

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 金属矿质量分析检测中心项目

建设单位(盖章): 河南永辉检测有限公司

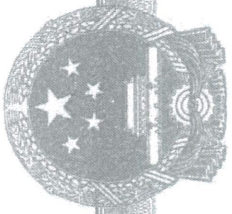
编制日期: 2026年08月

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	q70tqe		
建设项目名称	金属矿质量分析检测中心项目		
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		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	河南永辉检测有限公司		
统一社会信用代码	91411282MAKEP6YX54		
法定代表人（签章）	张淑玲		
主要负责人（签字）	张淑玲		
直接负责的主管人员（签字）	张淑玲		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南秋晟环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91410100MA47JG817Q		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘玉杰	20220503541000000012	BH010127	刘玉杰
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘玉杰	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施	BH010127	刘玉杰
吴欢	环境保护措施监督检查清单、结论；大气环境影响专项评价；附图、附件	BH021900	吴欢

全程电子化



统一社会信用代码
91410100MA471G817Q

营业执照

(1-1)
(副本)



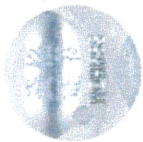
扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”，
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称	河南秋晟环境科技有限公司	注册资本	壹仟万圆整
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2019年10月17日
法定代表人	杨彦涛	住所	河南自贸试验区郑州片区(郑东) 中龙源西街16号3号楼1单元5层 508-3
经营范围	环保技术咨询、技术服务，环境评估服务，安全咨询服务，环境工程施工，环保设备、消防系统、自动控制系统的销售、安装及维护，清洁生产咨询服务，环境检测治理服务，环境事件风险评估，环境影响评价服务，环境保护监测，土壤污染治理与修复服务，污染地块土壤污染状况调查服务，污染地块土壤污染风险评估服务，污染地块土壤污染风险管控服务，工程招标代理，水土保持技术咨询服务，节能技术咨询，节能评估，水利资源开发利用咨询服务，水环境保护咨询服务，水资源管理，节水管理，节水工程专项工程设计服务，环境工程专项设计服务，环保工程设计，绿色低碳技术咨询服务，工矿企业土壤污染隐患排查咨询服务，城市生活垃圾经营性服务		



登记机关

2026 01 07 日



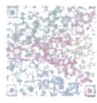
环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名	刘玉杰
证件号码	41078119900812204X
性别	女
出生年月	1990年08月
批准日期	2022年05月29日
管理号	20220503541000000012



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国生态环境部



河南省社会保险个人权益记录单
(2026)

单位：元

证件类型	居民身份证(户口簿)	证件号码	41078119900812204X			
社会保障号码	41078119900812204X	姓 名	刘玉杰		性别	女
联系地址	河南省卫辉市唐庄镇仁里屯村4队			邮政编码	450000	
单位名称	河南秋晟环境科技有限公司			参加工作时间	2013-04-01	
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	46382.21	2145.36	0.00	139	2145.36	48527.57
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2013-04-01	参保缴费	2013-04-01	参保缴费	2013-04-01	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	3831	●	3831	●	3831	-
02	3831	●	3831	●	3831	-
03	3831	●	3831	●	3831	-
04	3831	●	3831	●	3831	-
05	3831	●	3831	●	3831	-
06	3831	●	3831	●	3831	-
07	3831	●	3831	●	3831	-
08		-		-		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-

说明：

1、本权益单仅供参保人员核对信息。

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、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，-表示正常参保。

数据统计截止至：2026.07.22 17:28:40

打印时间：2026-07-22



河南省社会保险个人权益记录单
(2026)

单位：元

证件类型	居民身份证(户口簿)	证件号码	410104199207180087			
社会保障号码	410104199207180087	姓 名	吴欢	性别	女	
联系地址	郑州市中州大道农业路苏荷中心2745室			邮政编码	450000	
单位名称	河南秋晟环境科技有限公司			参加工作时间	2016-09-23	

账户情况

险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计存储额
基本养老保险	37477.01	2145.36	0.00	119	2145.36	39622.37

参保缴费情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2016-09-01	参保缴费	2016-09-01	参保缴费	2016-09-01	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	3831	●	3831	●	3831	-
02	3831	●	3831	●	3831	-
03	3831	●	3831	●	3831	-
04	3831	●	3831	●	3831	-
05	3831	●	3831	●	3831	-
06	3831	●	3831	●	3831	-
07	3831	●	3831	●	3831	-
08	-	-	-	-	-	-
09	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-

说明：
1、本权益单仅供参保人员核对信息。
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、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。
5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，-表示正常参保。

数据统计截止至：2026.07.22 17:26:49

打印时间：2026-07-22

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 河南秋晟环境科技有限公司（统一社会信用代码 91410100MA47JG817Q）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告表（书）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 金属矿质量分析检测中心项目 环境影响报告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表的编制主持人为 刘玉杰（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 202205035410000000012，信用编号 BH010127），主要编制人员包括 刘玉杰（信用编号 BH010127）、吴欢（信用编号 BH021900）（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表（书）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 8 月 12 日



编制人员承诺书

本人刘玉杰（身份证件号码41078119900812204X）郑重承诺：本人在河南秋晟环境科技有限公司单位（统一社会信用代码9141010MA47JG817Q）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 刘玉杰

2026年 8月 12日

编制人员承诺书

本人吴欢（身份证件号码410104199207180087）郑重承诺：本人在河南秋晟环境科技有限公司单位（统一社会信用代码9141010MA47JG817Q）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 

2026年 8 月 12 日

编制单位承诺书

本单位 河南秋晟环境科技有限公司（统一社会信用代码 91410100MA47JG817Q）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下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):



2026年8月12日

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	32
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	63
四、主要环境影响和保护措施	72
五、环境保护措施监督检查清单	141
六、结论	144
建设项目污染物排放量汇总表	145

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目环境保护目标分布图及监测点位图

附图 3 河南省生态环境分区管控应用平台

附图 4 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

附图 5 灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）-西部片区产业布局规划图

附图 6 灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）-西部片区噪声分区规划图

附图 7 平面布置图

附图 8 现场照片

附件：

附件 1 委托书

附件 2 河南省企业投资项目备案证明

附件 3 租赁合同

附件 4 检测报告

附件 5 营业执照

附件 6 真实性承诺

一、建设项目基本情况

建设项目名称	金属矿质量分析检测中心项目		
项目代码	2606-411294-04-01-675091		
建设单位联系人	杨奔	联系方式	18503983859
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 088 号		
地理坐标	110 度 23 分 45.654 秒，34 度 32 分 4.210 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	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	灵宝市先进制造业开发区管理委员会经济发展部	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2606-411294-04-01-675091
总投资（万元）	6000	环保投资（万元）	98
环保投资占比（%）	1.6	施工工期	2026.8.25-2026.10.25
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是_____	用地面积（m ² ）	2000m ²
专项评价设置情况	专项评价类别	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、硝酸雾、氯化氢、氯气、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灵宝市诚志污水处理有限公司，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、氨水、氯酸钾、乙炔、硫酸铵、硝酸银、二氧化锰、氢氧化钾、重铬酸钾、硫酸铜等风险物质储存，其存储量均小于临界量， $Q=0.51646<1$ ，无须设置环境风险专项。
	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，无须设置生态专项。
综上，本次评价应设置大气专项。			
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符合性分析	（一）与《灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》相符性分析 （1）规划期限 近期为 2022—2025 年，远期为 2026—2035 年。 （2）规划范围 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。 （3）规划发展定位		

	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。 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。 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。 （4）主导产业 有色金属及金属制品加工，电子设备制造和非金属矿物制品业。 （5）空间布局与工业用地规划 城东组团：规划形成“一心、三轴、两带、三片区”的空间结构。 “一心”：位于园区中部的综合服务中心。 “三轴”：沿长安东路发展轴、纬七路发展轴和金城大道发展轴。 “两带”：沿灞底河和胜利渠形成的两条沿河景观带。 “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。 道南组团：规划形成“一心、两轴、两带、三片区”的空间结构。 一心：位于西南部的综合服务中心； 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； 两带：沿东西涧河形成的两条沿河景观带； 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。 豫灵组团：规划形成“一心、两轴、两带、三片区”的空间结构。 “一心”：位于园区东北部的综合服务中心。
--	--

规划及规划环境影响评价符合性分析	“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； “两带”：沿文峪河和西峪河形成的两条沿河景观带； “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。 （6）产业布局 ①城东组团功能布局 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。 ②道南组团功能布局 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。 ③豫灵组团功能布局 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。 （7）市政基础设施 ①给水工程规划 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 8.5 万 m³/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 m³/d，2035 年规模 3 万 m³/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 9107m²，污水处理能力 500m³/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，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。 相符性分析： 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 088 号，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；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 4）可知，项目用地为工业用地，符合规划；根据《灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）-西部片区产业布局规划图》（见附图 5），项目位于有色金属冶炼区。本项目为金属矿质量分析检测中心，属于配套有色金属冶炼及精深加工业上游服务型项目，项目符合产业布局。综上，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。 （二）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 本项目位于灵宝市先进制造业开发区内，《灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》已通过河南省生态环境厅审查，审查意见文号为：豫环函〔2024〕91 号。 （1）空间管控 本项目与《灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》中“空间管控”内容相符性分析详见表 1。
--	---

表 1 灵宝市先进制造业开发区规划空间管制一览表

管制分区		空间区块	管制要求	管制措施	本项目	相符性
灵宝市先进制造业开发区	禁止建设区	企业大气防护距离、卫生防护距离、环境风险防护距离内	禁止规划新建居住、学校、医院等敏感目标	严格项目准入，合理布局各类企业	本项目位于有色金属冶炼区，用地性质为工业用地。	项目所在位置不属于禁止建设区。
	限制建设区	高压走廊	架空电力线路保护区范围不得建设建筑物	110kV 高压线电力走廊宽度为 20 至 25 米，高压走廊规划为防护绿地	项目用地性质为工业用地，临近区域无高压线电力走廊。	项目所在位置不属于限制建设区。
		公共绿地、组团生态隔离绿地、道路两侧绿化带、基础设施用地	禁止工业开发建设活动	严格限制进行工业开发建设活动，加强建设过程中保护措施，做好生态恢复工作	项目用地性质为工业用地	
	控制建设区	综合居住区	一切建设活动必须符合规划的要求，合理利用土地资源，严格控制用地指标，保护生态环境。	居住用地边界规划不低于 50 米的绿化隔离带，居住用地边界 100 米范围内不得布设以噪声为主要污染源、排放有毒有害气体的项目。	项目周边 100m 范围内无居民区、居住用地。	项目所在位置不属于控制建设区。
	适宜建设区	生产空间	开发区边界建设绿地隔离带，减轻工业区对区外的环境影响；工业项目大气环境防护距离之内，不得建设居住区、医院、学校的环境保护目标；入驻企业要根据所属行业，按照规划功能分区要求进驻开发区；加强污染治理和控制	本项目为金属矿质量分析检测中心，属于配套有色金属冶炼及精深加工业上游服务型项目，位于有色金属冶炼区，符合规划；项目加强污染治理和控制，无需设置大气防护距离。	项目所在位置属于适宜建设区。	

由表 1 可知，本项目所在位置不属于禁止建设区、限制建设区、控制建设区；项目为金属矿质量分析检测中心，属于配套有色金属冶炼及精深加工业上游服务型项目，位于有色金属冶炼区，项目所在位置属于适宜建设区，符合规划环评空间管控要求。

(2) 与开发区环境准入清单及负面清单相符性分析

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表 2。

表 2 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	鼓励类	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有色金属冶炼及精深加工的侧向配套项目。	相符
		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。		
		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。	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类。	相符
	禁止类	1.禁止入驻《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目。	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》禁止类及列入灵宝市先进制造业开发区负面清单中的项目。	相符
		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。	项目满足以下生产工艺与装备水平、空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等要求。	相符
		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。	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，符合开发区主导产业定位。	/
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。		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西部片区中州路 088 号，项目选址符合“三线一单”和规划环评空间管控要求。	相符
	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西部片区中州路	相符

			088 号，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。	
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。	相符	
	4.新建项目 VOCs 排放需实行区域内等量或倍量削减替代。开发区内涉及 VOCs 低浓度、大风量有机废气，采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后采用高温焚烧、催化燃烧等技术；高浓度废气，优先进行溶剂回收预处理，难以回收的，采用高温焚烧、催化燃烧等技术。	本项目为新建项目，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+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后，通过一根 25m 排气筒（DA003）排放。本项目 VOCs 排放执行倍量削减替代。	相符	
	5.推进大宗货物“铁路干线+新能源重卡接驳”运输方式，不具备铁路运输条件的，使用新能源或国六排放标准的柴油货车到就近的铁路货场或具备铁路专用线条件的物流园区、物流集散地运输。厂内非道路移动机械全部达到国四排放标准或使用新能源机械。	本项目不涉及大宗货物运输。	/	
	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，实验室地面清洁废水、实验室人员洗手废水、水浴锅废水、酸雾喷淋塔废水、实验室容器具后五遍清洗废水均进入生产废水处理设施，处理工艺为酸碱中和+混凝沉淀，处理能力为 3.0m³/d，与生活污水、纯水制备废水、冷凝器循环冷却水一起通过市政污水管网进入灵宝市诚志污水处理有限公司集中处理，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	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。	/	

控	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
资源开发利用	1.依托开发区污水处理厂建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。	本项目不涉及。	/
	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
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如下表 3。			
表 3 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			
类别	负面清单	本项目情况	相符性
管理要求	1.禁止入驻《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类、限制类项目。	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于淘汰类、限制类。	相符
	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。	项目为矿产品检测中心，不属于禁止的行业。	相符
	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，达到国家二级清洁生产标准要求的建设项目。	相符
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）。	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。不属于禁止的行业。	相符
	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。		相符
	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。		相符
	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业准入条件要求的再生铅项目。		相符
黄金及其制品	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）。	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	相符

加工	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。	项目。不属于禁止的行业。	相符
	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。		相符
	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。		相符
	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。		相符
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。	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。不属于禁止的行业。	相符
	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。		相符
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）。	项目不涉及燃煤锅炉。	相符
	2.禁止焦化、制浆造纸、印染、制革等项目入驻。	项目为矿产品检测中心项目，不属于禁止的行业。	相符

综上，本项目为金属矿质量分析检测中心，与《灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》环境准入条件相符，不属于灵宝市先进制造业开发区豫灵组团负面清单内的项目。

（3）与审查意见相符性分析

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如下表 4。

表 4 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
强化减污降碳协同增效	根据国家和河南省关于挥发性有机物、工业炉窑等大气和水、土壤污染防治相关要求，严格执行相关行业污染物排放标准及特别排放限值；加强重金属污染物管控，严格执行污染物排放总量控制制度，新增污染物排放指标应做到“等量或倍量替代”；结合碳达峰目标，强化碳评价及减排措施，确保区域环境质量持续改	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、硝酸雾、氨、非甲烷总烃，处理后均可达标排放。对照	相符

	善。	《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。	
严格落实项目入驻要求	严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求，鼓励符合开发区功能定位、主导产业、产业政策鼓励类项目入驻。西片区豫灵组团主要发展有色金属冶炼及精深加工、非金属矿物制品；东片区城东组团主要发展电子设备制造，铜箔等有色金属深加工；东片区道南组团主要发展有色金属精深加工、非金属矿物制品及装备制造业。禁止新建、扩建单纯新增产能的钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、铅锌冶炼（再生铅）、耐火材料制品、砖瓦窑项目；禁止入驻制浆造纸、印染、制革、化学合成类制药（含医药中间体）、化工新材料项目；城东组团禁止发展有色金属冶炼项目，道南组团严格控制有色金属冶炼等二氧化硫排放量大的项目，禁止新建、扩建原矿有色金属冶炼项目（除贵金属精炼和提纯外），开发区铅冶炼规模控制在 40 万吨/年。	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。	相符
由表 4 可知，项目与灵宝市先进制造业开发区规划环评审查意见相符。 本项目为金属矿质量分析检测中心，主要用于检测矿产品元素含量，属于灵宝市先进制造业开发区豫灵片区主导产业有色金属冶炼及精深加工的侧向配套项目。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，不属于禁止建设的项目。 本项目为金属矿质量分析检测中心，属于配套有色金属冶炼及精深加工业上游服务型项目，用地性质为工业用地，位于有色金属冶炼区，属于适宜建设区，符合规划环评空间管控要求。 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。			

其他符合性分析	（一）项目“三线一单”相符性分析 （1）生态保护红线 本项目位于灵宝市先进制造业开发区范围内，场址周围主要为村庄、工业企业、道路等，500 米范围内无地下水集中式饮用水水源保护区和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。经查询《河南省生态环境分区管控应用平台》（详见附图 3），距离河南省三门峡市灵宝市生态保护红线 3.309km；该项目周边 10km 范围内无水源地；距离该项目最近的森林公园是亚武山国家森林公园，距离约 4.255km；距离该项目最近的风景名胜区是亚武山风景名胜区，距离约 0.757km；该项目 10km 范围内无湿地公园；距离该项目最近的自然保护区是河南小秦岭国家级自然保护区，距离约 4.301km。项目区域未涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区等环境敏感区，不在三门峡市生态保护红线区域范围内，符合生态保护红线要求。 综上，本项目占地不涉及生态保护红线。 （2）环境质量底线 ①环境空气：2025 年灵宝市环境空气质量总体不达标，PM₁₀、PM_{2.5} 超出《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级过渡阶段标准，其他污染因子 NO₂、SO₂、CO、O₃ 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级过渡阶段标准，项目区域为不达标区。为确保完成国家和河南省下达的空气质量改善目标，使得辖区内环境得到有效治理，补足现阶段环境短板，打好污染防治攻坚战，目前灵宝市正在实施《灵宝市 2026 年蓝天保卫战实施方案》（灵环委办〔2026〕11 号）、《河南省 2026 年蓝天保卫战实施方案》等一系列措施，待以上大气污染防治计划逐步实施后，将不断改善区域大气环境质量。②地表水：根据《2025 年三门峡市生态环境质量概要》，双桥河三河口桥断面 2025 年年度水质为Ⅱ类，文峪河北麻桥断面 2025 年年度水质为Ⅱ类，能够满足黄河三门峡水库控制断面考核目标《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准要求。 （3）资源利用上线 本项目采用的能源主要为水、电，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、污染治理等多方面措施，可使产生的污染物得到有效地处置，符合清洁生产相关要求。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 本项目位于灵宝市先进制造业开发区西部片区中州路 088 号，根据《三门峡生态环境准入清单》及河南省生态环境分区管控应用平台查询结果（附图 3），本项目所在区域属于重点管控单元，管控单元名称为灵宝市先进制造业开发区，不存在空间冲突；根据《河南省生态环境分区管控应用平台建设项目环境准入分析报告》，建设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 经比对，项目涉及 1 个河南省环境管控单元，其中优先保护单元 0 个，重点管控单元 1 个，一般管控单元 0 个。本项目所属环境管控单元编码为 ZH41128220002，管控单元名称为灵宝市先进制造业开发区，与灵宝市先进制造业开发区环境管控单元管控要求符合性分析见表 5。
--	--

表 5 与灵宝市先进制造业开发区环境管控单元管控要求符合性分析一览表

环境管 控单元 编码	环境管 控单元 名称	管控 分类	管控要求		本项目	是否 相符
ZH4112 822000 2	灵宝市 先进制 造业开 发区	重点	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。	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、氮氧化物、VOCs 排放执行倍量削减替代，火试金熔样、灰吹产生的烟尘及重金属污染物经覆膜袋式除尘器处理后达标排放。	相符
				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。	不涉及	/
				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。	不涉及	/
				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。	不涉及	/
				5.道南工业区不再新建、扩建原矿有色金属冶炼项目，主要发展有色金属冶炼精深加工及装备制造业。	项目所在位置不属于道南工业区。	不涉 及
		污染物 排放管 控	污染物 排放管 控	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。	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。	相符
				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	本项目为矿产品检测中心项目，实验室地面清洁废水、实验室人员洗手废	相符

				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。	水、水浴锅废水、酸雾喷淋塔废水、实验室器具后五遍清洗废水均进入生产废水处理设施，处理工艺为酸碱中和+混凝沉淀，处理能力为 3.0m³/d，与生活污水、纯水制备废水、冷凝器循环冷却水一起通过市政污水管网进入灵宝市诚志污水处理有限公司集中处理，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。	
				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。	项目废水排放不涉及重金属；本项目不涉及尾矿库。	/
				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。	项目不属于“两高”项目。	/
				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。	不涉及	/
				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。	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。	项目所在地块不涉及	/
				2.开展尾矿库安全隐患排查及风险评估。	不涉及	/
				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。	不涉及	/
				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上	不涉及	/

				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。	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。	不涉及	/
				2.推进尾矿（共伴生矿）综合利用和协同利用。	不涉及	/

②水环境管控分区分析

根据《河南省生态环境分区管控应用平台建设项目环境准入分析报告》，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。项目所属水环境管控分区编码为YS4112822210253，水环境管控分区名称为灵宝市先进制造业开发区，管控分类为重点，与灵宝市先进制造业开发区水环境管控分区管控要求符合性分析详见表6。

表6 与灵宝市先进制造业开发区水环境管控分区管控要求符合性分析一览表

水环境 管控分 区编码	水环境 管控分 区名称	管控 分类	管控要求		本项目	是否 相符
YS4112 822210 253	灵宝市 先进制 造业开 发区	重点	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）。	本项目为矿产品检测中心项目，实验室地面清洁废水、实验室人员洗手废水、水浴锅废水、酸雾喷淋塔废水、实验室容器具后五遍清洗废水均进入生产废水处理设施，处理工艺为酸碱中和+混凝沉淀，处理能力为3.0m³/d，与生活污水、纯水制备废水、冷凝器循环冷却水一起通过市政污水管网进入灵宝市诚志污水处理有限公司集中处理，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
			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并制定应急预案。	相符

			资源开发效率要求	提高中水回用率，减少外排废水对文峪河及灞底河的影响	本项目为矿产品检测中心项目，项目废水通过市政污水管网排入灵宝市诚志污水处理有限公司集中处理，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。	相符														
③大气环境管控分区分析 根据《河南省生态环境分区管控应用平台建设项目环境准入分析报告》，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。项目所属大气环境管控分区编码为 YS4112822310002，大气环境管控分区名称为灵宝市先进制造业开发区，管控分类为重点，与灵宝市先进制造业开发区大气环境管控分区管控要求符合性分析详见表 7。 表 7 与灵宝市先进制造业开发区大气环境管控分区管控要求符合性分析一览表 <table> <tr> <th>大气环境管控分区编码</th><th>大气环境管控分区名称</th><th>管控分类</th><th colspan="2">管控要求</th><th>本项目</th><th>是否相符</th></tr> <tr> <td>YS4112822310002</td><td>灵宝市先进制造业开发区</td><td>重点</td><td>空间布局约束</td><td>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</td><td>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。本项目颗粒物、氮氧化物、VOCs 排放执行倍量削减替代。火试金熔样、灰吹产生的烟尘及重金属污染物经覆膜袋式除尘器处理后达标排放。</td><td>相符</td></tr> </table>							大气环境管控分区编码	大气环境管控分区名称	管控分类	管控要求		本项目	是否相符	YS4112822310002	灵宝市先进制造业开发区	重点	空间布局约束	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	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。本项目颗粒物、氮氧化物、VOCs 排放执行倍量削减替代。火试金熔样、灰吹产生的烟尘及重金属污染物经覆膜袋式除尘器处理后达标排放。	相符
大气环境管控分区编码	大气环境管控分区名称	管控分类	管控要求		本项目	是否相符														
YS4112822310002	灵宝市先进制造业开发区	重点	空间布局约束	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	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。本项目颗粒物、氮氧化物、VOCs 排放执行倍量削减替代。火试金熔样、灰吹产生的烟尘及重金属污染物经覆膜袋式除尘器处理后达标排放。	相符														

				求。道南工业区不再新建、扩建原矿有色金属冶炼项目，主要发展有色金属冶炼精深加工及装备制造业。		
			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。	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。	相符

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，项目建设符合河南省生态分区管控要求。

（二）产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，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”。灵宝市先进制造业开发区管理委员会经济发展部已同意该项目备案申请，备案文号为 2606-411294-04-01-675091，项目建设符合国家产业政策。

（三）与饮用水水源保护区相符性分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水水源保护区划的通知豫政办〔2007〕125 号》、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107 号）、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）、《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕162 号）、《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区划的通知》（灵政办〔2019〕56 号），文件中规定了饮用水源保护区位置及范围，具体见表 8。

表 8 与集中式饮用水水源保护区相符性一览表

文件号	要求	本项目	相符性
豫政办 [2007]125 号	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）规划范围内，不涉及此集中式饮用水源保护区。	均不在饮用水水源及保护区范围内
豫政办 [2013]107 号	灵宝市无县级集中式饮用水源保护区	/	
豫政办 [2016]23 号	灵宝市故县镇地下水井（共 1 眼井） 一级保护区范围：取水井外围 50 米的区域。	本项目位于灵宝市先进制造业开发区西部片区（豫灵组团）规划范围内，不在故县镇范围内，不涉及此集中式饮用水源保护区。	
豫政文 [2019]162 号	（一）调整三门峡市黄河三门峡水库（现更名为：三门峡市黄河后川）饮用水水源保护区。	不涉及	

	具体（略）		
	（二）调整三门峡市王官地下水井群（共 8 眼井）饮用水水源保护区。具体（略）	不涉及	
	（三）调整三门峡市沿青龙涧河地下水井群（共 21 眼井）饮用水水源保护区。具体（略）	不涉及	
	（四）调整陕县二水厂地下水井群（现更名为：三门峡市陕州区二水厂地下水井群（共 4 眼井））饮用水水源保护区。具体（略）	不涉及	
	（五）调整义马市黄河槐扒（现更名为：渑池县黄河槐扒）饮用水水源保护区。（略）	不涉及	
	取消灵宝市思平地下水井群饮用水水源保护区。	不涉及	
灵政办 [2019]56 号	1.灵宝市豫灵镇地下水井群（共 2 眼井）一级保护区范围：以取水口为圆心，取半径 100 米的圆所围成的区域。	本项目位于灵宝市豫灵镇地下水井群（共 2 眼井）北侧，距取水井最近距离约 870m，不在保护区范围内。	

（四）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，地理坐标为北纬 34° 33'59"-35° 05'01"，东经 110° 21'49"-112° 48'15"，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、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划分原则》（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 2014 年国家环保部以环办函[2014]936 号文同意河南黄河湿地国家级自然保护区进行功能区调整。调整后，河南黄河湿地国家级自然保护区的范围不变，在东经 110°21'49"~112°48'15"，北纬 34°33'59"~35°05'01"之间，总面积 68000hm²，其中核心区面积 20732hm²，缓冲区面积 8927hm²，实验区面积 38341hm²。河南黄河湿地国家级自然保护区由三门峡库区段、小浪底库区段、小浪底大坝下游段三部分组成。河南黄河湿地国家级自然保护区设 5 处核心区，分别为灵宝核心区，灵宝-陕县核心区，湖滨区核心区，孟津-孟州核心区，孟津-吉利-孟州林场核心区。 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。 （五）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 15160hm²。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 and 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 4.301km，不在其保护范围内。 （六）与《灵宝市亚武山旅游区总体规划》相符性分析 亚武山位于灵宝市豫灵镇南 25km 的小秦岭山脉之中，东据崤函，西临潼关，背靠秦岭，俯视黄河，主峰海拔 2156.9m，总面积 100km²，是河南省海拔最高、面积最大的风景名胜区。相传真武大帝在此出家，后转至湖北武当山得道，这里便称作亚武山。远看诸峰如凤凰展翅，跃跃欲飞，故又名凤凰山。该旅游区东距灵宝市区 60km。亚武山旅游区划分为小华山景区、四郎寨景区、石母峪景区、老鸭岔景区、千佛洞景区、白马岔科研中心。 亚武山规划保护面积 100km²，可游面积 51.2km²，景区内景点 150 个，人文景观 30 多个，海拔 1500m 以上的山峰 20 多座。最高峰海拔 2413.8m，它以东、西、南、北、中五峰山势为主体，以山清水秀为特色，以道教文化为内涵，以塔、洞、庙、殿等人文景观为神韵，是一处可供游览、避暑、疗养、科研的山岳型风景名胜区。 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 088 号，距离亚武山风景名胜区北边界最近距离约 757m，不在其保护范围内。
--	--

其他符合性分析	(七) 与黄河生态保护相关法规政策相符性分析			
	表 9 与黄河生态保护相关法规政策相符性分析一览表			
	法规政策		本项目	相符性
	《中华人民共和国黄河保护法》(2023年4月1日起施行)	第二十六条 黄河流域省级人民政府根据本行政区域的生态环境和资源利用状况,按照生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的要求,制定生态环境分区管控方案和生态环境准入清单,报国务院生态环境主管部门备案后实施。生态环境分区管控方案和生态环境准入清单应当与国土空间规划相衔接。禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在黄河干流岸线和重要支流岸线的管控范围内新建、改建、扩建尾矿库;但是以提升安全水平、生态环境保护水平为目的的改建除外。 第七十六条 在黄河流域河道、湖泊新设、改设或者扩大排污口,应当报经有管辖权的生态环境主管部门或者黄河流域生态环境监督管理机构批准。新设、改设或者扩大可能影响防洪、供水、堤防安全、河势稳定的排污口的,审批时应当征求县级以上地方人民政府水行政主管部门或者黄河流域管理机构的意见。黄河流域水环境质量不达标的水功能区,除城乡污水集中处理设施等重要民生工程的排污口外,应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。 第二节 加大工业污染协同治理力度,推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区,加快钢铁、煤电超低排放改造,开展煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色等行业强制性清洁生产,强化工业炉窑和重点行业挥发性有机物综合治理,实行生态敏感脆弱区工业行业污染物特别排放限值要求。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。开展黄河干支流入河排污口专项整治行动,加快构建覆盖所有排污口的在线监测系统,规范入河排污口设置审核。严格落实排污许可制度,沿黄所有固定排污源要依法按证排污。沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放,严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统,严厉打击向河湖、沙漠、湿地等偷排、直排行为。加强工业废弃物风险	项目建设符合生态环境分区管控方案要求。本项目为矿产品检测中心项目,不涉及化工、尾矿库等。 本项目为矿产品检测中心项目,实验室地面清洁废水、实验室人员洗手废水、水浴锅废水、酸雾喷淋塔废水、实验室器具后五遍清洗废水均进入生产废水处理设施,处理工艺为酸碱中和+混凝沉淀,处理能力为 3.0m³/d,与生活污水、纯水制备废水、冷凝器循环冷却水一起通过市政污水管网进入灵宝市诚志污水处理有限公司集中处理,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。 本项目不属于“两高一资”项目;项目废气可以达标排放;项目废水通过市政污水管网进入灵宝市诚志污水处理有限公司集中处理;工业废弃物均能得到合理处置。	相符 相符 相符

	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。		
《黄河流域生态环境保护规划》	深化重点行业工业废水治理。持续实施煤化工、焦化、农药、农副食品加工、原料药制造等重点行业工业废水稳定达标排放治理。完善工业园区污水集中处理设施及进出水自动在线监控装置建设，加强园区内工业企业废水预处理监管，对进水浓度异常的园区，排查整治园区污水管网老旧破损、混接错接等问题，推动黄河流域工业园区工业废水应收尽收、稳定达标排放。到 2025 年，重点排污单位（含纳管企业）全部依法安装使用自动在线监测设备，并与生态环境部门联网，省级及以上工业园区污水收集处理效能明显提升。	本项目为矿产品检测中心项目，实验室地面清洁废水、实验室人员洗手废水、水浴锅废水、酸雾喷淋塔废水、实验室器具后五遍清洗废水均进入生产废水处理设施，处理工艺为酸碱中和+混凝沉淀，处理能力为 3.0m³/d，与生活污水、纯水制备废水、冷凝器循环冷却水一起通过市政污水管网进入灵宝市诚志污水处理有限公司集中处理，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
	强化企业环境风险管控。以黄河干流及主要支流为重点，严控石化、化工、原料药制造、印染、化纤、有色金属等行业企业环境风险。加强企业突发环境事件应急预案备案管理，开展基于环境风险评估和应急资源调查的应急预案修编。督促推进企事业单位按要求开展环境风险隐患排查治理，实施分类分级管理。针对企业产业类别、空间位置、风险特征、环境应急资源状况等，筛选一批企业环境风险管控典型样板。	本项目不属于石化、化工、原料药制造、印染、化纤、有色金属等高环境风险企业；按照要求制定突发环境事件应急预案并定期修编，开展风险排查，加强风险预防和处置能力。	相符

（八）与《灵宝市 2026 年蓝天保卫战实施方案》（灵环委办〔2026〕11 号）、《灵宝市 2026 年碧水保卫战实施方案》（灵环委办〔2026〕10 号）、《灵宝市 2026 年净土保卫战实施方案》（灵环委办〔2026〕12 号）相符性分析

表 10 与灵宝市攻坚方案相符性分析

	文件相关要求（节选）	本项目情况	符合性
灵宝市 2026 年蓝天保卫战实施方案	17.实施 VOCs 综合治理。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，加大工业涂装、包装印刷、家具制造、电子制造等重点行业 VOCs 含量原辅材料替代力度，采用符合有关 VOCs 含量限值标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。推行活性炭更新更换“码上换”管理，2026 年 4 月底前，采用活性炭吸附治理工艺的企业完成二维码登记、活性炭更换过程相关信息录入、一轮次活性炭更换，实现动态管理。持续开展 VOCs 治理突出问题排查整治，加强污染治理设施运行维护，强化无组织和非正常工况废气排放管控，提高废气收集效率，规范开展泄漏检测与修复（LDAR）。2026 年 9 月底前，废水逸散的高浓度 VOCs 废气实现单独收集治理，挥发性有机液体储罐基本使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车基本使用自封式快速接头。	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+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后，通过一根 25m 排气筒（DA003）排放。按照管理部门要求安装活性炭更新更换“码上换”，完成二维码登记、活性炭更换过程相关信息录入、一轮次活性炭更换，实现动态管理。	符合

灵宝市 2026 年碧水保卫战实施方案	3.持续加强饮用水水源地保护。组织开展农村集中式饮用水水源地水质专项调查；依法科学划定、调整、取消饮用水水源保护区（范围）；持续推进饮用水水源地规范化建设，深入开展饮用水水源保护区内环境风险问题排查整治，巩固水源地整治成果；开展县级以上集中式饮用水水源地环境状况调查评估，做好乡镇级及以下水源地基础信息调查，切实保障饮用水水源地水质安全。	本项目选址不在集中式饮用水水源地保护区范围内，符合饮用水源地保护规划要求。	符合
灵宝市 2026 年净土保卫战实施方案	1.强化土壤污染源头防控。严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。开展土壤污染重点监管单位隐患抽查排查整治行动，强化对重点监管单位监督管理，督促指导其按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求，将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息系统，推动突出环境问题整改；完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，并采取有效措施防范环境风险。	本项目不属于土壤重点监管单位，火试金熔样、灰吹产生的烟尘及重金属污染物经覆膜袋式除尘器处理后达标排放。危废暂存间、易制毒试剂库房、易制爆试剂库房、标准溶液室、配样室、滴定室、制样室、火试金分析室、火试金分金室、湿法检测室、碳硫检测室、原子吸收室、实验废水处理装置、普通试剂库房需要重点防渗。建成后会严格按照相关法律法规做好防渗。	符合

经采取措施，本项目建设符合《灵宝市 2026 年蓝天保卫战实施方案》（灵环委办〔2026〕11 号）、《灵宝市 2026 年碧水保卫战实施方案》（灵环委办〔2026〕10 号）、《灵宝市 2026 年净土保卫战实施方案》（灵环委办〔2026〕12 号）要求。

（九）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，实验废气为制样过程中产生的颗粒物，火试金熔样、灰吹炉产生的颗粒物及含金样品中的微量重金属，火试金法合粒、分金及湿法检测产生的氯气、酸雾、氨、挥发性有机物。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 11、表 12。

表 11 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	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，不属于	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	相符

艺和装 备	省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	调整指导目录（2024年版）》，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”项目，符合国家产业政策。	
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。不产生物料（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，应设置对应污染治理设施。	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清洁地面。 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
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，物料转移、输送均为密闭包装状态。 2.本项目制样室破碎、细磨粉尘经密闭集气管道收集。	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，进入袋式除尘器（TA001）处理后，通过一根15m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；	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。	相符

		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。	3.不涉及。	
排放限值		PM 排放限值不高于 10mg/m ³ ；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	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 ³ 。	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，在转运过程中应采取封闭抑尘措施并封闭储存。	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
视频监控		未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存 6 个月以上。	本项目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、检测中心各房间的路面均硬化。 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.项目场地内无成片裸露土地。	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，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；	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（包括手工监测）。 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	相符

		5.电消耗记录。	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，对该项目进行管理。	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试剂，化学试剂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.本项目不涉及。	相符
运输监管	日均进出货物 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。		本项目不涉及。	/

表 12 与通用行业涉 VOCs 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 VOCs 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中心项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年版）》，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”项目，符合国家产业政策。	相符
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。	相符

		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。	
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，湿法检测废气经通风橱、万向集气罩系统引入“二级碱液喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理后，通过一根 25m 高排气筒（DA003）排放。	相符
排放限值	NMHC 排放限值不高于 30mg/m ³ ；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挥发性有机物、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 ³ ，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 ³ /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 ³ /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）； 2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测； 3.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。	1.本项目矿产品检测实验室项目，属于检测服务业，按照国家规定办理排污许可手续。 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； 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。	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；	1.本项目厂区内道路、检测中心各房间等路面均硬化。	相符

	貌	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。	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。	
	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
	环 境 管 理 水 平	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、	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.本项目不涉及。	相符

		氢能)机械。		
	运输监管	日均进出货 150 吨(或载货车辆日进出 10 辆次)及以上(货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料)的企业,参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账;其他企业安装车辆运输视频监控(数据能保存 6 个月),并建立车辆运输手工台账。	本项目不涉及。	相符
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。				

二、建设项目工程分析

（一）项目由来

河南永辉检测有限公司金属矿质量分析检测中心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 088 号，拟投资 6000 万元，主要服务于矿产品检测。项目占地面积 2000 平方米，总建筑面积 1800m²。受河南永辉检测有限公司委托，我公司承担了该项目的环评评价工作，委托书见附件 1。接受委托后，本单位工作人员在对建设项目进行现场踏勘及收集有关资料进行分析的基础上，依据国家有关法规和环评评价技术导则，编制了该项目的环评报告表。

项目名称：金属矿质量分析检测中心项目

建设单位：河南永辉检测有限公司

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 088 号

建设性质：新建

环评类别：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）”，本项目产生废气、废水、危险废物，应编制环评报告表。

本项目位于三门峡市灵宝市先进制造业开发区，为检测中心项目，属于《河南省生态环境厅办公室关于进一步优化环评审批推进重大投资项目建设的通知》（豫环办〔2022〕44 号）附件中第四十五、研究和试验发展中专业实验室、研发（试验）基地项目的报告表类别。因此，该项目可纳入环评文件告知承诺审批范围。

项目建设内容与备案相符性分析详见表 13。

表 13 项目建设内容与备案相符性分析一览表

序号	项目	备案内容	拟建内容	相符性
1	项目名称	金属矿质量分析检测中心项目	金属矿质量分析检测中心项目	相符
2	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 088 号	三门峡市灵宝市先进制造业开发区西部片区中州路 088 号	相符
3	建设性质	新建	新建	相符
4	建设内容	项目占地面积 2000 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	项目占地面积 2000 平方米；平面布置图设置收样室、制样室、火试金分析室、分金室、湿法测金室、原子吸收室、碳硫检	基本相符。检测范围及对

		能部门；共建设火试金检测实验室、不均匀含金物料检测实验室、铅锌检测实验室、铜硫砷检测实验室、杂项检测实验室、仪器检测实验室等六个专业实验室，以及普通试剂库、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	测室、滴定室、标液室、易制毒仓库、易制爆仓库、气瓶室、危废暂存间、一般固废暂存间、留样室、样品室、标液室、制水室、办公室等。	象不发生变化，组织架构及平面布置图进行了细化、调整。
5	主要工艺	主要检测流程：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	主要检测流程：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	对生产工艺流程进行了细化，相符
6	主要设备	火试金系统、精密天平、中频炉、灰吹炉、变配电系统、废气废水环保处理系统等。	制样室：破碎机、细磨机、干燥箱；火试金分析室：熔样电炉、灰吹电炉；标液室：恒温药品箱、烘箱；天平室：分析天平、精密分析天平；分金室：电加热板；制水室：反渗透纯水机；原子吸收室：原子吸收光谱仪；碳硫分析室：管式定碳炉、高频红外碳硫分析仪；滴定室：水浴锅、分光光度计；湿法测金室：电加热炉、电加热板；及配套的变配电系统、废气废水环保处理系统等	基本相符。为保护环境，中频炉更换为更环保的熔样、灰吹电炉。细化了设备。

实验室数量和实验内容变更分析：

备案时项目设计方案未最终定稿，计划实验室下设火试金检测部、综合检测部、综合办公室等三个职能部门；共建设火试金检测实验室、不均匀含金物料检测实验室、铅锌检测实验室、铜硫砷检测实验室、杂项检测实验室、仪器检测实验室等六个专业实验室，以及普通试剂库、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。

现根据具体的检测流程，所有样品进入实验室后，第一步为收样，因此实验室设立单独的收样室，设置专业人员负责统一收样，并做好标记、台账记录。

第二步分样，设置单独的天平室、制样室，将样品粉碎，并进行分样，需要检测的样品标注“待检测”，送至各个实验室进行检测，留存样标注“留存”，副样标注“备用”，做好样品流转记录。近期不使用的“留存样”“副样”送至留样室暂存。

第三步，①采用火试金法检测的样品送至火试金分析室进行熔样、灰吹，熔样、灰吹好的样品下一步送至分金室合粒、分金，此过程需要使用乙酸、硝酸等，分金室设置通风橱，涉及酸配制、使用均在通风橱内进行，在此完成矿石金银含量的测

定；②采用酸分解+富集分离法测定金量测矿石金含量时，需要使用王水，王水现用现配，因此设置独立的湿法测金室，并设置通风橱，配制王水、酸消解等过程均在通风橱内进行，最后送至原子吸收室测定样品金含量；③采用酸分解或溶解+滴定法样品可送至配样室、滴定室进行样品消解，配样室、滴定室设置通风橱，涉及易挥发化学试剂配制、使用均在通风橱内进行，配制好的样品使用滴定法的在滴定室内完成检测；使用原子吸收法的，送至原子吸收室测定样品元素含量；③碳硫检测采用非水滴定法，需要使用高频红外碳硫分析仪，需要检测碳、硫元素含量的样品送至碳硫检测室进行检测分析，碳硫检测室设置通风橱，涉及易挥发化学试剂配制、使用均在通风橱内进行。

