

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 河南黄金产业技术研究院有限公司退城入园项目

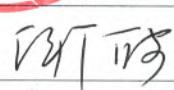
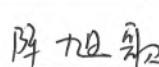
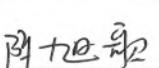
建设单位(盖章): 河南黄金产业技术研究院有限公司

编制日期: 2024 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1727166208000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	x44y58		
建设项目名称	河南黄金产业技术研究院有限公司退城入园项目		
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地		
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）	河南黄金产业技术研究院有限公司 		
统一社会信用代码	91411282MA466KWD77 		
法定代表人（签章）	郭晓 		
主要负责人（签字）	纪永波 		
直接负责的主管人员（签字）	刘晓纪 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南绿韵环保技术服务有限公司 		
统一社会信用代码	91410100MA44QCPL3Y 		
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
陈旭歌	2013035410352013411801000268	BH027835	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈旭歌	审核	BH027835	
王艳红	建设项目基本情况、建设项目建设工程分析、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	BH021459	

建设单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《河南省建设项目环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的河南黄金产业技术研究院有限公司退城入园项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1.我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容及规模、环境质量现状调查）的真实性、有效性负责。

2.我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3.我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

4.如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按照要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：河南黄金产业技术研究院有限公司（公章）

2024年9月20日

环评编制单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《河南省建设项目环境保护条例》及相关法律法规，在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释[2016]29号）第九条的基础上，我单位对在灵宝市从事环境影响评价工作作出如下声明和承诺：

1.我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守当地环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2.我单位对提交的河南黄金产业技术研究院有限公司退城入园项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容及规模、环境质量现状调查）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。

3.该环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如果我单位故意提供虚假环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

声明人：河南绿韵环保技术服务有限公司（公章）

2024年9月24日



营执业照

(副本) (1-1)

统一社会信用代码
91410100MA44QCPL3Y

扫描二维码
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。



河南绿韵环保技术服务有限公司

其他有限责任公司

名称

类型

法定代表人

卢建波

经营范围

一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；水土流失防治服务；环保咨询服务；环境保护监测；环境保护专用设备销售；电子元器件与机电组件设备销售；特种设备销售；生态环境材料销售（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）

注册资本

壹佰万圆整

成立日期

2017年12月25日

住所

河南自贸试验区郑州片区（郑东
）商鼎路107号新发展楷林广场
11号楼24层2407

登记机关

河南省市场监督管理局

2024年08月28日





河南省社会保险个人权益记录单
(2024)

单位: 元

证件类型	居民身份证	证件号码	410****		
社会保障号码	410****	姓名	陈旭歌		性别 女
联系地址	河南省郑州市中原区中原西路22号			邮政编码	
单位名称	河南绿韵环保技术服务有限公司			参加工作时间	2011-12-01

账户情况

险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	42802.58	3149.52	0.00	152	3149.52	45952.10

参保缴费情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2012-04-01	参保缴费	2013-06-01	参保缴费	2012-03-22	参保缴费
01	3579	●	3579	●	3579	-
02	3579	●	3579	●	3579	-
03	3579	●	3579	●	3579	-
04	3579	●	3579	●	3579	-
05	3579	●	3579	●	3579	-
06	3579	●	3579	●	3579	-
07	3579	●	3579	●	3579	-
08	3579	●	3579	●	3579	-
09	3579	●	3579	●	3579	-
10	3579	●	3579	●	3579	-
11	3579	●	3579	●	3579	-
12	-	-	-	-	-	-

说明:

- 本权益单仅供参保人员核对信息。
- 扫描二维码验证表单真伪。
- 表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。
- 若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。
- 工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，-表示正常参保。



数据统计截止至: 2024.11.25 16:42:56

打印时间: 2024-11-25

河南黄金产业技术研究院有限公司退城入园项目

环境影响报告表函审意见修改说明

序号	评审意见	对应修改内容	
1	明确项目与三门峡黄金精深加工产业园配套基础的依托衔接关系。	明确了项目与三门峡黄金精深加工产业园配套基础的依托衔接关系。	详见 P21
2	补充浸金剂主要成分、含量，补充分析测试项目，完善原辅材料消耗及其理化毒理性质介绍。	补充了浸金剂主要成分、含量，浸金剂替代氰化钠用于黄金的提取，完善了原辅材料消耗及其理化毒理性质介绍。	详见 P27
3	明确浮选实验后外排水质(重金属种类、含量等)，优化该股废水的处置方式，建议单独收集预处理达到外排标准后，与其他废水一同排入区域集中污水处理厂，据此完善项目废水处理工艺及规模。	明确了选冶实验浮选、浸出废水中重金属的种类、含量，收集后作为危废，委托有资质单位处置；选冶实验重选、磁选等废水不含重金属，选废水经二级沉淀池沉淀后回用于重选工序，不外排；磁选废水经管道进入车间废水处理系统处理后，与其他废水一同排入园区管网，进入城东污水处理厂进一步处理。	详见 P59
4	细化检测试验过程废液及容器清洗废水的收集、输送和处置方式，核实废水水量、水质。根据焙烧实验废气中 SO ₂ 浓度高的特点，按照分类收集分质处理的原则，优化该废气处理方式，据此完善项目废气处理工艺。结合建筑物实际高度，核实排气筒高度。	细化了检测试验过程废液及容器清洗废水的收集、输送和处置方式	详见 P32、 P34
		已核实废水水量、水质	详见 P60
		根据焙烧实验废气中 SO ₂ 浓度高的特点，按照分类收集分质处理的原则，优化了该废气收集方式，项目废气处理工艺可行。	详见 P55
		本项目研发楼所在构筑物高 6 层，排气筒高度设置为 25m，高度合理。	/
5	根据编制指南，环境空气质量标准中无限制指标的，无需进行特征因子的补充监测。该项目不存在土壤、地下水污染途径，因此无需进行现状监测。完善污染物“三笔账”计算，核实环保投资估算，细化污染源监督检查清单内容。	已删除特征因子非甲烷总烃、HCl、硫酸雾的补充监测数据。	/
		本项目废水处理室位于 1 层，废水处理装置为地面以下，保留现状地下水、土壤检测数据	详见 P41~47
		完善了污染物“三笔账”计算	详见 P82~83
		核实了环保投资估算，细化了污染源监督检查清单内容。	详见 P79

河南黄金产业技术研究院有限公司退城入园项目

环境影响报告表函审意见修改说明

序号	评审意见	对应修改内容	
1	补充项目与《河南省环境空气持续改善行动计划》的相符性分析内容。	补充了项目与《河南省环境空气持续改善行动计划》的相符性分析内容。	详见 P17~18
2	项目为退城入园项目，应对现有工程搬迁后残留物料、办公楼、厂房等下一步清理、拆除或利用提出相关要求。	提出了现有工程搬迁后，遗留场地上厂房、设施等下一步清理、拆除或利用等相关要求。	详见 P37~38
3	核实废水源强，完善水平衡图，进一步论证废水处理工艺的可行性。完善环境风险评价内容。	核实了废水源强	详见 P60
		完善了水平衡图	详见 P30
		进一步论证了废水处理工艺的可行性	详见 P59
		完善了环境风险评价内容	详见 P76~77
4	细化生产工艺及产污环节介绍，核实废气产生源强，按照《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2021年修订版)中涉PM和涉VOCs行业要求，细化废气收集和处理措施，进一步论证废气处理措施的合理性。	细化了生产工艺及产污环节介绍	详见 P32、P34
		核实了废气产生源强	详见 P53
		细化了废气收集和处理措施，进一步论证了废气处理措施的合理性。	详见 P55
5	细化项目物料理化性质；核实固废产生量，补充一般固废代码。	细化了项目物料理化性质	详见 P27
		核实了固废产生量，补充了一般固废代码。	详见 P69~70
6	完善厂区位置图，补充项目搬迁前后厂址位置关系。补充分区防渗图、编制主持人现场踏勘照片，完善厂区平面布置图等附图、附件。	补充了项目搬迁前后厂址位置关系图，补充了分区防渗图，补充了编制主持人现场踏勘照片。	详见附图 10、附图 11、附图 12

河南黄金产业技术研究院有限公司退城入园项目

环境影响报告表函审意见修改说明

序号	评审意见	对应修改内容	
1	细化实验检测、火法试金、焙烧实验等环节不同类型废气的收集与处理措施；完善火法试金含铅废气、焙烧实验高硫废气治理措施合理性分析，提出优化建议。	细化了实验检测、火法试金、焙烧实验等环节不同类型废气的收集与处理措施；完善了火法试金含铅废气、焙烧实验高硫废气治理措施合理性分析	详见 P55
2	细化原有工程产排污负荷调查，据此进一步核实项目迁建后污染物产排源强及排污量变化情况。完善酸雾、铅等因子减排量核算，完善项目产排污三笔帐计算内容。核实非正常工况及排污源强。	细化了原有工程产排污负荷调查	详见 P36~37
		核实了项目迁建后废水污染物产排源强	详见 P60
		现有及搬迁后酸雾、铅尘的主要处理措施均为二级碱液喷淋塔，减排量为0，完善了迁建后排污量变化情况，完善了三笔帐计算内容。	详见 P82~83
		核实了废气非正常工况及排污源强。	详见 P57~58
3	补充废水中重金属等因子源强，明确其处理、排放情况；进一步调查城东污水处理厂运行现状及配套管网建设情况，完善本项目废水依托其处理的可行性分析。	补充了选治实验浮选、浸出废水中重金属等因子源强，明确其处理、排放情况，即作为危废处理；	详见 P59
		进一步调查了城东污水处理厂运行现状及配套管网建设情况，完善了本项目废水依托其处理的可行性分析。	详见 P61~62

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河南黄金产业技术研究院有限公司退城入园项目		
项目代码	2405-411294-04-01-168083		
建设单位联系人	刘晓纪	联系方式	13525206958
建设地点	三门峡市灵宝市先进制造业开发区东部片区一（城东组团）209国道和金城大道东延路交叉口		
地理坐标	(110度 56分 44.520秒, 34度 31分 35.430秒)		
国民经济行业分类	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展：98专业实验室、研发（试验）基地
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
项目审批（核准/备案）部门（选填）	灵宝市先进制造业开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	32
环保投资占比（%）	16	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	《灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件的名称为《灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》；审查机关：河南省生态环境厅；审查文件文号：豫环函（2024）91号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、本项目与灵宝市先进制造业开发区准入条件相符性分析 本次规划相符性及准入相符性分析对照《灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》及规划环评进行分析。本次只介绍相关的城东组团及进行相符性分析。		

	<p>(1) 规划范围</p> <p>北至法电（灵宝）热电公司北边界、西至灞底河、南至北庄村，东至陇海铁路，规划建设范围面积为4.0327平方公里。</p> <p>本项目情况：本项目位于灵宝市先进制造业开发区城东组团209国道和金城大道东延路交叉口，在规划范围内。</p> <p>(2) 发展定位及主导产业</p> <p>发展定位：中国黄金及有色金属精深加工基地、中国铜箔谷；省级先进制造业高质量发展先行示范区；国家级循环经济示范区；全国知名的农副食品加工业基地。</p> <p>主导产业：有色金属及金属制品加工，电子设备制造和非金属矿物制品业。</p> <p>本项目情况：本项目为金矿石检验实验室项目，是建设三门峡黄金产业园项目中重要一环，不属于城东组团环境准入清单中限制类和禁止类项目及城东组团负面清单中项目。</p> <p>(3) 产业布局</p> <p>城东组团共形成五类产业区：电子设备制造及循环经济产业区、有色金属深加工及生物医药区、电子信息及新能源产业区、食品加工区和配套服务区。</p> <p>本项目情况：本项目位于城东组团209国道和金城大道东延路交叉口，位于电子信息及新能源产业区，属于灵宝市先进制造业开发区城东组团环境准入允许类项目，且不在负面清单之列，符合产业布局规划。</p> <p>(4) 市政基础设施</p> <p>①给水工程规划</p> <p>城东组团由城东给水厂供给，位于城东产业区纬五路东端北侧，占地5.35公顷，设计规模4万吨/日。</p> <p>②污水工程规划</p> <p>规划保留灞底河和纬七路东北部城东污水处理厂，现有处理规模1.0万m³/d，远期规模为3.0万m³/d，解决城东组团的污水排放及处理。污水厂采用</p>
--	--

	预处理+A2O污水处理工艺，执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)中一级标准，排入灞底河。 本项目情况： 本项目建成后全厂日均用水量为 <u>2.5514m³/d</u> ，用水来源于城东给水厂，城东给水厂供水水压、水量可满足厂区生产、生活用水要求。本项目选址在城东组团污水处理厂收水范围内。																										
(5) 灵宝市产业集聚区城东组团环境准入条件																											
本项目与《灵宝市先进制造业开发区发展规划(2022-2035)环境影响报告书》环境准入清单相符性分析见表1，与负面清单相符性分析见表2。																											
表1 本项目与规划环评中城东组团环境准入清单相符性分析一览表																											
类别	城东组团准入要求	本项目	相 符 性																								
产业	<table border="1"> <tr> <td>鼓励类</td><td>1、符合开发区主导产业定位的项目； 2、有利于电子设备制造，铜箔等有色金属深加工等主导产业链条延伸及侧向配套的项目； 3、鼓励以铜箔为重点的电子信息、新能源、新材料项目； 4、市政基础设施以及有利于节能减排的技术改造项目。</td><td>本项目为黄金产业配套的科研中心项目，属于开发区允许入驻项目。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>限制类</td><td>限制国家《产业结构调整指导目录》中限制类项目入驻。</td><td>本项目属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中允许类</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>禁止类</td><td>1、禁止入驻《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目。 2、禁止入驻列入灵宝先进制造业开发区负面清单中的项目。</td><td>本项目不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，不属于灵宝先进制造业开发区负面清单中的项目。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>允许类</td><td> 1、允许行业的准入原则：满足以下生产工艺与装备水平、空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等要求。 2、不符合开发区主导产业定位，但与国家产业政策和开发区规划不冲突并与环境相容的项目。 3、新建、改建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，国家、省级绩效分级重点行业新建、扩建项目达到A级水平，改建项目达到B级以上水平。 </td><td> 1、本项目满足以下生产工艺与装备水平、空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等要求。 2、本项目与开发区主导产业定位不冲突，属于本轮规划中的辅助产业，属于与国家产业政策和开发区规划不冲突且与周边环境相容的项目。 3、本项目不属于“两高”项目。 </td><td>相符</td></tr> <tr> <td>生产工艺与装备水平</td><td>新入驻企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平。</td><td>本项目可达到同行业国内先进水平</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>空间布</td><td>1、禁止新建选址不符合“三线一单”和规划环评空间管控要求的项目入驻。</td><td>本项目符合三线一单及规划环评空间管控要求</td><td>相符</td></tr> </table>	鼓励类	1、符合开发区主导产业定位的项目； 2、有利于电子设备制造，铜箔等有色金属深加工等主导产业链条延伸及侧向配套的项目； 3、鼓励以铜箔为重点的电子信息、新能源、新材料项目； 4、市政基础设施以及有利于节能减排的技术改造项目。	本项目为黄金产业配套的科研中心项目，属于开发区允许入驻项目。	相符	限制类	限制国家《产业结构调整指导目录》中限制类项目入驻。	本项目属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中允许类	相符	禁止类	1、禁止入驻《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目。 2、禁止入驻列入灵宝先进制造业开发区负面清单中的项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，不属于灵宝先进制造业开发区负面清单中的项目。	相符	允许类	1、允许行业的准入原则：满足以下生产工艺与装备水平、空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等要求。 2、不符合开发区主导产业定位，但与国家产业政策和开发区规划不冲突并与环境相容的项目。 3、新建、改建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，国家、省级绩效分级重点行业新建、扩建项目达到A级水平，改建项目达到B级以上水平。	1、本项目满足以下生产工艺与装备水平、空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等要求。 2、本项目与开发区主导产业定位不冲突，属于本轮规划中的辅助产业，属于与国家产业政策和开发区规划不冲突且与周边环境相容的项目。 3、本项目不属于“两高”项目。	相符	生产工艺与装备水平	新入驻企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平。	本项目可达到同行业国内先进水平	相符	空间布	1、禁止新建选址不符合“三线一单”和规划环评空间管控要求的项目入驻。	本项目符合三线一单及规划环评空间管控要求	相符		
鼓励类	1、符合开发区主导产业定位的项目； 2、有利于电子设备制造，铜箔等有色金属深加工等主导产业链条延伸及侧向配套的项目； 3、鼓励以铜箔为重点的电子信息、新能源、新材料项目； 4、市政基础设施以及有利于节能减排的技术改造项目。	本项目为黄金产业配套的科研中心项目，属于开发区允许入驻项目。	相符																								
限制类	限制国家《产业结构调整指导目录》中限制类项目入驻。	本项目属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中允许类	相符																								
禁止类	1、禁止入驻《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目。 2、禁止入驻列入灵宝先进制造业开发区负面清单中的项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，不属于灵宝先进制造业开发区负面清单中的项目。	相符																								
允许类	1、允许行业的准入原则：满足以下生产工艺与装备水平、空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等要求。 2、不符合开发区主导产业定位，但与国家产业政策和开发区规划不冲突并与环境相容的项目。 3、新建、改建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，国家、省级绩效分级重点行业新建、扩建项目达到A级水平，改建项目达到B级以上水平。	1、本项目满足以下生产工艺与装备水平、空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等要求。 2、本项目与开发区主导产业定位不冲突，属于本轮规划中的辅助产业，属于与国家产业政策和开发区规划不冲突且与周边环境相容的项目。 3、本项目不属于“两高”项目。	相符																								
生产工艺与装备水平	新入驻企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平。	本项目可达到同行业国内先进水平	相符																								
空间布	1、禁止新建选址不符合“三线一单”和规划环评空间管控要求的项目入驻。	本项目符合三线一单及规划环评空间管控要求	相符																								

	局约束	2、被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、公共管理和公共服务设施用地。 3、入驻项目严格按照规划产业布局进行选址建设。	本项目用地未被列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块 本项目选址符合规划产业布局。	相符 相符
	污染 物排 放 要求	1、新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物铅、汞、铬、镉、砷排放做到“减量替代”，比例不低于 1.2: 1。 2、入驻新增污染物排放的项目，应配套制定区域污染物削减方案，环境质量超标区域实行重点污染物排放倍量削减，环境质量达标区域原则上实施等量削减。 3、新建、扩建“两高”项目依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物应满足超低排放要求。 4、新建项目 VOCs 排放需实行区域内等量或倍量削减替代。开发区内涉及 VOCs 低浓度、大风量有机废气，采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后采用高温焚烧、催化燃烧等技术；高浓度废气，优先进行溶剂回收预处理，难以回收的，采用高温焚烧、催化燃烧等技术。	本项目不属于重点行业，重金属无需进行减量替代。 本项目污染物总量指标 NOx、VOCs、COD、氨氮，从现有厂区削减替代，不新增污染物总量指标。 本项目不属于“两高”项目 本项目实验过程产生的 VOCs 采用活性炭吸附装置处理。	相符 相符 相符 相符
		5、推进大宗货物“铁路干线+新能源重卡接驳”运输方式，不具备铁路运输条件的，使用新能源或国六排放标准的柴油货车到就近的铁路货场或具备铁路专用线条件的物流园区、物流集散地运输。厂内非道路移动机械全部达到国四排放标准或使用新能源机械。	本项目不涉及大宗物料。	相符
		6、开发区内企业废水必须实现全收集、全处理，开发区内冶炼项目和电镀工段涉及铅、铬、镉、镍、砷、汞、铊重金属废水经处理达标后回用，不外排，其它含第一类污染物的重金属废水应满足车间处理设施排放口达标排放。园区内企业污水排入园区集中污水处理厂的企业废水执行相关行业排放标准，无行业排放标准的应符合园区集中处理设施的接纳标准。园区集中污水处理厂尾水排放须达到或优于《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）要求。	本项目为实验室建设项目，不属于冶炼和电镀行业，选冶实验废水含有重金属，收集后作为危废，委托有资质单位处置： <u>选冶实验重选废水经沉淀池沉淀后回用于重选工序，不外排。选冶实验磁选废水、实验室清洁废水、实验器具清洗废水、碱液喷淋废水经废水处理系统处理后，与纯水制备废水、生活污水一同进入灵宝市先进制造业开发区城东产业园污水处理厂进一步处理。</u>	相符

		7、在集中供热管网覆盖范围内，原则上不新建燃煤自备锅炉、自备燃煤机组和燃料类煤气发生炉。	本项目不涉及新建燃煤自备锅炉、自备燃煤机组和燃料类煤气发生炉。	相符
	环境风险防控	1、禁止建设涉及使用低沸点剧毒危险品原料的项目。 2、开发区涉及危险化学品、重金属、危险废物及可能发生突发环境事件的项目，应设置三级防控体系，按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理，并建立“企业-开发区-政府”三级环境风险应急联动机制。	1、本项目不涉及低沸点剧毒危险品原料； 2、本项目涉及危险化学品，厂区结合开发区形成三级防控体系，建立事故风险防范体系，制定应急预案。	相符
资源开发利用		1、依托开发区污水处理厂建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。 2、推进尾矿（共伴生矿）综合利用和协同利用。	本项目不使用再生水。	相符
		3、新增主要耗能设备能效达到国内先进水平；新建、改建、扩建项目应采取先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗和水耗等达到清洁生产先进水平；耗煤项目要实行煤炭减量替代。	本项目不涉及。	不涉及
		本项目为实验室项目，不属于工业类项目，使用的实验设备均为先进设备。		相符

表2 本项目与规划环评中城东组团负面清单相符合性分析一览表

类别	负面清单	本项目	相符合性
管理要求	1、禁止入驻《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类、限制类项目；	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类、限制类项目，属于鼓励类	相符
	2、禁止入驻低于国家二级清洁生产标准要求的建设项目；	本项目建成后能够达到国内清洁生产先进水平	相符
有色金属及其金属制品加工	禁止入驻原矿有色金属冶炼项目及再生金属冶炼项目；	本项目为黄金产业配套的科研中心项目，所属行业为研究和试验发展	相符
电子设备制造及金属制品产业	禁止建设不满足《电镀行业清洁生产评价指标体系》综合评价指数I级要求的电镀项目； 适度建设与开发区产业相配套的独立电镀园区（中心），严格控制新建可独立电镀工段项目和独立电镀园区（中心）；	本项目不属于电镀项目	不属于
生物医药	禁止入驻化学合成类制药项目（包括医药中间体）； 除列入本次划规划重点项目清单的生物发酵类兽用药品生产项目外，严格控制新建、扩建生物发酵类抗生素等制药项目； 禁止入驻废气、废水治理措施不成熟以及无法抵抗生物安全风险的生物生化制品项目；	本项目不属于生物医药项目	不属于

	新材料	禁止入驻污染排放量较大、环境风险较大的化工新材料项目；	本项目不属于污染排放量较大、环境风险较大的化工新材料项目	不属于
其它	1、禁止新建企业自备燃煤锅炉（集中供热、电力行业燃煤锅炉除外）；	本项目不新建自备燃煤锅炉。	不属于	
	2、禁止焦化、制浆造纸、印染、制革等项目入驻。	本项目不涉及	不属于	

表 3 项目与审查意见相符性分析一览表

类别	相关要求	本项目	相符性
加快推进产业转型	灵宝市先进制造业开发区应遵循循环经济理念，积极推进产业技术进步和开发区循环化改造；入区新、改、扩建项目应实施清洁生产，生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平，确保产业发展与生态环境保护相协调。	本项目为选矿实验室建设项目，有利于三门峡黄金精深加工产业体系发展，废气、废水经治理后，达标排放。	相符
强化减污降碳协同增效	根据国家和河南省关于挥发性有机物、工业炉窑等大气和水、土壤污染防治相关要求，严格执行相关行业污染物排放标准及特别排放限值；加强重金属污染物管控，严格执行污染物排放总量控制制度，新增污染物排放指标应做到“等量或倍量替代”；结合碳达峰目标，强碳评价及减排措施，确保区域环境质量持续改善。	本项目废气污染物可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放限值；废水车间处理设施排放口、厂区总排口均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准及灵宝市先进制造业开发区城东污水处理厂收水标准；本项目污染物总量指标 NOx、VOCs、COD、氨氮，从现有厂区削减替代，不新增污染物总量指标。	相符
严格落实项目入驻要求	严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求，鼓励符合开发区功能定位、主导产业、产业政策鼓励类项目入驻。西片区豫灵组团主要发展有色金属冶炼及精深加工、非金属矿物制品；东片区城东组团主要发展电子设备制造，铜箔等有色金属深加工；东片区道南组团主要发展有色金属精深加工、非金属矿物制品及装备制造业。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、铅锌冶炼（再生铅）、耐火材料制品、砖瓦窑项目；禁止入驻制浆造纸、印染、制革、化学合成类制药（含医药中间体）、化工新材料项目；城东组团禁止发展有色金属冶炼项目，道南组团严格控制有色金属冶炼	本项目位于灵宝市先进制造业开发区东部片区一（城东组团），不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）限制类管理条目，属于鼓励类项目，符合国家产业政策。本项目不属于城东组团环境准入清单中限制类和禁止类项目及城东组团负面清单中项目，属于开发区允许入驻项目。	相符

		等二氧化硫排放量大的项目，禁止新建、扩建原矿有色金属冶炼项目(除贵金属精炼和提纯外)，开发区铅冶炼规模控制在40万吨/年。		
综上，本项目符合灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）及规划环评环境准入清单、负面清单及其审查意见相关要求。				
其他符合性分析				
1、与“三线一单”相符性判定				
(1) 生态保护红线				
本项目位于三门峡市灵宝市先进制造业开发区东部片区一（城东组团）209国道和金城大道东延路交叉口，选址不在当地饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内。根据关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知，查询河南省三线一单综合信息应用平台，项目所在地属于灵宝市先进制造业开发区重点管控单元（ZH41128220001）不属于三门峡市生态红线划定区域，本项目所在地未涉及生态保护红线。				
(2) 资源利用上线				
本项目用水依托园区集中供水，水源为城东水厂，供水能力4万m ³ /d，供水余量充足。本项目新鲜水用量为 2.5514m³/d ，城东水厂供水余量可完全满足本项目用水需求。				
本项目用电由集聚区电网统一供应。本项目占地面积1224m ² ，占地属于已规划的建设用地且选址位于灵宝市先进制造业开发区东部片区城东组团内，用地性质为二类工业用地。因此，本项目建设不会突破区域的资源利用上线。				
(3) 环境质量底线				
项目所在区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据2023年灵宝市环境空气质量现状监测数据，项目所在区域PM ₁₀ 、PM _{2.5} 质量浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，属于不达标区；项目纳污水体水环境质量能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，区域环境地表水质量良好。本项目通过采取先进有效的环保治理措施，实施后废水、废气、噪声均达标排放，固体废物均合理处置或综合利用；经预测，本项目各类污染物排放对于环境的影响均可接受。同时通过《灵宝市2024年蓝天保卫战实施方案》（灵环委办〔2024〕14号）等相关工作的实施，区域生态环境质量可总体改善。因此，本项目建设不会突破区域环境质量底线。				

(4) 生态环境准入清单

本项目选址位于三门峡市灵宝市先进制造业开发区东部片区一（城东组团）209国道和金城大道东延路交叉口，与《三门峡市“三线一单”生态环境准入清单（试行）》中灵宝市先进制造业开发区重点管控单元生态环境准入清单对照分析详见下表。

表 4 项目与《三门峡市环境管控单元生态环境准入清单》对照分析一览表

环境管控单元 编码及名称	管控 单元 分类	管控要求	本项目情况	相符 性
ZH41128220001 灵宝市先进制 造业开发区	重点 管控 单元	<p>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、铸造、铝用炭素、耐火材料制品、砖瓦窑、铅锌冶炼（含再生铅）等高耗能、高排放和产能过剩的产业项目；重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。严禁涉重金属废气排放行业企业废气中重金属污染物超标排放。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。</p> <p>2、鼓励产能严重过剩行业的涉重金属排放企业主动退出市场。淘汰不符合国家产业政策的涉重行业企业生产工艺装备。实施煤炭消费替代，所有新建、改建、扩建耗煤项目一律实施煤炭减量或等量替代。</p> <p>3、按照《河南省生态环境厅关于加强两高项目环境源头防控的实施意见》（豫环文〔2021〕100号）严格落实规划环评审批及批复文件要求，规划调整修编时应同步开展规划环评。</p> <p>4、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p> <p>5、道南工业区不再新建、扩建原矿有色金属冶炼项目，主要发展有色金属冶炼精深加工及装备制造业。</p>	<p>1、本项目为选矿实验室建设项目，不属于高耗能、高排放和产能过剩的产业项目，不属于重点行业。本项目火法试金排放少量含铅废气，经治理后，达标排放；实验检测过程挥发的少量 VOCs 经治理后达标排放，总量从现有工程削减量中替代，搬迁完成后不新增总量控制指标。</p> <p>2、本项目不属于严重过剩行业，项目建设符合国家产业政策，不涉及煤炭消耗。</p> <p>3、本项目不涉及。</p> <p>4、本项目不属于“两高”项目。</p> <p>5、本项目厂址位于灵宝市先进制造业开发区东部片区，不在道南工业区。</p>	符合
		<p>1、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 排放总量控制。</p> <p>2、开发区内企业废水必须实现全收集、全处理。园区内企业污水排入园区集中污水处理厂的企业废水执行相关行业排放标准，无行业排放标准的应符合园区集中</p>	<p>1、本项目 VOCs 排放总量指标从现有工程削减量中替代，搬迁完成后不新增总量控制指标；</p> <p>2、本项目选冶实验浮选、浸出废水含有重金属，收集后作为危</p>	符合

		<p>处理设施的接纳标准。园区集中污水处理厂尾水排放必须达到或优于《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021);探索黄河流域涉水企业差异化排污管控,引导流域涉水企业绿色发展。</p> <p>3、涉重行业企业综合废水排放口重金属污染物应达到国家污染物排放标准限值要求。禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂;加强“一废一库一品”监管,开展黄河流域尾矿库等风险隐患排查整治,鼓励尾矿综合利用。</p> <p>4、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求,依据区域环境质量改善目标,制定配套区域污染物削减方案,采取有效的污染物区域削减措施,腾出足够的环境容量。</p> <p>5、新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施,不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p> <p>6、已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。新建、改建、扩建重点行业重金属污染物排放项目需满足重金属排放“减量替代”要求。</p>	<p>废,委托有资质单位处置:<u>选治实验重选废水经沉淀池沉淀后回用于重选工序,不外排。选治实验磁选废水、实验室清洁废水、实验器具清洗废水、碱液喷淋水经废水处理系统处理后,与纯水制备废水、生活污水一同进入灵宝市先进制造业开发区城东产业园污水处理厂进一步处理。城东污水处理厂尾水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)一级标准。</u></p> <p>3、本项目废水总排口出水水质满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4三级标准和灵宝市先进制造业开发区城东园区污水处理厂收水水质要求。</p> <p>4、本项目不属于“两高”项目;本项目不涉及煤炭。</p> <p>5、本项目行业类别为研究和试验发展,不属于重点行业。</p>	
	环境风险防控	<p>1、高关注地块划分污染风险等级,纳入优先管控名录。</p> <p>2、开展尾矿库安全隐患排查及风险评估。</p> <p>3、重点监管企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时,要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。</p> <p>4、重点单位新、改、扩建项目用地应当符合国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准。</p> <p>5、规范产业集聚区建设,对涉重行业企业加强管理,建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。</p>	<p>1、本项目所占地块不属于高关注地块。</p> <p>2、本项目不涉及尾矿库。</p> <p>3、本项目不属于重点监管企业,建议企业参照要求,在拆除老厂区生产设施设备、污染治理设施时,要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。</p> <p>4、不属于重点单位;</p> <p>5、不属于涉重行业企业。</p>	符合

