河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（综合理化分析测试平台）项目

招标文件

项目编号：豫财招标采购-2026-1353

国优咨询
GUOYOU CONSULTING

采　　购　　人：　河南科技学院

采购代理机构：　河南国优招标咨询有限公司

日　　　　期：　二〇二六年十月

目 录

第一章 招标公告 1
第二章 投标人须知 6
投标人须知前附表 6
1. 总则 23
2. 招标文件 24
3. 投标文件 26
4. 投标 27
5. 开标 28
6. 评标 29
7. 合同授予 31
8. 纪律和监督 33
9. 是否采用电子招标投标 35
10. 需要补充的其他内容 35
第三章 评标方法和标准 36
评标方法前附表 36
（一）资格审查表 36
（二）形式评审表 37
（三）符合性评审表 37
（四）综合评分办法细则 38
第四章 合同 46
第五章 采购需求 62
第六章 投标文件格式 103
第一部分 资格证明文件 104
一、法定代表人授权委托书 105
二、具有独立承担民事责任的能力 106
三、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度 107
四、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力 108
五、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录 109
六、参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录 110
七、信用记录 111

八、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标包投标或未划分标包的同一招标项目投标 112
九、其他资料 112
第二部分 商务、技术文件 113
一、投标函 114
二、投标报价表格 115
三、投标人承诺函 118
四、采购需求偏离表 121
五、近年投标产品类似业绩 124
六、供货方案 125
七、安装调试方案 126
八、用户培训方案 127
九、质保期内、外售后服务 128
十、政府采购执行政策相关证明材料 129
十一、投标人认为需要提供的其他资料 136

第一章 招标公告

河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（综合理化分析测试平台）项目公开招标公告

项目概况

河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（综合理化分析测试平台）项目的潜在投标人应在河南省公共资源交易中心网站（https://hnsggzyjy.henan.gov.cn/）获取招标文件，并于 2026 年 11 月 12 日 09 时 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

1、项目编号：豫财招标采购-2026-1353

2、项目名称：河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（综合理化分析测试平台）项目

3、采购方式：公开招标

4、预算金额：36128200.00 元

最高限价：36128200.00 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采(2)2026180 9-1	河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（综合理化分析测试平台）项目包 1	9700000.00	9700000.00
2	豫政采(2)2026180 9-2	河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（综合理化分析测试平台）项目包 2	6230000.00	6230000.00
3	豫政采(2)2026180	河南科技学院	6150000.00	6150000.00

	9-3	现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（综合理化分析测试平台）项目包 3		
4	豫政采(2)2026180 9-4	河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（综合理化分析测试平台）项目包 4	5990000.00	5990000.00
5	豫政采(2)2026180 9-5	河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（综合理化分析测试平台）项目包 5	4660000.00	4660000.00
6	豫政采(2)2026180 9-6	河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（综合理化分析测试平台）项目包 6	3398200.00	3398200.00

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 采购范围：河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（综合理化分析测试平台）项目设备采购。

包 1：200kV 场发射透射电子显微镜；

包 2：X 射线光电子能谱仪、全自动高通量比表面积及孔径分析仪；

包 3：核磁共振波谱仪、电感耦合等离子体发射光谱仪；

包 4：拉曼光谱仪、热分析质谱联用分析系统；

包 5：原子力显微镜、傅里叶红外光谱仪；

包 6：多功能原位 X 射线衍射仪、激光粒度仪；

所采购货物的供货、运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、软件升级、售后保修及相关伴随服务等。详见“招标文件第五章 采购需求”。

5.2 资金来源及落实情况：财政资金,已落实。

5.3 交货期：合同签订后 180 日历天。

5.4 交货地点：河南科技学院。

5.5 质量标准：合格，符合国家相关标准，满足采购人要求。

6、合同履行期限：自合同生效至质保期结束。

7、本项目是否接受联合体投标：否。

8、是否接受进口产品：是。

9、是否专门面向中小企业：否。

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：无

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) 和豫财购[2016]15 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的企业，拒绝参与本项目招标采购活动（查询渠道：“中国执行信息公开网”（zxgk.court.gov.cn/shixin/）查询：失信被执行人名单；“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询：重大税收违法失信主体名单、“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：采购代理机构在开标当天将对所有参与本项目投标的供应商信用情况进行查询、打印留存。若在开标当天查询到供应商有相关负面信息的，则该供应商为无效响应。

3.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标包投标或未划分标包的同一招标项目投标。（提供在“国家企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料。（需包含公司信息、股东或投资人信息）

三、获取招标文件

1.时间：2026 年 10 月 22 日至 2026 年 10 月 28 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网站（https://hnsggzyjy.henan.gov.cn/）

3.方式：凭 CA 密钥市场主体登录并在规定时间内按网上提示下载招标文件及资料；投标人需要完成信息登记及 CA 数字证书办理，才能通过省公共资源交易平台参与交易活动，具体办理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”专区。

4.售价：0 元

四、投标截止时间及地点

1.时间：2026 年 11 月 12 日 09 时 00 分（北京时间）

2.地点：加密电子投标文件须在投标截止时间前上传至河南省公共资源交易中心交易系统指定位置。逾期上传的投标文件，采购人不予受理。

五、开标时间及地点

1.时间：2026 年 11 月 12 日 09 时 00 分（北京时间）

2.地点：河南省公共资源交易中心远程开标室（郑州市经二路 12 号）

注意事项：（1）本项目采用不见面开标，投标人可不到开标现场解密。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。（2）投标人未在规定时间解密的，其投标文件采购人将拒绝接收。

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》《河南科技学院招标采购网》上发布，招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1、本项目采用“远程不见面”开标方式，供应商无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议及递交纸质标书，无需到达现场提交原件资料。

2、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（培训资料）》。

3、逾期上传/送达的或者未上传/未送达指定地点的响应文件，采购人不予受理。

4、本项目落实优先采购节能环保、环境标志性产品、优先采购自主创新产品，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性企业发展，落实本国产品标准等相关政府采购政策。

5、代理服务费参照《河南省招标代理服务收费指导意见》（豫招协〔2023〕002号）规定收费标准下浮20%，向中标人收取。中标人领取中标通知书时，以转账的方式一次性足额向采购代理机构支付代理服务费。

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：河南科技学院

地址：河南省新乡市华兰大道东段

联系人：王老师

联系电话：0373-3693146

2.采购代理机构信息

名称：河南国优招标咨询有限公司

地址：郑州市高新技术开发区冬青街46号盛鼎建筑科技产业园3号楼

联系人：杜聪、肖雪、花璐鹏

联系方式：13949135780、13513719709、18003718585

3.项目联系方式

联系人：杜聪、肖雪

联系电话：13949135780、13513719709

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
1.1.2	采购人	名称：河南科技学院 地址：河南省新乡市华兰大道东段 联系人：王老师 联系电话：0373-3693146
1.1.3	采购代理机构	名称：河南国优招标咨询有限公司 地址：郑州市高新技术开发区冬青街 46 号盛鼎建筑科技产业园 3 号楼 联系人：杜聪、肖雪、花璐鹏 联系方式：13949135780、13513719709、18003718585
1.1.4	项目名称	河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（综合理化分析测试平台）项目
1.2.1	项目预算金额	36128200.00 元
1.2.2	资金来源和落实情况	财政资金，已落实
1.3.1	采购范围	河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（综合理化分析测试平台）项目设备采购。 包 1：200kV 场发射透射电子显微镜； 包 2：X 射线光电子能谱仪、全自动高通量比表面积及孔径分析仪； 包 3：核磁共振波谱仪、电感耦合等离子体发射光谱仪； 包 4：拉曼光谱仪、热分析质谱联用分析系统； 包 5：原子力显微镜、傅里叶红外光谱仪； 包 6：多功能原位 X 射线衍射仪、激光粒度仪； 所采购货物的供货、运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、软件升级、售

		后保修及相关伴随服务等。详见“招标文件第五章 采购需求”。
1.3.2	交货期	合同签订后 180 日历天
1.3.3	交货地点	河南科技学院
1.3.4	质量标准	合格，符合国家相关标准，满足采购人要求
1.3.5	合同履行期限	自合同生效至质保期结束
1.4.1	**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： （一）具有独立承担民事责任的能力（具有有效的法人营业执照或者其他同等效力的证明文件）； （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（供应商需提供 2024 或 2025 年度会计师事务所出具的财务审计报告或银行出具的资信证明）； （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（供应商须作出承诺，加盖单位公章）； （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供 2026 年 1 月 1 日以来至少一个月缴纳税收和社保的证明材料，属于国家免税政策支持不需要缴纳或达不到起征点的应当提供证明材料）； （五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（供应商须作出承诺，加盖单位公章）； （六）法律、行政法规规定的其他条件。 2.落实政府采购政策满足的资格要求：无 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）和豫财购[2016]15 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的企

		业，拒绝参与本项目招标采购活动（查询渠道：“中国执行信息公开网”（zxgk.court.gov.cn/shixin/）查询：失信被执行人名单；“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询：重大税收违法失信主体名单、“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：采购代理机构在开标当天将对所有参与本项目投标的供应商信用情况进行查询、打印留存。若在开标当天查询到供应商有相关负面信息的，则该供应商为无效响应。 3.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标包投标或未划分标包的同一招标项目投标。（提供在“国家企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料。（需包含公司信息、股东或投资人信息）
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受
1.9	现场踏勘	不组织，供应商有权自行开展现场踏勘，踏勘产生的相关费用由供应商自行承担。
1.10	分包	不允许
1.11.1	实质性要求和条件	见招标文件第三章资格审查表、形式评审表和符合性评审表
2.2.1	投标人要求澄清或修改招标文件	时间：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 形式：在河南省公共资源交易平台上提出
2.2.4	招标文件澄清或修改发出的形式	形式：在河南省公共资源交易平台上发出

3.2.4	**最高投标限价**	**36128200.00 元，其中：** **包 1：9700000.00 元** **包 2：6230000.00 元** **包 3：6150000.00 元** **包 4：5990000.00 元** **包 5：4660000.00 元** **包 6：3398200.00 元** **投标总报价及各分项报价超过最高限价的投标将被作为无效投标处理。**
3.2.6	投标报价的其他要求	**根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库【2026】2 号），评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：** 1.投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%； 2.投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价×50%； 3.投标（响应）报价低于采购项目最高限价 65%的，即投标（响应）报价<采购项目最高限价×65%； 4.评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第 1 项至第 4 项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第 3 项情形，供应商已随投标（响应）

		文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。 评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。 采购人、采购代理机构应当为评审委员会在评审现场及时获取同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等相关信息资料提供便利。评审委员会借助互联网等渠道查询相关信息的，应当严格遵守评审工作纪律，不得实施影响评审公正的行为。 异常低价投标（响应）审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，并随供应商提供的相关书面说明及证明材料，以及评审委员会有关互联网浏览、查询历史一并归档。
3.3.1	投标有效期	自投标截止之日起 90 日历天
3.4.1	投标保证金	不要求，根据《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 号要求，本项目不再收取投标保证金。
3.5	资格审查资料的特殊要求	无
3.6	是否允许递交备选投标方案	不允许
3.7.3（1）	投标文件所附证书证件要求	复印件或扫描件

3.7.3（2）	投标文件签字或盖章要求	电子投标文件签章要求 1.电子投标文件 （1）所有要求投标人加盖公章的地方都应用投标人单位的CA印章。 （2）所有要求法定代表人签字或盖章的地方都应用法定代表人的CA印章。若有委托代理人，且委托代理人没有CA锁，则投标文件需上传有手写签名的扫描件。
4.2	投标文件递交	1.各投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件（*.hntf）到会员系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认回复。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。 2.投标人因交易中心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，联系电话：4009980000、0371-65915502、65915501。
4.2.1	**投标截止时间**	**2026年11月12日9时00分（北京时间）**
5.1	**开标时间和地点**	**开标时间：2026年11月12日9时00分（北京时间） 开标地点：本项目采用“远程不见面”开标方式，投标人无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。投标人应在投标截止时间前，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等。**
5.5	资格审查	开标结束后，采购人或采购代理机构对投标人的资格进行审查后，将资格审查结果提交给评标委员会，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。 **注：请各投标人务必将投标文件中的所有资格证明材料上传至“投标文件-资格审查材料”中。开标后在采购人或采购代理机构审查投标文件的资格情况时，仅能查阅到投标文件中的“资格审查材料”，故若投标人的资格**

		审查材料中缺失相关材料或没有相关材料，将视为不符合招标文件资格要求。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数为7人，其中采购人代表2人，有关经济、技术专家5人。 评审专家确定方式：从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库中，通过随机方式抽取。
6.3.6	评标委员会推荐中标候选人数量	3家
7.1	中标公告媒介及期限	公告媒介：《河南省政府采购网》《河南省公共资源交易中心网》《河南科技学院招标采购网》 公告期限：1个工作日
7.2.3	针对同一采购程序环节的质疑次数	一次性提出
7.2.5	质疑函接收部门、联系电话和通讯地址	投标人认为采购文件、采购过程和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七个工作日内，按照政府采购质疑和投诉办法（中华人民共和国财政部令94号）以书面形式向采购人或采购代理机构提出质疑（邮寄件、传真件不予受理），逾期不再接收。 接收质疑函联系： 单位：河南国优招标咨询有限公司 联系人：杜聪 联系电话：13949135780 通讯地址：郑州市高新技术开发区冬青街46号盛鼎建筑科技产业园3号楼
7.5.1	履约保证金	履约保证金的金额：合同金额的5%，合同签订前缴纳。
10	需要补充的其他内容	
10.1	政府采购相关政策信息	

	政府采购政策执行： （一）为贯彻落实财库〔2020〕46 号《关于印发<政府采购促进中小企业发展管理办法>的通知》、豫财购[2013]14 号《河南省财政厅、河南省工业和信息化厅关于政府采购促进小型微型企业发展的实施意见》等相关文件，本项目鼓励中小企业参与投标。在政府采购活动中支持中小企业发展，供应商符合财库〔2020〕46 号的规定，可享受中小企业扶持政策，对小微型企业的价格给予 10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。依据财库[2020]46 号《财政部、工信部关于印发<政府采购促进中小企业发展管理办法>的通知》，享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业； （二） 政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 （三）根据《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）规定，本项目支持监狱企业参与政府采购活动。监狱企业参加本项目投标时，须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，视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （四）残疾人福利性单位视同小型、微型企业。按照关于促进残疾人就业政府采购政策的通知财库〔2017〕141 号要求提供《残疾人福利性单位声明函》等有效证明材料，并对声明的真实性负责，否则不予认可。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （五）国家相关部委针对节能产品、环境标志产品出台了相关调整优化政府采购执行机制，并于近期相继颁布《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）、《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（市场监管总局 2019 年 4 月 3 日下发）（以下简称“机构名录”）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19 号）（以下简称“节能清单”）、《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）（以下简称“环保清单”）。根据要求，投标产品中如有属于**“节能清单”中标记“★”产品的**，必须提供经过“机构名录”中的认证机构出具的“节能产品认证证书及相关附件”。对于投标产品属于“节能清单”中非标记“★”产品的以及属于“环保清单产品并经“机构名录”中的认证机构出具相应的产品认证证书的给于优先采购体现。采购人采购产品属于节能产品或环境标志产品品目清单范围内，且供应商（投标人）所投产品具有有效期内的产品认证证书，在评标时予以优先采购。 （六）根据《政府采购进口产品管理办法》（财库[2007]119 号）规定，政府采购应当采购本国产品，不允许采购进口产品，确需采购进口产品的，实行审核管理。本办法所称进口产品是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。根据《财政部办公厅关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库[2008]248 号）规定，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。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，应当设定为进口产品。 （七）根据政府采购政策，本项目如涉及到自主创新首购产品，应当采购由财政部会同科技部等部门制定的《政府采购自主创新产品目录》内的产品。 （八）根据政府采购政策，本项目如涉及到计算机办公设备产品，供应商所投产品必须是预装正版操作系统软件的计算机产品。 （九）如涉及国家强制性认证产品、信息网络安全产品、正版软件，所投产品必须满足相关规定，产品证书无需附在投标文件中，须在向采购人交货时予以查验，如不满足相关要求，采购人有权解除合同。 （十）根据“财办库〔2020〕123 号--财政部办公厅、生态环境部办公厅、国

	家邮政局办公室关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知”，为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，本项目如涉及到的产品及相关快递服务的具体包装要求，供应商需执行本政策要求，并在履约验收环节出具符合技术规范的检测报告。 （十一）其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。
10.2	1.中标人享受中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构将随中标（成交）结果公开中标人的《中小企业声明函》，接受社会监督。 2.中标人享受扶持政策的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。 3.本项目的采购标的属于《工业和信息化部国家统计局国家发展和改革委财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号）中的**工业**。 4.供应商提供的货物既有中小企业制造的货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。 5. 政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 6.如投报进口设备，进口设备设计性能及先进性描述部分提供外文资料的，须同时提供内容一致的中文翻译文件，翻译文件的准确性及一致性由投标人承担相应责任。 7.若采购人有相关免税政策，供应商应自行了解并考虑在报价中。进口设备的报价需包含货物本身价值、清关报关、商检、运输、安装调试等全部费用，不随汇率波动调整。备注：因采购人为省属院校单位，具有部分产品免关税的资质，如果本项公告中所述允许接受进口产品参与投标时，所投进口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（供应商）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。
10.3	是否接受进口产品：是。
10.4	是否为专门面向中小企业采购：否
10.5	付款方式：合同生效后，中标人 15 个工作日内向采购人提供合同额 65%的银行保函（有效期不低于 12 个月），采购人收到银行保函后 15 个工作日内向中标人支付合同额 65%的预付款；到货后，经初验合格，采购人 15 个工作日内支付初验合格货物金额的 20%;自第三方验收合格之日起且乙方出具正式发票（其中国产教学科研用仪器设备、平台软件类须提供增值税专用发票）后 30 个工作日内，甲方向乙方支付剩余款项。
10.6	验收方式：部门初验后向学校提起最终验收申请，学校委托第三方检测机构进行验收，费用为合同价*1.5%*0.72，由中标人承担。
10.7	核心产品： 包 1：200KW 场发射透射电子显微镜； 包 2：X 射线光电子能谱仪； 包 3：核磁共振波谱仪 包 4：拉曼光谱仪 包 5：原子力显微镜 包 6：多功能原位 X 射线衍射仪 投标人提供的核心产品中若有一个核心产品的品牌相同，相关投标人将被认定为属于提供相同品牌产品，提供相同品牌产品且通过初步评审的不同投标人，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投标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件中评标办法规定的方式确定一个投标人获得中标投标人推荐资格；未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

10.8	知识产权：供应商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、商标权或其他知识产权而引起的法律或经济纠纷。如供应商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，供应商须承担全部赔偿责任。供应商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。
10.9	在合同履行中，需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标（成交）供应商签订补充合同，补充合同的采购金额不超过原合同采购金额的百分之十。
10.10	代理服务费： （1）投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。在任何情况下采购人和采购代理机构对上述费用均不承担任何责任。 （2）参照《河南省招标代理服务收费指导意见》(豫招协〔2023〕2 号)文规定收费标准下浮 20%收取，在中标供应商领取中标通知书前向采购代理机构支付。 （3）招标代理服务费的缴纳方式：按招标文件的要求以银行转账的形式一次性向采购代理机构缴纳招标代理服务费。 （4）交纳时间：领取《中标通知书》前交纳。 账号单位：河南国优招标咨询有限公司 开户银行：中国光大银行股份有限公司郑州如意西路支行 账户号码：77210188000458055
10.11	对中标人要求： 1.投标人所投货物的所有部件均应为全新的合格产品。 2.证明投标货物符合招标文件技术要求的文件：投标人必须保证投标文件对投标货物技术参数和性能的描述与投标货物真实的技术参数和性能一致。 3.中标人对合同义务全面全责；对本项目采购范围内的设备供货、运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、软件升级、售后保修及相关伴随服务等全面负责。