因多种样品元素检测需要使用原子吸收室，因此设置单独的原子吸收室，由专人负责检测工作，做好台账记录。检测过程中需要使用到多种化学试剂，按照试剂的理化性质、危险特性，分为普通试剂库房、易制爆库房、易制毒库房、气瓶室，设置普通库房存放实验室没有危险特性的杂物。设置天平室，进行样品的称量；设置配样室、标准溶液室，内设通风橱，负责样品的配制、标准溶液的配制、化学试剂的配置工作，配制完成后专人负责临时存放，随用随取，做好台账记录。并设置危废暂存间、一般固废暂存间存放废物。最后设置配套的纯水室、接待大厅等。

备案阶段按检测元素进行实验室设置，但具体设计发现，火试金检测实验室、不均匀含金物料检测实验室、铅锌检测实验室、铜硫砷检测实验室、杂项检测实验室、仪器检测实验室等六个专业实验室存在共同的制样、分样、原子吸收或滴定环节，如果每个单独的实验室都设置制样、分样设备、原子吸收或滴定设备，不方便管理，设备冗余。因此，按照实验流程，设置单独的火试金分析室、分金室、湿法测金室、原子吸收室、碳硫检测室、滴定室、标液室、易制毒仓库、易制爆仓库、气瓶室、危废暂存间、一般固废暂存间、留样室、样品室、标液室、制水室、办公室等，方便管理，加快工作管理效率。管理架构设置单独仪器设备管理人员，定期对设备进行校准；设置检测工作统筹管理人员，负责各个检测工作的事项。

综上，虽然平面布置图按实验流程进行了优化调整，但是原备案中的各个功能在新的平面布置图中均可实现，检测方法均按国家标准进行检测，含火法检测、湿法检测，且建筑面积不发生变化。与原备案相比，检测范围及对象、内容不发生变化，因此建设内容与原备案基本相符。

综上，项目名称、建设地点、建设性质、建设内容、主要设备等与备案内容基本相符。

（二）项目地理位置及周边环境特征

项目厂址位于三门峡市灵宝市先进制造业开发区西部片区中州路 088 号，项目东侧为中州路、秦岭冶炼公司，南侧为家具仓库，西侧为空厂房，北侧为空地，东北侧有金标检测公司。周边 500m 范围内敏感点有：麻庄村（北侧，430m），南麻庄村（西侧，220m）。经现场踏勘，项目周边 500m 范围内无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感区。

本项目地理位置示意图见附图 1，周围环境示意及保护目标分布详见附图 2，

（三）项目组成及主要建设内容

项目主要建设内容详见表 14。

表 14 项目组成及主要建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容和规模	备注
主体工程	实验室	面积约为 1100m ² ，一层，包括接待大厅、收样室、留样室、一般固废暂存间、普通试剂库、天平室、库房、接待大厅、数据处理中心、会议室、制样室、火试金分析室、火试金分金室、原子吸收室、湿法检测室、碳硫检测室、制水室、滴定室、配样室、危废暂存间、标准溶液室、气瓶室、易制爆库房、易制毒库房等。	新建
辅助工程	办公楼	面积约为 700m ² ，2 层，主要为配套办公	新建
公用工程	给水	由市政供水管网提供	新建
	供电	由市政供电管网提供	新建
环保工程	制样室废气	设备密闭+密闭吸风管+袋式除尘器（除尘效率 95%，TA001）+引风机（风量 1000m ³ /h）+15m 高排气筒（DA001）	新建
	火试金法熔样、灰吹	设备密闭+密闭吸风管+覆膜袋式除尘器（除尘效率 99.5%，TA002）+引风机（风量 5000m ³ /h）+15m 高排气筒（DA002）	新建
	火试金法合粒、分金阶段及湿法检测、危废暂存间	操作台试剂滴加工位、原子吸收光谱仪废气排放口上方设置万向集气罩；通风橱设置吸风管；废气引入“二级碱喷淋塔（氯气、酸雾净化率 90%，氨净化率 20%）+干式过滤器+活性炭吸附装置（有机废气净化率 80%）”（TA003）+引风机（风量 10000m ³ /h）+25m 高排气筒（DA003）	新建
	实验废水、生活污水	本项目为矿产品检测中心，实验室地面清洁废水、水浴锅废水、酸雾喷淋塔废水、实验室器具后五遍清洗废水均进入生产废水处理设施，处理工艺为酸碱中和+混凝沉淀，处理能力为 3.0m ³ /d，与生活污水、纯水制备废水、冷凝器循环冷却水一起通过市政污水管网进入灵宝市诚志污水处理有限公司	新建

		集中处理。	
	噪声	选用低噪声设备，采取减振、密闭、隔声等处理措施	新建
	固废	①职工生活垃圾经收集后定期交由环卫部门处理。②一般固废：未使用的样品余料暂存于留样间（10m ² ），定期外其他单位综合利用；制样废气除尘器收尘灰、未沾染有毒有害物质的废包装材料、废容器具、废设备及废手套、鞋套、头套、口罩等一次性实验用品暂存于一般固废暂存间（15m ² ），定期外售综合利用；纯水制备废反渗透膜等过滤介质更换时由供应厂家回收处理。③危险废物：实验室废液，实验室废渣及熔样、灰吹除尘器收尘灰，沾染有毒有害物质的废包材、容器具、一次性实验用品等，废化学试剂和过期实验药品试剂，实验废水处理装置产生的污泥，火试金合粒、分金及湿法检测废气净化装置废干式过滤器滤料、废活性炭分类密闭暂存于 20m ² 危废暂存间暂存，交由有资质单位处理。	新建

（四）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。

火法检测主要采用火试金法检测矿石金、银含量，检测样品约为 2.5 万份/年。其中不均匀含金、银物料样品（存在粗粒金或单质金存在，导致金元素在样品分布中极不均匀）约 600 份/年，送检样品重量为 10kg/份；普通含金、银样品约 24400 份/年，送检样品重量约 0.2kg/份。

湿法检测样品约为 2 万份/年，检测样品重量约 0.2kg/份。

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 15。

表 15 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
	砷	金精矿化学分析方法第 3 部分：砷量的测定 GB/T7739.3-2019
	铜	金精矿化学分析方法第 4 部分：铜量的测定 GB/T7739.4-2021
	铅	金精矿化学分析方法第 5 部分：铅量的测定 GB/T7739.5-2021
	锌	金精矿化学分析方法第 6 部分：锌 量的测定 GB/T7739.6-2021
	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
	碳	金精矿化学分析方法第 9 部分：碳量的测定 GB/T7739.9-2025

	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	铜	铜精矿化学分析方法第 1 部分：铜含量的测定 碘量法和电解法 GB/T 3884.1-2025
	银	铜精矿化学分析方法 第 2 部分：金和银含量的测定 火焰原子吸收光谱法和火试金法 GB/T 3884.2-2025
	硫	铜精矿化学分析方法 第 3 部分：硫含量的测定 重量法和燃烧滴定法 GB/T 3884.3-2025
	氧化镁	铜精矿化学分析方法 第 4 部分：铅、锌、镉、镍和氧化镁含量的测定 火焰原子吸收光谱法 GB/T 3884.4-2025
	铅	铜精矿化学分析方法 第 4 部分：铅、锌、镉、镍和氧化镁含量的测定 火焰原子吸收光谱法 GB/T 3884.4-2025
		铜精矿化学分析方法 第 7 部分：铅和锌含量的测定 Na ₂ EDTA 滴定法 GB/T 3884.7-2025
	锌	铜精矿化学分析方法 第 4 部分：铅、锌、镉、镍和氧化镁含量的测定 火焰原子吸收光谱法 GB/T 3884.4-2025
	镉	铜精矿化学分析方法 第 4 部分：铅、锌、镉、镍和氧化镁含量的测定 火焰原子吸收光谱法 GB/T 3884.4-2025
	镍	铜精矿化学分析方法 第 4 部分：铅、锌、镉、镍和氧化镁含量的测定 火焰原子吸收光谱法 GB/T 3884.4-2025
	砷	铜精矿化学分析方法 第 9 部分：砷、锑和铋含量的测定 GB/T 3884.9-2025
	锑	
	铋	
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/T 8152.1-2006
	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 ₂ EDTA 滴定法和萃取分离 Na ₂ 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 钴量的测定 火焰原子吸收光谱法 GB/T 8151.16-2005
钨精矿	三氧化钨	钨精矿化学分析方法 第 1 部分：三氧化钨含量的测定 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第 8 部分：钼含量的测定 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 第 10 部分：铅含量的测定 氢化物发生原子荧光光谱法和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 第 15 部分：铋含量的测定 氢化物发生原子荧光光谱法和火焰原子吸收光谱法 GB/T6150.15-2023
	混合铅 锌矿	铅、锌	混合铅锌精矿化学分析方法 第 1 部分：铅量与锌量的测定 沉淀分离 Na ₂ EDTA 法 YS/T461.1-2013
		镉	混合铅锌精矿化学分析方法 第 7 部分：镉量的测定 火焰原子吸收光谱法 YS/T 461.7-2013
		铜	混合铅锌精矿化学分析方法第 8 部分：铜含量的测定 火焰原子吸收光谱法和碘量法 YS/T 461.8-2025
		银	混合铅锌精矿化学分析方法第 9 部分：银和金含量的测定火焰原子吸收光谱法和火试金法 YS/T 461.9-2025

（五）主要设备

项目主要设备情况见下表 16。

表 16 项目主要设备设施一览表

序号	设备名称	规格	数量（台）	用途
制样室				
1	破碎机	PE-60×100	2	样品破碎
2	鼓风干燥箱	101 型	4	样品烘干
3	鼓风干燥箱	202 型	9	
4	振动磨样机	YX-M200/4	4	样品细磨
火试金分析室				
5	熔样电炉	50kW	3	火试金熔样设备
		100kW	1	不均匀物料熔样
6	灰吹电炉	50kW	4	火试金灰吹设备
标液室				
7	恒温药品箱	120W	1	试剂保存
8	烘箱	101 型	2	样品烘干
天平室				
9	分析天平	千分之一克电子天平	2	样品称量
10	精密分析天平	赛多利斯	1	样品称量
分金室				

11	电加热板	可调式电加热板 ML-3-4 (2500W)	2	加热溶解样品
制水室				
12	反渗透纯水机	0.5t/h	1	制备实验用纯水
原子吸收室				
13	原子吸收光谱仪	普析通用	1	分析检测
硫碳分析室				
14	管式定碳炉	SK-2-13	2	分析检测设备
15	高频红外碳硫分析仪	COREY-804F	1	分析检测设备
滴定室				
16	水浴锅	H-4 数显恒温四孔	1	/
17	分光光度计	普析通用	1	分析检测
湿法测金室				
18	电加热炉	20kW	1	加热样品
19	电加热板	可调式电加热板 ML-3-4 (2500W)	1	加热样品

本项目设备均不属于中华人民共和国工业和信息化部颁布的《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 25 号）、《国家污染防治技术指导目录（2025 年）》，本项目的工艺、设备和产品均不在淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录中。

（六）主要实验室试剂

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 17。

表 17 项目主要实验试剂一览表

序号	名称	规格	形态及包装	年用量	最大储存量	储存位置
1	氨水	2.5L/瓶, 浓度 20%	液态, 瓶装	200L(0.184t)	50L(0.046t)	普通化学试剂库
2	百里香酚酞	50g/瓶, 含量 99.0%	固态, 瓶装	0.20kg	0.10kg	普通化学试剂库
3	硼砂（十水合四硼酸钠）	50kg/袋, $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O} \geq 95\%$	固态, 袋装	0.48t	0.10t	普通化学试剂库
4	EDTA 二钠盐	500g/瓶, 含量 99.3%	固态, 瓶装	5kg	1kg	普通化学试剂库
5	二苯磺酸	500g/瓶, 含量 98%	固态, 瓶装	0.50kg	0.50kg	普通化学试剂库
6	二苯胺磺酸钠	500g/瓶, 含量 97%	固态, 瓶装	2kg	0.10kg	普通化学试剂库

7	二氯化锡	500g/瓶, 含量 99%	固态, 瓶装	1kg	0.50kg	易制毒仓库
8	酚酞	25g/瓶, 含量 99.0%	固态, 瓶装	0.10kg	0.05kg	普通化学试剂库
9	氟化氢铵	500g/瓶, 含量 98%	固态, 瓶装	10kg	1kg	普通化学试剂库
10	高锰酸钾	500g/瓶, 含量 99.5%	固态, 瓶装	2.5kg	0.50kg	易制毒仓库
11	过硫酸铵	500g/瓶, 含量 98%	固态, 瓶装	0.50kg	0.50kg	普通化学试剂库
12	过氧化钠	500g/瓶, 含量 92.5%	固态, 瓶装	200kg	1kg	易制爆仓库
13	硅胶	500g/瓶	固态, 瓶装	2kg	1kg	普通化学试剂库
14	可溶性淀粉	500g/瓶, 纯度 99%	固态, 瓶装	28kg	3kg	普通化学试剂库
15	氯酸钾	500g/瓶, 含量 99.99%	固态, 瓶装	5kg	0.10kg	易制爆仓库
16	氯化铵	500g/瓶, 含量 99.5%	固态, 瓶装	10kg	1kg	普通化学试剂库
17	氯化亚锡	500g/瓶, 含量 98%	固态, 瓶装	2.5kg	0.50kg	普通化学试剂库
18	酒石酸	500g/瓶, 含量 99.5%	固态, 瓶装	2kg	1kg	普通化学试剂库
19	硫酸	2.5L/瓶, 浓度 98%	液态, 瓶装	2000L(3.68t)	500L(0.92t)	易制毒仓库
20	硫酸钾	500g/瓶, 含量 98%	固态, 瓶装	10kg	1kg	普通化学试剂库
21	硫酸铈	500g/瓶, 含量 80%	固态, 瓶装	0.50kg	0.50kg	普通化学试剂库
22	硫氰化钾	50g/瓶, 含量 98.5%	固态, 瓶装	2kg	0.10kg	易制毒仓库
23	硫脲	500g/瓶, 含量 99%	固态, 瓶装	4kg	0.50kg	普通化学试剂库
24	氢氧化钾	500g/瓶, 含量 99.5%	固态, 瓶装	5kg	0.50kg	普通化学试剂库
25	氢氧化钠	500g/瓶, 含量 99%	固态, 瓶装	10kg	1kg	普通化学试剂库
26	石英砂	500g/瓶, SiO ₂ ≥ 99%	固态, 袋装	0.48t	0.10t	普通化学试剂库
27	双氧水	500mL/瓶, 浓度 30%	液态, 瓶装	100L(0.114t)	5L(0.006t)	易制爆仓库
28	碳酸钠	40kg/袋, 含量 99%	固态, 袋装	0.20t	0.05t	普通化学试剂库

29	碳酸氢钠	500g/瓶, 含量 99.5%	固态, 瓶装	4kg	0.10kg	普通化学试剂库
30	无水碳酸钠	40kg/袋, $\text{Na}_2\text{CO}_3 \geq 99\%$	固态, 袋装	0.42t	0.08t	普通化学试剂库
31	无水乙醇	500mL/瓶, 浓度 99.5%	液态, 瓶装	500L (0.4t)	50L(0.040t)	普通化学试剂库
32	五水合硫代硫酸钠	500g/瓶, 含量 99.5%	固态, 瓶装	4kg	0.10kg	普通化学试剂库
33	硝酸	2.5L/瓶, 浓度 68%	液态, 瓶装	1500L(2.11t)	600L(0.84t)	易制爆仓库
34	硝酸钾	500g/瓶, 含量 99.0%	固态, 瓶装	5kg	1kg	易制爆仓库
35	硝酸银	100g/瓶, 含量 99.8%	固态, 瓶装	0.10kg	0.10kg	易制爆仓库
36	盐酸	2.5L/瓶, 浓度 37%	液态, 瓶装	2000L(2.36t)	500L(0.59t)	易制毒仓库
37	氧化钙	500g/瓶	固态, 瓶装	2.5kg	1kg	普通化学试剂库
38	氧化铅	25kg/袋, $\text{PbO} \geq 99\%$	固态, 袋装	6.25	0.60t	普通化学试剂库
39	铝箔	纯度 $\geq 99.99\%$, 厚度 1.0mm	固态, 袋装	0.3t	50kg	普通化学试剂库
40	氧化铜	500g/瓶, 含量 99.5%	固态, 瓶装	2.5kg	0.50kg	普通化学试剂库
41	乙酸	500mL/瓶, 浓度 99.5%	液态, 瓶装	320L(0.336t)	40L(0.042t)	普通化学试剂库
42	乙酸铵	500g/瓶	固态, 瓶装	20kg	2kg	普通化学试剂库
43	重铬酸钾	500g/瓶, 浓度 99.5%	固态, 瓶装	1kg	0.50kg	易制爆仓库
44	甲基红	25g/瓶, 含量 99%	固态, 瓶装	0.025kg	0.025kg	普通化学试剂库
45	甲基蓝	25g/瓶, 含量 98.5%	固态, 瓶装	0.025kg	0.025kg	普通化学试剂库
46	三乙醇胺	500g/瓶, 含量 99.0%	液态, 瓶装	1L, 0.0011t	0.50kg	普通化学试剂库
47	碘化钾	500g/瓶, 含量 98.5%	固态, 瓶装	20kg	2kg	普通化学试剂库
48	五水硫酸铜	500g/瓶, 含量 99.0%	固态, 瓶装	15kg	2kg	普通化学试剂库
49	亚磷酸钠	500g/瓶, 含量 98.0%	固态, 瓶装	20kg	2kg	普通化学试剂库
50	硫酸铵	500g/瓶, 含量 98.0%	固态, 瓶装	25kg	5kg	易制毒仓库
51	硫酸亚铁铵	500g/瓶, 含量	固态, 瓶装	20kg	2kg	易制毒仓库

		98.0%				
52	高氯酸	500ml/瓶，含量70%	液态，瓶装	30L,0.05t/a	5L	易制毒仓库
53	碳酸钙	500ml/瓶，含量99.0%	固态，瓶装	25kg	5kg	普通化学试剂库
54	二氧化锰	500ml/瓶，含量85.0%	固态，瓶装	5kg	1kg	普通化学试剂库
55	乙醇胺	500ml/瓶，含量99.0%	液态，瓶装	5L,0.005t/a	1kg	普通化学试剂库
56	苯基代邻氨基苯甲酸指示剂	500g/瓶	液态，瓶装	1.2kg	1kg	普通化学试剂库
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 18 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	45	5	外购
2	氦气	40L/瓶	14.5±0.5MPa	8	2	外购
3	乙炔	40L/瓶	1.8±0.5MPa	15	3	外购
4	氢气	40L/瓶	13.0±0.5MPa	15	2	外购
5	氩气	40L/瓶	13.0±0.5MPa	15	2	外购

实验试剂理化性质见表 19。

表 19 试剂物理化学性质一览表

名称	物理化学性质
硼砂	化学式：Na ₂ B ₄ O ₇ ·10H ₂ 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：1.73g/cm ³ ，熔点：75℃（失去结晶水），878℃（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：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 2.65g/cm ³ ，熔点 1723℃，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 PbO，黄色或橙黄色粉末。密度 9.53g/cm ³ ，熔点 886℃，沸点 1470℃。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℃以上时，黄色变体转变为红色变体；在空气中加热至 500℃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。
碳酸钠	化学式：Na ₂ CO ₃ ，是一种易溶于水的白色粉末。密度 2.532g/cm ³ ，熔点 851℃。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℃时开始分解，850℃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 CH_3COOH ，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 $1.049\text{g/cm}^3(20^\circ\text{C})$ ，熔点 16.6°C ，沸点 118.1°C ，冰点： 16.6°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°C 以上分解为甲烷和二氧化碳。
	盐酸	分子式： 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 1.18g/cm^3 （37%浓度），沸点： 108.6°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°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°C （100%硫酸），沸点： 338°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°C ，沸点 83°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°C ；易溶于水，水溶液呈弱酸性，易吸潮结块；加热至 340°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： $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ，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°C 。沸点 78.5°C 。
	氨水	分子式： $\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}$ ，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°C ，沸点 38°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°C 。沸点 1330°C 。
	硫氰化钾	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 $-29.5\sim-6.8^\circ\text{C}$ 时化学性质稳定，低温下可得半水物结晶。灼热至约 430°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°C ，沸点： 500°C ，密度：1.886。

乙酸铵	分子式为 $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ ，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℃。
淀粉	分子式 $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$ ，不溶于水，淀粉燃点约为 380℃。
五水硫代硫酸钠	分子式为 $\text{H}_2\text{NaO}_8\text{S}_2$ ，无色单斜晶系结晶。无臭，有清凉带苦的味道。密度（g/mL，25℃）：1.7153，相对蒸气密度（g/mL，空气=1）：1.694，熔点 48.2℃，沸点 100℃。
二甲酚橙	红棕色结晶性粉末。易吸湿。易溶于水，不溶于无水乙醇。210℃分解。
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℃，沸点 1390℃，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：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 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 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℃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℃。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 C ₁₂ H ₁₀ NNaO ₃ 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：SnCl ₂ ·2H ₂ O，为白色或白色单斜晶系结晶。相对密度 2.710，熔点 37.7 度，在熔点下分解为盐酸和碱式盐。无水物密度为 3.950g/cm ³ ，沸点 623 度，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	（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 6.3~6.9g/cm ³ ，熔点 1326℃。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：（HOCH ₂ CH ₂ ） ₃ 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：KOH，白色粉末或片状固体。熔点 360~406℃，沸点 1320~1324℃，相对密度 2.044g/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 H_2O_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°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： $\text{C}_{37}\text{H}_{27}\text{N}_3\text{Na}_2\text{O}_9\text{S}_3$ ，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： $\text{CH}_4\text{N}_2\text{S}$ ，白色而有光泽的晶体。味苦。密度 1.41。熔点 $176\sim 178^\circ\text{C}$ 。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 $3.32\sim 3.35$ 。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 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 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 $x\text{SiO}_2\cdot y\text{H}_2\text{O}$ 。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 $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{Na}_2\text{O}_8\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ，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^3 。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 $180\sim 200^\circ\text{C}$ 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 ³ ，熔点为 460℃，沸点 657℃。
二氯化锡	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 ³ （无水物，熔点 246℃（无水物）、7.7℃（二水合物），沸点：652℃（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。
五水硫酸铜	五水硫酸铜(CuSO ₄ ·5H ₂ O)，俗称蓝矾、胆矾，是硫酸铜最常见的水合物形式 [1]。它是一种三斜晶系的蓝色透明结晶或颗粒性粉末，分子量为 249.685 g/mol。五水硫酸铜在干燥空气中会缓慢风化，失去部分结晶水而转变为白色无水硫酸铜 [1]。它极易溶于水形成弱酸性蓝色溶液，但不溶于乙醇。
亚磷酸钠	亚磷酸钠是一种无机化合物，化学式 Na ₂ HPO ₃ （也可写作 HNa ₂ O ₃ P），CAS 号 22620-95-7，分子量 125.959。外观为白色结晶性粉末，密度 2.05g/cm ³ （20℃），熔点 53℃，易溶于水，安全标识包含 S22 与 S24/25。该物质与次磷酸钠相比，其还原性较弱且更稳定，可与金属盐溶液反应析出金属。水合盐脱水或加热至 120℃转变为无水盐，200℃以上生成焦磷酸钠，200~250℃热空气流中会释放微量磷化氢。
硫酸铵	硫酸铵，俗称硫铵，是一种无机盐化合物，化学式为 (NH ₄) ₂ SO ₄ ，分子量 132.14。常温下呈无色斜方结晶，工业品一般为白色或微带黄色的小晶粒，但少数副产品带有微青、暗褐等颜色，相对密度 1.77，熔点 280℃（分解），易溶于水，不溶于乙醇和丙酮，水溶液为酸性（pH=5.5，0.1mol/L），水中溶解度随氨含量升高而降低。硫酸铵易吸湿，吸湿后固结成块。化学性质上体现铵盐和硫酸盐的特性，与碱反应释放氨气，加热可分解为氨气、氮气及二氧化硫，与氯化钡生成硫酸钡沉淀，与碱性碘化汞钾溶液生成棕色沉淀。
硫酸亚铁铵	浅蓝绿色结晶或粉末。对光敏感。在空气中逐渐风化及氧化。能溶于水，几乎不溶于乙醇。在空气中比硫酸亚铁稳定，具有还原性。有刺激性。约在 100℃失去结晶水。在空气中稳定。
高氯酸	高氯酸，是一种无机强酸，又称为过氯酸。化学式为 HClO ₄ ，分子量为 100.46。其通常情况下为无色透明的液体。熔点为-112℃，密度为 1.77g/cm ³ 。能与水以任何比例相溶，其水溶液有很好的导电性。在空气中强烈发烟，易吸潮使浓度变稀并且不稳定，在室温下只能稳定 3~4 天，易分解成 Cl ₂ O ₇ 和 HClO ₄ ·H ₂ O。同时也是一种强氧化剂，具有强腐蚀性。与还原性物质起剧烈反应，可以氧化大部分金属生成对应的高价金属高氯酸盐和水，也可将有机化合物氧化生成二氧化碳和水，还能将元素磷和硫分别氧化成磷酸和硫酸；与四氯化碳或氯仿混合时不会发生反应，但经放置后逐渐发生酸分解反应；与相应的醇作用，可直接制得高氯酸甲酯或高氯酸乙酯；而含有水分的高氯酸与乙酸酐或冰乙酸混合会发生爆炸。
二氧化锰	二氧化锰，是一种氧化物型无机化合物，化学式为 MnO ₂ ，相对分子质量 86.94。外观为黑色正交晶系结晶或棕黑色粉末，晶体结构有 α、β、γ、δ、ε 型，相对密度 5.026，硬度 2~2.5。不溶于水、硝酸，可溶于盐酸、草酸及丙酮。二氧化锰是两性氧化物，具有较强氧化能力，在热浓硫酸中放出氧气生成硫酸亚锰，在盐酸中放出氯气生成氯化亚锰，与苛性碱和氧化剂共熔放出二氧化碳生成高锰酸盐。加热至 535℃失去一部分氧生成 Mn ₂ O ₃ ，高温下遇碳还原成金属锰。在氢气中加热至 200℃，生成 MnO 及 Mn ₂ O ₃ 。
乙醇胺	乙醇胺（化学式 C ₂ H ₇ NO，CAS 号 141-43-5）为无色透明黏稠液体，具有吸湿性

	和氨臭，熔点约 10.3-10.5℃，沸点约 170℃，密度约 1.0-1.0179 g/cm³，可与水、乙醇、丙酮混溶，微溶于苯、乙醚和四氯化碳，呈弱碱性。乙醇胺包括三种衍生物：一乙醇胺（MEA）、二乙醇胺（DEA）和三乙醇胺（TEA），在工业和科研中用途各有侧重。			
--	--	--	--	--

（七）项目能源资源消耗

本项目主要能源资源消耗情况见下表 20。

表 20 项目能源消耗一览表				
序号	名称	单位	消耗量	备注
1	水	m³/a	2414.7	由园区内市政供水系统供应
2	电	万 kW·h/a	100	由产业园区供电系统供应，园区内建有变电站

（八）劳动定员及工作制度

项目劳动定员 30 人，年工作 300 天，单班制，每班工作 8 小时，本项目不提供员工食宿。

（九）平面布置

本项目新建 2 层办公楼，共计 700m²。实验室利用现有厂房经改造后使用，包括接待大厅、收样室、留样室、一般固废暂存间、普通试剂库、天平室、库房、接待大厅、数据处理中心、会议室、制样室、火试金分析室、火试金分金室、原子吸收室、湿法检测室、碳硫检测室、制水室、滴定室、配样室、危废暂存间、标准溶液室、气瓶室、易制爆库房、易制毒库房等。

具体平面布置图详见附图 7。

（十）公用工程

10.1 供电

本项目年用电量 100 万 kWh，由市政供电电网提供，可满足项目检测、生活需要。

10.2 供水、排水

（1）生活用水、排水

本项目所需劳动定员为 30 人，年工作 300 天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用 30L/（人·班）～50L/（人·班），本项目员工均不在厂区内食宿，员工生活用水定额按照 40L/人·d 计算，则生活用水量为 1.2m³/d、360m³/a，用水来源为新鲜自来水。生活污水产污系数按用水量的 0.85 计，则生活污水产生量为 1.02m³/d、306m³/a。此部分水

排入总排口 DW001，经市政污水管网排入灵宝市诚志污水处理有限公司集中处理。

（2）实验室用水、排水

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

①地面清洁用水、排水

为保持地面洁净度，每天需要对实验室地面拖洗一次，项目实验室建筑面积约为 1100m²，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），地面清洁用水按 1L/（m²·次），则地面清洁用水量为 1.1m³/d、330m³/a，用水来源为新鲜自来水。地面清洁废水产污系数按用水量的 0.9 计，经核算洁净区地面清洁废水产生量为 0.99m³/d、297m³/a，地面清洁废水进入生产废水处理站。

②实验人员洗手用水、排水

检验人员开始操作前、结束操作后需洗手，实验室设有单独的清洗工位，参考《工业与城镇生活用水定额（DB41/T385-2025）》，项目实验人员 15 人，每天洗手用水按 5L/（人·d）计，则生产人员洗手用水为 0.075m³/d、22.5m³/a，用水来源为新鲜自来水。实验人员洗手废水 0.075m³/d、22.5m³/a，实验人员洗手废水进入生产废水处理站。

③实验设备、容器具清洗用水

本项目分析检测过程中实验仪器、容器具需进行多次清洗，一般清洗次数为 6~8 次，本次评价清洗次数按 8 次计，清洗用水量约为 1.6m³/d、480m³/a。前三遍容器清洗用水采用自来水，后五遍润洗用水采用纯水。

实验容器清洗前三遍使用自来水，用水量为 0.6m³/d、180m³/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，进入危险废物的量为 0.6m³/d、180m³/a。

实验容器润洗后五遍使用纯水，用水量为 1.0m³/d、300m³/a，容器清洗废水经管道进入厂区废水处理设施处理，进入污水处理设施量为 1.0m³/d、300m³/a。

综上，项目实验设备、容器具清洗用水量为 1.6m³/d、480m³/a，其中自来水用量为 0.6m³/d、180m³/a，纯水用量为 1.0m³/d、300m³/a。进入危险废物的清洗废液产生量 0.6m³/d、180m³/a 作为危险废物，交由资质单位处置；进入污水处理设施量为 1.0m³/d、300m³/a。

④试剂配制用水

检测过程中使用的盐酸、硝酸、硫酸等化学试剂需要加水溶解、稀释，实验试剂配制用水量约为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ 、 $30\text{m}^3/\text{a}$ ，配制用水为纯水；最终随实验室废液作为危险废物交由资质单位处置。

⑦水浴锅用水、排水

本项目水浴锅用于对配制好的样品加热，本项目设有 1 台 H-4 数显恒温四孔水浴锅，每孔需加入纯水 500ml，则水浴锅加入纯水 2L。水浴锅内的水每天更换，则水浴锅纯水用量为 $0.002\text{m}^3/\text{d}$ 、 $0.6\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸发量约为 20%，水浴锅加热废水量为 $0.0016\text{m}^3/\text{d}$ 、 $0.48\text{m}^3/\text{a}$ ，此废水排入实验废水处理装置。

⑤纯水制备设备用水、排水

项目实验试剂配制纯水用量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ 、 $30\text{m}^3/\text{a}$ ；实验器具后 5 遍润洗废水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ 、 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，水浴锅纯水用量为 $0.002\text{m}^3/\text{d}$ 、 $0.6\text{m}^3/\text{a}$ ，合计纯水用量为 $1.102\text{m}^3/\text{d}$ 、 $330.6\text{m}^3/\text{a}$ 。本项采用反渗透装置制备纯水，考虑反渗透装置反洗情况，综合纯水制备效率为 70%。经核算，项目纯水制备设备用水量为 $1.695\text{m}^3/\text{d}$ 、 $508.5\text{m}^3/\text{a}$ ；纯水制备设备废水量为 $0.593\text{m}^3/\text{d}$ 、 $177.9\text{m}^3/\text{a}$ ，此部分水排入总排口 DW001。

⑥喷淋用水、废水

本项目设置 1 套二级碱喷淋塔收集处理实验室气体，废气治理过程中产生喷淋废水。二级碱喷淋塔系统（含塔底持液及循环水池）总有效容积为 7m^3 ，其中循环水池为 5m^3 ，每个喷淋塔塔底持液为 1m^3 ，循环液为 5%~10% NaOH 溶液，通过 pH 自动控制系统适时补充碱液，维持 pH 在 9~12 之间。喷淋液系统采用闭路循环工艺，蒸发量较少，每天需补充蒸发算损耗，按 5%核算，需补充新鲜水量约 $0.35\text{m}^3/\text{d}$ 、 $105\text{m}^3/\text{a}$ 。喷淋液长期循环使用后，因盐分累积和 pH 缓冲能力下降，需定期更换。根据同类实验室酸雾喷淋塔的运行经验，更换周期设定为每月一次，年更换 12 次。每次更换废水量约 7m^3 ，年产生喷淋废水 $0.28\text{m}^3/\text{d}$ 、 $84\text{m}^3/\text{a}$ ，此废水排入实验废水处理装置。

综上，两级碱液喷淋塔用水量为 $0.63\text{m}^3/\text{d}$ 、 $189\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为自来水；废水排放量为 $0.28\text{m}^3/\text{d}$ 、 $84\text{m}^3/\text{a}$ ，此废水排入实验废水处理装置。

⑦熔样、灰吹废气降温冷凝器用水

熔样、灰吹废气温度较高，冷凝器对烟气降温，接触方式为间接冷却，冷却水由循环水箱和循环水泵提供，建设单位自备 1 个容积为 2m^3 的循环水池以满足补水需求。冷却水系统采用闭路循环工艺，蒸发量较少，每天需补充蒸发算损耗，按 5% 核算，需补充新鲜水量约 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ 、 $30\text{m}^3/\text{a}$ 。冷却水循环使用，每月更换一次，每年更换 12 次，则冷凝器废水产生量为 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ 、 $24\text{m}^3/\text{a}$ ，经污水管道进入厂区废水总排口 DW001。

综上，熔样、灰吹废气降温冷凝器用水量为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ 、 $54\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为自来水；废水排放量为 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ 、 $24\text{m}^3/\text{a}$ ，此废水排入厂区废水总排口 DW001。

全厂用水、排水情况详见表 21。

表 21 项目全厂用水、排水情况一览表

序号	用水工段		总用水量		用水情况				损耗				排水量		排水去向
					自来水		纯水		系数		水量				
			m³/d	m³/a	m³/d	m³/a	m³/d	m³/a			m³/d	m³/a	m³/d	m³/a	
1	职工生活		1.2	360	1.2	360			15%		0.18	54	1.02	306	总排口 DW001
2	地面清洗		1.1	330	1.1	330			10%	蒸发	0.11	33	0.99	297	实验废水处理装置
3	实验人员洗手		0.075	22.5	0.075	22.5							0.075	22.5	实验废水处理装置
4	两级碱液喷淋塔		0.63	189	0.63	189			/	蒸发	0.35	105	0.28	84	实验废水处理装置
5	实验室试剂配制		0.1	30			0.1	30	100%	作为危废	0.1	30			
6	容器具清洗	容器具前三遍清洗	0.600	180	0.6	180			100%	作为危废	0.6	180			
7		容器具后五遍润洗	1	300			1	300					1	300	实验废水处理装置
8		合计	1.6	480	0.6	180	1	300	/	蒸发	0.6	180	1	300	实验废水处理装置
9	水浴锅		0.002	0.6			0.002	0.6	20%	蒸发	0.0004	0.12	0.0016	0.48	实验废水处理装置
10	冷凝器		0.180	54	0.180	54					0.100	30	0.080	24	总排口 DW001
11	纯水制备机组		1.574	472.2	1.574	472.2			70%	制备纯水	1.102	330.6	0.472	141.6	总排口 DW001
合计					5.359	1607.7							3.9186	1175.58	总排口 DW001 废水量
													2.3466	703.98	进入实验废水处理装置 废水量

项目水平衡图详见图 1。

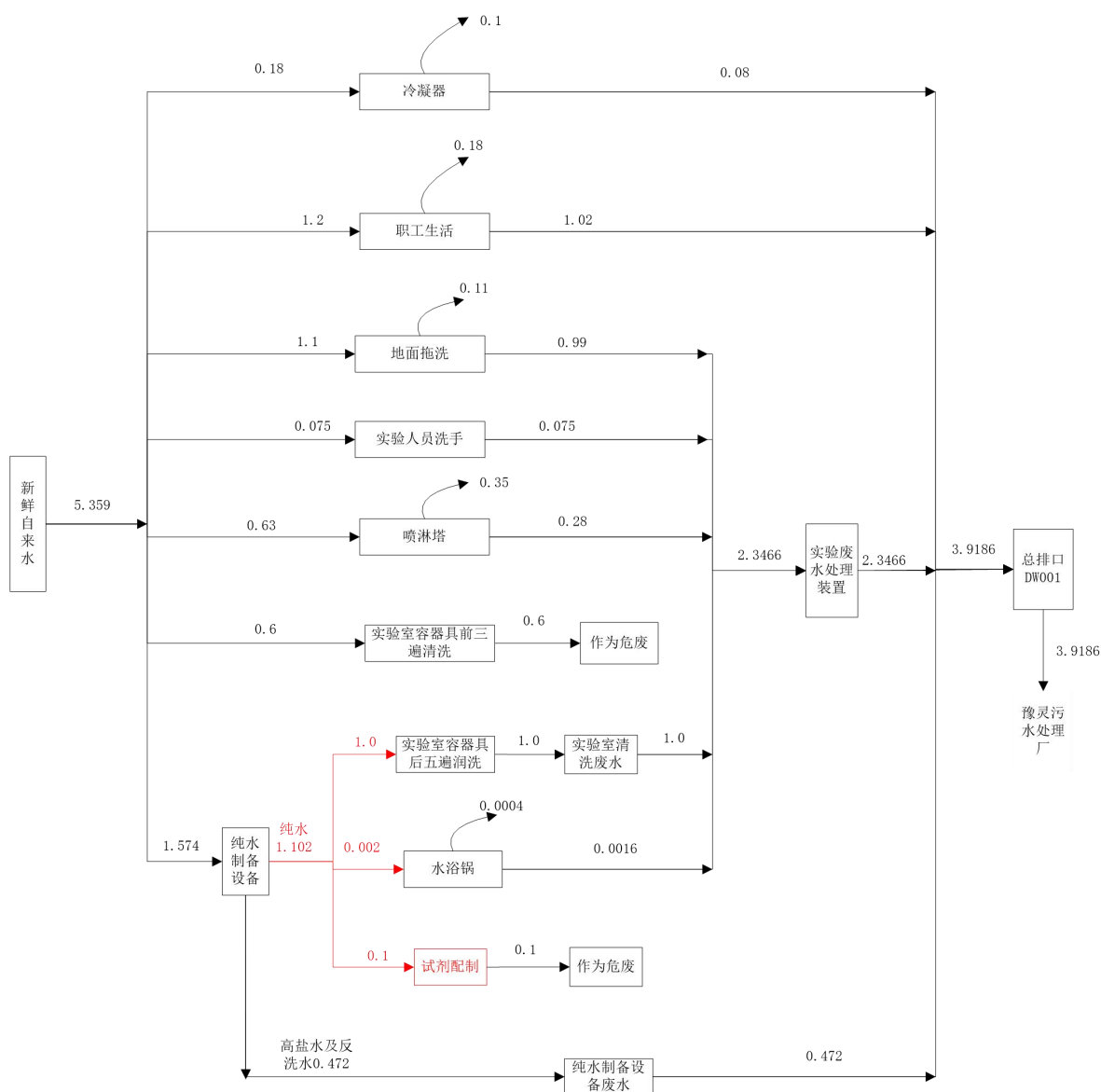


图 1 水平衡图 (m³/d)

由表 21 可知，项目新鲜自来水用量为 5.359m³/d，1607.7m³/a。本项目实验室地面清洁废水、实验室人员洗手废水、实验室器具后五遍清洗废水、水浴锅废水、酸雾喷淋塔废水、实验室器具后五遍清洗废水均进入生产废水处理设施，进入生产废水处理站废水量为 2.3466m³/d，703.98m³/a，处理工艺为酸碱中和+混凝沉淀，生产废水处理站处理后与生活污水、纯水制备设备废水、冷凝器循环冷却废水通过总排口 DW001 共同排入市政污水管网，进入总排口 DW001 废水量为 3.9186m³/d、1175.58m³/a，进入排入灵宝市诚志污水处理有限公司集中处理。

（一）施工期工艺流程和产污环节

1.1 施工期工艺流程和产污环节

本项目办公楼未建设，实验用房为现有厂房，但需重新进行装修等。施工期工艺流程主要为场地平整、土石方工程、房屋结构施工、竣工验收等，以及设备安装，具体工艺流程及产污环节见下图 2。

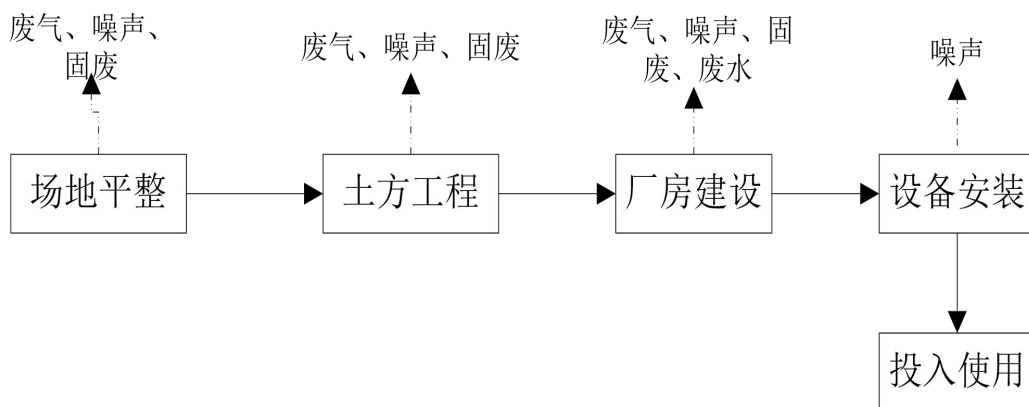


图 2 施工期工艺流程及产污环节图

1.2 施工期产污环节分析

施工期主要污染因素有废气、废水、噪声和固废等。

（1）废气

a.扬尘

- ① 原有场地平整。
- ② 挖填土方、建筑材料运输、装卸产生；

b.施工机械尾气

施工期机动车辆、机械排放的尾气。

（2）废水

施工期间主要为施工废水和生活污水。施工废水主要为机械冲洗废水其成分主要含有泥沙，不含有害物质和其他有机物；生活污水来自施工人员。

（3）噪声

施工期噪声主要为施工机械和施工车辆运行产生的噪声。

（4）固废

施工期产生的固体废物主要有建筑垃圾、生活垃圾。

（二）运营期工艺流程和产污环节

1.检测流程简述

（1）收样

项目可接受客户委托，自备采样工具及容器后去现场进行采样，然后将样品带回实验室收样，并对样品进行妥善保管；也可接受客户送来的样品进行检测。

（2）分样

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。

（3）前处理操作

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）上机检测

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，作为危废处置；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；下一批次实验前再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。