		资源利用效率要求	1、依托产业集聚区污水处理厂建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。 2、推进尾矿（共伴生矿）综合利用和协同利用。	本项目不涉及。	符合
--	--	----------	---	---------	----

综上，本项目符合区域“三线一单”管控要求。

2、项目与灵宝市城市集中饮用水源保护区关系

根据《关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办[2007]125号），灵宝市城市集中式饮用水源保护区共有两处，分别为卫家磨水库地表水饮用水源保护区和沟水坡水库地表水饮用水源保护区。

（1）卫家磨水库地表水饮用水源保护区

一级保护区：卫家磨水库取水口外围300米的水域，高程856米取水口一侧距岸边200米的陆域；朱乙河水库高程546.7米以下的水域，高程546.7米取水口一侧距岸边200米的陆域；坝底河从卫家磨水库取水口经红线至朱乙河水库间的水域及两侧50米的陆域（包括杨家河一级电站、杨家河二级电站及岭西电站引水渠）；孟家河入河口上游1000米、其他支流入河口上游500米的水域及两侧50米的陆域。

二级保护区：一级保护区外，卫家磨水库的全部水域及山脊线内的陆域；入库河流上游3000米的汇水区域；一级保护区外，朱乙河水库的汇水区域；坝底河从卫家磨水库取水口经红线至朱乙河水库间两侧1000米的陆域；孟家河一级保护区外2000米、其他支流一级保护区外300米的水域及两侧1000米的陆域。

（2）沟水坡水库地表水饮用水源保护区

一级保护区：沟水坡水库取水口外围300米的水域及高程429米以上取水口一侧200米的陆域；窄口水库取水口外围500米的水域及高程644.5米以上取水口一侧200米的陆域；窄口水库一干渠和一干渠至沟水坡水库输水渠道的水域及两侧50米的陆域。

二级保护区：一级保护区外，沟水坡水库的全部水域及左、右岸分水岭内坝址上游3000米的汇水区域；窄口水库的全部水域及距离3000米至相应的流域分水岭。

本项目位于三门峡市灵宝市先进制造业开发区东部片区一（城东组团）209国道和金城大道东延路交叉口，距离本项目最近的城市集中式饮用水源地为朱乙河水库，本项目距其二级保护边界最近距离约5.3km，不在饮用水源保护区范围内，具体位置见附图8。

3、灵宝市乡镇集中式饮用水水源地

根据《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23号），灵宝市乡镇集中式饮用水水源保护区共有8处，具体规划如下：

（1）灵宝市寺河乡米河

一级保护区范围：米河取水口上游1000米至下游100米河道内及两侧50米的区域，山门沟河河口上游1000米河道内及两侧50米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，米河上游2000米至下游200米河道内及两侧至分水岭的区域，山门沟河上游全部汇水区域。

（2）灵宝市朱阳镇竹竿沟河

一级保护区范围：竹竿沟河取水口上游1000米至下游100米河道内及两侧50米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，竹竿沟河上游2000米至下游200米河道内及两侧至分水岭的区域。

（3）灵宝市苏村乡白虎潭水库

一级保护区范围：水库正常水位线（719.5米）以下及以上200米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，东涧河及其支流上游2000米河道内及两侧至分水岭的区域。

（4）灵宝市阳店镇凤凰峪水库

一级保护区范围：水库正常水位线（746米）以下及以上200米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，好阳河及其支流上游2000米河道内及两侧至分水岭的区域。

（5）灵宝市西闫乡地下水井群（共2眼井）

一级保护区范围：取水井外围50米的区域。

（6）灵宝市函谷关镇地下水井（共1眼井）

一级保护区范围：取水井外围30米的区域。

（7）灵宝市焦村镇地下水井（共1眼井）

一级保护区范围：取水井外围100米的区域。

（8）灵宝市故县镇地下水井（共1眼井）

一级保护区范围：取水井外围 50 米的区域。

本项目位于灵宝市先进制造业开发区城东产业园，距离最近的乡镇集中式饮用水水源保护区为灵宝市阳店镇凤凰峪水库，本项目距其二级保护边界最近距离约 9km，不在水源地保护区内。

5、项目建设与产业政策及备案相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“三十一、科技服务业，1. 工业设计、气象、生物及医药、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业科技服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务，科技普及”；且项目所用原辅材料、生产工艺与生产设备均不在限制类与淘汰类之列，符合国家产业政策要求。本项目已通过灵宝市先进制造业开发区管理委员会备案，项目代码：2405-411294-04-01-168083。

表 5 项目与产业政策一致性分析

类别	条款	内容	本项目情况	相符性
鼓励类	三十一、科技服务业	1. 工业设计、气象、生物及医药、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业科技服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务，科技普及	本项目为实验室项目	相符，属于鼓励类
限制类	/	查无相关对应条款	/	不属于限制类
淘汰类 (落后生产工艺装备)	/	查无相关对应条款	/	不属于淘汰类
淘汰类 (落后产品)	/	查无相关对应条款	/	/

本项目与备案一致性分析见下表。

表 6 本项目与备案一致性分析一览表

名称	备案内容	项目情况	一致性
项目	河南黄金产业技术研究院有限公司退城入园项目	河南黄金产业技术研究院有限公司退城入园项目	一致
投资	200 万元	200 万元	一致
建设内容	公司整体搬迁至三门峡黄金精深加工产业园内北办公楼，一楼南和三楼南为办公区，一楼北、三楼北及二楼整层为实验区，实验区分化验药剂和样品仓库、选治实验室、矿产品测试中心、矿石鉴定室、环境监测中心等区域，配套排风系统、废水	公司整体搬迁至三门峡黄金精深加工产业园内北办公楼，三楼为办公区，一楼及二楼整层为实验区，实验区分化验药剂和样品仓库、选治实验室、矿产品测试中心、矿石鉴定室、环境监测中心等区域，配	办公区、实验区布局变化，建设内容

	处理系统、废气处理系统等。	套排风系统、废水处理系统、废气处理系统等。	不变
建设地点	三门峡市灵宝市先进制造业开发区东部片区一（城东组团）209国道和金城大道东延路交叉口	三门峡市灵宝市先进制造业开发区东部片区一（城东组团）209国道和金城大道东延路交叉口	一致

经对照，本项目建设内容与备案基本一致。

6、与灵宝市生态环境保护委员会办公室关于印发《灵宝市2024年蓝天保卫战实施方案》的通知（灵环委办〔2024〕14号）的对照分析

表7 与灵环委办〔2024〕14号文对照分析一览表

主要任务	实施方案	本项目情况	相符性
(一) 减污降碳协同增效行动	2.开展传统产业集群专项整治。结合我市产业集群特点排查不符合城市建设规划、行业发展规划、生态环境功能定位的重污染企业，通过关停淘汰、搬迁入园、就地改造提升等措施推动对环境空气质量影响较大的石灰、铸造、耐火材料、家具制造、工业涂装、包装印刷、矿石采选等行业产业集群综合整治：提升企业环保治理水平，严防“散乱污”企业死灰复燃、异地转移。推进园区和产业集群涉VOCs“绿岛”项目建设，规划建设一批集中喷涂中心、活性炭再生中心和溶剂回收处置中心，实现VOCs集中高效处理。	本项目为选矿检测实验室项目，本次以“退城入园”的形式搬迁至灵宝市先进制造业开发区东部片区。	相符
(四) 面源污染防治综合防治攻坚行动	15.深化扬尘污染精细化管控。聚焦建筑施工、城市道路、车辆运输、线性工程、矿山开采和裸露地面等重点领域，细化完善全市重点扬尘污染源管控清单，建立施工防尘措施检查制度按照“谁组织、谁监管”原则，明确监管责任，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、物料覆盖等管理，提升扬尘污染精细化管理水平。推进全市扬尘污染防治智慧化监控平台互联互通，推动5000平方米及以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。市政道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。工程项目将防治扬尘污染费用纳入工程造价，作为专项费用用于扬尘治理。强化道路扬尘综合治理，开展渣土、物料等运输车辆规范化整治，依法查处遗撒滴漏或扬散物料、不按照规定路线、时段行驶等违法行为，城市建成区道路机械化清扫率达到80%以上。逐月开展降尘量监测，实施公开排名通报。	本项目施工期严格落实扬尘治理“两个标准”要求，严格落实施工工地“六个100%”等要求，严格对施工扬尘进行控制。	相符

由上表可知，本项目符合《灵宝市2024年蓝天保卫战实施方案》（灵环委办〔2024〕14号）的相关要求。

7、与灵宝市生态环境保护委员会办公室关于印发《灵宝市2024年碧水保卫战实施方案》的通知（灵环委办〔2024〕15号）的对照分析

案》的通知（灵环委办〔2024〕17号）的对照分析

表 8 与灵环委办〔2024〕17号文对照分析一览表

主要任务	实施方案	本项目情况	相符性
(七) 持续提升污水资源化利用水平	19.持续开展工业废水循环利用工程。推动工业企业、园区废水循环利用，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，提升企业水重复利用率。推动有条件的工业企业、园区进一步完善再生水管网，将处理达标后的再生水回用于生产过程，减少企业新水取用量，形成可复制推广的产城融合废水高效循环利用新模式。重点围绕火电、有色等高耗水行业，组织开展企业内部废水利用，创建一批工业废水循环利用示范企业、园区。	本项目选冶实验浮选、浸出废水含有重金属，收集后作为危废，委托有资质单位处置； <u>选冶实验重选废水经沉淀池沉淀后回用于重选工序，不外排。</u> <u>选冶实验磁选废水</u> 、实验室清洁废水、实验器具清洗废水、碱液喷淋水排入车间废水处理系统进行处理，处理后废水与纯水制备废水、生活污水一同进入灵宝市先进制造业开发区城东产业园污水处理厂进一步处理。	相符

由上表可知，本项目符合《灵宝市2024年碧水保卫战实施方案》（灵环委办〔2024〕17号）的相关要求。

8、与灵宝市生态环境保护委员会办公室关于印发《灵宝市2024年净土保卫战实施方案》的通知（灵环委办〔2024〕18号）的对照分析

表 9 与灵环委办〔2024〕18号文对照分析一览表

主要任务	实施方案	本项目情况	相符性
(一) 推进土壤污染风险防控	6.加强关闭搬迁企业地块风险管控。动态更新全市关闭搬迁企业优先监管地块清单，对无监测数据的地块，2024年12月底前全部完成重点监测。加强暂不开发利用污染地块风险管控：制定污染地块及优先监管地块风险管控年度计划，落实风险管控措施，组织开展环境质量监测。不定期开展暂不开发利用污染地块检查，发现违规开发利用情况的予以通报，并将结果纳入污染防治攻坚战成效考核。	本项目为迁建项目，应对老厂区场地土壤进行监测，并及时纳入管控计划。	相符
(二) 积极推进地下水污染防治	9.加强地下水污染风险管控。以“十四五”国家地下水环境质量考核点位为重点，落实地下水环境质量考核点位水质达标或改善措施，针对水质变差或不稳定的点位，及时分析研判超标原因，因地制宜采取措施改善水质状况。有序建立并动态更新地下水污染防治重点排污单位名录，督促地下水重点排污单位依法履行自行监测、信息公开等生态环境法律义务。	本项目厂区及周边设有地下水跟踪监测井，并定期进行监测。	相符

由上表可知，本项目符合《灵宝市2024年净土保卫战实施方案》（灵环委办〔2024〕18号）的相关要求。

9、与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021年修订版）对

对照分析

经对照，本项目不属于生态环境部、河南省生态环境厅确定的绩效分级重点行业，适用通用行业相关要求。本次对照《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021年修订版）相关要求如下：

表 10 本项目与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021年修订版）对照分析

技术指南要求		本项目	符合性
(一) 涉 PM 企业基本要求			
1、物料装卸	车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产生点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施。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。	本项目物料仅涉及化学试剂、矿石，粉状、粒状试剂采用袋装或瓶装。	符合
2、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，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（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。 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险信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物的记录和货单保存3年以上。危废间内不存放除危险废物和应急工具外的其他物品。	一般物料。本项目物料仅涉及化学试剂、矿石，粉状、粒状试剂采用袋装或瓶装。矿石在矿石仓库储存。 危险废物。本项目设有危废暂存间，项目建成后门口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，危险废物的记录和货单保存3年以上。危废间内不存放除危险废物和应急工具外的其他物品。	符合
3、物料转移和输送	粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送；无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。	项目金矿石样品制备在车间设置二次密闭间，采用集气罩收集后，通入滤筒除尘器进行治理。	符合
4、成品包装	卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘。	样品包装过程会产生颗粒物，通过负压收集后通入滤筒除尘器进行治理。采取措施后，卸料口地面不会产生明显积尘。	符合
5、工艺过程	各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取局部收尘/抑尘措施。破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产生点应设置集气除尘设施。 各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象。生产车间不得有可见烟粉尘外逸。	本项目金矿石样品制备过程破碎、筛分、磨粉工段在车间设置二次密闭间，上方设置集气罩，收集后废气通入滤筒除尘器进行治理。各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象。生产车间无可见烟粉尘外逸。	符合
(二) 涉VOCs企业基本要求			

1、物料储存	涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储。盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭储存；生产车间内涉 VOCs 物料应密闭储存。	本项目使用的化学试剂冰乙酸、无水乙醇等在试剂瓶中密闭储存。盛装过 VOCs 物料的试剂瓶加盖密闭储存，含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭储存；生产车间内涉 VOCs 物料均密闭储存。	符合
2、物料转移和输送	采用密闭管道或密闭容器等输送。	采用密闭容器等输送。	符合
3、工艺过程	原辅材料调配、使用（施胶、喷涂、干燥等）、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作。 涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。	冰乙酸、无水乙醇等配液过程在通风橱/柜中进行，废气引至碱液喷淋塔+活性炭吸附装置处理。	符合

由上表可知，本项目按照《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）中通用行业企业要求进行建设。

10、与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》相符合性分析

表 11 本项目与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》相符合性分析

要求	本项目	符合性
第八章 强化环境污染防治		
第二节 加大工业污染协同治理力度 推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，加快钢铁、煤电超低排放改造，开展煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色等行业强制性清洁生产，强化工业炉窑和重点行业挥发性有机物综合治理，实行生态敏感脆弱区工业行业污染物特别排放限值要求。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。开展黄河干支流入河排污口专项整治行动，加快构建覆盖所有排污口的在线监测系统，规范入河排污口设置审核。严格落实排污许可制度，沿黄所有固定排污源要依法按证排污。沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放，严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉打击向河湖、沙漠、湿地等偷排、直排行为。加强工业废弃物风险管控和历史遗留重金属污染区域治理，以危险废物为重点开展固体废物综合整治行动。加强生态环境风险防范，有效应对突发环境事件。健全环境信息强制性披露制度。	本项目不属于高污染、高耗水、高耗能项目，且本项目建设位置不在黄河干流及主要支流临岸。	符合

由上表可知，本项目符合《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》要求。

11、《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（豫发改工业[2021]812 号）

表 12 本项目与豫发改工业[2021]812 号文相符合性分析

文件要求	本项目	相符合
二、清理拟建工业和高污染、高耗水、高耗能项目。我省沿黄重点地区要组织对本地区现有已备案但尚未开工建设的拟建	本项目符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控	相符

工业项目进行清查，对不符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、规划环评、国土空间用途管制以及能耗、水耗等有关要求的项目一律停止推进。拟建工业项目应调整转入合规工业园区，其中高污染、高耗水、高耗能项目应由省辖市相关部门对是否符合产业政策、产能置换、环境评价、耗煤减量替代、空间规划、用地审批、规划许可等管控要求进行会商评估，经评估确有必要建设且符合相关要求的，一律转入合规工业园区。各地汇总形成清理工作情况报告，附拟建高污染、高耗水、高耗能项目表、不在合规工业园区的拟建项目整改情况表于12月20日前联合报送省五部门。自2022年起，每年12月底、6月底报送全年和上半年工业项目和高污染、高耗水、高耗能项目监管等工作进展情况。	方案、能耗、水耗等有关要求；本项目位于三门峡市灵宝市先进制造业开发区城东园区，为合规工业园区。	
三、稳妥推进园区外工业项目入园。我省沿黄重点地区要对合规工业园区外存在重大安全隐患、曾发生重大突发环境事件的已建成工业项目逐一建立档案，逐个进行梳理评估，对经评估需要实施搬迁入园的项目，按照“成熟一个、搬迁一个”的要求逐一制定搬迁入园工作计划和实施细则，抓好项目搬迁入园工作。对园区外工业项目入园情况，按照“完成一个、报送一个”的要求，自2022年起，每年12月底、6月底报送全年和本年度上半年工作进展情况。	本项目为迁建项目，以“退城入园”的形式搬迁至三门峡市灵宝市先进制造业开发区东部片区，为合规工业园区。	相符

由上表可知，本项目建设符合《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（豫发改工业[2021]812号）相关要求。

12、《关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政[2024]12号）

表 13 本项目与豫政[2024]12号文相符性分析

	文件要求	本项目	相符性
二、优化产业结构，促进产业绿色发展	(一) 严把“两高”项目准入关口。严格落实国家和我省“两高”项目相关要求，严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，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)建项目原则上达到环境绩效A级或国内清洁生产先进水平。推进钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立烧结、球团和热轧企业及工序，推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，淘汰落后煤炭洗选产能。统筹落实国家“以钢定焦”有关要求，研究制定焦化行业产能退出实施方案。到2025年，全省短流程炼钢产量占比达15%以上，郑州市钢铁企业全部退出。	本项目为实验室迁建项目，不属于“两高”项目，不属于国家、省绩效分级重点行业，满足河南省重污染天气通用行业绩效分级要求。	相符
三、优化能源结构，加快能源绿色低碳发展	(四) 实施工业炉窑清洁能源替代。全省不再新增燃料类煤气发生炉，新(改、扩)建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。2024年年底前，分散建设的燃料类煤气发生炉完成清洁能源替代或园区集中供气改造。2025年年底前，使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉改用清洁低碳能源，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，完成固定床间歇式煤气发生	本项目实验过程使用的马弗炉、电阻炉等均采用电加热。	相符

	炉新型煤气化工艺改造。		
六、加强多污染物减排，切实降低排放强度	<p><u>(二) 加强 VOCs 全流程综合治理。按照应收尽收、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，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。不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。规范开展 VOCs 泄漏检测与修复工作，定期开展储罐部件密封性检测，石化、化工行业集中的城市和重点工业园区要在 2024 年年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。2025 年年底前，挥发性有机液体储罐基本使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车基本使用自封式快速接头。</u></p>	<p>本项目使用的化学试剂冰乙酸、无水乙醇等在试剂瓶中密闭储存，涉及挥发性气体的实验过程在通风橱下进行，废气收集后通入一套两级碱液喷淋+活性炭吸附装置处理后通过一根25m高排气筒排放。</p>	相符

由上表可知，本项目建设符合《关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》

(豫政[2024]12 号) 相关要求。

二、建设项目工程分析

一、项目背景

灵宝金源控股有限公司旗下的子公司——河南黄金产业技术研究院有限公司，成立于 2018 年，位于河南省三门峡市灵宝市东区新灵街与函谷路交叉处西南角桐沟小区北楼北段，是一家以从事研究和试验发展为主的企业。

同集团灵宝金源矿业股份有限公司桐辉精炼分公司因企业发展需要，已搬迁至灵宝市先进制造业开发区东部片区，为实现黄金产业统筹规划，协调发展，响应政府号召，研究院也以“退城入园”的形式搬迁至同一园区紧邻。

河南黄金产业技术研究院退城入园项目是三门峡黄金产业园项目建设中重要的一环。三门峡黄金精深加工产业园一期共 4 个项目，总投资 16.1 亿元，由灵宝金源矿业股份有限公司承建，包括新建 3 层标准化厂房 1 栋，用于高附加值的黄金加工项目建设；改造续建集科技创新、实验研发、职业培训于一体的综合楼 2 栋，分别为黄金精深加工产业园综合服务中心、河南黄金产业技术研究院；改造续建集文化展览、首饰展销于一体的黄金展示中心 1 座。整体形成以金源桐辉金银贵金属产品精深加工项目为主体，黄金产业展示中心和河南黄金产业技术研究院为两翼，产、销、研三大板块互联互通、三位一体的黄金精深加工产业体系，助力灵宝黄金产业提质转型，再创辉煌。

本项目建成后可全面提高技术和设计创新能力，围绕全市黄金工业发展重点和难点，在矿产资源勘查、低品位资源高效利用、节能减排、安全生产、环保治理、精深加工等领域，加快建立以企业为主体、市场为导向、产学研用相结合的技术创新体系，充分发挥科技对产业升级的支撑作用，提高产业核心竞争能力。

二、项目由来

河南黄金产业技术研究院退城入园项目新址位于三门峡市先进制造业开发区东部片区一（城东组团）209 国道和金城大道东延路交叉口，总投资 200 万元，占地面积 1224m²，研发楼三楼为办公区，一楼及二楼整层为实验区，实验区分化验药剂和样品仓库、选治实验室、矿产品测试中心、矿石鉴定室、环境监测中心等区域，配套排风系统、废水处理系统、废气处理系统等。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于名录中四十五、研究和试验发展第 98 条：专业实验室、研发（试验）基地，按照管理名录要

求：P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室应编制报告书，其他应编制环境影响报告表。本项目不属于生物安全实验室、转基因实验室，应编制环境影响报告表。

受建设单位委托，我公司承担了该项目的环境影响评价工作（委托书见附件1）。我公司在接受委托后，通过现场勘察和资料收集，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）的要求，编制完成了本项目的环境影响报告表。

二、工程内容及规模

1、项目概况

项目的基本情况见下表：

表 14 项目基本情况

序号	项目	内容
1	项目名称	河南黄金产业技术研究院有限公司退城入园项目
2	建设性质	迁建
3	建设单位	河南黄金产业技术研究院有限公司
4	项目选址	三门峡市灵宝市先进制造业开发区东部片区一（城东组团）209国道和金城大道东延路交叉口
5	占地面积	1224m ²
6	总投资	200 万元
7	劳动定员与制度	员工 40 人，常白班 8h/d，年工作 260 天

2、项目组成及建设情况

本项目研发楼利用现有 1 栋 6 层楼进行改造，本项目占其中三层，另外占用东侧标准化厂房部分车间，项目组成及建设内容见下表。

表 15 项目主要建设内容一览表

工程类别	项目名称	主要建设内容		备注
主体工程	研发楼（3 层，65.37m×15.27m）	一层	一楼北主要布置化学分析一室、化学分析二室、化学分析三室、化学分析四室、分金室、火试金室、碳硫分析师、样品焙烧室、废水处理室、仪器分析室、天平室、滴定室； 一楼南主要布置展厅、X 荧光室、镜检室、纯水室、仪器分析室、数据处理室、办公室、标准溶液室、试剂室等	利用旧楼改造
		二层	二楼主要布置球墨室、制样室、过滤干燥室、单槽浮选室、制片室、镜检样品室、反应釜室、连续浮选室、毒浸实验室、实验样品室、棒磨室、磁选室、浸出实验室、	

				预处理室、粒度分析室、办公室、档案室、易制爆品仓库、易制毒品仓库等	
			三层	三楼主要布置财务档案室、办公室、综合仓库、会议室等。	
	样品制备车间(1层, 20.85m×17.58m)	一层	布置重选室、样品破碎室、矿石仓库、危废暂存间、一般固废暂存间	利用现有厂房改造	
	办公生活	综合楼	<u>占地面积 1000m², 五层砖混结构</u>		<u>依托黄金精深加工产业园</u>
	公用工程	给水	生产及生活用水由开发区供水管网统一供给。	/	
		排水	生产废水、生活污水外排进入灵宝市先进制造业开发区城东产业园污水处理厂进一步处理, 城东产业园污水处理厂出水满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)一级标准要求后, 排入灞底河。	/	
		供电	供电由产业集聚区电网供给, 厂区设置变配电室。	/	
	环保工程	废气处理	样品预处理车间	滤筒除尘器+25m 高排气筒 (DA001)	新建
			研发楼	碱液喷淋塔+活性炭吸附装置+25m 高排气筒 (DA002)	新建
		废水处理	<u>选冶实验磁选废水</u> 、实验室清洁废水、实验器具清洗废水、碱液喷淋水	建设一套废水处理系统, 采用工艺: 集水池+pH 调节池+微电解池+斜管沉淀池+中间池+过滤系统+消毒系统	新建
			<u>选冶实验重选废水</u>	<u>二级沉淀池 1 座, 尺寸为 1.5m×2m×1.5m, 容积 4.5m³, 经沉淀池沉淀后回用于重选工序, 不外排。</u>	新建
			生活污水	生活污水经化粪池处理后	新建
		固废处理		一般工业固废暂存间, 1 间, 建筑面积为 8m ²	新建
				危险废物暂存间, 1 间, 建筑面积为 8m ²	新建
				生活垃圾由环卫部门统一、分类清运处理	新增垃圾桶若干
		噪声	合理布局, 设置封闭车间, 设备基础采取减振、隔声等措施	/	

表 16 各实验室建设及实验内容一览表

实验室及其建设内容			实验内容/目的
研发楼	一层	化学分析一室~四室	检测样品经过化学试剂处理使固体转化为液体待测(仪器)或者滴定
		分金室	检测样品经过高温熔融富集后在分金室经过化学试剂处理使有用金属分离。
		火试金室	检测样品经过高温熔融、富集、分金、称重, 计算。
		碳硫分析室	检测矿产品样品中碳硫含量(燃烧中和法)。

		样品焙烧室	检测样品前期处理（650℃除去影响检测的砷、硫及有机物）
		仪器分析室	检测样品经过化学试剂处理使固体转化为液体引入仪器测定含量
		X 荧光室	检测样品经过化学试剂处理使固体转化为液体引入仪器测定含量
		镜检室	选矿试验样品物理测定分布规律，为下步选矿试验做技术参考
		标准溶液室	配置检测样品参比标准溶液
	二层	球磨室	选矿试验样品磨矿至要求的浓度、细度
		过滤干燥室	选矿试验浮选、磁选、重选后进行过滤、干燥、送检
		单槽浮选室	选矿试验样品进行浮选试验得到富集的精矿
		制片室	选矿试验镜检前切片、磨片
		镜检样品室	选矿试验样品切片、磨片存放
		反应釜室	选矿试验一种控温、控时化学反应过程选矿方法
		连续浮选室	选矿试验样品进行连续浮选试验得到富集的精矿
		超声波实验室	利用超声波进行的一种选矿试验方法
		实验样品室	选矿试验样品存放
		棒磨室	选矿试验样品磨矿至要求、浓度细度
		磁选室	利用磁选机进行的一种选矿试验方法（选铁精矿）
		浸出实验室	利用浸出搅拌机进行的一种选矿试验方法（选金、银、铜等精矿）
		预处理室	选矿试验前期处理
		粒度分析室	选矿试验前期处理
北侧样品制备车间	一层	重选室	利用重选机进行的一种选矿试验方法（选金、银、铜等精矿）
		破碎室	检测样品、选矿试验前期处理

4、主要生产设备

本项目不新购实验设备，实验主要仪器设备均由老厂区搬迁过来，详见下表。

表 17 主要仪器设备一览表

序号	仪器设备名称	型号规格	数量
1	原子吸收分光光度计	novAA300	1 台
2	紫外可见分光光度计	TU1810	1 台
3	双道原子荧光光度计	AFS-230E	1 台
4	电子天平	XS3DU	1 台
5	电子天平	AL104-IC	1 台
6	电子天平	BSA124S-CW	1 台
7	电子天平	PL2002	1 台
8	立式马弗炉	TRL-17LB	1 台
9	立式马弗炉	TRL-17LB-1400℃	1 台
10	箱式电阻炉	SX-12-16	1 台
11	箱式电阻炉	SX-5-12	1 台
12	电热鼓风干燥箱	101-3ABS	1 台

	13	双管定碳炉	SK-2.5-13S	2 台
	14	电热板	ML-3.6-4A	1 台
	15	电热板	ML-3.6-4A	1 台
	16	石墨电加热板	DL-03	1 台
	17	石墨电加热板	DL-03	1 台
	18	超纯水机	UPR	1 台
	19	超纯水机	UPR	1 台
	20	纯水机	UPHW	1 台
	21	纯水机	UPHW	1 台
	22	电导率仪	DDS-307	1 台
	23	PH 计	PHS-25	1 台
	24	ICP	ICAP-6300	1 台
	25	体式显微镜	SZ61-1LSG-SET	1 台
	26	干燥箱	101-2AB	1 台
	27	台式磨片机	SMS-250	1 台
	28	自动抛光机	SPZ-250	1 台
	29	嵌样机	XQ-5	1 台
	30	压片机	YH	1 台
	31	专家型微波消解仪	WX-8000	1 台
	32	马弗炉	TRL-17LB	1 台
	33	真空泵	VRD-8	2 台
	34	哈纳 PH 计	HI4211	1 台
	35	真空泵	2*2-1	1 台
	36	超纯水机	RO-MB-1-1	1 台
	37	电子式搅拌机	EUROSTP.C.V	1 台
	38	超级恒温水浴锅	HH-601	1 台
	39	超级恒温水浴锅	HH-601	1 台
	40	加热磁力搅拌器	RHbasic	1 台
	41	加热磁力搅拌器	RHbasic2	1 台
	42	数显电动搅拌机	欧洲之星	1 台
	43	棒磨机	XMB-DG 辗四筒	1 台
	44	浸出搅拌机	XJT 型	1 台
	45	浸出搅拌机	XJT 型	1 台
	46	浸出搅拌机	XJT 型	1 台
	47	浸出搅拌机	XJT 型	1 台
	48	磁选管	XCGS-Φ50	1 台
	49	多用真空过滤机	XTLZ-Φ260/200	1 台
	50	双功能破碎机（环保型）含缩分器 1 台	HF-100*125	1 台
	51	震动磨样机	HF2*150G	1 台
	52	锥型球磨机（数显）	XMQ-Φ240*90	1 台
	53	锥型球磨机	XMQ-Φ350*160	1 台
	54	单槽浮选机（不锈钢台面）	XMD-0.5L	1 台

55	单槽浮选机(不锈钢台面)	XFD-0.5L	1台
56	单槽浮选机(不锈钢台面)	XFD-0.75L	1台
57	单槽浮选机(不锈钢台面)	XFD-0.75L	1台
58	单槽浮选机(不锈钢台面)	XFD-1.5L	1台
59	单槽浮选机(不锈钢台面)	XFD-1.5L	1台
60	单槽浮选机(不锈钢台面)	XFD-3L	1台
61	单槽浮选机(不锈钢台面)	XFD-3L	1台
62	单槽浮选机(不锈钢台面)	XFD-8L	1台
63	单槽浮选机(不锈钢台面)	XFD-8L	1台
64	标准筛选机	XSB70Φ200	1台
65	摇床	1.1米 YS-1100*500	1台
66	摇床	1.1米 YS-1100*500	1台
67	切片机	SPQJ-300	1台
72	颚式破碎机	PEF100*60	1台
73	双辊破碎机	XPC-200*75	1台
74	搅拌桶	XDT-500*750	1台
75	翻转式振荡器	GGC-D	1台
76	20K 超声波分散机	JY-Y21S	1套
77	浮选柱实验机	KMFX-S	1套
78	浮选柱实验机	KMFX-S	1套
79	浮选柱实验机	KMFX-S	1套
80	鄂式破碎机	PEF125*100	1台
81	压片机	FC-30	1台
82	振动磨样机	RK/2ZM-100	1台
83	真空泵	2BV2070	1台

