

河南师范大学 2025 年物理学院第二阶段
本科教学实验条件建设项目

招 标 文 件

采购编号：豫财招标采购-2025-998

采 购 人：河南师范大学

采购代理机构：河南省国贸招标有限公司

二〇二五年九月

目 录

第一章 招标公告	7
第二章 投标人须知	11
投标人须知前附表	11
1、说明	18
2、招标文件	21
3、投标文件的编制	22
4、投标文件的递交	25
5、开标与评标	25
6、中标和合同	27
7、质疑和投诉	29
附件一：质疑函范本	31
附件二：资格性审查标准及要求	33
第三章 评标办法	34
一、评审依据	34
二、方法及原则	34
三、评标纪律	34
四、保密原则	35
五、评标方法及标准	35
六、评审因素及评分标准	40
第四章 采购合同	46
第五章 项目需求	51
第一部分 说明	51
第二部分 所遵循的标准和质量保证	51
第三部分 项目通用要求	52
第四部分 采购清单	56
第五部分 技术参数及要求	58
第六章 投标文件格式	82
一、封面格式	84
二、资格审查材料	85
1、资格申明信	86

2、营业执照	87
3、财务状况报告	87
4、纳税及社会保障金缴纳证明	87
5、没有重大违法记录声明	87
6、设备和专业技术能力声明	87
7、信用信息查询	88
8、中小企业声明函	88
9、监狱企业证明材料（如有）	93
10、残疾人福利性单位声明函（如有）	94
11、其他（如有）	95
三、评审资料	96
四、开标一览表	100
五、其他内容	101
1、投 标 函	101
2、法定代表人授权书	102
3、投标报价	103
3.1 开标一览表	103
3.2 投标报价一览表	105
3.3 分项报价一览表	106
3.4 备件、专用工具和消耗品价格表	107
4、技术规格偏差表	108
5、商务条款偏差表	109
6、业绩清单	110
7、投标响应承诺函	111
8、评分因素中涉及的承诺或其它必要证明文件	112
9、其他	112
10、产品适用政府采购政策情况表（如有）	113
11、履约保证金保函（参考）	114
12、投标人反商业贿赂承诺书	115

特 别 提 示

一、投标人（投标人）注册

投标人（以下简称投标人）需首先通过“河南省公共资源交易中心（www.hneggzy.com）”网站进行注册，然后按网站公共服务（办事指南及下载专区）公共资源项目 CA 办理流程准备齐注册资料，最后到河南省公共资源交易中心受理大厅（郑州市郑东新区正光街与东风东路廉政大厦 5 楼）CA 窗口办理 CA 密钥，完成注册。

二、投标文件制作

1、投标人通过“河南省公共资源交易中心（www.hneggzy.com）”网站公共服务（办事指南及下载专区）：下载“投标文件制作工具安装包压缩文件下载”等。

2、投标人凭 CA 密钥登陆会员专区并按网上提示自行下载每个项目所含格式（.hntf）的招标文件及其他附件（.doc、.pdf 等）。

3、投标人须在投标文件递交截止时间前制作并提交：加密的电子投标文件（*.hntf 格式），应在投标文件截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hneggzy.com）”电子交易平台内上传。

4、加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心（www.hneggzy.com）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。未加密的电子投标文件（如需要）应与加密的电子投标文件为同时生成的版本。

5、投标人在制作电子投标文件时，“投标文件制作工具”左侧栏目“封面”、“开标一览表”制作完成后须加盖电子签章或公章（包括企业电子章或公章、个人电子章或签名）；左侧栏目“投标正文”中的内容：投标文件商务部分、投标文件技术部分等应按要求电子签章或加盖公章（包括企业电子章或公章、个人电子章或签名）。

6、招标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，用以证明其实质性响应招标文件要求，否则将存在投标文件被拒绝的风险。开标一览表，须严格按照格式编辑，并作为电子开评标系统上传的依据。

7、投标文件以外的任何资料招标人和采购代理机构将拒收。

8、投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法人 CA 密钥和企业 CA 密钥进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（*.hntf 格式和*.nhntf 格式）时，只能用本单位的企业 CA 密钥。

三、澄清与变更

招标人、采购代理机构对已发出的招标文件进行的澄清、更正或更改，澄清、更正或更改的内容将作为招标文件的组成部分。采购代理机构将通过网站“变更公告”和系统内部“答疑文件”告知投标人，对于各项目中已经成功获取招标文件的项目投标人，系统将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新获取最新的招标文件和答疑文件，以此编制投标文件。投标人注册时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，采购代理机构不承担投标人未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

四、注意事项

因河南省公共资源交易中心平台在开标前具有保密性，投标人在投标文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果自负。

河南省政府采购合同融资政策告知函

各投标人：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的投标人融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交投标人，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

第一章 招标公告

一、项目基本情况

- 1、采购项目编号：豫财招标采购-2025-998
- 2、采购项目名称：河南师范大学 2025 年物理学院第二阶段本科教学实验条件建设项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：15,819,380.00 元，最高限价：15,319,380.00 元；

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采 (2)20251559-1	河南师范大学 2025 年物理学院 第二阶段本科教学实验条件建 设项目包 1	6345960.00	6345960.00
2	豫政采 (2)20251559-2	河南师范大学 2025 年物理学院 第二阶段本科教学实验条件建 设项目包 2	4797800.00	4297800.00
3	豫政采 (2)20251559-3	河南师范大学 2025 年物理学院 第二阶段本科教学实验条件建 设项目包 3	4675620.00	4675620.00

- 5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1 采购内容：

包 1：半导体激光原理与技术综合实验系统 5 套，气体激光原理与技术综合实验系统 5 套，半导体泵浦固体激光器系统 5 套，电光调 Q 激光器综合实验系统 5 套，红外成像原理及应用实验 5 套，光纤传感综合实验平台 5 套，光纤技术基础综合实验平台 5 套，光电技术应用开发综合实验平台 5 套，衍射相位显微成像原理与技术实验平台 5 套，应用光学综合实验 5 套，自搭建光谱仪设计及光谱测量实验平台 5 套，光电图像传感器及应用综合实验平台 5 套，自组电桥实验仪 12 套，热导率测量实验仪 12 套，液体表面张力实验仪 12 套，激光牛顿环实验仪 12 套，模拟静电场描绘仪 12 套，双棱镜光干涉实验仪 12 套，立式拉伸法杨氏模量测定仪 12 套，液体粘滞系数 12 套，分光仪 12 套，声速测定仪及信号源 12 套，单摆自由落体实验仪 12 套，实验台 234 套，仪器柜 72 套，多媒体教学系统 24 套；

包 2：物理数字化实验演示仪 12 套，光学检验实训平台 5 套，机器视觉算法研究创新实验平台 5 套，双目立体视觉系统开发平台 5 套，信息光学实验平台 5 套，物理光学综合实验系统 5 套，数字全息记录与光学实时再现实验系统 5 套；

包 3：光电倍增管特性实验仪 6 套，金属逸出功综合测定仪 6 套，密立根油滴仪 6 套，黑体辐射实验仪 6 套，组合式多功能光栅光谱仪 6 套，光速测定仪 6 套，电子顺磁共振实验仪 6 套，示波器 6 套，晶体的电光、声光和磁光效应实验仪 6 套，弗兰克-赫兹实验仪 6 套，巨磁电阻效应及应用实验仪 6 套，核磁

共振仪 6 套，冉绍尔—汤森效应实验仪 6 套，高温超导转变温度测量实验仪 6 套，时间分辨吸收光谱仪 6 套，拉曼光谱仪 6 套，微弱信号测量实验箱 6 套，微波光学综合实验仪 6 套，塞曼效应实验仪 6 套，单光子计数实验仪 6 套，电子衍射仪 6 套，真空的获得与测量实验仪 6 套，点矩阵全息光刻机 6 套，光纤通讯实验仪 6 套；

以上各包均包含产品的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与项目有关的伴随服务等。具体内容详见招标文件。

5.2 交货期：

包 1：接采购人通知后 30 日历日内交货并安装调试完毕；

包 2：接采购人通知后 30 日历日内交货并安装调试完毕；

包 3：接采购人通知后 30 日历日内交货并安装调试完毕；

5.3 质保期：

包 1：质保期自验收合格之日起 3 年免费质保及终身维修服务

包 2：质保期自验收合格之日起 3 年免费质保及终身维修服务

包 3：质保期自验收合格之日起 3 年免费质保及终身维修服务

5.4 交货地点：河南师范大学科技创新港校区

5.5 质量要求及验收标准：符合国家现行规范、合格要求。

6、合同履行期限：质保期结束。

7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：否

9、是否专门面向中小企业：是

二、申请人资格要求：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策满足的资格要求：本项目专门面向中小企业采购，大型企业不得参与本项目投标响应；

3、本项目的特定资格要求：

3.1 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，拒绝参与本项目政府采购活动。【查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）】；

3.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

三、获取招标文件

1、时间：2025 年 09 月 05 日至 2025 年 09 月 11 日每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北

京时间，法定节假日除外。)

2、地点：“河南省公共资源交易中心门户网 (<http://www.hneggzy.net>)”；

3、方式：投标人使用 CA 数字证书登录“河南省公共资源交易中心 (<http://www.hneggzy.net>)”网，并按网上提示下载投标项目所含格式(. hnzf)的招标文件及资料。注册、登录、下载等具体事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“公共服务”→“办事指南”。

4、售价：0 元。

四、投标截止时间及地点

1、时间：2025 年 09 月 25 日 09:00（北京时间）

2、地点：加密电子投标文件须在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心 (www.hneggzy.net)”电子交易平台中加密上传，加密电子投标文件逾期或未按规定上传至指定地点的，采购人不予受理。

五、开标时间及地点

1、时间：2025 年 09 月 25 日 09:00（北京时间）

2、地点：河南省公共资源交易中心远程开标室（二）-2，郑州市经二路 12 号（经二路与纬四路向南 50 米路西）。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心网》上发布。招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1. 本项目执行《政府采购促进中小企业发展管理办法》[财库（2020）46 号]；
2. 本项目执行《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68 号）；
3. 本项目执行《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141 号）；
4. 本项目执行《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库[2022]19 号）；
5. 本项目执行关于印发节能产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕19 号）；
6. 本项目执行关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕18 号）。

7、本项目采用全电子化远程开标，无需到开标现场，无需制作纸质版投标文件。投标人应当在开标时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等。各投标人应在规定时间内对本单位的投标文件网上解密，因加密电子投标文件未能成功上传或误传而导致的解密失败，投标将被拒绝。

8、不见面服务的具体事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区的“新交易平台使

用手册”。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1、采购人信息

名称：河南师范大学

地址：河南省新乡市建设东路 46 号

联系人：毕老师、陈老师

联系方式：0373—3326193

2、采购代理机构信息

名称：河南省国贸招标有限公司

地址：郑州市金水区农业路 72 号 2 号楼 3 层 301 号

联系人：周鹁

联系方式：17303713320

3、项目联系方式

项目联系人：周鹁

联系方式：17303713320

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.2.2	采购人	采购人：河南师范大学 地 址：河南省新乡市建设东路 46 号 联系人：毕老师、陈老师 电 话：0373—3326193 邮 编：453000
1.2.3	采购代理机构	代理机构：河南省国贸招标有限公司 地 址：郑州市农业路 72 号国际企业中心 B 座三楼东侧 联系人：周鹁 手 机：17303713320 电 话：0371-69131995 传 真：0371-69131088 E-mail：hnsqgmzb@163.com
1.3.1	项目名称	河南师范大学 2025 年物理学院第二阶段本科教学实验条件建设项目
1.3.2	采购编号	豫财招标采购-2025-998
1.3.3	标包划分	本项目共分 3 个标包。
1.3.4	资金来源	财政性资金，已落实
1.3.5	采购内容	包 1： 半导体激光原理与技术综合实验系统 5 套，气体激光原理与技术综合实验系统 5 套，半导体泵浦固体激光器系统 5 套，电光调 Q 激光器综合实验系统 5 套，红外成像原理及应用实验 5 套，光纤传感综合实验平台 5 套，光纤技术基础综合实验平台 5 套，光电技术应用开发综合实验平台 5 套，衍射相位显微成像原理与技术实验平台 5 套，应用光学综合实验 5 套，自搭建光谱仪设计及光谱测量实验平台 5 套，光电图像传感器及应用综合实验平台 5 套，自组电桥实验仪 12 套，热导率测量实验仪 12 套，液体表面张力实验仪 12 套，激光牛顿环实验仪 12 套，模拟静电场描绘仪 12 套，双棱镜光干涉实验仪 12 套，立式拉伸法杨氏模量测定仪 12 套，液体粘滞系数 12 套，分光仪 12 套，声速测定仪及信号源 12 套，单摆自由落体实验仪 12 套，实验台 234 套，仪器柜 72 套，多媒体教学系统 24 套； 包 2： 物理数字化实验演示仪 12 套，光学检验实训平台 5 套，机器视觉算法研究创新实验平台 5 套，双目立体视觉系统开发平台 5 套，信息光学实验平台 5 套，物理光学综合实验系统 5 套，数字全息记录与光学实时再现实验系统 5 套；

		包 3: 光电倍增管特性实验仪 6 套, 金属逸出功综合测定仪 6 套, 密立根油滴仪 6 套, 黑体辐射实验仪 6 套, 组合式多功能光栅光谱仪 6 套, 光速测定仪 6 套, 电子顺磁共振实验仪 6 套, 示波器 6 套, 晶体的电光、声光和磁光效应实验仪 6 套, 弗兰克-赫兹实验仪 6 套, 巨磁电阻效应及应用实验仪 6 套, 核磁共振仪 6 套, 冉绍尔-汤森效应实验仪 6 套, 高温超导转变温度测量实验仪 6 套, 时间分辨吸收光谱仪 6 套, 拉曼光谱仪 6 套, 微弱信号测量实验箱 6 套, 微波光学综合实验仪 6 套, 塞曼效应实验仪 6 套, 单光子计数实验仪 6 套, 电子衍射仪 6 套, 真空的获得与测量实验仪 6 套, 点矩阵全息光刻机 6 套, 光纤通讯实验仪 6 套; 以上各包均包含产品的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务、与项目有关的伴随服务等。具体内容详见第五章项目需求
1.3.6	采购进口产品	本项目不接受进口产品。
1.3.7	交货期	包 1: 接采购人通知后 30 日历日内交货并安装调试完毕; 包 2: 接采购人通知后 30 日历日内交货并安装调试完毕; 包 3: 接采购人通知后 30 日历日内交货并安装调试完毕;
1.3.8	交货地点	采购人指定地点
1.3.9	质量要求	符合国家现行验收规范, 合格要求
1.3.10	质保期	包 1: 质保期自验收合格之日起 3 年免费质保及终身维修服务; 包 2: 质保期自验收合格之日起 3 年免费质保及终身维修服务; 包 3: 质保期自验收合格之日起 3 年免费质保及终身维修服务;
1.3.11	现场踏勘	不组织, 投标人可自行踏勘, 所需费用及安全问题由投标人自行承担。
1.4.1	合格投标人资格要求	1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定; 2、落实政府采购政策满足的资格要求: 本项目专门面向中小企业采购, 大型企业不得参与本项目投标响应; 3、本项目的特定资格要求: 3.1 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库[2016]125 号)的规定, 对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人, 拒绝参与本项目政府采购活动。【查询渠道: “信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn)】; 3.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人, 不得参加同一合同项下的政府采购活动。
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受
1.6.1	法律适用	本次采购项目, 采购人、代理机构、投标人、评审专家的相关行为均受

		《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及财政部、河南省有关法律法规的约束，其权利受到上述法律法规的保护。
1.6.2	落实的政府采购政策	1、节能产品：依据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知（财库（2019）9号）》，列入财政部、国家发展和改革委员会《节能产品政府采购品目清单》（财库（2019）19号）（以下简称：“节能清单”）且认证证书在有效期内的产品。节能清单所列产品包括政府强制采购和优先采购的节能产品。未列入节能清单的产品，不属于的节能产品范围。 本采购内容中如有涉及为政府强制采购节能产品，投标人所投的上述产品须符合财政部、国家发展和改革委员会《节能产品政府采购品目清单》（财库（2019）19号）规定的产品，若未提供，将导致投标被视为投标无效。 投标人应通过政府部门建立的节能产品认证结果信息发布平台查询获证产品相关情况，并提供所投产品查询截图附于投标文件中。环境标志产品详细说明见本章 1.6.3.3； 4、本项目为专门面向中小微企业采购项目，大型企业不得参与本项目。 5、根据《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141号）的规定，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额等促进中小企业发展的政府采购政策。向残疾人福利性单位采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。
1.10.1	实质性要求和条件	以下内容为招标文件的实质性要求和条件，投标人存在下列情况之一的，投标无效： （1）未按照招标文件的规定提交投标承诺函或修改投标承诺函内实质性内容的； （2）投标文件未按招标文件要求签署、盖章的； （3）不具备招标文件中规定的资格要求，采购人或采购代理机构资格审查不合格的；资格审查内容未上传到“资格审查材料”中； （4）报价不唯一，出现有选择的报价或替代方案的； （5）报价超过招标文件中规定的包最高限价； （6）投标有效期不满足招标文件要求的； （7）交货期不满足招标文件要求的； （8）质保期不满足招标文件要求的； （9）付款条件不满足招标文件要求的； （10）未提供中小企业声明函或不属于中小微企业的； （11）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的或不满足招标文件规定的其他实质性要求的； （12）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评

		标现场合理的时间内提供说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理； （13）根据豫发改公管【2019】198号规定，投标人投标文件制作机器码一致，其投标无效； （14）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。
2.1.4	招标文件发出方式	详见招标公告第三条
3.1	投标语言	投标人提交的投标文件以及投标人就有关投标的所有内容均应使用中文书写。投标人提供的外文资料应附有相应中文译本，并以中文译本为准。
3.2	计量单位	除在招标文件的技术规格中另有规定外，计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位。
3.4.1	投标总价	依据招标文件的采购要求和付款条件，投标人应报出投标总价； 投标人提供的投标总价应为指定交货地点的交货价格，投标总价还应包含项目合同下投标人提供货物、投标产品的运输、办理相关手续、保险、安装、调试、验收及相应的专利、技术服务、培训服务、售后服务、税金等的全部责任和义务；投标人未单独列明的分项价格将视该项的费用已包含在其他分项中，合同执行中不再另行支付；在招标文件中未详细列明的，但为保障质保期内项目正常运转所需要的软硬件、附件、零部件等费用均计入投标总价中。 因采购人为省属科研单位，具有部分产品免关税的资质，如果所投产品按照国家相关政策允许免税的，则报免关税后人民币价，如有加征关税产品，加征部分税费应计入投标报价，投标人应具有国家规定的进出口资格，采购人不接受第三方免税代理。
3.4.2	免税	投标人投标报价应符合本章 3.4.1 项要求
3.4.3	结算货币	人民币
3.4.9	项目预算	项目总预算：人民币壹仟伍佰捌拾壹万玖仟叁佰捌拾元整 包预算： 包 1:6345960.00 元； 包 2:4797800.00 元； 包 3:4675620.00 元。
3.4.10	项目最高限价	各包最高限价： 包 1:6345960.00 元； 包 2:4297800.00 元； 包 3:4675620.00 元。 报价超过包最高限价的按无效投标处理。
3.5.1	投标有效期	投标文件递交截止之日起 120 日
3.6.3	投标保证金	依据《河南省财政厅关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》豫财购（2019）4 号的规定，本项目免收投标保证金，投标人应根据第六章 投标文件格式中的要求提供投标响应承诺函。
3.7.2	资格证明材料	参加本项目的投标人应具招标文件规定的条件，应当提供以下要求的证

		明材料，且必须上传到“资格审查材料”中，未按要求提供（上传）或提供不全的按无效标处理。 （1）资格申明信； （2）具有独立承担民事责任能力的证明文件 提供具有独立承担民事责任能力的证明文件，例如：法人或者其他组织的营业执照、法人证书等证明材料的复印件。 （3）财务状况报告 财务状况报告可以是以下两项中的任意一项： 1）提供完整有效的 2024 年度经审计的财务报告。 注：根据《财政部关于注册会计师在审计报告上签名盖章有关问题的通知》，投标人提供审计报告的应当由两名具备相关业务资格的注册会计师签名盖章并经会计师事务所盖章方为有效。 2）基本开户行出具的资信证明。 a. 附基本开户行出具的资信证明 注：如若投标人提供资信证明，则时间为开标前近三个月内。 （4）依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料 1）依法缴纳税收的相关材料可以是以下两项中的任意一项： a. 提供开标前近半年任意 1 个月的缴纳税收的证明（增值税或所得税）； b. 依法免税（或零申报）提供相应的证明文件。 2）社会保障资金的相关材料可以是以下三项中的任意一项： a. 提供开标前近半年任意 1 个月的社保缴纳证明材料； b. 需要第三方代缴的投标人提供相应的证明文件； c. 不需要缴纳社会保障金的投标人提供相应的证明文件。 （5）参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（出具书面声明）； （6）具备履行合同所必须的设备和专业技术能力的书面声明； （7）信用信息查询（由资格审查人员现场确认，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人不得参加政府采购活动）； （8）国家法律法规及相关办法规定的从事此类项目的所需具备的一切资格（如有）。 【以上各项要求中，如有投标人成立时限不足要求时限的，由投标人根据自身成立时间提供证明资料】。
3.9.4	签字、盖章要求	根据招标文件格式要求，“投标人（企业电子章）”是加盖单位 CA 印章。 在有“法定代表人签章”处加盖法定代表人的 CA 章。涉及授权代表签字处应当是授权委托书中明示的授权代表的签字扫描件。
4.1	投标截止时间	2025 年 09 月 25 日 09:00（北京时间）。
4.2	递交投标文件方式	通过“河南省公共资源交易中心（www.hnnggzy.net）”电子交易平台加密上传。

5.1.1	开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间； 开标地点（远程开标机位）：详见采购公告
5.2	资格审查	公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构将依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足 3 家的，不得评标。
5.3.1	评标委员会	本项目采购人根据采购项目的特点将依法组建 7 人（含）以上的评标委员会，其成员根据《中华人民共和国政府采购法》、《政府采购评审专家管理办法》（财库〔2016〕198 号）、《河南省政府采购专家管理操作规程》从河南省政府采购专家库中随机抽取的评审专家以及采购人代表组成。
5.3.3	评标方法	综合评分法，详见第三章评标方法。
5.3.4	同品牌产品评审	各包如出现多个投标人提供相同品牌产品的，按以下原则进行评审： （1）单一产品采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，投标报价低的投标人获得中标人推荐资格；投标报价也相同的，采取随机抽取方式确定一家投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。 （2）非单一产品采购项目，采购人将根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，确定的核心产品见招标文件中的采购清单。多家投标人提供的核心产品品牌相同，且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，投标报价低的投标人获得中标人推荐资格；投标报价也相同的，采取随机抽取方式确定一家投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。 本项目各包核心产品： 包 1 核心产品为：电光调 Q 激光器综合实验系统； 包 2 核心产品为：光学检验实训平台； 包 3 核心产品为：时间分辨吸收光谱仪。
5.3.5	付款条件	中标人向采购人交纳中标总金额的 5%作为履约保证金。 货物（设备）验收合格后，乙方提供付款的相关手续并开具增值税专用发票后 30 日内，甲方向乙方支付合同金额的 100%。
6.2	中标公告发布媒介	同招标公告发布媒介
6.3.1	中标通知书的领取	1. 中标通知书在中标公告发布后即可到采购代理机构处领取； 2. 领取时需提供代理服务费用缴纳的银行回执单及领取中标通知书专项授权书； 3. 领取地点：河南省新乡市鸿源街北段牧野花园小区（新乡市司法局对面）国贸招标。
6.4.1	履约保证金	履约保证金的形式：以银行转账或保函形式提供履约担保；

		履约保证金的金额：中标合同金额的 5%； 履约保证金的退还：项目验收合格，如无违约行为、正式交付使用后无息退还。
6.5.1	签订合同	采购人应当自中标通知书发出之日起 15 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与各包中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。
6.7.1	代理服务费	本项目采购代理服务费按原国家发展计划委员会《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格〔2002〕1980 号）规定的《招标代理服务收费标准》中货物类标准的 80%向各包中标人收取。
6.7.2	代理服务费的交纳方式	代理服务费应向指定账户一次性向采购代理机构缴纳代理服务费，可用支票、汇票、电汇或商定的其他付款方式。
6.7.3	代理服务费缴纳账户	户名：河南省国贸招标有限公司 账号：7392410182600025233 开户行：中信郑州南阳路支行
7.2.1	接收质疑函的方式	投标人应在质疑期内以书面形式向采购人、采购代理机构递交质疑函原件（不接受邮寄、电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）。 投标人应在法定质疑期内针对同一采购程序环节的质疑次数：一次性提出。
7.2.2	质疑函接收联系事宜	采购代理机构：河南省国贸招标有限公司 地 址：郑州市农业路 72 号国际企业中心 B 座三楼东侧 联系人：周鹁 电 话：17303713320
本项目采购标的所属行业		详见第五章 采购清单

1、说明

1.1 适用范围

本招标文件仅适用于河南师范大学 2025 年物理学院第二阶段本科教学实验条件建设项目及其伴随服务。

1.2 定义

1.2.1 政府采购监督管理部门：河南省财政厅政府采购监督管理处。

1.2.2 采购人：“投标人须知前附表”中所述的国家机关、事业单位、团体组织。

1.2.3 采购代理机构：“投标人须知前附表”中所述须在中华人民共和国财政部和河南省财政厅备案的采购代理机构，受采购人委托组织招标活动，在招标过程中负有相应义务和责任的社会中介组织。

