

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：洛阳天瑞环保科技有限公司河南省铝灰渣高值化综合利用工业性试验验证平台建设项目

建设单位（盖章）：洛阳天瑞环保科技有限公司

编制日期：2025年9月

中华人民共和国生态环境部

打印编号: 1754983279000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	i161pn		
建设项目名称	洛阳天瑞环保科技有限公司河南省铝灰渣高值化综合利用工业性试验验证平台建设项目		
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）	洛阳天瑞环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410300MA3XGDYA3A		
法定代表人（签章）	张鹏		
主要负责人（签字）	刘宇峰	[Redacted]	
直接负责的主管人员（签字）	邱江涛	[Redacted]	
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南...环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91...00MAL...L508XN		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈澍	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈澍	全文	[Redacted]	[Redacted]
王露	审核	[Redacted]	[Redacted]

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位河南志奥环保科技有限公司（统一社会信用代码91410300MAD8L5DRXN）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的洛阳天瑞环保科技有限公司河南省铝灰渣高值化综合利用工业性试验平台建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为陈澍（环境影响评价工程师职业资格证书管理号20230503541000000017，信用编号BH017176），主要编制人员包括陈澍（信用编号BH017176）、王露（信用编号BH029091）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年8月12日



全程电子化



营业执照

统一社会信用代码
91410300MAD8L5DRXN



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

(副本) (1-1)

名称 河南志奥环保科技有限公司

注册资本 贰佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2024年01月05日

法定代表人 王大伟

住所 中国(河南)自由贸易试验区洛阳
片区涧西区九都西路181号弘中央
广场B区D座708室

经营范围

一般项目：环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境应急治理服务；水污染防治服务；大气环境污染防治服务；生态恢复及生态保护服务；土壤污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；水污染防治服务；水利相关咨询服务；节能管理服务；安全咨询服务；合同能源管理；环境监测专用仪器仪表销售；环境保护专用设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）



扫描二维码
看市场主体多
种许可证信息



登记机关

2024 年 01 月 05 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



中华人民共和国
专业技术人员
职业资格证书

本证书查询验证网址：www.cpta.com.cn



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。



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



姓名：陈澍

证件号码：[REDACTED]

性别：女

出生年月：[REDACTED]

批准日期：[REDACTED]

管理号：[REDACTED]





河南省社会保险个人参保证明 (2025 年)



单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码				
社会保障号码			姓名	陈澍	性别	女
单位名称		险种类型	起始年月	截止年月		
河南志奥环保科技有限公司		企业职工基本养老保险	202403	-		
河南志奥环保科技有限公司		失业保险	202403	-		
(涧西区)洛阳志远环保科技有限公司		企业职工基本养老保险	201802	202402		
河南志奥环保科技有限公司		工伤保险	202402	-		
(涧西区)洛阳志远环保科技有限公司		工伤保险	201802	202402		
(涧西区)洛阳志远环保科技有限公司		失业保险	201802	202402		

缴费明细情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险		
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	
		2018-02-01	参保缴费	2018-02-01	参保缴费	2018-02-01	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	3756		3756		3756	-	
02	3756		3756		3756	-	
03	3756		3756		3756	-	
04	3756		3756		3756	-	
05	3756		3756		3756	-	
06	3756		3756		3756	-	
07	3756		3756		3756	-	
08	3756		3756		3756	-	
09		-		-		-	
10		-		-		-	
11		-		-		-	
12		-		-		-	

说明：

- 1、本证明的信息，仅证明参保情况及在本年内缴费情况，本证明自打印之日起三个月内有效。
- 2、扫描二维码验证表单真伪。
- 3、 表示已经实缴， 表示欠费， 表示外地转入， -表示未制定计划。
- 4、工伤保险个人不缴费，如果工伤保险基数正常显示， -表示正常参保。
- 5、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。

打印时间：2025-08-12

洛阳天瑞环保科技有限公司

河南省铝灰渣高值化综合利用工业性试验验证平台建设项目

修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	补充《偃师区 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《偃师区 2025 年碧水保卫战实施方案》、《偃师区 2025 年净土保卫战实施方案》等文件的相符性分析。	补充了相关政策文件，详见报告 5-6 页。
2	细化项目由来、研发相关内容；核实研发试验设备。	项目由来详见报告 12 页；研发试验内容说明见报告 14 页；补充了研发试验设备见报告 15 页。
3	细化研发试验的工艺流程；核实项目废气源强及治理措施、自行监测频次；核实噪声预测结果；补充危废暂存间可依托性。	研发试验工艺流程见报告 17-22 页；废气污染影响相关修改内容见报告 31、33、35 页；重新进行了噪声预测，结果见报告 39 页；危废暂存间可行性分析见报告 43 页。
4	完善相关附图、附件。	已完善，见附图二、四、六。

已修改完成



2025. 9. 11

一、建设项目基本情况

建设项目名称	洛阳天瑞环保科技有限公司河南省铝灰渣高值化综合利用工业性试验验证平台建设项目		
项目代码	2505-410381-04-02-504378		
建设单位联系人	邱江涛	联系方式	
建设地点	河南省洛阳市偃师区高龙镇石牛工业区		
地理坐标	东经 112 度 40 分 46.010 秒，北纬 34 度 37 分 28.970 秒		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98、专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	洛阳市偃师区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	0.67	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2000（厂区占地面积不新增）
专项评价设置情况	无		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		

1、与《产业结构调整指导目录》相符性分析

本项目研发项目，不属于《产业结构调整目录（2024年本）》中鼓励类、限制类和禁止类，为允许建设项目；因此本项目的建设符合国家产业政策。

2、与《偃师市高龙镇总体规划》（2014-2030）相符性分析

洛阳天瑞环保科技有限公司位于偃师区高龙镇石牛工业区，顾龙公路以南，河南旭阳明胶有限公司以西。本项目在《偃师市高龙镇总体规划（2014-2030）》内，项目用地为工业用地，本项目在《偃师市高龙镇总体规划》（2014-2030）中位置见附图。

城镇规划区范围：中心镇区规划范围是：东起左村，西到石牛，南靠高龙，北临高崖，包括高龙村、高崖村和左村部分土地，规划建设用地面积 860 公顷。

（1）城镇性质：偃师市经济重镇，高龙镇政治、经济、文化、交通、信息服务中心，以电力能源、多晶硅为主导产业的现代化城镇。

（2）环境保护规划：规划期末，使城镇大气环境质量交通干线、工业区达到 III 级标准，一般工业区和生活区达到 II 级标准，力争达到 I 级标准，其它地区按 I 级控制；地表水质量达到 II 级标准，饮用水达到国家标准；工业噪声夜晚和白天分别控制在 55-65dB（A）之间，居民区噪声控制在 40-50dB（A）之间，商业区噪声控制在 50-60dB（A）之间，交通噪声控制在 55-70dB（A）之间。

（3）给水、排水规划：镇区给水干管沿镇区干道布置在东西道路的南侧和南北道路的东侧，呈环状；给水支管由干管接入，近期为枝状，远期建设为环状。干管管径 600mm。支管管径 200~300mm，保证生活和生产消防用水。

（4）工业规划：根据各村等级规模、资源禀赋及空间分布状况，以及镇域交通和产业经济发展潜力，将镇域产业划分为一个经济服务中心、两个农业产业经济区、三个产业园区和多个经济发展带，形成“一心、两区、三园、多带”的结构布局。

1、“一心”

即镇区综合经济服务中心。高龙镇区处于 G207、顾龙公路和火焦路三条道路交汇处，得天独厚的交通区位优势给这里带来无限的发展良机，未来这里将成为高龙镇以及偃师市内高度发达的工贸物流综合经济中心。

2、“两区”

即镇域东北部以左村、遯寨等村为主，以发展葡萄等果品种植为主的生态

观光农业区，依托陶化店水库、伊河沿岸景观、万亩葡萄种植基地开展农家乐、采摘园等形式的体验式观光旅游业；以及镇域南部以高龙、郟寨等村为主形成的高效农业种植区。包括高龙村、郟寨、姬桥、谢村、郭屯、大屯等行政村所属的大部分区域，距镇区较远，土地肥沃，该区域以无公害粮食蔬菜和小麦良种繁育为主，促进农业经济发展。

3、“三园”

即镇域北部以林安物流园区为龙头，形成的商贸物流园区、镇域西部以现状的工业区为基础，形成的高端装备制造园区，和镇域东南部，依托高龙镇东南部木制家具产业优势，以高龙家具、府祥家具为“龙头”，以 G207 为轴线，在 G207 沿线形成的家具制造产销园区。

4、“多带”

即沿镇区和镇域内的多条交通干线，如 G207、顾龙路和火焦路形成的多条综合产业带。

本项目位于天瑞环保公司厂区内，不新增用地，属于高龙镇西部为规划中的高龙高端装备制造园区，用地类型规划为工业用地，符合《偃师市高龙镇总体规划》（2014-2030）。

3、“三线一单”相符性分析

3.1 生态保护红线：

本项目位于偃师区高龙镇石牛工业区天瑞环保公司厂区内，经过现场踏勘，本项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内。根据《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）的通知》（2024 年 2 月 1 日），登录河南省生态环境厅官网“河南省三线一单综合信息应用平台”查询，经研判，本项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内。

3.2 环境质量底线

大气：根据 2024 年洛阳市生态环境局环境质量公开数据以及《2024 年洛阳市生态环境状况公报》，2024 年二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达标，可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧超标，不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区浓度限值要求，因此 2024 年度洛阳市属于不达标区。

偃师区正在按照洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发《洛阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》《洛阳市 2025 年碧水保卫战实施方案》《洛阳市 2025 年净土保卫战实施方案》《洛阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知(洛环委办(2025)21 号)等要求,采取一系列措施,将不断改善区域大气环境质量。

地表水:根据《2024 年洛阳市生态环境状况公报》:“2024 年,洛阳市地表水整体水质状况为“优”。2024 年所监测的 8 条主要河流中,水质状况“优”的河流为黄河洛阳段、伊河、洛河、伊洛河、北汝河,水质状况“良好”的河流为涧河,水质状况“轻度污染”的为二道河和瀍河。与 2023 年相比,伊河、洛河、伊洛河、北汝河、黄河洛阳段、涧河、瀍河、二道河水质无明显变化。”项目所在地地表水环境质量较好。本项目建成后冷却循环水定期补充不外排,不会对区域地表水环境产生影响。

噪声:本项目所在区域为 2 类声环境功能区,根据运营期厂界声环境预测结果,项目厂界声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 2 类标准限值要求,本项目建成后通过厂房隔声等降噪措施后噪声排放量小,不会改变项目所在区域的声环境功能。

因此,本项目建设符合环境质量底线要求。

3.3 资源利用上线

本项目用水依托现有供水设施,由高龙镇自来水管网供给,项目所在区域供水充足,符合水资源利用上线要求;本项目用电依托现有供电设施,由高龙镇供电系统供给,不涉及燃煤。本项目利用洛阳天瑞环保科技有限公司闲置车间建设,不新增用地,符合土地资源利用上线。采取合理的、可行的防治措施,以“节能、降耗、减污”为目标,有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

3.4 环境准入清单

根据《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果(2023 年版)的通知》(2024 年 2 月 1 日),登录河南省生态环境厅官网“河南省三线一单综合信息应用平台”查询,根据管控单元压占分析,项目建设区域涉及环境管控单元 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,具体相符性分析见下表。

表 1 与环境准入清单符合性分析

环境管控单元名称	环境管控单元编号	管控单元分类	空间布局约束	本项目情况	相符性	
偃师区大气布局敏感区	ZH41030720004	重点管控单元	空间布局约束	1、高龙镇区域引导智能家居、装配式住宅、钢制办公家具等产业入园入区发展，培育现代物流产业。 2、府店镇区域引导高端耐火材料、新型绿色建材等行业入园入区发展、整合提升绿色矿山产业。 3、大口镇区域重点发展培育生态旅游产业，引导耐火材料企业入园入区发展；缙氏镇区域围绕静脉产业园发展资源综合利用。 4、依托健稷农业发展农副产品深加工产业，发展休闲食品、生态农产品等产业。	本项目属于研发项目，位于偃师区高龙镇天瑞环保公司现有厂区内建设，不新增用地，用地性质为工业用地，符合《偃师区高龙镇总体规划》（2014-2030）。	相符
			污染物排放管控	1、严格控制新建、扩建高排放、高污染项目。 2、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。新建涉 VOCs 项目，严格落实大气攻坚等文件要求，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。强化餐饮油烟治理和管控。 3、生活垃圾发电厂要提高运营管理效率，严格控制各项污染物排放，安装自动监测设备，进行自动在线管控，确保污染物排放达标。	本项目属于研发项目，生产过程中产生的废气污染物均经过处理后均能达标排放，且实施区域削减替代。	相符

由上表可知，项目的建设符合“三线一单”相关要求。

4、与洛阳市偃师区生态环境保护委员会办公室关于印发《偃师区 2025 年蓝天保卫战实施方案》《偃师区 2025 年碧水保卫战实施方案》《偃师区 2025 年净土保卫战实施方案》相符性分析

项目与文件相符性见下表。

表 2 项目与偃环委办〔2025〕1 号相符性分析一览表

（偃环委办〔2025〕1 号）文件的相关要求	本项目特点	相符性
<u>偃师区 2025 年蓝天保卫战实施方案</u>		
1.依法依规淘汰落后产能。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023 年本）》《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》，加快淘汰退出落后生产工艺装备和过剩产能。...	本项目为研发项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023 年本）》淘汰类、限制类，本项目建成后采用的废气、废水防治技术不属于《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》淘汰类、限制类。	相符

	<p>2.推进产业集群综合整治。结合我区产业集群特点,制定专项整治方案,进一步排查不符合城市建设规划、行业发展规划、生态环境功能定位的重污染企业,依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批,提升产业集群绿色发展水平。</p>	<p>本项目属于研发项目,在厂区空置厂房内建设,为工业用地,符合相关规划。</p>	<p>相符</p>
	<p>5.实施工业炉窑清洁能源替代。全区不再新增燃料类煤气发生炉,新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。</p>	<p>本项目均采用电炉、天然气炉。</p>	<p>相符</p>
	<p>8.深入开展低效失效治理设施排查整治。持续开展低效失效大气污染治理设施排查,淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺,整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施,纳入年度重点治理任务限期完成。2025年10月底前,完成低效失效治理设施提升改造企业200家以上,未按时完成提升改造的纳入秋冬季生产调控范围。</p>	<p>本项目建成后采用的废气、废水防治技术不属于《国家污染防治技术指导目录(2024年,限制类和淘汰类)》淘汰类、限制类,且废气治理设施不属于《河南省低效失效大气污染治理设施排查整治实施方案》中的低效失效大气污染治理设施。</p>	<p>相符</p>
	<p>9.实施挥发性有机物综合治理。 (1)持续推进源头替代。严格落实产品VOCs含量限值标准,企业应建立原辅材料台账,记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息。建立完善涉VOCs企业低(无)VOCs原辅材料替代监管工作机制,2025年4月底前对全市涉VOCs企业原辅材料使用替代情况开展一轮排查,按照“可替尽替、应代尽代”的原则,推动相关企业完成源头替代。在机械制造、家具、汽修、塑料软包装、印铁制罐、包装印刷等领域推广使用低(无)VOCs含量涂料和油墨,对完成源头替代的企业纳入“白名单”管理,在重污染天气预警期间实施自主减排。 (2)加强挥发性有机物综合治理。组织涉VOCs企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复(LDAR)废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品VOCs含量等10个关键环节开展VOCs治理突出问题排查整治,持续提升废气收集率、治理设施运行率、治理设施去除率。2025年4月底前,开展一轮次活性炭更换。</p>	<p>本项目建成后,对生产过程中按照要求建立原辅材料台账,尤其对采真空泵油等原料消耗、使用等信息进行详细记录。本项目不涉及挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复(IDAR)废气收集、废气旁路。</p>	<p>相符</p>
	<p>10.加快工业企业深度治理。(1)加强治污设施提升治理。加强工业企业除尘、脱硫、脱硝设施运行管理,提升废气收集能力和处理效率。强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控,推进燃气锅炉、炉窑低氮燃烧改造,对不能稳定达标排放的垃圾焚烧发电、生物质锅炉、砖瓦窑、耐火材料等行业企业实施提标治理。强化全过程排放控制和监督帮扶力度,严禁不正常使用或未经批准擅自拆除、闲置、停运污染治理设施。...</p>	<p>本项目为研发类项目。运行过程中产生的废气经收集后进入1套“耐高温覆膜滤袋除尘器”处理后经排气筒排放,经预测废气可稳定达标排放。</p>	<p>相符</p>
	<p>24.开展环境绩效等级提升行动。加强企业绩效监管,对已评定A级、B级和绩效引领性企业开展“回头看”,对实际绩效水平达不到评定等级要求,或存在严重环境违法违规行为的企业,严格实施降级处理。开展重点行业环保绩效创A行动,充分发挥绩效A级企业引领作用,以“先进”带动“后进”,鼓励指导企业通过设备更新、技术改造、治理升级等措施,不断提升环境</p>	<p>本项目建成后可达到《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2024年修订版)》中的有机化工A级企业基本要求。</p>	<p>相符</p>

绩效等级。		
偃师市 2025 年碧水保卫战实施方案		
6.持续推动企业绿色转型发展。严格项目准入，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展；严格落实生态环境分区管控，加快推进工业企业绿色转型发展；深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核；培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。	本项目为研发类项目，不属于“两高一低”项目。	相符

5、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

根据《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中“涉炉窑企业绩效分级指标”，项目与文件要求相符性见下表。

表 3 项目与涉炉窑企业绩效指标要求相符性分析一览表

差异性指标	绩效引领性指标要求	本项目特点	相符性
通用涉炉窑企业引领性指标要求			
能源类型	以电、天然气等为能源	本项目以电、天然气为能源	相符
生产工艺和装备	1.属于《产业结构调整指导目录（2024）》鼓励类和允许类；2.符合相关行业产业政策；3.符合河南省相关政策要求；4.符合市级规划。	本项目属于《产业结构调整指导目录(2024年版)》鼓励类项目，项目符合产业政策和河南省及洛阳市相关政策要求。	相符
污染治理技术	1.电窑： PM 采用袋式除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、静电除尘等高效除尘技术。 2.燃气锅炉/炉窑： （1）PM “采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等高效除尘技术； （2）NOx 采用低氮燃烧或 SNCR/SCR 等技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全密闭，并采取有氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。 3.其他工序(非锅炉/炉窑)： PM 采用覆膜袋式除尘或其他先进除尘工艺。	本项目工业炉窑均以电、天然气为能源，PM 采用袋式除尘技术。燃气坩埚炉采用低氮燃烧技术。	相符
排放限值	其他炉窑：PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、50、100mg/m ³ （基准含氧量：9%）	本项目颗粒物排放浓度为 0.31~7.75mg/m ³ 、二氧化硫排放浓度为 13.03mg/m ³ 、氮氧化物排放浓度为 55.53mg/m ³ 。	相符
监测监控水平	重点排污企业主要排放口安装 CEMS，记录生产设施运行情况，并按要求与省厅联网；CEMS 数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）	天瑞现已纳入重点排污单位名录，本项目废气排放口为主要排放口，建成后按照管理要求安装 CEMS 并记录运行情况 及联网。	相符