经查阅《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》，项目所有设备均不属于限制类或淘汰类设备。

5、本项目主要原辅材料及能源消耗

本项目实验室所有试剂均为外购，运营期各种试剂的消耗量见下表。

表 18 项目实验化学品试剂消耗一览表

序号	实验名称	试剂名称	规 格	浓 度	年消耗量	最大存储量	包 装	贮存位置
1	火试金	碳酸钠	化学纯	/	250kg	50kg	50kg/袋	试剂室
2		氧化铅	化学纯	/	200kg	50kg	25kg/袋	试剂室
3		硼砂	化学纯	/	150kg	50kg	50kg/袋	试剂室
4		石英砂	分析纯	98%	40kg	10kg	500g/瓶	试剂室
5		硝酸钾	化学纯	/	50kg	25kg	25kg/袋	试剂室
6		面粉	食用	/	10kg	5kg	5kg/袋	试剂室
7	共用	盐酸	优级纯/	36%	150L	20L	2500mL 玻	易制毒品

		试剂		分析纯			玻璃瓶包装， 4 瓶/箱	仓库	
8			硝酸	优级纯/ 分析纯	65%	100L	20L	2500mL 玻 璃瓶包装， 4 瓶/箱	易制爆品 仓库
9		检测- 仪器 法	硫酸	分析纯	98%	10L	10L	2500mL 玻 璃瓶包装， 4 瓶/箱	易制毒品 仓库
10			氟化氢铵	分析纯	98%	10kg	5kg	500g/瓶	试剂室
11			氯化钠	分析纯	98%	5kg	2.5kg	500g/瓶	试剂室
12			活性炭	分析纯	98%	1.5kg	500g	500g/包	试剂室
13			明胶	分析纯	98%	1.5kg	1000g	500g/瓶	试剂室
14			硫代硫酸 钠	分析纯	98%	2.5kg	1000g	500g/瓶	试剂室
15		检测- 容量 法	冰乙酸	分析纯	98%	5L	2500ml	500ml/瓶	试剂室
16			EDTA	分析纯	98%	2.5kg	1000g	500g/瓶	试剂室
17			碘化钾	分析纯	98%	1.5kg	1000g	500g/瓶	试剂室
18			EDTA	基准试 剂	98%	1.5kg	1000g	500g/瓶	试剂室
19			二氯化锡	分析纯	98%	2.5kg	1000g	500g/瓶	试剂室
20			无水乙醇	分析纯	98%	5L	2500ml	500ml/瓶	试剂室
21			醋酸铵	分析纯	98%	2.5kg	1000g	500g/瓶	试剂室
22			抗坏血酸	分析纯	98%	300g	50g	25g/瓶	试剂室
23			二甲酚橙	分析纯	98%	50g	50g	25g/瓶	试剂室
24			过氧化氢	分析纯	30%	3L	1000ml	500ml/瓶	试剂室
25	废气 处理	选治 实验 (浸 出)	氢氧化钠	分析纯	96%	50kg	100kg	25kg/袋	试剂室
26			氧化钙	分析纯	98%	10g	500g	500g/瓶	试剂室
27			浸金剂 (金蝉)	/	/	10g	500g	500g/包	试剂室
28		选治 实验 (浮 选)	硫酸铜	分析纯	99%	10g	500g	500g/瓶	试剂室
29			硫化钠	分析纯	98%	10g	500g	500g/瓶	试剂室
30			草酸	分析纯	99.5%	10g	500g	500g/瓶	试剂室
31			戊基钠黄 药	分析纯	99%	5g	500g	500g/瓶	试剂室
32			丁基钠黄 药	分析纯	99%	5g	500g	500g/瓶	试剂室
33			2#油	分析纯	99%	6g	500g	500ml/瓶	试剂室

注：硝酸、盐酸、硫酸为检测分析共用试剂，火试金分析也用到硝酸。

项目实验室常用主要化学品的理化性质见下表。

表 19 实验主要化学品理化性质

序号	试剂名称	化学式	理化性质
1	碳酸钠	Na ₂ CO ₃	苏打（学名：无水碳酸钠，俗名：石碱、纯碱、洗涤碱）是一种重要的化工基本原料。易溶于水，微溶于无水乙醇，不溶于丙醇，其水溶液呈碱性。苏打形态为无色晶体，结晶水不稳定，易风化，因此普通情况下为白色粉末，为强电解质，具有盐的通性和热稳定性。
2	盐酸	HCl	化学式为HCl，为一元强酸，具有刺激性气味。熔点(℃)：-114.8（纯HCl），沸点(℃)：108.6（20%恒沸溶液），相对密度(水=1)：1.20。
3	硝酸	HNO ₃	纯硝酸为无色透明液体，有窒息性刺激气味，能与乙醇、松节油、碳和其他有机物猛烈反应。能与水混溶。能与水形成共沸混合物。相对密度(d204)1.41，熔点-42℃，沸点120.5℃（68%）。
4	硫酸	H ₂ SO ₄	化学式：H ₂ SO ₄ ，透明无色无臭液体，一种最活泼的二元无机强酸，沸点338℃，相对密度1.84。
5	氟化氢铵	NH ₄ HF ₂	白色或无色透明斜方晶系结晶，商品呈片状，略带酸味，相对密度为1.52，熔点124.6℃，沸点240℃。微溶于醇、极易溶于冷水，热水中分解，水溶液呈弱酸性。
6	硫代硫酸钠	Na ₂ S ₂ O ₃	无色晶体或白色粉末，在潮湿空气的潮解。分子式：Na ₂ S ₂ O ₃ ；分子量：158.108；熔点：48℃；沸点：100℃；稳定性：稳定。与强酸、强氧化剂、碘、汞不相容。
7	冰乙酸	CH ₃ COOH	即无水乙酸，是重要的有机酸之一，其在低温时凝固成冰状，俗称冰醋酸。凝固时体积膨胀可能导致容器破裂。熔点16.6℃。密度1.05。闪点39℃，爆炸极限4.0%～16.0%，空气中最大允许浓度不超过25mg/m ³ 。
8	过氧化氢	H ₂ O ₂	纯过氧化氢是淡蓝色的黏稠液体，可任意比例与水混溶，是一种强氧化剂，水溶液为无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。熔点-0.43℃，沸点158℃，密度1.13g/mL。
9	无水乙醇	C ₂ H ₅ OH	无色澄清液体。有特殊香味。易流动。极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。能与水形成共沸混合物(含水4.43%)，共沸点78.15℃。相对密度(d204)0.789。熔点-114.1℃。沸点78.5℃。折光率(n20D)1.361。闭杯时闪点（在规定结构的容器中加热挥发出可燃气体与液面附近的空气混合，达到一定浓度时可被火星点燃时的温度）13℃。易燃。蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，爆炸极限3.5%～18.0%（体积）。
10	醋酸铵	CH ₃ COONH ₄	是一种有乙酸气味的白色三角晶体，可作为分析试剂和肉类防腐剂。密度：1.07g/cm ³ ，熔点：110-112℃。该溶液pH在7左右，显中性。

	11	二甲酚橙	/	红棕色结晶性粉末。易吸湿。易溶于水，不溶于无水乙醇。210℃分解。最大吸收波长580nm。二甲酚橙作为指示剂常配成0.2%的水溶液使用，pH>6.3时，呈现红色；pH<6.3时，它呈现黄色；pH=pKa=6.3时，呈现中间颜色。二甲酚橙与金属离子形成的配合物都是红紫色，因此它只适用于在pH<6的酸性溶液中。
	12	抗坏血酸	/	即维生素C。具有很强的还原性。熔点190-192℃。溶解性333g/L(20℃)。
	13	EDTA	C ₁₀ H ₁₆ N ₂ O ₈	乙二胺四乙酸(EDTA)，是一种有机化合物，是一种能与Mg ²⁺ 、Ca ²⁺ 、Mn ²⁺ 、Fe ²⁺ 等二价金属离子结合的螯合剂。
	14	氢氧化钠	NaOH	俗称烧碱、火碱、苛性钠，纯品是无色透明的晶体，具有高腐蚀性、潮解性；密度2.1302、熔点318.4℃、沸点1390℃。
	15	氧化钙	CaO	分子量56.08，不燃，具腐蚀性，熔点(℃)2580，沸点(℃)2850，不溶于醇，溶于酸、甘油
	16	2#油	/	2号浮选油简称2号油，性状：浅黄色油状液体，密度ρ20 ≈0.90g/ml，微溶于水。在金属矿浮选中可作为起泡剂使用，用于浮选金、铜、铅、锌、锡、镍银等有色金属的硫化矿和氧化矿以及磷灰石、石墨、滑石等非金属矿。
	17	浸金剂（金蝉）	/	<p><u>金蝉黄金选矿剂是广西森合高科首创的取代氯化钠用于黄金提取的高新科技产品，是国家“环保提金”专利产品；产品在不改变原有氯化提金工艺及设备的条件下，直接替代氯化钠用于黄金的提取生产；同时具有低毒环保，回收率高、稳定性好、操作方便、回收快、用量少、成本低、储存运输方便等优点。</u></p> <p><u>形态为灰白色粉末状或颗粒状，沸点1496℃，密度1.05，主要成分和含量为：碳(C)22.04%，钠(Na)38.3%，氮(N)15.42%，氧(O)22.92%，铁(Fe)0.96%，氯(Cl)0.36%。急性经口毒性LD₅₀值>2000mg/kg（小鼠）。</u></p>
	18	戊基钠黄药	C ₅ H ₁₁ OCSSNa	<p><u>性状：淡黄色至灰黄色粉末或棒状粒子，易溶于水。</u></p> <p><u>用途：金属硫化矿浮选的捕收剂，捕收能力强，选择性较差。它是浮选铜--镍硫化矿及含金黄铁矿的良好捕收剂。</u></p>
	19	丁基钠黄药	C ₄ H ₉ OCSSNa	<p><u>性状：浅黄色粉末，能溶于水。</u></p> <p><u>用途：丁基钠黄药是一种较强的浮选捕收剂，用于各种有色金属硫化矿混合浮选中，特别适于黄铜矿、闪锌矿、黄铁矿的浮选。</u></p>
	6、厂区平面布置简述			
	本项目位于三门峡市灵宝市先进制造业开发区东部片区209国道和金城大道东延路交叉口，项目占地面积为1224m ² 。本项目采用相对集中的布置方式，主要出入口设在209国道一侧，研发楼位于北侧，员工宿舍楼位于南侧（与桐辉精炼分公司共用），金矿石样品制备室位于研发楼东侧标准化厂房内，项目各功能区布置紧凑，分区明确，布置合理，保证各工序的有序运行。厂区平面布置图见附图3。			
	7、公用工程			

(一) 供电

本项目年用电量为 $36300\text{kW}\cdot\text{h}$ ，电源来自河南省三门峡市灵宝市城东产业园 10KV 变电站，供电可靠。

(二) 给排水

本项目新鲜水由开发区管网供给，可满足项目用水需求，本项目用水主要为职工生活用水和实验用水。

根据研究院提供资料，实验室设置 2 台 $20\text{L}/\text{h}$ 超纯水机和 2 台 $100\text{L}/\text{h}$ 纯水机，纯水制备率为 0.7，制备的纯水主要用来配置溶液、稀释溶液及冲洗部分实验器具。项目所用纯水机采用反渗透处理。

根据研究院提供资料，项目配置、稀释溶液用水、部分器具清洗用水、实验室其他项目用水均使用纯水，根据往年经验，纯水用水量约为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$, $5.2\text{m}^3/\text{a}$ ，则制备纯水新鲜水用量为 $0.029\text{m}^3/\text{d}$, $7.43\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水发生系统产生浓水量为 $0.009\text{m}^3/\text{d}$, $2.23\text{m}^3/\text{a}$ 。

①配置、稀释溶液用水：根据环境监测站估算，项目平均每天配置、稀释溶剂用纯水约 $0.001\text{m}^3/\text{d}$, $0.26\text{m}^3/\text{a}$ 。

②实验器具清洗用水：根据环境监测站提供，实验器具的最后一次清洗和使用前均需要进行润洗（润洗过程采用纯水），润洗用水量约 $0.019\text{m}^3/\text{d}$, $4.94\text{m}^3/\text{a}$ 。项目实验室玻璃仪器、器皿等清洗新鲜水用水量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$, $26\text{m}^3/\text{a}$ 。实验室玻璃仪器、器皿等清洗废水产生系数按 0.9 计算，则废水产生量为 $0.107\text{m}^3/\text{d}$ ($27.85\text{m}^3/\text{a}$)。

③选冶实验用水

项目在选冶实验阶段需要用水，年选矿试验能力为 100kg (矿样) /a，根据企业提供的资料，浮选、浸出用水量 $0.7\text{m}^3/\text{a}$ ，重选用水量 $2.5\text{m}^3/\text{a}$ ，磁选用水量 $2\text{m}^3/\text{a}$ ，总用水量为 $5.2\text{m}^3/\text{a}$ ($0.02\text{m}^3/\text{d}$)，产污系数 0.9，重选废水产生量为 $0.0087\text{m}^3/\text{d}$, $2.25\text{m}^3/\text{a}$ ，经二级沉淀池沉淀后回用于重选工序，不外排。磁选废水产生量为 $0.0069\text{m}^3/\text{d}$, $1.8\text{m}^3/\text{a}$ ，经管道收集后进入车间废水处理系统处理。选冶实验浮选、浸出废水产生量为 $0.0025\text{m}^3/\text{d}$, $0.64\text{m}^3/\text{a}$ ，废水中含有重金属，收集后作为危废，委托有资质单位处置。

④实验室清洁用水

根据《建筑给水排水设计手册》，每次清洗新鲜水用水量取 $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ ，每周清洗一次，实验及办公区域总建筑面积为 2360m^2 ，则每年清洗用水量为 174.64m^3 ，平均为

0.672m³/d。实验室清洁废水产生系数按 0.9 计算，废水产生量为 0.605m³/d。

⑤碱液喷淋塔用水

项目酸雾废气处理采用碱液喷淋塔，以碱液作为吸附介质，根据工程设计，平均日补水量为 0.146m³/d。

⑥生活用水

本项目劳动定员为 40 人，厂区不设食堂、宿舍（在桐辉厂区综合楼），年工作 260 天。根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T 385—2020），生活用水按 40L/人/d 计算，生活用水量为 1.6m³/d（416m³/a）。生活污水产生系数按 0.8 计算，废水产生量为 1.28m³/d（332.8m³/a）。

则项目用水、排水情况见下表。

表 20 项目用水、排水情况表

用水项目		用水量 (m ³ /d)	损耗量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)	排放去向	
生活用水		1.6	0.32	1.28	排入市政管网	
实验用水	纯水制备用水	0.029	0	0.009	由有资质单位处置	
	纯水 配制、稀释溶液用 水	0.001	0	0	交由有资质单位处置	
	润洗	0.019	0.012	0.107	排入市政管网	
	新鲜水 器具清洗用水	0.1				
	新鲜水 选冶实验用水	浮选、浸出工序	<u>0.0027</u>	<u>0.0002</u>	<u>0.0025</u>	
		磁选工 序	<u>0.0077</u>	<u>0.0008</u>	<u>0.0069</u>	
		重选工 序	<u>0.0009</u>	<u>0.0009</u>	经沉淀池沉 淀后回用于 磁选、重选 工序	
回用水		<u>0.0087</u>				
碱液喷淋塔			0.146	0.1	0.046	
排入市政管网						

(2) 排水

项目水平衡关系见图 1。

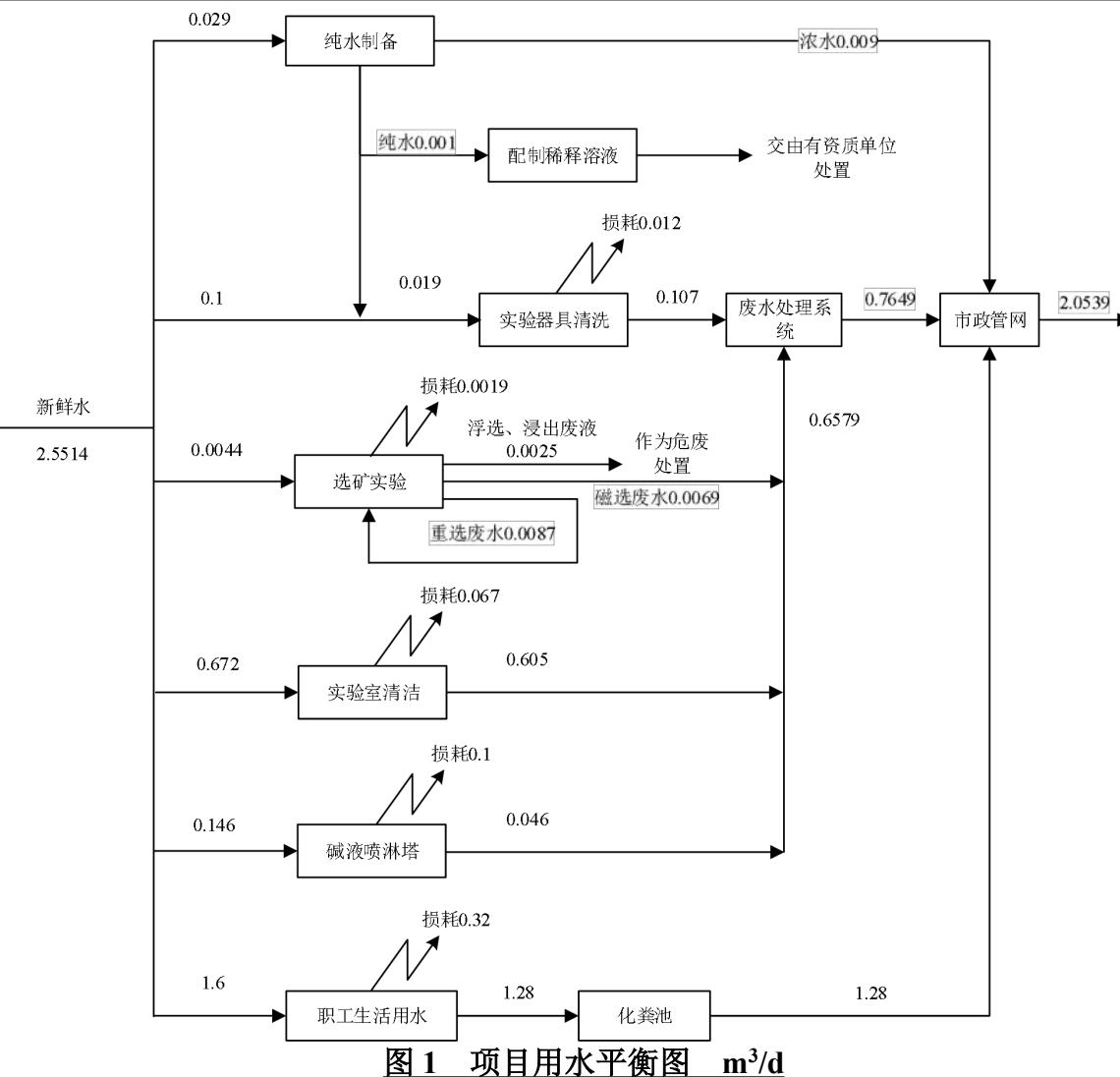


图 1 项目用水平衡图 m^3/d

8、劳动定员与工作时间

本项目劳动定员 40 人，项目年工作 260 天，常白班，每班 8 小时。

施工期工艺流程简述

项目施工期工艺流程主要为场地整理、土建施工、设备安装以及竣工验收等，具体工艺流程及产污环节见图 2。

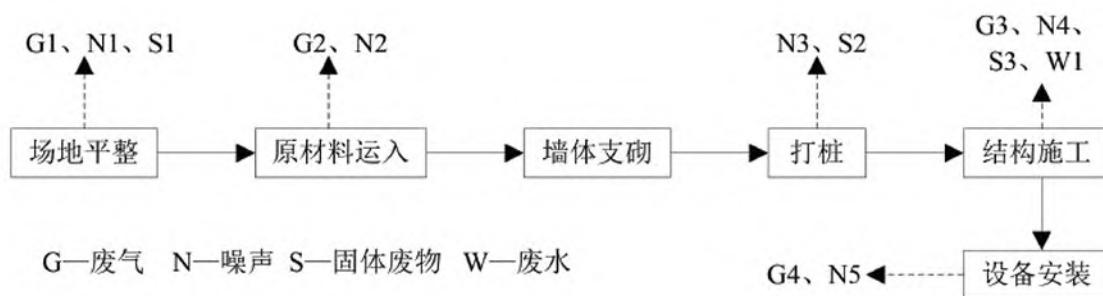


图 2 施工期工艺流程及产污环节图

营运期工艺流程简述（图示）：

项目主要针对金矿石进行试验分析，通过对样品的制样和化验分析确定样品的各种成分及含量的实验。具体试验工艺为：首先将金矿石进行制样，然后对样品进行酸溶分析、碱熔分析、火法试金分析。

1、金矿石样品制备流程

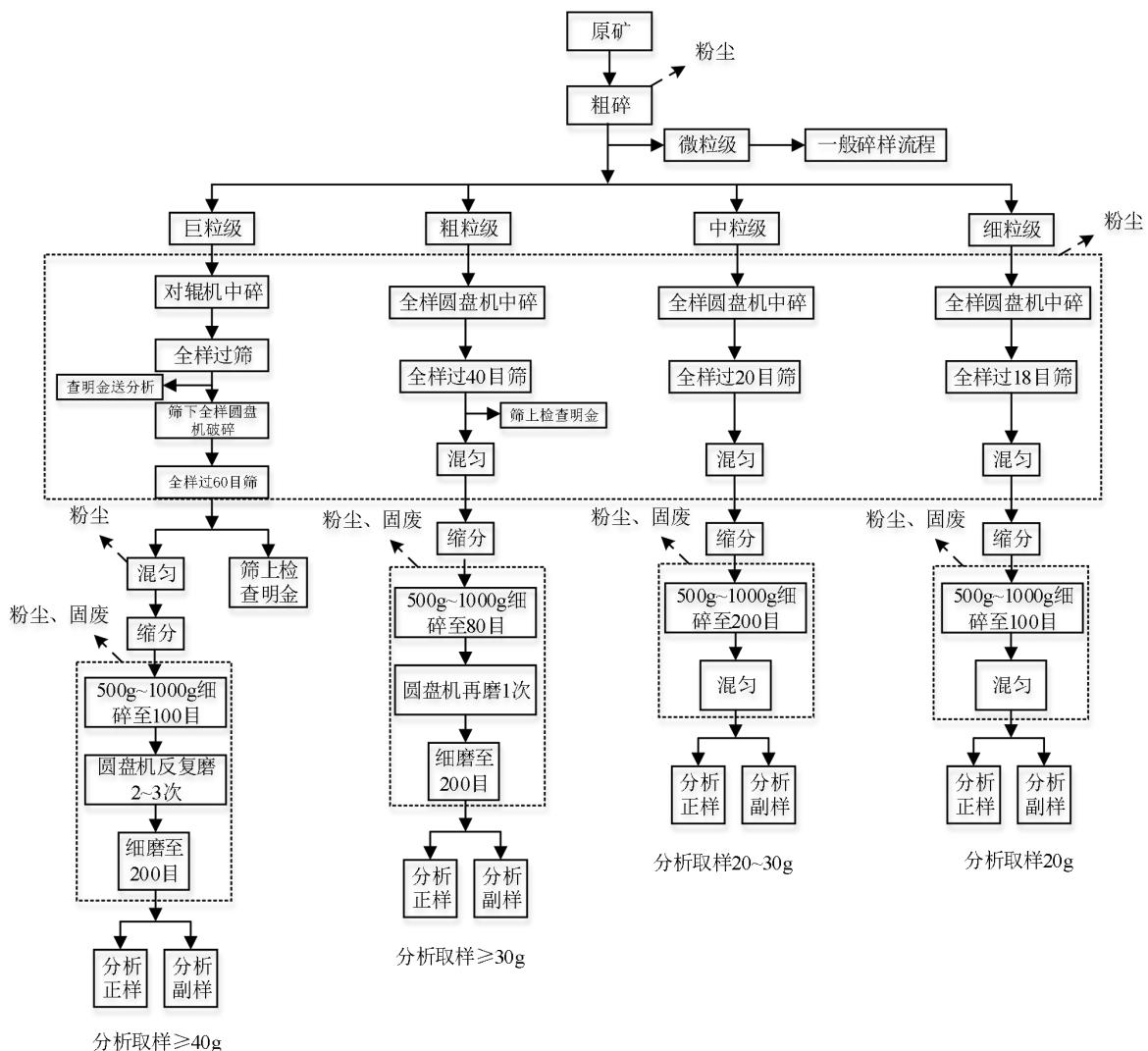


图 3 金矿石样品制备工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

对金矿石等固体样品，先进行鄂式破碎机进行粗破，然后利用对辊机、圆盘机等进一步中碎，过筛、混匀、缩分，待细碎至合适粒径即得样品。此样品制备过程破碎、细磨工序会产生颗粒物，采用集气罩收集后通入滤筒除尘器进行治理。固废主要为废弃金矿石渣（含粗副样），返回客户或暂存于一般固废暂存间，不定期进行竞价销售。

2、检测流程

①酸溶分析

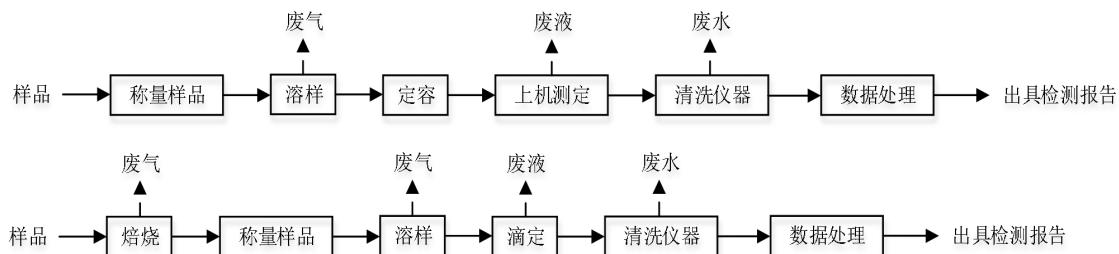


图 4 酸溶分析检测流程图

工艺流程简述:

对于低品位矿石样品，先称量，然后使用硝酸、盐酸等进行溶解，定容后进行检测分析，主要通过原子吸收分光光度计、紫外可见分光光度计、双道原子荧光光度计、ICP电感耦合等离子体光谱仪等仪器测定其元素含量；采用滴定法检测分析前需对样品进行焙烧预处理，焙烧样品量为1t/a，在马弗炉中进行，样品经焙烧后，称量，用酸溶解样品后采用滴定法进行测定。测定完成后，计算整理相关数据，以书面报告形式出具检测结果。

实验过程中产生废气主要为配置溶液过程中化学试剂蒸发或化学反应过程会产生酸雾，焙烧废气。废水主要为仪器清洗废水，经管道进入车间废水处理系统处理。固废主要为实验废液、检测后的样品及废弃实验用品（包装物等）。

②火法试金分析流程

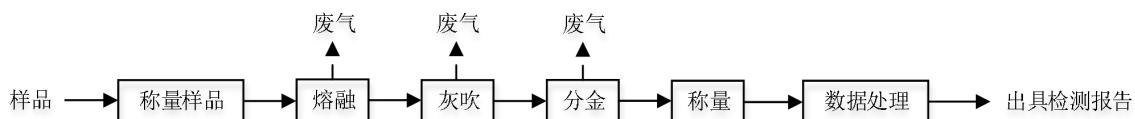


图 5 火法试金分析检测流程图

工艺流程简述:

称样：称量矿石样品，准备检测所用的试剂面粉、氧化铅、玻璃粉等，置于坩埚内。

熔融：将坩埚置于炉温为800℃的熔融电炉内，关闭炉门，升温至900℃，保温15min，再升温至1100℃~1200℃，保温10min后出炉。将坩埚平稳地旋动数次，并在铁板上轻轻击2下~3下使附着在坩埚壁上的铅珠下沉，然后将熔融物小心地全部倒入预热的铸铁模中。冷却后，把铅扣与熔渣分离，将铅扣锤成立方体并称量(应为25g~40g)。收集熔渣保留铅扣。

灰吹：将二次试金铅扣放入已在 950℃ 炉中预热 20min 后的镁砂灰皿中，关闭炉门 1min~2 min，待熔铅脱膜后，半开炉门，并控制炉温在 850℃ 灰吹至铅扣剩 2g 左右，取出灰皿冷却后，将剩余铅扣与一次试金铅扣同时放入已预热过的新灰皿中。按上述操作再次进行灰吹。至接近灰吹终点时，升温至 880℃，使铅全部吹尽，将灰皿移至炉门口放置 1min，取出冷却。

分金：用小镊子将合粒从灰皿中取出，刷去粘附杂质，将合粒在小钢砧上锤成薄片。

金银合粒薄片置于 100mL 烧杯中，加入 5mL 硝酸(3.2.11)，低温加热溶解银，小心倾去溶液，加入 2mL 王水(3.2.12)，低温加热至完全溶解，蒸至近干，加入 1mL 盐酸(3.2.10)加热溶解盐类，取下冷至室温。按表 2 移入容量瓶中，用盐酸溶液(1 + 19)稀释至刻度，混匀。

测定：将试液于原子吸收光谱仪波长 242.8nm 处，使用空气-乙炔火焰，测量金的吸光度，自工作曲线上查出相应的金浓度。

产污分析：此环节产生的污染物主要为火法试金产生的含微量铅尘、酸溶过程产生的酸雾。

3、选冶试验

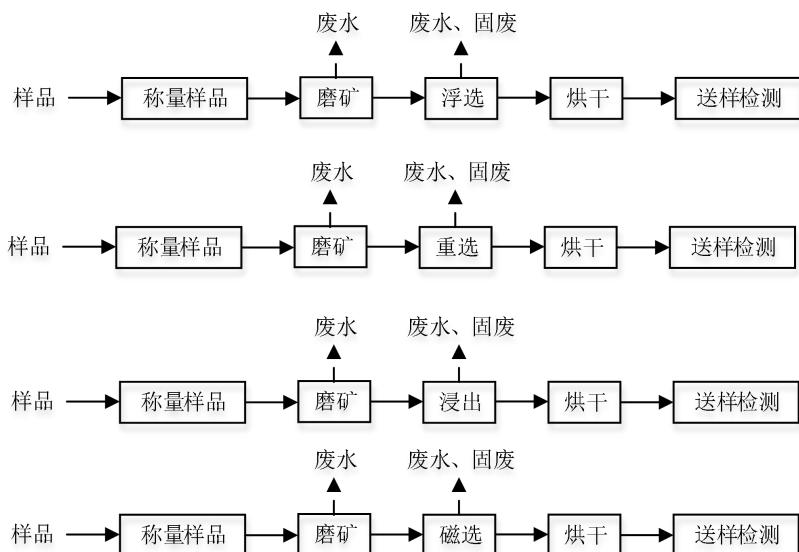


图 6 选冶试验流程及产污环节图

本项目为金矿选矿小试试验室，不进行工业化量产，年选矿试验能力为 100kg（矿样）/a，按矿样个数分，则约为 0.5kg/个样。试验得到的金精矿样交样品供应单位（委托进行选矿试验的客户）。