（4）分析结果、出具检测报告

样品检测结果妥善保管，由专人负责出具检测报告，并对报告进行审核。最后

出具检测报告邮寄给客户。

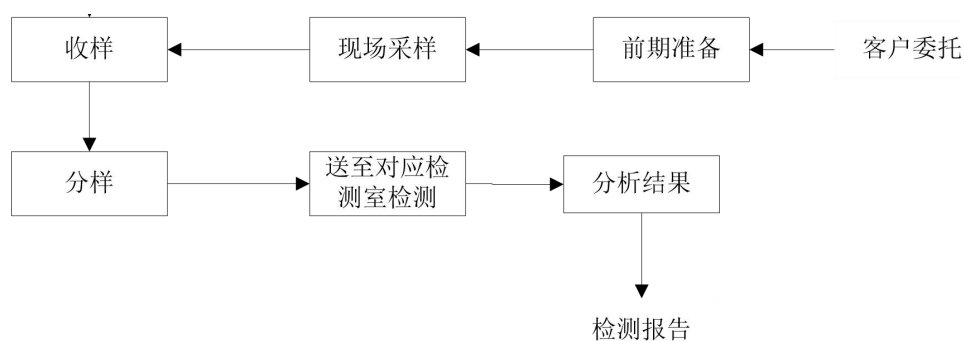


图3 项目运营期工艺流程示意

2.检测工艺流程及产污环节

本项目检测方法大致可分为火法检测和湿法检测两大类。火法检测主要包括火试金重量法测定金量和银量，本项目湿法检测主要包括酸分解+富集分离法测定金量，酸分解或溶解+滴定法、非水滴定法、燃烧滴定法测定除金、银外其他元素的含量等。其中金精矿测定四种方法都涉及，本次评价每种方法选择一种为代表，详细叙述其检测原理及流程。

2.1 火试金重量法测定金量和银量

(1) 方法原理

火试金法适用于矿石中金量和银量的测定。火试金法是检测金含量最经典、最权威的方法，被称为“金标准”。原理是利用高温让铅把金“抓”出来，再氧化分离杂质，最后直接称出纯金重量，结果非常可靠。优点：①不挑形态：不管金是单质、合金还是化合物，铅都能在高温下把“金”全部捕集，物理上保证完整回收。②抗基体干扰：矿石中的铁、硫等大量杂质，在造渣阶段就被酸性熔剂吸收浮在表面，自动分离。③精度极高：常规化验误差可控制在 0.1%~0.2% 以内，公认纯度可达 99.95%~99.99%。

(2) 分析流程

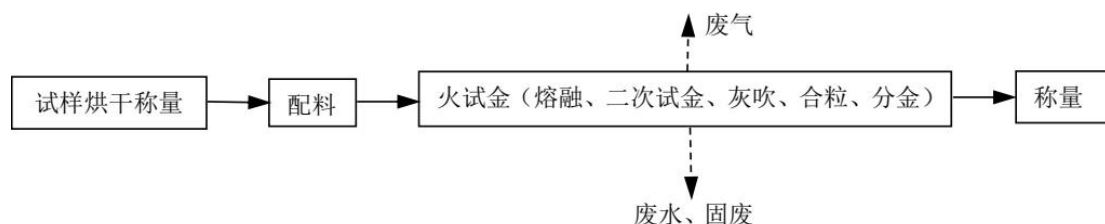


图4 金量和银量的测定工艺流程（火试金重量法）

(3) 分析方法简述

	①试样粒径不大于 0.074mm，在 100℃~105℃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。 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℃的电熔样炉内，关闭炉门，升温至 930℃，保温 15min，再次升温至 1100℃~1200℃，保温 10min 后出炉。将坩埚平稳地旋动数次，并在铁板上轻轻敲击 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。 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，再次放入电熔样炉中，重复熔融过程，冷却后弃去残渣保留铅扣。 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。 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。 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。 ⑧测定银含量：采用灰吹系数法，称取与试料含银量相近的纯银三份用铝箔将纯银包裹好并用锤子砸实，放于样品铅扣两侧，按上述灰吹、合粒进行。计算银的灰吹修正系数、计算银结果。
--	--

2.2 活性炭富集—火焰原子吸收光谱法测定金量

(1) 方法原理

活性炭富集—火焰原子吸收光谱法适用于金精矿中金量的测定，是金矿石化学分析中的经典国家标准方法，其核心依据是将活性炭的高效选择性富集与原子吸收光谱的高灵敏度定量相结合。此方法是《金矿石化学分析方法 金量的测定》规定的第三种方法，与火试金法并列，地位明确。

①化学原理（富集）：在王水介质中，矿石中的金被溶解为氯金酸根离子（ AuCl_4^- ）。活性炭因其巨大比表面和表面官能团，能定量吸附这些络离子，与大量共存干扰离子分离。②物理原理（测定）：富集并灰化后的金用王水溶解，在空气-乙炔火焰中原子化，于波长 242.8nm 处测量吸光度。吸光度与浓度成正比，通过标准曲线法计算金量。

(2) 分析流程

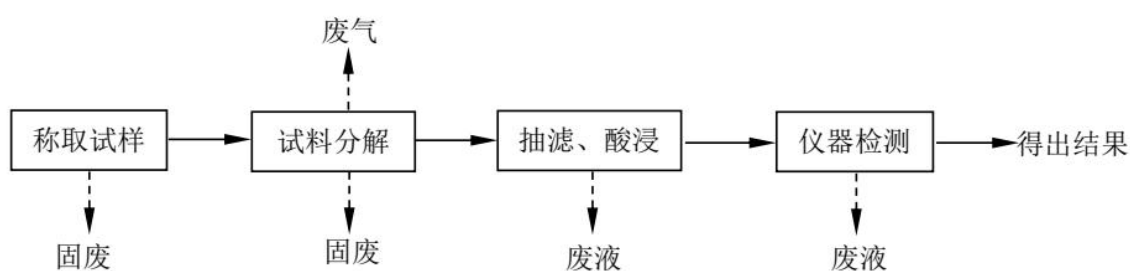


图 5 金量和银量的测定工艺流程（火焰原子吸收光谱法）

(3) 分析方法简述

①称取试样

将试料置于方瓷舟中，放入电炉，程序升温至 300℃、400℃、500℃各保温 20min，再升温至 650℃，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℃~60℃。

②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℃~60℃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℃~60℃氟化氢铵溶液洗涤吸附柱 4 次~5 次，用 40℃~60℃盐酸洗

涤 4 次~5 次, 用 40℃~60℃水洗涤 4 次~5 次, 滤干后停止抽气。

③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℃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。

④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。

2.3 铜的测定 (酸分解+滴定法)

(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

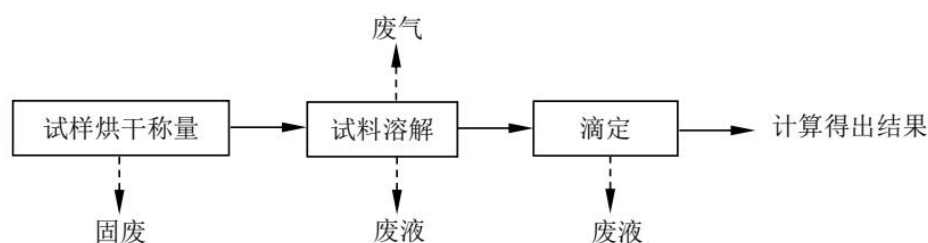


图 6 铜的测定工艺流程

(3) 分析方法简述

①试样

试样粒径不大于 0.074mm, 在 100℃~105℃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 铅的测定（酸溶解+原子吸收光谱法）

（1）方法原理

铅的测定选用火焰原子吸收光谱法，试料用盐酸、硝酸、高氯酸溶解。在稀盐酸介质中，于原子吸收光谱仪波长 283.3nm 处，以空气—乙炔火焰，测量铅的吸光度。

（2）分析流程

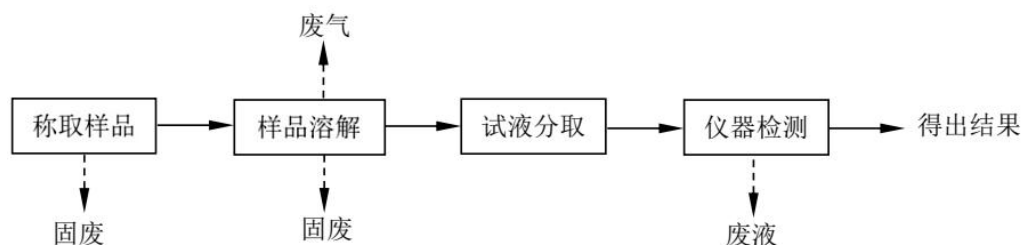


图 7 铅的测定工艺流程

（3）分析方法简述

试样应在 100℃~105℃烘干 1 h 后，置于干燥器中，冷却至室温。将试料置于 200mL 烧杯中，用少量水润湿，加入 15mL 盐酸，置于电热板上加热数分钟，取下稍冷。加入 5mL 硝酸、2mL~3mL 高氯酸，当试料中碳、硫含量不高时，可不加高氯酸。蒸至湿盐状，取下冷却，加入 10mL 盐酸，煮沸溶解盐类，取下冷至室温。将溶液移入 100mL 容量瓶中，以水稀释至刻度，混匀，静置。

分取试液，并补加盐酸于容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。于原子吸收光谱仪波长 283.3nm 处，使用空气—乙炔火焰，以水调零，测量铅的吸光度，减去随同

试料的空白溶液吸光度，从所得标准曲线上查出相应的铅质量浓度。

2.5 碳的测定（非水滴定法）

（1）方法原理

选用非水滴定法，试料在 $1200^{\circ}\text{C}\sim 1250^{\circ}\text{C}$ 氧气流中燃烧，以氧化铜为助溶剂，使碳转化成二氧化碳，以过氧化氢和活性二氧化锰为除硫剂，百里酚酞为指示剂，用乙醇-乙醇胺-氢氧化钾溶液吸收并滴定二氧化碳。

（2）分析流程

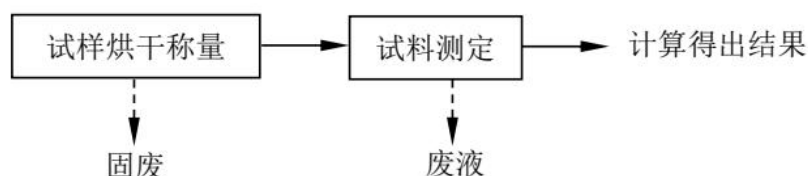


图 8 碳的测定工艺流程

（3）分析方法简述

试样应在 $100^{\circ}\text{C}\sim 105^{\circ}\text{C}$ 烘干 1 h 后，置于干燥器中，冷却至室温。连接好全部装置，接通高温管式电炉电源，逐渐加大电压，使炉温升至 1250°C 。在二氧化碳吸收瓶中加入吸收溶液使吸收液的液面距离气体扩散管下端 100 mm。在通气的条件下检查装置的气密性。调节氧气流量为 0.2 L/min ，打开气体吸收瓶处的照明灯，并调整灯光位置，用镍铬丝将盛有碳酸钙的瓷舟迅速推入燃烧管温度最高处，立即塞紧橡胶塞通入氧气，待吸收瓶中溶液蓝色消退时，立即用氢氧化钾标准滴定溶液滴定至出现稳定的亮蓝色并能保持 1 min，即为终点，不计读数。若试料中硫含量低于 0.20% 时，可将洗气瓶移除。当观察到吸收溶液出现浑浊时，应更换洗气瓶中的过氧化氢和活性二氧化锰浆。

称取试样，覆盖约 0.2g 氧化铜，用镍铬丝将盛有试料的瓷舟迅速推入锥形瓷管温度最高处，立即塞紧橡胶塞通入氧气，调整氧气流量为 0.2 L/min ，在燃烧过程中，当吸收溶液褪色时，立即滴入氢氧化钾标准滴定溶液，近终点时，每次滴入 $0.10\text{ mL}\sim 0.20\text{ mL}$ 氢氧化钾标准滴定溶液，待吸收溶液混合至均匀的蓝色后继续滴定，当吸收溶液滴定至与终点颜色一致，并能持续保持 1 min 稳定的亮蓝色不褪色，即为终点。

2.6 硫的测定（燃烧滴定法）

（1）方法原理

采用燃烧中和滴定法，试料在 1250℃~1300℃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

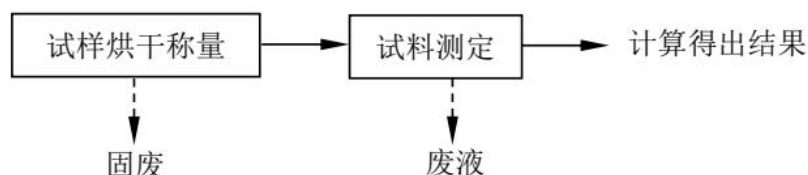


图 9 硫的测定工艺流程

(3) 分析方法简述

试样在 100℃~105℃烘箱中烘 1h 后，置于干燥器中冷至室温。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℃。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. 营运期环境影响因素：

表 22 项目产排污环节一览表

类别	产污环节	污染因子	处理处置措施
废水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	经废水排放口（DW001）进入市政污水管网，排入灵宝市诚志污水处理有限公司集中处理
	纯水制备浓水、冷凝器循环冷废水	COD、SS、NH ₃ -N	
	实验室地面清洁废水、实验室人员洗手废水、水浴锅废水、酸雾喷淋塔废水、实验室容器具后五遍清洗废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP	进入生产废水处理设施，处理工艺为酸碱中和+混凝沉淀，处理能力为 3.0m ³ /d，与生活污水、纯水制备废水、冷凝器循环冷废水一起通过市政污水管网进入灵宝市诚志污水处理有限公司集中处理。
废气	制样室废气	颗粒物	粉碎、细磨设备密闭+密闭吸风管+袋式除尘器（除尘效率 95%，TA001）+15m 高排气筒（DA001）
	火试金法熔样、灰吹	颗粒物、铅及其化	设备密闭+密闭吸风管+覆膜袋式除尘器

			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	(除尘效率 99.5%, TA002)+15m 高排气筒 (DA002)	
		火试金法合粒、分金及湿法检测、危废暂存间	氯化氢、氯气、硫酸雾、硝酸雾 (以 NOx 计)、非甲烷总烃、氨	操作台试剂滴加工位、原子吸收光谱仪废气排放口上方设置万向集气罩; 通风橱设置吸风管; 废气引入“二级碱喷淋塔 (氯气、酸雾净化率 90%, 氨净化率 20%)+干式过滤器+活性炭吸附装置 (有机废气净化率 80%)” (TA003)+25m 高排气筒 (DA003)	
	噪声	破碎机、振动磨样机、风机、水泵等		低噪声设备, 隔声减振	
	固体废物	一般固体废物	检验过程	未使用的样品余料暂存于留样间 (10m ²), 定期外售综合利用	
				未沾染有毒有害物质的废包装材料、废容器具、废设备及废手套、鞋套、头套、口罩等一次性实验用品暂存于一般固废暂存间 (15m ²), 定期外售综合利用	
			制样废气处理装置	除尘器收尘灰暂存于一般固废暂存间 (15m ²), 定期外售综合利用	
			纯水制备	更换时由供应厂家回收处理	
		危险废物	实验过程	实验室废液, 实验室废渣及熔样、灰吹除尘器收尘灰, 沾染有毒有害物质的废包材、容器具、一次性实验用品等, 实验废水处理装置产生的污泥、废化学试剂和过期实验药品试剂分类密闭暂存于 20m ² 危废暂存间暂存, 交由有资质单位处理。	
			火试金合粒、分金及湿法检测废气净化装置	废干式过滤器滤料、废活性炭分类密闭暂存于 20m ² 危废暂存间暂存, 交由有资质单位处理。	
	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: 本项目租赁厂房建设, 之前主要作为家具售卖使用, 厂房建设至今未入驻过工业项目、实验室项目, 无其他项目入驻, 无原有环境污染问题。					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.大气环境质量现状

(1) 基本污染物

①河南省灵宝市

本次评价采用《河南省空气质量 实况与预报》中相关数据，2025 年三门峡灵宝市环境空气质量监测结果见表 23。

表 23 灵宝市环境空气质量现状评价表（2025 年）

污染物	年评价指标	现状浓度	(GB3095-2026) 二级过渡阶段标准值	占标率	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9μg/m ³	60μg/m ³	15%	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	18μg/m ³	40μg/m ³	45%	/	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	62.6μg/m ³	60 μ g/m ³	104.3%	0.04	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32.5μg/m ³	30 μ g/m ³	108.3%	0.08	不达标
CO	日平均第 95 百分位数	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30%	/	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	156μg/m ³	160μg/m ³	97.5%	/	达标

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、O₃ 六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。目前《环境空气质量标准》（GB3095-2026）已实施，PM₁₀、PM_{2.5} 超出《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，其他污染因子 NO₂、SO₂、CO、O₃ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，项目区域为不达标区。

为确保完成国家和河南省下达的环境空气质量改善目标，使辖区内环境得到有效治理，补足现阶段环境短板，打好污染防治攻坚战，针对现状环境空气问题，通过实施《灵宝市 2026 年蓝天保卫战实施方案》（灵环委办〔2026〕11 号），项目区域各类污染物正得到有效控制，此类实施方案的实施可以大大改善项目所在区域的环境空气质量现状。

②陕西省渭南市潼关县

项目评价范围内涉及陕西省渭南市潼关县，引用陕西省生态环境厅发布的《环保快报 2025 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》（2026 年 2 月 3 日）中公布的渭南市潼关县的数据，判定本项目区域环境空气质量达标情况，见表 24。

区域
环境
质量
现状

表 24 2025 年陕西省渭南市潼关县环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	(GB3095-2026) 标准值	占标率	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10μg/m ³	60μg/m ³	16.7%	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17μg/m ³	40μg/m ³	42.5%	/	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	61μg/m ³	60μg/m ³	101.7%	0.02	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30.0μg/m ³	30μg/m ³	100%	/	达标
CO	日平均第 95 百分位数	1.0mg/m ³	4mg/m ³	256%	/	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	152μg/m ³	160μg/m ³	95.0%	/	达标

2025 年陕西省渭南市潼关县 PM₁₀ 超出《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，PM_{2.5} 占标率 100%，其他污染因子 NO₂、SO₂、CO、O₃ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，为不达标区。

（2）特征污染物

本项目实验室分析检测过程中排放废气污染物为颗粒物、硫酸雾、氯化氢、氯气、硝酸雾（以 NO_x 计）、氨、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、非甲烷总烃等。项目排放的铅及其化合物、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，本项目应设置大气环境影响评价专项。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）中“6.3.2 监测布点 以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点”。灵宝市多年无主导风向，次主导风向为 NE、WNW、SE，根据项目建设、周围环境等情况。监测时间为 2026 年 7 月 13 日~7 月 19 日，共计 7 天。本项目颗粒物全部有组织排放，颗粒物监测因子为 PM₁₀，PM₁₀ 属于基本污染物之一，无需另外开展补充监测。本次评价对铅、砷、汞、镉、镍、六价铬、氯化氢、氯气、硫酸雾、NO_x、非甲烷总烃、氨开展补充监测，并进行环境质量现状评价，具体现状评价监测结果详见表 25，监测点位置详见附图 2，检测报告详见附件 4。

表 25 补充监测数据统计一览表

采样日期	检测点位	检测因子	检测结果		标准值	占标率	是否达标	执行标准
2026 年 7 月	厂区内	铅 (μg/m ³)	小时值	未检出	/	/	/	《环境空气质量标准》（GB3095
			日均值	未检出	/	/	/	

13 日~ 7 月 19 日	砷 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	小时值	未检出	/	/	/	-2026) 附录 A①	
		日均值	未检出	/	/	/		
		汞① ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	小时值	未检出	/	/		/
			日均值	未检出	/	/		/
		镉 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	小时值	未检出	/	/		/
			日均值	未检出	/	/		/
		镍 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	小时值	未检出	/	/		/
			日均值	未检出	/	/		/
		六价铬 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	小时值	未检出	/	/		/
			日均值	未检出	/	/		/
	氮氧化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	小时值	27-57	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10.8%-22.8%	达标	《环境空气质量 标准》（GB3095 -2026）表 2 过渡 阶段限值②	
		日均值	14-21	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	14%-21%	达标		
	氯化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	小时值	未检出	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	达标	《环境影响评价 技术导则 大气 环境》（HJ 2.2 —2018）附录 D ③	
		日均值	未检出	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	达标		
	硫酸雾 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	小时值	未检出	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	达标		
		日均值	未检出	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	达标		
	氨 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	小时值	60-90	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	30%-45%	达标		
		日均值	30-50	/	/	/		
	氯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	小时值	未检出	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	达标		
		日均值	未检出	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	达标		
	非甲烷总 烃 (mg/m^3)	小时值	0.59-0.77	2 mg/m^3	29.5%-38.5%	达标	《大气污染物综 合排放标准详 解》	
		日均值	0.44-0.56	/	/	/		
备注：①《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录 A 未按一类区、二类区分别给出不同的标准；且铅、砷、汞、镉、镍、六价铬无小时值、日均值标准限值；								
②《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 氮氧化物一类区、二类区过渡阶段标准值相同。								
③《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）附录 D 未按一类区、二类区分别给出不同的标准；且氨无日均值标准限值；								
④本项目颗粒物全部有组织排放，颗粒物监测因子为 PM_{10} ， PM_{10} 属于基本污染物之一，无需另外开展补充监测。								
由表 25 可知，铅、砷、汞、镉、镍、六价铬、氯化氢、硫酸雾、氯气均未检出；氮氧化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 过渡阶段限值（一类区、二类区氮氧化物小时平均值均为 $250\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、日均值为 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；氯化氢、硫酸雾、氯气、氨浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）附录 D 标准要求；非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。								

2.地表水环境质量现状

项目废水通过市政污水管网排入灵宝市诚志污水处理有限公司，污水处理达标后排入西峪河；距离本项目最近的地表水体为项目厂址东侧 940m 处的文峪河。西峪河现状无常规监测断面，文峪河设有北麻桥省考断面，文峪河、西峪河在豫灵组团北 1.1km 处汇入双桥河，双河桥设有三河口桥国考、省考断面，文峪河北麻桥断面、双河桥三河口桥断面执行《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。根据《2025 年三门峡市生态环境质量概要》，峪河北麻桥断面 2025 年年度水质为 II 类，双桥河三河口桥断面 2025 年年度水质为 II 类，文能够满足黄河三门峡水库控制断面考核目标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

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。本项目位于三门峡市灵宝市先进制造业开发区西部片区中州路 088 号，周边 50m 范围无声环境保护目标，本次不再对周围声环境质量进行现状监测。

4.生态环境

本项目位于灵宝市先进制造业开发区西部片区中州路 088 号，项目所在地区的生态系统已经演化为以人工生态系统为主，生态系统结构和功能比较单一，天然植被已经被人工植被取代，生态敏感性较低。项目区周围没有需特殊保护的生态区及珍稀动植物资源等生态敏感保护对象。

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	目周边环境保护目标主要为西侧 220m 处的南麻庄，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。								
	表 26 本项目主要环境保护目标								
	名称		坐标		保护规模	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护级别
			东经（°）	北纬（°）					
	环境空气	南麻庄	110.393278	34.533748	375 人	居民	西	220	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准
		北麻庄	110.394620	34.539531	1032 人	居民	北	430	
	声环境保护目标	50m 范围内无声环境保护目标							《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
地表水	文峪河	110.406598	34.535241	地表水河流		东侧	940	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准	
备注：项目 500m 范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。									
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1.废气								
	实验室废气污染物为为颗粒物、硫酸雾、氯化氢、氯气、硝酸雾（以 NO _x 计）、氨、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、非甲烷总烃，其中氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；颗粒物、硫酸雾、氯化氢、氯气、硝酸雾（以 NO _x 计）、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），因（GB16297-1996）无砷及其化合物、铬及其化合物标准，参考执行《黄金冶炼行业污染物排放标准》（DB41/2088-2021）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）标准，具体详见表 27、表 28、表 29、表 30、表 31。								
	表 27 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准								
	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）				
			排气筒高度（m）	二级	监控点		浓度		
	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点		1.0		
	硝酸雾（以氮氧化物计）①	240	25	2.85	周界外浓度最高点		0.12		

氯化氢①	100	25	0.915	周界外浓度最高点	0.20
氯气①	65	25	0.52	周界外浓度最高点	0.40
硫酸雾①	45	25	5.7	周界外浓度最高点	1.2
非甲烷总烃①	120	25	35	周界外浓度最高点	4.0
镍及其化合物	4.3	15	0.15	周界外浓度最高点	0.040
汞及其化合物	0.012	15	1.5×10 ⁻³	周界外浓度最高点	0.0012
镉及其化合物	0.85	15	0.050	周界外浓度最高点	0.040
铅及其化合物	0.70	15	0.004	周界外浓度最高点	0.0060
备注：①湿法检测废气排气筒高度为 25m，采用内插法计算排放速率。					

表 28 《黄金冶炼行业污染物排放标准》（DB41/2088-2021）

污染物	表 3 大气污染物排放限值		表 4 企业边界大气污染物浓度限值	
	污染物排放监控位置	火法冶炼-排放限值（mg/m ³ ）	监控点	浓度（mg/m ³ ）
铬及其化合物	车间或生产设施排气筒	全部：1.0	厂界	0.002
砷及其化合物		-		0.01

《黄金冶炼行业污染物排放标准》（DB41/2088-2021）无砷及其化合物有组织排放标准，参考执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）有色冶炼行业排放标准限值。

表 29 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）

污染物	表 2 特征大气污染物排放限值（mg/m ³ ）	
	污染物排放监控位置	有色金属工业冶炼炉、焙烧炉及压延加工熔化炉-排放限值
砷及其化合物	车间或生产设施排气筒	0.4

氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

表 30 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级

污染物	排气筒高度	排放量	厂界标准值
氨	25	14kg/h	1.5mg/m ³

非甲烷总烃车间外浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

表 31 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

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 ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

颗粒物、非甲烷总烃同时执行《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定

技术指南（2024 年修订版）》涉 PM 企业绩效引领性指标：PM 排放限值不高于 10mg/m³；涉 VOCs 企业绩效引领性指标：NMHC 排放限值不高于 30mg/m³。

2.废水

本项目废水通过市政污水管网进入灵宝市诚志污水处理有限公司集中处理，项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和灵宝市诚志污水处理有限公司进水水质要求，具体详见表 32。

表 32 废水排放标准

《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	表 4 三级排放标准	pH	6-9
		COD	500mg/L
		BOD ₅	300mg/L
		SS	400mg/L
		NH ₃ -N	/
		磷酸盐（以 P 计）	/
灵宝市诚志污水处理有限公司进水水质要求		pH	6-9
		COD	340mg/L
		BOD ₅	170mg/L
		SS	300mg/L
		NH ₃ -N	30mg/L
		TP	5mg/L
		TN	45mg/L

3.噪声

根据《灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）-西部片区环境保护规划图》（详见附图 6），项目所属区域为 3 类声环境功能区。运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）：

表 33 工业企业厂界环境噪声排放标准

项目阶段	执行标准	昼间	夜间
运行期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	65dB (A)	55dB (A)

表 34 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）

项目阶段	执行标准	昼间	夜间
施工期	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	70dB (A)	55dB (A)

4.《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标	根据《“十五五”污染减排工作方案编制技术指南》（环办综合函〔2025〕184号）要求，“十五五”建设项目总量控制因子六项：COD、总磷、氮氧化物、挥发性有机物、二氧化硫、颗粒物。 （1）废水总量控制指标 本项目实验废水经废水处理设施处理，与生活污水、纯水制备设备废水、冷凝器循环冷废水通过废水排放口（DW001）进入市政污水管网，排入灵宝市诚志污水处理有限公司集中处理，尾水排入西峪河。 本项目废水排放量为 1175.58m³/a, 厂区总排口 DW001 污染物浓度分别为：COD 161.4mg/L、NH₃-N 15mg/L、TP 0.5mg/L 等，厂区废水总排放口排放量为：COD 0.1897t/a 、NH₃-N：0.0176t/a、TP 0.0006t/a，经开发区污水管网排放至灵宝市诚志污水处理有限公司，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、NH₃-N 3.0mg/L、TP 0.4mg/L），经深度处理后本项目废水污染物最终排放量为：COD 0.0470t/a、NH₃-N：0.0035t/a、TP 0.0005t/a。 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 0.1897t/a 、NH₃-N：0.0176t/a、TP 0.0006t/a； 灵宝市诚志污水处理有限公司处理后最终排放总量：COD 0.0470t/a、NH₃-N：0.0035t/a、TP 0.0005t/a。 （2）废气总量控制指标 本项目排放废气污染物为颗粒物有组织排放量为 0.0115t/a、硝酸雾（以 NO_x 计）有组织排放量为 0.0273t/a、非甲烷总烃有组织排放量为 0.0281t/a。 （3）本项目总量削减替代情况： ①废气 本项目废气总量指标：颗粒物 0.0115t/a、硝酸雾（以 NO_x 计）0.0273t/a、非甲烷总烃 0.0281t/a。根据上级文件要求，本项目颗粒物、NO_x、非甲烷总烃免于提交总量指标来源，由灵宝市年度总量减排目标任务完成超额量中统筹解决，并记入台账管理。 ②废水 本项目废水排入灵宝市诚志污水处理有限公司集中处理，废水排入外环境总量指标：COD 0.0470t/a、TP 0.0005t/a。
--------	--

	根据生态环境部发布的《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》规定，建设项目废水排入城镇生活污水处理厂的，不纳入主要污染物排放总量指标管理范畴。建设项目废水排入工业园区或其他集中式污水处理厂的，如污水处理厂项目环境影响评价阶段已核定总量指标，在污水处理厂运行中未超过总量指标的情况下，项目废水无需单独申请总量指标；若污水处理厂总量指标不足，项目废水需核定总量指标并落实可替代总量指标来源。 本项目污水经园区污水管网排放至灵宝市诚志污水处理有限公司，灵宝市诚志污水处理有限公司收水范围内包含集聚区内生产废水、生活污水。根据《灵宝市诚志污水处理有限公司排污许可证执行报告》（2025 年度），灵宝市诚志污水处理有限公司 COD 许可总量为 146t/a，NH₃-N 许可总量为 13.97t/a，TP 许可排放总量为 1.46t/a，TN 许可总量为 43.8t/a。2025 年灵宝市诚志污水处理有限公司 COD 实际排放量为 3.79t/a，NH₃-N 许可总量为 0.078t/a，TP 许可排放总量为 0.083t/a，TN 许可总量为 5.22t/a。灵宝市诚志污水处理有限公司运行中 COD、NH₃-N、TP、TN 未超过许可总量指标，因此本项目废水无需单独申请总量指标。
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1.施工废气环境保护措施 项目施工期的大气环境问题主要为施工场地扬尘。扬尘主要产生于土石方开挖、粉质建筑材料运输、粉质堆放等过程，具体包括道路运输扬尘、堆场扬尘、施工场内施工扬尘。 项目用地性质为工业用地，周边多为工业企业，200m 范围内无居住区、学校等敏感点。施工期应尽量减少回填土、粉质建筑材料露天堆放，必须露天堆放的易起尘的材料应加苫布覆盖。按照《灵宝市 2026 年蓝天保卫战实施方案》要求，全面落实工程施工扬尘防治标准规定，落实防尘覆盖、施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、裸地管控等措施，持续提升扬尘治理精细化水平。确保工地现场扬尘污染得到有效控制，从而有效改善大气质量。 2.施工废水环境保护措施 主要废水为施工人员生活污水，施工期生活污水经现有化粪池处理后，生活污水通过市政污水管网排入灵宝市诚志污水处理有限公司集中处理，对地表水无影响。 3.施工期噪声环境保护措施 项目用地性质为工业用地，周边多为工业企业，200m 范围内无居住区、学校等敏感点。项目施工期时间较短，评价建议在施工期采取以下措施： ①选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减震机座，降低噪声。 ②制定科学的施工方案，合理布局施工现场；避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。 ③合理安排施工时间，首先尽可能避免搅拌机、打桩机、电钻等高噪声设备同时施工；同时，高噪声设备应安排在日间施工；合理安排施工进度，需要连续作业的施工项目，施工前建设单位应向有关部门提出申请，经批准后方可进行施工，并对附近居民、学校进行公告，避免施工噪声扰民。 ④合理划定运输路线，尽量避免途经人口居住集聚区以及学校、医院等需要保持安静的区域。适当限制大型载重车的车速，车辆进入施工场地、途经学校与居民
---	---

	区时应限速禁鸣；定期对运输车辆维修、养护。 ⑤加强施工管理，降低人为噪音，按规定操作机械设备。模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪声。 本项目办公楼施工时间较短，高噪声设备持续时间较短，施工期的噪声对周围环境的影响只是暂时的，会随施工期的结束而结束。 采取以上措施后，项目施工噪声对周围环境影响很小。 4.施工期固体废物环境保护措施 施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。 建筑垃圾主要为厂房建设过程中产生的固体废弃物，建筑垃圾应按照有关规定，封闭运往指定的建筑垃圾堆放场，不能随意丢弃倾倒，以减少对周围环境的影响。另外，建设单位要求施工单位规范运输，不能随地撒落物料，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾，减少垃圾抛洒或飞扬。 施工人员生活垃圾经临时垃圾收集箱收集后定期交由环卫部门统一及时处理。 综上所述，项目施工期间，对环境存在一定的影响，但是这些影响具有时效性，施工期间产生，施工完成后消除。只要工程在施工期做好上述措施的要求，实现文明施工，采取必要的防尘、降噪措施，避免出现对周围环境造成影响的现象，可以使施工期的环境影响降到最低。
运营期环境影响和保护措施	（一）大气环境影响和保护措施 1.1 废气污染物污染工序及源强分析 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 火法检测主要采用火试金法检测矿石金、银含量，检测样品约为 2.5 万份/年。其中大样（不均匀含金物料样品，存在粗粒金或单质金存在，导致金元素在样品分布中极不均匀）约 600 份/年，送检样品重量为 10kg/份；普通含金样品约 24400 份/年，送检样品重量约 0.2kg/份。合计火法检测样品量为 10.8t/a。 湿法检测样品约为 2 万份/年，检测样品重量约 0.2kg/份，折合 4t/a。 综上，项目总制样量 14.8t/a，用于火试金法制样量为 10.8t/a。 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，样品破碎过程中产生粉尘。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），所有样品均需经过破碎，破碎样品量为 14.8t/a，经计算，破碎粉尘产生量为 0.0037t/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），所有样品均需经过细磨，破碎样品量为 14.8t/a，则细磨粉尘产生量为 0.0111t/a。

本项目制样室破碎、细磨粉尘产生量为 0.0148t/a。粉碎、细磨设备每天运行 1 小时，每年运行 300 天，则年运行时间为 300h/a。制样室破碎、细磨粉尘产生量 0.0148t/a，产生速率为 0.046kg/h。

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，密闭集气管道收集效率取 100%，风机风量为 1000m³/h，收集破碎、细磨工序粉尘进入一套袋式除尘器（TA001，除尘效率 95%）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

表 35 制样室破碎、细磨废气产生情况一览表

工序	污染因子	产污系数	单位	原料或产品量 (t/a)	运行时间 (h/a)	污染物产生量 (t/a)	污染物产生速率 (kg/h)
制样废气破碎	颗粒物	0.25	kg/t（破碎料）	14.8	300	0.0037	0.012
制样废气细磨	颗粒物	0.75	kg/t（破碎料）	14.8	300	0.0111	0.037
制样合计					300	0.0148	0.049

表 36 制样室破碎、细磨废气产排情况一览表

产污设备		污染因子	产生情况			环保措施	排放情况		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
有组织	制样室破碎、细	颗粒物	0.0148	0.049	49.00	设备密闭+密闭吸风管+袋式除尘器（除尘效率 95%，TA001）	0.0007	0.002	2.45

	磨					+引风机（风量1000m³/h）+15m 高排气筒（DA001）			
表 37 制样室破碎、细磨废气达标相符性分析一览表									
排放口名称	排放口编号	污染因子	排放情况		执行标准				是否达标
			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	文件名称	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	其他	
制样室废气排放口	DA001	颗粒物	0.002	2.45	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准	3.5	120	15m 高排气筒	达标
					《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》涉 PM 企业绩效引领性指标	/	10	/	达标
结合表 36 可知，颗粒物有组织排放速率为 0.002kg/h，有组织排放浓度为 2.45mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准 15m 高排气筒：排放速率 3.5kg/h，排放浓度 120mg/m³。满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》涉 PM 企业绩效引领性指标：PM 排放限值不高于 10mg/m³。									
(2) 熔样、灰吹烟尘及重金属									
火试金法检测熔样、灰吹过程中产生烟尘、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、21.4g/t、27.2g/t。其他重金属含量较低，本次评价不再考虑。									
①烟尘									

干燥后的样品称取试样后，需加入碳酸钠、氧化铅、二氧化硅或玻璃粉、面粉或硝酸钾、硼砂制备样品，然后进入熔样、灰吹工序。在后续的熔样、灰吹工序，矿石及试剂熔样、灰吹过程中会产生烟尘，类比《工业污染源产排污核算系数》烟尘产生系数为 200kg/t-火法检测样品，火法检测样品重量为 10.8t/a，经计算颗粒物产生量为 2.16t/a。

②铅及其化合物

本项目火试金法检测样品重量为 10.8t/a，检测样品铅含量为 230g/t，折合铅量为 2.484kg/a；氧化铅的年使用量为 6.25t/a，工业纯试剂的纯度为 99%，铅含量为 6187.5kg/a；采用灰吹法补银时，需要使用铅箔把合粒和需补的纯银包好，铅箔用量为 0.3t/a，纯度为 99.99%，铅含量为 299.97kg/a。合计铅量为 6489.954kg/a。

铅作为捕集剂，熔样时大部分还原为金属铅形成铅扣进入下一步灰吹阶段，熔样少量未被还原的氧化铅（ PbO ）或反应生成的铅化合物，会以硅酸盐或硼酸盐的形式溶解、悬浮或漂浮在熔渣层中（1%-10%）。在灰吹时的铅，绝大部分氧化为氧化铅被灰皿吸收，5%-10%挥发进入烟气。这是废料中量最大的重金属污染物。

灰皿吸铅机理说明：灰吹工段使用的镁砂灰皿为多孔陶瓷体，孔隙率约 30%~50%。在灰吹温度（880~950℃）下，铅扣表面的铅被空气氧化为液态 PbO ， PbO 对 MgO 具有良好的浸润性，并在灰皿毛细管力作用下被吸入孔隙内部。随着灰吹进行， PbO 持续生成并被吸收，最终约 85%的铅以 PbO 形式被灰皿吸收，少量（约 10%）挥发进入烟气，其余（约 5%）残留在熔渣中。金银因熔点高于灰吹温度且不与灰皿反应，以固态合粒形式留在灰皿表面。

样品+捕集剂铅扣+铅箔合计铅量为 6489.954kg/a，由于金银合粒中残留量很少，本次评价不再核算金银合粒中残留量。本次评价进入烟气中的铅按 10%核算，则进入废气中的铅量为 648.9954kg/a；进入熔渣相约占 5%，进入熔渣的铅含量为 324.4977kg/a，剩余的进入坩埚、灰敏器皿吸收渗透铅量约占 85%，器皿吸收铅为 5516.4699kg/a。

熔样、灰吹过程中烟尘铅含量为 648.9954kg/a，本项目火试金工序密闭集气管道收集效率取 100%，覆膜袋式除尘器处理效率按 99.5%计，则有组织铅排放量为 3.245kg/a，覆膜袋式除尘器收集的铅量为 645.7504kg/a。

袋式除尘器收集的烟尘含铅量、熔渣含铅量及吸收铅的废器皿作为危废处置，

则作为危废处置的铅量=覆膜袋式除尘器收集的粉尘含铅量（645.7504kg/a）+熔渣含铅量（324.4977kg/a）+废弃器皿含铅量（5516.4699kg/a）=6486.718kg/a。

表 38 铅物料平衡表

输入			输出			
名称	数量	单位	名称		数量	单位
样品含铅量	2.484	kg/a	废气有组织排放铅量		3.245	kg/a
氧化铅含铅量	6187.5	kg/a	危废	熔渣含铅量	324.4977	kg/a
铅箔	299.97	kg/a		坩埚、灰敏器皿吸收渗透	5516.4699	kg/a
				覆膜袋式除尘器收集的粉尘含铅量	645.7504	kg/a
合计	6489.954	kg/a	合计		6489.954	kg/a

