



安创招标

河南科技大学航空航天先进动力 技术平台国防学科提升项目

招 标 文 件

项目编号：豫财招标采购-2026-266

采 购 人：河 南 科 技 大 学

代理机构：河南安创工程招标管理有限公司

日 期：二 〇 二 六 年 四 月

目 录

第一章 投标邀请（招标公告）	1
第二章 招标项目资料表	5
第三章 投标人须知	10
一、 说明	10
二、 招标文件	11
三、 投标文件的编写	12
四、 投标文件的递交	15
五、 开标、资格审查与评标	16
六、 授予合同	18
第四章 评标办法（综合评分法）	22
第五章 合同	30
第六章 招标项目需求及技术要求	37
一、 技术要求	37
第七章 投标文件格式	62
一、 法定代表人授权书	64
二、 投标书	65
三、 资格证明文件	67
（一） 投标人营业执照副本、税务登记证副本、组织机构代码证副本（或三证合一营 业执照或五证合一营业执照）	67
（二） 投标人资格申明	68
（三） 财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料	69
（四） 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力的声明函	69
（五） 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	70
（六） 招标代理服务费承诺函	71
（七） 投标承诺函	72
（八） 信用查询	74
四、 投标报价表格	75
（一） 开标一览表	75
（二） 货物分项报价一览表	76
（三） 货物（产品）规格一览表	77
五、 技术规格和商务偏差表	78
六、 售后服务计划	80
七、 投标人及投标产品简介	81
八、 反商业贿赂承诺书	82
九、 关于符合本国产品标准的声明函（项目包含货物时适用）	83
十、 中小企业声明函	84
十一、 残疾人福利性单位声明函	85
十二、 节能产品、环境标志产品明细表	86
十三、 其他材料（如有）	88

第一章 投标邀请（招标公告）

一、项目基本情况

- 1、项目编号：豫财招标采购-2026-266
- 2、项目名称：河南科技大学航空航天先进动力技术平台国防学科提升项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：15240000.00 元
最高限价：15240000.00 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采 (2)2026 0393-1	河南科技大学航空航天先进动力技术平台 国防学科提升项目包 1	3650000.00	3650000.00
2	豫政采 (2)2026 0393-2	河南科技大学航空航天先进动力技术平台 国防学科提升项目包 2	4340000.00	4340000.00
3	豫政采 (2)2026 0393-3	河南科技大学航空航天先进动力技术平台 国防学科提升项目包 3	3360000.00	3360000.00
4	豫政采 (2)2026 0393-4	河南科技大学航空航天先进动力技术平台 国防学科提升项目包 4	3890000.00	3890000.00

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：显微维氏硬度计 1 台、表面能测试仪 1 台、3D 轮廓仪 1 台、微纳力学测试系统 1 套；

包 2：超高温疲劳试验机 2 台、激光微加工系统 1 套；

包 3：X 射线微型计算机断层扫描系统 1 套、100kN 温湿振三综合试验系统 1 套；

包 4：具身智能类脑机器人 1 台、具身智能机器人 2 台、智能无序抓取-探伤应用平台 1 套、智能系统故障预警平台 1 套。

包括但不限于设备的供货、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、系统升级、售后保修及相关伴随服务等。具体内容详见招标文件。

5.2 交货期：合同签订后 90 日历天内完成供货、安装。

5.3 交货地点：采购人所在地，具体地点为采购人指定地点。

5.4 质量要求：符合国家及行业规定的合格标准，并满足采购人的相关需求。

5.5 质保期：自验收合格之日起原厂质保3年。

5.6 标段（包）划分：本项目共分4个标段（包）。投标人可就多个标段（包）进行投标，但最多允许中一个标段（包），中标标段（包）推荐顺序按照标段（包）顺序确定。

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：否

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

1) 针对包3的X射线微型计算机断层扫描系统，投标人须按以下要求提供由生态环境管理部门颁发的且有效的《辐射安全许可证》：若投标人为所投产品制造商，须提供投标人（制造商）的《辐射安全许可证》；若投标人为代理商或经销商，须同时提供投标人自身及所投产品制造商的《辐射安全许可证》。

2) 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供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。【资格审查时，采购人、采购代理机构通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询相关主体信用记录，信用信息查询记录及相关证据与其他采购文件一并保存。查询截止时间：本项目投标截止时间】。

3) 单位法定代表人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的投标。【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（需包含公司基本信息、股东信息及股权变更信息）】。

三、获取招标文件

1、时间：2026年04月16日至2026年04月22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（hnszgzyjy.henan.gov.cn）。

3、方式：登录“河南省公共资源交易中心（hnszgzyjy.henan.gov.cn）”，凭企业身份认证锁（CA密钥）下载招标文件。市场主体需要完成信息登记及CA数字证书办理，才能通过河南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“办

事指南”专区的《河南省公共资源交易平台市场主体信息库登记指南（工程建设、政府采购）》。

4、售价：0元

四、投标截止时间及地点

1、时间：2026年05月08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；加密电子投标文件逾期上传，采购人不予受理。

五、开标时间及地点

1、时间：2026年05月08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(二)-2（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》《河南科技大学财务与资产管理部（招标采购管理办公室）网页》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，网址（hnsggzyjy.henan.gov.cn）。投标人应当在招标文件确定的投标截止时间前，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、答疑澄清等。

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《河南省公共资源交易平台使用手册》。

3、投标人在主体库中上传项目相关人员、业绩等信息，评标时评标委员会须以主体库中抓取的信息为准，未按要求将不予认可。

4、参考国家计委计价格【2002】1980号文件和国家发展改革委办公厅发改办价格【2003】857号文件规定标准的75%向中标人收取。

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：河南科技大学

地址：洛阳市开元大道263号

联系人：伍老师

联系方式：0379-65627683

2、采购代理机构信息（如有）

名称：河南安创工程招标管理有限公司

地址：河南省国家大学科技园东区15号楼J座2楼

联系人：郭芬 袁昭昭

联系方式：0371-86235366

3、项目联系方式

项目联系人：郭芬 袁昭昭

联系方式：0371-86235366

第二章 招标项目资料表

本表关于要采购的货物或服务的具体资料是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本资料表为准。**此招标资料表标注“※”为投标人必须满足的条件，如不满足，可导致投标无效。**

条款号	内 容
说 明	
2.1	采购人名称：河南科技大学 地址：洛阳市开元大道 263 号 联系人：伍老师 联系方式：0379-65627683
2.2	采购代理机构：河南安创工程招标管理有限公司 地 址：河南省国家大学科技园东区 15 号楼 J 座 2 楼 联 系 人：郭芬 袁昭昭 联系电话：0371-86235366 邮箱：hnacgzb@163.com
2.3	项目名称：河南科技大学航空航天先进动力技术平台国防学科提升项目 项目编号：豫财招标采购-2026-266
2.4	采购预算（最高限价）：15240000.00 元，其中： 包 1 采购预算（最高限价）：3650000.00 元； 包 2 采购预算（最高限价）：4340000.00 元； 包 3 采购预算（最高限价）：3360000.00 元； 包 4 采购预算（最高限价）：3890000.00 元。
2.5	交货期：合同签订后 90 日历天内完成供货、安装。
2.6	交货地点：采购人所在地，具体地点为采购人指定地点。
2.7	质保期：自验收合格之日起原厂质保 3 年。
2.8	质量要求：符合国家及行业规定的合格标准，并满足采购人的相关需求。
2.9	※1. 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条及《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条条件，并提供下列材料 1.1 具有独立承担民事责任的能力。【提供法人或其他组织的营业执照等证明文件、中国公民自然人的身份证】

	<p>1.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。【投标人是企业法人的，应提供 2024 年度或 2025 年度经审计的财务状况报告，包括“四表一注或三表一注、二表一注”，即资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表（如无，可不提供）及其附注，或者投标人提供了财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函。没有经审计的财务状况报告，可以提供开户银行出具的资信证明】</p> <p>1.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。【提供声明函】</p> <p>1.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。【提供 2025 年 6 月 1 日以来任意 1 个月缴纳的相关税收凭据（主管行政部门或银行出具）；提供 2025 年 6 月 1 日以来任意 1 个月缴纳社会保险凭据（专用收据或社会保险缴纳清单）。其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭证和缴纳社会保险的凭证】</p> <p>（依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应行政部门出具的证明文件，证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金）</p> <p>1.5 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。【提供声明函】</p> <p>※2. 其他要求：</p> <p>2.1 针对包 3 的 X 射线微型计算机断层扫描系统，投标人须按以下要求提供由生态环境管理部门颁发的且有效的《辐射安全许可证》：若投标人为所投产品制造商，须提供投标人（制造商）的《辐射安全许可证》；若投标人为代理商或经销商，须同时提供投标人自身及所投产品制造商的《辐射安全许可证》。</p> <p>2.2 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供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。【资格审查时，采购人、采购代理机构通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询相关主体信用记录，信用信息查询记录及相关证据与其他采购文件一并保存。查询截止时间：本项目投标截止时间】。</p> <p>2.3 单位法定代表人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的投标。【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（需包含公司基本信息、股东信息及股权变更信息）】。</p>
5.1	现场考察：√不组织
5.2	答疑会：√不召开
6.1	分包：√不允许

7.1	投标人要求澄清招标文件时间及形式：自下载招标文件之日或招标文件公告期限届满之日起7个工作日内，以书面方式通知到采购代理机构
8.1	采购人澄清或修改招标文件形式：以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人，同时在原公告发布媒体上发布澄清公告
8.2	采购人澄清或修改招标文件时间：澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，在投标截止时间15日前
9.1	提供样品：√否
10.1	投标语言：中文，投标人提供的外文资料应附有相应中文译本
投 标 报 价 和 货 币	
14.2	投标报价为目的地交货价（含货物运输、安装调试培训、售后服务费用等所有费用）。
	相关费用：货物进口报关费用、内陆运输费，保险费和伴随服务费、卖方技术服务费（包括安装、调试和差费）和采购人派人员前往卖方工厂培训发生的费用等。
15.1	投标货币：人民币
投标文件的编制和递交	
17.4.2	质保期内运行所需的随机备件、备品备件和易损件,应详细列出名称、规格、数量及单价
18.1	投标保证金：无
19.1	※投标有效期：提交投标文件的截止之日起__90__日历天
22.1	投标截止时间：2026年05月08日09时00分（北京时间）
	投标文件递交地点：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；加密电子投标文件逾期上传，采购人不予受理。
25.1	开标时间：2026年05月08日09时00分（北京时间）
	开标地点：河南省公共资源交易中心-远程开标室(二)-2（经二路与纬四路向南50米路西）
26.1	资格审查小组组成：由采购人代表或采购代理机构专职人员共1人（含）以上单数组成
27.1	评标委员会为7人由采购人代表2人和评审专家5人组成，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。
27.4	评标委员会推荐中标候选人的人数：3名/包，按照评审最终得分由高到低顺序推荐。采购人按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标人。

	注：投标人可就多个标段（包）进行投标，但最多允许中一个标段（包），中标标段（包）推荐顺序按照标段（包）顺序确定。
授 予 合 同	
30.1	政府采购合同履行中，采购人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，可以与供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。
35.1	<p>履约保证金：</p> <p>履约保证金按中标金额的 10%收取，中标人以转账的形式向采购人提交。</p> <p>合同签订前交纳 10%履约保证金至河南科技大学账户。合同履行期满后，若无违约责任，一次性无息退还。</p> <p>转账方式收款账号信息：</p> <p>单位名称：河南科技大学</p> <p>银行账号：1705020809049088826</p> <p>开户银行：工行洛阳分行涧西支行</p> <p>银行行号：102493002088</p> <p>开户银行国际银行代码：ICBKCNBJLYA</p> <p>纳税人识别号：124100004165265089</p> <p>统一社会信用代码：124100004165265089</p>
需要补充的其他内容	
<p>1. 付款方式：</p> <p>成交商必须开具户名为“河南科技大学”的正规增值税专用发票（进口免税设备除外）。报销时需同时提供发票联、抵扣联和采购合同。</p> <p>合同签订后采购人向中标人支付合同款的 30%；到货并经采购人核查后采购人向中标人支付合同款的 50%；经验收合格后，采购人向中标人支付合同款的 20%。</p>	
2. 中标人与采购人签订合同后，将合同原件扫描件报采购代理机构备案。	
3. 本次采购标的对应的中小企业划分标准所属行业均为“工业”。	
<p>4. 代理服务费：由中标人承担，参考国家计委计价格【2002】1980 号文件和国家发展改革委办公厅发改办价格【2003】857 号文件规定标准的 75%向中标人收取。</p> <p>中标人在领取中标通知书前将招标代理服务费交至下面账号：</p> <p>开户行：交通银行郑州经三路支行</p>	

户名：河南安创工程招标管理有限公司

账号： 411899991010003307189

5. 投标人认为采购文件、采购过程和中标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。在法定质疑期内投标人针对同一采购程序环节的质疑应当一次性提出。

第三章 投标人须知

一、说明

1. 适用范围

1.1 本次招标依据采购人的采购计划，仅适用于本招标文件中所述的项目。

2. 定义

2.1 采购人：“招标项目资料表”中所述的、依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2 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责任的社会中介组织。

2.3 项目名称及项目编号：见招标项目资料表。

2.4 采购预算：见招标项目资料表。

2.5 交货期：见招标项目资料表。

2.6 交货地点：见招标项目资料表。

2.7 质保期：见招标项目资料表。

2.8 质量要求：见招标项目资料表。

2.9 合格投标人

- (1) 具有独立承担民事责任的能力；
- (2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- (5) 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；
- (6) 已通过正规渠道获取招标文件；
- (7) 未被依法暂停或者取消投标资格；
- (8) 未被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
- (9) 招标项目资料表、法律、行政法规规定的其他条件。

2.10 投标人不得存在下列情形之一：

- (1) 与采购人存在利害关系且可能影响招标公正性；
- (2) 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；
- (3) 与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；
- (4) 为本招标项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务；
- (5) 为本招标项目的招标代理机构；

- (6) 投标人以他人名义投标、串通投标、以行贿手段牟取中标，或在投标中弄虚作假的；
- (7) 投标文件制作机器码一致；
- (8) 法律法规规定的其他情形。
- 2.11 中标人：接到并接受中标通知，最终被授予合同的投标人。
- 2.12 投标文件：指投标人根据招标文件提交的所有文件。
- 2.13 货物：指除了咨询服务以外的所有的物品、设备、装置和/或包括附件、备品备件、图纸、技术文件、用于运输和安装的包装、培训、维修和其他类似服务的供应。

3 投标费用

- 3.1 无论投标过程中的作法和结果如何, 投标人应自行承担所有与参加投标有关的全部费用, 采购人及采购代理机构在任何情况下均无义务和责任承担上述费用。

二、 招标文件

4 招标文件的构成

- 4.1 招标文件用以阐明本次招标的货物和服务要求、招标投标程序和合同条件。

招标文件由下述部分组成：

- | | |
|-----|-------------|
| 第一章 | 投标邀请（招标公告） |
| 第二章 | 招标项目资料表 |
| 第三章 | 投标人须知 |
| 第四章 | 评标办法 |
| 第五章 | 合同 |
| 第六章 | 招标项目需求及技术要求 |
| 第七章 | 投标文件格式 |