工艺流程简述：

选治试验主要流程为先称量试验所用的样品重量，然后采用球磨机、棒磨机进行磨矿，磨矿过程为湿法，磨好后的样品进行浮选、重选、浸出、磁选等工艺进行选矿试验，最后经电热鼓风干燥箱进行烘干。该工序产生的污染物主要为选治过程产生的废水、设备噪声以及尾矿。浮选、浸出废水中含重金属，作为危废收集到废液桶中，委托有资质单位处置；选治实验重选、磁选等废水不含重金属，磁选废水经管道进入车间废水处理系统处理，重选废水经二级沉淀池沉淀后回用于重选工序，不外排。

浸出实验流程：取原矿 500g/份×4 份，经磨矿后的矿样装搅拌桶中，加 CaO 碱浸 2h，pH=10~11，加环保型浸金剂（金蝉）2g，浸出 24h 浸渣化验，48h 浸出实验完成，产出浸渣、浸液。

浮选实验流程：取原矿 500g/份×4 份，经磨矿后的矿样装搅拌桶中，搅拌 3min 分别加活化剂、CuSO₄、Na₂S、草酸 100g/t，继续搅拌 3min 加戊黄 50g/t、丁钠 50g/t，继续搅拌加 2#油 60g/t，分别出产品粗精矿、尾矿。

浮选富集回收的工作原理为：浮选是利用矿物表面润湿性差异进行矿物分选，表面润湿性好的矿物为亲水性矿物，不易与气泡粘附，易留在矿浆里；表面润湿性差的矿物为疏水性矿物，易粘附在气泡上，浮在矿浆表面；这就形成了易浮与不易浮的差异。浮选药剂的作用可以改变矿物的可浮性。本项目使用的浮选药剂主要成分为黄药、2#油、黑药。

浸出：浸出过程中加入选矿剂浸出金银，使金精矿中的金、银元素从固体不断转入矿浆液体中。

磁选：细磨后的样品通过磁力搅拌器进行磁选富集作业，得到品位较高的富集精矿；分选出的粒径较大的尾矿送至选厂进行处理。

重选：又称重力选矿。是指利用被分选矿物颗粒间相对密度、粒度、形状的差异及其在介质（水、空气或其他相对密度较大的液体）中运动速率和方向的不同，使之彼此分离的选矿方法。

主要污染工序

（一）施工期

1、废气：地基开挖，物料运输、堆放与混合及房屋装修等产生的扬尘。

2、噪声：噪声主要来自施工现场的各类机械设备、物料运输的交通噪声及施工人员的活动噪声。

3、固废：主要来自建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

4、废水：主要来自施工人员生活污水和建筑废水及建筑设备清洗废水。

（二）营运期

本项目建成后主要的污染物有废水、废气、噪声及固体废物。主要污染工序汇总见下表。

表 21 本项目产污环节汇总表

污染类别	产污环节	污染因子	治理设施
废气	样品预处理破碎、磨粉工序	颗粒物	设置单独破碎间；集气罩+滤筒除尘器+25m高排气筒（DA002）
	火法试金工序	颗粒物、铅及其化合物	通风橱+二级碱液喷淋塔+活性炭吸附装置+25m高排气筒（DA001）
	实验检测过程	盐酸雾、硫酸雾、NOx、非甲烷总烃	
	焙烧实验	颗粒物、SO ₂ 、NOx	
废水	选冶实验浮选、浸出废水	COD、SS、重金属等	作为危废收集到废液桶，委托有资质单位处置。
	选冶实验重选废水	SS	经二级沉淀池沉淀后回用于重选工序，不外排。
	选冶实验磁选废水、实验室清洁废水、实验器具清洗废水、碱液喷淋水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	排入厂区污水处理站进行处理，废水处理站工艺为：集水池+pH调节池+微电解池+斜管沉淀池+中间池+过滤系统+消毒系统，实验废水经厂区污水处理系统处理后，与纯水制备废水、生活污水一同进入灵宝市先进制造业开发区城东产业园污水处理厂进一步处理。
	纯水制备废水	COD、SS	
	职工生活	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	
噪声	风机、实验设备等	噪声	厂房密闭隔音、距离衰减
固废	样品预处理	废弃金矿石渣	暂存于一般固废暂存间，不定期进行竞价销售
	纯水机	废反渗透膜	由厂家定期更换回收
	马弗炉	废实验器皿	暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置。
	熔融	熔渣	
	实验检测	实验废液	
	试剂包装	废包装物（未沾染化学品）	一般固废暂存间临时存放，定期出售
		废试剂瓶	暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置。
	选冶试验	尾矿	送到选厂进行处理

			除尘器收尘灰	暂存于一般固废暂存间，不定期进行竞价销售	
		废气处理	废活性炭	暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置。	
		废水处理站	污泥	送三门峡市生活垃圾焚烧发电厂焚烧	
		选治实验重选废水处理	沉淀池沉渣	暂存于一般固废暂存间，不定期进行竞价销售	
		职工生活	生活垃圾	由环卫部门统一处理	
与项目有关的原有环境污染问题	河南黄金产业技术研究院有限公司现址位于河南省三门峡市灵宝市东区新灵街与函谷路交叉处西南角桐沟小区北楼北段，于 2020 年 12 月进行了排污许可登记，91411282MA466KWD77001X。现有项目已于 2024 年 9 月上旬停用。				
	现有工程产生的主要污染因素为废气、废水、固废和噪声，具体污染物产排情况如下所述。				
	(1) 废气				
	现有工程废气污染物主要为实验检测过程中产生的颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、挥发性酸类等，烟气处理系统采用碱液喷淋塔处理。根据洛阳嘉清检测技术有限公司 2020 年 12 月 11 日出具的废气检测报告（报告编号：NO.JQJC-047-12-2020），实验室尾气排放口流量为 11400m ³ /h，颗粒物排放浓度为 3.1mg/m ³ 、排放速率 0.036kg/h，二氧化硫未检出（按检出限一半计算排放量），氮氧化物排放浓度为 3mg/m ³ 、排放速率 0.034kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。				
	根据实测数据，现有工程废气污染物排放量颗粒物 0.0749t/a、SO ₂ 0.0089t/a、NO _x 0.0177t/a。搬迁后与现有工程工艺一致，检测项目一致，规模未扩大，搬迁后实验检测废气处理设施采用两级碱液喷淋装置+活性炭吸附装置，酸雾排放量为：氯化氢 0.005t/a、硫酸雾 0.0003t/a；铅及其化合物排放量为 0.0026t/a；现有工程有机废气无针对性措施，非甲烷总烃排放量为 0.0046t/a。				
	(2) 废水				
	现有工程废水主要为生活污水、实验室废水、纯水制备废水，实验室废水包括实验室清洁废水、实验器具清洗废水、选治实验重选及磁选废水，生活污水经化粪池处理后与实验室废水、纯水制备废水排入灵宝市污水处理厂。现有工程实验检测内容与搬迁后一致，人员规模未增加，经核算现有工程废水总排口排放量为 2.0626m³/a，经污水处理厂处理后废水总量控制指标为 COD0.0215t/a、NH₃-N0.0016t/a、TP0.0002t/a、				

TN0.0064t/a。

(3) 噪声

项目主要噪声源为各类实验设备、风机等，所有实验设备皆为室内布置，并安装有设备减震基础，无噪声检测数据，类比同类实验室项目厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

(4) 固废

经调查，实验室产生的废弃金矿石渣暂存于厂区一般固废暂存间，不定期进行竞价销售，废包装物（未沾染化学品）定期外售综合利用，尾矿送到选矿厂进行处理，废反渗透膜由厂家定期更换回收。实验过程中产生的实验废液、废试剂瓶、废实验器皿、熔融废渣等危险废物，暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处理。生活垃圾由环卫部门处理。

现有工程固体废物产生及处置情况详见下表。

表 22 现有工程固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	现有工程产生量 t/a	类别	处置方式	排放量 t/a
1	废弃金矿石渣	11	一般固废	不定期进行竞价销售	0
2	废包装物(未沾染化学品)	0.5	一般固废	定期外售	0
3	尾矿	0.9	一般固废	送到选矿厂进行处理	0
4	废反渗透膜	0.03	一般固废	由厂家定期更换回收	0
5	实验废液	1.34	危险废物	定期委托有资质的单位处置	0
6	废实验器皿	0.5	危险废物		0
7	熔融废渣	0.33	危险废物		0
8	废试剂瓶	0.24	危险废物		0
9	生活垃圾	5.2	/	由环卫部门定期清运	0

待本项目完成后，现有工程将迁入灵宝市先进制造业开发区东部片区，现有工程环境影响将随之消失。

(5) 现有工程设施拆除活动的相关要求

企业规划搬迁项目投产后，逐步拆除现有设备及设施，针对现有厂区，本次评价分为拆除前、拆除中及拆除后三个阶段对现有工程拆除工作提出相关要求，具体如下。

①现有厂区拆除前期工作

企业拆除活动污染防治方案应当包括被拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设

施的基本情况、拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求、针对周边环境的污染防治要求等内容。

②拆除过程污染防治措施

根据《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（环保部公告 2017 第 78 号），拆除活动前，企业应组织识别和分析拆除活动可能污染土壤、水和大气的风险点以及周边环境敏感点。

具体污染防治措施如下：

- 1) 防止固体废物污染土壤：拆除活动中应尽量减少固体废物的产生。
- 2) 防止遗留物料、残留污染物污染土壤：
识别和登记拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施中遗留物料、残留污染物、妥善收集并明确后续处理或利用方案，防止泄露、随意堆放、处置等污染土壤。
- 3) 拆除活动结束后，应对现场内所有区域进行检查、清理，确保所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置，不遗留土壤污染隐患。
- 4) 拆除活动过程中，对识别出的以下区域，应当绘制疑似土壤污染区域分布平面示意图并附文字说明，保留拆除活动前后现场照片、录像等影像资料，为拆除结束后工作总结及后续污染地块调查评估提供基础信息和依据。

企业拆除活动应当严格按照有关规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置，并做好拆除活动相关记录，防范拆除活动污染土壤和地下水。拆除活动相关记录应当长期保存。

③拆除后场地修复流程

由于迁建后原有厂址规划及用地性质未确定，建议待用途确定后，根据实际情况另外进行场地评估等工作。

- 1) 遵循“谁污染，谁治理”原则，河南黄金产业技术研究院有限公司应承担搬迁后现有厂址场地环境调查评估的责任。应组织开展场地的环境调查评估工作，并及时公布场地的土壤和地下水环境质量状况。
- 2) 河南黄金产业技术研究院有限公司应委托专业机构开展场地环境调查评估，并将场地环境调查评估报告所在地设区的市级及以上地方环保部门备案。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境						
	项目所在区域基本污染物环境质量现状评价采用了 2023 年灵宝市连续 1 年环境空气质量监测数据的环境空气质量数据进行分析，对本项目所在区域基本污染物环境质量现状进行评价，统计结果见下表。						
	表 23 2023 年灵宝市环境空气质量现状评价表						
	污染 物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标 倍数	达标 情况
	SO ₂	年均浓度判断	14	60	23	0	达标
		第 98 百分位数浓度判断	28	150	18.7	0	达标
	NO ₂	年均浓度判断	20	40	50	0	达标
		第 98 百分位数浓度判断	52	80	65	0	达标
	PM ₁₀	年均浓度判断	73	70	104	0.04	不达 标
		第 95 百分位数浓度判断	204	150	136	0.36	不达 标
	PM _{2.5}	年均浓度判断	41	35	117	0.17	不达 标
		第 95 百分位数浓度判断	100	75	133	0.33	不达 标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度判断	157	160	98	0	达标	
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度判断	192	4000	4.8	0	达标	
对照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，灵宝市 2023 年环境空气基本污染物从年平均浓度和日平均百分位浓度来看，其中 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 均出现不同程度的超标情况，其余各因子年均及日平均特定百分位数浓度均可以满足标准要求，区域环境空气质量属于不达标区。项目所在区域环境大气主要超标原因为：项目地处北方地区，大气的污染防治措施未跟上当地市政建设、工业布局及交通运输等的发展，造成部分大气污染物未能达标排放。评价建议区域应加强大气治理和监管，减少污染物的排放。项目所在区域已开展《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》、《河南省生态环境厅办公室关于做好 2024 年夏季挥发性有机物治理工作的通知》、《灵宝市 2024 年蓝天保卫战实施方案》等实施方案，以上实施方案正在有序进行，项目区域各类污染物正得到有效控制，此类实施方案的实施可以大大改善项目所在区域的环境空气质量现状。							

2、地表水

距离本项目最近的地表水体以及纳污水体为灞底河，为项目西侧 250m 处，灞底河属于弘农涧河支流，在城东产业园北 4.1km 处汇入弘农涧河，弘农涧河坡头桥断面为国考、省考断面，考核目标为 III 类。为充分说明项目所在区域地表水环境质量现状，本次评价搜集了三门峡市环境监测站关于弘农涧河坡头桥断面 2023 年 1 月~2023 年 12 月的常规监测数据来说明区域地表水水质情况，具体见下表。

表 24 2023 年 1 月~12 月弘农涧河坡头桥断面常规监测数据统计一览表

监测日期	pH 值(无量纲)	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	总氮
2023 年 1 月	8	11.9	2.4	0.57	0.1	7.04
2023 年 2 月	8	11.3	2.1	0.45	0.106	7.05
2023 年 3 月	8	10.7	2.6	0.29	0.085	7.28
2023 年 4 月	8	9.4	2.2	0.34	0.104	4.8
2023 年 5 月	8	8.9	2.2	0.22	0.147	5.02
2023 年 6 月	8	8.8	2.5	0.16	0.095	5.4
2023 年 7 月	8	7.8	2.3	0.18	0.077	4.65
2023 年 8 月	8	7.9	3.0	0.08	0.125	6.81
2023 年 9 月	8	8.2	3.0	0.06	0.066	4.57
2023 年 10 月	8	9.4	2.0	0.16	0.088	5.21
2023 年 11 月	8	10.9	1.8	0.25	0.099	5.64
2023 年 12 月	8	11.8	1.7	0.24	0.098	4.89
执行标准	6~9	5	6	1.0	0.2	1.0
标准指数	0.5	0.005~0.997	0.28~0.50	0.06~0.57	0.33~0.735	4.65~7.28
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	超标

由以上统计结果可知：2023 年 1 月~2023 年 12 月弘农涧河坡头桥断面各监测因子除总氮超标外，其他监测因子均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

针对地表水质量现状，灵宝市各级政府及管委会以习近平生态文明思想为指导，按照高质量发展要求，结合“四水同治”、“河长制”、改善农村人居环境等工作要求，以持续改善弘农涧河、灞底河等区域内水环境质量为核心，以防控水环境风险为底线，以依法治污、科学治污、全民治污为路径，突出重点，标本兼治，实施区域水环境综合治理，确保区域河流水质满足考核要求。

根据《灵宝市 2024 年碧水保卫战实施方案》、《河南省 2024 年碧水保卫战实施方案》有关要求，持续推进黑臭水体治理、加快河湖综合治理与水生态修复、建

	<p>立保障河流生态流量机制、开展入河排污口排查整治、开展重金属污染综合整治等，进一步提升重点区域流域水质，确保区域内河流水质满足考核断面要求。</p> <p>3、声环境</p> <p>本项目位于三门峡市灵宝市先进制造业开发区东部片区 209 国道和金城大道东延路交叉口，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次评价不开展声环境质量现状评价。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目区域生态系统已经演化为以人工生态系统为主，生态系统结构和功能比较单一。天然植被已经被人工植被取代，生态敏感性低。项目所在地没有自然保护区、风景名胜区和国家、省级重点保护的野生动、植物。</p> <p>5、地下水环境</p> <p>(1) 监测点位</p> <p>本项目引用《灵宝金源矿业股份有限公司桐辉精炼分公司环境影响报告书》中于 2023 年 05 月 22 日至 23 日的地下水监测数据进行评价，水质监测点功能布设见下表。</p>				
表 25 地下水环境现状水质监测点位一览表					
监测点名称	相对厂区方位	相对距离	功能意义		
1# 川口村	东南	570	上游		
2# 南阙山村	西	750	两侧		
3# 横渠村	北	840	下游		
(2) 检测项目、检测时间及频率					
监测点位、监测项目和监测频次见下表。					
表 26 地下水环境现状监测点位、监测项目和监测频次一览表					
编号	监测点名称	监测因子	监测频次	检测时间	
1#	川口村	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、耗氧量（COD _{Mn} ）、氨氮、溶解性总固体、总硬度、总大肠菌群、菌落总数、挥发性酚类、氟化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、氰化物、亚硝酸盐、铁、锰、六价铬、铅、汞、镉、砷、铜、锌、银，共 32 项。	连续监测 2 天，每天采样 1 次	2023.5.22~2023.5.23	
2#	南阙山村				
3#	横渠村				

(3) 检测结果

表 27 周边地下水现状监测结果一览表

采样点位	项目	K ⁺ , mg/L	Na ⁺ , mg/L	Ca ²⁺ , mg/L	Mg ²⁺ , mg/L	CO ₃ ²⁻ , mg/L	HCO ₃ ⁻ , mg/L	Cl ⁻ , mg/L	SO ₄ ²⁻ , mg/L	pH 值(无量纲)	耗氧量, mg/L	氨氮, mg/L
	标准值	/	200	/	/	/	/	/	/	6.5-8.5	3.0	0.50
1#川口村	2023.5.22	1.42	25.3	62.3	40.6	2.4L	251	72.6	46.3	7.5	0.82	0.06
	2023.5.23	1.48	26.3	61.5	41.8	2.4L	252	73.2	47.2	7.4	0.79	0.05
	最大标准指数	/	0.13	/	/	/	/	/	/	0.33	0.27	0.12
	达标判断	/	达标	/	/	/	/	/	/	达标	达标	达标
2#南厥山村	2023.5.22	1.28	12.5	69.3	40.5	2.4L	276	56.3	40.2	7.3	0.88	0.05
	2023.5.23	1.33	13.6	70.5	39.3	2.4L	273	58.8	41.8	7.4	0.86	0.07
	最大标准指数	/	0.07	/	/	/	/	/	/	0.27	0.29	0.14
	达标判断	/	达标	/	/	/	/	/	/	达标	达标	达标
3#横渠村	2023.5.22	1.44	23.6	72.2	53.2	2.4L	271	95.2	62.5	7.5	0.76	0.06
	2023.5.23	1.52	20.4	71.6	55.4	2.4L	272	96.3	62.5	7.6	0.79	0.06
	最大标准指数	/	0.12	/	/	/	/	/	/	0.40	0.26	0.12
	达标判断	/	达标	/	/	/	/	/	/	达标	达标	达标

续表 27 周边地下水现状监测结果一览表

采样点位	项目	溶解性总固体, mg/L	总硬度, mg/L	总大肠菌群, CFU/100mL	细菌总数, CFU/mL	挥发性酚类, mg/L	氟化物, mg/L	氯化物, mg/L	硫酸盐, mg/L	硝酸盐, mg/L	亚硝酸盐, mg/L	氰化物, mg/L
	标准值	1000	450	3.0	100	0.002	1.0	250	250	20.0	1.00	0.05
1#川口村	2023.5.22	501	325	1L	26	0.0003L	0.6	73.6	47.5	1.5	0.001L	0.002L
	2023.5.23	522	328	1L	28	0.0003L	0.8	74.5	48.8	2	0.001L	0.002L
	最大标准指数	0.52	0.73	/	0.28	/	0.80	0.30	0.20	0.10	/	/
	达标判断	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#南厥山村	2023.5.22	511	342	1L	42	0.0003L	0.7	58.2	41.5	3	0.001L	0.002L
	2023.5.23	528	340	1L	40	0.0003L	0.8	59.3	42.6	2.9	0.001L	0.002L
	最大标准指数	0.53	0.76	/	0.42	/	0.80	0.24	0.17	0.15	/	/
	达标判断	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
3#横渠村	2023.5.22	595	402	1L	33	0.0003L	0.6	96.2	64.8	2.8	0.001L	0.002L
	2023.5.23	588	410	1L	30	0.0003L	0.6	97.8	63.3	3.4	0.001L	0.002L
	最大标准指数	0.60	0.91	/	0.33	/	0.60	0.39	0.26	0.17	/	/
	达标判断	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

续表 27 周边地下水现状监测结果一览表

采样点位	项目	铁, mg/L	锰, mg/L	铬(六价), mg/L	铅, mg/L	砷, mg/L	汞, mg/L	镉, mg/L	铜, mg/L	锌, mg/L	银, mg/L
	标准值	0.3	0.10	0.05	0.01	0.01	0.001	0.005	1.00	1.00	0.05

1#川口村	2023.5.22	0.01L	0.01L	0.004L	0.0025L	0.0010L	0.00002L	0.0005L	0.04L	0.009L	0.03L
	2023.5.23	0.01L	0.01L	0.004L	0.0025L	0.0010L	0.00002L	0.0005L	0.04L	0.009L	0.03L
	最大标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	达标判断	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2#南厥山村	2023.5.22	0.01L	0.01L	0.004L	0.0025L	0.0010L	0.00002L	0.0005L	0.04L	0.009L	0.03L
	2023.5.23	0.01L	0.01L	0.004L	0.0025L	0.0010L	0.00002L	0.0005L	0.04L	0.009L	0.03L
	最大标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	达标判断	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
3#横渠村	2023.5.22	0.01L	0.01L	0.004L	0.0025L	0.0010L	0.00002L	0.0005L	0.04L	0.009L	0.03L
	2023.5.23	0.01L	0.01L	0.004L	0.0025L	0.0010L	0.00002L	0.0005L	0.04L	0.009L	0.03L
	最大标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	达标判断	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 28 可以看出，区域地下水环境质量现状各监测点位监测因子 Na^+ 、pH、耗氧量（ CODMn ）、氨氮、溶解性总固体、总硬度、总大肠菌群、菌落总数、挥发性酚类、氟化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、氰化物、亚硝酸盐、铁、锰、六价铬、铅、汞、镉、砷、铜、锌、银监测值均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。地下水环境质量现状较好。

6、土壤环境

(1) 监测点位

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018) 中相关要求，本次土壤环境现状监测共设 6 个监测位点，占地范围内布设 3 个柱状样点、1 个表层样点，占地范围外布设 2 个表层样点。具体见下表。

表 28 土壤环境现状监测布点一览表

范围	编号	监测点位置	经度	纬度	布点类型	采样深度
占地范围内	T1	研发楼东侧	110.941368°	34.527467°	柱状样	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m
	T2	项目东南侧	110.941310°	34.527455°	表层样	0~0.2m
	T3	厂界外下风向（东南方向 460m 处）	110.941358°	34.527114°	表层样	0~0.2m

(2) 监测因子

占地范围内及占地范围外土壤环境质量现状监测因子为：

a、45 项基本因子：Cd、Ni、Pb、Cu、As、Hg、六价铬、四氯化碳、氯仿、

	氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。							
	b、其他：pH、Ag、Zn							
	(3) 监测时间及频率							
	监测时间为 2022 年 10 月 11 日，监测 1 天、采样一次。							
	(4) 检测结果							
	土壤监测及评价统计结果见表 29。							
	表 29 土壤质量现状监测统计结果一览表							
序号	检测项目	单位	检测结果			标准值	最大标准指数	达标情况
			2022.10.11					
			T4 生产车间北侧					
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m			
1	pH	无量纲	7.53	7.72	7.68	-	/	/
2	砷	mg/kg	6.17	6.05	5.29	60	10.28	达标
3	镉	mg/kg	0.13	0.11	0.08	65	0.20	达标
4	六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	5.7	/	达标
5	铜	mg/kg	49	45	36	18000	0.27	达标
6	铅	mg/kg	12.4	11.5	10.3	800	1.55	达标
7	汞	mg/kg	0.545	0.436	0.351	38	1.43	达标
8	镍	mg/kg	38	39	34	900	4.33	达标
9	锌	mg/kg	69	65	53	/	/	/
10	四氯化碳	μg/kg	未检出	未检出	未检出	2.8	/	达标
11	氯仿	μg/kg	未检出	未检出	未检出	0.9	/	达标
12	氯甲烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	37	/	达标
13	1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	9	/	达标
14	1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	5	/	达标
15	1,1-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	66	/	达标
16	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	596	/	达标
17	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	54	/	达标
18	二氯甲烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	616	/	达标
19	1,2-二氯丙	μg/kg	未检出	未检出	未检出	5	/	达标

	烷							
20	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	10	/	达标
21	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	6.8	/	达标
22	四氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	53	/	达标
23	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	840	/	达标
24	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	2.8	/	达标
25	三氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	2.8	/	达标
26	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出	未检出	0.5	/	达标
27	氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	0.43	/	达标
28	苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	4	/	达标
29	氯苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	270	/	达标
30	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	560	/	达标
31	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	20	/	达标
32	乙苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	28	/	达标
33	苯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	1290	/	达标
34	甲苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	1200	/	达标
35	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	570	/	达标
36	邻二甲苯	μg/kg	未检出	未检出	未检出	640	/	达标
37	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	76	/	达标
38	苯胺	4-氯苯胺	mg/kg	未检出	未检出	260	/	达标
		2-硝基苯胺	mg/kg	未检出	未检出			
		3-硝基苯胺	mg/kg	未检出	未检出			
		4-硝基苯胺	mg/kg	未检出	未检出			
39	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2256	/	达标
40	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15	/	达标
41	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1.5	/	达标
42	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15	/	达标
43	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	151	/	达标
44	䓛	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1293	/	达标
45	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1.5	/	达标
46	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15	/	达标
47	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	70	/	达标
48	银	mg/kg	未检出	未检出	未检出	/	/	/
49	样品状态		红褐色、轻壤土少	红褐色、轻壤土无	红褐色、轻壤土	/	/	/

			量根系、 3%异物	根系、无 异物	无根系、 无异物			
续表 29 土壤质量现状监测统计结果一览表								
序号	检测项目	单位	检测结果		标准值	最大标准指数	达标情况	
			2022.10.11					
			T1 拟建办 公楼处	T6 厂界东南 方向 200m 处				
			0~0.2m	0~0.2m				
1	pH	无量纲	8.26	8.01	-	/	/	
2	砷	mg/kg	5.44	3.56	60	9.07	达标	
3	镉	mg/kg	0.14	0.12	65	0.22	达标	
4	六价铬	mg/kg	未检出	未检出	5.7	/	达标	
5	铜	mg/kg	72	56	18000	0.40	达标	
6	铅	mg/kg	9.1	6.9	800	1.14	达标	
7	汞	mg/kg	0.621	0.237	38	1.63	达标	
8	镍	mg/kg	45	30	900	5.00	达标	
9	锌	mg/kg	55	46	/	/	/	
10	四氯化碳	μg/kg	未检出	未检出	2.8	/	达标	
11	氯仿	μg/kg	未检出	未检出	0.9	/	达标	
12	氯甲烷	μg/kg	未检出	未检出	37	/	达标	
13	1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	9	/	达标	
14	1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	5	/	达标	
15	1,1-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	66	/	达标	
16	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	596	/	达标	
17	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	54	/	达标	
18	二氯甲烷	μg/kg	未检出	未检出	616	/	达标	
19	1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出	5	/	达标	
20	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	10	/	达标	
21	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	6.8	/	达标	
22	四氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	53	/	达标	
23	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	840	/	达标	
24	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	2.8	/	达标	
25	三氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	2.8	/	达标	
26	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出	0.5	/	达标	
27	氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	0.43	/	达标	
28	苯	μg/kg	未检出	未检出	4	/	达标	
29	氯苯	μg/kg	未检出	未检出	270	/	达标	
30	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	560	/	达标	
31	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	20	/	达标	
32	乙苯	μg/kg	未检出	未检出	28	/	达标	
33	苯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	1290	/	达标	
34	甲苯	μg/kg	未检出	未检出	1200	/	达标	
35	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	未检出	未检出	570	/	达标	
36	邻二甲苯	μg/kg	未检出	未检出	640	/	达标	
37	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	76	/	达标	
38	苯	4-氯苯胺	mg/kg	未检出	未检出	260	/	达标

		胺	2-硝基苯胺	mg/kg	未检出	未检出			
			3-硝基苯胺	mg/kg	未检出	未检出			
			4-硝基苯胺	mg/kg	未检出	未检出			
39		2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	2256	/	达标	
40		苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	15	/	达标	
41		苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	1.5	/	达标	
42		苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	15	/	达标	
43		苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	151	/	达标	
44		䓛	mg/kg	未检出	未检出	1293	/	达标	
45		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	1.5	/	达标	
46		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	15	/	达标	
47		萘	mg/kg	未检出	未检出	70	/	达标	
48		银	mg/kg	未检出	未检出	/	/	/	
49		样品状态		红褐色、轻壤土少量根系、3%异物	红褐色、轻壤土无根系、无异物	/	/	/	

由表 30 可知,本项目所在厂区占地范围内和占地范围外各监测点位均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 第二类用地风险筛选值要求。说明项目拟建厂址及周边土壤环境质量现状良好。

环境保护目标	根据现场调查,厂界外 50 米范围内无声环境保护目标,厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标。本项目位于灵宝市先进制造业开发区东部片区,用地范围内无生态环境保护目标。本项目周围主要环境保护目标见下表。				
	环境类别	保护目标	方位	距离	保护级别
	环境空气	川口乡敬老院	南	320m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单
		北庄村	东南	560m	
	地表水环境	灞底河	西	250m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
		弘农涧河(东涧河)	西	3.37km	

