所需金属单质原料用量合计 10078 吨。

注³：本项目制氮机吸附剂、分解炉催化剂定期更换，更换周期为两年 1 次，不在厂区内暂存。

表 2-4 原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	理化性质
1	氮气	分子式: N ₂ , CAS 号: 7727-37-9, 无色、无味、无臭惰性气体, 氮气化学性质稳定, 常温下不与任何物质反应, 作为保护气时, 能隔绝空气防止金属氧化, 无毒性, 浓度过高会导致缺氧窒息。
2	氮氢混合气	理论配比为 N ₂ : H ₂ = 1: 3 (体积比), 无色、无味混合气体, 核心活性为氢气还原性, 氮气为惰性稀释剂; 常温下性质稳定, 高温下 H ₂ 有强还原性 (可还原金属氧化物), 无单独燃爆性。
3	氨气/液氨	分子式: NH ₃ , CAS 号: 7664-41-7, 液氨通过加热气化为氨气, 氨气催化分解为氮氢混合气。液氨: 氨气经加压/冷却液化得到, 无色透明液体, 在常温下易挥发。氨气: 无色、有强烈刺激性臭味气体, 在高温与镍基催化剂作用下, 分解为 N ₂ 、H ₂ 混合气。
4	吸附剂 (PSA)	主要成分: 多孔质碳素 (C), 含微量灰分 (SiO ₂ /Al ₂ O ₃ , ≤1%), 黑褐色/黑色硬质不规则颗粒, 粒度为 1.0~2.0mm, 无臭、无味, 化学性质稳定, 对 O ₂ 吸附能力远大于 N ₂ , 使用寿命约为 5 年。
5	催化剂 (镍基)	主要成分: Ni (活性组分 20~30%)+ Al ₂ O ₃ /MgO (载体 70~80%), 黑褐色/灰黑色硬质颗粒, 常温下无催化活性, 在高温下可快速催化 NH ₃ 分解 N ₂ 和 H ₂ , 转化率 ≥99.5%, 使用寿命约为 5 年。

5. 原料质量标准

本项目运营期使用高纯度原料, 不使用废杂料, 具体原辅材料质量标准见表 2-5。

表 2-5 原辅材料质量标准一览表

序号	原料名称	质量标准	
		标准名称	
1	铝锭	标准名称	《高纯铝锭》 (YS/T 275-2024)
		外观质量	表面应清洁, 无可见的夹杂物, 允许有轻微的飞边
		化学成分	铝含量不小于 99.999%
2	铜锭	标准名称	《高纯铜》 (GB/T 26017-2020)
		外观质量	表面具有金属光泽、干净整洁、无油污、无附着物等
		化学成分	铜含量不小于 99.999%
3	镍板	标准名称	《镍及镍合金板》 (GB/T 2054-2023)
		外观质量	表面应平整光洁, 无裂纹、起皮、夹杂、油污及缺陷
		化学成分	镍含量不小于 99.999%
4	钴片	标准名称	《高纯钴》 (GB/T 26018-2021)
		外观质量	表面具有金属光泽、干净整洁、无油污、无附着物等
		化学成分	钴含量不小于 99.999%
5	锡板	标准名称	《锡锭》 (GB/T 728-2020)
		外观质量	表面应平整光洁, 无油污、裂纹、夹杂、毛刺及缺陷
		化学成分	锡含量不小于 99.999%

6. 主要生产设备

本项目运营期主要生产设备情况见表 2-6。

表 2-6 主要生产设备情况一览表

序号	设备名称		设备参数	单位	数量	对应工艺
(一) 生产设备						
1	全自动剪板机		——	台	2	剪板
2	电子秤		——	台	2	配料
3	水雾化成套生产线		生产能力：400kg/批次	条	2	——
4	其中	中频炉	加热温度：1600℃	台	2	熔化
		水雾化装置	高压水雾化	套	2	水雾化
		烘干炉	加热温度：400℃	台	2	干燥
		还原炉	加热温度：650℃	台	2	还原
5	气雾化成套生产线		生产能力：400kg/批次	条	2	——
	其中	中频炉	加热温度：1600℃	台	2	熔化
		气雾化装置	非真空气雾化	套	2	气雾化
		还原炉	加热温度：650℃	台	4	还原
6	筛分机		——	台	4	筛分
7	混料机		——	台	4	合批
8	包装机		——	台	4	包装
(二) 辅助设备						
9	制氮机		制备能力：300m ³ /h (水雾化、气雾化各 1 套)	套	2	制备保护气
10	液氨站		——	座	1	制备还原气
	其中	液氨储罐	最大容积：14.8m ³	个	1	储存液氨
		液氨气化装置	加热温度：20℃ 气化压力：0.4MPa	套	1	气化液氨
		氨气缓冲罐	最大容积：5m ³	个	1	气体缓冲
		氨气分解炉	加热温度：800℃ 分解压力：0.3MPa	台	2	分解氨气
混合气缓冲罐	最大容积：5 m ³	个	1	气体缓冲		
11	冷却塔		循环水量：50m ³ /h (水雾化、气雾化各 2 套)	座	4	设备冷却
12	冷却池		循环水量：100m ³ /h (水雾化共用 1 套)	座	1	工艺冷却
13	空气压缩机		额定压力：0.8MPa	台	2	高压气源

(三) 质检设备

14	万能材料实验机	检测力学性能	台	1	产品质检
15	碳硫氧氮分析仪	检测 C/S/O/N 含量	台	2	产品质检
16	X 荧光能谱仪	检测杂质元素含量	台	1	产品质检
17	激光粒度分析仪	检测粒径分布	台	1	产品质检
18	冲击实验仪	检测冲击任性	台	1	产品质检

注：经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《河南省淘汰落后产能综合标准体系》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》，本项目选用设备均不在国家明令淘汰设备范围内。

7. 资源能源消耗

本项目运营期资源能源消耗情况见表 2-7。

表 2-7 资源能源消耗情况一览表

序号	能源名称	单位	年消耗量	备注
1	电	kW·h	4.5×10^7	由开发区市政电网集中供电
2	新鲜水	m ³	1350	由开发区市政管网集中供水
3	纯水	m ³	1220	外购

8. 劳动定员及工作制度

本项目运营期劳动定员共 60 人，不在厂区食宿，采取三班制，每班工作 8 小时，全年工作时间 250 天，合计 6000 小时。

9. 项目公用工程

9.1 供电工程

本项目选址位于河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口处正东 100 米 50 号，由开发区市政电网集中供电，年用电量 4.5×10^7 kWh。

9.2 供水工程

本项目选址位于河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口处正东 100 米 50 号，由开发区市政管网集中供水，主要涉及职工生活用水、设备冷却用水、工艺冷却用水，其中，职工生活用水、工艺冷却水为新鲜水，设备冷却水为外购纯水，不再自行制备。具体用水情况如下：

(1) 职工生活用水

本项目运营期劳动定员 60 人，不在厂区内食宿，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），用水定额以 50L/人·天计，则职工生活用水量为 $3.00\text{m}^3/\text{d}$ （ $750\text{m}^3/\text{a}$ ）。其中，职工生活污水产污系数以 80% 计，则职工生活污水产生量为 $2.40\text{m}^3/\text{d}$ （ $600\text{m}^3/\text{a}$ ）。

(2) 设备冷却用水

本项目运营期在金属熔化、烘干、还原加热过程中需要对生产设备进行冷却降温，采取闭路冷却塔间接冷却，冷却水使用外购纯水，循环使用，但期间会产生蒸发损耗，需要每日补充。根据建设单位提供资料，4条雾化线各配套1座冷却塔，循环水量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，每天24小时连续运行，全年工作250天，则循环量 $4800\text{m}^3/\text{d}$ ($1200000\text{m}^3/\text{a}$)。由于冷却塔为闭路循环，不与空气直接接触，蒸发损耗量较小，以循环水量的1%计，则蒸发损耗量为 $4.80\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)，即设备冷却用水补充量为 $4.80\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)。循环冷却水需要定期排放，排放周期为1年，每座冷却塔设计一次性填充水量 5.0m^3 ，则设备冷却废水产生量折合 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ($20\text{m}^3/\text{a}$)，每次排水后需要及时补充等量纯水，则设备冷却用水量合计 $4.88\text{m}^3/\text{d}$ ($1220\text{m}^3/\text{a}$)，设备冷却废水产生量 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ($20\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 工艺冷却用水

本项目运营期在水雾化过程中需要喷射高压水雾，将金属雾化为大量细小的液滴，期间在表面张力和水雾及氮气流的作用下，快速冷却后形成球形颗粒，即金属粉。高压水雾与金属液接触后温度较高，且含有少量金属粉末，需要沉淀冷却后方可回用。根据建设单位提供资料，本项目2条水雾化线共用1座冷却池，循环水量为 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，每天24小时连续运行，全年工作250天，则冷却水循环量合计 $2400\text{m}^3/\text{d}$ ($600000\text{m}^3/\text{a}$)。雾化水雾受热形成水蒸气，夹带着少量金属粉末与氮气一并经水雾化装置出气口排出，通过管道通入循环冷却池内水面以下，通过冷却沉淀后，循环使用，回到水雾化装置。由于冷却池顶加盖封闭，不与空气直接接触，蒸发损耗量较小，以循环水量的1%计，则蒸发损耗量为 $2.40\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)，即工艺冷却用水补充量为 $2.40\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)。沉淀池金属沉渣定期打捞，冷却水经沉淀过滤后，即可满足水雾化需求，不对外排放。

9.3 排水工程

本项目运营期采取雨污分流，雨水进入雨水管网，生活污水依托现有化粪池处理，设备冷却废水属于清净下水，水质较清洁，无需处理，与生活污水一并排入污水管网，进入许昌市鸿瀚环境技术管理有限公司污水处理厂进行深度处理，达标后汇入清颍河。其中，职工生活污水产污系数以80%计，则职工生活污水产生量为 $2.40\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)，设备冷却废水产生量为 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ($20\text{m}^3/\text{a}$)。工艺冷却废水沉淀后循环使用，不外排。

综上所述，本项目新鲜水用量 $1350\text{m}^3/\text{a}$ ，外购纯水用量 $1220\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量 $620\text{m}^3/\text{a}$ 。

10. 水量平衡分析

本项目水量平衡分析见图2-1。

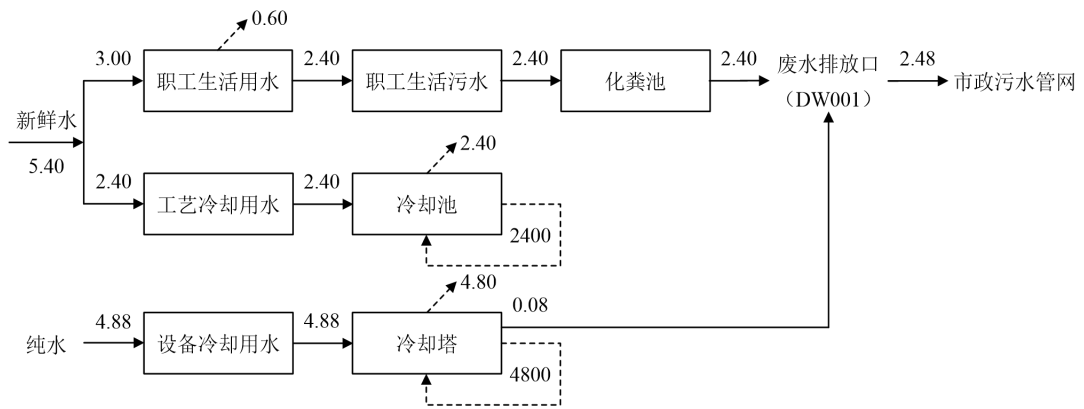


图 2-1 水量平衡分析图 单位：m³/d

11. 物料平衡分析

本项目物料平衡分析见表 2-8。

表 2-8 物料平衡分析一览表

序号	投入		产出	
	物料名称	使用量 (t)	物料名称	产出量 (t)
1	铝锭	6953.82	水雾化微纳米金属粉	5000.1689
2	铜锭	2922.62	气雾化微纳米金属粉	5000.1689
3	镍板	100.78	金属沉渣	5
4	钴片	50.39	电炉炉渣	10
5	锡板	50.39	粉尘 (产生量)	62.6622
6	筛上物 (回用)	10	筛上物 (回用)	10
7	不合格品 (回用)	10	不合格品 (回用)	10
合计		10098	合计	10098

注¹：本项目产品设计年产量 10000 吨，实际年产量合计共 10000.3378 吨，误差可以忽略不计。

注²：本项目物料衡算仅计算金属单质，不考虑保护气、还原气、吸附剂、催化剂等辅助耗材。

12. 元素平衡分析

本项目元素平衡分析见表 2-9。

表 2-9 元素平衡分析一览表

元素名称	投入分配 (t/a)			投入小计	产出分配 (t/a)						产出小计
	外购原料	筛上物	不合格品		最终产品	电炉炉渣	金属沉渣	粉尘	筛上物	不合格品	
Al	6953.82	6.9	6.9	6967.62	6900.2331	6.9	3.45	43.2369	6.9	6.9	6967.62
Cu	2922.62	2.9	2.9	2928.42	2900.0980	2.9	1.45	18.1720	2.9	2.9	2928.42
Ni	100.78	0.1	0.1	100.98	100.0033	0.1	0.05	0.6267	0.1	0.1	100.98
Co	50.39	0.05	0.05	50.49	50.0017	0.05	0.025	0.3133	0.05	0.05	50.49
Sn	50.39	0.05	0.05	50.49	50.0017	0.05	0.025	0.3133	0.05	0.05	50.49
合计	10078	10	10	10098	10000.3378	10	5	62.6622	10	10	10098

注：本项目原料均为高纯度单质，含杂率低 (<0.001%)，不影响主元素平衡，杂质忽略不计。

13. 产能匹配分析

本项目产能匹配分析见表 2-10。

表 2-10 产能匹配分析一览表

序号	设备名称	单线产能	生产时间	工作时间	最大产能	设计产能	匹配情况
		kg/批	min/批	h	t/a	t/a	
1	1#水雾化成套生产线	400	48	6000	3000	5000	匹配
2	2#水雾化成套生产线	400	48	6000	3000		
3	1#气雾化成套生产线	400	48	6000	3000	5000	匹配
4	2#气雾化成套生产线	400	48	6000	3000		

由表 2-10 可知，本项目制约产能设备（即水雾化成套生产线、气雾化成套生产线）单线最大产能 3000t/a，则 2 条水雾化生产线最大年产能可为水雾化微纳米金属粉 6000t，2 条气雾化生产线最大年产能可为气雾化微纳米金属粉 6000t，由于设备维护检修等因素，产品方案确定时需考虑设计裕量，则本项目两种微纳米金属粉设计年产能均为 5000t。因此，本项目设备最大产能均大于设计产能，能够满足实际生产需求，产能匹配合理。

14. 周边环境情况

本项目选址位于河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口处正东 100 米 50 号，租赁许昌市羽洋铜业有限公司现有闲置厂房，经调查，厂区北临万通街，西邻恒丰路，西侧 250m 处为辛张村，西南 400m 处为许昌魏都医院，东南 420m 处为俎庄村，东北 465m 处为许昌实验小学（兰亭路校区），东北 535m 处为大徐佳苑，西北 550m 处为金湾村，西南 635m 处为北部新城，西南 720m 处为恒达名筑，西南 935m 处为潘庄村，东南 960m 处为壹号和府，最近的地表水为西侧 1.5km 清颍河，项目周边环境见附图 6。

15. 平面布置情况

本项目选址位于河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口处正东 100 米 50 号，租赁许昌市羽洋铜业有限公司现有闲置厂房，经调查，该厂区占地面积合计 30426m²，共建设 2 座生产车间、1 座办公楼，本项目此次建设仅使用 1#生产车间及部分办公楼。其中，生产车间占地面积 4690m²，由北向南划分为原料区、生产区、质检区、成品区，共建设 4 条生产线，包含 2 条水雾化线和 2 条气雾化线，同时配套液氨站等辅助设施。厂区内平面布置均按照“有利生产、功能集中”的原则，将生产区与办公区进行划分，既相互独立又相互联系。生产区设备按照生产工艺流程摆放，并预留物流和人流通道，生产车间区域分工明确，同时满足消防安全、卫生采光要求。项目平面布置见附图 7。

1. 生产工艺流程

本项目运营期主要产品为金刚石工具用微纳米金属粉，根据生产工艺划分为两类，即水雾化微纳米金属粉、气雾化微纳米金属粉，两种金属粉原辅材料及配比完全一致，仅雾化成粉方式存在差异，其中，水雾化微纳米金属粉工艺流程及产污环节见图 2-2，气雾化微纳米金属粉工艺流程及产污环节见图 2-3，制氮工艺流程及产污环节见图 2-4，液氨站氨气分解工艺流程及产污环节见图 2-5。

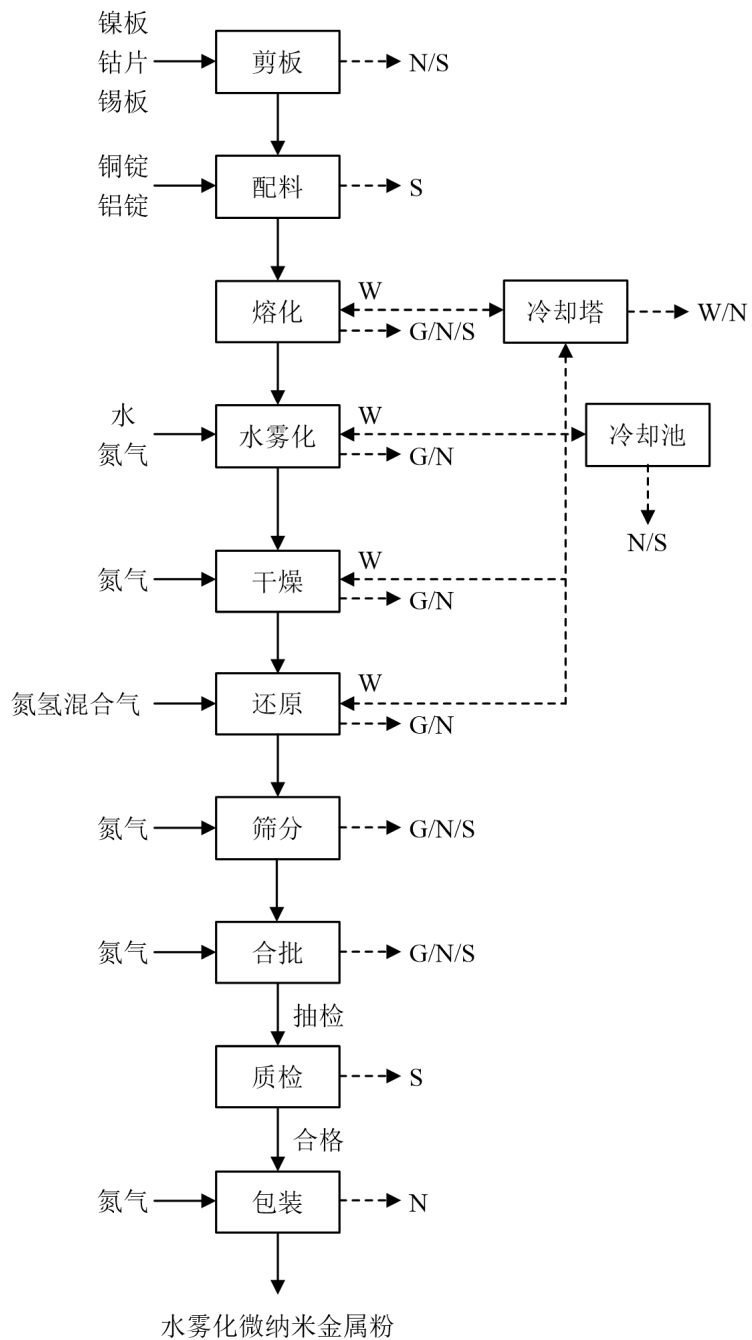


图 2-2 水雾化微纳米金属粉工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 剪板：外购镍板、钴片、锡板，通过全自动剪板机将镍板、钴片、锡板剪切为大小均匀的标准金属块，尺寸约 50×50mm，厚度约 3~20mm，便于后续配料和熔化。剪板期间会产生设备噪声、废包装物。

(2) 配料：外购铝锭、铜锭，与剪切后镍板、钴片、锡板一并送至配料/投料区，通过电子称自动称量分组，严格按照合金配方配比，误差超差时自动报警并重新配料。配料期间会产生废包装物。

(3) 熔化：配料完成后，将金属原料投入水雾化成套生产线中频感应电炉熔化，中频感应电炉以电为热源，在通电加热后，炉内温度升至 1600℃，保温时间约 30min，使投入金属原料充分熔化。由于金属原料属于高洁净度金属单质，不涉及回收废杂料，不添加除渣剂、精炼剂。中频炉配套冷却塔，冷却水循环使用，每日补充，定期排放。熔化期间会产生设备冷却废水、熔化烟尘、设备噪声、电炉炉渣、除尘器收尘（熔化）。

(4) 水雾化：熔化完成后，将金属液泵送至水雾化成套生产线水雾化装置雾化，利用制氮机制备惰性保护气体（氮气），进料前需往雾化装置吹扫氮气，降低含氧量。熔融金属液通过 4mm 的陶瓷漏嘴形成稳定液流，利用高压水泵形成 10MPa 高压水柱，利用环形喷嘴喷射出高压氮气与水柱，冲击金属液破碎成超细液滴（粒径 0.1~100μm），金属液滴在飞行过程中在表面张力和水雾及氮气流共同作用下，凝固成不规则形粉末。雾化全程通入氮气微正压保护，氮气压力 0.02MPa、流量 1500L/h，防止金属粉末氧化。水雾化装置配套冷却池，雾化水雾受热后形成水蒸气，其中夹杂少量金属粉末及氮气，由雾化装置出气口排出，经管道直接通入冷却池水面以下，金属粉末沉淀后定期打捞，水蒸气直接冷凝后回用，仅氮气鼓泡冒出，氮气属于空气常规组成部分，可直接排放。水雾化期间会产生工艺冷却废水、水雾化废气（N₂）、设备噪声、金属沉渣。

(5) 干燥：水雾化完成后，将雾化后湿金属粉送入水雾化成套生产线烘干炉干燥，利用制氮机制备惰性保护气体（氮气），进料前需往干燥炉内吹扫氮气，降低含氧量，干燥全程通入氮气微正压保护，氮气压力 0.02MPa、流量 1500L/h，防止金属粉末氧化。烘干炉以电为热源，干燥温度约 400℃，干燥前含水率 15~25%，干燥后含水率 <0.1%。烘干炉配套冷却塔，冷却水循环使用，每日补充，定期排放。干燥期间金属粉为静止平铺状态（非悬浮态），仅通入低速惰性保护气，且气流速度远低于金属粉悬浮阈值，无法将粉末扬起带入废气，同时出气口前置金属丝网过滤器，可拦截极微量夹带粉尘，故干燥废气中仅含水蒸气、氮气，水蒸气、氮气属于空气常规组成部分，可直接排放。干燥期间会产生设备冷却废水、干燥废气（水蒸气、N₂）、设备噪声。

(6) 还原：干燥完成后，将干燥后的金属粉送入水雾化成套生产线还原炉还原，利用液氮站制备还原气（氮氢混合气），还原气的理论配比为 $N_2: H_2 = 1: 3$ （体积比），还原全程通入氮氢混合气，保持微正压环境（0.02MPa），防止氧气进入后二次氧化。还原炉以电为热源，还原温度约 650°C，在高温下氢气与粉末表面的金属氧化物发生还原反应，生成水蒸气；还原炉配套冷却塔，冷却水循环使用，每日补充，定期排放。还原期间金属粉为静止平铺状态（非悬浮态），仅通入低速氮氢混合气，且气流速度远低于金属粉悬浮阈值，无法将粉末扬起带入废气，同时出气口前置金属丝网过滤器，可拦截极微量夹带粉尘。为了使金属还原反应充分，还原炉氢气会有少量盈余，同时，氮气分解炉未分解氮气经末端余氨过滤器（改性活性炭吸附）过滤后，仍会有极少量余氨进入还原炉内，故还原废气成分主要包含：水蒸气、氮气、富余氢气、残留氨气。还原炉共设置 2 个排气口，其中，水蒸气、富余氢气、残留氨气由还原炉上方排气口排放，并通过明火直接燃烧；氮气由还原炉侧方排气口排放，回收后作为保护气使用。还原期间会产生设备冷却废水、还原废气（水蒸气、 N_2 、 H_2 、 NH_3 ）、设备噪声。

(7) 筛分：还原完成后，将半成品金属粉送至筛分区，通过气流筛分机进行分级，利用制氮机制备惰性保护气体（氮气），进料前需往筛分机内吹扫氮气，降低含氧量，筛分全程通入氮气微正压保护，氮气压力 0.02MPa、流量 1500L/h，防止金属粉末氧化。通过调节分级轮转速（1000~5000rpm）和氮气流量（1200~1800L/h），利用离心力与气流曳力的平衡，将粉末精准分级，其中，0.1~100 μm 为成品微纳米粉，通过分级轮依次进入成品仓，100 μm 以上为筛上物（粗金属粉），集中收集后重新回用熔化工序。筛分期间会产生筛分粉尘、设备噪声、筛上物（回用）、除尘器收尘（筛分）。

(8) 合批：筛分完成后，将不同粒径区间的成品金属粉送入混料机进行均匀混合。利用制氮机制备惰性保护气体（氮气），进料前需往混料机内吹扫氮气，降低含氧量，合批全程通入氮气微正压保护，氮气压力 0.02MPa、流量 1500L/h，防止金属粉末氧化。混料机装料量控制在有效容积 60~70%，混合均匀度 $\geq 98\%$ ，保证产品粒径分布稳定性。合批期间会产生合批粉尘、设备噪声、除尘器收尘（合批）。

(9) 质检：合批完成后，对每批次金属粉进行抽检，通过万能材料实验机等设备，主要检测产品力学性能、C/S/O/N 含量、杂质元素含量、粒径分布、冲击性能等指标，抽检合格即为成品水雾化微纳米金属粉，若抽检不合格，不合格品不得随意外排废弃，全部收集后返回前端熔化工序重新熔炼，实现物料循环，避免重金属污染物进入环境。质检期间会产生不合格品（回用）。

(10) 包装：质检完成后，对抽检合格的成品水雾化微纳米金属粉进行真空包装。利用制氮机制备惰性保护气体（氮气），进料前需往包装机内吹扫氮气，降低含氧量，包装全程密闭操作，投料端采用气动计量加料阀，计量精度±0.1kg，确保包装量精准。在包装时先将包装桶内抽真空，再冲入氮气置换，出气口设置单向阀，避免粉尘外溢。包装期间会产生设备噪声。

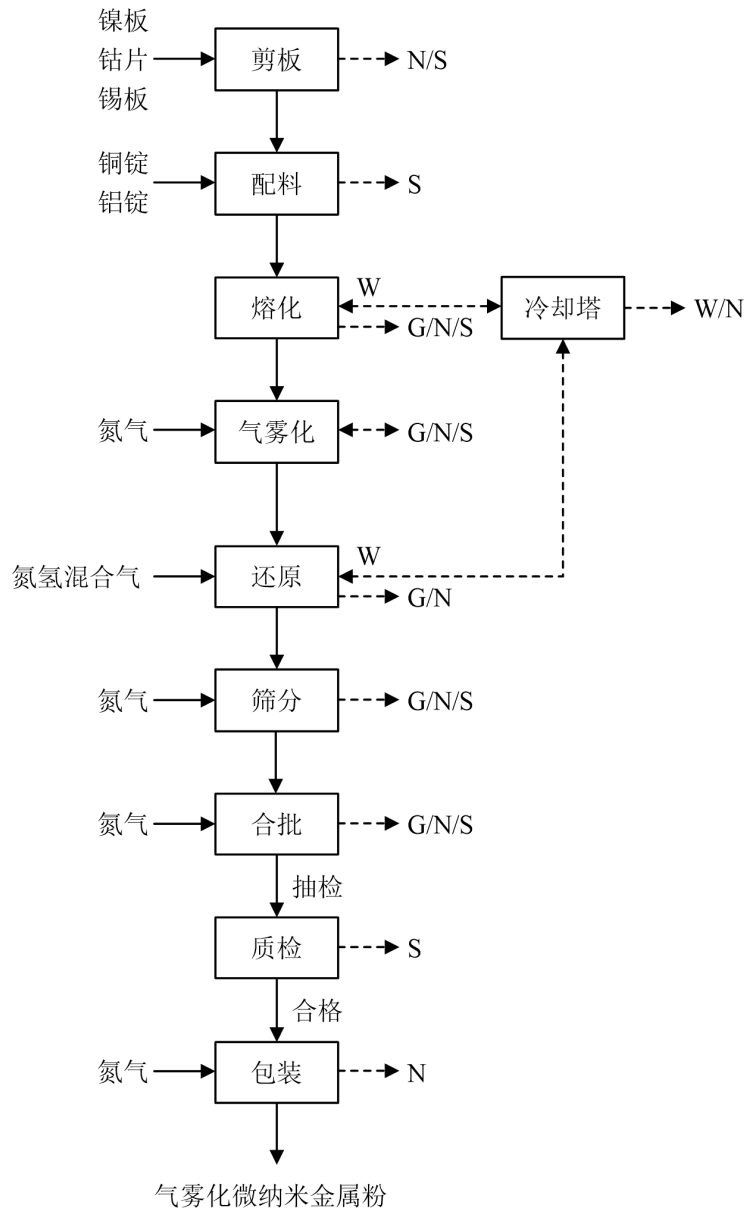


图 2-3 气雾化微纳米金属粉工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 剪板：外购镍板、钴片、锡板，通过全自动剪板机将镍板、钴片、锡板剪切为大小均匀的标准金属块，尺寸约 50×50mm，厚度约 3~20mm，便于后续配料和熔化。剪板期间会产生设备噪声、废包装物。

