

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

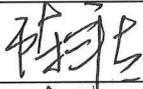
项目名称：金标智测国家级矿产品分析检测中心项目

建设单位（盖章）：河南金标尺检测科技有限公司

编制日期：二〇二六年三月

中华人民共和国生态环境部制

# 编制单位和编制人员情况表

项目编号	aqfqi5		
建设项目名称	金标智测国家级矿产品分析检测中心项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	河南金标尺检测科技有限公司		
统一社会信用代码	91411282MAEUGCUF36		
法定代表人（签章）	陈年太		
主要负责人（签字）	陈年太 		
直接负责的主管人员（签字）	陈年太 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	河南青华生态环境设计有限公司		
统一社会信用代码	91410300MA46K15H2U		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吕鸿雁	07354143507410035	BH014376	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李青青	全文	BH024063	
吕鸿雁	审核	BH014376	

# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位河南青华生态环境设计有限公司（统一社会信用代码91410300MA46K15H2U）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的金标智测国家级矿产品分析检测中心项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为吕鸿雁（环境影响评价工程师职业资格证书管理号07354143507410035，信用编号BH014376），主要编制人员包括吕鸿雁（信用编号BH014376）、李青青（信用编号BH024063）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2026年1月13日





持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号:

07054143507410035

姓名:

Full Name

吕鸿雁

性别:

Sex

女

出生年月:

Date of Birth

78.06

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date

2007年5月

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

2007年8月 日

Issued on



## 河南省社会保险个人参保证明 (2025年)



单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	411102197806292020		
社会保障号码	411102197806292020	姓名	吕鸿雁	性别	女
单位名称	险种类型	起始年月	截止年月		
洛阳青华环保科技有限公司	失业保险	201212	201905		
(市本级)洛阳市环境保护设计研究所	工伤保险	201101	201211		
洛阳青华环保科技有限公司	工伤保险	201212	201905		
(涧西区)河南青华生态环境设计有限公司	工伤保险	201906	202006		
(涧西区)河南青华生态环境设计有限公司	企业职工基本养老保险	201906	202006		
洛阳青华环保科技有限公司	企业职工基本养老保险	201212	201905		
河南青华生态环境设计有限公司	工伤保险	202009	-		
河南青华生态环境设计有限公司	企业职工基本养老保险	202009	-		
(市本级)洛阳市环境保护设计研究所	失业保险	200112	201211		
河南青华生态环境设计有限公司	失业保险	202009	-		
(涧西区)河南青华生态环境设计有限公司	失业保险	201906	202006		

### 缴费明细情况

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
	2012-12-01	参保缴费	2001-12-01	参保缴费	2011-10-28	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	4500	●	4500	●	4500	-
02	4500	●	4500	●	4500	-
03	4500	●	4500	●	4500	-
04	4500	●	4500	●	4500	-
05	4500	●	4500	●	4500	-
06	4500	●	4500	●	4500	-
07	4500	●	4500	●	4500	-
08	4500	●	4500	●	4500	-
09	4500	●	4500	●	4500	-
10	4500	●	4500	●	4500	-
11	4500	●	4500	●	4500	-
12	4500	●	4500	●	4500	-

**说明：**

- 1、本证明的信息，仅证明参保情况及在本年内缴费情况，本证明自打印之日起三个月内有效。
- 2、扫描二维码验证表单真伪。
- 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。
- 4、工伤保险个人不缴费，如果工伤保险基数正常显示，-表示正常参保。





# 营业执照

(副本)<sub>(1-2)</sub>

统一社会信用代码  
91410300MA46K15H2U



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。

名称 河南青华生态环境设计有限公司

注册资本 壹佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2019年04月10日

法定代表人 李建华

住所 河南省郑州市金水区玉凤路226号  
主楼301

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；环保咨询服务；碳减排、  
碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；节能管理服务  
；土壤污染治理与修复服务；水土流失防治服务（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）  
营活动）



登记机关

2023 年 05 月 12 日

国家企业信用信息公示系统网址：

<http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	金标智测国家级矿产品分析检测中心项目		
项目代码	2509-411294-04-01-475861		
建设单位联系人	席帅锋	联系方式	15238971857
建设地点	灵宝市先进制造业开发区豫灵片区中州路灵宝市现代建材商贸有限公司院内		
地理坐标	东经 110 度 23 分 48.279 秒，北纬 34 度 32 分 6.994 秒		
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98 其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
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）	12000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	1.67	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	5500
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放废气污染物主要为颗粒物、铅及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、氨等，排放废气包含《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，且厂界外500m范

			围内有南麻庄、麻庄村。因此，本项目应设置大气专项。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目生活污水、生产废水经处理后通过市政污水管网排入豫灵污水处理厂，不属于新增工业废水直排项目，无需设置地表水专项。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目涉及盐酸、硫酸、硝酸、乙酸、乙醇、氨水、氯酸钾、过氧化钠、乙炔、氢气等风险物质储存，其存储量均小于临界量， $Q=0.399726 < 1$ ，无需设置环境风险专项。
	生态	取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不涉及河道取水，无需设置生态专项。
	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不涉及海洋，无需设置海洋专项。
规划情况	规划名称：《灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》； 审批机关：三门峡市人民政府； 审批文件名称及文号：三门峡市人民政府关于《灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022—2035年）》的批复（三政文〔2024〕41号）		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》 审批机关：河南省生态环境厅 审批文件名称及文号：《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》（豫环函〔2024〕91号）		
规划及规划环境影响评价	1、与《灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》相符性分析 《灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》相关内容如下： （1）规划期限		

价符合性分析	<p>近期为 2022—2025 年，远期为 2026—2035 年。</p> <p>(2) 规划范围</p> <p>东部片区城东组团：东至陇海铁路，西至灞底河，南至北庄村，北至东水头村。东部片区道南组团：东至断密涧河，西至辛庄路，南至浊峪村南，北至陇海铁路。西部片区豫灵组团：东至文峪河，西至双桥河，南至陇海铁路，北至新 G310。规划围合范围总用地面积为 2403.30 公顷，规划建设用地面积 1260.86 公顷。</p> <p>(3) 规划发展定位</p> <p>城东组团产业发展定位：以电子设备制造和铜箔等有色金属深加工为主导，提升农副产品精深加工产业技术水平，积极培育以铜箔为重点的电子信息、新能源及新材料产业，做强中国铜箔谷。</p> <p>道南组团产业发展定位：大力发展有色金属精深加工、贵金属综合利用及装备制造业，打造黄金精深加工产业园及大宗商品综合物流基地。</p> <p>豫灵组团产业发展定位：以有色金属冶炼及精深加工和非金属矿物制品为主导，积极培育碳基等新材料产业，做强做优黄金产业、有色金属精深加工业，建成有色金属加工基地、国家级循环经济示范区。</p> <p>(4) 主导产业</p> <p>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>(5) 空间布局与工业用地规划</p> <p>城东组团：规划形成“一心、三轴、两带、三片区”的空间结构。</p> <p>“一心”：位于园区中部的综合服务中心。</p> <p>“三轴”：沿长安东路发展轴、纬七路发展轴和金城大道发展轴。</p> <p>“两带”：沿灞底河和胜利渠形成的两条沿河景观带。</p> <p>“三片区”：主要是按照道路及空间发展轴和河流水系等自然因素条件，将城东组团划分北部产业片区，中部产业片区和南部产业片区。</p> <p>道南组团：规划形成“一心、两轴、两带、三片区”的空间结构。</p> <p>一心：位于西南部的综合服务中心；</p>
--------	--

<p>两轴：沿规划道路形成的南北向发展轴和沿规划省道 312 形成的空间发展轴；</p> <p>两带：沿东西涧河形成的两条沿河景观带；</p> <p>三片区：主要是按照园区道路及空间发展轴，将道南组团划分为北部产业片区，东部产业片区和西部产业片区。</p> <p>豫灵组团：规划形成“一心、两轴、两带、三片区”的空间结构。</p> <p>“一心”：位于园区东北部的综合服务中心；</p> <p>“两轴”：沿腾飞大道形成的南北向发展轴和沿规划老国道 310 形成的空间发展轴；</p> <p>“两带”：沿文峪河和西峪河形成的两条沿河景观带；</p> <p>“三片区”：主要是按照园区道路及空间发展轴，将豫灵组团划分东部产业片区、西部产业片区和南部产业片区。</p> <p>(6) 产业布局</p> <p>①城东组团功能布局</p> <p>城东组团共形成五类产业区：电子设备制造及有色金属深加工区、新材料及生物医药区、电子信息及新能源产业区、农副食品加工区和配套服务区。</p> <p>②道南组团功能布局</p> <p>道南组团共形成五类产业区：有色金属精深加工区、非金属矿物制品区、装备制造产业区、现代商贸物流区和配套服务区。</p> <p>③豫灵组团功能布局</p> <p>豫灵组团共形成六类产业区：有色金属冶炼精深加工区及循环经济产业区，非金属矿物制品区，有色金属及新材料产业区，有色金属冶炼区，现代商贸物流区和配套服务区。</p> <p>④市政基础设施</p> <p>(1) 给水工程规划</p> <p>豫灵组团临近黄河滩地，地下水资源充足，黄河滩地地下水作为补充水源。豫灵组团祥和路与运输大道西北规划产业园专用水厂，以工业供水为主，规模为</p>
--

8.5 万 m<sup>3</sup>/d。

(2) 排水工程

豫灵组团：规划保留原国道 G310 与工业路交叉口西侧污水处理厂（豫灵组团污水处理厂），现有处理规模 1 万 m<sup>3</sup>/d，2035 年规模 3 万 m<sup>3</sup>/d，目前主要处理车站路以西废水，接纳水体为西峪河。黄河支流沿线村生活污水处理系统一期项目在豫灵镇区新建一座一体化污水泵站并配套污水管网建设，将车站路以东的废水通过污水管道提升至豫灵组团污水处理厂处理。

规划保留中州路镇区入口东侧豫灵镇生活污水人工湿地处理工程，占地 9107m<sup>2</sup>，污水处理能力 500m<sup>3</sup>/d，接纳水体为西峪河。

污水处理厂出水水质执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中一级标准。

(3) 电力工程规划

豫灵组团供电由镇区 110KV 豫灵变电站提供，主变容量为 2×31.5MVA，由函谷 220KV 变电站接入，另一处由现状董社变 110KV 提供，本次规划增加豫灵组团 110KV 专用变电站。

本项目位于三门峡市灵宝市先进制造业开发区西部片区中州路灵宝市现代建材商贸有限公司院内，位于灵宝市先进制造业开发区西部片区（豫灵组团）规划范围内；本项目属于检测服务业，不涉及 P3、P4 级生物安全实验室以及转基因实验室，属于配套有色金属冶炼及精深加工业、非金属矿物制品业原料上游服务型项目，符合《灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》相关要求。

## 2、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》及审查意见相符性分析

根据《灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》及审查意见，项目与灵宝市先进制造业开发区环境准入条件相符性分析如下。

**表 1 项目与灵宝市先进制造业开发区环境准入条件相符性分析**

类别	环境准入条件		本项目情况	相符性
产业	鼓励	1.符合开发区主导产业定位的项目。	本项目为矿产品检测中心	相符

	类	2.有利于有色金属、贵金属（黄金）、非金属矿物制品及金属制品加工等主导产业链条延伸及侧向配套的项目。	项目，主要检测金精矿、铜精矿、铅精矿、锌精矿、钨精矿、铅锌矿等矿产品成分，属于灵宝市先进制造业开发区豫灵片区主导产业链条侧向配套项目。	
		3.鼓励有关有色金属、碳基等新材料项目。		
		4.尾矿、尾渣等固废综合循环利用的项目。		
		5.市政基础设施以及有利于节能减排的技术改造项目。		
	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。	/	/
	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.禁止入驻列入灵宝市先进制造业开发区负面清单中的项目。	/	/
	允许类	1.允许行业准入原则：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。	本项目不属于“两高”项目。	/
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。	本项目为新建项目，检测设备、污染治理技术、清洁生产水平均达到同行业国内先进水平。	相符	
空间布局约束	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。	本项目为检测中心项目，建设性质为新建，项目位于灵宝市先进制造业开发区豫灵组团中州路灵宝市现代建材商贸有限公司院内，项目选址符合“三线一单”和	相符	

			规划环评空间管控要求。	
		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。	本项目所在地块未被列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录。	相符
		3.入驻项目严格按照规划产业布局进行选址建设。	本项目为矿产品检测中心项目，主要检测金精矿、铜精矿、铅精矿、锌精矿、钨精矿、铅锌矿等矿产品成分。项目选址于灵宝市先进制造业开发区豫灵组团中州路灵宝市现代建材商贸有限公司院内，该片区为有色金属冶炼区，本项目属于有色金属、贵金属矿产品侧向配套服务型项目，符合开发区规划产业布局。	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。	本项目为矿产品检测中心项目，建设性质为新建，不属于涉重金属重点行业建设项目。	相符
		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。	本项目为矿产品检测中心项目，建设性质为新建，排放废气污染物为颗粒物、VOCs 等，项目所在区域为环境空气质量不达标区，污染物排放执行倍量替代。	相符
		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。	本项目为矿产品检测中心项目，不属于“两高”项目。	/
		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	本项目为新建项目，矿产品样品分析实验过程中产生一定量的酸性气体、VOCs。本项目实验废气涉及低浓度、大风量有机废气，经收集进入“二级碱液喷淋塔+除湿除雾装置+活性炭吸附装置”处理后，通过一根	相符

	化燃烧等技术。	20m 排气筒(DA002)排放。 本项目 VOCs 排放执行倍量削减替代。	
	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。	本项目不涉及大宗货物运输。	/
	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,其他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。	本项目为矿产品检测中心项目,生产废水经一体化废水处理设施处理,与化粪池处理后的生活污水一起通过市政污水管网进入豫灵污水处理厂处理集中处理,尾水排放执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)一级标准限值要求。	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。	/
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。	本项目不涉及。	/
	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。	本项目建成后按要求编制突发环境事件应急预案,并与开发区、政府应急环境风险应急形成联动机制。	相符
资源开发利	1.依托开发区污水处理厂建设再生	本项目不涉及。	/

用	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。	/
	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。	本项目按要求选用能效达到国内先进水平的设备。	相符
<b>表 2 项目与灵宝市先进制造业开发区豫灵组团负面清单相符性分析</b>			
<b>类别</b>	<b>负面清单</b>	<b>本项目情况</b>	<b>相符性</b>
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。	本项目不涉及。	/
	2.原则上禁止新建、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（含再生铅）、砖瓦窑、耐火材料制品项目。	本项目不涉及。	/
	3.禁止入驻低于国家二级清洁生产标准要求的建设项目。	本项目为矿产品检测中心项目，使用能源为电，不属于低于国家二级清洁生产标准要求的建设项目。	/
有色金属及其金属制品加工	1.禁止入驻单系列 10 万吨/年规模以下粗铜冶炼项目（再生铜项目及氧化矿直接浸出项目除外）。	本项目不涉及。	/
	2.禁止入驻 5 万吨/年规模以下的新建或增加产能的铅冶炼项目。	本项目不涉及。	/
	3.禁止入驻日处理金精矿 200 吨（不含）以下的无配套采矿系统的独立黄金冶炼厂火法冶炼项目。	本项目不涉及。	/
	4.禁止入驻新建单系列生产能力 5 万吨/年及以下、改扩建单系列生产能力 2 万吨/年及以下以及资源利用、能源消耗、环境保护等指标达不到行	本项目不涉及。	/

		业准入条件要求的再生铅项目。		
黄金及其制品加工	1.禁止入驻日处理金精矿 200 吨（不含）以下的原料自供能力不足 50%（不含）的独立氰化项目（生物氰化提金工艺除外）。		本项目不涉及。	/
	2.禁止入驻日处理矿石 300 吨（不含）以下的无配套采矿系统的独立黄金选矿厂项目。		本项目不涉及。	/
	3.禁止入驻日处理金精矿 200 吨（不含）以下的无配套采矿系统的独立黄金冶炼厂火法冶炼项目。		本项目不涉及。	/
	4.禁止入驻 1500 吨/日（不含）以下的无配套采矿系统的独立堆浸场项目。		本项目不涉及。	/
	5.禁止入驻日处理岩金矿石 300 吨（不含）以下的露天采选项目、100 吨（不含）以下的地下采选项目。		本项目不涉及。	/
非金属矿物制品业	1.禁止入驻普通功率和高功率石墨电极压型设备、焙烧设备和生产线。		本项目不涉及。	/
	2.禁止入驻直径 600 毫米以下或 2 万吨/年以下的超高功率石墨电极生产线。		本项目不涉及。	/
其他	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）		本项目不涉及。	/
	2.禁止焦化、制浆造纸、印染、制革等项目入驻。		本项目不涉及。	/

表 3 项目与灵宝市先进制造业开发区规划环评审查意见相符性分析

类别	审查意见相关要求	本项目情况	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。	本项目为矿产品检测中心项目，建设性质为新建，属于开发区主导产业链侧向配套项目；检测设备、污染治理技术等按要求达到同行业国内先进水平。	相符

<p>强化减污降碳协同增效</p>	<p>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。</p>	<p>本项目为矿产品检测中心项目,废气污染物主要为颗粒物、铅及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、氯化氢、硫酸雾、NO<sub>x</sub>、氨、非甲烷总烃。对照《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》(环土壤〔2018〕22号)及《河南省生态环境厅关于印发〈河南省进一步加强重金属污染防控工作方案〉的通知》(豫环文〔2022〕90号)的要求,本项目不属于其中的重点行业,不设置重金属总量指标。</p>	<p>相符</p>
<p>严格落实项目入驻要求</p>	<p>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;东片区域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</p>	<p>本项目为矿产品检测中心项目,属于灵宝市先进制造业开发区豫灵片区主导产业链条侧向配套项目,为开发区鼓励类项目。</p>	<p>相符</p>

	<p style="text-align: center;">铅冶炼规模控制在 40 万吨/年。</p> <p>本项目为检测中心项目，主要用于检测矿产品成分及理化性质，属于灵宝市先进制造业开发区配套项目。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“第三十一、科技服务业”中“标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务”。本项目检测设备不属于淘汰、落后技术及设备。因此，本项目属于灵宝市先进制造业开发区鼓励行业，符合开发区环境准入条件要求。</p> <p>根据《灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》西部片区用地规划图（见附图 5）可知，项目用地为工业用地，符合开发区规划要求。</p> <p>综上，项目符合《灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》及规划环评要求。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、与《灵宝市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析</b></p> <p>《灵宝市国土空间总体规划（2021—2035 年）》已于 2024 年 6 月 25 日获得河南省人民政府批复，主要内容节选如下：</p> <p><b>第 56 条 优化城镇空间格局</b></p> <p>建立“一主两副、一带两轴”的城镇空间发展格局。</p> <p>强化一个主中心：联动中心城区与函谷关镇、焦村镇，共同打造联动发展核心，提升整体带动能力。</p> <p>培育两个副中心：包括省际产业重镇豫灵镇及区域交通节点西阎乡。</p> <p>发挥一带两轴统领作用：包括沿黄城镇密集发展带，省道 S246 城镇发展轴和国道 G209 城镇发展轴。</p> <p><b>第 57 条 城镇规模等级体系</b></p> <p>积极促进市域城镇协调发展，推动以中心城区为核心载体的城镇化。规划期末，市域形成中心城区—副中心—重点镇—一般乡（镇）的体系结构。其中灵宝市中心城区为发展核心，豫灵镇和西阎乡为市域副中心，朱阳镇、函谷关镇为重点镇，其余乡（镇）为一般乡（镇）。</p> <p><b>第 58 条 确定城镇职能类型</b></p>

根据各级乡（镇）的现状基础及发展特色，规划将职能类型分为综合型、商贸型、农旅型、农贸型、旅游型五种基本类型。

中心城区：综合型，晋陕豫黄河金三角重要的有色金属精深加工基地、河南省绿色农产品生产加工示范基地、晋陕豫黄河金三角重要的交通枢纽和现代商贸物流中心、区域文化旅游名城和生态康养基地、三门峡市副中心城市、市域综合服务中心。

豫灵镇：综合型，市域副中心，三省交界重镇，以工业、商贸物流业、旅游业等为主的现代化城镇。

.....

## 第 62 条 第二产业空间布局

总体形成“一区多基地”的空间格局。

“一区”为灵宝市先进制造业开发区，分为西部豫灵产业园片区和东部中心城区片区，其中东部中心城区片区分为城东产业园和城南产业园。西部豫灵产业园片区以有色金属冶炼、金银饰品加工等产业为主，促进黄金产业链条闭环发展，同时探索新材料产业发展；城东产业园区以新能源、新材料、电子信息、先进装备制造等产业为主，打造“中国铜箔谷”；城南产业园区以有色金属精深加工以及装备制造业为主。

本项目位于灵宝市先进制造业开发区豫灵组团中州路灵宝市现代建材商贸有限公司院内，项目所在产业片区为有色金属冶炼区。本项目为矿产品检测项目，主要从事金精矿、铜精矿、铅精矿、锌精矿、钨精矿、铅锌矿等金属矿冶产品中的金、银、铜、铅、锌、硫、铁、锑、砷、铋等元素成分，属于有色金属冶炼产业侧向配套项目，符合灵宝市先进制造业开发区产业布局。本项目用地性质为工业用地，符合灵宝市先进制造业开发区土地利用规划。

## 2、与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性分析

本项目为矿产品检测中心项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“第三十一、科技服务业”中“标准化服务、计量测试、质量

认证和检验检测服务”，符合国家当前产业政策。本项目已在灵宝市先进制造业开发区管理委员会备案，项目代码：2509-411294-04-01-475861。

### 3、与灵宝市生态分区管控符合性分析

#### (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西部片区中州路灵宝市现代建材商贸有限公司院内，根据河南省“三线一单”综合信息应用平台查询成果（见附图8），本项目位于灵宝市先进制造业开发区环境管控单元，其中灵宝市先进制造业开发区环境管控单元属于重点管控单元，管控单元编码：ZH41128220002，不在三门峡市生态保护红线范围内，符合管控要求。

#### (2) 环境质量底线

根据《2024年三门峡市生态环境质量概要》，项目所在区域SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在区域为环境空气质量不达标区。目前，灵宝市正在实施《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》《灵宝市2025年蓝天保卫战实施方案》等，通过实施一系列措施，可有效改善当地区域环境空气质量。

双桥河三河口桥断面2024年5月高锰酸盐指数超标1.0倍，化学需氧量超标0.8倍，氨氮超标0.5倍，总磷超标0.3倍，2024年其余月份水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；文峪河北麻桥断面2024年1月—2024年12月份水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。灵宝市正在实施《灵宝市2025年碧水保卫战实施方案》，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，推动全市水生态环境质量持续改善。

本项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，符合环

境质量底线要求。

### (3) 资源利用上线

本项目生产过程中消耗的能源为电力，资源为水。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、检测药剂的选用和管理、污染治理等多方面的措施，可使产生的污染物得到有效处置，符合清洁生产的要求。项目对资源的使用较少、利用率较高，不触及资源利用上限。

### (4) 生态环境准入清单

本项目位于三门峡市灵宝市先进制造业开发区西部片区中州路灵宝市现代建材商贸有限公司院内，根据河南省“三线一单”综合信息应用平台查询成果研判，该项目无空间冲突。本项目所在地涉及灵宝市先进制造业开发区环境管控单元，属于重点管控单元，管控单元编码：ZH41128220002。

本项目涉及环境管控单元 1 个，生态空间分区 1 个，水环境管控分区 1 个，大气管控分区 1 个，自然资源管控分区 0 个，岸线管控分区 0 个，水源地 0 个，湿地公园 0 个，风景名胜区 0 个，森林公园 0 个，自然保护区 0 个。

#### ①环境管控单元分析

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

**表 4 项目涉及河南省环境管控单元一览表**

重点管控单元，名称：灵宝市先进制造业开发区，编码：ZH41128220002			
管控要求		本项目情况	相符性
空间布局约束	1、禁止新建、扩建单纯新增产能的钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、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，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。	1.本项目为矿产品检测中心项目，不属于“两高”项目；本项目不属于重点行业，颗粒物、VOCs 排放执行倍量削减替代。 2.本项目不涉及。 3.本项目不涉及。 4.本项目不涉及。	相符

	<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制造业。</p>	<p>5.本项目不涉及。</p>	
<p>污染物排放管控</p>	<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>1.本项目实验分析过程中产生少量 VOCs，采取实验废气收集治理设施，VOCs排放执行倍量替代。</p> <p>2.本项目生产废水经一体化废水处理设施处理，与化粪池处理后的生活污水一起通过市政污水管网进入豫灵污水处理厂集中处理，尾水达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准。</p> <p>3.本项目废水排放不涉及重金属；本项目不涉及尾矿库。</p> <p>4.本项目不属于“两高”项目。</p> <p>5.本项目不涉及。</p>	<p>相符</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。	6.本项目不涉及。	
环境风险防控	1、高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。 2、开展尾矿库安全隐患排查及风险评估。 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。 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。 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。	1.本项目不涉及。 2.本项目不涉及。 3.本项目不涉及。 4.本项目不涉及。 5.本项目不涉及。	/
资源开发效率要求	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。	1.本项目不涉及。 2.本项目不涉及。	/

②水环境管控分区分析

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

表 5 项目涉及河南省水环境管控分区一览表

重点管控区，名称：灵宝市先进制造业开发区，YS4112822210253			
管控要求		本项目情况	相符性
空间布局约束	入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。	本项目为矿产品检测中心项目，符合园区规划或规划环评的要求。	相符
污染物排放管控	污水处理厂出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）。	本项目生产废水经一体化废水处理设施处理，与化粪池处理后的生活污水一起通过市政污水管网进入豫灵污水处理厂处理集中处理，出水达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准。	相符
环境风险防控	建立集聚区风险防范体系以及风险防范应急预案。	本项目按要求采取风险防范措施及应急预案。	相符
资源开发	提高中水回用率，减少外排废水对	本项目为矿产品检测中心项目，项目	/

效率要求	文峪河及灞底河的影响。	生产废水经一体化废水处理设施处理,与化粪池处理后的生活污水一起通过市政污水管网排入豫灵污水处理厂集中处理,尾水排入西峪河,最终汇入双桥河。本项目废水排放对文峪河、灞底河无影响。	
<p>③大气环境管控分区分析</p> <p>经比对,项目涉及1个河南省大气环境管控分区,其中大气环境优先保护区0个,高排放重点管控区1个,布局敏感重点管控区0个,弱扩散重点管控区0个,受体敏感重点管控区0个,大气环境一般管控区0个,详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表6 项目涉及河南省大气环境管控分区一览表</b></p>			
<p><b>重点管控区,名称:灵宝市先进制造业开发区,YS4112822310002</b></p>			
<p style="text-align: center;"><b>管控要求</b></p>		<p style="text-align: center;"><b>本项目情况</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>相符性</b></p>
空间布局约束	<p>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,实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。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。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、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。道南工业区不</p>	<p>本项目为矿产品检测中心项目位于灵宝市先进制造业开发区内,不属于“两高”项目。本项目VOCs排放执行倍量削减替代。</p>	<p style="text-align: center;"><b>相符</b></p>

	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。		
污染物排放管控	严格执行污染物排放总量控制制度，区内现有企业改扩建工程应做到“增产不增污”，新建项目应实现区域“增产减污”。采取集中供热、调整能源结构等措施，严格控制大气污染物的排放。	本项目为矿产品检测中心项目，建设性质为新建，污染物排放执行总量控制制度；本项目采用电能，严格控制大气污染物的排放。	相符
环境风险防控	加强集聚区环境安全管理工作，严格危险化学品管理，建立集聚区风险防范体系以及风险防范应急预案，在基础设施和企业内部生产运营管理中，认真落实环境风险防范措施，杜绝发生污染事故。	本项目矿产品检测涉及少量危险化学品试剂，建立集聚区风险防范体系以及风险防范应急预案，在基础设施和企业内部生产运营管理中，认真落实环境风险防范措施，杜绝发生污染事故。	相符
资源开发效率要求	集聚区应实施集中供热、供气，进一步优化能源结构。	本项目不涉及使用蒸汽、天然气。	/

综上分析，本项目不涉及生态保护红线，符合环境质量底线、资源利用上线要求，符合河南省生态环境准入清单的管控要求，项目建设符合灵宝市生态分区管控要求。

#### 4、与《河南省人民政府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）相符性分析

根据《河南省人民政府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），本项目与《河南省空气质量持续改善行动计划》相符性分析见下表。

**表 7 本项目与豫政〔2024〕12号相符性分析一览表**

类别	文件要求	本项目情况	相符性
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	本项目为矿产品检测中心项目，不属于“两高”项目，不属于涉及锅炉炉窑的其他行业。	/

	以及涉及锅炉窑的其他行业，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。……														
	（二）加快淘汰落后低效产能。落实国家产业政策，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，将大气污染物排放强度高、清洁生产水平低、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；……	本项目为矿产品检测项目，不涉及落后低效产能项目，不属于《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023 年本）》《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》范围。	相符												
	（三）开展传统产业集群升级改造。各省辖市、济源示范区、航空港区结合辖区内产业集群特点，制定涉气产业集群发展规划和专项整治方案，进一步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，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批，就地改造一批、做优做强一批，提升产业集群绿色发展水平。实施“散乱污”企业动态清零，坚决杜绝“散乱污”企业死灰复燃、异地转移。鼓励各地因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心等“绿岛”项目。	本项目为矿产品检测项目，建设性质为新建，不属于散乱污企业。	相符												
<p>由上表可知，本项目建设符合《河南省人民政府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）要求。</p> <p><b>5、与《灵宝市2025年蓝天保卫战实施方案》（灵环委办〔2025〕4号）相符性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 8 本项目与灵环委办〔2025〕4 号相符性分析一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 45%;">灵环委办〔2025〕4 号文件相关要求</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"><b>（一）结构优化升级专项攻坚</b></td> </tr> <tr> <td>1、依法依规淘汰落后产能。</td> <td>对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023 年本）》《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》，加快淘汰退出落</td> <td>本项目为矿产品检测中心项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类“第三十一、科技服务业”</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>				类别	灵环委办〔2025〕4 号文件相关要求	本项目情况	相符性	<b>（一）结构优化升级专项攻坚</b>				1、依法依规淘汰落后产能。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023 年本）》《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》，加快淘汰退出落	本项目为矿产品检测中心项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类“第三十一、科技服务业”	相符
类别	灵环委办〔2025〕4 号文件相关要求	本项目情况	相符性												
<b>（一）结构优化升级专项攻坚</b>															
1、依法依规淘汰落后产能。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023 年本）》《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》，加快淘汰退出落	本项目为矿产品检测中心项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类“第三十一、科技服务业”	相符												

	后生产工艺装备和过剩产能，列入 2025 年去产能计划的生产设施 9 月底前停止排污……	中“标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务”。											
(二) 工业企业提标治理专项攻坚													
5. 深入开展低效失效治理设施排查整治	对照《低效失效大气污染治理设施排查整治技术要点》，持续开展低效失效大气污染治理设施排查，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，纳入年度重点治理任务限期完成提升改造。	本项目环保设施均不属于《低效失效大气污染治理设施排查整治技术要点》中低效失效大气污染治理设施。	相符										
<p>由上表分析可知，本项目的建设符合《灵宝市 2025 年蓝天保卫战实施方案》（灵环委办〔2025〕4 号）的相关要求。</p> <p><b>6、与《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）的通知》（豫发改环资〔2023〕38号）相符性分析</b></p> <p>本项目与《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）的通知》（豫发改环资〔2023〕38 号）相符性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 9 本项目与豫发改环资〔2023〕38 号相符性分析一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 50%;">文件要求</th> <th style="width: 25%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">第一类</td> <td>煤电、石化、化工、煤化工、钢铁（不含短流程炼钢项目及钢铁压延加工项目）、焦化、建材（非金属矿物制品，不含耐火材料项目）、有色（不含铜、铅锌、铝、硅等有色金属再生冶炼和原生、再生有色金属压延加工项目）等 8 个行业年综合能耗量 5 万吨标准煤（等价值）及以上的项目。</td> <td rowspan="2">本项目为矿产品检测中心项目，不属于左列“两高”项目范围内项目。</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">第二类</td> <td>钢铁（长流程炼钢）、铁合金、氧化铝、电解铝、铝用碳素、铜铅锌硅冶炼（不含铜、铅锌、硅再生冶炼、水泥、石灰、建筑陶瓷、砖瓦（有烧结工序的，不含综合利用的）、平板玻璃、煤电、炼化、焦化、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石等 19 个细分行业中综合能耗 1 万—5 万吨标准煤（等价值）的项目。</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知，本项目不属于“两高”项目。</p>					文件要求	本项目情况	相符性	第一类	煤电、石化、化工、煤化工、钢铁（不含短流程炼钢项目及钢铁压延加工项目）、焦化、建材（非金属矿物制品，不含耐火材料项目）、有色（不含铜、铅锌、铝、硅等有色金属再生冶炼和原生、再生有色金属压延加工项目）等 8 个行业年综合能耗量 5 万吨标准煤（等价值）及以上的项目。	本项目为矿产品检测中心项目，不属于左列“两高”项目范围内项目。	/	第二类	钢铁（长流程炼钢）、铁合金、氧化铝、电解铝、铝用碳素、铜铅锌硅冶炼（不含铜、铅锌、硅再生冶炼、水泥、石灰、建筑陶瓷、砖瓦（有烧结工序的，不含综合利用的）、平板玻璃、煤电、炼化、焦化、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石等 19 个细分行业中综合能耗 1 万—5 万吨标准煤（等价值）的项目。
	文件要求	本项目情况	相符性										
第一类	煤电、石化、化工、煤化工、钢铁（不含短流程炼钢项目及钢铁压延加工项目）、焦化、建材（非金属矿物制品，不含耐火材料项目）、有色（不含铜、铅锌、铝、硅等有色金属再生冶炼和原生、再生有色金属压延加工项目）等 8 个行业年综合能耗量 5 万吨标准煤（等价值）及以上的项目。	本项目为矿产品检测中心项目，不属于左列“两高”项目范围内项目。	/										
第二类	钢铁（长流程炼钢）、铁合金、氧化铝、电解铝、铝用碳素、铜铅锌硅冶炼（不含铜、铅锌、硅再生冶炼、水泥、石灰、建筑陶瓷、砖瓦（有烧结工序的，不含综合利用的）、平板玻璃、煤电、炼化、焦化、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石等 19 个细分行业中综合能耗 1 万—5 万吨标准煤（等价值）的项目。												

## 7、与《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）》相符性分析

表 10 项目与豫发改工业〔2021〕812 号文相符性分析一览表

文件要求		本项目情况	相符性
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。	本项目为矿产品检测中心项目，符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、国土空间用途管制以及能耗、水耗等有关要求。	相符

由上表可知，本项目的建设符合豫发改工业〔2021〕812号文的相关要求。

## 8、与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》符合性分析

2021年10月8日，中共中央、国务院印发了《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》，要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。本项目建设地址位于黄河流域，与本项目相关要求相符性分析如下：

### 第六章 加强全流域水资源节约集约利用

#### 第三节 加大农业和工业节水力度

深挖工业节水潜力，加快节水技术装备推广应用，推进能源、化工、建材等高耗水产业节水增效，严格限制高耗水产业发展。支持企业加大用水计量和节水技术改造力度，加快工业园区内企业间串联、分质、循环用水设施建设。提高工业用水超定额水价，倒逼高耗水项目和产业有序退出。提高矿区矿井水资源化综合利用水平。

### 第八章 强化环境污染系统治理

#### 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。

相符性分析：本项目为矿产品检测中心项目，生产废水经一体化废水处理设施处理，与化粪池处理后的生活污水一起通过市政污水管网进入豫灵污水处理厂集中处理，尾水排入西峪河；本项目用水量较小。本项目不属于煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色等行业，不属于高耗水、高污染项目，项目建设符合《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》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（2024年修订版）》相符性分析

本项目为矿产品检测实验室项目，实验废气污染物为颗粒物、铅及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以NO<sub>x</sub>计）、氨、非甲烷总烃。本项目废气排放涉及PM、VOCs，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（2024年修订版）》相关规定，本项目与其相符性分析见下表。

