

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 智能矿山重型装备全国重点实验室建设项目

建设单位 (盖章): 中信重工机械股份有限公司

编制日期: 2024 年 10 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	to04ls		
建设项目名称	智能矿山重型装备全国重点实验室建设项目		
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)	中信重工机械股份有限公司		
统一社会信用代码	9141030067166633X2		
法定代表人(签章)	武汉琦		
主要负责人(签字)	郭建		
直接负责的主管人员(签字)	王碧珏		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	机械工业第四设计研究院有限公司		
统一社会信用代码	914103001710723321		
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
单珊	2014035410350000003511410235	BH015039	单珊
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
单珊	审核	BH015039	单珊
郭晓丹娜	编制	BH015351	郭晓丹娜

217118



统一社会信用代码
914103001710723321

营业执照

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。



(副本) 1-8

名称 机械工业第四设计研究院有限公司

注册资本 肆亿圆整

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成立日期 1989年06月22日

法定代表人 李予南

营业期限 长期

经营范围 机械、民用建筑甲级设计；工程勘察、测量、岩土工程、水文、工程咨询、承包、监理；非标设备、电器自动化设备制造、安装、境外工程咨询、设计、工程总承包及设备材料进出口，对外派遣（上述境外工程所需的）劳务人员（以上项目凭资质证有效证件经营）。兼营：轻工、电力、物资、林业、民用、航空、纺织、市政规划及其他行业的乙级工程设计、研究、打字、晒图、复印、房屋租赁（以上项目国家有专项审批的，凭资质证件经营）（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）

住所 河南省洛阳市涧西区江西路8号

登记机关

2021 年 11 月 18 日

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

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

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

单珊

姓名:

Full Name

性别:

女

Sex

出生年月:

1983.12

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

2014.05

Approval Date

持证人签名:

Signature of the Bearer

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 014

1年

4月

日

管理号:

证书编号:

201403541035000000351141023

Issued on
HP00015819





河南省城镇职工企业养老保险在职职工信息查询单

单位编号 410300010032 业务年度：202409 单位：元

单位名称	(市本级)机械工业第四设计研究院有限公司				
姓名	单珊	个人编号	41039990660165	证件号码	410305
性别	女	民族	汉族	出生日期	1983-12-24
参加工作时间	2015-12-01	参保缴费时间	2016-01-01	建立个人账户时间	2016-01
内部编号		缴费状态	参保缴费	截止计息年月	2023-12

个人账户信息

缴费时间段	单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息	账户累计月数	重复账户月数
	本金	利息	本金	利息			
201601-202312	0.00	0.00				96	0
202401-至今	0.00	0.00		0.00		9	0
合计	0.00	0.00				105	0

欠费信息

欠费月数	0	重复欠费月数	0	单位欠费金额	0.00	个人欠费本金	0.00	欠费本金合计	0.00
------	---	--------	---	--------	------	--------	------	--------	------

个人历年缴费基数

1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
2022年	2023年								

个人历年各月缴费情况

年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1992													1993												
1994													1995												
1996													1997												
1998													1999												
2000													2001												
2002													2003												
2004													2005												
2006													2007												
2008													2009												
2010													2011												
2012													2013												
2014													2015												
2016													2017												
2018													2019												
2020													2021												
2022													2023												
2024													2025												

说明：“ ”表示欠费、“ ”表示补缴、“ ”表示当月缴费、“ ”表示调入前外地转入。
人员基本信息为当前人员参保情况，个人账户信息、欠费信息、个人历年缴费基数、个人历年各月缴费情况查询范围为全省。如显示有重复缴费月数或重复欠费月数，说明您在多地存在重复参保。该表单黑白印章具有同等法律效力,可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码,查验单据的真伪。



打印日期：2024.09.24



河南省建设项目环境影响报告书（表）告知 承诺制审批申请及承诺书

一、建设单位信息：			
建设单位名称	中信重工机械股份有限公司		
建设单位统一社会信用代码	9141030067166633X2		
项目名称	智能矿山重型装备全国重点实验室建设项目		
项目环评文件名称	智能矿山重型装备全国重点实验室建设项目环境影响报告表 (污染影响类)		
项目建设地点	河南省洛阳市涧西区建设路 206 号		
是否未批先建	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	是否按要求处理到位	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
项目主要建设内容	<p>本项目新建一栋实验楼，主要包括单层建筑的实验厂房和多层建筑的实验楼，利用中信重工厂区西南侧，总用地面积 18000m²（约 27 亩），总建筑面积 17000m²。</p> <p>实验厂房为单层，局部设置夹层，建筑面积为 6242m²。主要功能有：大型矿物磨机研发实验平台、计量检测实验室、物料性能实验室、破碎筛选实验平台、虚拟试验与验证系统实验室及预留实验室，配套设置变电所。</p> <p>实验楼为公共建筑，4 层，总建筑面积为 10758 m²（含档案馆 1087 m²），其中地上建筑面积为 10432 m²，地下建筑面积为 326 m²。主要功能为小型实验室及配套用房、档案馆。小型实验室位于地上 1-4 层，主要包括计量检测实验室、材料实验室、虚拟试验与验证系统实验室、物料性能实验室、矿研院检测中心实验室及预留实验室，配套用房位于地下 1 层，主要包括消防泵房、消防水池。</p>		
建设单位联系人姓名	王碧珏	联系电话	13849902877
二、授权经办人信息：			
经办人姓名	王碧珏	联系电话	13849902877
身份证号码	410305198601051526		

三、环评单位信息:			
环评单位名称	机械工业第四设计研究院有限公司		
环评单位统一社会信用代码	914103001710723321		
编制主持人职业资格证书编号	2014035410350000003511410235		
环评单位联系人	郭晓丹娜	联系电话	18838882696
审批机关告知事项	<p>一、环评告知承诺制审批的适用范围</p> <p>属于《河南省企业投资项目承诺制改革环评文件告知承诺审批实施细则（试行）》提出的告知承诺范围</p> <p>二、准予行政许可的条件</p> <p>1. 项目建设应符合国家、省及所在区域产业政策要求；</p> <p>2. 建设项目应符合区域开发建设和环境功能区划的要求；</p> <p>3. 建设项目环评文件的编制应符合《环境影响评价技术导则》以及相关标准、技术规范等要求，不存在《建设项目环境保护管理条例》第十一条规定情形以及《建设项目环境影响评价报告书（表）编制监督管理办法》第二十六条第二款、第二十七条所列问题；</p> <p>4. 建设项目向环境排放的污染物应达到国家、行业和当地的污染物排放标准，污染物排放满足区域环境质量要求和总量管控要求，污染物排放总量替代符合区域替代要求，环评文件中明确污染物排放总量指标及区域削减措施，建设单位承诺在项目投运前取得总量指标；</p> <p>5. 改、扩建项目环评文件已对项目原有的环境问题梳理分析，并采取“以新带老”等措施治理原有的污染；</p> <p>6. 项目环境风险防范措施和污染事故处理应急预案切实可行，满足环境管理要求；</p> <p>7. 建设项目符合法律、法规、规章、标准规定的各项环境保护要求。</p>		
建设单位承诺	<p>一、本单位已详细阅读过审批机关告知事项，本项目所提交的各项材料合法、真实、准确、有效，对填报的内容负责。同意生态环境部门将本次申请纳入社会信用考核范畴，若存在失信行为，依法接受信用惩戒。</p> <p>二、本单位已详细阅读过项目环评文件及相关材料，对其进行了审查，认为该建设项目属于《河南省建设项目环境影响评价文件承诺制审批实施细则（试行）》适用范围中第（五）项，环评文件符合审批机关告知的审批条件，建设项目排放的污染物排放符合标准，环评文件中明确了污染物排放总量指标及区域削减措施，排放总量为：化学需氧量 <u>0.0118</u> 吨，氨氮 <u>0.0001</u> 吨，二氧化硫 <u>0</u> 吨，氮氧化物 <u>0</u> 吨，挥发性有机污染物 <u>0</u> 吨，颗粒物 <u>0.009</u> 吨，重金属铅 <u>0</u> 吨，铬 <u>0</u> 吨，砷 <u>0</u> 吨，镉 <u>0</u> 吨，汞 <u>0</u> 吨。</p> <p>三、本单位将自觉落实环境保护主体责任，履行环境保护义务，严格按照本承诺及项</p>		

	<p>目环评文件所列性质、规模、地点、采用的生产工艺及拟采取的环境保护措施进行项目建设和生产经营；若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，将依法重新办理相关环评手续。</p> <p>四、本单位将严格遵守各项法律法规，坚持守法生产经营，若存在环境违法行为隐瞒不报的，自觉接受查处，一切后果由本单位自行承担。</p> <p>五、本单位将严格执行各项环境保护标准，把环境保护工作贯穿于项目建设和经营过程，落实配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度，确保污染物达标排放。在项目投产前，落实污染物排放总量指标来源，并申报排污许可证，按照规定开展环境保护验收，经验收合格后，项目方正式投入使用。</p> <div data-bbox="762 548 1104 873"><p>建设单位（盖章）</p><p>申请日期：2024年10月16日</p></div>
环评编制单位以及编制主持人承诺	<p>（一）本单位（人）严格按照各项法律、法规、规章以及标准、技术导则的规定，接受申请人的委托，依法开展环评文件的编制工作，并按照规范的要求编制。</p> <p>（二）本单位（人）已经知晓生态环境主管部门告知的全部内容，本项目符合实施告知承诺的条件；本单位（人）当前未被生态环境部环境影响评价信用平台列入限期整改名单和黑名单，在本记分周期内无失信扣分记录。</p> <p>（三）本单位（人）基于独立、专业、客观、公正的工作态度，对项目建设可能造成</p> <p>的环境影响进行评价，并按照国家、省、市、县有关生态环境保护的要求，提出切实可行</p> <p>的环境保护对策和措施建议，对建设项目环评文件所得出的环评结论负责；项目环评文件不存在《建设项目环境保护管理条例》第十一条规定不予批准的情形，不存在《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》二十六条第二款、第二十七条所列问题。</p> <div data-bbox="239 1579 1244 1904"><div data-bbox="239 1579 662 1904"><p>环评编制单位（盖章）</p></div><div data-bbox="877 1724 1244 1814"><p>编制主持人（签字）</p><p>覃册</p></div></div>

一、建设项目基本情况

建设项目名称	智能矿山重型装备全国重点实验室建设项目		
项目代码	2312-410305-04-02-878254		
建设单位联系人	王碧珏	联系方式	13849902877
建设地点	洛阳市涧西区建设路 206 号中信重工机械股份有限公司厂区内		
地理坐标	(纬度: <u>34 度 39 分 55.997 秒</u> , 经度: <u>112 度 22 分 4.480 秒</u>)		
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, 其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	涧西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)	54200	环保投资(万元)	155
环保投资占比(%)	0.29	施工工期	24 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)	0(本次新建在现有厂区内实施, 不新增用地)
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>一、规划名称:《洛阳先进制造产业集聚区发展规划(2009-2020)》;</p> <p>审批机关:河南省发展和改革委员会;</p> <p>审批文件名称及文号:《河南省发展和改革委员会关于洛阳先进制造产业集聚区发展规划(2009-2020)的批复》(豫发改工业[2010]564号)。</p> <p>二、规划名称:《洛阳市先进制造业集聚区空间发展规划和控制性详细规划》;</p> <p>审批机关:洛阳市人民政府;</p> <p>审批文件名称及文号:《洛阳市先进制造业集聚区空间发展规划和控制性详细</p>		

	规划的批复》（洛政文[2010]171号）。
规划环境影响评价情况	<p>一、规划环评文件名称：《洛阳市先进制造业集聚区发展规划环境影响报告书》；</p> <p>审查机关：河南省环境保护厅；</p> <p>审查文件名称及文号：《河南省环境保护厅关于洛阳市先进制造业集聚区发展规划环境影响报告书的审查意见》（豫环审[2010]304号）。</p> <p>二、规划环评文件名称：《洛阳市先进制造业集聚区发展规划环境影响跟踪评价报告书》；</p> <p>审查机关：河南省生态环境厅；</p> <p>审查文件名称及文号：《河南省生态环境厅关于洛阳市先进制造业集聚区发展规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（豫环函[2019]235号）。</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>洛阳市人民政府为统筹优化产业布局，向河南省发展和改革委员会提交了《关于报送洛阳市开发区整合方案的请示》，2022年2月15日河南省发展和改革委员会出具《关于同意洛阳市开发区整合方案的函》，同意《洛阳市开发区整合方案》确定的洛阳经济技术开发区等13个开发区名称、主导产业、空间布局、发展目标等。根据该函，洛阳市先进制造业集聚区整合为洛阳高新技术产业开发区，主导产业为智能装备、新能源材料、电子信息、生物医药。</p> <p>由于目前洛阳高新技术产业开发区对应规划及规划环评仍在编制中，本次评价对区域规划及规划环评相符性分析参照原洛阳市先进制造业集聚区规划及规划环评，具体如下：</p> <p>1.与《洛阳市先进制造业集聚区总体发展规划（2009-2020）》符合性分析</p> <p>1.1 规划位置及范围</p> <p>洛阳市先进制造业集聚区位于洛阳中心城区涧西区西部，为洛阳市城市总体规划发展的一部分，规划范围为西至洛新产业集聚区东边界、北临涧河、南至孙石路、东至汉口路，总规划面积14.9km²。</p> <p>1.2 功能定位及主导产业</p> <p>洛阳市先进制造业集聚区是洛阳市产业发展的核心区之一，依托涧西大</p>

	<p>企业、科研院所密集的区位优势，重点培育发展特色突出、优势明显的先进制造业。定位为洛阳市大型成套设备和高技术整机的研发、制造基地。以轴承产业、重型机械装备及配套加工产业、现代服务业为主导产业。</p> <p>规划采用组团方式，结合城市功能具体要求，分类集中布置，建成“一区、两片、两轴、五组团”的城市空间格局。</p> <p>（1）片区组合</p> <p>规划区跨越西南环高速公路发展，形成东、西两个片区。</p> <p>（2）轴向拓展</p> <p>西南环高速公路、中州西路发展轴成为两条带动集聚区经济发展的发展轴。</p> <p>（3）组团布局</p> <p>五组团为现代服务业组团、轴承产业组团、新兴技术产业组团、五车零配件组团、重型机械装备及配套加工组团。</p> <p>本项目所在厂址位于集聚区重型机械装备及配套加工组团内，洛阳市先进制造业集聚区产业布局规划图见附图 4。</p> <p>1.3 用地规划</p> <p>根据洛阳市先进制造业集聚区规划，集聚区用地规划为居住用地、工业用地、公用设施用地、绿地用地等四大类。</p> <p>本项目建设地点位于中信重工机械股份有限公司厂区西南侧，位于用地规划的二类工业用地，符合洛阳市先进制造业集聚区发展规划，符合洛阳市先进制造业集聚区用地规划要求。洛阳市先进制造业集聚区发展用地规划图见附图 5。</p> <p>2.与《洛阳市先进制造业集聚区发展规划环境影响跟踪评价》符合性分析</p> <p>2.1 规划环评符合性分析</p> <p>根据《洛阳市先进制造业集聚区发展规划环境影响跟踪评价报告书》，洛阳市先进制造业集聚区发展规划和控制性详细规划、规划环评及其审查意见对集聚区的发展起到了纲领性文件的作用，总体执行情况尚可。集聚区的空间范围和面积均未进行调整，产业布局现状与空间布局规划基本一致，入区项目与产业政策基本相符。</p>
--	--

2.2 生态环境管控要求清单

根据洛阳先进制造业集聚区规划后续实施部分开发建设规模、空间布局、产业发展方向及城市功能定位，结合规划已实施部分存在环境问题及制约因素，按照国家、省、市最新环境管理要求，本次评价对集聚区规划后续实施提出以下生态环境管控要求清单，具体要求本项目与其相符性分析见下表。

表 1 本项目与洛阳市先进制造业集聚区规划后续实施“生态环境管控要求清单”相符性分析

管控类别	生态环境管控要求	本项目情况	相符性
空间管控	严格落实禁止建设区管控要求。禁建区内禁止任何新的开发建设行为，对禁建区内现有物流企业实施限期拆迁措施。	本项目位于洛阳市先进制造业集聚区，不在禁止建设区和限制建设区。	相符
	加强限制建设区管控措施。禁止占用生态防护和绿化系统用地，对生态防护绿地内的现状工业企业实施限期搬迁措施。加快规划区公园、绿地系统建设进度，完善各功能区之间和工业企业周边的绿化防护隔离带建设，落实规划区内地表水体两侧防护林带建设，规划区与涧河淮保护区之间设置生态防护林带。按照限建区管控要求和《隋唐洛阳城遗址保护条例》的规定，规范开发建设处于隋唐城西苑遗址保护区建设控制地带的区域。		
产业结构及布局	优化产业结构，构建高新技术服务产业链。鼓励传统装备制造及耐火材料产业项目实施产业转移或结构升级，提升清洁生产水平；大力发展高新技术服务产业，强化传统装备制造业与科技创新产业的有效衔接，突出产业互补效应；推进现代服务业发展，延伸产业链条；严格限制引进能耗高、污染物排放量较大且存在环境风险隐患的主导产业类项目，限制现有耐火材料企业扩大生产规模；禁止新建、扩建耐火材料及铸造类项目，禁止新建涉及喷漆、电镀工艺的装备制造及机械加工项目；对现有三类工业项目及基础化学原料制造项目实施限期搬迁措施。	本项目为实验室建设项目，属于研究和试验发展，不属于高能耗、高污染项目；不属于禁止建设类项目。	相符
	优化产业布局。按照各功能区产业定位优化入驻		

		项目选址定点方案；加快工业区内现有村庄搬迁进度，对规划科技城区域内的现有二类工业企业实施有计划的搬迁措施。		
	污染物排放	<p>落实达标排放和污染减排措施。新、改、扩项目应落实“增产不增污”、“增产减污”原则，严格落实污染防治措施，实现污染物稳定达标排放；对现有大气污染物排放量较大的企业有计划实施节能改造和污染治理设施升级改造，突出污染减排效果。</p> <p>实施清洁生产和循环经济。对集聚区内重点排污企业实施强制清洁生产审核，鼓励引导主导产业企业自愿开展清洁生产审核，提升集聚区整体清洁生产水平。</p> <p>完善环保设施基础建设。完善未开发利用区域的污水收集管网及截污工程建设，对现状面源直排的村庄生活污水进行收集，提高污水收水率；落实集聚区中水深度处理回用工程建设，实现中水回用；完善集中供水、供热管网。</p> <p>严控污染物排放总量。建议集聚区规划实施完毕后的主要大气污染物排放总量控制指标为：SO₂ 32.22t/a、NO_x 145.98t/a、颗粒物 100.48t/a、TVOCs 4.28t/a；主要水污染物排放总量控制指标为：COD 208.1t/a、氨氮 20.81t/a。</p>	<p>本项目为中信重工实验室建设项目，能严格落实污染防治措施及实现污染物稳定达标排放。</p> <p>中信重工已通过清洁生产审核验收，清洁生产达到国内先进水平。</p> <p>本项目生产废水经污水处理站+中水回用工程处理后外排至污水管网，最终进入涧西污水处理厂深度处理；本项目不新增生活污水。</p> <p>本项目废水总量控制指标为：COD 0.0118t/a、氨氮 0.0001t/a。新增颗粒物排放量 0.009t/a。</p>	相符
	环境风险防范	<p>建立健全集聚区环境管理体系，提高环境风险管理水平。完善集聚区环境管理机构、管理目标和环境监测、档案管理等，建立项目环境管理和重点污染源、环境风险源管理台账：严格落实“三线一单”约束要求，确保集聚区环境安全。</p> <p>加大环境风险源的监管力度。加强危险化学品管理，禁止引进储存、运输及中转危险化学品的物流产业项目；落实危险废物收集、储存、处置等全过程管理，严禁企业随意弃置固体废物。</p> <p>提升环境应急应对能力。建立集聚区与区域生态</p>	<p>企业已编制突发环境事件应急预案，并向洛阳市生态环境局涧西分局备案，严格落实“三线一单”要求，建立了环境风险联控机制。</p>	相符

	环境风险联控机制，完善集聚区环境风险防范和应急响应硬件建设，提高突发环境事件应急应对能力。		
资源 能源 利用	节约水资源，使用清洁能源，有计划关闭规划区内自备地下水水源井，禁止工业企业新建自备井，落实中水深度处理回用工程建设，节约水资源，禁止新建燃煤设施，禁止工业炉窑使用高污染燃料。	本项目生产废水经污水处理站+中水回用工程处理后外排至污水管网，最终进入涧西污水处理厂深度处理。 本项目不涉及燃煤设施，使用的炉窑采用电能，不涉及高污染燃料。 本项目不新增占地。	相符
	集约节约利用土地资源，提高入区项目投资强度、产业规模、用地规模等准入门槛，提高土地利用率。		

由上述分析可知，本项目为中信重工为保障研究实验发展需要建设的全国重点实验室项目。本项目符合洛阳市先进制造业集聚区生态环境管控要求。

2.3 生态环境准入条件及“负面清单”

结合原环评项目准入条件，本次跟踪评价对洛阳市先进制造业集聚区规划后续实施提出以下生态环境准入“负面清单”，具体要求及相符性分析见下表。

表 2 本项目与集聚区规划后续实施生态环境准入条件及“负面清单”相符性分析				
类别	要求	备注	本项目情况	相符性
基本要求	1、应符合国家和行业环境保护标准、清洁生产标准和行业准入条件要求，企业清洁生产水平必须达到国内或国际先进水平要求； 2、在工艺技术水平上，要求入驻集聚区的项目达到国内同行业领先水平、或具备国际先进水平； 3、建设规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求；	发展规划环评要求	本项目为实验室建设项目，符合国家、省及地方产业政策和其 他相关规	相符

		<p>4、环保搬迁入驻集聚区或者限期治理的企业应进行产品和生产技术的升级改造,达到国家相关规定的要求</p> <p>5、现有大型企业通过内部挖潜,进行技术改造、产业升级为主,不再扩大用地规模,部分附加值较低的生产环节向周边地区转移,原址保留或改造为企业生产的核心环节与高价值环节。</p>		划要求,各项污染物达标排放。本项目不涉及燃煤设施,使用的炉窑均采用电能,不涉及高污染燃料。	
		<p>1、项目符合国家、省及地方产业政策和其他相关规划要求;</p> <p>2、新建项目清洁生产必须达到国内先进水平以上,满足节能减排政策要求;</p> <p>3、禁止新建燃煤设施,禁止工业炉窑使用高污染燃料;</p> <p>4、入驻项目必须满足污染物达标排放要求;对各类工业固体废弃物实现资源化综合利用,大力发展循环经济;</p> <p>5、集聚区内所有企业不得设置直接排入周围地表水的污水排放口;</p> <p>6、入驻项目选址、设计应符合集聚区空间管制和卫生防护距离等环境管理要求。</p>	跟踪评价要求		
	鼓励项目	<p>1、国家产业政策鼓励类的专用设备制造业、新兴技术产业、现代服务业;</p> <p>2、重型装备制造业配套产品的机械深加工、高端轴承制造、新兴电子产业及节能减排项目。</p> <p>1、积极支持国家产业政策鼓励类并符合集聚区主导产业定位的项目入驻;</p> <p>2、鼓励引进和优先发展清洁生产水平高、污染小的主导产业项目;</p> <p>3、鼓励建设有利于节能减排的技术改造项目;</p> <p>4、鼓励引进有助于集聚区内企业升级改造的高科技研发项目,鼓励企业实施利用先进适用技术进行清洁生产改造的项目;</p> <p>5、支持清洁生产水平高、污染物排放量小且与集聚区主导产业定位一致的退城入园项目入驻。</p>	<p>发展规划环评要求</p> <p>跟踪评价要求</p>	本项目为实验室建设项目,行业为研究和试验发展,属于鼓励类建设项目。	相符
	限制项目	<p>1、国家产业政策限制类项目;</p> <p>2、耐火材料行业;</p>	发展规划环评	本项目为实验室建设项目,	相符

			要求	行业为研究和试验发展，属于鼓励类建设项目，不属于限制项目。	
		1、严格控制产能过剩项目和国家产业政策限制类项目，以及生产工艺技术装备落后和清洁生产水平低的项目建设； 2、限制现有符合主导产业但生产工艺技术水平较低、污染物排放量较大的企业扩大生产规模，支持该类企业优化调整产业结构及生产技术升级改造； 3、严格限制新建废水、废气排放量较大的工业项目。 4、对于已入驻产业集聚区的非主导产业类项目（如：耐火材料、食品制造等），限制扩大现状规模，定期进行清洁生产审核、技术改造和产业升级； 5、对于符合主导产业定位，但清洁生产水平较低的退城入园项目需改造升级后入驻（举例如下）：（1）涉及电镀、喷漆生产工艺的，需改造为无电镀、喷漆生产工艺。（2）使用有毒有害化学品原料的项目，需改造为不使用有毒有害化学品原料。	跟踪评价要求		
	禁止行业	1、不符合国家产业政策的项目；高能耗、重污染的钢铁、印染、造纸、冶金、水泥、化工等项目； 2、专用设备制造业中的喷漆、电镀、除中信重工以外的铸造项目；	发展规划环评要求	经查本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的禁止类项目，属于鼓励类项目。本项目不涉及喷漆、电镀，不属于耐火材料项	相符
		1、列入《产业结构调整指导目录》（2011 年本）及修改清单中的禁止类项目。 2、禁止新建、扩建耐火材料项目及铸造类（除中信重工）项目； 3、禁止新建涉及喷漆、电镀工艺的装备制造及机械加工项目； 4、禁止新建储存、运输及中转危险化学品的物流项目； 5、结合集聚区主导产业定位及现状入驻企业，禁止与集聚区主导产业定位不一致的高污染、高耗能及环境安全风险隐患较大的项目入驻（举例	跟踪评价要求		

	如下）：①禁止新建印染、基础化学原料制造、医药制造、农药制造项目；现有基础化学原料制造企业实施限期搬迁；②禁止新建独立电镀项目；③禁止水泥熟料制造、金属冶炼、纸浆制造等项目入驻。		目及铸造类项目。	
投资强度	满足国土资发〔2008〕24号文《关于发布和实施《工业项目建设用地控制指标》的通知》的要求和集聚区内对入驻企业投资强度的要求	跟踪评价要求	本项目不新增占地。	相符

本项目为中信重工为保障研究实验发展需要，建设的全国重点实验室项目，行业为研究和试验发展，由表可以看出：本项目不属于集聚区禁止、限制行业，属于鼓励类项目，符合洛阳市先进制造业集聚区环境准入条件。

2.4 与规划跟踪评价审核意见相符性分析

结合原规划、环评结论和审查意见，《洛阳市先进制造业集聚区发展规划环境影响跟踪评价报告书》审核意见提出的意见和建议与本项目实际情况的相符性分析见下表。

表 3 本项目与集聚区规划环评跟踪评价审核意见相符性分析		
跟踪评价审查意见要求	本项目情况	相符性
（一）合理用地布局。进一步加强与城市总体规划、中国河南自由贸易试验区洛阳片区规划的衔接，优化调整用地布局，将原规划的南部五车零部件组团调整为科研、商住组团，在开发过程中不应随意改变各用地功能区的使用功能；按照《报告书》要求，落实对现有不符合集聚区主导产业企业的调整建议，对现有三类工业项目有计划实施搬迁措施；按照《隋唐洛阳城遗址保护条例》的规定进行开发建设，避免对遗址环境风貌造成破坏；加强对居民集中区等环境敏感目标的保护，工业区与生活居住区之间设置绿化隔离带；在区内建设项目大气环境防护距离内，不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。	本项目为实验室建设项目，不属于三类工业项目，项目位于先进制造业集聚区，不新增用地，不新增环境敏感目标。	相符
（二）进一步优化产业定位和结构。结合洛阳市城市总体规划对洛阳市先进制造业集聚区发展的要求，积极推进产业转型升级，限制现有耐火材料企业扩大生产规模；禁止新建、扩建耐火材料及铸造项目，禁止	本项目为实验室建设项目，不属于耐火材料及铸造项目，不涉及喷漆、电镀工艺，	相符

	<p>新建涉及喷漆、电镀工艺的装备制造及机械加工项目，现有三类工业项目逐步搬迁；禁止新建印染、基础化学原料制造、医药制造、农药制造、钢铁、金属冶炼、水泥熟料制造、纸浆制造等项目；北部物流产业区禁止引进储存、运输及中转有毒有害化学物品、易燃易爆等危险物品的物流项目。</p>	<p>且不属于三类工业项目，不属于禁止类项目。</p>	
	<p>（三）进一步完善环保基础设施。按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求，完善配套管网建设，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，减少对纳污水体的影响。进一步优化能源结构，集聚区应实施集中供热、供气，加快集中供热设施及配套管网建设。</p>	<p>本项目所在厂区实行雨污分流，本项目生产废水经厂区污水处理站+中水回用工程处理后达标外排，进入涧西污水处理厂深度处理；本项目不新增生活污水。</p>	<p>相符</p>
	<p>（四）严格控制污染物排放。严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理、区域综合整治等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气污染物的排放。加快对涉 VOCs 行业有机废气治理措施提升改造，从源头减少污染物排放；进一步提高中水回用率，减少废水排放量，保证污水处理设施的正常运行，确保污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准，减少对纳污水体的影响。</p>	<p>本项目破碎筛选实验平台产生的粉尘经固定式集气罩+移动伸缩房二次收集后，经滤筒除尘器处理后再经 1 根 23m 高排气筒排放；化学制样室和物料性能实验室产生的粉尘量很小，治理措施采取车间通风换气措施；油品分析室产生的挥发性有机物量极小，采取通风橱及车间通风换气措施。</p>	<p>相符</p>
	<p>（五）建立健全园区环境风险管理体系。加快环境风险预警体系建设，健全环境风险单位信息库，严格危险化学品管理；建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止对地表水环境造成危害；完善园区级综合环境应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。</p>	<p>企业已编制突发环境事件应急预案，并向洛阳市生态环境局涧西分局备案。</p>	<p>相符</p>

	<p>综上所述，本项目符合《洛阳市先进制造业集聚区发展规划环境影响跟踪评价报告书》审核意见提出的意见和建议。</p>
其他符合性分析	<p>1.与《产业结构调整指导目录（2024年本）》相符性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“三十一、科技服务业——10、科技创新平台建设：国家级工程（技术）研究中心、国家产业创新中心、国家农业高新技术产业示范区、国家农业科技园区、国家认定的企业技术中心、国家实验室、国家重点实验室、国家重大科技基础设施、科技企业孵化器、众创空间、绿色技术创新基地平台、新产品开发设计中心、科教基础设施、产业集群综合公共服务平台、中试基地、实验基地、国家技术创新中心建设”中“国家重点实验室”，属于鼓励类项目。且项目已在洛阳市涧西区发展和改革委员会进行备案，项目代码：2312-410305-04-02-878254，本项目符合国家产业政策。</p> <p>2.选址合理性分析</p> <p>本项目建设地点位于洛阳市涧西区建设路206号中信重工机械股份有限公司厂区西南侧，总用地面积为18000m²（约为27亩）。用地位于厂区中心轴线的西侧，东侧为全厂办公区，南侧为建设路，西侧为现状四号门，北侧为生产区。临近主要城市道路建设路，具有良好的形象展示面。项目所在厂区地块为工业用地，地块配套基础设施齐全，站址所处位置交通状况良好，地势平坦，交通便利；项目不涉及基本农田保护区、饮用水源保护区、生态严控区、自然保护区等生态环境法律法规禁止建设区域，不占用永久基本农田和生态保护红线。</p> <p>综上所述，本项目选址合理。</p> <p>3.“三线一单”符合性分析</p> <p>2024年2月1日河南省生态环境厅发布了《关于发布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023版）》。根据河南省三线一单综合信息应用平台查询结果，本项目与“三线一单”相符性分析如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目建设地点位于洛阳市涧西区建设路206号中信重工机械股份有限</p>

	<p>公司内，根据现场勘查及查阅相关资料，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。</p> <p>因此，项目的实施不会对区域生态保护红线造成影响，符合生态保护红线管理要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据洛阳市生态环境局公布的《2023 年洛阳市生态环境状况公报》，项目所在评价区域 $PM_{2.5}$、PM_{10}、O_3 相应浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此项目区域环境空气质量属于不达标区。为改善环境空气质量，洛阳市正在实施《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发<洛阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案><洛阳市 2024 年碧水保卫战实施方案><洛阳市 2024 年净土保卫战实施方案><洛阳市 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案>的通知》（洛环委办[2024]28 号）等文件中要求的一系列措施，通过采取产业结构优化调整、能源结构调整、推动工业企业综合治理、加快挥发性有机物治理等一系列措施后，洛阳市环境空气质量将进一步改善。本项目破碎筛选实验平台产生的粉尘经固定式集气罩+移动伸缩房二次收集后，经滤筒除尘器处理后再经 1 根 23m 高排气筒排放；化学制样室和物料性能实验室产生的粉尘量很小，治理措施采取车间通风换气措施；油品分析室产生的挥发性有机物量极小，采取通风橱及车间通风换气措施。本项目实施后对区域环境空气影响较小，不会改变区域的大气环境功能。</p> <p>本项目生产废水进入厂区污水处理站、中水回用工程处理后外排，进入涧西污水处理厂深度处理；本项目不新增生活污水。根据洛阳市生态环境局公布的《2023 年洛阳市生态环境状况公报》，2023 年全市监测的 8 条主要河流中，水质状况“优”的为伊河、洛河、伊洛河、北汝河、涧河，洛河河流综合污染指数 0.234，河流水质状况为“优”，可满足其Ⅲ类水环境功能要求。因此，项目区域地表水洛河环境质量状况较好。</p> <p>本项目实验厂房和实验楼为新建，建设完成后高噪声设备产生的噪声通过厂房隔声等降噪措施后，不会改变项目所在区域的声环境功能。</p> <p>本项目产生的危险废物委托有资质单位处置，一般固废妥善处置。</p>
--	--

	<p>因此本项目区域环境质量良好，项目建设符合环境质量底线要求的。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目建设地点位于洛阳市涧西区建设路206号中信重工机械股份有限公司内，不新增占地，满足土地资源利用上限管控要求；项目用水、用电均由中信重工提供；项目通过设备选型、内部管理和污染防治等多方面的采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染；项目不消耗天然气，不消耗煤炭。</p> <p>综上所述，项目的水、电、气和用地等资源利用不会突破区域的资源利用上线，总体符合资源利用上线要求。</p> <p>(4) 生态环境准入清单</p> <p>本项目位于洛阳市涧西区建设路 206 号中信重工机械股份有限公司内，根据《河南省生态环境厅公告》（2024 年 2 号），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，经研判分析，初步判定该项目无空间冲突。本项目与所涉及的河南省各生态环境管控单元/区相符性分析见下表。</p> <p>表 4 本项目与所涉及的河南省各生态环境管控单元/区符合性分析</p> <table><tr><th colspan="2">管控要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td colspan="4">环境管控单元编码：ZH41030520001</td></tr><tr><td colspan="4">环境管控单元名称：洛阳市高新技术产业开发区</td></tr><tr><td colspan="4">环境管控单元分类：重点</td></tr><tr><td>空间布局约束</td><td>1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。 2、鼓励发展能够延长开发区主导产业链条，且属于国家产业政策鼓励的项目。 3、原则上禁止“两高”项目入驻，与主导产业相关的“两高”项目引入严格按照国家及地方相关管理要求执行。 4、严格落实国家、地方产业政策关于禁止和限制发展的行业、生产工艺及产业目录要求，实行可持续发展。 5、禁止新建、扩建燃用高污染燃料的</td><td>1、本项目为实验室建设项目，属于研究和试验发展，符合园区规划或规划环评的要求。 2、根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“三十一、科技服务业——10、科技创新平台建设，属于鼓励类项目。 3、本项目不属于“两高”项目。 4、本项目属于国家产业政策鼓励类项目。 5、本项目不使用高污染燃料设施。</td><td>相符</td></tr></table>			管控要求		本项目情况	相符性	环境管控单元编码：ZH41030520001				环境管控单元名称：洛阳市高新技术产业开发区				环境管控单元分类：重点				空间布局约束	1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。 2、鼓励发展能够延长开发区主导产业链条，且属于国家产业政策鼓励的项目。 3、原则上禁止“两高”项目入驻，与主导产业相关的“两高”项目引入严格按照国家及地方相关管理要求执行。 4、严格落实国家、地方产业政策关于禁止和限制发展的行业、生产工艺及产业目录要求，实行可持续发展。 5、禁止新建、扩建燃用高污染燃料的	1、本项目为实验室建设项目，属于研究和试验发展，符合园区规划或规划环评的要求。 2、根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“三十一、科技服务业——10、科技创新平台建设，属于鼓励类项目。 3、本项目不属于“两高”项目。 4、本项目属于国家产业政策鼓励类项目。 5、本项目不使用高污染燃料设施。	相符
管控要求		本项目情况	相符性																				
环境管控单元编码：ZH41030520001																							
环境管控单元名称：洛阳市高新技术产业开发区																							
环境管控单元分类：重点																							
空间布局约束	1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。 2、鼓励发展能够延长开发区主导产业链条，且属于国家产业政策鼓励的项目。 3、原则上禁止“两高”项目入驻，与主导产业相关的“两高”项目引入严格按照国家及地方相关管理要求执行。 4、严格落实国家、地方产业政策关于禁止和限制发展的行业、生产工艺及产业目录要求，实行可持续发展。 5、禁止新建、扩建燃用高污染燃料的	1、本项目为实验室建设项目，属于研究和试验发展，符合园区规划或规划环评的要求。 2、根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“三十一、科技服务业——10、科技创新平台建设，属于鼓励类项目。 3、本项目不属于“两高”项目。 4、本项目属于国家产业政策鼓励类项目。 5、本项目不使用高污染燃料设施。	相符																				