(2) 配料：外购铝锭、铜锭，与剪切后镍板、钴片、锡板一并送至配料/投料区，通过电子称自动称量分组，严格按照合金配方配比，误差超差时自动报警并重新配料。配料期间会产生废包装物。

(3) 熔化：配料完成后，将金属原料投入气雾化成套生产线中频感应电炉熔化，中频感应电炉以电为热源，在通电加热后，炉内温度升至 1600℃，保温时间约 30min，使投入金属原料充分熔化。由于金属原料属于高洁净度金属单质，不涉及回收废杂料，不添加除渣剂、精炼剂。中频炉配套冷却塔，冷却水循环使用，每日补充，定期排放。熔化期间会产生设备冷却废水、熔化烟尘、设备噪声、电炉炉渣、除尘器收尘（熔化）。

(4) 气雾化：熔化完成后，将金属液泵送至气雾化成套生产线气雾化装置雾化，利用制氮机制备惰性保护气体（氮气），进料前需往雾化装置吹扫氮气，降低含氧量。熔融金属液通过 4mm 的陶瓷漏嘴形成稳定液流，利用环形喷嘴喷射出高压氮气雾化，冲击金属液破碎成超细液滴（粒径 0.1~100 μ m），液滴在飞行过程中凝固成球形粉末，雾化全程通入氮气微正压保护，氮气压力 0.02MPa、流量 1500L/h，防止金属粉末氧化。粉末雾化过程中飞行速度较快，少量金属粉随氮气由雾化装置出气口排出，形成粉尘。气雾化与水雾化的区别在于不使用水作为介质，产品含水率较低，无需干燥即可还原，其中，水雾化金属粉用于锯片、刀头等工具，气雾化金属粉用于 3D 打印等高端领域。气雾化期间会产生气雾化粉尘、设备噪声、除尘器收尘（气雾化）。

(5) 还原：干燥完成后，将雾化后的金属粉送入气雾化成套生产线还原炉还原，利用液氨站制备还原气（氮氢混合气），还原气的理论配比为 $N_2: H_2 = 1: 3$ （体积比），还原全厂通入氮氢混合气，保持微正压环境（0.02MPa），防止氧气进入后二次氧化。还原炉以电为热源，还原温度约 650℃，在高温下氢气与粉末表面的金属氧化物发生还原反应，生成水蒸气；还原炉配套冷却塔，冷却水循环使用，每日补充，定期排放。还原期间金属粉为静止平铺状态（非悬浮态），仅通入低速氮氢混合气，且气流速度远低于金属粉悬浮阈值，无法将粉末扬起带入废气，同时出气口前置金属丝网过滤器，可拦截极微量夹带粉尘。为了使金属还原反应充分，还原炉氢气会有少量盈余，同时，氨气分解炉未分解氨气经末端余氨过滤器（改性活性炭吸附）过滤后，仍会有极少量余氨进入还原炉内，故还原废气成分主要包含：水蒸气、氮气、富余氢气、残留氨气。还原炉共设置 2 个排气口，其中，水蒸气、富余氢气、残留氨气由还原炉上方排气口排放，并通过明火直接燃烧；氮气由还原炉侧方排气口排放，回收后作为保护气使用。还原期间会产生设备冷却废水、还原废气（水蒸气、 N_2 、 H_2 、 NH_3 ）、设备噪声。

(6) 筛分: 还原完成后, 将半成品金属粉送至筛分区, 通过气流筛分机进行分级, 利用制氮机制备惰性保护气体(氮气), 进料前需往筛分机内吹扫氮气, 降低含氧量, 筛分全程通入氮气微正压保护, 氮气压力 0.02MPa、流量 1500L/h, 防止金属粉末氧化。通过调节分级轮转速(1000~5000rpm)和氮气流量(1200~1800L/h), 利用离心力与气流曳力的平衡, 将粉末精准分级, 其中, 0.1~100 μ m 为成品微纳米粉, 通过分级轮依次进入成品仓, 100 μ m 以上为筛上物(粗金属粉), 集中收集后重新回用熔化工序。筛分期间会产生筛分粉尘、设备噪声、筛上物(回用)、除尘器收尘(筛分)。

(7) 合批: 筛分完成后, 将不同粒径区间的成品金属粉送入混料机进行均匀混合。利用制氮机制备惰性保护气体(氮气), 进料前需往混料机内吹扫氮气, 降低含氧量, 合批全程通入氮气微正压保护, 氮气压力 0.02MPa、流量 1500L/h, 防止金属粉末氧化。混料机装料量控制在有效容积 60~70%, 混合均匀度 \geq 98%, 保证产品粒径分布稳定性。合批期间会产生合批粉尘、设备噪声、除尘器收尘(合批)。

(8) 质检: 合批完成后, 对每批次金属粉进行抽检, 通过万能材料实验机等设备, 主要检测产品力学性能、C/S/O/N 含量、杂质元素含量、粒径分布、冲击性能等指标, 抽检合格即为成品气雾化微纳米金属粉, 若抽检不合格, 不合格品重新回用熔化工序。质检期间会产生不合格品(回用)。

(9) 包装: 质检完成后, 对抽检合格的成品气雾化微纳米金属粉进行真空包装。利用制氮机制备惰性保护气体(氮气), 进料前需往包装机内吹扫氮气, 降低含氧量, 包装全程密闭操作, 投料端采用气动计量加料阀, 计量精度 \pm 0.1kg, 确保包装量精准。在包装时先将包装桶内抽真空, 再冲入氮气置换, 出气口设置单向阀, 避免粉尘外溢。包装期间会产生设备噪声。

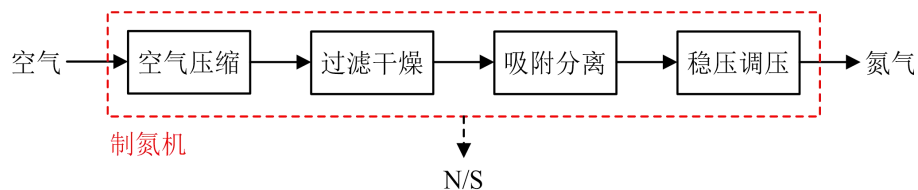


图 2-4 制氮机工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

本项目采用 PSA 制氮机, 以洁净空气为原料气, 通过空压装置压缩后进入过滤器, 通过过滤器去除杂质后进入干燥机, 通过干燥机去除水分后进入吸附装置(PSA 吸附), 通过吸附装置吸附氧气、二氧化碳、水分, 氮气(\geq 99.9%)穿透分子筛床层后分离。氮气分离后进入氮气缓冲罐内稳压, 利用调压阀调节至后续各生产工序所需压力状态。氮气制备期间会产生设备噪声、废吸附剂。

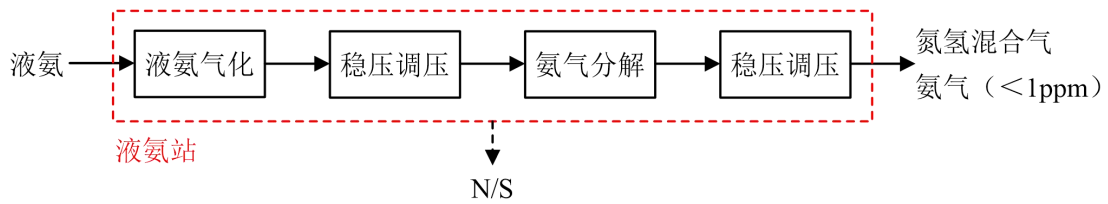


图 2-5 液氨站工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

本项目外购液氨为原料气，罐车运输，密闭注入液氨储罐（14.8m³）。通过管道泵入气化装置，并利用电加热使液氨气化为氨气，氨气气化后进入氨气缓冲罐内稳压，消除压力波动，将压力由 0.4MPa 调节至分解所需 0.3MPa。氨气调压后进入分解炉内，在镍基催化剂和高温（电加热）作用下，分解温度 800℃，将氨气完全裂解为混合气，氢氮体积比为 3:1，进入缓冲罐内稳压，利用调压阀调节至后续还原工序所需压力状态。液氨罐、氨气缓冲罐采用全密闭结构，罐体不设置呼吸阀、呼吸口，不涉及呼吸废气。由于受化学平衡限制，氨气在裂解时永远不可能完全转化，必然存在残余未分解氨气。氨气在还原炉高温下，会和金属、金属氧化物发生副反应，产生氮化物、夹杂、脆化，导致金属粉末纯度、流动性、成型性能变差，直接成次品。若大量氨气混入还原炉内，相当于额外带入 N、H，导致 3:1 氢氮混合气还原气氛比例紊乱，金属还原反应不完全。同时，残留氨气和微量水气杂质结合，会生成铵盐结晶，结垢后堵塞管道或腐蚀设备。为提高产品质量、延长设备寿命，氨气分解炉末端设置余氨过滤器（改性活性炭吸附），将混合气中绝大部分残余氨气吸收，保证进入还原炉混合气体近乎零氨（NH₃<1ppm）。未分解氨气过滤后，与水蒸气、氢气一并由还原炉排气口排放，并通过明火直接燃烧。氮气制备期间产生氨气分解炉未分解氨气（NH₃）、设备噪声、废催化剂、废活性炭。

2. 产污环节分析

本项目运营期产排污环节分析见表 2-11。

表 2-11 主要产污环节分析一览表

类别	污染源	产生环节	污染因子	治理措施
废水	生活污水	职工生活	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	化粪池 (排入市政污水管网)
	生产废水	设备冷却	COD、SS	冷却塔 (循环利用,需定期排放)
		工艺冷却	COD、SS	冷却池 (循环利用,不对外排放)

废气	熔化烟尘	水雾化线	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒
	水雾化废气		N ₂	直接排放
	干燥废气		水蒸气、N ₂	
	还原废气		水蒸气、H ₂ 、NH ₃	明火燃烧
			N ₂	回收利用 (作为保护气)
	筛分粉尘		颗粒物、N ₂	袋式除尘器+15m 排气筒
	合批粉尘	颗粒物、N ₂		
	熔化烟尘	气雾化线	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒
	气雾化粉尘		颗粒物、N ₂	
	还原废气		水蒸气、H ₂ 、NH ₃	明火燃烧
			N ₂	回收利用 (作为保护气)
	筛分粉尘		颗粒物、N ₂	袋式除尘器+15m 排气筒
	合批粉尘		颗粒物、N ₂	
氨气分解炉未分解氨气	液氨站	NH ₃	余氨过滤器 (改性活性炭)	
噪声	设备噪声	设备运行	噪声	基础减振、厂房隔声等
固废	一般固废	原料拆封	废包装物	固废间暂存，定期外售
		水雾化工序	金属沉渣	
		氮气制备	废吸附剂	
		筛分工序	筛上物	重新回用 (熔化工序)
		质检工序	不合格品	
		废气治理	除尘器收尘 (筛分、合批)	重新回用 (筛分工序)
	危险废物	熔化工序	电炉炉渣	危废间暂存，委托处置
		氨气分解	废催化剂	
			废活性炭	
		废气治理	除尘器收尘 (熔化、气雾化)	
		设备维护	废机油	
废润滑油				
废矿物油桶				
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	垃圾桶收集，定期清运	

与项目有关原有环境污染问题

本项目选址位于河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口处正东 100 米 50 号，租赁许昌市羽洋铜业有限公司现有闲置厂房，用地性质为工业用地，建设性质为新建。经调查，厂区曾批复 1 个工业项目，即“许昌市羽洋铜业有限公司年产铜线 6000 吨、铜杆 4000 吨生产线项目”，审批文号：许环建审[2008]246 号。由于受市场因素影响，许昌市羽洋铜业有限公司早已停产，生产及辅助设备拆除，厂区及车间处于闲置状态。因此，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1. 环境空气质量现状							
	<p>本项目选址位于河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口处正东 100 米 50 号，属于大气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（过渡阶段）。本次评价选择 2024 年作为评价基准年，并采用《许昌市环境监测年鉴（2024 年度）》中常规监测数据，评价因子主要为基本污染物，即 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、CO，环境空气质量现状达标情况见表 3-1。</p>							
	表 3-1 环境空气质量现状达标情况一览表							
	名称	评价指标	单位	监测值	标准值	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	7	60	12	0	达标
		98 百分位数日平均	μg/m ³	12	150	8	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	23	40	58	0	达标
		98 百分位数日平均	μg/m ³	52	80	65	0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	49	30	163	0.63	不达标
		95 百分位数日平均	μg/m ³	124	60	207	1.07	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	81	60	135	0.35	不达标	
	95 百分位数日平均	μg/m ³	162	120	135	0.35	不达标	
O ₃	90 百分位数日平均	μg/m ³	175	160	109	0.09	不达标	
CO	95 百分位数日平均	mg/m ³	1.0	4.0	25	0	达标	
<p>由表 3-1 可知，本项目所在区域 2024 年 SO₂、NO₂、CO 污染物浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 则存在超标现象。因此，该项目所在区域属于环境空气质量不达标区。</p> <p>为提高空气质量，《许昌市 2026 年蓝天保卫战实施方案》（许环委办[2026]2 号）中提出了以下重点措施：①优化产业结构，促进产业绿色转型升级；②优化能源结构，加快能源清洁低碳发展；③优化调整交通运输结构，大力发展绿色运输体系；④深化重点行业污染减排，提升环保绩效水平；⑤加强面源污染物管控，提升精细化管理水平；⑥强化重污染天气应对，提升管控实效；⑦聚焦全方位能力建设，夯实绿色发展根基。在严格落实蓝天保卫战实施方案的前提下，许昌市环境空气质量将会逐步地得到改善。</p>								

2. 地表水环境质量现状

本项目选址位于河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口处正东 100 米 50 号，运营期废水排入许昌市鸿瀚环境技术有限公司进行深度处理，达标后汇入清潁河，其地表水环境质量应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水体标准。本次评价选择 2024 年作为评价基准年，并采用《许昌市环境监测年鉴（2024 年度）》高村桥断面水质监测数据，其评价因子主要为基本污染物 pH、COD、BOD₅、NH₃-N，地表水环境质量现状达标情况见表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量现状达标情况一览表

断面名称	项目	单位	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N
高村桥 (清潁河)	年均值	mg/L	8.1	14	2.8	0.64
	评价标准	mg/L	6~9	20	4	1.0
	占标率	%	55	70	70	64
	达标情况	——	达标	达标	达标	达标

由表 3-2 可知，清潁河高村桥 2024 年 pH、COD、BOD₅、NH₃-N 污染物浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，区域地表水环境质量较好。

3. 声环境质量现状

本项目选址位于河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口处正东 100 米 50 号，根据《许昌市 1-3 类声环境功能区划图（2021）》（见附图 5），该项目所在区域属于 3 类声环境功能区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的要求，项目厂界外 50m 范围内存在声环境保护目标的，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况，该项目距离最近的声环境保护目标为西侧 250m 处的辛张村，不在厂界外 50m 范围内。因此，本次评价不再对声环境现状开展调查。

4. 生态环境现状

本项目选址位于河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口处正东 100 米 50 号，租赁许昌市羽洋铜业有限公司现有闲置厂房，用地性质为工业用地，不新增建设用地。该区域生态系统以人工生态系统为主，结构与功能单一，且生态环境敏感性相对较低，周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、水源涵养重要区、湿地公园、森林公园等生态保护目标及区域，预计不会对周围生态环境产生明显影响。因此，本次评价不再对生态环境现状开展调查。

	<p>5. 土壤、地下水环境现状</p> <p>本项目选址位于河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口处正东 100 米 50 号，建成后采取源头控制、分区防渗等措施，有效防止大气污染物沉积、废水污染物下渗。运营期固废妥善收集，全部实现资源化利用或无害化处理，不涉及重点重金属污染物。废水全收集、全处理，且 500m 范围无地下水集中式饮用水源和其他特殊地下水资源。在严格落实风险防范措施的基础上，预计不会对周围土壤、地下水环境产生明显影响。因此，本次评价不再对土壤、地下水环境现状开展调查。</p>																																																														
环境保护目标	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 20%;">名称</th> <th style="width: 10%;">方位</th> <th style="width: 10%;">距离</th> <th style="width: 10%;">性质</th> <th style="width: 35%;">环境功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">大气环境</td> <td>辛张村</td> <td>W</td> <td>250m</td> <td>居民区</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级</td> </tr> <tr> <td>许昌魏都医院</td> <td>SW</td> <td>400m</td> <td>医院</td> </tr> <tr> <td>俎庄村</td> <td>SE</td> <td>420m</td> <td>居民区</td> </tr> <tr> <td>许昌实验小学</td> <td>NE</td> <td>465m</td> <td>学校</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水环境</td> <td>清潞河</td> <td>W</td> <td>1.5km</td> <td>河流</td> <td style="text-align: center;">《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">声环境</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">厂界外 50m 范围内无声环境保护目标</td> <td style="text-align: center;">《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地下水环境</td> <td colspan="4">厂界外周边 500m 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</td> <td style="text-align: center;">《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态环境</td> <td colspan="4">不新增建设用地，用地范围无生态环境保护目标</td> <td style="text-align: center;">——</td> </tr> </tbody> </table>						类别	名称	方位	距离	性质	环境功能	大气环境	辛张村	W	250m	居民区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级	许昌魏都医院	SW	400m	医院	俎庄村	SE	420m	居民区	许昌实验小学	NE	465m	学校	地表水环境	清潞河	W	1.5km	河流	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类	声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类	地下水环境	厂界外周边 500m 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				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类	生态环境	不新增建设用地，用地范围无生态环境保护目标				——									
类别	名称	方位	距离	性质	环境功能																																																										
大气环境	辛张村	W	250m	居民区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级																																																										
	许昌魏都医院	SW	400m	医院																																																											
	俎庄村	SE	420m	居民区																																																											
	许昌实验小学	NE	465m	学校																																																											
地表水环境	清潞河	W	1.5km	河流	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类																																																										
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类																																																										
地下水环境	厂界外周边 500m 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				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类																																																										
生态环境	不新增建设用地，用地范围无生态环境保护目标				——																																																										
污染物排放控制标准	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 10%;">类别</th> <th rowspan="2" style="width: 30%;">标准名称</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">项目</th> <th colspan="3" style="width: 50%;">标准值</th> </tr> <tr> <th style="width: 20%;">类别</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 10%;">数值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">废气</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">颗粒物</td> <td>有组织排放浓度限值</td> <td>mg/m³</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>有组织排放速率 15m</td> <td>kg/h</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td>无组织排放浓度限值</td> <td>mg/m³</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020) 其他炉窑</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">颗粒物</td> <td>有组织排放浓度限值</td> <td>mg/m³</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>无组织排放浓度限值</td> <td>mg/m³</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93) 二级标准</td> <td style="text-align: center;">NH₃</td> <td>无组织排放浓度限值</td> <td>mg/m³</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">废水</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 三级标准</td> <td style="text-align: center;">COD</td> <td>最高允许排放浓度</td> <td>mg/L</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOD₅</td> <td>最高允许排放浓度</td> <td>mg/L</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td>最高允许排放浓度</td> <td>mg/L</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH₃-N</td> <td>最高允许排放浓度</td> <td>mg/L</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TP</td> <td>最高允许排放浓度</td> <td>mg/L</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>						类别	标准名称	项目	标准值			类别	单位	数值	废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准	颗粒物	有组织排放浓度限值	mg/m ³	120	有组织排放速率 15m	kg/h	3.5	无组织排放浓度限值	mg/m ³	1.0	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020) 其他炉窑	颗粒物	有组织排放浓度限值	mg/m ³	30	无组织排放浓度限值	mg/m ³	1.0		《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93) 二级标准	NH ₃	无组织排放浓度限值	mg/m ³	1.5	废水	《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 三级标准	COD	最高允许排放浓度	mg/L	500	BOD ₅	最高允许排放浓度	mg/L	300	SS	最高允许排放浓度	mg/L	400	NH ₃ -N	最高允许排放浓度	mg/L	/	TP	最高允许排放浓度	mg/L	/
类别	标准名称	项目	标准值																																																												
			类别	单位	数值																																																										
废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准	颗粒物	有组织排放浓度限值	mg/m ³	120																																																										
			有组织排放速率 15m	kg/h	3.5																																																										
			无组织排放浓度限值	mg/m ³	1.0																																																										
	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020) 其他炉窑	颗粒物	有组织排放浓度限值	mg/m ³	30																																																										
			无组织排放浓度限值	mg/m ³	1.0																																																										
	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93) 二级标准	NH ₃	无组织排放浓度限值	mg/m ³	1.5																																																										
废水	《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 三级标准	COD	最高允许排放浓度	mg/L	500																																																										
		BOD ₅	最高允许排放浓度	mg/L	300																																																										
		SS	最高允许排放浓度	mg/L	400																																																										
		NH ₃ -N	最高允许排放浓度	mg/L	/																																																										
		TP	最高允许排放浓度	mg/L	/																																																										

	许昌市鸿瀚环境技术管理有限公司 进水指标	COD	进水指标	mg/L	450
		BOD ₅	进水指标	mg/L	/
		SS	进水指标	mg/L	800
		NH ₃ -N	进水指标	mg/L	45
		TP	进水指标	mg/L	/
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3 类标准	噪声	昼间	dB(A)	65
			夜间	dB(A)	55
固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)				
	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)				
注：颗粒物同时满足涉 PM 企业引领性指标(10mg/m³)、涉锅炉/炉窑企业 A 级指标(10mg/m³)。					
总量控制指标	<p>结合本项目实际污染排放情况，建议总量控制污染物分别为 COD、TP、颗粒物。其中，COD、TP 需要实行区域内等量削减替代，颗粒物需要实行区域内倍量削减替代。</p> <p>(1) 废水</p> <p>本项目运营期废水量为 620m³/a，污染物排放量为 COD：0.1930t/a、TP：0.0031t/a，入环境量按许昌鸿瀚环境技术管理有限公司出水指标（COD：30mg/L，TP：0.3mg/L）进行核算，则污染物总量控制指标（以入环境量计）COD：0.0186t/a、TP：0.000186t/a。COD、TP 等量替代源来自“天昌国际烟草有限公司天昌复烤厂”整体搬迁减排剩余量。</p> <p>(2) 废气</p> <p>本项目运营期大气污染物排放量为颗粒物：1.2407t/a，需要实行区域内倍量替代，所需替代量为 2.4814t/a。颗粒物倍量替代源来自“天昌国际烟草有限公司天昌复烤厂”整体搬迁减排剩余量。</p> <p>综上所述，本项目污染物总量控制指标分别为 COD：0.0186t/a、TP：0.000186t/a、颗粒物：1.2407t/a。</p>				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环保措施	<p>本项目选址位于河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口处正东 100 米 50 号。经勘查，该项目拟租赁车间地面已硬化，不再开展土建施工，施工期以安装设备为主。由于施工规模较小、施工期较短，无重大环境污染，对周围环境产生影响可忽略不计。因此，本次评价不再进行施工期环境影响及保护措施分析。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1. 废气</p> <p>1.1 废气源强分析及核算</p> <p>本项目运营期所产生废气主要为熔化烟尘、气雾化粉尘、水雾化废气、干燥废气、还原废气（含未分解氨气）、筛分废气、合批废气。其中，水雾化废气、干燥废气的主要成分为水蒸气、N₂，是空气常规组成部分，可直接排放，不再核算污染物排放量。氨气分解炉的裂解率≥99.9%，未分解氨气量极小，为提高产品质量、延长设备寿命，氨气分解炉末端配套余氨过滤器，通过改性活性炭吸附残余氨气，使进入还原炉中的混合气近乎为零氨（<1ppm）。还原炉共设置 2 个排气口，其中，水蒸气、富余氢气、残留氨气由还原炉上方排气口排放，并通过明火直接燃烧；氮气则由侧方排气口排放，回收后作为保护气使用。由于富余氢气燃烧后只产生水蒸气，不再核算污染物排放量；未分解氨气产生量极小，且大部分被余氨过滤器吸附，残留部分将通过明火直接燃烧，由于氨气无法完全燃烧，仍有微量 NO_x、NH₃，可忽略不计，不再核算污染物排放量。其他含尘废气核算情况如下：</p> <p>（1）熔化烟尘</p> <p>本项目运营期在金属熔化过程中会产生熔化烟尘，其中，以铝锭、铜锭作为基材，废气源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“3240 有色金属合金制造行业手册”中铝基合金熔化烟尘产污系数，即 5.78kg/t·产品，根据产品方案，本项目微纳米金属粉年产量 10000 吨，则熔化烟尘产生量合计 57.8t/a。</p> <p>（2）气雾化粉尘</p> <p>本项目运营期在气雾化过程中会产生气雾化粉尘，污染物源强类比《安泰（霸州）特种粉业有限公司年产 2.5 万吨高端雾化金属铁粉项目竣工环境保护验收监测报告》，类比项目主要产品（金属粉）、生产工艺（气雾化）与本项目类似，类比具有可行性。根据验收监测数据可知，3#气雾化生产线除尘器进口颗粒物产生速率 0.204~0.276kg/h，本次评价考虑最不利的因素，取最大值核算（0.276kg/h），类比项目 3#气雾化生产线</p>

生产规模为 350kg/批，通过气雾化装置自带出气口管道收集，废气收集效率以 98%计，结合生产规模、收集效率，则本项目 2 条气雾化生产线（400kg/批×2）粉尘产生速率折合 0.6437kg/h，气雾化生产线年工作 6000 小时，则气雾化粉尘产生量合计 3.8622t/a。

（3）筛分、合批粉尘

本项目运营期在水雾化、气雾化筛分及合批过程中均会产生少量粉尘，源强参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）产污经验系数，筛分/合批粉尘产污系数 0.10kg/t，根据产品方案，本项目水雾化、气雾化金属粉年产量均为 5000 吨，则水雾化筛分、合批粉尘产生量合计 0.5t/a，气雾化筛分、合批粉尘产生量合计 0.5t/a。

1.3 废气收集及治理措施

（1）收集措施

本项目运营期中频炉设置全封闭式集烟罩，采取微负压抽吸，收集效率以 98%计；气雾化、筛分、合批粉尘随氮气由排气口排出，经集气管道收集，收集效率以 98%计。

（2）处理措施

本项目运营期熔化烟尘、气雾化粉尘收集后，经 1 套覆膜袋式除尘器处理(TA001)，处理效率以 99%计，通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）。水雾化筛分、合批粉尘收集后，经 1 套覆膜袋式除尘器处理（TA002），处理效率以 99%计，由 1 根 15m 高排气筒排放（DA002）。气雾化筛分、合批粉尘收集后，经 1 套覆膜袋式除尘器处理（TA003），处理效率以 99%计，由 1 根 15m 高排气筒排放（DA003）。水雾化废气、干燥废气通过设备排气口直接排放。氨气分解炉未分解氨气经 1 套余氨过滤器处理后，进入还原炉；还原炉共设置 2 个排气口，其中，水蒸气、富余氢气、残留氨气由上方排气口排放，并通过明火直接燃烧；氮气由侧方排气口排放，回收后作为保护气使用。为减少无组织粉尘，生产车间密闭，无组织粉尘在车间内自然沉降，抑尘率以 50%计。