**表 11 项目与通用行业涉 PM 企业绩效引领性指标相符性分析一览表**

引领性指标	通用涉 PM 企业	本项目情况	相符性

生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	本项目为矿产品检测实验室项目，属于检测服务业，对照《产业结构调整指导目录（2024年版）》，本项目为属于鼓励类“第三十一、科技服务业”中“标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务”项目，符合国家产业政策。	相符
物料装卸	1.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，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施； 2.不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。	1.本项目原料为矿产品检测样品，呈粉状或块状，采用自封袋密闭封存。运输过程不产生粉尘。 2.本项目袋装的实验室药品分类储存于密闭药剂库房内，袋装药品不易产生。	相符
物料储存	1.一般物料。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，料场内地面全部硬化，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； 2.危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物管理台账和危险废物转移情况信息表保存5年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。涉大气污染物排放的，	1.本项目送检的矿产品样品采用密封包装，收样室、实验室均密闭，检测中心实验室定期拖洗，地面清洁。 2.本项目危险废物采用专用密闭容器分类暂存于危废暂存间内，危废间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物的记录和货单保存5年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。	相符

	应设置对应污染治理设施。		
物料转移和输送	1.粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送； 2.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。	1.本项目为矿产品检测实验室，不涉及物料转移、输送。 2.本项目制样室破碎、细磨粉尘经密闭集气管道收集粉尘。	相符
工艺过程	1.各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取收尘/抑尘措施； 2.破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。	1.本项目制样室破碎、细磨粉尘经密闭集气管道收集粉尘，进入覆膜袋式除尘器处理后，通过一根 20m 排气筒（DA001 排放）。 2.本项目不涉及筛分、配料混料。	相符
成品包装	1.粉状、粒状产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； 2.各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象； 3.生产车间不得有可见烟（粉）尘外逸。	1.本项目成品为检测报告，不涉及产品包装。 2.本项目实验分析各工序的实验室地面及时清扫，无积料、积灰现象。 3.不涉及。	相符
排放限值	PM 排放限值不高于 10mg/m <sup>3</sup> ；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	本项目废气主要为制样室样品破碎、细磨工序产生的颗粒物，有组织颗粒物排放浓度不超过 10mg/m <sup>3</sup> 。	相符
无组织管控	1.除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过气力输送、罐车、吨包装袋等封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面； 2.除尘灰如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式，如果直接外运应采用罐车或袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存； 3.脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在厂区内应封闭储存，在转运	1.本项目除尘器设置密闭灰仓并及时卸灰，采用袋子封闭方式卸灰，不直接卸落到地面。 2.本项目除尘器收尘灰定期清灰，经密闭卸灰口进入吨包装袋，密闭储存。 3.本项目不涉及脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物。	相符

		过程中应采取封闭抑尘措施并封闭储存。		
	视频监控管	未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存6个月以上。	本项目实验室安装视频监控设施，相关数据保存6个月以上。	相符
	厂容厂貌	1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化； 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	1.本项目厂区内道路、检测中心各房间等路面均硬化。 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘。 3.厂区内未利用地绿化，无成片裸露土地。	相符
环境管理水平	环保档案	1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； 2.废气治理设施运行管理规程； 3.一年内废气监测报告； 4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	1.项目建成后，保存环评批复文件和竣工环保验收等文件。 2.本项目存档废气治理设施运行管理规程。 3.企业存档一年内的废气监测报告。 4.本项目为矿产品检测实验室项目，属于检测服务业，根据《固定污染源排污许可分类名录（2019年版）》，不需申请排污许可证，建设单位开展自行监测信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	相符
	台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料等更换量和时间）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4.主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.电消耗记录。	1.企业按要求记录生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）。 2.企业按要求记录废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料等更换量和时间）。 3.本项目废气排放口为一般排放口，企业按要求保存废气监测记录信息（手工监测）。 4.企业按要求保存主要原辅材料消耗记录台账；本项目不涉及燃	相符

			料消耗。 5.企业按要求保存电量消耗记录。	
	人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	企业配备具备相应环境管理能力的专职环保人员，对项目进行管理。	相符
	运输方式	1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。	1.本项目矿产品检测样品、化学药品、试剂运输使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆。 2.本项目不涉及场内运输。 3.本项目实验室储存一定量的化学药品、试剂，化学药品、试剂及危废运输。 4.本项目不涉及。	相符
	运输监管	日均进出货物流 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。	本项目不涉及。	/
<b>表 12 项目与通用行业涉 VOCs 企业绩效引领性指标相符性分析一览表</b>				
<b>引领性指标</b>	<b>通用涉 VOCs 企业</b>	<b>本项目情况</b>	<b>相符性</b>	
生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已	本项目为矿产品检测中心项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年版）》，本项目为属于	相符	

	经限期淘汰类项目。	鼓励类“第三十一、科技服务业”中“标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务”项目，符合国家产业政策。	
物料储存	1.涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储； 2.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； 3.生产车间内涉 VOCs 物料应密闭储存。	1.本项目不涉及。 2.本项目矿产品样品实验分析使用含 VOCs 的化学试剂，废化学试剂包装容器、含 VOCs 实验废料（实验废渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭储存。 3.本项目检测中心易制毒库房、易制爆库房、普通化学试剂库房，以及各分析检测实验室内的涉 VOCs 物料均密闭储存。	相符
物料转移和输送	涉 VOCs 物料采用密闭管道或密闭容器等输送。	本项目涉 VOCs 化学药品、试剂均采用密闭容器输送。	相符
工艺过程	1.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； 2.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。	1.本项目实验试剂调配、使用等过程均在密闭实验室内操作。 2.本项目湿法检测实验过程涉及 VOCs 排放，熔样室废气经通风橱系统引入“二级碱液喷淋塔+除湿除雾装置+活性炭吸附装置”处理后，通过一根 20m 排气筒排放。	相符
排放限值	NMHC 排放限值不高于 30mg/m <sup>3</sup> ；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	本项目实验分析废气污染物主要为非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、氨，有组织非甲烷总烃排放浓度不超过 30mg/m <sup>3</sup> ，有组织氯化氢、硫酸雾、硝酸雾排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；有组织氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值。	相符
监测监控水平	1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要	1.本项目矿产品检测实验室项目，属于检测服务业，根据《固定污	相符

		<p>求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；重点排污单位风量大于10000m<sup>3</sup>/h的主要排放口安装NMHC在线监测设施（FID检测器）并按要求与省厅联网；其他企业NMHC初始排放速率大于2kg/h且排放口风量大于20000m<sup>3</sup>/h的废气排放口安装NMHC在线监测设施（FID检测器），并按要求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近12个月的1分钟均值、36个月的1小时均值及60个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）；</p> <p>2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测；</p> <p>3.未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存6个月以上。</p>	<p>染源排污许可分类名录（2019年版）》，不需申请排污许可证。</p> <p>2.本项目按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测；</p> <p>3.本项目实验室安装视频监控设施，相关数据保存6个月以上。</p>	
	厂容厂貌	<p>1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化；</p> <p>2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘；</p> <p>3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。</p>	<p>1.本项目厂区内道路、检测中心各房间等路面均硬化。</p> <p>2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘。</p> <p>3.厂区内未利用地绿化，无成片裸露土地。</p>	相符
环境管理水	环保档案	<p>1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件；</p> <p>2.废气治理设施运行管理规程；</p> <p>3.一年内废气监测报告；</p> <p>4.国家版排污许可证，并按要求</p>	<p>1.项目建成后，保存环评批复文件和竣工环保验收等文件。</p> <p>2.本项目存档废气治理设施运行管理规程。</p> <p>3.企业存档一年内的废气监测报</p>	相符

平		开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	告。 4.本项目为矿产品检测实验室项目，属于检测服务业，根据《固定污染源排污许可分类名录（2019年版）》，不需申请排污许可证，建设单位开展自行监测信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	
	台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料等更换量和时间）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4.主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.电消耗记录。	1.企业按要求记录生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）。 2.企业按要求记录废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料等更换量和时间）。 3.本项目废气排放口为一般排放口，企业按要求保存废气监测记录信息（手工监测）。 4.企业按要求保存主要原辅材料消耗记录台账；本项目不涉及燃料消耗。 5.企业按要求保存电量消耗记录。	相符
	人员配置	配备专职环保人员，并具备相应环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	企业配备具备相应环境管理能力的专职环保人员，对项目进行管理。	相符
	运输方式	1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械全部使用	1.本项目矿产品检测样品、化学药品、试剂等运输采用新能源车辆。 2.本项目不涉及场内运输。 3.本项目实验室储存一定量的化学药品、试剂，化学药品、试剂及危废运输。 4.本项目不涉及。	相符

	<p>国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。</p>		
<p>运输监管</p>	<p>日均进出货 150 吨（或载货车 辆日进出 10 辆次）及以上（货物 包括原料、辅料、燃料、产品和 其他与生产相关物料）的企业， 参照《重污染天气重点行业移动 源应急管理技术指南》建立门禁 视频监控系统 和电子台账；其他 企业安装车辆运输视频监控（数 据能保存 6 个月），并建立车辆 运输手工台账。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>/</p>

综上，本项目建设符合《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术 指南（2024年修订版）》涉PM及VOCs绩效引领性企业相关要求。

### 10、与集中式饮用水水源地保护区相符性分析

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）和《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的 通知》（豫政文〔2019〕162 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。

本项目位于灵宝市先进制造业开发区西部片区（豫灵组团），距离项目最近的饮用水源保护区为窄口水库（属于沟水坡水库水源地），距离约 55km，项目不在灵宝市集中饮用水水源保护区范围内。

## 11、灵宝市“千吨万人”集中式水源地保护区划相符性分析

根据《灵宝市人民政府办公室关于印发灵宝市“千吨万人”集中式水源地保护区划的通知》（灵政办〔2019〕656 号），灵宝市目前有 13 个乡镇集中式饮用水源保护区，具体划分如下：

①卫家磨水库地表饮用水源保护区：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。

②沟水坡水库地表饮用水源保护区（窄口水库及一干渠灵宝段）：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。

③灵宝市寺河乡米河：米河取水口上游 1000 米至下游 100 米河道内及两侧

500 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。

④灵宝市朱阳镇竹竿沟河：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。

⑤灵宝市苏村乡白虎潭水库：水库正常水位线（719.5 米）以下及以上 200 米的区域。

⑥灵宝市西闫乡地下水井群（共 2 眼井）：取水井外围 50 米的区域。

⑦灵宝市函谷关镇地下水井（共 1 眼井）：取水井外围 30 米的区域。

⑧灵宝市焦村镇地下水井（共 1 眼井）：取水井外围 100 米的区域。

⑨灵宝市故县镇地下水井（共 1 眼井）：取水井外围 50 米的区域。

⑩灵宝市朱阳镇周家河村马河口泉水：一级保护区：以取水口为圆心，取半径 100 米的圆所围成的区域。⑪灵宝市豫灵镇地下水井群（共 2 眼井）：一级保护区：以水井为圆心，取半径 100 米的圆所围成的区域。

⑫灵宝市阳平镇程村地下水井群（共 2 眼井）：一级保护区：1#、2#水井西北侧 50 米，1#水井东北侧 50 米，1#、2#水井东南侧 50 米和 2#水井西南侧 50 米所围成的矩形区域。

⑬灵宝市五亩乡地下水井（共 1 眼井）：一级保护区范围：以水井为圆心，取半径 100 米的圆所围成的区域。

根据方案，距本项目最近的饮用水源保护区为灵宝市豫灵镇 2#地下水井，位于本项目西南侧约 972m（见附图 7），不在其保护范围内，且本项目位于水源地下水流向的下游，项目建设过程中采取严格的地下水污染防治措施，对灵宝市豫灵镇地下水井群影响较小。

## 12、与河南黄河湿地国家级自然保护区规划相符性分析

### （1）保护区位置及范围

河南黄河湿地自然保护区位于河南省西北部，地理坐标在北纬 34°33'59"-35°05'01"，东经 110°21'49"-112°48'15"之间，横跨三门峡、洛阳、济源、焦作等四个省辖市。

河南黄河湿地国家级自然保护区是在 1995 年以来河南省政府陆续批准建立的“河南三门峡库区湿地省级自然保护区”“河南孟津黄河湿地水禽省级自然保护区”“河南洛阳吉利区黄河湿地省级自然保护区”三个省级湿地自然保护区的基础上建立起来的，为便于管理，河南省在以上 3 个保护区面积 29893 公顷的基础上，申请建立国家级自然保护区，国务院于 2003 年 6 月批准建立河南黄河湿地国家级自然保护区（国办发〔2003〕54 号），面积 6.8 万公顷。保护区东西长 301km，跨度 50km，整个保护区范围包括三门峡水库、小浪底水库及小浪底水库以下至孟津县与巩义市交界处。

### （2）保护区性质及保护对象

河南黄河湿地国家级自然保护区是以保护湿地生态系统和湿地水禽为主，兼具开展经营利用和科学研究、生态旅游、自然保护教育于一体的自然保护区。以湿地生态系统和珍稀动植物资源为主要保护对象，以保护湿地生态系统的自然性、完整性和生物多样性，长期维护生态系统稳定和开展科研、监测、教育为主要目的。根据《自然保护区类型与级别区分原则》（GB/T14529-93），属生态系统类别湿地类型自然保护区。

### （3）保护功能区划

根据保护区自然地理状况和保护对象的分布情况，划分为三门峡库区、湖滨区两块核心区、孟津、吉利、孟州林场核心区和孟津、孟州核心区。四块核心区总面积 21600 公顷，占保护区总面积的 32%。缓冲区面积 9400 公顷，占保护区面积的 14%，位于保护区各核心区的边沿。

三门峡黄河湿地国家级自然保护区属于河南黄河湿地国家自然保护区的一个组成部分，缓冲区面积 2000 公顷，缓冲区界至湖滨区核心区边界 200 米；试验区位于缓冲区的边沿，对核心区和缓冲区起到保护作用，试验区内可以有限度的开展旅游和多种经营。实验区面积 37000 万公顷，占保护区面积 54%，其中灵宝市实验区面积 2400 公顷，陕县 700 公顷，湖滨区 1500 公顷。

本项目厂址北距河南黄河湿地国家级自然保护区（三门峡段）实验区边界最

近距离约 4.9km，项目不在河南黄河湿地国家级自然保护区内。

### 13、与小秦岭国家级自然保护区规划相符性分析

小秦岭自然保护区位于豫、陕两省交界的灵宝市西部小秦岭山中，东至温河峪，西至陕西省潼关、洛南两县接壤，南到小秦岭主脊，北至河西林场与群营林交界处，东西长 31km，南北宽 12km，最窄处仅 1km，呈一不规则带状。地理坐标为东经 110°23'~110°44'，北纬 34°23'~34°21'，总面积 15160hm<sup>2</sup>。属森林生态类型自然保护区。

小秦岭国家级自然保护区始建于 1956 年，1982 年河南省人民政府批准建立为小秦岭省级自然保护区，2006 年 2 月国务院批准晋级为国家级自然保护区。

规划期限：小秦岭自然保护区规划建设期限为 10 年，即 2005 年—2014 年，共分 2005 年—2009 年、2010 年—2014 年两个建设期。

保护区功能分区：①核心区：面积 5147ha，占总面积的 33.9%。位于保护区的东部、中部和西部植被主要是天然次生林，具有明显的自然垂直带谱和多样性的生态类型。生物种类繁多，森林生态系统完整稳定。②缓冲区：面积 2561ha，占地面积 16.9%。在核心区和一般试验区的边沿地带，植被主要是天然次生林，生物种类较多，植被覆盖度高。由于大部分位于集体林区和国有林交界处，人类活动频繁，管理难度较大。③实验区：面积 7452ha，占地面积 49.2%。大部分位于保护区中部、西部和东部一带。植被有天然次生林和人工林。

本项目位于灵宝市先进制造业开发区西部片区（豫灵组团），处于小秦岭自然保护区的北侧，项目厂址距离小秦岭自然保护区实验区边界约 4.5km，不在其保护范围内。

### 14、亚武山风景名胜区规划

根据《亚武山风景名胜区总体规划（2012—2030 年）》，亚武山风景名胜区的规划范围为：西部到文峪峰山脊梁，文峪河东侧；北部到梯沟、吴村、堡里、王家窑南；东部到镇界；南部到两岔口，大泔家沟路侧。风景区总面积为 46.9 平方公里。

本项目位于灵宝市先进制造业开发区西部片区（豫灵组团），距离亚武山风景名胜区最近距离约 3.5km，项目不在亚武山风景名胜区范围内。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

河南金标尺检测科技有限公司位于灵宝市先进制造业开发区西部片区中州路北段原灵宝市现代建材商贸有限公司院内，拟投资 12000 万元，新建金标智测国家级矿产品分析检测中心项目，主要服务于矿产品检测。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起施行），本项目应进行环境影响评价。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“四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地—其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响报告表。

受建设单位委托，我公司承担了本项目环境影响评价工作（委托书见附件 1），经现场踏勘、现状调查以及收集相关资料后，编制完成《金标智测国家级矿产品分析检测中心项目环境影响报告表》。

### 2、项目组成

本项目由主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成，项目组成及主要建设内容见下表。

表 13 项目主要建设内容一览表

项目组成	名称	建设内容
主体工程	火试金分析室 1	位于一层，建筑面积 72m <sup>2</sup> ，用于人工火法金检测
	火试金分析室 2	位于一层，建筑面积 144m <sup>2</sup> ，主要用于自动化火试金检测
	不均匀含金物料检测室	位于一层，建筑面积 154m <sup>2</sup> ，主要用于金量和银量测定
	烘样室	位于一层，建筑面积 42m <sup>2</sup> ，主要用于样品烘干
	制样室	位于一层，建筑面积 91m <sup>2</sup> ，主要用于检测前样品制备
	仲裁样品室	位于一层，建筑面积 28m <sup>2</sup> ，用于暂存仲裁样品
	样品室 1	位于一层，建筑面积 30m <sup>2</sup> ，主要用于存放火法检测样品
	样品室 2	位于二层，建筑面积 20m <sup>2</sup> ，主要用于存放湿法检测样品
	湿法金分析室	位于二层，建筑面积 20m <sup>2</sup> ，主要用于金精矿中金量的测定的分金环节

建设内容

		碳硫分析室	位于二层，建筑面积 30m <sup>2</sup> ，用于碳、硫的测定	
		原子/色谱室	位于二层，建筑面积 30m <sup>2</sup> ，主要用于金精矿中银、铜含量等元素的测定	
		高温室	位于二层，建筑面积 30m <sup>2</sup> ，主要设备为马弗炉，用于样品加热	
		熔样室	位于二层，建筑面积 125m <sup>2</sup> ，主要用于检测前溶解样品的制备	
		仪器预留室	位于二层，建筑面积 42m <sup>2</sup> ，用于存放玻璃仪器	
		ICP 室	位于二层，建筑面积 42m <sup>2</sup> ，用于产品分析和水质的测定	
		天平室	位于二层，建筑面积 28m <sup>2</sup> ，用于天平重量分析	
		精密天平室	位于二层，建筑面积 28m <sup>2</sup> ，用于精密天平重量分析	
		滴定室 1	位于二层，建筑面积 30m <sup>2</sup> ，主要用于元素检测中的滴定实验	
		滴定室 2	位于二层，建筑面积 30m <sup>2</sup> ，主要用于元素检测中的滴定实验	
		仪器预留室	位于二层，建筑面积 42m <sup>2</sup> ，预留房间	
储运工程		标准溶液室	位于二层，建筑面积 42m <sup>2</sup> ，主要用于储存和配制标准溶液	
		气瓶室	位于一层，建筑面积 24m <sup>2</sup> ，主要用于放置原子吸收使用的乙炔气瓶和 ICP 使用的氩气气瓶	
		火试金库房	位于一层，建筑面积 42m <sup>2</sup> ，主要用于储存火试金需要材料	
		普通化学试剂库	位于二层，建筑面积 42m <sup>2</sup> ，主要用于储存玻璃仪器和其他实验试剂	
		易制毒仓库	位于一层，建筑面积 42m <sup>2</sup> ，主要用于储存盐酸、硫酸等化学试剂	
辅助工程		易制爆仓库	位于一层，建筑面积 30m <sup>2</sup> ，主要用于储存硝酸、高锰酸钾、双氧水等化学试剂	
		办公室 2~6	设置 5 间办公室，位于二层，建筑面积 155m <sup>2</sup> ，主要用于员工办公	
		数据处理中心	位于二层，建筑面积 30m <sup>2</sup> ，主要用于检测数据分析处理	
		收样室	位于一层，建筑面积 30m <sup>2</sup> ，对来样进行分类、登记、排期检测	
		办公室 1	位于一层，建筑面积 30m <sup>2</sup> ，待检测样品存放	
		会议室	位于二层，建筑面积 42m <sup>2</sup>	
		监控和消防控制室	位于一层，建筑面积 28m <sup>2</sup>	
公用工程		更衣室	位于一层，共 2 间，建筑面积 30m <sup>2</sup>	
		卫生间	一层卫生间建筑面积 42m <sup>2</sup> ，二层卫生间建筑面积 30m <sup>2</sup> ，主要用于员工日常清洗。	
		供水工程	有园区内市政供水系统供应	
公用工程		排水工程	生活污水排放依托灵宝市先进制造业开发区豫灵组团污水管网；雨水排放依托园区雨水管网	
		供电工程	设置一个配电间，位于一层，建筑面积 30m <sup>2</sup>	
环保工程	废气治理	制样室废气	样品破碎、细磨过程产生颗粒物，经集气管道收集进入 1 套覆膜袋式除尘器（TA001）处理	通过一根 20m 排气筒（DA001）排放

	火试金室废气、不均匀含金物料检测室废气	火试金法分析检测样品过程中熔样、灰吹产生含重金属粉尘,经集气管道收集进入1套覆膜袋式除尘器(TA002)处理	通过一根30m排气筒(DA002)排放
	熔样室废气	湿法熔样过程产生氯化氢、硫酸雾、硝酸雾(以NO <sub>x</sub> 计)、非甲烷总烃、氨,经通风橱系统收集废气进入1套“二级碱液喷淋吸收塔+除湿除雾装置+活性炭吸附装置”(TA003)处理	通过同一根20m排气筒(DA003)排放
	分金室废气	分金检测工序产生硝酸雾(以NO <sub>x</sub> 计),经通风橱系统收集废气进入“二级碱液喷淋吸收塔+除湿除雾装置+活性炭吸附装置”(TA003)处理	
废水治理	生产废水	生产废水主要包括后五遍容器润洗废水、地面擦拖废水、碱喷淋废水和纯水制备产生的浓水,经专用管道排入一体化废水处理设施(TW001)处理后,与处理后的生活污水一起通过市政污水管网排入豫灵污水处理厂集中处理,尾水排入西峪河。	
	生活污水	生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入豫灵污水处理厂集中处理,尾水排入西峪河。	
噪声治理		基础减振、建筑隔声	
固废治理	生活垃圾	收集后由环卫部门统一清运	
	一般固体废物	分类收集暂存于一般固废暂存间,建筑面积10m <sup>2</sup> ,样品余料、未沾染有毒有害物质的废包装材料、未沾染有毒有害物质的废器皿定期外售综合利用,废滤膜更换后由厂家回收。	
	危险废物	危险废物分类收集暂存于危废暂存间(24m <sup>2</sup> ),定期委托有资质单位处置。	

### 3、主要检测能力和产品方案

本项目主要检测金精矿、铜精矿、铅精矿、锌精矿、钨精矿、铅锌矿等金属矿冶产品中的金、银、铜、铅、锌、硫、铁、锑、砷、铋等元素成分,检测样品数量为8.0万个/年。其中,火法检测样品数为3.0万个/年,湿法检测样品数为5.0万个/年。本项目产品方案为检测报告8.0万份/年。

本项目火法检测包括火试金检测和不均匀含金物料检测,其中,火试金检测样品数约26400个/年,送检样品重量约0.2kg/个;不均匀含金物料样品数约3600个/年,送检样品重量为10kg/个;湿法检测送检样品重量约0.2kg/个。本项目检测对象来源于三门峡及周边地区矿业公司,实验样品呈粉状或块状形态。

本项目对收样提出要求，不检测含放射性元素的矿样，具体检测项目见下表。

**表 14 本项目主要检测项目一览表**

检测样品名称	检测项目	依据标准（方法）
金精矿	金	金精矿化学分析方法 第 1 部分：金量和银量的测定 GB/T7739.1-2019
	银	
	银	金精矿化学分析方法 第 2 部分：银量的测定 火焰原子吸收光谱法 GB/T7739.2-2019
	铜	金精矿化学分析方法 第 4 部分：铜量的测定 GB/T7739.4-2021
	铅、锌、铋、镉、铬、砷、汞	金精矿化学分析方法 第 13 部分：铅、锌、铋、镉、铬、砷和汞量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法 GB/T7739.13-2019
	铁	金精矿化学分析方法 第 7 部分：铁量的测定 GB/T7739.7-2022
	硫	金精矿化学分析方法 第 8 部分：硫量的测定 GB/T7739.8-2022
	锑	金精矿化学分析方法 第 10 部分：锑量的测定 GB/T7739.10-2025
铜精矿	铋	金精矿化学分析方法 第 13 部分：铅、锌、铋、镉、铬、砷和汞量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法 GB/T7739.13-2019
	铜	铜精矿化学分析方法 第 1 部分：铜量的测定 碘量法 GB/T3884.1-2012
	银	铜精矿化学分析方法 第 2 部分：金和银量的测定 火焰原子吸收光谱法和火试金法 GB/T3884.2-2012
	硫	铜精矿化学分析方法 第 3 部分：硫量的测定 重量法和燃烧-滴定法 GB/T3884.3-2012
	氧化镁	铜精矿化学分析方法 第 4 部分：氧化镁量的测定 火焰原子吸收光谱法和火试金法 GB/T3884.4-2012
	铅	铜精矿化学分析方法 第 6 部分：铅、锌、镉和镍量的测定 火焰原子吸收光谱法和火试金法 GB/T3884.6-2012
		铜精矿化学分析方法 第 7 部分：铅和锌量的测定 Na <sub>2</sub> EDTA 滴定法 GB/T3884.6-2012
	锌	铜精矿化学分析方法 第 6 部分：铅、锌、镉和镍量的测定 火焰原子吸收光谱法和火试金法 GB/T3884.6-2012
铜精矿化学分析方法 第 7 部分：铅和锌量的测定 Na <sub>2</sub> EDTA 滴定法 GB/T3884.6-2012		
镉	铜精矿化学分析方法 第 6 部分：铅、锌、镉和镍量的测定 火焰原子吸收光谱法和火试金法 GB/T3884.6-2012	
镍	铜精矿化学分析方法 第 6 部分：铅、锌、镉和镍量的测定 火焰原子吸收光谱法和火试金法 GB/T3884.6-2012	

	砷	铜精矿化学分析方法 第9部分：砷、锑、铋量的测定 GB/T3884.9-2025
	锑	铜精矿化学分析方法 第9部分：砷、锑、铋量的测定 GB/T3884.9-2025
	铋	铜精矿化学分析方法 第9部分：砷、锑、铋量的测定 GB/T3884.9-2025
铅精矿	铅	铅精矿化学分析方法 铅量的测定 酸溶解 EDTA 滴定法 GB/T8152.1-2006
	锌	铅精矿化学分析方法 锌量的测定 EDTA 滴定法 GB/T8152.4-2006
	铜	铅精矿化学分析方法 铜量的测定 火焰原子吸收光谱法 GB/T8152.7-2006
	氧化镁	铅精矿化学分析方法 氧化镁量的测定 火焰原子吸收光谱法 GB/T8152.9-2006
	镉	铅精矿化学分析方法 镉量的测定 火焰原子吸收光谱法 GB/T8152.12-2006
锌精矿	锌	锌精矿化学分析方法 第1部分：锌量的测定 沉淀分离 Na <sub>2</sub> EDTA 滴定法和萃取分离 Na <sub>2</sub> EDTA 滴定法 GB/T8151.1-2012
	铅	锌精矿化学分析方法 第5部分：铅量的测定 火焰原子吸收光谱法 GB/T8151.5-2012
	铜	锌精矿化学分析方法 第6部分：铜量的测定 火焰原子吸收光谱法 GB/T8151.6-2012
	镉	锌精矿化学分析方法 第8部分：镉量的测定 火焰原子吸收光谱法 GB/T8151.8-2012
	银	锌精矿化学分析方法 第12部分：银量的测定 火焰原子吸收光谱法 GB/T8151.12-2012
	钴	锌精矿化学分析方法 第15部分：钴量的测定 火焰原子吸收光谱法 GB/T8151.16-2012
钨精矿	三氧化钨	钨精矿化学分析方法 三氧化钨量的测定 钨酸铵灼烧重量法 GB/T6150.1-2023
	钙	钨精矿化学分析方法 钙量的测定 EDTA 容量法和火焰原子吸收光谱法 GB/T6150.5-2008
	钼	钨精矿化学分析方法 钼量的测定 硫氰酸盐分光光度法 GB/T6150.8-2023
	铜	钨精矿化学分析方法 铜量的测定 火焰原子吸收光谱法 GB/T6150.9-2009
	铅	钨精矿化学分析方法 铅量的测定 火焰原子吸收光谱法 GB/T6150.10-2023
	锌	钨精矿化学分析方法 锌量的测定 火焰原子吸收光谱法 GB/T6150.11-2008
	锰	钨精矿化学分析方法 锰量的测定 硫酸亚铁铵容量法和火焰原子吸收光谱法 GB/T6150.14-2008
	铋	钨精矿化学分析方法 铋量的测定 火焰原子吸收光谱法 GB/T6150.15-2023
混合铅锌矿	铅、锌	混合铅锌矿化学分析方法镉量的测定 沉淀分离 Na <sub>2</sub> EDTA 滴定法 YS/T461.1-2013
	镉	混合铅锌矿化学分析方法镉量的测定 火焰原子吸收光谱法 YS/T461.7-2013
	铜	混合铅锌矿化学分析方法铜量的测定 火焰原子吸收光谱法 YS/T461.8-2013
	银	混合铅锌矿化学分析方法银量的测定 火焰原子吸收光谱法 YS/T461.9-2013

### 3、主要设备设施

本项目主要设备情况见下表。

表 15 本项目主要设备设施一览表

序号	设备名称	规格	数量(台)	用途
<b>制样室</b>				
1	破碎机	PEF-200×150	1	样品破碎
2	破碎机	PEF-100×100	1	
3	鼓风干燥箱	101—4A	4	样品烘干
4	鼓风干燥箱	202-0S	9	
5	振动磨样机	YX-M200/4	4	样品细磨
<b>火试金分析室</b>				
6	火试金自动化检测系统	CGRI-A-III	1	自动化系统
7	熔样电炉	50kW	4	火试金检测设备
8	灰吹电炉	50kW	3	火试金检测设备
9	机器人	/	2	火试金检测设备
10	分析天平	/	4	样品称重
<b>不均匀含金物料分析室</b>				
11	熔样电炉	100kW	2	样品加热
12	灰吹电炉	50kW	2	样品加热
<b>标液室</b>				
13	恒温药品箱	SPX-383	1	试剂保存
14	烘箱	101-1DB	2	样品烘干
<b>天平室 1</b>				
15	分析天平	125S-2CCN(10mg)	4	样品称量
<b>天平室 2</b>				
16	精密分析天平	赛多利斯 6.6S-2CCN (0.001mg)	1	样品称量
<b>硫碳分析室</b>				
17	管式定碳炉	SK-2-13	2	分析检测设备
18	高频红外碳硫分析仪	COREY-804F	1	分析检测设备
<b>分金室</b>				
19	电加热板	可调式电加热板 ML-3-4 (2500W)	2	加热溶解样品
<b>熔样室</b>				
20	电加热板	可调式电加热板 ML-3-4 (2500W)	24	加热溶解样品

制水室				
21	高纯水机	20L/h	2	制备实验用水
原子吸收室				
23	原子吸收光谱仪	WFX-130B 北京瑞利	1	分析检测
24	离子色谱仪	CIC-D120	1	分析检测
ICP 室				
25	电感耦合等离子体原子发射光谱仪	SPECTROBLUE (德国斯派克)	1	分析检测
滴定室				
26	水浴锅	HH-4 数显恒温四孔	1	/
27	循环水式多用真空泵	SHB-B95	1	/
环保设施				
28	一体化废水处理站	1t/d	1	废水处理
29	水泵	/	1	
30	风机	/	3	废气处理
31	通风橱集气系统	/	1	
32	覆膜袋式除尘器	/	1	
33	二级碱液喷淋塔	/	1	
34	活性炭吸附装置	/	1	

#### 4、主要实验室试剂

本项目主要实验试剂情况见下表。

表 16 建设项目主要实验试剂一览表

序号	名称	纯度	规格	形态及包装	年用量	最大储存量	储存位置	备注
1	硼砂	T.P.	50kg/袋, 含量 95%	固态, 袋装	0.5t/a	0.1t/a	普通化学试剂库	外购
2	石英	T.P.	500g/瓶, 含量 99%	固态, 袋装	0.5t/a	0.1t/a	普通化学试剂库	外购
3	氧化铅	T.P.	25kg/袋, 含量 99%	固态, 袋装	6t/a	0.6t/a	普通化学试剂库	外购
4	碳酸钠	T.P.	40kg/袋, 含量 99%	固态, 袋装	0.4t/a	0.08t/a	普通化学试剂库	外购
5	硝酸	G.R.	2500mL/瓶, 浓度 68%	液态, 瓶装	1350L(1.89t/a)	600L(0.84t/a)	易制爆仓库	外购
6	乙酸	A.R.	500mL/瓶, 浓度 99.5%	液态, 瓶装	100L(0.105t/a)	50L(0.0525t/a)	普通化学试剂库	外购
7	盐酸	A.R.	2500mL/	液态, 瓶装	2500L(2.96t/a)	500L(0.592t/a)	易制毒仓库	外购

			瓶, 浓度 37%						
8	硫酸	A.R.	2500mL/ 瓶, 浓度 98%	液态, 瓶装	2400L(4.416t/a )	500L(0.92t/a)	易制毒仓库	外购	
9	氯化铵	A.R.	500g/瓶, 含量 99.5%	固态, 瓶装	10kg	1kg	普通化学试剂库	外购	
10	无水乙醇	A.R.	500mL/ 瓶, 浓度 99.5%	液态, 瓶装	100L(0.08t/a)	50L(0.04t/a)	普通化学试剂库	外购	
11	氨水	A.R.	2500mL/ 瓶, 浓度 20%	液态, 瓶装	200L(0.184t/a)	50L(0.046t/a)	普通化学试剂库	外购	
12	碘化钾	A.R.	500g/瓶, 含量 98.5%	固态, 瓶装	20kg	2kg	普通化学试剂库	外购	
13	硫氰化钾	A.R.	50g/瓶, 含 量 98.5%	固态, 瓶装	2kg	0.1kg	易制毒仓库	外购	
14	乙酸铵	A.R.	500g/瓶	固态, 瓶装	20kg	2kg	普通化学试剂库	外购	
15	淀粉	T.P.	500g/瓶, 纯度 70%	固态, 瓶装	30kg	3kg	普通化学试剂库	外购	
16	五水合硫 代硫酸钠	A.R.	500g/瓶, 含量 99.5%	固态, 瓶装	4kg	0.1kg	普通化学试剂库	外购	
17	氢氧化钠	A.R.	500g/瓶, 含量 99%	固态, 瓶装	10kg	1kg	易制毒仓库	外购	
18	碳酸氢钠	A.R.	500g/瓶, 含量 99.5%	固态, 瓶装	4kg	0.1kg	普通化学试剂库	外购	
19	氯酸钾	A.R.	500g/瓶, 含量 99.99%	固态, 瓶装	5kg	0.1kg	易制爆仓库	外购	
20	二苯胺磺 酸钠	A.R.	500g/瓶, 含量 97%	固态, 瓶装	2kg	0.1kg	普通化学试剂库	外购	
21	氯化亚锡	A.R.	500g/瓶, 含量 98%	固态, 瓶装	2.5kg	0.5kg	易制毒仓库	外购	
22	氧化铜	A.R.	500g/瓶, 含量 99.5%	固态, 瓶装	2.5kg	0.5kg	普通化学试剂库	外购	
23	三乙醇胺	A.R.	500g/瓶, 含量 99.0%	液态, 瓶装	1kg	0.5kg	普通化学试剂库	外购	
24	百里香酚 酞	A.R.	50g/瓶, 含 量 99.0%	固态, 瓶装	0.2kg	0.1kg	普通化学试剂库	外购	
25	氢氧化钾	A.R.	500g/瓶, 含量 99.5%	固态, 瓶装	5kg	0.5kg	易制毒仓库	外购	
26	双氧水	A.R.	500mL/	液态, 瓶装	100L	5L	易制爆仓库	外购	