	4.中标单位自接到中标通知书之日起2个工作日内将书面合同送至采购人处（合同模板详见“第四章 合同”），如中标人无正当理由拒签合同的，采购人取消其中标资格。给采购人造成的实质性损失的，中标人还应当对采购人的损失予以赔偿。
10.12	重新确定中标供应商： 确定的中标候选人出现下述情况：排名第一的中标候选人放弃中标/或者因不可抗力不能履行合同/或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，采购人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。
10.13	关于同一品牌参与投标问题 单一品目或核心产品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，技术部分得分高的获得中标人推荐资格；技术部分得分相同的，投标报价低的获得中标人推荐资格。
10.14	特别提醒： 1.采购人和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报名并下载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。各投标人须重新下载最新的招标文件及答疑文件，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.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。 3.本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为https://hnsg

	gzyjy.henan.gov.cn/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login，投标人无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。投标人应当在投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行投标文件解密等。
10.15	解释权： 构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告（投标邀请书）、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。
10.16	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 (一)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； (二)不同投标人的投标(响应)文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传； (三)不同投标人的投标(响应)文件由同一电子设备打印、复印； (四)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； (五)不同投标人的投标(响应)文件的内容存在两处以上细节错误一致； (六)不同投标人的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的； (七)不同投标人投标(响应)文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手； (八)其它涉嫌串通的情形。

10.17	根据财政部发布关于在政府采购活动中对有关美国企业采取相关措施的通知，采购人在政府采购活动中，不得采购46家美国企业（不包括在华美资企业）生产的产品。供应商不得提供以下制造商企业生产的产品。

46家美国企业名单

序号	实体名称	实体英文
1	洛克希德·马丁公司	Lockheed Martin Corporation
2	雷神导弹与防务公司	Raytheon Missiles & Defense
3	美国通用原子航空系统公司	General Atomics Aeronautical Systems
4	美国通用动力陆地系统公司	General Dynamics Land Systems
5	美国波音防务、空间与安全集团	Boeing Defense, Space & Security
6	洛克希德·马丁导弹与火控公司	Lockheed Martin Missiles and Fire Control
7	洛克希德·马丁航空公司	Lockheed Martin Aeronautics
8	洛克希德·马丁导弹系统集成实验室	Lockheed Martin Missile System Integration Lab
9	洛克希德·马丁先进技术实验室	Lockheed Martin Advanced Technology Laboratories
10	洛克希德·马丁风险投资公司	Lockheed Martin Ventures
11	标枪合资公司	Raytheon/Lockheed Martin Javelin Joint Venture
12	雷神导弹系统公司	Raytheon Missile Systems
13	通用动力军械与战术系统公司	General Dynamics Ordnance and Tactical Systems
14	通用动力信息技术公司	General Dynamics Information Technology
15	通用动力任务系统公司	General Dynamics Mission Systems

16	海岸间电子公司	Inter-Coastal Electronics
17	系统研究与模拟公司	System Studies & Simulation
18	铁山解决方案公司	IronMountain Solutions
19	应用技术集团	Applied Technologies Group
20	阿克西恩特公司	Axient
21	安杜里尔公司	Anduril Industries
22	海上战术系统公司	Maritime Tactical Systems
23	环太平洋防务公司	Pacific Rim Defense
24	AEVEX 航天公司	AEVEX Aerospace
25	LKD 航天公司	LKD Aerospace
26	顶峰科技公司	Summit Technologies Inc.
27	护盾人工智能公司	Shield AI, Inc.
28	内华达山脉公司	Sierra Nevada Corporation
29	赛博勒克斯公司	Cyberlux Corporation
30	边缘自治运营公司	Edge Autonomy Operations LLC
31	Group W 公司	Group W
32	哈德森技术公司	Hudson Technologies Co.
33	萨罗尼克科技公司	Saronic Technologies, Inc.
34	爱尔康公司	Aerkomm Inc.

35	国际海洋工程公司	Oceaneering International, Inc.
36	反无人机技术公司	Dedrone by Axon
37	迪杰恩技术公司	DZYNE Technologies
38	埃比特系统美国分公司	Elbit Systems of America, LLC
39	伊比鲁斯公司	Epirus, Inc.
40	宇航环境公司	AeroVironment, Inc.
41	Exelis 公司	Exelis Inc.
42	联合技术系统运营公司	Alliant Techsystems Operations LLC
43	贝宜系统股份有限公司	BAE Systems, Inc.
44	Teledyne FLIR 公司	Teledyne FLIR, LLC
45	VSE 公司	VSE Corporation
46	立方全球防务公司	Cubic Global Defense

本投标须知前附表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本前附表为准。

投标人须知

1.总则

1.1 招标项目概况

1.1.1 根据《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》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现进行公开招标。

1.1.2 采购人：见投标人须知前附表。

1.1.3 采购代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 项目名称：见投标人须知前附表。

1.2 招标项目的预算金额和落实情况

1.2.1 项目预算金额：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金来源和落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 采购范围、交货期、交货地点、质量标准、合同履行期限

1.3.1 采购范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 交货期：见投标人须知前附表。

1.3.3 交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.4 质量标准：见投标人须知前附表。

1.3.5 合同履行期限：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备的资格要求见投标人须知前附表：需要提交的相关证明材料见评标方法和标准的规定。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向采购人承担连带责任；

（2）联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级；

（3）联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标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。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 现场踏勘

投标人须知前附表规定潜在投标人现场踏勘的，采购人或者采购代理机构按“投标人须知前附表”规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.10 分包

投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包及对分包项目承担责任。

1.11 响应和偏差

1.11.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件做出满足性或更有利于采购人的响应，否则，投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.11.2 投标人应根据招标文件的要求提供商务、技术等内容以对招标文件作出响应。

1.11.3 投标文件中应针对招标文件采购需求提供技术支持资料。

2.招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

（1）招标公告；

（2）投标人须知；

（3）评标方法和标准；

（4）合同；

（5）采购需求；

（6）投标文件格式；

根据本章第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所做的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清或者修改

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，应当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，在河南省公共资源交易中心平台上提出。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，发布给所有下载招标文件的投标人，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 投标人市场主体信息登记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。

3.投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

（1）资格审查证明材料；

（2）商务、技术文件；

（3)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 投标报价

3.2.1 投标总报价应是在交货地点交货的包括交货前发生的各种税费、运费及保险费、运杂费、以及伴随的其他服务费总报价。总报价分解为：设备和附属装置、备品备件和专用工具、卖方技术服务（安装、调试、运行）报价、采购人派员参加技术联络和工厂监造、检验、技术培训费用、运保费、各类税费及验收检测费。

3.2.2 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。

3.2.3 投标人应按照招标文件提供的投标报价表格式填写投标报价。

3.2.4 采购人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 投标人不得以任何理由在开标后对投标报价予以修改，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。最低投标报价并不意味着一定中标。

3.2.6 投标报价的其他要求：见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 投标有效期要求见投标人须知前附表。

3.3.2 投标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有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。投标有效期内投标人撤销投标文件的，投标文件无效。

3.4 投标保证金

3.4.1 根据《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）文件之规定，本项目不再要求投标人提交投标保证金。

3.5 资格审查资料

3.5.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标人应按规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第 1.4.1 款要求。

3.6 备选投标方案

除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第六章“投标文件格式”使用河南省公共资源交易系统投标文件制作专用工具软件编制。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关交货期、投标有效期等实质性内容作出响应。投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

3.7.3 投标文件全部采用电子文档，除投标人须知前附表另有规定外，投标文件所附证书证件均为原件扫描件或复印件，并采用单位和个人数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。由投标人的法定代表人签字或加盖电子印章的，应附法定代表人身份证明，由代理人签字或加盖电子印章的，应附由法定代表人签署的授权委托书。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

4.投标

4.1 投标文件的加密

4.1.1 网上上传的电子投标文件应使用数字证书认证并加密。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在第二章《投标人须知前附表》中第 4.2.1 项规定的投标截止时间前上传加密的电子投标文件（*.hntf）到会员系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。投标人因交易中心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。

4.2.2 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退

还。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在第二章《投标人须知前附表》中第 4.2.1 项规定的投标截止时间前，投标人可以多次修改或撤回已递交的投标文件，最终投标文件以投标截止时间前完成上传至河南省公共资源交易中心交易系统最后一份投标文件为准。

4.3.2 修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制和递交。

5.开标

5.1 开标时间和地点

5.1.1 采购人在第二章《投标人须知前附表》中第 5.1 项规定的开标时间和投标人须知前附表规定的地点通过远程开标大厅进行公开开标。投标人不需要到开标现场，只需根据要求进行远程解密。河南省公共资源交易中心现采用“远程不见面”开标方式，投标人须提前进入远程开标大厅进行开标操作和投标文件的解密。具体操作流程及程序，请投标人查阅河南省公共资源交易平台“办事指南”专区。

5.1.2 所有投标人的法定代表人（单位负责人）或其委托代理人应当准时参加开标。

5.2 开标程序

（1）公布投标单位；

（2）投标人远程解密投标文件；

（3）投标文件导入；

（4）电子唱标；

（5）异议与回复；

（6）开标结束。

5.3 开标时出现下列情况的，采购人将拒绝其投标

（1）经检查数字证书无效的投标文件；

（2）加密的电子投标文件逾期上传的，或加密的电子投标文件从投标截止时间开始 30 分钟内未解密的，其投标文件不予接收。

5.4 开标异议

投标人对开标有异议的，在交易中心系统规定质疑时间内将异议签章提交后

推送至招标代理机构页面，异议回复完成之后方可结束开标程序。异议及回复内容会保存至评标报告打印中的扫描件“其他”类别中。

5.5 资格审查

5.5.1 开标结束后，采购人或采购代理机构将依法对投标人的资格进行审查。

5.5.2 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，不能进入评标。

5.5.3 采购人或采购代理机构对投标人的资格进行审查后，将资格审查结果提交给评标委员会，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。

6.评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）参加采购活动前三年内，与供应商存在劳动关系，或者担任过供应商的董事、监事，或者是供应商的控股股东或实际控制人；

（2）与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（3）项目主管部门或者行政监督部门的人员；

（4）曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。评标委员会成员有前款规定情形之一的，应当主动提出回避；

（5）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，采购人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

6.3.1 评标方法

综合评分法，详见第三章。

6.3.2 形式评审和符合性评审

评标委员会应当对投标人的投标文件进行形式评审和符合性评审，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

6.3.3 投标文件的澄清

在评标期间，评标委员会将以书面形式要求投标人对其投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，以及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，有可能影响履约的情况做必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

6.3.4 一个分包（标段）内包含多种产品的，采购人或采购代理机构将在投标须知前附表中载明核心产品。投标人提供的核心产品中若有一个核心产品的品牌相同，相关投标人将被认定为属于提供相同品牌产品。

提供相同品牌产品且通过初步评审的不同投标人，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投标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件中评标办法规定的方式确定一个投标人获得中标投标人推荐资格；未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

6.3.5 投标人所投产品如被列入财政部与国家主管部门颁发的节能产品或环境标志产品品目清单，应提供处于有效期之内的认证证书等相关证明，在评标时予以优先采购。

如采购人所采购产品为政府强制采购的产品，投标人所投产品应属于品目清单的强制采购部分。投标人应提供有效期内的认证证书，否则其投标将被认定为无效投标。

6.3.6 评标完成后，评标委员会应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人数量见投标人须知前附表。

6.4 投标无效

如发现下列情况之一的，其投标将被认定为投标无效：

（1）投标文件未按照招标文件规定要求签署、盖章的；

（2）不具备招标文件中规定的资格要求的；

（3）报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

（4）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

（5）属于串通投标，或者依法被视为串通投标；

（6）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，有可能影响履约的，且投标人未按照规定证明其报价合理性的；

（7）标文件制作机器码与其他投标人的投标文件制作机器码一致；

（8）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

7.合同授予

7.1 中标公告

7.1.1 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，选定第一中标候选人为中标人；中标候选人并列的，由采购人按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。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确定排名第一的中标候选人为中标人。

7.1.1 采购代理机构自中标人确定之日起 2 个工作日内，在《河南省政府采购网》《河南省公共资源交易中心网》公告中标结果，招标文件随中标结果同时公告。中标公告期限为 1 个工作日。

7.2 质疑与投诉

7.2.1 投标人认为招标文件、采购过程和中标、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七个工作日内，以书面形式向采购代理机构提出质疑。

7.2.2 投标人应知其权益受到损害之日，是指：

（1）对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；

（2）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（3）对中标或者中标结果提出质疑的，为中标或者中标结果公告期限届满之日。

7.2.3 质疑投标人应按照财政部制定的《政府采购质疑函范本》格式（可从财政部官方网站下载）及《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在本章 7.2.1、7.2.2 款要求时间内以书面形式提出质疑，针对同一采购程序环节的质疑次数应符合投标须知前附表的规定。

7.2.4 超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。重复或分次提出的、内容或形式不符合《政府采购质疑和投诉办法》的，质疑投标人将依法承担不利后果。

7.2.5 质疑函接收部门、联系电话和通讯地址， 见投标须知前附表。

7.2.6 采购人或采购代理机构在收到投标人的书面质疑后七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，答复内容不涉及商业秘密。

7.2.7 质疑供应商对采购人、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 个工作日内向上级主管部门提起投诉。

7.3 中标通知书

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。

7.4 签订合同

7.4.1 采购人和中标人应当在中标通知书发出之日后，应在规定的时间内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。

7.4.2 中标人无正当理由拒签合同、在签订合同时向采购人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的，采购人有权取消其中标资格，中标

投标人须按投标保证承诺书内容向采购人和采购代理机构支付赔偿；采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人排序，确定排名下一位的中标候选人为中标投标人，也可以重新开展采购活动。当出现法规规定的中标无效或中标结果无效情形时，采购人可与排名下一位的中标候选人另行签订合同，或依法重新开展采购活动。

7.4.3 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。

7.4.4 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就中标项目向采购人承担连带责任。

7.5 履约保证金

7.5.1 履约保证金要求见投标人须知前附表。

7.5.2 如果中标人没有按照上述履约保证金的规定执行，将被视为放弃中标资格，中标人须按投标保证承诺书的承诺向采购人和采购代理机构支付赔偿。在此情况下，采购人可确定下一候选人为中标人，也可以重新开展采购活动。

7.6 预付款

7.6.1 预付款是在指政府采购合同签订后、履行前，采购人向中标人预先支付部分合同款项。

7.6.2 如采购人要求，中标人在收到预付款前，需向采购人提供预付款保函。预付款保函是指中标投标人向银行或者有资质的专业的担保机构申请，由其向采购人出具的确保预付款直接或者间接用于政府采购合同履约或者保障政府采购履约质量的银行保函或者担保保函等。

8.纪律和监督

8.1 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。

8.2 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。

8.2.1 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

（一）投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

（二）投标人之间约定中标人；

（三）投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；

（四）属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；

（五）投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

8.2.2 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；

（四）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；

（五）不同投标人的投标文件制作机器码一致视为串通投标行为；

8.2.3 有下列情形之一的，属于以他人名义投标：

（一）使用通过受让或者租借等方式获取的资格、资质证书投标的。

8.2.4 有下列情形之一的，属于以其他方式弄虚作假的行为：

（一）使用伪造、变造的许可证件；

（二）提供虚假的财务状况或者业绩；

（三）提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；

（四）提供虚假的信用状况；

（五）其他弄虚作假的行为。

8.3 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“评标方法和标准”没有规定的评审因素和标准进行评标。

8.4 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.是否采用电子招标投标

是。本项目采用电子招标投标方式。

10.需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附件：河南省政府采购合同融资政策告知函

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供应商，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。

第三章 评标方法和标准

评标方法前附表

（一）资格审查表

序号	评审因素	评审标准
1	供应商应具有独立承担民事责任的能力	供应商需提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件
2	供应商具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商需提供 2024 或 2025 年度会计师事务所出具的财务审计报告或银行出具的资信证明
3	供应商具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	供应商需出书面承诺，加盖单位公章。
4	供应商有依法缴纳税收和社会保证金的良好记录	提供 2026 年 1 月 1 日以来至少一个月缴纳税收和社保的证明材料，属于国家免税政策支持不需要缴纳或达不到起征点的应当提供证明材料
5	供应商参加本次采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录	供应商需提供参加本次采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明，加盖单位公章。
6	供应商信用查询及其他要求	供应商符合须知前附表要求：提供“中国执行信息公开网”、“信用中国”网、“中国政府采购”网相关截图。 注：采购代理机构在开标当天将对所有参与本项目投标的供应商信用情况进行查询、打印留存。若在开标当天查询到供应商有相关负面信息的，则该供应商为无效响应。
7	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标包投标或未划分标包的同一招标项目投标	提供在“国家企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料并加盖公章（需包含公司信息、股东或投资人信息）；非企业性质的供应商无法在该公示系统查询的，则针对此项做出书面承诺，格式自拟并加盖公章。

（二）形式评审表

序号	评审因素	评审标准
1	投标人名称	与营业执照（或事业单位法人证书）一致
2	签字盖章	符合招标文件要求
3	投标报价	投标报价未超出最高限价且只有一个有效报价

（三）符合性评审表

序号	评审因素	评审标准
1	标书雷同性分析	投标文件制作机器码不能一致
2	投标范围	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.1 项规定
3	交货期	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.2 项规定
4	交货地点	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.3 项规定
5	质量标准	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.4 项规定
6	投标有效期	符合第二章“投标人须知前附表”第 3.3.1 项规定
8	合同履行期限	符合招标文件要求
9	不能接受的其他条件	投标文件未含有采购人不能接受的其他条件的
10	其他实质性响应	响应招标文件的其他实质性要求
11	采购需求	响应采购需求中“参数”标“▲”技术参数和商务要求

（四）综合评分办法细则

序号	评审因素	评审细则
1	投标报价 30 分	（1）价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算： （2）投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×30 **注：**1.因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。 2.对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《投标人企业类型声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或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的投标人，其投标报价扣除 **10%**后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。 3.政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。评审价=原始投标报价×(1-小微企业扣除比例 10%-本国产品扣除比例 20%)。 4.根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库【2026】2 号），评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：具体详见第二章供应商须知前附表 3.2.6。

2	技术部分 60 分	**技术参数及要求 45 分**	根据招标文件第五章采购需求中技术要求，如果投标人所投设备的所有条款均符合招标文件技术要求，得基本分 45 分。 投标文件设备参数等不响应招标文件要求，所出现的负偏差，评标委员会按下述原则予以评审。 带*号项的负偏差和非带*号的负偏差扣分办法： 包 1：带*号的技术参数完全满足的得 30 分，有一项负偏离的扣 1.6 分，扣完为止；非带*号的技术参数完全满足的得 15 分，有一项负偏离的扣 0.24 分，扣完为止。 包 2：带*号的技术参数完全满足的得 30 分，有一项负偏离的扣 1.6 分，扣完为止；非带*号的技术参数完全满足的得 15 分，有一项负偏离的扣 0.2 分，扣完为止。 包 3：带*号的技术参数完全满足的得 30 分，有一项负偏离的扣 1.8 分，扣完为止；非带*号的技术参数完全满足的得 15 分，有一项负偏离的扣 0.12 分，扣完为止。 包 4：带*号的技术参数完全满足的得 30 分，有一项负偏离的扣 1.8 分，扣完为止；非带*号的技术参数完全满足的得 15 分，有一项负偏离的扣 0.1 分，扣完为止。 包 5：带*号的技术参数完全满足的得 30 分，有一项负偏离的扣 1.9 分，扣完为止；非带*号的技术参数完全满足的得 15 分，有一项负偏离的扣 0.18 分，扣完为止。 包 6：带*号的技术参数完全满足的得 15 分，有一项负偏离的扣 1.9 分，扣完为止；非带*号的技术参数完全满足的得 30 分，有一项负偏离的扣 0.16 分，扣完