- 4.2 投标人应仔细阅读招标文件中投标人须知、合同条款的所有事项、格式要求和技术规范，按招标文件的要求提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标对招标文件做出实质性响应，否则，将承担其投标被拒绝或认定为投标无效的风险。

- 4.3 未按规定签署的投标文件将导致投标无效。
- 4.4 招标文件包含七个章节，投标人制作投标文件时应充分完整理解招标文件的整体要求。
- 4.5 本次招标文件以河南省公共资源交易中心下载的电子版为准。

5 现场考察或答疑会

- 5.1 现场考察：见招标项目资料表。
- 5.2 答疑会：见招标项目资料表。

6 分包

6.1 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。

7 招标文件的澄清

7.1 任何对招标文件认为有需要澄清疑问的潜在投标人，均应在自下载招标文件之日或招标文件公告期限届满之日起七（7）个工作日内，以书面方式（加盖公章且法人代表或其授权代表人签字的原件，下同）通知到采购代理机构，之后再提出的对招标文件的疑问将不予接收。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以书面方式予以答复，同时有可能将不标明疑问来源的书面答复函发至所有潜在投标人。在规定的时间内未提出疑问的，将被视为对招标文件完全认可。

8 招标文件的修改

8.1 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。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

8.2 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应当在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

8.3 投标人在收到上述通知后，应立即向采购代理机构回函确认，否则视为已接收，并同意通知（或修改、澄清）内容。

9 样品

9.1 要求投标人提供样品的，应当在招标文件中明确规定样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的评审方法以及评审标准。需要随样品提交检测报告的，还应当规定检测机构的要求、检测内容等。采购活动结束后，对于未中标人提供的样品，应当及时退还或者经未中标人同意后自行处理；对于中标人提供的样品，应当按照招标文件的规定进行保管、封存，并作为履约验收的参考。

三、 投标文件的编写

10 投标语言

10.1 投标文件以及投标人所有与采购人及采购代理机构就投标来往的函电均使用中文。投标人提供的外文资料应附有相应的中文译本，并以中文译本为准。除国外第三方出具的证明文件、专用术语外，与招标有关的投标文件语言文字均应使用中文。必须使用他国语言文字时，证明文件、专用术语应附有中文注释和翻译文件。投标文件中因使用他国语言文字发生歧义时，以

中文为准。

11 投标文件计量单位

11.1 除在招标文件的技术文件中另有规定外，计量单位均使用中华人民共和国法定计量标准单位。

12 投标文件的组成

12.1 投标文件包括下列部分：

- (1) 法定代表人授权书
- (2) 投标书
- (3) 资格证明文件
- (4) 投标报价表格
 - 1) 开标一览表
 - 2) 货物分项报价一览表
 - 3) 货物（产品）规格一览表
- (5) 技术规格和商务偏差表
- (6) 售后服务计划
- (7) 投标人及投标产品简介
- (8) 反商业贿赂承诺书
- (9) 关于符合本国产品标准的声明函（项目包含货物时适用）
- (10) 中小企业声明函
- (11) 残疾人福利性单位声明函
- (12) 节能产品、环境标志产品明细表
- (13) 其他材料

招标文件中的每个分包，是项目招标不可拆分的最小投标单元，投标人必须按此分包编制投标文件，提交相应的文件资料，拆包投标将视为漏项或非实质性响应予以认定为投标无效。

13 投标格式

13.1 投标人应按照招标文件中提供的格式完整地填写投标文件。

14 投标报价

14.1 投标人应按照招标文件提供的投标报价表格式填写提供各项货物及服务的单价、分项总价和总投标价。

14.2 投标总报价应是采购人指定地点交货的，包括基于交货或提供服务前发生的各种税费、运费及保险费、运杂费、安装费、检验费以及伴随的消耗材料、备品备件和其它服务费总报价。投标报价一览表是将总报价进行分解，各项报价应准确填入投标报价一览表相应栏内。未填入

报价项目评标委员会可以认定为已包含在总报价，也可能做出对投标人不利的判断，后果由投标人自行承担。

14.3 投标人根据上述规定所作分项报价的目的只是为了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力。

14.4 投标报价应完全包括招标文件规定的全部货物和服务范围，不得任意分割或合并所规定的货物或服务分项。

14.5 投标人对每种货物只允许有一个报价，采购人和采购代理机构不接受有任何选择报价的投标。

14.6 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。

15 投标货币

15.1 除非另有规定，投标人提供的所有货物和服务用人民币报价。

15.2 投标人提供从中华人民共和国境外取得的货物和服务应同时提供相应的 CIF/CIP 美元价格，该价格在任何情况下都不对约定投标货币产生影响。

16 投标人资格的证明文件

16.1 依据“招标项目资料表”中的要求提交相应的资格证明文件，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。如果投标人是联合体，则联合体各方应分别提交资格证明文件、以及联合体协议，联合体协议应标明主办人。

16.2 投标人具有履行合同所需的财务、技术和生产能力的证明文件。

16.3 投标人有能力履行招标文件中规定的保养、修理、供应备件和培训等其它技术服务的义务的证明文件。

16.4 投标人满足招标文件规定的其他证明文件。

17 证明投标货物符合招标文件技术要求的文件

17.1 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响应文件，作为投标文件的一部分。

17.2 在货物分项报价一览表中应说明货物的品牌型号、规格参数、制造商及原产地等，交货时出具原产地证明及合格出厂证明。

17.3 招标文件中为简述货物品质、基本性能而标示的规格型号仅供投标人选择货物在质量、水平上的比照参考，不具有限制性。投标人可提供品质相同或优于同类产品的货物。

17.4 证明文件可以是文字资料、图纸和数据，并提供：

- (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运转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。

18 投标保证金

无

19 投标有效期

19.1 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不得撤销投标文件。

19.2 投标文件应自投标规定的开标日起, 在“招标项目资料表”规定的时间内保持有效。投标有效期不足的将被视为非响应投标而予以拒绝。

19.3 在特殊情况下, 在原投标有效期截止之前, 采购人和采购代理机构可征求投标人同意延长投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可以拒绝这种要求。同意延期的投标人将不会被要求也不允许修改其投标。

20 投标文件的式样和文件签署

20.1 投标人须在投标文件递交截止时间前制作并提交投标文件。

20.2 加密的电子投标文件, 应在投标文件截止时间前通过河南省公共资源交易中心电子交易平台内上传。

20.3 加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心”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。

20.4 电报、电传和传真投标文件一律不接受。

四、 投标文件的递交

21 投标文件的密封和标记

21.1 如果投标书中的报价与开标一览表报价之间有差异, 投标人应接受评标所进行的修正, 并承担一切不利于投标人责任。

21.2 投标人应清楚招标文件必须直接从河南省公共资源交易中心下载获取, 根据从其他地方获得的招标文件编制的投标文件将被视为无效投标。

22 投标截止期

22.1 投标人应在不迟于“招标项目资料表”中规定的截止日期和时间将投标文件按照“招标项目资料表”中载明的地址递交至采购代理机构。

22.2 采购人和采购代理机构可以按第 8 条规定, 通过修改招标文件自行决定酌情延长投标截止期限。在此情况下, 采购人、采购代理机构和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应

延长至新的截止日期。

23 迟交的投标文件

23.1 采购代理机构将拒绝并退回在第 22 条规定的投标截止期后收到的任何投标文件。

24 投标文件的修改和撤回

24.1 投标人在递交投标文件后，在投标截止时间之前可以修改或撤回其投标文件，但投标人必须在投标截止时间之前将修改或撤回的书面通知递交至采购代理机构。

24.2 投标人的修改或撤回通知书在投标截止期之前完成。

24.3 在投标截止期之后，投标人不得对其投标做任何修改。

24.4 从投标截止期至投标人在投标文件中载明的投标有效期满期间，投标人不得撤回其投标。

五、 开标、资格审查与评标

25 开标

25.1 采购代理机构在“招标项目资料表”中规定的日期、时间和地点组织公开开标。

25.2 开标程序：

- (1) 公布在投标截止时间前上传投标文件的投标人名称；
- (2) 由所有投标人解密本单位投标文件；
- (3) 由采购人或者采购代理机构工作人员解密所有投标文件；
- (4) 各投标人复核开标记录；
- (5) 开标结束。

25.3 投标人对开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理，并制作记录。

25.4 投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

26 资格审查工作

26.1 采购代理机构将根据招标内容和特点按规定组建资格审查小组，其成员由采购人代表或(和)采购代理机构专职人员共 1 人(含)以上单数组成，资格审查小组负责对投标人资格进行审查。

27 评标工作

27.1 评标委员会

(1) 评标工作由评标委员会(下称评委会)对所有投标人的投标文件进行审评，并按投标报价由低到高或综合评分由高到低的顺序推荐出“招标项目资料表”中载明数量的中标候选人。

(2) 评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 5 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。对采购预算金额在 1000 万元以上或技术复杂或社会影响较大的采购项目，评标委员会成员人数应当为 7 人以上单数。按河南省财政厅的有关规定从专家库中随机抽取。

(3) 评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标，对技术复杂、专业性强的采购项目，通过随机方式难以确定合适评审专家的情形除外。

(4) 采购代理机构工作人员不得参加由本机构代理的政府采购项目的评标。

(5) 评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。

27.2 评标委员会及其成员不得有下列行为：

(1) 确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；

(2) 接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明（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，评标委员会以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正的除外）。

(3) 违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见；

(4) 对需要专业判断的主观评审因素协商评分；

(5) 在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；

(6) 记录、复制或者带走任何评标资料；

(7) 其他不遵守评标纪律的行为。

评标委员会成员有前款第一至五项行为之一的，其评审意见无效，并不得获取评审劳务报酬和报销异地评审差旅费。

27.3 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。

27.4 评标

(1) 评标委员会按照第四章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第四章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

(2) 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的人数见“招标项目资料表”。

28 保密及其它注意事项

28.1 评标是招标工作的重要环节，评标工作在评委会内独立进行。

28.2 评委会将遵照规定的评标方法，公正、平等地对待所有投标人。

28.3 在开标、评标期间，投标人不得向评委询问评标情况，不得进行旨在影响评标结果的活动。

否则其投标可能被拒绝。

28.4 为保证评标的公正性，开标后直至授予投标人合同，评委不得与投标人私下交换意见。

28.5 在评标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人不得擅自将评标情况扩散出评标人员之外。

28.6 评委会和采购代理机构不退还投标文件。

六、 授予合同

29 合同授予标准

29.1 除第 32 条的规定之外，采购人将把合同授予被确定为实质上响应招标文件要求并有履行合同能力的综合评分最高的投标人。

30 投标时更改采购货物数量的权力

30.1 采购代理机构和采购人在授予合同时有权在“招标项目资料表”规定的范围内，对“招标项目需求及技术要求”中规定的设备和服务的数量予以增加或减少，但不得对货物、单价或其它的条款和条件做任何改变。

31 评标结果的公告

31.1 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。采购人应当在收到评标报告后 5 个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标人。

31.2 采购代理机构应当自中标人确定之日起 2 个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告，公告期 1 个工作日。

31.3 在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构应当向中标人发出中标通知书；对未通过资格审查的投标人，应当告知其未通过的原因；采用综合评分法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

31.4 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。

31.5 中标人为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

31.6 各有关当事人对中标结果有异议的，可以在成交结果公告期限届满之日起七个工作日内，以书面形式同时向采购人和采购代理机构提出质疑(加盖单位公章且法人签字)，由法定代表人或其授权代表携带企业营业执照复印件(加盖公章)及本人身份证件(原件)一并提交(邮寄、传真件不予受理)，并以质疑函接收日期作为受理时间。逾期提交或未按照要求提交的质疑函将不予受理。

32 接受和拒绝任何或所有投标的权利

32.1 如出现重大变故，采购任务取消情况，采购代理机构和采购人保留因此原因在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标、以及宣布招标无效或拒绝所有投标的权力，对受影响的投标人不

承担任何责任。

33 中标通知书

33.1 中标通知书将作为进行合同谈判和签订合同的依据。

34 签订合同

34.1 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。

34.2 招标文件、中标人的投标文件和澄清文件等，均应作为签约的合同文本的基础。

34.3 如采购人或中标人拒签合同，则按违约处理。对违约方收取中标金额 2%的违约金。

34.4 政府采购合同应当包括采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

34.5 如中标人不按第 34.1 条约定签订合同，采购人将报请取消其中标决定。采购人可在中标候选人中重新选定中标人或者重新招标。

35 履约保证金

见招标项目资料表

36 信用记录

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供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。【资格审查时，采购人、采购代理机构通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询相关主体信用记录，信用信息查询记录及相关证据与其他采购文件一并保存。查询截止时间：本项目投标截止时间】。

37 政府采购政策

37.1 政府采购属于“节能产品政府采购品目清单”“环境标志产品政府品目清单”中的产品时，投标人应当列明本项目中所投的“节能产品政府采购品目清单”“环境标志产品清单”并提供相关有效证明材料，否则不予认可。评标时涉及环境标志产品的将按财政部 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）的规定执行（详见中国政府采购网），将分别给予投标人在评标办法中规定的标准分值进行评审。

37.2 如投标产品属于财政部和国家发展改革委发布的《节能产品政府采购品目清单》中要求的政府强制采购产品的，供应商必须提供所投产品国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的《国家节能产品认证证书》，如提供非《节能产品政府采购品目清单》中要求的强制政府采

购产品的，则认定其响应文件无效。

37.3 关于计算机办公设备，必须执行国家版权局、信息产业部、财政部等部门规定，投标人所投货物必须是国家信息部、版权局、商务部等部门认可的预装正版操作系统软件的计算机产品。

37.4 采购货物为国家强制性认证产品的，必须符合强制性标准并提供国家及相关部门的认证材料和证书。

37.5 优先采购本国产品。采购进口产品应符合《中华人民共和国政府采购法》并依法办理论证、公示、审批手续。

37.6 鼓励创新，首购和订购的产品具有首创和自主研发性质，属于自主创新产品的，必须执行《自主创新产品政府收购和订购管理办法》。

37.7 促进中小型企业发展，必须执行财政部、工信部印发的《政府采购促进中小型企业发展管理办法》，对小型和微型企业制造的产品价格给予 10%的扣除（在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。），用扣除后的价格参与评审，参加政府采购活动的中小企业应当提供《中小企业声明函》，未填写中小企业声明函的在评标过程中不予认可，参加政府采购活动的残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》，未填写残疾人福利性单位声明函的在评标过程中不予认可。中标人如为残疾人福利性企业的，并在投标时填写了残疾人福利性单位声明函，则需要在领取中标通知书时提供由相关政府部门出具的相关证明材料，若不能提供或提供的材料与投标时做出的声明不符，采购人有权取消该中标人的中标资格，并对因其造成的损失进行追责。

37.8 《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）要求，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。参加政府采购活动的供应商对其提供的产品出具《关于符合本国产品标准的声明函》（样式后附）或财政部会同有关部门规定的有关证明文件，《声明函》或有关证明文件符合要求的，该产品视为本国产品。