			瓶, 浓度 30%					
27	甲基红	A.R.	25g/瓶, 含 量 99%	固态, 瓶装	0.025kg	0.025kg	普通化学试剂库	外购
28	甲基蓝	A.R.	25g/瓶, 含 量 98.5%	固态, 瓶装	0.025kg	0.025kg	普通化学试剂库	外购
29	硫脲	A.R.	500g/瓶, 含量 99%	固态, 瓶装	4kg	0.5kg	易制毒仓库	外购
30	氧化钙	A.R.	500g/瓶	固态, 瓶装	2.5kg	1kg	普通化学试剂库	外购
31	高锰酸钾	A.R.	500g/瓶	固态, 瓶装	2.5kg	0.5kg	易制毒仓库	外购
32	硅胶	T.P.	500g/瓶	固态, 瓶装	2.0kg	1kg	普通化学试剂库	外购
33	乙二胺四 乙酸二钠 盐 (EDTA)	A.R.	500g/瓶, 含量 99.3%	固态, 瓶装	5kg	1kg	普通化学试剂库	外购
34	硫酸钾	A.R.	500g/瓶, 含量 98%	固态, 瓶装	10kg	1kg	普通化学试剂库	外购
35	硫酸铈	A.R.	500g/瓶, 含量 80%	固态, 瓶装	0.5kg	0.5kg	普通化学试剂库	外购
36	氟化氢铵	A.R.	500g/瓶, 含量 98%	固态, 瓶装	10kg	1kg	易制毒仓库	外购
37	酒石酸	A.R.	500mL/ 瓶, 含量 99.5%	液态, 瓶装	2L	1L	普通化学试剂库	外购
38	过氧化钠	A.R.	500g/瓶含 量 92.5%	固态, 瓶装	200kg	1kg	易制爆仓库	外购
39	二氯化锡	A.R.	500g/瓶, 含量 99%	固态, 瓶装	1kg	0.5kg	易制毒仓库	外购
40	二苯磺酸	A.R.	500g/瓶, 含量 98%	固态, 瓶装	0.5kg	0.5kg	普通化学试剂库	外购
41	硝酸银	A.R.	100g/瓶, 含量 63.5%	固态, 瓶装	0.1kg	0.1kg	易制爆仓库	外购
42	重铬酸钾	A.R.	500g/瓶	固态, 瓶装	1kg	0.5kg	易制爆仓库	外购
43	过硫酸铵	A.R.	500g/瓶, 含量 98%	固态, 瓶装	0.5kg	0.5kg	易制爆仓库	外购
44	钙指示剂	A.R.	500g/瓶, 含量 99%	固态, 瓶装	0.5kg	0.5kg	普通化学试剂库	外购

注: T.P.为工业纯试剂; G.R.为优级纯试剂; A.R.为分析纯试剂。在“普通化学试剂库”内部, 必须建立清晰的酸、碱、氧化剂、还原剂、易燃品、毒害品等专用储存柜或区域, 并张贴明显标识, 确保禁忌物绝对分离。

表 17 实验用气体一览表

序号	名称	规格	充装压力	年用量(瓶)	最大储存量(瓶)	备注
1	氮气	40L/瓶	13.5±0.5MPa	50	5	外购
2	氦气	40L/瓶	14.5±0.5MPa	10	2	外购

3	乙炔	40L/瓶	1.8±0.5MPa	18	3	外购
4	氢气	40L/瓶	13.0±0.5MPa	20	2	外购
5	氩气	40L/瓶	13.0±0.5MPa	20	2	外购

实验试剂理化性质见下表。

**表 18 实验试剂物理化学性质一览表**

名称	物理化学性质
硼砂	化学式： $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ，学名十水合四硼酸钠，是一种重要的硼化合物。无色半透明晶体或白色结晶粉，密度： $1.73\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔点： $75^\circ\text{C}$ （失去结晶水）， $878^\circ\text{C}$ （无水物），易溶于热水，微溶于冷水，水溶液呈弱碱性。与酸反应生成硼酸，在空气中易风化，表面失去结晶水而呈白色粉末。水溶液可溶解某些金属氧化物，具有助熔作用。主要用途：玻璃、搪瓷、陶瓷工业的助熔剂，洗涤剂、化妆品、医药的添加剂，农业上用作微量元素肥料，分析化学中用作基准物质。
石英	化学式： $\text{SiO}_2$ ，学名二氧化硅，纯净石英为无色透明晶体，含杂质时呈各种颜色。密度 $2.65\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔点 $1723^\circ\text{C}$ ，不溶于水，微溶于氢氟酸。化学性质稳定，不溶于除氢氟酸外的任何酸，高温下可与碱反应生成硅酸盐，与氢氟酸反应生成四氟化硅气体，在高温高压下可转变为柯石英、斯石英等高压变体。
氧化铅	分子式 $\text{PbO}$ ，黄色或橙黄色粉末。密度 $9.53\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔点 $886^\circ\text{C}$ ，沸点 $1470^\circ\text{C}$ 。不溶于水，微溶于碱，溶于酸和碱金属氢氧化物。既可与酸反应生成铅盐，也可与碱反应生成亚铅酸盐，加热至 $300^\circ\text{C}$ 以上时，黄色变体转变为红色变体；在空气中加热至 $500^\circ\text{C}$ 以上可被氧化为四氧化三铅（红丹）；与还原剂共热可被还原为金属铅，与硅酸盐反应生成硅酸铅，具有助熔作用。急性毒性 $\text{LD}_{50}$ ： $450\text{mg}/\text{kg}$ （大鼠腹腔）
碳酸钠	化学式： $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ，是一种易溶于水的白色粉末。密度 $2.532\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔点 $851^\circ\text{C}$ 。易溶于水，水溶液呈强碱性；易吸收空气中的水分和二氧化碳，逐渐结块并部分转化为碳酸氢钠。水溶液呈碱性，pH 值约为 11.6，与酸反应生成二氧化碳气体，与某些金属盐反应生成碳酸盐沉淀；加热至 $400^\circ\text{C}$ 时开始分解， $850^\circ\text{C}$ 时完全分解为氧化钠和二氧化碳；与石灰水反应生成氢氧化钠（苛化法）。
乙酸	也叫醋酸、冰醋酸，化学式 $\text{CH}_3\text{COOH}$ ，是一种有机一元酸，为食醋内酸味及刺激性气味的来源。无色透明液体，有刺激性酸味，易溶于水、乙醇、乙醚等有机溶剂。密度 $1.049\text{g}/\text{cm}^3$ （ $20^\circ\text{C}$ ），熔点 $16.6^\circ\text{C}$ ，沸点 $118.1^\circ\text{C}$ ，冰点： $16.6^\circ\text{C}$ ，折光率 1.3718（ $20^\circ\text{C}$ ）。具有羧酸的典型化学性质，呈弱酸性，与碱反应生成乙酸盐，与醇发生酯化反应生成酯，与金属反应生成乙酸盐和氢气，与碳酸盐反应生成二氧化碳，可发生脱羧反应，加热至 $440^\circ\text{C}$ 以上分解为甲烷和二氧化碳。
盐酸	分子式： $\text{HCl}$ ，学名氢氯酸，无色或微黄色透明液体，工业盐酸因含杂质常呈黄色。密度：约 $1.18\text{g}/\text{cm}^3$ （37%浓度），沸点： $108.6^\circ\text{C}$ （20.2%恒沸溶液）。易溶于水，与水任意比例混溶；浓盐酸在空气中发烟，有刺激性气味；凝固点： $-62.25^\circ\text{C}$ （31.24%浓度）。强酸性，pH 值远小于 7，与活泼金属反应生成氢气和氯化物，与金属氧化物反应生成盐和水，与碱发生中和反应，与碳酸盐反应生成二氧化碳，与硝酸银反应

	生成白色氯化银沉淀。
硫酸	化学式： $H_2SO_4$ ，纯硫酸为无色透明油状液体，工业品因含杂质呈微黄色。密度： $1.84g/cm^3$ （98%浓度），熔点： $10.4^\circ C$ （100%硫酸），沸点： $338^\circ C$ （98%硫酸）。与水任意比例混溶，溶解释放出大量热；强吸湿性，可用作干燥剂。具有强酸性，强氧化性，脱水性；与有机物发生磺化反应，与碱反应生成硫酸盐和水，与金属反应生成硫酸盐和氢气（稀硫酸）。
硝酸	化学式： $HNO_3$ ，是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸纯硝酸为无色透明液体，工业品因含二氧化氮呈淡黄色。密度 $1.51g/cm^3$ （68%浓度），熔点 $-42^\circ C$ ，沸点 $83^\circ C$ （68%浓度）；与水任意比例混溶；易挥发，在空气中发烟，有刺激性气味；具有强酸性、强氧化性、不稳定性，见光或受热易分解，与金属反应生成氮氧化物，与有机物发生硝化反应。
氯化铵	化学式 $NH_4Cl$ ，为无色晶体或白色结晶性粉末。密度 $1.527g/cm^3$ ，熔点 $340^\circ C$ ；易溶于水，水溶液呈弱酸性，易吸潮结块；加热至 $340^\circ C$ 时分解为氨气和氯化氢，与碱反应生成氨气，与硝酸银反应生成白色氯化银沉淀，水溶液呈弱酸性，pH 值约为 5~6。
无水乙醇	分子式： $C_2H_6O$ ，无色澄清液体。易挥发，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。相对密 0.789。熔点 $-114.1^\circ C$ 。沸点 $78.5^\circ C$ 。
氨水	分子式： $NH_3 \cdot H_2O$ ，指氨气的水溶液，有强烈刺鼻气味，具弱碱性。氨水是实验室中氨的常用来源。它可与含铜（II）离子的溶液作用生成深蓝色的配合物，也可用于配制银氨溶液等分析化学试剂。熔点 $-58^\circ C$ ，沸点 $38^\circ C$ ，相对密度 0.91，溶于水、乙醇。
碘化钾	白色立方结晶或粉末。在潮湿空气中微有吸湿性，久置析出游离碘而变成黄色，并能形成微量碘酸盐。光及潮湿能加速分解。其水溶液呈中性或微碱性，能溶解碘。其水溶液也会氧化而渐变黄色，可加少量碱防止。相对密度 3.12。熔点 $680^\circ C$ 。沸点 $1330^\circ C$ 。
硫氰化钾	$KSCN$ 常温下化学性质不稳定，在空气中易潮解并大量吸热而降温。在 $-29.5 \sim -6.8^\circ C$ 时化学性质稳定，低温下可得半水物结晶。灼热至约 $430^\circ C$ 时变蓝，冷却后又重新变为无色。易溶于水，并因大量吸热而降温。也溶于酒精和丙酮。熔点： $173^\circ C$ ，沸点： $500^\circ C$ ，密度：1.886。
乙酸铵	分子式为 $CH_3COONH_4$ ，白色粉末，可通过乙酸和氨反应得到。可以用作分析试剂、肉类防腐剂，或者制药等。熔点： $198^\circ C$ 。
淀粉	分子式（ $C_6H_{10}O_5$ ，n，不溶于水，淀粉燃点约为 $380^\circ C$ 。
五水硫代硫酸钠	分子式为 $H_{10}NaO_8S_2$ ，无色单斜晶系结晶。无臭，有清凉带苦的味道。密度（g/mL， $25^\circ C$ ）： $1.7153$ ，相对蒸气密度（g/mL，空气=1）： $1.694$ ，熔点 $48.2^\circ C$ ，沸点 $100^\circ C$ 。
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。 $210^\circ C$ 分解。
氢氧化钠	化学式为： $NaOH$ ，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）。密度 $2.130g/cm^3$ ，熔点 $318.4^\circ C$ ，沸点 $1390^\circ C$ ，在高温下对碳钠也有腐蚀作用，与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应，与酸类起中和作用而生成盐和水。

酚酞	属于晶体粉末状，几乎不溶于水。其特性是在酸性和中性溶液中为无色，在碱性溶液中为紫红色。
碳酸氢钠	化学式： $\text{NaHCO}_3$ ，白色粉末或单斜晶结晶性粉末，无臭、味咸、易溶于水，但比碳酸钠在水中的溶解度小，不溶于乙醇，水溶液呈微碱性。受热易分解。在潮湿空气中缓慢分解。碳酸氢钠，是一种易溶于水的白色碱性粉末，在与水结合后开始起作用释出二氧化碳 $\text{CO}_2$ ，在酸性液体中反应更快，而随着环境温度升高，释出气体的作用愈快。碳酸氢钠在作用后会残留碳酸钠，碳酸氢钠水溶液呈弱碱性。
氯酸钾	化学式为 $\text{KClO}_3$ ，为无色片状结晶或白色颗粒粉末，味咸而凉，强氧化剂。常温下稳定，在 $400^\circ\text{C}$ 以上则分解并放出氧气，与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物，急剧加热时可发生爆炸。相对密度 2.32，熔点 $356^\circ\text{C}$ 。与浓硫酸反应生成极易爆炸的氯酸与二氧化氯。
二苯胺磺酸钠	分子式是 $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{NNaO}_3\text{S}$ ，无色或白色结晶性粉末，钠盐为白色结晶性粉末。溶于水和热乙醇。露置空气中变色。用作氧化还原指示剂，氧化型为红紫色，还原型为无色。钡盐为白色结晶性粉末，微溶于水，有毒。
氯化亚锡	化学式： $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ，为白色或白色单斜晶系结晶。相对密度 2.710，熔点 $37.7^\circ\text{C}$ ，在熔点下分解为盐酸和碱式盐。无水物密度为 $3.950\text{g/cm}^3$ ，沸点 $623^\circ\text{C}$ ，在熔点下分解为盐酸和碱式盐，易溶于水、醇、冰醋酸中，在浓盐酸中溶解度大大增加，还可以以一水物、四水物的形式存在。
氧化铜	( $\text{CuO}$ ) 是一种铜的黑色氧化物，略显两性，稍有吸湿性。相对分子质量为 79.545，密度为 $6.3\sim 6.9\text{g/cm}^3$ ，熔点 $1326^\circ\text{C}$ 。不溶于水和乙醇，溶于酸、氯化铵及氰化钾溶液，氨溶液中缓慢溶解，能与强碱反应。
三乙醇胺	化学式： $(\text{HOCH}_2\text{CH}_2)_3\text{N}$ ，无色至淡黄色透明黏稠液体，微有氨味，低温时成为无色至淡黄色立方晶系晶体。露置于空气中时颜色渐渐变深。易溶于水、乙醇、丙酮、甘油及乙二醇等，微溶于苯、乙醚及四氯化碳等，在非极性溶剂中几乎不溶解。
百里香酚酞	白色或微带黄色针状结晶，溶于乙醇和丙酮，不溶于水，溶于硫酸显红色，溶于稀碱液显蓝色，pH 变色范围：9.4-10.6，颜色变化：无色-蓝色
氢氧化钾	化学式： $\text{KOH}$ ，白色粉末或片状固体。熔点 $360\sim 406^\circ\text{C}$ ，沸点 $1320\sim 1324^\circ\text{C}$ ，相对密度 $2.044\text{g/cm}^3$ ，具有强碱性及腐蚀性。极易吸收空气中水分而潮解，吸收二氧化碳而成碳酸钾。溶于约 0.6 份热水、0.9 份冷水、3 份乙醇、2.5 份甘油。当溶解于水、醇或用酸处理时产生大量热量。溶于乙醇，微溶于醚。有极强的碱性和腐蚀性，其性质与烧碱相似。
双氧水	化学式为 $\text{H}_2\text{O}_2$ ，外观为无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。是一种强氧化剂，其水溶液适用于医用伤口消毒及环境消毒和食品消毒。在一般情况下会分解成水和氧气，但分解速度极慢，加快其反应速度的办法是加入催化剂——二氧化锰或用短波射线照射。
甲基红	即对甲基红，分子式是 $\text{C}_{15}\text{H}_{15}\text{N}_3\text{O}_2$ ，酸碱值试剂，分子量 269.3，熔点 $178\sim 182^\circ\text{C}$ ，沸点 $412.44^\circ\text{C}$ ，密度 $0.839\text{g/mL}$ ( $25^\circ\text{C}$ )，酸碱值试剂变色范围 4.4 (红) $\sim$ 6.2 (黄)。有光泽的紫色结晶或红棕色粉末，易溶于乙醇、冰醋酸，几乎不溶于水。

甲基蓝	分子式： $C_{37}H_{27}N_3Na_2O_9S_3$ ，深蓝色粉末。系强酸性染色剂。闪光红棕色粉末。极易溶于冷水和热水中，呈蓝色。溶于酒精呈绿光蓝色。遇浓硫酸呈红棕色，将其稀释后呈蓝紫色。pH 值 9.4-14.0（由蓝至红至无色）。
硫脲	分子式： $CH_4N_2S$ ，白色而有光泽的晶体。味苦。密度 1.41。熔点 176~178°C。更热时分解。溶于水，加热时能溶于乙醇，极微溶于乙醚。遇明火、高热可燃。受热分解，放出氮、硫的氧化物等毒性气体。与氧化剂能发生强烈反应。
氧化钙	化学式是 $CaO$ ，俗名生石灰。物理性质是表面白色粉末，不纯者为灰白色，含有杂质时呈淡黄色或灰色，具有吸湿性。溶于酸类、甘油和蔗糖溶液，几乎不溶于乙醇。相对密度 3.32~3.35。熔点 2572°C。沸点 2850°C。氧化钙为碱性氧化物，对湿敏感。易从空气中吸收二氧化碳及水分。与水反应生成氢氧化钙（ $Ca(OH)_2$ ）并产生大量热，有腐蚀性。
高锰酸钾	强氧化剂，为黑紫色、细长的菱形结晶或颗粒，带蓝色的金属光泽；无臭；与某些有机物或易氧化物接触，易发生爆炸，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸，分子式为 $KMnO_4$ ，分子量为 158.03400。熔点为 240°C，稳定，但接触易燃材料可能引起火灾。要避免的物质包括还原剂、强酸、有机材料、易燃材料、过氧化物、醇类和化学活性金属。
硅胶	化学式 $xSiO_2 \cdot yH_2O$ 。透明或乳白色粒状固体。是一种高活性吸附材料，属非晶态物质。硅胶主要成分是二氧化硅，化学性质稳定，不燃烧。用于气体干燥，气体吸收，液体脱水，色层分析等，也用作催化剂。如加入氯化钴，干燥时呈蓝色，吸水后呈红色。可再生反复使用。
乙二胺四乙酸二钠盐（EDTA）	分子式是 $C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8 \cdot 2H_2O$ ，常温常压下稳定，白色结晶状粉末。pH=5.3 时可溶于水，具有弱酸的特性。
硫酸钾	通常状况下为无色或白色结晶、颗粒或粉末。无气味，味苦。质硬。化学性质不活泼。在空气中稳定。密度 2.66g/cm。熔点 1069°C。水溶液呈中性，常温下 pH 约为 7，溶于水、甘油，不溶于乙醇。
硫酸铈	黄色或橙色结晶性粉末，相对密度 3.91，155°C 失去结晶水，加热至 180-200°C 成无水物，高于 350°C 以上分解成硫酸氧铈。溶于少量水，在大量水中分解成碱式盐。溶于稀硫酸。有氧化性。
氟化氢铵	白色或无色透明斜方晶系结晶，略带酸味，相对密度为 1.52，熔点 125.6°C，沸点 240°C。溶于水为弱酸，可以溶解玻璃，微溶于醇，极易溶于冷水，水溶液呈强酸性，在较高温度下能升华，能腐蚀玻璃，对皮肤有腐蚀性。
酒石酸	2,3-二羟基丁二酸，是一种羧酸，用作抗氧化增效剂、缓凝剂，鞣制剂、螯合剂、药剂。广泛用于医药、食品、制革、纺织等工业。在低温时对水的溶解度低，易生成不溶性的钙盐。
过氧化钠	固体（粉末）纯的过氧化钠为淡黄色，易吸潮，溶于乙醇、水和酸，难溶于碱，密度为 2.805g/cm <sup>3</sup> ，熔点为 460°C，沸点 657°C。
二氧化锡	化学式： $SnO_2$ ，白色或无色结晶性粉末，无水物为白色，二水合物为无色针状晶体。

密度 3.95g/cm<sup>3</sup>（无水物，熔点 246°C（无水物）、7.7°C（二水合物），沸点：652°C（无水物）；易溶于水、乙醇、乙醚，水溶液呈酸；易吸潮，在空气中易被氧化。具有强还原性，易被氧化为四氯化锡，常用作还原剂；与碱反应生成氢氧化亚锡沉淀；与硫化物反应生成硫化亚锡沉淀；与汞盐反应生成白色氯化亚汞沉淀，过量时生成黑色金属汞，易水解生成碱式盐。

## 5、项目能源资源消耗

本项目主要能源资源消耗情况见下表。

表 19 本项目能源消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	水	m <sup>3</sup> /a	543.74	由园区内市政供水系统供应
2	电	万 kW·h/a	95	由产业园区供电系统供应，园区内建有变电站

## 6、劳动定员及工作时间

本项目劳动定员30人，年工作330天，每天1班，每班工作8小时，本项目不提供员工食宿。

## 7、公用工程

### 7.1 给水

本项目水源为市政供水系统，项目营运期用水主要为生活用水、实验室用水、地面清洗用水、喷淋用水。

#### （1）生活用水

本项目劳动定员为30人，年工作330天，根据《河南省地方标准工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），用水量按照40L/（d·人）计算，本项目生活用水量为1.2m<sup>3</sup>/d（396m<sup>3</sup>/a）。

#### （2）实验室用水

本项目实验室用水主要包括实验容器清洗用水、高纯水制备用水，其中，高纯水用于实验溶液配制、实验容器后五遍润洗。

##### ①实验容器清洗用水

本项目分析检测过程中实验仪器、容器需进行多次清洗，一般清洗次数为6~8次，本次评价清洗次数按8次计，前三遍容器清洗用水采用自来水，后五遍润洗用水采用高纯水。

根据建设单位提供资料，清洗用水量为0.085m<sup>3</sup>/d，其中，前三遍容器清洗用水量为

0.032m<sup>3</sup>/d，后五遍容器润洗水用量为0.053m<sup>3</sup>/d。

### ②高纯水制备用水

本项目设置2台高纯水机，采用自来水制备高纯水，所制高纯水用于实验溶液配置和后五遍润洗容器用水。根据建设单位提供资料，本项目化学实验检测样品数为152个/天，样品检测实验溶液配置及润洗用水量按400mL/个样品计，则实验溶液配置及润洗纯水用量为0.061m<sup>3</sup>/d，后五遍容器润洗水用量为0.053m<sup>3</sup>/d。经计算，本项目高纯水用量为0.117m<sup>3</sup>/d，高纯水机产出高纯水率按60%计，则高纯水制备用水量为0.192m<sup>3</sup>/d。

### (3) 地面清洗用水

本项目检测中心地面每周擦拖一次，地面擦拖面积约1200m<sup>2</sup>，地面擦拖用水量按0.5L/m<sup>2</sup>·次计，地面擦拖次数按50次/年计，则地面擦拖用水量为30m<sup>3</sup>/a（0.091m<sup>3</sup>/d）。

### (4) 碱液喷淋用水

本项目碱液喷淋塔循环用水总量为96m<sup>3</sup>/d，实验废气经碱液喷淋后再加入5%氢氧化钠溶液吸收，每三个月更换一次喷淋碱液，喷淋损耗量按1%计，则本项目碱喷淋循环水补充量为0.06m<sup>3</sup>/d（19.8m<sup>3</sup>/a）

综上所述，本项目的新鲜用水量为1.6477m<sup>3</sup>/d（543.74m<sup>3</sup>/a）。

## 7.2 排水

本项目营运期废水为生活污水和生产废水。

### (1) 生活污水

本项目生活用水量为1.2m<sup>3</sup>/d（396m<sup>3</sup>/a），产污系数以0.8计，则职工生活污水量为0.96m<sup>3</sup>/d（316.8m<sup>3</sup>/a）。生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网排放至豫灵污水处理厂，处理达标后最终排入西峪河。

### (2) 生产废水/液

根据本项目特征，生产废水/液主要包括实验室废液（前三遍容器清洗废液、实验分析废液）、后五遍容器润洗废水、高纯水制备浓水、地面擦拖废水、喷淋废水。

#### ①前三遍容器清洗废液

本项目实验容器清洗前三遍使用自来水，用水量为0.032m<sup>3</sup>/d，产污系数按0.95计，

则容器清洗废液产生量为  $0.0304\text{m}^3/\text{d}$  ( $10.032\text{m}^3/\text{a}$ )，该废液中含有毒有害物质残留，作为危险废物，交由资质单位处置。

#### ②后五遍容器润洗废水

本项目实验容器润洗后五遍使用纯水，用水量为  $0.053\text{m}^3/\text{d}$ ，产污系数按 0.95 计，则容器清洗废水产生量为  $0.0503\text{m}^3/\text{d}$  ( $16.60\text{m}^3/\text{a}$ )，经管道进入厂区废水处理设施处理。

#### ③实验分析废液

本项目实验分析废液主要来源于化学分析实验试剂配制和容器润洗废液，产生量为  $0.064\text{m}^3/\text{d}$  ( $21.12\text{m}^3/\text{a}$ )，含有酸、碱、重金属等有毒有害物质，作为危险废物，交由资质单位处置。

#### ④高纯水制备浓水

本项目高纯水制备用水量为  $0.117\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水产率为 60%，则高纯水制备浓水产生量为  $0.078\text{m}^3/\text{d}$  ( $25.74\text{m}^3/\text{a}$ )，经管道排入市政污水管网。

#### ⑤地面擦拖废水

本项目检测中心地面擦拖用水量为  $0.091\text{m}^3/\text{d}$ ，产污系数按 0.8 计，则地面擦拖废水产生量为  $0.0728\text{m}^3/\text{d}$  ( $24.02\text{m}^3/\text{a}$ )，经管道进入厂区废水处理设施处理。

#### ⑥喷淋废水

本项目设置 1 套二级液碱喷淋塔收集处理实验室酸性气体，废气治理过程中产生喷淋废水，根据建设单位提供资料，单个喷淋塔循环水流量为  $100\text{L}/\text{min}$ ，循环水量为  $96\text{m}^3/\text{d}$ ，喷淋塔水箱补水量按 15min 循环水量核算，单个喷淋塔储水量  $3\text{m}^3$ ，损耗量按 1% 计算，则损耗量为  $0.06\text{m}^3/\text{d}$ 。喷淋液循环使用，每 3 个月更换一次，每年更换 4 次，则碱液喷淋塔废水产生量为  $24\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.0727\text{m}^3/\text{d}$ )，经管道进入厂区废水处理设施处理。

本项目水平衡见图 1。

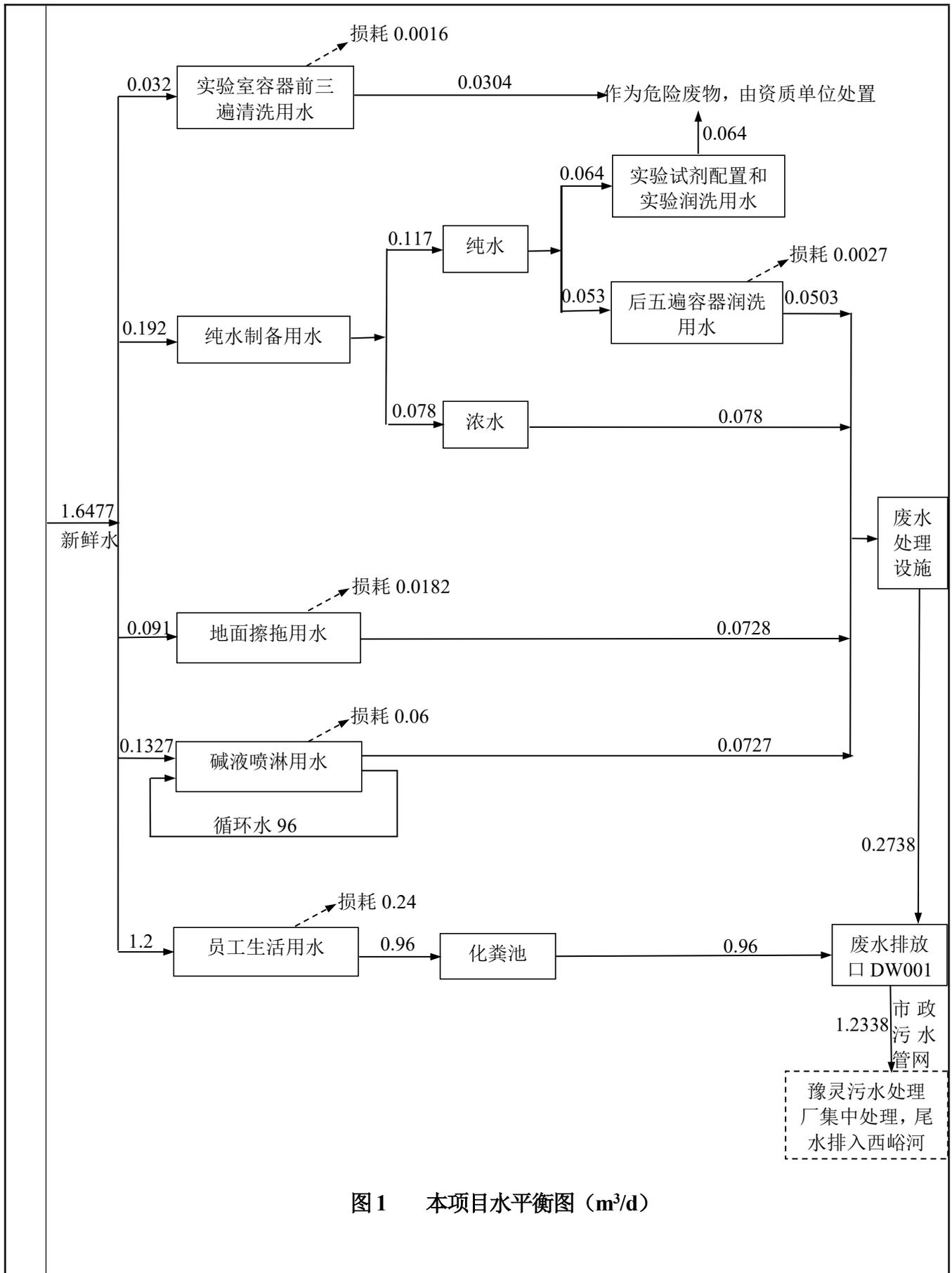


图1 本项目水平衡图 (m³/d)

**7.3 供电**

项目由产业园区供电系统供应，年用电量为95万kW·h/a。

**8、四至情况及平面布置**

(1) 项目四至情况

项目位于灵宝市先进制造业开发区西片区豫灵组团中州路原灵宝市现代建材商贸有限公司院内，租赁现有四层办公楼（租赁建筑面积 5500m<sup>2</sup>），其中，一层、二层为本项目用地，建筑面积为 2562m<sup>2</sup>；三层、四层闲置用作预留用房。项目南侧为空地，西侧紧邻中州路，北侧为河南秦岭冶炼股份有限公司，东侧为河南众投环保科技有限公司，距离项目最近的敏感点为西南侧 375m 南麻庄。项目周围环境情况见附图 2。

(2) 项目平面布置

本项目利用现有办公楼改造后使用，一层主要为收样室、样品室、火法检验检测区、药剂库房等，二层主要为办公区、天平室、滴定室、溶样室、仓库、湿法检验检测区等。

本项目按照样品检测工艺流程进行房间功能布置，方便样品检测，布局合理。综上，本项目总体平面布置图合理。本项目一层平面布置见附图 3-1，二层平面布置见附图 3-2。

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

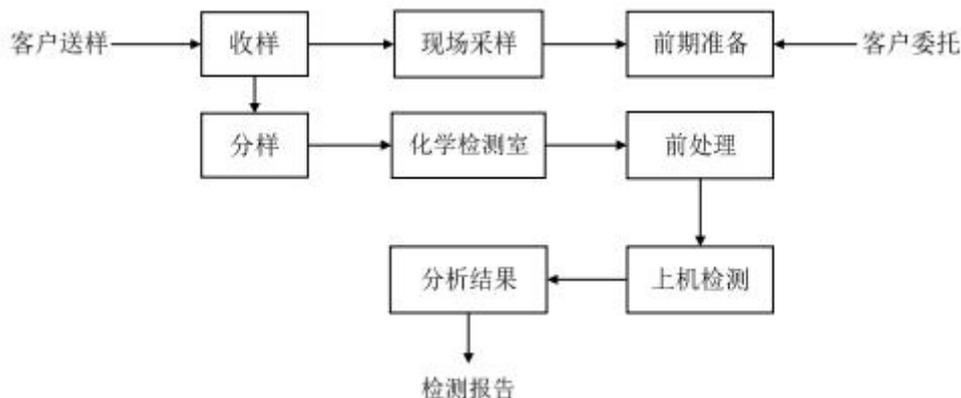
**一、施工期工艺流程及产污环节分析**

本项目租赁办公楼进行装修改造，不涉及土建工程，施工期短，不赘述分析。

**二、营运期工艺流程及产污环节分析**

**1、本项目检测流程简述及图示：**

本项目营运期工艺流程如下图。



**图 2 本项目营运期工艺流程示意图**

**样品前处理工艺流程简述：****(3) 样品前处理环节****1) 分样流程**

①缩分原则：分样员依据矿产品粒度、均匀性，采用二分器、圆锥四分法等，将原始样品缩分，确保分样后检测样、留存样（备查）、副样（备用）具有代表性，记录缩分比例（如 1/2、1/4 缩分）。

②分装标识：将缩分后样品分装，检测样标注“待检测”，留存样标注“留存（留存期限依合同，一般 1-3 个月）”，副样标注“备用”，同步更新样品流转记录，确保可追溯。

**2) 前处理操作（化学检测室执行）****①消解/提纯（依检测项目）：**

金属元素检测：常采用酸消解（如硝酸-盐酸体系消解矿石，破坏矿物晶格释放元素），在通风橱内，按试剂比例（如 5:1 硝酸-盐酸）加入样品，控温加热（电热板或微波消解仪，控制温度、压力），至样品完全分解，溶液澄清，定容备用。

②净化与除杂：通过过滤（滤纸、滤膜）、离心（分离不溶物）、萃取（分离干扰组分，如萃取分离有机相）等手段，去除前处理后样品中的杂质，保证上机检测时，溶液纯净度满足仪器要求。

**③实验容器清洗**

溶液配置及上机检测后，实验容器内废液倒入专用废液容器内，然后采用自来水清洗三遍容器内壁，确保容器内壁上不残留有毒有害物质，前三遍清洗废水倒入专用废液容器；再使用（试管刷、烧杯刷）采用纯水对实验容器润洗三遍，确保容器内壁洁净，然后倒置晾干；下一批次实验前在使用纯水润洗容器内壁两次后再进行试液配制。实验容器润洗废水经管道进入一体化废水处理设施。

**2、实验室检测矿产品元素工艺流程及产污环节（以金精矿的元素检测为例）****2.1 金量和银量的测定**

本项目金量和银量的检测方法分为两种：火试金重量法、活性炭富集—火焰原子吸收

光谱法。

### 2.1.1 火试金重量法测定金量和银量

#### (1) 方法原理

试料经配料、熔融，获得适当质量的含有贵金属的铅扣与易碎性的熔渣。为了回收渣中残留的金、银，再次对熔渣进行试金。通过灰吹使金、银与铅扣分离，得到金银合粒，合粒经硝酸分解后，用重量法测定金量和银量。

#### (2) 分析流程

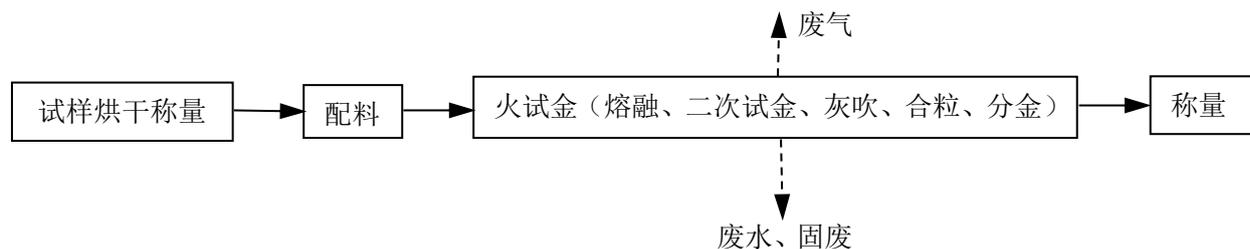


图3 金量和银量的测定工艺流程（火试金重量法）

#### (3) 分析方法简述

①试样粒径不大于 0.074mm，在 100°C~105°C电烘箱中烘 1h 后，置于干燥器中冷至室温，根据各种类型金精矿的组分和还原力，计算试样称取量和试剂的加入量，称取试样 10g~20g，精确至 0.01g。