污染 物排 放控 制标 准	<p>1、废气</p> <p>本项目检测废气执行《大气污染物排放限值》(GB16297-1996)中新污染源有关的排放标准，具体数值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 31 大气污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th colspan="2">排放允许排放速率, kg/h</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th><th rowspan="2">排放标准</th></tr> <tr> <th>排气筒高度 (m)</th><th>二级</th><th>监控点</th><th>浓度 (mg/m³)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td><td>120</td><td>25</td><td>14.45</td><td rowspan="6" style="vertical-align: middle;">周界外浓度最高点</td><td>1.0</td><td rowspan="6" style="vertical-align: middle;">《大气污染物排放限值》(GB16297-1996) 表 2 二级</td></tr> <tr> <td>氮氧化物</td><td>240</td><td>25</td><td>2.85</td><td>0.12</td></tr> <tr> <td>氯化氢</td><td>100</td><td>25</td><td>0.915</td><td>0.2</td></tr> <tr> <td>硫酸雾</td><td>45</td><td>25</td><td>5.7</td><td>1.2</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td><td>120</td><td>25</td><td>35</td><td>4.0</td></tr> <tr> <td>铅及其化合物</td><td>0.70</td><td>25</td><td>0.0165</td><td>0.006</td></tr> </tbody> </table>	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放允许排放速率, kg/h		无组织排放监控浓度限值		排放标准	排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)	颗粒物	120	25	14.45	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物排放限值》(GB16297-1996) 表 2 二级	氮氧化物	240	25	2.85	0.12	氯化氢	100	25	0.915	0.2	硫酸雾	45	25	5.7	1.2	非甲烷总烃	120	25	35	4.0	铅及其化合物	0.70	25	0.0165	0.006
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)			排放允许排放速率, kg/h		无组织排放监控浓度限值			排放标准																																			
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)																																							
颗粒物	120	25	14.45	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物排放限值》(GB16297-1996) 表 2 二级																																						
氮氧化物	240	25	2.85		0.12																																							
氯化氢	100	25	0.915		0.2																																							
硫酸雾	45	25	5.7		1.2																																							
非甲烷总烃	120	25	35		4.0																																							
铅及其化合物	0.70	25	0.0165		0.006																																							
<p>焙烧实验废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066—2020)，如下：</p>																																												
<p style="text-align: center;">表 32 焙烧实验废气污染物执行标准一览表 单位: mg/Nm³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>标准名称</th><th>产污环节</th><th>污染物</th><th>标准值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">有组织</td><td rowspan="4">《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)</td><td rowspan="3">焙烧实验废气(DA001)</td><td>颗粒物</td><td>10mg/m³</td></tr> <tr> <td>SO₂</td><td>50mg/m³</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>100mg/m³</td></tr> <tr> <td>火试金(DA001)</td><td>铅及其化合物</td><td>0.7mg/m³</td></tr> </tbody> </table>	项目	标准名称	产污环节	污染物	标准值	有组织	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)	焙烧实验废气(DA001)	颗粒物	10mg/m ³	SO ₂	50mg/m ³	NO _x	100mg/m ³	火试金(DA001)	铅及其化合物	0.7mg/m ³																											
项目	标准名称	产污环节	污染物	标准值																																								
有组织	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)	焙烧实验废气(DA001)	颗粒物	10mg/m ³																																								
			SO ₂	50mg/m ³																																								
			NO _x	100mg/m ³																																								
		火试金(DA001)	铅及其化合物	0.7mg/m ³																																								
	<p>2、废水</p> <p>本项目废水经总排口排放至灵宝市先进制造业开发区城东园区污水处理厂进一步处理后，排入弘农涧河。废水排放执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准，同时满足灵宝市先进制造业开发区城东园区污水处理厂设计进水水质要求。污水排放标准见下表。</p>																																											
	<p style="text-align: center;">表 33 污染物排放标准一览表 单位: mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">标准名称</th><th colspan="7">限值要求 (mg/L)</th></tr> <tr> <th>pH</th><th>COD</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>氨氮</th><th>总磷</th><th>总氮</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级(总排口)</td><td>6-9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>灵宝市先进制造业开发区城东园区污水处理厂收水标准</td><td>6-9</td><td>400</td><td>200</td><td>300</td><td>25</td><td>3.5</td><td>35</td></tr> </tbody> </table>	标准名称	限值要求 (mg/L)							pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级(总排口)	6-9	500	300	400	/	/	/	灵宝市先进制造业开发区城东园区污水处理厂收水标准	6-9	400	200	300	25	3.5	35												
标准名称	限值要求 (mg/L)																																											
	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮																																					
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级(总排口)	6-9	500	300	400	/	/	/																																					
灵宝市先进制造业开发区城东园区污水处理厂收水标准	6-9	400	200	300	25	3.5	35																																					

	<p>3、噪声</p> <p>施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类。具体指标见下表。</p> <p>表 34 厂界噪声排放标准一览表 单位：dB(A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>标准值</th> <th>位置</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工期</td> <td>GB12523-2011</td> <td>/</td> <td>70</td> <td>55</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>运营期</td> <td>GB12348-2008</td> <td>厂界</td> <td>65</td> <td>55</td> <td>3类</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物</p> <p>运营期固废废物执行情况见下表。</p> <p>表 35 固体废物排放标准一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一般工业固废</td> <td>《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）</td> </tr> <tr> <td>危险废物</td> <td>《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）</td> </tr> </tbody> </table>	项目	标准值	位置	昼间	夜间	执行标准	施工期	GB12523-2011	/	70	55	/	运营期	GB12348-2008	厂界	65	55	3类	类别	执行标准	一般工业固废	《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	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
项目	标准值	位置	昼间	夜间	执行标准																				
施工期	GB12523-2011	/	70	55	/																				
运营期	GB12348-2008	厂界	65	55	3类																				
类别	执行标准																								
一般工业固废	《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	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）																								
总量控制指标	<p>现有工程排放量为颗粒物0.0749t/a、二氧化硫0.0089t/a、NO_x0.0177t/a、非甲烷总烃0.0046t/a、COD0.0215t/a、氨氮0.0016t/a；</p> <p>本项目污染物总量控制指标为：颗粒物0.0488t/a、二氧化硫0.0025t/a、NO_x0.0042t/a、非甲烷总烃0.0021t/a、COD0.0214t/a、氨氮0.0016t/a，全部从现有工程削减量中替代，本项目搬迁完成后不新增总量控制指标。</p>																								

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用现有厂房进行建设，建设施工期施工期主要在车间内安装设备，对周围环境的影响主要为施工废水、施工噪声、固体废物等。为减少其对周围环境的不良影响，现将可能影响及防治措施阐述如下：</p> <p>1、施工废水</p> <p>施工期废水主要为施工人员生活污水，产生量较小，主要污染因子为 COD、氨氮等，生活污水通过化粪池处理后进入污水管网。</p> <p>2、施工噪声</p> <p>施工期间噪声主要来自运输车辆和各种施工机械产生的噪声，具有阶段性、临时性和不固定性的特征。正常运行情况下的噪声源强在 80~95dB（A）之间。施工单位应合理安排施工时间，优先选用低噪声的施工设备，采取临时隔声、基础减振等措施，同时减少高噪声设备机械的同时运行，确保满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的要求。</p> <p>3、固体废物</p> <p>施工中产生的固体废物主要是建筑垃圾和施工人员生活垃圾。施工过程产生的建筑垃圾中可回收垃圾（废钢筋、废铁料、废钢管等）收集后定期外售；其余建筑垃圾收集后运输到建筑垃圾填埋场填埋处理。生活垃圾由环卫部门及时清运处理。以上污染因素均伴随施工而产生，且呈间歇式排放。若严格控制作业时间或加强施工管理，可以避免或减缓其对周围环境所产生的不利影响。建设项目完成后，上述环境影响将随之消失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>本项目对环境的影响主要是生产过程中产生的废气、废水、设备噪声及固体废弃物。该项目营运过程中对环境的影响分析如下：</p> <p>一、废气</p> <p>本项目运营期废气主要为金矿石样品预处理破碎、磨粉工序产生的颗粒物，实验检测过程熔融产生的颗粒物、铅及其化合物，实验检测过程产生的酸雾（硫酸雾、氯化氢、硝酸雾等）、非甲烷总烃以及焙烧实验产生的颗粒物、SO₂、NO_x。</p> <p>1.1 污染物源强核算</p>

(1) 实验检测过程废气

①酸雾

项目实验检测过程要使用到化学试剂，主要酸性试剂为盐酸、硝酸、硫酸，因此本项目在实验检测过程中会产生的废气污染物为：氯化氢、硝酸雾（NO_x）、硫酸雾等酸雾。根据同类河南豫南检测中心有限公司实验室项目，在溶液配制和实验过程中酸雾挥发量很少，盐酸、硝酸按使用量的 10%计算，硫酸按使用量的 5%计算，具体统计见表 36。

②有机废气

项目实验检测过程中所使用冰乙酸、无水乙醇等试剂具有挥发性，以 VOCs 为特征污染物（以非甲烷总烃计），考虑实验过程溶剂进入废水中，故 VOCs 挥发量按 50%计算，具体统计见表 36。

表 36 本项目废气排放口基本情况一览表

试剂	用量 L/a	密度 (g/mL)	质量 (kg/a)	挥发气体产生量 kg/a
盐酸 (36%)	150	1.19	178.5	17.85
硝酸 (65%)	100	1.39	139	13.9
硫酸 (98%)	10	1.84	18.4	0.92
冰乙酸	5	1.05	5.3	2.65
无水乙醇	5	0.789	3.9	1.95
非甲烷总烃	共计		9.2	4.6

本项目涉及酸雾、挥发性气体的实验操作均在实验室通风橱内进行，收集效率 90%，少部分废气以无组织形式排放在实验室。

由于所用到试剂较多，且实验废气的产生是间断不连续的，按平均每天废气排放时间为 1 小时进行计算（全年 260h），则氯化氢、硝酸雾（NO_x）、硫酸雾、非甲烷总烃产生速率分别为 0.0618kg/h、0.0481kg/h、0.0032kg/h、0.0159kg/h。

本项目共配备 10 个通风橱（四个化学分析室共 8 个，分金室 2 个）收集实验过程中产生的废气，经管道一同进入一套两级碱液喷淋装置+活性炭吸附装置处理后通过一根 25m 高排气筒排放，风机风量为 20000m³/h，对酸雾去除效率为 80%，有机废气去除效率为 70%。

(2) 火法试金烟尘

在火法试金分析中高温炉配料加热过程、金矿石熔融、灰吹过程会产生微量铅尘。立式炉上方设有通风罩对熔炼烟尘进行收集，收集后通入两级碱液喷淋装置+活性炭吸附装置进行处理。类比福建紫金矿冶测试技术有限公司上杭总部整体搬迁改造项目火法试金分析铅及其化合物排放浓度 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，运行时间 $3.5\text{h}/\text{d}$ ，年工作 910h 。配料中氧化铅比例占 50%，类比烟尘排放浓度为 $0.18\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(3) 金矿石样品制备产生的颗粒物

本项目金矿石样品制备过程破碎、筛分、混匀过程会产生粉尘，金矿石破碎量为 $12\text{t}/\text{a}$ ，类比现有工程例行监测数据，颗粒物产生速率 $0.36\text{kg}/\text{h}$ ，每天破碎样品时间 4h ，年工作 260d 。破碎机、筛分机在车间内进行二次封闭，并且在破碎机、筛分机进出料口上方加设集气罩，产生的粉尘由集气罩（收集效率 95%）收集后通过管道排入滤筒除尘器（治理效率 95%）处理，风机风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。

(4) 焙烧实验废气

本项目采用滴定法检测分析前需对样品进行焙烧预处理，每年约有 1t 的矿样用于焙烧实验，主要在马弗炉中进行，按每天焙烧一次，每次实验焙烧时间 2h ，焙烧温度 600°C 。焙烧工序产生颗粒物、 SO_2 、 NO_x 。本次评价烟尘、 NO_x 采用产污系数法，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-工业源产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年 6 月 11 日印发）“3221 金冶炼行业系数手册”，具体系统见表 37， SO_2 采用物料衡算法进行产排污核算。

表 37 焙烧实验工序系数选用表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物	系数单位	产污系数
金泥或载金碳	金精矿	循环焙烧+硫脲浸金	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	17653
				颗粒物	千克/吨-原料	26.48
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.33

根据《污染源源强核算技术指南 有色金属冶炼》（HJ983-2018）要求，本项目投产后 SO_2 排放量采用物料衡算法进行核算。根据建设单位提供资料，金矿石中硫含量占比为 1-5%，本次评价取值 2.5% 进行计算，则烟气中含硫量 $0.025\text{t}/\text{a}$ ，折合产生 SO_2 量 $0.05\text{t}/\text{a}$ ，焙烧烟气中 SO_2 产生浓度 $2828\text{mg}/\text{m}^3$ 。

排放形式	序号	产排污环节	污染物种类	产生情况			处理措施				污染物排放				排放限值mg/m ³	年工作时间	
				产生量kg/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m ³	风量m ³ /h	收集效率%	治理工艺	去除效率%	是否为可行技术	污染物种类	排放量kg/a	最大排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³		
有组织	1	实验检测过程	HCl	16.07	0.0618	3.09	20000	90	两级碱液喷淋装置+活性炭吸附装置	80	是	HCl	3.21	0.0124	0.62	100	260
			NOx	12.51	0.0481	2.41		90		80	是	NOx	2.77	0.0101	0.51	100	
			硫酸雾	0.83	0.0032	0.16		90		80	是	硫酸雾	0.17	0.0006	0.03	45	
			非甲烷总烃	4.14	0.0159	0.80		90		60	是	非甲烷总烃	1.66	0.0064	0.32	80	
	2	火法试金	铅及其化合物	8.19	0.009	0.45	34	90		80	是	铅及其化合物	1.64	0.0018	0.09	0.70	910
			颗粒物	16.38	0.018	1		90		80	是	颗粒物	8.58	0.0138	1	10	
	3	焙烧实验	颗粒物	26.48	0.0509	1498	34	100		80	是	SO ₂	2.5	0.0048	0.24	50	520
			SO ₂	50	0.0962	2828		100		95	是	/	/	/	/	/	
			NOx	1.33	0.0026	75		100		80	是	/	/	/	/	/	
	4	样品制备破碎筛分	颗粒物	374.40	0.36	36	10000	95	滤筒除尘器	95	是	颗粒物	18.72	0.0180	1.80	10	1040
无组织	1	研发楼	HCl	1.78	0.0068	/	/	/	/	/	/	HCl	1.78	0.0068	/	0.2	260
	2		NOx	1.39	0.0053	/	/	/	/	/	/	NOx	1.39	0.0053	/	0.12	
	3		硫酸雾	0.09	0.0003	/	/	/	/	/	/	硫酸雾	0.09	0.0003	/	1.2	

		4		非甲烷总烃	0.46	0.0018	/	/	/	/	/	非甲烷总烃	0.46	0.0018	/	2.0	
		5		铅及其化合物	0.91	0.0010	/	/	/	/	/	铅及其化合物	0.91	0.0010	/	0.006	910
		6		颗粒物	1.82	0.0020	/	/	/	/	/	颗粒物	1.82	0.0020	/	1.0	
	7	样品制备车间	颗粒物	19.7	0.0189	/	/	/	/	/	/	颗粒物	19.7	0.0189	/	1.0	1040

由上表内容可知，经治理后，火法试金、焙烧实验废气排放口颗粒物、SO₂、NOx、铅及其化合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）表1限值要求：颗粒物 10mg/m³、SO₂50mg/m³、NOx100mg/m³、铅及其化合物 0.70mg/m³，HCl、硫酸雾、铅及其化合物、非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级：HCl 排放浓度 100mg/m³、排放速率为 0.915kg/h (25m 排气筒)，硫酸雾排放浓度 45mg/m³、排放速率为 5.7kg/h (25m 排气筒)，铅及其化合物排放速率为 0.0165kg/h (25m 排气筒)，非甲烷总烃排放浓度 120mg/m³，排放速率为 35kg/h (25m 排气筒) 的要求，非甲烷总烃同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）文要求的其他行业非甲烷总烃 80mg/m³ 以及去除效率 70%的限值要求；

样品制备破碎筛分废气排放口颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级颗粒物排放浓度 120mg/m³，排放速率为 14.45kg/h (25m 排气筒) 要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）颗粒物 10mg/m³ 的要求。

1.2 废气治理措施可行性分析

废气收集、处理措施汇总如下。

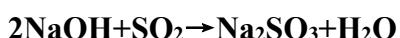
表 39 本项目废气收集方式及处理措施设置情况一览表

车间	产污环节	集气方式	处理措施
研发楼	实验检测	通风橱	二级碱液喷淋塔+活性炭吸附装置+25m高排气筒（DA001）
	火法试金	上方设置通风罩	
	焙烧实验	密闭负压收集	
样品制备车间	样品预处理破碎、磨粉工序	设置单独破碎间，并且在破碎机、筛分机进出料口上方加设集气罩，负压抽风	滤筒除尘器+25m高排气筒（DA002）

A、碱液喷淋塔工作原理

酸雾废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。碱液喷淋属于湿法除尘，除尘效率取 80%，酸雾去除效率取 80%。

碱液吸收可去除 SO₂，脱硫率可高达 95%以上，吸收过程发生的主要化学反应为：



酸性废气 NO_x 以及焙烧产生的 NO_x 采用碱液喷淋处理，反应方程式如下，



吸收处理后的气体基本上以 NO 为主，净化效率 83%~88%，本次 NO_x 去除效率取 80%。

B、活性炭吸附箱装置的工作原理

吸附过程：由于固体表面存在不平衡的、不饱和的分子引力或化学键力，当固体表面与气体接触时，可以吸引气体分子，使其集中并保持在固体表面，这就是所谓的吸附。

活性炭吸附装置是在活性炭多微孔及巨大的表张力作用下，利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔固体物质接触，废气中的污染物被吸附在固体表面，从而与气体混合物分离，达到净化的目的。活性炭净化效率较高，VOCs 去除效率达到 60%以上。

C、滤筒除尘器原理

除尘器过滤原理：含尘气体由进风口进入，经过灰斗时气体中部分大颗粒粉尘受惯性力和重力作用被分离出来，直接落入灰斗底部。含尘气体通过灰斗后进入中箱体的滤袋过滤区，气体穿过滤袋，粉尘被阻留在滤袋外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体后再由出风口排出。本次滤筒除尘器除尘效率取95%。

清灰原理：随着过滤时间的延长，滤袋上的粉尘层不断积厚，除尘设备的阻力不断上升。当达到预设时间(或设备阻力上升到设定值)时，清灰装置开始进行清灰。首先，一个分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以极短促的时间在上箱体内迅速膨胀涌入滤袋，使滤袋膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤袋表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后电磁脉冲阀关闭，提升阀打开，该室又恢复过滤状态。清灰各室依次进行。从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。粉尘收集：经过过滤和清灰工作被截留下来的粉尘落入灰斗，再由灰斗下部出口的卸灰装置集中排出。

滤筒除尘器是解决传统除尘器对超细粉尘收集难、过滤风速高、清灰效果差、滤袋易磨损破漏、运行成本高的最佳方案，和市场上现有各种袋式、静电除尘器相比具有有效过滤面积大、压差低、低排放、体积小、使用寿命长等特点。

本项目所用废气治理措施均为成熟工艺，措施可行，属于防治可行技术。

1.3 污染物排放口基本情况

项目运营期废气污染物排放情况详见下表。

表 40 本项目废气排放口基本情况一览表

编号	名称	类型	排气筒底部中心坐标		排气筒参数		
			经度	纬度	高度(m)	出口内径(m)	排气温度(℃)
DA001	实验检测废气排放口	一般排放口	110.945666 10	34.52673 936	25	0.6	20
DA002	样品制备废气排放口	一般排放口	110.945769 68	34.52687 885	25	0.4	20

1.4 废气达标排放及影响分析

根据前述计算，实验检测废气污染物主要为火法试金熔融产生的铅及其化合物，实验检测过程酸溶产生的酸雾（硫酸雾、氯化氢、硝酸雾等）、非甲烷总烃，经“通

风橱/柜+两级碱液喷淋塔+活性炭吸附装置+25m 高排气筒”处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值；金矿石样品预处理破碎、磨粉工序产生的颗粒物，设置单独破碎间，经“集气罩+滤筒除尘器+25m 高排气筒”处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值；项目无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值要求；项目运行后采取以上措施后加强室内通风，对环境空气影响不大。

1.5 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），本项目废气监测计划如下表。

表 41 本项目废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
DA001	SO ₂ 、NO _x 、HCl、硫酸雾、非甲烷总烃、铅及其化合物	1 次/年
	颗粒物	1 次/半年
DA002	颗粒物	1 次/年
厂界	颗粒物、HCl、NO _x 、硫酸雾、非甲烷总烃、铅及其化合物	1 次/年

1.6 非正常工况环境影响分析

本项目非正常排放情况考虑废气治理设施处理效率降低或完全失效情况。为最大程度评价非正常排放时各污染物对环境的影响，发生故障时，假设各污染物防治措施净化效率为 0，非正常工况持续时间以 1h 计，发生故障后及时通知生产部门停产检修，本项目非正常工况污染物排放量核算结果见下表。

表 42 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	单次持续时间 /h	单次排放量 (kg)	年发生频次/次
DA001	碱液喷淋塔+活性炭吸附装置故障，处理效率降至 0	HCl	0.0618	3.09	1	0.0618	≤1
		NOx	<u>0.0507</u>	<u>2.54</u>	<u>1</u>	<u>0.0507</u>	≤1
		硫酸雾	0.0032	0.16	1	0.0032	≤1
		非甲烷总烃	0.0159	0.80	1	0.0159	≤1
		铅及其化合物	<u>0.009</u>	<u>0.45</u>	<u>1</u>	<u>0.009</u>	≤1
		颗粒物	0.0689	3.45	1	0.0689	≤1

		<u>SO₂</u>	<u>0.0962</u>	<u>4.81</u>	<u>1</u>	<u>0.0962</u>	<u>≤1</u>
DA002	滤筒除尘器故障，处理效率降至0	颗粒物	0.36	36	1	0.36	≤1

为保证废气治理设施能够正常运行，建设单位应定期对废气治理设施进行日常维护、检修，可有效降低其出现故障的频率，进而减少非正常工况下的颗粒物对环境空气的影响。

二、废水

2.1 废水污染物产排情况

本项目营运期废水主要为纯水制备废水、实验室清洁废水、实验器具清洗废水、选治实验废水、碱液喷淋塔废水和生活污水。

(1) 纯水制备废水

根据水平衡，本项目使用纯水 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ($5.2\text{m}^3/\text{a}$)，制水工艺为反渗透，制水率70%，废水产生量为 $0.009\text{m}^3/\text{d}$ ($2.23\text{m}^3/\text{a}$)，废水主要污染物 COD30mg/L、SS60mg/L，此类浓水属于为硬度较大的清净下水（主要含 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} ），纯水制备产生的浓水排入园区污水管网，进入灵宝市先进制造业开发区城东污水处理厂进一步处理。

(2) 实验室清洁废水

根据《建筑给水排水设计手册》，用水量取 $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ ，每周清洗一次，实验及办公区域总建筑面积为 2360m^2 ，则每年清洗用水量为 174.64m^3 ，平均为 $0.672\text{m}^3/\text{d}$ ，废水排放量按使用量的90%计算，则废水排放量为 $0.605\text{m}^3/\text{d}$ 。该类废水主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮等，进入车间废水处理站处理。

(3) 实验器具清洗废水

本项目溶液配制，样品前处理过程中使用的实验玻璃器皿一般先用大量自来水进行3~5次的清洗，最后使用纯水润洗1次。沾染机溶剂、重金属的清洗水作为危废处置。清洗废水污染物浓度相对较低，经实验室独立管道收集，进入废水处理系统处理。根据企业提供资料，实验室仪器器皿清洗需用新鲜水量约 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ($26\text{m}^3/\text{a}$)，需用纯水约为 $0.019\text{m}^3/\text{d}$ ($4.94\text{m}^3/\text{a}$)。清洗过程中用水损耗量按10%计，则仪器器皿清洗废水产生量为 $0.107\text{m}^3/\text{d}$ ($27.85\text{m}^3/\text{a}$)。

(4) 选治实验废水

根据本项目水平衡，选治实验用水量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ， $5.2\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数 0.9，重选

废水产生量为 $0.0087\text{m}^3/\text{d}$, $2.25\text{m}^3/\text{a}$; 磁选废水产生量为 $0.0069\text{m}^3/\text{d}$, $1.8\text{m}^3/\text{a}$; 浮选、浸出废水产生量为 $0.0025\text{m}^3/\text{d}$, $0.64\text{m}^3/\text{a}$ 。

①选冶实验浮选、浸出废水中含有少量的重金属，废水量为 $0.64\text{m}^3/\text{a}$ ，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 0921 金矿采选行业系数手册“金精矿磨浮”中废水产排污系数，项目生产废水中各污染物浓度产生情况详见下表。

表 43 选冶实验浮选、浸出废水中污染物产生情况表

废水来源		废水量 (t/a)	COD	氨氮	SS	汞	镉	铅	砷	铬
浮选、 浸出废 水	产生浓 度, mg/L	<u>0.64</u>	<u>11.60</u>	<u>1.07</u>	<u>350</u>	<u>0.000036</u>	<u>0.000469</u>	<u>0.000609</u>	<u>0.000719</u>	<u>0.0001</u>
	产生量 g/a		<u>7.421</u>	<u>0.683</u>	<u>224</u>	<u>0.000023</u>	<u>0.0003</u>	<u>0.00039</u>	<u>0.00046</u>	<u>0.000064</u>

选冶实验浮选、浸出废水收集后作为危废，委托有资质单位处置。

②选冶实验重选、磁选废水中固体颗粒含量较多，不含重金属，磁选废水经管道收集后进入车间废水处理系统处理，重选废水经二级沉淀池沉淀后回用于重选工序，不外排。

(5) 碱液喷淋塔废水

项目酸雾废气处理采用碱液喷淋塔，以碱液作为吸附介质，二级碱液喷淋塔碱液循环使用，循环液不足时补充碱液，为保证循环液质量，碱液喷淋塔循环水定期更换，更换周期为 3 个月，排污量为 $3\text{m}^3/\text{次}$, $12\text{m}^3/\text{a}$ ，平均日排水量为 $0.046\text{m}^3/\text{d}$ ，进入车间废水处理站处理。

(6) 生活污水

根据本项目水平衡，生活污水产生量为 $2.56\text{m}^3/\text{d}$ ($665.6\text{m}^3/\text{a}$)，水质为：COD 300mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS250mg/L、NH₃-N25mg/L、TP2mg/L、TN35mg/L，处理措施为：生活污水经化粪池处理后，经开发区污水管网排入灵宝市先进制造业开发区城东污水处理厂进一步处理。

本项目废水污染物浓度类比《河南新网检测服务有限公司实验室项目验收监测报告》中数据，该公司主要进行环境检测服务，实验仪器包括原子荧光光度计，紫外可见分光光度计、原子吸收分光光度计、气象色谱仪、离子色谱仪等；实验试剂主要包括无机酸（硫酸、盐酸、硝酸等）以及有机溶剂（无水乙醇等）及其他各类辅助实验试剂，废水种类包括实验室清洁废水、仪器器皿清洗废水、部分检测废水（碱性废水、

酸性废水、一般无机废水）、碱液喷淋塔废水等，废水中污染物种类与本项目相同，水质具有可类比性。类比其污水处理装置进口污染物浓度分别为 COD358mg/L、BOD₅185mg/L、SS78mg/L、NH₃-N24.9mg/L。

实验室清洁废水、实验器具清洗废水经实验室独立管道收集，与喷淋塔废水汇入一套一体化废水处理系统进行处理，出水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及灵宝市先进制造业开发区城东园区污水处理厂收水标准，排入市政管网，进入灵宝市先进制造业开发区城东园区污水处理厂进一步处理。

项目废水主要污染物产排情况见下表。

表 44 本项目废水水质及产排情况一览表

污染源	废水量 (m ³ /d)	污染物 种类	产生情况		处理措施		处理后排放情况	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	措施	去除效 率 (%)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
选冶实验磁 选废水、实验 室清洁废水、 实验器具清 洗废水、碱液 喷淋塔废水	0.7649	COD	358	0.0712	废水 处理 系统	70	107.4	0.0214
		BOD ₅	185	0.0368		40	111	0.0221
		SS	78	0.0155		80	15.6	0.0031
		NH ₃ -N	24.9	0.0050		20	19.92	0.0040
生活污水	1.28	COD	300	0.0998	化粪 池	15	255	0.0849
		BOD ₅	200	0.0666		10	180	0.0599
		SS	250	0.0832		40	75	0.0250
		NH ₃ -N	25	0.0083		/	25	0.0083
		TP	2	0.0007		/	2	0.0007
		TN	35	0.0116		/	35	0.0116
纯水制备废 水	0.009	COD	30	0.0001	/	/	30	0.0001
		SS	60	0.0001		/	60	0.0001

本项目实验室清洁废水、实验器具清洗废水、碱液喷淋水经车间废水处理系统处理后与纯水制备废水、生活污水一同由废水总排口排入污水管网，厂区总排口综合废水水质为 COD199mg/L、BOD₅ 154mg/L、SS53mg/L、NH₃-N23mg/L、TP1.25mg/L、TN21.81mg/L。

2.2 废水治理设施

本项目建设一套废水处理系统，采用工艺：集水池+pH 调节池+微电解池+斜管沉淀池+中间池+过滤系统+消毒系统，污水处理设施工艺流程图见下图。

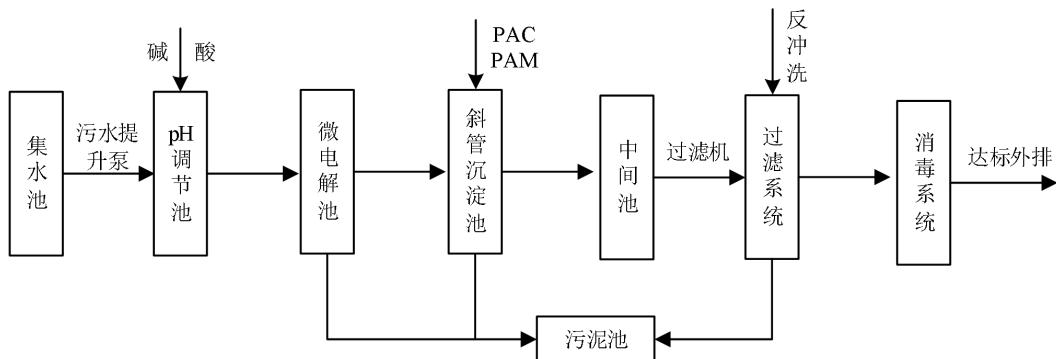


图 7 实验废水处理系统流程

实验室废水收集至集水池，集水池中的废水由浮球液位控制，达到高液位，提升泵开始工作，提升至小型实验室污水处理设备，pH 调节池内设在线 pH 检测仪表，根据仪表信号自动调节 pH 值，将 pH 调节至 3-5 之后废水通过微电解槽，利用铁碳电极之间形成无数个细微原电池，将铁氧化产生亚铁混凝剂，对于金属离子以及其他带微弱负电荷的微粒具有去除作用。之后通过斜管沉淀池，配合 PAC、PAM，将废水中的金属离子生成沉淀且絮凝聚沉，在斜管沉淀池内完成泥水分离，清水自流到清水箱，如果污水呈酸性，pH 计会自动控制计量泵加碱，当清水池水满以后，过滤泵自动工作，最后依次经过过滤系统及消毒系统，完成最后的深度处理，达标排放。本次实验废水处理系统对各污染因子的处理效率为：COD70%、BOD₅40%、SS80%、氨氮 20%。

2.2 污水处理厂依托可行性分析

灵宝市先进制造业开发区城东污水处理厂于 2014 年 12 月建成，2015 年 3 月投入试运营，位于川口乡湾里村，一期项目占地 15 亩，设计规模为 1 万吨/日；远期总规模将达到 3 万吨/日。采用预处理+A2O 污水处理工艺，设计进水水质为：COD≤450mg/L、BOD₅≤180mg/L、SS<250mg/L、NH₃-N≤45mg/L；出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021) 一级标准。收水范围城东园区废水，兼收灵宝市生活污水。**城东污水处理厂目前正常运行，目前实际运营处理量为 2500-2600m³/d，余量较大。城东组团建成区配套污水管网基本全覆盖，排污企业废水可进入污水处理厂集中处理，不存在限制性因素。**

本项目位于灵宝市先进制造业开发区东部片区一（城东组团）209 国道和金城大道东延路交叉口，在灵宝市先进制造业开发区城东污水处理厂收水范围内，厂区总排口水质为 COD199mg/L、BOD₅ 154mg/L、SS53mg/L、NH₃-N23mg/L、TP1.25mg/L、