本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

37.9 《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》一、政府采购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 \times 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 \times 50%；3.投标（响应）报价低于采购项目最高限价45%的，即投标（响应）报价 $<$ 采购项目最高限价 \times 45%；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。

（二）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。

37.10 开源节流，执行低价优先的采购政策规定。

38 其他

38.1 在领取中标通知书的同时，参照原国家收费标准由中标人向采购代理机构支付中标服务费。

38.2 中标人与采购人签订合同后，将合同原件扫描件一份报采购代理机构备案。

第四章 评标办法（综合评分法）

一、 资格审查、形式评审、符合性审查表

审查主体	条款	评审因素	评审标准
资格审查小组	资格审查标准	营业执照	具备有效的营业执照或其他证明资料
		财务报告	符合第二章“招标项目资料表”第 2.9 项规定
		纳税要求	符合第二章“招标项目资料表”第 2.9 项规定
		社会保险要求	符合第二章“招标项目资料表”第 2.9 项规定
		具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	符合第二章“招标项目资料表”第 2.9 项规定
		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	符合第二章“招标项目资料表”第 2.9 项规定
		针对包 3 的 X 射线微型计算机断层扫描系统，投标人须按以下要求提供由生态环境管理部门颁发的且有效的《辐射安全许可证》：若投标人为所投产品制造商，须提供投标人（制造商）的《辐射安全许可证》；若投标人为代理商或经销商，须同时提供投标人自身及所投产品制造商的《辐射安全许可证》。	针对包 3 的 X 射线微型计算机断层扫描系统，投标人须按以下要求提供由生态环境管理部门颁发的且有效的《辐射安全许可证》：若投标人为所投产品制造商，须提供投标人（制造商）的《辐射安全许可证》；若投标人为代理商或经销商，须同时提供投标人自身及所投产品制造商的《辐射安全许可证》。
		信用记录	符合第二章“招标项目资料表”第 2.9 项规定
		单位法定代表人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的投标。	符合第二章“招标项目资料表”第 2.9 项规定
评标委员会	形式评审标准	投标人名称	与营业执照一致
		投标文件签名、盖章	投标文件按招标文件要求签署、盖章的
	符合性审查标准	投标报价	报价未超过招标文件中规定的包段预算金额或者包段最高限价
		付款方式	符合第二章“招标项目资料表”规定
		交货期	符合第二章“招标项目资料表”第 2.5 项规定
		质保期	符合第二章“招标项目资料表”第 2.7 项规定

		质量要求	符合第二章“招标项目资料表”第 2.8 项规定
		投标有效期	符合第二章“招标项目资料表”第 19.1 项规定
		标书雷同性分析	投标（响应）文件制作机器码不能一致
		其他	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件

二、 评标方法

1. 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包下投标的，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，投标报价最低的投标人获得中标人推荐资格，投标报价也相同的，技术评分得分最高的获得中标人推荐资格。以上均相同的，由评标委员会投票决定排序。其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，招标文件中在**第六章**中载明了核心产品，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包投标的，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，投标报价最低的投标人获得中标人推荐资格，投标报价也相同的，技术评分得分最高的获得中标人推荐资格。以上均相同的，由评标委员会投票决定排序。其他同品牌投标人不作为中标候选人。

多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。

2. 本次招标采用综合评分法评标，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中标候选人的评标方法。评标因素和所占权重为：

评分因素	评分内容	评分标准	分值
投标报价 (30分)	投标报价 (30分)	<p>价格扣除：</p> <p>货物全部由小微企业制造的，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的供应商报价给予 10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。（在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策）。</p> <p>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</p>	30

		<p>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。</p> <p>评标报价=投标报价-投标报价×应扣除比例</p> <p>同一投标人(包括联合体),小微企业、监狱、残疾人福利性企业价格扣除优惠只享受一次,不得重复享受。</p> <p>价格分采用低价优先法计算,即满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价,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:</p> <p>投标报价得分=(评标基准价 / 评标报价)×30</p>	
<p>技术部分 (53分)</p>	<p>技术参数 (49分)</p>	<p>评标委员会将根据招标文件技术要求及投标文件的响应情况,判断所投设备是否满足招标文件要求,若提供的货物技术参数与招标文件的技术要求有负偏差,则该条技术指标不满足。凡对技术资料采用弄虚作假的,其投标文件按无效投标文件处理。</p> <p>包 1: 完全满足招标文件技术要求的得满分(49分)。技术要求中加▲的技术指标共 16 条,每一条不满足扣 1 分,非加▲的技术指标共 140 条,每一条不满足扣 0.25 分,直至技术分扣完为止。</p> <p>包 2: 完全满足招标文件技术要求的得满分(49分)。技术要求中加▲的技术指标共 10 条,每一条不满足扣 2 分,非加▲的技术指标 84 条,每一条不满足扣 0.35 分,直至技术分扣完为止。</p> <p>包 3: 完全满足招标文件技术要求的得满分(49分)。技术要求中加▲的技术指标共 10 条,每一条不满足扣 1.5 分,非加▲的技术指标共 98 条,每一条不满足扣 0.35 分,直至技术分扣完为止。</p> <p>包 4: 完全满足招标文件技术要求的得满分(49分)。技术要求中加▲的技术指标共 13 条,每一条不满足扣 1 分,非加▲的技术指标共 123 条,每一条不满足扣 0.30 分,直至技术分扣完为止。</p>	<p>49</p>

	项目实施 方案（4 分）	<p>投标人提供详细的项目实施方案（包括项目时间进度安排计划、人员部署方案、人员实施方案、安全保证措施等）。</p> <p>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4分；</p> <p>2. 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2分；</p> <p>3. 有项目实施、试运行及运行维护方案，但安排不合理、不全面、基本满足采购人需求，得1分；</p> <p>未提供不得分。</p>	4
综合部分 (17分)	企业业绩 (3分)	<p>投标人具有2023年1月1日以来（以合同签订日期为准）类似业绩合同，每提供一份完整的业绩证明资料得1分，最多得3分。</p> <p>注：每份完整的业绩证明应包含中标/成交通知书、合同及验收报告。不提供或者缺项不得分。</p>	3
	售后服务 (4分)	<p>根据投标人制定的售后服务方案（服务内容承诺、服务体系、售后服务机构信息、响应方式、响应时间、服务质量及风险控制体系等）的完整性、可靠性以及服务承诺的合理性、可行性等，按以下标准进行打分：</p> <p>1. 售后服务方案非常合理成熟、先进可靠，风险控制体系非常完善，服务承诺内容非常齐全，可控性、可行性强，得4分；</p> <p>2. 售后服务方案合理，风险控制体系较完善，服务承诺内容完整、可行性较强，得2分；</p> <p>3. 售后服务方案不完整但能基本满足需要的，得1分；</p> <p>未提供不得分。</p>	4
	技术培训 (4分)	<p>针对本项目采购需求，投标人应提供详细的培训方案，包括但不限于培训计划、培训方式、培训内容、培训时间、培训对象和范围等方面内容进行评分：</p> <p>1. 培训方案内容全面详尽、考虑周全，针对性强，完全符合甚至优于采购需求，得4分；</p> <p>2. 培训方案内容较为全面详尽、考虑周全，针对性较强，能满足采购需求，得2分；</p> <p>3. 有培训方案内容，但内容不合理、不全面，基本能满足采购</p>	4

		需求，得 1 分； 未提供不得分。	
	供货、安装、调试方案 (4 分)	投标人需针对本次项目编制供货、安装、调试方案，方案需包括但不限于人员配备、进度安排、供货保障、质量保障措施、安装调试方案。 1. 方案科学合理、内容完整、针对性强的得 4 分； 2. 方案较为科学合理、内容较为完整、针对性较强的得 2 分； 3. 方案基本科学合理、内容基本完整、针对性一般的得 1 分； 4. 未提供方案的不得分。	4
	质保期 (2 分)	在招标文件原有质保期基础上，每延长 1 年加 1 分，最高加 2 分。	2

说明：投标人最后得分为各评委打分的算术平均值（小数点后保留两位数）。

三、 评审标准

3.1 资格审查、符合性审查标准

- 3.1.1 资格审查标准：见资格审查、形式评审、符合性审查表。
- 3.1.2 形式性评审标准：见资格审查、形式评审、符合性审查表。
- 3.1.3 符合性审查标准：见资格审查、形式评审、符合性审查表。

3.2 分值构成与评分标准

3.2.1 分值构成

- (1) 投标报价：见评标办法；
- (2) 技术部分：见评标办法；
- (3) 综合部分：见评标办法；

3.2.2 评分标准

- (1) 投标报价评分标准：见评标办法；
- (2) 技术评分标准：见评标办法；
- (3) 综合部分：见评标办法；

四、 评标程序

4.1 资格审查

资格审查小组依据本章资格审查表规定的标准对投标文件进行资格审查，以确定投标人是否具备投标资格，有一项不符合评审标准的，资格审查小组应当认定其投标无效，合格投标人不足3家的，不得评标。

4.2 符合性审查

评标委员会依据本章符合性审查表规定的标准，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，有一项不符合评审标准的，评标委员会应当认定其投标无效。

4.3 投标报价有算术错误及其他错误的,评标委员会按以下原则要求投标人对投标报价进行修正

4.3.1 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

4.3.2 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

4.3.3 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；

4.3.4 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。

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，投标人不确认的，其投标无效。

4.4 详细评审

4.4.1 评标委员会按本章评标方法规定的量化因素和分值进行打分并计算出综合评估得分。

(1) 按评标方法规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分A；

(2) 按评标方法规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分B；

(3) 按评标方法规定的评审因素和分值对综合部分计算出得分C。

4.4.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

4.4.3 投标人得分=A+B+C。

4.4.4 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符合第三章投标人须知37.9项情形，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当启动异常低价投标（响应）审查程序，要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明及证明材料；投标人不能提供书面说明、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。

4.5 投标文件的澄清

4.5.1 在评标过程中,评标委员会可以书面形式要求投标人对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作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行,并加盖公章,或者由法定代表人或其授权的代表签字。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

4.5.2 澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容,并构成投标文件的组成部分。

4.5.3 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。

4.6 评标结果

4.6.1 除招标项目资料表中采购人授权直接确定中标人外,评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐3名中标候选人,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,以技术评分得分高的优先。以上均相同的,由评标委员会投票决定排序。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。

4.6.2 评标委员会完成评标后,应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。

第五章 合同

河南科技大学航空航天先进动力技术平台国防 学科提升项目采购合同 (仪器设备类)

合同编号：_____

购买方：河南科技大学 (以下简称甲方)

供货方： (以下简称乙方)

依据学校集中采购(或学校政府集中采购)(采购编号：_____)结果，根据《中华人民共和国民法典》，为明确甲、乙双方权利、义务、责任，双方本着平等互利的原则，就甲方向乙方购买_____等的有关事项订立本合同。

一、产品名称、规格型号、厂家、数量、单价、金额见下表

序号	产品名称	品牌、规格型号及技术指标	生产厂家	数量	单价(元)	金额(元)
1						
2						
3						
4						
合 计		人民币_____元整(¥____.00)				

注：配置、性能、功能等指标见附件一

二、产品的质量要求和技术标准

按国家或双方书面约定的产品技术标准(明确指出什么标准：国家标准包括强制标准、推荐标准；没有国家标准的，标出行业标准。)。

三、合同金额

合同总金额为：人民币_____元整(¥____.00)，合同金额包含本合同所涉仪器设备，运输、安装、调试、培训费，保修期或保质期内的保修费用等全部费用。

合同金额为依据本合同甲方应支付乙方的全部费用的总和，除依法律明确规定或双方书面协商一致外，双方均不得主张变更该金额。

四、履约保证金及付款方式：履约保证金采用转账方式。

履约保证金：合同签订前，乙方向河南科技大学账户支付成交金额的____%，计人民币_____元整(¥____.00)作为履约保证金。合同履行期满后，若无违约责任，一次性无息退还。

付款方式：合同签订后甲方向乙方支付合同总金额的30%，计人民币_____元整(¥____.00)；

到货并经甲方核查后支付合同总金额的 50%，计人民币 元整（¥ .00）；验收合格后支付合同总金额的 20%，计人民币 元整（¥ .00）；

五. 到货及培训：

乙方于____年__月__日前将仪器设备运到甲方指定地点（具体时间以甲方通知为准），乙方负责仪器设备的安装调试以及技术支持，并对甲方操作（管理）人员进行必要的技术培训和操作指导，保证仪器设备能正常运行。

六. 质保期和售后服务：

（1）双方一致同意本合同所涉仪器设备的质保期为：从甲方验收合格之日起____年。质保期内，乙方为甲方免费提供服务和修理更换（人为损坏除外）。

售后服务联系人及联系电话：_____。

（2）若产品出现故障，乙方应在接到通知后__小时内到现场提供服务。

（3）质保期后，若产品出现故障，乙方应提供免费维修服务，只收材料成本费。

（4）其他服务：无

七. 甲方的义务：

（1）产品运抵甲方指定地点后，应立即组织人员对货物进行清点、签收。

（2）甲方收到产品时，如发现产品规格、型号、数量等与本合同约定不符时，应及时通知乙方并要求乙方按要求更换或补充。

（3）产品正常运行 30 天后由甲方组织验收。

（4）按合同按时支付约定的费用。

八. 乙方的义务：

（1）按合同要求，按时提供全新完好的产品，否则应向甲方全额赔偿损失。

（2）在产品运抵甲方指定交货地点前三天书面通知甲方。

（3）负责对甲方人员进行操作培训，使其达到熟练操作的水平，并提供操作手册、专用工具等；

（4）应长期提供技术咨询服务。

（5）其他承诺：无

九. 违约责任：

（1）乙方逾期交付货物给甲方的，每逾期一日应按逾期交付部分总价的 0.03%/日计算向甲方支付违约金。如乙方逾期 30 天仍未交齐货物或者交付货物不合格的，甲方有权单方面解除合同，乙方应按合同总价的 10%计算向甲方支付违约金，并全额退还甲方已付给乙方的钱款及其利息。

（2）乙方交付货物的质量、规格，性能、技术指标及配置不符合合同或合同附件约定的，甲方有权向乙方提出更换货物及索赔，乙方应在甲方提出之日起的 30 日内免费更换合格的货物，由此造成的时间延误视作乙方逾期交付，按本合同第九条第 3 款处理。如经两次更换，货物质量仍不符合规定的，甲方有权单方面解除合同，乙方应向甲方返还已付款项，并按合同总价的 10%向甲方支付违约金。

(3) 如任何一方违约，除向对方依约支付约定的违约金外，还应赔偿因违约给对方造成的一切损失，以及因向违约方主张权利、追究责任而发生的全部费用（包括但不限于诉讼费、执行费、律师费、差旅费、邮件费、公告费、鉴定和调查取证等费用。）

(4) 乙方保证本合同货物的权利无瑕疵，包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院（或仲裁机构）裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的，乙方除应向甲方返还已收款项外，还应按合同总价的 10%向甲方支付违约金并赔偿因此给甲方造成的一切损失，包括但不限于因第三人向甲方、甲方向乙方主张权利而追究责任发生的全部诉讼费、执行费、律师费、差旅费、邮件费、公告费、鉴定和调查取证等费用。