②配料：根据样品的化学组成、还原力及称取样品的质量，加入碳酸钠、氧化铅、二氧化硅或玻璃粉、面粉或硝酸钾、硼砂制备样品。

③熔融：将制备好的样品置于坩埚中，将坩埚置于 800°C的电试金炉内，关闭炉门，升温至 930°C，保温 15min，再次升温至 1100°C~1200°C，保温 10min 后出炉。将坩埚平稳地转动数次，并在铁板上轻轻敲击 2~3 次，使附着在坩埚壁上的铅珠下沉，然后将熔融物全部倒出，冷却后把铅扣与熔渣分离，将铅扣锤成立方体并称量，收集熔渣保留铅扣。该过程产生熔融废气，废气污染物为颗粒物、铅及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物。

④二次试金：将熔渣和相应的化学药品（碳酸钠、氧化铅、二氧化硅或玻璃粉、面粉或硝酸钾、硼砂）置于坩埚中，再次放入试金炉中，重复熔融过程，冷却后弃去残渣保留

铅扣。在此过程中会产生少量固体废物。

⑤灰吹：将二次试金铅扣放入已在 950℃炉中预热 20 分钟后的镁砂灰皿中，待熔铅脱模后进行灰吹，至铅扣剩 2g 左右，取出灰皿冷却，加入一次试金铅扣，再次进行灰吹，控制吹灰温度 880℃，待出现闪光，将灰皿移至炉门口，放置 1min 取出冷却。灰吹过程中产生废气、固体废物。该工序废气污染物为颗粒物、铅及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物。

⑥合粒处理：用镊子将合粒从灰皿中取出，刷去表面杂质置于 30mL 瓷坩埚中，加入 10mL 乙酸，置于低温电热板上，保持近沸，并蒸至约 5mL，取下冷却，倾出液体，用热水洗涤三次，放在电炉上烘干，取下冷却称重，即为金银合粒质量。此过程会产生废气及少量废水。

⑦分金：将合粒锤成薄片，把金银薄片放入比色管，加入 10mL 硝酸置于沸水中加热。待反应停止后，倾倒入酸液，再加入 10mL 微沸硝酸溶液再置于沸水中加热 30min，取出比色管，倾倒入酸液，用蒸馏水洗净金粒后，移入坩埚中，在 600℃高温炉中灼烧 2~3min，冷却后将金粒放在天平上称量。按照对应的公式计算金银的质量分数。此过程中会产生废气及少量废液。该工序废气污染物为硝酸雾。

### 2.1.2 活性炭富集—火焰原子吸收光谱法测定金量和银量

#### (1) 方法原理

试料经焙烧后，用王水溶解，金以氯金酸形式进入溶液中，用活性炭富集金与干扰元素分离，灰化后用王水溶解金，在盐酸介质中，用火焰原子吸收光谱仪在波长 242.8nm 处测定金吸光度值。

#### (2) 分析流程

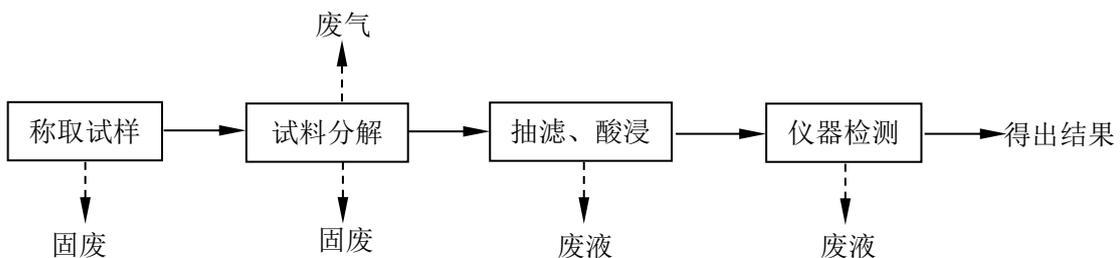


图 4 金量和银量的测定工艺流程（火焰原子吸收光谱法）

### (3) 分析方法简述

#### ①称取试样

称取 10g 样品，精确至 0.01g。

#### ②试料分解

将试料置于方瓷舟中，放入马弗炉，程序升温至 300°C、400°C、500°C 各保温 20min，再升温至 650°C，保温 30min~60min，取出冷却。将试料转入 400mL 烧杯中，用水润湿，加入王水 100mL，盖上表面皿，置于电热板上低温加热 1h，控制溶液体积不小于 50mL，取下，加入 15mL 明胶溶液，用水冲洗表面皿和杯壁，稀释至 100mL，使可溶性盐类溶解，搅拌并冷却至 40°C~60°C。该过程产生酸性废气。

#### ③抽滤

将试料溶液倾入已准备好的活性炭吸附抽滤装置抽滤，漏斗内溶液全部滤干后，用 40°C~60°C 盐酸洗涤烧杯 2 次~3 次，洗涤残渣和漏斗 4 次~5 次，取下布氏漏斗，用 40°C~60°C 氟化氢铵溶液洗涤吸附柱 4 次~5 次，用 40°C~60°C 盐酸洗涤 4 次~5 次，用 40°C~60°C 水洗涤 4 次~5 次，滤干后停止抽气。

#### ④酸浸

取出吸附柱内的活性炭纸浆块，放入 50mL 瓷坩埚中，在电炉上烘干，放入马弗炉中于 700°C 灰化完全，取出冷却。加入 3 滴氯化钠溶液、2mL 王水，置于水浴上溶解，蒸至近干，取下冷却，用盐酸浸出，定容移入相应体积容量瓶中，用盐酸稀释至刻度，混匀。

#### ⑤仪器检测

于火焰原子吸收光谱仪波长 242.8nm 处，分别测量试液及随同试料空白溶液的吸光度，在标准曲线上查出相应金的质量浓度。

#### ⑥结果计算

移取 0mL、0.50mL、1.00mL、2.00mL、3.00mL、4.00mL、5.00mL、6.00mL 金标准溶液，分别置于一组 100mL 容量瓶中，加入 5mL 盐酸，以水稀释至刻度，混匀。与试液相同条件下测量标准溶液的吸光度（减去“零”浓度的吸光度），以金的质量浓度为横坐标，吸光度为纵坐标，绘制标准曲线。

按照金的质量分数进行计算，数值以 g/t 表示。

## 2.2 铅、锌、铋、砷的测定

### (1) 方法原理

试料用盐酸、硝酸溶解，在稀硝酸介质中，于电感耦合等离子体原子发射光谱仪选定的条件下，测定试液中各元素的光谱强度。

### (2) 分析流程

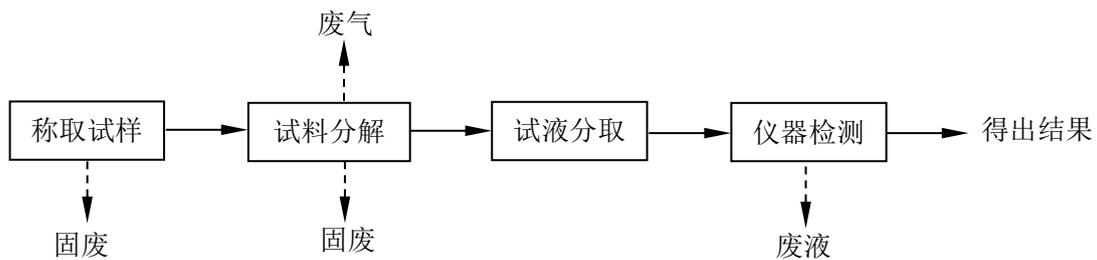


图 5 铅、锌、铋、砷的测定工艺流程

### (3) 分析方法简述:

#### ①称取试样

称取 0.25g~0.50g 样品，精确至 0.0001g。

#### ②试料分解

将试料置于 150mL 聚四氟乙烯烧杯中，加少量水润湿，加入 10mL 混酸（3 体积硝酸、1 体积盐酸和 4 体积水）、1mL 氟化氢铵溶液和 1mL 酒石酸溶液，盖上聚四氟乙烯烧杯盖，待反应停止后，置于 150℃~180℃的电热上加热，消解 2h 后取下，冷却至室温，用少量水冲洗盖及杯壁，将试液全部转移入 50mL 容量瓶中，用水稀释至刻度线，混匀。静置澄清或过滤。分解过程中会有少量酸挥发，过滤过程会产生固废。

#### ③试液分取

根据试样中元素的质量分数分取一定体积定容后的试液，置于 100mL 的容量瓶中，加入 2mL 酒石酸溶液及 10mL 混酸（3 体积硝酸、1 体积盐酸和 4 体积水），用水稀释至刻度，混匀。

#### ④测定

试液放于电感耦合等离子体原子发射光谱仪上，在选定的仪器工作条件下，工作曲线

线性相关系数  $r \geq 0.999$ ，测量试液及随同空白中被测元素的谱线强度，从工作曲线上查出被测元素浓度。检测后会有实验废液产生。

## 2.3 铜的测定

### (1) 方法原理

试料经盐酸、硝酸分解，用乙酸铵溶液调节溶液的 pH 值为 3.0~4.0，用氟化氢铵与二价铜离子作用，析出的碘以淀粉为指示剂，用硫代硫酸钠标准滴定溶液进行滴定。根据消耗硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积计算铜的含量。

### (2) 分析流程

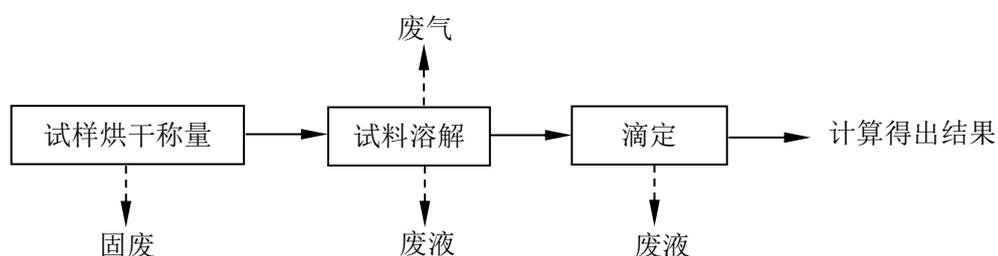


图 6 铜的测定工艺流程

### (3) 分析方法简述

#### ① 试样

试样粒径不大于 0.074mm，在 100°C~105°C 烘箱中烘 1h 后，置于干燥器中冷至室温，根据试样中铜质量分数称量试料，精确至 0.0001g。

② 将试料置于 500mL 锥形烧杯中，用少量水润湿，加入 10mL 盐酸，置于电热板上低温加热 3~5min，取下稍冷，加入 5mL 硝酸，盖上表面皿，混匀，低温加热，待试料完全溶解后，取下稍冷，用少量水洗涤表面皿，继续加热蒸至近干，取下冷却。

③ 用 30mL 水洗涤表面皿及杯壁，盖上表面皿，置于电热板上煮沸，使可溶性盐类完全溶解，取下冷至室温。滴加乙酸铵溶液至红色不再加深并过量 4mL，然后加入 4mL 氟化氢铵饱和溶液，混匀。加入 3g 碘化钾摇动溶解，立即用硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定至浅黄色，加入 2mL 淀粉溶液，继续滴定至浅蓝色，加入 5mL 硫氰酸钾溶液，激烈振荡至蓝色加深，再滴定至蓝色刚好消失为终点，记录消耗硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积，计算铜的质量分数。

## 2.4 硫的测定

### (1) 方法原理

试料在 1250°C~1300°C 高温氧气流中燃烧，使硫转化为二氧化硫，用过氧化氢溶液吸收并氧化成硫酸。以甲基红一次甲基蓝为混合指示剂，用氢氧化钠标准溶液滴定至溶液由红紫色变成亮绿色即为终点。

### (2) 分析流程

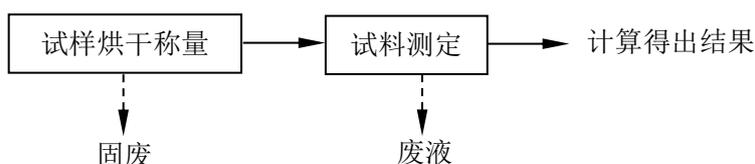


图 7 硫的测定工艺流程

### (3) 分析方法简述

① 试样粒径不大于 0.074mm，在 100°C~105°C 烘箱中烘 1h 后，置于干燥器中冷至室温，根据试样中铜质量分数称量试料，精确至 0.0001g。

② 将试料均匀置于瓷舟中，覆盖 0.5g 氧化铜，放于干燥器中。接通高温管式电炉电源，分 2 次~3 次逐渐加大电压，使炉温升至 1250°C。在吸收瓶中装入 80mL 过氧化氢吸收液，使吸收液的液面距离气体扩散管下端 50mm。连接好全部装置，在通气的条件下检查装置的气密性，调节氧气流量为 0.15L/min~0.20L/min，滴加氢氧化钠标准滴定溶液至吸收液为亮绿色，不及读数。用镍铬丝将盛有试料的瓷舟迅速推入燃烧管温度最高处，立即塞进橡胶塞通入氧气，调整氧气流量在 0.15L/min~0.20L/min 之间，吸收 1min 后，调整氧气流量在 0.40L/min~0.50L/min 之间开始滴定，以氢氧化钠标准滴定溶液滴定至由紫红转变成亮绿色为终点。

③ 计算得出结果。

## 2.5 铁的测定

### (1) 方法原理

试料经盐酸、硝酸和硫酸溶解后，用氨水沉淀分离干扰元素，在盐酸介质中，用二氯化锡还原三价铁离子为二价，过量的二氯化锡用氧化汞氧化，在硫酸—磷酸存在下，以二

苯胺磺酸钠为指示剂，用重铬酸钾标准溶液滴定。

### (2) 分析流程

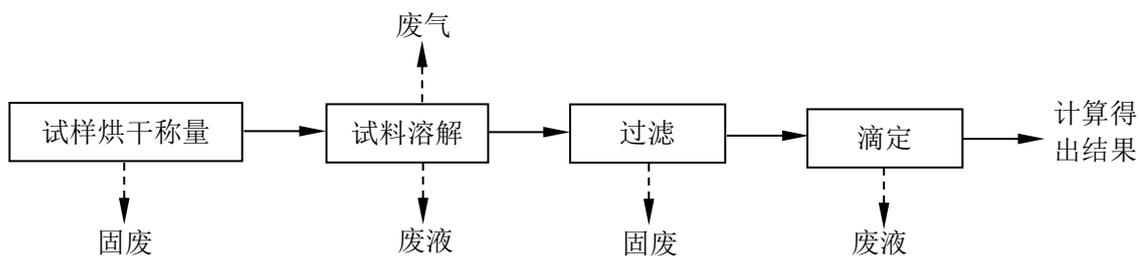


图 8 铁的测定工艺流程

### (3) 分析方法简述

①试样粒径不大于 0.074mm，在 100°C~105°C 烘箱中烘 1h 后，置于干燥器中冷至室温，称取 0.20g~0.50g 试样，精确至 0.0001g。

②将试料置于 400mL 烧杯中，用少量水润湿，加入 10mL 盐酸，盖上表面皿，置于电热板上低温加热数分钟，取下稍冷。加入 5mL 硝酸，加热使试料溶解而完全，冷却，加 4mL 硫酸，继续加热蒸发至冒浓三氧化硫烟，稍冷。

③加入 10mL 盐酸加热使可溶性盐溶解，加入 3g~4g 氯化铵，搅拌，加入 20mL 氨水，加入 10mL 水，加热煮沸，用快速滤纸过滤，用热洗液洗涤烧杯和沉淀各 4 次，再用水各洗一次。

④用热盐酸溶解沉淀于原烧杯中，然后用热水和盐水交替洗涤滤纸至无黄色，加热至近沸，趁热滴加二氯化锡溶液至黄色消失并过量 1~2 滴，流水冷却至室温，加入 10mL 氯化汞溶液，放置 2~3min，加入 100mL 水，20mL 硫酸-磷酸混合溶液，加 4 滴二苯胺磺酸指示剂，用重铬酸钾标准滴定溶液滴定至紫色，即为终点。计算铁的质量分数。

## 2.6 铈的测定

### (1) 方法原理

试料用硫酸-硫酸钾分解，以炭素作还原剂和助溶剂，在盐酸介质中，加磷酸掩蔽高价铁离子，以甲基橙作指示剂，在 80°C~90°C 用硫酸铈标准滴定溶液滴定至溶液红色消失，即为终点。

### (2) 分析流程

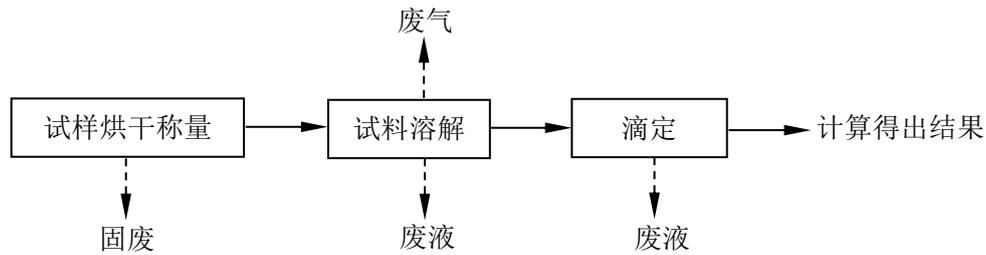


图9 镍的测定工艺流程

### (3) 分析方法简述

①试样粒径不大于 0.074mm，在 100°C~105°C烘箱中烘 1h 后，置于干燥器中冷至室温，称取 1.00g 试样，精确至 0.0001g。

②将试料置于 300mL 锥形瓶中，加入 2g 硫酸钾，以少量水润湿，加入 15mL 硫酸，置于电热板上加热，待去除大部分硫后，盖上表面皿，在保持溶液微沸的温度下溶解 30min，取下稍冷，加入约 3cm<sup>2</sup> 定性滤纸，继续加热至滤纸炭化后溶液的暗色消失，取下冷却。

③加入 100mL 水、20mL 盐酸，混匀，加入 10mL 磷酸，混匀煮沸。

④加入 2 滴甲基橙指示剂，在保持溶液 80°C~90°C 的温度下，用硫酸镍标准溶液滴至溶液的红色恰好消失，即为终点，计算镍的质量分数。

### 3、主要产污工序

本项目营运期产污分析见下表。

表 20 营运期产污环节一览表

类别	产污环节	污染因子	处理处置措施	
废水	生活污水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	化粪池（容积为 5m <sup>3</sup> ）	
	实验室废水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	一体化废水处理设施，处理能力 1t/d	经废水排放口（DW001）进入市政污水管网，排入豫灵污水处理厂集中处理
	实验室日常清洗废水	pH、COD、SS		
	纯水制备浓水	COD、SS、盐类		
	碱液喷淋废水	pH、COD、SS		
废气	制样室样品破碎、细磨	颗粒物	样品破碎、细磨过程产生颗粒物，经集气管道收集进入 1 套覆膜袋式除尘器（TA001）处理	+20m 排气筒（DA001）排放

		火试金室及不均匀含金物料检测室的样品熔样、灰吹	颗粒物、铅及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物	火试法分析检测样品过程中熔样、灰吹废气分别经集气管道收集进入1套覆膜袋式除尘器(TA002)处理	+30m 排气筒(DA002)排放
		熔样室废气	氯化氢、硫酸雾、硝酸雾(以NO <sub>x</sub> 计)、非甲烷总烃、氨	湿法熔样过程产生氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、非甲烷总烃、氨,分金检测实验产生硝酸雾,经通风橱收集废气进入同一套“二级碱液喷淋吸收塔+除湿除雾装置+活性炭吸附装置”(TA003)处理	+20m 排气筒(DA003)排放
		分金室废气	硝酸雾(以NO <sub>x</sub> 计)		
	噪声	破碎机、振动磨样机、风机、水泵等	噪声	基础减振、建筑隔声、距离衰减	
固体废物	一般固体废物	实验过程	未沾染有毒有害物质的废包装材料、未沾染有毒有害物质的废器皿、样品余料		定期外售综合利用
		纯水制备	废滤膜		更换后由厂家回收
	危险废物	实验过程	实验室废液、化学品废弃容器、废耗材和沾染实验废液的破碎实验器皿、实验废渣、废化学试剂和过期实验药品试剂、污泥、除尘器收尘灰、废活性炭		委托有资质单位处置
	员工生活		生活垃圾		收集后环卫部门统一清运
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目,租赁灵宝市现代建材商贸有限公司闲置办公楼进行建设,经现场调查,场地闲置,无原有污染情况及主要的环境问题。				

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1.环境空气质量现状

本项目所在区域为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二类区。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）》：“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。本次评价引用三门峡市生态环境局官网公布的《2024年三门峡市生态环境质量概要》中的数据，数据统计结果见下表。

表 21 环境空气质量监测统计结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	超标倍数	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	68μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	97.1%	0	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	42μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	120%	0.2	不达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	16.7%	0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	24μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	60%	0	达标
CO	第95百分位数日平均	1.1mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	27.5%	0	达标
O <sub>3</sub>	第90百分位数8h平均质量浓度	165μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	103%	0.03	不达标

由上表可知，项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，该区域属不达标区。

目前，灵宝市正在实施《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》《灵宝市 2025 年蓝天保卫战实施方案》等，通过实施一系列措施，区域环境空气质量将逐步改善。

#### （2）其他污染物环境质量现状

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）》相关要求，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，需进行现状监测或引用项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。

本项目实验室分析检测过程中排放废气污染物为硫酸雾、氯化氢、氨、铅及其化合物、

区域环境质量现状

砷及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物等，本次评价引用《灵宝市先进制造业开发区总体发展规划（2022—2035年）环境影响报告书》豫灵镇环境质量监测数据。豫灵镇监测点位于本项目西南1250m，监测时间为2023年6月19日至2023年6月25日。监测结果见下表。

表 22 引用现状监测结果一览表

检测点位	污染物	平均时间	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标 率 (%)	达标情况
豫灵镇（本 项目西南 1250m）	硫酸雾	1h 平均	未检出	300	/	达标
		24h 平均	未检出	100	/	达标
	氯化氢	1h 平均	未检出	50	/	达标
		24h 平均	未检出	15	/	达标
	氨	1h 平均	未检出~80	200	40	达标
	铅	24h 平均	未检出	1（折算）	/	达标
	砷	24h 平均	未检出	0.012（折 算）	/	达标
	汞	24h 平均	未检出	0.1（折算）	/	达标
	镉	24h 平均	未检出	0.01（折 算）	/	达标

由上表可知，铅、砷、汞、镉现状监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）参考浓度限值要求，硫酸雾、氯化氢、氨现状监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

## 2.地表水环境质量现状

根据现场调查，距离项目最近的地表水体为项目厂址东侧860m处的文峪河，文峪河下游汇入双桥河。双桥河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地表水环境现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。因此，本次评价引用三门峡市生态环境局公布的2024年1月~2024年12月三门峡市地表水环境质量监测信息。地表水质量现状情况见下表。

表 23 地表水质量监测统计结果一览表

河流名称	监测断面名称	监测时间	水质类别	超标因子及倍数
双桥河	三河口桥	2024年1月	II类	/
		2024年2月	II类	/
		2024年3月	II类	/
		2024年4月	II类	/
		2024年5月	V类	高锰酸盐指数(1.0)化学需氧量(0.8) 氨氮(0.5)总磷(0.3)
		2024年6月	III类	/
		2024年7月	II类	/
		2024年8月	II类	/
		2024年9月	II类	/
		2024年10月	II类	/
		2024年11月	II类	/
		2024年12月	I类	/
文峪河	北麻桥	2024年1月	I类	/
		2024年2月	II类	/
		2024年3月	II类	/
		2024年4月	II类	/
		2024年5月	II类	/
		2024年6月	II类	/
		2024年7月	II类	/
		2024年8月	III类	/
		2024年9月	III类	/
		2024年10月	III类	/
		2024年11月	III类	/
		2024年12月	III类	/
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)			III类	/

由上表可知：双桥河三河口桥断面 2024 年 5 月高锰酸盐指数超标 1.0 倍，化学需氧量超标 0.8 倍，氨氮超标 0.5 倍，总磷超标 0.3 倍，2024 年其余月份水质能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准要求；文峪河北麻桥断面 2024 年 1 月~2024 年 12 月份水质能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 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改善水生态环境质量为核心，坚持精准治污、科学治污、依法治污，坚持山水林田湖草沙综合治理、系统治理、源头治理，坚持上下游、干支流、左右岸统筹谋划，延伸深度、拓展广度，持续推动水资源利用、水

生态保护和水环境治理，不断满足人民群众日益增长的优美水生态环境需要。

灵宝市正在实施《灵宝市 2025 年碧水保卫战实施方案》，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，推动全市水生态环境质量持续改善。

### 3.声环境质量现状

根据声环境功能区划分规定，本项目所在区域属于 3 类区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》，厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目位于灵宝市先进制造业开发区豫灵片区中州路原灵宝市现代建材商贸有限公司院内，周边 50m 范围无声环境保护目标。

### 4.生态环境

本项目位于灵宝市先进制造业开发区豫灵片区中州路原灵宝市现代建材商贸有限公司院内，在开发区范围内。本项目租赁现有办公楼改造为检测中心，不新增占地，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响型）（试行）》，本项目不开展生态现状调查。

### 5.地下水、土壤环境

本项目为矿产品检测中心项目，危废暂存间等污染源已采取严格的防渗措施，对地下水和土壤造成污染的可能性很小，因此不需开展现状调查。

## 环境保护目标

本项目位于灵宝市先进制造业开发区豫灵片区中州路原灵宝市现代建材商贸有限公司院内，评价范围内无自然保护区、森林公园、文物景观等环境敏感点。项目周边环境保护目标主要为西南侧 375m 处的南麻庄，西北侧 430m 处的麻庄村；项目厂界外 500m 范围内不涉及集中式饮用水源保护区、温泉等地下水环境保护目标。项目周边环境保护目标见下表。

表 24 主要环境保护目标一览表

类别	保护目标	方位	距厂界（m）	保护对象	保护级别
大气环	南麻庄	SW	375	居民区	《环境空气质量标准》

境	麻庄村	NW	430	居民区	(GB3095-2012) 二级标准	
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<b>(1) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准</b>					
	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
			排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度
	颗粒物	120	20	5.9	周界外浓度最高点	1.0
			30	23		
	氮氧化物	240	20	1.3	周界外浓度最高点	0.12
	氯化氢	100	20	0.43	周界外浓度最高点	0.20
	硫酸雾	45	20	2.6	周界外浓度最高点	1.2
	非甲烷总烃	120	20	17	周界外浓度最高点	4.0
	铅及其化合物	0.70	30	0.027	周界外浓度最高点	0.006
	汞及其化合物	0.012	30	0.0078	周界外浓度最高点	0.0012
	镉及其化合物	0.85	30	0.29	周界外浓度最高点	0.04
	镍及其化合物	4.3	30	0.88	周界外浓度最高点	0.04
	<b>(2) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级</b>					
	污染物	特别排放限值	限值含义		无组织排放监控位置	
NMHC	6mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设置监控点		
	20mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意一次浓度值				
<b>(3) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)</b>						
污染物	排气筒高度	排放量	厂界标准值			
氨	20	8.7kg/h	1.5mg/m <sup>3</sup>			
<b>(4) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位: mg/L (pH 除外)</b>						
污染物名称		pH	COD	SS	氨氮	
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 第二类污染物最高允许排放浓度三级标准		6~9	500	400	/	
<b>(5) 豫灵污水处理厂进水水质标准 单位: mg/L (pH 除外)</b>						
污染物名称	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷
豫灵污水处理厂进水水质	6~9	340	300	30	45	5
<b>(6) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB (A)</b>						
厂界	类别	昼间 (dB (A))		夜间 (dB (A))		
西厂界、南厂界	3 类	65		55		
<b>(7) 《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 单位: dB (A)</b>						
昼间			夜间			

	70	55
	<p><b>(8) 固体废物：</b>一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求,危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>	
总量控制指标	<p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197号)、《河南省生态环境厅关于加强建设项目主要污染物排放总量指标管理工作的通知》，本项目涉及的总量控制指标有氮氧化物、VOCs、COD、氨氮。</p> <p><b>(1) 废水总量控制指标</b></p> <p>本项目生产废水经一体化废水处理设施处理，与化粪池处理后的生活污水一起通过废水排放口(DW001)进入市政污水管网，排入豫灵污水处理厂集中处理，尾水排入西峪河。</p> <p>本项目废水排放量为 1.2338m<sup>3</sup>/d (407.16m<sup>3</sup>/a)，主要污染物 COD、NH<sub>3</sub>-N、SS、TP 等，厂区废水总排放口排放量为 COD: 0.1048t/a、NH<sub>3</sub>-N: 0.00967t/a，经园区污水管网排放至豫灵污水处理厂，处理达标后最终排入西峪河。按污水处理厂出水浓度限值计算(COD 40mg/L、NH<sub>3</sub>-N 3.0mg/L)，经深度处理后本项目废水污染物最终排放量为 COD: 0.0204t/a、氨氮: 0.0020t/a。</p> <p>根据该项目特点，本项目建成后废水污染物总量控制指标为： 排入纳污管网前排放总量 COD: 0.1048t/a、NH<sub>3</sub>-N: 0.00967t/a； 灵宝市豫灵污水处理厂处理后最终排放总量：COD: 0.0204t/a、氨氮: 0.0020t/a。</p> <p><b>(2) 废气总量控制指标</b></p> <p>本项目排放废气污染物为颗粒物 0.00633t/a、铅及其化合物 0.00084t/a、砷及其化合物 2.89E-07t/a、汞及其化合物 8.7E-09t/a、镉及其化合物 6.6E-09t/a、铬及其化合物 7.49E-07t/a、镍及其化合物 1.68E-07t/a、氯化氢 0.01312t/a、硫酸雾 0.05192t/a、硝酸雾(以 NO<sub>x</sub> 计) 0.01122t/a、氨 0.00044t/a、非甲烷总烃 0.00115t/a，其中总量考核指标排放量为颗粒物 0.00633t/a、硝酸雾(以 NO<sub>x</sub> 计) 0.01122t/a、非甲烷总烃 0.00115t/a。</p> <p><b>(3) 本项目总量削减替代情况：</b></p> <p>本项目位于灵宝市先进制造业开发区豫灵片区中州路灵宝市现代建材商贸有限公司院内，灵宝市为环境空气质量不达标区。根据“环发〔2014〕197号”等文件，本项目废气</p>	

污染物新增总量需要倍量替代；根据《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）及《河南省生态环境厅关于印发〈河南省进一步加强重金属污染防控工作方案〉的通知》（豫环文〔2022〕90号）的要求，其中列明的重点行业需要进行重金属总量控制，本项目不属于其中的重点行业，因此不设置重金属总量指标。

本项目总量控制指标替代量为：颗粒物 0.01266t/a、硝酸雾（以 NO<sub>x</sub> 计）0.02244t/a、非甲烷总烃 0.0023t/a。

#### 四、主要环境影响和保护措施

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

本项目租赁现有办公楼进行建设，不新增占地，不涉及土建工程，施工期建设内容主要为办公楼内部格局改造及设备的安装。本项目施工期短，施工过程中环保措施：

（1）废气。施工过程为设备调试和环保设施安装，不涉及土建，清理地面可能产生少量灰尘。本项目施工期采取洒水抑尘措施。

（2）废水。施工期无废水产生。

（3）噪声。施工期设备调试和环保设备安装过程中产生噪声，采取基础减震、厂房隔声措施进行降噪。

（4）固体废物。施工期固体废物主要为环保设备安装过程中产生的废包装箱、废包装材料，集中收集后外售综合利用。

1.废气

1.1 废气污染物产生及排放情况

表 25 项目大气污染物产排情况一览表

废气类别	产污工序	污染物因子	生产时间 (h/a)	风量 m <sup>3</sup> /h	污染物产生情况			治理措施			污染物排放情况			排气筒	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
					产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	处理措施	是否为可行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			
运营期 有组织	样品破碎、细磨	颗粒物	660	1000	0.0513	0.0777	77.7	集气管道,收集效率100%	1套覆膜袋式除尘器(TA001),处理效率99.7%	是	0.00015	0.00023	0.23	DA001	120
					2.06	1.5606	52.02				0.00618	0.00468	0.16		
	火试金、不均匀含金物料检测	颗粒物 铅及其化合物 砷及其化合物 汞及其化合物 镉及其化合物 铬及其化合物 镍及其化合物	1320	30000	0.2795	0.2117	7.06	集气管道,收集效率100%	1套覆膜袋式除尘器(TA002),处理效率99.7%	是	0.00084	0.00064	0.02	DA002	0.7
					9.63E-05	7.30E-05	0.0024				2.89E-07	2.19E-07	7.30E-06		/
					2.9E-06	2.197E-06	7.323E-05				8.7E-09	6.59E-09	2.20E-07		0.012
					2.2E-06	1.667E-06	5.556E-05				6.6E-09	5.00E-09	1.67E-07		0.85
					2.497E-04	1.892E-04	0.0063				7.49E-07	5.68E-07	1.89E-05		/
					5.61E-05	4.25E-05	0.0014				1.68E-07	1.28E-07	4.25E-06		4.3

	熔样	氯化氢	2640	20000	0.0521	0.0197	0.9867	通风橱， 收集效率 95%	1套“二级碱液 喷淋吸收塔+除 湿除雾装置+活 性炭吸附装置” (TA003)，氯 化氢、硫酸雾、 硝酸雾、氨处理 效率按 80%，非 甲烷总烃处理效 率按 60%	是	0.01042	0.00395	0.20	DA003	100
		硫酸雾			0.2056	0.0779	3.8939				0.04112	0.01558	0.78		45
		硝酸雾 (以 NOx 计)			0.0248	0.0094	0.4697				0.00892	0.00338	0.17		240
		氨			0.0017	0.0006	0.0322				0.00034	0.00013	0.01		8.7kg/h
		非甲烷 总烃			0.0025 5	0.0010	0.0483				0.00102	0.00039	0.02		120
		分金			硝酸雾 (以 NOx 计)	0.0198	0.0075				0.3750	/	/		/
	无组织	分金 室、熔 样室	氯化氢	/	/	0.0027	0.00104	/	实验室密闭	/	0.0027	0.00104	/	/	0.20
			硫酸雾	/	/	0.0108	0.0041	/		/	0.0108	0.0041	/	/	1.2
			硝酸雾 (以 NOx 计)	/	/	0.0023	0.00087	/		/	0.0023	0.00087	/	/	0.12
			氨	/	/	0.0001	0.00003	/		/	0.0001	0.00003	/	/	1.5
非甲烷 总烃			/	/	0.0001 3	0.00005	/	/		0.00013	0.00005	/	/	2.0	

由上表可知，本项目制样室破碎、细磨工序粉尘经 1 套覆膜袋式除尘器（TA001）处理后，通过一根 20m 排气筒（DA001）

排放，DA001 排气筒出口颗粒物排放浓度为  $0.23\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求（ $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）；火试金、不均匀含金物料检测工序废气经 1 套覆膜袋式除尘器（TA002）处理后，通过一根 30m 排气筒（DA002）排放，DA002 排气筒出口颗粒物排放浓度为  $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ 、铅及其化合物排放浓度为  $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 、砷及其化合物排放浓度为  $7.30\text{E}-06\text{mg}/\text{m}^3$ 、汞及其化合物排放浓度为  $2.20\text{E}-07\text{mg}/\text{m}^3$ 、镉及其化合物排放浓度为  $1.67\text{E}-07\text{mg}/\text{m}^3$ 、铬及其化合物排放浓度为  $1.89\text{E}-05\text{mg}/\text{m}^3$ 、镍及其化合物排放浓度为  $4.25\text{E}-06\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求（铅及其化合物  $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、汞及其化合物  $0.012\text{mg}/\text{m}^3$ 、镉及其化合物  $0.85\text{mg}/\text{m}^3$ 、镍及其化合物  $4.3\text{mg}/\text{m}^3$ ）；熔样、分金工序废气经 1 套“二级碱液喷淋吸收塔+除湿除雾装置+活性炭吸附装置”（TA003）处理后，DA003 排气筒出口氯化氢排放浓度为  $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾排放浓度为  $0.78\text{mg}/\text{m}^3$ 、硝酸雾排放浓度为  $0.17\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃排放浓度为  $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求；DA003 排气筒出口氨排放速率为  $0.00013\text{kg}/\text{h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求。