（3）风量核算

本项目运营期中频炉设置全封闭式集烟罩，参考《环境工程设计手册》（魏先勋），具体风量计算公式如下：

$$L=kPHV_x$$

式中：L——风量，m³/s

K——安全系数，取 1.4

P——集气罩敞开面周长，m

H——罩口距污染源距离，m

V——污染源边缘控制风速，m/s

本项目中频炉集烟罩（长 1.0m、宽 0.8m）敞开面周长（P）3.6m，罩口距污染源高度（H）0.4m，边缘处控制风速 0.4m/s（>0.3m/s），则单台中频炉集烟罩风量约 0.8064m³/s，4 台中频炉集烟罩最小风量共 3.2256m³/s（11612.16m³/h）。气雾化装置出气口内径为 100mm，流速为 8.0m/s，则单套气雾化装置集气管道风量约 0.0628m³/s，2 套气雾化装置最小风量 0.1256m³/s（452.16m³/h）。为保证收集效率，考虑设计裕量及距离损耗，则熔化烟尘、气雾化粉尘袋式除尘器（TA001）设计风机风量 13000m³/h。水雾化筛分、合批设备与气雾化筛分、合批设备型号相同，出气口内径全部为 150mm，流速均为 8.0m/s，则单套设备集气管道风量约 0.1413m³/s，水雾化筛分/合批（各 2 套）最小风量 0.5652m³/s（2034.72m³/h），气雾化筛分/合批（各 2 套）最小风量 0.5652m³/s（2034.72m³/h），为保证收集效率，考虑设计裕量及距离损耗，则水雾化袋式除尘器（TA002）设计风机风量 3000m³/h，气雾化袋式除尘器（TA003）设计风机风量 3000m³/h。

1.4 废气产生及排放情况

本项目运营期连续化生产，水雾化、气雾化 24 小时运行，年工作时间 6000 小时，废气产生情况按照除尘器核算，排放情况按照排放口核算，具体产生及排放情况如下：

（1）产生情况

①熔化烟尘、气雾化粉尘（除尘器 TA001）：颗粒物产生量 61.6622t/a，废气量共 13000m³/h，有组织产生量 60.4290t/a、产生速率 10.0715kg/h、产生浓度 774.73mg/m³，无组织产生量 1.2332t/a、产生速率 0.2055kg/h。

②水雾化筛分/合批粉尘（除尘器 TA002）：颗粒物产生量 0.5t/a，废气量 3000m³/h，有组织产生量 0.4900t/a、产生速率 0.0817kg/h、产生浓度 27.22mg/m³，无组织产生量 0.0100t/a、产生速率 0.0017kg/h。

③气雾化筛分/合批粉尘（除尘器 TA003）：颗粒物产生量 0.5t/a，废气量 3000m³/h，有组织产生量 0.4900t/a、产生速率 0.0817kg/h、产生浓度 27.22mg/m³，无组织产生量 0.0100t/a、产生速率 0.0017kg/h。

（2）排放情况

①1#废气排放口（排放口编号：DA001）：颗粒物有组织排放量 0.6043t/a、排放速率 0.1007kg/h、排放浓度 7.75mg/m³，无组织排放量 0.6166t/a、排放速率 0.1028kg/h。

②2#废气排放口（排放口编号：DA002）：颗粒物有组织排放量 0.0049t/a、排放速率 0.0008kg/h、排放浓度 0.27mg/m³，无组织排放量 0.0050t/a、排放速率 0.0009kg/h。

③3#废气排放口（排放口编号：DA003）：颗粒物有组织排放量 0.0049t/a、排放速率 0.0008kg/h、排放浓度 0.27mg/m³，无组织排放量 0.0050t/a、排放速率 0.0009kg/h。

1.5 正常工况废气产排情况分析

本项目正常工况废气产排情况分析见表 4-1。

表 4-1 正常工况废气产排情况分析一览表

废气名称	污染物种类	产生情况		收集效率	有组织产生情况			无组织产生情况		治理措施	处理效率	是否可行	有组织排放情况			无组织排放情况		排放时间
		废气量	产生量		产生量	产生速率	产生浓度	产生量	产生速率				排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	
		m ³ /h	t/a		%	t/a	kg/h	mg/m ³	t/a				kg/h	%	t/a	kg/h	mg/m ³	
熔化烟尘 气雾化粉尘	颗粒物	13000	61.6622	98	60.4290	10.0715	774.73	1.2332	0.2055	袋式除尘器 (TA001)	99	是	0.6043	0.1007	7.75	0.6166	0.1028	6000
筛分合批粉尘 (水雾化)	颗粒物	3000	0.5	98	0.4900	0.0817	27.22	0.0100	0.0017	袋式除尘器 (TA002)	99	是	0.0049	0.0008	0.27	0.0050	0.0009	6000
筛分合批粉尘 (气雾化)	颗粒物	3000	0.5	98	0.4900	0.0817	27.22	0.0100	0.0017	袋式除尘器 (TA003)	99	是	0.0049	0.0008	0.27	0.0050	0.0009	6000

注：无组织颗粒物车间自然沉降抑尘率以 50%计。

1.6 废气排放口达标情况分析

本项目废气排放口达标情况分析见表 4-2。

表 4-2 废气排放口达标情况分析一览表

编号	排气口名称	废气名称	污染物种类	排放情况		标准限值		达标情况	排放标准
				排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率		
				mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h		
DA001	1#废气排放口	熔化烟尘 气雾化粉尘	颗粒物	7.75	0.1007	30	/	达标	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020) 其他炉窑
DA002	2#废气排放口	水雾化筛分粉尘 水雾化合批粉尘	颗粒物	0.27	0.0008	120	3.5	达标	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准
DA003	3#废气排放口	气雾化筛分粉尘 气雾化合批粉尘	颗粒物	0.27	0.0008	120	3.5	达标	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准

注：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）》中涉 PM、涉锅炉/炉窑绩效指标（排放限值 10mg/m³）。

1.7 废气排放口基本情况及监测要求

本项目行业类别为 C3240 有色金属合金制造，由于国家暂未颁布有色金属合金制造的排污许可证核发技术规范或自行监测指南，故参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）开展自行监测，具体废气排放口基本情况及监测要求见表 4-3。

表 4-3 废气排放口基本情况及监测要求一览表

编号	排放口名称	高度	内径	温度	类型	地理坐标	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
		m	m	℃						
DA001	1#废气排放口	15	0.5	常温	一般排放口	113°50'12.506" 34°04'11.808"	进出口	颗粒物	年	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020) 其他炉窑
DA002	2#废气排放口	15	0.2	常温	一般排放口	113°50'12.506" 34°04'11.776"	进出口	颗粒物	年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准
DA003	3#废气排放口	15	0.2	常温	一般排放口	113°50'12.506" 34°04'11.741"	进出口	颗粒物	年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准

1.8 非正常工况废气产排情况分析

本项目非正常工况是污染物主要控制措施达不到应有处理效率，即废气治理设施发生故障而无法达到应有去除效率或失效而造成的异常排放。本次评价基于最不利影响的原则，即废气处理设施完全失效（处理效率为0），具体非正常工况废气产排情况见表 4-5。

表 4-4 非正常工况废气产排情况分析一览表

编号	排放口名称	废气名称	污染物种类	非正常工况				标准限值		
				处理效率	产生浓度	产生速率	频次及时长	排放量	排放浓度	排放速率
				%	mg/m ³	kg/h		kg/a	mg/m ³	kg/h
DA001	1#废气排放口	熔化烟尘 气雾化粉尘	颗粒物	0	774.73	10.0715	1次/a, 1h/次	10.0715	30	/
DA002	2#废气排放口	水雾化筛分粉尘 水雾化合批粉尘	颗粒物	0	27.22	0.0817	1次/a, 1h/次	0.0817	120	3.5
DA003	3#废气排放口	气雾化筛分粉尘 气雾化合批粉尘	颗粒物	0	27.22	0.0817	1次/a, 1h/次	0.0817	120	3.5

由表 4-4 可知，本项目在非正常工况发生时，DA001 出现严重超标现象且排放量超出正常工况。为了进一步避免出现非正常工况，企业需加强治理设施管理，定期检修，以确保废气治理设施正常运行。当环保设备停止运行或出现故障，立即停产检修，待设备恢复正常方可恢复生产。同时，建立健全企业环境保护管理制度，加强员工培训。通过采取以上措施，能够有效降低非正常工况发生频率。

1.9 废气治理措施可行性

本项目行业类别为有色金属合金制造,无对应的排污许可证申请与核发技术规范。经对照《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)》涉PM、涉锅炉/炉窑企业指标,本项目粉尘收集及治理措施满足绩效分级的相关要求。根据《国家污染防治技术指导目录》、《河南省低效大气污染治理设施排查整治实施方案》等文件,颗粒物治理措施(袋式除尘器)不属于国家或省内低效淘汰治理技术。

本项目运营期1#废气排放口(DA001)颗粒物排放浓度能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)“其他炉窑”限值(有组织排放浓度 $30\text{mg}/\text{m}^3$),2#废气排放口(DA002)、3#废气排放口(DA003)颗粒物排放浓度及速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准(有组织排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $3.5\text{kg}/\text{h}$),且同时满足《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)》涉PM、涉锅炉/炉窑绩效引领性指标(排放限值 $10\text{mg}/\text{m}^3$)。无组织废气通过提高生产车间封闭性、加强收集效率等措施,预计能够实现达标排放。

综上所述,本项目废气治理措施可行,能够实现达标排放,对大气环境影响较小。

2. 废水

2.1 废水源强分析

本项目运营期所产生废水主要包括职工生活污水、设备冷却废水、工艺冷却废水。其中,生活污水来自于职工日常生活,污染物主要为COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP。设备冷却废水属于清洁下水,不直接接触物料,水质较清洁,污染物主要为COD、SS;工艺冷却废水中含微量金属粉尘,冷却池沉淀后,定期打捞,污染物主要为COD、SS;

2.2 废水源强核算

本项目运营期工艺冷却废水循环利用,不外排,本次评价不再核算工艺冷却废水污染物排放量,仅针对职工生活污水、设备冷却废水污染物进行核算,具体结果如下:

(1) 职工生活污水

本项目运营期劳动定员60人,不在厂区内食宿,参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019),用水定额以 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计,则职工生活用水量为 $3.00\text{m}^3/\text{d}$ ($750\text{m}^3/\text{a}$)。其中,职工生活污水产污系数以80%计,则职工生活污水产生量为 $2.40\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$);根据《社会区域类环境影响评价》,职工生活污水污染物浓度分别为COD $400\text{mg}/\text{L}$ 、BOD₅ $200\text{mg}/\text{L}$ 、SS $200\text{mg}/\text{L}$ 、NH₃-N $25\text{mg}/\text{L}$ 。对照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“生活污染源产排污系数手册”,职工生活污水TP污染物浓度为 $5.76\text{mg}/\text{L}$ 。

(2) 设备冷却废水

本项目运营期在金属熔化、烘干、还原加热过程中需要对生产设备进行冷却降温，采取闭路冷却塔间接冷却，冷却水使用外购纯水，循环使用，但期间会产生蒸发损耗，需要每日补充。根据建设单位提供资料，4条雾化线各配套1座冷却塔，循环水量为50m³/h，每天24小时连续运行，全年工作250天，则循环量4800m³/d(1200000m³/a)。由于冷却塔为闭路循环，不与空气直接接触，蒸发损耗量较小，以循环水量的1%计，则蒸发损耗量为4.80m³/d(1200m³/a)，即设备冷却用水补充量为4.80m³/d(1200m³/a)。循环冷却水需要定期排放，排放周期为1年，每座冷却塔设计一次性填充水量5.0m³，则设备冷却废水产生量折合0.08m³/d(20m³/a)，每次排水后需要及时补充等量纯水，则设备冷却用水量合计4.88m³/d(1220m³/a)，设备冷却废水产生量0.08m³/d(20m³/a)。设备冷却废水属于清洁下水，不直接接触物料，水质较清洁，类比同类项目冷却废水，设备冷却废水污染物浓度分别为COD 50mg/L、SS30mg/L。

2.3 废水治理措施

本项目运营期采取雨污分流，雨水进入雨水管网，生活污水依托现有化粪池处理，设备冷却废水属于清净下水，水质较清洁，无需处理，与生活污水一并排入污水管网，进入许昌市鸿瀚环境技术管理有限公司污水处理厂进行深度处理，达标后汇入清颍河。

2.4 废水产排情况分析

本项目废水产排情况分析见表4-5。

表4-5 废水产排情况分析一览表

废水名称	废水量	污染物	产生浓度	产生量	治理设施	处理效率	排放浓度	排放量
	m ³ /a		mg/L	t/a		%	mg/L	t/a
职工生活污水	600	COD	400	0.2400	化粪池	20	320	0.1920
		BOD ₅	200	0.1200		15	170	0.1020
		SS	200	0.1200		40	120	0.0720
		NH ₃ -N	25	0.0150		/	25	0.0150
		TP	5.76	0.0035		10	5.18	0.0031
设备冷却废水	20	COD	50	0.0010	冷却塔	/	50	0.0010
		SS	30	0.0006		/	30	0.0006
废水排放口 (DW001)	620	COD	311	0.1930	进入市政污水管网			
		BOD ₅	165	0.1020				
		SS	117	0.0726				
		NH ₃ -N	24	0.0150				
		TP	5	0.0031				

2.5 废水达标情况分析

本项目废水达标情况分析见表 4-6。

表 4-6 废水达标情况分析一览表

排放口 编号	排放口 名称	排放口 类型	废水量 m ³ /a	污染物	排放情况		排放 限值 mg/L	达标 情况	排放 方式	排放 去向
					排放量	浓度				
					t/a	mg/L				
DW001	废水排放口	一般 排放口	620	COD	0.1930	311	450	达标	间接 排放	许昌市 鸿瀚环 境技术 管理有 限公司
				BOD ₅	0.1020	165	300	达标		
				SS	0.0726	117	400	达标		
				NH ₃ -N	0.0150	24	55	达标		
				TP	0.0031	5	/	达标		

由表 4-6 可知，本项目运营期废水可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，且同时可满足许昌市鸿瀚环境技术管理有限公司污水处理厂设计进水指标。因此，该项目运营期废水对周边地表水环境影响较小。

2.6 废水处理可行性分析

（1）依托化粪池可行性

本项目选址位于河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口处正东 100 米 50 号，经调查，厂区现有 1 座化粪池，设计最大容积 50m³，目前处于闲置状态，未收纳废水。本项目运营期职工生活污水排放量合计 2.40m³/d（600m³/a），根据建设单位提供资料，化粪池设计停留时间为 120h（5 天），则所需化粪池容积 12m³，能够满足本项目需求。因此，该项目生活污水依托现有化粪池处理是可行的。

（2）排入污水处理厂可行性

许昌市鸿瀚环境技术管理有限公司（即许昌市宏源污水处理厂）始建于 2003 年，位于北外环路清潁河东岸，收水范围为文峰路以西、南海街以北、西外环以东的区域，主要收集许昌魏都产业集聚区（许昌魏都区先进制造业开发区）工业废水和生活污水。设计处理规模为 40000m³/d，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 A 标准。2020 年完成提标改造工程，处理能力不变，设计出水水质提至 COD30mg/L、BOD₅10mg/L、SS10mg/L、氨氮 1.5mg/L、TP0.3mg/L。截止目前，污水处理厂收水量 15000m³/d，占设计处理规模 37.5%，剩余处理负荷 63.5%。

本项目选址位于许昌市宏源污水处理厂规划收水范围内，且周边污水管网已环通，废水浓度满足污水处理厂收水水质，且排放量较小，不会对污水处理厂水量造成冲击。因此，从收水范围、进水水质等角度分析，该项目废水排入污水处理厂处理是可行的。

3. 噪声

3.1 噪声源强及处置措施

本项目运营期噪声主要来自水气雾化、气雾化成套生产线各生产设备及辅助设备。为减少运营期设备噪声的产生，在设备选型上尽量选用低噪声设备，经类比同类项目，其设备声级在 80-85dB(A)之间，并采取基础减振、厂房隔声、消声器等消声降噪措施。

3.2 噪声影响预测

本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐模式进行预测，具体预测模式如下：

(1) 室内声源等效室外声源声功率级模型

当声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

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_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB；

(2) 室外声源在预测点的声压级计算

户外声传播衰减主要包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、屏障屏蔽(A_{bar})以及其他多方面效应(A_{misc})所引起的衰减。根据声源声功率等级或靠近声源某一参考位置处的已知声级(如实测得到的)、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级，用下式计算：

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

式中： $L_p(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处 A 声级，dB(A)；

D_C ——指向性校正；

A_{div} ——几何发散衰减量，dB(A)；

A_{bar} ——遮挡物引起的声级衰减量，dB(A)；

A_{atm} ——空气吸收引起的声级衰减量，dB(A)；

A_{gr} ——地面效应衰减，dB(A)；

A_{misc} ——其它多方面原因衰减，dB(A)。

(3) 点声源几何发散衰减模型 (A_{div})

无指向性点声源几何发散衰减的噪声预测值计算如下:

$$L_r = L_0 - 20 \lg (r/r_0)$$

式中: L_r ——距离声源 r 米处噪声预测值, dB(A);

L_0 ——距离声源 r_0 米处噪声预测值, dB(A);

r ——预测点距声源距离, m;

r_0 ——参照点距声源距离, m。

(4) 面声源几何发散衰减模型 (A_{div})

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中附录 A, 设备声源传播到受声点的距离为 r , 厂房高度为 a , 厂房长度为 b , 且 $b > a$, 当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时, 可按下述方法近似计算:

当 $r \leq a/\pi$, 噪声传播途中声级值与距离无关, 基本无明显衰减, $A_{div} \approx 0$;

当 $a/\pi < r < b/\pi$, 距离加倍衰减 3dB(A)左右, 类似线声源衰减, $A_{div} \approx 10 \lg (r/r_0)$;

当 $r \geq b/\pi$, 距离加倍衰减 6dB(A)左右, 类似线声源衰减特性, $A_{div} \approx 20 \lg (r/r_0)$ 。

(5) 工业企业噪声计算

拟建工程声源对预测点产生的贡献值计算如下:

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB(A);

N ——室外声源个数;

M ——等效室外声源个数;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

t_i —— i 声源在 T 时段内运行时间, s;

t_j —— j 声源在 T 时段内运行时间, s;

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB;

L_{Aj} —— j 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB。

当预测点受多声源叠加影响时, 采用噪声叠加公式:

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中: L ——总声压级, dB(A);

L_i ——第 i 个声源的声压级, dB(A);

n ——声源数量。

本项目室内主要噪声源及源强见表 4-7。

表 4-7 室内主要噪声源及源强情况一览表

序号	建筑名称	声源名称	声源源强		降噪措施	空间位置			室内边界距离				室内边界声级				运行时段	建筑插入损失	建筑物外噪声				
			声压级	数量		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级				距离
			dB(A)	台/套															m			m	
1	1#车间	全自动剪板机	80	1	基础减振+厂房隔声	-56.88	26.25	1.2	21.88	110.25	2.63	5.25	53.19	39.15	71.60	65.59	24	20	33.19	19.15	51.60	45.59	1
2	1#车间	全自动剪板机	80	1		-56.88	15.75	1.2	21.88	99.75	2.63	15.75	53.19	40.02	71.60	56.05	24	20	33.19	20.02	51.60	36.05	1
3	1#车间	1#气雾化成套生产线	等效 86.02	1		-55.13	-15.75	1.2	20.13	68.25	4.38	47.25	59.94	49.33	73.19	52.53	24	20	39.94	29.33	53.19	32.53	1
4	1#车间	2#气雾化成套生产线	等效 86.02	1		-49.88	-15.75	1.2	14.88	68.25	9.63	47.25	62.56	49.33	66.34	52.53	24	20	42.56	29.33	46.34	32.53	1
5	1#车间	1#水雾化成套生产线	等效 86.02	1		-44.63	-15.75	1.2	9.63	68.25	14.88	47.25	66.34	49.33	62.56	52.53	24	20	46.34	29.33	42.56	32.53	1
6	1#车间	2#水雾化成套生产线	等效 86.02	1		-39.38	-15.75	1.2	4.38	68.25	20.13	47.25	73.19	49.33	59.94	52.53	24	20	53.19	29.33	39.94	32.53	1
7	1#车间	气雾化筛分机	等效 83.01	2		-52.50	-34.13	1.2	17.50	49.88	7.00	65.63	58.14	49.05	66.10	46.66	24	20	38.14	29.05	46.10	26.66	1
8	1#车间	水雾化筛分机	等效 83.01	2		-42.00	-34.13	1.2	7.00	49.88	17.50	65.63	66.10	49.05	58.14	46.66	24	20	46.10	29.05	38.14	26.66	1
9	1#车间	气雾化混料机	等效 83.01	2		-52.50	-41.13	1.2	17.50	42.88	7.00	72.63	58.14	50.36	66.10	45.78	24	20	38.14	30.36	46.10	25.78	1
10	1#车间	水雾化混料机	等效 83.01	2		-42.00	-41.13	1.2	7.00	42.88	17.50	72.63	66.10	50.36	58.14	45.78	24	20	46.10	30.36	38.14	25.78	1
11	1#车间	气雾化包装机	等效 83.01	2		-52.50	-48.13	1.2	17.50	35.88	7.00	79.63	58.14	51.91	66.10	44.98	24	20	38.14	31.91	46.10	24.98	1
12	1#车间	水雾化包装机	等效 83.01	2		-42.00	-48.13	1.2	7.00	35.88	17.50	79.63	66.10	51.91	58.14	44.98	24	20	46.10	31.91	38.14	24.98	1
13	1#车间	空压机	85	1		-37.63	4.38	1.2	2.63	88.38	21.88	27.13	76.60	46.07	58.19	56.33	24	20	56.60	26.07	38.19	36.33	1
14	1#车间	空压机	85	1		-56.88	4.38	1.2	21.88	88.38	2.63	27.13	58.19	46.07	76.60	56.33	24	20	38.19	26.07	56.60	36.33	1
15	1#车间	氨气分解炉	85	1		8.75	-77.00	1.2	1.80	1.80	59.50	10.50	79.89	79.89	49.50	64.57	24	20	59.89	59.89	29.50	44.57	1

注：以厂区中心点坐标（113 度 50 分 13.642 秒，34 度 4 分 12.814 秒）为原点，多台设备取等效声级，质检设备运行时间段，且噪声小，忽略不计。

本项目室外主要噪声源及源强见表 4-8。

表 4-8 室外主要噪声源及源强情况一览表

序号	生产工段	声源名称	台数	空间位置			声源源强		控制措施	运行时段
				X	Y	Z	源强	距离		
				m	m	m	dB(A)	m		h
1	保护气制备	制氮机	2	-8.75	-77.00	1.2	等效 88.01	2	基础减振、消声器	24
2	还原气制备	液氨气化装置	1	29.75	-77.00	1.2	85	1	基础减振、消声器	24
3	设备冷却	1#冷却塔及水泵	1	-22.75	-8.75	1.2	85	1	基础减振、消声器	24
4	设备冷却	2#冷却塔及水泵	1	-22.75	-12.25	1.2	85	1	基础减振、消声器	24
5	设备冷却	3#冷却塔及水泵	1	-22.75	-15.75	1.2	85	1	基础减振、消声器	24
6	设备冷却	4#冷却塔及水泵	1	-22.75	-19.25	1.2	85	1	基础减振、消声器	24
7	工艺冷却	冷却池及水泵	1	-22.75	-24.50	1.2	85	1	基础减振、消声器	24
8	废气治理	1#风机	1	-33.25	-24.50	1.2	85	1	基础减振、消声器	24
9	废气治理	2#风机	1	-33.25	-35.00	1.2	85	1	基础减振、消声器	24
10	废气治理	3#风机	1	-33.25	-42.00	1.2	85	1	基础减振、消声器	24

注：以厂区中心点坐标（113 度 50 分 13.642 秒，34 度 4 分 12.814 秒）为原点。

3.3 噪声预测结果

结合项目平面布置图，按照导则推荐模式进行预测，厂界噪声预测结果见表 4-9。

表 4-9 厂界噪声预测结果一览表

预测方位	最大值点空间相对位置			时段	贡献值	标准限值	达标情况
	X	Y	Z		dB(A)	dB(A)	
东侧	61.50	-15.75	1.2	昼间	28.15	65	达标
				夜间	28.15	55	达标
南侧	-22.75	-110	1.2	昼间	32.31	65	达标
				夜间	32.31	55	达标
西侧	-61.50	-15.75	1.2	昼间	41.68	65	达标
				夜间	41.68	55	达标
北侧	-22.75	110	1.2	昼间	26.35	65	达标
				夜间	26.35	55	达标

注：以厂区中心点坐标（113 度 50 分 13.642 秒，34 度 4 分 12.814 秒）为原点，以围墙为界。

由表 4-9 可知，本项目运营期厂界噪声贡献值预测结果为 26.35dB(A)~41.68dB(A)，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值的要求。因此，该项目运营期噪声对周围环境影响较小。

4. 固体废物

4.1 固废产生情况

本项目运营期固体废物包括一般固废、危险废物、生活垃圾。具体产生情况如下：

4.1.1 一般固废

(1) 废包装袋：本项目原料拆封过程中会产生废包装物，根据建设单位提供资料，金属单质年用量合计 10078 吨，包装为钢带捆装，废钢带产生系数为 0.01kg/吨·原料，则废包装物产生量约 1.0t/a。

(2) 金属沉渣：本项目水雾化过程中需要定期清理冷却池沉渣，主要为金属粉末，根据建设单位提供资料，金属沉渣量约占产品的 1‰，水雾化金属粉年产量共 5000 吨，则金属沉渣产生量约 5.0t/a。

(3) 废吸附剂：本项目氮气制备过程中，为进一步保证制备氮气纯度及制备效率，需要定期更换吸附剂，制氮机均使用 PSA 吸附剂，其本身不含重金属或有毒有害物质，主要吸附空气中的水、氧气、二氧化碳及其他无害成分，故废吸附剂不属于危险废物。根据建设单位提供资料，PSA 吸附剂更换周期为两年 1 次，吸附剂单次更换量 5t/次，则废吸附剂产生量折合 2.5t/a。

(4) 筛上物：本项目筛分过程中会产生少量筛上物（即 100 μ m 以上的粗金属粉），根据建设单位提供资料，筛上物产生量约占产品的 1‰，金属粉年产量合计 10000 吨，则筛上物产生量约 10t/a。

(5) 不合格品：本项目质检过程中会产生少量不合格品，根据建设单位提供资料，通过严控工艺参数，成品金属粉合格率可达 99.9% 以上，金属粉年产量合计 10000 吨，则不合格品产生量约 10t/a。

(6) 除尘器收尘（筛分、合批）：本项目筛分粉尘、合批粉尘治理过程中会产生少量除尘器收尘，根据废气源强核算，水雾化筛分、合批粉尘配套除尘器收尘产生量约 0.4851t/a，气雾化筛分、合批粉尘配套除尘器收尘产生量约 0.4851t/a，合计 0.9702t/a。

4.1.2 危险废物

(1) 电炉炉渣：本项目熔化过程中会产生少量炉渣，主要为杂质及金属氧化物，根据建设单位提供资料，金属原料不涉及废杂料，炉渣产生量较少，约占产品的 1‰，金属粉年产量合计 10000 吨，则电炉炉渣产生量约 10t/a。由于金属原料中基材为铝锭，根据《国家危险废物名录（2025 年）》，电炉炉渣属于危险废物，危废类别及代码为“HW48，321-026-48，在再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，及其回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰”。

(2) 废催化剂：本项目氨气分解过程中，为进一步保证氨气高温催化裂解效率，需要定期更换催化剂，氨气分解炉使用镍基催化剂，失活后可能吸附少量未分解氨气，且其本身也具有毒性，根据建设单位提供资料，分解炉废催化剂更换周期为两年 1 次，单次更换量 5t/次，则废催化剂产生量折合 2.5t/a。根据《国家危险废物名录(2025 年)》，废催化剂属于危险废物，危废类别及代码为“HW46，900-037-46，废弃的镍催化剂”。