1.2.4 投标人：是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

1.2.5 中标人：接到并接受中标通知，最终被授予合同的投标人。

1.2.6 解释权：本招标文件的解释权属于采购人和采购代理机构。

1.3 招标项目概况

1.3.1 项目名称：见投标人须知前附表；

1.3.2 采购编号：见投标人须知前附表；

1.3.3 标段（标包）及名称：见投标人须知前附表；

1.3.4 资金来源：见投标人须知前附表；

1.3.5 招标内容：见投标人须知前附表；

1.3.6 采购进口产品：见投标人须知前附表；

1.3.7 交货（服务）期：见投标人须知前附表；

1.3.8 交货（服务）地点：见投标人须知前附表；

1.3.9 质量要求：见投标人须知前附表；

1.3.10 质保期：见投标人须知前附表；

1.3.11 现场踏勘：采购人可以根据项目情况组织潜在投标人进行现场踏勘，具体要求见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本招标采购项目的资格条件、能力和信誉，合格投标人的资格条件：见投标人须知前附表。

1.4.2 联合体投标：见投标人须知前附表。

1.5 合格的货物和服务

1.5.1 投标人所提供的投标货物包括所有产品及其配件，均应来自于合格的原产地。

1.5.2 本款所述的“原产地”是指产品的来源地即产品制造或加工所在地，这些来源地为中华人民共和国

国境内或与中华人民共和国有正常贸易往来的国家或地区。

1.5.3 本款所述的“产品”是指通过制造、加工或用重要的和主要的元部件装配而成的，其基本特征、功能或效用应是商业上公认的与元部件有实质性的区别。

1.5.4 由投标人提供的有关运输、保险、安装、调试、培训、技术支持、维护和维修以及其它使货物正常运转所必需的服务，统称“服务”。

1.6 适用法律

1.6.1 适用法律：见投标人须知前附表。

1.6.2 落实的政府采购政策：见投标人须知前附表及第三章评标办法。

1.6.3 本项目政府采购政策具体定义：

1.6.3.1 进口产品：

指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，其中：

（1）我国现行关境指适用海关法的中华人民共和国行政管辖区域，不包括香港、澳门和台湾金马等单独关境地区；保税区、出口加工区、保税港区、珠澳跨境工业区珠海园区、中哈霍尔果斯国际边境合作中心中方配套区、综合保税区等区域，为海关特殊监管区域，仍属于中华人民共和国关境内区域，由海关按照海关法实施监管。

（2）凡在海关特殊监管区域内企业生产或加工（包括从境外进口料件）销往境内其他地区的产品，不作为政府采购项下进口产品。

（3）对从境外进入海关特殊监管区域，再经办理报关手续后从海关特殊监管区进入境内其他地区的产品，认定为进口产品。

（4）招标文件列明不允许或未列明允许进口产品参加投标的，均视为拒绝进口产品参加投标。

1.6.3.2 节能产品

依据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知（财库〔2019〕9号）》，列入财政部、国家发展和改革委员会《节能产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕19号）（以下简称：“节能清单”）且认证证书在有效期内的产品。节能清单所列产品包括政府强制采购和优先采购的节能产品。未列入节能清单的产品，不属于的节能产品范围。

本采购内容中如有涉及为政府强制采购节能产品，投标人所投的上述产品须符合财政部、国家发展和改革委员会《节能产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕19号）规定的产品，若未提供，将导致投标被视为投标无效。

投标人应通过政府部门建立的节能产品认证结果信息发布平台查询获证产品相关情况，并提供所投产品查询截图或产品的认证证书附于投标文件中。

1.6.3.3 政府采购环境标志产品

依据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知（财库（2019）9 号）》，指列入财政部、生态环境部《环境标志产品政府采购清单》（财库（2019）18 号）（以下简称：“环保清单”）且认证证书在有效期内的产品，或及国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书的产品。

投标人应通过政府部门建立的环境标志产品认证结果信息发布平台查询获证产品相关情况，并提供所投产品查询截图或产品的认证证书附于投标文件中。

1.6.3.4 企业扶持政策

符合财政部、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定的小型、微型企业可享受扶持政策（如：预留份额、评审中价格扣除等）。符合财政部、司法部文件（财库〔2014〕68 号）规定的监狱企业（以下简称：“监狱企业”）亦可享受前述扶持政策。符合财政部、民政部、中国残联文件（财库〔2017〕141 号）规定的残疾人福利性单位（以下简称：“残疾人福利性单位”）亦可享受前述扶持政策。

1.7 投标费用

投标人应承担其所有与准备和参加投标有关的费用，不论投标结果如何，采购人或采购代理机构无义务亦无责任承担这些费用。

1.8 保密

参与招投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

1.9 知识产权

投标人须保证采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。如投标人不拥有相应的知识产权，则在投标总价中必须包括合法获取该知识产权的一切相关费用，如因此导致采购人损失的，投标人须承担全部赔偿责任。

投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，须在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。

1.10 响应和偏差

1.10.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于采购人的响应，否则，投标人的投标将被按无效标处理。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.10.2 投标文件中应针对招标文件列明的要求提供相应支持资料。证明货物及其相关服务满足招标文件的要求，支持资料可以是文字资料、图表、数据、证书、检测报告、买方证明等资料。

1.10.3 投标文件对招标文件的商务和技术偏差，均应在投标文件的商务或技术偏离表中列明。

1.11 会员信息库

1.11.1 河南省公共资源交易中心面向全国征集注册投标人会员。

1.11.2 入库资料的真实性、有效性、完整性、准确性、合法性及清晰度由投标人负责，河南省公共资源交易中心只负责对投标人所提供的入库资料原件与上传扫描件进行比对。为确保投标文件通过评审，投标人应及时对入库资料进行补充、更新。如因前款原因未通过本项目评审，由投标人承担全部责任。

1.11.3 有关会员库的更多信息，请登录河南省公共资源交易中心网查询。

2、招标文件

2.1 招标文件构成

2.1.1 招标文件用以阐明所需货物及服务、招标投标程序和合同条款等内容。招标文件由下述部分组成：

- (1) 招标公告
- (2) 投标人须知
- (3) 评标方法
- (4) 采购合同
- (5) 项目需求
- (6) 投标文件格式

根据本章第 2.2 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.1.2 除非有特殊要求，招标文件不单独提供招标设备使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

2.1.3 投标人应清楚招标文件应该直接从招标公告公布的途径获得，根据复制的招标文件编制的投标文件将被拒收。

2.1.4 本招标文件以投标人须知前附表规定的发出方式为准。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如有疑问，须在收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起七个工作日内在交易平台上进行提问，要求采购人对招标文件予以澄清。采购人和采购代理机构对潜在投标人在规定期限内提交的疑问将视情况予以答复。在规定的时间内未提出疑问的，将被视为完全理解并接受招标文件的全部内容。

2.2.2 除非采购人认为确有必要答复，否则，采购人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

2.2.3 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构在投标截止时间至少 15 日前，通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，顺延提交投标文件的截止时间。

2.2.4 招标文件的澄清或者修改将通过交易平台系统内部“答疑文件”告知投标人，发布给所有获取招

标文件的投标人，并在原公告发布媒体上发布澄清公告，但不指明澄清问题的来源。对于项目中已经成功下载招标文件的投标人，系统将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载最新的答疑文件，以此编制投标文件。

2.2.5 投标人注册时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，采购人和采购代理机构不承担投标人未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

2.2.6 因交易中心平台在开标前投标人获取招标文件情况具有保密性，投标人在投标截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果自行承担。

2.3 投标截止时间的推迟

采购人可以视采购具体情况，推迟投标截止时间和开标时间，将变更时间通知所有招标文件收受人，并在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布变更公告。

3、投标文件的编制

3.1 投标语言

投标人提交的投标文件以及投标人就有关投标的所有内容均应使用中文书写。投标人提供的外文资料应附有相应中文译本，并以中文译本为准。

3.2 计量单位

除在招标文件的技术规格中另有规定外，计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位。

3.3 投标文件的组成

3.3.1 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按招标文件的要求编制投标文件；投标人应保证所提供的全部资料的真实性、准确性、有效性，并使其投标对招标文件的实质性要求做出完全的响应，否则，其投标可能被拒绝。

3.3.2 投标文件建议根据招标文件“投标文件格式”要求制作投标文件，以清晰的辨别其投标文件符合招标文件的各项实质性内容。

3.3.3 投标文件中，资格证明文件必须按要求提供，以证明投标人符合参加政府采购活动的应当具备政府采购法及其实施条例规定的条件。

3.2.4 投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

3.2.5 投标人在评标过程中作出澄清和修正，构成投标文件的组成部分。

3.4 投标总价

3.4.1 依据招标文件的采购要求和付款条件，投标人应报出投标总价；

投标人提供的投标总价应为指定交货地点的交货价格，投标总价还应包含项目合同下投标人提供投标产品的制造、运输及保险、装卸、安装、调试、验收及相应的专利、技术服务、培训服务、售后服务、税金

等的全部责任和义务；投标人未单独列明的分项价格将视该项的费用已包含在其他分项中，合同执行中不再另行支付；在招标文件中未详细列明的，但为保障质保期内项目正常运转所需要的软硬件、附件、零部件等费用均计入投标总价中。

3.4.2 根据投标人须知前附表的要求，若采购人具有部分产品免关税的资质，如果所投产品按照国家相关政策允许免税的，则报免关税后人民币价，投标人应具有国家规定的进出口资格，采购人不接受第三方免税代理。

3.4.3 除非投标人须知前附表另有规定，投标人提供的所有货物和服务均采用人民币报价。

3.4.4 投标人的分项报价的目的为评标时对投标文件进行比较的方便，但并不限制采购人订立合同的权利。

3.4.5 除非招标文件另有规定，每一标包只允许有一个最终报价，任何有选择的报价或替代方案将导致投标无效。

3.4.6 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素，投标人不得以任何理由在开标后对其投标报价予以修改，报价在投标有效期内是固定的，不因任何原因而改变。任何包含价格调整要求和条件的投标，将被视为非实质性响应投标而予以拒绝。

3.4.7 投标人应完整地填写招标文件中提供的投标函、开标一览表和投标分项报价表，如系统配置需增加设备可单独列出，未完整填写的将按非实质性响应投标而予以拒绝。

3.4.8 投标人必须如实填写投标分项报价表及其附表。附表中质量保证期内备品备件和易耗品清单及报价表、质量保证期外备品备件和易耗品清单及报价表，如投标人未如未填报或未完整填报视为其未填报部分质保期内、外备品备件和易耗品由投标人供应给采购人，由投标人承担所有由此发生的所有费用。

3.4.9 本项目预算金额：见投标人须知前附表。

3.4.10 项目最高限价：见投标人须知前附表。

3.5 投标有效期

3.5.1 投标有效期详见投标人须知前附表。

3.5.2 投标文件有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标文件有效期应当不少于招标文件中载明的投标文件有效期。

3.5.3 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，投标人应承担相应责任，并接受采购人、相关监督部门作出的包括但不限于取消投标（中标/成交）资格、实施不良行为记录、限制投标、公开曝光及相关的行政处理、处罚。

3.5.4 特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人应予以书面答复，但不得要求或被允许修改其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效。

3.6 投标保证金

3.6.1 依据《河南省财政厅关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》豫财购〔2019〕4号的规定，

在全省政府采购货物和服务招标投标活动中，不再向投标人收取投标保证金。非招标采购方式采购货物、工程和服务的，也不再向投标人收取保证金。

3.6.2 采购人、采购代理机构可以要求投标人以投标承诺函的形式替代投标保证金。要求提供投标承诺函的，在编制招标招标文件时要明确投标人应承诺事项及违背承诺的责任追究措施。

3.6.3 本次招标采购工作免收保证金，投标人应根据第六章 投标文件格式的要求，提供承诺函。

3.6.4 投标人未提交承诺函的，将被视为非实质性响应投标予以拒绝。

3.6.5 有下列情形之一的，投标人应承担相应责任，并接受采购人、相关监督部门作出的包括但不限于取消投标（中标/成交）资格、实施不良行为记录、限制投标、公开曝光及相关的行政处理、处罚：

（1）投标文件有效期内投标人撤销投标文件的；

（2）中标人在收到中标通知书后，无正当理由不与采购人订立合同的，或在签订合同时向采购人提出附加条件的，或不按照招标文件要求提交履约保证金的；

3.7 投标人资格证明材料

3.7.1 投标人应按招标文件的规定提供相应的资格证明材料，作为投标文件的一部分，以证明其有资格进行投标和有能力履行合同。

3.7.2 投标人须提供的资格证明材料：见投标人须知前附表。

3.8 证明投标货物符合招标文件技术要求的文件

3.8.1 投标人应提交证明其拟供货物和服务符合招标文件规定的技术投标文件，作为投标文件的一部分。

3.8.2 在投标分项报价表中应说明货物的规格型号、制造商及原产地等，其中采用非标、专项定制产品的也应在规格型号内进行标注，交货时出具原产地证明及合格出厂证明。

3.8.3 招标文件中若涉及工艺、材料、商标、数字、具体参数或品牌型号仅用于方便比照参考，并不具有任何限制性。投标人在本次投标中可以选用其他替代，但这些替代在质量和性能上优于或相当于招标文件的要求。

3.8.4 证明文件可以是文字资料、图表、数据、证书、检测报告、买方证明等资料，并根据情况提供：

（1）货物主要技术指标和性能的详细描述；

（2）保证货物正常和连续使用期间所需的所有备件和专用工具的详细清单，包括其价格和供货来源资料；

（3）投标人应对招标文件技术要求逐条应答，并标明与招标文件条文的偏差和例外。对招标文件有具体规格、参数的指标，投标人必须提供其所投货物的具体数值。

3.9 投标文件的式样和文件签署。

3.9.1 投标文件以上传电子交易平台的加密电子投标文件为准。

3.9.2. 投标人须在投标文件递交截止时间前制作并上传加密的电子投标文件；加密的电子投标文件（*.hntf 格式），应在投标文件截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnnggzy.net）”电子

交易平台内上传。

3.9.3 加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心（www.hnggzy.net）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

3.9.4 投标人在制作电子投标文件时，根据招标文件要求进行电子签章（企业电子章）；具体签字盖章要求见投标人须知前附表。

3.9.5 投标文件编制参照本项目招标文件提供格式如实填写（不涉及的内容除外）。投标函及开标一览表，严格按照格式编辑，并作为电子开评标系统上传的依据。

3.9.6 投标文件以外的任何资料采购人和代理机构将拒收。

4、投标文件的递交

4.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2 投标文件递交方式：见投标人须知前附表。

4.3 投标人因河南省公共资源交易平台投标系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与河南省公共资源交易中心联系。

4.4 在本章 4.1 项规定的投标截止时间前，投标人可以对所递交的投标文件进行修改或者撤回。

4.5 在投标文件递交截止时间后，投标人不得对其投标做任何修改。

5、开标与评标

5.1 开标

5.1.1 采购人将在投标人须知前附表规定的时间和地点进行公开开标，投标人授权代表应携带 CA 密钥、登陆交易系统远程开标，远程解密、远程答疑。

5.1.2 开标前，招标代理机构将会同相关人员进行验标（检查网上招标系统正常与否），确认无误后开标。开标时，各投标人应在规定时间内对本单位的加密投标文件远程解密，投标人在规定时间内没有解密成功的后果自负。

5.1.3 投标人如未在招标文件规定的投标文件递交截止时间前成功上传或误传加密的投标文件，而导致的解密失败，将被拒绝。

5.1.4 开标时，招标代理机构将公布投标人名称、投标报价，以及招标代理机构认为合适的其它详细内容。

5.1.5 投标人不足 3 家的，不得开标。

5.2 资格审查

5.2.1 公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构将依法对投标人的资格进行审查。

5.2.2 资格审查内容及标准

(1) 资格性检查指依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明材料进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

(2) 投标人须在投标文件中按招标文件要求提供资格证明材料，投标人若没有提供资格证明材料或资格证明材料不全的，其投标将被拒绝。

(3) 资格审查的内容及标准见本章**附件二：资格审查标准及要求**。

5.2.3 采购人或者采购代理机构对投标人的资格进行审查后，将通过合适的方式记录资格审查结果，并提交给评标委员会，未通过资格审查的投标人，不进入评标程序。合格投标人不足3家的，不得评标。

5.3 评标

5.3.1 评标委员会

(1) 评标委员会由评审专家和采购人代表组成，人数七人（含）以上单数。专家抽取方式及数量详见投标人须知前附表；

(2) 评审专家与参加采购活动的投标人存在下列利害关系之一的，应当回避：

- 1) 近三年内本人曾在参加该招标项目投标人中任职（包括一般工作）或担任顾问；
- 2) 近三年内本人配偶或直系亲属曾在参加该招标项目投标人中任职或担任顾问；
- 3) 投标人或投标人主要负责人的近亲属；
- 4) 项目主管部门或监督管理部门的人员；
- 5) 与参加该项目投标人发生过法律纠纷；
- 6) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标活动有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的；
- 7) 与投标人有其他可能影响采购活动公平、公正进行的关系。

评审专家发现本人与参加采购活动的投标人有利害关系的，应当主动提出回避。采购人或者采购代理机构发现评审专家与参加采购活动的投标人有利害关系的，应当要求其回避。

(3) 评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合规定的，采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。

无法及时补足评标委员会成员的，采购人或者采购代理机构应当停止评标活动，封存所有投标文件和开标、评标资料，依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效。

(4) 评标委员会负责具体评标事务，对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求，并按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

5.3.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

5.3.3 评标方法

本此招标采用综合评分法，详见招标文件第三章评标方法。

5.3.4 同品牌产品评审

出现多个投标人提供相同品牌产品的，评审原则见投标人须知前附表。

5.3.5 付款条件

采购人不接受偏离招标文件付款条件的报价，具体付款条件见投标人须知前附表。

5.3.6 废标条件

出现下列情形之一，将导致项目废标即本项目的所有投标被拒绝：

- （1）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （2）投标人的报价均超过了采购包预算（或包最高限价），采购人不能支付的；
- （3）因重大变故，采购任务取消的。

5.3.7 保密原则

（1）评标将在严格保密的情况下进行。

（2）除了依法向采购监管部门提供情况外，评标委员会成员及与评标活动有关的工作人员不得泄露有关投标文件的评审和比较、中标候选人投标人的推荐以及与评标有关的其他情况。

（3）投标人试图影响招标采购单位和评标委员会的任何活动，将导致其投标被拒绝，并承担相应的法律责任。

6、中标和合同

6.1 确定中标人

采购代理机构应当在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人。采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。采购人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序按照招标文件规定的中标顺序确定排名靠前的中标候选人为中标人。

本项目投标人可以参与多个标包的投标响应，但每家投标人只能按包顺序最多中标 2 个包。定标后如第一中标候选人因其他原因无法履行合同，第二中标候选人如不满足招标文件的定标要求，可按推荐顺序进行顺延也可以重新招标。

6.2 中标结果公告

采购人或者采购代理机构应自中标人确定之日起 2 个工作日内，将在投标人须知前附表规定的媒体上发布中标结果公告，公告期限为 1 个工作日。

在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构对未通过资格审查的投标人，将告知其未通过的原因；采用综合评分法评审的，还将告知未中标人本人的评审得分与排序。告知将通过投标人投标函中所留电子信箱发出，投标人应在收到后 48 小时内予以回执确认收到该信息，逾期未给予回执的，视为投标人

已收到该告知。

投标人对中标结果有异议的，须在公告期结束之日起 7 个工作日内对中标结果以书面形式提出质疑，质疑具体要求见本章第 7 条质疑和投诉。

6.3 中标通知书

6.3.1 在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构将向中标人发出中标通知书。

6.3.2 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

6.3.3 中标通知书是合同的组成部分。

6.4 履约保证金

6.4.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式、提交履约保证金，具体详见投标人须知前附表。

6.4.2 中标人不能按要求提交履约保证金的，视为放弃中标，给采购人造成的损失，中标人还应当对采购人予以赔偿。

6.4.3 履约保证金的退还详见合同。最终验收不合格的，没收履约保证金，采购人有权要求退货、有权要求投标人退回之前支付款项，解除合同。

6.5 签订合同

6.5.1 采购人应当自中标通知书发出之日起 15 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

6.5.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

6.5.3 中标通知书发出后，中标人放弃中标（不可抗力因素除外），须承担相应的法律责任。

6.5.4 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展采购活动。

6.6 纪律和监督

6.6.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

6.6.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

6.6.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，

遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

6.6.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

6.7 代理服务费

6.7.1 本次代理服务费由中标单位根据投标人须知前附表要求向采购代理机构交纳。

6.7.2 代理服务费的交纳方式见投标人须知前附表

6.7.3 以电汇方式缴纳的，代理服务费缴纳账户见投标人须知前附表。

7、质疑和投诉

7.1 采购投标人提出质疑和投诉应当坚持依法依规、诚实信用原则。

7.2 质疑函的接收

7.2.1 接收质疑函的方式：详见投标人须知前附表。

7.2.2 质疑函接收联系事宜：详见投标人须知前附表。

7.3 投标人可以委托代理人进行质疑和投诉。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。代理人提出质疑和投诉，应当提交投标人签署的授权委托书。

7.4 以联合体形式参加招标采购活动的，其质疑和投诉应当由组成联合体的所有投标人共同提出。

7.5 投标人认为招标文件、招标过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑；投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

7.6 提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。对招标文件提出质疑的，应当在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。

7.7 投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

- (1) 投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- (2) 质疑项目的名称、编号；
- (3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- (4) 事实依据；

(5) 必要的法律依据;

(6) 提出质疑的日期。

投标人为自然人的,应当由本人签字;投标人为法人或者其他组织的,应当由法定代表人、主要负责人,或者其授权代表签字或者盖章,并加盖公章。

7.8 采购人、采购代理机构不得拒收质疑投标人在法定质疑期内发出的质疑函,应当在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复,并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人。

7.9 质疑投标人对采购人、采购代理机构的答复不满意,或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的,可以在答复期满后 15 个工作日内向政府采购监督管理部门提起投诉。

7.10 其它未尽事宜参照《政府采购质疑和投诉办法》(财政部令第 94 号)执行。

附件一：质疑函范本

质疑函范本

一、质疑投标人基本信息

质疑投标人：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

招标文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)： 公章：

日期：

质疑函制作说明：

1. 投标人提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑投标人若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑投标人签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑投标人若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑投标人为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑投标人为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

附件二：资格性审查标准及要求

投标人根据招标文件中的格式要求提供资格性证明文件，资格审查小组将根据本表所述内容进行评审并出具资格评审报告，资格评审报告将报送评标委员会，未通过资格评审的投标人不再进行符合性审查及综合打分。

注：投标人编制投标文件时，涉及营业执照、资质、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、各类证书等内容，必须在市场主体信息库中已登记的信息中选取；未市场主体信息库中登记的上述内容，不作为评标依据；投标人应及时对市场主体信息库的相关内容补充、更新。

评审项目	评审原则	提交内容及要求
资格申明信	根据第六章中的相关格式提供，不存在实质性内容未响应情况。	按格式提供加盖公章
营业执照	提供具有独立承担民事责任能力的证明文件，例如：法人或者其他组织的营业执照、法人证书等证明材料。	扫描件
财务状况报告	财务状况报告可以是以下 两项中的任意一项 ： 1) 提供完整有效的 2024 年度经审计的财务报告。 注：根据《财政部关于注册会计师在审计报告上签名盖章有关问题的通知》，投标人提供审计报告的应当由两名具备相关业务资格的注册会计师签名盖章并经会计师事务所盖章方为有效。 2) 基本开户行出具的资信证明。 a. 附基本开户行出具的资信证明 注：如若投标人提供资信证明，则时间为开标前近三个月内。	扫描件
纳税及社会保障金缴纳证明	1) 依法缴纳税收的相关材料可以是以下 两项中的任意一项 ： a. 提供开标前近半年任意 1 个月的缴纳税收的证明（增值税或所得税）； b. 依法免税（或零申报）提供相应的证明文件。 2) 社会保障资金的相关材料可以是以下 三项中的任意一项 ： a. 提供开标前近半年任意 1 个月的社保缴纳证明材料； b. 需要第三方代缴的投标人提供相应的证明文件； c. 不需要缴纳社会保障金的投标人提供相应的证明文件。	扫描件
没有重大违法记录声明	参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的出具书面声明。	格式或投标人自行提供
设备和专业技术能力声明	具备履行合同所必须的设备和专业技术能力的书面声明。	投标人自行提供
信用信息查询	根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，拒绝参与本项目政府采购活动。【查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）】。	由资格审查人员查询确认
中小企业声明函	有，且符合第六章格式要求。	按格式要求提供
其他	国家法律法规及相关办法规定的从事此类项目的所需具备的一切资格（如有）	—

第三章 评标办法

一、评审依据

- 1、《中华人民共和国政府采购法》；
- 2、《中华人民共和国政府采购法实施条例》；
- 3、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）；
- 4、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）；
- 5、财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知（财库[2014]68 号）；
- 6、《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141 号）；
- 7、政府采购相关法律法规及本项目招标文件。

二、方法及原则

- 1、根据《中华人民共和国政府采购法》等有关法律、行政法规，结合本次招标项目实际情况，遵循公平、公正、科学、择优的基本原则，制定本评标办法。
- 2、对所有投标人的投标评定都采用相同的程序和标准。
- 3、评标由评标委员会负责。
- 4、本次评标采用综合评分法评审，满分为 100 分；评标委员会将从价格、商务、技术三个方面进行评审，按得分从高到低的顺序向采购人推荐 3-6 名中标候选人。

三、评标纪律

- 1、评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，对所提出的评审意见承担个人责任。
- 2、评标委员会成员不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。
- 3、在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。
- 4、评标委员会应当根据招标文件规定的评标标准和方法，对投标文件进行系统地评审和比较。招标文件中没有规定的标准和方法不得作为评标的依据。
- 5、在评标活动中，评标委员会成员不得与任何投标人或者与招标结果有利害关系的人进行私下接触，不得收受投标人、中介人、其他利害关系人的财物或者其他好处。
- 6、与投标人有利害关系的应主动回避。
- 7、参加评标的人员应严格遵守国家有关保密的法律、法规和规定，并接受有关部门的监督；
- 8、与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9、遵守法律、行政法规有关评标的相关规定。