## 1.2 废气污染源强核算

本项目运营期废气主要为制样室废气、火法检测废气、熔样室废气、分金室废气。

### (1) 制样室废气

#### ①破碎粉尘

本项目制样室采用破碎机对送检的粉末或块状样品进行破碎处理，样品破碎过程产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）“粒料加工厂”中“卸料、一级破碎和筛选”，本项目样品破碎粉尘排放系数取 0.25kg/t（破碎料），破碎样品量为 51.28t/a，经计算，破碎粉尘产生量为 12.82kg/a。

#### ②细磨粉尘

本项目制样室采用振动磨样机对破碎后的粉末样品进行细磨处理，样品细磨过程产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）“粒料加工厂”中“二级破碎和筛选”破碎机排放系数取 0.75kg/t（破碎料），细磨物料量为 51.28t/a，则二级鄂破粉尘产生量为 38.46kg/a。

本项目制样室破碎、细磨粉尘产生量为 51.3kg/a。

**治理措施：**本次环评要求制样室密闭，待检测样品在密闭破碎机、振动磨样机内进行破碎、细磨处理，分别设置密闭管道连接于破碎、细磨设备排气孔，收集破碎、细磨工序粉尘进入一套覆膜袋式除尘器（TA001）处理后，通过 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。

本项目破碎、细磨工序密闭集气管道收集效率取 100%，风机风量为 1000m<sup>3</sup>/h，覆膜袋式除尘器处理效率按 99.7%计。

### (2) 火法检测废气

本项目火法检测火试金样品和不均匀含金物料样品，火法检测熔样、灰吹过程中产生粉尘、铅及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物。

本项目火法检测金矿石样品来源于三门峡及其周边地区的矿业公司，由于不同矿床金矿石成分及含量差异较大。本次评价调查了三门峡市部分矿山金矿石成分，以灵金一

矿、灵金三矿、灵金四矿、金源矿业等矿业公司的金矿石成分数据为例，矿石中铅、砷、汞、镉、铬、镍的含量分别为 131~230g/t、2.14~2.59g/t、0.016~0.078g/t、0.94~1.05g/t、16.1~21.4g/t、10.8~27.2g/t，本次环评取最大值，即火法检测金矿石样品中铅、砷、汞、镉、铬、镍的含量分别为 230g/t、2.59g/t、0.078g/t、1.05g/t、121.4g/t、27.2g/t。

#### ①粉尘

本项目火试金样品在熔样、灰吹工序产生粉尘，类比同类项目，火试金检测实验粉尘产生量约为样品重量的 1%~5%，本次评价取值为 5%。火法检测样品重量为 41.28t/a，经计算粉尘产生量为 2.06t/a。

#### ②铅及其化合物

根据工程分析，本项目火试金法检测样品重量为 41.28t/a，检测样品铅含量为 230g/t；氧化铅的年使用量为 6t/a，工业纯试剂的纯度为 99%，则测定样品过程中还原得到的纯铅的量为 5.5895t/a。其中熔渣中纯铅的量为 2.65t/a，废坩埚中铅的量 0.01t/a，吸附于灰皿的铅为 2.65t/a，铅尘的产生量为 0.2795t/a。

此过程铅平衡见下图。

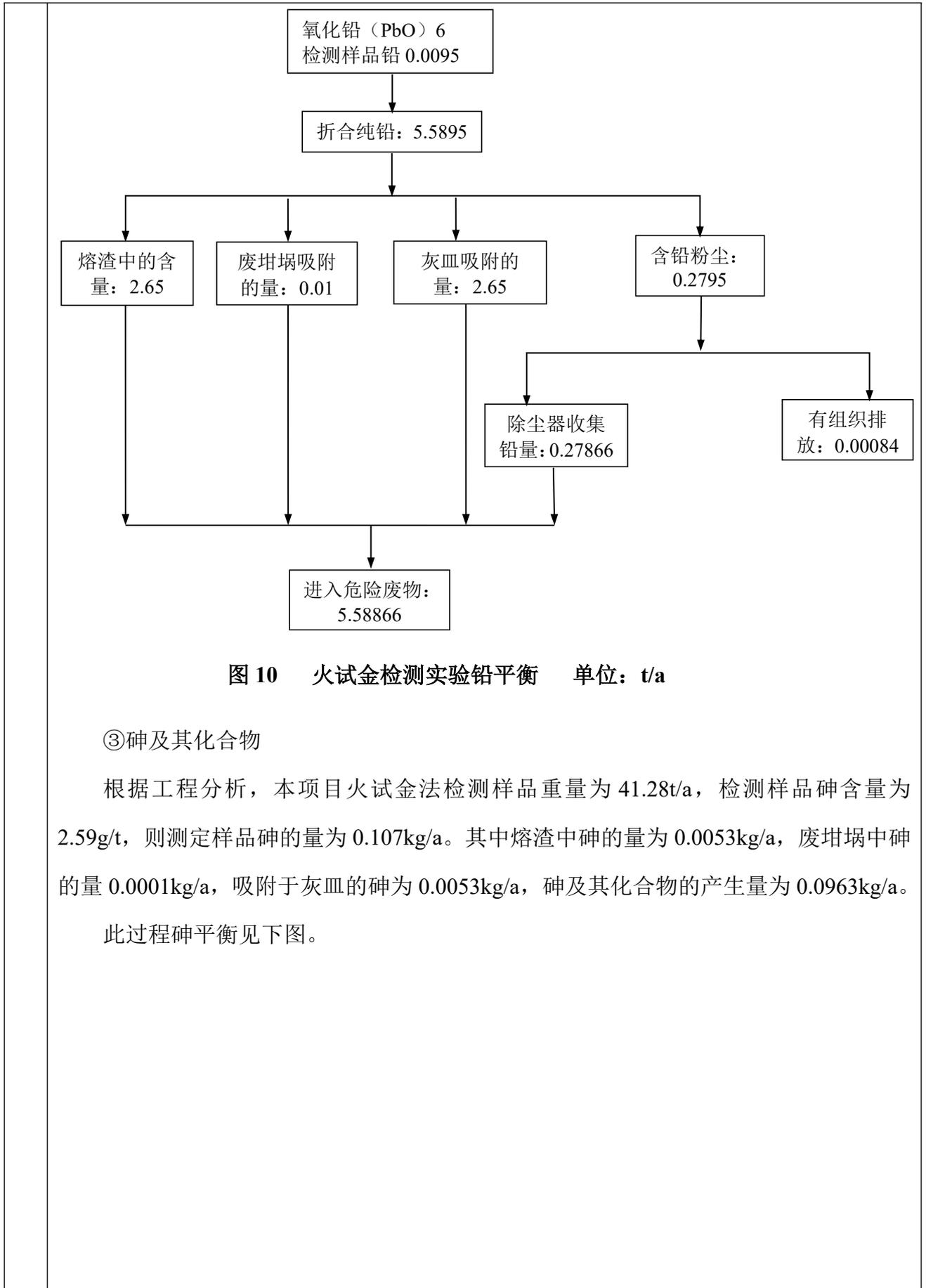


图 10 火试金检测实验铅平衡 单位: t/a

③砷及其化合物

根据工程分析，本项目火试金法检测样品重量为 41.28t/a，检测样品砷含量为 2.59g/t，则测定样品砷的量为 0.107kg/a。其中熔渣中砷的量为 0.0053kg/a，废坩埚中砷的量 0.0001kg/a，吸附于灰皿的砷为 0.0053kg/a，砷及其化合物的产生量为 0.0963kg/a。此过程砷平衡见下图。

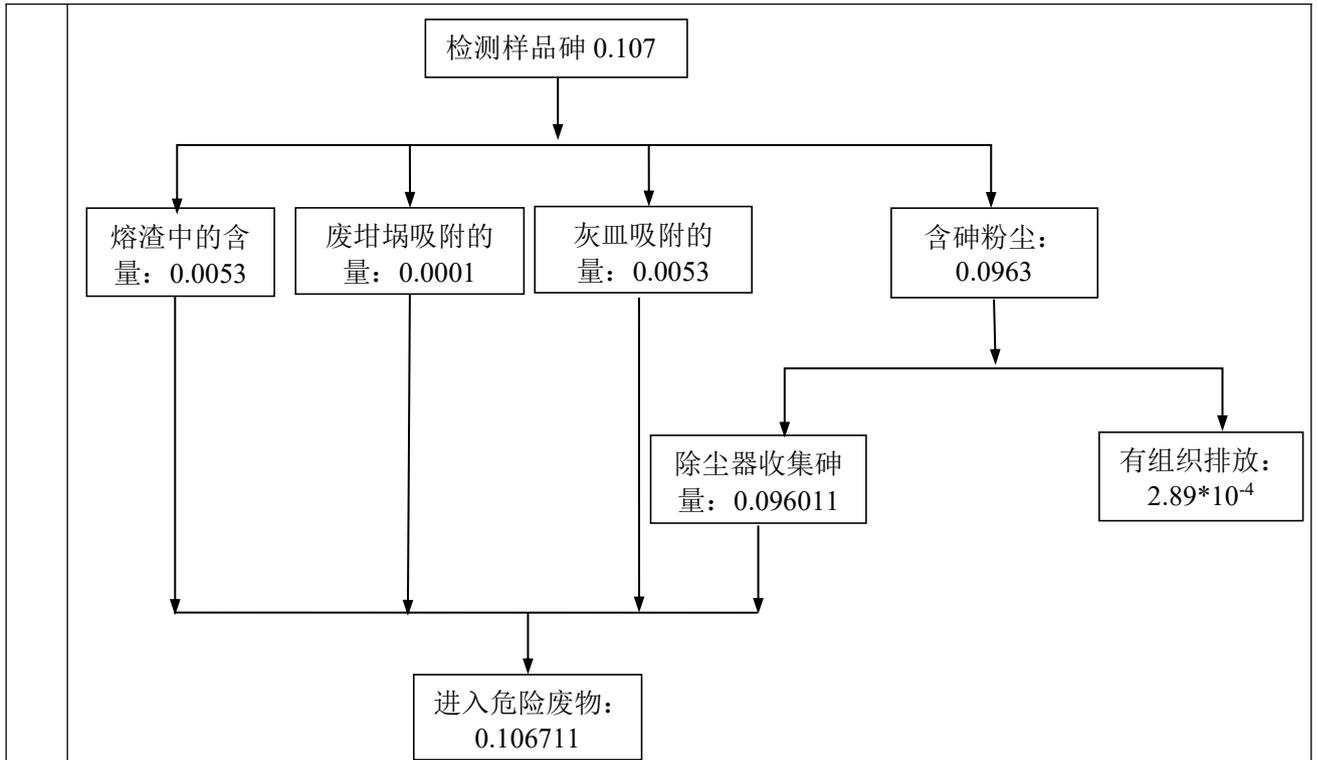


图 11 火试金检测实验砷平衡 单位: kg/a

④汞及其化合物

根据工程分析，本项目火试金法检测样品重量为 41.28t/a，检测样品汞含量为 0.078g/t，则测定样品汞的量为 0.0032kg/a。其中熔渣中汞的量为 0.00012kg/a，废坩埚中汞的量为  $6.0 \times 10^{-5}$ kg/a，吸附于灰皿的汞为 0.00012kg/a，汞及其化合物的产生量为 0.0029kg/a。

此过程汞平衡见下图。

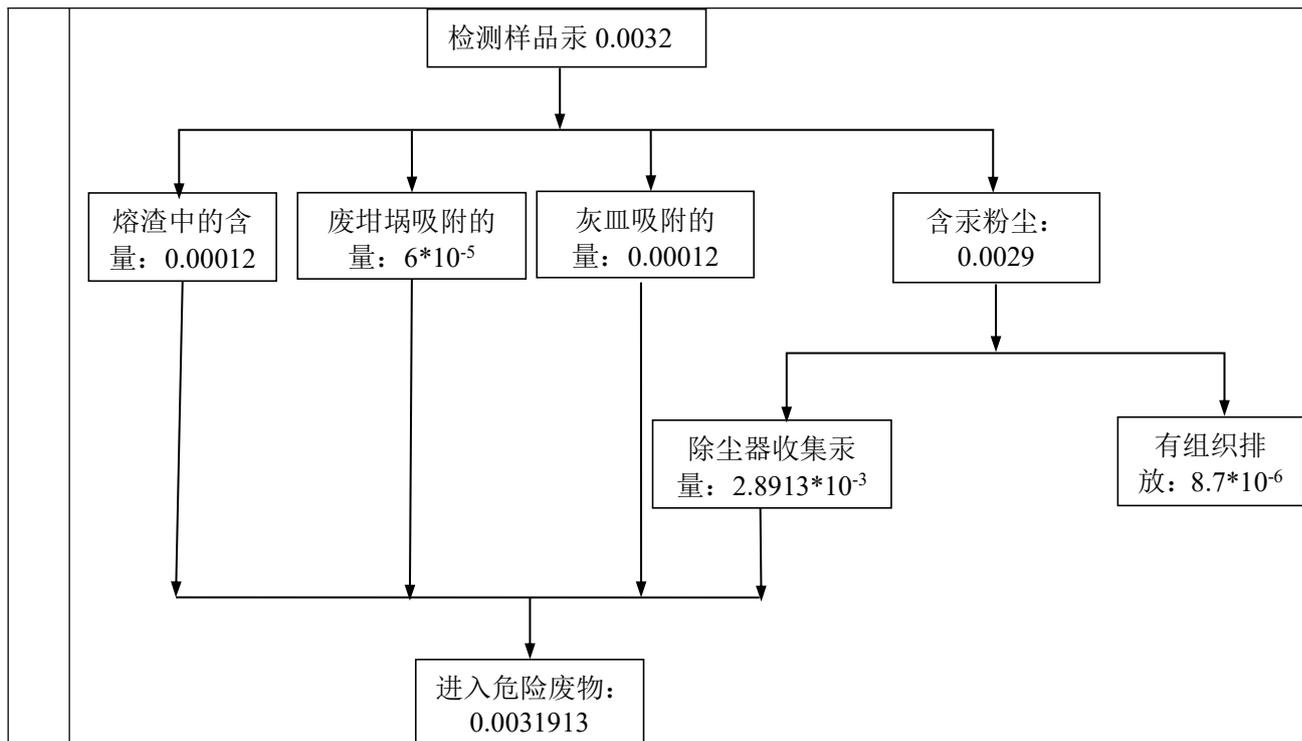


图 12 火试金检测实验汞平衡 单位: kg/a

⑤镉及其化合物

根据工程分析，本项目火试金法检测样品重量为 41.28t/a，检测样品镉含量为 1.05g/t，则测定样品镉的量为 0.0433kg/a。其中熔渣中镉的量为 0.0205kg/a，废坩埚中镉的量为 1.0\*10<sup>-4</sup>kg/a，吸附于灰皿的镉为 0.0205kg/a，镉及其化合物的产生量为 0.0022kg/a。

此过程镉平衡见下图。

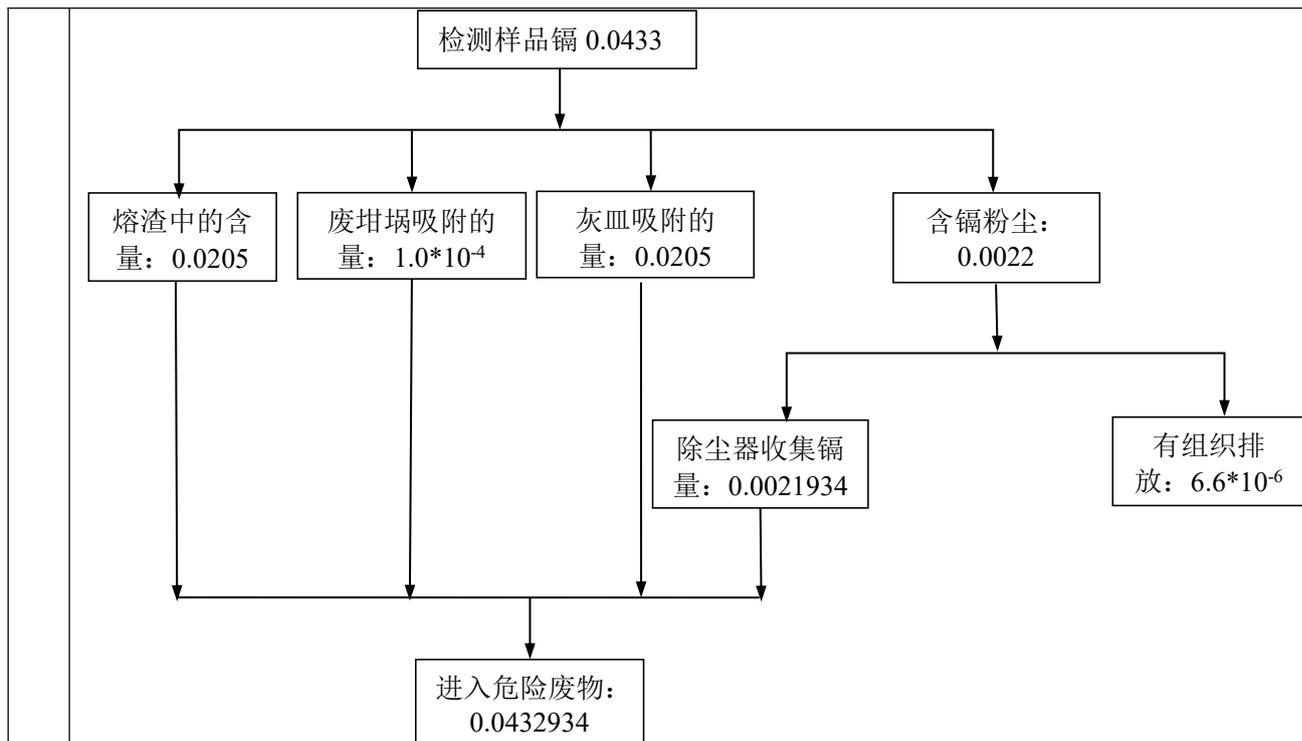


图 13 火试金检测实验镉平衡 单位: kg/a

⑥铬及其化合物

根据工程分析,本项目火试金法检测样品重量为 41.28t/a,检测样品铬含量为 121g/t,则测定样品铬的量为 4.9949kg/a。其中熔渣中铬的量为 2.372kg/a,废坩埚中铬的量为 0.0012kg/a,吸附于灰皿的铬为 2.372kg/a,铬及其化合物的产生量为 0.2497kg/a。

此过程铬平衡见下图。

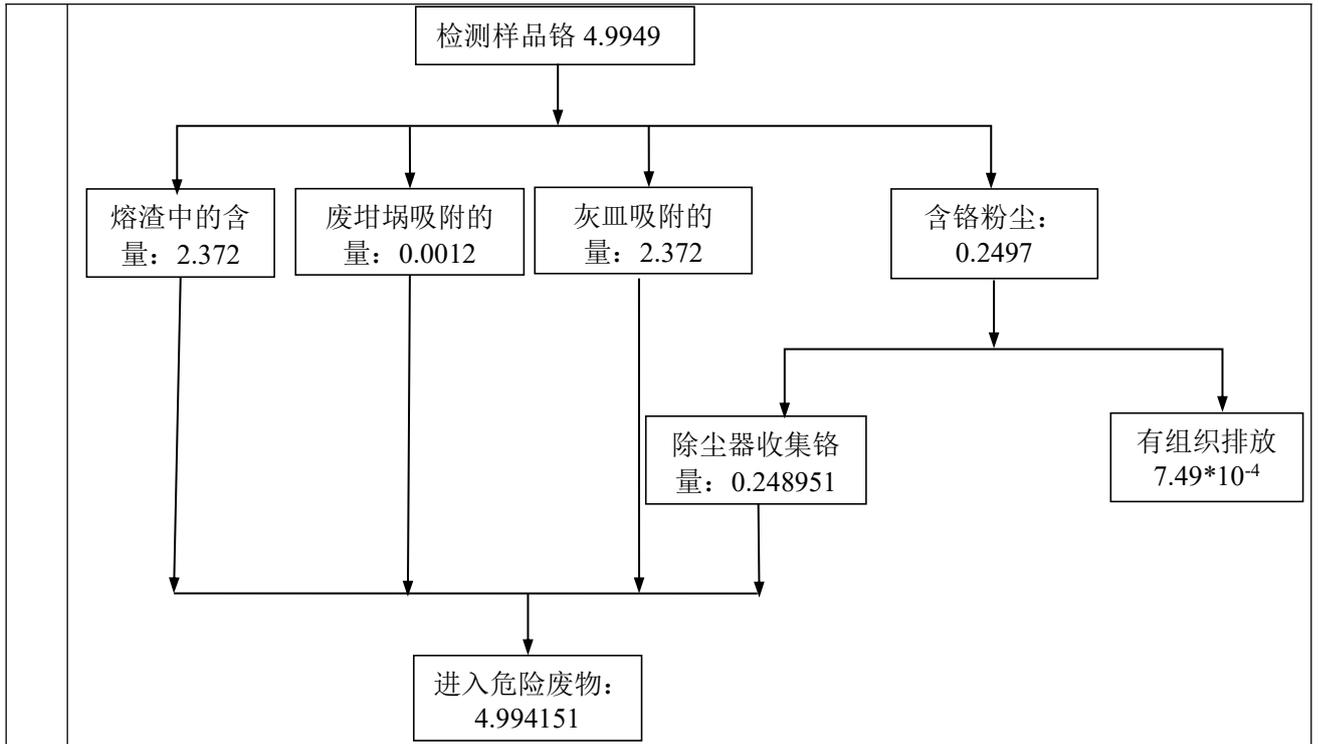


图 14 火试金检测实验铬平衡 单位: kg/a

⑦镍及其化合物

根据工程分析，本项目火试金法检测样品重量为 41.28t/a，检测样品镍含量为 27.2g/t，则测定样品镍的量为 1.1228kg/a。其中熔渣中镍的量为 0.5333kg/a，废坩埚中镍的量为  $1.0 \times 10^{-4}$ kg/a，吸附于灰皿的镍为 0.5333kg/a，镍及其化合物的产生量为 0.0561kg/a。

此过程镍平衡见下图。

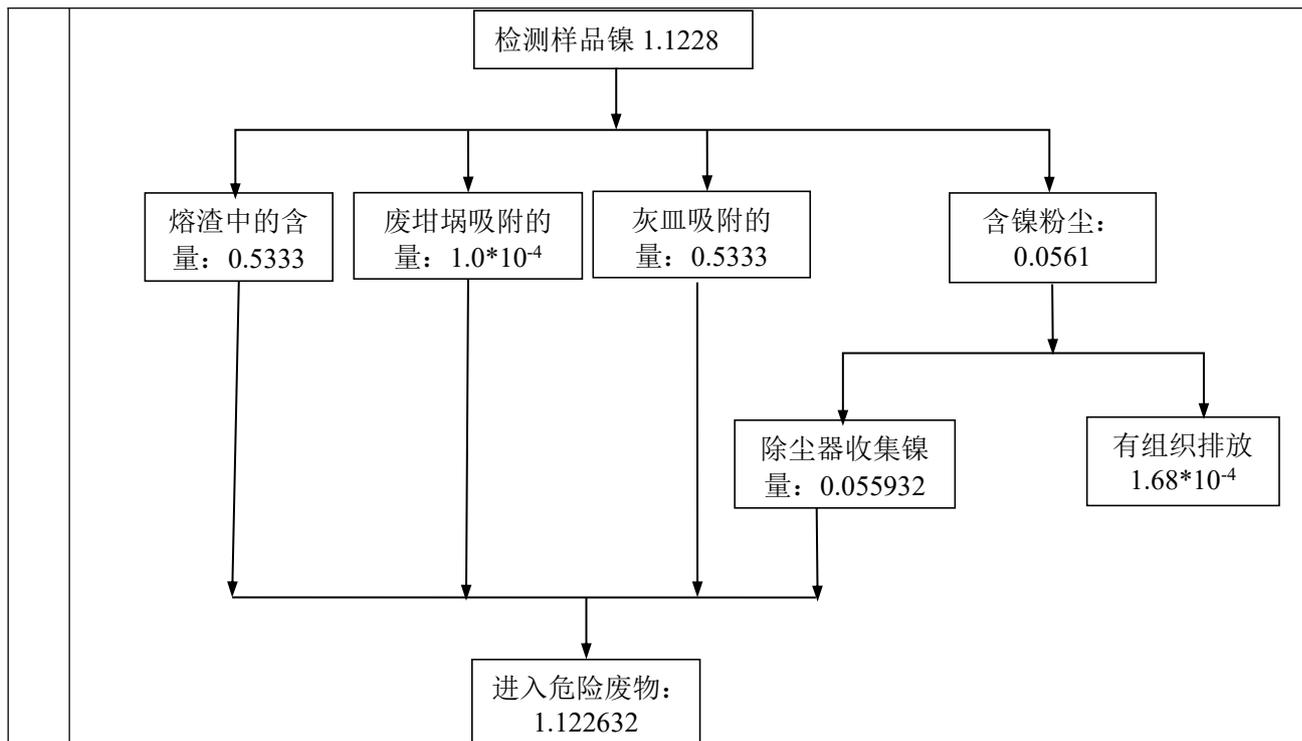


图 15 火试金检测实验镍平衡 单位: kg/a

**治理措施:** 本次环评要求火试金实验室密闭，火试金设备、不均匀含金物料检测设备排气口分别设置密闭集气管道，收集粉尘进入同一套覆膜袋式除尘器（TA002）处理后，通过 1 根 30m 高排气筒（DA002）排放。

本项目火试金工序密闭集气管道收集效率取 100%，风机风量为 30000m<sup>3</sup>/h，覆膜袋式除尘器处理效率按 99.7%计。

(3) 熔样室废气

本项目熔样室采用盐酸、硫酸、硝酸、氨、有机化学试剂等对待测样品进行加热熔样，实验过程中产生无机实验废气、挥发性有机废气。

①无机实验废气

本项目实验室分析检测过程中使用盐酸、硝酸、硫酸、氨水等化学试剂，化学反应过程中少量试剂挥发，产生无机实验废气，主要废气污染物为氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以 NO<sub>x</sub> 计）、氨。

本项目盐酸、硫酸、硝酸、氨的年使用量分别为 2.96t/a、4.416t/a、1.05t/a、0.184t/a，根据美国国家生态环境局《工业污染源调查与研究》等相关资料，检测实验过程中化学

试剂挥发量约为使用量的 1%~5%，本次评价取 5%。经计算，本项目氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以 NO<sub>x</sub> 计）、氨产生量分别为 0.0548t/a、0.2164t/a、0.0216t/a、0.0018t/a。无机实验废气产生情况见下表。

表 26 项目无机废气产生情况一览表

名称	年用量(t/a)	浓度(%)	污染因子	挥发率(%)	折算系数	产生量(t/a)
盐酸	2.96	37	氯化氢	5	1	0.0548
硫酸	4.416	98	硫酸雾	5	1	0.2164
硝酸	1.05	68	硝酸雾(NO <sub>x</sub> )	5	0.73	0.0261
氨水	0.184	20	氨	5	1	0.0018

备注：硝酸雾主要成分为 NO<sub>2</sub>，折算系数为分子量比值 46/63=0.73。

### ②挥发性有机废气

本项目检测实验过程中使用无水乙醇、乙酸等有机试剂，挥发性有机废气来自有机液态试剂在配制、滴加、器皿间切换过程中液体表面受空气扰动而发生质量蒸发，废气污染物以非甲烷总烃计。

根据《环境统计手册》（四川出版社），实验室中有机试剂挥发量计算公式如下：

$$G = (5.38 + 4.1u) \cdot P_v \cdot F \cdot (M^{0.5}) / 133.32$$

其中，G——挥发速率，g/h；

u——风速，m/s（本报告取0.3m/s）；

P<sub>v</sub>——室温的饱和蒸汽压，Pa；

F——敞露面积，m<sup>2</sup>（试剂瓶直径取 2.0cm，则敞露面积 0.00031m<sup>2</sup>）；

M——分子量。

根据各挥发性试剂的参数，计算挥发量见下表。

表 27 挥发性有机废气产生情况一览表

物质	P <sub>v</sub> (Pa)	F(m <sup>2</sup> )	M	G(g/h)	年挥发时间(h)	年挥发总量(kg)
乙酸	1520	0.00031	60.05	0.1812	2640	0.478
乙醇	8000	0.00031	46	0.8345	2640	2.203
合计	/	/	/	/	/	2.681

由上表可知，非甲烷总烃产生量为 2.681kg/a。

**治理措施：**本次环评要求熔样室密闭，熔样工序废气经通风橱收集进入一套“二级碱液喷淋吸收塔+除湿除雾装置+活性炭吸附装置”（TA003）处理后，通过同一根 20m

高排气筒（DA003）排放。

本项目通风橱系统废气收集效率按 95%计，通风橱系统风量为 20000m<sup>3</sup>/h，“二级碱液喷淋吸收塔+除湿除雾装置+活性炭吸附装置”（TA003）对酸性废气、氨处理效率取 80%，非甲烷总烃处理效率按 60%计。

#### （4）分金室废气

本项目分金检测工序使用硝酸参与化学反应，每个样品使用硝酸量为 20mL，火法检测样品数为 3.0 万个/年，则分金工序硝酸用量为 600L（0.84t/a），根据美国国家生态环境局《工业污染源调查与研究》等相关资料，检测实验过程中化学试剂挥发量约为使用量的 1%~5%，本次评价取 5%。经计算，本项目分金工序硝酸雾（以 NO<sub>x</sub> 计）产生量为 0.0208t/a。

**治理措施：**本次环评要求分金室密闭，分金工序废气经通风橱收集进入同一套“二级碱液喷淋吸收塔+除湿除雾装置+活性炭吸附装置”（TA003）处理后，通过同一根 20m 高排气筒（DA003）排放。

本项目通风橱系统废气收集效率按 95%计，通风橱系统风量为 20000m<sup>3</sup>/h，“二级碱液喷淋吸收塔+除湿除雾装置+活性炭吸附装置”对酸性废气处理效率取 80%。

### 1.3 非正常排放

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为覆膜袋式除尘器、碱液喷淋塔、活性炭吸附装置运行过程中出现故障，废气治理效率按 50%计，非正常排放频次按一年一次，每次持续 30min 进行污染物产生量核算。非正常工况废气排放源强见下表。

表 28 非正常工况废气污染物排放情况一览表

污染源	污染物	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	产生情况			治理措施	排放情况			工作时间	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放去向
			产生量 (kg/次)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放量 (kg/次)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			
制样 (破)	颗粒物	1000	0.03885	0.0777	77.7	集气管道	1.94E-02	0.03885	38.85	30min	120	DA001

	碎、细磨)					+覆膜袋式除尘器, 处理效率为50%							
	火试金、不均匀含金属料检测	颗粒物	30000	0.7803	1.5606	52.02	集气管道+覆膜袋式除尘器, 处理效率为50%	0.39015	0.7803	26.01	30min/a	120	DA002
		铅及其化合物		0.10585	0.2117	7.06		5.29E-02	0.10585	3.528		0.7	
		砷及其化合物		3.65E-05	7.30E-05	0.0024		1.82E-05	3.65E-05	0.0012		/	
		汞及其化合物		1.10E-06	2.197E-06	7.323E-05		5.49E-07	1.10E-06	3.66E-05		0.012	
		镉及其化合物		8.34E-07	1.667E-06	5.556E-05		4.17E-07	8.34E-07	2.78E-05		0.85	
		铬及其化合物		9.46E-05	1.892E-04	0.0063		4.73E-05	9.46E-05	0.0032		/	
		镍及其化合物		2.13E-05	4.25E-05	0.0014		1.06E-05	2.13E-05	0.0007		4.3	
	熔样	氯化氢	20000	0.00985	0.0197	0.9867	通风橱+二级碱液喷淋吸收塔+除湿除雾装置	4.93E-03	9.85E-03	0.493	30min/a	100	DA003
		硫酸雾		0.03895	0.0779	3.8939		1.95E-02	3.90E-02	1.948		45	
		硝酸雾(以NOx计)		0.0047	0.0094	0.4697		4.23E-03	8.45E-03	0.423		240	
		氨		0.0003	0.0006	0.0322		1.50E-04	3.00E-04	0.015		8.7kg/h	
		非甲烷总烃		0.0005	0.0010	0.0483		2.50E-04	5.00E-04	0.025		120	
	分金	硝酸雾(以NOx计)	2000	0.00375	0.0075	0.3750	置+活性炭吸附装置, 处理效率为50%	/	/	/	/	/	

由上表可知，非正常工况下，DA001、DA002、DA003 排气筒出口各污染物排放浓度远远高于正常工况排放水平。经了解，企业非正常工况一般可以在 30min 内处置完毕并恢复正常工况运行，若长时间无法得到解决，在必要时应停止生产运行，待检修完后再投入运行。建议企业加强日常管理，杜绝因废气治理措施发生非正常工况导致废气超标排放，造成环境污染。

### 1.3 污染防治措施可行性分析

本项目各实验室密闭，待检测样品在密闭破碎机、振动磨样机内进行破碎、细磨处理，分别设置密闭管道连接于破碎、细磨设备排气孔，收集破碎、细磨工序粉尘进入一套覆膜袋式除尘器（TA001）处理后，通过 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放；火试金设备、不均匀含金物料检测设备排气口分别设置密闭集气管道，收集粉尘进入同一套覆膜袋式除尘器（TA002）处理后，通过 1 根 30m 高排气筒（DA002）排放；熔样、分金工序废气经通风橱收集进入一套“二级碱液喷淋吸收塔+除湿除雾装置+活性炭吸附装置”（TA003）处理后，通过同一根 20m 高排气筒（DA003）排放。

本项目废气污染物为颗粒物、铅及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以 NO<sub>x</sub> 计）、氨、非甲烷总烃，采用覆膜袋式除尘器收集处理含重金属粉尘，采用“二级碱液喷淋吸收塔+除湿除雾装置+活性炭吸附装置”处理酸性废气、氨以及非甲烷总烃。氯化氢、硫酸雾、硝酸雾酸性气体极易与碱液发生中和反应，去除废气中的酸性气体；氨易与酸性气体反应且极易与碱液中的水相溶，酸性气体、氨经二级碱液喷淋塔处理后，污染物浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求；活性炭吸附为挥发性有机废气末端治理可行性技术。

### 1.4 废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况见下表。

表 29 本项目废气排放口基本情况一览表

排放口名称	排放口编号	排气筒底部中心坐标 (°)		排放口类型	排气筒参数			
		经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	烟气温度 (°C)	流速 (m/s)

废气排气筒	DA001	110.234892649°	34.320728023°	一般排放口	20	0.3	常温	3.9
	DA002	110.234882508°	34.320673950°	一般排放口	30	0.8	常温	16.6
	DA003	110.234892889°	34.320695676°	一般排放口	20	0.7	常温	14.4

### 1.5 自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目自行监测计划见下表。

表 30 有组织废气污染源监测计划一览表

排放口编号/ 监测点位	排放口名称/ 监测点位名称	污染物名称	监测频次	执行排放标准
DA001	制样废气	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级
DA002	火试金废气	颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级
DA003	熔样、分金废气	氯化氢、硫酸雾、NO <sub>x</sub> 、氨、非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2

表 31 无组织废气污染源监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界上风1处，下风向3处	氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以NO <sub>x</sub> 计）、氨、非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级
检测中心实验室外	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A-表A.1-特别排放限值“NMHC监控点处1h平均浓度值6mg/m <sup>3</sup> ，NMHC监控点处任意一次浓度值20mg/m <sup>3</sup> ”要求