(3) 废活性炭：本项目氨气分解过程中，为保证进入还原炉的混合气近乎为零氨，需要在氨气分解炉末端配套余氨过滤器，余氨过滤器通过改性活性炭吸附未分解氨气，需要定期更换活性炭。根据建设单位提供资料，过滤装置活性炭更换周期为每年 1 次，单次更换量 1t/次，则废活性炭产生量折合 1.0t/a。根据《国家危险废物名录(2025 年)》，废活性炭属于危险废物，危废类别及代码为“HW49，900-039-49，在烟气、VOCs 等废气治理过程中产生的废活性炭，化学原料及制品脱色、净化过程产生的废活性炭”。

(4) 除尘器收尘（熔化、气雾化）：本项目在熔化烟尘、气雾化粉尘治理过程中产生除尘器收尘，根据废气源强核算，熔化烟尘、气雾化粉尘配套除尘器收尘产生量合计 59.8247t/a。根据《国家危险废物名录(2025 年)》，除尘器收尘属于危险废物，类别及代码分别为“HW48，321-026-48，再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，及其回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰”。

(5) 废机油、废润滑油、废矿物油桶：本项目设备维护过程中会产生少量废机油、废润滑油及包装所用废矿物油桶。根据建设单位提供资料，设备维护周期为每年 1 次，则废机油产生量约 0.5t/a、废润滑油产生量约 0.5t/a、废矿物油桶产生量合计约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录(2025)》，废机油、废润滑油、废矿物油桶属于危险废物，危废类别及代码为“HW08，900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。

4.1.3 生活垃圾

本项目劳动定员共 60 人，年工作 250 天，职工生活垃圾产生定额按 0.5kg/人·d 计，则该项目生活垃圾产生量 30kg/d (7.5t/a)。

4.2 固废处置情况

本项目运营期一般固废中废包装物、金属沉渣、废吸附剂暂存于一般固废暂存间，定期外售利用；筛上物重新回用于熔化工序；不合格品、除尘器收尘（筛分、合批）重新回用于筛分工序。电炉炉渣、废催化剂、废活性炭、除尘器收尘（熔化、气雾化）、废机油、废润滑油、废矿物油桶暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处置；生活垃圾垃圾桶收集，定期由环卫部门清运。具体固体废物产生及处置情况见表 4-10。

表 4-10 固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	产生环节	固废类别	代码	有毒有害物质名称	状态	危险特性	产生量	处置量	贮存方式	最终去向
							t/a	t/a		
废包装物	原料拆封	一般固废	SW17 900-002-S17	/	固态	/	1.0	1.0	固废间	外售
金属沉渣	水雾化工序	一般固废	SW17 900-002-S17	/	固态	/	5.0	5.0	固废间	外售
废吸附剂	氮气制备	一般固废	S59 900-008-S59	/	固态	/	2.5	2.5	固废间	外售
筛上物	筛分工序	一般固废	SW17 900-002-S17	/	固态	/	10	10	不暂存	回用
不合格品	质检工序	一般固废	SW17 900-002-S17	/	固态	/	10	10	不暂存	回用
除尘器收尘	废气治理	一般固废	SW17 900-002-S17	/	固态	/	0.9702	0.9702	不暂存	回用
电炉炉渣	熔化工序	危险废物	HW48 321-026-48	铝灰渣	固态	R	10	10	危废间	处置
废催化剂	氨气分解	危险废物	HW46 900-037-46	镍	固态	T/I	2.5	2.5	危废间	处置
废活性炭	氨气过滤	危险废物	HW49 900-039-49	氨	固态	T/C	1.0	1.0	危废间	处置
除尘器收尘	废气治理	危险废物	HW48 321-026-48	铝灰	固态	R	59.8247	59.8247	危废间	处置
废机油	设备维护	危险废物	HW08 900-249-08	矿物油	液态	T	0.5	0.5	危废间	处置
废润滑油	设备维护	危险废物	HW08 900-249-08	矿物油	液态	T/I	0.5	0.5	危废间	处置
废矿物油桶	设备维护	危险废物	HW08 900-249-08	矿物油	固态	T/I	0.05	0.05	危废间	处置
生活垃圾	职工生活	——	——	/	固态	/	7.5	7.5	垃圾桶	清运

4.3 一般固废管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定，本项目一般固废具体管理要求如下：

（1）一般固废贮存场所环境管理要求：本项目一般固废暂存间占地面积为 20m²，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般固废暂存间内；按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单中的相关要求，设置一般固废暂存间环境保护图形标志。

（2）一般固废日常管理要求：了解并熟悉项目所产生一般固体废物的基本特性，明确负责人及相关设施场所，并为固废储存设施进行编码；固体废物分类储存、处置，委托他人运输、利用、处置时，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，核实受托方主体资格和技术能力，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

(3) 一般固废台账管理要求：建立一般工业固体废物管理台账，实施分级管理，并记录固体废物基础信息、流向信息；在填写时应确保一般工业固体废物的来源信息、流向信息完整及准确性，具体参照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》。

4.4 危险废物管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关规定，本项目危险废物具体管理要求如下：

4.4.1 收集贮存要求

(1) 评价要求设置专门的危险废物暂存间，占地面积为 20m²，位于 1#车间东侧，贮存过程包装容器应达到相应的强度要求并完好无破损，禁止混合、贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物包装物及危废暂存间应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单中的相关要求，设置危险废物暂存间环境保护图形标志。

(2) 危险废物暂存间要求防风、防雨、防晒，暂存间内分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；危险废物及时转运，贮存周期不得超过一年。

(3) 危险废物使用标签注明类别，并根据成分，应采用符合国家标准耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并按规定在贮存容器上贴上对应标签，详细注明危废名称、重量、成分、特性及发生泄漏、扩散等污染事故时的应急措施和补救办法。

(4) 危险废物暂存间采取重点防渗，表面防渗材料应与所接触物料、污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。若贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚的黏土层（ $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或者至少 2mm 厚的高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（ $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。

表 4-11 暂存间环境保护图形标志一览表

暂存间名称	图形标志	背景颜色	图形颜色	显示图形符号
一般固废暂存间	提示标志	绿色	白色	
危险废物暂存间	警告标志	黄色	黑色	

4.4.2 转移运输要求

(1) 评价要求项目建成后及时与有危险废物处置资质的单位签订转移处置协议，定期将危险废物转运、处置。在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准；严格执行《危险废物转移管理办法》及危险废物转移联单制度相关要求，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位收集、贮存、利用、处置。

(2) 建设单位在每年3月31日前依法通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，自动生成备案编号和回执，完成危险废物的备案。同时，向环保部门申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。

(3) 危险废物转移应遵从《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)，同时，建设单位需要与委托危废处置单位共同研究协商危险废物运输安全的有关事宜，确保危废运输安全、可靠，减少或避免运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

综上所述，本项目固体废物实现资源化利用或无害化处理，对周围环境影响较小。

5. 土壤、地下水

(1) 源头控制

本项目运营期废气主要为熔化烟尘、气雾化粉尘、筛分粉尘、合批粉尘，污染物主要为颗粒物，为了从源头避免大气污染物沉降对周围的土壤及地下水环境产生污染，本项目运营期废气均采取妥善收集及高效治理措施，各项污染物均能够实现达标排放。通过采取上述措施，可有效从源头处降低废气污染物沉降对土壤、地下水环境的影响。

本项目运营期废水主要为生活污水、生产废水(即设备冷却废水、工艺冷却废水)。为了从源头避免生活污水渗漏对周围的土壤及地下水环境产生污染，本项目生活污水化粪池安排专人定期维护，并及时检修生活污水及生产废水管道，发现泄露立即修复。通过采取上述措施，可有效从源头处防止废水污染物下渗对土壤、地下水环境的影响。

本项目运营期风险物质主要为液氨、氨气、废机油、废润滑油。为了从源头避免风险物质泄漏对周围土壤、地下水环境产生不利影响，本项目运营期液氨站等风险点设置围堰、事故池、泄漏报警器，采取多级风险防范措施，贯彻“围、堵、截”原则，通过采取上述措施，可有效从源头处防止各危险物质泄漏对土壤、地下水环境的影响。

(2) 分区防渗

为了减轻大气污染物对厂区内土壤及地下水环境的影响，车间内地面将全部硬化，车间周边未硬化区域，已采取植树种草等绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物等，安排专人定期定时对厂区车间周围绿化带进行养护，同时，定期在厂区内洒水降尘等。通过采取上述措施，可有效防止废气污染物沉降对周围的土壤、地下水环境产生影响。

针对可能对地下水、土壤造成影响的环节，按照“考虑重点，辐射全面”防渗原则，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，将厂区按照污染控制难易程度、污染物特性进行防渗，划分为一般防渗区、重点防渗区、简单防渗区。具体划分结果及防渗要求见表 4-12。

表 4-12 分区防渗划分结果及防渗要求一览表

序号	分类	功能分区	防渗要求
1	重点防渗区	生产区	等效黏土防渗层： $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数： $K \leq 10^{-7}cm/s$
		液氨站	
		化粪池	
		危险废物暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
2	一般防渗区	制氮区	等效黏土防渗层： $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数： $K \leq 10^{-7}cm/s$
		原料区	
		质检区	
		成品区	
		一般固废暂存间	
3	简单防渗区	办公区	一般地面硬化
		道路	

综上所述，本项目在严格落实源头控制、分区防渗等措施的前提下，可有效控制大气污染沉降、废水污染物下渗、有毒有害物质泄露，对土壤、地下水环境影响较小。

6. 生态环境

本项目选址位于河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口处正东 100 米 50 号，租赁许昌市羽洋铜业有限公司现有闲置厂房，用地性质为工业用地，不新增建设用地。该区域生态系统以人工生态系统为主，结构与功能单一，且生态环境敏感性相对较低，周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、水源涵养重要区、湿地公园、森林公园等生态保护目标及区域，预计不会对周围生态环境产生明显影响。因此，该项目运营期对周边生态环境影响较小。

7. 环境风险

7.1 风险源识别

经对照《危险化学品目录（2015 年版）》、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）等文件，本项目所涉及的环境风险物质主要为液氨、氨气、机油、润滑油、废机油、废润滑油。

7.2 重大风险源判断

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当存在多种危险物质时，应该按照公式（1）计算物质总量与其临界量比值（ Q ）。

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目液氨站液氨/氨气风险点主要涉及液氨储罐、氨气缓冲罐、液氨及氨气管道，其中，液氨密度 620kg/m^3 ，氨气密度 0.771kg/m^3 ，且液氨气化为氨气后质量保持不变。本项目液氨储罐共 1 个，最大容积为 14.8m^3 ，液氨最大在线量为 14.8m^3 ，折合 9.176；液氨输送管道长度 5.0m，内径 $\phi 50\text{mm}$ ，液氨最大在线量为 0.0098m^3 ，折合 0.006076t；配套氨气缓冲罐共 1 个，最大容积为 5.0m^3 ，氨气最大在线量为 5.0m^3 ，折合 0.003855t；氨气输送管道长度 50.0m，内径 $\phi 50\text{mm}$ ，氨气最大在线量为 0.098m^3 ，折合 0.000076t；则氨气（折算后）最大贮存量合计共 9.186007t。机油、润滑油储存在油品库，废机油、废润滑油储存在危废间，最大贮存量均为 0.25t，具体危险物质贮存及分布情况见 4-13。

表 4-13 危险物质贮存及分布情况一览表

序号	风险物质名称	分布情况	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	q_n/Q_n	Q
1	氨气（折算后）	液氨站	9.186007	5.0	1.8372014	1.8376014
2	机油	油品库	0.25	2500	0.0001	
3	润滑油	油品库	0.25	2500	0.0001	
4	废机油	危废暂存间	0.25	2500	0.0001	
5	废润滑油	危废暂存间	0.25	2500	0.0001	

注：机油、润滑油、废机油、废润滑油临界值参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B “381：油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油；生物柴油等）”。

由表 4-13 可知，本项目各危险物质最大贮存量与临界量比值（ Q ） $1.8376014 > 1$ 。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》专项评价设置原则，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的项目需要设置环境风险专项评价。该项目危险物质存储量超出临界量，已设置风险专项评价，故在此只进行简单的分析。

其他分析内容详见环境风险专项评价。

8. 安全评价

8.1 安全生产条件和设施综合分析结论

依据《中华人民共和国安全生产法》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等相关规定，对该项目运营期安全生产条件和设施进行综合分析，并根据项目实际情况，编制《河南青见新材料有限公司年产 10000 吨金刚石工具用微纳米金属粉生产线项目安全生产条件和设施综合分析报告》（2026 年 1 月），具体分析结论如下：

（1）主要危险、有害因素综合分析结果

本项目所存在自然危险有害因素主要包括：地震、雷击、暴雨、洪水、高低气温、大风、不良地质条件等。本项目所潜在的危险有害因素主要包括：火灾、爆炸、中毒、窒息、触电、灼烫、冻伤、坍塌、机械伤害、高空坠物、物体打击、车辆伤害等事故。根据《危险化学品目录（2015 年版）》，本项目所涉及危险化学品主要为液氨、氨气。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），本项目不构成重大危险源。

（2）危险有害因素受控程度

本项目存在着各种危险有害因素，其中，发生火灾、中毒和窒息事故危险性较大，针对各种危险有害因素制定有相应的安全对策和措施，在按照安全对策和措施建设的前提下，各种危险有害因素可得到有效控制，各种事故风险可有效降低、避免或消除。

（3）综合分析结论

本项目符合产业政策，厂区选址合理，总平面布置符合要求，生产工艺技术成熟，控制水平和自动化程度较高，报告中所提出的安全对策和措施，对降低、避免、消除各种事故风险可以起到有效作用。设计、施工和建设单位等相关方在按照国家和行业相关标准及规范进行安全设施的设计、施工和运行管理，贯彻安全设施与主体工程的“三同时”的原则，保证作业场所安全防范措施、职业危害防护措施及安全管理措施的有效实施后，潜在的危险有害因素可以得到控制，能够满足从业人员生命财产安全。

从安全的角度分析，河南青见新材料有限公司年产 10000 吨金刚石工具用微纳米金属粉生产线项目的安全设施在落实《安全生产条件和设施综合分析报告》所提出的对策后，可以满足国家有关安全生产方面的法律、法规和规范的要求，风险可以接受。

8.2 安全设施设计结论

依据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》等相关规定，在《安全生产条件和设施综合分析报告》基础上，由天越工程设计有限公司编制完成《河南青见新材料有限公司年产 10000 吨金刚石工具用微纳米金属粉生产线项目安全设计》（2026 年 3 月），并通过专家评审（评审意见见附件 8），具体设计结论如下：

(1) 厂区安全条件和周边防护距离

本项目选址基本合理，周边安全防火距离内无居民区，不会对周边居民生活产生不利影响。本项目与周边生产企业安全距离符合规范要求，不会对周边生产企业造成不利影响。通过对外部防火间距分析，本项目外部防火间距符合相关规范和技术标准。经实地考察，本项目生产区域周围防火间距内，无学校等重要公共设施和人员聚集区，与公路、电力通讯设施、厂外道路保持有满足要求的防火间距，周边其它生产企业与该项目生产储存装置保持有足够的防火间距，不会对建设项目安全生产造成大的影响。

(2) 技术、工艺安全性

本项目运营期主要设备均采用自动化控制，装备水平较高，性能稳定且操作简便。整体生产线具有生产效率和自动化程度高、成本低、可控制和减少污染等特点。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目生产工艺及生产产品不属于淘汰类。

(3) 装置、设施安全性

本项目选用设备为专用厂家所生产的成套设备，工艺成熟，技术可靠，设备选型和材料符合工艺物料特性。本项目选用电气设备符合国家或行业技术标准，符合火灾及正常环境对设备的要求，保证操作的安全性。

(4) 采用安全设施水平

本项目安全设施设计按照《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等法律法规相关内容并结合项目实际情况进行，采用的安全设施水平满足相关标准规范需要。根据建设单位提供产品方案、生产工艺条件和参数，本项目设计达到可控制、可操作的目的，能够保证生产过程的安全可靠性。

(5) 综合安全水平

建设单位根据安全设施设计中提出的设备、电气、给排水、原料及成品储存运输、安全卫生设施、消防设施等方面的要求开展施工安装，能够保证生产过程安全可靠性，使项目危险有害因素能够得到有效控制、消除或减弱程度，危险等级降至可接受程度，整体安全能够达到可防可控程度，在同行业中具有较高的安全水平。

综上所述，本项目严格遵循安全生产法律法规及行业标准，完成《安全生产条件和设施综合分析报告》《安全设施设计》编制与评审。本项目选址及总平面布置合理，外部防火间距达标，危险物质最大储存量不构成危险化学品重大危险源。本项目危险有害因素均有针对性管控措施，在落实“三同时”原则、严格执行设计及管控要求后，安全水平可防可控、风险可接受，安全设施设计及安全生产条件符合国家的相关要求。

9. 环境管理要求和监测计划

9.1 环境管理要求

(1) 确保污染治理措施执行“三同时”，检查、监督全厂环保设施的正常高效运行，使各项治理设施达到设计要求。

(2) 依据《排污许可管理条例》，建设单位依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度，测算并申报污染物排放量。

(3) 依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设单位应在竣工后，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设调试情况，开展环境保护竣工自主验收工作，编制验收监测（调查）报告。

(4) 对污染治理设施的日常管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中要建立岗位责任制，制定污染治理操作规程，推行环境管理制度上墙，记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行。

(5) 环境管理应贯穿于建设项目全过程，深入到生产过程各个环节，建设单位应编制并实施环境管理手册和程序文件，完善环境管理台账。在项目建设及投产运行后，应建立各主要污染物种类、数量、浓度、排放方式、排放去向、达标情况的台账记录，并按照生态环境主管部门要求及时上报，具体按照《环境保护档案管理规范建设项目环境保护管理》（HJ/T8.3-94）、排污许可台账管理要求、绩效分级台账管理要求执行。

(6) 加强环保知识宣传教育，提高职工环境意识，把环境意识贯彻企业各车间的班组及每个职工的日常生活中，推广治理方面的先进技术。

9.2 排污许可要求

纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者应按照规定时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录排污单位，暂不需申请排污许可证。排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证规定排放污染物。排污单位应当按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次相关要求，编制排污许可证执行报告；排污单位应当每年在全国排污许可证管理信息平台上填报、提交排污许可证年度执行报告并公开，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面执行报告。书面执行报告应当由法定代表人或者主要负责人签字或者盖章。排污单位应当对台账记录、监测数据和执行报告真实性、完整性负责，依法接受环境保护主管部门的监督检查，及时公开有关排污信息，自觉接受公众监督。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，排污许可类别为简化管理。

9.3 “三同时”自主验收要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起实施），建设单位应当自主开展验收，根据报告提出的措施内容尽快完善厂区内各项环保设施的建设，就环保治理设施落实情况如实编制竣工环境保护验收报告，组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等代表和专业技术专家组成。验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成竣工验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变更情况，环境保护设施落实情况，环保设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题，验收结论和后续要求。验收工作组现场检查可参照《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号）执行。建设单位应当对验收工作组所提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或使用。

9.4 环境监测计划

本项目行业类别为有色金属合金制造，由于目前国家未颁布有色金属合金制造的排污许可证核发技术规范或自行监测指南，故参照《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），制定环境监测计划，定期委托第三方开展自行监测，同时做好质量控制工作，具体环境监测计划见表 4-14。

表 4-14 环境监测计划一览表

类别	监测点位		监测因子	监测频次	备注
废气	1#废气排放口（DA001）		颗粒物	年	委托监测
	2#废气排放口（DA002）		颗粒物	年	委托监测
	3#废气排放口（DA003）		颗粒物	年	委托监测
	无组织	厂界外	颗粒物、NH ₃	年	委托监测
		车间外 1m	颗粒物	年	委托监测
废水	废水排放口（DW001）		pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	年	委托监测
噪声	厂界		噪声	季度	委托监测

10. “三本账”汇总

本项目主要污染物排放“三本账”见表 4-15。

表 4-15 主要污染物排放“三本账”一览表

类型	污染物名称	单位	现有工程 排放量	在建工程 排放量	本项目 排放量	以新带老 削减量	项目建成后 全厂排放量	变化量
废气	颗粒物	t/a	/	/	1.2407	/	1.2407	+1.2407
废水	COD	t/a	/	/	0.0186	/	0.0186	+0.0186
	TP	t/a	/	/	0.000186	/	0.000186	+0.000186
固废	一般固废	t/a	/	/	29.4702	/	29.4702	+29.4702
	危险废物	t/a	/	/	74.3747	/	74.3747	+74.3747
	生活垃圾	t/a	/	/	7.5	/	7.5	+7.5

11. 环保投资及竣工验收

本项目计划总投资共 7000 万元，其中，环保投资约 70 万元，占总投资额的 1.0%。具体环保投资及竣工验收情况见表 4-16。

表 4-16 环保投资及竣工验收情况一览表 单位：万元

类别	污染源	验收内容	投资	验收标准
废水	生活污水	化粪池（50m ³ ）	现有	《污水综合排放标准》 （GB 8978-1996）三级标准 许昌市鸿瀚环境技术管理有限公司 进水指标
	生产废水 （设备冷却）	冷却塔	10	
	生产废水 （工艺冷却）	冷却池	5.0	
废气	熔化烟尘 气雾化粉尘	中频炉顶部设置全封闭式 集烟罩，采取微负压抽吸 收集，气雾化设备密闭， 集气管道收集，经覆膜袋 式除尘器处理（TA002）， 由 1 根 15m 高排气筒排放 （排放口编号：DA002）	10	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （DB41/1066-2020）其他炉窑
	筛分粉尘 合批粉尘 （水雾化）	生产设备密闭，采取集气 管道收集，通过 1 套覆膜 袋式除尘器处理（TA002）， 由 1 根 15m 高排气筒排放 （排放口编号：DA002）	5.0	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）二级标准
	筛分粉尘 合批粉尘 （气雾化）	生产设备密闭，采取集气 管道收集，通过 1 套覆膜 袋式除尘器处理（TA003）， 由 1 根 15m 高排气筒排放 （排放口编号：DA003）	5.0	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）二级标准

	水雾化废气 干燥废气	设备自带排气口直接排放	/	——
	还原废气	还原炉设置 2 个排气口，水蒸气、富余氢气、残留氨气由上方排气口排放，废气通过明火直接燃烧；氮气由侧方排气口排放，回收后作为保护气使用。	5.0	——
	氨气分解炉 未分解氨气	末端配套有余氨过滤装置（改性活性炭），由还原炉排气口排放，明火燃烧	5.0	——
噪声	设备噪声	基础减振、厂房隔声措施	2.0	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固废	一般固废	一般固废暂存间（20m ² ）	1.0	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（G18599-2020）
	危险废物	危险废物暂存间（20m ² ）	1.5	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	生活垃圾	垃圾桶	0.5	
风险	风险防范	围堰、报警器等防范措施	10	——
	应急处置	喷淋、事故池等处置措施	10	——
合计			70	——

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口/污染源	污染物	环境保护措施	执行标准
大气环境	1#废气排放口 (DA001)	颗粒物	覆膜袋式除尘器 +15m 高排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020) 其他炉窑
	2#废气排放口 (DA002)	颗粒物	覆膜袋式除尘器 +15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准
	3#废气排放口 (DA003)	颗粒物	覆膜袋式除尘器 +15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准
地表水环境	生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N TP	化粪池 (依托现有)	《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 三级标准 许昌市鸿瀚环境技术管理有限公司 进水指标
	生产废水 (设备冷却)	COD SS	冷却塔	
	生产废水 (工艺冷却)	COD SS	冷却池	循环利用, 不对外排放
声环境	厂界	噪声	基础减振 厂房隔音 消声器	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	——	——	——	——
固体废物	废包装物、金属沉渣、废吸附剂均暂存于一般固废暂存间(面积 20m ² , 储存能力 10t), 定期外售利用; 筛上物重新回用于熔化工序; 不合格品、除尘器收尘(筛分、合批)重新回用于筛分工序。电炉炉渣、废催化剂、废活性炭、除尘器收尘(熔化、气雾化)、废机油、废润滑油、废矿物油桶均暂存于危险废物暂存间(面积 20m ² , 储存能力 10t), 定期委托有资质的单位处置; 职工生活垃圾设置垃圾桶收集, 定期交由环卫部门清运。			
土壤及地下水 污染防治措施	源头控制、分区防渗			
生态保护措施	不涉及			
环境风险 防范措施	①液氨站及其他风险区重点防渗, 配套防护、急救、消防物资, 液氨储罐处设置围堰; ②液氨储罐、氨气缓冲罐等易泄露点设置氨气泄漏检测报警装置、超压防爆应急装置; ③成立应急组织, 定期开展应急演练及安全培训, 并按要求编制安全评价及应急预案; ④液氨储罐、氨气缓冲罐等易泄露点设置固定式水喷淋, 配套堵漏工具, 建设事故池; ⑤事故水池设计容积 75m ³ , 液氨储罐区围堰长 5m、宽 3m、高 1.2m, 设计容积 18m ³ 。			
其他环境 管理要求	(1) 根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》, 需要申报排污许可。 (2) 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的相关规定, 建设项目竣工后, 企业应当如实查验、监测环境保护设施的建设和调试情况, 并编制竣工验收监测报告。			

六、结论

综上所述，河南青见新材料有限公司年产 10000 吨金刚石工具用微纳米金属粉生产线项目建设符合国土空间规划和环境管理要求，选址可行。在采取评价提出的污染防治措施以及充分落实评价建议的基础上，该项目产生污染物实现达标排放，对周围环境影响较小，且项目不涉及自然保护区、世界自然和文化遗产地、风景名胜区、森林公园等环境敏感区，不存在环境制约因素，从环境保护角度分析，该项目建设是可行的。

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	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	/	/	/	1.2407	/	1.2407	+1.2407
废水	COD	/	/	/	0.0186	/	0.0186	+0.0186
	TP	/	/	/	0.000186	/	0.000186	+0.000186
一般固废	废包装物	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0
	金属沉渣	/	/	/	5.0	/	5.0	+5.0
	废吸附剂	/	/	/	2.5	/	2.5	+2.5
	筛上物	/	/	/	10	/	10	+10
	不合格品	/	/	/	10	/	10	+10
	除尘器收尘	/	/	/	0.9702	/	0.9702	+0.9702
危险废物	电炉炉渣	/	/	/	10	/	10	+10
	废催化剂	/	/	/	2.5	/	2.5	+2.5
	废活性炭	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0
	除尘器收尘	/	/	/	59.8247	/	59.8247	+59.8247
	废机油	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废润滑油	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废矿物油桶	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	7.5	/	7.5	+7.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

环境风险专项评价

河南青见新材料有限公司

2026年05月

目 录

1. 总则	- 1 -
1.1 项目由来	- 1 -
1.2 工作程序	- 2 -
1.3 编制依据	- 3 -
1.4 评价思路	- 4 -
1.5 评价目的及评价重点	- 4 -
2. 风险调查	- 5 -
2.1 风险源调查	- 5 -
2.2 环境敏感目标调查	- 5 -
3. 环境风险潜势初判	- 10 -
3.1 危险物质及工艺系统危险性	- 10 -
3.2 环境风险潜势划分	- 15 -
3.3 评价工作等级划分	- 15 -
4. 环境风险识别	- 16 -
4.1 物质危险性识别	- 16 -
4.2 生产系统危险识别	- 19 -
4.3 火灾爆炸风险识别	- 20 -
4.4 有毒有害物质扩散途径识别	- 20 -
4.5 风险识别结果	- 21 -
5. 风险事故情形分析	- 22 -
5.1 风险类型	- 22 -
5.2 风险事故情形设定	- 22 -
5.3 事故源强确定	- 25 -

6. 风险预测与评价	- 26 -
6.1 大气环境风险分析与预测	- 27 -
6.2 地表水环境风险分析与预测	- 30 -
6.3 地下水环境风险分析与预测	- 31 -
6.4 风险评价	- 32 -
7. 环境风险管理	- 33 -
7.1 环境风险防范措施	- 33 -
7.2 应急预案	- 40 -
7.3 投资估算	- 42 -
8. 环境风险评价结论	- 43 -
8.1 环境危险因素	- 43 -
8.2 环境敏感性及影响	- 43 -
8.3 环境风险分析评价	- 43 -
8.4 环境风险评价结论与建议	- 44 -
环境风险评价自查表	- 45 -