由上表可知，项目的建设符合《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）》中通用行业基本要求及“涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标”的相关要求。

6、与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）相符性分析

项目与文件相符性见下表。

表 4 项目与环大气〔2019〕56号相符性分析一览表

环大气〔2019〕56号文件要求	本项目特点	相符性
（一）加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入：新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。	本项目属于工程和技术研究和试验发展项目，涉及工业炉窑，项目位于偃师区高龙镇石牛工业区天瑞环保公司厂区内，不新增占地。	相符
（二）实施污染深度治理。（1）推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。（2）暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、...等行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度，...；重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造。（3）在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施（见附件 5），有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。	项目属于工程和技术研究和试验发展项目，项目工业炉窑均为电炉、天然气炉，天然气燃烧产生的废气能够满足排放限值要求。	相符

7、饮用水源保护规划

（1）根据《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）文，偃师区高龙镇共有一处地下饮用水源保护区，高龙镇集中供水厂地下水井群（共3眼井），其保护范围如下：一级保护区范围：水厂厂区及外围东95米、西100米、南100米至207国道、北200米的区域。

（2）根据《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）文，洛阳市伊滨区庞村镇共有一处地下饮用水源保护区，庞村镇集中供水厂地下水井群（共3眼井），其保护范围如下：

一级保护区范围：水厂厂区及外围东190米、西300米、南至郑西高铁、北160米的区域。

(3) 根据《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)文,洛阳市伊滨区寇店镇共有2处地下饮用水源保护区,分别为寇店镇集中水厂地下水井群(共3眼井),寇店镇二水厂地下水井群,共2眼井,其保护范围如下:

①伊滨区寇店镇水厂地下水井群(共3眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围东150米、西310米、南170米、北180米的区域。

②伊滨区寇店镇二水厂地下水井群(共2眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围东215米、西95米、南95米、北205米的区域。

本项目在天瑞环保公司厂区内建设,不新增占地,东距偃师区高龙镇集中供水厂地下水井群一级保护区范围3.23km;西距庞村镇集中供水厂地下水井群一级保护区范围2.79km,西南侧距寇店镇集中供水厂地下水井群一级保护区范围4.04km。综上,项目所在区域不在饮用水水源保护区范围内,因此本项目建设符合饮用水源保护相关要求。

8、《邙山陵墓群(含洛南东汉帝陵)保护总体规划纲要(2021-2035)》相符性分析

根据《邙山陵墓群保护总体规划纲要》,邙山陵墓群保护范围分为孟津北魏陵区、洛北陵区、洛南陵区、偃师西晋陵区、其他单位墓葬保护范围。划定的邙山陵墓群保护区包括保护范围、建设控制地带、环境控制区,总面积约214807.1公顷。其中:4个片区的保护范围总面积19280.3公顷,不包含外围众多的单体墓葬保护范围;建设控制地带总面积22800.3公顷;环境控制区172726.5公顷。

表5 邙山陵墓群保护区划表

保护区划类别	地块构成		地块编号	面积(ha)	合计(ha)
保护范围	孟津北魏陵区	北魏陵区瀍河以西保护范围	MJ-BH1	3297.1	19280.3
		北魏陵区瀍河以东保护范围	MJ-BH2	1789.3	
	洛北东汉陵区	东汉、曹魏、后堂陵区保护范围	LB-BH1	6697.3	
		洛北东周陵区保护范围	LB-BH2	120.2	
	洛南东汉陵区	东汉陵区保护范围	LN-BH1	4250.3	
		曹魏陵区保护范围	LN-BH2	182.8	
	偃师西晋陵区	西晋陵区保护范围	YS-BH	2943.5	
		片区保护范围之外的其他单体墓葬的保护范围(两百余座)		QT-BH(墓葬编号)	

建设控制地带	孟津北魏陵区保护范围周边、洛北东汉陵区保护范围以西的建设控制地带	JK1	10863.1	22800.3
	洛北东汉陵区保护范围以东、偃师西晋陵区以东及以南的建设控制地带	JK2	5079.0	
	洛南东汉陵区保护范围外围的建设控制地带	JK3	6858.2	
环境控制区	洛阳盆地文化遗产环境控制区	HK	172726.5	172726.5

本项目位于洛阳市偃师区高龙镇，属于邙山陵墓群（洛南东汉陵区）一般保护范围内，《邙山陵墓群（含洛南东汉帝陵）保护总体规划纲要（2021-2035）》关于一般保护区的管理规定如下：

第 52 条 保护范围分区管理规定

4.本范围内的一般保护区仅允许保留规划调整后的建设用地规模，建设项目性质和规模、形貌应满足下列规定：

一本区内除城镇建设用地以外的区域仅允许保留或进行与墓葬群保护展示有关的建设工程，以及居住建筑建设工程、公共服务建筑工程、基础设施工程。现有村落原则上按照控制型、聚敛型的要求进行控制，占压墓葬本体的村庄建筑应进行搬迁。已有的工业项目应进行专项文物影响评估和环境影响评估，并采取相关整治措施降低影响，经评估后确认影响严重者应另行选址搬迁。

一本区内所有建设工程，以及因特殊情况需要进行其他建设工程或者爆破、勘探、挖掘等作业的，必须在充分保障遗址安全性的前提下，依据《中华人民共和国文物保护法》的有关规定履行报批程序。

一本区内所有建设工程前期应进行考古工作，如有重要考古发现的，应按照国家《中华人民共和国文物保护法》要求采取必要的保护措施，并根据遗址价值重要程度以及保护的安全性要求划定重点保护区。

一本区内的城镇建设用地不得超过《洛阳市城市总体规划（2011-2020）》及其相关专项规划或详细规划确定的规划用地规模。各镇规划用地范围内的建设项目应符合下列规定：建设项目以绿化休闲、文化娱乐、生活居住、当地居民必备的生产生活设施、商业服务功能为主。2021 年底之前获批的产业集聚区，原则上按照已批复要求执行，但拟建项目不符合规定或影响文物安全的，将依法禁止实施。2021 年底之后不得规划审批产业集聚区项目和建设单独的地下工程项目，若确需配套建设地下工程时，应在做好文物安全保护措施的前提下实施。

洛阳天瑞环保科技有限公司用地性质为工业用地，且符合《偃师市高龙镇

总体规划》（2014-2030），本项目利用厂区现有空置车间建设，不涉及土建、开挖等工程，同时根据 2019 年 5 月 3 日偃师市文物管理所出具的文物勘探报告，厂区地块内未发现古文化及墓葬遗存。因此本项目建设符合《邙山陵墓群（含洛南东汉帝陵）保护总体规划纲要（2021-2035）》相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>铝合金是工业生产应用最广泛的一类有色金属结构材料，在航空、航天、汽车、机械制造、船舶及化学工业中已大量应用，随着中国经济的不断发展，中国将持续需要大量铝合金、铝铸件来维持工业的发展和全国的消费需求。</p> <p>在我国大力发展循环经济和建设节约型社会的背景下，目前我国再生铝产量占铝总量的比例越来越高。对废铝料进行重新的熔炼加工，可以减少可再生的有色金属的社会蓄积量。大力发展再生铝，不仅能降低资源对外依存度，还能最大程度节约能源和实现减排，有效保护环境，促进经济增长方式转变，实现经济社会与环境保护协调发展。再生铝采用废铝材边角料、预分拣后的废杂铝作为原料进行重新的熔炼加工制成的铝产品，产品的品质大幅度提升，满足特定行业汽配铝合金的标准要求，与从铝土矿开采到生产氧化铝，进而电解产原生铝相比，再生铝可直接通过废铝回收熔炼得到所需铝材，一方面废铝的成本低，只需消耗生产电解铝 5%的能源；另一方面将铝的循环过程缩短，极大地节约了能源资源，减少了环境污染。</p> <p>洛阳天瑞环保科技有限公司（以下简称“天瑞环保公司”）2016年成立，经过不断探索和技术改进，洛阳天瑞环保科技有限公司在铝渣（灰）的处理工艺上取得了一定的研发成果、掌握了核心技术。企业运营过程中，发现回收的铝灰渣种众多且杂质含量较高，导致回收的铝合金成分混杂且冶金质量不高。</p> <p>在此背景下，现拟建洛阳天瑞环保科技有限公司河南省铝灰渣高值化综合利用工业性试验验证平台建设项目（项目代码：2505-410381-04-02-504378），从灰渣快速分类筛分、铝合金低损耗回收、合金成分精确调控以及高品质熔体精炼技术等几个方面开展系统的研究，通过配套设备的建设以及相应技术的研发，实现铝合金回收产品作为高品质合金铸锭的直接应用，以提升现有生产线产品铝锭的附加值，为工业化生产提供数据支撑。</p> <p>洛阳天瑞环保科技有限公司河南省铝灰渣高值化综合利用工业性试验验证平台建设项目，已于 2025 年 5 月 27 日在洛阳市偃师区发展和改革委员会备案，项目代码：2505-410381-04-02-504378。本项目属于工程和技术研究和试验发展项目，经查阅《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”-10. 科技创新平台建设：实验基地，符合国家产业政策。</p> <p>本项目为工程和技术研究和试验发展项目，无特定产品，冶炼、制样、检测</p>
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

等实验过程都是为了获得最接近生产实际的工艺试验模拟结果,减少新产品研发风险、降低科研成本、缩短开发周期,提升企业的自主创新能力和核心竞争力。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院〔2017〕682号令《建设项目环境保护管理条例》中有关规定,本项目应开展环境影响评价工作。依据生态环境部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录》(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”类别中的“其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)”,应编制环境影响报告表。

受洛阳天瑞环保科技有限公司委托(见附件),河南志奥环保科技有限公司承担本项目的环评工作。接受委托后我公司派专业技术人员对场址及周围环境进行了现场踏勘,详细了解项目的基本情况,并收集了有关技术资料,编制完成该项目环境影响评价报告表。

2、建设地点及周围环境状况

本项目利用天瑞环保公司厂区空置车间建设,天瑞环保公司位于偃师市高龙镇石牛工业区,厂区北侧为顾龙线,南侧为农田,西侧为高龙镇明立家具厂,东侧为中国恩菲偃师研发基地;距离最近的敏感点为西南侧380m处军屯村。项目地理位置图见附图一,周边环境示意图见附图二。

3、主要建设内容

本项目仅在现有车间内新增研发试验相关设备,项目的建设不会对现有工程造成影响,因此本次评价仅对本项目的建设内容进行具体说明。项目建成后厂区平面布置图见附图三,具体建设内容见下表。

表6 本项目主要建设内容一览表

工程类别	名称	建设内容	备注
主体工程	研发车间	利用厂区空置车间建设,占地面积:长×宽=24m×95m=2280m ²	车间内建设,不新增用地
辅助工程	办公楼	依托现有办公楼办公	依托现有
	实验室	依托厂区现有实验室	依托现有
公用工程	供水	依托现有供水管网,由高龙镇自来水厂供给	依托现有
	排水	厂区雨污分流,本项目不新增废水	/
	供电	由高龙镇电网供给	依托现有
环保工程	废气	研发过程中的天然气燃烧废气、熔炼废气一并经耐高温覆膜滤袋除尘器处理后通过15m排气筒DA014排放;燃气坩埚炉采用低氮燃烧技术。	新建
	废水	本项目冷却循环水定期补充不外排,生活污水不新增	/

噪声	设备运行噪声采取厂房隔声降噪措施	/
固废	生产过程中产生的一般工业固废暂存于厂区现有的一般工业固废暂存区，综合利用；危险废物委托有资质的单位安全处置	依托现有贮存设施

4、研发内容及规模

本项目为研发类项目，主要进行生产工艺技术研究和研发试验，无特定产品，主要研究试验内容及规模见下表。

表 7 研发试验线规模一览表

序号	试验名称	年试验频次 (次/a)	试验产品		试验目的	研发试验说明
			名称	预期年产量 (吨/年)		
1	铝灰快速筛分试验	600	铝合金锭	3	通过手持式成分测量仪测定现有工程回收的铝灰渣中铝块及本次研发试验产品中的合金成分，建立数据库、对应关系，进行偏差修正	本项目涉及 5 种研发试验，主要在不同的工艺环节（原料添加、辅料添加、熔炼、成型等）介入，调整、研究、记录不同工艺过程中的工艺参数，最终得到试验产品均为铝合金制品，其研发试验工艺过程基本一致，试验产品形态稍有区别。具体研发试验工艺过程见报告后文“工艺流程和产排污环节”章节。
2	低损耗回收试验	180	铝合金锭	10	通过对原料、温度的控制降低回收过程中元素的损耗，分析试验得到的产品数据	
3	合金成分精细调控试验	250	铝合金铸件	15	通过对生产参数控制，得到可以用用的高品质、高附加值铝合金铸件，形态为块、棒及异形件，分析试验得到的产品数据	
4	合金冶金控制技术试验	250	铝合金铸件	15		
5	锭坯制备技术试验	250	铝合金铸件	15		

5、研发试验原辅材料及能源消耗

本项目研发试验用原辅材料及能源消耗见下表。

表 8 本项目研发试验原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	铝液	t/a	50	来源为天瑞铝灰渣生产线得到的铝液，通过中转包转运至研发车间
2	纯铝锭	t/a	10	部分为天瑞铝灰渣生产线制得的铝锭成品，部分外购；含铝 99.7%
3	纯镁锭	t/a	0.5	外购，块状
4	纯锌锭	t/a	0.75	外购，块状
5	电解铜板	t/a	0.75	外购，块状
6	锰剂	t/a	0.5	外购，块状
7	多晶硅	t/a	0.5	外购，块状
9	铝硅中间合金	t/a	0.3	外购，块状
10	铝钛中间合金	t/a	0.25	外购，块状

11	铝钛硼丝	t/a	0.1	外购, 固态丝状
12	铝锆中间合金	t/a	0.2	外购, 块状
13	铝铬中间合金	t/a	0.5	外购, 块状
14	氧化镁粉	t/a	0.3	外购, 粉状
15	氧化铝粉	t/a	0.3	外购, 粉状
16	液压油	t/a	0.1	外购
17	真空泵油	L/a	5	外购
18	润滑油	t/a	0.05	外购, 设备检修、保养
19	切削液	kg/a	6.7	原液, 使用时与水配比, 比例 1:20
20	脱模剂	t/a	0.096	氧化铝粉、水玻璃与水配比, 比例 1:1:3
21	氮气	瓶/年	10	外购, 40L/瓶
22	氩气	瓶/年	10	外购, 40L/瓶
23	模具	套/年	115	外购, 钢模
24	软水	t/a	7.5	外购, 桶装, 用作冷却循环水
24	自来水	t/a	300	市政供水
25	电	kWh/a	15 万	市政电网
26	天然气	m ³ /a	9.6 万	市政天然气管网供给

表 9 原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	润滑油	烷烃、环烷烃和芳烃等烃类化合物, 添加抗磨剂、抗氧化剂、防锈剂、金属钝化剂、抗泡沫剂等。
2	乳化液	水、基础油 (如矿物油、植物油或合成酯及其混合物)、表面活性剂、防锈添加剂 (如环烷酸锌、石油磺酸钠、石油磺酸钡、苯并三唑、山梨糖醇单油酸酯、硬脂酸铝)、极压添加剂 (含硫、磷、氯等元素的极性化合物)、摩擦改进剂 (如减摩剂或油性添加剂)、抗氧化剂。

6、研发试验设备

本项目建成后, 厂区现有工程生产设备不新增, 本次研发项目涉及的主要研发试验设备见下表。

表 10 本项目研发试验设备一览表

序号	名称	型号	数量(台)	备注
1	手持式成分测量仪	/	1	用于合金成分的快速测定
2	铝液测氢仪	/	1	用于铝液中氢含量的快速测定
3	合金成分光电直读设备	/	1	用于合金成分测定
4	光电直读光谱仪	/	1	用于金属成分的测定
5	光学显微镜	/	1	用于观察夹杂物形态
6	金相显微镜	/	1	用于铸件低倍组织观察
7	中频感应电炉	150kg	1	熔化和保温一体
8	真空感应熔化炉	700kg	1	熔化和保温一体
9	碳化硅坩埚燃气熔化炉	1t	2	天然气消耗量 400m ³ /h, 熔化和保温一体
10	烤包器	HTGP-1T	1	天然气消耗量 30m ³ /h, 转运包加热
11	除气精炼机	LE-1300	2	除气除杂
12	铝液中转包	1 吨	4	坩埚炉配套中转包

13	半连续锭铸造机	/	1	用于铸棒
14	铸锭线	HTGP-13M	2	用于铸锭
15	铝锭自动叠锭机	STK-5	1	自动叠放铝锭
16	台车炉	/	1	用于铝合金棒热处理
17	低压铸造机	/	4	用于铝合金异形件铸造
18	压铸机	/	4	用于铝合金异形件铸造
19	热处理炉	/	1	用于铸件的热处理
20	空压系统（带干燥机）	/	1	低压铸造机配套设备
21	冷却水循环系统	FH 16 L	1	用于感应熔化炉冷却
22	锯切机	MJ346E	1	用于铸棒的加工
23	加工中心	Vcenter-85A	2	用于异形件的粗加工
24	车床	Vtum-V36/2 2W	2	用于异形件的粗加工

根据研发计划，研发过程中熔炼量共计约为 65 吨/年，研发设备感应熔化炉、坩埚炉均用于合金的熔炼，熔炉单次最大填装量均以 60%计，使用频次为中频感应电炉、真空感应熔化炉均为 100 次/年、碳化硅坩埚燃气熔化炉 50 次/年，则熔炼能力为： $150\text{kg} \times 60\% \times 100 + 700\text{kg} \times 60\% \times 100 + 1000\text{kg} \times 60\% \times 50 + 1000\text{kg} \times 60\% \times 50 = 111\text{t}$ ，因此本项目设备熔炼能力能满足研发需求。

7、公用工程

（1）供电系统

项目厂区用高龙镇供电系统供给，可以满足项目的用电需求。

（2）给水

本项目不新增劳动定员，无新增生活污水产生。项目用水主要为感应电炉冷却循环用水，冷却循环水分两部分用水，其中感应线圈冷却循环设置软水 0.25m^3 循环水箱，软水为外购桶装水，定期补充不外排，年用软水量为 $7.5\text{m}^3/\text{a}$ ；管道外壁及浇铸定型采用的冷却循环水使用自来水，设置冷却塔，冷却循环用自来水定期补充不外排，年用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，由市政管网供给。