### 1.7 废气环境影响分析结论

本项目位于三门峡市灵宝市先进制造业开发区豫灵片区中州路原灵宝市现代建材商贸有限公司院内，该区域环境空气属于二类。依据《2024年三门峡市生态环境质量概要》，项目所在区域环境质量不达标区。本项目营运期针对废气采取的措施为：各实验室密闭，待检测样品在密闭破碎机、振动磨样机内进行破碎、细磨处理，分别设置密闭管道连接于破碎、细磨设备排气孔，收集破碎、细磨工序粉尘进入一套覆膜袋式除尘器（TA001）处理后，通过1根20m高排气筒（DA001）排放；火试金设备、不均匀含金物料检测设备排气口分别设置密闭集气管道，收集粉尘进入同一套覆膜袋式除尘器（TA002）处理后，通过1根30m高排气筒（DA002）排放；熔样、分金工序废气经通风橱收集进入一套“二级碱液喷淋吸收塔+除湿除雾装置+活性炭吸附装置”（TA003）处理后，通过同一根20m高排气筒（DA003）排放。本项目废气污染物经废气治理措施处理后能够稳定达标排放。本项目废气排放对区域环境影响较小，在可接受范围内。

## 2、废水

### 2.1 废水产排情况

#### 2.1.1 生产废水

本项目生产废水主要为后五遍容器润洗废水、高纯水制备浓水、地面擦拖废水、喷淋废水。

##### （1）后五遍容器润洗废水

本项目实验容器润洗后五遍使用纯水，用水量为 $0.053\text{m}^3/\text{d}$ ，产污系数按0.95计，则容器润洗废水产生量为 $0.0503\text{m}^3/\text{d}$ （ $16.60\text{m}^3/\text{a}$ ），经管道进入厂区废水处理设施处理。

##### （2）高纯水制备浓水

本项目纯水制备用水量为 $0.117\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水产率为60%，则高纯水制备浓水产生量为 $0.078\text{m}^3/\text{d}$ （ $25.74\text{m}^3/\text{a}$ ），经管道排入市政污水管网。

##### （3）地面擦拖废水

本项目检测中心地面擦拖用水量为 $0.091\text{m}^3/\text{d}$ ，产污系数按0.8计，则地面擦拖废水产生量为 $0.0728\text{m}^3/\text{d}$ （ $24.02\text{m}^3/\text{a}$ ），经管道进入厂区废水处理设施处理。

##### （4）喷淋废水

本项目设置 1 套二级液碱喷淋塔收集处理实验室酸性气体，废气治理过程中产生喷淋废水，根据建设单位提供资料，单个喷淋塔循环水流量为 100L/min，循环水量为 96m<sup>3</sup>/d，喷淋塔水箱补水量按 15min 循环水量核算，单个喷淋塔储水量 3m<sup>3</sup>，损耗量按 1%计算，则损耗量为 0.06m<sup>3</sup>/d。喷淋液循环使用，每 3 个月更换一次，每年更换 4 次，则碱液喷淋塔废水产生量为 24m<sup>3</sup>/a（0.0727m<sup>3</sup>/d），经管道进入厂区废水处理设施处理，与化粪池处理后的生活污水一起排入市政污水管网，进入豫灵污水处理厂集中处理，尾水排入西峪河。

#### （5）职工生活污水

本项目共有职工 30 人，每年工作 330 天，均不在公司食宿，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），用水量按照 40L/（d·人）计算，则本项目生活用水量为 1.2m<sup>3</sup>/d（396m<sup>3</sup>/a），产污系数以 0.8 计，则职工生活污水量为 0.96m<sup>3</sup>/d（316.8m<sup>3</sup>/a）。生活污水经化粪池处理后通过厂区废水排放口进入园区市政污水管网，排入豫灵污水处理厂集中处理。

本项目废水污染物产生及排放情况见下表。

表 32 项目废水产排情况一览表

项目		pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	全盐量
容器润洗废水 (后五遍) 16.60m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	3~11	300	150	10	2	/
	产生量 (t/a)	/	0.0050	0.0025	0.0002	0.00003	/
	处理设施	一体化废水处理设施					
	处理效率	/	20%	20%	12%	/	/
	排放浓度 (mg/L)	6~9	240	120	8.8	2	/
	排放量 (t/a)	/	0.0040	0.0020	0.00015	0.00003	/
高纯水制备浓 水 (25.74m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	/	40	150	/	/	100
	产生量 (t/a)	/	0.0010	0.0039	/	/	0.0026
	处理设施	/					

	处理效率	/	/	/	/	/	/
	排放浓度 (mg/L)	/	40	150	/	/	100
	排放量 (t/a)	/	0.0010	0.0039	/	/	0.0026
地面拖擦废水 (24.02m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	/	300	200	/	/	/
	产生量 (t/a)	/	0.0072	0.0048	/	/	/
	处理设施	一体化废水处理设施					
	处理效率	/	16%	40%	/	/	/
	排放浓度 (mg/L)	/	252	120	/	/	/
	排放量 (t/a)	/	0.0061	0.0029	/	/	/
喷淋废水 (24m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	6~9	220	/	15	/	/
	产生量 (t/a)	/	0.0053	/	0.0004	/	/
	处理设施	一体化废水处理设施					
	处理效率	/	5%	/	12%	/	/
	排放浓度 (mg/L)	6~9	209	/	13.2	/	/
	排放量 (t/a)	/	0.0050	/	0.00032	/	/
生活污水 (316.8m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	/	350	250	30	/	/
	产生量 (t/a)	/	0.1109	0.0792	0.0095	/	/
	处理设施	化粪池					
	处理效率	/	20%	20%	3%	/	/
	排放浓度 (mg/L)	/	280	200	29.1	/	/
	排放量 (t/a)	/	0.0887	0.0634	0.0092	/	/
综合废水 (407.16m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)	/	265.9	183.6	24.8	0.1	3.7

	排放量 (t/a)	/	0.1048	0.0722	0.00967	0.00003	0.0026
豫灵污水处理厂接管标准 (mg/L)		6~9	340	300	30	5	/
《河南省黄河流域水污染物排放标准》 (DB41/2087-2021) 一级		6~9	40	10	3.0	0.4	/
排入外环境量 (t/a)		/	0.0204	0.0041	0.0020	0.00003	0.0014

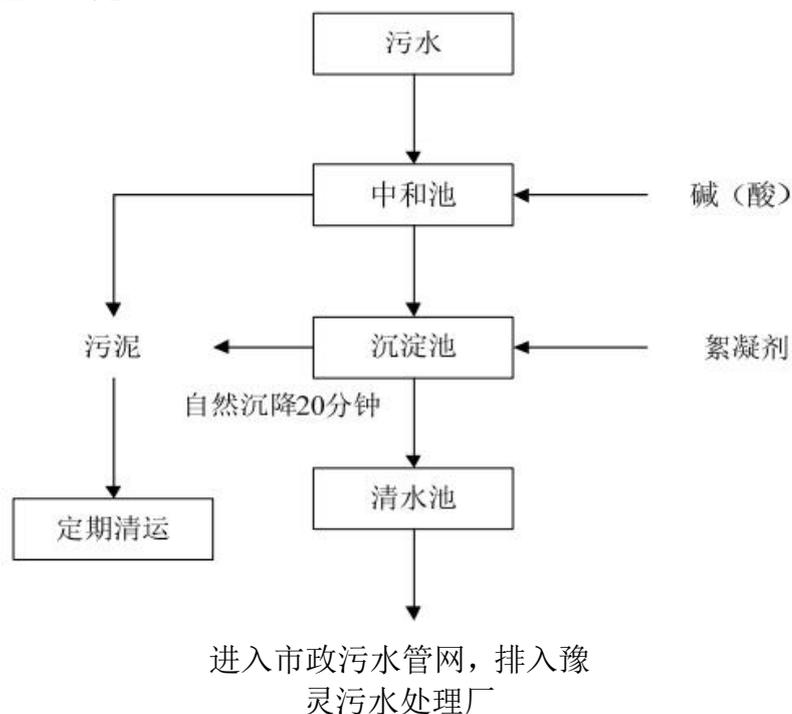
表 33 项目废水类别、污染物及治理措施信息表

序号	废水种类	污染物	污染治理措施				排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号	排放口名称	排放口是否符合要求	排放口类型	其他信息	
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	是否为可行技术	污染治理设施其他信息									
1	综合废水	pH、COD、SS、TP、NH <sub>3</sub> -N、全盐量	TW001	废水处理站	酸碱中和 + 絮凝沉淀	是	/	豫灵污水处理厂	间接排放	排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	废水总排放口	是	一般排放口 — 总排放口	/
2	生活污水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	TW002	化粪池	/	是	/								

2.3 污染治理措施可行性分析

本项目配套建设 1 座一体式废水处理站（地上）用于处理实验室废水、喷淋废水、地面擦拖废水等生产废水。本项目营运期检测实验过程中产生实验室废水，通过管道排

入中和池；碱喷淋塔吸收处理实验过程中的酸性废气及氨，为保证碱喷淋塔内碱液浓度，每周向中和池排放一定量的碱喷淋废水并补充等量碱液；检测中心实验室地面每周擦拖一次，擦拖废水经管道进入中和池。根据工程分析，本项目生产废水产生量为 $0.2738\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目新建一套一体化废水处理装置，处理能力为 $1\text{t}/\text{d}$ ，处理工艺为：酸碱中和+絮凝沉淀，具体工艺流程见下图。



**图 11 一体化废水处理设施工艺流程图**

本项目后五遍容器润洗废水、喷淋废水、地面擦拖洗废水经管道进入中和池进行酸碱中和，可利用不同污水自身的中和能力，节省后端酸碱药剂的用量，然后自流进入沉淀池，加入絮凝剂进行沉淀。沉淀池采用斜管沉淀，将大部分沉淀物去除再从溢流堰槽将上清液排入清水池，与化粪池处理后的生活污水一起通过市政污水管网排入豫灵污水处理厂集中处理。

本项目实验室废液（前三次容器清洗废液、实验分析废液）残留有毒有害物质，作为危险废物处置；本项目后五遍容器润洗废水、喷淋废水、地面擦拖洗废水等低浓度低污染性废水主要污染物为 pH、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、SS，经酸碱中和+絮凝沉淀处理后，出水水质能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值要求，同

时满足豫灵污水处理厂进水水质要求。本项目生产废水处理技术可行。

## 2.4 污水处理厂依托可行性分析

豫灵污水处理厂位于灵宝市先进制造业开发区西片区豫灵组团西北边缘，设计处理规模为 2 万吨/日，目前已正常运行并验收通过，现状处理废水量为 3000t/d，污水处理厂采用改良型卡鲁塞尔氧化沟工艺，出水水质达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准，即 COD40mg/L、BOD<sub>5</sub>6.0mg/L、NH<sub>3</sub>-N3.0mg/L、TP0.4mg/L、SS10mg/L，污水处理达标后排入西峪河。污水处理厂的服务范围为灵宝市豫灵产业集聚区西南部建设区域，即东、南、西均至产业集聚区边界，北侧沿 310 国道——腾飞大道——振兴路至建业大道交叉口，服务面积约 4.46km<sup>2</sup>，收水范围内包含集聚区内生产废水、生活污水。进水水质 COD≤340mg/L；BOD<sub>5</sub>≤170mg/L；SS≤300mg/L；NH<sub>3</sub>-N≤30mg/L；TN≤45mg/L；TP≤5mg/L。

本项目位于豫灵污水处理厂收水范围内，本项目外排废水为生活污水、生产废水，水质简单，外排废水量仅占豫灵污水处理厂处理余量的 0.01%，因此废水进入产业园区污水处理厂可行。废水水质可满足豫灵产业园区污水处理厂的进水水质要求。废水经污水处理厂处理后，最终排入西峪河。因此，项目废水排放去向可行，不直接进入地表水体，对周围地表水环境质量影响较小。

## 2.5 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ-942-2018），本项目废水污染源监测计划见下表。

表 34 废水监测计划一览表

监测项目	监测点	监测因子	监测频次	排放标准
综合污水	废水总排放口（DW001）	pH、COD、氨氮、TP、SS	一年一次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及豫灵污水处理厂进水水质要求

## 3. 声环境影响分析

### 3.1 噪声源强及降噪措施

本项目营运期噪声源主要为振动磨样机、破碎机、风机、水泵等设备设施，运行产生的噪声，噪声级为 70~85dB（A）。项目在设备选择时尽量选用低噪声设备，并通过

合理布置、基础减震、厂房隔声等降噪措施，各设备噪声值见下表。

**表 35 项目主要噪声源调查清单（室外声源）**

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	1#风机	/	12	-8	1.2	85	基础减震、选用低噪声设备	昼间
2	2#风机	/	12	-3	1.2	85	基础减震、选用低噪声设备	昼间
2	3#风机	/	12	-3	19.2	85	基础减震、选用低噪声设备	昼间
3	水泵	/	12	10	0.5	75	消音器	昼间

**表 36 项目主要噪声源调查清单（室内声源）**

序号	建筑物名称	声源名称	型号	噪声源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边		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/dB(A)		
						X	Y	Z	西	南	西	南		西	南	建筑物外距离		
1	制样室	1#破碎机	PEF-200×150	85	基础减震、建筑隔声	8	6	1	2	13	79.0	62.7	昼间	20	20	59	42.7	1
2		2#破碎机	PEF-100×150	85	基础减震、建筑隔声	8	5	1	2	12	79.0	63.4	昼间	20	20	59	43.4	1
3		1#振动磨样机	YX-M200/4	70	基础减震、建筑隔声	8	4	1	2	11	79.0	64.2	昼间	20	20	59	44.2	1
4		2#振动磨样机	YX-M200/4	70	基础减震、建筑隔声	8	3	1	2	10	79.0	65	昼间	20	20	59	45	1
5		3#振动磨样机	YX-M200/4	70	基础减震、建筑隔声	10	4	1	4	11	73.0	64.2	昼间	20	20	53	44.2	1
6		4#振动磨样机	YX-M200/4	70	基础减震、建筑隔声	10	3	1	4	10	73.0	65	昼间	20	20	53	45	1

**3.2 噪声影响及达标分析**

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），选用预测模式，应用过程中将根据具体情况做必要简化。

①室内点声源的预测

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。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级为：

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

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无指向性点声源的几何发散衰减公式：

$$L_{P(r)}=L_{P(r_0)}-20lg(r/r_0)$$

式中： $r_0$ ——参考位置距离声源的距离（m）；

$r$ ——预测点距离声源的距离（m）；

$L_{P(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

$L_{P(r_0)}$ ——参考位置  $r_0$  的声压级，dB。

③声级叠加

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

式中： $L$  为噪声叠加后总的声压级 dB（A）；

$L_i$  第  $i$  个声源的声压级 dB（A）；

$n$ ——噪声源个数。

本项目夜间不生产，厂界噪声预测结果见下表。

表 37 厂界噪声预测结果一览表

序号	影响对象	贡献值（dB（A））		标准值	达标情况
		昼间	夜间	昼间	
1	南厂界	41.2	/	65	达标
2	西厂界	46.7	/	65	达标

备注：东、北厂界为公共厂界。

由上表可知，西厂界、南厂界昼间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排

放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。本项目噪声对周边声环境影响较小。

### 3.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目自行监测计划见下表。

表 38 噪声监测要求一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
南厂界、西厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类

## 4、固体废物影响分析

### 4.1 固体废物产生情况

本项目固体废物主要为员工生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

#### （1）生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，垃圾产生量 0.5kg/（人·天），年工作时间 330 天，则生活垃圾产生量为 4.95t/a，收集后由环卫部门统一清运。

#### （2）一般固体废物

本项目一般固体废物主要有样品余料、未沾染有毒有害物质的废包装材料、未沾染有毒有害物质的废器皿、废滤膜。

##### ①样品余料

本项目检测样品余料为样品量的 75%，项目检测样品数量 8.0 万个/年，其中，火试金检测样品数约 26400 个/年，检测样品重量约 0.2kg/个；不均匀含金物料样品数约 3600 个/年，样品重量为 10kg/个；湿法检测样品重量约 0.2kg/个。经计算，样品总重量为 51.28t/a，则样品余料为 38.46t/a，样品保留三个月后作为一般固体废物，暂存于一般固废暂存间，定期外售综合利用。

##### ②未沾染有毒有害物质的废包装材料

本项目未沾染有毒有害物质的废包装材料主要包括纸箱、塑料袋等外包装材料。根据建设单位提供资料，本项目未沾染有毒有害物质的废包装材料产生量约 0.08t/a，暂存于一般固废暂存间，定期外售综合利用。

### ③未沾染有毒有害物质的废器皿

根据建设单位提供资料，实验过程中会有玻璃容器的损耗，产生量约为 0.03t/a，暂存于一般固废暂存间，定期外售综合利用。

### ④废滤膜

本项目纯水机制备过程中产生废滤膜，根据建设单位提供资料，RQ 膜更换频次约为三年更换一次，则废滤膜产生量约为 0.02t/a，更换后由厂家回收。

## (3) 危险废物

本项目危险废物主要为实验室废液、化学品废弃容器、废耗材和沾染实验废液的破碎实验器皿、实验废渣、废化学试剂和过期药品试剂、污泥、除尘器收尘灰、废活性炭等。

### ①实验室废液

根据工程分析，本项目实验室废液主要为实验容器前三次清洗废液及实验废液，产生量约为 31.152t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》HW49 类危险废物，代码为 900-047-49，按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T30090-2014）要求分类收集至废液桶，按照要求在容器桶张贴标签，加盖密闭暂存于危废暂存间内，定期交由资质单位处置。

### ②化学品废弃容器

根据建设单位提供资料，化学品废弃容器产生量为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》HW49 类危险废物，代码为 900-041-49，暂存于危废暂存间内，定期交由资质单位处置。

### ③废耗材和沾染实验废液的破碎实验器皿

根据建设单位提供资料，项目实验分析过程中产生废一次性手套、器皿等废耗材和沾染实验室废液的破碎实验器皿，产生量约为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》HW49 类危险废物，代码为 900-041-49，暂存于危废暂存间内，定期交由资质单位处置。

### ④实验废渣

根据建设单位提供资料，项目实验分析产生废渣，产生量约为 5.595t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》HW49 类危险废物，代码为 900-047-49，暂存于危废暂存间内，定期交由资质单位处置。

#### ⑤废化学试剂和过期实验药品试剂

根据建设单位提供资料，项目分析检测过程中产生废化学试剂和过期实验药品试剂，产生量约为 0.02t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》HW49 类危险废物，代码为 900-999-49，暂存于危废暂存间内，定期交由资质单位处置。

#### ⑥污泥

本项目设置 1 套一体化废水处理设施，用于处理实验室废水，运行过程中产生沉淀污泥，污泥产生量约为 0.2t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目污泥属于 HW49 类危险废物，代码为 772-006-49，定期清理后采用专用容器暂存于危废暂存间内，交由资质单位处置。

#### ⑦除尘器收尘灰

本项目设置覆膜袋式除尘器收集处理火试金分析过程中产生的含重金属粉尘，废气治理过程中产生除尘器收尘灰，根据工程分析，除尘器收尘灰产生量约 2.384t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》HW49 类危险废物，代码为 900-047-49，暂存于危废暂存间内，定期交由资质单位处置。

#### ⑧废活性炭

本项目实验废气治理过程中产生废活性炭，需要定期对活性炭进行更换，该过程会产生一部分的废活性炭。项目活性炭填充量约 0.2t，项目活性炭建议一年更换一次，则本项目活性炭用量为 0.2t。根据工程分析可知，项目活性炭箱吸附有机废气的量为 0.00153t/a，本项目废活性炭产生量为 0.20153t/a。本项目废活性炭属于《国家危险废物名录（2025 年版）》HW49 类危险废物，代码为 900-039-49，暂存于危废暂存间内，定期交由资质单位处置。

本项目固体废物产生及处置情况见下表。

**表 39 本项目固体废物产生及处置情况一览表**

序号	污染物名称	废物性质	废物代码	产生量 (t/a)	处置措施
----	-------	------	------	-----------	------

1	生活垃圾	/	900-099-SW64	4.95	收集后由环卫部门统一清运
2	样品余料	一般固废	900-099-SW59	38.46	定期外售综合利用
3	未沾染有毒有害物质的废包装材料	一般固废	900-001-SW92	0.08	
4	未沾染有毒有害物质的废器皿	一般固废	900-001-SW92	0.03	
5	废滤膜	一般固废	900-009-SW59	0.02	
6	实验室废液	危险废物	HW49 900-047-49	31.152	委托资质单位处置
7	化学品废弃容器	危险废物	HW49 900-041-49	0.2	
8	废耗材和沾染实验废液的破碎实验器皿	危险废物	HW49 900-041-49	0.5	
9	实验废渣	危险废物	HW49 900-047-49	5.595	
10	废化学试剂和过期药品试剂	危险废物	HW49 900-047-49	0.02	
11	污泥	危险废物	HW49 772-006-49	0.2	
12	除尘器收尘灰	危险废物	HW49 900-047-49	2.384	
13	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	0.20153	

表 40 危险废物产生及处置情况一览表

序号	污染物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危废特性	污染防治措施
1	实验室废液	HW49	900-047-49	31.152	液态	化学试剂	化学试剂	每天	T/C/I/R	定期交由有危废处置资质单位进行处置
2	化学品废弃容器	HW49	900-041-49	0.2	固态	塑料、玻璃	沾染化学品	每天	T/C/I/R	
3	废耗材和沾染实验废液的破碎实验器	HW49	900-041-49	0.5	固态	一次性手套、器具	沾染化学品	每天	T/C/I/R	

	Ⅲ									
4	实验废渣	HW49	900-047-49	5.595	固态	矿渣	沾染化学品	每天	T/C/I/R	
5	废化学试剂和过期药品试剂	HW49	900-047-49	0.02	固态	化学药剂	化学品	60天	T/C/I/R	
6	污泥	HW49	772-006-49	0.2	固态	污泥沉渣	酸、碱等	6个月	T/C/I/R	
7	除尘器收尘灰	HW49	900-047-49	2.384	固态	粉尘	重金属	每天	T/C/I/R	
8	废活性炭	HW49	900-039-49	0.20153	固态	活性炭	吸附有机物	3个月	T/C/I/R	

#### 4.2 固体废物治理措施

##### (1) 一般固废暂存间

本项目拟设置1个一般固废暂存间，位于检测中心一楼南部，建筑面积为10m<sup>2</sup>。评价要求一般固废暂存间应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关标准，有防渗漏、防雨淋、防扬尘设施，并且堆放周期不应过长，做好运输途中防泄漏、防洒落措施。贮存区使用单位，应建立档案制度，应将入库的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

##### (2) 危废暂存间

本项目设置1间危废暂存间，建筑面积为24m<sup>2</sup>，位于检测中心一楼南部。危废暂存间基本情况见下表。

表 41 危险废物贮存设施汇总表

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
危废暂存间	实验室废液	HW49	900-047-49	检测中心一楼南部	24m <sup>2</sup>	分类放置，密闭容器	30t	9个月
	化学品废弃容器	HW49	900-041-49					
	废耗材和沾染实验废液的破碎实	HW49	900-041-49					

	验器皿					储存		
	实验废渣	HW49	900-047-49					
	废化学试剂和过 期药品试剂	HW49	900-047-49					
	污泥	HW49	772-006-49					
	除尘器收尘灰	HW49	900-047-49					
	废活性炭	HW49	900-039-49					

危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关法律法规等要求进行建设，具体要求如下：

①危险废物的收集包装

- a. 具有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。
- b. 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。
- c. 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

②危险废物贮存要求

危险废物暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的有关规定。

- 1) 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。
- 2) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。
- 3) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。
- 4) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能

等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

7) 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；

8) 危废暂存间应配备通讯设备、防爆、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护措施（结合贮存的危废性质设置洗眼器、灭火沙、灭火器、收集桶等）。

9) 使用的包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物（实验废液、具有危险特性的残留样品、废试剂包装材料、废一次性手套、口罩等废耗材、变质或失效试剂、废活性炭、污泥）识别标志。

10) 记录、保存好危险废物进、出危废暂存场所的台账登记；保存要求：纸质版、电子版保存时间不少于 5 年。记录要求：危险废物的产生工序、危险废物特性和危险废物产生情况；危险废物产生、贮存等环节的动态流向等。

### ③危险废物的运输要求

危险废物的运输应采取危险废物转移制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

综上所述，项目运行过程中产生的固体废物均进行了综合利用与合理处置，不会对周围环境造成二次污染，对环境的影响较小。

## 5、土壤及地下水环境影响分析

### 5.1 土壤环境影响分析

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水、土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”结合现场及工艺分析调查，本项目地面硬化，阻断了地下水、土壤污染环境的途径。

本次评价建议采取分区防渗措施，将项目区域分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，本项目分区防渗情况见下表。

**表 42 地下水污染防渗分区表**

分区	防渗区域	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间、易制毒试剂库房、易制爆试剂库房、普通试剂库房、废水处理设施区域、各项分析检测实验室等	防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）
一般防渗区	收样室、烘样室、天平室等	混凝土层渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	办公室、会议室等	一般地面硬化

针对上述可能出现污染土壤、地下水的途径采取如下措施：

#### ①重点防渗区

危废暂存间、易制毒试剂库房、易制爆试剂库房、普通试剂库房地面采用防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，等效黏土防渗层不小于 6.0m，渗透系数  $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

#### ②一般防渗区

实验室地面采用混凝土，要求等效黏土防渗层不小于 1.5m，渗透系数  $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

采取以上措施后，本项目对土壤、地下水环境影响很小。

## 6、环境风险

### 6.1 风险源调查及风险物质识别

本项目风险源主要为危废暂存间、化学试剂库房（易制毒库房、易制爆库房、普通化学品库房）、气瓶室，主要风险类型为泄漏、火灾。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本

项目主要风险物质为盐酸、硫酸、硝酸、乙酸、乙醇、氨水、氯酸钾、过氧化钠、乙炔、氢气等。

本项目风险物质使用及贮存情况见下表。

表 43 项目主要风险物质数量与临界量

序号	名称	年用量 (t/a)	最大存在量 (t)	形态及贮存容器
1	硝酸	1.05	0.42	液态, 瓶装
2	乙酸	0.105	0.0525	液态, 瓶装
3	盐酸	2.96	0.592	液态, 瓶装
4	硫酸	4.416	0.92	液态, 瓶装
5	乙醇	0.08	0.04	液态, 瓶装
6	氨水 (浓度≥20%)	0.184	0.046	液态, 瓶装
7	氯酸钾	0.005	0.0001	固态, 瓶装
8	过氧化钠	0.2	0.001	固态, 瓶装
9	乙炔	0.015	0.0025	气态, 钢瓶
10	氢气	0.009	0.0009	气态, 钢瓶
11	氧化铅	6	0.6	固态, 袋装
12	重铬酸钾	0.001	0.0005	固态, 瓶装
13	双氧水 (浓度30%)	0.111	0.0055	固态, 瓶装
14	硝酸银	0.0001	0.0001	固态, 瓶装
15	过硫酸铵	0.0005	0.0005	固态, 瓶装

## 6.2 风险潜势初判

根据HJ169-2018附录B有关规定：计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

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

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目风险物质最大贮存量及临界量见下表。

表 44 项目主要风险物质数量与临界量一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	最大存在量 (t)	临界量Qn/t	Q值
1	硝酸（浓度68%）	1.05	0.84	7.5	0.112
2	乙酸（浓度99.5%）	0.105	0.0525	10	0.00525
3	盐酸（浓度37%）	2.96	0.592	7.5	0.0789
4	硫酸（浓度98%）	4.416	0.92	5	0.1840
5	乙醇（浓度99.5%）	0.08	0.04	500	0.00008
6	氨水（浓度≥20%）	0.184	0.046	10	0.0046
7	氯酸钾	0.005	0.0001	100	0.000001
8	过氧化钠	0.2	0.001	20	0.00005
9	乙炔	0.015	0.0025	1	0.0025
10	氢气	0.009	0.0009	5	0.00018
11	氧化铅	6	0.6	50	0.012
12	重铬酸钾	0.001	0.0005	50	0.00001
13	双氧水（浓度30%）	0.111	0.0055	50	0.00011
14	硝酸银	0.0001	0.0001	50	0.000002
15	过硫酸铵	0.0005	0.0005	50	0.00001
合计					0.399726

由上表可知，本项目Q值为0.399726<1。

表 45 环境风险评价工作等级划分

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

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

根据环境风险评价工作等级划分依据，本项目环境风险潜势为I，因此仅进行简单分析。

### 6.3 环境风险防范措施

#### (1) 化学品储存风险防范措施

本项目根据化学实验药品药剂性质，分别设置易制毒仓库、易制爆仓库、普通化学试剂库房，针对化学药品试剂储存过程提出以下措施：

①对照《易制毒化学品管理条例》（国务院令 第 445 号），本项目化学药品试剂涉及盐酸（浓度 37%）、硫酸（浓度 98%）、硫氰化钾、氯化亚锡、氢氧化钾、硫脲、高锰酸钾、氟化氢铵、二氯化锡属于易制毒化学品，储存于专用易制毒仓库，落实“五双制度”，即双人验收、双人保管、双人领取、双人记账、双人双锁；根据实验计划按需审批，按最小使用量发放，并核对领用人身份与用途；仓库安装防盗门窗、入侵报警系统、全覆盖无死角视频监控（录像保存 $\geq 90$ 天）；使用后残余或产生的废弃物必须按规定退库或作为危废处置，严禁随意丢弃或私自处理。

②对照《易制爆危险化学品名录》，本项目使用硝酸、氯酸钾、双氧水、过氧化钠、硝酸银、重铬酸钾、过硫酸铵属于易制爆化学品，储存于专门的易制爆仓库。库房内需根据具体性质（如氧化剂、易燃液体）进行二次分区、分柜、隔离存放，严禁与还原剂、易燃物、酸类、金属粉末等禁忌物混存；应建立易制爆化学品专用台账，如实记录其品名、数量、出入库日期、领用人、用途等信息，并按规定向公安机关备案；仓库需落实人防、物防、技防措施，包括双人管理、防盗门窗、视频监控、入侵报警等；相关人员必须经过安全培训，了解其危险特性和应急处置方法。

③本项目将其他化学药品试剂分类储存于普通化学试剂库房，在库房内设置分区，禁忌物严格隔离，必须确保氧化剂（如过硫酸铵）与还原剂（如碘化钾、氯化亚锡）、易燃物（无水乙醇）绝对分离；强酸（乙酸）与强碱（氨水、氢氧化钠）、活泼金属分柜存放；毒害品（氧化铅）与酸类严禁接触。所有试剂均应放在防泄漏托盘或盛漏盒中，每个储存柜和区域必须有清晰、持久的标识牌，标明“毒害品”“氧化剂”“酸性腐蚀品”等。建立入库、领用登记，定期检查包装完整性和试剂状态，尤其是年用量极小的试剂，防止长期储存变质。每个专区附近应配备相应的防护装备（PPE）和应急物资（如吸附材料、中和剂）。

#### （2）泄漏风险防控措施

按照分区防渗要求，对危废暂存间、易制毒试剂库房、易制爆试剂库房、普通试剂库房、废水处理设施区域、各项分析检测实验室等地面和裙角进行重点防渗。液态物料和危废暂存区域设置围堰或托盘，配备存放抹布、应急空桶等应急物资，并加强车间管

理，采取上述措施后可有效防止物料泄漏至地面。

### (3) 废气、废水处理措施失效风险防范

①各实验环节已严格执行实验室管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。本项目设置1个容积为2m<sup>3</sup>事故池，贮存约10天的废水量，企业应加强废水处理设施运行管理，及时处理废水，确保调节池容量能满足贮存污水处理站事故状态无法处理的废水。

②现场作业人员定时记录废气、废水处理状况，对废气处理设施的系统、抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修并确认无障碍后实验室方可运行。定期更换活性炭，避免废气直排。

③定期检查各种设备的运行情况 and 管道的密封性，尤其应当注意对接口的检查，采取有效措施及时排除漏气风险。

### (4) 防火与消防措施

根据实验装置的特性，储存物品的火灾危险性，为便于实验室管理，在保证足够的安全距离，满足防火要求的前提下，本工程总平面布置上，按功能分区集中布局，各区域之间的距离按防火间距要求设置。

严格按照消防安全的相关规定，在实验室相应位置设置灭火器材。不得在实验室内使用明火，必须使用时，采取防火措施，将动火部位及周围的可燃物彻底清除，并准备好灭火器材，动火后应有专人检查，防止留下余火。

### (5) 制定环境风险应急预案并备案

为了确保在发生突发事件时能够尽快地采取有效抢救措施，及时消除或减少环境污染危害程度，建设单位应对本项目可能造成环境风险的突发性事故制定相应的应急预案，登记备案后定期进行应急演练。

## 6.4 分析结论

建设单位在认真落实各项风险防范措施基础上，将大大降低建设项目的环境风险，

最大程度减少对环境可能造成的危害。本项目环境风险可接受。

### 6.5 环境风险简单分析

本项目环境风险简单分析内容见下表。

**表 46 项目环境风险简单分析内容一览表**

<b>建设项目名称</b>	金标智测国家级矿产品分析检测中心项目			
<b>建设地点</b>	河南省	三门峡市	灵宝市	先进制造业开发区豫灵片区
<b>地理坐标</b>	经度	110° 23' 48.279"	纬度	34° 32' 6.994"
<b>主要危险物质及分布</b>	主要危险物质为化学试剂、危险废物；分布在易制爆试剂库房、易制毒试剂库房、普通试剂库房、危废暂存间			
<b>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</b>	在火灾事故发生时主要产生的环境的影响包括燃烧时有毒物质扩散对周围环境保护目标带来损失和破坏；消防废水通过雨水对附近文峪河水质造成影响；废气处理装置失效时对项目附近大气环境造成瞬时影响。			
<b>风险防范措施要求</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.在实验区、易制爆试剂库房、易制毒试剂库房、普通试剂库房、危废暂存间等地面采取防腐防渗措施，设置围堰或托盘，放置抹布、应急空桶等应急物资。</li> <li>2.及时处理废水，设置 1 个容积为 2m<sup>3</sup> 事故池。</li> <li>3.各实验环节严格执行实验室管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。</li> <li>4.严格按照消防安全的相关规定，在实验室相应位置设置灭火器材。不得在车间内使用明火，必须使用时，采取防火措施，将动火部位及周围的可燃物彻底清除，并准备好灭火器材，动火后应有专人检查，防止留下余火。</li> <li>5.制定环境风险应急预案，备案后定期进行应急演练。</li> </ol>			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

### 7、生态环境影响

本项目位于灵宝市先进制造业开发区豫灵片区中州路灵宝市现代建材商贸有限公司院内，属于工业区，本项目不会对周边生态环境造成影响。

### 8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

### 9、选址可行性分析

本项目位于三门峡市灵宝市先进制造业开发区豫灵片区中州路灵宝市现代建材商

贸有限公司院内，租赁面积为 5500m<sup>2</sup>，其中检测中心建筑面积 2562m<sup>2</sup>，剩余为预留用房；项目用地性质为工业用地，符合灵宝市先进制造业开发区土地利用规划；项目不在集中式饮用水源地保护范围内；项目运营期生产废水经一体化废水处理设施处理，与化粪池处理后的生活污水一起通过市政污水管网排入豫灵污水处理厂集中处理，尾水排入西峪河；本项目各实验室密闭，待检测样品在密闭破碎机、振动磨样机内进行破碎、细磨处理，分别设置密闭管道连接于破碎、细磨设备排气孔，收集破碎、细磨工序粉尘进入一套覆膜袋式除尘器（TA001）处理后，通过 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放；火试金设备、不均匀含金物料检测设备排气口分别设置密闭集气管道，收集粉尘进入同一套覆膜袋式除尘器（TA002）处理后，通过 1 根 30m 高排气筒（DA002）排放；熔样、分金工序废气经通风橱收集进入一套“二级碱液喷淋吸收塔+除湿除雾装置+活性炭吸附装置”（TA003）处理后，通过同一根 20m 高排气筒（DA003）排放；本项目固体废物妥善处置，不产生二次污染。本项目对周围环境影响较小，项目选址可行。

## 10、环保投资

本项目总投资12000万元，其中环保投资200万元，占总投资1.67%。主要环保措施及投资估算详见下表。

表4-18 本项目环保措施投资一览表

项目	污染源	环保措施		数量	投资费用 (万元)
废气	破碎机、振动磨样机	密闭集气管道+覆膜袋式除尘器（TA001）	+20m 排气筒（DA001）	1 套	15
	火试金检测设备、不均匀含金物料检测设备	密闭集气管道+覆膜袋式除尘器（TA002）	+30m 排气筒（DA001）	1 套	22
	熔样室、分金室废气	通风橱+“二级碱液喷淋吸收塔+除湿除雾装置+活性炭吸附装置”（TA003）	+20m 排气筒（DA003）	1 套	80
	实验室	房间密闭		1 套	10
废水	生活污水	化粪池（容积 5m <sup>3</sup> ）		1 套	依托现有
	生产废水	一体化废水治理设施，处理能力 1t/d		1 套	26