			为止。 注：供应商须对采购需求书中**“参数”**中技术参数内容进行点对点应答，在引用招标文件的基础上，进行逐条逐项答复、说明和解释，填写“采购需求偏离表”，要求提供证明材料的技术参数，需按要求提供相关证明材料（公开发布的带技术要求的宣传彩页、技术白皮书、投标人认为其他可作为技术证明的材料），未提供相关证明材料的，该项参数视为不满足，其他参数按要求进行自行响应。 若供应商提供虚假证明材料，将被按无效响应处理，并报有关监督部门按提供虚假资料谋取中标处理。
		供货方案5分	根据供应商提供的供货方案，包括但不仅限于：稳定的供货渠道、精准的供货时间、健全的产品质量控制体系同时提前预判不可抗因素的影响、产品包装、运输及运输途中的监控、遵循相关标准和规范等方面，进行评审打分： 1.供货方案内容编制科学全面，完全体现上述内容，有针对本项目采购标的实际情况具体可行的供货渠道、质量控制体系、包装及运输措施，契合或者优于本项目供货需求，得 5 分； 2.供货方案内容编制齐全，但均为通用性说明，与本项目供货需求契合度一般，得 3 分； 3.供货方案内容编制有缺失或不合理，需要进一步改进和完善，得 1 分。 4.未提供不得分。
		安装调试方案 5 分	根据供应商提供的安装调试方案，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、运行维护等方面： 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 5 分； 2.安装调试方案安排较为全面详尽、考虑周全，有具体可行的试运行测试方案及运行维护方案，能满足采购人需求 ，得 3 分； 3.有安装调试、试运行及运行维护方案，但内容完整程度一般且安排的合理周全程度一般、基本满足采购人需求，得 1 分； 4.未提供不得分。
		用户培训方案 5 分	根据供应商针对本项目提供的专项培训方案，结合方案的全面性、具体性、可行性、合理性及保障力度，重点考核具体培训计划、专业技术培训、培训日程、人员安排、内容效果、质量保证、设备介绍、操作流程等核心内容，按以下细化标准综合评分。供应商需提供书面佐证材料（如培训计划、培训方式、培训师资、培训课件大纲、日程表、考核标准、操作流程等），评委根据佐证材料按对应标准评分： 1. 培训方案全面具体、保障充足，规划科学可行；明确培训目标及详细计划，专业培训贴合需求，日程合理，配备持资质专业讲师，内容涵盖设备结构、操作、维护及故障排查，配套理论+实操考核，质量保障完善，对招标文件响应程度高，得 5 分。 2. 培训方案较全面具体，保障到位、规划合理；明确培训目标及基本计划，专业培训较全面，日程较合理，配备讲师且明确职责，内容覆盖设备核心操作及维护，对招标文件响应程度较高，无重大遗漏，得 3 分。 3. 培训方案不全面，仅明确基本培训方向，无详细计划，专业培训简略；日程简单，未明确讲师资质，内容仅含设备基础操作，无完善考核，对招标文件响应程度

			一般，有较多遗漏，得 1 分。 4. 未提供不得分。
3	**综合部分 10 分**	**类似业绩 3 分**	提供 2023 年 1 月 1 日（以合同签订时间为准）以来类似产品项目业绩合同，每提供一份得 1.5 分，本项最高得 3 分。（每份业绩需提供合同的扫描件，否则不得分。）
		质保期内、外售后服务 7 分	根据供应商制定的售后服务方案及相关承诺，结合方案的完整性、可靠性，承诺的合理性、可行性，重点考核服务内容、服务体系、响应方式、响应时间、服务质量、备机服务等核心内容，按以下细化标准综合评分。供应商需提供书面佐证材料（如售后服务方案、服务承诺函、服务响应时间等），评委根据佐证材料按对应标准评分： 1. 售后服务方案成熟可靠，响应程度高，服务内容涵盖维修、故障排查等全方面，服务体系完善、网点齐全，响应灵活高效，维修合格率和质量标准高，备机服务证明完整可靠，服务承诺完善，保障项目正常运行，得 7 分。 2. 售后服务方案合理、承诺完整，响应程度较高，核心服务齐全，有基本服务体系及人员，响应时间达标，质量标准较高，备机服务到位，能满足采购需求，得 4 分。 3. 售后服务方案内容一般，响应程度一般，仅提供核心维修服务，服务体系不完善，响应单一、无明确质量标准，备机保障不足，得 1 分。 4. 未提供不得分。

1.评标方法与标准

1.1 本次招标采用综合评分法。

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 名中标候选人。如最后得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

1.2 评标委员会负责具体评标事务，并独立履行相关职责。

1.3 评标步骤

（一）资格审查

开标结束后采购人或采购代理机构依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足 3 家的，不再进行评标。

（二）形式评审

评标委员会对所有符合资格审查的投标人的投标文件进行形式评审，以确定是否满足招标文件的要求。

（三）符合性评审

评标委员会对所有符合资格审查和形式评审的投标人的投标文件进行符合性评审，以确定是否满足招标文件的要求。

（四）详细评审

评标委员会按照招标文件中规定的评标方法细则，对初步评审合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

1、本次评标采用综合评分法。根据采购需要、商务、技术均能满足招标文件要求，按评标委员会评出的综合得分，由高到低顺序排列，推荐 3 名中标候选人。

评标委员会每位成员独立对每个有效投标人的投标文件进行评价、打分；然后汇总每个投标人的得分，计算得分平均值，以平均值由高到低进行排序，按排序顺序推荐中标候选人。分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

2、根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《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）和《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，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《投标人企业类型声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或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的投标人，其投标报价扣除 10%后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

3、国家相关部委针对节能产品、环境标志产品出台了相关调整优化政府采购执行机制，并相继颁布《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）、《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（市场监管总局 2019 年 4 月 3 日下发）（以下简称“机构名录”）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19 号）（以下简称“节能清单”）、 《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）（以下简称“环保清单”）。

根据要求，投标产品中如有属于“节能产品政府采购品目清单”中标记“★”产品的，必须提供经过“机构名录”中的认证机构出具的“节能产品认证证书”，未提供的按无效投标处理。

对于投标产品属于“节能产品政府采购品目清单”中非标记“★”产品的以及属于 “环境标志产品政府采购品目清单”产品并经“机构名录”中的认证机构出具相应的产品认证证书的给予优先采购体现。采购人采购产品属于节能产品或环境标志产品品目清单范围内，且投标人所投产品具有有效期内的产品认证证书，在评标时予以优先采购，具体优惠措施为：对于同时获得节能产品（强制采购节能产品除外）和环境标志产品认证证书产品，按一种产品优先采购。

4、投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

4.1 开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；

4.2 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

4.3 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；

4.4 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。

5、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。

6、投标文件的澄清

6.1 对于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，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

6.2 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。

6.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

7、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。

8、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：

8.1 分值汇总计算错误的；

8.2 分项评分超出评分标准范围的；

8.3 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；

8.4 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。

第四章 合同

（合同以实际签订为准）

政府采购货物买卖合同
（试行）网站下载

项目名称：_____

合同编号：_____

甲　　方：_____

乙　　方：_____

签订时间：_____

使 用 说 明

1.本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。

2.本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。

3.本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：_____（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

乙方 1（全称）：_____（供应商）

乙方 2（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

乙方 3（全称）_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关的法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

（1）采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

（2）采购计划编号：_____

（3）项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 数量：____ 金额：_____

☐否

（4）政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☐分散采购

（5）政府采购方式：☐公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：_____

（注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本）

(6) 中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：☐是 ☐否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是 ☐否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：☐是 ☐否

（7）合同是否分包：☐是 ☐否

分包主要内容：_____

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

_____

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

☐大型企业 ☐中型企业 ☐小微型企业

☐残疾人福利性单位 ☐监狱企业 ☐其他

（8）中标（成交）供应商是否为外商投资企业：☐是 ☐否

外商投资企业类型：☐全部由外国投资者投资 ☐部分由外国投资者投资

（9）是否涉及进口产品：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 金额：_____

国别：_____ 品牌：_____ 规格型号：_____

☐否

（10）是否涉及节能产品：

☐是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及环境标志产品：

☐是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及绿色产品：

☐是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

（11）涉及商品包装和快递包装的，是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

☐是 ☐否 ☐不涉及

2. 合同金额

（1）合同金额小写：_____

大写：_____

分包金额（如有）小写：_____

大写：_____

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

（2）合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

☐固定总价 ☐固定单价 ☐固定费率 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他_____

（3）付款方式（按项目实际勾选填写）：

☐全额付款：_____（应明确一次性支付合同款项的条件）_____

☐分期付款：（应明确分期支付合同款项的各期比例和支付条件，各期支付条件应与分期履约验收情况挂钩），其中涉及预付款的：（应明确预付款的支付比例和支付条件）

☐成本补偿：_____（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）

☐绩效激励：_____（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）

3. 合同履行

（1）起始日期：____年___月___日，完成日期：____年___月___日。

（2）履约地点：_____

（3）履约担保：是否收取履约保证金：☐是 ☐否

收取履约保证金形式：_____

收取履约保证金金额：_____

履约担保期限：_____

（4）分期履行要求：_____

（5）风险处置措施和替代方案：_____

4. 合同验收

（1）验收组织方式：☐自行组织 ☐委托第三方组织

验收主体：_____

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：☐是 ☐否

是否邀请专家参加验收：☐是 ☐否

是否邀请服务对象参加验收：☐是 ☐否

是否邀请第三方检测机构参加验收：☐是 ☐否

是否进行抽查检测：☐是，抽查比例：_____ ☐否

是否存在破坏性检测：☐是，（应明确对被破坏的检测产品的处理方式）

☐否

验收组织的其他事项：_____

（2）履约验收时间：（计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起 日内组织验收）

（3）履约验收方式：☐一次性验收

☐分期/分项验收：（应明确分期/分项验收的工作安排）

（4）履约验收程序：_____

（5）履约验收的内容：（应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，特别是落实政府采购扶持中小企业，支持绿色发展和乡村振兴等政策情况）

（6）履约验收标准：_____

（7）是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：☐是 ☐否

（8）履约验收其他事项：（产权过户登记等）

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

（1）政府采购合同协议书及其变更、补充协议

（2）政府采购合同专用条款

（3）政府采购合同通用条款

（4）中标（成交）通知书

（5）投标（响应）文件

（6）采购文件

（7）有关技术文件，图纸

（8）国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自_____生效。

7. 合同份数

本合同一式____份，甲方执____份，乙方执____份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：_____年_____月_____日

合同订立地点：_____

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合同章）		单位名称（公章或合同章）	
法定代表人 或其委托代理人 （签章）		法定代表人 或其委托代理人 （签章）	
		拥有者性别	
住　所		住　所	
联 系 人		联 系 人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代码		统一社会信用代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1合同当事人

（1）采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

（2）供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

（3）其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

（1）“合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

（2）“合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

（3）“货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料和材料等。

（4）“相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

（5）“分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

（6）“联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见**【政府采购合同专用条款】**。

（7）其他术语解释，见**【政府采购合同专用条款】**。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在**【政府采购合同专用条款】**约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及**【政府采购合同专用条款】**约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4国家法律法规规定及**【政府采购合同专用条款】**约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照**【政府采购合同专用条款】**约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除**【政府采购合同专用条款】**另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵**【政府采购合同专用条款】**约定的指定现场。

7.2 除**【政府采购合同专用条款】**另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准

（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

（1）本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

（3）乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

（4）乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

（1）乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在**【政府采购合同专用条款】**规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

（2）在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

（3）乙方收到通知后，应在**【政府采购合同专用条款】**规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

（4）在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

（5）乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三

人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在**【政府采购合同专用条款】**中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现**【政府采购合同专用条款】**约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照**【政府采购合同专用条款】**规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照**【政府采购合同专用条款】**规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

（1）货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

（2）提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

（3）在**【政府采购合同专用条款】**约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

（4）在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

（5）依照法律、行政法规的规定或者按照**【政府采购合同专用条款】**约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

（6）**【政府采购合同专用条款】**规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据**【政**

府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

（1）乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

（2）如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担**【政府采购合同专用条款】**规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

（1）合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

（2）合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1．经营状况严重恶化；2．转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3．丧失商业信誉；4．有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（3）乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（4）甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

（1）合同因有效期限届满而终止；

（2）乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在**【政府采购合同专用条款】**中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在**【政府采购合同专用条款】**中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见**【政府采购合同专用条款】**。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2（6）项	联合体具体要求	
第二节 第 1.2（7）项	其他术语解释	
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	
	指定现场	
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	
第二节 第 7.3 款	保险要求	
第二节 第 8.2（1）项	质量保证期	
第二节 第 8.2（3）项	货物质量缺陷响应时间	
第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	
第二节 第 14.1（3）项	运行监督、维修期限	

第二节 第 14.1（5）项	货物回收的约定	
第二节 第 14.1（6）项	乙方提供的其他服务	
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	
第二节 第 15.2（2）项	迟延交货赔偿费	
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	
第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第___种方式解决： （1）向_____仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为_____； （2）向_____人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	

第五章 采购需求

一、设备采购需求清单

分包	序号	设备名称	数量	分项限价 (万元)	进口 （是/否）
包 1	1	200kV 场发射透射电子显微镜	1 台	970	是
包 2	2	X 射线光电子能谱仪	1 台	528	是
	3	全自动高通量比表面积及孔径分析仪	1 台	95	是
包 3	4	核磁共振波谱仪	1 台	500	是
	5	电感耦合等离子体发射光谱仪	1 台	115	是
包 4	6	拉曼光谱仪	1 台	389	是
	7	热分析质谱联用分析系统	1 台	210	是

包 5	8	原子力显微镜	1 台	286	是
	9	傅里叶红外光谱仪	1 台	180	是
包 6	10	多功能原位 X 射线衍射仪	1 台	244.82	是
	11	激光粒度仪	1 台	95	是

二、技术参数及相关要求

包 1：200kV 场发射透射电子显微镜

序号	设备名称	技术参数与相关要求	数量	备注
1	200kV 场发射透射电子显微镜	功能：本系统主要用于对各种材料进行二维或三维的快速、精确的形貌观察和微区结构的表征，获得非晶材料的质厚衬度像，多晶材料的衍射衬度像，和单晶薄膜的相位衬度像（原子像）。 主要技术指标： 1 电子枪 1.1 电子枪类型：肖特基场发射电子枪 *1.2 电子枪亮度：≥1.8×10^9 A/cm^2 /sr（提供与电子枪亮度相关的软件截图作为证明文件） 1.3 束斑漂移：≤0.5 nm/min 2 加速电压 2.1 加速电压：20-200 kV 连续可调，配备 200 KV 合轴 2.2 加速电压稳定度：≤1.0 ppm/10 min 3 TEM 模式 ▲3.1 信息分辨率：≤0.12 nm 3.2 线分辨率：≤0.10 nm 4 衍射模式 4.1 最大衍射角：≥12°（半角）； 4.2 会聚束电子衍射（CBED）最大会聚角：≥100 mrad（半角） *4.3 衍射模式相机长度范围：至少包含 14 mm 至 5500 mm，保证选区衍射和高阶衍射成像并能通过相机拍照 5 透镜系统 *5.1 采用恒功率透镜设计，消除在不同高压不同模式切换以及放大倍数调整时产生的热效应；保证三维重构等长时间应用在成像与分析时的稳定性，以及不同高压不同模式切换时各级透镜系统参数的稳定性与已存储参数的可用性（提供透镜系统结构示意图、技术白皮书等技术证明文件）。 *5.2 物镜极靴间距：≥5.0mm，保证三维重构杆、双倾杆以及各种原位杆的适用性及最大转动角度 5.3 配备全自动光阑系统；包含极靴内物镜光阑用于 TEM 明暗场像的精确成像 6 扫描透射(STEM)系统 6.1 分辨率：≤0.16 nm	1	

		*6.2 配备同轴 STEM 探头，包括 HAADF 和不小于 16 分割式 STEM 探头。 *6.3 能够同时采集获得四幅来自不同角度的电子信号的图像，包括明场（BF）、环形暗场（ADF）、环形明场（ABF）、高角度环形暗场（HAADF）等，可实现相位衬度像以及低剂量高衬度 STEM 成像； 6.4 配备实时相位衬度像(DPC)成像功能，可在 STEM 模式下直接对样品的磁场、电场等内势场进行研究 6.5 配备实时的积分相位衬度像成像功能，可在同一幅 STEM 图像中同时获取轻重元素的清晰衬度；同时支持在极低束流下对 MOF 等电子束敏感材料进行低损伤高衬度成像。 6.6 STEM 模式图像最大像素：4096×4096。 6.7 配备 STEM 像差自动优化模块，可自动调整 STEM 模式的电子光学系统以自动聚焦及校正像散。 6.8 配备实时漂移校正帧积分(DCFI)功能，以降低样品漂移的影响，保证在 STEM 模式获得高衬度高分辨率图像。 7 样品台与样品杆 7.1 五轴优中心高精度自动样品台，观察点位置可以标记存储并返回。 *7.2 双倾样品杆最大样品倾斜角度：α/β≥ ±35°/±29°。 *7.3 样品移动范围：X,Y ≥ 2 mm；Z ≥ 0.75 mm。 *7.4 样品漂移（使用标准样品杆）：≤ 0.5 nm/min。 *7.5 配备与电镜主机同品牌的自动晶带轴校正软件包，可自动校正及指定带轴自动倾转模块。 *7.6 配备压电陶瓷样品台并具有图像漂移校准功能。 7.7 样品台最大倾斜角度(α)：不小于±80°。 8 数字化成像系统 8.1 配置 TEM 一体化底插超快速高分辨 CMOS 记录相机 8.2 安装位置：底部安装 *8.3 高分辨 CMOS 相机像素：感应尺寸：4,096×4,096 像素，像素大小：≥14 um×14 um；动态范围：≥16 bit（提供软件截图、技术白皮书等证明文件） 9 真空系统 *9.1 采用完全无油的机械泵、涡轮分子泵与离子泵构成的真空系统，以防止真空系统造成的样品污染 *9.2 典型换样时间小于 60 秒 *9.3 冷阱单次注满持续工作时间：≥72 h，保证长时间连续运转的需求 9.4 真空度：电子枪真空度≤ $5.0*10^{-6}$ Pa；样品区真空度≤ $2.0*10^{-5}$ Pa（冷阱）Pa。 9.5 更换样品无需关闭高压。 10 电镜控制器和操作软件 10.1 主要功能包括样品移动、光束移动、放大倍数、模式切换、聚焦、合轴操作等。 10.2 电镜操作者可以根据需要拥有一套或多套电镜状态参数，每套状态参数相互独立，可在使用过程中迅速切换调用。可设置任意多个用户，每个用户之间的参数设置相对独立，同时还可以相互调用。 *10.3 配备与电镜主机同品牌的自动合轴模块，可用于日常合轴与维护性系统合轴的全自动优化，以保证电子光学		

		系统维持良好的状态，从而稳定获取高质量数据。 10.4 可设置多级用户权限，保证系统的稳定运行。 11 能谱仪 *11.1 采用四个无窗设计 SDD 硅漂移探测器构成的完全旋转对称分布设计的多探头系统，以保证样品任何倾转角下的采集效率与精度（提供结构示意图、技术白皮书等证明文件）。 *11.2 探测器有效探测面积：≥120 mm^2。 11.3 探测器总立体角：≥ 0.9 srd。 11.4 探测器固定于极靴内，并配备保护阀门，防止传统能谱探头插入拔出引起的样品漂移与振动。 11.5 能量分辨率：≤136 eV (Mn-Ka)，在输出计数率 10 kcps 内保持不变。 11.6 峰背比≥ 4000，保证极佳的检出限与定量准确性。 11.7 最大输出计数率：≥800 kcps。 11.8 采集软件具有全自动漂移矫正功能。 11.9 采集软件具有内置的吸收矫正技术，可以实现更精确的定量分析配置。 12 环境适配系统。 12.1 交流磁场；交流磁场强度在三个高度（0.5 m，1.5 m，和 2.5 m）的三个正交方向均低于 80 nT pk-pk。 12.2 噪声：噪声水平应该满足电镜场地测试软件的要求，参考标准在镜筒处 0 至 2000 Hz 的三分之一倍频程的频点上小于 50 dB。 12.3 温度：保持在 18 ℃至 23 ℃之间任一温度恒定，温度波动小于±0.5 ℃/24H。电镜室内湿度控制范围：全年≤80%。 12.5 风速：镜筒附近风速小于 5m/min。 12.6 设备配电：房间总功率建议不小于 25KW。 12.7 接地线：电镜需采用独立接地，地阻值≤2 欧姆。 13 清单： 13.1 主机（透镜系统、系统环境隔离罩、无油真空系统、主机工作站及显示器、荧光屏相机、全自动光阑系统、自动控制样品台、图像采集及分析软件、放大倍数自动校准包）1 套；热场肖特基发射电子枪 1 套，备用场发射灯丝 1 根；200kV 合轴 1 套；STEM 系统(包含 HAADF 探头，多分割的 DF 探头与多分割的 BF 探头以及轻重元素同时成像模块) 1 套；STEM 微束模式合轴校准 1 套。；STEM 数据 4k x 4k 数据获取 1 套；聚光镜光阑 1 个；全自动合轴 1 套；晶带轴自动倾转与矫正模块 1 套； 标准单倾样品杆和低背景双倾样品杆各 1 根；CMOS 相机 1 套；工作站及软件分析模块 1 套；能谱以及能谱软件模块 1 套；环境适配系统 1 套；空气压缩单元 1 套；循环水冷却单元 1 套。 13.2 附件 13.2.1 备用场发射灯丝一根（含人工） 13.2.2 不间断电源 1 台，不小于 15KVA，待机时间不小于 2 小时。		