四、保密原则

1、评标委员会由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为七人（含）以上单数。其中，技术、经济等方面的专家不少于成员总数的三分之二。评标委员会由招标采购单位从河南省财政厅政府采购专家库中随机抽取后并依法组建，评标委员会成员名单在结果公告发布前必须严格保密，与投标有利害关系的人员不得进入评标委员会；

2、参加评标的人员应严格遵守国家有关保密的法律、法规和规定，并接受有关部门的监督；

3、根据法律法规规定，参加评标的有关人员应对整个评标、定标过程保密，不得泄露；

五、评标方法及标准

1、本项目采用综合评分法，总分值 100 分。

2、评标委员会对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求，并按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。按照本章规定的评审因素和评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐 3-6 名中标候选人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以技术得分高的优先；如果技术得分也相等，采取随机抽取方式确定中标候选人顺序。

3、本项目投标人可以参与多个标包的投标响应，但每家投标人只能按包顺序最多中标 2 个包。定标后如第一中标候选人因其他原因无法履行合同，第二中标候选人如不满足招标文件的定标要求，可按推荐顺序进行顺延也可以重新招标。

4、采购人或者采购代理机构负责组织评标工作，并履行相关职责；评标委员会负责具体评标事务，并独立履行相关职责。

5、出现多个投标人提供相同品牌产品的，按以下原则进行评审：

5.1 单一产品采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，投标报价低的投标人获得中标人推荐资格；投标报价也相同的，采取随机抽取方式确定一家投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

5.2 非单一产品采购项目，采购人将根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，确定的核心产品见第八章采购清单及主要设备的技术参数及要求，多家投标人提供的核心产品品牌相同，且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，投标报价低的投标人获得中标人推荐资格；投标报价也相同的，采取随机抽取方式确定一家投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为

中标候选人。

6、评标步骤

评标分为符合性评审和详细评审两个阶段。

7、符合性评审

评标委员会对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

7.1 符合性审查的内容：

7.1.1 投标函：按照招标文件的规定提交投标函，投标函实质性内容无修改；

7.1.2 签署、盖章：投标文件按招标文件要求签署、盖章；

7.1.3 报价唯一：只有一个有效报价，未出现有选择的报价或替代方案；

7.1.4 投标报价：报价未超过招标文件中规定的包最高限价；

7.1.5 投标有效期：满足招标文件要求；

7.1.6 交货期：满足招标文件要求；

7.1.7 质保期：满足招标文件要求；

7.1.8 付款条件：满足招标文件要求；

7.1.9 标书雷同性分析：投标（响应）文件制作机器码不能一致。

注：根据《关于促进政府采购公平竞争优化营商环境的通知》（财库〔2019〕38号）的要求，采购人、采购代理机构对投标（响应）文件的格式、形式要求应当简化明确，不得因装订、纸张、文件排序等非实质性的格式、形式问题限制和影响投标人投标（响应）。投标人建议根据采购文件“投标文件格式”进行编制投标文件，但未按要求签署、盖章的，将视为非实质性响应而拒绝。

7.2 符合性检查依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

7.2.1 评标委员会将审查投标文件是否完整、总体编制是否有序、文件签署是否合格、有无计算上的错误等。

7.2.2 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

a. 开标一览表内容与投标文件正本响应内容不一致的，以开标一览表为准；

b. 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

c. 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

d. 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正；修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

7.2.3 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

7.2.4 对于投标文件中不构成实质性偏差的不正规、不一致或不规则，评标委员会可以接受，但这种接受不能损坏或影响任何投标人的相对排序。

7.2.5 在比较与评价之前，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标应该是与招标文件要求的全部条款、条件相符，没有重大偏离的投标。对关键条款的偏离、保留和反对，将被认为是实质上的偏离，属于无效投标被拒绝。评标委员会决定投标的响应性只根据投标文件本身的内容，而不寻求外部的证据。

7.2.6 实质上没有响应招标文件要求的投标将被作为无效投标被拒绝。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。如发现下列情况之一的，其投标将被作为无效投标被拒绝：

- 1) 未按照招标文件的规定提交投标承诺函或修改投标承诺函内实质性内容的；
- 2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- 3) 不具备招标文件中规定的资格要求，采购人或采购代理机构资格审查不合格的；
- 4) 报价不唯一，出现有选择的报价或替代方案的；
- 5) 报价超过招标文件中规定的包最高限价的；
- 6) 投标有效期不足的；
- 7) 交货期不满足招标文件要求的；
- 8) 质保期不满足招标文件要求的；
- 9) 付款条件不满足招标文件要求的；
- 10) 不满足招标文件规定的实质性要求的；
- 11) 投标文件含有采购人不能接受条件的或不满足招标文件规定的其他实质性要求的；
- 12) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理；
- 13) 根据豫发改公管【2019】198号规定，投标人投标文件制作机器码一致，其投标无效。

14) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。**7.2.7 参与同一个标段（包）的投标人存在下列情形之一的，其投标（响应）文件无效：**

- （1）不同投标人的电子投标（响应）文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；
- （2）不同投标人的投标（响应）文件由同一电子设备编制、加密或者上传；
- （3）不同投标人的投标（响应）文件由同一人送达或者分发，或者不同投标人联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；
- （4）不同投标人的投标（响应）文件的内容存在两处以上专有细节错误一致；
- （5）其它涉嫌串通的情形。

7.2.8 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- （1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- （2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- （3）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- （4）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- （5）不同投标人的投标文件相互混装；
- （6）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

7.3 评标委员会只对通过符合性评审，确定为实质性响应的投标文件进行下一步评审。**8、详细评审**

评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

（1）澄清有关问题：对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当书面形式要求投标人做出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

（2）比较与评价：按招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

（3）汇总：汇总全体评委对各投标人的打分并计算算术平均值，即投标人的最终评审得分；

（4）评标结果：按评审后得分由高到低顺序排列，向采购人推荐 3-6 名中标候选人。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以技术得分高的优先；如果技术得分也相等，采取随机

抽取方式确定中标候选人顺序。

（5）评标结束后，评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。

（6）评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

（7）评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- 1）分值汇总计算错误的；
- 2）分项评分超出评分标准范围的；
- 3）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- 4）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

投标人对本条第一款情形提出质疑的，采购人或者采购代理机构可以组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，应当书面报告本级财政部门。

六、评审因素及评分标准

包 1 评审因素及评分标准:

序号	评分内容及分值	评分因素及分值	评分标准
1	报价部分 (30 分)	报价 (30 分)	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算,即满足招标文件要求且报价最低的投标人的价格为评标基准价,其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算: $\text{报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 30$ 注: 1. 项目评审过程中,不得去掉最后报价中的最高报价和最低报价。 2. 计算按四舍五入法则。保留小数点后两位。 3. 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价,有可能影响产品质量或者不能诚信履约的,应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明,必要时提交相关证明材料;投标人不能证明其报价合理性的,评标委员会应当将其作为无效投标处理。
2	技术部分 (58 分)	技术指标响应情况 (46 分)	根据投标文件对招标文件第五章“第五部分:技术参数及要求”中,参数全部满足的得 46 分,标“★”项每有一项负偏离扣 2 分,其他技术参数,每有一条负偏离扣 0.2 分,扣完为止。 注: 1. 标“★”参数为重点参数,参数中如要求提供的产品技术证明资料,未提供产品技术证明资料佐证的条款,视为不能满足招标文件要求作“负偏离”评分。
		实施方案 (3 分)	投标人针对本项目提供项目实施服务方案至少包括(但不限于):(1)项目人员投入;(2)培训方案;(3)质量保证措施;按以下标准打分: 1. 服务方案对每项内容论述详细,具有可操作性,完全贴合采购需求的得 3 分; 2. 方案对每项内容虽阐述但未贴合采购需求进行论述,或内容未包括具体细节的得 2 分; 3. 方案不完整或存在明显缺陷的得 1 分; 4. 无方案的不得分。
		供货方案 (3 分)	根据投标人针对本项目提供的供货方案,包括但不限于(1)采购计划;(2)供货安排;(3)供货周期保证措施等方面内容进行综合评价: 1. 投标人对每项内容论述详细,具有可操作性,完全贴合采购需求的得 3 分; 2. 投标人对每项内容虽阐述但未贴合采购需求进行论述,或内容未包括具体细节的得 2 分; 3. 投标人提供的内容不完整存在明显缺陷的得 1 分; 4. 未提供的不得分。
		设备运输方案 (3 分)	根据投标人提供的运输安装方案,包括但不限于包装、运输、装卸等过程的重点难点及应对措施等,按以下标准进行打分: 1. 方案安排全面详尽、考虑周全,有合理且完善的试运行测试方案及运行维护方案,完全满足或优于采购人需求,得 3 分; 2. 方案安排基本详尽、考虑周全,有具体可行的试运行测试方案及运行维护方案,部分满足采购人需求,得 2 分;

			3. 有方案，但方案不完整或存在明显缺陷的，得 1 分； 4. 未提供不得分。
		安装调试方案 (3 分)	根据投标人提供的安装方案，包括但不限于安装进度计划、安装方法、安装质量保障、试运行测试、运行维护等，按以下标准进行打分： 1. 安装调试方案安排全面详尽、考虑周全，有合理且完善的试运行测试方案及运行维护方案，完全满足或优于采购人需求，得 3 分； 2. 安装调试方案安排基本详尽、考虑周全，有具体可行的试运行测试方案及运行维护方案，部分满足采购人需求，得 2 分； 3. 有安装调试、试运行及运行维护方案，但方案不完整或存在明显缺陷的，得 1 分； 4. 未提供不得分。
		企业业绩 (6 分)	2022 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准），签订类似项目业绩的，每提供一份合同得 2 分，最多得 6 分。 注：提供完整合同书、中标通知书、验收报告、中标公告网上截图上述全部材料，否则不得分。
3	商务部分 (12 分)	售后服务 (6 分)	(一) 质保期内售后服务 (3 分) 根据各投标人提供的质保期内售后服务方案，包括但不限于质保期内的售后安排、内容、形式、故障响应时间、到达现场响应时间、应急维修措施以及提供 1 次原厂免费移机服务（拆、装及运输），移机前后进行设备状态检查，移机后进行整体设备校准和检测并提供移机前后设备检测相关报告，保证设备正常使用等方案。按以下标准进行评审： 1. 质保期内售后服务对每项内容论述详细，具有可操作性，完全贴合采购需求的得 3 分； 2. 方案对每项内容虽阐述但未贴合采购需求进行论述，或内容未包括具体细节的得 2 分； 3. 方案不完整或存在明显缺陷的得 1 分； 4. 无方案的不得分。
			(二) 质保期外售后服务 (3 分) 根据各投标人提供的质保期外售后服务方案，包括但不限于质保期外服务的保障措施、服务内容、定期巡检、备品备件配备情况以及提供 1 次原厂免费移机服务（拆、装及运输），移机前后进行设备状态检查，移机后进行整体设备校准和检测并提供移机前后设备检测相关报告，保证设备正常使用等情况。按以下标准进行评审： 1. 质保期外售后服务对每项内容论述详细，具有可操作性，完全贴合采购需求的得 3 分； 2. 方案对每项内容虽阐述但未贴合采购需求进行论述，或内容未包括具体细节的得 2 分； 3. 方案不完整或存在明显缺陷的得 1 分； 4. 无方案的不得分。

注：1、全体评标委员会成员对投标人评分的算术平均值即为该投标人最终评标得分。

2、评分和计算结果均保留小数点后 2 位（采用四舍五入法）。

3、评标委员会按各投标人最终评标得分从高到低的顺序向采购人推荐 1-3 名中标候选人。

包 2 评审因素及评分标准:

序号	评分内容及分值	评分因素及分值	评分标准
1	报价部分 (30 分)	报价 (30 分)	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算,即满足招标文件要求且报价最低的投标人的价格为评标基准价,其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算: $\text{报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 30$ 注: 1. 项目评审过程中,不得去掉最后报价中的最高报价和最低报价。 2. 计算按四舍五入法则。保留小数点后两位。 3. 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价,有可能影响产品质量或者不能诚信履约的,应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明,必要时提交相关证明材料;投标人不能证明其报价合理性的,评标委员会应当将其作为无效投标处理。
2	技术部分 (58 分)	技术指标响应情况 (46 分)	根据投标文件对招标文件第五章“第五部分:技术参数及要求”中,参数全部满足的得 46 分,标“★”项每有一项负偏离扣 2 分,其他技术参数,每有一条负偏离扣 0.5 分,扣完为止。 注: 1. 标“★”参数为重点参数,参数中如要求提供的产品技术证明资料,未提供产品技术证明资料佐证的条款,视为不能满足招标文件要求作“负偏离”评分。
		实施方案 (3 分)	投标人针对本项目提供项目实施服务方案至少包括(但不限于):(1)项目人员投入;(2)培训方案;(3)质量保证措施;按以下标准打分: 1. 服务方案对每项内容论述详细,具有可操作性,完全贴合采购需求的得 3 分; 2. 方案对每项内容虽阐述但未贴合采购需求进行论述,或内容未包括具体细节的得 2 分; 3. 方案不完整或存在明显缺陷的得 1 分; 4. 无方案的不得分。
		供货方案 (3 分)	根据投标人针对本项目提供的供货方案,包括但不限于(1)采购计划;(2)供货安排;(3)供货周期保证措施等方面内容进行综合评价: 1. 投标人对每项内容论述详细,具有可操作性,完全贴合采购需求的得 3 分; 2. 投标人对每项内容虽阐述但未贴合采购需求进行论述,或内容未包括具体细节的得 2 分; 3. 投标人提供的内容不完整存在明显缺陷的得 1 分; 4. 未提供的不得分。
		设备运输方案 (3 分)	根据投标人提供的运输安装方案,包括但不限于包装、运输、装卸等过程的重点难点及应对措施等,按以下标准进行打分: 1. 方案安排全面详尽、考虑周全,有合理且完善的试运行测试方案及运行维护方案,完全满足或优于采购人需求,得 3 分; 2. 方案安排基本详尽、考虑周全,有具体可行的试运行测试方案及运行维护方案,部分满足采购人需求,得 2 分; 3. 有方案,但方案不完整或存在明显缺陷的,得 1 分; 4. 未提供不得分。

		安装调试方案 (3分)	根据投标人提供的安装方案，包括但不限于安装进度计划、安装方法、安装质量保障、试运行测试、运行维护等，按以下标准进行打分： 1. 安装调试方案安排全面详尽、考虑周全，有合理且完善的试运行测试方案及运行维护方案，完全满足或优于采购人需求，得3分； 2. 安装调试方案安排基本详尽、考虑周全，有具体可行的试运行测试方案及运行维护方案，部分满足采购人需求，得2分； 3. 有安装调试、试运行及运行维护方案，但方案不完整或存在明显缺陷的，得1分； 4. 未提供不得分。
3	商务部分 (12分)	企业业绩 (6分)	2022年1月1日以来（以合同签订时间为准），签订类似项目业绩的，每提供一份合同得2分，最多得6分。 注：提供完整合同书、中标通知书、验收报告、中标公告网上截图上述全部材料，否则不得分。
		售后服务 (6分)	(一)质保期内售后服务(3分) 根据各投标人提供的质保期内售后服务方案，包括但不限于质保期内的售后安排、内容、形式、故障响应时间、到达现场响应时间、应急维修措施以及提供1次原厂免费移机服务（拆、装及运输），移机前后进行设备状态检查，移机后进行整体设备校准和检测并提供移机前后设备检测相关报告，保证设备正常使用等方案。按以下标准进行评审： 1. 质保期内售后服务对每项内容论述详细，具有可操作性，完全贴合采购需求的得3分； 2. 方案对每项内容虽阐述但未贴合采购需求进行论述，或内容未包括具体细节的得2分； 3. 方案不完整或存在明显缺陷的得1分； 4. 无方案的不得分。 (二)质保期外售后服务(3分) 根据各投标人提供的质保期外售后服务方案，包括但不限于质保期外服务的保障措施、服务内容、定期巡检、备品备件配备情况以及提供1次原厂免费移机服务（拆、装及运输），移机前后进行设备状态检查，移机后进行整体设备校准和检测并提供移机前后设备检测相关报告，保证设备正常使用等情况。按以下标准进行评审： 1. 质保期外售后服务对每项内容论述详细，具有可操作性，完全贴合采购需求的得3分； 2. 方案对每项内容虽阐述但未贴合采购需求进行论述，或内容未包括具体细节的得2分； 3. 方案不完整或存在明显缺陷的得1分； 4. 无方案的不得分。

注：1、全体评标委员会成员对投标人评分的算术平均值即为该投标人最终评标得分。

2、评分和计算结果均保留小数点后2位（采用四舍五入法）。

3、评标委员会按各投标人最终评标得分从高到低的顺序向采购人推荐1-3名中标候选人。

包 3 评审因素及评分标准:

序号	评分内容及分值	评分因素及分值	评分标准
1	报价部分 (30 分)	报价 (30 分)	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算,即满足招标文件要求且报价最低的投标人的价格为评标基准价,其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算: $\text{报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 30$ 注: 1. 项目评审过程中,不得去掉最后报价中的最高报价和最低报价。 2. 计算按四舍五入法则。保留小数点后两位。 3. 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价,有可能影响产品质量或者不能诚信履约的,应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明,必要时提交相关证明材料;投标人不能证明其报价合理性的,评标委员会应当将其作为无效投标处理。
2	技术部分 (58 分)	技术指标响应情况 (46 分)	根据投标文件对招标文件第五章“第五部分:技术参数及要求”中,参数全部满足的得 46 分,标“★”项每有一项负偏离扣 2 分,其他技术参数,每有一条负偏离扣 0.3 分,扣完为止。 注: 1. 标“★”参数为重点参数,参数中如要求提供的产品技术证明资料,未提供产品技术证明资料佐证的条款,视为不能满足招标文件要求作“负偏离”评分。
		实施方案 (3 分)	投标人针对本项目提供项目实施服务方案至少包括(但不限于):(1)项目人员投入;(2)培训方案;(3)质量保证措施;按以下标准打分: 1. 服务方案对每项内容论述详细,具有可操作性,完全贴合采购需求的得 3 分; 2. 方案对每项内容虽阐述但未贴合采购需求进行论述,或内容未包括具体细节的得 2 分; 3. 方案不完整或存在明显缺陷的得 1 分; 4. 无方案的不得分。
		供货方案 (3 分)	根据投标人针对本项目提供的供货方案,包括但不限于(1)采购计划;(2)供货安排;(3)供货周期保证措施等方面内容进行综合评价: 1. 投标人对每项内容论述详细,具有可操作性,完全贴合采购需求的得 3 分; 2. 投标人对每项内容虽阐述但未贴合采购需求进行论述,或内容未包括具体细节的得 2 分; 3. 投标人提供的内容不完整存在明显缺陷的得 1 分; 4. 未提供的不得分。
		设备运输方案 (3 分)	根据投标人提供的运输安装方案,包括但不限于包装、运输、装卸等过程的重点难点及应对措施等,按以下标准进行打分: 1. 方案安排全面详尽、考虑周全,有合理且完善的试运行测试方案及运行维护方案,完全满足或优于采购人需求,得 3 分; 2. 方案安排基本详尽、考虑周全,有具体可行的试运行测试方案及运行维护方案,部分满足采购人需求,得 2 分; 3. 有方案,但方案不完整或存在明显缺陷的,得 1 分; 4. 未提供不得分。

		安装调试方案 (3分)	根据投标人提供的安装方案，包括但不限于安装进度计划、安装方法、安装质量保障、试运行测试、运行维护等，按以下标准进行打分： 1. 安装调试方案安排全面详尽、考虑周全，有合理且完善的试运行测试方案及运行维护方案，完全满足或优于采购人需求，得3分； 2. 安装调试方案安排基本详尽、考虑周全，有具体可行的试运行测试方案及运行维护方案，部分满足采购人需求，得2分； 3. 有安装调试、试运行及运行维护方案，但方案不完整或存在明显缺陷的，得1分； 4. 未提供不得分。
3	商务部分 (12分)	企业业绩 (6分)	2022年1月1日以来（以合同签订时间为准），签订类似项目业绩的，每提供一份合同得2分，最多得6分。 注：提供完整合同书、中标通知书、验收报告、中标公告网上截图上述全部材料，否则不得分。
		售后服务 (6分)	(一)质保期内售后服务(3分) 根据各投标人提供的质保期内售后服务方案，包括但不限于质保期内的售后安排、内容、形式、故障响应时间、到达现场响应时间、应急维修措施以及提供1次原厂免费移机服务（拆、装及运输），移机前后进行设备状态检查，移机后进行整体设备校准和检测并提供移机前后设备检测相关报告，保证设备正常使用等方案。按以下标准进行评审： 1. 质保期内售后服务对每项内容论述详细，具有可操作性，完全贴合采购需求的得3分； 2. 方案对每项内容虽阐述但未贴合采购需求进行论述，或内容未包括具体细节的得2分； 3. 方案不完整或存在明显缺陷的得1分； 4. 无方案的不得分。 (二)质保期外售后服务(3分) 根据各投标人提供的质保期外售后服务方案，包括但不限于质保期外服务的保障措施、服务内容、定期巡检、备品备件配备情况以及提供1次原厂免费移机服务（拆、装及运输），移机前后进行设备状态检查，移机后进行整体设备校准和检测并提供移机前后设备检测相关报告，保证设备正常使用等情况。按以下标准进行评审： 1. 质保期外售后服务对每项内容论述详细，具有可操作性，完全贴合采购需求的得3分； 2. 方案对每项内容虽阐述但未贴合采购需求进行论述，或内容未包括具体细节的得2分； 3. 方案不完整或存在明显缺陷的得1分； 4. 无方案的不得分。

注：1、全体评标委员会成员对投标人评分的算术平均值即为该投标人最终评标得分。

2、评分和计算结果均保留小数点后2位（采用四舍五入法）。

3、评标委员会按各投标人最终评标得分从高到低的顺序向采购人推荐1-3名中标候选人。

第四章 采购合同

合同编号：（采购编号）

签署地点：河南师范大学

甲方（需方）：河南师范大学

乙方（供方）：_____

根据_____（项目名称）的中标通知书和招标（采购）、投标（响应性）文件（或其他采购依据），经甲、乙双方协商，于_____年____月____日签订本合同。

一、产品（货物或设备）明细及报价表

序号	产品名称 (进口设备须标明英文名)	品牌/型号	制造厂 (商)	产地	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)	质保期
1									
2									
3									
...									
合计	人民币（大写）：								

附件：1. 技术规格书(技术参数及要求)

2. 售后服务承诺

二、合同金额

人民币（大写）：_____（¥_____元）。

合同价款的组成：货物（设备）价款及运输、装卸、安装及相关材料费、调试费、软件费、保修、人员培训、税金等费用。

三、质量及技术规格要求

1. 乙方须按合同要求提供全新货物（设备）（包括零件、附件、备品备件等），货物（设备）的质量标准、规格型号、具体配置、数量等符合招标文件要求，其产品为原厂生产，且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确的技术标准。

2. 乙方应在本合同生效后7个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范，并于约定时间前进驻安装现场，待所有货物（设备）安装调试完毕后甲方开始组织验收。如甲方无正当理由，不得拒绝接收；在安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对乙方产品质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。

四、交货时间、地点与方式

1. 乙方应于合同生效后_____日内将货物（设备）运到甲方指定地点并按甲方要求安装、调试完毕，具备使用条件。
2. 乙方负责所供货物（设备）包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。
3. 安装过程中若发生安全事故由乙方承担法律责任。
4. 乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由乙方承担。
5. 货物（设备）交付使用前，乙方负责对提供货物（设备）进行看管，并承担货物（设备）的丢失、损毁等风险。
6. 乙方交由承运人运输的在途货物（设备），由乙方承担毁损、灭失的风险。

五、验收、调试及人员培训

1. 验收：到货后，乙方应向甲方移交所供货物（设备）完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方将工作完成后，由甲方组织进行验收，自正式验收合格并交付给甲方之日起计算质保期。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝接收，由此产生的一切费用由乙方承担。验收程序如下：

（1）到货验收。到货后，检查仪器设备内外包装是否完好，有无破损、碰伤、浸湿、受潮、变形等情况。确认所验收货物件数与运输单据填写的件数一致。如发现上述问题，应做详细记录，并拍照留据。

（2）开箱（实物及数量参数）验收。到货后开箱检查仪器设备及附件外表有无残损、锈蚀、碰伤等，检查随机资料是否齐全，如仪器说明书、操作规程、检修手册、产品检验合格证书等。以装箱单为依据，逐件核对检查主机、附件的规格、型号、配置及数量。以供货合同为依据与装箱单进行核对，做好货物（设备）验收清单记录。

（3）质量验收。按照合同条款、货物（设备）使用说明书及操作手册的规定和程序进行安装、调试后进行质量验收，乙方技术人员参加，必要时可委托有资质的第三方（或政府主管部门）进行验收，所需费用由乙方承担。验收时对照货物（设备）使用说明书，进行各种技术参数测试，检查仪器的技术指标和性能是否达到要求，做好质量验收记录，验收结束出具验收报告。若仪器出现质量问题，应将详细情况书面通知供应商。