噪声	设备噪声	基础减震、建筑隔声等	/	5
固体废物	危险废物	危险废物暂存间，建筑面积 24m <sup>2</sup>	1 座	0.5
	一般固体废物	一般固废暂存间，建筑面积 10m <sup>2</sup>	1 座	1.5
环境风险		实验区、易制爆试剂库房、易制毒试剂库房、普通试剂库房、危废暂存间等地面采取防腐防渗措施，设置围堰或托盘，放置抹布、应急空桶等应急物资；设置 1 个容积为 2m <sup>3</sup> 事故池；在实验室相应位置设置灭火器材。	/	40
项目环保投资总计				200

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	集气管道+覆膜袋式除尘器(TA001)+20m排气筒(DA001)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	DA002	颗粒物、铅及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物	集气管道+覆膜袋式除尘器(TA002)+30m排气筒(DA002)	
	DA003	氯化氢、硫酸雾、硝酸雾(以NO <sub>x</sub> 计)、非甲烷总烃、氨	通风橱+“二级碱液喷淋吸收装置+活性炭吸附装置”(TA003)+20m排气筒(DA003)	
地表水环境	DW001 生活污水	pH、COD、氨氮、SS	生活污水经化粪池预处理后,通过市政污水管网排入豫灵污水处理厂集中处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准限值及豫灵污水处理厂进水水质要求
	生产废水	pH、COD、SS、TP、NH <sub>3</sub> -N、全盐量	一体化废水处理设施,处理能力1t/d,处理工艺:酸碱中和+絮凝沉淀,生产废水经处理后,与化粪池处理后的生活污水一起通过市政污水管网排入豫灵污水处理厂集中处理,尾水排入西峪河。	
声环境	设备噪声(风机、水泵、高噪声设备等)	连续等效A声级	使用低噪声设备,基础减振、建筑隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	——	——	——	——
固体废物	样品余料	一般固废	分类暂存于一般固废	/
	未沾染有毒有害	一般固废	暂存间,定期外售综合	/

	物质的废包装材料		利用	
	未沾染有毒有害物质的废器皿	一般固废		/
	废滤膜	一般固废	更换后厂家回收	/
	实验室废液、化学品废弃容器、废耗材和沾染实验废液的破碎实验器皿、实验废渣、废化学试剂和过期药品试剂、污泥、除尘器收尘灰、废活性炭	危险废物	采用专用密闭包装容器，分类暂存于危废暂存间，委托有处置资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	生活垃圾	/	收集后由环卫部门统一清运	/
<b>土壤及地下水污染防治措施</b>	分区防控措施：本项目危废暂存间、易制毒试剂库房、易制爆试剂库房、普通试剂库房、废水处理设施区域、各项分析检测实验室为重点防渗区，采取重点防渗措施（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ），收样室、烘样室、天平室为一般防渗区，混凝土层渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；其他区域进行简单防渗（一般地面硬化）。			
<b>环境风险防范措施</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.在实验区、易制爆试剂库房、易制毒试剂库房、普通试剂库房、危废暂存间等地面采取防腐防渗措施，设置围堰或托盘，放置抹布、应急空桶等应急物资。</li> <li>2.及时处理废水，设置1个容积为 <math>2\text{m}^3</math> 事故池。</li> <li>3.各实验环节严格执行实验室管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。</li> <li>4.严格按照消防安全的相关规定，在实验室相应位置设置灭火器材。不得在车间内使用明火，必须使用时，采取防火措施，将动火部位及周围的可燃物彻底清除，并准备好灭火器材，动火后应有专人检查，防止留下余火。</li> <li>5.制定环境风险应急预案，备案后定期进行应急演练。</li> </ol>			
<b>其他环境管理要求</b>	项目营运过程中建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。台账按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。			

## 六、结论

金标智测国家级矿产品分析检测中心项目建设符合当前国家产业政策和环保政策，项目选址不存在环境制约因素，项目选址合理。项目建成后，产生的废气、废水、噪声、固废经采取措施治理后，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成大的影响。从环保角度分析，该项目建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.00633t/a	0	0.00633t/a	+0.00633t/a
	铅及其化合物				0.00084t/a	0	0.00084t/a	+0.00084t/a
	砷及其化合物				2.89E-07t/a	0	2.89E-07t/a	+2.89E-07t/a
	汞及其化合物				8.7E-09t/a	0	8.7E-09t/a	+8.7E-09t/a
	镉及其化合物				6.6E-09t/a	0	6.6E-09t/a	+6.6E-09t/a
	铬及其化合物				7.49E-07t/a	0	7.49E-07t/a	+7.49E-07t/a
	镍及其化合物				1.68E-07t/a	0	1.68E-07t/a	+1.68E-07t/a
	氯化氢	/	/	/	0.01312t/a	0	0.01312t/a	+0.01312t/a
	硫酸雾	/	/	/	0.05192t/a	0	0.05192t/a	+0.05192t/a
	硝酸雾(以NO <sub>x</sub> 计)	/	/	/	0.01122t/a	0	0.01122t/a	+0.01122t/a
	氨	/	/	/	0.00044t/a	0	0.00044t/a	+0.00044t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.00115t/a	0	0.00115t/a	+0.00115t/a
废水	COD	/	/	/	0.1048t/a	0	0.1048t/a	+0.1048t/a
	氨氮	/	/	/	0.00967t/a	0	0.00967t/a	+0.00967t/a
	SS	/	/	/	0.0722t/a	0	0.0722t/a	+0.0722t/a
一般工业 固体废物	样品余料	/	/	/	38.46t/a	0	38.46t/a	+38.46t/a
	未沾染有毒有害物质的废包装材料	/	/	/	0.08t/a		0.08t/a	+0.08t/a

	未沾染有毒有害物质的废器皿	/	/	/	0.03t/a		0.03t/a	+0.03t/a
	废滤膜	/	/	/	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
危险废物	实验室废液	/	/	/	31.152t/a	0	31.152t/a	+31.152t/a
	化学品废弃容器	/	/	/	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废耗材和沾染实验废液的破碎实验器皿	/	/	/	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	实验废渣	/	/	/	5.595t/a	0	5.595t/a	+5.595t/a
	废化学试剂和过期药品试剂	/	/	/	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	污泥	/	/	/	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	除尘器收尘灰	/	/	/	2.384t/a	0	2.384t/a	+2.384t/a
	废活性炭	/	/	/	0.20153t/a	0	0.20153t/a	+0.20153t/a
生活垃圾		/	/	/	4.95t/a	0	4.95t/a	+4.95t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。

河南金标尺检测科技有限公司  
金标智测国家级矿产品分析检测中心项目  
大气环境影响专项评价

建设单位：河南金标尺检测科技有限公司

编制单位：河南青华生态环境设计有限公司

二〇二六年三月

# 1 专项评价依据及工作程序

## 1.1 项目概况

河南金标尺检测科技有限公司位于灵宝市先进制造业开发区西部片区中州路北段原灵宝市现代建材商贸有限公司院内，拟投资 12000 万元，新建金标智测国家级矿产品分析检测中心项目，主要服务于矿产品检测。本项目主要检测金精矿、铜精矿、铅精矿、锌精矿、钨精矿、铅锌矿等金属矿冶产品中的金、银、铜、铅、锌、硫、铁、锑、砷、铋等元素成分，检测样品数量为 8.0 万个/年。其中，火法检测样品数为 3.0 万个/年，湿法检测样品数为 5.0 万个/年。本项目产品方案为检测报告 8.0 万份/年。

本项目废气源主要包括制样室废气、火法检测废气、熔样室废气、分金室废气。根据建设单位提供的矿产品检测项目实验分析方法及实验试剂清单，结合实验检测产污环节分析，本项目矿产品检测实验过程中产生废气污染物主要为颗粒物、铅及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、硫酸雾、氯化氢、硝酸雾（以 NO<sub>x</sub> 计）、非甲烷总烃、氨。

本项目制样室破碎、细磨工序粉尘经密闭管道收集进入一套覆膜袋式除尘器（TA001）处理后，通过 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放；火试金设备、不均匀含金物料检测设备排气口分别设置密闭集气管道，收集粉尘进入同一套覆膜袋式除尘器（TA002）处理后，通过 1 根 30m 高排气筒（DA002）排放；熔样、分金工序废气经通风橱收集进入一套“二级碱液喷淋吸收塔+除湿除雾装置+活性炭吸附装置”（TA003）处理后，通过同一根 20m 高排气筒（DA003）排放。

经现场调查，本项目 500m 范围内有环境空气保护目标南麻庄、麻庄村。

本项目排放废气包含有毒有害污染物“铅及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物”且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，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）》，本项目需要设置大气专项评价。

## 1.2 工作程序

大气环境影响评价的工作程序一般分为三个阶段。

第一阶段。主要工作包括研究有关文件，项目污染源调查，环境空气保护目标调查，评价因子筛选与评价标准确定，区域气象与地表特征调查，收集区域地形参数，确定评价等级和评价范围等。

第二阶段。主要工作依据评价等级要求开展，包括与项目评价相关污染源调查与核实，选择适合的预测模型，环境质量现状调查或补充监测，收集建立模型所需气象、地表参数等基础数据，确定预测内容与预测方案，开展大气环境影响预测与评价工作等。

第三阶段。主要工作包括制定环境监测计划，明确大气环境影响评价结论与建议，完成环境影响评价文件的编写等。

本次大气环境影响专项评价工作程序见下图。

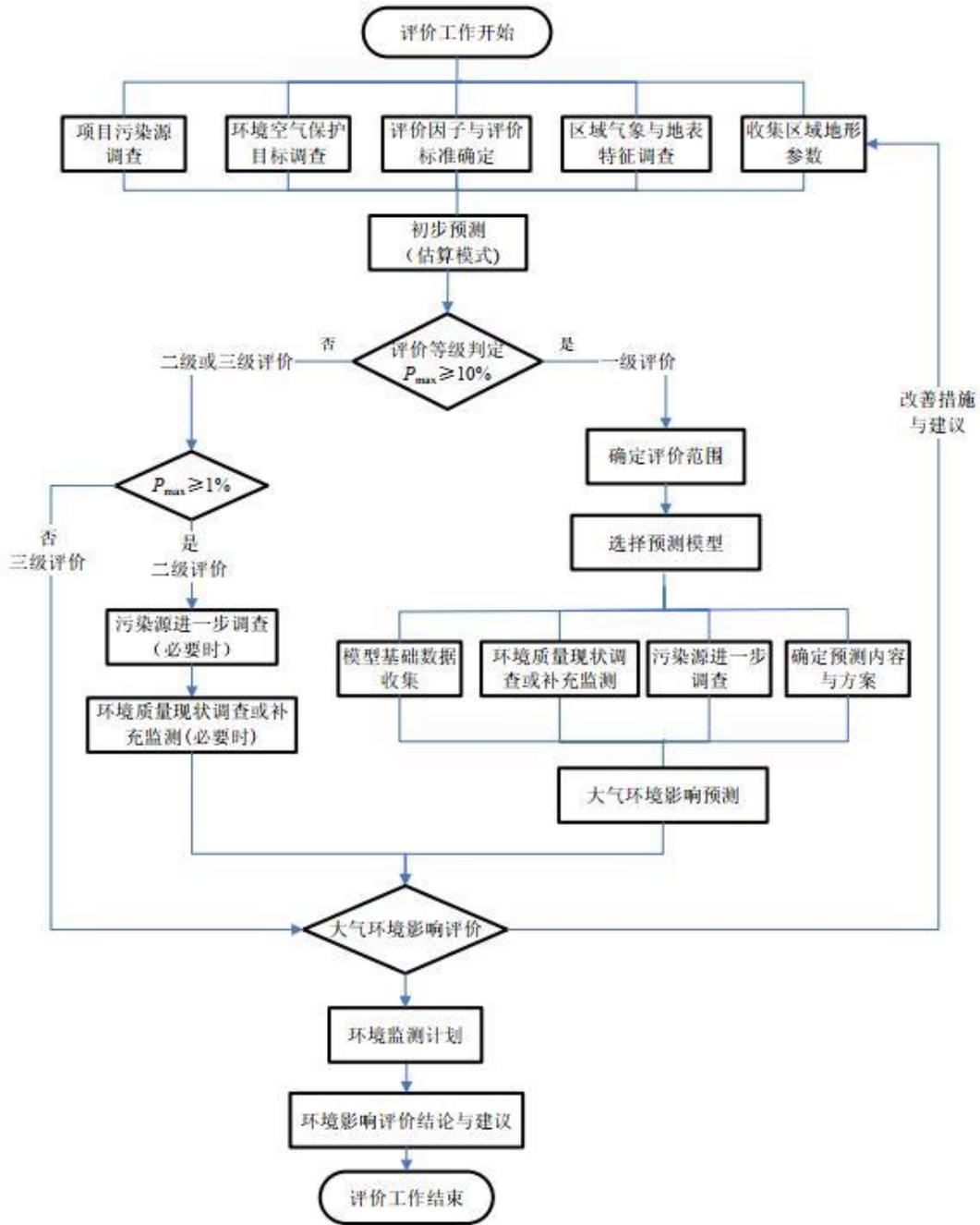


图 1 大气环境影响评价工作程序

## 2 环境空气质量现状调查与评价

环境空气质量现状评价内容见报告表正文第三章“区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准”。

### 3 项目污染源排放情况

#### 3.1 废气污染源基本情况

本项目营运期废气主要为制样室废气、火法检测废气、熔样室废气、分金室废气。废气污染物主要为颗粒物、铅及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、硫酸雾、氯化氢、硝酸雾（以NO<sub>x</sub>计）、非甲烷总烃、氨。

##### （1）制样室废气

本项目制样室破碎、细磨工序粉尘经密闭管道收集进入一套覆膜袋式除尘器（TA001）处理后，通过1根20m高排气筒（DA001）排放。

##### （2）火法检测废气

火试金设备、不均匀含金物料检测设备排气口分别设置密闭集气管道，收集粉尘进入同一套覆膜袋式除尘器（TA002）处理后，通过1根30m高排气筒（DA002）排放；

##### （3）熔样废气

熔样废气经通风橱收集进入一套“二级碱液喷淋吸收塔+除湿除雾装置+活性炭吸附装置”（TA003）处理后，通过一根20m高排气筒（DA003）排放。

##### （4）分金废气

分金工序废气经通风橱收集与熔样废气一起进入同一套“二级碱液喷淋吸收塔+除湿除雾装置+活性炭吸附装置”（TA003）处理后，通过同一根20m高排气筒（DA003）排放。

#### 3.2 废气污染源强

因镍、铬无国家、地方环境空气质量标准，《大气导则》附录D也无相应数据，故不作为评价因子识别，仅对镍及其化合物、铬及其化合物进行污染物排放量核算。

本项目点源、面源废气污染物排放源强见下表。

表 4-1 本项目点源参数一览表

编号	名称	污染物	排气筒底部中心坐标		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒高 度/m	排气筒出口 内径/m	烟气流速 m/s	出口 温度/°C	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速 率 (kg/h)
			X	Y								
1	DA001	PM <sub>10</sub>	15	13	1340	20	0.3	3.9	25	660	正常	0.00023
1	DA002	PM <sub>10</sub>	1	-5	1340	30	0.8	16.6	25	1320	正常	0.00468
		铅										0.00064
		砷										2.19E-07
		汞										6.59E-09
		镉										5.00E-09
3	DA003	氯化氢	14	6	1340	20	0.7	14.4	25	2640	正常	0.00395
		硫酸雾										0.01558
		NO <sub>x</sub>										0.00338
		氨										0.00013
		非甲烷总烃										0.00039

表 4-2 本项目无组织面源参数一览表

序号	面源名称	面源起始点坐标/m		面源海 拔高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正 北夹 角/°	面源有 效排放 高度/m	年排 放小 时数 /h	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)				
		X	Y								氯化氢	硫酸雾	NO <sub>x</sub>	氨	非甲烷 总烃
1	分金室、熔 样室	3	1	1340	29	5	0	8	2640	正常	0.00104	0.0041	0.00087	0.00003	0.00005

注：坐标是以项目厂区中心为原点，正东方向为 X 轴，正北方向为 Y 轴。

## 4 大气环境影响预测与评价

### 4.1 环境影响识别与评价因子筛选

#### 4.1.1 环境影响识别

本次评价按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求识别大气环境影响因素，并筛选出大气环境影响评价因子。大气环境影响评价因子主要为项目排放的基本污染物及其他污染物。

#### 4.1.2 评价因子筛选

本项目评价因子按照污染源源强核算技术指南，开展建设项目污染源与大气污染因子识别，结合建设项目所在区域大气环境质量现状，筛选出大气环境现状调查评价因子、影响预测评价因子：

- ①行业污染物排放标准中涉及的大气污染物应作为评价因子；
- ②在车间或车间处理设施排放口排放的第一类污染物应作为评价因子；
- ③面源污染所含的主要污染物应作为评价因子；
- ④建设项目排放的，且为建设项目所在控制单元的大气超标因子或潜在污染因子，应作为评价因子。
- ⑤建设项目排放的，且为建设项目所在控制单元的大气超标因子或潜在污染因子，应作为评价因子。

本项目评价因子筛选结果见下表。

表 4-1 评价因子一览表

类别	影响预测评价因子
大气	PM <sub>10</sub> 、NO <sub>x</sub> 、铅、砷、汞、镉、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、氨

### 4.2 评价标准

#### （1）环境质量标准

本项目环境空气质量现状引用三门峡市生态环境局官网公布的《2024 年三门峡市生态环境质量概要》《灵宝市先进制造业开发区总体发展规划（2022—2035

年)环境影响报告书》(监测时间分别为2023年6月19日至2023年6月25日、2024年2月27日至2024年3月4日)中的数据,采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)进行环境质量现状评价;《环境空气质量标准》(GB3095-2026)自2026年3月1日实施,大气预测采用《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准及参考浓度限值。

环境质量标准见下表。

表 4-2 环境质量标准一览表

标准名称及级(类)别	项目	标准限值	
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>
		日平均	150μg/m <sup>3</sup>
		1小时平均	500μg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>
		日平均	80μg/m <sup>3</sup>
		1小时平均	200μg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>
		日平均	150μg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35μg/m <sup>3</sup>
		日平均	75μg/m <sup>3</sup>
	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160μg/m <sup>3</sup>
	CO	日平均	4mg/m <sup>3</sup>
	铅	年平均	0.5μg/m <sup>3</sup>
	砷	年平均	0.006μg/m <sup>3</sup>
汞	年平均	0.05μg/m <sup>3</sup>	
镉	年平均	0.005μg/m <sup>3</sup>	
《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)	SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>
		日平均	150μg/m <sup>3</sup>
		1小时平均	500μg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>
		日平均	80μg/m <sup>3</sup>
		1小时平均	200μg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>10</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>
		日平均	120μg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	30μg/m <sup>3</sup>
日平均		60μg/m <sup>3</sup>	

标准名称及级（类）别	项目	标准限值	
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>
	CO	日平均	4mg/m <sup>3</sup>
	铅	年平均	0.5μg/m <sup>3</sup>
	砷	年平均	0.006μg/m <sup>3</sup>
	汞	年平均	0.05μg/m <sup>3</sup>
	镉	年平均	0.005μg/m <sup>3</sup>
《大气污染物综合排放标准详解》 (GB16297-1996)	非甲烷总烃	1 小时平均	2mg/m <sup>3</sup>
《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D.1	硫酸雾	1 小时平均	300μg/m <sup>3</sup>
		日平均	100μg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	1 小时平均	50μg/m <sup>3</sup>
		日平均	15μg/m <sup>3</sup>
	氨	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>

## (2) 污染物排放标准

表 4-3 污染物排放标准一览表

类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值
废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准	颗粒物	有组织：最高允许排放浓度 120mg/m <sup>3</sup> ， 排气筒高度 20m，排放速率 5.9kg/h；排 气筒高度 30m，排放速率 23kg/h； 无组织：周界外浓度最高点 1.0mg/m <sup>3</sup>
		氮氧化物	有组织：最高允许排放浓度 240mg/m <sup>3</sup> ， 排气筒高度 20m，排放速率 1.3kg/h； 无组织：周界外浓度最高点 0.12mg/m <sup>3</sup>
		氯化氢	有组织：最高允许排放浓度 100mg/m <sup>3</sup> ， 排气筒高度 20m，排放速率 0.43kg/h； 无组织：周界外浓度最高点 0.2mg/m <sup>3</sup>
		硫酸雾	有组织：最高允许排放浓度 45mg/m <sup>3</sup> ， 排气筒高度 20m，排放速率 2.6kg/h； 无组织：周界外浓度最高点 1.2mg/m <sup>3</sup>
		非甲烷总烃	有组织：最高允许排放浓度 120mg/m <sup>3</sup> ， 排气筒高度 20m，排放速率 17kg/h； 无组织：周界外浓度最高点 4.0mg/m <sup>3</sup>
		铅及其化合物	有组织：最高允许排放浓度 0.7mg/m <sup>3</sup> ， 排气筒高度 30m，排放速率 0.027kg/h； 无组织：周界外浓度最高点 0.006mg/m <sup>3</sup>
		汞及其化合物	最高允许排放浓度 0.012mg/m <sup>3</sup> ，排气筒

类别	标准名称及级(类)别	污染因子	标准限值
			高度 30m, 排放速率 0.0078kg/h; 无组织: 周界外浓度最高点 0.0012mg/m <sup>3</sup>
		镉及其化合物	有组织: 最高允许排放浓度 0.85mg/m <sup>3</sup> , 排气筒高度 30m, 排放速率 0.29kg/h; 无组织: 周界外浓度最高点 0.04mg/m <sup>3</sup>
		镍及其化合物	有组织: 最高允许排放浓度 4.3mg/m <sup>3</sup> , 排气筒高度 30m, 排放速率 0.88kg/h; 无组织: 周界外浓度最高点 0.04mg/m <sup>3</sup>
	《挥发性有机物无组织 排放控制标准》 (GB37822-2019)	非甲烷总烃	特别排放限值 6mg/m <sup>3</sup> ; 监控点处 1h 平 均浓度值; 在厂房外设置监控点
			特别排放限值 20mg/m <sup>3</sup> ; 监控点处任意 一次浓度值; 在厂房外设置监控点
	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 二 级	氨	有组织: 排气筒高度 20m, 排放限值为 8.7kg/h; 无组织: 1.5mg/m <sup>3</sup>

### 4.3 预测内容

#### (1) 预测内容

采用 AERSCREEN 估算模式, 对建设项目排放的有组织废气颗粒物、铅、砷、汞、镉、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾(以 NO<sub>x</sub> 计)、氨、非甲烷总烃, 无组织废气氯化氢、硫酸雾、硝酸雾(以 NO<sub>x</sub> 计)、氨、非甲烷总烃最大落地浓度及其出现距离的估算, 并对照各污染物环境空气质量评价标准, 对计算结果进行了环境影响分析。

#### (2) 估算模型参数表

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 B 中“B6.1”当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时, 选择城市, 否则选择农村。本项目周边 3km 半径范围内以农村地貌为主, 因此本项目估算模型中“城市/农村选项”选择“农村”。

项目估算模型参数表见下表。

表 4-3 估算模型参数表

参数	取值
----	----

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度/°C		41.2
最低环境温度/°C		-15.2
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率（m）	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

#### 4.4 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义见公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。本次评价铅、砷、汞、镉评价标准限值为折算值。

正常排放估算模式计算结果见下表。

表 4-4 主要污染源估算模型计算结果表（点源）

下风向离源距离 (m)	DA001		DA002			
	PM <sub>10</sub>		PM <sub>10</sub>		铅	
	落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
10	0.0001	0	0	0	0	0
25	0.0106	0	0.1132	0.03	0.0155	0.52
50	0.0259	0.01	0.4653	0.13	0.0636	2.12
75	0.0276	0.01	0.4216	0.12	0.0577	1.92
100	0.0227	0.01	0.3538	0.1	0.0484	1.61
200	0.0119	0	0.215	0.06	0.0294	0.98
300	0.0086	0	0.1569	0.04	0.0215	0.72
400	0.0082	0	0.1258	0.03	0.0172	0.57
500	0.0078	0	0.1062	0.03	0.0145	0.48
600	0.0071	0	0.0924	0.03	0.0126	0.42
700	0.0064	0	0.0823	0.02	0.0113	0.38
800	0.0058	0	0.0744	0.02	0.0102	0.34
900	0.0056	0	0.0681	0.02	0.0093	0.31
1000	0.0054	0	0.0629	0.02	0.0086	0.29
1500	0.0043	0	0.0463	0.01	0.0063	0.21
2000	0.0033	0	0.0372	0.01	0.0051	0.17
2500	0.0027	0	0.0313	0.01	0.0043	0.14
最大落地浓度及 占标率	0.0286	0.1	0.4689	0.13	0.0641	2.14
最大落地浓度出 现距离	64m		54m		54m	

表 4-5 主要污染源估算模型计算结果表（点源）

下风向离源距离 (m)	DA002					
	砷		汞		镉	
	落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
10	1.30E-09	0	3.90E-11	0.00	2.96E-11	0.00
25	5.30E-06	0.01	1.59E-07	0.00	1.21E-07	0.00
50	2.18E-05	0.06	6.55E-07	0.00	4.97E-07	0.00
75	1.97E-05	0.05	5.94E-07	0.00	4.50E-07	0.00
100	1.66E-05	0.05	4.98E-07	0.00	3.78E-07	0.00

下风向离源距离 (m)	DA002					
	砷		汞		镉	
	落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
200	1.01E-05	0.03	3.03E-07	0.00	2.30E-07	0.00
300	7.34E-06	0.02	2.21E-07	0.00	1.68E-07	0.00
400	5.89E-06	0.02	1.77E-07	0.00	1.34E-07	0.00
500	4.97E-06	0.01	1.49E-07	0.00	1.13E-07	0.00
600	4.33E-06	0.01	1.30E-07	0.00	9.88E-08	0.00
700	3.85E-06	0.01	1.16E-07	0.00	8.79E-08	0.00
800	3.48E-06	0.01	1.05E-07	0.00	7.95E-08	0.00
900	3.19E-06	0.01	9.59E-08	0.00	7.27E-08	0.00
1000	2.94E-06	0.01	8.85E-08	0.00	6.72E-08	0.00
1500	2.17E-06	0.01	6.52E-08	0.00	4.95E-08	0.00
2000	1.74E-06	0	5.24E-08	0.00	3.97E-08	0.00
2500	1.47E-06	0	4.41E-08	0.00	3.35E-08	0.00
最大落地浓度及 占标率	2.19E-05	0.06	6.60E-07	0.00	5.01E-07	0.00
最大落地浓度出 现距离	54m		54m		54m	

表 4-6 主要污染源估算模型计算结果表（点源）

下风向离源距离 (m)	DA003					
	氯化氢		硫酸雾		硝酸雾（以 NO <sub>x</sub> 计）	
	落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
10	0.00	0	0.0008	0	0.0002	0
25	0.0127	0.03	0.05	0.02	0.0108	0
50	0.1835	0.37	0.7236	0.24	0.157	0.06
75	0.2715	0.54	1.071	0.36	0.2323	0.09
100	0.2806	0.56	1.107	0.37	0.2402	0.1
200	0.1977	0.4	0.7797	0.26	0.1692	0.07
300	0.1454	0.29	0.5736	0.19	0.1244	0.05
400	0.1406	0.28	0.5546	0.18	0.1203	0.05
500	0.1248	0.25	0.4923	0.16	0.1068	0.04
600	0.1083	0.22	0.4273	0.14	0.0927	0.04
700	0.0991	0.2	0.3907	0.13	0.0848	0.03
800	0.0991	0.2	0.3907	0.13	0.0848	0.03

下风向离源距离 (m)	DA003					
	氯化氢		硫酸雾		硝酸雾 (以 NO <sub>x</sub> 计)	
	落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
900	0.0968	0.19	0.3819	0.13	0.0829	0.03
1000	0.0934	0.19	0.3685	0.12	0.0799	0.03
1500	0.0732	0.15	0.2887	0.1	0.0626	0.03
2000	0.0572	0.11	0.2254	0.08	0.0489	0.02
2500	0.0458	0.09	0.1807	0.06	0.0392	0.02
最大落地浓度及 占标率	0.2818	0.56	1.1115	0.37	0.2411	0.1
最大落地浓度出 现距离	93m		93m		93m	

表 4-7 主要污染源估算模型计算结果表 (点源)

下风向离源距离 (m)	DA003			
	氨		非甲烷总烃	
	落地浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	落地浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
10	0	0.00	0	0.00
25	0.0004	0.00	0.0013	0.00
50	0.006	0.00	0.0181	0.00
75	0.0089	0.00	0.0268	0.00
100	0.0092	0.00	0.0277	0.00
200	0.0065	0.00	0.0195	0.00
300	0.0048	0.00	0.0144	0.00
400	0.0046	0.00	0.0139	0.00
500	0.0041	0.00	0.0123	0.00
600	0.0036	0.00	0.0107	0.00
700	0.0033	0.00	0.0098	0.00
800	0.0033	0.00	0.0098	0.00
900	0.0032	0.00	0.0096	0.00
1000	0.0031	0.00	0.0092	0.00
1500	0.0024	0.00	0.0072	0.00
2000	0.0019	0.00	0.0056	0.00
2500	0.0015	0.00	0.0045	0.00
最大落地浓度及 占标率	0.0093	0.00	0.0278	0.00
最大落地浓度出	93m		93m	

下风向离源距离 (m)	DA003			
	氨		非甲烷总烃	
	落地浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	落地浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
现距离				

表 4-8 主要污染源估算模型计算结果表（面源）

下风向离源距离 (m)	熔样室、分金室					
	氯化氢		硫酸雾		硝酸雾（以 NO <sub>x</sub> 计）	
	落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
10	2.0994	4.2	8.2763	2.76	1.7562	0.7
15	1.8065	3.61	7.1217	2.37	1.5112	0.6
25	1.1277	2.26	4.4457	1.48	0.9434	0.38
50	0.6764	1.35	2.6665	0.89	0.5658	0.23
75	0.5185	1.04	2.0441	0.68	0.4338	0.17
100	0.3993	0.8	1.5744	0.52	0.3341	0.13
200	0.3482	0.7	1.3729	0.46	0.2913	0.12
300	0.3148	0.63	1.241	0.41	0.2633	0.11
400	0.2889	0.58	1.139	0.38	0.2417	0.1
500	0.2674	0.53	1.0544	0.35	0.2237	0.09
600	0.249	0.5	0.9816	0.33	0.2083	0.08
700	0.2328	0.47	0.9179	0.31	0.1948	0.08
800	0.2185	0.44	0.8614	0.29	0.1828	0.07
900	0.2057	0.41	0.8109	0.27	0.1721	0.07
1000	0.1579	0.32	0.6223	0.21	0.1321	0.05
1500	0.1272	0.25	0.5013	0.17	0.1064	0.04
2000	0.1073	0.21	0.4231	0.14	0.0898	0.04
2500	2.0994	4.2	8.2763	2.76	1.7562	0.7
最大落地浓度及 占标率	2.3643	4.73	9.3207	3.11	1.9778	0.79
最大落地浓度出 现距离	15m		15m		15m	

表 4-9 主要污染源估算模型计算结果表（面源）

下风向离源距离 (m)	熔样室、分金室	
	氨	非甲烷总烃

	落地浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	落地浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
10	0.0606	0.03	0.1009	0.01
15	0.0521	0.03	0.0869	0
25	0.0325	0.02	0.0542	0
50	0.0195	0.01	0.0325	0
75	0.015	0.01	0.0249	0
100	0.0115	0.01	0.0192	0
200	0.01	0.01	0.0167	0
300	0.0091	0	0.0151	0
400	0.0083	0	0.0139	0
500	0.0077	0	0.0129	0
600	0.0072	0	0.012	0
700	0.0067	0	0.0112	0
800	0.0063	0	0.0105	0
900	0.0059	0	0.0099	0
1000	0.0046	0	0.0076	0
1500	0.0037	0	0.0061	0
2000	0.0031	0	0.0052	0
2500	0.0606	0.03	0.1009	0.01
最大落地浓度及占标率	0.0682	0.03	0.1137	0.11
最大落地浓度出现距离	15m		15m	

表 4-4 正常排放估算模式计算结果一览表

污染源	污染物	最大地面质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率 $P_i$ (%)	D10%(m)	评价等级
DA001	PM <sub>10</sub>	0.0286	0.1	0	三级
DA002	PM <sub>10</sub>	0.4689	0.13	0	三级
	铅	0.0641	2.14	0	二级
	砷	2.19E-05	0.06	0	三级
	汞	6.60E-07	0.00	0	三级
	镉	5.01E-07	0.00	0	三级
DA003	氯化氢	0.2818	0.56	0	三级
	硫酸雾	1.1115	0.37	0	三级
	硝酸雾(以 NO <sub>x</sub> 计)	0.2411	0.1	0	三级
	氨	0.0093	0.00	0	三级

污染源	污染物	最大地面质量浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率 $P_i$ (%)	D10%(m)	评价等级
	非甲烷总烃	0.0278	0.00	0	三级
面源	氯化氢	2.3643	4.73	0	二级
	硫酸雾	9.3207	3.11	0	二级
	硝酸雾(以 $\text{NO}_x$ 计)	1.9778	0.79	0	三级
	氨	0.0682	0.03	0	三级
	非甲烷总烃	0.1137	0.11	0	三级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，评价工作分级判据见下表。

表 4-5 评价工作分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)规定及估算结果，本项目大气环境影响评价工作等级为二级，只对污染物排放量进行核算。

## 4.5 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中 5.4.2 规定，“二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km”，因此确定本项目评价范围为以项目厂区为中心，边长 5km 的矩形。

本项目大气评价范围及主要敏感点分布见附图 9。

## 4.6 污染物排放量核算

### (1) 大气污染物有组织排放量核算

表 4-10 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	核算排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量 ( $\text{t}/\text{a}$ )
主要排放口				
/	/	/	/	/
一般排放口				
DA001	颗粒物	0.23	0.00023	0.00015

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
DA002	颗粒物	0.16	0.00468	0.00618
	铅及其化合物	0.02	0.00064	0.00084
	砷及其化合物	7.30E-06	2.19E-07	2.89E-07
	汞及其化合物	2.20E-07	6.59E-09	8.7E-09
	镉及其化合物	1.67E-07	5.00E-09	6.6E-09
	铬及其化合物	1.89E-05	5.68E-07	7.49E-07
	镍及其化合物	4.25E-06	1.28E-07	1.68E-07
DA003	氯化氢	0.20	0.00395	0.01042
	硫酸雾	0.78	0.01558	0.04112
	硝酸雾(以NO <sub>x</sub> 计)	0.17	0.00338	0.00892
	氨	0.01	0.00013	0.00034
	非甲烷总烃	0.02	0.00039	0.00102
一般排放口合计	颗粒物			0.00633
	铅及其化合物			0.00084
	砷及其化合物			2.89E-07
	汞及其化合物			8.70E-09
	镉及其化合物			6.60E-09
	铬及其化合物			7.49E-07
	镍及其化合物			1.68E-07
	氯化氢			0.01042
	硫酸雾			0.04112
	硝酸雾(以NO <sub>x</sub> 计)			0.00892
	氨			0.00034
	非甲烷总烃			0.00102
有组织排放总计				
有组织排放总计	颗粒物			0.00633
	铅及其化合物			0.00084
	砷及其化合物			2.89E-07
	汞及其化合物			8.70E-09
	镉及其化合物			6.60E-09
	铬及其化合物			7.49E-07
	镍及其化合物			1.68E-07
	氯化氢			0.01042
	硫酸雾			0.04112

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
	硝酸雾 (以 NO <sub>x</sub> 计)			0.00892
	氨			0.00034
	非甲烷总烃			0.00102

## (2) 大气污染物无组织排放量核算

表 4-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防 治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	/	熔样、分金	氯化氢	实验室密闭	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	0.2	0.0027
2			硫酸雾			1.2	0.0108
3			硝酸雾(以 NO <sub>x</sub> 计)			0.12	0.0023
4			氨		《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)	1.5	0.0001
5			非甲烷总 烃		《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)、 《挥发性有机物无组织 排放控制标准》 (GB37822-2019)	6.0	0.00013
无组织排放							
无组织排放总计				氯化氢		0.0027	
				硫酸雾		0.0108	
				硝酸雾 (以 NO <sub>x</sub> 计)		0.0023	
				氨		0.0001	
				非甲烷总烃		0.00013	