（3）排水

本次项目不新增员工，从现有工程中调配，因此厂区生活污水排放量不新增；本项目运行过程中不产生废水。

8、劳动定员及工作制度

本项目所需人员从现有工程中调配，不新增人数。厂区现有工程采取三班工作制，年工作 300 天，每班 8 小时工作制；本项目人员采取单班工作制，年工作 300 天，每天 8 小时。

运营期研发试验工艺流程

本项目利用现有车间进行建设，共涉及五项研发试验内容，分别在研发试验不同工艺环节介入开展，研发内容主要为①铝灰快速筛分试验、②低损耗回收试验、③合金成分精细调控试验、④合金冶金控制技术试验、⑤锭坯制备技术试验。整体研发试验的流程一致，见下图。

工艺流程
和产
排污
环节

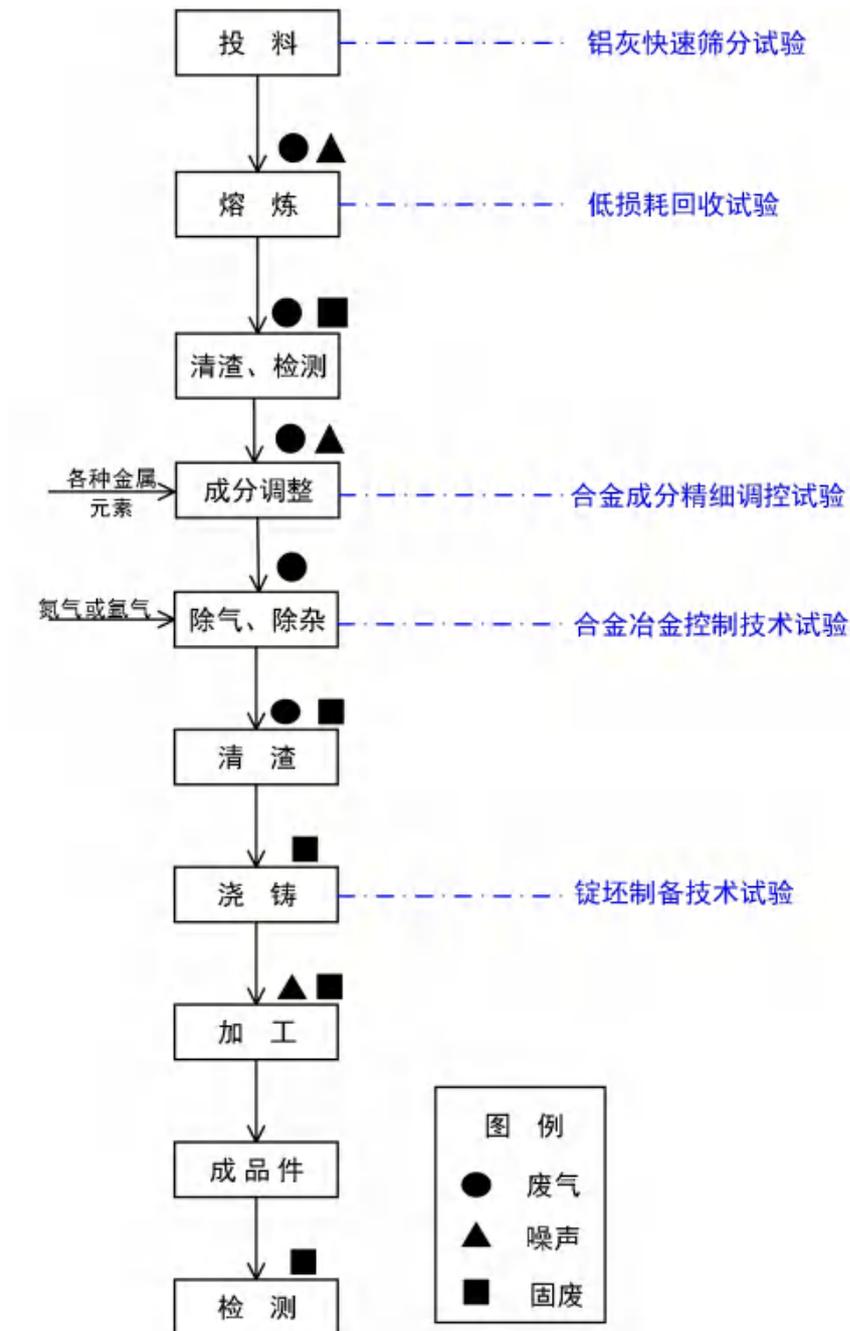


图1 工艺流程及产污环节图

(1) 投料

本项目主要原料为天瑞公司现有工程的产品铝锭或铝液，及外购的合金辅料等。根据试验参数，对原辅料人工称重后投料；如使用铝液作为原料，则需使用

铝液中转包，将现有工程铝液直接运至本项目研发车间，倾倒入炉内。本项目均为小型试验用熔炉，原辅料单次投加量较小，均为块状或液态，投料过程中不会产生废气，铝液倾倒入炉时会产生少量含尘废气。

试验内容：该工序主要开展①铝灰快速筛分试验的研究。该实验在投料阶段需采集少量的样品片，样品片包括天瑞现有工程回收铝灰中的铝粒和使用该铝粒熔化铸锭后得到的铝锭，以及使用该铝锭经本次研发熔炼浇铸后得到的铝合金锭，分别使用光电直读设备、手持快速直读设备确定样品片中的合金成分，记录实测数据，对比每批次样品的数据，进行对比分析，进行线性回归分析、偏差分析，最终建立数据库、对应关系、误差修正公式。

试验设备		工作原理
合金成分光电直读设备		光电直读光谱仪的核心是光学系统和检测器。当样品被电弧或火花激发时，其中的原子会释放出特定波长的光。这些光通过分光系统（如光栅或棱镜）分散成光谱，再由光电倍增管或 CCD 检测器接收并转换为电信号。不同元素对应不同的特征谱线，通过对比标准数据，就能确定样品中各元素的含量。适合金属、合金等固体样品的快速分析。
合金成分手持快速直读设备		手持式合金分析仪通过荧光照射样品，激发元素产生特征分子电子，再由探测器接收并分析其能量强度，实现元素定性与定量检测。

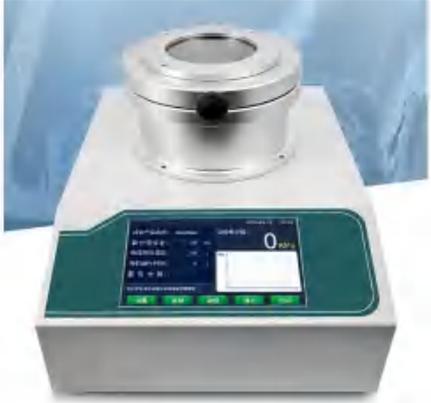
(2) 熔炼

本项目根据试验需求，在熔炼过程采用感应熔化炉或坩埚炉对物料进行加热熔化。物料投入炉膛内后，关闭炉门，其中真空感应熔化炉为真空炉，需先启动真空泵系统，将炉内的空气和杂质抽出，使炉内真空度小于 50Pa 后开始加热。碳化硅燃气坩埚炉需燃烧天然气；物料在炉内高温环境下开始熔化，熔炼过程炉内温度为 700~800°C，熔炼时间为 3h/批。

真空感应熔化炉运行过程中主要产生废气真空泵油雾，中频感应电炉、坩埚炉运行过程中会产生熔炼废气、天然气燃烧废气；设备运行过程中产生的噪声。

试验内容：该工序主要开展②低损耗回收试验的研究。该实验在原料准备阶段，选取不同等级的原料（包括铝、镁、锌等金属锭、合金材料）称重、并记录

原料的初始合金成分、等级；熔炼阶段通过调整添加原料的等级、投加量、比例等参数，同时对熔炼阶段温度进行控制调整，记录每批次熔炼时的工作参数；熔炼过程中分时段定时取样，同时用液态测氢仪检测熔炼不同时段时含氢量的变化，用光谱仪检测熔炼不同时段时合金熔液中各种金属成分的含量变化；经熔炼浇铸得到的铝合金锭再次使用光谱仪检测金属成分并记录；对比分析不同工艺参数情况下原料金属成分、熔炼过程中金属成分的变化情况与产品（铝合金锭）中金属成分的对对应关系，计算金属烧损率，得到金属损耗低的工艺参数，为实际生产提供数据支撑。

试验设备		工作原理
铝液测氢仪		将铝液样品置于真空环境中，通过降低压力使氢从铝液中析出，测量析出的气体体积或压力变化，从而计算出氢含量。
光电直读光谱仪		采用电感耦合高频等离子体光源或电火花/电弧激发技术，主要由激发系统、光学系统、测控系统和计算机软件数据处理系统组成，通过光源激发样品原子化产生特征光谱，经光栅分光后由光电倍增管转换为电信号，结合真空系统可分析波长 200nm 以下的硫、磷、碳等元素谱线，可检测钢铁、铝、铜等金属材料中 50 余种元素含量。

（3）一次清渣、取样检测

熔化的铝液表面形成一层浮渣，浮渣主要成分是氧化铝和少量杂质，由人工使用扒渣工具轻轻刮去浮渣放入渣箱内。

扒渣过程中会导致少量熔炼产生废气逸散出来；产生的固废为废渣，送至天瑞铝灰渣处理线作为原料回用。

（4）合金化、成分调整

根据检测结果，进行合金成分的调整，向熔体内添加其他金属进行合金化处理。

该过程产生熔炼废气，设备运行噪声。

试验内容：该工序主要开展③合金成分精细调控试验的研究。投料工艺、熔

炼工艺参数一致的条件下，一次清渣后用取样勺取少量铝液样品进行制样和成分检测，制样即将铝液冷却至固态后，采用直读光谱仪进行成分检测分析，获取铝液的成分数据，计算需要补充添加的合金元素量；补充添加的合金元素采用多次少量添加的方式进行调整，每次添加元素搅拌熔化后，取样进行合金元素的成分检测，记录试验数据，直至熔液检测成分达标为止，最终浇铸得到的铝合金铸件再次进行合金成分检测，记录工艺参数。

(5) 除气、除杂

铝合金熔炼过程中，周围空气的水分会与铝液发生反应，生成氢气，高含量的氢气会导致铝合金的加工性能下降，增加铸件的气孔和疏松缺陷。为减少铝合金溶液中的氢含量，本项目设置 2 台移动式除气精炼机。除气精炼机由机架、电机、石墨转子组成。铝合金熔炼过程中，石墨转子在电机的带动下，下降至铝合金液中，机架上放置的惰性气体（氮气或氩气），通过旋转的转子吹入铝合金液中同时破碎成大量的弥散气泡，并分散在其中。氢气因分压差向气泡内扩散，随气泡上升至液面逸出；熔体中的氧化物杂质吸附在气泡表面，随气泡上浮至熔体表面形成浮渣，使熔体得以净化。

该工序本身不产生废气，但由于除气精炼需打开炉门操作，因此会导致熔炼产生废气逸散出来；设备运行会产生噪声，产生的固废为废石墨转子。

试验内容：该工序主要开展④合金冶金控制技术试验的研究。经成分调整后的熔液使用除气精炼机，通入惰性气体去除熔体中的氢气和杂质，夹杂物会破坏铝合金内部结构的均匀性，形成应力集中点，附着于铸件表面易形成斑块、裂纹，导致铸件强度和延展性降低，加快腐蚀速度。试验通过调整通气量、通气时间等工艺参数，取不同参数下熔液样进行检测，使用液态测氢仪检测含氢量并对熔体进行光谱检测分析，测得熔体中夹杂物种类、含量，通过光学显微镜观察夹杂物的形态、数量、大小、分布和色泽，检测期间做好记录，对照《ASTM E45 钢中夹杂物含量的评定方法》进行夹杂物等级评级，根据夹杂物等级不断调整工艺参数、条件，直至样品夹杂物等级达标（一般用于航天航空的铝合金铸件夹杂物等级要求≤B2 级），最终浇铸得到的铝合金铸件再次进行合金成分检测。得到的除气除杂工艺参数，可为实际生产提供数据支撑。

试验设备		工作原理
光学显微镜		基于光的折射与衍射原理,通过物镜和目镜组合放大图像,把肉眼所不能分辨的微小物体放大成像,以供人们提取微细结构信息,分辨率受限于可见光波长(约 200 纳米)。
<p>(6) 二次清渣</p> <p>熔体内的氧化夹渣浮在表面后,由人工使用扒渣工具轻轻刮去浮渣放入渣箱内。</p> <p>扒渣过程中会导致少量熔炼产生废气逸散出来;产生的固废为废渣,送至天瑞铝灰渣处理线作为原料回用。</p> <p>(7) 浇铸</p> <p>根据研发产品不同,选择不同的浇铸模具,模具使用前人工涂抹脱模剂(氧化铝粉、水玻璃、水的液态混合物)。将模具送至熔化炉下部,炉内的铝合金液流入模具中浇注(坩埚炉通过控制液压缸倾斜,使金属液流入模具;感应炉内的金属液通过底部溢流坝流入模具)。</p> <p>①铸锭</p> <p>铝合金锭生产采用连续铸锭工艺。铝合金液放入连续铸锭线的接液槽内,经流槽流入锭模中,铸模线是连续前进的,排列整齐的铝锭模在钢带的作用下,依次前进,铝合金液在流满一模后,直接浇铸下一锭模内。同时铸模在前进的过程中逐渐冷却(采用风冷的冷却方式)、凝固成铝合金锭,到达钢带尾端时,锭模翻转铝合金锭由于冷却收缩会直接脱模而出,落在自动接锭小车上。冷却后的铝锭使用叠锭机进行码垛。</p> <p>②铸棒</p> <p>铝合金棒采用半连续铸锭工艺。铝合金液导入半连续铸造机结晶器内,经冷却水直接冷却(冷却水循环使用,定期补充不外排)、凝固成铝合金棒,收缩后脱模,然后进行下一次的铸造,脱模过程无需使用脱模剂。</p> <p>③铝合金铸件</p> <p>异形铝合金铸件采用压力铸造工艺,使用低压铸造机和压铸机。外购的模具置于压铸机内,铝合金液进入模具腔内,在压力作用下冷却凝成型(采用水冷的</p>		

冷却方式，冷却水循环使用，定期补充不外排），然后脱模，脱模过程无需使用脱模剂。

浇铸工序不产生废气，冷却水循环使用，定期补充不外排；产生的固废为废模具、废液压油。

试验内容：该工序主要开展⑤锭坯制备技术试验的研究。浇铸工序通过调整浇铸时的温度、浇铸速度、水冷强度、冷却循环水流速等工艺参数，得到的铸件使用车床截取样品（截面平整），使用放大镜检测表面质量，观察有无裂纹、冷隔（金属液充型后，在金属液的交接处融合不好，而且在铸件中产生穿透的或不穿透的缝隙）情况；使用金相显微镜进行低倍组织观察，在宏观状态下观察铸件表面晶粒形态、大小，是否出现大晶粒聚集或小晶粒区域与大晶粒区域明显差异的情况等。委托第三方对铸件断面进行超声波探伤。记录不同浇铸参数下铸件的质量，为实际生产提供数据支撑。

试验设备		工作原理
金相显微镜		金相显微镜系统是将传统的光学显微镜与计算机（数码相机）通过光电转换有机的结合在一起，不仅可以在目镜上作显微观察，还能在计算机（数码相机）显示屏幕上观察实时动态图像，用于金属/固体材料观察，分辨率可达 0.2 微米或更高。

（8）铸件加工

生产的到的铝合金铸棒和采用低压铸造的铝合金铸件需进行后加工处理。

①均质热处理

本项目使用台车炉对铝合金铸棒进行热处理；使用热处理炉对铝合金铸件进行热处理。均为电加热设备，温度约为 400-500℃，保持时间为 3-4h/批。

②机械加工

经均质热处理后的铝合金铸棒使用锯切机对棒头、棒尾分别切除 150cm 后得到成品铝合金铸棒。

铝合金铸件根据需要使用加工中心、车床进行加工，得到成品铸件。

铸件加工过程中产生的固废为废边角料、废切削液、废含油抹布及手套，设备运行过程中会产生噪声。

（9）铸件检测

得到的成品铸件送实验室开展铝合金成分的测量。符合产品质量标准的铸件，其添料等级、工作温度、物料配比等均可作为批量生产的参数。不合格产品作为原料回用于天瑞现有工程的生产。

主要污染工序：

1、 废气

本项目运营过程中产生的废气为主要为中频感应电炉和坩埚炉熔炼、扒渣过程中产生的颗粒物，真空感应熔化炉产生的真空泵油雾（以非甲烷总烃、颗粒物计）。

2、 废水

本次项目不新增劳动定员，无新增生活污水产生；生产过程中的冷却水循环使用，定期补充不外排。

3、 噪声

本次项目运营期噪声源主要为生产设备运行时的机械噪声，源强约为80~90dB（A）。

4、 固体废物

本项目不新增生产人员，故生活垃圾产生量不新增。运营期产生的固废主要为废石墨转子、废浮渣、废模具、除尘器收尘灰、废液压油、废边角料、废切削液、废含油抹布及手套、试验不合格品等。

1、 现有工程概况

洛阳天瑞环保科技有限公司位于河南省洛阳市偃师市高龙镇石牛工业区，主要建设历程如下。

表 11 天瑞环保公司发展过程及相关环保手续一览表

项目名称	建设内容	环保手续	时间
洛阳天瑞环保科技有限公司清洁综合利用2万吨/年铝渣（灰）项目	主要建设内容包括主体工程（生产车间、熔化车间）储运工程（原料仓库、成品仓库）、办公生活设施、公用工程及预留车间等，对电	《关于洛阳天瑞环保科技有限公司清洁综合利用2万吨/年铝渣（灰）项目环境影响报告书的批复》（洛环审[2020]26号）	2020年7月13日
	解铝渣（灰）和铝加工渣（灰）进行加工后得到再生铝锭、氢氧化铝、氧化铝精料和氯化铵等产品；规模为年综合利用2万吨铝灰渣	2022年4月完成阶段性工程的自主验收，工程氢氧化铝制备工段尚未完全建设完成，不具备生产运营条件。	2022年4月
洛阳天瑞环保科技有限公司清洁综合利用	主要建设内容为生产车间、原料库、储罐等，对铝灰渣和炭渣进行综合利用后得	《关于洛阳天瑞环保科技有限公司清洁综合利用95000吨/年铝灰渣和5000吨/年炭渣扩建项目环境影响报告书的批复》（偃	2023年4月12日