		设施。		
污染物排放管控		<p>1、严格落实国家、地方最新环保政策要求的污染防治措施，实现污染物稳定达标排放。</p> <p>2、排污单位外排废水全部排至污水处理厂集中处理，加强中水回用率，减少废水排放量。污水处理厂出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/20 87-2021）相关标准要求。</p> <p>3、符合国家和行业环境保护标准，严格执行污染物排放总量控制制度，新引进项目主要污染物排放满足区域倍量或等量削减替代等污染物减排要求。</p> <p>4、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排放“减量替代”原则。</p>	<p>1、本项目废气、废水、噪声污染物经相应措施处理后能均稳定达标排放。</p> <p>2、本项目无生活污水，生产废水排至厂区污水处理站处理后进入厂区中水回用工程外排，进入涧西污水处理厂深度处理。</p> <p>3、本项目符合国家和行业环境保护标准，严格执行污染物排放总量控制制度。新增颗粒物排放量0.009t/a。根据总量指标规定，“十四五”期间排放总量控制的污染物为氮氧化物、挥发性有机物，且项目所在区域洛阳市为大气不达标区，因此本项目不新增废气总量控制指标。项目废水总量控制指标为COD 0.0118t/a、氨氮 0.0001t/a。</p> <p>4、本项目不涉及重金属污染物的排放。</p>	相符
环境风险防控		<p>1、加强开发区环境安全管理工作，严格危险化学品管理；健全环境应急预案管理和风险预警机制，建立企业—开发区—政府应急联动体系，提高事故应急处置能力。</p> <p>2、建立完善开发区环境风险防控体系。入驻具有水体环境污染风险的建设项目应设置完备的事故废水防控措施，防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。</p> <p>3、应急设施及物资、风险事故预警系统完备。</p>	<p>1、项目实施后，企业按要求建立企业—开发区—政府应急联动体系。</p> <p>2、企业已编制突发环境事件应急预案，并向洛阳市生态环境局涧西分局备案；企业已设置事故收集池，可有效防止事故废水进入地表水体。</p> <p>3、项目实施后，企业按要求将应急设施及物资、风险事故预警系统准备完备。</p>	相符
资源开发效率要求		<p>1、开发区、企业应加大中水回用力度，提高再生水利用率。</p> <p>2、禁止企事业单位私自开采地下水；</p> <p>3、促进固废的再利用和资源化，提高</p>	<p>1、中信重工厂内现有中水回用工程。本项目废水经厂区污水处理站、中水回用工程处理后外排，进入涧西污水处理厂深度处理。</p>	相符

	固废综合利用率。 4、建设项目应符合国家和行业清洁生产标准要求，针对有国家或行业清洁生产标准的新建项目，其清洁生产水平满足国内先进水平要求。	2、企业未私自开采地下水。 3、本项目一般工业固废全部回收或综合利用；危险废物在厂内危废仓库暂存后交由有资质单位处置。 4、本项目符合国家和行业清洁生产标准要求。	
水环境管控分区编码：YS4103052210134 水环境管控分区名称：洛阳高新技术产业开发区 管控区分类：重点			
空间布局约束	禁止不符合开发区规划或规划环评的项目入驻。	本项目为实验室建设项目，属于研究和试验发展，为开发区鼓励类项目，符合开发区规划或规划环评的要求。	相符
污染物排放管控	排污单位外排废水全部排至污水处理厂集中处理，加强中水回用率，减少废水排放量。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）相关标准要求。	本项目无生活污水，生产废水排至厂区污水处理站集中处理后进入厂区中水回用工程外排，进入涧西污水处理厂深度处理。	相符
环境风险防控	建立完善开发区环境风险防控体系。入驻具有水体环境污染风险的建设项目应设置完备的事故废水防控措施，防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。	企业已编制突发环境事件应急预案，并向洛阳市生态环境局涧西分局备案；企业已设置事故收集池，可有效防止事故废水进入地表水体。	相符
资源开发效率要求	1、开发区、企业应加大中水回用力度，提高再生水利用率。 2、禁止企事业单位私自开采地下水。	1、企业厂内现有中水回用工程。本项目生产废水经厂区污水处理站、中水回用工程处理后外排，进入涧西污水处理厂深度处理。 2、企业未私自开采地下水。	相符
大气环境管控分区编码：YS4103052310003 大气环境管控分区名称：洛阳高新技术产业开发区 管控区分类：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；鼓励发展能够延长开发区主导产业链条，且属于国家产业政策鼓励的项目；原则上禁止“两高”项目入驻，与主导产业相关的“两高”项目引入严	本项目符合园区规划或规划环评的要求；根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类项目；本项目不属于“两高”项目；本项目不使用高污	相符

		格按照国家及地方相关管理要求执行；严格落实国家、地方产业政策关于禁止和限制发展的行业、生产工艺及产业目录要求，实行可持续发展；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	染燃料设施。	
	污染物排放管控	严格执行污染物排放总量控制制度，区内现有企业改扩建工程应做到“增产不增污”，新建项目应实现区域“增产减污”。采取集中供热、调整能源结构等措施，严格控制大气污染物的排放。	本项目为实验室建设项目，不涉及增加企业产能。新增颗粒物排放量0.009t/a。根据总量指标规定，“十四五”期间排放总量控制的污染物为氮氧化物、挥发性有机物，且项目所在区域洛阳市为大气不达标区，因此本项目不新增废气总量控制指标。	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。	本项目建成后，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。供热工程依托阳光热电厂，实现集聚区集中供热，逐步拆除区内企业自备锅炉。	本项目为中心重工厂内实验室建设项目，不涉及该要求内容。	/
大气环境管控分区编码：YS4103052320001 大气环境管控分区名称：- 管控区分类：重点				
	空间布局约束	1、严格控制露天矿业权审批和露天矿山新上建设项目核准或备案、环境影响评价报告审批，原则上禁止新建露天矿山建设项目，到2025年全面禁止。原则上禁止新建燃料类煤气发生炉和35蒸吨/时及以下燃煤锅炉。新建涉工业炉窑的建设项目，应进入园区，配套建设高效环保治理设施。 2、原则上禁止耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目和企业	1、本项目为实验室建设项目，行业为研究和试验发展。本项目热处理炉、电阻炉等均采用电能，项目试验样品为金属材料或矿石，使用过程中无颗粒物产生。 2、本项目不涉及。 3、本项目不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等使用。 4、本项目属于中信重工实验室建设项目，厂内各污染物排放经过相	相符

		<p>业，对钢铁、水泥、电解铝、玻璃等行业不再实施省内产能置换。到2025 年全面禁止。原则上禁止新增钢铁、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、砖瓦窑、耐火材料等行业产能。</p> <p>3、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p> <p>4、通过改造提升、集约布局、关停并转等方式加强区内散乱污企业整治力度，淘汰一批布局不合理、装备水平低、环保设施差的小型污染企业。</p> <p>5、大气监测点主导上风向5km 范围内原则上禁止建设燃煤电厂、钢铁、水泥、化工等污染严重项目。</p> <p>6、相较于非重点管控区，进一步提升区内重污染企业大气污染治理力度，并加严要求。各地市结合区内产业现状，制定区内企业整治提升、整改和淘汰计划。</p>	<p>关措施处理后均能达标排放。</p> <p>5、本项目不涉及。</p> <p>6、本项目建成后将进一步提升大气污染治理力度，并加严要求。</p>	
	污染 物排 放管 控	<p>1、加大科技攻关，推广新兴技术，以石化、化工、涂 装、医 药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，深入推进挥发性有机物综合治理。全面推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等新兴原辅材料。开展涉挥发性有机物产业集群升级改造、企业深度治理、物质储罐排查整治，规范开展泄漏检测与修复，加快规划建设集中涂装、活性炭集中处理、有机溶剂回收等中心。</p> <p>2、以减少重污染天气为着力点，制定实施方案，持续开展秋冬季大气污染防治攻坚行动。在采暖季，实施钢铁、焦化、铸造、建材、有色、化工行业错峰生产(水泥行业实行“开二停一”)。京津冀“2+26”城市完成应急减排清单编</p>	<p>1、本项目不属于石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业，不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等的使用；本项目涉 VOCs 主要为油品分析室产生的挥发性有机物，产生量极少，治理措施采取车间通风换气措施。</p> <p>2、本项目施工期严格落实施工工地“六个百分之百”要求；施工期建筑工地全部安装在线监测和视频监控，并与当地行业主管部门联网。</p> <p>3、本项目施工期严格按照施工扬尘治理要求，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣</p>	相符

		<p>制工作，并动态更新，落实“一厂一策”等各项应急减排措施；严格落实施工工地“六个百分之百”要求；建成区 5000 平方米及以上建筑工地全部安装在线监测和视频监控，并与当地行业主管部门联网。汾渭平原城市群完成应急减排清单编制工作，并动态更新，落实“一厂一策”等各项应急减排措施；严格落实施工工地“七个百分之百”控尘措施，落实“一岗双责”，推广第三方污染治理模式，严查扬尘污染行为。</p> <p>3、强化施工扬尘污染防治，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，禁止施工工地现场搅拌混凝土、现场配置砂浆。</p> <p>4、关停退出热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化水平低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑。</p> <p>5、区内严格实施重型柴油车燃料消耗量限值标准，不满足燃料消耗量标准限值要求的新车型禁止驶入区内道路。划定的禁止使用高排放道路移动机械区域内，鼓励优先使用新能源或清洁能源非道路移动机械。</p>	<p>土车辆密闭运输“六个百分之百”，禁止施工工地现场搅拌混凝土、现场配置砂浆。项目建成后，制定厂区应急减排措施。</p> <p>4、本项目涉炉窑设备均为实验室规格，主要为热处理炉、电阻炉等，均使用电能，为清洁能源。</p> <p>5、本项目物料运输涉及汽运的全部使用国五及以上重型载货车辆，厂区车辆全部达到国五及以上排放标准；厂内物料转运采用电动平车进行转运。</p>	
环境 风险 防控	/	/	/	
资源 开发 效率 要求	/	/	/	
大气环境管控分区编码：YS4103052340001				

大气环境管控分区名称： - 管控区分类：重点			
空间布局约束	<p>1、在各省辖市城市建成区内，禁止新建每小时二十蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油蹦及直接燃用生物质的锅炉，其他地区禁止新建每小时十蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油以及直接燃用生物质的锅炉。</p> <p>2、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。</p> <p>3、到2025年，城市建成区内重污染企业分类完成就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出任务。</p>	<p>1、本项目不涉及新建锅炉。</p> <p>2、本项目不属于石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的项目。</p> <p>3、本项目不涉及。</p>	相符
污染物排放管控	<p>1、大力推进钢铁、焦化等重点行业产业结构调整 and 转型升级，加快钢铁、水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造。深化有色金属冶炼、铸造、碳素、耐材、烧结类砖瓦等行业工业炉窑综合整治及垃圾焚烧发电、生物质发电烟气深度治理。</p> <p>2、推动氢燃料电池汽车示范应用，推广新能源汽车和非道路移动机械。推进公共领域车辆新能源化。实施清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国三及以下排放标准汽车，基本消除未登记或冒黑烟工程机械。</p> <p>3、加强道路扬尘综合整治，大力推进道路机械化清扫保洁作业，到2025年，各设区市建成区道路机械化清扫率达到 95%以上，县城达到 90%以上。各</p>	<p>1、本项目不属于钢铁、焦化等重点行业。</p> <p>2、本项目物料运输涉及汽运的全部使用国五及以上重型载货车辆，厂区车辆全部达到国五及以上排放标准。</p> <p>3、本项目位于中信重工厂区内，不涉及建成区道路。</p>	相符

		市平均降尘量到2025 年不得高于7吨/月·平方公里。		
环境 风险 防控		1、实施重污染企业退城搬迁，加快城市建成区、人群密集区、重点流域的重污染企业和危险化学品等环境风险大的企业搬迁改造、关停退出，推动实施一批水泥、玻璃、焦化、化工等重污染企业退城工程。 2、提升城乡极端气候事件监测预警、防灾减灾综合评估和风险管控能力，保障城乡建设和基础设施安全。适时开展气候变化影响风险评估，实施适应气候变化行动。	本项目不涉及	/
资源 开发 效率 要求		1、在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在各省辖市、县（市）人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 2、基本实现城区集中供暖全覆盖。	1、本项目不涉及高污染燃料设施。 2、本项目不涉及。	相符
自然资源管控分区编码：YS4103052540001 自然资源管控分区名称：河南省洛阳市涧西区高污染燃料禁燃区 管控区分类：重点				
空间 布局 约束		11个街道办（即湖北路街道、天津路街道、长春路街道、南昌路街道、长安路街道、重庆路街道、郑州路街道、武汉路街道、珠江路街道、周山路街道、工农街道），除芳华路-周山大道-建设路-衡山路（大唐洛阳热电有限责任公司）区域外。	本项目位于建设路 206 号，属于重庆路街道，在禁燃区范围内。	/
污染 物排 放管 控		/	/	/
环境 风险		/	/	/

防控			
资源开发效率要求	禁止销售、使用煤等高污染燃料，现有使用高污染燃料的单位和个人逐步通过改造，使用清洁能源。	本项目使用电能，为清洁能源。	相符
由上述分析可知，本项目符合《河南省生态环境厅公告》（2024 年 2 号）的相关要求。本项目在河南省三线一单综合信息应用平台查询截图详见附图 6。			
4.与《洛阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》《洛阳市 2024 年碧水保卫战实施方案》《洛阳市 2024 年净土保卫战实施方案》（洛环委办〔2024〕28 号）相符性分析			
本项目与“洛环委办〔2024〕28 号”相符性分析，见下表。			
表 5 本项目与洛环委办〔2024〕28 号相符性分析			
序号	洛环委办[2024]28 号	本项目情况	相符性
1	洛阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案		
1.1	实施工业炉窑清洁能源替代。建立完善工业炉窑管理台账，有序推进清洁能源替代。2024 年 10 月底前，完成陶瓷、耐火材料、有色金属压延、氧化铝等行业 10 家企业共 31 台燃料类煤气发生炉清洁能源替代，或者园区（集群）集中供气、分散使用推进使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉等工业炉窑改用清洁低碳能源，淘汰不能稳定达标的燃煤锅炉、燃煤热风炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业窑炉。	本项目为实验室建设项目，涉及的炉窑均使用电能，不涉及锅炉、不涉及高污染燃料。	相符
1.2	加快工业炉窑和锅炉深度治理。加强燃煤锅炉、生物质锅炉除尘、脱硫、脱硝设施运行管理，推进燃气锅炉低氮改造，强化全过程排放控制和监管力度，对于污染物无法稳定达标排放的，依法依规实施整治。2024 年 10 月底前，完成耐火材料、有色、铸造、炭素、石灰、砖瓦等室点行业 18 家企业治理设施升级改造；完成 8 座燃气锅炉低氮燃烧改造，取消烟气再循环系统开关阀，确有必要保留的，在保证安全的前提下实施电动阀设置、气动阀或铅封等监管设施改造；推进 18 座生物质锅炉污染治理设施升级改造或淘汰	本项目不涉及锅炉，涉及炉窑设备均为实验室规格，主要为热处理炉、电阻炉等，均使用电能，为清洁能源。项目试验样品为金属材料或矿石，使用过程中无颗粒物产生。	相符

		退出，保留及现有生物质锅炉采用专用炉具，严禁焚烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料；完成 5 家垃圾焚烧发电企业提标改造，确保稳定达标排放。		
1.3		加强重点用车单位监管。督促重点用车单位履行生态环境保护主体责任，强化门禁系统日常管理，落实清洁运输方式绩效指标、运输车辆（含承运单位车辆）、厂内运输车辆及非道路移动机械电子台账、视频监控系统等相关管理要求。2024 年 9 月底前，制定移动源重污染天气应急管控方案，建立用车大户清单和货车白名单，实现“一企一策”动态管理。重污染天气预警期间，加强运输车辆、场内车辆和非道路移动机械应急管控，指导重点用车单位合理安排运力，提前做好生产物资储备。	本项目物料运输涉及汽运的全部使用国五及以上重型载货车，厂区车辆全部达到国五及以上排放标准；厂内物料转运采用电动平车进行转运。本项目按要求在 2024 年 9 月底之前进行电子台账、视频监控等相关管理。	相符
1.4		提升扬尘污染精细化管理水平。(1)强化施工扬尘治理。聚焦建筑施工、城市道路、车辆运输、线性工程、矿山开采和裸露地面重点领域，细化完善全市重点扬尘污染源管控清单，严格落实扬尘治理“两个标准”要求，按照“谁组织、谁监管”原则，明确监管责任，加大执法力度，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理，持续提升市政、道路、交通、水利、房建、拆迁等各类施工工地精细化、智慧化管理水平。对城市区长期未开发利用的建设裸地进行排查建档并因地制宜采取覆盖、绿化等防尘措施。推进扬尘污染防治智慧化监控平台互联互通，推动 5000 平方米及以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。市政道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。工程项目将防治扬尘污染费用纳入工程造价，作为专项费用用于扬尘治理。逐月开展降尘量监测，实施公开排名通报。	本项目施工期严格落实施工扬尘治理工作，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理，按要求在建筑工地安装在线监测和视频监控设施。	相符
1.5		开展环境绩效等级提升行动。按照重点行业绩效分级管理有关规定，实施“有进有出”动态调整，分行业分类别建立绩效提升企业名单，推动水泥、焦化、化工、铸造、耐材、工业涂装、包装印刷等重点行业环保绩效创 A，全力帮扶重点行业企业对照行业先进水平	本项目为实验室项目。项目归属于中信重工机械股份有限公司，该公司绩效分级管控类型为 B 级	相符

		平实施生产和治理工艺装备提升改造，不断提升环境绩效等级。2024 年 5 月底前，各县区建立绩效提升培育企业清单，力争全年年度新增 A 级、B 级企业及绩效引领性企业 32 家以上，着力培育一批绩效水平高、行业带动强的企业，推动全市工业企业治理能力整体提升。	企业，能满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2021 年修订版)》中涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标 B 级企业指标要求。	
	2	洛阳市 2024 年碧水保卫战实施方案		
	2.1	持续开展工业废水循环利用工程。推动工业企业、园区废水循环利用，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，提升企业水重复利用率。推动有条件的工业企业、园区进一步完善再生水管网，将处理达标后的再生水回用于生产过程，减少企业新水取用量，形成可复制推广的产城融合废水高效循环利用新模式。重点围绕火电、石化、钢铁、有色、印染等高耗水行业，组织开展企业内部废水利用，创建一批工业废水循环利用示范企业、园区。	本项目生产废水经厂区污水处理站+中水回用工程处理后，外排，进入涧西污水处理厂深度处理；本项目不新增生活污水。	相符
	2.2	推动企业绿色转型发展。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；对焦化、有色金属、化工、电镀、制革、石油开采、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，依法对重点行业企业实施强制性清洁生产审核。深入开展节水型企业创建、水效“领跑者”遴选工作，广泛开展水效对标达标活动，进一步提升工业水资源集约节约利用水平。	中信重工已通过清洁生产审核验收，清洁生产达到国内先进水平。中信重工厂区现有污水处理站和中水回用系统对生产废水进行处理、回用。	相符
	3	洛阳市 2024 年净土保卫战实施方案		
	3.1	深化危险废物监管和利用处置能力改革。持续创新危险废物环境监管方式，落实综合处置企业行业自律机制、特殊类别危险废物的信息通报机制。开展危险废物自行利用处置专项整治行动，加快健全医疗废物收集转运体系，支持现有医疗废物集中处置设施提标改造。持续开展小微企业危险废物收集和废铅酸蓄电池收集转运试点工作。加强废弃电器电子产品拆解监管。	本项目产生的一般固废废金相试纸和抛光织物、废砂纸磨粒由环卫部门定期收集后清运至市政垃圾处理场；废试样定期由厂家收集后处置；废反渗透膜定期由厂家更换回收。	相符

		本项目产生的危险废物为废润滑油，收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处理。	
<p>由上表可知，本项目建设符合“洛环攻坚[2024]28号”相关要求。</p> <p>5. 与《洛阳市推动生态环境质量稳定向好三年行动实施方案（2023—2025年）》（洛政办〔2023〕42号）相符性分析</p> <p>表6 本项目与《生态环境质量稳定向好三年行动实施方案（2023—2025年）》相符性分析</p>			
名称	文件要求	本项目情况	相符性
（三）绿色低碳发展行动	实施工业炉窑清洁能源替代。大力推进电能替代煤炭，稳妥推进以气代煤。2023年12月底前完成栾川县洛阳栾川钼业集团钼业有限公司36蒸吨燃煤锅炉、洛阳丰瑞氟业有限公司煤气发生炉清洁能源替代；2024年10月底前完成新安县洛阳香江万基铝业有限公司、汝阳县洛阳国邦陶瓷有限公司、河南强盛陶瓷有限公司、汝阳名原陶瓷有限公司、汝阳中洲陶瓷有限公司、洛阳三升高新材料有限公司、汝阳县瑞隆新型材料有限公司、宜阳县宜阳龙翔建材有限公司、伊川县洛阳长迈铝业有限公司等31台分散建设的燃料类煤气发生炉清洁能源替代，或者园区（集群）集中供气、分散使用；到2025年，使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉等工业炉窑改用清洁低碳能源。	本项目涉炉窑设备均为实验室规格，主要为热处理炉、电阻炉等，均使用电能，为清洁能源，不属于高污染燃料。	相符
（四）工业行业升级改造行动	坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口。全市严格执行国家、省关	本项目为实验室建设项目，行业为研究和试验发展，不属于“两高”项目。本项目涉炉窑设备均为实验室规格。项目属于改建项目，根据《河南省重污染天气通板玻璃（光伏压延玻璃除外）、煤化工、焦化、用行业应急减排措施制定技	相符

		铝用炭素、含烧结工序的耐火材料和砖瓦制品	术指南》（2021 年修订版）中	
		中等行业产能的政策。强化项目环评及“三同时”	涉锅炉/炉窑企业绩效分级指	
		管理，国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅	标，污染物排放限值、污染	
		炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排	治理措施、无组织排放控制	
		放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、	水平、运输方式等能达到 A	
		运输方式等达到 A 级绩效水平，改建项目污	级绩效水平。	
		染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控		
		制水平、运输方式等达到 B 级以上绩效水平。		
由上表可知，本项目符合《洛阳市推动生态环境质量稳定向好三年行动				
实施方案（2023—2025年）》（洛政办〔2023〕42号）的相关要求。				
6.与《洛阳市空气质量持续改善实施方案》（洛政办〔2024〕30 号）相符性				
分析				
表 7 本项目与《洛阳市空气质量持续改善实施方案》相符性分析				
名称	文件要求		本项目情况	相符性
	(一) 坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家和省坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展的政策要求，建立完善“两高”项目管理清单，实施动态监管，坚决把好项目准入关。严禁新增钢铁产能，严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新(改、扩)建项目原则上达到环境绩效 A 级和国内清洁生产先进水平。		本项目为实验室建设项目，行业为研究和试验发展，不属于“两高”项目。 中信重工机械股份有限公司，该公司绩效分级管控类为 B 级企业。本项目涉炉窑设备均为实验室规格。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》（2021 年修订版）中涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标，本项目属于改建项目，能达到 A 级绩效水平。中信重工已通过清洁生产审核验收，清洁生产达到国内先进水平。	相符
	三、优化能源结构，加快能源清洁化替代。（八）实施工业炉窑清洁能源替代。全市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。到 2024 年 10 月底前，完成 31 台燃		本项目涉炉窑设备均为实验室规格，主要为热处理炉、电阻炉等，均使用电能，为清洁能源，不属于高污染	相符

洁 低 碳 高 效 发 展	料类煤气发生炉清洁能源替代或采用园区(集群)集中供气、分散使用方式。2025 年底前,使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉改用清洁低碳能源,淘汰不能稳定达标的燃煤锅炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业窑炉。	燃料。	
四、优化 交通 结 构,大力 发展 绿 色 运 输 体系	(十一) 加快提升机动车绿色低碳水平。3.新(改、扩)建项目原则上采用清洁运输方式,并将清洁运输作为项目审核和监管重点。规范新生产货运车辆监督抽查,实现系族全覆盖。强化联合执法,常态化开展柴油货车路检路查和入户检查。完善监管平台,持续推进重点用车企业门禁系统建设。加大机动车排放检验监管力度,落实机动车排放检验与维护制度。鼓励开展燃油蒸发排放控制检测。	本项目物料公路运输、厂内运输车辆等均能满足车辆规格要求。	相符
五、强化 面 源 污 染 治 理 提 升 精 细 化 管 理 水 平	(十五) 加强扬尘污染综合治理。1.严格落实扬尘治理“两个标准”要求和“七个百分之百”防尘措施,持续提升市政、道路、交通、水利、房建、拆迁等各类施工工地精细化、智慧化管理水平,长距离线性工程实行分段施工,推动5000 平方米及以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施,并接入监管平台。施工单位将防治扬尘污染费用纳入工程造价,作为专项费用用于扬尘治理。加强执法监管,有效整治重点区域扬尘污染突出问题。对城市区长期未开发利用的建设裸地进行排查建档并因地制宜采取覆盖、绿化等防尘措施。到 2025 年,城市大型物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	本项目施工期能严格落实扬尘治理“两个标准”要求和“七个百分之百”防尘措施。施工期建筑工地全部安装在线监测和视频监控,并接入监管平台。	相符
<p>由上表可知,本项目符合《洛阳市空气质量持续改善实施方案》(洛政办〔2024〕30 号)的相关要求。</p> <p>7.与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2021年修订版)相符性分析</p> <p>本项目为中信重工实验室建设项目,中信重工机械股份有限公司在洛阳市2023-2024年工业企业重污染天气应急减排措施绩效分级管控类型为B级企</p>			

业。根据《洛阳市空气质量持续改善实施方案》（洛政办〔2024〕30号，“国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效A级”。本项目涉炉窑设备均为实验室规格，且本项目属于改建项目，项目实施后能达到A级绩效水平。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（2021年修订版）》中相关内容，涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标A级企业指标要求，相符性分析见下表。

表 8 本项目与涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标相符性分析

指标	基本要求		本项目情况	相符性
二、涉锅炉/炉窑排放差异化管控要求（B级企业）	能源类型	以电、天然气为能源	本项目为实验室项目，涉及炉窑均采用电能。	相符
	生产工艺	1.属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》鼓励类和允许类；2.符合相关行业产业政策；3.符合河南省相关政策要求；4.符合市级规划。	本项目属于鼓励类项目，符合相关行业产业政策，符合河南省相关政策要求和“三线一单”生态环境分区管控要求。	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 ^[1] 采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等高效除尘技术； (2) NO _x ^[2] 采用低氮燃烧或 SNCR/SCR 等技术。 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。	1、本项目炉窑主要为热处理炉、电阻炉等，项目为实验室项目，试验样品为金属材料或矿石，使用过程中无 PM 产生； 2、本项目不涉及燃气锅炉/炉窑； 3、本项目其他工序-破碎产生的 PM 采用滤筒除尘器除尘，属于先进除尘工艺。	相符
	排放限值	锅炉	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于： 燃气：5、10、50/30 ^[4] mg/m ³ （基准含氧量：3.5%） 氨逃逸排放浓度不高于	相符 相符

			8mg/m ³ （使用氨水、尿素作还原剂）		
		加热炉、热处理炉、干燥炉	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于：电窑：10mg/m ³ （PM） 燃气：10、35、50mg/m ³ （基准含氧量：燃气 3.5%，电窑和因工艺需要掺入空气/非密闭式生产的按实测浓度计）	本项目炉窑主要为热处理炉、电阻炉等，采用电能，使用过程中无 PM 产生，因此不涉及 PM 的排放。	相符
		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%）	本项目不涉及	相符
		其他工序	PM 排放浓度不高于 10mg/m ³	本项目破碎筛选实验平台产生的颗粒物经固定式集气罩、移动伸缩房及滤筒除尘器处理后，通过 23m 排气筒排放，PM 排放浓度满足不超过 10mg/m ³ 。	相符
	监测监控水平		重点排污企业主要排放口 ^[6] 安装 CEMS，记录生产设施运行情况，数据保存一年以上	本项目所在厂区中信重工机械股份有限公司不属于重点排污企业。	相符
<p>备注^[1]:燃气锅炉在 PM 稳定达到排放限值情况下可不采用除尘工艺;</p> <p>备注^[2]:温度低于 800℃的燃气/燃油的干燥窑、热处理窑和燃气生物质锅炉，在稳定达到排放限值情况下可不采用 SCR/SNCR 等工艺;</p> <p>备注^[3]:采用纯生物质锅炉、窑炉，在 SO₂ 稳定达到排放限值情况下可不采用脱硫工艺;</p> <p>备注^[4]:新建燃气锅炉和需要采取特别保护措施的区域，执行该排放限值;</p> <p>备注^[5]:确定生物质发电锅炉基准含氧量按 6%计;</p> <p>备注^[6]:主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范 XX 工业》确定。</p>					
<p>根据上表可知，本项目满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）》中涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标A级企业指标要求。</p> <p>8.与《洛阳市2021年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南》（洛市环[2021]47号）相符性分析</p> <p>根据《洛阳市2021年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技</p>					

术指南》中“一、涉颗粒物排放工序差异化管控措施，（二）差异化指标”，项目与绩效先进性指标要求相符性见下表。			
表 9 项目与涉颗粒物排放工序差异化指标相符性分析一览表			
指标	绩效先进性指标要求	本项目情况	相符性
一、涉颗粒物排放工序差异化管控措施			
能源类型	以电、天然气为能源	本项目使用能源为电能	相符
生产工艺	不属于《产业结构调整指导目录》(2019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。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年版）》及《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。	相符
污染治理技术	除尘采用覆膜滤袋、滤筒等高效除尘技术（设计除尘效率不低于99%）	本项目除尘采用滤筒除尘器，设计除尘效率能达到99%以上，但由于本项目颗粒物产生量较低，产生浓度较低，因此本项目将除尘效率定为90%。	相符
无组织管控要求	1.物料装卸。车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施。 不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。	本项目实验所需原料均采取密闭方式车辆运输。不设置堆场，物料均在密闭车间内，无露天装卸及堆放。	相符
	2、物料储存 一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内路面全部硬	本项目实验所需原料均置于密闭车间内分区存放，无露天堆放。本项目危险废物依托厂区危废暂存间内暂存，危废暂存间口张贴	相符

		<p>化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐。</p> <p>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，危险废物的记录和货单保存3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。</p>	<p>危废标识以及危废信息板，并于危废暂存间口挂台账，危险废物的记录和货单保存3年以上，危废暂存间内无存放除危险废物和应急工具意外的其他物品。</p>	
		<p>3、物料转移和输送</p> <p>粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送；无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。</p>	<p>本项目实验过程打磨、破碎、筛分等工序均在封闭设备空间内进行。破碎筛选实验平台各设备产尘点主要为物料上、下料口，配备有固定式集气罩、移动伸缩房和滤筒除尘器收集处理。</p>	相符
		<p>4、成品包装</p> <p>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。</p>	<p>本项目为研发实验项目，不进行产品包装，实验过程中能保证粉尘不外逸。卸料出料地面的粉尘及时清扫，保证地面无明显积尘。</p>	相符
		<p>5、工艺过程</p> <p>各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取局部收尘/抑尘措施。破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。</p> <p>各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象。</p> <p>生产车间不得有可见烟粉尘外逸。</p>	<p>本项目破碎筛分实验平台中破碎、筛分等过程均在密闭的实验厂房内进行并设置有集气收尘措施，产生的粉尘经收集后，引入配套的除尘器进行处理。</p> <p>化学制样室和物料性能实验室破碎使用的设备较小，且设备工作时完全密闭，产生的粉</p>	相符

			尘量很少，无粉尘外逸，通过实验室通风系统处理。 实验室地面干净，无积料、积灰现象。无可见烟粉尘外逸。	
		6、厂容厂貌。厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化。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。其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	本项目厂区内道路、原辅料堆场道路硬化处理，项目实施后，对道路定期清扫、洒水抑尘，无裸露土地。	相符
	排放 限值	1.PM排放浓度不超过10mg/m ³ ；2.其他特定污染物符合所属行业相关排放要求。	本项目破碎筛选实验平台产生的颗粒物经固定式集气罩、移动伸缩房及滤筒除尘器处理后，通过 23m 排气筒排放，PM 排放浓度满足不超过 10mg/m ³ 。	相符
	监控 监测 要求	1.重点排污单位按照生态环境部门要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求联网；2.有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测；3.主要涉气工序、生产装置及污染治理设施，按照生态环境部门要求安装用电监管设备，用电监管数据与省、市生态环境部门用电监管平台联网；4.未安装自动在线监控和用电量监管企业，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，相关数据可保存三个月以上。	中信重工机械股份有限公司已按照排污许可证要求开展有组织排放口自行监测；厂区内已经安装用电监管设备并上传。	相符
	环境 管理 水平	1、环保档案 1.环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明；2.国家版排污许可证；3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括岗位责任制度、达标公示制度和定期巡查维护制度等）；4.废气治理设施运行管理规程；5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。	本项目实施后，应及时更新中信重工机械股份有限公司相关的各项环保档案资料。	相符

	<div>2、台账记录</div> <div>1. 生产设施运行管理信息（生产时间、环境管理水平运行负荷、产品产量等）；2. 废气污染治理设施运行管理信息；3. 监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）；4. 台账记录主要原辅材料消耗记录；5. 燃料消耗记录；6. 固废、危废处理记录；7. 运输车辆、厂内车辆、非道路移动机械电子台账（进出场时间、车辆或非道路移动机械信息、运送货物名称及运量等）。</div>	本项目实施后，应及时更新中信重工机械股份有限公司台账记录情况。	相符
	<div>3、人员配置</div> <div>配备专职环保人员，并具备相应环境人员配置管理能力（学历、培训、从业经验等）。</div>	本项目实施后，工作人员均培训上岗，并具备相应环境管理能力。	相符
运输方式	<div>1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆；2.厂区车辆全部达到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.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。</div>	本项目物料运输、厂区内运输全部使用国五及以上新能源车辆。	相符
运输监管	<div>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，或纳入我省重点行业年产值1000 万及以上的企业，应参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账；其他企业建立电子台账。</div>	本项目位于中信重工机械股份有限公司厂区内，中信重工为引领性企业，厂内已建立门禁视频监控系统 and 电子台账。	相符

根据上表可知，本项目建设内容符合《洛阳市2021年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南》（洛市环[2021]47号）的相关要求。

9.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

本项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）相符性分析详见下表。

表 10 与环大气[2019]56 号相符性分析		
相关要求	项目建设情况	相符性

	<p>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，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。</p>	<p>本项目位于洛阳先进制造产业集聚区，实验所用炉窑主要为热处理炉、电阻炉等，均采用电能。本项目为实验室建设项目，行业为研究和试验发展，不属于以上限制产能行业，不涉及煤气发生炉。</p>	<p>相符</p>
	<p>实施污染深度治理。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。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。</p> <p>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、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；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，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米；已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准。</p>	<p>本项目为实验室建设项目，行业为研究和试验发展，实验所用炉窑均采用电能，为清洁能源，不产生废气污染物。</p>	<p>相符</p>
<p>根据上表可知，本项目建设符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）相关要求。</p> <p>10.与《洛阳市噪声污染防治行动计划（2023-2025 年）》（洛市环[2023]32号）相符性分析</p> <p>本项目与《洛阳市噪声污染防治行动计划（2023-2025 年）》（洛市环</p>			

[2023]32 号) 相符性分析, 见下表。

表 11 与《洛阳市噪声污染防治行动计划（2023-2025 年）》相符性分析

序号	《洛阳市噪声污染防治行动计划（2023-2025 年）》	本项目情况	相符性
1	严格工业噪声环境准入。工业企业选址应当符合国土空间规划和相关规划要求, 建设项目严格执行声功能区环境准入要求, 禁止在 0、1 类声功能区、严格限制在城市建成区内的 2 类声功能区（工业园区除外）建设产生噪声污染的工业项目。	根据《洛阳市生态环境局关于印发洛阳市城市声环境功能区划分调整技术报告（2021-2025）的通知》（洛市环[2021]64 号), 本项目位于洛阳先进制造产业集聚区内, 所在区域为 3 类声环境功能区, 但工业区中的生活小区按 2 类声环境功能区进行管理; 本项目厂房为新建, 根据预测结果可知, 本项目所在厂区各厂界外紧邻城市主干路、次干路, 昼、夜间噪声值贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求; 各敏感点昼、夜间噪声值预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。	相符
2	推广低噪声施工设备应用。按照国家房屋建筑和市政基础设施工程禁止和限制使用技术目录, 推广低噪声施工设备。	本项目施工期使用低噪声施工设备。	相符
3	加大夜间施工管理力度。督促施工单位科学合理组织作业、调整工艺, 加大日常监管力度, 开展建筑施工工地噪声扰民排查, 尽量减少夜间施工噪声影响。因特殊需要必须连续施工作业的, 建设单位按照国家规定, 应当取得地方人民政府住房城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明, 并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。	本项目夜间因特殊需要必须连续施工作业的需取得地方人民政府住房城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明, 并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。	相符

由上表可知, 本项目符合《洛阳市噪声污染防治行动计划（2023-2025 年）》（洛市环[2023]32 号) 相关要求。本项目与洛阳市城市声环境功能区

<p>区划图位置关系见附图 7。</p> <p>11.与《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发洛阳市 2023 年夏季挥发性有机物污染防治实施方案》（洛环委办[2023]41 号）相符性分析</p> <p style="text-align: center;">表 12 与洛环委办[2023]41 号相符性分析</p>		
文件要求	本项目情况	相符性
（二）实施源头削减，推进总量减排		
<p>3、推动工业企业源头替代落实。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，开展汽车制造、工业涂装、家具制造、包装印刷、钢结构制造、工程机械、制鞋、人造板等行业溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用低 VOCs 含量原辅材料替代，明确治理任务，动态更新清单台账。建立保存期限不少于三年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废气量、去向以及挥发性有机物含量。汽车整车制造行业大力推进底漆、中涂、色漆低 VOCs 含量涂料使用比例。</p>	<p>本项目为实验室建设项目，不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用；实验过程应按要求建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废气量、去向以及挥发性有机物含量，保存期限不少于三年。</p>	相符
（三）强化收集效果，减少无组织排放		
<p>10、提升无组织废气收集效率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，提升废气收集效率，尽可能将无组织排放转变为有组织排放进行控制。工业涂装包装印刷等行业优先采用密闭设备、在密闭空间中操作等方式收集无组织废气，并保持负压运行；采用集气罩、侧吸风等方式收集无组织废气的，距集气罩开口面最远处的控制风速不低于 0.3 米/秒或按相关行业要求规定执行。5 月底前，各县区对辖区内采用集气罩、侧吸风等措施收集无组织 VOCs 废气的企业开展一轮风速实测，达不到要求的一周内采取加装增压风机等措施，确保废气收集效率满足环评批复要求。</p>	<p>本项目涉 VOCs 主要为油品分析室产生的挥发性有机物，产生量极少，治理措施采取车间通风换气措施。</p>	相符
（四）提升治理水平，全面达标排放		
<p>取缔简易低效治理设施。各县区要在 5 月底前组装 VOCs 治理设施运行情况专项排查，重点关注单-低温等离子、光催化、光氧化以及非水溶性 VOCs 废气单一喷淋吸收等简易低效治理且无法稳定达标的设施，实施全面清理整治，指导企业依据废气浓度、组分、风量以及生产工况等选用适宜治理技术，加快推进升级改造，确保废气</p>	<p>本项目涉 VOCs 主要为油品分析室产生的挥发性有机物，产生量极少，治理措施采取车间通风换气措施。</p>	相符