		13.2.3 超声分散仪（适用于 TEM 制样过程中样品溶液的均匀分散，超声槽容量≥2L）。 13.2.4 碳支持膜 10 盒；微栅 10 盒，制样工具一套。 13.2.5 样品杆存储干燥箱 1 个（可用于 TEM 样品杆的存放，内部空间满足不少于 2 支样品杆同时存放）。 13.2.6 计算机 1 套（配置不低于 32G 内存，512 固态硬盘+2T 内存，显示器≥24 寸） *14.9 须提供厂家或总代针对本项目的产品投标授权书和售后服务承诺书一份。 ▲15.设备整机免费质保期为验收合格之日起不低于 2 年		

包 2：X 射线光电子能谱仪、全自动高通量比表面积及孔径分析仪

序号	设备名称	技术参数与相关要求	数量	备注
1	X 射线光电子能谱仪	1 功能：仪器采用当前最先进的成熟技术，实现材料的表面几个原子层（1~10 纳米厚的表面）的化学组成、价态，深度剖析及成像等综合分析与表征技术的研究，全自动样品传输和交换，实现全自动无人值守分析 2 配置清单 2.1 光电子能谱仪主机 1 套；单色化铝银双阳极 2 套；微束 VI 型高通量离子枪 1 套；冷却循环水机 1 套（功率：最大制冷能力≥3Kw，水流量：不窄于 1-20L/min；可冷却部件：X 射线源，石英单色器和涡轮分子泵）；电脑 3 台（测试+分析）（配置不低于 32G 内存、固态 512G+4T 硬盘、32 寸液晶显示器、可兼容 WIN10 或者 WIN11 系统）；打印机 1 台（速度不低于：单面 30 页/分钟、双面 15 面/分钟；分辨率：最高 1200×1200dpi；进纸：标配 250 页封闭式纸盒；最大可扩展至 2 个纸盒）；紫外光电子能谱套件 1 套； 反射式电子能量损失谱 1 套；真空传递样品条及保护装置 1 套；耗材包 2 套；满足仪器正常使用的高纯气体（氮气、氩气、氦气） 2 套。 3 技术指标 3.1.铝 Kα单色化 X 射线源 XPS 性能指标 *3.1.1 Ag 样品大束斑分析能量分辨率和灵敏度（Ag 3d5/2 峰）：不低于 0.45eV@160kcps；0.5eV@650kcps；0.6eV@2000kcps； 3.1.2 Ag 样品最小束斑能量分辨和灵敏度（Ag 3d5/2 峰）：不低于 0.5eV@1.5kcps、0.6eV@6kcps *3.1.3 平行成像 XPS 空间分辨率（锐利刀口样品信号强度 80%～20%线宽度）：≤ 1μm； 3.1.4 选区 XPS：选择性分析区域束斑大小：15μm 至大束斑（Φ200μm 以上），应包含较大束斑（100～120μm）、中等束斑（50～60μm）和小束斑（15～20μm）等，满足微区分析需要； 3.2.单色化高能 XPS 指标（Ag 3d5/2 峰半高全宽@强度） ▲3.2.1 X 射线源类型：高能单色 X 射线源（X 射线光子能量>2800eV）； 3.2.2 大束斑能量分辨和灵敏度：0.9eV@5kcps； 3.3.真空系统性能指标 *3.3.1 分析室：μ金属制造，涡轮分子泵抽速不小于 300 升/秒，烘烤后真空度优于 7×10^{-8}Pa； 3.3.2 进样室：不锈钢制造，涡轮分子泵抽速不小于 200 升/秒，烘烤后真空度优于 7×10^{-7}Pa； 3.3.3 烘烤系统：集成于系统，含有控制单元，软件控制，最高烘烤温度不低于 120 ºC。 3.4.单色化铝银双阳极 X 光源 *3.4.1 类型：单一靶面的水冷 Al/Ag 双阳极，至少可换 8 个 Al 和 4 个 Ag 点，软件控制换点并调整校准； *3.4.2 功率：功率≥400W，加速电压 15kV，在任意束斑下均可实现发射电流不低于 0~25mA 可调以获得不同的功率。最大功率和最大束斑下，单位面积上的 X 射线功率不大于 0.4mW/μm2，防止对有机高分子材料样品造成损伤；	1	

		▲3.4.3 单色器：水冷大背板石英晶体单色器，确保分光晶体的晶格常数不随环境温度发生变化；罗兰圆不小于500mm，以获得本征宽度不大于 0.25eV 的单色铝 Kα的 X 射线； 3.5.静电传输透镜：能量扫描范围不小于 0～3000eV，其中： 铝 Kα辐射：0～1,500eV，最小步长小于 4meV 银 Lα辐射：0～3000eV，最小步长小于 4meV UPS：0～65eV，最小步长小于 1.5meV 3.6.荷电中和器：与静电传输透镜同轴的超低能单电子源，不使用双束中和（电子源和离子源），避免离轴的电子源和离子源对粉末样品表面荷电中和时产生荷电阴影，并防止使用离子源时对样品表面产生损伤（化学状态还原、离子迁移等）； *3.6.1 PET 样品大束斑分析能量分辨率（O-C=O 的 C 1s 峰）和灵敏度（C-C/C-H 的 C 1s 峰）：优于 0.68eV@20kcps，0.77eV@70kcps。 3.7.电子能谱能量分析器 3.7.1 类型：180°半球扇形分析器； *3.7.2 平均半径：≥160mm； 3.7.3 通过能（FAT/CAE 模式）：不小于 1～400eV 可调。通过能的设置值应保证能用于实际测试，满足电子能谱的不同能量分辨率和灵敏度的需要。对于每一个用于实际测试的通过能设置值，均应精确校准谱仪传输函数，确保在这些通过能设置值下实现精准的 XPS 定量分析； 3.8.平行成像电子能量分析器 *3.8.1 类型：180°半球球镜分析器，独立于电子能谱能量分析器的第二能量分析器； *3.8.2 平均半径：≥160mm； 3.8.3 通过能（FAT/CAE 模式）：可满足 XPS 平行成像的不同能量能量分辨和灵敏度的需要，确保能够区分同一元素的不同化学状态，不可使用 FRR/CRR 模式，防止傅立叶变换带来的能量分辨的变化和化学状态信息的丢失； 3.9.检测器 3.9.1 类型：单一的二维阵列检测器，具备双层 128 个物理通道，包含置于真空中的双层 128 个阳极、前置放大器及计数器，确保可同时记录光电子发射位置及其强度，可满足 XPS 采谱和成像 XPS、微区 XPS、深度剖析 XPS、动态 XPS 工作需要； 3.9.2 工作模式：XPS 模式下可实现“扫描”以及“拍照”等工作模式，以满足动态表面 X 射线光电子能谱分析的需求； 3.9.3 快照采谱：非扫描模式的数秒即得 3.9.4 从图得谱：利用一系列顺序能量的光电子平行图像，在某一像素点上重构该点光电子能谱，空间分辨优于 1μm（200×200μm^2 视场）； 3.10. 深度剖析离子枪 3.10.1 离子源类型：聚焦可扫描离子源；		

		3.10.2 可使用气体：Ar（XPS 深度剖析）/He（离子散射谱，ISS） 3.10.3 单 Ar 离子能量：0.5～4keV； 3.10.4 气体控制：软件控制，配套高精度进气阀门和差分真空抽气系统。 3.11.分析室样品控制、观察和调整 3.11.1 轴向：5 轴样品台，即 X、Y、Z 移动，绕轴和绕样品面法线转动； 3.11.2 移动：X 方向≥75mm，Y 方向≥30mm，Z 方向≥15mm； 3.11.3 绕轴转动：不小于±90°； 3.11.4 绕样品法线转动：不小于±180° 3.11.5 最大可分析面积：不小于 75mm×30mm； 3.11.6 控制：软件操控样品台，记忆和恢复分析位置以实现无人值守的自动分析； 3.11.7 观察：软件控制变焦 CCD 摄像机在不同的放大倍率下实时观察、精确定位分析位置和截取图像； 3.11.8 调整：通过可变焦 CCD 摄像机和实时成像系统确定分析位置，并可软件自动确定最佳的分析高度； 3.12. 进样室样品控制、观察和调整 *3.12.1 进样方式：具备水平放置的、可一次装入并存储不少于 3 个样品条的多样品停放台，具备软件控制的全自动进样和样品条交换功能；在样品分析或荷电中和系统工作时，依然可以紧急进样，且不影响正在测试的样品。（需提供应标产品实拍视频作为证明材料） 3.12.2 定位相机：可在抽真空时对分析样品定位，真空度达到后转入分析室实施无人值守的全自动分析，包括全谱、高分辨谱和自动确定样品最佳分析高度； 3.13. 谱仪控制和数据处理 3.13.1 谱仪控制：全计算机自动控制； 3.13.2 数据处理：定性分析、定量分析、曲线拟合等； 3.13.3 计算机：主流工作站（双显示器）、32G 内存、固态 512G+4T 硬盘、23 寸液晶显示器、可兼容 WIN10 或者 WIN11 系统、配置无线网卡。预装数据采集和处理软件包，全套 XPS 标准数据图库以及化合物结构鉴定数据库，用户可随时打开和测试数据进行对比。（备注：计算机属于政府强制采购节能产品，需要提供所投产品型号节能认证证书扫描件。） 3.14 软件 3.14.1 设备控制软件及数据分析软件：包括真空系统的阀门开关、泵组运行和真空度显示，样品传递与交换和样品台移动、倾斜和旋转，CCD 相机的放大倍率调节，X 射线源的开关和功率设定，荷电中和器的开关和中和参数设置，分析束斑大小的设置，磁透镜的开关，通过能的设置，离子枪的加速电压和离子束流设置，检测器系统的倍增器电压设置等。 3.14.2 配置为用于测试数据作为参考的 XPS 标准数据库，包含了各种元素的各个轨道的结合能，强度，相互干扰等信息。 3.15 冷却水系统		

		3.15.1 功率：最大制冷能力≥3KW 水流量：不窄于 1-20L/min；可冷却部件：X 射线源，石英单色器和涡轮分子泵,满足阳极靶、涡轮分子泵、磁透镜和石英单色器冷却需要。 3.16 不间断电源：保证仪器持续运行两小时的不间断电源（电容量 12KVA，满足 XPS 主机不低于 2 小时使用续航） 3.15 紫外光电子能谱（UPS） 3.15.1 光源：He 紫外光源； 3.15.2 能量分辨和灵敏度：Ag 费米边 20%～80%≤120meV 时 Ag 4d 计数率≥1Mcps； 3.16 反射式电子能量损失谱（REELS） 3.16.1 电子能量：最大 2keV 可调； 3.16.2 电子能量分辨和灵敏度：弹性峰能量分辨（半高全宽）优于 0.5eV，灵敏度（计数率）优于 1Mcps； 3.17 空调：立柜式，不低于≥3 匹（适用面积：不低于 30 ㎡；制冷量不低于 5000W；额定制冷输入功率：不低于 1240W） 3.18 除湿机：压缩机式除湿，日除湿量≥10 升，水箱容量≥4 升，免费质保 1 年； *3.19 须提供厂家或总代针对本项目的产品投标授权书和售后服务承诺书一份。 ▲4.设备整机免费质保期为验收合格之日起不低于 2 年		
2	全自动高通量比表面积及孔径分析仪	1 概况（设备用途和主要功能简介） 设备用途及其主要功能：该分析仪全自动运行，能进行真空体积测定的气体和蒸汽的物理吸附。气体吸附和蒸汽吸附必须是一体机设计，该系统可以用于全面地测定微孔的物质（如沸石，活性炭，催化剂等）的特性；该系统产生所需要的氮气吸附和脱附数据，电池材料，碳材料、MOF、沸石、分子筛、白炭黑等蒸汽吸附数据，用于确定并给出所有的比表面积、孔体积分布和吸潮性，溶剂吸附能力等技术指标部分所列的有关参数。 2 设备技术参数要求： 2.1 仪器采用“静态容量法”等温吸附的原理来完成样品的物理和蒸汽吸附，必须在同一台主机上实现物理和蒸汽吸附，不接受仪器组合或其它测量方法，比表面积测试：0.0005 m^2/g－无上限，孔径分析范围：3.5 Å-5000 Å。 ▲2.2 仪器配备不少于四个工作站，满足至少三站超微孔和微孔测试、四站介孔、比表面积测试和孔径分布、四站蒸汽测试功能。 *2.3 测试气体包括：N_2、Kr、Ar、O_2、H_2、CO、CO_2、CH_4、C_2H_6、C_3H_8 等非腐蚀性气体；蒸汽测试包括：H_2O、MeOH、C_3H_6O、C_6H_6、C_7H_8、$C_{11}H_{20}O_2$ 等非腐蚀性液体蒸汽，仪器可适用于苯、甲苯等含不饱和双键液体的蒸汽吸附测试，可实现至少四站同时测试蒸汽功能；（需提供体现四站同时进行蒸汽测试的证明）。 *2.4 主机配置独立的蒸汽吸附进气口，不与其他进气口共享。且必须提供水蒸汽吸附标准物，25℃测试水分子的 BET，不确定度小于 3.8 m^2/g；（提供主机上的独立蒸汽进气口截图证明） 2.5 该仪器必须采用结实耐用的不锈钢 P0 管，不可采用玻璃材质；（提供证明材料） *2.6 主机压力控制全部采用气动阀（开机箱验收），满足歧管和多个分析站控制至少 12 个气动阀。封闭系统抽高	1	

		真空后气动阀关闭可以在 1 小时内维持真空 10^{-2}Pa。（需提供体现不少于 12 个气动阀的证明，同时提供气密性测试的证明）。 *2.7 仪器配备不少于 12 个原装进口高精度压力传感器包括：3 个 0.1torr 高精度压力传感器，绝对精度：1.33*10^{-4}Pa；4 个 10torr 高精度传感器，绝对精度：1.33*10^{-2}Pa；5 个 1000torr 压力传感器，绝对精度：1.33Pa；（需提供体现 12 个压力传感器的示意图或软件截图，并作为开箱验收依据）。 *2.8 仪器采用恒温箱功能：压力传感器和阀门的恒温控制须不低于 50℃，控温精度 0.1℃，可以从 30℃到 50℃之间设定任意温度并且系统能恒定（需提供软件设定过程截图）。 2.9 主机外部保温温度同样不低于 50℃，保证样品管处完全无冷点。（提供仪器外部保温无冷点截图证明） *2.10 仪器必须在主机内置分子涡轮泵（真空极限达到 10^{-4}Pa），不可采用外置，满足实验测试 N_2 在液氮温度下测试活性炭等微孔样品达到 P/P0=10^{-9}。（提供测试报告证明） 2.11 需配备独立的六站脱气系统，脱气方式为抽真空加热或惰性气体流动制备，加热温度最高到 450℃，温度设置精度：1℃。脱气系统与主机分开，独立运行，配备专用机械泵和独立的电源供应插头，不和主机共用真空系统。具备压力区段进气量控制功能，可以调用之前的完整测试数据作为模板。 *2.12 死体积的校准：通过参比样品管的全程压力变化记录来补偿，无需使用任何液位恒定装置。（提供证明材料） 2.13 仪器需具备无氦气模式的死体积校准功能。（提供证明材料） *2.14 软件及其功能：提供可兼容 Win10 或 Win11 的操作软件，可实时显示仪器状态。提供数据处理软件（可选中文操作软件）：吸附/脱附等温线，BET 比表面，Langmuir 比表面，BJH/CI/DH/INNES 孔分析，as 作图，t-plot 作图，MP 法，HK 法，SF 法，CY 法，DA 法，吸附等温线的微分，分子探针法。微孔分析模型包括：NLDFT/QSDFT 模型，GCMC 模型，其中包括 Roughness Carbon 模型等 40 种以上核文件。（提供不少于 40 种微孔模型证明材料） 2.15 杜瓦瓶装满后无需添加液氮测量时间大于 80 小时；需配备不少于 2 套大容量机械泵，机械泵最低真空 10^{-3}mmHg，抽速不低于 1.6M^3/Hour。 2.16 设备具有改装升级潜力：该仪器可以同时与 XRD、SAXS，固态核磁等联用，用于实现测定孔的吸附过程中晶体变化同步测试。（提供改装案例证明） 2.18 配置要求： （1）全自动高通量比表面积及孔径分析仪主机（主机内置分子涡轮泵）一套； （2）原厂 2 阶机械油泵 2 套；机械泵分子筛保护阱 1 套； （3）原厂 6 站脱气系统 1 套，加热温度到 450℃； （4）原厂操作软件和数据处理软件 1 套； （5）原厂杜瓦瓶 1 套；原厂水蒸气保护杜瓦一套，耐受温度范围-10 到 70℃； （6）空调：立柜式，不低于≥3 匹（适用面积：不低于 30 ㎡；制冷量不低于 5000W；额定制冷输入功率：不低于 1240W） （7）除湿机：压缩机式除湿，日除湿量≥10 升，水箱容量≥4 升，免费质保 1 年 （8）备品备件：		

		填充棒 12 根，原厂石英样品管 20 根，密封 O 型圈 12 个，进样漏斗 11 个，样品管架 1 个，粉末密滤片塞 6 个，蒸汽烧瓶 3 个； （9）标准品：认证标准物 4 个（比表面炭黑验收标样 1 个，微孔分子筛验收标样 1 个，介孔硅铝验收标样 1 个，水蒸汽吸附标准物 1 个）； （10）国内配套： 高纯 N_2, He 40 升的各一瓶，纯度 99.999%，普氮钢瓶 40 升一瓶，含纯铜减压阀，出口压力 0.25MPa；电脑一台（32G 内存，不低于 1TB 固态硬盘，显示器≥32 寸）；国产循环浴槽 0-95℃、控温精度+/-0.5℃、水槽容积不读与 8 升、加热功率不低于 1600W、温控方式 PID 调节。* 3.须提供厂家或总代针对本项目的产品投标授权书和售后服务承诺书一份。 ▲4.设备整机免费质保期为验收合格之日起不低于 3 年。		

包 3：核磁共振波谱仪、电感耦合等离子体发射光谱仪

序号	设备名称	技术参数与相关要求	数量	备注
1	核磁共振波谱仪	1 超导磁体 1.1 超自屏蔽磁体≥11T/54mm，低温匀场线圈：≥9 组，室温匀场线圈：≥36 组，磁场漂移：≤ 5 Hz / 小时 ▲1.2 液氦维持时间：≥ 365 天 *1.3 液氦消耗速率：≤ 13mL / 小时（需提供软件截图作为证明材料） 1.4 水平 5 高斯半径：≤ 0.6 m 1.5 有液氦液面自动监视和最小液面自动报警装置 2 500M 核磁谱仪主机 2.1 射频发射系统 2.1.1 射频通道数：2 个 2.1.2 各通道具有的功能：各通道有独立的观测、去偶、信号接收、模数转换功能（需提供软件截图作为证明材料） 2.1.3 双通道频率发生器数字频率合成，每个通道合成频率范围 5-1280 MHz； 2.1.4 高频功放最大输出功率：≥100W ▲2.1.5 低频功放最大输出功率：≥500W 2.2 接收及采样 2.2.1 接收中频≥1.5 GHz 2.2.2 每个通道独立的高速 ADC，采样速率≥120 兆次/秒 2.2.3 6KHz 谱宽有效动态范围＞23Bit 2.2.4 最大谱宽≥9MHz 2.2.5 相位分辨率≤0.006° 2.3 氘数字锁场及梯度匀场系统 2.3.1 自动 / 手动匀场系统 2.3.2 精确的氘梯度自动匀场 2.3.3 支持多溶剂峰（如吡啶）自动锁场 2.3.4 Z 方向射频脉冲梯度场最大电流：≥10A 2.4 高精度变温控制单元	1	