TN21.81mg/L，废水水质能够满足城东污水处理厂进水水质要求；本项目废水量为 **2.0539m³/d**，远低于灵宝市先进制造业开发区城东园区污水处理厂富余量(7400m³/d)。

综上，本项目排水量小，水质满足接管要求，园区配套管网已建成，城东污水处理厂可以接纳本项目产生的废水，废水进入灵宝市先进制造业开发区城东污水处理厂措施可行。

2.3 污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 45 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	实验室废水、碱液喷淋水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	城市污水处理厂	间接排放	TW001	废水处理系统	集水池+pH调节池+微电解池+斜管沉淀池+中间池+过滤系统+消毒系统	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放 <input type="checkbox"/> 排放
2	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN			TW002	生活污水处理系统	化粪池			

②废水间接排放口基本情况

表 46 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	110.94575486	34.52659798	0.0534	污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	灵宝市先进制造业开发区城东污水处理厂	COD	40
									BOD ₅	6.0
									NH ₃ -N	3.0
									SS	10
									TP	0.4
									TN	12

③废水污染物排放执行标准表

表 47 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	灵宝市先进制造业开发区城东污水处理厂收水标准	400
2		BOD ₅		200
3		SS		300
4		NH ₃ -N		25
5		TP		3.5
6		TN		35

本项目废水经灵宝市先进制造业开发区城东污水处理厂治理后废水排放总量指标为：COD0.0214t/a、NH₃-N0.0016t/a、TP0.0002t/a、TN0.0064t/a。

7.4 监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)的要求，本项目运营期废水监测计划见下表。

表 48 项目营运期废水监测计划

类别	检测点位	监测指标	监测频次
废水	厂区废水总排口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	每季度一次

三、噪声

根据建设项目的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，可选择点声源预测模式模拟预测噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。预测和评价建设项目在运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

1、预测点

项目厂界外1m处的声环境影响预测分析。

2、评级方法

对噪声源进行调查，项目以工程噪声贡献值作为评价量，评价项目建成后对周围环境的影响。

3、预测模式

本次预测的模型采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)推荐的附录

A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。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面的公式近似求出。

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

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）户外声传播的衰减模型

户外声传播衰减包括几何发散、大气吸收、地面效应、障碍物屏蔽、其他多方面效应引起的衰减。在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播筛选，计算预测点的声级。考虑最不利环境影响，本次评价仅考虑几何发散衰减后对周边声环境的影响。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；。

如果已知点声源的倍频带声功率级，且声源处于半自由声场，则上式可等效为：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

（3）工业企业噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为

t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

(4) 预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

$$Leq = 10 \lg (10^{0.1 Leqg} + 10^{0.1 Leqb})$$

式中: Leq ——预测点的噪声预测值, dB (A) ;

$Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB (A) ;

$Leqb$ ——预测点的背景噪声值, dB (A)

4、预测基础数据

(1) 主要噪声源分析

本项目噪声源主要为破碎机、球磨机、筛选机等机械噪声及真空泵、风机产生的空气动力性噪声, 源强 70-85dB (A)。评价要求项目采取室内布置、减振基础等综合防治措施, 降低机械噪声源强; 真空泵、风机采取加装消声器、隔声罩等防治措施, 降低空气动力型噪声源强。项目主要噪声源强及治理措施见下表。

表 49 本项目主要高噪声源强及治理效果一览表 单位: dB (A)

构筑物	设备名称	数量 (台)	噪声源 强	噪声规律	防治措施	位置	降噪后 声源值
研发 楼二 层	台式磨片机	1	75	昼间间歇	减振、隔声	室内	55
	自动抛光机	1	75	昼间间歇	减振、隔声	室内	55
	震动磨样机	1	80	昼间间歇	减振、隔声	室内	60
	锥型球磨机 (数 显)	1	80	昼间间歇	减振、隔声	室内	60
	锥型球磨机	1	80	昼间间歇	减振、隔声	室内	60
	棒磨机	1	80	昼间间歇	减振、隔声	室内	60
样品 制备 车间	双功能破碎机 (环保型)	1	85	昼间间歇	减振、隔声	室内	65
	标准筛选机	1	80	昼间间歇	减振、隔声	室内	60
	颚式破碎机	2	85	昼间间歇	减振、隔声	室内	65
	双辊破碎机	1	85	昼间间歇	减振、隔声	室内	65
	振动磨样机	1	80	昼间间歇	减振、隔声	室内	60
公用 设施	真空泵	4	85	昼间间歇	减振、隔声	室内	65
	风机	2	85	昼间连续	消声、减振	室外	70

表 50

工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑屋外距离/m
1	研发楼二层	台式磨片机	SMS-250	75/1	置于车间内，基础减振	-3	17	429.41	东: 3 南: 42 西: 12 北: 23	东: 65 南: 43 西: 53 北: 48	昼间	26	东: 39 南: 17 西: 27 北: 22	1
		自动抛光机	SPZ-250	75/1		-6	14	429.33	东: 5 南: 42 西: 10 北: 23	东: 61 南: 43 西: 55 北: 48		26	东: 35 南: 17 西: 29 北: 22	1
		震动磨样机	HF2*150G	80/1		-7	23	429.17	东: 2 南: 60 西: 13 北: 5	东: 74 南: 44 西: 58 北: 66		26	东: 48 南: 18 西: 32 北: 40	1
		锥型球磨机(数显)	XML-Φ240*90	80/1		-9	22	429.12	东: 3 南: 60 西: 12 北: 5	东: 70 南: 44 西: 58 北: 66		26	东: 44 南: 18 西: 32 北: 40	1
		锥型球磨机	XML-Φ350*160	80/1		-5	24	429.26	东: 4 南: 60 西: 11 北: 5	东: 68 南: 44 西: 59 北: 66		26	东: 42 南: 18 西: 33 北: 40	1
		棒磨机	XMB-DG 轧四筒	80/1		-11	16	429.1	东: 13 南: 55 西: 2 北: 10	东: 58 南: 45 西: 74 北: 60		26	东: 42 南: 19 西: 48 北: 34	1
		真空泵	VRD-8	85/1		-4	16	429.38	东: 2	东: 79		26	东: 53	1

		等						南: 45 西: 13 北: 20	南: 52 西: 63 北: 59			南: 26 西: 37 北: 33	
2	样品制备车间	双功能破碎机 (环保型)	HF-100*125	85/1		3	59	429.13	东: 109 南: 31 西: 1 北: 7	东: 44 南: 55 西: 85 北: 68	26	东: 18 南: 29 西: 59 北: 42	1
		标准筛选机	XSB70 Φ200	80/1		2	62	428.95	东: 109 南: 33 西: 1 北: 5	东: 39 南: 50 西: 80 北: 66		东: 13 南: 24 西: 54 北: 40	
		颚式破碎机	PEF100 *60/PEF 125*100	85/1		13	66	429.64	东: 104 南: 33 西: 6 北: 5	东: 45 南: 55 西: 69 北: 71		东: 19 南: 29 西: 43 北: 45	
		双辊破碎机	XPC-20 0*75	85/1		17	63	429.9	东: 104 南: 31 西: 6 北: 7	东: 45 南: 55 西: 69 北: 68		东: 19 南: 29 西: 43 北: 42	
		振动磨样机	RK/2Z M-100	80/1		18	63	430	东: 104 南: 29 西: 6 北: 9	东: 40 南: 51 西: 64 北: 61	26	东: 14 南: 25 西: 38 北: 35	1

表 51 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

建筑物名称	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强 (声功率级) / (dB (A))	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
公用设施	风机 1	4-72-8c-22kw	-4	26	429.26	85	减震、消声	8:00-18:00
	风机 2	4-72-4.5A-7.5kw	1	52	429.03	85	减震、消声	8:00-18:00

运营期环境影响和保护措施	<p>5、预测结果</p> <p>各厂界噪声影响情况预测结果见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 52 噪声预测结果统计及分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">预测点位</th><th colspan="3">空间相对位置/m</th><th rowspan="2">时段</th><th rowspan="2">贡献值 dB(A)</th><th rowspan="2">标准限值 dB(A)</th><th rowspan="2">达标情况</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th><th>Z</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>东厂界</td><td>10</td><td>6</td><td>1.2</td><td>昼间</td><td>61.2</td><td>65</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>南厂界</td><td>16</td><td>-32</td><td>1.2</td><td>昼间</td><td>36.0</td><td>65</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>西厂界</td><td>-11</td><td>0</td><td>1.2</td><td>昼间</td><td>43.9</td><td>65</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>北厂界</td><td>2</td><td>70</td><td>1.2</td><td>昼间</td><td>49.2</td><td>65</td><td>达标</td></tr> </tbody> </table> <p>由上表可知，项目生产期间高噪声设备在消声、隔声、基础减振等各项措施落实后，再加上噪声随距离衰减等自然降噪途径，各厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类（昼间65dB（A））标准要求。</p> <p>6、监测要求</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测要求见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 53 本项目噪声监测要求</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>监测点位</th><th>监测因子</th><th>监测频率</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>噪声</td><td>厂界四周外1米</td><td>等效连续A声级</td><td>每季度一次</td></tr> </tbody> </table> <p>四、固废</p> <p>本项目营运期固废主要分为一般固废和危险废物。</p> <p>1、一般固废</p> <p>本项目产生的一般固废主要是废弃金矿石渣、废包装物（未沾染化学品）、尾矿、除尘器收尘灰、废反渗透膜。</p> <p>(1) 废弃金矿石渣</p> <p>项目样品制备过程会产生废弃金矿石渣，产生量为11t/a，处理措施为：暂存于一般固废暂存间，不定期进行竞价销售。</p> <p>(2) 废包装物（未沾染化学品）</p> <p>本项目运营期间会产生少量废弃包装物，包括外购试剂包装物、盛装样品包装物（塑料袋、玻璃瓶、塑料瓶等），该部分废包装物不含且未沾染危险化学品，故作为一般固废处理，根据建设单位提供资料，废包装物产生量约0.5t/a。收集后暂存</p>	预测点位	空间相对位置/m			时段	贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况	X	Y	Z	东厂界	10	6	1.2	昼间	61.2	65	达标	南厂界	16	-32	1.2	昼间	36.0	65	达标	西厂界	-11	0	1.2	昼间	43.9	65	达标	北厂界	2	70	1.2	昼间	49.2	65	达标	污染物	监测点位	监测因子	监测频率	噪声	厂界四周外1米	等效连续A声级	每季度一次
预测点位	空间相对位置/m			时段	贡献值 dB(A)					标准限值 dB(A)	达标情况																																									
	X	Y	Z																																																	
东厂界	10	6	1.2	昼间	61.2	65	达标																																													
南厂界	16	-32	1.2	昼间	36.0	65	达标																																													
西厂界	-11	0	1.2	昼间	43.9	65	达标																																													
北厂界	2	70	1.2	昼间	49.2	65	达标																																													
污染物	监测点位	监测因子	监测频率																																																	
噪声	厂界四周外1米	等效连续A声级	每季度一次																																																	

	一般固废暂存间，定期外售。									
	(3) 尾矿									
	本项目选冶试验过程会产生尾矿，产生量为 0.9t/a，送到选矿厂进行处理。									
	(4) 除尘器收尘灰									
	金矿石样品制备过程产生的粉尘，采用滤筒除尘器进行处理，收集的除尘灰量为 0.356t/a，暂存于一般固废暂存间，与废弃金矿石渣一起不定期进行竞价销售。									
	(5) 废反渗透膜									
	本项目纯水制备系统反渗透膜需定期更换，根据现有运行情况，反渗透膜 1 年左右更换一次，约 0.03t。废反渗透膜属于一般固废，分类收集暂存在厂内一般暂存场所，由厂家定期更换回收。									
	<u>(6) 废水处理系统污泥</u>									
	<u>废水处理系统处理废水过程产生污泥，根据污染物去除效果计算，污泥产生量为 0.062t/a（含水率 80%），为一般固废，收集后送三门峡市生活垃圾焚烧发电厂焚烧。</u>									
	<u>(7) 沉淀池沉渣</u>									
	<u>选冶实验重选废水经二级沉淀池沉淀，沉渣（金矿石渣）定期清理，产生量为 0.01t/a，暂存于一般固废暂存间，不定期进行竞价销售。</u>									
	表 54 本项目一般工业固废统计表									
序号	固废名称	产生工序及装置	产生量(t/a)	形态	主要成分	固废处置措施/去向	固废属性	类别代码	分类代码	产生周期
1	废弃金矿石渣	金矿石样品制备过程	11	固态	金元素，伴有其他脉石矿物和金属矿物	不定期进行竞价销售	一般固废	46	732-999-46	每年
2	废包装物(未沾染化学品)	原料包装	0.5	固态	纸、塑等材料	外售	一般固废	07	732-999-07	每月
3	尾矿	选冶试验过程	0.9	固态	金含量较低无法用于生产的矿石	送选矿厂处理	一般固废	29	732-999-29	每月
4	除尘器收尘灰	袋式除尘器	0.356	固态	矿石粉尘	不定期进行竞价销售	一般固废	66	900-999-66	每天
5	废反渗透膜	纯水制备系统	0.03	固态	反渗透膜	厂家回收	一般固废	99	900-999-99	每年

<u>6</u>	污泥	废水处理站	<u>0.062</u>	固态	污泥	送三门峡市生活垃圾焚烧发电厂焚烧	一般固废	<u>62</u>	<u>900-999-62</u>	每年
<u>7</u>	沉淀池沉渣	沉淀池	<u>0.01</u>	固态	金矿石渣	不定期进行竞价销售	一般固废	<u>61</u>	<u>900-999-61</u>	每年

2、危险废物

本项目危险废物为实验废液、废实验器皿、熔融废渣、废试剂瓶、废活性炭、废水处理站污泥。

(1) 实验废液

本项目在实验过程中产生的含有酸、有机溶液、重金属等的实验废液属于危险废物(含选治实验浮选、浸出废液)，产生量为1.34t/a。根据《国家危险废物名录》(2021年版)，属于“HW49 其他废物，非特定行业”，废物代码为900-047-49。收集后，暂存危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。

(2) 废实验器皿

实验过程产生的沾染铅的废实验器皿(镁砂灰皿)属于危险废物，产生量为0.5t/a，参照列为HW48 有色金属采选和冶炼废物，危废代码为321-013-48(铅锌冶炼过程中，提取金、银、铋、镉、钴、铟、锗、铊、碲等金属过程中产生的废渣)，处置措施为：在危废暂存间临时存放，定期委托有资质单位进行处理。

(3) 熔融废渣

立式马弗炉熔融过程样品中贱金属的氧化物和脉石与二氧化硅、硼砂、碳酸钠等熔剂发生化合反应，生成硅酸盐或硼酸盐等熔渣，熔融废渣产生量为0.33t/a。参照列为HW48 有色金属采选和冶炼废物，危废代码为321-013-48(铅锌冶炼过程中，提取金、银、铋、镉、钴、铟、锗、铊、碲等金属过程中产生的废渣)，处置措施为：在危废暂存间临时存放，定期委托有资质单位进行处理。

(4) 废试剂瓶

实验室硝酸、盐酸、硫酸等试剂使用之后会产生废试剂瓶，试剂瓶容积为2500ml，产生废试剂瓶240个/a，产生量约为0.24t/a。经查阅《国家危险废物名录》(2021年版)，废试剂瓶属于危险废物HW49 其他废物，危废代码900-047-49，危险特性为T/C/I/R。废试剂瓶集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

	(5) 废活性炭										
项目废气治理活性炭吸附装置，需定期更换活性炭，产生量约 0.8t/a，活性炭约 3 个月更换一次。产生的废活性炭属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭...），处置措施为：收集后存放于密闭容器中，在危废暂存间临时存放，定期委托有资质单位进行处理。											
项目危险废物汇总表见表 55，危险废物贮存场所基本情况表见表 56。											
表 55 本项目危险废物汇总表											
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施 *
1	实验废液	HW49	900-047-49	1.34	检测	液态	酸、有机溶液、重金属	酸、有机溶液、重金属	每天	T/C/I/R	定期委托有资质单位处理
2	废实验器皿	HW48	321-013-48	0.5	熔融	固态	镁砂灰皿、铅	铅	每年	T	
3	熔融废渣	HW48	321-013-48	0.33	熔融	固态	贱金属的氧化物、熔剂	重金属	每天	T	
4	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.24	试剂包装	固态	玻璃瓶、酸	酸	每天	T/C/I/R	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	0.8	废气处理	固态	活性炭、有机废气	有机废气	三个月	T/In	
表 56 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表											
序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期		
1	危废暂存间	实验废液	HW49	900-047-49	车间内	8m ²	桶装	2t	≤1 年		
2		废实验器皿	HW48	321-013-48			密封箱装		≤1 年		
3		熔融废渣	HW48	321-013-48			密封袋装		≤1 年		
4		废试剂瓶	HW49	900-047-49			密封箱装		≤1 年		
5		废活性炭	HW49	900-039-49			密封桶装		≤1 年		
危险废物贮存要求：建设单位必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中有关要求，做好危险废物贮存工作，收集的危险废物定期交由有资质的专业单位进行集中无害化处置。具体做到：											

	<p>①危废暂存间应满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）；</p> <p>②危废暂存间地面应进行硬化，采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-10}$cm/s；</p> <p>③设施内要有安全照明设施及观察窗口，地面须有耐腐蚀的硬化地面，表面无裂痕，设置堵截泄露的裙角，地面与裙角所围建的容积不低于最大容器的最大存储量或总存储量的五分之一；</p> <p>④不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；</p> <p>⑤危废暂存间密闭建设，危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签。</p> <p>⑥装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间，液态危废需将盛装容器放至防泄漏托盘（或围堰）内并在容器粘贴危险废物标签。</p> <p>⑦危险废物暂存间应设立危险废物标志。形状：等边三角形，边长 40cm；颜色：背景为黄色，图形为黑色；警告标志外檐 2.5cm，材料应坚固、耐用、抗风化、抗淋蚀，如出现掉色、破损等情况应及时更换。</p> <p>⑧各危险废物在厂区内外临时堆存时间不得超过一年，定期送至有相应资质的危废处理单位安全处置；在危废的转移处置过程中，应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移联单管理办法》有关规定执行。</p>
3、生活垃圾	<p>本项目劳动定员 40 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/(d·人)计算，项目区生活垃圾产生量约为 20kg/d（5.2t/a），经垃圾桶收集由环卫部门定期清运至城市垃圾填埋场处置。</p>

4、本项目运营期固体废物产生情况汇总

项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 57 固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生量 t/a	类别	存放 地点	处置方式	排放量 t/a
1	废弃金矿石渣	11	一般固废	一般固 废暂存 间	不定期进行竞价销售	0
2	除尘器收尘灰	0.356	一般固废			0
3	沉淀池沉渣	0.01	一般固废			0
4	废包装物（未沾染化学品）	0.5	一般固废		定期外售	0

	5	尾矿	0.9	一般固废		送到选矿厂进行处理	0
	6	废水处理系统污泥	0.062	<u>一般固废</u>		<u>送三门峡市生活垃圾焚烧发电厂焚烧</u>	0
	7	废反渗透膜	0.03	一般固废	不暂存	由厂家定期更换回收	0
	8	实验废液	1.34	危险废物			0
	9	废实验器皿	0.5	危险废物			0
	10	熔融废渣	0.33	危险废物	危废暂存间	定期委托有资质的单位处置	0
	11	废试剂瓶	0.24	危险废物			0
	12	废活性炭	0.8	危险废物			0
	13	生活垃圾	5.2	/			由环卫部门定期清运 0

综上所述，项目产生的各种固废均有合理的处置方式，固废处置率可以达到100%，评价认为，固废经过合理处理后不会对周围环境造成影响。

五、地下水

5.1 污染途径

本项目出现的污染途径主要考虑非正常工况下废水处理系统集水池破裂导致的废水渗漏污染地下水，主要污染因子为 COD、氨氮。

5.2 防控措施

按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

本项目废水处理区域、危废间设置为重点防渗区。污水管道相互独立，废水分类收集，池底均采取硬化、防渗涂层等措施。在运行管理过程中，还需加强废水收集及排放管道维护及检修，确保厂内所有废水不发生泄漏。危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行建设，地面硬化防渗。采取上述措施后，本项目对区域地下水环境不会产生明显的影响。

六、土壤

本项目运营期固体废物在收集、贮存、转移、运输过程中，严格按照一般固废、危险废物相关文件要求，所固体废物均妥善安全暂存，并最终实现资源化利用或无害化处置。同时，加强日常管理，避免实验废液与含重金属清洗废水违规外排。在落实源头控制及分区防渗的基础上，对废水管道进行防渗处理，防止废水跑冒滴漏对土壤造成污染。

综上，本项目在确保各项防护措施得以落实的前提下，可有效防止污染进入土壤，对周围土壤环境影响较小。

七、生态

项目所在地于三门峡市灵宝市先进制造业开发区东部片区一（城东组团）209国道和金城大道东延路交叉口，利用现有办公楼进行改造，且项目用地范围内不存在生态环境保护目标，故不再对生态环境进行分析。

八、环境风险

8.1 危险物质和和风险源分布

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目危险物质主要为常规化学品，如盐酸、硝酸、硫酸、冰乙酸、无水乙醇、过氧化氢、2#油等，分别位于试剂室、易制爆品仓库（硝酸、高氯酸）、易制毒品仓库（盐酸、硫酸）。

本项目涉及的危险物质其数量与临界量的比值（Q）见下表。

表 58 本项目 Q 值确定表

序号	危险(风险)物质	CAS 号	最大存在总量 $q_n(t)$	临界量 $Q_n(t)$	q_n/Q_n
1	盐酸 (36%)	7647-01-0	0.0238	7.5	0.0032
2	硝酸 (65%)	7697-37-2	0.0278	7.5	0.0037
3	98%浓硫酸	7664-93-9	0.0184	10	0.0018
4	冰乙酸	64-19-7	0.0027	10	0.0003
5	双氧水 (30%)	7722-84-1	0.0011	200	5.5×10^{-6}
6	2#油	/	0.00045	2500	1.8×10^{-7}
Q 值					0.009

注：双氧水 $20\% \leqslant$ 含量 $< 60\%$ 氧化性液体,类别 2, 依据 GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》表 2, 确定临界量为 200 吨。

项目实验室用药剂的使用有阶段性和周期性，对化学品的使用会采取使用时随时采购的原则，实验室储存量较小，远小于临界值，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B，项目危险物质与临界值的比值 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势划分为 I 级。

8.2 影响途径

本项目风险事故主要存在于实验室内配试剂及储存等环节。配制试剂环节：硫酸、盐酸、硝酸、冰乙酸均属于酸性腐蚀性物质，无水乙醇属于易燃、易爆、有毒物质，遇热源、火源和强氧化剂能着火，因此化学品在使用过程中若操作不当，可

	<p>能会引发腐蚀、操作人员烧伤或中毒及火灾、爆炸等风险事故发生，对人员安全和环境质量造成一定的影响。</p> <p>原辅材料储存环节：储存量较大的盐酸、硝酸、硫酸易发生储存泄漏事故，会造成对环境空气的污染影响。腐蚀及中毒会对人员安全和环境质量造成一定的影响。</p> <h3>8.3 环境风险防范措施及应急要求</h3> <h4>(1) 实验室管理与风险防范措施</h4> <p>①实验室要建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度。落实事故风险负责人，配备专职实验室安全员，每个实验室都要落实到人，检查排除事故风险隐患。</p> <p>②实验室安全运行组织管理标准化。主要是要制订以实验室安全运行为目标的实验室安全管理全过程的各项详细的、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行。</p> <p>③实验室安全条件标准化。主要是保证实验室水、电、气等管线设施规范、完善，实验室设备及各种附件完好，实验室现场布置合理、通道畅通、整洁卫生，实验室安全标志齐全、醒目直观，实验室安全防护设施与报警装置齐全可靠，安全事故抢救设施齐全、性能良好，并制订相应的各项标准，以作建设和检查的依据。</p> <p>④实验室安全操作标准化。主要针对各实验室的每个实验制订操作程序和动作标准，实现标准化操作。</p> <p>⑤规范有毒试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒事件发生。</p> <h4>(2) 试剂间管理与风险防范措施</h4> <p>①化学试剂由专业生产厂家购买，由厂家派专用车辆负责运送。用于危险化学品运输的工具及容器，必须经检测、检验合格，方可使用。输送有毒有害物料，应采取防止泄漏、渗漏的措施。</p> <p>②化学试剂购买后直接交专业管理员接收并入库。管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂无泄漏，标签是否粘贴牢固无破损，内容清晰，贮存条件明确。瓶签已部分脱胶的，应及时用胶水粘贴。无标签的试剂不得入库，应及时予销毁。</p> <p>③化学试剂须严格按其性质如剧毒、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存要求分类存放，并控制化学试剂贮存量。</p>
--	--

	<p>④化学试剂保管员必须每周检查一次温湿度表并记录。超出规定范围的应及时调整。</p> <p>⑤化学试剂贮藏于专用试剂间内，由专人保管。</p> <p>⑥试剂间应通风、阴凉、避光，室内严禁明火，消防灭火设施器材完备。</p> <p>⑦盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成。</p> <p>⑧化学性质或防护、灭火方法相互抵触的化学危险品，不得在同一柜或同一储存室内存放。如氧化剂与还原剂应分开存放，液态试剂与固态试剂分开存放，有机试剂与无机试剂分开存放。</p> <p>⑨易潮解、易失水风化、易挥发、易吸收二氧化碳、易氧化、易吸水变质化学试剂，需密闭保存或蜡封保存，应存放试剂柜下部柜中，平时应关门上锁。</p> <p>⑩易爆炸品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁，某些高活性试剂应低温干燥贮放。</p>
--	--

(3) 实验室发生火灾的风险防范措施

首先按照《建筑灭火器配置设计规范》规定，配置相应的灭火器类型与数量，并在火灾危险场所设置报警装置；严禁区内有明火出现。

其次实验室突发火灾事故时，其对环境的主要影响表现为，火灾烟气及消防废水对大气、地表水环境产生的不良影响。发生火灾事故时，其燃烧产物主要为 SO₂、CO、CO₂、NO_x 和烟尘等常规污染物。实验室发生火灾时，其消防废水中可能含有悬浮物等污染物。应急指挥体系，应组织人员做好消防废水的导排、处置工作。配备足够的消防设施和器材，事故状态下，将事故废水通过下水道进入导流沟排入污水管网，后进入污水处理厂处理。

(4) 废气处理设置故障风险措施

①项目废气处理设施应按照要求及时更换活性炭，保证废气处理设置的处理效率。

②加强对废气处理设施的日常管理及设备维护，保持处理设施的良好状态。

③当废气净化设施出现故障时，应立即组织人力抢修，排除故障，尽量缩短事故排放的时间。

④若短时间内不能排除故障，应停产检修。

(5) 废水处理设施故障的风险防范措施

为了降低废水处理设施故障导致，废水未经处理外排对外环境造成影响，采取以下措施：

1) 定期对实验室废水处理系统进行尾水监测，确保实验室废水达标排放，禁止任意向环境排放废水；

2) 安排专人定期查看废水处理设施的完好程度。

8.4 风险结论

本项目危险物质主要为常规化学品，实验室只要加强管理，对各类危险化学品严格管控，实验操作过程标准化要求，一般不会导致火灾、爆炸、泄露等事故的发生，环境风险程度较小，是可以接受的。

表 59 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	河南黄金产业技术研究院有限公司退城入园项目			
建设地点	三门峡市灵宝市先进制造业开发区东部片区一（城东组团）209国道和金城大道东延路交叉口			
地理坐标	经度	110° 56' 44.520"	纬度	34° 31' 35.430"
主要危险物质及分布	主要风险物质为盐酸、硝酸、硫酸、冰乙酸、无水乙醇、过氧化氢、2#油等，主要分布于试剂室、易制爆品仓库、易制毒品仓库。			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	1、事故状态下泄漏物料及产生的消防废水如若进入到外部水体中，将对外部河涌水质造成影响。 2、泄漏事故废水如果下渗将对区域土壤环境及地下水环境造成影响。 3、发生火灾对周围大气及居民敏感点造成影响。			
风险防范措施要求	1、严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学品消防安全监督管理办法》等。 2、必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。 3、在试剂存放室及危险试剂存放室设立警告牌(严禁烟火)；消防栓、消防砂等消防灭火设施器材完备。 4、加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程； 5、对试剂存放室、危险试剂存放室、危废暂存间实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决； 6、加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改； 7、把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确起来；对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改； 8、加强废气、废水处理设备检修检查，确保设备正常运行。			

	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	根据评判，项目厂区 Q 值为 $0.009 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，风险评价等级为：简单分析。本项目主要危险物质为实验室的各种药品、试剂，影响环境的主要原因就是泄露，只要加强试剂的使用与管理，防止泄露，项目的环境风险是可接受的。
--	---------------------	---

九、废气废水环保设施搬迁前后对比

表 60 废气废水环保设施搬迁前后对比一览表

项目	污染源	搬迁前	搬迁后	
废气	火试金分析熔融废气	碱液喷淋塔	碱液喷淋塔+活性炭吸附装置+25m 高排气筒	
	实验检测过程废气			
	焙烧实验废气		设置单独破碎间进行二次密闭，上方设置集气罩，滤筒除尘器+25m 高排气筒	
	金矿石样品预处理破碎、磨粉废气			
废水	选冶实验重选废水	/	<u>二级沉淀池 1 座，容积 4.5m³</u> 车间内建设 1 套废水处理系统，主要工艺为：集水池+pH 调节池+微电解池+斜管沉淀池+中间池+过滤系统+消毒系统	<u>经二级沉淀池沉淀后回用于重选工序，不外排</u>
	选冶实验磁选废水、实验室清洁废水、实验器具清洗废水、碱液喷淋水	/		
	生活污水	化粪池		
	纯水制备废水	/	/	

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名 称)/污染源	污染物项目	环境保护措施			执行标准	
大气环境	DA001 实验检测 废气排放口	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 铅及其化合 物、氯化氢、 硫酸雾、非甲 烷总烃	<u>实验检测</u>	<u>通风橱</u>	碱液喷淋 塔+活性炭 吸附装置 +25m 高排 气筒	《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准要 求、《工业炉窑 大气污染物排放 标准》 (DB41/1066— 2020) 表 1，非 甲烷总烃同时满 足《关于全省开 展工业企业挥发 性有机物专项治 理工作中排放建 议的通知》(豫环 攻坚办 [2017]162 号)要 求	
			<u>火法试金</u>	<u>上方设置 通风罩</u>			
			<u>焙烧实验</u>	<u>密闭负 压收集</u>			
	DA002 样品制备 废气排放口	颗粒物	设置单独破碎间进行二次密闭，上方设置集气罩，滤筒除尘器+25m 高排气筒				
地表水环境	<u>选冶实验重选废 水</u>	<u>SS</u>	<u>经二级沉淀池沉淀后回用于重选工 序，不外排。</u>			/	
	纯水制备废水	COD、SS	<u>选冶实验磁选废 水、实验室清洁 废水、实验器具 清洗废水、碱液 喷淋水</u>			灵宝市先进制造 业开发区城东污 水处理厂收水标 准、《污水综合 排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	
	<u>选冶实验磁选废 水、实验室清洁 废水、实验器具 清洗废水、碱液 喷淋水</u>	<u>COD、SS、 氨氮、BOD₅</u>					
	生活污水	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、 TP、TN	废水与纯水制备 废水、生活污水一 同进入灵宝市先 进制造业开发区城 东产业园污水处 理厂进一步处理。				
声环境	设备噪声	噪声	厂房密闭隔音、减振、距离衰减等			《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》(GB12348- 2008) 3类	
电磁辐射	/	/	/			/	
固体废物	一般固废：废弃金矿石渣、除尘器收尘灰暂存于厂区一般固废暂存间，不定期进行竞						