此过程铅平衡见下图 10。

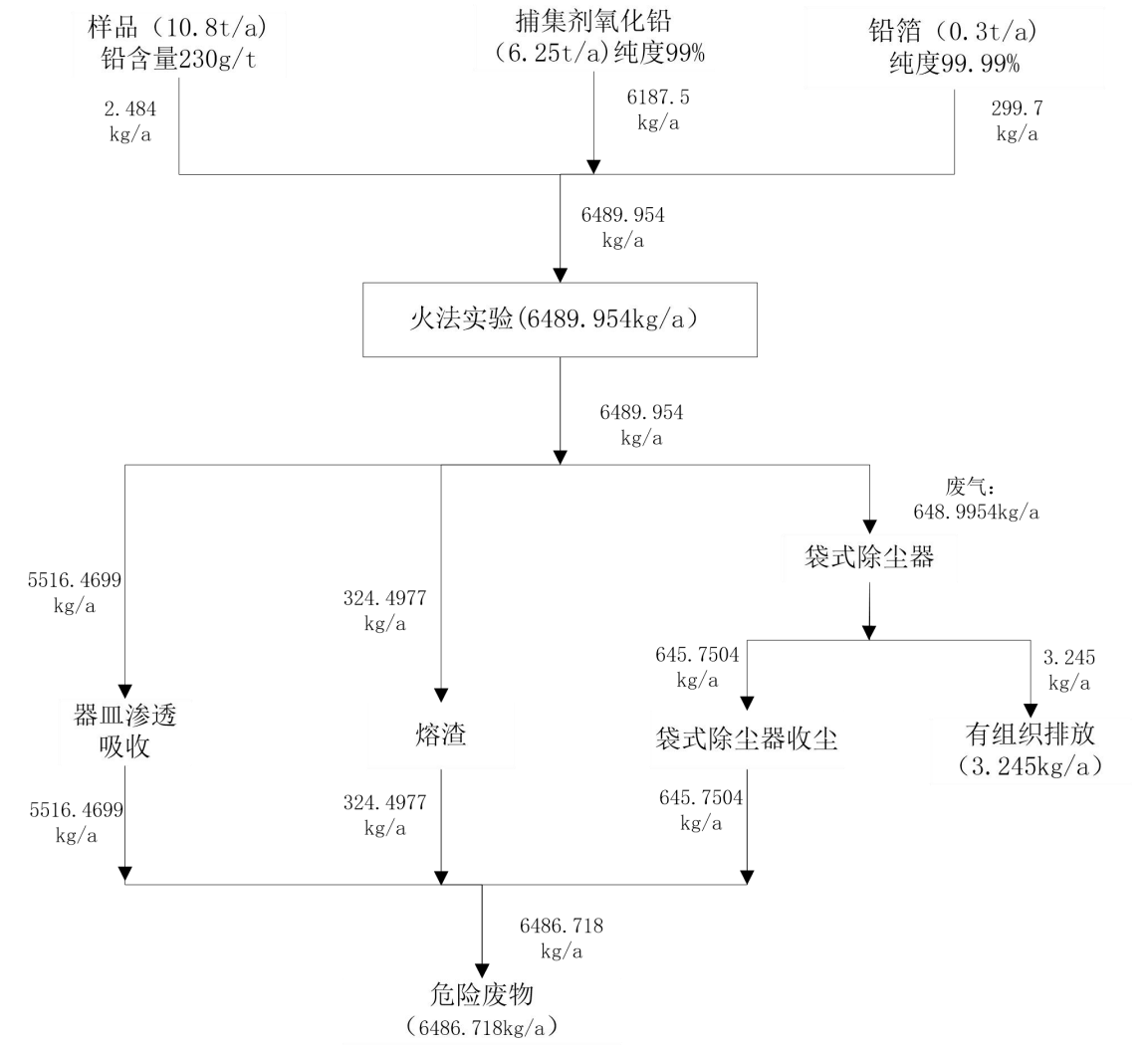


图 10 铅物料平衡图（kg/a）

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 10.8t/a，检测样品砷含量为 2.59g/t，则测定样品砷的量为 0.028kg/a。捕集剂为实验室氧化铅，砷含量极少，因此砷主要来自样品。

高温下主要氧化为三氧化二砷，少部分与熔渣中碱土金属结合形成砷酸盐被固定（约占 15-20%），几乎不被铅捕集，合粒中可忽略。砷（As）约 70%-80%挥发，10-15%进熔渣。

样品含砷量为 0.028kg/a，本次评价进入烟气中的砷按 80%核算，则进入废气中的砷量为 0.0224kg/a；进入熔渣相约占 19%，进入熔渣的砷含量为 0.00532kg/a，剩余的进入坩埚、灰敏器皿吸收渗透约砷量约为 1%，0.00028kg/a。

熔样、灰吹过程中烟尘砷含量为 0.0224kg/a，本项目火试金工序密闭集气管道收集效率取 100%，覆膜袋式除尘器处理效率按 99.5%计，则有组织砷排放量为 0.00011kg/a，覆膜袋式除尘器收集的砷含量为 0.02229kg/a。

袋式除尘器收集的烟尘含砷量、熔渣含砷量及吸收砷的废器皿作为危废处置，则作为危废处置的砷量=覆膜袋式除尘器收集的粉尘含砷量（0.02229kg/a）+熔渣含砷量（0.00532kg/a）+废弃器皿含砷量（0.00028kg/a）=0.02789kg/a。

表 39 砷物料平衡表

输入			输出		
名称	数量	单位	名称	数量	单位
样品含砷量	0.028	kg/a	废气有组织排放砷量	0.00011	kg/a
			危废	熔渣含砷量	0.00532
				坩埚、灰敏器皿吸收渗透砷量	0.00028
				覆膜袋式除尘器收集的粉尘含砷量	0.02229
合计	0.028	kg/a	合计	0.028	kg/a

此过程砷平衡见下图 11。

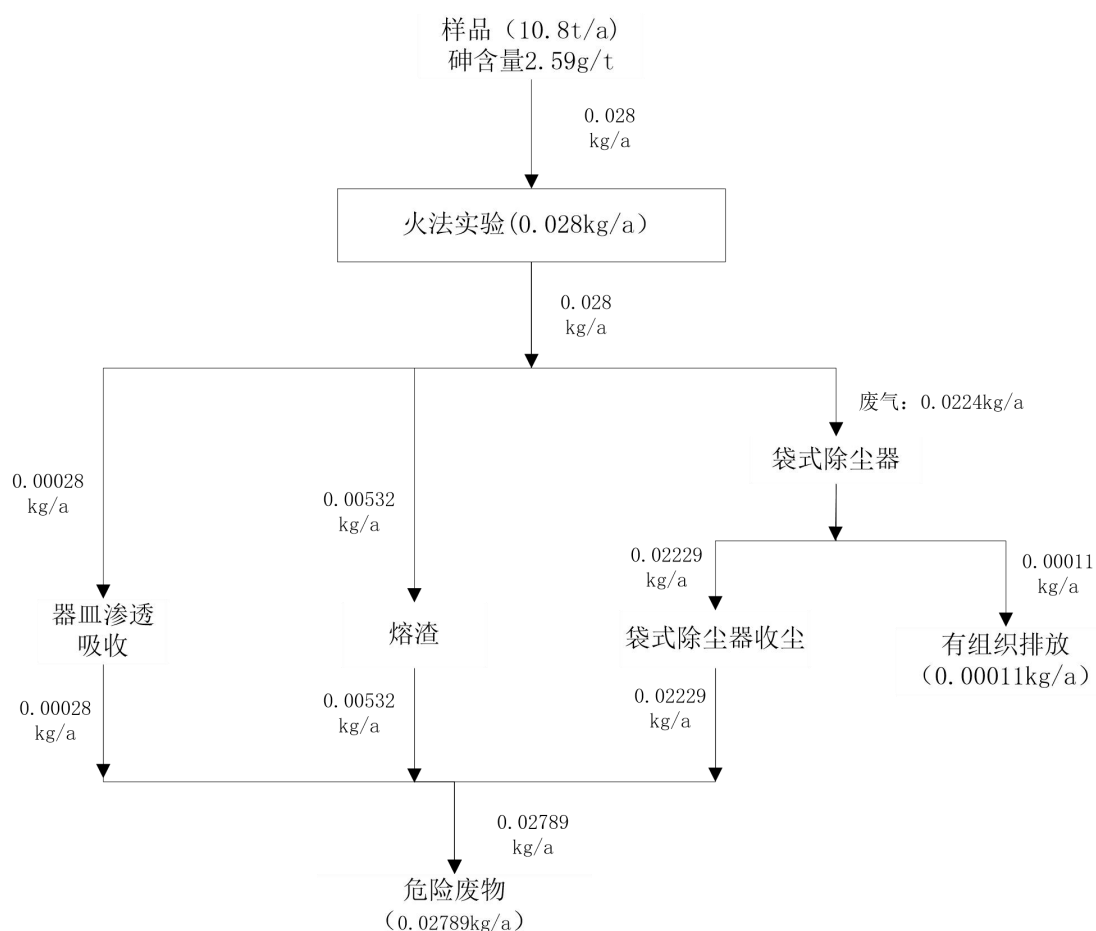


图 11 砷物料平衡图 (kg/a)

④汞及其化合物

本项目火试金法检测样品重量为 10.8t/a，检测样品汞含量为 0.078g/t，则测定样品汞的量为 $8.424 \times 10^{-4} \text{kg/a}$ 。捕集剂为实验室氧化铅，汞含量极少，因此汞主要来自样品。

在火试金法（熔样+灰吹）中，样品里的汞（Hg）去向高度单一：在熔样初期即几乎 100%完全挥发，最终全部进入烟气处理系统。汞的沸点仅 356.6℃，而熔样温度高达 800-1000℃。汞化学性质稳定，不会被氧化铅还原捕集进入铅扣，也不会与熔渣结合。

样品含汞量为 $8.424 \times 10^{-4} \text{kg/a}$ ，汞在高温下易挥发，本次评价进入烟气中的汞按 99%核算，则进入废气中的汞量为 $8.33976 \times 10^{-4} \text{kg/a}$ ；进入熔渣相的汞量极少，约占 0.5%，进入熔渣的汞含量为 $0.04212 \times 10^{-4} \text{kg/a}$ ；进入坩埚、灰皿器皿吸收渗透汞量极少，约占 0.5%，器皿吸收量约为 $0.04212 \times 10^{-4} \text{kg/a}$ 。

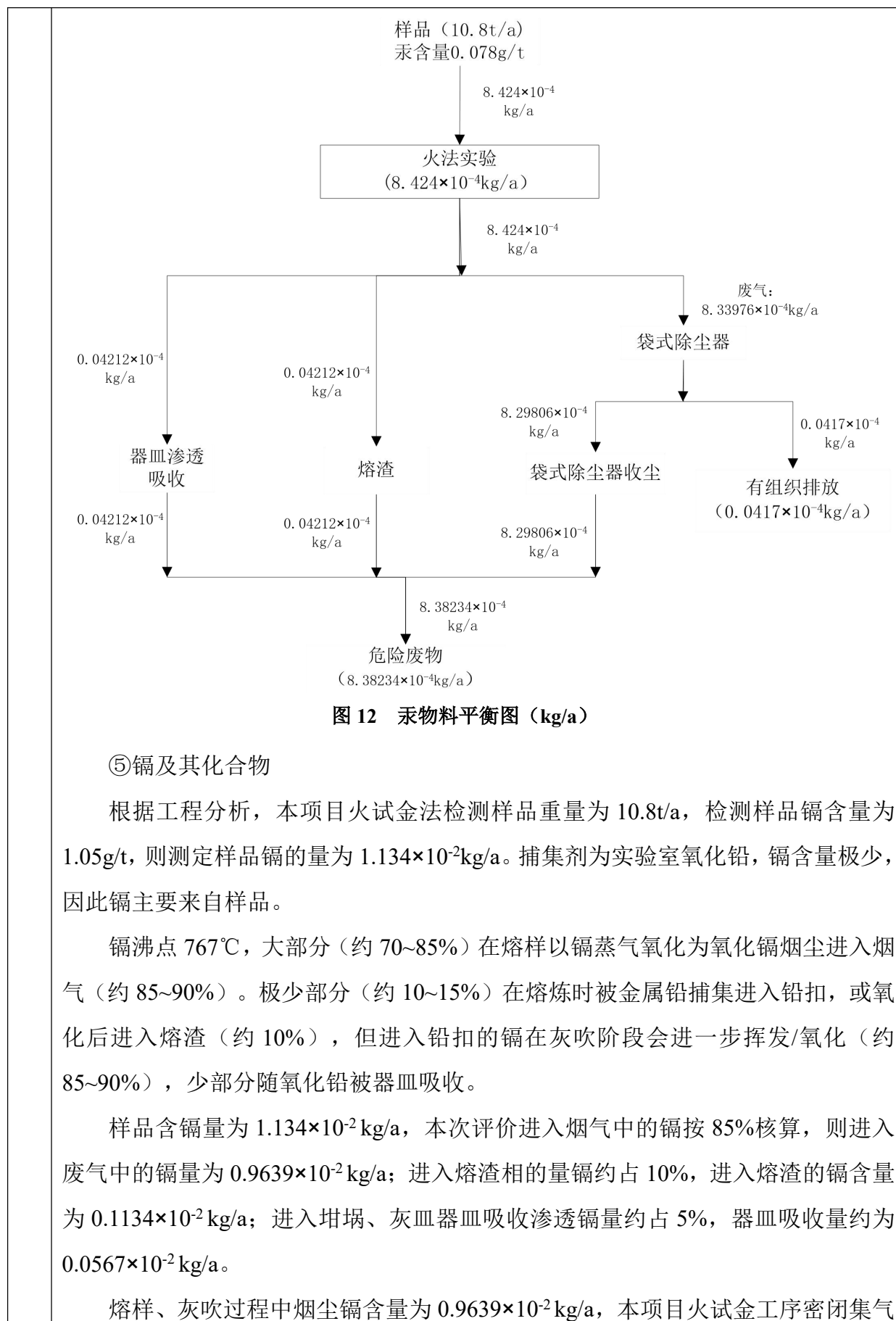
熔样、灰吹过程中废气汞产生量为 $8.33976 \times 10^{-4} \text{ kg/a}$ ，本项目火试金工序密闭集气管道收集效率取 100%，覆膜袋式除尘器处理效率按 99.5% 计，则有组织汞排放量为 $0.0417 \times 10^{-4} \text{ kg/a}$ ，覆膜袋式除尘器收集的汞量为 $8.29806 \times 10^{-4} \text{ kg/a}$ 。

袋式除尘器收集的烟尘汞含量、含汞的熔渣及废弃器皿作为危废处置，则作为危废处置的汞含量=覆膜袋式除尘器收集的粉尘含汞量 ($8.29806 \times 10^{-4} \text{ kg/a}$) + 熔渣含汞量 ($0.04212 \times 10^{-4} \text{ kg/a}$) + 废弃器皿含汞量 ($0.04212 \times 10^{-4} \text{ kg/a}$) = $8.38234 \times 10^{-4} \text{ kg/a}$ 。

表 40 汞物料平衡表

输入			输出		
名称	数量	单位	名称	数量	单位
样品含汞量	8.424×10^{-4}	kg/a	废气有组织排放汞量	0.0417×10^{-4}	kg/a
			危废	熔渣含汞量	0.04212×10^{-4}
				坩埚、灰皿器皿吸收渗透汞量	0.04212×10^{-4}
				覆膜袋式除尘器收集的粉尘含汞量	8.29806×10^{-4}
合计	8.424×10^{-4}	kg/a	合计	8.424×10^{-4}	kg/a

此过程汞平衡见下图 12。



管道收集效率取 100%，覆膜袋式除尘器处理效率按 99.5%计，则有组织镉排放量为 $0.0048 \times 10^{-2} \text{kg/a}$ ，覆膜袋式除尘器收集的汞量为 $0.9591 \times 10^{-2} \text{kg/a}$ 。

袋式除尘器收集的含镉烟尘、含镉的熔渣及废弃器皿作为危废处置，则作为危废处置的镉量=覆膜袋式除尘器收集的粉尘含镉量（ $0.9591 \times 10^{-2} \text{kg/a}$ ）+熔渣含镉量（ $0.1134 \times 10^{-2} \text{kg/a}$ ）+废弃器皿含镉量（ $0.0567 \times 10^{-2} \text{kg/a}$ ）= $1.1292 \times 10^{-2} \text{kg/a}$ 。

表 41 镉物料平衡表

输入			输出		
名称	数量	单位	名称	数量	单位
样品含镉量	1.134×10^{-2}	kg/a	废气有组织排放镉量	0.0048×10^{-2}	kg/a
			危废	熔渣含镉量	0.1134×10^{-2}
				坩埚、灰敏器皿吸收渗透镉量	0.0567×10^{-2}
				覆膜袋式除尘器收集的粉尘含镉量	0.9591×10^{-2}
合计	1.134×10^{-2}	kg/a	合计	1.134×10^{-2}	kg/a

此过程镉平衡见下图 13。

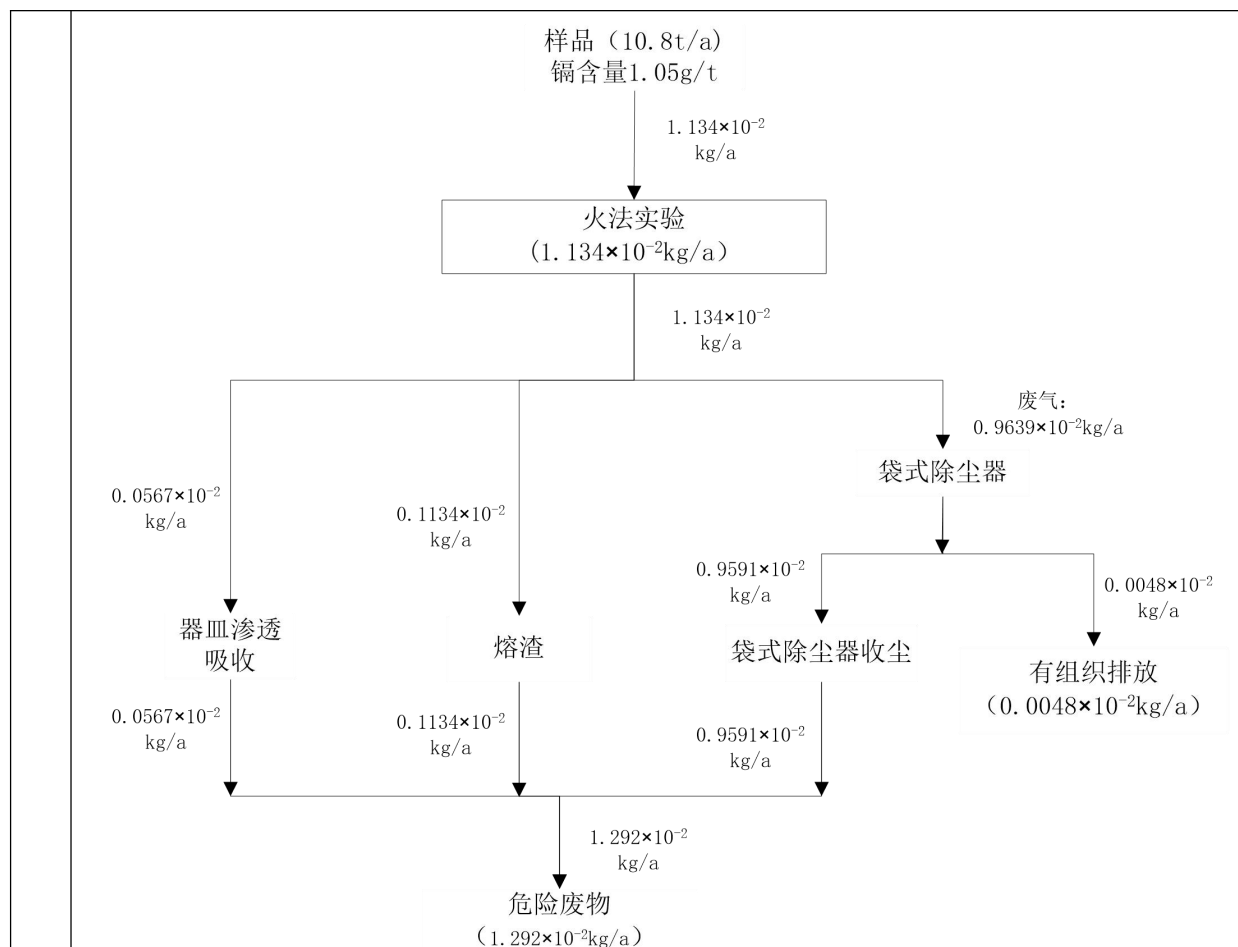


图 13 铅物料平衡图 (kg/a)

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 10.8t/a，检测样品铬含量为 21.4g/t，则测定样品的铬量为 0.23112kg/a。捕集剂为实验室氧化铅，铬含量极少，因此铅主要来自样品。

本项目送检矿石样品中铬主要以三价铬形式赋存于含铬硅酸盐矿物中，六价铬含量极低，可忽略不计。在火试金熔样温度（1100~1200℃）及铅捕集还原气氛下，三价铬保持三价不变，以 Cr_2O_3 或硅酸盐形式稳定存在于熔渣中，既不会被还原为金属铬进入铅扣，也不会被氧化为 Cr(VI) 进入烟气。灰吹工段对象为铅扣，由于铬几乎不进入铅扣，灰吹阶段无需单独核算铬的排放。因此，本项目废气及危废中铬均按 Cr(III) （以 Cr 计）核算，不涉及 Cr(VI) 的特殊管控要求。

铬（Cr）—惰性造渣剂，几乎全部固定于熔渣：铬在高温氧化氛围下生成氧化铬，属于亲石元素。它不会被铅还原和捕集，也不会挥发，而是与熔剂中的二氧化硅、氧化钙反应，固定在熔渣的硅酸盐玻璃体结构中。

样品含铬量为 0.23112kg/a，铬不会被铅还原和捕集，也不会挥发，几乎全部存在于熔渣中。本次评价进入烟气中的铬按 1%核算，则进入废气中的铬量为 0.00231kg/a；进入熔渣相的量铬约占 98%，进入熔渣的铬含量为 0.2265kg/a；进入坩埚、灰皿器皿吸收渗透铬量约占 1%，器皿吸收量约为 0.00231kg/a。

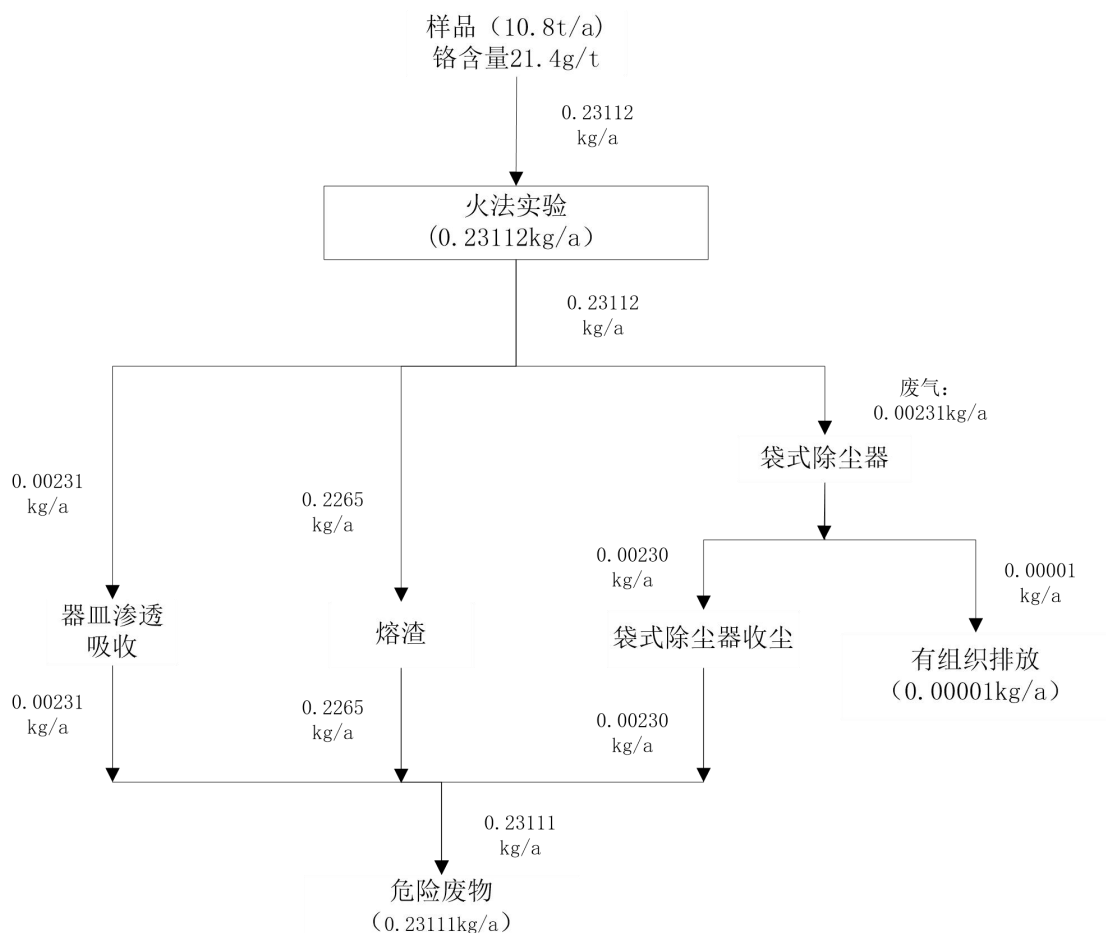
熔样、灰吹过程中烟尘铬含量为 0.00231kg/a，本项目火试金工序密闭集气管道收集效率取 100%，覆膜袋式除尘器处理效率按 99.5%计，则有组织铬排放量为 0.00001kg/a，覆膜袋式除尘器收集的铬量为 0.00230kg/a。

袋式除尘器收集粉尘含铬、含铬的熔渣及废器皿作为危废处置，则作为危废处置的铬量=覆膜袋式除尘器收集的粉尘含铬量（0.00230kg/a）+熔渣含铬量（0.2265kg/a）+废弃器皿铬量（0.00231kg/a）=0.23111kg/a。

表 42 铬物料平衡表

输入			输出			
名称	数量	单位	名称		数量	单位
样品含铬量	0.23112	kg/a	废气有组织排放铬量		0.00001	kg/a
			危废	熔渣含铬量	0.2265	kg/a
				坩埚、灰皿器皿吸收渗透铬量	0.00231	kg/a
				覆膜袋式除尘器收集的粉尘含铬量	0.00230	kg/a
合计	0.23112	kg/a	合计		0.23112	kg/a

此过程铬平衡见下图 14。



⑦镍及其化合物

镍是亲硫元素，在高温下极易溶于液态铅。大部分的镍会跟随金银一起被还原出的金属铅捕集，沉入铅扣底部，5%-10%氧化进入熔渣。灰吹阶段铅氧化吸收时，镍也开始氧化，但氧化速度明显慢于铅，它们的氧化物（氧化镍）会部分被灰皿吸收或挥发。

0.23861kg/a。

熔样、灰吹过程中废气镍含量为 0.04406kg/a，本项目火试金工序密闭集气管道收集效率取 100%，覆膜袋式除尘器处理效率按 99.5%计，则有组织镍排放量为 0.00022kg/a，覆膜袋式除尘器收集的镍量为 0.04384kg/a。

袋式除尘器收集粉尘含镍、含镍的熔渣及废弃器皿作为危废处置，则作为危废处置的镍量=覆膜袋式除尘器收集的粉尘含镍量（0.04384kg/a）+熔渣含镍量（0.01469kg/a）+废弃器皿镍量（0.23861kg/a）=0.29714kg/a。

表 43 镍物料平衡表

输入			输出			
名称	数量	单位	名称		数量	单位
样品含镍量	0.29376	kg/a	废气有组织排放镍量		0.00022	kg/a
			危废	熔渣含镍量	0.01469	kg/a
				坩埚、灰敏器皿吸收渗透镍量	0.23861	kg/a
				覆膜袋式除尘器收集的粉尘含镍量	0.04384	kg/a
合计	0.29376	kg/a	合计		0.29376	kg/a

此过程镍平衡见下图 15。

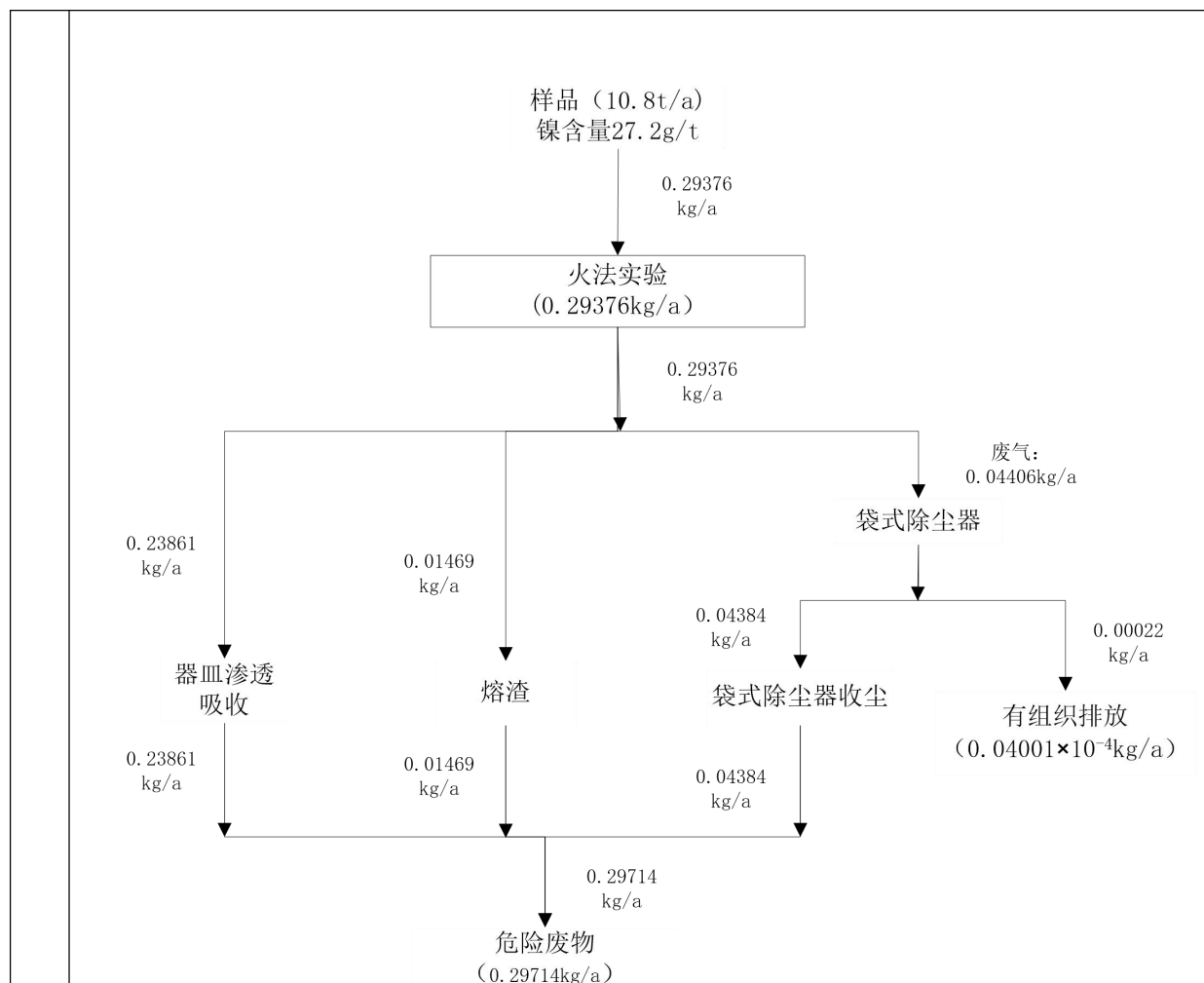


图 15 镍物料平衡图 (kg/a)

治理措施：本次环评要求火试金实验室密闭，熔样、灰吹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，处理效率 99.5%）处理后，通过 1 根 15m 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 5000m³/h，覆膜袋式除尘器处理效率按 99.5%计。熔样、灰吹炉每天运行 4 小时，每年运行 300 天，污染物产生及排放情况详见表 44。

表 44 熔样、灰吹电炉废气产排情况一览表

产污设备	污染因子	产生情况			环保措施	排放情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
有组织	火试金熔样、灰吹电炉	2.1600	1.800	360.00	设备密闭+密闭吸风管+覆膜袋式除尘器(除尘效率 99.5%，TA002)+引风	0.0108	0.009	1.80
	颗粒物	产生量 kg/a	产生速率 g/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 kg/a	排放速率 g/h	排放浓度 mg/m ³

		铅及其化合物	648.9954	540.830	108.17	机（风量5000m³/h）15m高排气筒（DA002）	3.2450	2.704	0.54
		砷及其化合物	0.0224	0.019	3.80E-03		0.00011	0.00010	1.90E-05
		汞及其化合物	8.33976E-04	6.95000E-04	1.39E-04		4.170E-06	3.47500E-06	6.95E-07
		镉及其化合物	9.63900E-03	8.03300E-03	1.61E-03		4.8E-05	4.01650E-05	8.05E-06
		铬及其化合物	0.00231	0.00193	3.86E-04		0.00001	0.00001	1.93E-06
		镍及其化合物	0.04406	0.03672	7.34E-03		0.00022	0.00018	3.67E-05
表 45 火试金熔样、灰吹废气达标相符性分析一览表									
排放口名称	排放口编号	污染因子	排放情况		执行标准			是否达标	
			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	文件名称	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³		
火试金熔样、灰吹电炉废气排放口	DA002	颗粒物	0.009	1.80	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准	3.5	120	达标	
					《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》涉 PM 企业绩效引领性指标	--	10	达标	
		污染因子	排放情况		执行标准			是否达标	
			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	文件名称	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³		
		铅及其化合物	0.00027	0.54	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准	0.004	0.7	达标	
		砷及其化合物	0.0000001	1.90E-05	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）	--	0.4	达标	
		汞及其化合物	3.47500E-09	6.95E-07	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准	1.5×10 ⁻³	0.012	达标	
		镉及其化合物	4.01650E-08	8.05E-06	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准	0.050	0.85	达标	
		铬及其化合物	0.00000001	1.93E-06	《黄金冶炼行业污染物排放标准》（DB41/2088-2021）	--	1.0	达标	
		镍及其化合物	0.00000018	3.67E-05	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	0.15	4.3	达标	
由表 44 可知，火试金熔样、灰吹工段废气可达标排放。									

(4) 检验过程中产生的氯气、酸雾、氨、挥发性有机物

本项目火试金法合粒、分金阶段需要加入乙酸、硝酸，此过程会产生一定量的挥发性有机物、硝酸雾；湿法检测需要用到各种试剂，在进行稀释、溶解等操作过程中少量试剂挥发，产生无机、有机实验废气。

产生酸雾的试剂及氨水：本项目实验室分析检测过程中使用盐酸（37%，2.36t/a）、硝酸（68%，2.11t/a）、硫酸（98%，3.68t/a）、高氯酸（70%，0.05t/a）、氨水（20%，0.184t/a）等化学试剂，折纯量分别为盐酸（0.8732t/a）、硝酸（1.4348t/a）、硫酸（3.6064t/a）、高氯酸（0.035t/a）、氨水（0.0368t/a）。

挥发性有机物：本项目实验室分析检测过程中使用无水乙醇（99.5%，0.4t/a）、乙酸（99.5%，0.336t/a）、三乙醇胺（99.0%，0.0011t/a）、乙醇胺（99.0%，0.005t/a），折纯量分别为乙醇（0.398t/a）、乙酸（0.3343t/a）、三乙醇胺（0.0011t/a）、乙醇胺（0.005t/a），合计 0.7384t/a。

环保措施：本项目稀释、溶解等均在通风橱内操作，通风橱单独设置有抽风机令其环境呈负压状态；对于稀释后的低浓度盐酸、硫酸、有机试剂在操作台上滴定，实验操作台上安装万向集气罩；原子吸收光谱仪废气排放口上方安装万向集气罩；通风橱内的废气、操作台废气、原子吸收光谱仪废气引入“二级碱喷淋塔（氯气、酸雾净化率 90%，氨净化率 20%）+干式过滤器+活性炭吸附装置（有机废气净化率 80%）”（TA003）处理后通过一根 25m 高排气筒 DA003 排放。

危废暂存间：废活性炭暂存在危废暂存间，暂存过程中挥发少量的有机废气，在危废暂存间内设置吸风管，与火试金法分金酸雾、湿法检测废气共用一套“二级碱喷淋塔（氯气、酸雾净化率 90%，氨净化率 20%）+干式过滤器+活性炭吸附装置（有机废气净化率 80%）”（TA003）处理后通过一根 25m 高排气筒 DA003 排放。

无机、有机废气产生及排放情况：

氯气：

本项目绝大多数检测项目采用盐酸-硝酸消解体系或火试金法，不使用高氯酸。仅在个别样品（如含碳量较高的精矿）消解不完全时，才使用少量高氯酸辅助除碳。高氯酸年用量折纯仅 0.035t，使用频次低，且在通风橱内操作。操作过程严格控制加热温度（电热板低温加热），终点控制为“蒸至湿盐状”，不允许蒸干，加热温度不超过 120℃，小于高氯酸的分解温度 150℃，因此高氯酸不会发生深度热分解，

不会产生氯气。

在本项目表中所列检测项目中，仅金的湿法测定（活性炭富集-火焰原子吸收光谱法）必须使用王水，火试金测量矿石金、银含量不需要使用王水；其余因子均采用盐酸-硝酸、硝酸-硫酸等常规消解体系，不使用王水。每次检测使用王水 1+1 溶液 100mL，采用三体积盐酸、1 体积硝酸与四体积水混合而成，现用现配；使用王水 2mL，采用三体积盐酸、1 体积硝酸混合而成，现用现配。本项目采用活性炭富集-火焰原子吸收光谱法测金含量样品约为 2 万个/年，则配制王水使用 37%盐酸量为 780L/年，37%盐酸密度为 1.18g/cm³，折合 37%盐酸使用量为 0.9204t/a，折纯量为 0.3405t/a。

参考《化学实验室安全与环保手册》及《洛宁紫金黄金冶炼有限公司金精矿冶炼厂提升改造项目环境影响报告书》中采用王水溶金工序氯气产生情况，王水配制、加热消解约有 1%-5%的氯化氢会转化为氯气。本次评价按最不利计算，约有 5%的氯化氢会转化为氯气，则氯气产生量为 0.0170t/a。

酸雾、氨、挥发性有机物：

根据《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》及指南编写说明，项目酸雾、氨、有机废气产生量按使用量 20%计，则氯化氢产生量为 0.1816t/a（其中盐酸挥发 0.1746t/a，高氯酸分解挥发 0.007t/a），硝酸雾（以 NO_x 计）产生量为 0.2870t/a，硫酸雾产生量为 0.7213t/a，氨产生量为 0.0074t/a。挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.1477t/a。

检验过程运行时间为 8h/d，每年运行 300 天，运行时间为 2400h/d。废气产生情况详见表 46。

表 46 火试金法合粒、分金及湿法检测废气产生情况一览表

原辅料名称	污染因子	质量系数	原料用量 (t/a)	运行时间 (h/a)	折纯量 (t/a)	进入废 气中的 系数	污染物 产生量 (t/a)	污染物产 生速率 (kg/h)
高氯酸	高氯酸雾（以 氯化氢计）	70%	0.05	2400	0.0350	20%	0.0070	0.0029
盐酸	氯化氢	37%	2.36（实验 过程使用， 含王水）	2400	0.8732	20%	0.1746	0.0728
氯化氢合计				2400			0.1816	0.0757
盐酸	氯气	37%	0.9204（王 水使用）	2400	0.3405	5%转化 为氯气	0.017	0.0071
硝酸	硝酸雾（以 NO _x 计）	68%	2.11	2400	1.4348	20%	0.2870	0.1196

硫酸		硫酸雾	98%	3.68	2400	3.6064	20%	0.7213	0.3005
氨水		氨	20%	0.184	2400	0.0368	20%	0.0074	0.0031
无水乙醇		非甲烷总烃	99.50%	0.4		0.3980			
乙酸			99.50%	0.336		0.3343			
三乙醇胺			99.00%	0.0011		0.0011			
乙醇胺			99.00%	0.005		0.0050			
合计					2400	0.7384	20%	0.1477	0.0615
备注：根据《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》及指南编写说明“4.3.3 排放因子”，酸雾、挥发系数取 20%。									
火试金法合粒、分金及湿法检测废气收集后经“二级碱喷淋塔（氯气、酸雾净化率 90%，氨净化率 20%）+干式过滤器+活性炭吸附装置（有机废气净化率 80%）”（TA003）处理后通过一根 25m 高排气筒 DA003 排放。废气治理设施风机风量为 10000m³/h，集气效率按 95%核算，废气排放情况详见表 47。									
表 47 火试金法合粒、分金及湿法检测废气产排情况一览表									
产污设备		污染因子	产生情况			环保措施	排放情况		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
有组织	火试金法合粒、分金阶段及湿法检测、危废暂存间	氯化氢	0.1725	0.0719	7.19	操作台试剂滴加工位、原子吸收光谱仪废气排放口上方设置万向集气罩；通风橱设置吸风管；废气效率 95%，废气引入二级碱喷淋塔（酸雾、氯气净化率 90%，氨净化率 20%）+干式过滤器+活性炭吸附装置（有机废气净化率 80%）+引风机（风量 10000m³/h）+25m 高排气筒（DA003）	0.0173	0.0072	0.72
		氯气	0.0162	0.0067	0.67		0.0016	0.0007	0.07
		硝酸雾（以 NO _x 计）	0.2727	0.1136	11.36		0.0273	0.0114	1.14
		硫酸雾	0.6852	0.2855	28.55		0.0685	0.0286	2.86
		NH ₃	0.0070	0.0029	0.29		0.0056	0.0023	0.23
		非甲烷总烃	0.1403	0.0584	5.84		0.0281	0.0117	1.17
无组织	火试金法合粒、分金阶段及湿法检测、危废暂存间	氯化氢	0.0091	0.0038		规范操作，加强管理	0.0091	0.0038	
		氯气	0.0008	0.0004			0.0008	0.0004	
		硝酸雾（以 NO _x 计）	0.0143	0.0060			0.0143	0.0060	
		硫酸雾	0.0361	0.0150			0.0361	0.0150	
		NH ₃	0.0004	0.0002			0.0004	0.0002	
		非甲烷总烃	0.0074	0.0031			0.0074	0.0031	

表 48 火试金法分金及湿法检测、危废暂存间废气达标相符性分析一览表									
排放	排放	污染	排放情况		执行标准				是否

口名称	口编号	因子	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	文件名称	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	其他	达标
合粒、分金及湿法检测、危废暂存间废气排放口	DA003	氯化氢	0.0072	0.72	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2 二级标准	0.915	100	15m 高排气筒	达标
		硝酸雾 (以NO _x 计)	0.0114	1.14	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2 二级标准	2.85	240		达标
		硫酸雾	0.0286	2.86	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2 二级标准	5.7	45		达标
		NH ₃	0.0023	0.23	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级	14	--		达标
		非甲烷总烃	0.0117	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2 二级标准	35	120	达标		
				《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》涉 VOCs 企业绩效引领性指标	--	30	--	达标	
备注：“--”表示标准或文件对此无要求。									
由表 47 可知，火试金法合粒、分金及湿法检测废气、危废暂存间废气经二级碱喷淋塔（氯气、酸雾净化率 90%，氨净化率 20%）+干式过滤器+活性炭吸附装置（有机废气净化率 80%）处理后通过一根 15m 高排气筒排放，废气均可达标排放。									
项目废气产生、排放汇总情况详见表 49。									