	<p>污染物稳定达标，实现“动态清零”，确保一定整改周期的，最迟在相关设备下次停车（工）大修期间完成整治。</p> <p>由上表可知，本项目符合《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发洛阳市 2023 年夏季挥发性有机物污染防治实施方案》（洛环委办[2023]41号）要求。</p> <p>12.与饮用水源保护规划符合性分析</p> <p>洛阳市工业生产和生活用水主要取自地下水，市自来水公司下属的涧西、涧东两水厂，现已开发的城市集中式地下水供水水源有：王府庄水源、五里堡水源、张庄水源、洛南水源、临涧水源、下池水源、后李水源、李楼水源、东郊水源等 9 个水源（其中后李村水源 2003 年因受到污染停产），共 97 眼水井，目前已形成地下水多水源环状管网供水规模，集中开采水源地多集中于伊、洛河两岸及河间地块，属于傍河型地下水源地，城市供水多为集中开采伊洛河两岸的浅层地下水为主，中深层地下水水源地开采仅在后李水源地有少量开采。</p> <p>根据《河南省城市集中式饮用水源保护规划》（豫政办[2007]125 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]125 号）、《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2021]72 号），本项目所在厂区距离最近的洛阳市饮用水源的水源井为涧河王府庄地下水饮用水源 5#水井。地下水饮用水源保护区保护范围如下：</p> <p>一、涧河王府庄地下水饮用水源保护区：</p> <p>一级保护区：取水井外围 50 米的区域。</p> <p>二级保护区：一级保护区外 150 米的区域；洛河赢州桥至二广高速公路桥大堤以内的区域。</p> <p>准保护区：涧河 310 国道公路桥至洛河入河口大堤以内的区域。</p> <p>根据以上分析，本项目所在的中信重工厂区距离王府庄水源地最近水井 5#水井约 210m，本项目实时位置距离王府庄水源地最近水井约 1300m。项目不在水源地保护范围内，项目的建设对地下水井影响较小。本项目与水源地位置关系图见附图 8。</p>		
--	---	--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1. 项目由来</p> <p>中信重工机械股份有限公司（以下简称“中信重工”）前身为洛阳矿山机器厂，是国家“一五”期间兴建的 156 项重点工程之一。历经 60 多年的建设与发展，中信重工已成长为创新型企业 and 高新技术企业，中国重型装备骨干企业，具有全球竞争力的矿山重型装备和水泥成套装备供应商和服务商，全国领先的特种机器人研发及产业化基地。</p> <p>根据实验室发展定位和四个研究方向，结合当前及未来科研方向、原国重实验室的设备情况，拟定了实验室设备升级和平台建设方案，按照总体规划、分期建设的原则，快速推进实验室的建设工作。智能矿山重型装备全国重点实验室的建设对于保障国家战略资源安全、实现国家双碳战略、打造“数字中国”及满足国民经济需求等方面具有重大意义。</p> <p>为此，该公司拟投资 54200 万元，在洛阳市涧西区中信重工机械股份有限公司厂区西南侧区域建设智能矿山重型装备全国重点实验室建设项目。场地内现有建筑主要包括热交换站、泵站、运输公司、质量部、青年之家等用房。本项目需先拆除地块范围内的地上建筑物，保留北侧热交换站和东南侧提升泵站，后新建一栋实验楼，主要包括单层建筑的实验厂房和多层建筑的实验楼，总用地面积 18000m²，约 27 亩。项目包括计量检测实验室、材料实验室、大型矿物磨机研发实验平台、破碎筛选实验平台、虚拟试验与验证系统实验室、物料性能实验室、矿研院检测中心实验室等实验系统。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）等有关规定，本项目属于名录中：“四十五、研究和试验发展——98 专业实验室、研发（试验）基地——其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外），应编制环境影响报告表。受中信重工机械股份有限公司委托，机械工业第四设计研究院有限公司承担本项目的环境影响评价工作（委托书见附件 1，项目备案确认书见附件 2）。我公司在充分收集资料、对建设地点进行现场踏勘（调查照片见附图 10）后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，</p>
------	---

编制了本项目的环境影响报告表。

项目建设内容中涉及 X 荧光光谱仪检验等涉及辐射类相关环节，不在本次评价范围，需企业委托委托其他单位另行开展环评手续。

2.主要建设内容

本项目新建一栋实验楼，主要包括单层建筑的实验厂房和多层建筑的实验楼，利用中信重工厂区西南侧，总用地面积 18000m²（约 27 亩），总建筑面积 17000m²。

实验厂房为单层，局部设置夹层，建筑面积为 6242m²。主要功能有：大型矿物磨机研发实验平台、计量检测实验室、物料性能实验室、破碎筛选实验平台、虚拟试验与验证系统实验室及预留实验室，配套设置变电所。

实验楼为公共建筑，4 层，总建筑面积为 10758 m²（含档案馆 1087 m²），其中地上建筑面积为 10432 m²，地下建筑面积为 326 m²。主要功能为小型实验室及配套用房、档案馆。小型实验室位于地上 1-4 层，主要包括计量检测实验室、材料实验室、虚拟试验与验证系统实验室、物料性能实验室、矿研院检测中心实验室及预留实验室，配套用房位于地下 1 层，主要包括消防泵房、消防水池。

本项目主要建设内容及依托情况见下表。

表 13 本项目主要建设内容及依托情况一览表

项目组成	车间名称	本项目建设内容	备注
主体工程	实验厂房	建筑面积 6242m ² ，地上 1 层，局部设置夹层，长 87.6m、宽 71m，高 17m，门式刚架结构，戊类车间，设有大型矿物磨机研发实验平台、计量检测实验室、物料性能实验室、破碎筛选实验平台、虚拟试验及验证实验室、预留实验室，配套设置变电所。	新建
	实验楼（4F）	建筑面积 10758m ² （含档案馆 1087m ² ），共 4 层，采用“回”字形布置，长 69m、宽 45.6m，高 17.8m，钢筋混凝土框架结构，主要功能为小型实验室及配套用房、档案馆。	新建
		1F：建筑面积 2645m ² ；南侧设置展厅，东侧	

			设置机房，其他均为实验室，包括计量检测实验室和材料实验室。	
			2F：建筑面积 2539m ² ；北侧设置档案馆，南侧为虚拟试验及验证实验室。	
			3F：建筑面积 2584m ² ；包括计量检测实验室、物料性能实验室、预留实验室。	
			4F：建筑面积 2584m ² ；北侧、南侧和西侧为矿研院检测中心实验室，东侧为实验室管理用房。	
	辅助工程	消防泵房	实验楼地下 1 层，与消防水池相邻，设置室内消火栓给水系统增压泵 2 台（互为备用）、自动喷淋给水系统增压泵 2 台（互为备用）及各系统稳压装置各 1 套	新建
		消防水池	实验楼地下 1 层，消防水池有效容积不小于 219m ³	新建
		冷却塔	位于实验楼北侧，设备运行时最大循环水量为 51.9m ³ /h	新建
		绿化	绿化广场面积 5010m ³	新建
		变电所	实验厂房 1 层集中设置 1 个 10KV 高压配电室，兼做变电所	新建
	公用工程	供水	市政自来水管网提供	依托现有工程
		供电	市政电力管网提供	依托厂区迁建变电站
		供暖	实验室、实验厂房冬季设置散热器供暖，采用钢制散热器，供回水温度 75/50℃，来自厂区热交换站	依托厂区现有热交换站
		排水	采用雨污分流制。生活污水先收集至化粪池处理后通过厂区污水管网排入润西污水处理厂，雨水经厂区雨水管网排入市政雨水管网	依托现有工程
	环保工程	废气	破碎筛选实验平台废气:固定式集气罩+移动伸缩房+滤筒除尘器+23m 高排气筒	新建
		废水	生产废水均进入污水处理站+中水回用工程处理后外排，进入润西污水处理厂深度处理	依托厂区现有
		噪声	设置建筑隔声，设备减振等措施	新建

	固废	一般固废间		依托厂区现有	
		危废暂存间		依托厂区现有	
表 14 本项目主要经济技术指标					
序号	项目		计量单位	数值	备注
1	规划总用地面积		m ²	18000	约为 27 亩
2	实验楼面积		m ²	10758	含档案馆 1087 m ²
	其中	地上建筑面积	m ²	10432	
		地下建筑面积	m ²	326	
3	实验厂房面积		m ²	6242	
4	新增道路面积		m ²	2700	
5	新增绿化广场面积		m ²	5010	
3.实验目的、建设目标及实验内容					
<p>本项目为研发类项目，主要针对建设单位产品的研发进行测试实验，产品为研发测试报告，无实体产品，实验后的试样处理方式主要为留库归档、回炉处理及返回委托方等方式。建设单位技术开发部门根据不同产品研发需求制定研发方案，设置不同的加工/环境参数，对试样进行模拟加工实验和性能测试，根据观察记录的测试数据，编制研发测试报告并反馈技术开发部门，从而对产品研发进行指导。实验平台主要包括计量检测实验室、材料实验室、大型矿物磨机研发实验平台、破碎筛选实验平台、虚拟试验与验证系统实验室、物料性能实验室、矿研院检测中心实验室。</p>					
3.1 建设目标及实验目的					
<p>各实验室的实验目的及主要实验量如下。</p>					
表 15 本项目建设目标					
序号	实验平台	本项目实验目的		实验量（t/a）	备注
1	计量检测实验室	开展金属材料及制品的各项分析、检测及校准，数字化检测及虚拟装配技术研究、运行状态技术研究		金属材料及制品 4t/a； 铁合金 0.5t/a	产品需检试块
2	材料实验室	进行先进技术材料及高性能金属材料的开发及应用研究，实现矿山重型装备高性能材料的模拟生产浇注凝固过程性能预测及 CAE 模拟仿真等研究工作		金属小试样 300kg/a	产品需检试块

	3	大型矿物磨机研发实验平台	完成双驱磨机多点啮合传动运行工况测试，进行矿物磨机配套多点驱动、滑履轴承、环形电机国产化等关键部件的开发研究	钢球 80t/a，沙子 23t/a，水 7t/a	外购
	4	破碎筛选实验平台	通过实验装置进行碎矿实验数据的积累，解决选型偏差大、设备性能偏弱、控制策略与主机性能适配性不足问题	矿石 30t/a	外购
	5	虚拟试验与验证系统	建立虚拟验证系统，利用数字孪生技术指导公司的矿山重型装备产品的设计、智能化提升、性能趋势判断、建立评价规范和标准	矿石 1t/a，矿浆 2m³/a	委托方提供
	6	矿研院检测中心实验室	本次评价矿研院检测中心实验室将现有仪器重新规整后搬入对应的实验室，其实实验室的主要功能是仪器存放、样品存放和人员培训，试验地点在矿山设备安装地点或生产厂家，不在本厂区进行，因此无废气、固废和废液等产生。	/	/
	7	物料性能实验室	研究分析各种碎磨矿工艺流程的节能高效性，为设计合理的碎磨矿工艺流程提供试验依据；建立矿物碎磨矿试验数据库，推动绿色矿山建设。	矿石 30t/a	委托方提供
注 1：计量检测实验室使用的原料金属材料及制品全部为钢铁材料，约 50 余种，涉及低碳钢、涉及低碳钢、中碳钢、高碳钢、不锈钢、低合金钢、铸铁等； 注 2：材料实验室使用的金属小试样材材质全部为铁。					
3.2 实验内容及设施情况 本项目材料实验室、大型矿物磨机研发实验平台、虚拟试验与验证系统实验室全部设备均为新增，为新建实验室；计量检测实验室、物料性能实验室、破碎筛选实验平台为改建实验室，利用现有实验室部分设备；矿研院检测中心实验室为搬迁实验室，全部设备仅存放于实验楼，试验地点在矿山设备安装地点或生产厂家。					
表 16 本项目实验内容及设施情况一览表					
实验平台		现有具体内容		改建后具体内容	备注
计量实验室		位于厂区质量部大楼第 1、2、3 层，为独栋房子，拆除现有工程；现有的其余计量实验室分别位于：矿研院实		计量实验室位于厂区质量部大楼第 1、2、3 层设备全部搬迁至本项目	改建

		验工厂二层楼和一层平房; 齿轮箱磨齿机跨计量室; 重机厂三金工计量室; 重机厂办公楼一层; 设备保障部工具计量室	实验楼 1F、3F 及实验厂房, 同时新增部分实验设备。位于其他位置的暂不搬迁	
	物料性能实验室	位于中信重机大道最西头南边应用实验室独立院落内, 保留现有工程	部分设备搬迁至本项目实验楼 3F 及实验厂房	改建
	破碎筛选实验平台	位于中信重机大道最西头南边应用实验室独立院落内, 保留现有工程	部分设备搬迁至本项目实验厂房	改建
	矿研院检测中心实验室	位于科技广场西侧、建设路南边三层红色建筑内, 保留现有工程	全部设备搬迁至本项目实验楼 4F	改建
	大型矿物磨机研发实验平台	/	全部设备为新增, 均位于本项目实验厂房	新建
	材料实验室	位于原矿研院实验工厂西侧中央资料室东侧小院内, 有实验车间约 640m ² , 实验办公楼 2 层 9 间约 200m ² , 现有的实验场地不拆除, 后续将继续使用, 实验车间的所有设备不搬迁, 主要进行钢锭冶炼及热处理实验。	本项目该实验室不利用现有设备, 设备全部为新增, 位于本项目实验楼 1F	新建
	虚拟试验与验证系统	/	全部设备为新增, 均位于本项目实验楼 2F 及实验厂房	新建

4.原辅材料

表 17 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	单位	现有消耗量	改建完成后	变化量	位置	备注
1	金属材料及制品	t/a	2.5	4	+1.5	计量检测实验室	产品需检测块
2	铁合金	t/a	0.3	0.5	+0.2	计量检测实验室	产品需检测块
3	金属小试样	t/a	0	0.30	+0.30	材料实验室	产品需检测块
4	钢球	t/a	0	80	+80	矿物磨机实验平台	外购
5	沙子	t/a	0	23	+23	矿物磨机实验平台	外购

	6	矿石	t/a	0	30	+30	破碎筛选实验平台	外购
			t/a	0	1	+1	虚拟试验与验证系统	委托方提供
			t/a	28	30	+2	物料性能实验室	委托方提供
	7	矿浆	m ³ /a	0	2	+2	虚拟试验与验证系统	委托方提供
	8	无水乙醇	kg/a	0.789	0.789	0	计量检测实验室	理化试剂
				0	18	+18	材料实验室	
	9	盐酸	kg/a	15	30	+15	计量检测实验室	浓度为36-38%
	10	硝酸	kg/a	20	35	+15	计量检测实验室	浓度为65-68%
	11	抛光剂	kg/a	17.5	20	+2.5	计量检测实验室	金相制样； 主要成分为氧化硅， 研磨抛光
				0	8	+8	材料实验室	
	12	金相砂纸	张/a	7000	10000	+3000	计量检测实验室	金相制样
				0	6000	+6000	材料实验室	
	13	抛光织物	张/a	200	300	+100	计量检测实验室	金相制样； 绒布材质， 无污染
				0	200	+200	材料实验室	
	14	镶嵌粉	kg/a	5	10	+5	计量检测实验室	热镶嵌；成分为高分子环氧树脂
				0	4	+4	材料实验室	金相制样；成分为电

							木粉	
15	真空泵油	t/a	0.17	0.17	+0	材料实验室	真空泵内冷却介质使用	
16	润滑油	t/a	0	1.95	+1.95	破碎筛选实验平台	破碎设备润滑使用	
			0	7.9	+7.9	矿物磨机实验平台	齿轮润滑使用	
17	标准试验筛	个/a	70	70	0	物料性能实验室	破碎产品粒度分析	
18	Ai 磨蚀片	个/a	100	100	0	物料性能实验室	高压辊磨辊套、磨机衬板磨损判断试验	
19	变压器油	L/a	1.8	3.6	+1.8	计量检测实验室	油品分析室使用	
20	0.5~3% 氯化钠溶液	kg/a	0	0.5	+0.5	材料实验室	腐蚀检测室使用, 外购纯净水和无碘盐进行溶液配制	
<p>主要原辅材料理化性质如下：</p> <p>镶嵌粉（高分子环氧树脂）：高分子聚合物，分子式（$C_{11}H_{12}O_3$）n，热固性树脂，黄色或透明固体，密度 $1.2g/cm^3$，性质稳定，熔点 $145\sim 155^{\circ}C$，沸点 $529.0^{\circ}C$，引燃温度 $490^{\circ}C$，分解温度$>200^{\circ}C$。</p> <p>镶嵌粉（电木粉）：电木粉又名酚醛塑料粉或胶木粉。以酚醛树脂为基本原料的压塑粉。相对密度 1.4 以下，吸水性 24 小时不大于 0.3%，耐油性 24 小时不大于 0.03%。具有较高的耐热性、耐酸性及耐水性。在 $70\sim 90^{\circ}C$ 时塑化，在 $90\sim 120^{\circ}C$ 时粘度最低，流动性最好，在 $160^{\circ}C$ 左右时突然硬化，生成不熔不融的固体。主要由酚醛树脂、木粉、硬化剂及添加剂组成，其中添加剂包括固化剂、增塑剂、着色剂、润滑剂、固化促进剂。</p>								

5.能源消耗

中信重工各制造厂生产所用的水、电、氧气、天然气、压缩空气等由中信重工所属能源公司归口供应。该公司自备有空压站、氧气站等动力站房及完善的供水、供电等公用设施，能够满足此次改建的要求，现有公用设施能够满足本项目生产需要，不需另外建设公用设施。

本项目实施前后能源消耗量变化情况见下表。

表 18 本项目主要能源消耗一览表

序号	能源名称	单位	现有+在建全厂消耗量	改建完成后全厂消耗量	变化量	来源
1	新鲜水	万 m ³ /a	82.3237	82.70325	+0.37955	市政自来水网提供
2	电	万 kWh/a	25984.79	26098.564	+113.774	市政电力管网提供
3	天然气	万 m ³ /a	5342.70	5342.70	0	新奥燃气提供
4	压缩空气	万 m ³ /a	11460.52	11460.62	+0.1	能源公司提供
5	氮气	m ³ /a	129.70	129.80	+0.1	能源公司提供，用途动力气体
6	氧气	万 m ³ /a	829.46	829.46001	+0.00001	能源公司提供，用途助燃
7	高纯氮气	m ³ /a	0	0.065	+0.065	外购，用途载气
8	液氩	kg/a	178.25	178.74	+0.49	外购，用途保护气
9	高纯氦气	m ³ /a	0	0.08	+0.08	外购，用途载气
10	氩甲烷	m ³ /a	0	0.01	+0.01	外购，用途载气
11	氩气	m ³ /a	0	0.04	+0.04	外购，用途保护气

6.主要生产设备

表 19 本项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号、技术要求	单位	数量	备注
1	实验平台（系统）				
1.1	计量检测实验室				

1.1.1	长度计量室（一），位于实验楼 1F				
	测长机	（0-3）m	台	1	利旧
	卧式测长机	（0-1）m	台	1	利旧
	立式测长机	（0-200）mm	台	3	利旧
	接触式干涉仪	0.05~6.4 μm	台	1	利旧
	光学测角仪	0-360°	台	1	利旧
	影像测量仪	500×500	台	1	新增
	万能工具显微镜	100×200	台	1	利旧
	LIMS 系统	V13(实验室管理系统软件)	台	1	新增
1.1.2	长度计量室（二），位于实验楼 1F				
	机械式比较仪	JD3	台	1	利旧
	光学分度头	MACAO1;50	台	1	利旧
	粗糙度检查仪	S6P	台	1	利旧
	光切显微镜	JDS-1	台	1	利旧
	千分表检定仪	C5	台	1	利旧
	自动指示表检定仪	SJ2009	台	1	利旧
	钢卷尺检定台	(0-5)m	台	1	利旧
	测长机	(0-10)m	台	1	新增
1.1.3	精密测试室，位于实验楼 3F				
	激光跟踪仪	Radian plus	台	2	新增
	激光跟踪扫描仪	AT960	台	1	新增
	双目相机测量系统	MPS/D	台	1	新增
	三维激光扫描仪	Handycsan Black	台	2	新增
	便携式齿距测量仪	（0-40）mm	台	1	新增
	关节臂测量机	RA8	台	1	新增
	激光干涉仪	SJ8000	台	1	新增
	全站仪	RTS112	台	1	利旧
	摄影测量系统	MPS/S	台	2	利旧
	工业内窥镜	INZOC-Y6030	台	1	利旧
	经纬仪	J2-2	台	1	利旧
	摄影测量系统	CIM-3	台	1	新增
1.1.4	热工计量室，位于实验楼 3F				
	热电偶炉群检定系统	RZJ-3AN	台	1	新增
1.1.5	力学计量室，位于实验楼 3F				
	全自动压力表校验台	SPMK2000N-SY	台	1	利旧
	压力表校验台	0-100MPa	台	1	利旧

	活塞式压力计	0.05 级	台	1	利旧
1.1.6	电学、质量计量室，位于实验楼 3F				
	可编程多能源	0-1000V	台	1	利旧
	标准黑体炉	0-800° C	台	1	利旧
	直流电位差计	0.05 级	台	1	利旧
	标准天平	0-10kg	台	5	利旧
1.1.7	疲劳试验室 1，位于实验楼 1F				
	电液伺服断裂疲劳试验机	318.25B-01	台	1	利旧
1.1.8	万能拉伸实验室，位于实验楼 1F				
	液压万能试验机	10kW	台	1	新增
1.1.9	全自动拉伸实验室，位于实验楼 1F				
	全自动拉伸试验机	10kW	台	1	新增
1.1.10	低温拉伸实验室，位于实验楼 1F				
	电子万能试验机	10kW	台	1	新增
1.1.11	高温持久蠕变实验室，位于实验楼 3F				
	持久蠕变试验机		台	10	新增
	持久蠕变试验机	RDL50	台	6	利旧
1.1.12	室温拉伸试验室，位于实验楼 1F				
	SANS 微机液压万能试验机	CHT4605	台	1	利旧
	电子万能试验机	DDL200	台	1	利旧
	电子式万能试验机	WDW-B10	台	1	利旧
1.1.13	高温拉伸试验室，位于实验楼 1F				
	高温电子万能试验机	DDL300	台	1	利旧
	高温拉伸试验机	DF13.305D	台	2	利旧
1.1.14	夏比冲击试验室，位于实验楼 1F				
	摆锤式冲击试验机	NI750	台	1	利旧
	摆锤式仪器化动态冲击试验机	NI500C	台	1	利旧
	高温炉	SRJX-3-9	台	1	利旧
	冲击低温仪	DW-80-05	台	1	利旧
	冲击试验低温仪	NCS-LTI-196	台	1	利旧
	高温冲击试验炉		台	1	新增
	冲击低温仪		台	1	新增
	小能量冲击试验机		台	1	新增
1.1.15	自动冲击试验室，位于实验楼 1F				

	金属摆锤冲击试验机	ZBC2602-C	台	1	新增
	低温仪		台	1	利旧
	液氮制冷低温仪	ZYS2102	台	1	利旧
	冲击缺口投影仪	CST-50	台	1	利旧
	冲击试验低温仪	NCS-LTI-196	台	1	利旧
1.1.16	落锤试验室，位于实验楼 1F				
	落锤试验机	ZCJ2203	台	1	利旧
	落锤试验机	ZCJ2603	台	1	利旧
	低温仪	CDW-80-73	台	1	利旧
	低温仪	CDW-80-73	台	1	利旧
	NDT 落锤试样低温仪	ZYS2801-A	台	1	利旧
	NDT 落锤试样低温仪		台	1	新增
1.1.17	硬度实验室，位于实验楼 1F				
	布氏硬度计	HB-3000	台	1	利旧
	布氏硬度计	HB-3000C	台	1	利旧
	维氏硬度计	HVS-50	台	1	利旧
	自动全洛氏硬度计	310HRSS-150	台	1	利旧
	维氏硬度计	310HVS-5	台	1	利旧
	维氏硬度计	HVS-1000A	台	1	利旧
	激光打标机		台	1	利旧
	全自动万能硬度机		台	1	新增
	矫顽磁力测试仪		台	1	新增
	钴磁分析仪		台	1	新增
1.1.18	疲劳试验室 2，位于实验楼 1F				
	电液伺服断裂疲劳试验机	50kW，自带循环冷却系统， 需通水管	台	1	新增
1.1.19	显微镜室，位于实验楼 3F				
	金相显微镜	AXiovet200mat	台	1	利旧
	金相显微镜	Observer A1m	台	1	利旧
	全自动金相显微镜	—	台	1	新增
	显微硬度计	HVS-1000A	台	1	利旧
	显微硬度计	310HVS-5	台	1	利旧
1.1.20	制样实验室，位于实验楼 3F				
	镶嵌机	ZXQ-5	台	1	利旧
	磨抛机	MoPaoTM2DE	台	2	利旧
1.1.21	热处理实验室，位于实验楼 1F				

	高温实验炉	SGM.M30/12AR	台	2	利旧
	箱式电炉	RTX-15-9	台	1	利旧
	箱式高温电炉	RJX-8-13	台	2	利旧
	箱式电阻炉	/	台	1	利旧
	箱型电阻炉	SRJX-3-9	台	1	利旧
	端淬试验机	DZ-2	台	1	利旧
	管式时效炉	SGMT80/10E	台	4	利旧
	热处理实验炉	RS2-12-11	台	2	利旧
	中温试验炉	ZWL-10-12Y	台	1	利旧
1.1.22	扫描电镜实验室，位于实验楼 1F				
	扫描电子显微镜	EVO18	台	1	利旧
	原位拉伸及加热系统		台	1	新增
	研究级立体显微镜		台	1	新增
1.1.23	X 射线残余应力实验室，位于实验楼 3F				
	Xstress3000 型 X 射线应力分析仪	Xstress3000	台	1	利旧
	磁弹仪	Rollscan250	台	1	利旧
	应力测量仪	YC-III	台	1	利旧
	现场金相显微镜	PTI6000	台	1	利旧
	现场金相显微镜		台	1	新增
1.1.24	化学制样室（试样粉碎室），位于实验楼 3F				
	振动磨	MS-1	台	1	利旧
	振动磨/密封式化验制样粉碎机		台	1	新购
	制样粉碎机	F77-2	台	1	利旧
	破碎机	XPC-200X75/PEF100*100	台	2	利旧
1.1.25	ICP 分析室，位于实验楼 3F				
	ICP	Agilent ICP-OES 5800	台	1	新增
	ICP	瓦里安 ICP-OES 725	台	1	利旧
	ICP	Optima 8000	台	1	利旧
	稳压电源	JS-L	台	3	利旧
	循环水机	H150	台	3	利旧
1.1.26	碳硫氧氮氢分析室，位于实验楼 3F				
	红外碳硫分析仪	CS-800/CS-901B	台	1	利旧
	氧氮氢分析仪	ONH-2000	台	2	利旧
	稳压电源		台	4	利旧

		氧氮氢联测仪	15KW	台	1	新增
1.1.27	直读光谱分析室，位于实验楼 3F					
		直读光谱仪		台	1	新增
		手持式光谱仪		台	1	新增
		手持式光谱仪	PORT-X200/尼通 XL2	台	1	利旧
		磨样机		台	2	随主机新增
		原子吸收光谱仪		台	1	新增
1.1.28	X 荧光分析室，位于实验楼 3F					
		X 荧光光谱仪		台	1	新增
		X 荧光光谱仪		台	1	利旧
		稳压电源	BLK II-8FF-P	台	1	利旧
		循环水机	F305120184	台	1	利旧
		压样机	YY-600	台	1	利旧
1.1.29	油品分析室，位于实验楼 3F					
		全自动闪点测定仪	BWBS-109	台	1	利旧
		污染物颗粒物测定仪		台	1	利旧
		全自动折管式运动粘度试验器		台	1	新增
		全自动污染物颗粒物测定仪		台	1	新增
1.1.30	化学分析前处理室，位于实验楼 3F					
		马弗炉	JX-3-9	台	2	利旧
		烘箱	210-1.2	台	3	利旧
		X 荧光专用全自动溶样机	RYJ-06	台	1	利旧
		烘箱		台	1	新增
1.1.31	天平比色室，位于实验楼 3F					
		天平	万分之一	台	4	利旧
		比色计	721/722	台	3	利旧
		天平		台	1	新增
1.1.32	化学分析室，位于实验楼 3F					
		纯水机及前处理设备		台	1	利旧
		纯水机及前处理设备		台	1	新增
1.1.33	化学气瓶室，位于实验楼 3F					
		液氮	195L	灌	2	利旧

	氧气	40L	瓶	4	利旧
	氮气	40L	瓶	8	利旧
	高纯氮气	40L	瓶	4	利旧
	高纯氦气	40L	瓶	4	利旧
	氩甲烷	40L	瓶	4	利旧
1.1.34	超声检测实验室，位于实验楼 3F				
	超声波检测仪	USN60 USM36L CTS-9009puls	台	8	利旧
1.1.35	磁粉检测实验室，位于实验楼 3F				
	磁轭式磁粉探伤仪	MP-A2L	台	8	利旧
1.1.36	涡流检测实验室，位于实验楼 3F				
	多功能涡流阵列检测仪	OMNISCAN MX	台	2	新增
1.1.37	超自动化超声检测实验室，位于实验厂房				
	自动化超声波检测设备	圆环零件自动扫查	台	2	新增
	自动化超声波检测设备	轴类零件自动扫查	台	2	新增
1.1.38	自动化磁粉检测实验室，位于实验厂房				
	自动化磁粉检测磁化设备	CDG-6000	台	1	新增
1.2	材料实验室				
1.2.1	凝固热模拟室，位于实验楼 1F				
	高通量金属凝固过程热模拟试验机	TS-HTv2.0	台	1	新增
1.2.2	凝固裂纹研究室，位于实验楼 1F				
	动态加载凝固裂纹热模拟仪	TS-HT-II	台	1	新增
1.2.3	凝固模拟室，位于实验楼 1F				
	热模拟试验机	Thermemcmastor-Z, 200KN	台	1	新增
1.2.4	扫描电镜室，位于实验楼 1F				
	扫描电镜（带能谱及EBSD）	JSM-IT700	台	1	新增
1.2.5	相变仪室，位于实验楼 1F				
	全自动快速热膨胀相变仪	Formaster FII	台	1	新增
1.2.6	金相室，位于实验楼 1F				
	金相显微镜	Observer.D1m	台	1	新增
	三维金相显微镜	LSM900	台	1	新增
1.2.7	样品制备室，位于实验楼 1F				
	金相试样镶样机	蔚仪 ZXQ-5	台	1	新增

	金相试样磨抛机	蔚仪 MoPao2DE	台	2	新增
1.2.8	硬度检测室，位于实验楼 1F				
	布氏硬度计	HB3000B	台	1	新增
	洛氏硬度计	HRS-150	台	1	新增
	维氏硬度计	310HVS-150	台	1	新增
	显微维氏硬度计	VMH-002	台	1	新增
1.2.9	腐蚀检测室，位于实验楼 1F				
	电化学工作站	CHI660E/CHI760E	台	1	新增
1.3	大型矿物磨机研发实验平台，位于实验厂房				
	半自磨机	Φ 5.5x2.4m	套	1	新增
	电控系统	10kV 供配电系统，PLC 及 低压电控系统，变频系统	套	1	新增
	润滑系统	主轴承润滑站、减速器润滑 站	套	1	新增
	数据采集处理及智能化系 统	温度、振动、应力、应变、 扭矩等数据采集及智能化 控制系统	套	1	新增
	工具类	扭矩扳手、气动扳手、顶升 系统等	台	1	新增
	天车	载荷 30t，起重高度 8.96m， 设备高度 8.5m	台	1	新增
1.4	破碎筛选实验平台，位于实验厂房				
	颚式破碎机	颚式破碎机 PE250X400	台	1	利旧
	辊式破碎机	辊式破碎机 2PGC400X400	台	1	利旧
	圆锥破碎机	中碎圆锥破碎机 CMX80	台	1	新增
	辊压磨	辊压磨 GM55-20	台	1	利旧
	振动筛	振动筛 0618	台	1	新增
	振动筛	振动筛 0618	台	1	新增
	给料仓	给料仓 1000x1000x1000，带 电动闸板	台	4	新增
	接料小车	1 吨载重量、电驱行走	台	8	新增
	数据采集分析单元	包括压力分析仪，温度分 析、振动测量仪、应力分析 仪、关节臂测量仪、针片状 测量仪、数据处理单元等	套	1	新增
	缓冲仓及钢结构基础	各破碎装置支撑平台、走	套	1	新增

		道、溜槽连接、耐磨板等			
	设备集成电控	包含各设备开关柜、启动柜、低压控制柜	套	1	新增
	智能液体滑动轴承测试平台	滑动轴承承载能力试验机、油膜测试分析仪	套	1	新增
	天车	25t/7.5t 天车, 起升高度不小于 12m	套	1	新增
	定量给料机		套	2	新增
	成品小车		台	8	新增
1.5	虚拟试验与验证系统				
1.5.1	虚拟现实与交互实验室, 位于实验楼 2F				
	虚拟渲染计算机	64G+2T (SSD)	台	3	新增
	FDM 成型 3D 打印机	FDM 成型, 线径 1.75mm	台	1	新增
	高速 3D 打印机	FDM 成型, 线径 1.75mm	台	1	新增
	虚拟现实制作软件	虚拟现实内容制作	套	1	新增
1.5.2	仿真计算实验室, 位于实验楼 1F 机房				
	管理 IO 服务器	2U, 机架式	台	1	新增
	磁盘阵列	2U, 机架式	台	1	新增
	图形服务器	2U, 机架式	台	2	新增
	计算节点	2U, 机架式	台	10	新增
	SPDM 服务器	2U, 机架式	台	1	新增
	仿真计算实验室, 位于实验楼 2F				
	台式工作站	64G+2T (SSD)	台	8	新增
	笔记本工作站	64G+2T (SSD)	台	2	新增
	应力测试仪器	带宽 7.2kHz	套	1	新增
	振动测试仪器	输入阻抗 2M Ω	套	1	新增
	专业仿真软件	非线性计算	套	1	新增
	专业仿真软件	高级流体计算	套	1	新增
	科学计算软件	统计分析和科学计算	套	1	新增
1.5.3	专业机房 (硬件及存储中心), 位于实验楼 2F				
	机架式服务器	主存储	台	1	新增
		磁盘阵列	台	1	新增
		图形服务器	台	2	新增
		超聚变 2288H V5 等	台	6	新增
		交换机、线缆等	套	1	新增

1.5.4	矿石粒度检测算法验证实验平台，位于实验厂房				
	高清工业摄像系统		套	1	新增
	专业图像处理系统		套	1	新增
	电控系统		套	1	新增
	移动系统		套	1	新增
1.5.5	矿浆粒度检测算法验证实验平台，位于实验厂房				
	激光测量模块		套	1	新增
	循环进样系统		套	1	新增
	电控系统		套	1	新增
1.6	物料性能实验室				
1.6.1	物料实验平台，位于实验厂房				
	高压辊磨机选型试验平台 1	GM420-100	台	1	利旧
	高压辊磨机选型试验平台 2	GM500-200	台	1	利旧
	立式搅拌磨试验平台	CSM-2.2	台	1	利旧
	高速立式搅拌磨试验平台	CSM-2.2	台	1	利旧
	艾砂磨试验平台	ALC-5L	台	1	利旧
	多功能磨机	XMQL420-450	台	1	利旧
	空气压缩机（JK 落重试验机动力源）		台	1	利旧
	Jk 落重试验机		台	1	利旧
	JK 磨损试验机		台	1	利旧
	Bond 棒磨试验机		台	1	利旧
	Bond 球磨试验机		台	2	利旧
	Bond 金属磨损试验机		台	1	利旧
	顶击式振筛机		台	6	利旧
	转鼓试验机		台	1	利旧
	成球机		台	1	利旧
	磨机		台	1	利旧
	对辊破碎机		台	1	利旧
	Levin 试验机		台	1	利旧
	破碎机 1	PE125-150	台	1	利旧
	破碎机 2	100-60	台	1	利旧
	天车	NLH5t-19; 载重 5t, 起重高	台	1	新增

		度 4m			
1.6.2	物料性能实验室 1，位于实验楼 3F				
	激光粒度分析仪 1	Malvern3000	台	1	利旧
	激光粒度分析仪 2	MS	台	1	利旧
	激光粒度分析仪 3		台	1	利旧
	显微镜		台	1	利旧
	比表面积分析仪		台	1	利旧
1.6.3	物料性能实验室 2，位于实验楼 3F				
	微波水分测试仪		台	1	利旧
	量热仪		台	1	利旧
	天平 1		台	1	利旧
	天平 2		台	1	利旧
	蒸馏水制备装置		台	1	利旧
	热水浴		台	1	利旧
	哈氏可模型指数测定仪		台	1	利旧
	块密度测试装置		台	1	利旧
1.6.4	物料性能实验室 3，位于实验楼 3F				
	马弗炉 1		台	1	利旧
	马弗炉 2		台	1	利旧
	马弗炉 3		台	1	利旧
	模压成型机		台	1	利旧
	压片机		台	1	利旧
1.7	矿研院检测中心实验室				
1.7.1	机械强度实验室，位于实验楼 4 楼				
	动态光纤光栅解调仪		套	2	利旧
	无线模块		台	1	利旧
	光纤熔接机		套	1	利旧
	光纤光栅传感器焊枪		套	1	利旧
	随机附件		套	1	利旧
	便携式数据处理终端		套	2	利旧
	机箱和基本单元		套	3	利旧