	价销售，废包装物（未沾染化学品）定期外售综合利用，尾矿送到选矿厂进行处理，废反渗透膜由厂家定期更换回收。生活垃圾分类收集后，由环卫部门统一清运。 危险废物：实验废液、废实验器皿、熔融废渣、废试剂瓶、废活性炭、废水处理站污泥等属于危险废物，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	试剂间、危废间、废水处理间等做好防渗措施
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度至关重要。落实事故风险负责人，配备专职实验室安全员，检查排除事故风险隐患。</p> <p>②实验室安全运行组织管理标准化。主要是制定以实验室安全运行为目标的实验室安全管理全过程的各项详细、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行。</p> <p>③实验室安全条件标准化。主要是保证实验室房屋及水、电、气等管线设施规范、完善，实验室设备及各种附件完好，实验室现场布置合理、通道畅通、整洁卫生，实验室安全标志齐全、醒目直观，实验室安全防护设施与报警装置齐全可靠，安全事故抢救设施齐全、性能良好，并要依此制订相应的各项标准，以作建设和检查的依据。</p> <p>④实验室安全操作标准化。主要针对各实验室的每个实验制定操作程序和动作标准，实现标准化操作。</p> <p>⑤试剂暂存处、危险废物暂存地点做好防渗、防火、防爆设计。</p> <p>⑥规范有毒试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒事件发生。</p> <p>⑦实验用气瓶储存地点注意防火。</p> <p>⑧在试剂存放室及危险试剂存放室设立警告牌(严禁烟火)；消防栓、消防砂等消防灭火设施器材完备。</p>
其他环境管理要求	<p>1、排污许可证管理要求</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部第11号），建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可申请。</p> <p>2、竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表。</p> <p>3、危险废物相关要求</p> <p>项目产生的危险废物收集后暂存于有“四防”措施的危险废物暂存间，危废暂存间内设置明显标志，定期委托有相应资质的危废处置单位处置。</p>

六、结论

河南黄金产业技术研究院有限公司退城入园项目位于三门峡市灵宝市先进制造业开发区东部片区一（城东组团）209国道和金城大道东延路交叉口，该项目的建设符合国家产业政策及相关规划，选址可行。建设单位在认真落实环评提出的各项污染防治措施及风险防范措施的前提下，项目产生的污染物均能够达标排放，对周围环境影响可接受。评价认为，从环境保护角度看，该项目可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.0749	/	/	0.0488	0.0749	0.0488	-0.0261
	二氧化硫*	0.0089	/	/	0.0025	0.0089	0.0025	-0.0064
	氮氧化物	0.0177	/	/	0.0042	0.0177	0.0042	-0.0135
	氯化氢	0.0050	/	/	0.0050	0.0050	0.0050	0
	硫酸雾	0.0003	/	/	0.0003	0.0003	0.0003	0
	非甲烷总烃	0.0046	/	/	0.0021	0.0046	0.0021	-0.0025
	铅及其化合物	0.0026	/	/	0.0026	0.0026	0.0026	0
废水	COD	<u>0.0215</u>	/	/	<u>0.0214</u>	<u>0.0215</u>	<u>0.0214</u>	<u>-0.0001</u>
	氨氮	0.0016	/	/	0.0016	0.0016	0.0016	0
	总磷	0.0002	/	/	0.0002	0.0002	0.0002	0
	总氮	0.0064	/	/	0.0064	0.0064	0.0064	0
一般工业 固体废物	废弃金矿石渣	11	/	/	11	11	11	0
	除尘器收尘灰	1	/	/	0.356	1	0.356	<u>+0.356</u>

	废包装物(未沾染化学品)	0.5	/	/	0.5	0.5	0.5	0
	尾矿	0.9	/	/	0.9	0.9	0.9	0
	废反渗透膜	0.03	/	/	0.03	0.03	0.03	0
	废水处理系统污泥	/	/	/	<u>0.062</u>	/	<u>0.062</u>	<u>+0.062</u>
	沉淀池沉渣	/	/	/	<u>0.01</u>	/	<u>0.01</u>	<u>+0.01</u>
危险废物	实验废液	<u>1.34</u>	/	/	<u>1.34</u>	<u>1.34</u>	<u>1.34</u>	0
	废实验器皿	0.5	/	/	0.5	0.5	0.5	0
	熔融废渣	0.33	/	/	0.33	0.33	0.33	0
	废试剂瓶	0.24	/	/	0.24	0.24	0.24	0
	废活性炭	/	/	/	0.8	/	0.8	<u>+0.8</u>

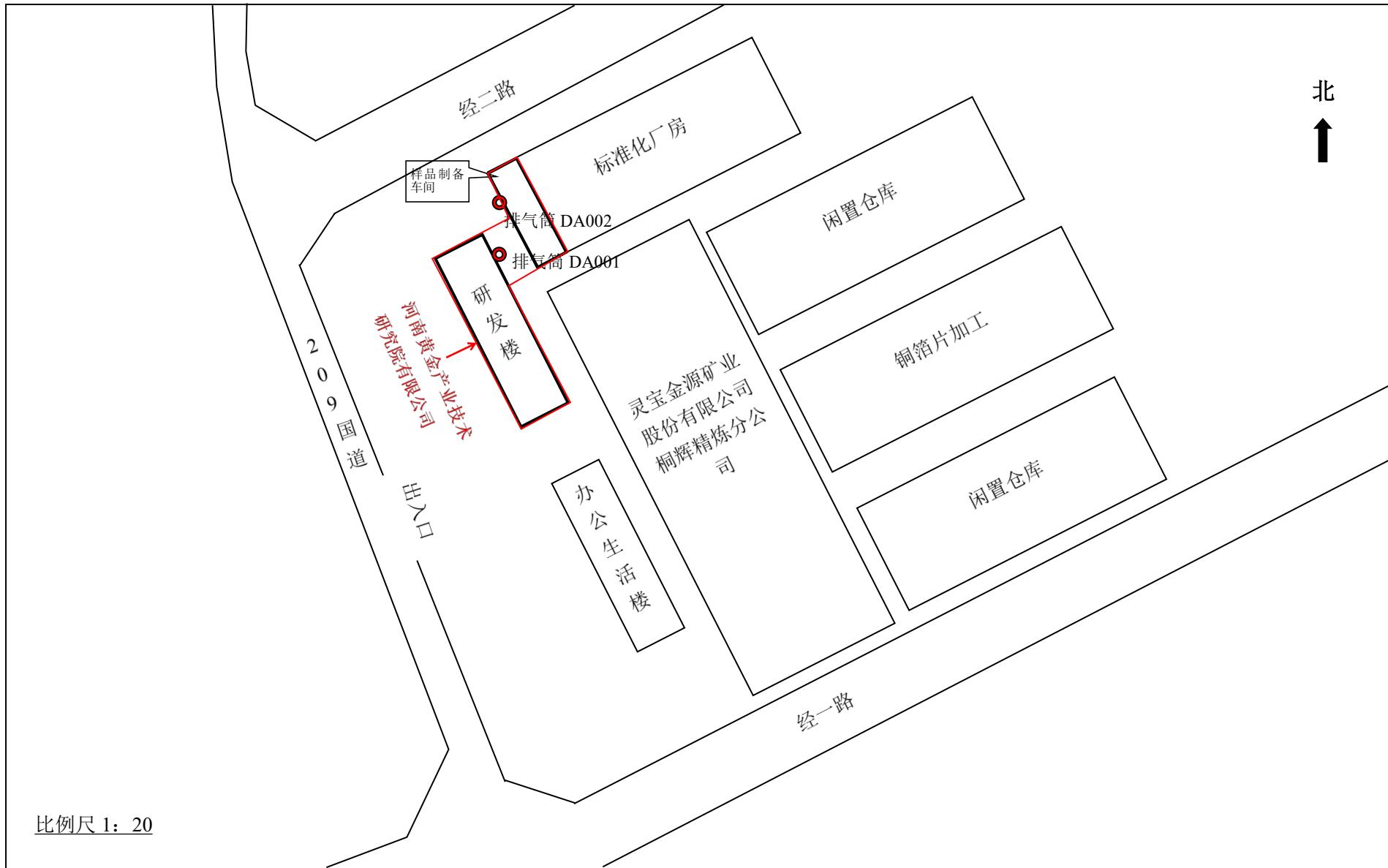
注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

*现有工程二氧化硫未检出, 按检出限一半计算排放量。



附图1 项目地理位置图





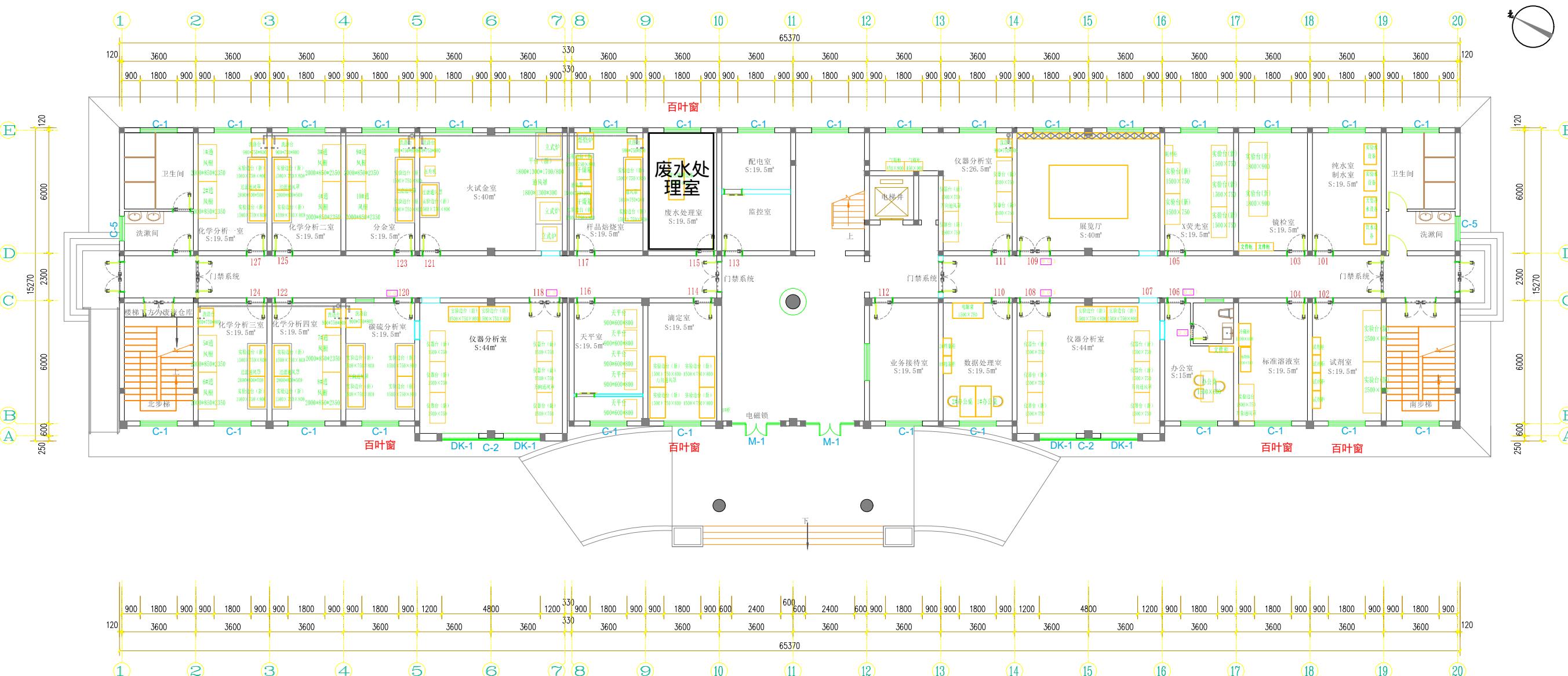
附图 3 本项目平面布置示意图

墙体图例:

图例	名称
原始墙体	
	新建75轻钢隔墙 高度通顶或板底 双面15阻燃板基层 95石膏板单层, 隔音棉
	新建轻体砌块墙体 水泥抹灰饰面 高度通顶或至梁底

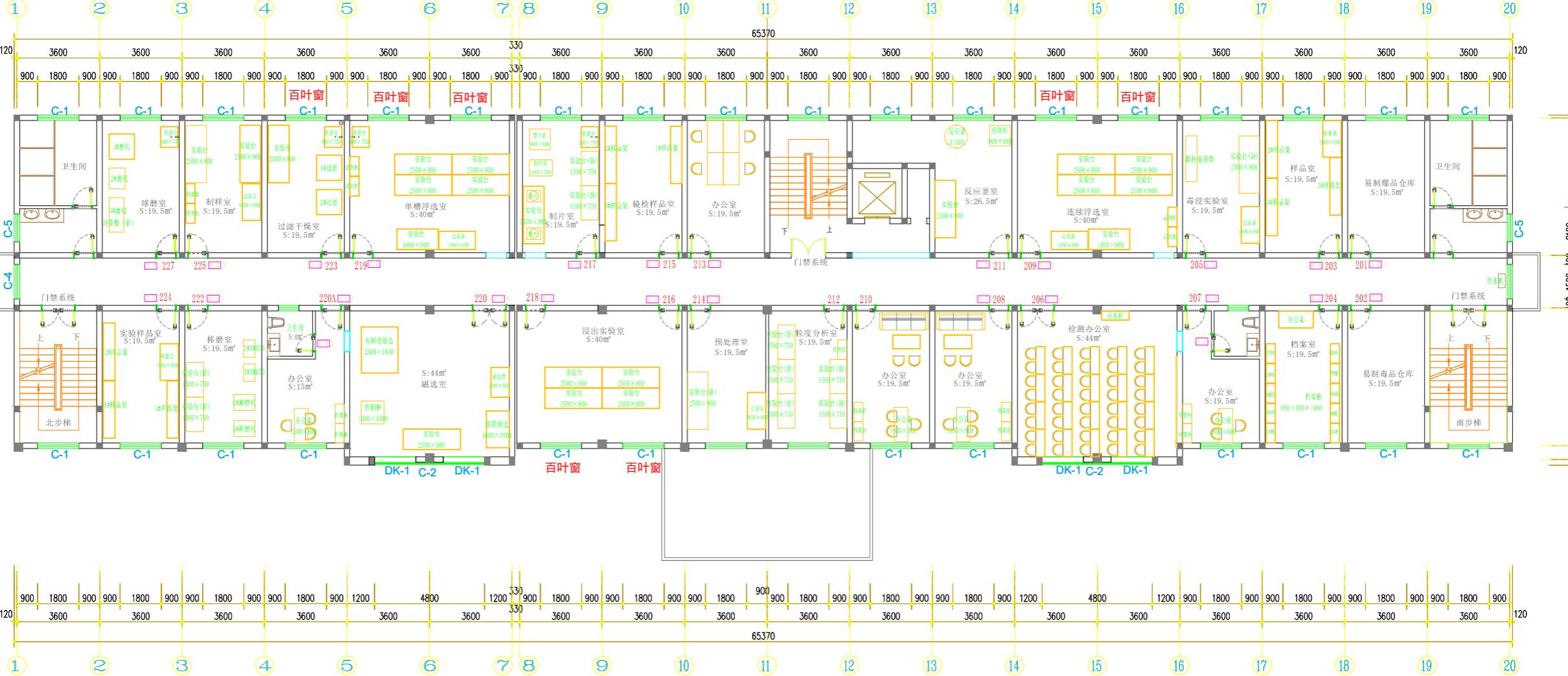
门洞图例:

图例	宽*高 (mm)
D-01	900*2200
D-02	800*2000
D-03	1500*2200
D-04	770*2000



附图4-1 一楼总平面布置图 SCALE 1:50

○ 监控设备



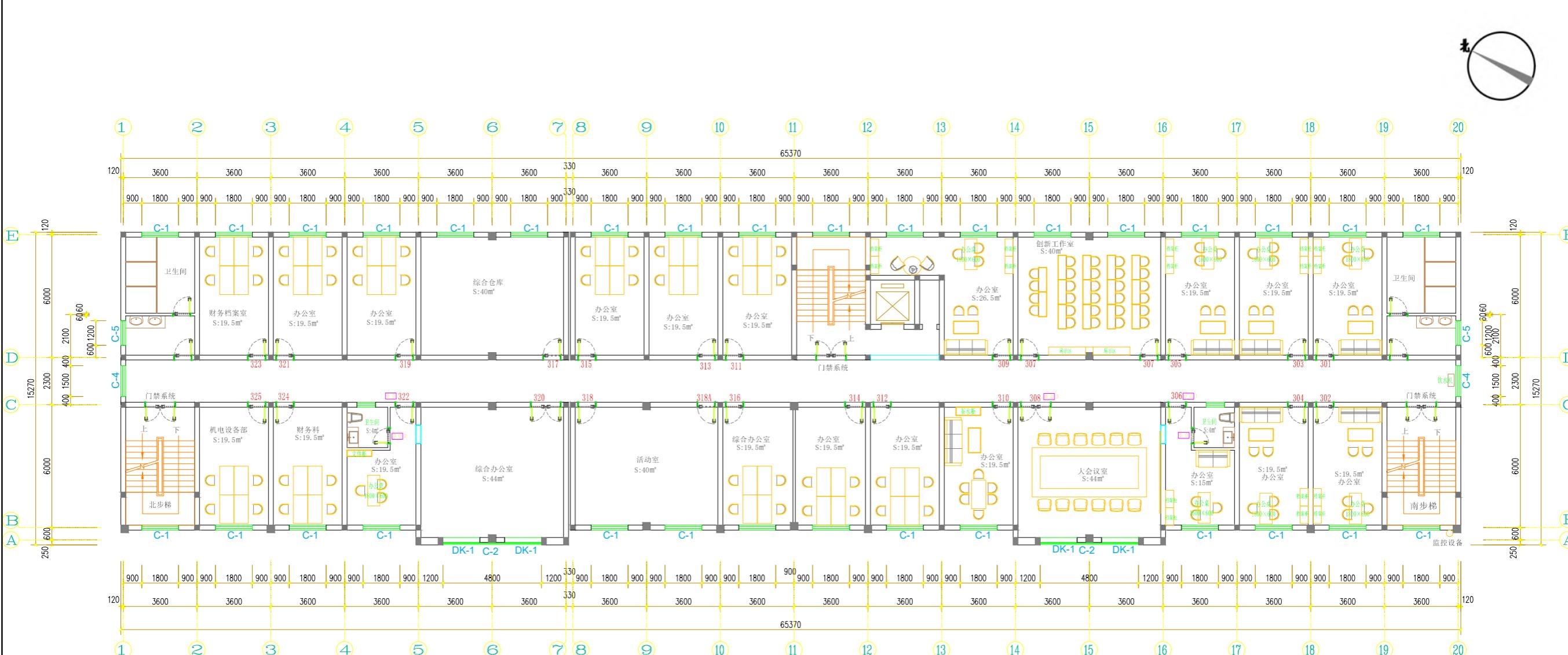
附图4-2 二楼总平面布置图 SCALE 1:50

墙体图例:

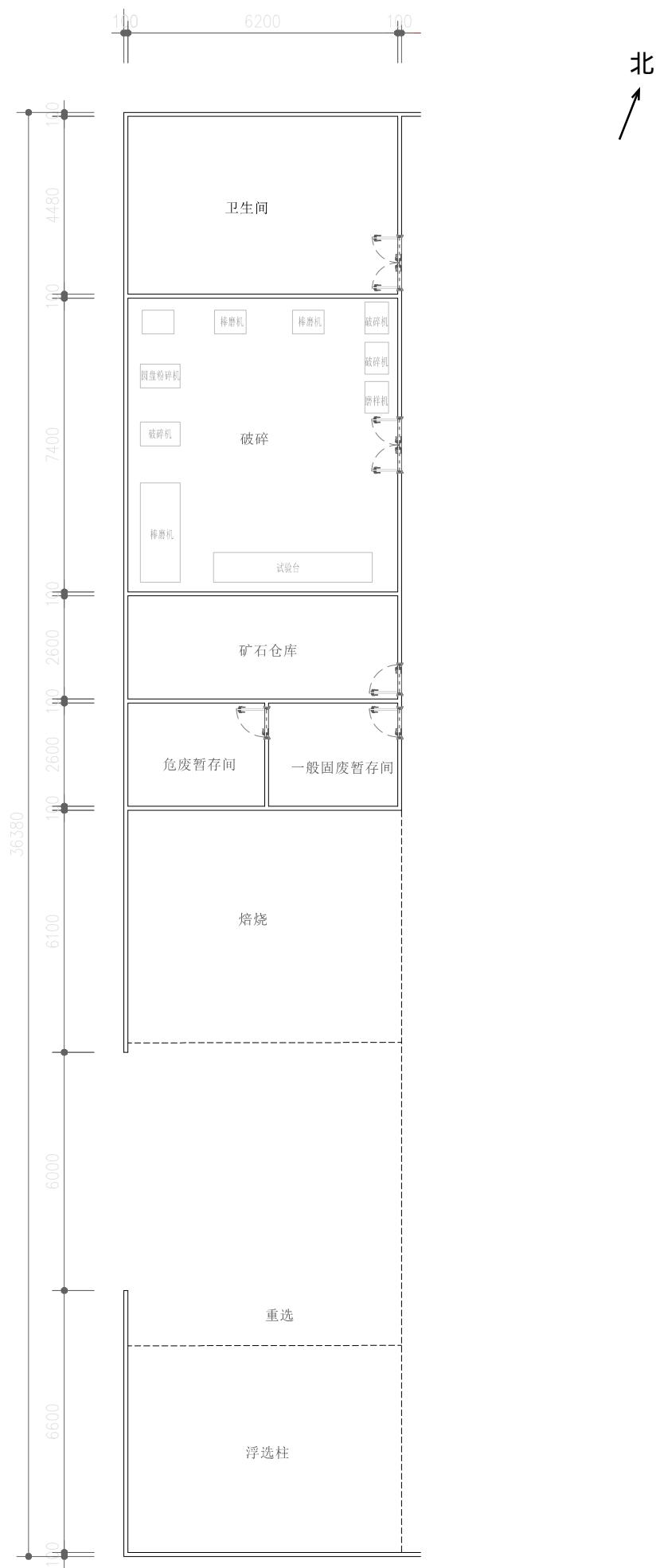
图例	名称
	原始墙体
	新建75轻钢隔墙 高度通顶或隔墙 双面15mm夹板基层 99石膏板单层，隔音棉
	新建轻体砌块墙体 水泥抹灰饰面 高度通顶或至梁底

门洞图例:

图例	宽*高(mm)
D-01	900*2200
D-02	800*2000
D-03	1500*2200
D-04	770*2000



附图4-3 三楼总平面布置图 SCALE 1:50



附图4-4 样品制备车间平面布置图

灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）

LING BAO SHI XIAN JIN ZHI ZAO YE KAI FA QU FA ZHAN GUI HUA

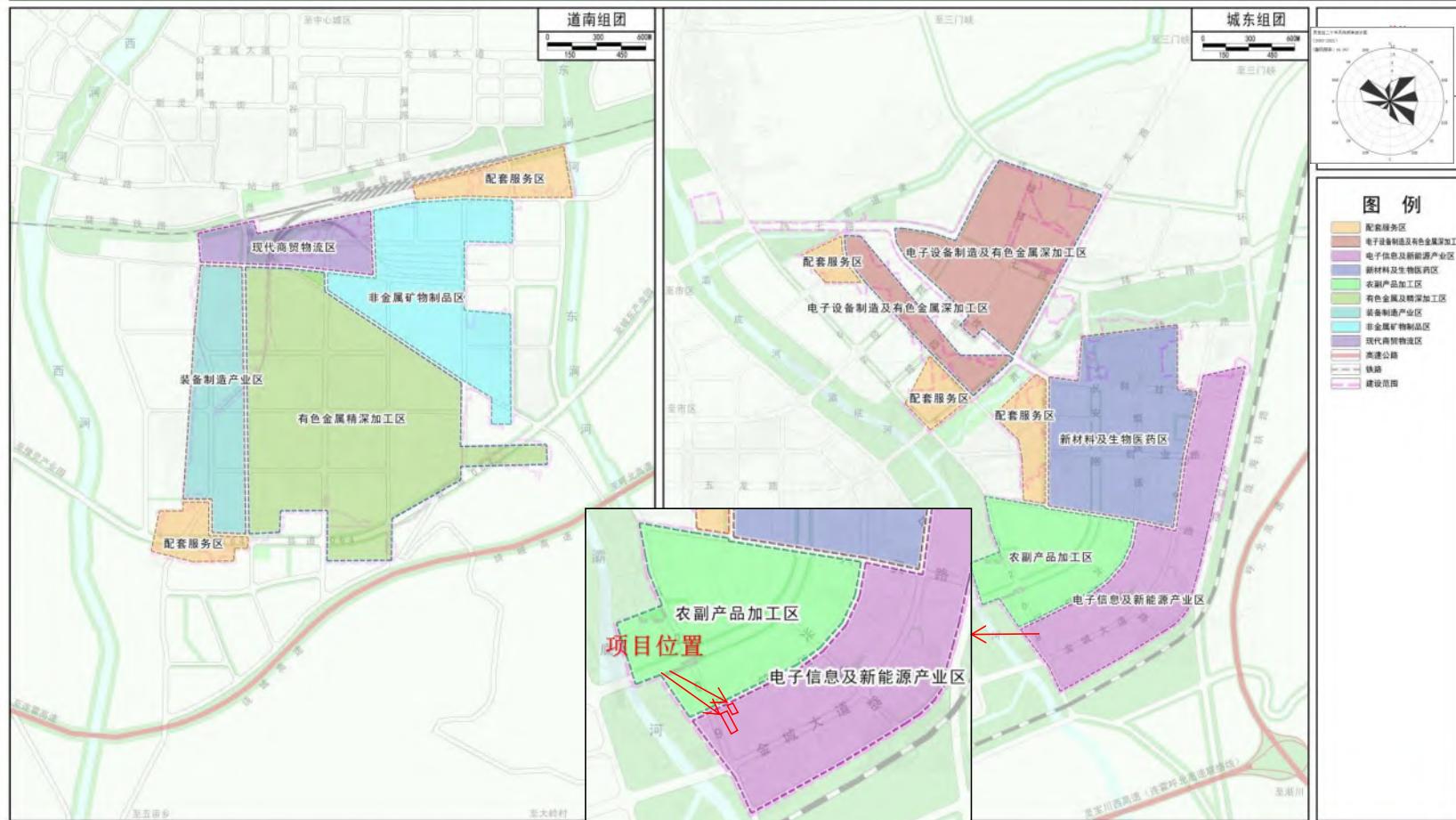
东部片区用地规划图



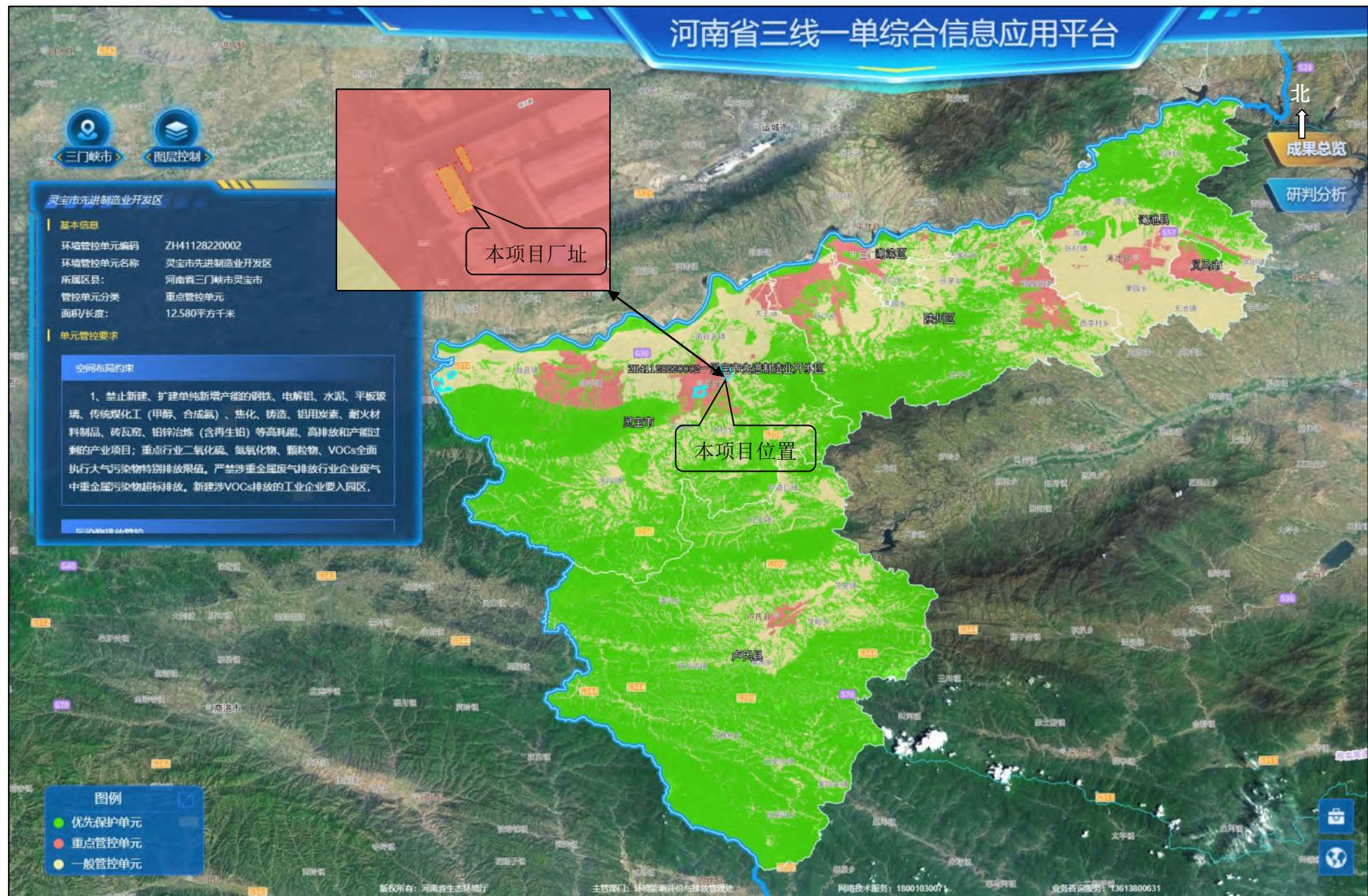
灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）