十. 不可抗力条款:

如在本合同签订后履行完毕前，发生了不可抗力且影响到本合同履行的，遇到不可抗力的一方，应及时书面通知对方，并在发生不可抗力 15 个自然日内向对方提供不可抗力详情及其影响本合同履行的书面说明。并在取得有关机构的不可抗力证明后，按照不可抗力对本合同履行的影响程度，由双方进行充分协商，达成一致后，允许延期履行、部分履行或不履行本合同，并全部或部分免于承担违约责任。但在一方违约后发生法定不可抗力的除外。

本条所称的“不可抗力”，除双方有明确的书面约定外，仅为法定不可抗力。

十一. 其他条款:

(1) 本合同未尽事宜，经双方协商，签订书面协议，其补充协议与本合同有同等法律效力。

(2) 本合同附件作为合同的有效组成部分，具有与本合同同等法律效力。

(3) 本合同如发生纠纷，甲乙双方应积极协商，协商不成时，双方一致同意向洛阳市洛龙区人民法院提起诉讼解决，因诉讼所发生的一切费用（包括但不限于诉讼费、执行费、律师费等其他有关费用），由败诉方承担。

(4) 本合同一式拾份，甲方执捌份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

(5) 本合同经双方签字并盖章之日起生效。

甲方：（章）河南科技大学

乙方：（章）

地址：洛阳市洛龙区开元大道 263 号

地址：

电话：0379-64231434

电话：

邮编：471003

邮编：

法定代表人或授权代表（签字）：

法定代表人（签字）：

联系人、电话：

联系人、电话：

统一社会信用代码：124100004165265089

统一社会信用代码：

开户银行：工行洛阳分行涧西支行

开户银行：

账户名称：河南科技大学

账户名称：

银行账号：1705020809049088826

银行账号：

签订日期： 年 月 日

签订日期： 年 月 日

附件一 规格型号及技术指标

附件二 售后服务承诺

以上合同格式为参考格式，具体以实际签订合同为准。

附件：**河南省政府采购合同融资政策告知函**

各位供应商：

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供应商融资难、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。

政府采购履约担保函

编号：

_____（采购人）：

鉴于你方与 _____（以下简称供应商）于____年____月____日签定编号为的《_____政府采购合同》（以下简称主合同），且依据该合同的约定，供应商应在____年____月____日前向你方交纳履约保证金，且可以履约担保函的形式交纳履约保证金。应供应商的申请，我方以保证的方式向你方提供如下履约保证金担保：

一、保证责任的情形及保证金额

（一）在供应商出现下列情形之一时，我方承担保证责任：

1. 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，将中标项目分包给他人的；

2. 主合同约定的应当缴纳履约保证金的情形：

（1）未按主合同约定的质量、数量和期限供应货物/提供服务/完成工程的；

（2）_____。

（二）我方的保证范围是主合同约定的合同价款总额的____%，数额为_____元（大写_____），币种为_____。（即主合同履约保证金金额）

二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方保证的期间为：自本合同生效之日起至供应商按照主合同约定的供货/完工期限届满后____日内。

如果供应商未按主合同约定向贵方供应货物/提供服务/完成工程的，由我方在保证金额内向你方支付上述款项。

三、承担保证责任的程序

1. 你方要求我方承担保证责任的，应在本保函保证期间内向我方发出书面索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的帐号。并附有证明供应商违约事实的证明材料。

如果你方与供应商因货物质量问题产生争议，你方还需同时提供_____部门出具的质量检测报告，或经诉讼（仲裁）程序裁决后的判决书、调解书，本保证人即按照检测结果或判决书、调解书决定是否承担保证责任。

2. 我方收到你方的书面索赔通知及相应证明材料, 在____个工作日内进行核定后按照本保函的承诺承担保证责任。

四、保证责任的终止

1. 保证期间届满你方未向我方书面主张保证责任的, 自保证期间届满次日起, 我方保证责任自动终止。保证期间届满前, 主合同约定的货物\工程\服务全部验收合格的, 自验收合格日起, 我方保证责任自动终止。

2. 我方按照本保函向你方履行了保证责任后, 自我方向你方支付款项(支付款项从我方账户划出)之日起, 保证责任即终止。

3. 按照法律法规的规定或出现应终止我方保证责任的其它情形的, 我方在本保函项下的保证责任亦终止。

4. 你方与供应商修改主合同, 加重我方保证责任的, 我方对加重部分不承担保证责任, 但该等修改事先经我方书面同意的除外; 你方与供应商修改主合同履行期限, 我方保证期间仍依修改前的履行期限计算, 但该等修改事先经我方书面同意的除外。

五、免责条款

1. 因你方违反主合同约定致使供应商不能履行义务的, 我方不承担保证责任。

2. 依照法律法规的规定或你方与供应商的另行约定, 全部或者部分免除供应商应缴纳的保证金义务的, 我方亦免除相应的保证责任。

3. 因不可抗力造成供应商不能履行供货义务的, 我方不承担保证责任。

六、争议的解决

因本保函发生的纠纷, 由你我双方协商解决, 协商不成的, 通过诉讼程序解决, 诉讼管辖地法院为_____法院。

七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

保证人: (公章)

年 月 日

第六章 招标项目需求及技术要求

一、设备清单

包号	序号	设备名称	数量	单位	是否进口	是否核心产品	备注
1	1	显微维氏硬度计	1	台	否	否	核心产品如不满足三个品牌参与投标的,则该标段(包)按废标处理。
	2	表面能测试仪	1	台	否	否	
	3	3D 轮廓仪	1	台	否	否	
	4	微纳米力学测试系统	1	套	否	是	
2	1	超高温疲劳试验机	2	台	否	是	
	2	激光微加工系统	1	套	否	否	
3	1	X 射线微型计算机断层扫描系统	1	套	否	是	
	2	100kN 温湿振三综合试验系统	1	套	否	否	
4	1	具身智能类脑机器人	1	台	否	是	
	2	具身智能机器人	2	台	否	否	
	3	智能无序抓取-探伤应用平台	1	套	否	否	
	4	智能系统故障预警平台	1	套	否	否	

二、技术要求

包 1:

序号	货物名称	技术要求	数量	单位	是否进口
1	显微维氏硬度计	<p>1、维氏硬度测量标尺：不少于 HV0.010, HV0.025, HV0.050, HV0.1, HV0.2, HV0.3, HV0.5, HV1, HV2, HV3, HV5, HV10, HV20, HV30, HV50。</p> <p>2、具备通过压痕法测量断裂韧性的计算分析能力，可基于维氏压痕法进行评估。（投标人需在投标文件中提供该功能的软件界面截图，以证明其算法的有效性。）</p> <p>3、努氏标尺不少于：HK0.01, HK0.025, HK0.05, HK0.1, HK0.2, HK0.3, HK0.5, HK1, HK2。</p> <p>4、具备自动测量维氏和努氏硬度的功能，并能根据 ISO 18265:2013 或 GB/T 1172:1999 标准进行硬度值转换。</p>	1	台	否

	<p>▲5、加载系统：设备须配置三个独立力传感器，两个量程 10gf-1kgf 力值传感器，分别专用于显微维氏硬度和努氏硬度；一个 500gf-50kgf，专用于常规维氏硬度，采用无级伺服电机直接驱动加卸载，闭环式传感器控制技术。</p> <p>6、试验力：10 gf - 50 kgf。</p> <p>7、试验力精度：试验力示值误差须符合 ISO 6507-2 或 GB/T 4340.2-2025 标准： <200gf 时 ≤ ± 1.5%， >200gf 至 5kgf 时 ≤ ± 1.0%， 5kgf 时 ≤ ± 0.5%。</p> <p>8、保荷时间设置：默认 10s 或者 15s，用户可以根据需求自定义，范围 1-999s（增量小于等于 1 秒）。</p> <p>▲9、配备超高速 6 位星形自动转塔：不少于 6 工位，其中压头工位不少于 3 个，其中物镜工位不少于 3 个。</p> <p>▲10、物镜配置不少于 3 个，物镜不少于 10 倍，50 倍，2.5 倍，总放大倍数不小于 800 倍。物镜系统须与整机测试精度匹配，支持维氏/努氏压痕测量。</p> <p>▲11、至少 2 个金刚石四棱锥维氏压头，压头标准符合 GB/T 4340.1-2024 和 GB/T 4340.2-2025，分别用于测量宏观和微观硬度，至少 1 个菱形金刚石四棱锥努氏压头，压头标准符合 GB/T 18449.1-2024 和 GB/T 18449.2-2012。</p> <p>12、摄像头(物镜)配备不低于 500 万像素的独立 CCD 摄像头。</p> <p>13、显示屏幕：≥24 寸高清显示屏；</p> <p>14、便携工控机：屏幕≥14 寸 2.8k OLED 触控屏，处理器性能不低于 core Ultra7-258V。内存 ≥32G，固态硬盘 ≥1T；</p> <p>15、显示精度不低于 0.01 HV；</p> <p>16、统计分析包含总测试次数、最高值、最低值、范围、平均值和标准偏差；</p> <p>17、硬度转换：自动转换洛氏、维氏、布氏和努氏；</p> <p>18、数据存储：内置和外置的 mSSD，SSD 或 HDD 存储；</p> <p>19、数据输出：支持 Word、Excel、PDF、CSV、TXT 等通用格式。</p> <p>20、数据接口：≥4 个 USB 接口，具备 RJ45 以太网 LAN 和 WLAN；具备必要的通信接口（如 RJ45、USB 等），并可提供接口协议以支持未来的物联网扩展需求。（投标人需在投标文件中提供书面承诺函（格式自拟并加盖公章），保证其提供的设备及开放端口在交付时不存在已知的安全漏洞，且因设备自身原因导致的网络安全问题由投标人负责。）</p> <p>21、测试软件功能不少于：自动亮度调节，自动聚焦，自动测量；过载保护功能；保存测试程序，测量结果，显示定位测试点的位置，测试结果曲线，CHD 值等；单点、多点，圆，环，焊缝，齿轮，自动打压测量；全景扫描功能和扫边功能；支持自动生成模块，用户可根据自身样品自定义模块。</p> <p>22、投标人需在投标文件中提供书面承诺函（格式自拟并加盖公章），承诺：仪器设备及其配套操作分析平台应由制造商合法授权并与之完全兼容的配套软件，以确保软硬件系统的完整性与运行稳定性。来源合法，均为正版，并对可能产生的知识产权纠纷承担全部责任。</p> <p>23、自动 X-Y 工作台，面积大小≥180*180mm，行程≥160*170mm，承重≥150 kg，最大测试高度≥105 mm，最大测试深度≥230 mm。具有自动防撞功能，检测过程持续监测，碰到障碍物马上停止移动，保护压头和物镜。测</p>			
--	--	--	--	--

		<p>试头自动升降。</p> <p>24、设备须随主机配备不少于 3 个标准硬度标块，分别为：维氏显微中硬度标块：400-500 HV（其标准推荐载荷范围应在 HV0.1，HV0.2，HV0.3 之间），努氏显微中硬度标块 400-500 HK（其标准推荐载荷范围应在 HK0.1，HK0.2，HK0.3 之间）和维氏常规中硬度标块：400-500 HV（标准推荐载荷范围应在 HV10，HV30 之间）。硬度块符合 GB/T 4340.3-2025（维氏）或 GB/T 18449.3-2012（努氏）标准。</p> <p>25、整机符合 ISO6507/4545/9385 标准。</p>			
2	表面能测试仪	<p>1、接触角测量范围：不低于 0-180°，测量精度$\leq \pm 0.1^\circ$，分辨率$\leq 0.01^\circ$</p> <p>2、表面/界面张力测量范围：不低于 0.01-2000 mN/m，测量精度≤ 0.01 mN/m</p> <p>▲3、光源：单波长 LED 冷光源，光源尺寸$\geq 60 \times 60$mm，波长范围：不低于 450± 10 nm，软件控制光源强度可调。</p> <p>4、最大样品尺寸不低于：1000 x 100 x 360 mm</p> <p>5、光学系统：</p> <p>5.1、采用高分辨率、高帧率相机，相机最高分辨率不低于 2500 x 2000，</p> <p>▲5.2 相机具备高速成像能力，可清晰捕捉液滴动态过程，相机最高拍照速度不低于 3400fps；</p> <p>5.3、相机成像视野对角线调节范围应不小于 2mm~50mm，可覆盖近距精细观测至常规距离观测需求，保证全视野范围内清晰成像。</p> <p>5.4、配备高倍率变焦镜头（变焦镜头倍率≥ 7 倍），可覆盖从宏观液滴到微观细节的测量需求，具备\geqUSB3.0 高速数据传输接口。</p> <p>6、图像聚焦：软件控制全自动对焦，光学手动精细调焦。</p> <p>▲7、样品台采用双层设计，样品台水平度可以独立调节，软件控制 XYZ 三方向移动，X 方向移动距离≥ 170 mm，Y 方向移动距离≥ 60 mm，Z 方向移动距离≥ 30 mm；样品台面尺寸≥ 115 mm x 115 mm，带标尺线，标配样品夹不少于两个。</p> <p>8、需具备全自动滴液系统，可全自动控制液体的滴加方式及单滴滴液的体积。实际滴液体积可在操作界面实时可视化显示，液滴控制精度显示不低于 0.01 μL（投标人需提供制造商官方技术规格书或软件界面截图并加盖公章），软件控制滴液器上下移动，移动速度可调。</p> <p>9、滴液器枪头：使用可抛弃型滴液头，更换不同种类的液体时快捷方便，无需清洗。</p> <p>10、具有半月面法，能够测量纤维、棒体等样品与液体的接触角。</p> <p>11、校准标样：提供微米精度校准球。</p> <p>12、仪器有状态指示灯，实时显示机器运行状态。</p> <p>13、仪器具有相机保护设计，相机配备外壳保护，防止物理撞击或液体洒到相机。</p> <p>14、配置 3D 形貌测量模块，以便测量固体表面粗糙度及粗糙度修正接触角。</p> <p>▲14.1、可测参数包括：r, Sdr(%), Θ_c, Sa, Sq, Ra, Rq, Rp, Rv, Rz 等。</p> <p>14.2、可获取光学图像、2D 粗糙度图像和 3D 粗糙度图像。</p> <p>14.3、测量面积：最小面积不大于 1.4 mm\times1 mm，最大面积不低于 4.2 mm\times4.2 mm。</p> <p>14.4、Z 轴最大测量范围：≥ 60 μm。</p> <p>14.5、具备一键式自动化功能，可自动测量粗糙度、自动测量接触角、自动计算粗糙度修正后的本征接触角。</p>	1	台	否