2. 调试：乙方负责对货物（设备）免费进行安装调试，并使其投入正常运行。

3. 人员培训：乙方免费对甲方人员进行必要的业务及服务培训，使其达到正确掌握设备使用要求。

六、履约担保及付款方式

1. 本合同履约担保按以下执行：

履约担保金额为合同金额的 5%，以银行转账或保函形式提供履约担保；验收合格，正式交付使用后无息退还。

2. 本合同按以下方式结算：

（1）货物（设备）验收合格后，乙方提供付款的相关手续并开具增值税专用发票后 30 日内，甲方向乙方支付合同金额的 100%。

七、合同的履行、变更和解除

1. 合同签订后即具法律效力，甲乙双方均须认真履行，不得随意解除合同。

2. 甲乙双方不得擅自变更合同。如因项目需要变更，须经双方书面认可后方可变更。

3. 发生以下情况，经甲方通知乙方未及时整改的，甲方有权解除合同：

（1）乙方拒绝接受甲方的管理；

（2）合同执行期间，乙方因自身问题不能正常供货，致使供货期严重延误；

（3）所供货物（设备）不符合招标（采购）、投标（响应性）文件（或其他采购依据）；

（4）所供货物（设备）不符合验收标准；

（5）法律规定的其他情形。

八、违约责任

1. 除如因战争，严重水灾、台风、地震等自然灾害，政府政策的重大变动等政府行为和 其它甲乙双方认可的不可抗力事件外，甲乙双方不得随意解除合同，否则按违约处理。

2. 若乙方所供货物（设备）的品牌、型号、规格、技术标准、质量标准和运行等，不符合招标（采购）、投标（响应性）文件（或采购依据）规定和合同规定的，乙方应负责更换并承担因此而发生的一切费用，如无法更换或更换后仍不符合约定的，甲方有权拒收并有权解除合同，同时乙方应支付合同价款的 30%的违约金。因乙方更换而造成逾期交货的，则按逾期交货处理，乙方应负责更换并承担因此而发生的一切费用。

3. 乙方不能按时供货，除不可抗力事件外，每拖延一日应按合同总额的千分之五向甲方支付违约金。

4. 乙方逾期三周不能供货，甲方有权解除合同，并要求乙方支付合同金额 30%的违约金，同时追究乙方责任。

5. 乙方将货物送达指定地点后和安装过程中，甲方发现乙方所供货物（设备）、配件、施工工艺等不符合合同约定，甲方有权对乙方进行每次不低于 10000 元的违约金处罚，并有权单方解除合同，由此产生的一切费用由乙方承担。

6. 当违约金超过履约保证金时,超过部分甲方有权从合同总价款中扣除或要求乙方另行支付,用于补偿违约金不足的部分。

7. 项目验收合格后,因甲方原因未按期支付货款的,应按银行同期贷款利息补偿乙方损失。

8. 本货物(设备)的免费质保期为____年,如乙方违反《售后服务承诺》约定未及时履行保修义务的,每发生一次,乙方应向甲方支付违约金 10000 元。甲方因乙方违约而委托第三方进行维修所产生的相应维修费用,甲方有权要求乙方另行支付。

9. 在合同履约期内,若乙方出现违约行为,将不予退还履约保证金(如有)。履约保证金被扣除后余额不足的,乙方须在 3 天内补足。

九、合同无效

乙方有下列情形之一的,合同无效,履约保证金(如有)不予退还:

1. 提供虚假材料谋取中标、成交的;
2. 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的;
3. 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的;
4. 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的;
5. 法律规定的其他情形。

十、争议解决

本合同的签订和履行,适用中华人民共和国法律。

甲乙双方因质量问题发生争议,可由合同签署地点质量技术鉴定单位进行质量鉴定。经鉴定质量合格,鉴定费由甲方承担;鉴定质量不合格,鉴定费用由乙方承担,并承担违约责任,同时甲方有权解除合同。任何一方也可直接向人民法院起诉。

因履行合同发生的争议,由甲乙双方直接协商解决,如协商不成可向合同签署地点的人民法院诉讼。

甲乙双方以签订合同时各自法人登记注册地为有效的送达地址,在合同履行过程中,送达到该地址视为有效送达;如发生诉讼,该地址作为全部诉讼程序和执行程序的送达地址,具有发生在人民法院签署送达地址确认书的法律效力。如变更送达地址,需书面告知对方。

十一、合同生效及其他

1. 本合同一式陆份,甲方肆份、乙方贰份,经甲乙双方代表签字、加盖公章后生效,合同履行完成后自行终止。招标(采购)和投标(响应性)文件为本合同组成部分。

2. 组成本合同的文件及解释顺序为:本合同及补充条款、中标通知书、投标(响应性)

文件及其附件；招标（采购）文件及补充通知。如果乙方的投标（响应性）文件及其附件高于国家行业标准的，以投标文件及其附件为准。

3. 本合同生效之后，任何一方违反本合同规定，除了承担违约责任外，还要承担守约方向违约方追究违约责任所支付的一切费用，包括但不限于律师费、诉讼费、保全费、公告费、鉴定费、交通食宿费等。

4. 本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5. 技术规格书(技术参数及要求)、售后服务承诺均为本合同附件，与本合同具有同等效力。

（下无正文）

甲方：河南师范大学

乙方：

委托代理人签字：

委托代理人签字：

地址：新乡市牧野区建设东路 46 号

地址：

电话：

电话：

开户行：中国建设银行新乡北干道支行

开户行：

账 号：4100 1562 7100 5020 0486

账 号：

第五章 项目需求

第一部分 说明

1. 本章所述技术规格及要求是采购人提供的最低限度的技术要求，并未对一切技术细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，投标人应保证提供符合本技术规格及要求及有关标准的优质产品。
2. 本技术规格及要求所使用的标准和规范如与投标人所执行的标准发生矛盾时，按较高标准执行。
3. 投标人所提供的货物，如若发生侵犯知识产权的行为时，其侵权责任与采购人无关，应由投标人承担相应的责任，并不得损害采购人的利益。
4. 如果没有特别的申明，投标人所投一切设备、材料、仪器仪表、备品备件、专用工具、手册及其他有关技术资料 and 材料等均视为包含在投标总价中。
5. 为保证系统的完整性，项目需要而本采购文件未列入的材料和配套件由投标人一并提供，须保证系统正常运行。
6. 招标文件中若涉及工艺、材料、商标、数字、具体参数或品牌型号仅用于方便比照参考，并不具有任何限制性。投标人在本次投标中可以选用其他替代，但这些替代在质量和性能上优于或相当于招标文件的要求。

第二部分 所遵循的标准和质量保证

1. 投标人提供的所有货物，其制造商应有完善的质量检测手段和质量保证体系，产品符合国家标准和行业标准。
2. 投标人提供的所有技术文件中的技术指标均应使用相应的国际先进标准、中国国家标准、各行业的相应标准、国际标准化组织标准。
3. 投标人所提供货物的设计、制造、产品性能、材料的选择和材料的检验及产品的测试等，都应按国内外通行的现行标准和相应的技术规范执行。而这些标准和技术规范应为合同签字日为止最新发布发行的标准和技术规范。
4. 投标人提供货物所使用的度量衡单位除技术规格中另有规定外，应统一用法定计量单位。
5. 中标人不得以任何形式与转包于他方。
6. 设备达不到采购文件质量和规格要求的，业主有权解除合同，所有责任由中标人承担。

7、中标人必须严格按照合同约定工期要求将合同设备全部交付到指定地点。

8、投标人所投设备均应提供配置明细表并且配置明细表中的所有配件必须是唯一的，不得有选择性配置。如果对投标设备的标准配置或配件有更换或调整的，必须提供原生产家的变更和调整确认材料，提供的设备配件应单独列出其技术性能、标准、产地、生产厂家及享受何种保修服务。必须提供系统各单元详细的设备和采用的各种材料明细清单，包括品牌、型号、详细配置、制造商、数量、备品备件及专用工具等等。

9、投标人应充分考虑项目各所需所有提供技术、制造、运输及保险、吊装、脚手架、检测、配件、预埋件、预留洞及各种手续办理、验收、技术服务、培训服务、售后服务等的全部责任和义务及其它有关费用，应满足采购人所招货物的实际使用功能，投标人在报价时应充分考虑此项，中标后价格不予调整，投标人不得以任何理由收取采购人额外金额。

第三部分 项目通用要求

1、质量保证与售后

1.1 投标人在中国有完备的售后服务和技术支持，在中国境内设有正规注册的办事处、维修站及零备件保税库。保修期后，保证长期供应零备件和正常的售后服务。在国内的技术服务中心（包括维修中心）或消耗品代理商应当提供所有的服务，包括备用零配件及消耗品。

1.2 投标人所提供的设备及其附件为全新。所购设备应采用的是优质材料和先进工艺，均应符合国家规定的质量、规格和性能。设备制造商对产品生产的全过程严格按质量保证体系执行。投标人应保证设备及其组建经过正确安装、正确操作和保养，在其寿命内运行良好。由于设计、材料或工艺的原因造成的缺陷和故障，在合理期限内应免费修理或更换有缺陷的零部件或整机。

1.3 投标人在设备安装、调试及质保期期间，投标人提供无偿的现场维保服务，直至设备正常投运为止。在质保期内出现软硬件质量问题需要更换设备时，投标人应负责免费尽快更换，同时更换的设备重新开始计算质保期。给采购方造成损失的，应赔偿相应损失。在质保期内需要维修时，维修或更换所发生的一切费用，包括工时费、交通费、住宿费、通讯费、运输（邮寄）费均由投标人承担。对于维修后的核心部件应重新开始计算质保期。

1.4 质保期内外，原厂提供 1 次免费移机服务（拆、装及运输），移机前后进行设备状态检查，移机

后进行整体设备校准和检测并提供移机前后设备检测相关报告，保证设备正常使用。

2、验收办法

2.1 设备安装、调试和验收：仪器到达最终用户现场并且实验室条件合格后，在接到用户通知后，厂家需安排有经验的工程技术人员到用户现场安装、调试仪器，按验收指标逐项测试，直至达到验收要求。

2.1 验收由中标人负责组织相关部门检验、验收及办理备案等相关手续，并由河南师范大学组织有关专家按照采购文件要求及合同内容进行验收，期间所有费用由中标人承担。

2.2 投标人所提供的产品（包括软件）必须是原厂正货（正版）且原厂原装的全新产品（包装未启封），并且具有出厂合格证以及相应的质保、售后服务等证明。产品到达采购单位时，投标人必须依照采购需求的要求和报价响应的承诺，将产品、系统安装并调试至正常运行的最佳状态，并向采购人提供相关的应用培训，否则采购人有权拒绝收货验货。

2.3 货物到达安装现场后，中标人和业主共同打开包装验货检查货物数量。中标人提供的仪器设备质量除应符合技术标书的技术条款外，也必须符合国家现行验收标准。

2.4 设备不满足采购文件要求的，业主有权解除合同并追究中标人法律责任。

3、违约责任

2.1 投标人未按期交付设备的，采购方可获得经济上的违约赔偿。其标准按合同约定执行。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。如果达到最高限额，需方有权解除合同并没收履约保证金，同时保留向供方追诉的权利，造成采购方经济损失的，投标人应赔偿采购方经济损失。

2.2 投标人如出现延期交付或所供应产品未达到采购文件要求的技术性能指标和投标人投标响应文件所响应的技术性能指标的情况，采购方将给予此事项上报监督主管部门，按弄虚作假谋取中标，将投标人列入不良行为记录名单。

4、服务与技术支持

4.1 中标人应当配备专职技术服务人员，其中专职技术人员不得少于 10 名。如果已有服务机构请列明机构地址、联系方式及负责人等信息。中标方免费培训合格的使用人员，培训内容包括但不限于基础理论、设备使用操作、设备维修、故障排除与保养等方面技术培训，直至受训人员能熟练独立操作正常使用仪器。

4.2 本次采购所要求提供的货物的质量保修期默认为自验收通过之日起开始计算，质保期外所有仪器

设备终身上门维修服务，（只收材料成本费，其余费用均不得收取）。

5、质保期

5.1 中标人明确签署服务承诺。质保期内应免费提供技术服务，技术服务包括设备的维护、维修（包括更换零配件等）和技术支持。

5.2 质保期结束后，中标人保证耗材及备品备件的正常供应。

5.3 除设备的技术参数中特殊说明外，包 1、包 2、包 3 所有设备整机提供原厂质保三年，软件 10 年内免费升级。以上仪器如技术参数中未明确说明，所有仪器设备终身维修并提供软件终身免费升级。

5.4 中标人提供设备运行维护手册，内容详细，方法简便。编制运行费用表。（详细列出每台设备一年所需的常用备品、备件和耗材清单以及日常维护所需的各种专用工具清单及价格）

5.5 本须知所称免费上门是指投标人派工作人员到采购人指定的产品使用现场，由此产生的一切费用均由投标人自行承担。不可预见的灾难性破坏、损坏或者被盗，不在免费保修范围内；病毒或者由于采购人自身原因造成的产品故障，不在免费保修范围内，但可与投标人协商解决。保修期内，若产品或零部件因非人为因素出现故障而造成短期停用时，则保修期相应顺延，若停用时间累计超过三十天则保修期重新计算。

6、服务和技术支持要求

6.1 在安装调试、试运行期间和保证期内，卖方应保证提供及时充足的技术服务。否则买方将自行采取相应的必要的措施，如自行更换，所需费用从合同款中扣除或追究卖方法律责任等。

6.2 若故障检修一个工作日后仍无法排除的，投标人应在故障报修一个工作日后一个工作日内提供不低于故障规格型号档次的替代产品供采购人使用，直至原产品故障排除为止。若投标人未能在产品故障报修后三个月内排除故障的、或者所供产品为非原厂正货（原厂生产）的、或者被查出全部或者部分是次品、旧品、水货、侵犯知识产权的产品的，则投标人应自发现之日起（或者故障报修之日起满三个月后）三个工作日内对产品进行更换，且更换的产品应为不低于原产品型号、质量、配置、性能和售后服务的产产品。

6.3 投标人负责产品的稳定性，负责免费上门更换产品硬件故障部件或修改出错的软件系统，负责所有由投标人所提供的系统软件及应用软件终身享有免费升级服务。投标人应为本项目产品提供终身上门维

护服务，保修期外产品出现故障需更换配件，投标人应免费上门为产品更换配件，只收取配件的成本费和工时费和交通费。投标人应免费上门为采购人提供产品的应用和维护培训。

6.4 投标人在提交采购文件时应提供售后技术服务的详细方案，包括售后服务的经费问题。

7、技术培训

7.1 中标人对所投仪器设备需提供一套完整的中文技术资料：包括操作手册、使用说明、维修保养操作手册、操作指南、原理、安装手册、产品合格证等。

7.2 安装调试：中标人派出技术人员到最终用户现场免费安装调试。

7.3 技术培训：设备正常运行验收后，中标人负责在项目现场免费为所投项目培训不少于 5 名技术人员（培训内容包含但不限于仪器的基本操作和日常维护），在用户所在地对用户进行不少于 1 周仪器操作和日常维护的现场培训，使培训人员达到熟练掌握、灵活应用的程度，必要时厂家提供组织培训信息，以便用户选择使用。

第四部分 采购清单

采购清单:

包号	货物/产品名称（标的名称）	单位	数量	所属行业
豫政采 (2) 20251559-1	半导体激光原理与技术综合实验系统	套	5	工业
	气体激光原理与技术综合实验系统	套	5	工业
	半导体泵浦固体激光器系统	套	5	工业
	电光调 Q 激光器综合实验系统	套	5	工业
	红外成像原理及应用实验	套	5	工业
	光纤传感综合实验平台	套	5	工业
	光纤技术基础综合实验平台	套	5	工业
	光电技术应用开发综合实验平台	套	5	工业
	衍射相位显微成像原理与技术实验平台	套	5	工业
	应用光学综合实验	套	5	工业
	自搭建光谱仪设计及光谱测量实验平台	套	5	工业
	光电图像传感器及应用综合实验平台	套	5	工业
	自组电桥实验仪	套	12	工业
	热导率测量实验仪	套	12	工业
	液体表面张力实验仪	套	12	工业
	激光牛顿环实验仪	套	12	工业
	模拟静电场描绘仪	套	12	工业
	双棱镜光干涉实验仪	套	12	工业
	立式拉伸法杨氏模量测定仪	套	12	工业
	液体粘滞系数	套	12	工业
	分光仪	套	12	工业
	声速测定仪及信号源	套	12	工业
	单摆自由落体实验仪	套	12	工业
	实验台	套	234	工业
	仪器柜	套	72	工业
	多媒体教学系统	套	24	工业
豫政采 (2) 20251559-2	物理数字化实验演示仪	套	12	工业
	光学检验实训平台	套	5	工业
	机器视觉算法研究创新实验平台	套	5	工业
	双目立体视觉系统开发平台	套	5	工业
	信息光学实验平台	套	5	工业

	物理光学综合实验系统	套	5	工业
	数字全息记录与光学实时再现实验系统	套	5	工业
豫政采 (2) 20251559-3	光电倍增管特性实验仪	套	6	工业
	金属逸出功综合测定仪	套	6	工业
	密立根油滴仪	套	6	工业
	黑体辐射实验仪	套	6	工业
	组合式多功能光栅光谱仪	套	6	工业
	光速测定仪	套	6	工业
	电子顺磁共振实验仪	套	6	工业
	示波器	套	6	工业
	晶体的电光、声光和磁光效应实验仪	套	6	工业
	弗兰克-赫兹实验仪	套	6	工业
	巨磁电阻效应及应用实验仪	套	6	工业
	核磁共振仪	套	6	工业
	冉绍尔-汤森效应实验仪	套	6	工业
	高温超导转变温度测量实验仪	套	6	工业
	时间分辨吸收光谱仪	套	6	工业
	拉曼光谱仪	套	6	工业
	微弱信号测量实验箱	套	6	工业
	微波光学综合实验仪	套	6	工业
	塞曼效应实验仪	套	6	工业
	单光子计数实验仪	套	6	工业
	电子衍射仪	套	6	工业
	真空的获得与测量实验仪	套	6	工业
	点矩阵全息光刻机	套	6	工业
	光纤通讯实验仪	套	6	工业

注：清单中设备组成包括但不限于所列内容，无说明内容的应根据相应技术参数要求，提供符合要求的整套设备。

第五部分 技术参数及要求

河南师范大学 2025 年物理学院第二阶段本科教学实验条件建设项目包 1
技术参数及要求

序号	货物/产品名称 (标的名称)	技术参数/服务要求
1	半导体激光原理与技术综合实验系统	主要技术参数 1.半导体激光光源：波长 650nm，P>2mW，含激光耦合镜组件； 2.精密测试电源：两档电流 10/30mA，最小电流调节精度0.1mA，电压实时监测； 3.激光功率指示器：功率显示六档切换功率显示六档切换2/20/200μW、2/20/200mW，标定波长650nm，最小读数0.01μW； 4.数字式光谱仪：光谱范围 185-1100nm，分辨率 0.42nm，USB2.0，信噪比380:1，像素2098，热稳定性0.02nm/℃； 5.导光光纤：铠甲封装，石英，芯径 300μm，光纤接口 SMA905，长度 1.5m，工作波长200-2000nm； 6.精密旋转工作台：可旋转角度 360°，微调范围 ±4°，微调分辨率 ±10′； 7.掀盖式激光安全防护机箱：外形尺寸 750±5*450±5*300±5mm，光、电隔离分舱设计，外表面白色烤漆美观处理，内表面黑色吸光漆面处理，一体式铝合金底座板牢固稳定，整个底板预留 25*25mm 标准距离 M6 转接孔，方便设计自主实验； ★8.基于 Labview 的数据采集系统，提供相应证明材料。
2	气体激光原理与技术综合实验系统	主要技术参数 1.氦氖半外腔激光器组件：中心波长$\lambda=632.8\text{nm}$；输出功率$P\geq 1.5\text{mW}$；激光谐振腔可调范围 $L=290\text{--}450\text{mm}$；增益管长270mm，布儒斯特角封装；凹腔曲率半径 $R=0.5\text{m}$、$R=1\text{m}$、$R=2\text{m}$；电源安全双开关(钥匙保护开关、船型开关)，带高压保护套电极插头； 2.共焦球面扫描干涉仪组件：工作波长 $\lambda=632.8\text{nm}$；自由光谱区$\Delta\nu=2.5\text{GHz}$；精细常数 $F>100$；锯齿波幅度$A=0\text{--}150\text{V}$ 可调，频率 $f=0\text{--}80\text{Hz}$；含共焦腔二维加持及支撑器件； 3.反光十字调节组件：单面抛光亮塑十字叉图案，靶心 $\Phi 1\text{mm}$ 透光小孔；偏振组件：$\Phi 25.4\text{mm}$，$\text{AR}@400\text{nm} \sim 700\text{nm}$，消光比 $>500:1$；端面 360° 角度刻线；二维光束变换组件：$\Phi 25.4\text{mm}$，$f=50.8\text{mm} \sim 200\text{mm}$，光洁度IV级，宽带$\text{MgF}_2$增透膜$400\text{nm} \sim 700\text{nm}$，可以实现激光束2-4倍扩展； 4.线光束变换组件：$\Phi 25.4\text{mm}$，光洁度IV级，宽带MgF_2增透膜 $400\text{nm} \sim 700\text{nm}$；滤光片组件：$\Phi 25.4\text{mm}$，$T=10\% @ 400\text{--}700\text{nm}$；CCD 光阑组件：通过孔 $\Phi 10\text{mm}$； 5.相机接收组件：分辨率1280×1024，量化深度10bit，像素大小 $5.2\mu\text{m} \times 5.2\mu\text{m}$，USB2.0接口，快门时间 $119\mu\text{s}\text{--}100\text{ms}$； 6.激光功率指示器：标定波长 $\lambda 632.8\text{nm}$，测量范围 $2\mu\text{w}$、$20\mu\text{w}$、$200\mu\text{w}$、2mw、20mw、200mw 等可选，测量精度 $0.01\mu\text{w}$； 7.横向平移组件：正推平移台，台面 $65 \times 65\text{mm}$，预留 M3，M4 转接孔，行程 $\pm 12.5\text{mm}$，千分丝杆读数，测量精度 0.001mm，数量不小于3个；器件存放架：尺寸$320 \times 180 \times 110\text{mm}$，预留 12.7mm 存放孔，独立存放器件不少于14件，所有支撑器件均可使用； 8.激光光束分析软件：背景采集，光斑直径测量，光场强度一维、二维和三维分布，包含相机参数设置模块，光斑 发散角计算模块，M 方因子计算模块，束腰位置及瑞利长度计算模块，USB2.0 硬件接口；

		9.精密光学导轨组件：1200mm(L)×100mm(W)； ★10.基于 Labview 的数据采集系统，提供相应证明材料。
3	半导体泵浦固体激光器系统	主要技术参数 1.泵浦源组件：光纤耦合激光器：λ=808nm，P>2W，芯径 105μm，PVC 光纤保护套，集成 TEC 制冷，集成 RT，光纤接头 SMA905，光纤长度 50cm，一体式电源设计； 2.激光晶体：Nd³⁺:YAG 晶体 Φ3*5mm，S1：AR@808nm&HR@1064nm，S2：AR@1064nm；四维可调；耦合系统：光纤聚焦镜：适用波长 800-1100nm，光纤输入接口 SMA，1:1 倍率，工作距离 46mm，二维精密可调； 3.激光输出镜：Φ20mm T=3%@1064nm、8%@1064nm，二维可调； 4.被动调Q晶体：Cr⁴⁺:YAG 晶体，Φ7x1mm，AR@1064nm，四维可调；倍频晶体：KTP 3*3*5mm，AR@1064nm，五维可调； 5.红外激光显示片：激发波段 800-1400nm，发射波长 585nm，感光面 25*50mm；激光功率指示器：标定波长 808nm、1064nm，最大量程 2W； ★6.快速光电探测器：上升时间0.35ns@Vp-p，测量波长范围850-1700nm，响应度0.00094mV/μW，靶面直径0.075mm，耦合方式 DC耦合，12V积层电池供电；提供相关证明材料。 7.光轴指示激光：中心波长 650nm，2.5mW，四维可调；激光防护镜：防护波段1064&532nm OD4+@200-560nm&740-1200nm； 8.掀盖式激光安全防护机箱：外形尺寸 850*300*230mm，光、电隔离分舱设计，外表面黄色烤漆美观处理。
4	电光调 Q 激光器综合实验系统	主要技术参数 1.光轴指示激光：650nm，2.5mW，四维可调； 2.激光波长：YAG 输出 1064nm，倍频 532nm；最大输出能量：500mJ(1064nm，静态) 150mJ(1064nm，动态)；光束发散角：1064nm 激光发散角 ≤5mrad； 3.数字触摸屏激光电源：液晶 7 寸显示屏，界面包含放电设置、工作参数、Q参数设置、系统设置等模块；充电电压 压 1000V 1-5000V（最高），输出平均功率，调 Q 延时 180μs（50-300 1kW，放电频率 μs 可调）体积：1-10Hz 360mm 可调，可外触发 ×370mm×EXT 180mm 设置；放电脉宽：200μs，晶体高压 1-5000V，调 Q 延时 180μs（50-300μs 可调），体积：360mm×370mm×180mm； 4.调 Q 方式：电光调 Q，1~5KV(可调)，KD*P 晶体，四分之一电压 3400V，三维精密可调（含精密旋转架）；聚光腔：外部预留循环水接口，内部椭圆腔设计，聚四氟反射面，激光晶体：Nd：YAG，Φ7×110mm，氙灯泵浦，输出激光脉冲宽度：20ns 左右； 5.激光输出镜：Φ20mm T=80%、60%、40%@1064nm 三种透过率；激光能量计：光谱范围 0.19μm~11μm，对应三档量程 20mJ、200mJ、2J，最小分辨率 10μJ； ★6.快速光电探测器：上升时间0.35ns@Vp-p，测量波长范围850-1700nm，响应度0.00094mV/μW，靶面直径0.075mm，耦合方式 DC 耦合，12V 积层电池供电；提供相关证明材料。 7.开合式激光安全防护机箱：外形尺寸 800*450*300mm，光、电隔离分舱设计，外表面烤漆美观处理，内表面黑色吸光漆面处理；激光防护镜：防护波段 1064&532nm，光密度 OD5+，可见光透过率 12%；精密光学导轨承载系统：600mm(长)×100mm(宽)； ★8.基于 Labview 的数据采集系统，提供相应证明材料。 9.时间分辨荧光组件； 10.LIBS 光谱组件。
5	红外成像原理及应用实验	主要技术参数 1.黑体辐射源：环境温度 +10.0℃~400.0℃，温度分辨率 0.1℃，传感器精度 ±(0.38+0.002 t)℃，温度稳定性 ±(0.1~0.3)℃/h，有效发射率 ≥0.97