表 49 废气产排情况汇总一览表

产污环节		污染因子	产生情况			本次环评要求采取措施			排放情况			
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	收集效率 (%)	治理工艺及去除率	是否为可行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	年排放小时数 (a)
有组织	制样	颗粒物	0.0148	0.049	49.00	100%, 全部有效收集	粉碎、细磨设备密闭+密闭吸风管+袋式除尘器(除尘效率 95%, TA001)+引风机(风量 1000m³/h)+15m 高排气筒(DA001)	是	0.0007	0.002	2.45	300
	火试金法熔样、灰吹	颗粒物	2.1600	1.800	360.00	100%, 全部有效收集	设备密闭+密闭吸风管+覆膜袋式除尘器(除尘效率 99.5%, TA002)+引风机(风量 5000m³/h)+15m 高排气筒(DA002)	是	0.0108	0.009	2.00	1200
		重金属类	产生情况						排放情况			
			产生量 kg/a	产生速率 g/h	产生浓度 mg/m³				排放量 kg/a	排放速率 g/h	排放浓度 mg/m³	年排放小时数 (a)
		铅及其化合物	648.9954	540.830	108.17				3.2450	2.704	0.54	1200
		砷及其化合物	0.0224	0.019	3.80E-03				0.00011	0.00010	1.90E-05	1200
		汞及其化合物	8.33976E-04	6.95000E-04	1.39E-04				4.170E-06	3.47500E-06	6.95E-07	1200
		镉及其化合物	9.63900E-03	8.03300E-03	1.61E-03				4.8E-05	4.01650E-05	8.05E-06	1200
		铬及其化合物	0.00231	0.00193	3.86E-04				0.00001	0.00001	1.93E-06	1200
		镍及其化	0.04406	0.03672	7.34E-03				0.00022	0.00018	3.67E-05	1200

			合物										
		火试金 法合 粒、分 金阶段 及湿法 检测、 危废暂 存间	污染因子	产生情况			收集效率（%）	治理工艺及去除率	是否为可行技术	排放情况			
				产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m ³ ）				排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）	年排放小时数（a）
			氯化氢	0.1725	0.0719	7.19	95%	操作台试剂滴加工位、原子吸收光谱仪废气排放口上方设置万向集气罩；通风橱设置吸风管；废气效率95%，废气引入二级碱喷淋塔（氯气、酸雾净化率90%，氨净化率20%）+干式过滤器+活性炭吸附装置（有机废气净化率80%）+引风机（风量10000m ³ /h）+25m高排气筒（DA003）	是	0.0173	0.0072	0.72	2400
			硝酸雾（以NOx计）	0.2727	0.1136	11.36				0.0273	0.0114	1.14	2400
			硫酸雾	0.6852	0.2855	28.55				0.0685	0.0286	2.86	2400
			NH ₃	0.0070	0.0029	0.29				0.0056	0.0023	0.23	2400
			非甲烷总烃	0.1403	0.0584	5.84				0.0281	0.0117	1.17	2400
		氯气	0.0162	0.0067	0.67	0.0016				0.0007	0.07	2400	
无组织	火试金 法合 粒、分 金阶段 及湿法 检测、 危废暂 存间	氯化氢	0.0091	0.0038		/				0.0091	0.0038		2400
		硝酸雾（以NOx计）	0.0143	0.0060						0.0143	0.0060		2400
		硫酸雾	0.0361	0.0150						0.0361	0.0150		2400
		NH ₃	0.0004	0.0002						0.0004	0.0002		2400
		非甲烷总烃	0.0074	0.0031						0.0074	0.0031		2400
		氯气	0.0008	0.0004						0.0008	0.0004		2400

1.2 排放口基本情况

表 50 本项目有组织排放口基本情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m①		排气筒高度 m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排气筒类型
		X	Y					
DA001	制样排气筒	-19.06	19.97	15	0.15	常温	300	一般排放口
DA002	火试金法熔样、灰吹排气筒	-19.75	1.85	15	0.35	80	1200	一般排放口
DA003	火试金法合粒、分金及湿法检测、危废暂存间排气筒	-33.03	-13.6	25	0.5	常温	2400	一般排放口

①表中坐标以厂界中心（110.396014974,34.534502800）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

1.3 非正常工况排放情况

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，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。非正常工况下大气污染物产生排放情况见表 51。

表 51 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度	非正常排放速率	单次持续时间/h	年发生频次/年	对应措施
1	DA001	制样排气筒	颗粒物	49.00 mg/m ³	0.049 kg/h	0.5	不超过 1 次	及时通知维修人员，及时维修，加强日常维护
2	DA002	火试金法熔样、灰吹排气筒	颗粒物	360 mg/m ³	1.8 kg/h	0.5	不超过 1 次	
3			铅及其化合物	108.17 mg/m ³	540.830 g/h	0.5	不超过 1 次	
4			砷及其化合物	3.80E-03 mg/m ³	0.019 g/h	0.5	不超过 1 次	
5			汞及其化合物	1.39E-04 mg/m ³	6.95000E-04 g/h	0.5	不超过 1 次	
6			镉及其化合物	1.61E-03 mg/m ³	8.03300E-03 g/h	0.5	不超过 1 次	
7			铬及其化合物	3.86E-04 mg/m ³	0.00193 g/h	0.5	不超过 1 次	
8			镍及其化	7.34E-03	0.03672 g/h	0.5	不超过	

			合物	mg/m ³			1 次	
9			氯化氢	7.19 mg/m ³	0.0719 kg/h	0.5	不超过 1 次	
			氯气	0.67 mg/m ³	0.0067 kg/h	0.5	不超过 1 次	
10	DA003	火试金法 合粒、分 金阶段及 湿法检 测、危废 暂存间排 气筒	硝酸雾 (以 NO _x 计)	11.36 mg/m ³	0.1136 kg/h	0.5	不超过 1 次	
11			硫酸雾	28.55 mg/m ³	0.2855 kg/h	0.5	不超过 1 次	
12			NH ₃	0.29 mg/m ³	0.0029 kg/h	0.5	不超过 1 次	
13			非甲烷总 烃	5.84 mg/m ³	0.0584 kg/h	0.5	不超过 1 次	

非正常工况的控制措施:

①建设单位应加强日常的环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况。在项目运营期间，建设单位应定期检测废气处理设备的净化效率，及时检修，以保持设备净化能力和净化容量，确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境的影响降到最低。

②加强对环保设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行，一旦废气处理装置出现故障，应立即停止生产线的生产，待维修后，重新开启。

1.4 废气处理设施可行性

(1) 收集系统可行性分析

本项目运营期废气收集处理方式见图 16。

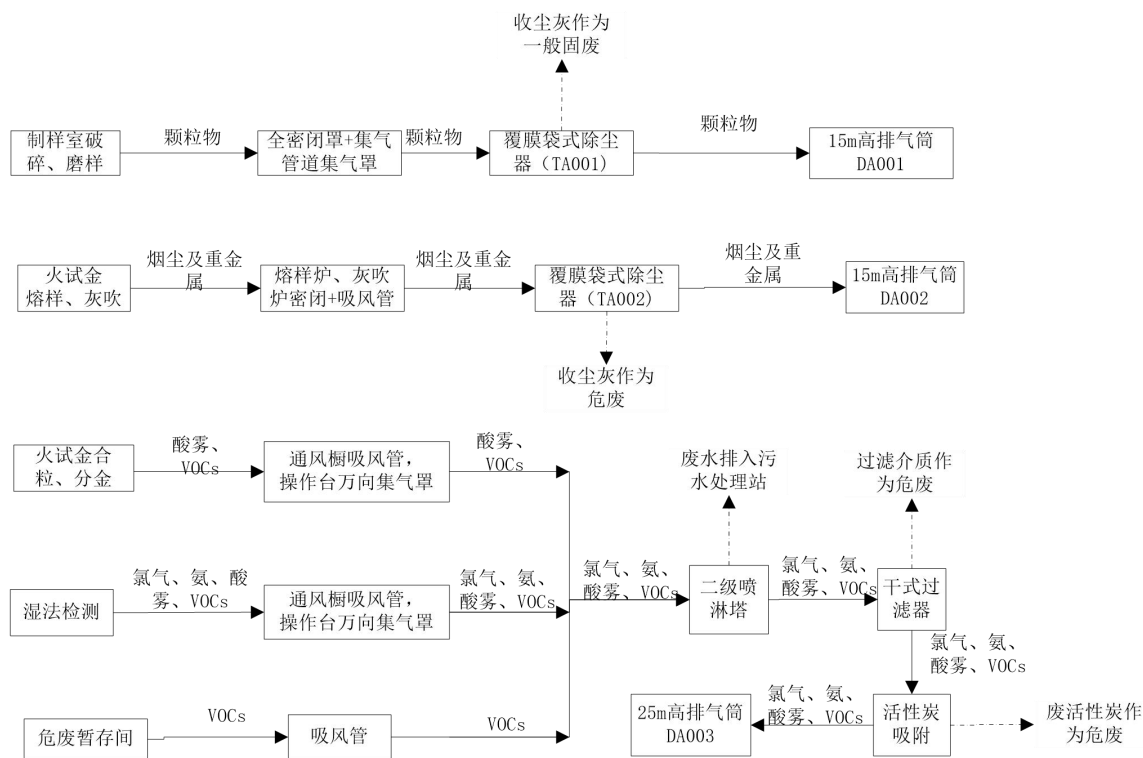


图 16 项目废气收集及处理示意图

(1) 制样颗粒物引风机风量核算

本实验室设破碎机 2 台，磨样机 1 台。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 15m 高排气筒（DA001）。

密闭罩风量核算公式如下：

$$L=V \times F \times \beta \times 3600$$

式中：L——密闭罩计算风量， m^3/h ；

v——操作口平均风速， m/s 。一般取 0.4~0.6；

F——操作口面积， m^2 ；

β ——安全系数，一般取 1.05~1.1。

制样室风量核算结果详见表 52。

表 52 制样室集气风量核算一览表

设备	操作口面积 (m ²)	操作口平均风速 (m/s)	安全系数	所需风量 (m ³ /h)	设备数量 (台)	合计风量 (m ³ /h)
破碎机	0.1	0.6	1.1	237.6	2	475.2
磨样机	0.1	0.6	1.1	237.6	1	285.5
合计						712.8

制样室合计风量为 712.8m³/h，安全系数按 1.2 核算，风量为 855.4m³/h，本次环评制样室废气风机风量为 1000m³/h，可以满足要求。

(2) 熔样、灰吹炉废气

本次环评火试金使用的熔样炉、灰吹炉均为密闭设备，设备设有专用的排气口，熔样、灰吹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，处理效率 99.5%）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。排气口设有自动阀门，当温度高于某个临界时，排气口自动打开，本次环评要求炉膛冷却至室温前，电动排气口始终处于打开状态。50kW 熔样炉炉膛尺寸约为 1m×0.6m×0.6m，共 3 台；100kW 熔样炉炉膛尺寸约为 1.2m×0.8m×0.8m，共 1 台；50kW 灰吹炉炉膛尺寸约为 1m×0.6m×0.6m，共 4 台。

根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）中关于高温炉窑密闭集气的设计经验，炉膛集气所需风量可按以下公式估算：

$$Q=F \times v \times 3600$$

式中：

Q——所需风量（m³/h）

F——炉膛截面积（m²）

v——炉膛平均风速，m/s。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（刘天齐主编），箱式炉炉膛截面风速为 0.10~0.25m/s；本次评价取 0.2 m/s。

熔样、灰吹风量核算结果详见表 53。

表 53 熔样、灰吹集气风量核算一览表

设备	型号	炉膛截面积 (m ²)	炉膛平均风速 (m/s)	所需风量 (m ³ /h)	设备数量 (台)	合计风量 (m ³ /h)
熔样电炉	50kW	0.6	0.2	432	3	1296
熔样电炉	100kW	0.96	0.2	691.2	1	691.2
灰吹电炉	50kW	0.6	0.2	432	4	1728
合计						3715.2

熔样、灰吹合计风量为 3715.2m³/h，风损系数按 1.25 考虑，引风机风量为

4644m³/s，本次评价设计引风机风量为 5000m³/s，可以满足要求。

考虑火试金炉烟气温度较高，集气管道采用金属材质，在管道适当位置设置冷凝器，以满足后续覆膜袋式除尘器（耐温≤260℃）的进风要求。

（3）火试金法合粒、分金及湿法检验废气

①集气罩风量核算：

根据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）以及《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015），参考《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089—2020）及《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 4274—2016）。

外部排风罩一般分为顶吸罩、侧吸罩和底吸罩。外部排风罩的控制点为距排风罩开口面最远处的废气无组织排放位置，控制点风速一般取 0.3~0.5 m/s。

顶吸罩宜与 VOCs 无组织排放源形状相似，并完全覆盖排放源。顶吸罩应设裙边，当边长较长时，可分段设置。集气罩风量核算如下：

$$L_1 = V_1 \times F_1 \times 3600$$

式中：L₁——顶吸罩的计算风量，m³/h；

V₁——罩口平均风速，m/s。一般取 0.5~1.25；本项目集气罩为外部四边敞开集气罩，风速取 1.2m/s

F₁——排风罩开口面面积，m²。操作台、原子吸收光谱仪为伞型万向集气罩，内径 0.3m，面积约为 0.07m²。

表 54 罩口平均风速 V₁ 取值表

顶吸罩敞开情况	一边敞开	两边敞开	三边敞开	四边敞开
V ₁	0.5~0.7	0.75~0.9	0.9~1.05	1.05~1.25

实验室集气罩风量核算结果详见表 55。

表 55 质检工序集气风量核算一览表

位置	排风罩类型	排风罩面积 (m ²)	罩口风速 (m/s)	所需风量 (m ³ /h)	设备数量 (台)	合计风量 (m ³ /h)
操作台	外部排风罩-伞型万向罩	0.07	1.25	315	4	1260
原子吸收光谱仪	外部排风罩-伞型万向罩	0.07	1.25	315	1	315
合计						1575

②通风柜风量核算：

密闭罩及通风柜的风量核算公式如下：

$$L=V \times F \times \beta \times 3600$$

式中：L——密闭罩及通风柜的计算风量，m³/h；

v——操作口平均风速，m/s。一般取 0.4~0.6；本次评价取 0.4m/s

F——操作口面积，m²；本项目通风柜操作口宽 0.8m，高 0.5m，面积为 0.4m²。

β——安全系数，一般取 1.05~1.1。

实验室通风橱风量核算结果详见表 55。

表 56 通风橱风量核算一览表

设备	操作口面积 (m ²)	操作口平均风速 (m/s)	安全系数	所需风量 (m ³ /h)	设备数量 (台)	合计风量 (m ³ /h)
通风橱	0.4	0.5	1.05	756	8	6048

③危废暂存间风量

本项目危废暂存间拟采用强制抽吸系统，对危废暂存间内有机废气整体收集处理。根据《废气处理工程技术手册》（王纯 张殿印主编）密闭车间的排气量计算公式为：

$$Q=V_0 n$$

式中：Q—排气量，m³/h；

V₀—通风房间体积，危废暂存间为 20m²，体积为 50m³；

n—换气次数；参考《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015），换气次数取 12 次/小时。

经计算，危废暂存间风量为 600m³/h。

根据以上分析，操作台、原子吸收光谱仪风量为 1575m³/h，通风橱风量为 6048m³/h，危废暂存间风量为 600m³/h，合计 8223m³/h。参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）：设计风量宜按照最大废气排放量的 120% 进行设计，设计最小风量为 9867.6m³/h。本次废气治理设施风机风量为 10000m³/h，可以满足集气要求。

（2）污染防治措施

①制样

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袋式除尘器（TA001）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。废气达标排放，袋式除尘器属于《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）》通用行业涉 PM 企业绩效引领性指标可行措施，因此制样废气处理措施可行。

②熔样、灰吹

火试金熔样、灰吹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 15m 高排气筒（DA002）排放；废气达标排放，覆膜袋式除尘器属于《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）》通用行业涉 PM 企业绩效引领性指标可行措施，因此制样废气处理措施可行。

③火试金法合粒、分金及湿法检测

火试金法合粒、分金阶段及湿法检测、危废暂存间废气进入一套“二级碱喷淋塔（氯气、酸雾净化率 90%，氨净化率 20%）+干式过滤器+活性炭吸附装置（有机废气净化率 80%）”（TA003）处理后，通过同一根 25m 高排气筒（DA003）排放。废气达标排放，碱喷淋塔、活性炭吸附装置属于《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）》可行措施，因此合粒、分金及湿法检测废气处理措施可行。

参考《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）》，“柱状活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比应 $\leq 1:7000$ ”，本项目每小时废气处理量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，活性炭填充最小量为 1.43m^3 ；柱状活性炭堆积密度为 $450\text{kg}/\text{m}^3\sim 550\text{kg}/\text{m}^3$ （本次取 $450\text{kg}/\text{m}^3$ ），则活性炭最小填充量为 642.9kg ，本次评价活性炭设计填充量 700kg ，柱状活性炭直径 $\leq 5\text{mm}$ 、碘值 $\geq 800\text{mg}/\text{g}$ 。活性炭吸附设施废气进口处安装有仪器仪表等装置，可实时监测显示并记录湿度、温度等数据，废气温度、颗粒物、相对湿度分别不超过 40°C 、 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 、50%，满足相关文件要求。

活性炭更换周期一般不超过累计运行 500h，活性炭吸附装置每天运行 8 小时，

每年运行时间为 2400 小时，则活性炭更换次数不小于 4.8 次。本次评价要求活性炭每年更换五次。

评价要求做好活性炭更换时的记录台账，严格按照要求更换和装填活性炭，避免因活性炭装填量不足或更换不及时造成的废气超标排放。

1.5 废气自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建设项目废气自行监测要求见表 57。

表 57 有组织废气自行监测要求一览表

排放口 编号	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、《河南省重 污染天气重点行业应急减排措施制定技术 指南（2024 年修订版）》涉 PM 企业绩效 引领性指标
DA002	火试金熔样、灰 吹废气	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 二级、《河南省重 污染天气重点行业应急减排措施制定技术 指南（2024 年修订版）》涉 PM 企业绩效 引领性指标
		铅及其化合物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 二级
		砷及其化合物 ①	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （DB41/1066-2020）表 2
		汞及其化合物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 二级
		镉及其化合物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 二级
		铬及其化合物 ②	1 次/年	《黄金冶炼行业污染物排放标准》 （DB41/2088-2021）
		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	合粒、分金及湿 法检测废气	氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 二级标准
		氯气	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 二级标准
		硫酸雾	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 二级标准
		硝酸雾（以 NOx 计）	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 二级标准

		氨	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 二级
		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、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》涉 VOCs 企业绩效引领性指标
备注：①因（GB16297-1996）、（DB41/2088-2021）无砷及其化合物标准，参考执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）有组织排放标准。 ②因（GB16297-1996）无铬及其化合物标准，参考执行《黄金冶炼行业污染物排放标准》（DB41/2088-2021）有组织排放标准。 ③如后续有最新的政策文件要求，从其规定。				
表 58 无组织废气自行监测要求一览表				
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	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2	
	铅及其化合物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2	
	砷及其化合物①	1 次/年	《黄金冶炼行业污染物排放标准》 （DB41/2088-2021）表 4	
	汞及其化合物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2	
	镉及其化合物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2	
	铬及其化合物①	1 次/年	《黄金冶炼行业污染物排放标准》 （DB41/2088-2021）表 4	
	镍及其化合物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2	
	氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2	
	氯气	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2	
	硝酸雾（以 NOx 计）	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2	
	硫酸雾	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2	
	氨	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级	
	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2	
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 ³ ，NMHC 监控点处任意一次浓度值	

			20mg/m ³ 要求
备注：①因（GB16297-1996）无砷及其化合物、铬及其化合物标准，参考执行《黄金冶炼行业污染物排放标准》（DB41/2088-2021）表 4 企业边界大气污染物浓度限值； ②如后续有最新的政策文件要求，从其规定。			
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西部片区中州路 088 号，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袋式除尘器（TA001）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；火试金熔样、灰吹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 15m 高排气筒（DA002）排放；火试金法合粒、分金工序废气、湿法检测废气经“二级碱喷淋塔（氯气、酸雾净化率 90%，氨净化率 20%）+干式过滤器+活性炭吸附装置（有机废气净化率 80%）”（TA003）处理后，通过一根 25m 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。 （二）水环境影响和保护措施 2.1 废水产生情况 （1）直接排入总排口 DW001 的废水： ①职工生活污水 生活污水产生量为 1.02m³/d、306m³/a，水污染物浓度分别为 pH 6~9、COD 300mg/L、BOD₅180mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 25mg/L、TP1.5mg/L。此部分水排入总排口 DW001。 ②纯水制备废水、冷凝器循环冷却废水 冷却水系统采用闭路循环工艺，间接冷却，不与物料接触。纯水制备废水、冷凝器循环冷却废水为清净下水，纯水制备设备废水量为 0.472m³/d、141.6m³/a，冷凝器循环冷却废水量为 0.08m³/d、24m³/a，水污染物浓度分别为 COD 80mg/L、SS 50mg/L、NH₃-N 5mg/L。此部分水排入总排口 DW001。 （2）进入污水处理站的废水： ①实验室地面拖洗废水 实验室地面清洁废水产生量为 0.99m³/d、297m³/a，水污染物浓度分别为 pH 6~9、			

	COD 80mg/L、BOD₅ 30mg/L、SS 400mg/L、NH₃-N 10mg/L，洁净区地面拖洗废水进入生产废水处理站。 ②实验人员洗手废水 实验人员洗手用水为 0.075m³/d、22.5m³/a，水污染物浓度分别为 pH 6~9、COD 250mg/L、BOD₅150mg/L、SS 150mg/L、NH₃-N 30mg/L、TP 2.0mg/L。 ③容器具洗废水 本项目为矿产品的检测，容器具先用自来水清洗三遍，前三遍清洗废水作为危废；再用纯水进行后五遍润洗，后五遍润洗废水进入污水处理站。实验容器具前三遍清洗废水均作为危废处置，因此后五遍容器具清洗废水污染物浓度不高。容器具附着的重金属均随前三遍清洗废水进入危废处置，后五遍润洗废水基本不含重金属。容器具后五遍清洗废水产生量为 1.0m³/d、300m³/a，污染物浓度分别为 pH 6~9、COD 150mg/L、BOD₅ 80mg/L、SS 150mg/L、NH₃-N 10mg/L，清洗废水进入生产废水处理站。 ④水浴锅废水 纯水制备设备废水量为 0.0016m³/d、0.48m³/a，水污染物浓度分别为 COD 80mg/L、SS 50mg/L、NH₃-N 5mg/L。此废水排入实验废水处理装置。 ⑤喷淋塔废水 碱液喷淋塔废水产生量为 0.28m³/d、84m³/a，碱液喷淋塔主要处理火试金合粒、分金及湿法检测产生的氯气、酸雾、氨、挥发性有机物，不处理制样及熔样、灰吹过程中产生的颗粒物、重金属，因此喷淋塔废水基本不含重金属。水污染物浓度分别为 pH>9、COD 300mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 30mg/L。 实验室地面清洁废水、实验室人员洗手废水、水浴锅废水、酸雾喷淋塔废水、实验室容器具后五遍清洗废水均进入生产废水处理设施，进入生产废水处理站废水量为 2.3466m³/d，703.98m³/a，处理工艺为酸碱中和+混凝沉淀，处理能力为 3.0m³/d，生产废水处理站处理后与生活污水、纯水制备设备废水、冷凝器循环冷废水通过总排口 DW001 共同排入市政污水管网，进入总排口 DW001 废水量为 3.9186m³/d、1175.58m³/a，进入灵宝市诚志污水处理有限公司处理。 污水处理站进口污染物浓度情况详见表 59。
--	--

表 59 污水处理站进口污染物情况一览表

废水类别	废水量		pH (无量纲)	COD(mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS(mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP(mg/L)
	m ³ /d	m ³ /a						
实验室地面拖洗废水	0.99	297	6~9	80	30	400	10	
实验人员洗手废水	0.075	22.5	6~9	250	150	150	30	2
实验容器器具清洗废水	1	300	6~9	150	80	150	10	
水浴锅废水	0.0016	0.48	6~9	80		50	5	
喷淋塔废水	0.28	84	pH>9	300	150	200	30	
污水处理站进口	2.3466	703.98	pH>9	141.5	69.4	261.4	13.0	0.1

由表 59 可知，污水处理站进口废水量为 2.3466m³/d，703.98m³/a，主要污染物产生浓度及产生量分别为 COD 122.8mg/L、BOD₅ 59.9mg/L、SS 268.6mg/L、NH₃-N 11.0mg/L、TP 0.1mg/L。处理工艺为酸碱中和+混凝沉淀，处理能力为 3.0m³/d。根据废水处理装置设计单位提供的设计资料，设计 COD 处理效率为 15%，SS 处理效率为 50%，项目污水排放情况详见表 60。

表 60 本项目总排口废水产生及排放情况

废水项目	废水量		pH(无量纲)	COD(mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS(mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP(mg/L)
	(m ³ /d)	(m ³ /a)						
实验室废水处理装置	2.3466	703.98	pH>9	141.5	69.4	261.4	13	0.1
污染物产生量 (t/a)			—	0.0996	0.0489	0.1840	0.0092	0.0001
酸碱中和+混凝沉淀			—	15%		50%		
综合污水处理站污染物排放浓度			6-9	120.3	69.4	130.7	13.0	0.1
综合污水处理站污染物排放量 (t/a)			/	0.0847	0.0489	0.0920	0.0092	0.0001
生活污水	1.02	306	6-9	300	180	200	25	1.5
纯水制备设备	0.472	141.6	6-9	80		50	5	
冷凝器循环冷却	0.08	24	6-9	80		50	5	
总排口 DW001	3.9186	1175.58	6-9	161.4	88.4	137.4	15.0	0.5

总排口 DW01 污染物排放量 (t/a)		0.1897	0.1039	0.1615	0.0176	0.0006
污染物排放量 (kg/d)		0.632	0.346	0.538	0.059	0.002
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准	6-9	500	300	400	—	—
是否达标	达标	达标	达标	达标	—	—
灵宝市诚志污水处理有限公司接管标准 (mg/L)	6~9	340	170	300	30	5
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	—

备注：《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准对 NH₃-N、磷酸盐（以 P 计）不作要求

由表 60 可知，总排口 DW001 废水量为 3.9186m³/d、1175.58m³/a，主要污染物浓度为 pH 6~9、COD 161.4mg/L、BOD₅ 88.4mg/L、SS 137.4mg/L、NH₃-N 15.0mg/L、TP 0.5mg/L，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准：pH 6~9、COD 500mg/L、BOD₅ 300mg/L、SS 400mg/L（NH₃-N、磷酸盐（以 P 计）不作要求），满足灵宝市诚志污水处理有限公司接管标准：pH 6~9、COD 340mg/L、BOD₅ 170mg/L、SS 300mg/L、NH₃-N 30mg/L、TP 5mg/L。

2.2 废水治理措施可行性

(1) 废水处理设施可行性分析

项目配套建设 1 座实验室废水处理装置用于处理实验室地面清洁废水、实验室人员洗手废水、酸雾喷淋塔废水、水浴锅废水、实验室容器具后五遍清洗废水等。根据工程分析，本项目生产废水产生量为 $2.3466\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目新建一套实验室废水处理装置，处理能力为 $3.0\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为：酸碱中和+混凝沉淀，实验废水处理装置处理后与生活污水、纯水制备设备废水、冷凝器循环冷却废水通过总排口 DW001 共同排入市政污水管网，进入总排口 DW001 废水量为 $3.9186\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1175.58\text{m}^3/\text{a}$ ，通过市政污水管网最终进入灵宝市诚志污水处理有限公司处理。总排口 DW001 水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及灵宝市诚志污水处理有限公司接管标准。

项目废水具体工艺流程见下图 17。

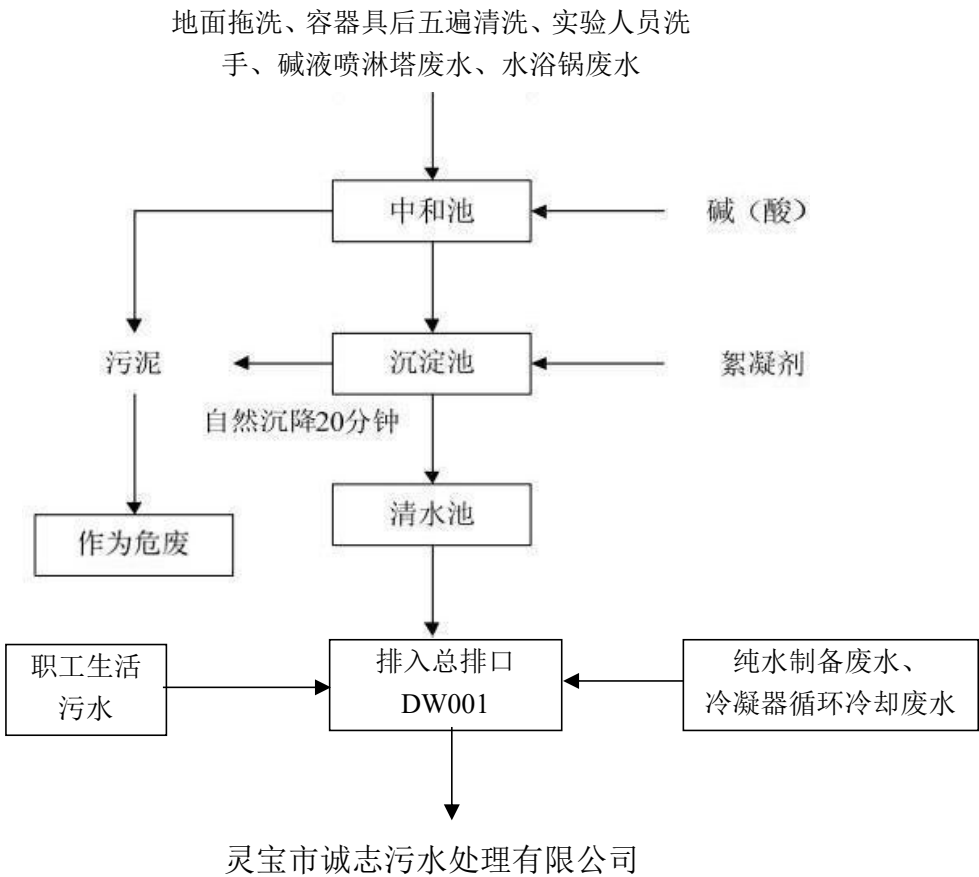


图 17 废水处理工艺流程图

	(2) 污水处理厂依托可行性分析 灵宝市诚志污水处理有限公司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，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、BOD₅ 6.0mg/L、NH₃-N 3.0mg/L、TP 0.4mg/L、SS 10mg/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 4.46km²，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、BOD₅≤170mg/L、SS≤300mg/L、NH₃-N≤30mg/L、TN≤45mg/L、TP≤5mg/L。 本项目位于灵宝市诚志污水处理有限公司收水范围内，本项目外排废水为生活污水、实验废水，水质简单，外排废水量仅占灵宝市诚志污水处理有限公司处理余量较小，因此废水进入产业园区污水处理厂可行。废水水质可满足灵宝市诚志污水处理有限公司的进水水质要求。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 建设项目水污染物排放信息

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 61 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	处理能力			
1	地面拖洗、容器具后五遍润洗、实验人员洗手、碱液喷淋塔废水、水浴锅废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP	进入实验废水处理装置	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	进入实验废水处理装置	酸碱中和+混凝沉淀	3.0m ³ /d	DW001	是■ 否□	■企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水、纯水制备设备废水、冷凝器循环冷却废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放							

(2) 废水间接排放口基本情况

表 62 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 m ³ /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		东经 (°)	北纬 (°)					名称	污染物种类	国家或地方污染物浓度排放限值 (mg/L)
1	DW001	110.234645	34.320368	0.1176	灵宝市诚志污水处理有限公司	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	/	灵宝市诚志污水处理有限公司	COD	40
									NH ₃ -N	3
									TP	0.4

(3) 废水污染物排放执行标准

表 63 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商议的排放协议 (mg/L)	
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准	6-9
2		COD		500mg/L
3		BOD ₅		300mg/L
4		SS		400mg/L
5		NH ₃ -N		/
6		磷酸盐 (以 P 计)		/
7		pH	灵宝市诚志污水处理 有限公司进水水质要 求	6-9
9		COD		340mg/L
10		BOD ₅		170mg/L
11		SS		300mg/L
12		NH ₃ -N		30mg/L
13		TP		5mg/L
14		TN		45mg/L

(4) 废水污染物排放信息

表 64 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	年排放量/ (t/a)	日排放量/ (kg/d)
1	DW001	COD	161.4	0.1897	0.632
2		BOD ₅	88.4	0.1039	0.346
3		SS	137.4	0.1615	0.538
4		NH ₃ -N	15	0.0176	0.059
5		TP	0.5	0.0006	0.002
排放口合计		COD	161.4	0.1897	0.632
		BOD ₅	88.4	0.1039	0.346
		SS	137.4	0.1615	0.538
		NH ₃ -N	15	0.0176	0.059
		TP	0.5	0.0006	0.002

2.6 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018), 本项目废水监测要求见表 65。

表 65 废水监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次	排放标准
厂区总排口 (DW001)	流量、pH 值、COD、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP	每年监测	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准及灵宝 市诚志污水处理有限公司进水水 质要求
备注：如后续有最新的政策文件要求，从其规定。			

2.7 废水总量控制指标

本项目废水主要控制指标见表 66。

表 66 项目废水总量控制指标一览表

污染物 名称	出厂界		入外环境	
	出厂界浓度 (mg/L)	项目排放量 (t/a)	入外环境浓度 (mg/L)	项目排放量 (t/a)
废水量	1175.58m ³ /a		1175.58m ³ /a	
COD	161.4	0.1897	40	0.0470
NH ₃ -N	15	0.0176	3	0.0035
TP	0.5	0.0006	0.4	0.0005

(三) 噪声环境影响和保护措施

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 67。

表 67 工业企业噪声源强调查清单（室内声源） 单位：dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB（A）		X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	实验室内	DA001 风机	/	75	低噪声设备，隔声降噪	-19.06	19.97	0.5	东	19.26	68.05	昼间	26	42.05	1
2									南	35.84	68.03		26	42.03	1
3									西	14.95	68.06		26	42.06	1
4									北	1.17	71.37		26	45.37	1
5		DA002 风机	/	75		-19.75	1.85	0.5	东	18.85	68.05		26	42.05	1
6									南	17.71	68.05		26	42.05	1
7									西	15.03	68.06		26	42.06	1
8									北	19.30	68.05		26	42.05	1
9		DA003 风机	/	85		-33.03	-13.6	0.5	东	31.16	78.04		26	52.04	1
10									南	1.71	79.91		26	53.91	1
11									西	2.42	79.07		26	53.07	1
12									北	35.52	78.03		26	52.03	1
13		实验废水处理装置	/	75		-3.98	-12.75	0.5	东	2.21	69.25		26	43.25	1
14									南	3.78	68.49		26	42.49	1
15									西	31.41	68.04		26	42.04	1
16									北	32.92	68.03		26	42.03	1
17		破碎机 1	PE-60×100	80		-19.51	18.04	0.5	东	19.60	73.05		26	47.05	1
18									南	33.89	73.03		26	47.03	1
19									西	14.59	73.06		26	47.06	1
20									北	3.12	73.68		26	47.68	1
21		破碎机 2	PE-60×100	80		-20.04	14.8	0.5	东	19.93	73.05		26	47.05	1
22									南	30.63	73.04		26	47.04	1
23									西	14.19	73.06		26	47.06	1
24									北	6.39	73.19		26	47.19	1
25		振动磨样	YX-M20	80		-19.87	16.51	0.5	东	19.86	73.05		26	47.05	1

	26	实 验 室 内	机 1	0/4		低 噪 声 备 , 隔 降				南	32.35	73.03		26	47.03	1	
	27									西	14.29	73.06		26	47.06	1	
	28									北	4.67	73.33		26	47.33	1	
	29		振动磨样 机 2	YX-M20 0/4	80		-20.34	13.33	0.5	东	20.14	73.05		26	47.05	1	
	30									南	29.15	73.04		26	47.04	1	
	31									西	13.96	73.06		26	47.06	1	
	32									北	7.87	73.14		26	47.14	1	
	33		振动磨样 机 3	YX-M20 0/4	80		-20.45	11.56	0.5	东	20.14	73.05		26	47.05	1	
	34									南	27.38	73.04		26	47.04	1	
	35									西	13.92	73.06		26	47.06	1	
	36									北	9.65	73.10		26	47.10	1	
	37		振动磨样 机 4	YX-M20 0/4	80		-23.57	11.8	0.5	东	23.27	73.04		26	47.04	1	
	38									南	27.49	73.04		26	47.04	1	
	39									西	10.79	73.09		26	47.09	1	
	40									北	9.59	73.10		26	47.10	1	
	41		熔样电炉 1	50kW	70		-19.63	9.5	0.5	东	19.19	63.05		26	37.05	1	
	42									南	25.36	63.04		26	37.04	1	
	43									西	14.83	63.06		26	37.06	1	
	44									北	11.65	63.08		26	37.08	1	
	45		灰吹电炉 1	50kW	75		-19.57	7.9	0.5	东	19.04	68.05		26	42.05	1	
	46									南	23.83	68.04		26	42.04	1	
	47									西	14.95	68.06		26	42.06	1	
	48									北	13.18	68.07		26	42.07	1	
	49		熔样电炉 2	50kW	75		-19.63	5.67	0.5	东	18.96	68.05		26	42.05	1	
	50									南	21.53	68.04		26	42.04	1	
	51									西	14.99	68.06		26	42.06	1	
	52									北	15.48	68.06		26	42.06	1	
	53		灰吹电炉 2	50kW	75		-19.63	3.61	0.5	东	18.83	68.05		26	42.05	1	
	54									南	19.47	68.05		26	42.05	1	

	55	实 验 室 内	熔样电炉 3	50kW	75	低 噪 声 设 备, 隔 降 声 噪	-19.87	0.49	0.5	西	15.08	68.06		26	42.06	1
	56									北	17.53	68.05		26	42.05	1
	57									东	18.88	68.05		26	42.05	1
	58									南	16.34	68.05		26	42.05	1
	59									西	14.97	68.06		26	42.06	1
	60									北	20.66	68.04		26	42.04	1
	61		灰吹电炉 3	50kW	75		-20.1	-1.81	0.5	东	18.97	68.05		26	42.05	1
	62									南	14.04	68.06		26	42.06	1
	63									西	14.84	68.06		26	42.06	1
	64									北	22.97	68.04		26	42.04	1
	65		熔样电炉 4	100kW	75		-20.34	-3.69	0.5	东	19.10	68.05		26	42.05	1
	66									南	12.15	68.07		26	42.07	1
	67									西	14.68	68.06		26	42.06	1
	68									北	24.86	68.04		26	42.04	1
	69		灰吹电炉 4	50kW	75		-20.51	-5.99	0.5	东	19.12	68.05		26	42.05	1
	70									南	9.84	68.10		26	42.10	1
	71									西	14.61	68.06		26	42.06	1
	72									北	27.17	68.04		26	42.04	1
	73		纯水制备	10L/h	65		-7.79	-13.7	1.5	东	5.96	58.08		26	32.08	1
	74									南	2.67	58.26		26	32.26	1
	75									西	27.64	58.03		26	32.03	1
	76									北	34.09	58.03		26	32.03	1
	77		原子吸收 光谱仪	/	70		-11.97	-13.58	1	东	10.14	63.05		26	37.05	1
	78									南	2.62	63.27		26	37.27	1
	79									西	23.46	63.03		26	37.03	1
	80									北	34.23	63.03		26	37.03	1
	81		管式定碳 炉 1	SK-2-13	70		-14.39	-13.58	1.5	东	12.55	63.04		26	37.04	1
	82									南	2.52	63.29		26	37.29	1
	83									西	21.04	63.03		26	37.03	1

84	实 验 室 内				低 噪 声 设 备 , 隔 降				北	34.37	63.03		26	37.03	1
85		管式定碳 炉 2	SK-2-13	70		-15.98	-13.76	1.5	东	14.13	63.04		26	37.04	1
86									南	2.27	63.35		26	37.35	1
87									西	19.46	63.03		26	37.03	1
88									北	34.65	63.03		26	37.03	1
89									高频红外 碳硫分析 仪	COREY- 804F	70	-17.57	-13.88	1.5	东
90		南	2.08	63.41			26	37.41							1
91		西	17.88	63.03			26	37.03							1
92		北	34.86	63.03			26	37.03							1
93		冷凝器	/	75		-22.31	2.91	1	东	21.47	68.03		26	42.03	1
94									南	18.66	68.03		26	42.03	1
95									西	12.43	68.04		26	42.04	1
96	北				18.39				68.03		26	42.03	1		
备注：表中坐标以厂界中心（110.396014974,34.534502800）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向															

3.2 预测模型

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

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

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）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

本项目车间取隔声量 25B（A）。

（3）点源噪声叠加值

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

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

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

（4）室外点声源在预测点产生的 A 声级的计算

户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、障碍物屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。

a）在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户 外声

传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式（A.3）计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta Li]} \right\} \quad (A.3)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点（ r ）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (A.4)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB

(4) 工业企业噪声计算

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

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (A.5)$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(5) 噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right) \quad (A.6)$$