	<p>14.6、支持原位测量，确保粗糙度测量与接触角测量的位置一致。</p> <p>15、仪器能够根据测得的一系列接触角数据，自动计算并给出推荐的接触角数值。</p> <p>16、仪器可将测得的表面粗糙度进行自动修正，并在此基础上给出表面本征接触角数值。</p> <p>17、仪器具有自动检测判断液体纯度功能，能够设置检测精度范围，当液体不纯时，能够自动给出提示。</p> <p>18、仪器具有全自动动态接触角测量模式，能够自动计算给出前进角和后退角。</p> <p>19 仪器具有润湿和粘附分析功能，能在一个图谱中同时显示多种固体和多种液体的多个接触角的润湿包络图。</p> <p>20、仪器能显示粘附功图谱和扩散系数图谱。测试平台：包括座滴法，悬滴法，半月面法，捕获气泡法测量接触角和表面张力。仪器中预装液体和固体数据库，可根据 Zisman Plot、OWRK、Simple Fowkes、Extended Fowkes、van Oss Acid-Base、Wu、Equation of State、Schultz 1、Schultz 2 等方程计算表面自由能。</p> <p>21、投标人须在投标文件中提供书面承诺函（格式自拟并加盖公章），承诺仪器设备，与其配套的测试、控制及分析软件，应由制造商合法授权并与之完全兼容的配套软件，以确保软硬件系统的完整性与运行稳定性。来源合法，均为正版，并对可能产生的知识产权纠纷承担全部责任。</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1、高精度光学接触角测量仪主机 1 台：不低于第 11 代 Intel i7 Core U 处理器，配置不低于 16GB RAM 和不低于 512GB 存储空间，防震平台用于保证仪器测量精度。</p> <p>2、便携工控机 1 台，屏幕≥14 寸 2.8k OLED 触控屏，处理器性能不低于 core Ultra7-258V。内存 32G，固态硬盘 1T。</p> <p>3、全套分析系统 1 套。</p> <p>4、全自动 XYZ 三轴样品台 1 套。</p> <p>5、自动滴液器支架 1 套。</p> <p>6、移液枪式自动滴液器 1 套。</p> <p>7、3D 形貌粗糙度测量模块 1 套。</p> <p>8、带认证的标准球 1 套。</p> <p>9、整机测试方法及精度应符合 ISO19403 标准。</p>			
3	<p>3D 轮廓仪</p> <p>一、产品功能：</p> <p>1、设备为一台集成式多功能 3D 光学轮廓仪，其测量头应至少具备以下三种核心测量原理或模式：激光扫描共聚焦显微镜（LSM）、白光干涉测量（WLI）、以及用于增强成像对比度的技术（如 DIC）。设备应能通过自动切换实现从宏观到微观的形貌测量，综合放大倍率不低于 17000 倍。</p> <p>▲2、测量用激光发生器激光波长≤405nm</p> <p>3、测量用激光发生器激光寿命≥10000 h（衰减 80%以内）</p> <p>▲4、物镜配置：至少包含 5 倍、10 倍、20 倍激光共聚焦镜头；50 倍、100 倍高性能激光共聚焦镜头；10 倍白光干涉镜头。物镜转盘：电动且不少于六孔。物镜符合 45mm 齐焦距离并满足 ISO 9345：2019 或国标 GB/T 22055-2022 的要求。</p> <p>5、平台驱动方式：电动，可在电脑软件内操控，平台运行范围≥平台驱动方 100mm×100mm。</p>	1	台	否

	<p>6、基础软件功能要求：设备须配备原厂标准数据采集与分析平台，具备以下基础功能：在 2D 及 3D 图像上进行三维形貌数据分析，包括点、线、面积、体积等几何量测量；具备符合 ISO 4287（线粗糙度）及 ISO 25178（面粗糙度）标准的粗糙度测量功能，并可输出相应参数；支持样品间 3D 数据对比及不同位置的截面轮廓重叠比较；所有测量数据及图像可导出为通用格式（如 CSV、XLS、图像文件）。</p> <p>7、高级分析功能要求 设备应具备以下高级分析能力：</p> <p>7.1、白光干涉测量能力：能够进行纳米级台阶高度、薄膜厚度等高精度垂直测量，垂直分辨率不低于 0.1 nm。</p> <p>7.2、高级形貌分析能力：具备轮廓分析、体积计算、台阶高度分析、面粗糙度参数扩展分析等功能。</p> <p>7.3、薄膜厚度自动测量能力：支持透明或半透明薄膜（如氧化膜）的厚度自动测量。</p> <p>7.4、大区域拼接成像能力：支持大面积样品的自动图像拼接，用于腐蚀区域、冲蚀斑块的全景分析。</p> <p>7.5、边缘检测能力：能够自动识别涂层边缘、腐蚀坑边界。</p> <p>7.6、实验流程自动化能力：支持重复性实验的流程录制与自动执行。</p> <p>7.7、颗粒分析能力：能够对表面颗粒进行自动识别、计数与尺寸分析。</p> <p>7.8、曲面角度分析能力：支持球面、柱面等曲面样品的角度测量。</p> <p>8、扫描样品 3D 后，可以进行样品和样品 3D 对比，并且量测不同位置的截面形状重叠起来进行比较量测差分。</p> <p>9、附带分析软件应具备粗糙度自动分析算法，即自动对比 ISO4287 和 ISO25178 标准内所有粗糙度参数，自动对所有参数进行分离程度进行排序，提高分析效率； （投标人须在投标文件中明确说明为实现上述 6-9 各项能力的可视化操作截图，证明其具备上述所要求的功能，并加盖公章。）</p> <p>▲10、高度显示分辨率：≤0.1nm；重复精度：5 倍：≤0.45 μm，10 倍：≤0.1 μm，20 倍：≤0.03 μm，50 倍：≤0.012 μm，100 倍：≤0.012 μm；测量准确性精度：±0.15 +（拼接长度）/100 μm；拼接图象准确度：10 倍：≤5.0+L/100 μm，20 倍及更高倍率：1.0+L/100 μm（L：拼接长度 [μm]）；测量噪声：≤1 nm；高度动态范围≥16 倍；WLI 模式下高度测量重复精度≤0.3%。宽度测量重复精度：5 倍：≤0.4 μm，10 倍：≤0.2 μm，20 倍：≤0.05 μm，50 倍：≤0.04 μm，100 倍：≤0.02 μm；测量准确性精度：测量值±0.15%；拼接图象准确度：10 倍：≤24+0.5L/100 μm，20 倍：≤15+0.5L/100 μm，50 倍：≤9+0.5L/100 μm，100 倍：≤7+0.5L/100 μm（L：拼接长度 [μm]）。</p> <p>10、配套设施</p> <p>10.1、台式工控机一台：不低于第 11 代 Intel i5 Core U 处理器，配置不低于 16GB RAM 和不低于 512GB 存储空间；配备防震平台用于保证仪器测量精度。</p> <p>10.2、便携工控机一台，屏幕≥14 寸 2.8k OLED 触控屏，处理器性能不低于 core Ultra7-258V。内存≥32G，固态硬盘≥1T。</p> <p>10.3、配套全钢宽 1.5m 通风橱一套，包括：内衬耐腐蚀材料（如陶瓷板或环氧树脂板），台面承重≥50kg/m²；前窗为厚度≥5mm 钢化玻璃，可上下开启；内部配有 LED 照明灯。宽度不低于 1.5 米。通风橱内部：配备用于</p>			
--	--	--	--	--

	<p>固定双排管安装架、氮气接口、减压阀及流量调节阀、冷却水进水及回水接口、截止阀、不少于 3 个独立电源插座插座应有防水防尘盖，并单独控制。</p> <p>11、标准样品及精度验证要求：</p> <p>11.1、光栅/线距标准样：标准附件包中须包含不少于 1 个光栅或线距标准样，用于验证 XY 轴水平测量精度，确保线宽、间距等尺寸准确。</p> <p>11.2、测量噪声保证：设备测量噪声水平符合 ISO 25178-700:2022 标准要求。采用 100 倍显微镜物镜时，测量噪声≤ 1 nm，采用 100 倍白光干涉物镜时，测量噪声≤ 0.08 nm。</p> <p>12、设备测试方法及精度应符合 ISO 25178 系列（产品几何技术规范—表面结构：区域法）标准要求。</p>			
4	<p>微纳力学测试系统</p> <p>一、仪器功能</p> <p>1、测试功能：可表征由多种表面技术制备的特种薄膜/涂层/改性层的微观力学性能，重点包括但不限于：微米压痕硬度、压痕模量、断裂韧性、应力应变、蠕变、疲劳；微米划痕结合力/粘附力、临界强度、断层行为、剥离过程及失效机制等核心参数。</p> <p>二、技术指标：</p> <p>2.1、系统平台技术指标</p> <p>2.1.1、系统框架刚度：≥ 108 N/m；</p> <p>2.1.2、支持样品水平放置，垂直加载测试；</p> <p>2.1.3、样品下方为全自动 XYZ 位移台行程：$\geq 75\text{mm} \times 75\text{mm} \times 30\text{mm}$；</p> <p>2.1.4、全自动 XYZ 位移台最小步进：≤ 0.1 μm；</p> <p>2.1.5、全自动 XYZ 位移台定位精度：≤ 1 μm；</p> <p>2.1.6、数码光学显微镜配备光学转塔，配有 5 倍，20 倍，50 倍，100 倍物镜，可通过转塔切换并自动识别物镜，最大屏幕放大倍率：≥ 4000 倍；</p> <p>2.1.7、数码光学显微镜支持 Z 向自动逼近/回撤（自身配有独立 Z 向马达，独立于系统的 XYZ 平台）；</p> <p>2.1.8、最大样品尺寸：$\geq 199\text{mm} \times 199\text{mm} \times 80\text{mm}$；</p> <p>2.1.9、最大样品重量$\geq 3\text{kg}$；</p> <p>2.2 微米压痕技术指标：</p> <p>▲2.2.1、最大压入载荷：$\geq 10\text{N}$；</p> <p>2.2.2、载荷分辨率$\leq 0.006\text{mN}$；</p> <p>2.2.3、载荷本底噪声：$< 0.1\text{mN}$；</p> <p>▲2.2.4、最大压入深度：$\geq 1000\mu\text{m}$；</p> <p>2.2.5、深度分辨率$\leq 0.03\text{nm}$；</p> <p>2.2.6、深度本底噪声：$< 1.5\text{nm}$；</p> <p>2.2.7、微米压痕针尖具有防碰撞设计；</p> <p>2.2.8、有硬件上表面参比能力，非软件修正；</p> <p>2.2.9、无需拆下微米压痕模块，即可更换压痕针尖；</p> <p>2.2.10、支持 Z 向自动逼近/回撤；</p> <p>2.2.11、总信号采样率$\geq 192\text{kHz}$；</p> <p>2.2.12、自动硬度和弹性模量计算；</p> <p>2.2.13、支持载荷控制、位移控制，以及基于载荷或位移的恒应变速率控制；</p> <p>2.2.14、支持压痕硬度和压痕模量随深度变化的曲线；</p> <p>2.2.15、支持压痕加载曲线的赫兹分析；</p>	1	套	否

	<p>2.2.16、支持压痕功测定，包含弹性应变所做的功(W_{el})，塑形应变所做的功(W_{plast})，压头对极片所做总功(W_{tot})；</p> <p>2.2.17、支持快速更换压头，时间少于1分钟；</p> <p>2.2.18、支持用户自定义加载模式，可编程测试模式和控制类型；</p> <p>2.2.19、支持测试数据的统计分析（平均值，标准偏差等）；</p> <p>2.2.20、支持的测量参数包含：压痕硬度和弹性模量，蠕变，松弛，赫兹分析，应力-应变曲线，断裂韧性，疲劳、常规维氏硬度、划痕结合力、抗划痕能力等；</p> <p>2.2.21、设备的微米压痕部分，测试方法及精度应同时符合 ISO 14577、ISO 6508、ISO 6507 和 ISO 4516 等标准。</p> <p>2.3 微米划痕技术指标：</p> <p>▲2.3.1、最大划痕载荷$\geq 30N$；</p> <p>2.3.2、载荷分辨率$\leq 0.01mN$；</p> <p>2.3.3、载荷背底噪声 $rms \leq 0.25mN$；</p> <p>2.3.4、最大划痕深度$\geq 1000 \mu m$；</p> <p>2.3.5、划痕深度分辨率$\leq 0.05nm$；</p> <p>2.3.6、穿透深度背底噪声 $rms \leq 1.5nm$；</p> <p>2.3.7、最大划痕长度$\geq 120mm$；</p> <p>2.3.8、最大载荷加载速度$\geq 300N/min$；</p> <p>2.3.9、总信号采样率$\geq 192kHz$；</p> <p>2.3.10、划痕速度：$\geq 0.1-600 mm/min$；</p> <p>2.3.11、全自动 Z 向逼近/回撤；</p> <p>2.3.12、全自动 X 向划台分辨率$\leq 0.1 \mu m$，定位精度$\leq 1 \mu m$；</p> <p>2.3.13、采用测试头全自动 Z 向逼近的方式进行加载；</p> <p>▲2.3.14、支持主动有源力反馈测试能力，力和位移基于全闭环模式加载。</p> <p>2.3.15、支持前扫描、后扫描模式，具备采集样品表面轮廓结构及弹性恢复数据的能力；</p> <p>2.3.16、支持全景成像模式，可做到多焦点聚焦，自动变景深成像，图像必须同划痕坐标一致；</p> <p>2.3.17、支持对表面弧状样品的测试能力，比如 3mm 长度内最高点为 2mm 的样品，可进行延沿弧状方向划痕测试，可以剔除掉曲率、倾斜、俯仰、粗糙度等因素造成的误差干扰；</p> <p>2.3.18、支持原位检测声发射信号；</p> <p>2.3.19、支持交互式光学临界载荷(涂层失效对应的法向力, L_c)分析；</p> <p>2.3.20、支持临界载荷(涂层失效对应的法向力, L_c)自动检测；</p> <p>2.3.21、支持用户自定义划痕模式，支持恒定、渐进、步进加载，用户可自编程定义；</p> <p>2.3.22、配备成像分析软件：具有长度标尺，可以测试或显示光学图像中任意两点坐标，水平距离、垂直距离、直线距离；具有三点定圆功能，维氏硬度测试软件；</p> <p>2.3.23、速率控制：至少超快速、快速、中速、慢速、超慢速五档；</p> <p>2.3.24、鼠标移动至任意划痕位置时，可以显示并读取该点对应的加载力、穿透深度、划痕坐标和原位图像等信息；</p> <p>2.3.25、支持磨损和压痕功能；</p> <p>▲2.3.26、支持连续多周期模式，即在一次压入过程中，施加多个加载-卸载-保载循环来测量材料力学性能随压入深度变化；</p>			
--	--	--	--	--

	<p>2.3.27、支持维氏硬度测试能力；</p> <p>2.3.28、支持用户权限管理；</p> <p>2.3.29、支持 EtherCAT 通讯协定；</p> <p>2.3.30、压头使用次数自动统计功能；</p> <p>2.3.31、支持自动生成测试报告，支持 ASCII 格式输出数据，支持 Excel 或 text 开放式文件；</p> <p>2.3.32、设备的微米划痕部分，测试方法及精度应符合 ISO 20502、ISO 1518 等标准。</p> <p>2.3.33、配备工业计算机≥ 1套：\geq第 11 代 Intel i5 Core U 处理器，配置不低于 16GB RAM 和不低于 512GB 存储空间；</p> <p>2.3.34、配备便携工业计算机≥ 1套，屏幕≥ 14寸 2.8k OLED 触控屏，处理器性能不低于 core Ultra7-258V。内存 不低于 32G，固态硬盘不低于 1T；</p> <p>2.3.35、配备集成气浮式防震平台≥ 1套；防震平台桌角（配套 1200\times900\times80 光学平台）≥ 1套；</p> <p>2.3.36 配备符合 ISO14577 的金刚石微米压痕针尖≥ 1个；符合 ISO20502 的 100 微米金刚石划痕针尖≥ 1个；</p> <p>2.3.37 配备熔融石英微米压痕标样≥ 1个；微米压痕标样≥ 1个；</p> <p>2.3.38 配备类金刚石划痕标样≥ 1个；Copper 铜标样≥ 1个；</p> <p>2.3.39 压痕和划痕测试软件≥ 1套；微米力学测试系统控制器≥ 1套；系统控制和分析测试平台≥ 1套。</p>			
--	---	--	--	--