		,升温时间 100℃≤30 分钟,传感器 Pt100 铂电阻,控温方式PID,电源220VAC 50Hz,尺寸 W235mm×H390mm×D235mm; 2.红外成像仪组件:光读出非制冷焦平面,像素 384×288,波长范围: 8~14μm,视场角24°×18°,最大帧频 50Hz,测温范围: 0℃~100℃,数据接口: USB2.0;软件功能: 4 种调色板,包括黑白、反转、铁红、彩虹等,自动校正背景温度,鼠标实时显示、高温追踪、平均温度、自定义测温点; 3.红外镜头组件:成像范围>0.5m,波长范围: 8~14μm; 4.温度控制台:台面尺寸 150×150mm,最大功率 300W,温控范围 0℃~450℃,精度 0.1℃; 5.精密光学导轨组件: 1200mm(L)×100mm(W)。
6	光纤传感综合实验平台	主要技术参数 1.激光光源组件:光纤耦合输出激光器: 650nm, P>2mW, 单模光纤, 芯径4μm, TEM00, PVC光纤保护套, 光纤接头FC/PC; 2.激光功率指示器: 光纤接口FC/PC, 功率显示六档切换功率显示六档切换2/20/200μW、2/20/200mW, 标定波长650nm; 3.反射式一体光纤: FC/PC接口, 双芯直切熔接端面;微弯曲测试光纤: 简易保护包层, 外径0.5mm, FC/PC接口, 单模;精密光纤调整架: 四维微动调整, 度数精度1μm; 4.光纤电压传感组件: 开放式设计, 包含偏振组件、电光晶体组件, 电压控制组件、检偏组件和光纤耦合组件;电光晶体组件: LiNbO3晶体, 尺寸 5x5x30mm, 两侧镀银电极, 增加导电橡胶;电压控制组件: 电压0-1000V连续可调;偏振片组件 Φ25.4mm, 通光孔径22mm, 厚度2mm, 波长范围 400-700nm;视场角>±45°, 透过率大于50%, 消光比500:1;光纤耦合组件: 三维精密调整, FC/PC接口; 5.光纤电流传感组件: 开放式设计, 包含起偏组件、磁光晶体组件、电流控制组件、检偏组件和光纤耦合组件;磁光晶体组件: TGG晶体(铽镓石榴石), 尺寸4x25mm;电流控制组件: 电压0-30V连续可调;偏振片组件: Φ25.4mm, 通光孔径22mm, 厚度2mm, 波长范围400-700nm;视场角>±45°, 透过率大于50%, 消光比500:1;光纤耦合组件: 三维精密调整, FC/PC接口; 6.温度传感组件: 包含光纤分束组件、合束组件、温度控制组件, 光纤分束组件 接口类型 FC/PC, 分光比5:5, 芯径4μm, PVC保护;棱镜合束组件 a=b=c=25.4mm, T/R=5:5, 面型 λ/4@632.8nm, 光洁度IV级, 通光孔径>90%; 温控范围0℃-100℃, 精度0.1℃; 7.精密光学导轨: 500mm(长)×100mm(宽)。
7	光纤技术基础综合实验平台	主要技术参数 1.半导体激光器: 波长 650nm, 可输入调制信号或者音频信号, 输入0-5kHz, 直流输出功率1mW; 2.光纤准直镜头: FC/PC 接口准直镜, 10mm准直光斑;多模光纤跳线, 1m, FC/PC, 芯径 62.5μm;单模光纤跳线, 1m, FC/PC, 芯径 4μm; 3.光纤温度传感组件: 包含光纤分路器、温度加温模块、温度显示模块, 接口为 FC/PC;光纤分路器: 分束比 5:5@650nm, 芯径 4μm, NA 0.22;光纤耦合器: 三维精密调整, 接口类型 FC/PC;数值孔径0.22; 4.宽带消偏振分光棱镜组件: 450-650nm, 25.4×25.4mm, 分光比1:1; 5.光纤端面观察仪: 400X 放大, 内置 LED 照明光源;LCD 显示组件: 8英寸液晶显示组件, 支持VGA, AV, BNC不同信号输出模式; 6.标定波长λ 650nm, 测量范围 2μw、20μw、200μw、2mw、20mw、200mw 等可选, 测量精度 0.01μw; 7.图像设备: 靶面尺寸 1/3" CCD, 灵敏度 0.05lux, 传输速率 40MB/S, 768*57624Bit; 8.光纤耦合半导体激光器: 650nm, P>2mW, 单模光纤, 芯径 4μm, TEM00, PVC 光纤保护套, 光纤接头 FC/PC;精密机械调整架: 角度精度±4', 分辨率 0.005mm, 调节机构保证等双轴等高, 横向偏差 1', 纵向偏差 1';光学元件:

		BK7 A 级精密退火材料, 焦距 $\pm 2\%$, 直径-0.2mm, 中心偏差 3', 光圈 1-5; 局部误差 0.2-0.5, 面粗糙度 60/40(Scratch/Dig), 氟化镁增透膜镀膜, 有效孔径 90%。
8	光电技术应用开发综合实验平台	主要技术参数 1.光源: 150W 卤素光源, 亮度连续可调; 2.光电探测器电源: 包含光谱响应特性测试和时间响应测试两个模块; 光谱响应包含调制信号转速调节, 中心频率 25Hz, 交流放大倍数可调范围 10^4-10^6, 响应时间 200ns, 暗电流$\leq 0.1\mu\text{A}$, 检频输出; 时间响应电源包含负载电阻可变 500Ω、1KΩ、10KΩ、50KΩ和 100kΩ, 偏置电压可调 5V、10V、15V, 内置正弦信号/ 脉冲信号, 频率可调; 3.待测探测器有: 热释电探测器、光电二极管探测器、光电三极管探测器、PIN 二极管探测器、雪崩二极管探测器、光敏电阻探测器等, 每个探测器单独金属外壳封装; 光电二极管响应范围: 400-1100nm; 热释电探测器相应范围: 0.3-9μm; 4.单色仪: 准确度 3nm 光谱范围 400-900nm; 5.光纤传光束: 芯径 4mm, 长度 800mm, 石英材料; 光纤准直镜: 标准光纤束接口, 准直光斑直径约 30mm; 变换聚焦透镜: 直径 40mm, 焦距 80mm; 6.器件存放架: 尺寸 320*180*110mm, 预留 12.7mm 存放孔, 独立存放器件不少于 14 件, 所有支撑器件均可使用; 精密光学导轨: 800mm(长)$\times$100mm(宽); 精密机械调整架: 角度精度$\pm 4'$, 分辨率 0.005mm, 调节机构保证等双轴等高, 横向偏差 1', 纵向偏差 1'; 光学元件: BK7 A 级精密退火材料, 焦距$\pm 2\%$, 直径-0.2mm, 中心偏差 3', 光圈 1-5; 局部误差 0.2-0.5, 面粗糙度 60/40(Scratch/Dig), MgF2 单层增透膜, 有效孔径 90%。
9	衍射相位显微成像原理与技术实验平台	主要技术参数 1.固体激光及组件: 输出功率 $P > 50\text{mW}$, 中心波长 λ 532nm, 光束直径 1.5mm, 光束发散角 1mrad, 功率稳定性$< 5\%$; 含激光夹持器、支杆等支撑器件; 2.可调衰减器: 基底材料 K9; 外形尺寸 $\Phi 54 \pm 0.1\text{mm}$, 平行度 30", 光洁度 III 级, 镀膜扇形角宽 270°; 含支撑器件; 3.反射镜组件: $\Phi 40\text{mm}$ 加强铝反射镜, $R > 95\%$@ 可见光; 可二维调整; 含支撑器件; 透镜变换组件: $\Phi 25.4\text{mm}$, f100mm, 表面镀增透膜, 可二维调整; 含支撑器件; 显微成像组件: 20x 显微物镜, NA0.4, 工作距 5.8mm, 含支撑架; 4.样品组件: 二氧化硅小球(直径约 20μm), 盖玻片和载玻片封装, 含夹持器件, 并三维平移微调; 光阑组件: 通过孔径 $\Phi 2$-29mm; 含支撑器件; 5.4f 系统组件: 放大倍数 6 倍, 透镜 L1$\Phi 50\text{mm}$, f50mm, 透镜 L2$\Phi 50\text{mm}$, f300mm; 含支撑器件; 针孔滤波组件: 针孔 25μm, 可实现 0 级全透, 1 级滤波, 基底为熔石英窗口, 外径 25mm; 6.一维平移组件: X 轴正推, 台面 65$\times$65mm, 预留 M3, M4 转接孔, 行程 $\pm 12.5\text{mm}$, 千分丝杆读数, 测量精度 0.001μm; 精密光学导轨: L$\times$W=1200mm$\times$100mm, 配套滑块、一维移动滑块、调节支座、支杆; 高精度调节镜架: 稳定性$< 2'$; 7.图像传感器: 黑白 CMOS, 靶面尺寸 1/1.8", 灵敏度 1.6v@550nm/Lux/s, 分辨率 1280$\times$1024, 像素 5.2μm, USB2.0; 含支杆, 调节支座, 磁座; 8.软件组件: 包含系统标定、相位计算和高度恢复三个模块; 系统标定包含图片灰度分析, 放大率计算; 相位计算包含背景相位、样品相位计算和包裹相位计算; 高度恢复包含高度图显示和位置选点显示, 数据导出等。
10	应用光学综合实验平台	主要技术参数 1.He-Ne 激光器: 波 632.8nm; 功率$\geq 1.5\text{mW}$, TEM00, 安全双开关(钥匙保护开关、船型开关), 安全保护高压插头; 2.平行光管: 通光孔 $\Phi 50\text{mm}$, f400, 包含 50μm100μm 星孔, 可更换分划板, 预留 LED 光源接口和光纤束转接口, 可以更换红绿蓝 LED, 亮度可调;

		3.图像传感器：彩色 CMOS 相机，靶面尺寸 1/1.8”，分辨率 2688*1520，像素 2.9um，光谱响应 400um-1030um，电子快门 55us-600ms，支持 C/c++，labview 的开发，可用 halcon，openCV,支持 xp，win7，win8（32bit/64bit），灵敏 1.6v@550nm/Lux/s，帧率 9 帧/秒，USB2.0；含支撑底座； 4.刀口组件：带保护套，57mm*52mm*6.5mm，刀刃长 30mm，可 45°双向切割光轴，XY 双向切割范围 25mm；环带光阑：Φ30、20、10mm 三种环直径，环宽 1mm，在测量球差和色差实验中，可模拟离轴到近轴环型光束； 5.LED 光源组件：红、绿、蓝三色 LED 光源，功耗>1W，亮度可调，可与平行光管匹配使用； 6.朗奇光栅组件：玻璃镀铬，外形尺寸 63*63mm，提供 10-80lp/mm 等空间频率范围；激光扩束组件：40x 显微物镜，NA0.65，含支撑镜架；待测透镜组件：直径 Φ40mm，焦距 f200mm，（提供球差、慧差和像差测试条件）含镜架；分划板组件：玻璃镀铬，狭缝宽 20um，狭缝间距 1mm； 7.LED 光源成像组件：红色，波长 623nm，发光面积 40*40mm，功耗>1W，亮度可调，成像图案“F”，LED 点阵排列，发光尺寸 30mm，供电电源 5V； 8.基点测量专用镜头组：包含镜组座和齿轮齿条，镜组口径 Φ40mm，镜片间距 10-180mm 可调，透镜焦距 f200mm 和 f350mm，Φ6 双杠长 200mm；齿轮齿条行程 150mm，预留 Φ12.7 的支撑座，支撑座可随齿轮齿条移动寻找节点位置。变换透镜：Φ20~50mm，f30~150mm，AR@400~700nm；反射镜组件：表面镀铝，Φ40mm，R>95%@400~700nm； 9.分辨率板：每一线条组合单元由相邻互成 45°的四组明暗相间的平行线条组成，线条间隔宽度等于线条宽度，分辨率板最高刻线数高达 200 线对/mm；毫米尺：10mm 可读范围，背光 LED 照明，最小刻度 1mm；专用接收屏：表面喷塑哑光设计，100*100mm，最小刻度 1mm；光纤传光束：光纤通光孔径 4mm，长度 0.8m；银色金属保护外套；精密光学导轨：L×W=1200mm×100mm，配套滑块、一维移动滑块、调节支座、支杆；高精度调节镜架：稳定性<2’； 10.计算软件组件：像差仿真软件：球差模拟，彗差模拟，像散模拟，场曲模拟；剪切法测量初级球差及离焦量计算软件；朗奇光栅测量 MTF 软件模块：不同空间频率条纹强度分析，灰度归一化及直方图统计模块，子午方向和弧矢方向 MTF 计算模块；线扩散法测量光学系统 MTF 模块； 11.精密机械调整架：角度精度±4’，分辨率 0.005mm，调节机构保证等双轴等高，横向偏差 1’，纵向偏差 1’；光学元件：BK7 A 级精密退火材料，焦距 ±2%，直径-0.2mm，中心偏差 3’，光圈 1-5；局部误差 0.2-0.5，面粗糙度 60/40(Scratch/Dig)，氟化镁增透膜镀膜，有效孔径 90%。
11	自搭建光谱仪设计及光谱测量实验平台	主要技术参数 1.实验多孔板：标准光学底板 600(L)×450(W)×12.7(H)，M6 点阵螺纹孔，孔间距 25×25mm； 2.LED光源组件：红、绿、蓝三色 LED 光源，功耗 >1W，亮度可调； 3.透射光栅组件：K9 光学玻璃，外形尺寸 63×63×2mm，空间频率100线/mm；反射光栅：闪耀光栅，25×25×6mm，闪耀波长 550nm，空间分辨率 150L/mm,300L/mm，光栅常数误差<3%； 4.变换透镜组件：Φ50mm，f=50.8mm~150mm，光洁度IV级，宽带 MgF2 增透膜 400nm~700nm； 5.彩色数字相机：400万分辨率，彩色 CMOS，靶面尺寸1/1.8”，灵敏度 1.6v@550nm/Lux/s，帧率9帧/秒，分辨率2688×1520，USB2.0； 6.软件组件：软件包含标定和计算，标定过程可以选取标准波长的位置，可以读取像素坐标，可以计算拟合系数，可获取采集范围，可计算未知光谱数值； 7.凹面镜：加强铝反射镜，反射率>98%，直径 25.4mm，可以二维俯仰调整；矩形反射镜：加强铝平面镜，反射率>98%，40×60mm；狭缝组件：可调狭缝宽度 0-10mm，外形尺寸 40×40mm； 8.白屏组件：表面喷塑哑光设计，最小刻度 1mm；

		9.汞灯: 全长 155mm, 功率>20W, 输入电压 220V, 发光中心高度: 75mm, 发射四条特征波长。
12	光电图像传感器及应用综合实验平台	主要技术参数 1.LED光源: 白光, 亮度渐变可调, 直流5V, 含配套LED 匀光器; 2.光纤耦合输出激光器: 650nm, P>2mW, 单模光纤, 芯径4μm, TEM00, PVC 光纤保护套, 光纤接头FC/PC; 光纤准直镜: 平行光斑输出, 光斑直径40mm, 接口 FC/PC; 3.线阵 CCD 组件: 分辨率2160×1, 像素尺寸8μm, USB2.0数据传输接口, 预留测试端子, 配衰减器; 彩色面阵CCD, 分辨率752×582, 像素大小6.5μm×6.25μm, 及USB2.0数据传输接口, 预留测试信号端子; 4.掀盖式激光安全防护多用途机箱: 外形尺寸 750×450×300mm, 光、电隔离分舱设计, 外表面白色烤漆美观处理, 内表面黑色吸光漆面处理, 一体式铝合金底座板牢固稳定, 整个底板预留 25×25mm 标准距离 M6 转接孔; 5.加强铝反射镜组件: Φ40mm 含调节支座; 机械旋转台, 台面直径Φ80mm, 360°手动旋转, 微调范围±3°, 微调分辨率±5'; 6.软件组件: 传感器驱动模块, 图像二值化处理模块, 工件直径测量模块, 角度测量模块, 灰度直方图测量模块, 灰度线性、阈值、变换, 拉伸、均衡变换模块, 工件直径、圆心距、线距测量模块, 三原色分解及合成处理模块。
13	自组电桥实验仪	主要技术参数 1.紫铜、铝和黄铜样品直径Φ3mm, 有效长度>30 cm, 采用“四端法”; 2.压力传感器: 量程5 Kg, 灵敏度0.17~0.23 mV/Kg/V; 恒温井: 井内温度可设置范围室温~100 °C, 采用PID控温, PID参数可自行设定, 同时显示设定温度值和实际温度值; 3.电压源: 0~10.000V可调, 最大输出电流1 A, 显示分辨率0.001V; 直流电压表: 四位半数显, 量程0~1.9999 V; 微安表: 表头量程0~±25uA, 有灵敏度调节和调零功能; 直流电流表: 量程0~1.999 A, 四位半数显; 4.温度表: 量程0~199.9 °C, 分辨率0.1 °C; 运算放大器: 差分放大器, 分×10和×100两档; 自制温度计: 由三位半2V电压表头和运算放大器组成; 电阻箱0~99999.9Ω, 准确度0.1%; 电阻10Ω×3、100Ω×3、1kΩ×3、10kΩ×3、47kΩ×3、82kΩ×3等; 三个未知电阻; 四位半数字万用表。
14	热导率测量实验仪	主要技术参数 1.直流加热电源: 功率不小于 18W, 最大加热电压不低于 20V; 2.温度传感器: 工业级 PT100 铂电阻, 测温范围: 0°C~200°C, 显示分辨率不小于 0.1°C; 温度采样间隔: 0.1~999.9S 可设定; 计时器: 0.1S~9999S; 3.单组采样最大数据 1023 点*2 路, 可以保存 4 组测量曲线和表格数据; 测试仪采用触摸液晶屏, 尺寸不小于 7 寸, 含数控加热电源、温度测量、计时器功能, 所有功能均采用触摸控制; 加热电压 0.01~20.00V 可调, 电流显示分辨率 0.001A; 4.测试系统软件界面分为: 首页、实验、数据查询和后台管理四大功能, 需提供软件操作界面图; 首页界面包含两路传感器测量显示、计时器、电压表、电流表、电压设置控件(开关和±0.1V 调节)和启动停止控件; 实验主界面包含传感器测量显示(含Δt)、电压设置控件(开关和±0.01V 调节)、测量时间设置(0~9999S)、采样间隔设置、电压和电流显示、温度曲线和温度表格显示、开始/停止/复位和保存功能, 参数设置均采用弹窗式界面设计; 数据查询界面包含曲线和数据, 共计可以查询 4 组存储数据; 后台管理界面用于电压校准和电流校准; 5.待测样品: 标配铜、铝, 直径不小于 15mm, 样品测温点不少于 3 个, 样品长度不大于 250mm; 6.分立式样品加热炉, 单炉体尺寸 90×90×305mm, 炉体前面板丝印测试原理图, 直观展示测量过程; 金属热导率测量误差<10%; 7.计算机接口: 串口转 USB; 需选配计算机测试软件, 能够自动记录、存储测量数据和曲线, 自动计算样品热导率; 数据导出接口: USB, 数据以 CSV 格式下载到 U 盘。

15	液体表面张力实验仪	主要技术参数 1.硅敏拉力传感器，采用数据采集器，基于LabVIEW编程，可以测量拉力随液面高度实时变化的完整曲线，测控软件包括拉力传感器标定、位移传感器定标、张力的测定，软件界面横坐标显示位移量的变化，纵坐标显示拉力的变化； 2.张力传感器：或0-10g；不重复性 $\leq 0.5F_s$ ；零点漂移： $\leq 0.5\% F_s/h$ ； 3.位移传感器：行程10mm-100mm，重复精度0.01mm。
16	激光牛顿环实验仪	主要技术参数 1.激光平行光管，波长650nm，出光孔径 $\Phi 40$ ，工作电压DC5V； 2.偏振片 $\Phi 50$ ，角度分辨率1°； 3.读数显微镜系统：测量范围50mm，光学放大率10倍，最小读数0.01mm，测量准确度优于0.02mm；二维样品调节架：X轴和Y轴可调范围 $\pm 6.5mm$ ，分辨率0.01mm； 4.牛顿环样品：外径62mm，通光口34mm；激光防护眼镜1副。
17	模拟静电场描绘仪	主要技术参数 1.基准电压0~20VAC连续可调，电压表分辨率0.1V，频率200Hz； 2.交流测试电压表量程19.99V，最小分辨率0.01V； 3.水槽式结构，水槽尺寸约300X300mm；槽底直角坐标系与极坐标系确定测点位置； 4.配置电极：圆环电极、大小圆柱电极、大小平行板电极、聚焦电极；机翼形电极； 5.测量误差小于5%。
18	双棱镜光干涉实验仪	主要技术参数 1.半导体激光器，中心波长：650nm，输出功率 $\leq 2mW$ ，带三维调节架，对出射光进行调节； 2.半导体激光器电源：+5V； 3.光学导轨长100cm，分度值1mm，滑块5只，其中1只滑块上带移动装置；可调狭缝：0~5mm可调，最小分辨率0.02mm，准确度0.01mm； 4.双棱镜及支架各1个；测微目镜量程0~8mm，分度值0.01mm；凸透镜1个，焦距f约100mm；钠光灯及电源，光波长589.3nm。
19	立式拉伸法杨氏模量测定仪	主要技术参数 1.不锈钢双立柱设计，高度约 1.3m； 2.待测试样长度：95cm；待测试样材料：钢丝、黄铜丝； 3.读数显微镜：放大倍数 20 倍，量程 0—8mm，分辨率 0.01mm；铸铁底座，显微镜和 CCD 相机系统采用磁性底座滑块，方便调节； 4.CCD 成像系统：30 万像素，配置 8 寸液晶显示监视器；数字拉力计：量程 0~19.99kg； 5.配置精密三角定位导槽，放置拉丝过程带来晃动；设计限位限力保护螺母和压力弹簧保护机构，防止用力过大拉断待测试样。
20	液体粘滞系数	主要技术参数 1.测试方法：落球法；计时方法：电子秒表计时； 2.粘滞系数的测量范围：0.1--50pa.s； 3.控温精度： $\leq 0.1^{\circ}C$ ； 4.温度误差 $\leq \pm 0.2^{\circ}C$ ；稳定时间8小时以上； 5.循环水量：不低于5L/min； 6.测量精度： $\leq 3\%$ 。
21	分光仪	主要技术参数 1.超声换能器频率 10MHz 左右； 2.测微目镜：测量范围 8mm，测量精度 0.01mm； 3.汞灯光源：主要谱线为汞蓝光 435.8nm，汞绿光 546.1nm，汞黄光 578.0nm； 4. DDS 信号发生器，频率 9000KHz-11500KHz 连续可调，分辨率 1KHz；

		5.仪器的测角精度 1'； 6.平行光管、望远镜系统物镜焦距：170mm，通光口径：φ22mm，视场：3°22'；望远镜系统目镜焦距：24.3mm，平行光管、望远镜物镜间的最大距离120mm；目镜视度调节范围：不小于±5 屈光度； 7.狭缝及载物台都为铜质材料，狭缝宽度调节范围 0.02-2mm，载物台升降范围 22mm；刻度盘规格：直径 Φ178mm，刻度范围 0°~360°，刻度格值 0.5°，游标读数示值 1'，照明灯组采用长寿命高亮度绿发光二极管；底座稳定性好，镜筒全部曲轴定位，不易折损，俯仰可调； 8.附件：三棱镜：棱角60°±5'；平面全息光栅：300条/mm，有保护玻璃结构设计；光学平行平板：Φ30mm (70mm*58mm)。
22	声速测定仪及信号源	主要技术参数 1.测试距离：50~300 mm； 2.压电陶瓷换能器谐振频率：37±3kHz；可承受的连续电功率不小于15W；频率范围：25kHz~45kHz，5位LED数字显示，最小分辨率1Hz，信号幅度≥10Vp-p；脉冲调制信号源：频率：36.5kHz，脉冲宽度：27μs，脉冲周期：60ms； 3.计数定时器：计数定时范围：1μs~1s，分辨率：1μs； 4.测量方法：驻波法、相位法、时差法、竖立法（测固体）；测量介质：空气、液体、固体（需另配SVG型固体测量装置）；液槽可脱卸，使用方便； 5.采用游标卡尺读数机构，最小分辨率0.02mm，避免丝杆鼓轮读数系统带来的回程差问题；双杆定位丝杆传动系统设计，调节更平稳。 6.示波器1套。
23	单摆自由落体实验仪	主要技术参数 1.含2个兼容TTL信号传感器接口和1个DC9V电磁铁输出控制接口； 2.含周期测量、脉宽测量、计时秒表以及自由落体等功能；采用192×64液晶显示器，功能按键菜单切换，带数据存储和查询功能 3.周期测量和脉宽测量范围1μs~999,999,999μs，测试分辨率1μs；周期测量次数0~99次任意可设，脉宽测量1~50次任意可设；秒表功能测试范围：0~999,999ms；自由落体测试范围：0~999,999,999μs，含单(双)光电门测试模式； 4.摆线有效长度：0~800mm可调；摆幅：±15°；激光光电门2只，响应频率：< 1us；开口尺寸：50×47mm；单摆摆球Φ20mm，带挡光棒；自由落体钢球Φ20mm；
24	实验台	主要技术参数 1.全钢实验台的尺寸：1600*900*850mm， 2.技术参数：柜体采用全钢结构，柜体整体焊接。柜体采用≥1.0mm厚优质镀锌钢板，内外表面经过酸洗、磷化、静电喷涂环氧树脂粉末固化，高温固化处理不存在裸露金属面（含切割面、螺孔），喷塑厚度及质量要求达到国家规定标准；柜门采用双层板结构设计，柜门内有橡胶缓冲材料，拉手为一字型拉手，与柜体为一体折弯成型。采用304不锈钢隐藏门轴；背板为活动式背板，采用≥1.0mm厚镀锌钢板；抽屉采用≥1.0mm厚优质镀锌钢板，抽屉面板与拉手为一体成型结构，滑轨采用DTC三节钢珠承重滑轨，承载重量≥25kg，耐腐蚀、承重，并保证抽屉拉出2/3，下垂度不大于20mm，抽拉次数大于20万次；每个柜体均配有金属调整脚，可自由调节高度10-40mm，保证整个柜体水平良好，采用ABS塑料套，内有橡胶减震垫；柜体安装方式采用上抽下柜，抽屉及导轨总深度为520mm，下柜体总深度为520mm，柜体之间链接无任何外裸露螺丝。 3.台面选用实验室专用的厚度12.7mm低播焰材料制成的耐腐蚀、耐污染、易清洁、抗冲击的环保台面板材，边缘加厚25.4mm并倒角处理。同时达到国内外专业要求的技术质量使用标准，并出具以下内容的证明材料：产品化学性