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

3.3 预测结果及评价

本项目属于新建项目, 项目各厂界的噪声贡献值见表 68。

表 68 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)							
预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 dB(A)	标准 限值	达标 情况
	X	Y	Z		昼间	昼间	昼间
东侧	21.23	19.09	1.2	昼间	45.16	65	达标
南侧	-35.60	-15.39	1.2	昼间	57.12	65	达标
西侧	-35.60	-15.39	1.2	昼间	57.12	65	达标
北侧	-4.03	20.46	1.2	昼间	61.45	65	达标
备注：本项目夜间 22:00~次日 6:00 不生产，不再针对夜间噪声进行预测。							
根据预测，厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。							
3.4 噪声监测计划							
按照国家颁布的环境质量标准、污染物排放标准及地方环保部门的要求以及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）中的要求，确定噪声监测计划见表 69。							
表 69 噪声监测计划表							
监测点位	监测指标		监测频次	执行排放标准			
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			
备注：如后续有最新的政策文件要求，从其规定。							
（四）固体废物							
4.1 固废产生情况							
（1）生活垃圾							
劳动定员 30 人，均不在厂区内食宿，年有效工作日 300 天，生活垃圾产生量以 0.5kg/人•d 计，则项目建成后生活垃圾产生量为 4.5t/a，生活垃圾经收集后定期交由环卫部门处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），生活垃圾属于 SW64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64。							
（2）一般固废							
①未使用的样品余料							
样品在制样室制样完成后，可能存在部分样品多余未用于检测，这部分样品为一般固废，废样品量约为 1.58t/a，暂存于留样间（10m ² ），定期外售综合利用。根据《固体废物分类与代码目录》，废物种类为 SW92 实验室固体废物，废物代码 900-001-S92（实验室固体废物。实验室在教学、研究等过程产生的，一次性实验用							

	品、废弃包装物和容器、报废仪器设备、破碎仪器等固体废物）。 ②未沾染有毒有害物质的废包装材料 项目废包装材料主要是塑料或纸质包装材料，该部分废弃包装材料产生量约为 0.5t/a。项目废包装材料根据《固体废物分类与代码目录》，废物种类为 SW92 实验室固体废物，废物代码 900-001-S92（实验室固体废物。实验室在教学、研究等过程产生的，一次性实验用品、废弃包装物和容器、报废仪器设备、破碎仪器等固体废物）。 ③未沾染有毒有害物质的废容器具、设备 根据建设单位提供资料，实验过程中会有废玻璃容器、报废仪器设备，产生量约为 0.03t/a，暂存于一般固废暂存间（15m²），定期外售综合利用。根据《固体废物分类与代码目录》，废物种类为 SW92 实验室固体废物，废物代码 900-001-S92（实验室固体废物。实验室在教学、研究等过程产生的，一次性实验用品、废弃包装物和容器、报废仪器设备、破碎仪器等固体废物）。 ④未沾染有毒有害物质的废手套、鞋套、头套、口罩等一次性实验用品 实验室检测要求无尘操作，会产生一定量的废手套、鞋套、头套、口罩等耗材，产生量为 0.08t/a，这部分废物属于一般固废，集中收集至一般固废暂存间暂存（15m²），定期外售综合利用。根据《固体废物分类与代码目录》，废物种类为 SW92 实验室固体废物，废物代码 900-001-S92（实验室固体废物。实验室在教学、研究等过程产生的，一次性实验用品、废弃包装物和容器、报废仪器设备、破碎仪器等固体废物）。 ⑤纯水制备废反渗透膜等过滤介质 项目制备纯水会产生的废反渗透膜过滤介质，产生量分别约为 0.01t/a，均不属于危险废物，更换时由供应厂家回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），纯水制备机组产生的废反渗透膜等过滤吸附物质类别为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59（废过滤材料。工业生产活动中产生的废过滤袋、过滤器等过滤材料），收集后由厂家回收。 ⑥制样废气除尘器收尘灰 制样颗粒物经袋式除尘器（TA001）处理，袋式除尘器（TA001）收尘量为 0.0141t/a，集中收集至一般固废暂存间暂存（15m²），定期外售综合利用。根据《固
--	--

体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），收尘灰类别为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物）。 （3）危险废物 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 210t/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（生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品、包装物、过滤吸附介质等）。按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T31190-2014）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（20m²），定期交由资质单位处置。 ②实验室废渣及熔样、灰吹除尘器（TA002）收尘灰 熔样、灰吹过程中会产生一定量的熔渣，熔样、灰吹过程中产生的烟尘经覆膜袋式除尘器（TA002）处理，熔渣、覆膜袋式除尘器（TA002）收尘灰含有重金属，属于危险废物，这部分危废产生量约为 4.5t/a，密闭暂存于危废暂存间内（20m²），定期交由资质单位处置。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（生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品、包装物、过滤吸附介质等）。 ③沾染有毒有害物质的废包材、容器具、一次性实验用品等 根据建设单位提供资料，沾染化学品的废包材、一次性实验用品，以及沾染有毒有害物质的容器具（如熔样、灰吹过程中吸收重金属的坩埚、灰皿等，沾染化学品的废弃试管、容量瓶等），产生量为 0.8t/a。经查阅《国家危险废物名录》（2025 年版），实验室废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49（生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实
--

验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液,含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液,废酸、废碱,具有危险特性的残留样品,以及沾染上述物质的一次性实验用品、包装物、过滤吸附介质等)。根据危险废物管理要求,密闭暂存于危废暂存间内(20m²),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

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0.03t/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(被所有者申报废弃的,或者未申报废弃但被非法排放、倾倒、利用、处置的,以及有关部门依法收缴或者接收且需要销毁的列入《危险化学品目录》的危险化学品(不含该目录中仅具有“加压气体”物理危险性的危险化学品)),密闭暂存于危废暂存间内(20m²),定期交由资质单位处置。

⑥污泥

本项目设置1套实验废水处理装置,运行过程中产生沉淀污泥,污泥产生量约为1.8t/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(采用物理、化学、物理化学或者生物方法处理或者处置毒性或者感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥和废水处理残渣(液)),定期清理后采用专用容器暂存于危废暂存间内(20m²),交由资质单位处置。

⑦废干式过滤器滤料

干式过滤器除废气中的水分,用于保护活性炭吸附装置,避免活性炭吸附装置堵塞。内置滤料每月更换一次,一次更换量约为0.03t/a,每年更换量为0.36t/a。根据《国家危险废物名录》(2025年版),废干式过滤器滤料属于危险废物,类别为HW49其他废物,代码为900-041-49(含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质)。收集后在危废暂存间(20m²),定期委托有相关资质的单位处置。

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。本项目活性炭一次填充量为0.7t,年更换5次,年更换总量为3.5t。更换下来的废活性炭上吸附的有机废气量为0.1122t,因此年产生废活性炭合计为3.6122t/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（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭），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量及利用处置方式具体见下表 70。

表 70 项目固体废物产生量及利用处置方式

序号	固废名称	固废来源	代码	固废属性	产生量	处理措施
1	未使用的样品余料	检验过程	SW92 900-001-S92	一般工业固废	1.58t/a	暂存于留样间（10m ² ），定期外售综合利用
2	废包装材料	原料拆包、样品运输保护	SW92 900-001-S92		0.5t/a	暂存于一般固废暂存间（15m ² ），定期外售综合利用
3	未沾染有毒有害物质的废容器具、设备	检验过程	SW92 900-001-S92		0.03t/a	
4	未沾染有毒有害物质的废手套、鞋套、头套、口罩等一次性实验用品	采样及检验过程	SW92 900-001-S92		0.08t/a	
5	纯水制备废滤料、反渗透膜等过滤介质	纯水制备	SW59 900-009-S59		0.01t/a	更换时由厂家密闭收集回收
6	制样废气除尘器收尘灰	制样废气净化	SW59 900-009-S59		0.0141t/a	暂存于一般固废暂存间（15m ² ），定期外售综合利用
7	实验室废液	检验过程	HW49 900-047-49	危险废物	210t/a	分类密闭暂存于 20m ² 危废暂存间暂存，交由有资质单位处理
8	实验室废渣及熔样、灰吹废气净化除尘器收尘灰	实验熔样、灰吹及其废气净化	HW49 900-047-49		4.5t/a	
9	沾染有毒有害物质的废包材、容器具、一次性实验用品等	检验过程	HW49 900-047-49		0.8t/a	
10	废化学试剂和过期实验药品试剂	检验过程	HW49 900-999-49		0.03t/a	
11	污泥	实验废水处理装置混凝沉淀	HW49 772-006-49		1.8t/a	
12	废干式过滤器滤料	合粒、分金及湿法检测废气净化	HW49 900-041-49		0.36t/a	
13	废活性炭	合粒、分金及湿法检测废气净化	HW49 900-039-49		3.6122t/a	

14	生活垃圾	职工生活	SW64 900-099-S64	/	4.5t/a	环卫部门清运
----	------	------	---------------------	---	--------	--------

4.3 一般工业固体废物管理要求

本项目实验室内拟设置 1 个留样间（10m²），1 个一般固废暂存间，建筑面积为 15m²。一般工业固体废物管理应严格按照《中华人民共和国生态环境法典》有关要求，落实岗位职责，形成责任明确、权责清晰的组织领导体系，建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，做到内部管理严格、转移处置规范、管理台账清晰。

一般工业固体废物贮存设施按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求，按固废类别进行分类贮存，禁止将一般工业固体废物投放到生活垃圾收集设施，禁止将不符合豁免条件的危险废物等混入一般工业固体废物收集贮存设施。贮存设施应在显著位置张贴符合《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）要求的环境保护图形标志，并注明相应固废类别。

按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对一般工业固体废物妥善处置，按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。

档案资料主要包括但不限于以下内容：

- ①废物的来源、种类、污染特性、数量、贮存位置等资料；
- ②各种污染防治设施的检查维护资料；
- ③环境监测及应急处置资料。

4.4 危险废物环境管理要求

评价要求项目危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，密闭桶装暂存于危废暂存间，不允许直接接触地面，定期交由有资质单位处置。本次环评要求危险废物暂存间位于车间内，建筑面积为 20m²，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗，并配备有照明设施和安全防护设施，满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环

	境污染防治措施的要求。危废暂存间按规定设置了环境保护图形标志，并建立检查维护制度，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。危废暂存间由专人负责管理，建立危险废物管理台账，危险废物管理体系完善，处置措施安全可靠。 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物汇总情况见表 71。本项目产生的危险废物在危险废物暂存间相应分隔内分类分区暂存。危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 72。
--	---

表 71 危险废物汇总情况一览表											
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	实验室废液	HW49	900-047-49	210t/a	检验过程	液态	化学试剂	化学试剂	每天	T/C/I/R	分类密闭暂存于 20m ² 危废暂存间暂存，交由有资质单位处理
2	实验室废渣及熔样、灰吹废气净化除尘器收尘灰	HW49	900-047-49	4.5t/a	实验熔样、灰吹及其废气净化	固态	矿物质、重金属	重金属	每天	T/C/I/R	
3	沾染有毒有害物质的废包材、容器具、一次性实验用品等	HW49	900-047-49	0.8	检验过程	固态	陶瓷、玻璃、塑料、化学试剂	化学试剂	每天	T/C/I/R	
4	废化学试剂和过期实验药品试剂	HW49	900-999-49	0.03t/a	检验过程	固态、液态	玻璃、塑料、化学物质	化学试剂	每年	T/C/I/R	
5	污泥	HW49	772-006-49	1.8t/a	实验废水处理装置混凝沉淀	液态（含水率较高）	重金属、水、污泥	重金属	每月	T	
6	废干式过滤器滤料	HW49	900-041-49	0.36t/a	合粒、分金及湿法检测废气净化	固态	滤料、挥发性有机物	挥发性有机物	每月	T/C/I/R	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	3.6122t/a	合粒、分金及湿法检测废气净化	固态	活性炭、有机物	有机废气	每 2.4 月一次	T	

表 72 危险废物贮存场所基本情况

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	实验室内 西北角	20m ²	分类密闭暂存于 20m ² 危废暂存间暂存，交由有资质单位处理	10t	每周
	实验室废渣及熔样、灰吹废气净化除尘器收尘灰	HW49	900-047-49				0.5t	每周
	沾染有毒有害物质的废包材、容器具、一次性实验用品等	HW49	900-047-49				0.1t	每周
	废化学试剂和过期实验药品试剂	HW49	900-999-49				0.01t	每周
	污泥	HW49	772-006-49				0.3t	每周
	废干式过滤器滤料	HW49	900-041-49				0.03t	每周
	废活性炭	HW49	900-039-49				2t	每周

本次评价对危险废物环境管理提出以下要求：

（1）严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定建设规范的危险废物暂存库，按要求对危险废物进行贮存、暂存。

（2）应按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和卫生、环保部门制定的专用警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物警示标识。

（3）存贮危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

（4）危险废物暂存间必须进行基础防渗处理，防止渗漏。

（5）装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

（6）不相容的危险废物必须分开堆放，并设置隔离间隔段。

（7）交予处置的废物采用危险废物转移联单管理。

（8）应委托有相应危废资质的单位处理运输和处置。对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

（9）应有专人负责。

（10）暂存期限不得超过一年。

（11）严格执行转移联单制度，严禁将危险废物转移给无资质的单位处置或利用，严格按照有关规定执行，落实本环评提出的各项措施。

综上所述，本项目产生的固体废物在严格分类管理和定期处理处置的情况下，不会对周围环境产生不利影响

（五）地下水、土壤

为了防止本工程营运过程中对区域地下水环境造成污染，评价要求建设单位在运行时，杜绝因材质、管理制度缺陷及运行失误而造成包装泄漏；生产过程中加强管理，制定严格的岗位责任制，确保各种工艺设备完好；强化监控手段，定期检查，

如发现问题应及时处理，避免对地下水产生影响。

（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、标准溶液室、配样室、滴定室、制样室、火试金分析室、火试金分金室、湿法检测室、碳硫检测室、原子吸收室、实验废水处理装置、普通试剂库房需要重点防渗。

危废暂存间参考《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗要求：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。贮存的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} 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} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。本项目危废暂存间采用防渗混凝土+环氧树脂防渗漆进行防渗工作，渗透系数不大于 10^{-10} cm/s，满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等要求。

易制毒试剂库房、易制爆试剂库房、标准溶液室、配样室、滴定室、制样室、火试金分析室、火试金分金室、湿法检测室、碳硫检测室、原子吸收室、普通试剂库房采用防渗混凝土+环氧树脂防渗漆进行防渗工作。实验废水处理装置采用防渗钢制防渗罐，或采用粘土+抗渗混凝土防渗，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表7地下水污染防渗分区参照表，“重点防渗区等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ”要求。

（2）一般防渗区

气瓶室、天平室、一般固废暂存间、库房、收样室、制水室为一般防渗区，采用抗渗混凝土+耐酸碱瓷砖进行硬化处理，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表7地下水污染防渗分区参照表，“一般防渗区等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ”要求。

（3）简单防渗区

办公楼、办公室、更衣室、数据处理中心、会议室、接待大厅为简单防渗区，采用水泥硬化，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表7地下水污染防渗分区参照表，“简单防渗区一般地面硬化”要求。

项目分析防渗图详见附图7。

（六）环境风险分析

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），本项目主要风险物质为盐酸、硫酸、硝酸、乙酸、氨水、氯酸钾、乙炔、硫酸铵、硝酸银、二氧化锰、氢氧化钾、重铬酸钾、硫酸铜等。其他物质参照（GB 30000.18—2013）属于类别 4、类别 5 等，不在（HJ169-2018）考虑范围内，不再计算 Q 值。

本项目风险物质使用及贮存情况见表 73。

表 73 项目主要风险物质数量

序号	名称	纯度 (%)	最大存在量	对应（HJ169-2018）名称	对应（HJ169-2018）CAS 号	折算（HJ169-2018）量	临界量 (t)
1	硝酸	68%	0.84t	硝酸	7697-37-2	0.5712t (折纯量)	7.5
2	乙酸	99.5%	0.042t	乙酸	64-19-7	0.04179t (折纯量)	10
3	盐酸	37%	0.59	盐酸 (≥37%)	7647-01-0	0.59t (浓度 37%)	7.5
4	硫酸	98%	0.92t	硫酸	7664-93-9	0.9016t (折纯量)	10
5	氨水	20%	0.046t	氨水 (浓度≥20%)	1336-21-6	0.046t (浓度 20%)	10
6	氯酸钾	99.99%	0.10kg	氯酸钾	3811-04-9	0.09999kg (折纯量)	100
7	乙炔	/	3 瓶, 120L, 密度 21.5kg/m ³ , 重 量为 0.0026t	乙炔	74-86-2	0.0026t	10
8	硫酸铵	98.0%	5kg	硫酸铵	7783-20-2	4.9kg (折纯量)	10
9	二氧化锰	85.0%	1kg	锰及其化合物 (以锰计)	/	0.5374kg (以锰计)	0.25
10	高锰酸钾	99.5%	0.50kg	锰及其化合物 (以锰计)	/	0.1732kg (以锰计)	0.25
11	硝酸银	99.8%	0.10kg	银及其化合物 (以银计)	/	0.0634kg (以银计)	0.25
12	重铬酸钾①	99.5%	0.50kg	健康危险急性毒性 物质 (类别 2, 类 别 3)	/	0.4975kg (折纯量)	50
13	氢氧化钾②	99.5%	0.50kg	健康危险急性毒性 物质 (类别 2, 类 别 3)	/	0.4975kg (折纯量)	50
14	五水硫酸铜	99.0%	2kg	健康危险急性毒性	/	1.2672kg	50

	③			物质（类别 2，类别 3）		（折纯硫酸铜量）	
15	实验室调配好的试剂及危废间的废化学试剂	/	12.94t	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	/	12.94t	50
备注：①重铬酸钾 LD50：190mg/kg（小鼠经口），根据（GB 30000.18—2013）属于类别 3（经口类别 1：5mg/kg，类别 2：50mg/kg，类别 3：300mg/kg，类别 4：2000mg/kg，类别 5：5000mg/kg）；根据（HJ169-2018）表 B.2 序号 2：临界量 50t。 ②氢氧化钾 LD50：273mg/kg（大鼠经口），根据（GB 30000.18—2013）属于类别 3；根据（HJ169-2018）表 B.2 序号 2：临界量 50t。 ③硫酸铜 LD50：300mg/kg（大鼠经口），根据（GB 30000.18—2013）属于类别 3；根据（HJ169-2018）表 B.2 序号 2：临界量 50t。							

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，则按以下公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；
Q₁，Q₂，...，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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目所涉及风险物质 Q 值计算结果，本项目涉及的风险物质表见表 74。

表 74 本项目风险物质的危险特性及贮存情况表

序号	名称	CAS 号	最大存在总量 （qn/t）	临界量 （Qn/t）	Q 值
11	硝酸	7697-37-2	0.5712	7.5	0.07616
2	乙酸	64- 19-7	0.04179	10	0.004179
3	盐酸（≥37%）	7647-01-0	0.59	7.5	0.078666667
4	硫酸	7664-93-9	0.9016	10	0.09016

5	氨水（浓度≥20%）	1336-21-6	0.046	10	0.0046
6	氯酸钾	3811-04-9	0.00009999	100	9.999E-07
7	乙炔	74-86-2	0.0026	10	0.00026
8	硫酸铵	7783-20-2	0.0049	10	0.00049
9	锰及其化合物 （以锰计）	/	0.0071	0.25	0.00284
10	银及其化合物 （以银计）	/	0.000634	0.25	0.00025
11	健康危险急性毒性物质 （类别 2，类别 3）	/	12.9422622①	50	0.25885
合计					0.51646
备注：重铬酸钾、氢氧化钾、硫酸铜、实验室调配及危废间的化学试剂等健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），该 12.9422622t 包括：重铬酸钾折纯量 0.0004975t、氢氧化钾折纯量 0.0004975t、五水硫酸铜折纯硫酸铜量 0.0012672t，以及实验室调配好的试剂及危废间暂存的废化学试剂（合计约 12.94t）。					
本项目所涉及的危险物质总量与其临界量比值 $Q=0.51646$ 。					
表 75 环境风险评价工作等级划分					
环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I	
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a	
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。					
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C， $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。					
6.3 环境风险识别					
（1）物质风险识别					
检测过程中需要使用到多种化学试剂，按照试剂的理化性质、危险特性，分为普通试剂库房、易制爆库房、易制毒库房、气瓶室存放化学试剂、气体，设置普通库房存放实验室没有危险特性的杂物。普通试剂库房、易制爆库房、易制毒库房、气瓶室具体存放的化学品类别详见表 17、表 18。					
（2）生产系统危险性识					
本项目风险物质主要存放于药品室内，项目运营过程中产生的各类危险废物经收集后暂存于危废间内。普通试剂库房、易制爆库房、易制毒库房、气瓶室及危废间存在药剂、废液泄露等风险。					
（3）可能发生的环境风险类型及影响途径					

项目可能发生的环境风险及污染物转移途径、危害形式详见表 76。

表 76 生产过程潜在突发环境事件影响途径分析

危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
通试剂库房、易制爆库房、易制毒库房、气瓶室	盐酸、硫酸、硝酸、乙酸、氨水、氯酸钾、乙炔、硫酸铵、硝酸银、二氧化锰、氢氧化钾、重铬酸钾、硫酸铜等，具体分布详见表 17、表 18	有毒有害液体泄露/火灾甚至爆炸次生/伴生污染物排放等	水环境、大气环境
标准溶液室、滴定室、配样室、火试金分金室、湿法测金室、碳硫检测室	配制好临时使用的各种化学试剂		
危险废物暂存间	废试剂、废液、废活性炭等	有毒有害液体泄露等	水环境、大气环境、土壤环境、地下水环境
废气处理系统	未经处理废气	未经处理废气外排等	大气环境
废水处理系统	未经处理废水	未经处理废水泄露、外排等	水环境

6.4 环境风险分析

(1) 火灾事故影响分析

一旦发生火灾事故，有毒有害气体可通过热辐射、烟雾及冲击波等形式扩散至空气中，泄漏液体和消防水将进入排水系统以及渗透到土壤中，会造成财产损失和人员伤亡以及水环境、土壤环境的污染。

(2) 泄漏事故影响分析

①项目使用的原辅材料均采用密闭运输。运输途中若发生交通事故，如贮瓶被撞破，将导致原料漏出，而且部分挥发成气体，对水、大气环境造成污染。

②本项目若管理操作不当或意外事故，如贮瓶遇昼夜温差变化较大而导致泄漏，存在着原料泄漏从而引起燃烧甚至爆炸的事故风险。这不仅会对周围环境产生较大的污染影响，甚至还要危及人身的安全。此外，储存、装卸过程可能造成的原料泄漏，除在大气中挥发而损耗外，其余部分会随着保洁废水进入污水管道，如果不做好污水处理，保洁废水直接进入污水管道，从而造成地表水体污染。

③本项目在生产过程中因操作不当，可能造成事故排放。如原料贮瓶或贮桶破裂造成泄漏，规章制度不健全，设备安装、检验不严格，作业人员操作失误或玩忽职守等因素在事故中占有相当大的比重。

④危废暂存间内储存的危险废液发生泄露。

6.5 环境风险影响途径及危害后果

（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≥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。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和管道的密封性，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。

6.6 风险事故应急预案

对可能发生的事故，建设单位应编制应急预案，在风险发生时能做出最快的处理和防范，使风险降低到最低。事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源、控制事故扩大，同时根据事故类型、大小启动相应的应急预案；事

故发生后，应立即通知当地突发事故领导小组、环保、卫生、消防、供电、自来水公司等部门，进行必要的救援与监控。发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，在就近地区调拨专业救援队伍协助处理，并及时做好撤离疏散工作。同时与当地应急预案衔接，形成三级防控体系。

6.5 风险结论

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。

6.6 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 77 项目环境风险简单分析内容一览表

建设单位及项目名称	河南永辉检测有限公司金属矿质量分析检测中心项目			
建设地点	河南省	三门峡市	灵宝市	灵宝市先进制造业开发区西部片区中州路 088 号
地理坐标	经度	110°23'45.654"	纬度	34°32'4.210"
主要危险物质及分布	主要危险物质为化学试剂、危险废物；主要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，标准溶液室、滴定室、配样室、火试金分金室、湿法测金室、碳硫检测室存放配制好临时使用的各种化学试剂			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	在火灾事故发生时主要产生的环境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。			
风险防范措施要求	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、消防砂、活性炭等应急物资。 2.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。 3.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。制定环境风险应急预案，备案后定期进行应急演练。			
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。				

（七）生态环境影响分析

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 088 号，属于工

业区，本项目不会对周边生态环境造成影响。

（八）电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

（九）选址可行性分析

（1）区域规划相符性分析

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 088 号，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；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 4）可知，项目用地为工业用地；根据《灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）-西部片区产业布局规划图》（见附图 5），项目位于有色金属冶炼区。本项目为金属矿质量分析检测中心，属于配套有色金属冶炼及精深加工业上游服务型项目，项目符合产业布局。综上，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。

本项目属于检测服务业，主要用于检测矿产品成分及理化性质，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，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。

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。

综上，项目与区域规划相符。

（2）项目建设与周边环境相容性分析

项目不在集中式饮用水源地保护范围内；项目运营期实验室地面清洁废水、实验室人员洗手废水、水浴锅废水、酸雾喷淋塔废水、实验室容器具后五遍清洗废水均进入生产废水处理设施，处理工艺为酸碱中和+混凝沉淀，处理能力为 3.0m³/d，与生活污水、纯水制备废水、冷凝器循环冷废水一起通过市政污水管网进入灵宝市诚志污水处理有限公司集中处理。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袋式除尘器（TA001）处理后，通过 1 根 15m

高排气筒（DA001）排放；火试金熔样、灰吹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 15m 高排气筒（DA002）排放；火试金合粒、分金工序废气及湿法检测废气经进入一套“二级碱喷淋塔（酸雾、氯气净化率 90%，氨净化率 20%）+干式过滤器+活性炭吸附装置（有机废气净化率 80%）”（TA003）处理后，通过 25m 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。项目与周围环境相容。

综上，评价认为本项目选址合理可行。

（八）项目环保投资

本项目总投资 6000 万元，其中环保投资 98 万元，占总投资的 1.6%。项目环保投资情况见表 78。

表 78 本次工程环保投资概况一览表

项目	污染源	污染物	环保设施名称	数量	投资额 (万元)
废气	制样室废气	颗粒物	粉碎、细磨设备密闭+密闭吸风管+袋式除尘器（除尘效率 95%，TA001）+引风机（风量 1000m³/h）+15m 高排气筒（DA001）	1 套	5
	火试金法熔样、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	设备密闭+密闭吸风管+覆膜袋式除尘器（除尘效率 99.5%，TA002）+引风机（风量 5000m³/h）+15m 高排气筒（DA002）	1 套	8.5
	火试金法合粒、分金阶段及湿法检测、危废暂存间	氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以 NO _x 计）、非甲烷总烃、氨	操作台试剂滴加工位、原子吸收光谱仪废气排放口上方设置万向集气罩；通风橱设置吸风管；废气引入“碱喷淋塔（氯气、酸雾净化率 90%，氨净化率 20%）+干式过滤器+活性炭吸附装置（有机废气净化率 80%）”（TA003）+引风机（风量 10000m³/h）+25m 高排气筒（DA003）	1 套	15
废水	生活污水、纯水制备废水、冷凝器循环冷废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP	经废水排放口（DW001）进入市政污水管网，排入灵宝市诚志污水处理有限公司集中处理	1 套	3
	实验室地面清洁废水、实	pH、COD、SS、BOD ₅ 、	进入生产废水处理设施，处理工艺为酸碱中和+混凝沉淀，处理能力为	1 套	12

		验室人员洗手废水、水浴锅废水、酸雾喷淋塔废水、实验室容器具后五遍清洗废水	NH ₃ -N、TP	3.0m ³ /d，与生活污水、纯水制备废水、冷凝器循环冷废水一起通过市政污水管网进入灵宝市诚志污水处理有限公司集中处理。		
	噪声	设备、风机等	低噪设备、厂房隔声、距离衰减		/	12
	固废	生活垃圾	垃圾收集箱		若干	0.5
		一般固废	一般固废间 15m ² ，留样间 10m ² ，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。		/	5
		危险废物	一座 20m ² 危废暂存间，分类密闭暂存后，交由有资质单位处理。参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗、管理。		1 座	20
	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；在实验室相应位置设置灭火器材。			20
	合计					98

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	环境保护措施	执行标准
大气环境	制样室废气	颗粒物	粉碎、细磨设备密闭+密闭吸风管+袋式除尘器（除尘效率 95%，TA001）+15m 高排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》涉 PM 企业绩效引领性指标
	火试金法熔样、灰吹	颗粒物	设备密闭+密闭吸风管+覆膜袋式除尘器（除尘效率 99.5%，TA002）+15m 高排气筒（DA002）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》涉 PM 企业绩效引领性指标
		铅及其化合物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级
		砷及其化合物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 2
		汞及其化合物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级
		镉及其化合物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级
		铬及其化合物		《黄金冶炼行业污染物排放标准》（DB41/2088-2021）
		镍及其化合物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级
	火试金法合粒、分金阶段及湿法检测、危废暂存间	氯化氢	操作台试剂滴加工位、原子吸收光谱仪废气排放口上方设置万向集气罩；通风橱设置吸风管；废气引入“二级碱喷淋塔（氯气、酸雾净化率 90%，氨净化率 20%）+干式过滤器+活性炭吸附装置（有机废气净化率 80%）”（TA003）+25m 高排气筒（DA003）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
		氯气		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
		硫酸雾		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
		硝酸雾（以 NOx 计）		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
		氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级
		非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》涉 VOCs 企业绩效引领性指标
	企业边界	颗粒物	加强管理，规范操作	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

		铅及其化合物		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
		砷及其化合物		《黄金冶炼行业污染物排放标准》 (DB41/2088-2021) 表 4
		汞及其化合物		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
		镉及其化合物		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
		铬及其化合物		《黄金冶炼行业污染物排放标准》 (DB41/2088-2021) 表 4
		镍及其化合物		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
		氯化氢		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
		氯气		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
		硝酸雾 (以 NO _x 计)		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
		硫酸雾		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
		氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级
		非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
	检测中心实验室 外	非甲烷总烃	/	《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 ³ , NMHC 监控点处任意一 次浓度值 20mg/m ³ ”要求
地表水环境	生活污水、纯水制备 废水、冷凝器循环 冷废水	pH、COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、 TP	经废水排放口 (DW001) 进入市政 污水管网, 排入灵宝市 诚志污水处理有限公 司集中处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准及灵宝市诚志污水处理有 限公司进水水质要求
	实验室地面清洁 废水、实验室人员 洗手废水、水浴锅 废水、酸雾喷淋塔 废水、实验室容器 具后五遍清洗废 水	pH、COD、 SS、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、TP	进入生产废水处理设 施, 处理工艺为酸碱中 和+混凝沉淀, 处理能 力为 3.0m ³ /d, 与生活 污水、纯水制备废水、 冷凝器循环冷废水一 起通过市政污水管网 进入灵宝市诚志污水 处理有限公司集中处 理。	

声环境	高噪声设备	噪声	基础减振、厂房隔声	《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	①职工生活垃圾经收集后定期交由环卫部门处理。②一般固废：未使用的样品余料暂存于留样间（10m ² ），定期外售综合利用；制样废气除尘器收尘灰、未沾染有毒有害物质的废包装材料、废容器具、废设备及废手套、鞋套、头套、口罩等一次性实验用品暂存于一般固废暂存间（15m ² ），定期外售综合利用；纯水制备废反渗透膜等过滤介质更换时由供应厂家回收处理。③危险废物：实验室废液，实验室废渣及熔样、灰吹除尘器收尘灰，沾染有毒有害物质的废包材、容器具、一次性实验用品等，废化学试剂和过期实验药品试剂，实验废水处理装置产生的污泥，火试金合粒、分金及湿法检测废气净化装置废干式过滤器滤料、废活性炭分类密闭暂存于 20m ² 危废暂存间暂存，交由有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行重点防渗；			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	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。 2.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。 3.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。 4.制定环境风险应急预案，备案后定期进行应急演练。			
其他环境管理要求	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

河南永辉检测有限公司金属矿质量分析检测中心项目符合国家产业政策；项目选址符合土地利用要求；污染防治措施有效可行，各种污染物均可以做到稳定达标排放或得到妥善处置，对周围环境影响不大；环境风险可防可控；厂区总平面布置可行。在认真执行“三同时”制度，落实评价提出的污染防治措施及建议的前提下，从环保的角度考虑，评价认为本项目建设可行。

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 (有组织)				0.0115t/a		0.0115t/a	
	铅及其化合物 (有组织)				3.2450kg/a		3.2450kg/a	
	砷及其化合物 (有组织)				0.00011kg/a		0.00011kg/a	
	汞及其化合物 (有组织)				4.170E-06kg/a		4.170E-06kg/a	
	镉及其化合物 (有组织)				4.8E-05kg/a		4.8E-05kg/a	
	铬及其化合物 (有组织)				0.00001kg/a		0.00001kg/a	
	镍及其化合物 (有组织)				0.00022kg/a		0.00022kg/a	
	氯化氢 (有组织)				0.0173t/a		0.0173t/a	
	氯气 (有组织)				0.0016t/a		0.0016t/a	
	硝酸雾 (以 NO _x 计) (有 组织)				0.0273t/a		0.0273t/a	
	硫酸雾 (有组织)				0.0685t/a		0.0685t/a	
	NH ₃ (有组织)				0.0056t/a		0.0056t/a	
	非甲烷总烃 (有组织)				0.0281t/a		0.0281t/a	
废水	COD				0.0470t/a		0.0470t/a	
	NH ₃ -N				0.0035t/a		0.0035t/a	
	TP				0.0005t/a		0.0005t/a	
一般工业固 体废物	未使用的样品余料				1.58t/a		1.58t/a	
	废包装材料				0.5t/a		0.5t/a	
	未沾染有毒有害物质的废 容器具、设备				0.03t/a		0.03t/a	

	未沾染有毒有害物质的废手套、鞋套、头套、口罩等一次性实验用品				0.08t/a		0.08t/a	
	纯水制备废滤料、反渗透膜等过滤介质				0.01t/a		0.01t/a	
	制样废气除尘器收尘灰				0.0141t/a		0.0141t/a	
危险废物	实验室废液				210t/a		210t/a	
	实验室废渣及熔样、灰吹废气净化除尘器收尘灰				4.5t/a		4.5t/a	
	沾染有毒有害物质的废包材、容器具、一次性实验用品等				0.8t/a		0.8t/a	
	废化学试剂和过期实验药品试剂				0.03t/a		0.03t/a	
	污泥				1.8t/a		1.8t/a	
	废干式过滤器滤料				0.36t/a		0.36t/a	
	废活性炭				3.6122t/a		3.6122t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

河南永辉检测有限公司

金属矿质量分析检测中心项目环境影响报告表

大气环境影响专项评价

建设单位：河南永辉检测有限公司

编制单位：河南秋晟环境科技有限公司

二〇二六年八月

1.专项评价依据及工作程序

1.1.项目概况

河南永辉检测有限公司金属矿质量分析检测中心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088号，拟投资6000万元，主要服务于矿产品检测。项目占地面积2000平方米，总建筑面积1800m²。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。

本项目检测方法大致可分为火法检测和湿法检测两大类。火法检测主要包括火试金重量法测定金精矿样品金量和银量，湿法检测主要包括酸分解+富集分离法测定金精矿样品金量，酸分解或溶解+滴定法、非水滴定法、燃烧滴定法测定除矿石金、银外其他元素的含量等。火法检测主要采用火试金法检测金、银含量，检测样品约为2.5万份/年。湿法检测样品约为2万份/年。

本项目废气源主要包括制样破碎、细磨产生的颗粒物；火试金法熔样、灰吹产生的烟尘及少部分重金属；火试金合粒使用乙酸，会产生一定量的挥发性有机物，分金使用硝酸，会产生一定量的硝酸雾（以NO_x计）；湿法检测使用盐酸、硝酸、硫酸、氨水、乙醇、乙酸、三乙醇胺、乙醇胺，在试剂的稀释、溶解、萃取一定量的氯化氢、氯气、硝酸雾（以NO_x计）、硫酸雾、氨、挥发性有机物；废活性炭暂存在危废暂存间，暂存过程中挥发少量的挥发性有机物。

①制样粉碎、细磨设备密闭，设置密闭吸风管，粉尘经袋式除尘器（除尘效率95%，TA001）+引风机（风量1000m³/h）+15m高排气筒（DA001）排放；②火试金熔样、灰吹设备排气口分别设置密闭集气管道，烟尘及其携带的重金属经覆膜袋式除尘器（除尘效率99.5%，TA002）+引风机（风量5000m³/h）+15m高排气筒（DA002）排放；③火试金合粒、分金，湿法检测及危废暂存间共用一套废气处理装置，操作台试剂滴加工位、原子吸收光谱仪废气排放口上方设置万向集气罩；通风橱设置吸风管；氯化氢、氯气、硝酸雾（以NO_x计）、硫酸雾、氨、挥发性有机物废气引入“二级碱喷淋塔（氯气、酸雾净化率90%，氨净化率20%）+干式过滤器+活性炭吸附装置（有机废气净化率80%）”（TA003）+引风机（风量10000m³/h）+25m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、氯气”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大气评价等级为二级，无需收集一级评价所需资料。本项目大气评价范围为5km*5km的矩形，并且开展了必要的补充监测。经预测，项目对周围环境影响可以接受。本次评价工作程序见下图1.2-1。

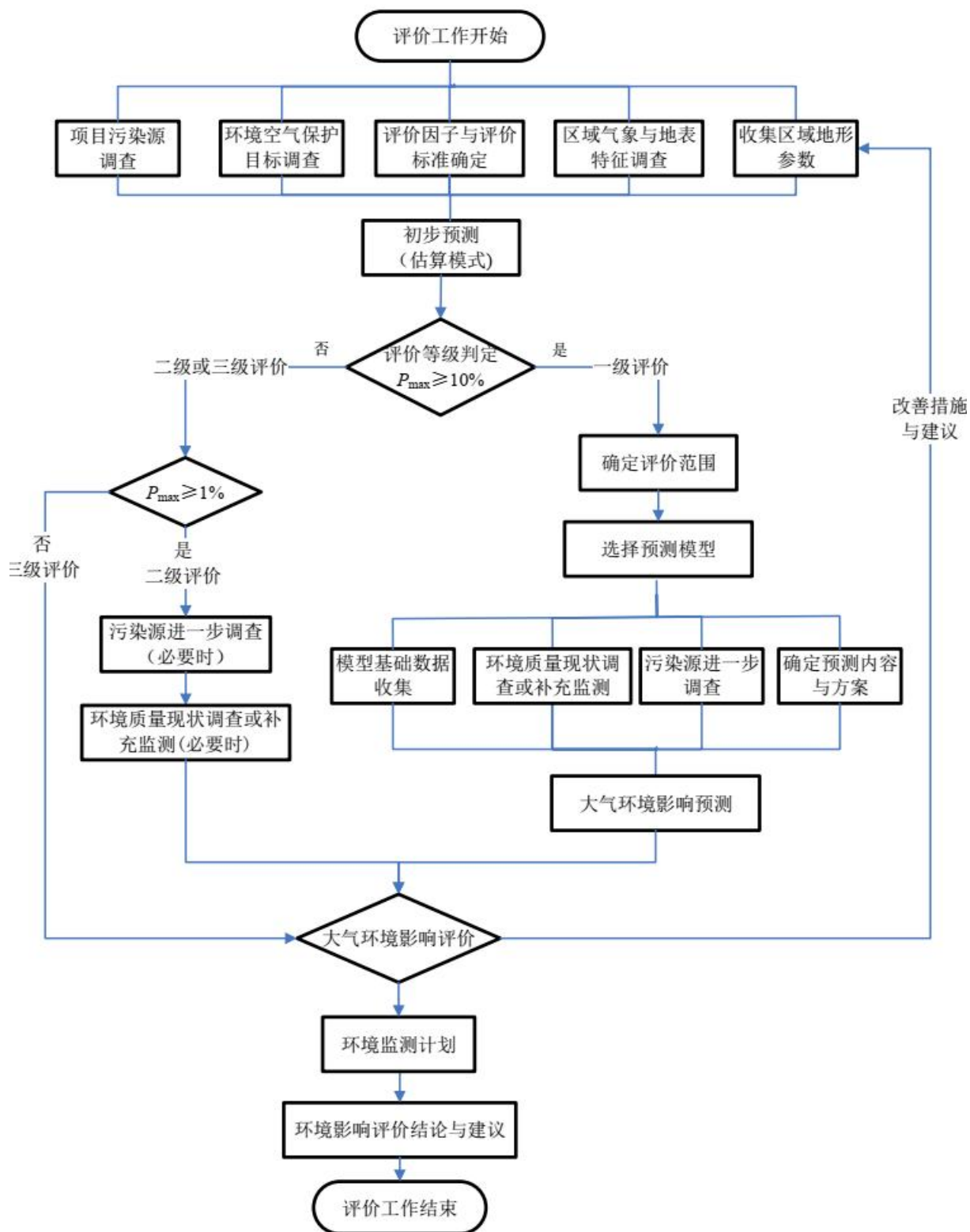


图1.2-1 本项目大气环境影响评价工作程序

2.环境空气质量现状调查与评价

2.1.基本污染物

本项目大气评价范围为5km*5km的矩形，大气评价范围涉及河南省三门峡市灵宝市豫灵镇及陕西省渭南市潼关县，环境空气质量现状如下：

（1）河南省灵宝市

本次评价采用《河南省空气质量 实况与预报》中相关数据，2025年三门峡灵宝市环境空气质量监测结果见表2.1-1。

表2.1-1 2025年灵宝市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	(GB3095-2026)二级 过渡阶段标准值	占标率	超标倍 数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9μg/m ³	60μg/m ³	15%	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	18μg/m ³	40μg/m ³	45%	/	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	62.6μg/m ³	60 μ g/m ³	104.3%	0.04	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32.5μg/m ³	30 μ g/m ³	108.3%	0.08	不达标
CO	日平均第95百分位数	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30%	/	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分 位数	156μg/m ³	160μg/m ³	97.5%	/	达标

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、O₃六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。目前《环境空气质量标准》（GB3095-2026）已实施，PM₁₀、PM_{2.5}超出《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，其他污染因子NO₂、SO₂、CO、O₃满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，项目区域为不达标区。

为确保完成国家和河南省下达的环境空气质量改善目标，使辖区内环境得到有效治理，补足现阶段环境短板，打好污染防治攻坚战，针对现状环境空气问题，通过实施《灵宝市2026年蓝天保卫战实施方案》（灵环委办〔2026〕11号），项目区域各类污染物正得到有效控制，此类实施方案的实施可以大大改善项目所在区域的环境空气质量现状。

（2）陕西省渭南市潼关县

项目评价范围内涉及陕西省渭南市潼关县，引用陕西省生态环境厅发布的《环保快报2025年12月及1~12月全省环境空气质量状况》（2026年2月3日）中公布的渭南市潼关县的数据，判定本项目区域环境空气质量达标情况，见表2.1-2。