与项目有关的原有环境污染问题

95000吨/年铝灰渣和5000吨/年炭渣扩建项目	到金属铝锭、氧化铝精料、碳粉、冰晶石等产品；规模为年综合利用95000吨/年铝灰渣和5000吨/年炭渣	环审[2023]4号文)	2024年8月
洛阳天瑞环保科技有限公司中科院材料实验室项目	建设内容主要为锅炉房和实验室	《关于洛阳天瑞环保科技有限公司中科院材料实验室项目环境影响报告表的批复》(偃环监表[2023]133号)	2023年12月8日
洛阳天瑞环保科技有限公司排污许可证		证书编号：91410300MA3XGDYA3A001V	有效期：2024年4月26日至2029年4月25日
洛阳天瑞环保科技有限公司突发环境事件应急预案(2023年修订版)		410381-2023-023-M	2023年7月12日
危险废物经营许可证		豫环许可危废字160号	2024年1月30日

2、厂区已建工程污染物产排情况

(1) 废气

厂区现有工程生产过程中废气污染物排放情况见下表。

表 12 厂区现有工程废气污染物排放情况一览表

序号	排放口名称	污染物种类	治理措施	污染物排放情况		执行标准		
				排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	名称	浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)
1	原料库排放口	颗粒物	水喷淋吸收塔+20m排气筒	7.0	0.113	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120	5.9
		氟化物		0.81	0.013		9	0.17
		氨		0.86	0.014		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/
2	一期工程 破碎、熔炼排气筒	氟化物	旋风+袋式除尘器	0.92	0.012	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	6.0	/
颗粒物		5.5		0.071	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)	10	/	
4	无害化处置工序排气筒1#	氨	三级吸收塔	0.75	0.024	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	8.7
5	无害化处置工序排气筒2#	氨	二级吸收塔	0.93	0.0068	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	8.7
6	二期工程 原料库排放口	颗粒物	二级吸收塔+20m	2.2	0.078	《大气污染物综合排放标准》	120	5.9

		氟化物	排气筒	1.81	0.065	(GB16297-1996)	9	0.17
		氨		3.7	0.14	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	8.7
7	下料破碎筛分排放口	颗粒物	覆膜滤袋除尘器(4台)+20m排气筒	4.4	0.34	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120	5.9
		氟化物		1.58	0.12		9	0.17
8	熔化铸锭排气筒	颗粒物	覆膜滤袋除尘器+15m排气筒	2.6	0.068	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066—2020)	10	/
9	脱盐脱氮1#排气筒	氨	三级吸收塔+20m排气筒	0.66	0.017	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	8.7
10	脱盐脱氮2#排气筒	氨	三级吸收塔+20m排气筒	0.44	0.012	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	8.7
11	板框压滤排气筒	氨	六级吸收塔+20m排气筒	1.1	0.021	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	/	8.7
12	锅炉排气筒	颗粒物	/	2.8	0.0066	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)	5	/
		二氧化硫		未检出	/		10	/
		氮氧化物		11	0.016		50	/
		林格曼黑度		<1	/		1级	/
13	厂界无组织废气	颗粒物	车间密闭	0.321	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	/
		氟化物		5.6ug/m ³	/		0.02	/
		氨		0.17	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	/

备注：由于2024年至今一期工程未运行，因此2024年未组织一期工程的例行检测，一期工程数据来源为2023年8月例行检测（河南永蓝检测技术有限公司，报告编号：YLJC2308016Z），二期工程数据来源为2025年3-5月例行检测（河南德之誉检测技术有限公司，报告编号：DEJC-07(06W)-03-2025、DEJC-11(01W)-04-2025、DEJC-24(04W)-05-2025）。

综上，厂区现有工程运行时各排气筒污染物排放均满足相应标准的排放限值要求；厂界下风向无组织污染物颗粒物、氟化物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求，氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）标准要求。

（2）废水

厂区现有工程锅炉排水和树脂再生浓盐水、生活污水收集后进入厂区现有一体化污水处理设施，通过处理后用于厂区绿化，根据洛阳天瑞环保科技有限公司

中科院材料实验室项目验收期间（2024年5月29-30日）对厂区一体化污水处理设施出口处废水的检测结果，pH测定值为7.2~7.6，COD 24~36mg/L、SS 10~14mg/L、BOD₅ 9.4~11.2mg/L、氨氮 1.11~1.34mg/L，均满足《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）表1标准要求。

（3）厂界噪声

根据河南德之誉检测技术有限公司于2025年5月24日对厂区噪声检测结果，该项目南、北厂界昼间、夜间噪声测定值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类：昼间60dB(A)、夜间50dB(A)的要求。

（4）固体废物

生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运；生产过程中产生的收尘灰、筛粉废料、熔炼渣作为原料回用于生产；废吨包袋、实验室废物（实验废液、废弃实验用品、废活性炭过滤网）是危险固废，定期委托有危险废物处置资质的单位处置；氟化钙、工业盐、氢氧化铝经鉴别后属于一般固废，外售综合利用。综上，生产过程中产生的固废均能够得到妥善处置，不外排。

（5）其他

厂区根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性采取分区防渗措施，对易造成地下水污染的有关污染源均采取了相应的防护措施；并采取设置事故应急池、事故围堰、编制应急预案配备应急物资等环境风险防范及应急措施。

4、厂区现有工程污染物排放情况

表 13 厂区现有工程污染物排放情况一览表

污染物名称		全厂污染物许可排放量 (t/a)	2024 年全厂污染物实际排放量 (t/a)
废气	颗粒物	3.2881	2.0541
	氟化物	/	0.6592
	NH ₃	/	0.7345
	SO ₂	0.0491	0.0491（实测低于检出限，以环评批复总量计）
	NO _x	0.396	0.1402
废水（厂区一体化污水处理设施出口）	COD	0.048	废水经处理后用于厂区绿化，不外排
	氨氮	0.0072	
固废（产生量）	生活垃圾	15	15
	一般工业固体废物	37631.52	37631.52
	危险废物	67.65	67.65

备注：涉及总量控制的主要污染物许可排放量数据来源为《洛阳天瑞环保科技有限公司中科院材料实验室项目环境影响报告表》；2024年厂区一期工程未生产运行，因天瑞2024

年执行年报中污染物实际排放量仅对厂区主要排放口污染物排放情况进行核算，因此本次评价 2024 年污染物实际排放量以二期工程实际生产时间 3368 小时的污染物排放情况进行计算。

5、存在的环保问题

根据现场调查，不存在与本项目有关的现存环保问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、环境空气质量现状					
	1、空气质量达标区判定					
	项目所在区域属空气环境质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次评价引用洛阳市生态环境局环境质量公开数据，（ https://oss.ly.gov.cn/upload-file/files/20250123/a58ed2e3e8b744faab164853c9dc0118.pdf ）区域环境空气质量现状评价如下：					
	表 14 洛阳市 2024 年空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	48	35	137	不达标
	PM ₁₀		75	70	107	不达标
	SO ₂		6	60	10	达标
	NO ₂		24	40	60	达标
	CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1.0mg/m ³	4.0mg/m ³	25	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均浓度值的第 90 百分位数	178	160	111	不达标	
<p>由上表以及《2024 年洛阳市生态环境状况公报》，2024 年，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达标，可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧超标，不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区浓度限值要求，因此 2024 年度洛阳市属于环境空气不达标区。</p> <p>针对区域大气环境质量现状超标的情况，目前洛阳市通过实施《洛阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》《洛阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》等一系列措施，不断改善区域大气环境质量。</p>						
二、地表水质量现状						
<p>根据《2024 年洛阳市生态环境状况公报》：“2024 年，洛阳市地表水整体水质状况为“优”。2024 年所监测的 8 条主要河流中，水质状况“优”的河流为黄河洛阳段、伊河、洛河、伊洛河、北汝河，水质状况“良好”的河流为涧河，水质状况“轻度污染”的为二道河和瀍河。与 2023 年相比，伊河、洛河、伊洛河、北汝河、黄河洛阳段、涧河、瀍河、二道河水质无明显变化。”距离本项目最近的为北侧 3km 处的伊河，因此项目所在地地表水环境质量较好，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求。</p>						

	<p>三、声环境质量现状</p> <p>根据声环境功能区划分，建设项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，不开展声环境质量现状检测，本项目南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB 12348-2008）2 类标准要求，北厂界执行（GB 12348-2008）4a 类标准要求。</p> <p>四、生态环境</p> <p>经现场调查，本项目评价区域没有自然保护区、风景名胜区和受国家保护的野生动植物种类，所在区域以道路、工业厂房等人工生态系统为主。</p>																												
<p style="text-align: center;">环境保护目标</p>	<p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标；厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，项目周边环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 15 环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="295 891 1404 1146"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容(人)</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离(m)</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">大气环境</td> <td>军屯村</td> <td>112.66772</td> <td>34.61970</td> <td>居民</td> <td>2043</td> <td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类</td> <td>SW</td> <td>380</td> </tr> <tr> <td>石牛村</td> <td>112.67998</td> <td>34.62483</td> <td>居民</td> <td>1530</td> <td>E</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table>	环境	名称	坐标		保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	X	Y	大气环境	军屯村	112.66772	34.61970	居民	2043	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类	SW	380	石牛村	112.67998	34.62483	居民	1530	E	400	
环境	名称			坐标							保护对象	保护内容(人)		环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)													
		X	Y																										
大气环境	军屯村	112.66772	34.61970	居民	2043	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类	SW	380																					
	石牛村	112.67998	34.62483	居民	1530		E	400																					
<p style="text-align: center;">污染物排放控制标准</p>	<table border="1" data-bbox="295 1182 1404 2033"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>标准名称</th> <th colspan="2">主要污染物限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">大气</td> <td rowspan="4">《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 1 常规大气污染物-有色金属熔炉</td> <td>颗粒物</td> <td>有组织最高允许排放限值 10mg/m³ 无组织最高允许排放限值 1.0mg/m³</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>有组织最高允许排放限值 50mg/m³</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>有组织最高允许排放限值 100mg/m³</td> </tr> <tr> <td>林格曼黑度</td> <td>有组织最高允许排放限值 1 级</td> </tr> <tr> <td>《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）》-炉窑 A 级要求（电窑）</td> <td>颗粒物</td> <td>10mg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）-表 2</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>120mg/m³，最高允许排放速率 5kg/h（排气筒 15m 高，排放速率按标准 10kg/h 严格 50%执行）</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>周界外浓度最高点 0.4mg/m³</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>周界外浓度最高点 0.12mg/m³</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标</td> <td>昼间</td> <td>≤60dB(A)</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	标准名称	主要污染物限值		大气	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 1 常规大气污染物-有色金属熔炉	颗粒物	有组织最高允许排放限值 10mg/m ³ 无组织最高允许排放限值 1.0mg/m ³	SO ₂	有组织最高允许排放限值 50mg/m ³	NO _x	有组织最高允许排放限值 100mg/m ³	林格曼黑度	有组织最高允许排放限值 1 级	《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）》-炉窑 A 级要求（电窑）	颗粒物	10mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）-表 2	非甲烷总烃	120mg/m ³ ，最高允许排放速率 5kg/h（排气筒 15m 高，排放速率按标准 10kg/h 严格 50%执行）	二氧化硫	周界外浓度最高点 0.4mg/m ³	氮氧化物	周界外浓度最高点 0.12mg/m ³	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标	昼间	≤60dB(A)
环境要素	标准名称	主要污染物限值																											
大气	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 1 常规大气污染物-有色金属熔炉	颗粒物	有组织最高允许排放限值 10mg/m ³ 无组织最高允许排放限值 1.0mg/m ³																										
		SO ₂	有组织最高允许排放限值 50mg/m ³																										
		NO _x	有组织最高允许排放限值 100mg/m ³																										
		林格曼黑度	有组织最高允许排放限值 1 级																										
	《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）》-炉窑 A 级要求（电窑）	颗粒物	10mg/m ³																										
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）-表 2	非甲烷总烃	120mg/m ³ ，最高允许排放速率 5kg/h（排气筒 15m 高，排放速率按标准 10kg/h 严格 50%执行）																										
		二氧化硫	周界外浓度最高点 0.4mg/m ³																										
氮氧化物		周界外浓度最高点 0.12mg/m ³																											
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标	昼间	≤60dB(A)																										

		准》（GB12348-2008）2类标准	夜间	≤50dB(A)
	固废	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）		
总量控制指标	<p>本项目冷却水循环使用不外排，因此本项目不新增废水总量控制指标。</p> <p>本项目废气污染物总量控制指标新增量为颗粒物 0.0637t/a、SO₂0.0166t/a、<u>NO_x0.1274t/a。</u></p>			

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>本项目利用现有空置车间建设,施工期仅需安装设备,对周边环境影响较小,本次评价不再对施工期环境影响进行分析。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>1、废气</p> <p>1.1 废气污染物产生情况分析</p> <p>本项目营运过程中产生的废气主要为真空泵油雾,熔炼过程中不添加熔炼剂、精炼剂等,产生的熔炼、扒渣废气主要为天然气燃烧废气(SO₂、NO_x、颗粒物)、颗粒物。根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018),本项目废气采用系数法和类比法进行核算。</p> <p>(1) 真空泵油雾</p> <p>本项目真空感应熔化炉配套设置真空泵,为了保持熔炼炉的真空度,需在熔炼开启后不定期进行抽真空,会将熔炼炉内的废气从抽真空系统排出。真空泵运行时,少量密封油与被排气体混合一起抽出,产生油雾。本项目真空泵年需添加真空泵油(密度0.88g/cm³)共计为5L/年,使用量较少,因此油雾废气产生量极少,本次评价不对该部分废气进行定量分析。</p> <p>(2) 研发废气</p> <p>本项目研发过程中产生的废气为中频感应电炉、坩埚炉、烤包器运行过程中产生的废气,其中中频感应炉运行过程中产生的废气为原料熔炼废气,坩埚炉运行过程中产生的废气为原料熔炼废气和天然气燃烧废气,烤包器运行过程中产生的废气为天然气燃烧废气;研发熔炼废气主要污染物为颗粒物,其组成较为复杂,主要以铝的氧化物及其它金属元素的氧化物为主,均以颗粒物计;天然气燃烧废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。</p> <p>①研发熔炼工序</p> <p>本项目物料在熔化过程中炉门紧闭,进出料、除气及扒渣时需要打开炉门,所占时间较短,本项目每台熔炼炉上均配设一座集气罩,炉门开启时产生的废气主要依靠集气罩收集,集气罩置于熔炼炉顶部正上方,集气罩有效端面尺寸为1m×1m,大于熔炼炉外径尺寸,熔炼炉能够全部置于集气罩收集区域内,罩口</p>

距离熔炼炉口的距离（高度）为 0.6m，能够有效避免横向气流干扰。此外，集气罩上方加装了负压吸风设备，使罩内维持一定负压，防治气体外逸，进一步提高了集气效率；熔化时呈全密闭，抽真空时抽出的熔炼废气从真空泵排气口直接引出，此过程废气几乎可全部收集。因此，本项目熔炼废气收集效率可控制在 95%以上。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3240 有色金属合金制造业产排污系数表，相关的废气污染物指标见下表。

表 16 铝合金行业废气污染物指标系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物	单位	产污系数
铝硅合金	结晶硅+铝锭	电炉	颗粒物	千克/吨-产品	3.74
	结晶硅+废杂铝	电炉	颗粒物	千克/吨-产品	24.19
铝镁合金	金属镁+铝锭	圆形炉	颗粒物	千克/吨-产品	5.87
	金属镁+废杂铝	电炉	颗粒物	千克/吨-产品	20.07

本项目主要原料为铝锭、铝液及各种有色金属，产品为铝合金铸件，参考以上熔炼过程中废气污染物的产污系数，本次选取产污系数 24.19kg/吨-产品对熔炼过程中的颗粒物进行核算，中频感应电炉产品量约为 3.2t/a，年运行时间共计 600h，即颗粒物产生量 0.0774 吨/年（0.1290kg/h）；坩埚炉产品量约为 40t/a，年运行时间共计 300h，即颗粒物产生量 0.9676 吨/年（3.2253kg/h），收集后经耐高温覆膜滤袋除尘设施处理。

根据《大气污染控制工程》中集气罩顶吸风风量计算公式，计算熔炼工序所需风量：

$$Q=1.4 \times (a+b) \times h \times V_0 \times 3600$$

式中：Q—集气罩排风量，单位：m³/h；

(a+b)—集气罩周长，单位：m，单个熔炼炉设置的集气罩周长合计 4m。

h—罩口至污染源的距离，单位：m；本项目取 0.6m。

V₀—污染源气体流速，单位：m/s，一般取 0.25~0.5m/s，本项目取 0.5m/s。

本项目研发期间中频感应电炉和坩埚炉，均不同时运行，因此由上述公式计算该工序工序风量为 6048m³/h。

②天然气燃烧废气

本项目烤包器、坩埚炉均使用天然气供热。其中烤包器天然气消耗量为 30m³/h，年运行 200h，即年耗气量为 6000m³/a；坩埚炉耗气量为 300m³/h·台，单台使用频次为 50 次/a，3h/次，即耗气量为 9 万 m³/a。参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）“表 6 加热炉、热处理炉、干燥

炉（窑）排放口参考绩效值表”，详见下表。

表 17 加热炉、热处理炉、干燥窑炉排放口参考绩效值表

低位热值 (MJ/m ³)	36.01	36.43
颗粒物绩效值 (g/m ³ 燃料)	0.172	0.174
二氧化硫绩效值 (g/m ³ 燃料)	0.172	0.174
氮氧化物绩效值 (g/m ³ 燃料)	2.553	2.606

注：对于实际热值介于上表数据之间的，采用插值法计算得到有效值。

本项目厂区供给天然气低位热值为 36.36MJ/Nm³，采用插值法计算得到绩效值。经计算得本项目天然气燃烧废气污染物源强为：颗粒物 0.1737g/m³ 燃料，二氧化硫 0.1737g/m³ 燃料，氮氧化物 2.5972g/m³ 燃料，同时参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）涂装行业中天然气工业炉窑工业废气量的产污系数 13.6m³/m³·原料。

综上经计算，烤包器天然气燃烧废气污染物产生量为颗粒物 0.0008t/a（即 0.0041kg/h），二氧化硫 0.0010t/a（即 0.0052kg/h），氮氧化物 0.0156t/a（即 0.0779kg/h）。该部分废气以无组织形式在车间内排放。

坩埚炉天然气燃烧废气污染物产生量为颗粒物 0.0124t/a（即 0.0412kg/h），二氧化硫 0.0156t/a（即 0.0521kg/h），氮氧化物 0.2337t/a（即 0.7792kg/h），该部分废气与熔炼废气一并经集气罩收集后由排气筒排放。