	信号发射接收装置		套	2	利旧
	便携式数据处理终端		套	3	利旧
1.7.2	机械振动实验室，位于实验楼 4 楼				
	机箱和基本单元		台	1	利旧
	加速度标定器		套	1	利旧
	美国 PCB 模态力锤		套	1	利旧
	麦克风标定器		台	1	利旧
	便携式数据处理终端		台	1	利旧
1.7.3	仪器校准实验室，位于实验楼 4 楼				
	标准模拟应变变量校准仪	DR-6	台	1	利旧
	标准模拟应变变量校准仪	DR-120	台	1	利旧
	提升机测试仪校准装置	/	台	1	利旧
	多功能校准器	5101B	台	1	利旧
	活塞压力计	YS-600T	台	1	利旧
	活塞压力计	xu-100	台	1	利旧
1.7.4	提运装备实验室，位于实验楼 4 楼				
	1#提升机测试仪	TS-1B	套	1	利旧
	2#提升机测试仪	TS-1B	套	1	利旧
	3#提升机测试仪	TS-1B	套	1	利旧
	无线多参数提升机测试仪	CTD18W	套	1	利旧
	通风机检测仪器(风量计)	KA33	套	3	利旧
	空压机用检测仪器		套	1	利旧
	超声波流量计	XCT-2000H	套	3	利旧
	无线多参数通风机测试仪	CFJG12W	套	1	利旧
1.7.5	几何参数实验室，位于实验楼 4 楼				
	GPS 轨道数据记录仪		套	1	利旧
	激光跟踪仪		套	1	利旧
	全站仪		套	1	利旧
1.7.6	无损检测实验室，位于实验楼 4 楼				
	超声探伤校准试块		套	1	利旧
	锻件标准试块		套	1	利旧

	渗透探伤校准试块		套	1	利旧
	磁粉探伤校准模块		套	1	利旧
	超声波探伤仪	CTS-9006	套	2	利旧
	相控阵探伤仪		套	1	利旧
	超声波探伤仪	CTS-1002	套	1	利旧
1.7.7	电力传动实验室，位于实验楼 4 楼				
	数字电桥	QJ36B-1A	台	1	利旧
	多功能校准器	5500A	台	1	利旧
	高精度万用表	F8846A	台	1	利旧
1.7.8	电磁参数实验室，位于实验楼 4 楼				
	开关特性测试仪	DS1502	套	1	利旧
	红外热成像仪	Ti200	套	1	利旧
	全自动变比组别测试仪	DSBB	套	1	利旧
	接触电阻测试仪	DSHLY (100A)	套	1	利旧
	直流电阻测试仪	DSZGY-10A	套	1	利旧
	绝缘电阻测试仪	UT513(5000V)	套	1	利旧
	数字式兆欧表	BY2670	套	1	利旧
	单臂电桥	QJ23A	套	1	利旧
	双臂电桥	QJ44	套	1	利旧
	变压器有载开关测试仪	GDKC-2000B	套	1	利旧
	接地电阻测试仪	DER2571	套	1	利旧
	热工宝典	WY-3000	套	1	利旧
	直流电阻快速测试仪	DSZGY-20A	套	1	利旧
	绝缘电阻测试仪	UT512(2500V)	套	1	利旧
	漏电保护器测量仪	2FLD-II	套	1	利旧
	异频全自动抗干扰介损测试仪	DS1708	套	1	利旧
	语音无线高压核相器	GDHX-9000	套	1	利旧
	氧化锌避雷器阻性电流测试仪	GDYZ-301	套	1	利旧
1.7.9	绝缘电阻实验室，位于实验楼 4 楼				
	高压耐压测试仪	DSYB (50KV)	套	1	利旧
	验电器	10kV	套	3	利旧

	放电棒	/	套	1	利旧
	耐压测试仪	YD2673A	套	1	利旧
	数字式直流高压发生器	DSZGF-120KV/2mA	套	1	利旧
1.7.10	仪器开发实验室，位于实验楼 4 楼				
	数字电桥	QJ36B-1A	台	1	利旧
	多功能校准器	5500A	台	1	利旧
	高精度万用表	F8846A	台	1	利旧
1.7.11	通用参数实验室，位于实验楼 4 楼				
	测力仪	QCL	台	1	利旧
	无线测力仪	SGLD-20	台	1	利旧
	无线测力仪	SGLD-50	台	1	利旧
	管形测力计	LLB-30KN	台	1	利旧
	透射式烟度计	YD2330/TCT-988	台	1	利旧
	汽车排放气体测试仪	Handset Gas 1000	台	1	利旧
	转向参数测试仪		台	1	利旧
	踏板力操纵力计		台	1	利旧
1.7.12	辅助设备实验室，位于实验楼 4 楼				
	干燥箱	202-2	台	1	利旧
	分析天平	TG328-B	台	2	利旧
	数字温度表	TM-902C	台	4	利旧
	里氏硬度计	HX-20	台	2	利旧
1.7.13	智能装备实验室，位于实验楼 4 楼				
	交流钳式电力计	3161	台	1	利旧
	直流钳式电力计	3164	台	1	利旧
	交流钳式电力计	3169	台	1	利旧
	Fluke 绝缘电阻测试仪	F1550	台	1	利旧
	日置数字记录仪	MR8875	台	1	利旧
	日置单相功率计	PW3335	台	1	利旧
	日置三相功率计	PW3198	台	1	利旧
	Fluke 钳形万用表	F319	台	1	利旧
	日置功率分析仪	3390	台	1	利旧

	继电保护测试仪	DS503	台	1	利旧
	泄漏电流检测仪	HIOKI 3283	台	1	利旧

由上表可知，本项目使用的主体生产设备既不在国家发展和改革委员会 2023 第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》目录中规定的“淘汰类”及“限制类”范围内，也不在《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批和第四批范围内。

7.公用工程

7.1 供电

厂区用电由市政电网供给，可以满足本项目的用电需求。本项目在实验厂房 1 层集中设 1 个 10kV 高压配电室（兼作变电所），内设 10kV 高压开关柜、0.4kV 低压开关柜及 3 台干式变压器（2*1600kVA+800kVA），其中 800kVA 变压器接自保安电源，并设 10kV、0.4kV 无功补偿柜。

7.2 给排水

7.2.1 供水

本项目供水由集聚区自来水管网提供，供水量充足，能够保证本项目生产需要。本项目人员全部厂内调剂，不新增人员，因此无新增生活用水。本项目新增用水包括绿化用水、纯水制备用水、循环冷却用水、湿式实验作业用水、实验、仪器清洗用水和端淬试验机用水。

（1）绿化用水

本项目绿化面积 5010m²，根据《河南省工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）规定绿化用水定额值为 0.65m³/m²·a，则绿化用水量为 13.026m³/d（3256.5m³/a）。

（2）纯水制备用水

本项目实验过程中部分实验设备，如材料实验室的高通量金属凝固过程热模拟试验机，计量检测实验室的电液伺服断裂疲劳试验机、ICP 设备、氧氮氢分析仪设备等在运行过程中需要冷却水进行循环冷却，设备均自带循环冷却系统。

计量检测实验室设备为水箱循环冷却，疲劳试验机水箱容量约 1.5L，ICP 设备、氧氮氢分析仪水箱容量约 1L，根据建设单位提供资料，设备年补水量总

	<p>计为 $20\text{ m}^3/\text{a}$，项目用水需使用纯水。实验室配备纯水制备机，主要采用反渗透膜过滤原理制备纯水，由于纯水制备系统每使用一段时间后需要对其进行反冲洗，反冲洗过程会产生少量的高盐废水，根据建设单位提供资料，该纯水设备制备率约为 50%。本项目需要纯水 $0.08\text{ m}^3/\text{d}$ ($20\text{ m}^3/\text{a}$)，则需要新鲜水量为 $0.16\text{ m}^3/\text{d}$ ($40\text{ m}^3/\text{a}$)。该实验室设备冷却水定期补充，补充水自然蒸发。</p> <p>(3) 循环冷却用水</p> <p>材料实验室设备需定期进行冷却水补充，根据建设单位提供资料，实验设备循环冷却水所需补水量为 $0.04\text{ m}^3/\text{d}$ ($10\text{ m}^3/\text{a}$)。该实验室设备冷却水定期补充，补充水自然蒸发。</p> <p>本项目大型矿物磨机研发实验平台的实验设备半自磨机在实验过程需要冷却水进行循环冷却。因此在本项目实验楼北侧设置一座闭式冷却塔，最大循环水量约为 $51.9\text{ m}^3/\text{h}$，每天运行 3h，设备年运行时间按 750h 考虑，则年循环量为 38925 m^3。冷却塔需定期进行冷却水补充，补水量为循环水量的 1%，即 $1.556\text{ m}^3/\text{d}$ ($389\text{ m}^3/\text{a}$)。</p> <p>因此，本项目所需循环冷却用水量为 $1.596\text{ m}^3/\text{d}$ ($399\text{ m}^3/\text{a}$)。</p> <p>(4) 实验、仪器清洗用水</p> <p>本项目大型矿物磨机研发实验平台设备进行实验时，半自磨机筒体内部需要加入新鲜水作为设备介质，根据建设单位提供资料，所需新鲜水用量为 $0.028\text{ m}^3/\text{d}$ ($7\text{ m}^3/\text{a}$)。</p> <p>根据建设单位提供资料，实验楼物料性能实验室、计量检测实验室、材料实验室均有实验用水，主要为实验用水及仪器、设备清洗用水，实验用水量总计约为 $0.04\text{ m}^3/\text{d}$ ($10\text{ m}^3/\text{a}$)。</p> <p>(5) 湿式实验作业用水</p> <p>本项目物料实验平台在试样制备以及原料预处理中，部分实验设备需要进行湿式作业，主要是切磨等工序需要用水。根据建设单位提供资料，用水产生量约为 $0.32\text{ m}^3/\text{d}$ ($80\text{ m}^3/\text{a}$)。</p> <p>(6) 端淬试验机用水</p> <p>端淬试验机设 1 m^3 水箱，设备每年使用时间 30h，自来水淬灭自然挥发，补水量 $0.1\text{ m}^3/\text{d}$ ($3\text{ m}^3/\text{a}$)，全部自然挥发不外排。</p>
--	---

本项目总计用新鲜水量为 15.27 m³/d (3795.5 m³/a)。

7.2.2 排水

厂区现有排水体制为雨污分流制，雨水直接排入厂前城市雨水干管。厂区生产废水经厂内污水处理站和中水回用工程处理后，大部分在厂区回用，少部分外排。

本项目新增废水主要为纯水制备产生的废水、循环冷却排污水、实验、仪器清洗废水、湿式实验作业废水。纯水制备产生的废水为 0.08m³/d (20m³/a)，循环冷却排污水为 0.778m³/d (194.5m³/a)，实验、仪器清洗废水产生量为 0.054m³/d (13.6m³/a)，湿式实验作业废水产生量为 0.264m³/d (65.9m³/a)。因此，本项目新增生产废水排放量为 1.176m³/d (294m³/a)，依托厂区污水处理站和中水回用工程处理后外排，进入涧西污水处理厂深度处理。

本项目给排水一览表见下表，给排水平衡图见图 1。

表 20 本项目给排水一览表 单位：m³/d

序号	用水项目	用水量	散失量	废水排放量	回用量	备注
1	绿化用水	13.026	13.026	/	/	全部散失
2	循环冷却水用水	1.596	0.818	/	0.778	污水处理站+中水回用工程处理后外排，进入涧西污水处理厂深度处理
3	纯水制备用水	0.16	0.08	/	0.08	污水处理站+中水回用工程处理后外排，进入涧西污水处理厂深度处理
4	实验、仪器清洗用水	0.068	0.014	/	0.054	污水处理站+中水回用工程处理后外排，进入涧西污水处理厂深度处理
5	湿式作业实验用水	0.32	0.064	/	0.256	污水处理站+中水回用工程处理后外排，进入涧西污水处理厂深度处理
6	虚拟实验室矿浆	/	/	/	0.0076	污水处理站+中水

	上层清液					回用工程处理后外排，进入涧西污水处理厂深度处理
7	端淬试验机用水	0.1	0.1	/	/	全部散失

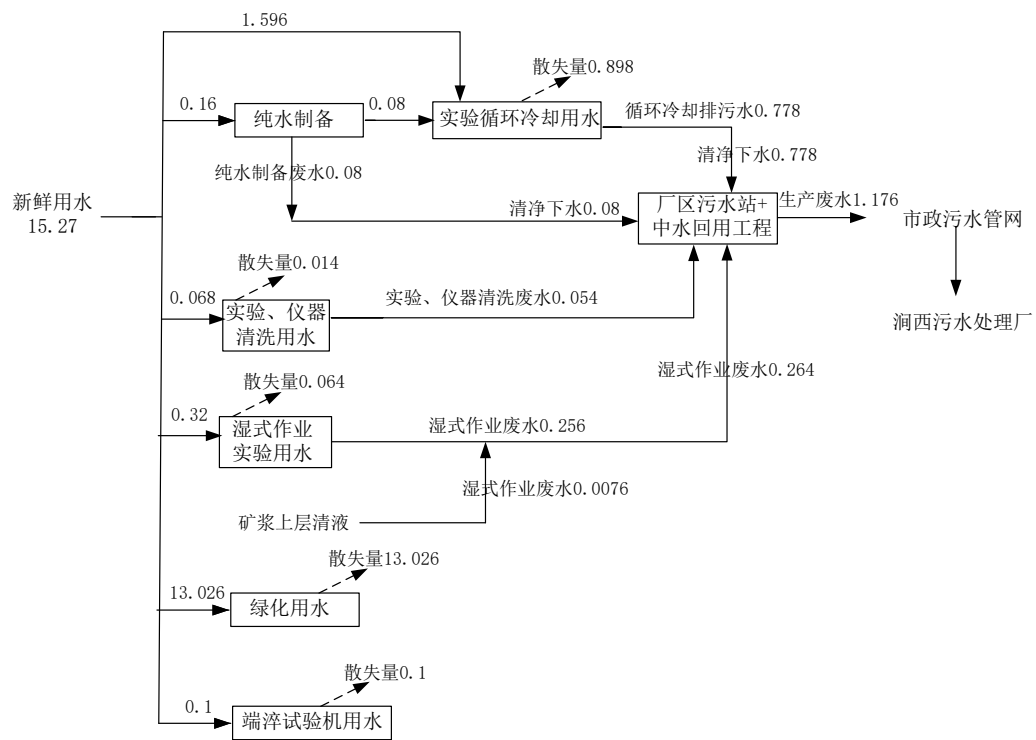


图 1 本项目建成后水平衡图 单位：m³/d

7.3 供暖

实验厂房和实验室冬季设置散热器供暖，采用钢制散热器，供回水温度75/50℃，来自厂区热交换站。实验室采用上供下回双管同程式系统，实验厂房采用上供上回同程式系统，在建筑物入口设置热计量及调节设施。

8.本项目总投资

本项目总投资 54200 万元，全部由企业自筹。

9.本项目建设时间

本项目计划建设周期为 24 个月，时间为 2024 年 10 月至 2026 年 10 月。

10.人员及工作制度

本项目劳动定员共 420 人，全部为厂区现有人员调剂，不新增人员。其中实验厂房人员共 100 人，工作制度为两班制，每班 8 小时，年工作天数 250 天。实验楼技术管理、实验人员共 320 人，工作制度为单班制，每班 8 小时。年工

	<p>作天数 250 天。</p> <p>11.总平面图布置</p> <p>整体规划布局综合考虑周边城市空间环境，充分利用场地条件，力求整体布局简洁、明快，功能分区明确，道路交通组织合理，力求做到车流、人流路径便捷顺畅，避免迂回交叉。根据项目用地条件和功能使用要求，科学合理进行功能布局。本项目总用地面积为 18000 m²（约为 27 亩），本次新建一栋实验楼，包括单层建筑的实验厂房和多层建筑的实验楼。实验厂房为戊类车间，单层，建筑面积为 6242m²；实验楼为公共建筑，4 层，总建筑面积为 10758 m²（含档案馆 1087 m²）。</p> <p>（1）道路交通规划</p> <p>本项目规划将道路交通组织与周边规划城市道路的网络格局相结合，有效分流车行和人行，实现区域内最大限度的人车分流。整个建筑的主入口面朝东侧，参观人流从东侧入口广场通过景观导入，车辆就近停放，参观人员由入口大堂进入内部，依次参观展厅、实验室及实验厂房。货物流线由西侧主入口进入，通过北侧、西侧和南侧进入实验厂房，与参观流线不交叉。</p> <p>（2）运输及道路安全</p> <p>总图布置使工艺流程合理，运输线路短，功能区明确，最大限度地保证职工人身安全。为确保运输安全，路面宽度符合交通安全的规定。道路充分考虑物流、人流分开，并设有必要的安全标志。</p> <p>本工程道路采用方格网式路网系统，项目北侧、西侧、南侧道路为物流道路，路面宽度为 6—8m，满足物流通道的要求。对厂区车辆实行限速，应不大于 15km/h，若遇雨、雪、雾等恶劣天气则限速 10km/h，进出车间限速 5km/h。废料运输车辆必须采取遮盖措施，避免洒落。</p> <p>本项目地理位置图见附图 1，厂区平面布置图见附图 2，本项目实验楼平面布局图见附图 3。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>工艺流程简述：</p> <p>本项目于用地范围内拆除现有建筑计量测试中心、运输公司、公寓等用房，在该地块新建一栋实验楼，包括实验厂房和实验楼。本项目建成后，实验厂房主要包括大型矿物磨机研发实验平台、计量检测实验室、物料实验平台、破碎</p>

筛选实验平台、虚拟试验与验证系统实验室；实验楼主要包括计量检测实验室、材料实验室、虚拟试验与验证系统实验室、物料性能实验室、矿研院检测中心实验室。

由于矿研院检测中心实验室仅设备等仪器存放于实验楼内，试验地点在矿山设备安装地点或生产厂家，因此本项目不再详细介绍该检测中心工艺及产污环节。其余各个实验平台工艺流程介绍如下。

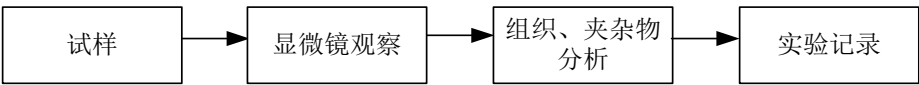
1.计量检测实验室

主要实验内容分为理化实验、计量校准实验、几何量精密检测实验、探伤实验。工艺简述如下：

(1) 理化实验

A.物理实验

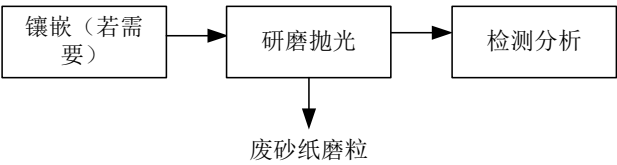
①显微镜室，位于实验楼 3F，对制备完成的试样进行非金属夹杂物和显微组织观察，故该过程无污染物产生。实验流程如下：



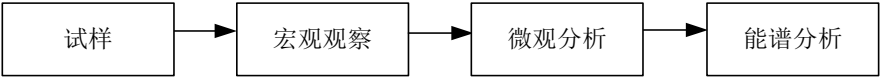
②制样实验室，位于实验楼 3F，进行金相试样的研磨抛光和镶嵌。

镶嵌：部分不规则试样需进行镶嵌，将试样嵌套入规则的模具中，便于后续检测观察。根据试样对温度敏感程度，采用热镶嵌。将树脂颗粒通过加热熔化，包裹在试样表层，形成规格平滑的试样尺寸。热镶嵌采用的固体高分子环氧树脂颗粒，其分解温度高于 200℃。其中真空冷镶嵌常温负压下进行，热镶嵌加热温度在 80℃，工作温度下环氧树脂分子链均不发生分解。故该过程无污染物产生。

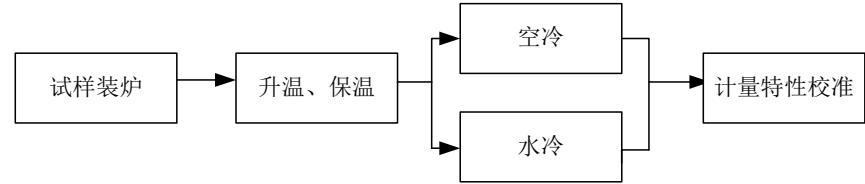
研磨抛光：试样在检测分析前，需进行研磨抛光处理，提高表面光洁度，研磨抛光过程为湿磨，抛光剂主要成分为氧化硅，因此研磨抛光过程产生微量固体粉末。



③扫描电镜室，位于实验楼 1F，电镜设备和体式显微镜对断口试样进行宏观、微光形貌分析和微区成分定性分析，原位拉伸在电镜观察下进行拉伸、压缩等试验。故该过程无污染物产生。



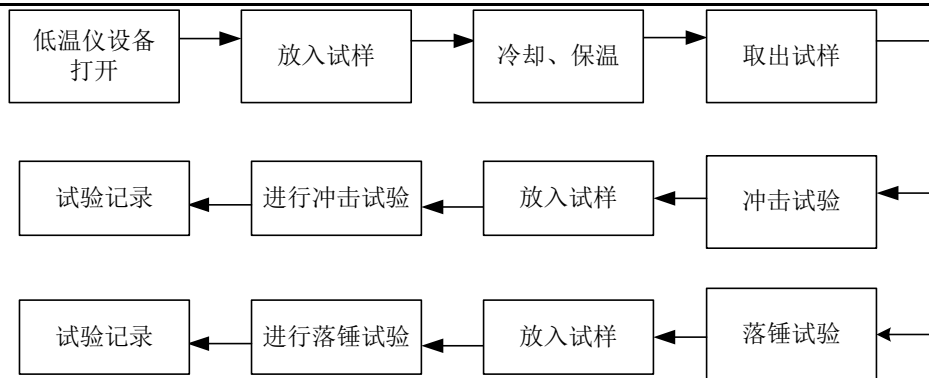
④热处理实验室，位于实验楼 1F，热处理炉进行试样的模拟热处理试验和工艺淬回火试验，将试样升温至某一温度保温，随后降温至要求温度，一种方式出炉空冷，试验过程不产污;另一种方式是将试样放置水中进行冷却，自来水淬火自然挥发，无废水产生，定期补水。



⑤硬度实验室，位于实验楼 1F，硬度实验室根据硬度试样热处理工艺，估计硬度范围，确定硬度类型和检测设备。启动硬度检测设备后，将试样放置至工作台，并检测硬度情况，并记录试样的硬度数据。根据硬度情况，分析工艺过程。通过激光产生能量，在试样进行标记编号。不涉及粉尘。该过程不产生污染物。



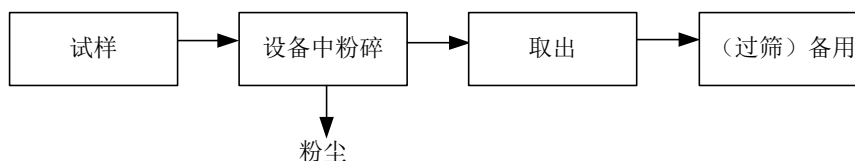
⑥冲击、落锤实验室，包括夏比冲击试验室、自动冲击试验室、落锤试验室，均位于实验楼 1F。3 个试验室均涉及低温仪设备，需要无水乙醇作为低温仪的冷却介质。工艺流程为试样放入低温仪，对试样进行冷却、保温，取出试样后进行相应实验。无水乙醇作为冷却介质，密封于设备内，不挥发，定期补充，因此该过程不产生废液、废气。



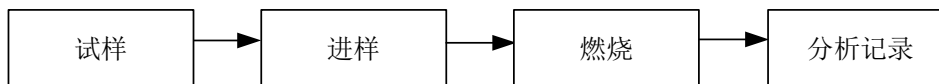
B.化学实验

本项目计量检测实验室的化学实验均在实验楼 3F 进行。

①化学制样室（试样粉碎室），主要用于将铁合金及其它原材料等块状或颗粒状样品制成粉末，主要流程是将试样放入破碎机或振动磨中，粉碎成粉末后取出。试样粉碎过程中产生少量粉尘。试样在密闭设备内部操作，无粉尘外溢排放。

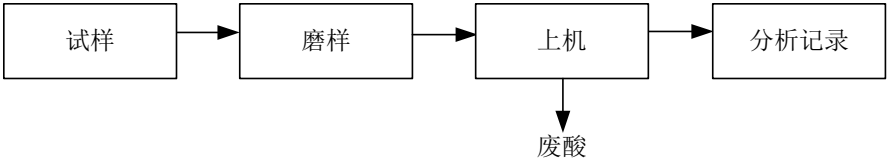


②碳硫氧氮氢分析室，主要用于钢铁及其它材料中含 C、S、O、N、H 这 5 种元素含量的测定。主要流程是将制备好的试样放入设备中，高温电阻加热检测对象使其融化，将产生的气体通过红外池或热岛池吸收，检测钢种气体含量。试样在高温燃烧过程中产生一定的二氧化碳、氧气、氮气，可通过抽风机排出室外。

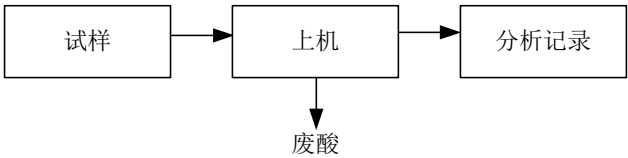


③直读光谱室，主要用于钢铁及金属的快速分析，主要流程是将加工好的块状试样经磨样机制好后，直接在设备上进行分析。磨样机采用湿磨，该过程无粉尘产生。原子吸收光谱仪使用时需要使用盐酸（浓度为 37~38%）和硝酸（浓度为 65~68%）。盐酸和硝酸在使用时直接与试样进行混合，将试样溶解于酸中后，再将溶液放入原子吸收光谱仪设备中，设备进行成分分析。该设备为密闭设备，且酸和金属反应后会形成盐类，不会产生废气污染物，盐酸和硝酸

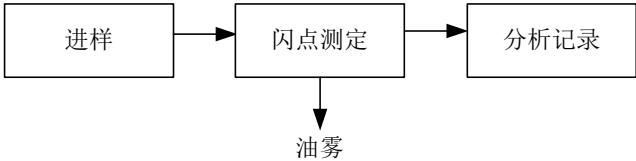
仅在打开试剂瓶的时候会产生极少量酸雾，因此本项目加酸过程均在通风橱中进行。该过程会产生废酸溶液，本项目作为危废进行处置。



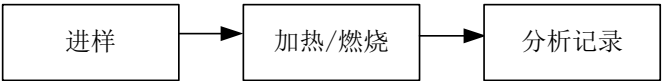
④ICP 分析室，主要用于钢铁及金属的快速分析，主要流程是将加工好的块状试样直接在设备上进行分析。ICP 设备使用时需要使用盐酸（浓度为 37~38%）和硝酸（浓度为 65~68%）。盐酸和硝酸在使用时直接与试样进行混合，将试样溶解于酸中后，再将溶液放入 ICP 设备中，设备进行成分分析。该设备为密闭设备，且酸和金属反应后会形成盐类，不会产生废气污染物，盐酸和硝酸仅在打开试剂瓶的时候会产生极少量酸雾，因此本项目加酸过程均在通风橱中进行。该过程会产生废酸溶液，本项目作为危废进行处置。



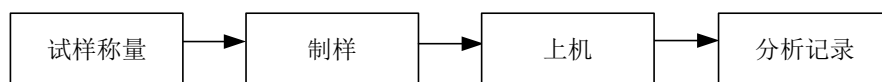
⑤油品分析室，用于油品中粘度、闪点、水分、杂质、污染物颗粒度等性能及含量的测定，主要产污的是测量闪点时全自动闪点测定仪产生的少量油雾。油品在密封的设备空间内加热，不会产生油雾外溢。



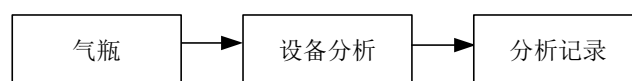
⑥化学分析前处理室，主要用于试样制备及碳粉、碳化稻壳等非金属中水分、灰分、挥发分等含量的测定，将试样放入马弗炉进行加热分解，分解后进行化学分析，试样加热/燃烧过程产生一定的二氧化碳，可通过抽风机排出室外。



⑦天平比色室，用于称量及通过比色计进行的一些检测。该过程无污染物产生。

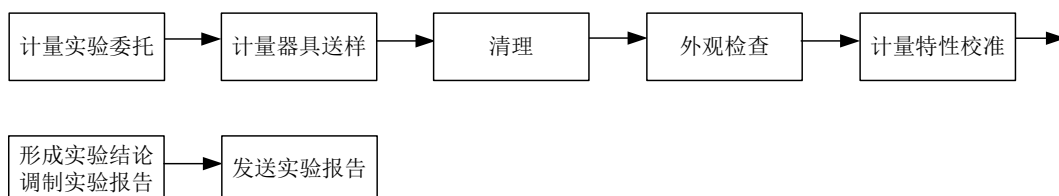


⑧化学气瓶室主要用于存放化学分析的一些气瓶，主要存放氧气、氮气、高纯氦气、高纯氮气、氩气、氩甲烷、液氩，室内安装有气体抽风装置及氧气报警装置。氧气的用途是分析设备在熔化试样时助燃；氮气是动力气体，主要用途是推动设备部件移动；氩甲烷、高纯氮气和高纯氦气是载气，用途是运输试样融化后产生的需要分析的气体；氩气和液氩是保护气体，保护设备腔内不受其它气体影响。该过程无污染物产生。



(2) 计量校准实验

长度、热工、力学、电学质量校准总体实验流程如下：



各实验内容如下：

A.长度计量校准实验：在实验楼 1F 进行，主要工艺流程有：

①清洗量具，使用百洁布对量具整体进行擦拭、清洁直至无影响实验的灰尘、颗粒。该过程无污染物产生。

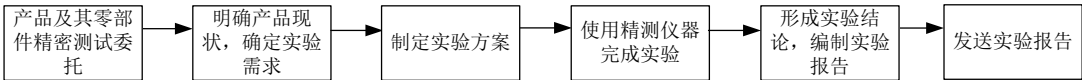
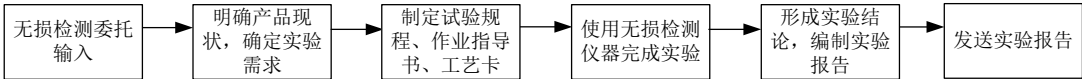
②外观检查，通过目力检查量具外观是否存在影响其计量特性的缺陷、锈蚀、裂纹。该过程无污染物产生。

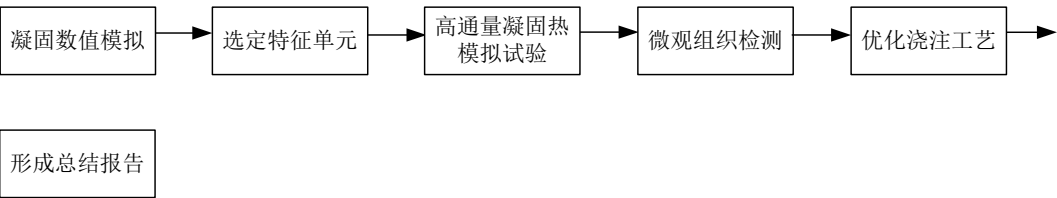
③计量特性校准，使用长度计量标准（如测长机、量块等）对被校准的量具示值误差等计量特性进行检测，确定其准确的数值。该过程无污染物产生。

B.热工计量校准实验：在实验楼 3F 进行，主要工艺流程有：

①清洗量具，使用百洁布对量具整体进行擦拭、清洁直至无影响实验的灰尘、颗粒。该过程无污染物产生。

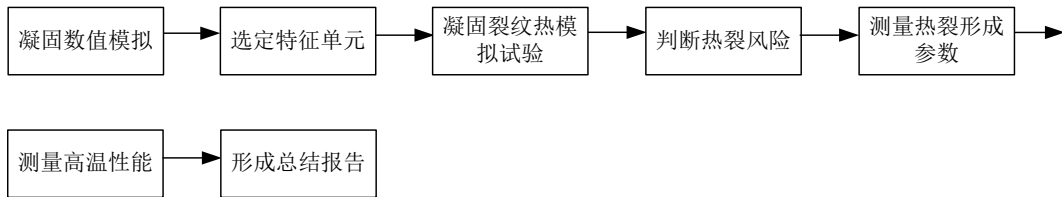
②外观检查，通过目力检查量具外观是否存在影响其计量特性的缺陷、锈蚀、裂纹。该过程无污染物产生。

	<p>③计量特性校准，使用热工计量标准（如热电偶检定系统等）对被校准的量具示值误差等计量特性进行检测，确定其准确的数值。该过程无污染物产生。</p> <p>C.力学计量校准实验：在实验楼 3F 进行，主要工艺流程有：</p> <p>①清洗量具，使用百洁布对量具整体进行擦拭、清洁直至无影响实验的灰尘、颗粒。该过程无污染物产生。</p> <p>②外观检查，通过目力检查量具外观是否存在影响其计量特性的缺陷、锈蚀、裂纹。该过程无污染物产生。</p> <p>③计量特性校准，使用力学计量标准（如砝码等）对被校准的量具示值误差等计量特性进行检测，确定其准确的数值。该过程无污染物产生。</p> <p>D.电学计量校准实验：在实验楼 3F 进行，主要工艺流程有：</p> <p>①清洗量具，使用百洁布对量具整体进行擦拭、清洁直至无影响实验的灰尘、颗粒。该过程无污染物产生。</p> <p>②外观检查，通过目力检查量具外观是否存在影响其计量特性的缺陷、锈蚀、裂纹。该过程无污染物产生。</p> <p>③计量特性校准，使用电学计量标准（如标准电源系统等）对被校准的量具示值误差等计量特性进行检测，确定其准确的数值。该过程无污染物产生。</p> <p>（3）几何量精密检测实验</p> <p>几何量精密检测实验流程如下：</p>  <pre> graph LR A[产品及其零部件精密测试委托] --> B[明确产品现状, 确定实验需求] B --> C[制定实验方案] C --> D[使用精测仪器完成实验] D --> E[形成实验结论, 编制实验报告] E --> F[发送实验报告] </pre> <p>几何量精密检测位于实验楼 3F。几何量精密检测实验主要是携带便携式检测设备前往生产单位或用户现场对产品及其零部件的尺寸、形位公差参数进行检测，并根据检测结果分析其精度、符合性、运行状态等。测量过程主要使用 220V 电源连接设备，设备对产品几何坐标数据进行采集、处理及分析，最终形成检测报告。该过程无污染物产生。</p> <p>（4）探伤实验</p> <p>探伤实验总体实验流程如下：</p>  <pre> graph LR A[无损检测委托输入] --> B[明确产品现状, 确定实验需求] B --> C[制定试验规程、作业指导书、工艺卡] C --> D[使用无损检测仪器完成实验] D --> E[形成实验结论, 编制实验报告] E --> F[发送实验报告] </pre>
--	---

	<p>探伤实验位于实验楼 3F 及实验厂房内。包括超声、磁粉、渗透、涡流、自动化超声、自动化磁粉检测实验室等。</p> <p>本项目探伤实验地点在生产厂家，不在本厂区进行，本实验楼和实验厂房仅用于存放该类实验设备。因此，本实验无污染物产生。</p> <p>2.材料实验室</p> <p>材料实验室主要是进行先进技术材料及高性能金属材料的开发及应用研究。拟购买的凝固模拟设备与传统意义上的铸造有着本质区别，实验室的凝固模拟是在密封腔体内进行模拟生产浇注凝固过程，将钢水倒入模具中，模具一般为石英型腔，不像传统意义上的砂型或者消失模铸造产生粉尘、烟尘及噪声，因此本实验室凝固模拟设备高通量金属凝固过程热模拟试验机、动态加载凝固裂纹热模拟仪、热模拟试验机不产生废气、废水、噪声、固废等污染物。</p> <p>本次评价材料实验室均设置在实验室 1F，具体实验室的功能及工艺流程如下：</p> <p>① 凝固热模拟室</p> <p>实验流程如下：</p>  <pre> graph LR A[凝固数值模拟] --> B[选定特征单元] B --> C[高通量凝固热模拟试验] C --> D[微观组织检测] D --> E[优化浇注工艺] E --> F[形成总结报告] </pre> <p>本实验室位于实验楼 1F。通过数值模拟获取大型铸件/铸锭温度场。根据研究对象，选择典型部位作为特征单元。以特征单元的冷却曲线为控温条件，开展高通量凝固热模拟试验，一次性获取多个特征单元的热模拟铸锭。利用微观检测设备检测分析获得特征单元的组织、偏析特征。基于热模拟结果，进一步优化浇注工艺。数据分析，形成凝固热模拟总结报告。</p> <p>高通量金属凝固过程热模拟试验是将重融的 3kg 试样切成 30 等份，一次实验最多可以装 30 个约 $\phi 30 \times 30\text{mm}$ 的试样，对试样融化后分别以不同冷速进行冷却，然后对不同冷却速度下得到的试样在金相显微镜下观察组织，确定最优的钢水凝固冷却参数，一次实验过程约 1.5-3h，整个实验过程在真空密闭腔内进行，该过程无污染物产生。</p>
--	---