表2.1-2 2025年陕西省渭南市潼关县环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	(GB3095-2026) 二级过渡阶段标准值	占标率	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10μg/m ³	60μg/m ³	16.7%	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17μg/m ³	40μg/m ³	42.5%	/	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	61μg/m ³	60μg/m ³	101.7%	0.02	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30.0μg/m ³	30μg/m ³	100%	/	达标
CO	日平均第95百分位数	1.0mg/m ³	4mg/m ³	256%	/	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位数	152μg/m ³	160μg/m ³	95.0%	/	达标

2025年陕西省渭南市潼关县PM₁₀超出《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，PM_{2.5}占标率100%，其他污染因子NO₂、SO₂、CO、O₃满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，项目区域为不达标区。

2.2.特征污染物

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）中“6.3.2 监测布点 以近20 年统计的当地主导风向为轴向,在厂址及主导风向下风向5km范围内设置1~2个监测点”。灵宝市多年无主导风向，次主导风向为NE、WNW、SE，根据项目建设、周围环境等情况。监测时间为2026年7月13日~7月19日，共计7天。本项目颗粒物全部有组织排放，颗粒物监测因子为PM₁₀，PM₁₀属于基本污染物之一，无需另外开展补充监测。本次评价对铅、砷、汞、镉、镍、六价铬、氯化氢、氯气、硫酸雾、NO_x、非甲烷总烃、氨开展补充监测，并进行环境质量现状评价，具体现状评价监测结果详见表2.2-1，监测点位置详见附图2，检测报告详见附件4。

表2.2-1 补充监测数据统计一览表

采样日期	检测点位	检测因子	检测结果		标准值	占标率	是否达标	执行标准
2026年7月13日~7月19日	厂区内	铅(μg/m ³)	小时值	未检出	/	/	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录 A①
			日均值	未检出	/	/	/	
		砷(μg/m ³)	小时值	未检出	/	/	/	
			日均值	未检出	/	/	/	
		汞①(μg/m ³)	小时值	未检出	/	/	/	
			日均值	未检出	/	/	/	
		镉(μg/m ³)	小时值	未检出	/	/	/	
			日均值	未检出	/	/	/	
		镍(μg/m ³)	小时值	未检出	/	/	/	
			日均值	未检出	/	/	/	
		六价铬(μg/m ³)	小时值	未检出	/	/	/	
			日均值	未检出	/	/	/	

		氮氧化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	小时值	27-57	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10.8%-22.8%	达标	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表2过渡阶段限值②
			日均值	14-21	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	14%-21%	达标	
		氯化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	小时值	未检出	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	达标	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2—2018)附录D③
			日均值	未检出	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	达标	
		硫酸雾 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	小时值	未检出	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	达标	
			日均值	未检出	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	达标	
		氨 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	小时值	60-90	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	30%-45%	达标	
			日均值	30-50	/	/	/	
		氯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	小时值	未检出	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	达标	
			日均值	未检出	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	达标	
		非甲烷总 烃 (mg/m^3)	小时值	0.59-0.77	2 mg/m^3	29.5%-38.5%	达标	《大气污染物综合排放标准详解》
			日均值	0.44-0.56	/	/	/	

备注：①《环境空气质量标准》(GB3095-2026)附录A未按一类区、二类区分别给出不同的标准；且铅、砷、汞、镉、镍、六价铬无小时值、日均值标准限值；
 ②《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表2氮氧化物一类区、二类区过渡阶段标准值相同。
 ③《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2—2018)附录D未按一类区、二类区分别给出不同的标准；且氨无日均值标准限值；
 ④本项目颗粒物全部有组织排放，颗粒物监测因子为 PM_{10} ， PM_{10} 属于基本污染物之一，无需另外开展补充监测。

由表2.2-1可知，铅、砷、汞、镉、镍、六价铬、氯化氢、硫酸雾、氯均未检出；氮氧化物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表2过渡阶段限值（一类区、二类区氮氧化物小时平均值均为 $250\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、日均值为 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；氯化氢、硫酸雾、氯气、氨浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2—2018)附录D标准要求；非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

3.环境空气影响预测

3.1.气象特征分析

灵宝市地处中纬度内陆地区，属暖温带大陆性季风性半干旱气候，其特点是大陆性气候特征明显，四季分明，春秋短冬夏长，春季干旱多大风，夏季炎热多雨水，秋季温和湿润，冬季雨雪少且冷，光热和雨量集中，季节分配不均匀。根据灵宝市气象台近20年观测资料统计，灵宝市多年平均气温 14.3°C ，极端最低气温 -11.1°C （2009年1月24日），

极端最高气温39.1℃（2005年6月23日）。年平均日照时数1868小时。多年平均相对湿度62.6%，多年平均降水量629.5mm，最大日降水量为171.7mm（2013年8月1日），最少年降水量438.7mm（2005年）。多年平均气压964.7hPa，多年平均风速1.8m/s。降雨集中在每年7月至9月，7月最多。

表3.1-1 灵宝市主要气候资料统计一览表

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		14.5	/	/
累年极端最高气温（℃）		39.3	2005年6月23日	41.20
累年极端最低气温（℃）		-10.9	2009年1月24日	-15.20
多年平均气压（hPa）		964.3	/	/
多年平均相对湿度（%）		62.0	/	/
多年平均降雨量（mm）		646.8	/	/
灾害天气统计	多年平均雷暴日数（d）	13	/	/
	多年平均冰雹日数（d）	0.4	/	/
	多年平均大风日数（d）	3.1	/	/
多年平均风速（m/s）		2.0	2013年8月11日	26.50、SW
多年主导风向、风向频率（%）		C、11.5%	/	/

3.2.评价因子和评价标准筛选

项目排放的废气污染物包括颗粒物、硫酸雾、氯化氢、氯气、硝酸雾（以NOx计）、氨、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（主要为三价铬）、镍及其化合物、非甲烷总烃。本项目颗粒物全部有组织排放，颗粒物监测因子为PM₁₀，PM₁₀属于基本污染物之一，无需另外开展补充监测。基本污染物、氮氧化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值；重金属因子铅、砷、汞、镉、镍执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录A标准，（GB3095-2026）仅有六价铬标准，无总铬、三价铬标准，铬参考执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录A六价铬标准；硫酸、氯化氢、氯气、氨参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）附录D；镍、非甲烷总烃目前尚无标准值，参考执行《大气污染物综合排放标准详解》。

项目距离亚武山风景名胜区北边界最近距离约757m，亚武山风景名胜区为一类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一过渡阶段标准，其他区域均执行二类过渡阶段标准。

表3.2-1 环境质量标准一览表

标准名称	项目	一级过渡阶段标准限值		二级过渡阶段标准限值	
《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)	SO ₂	年平均	20μg/m ³	年平均	60μg/m ³
		日平均	50μg/m ³	日平均	150μg/m ³
		1小时平均	150μg/m ³	1 小时平均	500μg/m ³
	NO ₂	年平均	40μg/m ³	年平均	40μg/m ³
		日平均	80μg/m ³	日平均	80μg/m ³
		1小时平均	200μg/m ³	1 小时平均	200μg/m ³
	PM ₁₀	年平均	40μg/m ³	年平均	60μg/m ³
		日平均	50μg/m ³	日平均	120μg/m ³
	PM _{2.5}	年平均	15μg/m ³	年平均	30μg/m ³
		日平均	35μg/m ³	日平均	60μg/m ³
	O ₃	日最8小时平均	160μg/m ³	日最大8小时平均	160μg/m ³
		1小时平均	200μg/m ³	1小时平均	200μg/m ³
	CO	日平均	4mg/m ³	日平均	4mg/m ³
		1小时平均	10mg/m ³	1小时平均	10mg/m ³
	氮氧化物 (NO _x) (以NO ₂ 计)	年平均	50μg/m ³	年平均	50μg/m ³
		日平均	100μg/m ³	日平均	100μg/m ³
		1小时平均	250μg/m ³	1小时平均	250μg/m ³
	铅	年平均	0.5μg/m ³	年平均	0.5μg/m ³
		季平均	1.0μg/m ³	季平均	1.0μg/m ³
	砷	年平均	0.006μg/m ³	年平均	0.006μg/m ³
	汞	年平均	0.05μg/m ³	年平均	0.05μg/m ³
	镉	年平均	0.005μg/m ³	年平均	0.005μg/m ³
	六价铬	年平均	0.000025μg/m ³	年平均	0.000025μg/m ³
备注：①镉、汞、砷、六价铬不区分一类、二类区标准值；					
②本项目废气铬及其化合物主要以三价铬形式存在，目前尚无总铬、三价铬环境空气质量标准，参考执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录A六价铬标准。					

表3.2-2 其他因子限值要求

标准名称及级（类）别	项目	限值要求	
《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 ³
		日平均	100μg/m ³
	氯化氢	1小时平均	50μg/m ³
		日平均	15μg/m ³
	氨	1小时平均	200μg/m ³

	氯	1小时平均	100μg/m ³
		日平均	30μg/m ³
《大气污染物综合排放标准 详解》	非甲烷总烃	1小时平均	2mg/m ³
	镍	1小时平均	0.03mg/m ³

3.3.污染源计算清单

本项目有组织、无组织污染源清单详见表3.3-1。

表3.3-1 正常工况点源估算模式录入参数一览表

排气筒 编号	排气筒名 称	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）	烟气温度 （℃）	年排放小 时数（h）	排放 工况	污染物有组织排放		
		X	Y								污染因子	排放速率	单位
DA001	制样排气 筒	-19.06	19.97	386.5	15	0.15	15.7	常温	300	正常	PM ₁₀	0.002	kg/h
DA002	火试金法 熔样、灰 吹排气筒	-19.75	1.85	386.5	15	0.35	14.4	80	1200	正常	PM ₁₀	0.009	kg/h
											铅	2.704	g/h
											砷	0.00010	g/h
											汞	3.47500E-06	g/h
											镉	4.01650E-05	g/h
											铬	0.00001	g/h
											镍	0.00018	g/h
DA003	火试金法 合粒、分 金及湿法 检测、危 废暂存间 排气筒	-33.03	-13.6	386.5	25	0.5	14.2	常温	2400	正常	氯化氢	0.0072	kg/h
											氯气	0.0007	kg/h
											硝酸雾（以 NO _x 计）	0.0114	kg/h
											硫酸雾	0.0286	kg/h
											NH ₃	0.0023	kg/h
											非甲烷总烃	0.0117	kg/h

表3.3-2 面源估算模式录入参数一览表

名称	面源起点坐标		面源海拔 高度（m）	面源长度 （m）	面源宽度 （m）	与正北向夹 角（°）	面源有效 排放高度 （m）	年排放 小时数 （h）	排放 工况	污染物无组织排放		
	X	Y								污染因子	排放速 率	单位
实验室	-33	-20	386.5	40	27.5	5	8	1800	正常	氯化氢	0.0038	kg/h
										氯气	0.0004	kg/h
										硝酸雾（以 NOx计）	0.0060	kg/h
										硫酸雾	0.0150	kg/h
										NH ₃	0.0002	kg/h
										非甲烷总烃	0.0031	kg/h
备注：制样废气、火试金熔样及灰吹废气设备封闭，设置密闭吸风管，废气可以全部有组织收集。不再考虑无组织排放量。												

3.4.评价等级判定

3.4.1. 估算模型参数

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”。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）中“5.3.2.2 编制环境影响报告书的项目在采用估算模型计算评价等级时，应输入地形参数”，本项目编制环境影响报告表，无需输入地形参数。

表3.4-1 估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		41.20
最低环境温度/°C		-15.20
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

3.4.2. 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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C0i—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。

正常排放估算模式计算结果见表3.4-2。

表3.4-2 大气环境影响估算表

污染源	污染物	排放方式	最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (二类区)	亚武山风景名胜区最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	亚武山风景名胜区Pmax (一类区)
DA001	PM ₁₀	点源	7.91E-01	0.22%	9.42E-02	0.06%
DA002	PM ₁₀	点源	3.35E-01	0.09%	1.88E-01	0.13%
	铅		1.01E-02	0.34%	5.65E-03	0.19%
	砷		3.72E-06	0.010%	2.09E-06	0.006%
	汞		1.39E-07	0.000046%	7.83E-08	0.000026%
	镉		1.50E-06	0.0050%	8.39E-07	0.0028%
	铬		3.72E-07	0.18%	2.09E-07	0.11%
	镍		6.70E-06	0.0223%	3.76E-06	0.0125%
DA003	氯化氢	点源	1.09E+00	2.19%	2.72E-01	0.54%
	氯气		1.06E-01	0.11%	2.64E-02	0.03%
	NO _x		1.73E+00	0.69%	4.31E-01	0.17%
	硫酸		4.35E+00	1.45%	1.08E+00	0.36%
	NH ₃		3.50E-01	0.17%	8.70E-02	0.04%
	非甲烷总烃		1.78E+00	0.09%	4.42E-01	0.02%
实验室	氯化氢	面源	4.26E+00	8.52%	8.72E-01	1.74%
	氯气		4.48E-01	0.45%	9.18E-02	0.09%
	NO _x		4.26E+00	1.7%	8.72E-01	0.35%
	硫酸		1.68E+01	5.61%	3.44E+00	1.15%
	NH ₃		2.24E-01	0.11%	4.59E-02	0.02%
	非甲烷总烃		3.48E+00	0.17%	7.11E-01	0.04%

由预测结果可知，各污染物的最大地面浓度占标率最大值为8.52%，小于10%，大于1%；根据评价等级判断标准，本次大气环境影响评价定为二级评价。项目属于实验室，不属于高耗能行业，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，无需进行提级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

3.5.评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围取边长5km。评价范围详见图3.5-1



图3.5-1 大气评价范围图

3.6.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表3.6-1，图3.6-1。

表3.6-1 环境空气保护目标一览表

序号	保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护级别
		东经（E,°）	北纬（N,°）					
1	北麻庄	110.395965	34.539597	居民	1032人	N	430	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级过渡阶段标准
2	南麻庄	110.394764	34.532314	居民	375人	W	220	
3	谷东村	110.374014	34.537617	居民	1921人	W	1780	
4	南谷东	110.383884	34.530476	居民	800人	WS	1200	
5	东寨子	110.380086	34.527506	居民	950人	WS	1650	
6	皂角坡	110.377168	34.524536	居民	240人	WS	2000	
7	董社村	110.373735	34.526587	居民	3557人	WS	2200	
8	西双桥	110.402767	34.556281	居民	1020人	EN	2380	
9	太张村	110.391180	34.547091	居民	1120人	WN	1420	
10	豫灵镇	110.396909	34.527223	居民	2672人	S	730	
11	西窑	110.391674	34.517323	居民	110人	WS	1880	
12	上坞堆头	110.398540	34.513504	居民	1450人	S	2300	
13	下坞堆头	110.402317	34.517535	居民	410人	ES	1950	
14	下姚新村	110.405149	34.522061	居民	1770人	ES	1480	
15	姚子头东村	110.407381	34.525455	居民	540人	ES	1200	
16	姚子头村	110.401887	34.526975	居民	1931人	ES	1240	
17	下姚子头	110.406072	34.529786	居民	1770人	ES	1000	
18	上寨	110.408904	34.536662	居民	910人	EN	1080	
19	沟北	110.422637	34.536804	居民	300人	E	2300	
20	吴村	110.419333	34.531854	居民	1125人	ES	2080	
21	泔上	110.421350	34.522414	居民	150人	ES	2607	
22	南院	110.413174	34.518401	居民	1200人	ES	2289	
23	下寨	110.404698	34.546667	居民	960人	EN	1260	
24	东桥	110.413968	34.553100	居民	1020人	ES	2425	
25	亚武山风景名胜 区	110.420298	34.513231	动植物		ES	757	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级过渡阶段标准



图3.6-1 环境空气保护目标分布图

3.7.预测结果及评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，大气环境二级评价项目不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。本次评价采用AERSCREEN估算模式的计算结果作为评价的依据。本次评价采用估算模式分别预测各个污染源的下风向浓度及相应浓度占标率，其预测结果见表3.7-1、表3.7-2、表3.7-3、表3.7-4。

表3.7-1 DA001预测结果一览表

序号	DA001有组织预测结果		
	离源距离（m）	1小时浓度（μg/m³）	占标率
1	10	5.94E-02	0.02%
2	25	6.89E-01	0.19%
3	32	7.91E-01	0.22%
4	50	5.96E-01	0.17%
5	75	5.07E-01	0.14%
6	100	4.29E-01	0.12%
7	150	3.02E-01	0.08%
8	200	2.35E-01	0.07%
9	300	1.73E-01	0.05%
10	400	1.42E-01	0.04%
11	500	1.20E-01	0.03%
12	700	9.82E-02	0.03%
13	757	9.42E-02	0.06%
14	800	9.12E-02	0.06%
15	1000	7.88E-02	0.05%
16	1500	5.52E-02	0.04%
17	2000	4.29E-02	0.03%
18	2500	3.77E-02	0.03%
19	3000	3.61E-02	0.02%
20	3500	3.43E-02	0.02%
21	4000	3.21E-02	0.02%
下风向最大浓度及占标率	32	7.91E-01	0.22%
亚武山风景名胜区	757	9.42E-02	0.06%
备注：离源距离小于757m的，按二类标准计算占标率；757m及以后考虑到亚武山风景名胜区，按一类标准计算占标率。			

表3.7-2 DA002有组织预测结果一览表

序号	离源距离 (m)	PM ₁₀		铅Pb		砷		汞	
		1小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	1小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	1小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	1小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率
1	10	9.00E-03	0.00%	2.70E-04	0.01%	1.00E-07	0.000%	3.74E-09	0.000001%
2	25	1.60E-01	0.04%	4.80E-03	0.16%	1.78E-06	0.005%	6.65E-08	0.000022%
3	50	2.93E-01	0.08%	8.79E-03	0.29%	3.25E-06	0.009%	1.22E-07	0.000041%
4	75	3.35E-01	0.09%	1.01E-02	0.34%	3.72E-06	0.010%	1.39E-07	0.000046%
5	76	3.35E-01	0.09%	1.01E-02	0.34%	3.72E-06	0.010%	1.39E-07	0.000046%
6	100	3.12E-01	0.09%	9.38E-03	0.31%	3.47E-06	0.010%	1.30E-07	0.000043%
7	150	2.42E-01	0.07%	7.28E-03	0.24%	2.69E-06	0.007%	1.01E-07	0.000034%
8	200	2.78E-01	0.08%	8.36E-03	0.28%	3.09E-06	0.009%	1.16E-07	0.000039%
9	300	2.86E-01	0.08%	8.60E-03	0.29%	3.18E-06	0.009%	1.19E-07	0.000040%
10	400	2.83E-01	0.08%	8.50E-03	0.28%	3.15E-06	0.009%	1.18E-07	0.000039%
11	500	2.59E-01	0.07%	7.80E-03	0.26%	2.88E-06	0.008%	1.08E-07	0.000036%
12	700	2.02E-01	0.06%	6.07E-03	0.20%	2.25E-06	0.006%	8.41E-08	0.000028%
13	757	1.88E-01	0.13%	5.65E-03	0.19%	2.09E-06	0.006%	7.83E-08	0.000026%
14	800	1.78E-01	0.12%	5.36E-03	0.18%	1.98E-06	0.006%	7.42E-08	0.000025%
15	1000	1.51E-01	0.10%	4.53E-03	0.15%	1.68E-06	0.005%	6.28E-08	0.000021%
16	1500	1.24E-01	0.08%	3.71E-03	0.12%	1.37E-06	0.004%	5.14E-08	0.000017%
17	2000	1.04E-01	0.07%	3.14E-03	0.10%	1.16E-06	0.003%	4.34E-08	0.000014%
18	2500	9.06E-02	0.06%	2.72E-03	0.09%	1.01E-06	0.003%	3.77E-08	0.000013%
19	3000	8.24E-02	0.05%	2.48E-03	0.08%	9.16E-07	0.003%	3.43E-08	0.000011%
20	4000	7.10E-02	0.05%	2.13E-03	0.07%	7.89E-07	0.002%	2.96E-08	0.000010%
21	5000	6.23E-02	0.04%	1.87E-03	0.06%	6.93E-07	0.002%	2.59E-08	0.000009%
下风向最大浓度及占 标率	76	3.35E-01	0.09%	1.01E-02	0.34%	3.72E-06	0.010%	1.39E-07	0.000046%
亚武山风景名胜区	757	1.88E-01	0.13%	5.65E-03	0.19%	2.09E-06	0.006%	7.83E-08	0.000026%

序号	离源距离 (m)	镉		铬		镍	
		1小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	1小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	1小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率
1	10	4.02E-08	0.0001%	1.00E-08	0	1.80E-07	0.0006%
2	25	7.13E-07	0.0024%	1.78E-07	0.07	3.20E-06	0.0107%
3	50	1.31E-06	0.0044%	3.25E-07	0.14	5.85E-06	0.0195%
4	75	1.50E-06	0.0050%	3.72E-07	0.18	6.70E-06	0.0223%
5	76	1.50E-06	0.0050%	3.72E-07	0.18	6.70E-06	0.0223%
6	100	1.39E-06	0.0046%	3.47E-07	0.18	6.25E-06	0.0208%
7	150	1.08E-06	0.0036%	2.69E-07	0.14	4.85E-06	0.0162%
8	200	1.24E-06	0.0041%	3.09E-07	0.14	5.56E-06	0.0185%
9	300	1.28E-06	0.0043%	3.18E-07	0.15	5.72E-06	0.0191%
10	400	1.26E-06	0.0042%	3.15E-07	0.14	5.66E-06	0.0189%
11	500	1.16E-06	0.0039%	2.88E-07	0.13	5.19E-06	0.0173%
12	700	9.02E-07	0.0030%	2.25E-07	0.12	4.04E-06	0.0135%
13	757	8.39E-07	0.0028%	2.09E-07	0.11	3.76E-06	0.0125%
14	800	7.96E-07	0.0027%	1.98E-07	0.11	3.57E-06	0.0119%
15	1000	6.73E-07	0.0022%	1.68E-07	0.09	3.02E-06	0.0101%
16	1500	5.52E-07	0.0018%	1.37E-07	0.07	2.47E-06	0.0082%
17	2000	4.66E-07	0.0016%	1.16E-07	0.06	2.09E-06	0.0070%
18	2500	4.04E-07	0.0013%	1.01E-07	0.05	1.81E-06	0.0060%
19	3000	3.68E-07	0.0012%	9.16E-08	0.05	1.65E-06	0.0055%
20	4000	3.17E-07	0.0011%	7.89E-08	0.04	1.42E-06	0.0047%
21	5000	2.78E-07	0.0009%	6.93E-08	0.04	1.25E-06	0.0042%
下风向最大浓度及占 标率	76	1.50E-06	0.0050%	3.72E-07	0.18	6.70E-06	0.0223%
亚武山风景名胜区	757	8.39E-07	0.0028%	2.09E-07	0.11	3.76E-06	0.0125%
备注：离源距离小于757m的，按二类标准计算占标率；757m及以后考虑到亚武山风景名胜区，按一类标准计算占标率。							

表3.7-3 DA003预测结果一览表

序号	离源距离 (m)	氮氧化物NO _x		硫酸		氯化氢		氨		非甲烷总烃		氯气	
		1小时浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	1小时浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	1小时浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	1小时浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	1小时浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	1小时浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
1	10	6.42E-03	0.003	1.61E-02	0.01	4.05E-03	0.01	1.29E-03	0	6.58E-03	0	3.93E-04	0
2	25	6.93E-01	0.28	1.74E+00	0.58	4.37E-01	0.87	1.40E-01	0.07	7.10E-01	0.04	4.24E-02	0.04
3	50	1.70E+00	0.68	4.25E+00	1.42	1.07E+00	2.14	3.42E-01	0.17	1.74E+00	0.09	1.04E-01	0.1
4	56	1.73E+00	0.69	4.35E+00	1.45	1.09E+00	2.19	3.50E-01	0.17	1.78E+00	0.09	1.06E-01	0.11
5	75	1.54E+00	0.62	3.86E+00	1.29	9.71E-01	1.94	3.10E-01	0.16	1.58E+00	0.08	9.42E-02	0.09
6	100	1.50E+00	0.6	3.75E+00	1.25	9.43E-01	1.89	3.01E-01	0.15	1.53E+00	0.08	9.15E-02	0.09
7	150	1.49E+00	0.59	3.72E+00	1.24	9.38E-01	1.88	3.00E-01	0.15	1.52E+00	0.08	9.10E-02	0.09
8	200	1.18E+00	0.47	2.97E+00	0.99	7.47E-01	1.49	2.39E-01	0.12	1.21E+00	0.06	7.25E-02	0.07
9	300	8.65E-01	0.35	2.17E+00	0.72	5.46E-01	1.09	1.74E-01	0.09	8.86E-01	0.04	5.29E-02	0.05
10	400	6.96E-01	0.28	1.74E+00	0.58	4.39E-01	0.88	1.40E-01	0.07	7.13E-01	0.04	4.26E-02	0.04
11	500	5.88E-01	0.24	1.47E+00	0.49	3.71E-01	0.74	1.19E-01	0.06	6.03E-01	0.03	3.60E-02	0.04
12	700	4.57E-01	0.18	1.15E+00	0.38	2.89E-01	0.58	9.22E-02	0.05	4.69E-01	0.02	2.80E-02	0.03
13	757	4.31E-01	0.17	1.08E+00	0.36	2.72E-01	0.54	8.70E-02	0.04	4.42E-01	0.02	2.64E-02	0.03
14	800	4.14E-01	0.17	1.04E+00	0.35	2.61E-01	0.52	8.34E-02	0.04	4.24E-01	0.02	2.53E-02	0.03
15	1000	3.50E-01	0.14	8.78E-01	0.29	2.21E-01	0.44	7.06E-02	0.04	3.59E-01	0.02	2.14E-02	0.02
16	1500	2.58E-01	0.1	6.47E-01	0.22	1.63E-01	0.33	5.21E-02	0.03	2.65E-01	0.01	1.58E-02	0.02
17	2000	2.08E-01	0.08	5.20E-01	0.17	1.31E-01	0.26	4.19E-02	0.02	2.13E-01	0.01	1.27E-02	0.01
18	2500	1.75E-01	0.07	4.38E-01	0.15	1.10E-01	0.22	3.53E-02	0.02	1.79E-01	0.01	1.07E-02	0.01
19	3000	1.52E-01	0.06	3.80E-01	0.13	9.58E-02	0.19	3.06E-02	0.02	1.56E-01	0.01	9.29E-03	0.01
20	4000	1.21E-01	0.05	3.03E-01	0.1	7.62E-02	0.15	2.44E-02	0.01	1.24E-01	0.01	7.39E-03	0.01
21	5000	1.01E-01	0.04	2.52E-01	0.08	6.35E-02	0.13	2.03E-02	0.01	1.03E-01	0.01	6.16E-03	0.01
最大浓度及 占标率	56	1.73E+00	0.69	4.35E+00	1.45	1.09E+00	2.19	3.50E-01	0.17	1.78E+00	0.09	1.06E-01	0.11
亚武山风景 名胜区	757	4.31E-01	0.17	1.08E+00	0.36	2.72E-01	0.54	8.70E-02	0.04	4.42E-01	0.02	2.64E-02	0.03

备注：离源距离小于757m的，按二类标准计算占标率；757m及以后考虑到亚武山风景名胜，按一类标准计算占标率。

表3.7-4 无组织面源实验室预测结果一览表

序号	离源距离 (m)	氮氧化物NOX		硫酸		氯化氢		氨		非甲烷总烃		氯气	
		1小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	1小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	1小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	1小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	1小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	1小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	10	3.14E+00	1.26	1.24E+01	4.13	3.14E+00	6.28	1.65E-01	0.08	2.56E+00	0.13	3.31E-01	0.33
2	25	4.26E+00	1.7	1.68E+01	5.61	4.26E+00	8.52	2.24E-01	0.11	3.48E+00	0.17	4.48E-01	0.45
3	50	3.51E+00	1.4	1.38E+01	4.61	3.51E+00	7.01	1.85E-01	0.09	2.86E+00	0.14	3.69E-01	0.37
4	75	2.26E+00	0.91	8.93E+00	2.98	2.26E+00	4.53	1.19E-01	0.06	1.85E+00	0.09	2.38E-01	0.24
5	100	1.76E+00	0.7	6.94E+00	2.31	1.76E+00	3.52	9.25E-02	0.05	1.43E+00	0.07	1.85E-01	0.19
6	150	1.54E+00	0.62	6.09E+00	2.03	1.54E+00	3.09	8.13E-02	0.04	1.26E+00	0.06	1.63E-01	0.16
7	200	1.41E+00	0.57	5.58E+00	1.86	1.41E+00	2.83	7.44E-02	0.04	1.15E+00	0.06	1.49E-01	0.15
8	300	1.25E+00	0.5	4.92E+00	1.64	1.25E+00	2.49	6.56E-02	0.03	1.02E+00	0.05	1.31E-01	0.13
9	400	1.13E+00	0.45	4.47E+00	1.49	1.13E+00	2.27	5.97E-02	0.03	9.25E-01	0.05	1.19E-01	0.12
10	550	1.01E+00	0.4	3.97E+00	1.32	1.01E+00	2.01	5.29E-02	0.03	8.20E-01	0.04	1.06E-01	0.11
11	700	9.03E-01	0.36	3.57E+00	1.19	9.03E-01	1.81	4.75E-02	0.02	7.37E-01	0.04	9.51E-02	0.1
12	757	8.72E-01	0.35	3.44E+00	1.15	8.72E-01	1.74	4.59E-02	0.02	7.11E-01	0.04	9.18E-02	0.09
13	800	8.50E-01	0.34	3.35E+00	1.12	8.50E-01	1.7	4.47E-02	0.02	6.93E-01	0.03	8.94E-02	0.09
14	1000	7.51E-01	0.3	2.96E+00	0.99	7.51E-01	1.5	3.95E-02	0.02	6.13E-01	0.03	7.91E-02	0.08
15	1500	5.77E-01	0.23	2.28E+00	0.76	5.77E-01	1.15	3.04E-02	0.02	4.71E-01	0.02	6.08E-02	0.06
16	2000	4.65E-01	0.19	1.83E+00	0.61	4.65E-01	0.93	2.45E-02	0.01	3.79E-01	0.02	4.89E-02	0.05
17	2550	3.87E-01	0.15	1.53E+00	0.51	3.87E-01	0.77	2.04E-02	0.01	3.16E-01	0.02	4.07E-02	0.04
18	3000	3.40E-01	0.14	1.34E+00	0.45	3.40E-01	0.68	1.79E-02	0.01	2.77E-01	0.01	3.58E-02	0.04
19	4000	2.68E-01	0.11	1.06E+00	0.35	2.68E-01	0.54	1.41E-02	0.01	2.19E-01	0.01	2.82E-02	0.03
20	5000	2.29E-01	0.09	9.06E-01	0.3	2.29E-01	0.46	1.21E-02	0.01	1.87E-01	0.01	2.41E-02	0.02
最大浓度及 占标率	25	4.26E+00	1.7	1.68E+01	5.61	4.26E+00	8.52	2.24E-01	0.11	3.48E+00	0.17	4.48E-01	0.45
亚武山风景 名胜区	757	8.72E-01	0.35	3.44E+00	1.15	8.72E-01	1.74	4.59E-02	0.02	7.11E-01	0.04	9.18E-02	0.09

备注：离源距离小于757m的，按二类标准计算占标率；757m及以后考虑到亚武山风景名胜，按一类标准计算占标率。

表3.7-5 边界外浓度达标分析一览表

污染因子	周界外最大浓度	执行标准			是否达标
		标准名称	边界浓度	其他	
颗粒物	7.91E-04 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2	1.0mg/m ³	周界外浓度最高点	是
铅及其化合物	1.01E-05 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2	0.0060mg/m ³	企业边界	是
砷及其化合物	3.72E-09 mg/m ³	《黄金冶炼行业污染物排放标准》(DB41/2088-2021) 表4	0.01mg/m ³	企业边界	是
汞及其化合物	1.39E-10 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2	0.0012mg/m ³	企业边界	是
镉及其化合物	1.50E-09 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2	0.04mg/m ³	周界外浓度最高点	是
铬及其化合物	3.72E-10 mg/m ³	《黄金冶炼行业污染物排放标准》(DB41/2088-2021) 表4	0.002mg/m ³	企业边界	是
镍及其化合物	6.70E-09 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2	0.04mg/m ³	周界外浓度最高点	是
氯化氢	0.00426 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2	0.2mg/m ³	周界外浓度最高点	是
硝酸雾(以NO _x 计)	0.00435 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2	0.12mg/m ³	周界外浓度最高点	是
硫酸雾	0.00168 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2	1.2mg/m ³	周界外浓度最高点	是
氨	3.50E-04 mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级	1.5mg/m ³	厂界	是
非甲烷总烃	0.00348 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2	4.0mg/m ³	周界外浓度最高点	是
氯气	4.08E-04 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2	0.40mg/m ³	周界外浓度最高点	是

由表3.7-5可知，项目边界废气可达标排放。

3.8.污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

表3.8-1 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	核算排放速率	核算年排放量
主要排放口				
/	/	/	/	/
一般排放口				
DA001	颗粒物	2.45mg/m ³	0.002kg/h	0.0007t/a
DA002	颗粒物	1.80mg/m ³	0.009kg/h	0.0108t/a
	铅及其化合物	0.54mg/m ³	2.704g/h	3.2450kg/a
	砷及其化合物	1.90E-05mg/m ³	0.00010g/h	0.00011kg/a
	汞及其化合物	6.95E-07mg/m ³	3.47500E-06g/h	4.170E-06kg/a
	镉及其化合物	8.05E-06mg/m ³	4.01650E-05g/h	4.8E-05kg/a

	铬及其化合物	1.93E-06mg/m ³	0.00001g/h	0.00001kg/a
	镍及其化合物	3.67E-05mg/m ³	0.00018g/h	0.00022kg/a
DA003	氯化氢	0.72mg/m ³	0.0072kg/h	0.0173t/a
	氯气	0.07mg/m ³	0.0007kg/h	0.0016t/a
	硫酸雾	1.14mg/m ³	0.0114kg/h	0.0273t/a
	硝酸雾（以NO _x 计）	2.86mg/m ³	0.0286kg/h	0.0685t/a
	氨	0.23mg/m ³	0.0023kg/h	0.0056t/a
	非甲烷总烃	1.17mg/m ³	0.0117kg/h	0.0281t/a
一般排放口合计	颗粒物			0.0115t/a
	铅及其化合物			3.2450kg/a
	砷及其化合物			0.00011kg/a
	汞及其化合物			4.170E-06kg/a
	镉及其化合物			4.8E-05kg/a
	铬及其化合物			0.00001kg/a
	镍及其化合物			0.00022kg/a
	氯化氢			0.0173t/a
	氯气			0.0016t/a
	硝酸雾（以NO _x 计）			0.0273t/a
	硫酸雾			0.0685t/a
	氨			0.0056t/a
	非甲烷总烃			0.0281t/a
	有组织排放总计			
有组织排放总计	颗粒物			0.0115t/a
	铅及其化合物			3.2450kg/a
	砷及其化合物			0.00011kg/a
	汞及其化合物			4.170E-06kg/a
	镉及其化合物			4.8E-05kg/a
	铬及其化合物			0.00001kg/a
	镍及其化合物			0.00022kg/a
	氯化氢			0.0173t/a
	氯气			0.0016t/a
	硝酸雾（以NO _x 计）			0.0273t/a
	硫酸雾			0.0685t/a
	氨			0.0056t/a
	非甲烷总烃			0.0281t/a

(2) 大气污染物无组织排放量核算

表3.8-2 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 ³)	
1	/	检验过程、危废	氯化氢	实验室密闭	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2	0.2	0.0091

2		暂存间	氯气		《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表2		0.40	0.0008
3			硝酸雾（以 NOx计）		《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表2		0.12	0.0143
4			硫酸雾		《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表2		1.2	0.0361
5			氨		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）		1.5	0.0004
6			非甲烷总 烃		《大气污染物综合排放标准》（GB162 97-1996）		4.0	0.0074
					《挥发性有机物 无组织 排放控制标准》 （GB37822-2019）	监控点处1h平均 浓度值	6	
	监控点处任意一 次浓度值	20						
无组织排放								
无组织排放总计				氯化氢				0.0091
				氯气				0.0008
				硝酸雾（以NOx计）				0.0143
				硫酸雾				0.0361
				氨				0.0004
				非甲烷总烃				0.0074

表3.8-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量
1	颗粒物	0.0115t/a
2	铅及其化合物	3.2450kg/a
3	砷及其化合物	0.00011kg/a
4	汞及其化合物	4.170E-06kg/a
5	镉及其化合物	4.8E-05kg/a
6	铬及其化合物	0.00001kg/a
7	镍及其化合物	0.00022kg/a
8	氯化氢	0.0264t/a
9	氯气	0.0024t/a
10	硝酸雾(以NO _x 计)	0.0416t/a
11	硫酸雾	0.1046t/a
12	氨	0.006t/a
13	非甲烷总烃	0.0355t/a

3.9.非正常工况排放情况

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，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。非正常工况下大气污染物产生排放情况见表3.9-1。

表3.9-1 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度	非正常排放速率	单次持续时间/h	年发生频次/年	对应措施
1	DA001	制样排气筒	颗粒物	49.00 mg/m ³	0.049 kg/h	0.5	不超过 1 次	及时通知维修人员，及时维修，加强日常维护
2	DA002	火试金法熔样、灰吹排气筒	颗粒物	360 mg/m ³	1.8 kg/h	0.5	不超过 1 次	
3			铅及其化合物	108.17 mg/m ³	540.830 g/h	0.5	不超过 1 次	
4			砷及其化合物	3.80E-03 mg/m ³	0.019 g/h	0.5	不超过 1 次	
5			汞及其化合物	1.39E-04 mg/m ³	6.95000E-04 g/h	0.5	不超过 1 次	
6			镉及其化合物	1.61E-03 mg/m ³	8.03300E-03 g/h	0.5	不超过 1 次	
7			铬及其化合物	3.86E-04 mg/m ³	0.00193 g/h	0.5	不超过 1 次	
8			镍及其化合物	7.34E-03 mg/m ³	0.03672 g/h	0.5	不超过 1 次	
9	DA003	火试金法合粒、分金阶段及湿法检测、危废暂存间排气筒	氯化氢	7.19 mg/m ³	0.0719 kg/h	0.5	不超过 1 次	
			氯气	0.67 mg/m ³	0.0067 kg/h	0.5	不超过 1 次	
10			硝酸雾（以 NO _x 计）	11.36 mg/m ³	0.1136 kg/h	0.5	不超过 1 次	
11			硫酸雾	28.55 mg/m ³	0.2855 kg/h	0.5	不超过 1 次	
12			NH ₃	0.29 mg/m ³	0.0029 kg/h	0.5	不超过 1 次	
13			非甲烷总烃	5.84 mg/m ³	0.0584 kg/h	0.5	不超过 1 次	

非正常工况的控制措施：

①建设单位应加强日常的环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况。在项目运营期间，建设单位应定期检测废气处理设备的净化效率，及时检修，以保持设备净化能力和净化容量，确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境的影响降到最低。

②加强对环保设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行，一旦废气处理装置出现故障，应立即停止生产线的生产，待维修后，重新开启。

3.10.废气自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建设项目废气自行监测要求见表3.9-2、表3.9-3。

表3.9-2 有组织废气自行监测要求一览表

排放口编号	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、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》涉 PM 企业绩效引领性指标
DA002	火试金熔样、灰吹废气	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》涉 PM 企业绩效引领性指标
		铅及其化合物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级
		砷及其化合物①	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表2
		汞及其化合物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级
		镉及其化合物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级
		铬及其化合物②	1次/年	《黄金冶炼行业污染物排放标准》（DB41/2088-2021）
		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	合粒、分金及湿法检测废气	氯化氢	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准
		氯气	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准
		硫酸雾	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准
		硝酸雾（以NO _x 计）	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准
		氨	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级
		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、《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》涉VOCs企业绩效引领性指标
备注：①因（GB16297-1996）、（DB41/2088-2021）无砷及其化合物标准，参考执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）有组织排放标准。 ②因（GB16297-1996）无铬及其化合物标准，参考执行《黄金冶炼行业污染物排放标准》（DB41/2088-2021）有组织排放标准。 ③如后续有最新的政策文件要求，从其规定。				

表3.9-3 无组织废气自行监测要求一览表

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	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
	铅及其化合物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
	砷及其化合物①	1次/年	《黄金冶炼行业污染物排放标准》（DB41/2088-2021）表4
	汞及其化合物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
	镉及其化合物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
	铬及其化合物①	1次/年	《黄金冶炼行业污染物排放标准》（DB41/2088-2021）表4
	镍及其化合物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
	氯化氢	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
	氯气	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
	硝酸雾（以NO _x 计）	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
	硫酸雾	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
	氨	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级
	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
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 ³ ，NMHC监控点处任意一次浓度值20mg/m ³ ”要求
备注：①因（GB16297-1996）无砷及其化合物、铬及其化合物标准，参考执行《黄金冶炼行业污染物排放标准》（DB41/2088-2021）表4企业边界大气污染物浓度限值； ②如后续有最新的政策文件要求，从其规定。			

3.11.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西部片区中州路088号，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，