		2.4.1 精度≤±0.2℃ 2.4.2 利用核磁共振热电偶功能，准确测量并自动控制样品温度 3 5mm 常温宽带液体探头 *3.1 检测核：^{1}H 和 ^{19}F，共振频率在 ^{31}P-^{199}Hg 和 ^{17}O-^{109}Ag 之间的所有核 3.2 ^{1}H 分辨率（旋转）≤ 0.6 Hz (1% $CHCl_3$) 3.3 ^{1}H 线型（旋转）≤ 6/12 (1% $CHCl_3$) 3.4 ^{13}C 分辨率（旋转）≤ 0.2 Hz （ASTM） 3.5 ^{13}C 线型（旋转）≤ 3/5Hz （ASTM） 3.6 ^{1}H 灵敏度≥ 850:1 (0.1% EB) *3.7 ^{13}C 灵敏度≥ 300:1 (ASTM)；^{13}C 灵敏度≥ 330:1 (10% EB) *3.8 ^{31}P 灵敏度≥ 280:1 (TPP)（需提供软件截图作为证明材料） *3.9 ^{15}N 灵敏度≥ 40:1 (90% Formamide) 3.10 ^{19}F 灵敏度≥ 750:1 (TFT) 3.11 90 度脉冲宽度 ^{1}H ≤ 8μs；^{19}F ≤ 10μs；^{13}C ≤ 9μs； ^{31}P ≤ 12μs；^{15}N ≤ 15μs *3.12 Z 方向梯度场线圈强度≥50 高斯/cm *3.13 探头变温范围: -120℃—+150℃ 3.14 探头全自动调谐和匹配附件：必须配备能调所有观测核的全自动调谐和匹配附件 3.15 探头具备观测 1H 去偶后的 19F 图谱功能 4、工作站及打印机 4.1 PC 工作站 CPU：不低于四核处理器、内存：≥ 16GB、硬盘：≥ 2 TB、独立显卡：≥ 1G、显示器：≥32 英寸宽屏液晶彩色显示器、网卡、DVD 刻录机。 4.2 运行平台：可兼容 Windows10（64 位）系统或 Linux 系统 4.3 激光打印机一台（类型：黑白打印、打印速度：30 页/分钟、双面打印：自动双面打印） 5 NMR 软件 5.1 快速多维采样处理功能 5.2 在线服务功能：包括在线使用帮助、NMR 技术指导、实验手册等 5.3 脉冲程序模拟功能 5.4 核磁数据处理功能 5.5 实验数据（原始数据及分析结果）可存为通用格式，能被其它 NMR 软件读取，并能导入 Microsoft Office 软件		

		*5.6 自动校准软件许可证一个（有效期≥2 年），可定时自动完成：匀场、1H 的 90°脉宽矫正、13C 的 90°脉宽矫正、温度的校准。（需提供软件截图作为证明材料） 6 附件、零配件及消耗品（包括专用工具） 6.1 随机必备的标准附件专用工具 6.2 标准样品 1 套 6.3 超导磁体用液氦真空输液管 1 个 *6.4 24 位自动进样器，位于磁体前端，放/取样无需梯子 6.5 24 个核磁转子 6.6 高温陶瓷转子 1 个 6.7 液氮传输管 3 根 7 技术文件与国内提供配套附件： 7.1 技术资料：培训教材，操作规程（说明书、光盘） 7.2 仪器安装时，提供所需正常状态下的液氦，液氮，氦气，氮气。 7.3 UPS 电源，6KVA，不低于 1 小时 7.4 空压机 1 套（空气压缩机产气量：≥400L/min，压力可调范围为：4~8.5bar。单台设备电机功率峰值≤3.7KW；要求低噪音低振动，噪音值：≤49dB；空压机机头大修时间≥2 万小时；空压机内置自动排水器；带过滤器、储气罐和干燥器）。 7.5 空调：立柜式，不低于≥3 匹（适用面积：不低于 50 ㎡；制冷量不低于 5000W；额定制冷输入功率：不低于 1240W）。 7.6 提供 4 年供仪器正常运行的液氦、液氮 7.7 除湿机 1 台（除湿量：15L/天、噪音：≤45dB、适用面积不低于 50 平方米） 7.8 50L 常压液氮罐 1 个 7.9 100L 自增压液氮罐 1 个 7.10 核磁管 600 根；氘代氯仿 80 盒（0.5ml*10）；氘代 DMSO 80 盒（0.5ml*10）；重水 50 盒（0.5ml*10）；氘代丙酮 40 盒（0.5ml*10）；氘代二氯甲烷 10 盒（0.5ml*10）； 7.11 处理数据电脑 1 台（不低于四核处理器、内存：≥16GB、硬盘：≥2 TB、独立显卡：≥1G、显示器：≥32 英寸宽屏液晶彩色显示器、网卡、DVD 刻录机。） ▲8.设备主机和部件免费质保期为验收合格之日起不低于 3 年 *7.12 须提供厂家或总代针对本项目的产品投标授权书和售后服务承诺书一份		
2	电感耦合等离子体发射光谱	1 仪器配置要求： 1.1 电感耦合等离子体发射光谱仪主机 1 台（含耐 HF 材质进样系统及等离子体视频监控系统） 1.2 工作站软件 1 套	1	

	仪	1.3 自动进样器 1 套 1.4 原装调试溶液 1 套 1.5 原装空气过滤器 1 套 1.6 原装备用耗材，包括：石英炬管 3 只，同心雾化器 2 只、旋流雾化室 1 只、氧化铝中心管 2 只、进样泵管 48 根，排废液泵管 48 根，雾化器端盖 O 圈 1 套，喷嘴 O 圈 1 套，炬管 O 圈 1 套，中心管 O 圈 1 套，轴向观测窗 2 套，径向观测窗 2 套，进样毛细管 4 包。 1.7 配套专用冷却循环水机 1 台 1.8 配套工作站计算机 1 套。 1.9 配套样品前处理系统全套 1.10 高纯氩气 2 套（纯度≥99.999%，含 40 升钢瓶及配套减压阀） 1.11 配套激光打印机 1 台（类型：黑白打印打印速度：30 页/分钟；双面打印：自动双面打印） 1.12 配套除湿机 1 台（除湿量：15L/天、噪音：≤45dB、适用面积：50 平方米） 1.13 配套温度调节装置 1 套：立柜式，不低于≥3 匹（适用面积：不低于 50 ㎡；制冷量不低于 5000W；额定制冷输入功率：不低于 1240W）。 2 工作条件要求： 2.1 电源: 230V （+5%～-10%），50/60 Hz； 2.2 功耗：6.0 kVA 2.3 运行环境温度: 15～30℃ 2.4 运行环境相对湿度 ＜80% (无冷凝) 3 技术参数要求： 3.1 进样系统 3.1.1 耐 HF 酸材质进样系统：可适用于 50% (v/v) HCl、HNO_3、H_2SO_4、H_3PO_4；20% (v/v) HF；30% (w/v)NaOH、30%的高盐样品以及有机样品。 3.1.2 蠕动泵：≥4 通道系统。具有智能快速冲洗功能。 3.1.3 具有雾化器压力提示功能，随时监控雾化器是否堵塞，并在每次测试结果中均实时记录当前雾化器压力值（提供工作站软件截图证明）。 3.2 射频发生器系统 3.2.1 离子源：自激式固态射频发生器，频率 27.12 或 40.68MHz。 *3.2.2 功率：最大功率≥1500W（双向观测模式下），功率连续可调，调节精度≤1W。（提供工作站软件截图证明）。 3.2.3 线圈：终身免维护的平板等离子线圈 1 套；或者中空螺旋线圈 5 套，并提供免费上门更换维护服务。 3.3 等离子体 3.3.1 观测方式：轴向、径向及双向，由软件控制全自动切换。 *3.3.2 氩气消耗量：样品分析时等离子体正常运行的氩气消耗总量≤10 升/分钟。提供工作站软件截图证明）。		

		3.3.3 尾焰去除方式：高速空气刀切割尾焰方式（需配置空气压缩机）或冷锥氩气反吹去除尾焰方式（需额外提供金属/或氮化硅或其他材质冷锥备件 5 套备用）。 *3.3.4 等离子体实时视频监控系统：可通过主机工作站软件实时视频监控等离子体的运行状态。（提供工作站软件截图证明） 3.4 气体控制：所有气体采用全电子质量流量计，等离子体气、辅助气、雾化气流量均为连续可调，非多档位调节。 3.5 光学系统 3.5.1 系统类型：采用两维分光系统设计，波长范围：165～780nm 或更宽。 3.5.2 光室：恒温驱气型光室，光室温度≥38℃，控温精度±0.1℃。提供工作站软件截图证明）。 *3.5.3 光学分辨率（FHW）：≤0.006nm（189.042nm 或 193.696nm 谱线半峰宽）。（提供工作站软件截图证明）。 3.5.4 高分辨模式：在一次进样分析中不同元素可以分别设置不同的分辨率模式，以实现低分辨率、正常分辨率和高分辨率同时分析的功能。（提供工作站软件截图证明）。 3.6.检测器 3.6.1 检测器设计：配置 CCD 或 CID 或 SCD 检测器 1 套。 3.6.2 检测器制冷：半导体制冷，检测器温度≤-40℃ 3.6.3 同一样品中的每一个待测谱线均可以自动设置不同的积分时间、曝光时间，分别自动优化每条谱线的检测条件。 ▲3.6.4 具有全谱全读功能，在分析时，仪器自动采集所有元素的所有谱线（不少于 6000 条谱线），当用户后期需要查看当初分析方法中没有设置的元素时，只需在方法中增加需要查看的元素谱线，再处理数据即可获得所需谱线的结果，无需重新分析样品。 3.7 工作站系统 3.7.1 工作站软件为中文版本，可兼容 Windows 10 或 11 系统。 3.7.2 具有在线及离线两种模式，即在分析样品的同时，能同时进行测试方法编辑、数据处理，并处理和打印报告，并可安装为虚拟模式方便教学、演示和培训。 3.7.3 具有元素间干扰校正技术、谱线拟合干扰校正技术、单边实时背景扣除、双边实时背景扣除、无背景扣除功能等不少于 5 种干扰校正技术。 3.7.4 配套工作站计算机：性能配置不低于 32G 内存，1T 固态硬盘，23.8 英寸 2K 高清显示器 3.8.自动进样器 3.8.1 样品位数：≥180 样品位（15mL 样品管） 3.8.2 配置三通道蠕动泵及两个清洗槽。 3.8.3 具有碰撞检测技术，防止造成自动取样器探头损坏。 3.9 分析性能指标 3.9.1 灵敏度：1 mg/L 浓度的锰标准溶液，Mn257nm 谱线强度值≥100 万 cps 或 cts 或 c/s。 3.9.2 精密度（RSD%）：≤0.5%。（代表元素：As 193.696、Zn 213.856、Mn 257.610、La 379.478、Ba 455.403，		

		标准溶液浓度：5 mg/L） 3.9.3 检出限（μg/L）：代表元素： As 193.696：≤1； Zn 213.856：≤0.2；Mn 257.610：≤0.07；La 379.478：≤0.4；Ba 455.403：≤0.03； 3.10 配套样品前处理系统 3.10.1 主机性能及指标要求 3.10.1.1 主机和控制终端为专业一体化，内置电容式触摸屏+防腐涂层。 3.10.1.2 仪器安装功率 3100W，输出功率≥1800W，微波场强密度≥35W，微波输出方式：连续非脉冲微波。 3.10.1.3 内置视觉反馈系统，具有≥5 档色彩和强弱变化功能，通过灯光信号变化反馈反应状况和不同的消解阶段。 3.10.1.4 主机外壳采用非金属纤维材料或同等安全材质。具有安全门三连锁监控系统，双重腔内泄漏热电偶传感器，防止电磁泄漏。 3.10.2 操作系统：支持语音检索语音命令控制方法选择，无需考虑和输入样品数量，微波功率，消解时间等等参数。 3.10.3 控制系统： 3.10.3.1 无线原位温度控制系统：利用无线发射可穿透 Teflon 材料，无线连接，自动跟踪记录和控制全部反应罐内温度，可单独显示任意罐温度数据也可以以柱状图形式显示多有消解罐温度（≥40 位）。所有消解罐等距离检测。 3.10.3.2 全罐压力控制系统：可精确监控罐内压力，罐内压力达到安全值，自动告警，并停止微波发射。 3.10.4 全自动识别控制系统： 3.10.4.1 解罐识别系统：采用激光雷达，可以自动识别消解罐型号。 3.10.4.2 消解罐全自动计数系统，可显示消解罐的数量、位置，实现安全的自动消解。检测范围：0-40 罐。 3.10.5 安全控制系统 3.10.5.1 主动安全控制系统：主动识别并监控温度变化最快的消解罐并监控。具有故障自检系统，仪器工作中具有自动报警和停机系统。 *3.10.5.2 被动安全控制系统：具有单项循环晶体，零负载运行状态下防止微波的泄露。内置火焰报警系统，实时监控腔内有无火焰，若有异常，自动给出安全警告并立即停止微波发射。 3.10.6 消解罐组件： 3.10.6.1 内罐材质：高纯 TFM 材料（无 PTFE 添加），消解内罐（包含罐体，内塞，内盖）可以泡酸清洗。体积：≥60ml，消解盖无金属材质垫片，内罐最高温度≥330℃，最高压力≥1500psi。内罐无需支架可在天平上直接称量样品，无须转移步骤。 *3.10.6.2 外罐材质：宇航复合纤维材料（非金属材料），外罐最高温度≥600℃，最高压力≥10000psi（外罐终身免费保修保换)。 3.10.6.3 可实现 1-40 支消解罐自由使用。当使用 1-8 个消解罐时，消解罐自动由 360°同向旋转切换为 0-60°往复转到，以实现最快最准确的温度控制。		

		3.10.7 配置要求 3.10.7.1 微波消解系统主机 1 台 3.10.7.2 温度控制系统 3.10.7.3 非接触压力监控系统 3.10.7.4 40 位 60mL 消解罐转子（含保护外套）1 套 3.10.7.5 60mL 消解罐组件 40 套 3.10.7.6 配套 40 位赶酸仪 1 台 3.10.7.7 排气管：1-3 米可延伸，24 位样品管支架。 *4 须提供厂家或总代针对本项目的产品投标授权书和售后服务承诺书一份 ▲5.设备整机免费质保期为验收合格之日起不低于 2 年 ▲6. 提供一次免费搬迁工作（拆装、调试免费）		

包 4：拉曼光谱仪、热分析质谱联用分析系统

序号	设备名称	技术参数与相关要求	数量	备注
1	拉曼光谱仪	一、技术参数： 1.拉曼光谱仪主机 ▲1.1 要求采用高端长焦长光谱仪，光谱仪焦长：650 mm～850 mm； 1.2采用全反射式单级光谱仪，光谱仪内无透镜 *1.3 采用机械针孔共焦技术（三维空间滤波），非狭缝和光纤共焦。 *1.4光谱分辨率：可见全谱段≤0.7 cm^{-1}（测量585nm氖灯线，狭缝或针孔≥30μm，采用≤1800刻线光栅）（需提供页面截图证明）； 1.5灵敏度：硅三阶峰的信噪比≥20:1，并能观察到四阶峰。验收条件：测量Si（111）三阶峰，采用532 nm激发，积分时间100s，重复3次 1.6光谱重复性：≤±0.05 cm^{-1}。（检测条件：使用表面抛光的单晶硅样品，重复20次。观测硅一阶拉曼峰（520cm^{-1}），520峰中心位置重复性≤±0.05cm^{-1}） 2.共焦系统 2.1 内置≥2 个共焦光路，软件控制自动切换双共焦光路 *2.2 软件自动调节针孔，20-800 μm 连续可调，步进 1 μm（需提供页面截图证明） *2.3 共焦比值≥65%（使用单晶硅片，激发波长 532 nm，针孔为 50 微米与 500 微米时，硅一阶峰的强度比值）； 3.激光器 3.1 采集显微拉曼光谱：激发光源包括 325 nm；457nm；532 nm；633 nm；785nm，980nm *3.2 五条激发光路可自动切换，配套相应的拉曼滤光片 3.3 激光器: 325 nm；输出功率：≥25 mW；低波数≤200 cm^{-1}, 3.4 激光器: 457 nm；输出功率：≥50 mW；低波数≤100 cm^{-1}, 3.5 激光器: 532 nm；输出功率：≥100 mW；低波数≤60 cm^{-1}, 3.6 激光器: 633 nm；输出功率：≥17 mW；低波数≤60 cm^{-1} 3.7 激光器: 785 nm；输出功率：≥80 mW；低波数≤60 cm^{-1} 3.8 激光器: 980 nm；输出功率：≥1500 mW 4.研究级可拆卸式显微镜 *4.1 显微镜底座可完全拆卸，提供≥50 mm 大尺寸空间，用于原位光谱实验； 4.2 通过调节物镜高低聚焦样品，无需调节样品台，保证稳定性 4.3 配置彩色摄像机≥5 百万像素，软件控制自动切换白光照明和拉曼测量。	1	

		4.4 可见物镜：5X，10X，100X，长焦 50X 5.CCD 探测器。TE 制冷，芯片尺寸≥1024×256 像素；光谱范围：200-1000nm，暗噪声≤0.006 e^-/pixel/s 6.大面积扫描高速成像 *6.1 快速扫描自动平台，XYZ 最小步进≤50 nm； 6.2 成像速率≤10 ms/光谱 6.3 软件控制，自动选择普通模式和超快速成像模式，无需更换光学元件和调整仪器。 7.其他附件 7.1 系统工作站，可兼容 Windows 操作系统，≥8G 内存，≥500G 硬盘；16X 刻录机，27 英寸显示器。 7.2 光谱软件包，包括实时数据采集、处理、显示等功能，可针对特定拉曼峰位，半高宽，强度，峰面积，全谱 modeling 分析等进行成像。 7.3 数据采集模式，数量≥三种：单窗口采集、多窗口断续采集（跳窗口）和连续扫描 7.4 光学平台：1.8 米×1.5 米×0.8 米，数量：1 套 7.5 不间断电源 UPS，可延时时间不小于 30 分钟，数量：1 套 7.6 温度湿度控制系统：空调立柜式，不低于≥3 匹（适用面积：不低于 30 ㎡；制冷量不低于 5000W；额定制冷输入功率：不低于 1240W）；除湿机：除湿量不低于 15L/天、噪音：≤45dB、适用面积不低于 50 平方米。 8.混气系统 8.1 含四路气体质量流量计，一路注射泵，一套汽化器，一套伴热系统； 8.2 耐受压力：≥3 MPa 8.3 流量量程：50 ml/min 8.4 气体钢瓶：Ar 气（5N），二氧化碳，氧气和氢气（高纯）40 L 各 1 瓶；配减压阀和气瓶安全架。 9.拉曼光热反应池 9.1 设计温度：500 °C 9.2 温控精度：±0.1 °C 9.3 侧面加装光纤探头接口 9.4 氙灯光源及滤光片 9.5 其他：可通气氛，可抽真空，样品台可拆卸，气体通道在样品台左上方和右下方 10.液固相拉曼光催化池 10.1 材质：PEEK 10.2 窗口：石英 10.3 侧面加装光纤探头接口 10.4 可通气氛，样品台可拆卸 10.5 全自动液体工作站 10.5.1 长宽高≤28 cm×20 cm×10 cm		

		10.5.2 内置双蠕动泵，可扩展蠕动泵台数 10.5.3 反应液体通过蠕动泵进行添加，双蠕动泵独立工作 10.5.4 设备与电脑进行连接 10.5.5 电脑程序通过 232 或者 485 接口用线路板控制 *10.5.6 通过电脑程序可控制两路液体加入时长，顺序，流量，提供设置界面截图；可任意更改每路液体加入时间，顺序，提供界面截图；通过电脑程序设定，实现真正无人值守的液体添加 11.红外-拉曼联用光纤 ATR 系统 11.1 耐受温度：RT-140℃; 11.2 耐受压力：≤5 bar; 11.3 晶体材质：硅、锗 11.4 光谱范围：600-4000 cm^{-1}; 11.5 pH 范围：1-14; 11.6 光纤长度：1.5m; 11.7 光纤为中红外 PIR 光纤波数范围为 4 μm-18 μm; 12.拉曼电池模具 12.1 材质：316L 不锈钢 12.2 极片尺寸：≤16 mm 12.3 隔膜尺寸：≤19 mm 12.4 焦距：≥5 mm 12.5 窗口材质：石英 12.6 适用体系：锂、钠、锌等扣电电池 13.三电极拉曼电池模具 13.1 池体材质：PEEK 13.2 电极：工作电极定制钛电极、对点极钛电极夹、参比电极氯化银电极 13.3 适用体系：三电极水系电池、超级电容器等 *14.须提供厂家或总代针对本项目的产品投标授权书和售后服务承诺书一份。 15 配置清单 15.1 拉曼光谱仪主机 1 台；探测器 1 套；分析软件 1 套；光源 6 套；自动成像平台 1 套；光学平台 1 套 15.2 不间断电源 1 套 15.3 混气系统 1 套 15.4 拉曼光热反应池 1 套 15.5 液固相拉曼光催化池 1 套 15.6 红外-拉曼联用光纤 ATR 系统 1 套		