包 2:

序号	货物名称	技术要求	数量	单位	是否进口
1	超高温疲劳试验机	<p>一、基本要求</p> <p>1. 用于测试各种高温金属材料的疲劳力学性能，能实现高温环境下动态高周疲劳、低周疲劳、程控疲劳以力学性能试验，需能实现高温应变控制。</p> <p>▲2. 需具备以下功能：横梁锁紧机构锁紧时软件才能启动试验，避免误操作造成设备损坏；可通过软件分别对上下液压夹具夹持压力调节；操作面板需具有流量控制按钮，有小流量和大流量通道；（投标时需提供实物照片、软件功能截图，并加盖公章。）</p> <p>3. 软件自带疲劳数据分析功能，支持绘制、导出、上传滞回曲线、试验曲线并实时显示；</p> <p>4. 软件支持绘制 S-N 曲线，裂纹扩展速率数据分析；</p> <p>二、基本参数</p> <p>1. 最大静态试验力：±300kN；</p> <p>2. 最大动态试验力：±300kN；</p> <p>3. 建议动态试验力：≤±240kN；</p> <p>4. 试验力测量范围：4-100%FS；</p> <p>5. 负荷静态测量精度：≤±0.5%示值；（投标提供第三方权威质检机构出具的含有 CMA 认证或 CNAS 认证的检测报告或制造商公开发布的彩页或投标产品制造商官网发布的技术资料网页截图（显示网页网址）资料证明。）</p> <p>6. 负荷动态测量精度：≤±1.0%示值；（投标提供第三方权威质检机构出具的含有 CMA 认证或 CNAS 认证的检测报告或制造商公开发布的彩页或投标产品制造商官网发布的技术资料网页截图（显示网页网址）资料证明。）</p> <p>7. 动态精度检定频率：≥20Hz；</p> <p>8. 作动器位移行程：±75mm；</p> <p>9. 位移测量精度：≤±0.5%示值或 0.05mm 取大值；</p> <p>10. 变形测量精度：≤±0.5%示值或 0.005mm 取大值；</p> <p>11. 加载同轴度：优于 5%；</p> <p>12. 试验频率范围：0.01-100Hz；</p> <p>13. 立柱有效使用间距：≥600mm；</p> <p>14. 垂直试验空间（常温液压夹具间距）：50-750 mm；</p> <p>15. 高温引伸计，可用于覆盖 200℃-1300℃，实验时应变控制，测量分辨率精度为≤1.5 μm，接触式变形测量误差常温标定，精度为 0.5 级，量程±5mm，精度范围 4%~100%；</p> <p>16. 分辨力：≤0.1 μm，位移精度：≤±0.5 μm 或示值的 0.5%，满足 ISO9513 0.5 级标准，像素不低于 2500 万，采样帧率不低于 300fps，全画幅采样帧率不低于 90fps；</p> <p>17. 温度波动度≤±2℃、温度梯度≤3℃，均热带长度≥50mm。</p> <p>三、配置要求（注：以下为单台设备配置）</p> <p>1. 伺服作动器 1 套，需采用静压支承直线作动器，采用静压油膜密封，长时试验最高频响 120Hz。（投标需提供第三方质检机构出具的含有 CMA 认证或 CNAS 认证的幅频特性检测报告或制造商公开发布的彩页或</p>	2	台	否

	<p>投标产品制造商官网发布的技术资料网页截图（显示网页网址）资料证明，以及油缸截面剖图，提供实测数据截图和真实的软件测试界面，并加盖公章）</p> <p>2. 启动压力$\leq 0.001\text{Mpa}$，工作频响最高可达 400Hz，响应速度不小于 6m/s；</p> <p>▲3. 控制器 1 套，采样频率不得低于 10kHz，分辨率± 7000000 码。伺服控制器具备断网检测功能；（投标需提供技术说明文件，并加盖公章。）</p> <p>4. 伺服阀 1 套，先导级采用一个无摩擦副的、对称的双喷嘴挡板阀，采用干式力矩马达的双气隙驱动；</p> <p>5. 位移传感器 1 套，非线性度$<$满量程的$\pm 0.01\%$（最小$\pm 40\ \mu\text{m}$），重复精度$<$满量程的$\pm 0.001\%$（最小$\pm 2.5\ \mu\text{m}$），满足系统控制精度 0.5 级的需求；</p> <p>6. 动态载荷传感器 1 套，要求精度等级为 0.05NS-0.1NS，完全满足系统控制精度 0.5 级的需求。弹性体为全钢结构，结实耐用、刚度高，零点漂移$\leq 0.05\%FS$，安全过载可达 150%FS。零点温度影响$\leq \pm 0.1\%FS/10K$；</p> <p>7. 需配置齿轮泵油泵 1 台；</p> <p>8. 需配置油源电机 1 台；</p> <p>9. 液压动力单元不小于 100L，1 套，要求采用触摸屏，通过网线与 PLC 通讯，可以显示系统的温度、液位、压力，并可设置温度和液位的报警上下限及显示报警状态；</p> <p>10. 冷却系统 1 套，要求水循环系统采用不锈钢水泵及不锈钢水箱。采用微电脑控制器，全自动控制，并附有自动故障报警功能，并可向外输出相应信号，提高设备工作的安全性。制冷能力不小于 46500W；</p> <p>11. 测控软件 1 套，要求拥有自主知识产权；（投标需提供国家版权局出具的证明资料或投标人关于拥有软件自主知识产权的承诺函。）</p> <p>▲12. 高温环境装置 1 套。试验温度：200-1300° C，适用于高温疲劳试验；（投标需提供详细的技术说明文件和以往的应用案例实物照片并加盖公章。）</p> <p>13. 光学应变测量模块 1 套。具备以下功能：3D-DIC 模块、应变片模块、位移计模块、角度仪模块、疲劳引伸计模块。分辨力: 小于等于 0.1μm. ; 位移精度: 小于等于$\pm 0.5\ \mu\text{m}$ 或示值的 0.5%，满足 IS09513 0.5 级标准，像素不低于 2500 万，最高采样帧率不低于 350fps，全画幅采样帧率不低于 14fps。</p> <p>13.1 具备非接触式三维全场应变测量能力；</p> <p>13.2 具备位移、速度、加速度测量功能；</p> <p>13.3 具备配合现有高速成像系统联动驱动分析使用能力；（投标需提供软件功能截图并加盖公章。）</p> <p>▲13.4 具备颈缩功能：用于检测拉伸试验中产生的颈缩，并计算泊松比和塑性应变比；（投标需提供软件功能截图并加盖公章。）</p> <p>13.5 具备虚拟探针功能其中点探针: 测量点的位和位移；</p> <p>13.6 线探针: 测量试件表面两点之间的距离；</p> <p>13.7 链式探针: 将线条分割成多段，自动计算伸长率最大线段数据；</p> <p>13.8 刚性平面探针: 计算坐标系随时间变化的运动；</p> <p>13.9 折线探针: 测量变形后非直线物体的全长计算弯曲悬臂梁的大挠</p>			
--	--	--	--	--

	<p>度；</p> <p>13.10 角度探针:计算具有共同起点的两条线之间的角度及相关值；</p> <p>13.11 剪切探针:计算两条相交线之间的角度以及剪切应变；</p> <p>14. 高温变形测量引伸计 1 套精度为 0.5 级，量程±5mm，精度范围 4%-100%，25mm、50mm 两种规格标距. 更换高温杆的位置可以快速改变标距；</p> <p>▲15. 高温夹具 2 套适用于试验温度 200-1300° C 高温疲劳试验；（投标时需提供详细的技术支持资料和以往的应用案例实物照片。）</p>			
2	<p>激光微加工系统</p> <p>一、基本要求</p> <p>采用一体化设计和电控系统控制，能够针对微刻加工的产品激光定制核心种子源；多级多程固体放大技术，激光器光程短，体积小，稳定性更高。设备主要应用于各类金属材料表面雕刻加工。</p> <p>二、设备要求：</p> <p>1. 配备振镜扫描器；</p> <p>2. 适用材料广，可用于金属材料、PCB 板材、硅材料等；</p> <p>▲3. 采用激光器实现对多种材料的精细加工；（投标需详细阐述超快激光器对多种材料的精细加工的运行原理及操作方式并加盖公章）；</p> <p>4. 设备配备自动除尘净化系统；</p> <p>5. 设备自带防护装置。</p> <p>三、性能参数：</p> <p>1. 激光波长：≤355nm；</p> <p>2. 激光功率：≥12W；</p> <p>3. 加工幅面：100mm*100mm；</p> <p>4. 脉宽：<10ps；</p> <p>5. 最大脉冲能量（μj）：≥250；</p> <p>6. 光斑对称性：>90%；</p> <p>7. 光速指向稳定性：<±25 μrad/° C；</p> <p>8. 重复频率：50-1000KHz；</p> <p>9. 发散角，全角 <2 mrad；</p> <p>10. 激光光速质量：m² ≤1.3；</p> <p>11. 脉冲能量稳定性：<2.0% rms, 1σ；</p> <p>12. 脉冲功率稳定性：<2%, 1σ；</p> <p>13. 偏振：>100:1 垂直；</p> <p>14. 振镜速度：≤10000mm/s；</p> <p>15. 振镜重复精度：≤0.003mm；</p> <p>16. 工作温度：20 to 30 ° C ；</p> <p>17. 制冷方式：需为水冷；</p> <p>18. 控温精度：≤±0.1 度；</p> <p>19. 安全类别：Class 4 ；</p> <p>20. 电力要求：AC 220/110 V；</p> <p>▲21. 加工精度：≤0.005mm；（投标需提供该加工精度的具体技术路线及实现方案并加盖公章。）</p> <p>22. 软件可调用 TFT 字库，或自由添加字库；</p> <p>23. 软件可标记单线体、双线体、空心、填充字体及图案；</p> <p>24. 可导入 CORDRAW、CAD 等制图软件保存的矢量格式文件，支持 DXF、PLT 格式；</p>	1	套	否

	<p>25. 需配备由多种数据源读取数据的接口功能板块;</p> <p>26. 具有预览光指示, 打印范围预览功能;</p> <p>27. 软件可对需标记的图形或文字进行单独设置, 实现在同一个文件内不同的图形元素加工。</p> <p>28. 智能监测设备</p> <p>29.1 设备由全景通道和细节通道组成, 全景通道内置 1 个及以上镜头、1 颗及以上白光补光灯、1 颗及以上红外补光灯, 细节通道内置 1 个及以上镜头、内置 2 个及以上 GPU 芯片、2 个及以上传感器、1 个及以上麦克风、1 个及以上扬声器、1 个及以上 SD 卡槽, 可同时输出全景视频图像和细节视频图像。</p> <p>29.2 全景路为定焦镜头, 支持垂直方向 7-17° 可调。</p> <p>29.3 细节路支持 12 倍光学变倍, 16 倍数字变倍。</p> <p>▲29.4 在双路模式下, 2 路画面可实现画中画显示, 其中悬浮画面可手动拖动, 并可切换悬浮画面对应的通道。(投标需提供第三方检测机构检测报告。)</p> <p>29.5 在全景通道下, 当有目标触发区域入侵、越界、进入区域、离开区域等智能分析事件时且开启细节通道的联动跟踪抓拍功能时, 可联动细节通道摄像机进行目标跟踪, 可支持水平 360° 的目标跟踪。</p> <p>▲29.6 设备自带支架, 支持壁装、吊装 2 种安装方式, 支架支持水平 360° 旋转。(投标需提供第三方检测机构检测报告。)</p> <p>29.7 支持双路区域入侵、越界侦测、进入区域侦测及离开区域侦测, 支持设置布防后联动报警音。</p> <p>▲29.8 设备球机水平旋转范围:0° 至 350° 垂直旋转范围:-5° 至 90° ; 全景镜头可手动调节, 上下调节角度为 7° 至 17°。(投标需提供第三方检测机构检测报告。)</p> <p>29.9 当触发移动侦测、进入区域、离开区域、越界侦测或区域入侵报警时, 可在报警时间内联动声音报警。</p> <p>29.10 全景路检测到移动目标后, 可追随移动目标。</p> <p>29.11 支持编码画中画功能: 支持全景路+细节路画面画中画形式叠加, 可进行预览并按照一路通道输出码流 IP66。</p> <p>30 配备便携工业计算机 1 套, 屏幕≥14 寸 2.8k OLED 触控屏, 处理器性能不低于 core Ultra7-258V, 内存不低于 32G, 固态硬盘不低于 1T。</p>			
--	---	--	--	--

包 3:

序号	货物名称	技术要求	数量	单位	是否进口
1	X射线 微型 计算机断层扫描系统	<p>一、基本要求</p> <p>系统主要利用 X 射线对样片进行三维扫描，采用计算机断层扫描成像技术，重建物体内部结构信息；可对各种材料、机械、地质、生物组织、电子元器件等的内部微观结构、缺陷等进行三维无损检测。X 射线三维高分辨显微成像系统主要由射线源、样品台、探测器、机械扫描系统、辐射安全防护系统、工控机及软件系统等组成。</p> <p>二、技术要求</p> <p>1. 主要技术指标</p> <p>▲1.1. 整体设备空间分辨率：$\leq 0.5 \mu\text{m}$（投标需提供空间分辨率测试卡实拍图片并加盖公章。）</p> <p>1.2. 像素细节分辨率：$\leq 50\text{nm}$；</p> <p>1.3. 计量精度：$4.5\mu\text{m} + L/100$；</p> <p>1.4. 扫描模式：设备应具备 DR 扫描，快速 CT 扫描，锥束 CT 扫描，偏置扩展 CT 扫描，螺旋 CT 扫描模式和超分辨 CT 扫描成像等多种扫描方式；</p> <p>▲1.5. 具有亚像素超分辨成像功能及探测器高频抖动防伪影功能（投标需提供系统软件截图等技术证明材料。）；</p> <p>1.6. 配置面形波长/10 @ 632.8nm, 倒边 $0.25^{\sim}0.5\text{mm} \times 45^{\circ}$ 的滤光片一套，用于高分辨成像的分析和滤光；</p> <p>2. 闭管透射靶微焦点 X 射线源</p> <p>2.1. 最大管电压范围（kV）：≤ 130；</p> <p>2.2. 电流范围（mA）：$0.01-0.3$；</p> <p>2.3. 管功率（W）：≥ 39；</p> <p>3. 高精度探测器</p> <p>3.1. 具有自动校准功能；</p> <p>3.2. 探测器有效面积（mm）：$\geq 154 \times 154$；</p> <p>3.3. 像素数量：$\geq 1536 \times 1536$；</p> <p>3.4. 像素尺寸为（μm）：≤ 100；</p> <p>3.5. 动态范围：$\geq 16\text{bit}$；</p> <p>▲3.6. 光电耦合探测器：具备光电耦合探测器接口，配备光电耦合探测器，用于超高分辨成像，像素$\geq 2\text{K} \times 2\text{K}$，镜头倍率：4X, 10X, 20X 等（投标需提供实物图片并加盖公章。）；</p> <p>4. 精密机械扫描系统</p> <p>4.1. 多轴精密机械扫描运动系统，可观察样品大小$\geq 300 \times 200\text{mm}$；</p> <p>4.2. 检测参数配置：可以通过编程完成对每一类零件进行电压、电流、运动轨迹的定性定量检测并存储对应的参数，以便于后续自动配置相应参数对同类零件进行检测；</p> <p>4.3. 应具备远程遥控控制模式：系统控制计算机通过网络与控制系统通讯，远程对扫描装置进行集中运动控制，显示设备的工作运行状态、坐标位置；</p> <p>5. 工控机：配置不低于 Intel 12 核 CPU，内存容量 128G，Nvidia 显卡，SSD 1TB，HDD 8TB，27 寸高清显示器。</p> <p>6. 软件系统</p>	1	套	否