		能通过《国家化学建筑材料测试中心》按国家标准GB/T 17657-2022人造板及饰面人造板理化性能试验方法,检验类别为抽样送检的耐腐蚀性能,其中盐酸(37%),硝酸(65%),磷酸(85%),氢氧化钠(40%),硫酸(98%),乙酸(99%)等45种强酸强碱化学试剂分级检验结果为5级;产品物理性能按国家标准“GB/T7911-2024热固性树脂浸渍纸高压装饰层积板”进行检测,其物理性能达到或优于标准要求;阻燃性能通过SGS检测的燃烧性能C级,即GB8624标准的B1级;产品抗菌性能。 4.产品环保性能:需提供依照GB/T 17657-2022检测的甲醛释放量报告,检测结果ND。 5.配套设施:每张实验台配两个防静电方凳(330mm*240mm*450mm),两个桌上型插座,一个插排。
25	仪器柜	1.规格:(长×宽×高)900×450×1800mm; 2.每个柜体落地型全钢制柜体;柜体采用≥1.0mm厚优质镀锌钢板;每个柜体单元应配备4个镀锌钢螺杆调整脚,柜体底部离地板距离应不少于10mm;柜门厚度不小于20mm,双开门设计,门板采用优质冷轧钢板≥1.0mm厚冲压而成,上下对开门,上柜门镶嵌220*640*4mm清玻璃,通透式的设计;配置橡胶缓冲垫,部分柜门内嵌5mm钢化玻璃,带锁;带PVC玻璃柜;活动层板采用≥1.0mm厚优质镀锌钢板冲压而成并焊U型加强板,表面经酸洗、磷化、静电粉末喷涂处理,(烤房)180度高温固化,具有耐酸碱、防潮等功能;可根据需要调整层板之前的高度;合页采用不锈钢隐藏式门轴;拉手采用一体成型把手;螺丝采用尼龙及不锈钢螺丝。
26	多媒体教学系统	1.智能融合终端 1.1 机柜式终端,1U机架式设计,内置Linux操作系统;集成千兆交换机功能,具备≥4个RJ45网口;具备≥4路RS232通信端口,具备≥1路RS485通信端口,具备≥1路干接点接口,具备≥1路12V/2A输出接口,具备≥2路GPIO接口;板载集成HDMI4*4全交叉无缝矩阵,具备≥4路HDMI输入接口,具备6路HDMI输出接口。输入和输出接口均支持4K高清分辨率; 1.2 集成2*80W(4Ω)数字功放,具备≥2路3.5mm音频线性输入接口,≥1路3.5mm无线麦克风电音输入接口,具备≥3路3.5mm音频线性输出。具备≥1路48V 幻象供电有线麦克风输入接口,支持配置幻象供电开启或关闭。使用状态下整机底噪≤1mVrms,失真度(THD)<0.1%,信噪比(SNR)>110dB,频率响应±1db(20~20kHz);有线麦克风通道具备DSP处理能力,支持远距离拾音、AFC自动反馈控制、AGC音量增益自动控制、6段EQ调制、0~24db增益调制,提供相应证明材料;具备1路USB通信接口,具备一进四出USB KVM切换能力。提供相应证明材料;国标市电输入,支持本机能耗检测;支持通过IP网络、串口或Modbus协议绑定同品牌智能配电模块实现强电管理;具备网络中控功能,支持电教设备的本地或远程控制。集成物联网网关功能,支持能耗数据上报。支持MQTT协议,支持扩展最大30路2.4G无线物联模块,配合系统平台及小程序可远程对终端设备及物联模块进行手动、定时、集控管理; 1.3 具备音频硬解码能力,具备平台推送的音频广播播放功能,可播放平台定时/手动广播任务,配合系统平台支持0-100级广播级别选择;通过授权可支持高清视频广播播放功能,支持H.264、AAC等主流媒体格式,智能终端在待机状态下接收系统平台预设的高清流媒体内容或在线电视节目进行自动播放,自动开启显示设备,实现无人值守智能化视频广播功能,视频广播支持0-100级广播优先级选择;支持通过控制面板或远程控制暂停广播输出和调节广播音量,强制广播模式(例如消防应急广播)下禁止控制面板操作广播暂停

	和调节音量；支持web配置界面，支持本地系统参数、网络参数、串口参数、面板参数、音视频矩阵参数、IO接口参数、显示设备参数等配置。支持开关机场景及自定义场景配置；通过配套触控面板可完成一键开关机设备、音量调节。支持IC卡刷卡或插卡、扫码、IP对讲等功能，支持离线状态下启用面板开机功能,支持同品牌无线麦克风接入及扩声。支持设备故障报修功能，待机状态下可显示设备联机网络信息、终端ID信息、运维电话等； 1.4 支持≥6路大屏/投影机同屏显示或≥4路大屏/投影机异屏显示及控制，支持输出画面冻结功能，提供相应证明材料（包括但不限于检测报告或官网截图或功能截图等）；支持自有品牌麦克风的接入、控制和状态查询，包括麦克风电量、使用状态、充电状态及锁止状态等；支持在线升级功能，支持版本信息查看，网络配置等功能。支持通过RS232串口控制协议，实现对第三方设备的接入控制，包括：智能交互平板、投影机、录播主机、音频处理器等设备；支持通过RS485串口控制协议，实现对RS485从设备的控制；支持≥6路220v电源控制，包括幕布升降等。 2.触控面板 2.1一体化设计，ABS 塑料注塑成型；具备≥7 英寸高分辨率工业触摸屏，支持触摸屏控制界面定制。支持画面切换，声音调整，设备控制。支持广播信号本地暂停收听及音量调节； 2.2具备二维码扫码摄像头，支持通过云平台系统实现二维码反扫及扫码开机。集成IC卡读卡器，支持刷卡开机，支持安装底座实现插卡开机；内置扬声器、拾音器，集成音频编解码功能，通过配套主机及系统平台实现远程IP对讲、语音监听等功能；具备物联网关功能，可接入同品牌无线麦克风，可接入最大30 路同品牌 2.4G无线物联模块，可接入≥2 路同品牌无线电子时钟，通过配套主机及系统平台实现对接入的物联模块进行策略管理； 2.3支持充电桩麦克风未归位语音提醒，支持关机倒计时语音提示，支持外接传感器数据实时显示；与同品牌智能融合终端配套使用。 3.多功能讲台 3.1主体支撑框架为全钢结构设计，采用1.0mm-1.5mm厚的冷轧钢板桌体；桌面及前装饰挡板材质采用环保木质桌面，桌下包含储物抽屉柜，桌面防静电； 3.2产品尺寸为长×宽×高： 1070mm*735mm*1050mm； 3.3讲桌整体采用全封闭结构，外形全弧形线条元素，无棱角；桌面及屏面含凸起外包围结构；配置带锁多功能电箱，机箱带前置可开检修门。 4.鹅颈麦 4.1桌面麦克风可直连智能融合终端； 4.2与智能融合终端同一品牌；无需其他供电。 5.教学音箱 5.1 ABS工程环保塑料一次注塑成形。采用号角式结构、双导向管、音柱型箱体。室内壁挂式安装，角度可调节；内置≥1个4×6寸椭圆形专业定制低音单元，94mm球顶高音单元、HIFI分频器； 5.2 功率：60W，阻抗：8欧姆；频响：35HZ-18KHZ；总谐波失真：低音喇叭<5% ，高音喇叭<3%；灵敏度：90±3dB；外观尺寸：440±5mm*175±5mm*216±5mm； 5.3与智能融合终端无缝兼容。 6.会议平板 6.1 屏幕尺寸≥98英寸，屏幕显示分辨率不低于4K，屏幕刷新率可达60Hz，画面无闪烁；液晶屏幕对比度不小于4000:1，亮度不小于400cd/m²；屏幕表
--	---

	面采用钢化玻璃，具有防眩光功能； 6.2 采用电容触控技术，在Android、Windows双系统下支持≥20点触控，触控笔接触面积直径≤6mm，触摸响应时间≤10ms，书写精度≤2mm；智能白板功能，支持多人书写，书写内容可保存，可扫码下载；整机支持壁挂和支架安装方式； 6.3 支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过HDMI传输线连接至整机时，整机可智能识别并自动开机；设备具备三合一电源按键，同一电源物理按键可实现Android系统和Windows系统的开/关机、节能的操作；关机状态下轻按按键可开机；开机状态下轻按按键可熄屏/唤醒，长按按键可关机。 6.4 整机可以兼容第三方中控系统，通过RS232控制接口实现远程开关机功能；设备接口：设备需支持≥2路USB接口，≥2路HDMI输入接口，≥1路HDMI输出接口，≥1路MIC输入接口，≥1路RS232输入接口，≥1路网络接口，≥1路3.5mm LIN out接口，≥1路Touch触控接口，1个TF扩展卡槽； 6.5 具备安卓/Windows双系统切换功能，处理器配置不低于Intel Core i7处理器，不低于8G内存，不低于256G-SSD固态硬盘；操作系统版本Win10以上。 7.电子班牌 7.1 一体化设计，工业ABS工程塑料注塑成型，支持底部或者侧面固定安装方式；基于Android系统，采用4核CPU、4GB RAM、32GB EMMC FLASH，内置1TNPU。开放控制接口，支持界面自主定制；基于Android系统，配备21英寸工业触控屏，屏幕分辨率1920×1200，亮度500nits；配备500万像素摄像头；集成IC卡读卡器，支持刷/插识别模式；内置扬声器、拾音器；具备音频编解码功能； 7.2 具备IP对讲功能，支持与系统后台管理员进行实时语音通话；配合同品牌智能融合终端支持一键上下课、画面切换、声音调整、物联网设备控制、音视频广播控制、直播课堂、录播预览及控制等功能；开放控制接口，支持界面自主定制。 8.巡查摄像头 8.1 分辨率不低于2560×1440 @25 fps；支持用户登录锁定机制，及密码复杂度提示； 8.2 支持SmartIR；支持背光补偿，强光抑制，3D数字降噪，数字宽动态，适应不同环境；支持ROI感兴趣区域增强编码；支持开放型网络视频接口，ISAPI，SDK，GB28181协议；要求具备1个内置麦克风；采用高效阵列红外灯，使用寿命长，红外照射最远可达30 m；符合IP66防尘防水； 8.3 传感器类型：不低于1/2.7" Progressive Scan CMO；图像尺寸：不低于2560 × 1440像素；最低照度：支持彩色：0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON)，0 Lux with IR；宽动态：支持数字宽动态；调节角度：支持水平：0°~360°；垂直：0°~75°；旋转：0°~360°；焦距&视场角：支持多种焦距；红外波长范围：850 nm；防补光过曝：支持；补光灯类型：支持红外灯；补光距离：最远可达30 m。
--	---

河南师范大学 2025 年物理学院第二阶段本科教学实验条件建设项目包 2

技术参数及要求

序号	货物/产品名称 (标的名称)	技术参数/服务要求
1	物理数字化实验演示仪	主要技术参数: 一、此套装包含公共模块四类: 数据采集器、无线接口、无线发射模块和传感器数据显示模块。其中数据采集器有以下功能: 1.模块化结构,透明外壳设计,内含状态、电源指示灯; 2.与计算机采用USB2.0通讯协议,四路全数字通道,单通道最大采样率20KByte,采集器最大采样率80KByte,数字通道采样精度达5微妙; 3.通过USB接口供电,无需外接电源,所有端口具备防静电保护功能; 4.与传感器采用BT自锁接口,支持热插拔,即插即用,传感器可以任意组合,采集分辨率12bits; 5.内置双处理器主板,CPU主频48Mhz;支持有线/无线状态下的四通道并行采集; 6.采用插接式结构,可根据实验教学需要,方便有线、无线工作模式切换。 二、包含31种传感器: ★1.传感器为:力传感器2只测量范围:-20N~20N;分度:0.01N;微力传感器1只测量范围:-2N~2N;分度:0.001N;温度传感器3只测量范围:-50℃~200℃;分度:0.1℃;声波/声级传感器2只测量范围:20Hz~20kHz,声级测量范围:20 dB ~130dB,分度:0.1dB;光电门传感器2只分度:2μs;微电流传感器1只测量范围:-5μA~5μA;分度:0.01μA;多量程电流传感器1只测量范围:测量范围:-3A~3A;分度:0.01A、测量范围:-300mA~300mA;分度:0.1mA测量范围:-30mA~30mA;分度:0.01 mA、多量程电压传感器1只测量范围:-20V~20V;分度:0.01V、测量范围:-2V~2V;分度:0.001V;测量范围:-0.2V~0.2V;分度:0.1mV、磁感应强度传感1只测量范围:-15mT~15 mT;分度:0.01 mT;磁感应强度传感器B1只1、测量范围:-100mT~+100mT;分度:0.1 mT;三维磁感应强度传感器1只测量范围:-50mT~+50mT;分度:0.01 mT;电子罗盘传感器1只测量范围:0~359°;分度:1°;G-M传感器1只测量范围:0~40000次/分;频率传感器1只测量范围:1Hz~1MHz;分度:1 Hz;静电传感器1只测量范围:-100nC~+100 nC;分度:1 nC、静电计测量范围:±100nC,分辨率:1nC。交流电流传感器1只测量范围:0~2A分度:0.01A;、交流电压传感器1只测量范围:0~36V;分度:0.1V、相对光照度分布传感器1只测量范围60mm,分度:12点/毫米、快速温度传感器1只测量范围:-20℃~+130℃分度:0.1℃;、红外温度传感器1只测量范围:-70℃~+380℃分度:0.1℃;、小量程位移传感器1只测量范围:0 ~50mm;分度:0.1mm;、力/倾角传感器2只测量范围:-20N~+20N/-180°~+180°;分度:0.01N/0.1°、双量程光照度传感器1只测量范围:0 lx~5000lx~50000lx,分度:1 lx、10 lx;、分体式位移传感器1只测量范围:0cm ~200cm;分度:1mm;、一体式位移传感器1只测量范围:0.15m~6m;分度:1mm;、旋转运动传感器1只测量范围:30转/秒;分度:0.2°;、高温传感器1只测量范围:0℃~1200℃;分度:1℃;、加速度传感器1只测量范围-50m/s²~50m/s²;、压强传感器2只测量范围:0 kPa~700 kPa;分度:0.1 kPa;、相对压强传感器3只测量范围:-20kPa~20kPa;。分度:0.01 kPa; 2.传感器模块化设计,可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接,实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式; 3.传感器采用BT接口,自带锁扣,有效防止脱落。同时具有单向连接属性,避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔,使用寿命:≥10000

	次插拔； 4.支持系统：Windows、Android、iOS等系统； 5.配套实验器材配合传感器使用进行实验且配合相关配套实验软件。 ★三、配套实验器材74种：多用力学轨道系统、光电计时测距实验器、智能力盘、浮力定律实验器、二力平衡实验器、流体压强实验器、远红外加热器、高灵敏度线圈、电阻定律实验器、焦耳定律实验器、电磁铁实验器、机械能守恒实验器、智能机械能守恒实验器、平抛运动实验器、向心力实验器、无线向心力实验器、电学实验板、摩擦力实验器、安培力实验器、法拉第电磁感应实验器(动生$E=nBLV$)、法拉第电磁感应实验器(感生$E=n\Delta\Phi/\Delta t$)、智能电源、电磁定位系统、单摆实验器、音频信号发生器、电磁感应与楞次定律实验器、光学实验系统、匀强磁场螺线管、查理定律实验器、方块电路、附件、铝合金箱、压缩气体做功实验器、地磁场发电机、自动控制执行器、光敏传感器控制电路、等势线描绘仪、声敏传感器控制电路、热敏传感器控制电路、计数传感器控制电路、计时传感器控制电路、模块机器人、自动控制开关、趣味电路创新实验与设计资源包、传感器自动控制电路、智能控制创新实验与设计资源包、DIS超级模块、逻辑电路实验器、百变电路、光学套件、力的分解合成实验器、液体内部压强实验器、多向转接头、磁力固定座、力传感器附件、牛顿管实验器、运动的合成实验器、凹凸桥实验器、魔板机械能守恒实验器、魔板离心轨道实验器、空气阻力效应实验器、马德堡实验器、真空铃实验器、测力板、低频信号发生器、多功能学生电源、热胀冷缩实验器、阻尼振动实验器、摩擦做功实验器、玻璃导电实验器、温差电流实验器、斜面上力的分解实验器、作用力与反作用力实验器、自由落体实验器各1套；其中魔板电磁定位系统：由支架、电磁定位板、纵横向保护槽、信号源、弹射器、附件组成。定位范围：578mm×330mm；最高采样频率：200Hz/s；定位精度：≤1mm。通过实时定位，检测跟踪信号源在定位板上的位置，研究物体在二维平面内运动规律。标配实验配件为三速弹射器，用于抛射信号源，可完成平抛运动/斜抛运动的相关实验研究。可以选配其它实验配件，完成单摆、自由落体运动、机械能守恒定律、阻尼振动、离心运动、运动的合成、圆周运动物体的投影及速度方向等十几个相关实验。 四、数字化实验软件： 1.为数字化实验分析软件软件。用于数据收集和结果分析。 2.包含教材通用软件、物理教材专用软件、化学专用软件、生物专用软件、传感器校准软件与数据导入软件六个部分。 2.1通用软件： (1)可实现传感器数据的自动识别及控制：传感器接入后自动识别测量种类、测量范围、分度、单位、通道序号等。可改变传感器的显示方式：数字表、模拟表、示波。可根据实验调整传感器的采样频率、开始与暂停、字体颜色、字号大小、调零、示波图线的移动及大小。 (2)组合图线：拥有2个完全相同的组合图线显示窗口，可并行使用。通过该功能的应用可完成基于传感器的实时数据变化的描绘和计算表格数据描绘及分析、处理等操作。数据的分析及处理包括：拟合、求导、积分、统计、包络线等。可通过回访功能重复观察实验的变化规律。对图像可根据实验进行放大、缩小。可对引用的传感器进行同步的停止和开始，达到很好的同时性；可对引用的传感器进行同步的调零，达到很好的一致性；可对引用的传感器进行同步采样频率调整，达到很好的精确性； (3)计算表格：可自动识别接入的传感器，并按照接入的通道自动标号。可通过变量、公式、求平均、绘图等按钮对数据进行处理。根据不同的实验要求可选择自动记录和手动记录。自动记录可调整时间间隔、选择采样条件，手动记录可根据需要进行点击记录，有效减少无效数据对实验结果的干扰。可引用现有实验模板也可DIY实验模板，并保存。支持表格的复制、粘贴、剪切。具备放大缩小功能，还支持打印机直接引用（无需退出实验软件），进行结果打印。实验结果可通过Excel形式进行保存。也可将保存的数据多次
--	---

		调用。 (4)实验录制：可同时将实验操作过程和软件的实验界面进行同屏录制，实现了实验现象和数据的对应。解决了数字实验无现象的难题(为减少软件操作复杂性，用其他软件录屏视为功能性缺失。) 2.2物理专用软件：界面简洁、风格独特、一键OK的特点。涵盖了人教、粤教、鲁科等教材的重点实验。明确了实验题目，使用时直接接入传感器即可。大大的方便了课堂教学。完全符合现行教材，用户可直接根据教材进行实验操作。 2.3化学专用软件：涵盖了初高中重点实验。 2.4生物专用软件：涵盖了初高中重点实验。 2.5传感器校准软件：根据国际计量公用应用规范，针对生物、化学传感器进行校准，以减少误差，提高精度。应用于PH、溶解氧、色度、浊度、氧化还原等传感器。 2.6数据导入软件：和数据显示模块配合使用，将数据显示模块的数据导入电脑进行长期保存和数据处理。 3.应用平台：支持Windows、Android、iOS系统。
2	光学检验实训平台	主要技术参数 1.激光器：半导体红光激光，器波长650nm，功率15mW，工作电压5V；绿光激光器，波长520nm，功率10mW，工作电压 5V；蓝光激光器，波长 450nm，功率 10mW，工作电压 5V； 2.起（检）偏器：偏振片，Φ25.4mm； 3.索列尔-巴比涅相位补偿器：400~1000nm；调整相位范围：0~2π；通光口径：10mm；相位精度：λ/300；相位稳定性：λ/400；测微丝杆位移精度：0.001mm，测微丝杆位移行程：25mm；度盘精度：2'；度盘旋转范围：360°； 4.光学平板：300×450×12.7mm，孔距25mm； 5.三色 LED 光源：红、绿、蓝单色，功耗>1W，亮度可调； 6.平行光管：通光孔径 Φ50mm，f400，包含 50μm100μm 星孔，可更换分划板，预留 LED光源接口和光纤束转接口； 7.分光计：测角精度 1'，望远镜系统物镜焦距：170mm；通光口径：Φ30mm 视场：3°22'；望远镜系统目镜焦距：24.3mm 目镜视度调节范围：不小于±5 屈光度； 8.测量显微镜：放大倍数 25X/100X，视场直径 5.6mm/1mm；平移精度 0.01mm；转动精度 6'；光学系统中心测量仪(偏心仪)：目镜放大倍率 15x，目镜分划板格值 0.06mm，显微镜系统上下粗动最大行程 50mm，准直光管物镜焦距 120mm，物镜可根据待测光学元件焦距进行选择，外形尺寸 560×250×160mm，顶针距离0-150mm，平行度 0.004mm；焦距测量系统：测量口径<50mm； 9.激光功率指示器：标定波长 λ650nm，测量范围 2uw、20uw、200uw、2mw、20mw、200mw等可选，测量精度 0.01uw；光学洁净工作台：单人单面，垂直送风；洁净度100级@≥0.5μm，噪音≤62dB(A)，平均风速 0.25-0.45m/s，照度≥300lux，最大功耗 300W，重量 85Kg，工作尺寸700×500×520mm； 10. 软件处理系统。
3	机器视觉算法研究创新实验平台	主要技术参数 1.工业相机：分辨率：≥2592*1944、帧率：≥20fps、芯片：≥1/2.8英寸、像元尺寸：≥2μm*2μm、AD 位数：12bit、颜色：彩色、数据接口：千兆网口，独立 12V 供电、触发方式：异步触发、同步触发；相机支持 Windows XP、Win7、Win8、Win10、Win11、及 Linux(Ubuntu)操作系统，提供 SDK 二次开发包(包含 VB.NET/VC/C#/QT/OpenCV/Python 等例程及源代码)及开发手册，可兼容 Halcon、Labview、VisionPro、Matlab、VisionBank 等第三方图像处理软件并提供配套

	调用使用手册；相机支持中断自动连接功能、支持交叠触发； 2.工业镜头：焦距：$\geq 12\text{mm}$、光圈：$F=1:2.0\sim C$、相机接口：兼容 C 接口、最大兼容靶面：$\geq 1/1.8$ 寸、像素：≥ 500 万、视场角($D\times H\times V$): $40.7^\circ\times 33^\circ\times 24.3^\circ$ ($1/1.8''$)、滤镜螺纹：$M25.5\times P0.5$； 3.环形光源：外径：$\geq$外径 120，内径 71，厚度 24、白色环光； 4.背光源：有效发光面积：$\geq 100\times 100\text{mm}$、颜色：白色； 5.光源控制器：输入电压：AC220V、输出电压：DC24V、单路最大电流：$\geq 600\text{mA}$、通道数：≥ 2 通道、工作模式：支持常亮和外触发模式(高电平/低电平)； 6.多功能实验架：可固定相机及所有配套光源，含多角度粗调及微调功能。适合各种相机安装、多种光源应用、多角度调节、方便易用；相机安装模块：底板尺寸：$\geq 380\times 260\times 30\text{ mm}$，立杆尺寸：$\geq \Phi 25\times 585\text{ mm}$（两根），微调范围：$+60\sim -18\text{ mm}$，光源安装模块：尺寸：$\geq 278\times 150\times 35\text{ mm}$，支持光源安装孔间距范围：0~135 mm(竖向)72~130 mm(横向)； 7.智能视觉控制器：处理器：工业级母版、高性能六核中央处理、内存：$\geq 8\text{G RAM}$ 高速缓存、硬盘：$\geq 512\text{G SSD}$、机箱：工业级全铝机箱、网口：$\geq$机器视觉专用 Intel 千兆网接口(3 个)、输出接口：VGA&DP 显示接口输出、USB 接口：$\geq \text{USB}2.0$(2 个)，$\geq \text{USB}3.0$(4 个)、串口：支持 RS232&485 通信、输入设备：无线数据输入设备；输出设备：≥ 23 英寸可视化显示界面，过程及结果输出窗口、支持壁挂安装。 8.教学资源实验内容包括：OPENCV 环境下实验内容(含实验代码源码、实验指导书)：入门实验：OpenCV 介绍、如何利用 OpenCV 采集图像、下载及安装 OpenCV、用 VisualStudio2019 新建一个 OpenCV 工程、读取、显示及保存图像、Mat 对象操作、图像色彩调节、图像融合、图像直方图、图像亮度调整、图像绘制等；基础实验：图像阈值操作、形态学处理、凸包、图像的腐蚀和膨胀、图像滤波、图像边缘提取、霍夫变换、相机在线实验等；进阶实验：模板匹配(Template Match)、切边、直线检测、对象提取、对象计数、透视校正、对象提取与测量、分水岭分割计数、分水岭图像分割等；创新实验：均值方差与协方差协方差矩阵、特征值与特征向量、PCA 原理、HAAR 猫脸检测、视频人脸检测与眼球跟踪、证件照背景替换实验、绿幕背景视频抠图等；案例实验：pcb 字符识别、试管异常检测、轴承尺寸测量、风扇尺寸测量、手机壳表面缺陷检测、特征对象检测、汽车零配件外接图形等； 9.MATLAB 环境下实验内容(含实验代码源码、实验指导书)：基础实验：MATLAB 简介、如何利用 MATLAB 采集图像、数字图像处理系统、MATLAB 绘图、MATLAB 图像的点运算、图像的几何变换、空间域图像增强、图像的傅立叶变换、图像增强——频域滤波、彩色图像处理、形态学图像处理、图像分割、图像压缩、图像融合、在线实验等；综合实验：零件个数统计、同心圆检测、印刷电路板缺陷检测等； 10.LabVIEW 环境下实验内容(含实验代码源码、实验指导书)：基础实验：LabVIEW 简介、LabVIEW 中实现图像采集/显示、基于 Vision Assistant 数字图像灰度化处理、基于 Vision Assistant 数字图像灰度化处理、基于 Vision Assistant 数字图像二值化处理、基于
--	---