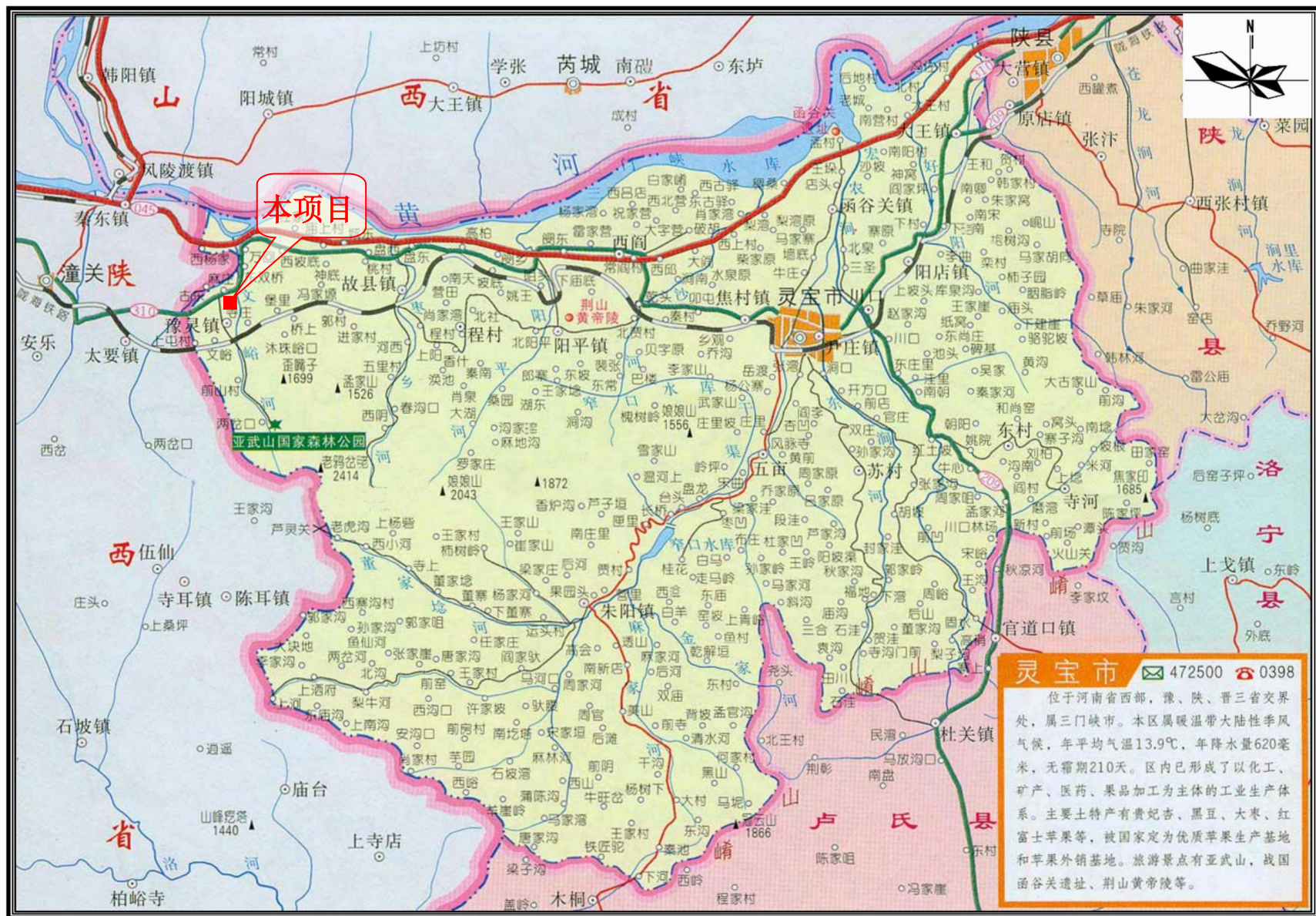
收集破碎、细磨工序粉尘进入一套袋式除尘器(TA001)处理后,通过1根15m高排气筒(DA001)排放;火试金熔样、灰吹设备排气口分别设置密闭集气管道,收集粉尘进入同一套覆膜袋式除尘器(TA002)处理后,通过1根15m高排气筒(DA002)排放;火试金合粒、分金工序废气、湿法检测废气经“二级碱液喷淋吸收塔+干式过滤器+活性炭吸附装置”(TA003)处理后,通过一根25m高排气筒(DA003)排放。本项目废气污染物经废气治理措施处理后能够稳定达标排放。本项目废气排放对区域环境影响较小,在可接受范围内。

本项目大气环境影响评价自查表见下表。

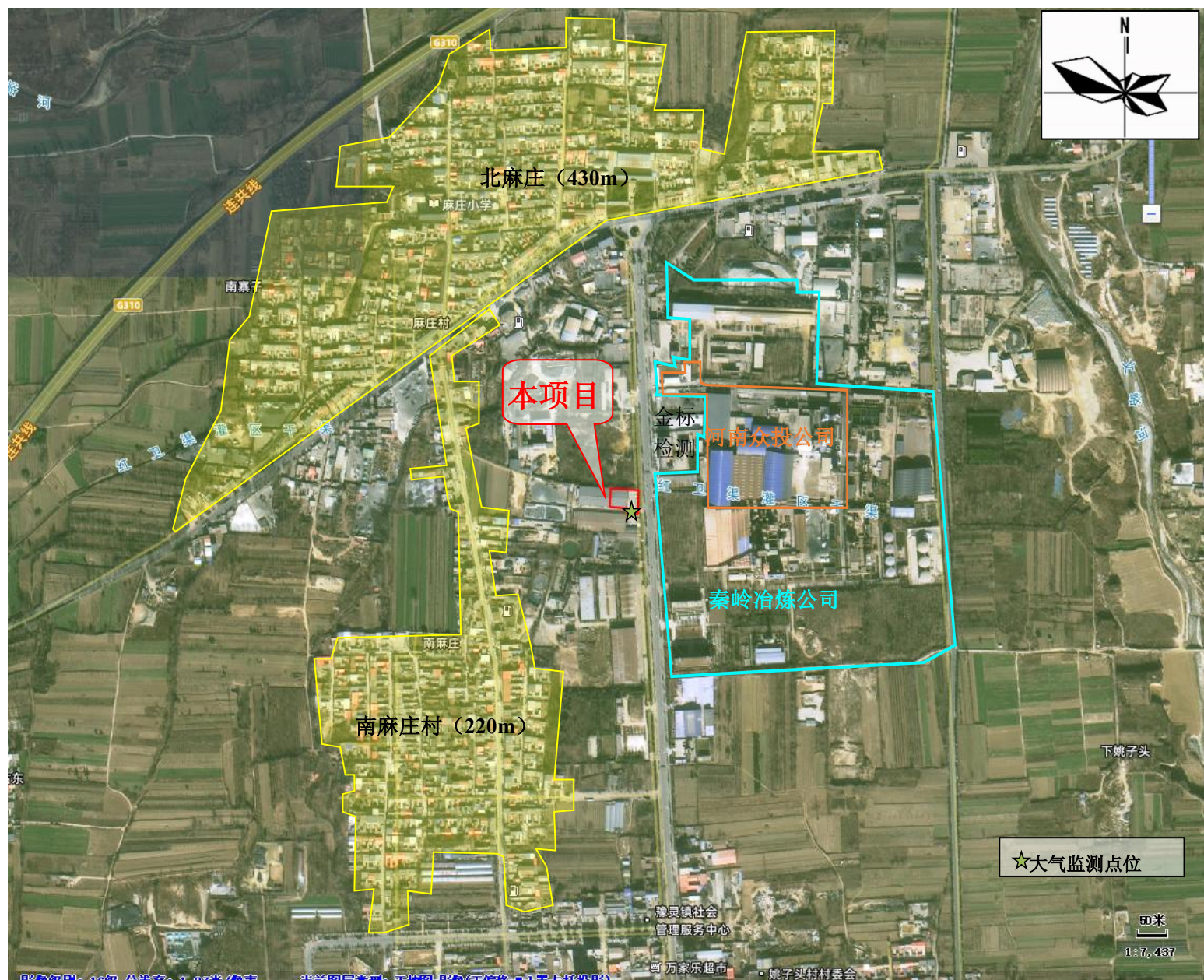
大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐			二级 ☒			三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐			边长 5~50km ☐			边长=5 km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a ☐			500 ~ 2000t/a ☐			<500 t/a ☒	
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物 (铅、砷、汞、镉、镍、氯化氢、硫酸雾、NO _x 、氨、非甲烷总烃、氯气)			包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☒				
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录D ☒		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐			二类区 ☐			一类区和二类区 ☒	
	评价基准年	(2025) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒				现状补充监测 ☒
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2 000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒	
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☐		边长= 5km ☒		
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、铅、砷、汞、镉、镍、氯化氢、硫酸雾、NO _x 、氯气)				包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100% ☒				C本项目最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率≤10% ☐			C本项目最大标率>10% ☐			
		二类区	C本项目最大占标率≤30% ☐			C本项目最大标率>30% ☐			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h	占标率≤100% ☐			C非正常占标率>100% ☐			
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标 ☐				C叠加不达标 ☐				

	区域环境质量的 整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐		$k > -20\%$ ☐
环境监 测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、铅、 砷、汞、镉、镍、氯化氢、 硫酸雾、NO _x 、氨、非甲烷 总烃、氯气）	有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	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	无		
	污染源年排放 量	颗粒物：（0.0115t/a）	铅及其化合物：（3.2450kg/a）	
		砷及其化合物：（0.00011kg/a）	汞及其化合物：（4.170E-06kg/a）	
		镉及其化合物：（4.8E-05kg/a）	铬及其化合物：（0.00001kg/a）	
		镍及其化合物：（0.00022kg/a）	氯化氢：（0.0264t/a）	
		氯气：（0.0024t/a）	硝酸雾（以NO _x 计）：（0.0416t/a）	
		硫酸雾：（0.1046t/a）	氨：（0.006t/a）	
		非甲烷总烃：（0.0355t/a）		
注：“ ☐ ”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项				



附图1 项目地理位置图



附图 2 项目环境保护目标分布图及监测点位图

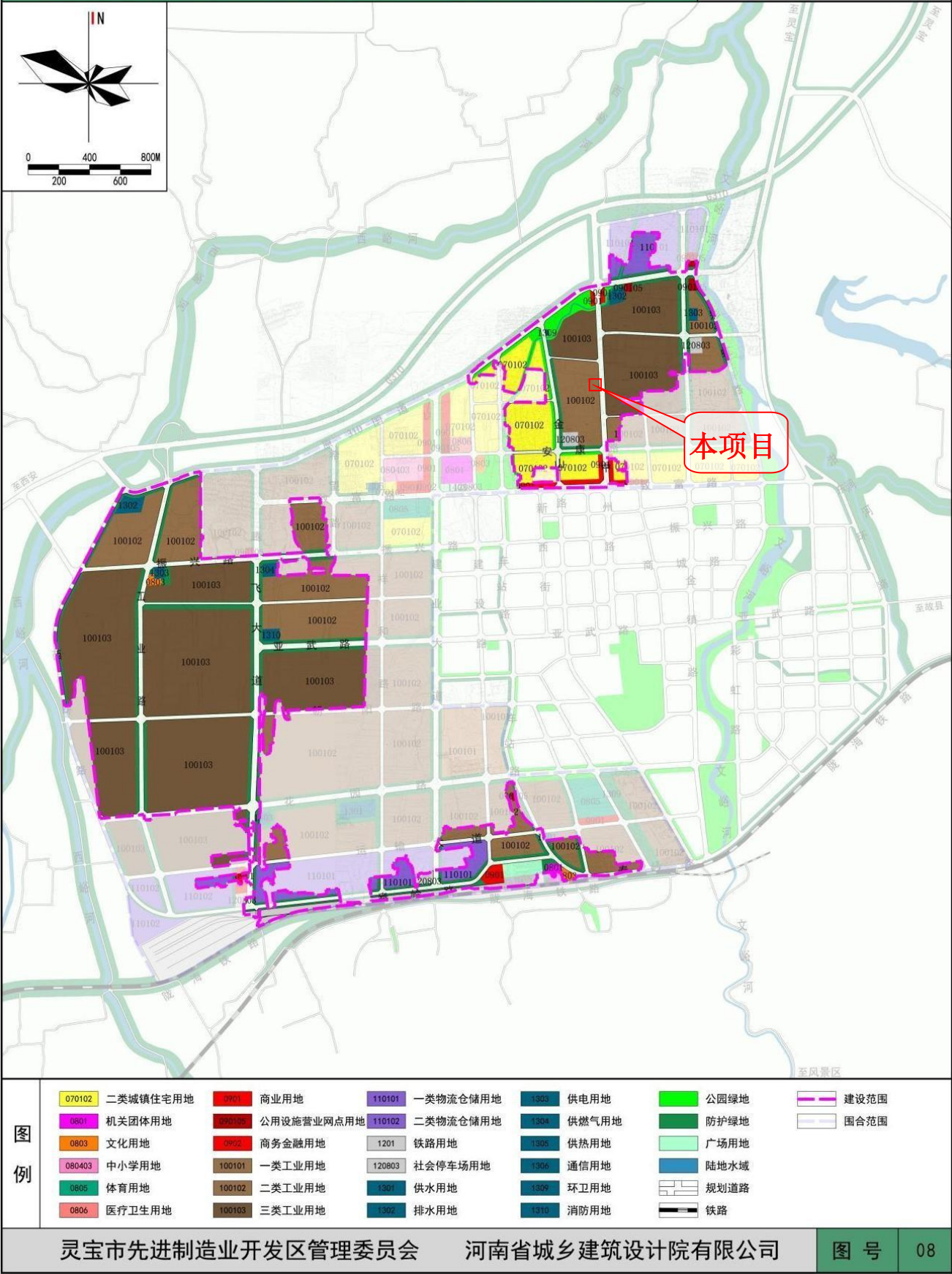


附图 3 河南省生态环境分区管控应用平台

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

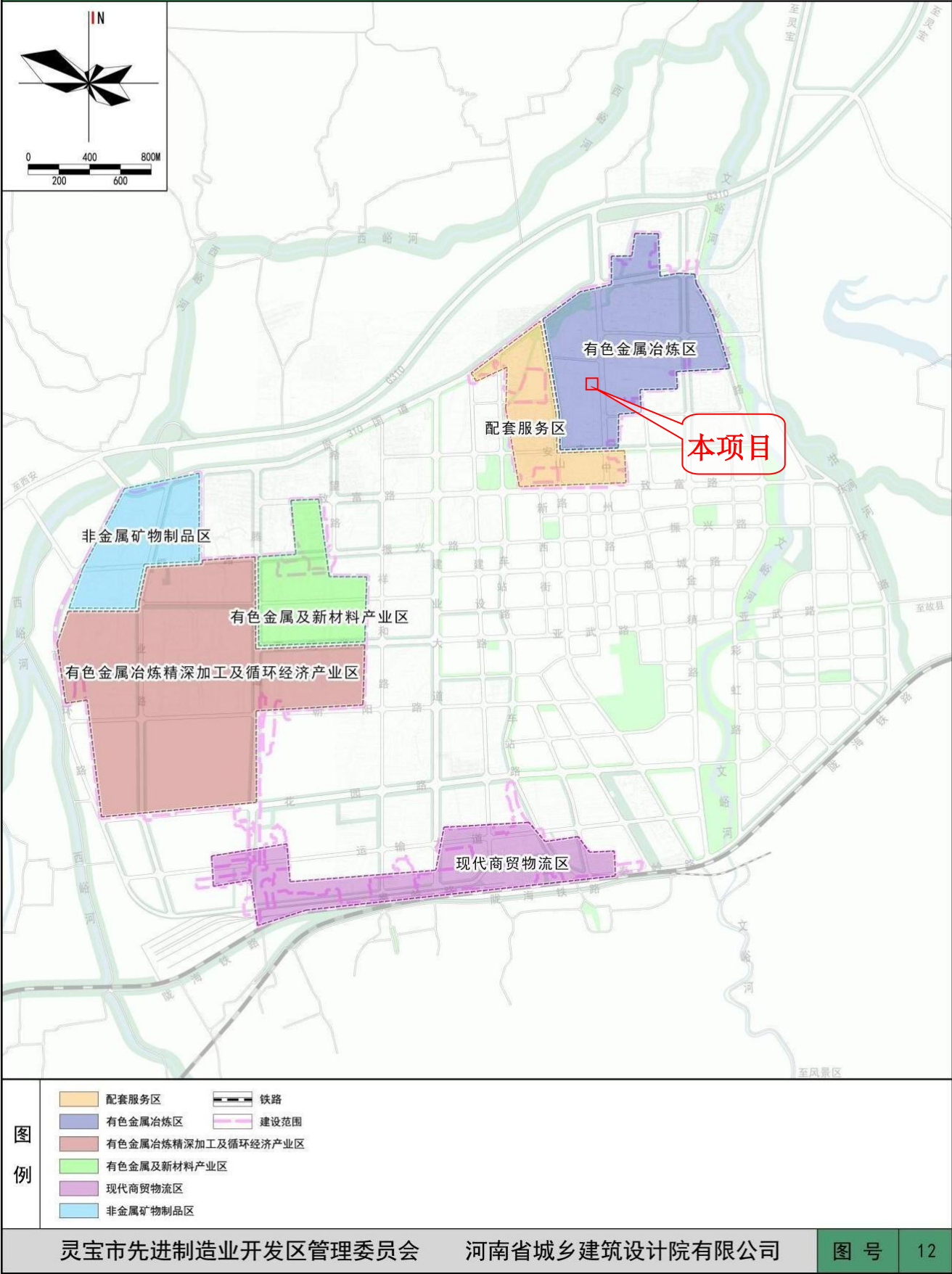


附图 4 灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）-西部片区用地规划图

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

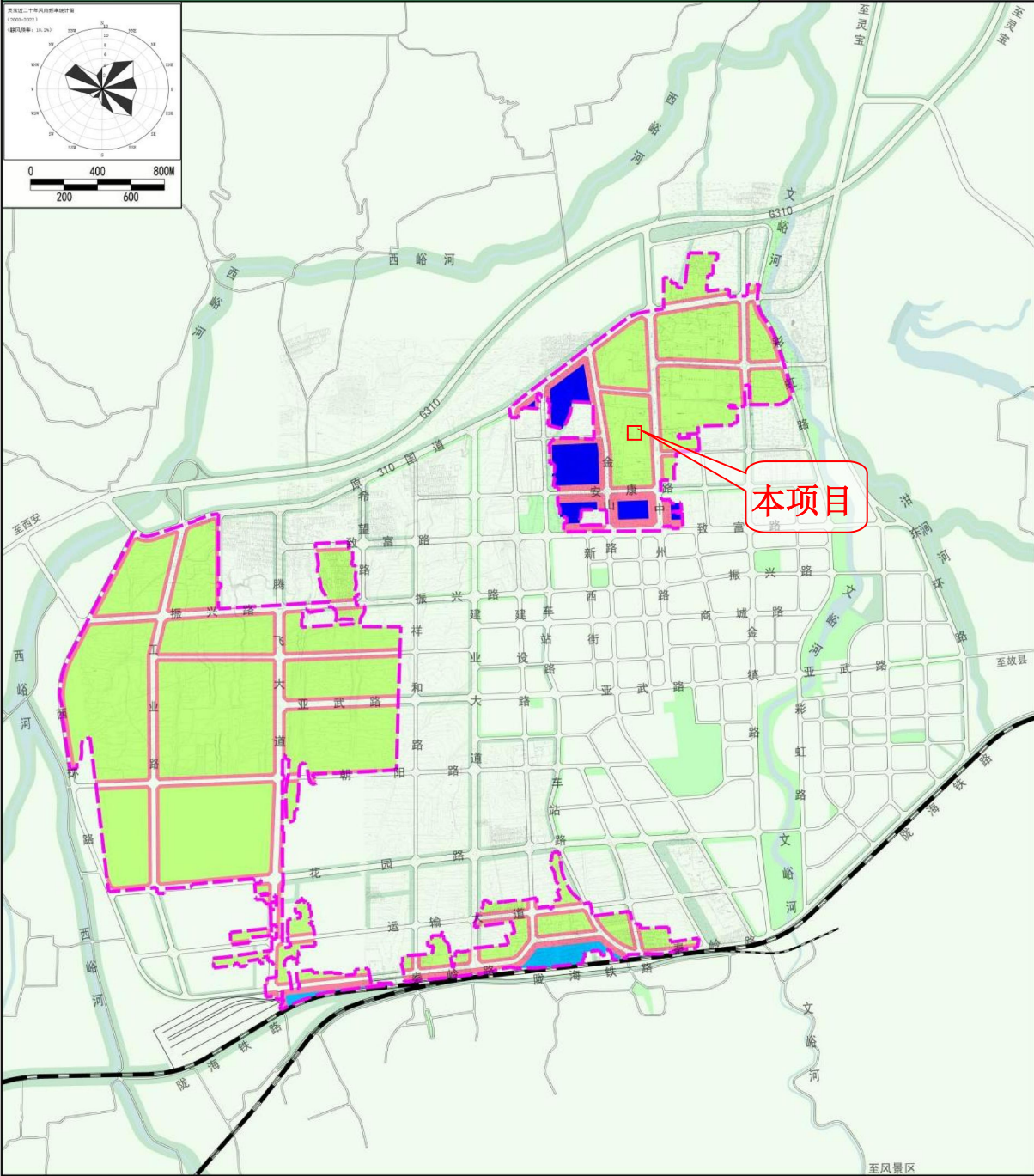
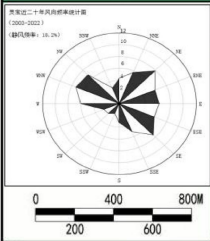


附图 5 灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）-西部片区产业布局规划图

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

西部片区环境保护规划图二



图例

- 2类声环境功能区
- 3类声环境功能区
- 4a类声环境功能区
- 4b类声环境功能区
- 铁路
- 建设范围

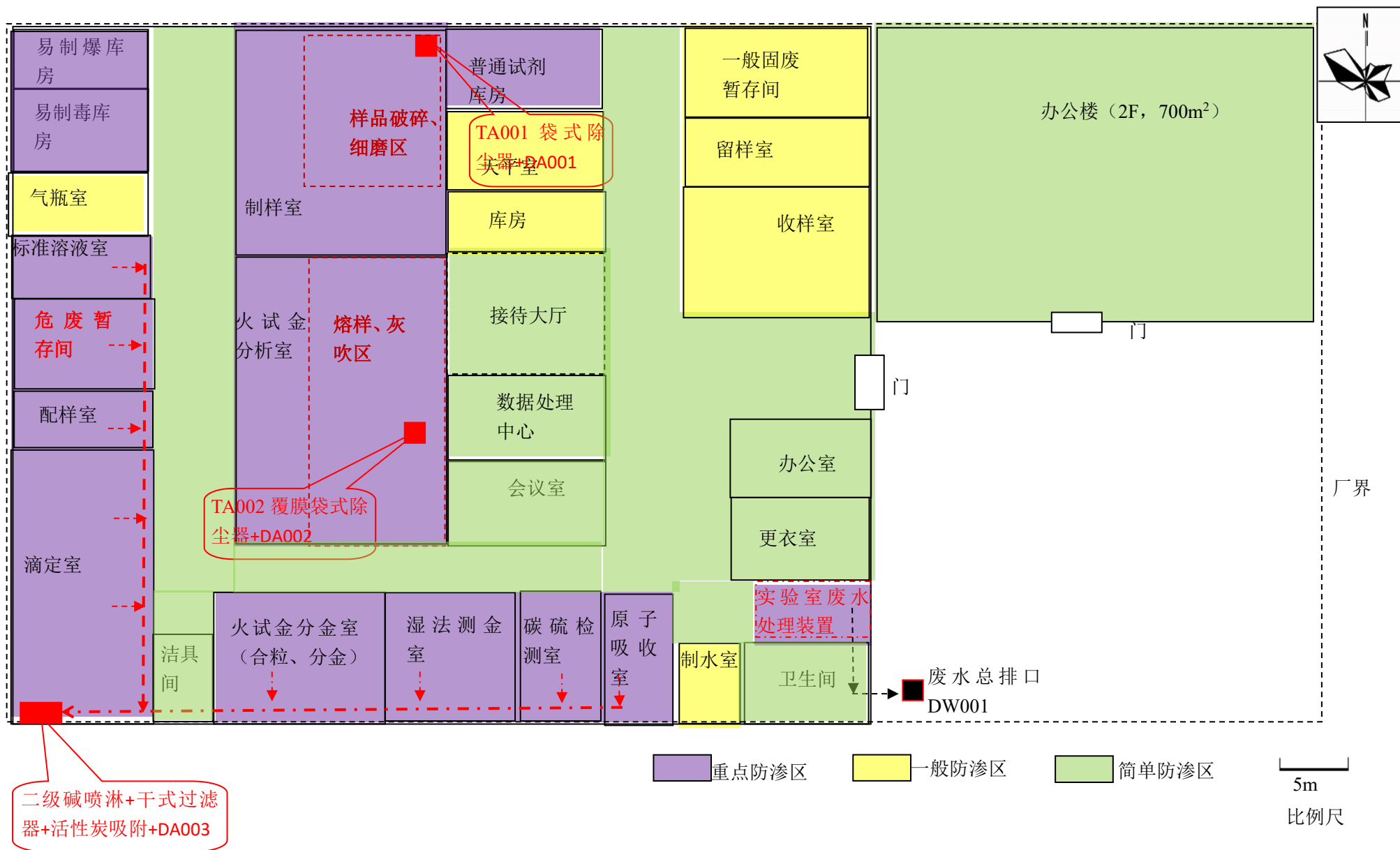
灵宝市先进制造业开发区管理委员会

河南省城乡建筑设计院有限公司

图号

29

附图 6 灵宝市先进制造业开发区发展规划（2022-2035）-西部片区噪声分区规划图



附图 7 平面布置图



附图 8 与豫灵镇集中式饮用水水源地相对位置关系图

		
租赁房屋内部现状	项目现状	项目南侧家具城
		
项目西侧空厂房	敏感点麻庄村	工程师现场踏勘照片

附图9 现场照片

委托书

河南秋晟环境科技有限公司：

根据建设项目的有关规定和要求，特委托贵公司对我单位河南永辉检测有限公司金属矿质量分析检测中心项目进行环境影响评价，望贵公司接到委托后，按照国家有关环境保护要求尽快开展该项目的环境影响评价工作。

特此委托。

委托方：河南永辉检测有限公司



河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2606-411294-04-01-675091

项 目 名 称：金属矿质量分析检测中心项目

企业(法人)全称：河南永辉检测有限公司

证 照 代 码：91411282MAKEP6YX54

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088号

建 设 性 质：新建

建设规模及内容：项目占地面积2000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；共建设火试金检测实验室、不均匀含金物料检测实验室、铅锌检测实验室、铜硫砷检测实验室、杂项检测实验室、仪器检测实验室等六个专业实验室、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。

主要检测流程：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。

主要生产设备：火试金系统、精密天平、中频熔样炉、灰吹炉、变配电系统、废气废水环保处理系统等。

项 目 总 投 资：6000万元

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：2026年06月22日 备案日期：2026年06月03日



附件 3: 租赁合同

租赁合同

甲方(出租方): 张广计 身份证号: 411223197210207013
乙方(承租方): 张淑玲 身份证号: 411223197403087046

根据《民法典》及其有关法律法规和本市的有关规定,甲,乙双方在自愿,平等,互利的基础上,就甲方将其合法拥有的房屋出租给乙方使用,乙方承租使用甲方房屋事宜订立本合同。

1. 甲方将其合法拥有的座落于豫灵镇中州路(广源家居城院内北段路西8号)出租给乙方用于经营,该门面房建筑面积共7000平方米。
2. 租赁期限:2026年5月7日至2027年5月6日,共12个月。
3. 房屋租金为壹年捌佰元,租金一年一付,乙方应提前 30 天前通过微信、支付宝或汇款方式向甲方支付租金。租赁期内甲方不得单方面变更租金。
4. 在租赁期限内,(1)电费、(2)水费、(3)燃气费、(4)网费、(5)物业费、(6)供暖费由乙方支付。
5. 在租赁期限内,未征得甲方同意,乙方不得将房屋转租、转借或转卖给他人使用,乙方不得改变房屋建筑结构、不得拆装房屋内设备设施。
6. 甲方保证其为房屋所有人,且无债务纠纷,并保证房屋结构安全、生活设施良好。
7. 如乙方无故拖欠房屋租金满十日,甲方有可前解除合同并扣除押金。
8. 在租赁期限内,生活设施正常使用产生的故障,由甲方负责维修或更换;乙方故意损坏的由乙方负责维修或更换。
9. 甲乙双方保证个人信息真实、有效,乙方不得从事任何违法犯罪活动。
10. 甲乙任一方想提前终止合同的,需提前 30 日通知对方,否则违约方须向对方支付一月房租作为违约金。
11. 乙方入住前应主动向居委会报备,并自觉配合落实检查工作。
12. 本合同一式两份,甲乙双方各执一份,具有同等法律效力,双方签字之日起生效。

甲方(签字):张广计

签订时间:2026年5月7日

乙方(签字):张淑玲

签订时间:2026年5月7日



241612050483
有效期2030年12月11日

河南锦众检测科技有限公司

检 测 报 告

HNJZ-20260713 (03)

委托单位：_____河南永辉检测有限公司_____

检测项目：_____环境空气_____

检测类别：_____委托检测_____

报告日期：_____2026 年 07 月 26 日_____

(加盖检验检测专用章)



检测报告说明

1、本公司检验检测报告须同时具有检验检测专用章、骑缝章及资质认定标志，缺少其中之一则报告无效。

2、结果表述清晰，易于理解。无授权签字人签字识别的，报告无效。检测报告涂改无效。

3、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责，若委托方提供信息存在错误、偏离与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任。无法复现的样品，不受理申诉。

4、委托单位对检测结果若有异议，请于收到报告之日起5个工作日内向我公司提出书面复检申请，逾期不予受理。

5、本报告未经同意不得用于广告宣传，复制本报告中的部分内容无效。

河南锦众检测科技有限公司

地 址：郑州市金水区杨金路 151 号嘉阳科技广场 6 号楼 10 层

邮 编：450000

电 话：0371-86089166

一、概述

受河南永辉检测有限公司委托，河南锦众检测科技有限公司于 2026 年 07 月 13 日-19 日对河南永辉检测有限公司的环境空气进行了采样。

二、检测内容

样品类别	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	厂址内	TSP、铅、砷、汞、镉、六价铬、镍、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃、氨、氯气	24 小时均值/天，连续 7 天
		TSP、铅、砷、汞、镉、六价铬、镍、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃、氨、氯气	4 次 1 小时均值/天，连续 7 天

三、分析方法及方法来源

表 3-1 检测分析方法一览表

样品类别	检测项目	分析方法	主要仪器	检出限
环境空气	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	十万分之一天平 FB-1035	7μg/m ³
	铅	环境空气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 15264-1994 及修改单	原子吸收分光光度 WYS2200	5×10 ⁻⁴ mg/m ³
	砷	环境空气和废气 颗粒物中 砷、硒、铋、锑的测定 原子 荧光法 HJ 1133-2020	原子荧光光度计 AF-7500	0.2ng/m ³
	汞	空气汞原子荧光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003 年)	原子荧光光度计 AF-7500	0.003μg/m ³
	镉	环境空气 铜、锌、镉、铬、锰及镍 火焰原子吸收分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003 年)	原子吸收分光光度 WYS2200	3×10 ⁻⁶ mg/m ³
	镍			0.004μg/m ³
	六价铬	环境空气铬(六价)二苯碳酰二肼分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003 年)	紫外可见分光光度计 N4	4×10 ⁻⁵ mg/m ³
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪 IC6000	小时值：0.02mg/m ³ 日均值：0.001mg/m ³
	硫酸雾	环境空气 硫酸雾 铬酸钼分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003 年)	紫外可见分光光度计 N4	0.05 mg/m ³

环境空气检测

样品类别	检测项目	分析方法	主要仪器	检出限
环境空气	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	紫外可见分光光度计 N4	小时值： 0.005mg/m ³ 日均值： 0.003mg/m ³
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790II	0.07mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 N4	0.01mg/m ³
	氯气	环境空气氯气甲基橙分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	紫外可见分光光度计 N4	0.03mg/m ³

四、检测质量保证

实施全程序质量控制，严格按照国家相关标准要求进行，具体质控措施如下：

4.1 检测期间生产正常，污染治理设施均应正常稳定运行。

4.2 检测人员均持证上岗，所用检测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。

4.3 检测数据、报告实行三级审核。

4.4 所有检测项目严格按照国家相关标准及公司相关质控要求进行质量控制。

五、检测分析结果

环境空气检测结果见表 5-1、5-2。

5-1 环境空气 24 小时均值检测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	采样及监测期间气象条件
2026.07.13	厂址内	TSP (μg/m ³)	134	天气状况：多云； 平均气温：26℃； 平均气压：998hpa； 平均风速：1.5m/s； 风向：西北风。
		铅 (mg/m ³)	ND	
		砷 (ng/m ³)	ND	
		汞 (μg/m ³)	ND	
		镉 (mg/m ³)	ND	
		镍 (μg/m ³)	ND	
		六价铬 (mg/m ³)	ND	
		氯化氢 (mg/m ³)	ND	
		硫酸雾 (mg/m ³)	ND	
		氮氧化物 (mg/m ³)	0.016	
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.48	
		氨 (mg/m ³)	0.03	
		氯气 (mg/m ³)	ND	

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	采样及监测期间气象条件
2026.07.14	厂址内	TSP (µg/m³)	141	天气状况：阴； 平均气温：28℃； 平均气压：996hpa； 平均风速：2.4m/s； 风向：东南风。
		铅 (mg/m³)	ND	
		砷 (ng/m³)	ND	
		汞 (µg/m³)	ND	
		镉 (mg/m³)	ND	
		镍 (µg/m³)	ND	
		六价铬 (mg/m³)	ND	
		氯化氢 (mg/m³)	ND	
		硫酸雾 (mg/m³)	ND	
		氮氧化物 (mg/m³)	0.014	
		非甲烷总烃 (mg/m³)	0.49	
		氨 (mg/m³)	0.05	
		氯气 (mg/m³)	ND	
2026.07.15	厂址内	TSP (µg/m³)	146	天气状况：多云； 平均气温：27℃； 平均气压：997hpa； 平均风速：1.4m/s； 风向：西北风。
		铅 (mg/m³)	ND	
		砷 (ng/m³)	ND	
		汞 (µg/m³)	ND	
		镉 (mg/m³)	ND	
		镍 (µg/m³)	ND	
		六价铬 (mg/m³)	ND	
		氯化氢 (mg/m³)	ND	
		硫酸雾 (mg/m³)	ND	
		氮氧化物 (mg/m³)	0.017	
		非甲烷总烃 (mg/m³)	0.52	
		氨 (mg/m³)	0.04	
		氯气 (mg/m³)	ND	

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	采样及监测期间气象条件
2026.07.16	厂址内	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	137	天气状况：多云； 平均气温：28℃； 平均气压：995hpa； 平均风速：1.6m/s； 风向：东南风。
		铅 (mg/m^3)	ND	
		砷 (ng/m^3)	ND	
		汞 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	
		镉 (mg/m^3)	ND	
		镍 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	
		六价铬 (mg/m^3)	ND	
		氯化氢 (mg/m^3)	ND	
		硫酸雾 (mg/m^3)	ND	
		氮氧化物 (mg/m^3)	0.019	
		非甲烷总烃 (mg/m^3)	0.44	
		氨 (mg/m^3)	0.03	
		氯气 (mg/m^3)	ND	
2026.07.17	厂址内	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	136	天气状况：多云； 平均气温：25℃； 平均气压：996hpa； 平均风速：1.8m/s； 风向：西北风。
		铅 (mg/m^3)	ND	
		砷 (ng/m^3)	ND	
		汞 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	
		镉 (mg/m^3)	ND	
		镍 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	
		六价铬 (mg/m^3)	ND	
		氯化氢 (mg/m^3)	ND	
		硫酸雾 (mg/m^3)	ND	
		氮氧化物 (mg/m^3)	0.020	
		非甲烷总烃 (mg/m^3)	0.53	
		氨 (mg/m^3)	0.04	
		氯气 (mg/m^3)	ND	

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	采样及监测期间气象条件
2026.07.18	厂址内	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	144	天气状况：阴； 平均气温：28℃； 平均气压：999hpa； 平均风速：1.3m/s； 风向：西南风。
		铅 (mg/m^3)	ND	
		砷 (ng/m^3)	ND	
		汞 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	
		镉 (mg/m^3)	ND	
		镍 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	
		六价铬 (mg/m^3)	ND	
		氯化氢 (mg/m^3)	ND	
		硫酸雾 (mg/m^3)	ND	
		氮氧化物 (mg/m^3)	0.015	
		非甲烷总烃 (mg/m^3)	0.47	
		氨 (mg/m^3)	0.05	
		氯气 (mg/m^3)	ND	
2026.07.19	厂址内	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	136	天气状况：晴； 平均气温：30℃； 平均气压：997hpa； 平均风速：1.7m/s； 风向：南风。
		铅 (mg/m^3)	ND	
		砷 (ng/m^3)	ND	
		汞 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	
		镉 (mg/m^3)	ND	
		镍 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	
		六价铬 (mg/m^3)	ND	
		氯化氢 (mg/m^3)	ND	
		硫酸雾 (mg/m^3)	ND	
		氮氧化物 (mg/m^3)	0.021	
		非甲烷总烃 (mg/m^3)	0.56	
		氨 (mg/m^3)	0.03	
		氯气 (mg/m^3)	ND	

注：“ND”表示检测结果为未检出。

(本页结束)

5-2 环境空气小时值检测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果				采样及监测期间气象条件
			02:00	08:00	14:00	20:00	
2026.07.13	厂址内	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	174	188	193	179	天气状况: 多云; 平均气温: 26°C; 平均气压: 998hpa; 平均风速: 1.5m/s; 风向: 西北风。
		铅 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		砷 (ng/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		汞 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	ND	ND	
		镉 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		镍 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	ND	ND	
		六价铬 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		氯化氢 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		硫酸雾 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		氮氧化物 (mg/m^3)	0.035	0.055	0.043	0.057	
		非甲烷总烃 (mg/m^3)	0.67	0.64	0.66	0.62	
		氨 (mg/m^3)	0.07	0.09	0.06	0.08	
		氯气 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
2026.07.14	厂址内	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	169	175	183	177	天气状况: 阴; 平均气温: 28°C; 平均气压: 996hpa; 平均风速: 2.4m/s; 风向: 东南风。
		铅 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		砷 (ng/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		汞 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	ND	ND	
		镉 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		镍 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	ND	ND	
		六价铬 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		氯化氢 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		硫酸雾 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		氮氧化物 (mg/m^3)	0.033	0.041	0.029	0.045	
		非甲烷总烃 (mg/m^3)	0.60	0.62	0.67	0.63	
		氨 (mg/m^3)	0.08	0.06	0.08	0.07	
		氯气 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果				采样及监测期间气象条件
			02:00	08:00	14:00	20:00	
2026.07.15	厂址内	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	183	177	169	182	天气状况: 多云; 平均气温: 27°C; 平均气压: 997hpa; 平均风速: 1.4m/s; 风向: 西北风。
		铅 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		砷 (ng/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		汞 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	ND	ND	
		镉 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		镍 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	ND	ND	
		六价铬 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		氯化氢 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		硫酸雾 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		氮氧化物 (mg/m^3)	0.042	0.027	0.033	0.051	
		非甲烷总烃 (mg/m^3)	0.77	0.66	0.63	0.70	
		氨 (mg/m^3)	0.07	0.09	0.08	0.06	
		氯气 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
2026.07.16	厂址内	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	173	169	172	166	天气状况: 多云; 平均气温: 28°C; 平均气压: 995hpa; 平均风速: 1.6m/s; 风向: 东南风。
		铅 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		砷 (ng/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		汞 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	ND	ND	
		镉 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		镍 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	ND	ND	
		六价铬 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		氯化氢 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		硫酸雾 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		氮氧化物 (mg/m^3)	0.043	0.035	0.046	0.050	
		非甲烷总烃 (mg/m^3)	0.69	0.70	0.62	0.64	
		氨 (mg/m^3)	0.06	0.07	0.08	0.06	
		氯气 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	

1/2
用

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果				采样及监测期间气象条件
			02:00	08:00	14:00	20:00	
2026.07.17	厂址内	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	166	171	169	175	天气状况：多云； 平均气温：25℃； 平均气压：996hpa； 平均风速：1.8m/s； 风向：西北风。
		铅 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		砷 (ng/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		汞 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	ND	ND	
		镉 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		镍 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	ND	ND	
		六价铬 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		氯化氢 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		硫酸雾 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		氮氧化物 (mg/m^3)	0.047	0.052	0.044	0.036	
		非甲烷总烃 (mg/m^3)	0.77	0.63	0.71	0.68	
		氨 (mg/m^3)	0.09	0.07	0.08	0.07	
		氯气 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
2026.07.18	厂址内	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	166	172	169	175	天气状况：阴； 平均气温：28℃； 平均气压：999hpa； 平均风速：1.3m/s； 风向：西南风。
		铅 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		砷 (ng/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		汞 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	ND	ND	
		镉 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		镍 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	ND	ND	
		六价铬 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		氯化氢 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		硫酸雾 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	
		氮氧化物 (mg/m^3)	0.053	0.036	0.044	0.050	
		非甲烷总烃 (mg/m^3)	0.66	0.71	0.63	0.70	
		氨 (mg/m^3)	0.08	0.07	0.06	0.08	
		氯气 (mg/m^3)	ND	ND	ND	ND	

18.07.18

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果				采样及监测期间气象条件
			02:00	08:00	14:00	20:00	
2026.07.19	厂址内	TSP (μg/m³)	161	172	166	169	天气状况：晴； 平均气温：30℃； 平均气压：997hpa； 平均风速：1.7m/s； 风向：南风。
		铅 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	
		砷 (ng/m³)	ND	ND	ND	ND	
		汞 (μg/m³)	ND	ND	ND	ND	
		镉 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	
		镍 (μg/m³)	ND	ND	ND	ND	
		六价铬 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	
		氯化氢 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	
		硫酸雾 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	
		氮氧化物 (mg/m³)	0.039	0.041	0.055	0.048	
		非甲烷总烃 (mg/m³)	0.63	0.59	0.65	0.60	
		氨 (mg/m³)	0.07	0.08	0.09	0.06	
		氯气 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	

注：“ND”表示检测结果为未检出。

——报告结束——

(加盖检验检测专用章) 2026年07月26日

编制人：付寒英

审核人：闫观凯



附件 5：营业执照

统一社会信用代码

91411282MAKEP6YX54

营业执照

(副本) (1-1)

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

名称

河南永辉检测有限公司

类型

有限责任公司（自然人独资）

法定代表人

张淑玲

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；资源再生利用技术研发；固体废物治理；信息技术咨询服务；再生资源加工（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）许可项目：检验检测服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本

叁佰万圆整

成立日期

2026年05月19日

住所

河南省三门峡市灵宝市豫灵镇中州路北段路西088号

登记机关

2026 年 05 月 19 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

确认书

河南秋晟环境科技有限公司：

贵公司编制的《河南永辉检测有限公司金属矿质量分析检测中心项目环境影响评价报告表》已经我公司确认，环评报告所述内容与我公司拟建项目建设内容一致。我公司对提供给环评机构的资料准确性和真实性完全负责，如存在隐瞒和假报等情况及由此导致的一切后果，我公司负全部法律责任。

河南永辉检测有限公司

2026 年 8 月 6 日