	<p>▲6.1. 软件系统由一体式扫描成像软件、三维图像重建软件、图像分析软件、数据管理系统软件等多套软件组成，可根据用户需求定制功能，提供终身免费升级服务；（投标需提供相关软件截图、整体软件使用方案等证明材料并加盖公章。）</p> <p>6.2. 一体式扫描成像软件：该软件主要用于硬件系统控制，包括射线源参数设置、开启关闭等，探测器数据采集以及运动系统控制等；</p> <p>6.2.1. 可实现多种常规成像扫描模式，包括快速 CT 扫描、DR 扫描、圆轨迹锥束 CT 扫描、偏置扩展 CT 扫描、拼接 CT 扫描和超分辨 CT 扫描等。（投标需提供软件截图等证明材料。）；</p> <p>6.2.2. 可自动获取和标定系统几何参数，实现一键式扫描成像；</p> <p>6.2.3. 支持边扫描边重建功能，扫描完成 3 秒内可实现指定位置不小于 1000*1000*800mm 尺寸的三维数据体重建和分析，提高成像效率；</p> <p>6.2.4. 感兴趣区域断层扫描，1 秒内成像；</p> <p>6.2.5. 自定义旋转轴成像功能，可自由选择扫描旋转中心点位，即使感兴趣成像区域远离旋转轴中心轴范围，也无需重新定位受检测部件的位置，可自动规划扫描路劲，实现任意感兴趣成像；</p> <p>6.3. 三维图像重建软件：该软件主要用于扫描数据的三维图像重建与渲染；</p> <p>6.3.1. 图像重建模块：可实现包括圆轨迹锥束 CT 重建、快速 CT 重建、偏置扩展 CT 重建、拼接 CT 重建以及超分辨 CT 重建等功能；</p> <p>6.3.2. 系统几何参数校正模块：可自动或手动的方式实现 CT 成像系统的几何参数校正，提高图像重建质量；</p> <p>6.3.3. 实现硬化伪影、环状伪影、散射伪影等校正模式；</p> <p>▲6.3.4. 能谱定量成像模块：该模块具备双能谱成像算法功能，可实现基于指定基材的定量成像，计算不同物质的成分与密度等信息；（投标需提供测量案例、系统软件截图或测试原理等技术证明材料并加盖公章。）</p> <p>6.3.5. 姿态调整与感兴趣区域重建模块：该模块可根据实际需求，调整图像中样品的重建姿态（包括方向、角度等），便于重建结果的观察与可视化，此外可结合用户操作实现感兴趣区域的图像重建；</p> <p>6.3.6. 三维图像体绘制模块：可实现三维数据窗宽/窗位调整、三维数据体伪彩色渲染、切片导航、切片透明度调节、切片渲染方式、光照强度、反射、漫反射、阴影、摄像机参数设置；</p> <p>▲6.3.7. 该软件模块可与一体式软件联合使用，同时完成扫描、重建与分析功能，极大提高工作效率；（投标需提供软件截图并加盖公章证明该功能。）</p> <p>6.4. 图像分析软件</p> <p>6.4.1. 需配置三维可视化软件，具备三维坐标测量、设计与实物对比、壁厚测量分析、孔隙/夹杂分析功能；</p> <p>6.4.2. 应具备多种图像处理方法，可实现数据图像、CT 图像的降噪、锐化、增强；</p> <p>6.4.3. 可对图像目标区域进行图像分割、边缘等特征提取；</p> <p>6.4.4. 可实现图像 CT 值测量和缺陷位置标定，目标区域长度、角度、面积、平均密度、密度降等测量和标注。可结合经过计量的相应尺寸标准件，校准 CT 机械系统几何误差，确保测量精度；</p> <p>6.4.5. 具备图像三维显示扩展功能，可实现三维 CT 数据和 CT 图像的三</p>			
--	---	--	--	--

		<p>截面显示，三维渲染显示与任意截面剖切三维显示。可辅助生成三维图像旋转、平移、缩放、剖切等视频；</p> <p>6.5. 数据管理系统软件</p> <p>6.5.1. 扫描软件监测：监测扫描软件状态信息，射线源信息、CPU、GPU利用率、扫描状态、重建状态；</p> <p>6.5.2. 显示扫描重建信息：显示重建文件列表信息，扫描样品名称、扫描位置、重建区域、检测结果、扫描时间；</p> <p>6.5.3. 管理扫描重建数据：一键导出重建文件数据，批量导出检测结果，历史数据查看，生成 csv、Excel 报表；</p> <p>6.5.4. 监测计算机系统硬件信息：磁盘空间容量、CPU 利用率、内存利用率；</p> <p>6.5.5. SQL 数据库系统：提供重建历史信息溯源，查询历史检测结果；</p> <p>6.5.6. 软件具备管理员/用户二级功能，实现操作权限区分；</p> <p>7. 辐射防护系统：</p> <p>7.1. 辐射防护系统（铅房）应满足 X 射线泄漏率：满负荷工况下，在屏蔽室四周 20mm 处，$<1\mu\text{Sv/h}$，符合国家相关辐射安全与环境标准 GB18871《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》和 GBZ117《工业 X 射线探伤放射防护要求》等标准要求；</p> <p>7.2. 应具备安全联锁功能：包括但不限于急停开关、门机联锁开关、安全联锁钥匙等；并且当所有联锁设备条件满足时，射线源才能出束；</p> <p>7.3. 应具备安全辅助装置：包括但不限于声光报警器、辐射安全标志。</p>			
2	100kN 温湿 振三 综合 试验 系统	<p>一、振动台体（1套）：</p> <p>▲1. 额定正弦激振力（peak）：$\geq 100\text{kN}$；（投标需提供具有 CNAS 或 CMA 标志且有二维码的校准证书）</p> <p>2. 额定随机激振力（rms）：$\geq 100\text{kN}$；</p> <p>3. 冲击激振力（peak）：$\leq 200\text{kN}$；</p> <p>▲4. 频率范围：1-2700Hz；（投标需提供具有 CNAS 或 CMA 标志且有二维码的校准证书）</p> <p>▲5. 最大加速度：$\geq 130\text{g}$；（投标需提供具有 CNAS 或 CMA 标志且有二维码的校准证书）</p> <p>▲6. 最大位移（p-p）：$\geq 100\text{mm}$；（投标需提供具有 CNAS 或 CMA 标志且有二维码的校准证书）</p> <p>7. 最大速度：$\geq 2.4\text{m/s}$；</p> <p>8. 最大负载：$\geq 800\text{kg}$；</p> <p>9. 隔振频率：$\geq 2.5\text{Hz}$；</p> <p>10. 动圈直径：$\geq \Phi 445\text{mm}$；</p> <p>11. 台面螺钉：$\leq 16 \times \text{M}12$；</p> <p>12. 漏磁：$< 1\text{mT}$</p> <p>13. 冷却方式：水冷却。</p> <p>14. 外循环冷却水要求：</p> <p>14.1 冷却塔冷却水量：$\geq 160\text{L/min}$；（如出水温度高，需加大流量）</p> <p>14.2 水温降：$\geq \Delta = 10^\circ\text{C}$；</p> <p>14.3 水泵：扬程：25~40m，冷却水箱进出口压差 0.25-0.4MPa；</p> <p>14.4 功放房间内预留外循环进、出水接口 Rc3/4' ' ；</p> <p>二、水平滑台（1套）：</p> <p>1. 材料：镁合金；</p>	1	套	否

	<p>2. 台面尺寸：$\geq 1000\text{mm} \times 1000\text{mm}$；</p> <p>3. 上限使用频率：$\geq$正弦 2000Hz，随机 2000Hz。</p> <p>三、垂直扩展台面（1套）：</p> <p>1. 材料：镁合金；</p> <p>2. 台面尺寸：$\geq 1000\text{mm} \times 1000\text{mm}$；</p> <p>3. 上限使用频率：$\geq$正弦 1000Hz，随机 2000Hz。</p> <p>四、功率放大器（1套）：</p> <p>1. 输出功率：$\leq 100\text{kVA}$；</p> <p>2. 输入阻抗：$\geq 10\text{k}\Omega$；</p> <p>3. 信噪比：$\geq 65\text{dB}$；</p> <p>4. 谐波失真：$< 0.5\%$；</p> <p>5. 频响 5-3500Hz：$\pm 3\text{dB}$；</p> <p>6. 并机均流不平衡度：$\leq 1\%$；</p> <p>7. 通讯接口：功放提供外部通讯网口，支持通讯读取相关参数；</p> <p>8. 系统保护：过载保护、过热保护、过电流保护、过电压保护、振动控制仪输出“0”位保护、过位移保护、电网过压、欠压保护、电网缺相保护、时序保护、驱动电源保护、限流保护、模块直通保护、模块温度保护。</p> <p>五、冷却单元（1套）：</p> <p>1. 内循环水（水质为蒸馏水）流量：$\geq 40\text{ L/min}$；</p> <p>2. 内循环水（水质为蒸馏水）压力：$\geq 1.0\text{ Mpa}$；</p> <p>3. 蒸馏水要求：水硬度小于等于 30ppm，PH7~8，电导率$\geq 1\mu\text{s/cm}$；</p> <p>4. 外循环水（水质为自来水）流量：$\geq 160\text{ L/min}$；</p> <p>5. 外循环水（水质为自来水）压力差：0.25MPa~0.4MPa；</p> <p>6. 水泵功率（内循环/外循环）：$\geq 8\text{kW}/4\text{kW}$；</p> <p>7. 重量：约 400kg。</p> <p>六、振动控制仪（1套）：</p> <p>1. 输入通道：≥ 4（可扩展）；</p> <p>2. 输出通道：≥ 2，1个 Drive，1个 AUX；</p> <p>3. 数字 I/O：≥ 8 位输入，8 位输出；</p> <p>4. DSP：450 MHz 的 32 位浮点 DSP；</p> <p>5. 内部存储空间：$\geq 1\text{GB}$；</p> <p>6. 主机箱接口：高速标准以太网接口；</p> <p>7. 基本功能：正弦振动，随机振动，经典冲击，谐振搜索与驻留等。</p> <p>七、温湿度环境箱（1套）：</p> <p>1. 内箱尺寸：$\geq 1300\text{mm} \times 1600\text{mm} \times 1000\text{mm}$；</p> <p>2. 温度范围：$\geq -70 \sim 150^\circ\text{C}$；</p> <p>3. 平均升降温速率：$1 \sim 5^\circ\text{C/min}$（可选）；</p> <p>4. 湿度范围：10-98%RH；</p> <p>5. 温度均匀度：$\leq 2^\circ\text{C}$；</p> <p>6. 湿度偏差：$\pm 3.0\%RH$（$> 75\%RH$）；$\pm 5.0\%RH$（$\leq 75\%RH$）；</p> <p>7. 温度偏差：$\leq \pm 2^\circ\text{C}$；</p> <p>8. 温度波动度：$\leq \pm 0.5^\circ\text{C}$；</p> <p>9. 湿度波动度：$\leq \pm 2\%RH$；</p> <p>10. 温度精度：$\leq 0.1^\circ\text{C}$；</p> <p>11. 湿度精度：$\leq 0.1\%RH$；</p>			
--	---	--	--	--

	<p>12. 箱体移动机构：X 型电动升降平台；</p> <p>13. 冷却方式：水冷；</p> <p>14. 内箱材料：SUS304 不锈钢。</p> <p>15. 水冷-周围环境条件： 冷却塔供水（20℃到 30℃）； 进出水管径 1-1/2 水流量$\geq 10290\text{L/h}$ 水塔$\geq 12\text{RT}$</p> <p>八、配备便携工业计算机 1 套，屏幕≥ 14 寸 2.8k OLED 触控屏，处理器性能不低于 core Ultra7-258V，内存$\geq 32\text{G}$，固态硬盘$\geq 1\text{T}$。</p>			
--	--	--	--	--

包 4:

序号	货物名称	技术要求	数量	单位	是否进口
1	具身智能类脑机器人	<p>(一) 具身智能人形本体参数要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、整机重量(带电池) ≤ 55kg; 2、站立时尺寸 ≥ 1700mm*570mm*220mm; 3、关键尺寸: 大腿长度 ≥ 400mm; 小腿长度 ≥ 400mm; 手臂总长度 ≥ 335mm; 4、单腿自由度: ≥ 5 (髋关节 ≥ 3 自由度+膝关节 ≥ 1 自由度+踝关节 ≥ 1 自由度); 5、单手臂自由度: ≥ 4; 6、最大运动速度 ≥ 1.5m/s; 7、可背负 ≥ 30kg 负载行走; 8、机器人本体与电池应采用分体式设计, 支持无工具辅助快速更换电池, 单次更换时间 ≤ 5 秒, 且更换后不需接插线缆即可启动机器人; 9、机器人所有关节模组外径 ≤ 130mm; 10、机器人腰部采用快拆结构, 拧下螺栓及分离相关线缆即可快速拆下腿部, 在关机倒地状态下可在机器人背部放置 ≥ 100kg 重物; 11、控制和感知算力: 不低于 Intel Core i7-1265U 算力平台 1 台; 12、配置 3D 激光雷达; 13. 智能灵巧手开发平台(含左右共 2 套) <ol style="list-style-type: none"> (1) 自由度: ≥ 6; (2) 关节数: ≥ 12; (3) 重复定位精度: ±0.20mm; (4) 拇指最大抓握力: ≥ 6N; 四指最大抓握力: ≥ 4N; 抓握力分辨率: ≥ 0.50N; (5) 拇指横向旋转范围 > 65°; 拇指侧摆速度: ≥ 235°/s; 拇指弯曲速度: ≥ 150°/s; 四指弯曲速度: ≥ 570°/s; (6) 手腕关节电机参数: 额定扭矩: ≥ 3NM; 峰值扭矩: ≥ 7NM; 额定转速: ≥ 120rpm; 空载最大转速: 200rpm; 减速比: 10: 1; 极对数: ≥ 14; 14. 基础动作库: 包含站立、拟人行走、挥手、鞠躬、打拳、现代舞、民族舞等; 15. 电池采用锂电池, 电池 BMS(电池管理模块) 需由机器人制造商自主研发, 确保稳定可靠; 16. 机器人需采用双电池串联方案, 单块电池容量不得低于 15Ah, 额定能量不得低于 400Wh; <p>(二) 具身智能机器人大小脑系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 处理器: 处理能力不低于 i7-10700, 至少 8 核心 16 线程, 主频不低于 2.9GHz, 内存: ≥ 8G, 硬盘: ≥ 256G SSD; 2. 支持基于 PCIe 的拓展板卡类型不少于以下种类: 数据采集卡(AD 通道数不低于 16 路单端/8 路差分, 采样精度不低于 16bit)、EtherCAT 总线卡(网口通道数不低于 2 路, 支持 EtherCAT 总线冗余功能)、CAN 卡(CAN 通道数不低于 4 路、PCIe 供电接口 12V、300mA)、CAN-FD 卡(通道数不低于 2 路, PCIe 供电接口 12V)、串口卡(通道数不少于 8 路, 支持接口标准 RS232、RS422、RS485); 3. 平台管理系统: <p>▲ (1) 提供工作空间切换、工程管理功能, 工程管理支持工程新建、删</p>	1	台	否