② 凝固裂纹研究室

实验流程如下：

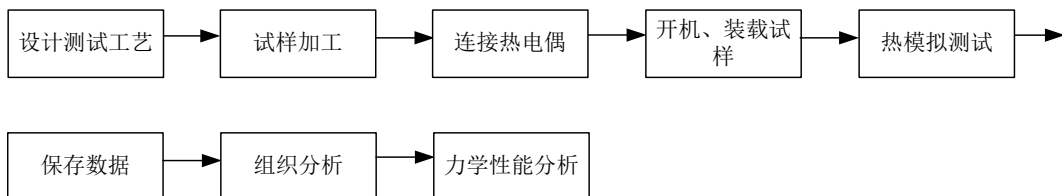


本实验室位于实验楼 1F。通过数值模拟获取大型铸件/铸锭温度场。根据研究对象，选择典型部位作为特征单元。以特征单元的冷却曲线为控温条件，开展凝固裂纹热模拟试验。采用控温冷却和动态加载实现“特征单元”凝固过程热模拟，判断热裂风险。通过主动加载“强制”形成热裂，测量材料热裂形成温度、临界应力及应变速率。测试非平衡凝固条件下，金属高温（尤其是糊状区）力学性能。分析数据，形成凝固裂纹热模拟总结报告。

凝固裂纹热模拟试验中最大试样尺寸为 $\Phi 30 \times 150\text{mm}$ ，将试样加热至熔融态后快速冷却，检查使用在冷却（即凝固）过程中是否产生裂纹，一次实验过程约 1.5-3h，整个实验过程在真空密闭腔内进行，该过程无污染物产生。

③ 凝固模拟室

实验流程如下：

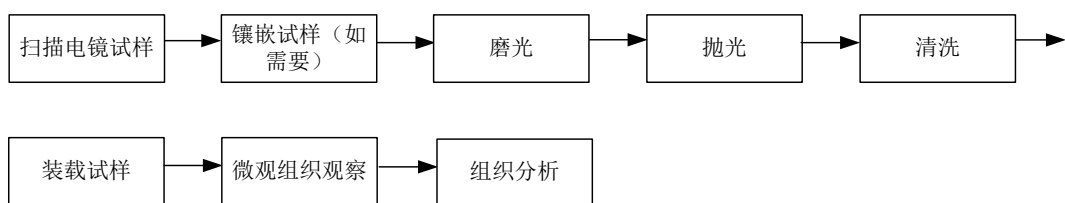


本实验室位于实验楼 1F。根据研究方案，确定压缩测试工艺。加工出实验样坯，在样坯上连接热电偶。启动设备，并装载试样，进行热模拟试验，试验完成后保存数据。开展金相组织分析和力学性能分析。

热模拟实验将试样加工成 $\Phi 8 \times 12\text{mm}$ ，加热至不同温度进行压缩，模拟锻件锻造过程，一次实验的时间约为 3-5h，整个实验过程在真空密闭腔内进行，设备自带的真空泵会使用真空泵油，因此该过程定期会产生废油。

④ 扫描电镜室

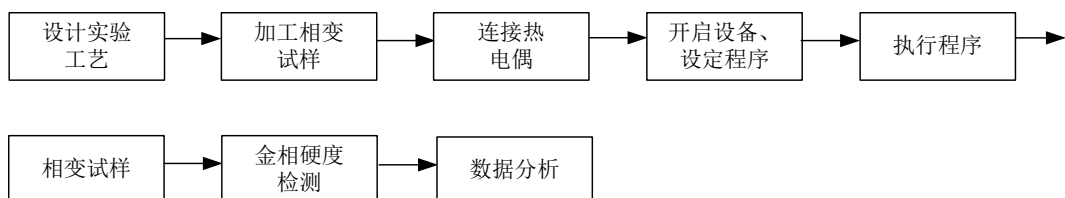
实验流程如下：



本实验室位于实验楼 1F。首先需要加工扫描电镜观察的试样（不规则试样需要进行镶嵌处理）。对试样进行磨光、抛光等操作，均为湿磨，为后续电镜观察做好准备。将制备好的试样放入扫描电镜样品仓中，关闭样品仓，进行微观组织观察，并分析材料的组织特征。该过程无污染物产生。

⑤ 相变仪室

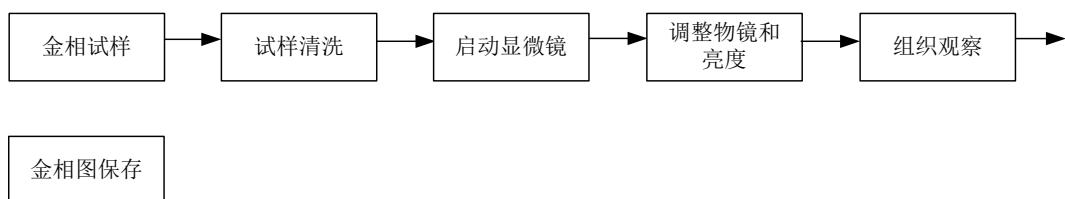
实验流程如下：



本实验室位于实验楼 1F。根据相变研究目标，设计实验工艺。车床加工出相变试样，在一端连接热电偶。启动相变测试设备，设定加热和冷却程序并执行，获得相变试样及相变膨胀数据。检测相变试样的金相组织及硬度情况，分析材料的热膨胀数据。该过程无污染物产生。

⑥ 金相室

实验流程如下：

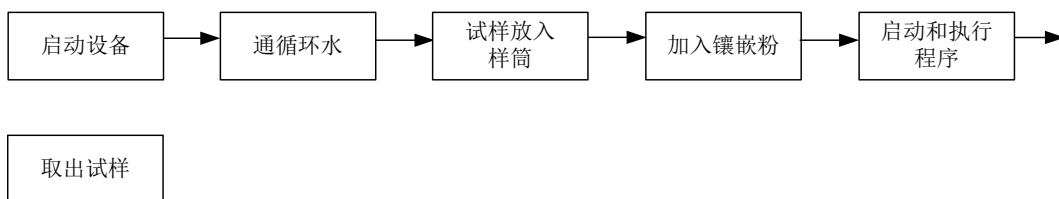


本实验室位于实验楼 1F。首先加工出金相观察试样，对试样表面进行清洗，该过程主要是用 5% 的乙醇溶液对试样附着的灰尘、油脂等进行清洗。启动光学显微镜或激光共聚焦显微镜，调整物镜倍率和亮度情况，观察试样显微组织，拍摄照片并保存。该过程产生少量清洗废水。

⑦ 样品制备室

(1) 镶嵌机

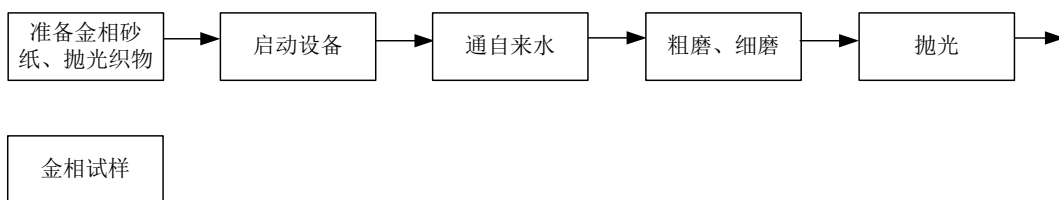
实验流程如下：



本实验室位于实验楼 1F。对于形状不规则、样品较薄或较小的试样试验前需要进行镶嵌。首先启动试样镶嵌机，打开冷却循环水保证镶嵌过程能够自动冷却，之后将试样放入样筒中，加入镶嵌粉，旋紧样筒盖进行密封，启动程序进行试样镶嵌，待试样加热保温并冷却后取出试样。该过程冷却循环水仅补充，自然蒸发，因此无污染物产生。

(2) 磨抛机

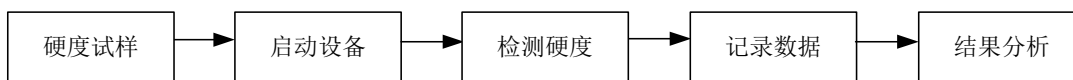
实验流程如下：



本实验室位于实验楼 1F。镶嵌试样或其它试样试验前需进行砂纸研磨与机械抛光。首先在磨光机上固定金相砂纸及抛光织物，之后打开电源开关启动设备，同时打开自来水管，对试样进行粗磨、细磨，最后对试样进行抛光，制备好金相试样。该过程产生少量清洗废水。

⑧ 硬度检测室

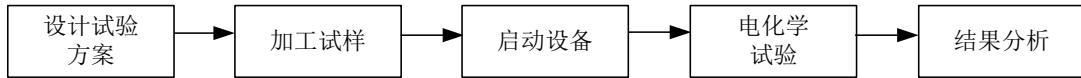
实验流程如下：



本实验室位于实验楼 1F。根据硬度试样热处理工艺，估计硬度范围，确定硬度类型和检测设备。启动硬度检测设备。将试样放置至工作台，并检测硬度情况。记录试样的硬度数据。根据硬度情况，分析工艺过程。该过程无污染物产生。

⑨ 腐蚀检测室

实验流程如下：



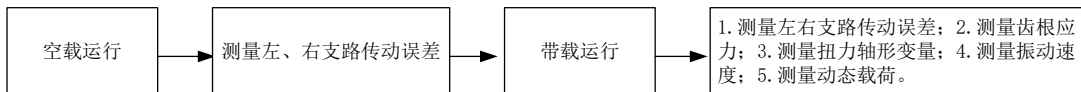
本实验室位于实验楼 1F。加工出试验试样，保证试样光洁度。启动电化学生物工作站。进行电化学测试试验，获得相应试样。后续利用显微镜等研究设备分析试验结果。使用 0.5-3% 浓度的 NaCl 溶液作为化学试剂，腐蚀原理为将试样放置于不同浓度的 NaCl 溶液中通电后，制造一个电化学环境，测试试样的耐腐蚀性。测试过程不产生任何废气和噪声，NaCl 溶液循环使用，不外排，该过程无污染物产生。

3.大型矿物磨机研发实验平台

大型矿物磨机研发实验平台位于实验厂房内，主要实验内容分为：传动误差溯源分析及均载效果实验、磨机工艺控制模型及算法实验、动态载荷压力实验、国产力矩限制器可靠性实验、负荷检测测试实验、螺栓紧固智能检测实验、智能磨机系统测试实验。

（1）传动误差溯源分析及均载效果实验

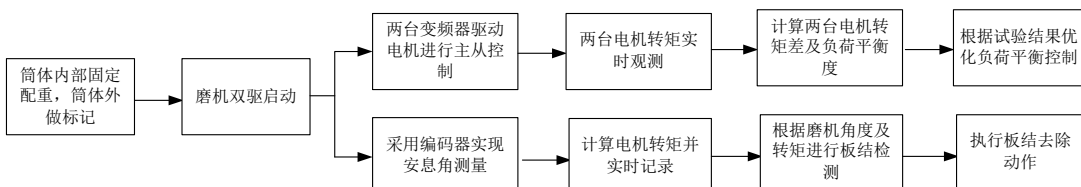
实验流程如下：



本实验主要分析安装偏差和动载荷偏差对功率分流效果的影响及测试功率分流技术理论的实际效果。

（2）磨机工艺控制模型及算法实验

实验流程如下：

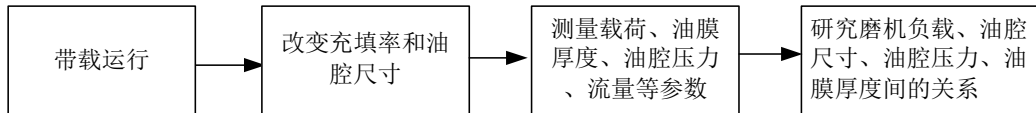


本实验主要测试控制系统软件算法与高性能四象限变频器，并实现以下功能：①双电机负荷平衡性能；②双电机慢驱功能可靠性；③平衡点平滑停车可

靠性；④板结检测和板结去除功能可靠性。

（3）动态载荷压力实验

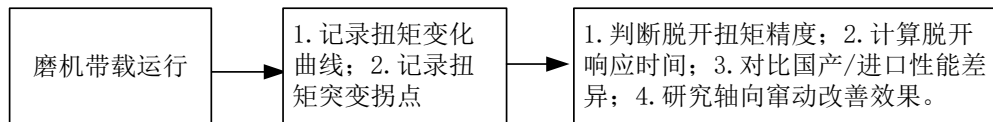
实验流程如下：



本实验主要研究载荷、油腔尺寸、油腔压力、油膜厚度之间的映射关系，修正滑履轴承选型计算数学模型。

（4）国产力矩限制器可靠性实验

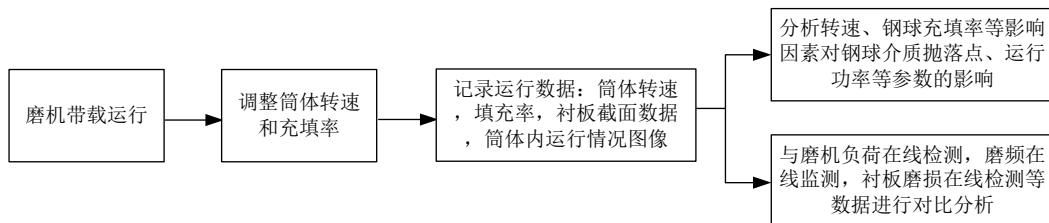
实验流程如下：



本实验主要测试国产力矩限制器的脱开扭矩精度和脱开响应时间，测试其可靠性；测试对比国产力矩限制器之间和进口力矩限制联轴器的性能差异。

（5）负荷检测测试实验

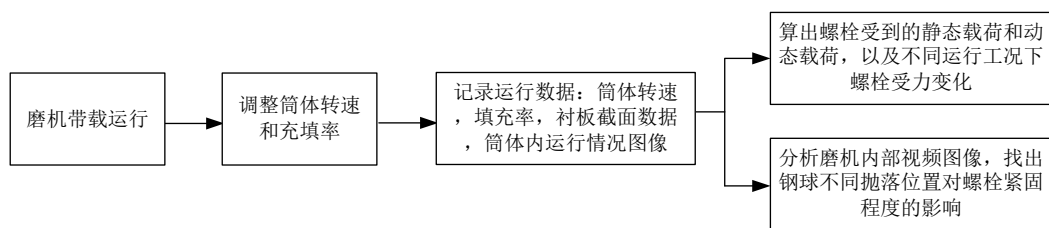
实验流程如下：



本实验主要验证磨机负荷检测系统当前技术的准确性，优化当前预测算法；磨机负荷检测系统融入衬板磨损、磨矿介质抛落轨迹的影响因素，提高准确性。

（6）螺栓紧固智能检测实验

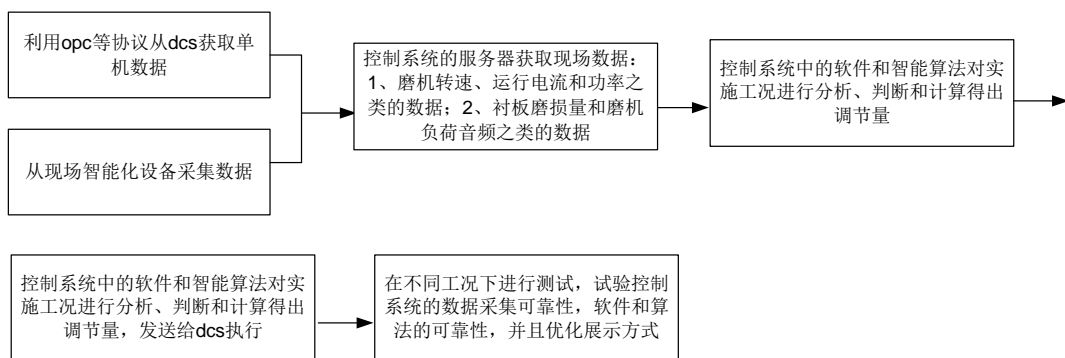
实验流程如下：



本实验主要测试螺栓松动、紧固状态的检测技术的可靠性，探索漏浆、衬板异常等状态的表征方法；测试钢球变化以及钢球不同抛落点对螺栓紧固的影响，建立用于钢球抛落轨迹优化的方法。

（7）智能磨机系统测试实验

实验流程如下：



本实验主要目的是利用不同通讯方式和不同采集设备的数据采集对系统影响的测试；软件系统模块化的测试；不同软件架构及展示方式的测试；软件及算法可靠性实验。

七个实验均在磨机运行过程中进行，实验本身不产生污染，是磨机在运行过程中会产生废水、固废和噪声，固废主要包括废润滑油、废钢球、废沙子，废水主要包括循环冷却排污水、清洗废水。

4.破碎筛选实验平台

破碎筛选实验平台实验内容主要包括试验制备、工艺参数试验、设备性能试验，工艺简述如下：

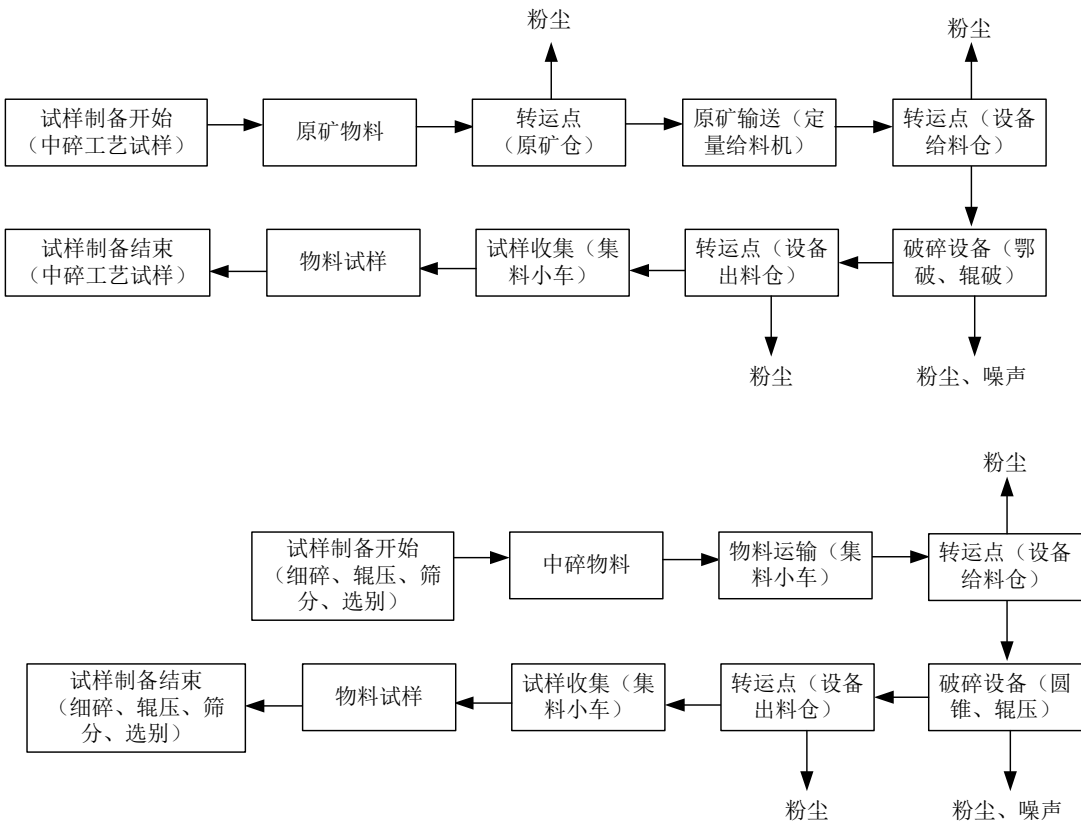
（1）试样制备

试样制备过程在实验厂房的破碎筛选实验平台进行。

实验用试样原料为粒度 $\leq 300\text{mm}$ 的矿石物料。为满足粗碎、中细碎、高压辊磨、振动筛分、物理选别等工艺实验的需要，分别通过颚式破碎机，圆锥破

碎机、辊式破碎机、辊压磨破碎至合适的矿石粒度。年制备量为 30t/a。试样制备过程中的物料破碎、落料点将产生少量粉尘，设备运行过程会产生噪声。

制备后的试样，进入手续的破碎、筛分和选别设备进行工艺参数试验。



(2) 工艺参数试验

破碎筛选实验平台，通过调整设备的相关参数，试验物料不同含水率、粒级配比、功指数条件下，在实验设备腔型、转速、压力设定、排料口尺寸变化时，设备通过量、能耗、铁耗、破碎产品的粒级、粒型、针片状、选别条件的实验数据。

破碎筛选实验平台的工艺参数试验，仅有设备噪声、少量粉尘，无废水污染物产生。试验最终产品为固体颗粒废物，无有害物质。

1) 颚式破碎机、双齿辊试验平台-工艺试验：

颚式破碎机实验单一物料，不同含水率、来料粒度占比、功指数、腔型条件下，同种物料，同排料口、同腔型下电流、压力、通过量、粒度的变化数据；
辊式破碎机试验不同转速、破碎齿布置方式、破碎方向、物料硬度与电流、

扭矩、通过量、粒度的关系。黏性物料（红土镍矿）、固废（含钢筋的混凝土、薄金属壳体）等特定物料的工艺实验，包含电流、扭矩、出料粒度、转速等监测。

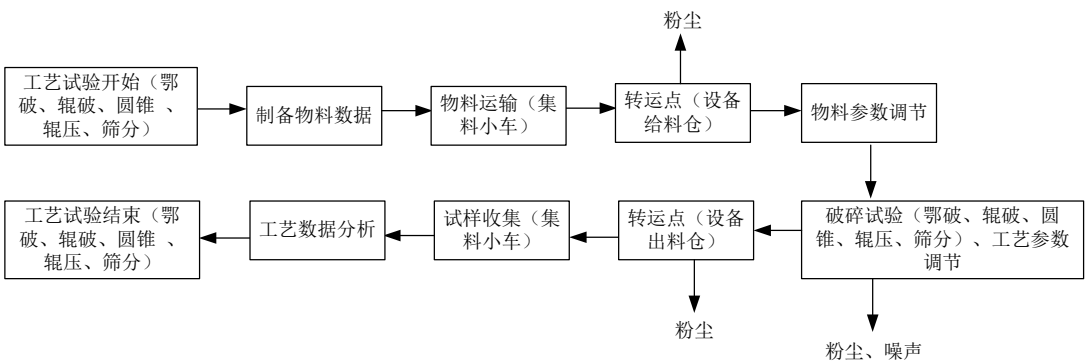
2) 圆锥破碎机试验平台-工艺试验

实验单一物料，不同含水率、来料粒度占比、功指数、腔型条件下，同排料口、同腔型下电流、压力、通过量、粒度的变化数据。

3) 筛分试验平台-工艺试验

实验单一物料，不同含水率、来料粒度占比、功指数、腔型条件下，同排料口、同腔型下电流、压力、通过量、粒度的变化数据。

试样制备过程中的物料破碎、落料点将产生少量粉尘，设备运行过程会产生噪声。

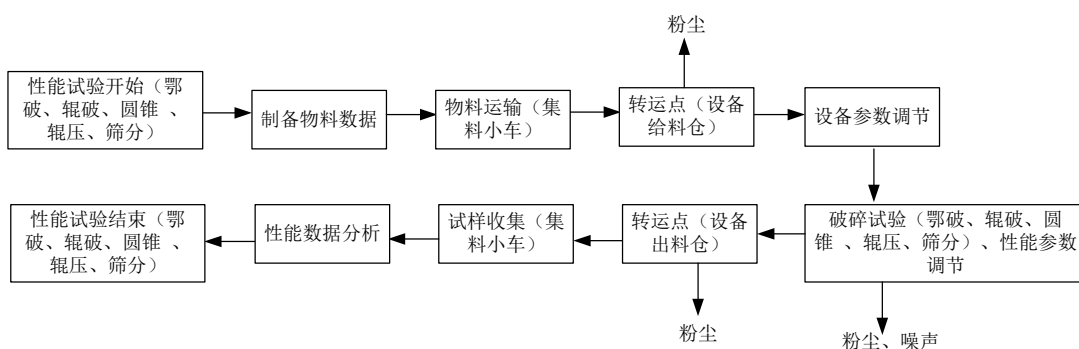


(3) 设备性能实验

破碎筛选实验平台，使用试验物料不同含水率、粒级配比、功指数条件的物料，载实验设备负载条件下，调节腔型、转速、压力等参数，获得实验设备的振动、滑动轴承热平衡、负载压力扇区，设备振动，关键件应变等设计参数。

破碎筛选实验平台的设备参数试验，仅有设备噪声、少量粉尘，无废水污染物产生。

依据实验设备运行需求，破碎筛选实验平台各设备每年更换一次润滑油，因此会产生危险废物废润滑油。



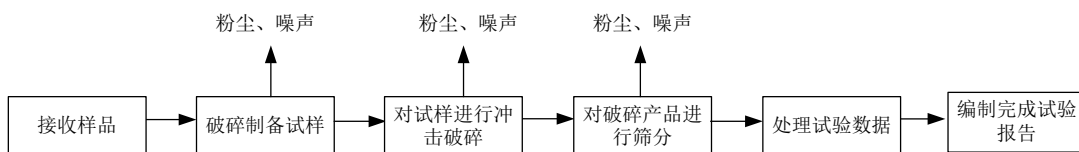
5. 物料性能实验室

物料实验平台位于实验厂房，物料性能实验室位于实验楼 3F 南侧。

(1) 实验厂房内物料实验平台

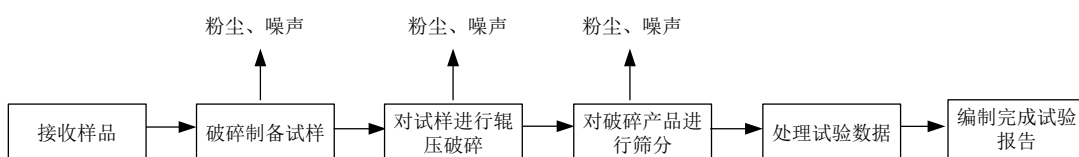
实验厂房实验主要包括 JK 落重实验、高压辊磨试验、立式搅拌磨试验、艾砂磨试验、磨矿实验、磨损试验。

A. JK 落重实验：是进行自磨、半自磨机选型时对物料进行的试验，流程如下：



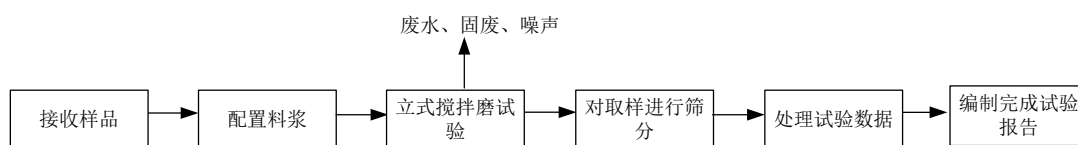
整个破碎过程在密闭仓内进行，粉尘产生量较小。实验结束后，密闭仓内实验废料作为一般固废收集。

B. 高压辊磨实验：是进行高压辊磨机选型时对物料进行的试验，流程如下：



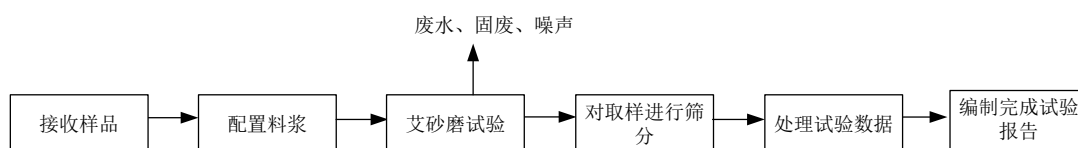
整个破碎过程在密闭仓内进行，粉尘产生量较小。实验结束后，密闭仓内实验废料作为一般固废收集。

C. 立式搅拌磨实验：是进行立式搅拌磨选型时对物料进行的试验，流程如下：



整个流程中属于湿法磨矿无粉尘出现，试验料浆排入车间料浆池进行静置、沉淀，上层废水排入厂区污水处理站，经处理后进入中水回用系统处理。下层实验废料作为一般固废收集。

D.艾砂磨实验是进行艾砂磨选型时对物料进行的试验，流程如下：



整个流程中属于湿法磨矿无粉尘出现，试验料浆排入车间料浆池进行静置、沉淀，上层废水排入厂区污水处理站，经处理后进入中水回用系统处理。下层实验废料作为一般固废收集。

E.磨矿实验，主要进行制样与磨矿理论研究，整个流程中属于湿法磨矿无粉尘出现，试验料浆排入车间料浆池进行静置、沉淀，上层废水排入厂区污水处理站，经处理后进入中水回用系统处理。下层实验废料作为一般固废收集。

F.磨损实验，主要用来研究物料对磨机衬板以及辊套的磨损试验，整个磨损过程在密闭仓内进行，粉尘产生量较小。实验结束后，密闭仓内实验废料作为一般固废收集。

(2) 实验楼内物料性能实验室

实验楼内实验主要包括激光粒度分析实验、比表面积实验、显微镜粒型观测实验、物料块密度试验、真密度试验、哈氏可磨性试验、热值测量试验、马弗炉煅烧试验。

房间1主要是对物料进行激光粒度分析、比表面积以及物料粒型进行分析。激光粒度、比表面积以及粒型分析分别属于不同性质的物理参数。该过程无污染物产生。

房间2主要是对物料进行水分、密度、哈氏可磨性以及热值分析，属于不同性质的物理参数。该过程无污染物产生。

房间 3 主要是马弗炉煅烧以及粉末成型。试验该过程无污染物产生。

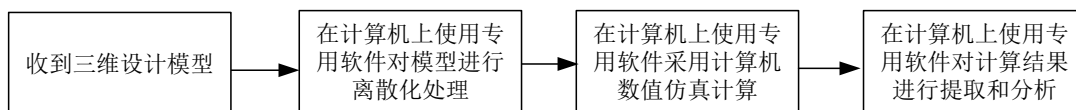
6. 虚拟试验与验证系统实验室

虚拟试验与验证系统实验室主要分为四部分，分别为仿真计算实验室、虚拟现实与交互实验室、矿石粒度检测算法验证实验平台和矿浆粒度检测算法验证实验平台。实验室具体工艺流程如下：

(1) 仿真计算实验室

仿真计算实验室位于实验楼 2F 南侧，主要运用高性能云计算平台对矿山重型装备进行大规模高精度数值仿真试验。试验期间不涉及废水、废气、固废及噪声的产生。

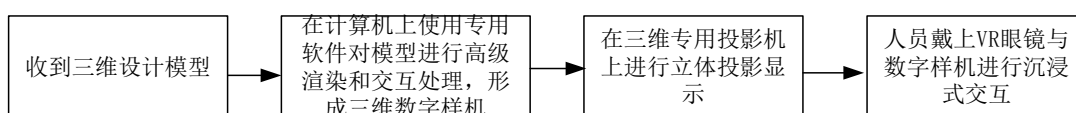
工艺流程如下：



(2) 虚拟现实与交互实验室

虚拟现实与交互实验室位于实验楼 2F 南侧，主要开展虚拟现实试验。该试验以计算机技术为核心建立矿山重型装备虚拟数字模型，采用三维投影技术以立体显示、交互技术多人协同，在特定范围对虚拟样机开展数字化仿真及沉浸式交互展示。试验期间不涉及废水、废气、固废及噪声的产生。

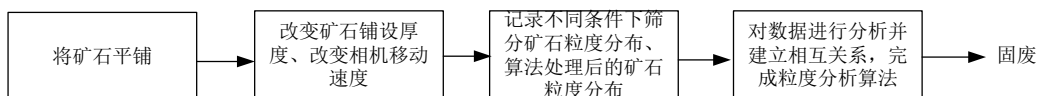
工艺流程如下：



(3) 矿石粒度检测算法验证实验平台

矿石粒度检测算法验证实验平台位于实验厂房南侧，矿石粒度检测算法验证实验目的是验证矿石粒度在线分析仪当前技术的准确性，优化当前预测算法，研究不同工况下算法分析效果对比，提高准确性。

工艺流程如下：



本实验完成后会产生实验废料，作为一般固废进行收集。

	<p>(4) 矿浆粒度检测算法验证实验平台</p> <p>矿浆粒度检测算法验证实验平台位于实验厂房南侧，矿浆粒度检测算法验证实验目的为验证矿浆粒度在线分析仪当前技术的准确性，优化当前预测算法；研究矿浆不同浓度、不同粒度范围下算法分析效果对比，提高准确性。</p> <p>工艺流程如下：</p> <div><div>抽取30ml矿浆导入 粒度仪</div><div>→</div><div>改变矿浆浓度、测 量算法、矿浆种类</div><div>→</div><div>筛分样品</div><div>→</div><div>对比数据，修正系 数</div><div>→</div><div>废液</div></div> <p>本实验完成后需用水对仪器管路进行冲洗，因此会产生冲洗废水，冲洗废水和矿浆废水一起经静置、沉淀后，上层废水排入厂区污水处理站，经处理后进入中水回用系统处理。下层实验废料作为一般固废收集。</p>										
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目新建一栋实验楼，经现场调查，本项目开始建设后，需先拆除地块范围内的地上建筑物，保留北侧热交换站和东南侧提升泵站。拆除的现有建筑主要包括运输公司、质量部、青年之家等用房。现有建筑均为办公楼使用性质。拆除工程纳入本项目施工期。拆除工程产生的污染物有施工扬尘、施工废气、噪声、废水、建筑垃圾等，均纳入本项目施工期并采取有效措施。</p> <p>1.与本项目有关的现有工程履行环保情况</p> <p>中信重工建厂较早，环评项目较多，因此本次仅对与本项目有关的利旧设备所在的实验室环评及验收情况进行介绍，此处不再一一列明厂内其他项目。现有工程履行环保手续批复等文件见附件 3。</p> <p style="text-align: center;">表 21 中信重工现有工程环保履行情况一览表</p> <table><tr><th>序号</th><th>项目名称</th><th>批复</th><th>验收</th><th>与本项目有关的设备</th></tr><tr><td>1</td><td>中信重工机械股份有限公司技术中心创新能力项目</td><td>洛环监表 [2009]80 号</td><td>洛环监验 [2012]93 号</td><td>现有破磨、立磨实验室部分设备用于破碎筛选实验平台、物料性能实验室；其余部分检测仪器及设备用于计量检测实验室</td></tr></table>	序号	项目名称	批复	验收	与本项目有关的设备	1	中信重工机械股份有限公司技术中心创新能力项目	洛环监表 [2009]80 号	洛环监验 [2012]93 号	现有破磨、立磨实验室部分设备用于破碎筛选实验平台、物料性能实验室；其余部分检测仪器及设备用于计量检测实验室
序号	项目名称	批复	验收	与本项目有关的设备							
1	中信重工机械股份有限公司技术中心创新能力项目	洛环监表 [2009]80 号	洛环监验 [2012]93 号	现有破磨、立磨实验室部分设备用于破碎筛选实验平台、物料性能实验室；其余部分检测仪器及设备用于计量检测实验室							

2	中信重工机械股份有限公司大型（辊体、转子类）铸锻件成型制造技术工程实验室项目	洛环监表 [2014]110 号	洛环监验 [2016]11 号	部分检测仪器及设备用于计量检测实验室
3	中信重工机械股份有限公司大型变频调速矿用磨机系统推广应用项目	洛环润表 [2018]18 号	2020 年 1 月通过竣工环境保护自主验收	部分检测仪器及设备用于计量检测实验室

2.现有工程产排污情况分析

2.1 废气污染源及处理措施

中信重工机械股份有限公司厂区内产生废气的环节主要为铆焊构件厂喷砂（丸）、焊接、切割、打磨工序产生的颗粒物和喷涂工序产生的 VOCs。中重铸锻公司铸钢件、锻钢件生产线钢铁熔炼、精炼过程中产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物，浇注过程中产生的烟尘，混砂、落砂、抛丸清理、旧砂破碎过程中产生的粉尘，旧砂再生过程产生的粉尘。各废气污染源经过相应废气处理措施处理后均能达标排放。

本项目涉及的现有废气污染源主要为化学制样室、物料性能实验室及中心实验室矿渣破磨试验鄂式破碎机产生的粉尘。其中化学制样室、物料性能实验室的破碎设备由于设备尺寸较小，原料较少，粒径尺寸也较少，因此颗粒物产生量较少，且设备工作时处于密闭状态，因此仅通过实验室通风系统无组织排放。中信重工已按要求对厂界进行日常监测，监测结果显示厂界未超标，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准。

根据“技术中心创新能力项目环境影响报告表”内容，中心实验室废气污染源主要为矿渣破磨试验鄂式破碎机产生的粉尘，各产尘点产生的粉尘设置有收尘装置，粉尘经收集后采取袋式除尘器处理，年工作时间 160 小时。根据郑州铁路局洛阳环境监测站 2007 年 8 月 31 日监测结果，除尘前粉尘产生浓度 1570mg/m³，除尘风量 1300 m³/h，粉尘排放浓度及排放速率分别为 23.0mg/m³、0.03kg/h（4.8kg/a），能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

根据“大型变频调速矿用磨机系统推广应用项目环境影响报告表”内容，

	<p>中心实验室矿渣破磨试验颚式破碎机、原料矿渣立磨试验产生的粉尘，各产尘点产生的粉尘设置有收尘装置，粉尘经收集后采取袋式除尘器处理，共设置 2 套收尘系统，粉尘收集后进入一台袋式除尘器净化处理，净化效率 98.5%，废气排放量 1500m³/h，年时基数 90h。粉尘排放浓度为 23.0mg/m³，排放速率为 0.035kg/h（3.15kg/a），净化后的废气经 5m 高排气筒排放。粉尘排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。根据 2012 年 11 月 5 日~6 日技术中心创新能力项目验收监测表（蓝青环验字（2012）第 11 号）监测结果，厂界颗粒物无组织排放浓度在 0.52~0.74mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值要求。</p> <p>根据上述内容可知，本项目涉及的中心实验室矿渣破磨试验颚式破碎机产生的粉尘现有措施是和原料矿渣立磨试验产生的粉尘一起通过袋式除尘器处理后，经 5m 高排气筒排放。根据现场调查及建设单位提供资料，由于实验室研究方向及定位变化等原因，该实验室矿渣破磨、立磨试验已停用多年，无最新监测数据，且考虑到上述 2012 年监测报告为破磨、立磨两个试验产生的粉尘，设备年时基数较少，产生无组织排放量较少，因此本项目涉及现有工程粉尘排放量以 2007 年监测报告破磨试验颚式破碎机粉尘无组织产生量统计。</p> <p>2.2 废水污染源及处理措施</p> <p>中信重工厂区现有废水污染源为机械加工车间排放的含油废水、设备冷却循环排污水及全厂生活污水。生活污水经过厂区化粪池处理后排入厂区生活污水排放口，最终进入涧西污水处理厂进行深度处理。生产废水均进入厂内现有污水处理站和中水回用工程处理。</p> <p>本项目涉及的现有工程产生的生产废水主要为设备循环水排放量 2.4m³/a，定期排入厂区污水处理站处理后，进入厂区中水回用工程处理后回用于厂区车间清扫、道理清扫、绿化。</p> <p>本项目厂区现有污水处理站设计处理能力 5500m³/d（250m³/h），由于厂内生产工艺经过技术改造后，废水量大幅减少，目前实际处理量为 666.67m³/d（20 万 m³/a），厂区内生产废水由管网收集后全部进入污水处理站处理，经粗格栅、细格栅进入调节池，调节池出水经提升泵提升至气浮处理系统，气浮池的出水靠重力流，流向斜管沉淀池，沉淀池出水全部进入中水回用工程。</p>
--	--