1. 总则

1.1 项目由来

金刚石工具用微纳米金属粉是粒径范围在微米至纳米级别的单质、合金金属粉体，材质性能稳定、适配性强，是金刚石工具核心配套材料。目前，金刚石行业稳步升级，对配套金属粉的品质需求持续提升，而传统金属粉存在粒径不均、适配性不足等问题，难以满足高端金刚石工具生产条件。为了满足市场对金刚石工具用微纳米金属粉需求，河南青见新材料有限公司依托研发积累的微纳米金属粉体制备、性能优化等核心技术，聚焦金属粉末产业化与技术转化，兼顾水雾化、气雾化两种适配不同场景的工艺路线，建设年产 10000 吨金刚石工具用微纳米金属粉生产线项目，填补高品质粉体供应缺口。

本项目选址位于河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口处正东 100 米 50 号，租赁许昌市羽洋铜业有限公司现有闲置厂房，用地性质为工业用地，不新增建设用地。总投资 7000 万元，建设 4 条微纳米金属粉生产线（包含 2 条水雾化线、2 条气雾化线）。主要产品为水雾化微纳米金属粉、气雾化微纳米金属粉，其中，水雾化微纳米金属粉主要用于锯片、刀头等工具，气雾化微纳米金属粉主要用于锯片焊接、3D 打印等领域。主要原辅材料及配比为铝（69%）、铜（29%）、镍（1%）、钴（0.5%）、锡（0.5%），根据建设单位提供资料，基料及辅料均为高洁净度单质金属，不涉及重点管控重金属。主要生产工艺为配料—熔化—水、气雾化—干燥—还原—筛分—合批—质检—包装等，配套建设制氮机、液氨站，制氮机用于制备保护气（氮气），液氨站用于制备还原气（氮氢混合气）。该项目建成后可实现金刚石工具用微纳米金属粉生产规模 10000 吨。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》规定，该项目应按要求开展环境影响评价工作。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），该项目属于有色金属合金制造。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》，该项目利用单质金属混配重熔生产合金，属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业；64、有色金属合金制造 324；其他”，故需要编制环境影响报告表。受建设单位委托，河南先登环保科技有限公司承担环境影响报告表编制工作（见附件 1）。接到委托后，我公司立即组织专业技术人员，前往现场进行实地踏勘，收集并整理相关资料、数据，查阅相关法律法规和技术规范，在此基础上，编制完成了该项目环境影响评价报告表。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 风险物质临界量、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）专项设置原则表，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量建设项目，需设置环境风险专项评价。本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质为氨气（液氨）、机油、润滑油、废机油、废润滑油，经核算，本项目各类危险物质最大贮存量与临界量比值（Q） $1.8376014 > 1$ 。因此，该项目环境影响评价报告表需要编制环境风险专项评价。

本专项评价通过风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析及风险预测和评估，了解环境风险可接受程度，提出减少风险事故应急措施及社会应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险，减少公害的目的。

1.2 工作程序

本次风险评价工作程序见图 1-1。

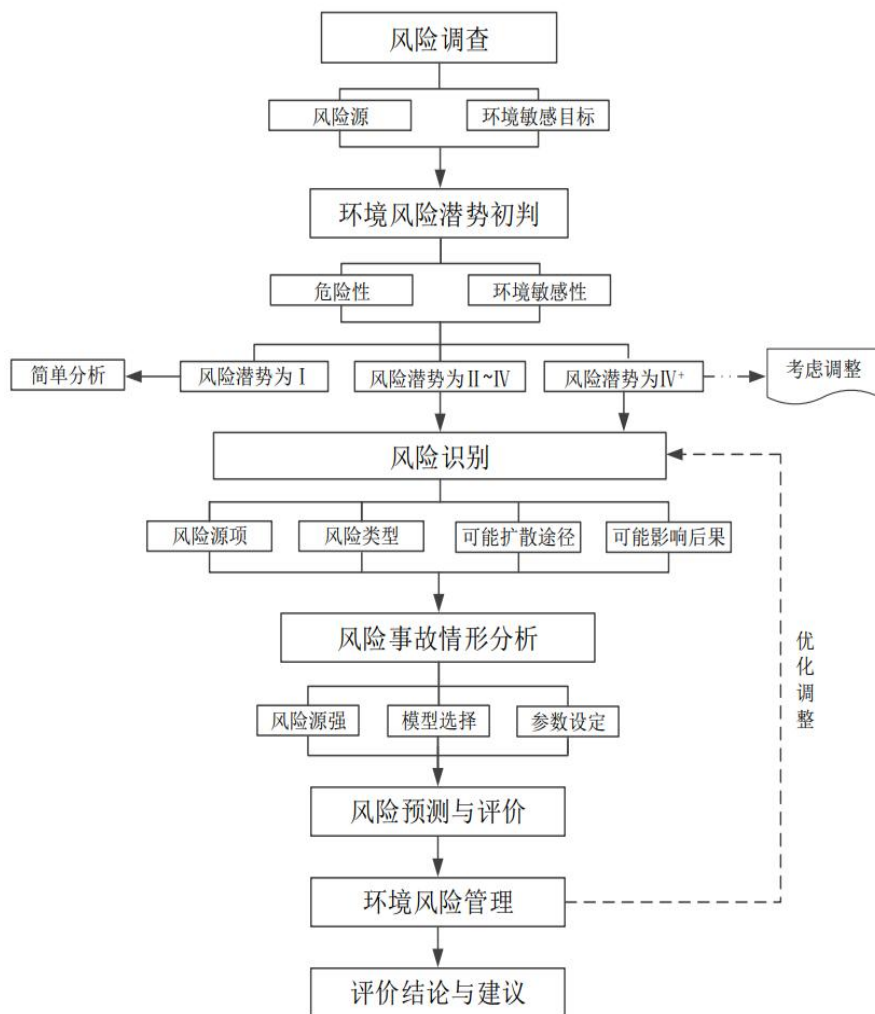


图 1-1 风险评价工作程序图

1.3 编制依据

1.3.1 法律法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订），2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（修订），2018年12月29日起施行；
- (3) 《中华人民共和国突发事件应对法》（修订），2024年11月1日起施行；
- (4) 《中华人民共和国安全生产法》（修订），2021年6月10日起施行；
- (5) 《中华人民共和国消防法》（修订），2021年4月29日起施行；
- (6) 《生产安全事故应急条例》，2019年4月1日起施行；
- (7) 《河南省安全生产条例》（2023年修正），2023年3月30日起施行；
- (8) 《危险化学品安全管理条例》，2013年12月7日起施行；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日起施行；
- (10) 《危险化学品安全管理条例》，2013年12月7日起施行。

1.3.2 技术规范、标准

- (1) 《危险化学品名录（2015年版）》；
- (2) 《国家危险废物名录（2025年版）》；
- (3) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (4) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (5) 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）；
- (6) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (10) 《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2007）。

1.3.3 其他

- (1) 《许昌市突发环境事件应急预案》（许政办[2022]35号）；
- (2) 《河南青见新材料有限公司安全生产条件和设施综合分析报告》；
- (3) 《河南青见新材料有限公司安全设施设计》。

1.4 评价思路

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对环境风险进行预测评价。本项目厂区选址位于河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口正东方向 100 米 50 号，结合项目特点，重点围绕在生产、储运过程中可能会发生环境风险问题进行综合分析，提出风险防范措施，减少环境风险事故的影响。

1.5 评价目的及评价重点

环境风险是指突发性风险事故对环境造成的危害程度及其可能性。环境风险评价主要以突发性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、减缓等措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本次环境风险评价重点关注突发性风险事故导致的危险物质环境急性损害，通过对建设项目环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓等措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为项目环境风险防控提供科学依据。

2. 风险调查

2.1 风险源调查

本项目液氨站储存输送液氨、氨气，油品库存放机油、润滑油，危废暂存间存放废机油、废润滑油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，氨气（液氨）为有毒且易燃易爆气体，当储罐、管道等泄漏时，与空气能形成爆炸性混合物，遇火源或热源可能引发火灾、爆炸等突发性事故，并伴随产生次生环境污染，同时会发生中毒、窒息甚至死亡事故；机油、润滑油、废机油、废润滑油为油类物质，当发生泄漏时，遇火源可能引发火灾、爆炸等突发性事故，并伴随产生次生环境污染。

2.2 环境敏感目标调查

根据各类危险物质在事故情形下的主要环境影响途径，对该项目周边 5km 范围内主要居民点、学校、医院环境保护目标进行调查，具体环境保护目标及人口分布情况见表 2-1，评价范围及主要环境保护目标分布情况见图 2-1。

表 2-1 环境保护目标及人口分布情况一览表

序号	敏感点名称	相对方位	距离/m	属性	人口数/人
一、环境空气					
1	辛张村	W	250	居民点	1650
2	许昌魏都医院	SW	400	医院	500
3	俎庄村	SE	420	居民点	1200
4	许昌实验小学 (兰亭路校区)	NE	465	学校	500
5	许昌市主城区	S	520	居民点	200000
6	大徐佳苑	NE	535	居民点	600
7	金湾村	NW	550	居民点	2250
8	北部新城	SW	635	居民点	300
9	恒大悦府	N	950	居民点	500
10	瑞和苑	E	1250	居民点	800
11	山海云筑	NE	1300	居民点	600
12	宋庄	N	1330	居民点	1324
13	心怡苑	NE	1350	居民点	800

环境风险专项评价

14	芙蓉天宸	NE	1570	居民点	1200
15	许昌电气职业技术学院	E	1630	学校	2000
16	宏伟佳苑	SW	1640	居民点	1345
17	姚张	NW	1730	居民点	697
18	欣馨佳苑	NE	1750	居民点	800
19	高桥营	SW	1800	居民点	3656
20	许昌市第一中学 (隆昌路校区)	NE	1800	学校	1200
21	板桥	W	1850	居民点	1450
22	碧桂园芙蓉台	NE	2000	居民点	700
23	尚集镇	NE	2050	居民点	34000
24	芙蓉湖畔	NE	2060	居民点	1200
25	忽庄	NW	2070	居民点	470
26	建业世和府	NE	2080	居民点	1000
27	荣城尚府	N	2100	居民点	460
28	中南金玉堂	NE	2440	居民点	1500
29	双楼李	NW	2520	居民点	400
30	锦艺悦城	NW	2580	居民点	1570
31	碧桂园云邸	NE	2600	居民点	800
32	华润紫云府	NE	2670	居民点	800
33	吕桥村	NW	2800	居民点	3100
34	西湖春天	E	2840	居民点	1200
35	大新佳苑	NE	2890	居民点	2000
36	尚苑花园	NE	2940	居民点	800
37	老吴营	NW	3140	居民点	2520
38	许昌示范区实验学校	NE	3150	学校	600
39	许昌魏都中学	SW	3220	学校	2000
40	春江尚居	NW	3240	居民点	850
41	刘铁庄	NW	3270	居民点	750
42	澜溪台	NW	3370	居民点	870
43	清廉寨安置小区	NE	3400	居民点	2500
44	瑞泰医院	N	3540	医院	500
45	许州佳苑	NE	3550	居民点	4000
46	袁庄	SW	3575	居民点	600

环境风险专项评价

47	观河宸院	NW	3650	居民点	670
48	大张村	SE	3660	居民点	800
49	浮沱村	NW	3665	居民点	2380
50	观湖珑府	SE	3800	居民点	1200
51	许昌宇华实验学校	SW	3810	学校	1200
52	千玺乐园	N	3830	居民点	570
53	东李庄	NE	3860	居民点	1100
54	鼎泰壹号院	SW	3930	居民点	500
55	老张营	NW	3985	居民点	510
56	九溪天悦	SE	4000	居民点	2100
57	三李社区	SW	4140	居民点	2376
58	文澜花园	SW	4160	居民点	1600
59	许昌镜水路小学	NW	4250	学校	800
60	万盛幸福里	SW	4280	居民点	1200
61	大王庄	NW	4285	居民点	480
62	华豫樽	SE	4350	居民点	800
63	许昌建安中学	NW	4360	学校	2000
64	空港新城	SE	4388	居民点	3000
65	孙庙	SW	4400	居民点	2100
66	翰林雅郡	NW	4410	居民点	1300
67	博林首府	NW	4430	居民点	1100
68	王岗	W	4465	居民点	2460
69	胡寨村	NE	4490	居民点	800
70	许昌市社会福利院	SW	4570	居民点	500
71	东城花园	SE	4600	居民点	600
72	家兴花园	NW	4640	居民点	320
73	金城世家	NW	4660	居民点	960
74	大罗庄	SW	4800	居民点	1600
75	陇川府	SW	4810	居民点	600
76	聚贤人家	N	4830	居民点	600
77	许昌许州路小学	SE	4875	学校	1000
78	腾飞花园	N	4900	居民点	800
79	碧湖云天	NW	4900	居民点	750
80	森林半岛	N	4940	居民点	800

环境风险专项评价

81	许昌龙泉街小学	N	4950	学校	600
82	夏庄村	NW	4950	居民点	2812
83	车站前府	SE	4950	居民点	800
84	艺馨苑	SE	4980	居民点	1200
85	后戴庄	NW	4985	居民点	300
86	十王村	NE	4990	居民点	1500
87	合美佳苑	NE	5000	居民点	800
88	北海龙城	NW	5000	居民点	1200
89	许昌文化街小学 (天宝路校区)	SW	5000	学校	300
90	许昌热电厂家属院	SW	5000	居民点	500
厂址周边 500m 范围内人口数小计					3850
厂址周边 5km 范围内人口数小计					338150
大气环境敏感程度 E 值					E1
二、地表水					
序号	接纳水体名称	排放点水域 环境功能	24h 内流经范围/km	排放点下游 10km 范围 环境敏感目标	
1	灞陵河	III 类	不跨省界	无	
2	清潁河	III 类	不跨省界	无	
3	颍汝干渠	III 类	不跨省界	无	
地表水环境敏感程度 E 值					E2
三、地下水					
序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带 防污性能	与厂界距离/m
1	姚张水井	低敏感 G3	III	D2	1750
2	金湾水井	低敏感 G3	III	D2	600
3	辛张水井	低敏感 G3	III	D2	300
4	板桥水井	低敏感 G3	III	D2	1900
5	高桥营水井	低敏感 G3	III	D2	1850
6	东李庄水井	低敏感 G3	III	D2	4000
7	刘铁庄水井	低敏感 G3	III	D2	3300
8	老吴营水井	低敏感 G3	III	D2	3200
地下水环境敏感程度 E 值					E3

注¹：由于北外环路以南、灞陵河以东、魏武大道以西敏感点较多，统一识别为许昌市主城区；

注²：由于评价区域内已实现集中供水，表中统计水井尚未完全封堵，按照分散饮用水源对待。

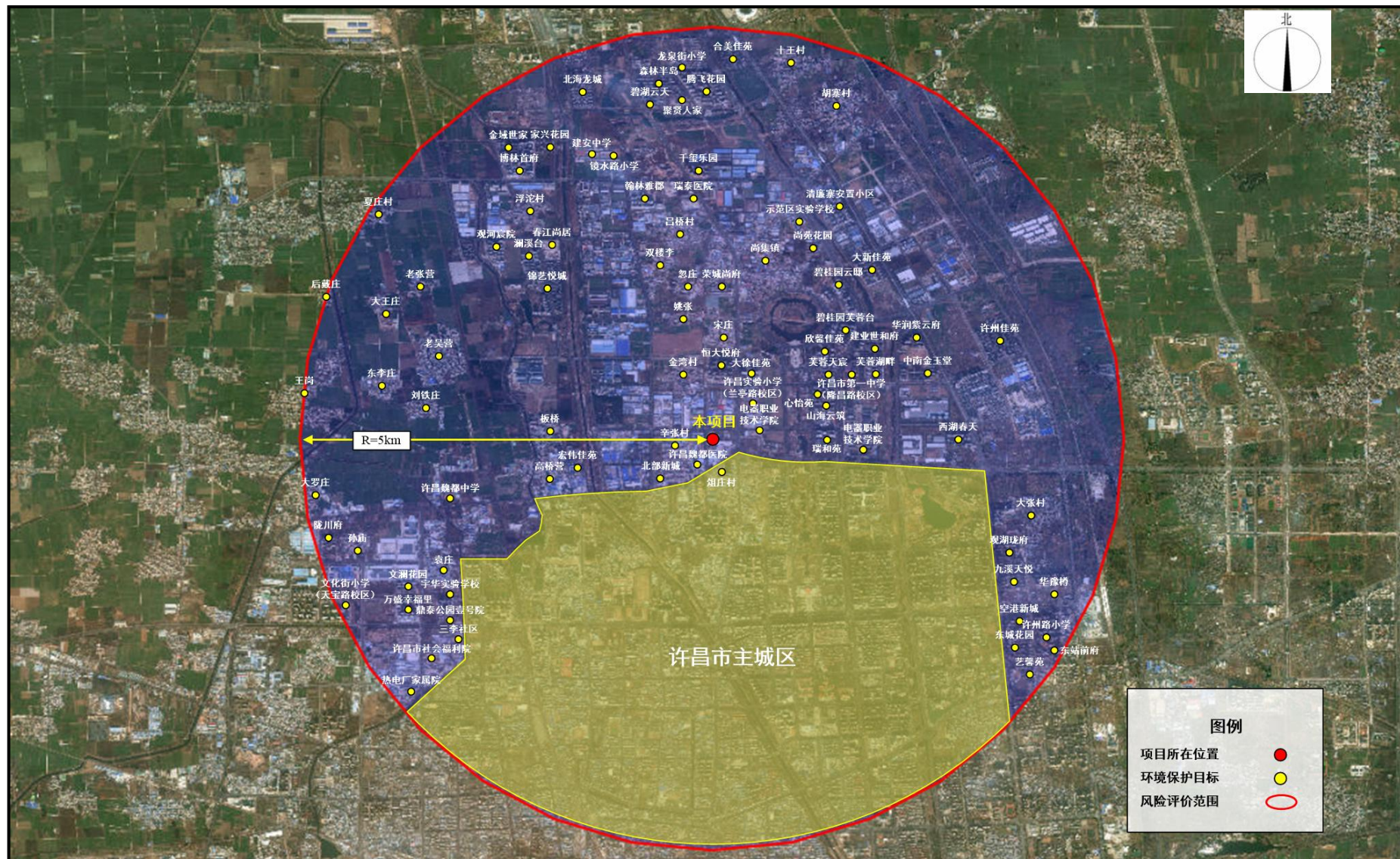


图 2-1 评价范围及主要环境保护目标分布图

3. 环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势可划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及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，结合事故情形下的环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质及工艺系统的危害性（P）应根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）所确定。

3.1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的本项目每种危险物质在厂界内的最大存在量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录B中对应危险物质临界量的比值Q。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中列出的重大危险源，若生产单元、储存单元内存在的危险物质为单一品种时，该危险化学品数量即为单元内危险化学品总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源；生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，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） $Q > 100$ 。

本项目液氨站液氨/氨气风险点主要涉及液氨储罐、氨气缓冲罐、液氨及氨气管道，其中，液氨密度 620kg/m^3 ，氨气密度 0.771kg/m^3 ，且液氨气化为氨气后质量保持不变。本项目液氨储罐共1个，最大容积为 14.8m^3 ，液氨最大在线量为 14.8m^3 ，折合 9.176t ；液氨输送管道长度 5.0m ，内径 $\varphi 50\text{mm}$ ，液氨最大在线量为 0.0098m^3 ，折合 0.006076t ；配套氨气缓冲罐共1个，最大容积为 5.0m^3 ，氨气最大在线量为 5.0m^3 ，折合 0.003855t ；氨气输送管道长度 50.0m ，内径 $\varphi 50\text{mm}$ ，氨气最大在线量为 0.098m^3 ，折合 0.000076t ；则氨气（折算后）最大贮存量合计共 9.186007t 。机油、润滑油储存在油品库，废机油、废润滑油储存在危废间，最大贮存量均为 0.25t 。

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），危险物质数量与临界量比值（ Q ）确定情况见表 3-1。

表 3-1 危险物质数量与临界量比值（ Q ）确定情况一览表

风险物质	CAS 号	最大贮存量 q_n/t	临界量 Q_n/t	q_n/Q_n	Q 值 (合计)
氨气 (折算后)	7664-41-7	9.186007	5.0	1.8372014	1.8376014
机油	/	0.25	2500	0.0001	
润滑油	/	0.25	2500	0.0001	
废机油	/	0.25	2500	0.0001	
废润滑油	/	0.25	2500	0.0001	

本项目危险物质贮存量与临界量比值（ Q ） $1.8376014 > 1$ ，划分类别属于 $1 < Q < 10$ 。

3.1.2 行业及生产工艺（M）

分析建设项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 中表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。行业及生产工艺（M）确定依据见表 3-2。

表 3-2 行业及生产工艺（M）确定依据一览表

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

a 高温指工艺温度 300℃，高压指压力容器的设计压力（P）10.0Mpa；
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价

本项目共建设 1 座液氨站（含液氨储罐、氨气缓冲罐），属于“其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮罐区”，行业及生产工艺分值（M）为 5，其划分类别属于 M4。

3.1.3 危险物质及工艺系统危险性 (P)

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《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 C 中表 C.2, 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。危险物质及工艺系统危险性 (P) 确定依据见表 3-3。

表 3-3 危险物质及工艺系统危险性 (P) 确定依据一览表

危险物质数量与临界量比值	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

由表 3-1 和表 3-2 可知, 本项目危险物质数量与其临界量比值 (Q) 为 $1 < Q < 10$, 行业及生产工艺为 M4。对照表 3-3 可知, 危险物质与工艺系统危险性等级 (P) 为 P4。

3.1.4 环境敏感程度 (E)

(1) 大气环境

依据环境敏感目标敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性, 共划分为三种, E1 环境高度敏感区, E2 环境中度敏感区, E3 环境低度敏感区, 具体分级依据见表 3-4。

表 3-4 大气环境敏感程度 (E) 分级依据一览表

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5.0km 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, 每千米管段人口总数大于 200 人。
E2	周边 5.0km 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、化学品输送管线周边 200m 范围内, 每千米人口数大于 100 人, 小于 200 人。
E3	周边 5.0km 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。

根据调查, 本项目厂区周边 500m 范围内的各敏感点总人数约 3850 人 (>1000 人), 厂区周边 5km 范围内的各敏感点总人数约 338150 人 (>50000 人)。对照表 3-4 可知, 该项目大气环境应属于 E1 环境高度敏感区。

(2) 地表水环境

依据危险物质泄漏到水体排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标，共划分为三种类型，E1 环境高度敏感区，E2 环境中度敏感区，E3 环境低度敏感区。敏感性及其敏感目标分级依据见表 3-5 和表 3-6，地表水环境敏感程度分级依据见表 3-7。

表 3-5 地表水功能敏感性分级依据一览表

分级	地表水环境敏感特征
F1	排放点进入地表水水域环境功能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起，进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界
F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类区，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起，进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界
F3	上述地区之外的其他地区

表 3-6 环境敏感目标分级依据一览表

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）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源保护区；农村及分散式饮用水源保护区；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区；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）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，有如下一类或多类环境风险受体：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 3-7 地表水环境敏感程度分级依据一览表

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

根据调查，本项目周围地表水体为清溪河、灞陵河、颍汝干渠，环境功能为Ⅲ类，地表水功能敏感性为 F2；发生事故时，泄漏物质到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围无敏感目标，环境敏感目标分级为 S3。对照表 3-7 可知，该项目地表水环境应属于 E2 环境中度敏感区。

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共划分为三种类型，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。地下水功能敏感性分区分级依据见表 3-8，包气带防污性能分级依据见表 3-9，地下水环境敏感程度分级依据见 3-10。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 3-8 地下水功能敏感性分区分级依据一览表

分级	地下水环境敏感特征
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
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源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
G3	上述地区之外的其他地区

a. 环境敏感区指《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 3-9 包气带防污性能分级依据一览表

分级	包气带岩土渗透性能
D1	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D3	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度；K: 渗透系数

表 3-10 地下水环境敏感程度分级依据一览表

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

根据调查，本项目评价区域内已实现集中供水，部分水井尚未完全封堵，均按照分散饮用水源对待，且选址不在各饮用水源保护区内，地下水功能敏感性为 G3 低敏感，包气带岩土渗透性能“ $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定”，防污性能等级为 D2。对照表 3-10 可知，该项目地下水环境应属于 E3 环境低度敏感区。

3.2 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势划分依据见表 3-11。

表 3-11 建设项目环境风险潜势划分依据一览表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

根据危险物质及工艺系统危险性、环境要素敏感程度，风险潜势划分情况见表 3-12。

表 3-12 本项目环境风险潜势划分情况一览表

环境要素	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境敏感程度 (E)	各要素环境风险潜势	环境风险潜势综合判定
大气环境	P4	E1	III	III
地表水环境		E2	II	
地下水环境		E3	I	

注：环境风险潜势综合判定取各环境要素风险潜势的较高者

3.3 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级划分依据见表 3-13。

表 3-13 评价工作等级划分依据一览表

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

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

由表 3-13 可知，本项目的大气环境风险潜势为 III，评价工作等级为二级；地表水环境风险潜势为 II，评价工作等级为三级，地下水环境风险潜势为 II；评价工作等级为简单分析；环境风险潜势综合判定为 III，评价工作等级为二级。

4. 环境风险识别

4.1 物质危险性识别

本项目液氨站储存输送液氨、氨气，油品库存放机油、润滑油，危废暂存间存放废机油、废润滑油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，氨气（液氨）为有毒且易燃易爆气体，机油、润滑油、废机油、废润滑油为油类物质。具体物质危险性识别情况见表 4-1。

表 4-1 物质危险性识别情况一览表

序号	物质名称	主要成分	储存形态	危险性	
1	液氨/氨气	氨	液态/气态	易燃	与空气混合能形成爆炸性混合物 遇明火、高温能引起燃烧爆炸
				有毒	易使人发生中毒、窒息甚至死亡
2	机油	矿物油	液态	可燃	遇明火、高温能引起燃烧
				有毒	长期接触或吸入可能会刺激皮肤、呼吸道
3	润滑油	矿物油	液态	可燃	遇明火、高温能引起燃烧
				有毒	长期接触或吸入可能会刺激皮肤、呼吸道
4	废机油	废矿物油	液态	可燃	遇明火、高温能引起燃烧
				有毒	长期接触或吸入可能会刺激皮肤、呼吸道 含重金属等有毒物质，会污染土壤、水体
5	废润滑油	废矿物油	液态	可燃	遇明火、高温能引起燃烧
				有毒	长期接触或吸入可能会刺激皮肤、呼吸道 含重金属等有毒物质，会污染土壤、水体

本项目主要所涉的风险物质为氨气（液氨），机油、润滑油、废机油、废润滑油，具体理化特性和危险特性表 4-2 至表 4-3。

表 4-2 理化性质及危险特性一览表（氨气、液氨）

中文名	氨气（液氨）			
理化特性	外观与形状	无色有刺激性恶臭的气体；液氨为无色液体		
	凝固点（℃）	-77.7	液体密度（kg/m ³ ）	681.9（-33.5℃，液态）
	沸点（℃）	-33.5	相对密度（水=1）	0.82
	闪点（℃）	/	燃点（℃）	651
	溶解性	易溶于水、乙醇、乙醚		
毒性及健康危害	侵入途径	呼吸道、皮肤、消化道吸入		
	健康危害	急性毒性：LD ₅₀ 350mg/kg（大鼠经口）；氨在常态下呈气体，对皮肤、眼睛、呼吸道有强烈刺激性和腐蚀性，易造成灼伤；高浓度吸入后可引起肺水肿、窒息甚至死亡。氨在常温下加压易液化，称为液氨，接触液氨可引起严重冻伤。与水形成氨水，呈弱碱性，氨水极不稳定，遇热后分解，比空气轻，易逸出。		
	急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用2%硼酸液或大量流动清水彻底冲洗。 眼睛接触：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，立即进行人工呼吸并就医。		
	防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具。 紧急事态抢救或撤离时，必须佩带空气呼吸器。 眼睛防护：带化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：带橡胶手套。		
燃烧爆炸危险性	引燃温度（℃）	651	爆炸界限%	4.0~75.6
	稳定性	稳定	分解产物	N ₂ 、H ₂ O
	易燃性级别	1	禁忌物	卤素、氯仿、强氧化剂
	危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热引起燃烧爆炸；泄漏后迅速气化为氨气，易扩散形成爆炸性气体云；有腐蚀性，对设备、管道有破坏作用		
	消防措施	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土		
	泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸雾状水中和、稀释、溶解。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。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。		
	储运安全事项	远离火种、热源。与氧化剂、酸类、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区备有泄漏应急处理设备。运输时槽车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留		