LING BAO SHI XIAN JIN ZHI ZAO YE KAI FA QU FA ZHAN GUI HUA

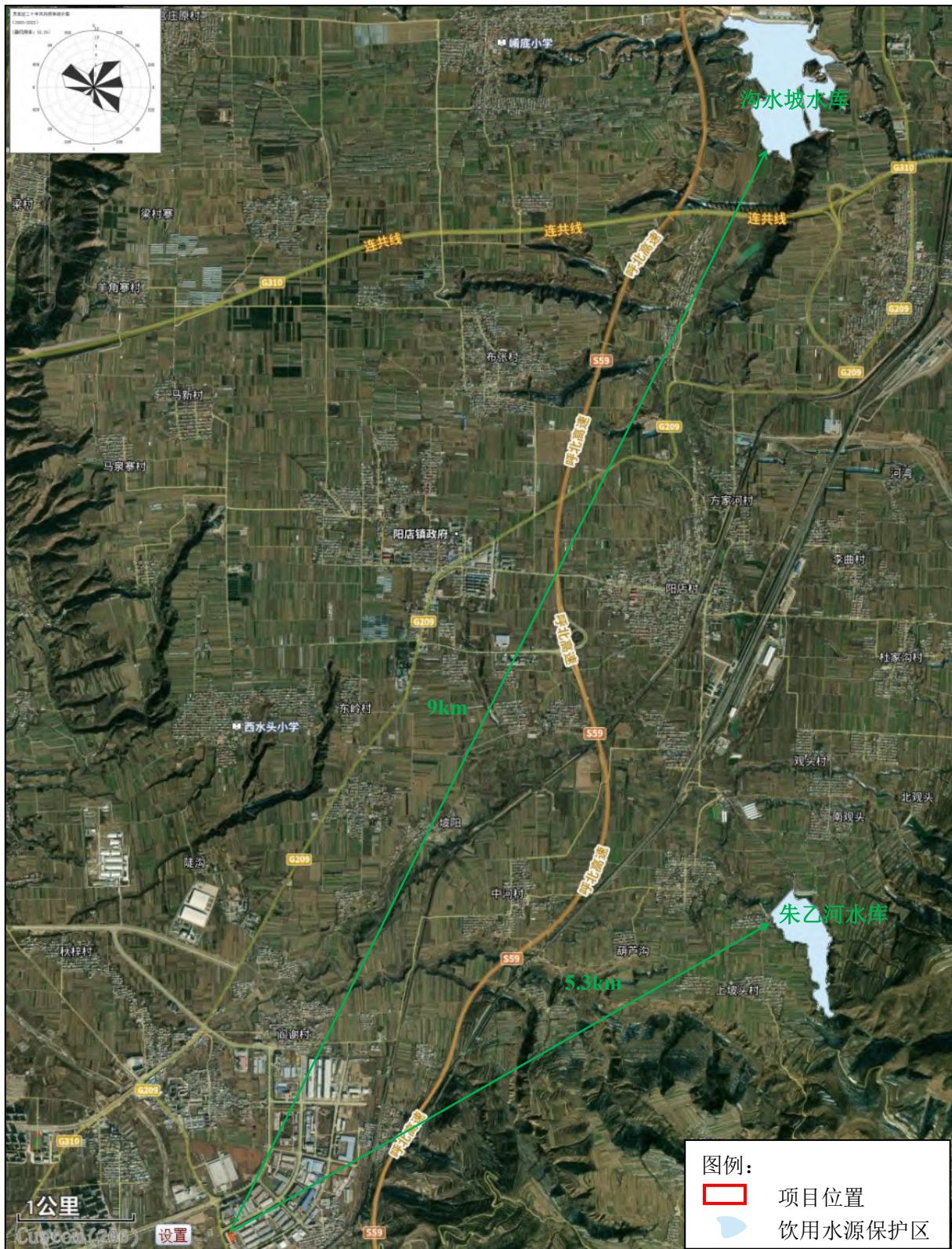
东部片区产业布局规划图



附图 6 灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）东部片区产业布局规划图



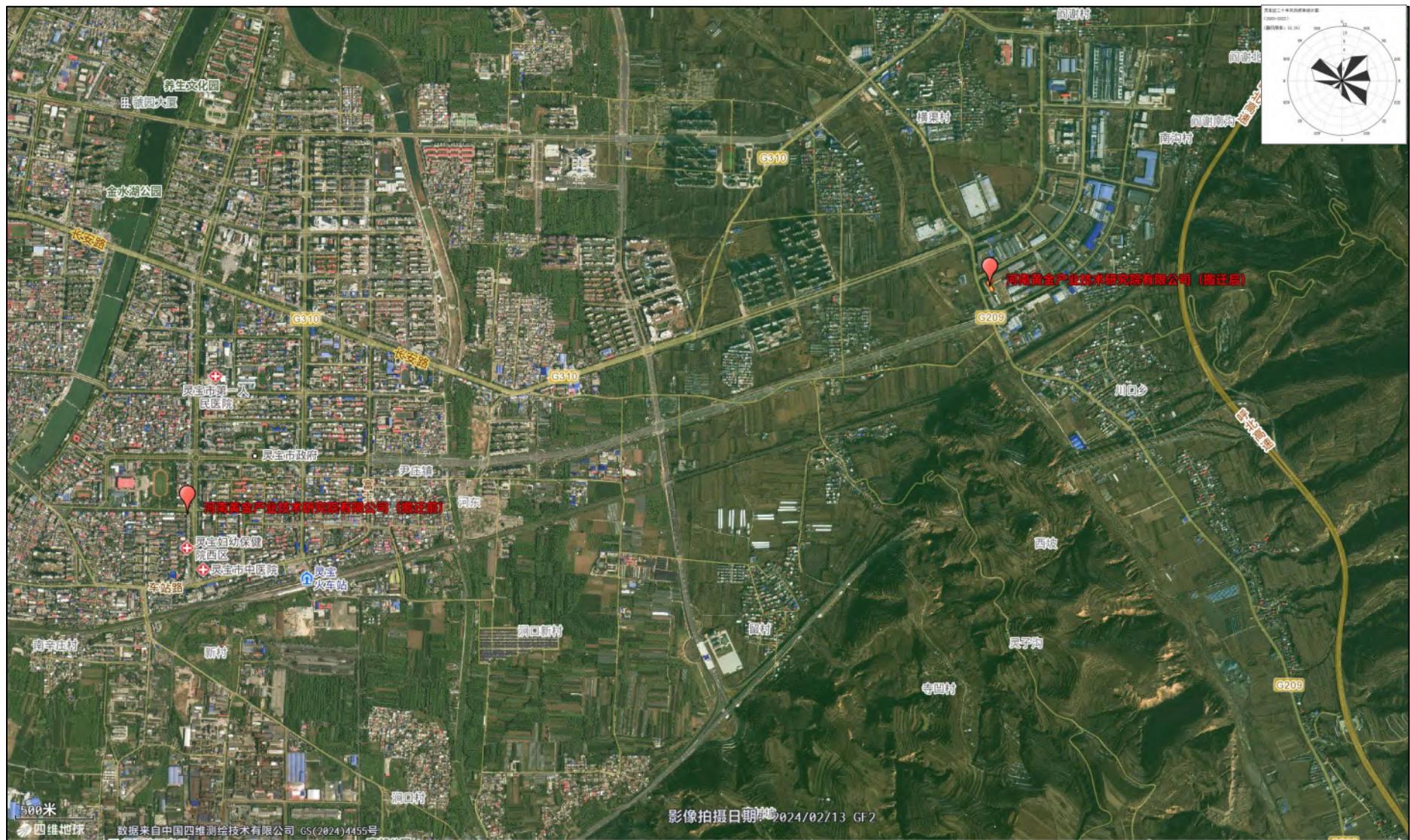
附图 7 三门峡市环境管控单元分布示意图



附图 8 本项目与周边饮用水源保护区位置关系图



附图 9 环境质量现状检测点位图



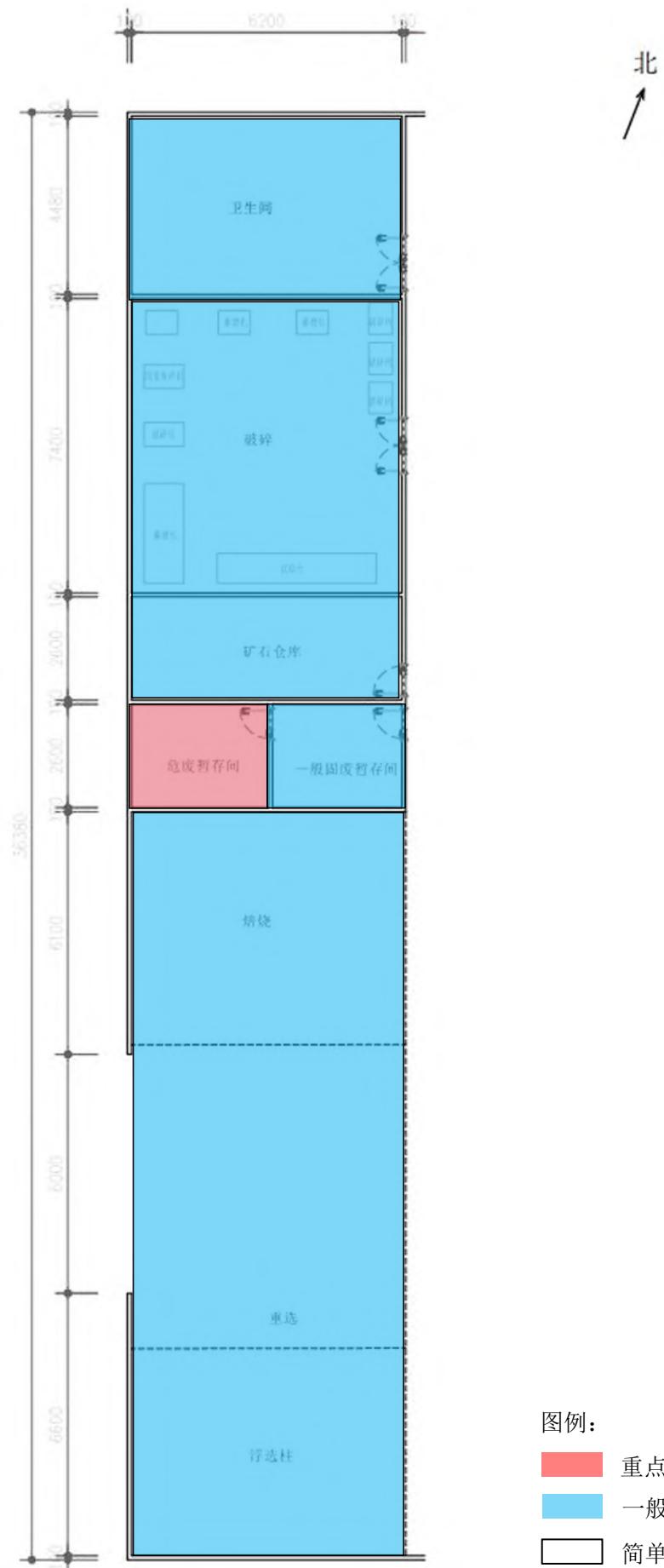
附图 10 本项目搬迁前后厂址位置关系图



图例:

重点防渗区
一般防渗区
简单防渗区

附图 11-1 研发楼分区防渗图



附图 11-2 样品制备车间分区防渗图

	
项目研发楼现状	项目样品制备车间所在厂房
	
项目出入口	项目北侧——经二路
	
项目东侧——桐辉精炼分公司	编制主持人现场踏勘照片

附图 12 厂址及周围环境现场照片

委托书

河南绿韵环保技术服务有限公司：

我公司委托贵公司承担“河南黄金产业技术研究院有限公司退城入园项目”环境影响评价工作，并编制项目环境影响报告表，望贵公司接受委托后，按照国家和河南省有关的法律、法规、标准和文件规定与要求，抓紧时间开始本项目的环境影响评价工作。

特此委托！

河南黄金产业技术研究院有限公司

2024年5月21日

Q

河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2405-411294-04-01-168083

项 目 名 称: 河南黄金产业技术研究院有限公司退城入园项目

企业(法人)全称: 河南黄金产业技术研究院有限公司

证 照 代 码: 91411282MA466KWD77

企业经济类型: 国有及国有控股企业

建设地 点: 三门峡市灵宝市先进制造业开发区东部片区一
(城东组团) 209国道和金城大道东延路交叉口

建设性 质: 迁建

建设规模及内容: 公司整体搬迁至三门峡黄金精深加工产业园内
北办公楼,一楼南和三楼南为办公区,一楼北、三楼北及二楼整层
为实验区,实验区分化验药剂和样品仓库、选冶实验室、矿产品
测试中心、矿石鉴定室、环境监测中心等区域,配套排风系统、废
水处理系统、废气处理系统等。

项目总投资: 200万元

企业声明: 本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和
完整性负责。



灵宝市先进制造业开发区入园项目审批表

企业名称	河南黄金产业技术研究院有限公司			所属行业	服务业		
项目名称	河南黄金产业技术研究院有限公司退城入园项目			拟占面积		投资强度	
项目总投资(万元)	200	其中：固定资产投资(万元)	160	建设年限	2024年5月—2024年8月		
经济和社会效益	利税(万元)：20 就业(人)：40			法人代表	郭晓	联系电话	13639868798
项目简介	<p>公司从桐沟小区北楼北段搬迁至三门峡黄金精深加工产业园内北办公楼，一楼南和三楼南为办公区，一楼北、三楼北及二楼整层为实验区，实验区分化验药剂和样品仓库、选冶实验室、矿产品测试中心、矿石鉴定室、环境监测中心等区域，配套排风系统、废水处理系统、废气处理系统等。</p>						
项目申请单位意见	 (盖章) 年 月 日 <small>4112820210021862</small>			责任单位 (招商引资单位)意见	(盖章) 年 月 日		
灵宝市先进制造业开发区意见	 同意 3863 管领导签字: 冯口 2024年5月16日 <small>411282003665</small>						

灵国用(2012)第05号	灵宝金源矿业有限公司		
土地使用权人	灵宝市二〇九国道东侧		
座落	12-05-03	图号	
地类(用途)	工业用地	取得价格	3013.0万元
使用权类型	出让	终止日期	2061年2月22日
使用权面积	123752.0 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。

2012年2月21日

灵宝市国土资源局

灵宝市人民政府(章)

Nº 012291910 S

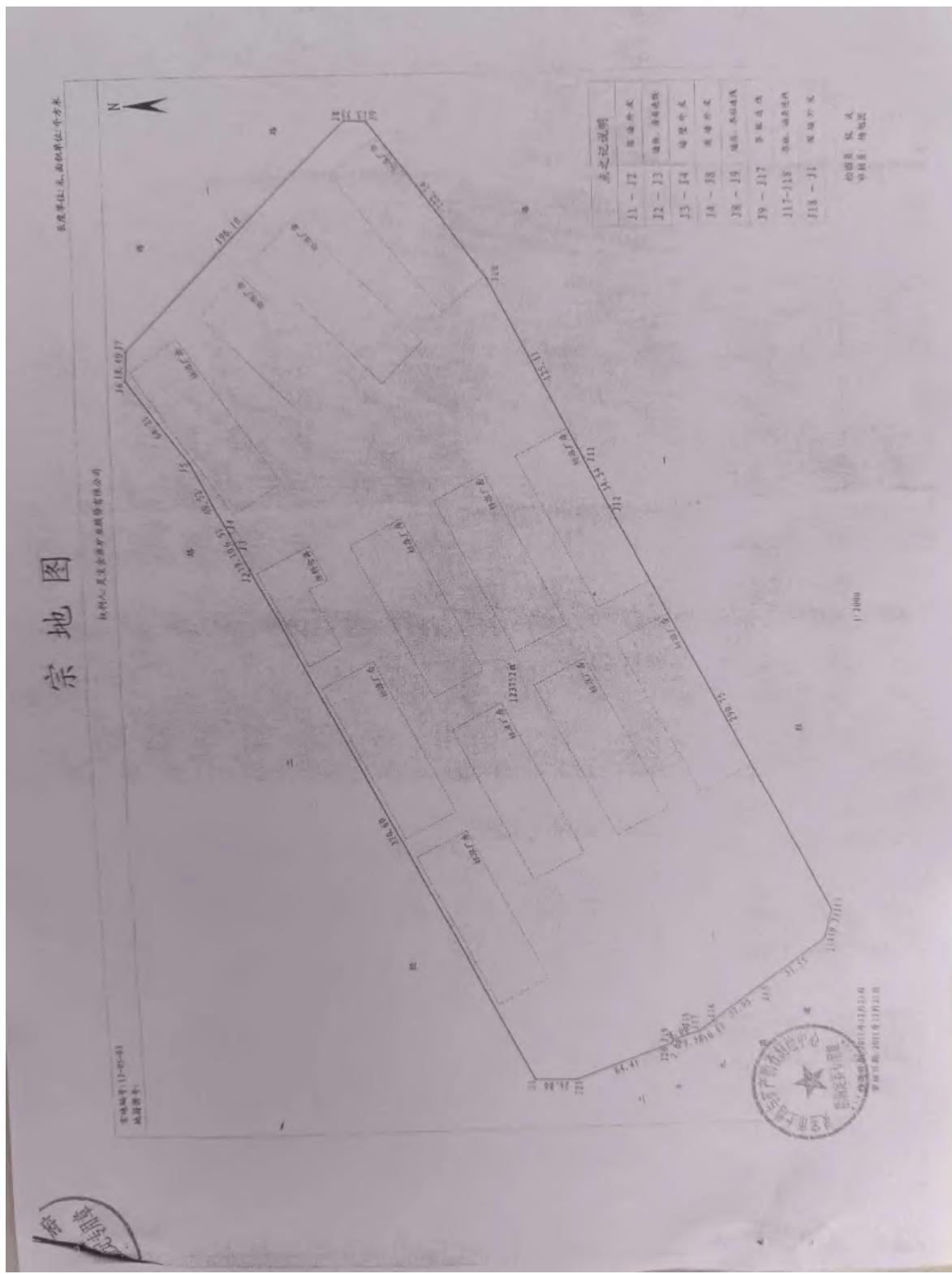




权利人	灵宝金源矿业股份有限公司
共有情况	单独所有
坐落	金源公司川口城东工业集聚区11幢标准化厂房
不动产单元号	4112820120116B00004F00110011
权利类型	国有建设用地使用权 / 房屋（构筑物）所有权
权利性质	出让 / 其他
用途	工业用地 / 其他
面积	共有宗地面积123752.00m ² /房屋建筑面3931.29m ²
使用期限	国有建设用地使用权2011年02月23日起2061年02月22日止
权利其他状况	<p>分摊土地使用权面积: 0.00 房屋结构: 钢筋混凝土结构 专有建筑面积: 0.00 分摊建筑面积: 0.00 房屋总层数: 1 所在层数: 1 房屋竣工时间: 2011年12月16日</p>

附记
灵宝金源矿业股份有限公司标准化厂房1幢、2幢、3幢、4幢、5幢、6幢、7幢、8幢、9幢、10幢、11幢、12幢，以上建筑物附着于灵国用〔2012〕第05号土地上，总面积：123752平方米。

宗地图



固定污染源排污登记回执

登记编号：91411282MA466KWD77001X

排污单位名称：河南黄金产业技术研究院有限公司



生产经营场所地址：灵宝市工业西路2号（实验楼）

统一社会信用代码：91411282MA466KWD77

登记类型： 首次 延续 变更

登记日期：2020年12月09日

有效 期：2020年12月09日至2025年12月08日

注意事项：

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

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

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

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

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

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



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

确认书

我公司委托河南绿韵环保技术服务有限公司编写的《河南黄金产业技术研究院有限公司退城入园项目环境影响报告表》已由我公司确认，环评报告所述工程内容与我公司拟建情况一致；我公司对提供给河南绿韵环保技术服务有限公司资料的准确性和真实性完全负责，如存在隐瞒和假报等情况及由此导致的一切后果，我公司负全部法律责任，并严格遵守环保法律法规，认真落实各项环境管理要求。

河南黄金产业技术研究院有限公司



2024年9月20日

河南省生态环境厅

豫环函〔2024〕91号

河南省生态环境厅 关于《灵宝市先进制造业开发区发展规划 (2022-2035)环境影响报告书》的审查意见

灵宝市先进制造业开发区管理委员会：

2023年12月，省生态环境厅在郑州市组织召开了《灵宝市先进制造业开发区发展规划(2022-2035)环境影响报告书》(以下简称《报告书》)审查会，有关部门代表和专家参加了会议，会议组成审查小组(名单见附件)对《报告书》进行了审查，根据修改完善后的《报告书》，形成审查意见如下：

一、园区的基本情况

灵宝市先进制造业开发区以原灵宝市产业集聚区和灵宝市道南工业园为基础整合而成，规划分为东西两个片区，东部片区包括城东组团和道南组团；西部片区为豫灵组团。灵宝市先进制造业开发区围合范围为2403.30公顷，规划建设用地面积1260.86公顷；城东组团东至陇海铁路，西至灞底河，南至北庄村，北至东水头村；道南组团东至断密涧河(东涧河)，西至辛庄路，南至浊峪村南，北至陇海铁路；豫灵组团东至文峪河，西至双桥河，

南至陇海铁路，北至新G310。开发区规划主导产业为有色金属及金属制品加工，电子设备制造和非金属矿物制品业。

二、对《报告书》的总体意见

审查小组认为，《报告书》基础资料较翔实，采用的技术路线与方法适当，提出的规划优化调整建议和减缓不良环境影响的对策措施原则可行，评价结论总体可信，可作为规划优化调整和实施的依据。

三、对规划优化调整和实施的意见

(一) 坚持绿色低碳高质量发展

规划应贯彻生态优先、绿色低碳、集约高效的绿色发展、协调发展理念，根据国家、省发展战略，以环境质量改善为核心，进一步优化灵宝市先进制造业开发区的产业结构、发展规模、用地布局等，做好与区域“三线一单”成果的协调衔接，实现开发区绿色低碳高质量发展目标。

(二) 加快推进产业转型

灵宝市先进制造业开发区应遵循循环经济理念，积极推进产业技术进步和开发区循环化改造；入区新、改、扩建项目应实施清洁生产，生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平，确保产业发展与生态环境保护相协调。

(三) 优化空间布局严格空间管控

进一步加强与国土空间规划的衔接，保持规划之间协调一

致；进一步优化空间布局；做好规划控制和生态隔离带建设，在豫灵组团道南组团有色金属及深加工产业周边设置绿化隔离带，在道南组团边界与城区之间设置生态廊道，切实加强对周边生活区的防护，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。

（四）强化减污降碳协同增效

根据国家和河南省关于挥发性有机物、工业炉窑等大气和水、土壤污染防治相关要求，严格执行相关行业污染物排放标准及特别排放限值；加强重金属污染物管控，严格执行污染物排放总量控制制度，新增污染物排放指标应做到“等量或倍量替代”；结合碳达峰目标，强化碳评价及减排措施，确保区域环境质量持续改善。

（五）严格落实项目入驻要求

严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求，鼓励符合开发区功能定位、主导产业、产业政策鼓励类项目入驻。西片区豫灵组团主要发展有色金属冶炼及精深加工、非金属矿物制品；东片区城东组团主要发展电子设备制造，铜箔等有色金属深加工；东片区道南组团主要发展有色金属精深加工、非金属矿物制品及装备制造业。禁止入驻钢铁、焦化、煤化工、电解铝、水泥、平板玻璃、铝用炭素、制浆造纸、印染、制革、化学合成类制药（含医药中间体）等项目；城东组团禁止发展有色金属冶炼项目，道南组团严格控制有色金属冶炼项目，禁止新建、扩建原矿有色金

属冶炼项目（除贵金属精炼和提纯外），开发区铅冶炼规模控制在 40 万吨/年。

（六）加快开发区环境基础设施建设

建设完善集中排水、供热、供水、铁路专用线等基础设施，加快推进开发区道南组团污水管网全覆盖，确保企业外排废水全部有效收集，并提高水资源利用率，减少废水排放；区域污水处理厂处理后化学需氧量、氨氮、总磷因子出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中一级标准要求；鼓励豫灵组团和道南组团采用工业余热，逐步关闭开发区内企业自备燃气锅炉。加快豫灵组团铁路专用线建设，加快推进企业内部作业车辆和机械新能源更新改造，不断提高清洁运输比例。开发区固废应有安全可行的处理处置措施，不得随意弃置，危险固废严格按照有关规定收集、贮存、转运、处置，确保 100% 安全处置。

（七）建立健全生态环境监管体系

统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜，建立健全开发区环境监督管理、区域环境风险防范体系和联防联控机制，提升开发区环境风险防控和应急响应能力，在开发区东片区和西片区设置事故池，西片区西峪河、东片区弘农涧河上设置拦截坝，切实防范事故废水进入外环境。加强事故风险防范和应急处置体系，完善突发环境事件应急预案，加强开发区内重要风险源的管控和风险应急，有计划地组织应急

培训和演练，全面提升开发区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全；建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，健全大气污染物自动监测体系，做好长期跟踪监测与管理，并根据监测评估结果适时优化调整开发区发展规划。

（八）严格落实规划环评各项措施

规划批准后，应严格按照规划要求推动园区高质量发展，严守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，落实《报告书》提出的各项措施。规划实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价，在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订的，应当重新或者补充进行环境影响评价。

四、对入区项目的环评建议

拟入区的建设项目应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和污染防治措施可行性论证、环境风险分析等内容，强化环境监测和污染防治措施的落实；规划环评中协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，项目环评相应评价内容可结合实际情况予以简化。豫灵组团、道南组团有色冶炼等涉气重点行业新建项目在环评审批时，要与相邻省份开展环评一致性会商，强化区域大气污染联防联控。

附件：《灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》审查小组名单



附 件

《灵宝市先进制造业开发区发展规划 (2022-2035)环境影响报告书》审查小组名单

姓 名	职务/职称	工作单位
连 煜	教 高	黄河流域生态环境监督管理局
鲁东霞	教 高	河南省生态环境技术中心
苏 维	教 高	中色科技股份有限公司
张 凯	高 工	黄河水资源保护科学研究院
施 琦	高 工	河南省冶金研究所有限责任公司
王 婷	副处长	河南省生态环境厅
张 维	干 部	河南省发展和改革委
李兴照	副局 长	河南省自然资源厅
韩 冲	科 长	三门峡市生态环境局
杜亚军	副局 长	三门峡市生态环境局灵宝分局

河南黄金产业技术研究院有限公司退城入园项目

环境影响报告表函审意见

受委托，对《河南黄金产业技术研究院有限公司退城入园项目环境影响报告表》进行技术函审。在对报告表内容认真审阅的基础上，形成技术函审意见如下：

一、项目概况

河南黄金产业技术研究院有限公司，成立于 2018 年，位于河南省三门峡市灵宝市东区新灵街与函谷路交叉处西南角桐沟小区北楼北段，是一家以从事研究和试验发展为主的企业。河南黄金产业技术研究院退城入园项目新址位于三门峡市灵宝市先进制造业开发区东部片区—（城东组团）209 国道和金城大道东延路交叉口，总投资 200 万元，占地面积 2908m²，研发楼三楼为办公区，一楼及二楼整层为实验区，实验区分化验药剂和样品仓库、选冶实验室、矿产品测试中心、矿石鉴定室、环境监测中心等区域，配套排风系统、废水处理系统、废气处理系统等。周边主要环境敏感点为南 320 米川口乡敬老院和东南 490 米北庄村。项目已经灵宝市先进制造业开发区管理委员会备案确认，备案号 2405-411294-04-01-168083。

二、报告表编制质量

该报告表编制较规范，环境现状调查基本清楚，工程分析基本符合项目特点，所提污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，报告表按以下意见修改和完善后可上报。

三、建议报告表修改、完善的内容

- 1、明确项目与三门峡黄金精深加工产业园配套基础的依托衔接关系。
- 2、补充浸金剂主要成分、含量，补充分析测试项目，完善原辅材料消耗及其理化毒理性质介绍。
- 3、明确浮选实验后外排水质（重金属种类、含量等），优化该股废水的处置方式，建议单独收集预处理达到外排标准后，与其他废水一同排入区域集中污水处理厂，据此完善项目废水处理工艺及规模。

4、细化检测试验过程废液及容器清洗废水的收集、输送和处置方式，核实废水水量、水质。根据焙烧实验废气中 SO₂ 浓度高的特点，按照分类收集分质处理的原则，优化该废气处理方式，据此完善项目废气处理工艺。结合建筑物实际高度，核实排气筒高度。

5、根据编制指南，环境空气质量标准中无限制指标的，无需进行特征因子的补充监测。该项目不存在土壤、地下水污染途径，因此无需进行现状监测。完善污染物“三笔账”计算，核实环保投资估算，细化污染源监督检查清单内容。

郑州大学： 

2024 年 10 月 30 日

河南黄金产业技术研究院退城入园项目

环境影响报告表的函审意见

一、报告表的总体评价

该报告表编制较为规范，符合导则要求，所提污染防治措施原则可行，评价结论总体可信。

二、需进一步修改的内容

- 1、补充项目与《河南省环境空气持续改善行动计划》的相符性分析内容。
- 2、项目为退城入园项目，应对现有工程搬迁后残留物料、办公楼、厂房等下一步清理、拆除或利用提出相关要求。
- 3、核实废水源强，完善水平衡图，进一步论证废水处理工艺的可行性。完善环境风险评价内容。
- 4、细化生产工艺及产污环节介绍，核实废气产生源强，按照《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021年修订版）中涉PM和涉VOCs行业要求，细化废气收集和处理措施，进一步论证废气处理措施的合理性。
- 5、细化项目物料理化性质；核实固废产生量，补充一般固废代码。
- 6、完善厂区位置图，补充项目搬迁前后厂址位置关系。补充分区防渗图、编制主持人现场踏勘照片，完善厂区平面布置图等附图、附件。

高波

2024年10月31日

河南黄金产业技术研究院有限公司退城入园项目

环境影响报告表函审意见

受委托，对《河南黄金产业技术研究院有限公司退城入园项目环境影响报告表》进行技术函审。在对报告表内容认真审阅的基础上，形成技术函审意见如下：

一、项目概况

河南黄金产业技术研究院有限公司，成立于2018年，位于河南省三门峡市灵宝市东区新灵街与函谷路交叉处西南角桐沟小区北楼北段，是一家以从事研究和试验发展为主的企业。河南黄金产业技术研究院退城入园项目新址位于三门峡市灵宝市先进制造业开发区东部片区一（城东组团）209国道和金城大道东延路交叉口，总投资200万元，占地面积2908m²，研发楼三楼为办公区，一楼及二楼整层为实验区，实验区分化验药剂和样品仓库、选冶实验室、矿产品测试中心、矿石鉴定室、环境监测中心等区域，配套排风系统、废水处理系统、废气处理系统等。周边主要环境敏感点为南320米川口乡敬老院和东南490米北庄村。项目已经灵宝市先进制造业开发区管理委员会备案确认，备案号2405-411294-04-01-168083。

二、报告表编制质量

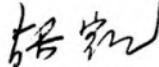
该报告表编制较规范，环境现状调查基本清楚，工程分析基本符合项目特点，所提污染防治措施原则可行，评价结论总体可信。

三、建议报告表修改、完善的内容

1、细化实验检测、火法试金、焙烧实验等环节不同类型废气的收集与处理措施；完善火法试金含铅废气、焙烧实验高硫废气治理措施合理性分析，提出优化建议。

2、细化原有工程产排污负荷调查，据此进一步核实项目迁建后污染物产排源强及排污量变化情况。完善酸雾、铅等因子减排量核算，完善项目产排污三笔帐计算内容。核实非正常工况及排污源强。

3、补充废水中重金属等因子源强，明确其处理、排放情况；进一步调查城东污水处理厂运行现状及配套管网建设情况，完善本项目废水依托其处理的可行性分析。

函审专家：

2024年10月30日