1.2 废气污染物排放情况

根据分析，本项目废气污染物产排情况见下表。

表 18 本项目废气污染物排放信息

污染源	污染物名称	废气量 m ³ /h	污染物产生情况			治理措施	处理效率	污染物排放情况			排放时间 h/a		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a			
有组织	中频感应电炉 ^①	6048	颗粒物	21.33	0.1290	0.0774	天然气燃烧废气、研发废气一并经“耐高温覆膜滤袋除尘器”处理后通过 15m 排气筒 DA014 排放；坩埚炉采用低氮燃烧器	颗粒物处理效率 99%，氮氧化物处理效率 50%	0.20	0.0012	0.0007	600	
	坩埚炉 ^②		SO ₂	8.61	0.0521	0.0156			8.61	0.0521	0.0148		
			NO _x	128.84	0.7792	0.2337			61.19	0.3701	0.1110		
			颗粒物	6.81	0.0412	0.0124							
	研发熔炼工序		533.28	3.2253	0.9676		5.13	0.0310	0.0093				
无组织	生产线逸散	颗粒物	/	/	0.1698	0.0529	密闭生产车间，烤包器采用低氮燃烧，去除效率 50%	/	/	0.1698	0.0529	900	
		SO ₂	/	/	0.0027	0.0008			/	0.0027	0.0008	300	
		NO _x	/	/	0.039	0.0117			/	0.039	0.0117		
	烤包器天然气燃烧	颗粒物	/	/	0.0041	0.0008			/	/	0.0041	0.0008	200
		SO ₂	/	/	0.0052	0.0010			/	/	0.0052	0.0010	
		NO _x	/	/	0.0779	0.0156			/	/	0.0234	0.0047	

备注：1、本项目设置 1 台中频感应电炉和 2 台坩埚炉，均不同时运行；评价考虑两种情况下废气污染物的排放情况：①中频感应电炉运行时废气产排情况，②坩埚炉运行时废气产排情况。

2、1台中频感应电炉和2台坩埚炉共用1台耐高温覆膜滤袋除尘器，研发废气收集效率95%。

表 19 本项目废气产污环节、污染物种类及污染治理设施一览表

排气筒编号	生产设施名称	对应产污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施			是否为可行技术	其它信息
					治理工艺				
DA014	中频感应电炉	研发熔炼	颗粒物	有组织	/	耐高温覆膜滤袋除尘器+活性炭吸附	共用15m高排气筒	是	6048m ³ /h
	坩埚炉	研发熔炼、天然气燃烧	SO ₂	有组织	/			是	
			NO _x		低氮燃烧器			/	

表 20 有组织排放口基本情况

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒参数				污染物排放标准		排放口类型
			经度	纬度	高度m	出口内径m	排气温度℃	排气量m ³ /h	浓度限值mg/m ³	速率限值kg/h	
DA014	研发车间排气筒	颗粒物	112.678951	34.624783	15	0.5	40	6048	10	/	主要排放口
		SO ₂							50	/	
		NO _x							100	/	
		非甲烷总烃							120	5	

1.3 治理措施可行性分析

覆膜滤袋除尘器：以滤袋作为过滤元件的除尘器。含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤袋内，净化后的气体由排气筒排出。

低氮燃烧器：本项目燃气坩埚炉配备低氮燃烧系统，通过优化燃烧条件，减少氮氧化物排放并提高燃烧效率。该系统通过独特结构设计及空气燃料混合方式，实现分级燃烧，依据熔铝炉负荷变化，自动调整燃料与空气供给，从而确保不同工况下的高效燃烧与低氮排放。燃烧过程划分为两个阶段：初始燃烧阶段，通过精准控制空气的供应量，使燃料在缺氧的环境下进行燃烧，此时火焰的温度相对较低，有效抑制了热力型氮氧化物的生成；二级燃烧阶段，则补充足够的空气，确保燃料能够进行完全的燃烧。该系统的应用可使 NO_x 排放量降低 50%至 80%（本次评价取 50%）。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020），本项目采取的废气治理措施如下：

表 21 治理设施基本信息表

污染源	本项目治理工艺	《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》	炉窑企业绩效分级指标-A级	是否为可行技

			(HJ1121-2020)		术
中频感应电炉研发熔炼废气	颗粒物	耐高温覆膜滤袋除尘器	除尘器：湿法除尘，重力除尘，水膜除尘，旋风除尘，袋式除尘，静电除尘，湿电除尘。	PM采用袋式除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、静电除尘等高效除尘技术。	是
坩埚炉研发熔炼及天然气燃烧废气	颗粒物	耐高温覆膜滤袋除尘器	除尘器：湿法除尘，重力除尘，水膜除尘，旋风除尘，袋式除尘，静电除尘，湿电除尘	PM采用袋式除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、静电除尘等高效除尘技术。	是
	氮氧化物	低氮燃烧系统	低氮燃烧、富氧燃烧、纯氧燃烧、选择性非催化还原、选择性催化还原。	NOx采用低氮燃烧或SNCR/SCR等技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全密闭，并采取有氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统	是
	二氧化硫	采用清洁能源天然气作为原料	原料、燃料硫含量控制，干法、半干法脱硫，湿法脱硫（双碱法、石灰-石膏法等）。	/	是

综上，本项目大气污染物治理措施满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》相关要求，因此本项目大气污染防治设施可行。

1.4 大气自行监测要求

天瑞现状排污许可证为重点管理，根据《排污单位申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）“重点管理工业炉窑-主要排放口（一般地区）”及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中关于污染源监测的要求制定以下监测方案。

表 22 大气自行监测及记录信息

污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称	污染物名称	监测频次	执行标准
中频感应电炉、坩埚炉	DA014	研发车间排气筒	颗粒物	1次/季度	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表1 排放限值
			SO ₂	1次/季度	
			NO _x	1次/季度	
			林格曼黑度	1次/年	
无组织	厂界	/	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020） 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）-表2
			SO ₂	1次/年	
			NO _x	1次/年	

1.5 非正常工况分析

(1) 非正常工况污染物产排分析

非正常工况指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。环保设施出现故障时，会使污染物处理效率下降或者根本得不到处理而排入环境中。

本项目主要为废气治理措施出现故障而不能满足设计要求的情况，主要考虑尾气处理系统发生故障导致尾气不经处理直接排入外环境的情况和坩埚炉低氮燃烧系统失效的情况。以最不利情况下废气处理系统净化效率为零考虑，源强最大的时段废气排放 0.5h 对周围环境的影响。项目废气治理设施出现故障状况下污染物排放情况见下表。

表 23 项目废气治理设施出现故障的情况下污染物排放情况一览表

排气筒 编号	污染物种类	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	单次持续 时间(h)	事故频次 (次/a)	排放量 (kg)	标准限值	
							排放浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)
DA014	颗粒物	3.2665	540.10	0.5	1	1.6333	10	/
	SO ₂	0.0521	8.61	0.5	1	0.0261	50	/
	NO _x	0.7792	128.84	0.5	1	0.3896	100	/

(2) 非正常工况环境影响分析及预防措施

根据以上分析，当覆膜滤袋除尘器设施发生故障、坩埚炉低氮燃烧系统失效，去除率均降为 0 时，排气筒 DA014 排放的颗粒物、氮氧化物均不能够达标排放，对环境影响较大。为防止出现非正常工况，企业将每天定时检修废气处理设施，严格确保废气治理设施处于正常的运行工况，实时确保其运行状态，一旦发现出现故障现象，会立刻通知车间停产。为避免废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每天固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；③应定期维护、检修废气处理装置，以保持废气处理装置的稳定运行。

1.6 大气环境影响分析

综上所述，本项目坩埚炉采用低氮燃烧，研发过程中天然气燃烧废气、熔炼废气一并进入耐高温覆膜滤袋除尘器进行处理后通过排气筒排放，颗粒物、二氧

化硫、氮氧化物的排放浓度能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表1 排放限值要求；厂界无组织颗粒物浓度能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）标准要求、二氧化硫、氮氧化物的浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 排放限值要求。因此本项目的建设对周围大气环境影响较小。

2、废水

本项目不新增劳动定员，无新增生活污水产生。项目用水主要为冷却循环用水，定期补充不外排。

3、噪声

3.1 噪声污染源及治理措施

本项目噪声源主要为风机、真空泵、机加设备等运行时的机械噪声，声级为80~90dB（A）。主要噪声源强及防治措施见下表。

表 24 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	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	
					X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	研发中心	熔化炉（2台）	80	车间隔声、距离衰减	21	-34	1.5	27.55	76.15	昼间稳定声源	20	50.13	1
2			80		21	-30	1.5	27.55	76.15	昼间稳定声源	20	50.13	1
3		坩埚炉（2台）	80		18	-34	1.5	27.55	76.15	昼间稳定声源	20	50.13	1
4			80		18	-30	1.5	27.55	76.15	昼间稳定声源	20	50.13	1
5		真空泵（2台）	85		22	-24	1	27.55	81.15	昼间稳定声源	20	45.13	1
6			85		22	-20	1	27.55	81.15	昼间稳定声源	20	45.13	1
7		半连续锭铸造机	75		20	-24	0	27.55	71.15	昼间稳定声源	20	45.13	1
8		铸锭线（2套）	75		9	-22	0	27.55	71.15	昼间稳定声源	20	45.13	1
9			75		12	-30	0	27.55	71.15	昼间稳定声源	20	45.13	1
10		压铸机（8台）	75		6	-29	0	27.55	71.15	昼间稳定声源	20	45.13	1
11			75		6	-26	0	27.55	71.15	昼间稳定声源	20	45.13	1
12			75		6	-23	0	27.55	71.15	昼间稳定声源	20	45.13	1
13			75		6	-20	0	27.55	71.15	昼间稳定声源	20	45.13	1
14			75		4	-29	0	27.55	71.15	昼间稳定声源	20	45.13	1

15		75	4	-26	0	27.55	71.15	昼间稳定声源	20	45.13	1
18		75	4	-23	0	27.55	71.15	昼间稳定声源	20	45.13	1
17		75	4	-20	0	27.55	71.15	昼间稳定声源	20	45.13	1
18	热处理炉	75	19	-17	0.5	27.55	71.15	昼间稳定声源	20	45.13	1
19	锯切机 (2台)	85	21	-5	0.5	27.55	81.15	昼间稳定声源	20	55.13	1
20		85	15	-4	0.5	27.55	81.15	昼间稳定声源	20	55.13	1
21	加工中心	80	10	-5	0.5	27.55	76.15	昼间稳定声源	20	50.13	1
22	车床(2台)	80	4	-2	0.5	27.55	76.15	昼间稳定声源	20	50.13	1
23		80	3	-2	0.5	27.55	76.15	昼间稳定声源	20	50.13	1
24	空压机	90	22	-18	1	27.55	86.15	昼间稳定声源	20	60.13	1

备注：以车间西北角为x, y (0,0)

表 25 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级(dB(A))	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	/	-2	-28	0	95	距离衰减	昼间稳定声源

本项目开展研发的过程中熔炼炉不同时开启使用，铸造机、铸锭线、压铸机等浇铸设备最多同时使用 4 台，热处理炉、锯切机等后加工设备根据需求不定时使用，本次评价以熔炼设备开启 1 台、浇铸设备开启 4 台、后处理设备同时开启的情况进行噪声预测。

3.2 预测模式

根据本项目各主要噪声设备在厂区的分布状况和源强声级值，并根据设备距厂界的距离，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”，预测本项目各声源对厂界的预测值。工业声源有室外和室内两种声源。本次声环境影响评价选用如下预测模式：

（1）点声源的几何发散衰减：

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处的声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离， r_0 取 1m。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法为：

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

式中：Lpli (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;

Lplij—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB;

N—室内声源总数。

(3) 噪声贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right]$$

式中：Leqg—噪声贡献值，dB;

T—预测计算的时间段，S;

Ti—i 声源在 T 时段内的运行时间，S;

LAi—i 声源在预测点产生的等效 A 声级，dB。

(4) 噪声预测值计算公式：

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

式中：Leq —预测点的噪声预测值，dB;

Leqg —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB;

Leqb —预测点的背景噪声值，dB;

根据上述公式计算出预测点的总等效声级后，对照评价标准，得出项目完成后噪声源对厂界声环境影响评价结论。

3.3 预测结果

本次评价噪声预测结果见下表。

表 26 各厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	点位名称	噪声现状值	噪声标准值		噪声贡献值	噪声预测值	超标和达标情况
			昼间	夜间			
1	东厂界	\	60	50	<u>31.05</u>	<u>31.05</u>	达标
2	西厂界	\	60	50	<u>33.26</u>	<u>33.26</u>	达标
3	南厂界	\	60	50	<u>31.36</u>	<u>31.36</u>	达标
4	北厂界	\	60	50	<u>49.10</u>	<u>49.10</u>	达标

由上表预测结果可知，本项目运营期间设备产生的噪声经过距离衰减、厂房隔声后，项目厂界四周噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2类要求。因此,本项目营运期间生产噪声对周边声环境影响较小。

3.4 噪声监测计划

根据《排污单位申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),噪声监测内容及频次见下表。

表 27 噪声自行监测及记录信息

污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	东、南、西、北厂界	Leq (A)	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类

4、固体废物影响分析

本项目不新增生产人员,故生活垃圾产生量不新增。运营期产生的固废主要为除尘器收尘灰、废活性炭、废浮渣、废石墨转子、废模具、废液压油、废边角料、废切削液、废含油抹布及手套。

4.1 一般工业固体废物

(1) 废模具

本项目钢制模具长时间使用会导致表面磨损、性能下降,废模具年产生量为115套/年(约5t/a),为一般工业固废,收集后外售综合利用。

(2) 废边角料及不合格品

本项目试验后合格品送厂家作为产品试用,试验不合格品和铝合金铸件机械加工过程中会产生少量的废边角料,为一般工业固废,产生量约为5t/a,收集后送至天瑞铝灰渣处理线作为原料回用。

4.2 危险废物

(1) 除尘器收尘灰

根据分析,本项目覆膜滤袋除尘器收尘灰产生量为1.32t/a,收集送至天瑞铝灰渣处理线作为原料回用。经查询《国家危险废物名录》(2025年版),属于HW48有色金属采选和冶炼废物,废物代码为321-034-48,收集后送至天瑞铝灰渣处理线作为原料回用。

(2) 研发熔炼废渣

本项目研发过程中熔炼清渣时会产生一定量的废渣,产生量约为0.6t/a,经查询《国家危险废物名录》(2025年版),属于HW48有色金属采选和冶炼废物,废物代码为321-026-48,设置专门容器收集后,存放于危废暂存间,定期

送有资质的危险废物处置单位进行处置。收集后送至天瑞铝灰渣处理线作为原料回用。

(3) 废石墨转子

本项目除气精炼机随着石墨电极的损耗,会导致性能会下降。石墨转子更换周期为 5 年,产生量约为 0.05t,经查询《国家危险废物名录》(2025 年版),属于 HW11 精(蒸)馏残渣,废物代码为 309-001-11(电解铝及其他有色金属电解精炼过程中预焙阳极、碳块及其它碳素制品制造过程烟气处理所产生的含焦油废物),设置专门容器收集后存放于危废暂存间,定期送有资质的危险废物处置单位进行处置。

(4) 废真空泵油

本项目真空泵使用的真空泵油需每年更换一次,忽略使用过程中的损耗量,废真空泵油产生量为 0.004t/a,经查询《国家危险废物名录》(2025 年版),项目产生的废真空泵油属于危险废物(HW08),危废代码为 900-249-08,收集后存放于危废暂存间,定期送有资质的危险废物处置单位进行处置。

(5) 废液压油

本项目压铸机需要使用液压油,液压油粘稠度较高时需要定期更换,本项目液压油每 2 年更换一次,每次更换量为 0.2t。经查阅《国家危险废物名录》(2025 年版),废液压油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”,废物代码 900-218-08,设置专门容器收集后暂存于危险废物暂存间,定期交危险废物处理资质的单位进行处理。

(6) 废切削液

加工中心、车床行过程中需要使用切削液冷却,在使用过程中均会不断掺入废屑,当废屑含量较高时会影响设备寿命,因此需定期更换,本项目切屑液每年更换一次。切屑液用量根据机加工设备自带水箱容积计算,本项目共有 3 台设备再生产过程中需要使用切屑液,根据企业提供资料,本项目加工中心(1 台)的水箱容积为 0.1m³,车床(2 台)水箱容积为 0.02m³,总容积为 0.14m³,以使用的过程损耗量 20%计,废切削液的产生量约为 0.1t/a。经查阅《国家危险废物名录》(2025 年版),废切屑液属于危险固废 HW09,废物代码 900-006-09。设置专门容器收集后暂存于危险废物暂存间,定期交危险废物处理资质的单位进行处理。

(7) 废润滑油

项目设备润滑、保养等过程需用到润滑油等，定期更换的过程会产生少量的废润滑油，年产生量 0.2t/a。经查阅《国家危险废物名录》（2025 年版），废润滑油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码 900-217-08，设置专门容器收集后，暂存于危险废物暂存间，定期交危险废物处理资质的单位进行处理。

（8）废含油抹布及手套

设备保养检修产生的含油废抹布和手套为危险固废，产生量 0.01t/a。经查阅《国家危险废物名录》（2025 年版），含油废抹布手套属于“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49，产生量很小，未单独收集，混入生活垃圾一起收集，由环卫部门统一收集处理。

废物类别及废物代码如下表所示。

表 28 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	除尘器收尘灰	HW48	321-034-48	1.32t/a	废气处理、除尘器	固态	铝、钛、镁等金属	铝灰渣	1 年	T, R	收集后送至天瑞铝灰渣处理线作为原料回用
2	研发熔炼废渣	HW48	321-026-48	0.6t/a	熔炼清渣	固态	铝、钛、镁等金属	铝灰渣	1 年	R	
3	废石墨转子	HW11	309-001-11	0.05/5 年	除气精炼机	固态	碳	残留铝液等	5 年	T	依托厂区现有危废暂存间临时存储，定期委托有资质公司安全处置
4	废真空泵油	HW08	900-249-08	0.004t/a	真空泵	液态	矿物油	油类	1 年	T, I	
5	废液压油	HW08	900-218-08	0.2t/2 年	浇铸、铸造机	液态	矿物油	油类	2 年	T, I	
6	废切削液	HW09	900-006-09	0.1t/a	加工中心、车床	液态	基础油、乳化剂等	乳化剂、油类等	1 年	T	
7	废润滑油	HW08	900-217-08	0.05t/a	设备保养、检修	液态	矿物油	油类	1 年	T, I	
8	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01t/a	设备保养、检修	固态	棉纱、油脂等	油类	1 年	T/In	