表 4-3 理化性质及危险特性一览表（矿物油、废矿物油）

中文名		矿物油（机油、润滑油）、废矿物油（废机油、废润滑油）		
理化特性	外观与形状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味		
	凝固点（℃）	-60	液体密度（kg/m ³ ）	800-890
	沸点（℃）	200-350	相对密度（水=1）	0.88
	闪点（℃）	120-340	燃点（℃）	248
	溶解性	溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂		
毒性及健康危害	侵入途径	呼吸道、皮肤、消化道吸入		
	健康危害	急性吸入，可能出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可能引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。油脂性粉刺/毛囊炎征兆及症状可能包括曝露皮肤出现黑色脓包及斑点。若摄入，可能会导致恶心、呕吐或腹泻等。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。		
	急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗； 眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离泄露现场，转移至空气新鲜处，保持呼吸通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。		
	防护措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，空气浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，空气中浓度超标，佩戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿工作服；手防护：戴作业防护手套； 其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		
燃烧爆炸危险性	引燃温度（℃）	248	爆炸界限%	1~10
	稳定性	稳定	分解产物	CO、CO ₂
	易燃性级别	3	禁忌物	硝酸等强氧化剂
	危险特性	可燃液体，火灾危险性为丙，B类；遇明火、高热可燃。		
	消防措施	消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器，穿全身防火防毒服，上风向灭火，尽将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
	泄露处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，进行隔离，严格限制出入。切断火源。应急处理人员佩戴自给正压呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它惰性材料吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；泡沫覆盖，以降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用容器，回收或运至危废单位处置。		
	储运安全事项	储存于阴凉、通风库房。远离火种、热源。与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量消防器材。储区备有泄漏应急处理设备和合适收容材料。运输前应检查包装容器是否完整、密封，运输过程中确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时配装位置远离卧室厨房，与机舱、电源、火源等隔离。公路运输时要按照规定路线行驶。		

4.2 生产系统危险识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别情况见表 4-4。

表 4-4 生产系统危险性识别情况一览表

序号	系统名称	设施危险	危险物质	生产环节	危险类型
1	液氨储存及输送系统	火灾、爆炸 泄漏、腐蚀	液氨	氨气气化	火灾、爆炸及泄漏事故 有毒气体中毒、窒息 设备及管道腐蚀损坏
2	氨气储存及输送系统	火灾、爆炸 泄漏、腐蚀	氨气	氨气分解	火灾、爆炸及泄漏事故 有毒气体中毒、窒息 设备及管道腐蚀损坏
3	油品库	火灾、泄漏	机油 润滑油	设备维护	火灾及泄漏事故 土壤、水体污染
4	危废暂存间	火灾、泄漏	废机油 废润滑油	危废暂存	火灾及泄漏事故 土壤、水体污染

(1) 液氨/氨气储存及输送系统

主要风险点：液氨储罐、氨气缓冲罐、液氨管道及氨气管道焊缝、阀门、接头等薄弱部位易因腐蚀、疲劳、外力破坏发生泄漏。

衍生危害：泄漏的液氨迅速气化形成爆炸性气体云，遇明火或高热引发爆炸事故；高浓度氨气可会造成人员中毒、窒息，甚至死亡；氨气水溶液呈弱碱性，会腐蚀设备、管道及周边构筑物。

环境影响：泄漏的氨气扩散进入大气，若遇降雨可形成碱性废水，污染地表水和土壤；储罐区防渗层破损时，污染物流入地下水。

(2) 油品库（机油、润滑油）

主要风险点：储存容器密封失效、管道老化或人为操作失误导致泄漏。

衍生危害：泄漏的油品遇明火、高热引发火灾；油品渗入土壤后难以降解，长期污染土壤及地下水；挥发的油气对人体呼吸道和皮肤有刺激作用。

(3) 危险废物暂存间（废机油、废润滑油）

主要风险点：储存容器破损、堆放不规范导致泄漏。

衍生危害：废油中的重金属、多环芳烃等有毒物质泄漏后，严重污染土壤和水体；遇明火引发火灾，燃烧产生有毒烟气危害健康；非法转移或处置易引发环境安全事故。

4.3 火灾爆炸风险识别

本项目风险物质中液氨/氨气为易燃液化气体，机油、润滑油、废机油、废润滑油为油类物质，属于可燃液体。储存过程中遇到高温或明火，可能发生燃烧或爆炸事故，燃烧或爆炸过程可能会产生 CO、消防废水等有毒有害的次生污染物，CO 通过大气向周边扩散引起大气环境质量恶化，同时威胁周边人员人身安全；消防废水如果直接经雨水管网排出厂区，会导致地表水体被污染。

4.4 有毒有害物质扩散途径识别

(1) 环境空气扩散

液氨、氨气：液氨泄漏后迅速气化为氨气，以气态形式在环境空气中扩散，从而形成有毒、爆炸性气体云，可随风扩散至周边区域，造成人员中毒、窒息，并可能会引发火灾爆炸。若发生火灾爆炸，还会产生氮氧化物等次生污染物，进一步污染空气。

机油、润滑油、废机油、废润滑油：泄漏后易挥发，油气及燃烧产生的一氧化碳、多环芳烃等有毒有害气体，会在环境空气中扩散，污染周边大气环境，长期吸入可能损害人体呼吸系统。

(2) 地表水扩散

液氨、氨气：泄漏的液氨或氨气溶于雨水后会形成碱性氨水，经地表径流或雨水管网进入周边水体，改变水体的 pH 值，造成水生生物中毒或死亡；若发生火灾或爆炸，消防废水携带的氨、氮氧化物等污染物也会进入地表水，引发水质恶化。

机油、润滑油、废机油、废润滑油：泄漏的油品密度小于水，会在水体表面形成油膜，阻碍水体复氧，导致水生生物缺氧死亡；废油中重金属、多环芳烃等有毒物质会溶解于水，长期累积污染水体，通过食物链危害生态系统及人体健康。

(3) 土壤和地下水扩散

液氨、氨气：泄漏的氨水渗入土壤后，会改变土壤酸碱度，破坏土壤微生物群落结构，降低土壤肥力；若储罐区或管道下方防渗层破损，含氨废水会持续下渗，污染地下水，导致地下水氨氮浓度超标，影响饮用水安全。

机油、润滑油、废机油、废润滑油：泄漏油品会附着于土壤颗粒表面，堵塞土壤孔隙，降低土壤透气性和透水性；废油中重金属、有毒有机物会在土壤中累积，抑制植物的生长，并通过淋滤作用下渗至地下水，造成地下水长期污染，且难以自然降解。

4.5 风险识别结果

本项目环境风险识别情况见表 4-5。

表 4-5 环境风险识别情况一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	液氨储存及输送系统	液氨储罐 液氨管道	液氨	物料泄漏进入大气、土壤、地表水、地下水中；火灾/爆炸引发次生污染物进入大气、地表水、地下水中	周围居民 地表水 土壤 地下水
2	氨气储存及输送系统	氨气缓冲罐 氨气管道	氨气	物料泄漏进入大气、土壤、地表水、地下水中；火灾/爆炸引发次生污染物进入大气、地表水、地下水中	周围居民 地表水 土壤 地下水
3	油品库	油品库	机油 润滑油	物料泄漏进入大气、土壤、地表水、地下水中；火灾/爆炸引发次生污染物进入大气、地表水、地下水中	周围居民 地表水 土壤 地下水
4	危废暂存间	危废暂存间	废机油 废润滑油	物料泄漏进入大气、土壤、地表水、地下水中；火灾/爆炸引发次生污染物进入大气、地表水、地下水中	周围居民 地表水 土壤 地下水

5. 风险事故情形分析

5.1 风险类型

本项目存在的风险类型主要为火灾、爆炸和泄漏，具体情形设定情况见表 5-1。

表 5-1 风险事故情形设定情况一览表

环境风险类别	风险源	危险单元	主要风险物质	环境影响途径
泄漏、火灾	液氨储罐 液氨管道	液氨储存及 输送系统	液氨	泄漏的液氨迅速气化为氨气，随空气扩散至周边村庄，造成人员中毒、窒息；氨气与空气形成爆炸性混合物，遇明火后引发爆炸，产生的氮氧化物等有毒气体，进一步污染大气；
	氨气缓冲罐 氨气管道	氨气储存及 输送系统	氨气	泄漏的氨水经地表径流进入地表水，改变水体的 pH 值，造成水生生物死亡；消防废水携带氨、氮氧化物等污染物，若收集不充分会污染地表水，或下渗后污染土壤、地下水。
	油品库	油品库	机油 润滑油	泄漏油品通过地表径流进入地表水，形成油膜阻碍水体复氧，导致水生生物缺氧死亡；废油中的重金属、多环芳烃等有毒物质渗入土壤，长期累积污染土壤及地下水，难以自然降解；火灾发生时，燃烧产生一氧化碳、多环芳烃有毒气体随空气扩散至周边村庄，损害人体呼吸系统；消防废水携带石油类、重金属污染物，外排污染地表水、下渗污染地下水
	危废暂存间	危废暂存间	废机油 废润滑油	

5.2 风险事故情形设定

5.2.1 风险事故情形设定原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险事故设定原则如下：

（1）同一种危险物质可能涉及泄漏，及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生的影响的，风险事故情形分别进行设定。

（2）对于火灾、爆炸事故，将未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，及燃烧过程中产生伴生、次生污染物对周围环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

(3) 设定的风险事故情形发生的可能性应处于合理区间，并与经济技术发展水平适应。根据导则，将发生概率小于 10^{-6} /年事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中的最大可信事故设定参考值。

(4) 由于事故触发因素具有不确定性，因此，本项目事故情形的设定并不能包含全部可能环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上筛选，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

(5) 环境风险评价主要针对本项目发生突发性污染事故后，通过污染物迁移造成区域外环境影响进行评价，大气风险评价范围主要包括厂界外污染影响区域，地下水风险评价范围主要包括厂界内地下水及厂界外地下水环境敏感点；安全评价则着眼于设备安全性事故后暴露范围内人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。因此，本次环境风险评价主要为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域。

5.2.2 风险事故情形设定

(1) 最大可信事故

根据危险单元危险物质存在量及性质，机油、润滑油、废机油、废润滑油等油品为有色液态物质，一旦发生泄漏，会在地面、容器表面留下明显油迹，现场巡检人员可在第一时间发现。同时，油品黏度较高、挥发速率低，泄漏后不会像液氨那样迅速气化扩散，而局限在较小范围内，便于使用吸油毡等工具快速控制，避免大面积污染。油品库和危废暂存间均采取重点防渗、围堰、导流沟等基础防控设施，即使发生泄漏，污染物也能被有效拦截在围堰内，不会立即进入外环境。

根据危险单元危险物质存在量及性质，液氨/氨气泄漏事故突发性与失控风险更高，液氨以高压液态形式储存，管线腐蚀或阀门失效往往难以由外观提前发现，一旦发生泄漏，液氨会在瞬间气化为无色、有刺激性气味的气体，在人员察觉时，可能已形成一定规模的爆炸性气体云。氨气密度与空气接近，泄漏后可随风快速扩散至数百米外的居民区，且爆炸极限范围宽（4%~75.6%），极易引发火灾爆炸，短时间内即可造成大量人员中毒和财产损失。同时，液氨泄漏不仅会造成有毒气体污染，其水溶液还会腐蚀设备、土壤，消防废水若收集不充分，还会引发氨氮超标等次生水污染，整体上处置难度和环境危害远大于油品泄漏。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最大可信事故是在所有预测概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。最大可信事故确定目的是针对典型事故进行环境风险分析，单并不意味着其它事故不具环境风险。在项目生产、贮存、运输过程中，存在诸多事故风险因素，风险评价不可能面面俱到，只能考虑对环境危害最大的事故风险。

由于液氨属于《危险化学品目录》明确的易燃、有毒液化气体，泄漏隐蔽性强、预警时间短，扩散速度快，影响范围广，次生危害复杂，处置难度大。油品库和危废暂存间的事故虽存在风险，但因其可被早期发现、快速控制，且影响的范围相对有限，不符合“危害最严重、最难控制”的判定标准。相比之下，液氨/氨气泄漏引发的火灾爆炸具有突发性强、扩散快、后果严重等特点，是本项目中最具代表性极端风险事故，符合“对环境危害最大”的最大可信事故选取原则。因此，本次评价选择液氨、氨气输送系统故障，发生泄露而引发的火灾爆炸事故作为最大可信事故。

（2）最大可信事故概率

根据《环境风险评价实用技术和方法》（中国环境科学出版社）中的统计数据，目前国内化工装置典型事故风险概率在 10^{-5} /年左右，新建装置发生风险事故的原因和概率应与国内现有装置接近。此外，据储罐事故分析报告，储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于 10^{-6} /年，随着近年来防灾技术水平的不断提高，呈下降趋势。结合本项目特点，预测泄漏最大可信事故概率为 10^{-5} /年左右，火灾爆炸概率为 10^{-6} /年左右。根据导则要求，本评价以 10^{-6} /年作为判定极小事件概率的参考值。

储罐区可能发生的突发环境风险事故为储罐泄漏和火灾两种类型。

经过对液氨/氨气泄漏导致的火灾爆炸事故原因的调查分析，事故原因可归纳为：

内因：罐体、管道、阀门等腐蚀老化；仪表失灵、管理不善、操作失误等；工艺控制（如温度、压力、流量、传热等）不正常。

外因：多发生在雷雨闪电、火灾、碰撞等其他设施发生事故时。

（3）风险事故情形设定

地表水：液氨沸点为 -33.4°C ，少量泄漏会迅速蒸发进入大气，不会形成液态径流；即使发生大规模泄漏事故，液氨储罐围堰和事故水池可完全收集喷淋水、消防废水等，通过三级防控确保废水不外排，故地表水环境风险事故不给出源强，不设置事故情形。

地下水、土壤：液氨储罐围堰内地面采取重点防渗，且防渗层的渗透系数远低于地下水污染防控要求，可有效阻隔含氨废水下渗。液氨的快速气化特性，使得泄漏物主要以气态形式扩散，几乎不会形成液态废水下渗，仅会产生少量喷淋水或消防废水，此部分废水通过围堰和事故池收集，及时转运处置，避免下渗污染地下水、土壤环境。故地下水、土壤风险事故不给出源强，不设置事故情形。

大气：液氨储罐、氨气缓冲罐、输气管道等易泄漏点设置氨气泄漏检测报警装置及全自动水喷淋系统等措施，但在极端情况下（如管道大面积破裂、突发火灾爆炸等），氨气仍可能突破防控体系，在短时间内造成大范围大气污染。根据前文划分结果可知，大气环境风险潜势为 III，风险评价等级属于二级，故需要大气环境设置风险事故情形。

根据本项目风险事故情形的设定原则，结合风险识别结果及所在区域环境敏感点的特征及分布，本次评价主要考虑大气环境影响。最大可信事故风险事故情景设定为液氨输送管道长期运行腐蚀发生泄漏。

5.3 事故源强确定

5.3.1 液氨泄漏源强估算

对于液氨储罐，最常见的事故为储罐的管道、接头和阀门等辅助设备处发生泄漏。泄漏量计算主要包括确定泄漏口尺寸、泄漏速率、泄漏量的计算等。由于罐体本身很难出现裂口，本次评价按照液氨输送管道长期运行腐蚀导致管道与罐体接口破裂考虑。结合实际情况，液氨管线规格为 DN50，输送温度为常温，压力 2.2Mpa，根据 HJ 169-2018 附录 E.1 可知，泄漏孔径为 10%孔径，则确定泄漏直径 5mm，则裂口面积 0.19625cm²。液氨泄漏时会不断气化为氨气，需要考虑两相混合物泄漏量。对于两相混合物，后续扩散建议采取 SLAB 模式。液氨管道泄漏量按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中推荐的两相流泄漏速率公式计算，具体计算公式如下：

$$Q_{LG} = C_d A \sqrt{2\rho_m (P - P_C)}$$

$$\rho_m = \frac{1}{\frac{F_V}{\rho_1} + \frac{1 - F_V}{\rho_2}}$$

$$F_V = \frac{C_p (T_{LG} - T_C)}{H}$$

- 式中： Q_{LG} ——两相流泄漏速率，kg/s；
 C_d ——两相流泄漏系数，取 0.8；
 P_C ——临界压力，Pa，取 0.55 Pa；
 P ——操作压力或容器压力，Pa；
 A ——裂口面积，m²；
 ρ_m ——两相混合物的平均密度，kg/m³；
 ρ_l ——液体蒸发的蒸汽密度，kg/m³；
 P_2 ——液体密度，kg/m³；
 F_V ——蒸发的液体占液体总量的比例；
 C_p ——两相混合物的定压比热容，J/（kg·K）；
 T_{LG} ——两相混合物的温度，K；
 T_c ——液体在临界压力下的沸点，K；
 H ——液体的汽化热，J/kg。

5.3.2 风险事故情形源强

本项目风险源强核算统计结果见图 5-1。



图 5-1 风险源强核算结果图

预测软件计算结果如下：液氨管道泄露时，两相混合物温度为-33.35（°C），两相混合物密度为 4.7085E+00（Kg/m³），其中，液体密度为 6.8280E+02（Kg/m³），气体密度为 8.6548E-01（Kg/m³），喷射流的初始截面积为 2.8459E-03（m²），喷射流初始流速为 5.21（m/s），两相泄漏速率为 6.9796E-02（kg/s），其中，纯气体速率为 1.2757E-02（kg/s），液态比例为 0.82，当前环境空气密度为 1.1854E+00（Kg/m³）。扩散过程中，液态部分仍会不断气化为蒸气。对于两相混合物，将采用 SLAB 模式。

6. 风险预测与评价

6.1 大气环境风险分析与预测

6.1.1 预测模型

环境风险预测模式采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中推荐的模型。预测计算时，应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。其中，重质气体和轻质气体的判断依据 HJ 169-2018 附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判定。采用附录 G 中推荐的模型进行气体扩散后果预测，模型选择应结合模型的使用范围、参数要求说明模型选择的依据。SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟。AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放及液池蒸发气体的扩散模拟。风险预测软件采用北京尚云环境出品 EIAProA2018 软件，该软件是基于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）设计的。根据理查德森数计算公式，判断各风险源采用的不同预测模型，各风险源采用预测模型见表 6-1。

表 6-1 风险源预测模型一览表

预测风险	污染物	预测模型
液氨输送管道泄漏事故	氨	SLAB 模型

6.1.2 参数选取

（1）大气毒性终点浓度值选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 H 大气毒性终点浓度选取，确定本项目氨 1 级和 2 级大气毒性终点浓度，具体见表表 6-2。

表 6-2 大气毒性终点浓度值一览表

危险物质名称	大气毒性终点浓度-1	大气毒性终点浓度-2
液氨输送管道泄漏事故	770	110

（2）气象参数

本次风险大气评价等级为二级，选取最不利气象条件，取 F 类稳定度，风速 1.5m/s，温度 25℃，相对湿度 50%。

6.1.3 预测范围

本次大气预测范围为以污染源为中心外扩 5.0km 的圆形范围，并扩展到大气毒性终点最远距离。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），预测计算点包括评价范围内环境空气敏感点、预测范围网格点。本次采用矩形网格，预测范围内距离计算网格点分辨率为距离风险源 500m 内设置 10m 间距，>500m 设置 50m 间距。

6.1.4 预测内容

①给出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围。

②给出各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。

6.1.5 预测结果

①下风向不同距离处氨的浓度分布

本项目氨轴线/质心最大浓度分布情况见图 6-1。

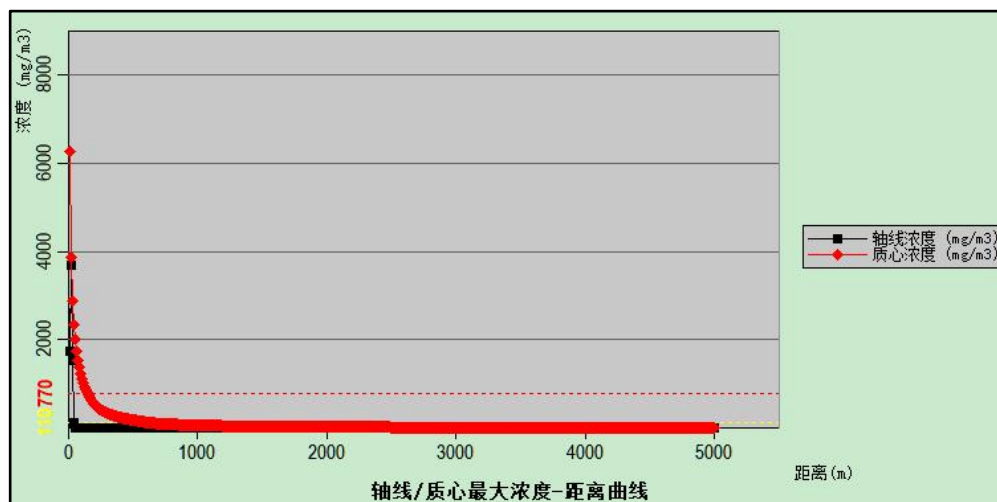


图 6-1 氨轴线/质心最大浓度分布图

由图 6-1 可知，液氨泄漏事故发生后，在近距离内（0-1000m）空气中氨浓度较高，但随着时间的推移，近距离内氨浓度逐渐降低，污染物扩散初期，受湍流扩散和空气稀释作用影响，浓度会快速降低。当距离超过 1000m 后，两条曲线已经基本趋于平缓，浓度维持在接近背景值的极低水平，说明泄露液氨已被充分稀释，扩散影响基本消失。

本项目最不利气象条件下最大影响范围见图 6-2。



图 6-2 不利气象条件最大影响范围图

由图 6-2 可知，在最不利气象条件下（F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25°C，相对湿度 50%），氨大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 30m，浓度值 $1.5295E+03\text{mg/m}^3$ ，大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 40m，浓度值 $1.1234E+023\text{mg/m}^3$ ，均未超出厂界。因此，在最不利气象条件下，各个关心点浓度均不超过氨大气毒性终点浓度值-1 和-2，即发生液氨管道泄漏事故时，不利气象条件最大影响范围内无居民点、学校等敏感点。

本项目事故后果预测结果见表 6-3。

表 6-3 事故后果预测结果一览表

事故后果预测					
	危险物质	指标	浓度值	最远影响距离	到达时间
			mg/m^3	m	min
大气环境	氨	大气毒性终点浓度-1	770	30	5.29
		大气毒性终点浓度-2	110	40	5.39
		敏感目标名称	超标时间	超标持续时间	最大浓度
			min	min	mg/m^3
		/	/	/	/

6.2 地表水环境风险分析与预测

根据评价工作等级划分结果表，地表水环境风险潜势为Ⅱ，评价工作等级为三级。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），地表水环境风险三级评价应定性分析说明地表水环境影响后果，主要分为风险物质泄漏、废水和消防废水泄漏等，具体分析预测结果如下：

6.2.1 风险物质泄漏

本项目涉及的风险物质包括：液氨、氨气、机油、润滑油、废机油、废润滑油。其中，液氨沸点为-33.4℃，少量泄漏会迅速气化为氨气进入大气，不会形成液态径流进入地表水。发生大规模泄漏后，液氨储罐区泄露装置检测报警，喷淋装置自动启动，设置围堰作为一级防控设施，可将泄漏物与喷淋水拦截在罐区内；配套事故水池作为二级防控设施，可对含氨事故废水进行收集，确保废水不外排。油品库及危废暂存间设置围堰、导流沟、收集池，配套收集桶、沙袋等物资，包装容器下方设置集液托盘，发生泄漏时可通过应急收集桶收集、沙袋围堵等措施，确保泄漏物质不会进入地表水。

6.2.2 废水和消防废水泄漏

本项目运营期生产废水循环利用，不外排；生活污水化粪池处理后排入市政管网。厂区设置事故水池兼初期雨水池，作为三级防控设施，可有效预防废水泄漏进入水体。当发生火灾事故时，灭火过程所产生的消防废水中含有石油类、颗粒物、氨等污染物。依托液氨储罐区围堰、厂区内事故水池及污水处理厂事故缓冲池三级防控体系，可对消防废水有效收集处置，避免直接进入纳污水体，从而消除对地表水环境的不利影响。

6.2.3 地表水环境风险结论

综上所述，通过“围堰拦截—事故水池收集—园区应急缓冲池”的三级防控体系，结合液氨快速气化特性，有效阻断风险物质与废水进入地表水体路径。在发生事故时，经应急措施对泄漏物与消防废水进行安全收集，不会对周围地表水环境产生不利影响。

6.3 地下水环境风险分析与预测

根据评价工作等级划分结果，地下水环境风险潜势 II；评价工作等级为简单分析。本项目针对可能对地下水环境造成影响的环节，遵循“考虑重点，辐射全面”的原则，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），按照污染控制难易程度、污染物特性进行防渗，主要分为一般防渗区、重点防渗区、简单防渗区，使得污染物从源头和末端得到控制。在正常状况下，污染物渗入地下水很少或渗入量可忽略不计；非正常状况下工艺设备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，导致污染物泄漏，在降水淋滤作用下，可能通过包气带土层渗入含水层，对地下水潜水含水层造成影响。具体划分结果及防渗要求见表 6-4。

表 6-4 分区防渗划分结果及防渗要求一览表

序号	分类	功能分区	防渗要求
1	重点防渗区	生产区	等效黏土防渗层：Mb≥6.0m，渗透系数：K≤10 ⁻⁷ cm/s
		液氨站	
		化粪池	
		危险废物暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
2	一般防渗区	制氮区	等效黏土防渗层：Mb≥1.5m，渗透系数：K≤10 ⁻⁷ cm/s
		原料区	
		质检区	
		成品区	
		一般固废暂存间	
3	简单防渗区	办公区	一般地面硬化
		道路	

通过分区防渗，防止污染物渗入地下，并把滞留在地面污染物收集起来集中处理。通过对周围地下水环境调查可知，该项目地下水流向下游污染物超标范围内无水源井，因此，地下水污染因子不会造成下游水源井的污染，对地下水环境影响程度可以接受。

综上所述，针对非正常状况，定期检测废水管道、防渗层完整性，发现渗漏位置并采取补救措施，可有效防止污染进一步扩散对地下水造成影响。评价建议：生产区、液氨站、化粪池、危废暂存间等高风险区域地面采取严格的防渗措施和导流收集措施。在采取防渗、导流收集等措施的前提下，下渗、漫流对地表水、地下水不利影响较小。

6.4 风险评价

当液氨泄漏事故发生后，近距离空气氨浓度较高，但随着时间的推移，近距离内浓度逐渐降低，污染物扩散初期，受湍流扩散和空气稀释作用影响，浓度会快速降低。当距离超过 1000m 后，浓度维持在接近背景值的极低水平，泄露液氨已经被充分稀释，扩散影响基本消失。

在最不利的气象条件下，氨大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 30m，大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 40m，均未超出厂界。同时，各个关心点浓度均不超过氨大气毒性终点浓度值-1 和-2，发生液氨管道泄漏事故时，不利气象条件最大影响范围内无居民点、学校等敏感点。

7. 环境风险管理

7.1 环境风险防范措施

7.1.1 总图布置及建筑设计安全措施

(1) 总图布置

本项目厂区内主干道需符合消防道路的规定宽度，并呈环形消防通道，能够保证消防、急救车辆通畅到达厂内各个区域。该项目车间内设计贯彻方便工艺布置的原则，平面简洁规整，功能分区明确，同时平面布局应严格遵循防火、防爆、安全、卫生等现行规范规定，并对各个危险区域进行划分，按规定在显眼位置处设置有关安全标志。

(2) 建筑设计

本项目建筑物和构筑物的设计应符合国家相关规范和标准，确保结构安全可靠。同时，应考虑地震等自然灾害的影响，并采取相应抗震措施。建筑物耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）要求设计建设。并按照《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90）和《火灾自动报警系统设计规范》（GBJ166-88）要求设置消防系统，配备必要的消防器材。建筑物电气系统设计应符合国家电气安全规范，具有规范接地零保护措施。配电线路装设短路保护、过负载保护和接地故障保护等装置。同时，应定期对电气设备进行检查和维护，确保其正常运行。