	<p>中水回用工程设计规模为 60 万 m³/a (100m³/h)，采用“曝气生物滤池+消毒”工艺，主要生产性构筑物为调节池、曝气生物滤池、清水池及接触消毒池、回用泵房和加氯间。污水处理站出水，先进入集水调节池调节后进入曝气生物滤池，经生化处理和过滤处理（去除有机物及悬浮物）后，进入接触消毒池，消毒处理后达到回用水标准在厂区内回用。中水用途主要是作为循环冷却水和部分辅助杂用水，供水对象主要为制氧站和空压站、重型冶铸工部、热处理工部冷却水、城市杂用水（冲厕、道路清扫、绿化）。生产废水经污水处理站处理后再进中水回用工程处理后大部分在厂区回用，少部分外排。</p> <p>本项目生产废水经厂区污水处理站和中水回用工程处理后满足相应标准后和厂区现有少部分回用多余的废水一起通过市政管网排放，最终进入涧西污水处理厂深度处理。经调查，厂区总排口废水已按要求开展自行监测，总排口各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及涧西污水处理厂接管标准的限值要求。</p> <p>2.3 噪声污染源及处理措施</p> <p>公司现有噪声污染源主要为电炉、除尘风机、真空泵、水压机等设备运行时产生的机械噪声，锻工车间锻锤及铆焊构件厂自动焊机产生的噪声，机械加工厂各种机加设备产生的噪声等。</p> <p>厂内噪声污染源采用设置减振基础、隔声间及选用低噪声设备等降噪措施。经调查，厂界四周噪声已按要求开展自行监测。根据自行监测结果，中信重工生产厂区东、南、西、北厂界昼夜间噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类功能区要求。</p> <p>2.4 固体废弃物及治理措施</p> <p>（1）一般工业固废</p> <p>现有工程固体废物主要为冶炼、锻造、铸造产生的废渣、废钢、废型砂、除尘系统收集的粉尘及废弃耐火材料；公司污水处理站产生的干污泥；机械加工车间产生的废金属屑；实验室产生的矿渣；厂区生活垃圾等。</p> <p>废钢、废金属屑回炉炼钢，废渣、除尘粉尘外售作耐火材料。废型砂及废弃耐火材料外售综合利用。厂区生活垃圾送至市政垃圾场填埋。</p> <p>本项目涉及的现有一般固废主要为实验室所使用的原料在实验结束后报</p>
--	--

	<p>废处理的废矿渣，由各个厂家统一回收处理。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>中信重工制定有危废管理制度，危险废物经收集后暂存于危废暂存间。公司现有 4 个危废暂存间：分别为重型总装配厂危废暂存间（轻油库）、铆焊构件厂危废暂存间、齿轮箱厂危废暂存间、能源公司危废暂存间。公司与有关有资质单位签订有危废协议，按照要求定期转移。</p> <p>本项目危险废物主要为废润滑油，依托厂区重型总装配厂危废暂存间（轻油库）。重型总装配厂危废暂存间（轻油库）主要暂存机械加工工序产生的废机油、废乳化液；铆焊构件厂危废暂存间主要暂存涂装工序产生的废过滤棉、废活性炭、废油漆桶、废油漆渣；齿轮箱厂危废暂存间主要暂存机械加工工序产生的废油泥；能源公司危废暂存间主要暂存污水处理站产生的含油污泥。本项目危险废物主要为废润滑油，依托厂区重型总装配厂危废暂存间（轻油库）。</p> <p>各危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期由公司送有资质单位处理。</p> <p>在解决好以上固体废物的合理排放去向并及时清运的前提下，不会对当地环境带来二次污染。</p> <p>3.现有及在建工程主要污染物排放情况</p> <p>根据建设单位提供资料，现有工程环保手续齐全，生产期间污染物达标排放，对周围环境影响较小。中信重工机械股份有限公司厂内下属洛阳中重铸锻有限责任公司是其全资子公司，洛阳中重铸锻有限责任公司有单独的排污许可证。</p> <p>中信重工机械股份有限公司于 2020 年 8 月 25 日首次申领取得排污许可证，2021 年 10 月 20 日重新申请取得排污许可证，2023 年 3 月 16 日重新申请取得排污许可证，2024 年 2 月 20 日变更排污许可证，许可证编号 9141030067166633X2001V。排污许可证执照见附件 4。</p> <p>由于本项目属于中信重工机械股份有限公司，中信重工现有工程项目环评审批时间均较早，因此总量核算根据中信重工机械股份有限公司排污许可执行报告和日常监测数据核算。</p> <p>在建项目“中信重工天然气调峰备用设施项目”排污情况属于中信重工机械股份有限公司，新增废气污染物为燃气热水锅炉产生的废气（颗粒物、SO₂、</p>
--	--

NO_x), 新增废水污染物为生活污水 (COD、氨氮), 噪声主要为计量、调压等高噪声设备, 新增固体废物为过滤废渣、废离子交换树脂、废加臭剂罐。

现有及在建污染物排放量情况见下表。

表 22 现有及在建工程污染物排放量汇总表 单位: t/a

类型	污染物	现有工程		在建项目预测排放量
		实际排放量	总量控制指标	
废气	颗粒物	2.7317	/	0.0049
	SO ₂	0.1122	18.13	0.0040
	NO _x	0.8399	65.09	0.0305
	非甲烷总烃	0.6255	/	0
废水	COD	0.1871	10.3392	0.0571
	氨氮	0.0010	0.8082	0.0058
固废 (产生量)	一般工业固体废物	10671.54	/	0.301
	危险废物	102.395	/	0.3

4. 现有工程存在的环保问题

中心实验室矿渣研磨试验设备搬迁至本项目破碎筛选实验平台, 破碎设备产生的粉尘由无组织排放变为有组织排放, 本项目破碎筛选平台产生的粉尘通过一系列治理措施处理后通过 1 根 23m 高排气筒排放, 实现“以新带老”环保措施。

经过调查, 中心实验室矿渣立磨试验现有大型产尘设备已经封存, 暂不使用, 且本项目不涉及该实验平台部分设备。需要说明的是, 若该立磨实验室再次投运使用, 需要完善现有环保措施, 设置相应的除尘措施及不低于 15m 高的排气筒, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 标准。

现有工程已通过竣工环境保护验收, 治理设施正常运行, 废气、废水、噪声污染物能够达标排放, 危险废物能够安全、妥善处置。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1.环境空气质量现状监测与评价					
	本项目位于洛阳城市区，项目所在区域属于环境空气二类功能区，环境空气质量执行《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公开发布的《2023 年洛阳市生态环境状况公报》数据，洛阳市环境质量现状达标情况见下表。					
	表 23 2023 年洛阳市主要空气污染物指标监测结果					
	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 ₁₀	年平均质量浓度	74	70	105.7	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	46	35	131.4	不达标
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
	CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1100	4000	27.5	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均浓度值的第 90 百分位数	172	160	107.5	不达标
由上表可知，洛阳市 2023 年环境空气中 SO ₂ 、NO ₂ 的年平均质量浓度、CO 的 24 小时平均浓度第 95 百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM ₁₀ 、PM _{2.5} 的年平均质量浓度、O ₃ 的日最大 8 小时滑动平均浓度值的第 90 百分位数不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目评价区域属于不达标区，超标因子为 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 。由上述分析判定项目所在评价区域为不达标区。						
目前，洛阳市正在实施《洛阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》（洛环委办[2024]28 号）等文件中要求的一系列措施，将不断改善区域大气环境质量。						
2.地表水质量现状监测与评价						
本项目位于洛阳市涧西区建设路 206 号，厂区污水进入涧西污水处理厂后排入洛河。根据《河南省生态环境厅关于印发 2024 年地表水环境质量目						

标的函》（豫环函〔2024〕9号）的要求，洛阳市洛河白马寺断面“十四五”和2024年度考核目标为Ⅲ类，因此本项目对照Ⅲ类标准进行考核分析。

根据洛阳市生态环境局公开发布的《2023年洛阳市生态环境状况公报》，2023年全市监测的8条主要河流中，水质状况“优”的为伊河、洛河、伊洛河、北汝河、涧河，占比62.5%；水质状况“良好”的为二道河、小浪底水库，占比25%；水质状况“轻度污染”的为瀍河，占河流总数的12.5%。洛河河流综合污染指数0.234，河流水质状况为“优”，可满足其Ⅲ类水环境功能要求。因此项目区域地表水洛河环境质量状况良好。

3.声环境质量现状监测与评价

根据《洛阳市生态环境局关于印发洛阳市城市声环境功能区划分调整技术报告（2021-2025）的通知》（洛市环[2021]64号），本项目所在区域为3类声环境功能区，但工业区中的生活小区按2类声环境功能区进行管理。本项目所在厂区厂界外50m内有声环境保护目标，因此为了更全面了解区域声环境现状，本此评价对厂区厂界周边50m范围内的敏感点：谷东村、洛矿家属院、福源小区、衡山雅居进行监测。本次监测委托中汽建工（洛阳）检测有限公司进行监测，监测时间为2024年03月18日~03月19日，共2天。监测情况见下表，监测点位详细位置见附图9。监测报告见附件5。

表 24 本项目噪声监测结果统计及评价一览表 单位：dB（A）

监测点位	距厂界最近 距离（m）	2024.03.18		2024.03.19		标准限值	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
谷东村	33	55	44	54	47	60	50
洛矿家属院	30	55	45	53	46		
福源小区	30	54	44	54	44		
衡山雅居	48	56	45	56	46		

由监测结果可以看出，监测期间项目所在厂区厂界周边各敏感点昼、夜间环境噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，声环境质量现状良好。

4 地下水、土壤环境质量现状评价

根据现场调查，本项目所在厂界外东北方向 210m 处有王府庄集中式饮用水水源地一水井，本项目实时位置距离王府庄集中式饮用水水源地最近水井距离约 1300m，项目不在水源地保护区范围内，项目的建设对地下水井影响很小。建设项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不开展地下水、土壤等环境质量现状调查。

5.生态环境现状评价

本项目位于洛阳市涧西区建设路 206 号中信重工机械股份有限公司厂区内，周边主要为企业、小区和村庄。项目所在地无珍稀动植物存在，无划定的自然生态保护区。本项目不会对周边生态环境造成破坏。

环境保护目标	主要环境保护目标： 经现场调查，本项目位于洛阳先进制造业产业集聚区内，且不新增用地，不存在生态环境保护目标。本项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标、厂界外 50m 范围内的声环境保护目标、厂界外 500m 范围内地下水环境保护目标见下表。					
	表 25 本项目主要环境保护目标一览表					
	序号	保护目标	方位	距厂界最近距离 (m)	距本项目最近距离 (m)	规模/人 保护级别
	1	福源小区	S	30	220	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级；《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
	2	洛矿家属院	SW	30	105	
	3	衡山雅居	E	48	1100	
	4	谷东村	W	33	480	
	5	河柴北 01 小区	SW	100	120	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	6	西枣园村	N	300	1200	
	7	洛阳市第四十九中学	S	96	106	
	8	洛阳市东方第二中学	SE	450	980	
	9	武汉路第三社区	SW	380	660	
	10	河柴秦岭小区	SW	450	610	
	11	河柴 01 街坊	S	350	590	
	12	一号南街坊	SE	440	830	
	13	王府庄集中式饮用水水源地	NE	210	1300	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类

污染物排放控制标准	(1)《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2排放标准限值			
	污染物名称	有组织排放限值		无组织排放限值
		浓度限值(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	厂界浓度限值(mg/m ³)
	颗粒物	120	13.2	1.0
	(2)非甲烷总烃排放监控点执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2要求,同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)要求。车间外无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1特别排放限值要求。			
	表1 大气污染物综合排放标准及豫环攻坚办[2017]162号			
	污染物	无组织排放限值(mg/m ³)		标准来源
	非甲烷总烃	厂界监测点	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			2.0	豫环攻坚办[2017]162号
		车间外监测点1h平均浓度	6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1
	(3)《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2021年修订版)》表2-1其他工序A级标准:PM排放浓度不高于10mg/m ³ 。			
	(4)《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4三级标准及涧西污水处理厂接管要求:			
	因子 \ 项目	单位	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准	涧西污水处理厂接管要求
	pH	-	6~9	-
	化学需氧量(COD _{Cr})	mg/L	500	380
	生化需氧量(BOD ₅)	mg/L	300	200
	悬浮物(SS)	mg/L	400	300
	氨氮(NH ₃ -N)	mg/L	-	35
	总磷	mg/L	-	5
	(5)施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)			

	昼间		夜间	
	70dB（A）		55dB（A）	
	(6) 营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）			
	厂界外声环境功能区分类	时段		
		昼间	夜间	
	4	70 dB（A）	55 dB（A）	
	声环境保护目标噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008)2 类标准：昼间 60 dB（A）、夜间 50 dB（A）。			

(7) 固体废物

一般工业固体废物贮存满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

总量 控制 指标	1.废水		
	本项目不新增生活污水，生产废水共计 1.176m³/d（294m³/a），依托厂区现有污水处理站和中水回用工程处理后通过厂区生产废水总排口排放至市政污水管网，最终进入涧西污水处理厂深度处理。总量控制指标为 COD、氨氮。		
	a. 排入管网量：		
	本项目生活污水经化粪池处理后 COD、氨氮排放浓度分别为 47mg/L 和 0.4mg/L，根据 COD、氨氮的实际排放浓度计算总量控制指标：		
	COD：294m³/a×47mg/L=0.0138 t/a；		
	氨氮：294m³/a×0.4mg/L=0.0001t/a。		
	本项目实施后 COD、氨氮分别新增 0.0138t/a、0.0001t/a。		
	b. 排入环境量：		
	项目生产废水经厂内污水处理站和中水回用工程处理后排入市政污水管网，经涧西污水处理厂深度处理后排入地表水体。污水处理厂出水水质满足《河南省黄河流域水污染物放标准》（DB41/ 2087-2021）表 1 一级标准（COD≤40mg/L、氨氮≤3.0（5.0）mg/L，氨氮 3mg/L（4~10 月）、氨氮 5mg/L（1~3 月、11~12 月））。由于项目废水排入管网量的氨氮浓度低于《河南省黄河流域水污染物放标准》（DB41/ 2087-2021）要求的标准，因此本项目排入环境量		

	<p>的氨氮浓度以排入管网量计。</p> <p>根据 COD、氨氮排入地表水体浓度计算排入环境量：</p> <p>COD： $294\text{m}^3/\text{a} \times 40\text{mg/L} = 0.0118\text{t/a}$；</p> <p>氨氮： $294\text{m}^3/\text{a} \times 0.4\text{mg/L} = 0.0001\text{t/a}$。</p> <p>本项目实施后外排地表水体 COD、氨氮分别新增 0.0118/a、0.0001t/a。</p> <p>综上所述，本项目实施后，废水总量控制指标为：COD 0.0118t/a、氨氮 0.0001t/a。</p> <p>2.废气</p> <p>本项目排放废气污染物为破碎筛选实验平台中破碎、筛分等过程产生的颗粒物，其中新增颗粒物排放量 0.009t/a。</p> <p>根据总量指标规定，“十四五”期间排放总量控制的污染物为氮氧化物、挥发性有机物，且项目所在区域洛阳市为大气不达标区，因此本项目不新增废气总量控制指标。</p>
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期主要建设内容为：拆除现有建筑计量测试中心、运输公司、公寓等用房，在该地块新建一栋实验楼。施工期环境影响因素主要有施工扬尘、废气、噪声、废水和固体废物以及施工对生态环境的影响等。</p> <p>1.施工期环境空气影响分析</p> <p>施工期环境空气污染物主要有施工扬尘和施工机械尾气。</p> <p>A.施工机械尾气</p> <p>运输车辆及施工机械在运行中将产生机动车尾气，其中主要含有 CO、NOx 等污染物。这些废气排放局限于施工现场和运输沿线，为非连续性的污染源。建议缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间，以减少 NO₂ 及 CO 等汽车尾气的排放量。本项目运输车辆产生的汽车尾气具有暂时性，随施工期结束而终止。</p> <p>通过加强对施工机械的维护和保养，加强对施工机械施工进程的管理，提高使用效率等措施，车辆尾气排放符合环保要求，即可有效减少尾气中污染物的产生及排放。</p> <p>B.施工扬尘</p> <p>本项目施工期产生的扬尘主要有土方开挖、土方回填、现场材料堆放、现有厂房拆除等活动造成的扬尘和运输车辆行驶产生的扬尘等，粉尘及扬尘造成项目区大气污染，但这些施工过程产生的粉尘均具有短暂性和临时性。</p> <p>为使项目建设对周围环境空气的影响降至最低，施工期应严格按照《河南省蓝天工程行动计划》、《河南省建筑施工现场扬尘防治管理暂行规定》、《河南省减少污染物排放条例》及《洛阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》（洛环委办〔2024〕28 号）及其他地方相关的管理要求参照执行。因此，本评价提出以下扬尘防治措施：</p> <p>（1）全面落实施工单位扬尘污染防治责任和行业主管部门监督管理责任。施工单位对扬尘污染防治工作负主体责任，对工地出口两侧各 100 米路面实行“三包”（包干净、包秩序、包美化），专人进行冲洗保洁，确保扬尘</p>
-----------	---

	<p>不出院、路面不见土、车辆不带泥、周边不起尘。加强监督管理，对周边 100 米路面存在扬尘问题的，以及未按要求实现围挡、苫盖、喷淋、运输车辆清洗和路面硬化、安装颗粒物在线监测和视频监控系统并连通的施工项目，依法查处；</p> <p>（2）强化工地的监测、监管</p> <p>严格落实扬尘治理“八个百分之百”要求，即：工地周边 100% 围挡、各类物料堆放 100% 覆盖、土方开挖及拆迁作业 100% 湿法作业、出入车辆 100% 清洗、施工现场路面 100% 硬化、渣土车辆 100% 密闭运输、建筑面积 1 万平方米以上及涉土石方作业的施工工地 100% 安装在线视频监控、工地内非道路移动机械使用油品及车辆 100% 达标；</p> <p>（3）在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、施工现场负责人、环保监督员、举报电话等信息；</p> <p>（4）施工场地四周设置连续围挡，围挡设置高度不低于 1.8 米，严禁敞开式作业，确保整个施工区域外界充分隔离；</p> <p>（5）进出施工现场的主要道路必须进行硬化处理，施工现场应有专人负责环保工作，对施工现场道路清扫，清扫前先对路面洒水，天气干燥时，增加洒水频次，保持路面湿润，减少扬尘污染；根据调查，施工运输路段洒水后，可使降尘量减少 70%；</p> <p>（6）对场内及周围堆存有土石方采取覆盖或固化等措施，施工现场的材料存放区、大模板存放区等场地必须平整夯实，遇有四级风以上天气不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工；</p> <p>（7）建筑施工工地出口处应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，防止泥水溢流；施工车辆经除泥、冲洗后方可驶出工地，不得带泥上路行驶；进出口周边一百米以内的道路应当保持清洁，不得存留泥土和建筑垃圾；</p> <p>（8）水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭存放，不能密闭的应当在其周围设置不低于堆放物高度的严密围挡，采取有效覆盖措施防止扬尘，并悬挂标示标牌。施工现场土方应集中堆放，采取覆盖或固化等</p>
--	---

	<p>措施；</p> <p>（9）从事土方、渣土和施工垃圾的运输，应当为密闭式或有覆盖措施的运输车辆；泥浆运输车辆必须选用全密闭式车辆；</p> <p>（10）在混凝土、砂浆搅拌操作间四周进行封闭围挡，以控制和减少水泥扬尘对大气造成的污染。袋装水泥设置封闭的库房进行堆放，安排专人进行管理，定时进行清扫，保持库内整洁，地面无积灰现象，如需露天存放应采取严密遮盖措施；</p> <p>（11）在土方开挖、回填施工中，采取淋水降尘和防止车辆泥土外泄等抑尘措施。</p> <p>经采取以上措施后，施工期扬尘能得到有效控制，可有效缓解对周围环境的影响，因此，扬尘污染控制措施可行。</p> <p>2.施工期水环境影响分析</p> <p>施工废水主要有施工人员生活污水、施工生产废水、管道试压废水。</p> <p>施工生产废水：本项目施工废水产生量较少，在施工场地设置临时沉淀池，通过简单的沉淀可用于道路洒水降尘，不外排。</p> <p>管道试压废水：站区管道敷设完成后需要采用清洁水为介质进行试压，因所用管道均为新管，试压废水较为清洁，试压废水主要含泥沙、杂质等，经收集、临时沉淀后循环使用或厂区周边绿地绿化浇灌。</p> <p>施工人员生活污水：施工工人产生的生活污水量较小，主要污染物为 SS、COD、BOD₅、氨氮等。本项目施工期约 6 个月，施工人员食宿依托当地民宿酒店，施工人员生活污水依托厂区现有化粪池处理后，进入市政污水管网。</p> <p>通过以上处理措施处理后，项目施工期废水对周围环境产生的影响较小</p> <p>3.施工期声环境影响分析</p> <p>噪声污染是施工期的主要环境问题，噪声源主要为施工机械。本项目涉及土建的生产车间在厂区内，现有厂房均有建筑隔档，因此施工期对外界的噪声影响较小。但为最大限度降低施工噪声影响，施工期应采取以下噪声防治措施：</p> <p>一、厂区及施工沿线应采取的措施：</p>
--	---

	<p>(1) 首先从噪声源强进行控制，尽量采用先进的低噪声设备；在施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退而使噪声增大；</p> <p>(2) 对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制。承担材料运输的车辆，进入施工现场避免鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声影响；</p> <p>(3) 对施工进度和施工时段进行合理安排，尽量避免高噪声设备同时工作，避免高噪声设备在午间和夜间施工。</p> <p>二、环境敏感地段应采取的措施：</p> <p>本项目所在厂区厂界 50m 范围内有多个敏感点，因此除了采取上述措施外，还需注意以下几方面：</p> <p>(1) 高噪声设备尽可能选择远离敏感点的位置放置，禁止夜间施工；</p> <p>(2) 在临近敏感点的一侧设置临时声屏障。</p> <p>由于施工噪声具有时效性，在工程竣工后，施工产生的噪声将不存在。因此本项目施工期噪声采取以上措施后，对环境的影响较小。</p> <p>4.施工期固体废物影响分析</p> <p>本项目施工期固体废物主要有建筑垃圾及生活垃圾。施工期建筑垃圾主要有原有建筑拆除及厂地地面翻新产生的建筑垃圾，新建施工中开挖出的土方，产生的碎砖、水泥碎块、木料等。施工期间大量施工人员工作生活中必定会产生一定数量的生活垃圾，如不及时清运，易腐烂变质、滋生蚊蝇、产生恶臭，从而对施工人员身体健康和周围环境造成不利影响。</p> <p>因此，为最大程度降低对施工期固体废物需采取以下几点措施：</p> <p>(1) 施工现场应当设置垃圾站用于存放施工垃圾；</p> <p>(2) 对于建筑垃圾应有专门的处置或处理方式。清理施工垃圾时必须搭设专用垃圾道或者采用容器吊运，禁随意抛撒；</p> <p>(3) 对建筑垃圾和生活垃圾分别运往环保或环卫部门指定的建筑垃圾填埋场和垃圾焚烧厂进行处理；</p>
--	--

	<p>(4) 开挖出的土方应根据建筑需要及时回填或铺垫场地。</p> <p>(5) 回填施工集中力量做到随挖、随运、随铺、随平整、随压实。</p> <p>通过采取以上措施，项目施工期的环境影响能够得到有效地控制，且施工影响将随着施工期的结束而结束，短时间内即可恢复。</p> <p>5.施工期生态环境影响分析</p> <p>施工对生态环境的影响主要为地表开挖、植被破坏、工程占地等。因此，根据地域特点和环境特征，评价采取一定的防护措施和恢复方案：</p> <p>(1) 施工应合理安排施工进度，尽量避开雨季，降雨特别是暴雨是形成水土流失的重要因素；</p> <p>(2) 建筑材料堆放场地、临时弃土堆放和建筑垃圾临时堆放地都位于各工程用地范围内，各临时堆放场应设置临时排水沟、覆盖雨篷等防护措施，防止雨水冲刷产生水土流失，建筑垃圾及时清运，修建临时排水沟长度和覆盖的雨篷；</p> <p>(3) 施工场地周围铺设临时沉淀池或临时排水沟等排水防护工程，防止水土流失；</p> <p>(4) 凡因工程建设形成的裸露地面，均应重新绿化，防止产生新的水土流失源；</p> <p>(5) 加强管理，在施工前必须确定施工范围，禁止施工人员进入施工范围以外，合理规划，减少土方开挖，严格控制临时占地面积。</p> <p>通过采取上述措施后，可较大幅度地控制水土流失，且施工期的水土流失随着施工期的结束而消失。</p>
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1.废气</p> <p>1.1 废气污染源对环境的影响分析</p> <p>(1) 粉尘</p> <p>A.化学制样室</p> <p>本项目计量检测实验室中的化学制样室在实验过程中，试样需进行破碎，破碎过程中会产生粉尘。物料原料为金属材料及制品和铁合金，试样尺寸为10mm*10mm*55mm，ϕ 18mm*150mm，20mm*20mm*20mm 等，化学制样室破碎后为磨细的试样。破碎机破碎仓封闭，下方出料口与密闭皮带廊道连接，主要产尘过程为进料口逸散的破碎废气。参考《逸散性工业粉尘控制技术》“表 14-1 原料的破碎，产尘系数取 2kg/t 产品，本项目试样为 4.5t/a，则颗粒物产生量为 9kg/a，加工时间 144h/a，产生速率为 0.0625kg/h。颗粒物产生量较少，通过实验室安装的抽风扇等通风系统无组织排放。</p> <p>B. 破碎筛选实验平台</p> <p>破碎筛选实验平台包括鄂破实验平台、圆锥实验平台、辊压实验平台和筛分实验平台。其中给料仓、振动筛、辊压磨、圆锥破碎机、辊式破碎机、颚式破碎机设备均设置固定式集气罩进行收尘处理，但破碎矿石时有少量溢尘，为防止再有粉尘溢出实验平台区域，因此 4 个实验平台再采用 2 个移动伸缩房将设备及集气罩都罩起来收集破碎过程逸散的粉尘，后经 2 组滤筒式除尘器处理后，通过 1 根 23m 高的排气筒排放。其中鄂破实验平台、圆锥实验平台共用 1 套移动伸缩房和除尘器，辊压试验平台和筛分试验平台共用 1 套移动伸缩房和除尘器。</p> <p>移动伸缩房的伸缩前室整体结构为钢结构框架，可前后伸缩移动。框架之间采用连杆结构，保证伸缩前室在驱动装置的牵引下，能够平稳的沿着导轨移动。在框架机构的带动下，伸缩房前侧的 PVC 篷布会随着移动框架进行折叠，防止篷布刮伤。工作原理是利用平行四边形具有不稳定性的特点制作而成，是将若干个连杆通过销轴连接成平行四边形，分布在房体的从动架、主动架的侧面，每侧面分布有两组，并通过均衡梁控制其同步伸缩，在双减</p>
----------------------------------	--

速机驱动下实现房体的整体展开与合拢。本项目移动伸缩房布置图如下：

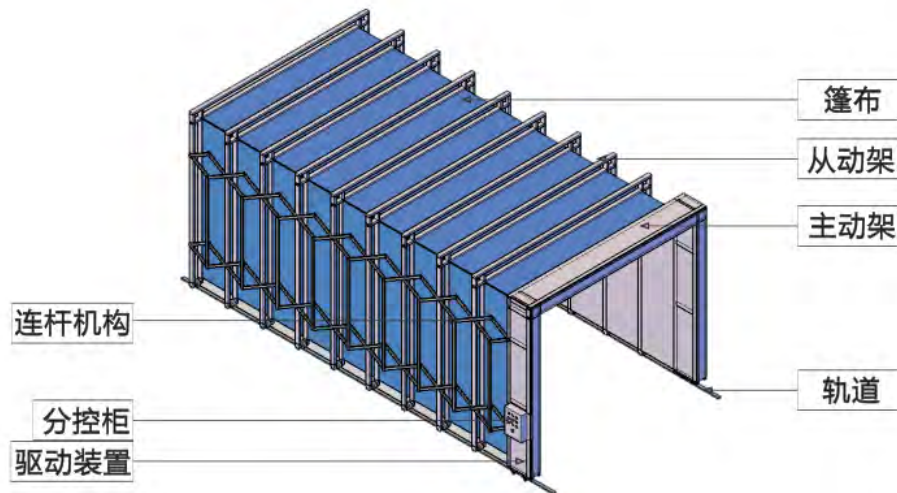


图 2 移动伸缩房布置图

本项目破碎筛选实验平台在实验过程中，试样需要进行破碎。物料原料为矿石，粒度 $\leq 300\text{mm}$ ，破碎后碎石尺寸 $\leq 30\text{mm}$ 。参考《逸散性工业粉尘控制技术》“表 18-1 三级破碎，产尘系数取 3kg/t 产品，本项目试样为 30t/a ，其中鄂破实验平台、圆锥实验平台使用矿石量约为 10t/a ，各设备先经固定式集气罩收集，再经移动伸缩房二次收集破碎过程中逸散的粉尘，实验过程中产生的粉尘基本能全部收集，无组织逸散粉尘可忽略不计，粉尘收集量为 0.03t/a ，加工时间 240h/a ，再经一套滤筒除尘器处理，风量 $6500\text{m}^3/\text{h}$ ，滤筒除尘器除尘效率为 90% 。辊压试验平台和筛分试验平台使用矿石量约为 20t/a ，各设备先经固定式集气罩收集，再经移动伸缩房二次收集破碎过程中逸散的粉尘，实验过程中产生的粉尘基本能全部收集，无组织逸散粉尘可忽略不计，粉尘收集量为 0.06t/a ，加工时间 240h/a ，再经一套滤筒除尘器处理，风量 $9000\text{m}^3/\text{h}$ ，滤筒除尘器除尘效率为 90% 。4 个实验平台设备破碎时产生的粉尘经集气罩收集再经滤筒除尘器处理后，全部颗粒物通过 1 根 23m 高的排气筒排放，因此颗粒物排放量为 0.009t/a ，排放速率为 0.0375kg/h ，排放浓度 $2.42\text{mg}/\text{m}^3$ 。

C.物料性能实验室

物料性能实验室中 JK 落重实验、高压辊磨试验中破碎会产生粉尘。物

	<p>料原料为矿石，粒径尺寸在 10-20mm 之间，破碎后为磨细的粒径在 5-10mm 的矿石。破碎过程均在封闭设备空间内进行，主要产生过程为进料口逸散的破碎废气。参考《逸散性工业粉尘控制技术》“表 18-1 二级破碎，产尘系数取 0.75kg/t 产品，本项目试样为 10t/a，则颗粒物产生量为 7.5kg/a，设备工作时间 180h/a，产生速率为 0.0417kg/h。颗粒物产生量较少，通过实验室安装的抽风扇通风系统无组织排放。</p> <p>磨损试验主要用来研究物料矿石对磨机衬板以及辊套的磨损试验，整个磨损过程在密闭仓内进行，粉尘产生量较小。参考《逸散性工业粉尘控制技术》“表 18-1 一级破碎，产尘系数取 0.25kg/t 产品，本项目试样为 5t/a，则颗粒物产生量为 1.25kg/a，设备工作时间 180h/a，产生速率为 0.0069kg/h。颗粒物产生量较少，通过实验室安装的抽风扇通风系统无组织排放。</p> <p>(2) 油雾（非甲烷总烃）</p> <p>A.油品分析室</p> <p>本项目计量检测实验室中的油品分析室在实验过程中会产生油雾，油品为变压器油，在密封的设备空间内加热，不会产生油雾外溢，油每年用量 3.6L，挥发性较低，因此挥发性有机物产生量非常低，对环境影响很小，故不再对其产生的少量挥发性有机物进行定量分析。该实验室设置通风橱，加强实验室室内通风。</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本项目废气污染源污染物产生及排放情况、治理措施情况等汇总见下表 26；各排放口基本情况见表 27；本项目为中信重工配套建设实验室项目，因此本项目参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），营运期各废气污染源监测计划见表 28。</p>
--	---

表 26 本项目实施后各废气污染源及污染物产排情况一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	核算方法	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施、可行技术及效果	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放标准		废气排放量 (m ³ /h)	排放时间 (h)
												浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
破碎筛选实验平台	破碎机、振动筛等	破碎、筛分	颗粒物	系数法	24.19	0.375	0.09	设备经固定式集气罩+移动伸缩房二次收集后，经滤筒除尘器处理后再经 1 根 23m 高排气筒排放，属于可行技术。颗粒物排放浓度及速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）以及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》表 2-1 其他工序 A 级标准	2.42	0.0375	0.009	10	13.2	15500	240
化学制样室	破碎机、振动磨	破碎	颗粒物	系数法	/	0.0625	0.009		/	0.0625	0.009	1.0（厂界）	/	/	144
物料性能实验室	高压辊磨机、JK 落重实验机	破碎	颗粒物	系数法	/	0.0417	0.0075	强化车间通风，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准 1.0 mg/m ³	/	0.0417	0.0075	1.0（厂界）	/	/	180
	Bond 金属磨损试验机	打磨	颗粒物	系数法	/	0.0069	0.00125		/	0.0069	0.00125	1.0（厂界）	/	/	180
油品分析室	全自动闪点测	油雾	油雾（非甲烷总	/	/	/	少量	实验室安装通风橱，强化室内通风，满足《大气污染物综合排放	/	/	少量	2.0（厂界）	/	/	216

	定仪		烃)					标准》(GB 16297-1996), 同时 满足豫环攻坚办[2017]162 号							
--	----	--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 27 本项目实施后各废气排放口基本信息情况一览表

序号	排放口 编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高 度 (m)	排气筒出 口内径(m)	排气温 度 (℃)	类型
				经度	纬度				
1	DA038	破碎筛选废气排气筒	颗粒物	112° 22' 5.48"	34° 39' 56.48"	23	0.6	20	一般排放口

表 28 营运期本项目各废气污染源环境监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	控制目标
破碎筛选废气排气筒 (DA038)	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 以及《河南省重污 染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2021 年修订版)》表 2-1 其他工序 A 级标准
厂界(厂界上风向 1 个监测 点、下风向 3 个监测点)	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 以及《关于全省开 展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫 环攻坚办[2017]162 号) 相关要求
车间外监测点 1h 平均浓度	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) 中表 A.1 特别排放限值

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>2.废水</p> <p>2.1 本项目废水产排情况</p> <p>本项目无新增人员，因此没有生活污水，废水污染源主要为纯水制备产生的废水、循环冷却排污水、实验、仪器清洗废水、湿式实验作业废水。</p> <p>(1) 循环冷却排污水</p> <p>本项目大型矿物磨机研发实验平台的实验设备半自磨机在实验过程需要冷却水进行循环冷却，因此在本项目实验楼北侧设置一座闭式冷却塔，最大循环水量约为 $51.9\text{m}^3/\text{h}$，每天运行 3h，设备年运行时间按 750h 考虑，则年循环量为 38925 m^3。冷却塔需定期进行冷却水补充，补水量为循环水量的 1%，即 $1.556\text{ m}^3/\text{d}$ ($389\text{m}^3/\text{a}$)，其中损失量为 0.5%，排水量为 0.5%。本项目新增循环冷却排污水量为 $0.778\text{m}^3/\text{d}$ ($194.5\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD，悬浮物。废水定期排入厂区污水处理站处理，再进入厂区中水回用工程处理后，通过厂区生产废水总排口排放至市政管网，最终进入涧西污水处理厂深度处理。</p> <p>(2) 纯水制备废水</p> <p>本项目实验室部分实验设备为水箱循环冷却，需要使用纯水。实验室配备纯水制备机，设备制备率约为 50%。本项目需要纯水 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ($20\text{m}^3/\text{a}$)，则需要新鲜水量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ($40\text{m}^3/\text{a}$)，则纯水制备废水量为 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ($20\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD，悬浮物。废水定期排入厂区污水处理站处理，再进入厂区中水回用工程处理后，通过厂区生产废水总排口排放至市政管网，最终进入涧西污水处理厂深度处理。</p> <p>(3) 实验、仪器清洗废水</p> <p>本项目部分实验在实验过程需要用水对实验设备进行冲洗以及将水作为介质用于实验等，其中仅材料实验室的金相室在实验过程中需要先对试样用 5% 的乙醇溶液进行清洗。本项目实验楼、实验厂房实验用水量总计约为 $0.068\text{m}^3/\text{d}$ ($17\text{m}^3/\text{a}$)，则废水产生量为 $0.054\text{m}^3/\text{d}$ ($13.6\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD，悬浮物，氨氮。废水定期排入厂区污水处理站处理，再进入厂区中水回用工程处理后，通过厂区生产废水总排口排放至市政管网，最终进入涧西污水处理厂深度处理。</p>
----------------------------------	--

(4) 湿式作业实验废水

本项目物料实验平台在试样制备以及原料预处理中，部分实验设备需要进行湿式作业，主要是切磨等工序产生的废水。本项目用水产生量约为0.32m³/d（80m³/a），则废水产生量为0.256m³/d（64m³/a）。