		15.7 拉曼电池模具 1 套 15.8 三电极拉曼电池模具 1 套 ▲16.设备整机免费质保期为验收合格之日起不低于 2 年 ▲17.提供一次免费搬迁工作（拆装、调试免费）		
2	热分析质谱联用分析系统	一、系统总体要求 1.功能：热分析仪通过与质谱仪、以及红外光谱仪进行联用分析，用于研究材料的分解过程和分解机理，在热分解过程中逸出或分解产物的定性、定量分析研究。 2. 每台仪器都可正常单独使用，也可实现两联、三联等多种模式联用分析功能。在三机联用分析模式下，可实现样品由软件控制全自动进样功能，无需手动更换样品。 二、设备技术性能 1. 热分析仪部分： 1.1 热重分析仪主机： *1.1.1 温度范围：至少包括室温～1200℃ 1.1.2 系统结构：天平垂直式结构，便于和质谱仪、红外光谱仪等设备进行联用 1.1.3 样品重量范围：≥1.0 g，天平灵敏度：≤0.1μg 1.1.4 称量准确度：±0.02%，称量精度：±0.001% *1.1.5 程序控温速率：至少包括 0.1～500℃/min 1.1.6 居里温度测试技术：可测试金属材料的居里转变温度，同时可用于校正仪器的温度信号 1.1.7 温度精度：全量程±0.1℃ 1.1.8 真空度：优于 5×10^{-5} torr 1.1.9 炉体冷却方式：风冷，且降温时间≤13 min（从 1100 降温至 50 ℃，高纯氮气氛围） 1.1.10 冲温：100℃/min 升温速率冲温≤0.2℃。 1.1.11 天平重量自漂移：≤10 μg（不扣除基线前提下） 1.1.12 联用技术：可与红外光谱仪、GCMS 联用分析，也可以与 ICP、ICP-MS 联用分析。 1.1.13 气体切换功能：主机内置≥2 路气体质量流量计，可自动气体切换，流速可控。 1.1.14 炉体结构：轻质炉体结构（≤10 g），双向缠绕型铂合金加热丝，表面具有陶瓷保护镀层，炉体免费质保 5 年。 1.1.15 自动进样器：样品位数≥45 位，由工作站软件控制。 1.2 差式扫描量热仪： *1.2.1 温度范围：-80~700℃（配置二级机械制冷装置） 1.2.2 温度准确度：±0.05℃，温度精度：±0.02℃。 1.2.3 热焓准确度：±0.05%，热焓精度：±0.05%。 1.2.4 分辨率：0.02uW	1	

		1.2.5 基线重复性：±10μW 1.2.6 配置固体样品压片机 1 套，固体铝坩埚 400 套。 1.3 热分析工作站软件：测试和分析可同时进行，数据包括：分解温度重量一阶导数(DTG)及任意阶导数、熔融热焓、熔融温度计算(外推起始/最大速率(Onset/Trigger/外推终止值)、失重量、失重百分比)、玻璃化转变温度、氧化诱导期纯度、动力学计算功能。 2. 质谱仪部分： 2.1 仪器控制系统：主机主板上配置有可独立运行的计算机模块。含有独立的操作系统，可设定仪器的参数，编辑方法序列，采集实时谱图。配置触控屏，可直接显示色谱的所有参数，并能直接编辑方法。 2.2 分流/不分流毛细管柱进样口：数量 2 套。进样口温度范围： 至少包括 50℃～450℃。参数设定包括压力、流量、线速度和分流比。最大分流比≥12500:1。 2.3 电子气路控制：压力控制精度±0.001psi，设定范围至少包括 0～150psi，能自动补偿大气压力和温度变化。 2.4 柱温箱：最高温度范围≥450℃。最大升温速度≥120℃/min，最大升温阶数≥40 阶。可以实现在一个谱图中多次程序升温进样。 *2.5 质谱系统离子源：配置 EI 电子轰击离子源及 CI 源各 1 套。从质谱仪上取出、更换或将离子源安装回质谱仪，无需手动拆装零部件及连接线，卡槽式设计旋转离子源可实现自动位置对准和电路连接。离子源温度至少包括 50～350℃；灯丝工作时间≥4000 小时。 2.6 质谱系统质量分析器：带预过滤四极杆的钼金属四极杆型质量分析器。 *2.7 分析质量范围 m/z：至少包括 1～1150amu，以 0.1amu 递增。 *2.8 质谱真空系统：分子涡轮泵容量≥300L/s；标配不卸真空换色谱柱功能；标配真空计，抽真空时间：3min 内达到空气/水本底值，90min 内达到定量的稳定性。 2.9 灵敏度：在电子轰击源(EI)的扫描模式下，1pg 的八氟萘（OFN）标准物质的信噪比（S/N）≥2000:1。 2.10 质谱检测器：离散型电子倍增检测器。 2.11 液体自动进样器：数量 1 套。样品瓶位数（含洗针位）： ≥20 位，支持三明治进样方式，粘度设定范围 0～15 或更宽。 2.12 色谱检测器：FID 检测器 1 套，检出限：≤1.2pg C/s(C13)，数据采集速率≥1000Hz。 2.13 主机部分设计应符合联用分析的要求，可同时进行自动液体进样的单独进样分析或三台设备联用测试，不需要拆卸改动硬件。 2.14 色谱质谱工作站软件：需具备中英文界面，可同时控制气相色谱仪和质谱仪，并进行数据采集和处理，一次进样可同时采集 EI 全扫描和选择离子扫描的数据，有质谱数据谱库检索功能和质谱定量功能。配置安装时的最新版 NIST 谱库 1 套。 3. 红外光谱仪部分： 3.1 光谱测定范围：至少包括 8000～350 cm^{-1}，波数重现性：≤0.01 cm^{-1}。 3.2 干涉仪：双动镜机械转动式或双角镜迈克尔逊干涉仪，无需使用动态调整装置校正。免费质保 10 年。		

		3.3 检测器：DTGS 检测器。 3.4 光学系统: 内置光路具备光学防震设计及密封干燥和防潮功能，在 25℃、90%湿度下，干燥剂寿命≥3 年。 3.5 激光器：半导体激光器或氦氖激光器，免费质保 10 年。 3.6 分束器：多镀层 KBr 分束器。 3.7 光源：恒温黑体空腔光源或氮化硅光源，按 JJF1319 校准规范方法测试 E_{4000}/E_{max}≥70%。免费质保 10 年。 3.8 具有实时扣除空气中的水和二氧化碳红外吸收功能，可在开机状态下的单光束能量图中反映出扣除水和二氧化碳的干扰后的仪器背景吸收。 3.9 具有自动性能校验功能。内置有衡量仪器性能的≥2 种标准物质。 3.10 工作站软件：除提供红外检测处理功能外，应具有采集光谱质量检查、ATR 多模式校正、实时系统诊断等应用功能；提供对产品真伪鉴定的光谱比较软件模块，具有至少 5 种检索方法（包括专家检索可给出结构式显示）和自建谱库功能。 3.11 衰减全反射 ATR 采样附件 1 套：金刚石晶体顶板，耐酸碱，耐腐蚀，可直接用于固体、液体及粉末状样品的快速无损测试。附件即插即用，光路自动识别及设置，单点反射，配置高压压力臂，压力可控，软件可实时显示样品压力。（提供工作站软件截图证明） 3.12 配套固体样品制样工具包：包含但不限于 12 吨压片机、13mm 模具、玛瑙研钵、KBr 粉等。 4．联用控制附件部分： 4.1 联用接口功能：同时连接三台分析设备，可对同一样品进行两机或三机联用分析，联用接口及联用传输管路最高使用温度≥350℃。 4.2 逸出气体控制：标配质量流量计平衡载气模块，流速在 0.1～200 mL/min 范围任意可调。 ▲4.3 接口设计：质谱系统端采用程控多组多通阀联动技术，可软件切换不同的联用模式：包含两联机模式（TGA/STA-IR）、逸出气组分分离模式（TGA/STA-IR-GC/MS 模式）、逸出气在线模式（TGA/STA-IR-MS 模式，包含选择离子监控模式以及全离子扫描模式）以及单独使用模式。 4.4 触发同步性：全模块全自动同步触发器，可以在软件中单独设置各分析模块启动时间，根据样品气体传输速率的差异调节全分析系统的同步性。 5.配套辅助设备 1 批： 5.1 热分析配套循环冷却设备 1 套：控温范围 10-35℃，控温精度±0.1℃。 5.2 色谱配套氢气发生器 1 套：氢气纯度：≥99.999%，流量：0-500ml/min，输出压力：0-0.4Mpa。 5.3 色谱配套空气发生器 1 套：输出流量：0-2000ml/min，输出压力：0-0.4MPa。 5.4 高纯氮气 1 套: 纯度：≥99.999%，含 40L 钢瓶及配套减压阀。 5.5 高纯氦气 1 套：纯度：≥99.999%，含 40L 钢瓶及配套减压阀。 5.6 工作站计算机 2 套：配置不低于：32G 内存、1T 固态硬盘、27 寸液晶显示器、可兼容 Win10 /Win11 专业版操作系统。 5.7 不间断电源 1 套：功率≥5KVA，延时≥2 小时。		

		5.8 配套激光打印机 1 台（类型：黑白打印、打印速度：30 页/分钟、双面打印：自动双面打印） 5.9 配套温度调节装置 1 套：空调立柜式，不低于≥3 匹（适用面积：不低于 50 ㎡；制冷量不低于 5000W；额定制冷输入功率：不低于 1240W）。 5.10 配套换气通风装置 1 套 三、配置要求 1、热分仪：热重分析仪主机 1 台；热分析操作软件 1 套；自动进样器 1 套；静电消除装置（消除样品静电干扰）1 套；原装陶瓷样品盘 50 只；原装铂金样品盘 2 只；备用热电偶配件 1 套；差式扫描量热仪主机（含二级机械制冷装置）1 套 2、质谱仪部分：气相色谱仪主机 1 台；分流/不分流毛细管进样口 2 套；色谱 FID 检测器 1 套；质谱系统（含 EI 源及 CI 源） 1 套；液体自动进样器 1 套 2.1 原装耗材 1 套（包括：毛细色谱柱 3 支（非极性柱、中极性柱、极性柱各 1 支，30 m* 0.25 mm* 0.25 um）；进样口端石墨密封垫 10 个；检测器端石墨密封垫 10 个；进样硅胶隔垫 50 个；分流/不分流石英内衬管 5 个；载气过滤器 1 个；自动进样器 2ml 样品瓶 500 套。自动进样针 5 只）。 2.2 色谱质谱工作站软件（含 NIST 谱库）1 套 3、红外光谱仪部分：傅立叶变换红外光谱仪主机 1 套；中文工作站软件 1 套；衰减全反射 ATR 采样附件 1 套；配套固体样品制样工具包 1 套 4、联用控制附件 1 套 5、配套辅助设备 1 批 *四、须提供厂家或总代针对本项目的产品投标授权书和售后服务承诺书一份。 ▲五、设备整机免费质保期为验收合格之日起不低于 3 年。 ▲六、提供一次免费搬迁工作（拆装、调试免费）		

包 5：原子力显微镜、傅里叶红外光谱仪

序号	设备名称	技术参数与相关要求	数量	备注
1	原子力显微镜	一、技术参数： 1、扫描器： 1.1、XYZ 三轴闭环扫描器：XY 方向扫描范围不小于 90 微米；Z方向扫描范围不小于 10 微米； *1.2 扫描器 Z向闭环噪声水平：不高于 0.035nm（RMS）；XY方向闭环噪声水平：不高于 0.15 nm（RMS） 1.3 分辨率：XY 方向<0.1 nm，Z 方向<0.01 nm。 ▲1.4、单一扫描器需能同时满足 90 微米大范围扫描和高分辨率成像。 XYZ 三方向均为探针扫描，扫描过程中样品为完全静止状态。保证了液体环境下成像的稳定性和安全性。 1.5、进针方式：智能自动进针方式，采用压电陶瓷带动探针寻找样品表面的智能进针模式，以保护探针及样品。 *1.6、检测器带宽≥8 MHz。 ▲2、样品台：样品台尺寸不小于 210 mm；能放置最大样品高度不低于 15 mm。样品台可真空吸附样品，并且可 360度旋转。（提供与样品台相关的视频作为证明材料） 3、控制器： 3.1 控制器内置三个锁相放大器，锁相放大器带宽不低于 10 MHz。 *3.2 每条扫描线可设置最大数据点数为≥16000。（提供软件截图作为证明材料） 3.3 ADC 和 DAC 带宽为≥50 MHz。 *3.4 三轴扫描控制电路位数≥32 位，扫描更新速率≥200 万次/秒。 3.5 可连续调整峰值力轻敲模式的工作频率，范围从 120 Hz 到 2 KHz。 3.6 最少有 8 通道同时成像；8 个通道可同时获得不少于 5000×5000 数据点。 4、功能模式：至少包含接触模式、非接触模式、横向力显微镜、轻敲模式、相位成像、智能成像模式、峰值力轻敲模式、扭转共振模式、静电力显微镜、磁力显微镜、开尔文探针显微镜、力曲线、力曲线阵列、高次谐波成像等基本测量模式。 4.1 提供智能扫描模式：要求采用以正弦波驱动压电陶瓷做力曲线的皮牛级力作反馈进行表面成像，且力曲线频率不低于 2000 Hz。用户只需要选择扫描范围，系统就能够在扫描过程自动调节“接触力”，“电路增益”，“扫描速度”和“扫描器的量程范围”。 4.2 提供扭转共振模式：要求使用具有双压电陶瓷的探针支架来实现扭矩 共振模式，监测悬臂梁扭矩共振扭转幅度或扭矩共振相移信号。 4.3 提供压电力显微镜模式：具备形貌，面外和面外压电力信号同时实时 扫描成像功能，不需要在单条线扫描	1	

		两次。可以加载最高电压可达到正负 10 V。并且可以实现全频追踪接触共振频率的功能。 *4.4、提供导电原子力显微镜模式：电流测量量程≥+/-500 nA。（提供软件截图作为证明材料） *4.5 提供定量纳米力学测试模式：以正弦波驱动压电陶瓷管做力曲线进行反馈，且力曲线频率不低于 2000 Hz，在获得表面形貌的同时，实时获得定量的纳 米力学信息的二维分布图，包括杨氏模量，黏附力，样品形变量，以及能量耗散，模量范围：10 KPa-100 GPa。 5、仪器热漂移水平：在非软件补偿情况下≤0.2 nm/min。 6、光学及其他配件 *6.1 要求辅助光学显微镜具备缩放功能，视野可调节范围从 200 微米至 1200 微米。光学分辨率≤1.5 um。 6.2 提供专用落地式一体式隔音减震系统，尺寸不小于 900 mm*800 mm*1600 mm。 6.3 系统工作站：可兼容 Windows 操作系统，配置不低于≥8G 内存，≥500G 固态硬盘；30 英寸显示器； 6.4 温度湿度控制系统：设备工作空间温度控制 23°C ± 1°C，湿度：小于 75%； *6.5 须提供厂家或总代针对本项目的产品投标授权书和售后服务承诺书一份。 二、附件 1. 不间断电源 1 台，不小于 15KVA，待机时间不小于 2 小时。 2. 温度湿度控制系统各 1 套（空调：立柜式，不低于≥3 匹（适用面积：不低于 30 ㎡；制冷量不低于 5000W；额定制冷输入功率：不低于 1240W；除湿机：压缩机式除湿，日除湿量≥10 升，水箱容量≥4 升） 3. 探针不少于 200 根。 ▲三.设备整机免费质保期为验收合格之日起不低于 2 年。 ▲四. 提供一次免费搬迁工作（拆装、调试免费）		
2	傅里叶红外光谱仪	1. 工作条件： 1.1 湿度: ≤ 80% 1.2 温度: 15 - 30 ℃ 1.3 电源: 220 V +/- 10%; 50 Hz *2. 主要功能：傅立叶红外光谱仪主机必须具有抽真空功能，具备五个以上输入 / 输出光路接口，并可由计算机控制转换，方便用户今后的扩展。附带左右两个用于密封的透明窗口，分别透远红外、中红外光，用于以后光路改造。 3.技术参数： *3.1 红外主机：红外光谱仪的光学腔、样品腔必须为真空系统密封，测试状态下整体主机的真空度达到 0.2hPa（须提供软件截图作为证明文件）；能够连用红外显微镜、拉曼及热分析等附件。 ▲3.2 光谱范围：8,000 -350 cm^{-1}。 3.3 波数精度：≤ 0.005 cm^{-1}@1554cm^{-1}（10 次重复测量标准偏差） *3.4 光谱分辨率：≤0.2cm^{-1}，连续可调。 *3.5 信噪比：≥60,000:1(峰-峰值@2000cm^{-1}，1 分钟扫描时间)，(测试条件：DLATGS 检测器，4cm^{-1} 分辨率)（须提供实测数据作为证明文件）	1	

		*3.6 干涉仪：立体角镜干涉仪，光路入射角度小于 30°，保证最大光通量，无需动态校准，光路永久准直。 *3.7 检测器：全数字化检测器，输出数字信号，配置 DTGS 检测器和液氮制冷 MCT 检测器，自动切换。 3.8 光源：带有预准直、高能量的中/近红外光源，支持热插拔，即插即用。 3.9 分束器：宽带中近红外分束器，后期可根据实验情况提供更换分束器的功能。 3.10 A/D 转换：24 位 A/D 转换器 3.11 网络化：红外主机与计算机之间通过“以太”网卡连接，无任何限制。红外主机在网络中“即插即用”；计算机可远程控制、采样及数据处理；实时数据共享。 3.12 仪器内置包含各种标准物质的 IVU 校验系统，通过自检程序可对仪器的各项指标随时进行自检，并给出符合 GLP 标准的自检报告。 *3.13 红外控制软件：Win 11 下的 64 位处理软件。同一原厂软件包括：红外控制、谱图处理、数据转换、多组分定量等操作软件； 曲线分峰拟合软件；H_2O/CO_2 自动补偿软件；自检软件；宏程序软件；中文版在线帮助软件等所有功能。（须提供软件截图作为证明文件） 3.14 一级旋叶真空泵一台 3.15 原位漫反射测试系统 3.15.1 包含漫反射光路、漫反射原位池、配气装置、水冷循环，配套阀门管线等全套的红外漫反射原位系统，可进行室温至 800℃的原位红外光谱表征； 3.15.2 漫反射池光路椭球面反射镜镀金，具备镜反射抑制和漫反射增强机制，采用 X 型光路设计，两个离轴椭球镜以 120°倾斜方式收集漫反射光，在最大限度收集漫反射信号的同时，大幅减少镜反射的干扰，光路附件的光谱透过率在中红外波段应优于 70%； 3.15.3 原位漫反射池可用于红外漫反射、紫外-可见漫反射、拉曼光谱的原位测量，加热器采用 36V 低压加热，可控温度室温-800℃，三路反应气接口。 3.15.4 包含至少 2 路质量流量控制计的配气单元，可进行 4 路反应气体的切换控制； 3.15.5 带压缩制冷功能的冷却循环泵，为原位池提供水冷保护； 3.15.6 包含氙灯光源及滤光片。 3.16 光化学 ATR 原位表征系统 3.16.1 可变角原位红外光路 1 台，入射角 30°-75°连续可调，光路密封性好，可通气维持光路中气氛的稳定性，可实现内反射、外反射和 otto 三种测试模式 3.16.2 光电 ATR-SEIRAS 电化学反应池 1 套，硅晶体尺寸：25*20*r10 mm，硅晶体测试范围 4000-1000 cm^{-1}，半圆柱形硅晶体 2 块，晶体固定底座 1 个，金镀液 1 瓶，Ag/AgCl 电极 1 支，铂网对电极 1 支 3.16.3 两电极电池红外反应池 1 个，半圆柱形 ZnSe 晶体 1 块，晶体固定底座 1 个，硒化锌测试范围 4000-1000/650 cm^{-1}，独特电池反应池设计，可实现样品与红外窗口在任意区域均紧密接触，均一性好； 3.16.4 原位池可更换不同晶体、晶体拆卸方便，原位池密封性好，通气/除气效率高采用氟胶 O 圈密封，密封性好。原位池电化学行为正常可靠 。表面增强金膜光亮、致密、牢固、电阻小、增强效果好。可引入光，实现光电催化。		