7.1.2 工艺和设备、装置方面安全防范措施

(1) 涉及氨的生产岗位设置氨气泄漏检测报警仪，一旦氨泄漏及时报警和预警。

(2) 液氨站上方设置水喷淋系统，一旦液氨发生泄漏，氨气泄漏检测报警仪报警，多线联动盘联锁远程手动启动水喷淋系统吸收泄漏的氨气，控制氨气向外环境的扩散。

(3) 液氨输送管道：①精密化巡检：专业人员每天一次对液氨输送管道进行巡视，及时发现可能产生跑冒滴漏的异常情况，并及时采取处置措施。②管线壁厚专业检验：每年一次委托专业机构进行液氨管线全管段的壁厚检验，通过壁厚变化早期发现可能受损位置，并及时进行替换或检修。③紧急截断阀：管线连接位置设置紧急截断阀门，可减少发生管线泄漏事故时物料泄漏量和事故危害程度。④压力检测：针对管线设有实时压力检测报警设施，一旦管线发生因泄漏而产生的压力变化，能够启动报警设施。

7.1.3 强化安全生产管理

(1) 在生产管理上设置专业安全卫生监督机构，同时建立严格的规章制度和安全生产措施，所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。

(2) 加强应急监测，杜绝意外泄漏事故造成危害。厂内区布置有毒、有害、可燃气体探测器，进行不间断监测，防止物料的泄漏。

(3) 采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件；在防爆区域内使用电气等设备，均需采用相应防爆等级的防爆产品。

(4) 生产车间和仓库显眼位置设置禁止吸烟标志，以防止人为吸烟引起火灾事故。

(5) 在具有爆炸危险的区域内，所有的电器设备均采用防爆型设备，设备和管道设有防雷、防静电等接地设施；汽车运输车设有链条接地；落实现场操作人员地劳动保护措施；严格执行有关的操作运行规章制度，在各岗位设置警示标牌。

7.1.4 运输事故防范措施

(1) 液氨运输应选择合格车辆，运输车辆必须符合国家或行业相关标准，并具备相应危险品运输资质。定期对车辆进行检查和维护，确保车辆性能良好，无安全隐患。

(2) 液氨运输车辆应合理装载，严格按照规定的装载量进行装载，避免超载事故。装载时要确保液氨温度适中。

(3) 液氨运输、储存、使用过程中必须严格执行《危险化学品安全管理条例》。运输车辆要做好运输记录，行运前做好车辆检查。定期对驾驶员进行安全意识教育，提高安全意识和责任心，运输过程严格遵守交通规则，保持安全车速，避免疲劳驾驶。

(4) 运输危险品的车辆应选择交通车辆来往少道路，保持安全车速行驶。驾驶员、随车押送人员要经过相应培训并取得资格，熟悉拉载危险品的性质和防护和应急措施；车辆严禁超载。危险品运输车辆配备必要事故急救设备和器材，如防毒面具、急救箱。

(5) 卸料操作应穿戴好防护服装，注意定量安全操作。同时，应制定详细的应急预案，明确应急响应流程、救援措施和联系方式等，应急预案应根据液氨等危化品的特性和运输要求量身定制。

7.1.5 大气环境风险防范措施

本项目大气环境核心风险为液氨泄漏后快速气化为氨气，形成有毒有害气体扩散，其次为泄漏氨气与空气混合引发的易燃易爆风险，针对该类风险情况，本项目运营期采取“源头预警+过程拦截+应急处置”的防控模式，具体措施如下：

(1) 风险防范措施

①泄漏预警防控：在液氨储罐、氨气缓冲罐、输气管道等易泄漏点，针对性设置氨气泄漏检测报警装置，报警阈值按相关规范合理设定，确保泄漏初期即可触发声光报警（同步联动控制室与现场警示），实现风险早发现、早预警。

②超压防爆防控：液氨储罐、氨气缓冲罐等承压设备，配套超压及防爆应急装置（如安全阀、爆破片等），定期开展校验维护，防止设备超压引发泄漏、爆炸等次生大气污染风险。

③应急物资保障：液氨站周边区域，配套足量防护、急救、消防物资（如正压式空气呼吸器、防化服、便携式氨气检测仪、干粉灭火器等），确保突发泄漏事故时，作业人员可快速开展个人防护与初期处置。

④管理能力防控：成立专项应急管理组织，定期组织开展应急演练及安全培训，提升全员对氨气泄漏扩散事故的防控意识与处置能力；并按要求编制安全评价报告及突发环境事件应急预案，明确大气污染应急处置流程并严格落实。

(2) 应急处置措施

①初期响应：氨气泄漏检测报警装置触发后，立即启动现场警戒，并根据泄漏量划定警戒区域（小泄漏警戒半径 $\geq 50\text{m}$ ，大泄漏警戒半径 $\geq 300\text{m}$ ），禁止火源、机动车辆进入，疏散下风侧人员，避免人员中毒及易燃易爆风险。

②泄漏控制与稀释：液氨储罐、输气管道等易泄漏点配套固定式水喷淋自动开启，通过雾化喷淋对泄漏液氨进行冷却降温，抑制其快速气化；同时对逸散氨气进行洗涤吸收，降低大气中氨气浓度，减少无组织扩散污染。

③源头切断与收集：立即停止液氨站所有作业，关闭上下游阀门，切断泄漏源；对少量气化逸散的氨气，可通过现场应急风机加快空气流通，配合活性炭吸附垫等应急物资对局部逸散氨气进行吸附拦截，进一步降低扩散范围。

④后续处置：泄漏终止后，持续监测现场氨气浓度，直至浓度降至安全范围；对喷淋废水、吸附废料等进行收集，按规范处置，避免二次污染。

7.1.6 地表水环境风险防范措施

本项目地表水环境核心风险为大规模液氨泄漏后，泄漏液氨与喷淋废水产生漫流；机油、润滑油及废油类物质泄漏；管道破损、消防废水外排等。针对该类风险情况，采取“分区拦截+雨污分流+分级收集”的防控模式，确保泄漏物质与废水全量收集，不进入外环境地表水，具体措施如下：

(1) 风险防范措施

①分区防渗与拦截：液氨站设置围堰作为一级防控设施，将泄漏液氨及喷淋废水拦截在罐区内，防止漫流外排；油品库及危废暂存间设置围堰、导流沟、收集池等，包装容器下方设置集液托盘，实现油品及废油类物质泄漏初期拦截。

②废水收集与管控：厂区设置事故水池兼初期雨水池作为二级防控设施，可有效收集含氨事故废水、油品泄漏物、初期雨水及消防废水；运营期生产废水均循环利用，生活污水化粪池处理后排入市政管网，严格落实雨污分流，杜绝正常工况下废水外排。

③外排阻断防控：厂区总排口设置应急切断阀，与泄漏报警装置联动，一旦发生风险事件，立即自动关闭排口，防止受污染废水进入外环境地表水；液氨站、油品库等风险区域周边禁止设置明沟、明渠，排水采用暗管敷设，管道接口需做好密封防渗。

④应急物资配套：液氨站配备专用堵漏工具，油品库及危废暂存间配套收集桶、沙袋等物资，以确保突发泄漏时可快速开展围堵与收集，避免泄漏物质扩散至地表水。

(2) 应急处置措施

①液氨泄漏废水处置：大规模液氨泄漏时，依托储罐区围堰拦截泄漏液氨及喷淋废水，通过导流系统引入事故水池集中收集；后续对含氨废水进行中和、无害化处理，严禁直接外排至地表水。

②油品及废油类泄漏处置：发生油品或废油泄漏时，立即采用沙袋围堵漫流区域，通过应急收集桶将泄漏物质全部收集至专用容器内，避免油品随地表径流进入地表水；收集的泄漏油品按危废管理要求，委托有资质单位处置。

③废水及消防废水处置：若发生废水管道破损泄漏，立即关闭相关阀门，将泄漏废水收集至事故水池；火灾事故产生的消防废水，依托围堰、导流沟收集至事故水池，废水经检测后，交由厂区污水处理系统或委托有资质单位处置，杜绝污染地表水。

7.1.7 地下水环境风险防范措施

本项目地下水环境核心风险为泄漏液氨、油品及废油类物质渗入土壤，进而污染地下水；废水管道、水池等设施渗漏污染地下水。针对该类风险情况，采取“源头防渗+监测预警+应急修复”的防控模式，确保地下水环境安全，具体措施如下：

(1) 风险防范措施

①源头防渗防控：液氨站、油品库、危废暂存间、化粪池、事故水池等风险区域，采取重点防渗措施，防渗层渗透系数满足相关规范要求（等效黏土防渗层： $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数： $K \leq 10^{-7}cm/s$ ）；液氨输送管道采用架空敷设或防渗套管保护，埋地管道做好防腐防渗处理，防止管道泄漏污染地下水。

②监测预警防控：按规范在项目区域周边设置地下水监测井（上游1眼背景井，侧方及下游各2眼监控井），监测因子包括氨氮、pH值、石油类等指标；正常工况下每季度监测1次，异常工况下每月监测1次，建立监测台账，以及时掌握地下水水质变化趋势，实现风险早预警。

③设施维护防控：定期对防渗层、废水管道、水池、监测井等设施进行检查维护，发现管道破损、渗漏等隐患，立即停止相关作业，及时采取补救措施，防止污染扩散；定期开展安全培训，提升作业人员对地下水污染风险的防控意识。

(2) 应急处置措施

①泄漏源切断：发现地下水监测指标超标或设施渗漏时，立即排查泄漏源，关停风险区域作业，采用堵漏材料对渗漏点封堵，切断污染源头，防止污染进一步扩散。

②污染拦截与收集：对少量渗入土壤但未污染地下水的泄漏物质，立即挖出受污染土壤，采用土壤淋洗、活性炭吸附等工艺处理；若污染物已渗入地下水，通过抽水井将受污染地下水抽出，收集至事故水池，防止污染羽扩散。

③后续管控：针对地下水污染区域，完善防渗设施，强化监测频次，并建立长效管控机制，杜绝类似污染事件再次发生；根据监测数据及修复情况，优化应急预案及防控措施。

7.1.8 事故废水储存防范设施

(1) 事故水池容积核算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），应急储存设施根据发生事故的储罐容量、发生事故时消防用水量及可能进入储存设施雨水量等因素综合确定。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故废水储存设施有效容积计算公式如下：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 指对收集系统范围不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量， mm 。

n ——年平均降雨日数

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

计算结果如下：本项目运营期液氨储罐共 1 个，最大容积为 14.8m^3 ，则 $V_1=14.8\text{m}^3$ ；厂内消防按同一时间火灾次数为一次计算，结合液氨站及车间总面积，室外最大消防流量 20L/s ，消防时间以 0.6h 计算，采用低压制，由消防车加压实施消防。则厂区最大消防用水量 $V_2=43.2\text{m}^3$ ；液氨储罐区设置围堰，围堰长 5m 、宽 3m 、高 1.2m ，则 $V_3=18\text{m}^3$ ；本项目运营期生产废水循环利用，不外排，则 $V_4=0$ ；许昌市年平均降雨量约 701mm ，年平均降雨日数 87 天，必须进入事故收集系统的雨水汇水面积 0.3ha ，则 $V_5=24.17\text{m}^3$ 。因此，本项目事故水池最小容积为 64.17m^3 ，预留 $10\sim 20\%$ 安全余量，则设计容积为 75m^3 。

(2) 事故废水防控体系

为防止事故状态下，废水进入地表水环境，设置事故废水收集系统，对事故废水进行三级防控预防管理：

①一级防控体系（源头拦截，第一道防线）

核心目标：在风险源源头处拦截泄漏物质，杜绝或减少风险物质漫流扩散，降低后续防控压力。

主要设施及作用：①液氨储罐区设置围堰，配套氨气泄漏检测报警装置和固定式水喷淋装置，发生液氨泄漏时，报警装置触发预警，喷淋装置自动启动冷却稀释液氨，围堰可将泄漏液氨及喷淋水全程拦截在罐区，从源头阻断液态泄漏物外溢；②油品库及危废暂存间设置围堰、导流沟、收集池，包装容器下方铺设集液托盘，配套收集桶、沙袋等应急物资，发生油品或废油泄漏时，通过托盘初期收集、围堰围堵、沙袋拦截等措施，实现泄漏物质就地管控，避免进入地表径流。

②二级防控体系（中间收集，第二道防线）

核心目标：收集一级防控未完全拦截的泄漏物质、事故废水及初期雨水，避免其进入末端外排系统或外环境。

主要设施及作用：厂区设置事故水池兼初期雨水池，一方面收集液氨储罐区围堰未完全拦截的含氨事故废水，确保含氨废水不外排出厂；另一方面收集厂区初期雨水、事故状态下少量漫流的泄漏物质，同时作为消防废水的中间收集载体，为后续处置提供缓冲和储存空间，阻断污染物流向末端外排通道。

③三级防控体系（末端保障，第三道防线）

核心目标：对二级防控收集的各类废水（事故废水、消防废水等）进行最终管控和处置，杜绝污染物流入纳污水体，保障外环境安全。

主要设施及作用：依托园区污水处理厂事故缓冲池，构建末端保障防线。收集的含氨废水、消防废水、初期雨水等，优先在厂区进行无害化处置；如果发生意外情况，可依托园区污水处理厂事故缓冲池协助，避免直接外排，确保外环境地表水环境安全。

综上所述，通过“围堰拦截—事故水池收集—园区应急缓冲池”的三级防控体系，实现风险物质泄漏及废水外排风险的全流程防控，可有效消除对地表水环境不利影响，防控措施科学可行、符合规范要求。

7.2 应急预案

本项目突发环境事件应急预案将按照《关于印发突发环境事件应急预案管理暂行办法的通知》（环发[2010]113号）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）进行编制。事故应急措施是防止风险事故进一步扩大并得到及时救治不可缺少的环保措施。通过以上风险分析内容可知，一旦发生风险事故，若不采取应急措施，后果较严重，为最大程度地降低事故的影响，必须制订应急预案，一旦事故发生，立刻启动应急预案。

(1) 预案纲要

风险事故一旦发生，必须按照事先拟定好的应急预案进行紧急处理，应急预案应包括：应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等内容，根据环境风险分析的结果，对于可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，具体预案见表 7-1。

表 7-1 突发性事故应急预案内容一览表

序号	项目	内容
1	总则	1 编制目的；2 编制依据；3 适用范围；4 指导思想； 5 工作原则；6 预案关系；7 事件分级；8 编制程序与内容。
2	企业基本情况	1 企业基本情况；2 企业生产现状； 3 企业周边现状；4 环境保护目标。
3	环境风险分析	1 环境风险源与环境风险评价；2 潜在环境影响分析； 3 企业应急能力评估；4 企业环境风险等级。
4	应急组织机构及职责	1 应急组织体系构成；2 应急指挥机构及职责； 3 应急响应机构及职责；4 应急救援联系方式。
5	预防与预警	1 预防及措施；2 预警及措施。
6	应急响应与措施	1 响应分级；2 响应程序；3 应急措施； 4 应急监测；5 信息报告；6 应急终止。
7	后期处置	1 善后处置；2 调查评估；3 恢复重建。
8	应急保障	1 人员保障；2 资金保障；3 物资保障； 4 医疗保障；5 通信保障。
9	演练与培训	1 演练；2 培训。
10	奖惩	1 奖励；2 惩罚。
11	预案修订、评估、备案	1 预案修订；2 预案评估；3 预案备案。
12	附则	1 术语和定义；2 地方沟通与协作；3 预案实施和生效时间。

(2) 应急组织体系

①企业应急组织

企业在建设期间即应组建“事故应急救援队伍”，在应急指挥小组的统一领导下，编为综合协调组、抢险救灾组、后勤保障救护组三个行动小组。

根据企业在生产过程中可能发生事故情况，确定相应风险预案级别，并制定相应的事故应急预案。并通过定期演习使职工掌握在发生事故时分别采取相应的应急措施。

加强应急预案的内部保障（人力、物资、设施）和外部保障（职能部门）工作，落实职能部门联系方式、沟通渠道，做到发生事故“知道找谁、如何联系、怎样报告”。

应急指挥机构如下：

指挥长：公司总经理；

副指挥长：环境管理部门主任；

指挥部下设办公室，办公室主任由环境管理部门主任兼任，办公室成员相关部门的工作人员组成。

②地区应急组织

一旦发生环境风险事故，应及时和当地的有关事故应急救援部门及时联系，迅速报告，请求当地社会救援中心或人防办组织救援。

(3) 应急措施

制定切断污染源方案，防止污染物向外扩散，应急处置危险废物泄漏，配备应急过程中使用的药剂及工具等。设定危险区域，按规定制定事故现场隔离区和事故现场隔离方法等。原料仓库及生产车间应有备用护目镜、防毒面具、耐酸碱手套、洗眼器等相关的救生装置，以应付突发性环境污染事故的处理需要。

对于危险物质的燃烧及爆炸事故，根据燃烧爆炸气体、液体、固体的毒性及划定危险区域，并确定相应的防护等级，做好事后救生、控险、排险、灭火、清理和警示。

(4) 应急监测计划

根据对风险事故情形的分析，在事故发生后对外环境的风险主要体现在大气环境方面，因此，为了及时了解建设项目在事故发生后产生的主要大气污染物对周边环境的影响程度，掌握其扩散规律，能及时疏散影响范围内的人员，最大程度地降低事故造成的影响和伤亡，建设单位应制定事故的应急监测计划，事故应急监测方案见表 7-2。

表 7-2 事故应急监测方案一览表

类别	监测点位	监测因子	监测时间	备注
环境空气	厂界四周 厂区下风向敏感目标	NH ₃ 、CO	事故后监测	委托监测
排水水质	厂区总排放口	COD、NH ₃ -N、TN、SS	事故后监测	

(5) 应急救援终止与恢复

按照应急终止的条件和应急终止的程序，以确保引发事故的污染源已经得到有效控制，应急工作结束。开展应急终止后的行动，调查发生事故原因，明确相关责任，并总结经验教训，对突发环境事件应急预案进行修订完善，同时对应急仪器、设备及装备等进行维护、保养。配合政府相关部门做好事故善后工作。安置受灾单位及人员，赔偿财产损失，组织专家对突发环境事件中长期环境影响评估，并在相关部门监管下，对受污染的环境进行恢复。

(6) 应急预案备案及衔接

在企业应急编制完成后，应及时到响应环保部门进行备案，企业应急预案应纳入园区应急预案体系，应急预案与园区应急预案衔接，当突发环境事件超出企业的应急处置能力时，应及时上报上级政府。

7.3 投资估算

本项目主要事故风险防范及应急设施投资估算见表 7-3。

表 7-3 风险事故应急措施和设施投资估算一览表

项目	应急措施和设施	投资(万元)
风险防范	①液氨站及其他风险区采取重点防渗，配套防护、急救、消防物资，液氨储罐区设置围堰(5m×3m×1.2m，大于储罐最大容积+10%余量)； ②储罐、管道等易泄露点处设置泄漏检测报警装置及超压防爆装置。	10
应急处置	①储罐、管道等易泄露点处设置固定水喷淋装置，泄漏时自动开启； ②液氨站及危废间处配备专用堵漏工具，设置事故水池(容积 75m ³)。	10
应急监测	事故发生后组织现场监测	5
应急预案	制定风险应急预案，并进行培训和演练	5
合计		30

8. 环境风险评价结论

8.1 环境危险因素

本项目液氨站储存输送液氨、氨气，油品库存放机油、润滑油，危废暂存间存放废机油、废润滑油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，氨气（液氨）为有毒且易燃易爆气体，当储罐、管道等泄漏时，与空气能形成爆炸性混合物，遇火源或热源可能引发火灾、爆炸等突发性事故，并伴随产生次生环境污染，同时会发生中毒、窒息甚至死亡事故；机油、润滑油、废机油、废润滑油为油类物质，当发生泄漏时，遇火源可能引发火灾、爆炸等突发性事故，并伴随产生次生环境污染。危险单元主要为液氨储、液氨管道、氨气缓冲罐、氨气管道、油品库、危废暂存间等。

8.2 环境敏感性影响

根据调查，本项目厂区周边 500m 范围内的各敏感点总人数约 3850 人(>1000 人)，厂区周边 5km 范围内的各敏感点总人数约 338150 人 (>50000 人)，大气环境应属于 E1 环境高度敏感区；本项目周围地表水体为清颍河、灞陵河、颍汝干渠，环境功能均为 III 类，地表水功能敏感性为 F2；在发生事故时，泄漏物质到内陆水体的排放点下游 10km 范围无敏感目标，环境敏感目标分级为 S3，地表水环境属于 E2 环境中度敏感区；本项目评价区域内现已实现集中供水，但部分水井尚未完全封堵，均按照分散饮用水源对待，厂区选址不在各饮用水源保护区内，地下水功能敏感性为 G3 低敏感，包气带岩土渗透性能为“ $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定”，防污性能等级为 D2，地下水环境应属于 E3 环境低度敏感区；故综合评价等级为二级。

根据预测软件计算结果，液氨管道泄露时，两相混合物温度为-33.35（℃），两相混合物密度为 4.7085E+00（Kg/m³），其中，液体密度为 6.8280E+02（Kg/m³），气体密度为 8.6548E-01（Kg/m³），喷射流的初始截面积为 2.8459E-03（m²），喷射流初始流速为 5.21（m/s），两相泄漏速率为 6.9796E-02（kg/s），其中，纯气体速率为 1.2757E-02（kg/s），液态比例为 0.82，当前环境空气密度为 1.1854E+00（Kg/m³）。扩散过程中，液态部分仍会不断气化为蒸气。对于两相混合物，将采用 SLAB 模式。

8.3 环境风险分析评价

(1) 大气环境

当液氨泄漏事故发生后，近距离空气氨浓度较高，但随着时间的推移，近距离内浓度逐渐降低，污染物扩散初期，受湍流扩散和空气稀释作用影响，浓度会快速降低。当距离超过 1000m 后，浓度维持在接近背景值的极低水平，泄露液氨已经被充分稀释，扩散影响基本消失。

在最不利的气象条件下，氨大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 30m，大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 40m，均未超出厂界。同时，各个关心点浓度均不超过氨大气毒性终点浓度值-1 和-2，发生液氨管道泄漏事故时，不利气象条件最大影响范围内无居民点、学校等敏感点。

(2) 地表水、地下水

本项目运营期通过“围堰拦截—事故水池收集—园区应急缓冲池”三级防控体系，结合液氨快速气化特性，有效阻断风险物质与废水进入地表水体路径。在发生事故时，经应急措施对泄漏物与消防废水进行安全收集，不会对周围地表水环境产生不利影响。针对非正常状况，定期检测废水管道、防渗层完整性，发现渗漏位置并采取补救措施，可有效防止污染进一步扩散对地下水造成影响。在采取防渗、导流收集等措施前提下，下渗、漫流对地表水、地下水不利影响较小。

8.4 环境风险评价结论与建议

综上所述，本项目采取完善的风险防范措施，可将环境风险降至最低，环境风险水平可接受，同时针对项目存在的潜在环境风险，评价建议：建设单位在设计和运营应落实工程和环评的相关要求和建议，并开展安全评价工作，进一步补充、完善突发事件应急预案，加强安全生产管理，定期组织培训及演练，防止重大风险事故的发生。

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	氨气/液氨	机油	润滑油	废机油	废润滑油	
		存在总量/t	9.186007	0.25	0.25	0.25	0.25	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 3850 人			5km 范围内人口数 338150 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)				/ 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>				
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>			
风险识别	危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		在最不利的气象条件下, 大气毒性终点浓度-1 最远影响距离 30m, 大气毒性终点浓度-2 最远影响距离 40m, 均未超出厂界。同时, 各个关心点浓度均不超过氨大气毒性终点浓度值-1 和-2, 最大影响范围内无居民点、学校等敏感点。						
	地表水	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / h						
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d						
最近环境敏感目标 / , 到达时间 / d								
重点风险防范措施	①液氨站及风险区重点防渗, 配套防护、急救、消防物资, 液氨储罐设置围堰; ②液氨储罐、氨气缓冲罐等易泄露点设氨气泄漏检测报警装置、超压防爆装置; ③成立应急组织, 定期开展应急演练及安全培训, 编制安全评价及应急预案; ④液氨储罐、氨气缓冲罐等易泄露点设固定水喷淋, 配套堵漏工具, 建事故池。							
评价结论建议	建设单位在严格落实环境影响评价及安全评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上, 本项目建设的风险可接受。							
注: “□”为勾选项, “ ”为填写项								

河南青见新材料有限公司
年产 10000 吨金刚石工具用微纳米金属粉生产线项目
环境影响报告表专家函审意见

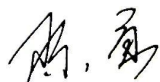
2026 年 5 月 7 日，收到由河南先登环保科技有限公司编制的《河南青见新材料有限公司年产 10000 吨金刚石工具用微纳米金属粉生产线项目环境影响报告表》的函审邀请。经审阅相关材料，提出函审意见如下：

一、《报告表》编制质量

该报告表编制基本符合技术指南要求，污染因素分析基本符合项目特点，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。

二、《报告表》需修改补充完善的主要意见

1. 完善项目绩效分级相关内容，细化平面布置图，补充熔化炉位置，细化原辅材料成分介绍，完善水平衡图，细化循环冷却水不外排的可行性分析；
2. 完善废气源强确定依据，细化熔化炉废气收集措施，明确封闭方式，补充氨分解工艺废气成分分析，完善污染防治措施；
3. 细化环境风险分析，完善 Q 值计算，结合安全评价相关结论完善风险防范措施。

函审专家：

2026 年 5 月 7 日

附件 1：委托书

委 托 书

河南先登环保科技有限公司：

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》、《建设项目环境保护管理条例》等相关环保法律、法规要求，我单位计划在河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口正东方向100米50号兴建年产10000吨金刚石工具用微纳米金属粉生产线项目，需要开展环境影响评价工作，特委托贵单位编制环境影响评价报告表。

特此委托！

建设单位（盖章）：河南青见新材料有限公司

法人代表/委托人（签字）：



汪美美

2026年1月15日

附件 2：投资备案证明

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2512-411053-04-01-576134

项目名称：年产10000吨金刚石工具用微纳米金属粉生产线项目

企业(法人)全称：河南青见新材料有限公司

证照代码：91411002MAK3CBDQ71

企业经济类型：私营企业

建设地点：许昌市许昌魏都区先进制造业开发区万通街与恒丰路交叉口正东方向100米50号

建设性质：新建

建设规模及内容：租用许昌市羽洋铜业有限公司现有厂房，以铜、锡等有色金属为原料，建设年产10000吨金属粉体项目。生产工艺：配料—熔化—水、气雾化—还原—筛分—包装。主要生产设备中频炉、还原炉、筛分机、分析仪、液氮储罐等。

项目总投资：7000万元

企业声明：本项目符合产业项目。且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

备案日期：2025年12月19日



附件 3：厂房租赁合同

房产租赁合同

甲方（出租方）：许昌市羽洋铜业有限公司

乙方（承租方）：河南青见新材料科技有限公司

甲、乙双方遵循自愿、公平和诚信的原则，就双方之间的租赁行为，经甲、乙双方协商一致，共同订立本合同，以兹各方共同遵守。

一、甲方自愿将位于许昌市魏都区万通大道与恒丰路交叉口东南角 100 米的房产（使用面积 30426 平方米）出租给乙方作办公使用。

二、甲乙双方拟定的上述房产年租金为：_____，付款方式：_____。租赁期限自 _____ 年 _____ 月 _____ 日至 _____ 年 _____ 月 _____ 日止，在签订本合同后 _____ 天内，乙方向甲方交付第一次租金，甲方收到乙方租金后 _____ 日内向乙方交付该房产供其使用。

三、方式如下：

甲乙双方议定，由于乙方需对厂区进行维修及改造，双方约定第一年租金为 _____，以后逐年递增，每年递增金额 _____，递增年限为 _____，之后按市场行情再做调整。（该租金为不含税，若因此产生的租赁税、房产税由乙方承担）

四、租赁期间，使用该房产所发生的一切日常费用由 _____ 承担。

五、甲方保证上述房产权属清楚。若发生与甲方有关的一切纠纷，概由甲方负责解决，承担相应的责任，因此给乙方造成的经济损失由甲方负责赔偿。

六、房产租赁期内，甲方保证并承担以下责任：

- 1、房产符合出租房产使用要求。
- 2、负责对房产及其附着物的定期检查并承担日常的房产维修费用。

七、房产租赁期内，乙方保证并承担以下责任：

- 1、如需对房产进行改装，应征得甲方书面同意。
- 2、因使用不当或其他人为原因致使房产或设备遭损坏的，由乙方负责赔偿或给予修复。
- 3、未经甲方允许，乙方不得将房产私自转租或分租。