虚拟实验室使用的原料矿浆由厂家提供，矿浆是含矿石粉末 3%-5%的液体，由磨机磨碎矿石后形成的浆料，极易沉淀。固体颗粒不超过 100kg。本项目使用矿浆用量为 2m³/a。实验结束后，产生矿浆上层清液为 0.0076m³/d（1.9m³/a），主要污染物为 COD，悬浮物，氨氮。因此，湿式作业实验废水总计为 0.264 m³/d（65.9m³/a）排入厂区污水处理站处理后，再进入厂区中水回用工程处理后，通过厂区生产废水总排口排放至市政管网，最终进入涧西污水处理厂深度处理。

本项目新增废水量共计为 1.176m³/d（294m³/a）。

2.2 废水污染源对环境的影响分析

2.2.1 污染防治措施

本项目废水量共计 1.176m³/d（294m³/a），主要污染物为 COD、悬浮物、氨氮，依托厂区现有污水处理站和中水回用工程处理后，和其他回用不了的生产废水一起通过厂区生产废水总排口排放至市政管网，最终进入涧西污水处理厂深度处理。本项目废水产生量较小，不会对厂区现有废水处理设施出水水质和负荷产生影响，项目实施后全厂总排放口水质保持不变。

根据企业 2024 年 7 月 2 日~7 月 8 日由河南天淼水质监测有限公司进行监测的例行监测数据及类比工程实际资料，污染物 COD、SS 废水源强数据，本项目废水源强核算结果见下表。

表 29 生产废水产排污情况

名称	废水量 (t/a)	项目	COD	SS	氨氮	治理措施
纯水制备 废水、循环冷却排 污水	214.5	水质(mg/L)	50	40	-	污水处理站 +中水回用 工程
		排放量 (t/a)	0.0107	0.0086	0	

	实验、仪器清洗废水	13.6	水质(mg/L)	100	80	15	污水处理站 +中水回用工程
			排放量（t/a）	0.0014	0.0011	0.0002	
	湿式实验作业废水	65.9	水质(mg/L)	200	400	15	污水处理站 +中水回用工程
			排放量（t/a）	0.0132	0.0264	0.00099	
	混合废水排放量	294	水质(mg/L)	86.05	122.79	4.08	污水处理站 +中水回用工程
			排放量（t/a）	0.0253	0.0361	0.0012	
	混合废水	294	进口浓度(mg/L)	86.05	122.79	4.08	污水处理站 +中水回用工程
			产生量(t/a)	0.0253	0.0361	0.0012	
			出口浓度(mg/L)	47	3	0.4	
			去除率(%)	45.4	97.6	90.2	
排放量(t/a)			0.0138	0.0009	0.0001		
GB8978-1996 表4 三级标准			500	400	-	/	
润西污水处理厂接管标准			380	300	35	/	

本项目生产废水主要污染物包括 COD、SS，废水产生量较小，仅占到污水处理站及中水回用工程现有实际废水处理量 20 万 m³/a（33.3m³/h）的 0.147%，因此，本项目生产废水进入污水处理站和中水回用工程系统后，不会对现有处理系统进、出水水质及负荷产生影响，本项目出水水质类比以厂内例行污水总排口监测数据。因此，本项目新增废水不会对现有处理系统进水水质及负荷产生影响。

2.2.2 环境影响分析

（1）厂区污水处理站、中水回用工程

中信重工厂内现有污水处理站和中水回用工程。污水处理站设计处理能力 5500m³/d（250m³/h），由于厂内生产工艺经过技术改造后，废水量大幅减少，因此目前实际处理量为 666.67m³/d（20 万 m³/a），厂区内生产废水由管网收集后全部进入污水处理站处理，经粗格栅、细格栅进入调节池，调节池出水经提升泵提升至气浮处理系统，气浮池的出水靠重力流，流向斜管沉淀

	<p>池，沉淀池出水全部进入中水回用工程。</p> <p>中水回用工程设计规模为 60 万 m³/a（100m³/h），实际现有处理量为 20 万 m³/a（33.3m³/h）。采用“曝气生物滤池+消毒”工艺，主要生产性构筑物为调节池、曝气生物滤池、清水池及接触消毒池、回用泵房和加氯间。污水处理站出水，先进入集水调节池调节后进入曝气生物滤池，经生化处理和过滤处理（去除有机物及悬浮物）后，进入接触消毒池，消毒处理后达到回用水标准在厂区内回用。中水回用工程出水水质执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）。生产废水经污水处理站处理后再进中水回用工程处理后大部分在厂区回用，少部分外排。</p> <p>（2）涧西污水处理厂</p> <p>涧西污水处理厂位于涧西区涧河下游入洛河口处东侧、洛河北侧，污水厂南侧邻近洛河北大堤，北侧紧靠中州渠，总占地 256 亩，设计总规模 30 万 m³/d，收水范围为涧河以西的涧西行政区、洛阳高新技术产业开发区。污水处理工艺为改良 A² /O 处理工艺+高效沉淀池+纤维转盘滤池+二氧化氯消毒，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，污水经处理后排入中州渠，然后经中州渠最终排入洛河下游。</p> <p>本项目位于涧西区建设路 206 号，在涧西污水处理厂已建成管网收水范围内。废水主要为生活污水，依托厂区化粪池处理后，排放废水各项污染因子均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（COD≤500mg/L，BOD₅≤300mg/L，悬浮物≤400mg/L）及涧西污水处理厂进水水质（COD≤380mg/L，BOD₅≤200mg/L，悬浮物≤300mg/L，氨氮≤35mg/L）要求。</p> <p>本项目废水量共计 1.176m³/d（294m³/a），主要污染物为 COD、悬浮物、氨氮，依托厂区现有污水处理站和中水回用工程处理后通过厂区生产废水总排口排放至市政污水管网，最终进入涧西污水处理厂深度处理。综上所述，本项目生产废水能得到合理处置，对周围水环境影响不大，采取的措施可行。且污水配套管网、外排废水水量及水质均能满足项目外排废水进入污水处理厂的要求，故本项目生产废水排入涧西污水处理厂进行处理是可行的，管网</p>
--	--

已经覆盖铺设收水。

本项目废水排放口基本情况信息和营运期废水监测计划见下表。

表 30 本项目废水排放口基本情况表

排放口 编号	排放口 名称	排放口地理 坐标		排放 去向	排放规律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息
		经度	纬度				
DW001	污水处 理站排 放口	112°21'	34°40'	进入城 市污水 处理厂	间断排放，排放 期间流量不稳定 且无规律，但不 属于冲击型排放	生产时 段	北控水务发展有 限公司涧西污水 处理厂： 氨氮：25mg/L； 化学 需氧量：150mg/L； 悬 浮物：200 mg/L

表 31 本项目营运期废水监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	控制目标
污水处理站排 放口（DW001）	pH、COD、氨氮、 SS	一次/季度	满足《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三级标准 及涧西污水处理厂接管标准

注：本项目废水监测计划与厂区现有监测计划衔接，不需新增监测点位。

3.噪声

3.1 噪声污染源

本项目主要噪声源为破碎机、粉碎机、磨机设备及冷却塔的设备运行噪声。噪声源强为 80~85dB（A）。各设备选用低噪声设备，设置基础减震、建筑物隔声等措施来降低营运期噪声对厂外环境的污染。

其中冷却塔设备位于室外，其余设备均位于室内。本项目新增噪声源强室外声源见表 32、室内声源见表 33。

表 32 本项目新增噪声源强（室外声源） 单位：dB（A）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	冷却塔	/	-487.76	-1025.76	1	85	低噪声设备、基础减振等	昼夜

表 33 本项目新增噪声源强（室内声源） 单位：dB（A）

序号	建筑物名称	声源名称	编号	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	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声级	建筑物外距离
1	实验楼 3F	振动磨	1	80	基础减震、建筑隔声	-368.62	-1050.98	1	16.15	65.75	昼间	20	39.75	1m
		振动磨	2	80		-368.67	-1051.39	1	16.20	65.75	昼间	20	39.75	1m
		制样粉碎机	3	85		-368.4	-1051.66	1	15.93	70.75	昼间	20	44.75	1m
		破碎机	4	85		-368.5	-1051.99	1	16.03	70.75	昼间	20	44.75	1m
		破碎机	5	85		-368.54	-1052.57	1	16.07	70.75	昼间	20	44.75	1m
2	实验厂房	半自磨机	6	85	基础减震、建筑隔声	-455.11	-1038.25	1	6.87	69.11	昼夜	20	43.11	1m
		颚式破碎机	7	85		-497.7	-1032.83	1	1.80	71.87	昼夜	20	45.87	1m
		辊式破碎机	8	85		-495.04	-1032.98	1	1.93	71.57	昼夜	20	45.57	1m
		圆锥破碎机	9	85		-493.26	-1032.83	1	1.76	71.97	昼夜	20	45.97	1m
		辊压磨	10	85		-490.89	-1032.83	1	1.75	71.99	昼夜	20	45.99	1m
		振动筛	11	80		-488.38	-1032.68	1	1.57	67.51	昼夜	20	41.51	1m
		振动筛	12	80		-485.71	-1032.68	1	1.55	67.57	昼夜	20	41.57	1m
		高压辊磨机 1	13	85		-459.78	-1050.69	1	19.35	68.85	昼夜	20	42.85	1m
		高压辊磨机 2	14	85		-457.51	-1050.83	1	19.47	68.85	昼夜	20	42.85	1m
		立式搅拌磨	15	80		-453.47	-1051.29	1	19.89	63.85	昼夜	20	37.85	1m

	立式搅拌磨	16	80		-451.18	-1051.3	1	19.88	63.85	昼夜	20	37.85	1m
	艾砂磨	17	80		-448.51	-1051.13	1	19.69	63.85	昼夜	20	37.85	1m
	多功能磨机	18	80		-445.11	-1050.99	1	19.52	63.85	昼夜	20	37.85	1m
	空气压缩机	19	80		-441.71	-1051.58	1	20.08	63.85	昼夜	20	37.85	1m
	Jk 落重试验机	20	85		-437.13	-1051.87	1	17.49	68.86	昼夜	20	42.86	1m
	JK 磨损试验机	21	85		-433	-1052.32	1	13.36	68.89	昼夜	20	42.89	1m
	Bond 棒磨试验机	22	85		-429.31	-1052.46	1	9.67	68.96	昼夜	20	42.96	1m
	Bond 球磨试验机	23	85		-460.03	-1053.79	1	22.45	68.84	昼夜	20	42.84	1m
	Bond 球磨试验机	24	85		-457.07	-1054.38	1	23.01	68.84	昼夜	20	42.84	1m
	Bond 金属磨损试验机	25	80		-453.53	-1054.38	1	22.98	63.84	昼夜	20	37.84	1m
	顶击式振筛机	26	80		-450.43	-1054.38	1	22.96	63.84	昼夜	20	37.84	1m
	顶击式振筛机	27	80		-447.03	-1054.68	1	23.23	63.84	昼夜	20	37.84	1m
	顶击式振筛机	28	80		-445.65	-1054.68	1	23.22	63.84	昼夜	20	37.84	1m
	顶击式振筛机	29	80		-444.22	-1054.68	1	23.21	63.84	昼夜	20	37.84	1m
	顶击式振筛机	30	80		-440.38	-1054.53	1	20.72	63.85	昼夜	20	37.85	1m
	顶击式振筛机	31	80		-437.13	-1055.42	1	17.46	63.86	昼夜	20	37.86	1m
	转鼓试验机	32	80		-434.18	-1056.6	1	14.50	63.88	昼夜	20	37.88	1m
	成球机	33	80		-431.08	-1056.16	1	11.40	63.92	昼夜	20	37.92	1m
	磨机	34	80		-459.94	-1058.49	1	27.15	63.83	昼夜	20	37.83	1m
	对辊破碎机	35	85		-456.21	-1058.71	1	27.34	68.83	昼夜	20	42.83	1m
	Levin 试验机	36	80		-449.87	-1059.36	1	27.93	63.83	昼夜	20	37.83	1m
	破碎机 1	37	85		-446.14	-1059.58	1	28.12	68.83	昼夜	20	42.83	1m
	破碎机 2	38	85		-441.33	-1060.24	1	21.62	68.84	昼夜	20	42.84	1m

营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	3.2 厂界达标情况分析									
	1.预测模式									
	2.预测结果									
	根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本次评价采用噪声环境影响评价系统（Noise System）软件进行噪声预测，预测结果见下表。									
	本项目所在的厂区四周敏感点较多，距离厂界四周较近，距离都小于 50m，故本次预测需对厂界贡献值和敏感点预测值的噪声影响进行预测。实验楼设备进昼间运行，实验厂房设备昼间、夜间都会进行实验。综上，本次预测昼间、夜间噪声值都要考虑。现状敏感点噪声引用中汽建工（洛阳）检测有限公司在 2024 年 03 月 18 日~03 月 19 日厂界周边 50m 范围内敏感点的监测报告数据，厂界噪声引用厂内河南摩尔检测有限公司在 2024 年 03 月 06 日日常自行监测数据。									
	表 34 本项目各厂界噪声预测值 单位：dB(A)									
	序 号	厂界/敏感点	贡 献 值		现 状 背 景 值		预 测 值		标 准 值 昼/夜	达 标 情 况
			昼	夜	昼	夜	昼	夜		
	1	东厂界	25.75	24.45	/	/	25.75	24.45	70/55	达标
	2	南厂界	52.68	52.04	/	/	52.68	52.04		
	3	西厂界	27.79	27.58	/	/	27.79	27.58		
	4	北厂界	21.08	20.49	/	/	21.08	20.49		
	5	谷东村	16.70	16.02	55	47	55.0	47.0	60/50	
	6	洛矿家属院	33.36	33.13	55	46	55.0	46.2		
	7	福源小区	28.88	27.50	54	44	54.0	44.1		
	8	衡山雅居	15.70	14.00	56	46	56.0	46.0		
由上表噪声预测结果可以看出，本项目建成投产后，中信重工总厂区的东、南、西、北厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。敏感点谷东村、洛矿家属院、福源小区、衡山雅居，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。										
因此，本项目对周围声环境影响不大。营运期噪声监测计划如下表。										

表 35 营运期噪声环境监测计划			
监测点位	监测因子	监测频次	控制目标
四周厂界噪声	等效声级 Leq[dB(A)]	1 次/季，监测 2 天，昼夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类

注：本项目噪声监测计划与厂区现有监测计划衔接，不新增监测点位。

4.固体废物

4.1 固体废物污染源分析

本项目产生的一般固废主要为废试样、废金相试纸和抛光织物、废砂纸磨粒、废反渗透膜。产生的危险废物主要为废润滑油、废液压油、废酸。

① 废试样

本项目各实验平台所使用的原料在实验结束后，均报废处理，废试样包括废金属材料、废铁合金、废矿石、废钢球和沙子。全部作为废试样收集后，由各个厂家统一回收处理。根据原料用量计算，废试样总计 168.75t/a。

② 废金相试纸和抛光织物

本项目金相制样时需要使用金相试纸和抛光织物对试样进行粗磨、细磨，根据建设单位提供资料，抛光织物年新增 300 张，约为 20kg/a；金相试纸年新增 9000 张，约为 650kg/a。因此，废金相试纸和抛光织物共计 0.67t/a。

③ 废砂纸磨粒

本项目试样在检测分析前，需进行研磨抛光处理，提高表面光洁度，抛光剂主要成分为氧化硅。研磨抛光过程产生微量固体粉末，根据建设单位提供资料，本项目新增废砂纸磨粒 0.0065t/a。

④ 废反渗透膜

本项目纯水制备系统每年需更换一次反渗透膜，更换量约 0.1t/a，为一般固废。项目纯水制备系统的反渗透膜由厂家定期更换回收。

⑤ 废润滑油

本项目破碎筛选实验平台和大型矿物磨机实验平台设备需要使用润滑油对设备定期进行润滑维护。润滑油定期更换，本项目废润滑油产生量 9.85t/a。废润滑油属于危险废物，在《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号别为 HW08（900-249-08），用专用容器收集后在厂区内进行暂存，委托有资质单

位安全处置。

⑥ 废液压油

本项目材料实验室凝固模拟室的热模拟试验机设备自带的真空泵需要使用真空泵油对设备定期进行润滑维护。真空泵油属于液压油，液压油定期更换，本项目废液压油产生量 0.17t/a。废液压油属于危险废物，在《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号别为 HW08（900-218-08），用专用容器收集后在厂区内进行暂存，委托有资质单位安全处置。

⑦ 废酸

本项目计量实验室 ICP 设备和原子吸收光谱仪设备需要使用盐酸和硝酸对试样进行溶解后再在设备中进行成分分析。实验所用的酸和金属试样溶解后形成盐类，产生的废酸呈弱碱性，废酸定期更换，本项目废酸按用酸原料的 90% 计，其余为实验分析消耗，废酸产生量 0.0585t/a。废酸属于危险废物，在《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号别为 HW49（900-047-49），用专用容器收集后在厂区内进行暂存，委托有资质单位安全处置。

本项目一般固体废物及危险废物产生量及处置情况见下表。

表 36 本项目一般固体废物产生及处理处置情况

序号	固废名称	产生量 (t/a)	类别及 代码	处理处置措施
1	废试样	168.75	一般固废	厂家收集处置
2	废金相试纸 和抛光织物	0.67	一般固废	按生活垃圾处理，由环卫部门清 运至市政垃圾处理场
3	废砂纸磨粒	0.0065	一般固废	按生活垃圾处理，由环卫部门清 运至市政垃圾处理场
4	废反渗透膜	0.1	一般固废	厂家定期更换回收

表 37 本项目危险废物产生及处理处置情况

危险 废物 名称	危险废 物类别	危险 废物 代码	产生量 (t/a)	产生工 序及装 置	形 态	主要污 染成分	产废 周期	危险 特性	污染防治 措施
废润 滑油	HW08	900-2 49-08	9.85	设备润 滑维护	液 态	矿物油	1 年	T, I	危废暂存 间暂存， 交有资质 单位处理
废液 压油	HW08	900-2 18-08	0.17	设备维 护	液 态	液压油	1 年	T, I	

废酸	HW49	900-047-49	0.0585	设备分析	液态	盐酸、硝酸	1 年	T/C/I/R	
4.2 固体废物污染防治措施									
<p>本项目一般工业固废利用一般固废暂存间进行暂存，废金相试纸和抛光织物、废砂纸磨粒在厂区内定点收集后由环卫部门清运至生活垃圾处理场处理，废试样、废反渗透膜暂存于一般固废间后，由生产厂家回收处置。</p> <p>本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。</p>									
表 38 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表									
贮存场所名称	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	
危险废物暂存库	废润滑油	HW08	900-249-08	轻油库	20m ²	桶装	10t	1 年	
危险废物暂存库	废液压油	HW08	900-218-08	轻油库	1m ²	桶装	0.5t	1 年	
危险废物暂存库	废酸	HW49	900-047-49	轻油库	1m ²	桶装	0.5t	1 年	
<p>本项目危险废物贮存场所依托厂区危废暂存间轻油库（180m²）。经调查，建设单位已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行贮存管理，危险废物暂存间具有防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐的功能；储存危险废物时利用合适的危险废物贮存容器和贮存方法；危废库、储存危险废物的容器和包装物已按要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；贮存设施运行期间，能按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；定期对专用收集容器（桶）进行检查，发现破损，能及时采取措施清理更换。危险废物集中收集后，定期送有相关资质的单位按照联单管理要求进行处理。轻油库危废间照片见附图 10。</p> <p>建设单位于 2023 年 10 月对中信重工厂区编制突发环境事件应急预案，其中包括危险废物储存设施，已向洛阳市生态环境局涧西分局备案。</p> <p>本项目新增危险废物 10.0785t/a，根据建设单位提供资料，厂区危险废物贮存库—轻油库贮存能力为 30t，本项目危险废物量能够满足贮存能力。</p> <p>在采取以上固体废物处置措施后，本项目产生的一般固废和危险固废均</p>									

可得到有效处理或安全处置，不会对周围环境产生影响。

5.地下水、土壤

本项目正常营运期间没有污染地下水和土壤的污染途径，不会对区域的地下水和土壤造成影响。危废暂存间已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行贮存管理。通过一系列措施后，本项目不存在地下水和土壤污染途径。

6.环境风险

6.1 环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及的环境风险物质为油类物质，包括润滑油和液压油，以及盐酸、硝酸。项目危险物质识别表见下表。

表 39 本项目危险物质识别表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量/t	临界量/t	Q 值
1	油类物质	/	10.02	2500	0.004
2	盐酸（≥37%）	7647-01-0	0.03	7.5	0.004
3	硝酸	7697-37-2	0.035	7.5	0.0047

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目 $Q=0.0127$ ， $Q<1$ ，判断本项目风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

6.2 风险识别结果

本项目风险识别结果见下表。

表 40 本项目风险识别结果一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能受影响的环境敏感目标
危废暂存间	危废容器	废润滑油、废液压油	泄露	下游浅层地下水敏感点
			火灾	环境空气
		废酸	泄露	环境空气、下游浅层地下水敏感点

			火灾	环境空气			
<p>本项目原料润滑油、液压油及盐酸、硝酸均为随用随购，不在厂区和实验楼内储存。因此本项目危险单元主要为危废暂存间。危废暂存间项目风险物质为废润滑油，废液压油、废酸，暂存于危废暂存间，发生泄漏对土壤和地下水造成污染。危废暂存间设防渗措施，具有防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐的功能，且位于生产车间内，因此泄漏对地下水和土壤的影响范围有限。废油遇明火引发火灾等风险事故。火灾爆炸事故发生，不完全燃烧会产生 CO 气体，扩散至周围大气环境，导致周围人群出现中毒症状，严重时会造成死亡。</p>							
<p>6.3 环境风险防范措施</p>							
<p>危险废物统一暂存于危废暂存间密闭容器内。危废暂存间具有防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐的功能；储存危险废物时利用合适的危险废物贮存容器和贮存方法；危废库、储存危险废物的容器和包装物已按要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；贮存设施运行期间，能按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；定期对专用收集容器（桶）进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。危险废物集中收集后，定期送有相关资质的单位按照联单管理要求进行处理。所有危废严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行贮存管理。危险废物的日常管理参照公司《危险化学品仓库安全管理规定》对危险化学品的管理；危险废物各类台账填写要准确规范，无漏填、无错误。</p>							
<p>通过采取以上风险措施，有效减少了风险事故发生的概率，通过加强管理，严格执行风险防范措施，可有效避免事故发生，减轻事故的危害。</p>							
<p>7.本项目实施前后污染物排放三笔账</p>							
<p>本项目实施前后污染物排放三笔账情况见下表。</p>							
<p>表 41 本项目实施前后污染物排放变化情况</p>							
种类	污染物	现有工程排放量	在建工程排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目建成后总排放量	增减变化量

	废气	颗粒物	2.7317	0.0049	0.009	0.0048	2.7408	+0.0091
		SO ₂	0.1122	0.0040	0	0	0.1162	+0.0040
		NO _x	0.8399	0.0305	0	0	0.8704	+0.0305
		非甲烷 总烃	0.6255	0	0	0	0.6255	0
	废水	COD	0.1871	0.0571	0.0138	0	0.2580	+0.0709
		氨氮	0.0010	0.0058	0.0001	0	0.0069	+0.0059
	固废 (产生量)	一般工业固体废物	10671.54	0.301	169.17	0	10841.011	+169.471
		危险废物	102.395	0.3	10.0785	0	112.7735	+10.3785

8.环保投资

本项目环保投资总计 155 万元，占总投资 54200 万元的 0.29%。“三同时”验收内容及环保投资一览表见下表。

表 42 本项目环保投资及“三同时”验收一览表

单位：万元

项目	污染源	污染物	主要环保设施	数量	环保投资 (万元)	排放要求
废气治理措施	智能破碎实验平台破碎、筛分设备	颗粒物	各设备固定式集气罩+2 个移动伸缩房+2 套滤筒除尘器+23m 排气筒	/	151	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准以及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2021 年修订版)》表 2-1 其他工序 A 级标准
废水治理措施	纯水制备废水、循环冷却排污水、实验、仪器清洗废水、湿式实验作业废水	COD、SS	污水处理站+中水回用工程	1 套	依托现有	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)
噪声治理措施	新增高噪声设备		建筑隔声、基础减振	/	3.5	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准
固废治理措施	废金相试纸和抛光织物、废砂纸磨粒		垃圾桶	若干	0.5	妥善处理
	废试样、废反渗透膜		固废暂存间	1 座	依托现有	
	废润滑油、废液压油、废酸		危废暂存间	1 座	依托现有	

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	破碎筛选废气排气筒 (DA038)	颗粒物	固定式集气罩+移动伸缩房+滤筒除尘器+23m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)以及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2021 年修订版)》表 2-1 其他工序 A 级标准
地表水环境	/	COD、SS	污水处理站+中水回用工程	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)
声环境	破碎、粉碎、冷却塔等高噪声设备	厂界噪声等效 A 声级	基础减震器、建筑隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>本项目新增一般固体废物包括：废试样 (168.75t/a)、废金相试纸和抛光织物 (0.67t/a)、废砂纸磨粒 (0.0065t/a)、废反渗透膜 (0.1t/a)。废金相试纸和抛光织物、废砂纸磨粒由环卫部门定期收集后清运至市政垃圾处理场；废试样定期由厂家收集后处置；废反渗透膜定期由厂家更换回收。</p> <p>危险废物主要为废润滑油 (9.85t/a)、废液压油 (0.17t/a)、废酸 (0.0585t/a)。危险废物收集后暂存于厂区危废暂存间轻油库内，定期交由有资质单位管处理处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间等地面防渗			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	所有危废严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求进行贮存管理。危险废物的日常管理参照公司《危险化学品仓库安全管理规定》对危险化学品的管理；危险废物各类台账填写要准确规范，无漏填、无错误。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

智能矿山重型装备全国重点实验室建设项目的建设符合国家产业政策、符合“三线一单”要求、符合洛阳市先进制造业产业集聚区规划及规划环评要求，拟采取的污染防治措施可行，各类污染物均能实现达标排放，对周围环境影响很小，在加强营运期生产管理及监督、保证各项环保措施三同时实施及正常运行的前提下，从环保角度，该项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

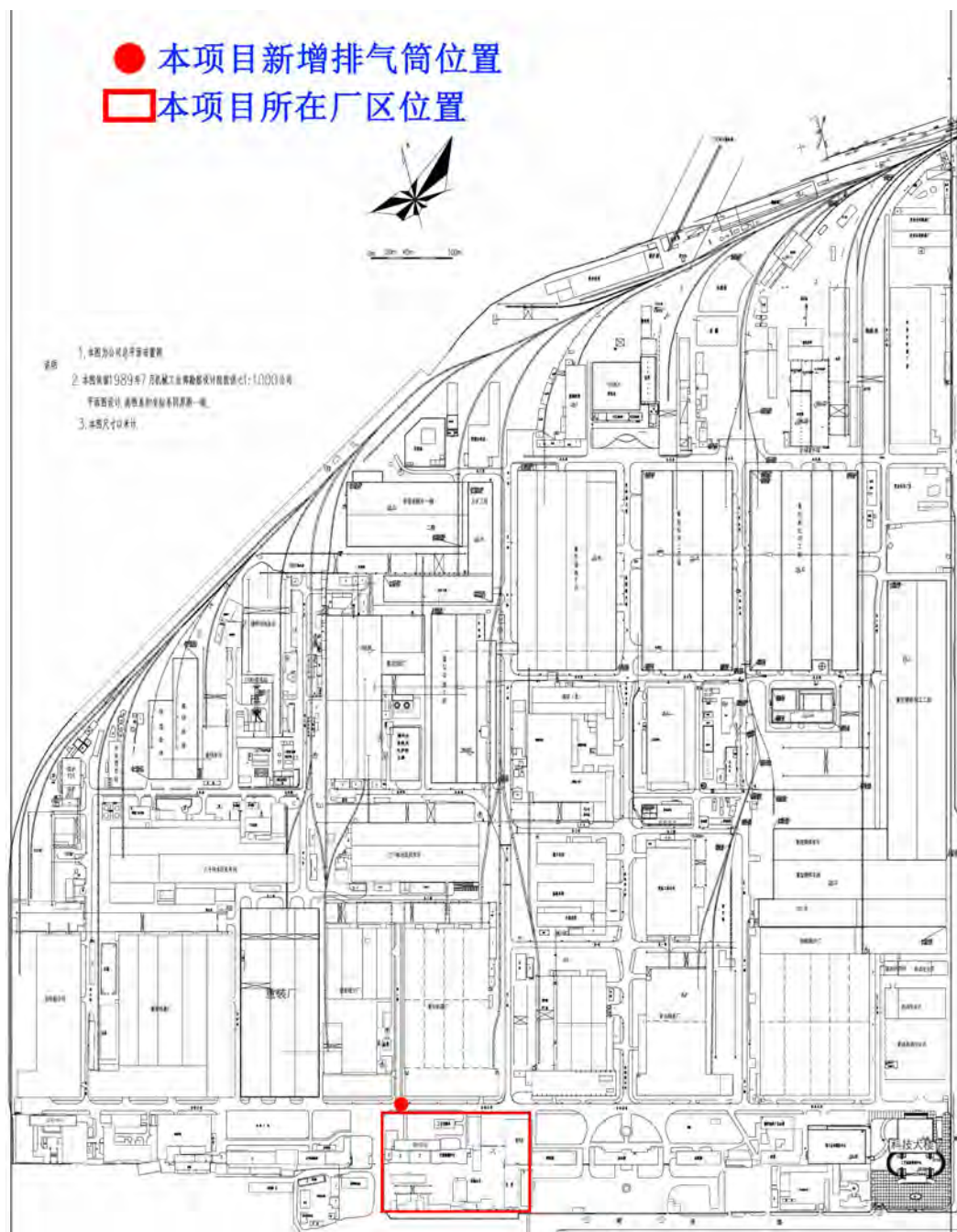
单位：吨/年

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	2.7317	/	0.0049	0.009	0.0048	2.7408	+0.0091
	SO ₂	0.1122	18.13	0.0040	0	/	0.1162	+0.0040
	NO _x	0.8399	65.09	0.0305	0	/	0.8704	+0.0305
	非甲烷总烃	0.6255	/	0	0	/	0.6255	0
废水	COD	0.1871	10.3392	0.0571	0.0138	/	0.2580	+0.0709
	氨氮	0.0010	0.8082	0.0058	0.0001	/	0.0069	+0.0059
一般工业固 体废物	/	10671.54	/	0.301	169.17	/	10841.011	+169.471
危险废物	/	102.395	/	0.3	10.0785	/	112.7735	+10.3785

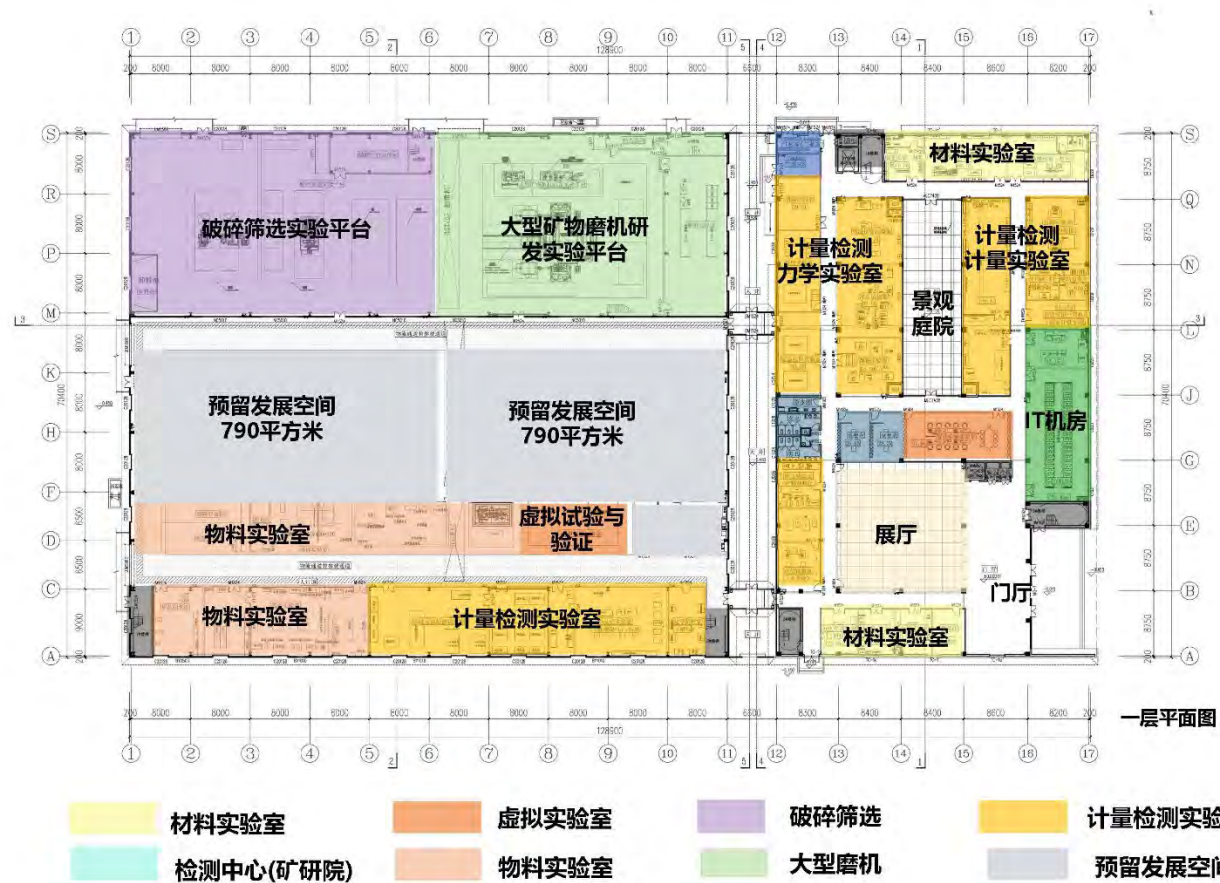
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