		3.16.5 专用拆装工具 1 套，导电铜胶带 1 卷，化学镀金工具 1 套，金镀液 100 ml。 3.16.6 包含蠕动泵 1 个。 3.17 吡啶吸附测试系统 用于固体、液体-糊状涂覆膜及气体样品的原位红外测量、化学反应动力学研究、以及其它原位红外分析。可控温度范围：室温-600℃，控温精度±1℃，升温速率大于 100℃/min，可在高温、真空、高压或反应气氛下进行原位红外光谱测量。采用 36V 低压加热，具有更高的安全性和更长的使用寿命。系统包含水冷快速接头，两路 K 型热电偶，四路反应气接口，可通过卡套、快插、KF 真空接头等方式与真空、配气系统相连接。 4. 配置 4.1 主机 1 台 4.2 红外软件 1 套 4.3 金刚石衰减全反射附件 1 套 4.4 原位漫反射测试系统 1 套 4.5 光催化 ATR 原位表征系统 1 套 4.6 配气系统 1 套 4.7 氙灯光源及滤光片 1 套 4.8 蠕动泵 1 套 4.9 计算机 1 套（可兼容 Win11 系统，配置不低于 16G 内存，512 固态硬盘+1T 内存，显示器≥23 寸） 4.10 压片机及模具 1 套；固体液体制样工具箱 1 套 4.11 吡啶吸附测试装置 1 套 4.12 除湿机 1 台（除湿量≥15L/天、适用面积≥50 平方米）；空调 1 套（立柜式，≥2 匹；适用面积≥30 ㎡；制冷功率≥5000W；额定制冷输入功率≥1240W） 4.13 不间断电源 UPS，可延时时间不小于 1 小时，数量：1 套 4.14 液氮罐（10L 常压液氮罐，液氮转移装置）1 套 4.15 打印机 1 台（类型：黑白打印、打印速度：30 页/分钟、双面打印：自动双面打印）。 4.16 满足仪器摆放置物台 1 套 4.17 氮气、氧气、氩气钢瓶 40 升 各 1 个 *5. 须提供厂家或总代针对本项目的产品投标授权书和售后服务承诺书一份。 6 随机文件 6.1 主机出厂验收报告 一套； 6.2 红外光谱仪操作软件盘，一套； 6.3 红外光谱仪说明书，一套； ▲7.设备整机免费质保期为验收合格之日起不低于 2 年。 ▲8. 提供一次免费搬迁工作（拆装、调试免费）		

包 6：多功能原位 X 射线衍射仪、激光粒度仪

序号	设备名称	技术参数与相关要求	数量	备注
1	多功能原位 X 射线衍射仪	一、主要结构组成（需提供配置清单作为证明材料） 1. 高压发生器（1 套） 2. 铜靶 X 射线光管（1 根）（备用 1 根） 3. 测角仪（1 套） 4. 光学系统（1 套） 5. 样品台 5.1 标准平板样品台（1 套） 5.2 程控 Z 轴样品台（1 套） 5.3 支持反射、透射两种工作模式的自旋样品台（1 套） 5.4 电化学原位 X 射线衍射反应池（1 套） 5.5 原位变温样品池（1 套） 6. 能量分辨探测器（1 套） 7. 高通量自动进样器（≥40 位）（1 套） 8. 计算机和软件（1 套） 9. 必要的配套设备 9.1 分体式循环水冷系统（1 套） 9.2 交直交式隔离电源（1 套） 9.3 空气压缩机（1 套） 9.4 XRD 数据存储系统（1 套） 9.5 实验室环境温控、湿控（各 1 组） 9.6 金属样品环及样品环底座（60 组） 9.7 制样台（1 套） 二、技术参数要求 1. 高压发生器 1.1 最大输出功率：≥4 kW *1.2 最大电压：≥60 kV ▲1.3 最大电流：≥100 mA（需提供制造商官网截图、彩页或技术承诺书作为证明材料）	1	

		*1.4 辐射豁免：提供环保部门出具的辐射豁免函，确保最高功率使用时对工作人员无辐射伤害，无需额外办理辐射备案（需提供豁免函扫描件） 2. 铜靶 X 射线光管 2.1 最大电压：≥50 kV 2.2 最大管流：≥55 mA 3. 测角仪 3.1 转动方式：θ/θ模式，角度重现性：2θ ≤ ±0.0001 度 3.2 定位方式：满足转动角度直接定位，光学编码盘直接安装在测角仪轴上，直接记录测角仪位置 3.3 驱动方式：直流或步进马达驱动 ▲3.4 测角仪半径 ≤240 mm，降低 X 射线光源能量消耗（需提供制造商官网截图、彩页或技术承诺书作为证明材料） 3.5 测角仪最大角度范围：-110° < 2θ ≤ 168° 4. 光学系统 4.1 所有光学模块和样品台均采用预校准技术，切换模块和样品台无需重新校准 4.2 入射光路高性能准单色光学模块，能量分辨率 <450 eV (Cu Kα)，衍射图谱背景更低，衍射峰强度更高，对微量物相检测灵敏度更高（需提供制造商官网截图、彩页或技术承诺书作为证明材料） 5. 探测器 *5.1 能量分辨探测器：能量分辨率 ≤340 eV (Cu 靶 Kα)（需提供制造商官网截图、彩页或技术承诺书作为证明材料） 5.2 最大计数：3.84×10^7 cps 5.3 99%线性范围：1.7×10^6 cps *5.4 能量分辨探测器通道宽度：≤70 μm 5.5 能量分辨探测器 2θ方向通道数：>100 5.6 能量分辨探测器工作模式：0 维，1 维 6. 样品台 6.1 标准平板样品台（标配） 6.2 程控 Z 轴样品台：Z 方向可程控调节，程控调节范围 ≥25 mm，最小步长 ≤0.001 mm *6.3 自旋样品台，转速可控，支持反射和透射工作模式。测量时样品程控旋转且转速程控可调，反射、透射模式下不受样品掉落干扰，且配置透射样品架及无背景样品环。 7. 自动进样器 *7.1 配备自动进样器模块，进样器支持样品台反射和透射工作模式，通量 ≥40 位，对应金属样品环及样品环底座 ≥60 组 8. 原位样品池		

		8.1 原位高低温 XRD 锂离子电池原位池 8.1.1 温度调节范围：-30～100 ℃，温度控制精度：±0.5 ℃ 8.1.2 可实现电池体系的 XRD 在线检测 8.2 电化学原位 X 射线衍射反应池 8.2.1 XRD 衍射角范围：10° < 2θ < 90° 8.2.2 主体材质均为进口 PEEK 材质 8.2.3 主池体配备 Ag/AgCl 电极、碳棒电极和铂丝电极等+铂丝及配套蠕动泵+管路附件，实现在线 XRD 数据采集 8.3.液固相拉曼光催化池 8.3.1 氙灯光源及滤光片 8.3.2 侧面加装光纤探头接口 8.3.3 可通气氛，样品台可拆卸 9. 控制系统及软件 9.1 原厂计算机：配置不低于 32GB 内存，硬盘 1TB 固态硬盘，不小于 24 寸液晶显示器，在仪器原厂完成调试后一同发货。 9.2 软件要求： 9.2.1 软件可兼容 Win10/11 操作系统，可进行设备控制、数据采集。 *9.2.2 同一软件可对衍射数据进行物相鉴定、线形分析、Rietveld 结构精修（提供物相鉴定、线形分析、Rietveld 结构精修软件中 3 个功能的截图）。 9.2.3 位图数据转换器功能，可将电子版本的衍射图谱转换为数据进行分析对比（在制造商盖章的技术承诺书中提供软件中该功能的截图）。 9.2.4 具有 DICVOL、ITO、TREOR 和 McMAILLE 四种指标化模式，精密测定晶胞参数。 *9.2.5 须提供厂家或总代针对本项目的产品投标授权书和售后服务承诺书一份。 10. 必要的配套设备。 10.1 分体式循环水冷系统：1 套，性能满足 XRD 主机要求。 10.2 交直交式隔离电源：1 套，性能满足 XRD 主机要求。 10.3 空气压缩机：1 套，单套输出压力 ≥6 Bar，性能满足 XRD 主机要求。 10.4 温度湿度控制系统各 1 套（空调：立柜式，不低于≥3 匹；适用面积不低于 30 ㎡；制冷量不低于 5000W；额定制冷输入功率不低于 1240W；除湿机：压缩机式除湿，日除湿量≥10 升，水箱容量≥4 升） 10.5 包含相应 XRD 实验室装修改造，满足 XRD 设备运行的必要条件。 ▲11.光管原厂质保期为安装验收合格之日起不低于 2 年，整机不低于 2 年。每年进行一次维护保养服务。质保期结束后，上门维修免收人工费不低于 2 年。 ▲12. 提供一次免费搬迁工作（拆装、调试免费）		

2	激光粒度仪	1 用途：一个样品、同一次进样，可同时进行测量激光衍射粒度分布和动态图像分析，有效观察食品（如牛奶、饮料、面粉、淀粉等）、陶瓷粉末、土壤、污泥、各种粉体、悬浮液/乳化液中颗粒的分散状态和粒度分布，在激光得测量同时在同一个样品池内同时兼性图像法分析颗粒的数量、粗糙度、长度，宽度，面积，周长，圆形度等参数，配置Zeta电位测量模块，该模块在极宽的浓度应用范围内对悬浮颗粒、乳液及高分子聚合物、纳米材料、电池材料等各种颗粒样品的流动电位和Zeta电位进行测量。通过快速内置滴定仪，可测量不同pH、电导率、盐溶液、聚电解质条件下的Zeta电位和流动电位的变化。 2 粒径测量系统指标： ▲2.1 测量范围：0.01~4,000 μm（投标人须提供供应商官方发行的彩页或官网截图作为证明材料） 2.2 光源系统： *2.2.1 激光衍射：三激光光源，以便得到足够多的颗粒散射光信号。不能使用其他波长的非激光辅助光源，避免多次米氏理论计算带来的误差。动态图像：高性能频闪 LED，用于干法和湿法测量。 2.3 光路配置：全量程检测范围内必须符合 ISO13320 标准，使用傅利叶变换技术和双透镜接受光路。 *2.3.1 图像法测量模块，和激光测量同一次进样，在同一个样品池内同时进行激光和图像法测量，且生成同一个测试报告。 2.3.2 所有激光测量模块安装在同一块载物板上，载物板为一块正铝制材料，完全避免了由安装位置不同带来的安装误差。 2.4 理论模型：静态激光衍射/散射技术，全量程 Mie 米氏理论及“非球形”颗粒校正因子。 2.5 分析时间：10-999 秒 2.6 分析精度：≤±0.6% 2.7 重复性：≤±0.5% *2.8 检测器：>150 个以对数方式排列的高灵敏度硅光电二级管（激光衍射）采用高性能高频 LED 闪光灯，不低于 500 万像素高速相机，相机速度达 60fps 时图像分辨率必须达到 2560 X 2048（动态图像）（投标人须提供供应商官方发行的彩页或官网截图作为证明材料） *2.9 必须具有“非球形”颗粒校正功能模块，以保证测量的准确性，检测角度：0.02-163º。（投标人须提供供应商官方发行的彩页或官网截图作为证明材料） 3 样品分散系统： 3.1 无论是湿法测量系统，还是干法测量系统，具有一步智能连接或断开的功能，方便快捷，干湿法转换仅需几秒钟，完全无需手动切换管路等配置。 3.2.1 湿法递送系统：内置不锈钢测量室，体积 200mL，用于分析分散在液体中的颗粒；软件自动控制测量过程，自动涡流清洗蠕动泵，速率连续可调；不使用外界其他玻璃器皿或类似烧杯的样品杯式进样器。 3.2.2 湿法进样器，必须具有自动清洗，自动稀释功能，无需人工换水 3.3 湿法进样系统所有与液体接触管路都可以耐水和有机溶剂 3.4 干法递送系统：全自动干法测量，最大分散压力不低于 8 atm，必须采用垂直的文丘里管技术和涡流旋转喷射分	1	

		散，可根据被测样品量调整测量时间，带残余样品清扫功能。 4 配置 Zeta 电位测量模块 4.1 测量原理：流动电位法来测量 Zeta 电位。 4.2.电位适合的粒度范围：0.3nm - 300μm *4.3 电位的测量范围：-2000 mV 到+ 2000 mV（投标人须提供供应商官方发行的彩页或官网截图作为证明材料） 4.4 内置双滴定仪：pH 滴定值范围：1-12 4.5 电导率：0 - 350 mS/cm 4.6 样品浓度：ppb-40% *4.7 必须能够实现不同 pH、电导率、盐溶液、聚电解质条件下的流动电位和 Zeta 电位滴定，通过聚电解质滴定测量总的电荷量。 4.8. 快速测量：2 秒混合，35 秒可得到 5 组重复性电位数据，完成一个滴定过程少于 15 分钟。 4.9 通过 pH 滴定可以自动测量等电点和稳定的 pH 值区间 4.10 通过滴定可以优化配方的分散剂或添加剂的添加量 4.11 最快可在 1 秒钟内测量样品的 zeta 电位 4.12 可测量高电导率条件下的 zeta 电位 5 数据分析软件 5.1 可兼容 Windows10 和 Windows11 或更高版本。 5.2 软件不但可以提供长度，宽度，面积，周长，圆形度，凹凸度，环状等，而且还能够实时统计所测颗粒的数目。提供强大的数据处理能力，包括图形，数据输出/输入，个性化输出报告及各种文字处理功能。 5.3 能够提供不同时间对应电位的变化图 5.4 能够提供不同 PH 值对应电位的变化图 5.5 能够提供不同电导率对应电位的变化图 5.6 能够提供 pH 值，电导率以及电位的 3D 图 5.7 能够提供不同体积的滴定液对应电位的变化图 6. 配置要求 (1) 激光粒度分析仪主机(测量范围：0.01-4,000 微米) (2) 湿法样品测量系统一套 (3) 干法样品测量系统一套 (4) Zeta 电位测量模块（内置两个滴定泵）一套 (5) 带证书的 NIST 国际标准粒度样品 20 瓶 (6) 配件：PH 电极 1 根，10ml 样品池 1 个，200um 和 400um 活塞各 1 个，Zeta 电位标准样品 1 瓶，电导率标准样品 1 瓶，pH 缓冲液 4、7、10 各 1 瓶，聚电解质标准液 2 瓶 (7) Teflon 湿法连接管线一套		

		(8) 不锈钢样品池连接弯管一套 (9) 样品池清洁工具套装一套 (10) 一次性塑料滴管 1000 支 (11) 国内采购：电脑（32G 内存，不低于 1TB 固态硬盘，显示器≥32 寸）一套；静音无油空压机（额定压力不低于 0.5Mpa，体积不低于 50L，功率不低于 1.2kw）一套；吸尘器一套（功率不低于 1000w）；超声波清洗器 0-200W 可调一套。温度湿度控制系统各 1 套（空调：立柜式，不低于≥3 匹（适用面积：不低于 30 ㎡；制冷量不低于 5000W；额定制冷输入功率：不低于 1240W；除湿机：压缩机式除湿，日除湿量≥10 升，水箱容量≥4 升） *7.须提供厂家或总代针对本项目的产品投标授权书和售后服务承诺书一份。 ▲8. 设备整机免费质保期为验收合格之日起不低于 3 年		

三、商务要求：

（一）采购需求

1.采购内容：河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（综合理化分析测试平台）项目设备采购。

包 1：200kV 场发射透射电子显微镜；

包 2：X 射线光电子能谱仪、全自动高通量比表面积及孔径分析仪；

包 3：核磁共振波谱仪、电感耦合等离子体发射光谱仪；

包 4：拉曼光谱仪、热分析质谱联用分析系统；

包 5：原子力显微镜、傅里叶红外光谱仪；

包 6：多功能原位 X 射线衍射仪、激光粒度仪；

所采购货物的供货、运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、软件升级、售后保修及相关伴随服务等。详见“招标文件第五章 采购需求”。

2.交货期：合同签订后 **180** 日历天

3.交货地点：河南科技学院

4.质量要求：合格，符合国家相关标准，满足采购人要求

6.合同履行期限：自合同生效至质保期结束。

（二）售后服务

1、200kV 场发射透射电子显微镜

售后服务：

（1）整机自最终验收合格之日起免费质保 2 年

（2）交货期为合同签订后 180 个日历日内交货至客户指定地点。

（3）安装、调试：电镜到货后，在接到买方通知 2 周内，安排仪器的安装、调试和验收

（4）在接到用户要求提供服务的电话后，技术人员将会在 2 小时内响应。电话服务无法解决的，将会在 2 个工作日内派客户服务工程师到达用户现场检修仪器。如因外界交通或其它非可控之原因而无法及时到达用户现场的，应通知用户说明这些原因并将计划到达的日期通知用户。对于一般性或境内备有零配件的故障问题，应在 5 个工作日内修复。如因非能事先预见的原因（包括没有完成服务所需的零部件）而使派遣的客户服务工程师不能通过一次上门服务完成所需的服务，则承诺将视情况尽可能采取有效及快捷之措施以便在最快的时间内完成服务。

（5）设备安装后，应提供不少于 5 天不限人数现场培训，训内容包括仪器的技术原理、仪器操作、调试、数据处理、仪器日常维护、故障排除。并提供应用支持服务。

2、X 射线光电子能谱仪

售后服务：

（1）免费保修期：整机自最终验收合格之日起质保 2 年（质保期自仪器验收签字之日算起，质保期内维修响应时间 4 小时，若电话指导无法排除故障，供方技术人员应在 48 小时内到达现场进行

检查、维修；质保期内更换损坏的零部件和和劳务免费保修。质保期内厂家负担因质量问题造成的所有费用，在质量保证期出现重大的原则性质量问题而影响设备使用，质量保证期的时间自问题解决之日重新开始计算）；保修期内一年两次的专业维修工程师现场巡访。

（2）供货厂家提供主机必须为原厂原装产品；合同签订后 180 个日历日内到货，供应商必须把设备送至客户指定位置。仪器到达后，在接到通知后 2 周内进行免费配套安装调试，直至通过验收，仪器安装调试验收不能超过 3 个月。提供现场培训不少于三天，在现场对用户进行操作、使用和日常维修等技术培训，使用户能独立操作使用。后续提供网上培训，同时提供厂家中国实验室及现场培训（可录像），每年两次以上，每次两天以上的培训。

（3）设备质保期满前 1 个月，厂家免费负责一次全面的检查、维护，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除；质保期满后，设备投标人提供终身维修优惠服务。软硬件升级：厂家应免费向用户提供仪器的软件升级，与之相关的硬件升级只收取成本费。

（4）仪器配套用制样工具、试验台及电脑桌一套以及实验室改造（与仪器相关的水电系统，独立地线）。

3 全自动高通量比表面积及孔径分析仪

售后服务：

（1）仪器最终验收合格后提供主机 3 年质保。

（2）交货期为合同签订后 180 个日历日内交货至客户指定地点。

（3）为方便买方设备的正常接收及顺利开展安装前期准备工作，中标人须配合用户提供安装条件，电气要求等。

（4）仪器到达用户使用现场后，由仪器供应商派出工程师与用户共同开箱清点验收后免费安装、调试。

（5）在仪器安装完成后，由仪器供应商派专业工程师对使用人员免费进行技术培训。

（6）在硬件条件支持的条件下，软件终身免费升级。

（7）提供认证的标准物进行等温线的测试验收。

4、核磁共振波谱仪

售后服务：

（1）仪器最终验收合格后提供主机 3 年质保。

（2）交货期为合同签订后 180 个日历日内交货至客户指定地点。

（3）前期服务：提供安装场地改造，以满足安装要求

（4）设备安装：设备到货后，卖方按照用户通知的日期选派经验丰富的专家负责安装，调试；

（5）技术培训：仪器安装时进行 2 天的现场培训，内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

（6）免费 4 人次（人 / 周）；

（7）卖方在中国大陆应设有维修站。需提供负责售后服务的部门或单位的名称及联系方法以及维修

人员的姓名和联系电话。

5、电感耦合等离子体发射光谱仪

售后服务：

（1）设备整机免费质保期为验收合格之日起 2 年。

（2）设备供货期为合同签订后 180 个日历日内交货至客户指定地点。

（3）供应商免费提供用户现场安装、调试及培训。用户现场安装调试完毕后，提供现场操作、维护培训，名额不限。免费提供仪器使用手册、培训教材、应用文章等。保证用户掌握基本操作，满足设备试运行要求。

（4）供应商免费提供制造商专业培训名额 2 名/台设备，培训地点为制造商国内培训中心，培训内容包括仪器的基本原理、操作、日常维护及基础分析仪器理论课程，并提供上机培训。