八、违约责任：

任何一方未能履行本合同规定的条款或违反国家和地方租赁的有关规定，另一方有权提前解除本合同，所造成的损失由违约方承担。

九、如因不可抗力的原因而使本合同不能履行或承租房产及设备损坏的，双方互不承担责任。

十、本合同在履行中如发生争议，甲、乙、二方应协商解决。协商不能解决的，甲、乙二方同意按以下第_____种方式解决纠纷。

1、提交仲裁委员会仲裁。

2、任何一方均可向房产所在地人民法院提起诉讼。

十一、本合同未尽事项，甲乙双方可另行议定，其补充协议经双方签字后与本合同具有同等效力。

十二、本合同共二页，一式二份，甲、乙二方各执一份，均具有同等的法律效力。

十三、双方约定的其他事项。




附件 4：不动产权证书

许市 国用 (2013) 第02000847 号

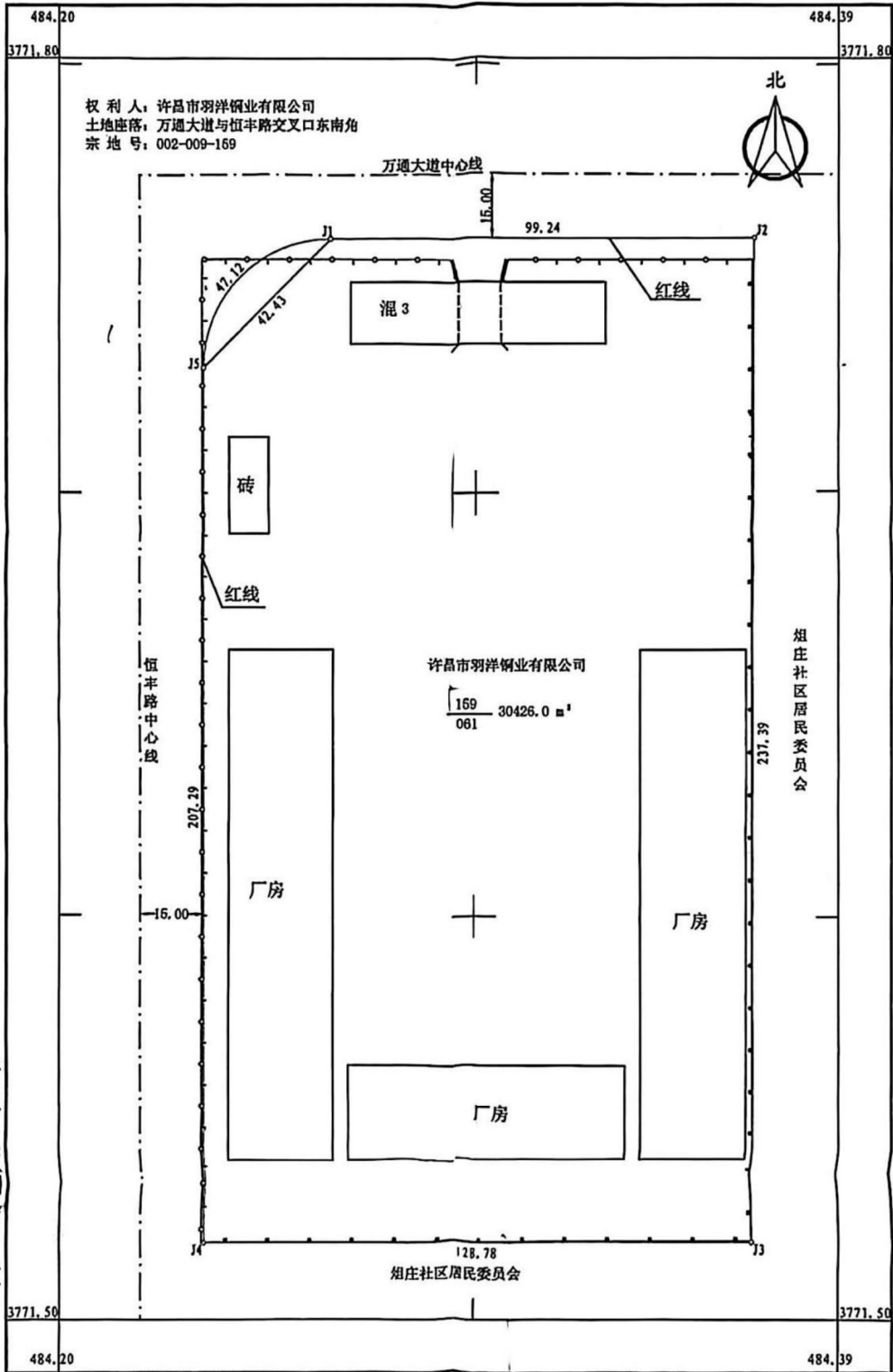
土地使用权人	许昌市羽洋铜业有限公司		
座 落	万通大道与恒丰路交叉口东南角		
地 号	4110020020090169000	图 号	/
地类 (用途)	工业用地 (061)	取得价格	
使用权类型	出让	终止日期	2063年04月14日
使用权面积	30426.00 M ²	其中	
		独用面积	/ M ²
		分摊面积	/ M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。


 许 政 府 人 民 政 府 (章)
 2013 年 07 月 04 日

宗地图

3771.50-484.20



权利人: 许昌市羽洋钢业有限公司
土地座落: 万通大道与恒丰路交叉口东南角
宗地号: 002-009-169

北

万通大道中心线

混3

红线

砖

红线

恒丰路中心线

许昌市羽洋钢业有限公司

169
061 30426.0 m²

厂房

厂房

旭庄社区居民委员会

厂房

旭庄社区居民委员会

许昌市三源测绘有限公司

2012年08月数字化测图
1980西安坐标系
1985国家高程基准
1996年版图式计算机绘图

1:1000

测量员: 李煜浩
绘图员: 吴林耀
检查员: 刘小刚

关于河南青见新材料有限公司 年产 10000 吨金刚石工具用微纳米金属粉 生产线项目的情况说明

河南青见新材料有限公司年产 10000 吨金刚石工具用微纳米金属粉生产线项目，总投资约 7000 万元，拟入驻许昌魏都区先进制造业开发区，项目位于许昌市魏都区先进制造业开发区万通街与恒丰路交叉口正东方向 100 米 50 号，主要建设微纳米金属粉生产线及其配套设施。

该项目符合开发区产业政策，不属于开发区禁止、限制类项目，同意入驻。



关于河南青见新材料有限公司 年产 10000 吨金刚石工具用微纳米金属粉 生产线项目的情况说明

魏都区近年来持续优化营商环境，加大招商引资力度，不断靠前服务助力企业落户。魏都区拟引进河南青见新材料有限公司年产 10000 吨金刚石工具用微纳米金属粉生产线项目落户魏都区先进制造业开发区，该项目位于许昌市魏都区先进制造业开发区万通街与恒丰路交叉口正东方向 100 米 50 号。

由于《许昌市国土空间规划（2021-2035）》将该地块用地控规调整为居住用地，企业所处区域空间规划发生改变，由工业用地转为居住用地。目前，我区正在积极沟通协调，将土地性质变更为工业用地，鉴于项目市场前景较好，社会效益和经济效益显著，我区同意该项目入驻建设，保持现有使用性质，暂按工业用地性质完善环评手续。

特此说明。



附件 7：配合搬迁承诺

承 诺 书

我公司租用许昌市羽洋铜业有限公司，建设年产 10000 吨金刚石工具用微纳米金属粉生产线项目，利用现有厂房及办公楼进行改造和生产，我公司承诺建设和运营期间不新建厂房，如遇政府土地征收，我公司无条件配合搬迁。

特此承诺！



附件 8：安评专家意见

河南青见新材料有限公司年产 10000 吨金刚石工具用微纳米金属粉 生产线项目

安全设施设计专家评审意见

2026 年 3 月 10 日,河南青见新材料有限公司组织有关专家召开了《河南青见新材料有限公司年产 10000 吨金刚石工具用微纳米金属粉生产线项目安全设施设计》(以下简称《安全设施设计》)的评审会议。建设单位、设计单位及有关专家参加了会议。会议成立了评审专家组。专家组听取了建设单位河南青见新材料有限公司对该项目情况的介绍,设计单位天越工程设计有限公司对《安全设施设计》内容的介绍,专家组对《安全设施设计》进行了认真讨论,形成如下评审意见:

一、《安全设施设计》依据的标准规范适当,危险、有害因素分析较全面,采取的安全对策措施可行,总体符合国家有关法律、法规、标准规范及《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》的要求。

二、专家组对《安全设施设计》的有关内容提出如下修改意见,请设计单位据此修改完善:

1. 完善项目所涉及使用的危险化学品现场使用/储存量;说明该项目产业结构符合性。

2. 补充完善设计依据,如补充《特种设备重大事故隐患判定准则》、《淘汰落后安全技术工艺、设备目录(2016 年)》和《建筑防火通用规范》GB55037-2022、《消防设施通用规范》GB55036-2022、GB39800、《生产安全事故分类与编码》GB 6441-2025 等;核实标准规范的时效性。

3. 核实厂房建筑面积,补充建筑物消防救援窗、安全疏散出口等设计内容;明确建筑物的名称、耐火等级、火灾危险性类别,从而确定标准要求间距;完善内外部防火间距表。

4. 完善危险有害物质分析内容,补充危化品的浓度。

5. 补充危化品库洗眼器、视频监控等设计内容。

6. 完善周边环境介绍,明确周边建筑火灾危险性、耐火等级。

7. 补充液氨装卸环节的设计内容,明确装卸用管的具体要求,严

禁使用软管卸氨，采用金属万向管道充装系统卸氨，完善装卸过程的监护流程及安全防护措施。

8. 完善液氨储罐区设计，明确防火提材质、容量、高度、踏步、防渗处理、排水等设计内容。

9. 完善警示标识设计，在液氨储存使用各区域设置“有毒有害”“易燃易爆”“禁止烟火”等安全警示标志、风向标及应急疏散指示标识。

10. 明确液氨阀门选型设计内容；完善管道色标设置情况；完善管道安装敷设及管架设置方面的设计内容；完善工程涉及管道气密及耐压试验要求。

11. 完善重大危险源辨识分析，补充具体的计算过程或依据具体计算文件。

12. 完善项目涉及可燃/有毒气体泄漏探测器的型号、安装高度、数量等设计内容；完善仪表选型设计内容。

13. 依据《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部令第10号）、《特种设备重大事故隐患判定准则》等，完善相关设计内容。

14. 安全管理章节补充项目安全管理机构及人员配置要求，以及特种设备操作和特种作业人员配备要求。

15. 完善供配电系统变配电间、配电柜箱、电气线路敷设、电气接地等设计内容。

16. 完善附图、附件。

17. 对专家组成员提出的其他意见和建议在设计修改时一并考虑。

三、按专家组评审意见修改完善，同意通过河南青见新材料有限公司年产10000吨金刚石工具用微纳米金属粉生产线项目安全设施设计评审。

专家组：  

2026年3月10日

附件 9：承诺书

承 诺 书

河南青见新材料有限公司年产 10000 吨金刚石工具用微纳米金属粉生产线项目选址位于河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口正东方向 100 米 50 号，生产厂区中心坐标为 113 度 50 分 13.642 秒，34 度 4 分 12.814 秒。

我公司承诺：在本项目环评手续办理过程中，所提供的所有资料、相关证件均真实有效，与我公司实际情况相符。如有不实，由我公司承担相应的法律责任。

因项目日后自身生产经营活动造成或疑似土壤、地下水污染事件及注销、撤销排污许可信息需纳入优先监管地块的，我公司将主动承担土壤及地下水污染状况调查、风险评估、风险管控和治理修复等责任，所需费用自行承担。

特此承诺！

承诺单位：河南青见新材料有限公司

2026 年 5 月 8 日



附件 10: 企业营业执照



营 业 执 照

(副 本) (1-1)

统一社会信用代码
91411002MAK3CBDQ71

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

名 称	河南青见新材料有限公司	注 册 资 本	叁仟万圆整
类 型	其他有限责任公司	成 立 日 期	2025年12月11日
法 定 代 表 人	王译锐	住 所	河南省许昌市魏都区万通街与恒丰路交叉口正东方向100米50号
经 营 范 围	一般项目：新材料技术研发；常用有色金属冶炼；有色金属合金制造；金属材料制造；有色金属压延加工；锻件及粉末冶金制品制造；金属制品研发；锻件及粉末冶金制品销售；金属材料销售；新型金属功能材料销售；高性能有色金属及合金材料销售；金属基复合材料和陶瓷基复合材料销售；增材制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		

登 记 机 关  2025年12月11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

附件 11：法人身份证



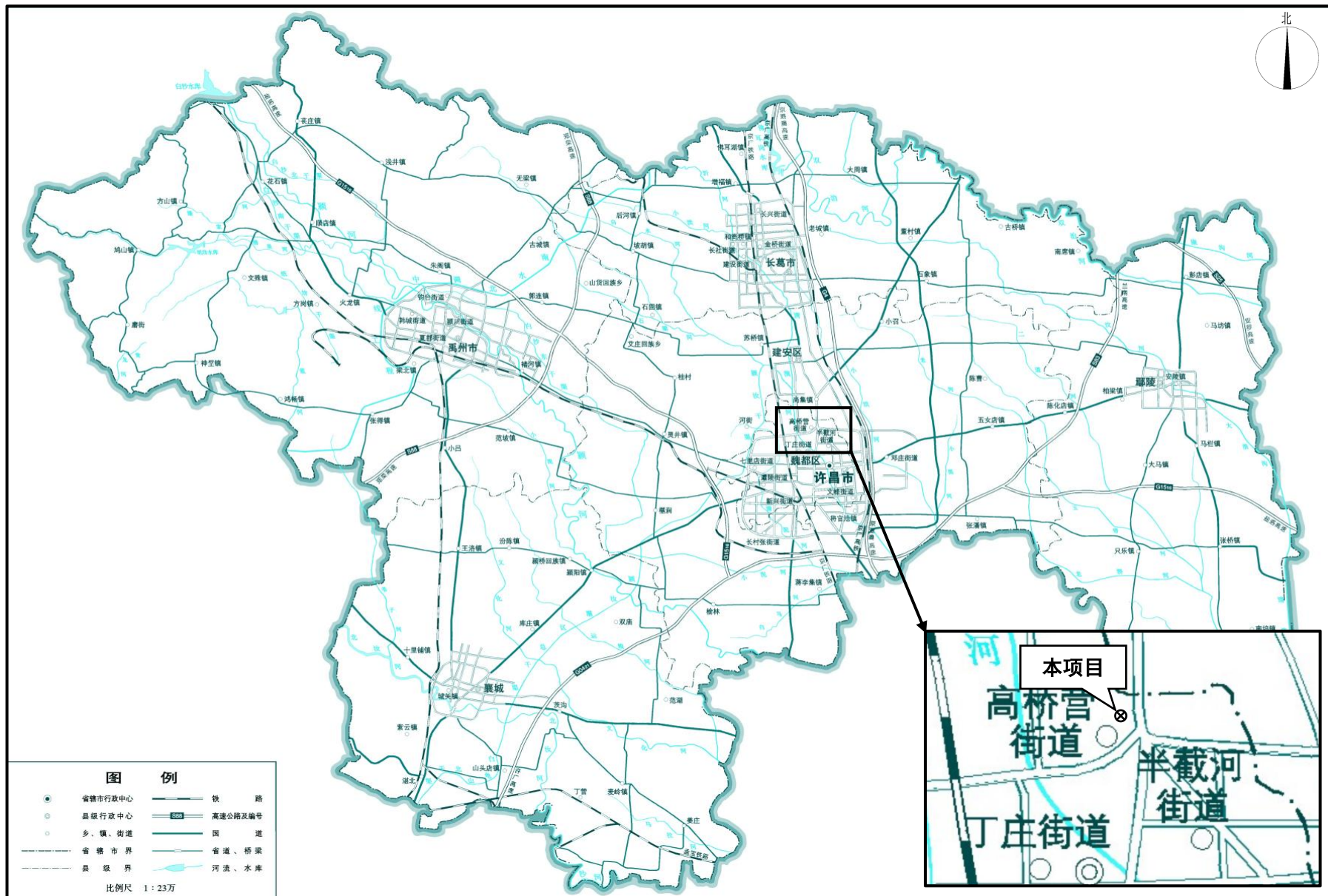


图1 项目地理位置图

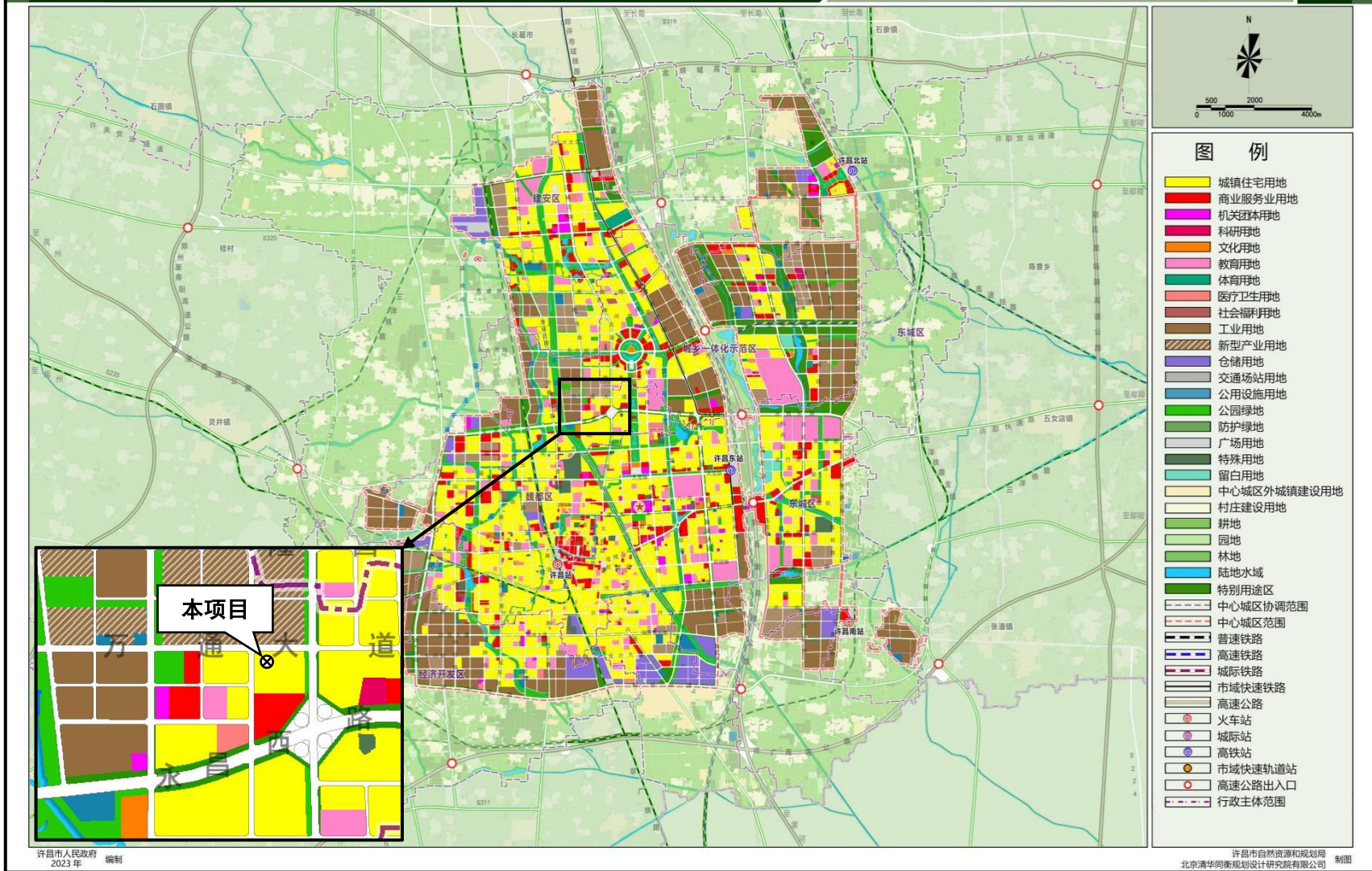


图 2 项目在许昌市国土空间总体规划中的位置图

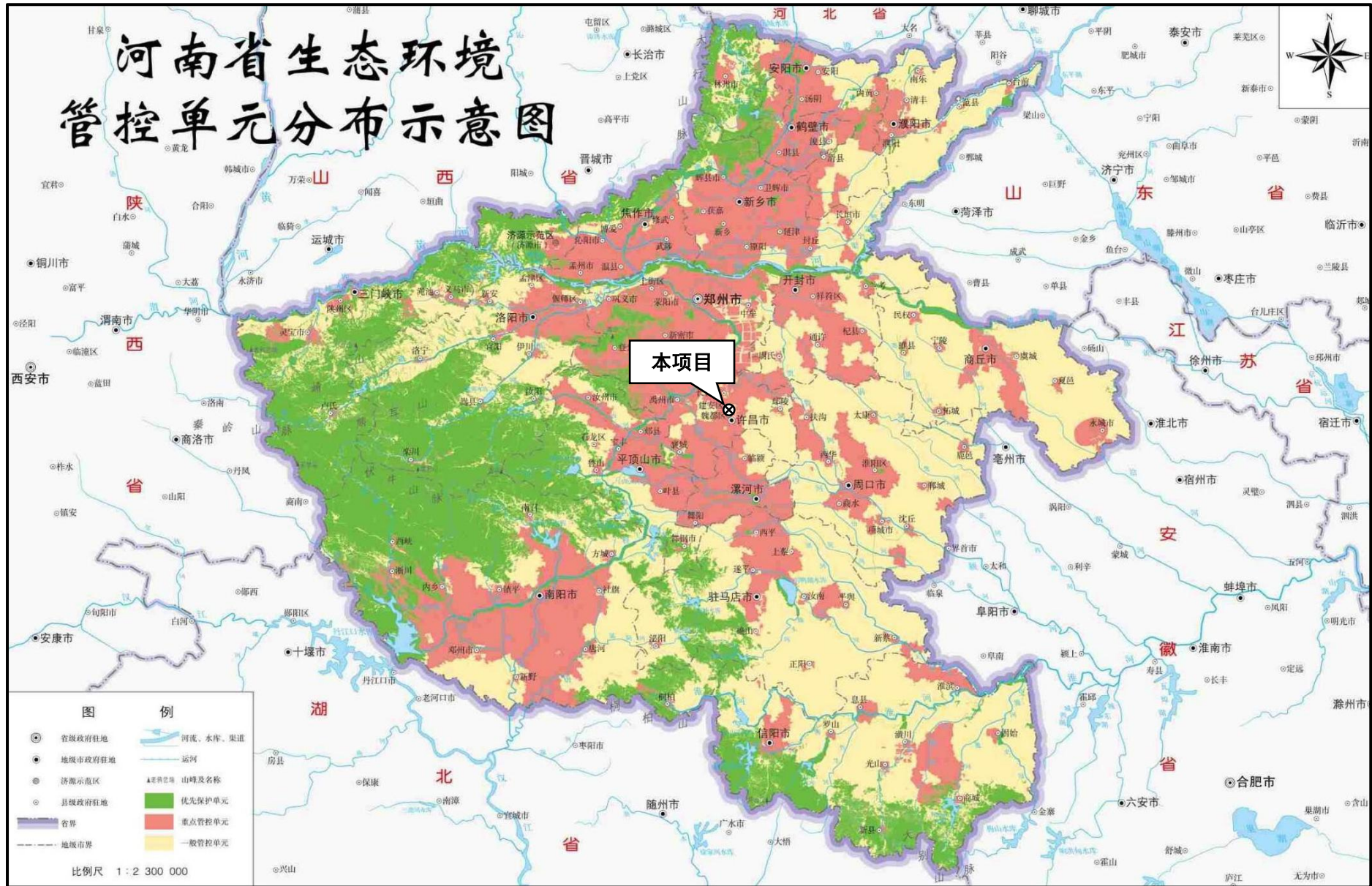


图 3 项目在河南省生态管控单元中的位置图



图 4 项目在许昌市生态管控单元中的位置图

许昌市1-3类声环境功能区划图（2021）

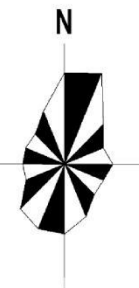


图5 项目在许昌市声环境功能区划中的位置图



图6 项目周边环境图

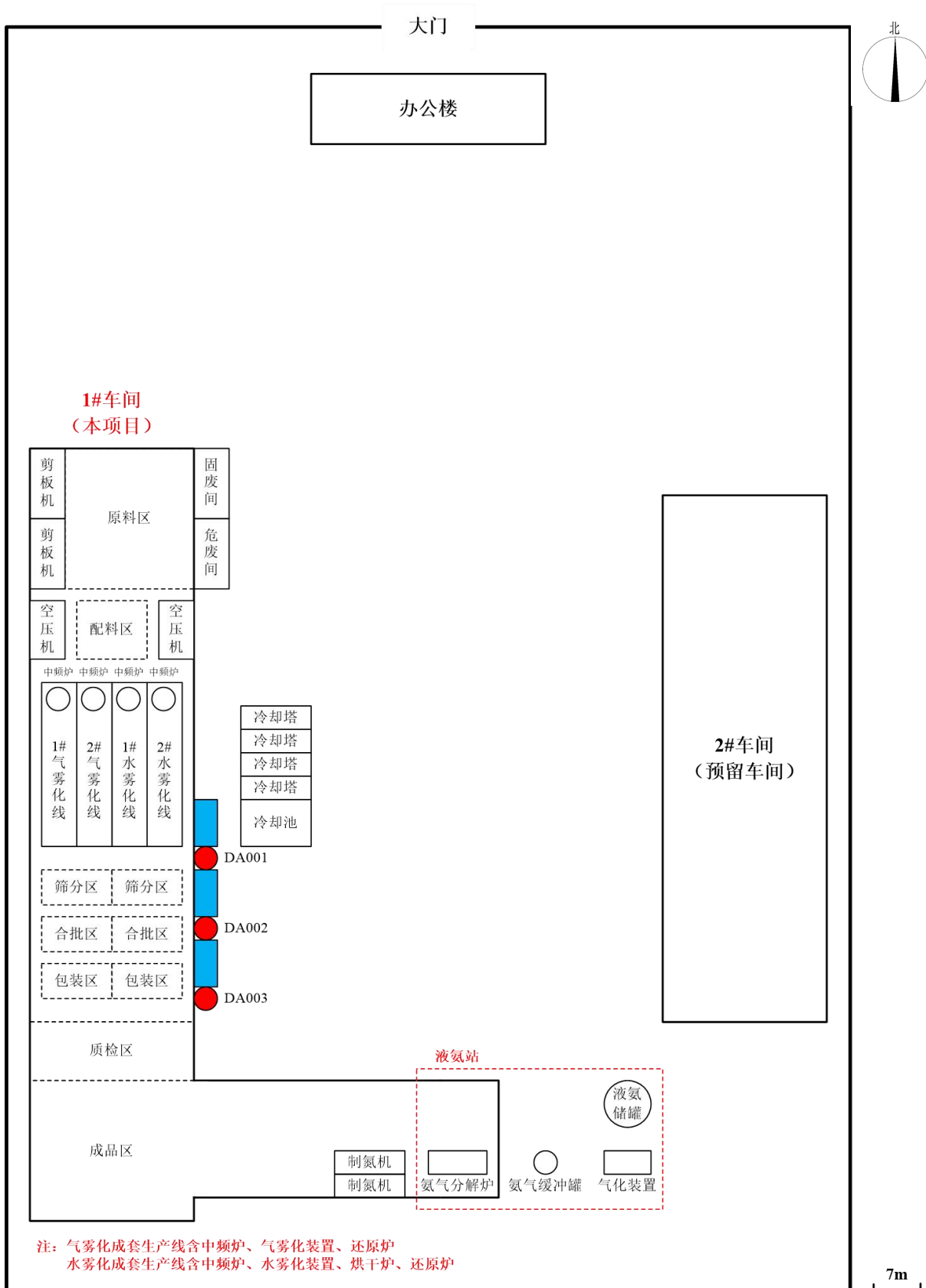


图 7 项目平面布置图



厂区大门



东侧腾飞设计院



西侧腾飞特种车辆



南侧伊美工艺品



北侧日报社印刷厂



北侧万通街



西侧恒丰路



工程师现场踏勘照片

图 8 项目现场照片