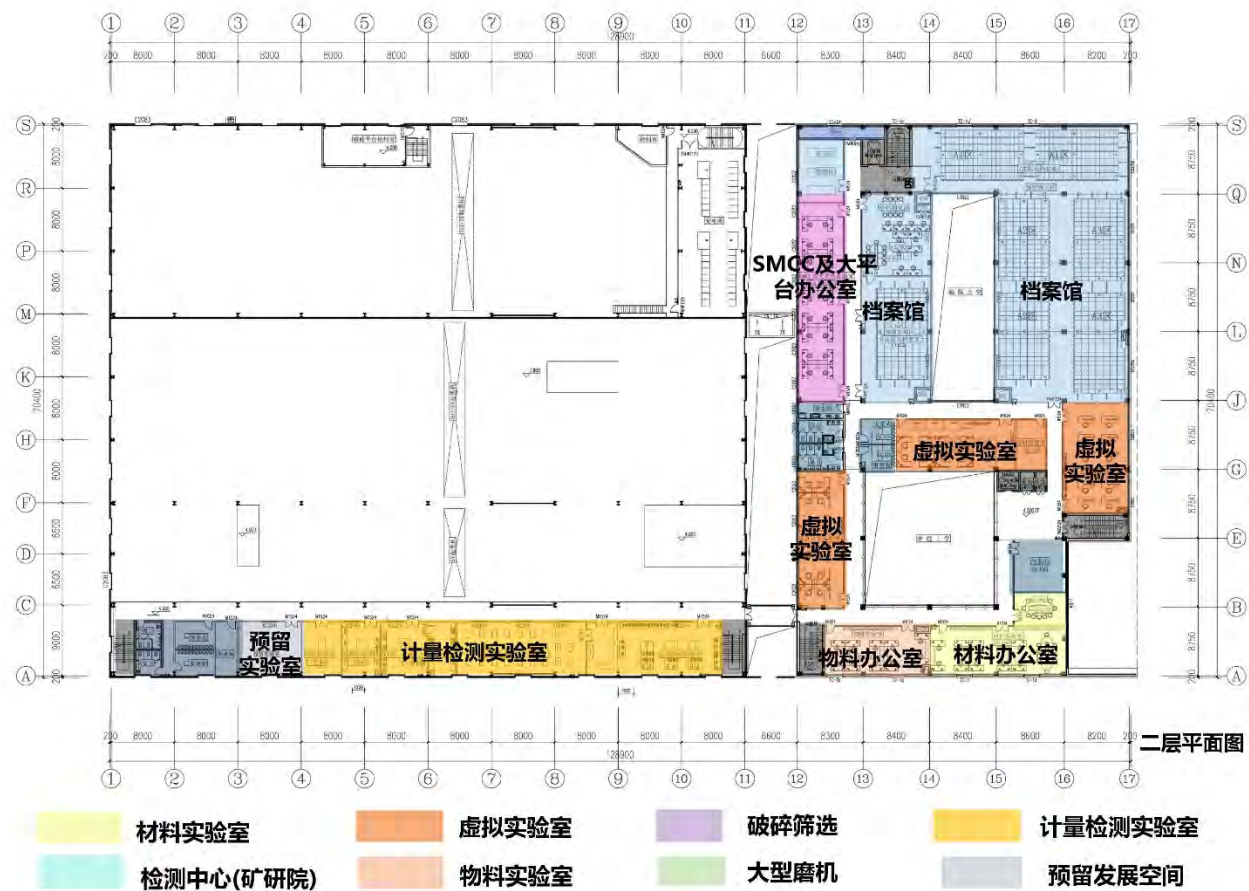
附图1 本项目地理位置图



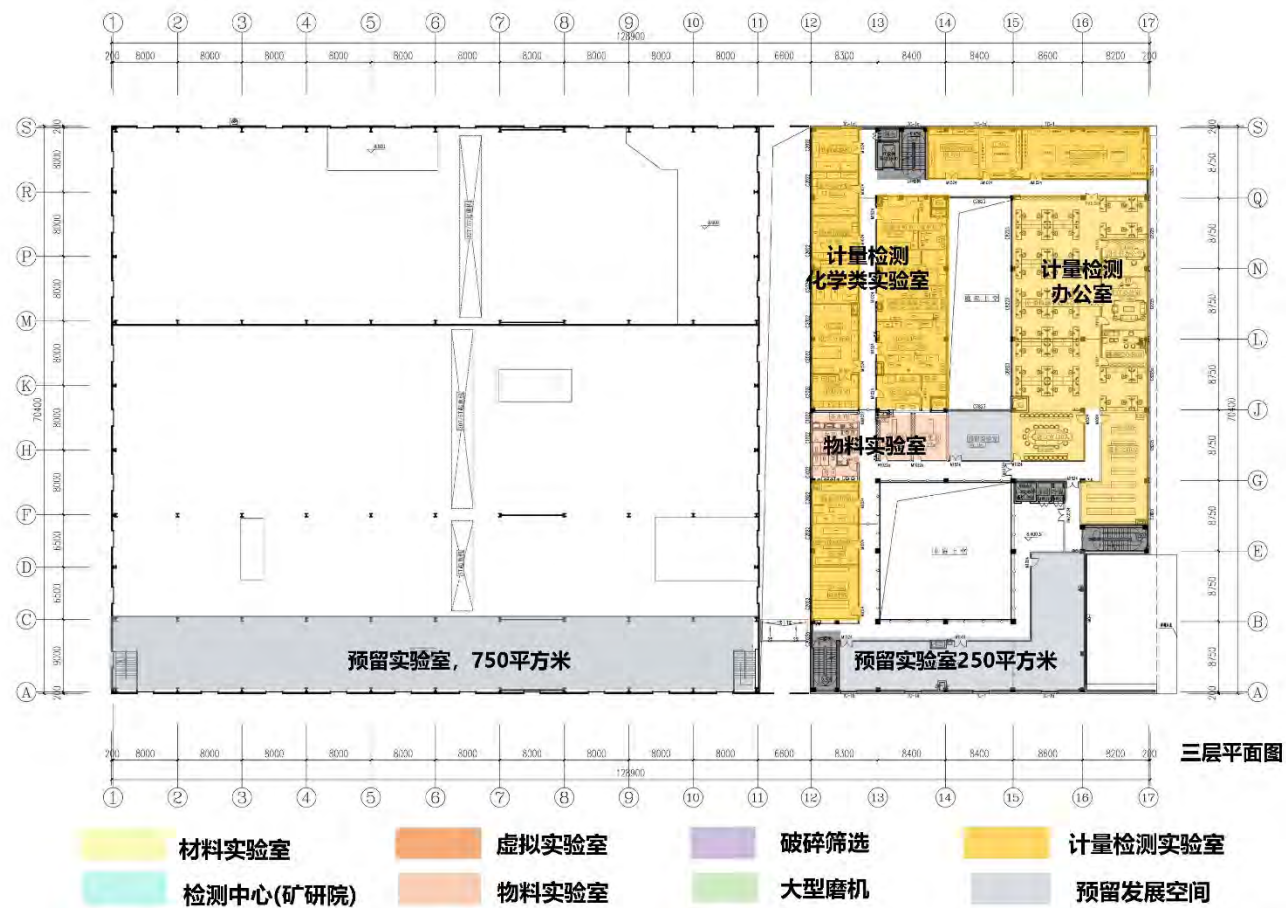
附图 2 本项目所在厂区平面布置图



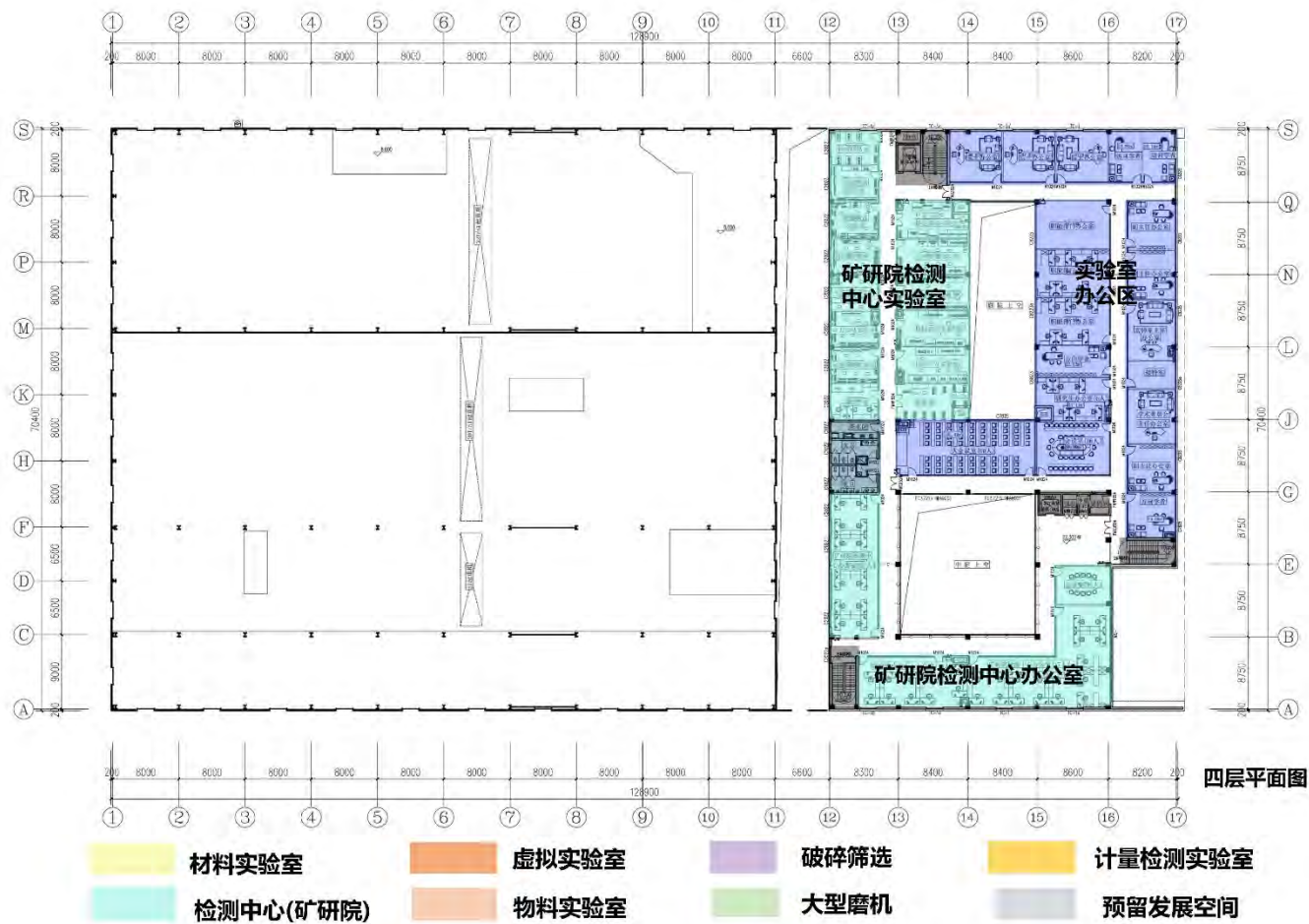
附图 3-1 本项目实验厂房及实验楼 1 层平面布置图



附图 3-2 本项目实验厂房及实验楼 2 层平面布置图



附图 3-3 本项目实验厂房及实验楼 3 层平面布置图



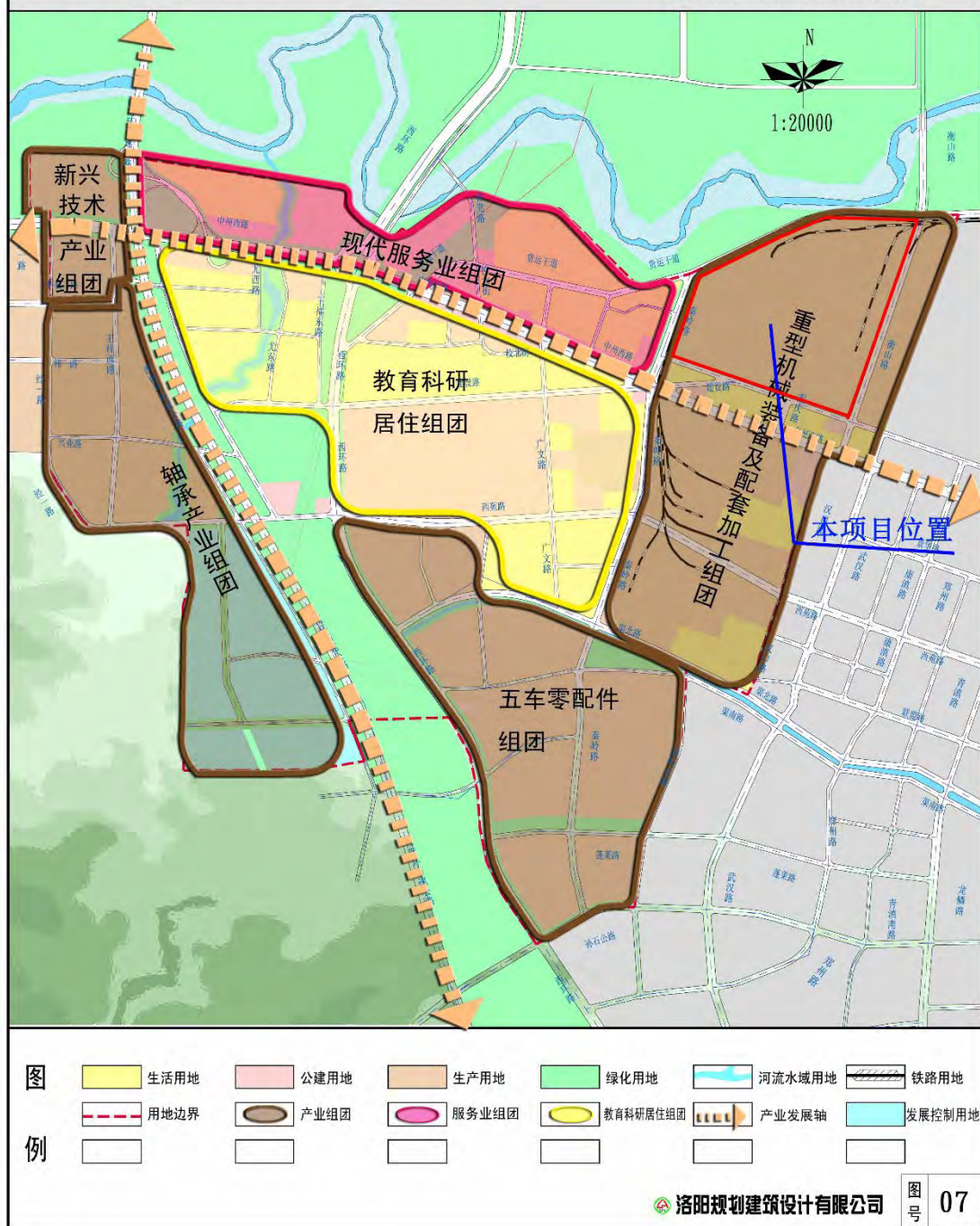
附图 3-4 本项目实验厂房及实验楼 4 层平面布置图

HE NAN LUO YANG SHI XIAN JIN ZHI ZAO YE JI JU QU
河南省洛阳市先进制造业集聚区

ZONG TI FA ZHAN GUI HUA

总体规划

功能和产业布局规划图

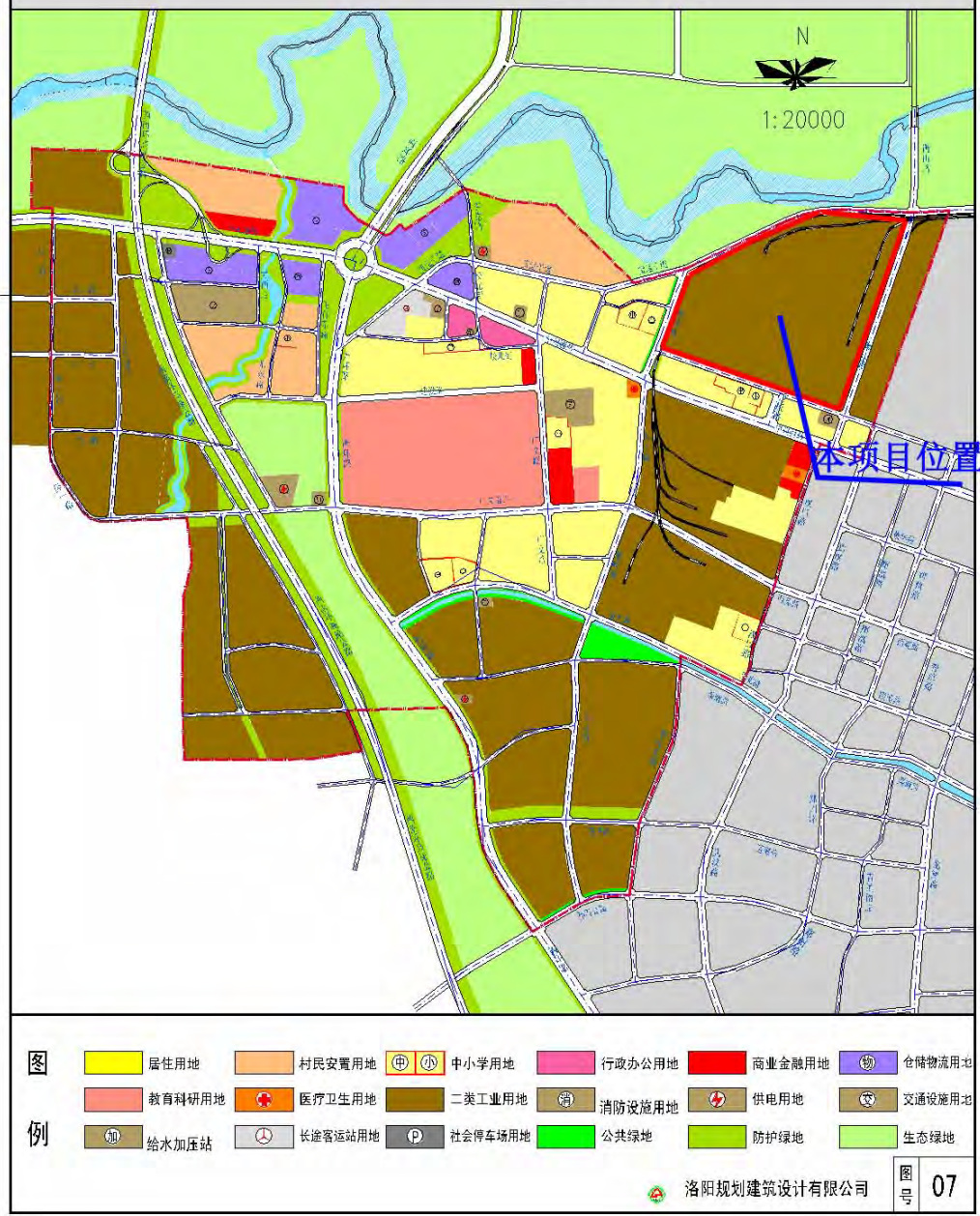


附图 4 洛阳市先进制造业集聚区产业布局图

洛阳市先进制造业集聚区空间发展规划

LUO YANG SHI XIAN JIN ZHI ZAO YE JI JU QU KONG JIAN FA ZHAN GUI HUA

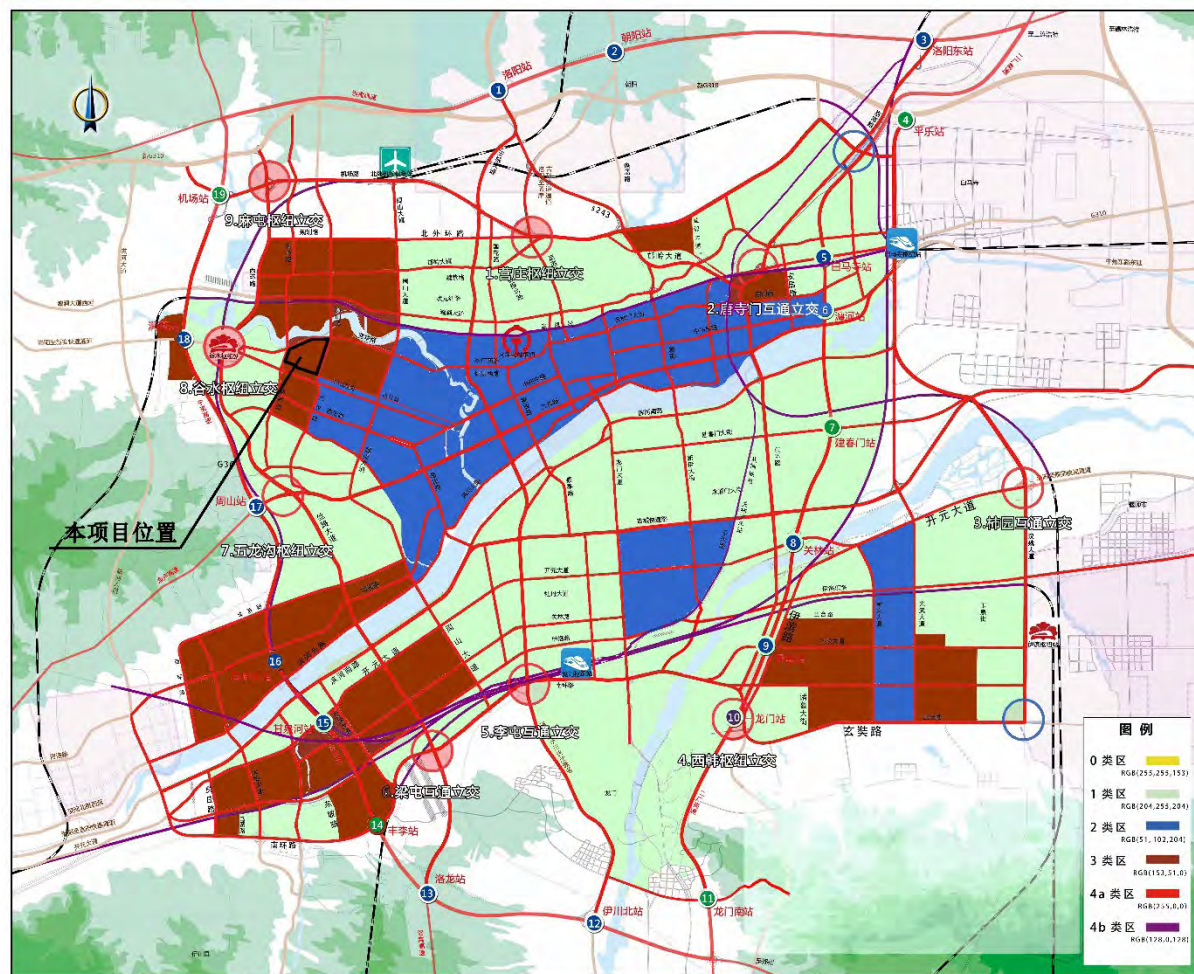
图2-3 用地规划图



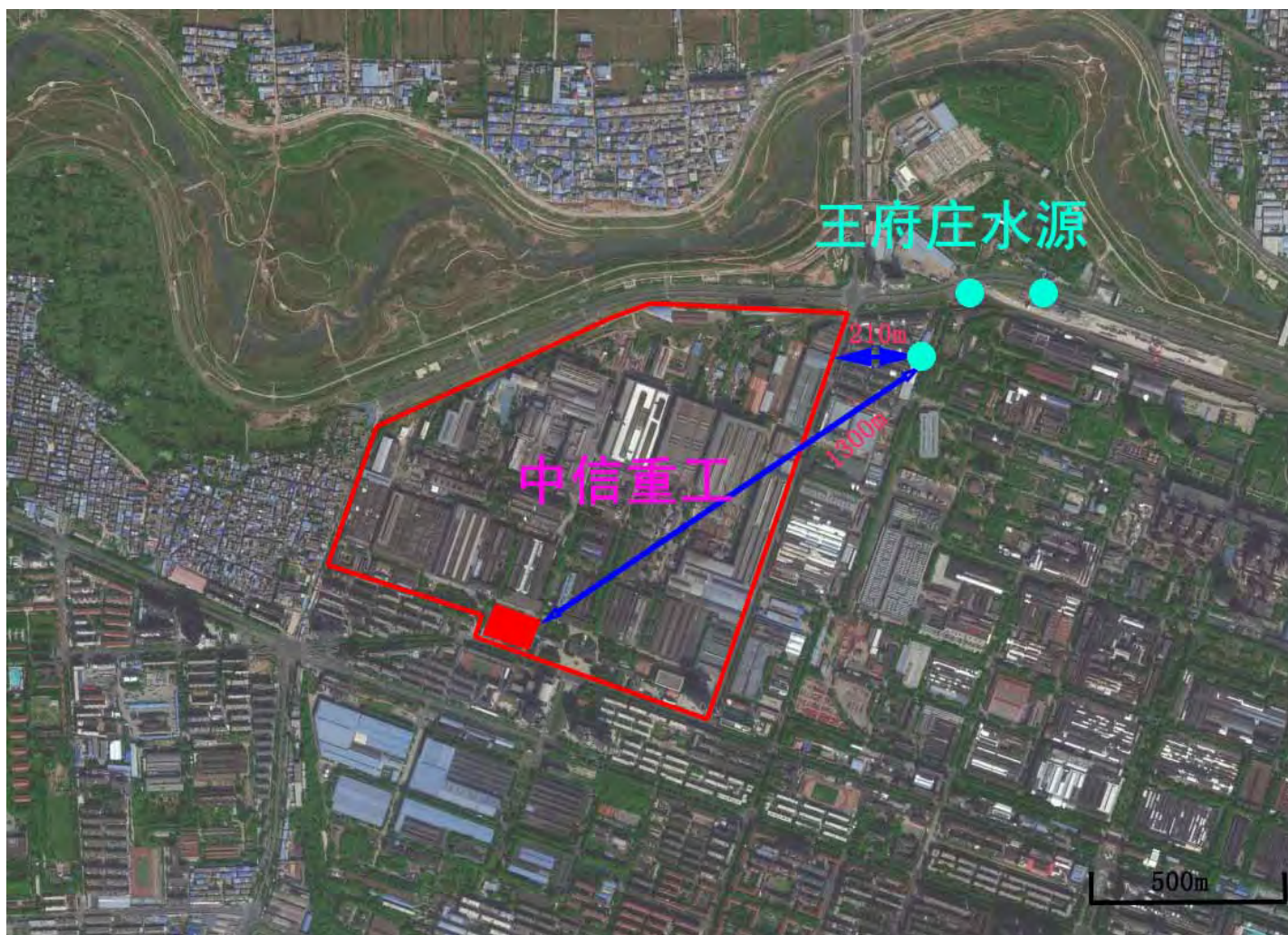
附图 5 洛阳市先进制造业集聚区用地规划图



附图 6 本项目与洛阳市生态环境管控单元分布位置关系图



附图7 本项目与洛阳市城市声环境功能区区划图位置关系图



附图 8 本项目与水源地位置关系图



附图9 环境保护目标分布及监测布点图



现有提升泵站（本项目保留）



现有热交换站（本项目保留）



本项目占地范围北边界



本项目占地范围东边界



本项目占地范围西边界



本项目占地范围南边界

附图 10 本项目现场调查照片（1）



现有运输公司车库（本项目拟拆除）



现有质量部办公楼（本项目拟拆除）



现有牡丹园（本项目利用）



现有青年之家办公楼（本项目拟拆除）



依托厂区现有轻油库危废间



依托厂区现有轻油库危废间

附图 10 本项目现场调查照片（2）

附件1

委托书

机械工业第四设计研究院有限公司：

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定要求，特委托贵单位承担我公司“智能矿山重型装备全国重点实验室建设项目”环境影响评价工作，望贵单位接到委托书后，尽快开展工作。

中信重工机械股份有限公司

2024年2月5日



附件2

河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2312-410305-04-02-878254

项 目 名 称: 智能矿山重型装备全国重点实验室建设项目

企业(法人)全称: 中信重工机械股份有限公司

证 照 代 码: 9141030067166633X2

企业经济类型: 国有及国有控股企业

建 设 地 点: 洛阳市涧西区河南省洛阳市涧西区建设路206号

建 设 性 质: 改建

建设规模及内容: 项目总占地面积约18000平方米, 新建实验厂房及实验楼建筑面积约17000平方米。项目包括计量检测实验室、材料实验室、物料性能实验室、大型矿物磨机研发实验平台、虚拟试验与验证系统、破碎筛选实验平台、检测中心实验室等实验系统。

项 目 总 投 资: 54200万元

企业声明: 本项目符合《产业结构调整指导目录2019》为鼓励类第三十一条第10款且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

2023年12月12日

负责审批的环保行政主管部门意见:

洛环监表[2009]80号

关于中信重工机械股份有限公司技术中心创新能力 项目环境影响报告表的批复

根据《中信重工机械股份有限公司技术中心创新能力项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)的分析、结论以及涧西环保分局初审意见,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、该项目不新增人员,无新增生活废水产生,建设单位在建设过程中要全面落实《报告表》中提出的各项污染防治措施,认真执行环境保护“三同时”制度。项目在建设过程中应重点做好以下工作:

1、原料矿渣立磨试验系统在水泥原料、矿渣破碎等产尘点产生的粉尘经集气罩+收尘系统收尘后,由一台袋式除尘器处理后,经5米高排气筒排放,粉尘排放要满足《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求。燃气热风炉要使用清洁能源城市煤气。

2、本项目无生产废水,生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准要求后,排入城市污水管网,最终进入涧西污水处理厂进一步处理。

3、厂界噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

4、试验产生的废弃矿渣，均送往一拖工业垃圾填埋场。

二、X射线应力测试仪应按照辐射项目有关环境管理要求进行管理，不在本次环评及批复范围内。

三、中信重工机械股份有限公司技术中心创新能力项目建成后，须向洛阳市环保局提出试生产申请，经同意方可进行试生产；在试生产3个月内，应申请洛阳市环保局对项目配套的环境保护设施进行验收，合格后方可正式投入生产。

四、涧西环保分局负责本项目日常现场监察，监督项目环保“三同时”的落实。洛阳市环境监察支队按规定对本项目进行环境监察。

二〇〇九年四月二十九日



负责验收的环境保护行政主管部门验收意见:

洛环监验[2012]93号

**关于中信重工机械股份有限公司
技术中心创新能力项目环境保护验收意见**

一、同意涧西环保分局的审查意见。中信重工机械股份有限公司技术中心创新能力项目，能按照环保要求落实各项污染防治措施，满足环评及环评批复的要求。经洛阳市蓝青环境环境监测有限公司监测，外排污染物满足国家规定的排放标准要求，我局原则同意该项目通过环境保护验收。

二、中信重工机械股份有限公司技术中心创新能力项目，今后要认真落实验收组验收意见，确保外排污染物长期稳定达标排放。

三、涧西环保分局负责该项目环境监察管理工作，依法监督该项目环保设施稳定运行，污染物达标排放。洛阳市环境监察支队依法进行环境监管



二〇一二年十二月二十六日

负责审批的环保行政主管部门意见:

洛环监表〔2014〕110号

**关于中信重工机械股份有限公司
大型（辊体、转子类）铸锻件成型制造技术工程实验室
环境影响报告表的批复**

根据机械工业第四设计研究院编制的《中信重工机械股份有限公司大型（辊体、转子类）铸锻件成型制造技术工程实验室环境影响报告表》（以下简称《报告表》）的分析结论以及涧西区环保分局初审意见，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、该项目位于洛阳市先进制造业集聚区中信重工厂区内，属热加工实验室技改项目，对现有厂区的热加工实验室进行整体升级改造，建设铸锻冶金实验室、材料热加工实验室、中试车间，建立大型辊体、转子铸锻件制造技术研发实验平台，占地面积 1000 m²，改造面积 1105 m²。

二、同意《报告表》中提出的各项污染防治措施，建设单位必须在项目建设过程中予以全面落实，严格执行环境保护“三同时”制度。重点要求如下：

（一）设备循环冷却水排水属清净下水，用于车间外绿化用水，不外排。

（二）加强车间通风，厂界非甲烷总烃无组织排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准要求。

（三）采取有效隔声降噪措施，厂界噪声要满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准要求。

(四) 废金属屑统一收集后定期外售或厂区内重复利用。废水基切削液、废润滑防锈油属危险废物，应按危废管理要求在厂内暂存，定期委托有资质的单位处理。

(五) 该项目若涉及文物保护的相关事项，以文物保护行政主管部门审批意见为准。

(六) 建设单位应向社会公众主动公开已经批准的《报告表》，并接受相关方的垂询。

三、根据主要污染物总量核定意见，不新增生产废气、生活废水，该项目主要污染物总量控制指标为：COD 0t/a；NH₃-N 0t/a。

四、中信重工机械股份有限公司大型（辊体、转子类）铸锻件成型制造技术工程实验室建成后，建设单位须向洛阳市环保局提出试生产申请，经同意，方可投入试生产。在试生产 3 个月内，应申请我局对项目配套的环境保护设施进行验收，合格后方可正式投入生产。

五、涧西环保分局负责该项目日常环境监督管理工作，监督该项目环保“三同时”的落实，洛阳市环境监察支队按规定进行现场监察。



2014年9月4日

负责验收的环境保护行政主管部门验收意见:

洛环涧验〔2016〕11号

关于中信重工机械股份有限公司大型（辊体、转子类）铸锻件成型制造技术工程实验室建设项目环境保护验收意见

一、中信重工机械股份有限公司大型（辊体、转子类）铸锻件成型制造技术工程实验室建设项目能够按照环保要求落实各项污染防治措施，满足环评及环评批复要求。经洛阳市环境监测站验收监测，外排污染物满足国家规定的排放标准要求，我局原则同意该项目通过环境保护验收。

二、中信重工机械股份有限公司大型（辊体、转子类）铸锻件成型制造技术工程实验室建设项目今后要认真落实验收组意见，重点做好以下工作：

1. 认真落实各项污染治理措施，保证该工程的废水、噪声等各种污染物能达标；加强厂区危废的管理与处置。

2. 加强污染防治设施的日常管理和维护，确保各项污染物长期稳定达标排放。

3. 涧西环保分局负责本项目日常环境监督管理工作，洛阳市环境监察支队按照规定进行现场监察。



负责审批的环保行政部门意见:

洛环涧表〔2018〕18号

**关于中信重工机械股份有限公司大型变频调速矿用磨机
系统推广应用项目环境影响报告表的批复**

根据《中信重工机械股份有限公司大型变频调速矿用磨机系统推广应用项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)的分析结论、专家技术评审意见,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、项目建设内容

本项目位于建设路206号中信重工总公司院内,本次工程涉及的建筑物为中信重工中心实验室、重装厂、质保部及科技大楼,均为在现有厂房内增加各类软件、检测仪器及生产信息化系统,不涉及厂房改建,为大型变频调速矿用磨机系统推广应用项目。

本项目总投资18000万元,其中环保投资2万元。

二、你单位应向社会公众主动公开经批准的《报告表》,并接受相关方的咨询。

三、项目建设和运营期间须重点做好以下工作:

1、项目建设中应认真按照《报告表》和本批复的要求,应严格落实各项环境保护措施。

2、施工期,本项目仅在现有厂房内增加试验设备及软件服

务系统，不存在厂房拆建等施工过程。

3、营运期，本项目实施后中信总厂西、南厂界昼、夜间噪声应分别满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4类标准要求。

四、本项目建设过程中应严格执行环保“三同时”制度。工程竣工后，按规定程序向润西环保分局申请环境保护验收，经验收合格，方可正式投入运行。

五、本批复有效期五年。本项目自批复之日起五年后开工建设的，应报我局重新审核。本批复生效后，建设项目的地点、规模等发生重大变化时，应重新编制环境影响评价文件报分局审批。

2018年3月13日





项目信息自验情况一览

建设项目基本信息

企业基本信息

建设单位名称	中信重工机械股份有限公司	建设单位法人	俞章法
代码类型	统一社会信用代码	统一社会信用代码(组织机构代码/营业执照)	9141030067166633X2
建设单位联系人	王碧珏	建设单位联系电话	0379-64086587
手机号码	13849902877	电子邮箱	zhongxinhb@163.com
建设单位所在地	河南洛阳涧西区	建设单位详细地址	河南省洛阳市涧西区建设路206号

建设项目基本信息

项目名称	大型变频调速矿用磨机系统推广应用项目	项目代码	无
建设性质	技术改造	环评文件类型	报告表
行业类别(分类管理名录)	070-专用设备制造及维修	行业类别(国民经济代码)	C351-采矿、冶金、建筑专用设备制造
项目类型	污染影响类	工程性质	非线性
建设地点	河南洛阳涧西区涧西区建设路206号中信重工总公司院内	中心坐标	东经 112度 21分 9秒 北纬 34度 40分 53秒
环评文件审批机关	涧西区环境保护局	环评审批文号	洛环涧表〔2018〕18号



本工程排污许可证编号		排污许可批准时间	
项目实际总投资(万元)	18000	项目实际环保投资(万元)	2
验收监测(调查)报告编制机构名称	河南摩尔检测有限公司	验收监测(调查)报告编制机构社会信用代码(或组织机构代码)	914103025763088689
运营单位	中信重工机械股份有限公司	运营单位社会信用代码(或组织机构代码)	9141030067166633X2
竣工时间	2019-12-20	验收监测时工况	无
调试起始时间		调试结束时间	
验收报告公开起始时间	2020-01-16	信息公开	验收报告公开结束时间 2020-02-24
验收报告公开形式及载体	网站 http://www.ep-home.com/		



排污许可证

证书编号：9141030067166633X2001V

单位名称：中信重工机械股份有限公司

注册地址：河南省洛阳市涧西区建设路 206 号

法定代表人：武汉琦

生产经营场所地址：河南省洛阳市涧西区建设路 206 号

行业类别：矿山机械制造，表面处理

统一社会信用代码：9141030067166633X2

有效期限：自 2023 年 03 月 16 日至 2028 年 03 月 15 日止



发证机关：（盖章）洛阳市生态环境局涧西分局

发证日期：2023 年 03 月 16 日

资质认定证书编号：22160106C017



智能矿山重型装备全国重点实验室建设项目

检 测 报 告

报告编号：2024-HC0094

共 3 页

检测类别：噪 声


报告日期：2024 年 03 月 25 日

中汽建工（洛阳）检测有限公司

（加盖检测专用章）



检测报告说明

- 1、本报告无本公司检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。
- 3、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品监测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 4、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 5、复制本报告中的部分内容无效。
- 6、委托单位对本报告有疑问时，应在接到本报告之日起的 20 日内向我公司提出。

检测机构通讯资料

地址：洛阳市高新区翠微路 4 号 1 幢东辅楼

邮编：471000

联系电话：0379-65939851

投诉电话：0379-64762696

电子邮箱：lyjgjc@126.com

检测结论汇总表

项目名称	智能矿山重型装备全国重点实验室建设项目
委托单位	机械工业第四设计研究院有限公司
检测项目	本项目主要检测内容如下： 1、检测类别：噪声 2、检测点位：谷东村、洛矿家属院、福源小区、衡山雅居 3、检测项目：环境噪声 4、检测频次：每天昼间、夜间各检测 1 次，检测 2 天 具体检测内容见正文。
检测结论	本项目检测结果见正文。 <div>中汽建工（洛阳）检测有限公司 2024年03月25日</div>

签发：晋亚瑞 晋亚瑞 审核：娄静 娄静

报告编写：黄晶晶 黄晶晶 检测：罗浩 罗浩 张磊超 张磊超

洛A
★
专用

一、项目概况

- (1) 委托编号：HC24026
- (2) 项目名称：智能矿山重型装备全国重点实验室建设项目
- (3) 项目地址：洛阳市涧西区建设路 206 号中信重工机械股份有限公司厂区内
- (4) 委托单位：机械工业第四设计研究院有限公司
- (5) 检测日期：2024 年 03 月 18 日~2024 年 03 月 19 日

二、检测内容

检测内容见表 2-1。

表 2-1 噪声检测内容

检测点位	检测项目	检测频次
谷东村、洛矿家属院、福源小区、衡山雅居	环境噪声	每天昼间、夜间各检测 1 次，检测 2 天

三、检测分析方法及仪器

检测分析方法及仪器见表 3-1。

表 3-1 噪声检测分析方法及仪器

检测项目	分析方法	方法来源	仪器名称及型号	检出限/最低检出浓度
环境噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	/

四、质量控制和质量保证

- 1. 所有检测项目按照国家有关规定及本公司质控要求进行质量控制。
- 2. 检测点位布设、样品采集，按照国家环境保护部门颁布的有关技术规范、规定执行，分析测试选用国家标准方法、最新版本的环境检测分析方法。
- 3. 环境检测人员掌握有关的专业知识和基本技能，经过考核合格，持证上岗。
- 4. 各类环境检测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。
- 5. 检测数据严格实行三级审核。

五、检测分析结果

检测分析结果见表 5-1。

表 5-1 噪声检测结果表

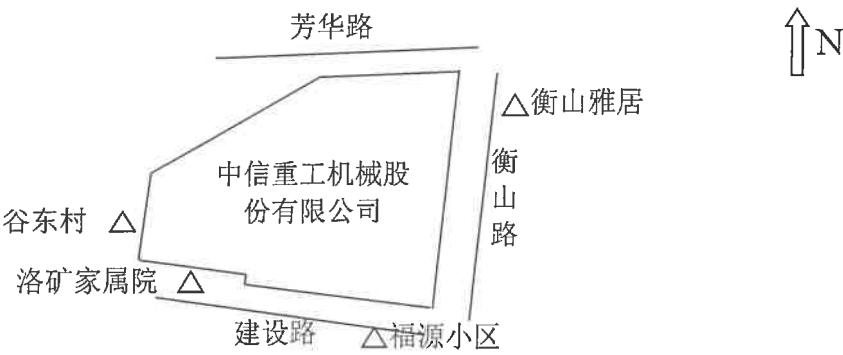
序号	检测点位	单位	2024.03.18		2024.03.19	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	谷东村	dB(A)	55	44	54	47
2	洛矿家属院	dB(A)	55	45	53	46
3	福源小区	dB(A)	54	44	54	44
4	衡山雅居	dB(A)	56	45	56	46

六、参与人员

张磊超、罗浩

报告正文结束

附图：1 噪声检测点位示意图



注：△ 为噪声检测点位

附图 2：现场采样照片