		Vision Assistant 数字图像边缘检测、基于 Vision Assistant 数字图像边缘检测、基于 Vision Assistant 数字图像轮廓提取、基于 Vision Assistant 灰度图形态学、基于 VisionAssistant 灰度图像几何形状检测、基于 LabVIEW 图像读取显示及保存、基于 LabVIEW 相机单帧图像采集、基于 LabVIEW 相机连续图像采集等；综合实验：条形码识别、二维码识别、OCR 字符识别、目标定位、颜色分类、缺陷检测、工件长度宽度测量等；应用实验：条形码提取并保存、二维码提取并保存、相机飞拍图像拼接、易拉罐变形检测、钣金零件识别分类、手机圆环测量轴向偏移、电路板图像定位纠偏、电池卡环尺寸测量等。
4	双目立体视觉系统开发平台	主要技术参数 1.主要功能：平台具备双目立体视觉测量相关的相机标定、双目标定、图像预处理、特征检测、立体匹配、双目三维测量等功能以及相关 API 函数库以及各函数的使用例程，使用者可在此框架下添加自定义算法。整套系统包含双目立体视觉所需的硬件、软件和处理系统； 2.图像采集系统：相机：分辨率：$\geq 1280 \times 960$、传感器类型：CCD、光学尺寸：1/3”、像素尺寸：$\geq 3.75\mu\text{m}$、帧率：40fps、输出颜色：彩色、曝光方式：帧曝光、I/O 接口：6 芯航空接头、相机可全面支持 Windows XP、Win7、Win8、Win10、Win11、及 Linux(Ubuntu)操作系统，可提供 SDK 二次开发包（包含 VB.NET/VC/C#/QT/OpenCV/Python 等例程及源代码）及开发手册，可兼容 Halcon、Labview、VisionPro、Matlab、VisionBank 等第三方图像处理软件并提供配套调用使用手册；相机可支持断网续传功能，在网络断开重新连接时可自动继续工作；支持交叠外触发； 3.镜头：像素：$\geq 5\text{M}$、焦距(mm)：≥ 16、视场角(D×H×V)：$\geq 30.3^\circ \times 24.7^\circ \times 18.2^\circ$ (1/1.8”)、畸变：$< 0.1\%$、光圈调节方式：手动、聚焦调节方式：手动、光圈：F=1:2.0~C、聚焦：0.1M~无穷远、接口：C、像面尺寸 (inch)：$\geq 1/1.8$”、滤镜螺纹：M25.5xP0.5； 4.软件开发平台至少包含功能（投标时至少提供其中 10 个软件功能或工具截图）：图像文件操作模块：读入图像、保存图像、相机参数设置；图像处理模块：灰度化、显示直方图、二值化、线性变换、反变换、边缘检测等图像预处理功能；特征检测模块：角点检测、区域生长、边界跟踪、圆形检测等；团块处理：团块数据复制、团块周长去噪、团块面积去噪；相机标定：标靶检测、标靶识别、椭圆拟合、相机标定、标定结果评估、获取标定结果等；立体匹配模块：计算基础矩阵、计算极线方程等；姿态测量模块：三维测量、空间点三维坐标获取、空间目标三维姿态测量等； 5.其他配件：标定板：特征圆数量：99 个、征点间隔：30mm、材质：铝合金；外形尺寸：$\geq 400\text{mm} \times 300\text{mm} \times 10\text{mm}$、工艺精度：0.05mm、圆直径：小圆 10mm、大圆 20m；三脚架：多自由度可调节三脚架；高度调节范围 700-1500mm；刻度横杆：$\geq 400 \times 50 \times 8\text{mm}$； 6.智能视觉控制器：处理器：工业级母版、高性能六核中央处理、内存：$\geq 8\text{G}$ RAM 高速缓存、硬盘：$\geq 512\text{G}$ SSD、机箱：工业级全铝机箱、网口：$\geq$机器视觉专用 Intel 千兆网接口（3 个）、输出

		接口:VGA&DP 显示接口输出、USB 接口:≥USB2.0(2 个),≥USB3.0 (4 个)、串口:支持 RS232&485 通信、输入设备:无线数据输入设备;输出设备:≥23 英寸可视化显示界面,过程及结果输出窗口、支持壁挂安装; 7.配套资源:使用说明书;相机 SDK;软件框架源码。
5	信息光学实验平台	主要技术参数 1.激光光源:中心波长 532nm;功率≥50mW, TEM00, 安全开关(钥匙保护开关、船型开关),安全保护航空插头; 2.LED 光源:白光,输入电压 5V,功耗>1W,亮度可调; 3.空间滤波器组件:40×显微物镜,15μm,25μm 针孔两种规格,高精度三维调节机构,微调精度 0.002mm; 4.光束准直组件:Φ25.4mm, f100mm,工作波长 400-760nm,含镜座; 5.变换透镜:Φ50mm, f=150mm,工作波长 400-760nm,含镜座;反射镜组件:Φ40mm 加强铝反射镜, R>99.9%@400-760nm;分光光楔组件:配 Φ50.8mm, T:R=5:5@450~650nm, 45°入射,楔角 4°±3,楔面 450~650nm 宽带增透分光光楔; 6.三维光栅:100L/mm,金属保护套,金属表面发黑,天安门图形;光栅字组件:外径 Φ40mm,栅格参数 10L/mm,“光”尺寸 15×12×6mm;复合光栅组件:长 60mm,宽 40mm,100-102 线/mm;滤波器组件:θ 板、方向滤波板、低通滤波、高通滤波等; 7.目标识别物:纵向移动,多组对比物;可控分光比分光组件:光强比 T:R=1:1-10:1@450~650nm 45°入射; ★8.空间光调制器组件:透射式空间光调制 振幅相位混合调制,分辨率 1024x768,靶面尺寸 0.9inch,像素大小18um,对比度 1000:1(532nm),显示速度 60Hz,光谱范围 400nm—700nm, VGA/HDMI 接口; 9.图像传感器:黑白 CMOS,靶面尺寸1/1.8”,灵敏度 1.6v@550nm/Lux/s,帧率 15 帧/秒,分辨率 1280×1024,像素大小5.2× 5.2μm, USB2.0; 10.图像设备:CCD相机,分辨率768*576,CCD 图像靶面尺寸1/3”,分辨率420线,灵敏度 0.05lux,传输速率40MB/S; 11.横向平移组件:正推平移台,台面 65×65mm,预留 M3, M4 转接孔,行程 ±12.5mm,千分丝杆读数,测量精度 0.001mm;LCD显示组件:8 英寸液晶显示组件,支持VGA, AV, BNC 不同信号输出模式;偏振组件:Φ25.4mm,偏振度500:工作波长 380-760nm;专用接收屏:表面喷塑哑光设计,200*100mm,最小刻度1mm; 12.软件系统:包含图像生成模块,频谱计算显示模块;光学联合相关模块;数字全息记录模块,数字全息再现模块; 13.精密机械调整架:角度精度±4',分辨率0.005mm,调节机构保证等双轴等高,横向偏差1',纵向偏差1';光学元件:BK7 A级精密退火材料,焦距±2%,直径-0.2mm,中心偏差3',光圈 1-5;局部误差0.2-0.5,面粗糙度 60/40(Scratch/Dig),氟化镁增透膜镀膜,有效孔径90%;光学平台(长180cm*宽90cm)。
6	物理光学综合实验系统	主要技术参数 1.固体激光及组件:输出功率P>50mW,中心波长λ 532nm,光束直径 1.5mm,光束发散角1mrad,功率稳定性<5%;含激光夹持器、支座,磁座;三维调整; 2.空间滤波器组件:40X显微物镜,15μm,25μm两种规格针孔;含支杆,调节支座,磁座;一维调整;光束准直组件:配Φ25.4mm, f100mm透镜;含支杆,调节支座,磁座;三维调整; 3.分光光楔:Φ50.8mm,角4°±3';楔面450~650nm宽带增透;含镜架;反射镜组件:Φ40mm,含镜架; 4.目标物组件:玻璃基底尺寸63*63mm,含保护金属框,包含圆孔、单缝

		、双缝、四边形、六边形、单丝，其中缝宽分别为100μm、200μm、300μm和400μm；圆形直径分别为100μm、200μm、300μm、400μm；方形边长分别为100μm、200μm、300μm、400μm；六角形外接圆直径分别为100μm、200μm、300μm、400μm；双缝 缝宽80μm，缝间距分辨为100μm，200μm，300μm，400μm，缝宽200μm，缝间距500μm，600μm，700μm，800μm，图像通光，其余部分不通光；单丝100μm 200μm 300μm 400μm，单丝不通光，其他部分通光； 5.圆形可调衰减器：基底材料 K9；外形尺寸$\Phi 54 \pm 0.1$mm，波段 400~700nm，平行度 30"，光洁度 III 级，镀膜扇形角宽：270°；波片组件：$\Phi 25.4$mm，$\lambda/4@532$nm，$\lambda/2@532$nm；最小刻度1度，含镜架； 6.横向平移组件：台面65*65mm，预留M3、M4转接孔，行程12.5mm，千分丝杆最小读数0.001mm；偏振组件：$\Phi 25.4$mm，偏振度500:1，最小刻度1°，工作波长380-760nm；精密手动转台：盘面直径$\Phi 110$mm，主尺最小分辨率1°，结合附尺可到0.1°，机械表面发黑处理，盘面印字，打标； 7.图像传感器：黑白CMOS，靶面尺寸1/1.8"，灵敏度1.6v@550nm/Lux/s，帧率15帧/秒，分辨率1280*1024，USB2.0； 8.功率计组件：工作波长532nm，量程2μW、20μW、200μW、2mw、20mW、200mW六档可选，分辨率:0.01μW，数显；专用接收屏：表面喷塑哑光设计，100*100mm，最小刻度1mm； ★9.专用计算机软件系统：内置条纹分析模块、干涉实验分析模块、衍射实验分析模块、偏振实验分析模块；可自行生成SLM目标板(缝、孔、多边形等)，进行相关实验的公式验证以及多种关系图的绘制；提供相关证明材料。 10.光学平台(180cm*90cm)。
7	数字全息记录与光学实时再现实验系统	主要技术参数 1.固体激光器：波长532nm，功率≥ 50mW；含激光夹持器、支座，磁座；三维调整； 2.空间滤波器组件：40X显微物镜，15μm，25μm两种规格针孔，高精度三维调节机构，微调精度0.002mm 3.光束准直组件：$\Phi 25$mm，f100mm透镜；含支杆，调节支座，磁座；三维调整；反射镜组件：$\Phi 40$mm 加强铝反射镜；含支杆，调节支座，磁座；三维调整；分光光楔组件：配$\Phi 50.8$mm，T:R=5:5@450~650nm，45°入射，楔角4°± 3，楔面450~650nm宽带增透分光光楔；含支杆，调节支座，磁座；三维调整； 4.全息照相物：配照相物相关夹持机械件； 5.图像传感器：CMOS，靶面尺寸1/1.8"，灵敏度1.6v@550nm/Lux/s,帧率15帧/秒，分辨率1280*1024，USB2.0；含支杆，调节支座，磁座； 6.空间光调制器组件：透射式空间光调制振幅相位混合调制，分辨率1024x768，靶面尺寸0.9inch，像素大小18μm，对比度 1000: 1(532nm) 2000: 1(633nm)，显示速度 60Hz，光谱范围 400nm—700nm，接口VGA； 7.图像采集设备：CCD相机，分辨率768*576，CCD图像靶面尺寸1/3"，分辨率420线，灵敏度0.05lux，传输速率40MB/S； 8.LCD显示组件：8英寸液晶显示组件，支持VGA，AV，BNC不同信号输出模式； ★9.软件模块：包含数字记录数字再现、数字记录光学再现、光学记录数字再现、光学记录光学再现和多平面全息等五个模块，对应模块可设置激光波长、记录距离，物参夹角，再现距离，放大因子和空间光调制器控制等参数；提供相关证明材料。 10.光学平台(长180cm*宽90cm)。

河南师范大学 2025 年物理学院第二阶段本科教学实验条件建设项目包 3 技术参数及要求

序号	货物/产品名称 (标的名称)	技术参数/服务要求
1	光电倍增管特性实验仪	主要技术参数 1.光电倍增管: 光谱响应范围: 300~700nm, Z大响应波长: 420nm, 光阴极: 铯铷光阴极, 阴极Z小有效尺寸: $\Phi 12\text{mm}$, 侧筒及窗材料: 硼硅玻璃, 倍增系统结构: 端窗盒栅型(8级), 阳极脉冲上升时间: 7.0ns, 电子渡越时间: 70ns, 阳极与阴极间的电压: 700Vdc, 平均阳极电流: 0.1mA, 阴极灵敏度: $\geq 100\mu\text{A/lm}$, 阳极灵敏度: $\geq 10\text{A/lm}$; 2.高压电压源: 高压调节范围: 0~-1200V, 输入电压: +12V, 电压漂移: $\pm 0.03\%/8\text{hMax}$, 温度系数: $\pm 0.03\%/^{\circ}\text{C}$, 控制电阻: 10K Ω ; 3.光源:七色光源400nm~630nm。
2	金属逸出功综合测定仪	主要技术参数 1.理想二极管灯丝采用纯钨丝, 灯丝电流0.50~0.80A, 连续可调, 分辨率1mA; 2.阳极电压: 0~150V连续可调, 分辨率0.1V, 数字显示; 3.阳极电流测量表0~19.999mA, 分辨率1 μA 。
3	密立根油滴仪	主要技术参数 1.平衡电压 0~500V 连续可调; 提升电压 200~300V 连续可调; 2.平行极板 间距 5.00 $\pm 0.01\text{mm}$; CCD 显微成像系统放大倍率约 70倍, 电子格线分度 0.2mm/格; 监视器8寸液晶显示器。
4	黑体辐射实验仪	主要技术参数 1.光源: 能量辐射规律近似黑体的溴钨灯及光源; 2.光谱仪: 一体式结构, 光谱仪驱动电源不外置; 波长范围: 800nm-2500nm; 相对孔径: D/F=1/7; 焦距: 302mm; 光栅: 300L/mm 波长精度: $\pm 4\text{nm}$; 波长重复性: 0.2nm; 3.系统精度: 光学系统精度: 焦距: $\pm 2\%$;直径: 0-0.2mm;中心偏差: $\leq 3'$; 光圈: 1-5; 4.光栅元件参数: 0.2-0.5;面粗糙度: 60/40 (Scratch/Dig); 氟化镁增透膜镀膜, 有效孔径 $\geq 90\%$; 机械系统精度: 角度精度 $\pm 4'$;分辨率 $\leq 0.005\text{mm}$;调节机构保证等双轴等高; 横向偏差 $\leq 1'$;纵向偏差 $\leq 1'$;高精度轮蜗杆传动系统传动系统, 禁止使用易老化的皮带传动结构; 5.仪器控制软件系统: Windows 7-Windows 11 均可用、位数不限。
5	组合式多功能光栅光谱仪	主要技术参数 1.光谱仪: 一体式结构, 光谱仪驱动电源不外置; 焦距: 500mm; 相对孔径: D/F=1/7; ★ 2.扫描范围: 光电倍增管探测: 200nm-800nm; CCD 探测: 300nm-900nm; 提供相关证明材料; 3.分辨率: $\leq 0.1\text{nm}$ 、 $\leq 0.06\text{nm}$; 狭缝: 宽度 0-2mm 连续可调, 示值精度 0.01mm; 波长准确性: $\pm 0.4\text{nm}$ 或 $\pm 0.2\text{nm}$; 波长重复性: 0.2nm 或 0.1nm; 杂散光: $\leq 10^{-3}$; 4.系统精度: 光学系统精度: 焦距 $\pm 2\%$;直径-0.2mm;中心偏差 $\leq 3'$; 光圈 1-5; 局部误差 0.2-0.5;面粗糙度 60/40 (Scratch/Dig); 机械系统精度: 角度精度 $\pm 4'$;分辨率 $\leq 0.005\text{mm}$;横向偏差 $\leq 1'$;纵向偏差 $\leq 1'$ 5.实验器材导入方式: 手动选取、自动导入,每导入一个实验器材都要三维展示出器材加入后正确的物理实验现象, 且改变器材的位置对应物理实验现象要对应一致变化。

6	光速测定仪	主要技术参数 1.激光：红色可见光，波长650nm； 2.导轨：精密工业直线导轨，长95cm； 3.激光调制频率：60MHz； 4.测量频率：100KHz。
7	电子顺磁共振实验仪	主要技术参数 1.射频频率：28~33MHz可调； 2.采用螺旋管式磁场； 3.磁场强度：6.8~13.5GS； 4.磁场电流：0~1000mA； 5.扫场电压：AC0~6V可调； 6.扫描频率：50Hz； 7.样品空间：Φ5×8(mm)； 8.实验样品：DPPH； 9.测量精度：优于2 %。
8	示波器	主要技术参数 1.带宽≥220MHz，通道数≥4，实时采样率≥2GSa/s； 2.基于 2M 点的高级 FFT 分析功能，标配波特图功能；垂直灵敏度：≥500uV/div~10V/div，时基挡位：≥1ns/div~100s/div； 3.支持顺序（Sequence）模式，最大可以将存储深度等分为 80000 段； 4.9 种智能触发：边沿、脉宽、斜率、窗口、欠幅、间隔、超时、码型、视频；不低于 7 寸（1024*600）TFT-LCD 显示，支持触摸屏操作，色温显示，波形捕获率可达 350000 帧/秒，存储深度≥100Mpts；垂直分辨率≥12bit，有效位数 ENOB（典型值）>8.2bit；实时历史波形记录（History）功能，标配 Navigate 快捷键和导航菜单，最大历史波形记录≥75,000 帧； 5.直流增益精度（典型值）5mV/div~10V/div：±1.5%；波形运算功能：FFT、加、减、乘、除、积分、微分、平方根； ★6.基于Labview的数据采集系统，提供相关证明材料。
9	晶体的电光、声光、磁光调制实验仪	主要技术参数 1.激光器：半导体激光器，波长650nm；功率10mW； 2.电光调制器：电压0-1000V可调，内置方波、正弦等调制信号，频率0-10K连续可调；电光晶体：LiNbO3晶体；尺寸5x5x30mm，两侧镀银电极，增加导电橡胶； 3.波片：石英晶体，λ/4；650nm；Φ25.4mm；偏振片：Φ50mm，通光孔径48mm，厚度2mm，波长范围400-700nm；视场角>±45°；入射光为平行偏振光时单个偏振片透过率大于50%，消光比500:1，含镜架； 4.激光功率指示器：标定波长λ650nm，测量范围2μw、20μw、200μw、2mw、20mw、200mw等可选，测量精度0.01uw； 5.精密光学导轨：1200mm(长)×100mm(宽)，可搭载GCM系列精密光机调整部件；声光调制器：声光材料融石英，工作波长650nm，工作频率：100MHz，衍射效率≥70%，静态透过率 ≥90%，24V电源； 6.励磁线圈：磁场强度0~100mT，可调；磁光晶体：铽石榴石(TGG)，Φ4×25mm，熔点1725℃，密度7.13g/cm3，透射损耗<0.1%/cm，热导率7.4W m-1K-1，抗激光损伤阈值>1GW/cm2； 7.光电探测器：探测器类型Si，可测波长500-1050nm，灵敏度

		0.00033mV/uW；放大倍数：10-1000倍连续可调； 8.高斯计：测量范围：0-200mT-2000MT，分辨率0.1mT，供电9V。
10	弗兰克赫兹实验仪	主要技术参数 1.测量波峰个数≥7个； 2.弗兰克-赫兹管 双栅柱面型四极式弗兰克-赫兹管，充氩气背光板照明，面板开窗，可清楚观察管结构； 3.灯丝电压 VF1.25V-5V，连续可调,三位半液晶表显示；控制栅电压 VG1K 0V-6V,连续可调，三位半液晶表显示；加速栅电压VG2K 0V-90V，连续可调，三位半液晶表显示；减速电压VG2P 1.25V-15V，连续可调，三位半液晶表显示； 4.板极微电流测量 1uA， 0.1uA， 10nA， 1.0nA 四档，三位半液晶表显示；微电流测量范围0.001nA-1.999uA。
11	巨磁电阻效应及应用实验仪	主要技术参数 1.电流表：2mA和20mA两档，三位半数显； 2.电压表：2V和200mV两档，三位半数显； 3.可调恒流源：0~300mA连续可调，带粗调和细调； 4.提供GMR传感器工作所需的4V电源和运算放大器工作所需的±8V电源； 5.基本特性组件：螺线管线圈密度24000匝/米；电流测量组件：用巨磁阻传感器测量通电导线电流大小；角位移测量组件：齿轮15齿，旋转角度标识0~180度，最小角度分辨率1度。
12	核磁共振仪	主要技术参数 1.信号幅度：1H≥200mV，19F≥20mV，信噪比：大于45dB； 2.振荡频率：16~24MHz可调，视磁场而定； 3.扫场线圈：扫场电流20~500mA；频率：50Hz；永久磁体：场强480mT，磁场相对均匀度优于10 ⁻⁵ ，磁场间隙：15mm； 4.样品：分别为掺有硫酸铜的水、聚四氟乙烯固体；
13	冉绍尔—汤森效应实验仪	主要技术参数 1.灯丝电压：1.25V—5.00V；加速电压：-3.00V—15.00V； 2.电子碰撞管：充氩气(Xe)，热阴极：PIN H，加速极：PIN K，栅极：PIN S，板极：PIN P。
14	高温超导转变温度测量实验仪	主要技术参数 1.实验样品 铋锶钙铜氧线材； 2.样品电流 0-110mA 连续可调，液晶表显示，可切换为样品电压； 3.样品电阻 测量分辨率 0.1 毫欧姆；工作温度 77K-300K；温度计电流1mA；测温分辨率 0.1K。
15	时间分辨吸收光谱仪	主要技术参数 1.光学平板：长*宽*高45 cm x 60 cm x 1.27 cm； ★2.激发光源：450nm纳秒脉冲激光器；提供相关证明材料； 3.探测光源：520nm纳秒脉冲激光器； 4.硅探测器：响应范围350-1100nm，感光元件：13mm ² ； 5.USB数据采集卡及采集软件； 6.比色皿样品池； 7.防护眼镜； 8.光学元件若干。
16	拉曼光谱仪	主要技术参数 1.光栅≥1200L/mm； 2.固体激光器：波长 532nm 输出功率≥50mW；