本项目危险废物贮存设施如下表所示。

表 29 本项目危险废物贮存设施汇总表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	厂区现有危废暂存间1#	除尘器收尘灰	HW48	321-034-48	现有工程成品库西侧	65m ²	分类放置，密闭包装储存	2t	1年
2		研发熔炼废渣	HW48	321-026-48				1t	
3		废石墨转子	HW11	309-001-11				0.05t	
4		废真空泵油	HW08	900-249-08				0.5t	
5		废液压油	HW08	900-218-08				0.5t	
6		废切削液	HW09	900-006-09				0.5t	
7		废润滑油	HW08	900-217-08				0.2t	
8		废含油抹布及手套	HW49	900-041-49				0.1t	

本项目固体废物污染源强核算结果及相关参数见下表。

表 30 固体废物产生量及处理处置措施

固体废物名称	固废属性	产生量		处置措施		最终去向
		核算方法	产生量	工艺	处置量	
废模具	一般固废 900-999-99	物料衡算法	5t/a	收集暂存	5t/a	外售综合利用
废边角料及不合格品	一般固废 900-999-99	类比法	5t/a	收集利用	5t/a	收集后送至天瑞铝灰渣处理线作为原料回用
除尘器收尘灰	危险废物 HW49	物料衡算法	1.32t/a	收集利用	1.32t/a	
研发熔炼废渣	危险废物 HW49	类比法	0.6t/a	收集利用	0.6t/a	定期委托有资质单位安全处置
废石墨转子	危险废物 HW49	物料衡算法	0.05/5年	收集暂存	0.05/5年	
废真空泵油	危险废物 HW49	物料衡算法	0.004t/a	收集暂存	0.004t/a	
废液压油	危险废物 HW49	物料衡算法	0.2t/2年	收集暂存	0.2t/2年	
废切削液	危险废物 HW49	物料衡算法	0.1t/a	收集暂存	0.1t/a	
废润滑油	危险废物 HW49	类比法	0.2t/a	收集暂存	0.2t/a	
废含油抹布及手套	危险废物 HW49	类比法	0.01t/a	收集暂存	0.01t/a	

4.3 危废暂存间依托可行性

厂区现状有 2 个危废暂存间，危废暂存间 1#位于现有工程成品库西侧，地面及裙角采取的防渗规格为“2.0mm 厚环氧树脂涂层+15cm 厚防渗混凝土浇筑+铺设 2.0mm 厚高密度聚乙烯土工膜”，能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求。该危废间面积为 65m²，现状主要存放实验室实验过程中产生的废试剂、废试剂瓶、废活性炭纤维网等危险废物，该部分最大暂存量为 1t/a，占用该危险废物暂存间面积约为 2m²，本项目危废产生量共计为 12.34t/a，预计最大占用面积约为 20m²，综上危废暂存间 1#剩余容积足够满足本项目依托需求。

本项目产生的含 VOCs 的危险废物（废机油、废液压油等）均采用密闭包装袋/包装桶加盖密封后，放置于封闭危废暂存间内。库内不涉及废物料的分装，也不进行散存，常温下含 VOCs 的危险废物不宜挥发，企业定期对包装容器进行检查维护，危废及时委托有资质单位进行处理，因此储存时不会产生废气污染物。

综上所述，本项目产生的固体废弃物均能得到妥善处置，满足环保要求，不会对周围环境造成二次污染。

5、地下水及土壤环境

5.1 污染类型及途径

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》可知，本项目地下水和土壤环境不需要开展专项评价。项目建设运行对地下水、土壤环境的可能影响主要影响途径为熔炼废气大气沉降及废油类危险废物非正常工况下泄露造成的垂直入渗的影响。

5.2 保护措施与对策

本项目在现有车间内进行建设，不新增占地；废水主要为循环冷却水，循环使用，不外排；固体废物主要为生产工序产生的边角料和废渣，边角料和废渣收集后均回用于现有工程作为原料。项目所在厂区地面全部进行了硬化；厂区现有危废间 1#地面已经过防渗处理，危险废物分类后使用密闭容器盛装后储存，对地下水和土壤影响较小。

建设单位应定期进行检查和维护危险废物收集容器、车间及危废间防渗层；加强员工管理，避免非正常泄露的产生。因此项目对地下水和土壤的影响较小。

6、环境风险

6.1 风险调查

6.1.1 物质危险性识别

根据本项目使用原料、产生污染物的分析，本项目涉及到的主要风险物质为油类物质（液压油、真空泵油、润滑油，及废液压油、废真空泵油、废润滑油）。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 危险物质识别如下：

表 31 本项目危险物质识别表

序号	物质名称	CAS 号	临界量/t
1	油类物质	/	2500

本项目涉及危险物质的 Q 值计算情况见下表。

表 32 本项目 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS 号	临界量 (Qn) t	储存量 (qn)	$\sum qn/Qn$
1	油类物质	/	2500	0.5t	0.0002
项目 Q 值 Σ					0.0002

由上表可知，本项目涉及危险物质的 Q 值为 $0.0002 < 1$ ，因此本项目无需开展环境风险专项评价。

拟采取的风险防范措施如下：

①油类物质储存区设围堰或采用防渗、防泄露托盘，一旦发生泄漏，泄露物料可全部被拦截、收集，不会进入外环境。

②加强设备维护保养，所有管道、阀门等连接部位都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏，预防物料意外泄漏事故；进行定期检查，如发生腐蚀、泄漏的情况，需对管道进行更换和修复。

③配备应急设备和资源，加强应急预案的演练和宣传教育，加强项目风险管理。

综上，项目运行过程通过加强管理和严格执行风险防范措施等，可有效避免事故发生，减轻事故的危害，风险程度可以接受。

7、污染物产排汇总

本项目完成后，污染物排放“三笔账”见表 31。

表 33 本项目完成后污染物排放“三笔账”

类别	污染物名称	现有项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	全厂总排放量	污染物变化量	
废气	颗粒物 (t/a)	3.2881	0.0637	0	3.3518	+0.0637	
	氟化物 (t/a)	0.0847	0	0	0.0847	0	
	氨气 (t/a)	0.9177	0	0	0.9177	0	
	HCl (t/a)	0.090	0	0	0.090	0	
	SO ₂ (t/a)	0.0491	0.0166	0	0.0657	+0.0166	
	NO _x (t/a)	0.396	0.1274	0	0.5234	+0.1274	
废水	COD (t/a)	0.048	0	0	0.048	0	
	NH ₃ -N (t/a)	0.0072	0	0	0.0072	0	
固体废物 (产生量)	生活垃圾 (t/a)	15.0	0	0	15.0	0	
	一般工业固废	废树脂 (t/a)	0.4	0	0	0.4	0
		氟化钙 (t/a)	5289.3	0	0	5289.3	0
		工业盐 (t/a)	19220	0	0	19220	0
		氢氧化铝 (t/a)	11690	0	0	11690	0
		废模具 (t/a)	0	5	0	5	+5
		废边角料	0	5	0	5	+5
	危险废物	收尘灰 (t/a)	326.861	1.32	0	328.181	+1.32
		筛分废料 (t/a)	4.1658	0	0	4.1658	0
		熔炼渣 (t/a)	1100.796	0.6	0	1101.396	+0.6
		废吨包袋 (t/a)	56	0	0	56	0
实验废液 (t/a)		5.6	0	0	5.6	0	

	废弃实验用品 (t/a)	0.05	0	0	0.05	0
	废活性炭过滤网 (个/a)	6	0	0	6	0
	废石墨转子 (t/5a)	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废真空泵油 (t/a)	0	0.004	0	0.004	+0.004
	废液压油 (t/2a)	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废切削液 (t/a)	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废润滑油 (t/a)	0	0.2	0	0.2	+0.2
	含油废抹布及手套(t/a)	0	0.01	0	0.01	+0.01

备注：现有项目污染物排放量数据来源《洛阳天瑞环保科技有限公司中科院材料实验室项目环境影响报告表》（批复文号：偃环监表[2023]133号）扩建完成后全厂排放量。

8、环保投资及环保验收

本项目建设总投资 1500 万元，其中环保投资为 10 万元，约占总投资的 0.67%，具体内容见下表 32。

表 34 工程环保分项投资及“三同时”验收一览表

项目名称	污染源	主要环保措施		环保投资 (万元)	环保验收指标
废气治理	中频感应电炉	/	耐高温覆膜滤袋除尘器+15m高排气筒	10	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)表 1 排放限值要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2024 年修订版)》-炉窑 A 级要求(电窑)、《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)
	燃气坩埚炉	低氮燃烧			
噪声控制	设备噪声	车间隔声		建设投资内	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求
固废控制	废模具、废边角料	厂区现有一般固废暂存处暂存		/	废模具外售综合利用，废边角料送回铝灰渣处理线作为原料回用
	除尘器收尘灰、边角料及不合格品、研发熔炼废渣	/		/	送回铝灰渣处理线作为原料回用
	废石墨转子、废真空泵油、废液压油、废切削液、废润滑油、废含油抹布及手套	厂区现有危废暂存间 1#(原料库西侧)		/	定期委托有资质单位安全处置
投资估算合计				10	/

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	污染物名称	环境保护措施		执行标准
大气环境	中频感应电炉	颗粒物	/	耐高温覆膜滤袋除尘器+15m高排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)表1 排放限值要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2024年修订版)》-炉窑A级要求(电窑)、《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)
	燃气坩埚炉熔炼及天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧系统		
	烤包器	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	车间密闭		
地表水环境	冷却循环水	/	循环使用,定期补充		不外排
声环境	设备作业时的机械噪声		采用距离衰减,厂房隔声等措施		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/		/
固体废物	废模具暂存于一般固废暂存间,外售综合利用;废边角料和不合格品送回铝灰渣处理线作为原料回用;危险废物除尘器收尘灰、研发熔炼废渣送回铝灰渣处理线作为原料回用;危险废物废石墨转子、废真空泵油、废液压油、废切削液、废润滑油、废含油抹布及手套暂存于厂区危险废物暂存间,定期委托有资质单位安全处置。				
土壤及地下水污染防治措施	定期进行检查和维护危险废物收集容器、车间及危废间防渗层;加强员工管理,避免非正常泄露的产生				
生态保护措施	不涉及				
环境风险防范措施	加强岗位责任,提高职工安全环保意识;设备定期维护保养,防止以外泄露事故,配备应急设备和资源,加强风险管理。				
其他环境管理要求	(1)项目建设过程中主体工程、环保设施应同时设计、同时施工、同时投产运行;按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)要求开展项目竣工环境保护验收工作。 (2)按照《排污许可管理条例》(国务院令第736号)的相关要求开展固定污染源排污许可登记。				

	(3) 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。
--	----------------------------------------------------------------

六、结论

综上所述，洛阳天瑞环保科技有限公司河南省铝灰渣高值化综合利用工业性试验验证平台建设项目符合国家产业政策，项目选址合理。项目建成后，产生的污染物经过采取治理措施后，能够实现达标排放，不会对环境造成较大影响。在落实评价提出的各项环境保护及污染防治措施的基础上，所产生的污染物均能达标排放或妥善处置，对周围环境影响较小。因此，从环保角度分析，项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

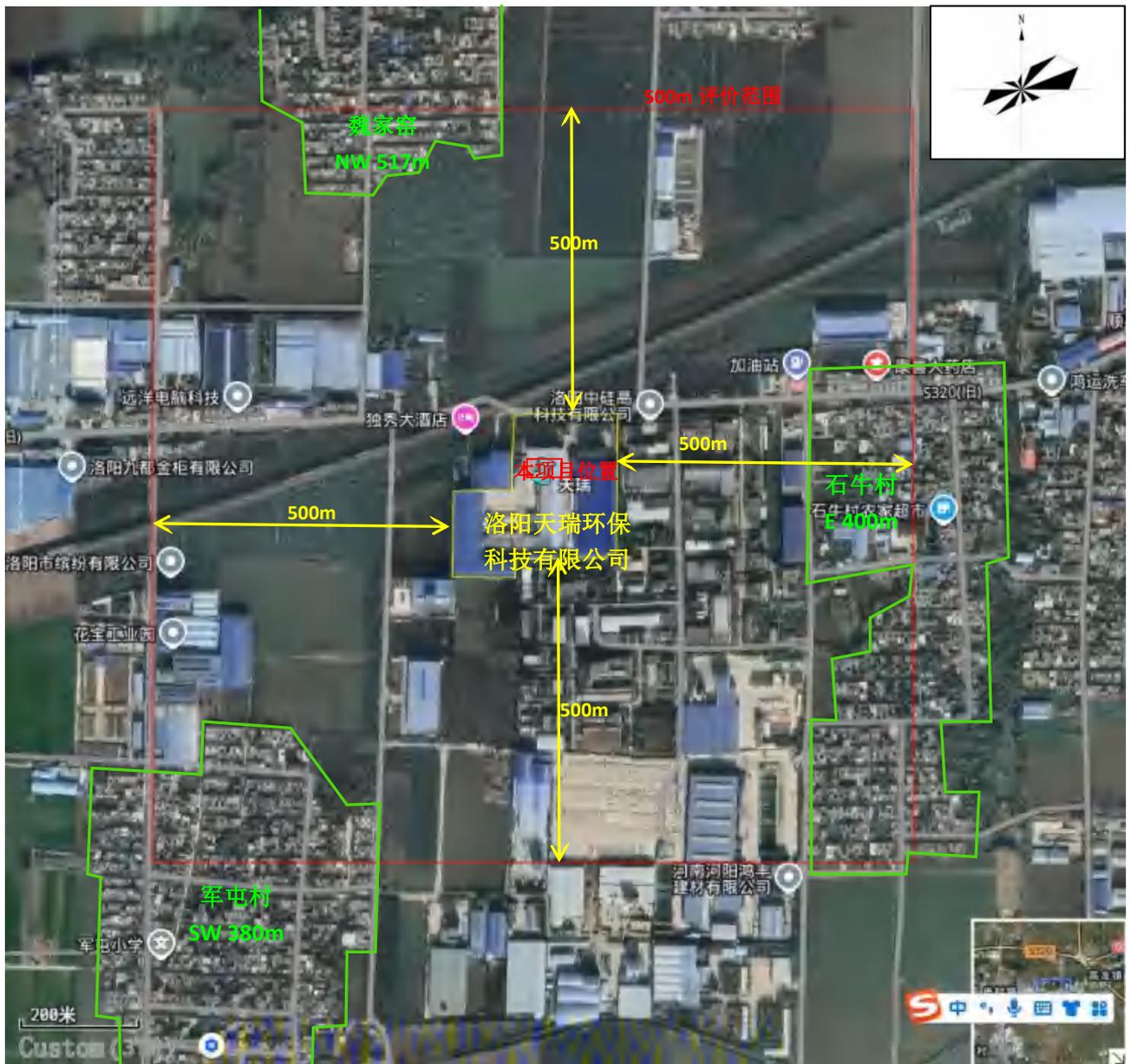
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量) ^①	现有工程 许可排放量 ^②	在建工程 排放量(固体废 物产生量) ^③	本项目排放量 (固体废物产 生量) ^④	以新带老削减 量(新建项目不 填) ^⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) ^⑥	变化量 ^⑦
废气	颗粒物 (t/a)	3.2881			0.0637	0	3.3518	+0.0637
	氟化物 (t/a)	0.0847			0	0	0.0847	0
	氨气 (t/a)	0.9177			0	0	0.9177	0
	HCl (t/a)	0.090			0	0	0.090	0
	SO ₂ (t/a)	0.0491			0.0166	0	0.0657	+0.0166
	NO _x (t/a)	0.396			0.1274	0	0.5234	+0.1274
废水	COD (t/a)	0.048			0	0	0.048	0
	NH ₃ -N (t/a)	0.0072			0	0	0.0072	0
固体 废物 (产 生量)	生活垃圾 (t/a)	15.0			0	0	15.0	0
	废树脂 (t/a)	0.4			0	0	0.4	0
	氟化钙 (t/a)	5289.3			0	0	5289.3	0
	工业盐 (t/a)	19220			0	0	19220	0
	氢氧化铝 (t/a)	11690			0	0	11690	0
	废模具 (t/a)	0			5	0	5	+5
	废边角料 (t/a)	0			5	0	5	+5
	收尘灰 (t/a)	326.861			1.32	0	328.181	+1.32

筛分废料 (t/a)	4.1658			0	0	4.1658	0
熔炼渣 (t/a)	1100.796			0.6	0	1101.396	+0.6
废吨包袋 (t/a)	56			0	0	56	0
实验废液 (t/a)	5.6			0	0	5.6	0
废弃实验用品 (t/a)	0.05			0	0	0.05	0
废活性炭过滤网 (个/a)	6			0	0	6	0
废石墨转子 (t/5a)	0			0.05	0	0.05	+0.05
废真空泵油 (t/a)	0			0.004	0	0.004	+0.004
废液压油 (t/2a)	0			0.2	0	0.2	+0.2
废切削液 (t/a)	0			0.1	0	0.1	+0.1
废润滑油 (t/a)	0			0.2	0	0.2	+0.2
含油废抹布及手套 (t/a)	0			0.01	0	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