（5）提供终身的技术支持。制造商在本地常驻有专业售后维修工程师。可及时提供技术支持（响应时间小于 24 小时）。

6、拉曼光谱仪

售后服务：

（1）设备整机免费质保期为验收合格之日起 2 年：在质量保证期内，因产品质量造成的问题。乙方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，甲方有权要求乙方换货；乙方未在规定时间提供原配件或认可的替代配件，甲方有权自行购买，费用由乙方承担。

（2）设备供货期为合同签订后 180 个日历日内交货至客户指定地点。

（3）安装与调试：安装前提前了解现场，根据现场情况制定合适的安装计划。由技术人员使用专业工具使设备平稳、安全的移动至指定位置，避免震动或倾斜。安装一次到位，按照厂家规范标准安装。安装完成后对设备进行全面外观以及链接状态检查。并通过启动设备，观察设备自检状态及初始化过程是否正常；专业工程师上门安装，完成光路校准、性能测试，确保设备达到标称分辨率与成像精度。

（4）操作培训：提供基础操作、软件使用、日常维护等系统性培训，并可针对高级功能（如共聚焦、拉曼成像）提供进阶培训。至少免费培训 4 人；提供中文操作手册；免费定期技术升级：软件系统终身享受免费升级服务。

（5）维修服务：7×24 小时故障响应，远程诊断或现场维修，及时更换原厂配件。

（6）技术咨询与支持：通过电话、在线工具等提供持续的技术指导、应用方案优化及疑难解答；不限次数的技术咨询与远程故障诊断服务，保证快速响应解决问题。

（7）软件与固件升级：免费推送稳定性更新及功能增强版本，并协助安装。

（8）延保与增值服务：可定制延长保修、预防性维护计划、设备搬迁与二次校准等选项。

7、热分析质谱联用分析系统

售后服务：

（1）设备整机免费质保期为验收合格之日起 3 年。

（2）设备供货期为合同签订后 180 个日历日内交货至客户指定地点。

（3）供应商免费提供用户现场安装、调试及培训。用户现场安装调试完毕后，提供现场操作、维护培训，名额不限。免费提供仪器使用手册、培训教材、应用文章等。保证用户掌握基本操作，满足设备试运行要求。

（4）供应商免费提供制造商专业培训名额 2 名/台设备，培训地点为制造商国内培训中心，培训内容包括仪器的基本原理、操作、日常维护及基础分析仪器理论课程，并提供上机培训。

（5）提供终身的技术支持。制造商在本地常驻有专业售后维修工程师。可及时提供技术支持（响应时间小于 24 小时）。

8、原子力显微镜

售后服务：

（1）设备整机免费质保期为验收合格之日起 2 年。

（2）设备供货期为合同签订后 180 个日历日内交货至客户指定地点。

（3）售后：在接到用户维修请求后，应能在 24 小时内作出快速响应。

（4）操作培训：仪器安装时进行 5 天的现场培训，内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。免费 2 人次（人 / 周）国内厂家培训。

（5）维修服务：7×24 小时故障响应，远程诊断或现场维修，及时更换原厂配件。

（6）技术咨询与支持：通过电话、在线工具等提供持续的技术指导、应用方案优化及疑难解答。

（7）软件与固件升级：免费推送稳定性更新及功能增强版本，并协助安装。

（8）延保与增值服务：可定制延长保修、预防性维护计划、设备搬迁与二次校准等选项。

9、傅里叶红外光谱仪

售后服务：

（1）设备整机免费质保期为验收合格之日起 2 年。

（2）设备供货期为合同签订后 180 个日历日内交货至客户指定地点。

（3）仪器到货后，接到用户通知后一周内，由制造厂商专职工程师进行安装、调试、验收，全部免费。

（4）用户培训：仪器安装完成后，进行现场的使用、操作、维护、培训；仪器出现问题时 2 小时内响应，给出解决方案；如有需要经双方协商，最快 48 小时内到达现场解决问题。免费对用户进行不少于 2 人的技术培训，使用户能正常操作。培训内容至少包含货物的技术原理、基本功能的操作、数据处理、设备维护等。

10、多功能原位 X 射线衍射仪

售后服务：

（1）光管原厂质保期为安装验收后 2 年，整机 2 年，每年进行一次维护保养服务。质保期结束后，上门维修免收人工费 2 年。每年进行一次维护保养服务，此期间非人为因素造成的故障，卖方

提供免费维修。对于因自然灾害等原因引起的损坏，卖方提供免人工费的维修，买方需承担维修更换的零件费用。卖方将持续对操作软件进行改进并免费提供给卖方更新。保修期内响应时间为电话响应时间 8 小时工作日内，到场响应时间 3-5 个工作日内。

（2）设备供货期为合同签订后 180 个日历日内交货至客户指定地点。

（3）安装、调试、验收：卖方在仪器到货之前向客户提供详细的安装要求并提供技术咨询；仪器到达买方所在地，在接到客户通知后 7 个工作日内进行安装调试，直至通过验收。安装：厂家派 1～2 名人员，买方应至少有一名人员协助客户工作，并开始接受培训。调试：按照调试步骤按照卖方出厂标准对设备参数进行重新测试、调整，通过测试仪器的标准品来确定是否达标，并配合买方验收。

（4）客户现场制造商工程师培训至少 3 天

（5）制造商国内培训班名额 2 人次，培训内容除了安装调试时的操作培训之外，培训课程包括在线或课堂式的操作及数据分析提高班、应用方法开发方法等。

（6）制造商不定期开展线上线下培训班并邀请买方免费参加。

11、激光粒度仪

售后服务：

（1）设备整机免费质保期为验收合格之日起 3 年。

（2）设备供货期为合同签订后 180 个日历日内交货至客户指定地点。

（3）投标产品生产厂家或总代理商需在国内的设有办事处和实验室；提供技术支持和售后服务。

（4）仪器到达用户使用现场后，由仪器供应商派出工程师与用户共同开箱清点验收后免费安装、调试。

（5）在仪器安装完成后，由仪器供应商派专业工程师对使用人员免费进行技术培训。

（6）接到用户要求后，应在 24 小时内做出响应或 3 个工作日到达现场指导用户排除故障。

（三）培训

1.中标方应对设备操作及维修人员进行操作及维修培训，直至使用人员熟练掌握操作及维修技能为止。

2.对我院使用单位及维修人员关于产品常见故障及解决方案进行培训，培训必须达到我方能熟练掌握产品操作流程，能解决常见故障。

3.免费培训操作人员不限。提供培训人数、培训时长等详细培训记录。

（四）备品备件

1.质保期内免费提供设备运行和维护所必需的原厂备品备件，质保期外保证备品备件长期稳定供货。

2.所有备品备件在发运前都应进行测试，以保证正常运行。

第六章 投标文件格式

封面格式

（项目名称）

投 标 文 件

项目编号：

投标人： （盖电子公章）

法定代表人或其委托代理人： （个人电子签章或盖章或签字）

年 月 日

第一部分 资格证明文件

一、法定代表人授权委托书

本人（姓名）系（投标人名称）的法定代表人，现委托（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称）_____（包名称）_____投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

代理人无转委托权。

本授权书自签署之日生效至投标有效期到期之日结束。

法定代表人身份证复印件（正反面）

委托代理人身份证（正反面）

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

委托代理人（签字）：

投标人（盖电子公章）：

委托代理人联系方式：

年　　月　　日

二、具有独立承担民事责任的能力

三、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度

四、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力

河南科技学院：

我方在此声明，我单位具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。特此声明。

投标人（盖电子公章）：

法定代表人或其委托代理人（个人电子签章或盖章或签字）：

日期：

五、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录

1、附 2026 年 1 月 1 日以来至少一个月缴纳税收的证明材料；

1）纳税证明须提供缴费银行单据或税务机关出具的证明作为证明材料；

2)投标人近半年零缴税，须提供近半年税务系统中纳税申报截图信息作为证明材料，其中：成立时间不满半年的企业，零缴税仅须提供成立以来税务系统纳税申报截图；

3）成立时间未超过 1 个月的一般纳税人，或者未达到季报周期的小规模纳税人，提供合理说明；

4）投标人依法免税，应提供依法免税的相应证明文件。

2、附 2026 年 1 月 1 日以来至少一个月缴纳社保的证明材料；

投标人不需要缴纳社保的，需提供能够有效证明其属于国家允许不缴纳社保的相关证明文件。

六、参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录

河南科技学院：

我方在此声明，在参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。投标产品在国内销售没有不良记录、没有发生过重大质量问题或安全事故。

我方保证上述信息的真实和准确，并愿意承担因我方就此弄虚作假所引起的一切法律后果。

特此承诺。

投标人（盖电子公章）：

法定代表人或其委托代理人（个人电子签章或盖章或签字）：

日期：

七、信用记录

八、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标包投标或未划分标包的同一招标项目投标

九、其他资料

第二部分 商务、技术文件

一、投标函

致：（采购人或采购代理机构名称）

1. 我方已仔细研究了_____（项目名称）_____项目招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____（¥___）的投标总报价，交货期：_____，交货地点：___，按合同约定完成全部工作。

2. 如果我方中标，我方将按招标文件的规定签订并严格履行合同中的责任和义务，在签订合同时不向你方提出附加条件，按照招标文件要求提交履约保证金，在合同约定的期限内完成合同规定的全部内容。

3. 我方已详细审查全部招标文件，包括修改文件以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。

4. 如果在规定的开标时间后，我方承诺在投标有效期内不撤回投标。

5. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确。

6. 我方同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

投标人（盖电子公章）：

法定代表人或其委托代理人（个人电子签章或盖章或签字）：

日期：

二、投标报价表格

1、报价一览表

金额单位：元

投标人名称	
投标总报价	**大写：**
	小写：
投标范围	
交货期	
交货地点	河南科技学院
质量标准	合格，符合国家相关标准，满足采购人要求
合同履行期限	自合同生效至质保期结束
其他声明	

注：1、总报价为报价人所报出的本项目全部价格之和，报价币种为人民币，总报价中已包含增值税，设备及安装工程为交钥匙价格，采购人不负责运输、装卸、安装调试及其他设备正式验收交付前的伴随发生费用。

2、投标人所报货物中如涉及专利，专利费报价人须单列，并承诺所报价项目如成功所涉及专利不会给采购人带来任何经济纠纷。

3、上述表中如涉及英文，均应配备相应的中文翻译。

投标人（盖电子公章）：

法定代表人或其委托代理人（个人电子签章或盖章或签字）：

日期：

2、货物分项报价明细表

金额单位：元

序号	货物名称	产品品牌	产品型号	产地	制造商名称	数量	单价	总价
总报价（大写）： （小写）：								

注：分项报价明细表须与采购需求中配置清单一致。

投标人（盖电子公章）：

法定代表人或其委托代理人（个人电子签章或盖章或签字）：

日期：

相关配件明细表

产品名称	配件名称	品牌	规格型号	备注
	...			

备注：相关产品包含多个配件的需要填写此表， 一个包内包含多个产品的，此表可自行复制增加。

投标人(盖电子公章)：

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人（签字或盖章）：

日期：

3、备品备件及耗材报价表

名称	规格型号	单位	数量	单价（元）	产地	制造商名称

注：1、投标人必须对上述内容进行如实填报，不得有虚报或者瞒报现象。

2、若没有备品备件或耗材，可在此表中写无或不提供此表。

投标人（盖电子公章）：

法定代表人或其委托代理人（个人电子签章或盖章或签字）：

日期：

三、投标人承诺函

1、投标承诺函

致（采购代理机构）：

我公司作为本次采购项目的投标人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件：

（一）具有独立承担民事责任的能力；

（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

（六）法律、行政法规规定的其他条件；

（七）根据采购项目提出与项目相关的其他资格要求。

二、完全接受和满足本项目招标文件中规定的实质性要求，不存在对招标文件有异议的同时又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

三、参加本次招标采购活动，不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的行为。

四、参加本次招标采购活动，不存在和其他投标人在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

五、投标人参加本次政府采购活动要求在近三年内投标人和其法定代表人没有行贿犯罪行为。

六、参加本次招标采购活动，不存在联合体投标。

七、投标文件中提供的任何材料资料和技术、服务、商务等响应承诺情况都必须是真实的、有效的、合法的。

八、如本项目评标过程中需要提供样品，则我公司提供的样品即为中标后将要提供的中标产品，我公司对提供样品的性能和质量负责，因样品存在缺陷或者不符合招标文件要求导致未能中标的，我公司愿意承担相应不利后果。（如提供样品）

九、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

（一）投标有效期内撤销投标文件的；

（二）在采购人确定中标人以前放弃中标候选资格的；

（三）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定与采购人签订合同；

（四）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定缴纳履约保证金；

（五）在投标文件中提供虚假材料谋取中标；

（六）与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；

（七）投标有效期内，投标人在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我公司愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

投标人（盖电子公章）：

法定代表人或其委托代理人（个人电子签章或盖章或签字）：

日期：

2、反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在本次采购活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次采购活动。

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，我公司及参与采购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（盖电子公章）：

法定代表人或其委托代理人（个人电子签章或盖章或签字）：
日期：

四、采购需求偏离表

1、商务要求偏离表

序号	招标文件中商务要求条款号	招标文件要求	投标文件响应	对招标文件偏离	备注
1					
2					
3					
4					
...					

注：

1、商务要求必须要按照招标文件中第五章 采购需求中的三、商务要求逐一填写，不得出现缺项。

2、商务要求为招标文件中的实质性要求，必须全部响应，若未全部响应则按照第三章“评标方法和标准”中“（三）符合性评审表”中第 9 条处理。

3、本“商务要求偏离表”中对应的采购需求“商务要求”部分，在“对招标文件偏离”中标注出正偏离/负偏离/无偏离。

投标人（盖电子公章）：

法定代表人或其委托代理人（个人电子签章或盖章或签字）：

日期：

2、技术要求偏离表

序号	招标文件中技术要求条款号	招标文件要求	投标文件响应	对招标文件偏离	描述	备注
1						
2						
3						
4						
...						

注：

1、技术要求必须要按照招标文件中第五章 采购需求中的二、技术参数及相关要求 逐一填写，不得出现缺项，在“描述”中说明差异的原因，并在“对招标文件偏离”中标注出正偏离/负偏离/无偏离。如果投标文件与招标文件的差异之处没有填入“偏离表”中，不管供应商是否在投标文件的其他任何地方有其他描述，均不能免除供应商已经承诺响应招标文件要求的责任。

2、本“技术偏离表”中对应的采购需求“技术要求”部分，可在“备注”中标注对应的技术证明材料所在页码，技术参数中要求提供证明资料的，仅单独的承诺，无证明资料的评标委员会可选择不予认可计分。

投标人（盖电子公章）：

法定代表人或其委托代理人（个人电子签章或盖章或签字）：

日期：

附技术证明材料

五、近年投标产品类似业绩

序号	项目名称	合同签订时间	招标单位联系人及联系电话

附合同等相关证明材料

六、供货方案

七、安装调试方案

供应商提供的安装调试方案，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、运行维护等方面。

八、用户培训方案

九、质保期内、外售后服务

十、政府采购执行政策相关证明材料

（一）中小企业声明函（货物）

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）；制造商为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元（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），资产总额为万元，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）；制造商为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元（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），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（公章）：

日 期：

备注：

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企业可不填报。

工信部联企业〔2011〕300 号 大中小微型企业划分标准

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入（Y）	万元	Y≥20000	500≤Y＜20000	50≤Y＜500	Y＜50
工业 *	从业人员（X）	人	X≥1000	300≤X＜1000	20≤X＜300	X＜20
	营业收入（Y）	万元	Y≥40000	2000≤Y＜40000	300≤Y＜2000	Y＜300
建筑业	营业收入（Y）	万元	Y≥80000	6000≤Y＜80000	300≤Y＜6000	Y＜300
	资产总额（Z）	万元	Z≥80000	5000≤Z＜80000	300≤Z＜5000	Z＜300
批发业	从业人员（X）	人	X≥200	20≤X＜200	5≤X＜20	X＜5
	营业收入（Y）	万元	Y≥40000	5000≤Y＜40000	1000≤Y＜5000	Y＜10000
零售业	从业人员（X）	人	X≥300	50≤X＜300	10≤X＜50	X＜10
	营业收入（Y）	万元	Y≥20000	500≤Y＜20000	100≤Y＜500	Y＜100
交通运输业 *	从业人员（X）	人	X≥1000	300≤X＜1000	20≤X＜300	X＜20
	营业收入（Y）	万元	Y≥30000	3000≤Y＜30000	200≤Y＜3000	Y＜200
仓储业*	从业人员（X）	人	X≥200	100≤X＜200	20≤X＜100	X＜20
	营业收入（Y）	万元	Y≥30000	1000≤Y＜30000	100≤Y＜1000	Y＜100
邮政业	从业人员（X）	人	X≥1000	300≤X＜1000	20≤X＜300	X＜20
	营业收入（Y）	万元	Y≥30000	2000≤Y＜30000	100≤Y＜2000	Y＜100
住宿业	从业人员（X）	人	X≥300	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	营业收入（Y）	万元	Y≥10000	2000≤Y＜10000	100≤Y＜2000	Y＜100
餐饮业	从业人员（X）	人	X≥300	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	营业收入（Y）	万元	Y≥10000	2000≤Y＜10000	100≤Y＜2000	Y＜100
信息传输业 *	从业人员（X）	人	X≥2000	100≤X＜2000	10≤X＜100	X＜10

	营业收入（Y）	万元	Y≥100000	1000≤Y＜100000	100≤Y＜1000	Y＜100
软件和信息技术服务业	从业人员（X）	人	X≥300	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	营业收入（Y）	万元	Y≥10000	1000≤Y＜10000	50≤Y＜1000	Y＜50
房地产开发经营	营业收入（Y）	万元	Y≥200000	1000≤Y＜200000	100≤Y＜1000	Y＜100
	资产总额（Z）	万元	Z≥10000	5000≤Z＜10000	2000≤Z＜5000	Z＜2000
物业管理	从业人员（X）	人	X≥1000	300≤X＜1000	100≤X＜300	X＜100
	营业收入（Y）	万元	Y≥5000	1000≤Y＜5000	500≤Y＜1000	Y＜500
租赁和商务服务业	从业人员（X）	人	X≥300	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	资产总额（Z）	万元	Z≥120000	8000≤Z＜120000	100≤Z＜8000	Z＜100
其他未列明行业 *	从业人员（X）	人	X≥300	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10

说明：1.大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2. 附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。带*的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业；信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；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，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3. 企业划分指标以现行统计制度为准。

（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。

（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。

（3）资产总额，采用资产总计代替。

（二）残疾人福利企业声明函（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

单位名称（盖电子公章）：

日　期：

《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：

1. 享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

（1）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

（2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

（3）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

（4）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

（5）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）。

2.中标人为残疾人福利性单位的，采购人或者其委托的采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

3、残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

4、残疾人福利性单位评审中享受 10%的价格扣除。

（三）监狱企业证明文件（如有）

监狱企业参加政府采购活动时，应当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，视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

投标人（盖电子公章）：

日　　期：

备注：

1、监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

2、监狱企业评审中享受10%的价格扣除。

（四）关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1.（产品名称 1）1，生产厂为（厂名）2，厂址为（生产厂址）。（产品名称 1）的中国境内生产的组件成本占比≥（规定比例）3,（产品名称 1）的（关键组件）4 在中国境内生产。（产品名称 1）的（关键工序）5 在中国境内完成。

2.（产品名称 2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称 2）的中国境内生产的组件成本占比≥（规定比例）。（产品名称 2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称 2）的（关键工序）在中国境内完成。

……

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

供　　应　　商：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签章或签字）

日　期：_____年____月_____日

注：

1.产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。

2.生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。

3.该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。

4.该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。

5.该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

6.若其中内容无法填写或不适用可填写“0”或“/”。

（五）节能产品、环境标志产品明细表

节能产品明细表

序号	设备名称	品牌型号	制造商名称	节字标志认证证书号	国家节能产品认证证书有效截止日期	数量	单价	总价

法定代表人或被授权人（签字）：

投标人（加盖公章）：

日期：

环境标志产品明细表

序号	设备名称	品牌型号	制造商名称	中国环境标志认证证书编号	认证证书有效截止日期	数量	单价	总价

法定代表人或被授权人（签字）：

投标人（加盖公章）：

日期：

填报要求：

1.本表的设备名称、品牌型号、金额应与货物分项报价一览表一致。

2.投标人须在投标文件中附该产品经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的《中国环境标志产品认证证书》复印件，否则评委委员会有权不予认可。

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.没有相关产品可不提供本表。

十一、投标人认为需要提供的其他资料