		3.光路系统：包括激光聚焦光学系统，拉曼信号收集光学系统。光路中可放置起偏器，检偏器，波片，拉曼滤光片等光学元件； 4.样品架：五维可调垂直样品架、水平液体样品架、透明固体样品架、斜入射固体样品架、背散射样品架；接收器：光电倍增管； 5.焦距：$f=302.5\text{mm}$；相对孔径：$D/F=1/5.5$；扫描范围：$200\text{nm}-800\text{nm}$；线色散率：$2.7\text{nm/mm}$；分辨率：$\leq 0.2\text{nm}$；狭缝：宽度 $0\sim 2\text{mm}$ 连续可调，示值精度 0.01mm，最大缝高 20mm； 6.波长准确性：$<0.4\text{nm}$；波长重复性：$<0.2\text{nm}$；杂散光：$\leq 10^{-3}$ 7.光学元件参数：$0.2-0.5$；面粗糙度：$60/40$（Scratch/Dig）；氟化镁增透膜镀膜，有效孔径$\geq 90\%$；机械系统精度：角度精度$\pm 4'$；分辨率$\leq 0.005\text{mm}$；调节机构保证等双轴等高；横向偏差$\leq 1'$；纵向偏差$\leq 1'$；高精度轮蜗杆传动系统传动系统，禁止使用易老化的皮带传动结构。 8.仪器控制软件：Windows 7-Windows 11 均可用、位数不限，仪器操作过程中电脑不能死机。拉曼采谱采集模块：拉曼光谱的采集模块包括了单次采集、连续采集；可以设置积分时间和平均次数，可以对光谱预处理，如数据剪切、数据平滑、背景扣除、谱峰检测等；可以对图谱放大、缩小和自适应大小；可以快速保存、能复制或导出当前谱图数据，包括文本文件、CSV文件等文件格式；数据库模块：支持自由定制自己的标准匹配数据库，支持根据特定类别建立子数据库，提供正检索、逆检索、混合物剖析等多种匹配算法，可对未知物进行快速匹配结果并解析其主要成份。数据库：包含常见数据库，支持自建数据库。
17	微弱信号测量实验箱	主要技术参数 1.强噪声背景检测模块噪声发生器：白噪声信号幅值100mVms、10mVms、1mVms； 2.变容二极管电容测量：激励信号输入幅值：$0-1\text{rms}$，输入 阻抗：50Ω； 3.微弱信号多谐波测量：输入、输出阻抗250Ω，电压衰减比：80dB； 4.可开展实验项目：强噪声背景检测弱信号实验仪；微弱信号多谐波测量实验；微小阻抗测量实验；变容二极管结电容测量实验，电阻热噪声测量实验，与实验室现有设备兼容配套使用。
18	微波光学综合实验仪	主要技术参数 1.微波频率：9.4GHz波段，带宽：约200MHz； 2.微波功率：约20mW， 衰减幅度：$0\sim 30\text{dB}$； 3.指针式检波仪，量程$100\mu\text{A}$，带调零； 4.消耗功率：满负荷时不大于25W； 5.连续工作时间：大于6h。
19	塞曼效应实验仪	主要技术参数 1.仪器的组成：电磁铁、控制电源、导轨、滑台、聚光镜及偏振片、滤光片、F-P标准具、高清CCD相机、软件分析系统等； 2.电磁铁，独立可旋转底座，最大磁感应强度$B\geq 1.15\text{T}$，旋转角度$0-100^\circ$； 3.控制电源，电磁铁由恒流源输出，电流调节范围：$0.35-1.7\text{A}$，集成笔形汞灯输出端口，输出电压：$\text{DC}=1500\text{V}$，输出电流：$10-15\text{mA}$，双路独立控制； 4.精密光学导轨，长度：600mm，款型：凹字型双脊柱燕尾槽； 5.一维平移升降滑台，宽度：40mm，平移台调节范围：$\pm 6.5\text{mm}$，调节精度：0.01mm，升降调节范围：$0-15\text{mm}$，滑台表面预留多间距孔位，可搭配各类升级配件；升降滑台，宽度：65mm，升降调节座调节范围：$0-25\text{mm}$，滑台表面预留多间距孔位，可搭配各类升级配件；精密二维调节架，调节精度：0.25mm/R； 6.聚光镜，镜片类型：消色差胶合透镜，直径：40mm，焦距：135mm；

		7.偏振片，读数精度：1°；F-P标准具：空气隙石英间隙2 mm，中心波长589.3nm，分辨能力$\lambda/d\lambda\geq 2\times 10^5$，高反射带宽100nm； 8.干涉滤光片：中心波长546.1 nm，透射带宽≤ 10 nm，峰值透过率$\geq 80\%$； ★9.光谱采集系统，相机像素：≥ 500万，USB输出端口；提供相关证明材料； 10.分析软件，含采集、测量、计算等模块，智能计算电子荷质比。
20	单光子计数实验仪	主要技术参数 1.数控电压源：可调范围0V~70V，有效分辨率0.01V； 2.电流测量：50nA~1mA； 3.镇流电阻模块：36KΩ，47KΩ，62KΩ，91KΩ和100KΩ；取样电阻1KΩ，1.5KΩ，3.6KΩ，4.7KΩ，6.8KΩ和8.2KΩ； 4.单光子计数器：计数范围：0~100KHz；信噪比：优于10:1；128×64点阵液晶屏实时显示计数数据，带上位机软件记录测量结果并将结果保存为文件； 5.单光子发生器：3种LED光源（红、黄、蓝），LED发射光强软件可调； 6.数据采集软件硬件平台及软件系统。
21	电子衍射仪	主要技术参数 1.电子枪：灯丝直径：$\Phi 0.15\sim 0.17$mm高纯钨丝； 2.直流高压电源：0~30KV可调；稳定度：每8小时小于0.02%； 3.衍射管：$\Phi 70$mm×410mm 采用高真空腔室焊接，清洗工艺；腔体漏率：小于5.0×10^{-10}Pa/m³/s； 4.荧光屏尺寸：直径$\Phi 68$mm。
22	真空的获得与测量实验仪	主要技术参数 1.真空镀膜：真空腔体$\Phi 100\times 130$mm（H），304不锈钢腔体； 2.真空系统：采用复合分子泵+直联旋片泵二级无油高真空抽气系统，分子泵额定转速：72000rpm；压缩比（N₂）：$>1\times 10^9$；DRV-10 双极油旋片泵：抽气速率：9.9m³/h，极限压力：5×10^{-1} Pa； 3.真空测量：宽量程数显真空计，采用“一低一高”全量程数显复合真空计，测量范围：$1\times 10^5\sim 1\times 10^{-5}$Pa；极限真空：优于$8\times 10^{-5}$Pa(连续烘烤除气24小时)；恢复真空：从大气抽到6.7×10^{-4}Pa≤ 45min。
23	点矩阵全息光刻机	主要技术参数 1.激光光源：激光波长 450nm，P>20mw，独立稳压电源； 2.分光准直组件：光栅色散，0-180度旋转，准直镜头，外形尺寸 $\Phi 40\times 200$mm； 3.控制器：Input:AC100-240V，Output:DC24V 3A，最大维数 15，8 档精度调节；20档速度选择；通讯方式USB转CAN，最高频率 23.697Hz；最大通讯距离1500m，级联数量3；精密电控平移台：台面尺寸 75×75mm，行程50mm，直线导轨，滚珠丝杠；导程 4，分辨率 0.001mm，最大速度40mm/s，安装孔距25×50mm； 4.光刻胶板：感光灵敏波长 $\lambda=450$nm，反差系数 ≥ 4；灵敏度 $\geq 30\mu$/cm²，胶厚度：10μm；分辨率≥ 3000 条/mm；工作温度-40-80℃； 5.聚焦镜头：$\Phi 64.5\times 42.5$mm；焦距 f50mm，最大光圈 F/1.4，全自动光圈率；图像角度 46°； ★6.控制系统：全自动软件控制，二维平移、转角旋转、外触发脉冲激光四轴联动，自动计时、自动校准补偿功能，USB2.0 接口，最低分辨率1024x768，使用环境 Windows 7- Windows 11 系统； 7.刻蚀幅面：最大 50x50mm，点间距$\leq 300\mu$m； 8.精密机械调整架：角度精度$\pm 4'$，分辨率 0.005mm，调节机构保证等双

		轴等高，横向偏差 1'，纵向偏差 1'；光学元件：BK7 A 级精密退火材料，焦距 $\pm 2\%$ ，直径-0.2mm，中心偏差 3'，光圈 1-5；局部误差 0.2-0.5，面粗糙度 60/40（Scratch/Dig），氟化镁增透膜镀膜，有效孔径 90%；
24	光纤通讯实验仪	主要技术参数 1.光纤无源器件：WDM组件，工作波长1310/1550nm，隔离度30dB，插入损耗<1dB，偏振相关损耗<0.2dB； 2.视频发射和接收模块：工作波长1310nm，光源强度-5dbm，单模9μm传输光纤，光纤接口FC/PC，视频信号调制输入； 3.音频发射和接收模块：工作波长1550nm，光源强度-5dbm，单模9μm光纤，光纤接口FC/PC，音频信号调制输入； 4.匹配光纤：单模光纤；芯径9μm，长度100m； 5.图像设备：CCD相机，分辨率768*576，CCD图像靶面尺寸1/3"，分辨率420线，灵敏度0.05lux，传输速率40MB/S； 6.LCD显示组件：8英寸液晶显示组件，支持VGA，AV，BNC不同信号输出模式。

注：1. 标“★”参数为重点参数。

2. 本章各项要求中，列入评审办法的按评审标准进行评审，未列入评审办法也未明确为实质性要求的，中标人在上岗时或履行合同中须满足。

第六章 投标文件格式

一、封面

二、资格审查材料

资格审查表（相关资料须按照资格审查表中的内容及顺序排列。**制作上传电子投标文件时资格审查材料必须上传到“资格审查材料”中。**）

三、评审资料

（1）投标人基本情况表及附件；（提供有效的企业法人营业执照副本或法人证书或其他组织、自然人的有效证照）

（2）企业资质信息及附件；（提供资质证书）

（3）企业业绩信息及附件；（提供企业业绩证明）

（4）企业各类证书信息及附件；（提供各类证书）

（5）企业财务情况及附件；（提供完整的 2024 年度经审计的财务报告或银行出具的资信证明）

（6）企业社保及纳税情况及附件；（提供开标前近半年任意 1 个月的缴纳税收的证明（增值税或所得税）、社保缴纳证明，如依法免税或纳税零申报，须提供相关证明材料）

（7）其他投标材料；

投标人编制投标文件时，涉及营业执照、资质、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、各类证书等内容，必须在市场主体信息库中已登记的信息中选取。提供的具体内容及要求按招标文件相应评审因素提供。

投标人利用投标文件制作工具制作投标文件时，评审资料部分是从主体信息库相应菜单中已录入内容进行挑选，之后形成信息表，同时获取对应扫描件进行展示。

四、开标一览表

五、其他内容

1、投标函

2、法定代表人授权书

3、投标报价

3.1 开标一览表

3.2 投标报价一览表

3.3 分项报价一览表

3.4 备件、专用工具和消耗品价格表

4、技术规格偏差表

5、商务条款偏差表

6、业绩清单

7、投标响应承诺函

8、评分因素中涉及的承诺或其他必要证明文件

9、其他

10、中小企业声明函（如有）

11、监狱企业证明材料（如有）

12、残疾人福利性单位声明函（如有）

13、产品适用政府采购政策情况表（如有）

14、履约保证金保函格式（参考）

15、投标人反商业贿赂承诺书

说明：

投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

如有本章未提供格式的投标内容，投标人可自行提供。

一、封面格式

_____（项目名称）

包号：

投 标 文 件

项目编号：_____

投 标 人：_____（企业电子签章或公章）

法定代表人或其委托代理人：_____（个人电子签章或签字）

年 月 日

二、资格审查材料

资格审查表

投标人名称		
包号		
评审项目	评审原则	提交内容及要求
资格申明信	根据第六章中的相关格式提供，不存在实质性内容未响应情况。	按格式提供加盖公章
营业执照	提供具有独立承担民事责任能力的证明文件，例如：法人或者其他组织的营业执照、法人证书等证明材料。	扫描件
财务状况报告	财务状况报告可以是以下 两项中的任意一项 ： 1) 提供完整有效的 2024 年度经审计的财务报告。 注：根据《财政部关于注册会计师在审计报告上签名盖章有关问题的通知》，投标人提供审计报告的应当由两名具备相关业务资格的注册会计师签名盖章并经会计师事务所盖章方为有效。 2) 基本开户行出具的资信证明。 a. 附基本开户行出具的资信证明 注：如若投标人提供资信证明，则时间为开标前近三个月内。	扫描件
纳税及社会保障金缴纳证明	1) 依法缴纳税收的相关材料可以是以下 两项中的 任意一项： a. 提供开标前近半年任意 1 个月的缴纳税收的证明（增值税或所得税）； b. 依法免税（或零申报）提供相应的证明文件。 2) 社会保障资金的相关材料可以是以下 三项中的 任意一项： a. 提供开标前近半年任意 1 个月的社保缴纳证明材料； b. 需要第三方代缴的投标人提供相应的证明文件； c. 不需要缴纳社会保障金的投标人提供相应的证明文件。	扫描件
没有重大违法记录声明	参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的出具书面声明。	格式或投标人自行提供
设备和专业技术能力声明	具备履行合同所必须的设备和专业技术能力的书面声明。	投标人自行提供
信用信息查询	根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，拒绝参与本项目政府采购活动。【查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）】。	由资格审查人员查询确认
中小企业声明函	有，符合第六章格式要求。	按格式要求提供
其他	国家法律法规及相关办法规定的从事此类项目的所需具备的一切资格（如有）	---

注：相关资料须按照资格审查表中的内容及顺序排列

1、资格申明信

关于贵公司发布（项目名称）项目（项目编号：_____）的采购公告，本公司（企业）愿意参加投标，并声明：

本公司（企业）具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条资格条件，并已清楚招标文件的要求及有关文件规定。

本公司（企业）的法定代表人或单位负责人与所参投的本采购项目的其他投标人的法定代表人或单位负责人不为同一人且与其他投标人之间不存在直接控股、管理关系。

根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》的规定，本公司（企业）如为本采购项目提供货物、安装、调试等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。否则，由此所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由我公司（企业）承担。

本公司（企业）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力，且本公司（企业）参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录。否则，由此所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由我公司（企业）承担。

与采购人、采购人就本次采购的项目委托的咨询机构、采购代理机构、以及上述机构的附属机构没有行政或经济关联；我公司独立参加投标，未组成联合体参加投标。

我方保证上述信息的真实和准确，本次招标采购活动中，如有违法、违规、弄虚作假行为，所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由我公司（企业）承担。

特此声明！

投标人（公章或电子章）：

日期： 年 月 日

2、营业执照

3、财务状况报告

4、纳税及社会保障金缴纳证明

5、没有重大违法记录声明

（参考格式）

我公司声明如下：

我公司参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录，具有良好的商业信誉和完善的售后服务体系，并能承担招标项目供货能力和服务的企业。

若我公司承诺不属实，愿取消本项目投标资格，并将承担相关法律责任，接受处理。

特此声明。

投标人（公章或电子章）：

日期： 年 月 日

6、设备和专业技术能力声明

具备履行合同所必须的设备和专业技术能力书面声明，格式自拟。

7、信用信息查询

投标人于投标截止时间前进行信用查询，并保存网站查询结果截图，附于投标文件内。

1. 通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询

- （1）列入失信被执行人；
- （2）重大税收违法失信主体；
- （3）政府采购严重违法失信行为记录名单。

2. 通过“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）查询政府采购严重违法失信行为记录名单。

注：此网页截图仅为评审时参考依据，具体以采购人或采购代理机构查询为准。

8、中小企业声明函

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

- 1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，1，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；
- 2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；
-

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期:

注：1. 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2. 中小企业是指中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业的划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

3. 本项目专门面向中小企业采购，大型企业不得参与本项，中小微企业参加政府采购活动，应当出具本《中小企业声明函》，否则按无效投标处理。

4. 标的名称和所属行业详见第五章 第四部分 采购清单。

附件：

中小企业划型标准规定

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发[2009]36 号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。

9、监狱企业证明材料（如有）

由投标人提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件

10、残疾人福利性单位声明函（如有）

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（企业电子章）：

日 期：

11、其他（如有）

投标人认为需要提供的其他内容。

三、评审资料

投标人基本情况表

附：

序号	证书名称

企业资质信息

企业资质信息	
序号	资质等级名称

附：

序号	证书名称

项目负责人信息

项目负责人信息					
姓名		身份证		学历	
职业资格证书		证书编号			
负责人相关业绩					
工程名称		建设单位		合同签订时间	合同金额

附：

扫描件：

序号	证书名称

项目管理人员信息

项目管理人员信息					
序号	姓名	身份证号	学历	职业资格证书	证书编号

附：

扫描件：

序号	证书名称

企业业绩信息

企业业绩信息				
序号	工程名称	建设单位	合同签订时间	合同金额

附：

项目扫描件：

序号	证书名称

企业获奖信息

企业获奖信息	
序号	奖项名称

序号	证书名称

人员获奖信息

人员获奖信息		
序号	相关人员	奖项名称

附：

序号	证书名称

企业各类证书信息

企业各类证书信息	
序号	证书名称

序号	证书名称

企业财务情况

企业财务情况	
序号	年度

序号	证书名称

企业社保及纳税情况

附：

序号	材料名称

其他投标材料

其他投标材料	
序号	材料名称

序号	证书名称

备注：

- 1、投标人编制投标文件时，涉及营业执照、资质、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、各类证书等内容，必须在市场主体信息库中已登记的信息中获取。提供的具体内容及要求按招标文件相应评审因素提供。
- 2、投标人利用投标文件制作工具制作投标文件时，评审资料部分是从主体信息库相应菜单中已录入内容进行挑选，之后形成信息表，同时获取对应扫描件进行展示。
- 3、以上格式如与交易平台、投标文件制作系统不一致，以平台与系统格式为准。

四、开标一览表

开标一览表

投标人名称	
投标总报价（大写）	
投标总报价（小写）	
交货期	
质量保证期（质保期）	
投标保证金	0 元
投标有效期	
其他声明	

备注：此表为交易平台系统唱标用，如格式不一致以系统格式为准。

五、其他内容

1、投 标 函

致：_____（采购人名称）

我们收到了招标编号为豫财招标采购-2025-998 的 河南师范大学 2025 年物理学院第二阶段本科教学实验条件建设项目（包号）招标文件，经详细研究，我们决定参加该项目的投标活动并按要求提交投标文件。我们郑重声明以下诸点并负法律责任：

（1）愿按照招标文件中规定的条款和要求，提供完成招标文件规定的全部工作，投标总报价为（大写）_____元人民币（RMB¥：_____元）。

（2）如果我们的投标文件被接受，我们将履行招标文件中规定的各项要求。

（3）我们同意本招标文件中有关投标有效期的规定。如果中标，有效期延长至合同终止日止。

（4）我们愿提供招标文件中要求的所有文件资料。

（5）我们已经详细审核了全部招标文件，如有需要澄清的问题，我们同意按招标文件规定的时间向采购人提出。逾期不提，我公司同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

（6）我们承诺，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务及任何附属机构均无关联，非采购人的附属机构。

（7）如我方中标，我方愿意按招标文件规定，向采购代理机构交纳代理服务费。

（8）我公司同意提供按照采购人可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解采购人不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

（9）我们愿按《中华人民共和国民法典》履行自己的全部责任。

与本投标有关的正式通讯地址(每一项都必须填写)：

地 址：_____ 邮 编：_____

电 话：_____ 邮 箱：_____

投标人（企业电子章）：

法定代表人（个人电子章）：

日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日

2、法定代表人授权书

本授权书声明：注册于（注册地址名称）的（投标人全名）的（法定代表人姓名、职务）代表本公司授权（单位名称）的（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就招标项目为（项目名称）（豫财招标采购-2025-998）的投标及合同签订，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于____年____月____日生效，特此声明。

投标人（企业电子章）：

法定代表人（个人电子章）：

法定代表人身份证（人像面）	法定代表人身份证（国徽面）
授权委托人身份证（人像面）	授权委托人身份证（国徽面）

3、投标报价

3.1 开标一览表

投标人名称	
投标总报价	大写：_____
投标总报价	小写：_____
交货期	
质保期（质量保证期）	
投标保证金	0
投标有效期	
其他声明	

投标人（企业电子章或公章）：

法定代表人（个人电子章）：

日期： 年 月 日

报价合理性分析

为了保证产品质量以及保证诚信履约，请投标投标人提供报价合理性分析说明，必要时可提交相关证明材料；投标人提供的报价分析或证明材料不能说明其报价合理性的，评标委员会将可能认定其本次投标为无效投标；

3.2 投标报价一览表

金额单位：元

序号	项目	报价	备注
1	设备和附属装置		
2	备件、专用工具和消耗品		
3	卖方技术服务（安装、调试、运行）		
4	买方参与技术联络和监造、检验等费		
5	人员培训		
6	运费和保险费		
7	税费		
8	其他		
总计（1+2+3+4+5+6+7+8）			

注：本表所有内容均应包含在总价内，合计应与开标一览表价格保持一致。

投标人（企业电子章）：

法定代表人（个人电子章）：

日期： 年 月 日

3.3 分项报价一览表

投标分项报价表

序号	分项名称	品牌	规格型号	质保期	制造厂家及原产地	单位	数量	单价	总价	备注
合计	大写：（小写：¥）									

注：1. 分项名称中填报的设备名称应与所提供设备名称一致（如投标人所投产品名称与招标文件相应的设备名称不一致时，投标人应当备注所投产品名称），否则可能导致验收无法通过。

2. 分项报价表合计金额应与开标一览表投标总报价金额一致。

投标人（企业电子章）：

法定代表人（个人电子章）：

日期： 年 月 日

3.4 备件、专用工具和消耗品价格表

序号	名称	规格型号	制造商	单位	数量	单价	合计	备注

注明：1、此表名称栏填写备件、专用工具和消耗品名称。

2、备品、专用工具和消耗品必须分类、分项填写。

投标人（企业电子章）：

日期： 年 月 日

4、技术规格偏差表

序号	名称	技术参数及要求		对招标文件偏差	描述	证明材料对应页码
		招标书	投标书			
1						
2						

说明：

注：投标人应根据招标文件第五章 第五部分的技术参数及要求逐项做出响应，在“技术规格偏离表中”列明招标规格要求、投标响应情况，并标明偏差情况。可以根据招标文件要求在投标文件中提供相关证明文件资料（经备案的有效企业标准，或有资质机构出具的测试报告，或公开发布的宣传手册，或仪器使用说明书或厂家出具的技术证明文件或招标文件中要求的其他证明材料作为符合性的证明材料）以及官网链接。为方便评审，证明材料中的相关内容请用醒目的标记进行标示。

投标人（企业电子章）：

日期： 年 月 日

5、商务条款偏差表

编列内容	招标文件商务要求	投标文件的响应	说明
交货期			
交货地点			
付款方式（条件）			
履约保证金			
质保期			
投标有效期			
售后服务			
安装调试及技术培训			
投标人认为需要响应的其他内容（如有）			

注：本表中为招标文件要求的重要商务条款，投标人应根据要求进行响应。投标人认为需要响应的其他商务条款应在本表中进行说明，如未列出则认定投标人对其他条款无异议，完全响应招标文件要求。

投标人（企业电子章）：

日期： 年 月 日



6、业绩清单

序号	项目名称	项目单位	合同金额	合同签订时间	完成时间	联系人	联系电话

说明：在下表中列出所投设备及服务近年以来的业绩清单，同时附清晰的合同扫描件及评分办法中要求的其他材料，涉及商业秘密的可将相关部分模糊化处理。

投标人（企业电子章）：

日期： 年 月 日

7、投标响应承诺函

致：采购人、采购代理机构

我方____（投标人名称）____参加____（项目名称）____项目（项目编号：____）的投标响应，根据招标文件所规定的权利和义务，在此我方承诺如下：

- 1、我方提交的投标文件内容均真实、合法有效，不提供虚假材料；
- 2、在投标文件递交截止时间后，投标文件有效期不撤销或修改投标文件；
- 3、如若我方中标，在收到中标通知书后，如无正当理由将在规定的时间内与采购人签订政府采购合同；
- 4、如若我方中标，我方将按招标文件中规定的提供履约保证金或履约担保（如有）；
- 5、如若我方中标，我方在签订合时不向采购人提出附加条件；
- 6、如若我方中标，我方将按照招标文件规定缴纳代理服务费。

我单位若有违反上述承诺内容，愿承担相应责任，愿意接受采购人、相关监督部门作出的包括但不限于取消投标（中标/成交）资格、实施不良行为记录、限制投标、扣除履约保证金、公开曝光及相关的行政处理、处罚。

投标人（企业电子章或公章）：

日期：____年__月__日

8、评分因素中涉及的承诺或其它必要证明文件

投标人提供评分因素中涉及的其他必要证明文件，格式自拟。

9、其他

投标人可自行提供其认为必要的其他资料，但这些资料应仅限于进一步如实反映投标人现状，或与本次采购及后续合同执行有关。

10、产品适用政府采购政策情况表（如有）

节能产品	产品名称	规格型号	制造商	认证证书编号	金额
环境标志产品	产品名称	规格型号	制造商	认证证书编号	金额

填报要求：

1. 本表的产品名称、规格型号和注册商标、金额应与《报价明细表》一致。
2. 节能产品是指符合财政部、国家发展和改革委员会《节能产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕19号）规定的产品；环境标志产品是指财政部、生态环境部《环境标志产品政府采购清单》（财库〔2019〕18号）的产品。请提供《品目清单》中相关截图。
3. 请投标人正确填写本表，所填内容将作为评审的依据。其内容或数据应与对应的证明资料相符。
4. 没有相关产品可不填此表或不附此表。

投标人（公章或企业电子章）：

日期： 年 月 日

11、履约保证金保函（参考）

（仅供中标人缴纳履约保证金时参考）

开具日期：

致：（名称）

本保函作为贵方与（卖方名称）（以下简称卖方）于____年__月__日就（项目名称）（以下简称项目）项下提供（货物名称）（以下简称货物）签订的（合同号）合同的履约保函。

（出具保函银行名称）（以下简称银行）无条件地、不可撤销地具结保证本行、其继承人和受让人无追索地向贵方以人民币支付总额（货币数量）____元人民币，并以此约定如下：

- 1) 只要贵方确定卖方未能忠实地履行所有合同文件的规定和双方此后一致同意的修改、补充和变动，包括更换和/或修补贵方认为有缺陷的货物（以下简称违约），无论卖方有任何反对，本行将凭贵方关于卖方违约说明的书面通知，立即按贵方提出的累计总额不超过上述金额的款项和按贵方通知规定的方式付给贵方。
- 2) 本保函项下的任何支付应为免税和净值，对于现有或将来的税收、关税、收费、费用扣减或预提税款，不论这些款项是何种性质和由谁征收，都不应从保函项下的支付中扣除。
- 3) 本保函的条款构成本行无条件的、不可撤销的直接责任。对即将履行的合同条款的任何变更，贵方在时间上的宽限、或由贵方采取的如果没有本款可能免除本行责任的任何其它行为，均不能解除或免除本行在本保函项下的责任。
- 4) 本保函在本合同规定的保证期期满前完全有效。

出具保函银行名称

签字人姓名和职务

签字人签名

公章

到的任何投标。

(9) 我们愿按《中华人民共和国民法典》履行自己的全部责任。

与本投标有关的正式通讯地址(每一项都必须填写)：

地 址： 邮 编：

电 话： 邮 箱：

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人或其授权委托人（个人电子签章或签字）：

日期： 年 月 日

12、投标人反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在（投标项目名称）招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我公司及参与投标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人或其授权委托人（个人电子签章或签字）：

日期： 年 月 日