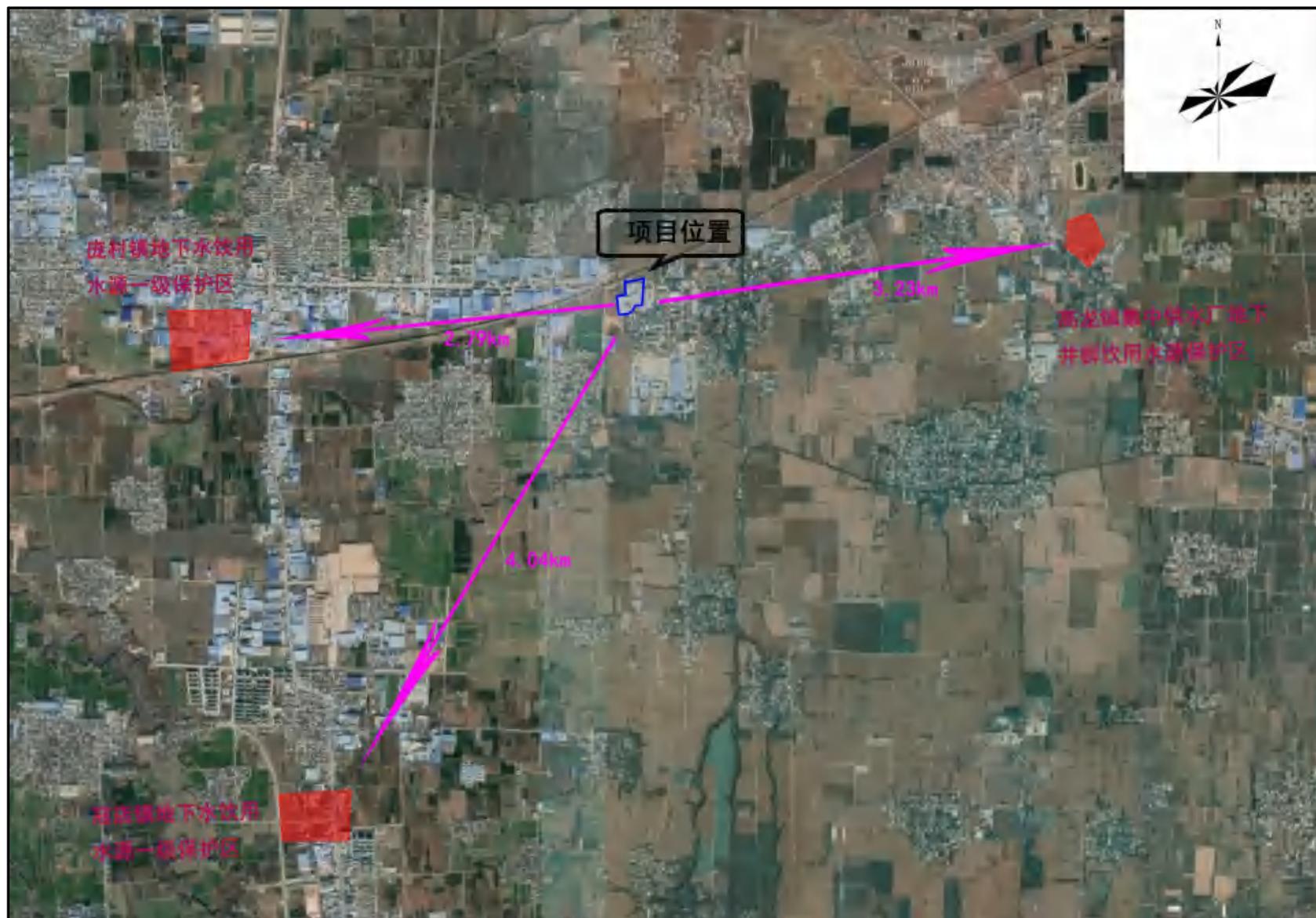
附图一 项目地理位置图



附图二 周边环境示意图



附图三 本项目与厂区位置关系图



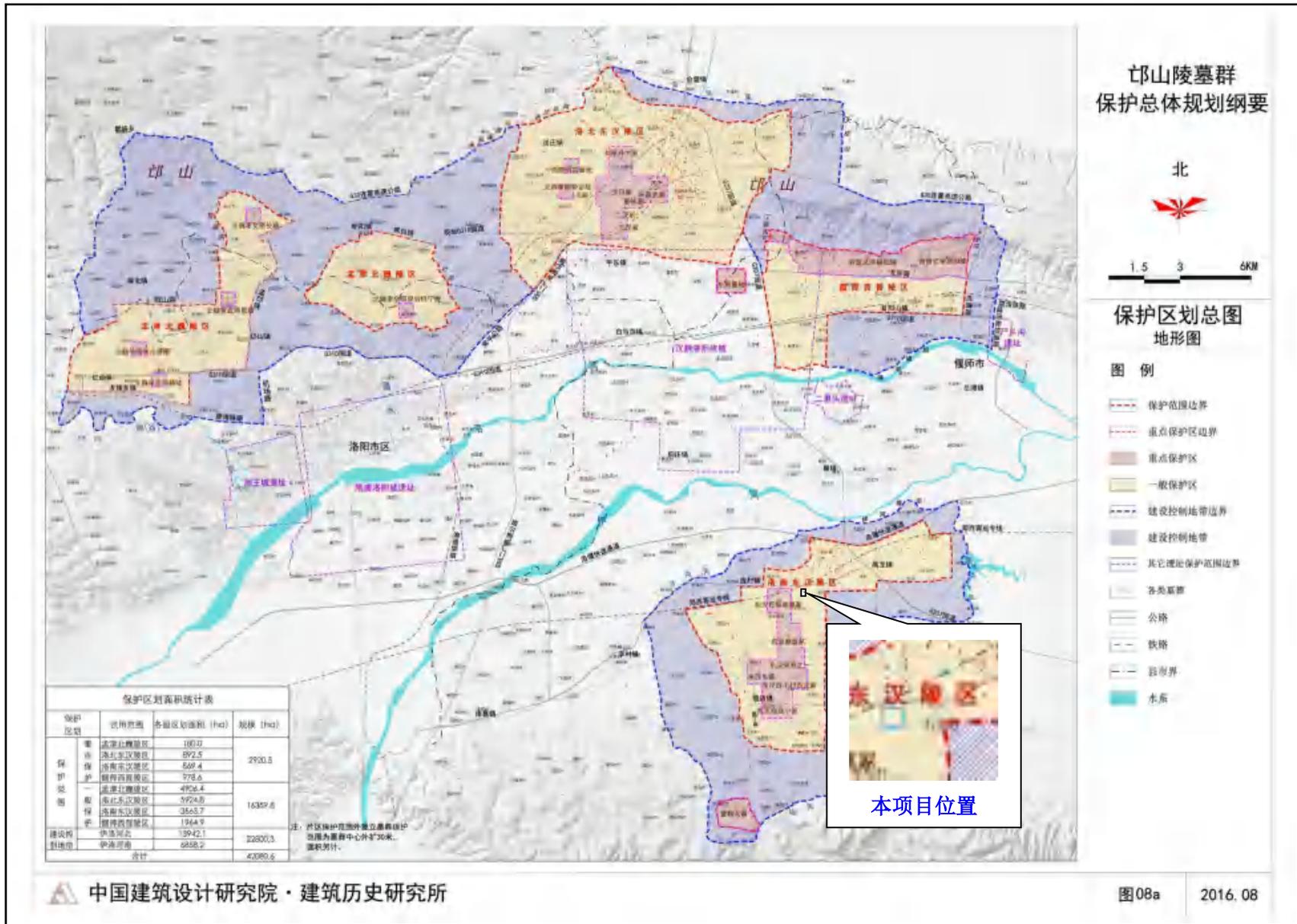
附图四 项目与周边饮用水源地位置关系图



附图五 项目与偃师市高龙镇总体规划位置关系图



附图六 本项目河南省“三线一单”查询成果图



附图七 项目与洛阳市中心城区历史文化遗产保护区位置关系图



厂区现状 (1)



厂区现状 (2)



有工程铝灰渣处理生产线

现



危废暂存间



危废暂存间内部



工程师现场踏勘图

附图八 厂区现状图

委 托 书

河南志奥环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，我单位委托贵单位对洛阳天瑞环保科技有限公司河南省铝灰渣高值化综合利用工业性试验验证平台建设项目环境影响评价文件进行编制，并承诺对提供的所有资料的真实性、准确性、有效性负责。望你单位接受委托后，尽快组织有关技术人员开展编制工作。

特此委托。

委托单位：洛阳天瑞环保科技有限公司（加盖公章）

日期：2025年6月15日



河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2505-410381-04-02-504378

项目名称：洛阳天瑞环保科技有限公司河南省铝灰渣高值化综合利用工业性试验验证平台建设项目

企业(法人)全称：洛阳天瑞环保科技有限公司

证照代码：91410300MA3XGDYA3A

企业经济类型：私营企业

建设地点：洛阳市偃师市高龙镇顾龙路石牛村西500米

建设性质：改建

建设规模及内容：洛阳天瑞环保科技有限公司高性能铝合金研究院及实验线项目（项目代码2311-410381-04-01-821220）已完成，现利用原项目2000平方米厂房，改建为河南省铝灰渣高值化综合利用工业性试验验证平台项目，研发内容从灰渣快速分类筛分、铝合金低损耗回收、合金成分精确调控以及高品质熔体精炼技术等几个方面展开，通过配套设备的建设以及相应技术的开发，获得可以应用的高品质、高附加值航空航天用铝合金铸锭

项目总投资：1500万元

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。



备案日期：2025年05月27日

河南省工业和信息化厅 河南省生态环境厅文件

豫工信联节〔2024〕52号

河南省工业和信息化厅 河南省生态环境厅 关于公布河南省固体废物高值化综合利用工业性 试验验证平台的通知

各省辖市、济源示范区、航空港区工业和信息化主管部门、生态环境局：

根据《河南省工业和信息化厅 河南省生态环境厅关于培育建设我省固体废物高值化综合利用工业性试验验证平台的通知》（豫工信联节〔2023〕202号）要求，经过企业自主申报、地市推荐、专家评审、网上公示等程序，评选出19家固体废物高值化综合利

河南省固体废物高值化综合利用 工业性试验验证平台名单

序号	平台名称	依托单位
1	河南省农业固体废物（秸秆、畜禽粪污）高值化综合利用工业性试验验证平台	郑州大学
2	河南省粉煤灰高值化综合利用工业性试验验证平台	郑州工大高新材料科技有限公司
3	河南省农业固体废物（秸秆、废木材和畜禽粪污）高值化综合利用工业性试验验证平台	黄淮实验室
4	河南省铝灰渣高值化综合利用工业性试验验证平台	洛阳天瑞环保科技有限公司
5	河南省有色矿冶固废高值化综合利用工业性试验验证平台	中国恩菲工程技术有限公司
6	河南省农业固体废物（畜禽粪污、秸秆）高值化综合利用工业性试验验证平台	鹤壁市人元生物技术发展有限公司
7	河南省赤泥高值化综合利用工业性试验验证平台	中铝中州铝业有限公司
8	河南省固体废物（工业副产石膏、粉煤灰和固碳制品）高值化综合利用工业性试验验证平台	河南强耐新材股份有限公司
9	河南省废耐火材料高值化综合利用工业性试验验证平台	濮阳濮耐高温材料（集团）股份有限公司
10	河南省含磷废渣高值化综合利用工业性试验验证平台	河南豫中新材料有限公司
11	河南省电解铝固废高值化综合利用工业性试验验证平台	河南国科资环产业技术开发有限公司
12	河南省废铸造用砂高值化综合利用工业性试验验证平台	三门峡强芯铸造材料有限公司
13	河南省餐厨垃圾高值化综合利用工业性试验验证平台	唐河金海生物科技有限公司

洛阳市生态环境局

洛环审〔2020〕26号

关于洛阳天瑞环保科技有限公司 清洁综合利用2万吨/年铝渣（灰）项目 环境影响报告书的批复

洛阳天瑞环保科技有限公司：

你公司（统一社会信用代码：91410300MA3XGDYA3A）委托河南汇能卓力科技有限公司编制的《洛阳天瑞环保科技有限公司清洁综合利用2万吨/年铝渣（灰）项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）、专家技术评审意见、偃师市环境保护局初审意见收悉。该项目审批事项在我局网站公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，经研究，批复如下：

一、该项目位于偃师市高龙镇石牛工业区，顾龙公路以南，租用河南旭阳明胶有限公司现有厂房，建设处理2万t/a铝渣（灰）生产线一条。建设内容主要包括主体工程、储运工程、办公生活设施、公用工程及预留车间等。项目总投资20000万元，其中环保投资1585万元。

二、《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信。我局批准该《报告书》，

原则同意你公司按照《报告书》中所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行建设。

三、你公司应向社会公众主动公开经批准的《报告书》，并并接受相关方的垂询。

四、你公司应全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

(一) 向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染的措施。

(二) 依据《报告书》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废气、废水、固体废物、噪声等污染，以及施工期的环境影响，采取相应的防治措施。

(三) 项目运行时，外排污染物应满足以下要求：

1. **废气。**按《报告书》要求，配套建设各项废气污染治理措施。废气污染源主要有破碎筛分、湿磨湿选、脱盐脱氮、金属铝粒干燥、熔化铸锭工段、氢氧化铝干燥、盐酸储罐呼吸、锅炉燃料燃烧等工段产生的废气。

(1) 破碎筛分工序废气经旋风+高效滤膜袋式除尘器处理后通过1根15m高排气筒排放；

(2) 湿磨湿选、脱盐脱氮工序废气经氨气三级吸收塔处理后通过1根20m高排气筒排放；

(3) 金属铝粒干燥废气经袋式除尘器通过1根15m高排气筒排放；

(4) 熔化铸锭工段尾气经袋式除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放；

(5) 氢氧化铝干燥废气经气水分离装置+袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放；

(6) 锅炉房采用低氮燃烧器，燃烧废气经 1 根 15m 高排气筒排放；

(7) 盐酸储罐呼吸口废气经水封吸收处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放；

(8) 原料车间设集气装置，废气经水喷淋处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

上述废气污染物排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；干燥、熔炼废气应满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066 -2020）标准和豫环文[2019]84 号附件 3 “河南省 2019 年工业炉窑污染治理方案”中其他工业炉窑排放标准；氨气废气应满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554 93）二级标准要求；锅炉燃烧废气应满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB-13271-2014）中燃气锅炉特别排放限值要求。

2. 废水。生产废水应按照“清污分流、分类分质”的原则分别收集处理。湿磨湿选废水经脱水池沉淀处理后上清液进入循环水系统回用于生产；蒸氨废水及氨吸收废水分别经蒸发结晶装置处理后，冷凝水回用于生产；含碱溶液及氢氧化铝制备母液分别经蒸发浓缩装置处理后，冷凝水回用于生产；锅炉房排水用于厂区绿化；生活污水经化粪池+地埋式

污水处理设施+蓄水池（75m³）处理后用于厂区绿化；均不外排。

3. 固废。落实固体废物各类污染防治措施。产生的各类危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，进行收集、暂存，定期委托有资质的单位进行处理；属于一般工业固废外售综合利用。

4. 噪声。对高噪声设备采用隔声、消声、减震等噪声控制措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

（四）按国家有关规定设置规范的污染物排放口，并设立明显标志；严格落实《报告书》提出的监测计划，定期对废气、废水、地表水、土壤、噪声进行监测，发现问题及时采取措施。

（五）强化环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案，严防各类环境风险事故发生。

（六）如果今后国家或我省颁布新的标准，届时你公司应按新标准执行。

五、该项目涉及发改、国土和规划、文物、应急管理等事项，以行政主管部门意见为准。

六、主要污染物控制指标以替代方案和综合科认定意见为准。

七、本批复有效期为5年。如建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动，应当重新报批建设项目的环境影响报告书。

八、该项目建成后，须按规定程序实施环境保护竣工验收。

九、偃师市环境保护局负责本项目日常环境监督管理工作，监督项目环保“三同时”的落实。



抄送：市生态环境局水生态环境科、大气环境和移动源污染监督科，土壤和固体废物与化学品科，市环境监察支队、市固体废物管理中心，偃师市环境保护局。

偃师市环境保护局

偃环审〔2023〕4号

关于洛阳天瑞环保科技有限公司清洁综合利用 95000吨/年铝灰渣和5000吨/年炭渣扩建项目 环境影响报告书的批复

洛阳天瑞环保科技有限公司：

你单位委托洛阳志远环保科技有限公司编制的《洛阳天瑞环保科技有限公司清洁综合利用95000吨/年铝灰渣和5000吨/年炭渣扩建项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的分析结论、专家技术评审意见收悉，经研究，批复如下：

一、本项目位于偃师市高龙镇石牛工业区，利用原有工程闲置土地进行建设，占地面积约11177m²，建设内容为主要是铝灰渣及炭渣的球磨筛分加工、铝粒熔化铸锭、铝灰脱盐脱氮及配套的各类环保设施。

二、该《报告书》评价目的明确，重点突出，内容全面，提出的环保措施可行，我局原则同意项目《报告书》，其他建设审批手续，请按有关程序办理。

三、建设单位应向社会公众主动公开已经审批的《报告书》，

并接受相关方的垂询。

四、建设单位要根据《报告书》所提求，在工程设计和建设中落实各项污染防治措施和环保投资，各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并重点做好以下工作：

（一）项目原料铝灰渣及炭渣下料、破碎、球磨、筛分加工过程产生的含尘废气应按报告书要求经收集通过高效覆膜滤袋除尘器处理后由15米排气筒排放；项目原料贮存过程、脱盐脱氮工序产生的废气应按报告书要求经收集通过四级吸收塔处理后由15米排气筒排放，各排放口污染物排放浓度及排放速率应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准[氟化物排放浓度应满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。]；同时满足洛环攻坚办（2020）14号文要求。

项目铝粒熔化铸锭工序产生的废气应按报告书要求经收集通过耐高温高效覆膜滤袋除尘装置处理后由15米排气筒排放，排放口各污染物排放浓度应满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）标准要求。

项目厂界无组织污染物排放监控浓度应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准及其他相关标准要求。

（二）项目要按照“雨污分流、污污分流”原则，严格落实《报告书》中提出的各项废（污）水治理措施。

项目蒸发结晶装置冷凝水应按报告书要求经收集后全部回用，禁止排放。职工生活污水应按报告书要求，依托现有工程经化粪池+一体化污水处理达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)表4一级标准后用于厂区绿化。

(三)项目应严格按照《报告书》中提出的地下水污染防治方案,根据分区防治的原则落实各区域相应的防治措施,加强管理,避免对地下水环境造成污染。

(四)采取有效的隔声降噪措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

(五)项目产生的各种危险固废应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)在厂内暂存,定期委托有资质的单位处理;在危废转移前,要按相关规定到环保部门办理危险废物转移手续。

建设单位应按报告书要求落实各区域相应的防治措施,加强管理,避免对土壤环境造成污染。

五、如果今后国家或我省颁布有相关的污染物排放新的标准,届时你单位应按新的要求执行。

六、建设单位应制定环境风险应急预案,严格落实《报告书》中提出的各项环境风险防范措施,杜绝环境风险事故的发生。

七、项目涉及土地、规划、文物保护等事项,以相应行政主管部门审批意见为准。

八、项目竣工后,建设单位应按规定程序进行环境保护验收,验收合格后,方可正式运行。

九、偃师区环境执法部门监督项目环保“三同时”的落实,做好本项目的日常环境监督管理工作。

二〇二三年四月十二日



洛阳市生态环境局偃师分局

偃环监表[2023]133号

关于洛阳天瑞环保科技有限公司中科院材料实验室 项目环境影响报告表的批复

根据《洛阳天瑞环保科技有限公司中科院材料实验室项目项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）中的分析结论、建议及专家组审查意见，原则批准该项目《报告表》，同意该项目按相关规定报批建设。

一、原则同意《报告表》中提出的各项污染防治措施，项目应重点做好以下工作：

1、项目在建设过程中要严格遵守环保“三同时”制度，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

2、认真落实废气各项污染防治措施：项目天然气锅炉应按报告表要求安装低氮燃烧器，燃烧废气通过15米排气筒排放，排放口各污染物排放浓度应满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表1相关限值要求。

实验室少量有机废气应按报告表要求经收集通过活性炭纤维滤网处理后排放；确保无组织污染物厂界监控浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准及其他相应标准要求。