表 4-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.00633
2	铅及其化合物	0.00084
3	砷及其化合物	2.89E-07
4	汞及其化合物	8.7E-09
5	镉及其化合物	6.6E-09
6	铬及其化合物	7.49E-07
7	镍及其化合物	1.68E-07

序号	污染物	年排放量 (t/a)
8	氯化氢	0.01312
9	硫酸雾	0.05192
10	硝酸雾 (以 NO <sub>x</sub> 计)	0.01122
11	氨	0.00044
12	非甲烷总烃	0.00115

#### 4.7 环境空气保护目标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，调查项目大气环境评价范围内主要环境空气保护目标。在带有地理信息的底图中标注，并列表给出环境空气保护目标内主要保护对象的名称、保护内容、所在大气环境功能区划以及与项目厂址的相对距离、方位、坐标等信息。

根据外环境关系分析，本项目环境空气保护目标见下表。

表 4-6 主要大气环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	坐标/m		保护内容	保护级别	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
环境空气	南麻庄	-331	-346	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	SW	375
	北麻庄	-366	359	居民		NW	430
	上寨	1260	205	居民		ENE	1010
	下寨	230	664	居民		NE	1160
	沟北	2305	157	居民		ENE	2218
	吴村	2085	-421	居民		ESE	2000
	下姚子头	844	-475	居民		SE	990
	姚子头东村	867	-893	居民		SE	1230
	下姚新村	757	-1255	居民		SSE	1526
	汧上	2417	-1310	居民		SE	2300
	南院	1524	-1580	居民		SE	2290
	豫灵镇	-83	-1039	居民		S	850
	下坞堆头	461	-1699	居民		S	2000
	上坞堆头	150	-2034	居民		S	2350
	西窑	-419	-1631	居民		WSW	1958
	皂角坡	-1885	-975	居民		SW	2150
南古东	-1387	-498	居民	SW	1320		
东寨子	-1620	-750	居民	SW	1760		

环境要素	保护目标	坐标/m		保护内容	保护级别	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
	董社村	-2338	-783	居民		SW	1980
	古东村	-1963	253	居民		WNW	1930
	太张村	-678	1142	居民		NW	1390
	西双桥	584	2122	居民		NE	2280
	杜家寨	1543	1723	居民		NE	2350
	姚子头村	467	-923	居民		SE	1000

注：环境空气保护目标坐标是以项目中心为原点。

## 5 环境影响评价结论

根据估算模式预测结果：正常工况下，评价范围内各污染源下风向最大落地浓度均能满足相应的质量标准要求，且所有大气污染物最大落地浓度占标率不超过 10%，不会对周边大气环境造成显著影响。由于本项目在评价范围内各污染源下风向最大落地浓度均能满足相应的质量标准要求，故本项目对外界大气环境和环境保护目标影响较小。

综上所述，项目采取相应措施后，本项目产生的废气可以达标排放，对周围大气环境影响较小。

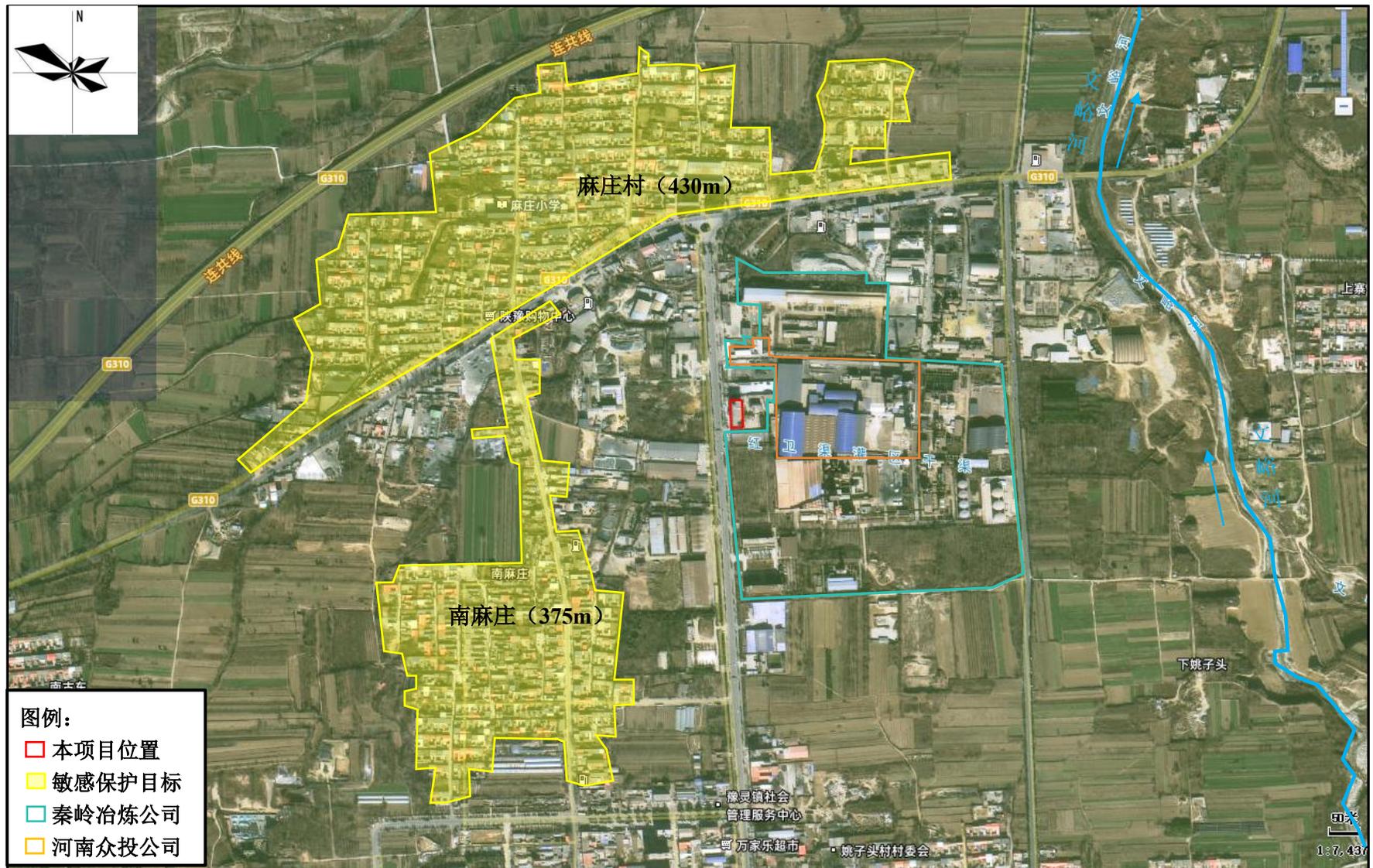
附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km			
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
		其他污染物 (铅、砷、汞、镉、氯化氢、硫酸雾、NO <sub>x</sub> 、氨、非甲烷总烃)				不包括二次 PM <sub>2.5</sub>			
评价标准	评价标准	国家标准		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>			
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>							
		现有污染源 <input type="checkbox"/>							
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ( )					包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		
							不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100%					C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h			C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>					C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			

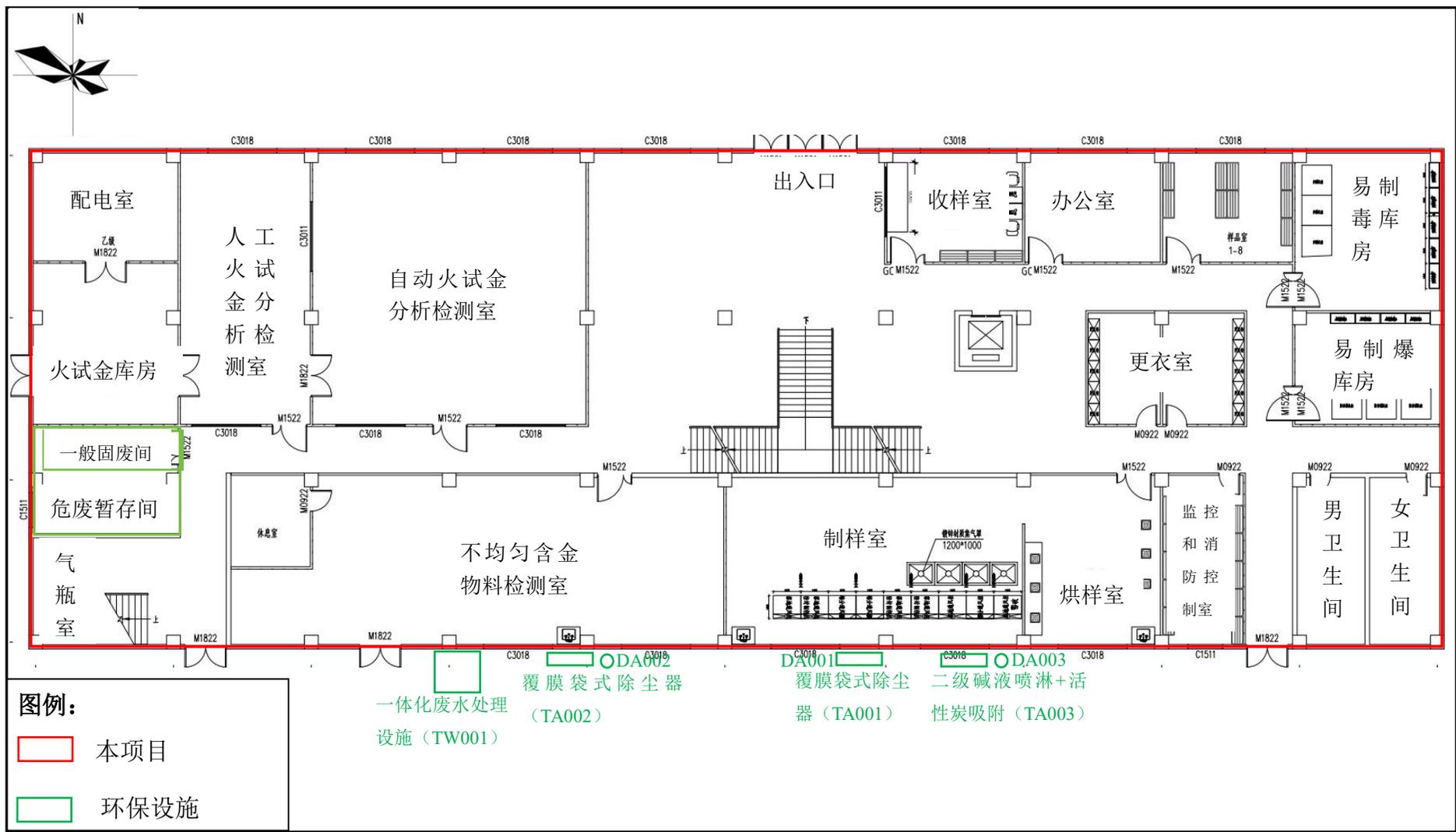
	区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20%□					k>-20%□					
环境监 测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、氯化氢、硫酸雾、NOx、氨、非甲烷总烃）					有组织废气监测					无监测□
		监测因子：（氯化氢、硫酸雾、NOx、氨、非甲烷总烃）					无组织废气监测					
	环境质量监测	监测因子：（/）					监测点位数（/）					无监测
评价结 论	环境影响	可以接受 不可以接受□										
	大气环境防护 距离	距（/）厂界最远（/）m										
	污染源 年排放量	PM <sub>10</sub> (0.00633) t/a	铅及其化合物 (0.84) kg/a	砷及其化合物 (0.28) g/a	汞及其化合物 (0.0087) g/a	镉及其化合物 (0.0066) g/a	铬及其化合物 (0.74) g/a	镍及其化合物 (0.168) g/a	氯化氢 (0.01312) t/a	硫酸雾 (0.05192) t/a	NOx (0.01122) t/a	氨 (0.0044) t/a
注：“□”，填“√”；“（/）”为内容填写项												



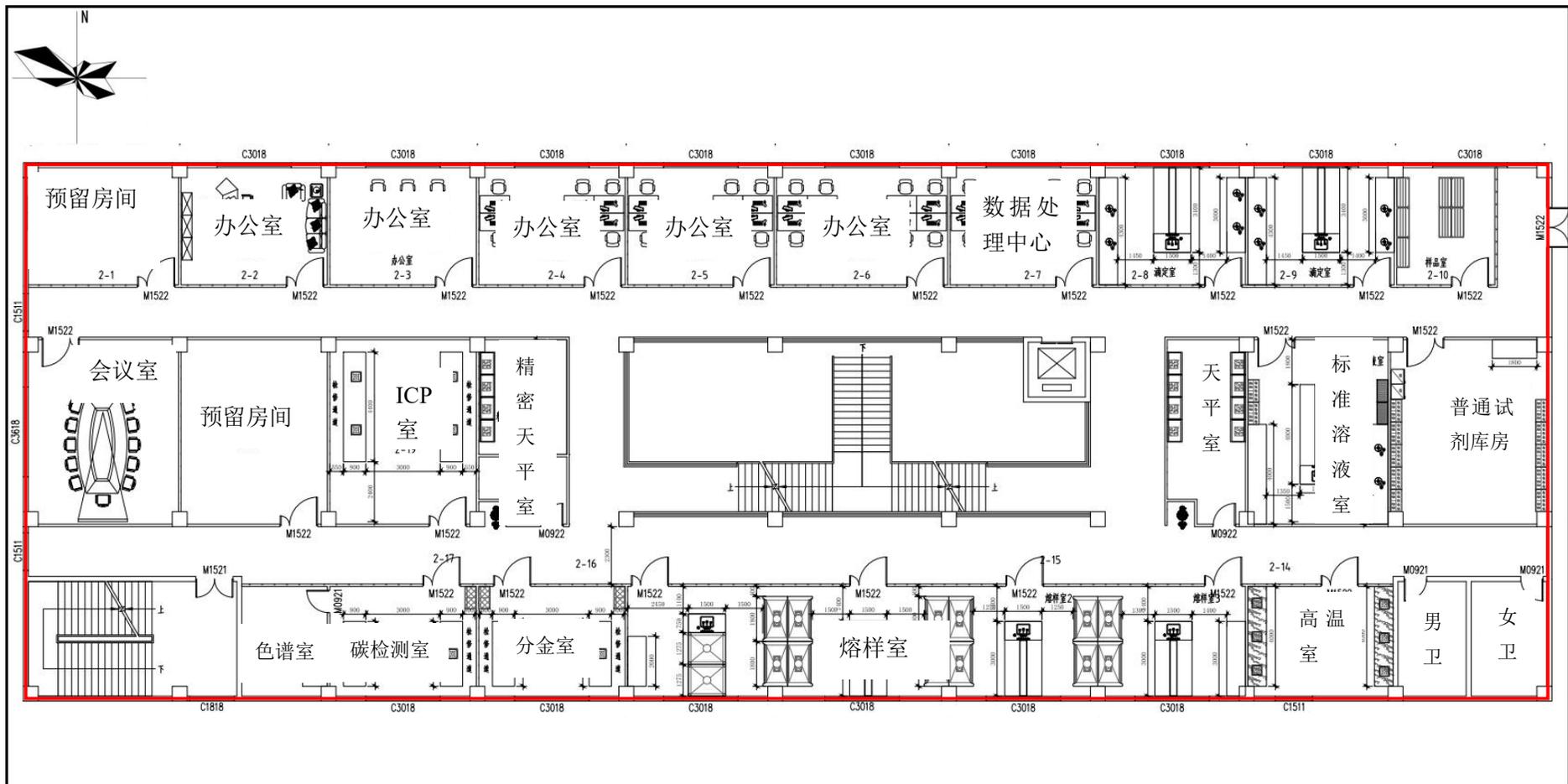
附图1 项目地理位置图



附图2 项目周边环境示意图



附图 3-1 项目一层平面布置图



附图 3-2 项目二层平面布置图

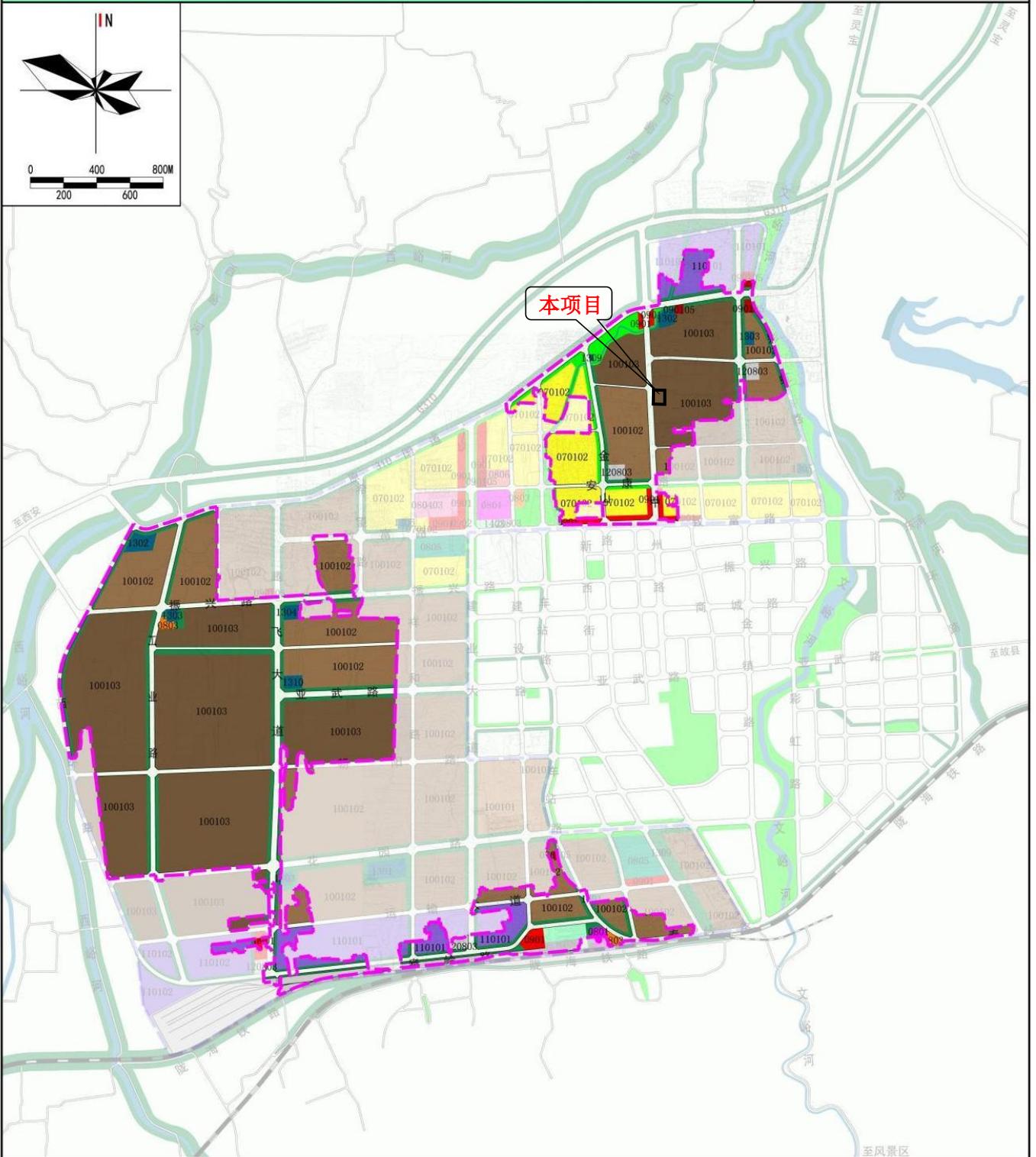


附图4 项目监测点位图（引用数据）

# 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

西部片区用地规划图



图例

070102 二类城镇住宅用地	0901 商业用地	110101 一类物流仓储用地	1303 供电用地	公园绿地	建设范围
0801 机关团体用地	090106 公用设施营业网点用地	110102 二类物流仓储用地	1304 供燃气用地	防护绿地	
0803 文化用地	0902 商务金融用地	1201 铁路用地	1305 供热用地	广场用地	
080403 中小学用地	100101 一类工业用地	120803 社会停车场用地	1306 通信用地	陆地水域	
0805 体育用地	100102 二类工业用地	1301 供水用地	1309 环卫用地	规划道路	
0806 医疗卫生用地	100103 三类工业用地	1302 排水用地	1310 消防用地	铁路	

灵宝市先进制造业开发区管理委员会

河南省城乡建筑设计院有限公司

图号

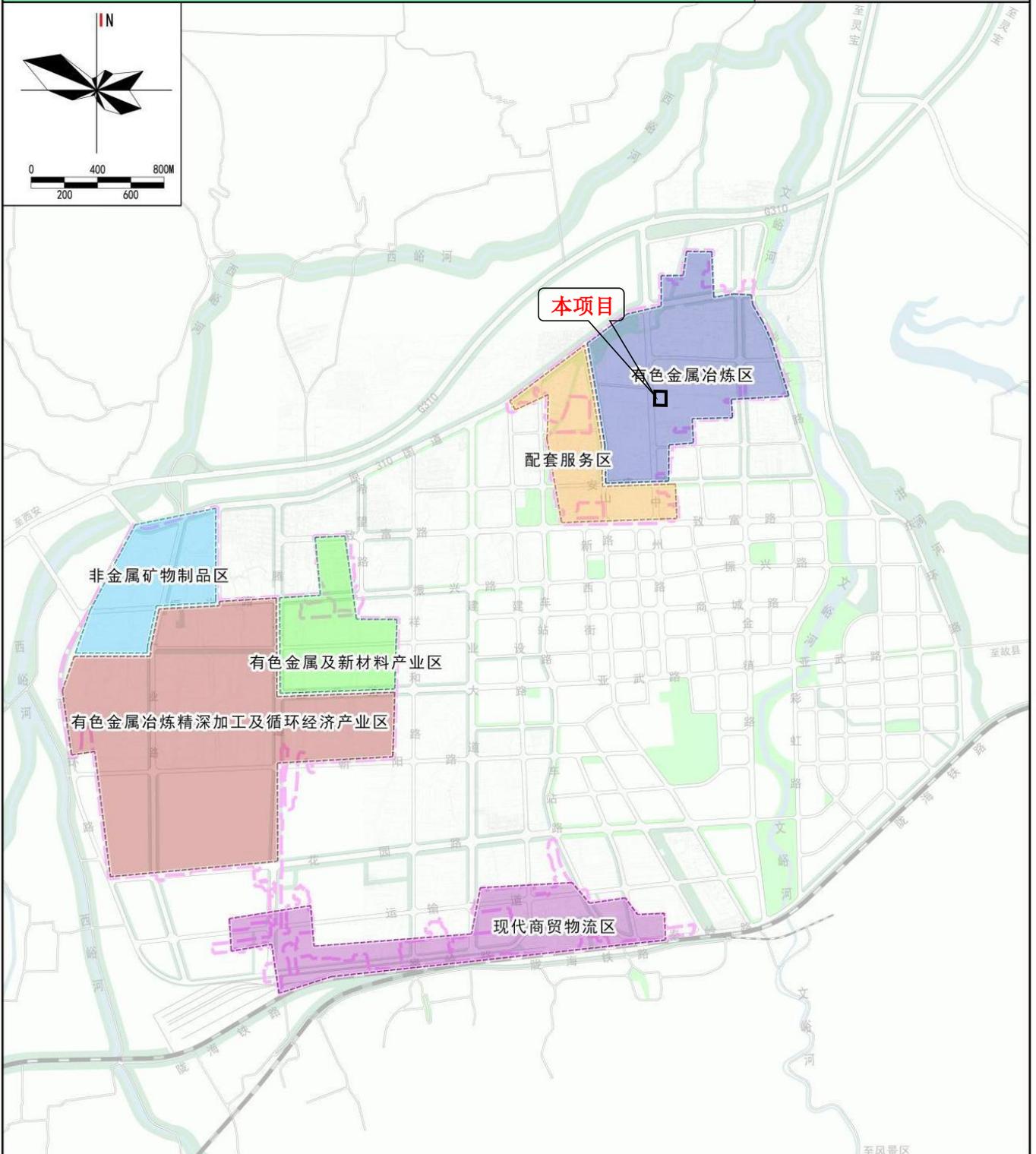
08

附图 5 灵宝市先进制造业开发区土地利用规划图

# 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

西部片区产业布局规划图



图例

- 配套服务区
- 有色金属冶炼区
- 有色金属冶炼精深加工及循环经济产业区
- 有色金属及新材料产业区
- 现代商贸物流区
- 非金属矿物制品区
- 铁路
- 建设范围

灵宝市先进制造业开发区管理委员会

河南省城乡建筑设计院有限公司

图号

12

附图6 灵宝市先进制造业开发区产业布局图





附图 8 河南省三线一单综合信息应用平台查询结果





项目厂址



项目东侧—河南众投公司



项目西侧—中州路



工程师现场踏勘



项目南侧—厂内道路



项目北侧—厂内道路

附图 10 现场照片

## 委 托 书

河南青华生态环境设计有限公司：

我公司拟投资 12000 万元，在三门峡市灵宝市先进制造业开发区西部片区中州路北段原灵宝市现代建材商贸有限公司内建设“金标智测国家级矿产品分析检测中心项目”，依据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等相关规定，特委托贵公司承担该项目环境影响评价工作，我单位将积极配合提供所需的评价资料，并对所提供资料的真实性负责，望贵单位接受委托后积极开展工作。

特此委托。

委托方（盖章）：河南金标尺检测科技有限公司



2025年12月22日

# 河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2509-411294-04-01-475861

项 目 名 称：金标智测——国家级矿产品分析检测中心

企业(法人)全称：河南金标尺检测科技有限公司

证 照 代 码：91411282MAEUGCUF36

企业经济类型：私营企业

建 设 地 点：三门峡市灵宝市先进制造业开发区西部片区中  
州路北段（原灵宝市现代建材商贸有限公司区

建 设 性 质：新建

**建设规模及内容：**项目建筑面积5500平方米，下设火试金检测部、综合检测部、综合办公室等三个职能部门，共建设自动化火试金检测实验室、不均匀含金物料检测实验室、湿法金检测实验室、铅锌检测实验室、铜硫砷检测实验室、杂项检测实验室、仪器检测实验室等七个专业实验室、及普通试剂库、危险化学品试剂仓库、普通废品库、危险废品仓库等配套用房。主要流程：样品登记→采样与制样→样品前处理与分解→分析测定→数据处理与报告。主要设备：自  
动化火试金系统、精密天平、离子质谱仪、光谱仪、色谱仪、中频熔样炉、灰吹炉、变配电系统、废气废水环保处理系统等等。

项 目 总 投 资：12000万元

**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。

备案信息更新日期：2025年12月22日

备案日期：2025年09月11日



## 入驻证明

河南金标尺检测科技有限公司“金标智测国家级矿产品分析检测中心项目”，拟建于灵宝市先进制造业开发区豫灵片区中州路“灵宝市现代建材商贸有限公司”区域内，该地块用地性质为工业用地，项目符合灵宝市先进制造业开发区发展规划，同意该项目入驻。

灵宝市先进制造业开发区管委会

2025年10月10日



## 房屋租赁合同

甲方（出租方）：陈永让

乙方（承租方）：河南金标尺检测科技有限公司

统一社会信用代码：91411282MAEUGCUF36

法定代表人：陈年太

鉴于甲方是合法的房屋权利人，有权出租本合同项下房屋，乙方有意承租该房屋，根据《中华人民共和国民法典》及其他有关法律、法规之规定，甲、乙双方在平等、自愿、诚实信用原则的基础上，同意就下列房屋租赁事项订立本合同，并共同遵守。

### 第一条 房屋基本情况、权利依据及租赁范围

1. 房屋基本情况：甲方出租给乙方的房屋坐落于灵宝市豫灵镇中州路北段路东原现代建材商贸有限公司商贸大楼整体及其后院。

2. 租赁范围：包括大楼全部面积、大楼现有全部附属设施、院内的供水供电设施。乙方有权在楼后相邻空地安装设备以及在后院停车。

### 3. 权利依据：

甲方确认，其出租该房屋的权利来源于其通过合法有效的法院拍卖程序取得的破产财产所有权。鉴于该房屋目前尚未取得不动产权属证书，甲方保证其对房屋的占有、使用、收益和处分的权利，已由相关《拍卖成交确认书》及《民事裁定书》等法律文书所确认。该等法律文书的复印件经双方确认后作为本合同附件一。

### 4. 权利保证：

甲方保证，其依据前述法律文书出租该房屋的行为合法有效，未侵犯任何第三人的合法权益，且不存在任何可能对本合同履行产生

重大影响的权属争议或权利限制。

#### 4. 通道及设施管理：

双方应确保院内公用通道和两个大门正常通行，不得设置障碍。院内供水、供电设施由乙方负责安装、更新和统一维护管理，维护费用由乙方承担，院内用户按表缴费由乙方代收，乙方可随水电费收取合理损耗及维护费用。

### 第二条 房屋用途

该房屋的用途为乙方生产经营及相关配套使用。乙方有权根据其生产经营需要在承租房屋内开展与业务相关的各项活动，无需另行征得甲方同意。

### 第三条 租赁期限

1. 租赁期限为 15 年，自 2026 年 1 月 6 日起至 2041 年 1 月 5 日止。

2. 租赁期满后，甲方如继续出租该房屋的，在同等条件下，乙方拥有优先承租权。如乙方要求续租，须在租赁期满前 3 个月向甲方提出书面申请。

### 第四条 租金、租金支付及租金调整机制

#### 1. 首五年租金：

该房屋首五年（自 2026 年 1 月 6 日至 2031 年 1 月 5 日）的年租金为人民币 350,000.00 元（大写：叁拾伍万元整）。

#### 2. 租金支付方式：

租金按年支付。首年租金应于本合同签订后，由乙方在收到甲方开具的合法有效的房屋租赁发票五日内支付。此后每年的租金，乙方应于当年 月 日前，在收到甲方开具的当年租金发票后支付。

### 3. 租金调整机制：

合同期内前五年租金保持不变。自第六年起，每五年调整一次，租金基于届时（豫灵镇街门面房或集聚区）的房屋租赁市场行情，由双方协商调整，调整幅度参照市场变化的同等比例【即调整后的年租金=基础租金×（1±租金变化幅度）】。双方就新租金标准协商一致后，应签订书面补充协议，在接下来的五年内按新租金执行，调整后的租金是下一轮的基础租金。非经双方协商一致或司法裁判，任何一方不得单方变更租金。

### 第五条 租赁期内添置物及其处理

1. 乙方负责房屋的外部开窗、保温及装修工程及楼顶防水等工程，并承担相应费用；乙方负责房屋的内部拆除、装修、改造、安装设备（包括重新安装变压器为院内供电），并承担因此产生的全部费用。乙方应在改造过程中确保大楼整体安全，改造方案及图纸应提供给甲方备案。

2. 乙方可在合理使用范围内对房屋进行装修、改造，费用由乙方自理。如确需改变主体结构，应事先征得甲方书面同意，并承担相应费用。

3. 租赁期满或合同提前终止后，除可移动的电器、设备可由乙方拆除外，其余固定装修、门窗、灯具线路、生活用变压器、供水设备及水电线路等添附物均无偿归甲方所有。

### 第六条 甲方的责任义务

1. 甲方保证其依据第一条所述法律文书，拥有出租该房屋的合法权利。

2. 甲方应保证房屋及其内部设施符合有关法律、法规或规章规

定的安全标准。

3. 因甲方权利瑕疵（包括但不限于第三人主张权利、法院拍卖程序存在法律瑕疵等）或因甲方单方原因（包括但不限于出售房屋、主张收回等）导致乙方无法正常使用房屋或本合同无法继续履行的，甲方应承担本协议第八条规定的违约责任。

#### 第七条 乙方的责任义务

1. 乙方保证其经营及使用房屋的过程符合法律、法规的规定，消防、环保、天然气、营业执照等问题由乙方自行依法办理。

2. 因乙方使用不当或人为损坏造成房屋及其内部设施损毁的，乙方应负责维修或赔偿。乙方租赁期间应保持周围环境整洁，水、火、电、消防安全和其他安全事故责任由乙方承担。

3. 乙方如需对房屋进行整体转租，应提前书面告知甲方。

#### 第八条 违约责任及特别终止条款

1. 政府或政策原因终止：

因政府征收、拆迁、规划调整等政策原因，或因甲方主体原因导致本合同无法继续履行的，不视为任何一方违约，但甲方应在收到相关通知或决定后 10 日内书面告知乙方。在此情况下，甲方仍有义务配合乙方获得法律法规或相关政策规定应归属乙方的所有补偿、赔偿（包括但不限于停产停业损失、装修损失、搬迁费、设备搬迁及重置费用等）。若前述政策补偿不足以覆盖乙方全部实际投入及损失的，甲方应对差额部分承担赔偿责任。

2. 甲方违约：

除前款约定情形外，甲方单方中途废止合同、无故收回房屋、或因甲方权利瑕疵导致合同无法履行的，应提前 10 个月书面通知乙

方，并向乙方支付相当于当年年租金 1 倍的违约金。此外，甲方还应赔偿乙方的全部损失，包括但不限于：（1）乙方对房屋所有添附物的投资价值（按届时市场评估价值或投资成本扣除合理折旧计算）；（2）乙方的搬迁费用；（3）乙方因合同终止所遭受的停产停业损失。

### 3. 乙方违约：

租赁期内，乙方需提前退租的，应提前 10 个月书面通知甲方，并向甲方支付相当于当年年租金 1 倍的违约金。合同项下添附物按本合同第五条第 3 款处理。

### 4. 租金逾期：

乙方逾期支付租金的，每逾期一日，应按逾期金额的千分之三向甲方支付违约金。逾期超过 180 日的，甲方有权单方解除本合同。

### 5. 逾期交还房屋：

合同到期或因乙方原因解除后，如乙方逾期交还房屋，每逾期一日应向甲方支付 1000 元违约金，逾期超过 30 日，甲方有权自行收回房屋。

## 第九条 免责条款

1. 当发生不可抗力，包括但不限于自然灾害、战争、动乱、罢工等；或出现法律法规、政府政策变化；或意外事件，导致本合同不能继续履行，遭受免责事件的一方应通知对方、采取相应措施避免损失的扩大，并在免责事项发生后向对方提供相关部门的书面证明文件，方可免除相应的违约责任。

2. 当出现双方在订立合同时无法预见的、不属于商业风险的重大变化，双方不能协商变更合同导致合同解除的，双方互不承担违约责任。

## 第十条 争议处理

本合同在履行中如发生争议，双方应友好协商解决；协商不成时，任何一方均有权向租赁房屋所在地人民法院提起诉讼。

## 第十一条 合同生效及其他

1. 本合同一式肆份，甲方持壹份，乙方持叁份，具有同等法律效力，自双方签字并加盖公章之日起生效。

2. 本合同未尽事宜，由甲、乙双方另行协商，并签订补充协议。补充协议与本合同不一致的，以补充协议为准。

3. 本合同附件一（法院拍卖相关法律文书）为合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

### 4. 送达地址：

本合同履行过程中，对于往来通知应以书面形式送达对方。甲乙双方以下列地址作为接收双方往来通知及司法文书的送达地址，一经发出即视为送达。任何一方变更地址应提前书面通知对方，否则承担送达不能的法律后果。

甲方送达地址：灵宝市豫灵镇中州路

联系人：  陈永让 联系电话：13939896618

乙方送达地址：灵宝市焦村镇东村

联系人： 陈年太 联系电话：13903986516

## 第十二条 特别约定

1. 双方确认，因房屋无产权证，本合同及附件一法律文书共同构成甲方出租权利的有效证明。若未来甲方取得该房屋的产权证书，应于取得后十日内向乙方提供复印件。

2. 若因房屋产权问题引发纠纷，致使乙方无法继续使用房屋的，

式  
号  
二  
三

甲方应按照本合同第八条第 2 款的约定承担全部责任。

(以下无正文)

甲方（签章）：\_\_\_\_\_

委托代理人：\_\_\_\_\_

乙方（签章）：河南金标检测科技有限公司

法定代表人：\_\_\_\_\_

委托代理人：\_\_\_\_\_



签约日期：2026 年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

签约地点：\_\_\_\_\_