3、项目锅炉排水和树脂再生浓盐水应按报告表要求经收集后通过厂区现有一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化。

4、确保项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)表1中2类标准要求。

5、项目固体废物按照环评要求合理处置，综合利用。废活性炭等危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求在厂区设置暂存区，定期交由有危险废物处置资质单位进行处理。

6、认真落实各项风险防范措施，避免风险事故对环境的影响。

二、项目主要污染物总量控制指标NO_x排放量为0.396t/a。

三、今后国家或地方颁布有关的新的环境标准或管理规定的，你公司应按新的标准要求执行。

四、项目涉及土地、规划、文物保护的相关事项，以相应行政主管部门审批意见为准。

五、项目竣工后，建设单位应按规定进行环境保护验收，验收合格后，方可正式运行。

六、偃师区环境执法部门监督项目环保“三同时”的落实，负责本项目的日常环境监督管理工作。



首页 / 自验项目 / 自验项目

+ 新增自验项目

#	项目名称	建设单位名称	项目建设地点	创建时间	提交时间	提交状态	操作
1	洛阳天瑞环保科技有限公司中科院材料实验室项目	洛阳天瑞环保科技有限公司	河南省洛阳市偃师市 高龙镇石牛工业区	2024-09-10 10:57:00	2024-09-10 11:16:29	已提交	修改 打印
2	洛阳天瑞环保科技有限公司工业废水回用95000吨/年废水回用30000吨/年项目	洛阳天瑞环保科技有限公司	河南省洛阳市偃师市 高龙镇石牛工业区	2024-09-10 09:59:41	2024-09-10 10:38:38	已提交	修改 打印
3	洛阳天瑞环保科技有限公司工业废水回用2万吨/年项目 (六) 项目 (阶段)	洛阳天瑞环保科技有限公司	河南洛阳偃师市 高龙镇石牛工业区	2022-04-14 11:39:21	2022-04-18 17:00:52	已提交	修改 打印



河南省危险废物经营许可证

(副 本) 豫环 许可危废字 160 号

企业名称：洛阳天瑞环保科技有限公司

企业地址：洛阳市偃师区高龙镇石牛村

社会统一信用代码：91410300MA3XGDYA3A

法定代表人姓名：张鹏

法定代表人住所：洛阳市偃师区高龙镇石牛村

经营场所负责人：张鹏

经营场所地址：洛阳市偃师区高龙镇石牛村

危险废物类别：HW48

危险废物代码：321-024-48、321-026-48、
321-034-48、321-025-48。

经营范围：铝灰(渣)、炭渣收集、贮存、利用

经营规模：铝灰(渣)115000吨/年、
炭渣5000吨/年

经营方式：综合经营

初次申领时间：二〇二一年八月十一日

有效期限：二〇二四年一月三十日至二〇二九年一月三十日

发证机关：

二〇二四年一月三十日





排污许可证

证书编号：91410300MA3XGDYA3A001V

单位名称：洛阳天瑞环保科技有限公司

注册地址：河南省洛阳市偃师区高龙镇石牛工业区

法定代表人：张鹏

生产经营场所地址：河南省洛阳市偃师区高龙镇石牛工业区

行业类别：危险废物治理

统一社会信用代码：91410300MA3XGDYA3A

有效期限：自 2024 年 04 月 26 日至 2029 年 04 月 25 日止



发证机关：（盖章）洛阳市生态环境局偃师分局

发证日期：2024 年 04 月 26 日



中华人民共和国生态环境部监制

洛阳市生态环境局偃师分局印制

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	洛阳天瑞环保科技有限公司	机构代码	91410300MA3XGDYA3A
法定代表人	张鹏	联系电话	13911565661
联系人	邱江涛	联系电话	18338855588
传 真		电子邮箱	905162588@qq.com
地 址	河南省洛阳市偃师区 S320(永汝线) 中心经度 112.41.11.56 中心纬度 34.37.55.01		
预案名称	洛阳天瑞环保科技有限公司 突发环境事件应急预案		
风险级别	较大 M		
本单位于 2023 年 07 月 07 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。			
			
预案制定单位(公章)			
预案签署人	张鹏	报送时间	2023 年 07 月 08 日

<p>突发环境 事件应急 预案备案 文件目录</p>	<p>1.突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；</p> <p>3.环境风险评估报告；</p> <p>4.环境应急资源调查报告；</p> <p>5.环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2023 年 07 月 12 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  <p>备案受理部门（公章）</p> <p>2023 年 07 月 12 日</p> </div>		
<p>备案编号</p>	<p>410381-2023-023-M</p>		
<p>报送单位</p>	<p>洛阳天瑞环保科技有限公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p>马清生</p>	<p>经办人</p>	<p>张俊霞</p>

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

洛阳天瑞环保科技有限公司——

洛阳天瑞环保科技有限公司
环保设备研发项目
文物勘探报告

偃师市文物管理所

二〇一九年五月三日



目 录

- 一、拟建工程概况
 - 1、拟建工程的名称及位置
 - 2、拟建工程的基本情况
 - 二、拟建区域及周边环境概况
 - 1、周边环境及地形地貌
 - 2、历史沿革情况
 - 三、勘探工作情况
 - 1、工作时间及面积
 - 2、工作目的
 - 3、工作方法
 - 四、勘探结果
 - 1、地层堆积情况
 - 2、文化遗迹分布情况
 - 3、结语
 - 五、附图（表）
 - 1、文物勘探平剖面图
 - 2、（附表一）文物勘探遗迹情况登记表
 - 六、法规条文依据
 - 七、文物勘探预算依据及定额内容
-

洛阳天瑞环保科技有限公司
环保设备研发项目
文物勘探报告

建设单位：洛阳天瑞环保科技有限公司

项目名称：环保设备研发项目

勘探单位：偃师市文物管理所

领 队：王学立

工地负责：王晓东

技术人员：王晓东

制 图：张利卫

资料整理：张利卫

校 对：冯昂

审 核：黄鹏举

资料编号：2019024

联系电话：0379-67753810

文物勘探报告

一、拟建工程概况

1、拟建工程的名称及位置

洛阳天瑞环保科技有限公司，位于偃师市高龙镇，四至为北至顾龙路，东至恩菲研发中心，西至桦洋家具厂，南至中硅高科。

该区域位于洛南东汉帝陵保护区建设控制区域。



文物勘探位置

2、拟建工程的基本情况

洛阳天瑞环保科技有限公司环保设备研发项目，为老旧厂区改建项目，东西宽约 300 米，南北约 255 米，不规则多边形，总面积为 55944 平方米，其中办公楼未拆除，实际勘探面积为 5744 平方米，合计 82 亩。

二、拟建区域及周边环境概况

1、周边环境及地形地貌

偃师市位于河南省中西部地区的洛阳盆地东隅，南北高中间低，地貌景观略呈槽形，地表形态复杂多样，大体可分为山地、丘陵、坡地、平原四种类型。南部万安山，山势由东向西降低，中部伊洛河冲积平原，地势平坦，北部邙山丘陵，东西走向，岭脊突起



勘探区域

洛阳天瑞环保科技有限公司位于偃师市中部平原地区，该区域相对平缓，位于洛南东汉帝陵保护区建设控制地带，距高崖遗址约2公里。



勘探前现场

2、历史沿革情况

东汉洛南陵区的基本情况：

东汉王朝共建造了 12 座帝陵，其中有 11 座位于洛阳附近。文献记载洛阳汉魏城西北的邙山地区有 5 陵，故城东南洛河南岸的万安山北麓有 6 陵。洛南六陵分别为明帝显节陵、章帝敬陵、和帝慎陵、殇帝康陵、质帝静陵和桓帝宣陵。除了帝王的陵墓外，陵区内还分布着众多的后妃和王公贵族的陪葬墓。

根据我们掌握的情况看，东汉洛南陵区位于偃师市李村镇、庞村镇、寇店镇、高龙镇、大口乡、顾县镇及其附近地区。整个区域占地面积约 200 平方公里。核心区域包括了寇店村、李家村、杨裴屯、经周寨、东干村、郭家岭、姬家桥、白草坡、军屯、九贤村、西庞村、陈家窑等 30 余个村庄，面积近 50 平方公里。这里地处万安山北麓的高坡上，地势高亢开阔，墓冢密集，且是大小冢结合，要件齐全。中部、东部的寇店村、李家村、东干村、郭家岭、白草坡一带墓冢数量相对较少，存在着一些独立的属于帝陵级别的



文物勘探区域与保护区位置

大型墓冢。西部的西庞村、九贤村、辛庄、陈家窑一带墓冢数量众多，封土规模略小，可能是后妃的陪葬墓冢，即文献记载的西陵和北陵。

核心区域的东北部，彭店寨、高崖、阎楼村、火神凹、逯寨、铺刘、吴家湾等地分布着众多的墓冢。这里是伊洛河河谷，地势平坦，海拔高度低。墓冢布局相对集中，封土规模较小，缺乏大型墓冢；核心区域的东部，大屯、郭屯、大口等地也有少量的墓冢分布。这里是万安山北麓高坡的东侧，墓冢封土规模也不大。对比邙山东汉陵区的布局情况，两地均应是帝陵的陪葬墓区。

2013年5月，被国务院核定公布为第七批全国重点文物保护单位。

洛南东汉帝陵保护范围：分为帝陵核心区和陪葬墓区两部分，帝陵核心区西至西庞村—刘家村—教塔—韩寨一线；南至韩寨—肖村西寨一线；东至水牛沟—姬家桥—郃寨—肖村西寨一线；北至西庞村—水牛沟一线。陪葬墓区西至东彭店—魏家窑一线；南至魏家窑—石村—师家寨—杨村一线；东至吴家湾—杨村一线；北至东彭店—戴庄—高崖—吴家湾一线。两者面积共约62.55平方公里。

建设控制地带：西至西彭店—东庞村—西庞村—偏桥—张沟村一线；南至张沟村—东朱村—南后村一线；东至段东—程子沟—高龙—大口镇—南后村一线；北至西彭店—香椿崖—段东一线。面积约51.98平方公里。

三、勘探工作情况

1、工作时间及面积

2019年4月至5月，我单位依据有关规定，受洛阳天瑞环保科技有限公司委托，对环保设备研发项目的拟建范围内进行了为期12天的文物勘探工作，本次实际勘探面积为54744平方米，合计82亩。



勘探作业现场

2、工作目的

为了该建设工程的顺利进行，确保拟建区域内的地下文物安全，本次文物勘探调查的主要目的是为了了解该区域内是否有古文化遗址和古代墓葬埋藏，为今后偃师市的文物保护工作提供详实资料！

3、工作方法

在本次文物勘探调查中，我们按照相关的操作规定，力求准确规范的工作方法，采用大地坐标的定位方式，按地形布孔；依据土质土色的变化了解该区内的地层堆积情况；根据土质土色及包含物的不同确定区内是否有古文化遗存埋藏；对勘探中发现的古文化遗存进行准确的卡边、定形和断代，

确保个别探孔的深度，以确定其遗存的范围、时代和深度，并在地面做出明显的标志，对其进行编号、记录、绘图；采用 GPS 卫星定位和全站仪进行测绘；文物勘探调查工作结束后，及时对资料进行整理并运用电脑制图的方法完成文物勘探调查报告编写，确保了文物勘探调查信息资料的准确性和完整性。

四、 勘探结果

1、 地层堆积情况

根据该区地层堆积情况如下：

第①层扰土层， 0——1.8 米，质杂， 包含有近现代建筑垃圾、砖石等物，分布



勘探后效果

整个探区：

该层下发现有坑 3 处，编号为：K1-K3。（详见附表）

第②层：红土层，1.8——2.7 米，土质较硬，分部整个探区。

第③层青土层，2.7 米以下，土质较硬，分部整个探区，包含有礞石。

2、 文化遗迹分布情况

在本次文物勘探的范围内发现坑 3 处，分部在探区的中部（详见勘探平剖图）其余为地表现象！

3、存在问题

(1) 为尽可能减小文物勘探工作对地下古文化遗存的破坏，本次文物勘探工作中发现遗迹现象时，仅对其分布范围作了大致的了解和卡边定形，在遗迹分布区域内除个别探孔探至遗迹底部以了解遗迹的堆积厚度外，其它多数探孔均探至遗迹表层，对遗迹下是否叠压有其他遗迹现象不详。

(2) 由于该区为老厂区改造，部分地区存有建筑垃圾造成少量探孔打不过，使一些占地面积下的古文化遗存难以发现，建设单位在今后的施工中，如发现古墓葬及古遗迹现象应及时上报有关部门。

(3) 该地块办公楼区域未勘探，拆迁后及时通知有关部门进行补探。

3、结语

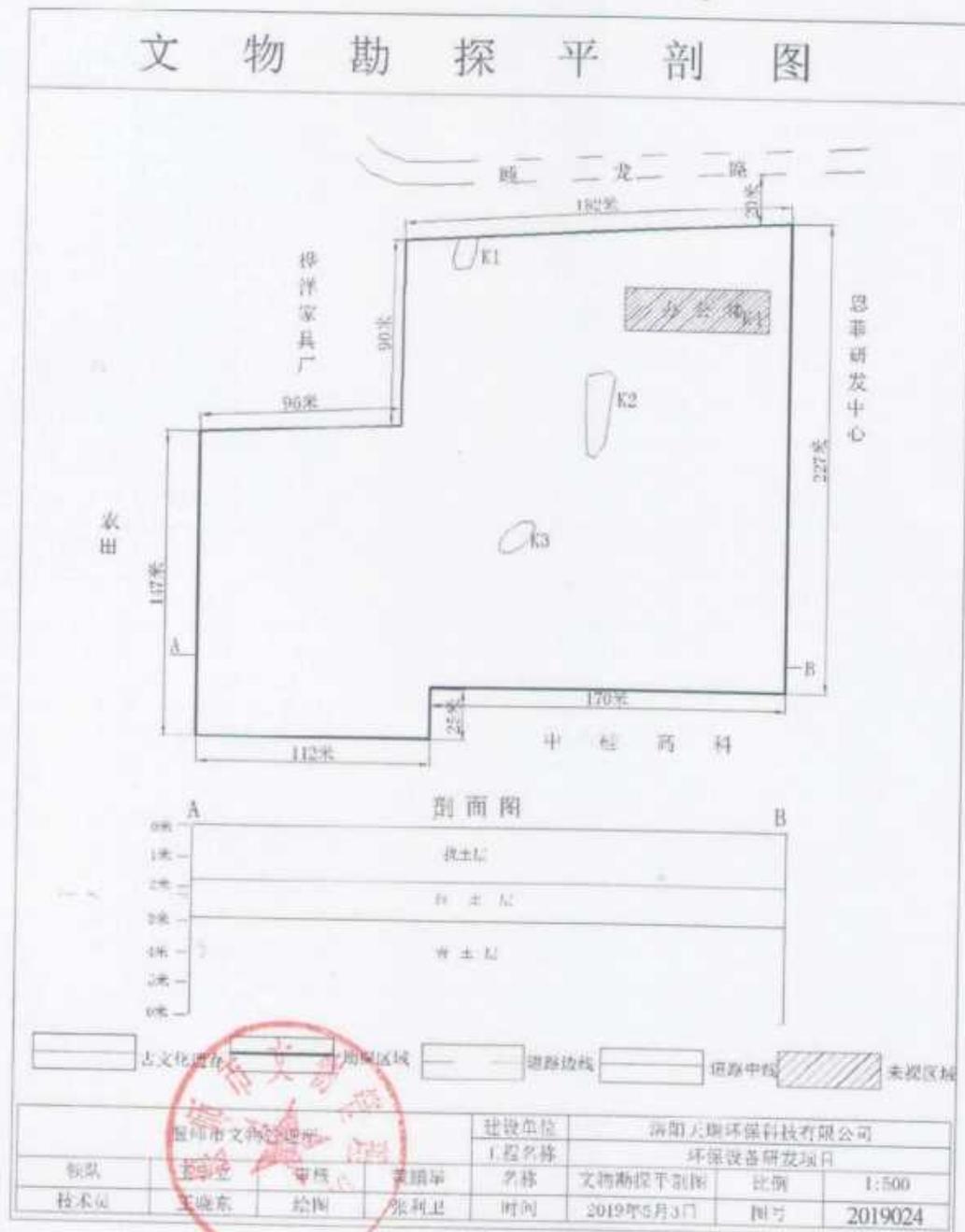
通过洛阳天瑞环保科技有限公司环保设备研发项目的文物勘探，使我们对这里的地层堆积情况有所了解，在此范围内经勘探共发现坑3处，根据其所在层位及提取物断定为近代遗存。

该地块未发现古文化及墓葬遗存，需按照有关部门要求办理相关手续！

偃师市文物管理所

2019年5月3日

五：附图 附表



洛阳天瑞环保科技有限公司
河南省铝灰渣高值化综合利用工业性试验验证平台建设项目
环境影响报告表技术评审意见

洛阳市偃师区环境保护局于 2025 年 8 月 20 日在偃师区主持召开了《洛阳天瑞环保科技有限公司河南省铝灰渣高值化综合利用工业性试验验证平台建设项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术评审会，参加会议的有建设单位洛阳天瑞环保科技有限公司、环评单位河南志奥环保科技有限公司以及会议邀请的技术专家。与会代表察看了建设项目场址及周边环境状况，听取了建设单位关于项目基本情况介绍和环评单位关于报告表主要内容的汇报，经过对报告表的认真审查，形成技术评审意见如下：

一、 建设项目概况

洛阳天瑞环保科技有限公司河南省铝灰渣高值化综合利用工业性试验验证平台建设项目位于洛阳市偃师区高龙镇石牛工业园，该项目利用厂区闲置车间建设，不改变现有主体工程的原辅料种类及用量、生产工艺、生产设施及环保设施等相关内容，仅在车间内新增研发试验相关设备，总投资 1500 万元。项目建成后从主要从灰渣快速分类筛分、铝合金低损耗回收、合金成分精确调控以及高品质熔体精炼技术等 5 个方面开展系统的研究。

二、 报告表质量

该报告表编制较为规范，工程分析基本符合项目特点，污染防治措施基本可行，评价结论总体可信，报告表经修改完善后可以上报审批。

三、 报告表修改完善主要内容

1、补充《偃师区 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《偃师区 2025

年碧水保卫战实施方案》、《偃师区 2025 年净土保卫战实施方案》等文件的相符性分析。

2、细化项目由来、研发相关内容；核实研发试验设备。

3、细化研发试验的工艺流程；核实项目废气源强及治理措施、自行监测频次；核实噪声预测结果；补充危废暂存间可依托性。

4、完善相关附图、附件。

评审专家：乔勇 马琳

2025 年 8 月 20 日