	<p>除、查看、修改（投标需提供操作界面截图证明，要求能完整体现上述功能）；</p> <p>▲（2）提供模型管理功能，模型管理支持模型的新建、删除、编译、部署、运行、内嵌等功能（投标需提供操作界面截图证明，要求能完整体现上述功能）；</p> <p>▲（3）提供模型监控功能，模型监控支持模型的变量列表查看，变量在线监控与修改、变量的实时录制与回放、模型周期运行监控（投标需提供操作界面截图证明，要求能完整体现上述功能）；</p> <p>▲（4）提供自定义 UI 功能，支持用户根据系统控件搭建自定义 UI 界面，根据变量列表绑定变量，支持控件的位置、大小、显示样式等修改（投标需提供操作界面截图证明，要求能完整体现上述功能）；</p> <p>▲（5）提供实时仿真机管理功能，支持不同类型的仿真机接入，支持仿真机扫描，支持仿真机硬件信息查看，支持仿真机关机、重启控制功能（投标需提供操作界面截图证明，要求能完整体现上述功能）；</p> <p>4. 算法：提供永磁同步电机&异步电机的电流、速度及位置三环控制模型；无刷电机的六步换相法控制；提供机械臂关节模组电机的电流、速度及位置三环控制模型；</p> <p>5. 提供遥控器 API、传感器 API、底层运动控制 API、上层运动控制 API，传感器 API 至少包含视觉数据、IMU 数据，底层运动控制 API 至少支持关节控制、末端执行器控制，上层运动控制 API 至少支持拟人行走、移动操作、原地操作、遥操作；</p> <p>6. 提供配套详细开发文档，至少包括如下 API (机器人移动控制 API、手臂控制 API)、二次开发 SDK、机器人案例 (VR 遥操作部署案例)；</p> <p>7. 支持模式切换：零力矩、阻尼、校零、位控初始化、全身操作模式（原地搬运不同高度的物品）；</p> <p>8. 场景控制与数据采集代码含模仿学习、深度学习、强化学习接口及高保真仿真接口等；</p> <p>9. 需提供智能机器人 RCP、HIL 功能，实现对机器人控制算法（运动规划、轨迹跟踪、力控算法等）进行快速功能验证；</p> <p>10. 软件系统</p> <p>（1）采用 MBD 开发方式；</p> <p>（2）Windows 操作系统，系统支持 MATLAB/Simulink 软件和软件工具箱；</p> <p>（3）集成于 MATLAB Simulink 环境中的功能模块库系统，提供系统中所用硬件的 Simulink 封装模块，用户能够直接将硬件 I/O 功能集成到 Simulink 模型中并提供配置；</p> <p>（4）实时代码生成组件：集成于 MATLAB/Simulink 环境中，实现由 MATLAB/Simulink 模型自动生成 x86 架构处理器目标代码。提供代码生成相关工具箱并集成到 MATLAB/Simulink 中，支持 x86 处理器；</p> <p>（5）提供基于实时操作系统运行的仿真引擎。提供各组件模块，包括模型组件、目标机管理组件、实时任务组件、处理器管理组件等，为模型目标代码的加载、运行、监控提供基础环境；</p> <p>（6）采用实时 Linux 操作系统，支持多任务多线程。</p> <p>▲11. 提供与设备配套的手机教学资源，有控制与仿真、智能控制、伺服驱动、协作机器人、移动底盘等课程，有不少于 10 期学者讲坛板块，有科技园地论文分享板块，有机器人相关社群板块。在学习中心可以查看累计学习课时、今日学习时长、连续学习天数等信息。（投标文件中提供功</p>			
--	--	--	--	--

		能截图，并能完整体现以上信息。)			
2	具身智能机器人	<p>1. 体型参数</p> <p>(1) 身高：165-175cm;</p> <p>(2) 体重：65-75kg;</p> <p>2. 导航及感知能力</p> <p>(1) 激光雷达：≥1 个;</p> <p>▲(2) 胸部鱼眼相机：≥2 个；（投标需提供第三方检测报告或制造商官方彩页等技术证明材料，并加盖公章。）</p> <p>(3) 头部 RGBD 相机：≥1 个;</p> <p>(4) 腰部 RGBD 相机：≥1 个；（投标需提供第三方检测报告或制造商官方彩页等技术证明材料，并加盖公章。）</p> <p>(5) RGB 相机：≥1 个;</p> <p>(6) 导航避障：支持实时自主导航、避障;</p> <p>3. 运动能力</p> <p>(1) 行走方式：支持原地转向;</p> <p>(2) 行走速度：不小于 0.5m/s;</p> <p>(3) 步态方式：支持拟人步态行走;</p> <p>(4) 最大坡度：支持最大坡度不小于 8%;</p> <p>4. 关节性能</p> <p>(1) 总自由度：≥40;</p> <p>▲(2) 头部自由度：≥2；（投标需提供第三方检测报告或制造商官方彩页等技术证明材料，并加盖公章。）</p> <p>(3) 单手臂自由度：≥7;</p> <p>(4) 单腿自由度：≥6;</p> <p>(5) 灵巧手自由度：≥6;</p> <p>5. 手臂性能</p> <p>(1) 单臂展：不小于 700 mm;</p> <p>(2) 单臂负载：≥1kg;</p> <p>6. 交互性能</p> <p>(1) 交互屏：面部交互屏具备表情显示功能，可实现语音识别、多轮对话、表情交互等功能；（投标需提供第三方检测报告或制造商官方彩页等技术证明材料，并加盖公章。）</p> <p>(2) 麦克风：阵列麦克风;</p> <p>(3) 扬声器：具备;</p> <p>(4) 指示灯：具备;</p> <p>7. 续航能力</p> <p>(1) 电池容量：≥700Wh;</p> <p>(2) 是否支持换电：机器人连接充电器时，支持热插拔更换电池，热插拔过程中机器人不关机;</p> <p>(3) 续航时间：≥2h;</p> <p>(4) 充电时间：≤2 小时;</p> <p>(5) 充电功率：≥500W;</p> <p>(6) 低电量提醒：电量小于 15%时，语音播报电量不足;</p> <p>8. 算力</p> <p>(1) 算力模组：算力在 275TOPS 以上;</p> <p>9. 软件功能</p>	2	台	否

		<p>(1) 语音交互：支持自由对话，对话中支持语音打断；</p> <p>▲(2) 表情交互：使用一致的表情设计语言，包括聆听，未唤醒状态，支持趣味表情，包括 hi、OK、欢迎、比耶等至少 11 个表情；（投标需提供第三方检测报告或制造商官方彩页等技术证明材料，并加盖公章。）</p> <p>(3) 动作交互：支持上肢交互动作及语音技能动作，包括打招呼、比心、比耶、点赞、握手、碰拳、打太极等；</p> <p>(4) 自定义动线讲解任务：自主导航到规定路线的指定点位讲解产品信息。讲解过程中，配合表情和动作。可自主建图、创建动线讲解内容，定义讲解的点位、编辑讲解内容（文本、表情、动作）；（投标需提供第三方检测报告或制造商官方彩页等技术证明材料，并加盖公章。）</p> <p>(5) 动作交互功能：支持语音打招呼、比心、比耶、跳舞、打太极等上肢交互动作，支持完成碰拳、握手的交互动作。交互动作大于 10 个；（投标需提供第三方检测报告或制造商官方彩页等技术证明材料，并加盖公章。）</p>			
3	智能无序抓取-探伤应用平台	<p>(一) 机械臂</p> <p>1. 协作机器人参数</p> <p>(1) 自由度：≥6；</p> <p>(2) 有效负载：≥5KG；</p> <p>(3) 工作范围：≥1000mm；</p> <p>(4) 关节范围：±360°；</p> <p>(5) 工具最大速度：2m/s；</p> <p>(6) 重复精度：±0.02mm；</p> <p>(7) 主要材质：铝合金；</p> <p>(8) 末端 I/O 端口：数字输入：≥3，数字输出：≥3，模拟输入：≥2；</p> <p>(9) I/O 电源：24V2A；</p> <p>2. 3D 智能相机</p> <p>(1) 光源：蓝光投影；</p> <p>(2) 基线：≥140；</p> <p>(3) 尺寸≤210*130*55mm；</p> <p>(4) 工作范围：500-1000mm；</p> <p>(5) 重复精度【1】：41 微米@0.5-1m；</p> <p>(6) 输出图像：点云图、深度图、灰度图（彩色图）；</p> <p>3. AGV 改造</p> <p>需将现有 AGV 小车进行改造，将协作机器人集成到现有 AGV 小车上，需考虑供电、负载、通讯等，确保设备稳定可靠运行。</p> <p>(二) 超声波相控阵探伤仪</p> <p>1. 硬件参数：</p> <p>(1) 屏幕尺寸：不低于 11.6 英寸，屏幕分辨率不低于 1920*1080 像素。</p> <p>(2) 工作温度：-10° 至 45° C (14° 至 113° F)、存储温度：-10° 至 60° C (14° 至 140° F) (内装电池)。</p> <p>(3) 冷却风扇：不低于 2 个。</p> <p>(4) 电池运行时间：不低于 2 节电池，运行时间不低于 5 小时。</p> <p>(5) 硬盘容量：标配≥250 GB SSD，可扩展容量不低于 1T。</p> <p>(6) 设备接口：相控阵探头接口≥1 个，电源接口 1 个，UT 接口≥2 对，USB 3.0≥2 个，视频输出接口≥1 个，以太网接口≥1 个，编码器接口≥1 个。</p> <p>(7) 最大数据采集速度：采集速度不低于 2GB/S。</p>	1	套	否

		<p>▲(8)接收延时精度：最小不高于 2.5ns（投标需提供第三方检测机构所出具的检测报告扫描件并加盖公章。）。</p> <p>(9)PA 配置：32：64 PR、组数≥ 8、位数≥ 16位、A 扫描最大幅值：最高达 800%、A 扫描数据点的最大数量不低于 16384，聚焦法则的最大数量不低于 8192、脉冲形状为双极性方波可调，最大 PRF $\geq 20\text{KHz}$，发射脉冲宽度为 40ns~1820ns，脉冲发生器电为 100V / 200V、增益范围：0-80 dB，系统带宽为 0.4 MHz ~ 18 MHz 。</p> <p>▲（10）设备预热后的稳定性、发射脉冲的重复频率需为 A 级（投标需提供第三方检测机构所出具的检测报告扫描件并加盖公章。）</p> <p>2. 软件参数</p> <p>(1)使用体验：要求软件运行流畅，无明显卡顿或延迟，多轴编码器同步联动，让自动和半自动检测更加高效；可以实现多机器并联使用，实现大型系统功能应用。</p> <p>(2)数据库功能：需具备探头数据库和楔块数据库，可实现探头、楔块参数的便捷调取与管理。</p> <p>(3)聚焦方式：支持深度、声程、水平三种聚焦方式，全聚焦技术（TFM）- 实时高效高分辨率显示，满足不同检测场景下的聚焦需求。</p> <p>(4)聚焦法则计算：内置聚焦法则计算器（FLC）- 3D 模拟技术预知回波响应分布，确保聚焦精度。</p> <p>(5)声束与工件显示：需有声束覆盖显示功能，且能实现工件结构 3D 显示，直观呈现检测区域与工件结构。</p> <p>(6)控制与传输：支持远程控制，且具备无线传输功能，提升操作便利性与灵活性。</p> <p>(7)显示与检测功能：可实现 PAUT 与 TFM 同时显示，支持多模态 TFM 同时检测，满足复杂检测需求；具备 3D 数据视图功能，便于对检测数据进行三维化分析。</p>			
4	智能系统故障预警平台	<p>1. 电源输入模块：$\geq 3\text{P}+\text{N}$ 加接地快插接头方便接入电源，ABS 塑料材质，耐高压保护；电源：三相 380 电压，60/50Hz。</p> <p>2. 三相变频电机：$\geq 1.5\text{kW}$ (2 hp)，三相异步交流电机高效节能电动机，功率$\geq 2\text{HP}$，线对线电阻 $6.0\ \Omega @ 25^\circ\text{C}$，定子槽数$\geq 36$，转子条数$\geq 28$，电机功率因数$\geq 82.5\%$。动静碰磨模组：可调弹性摩擦材料加载座，以及不同摩擦材料，摩擦支架套件配有塑料，黄铜，不锈钢，铁质不同摩擦材料。</p> <p>3. 联轴节模组：需配备刚性联轴节和半挠性联轴节，柔性膜片式联轴器和钢法兰联轴器两组。</p> <p>4. 热影成像模组：≥ 300 万像素，热灵敏度$< 50\text{mK}$；测温范围$\geq -10^\circ\text{C}$ 至 $+400^\circ\text{C}$；红外模式不少于 3 种：铁红、彩虹、黑白，温度单位$^\circ\text{F}$或$^\circ\text{C}$可选；热像模块带独特温度传感器，可同时捕捉设备并显示区域最高温、最低温及屏幕中心温度。</p> <p>5. 轴系平行模组：≥ 5.7 英寸 640×480 像素触摸屏操作；自动轴系不对中计算模式（角不对中/平行不对中/混合不对中），CCD 探测器具有垫片计算校正功能，内存：≥ 6000 组；软脚检查和热补偿功能，单安装杆设计，可以适应狭小空间的联轴器轴对中工况，最大对准距离，$\geq 10\text{m}$，包含轴系平台校准功能，内置 LED 照明系统（2600 流明）。</p> <p>6. 可编程加载器：额定扭矩：$\geq 50\text{Nm}$，额定电压和电流：24V / 0.94A，功率：$\geq 22.6\text{W}$，重量：$\geq 14.5\text{Kg}$ 最大速度：$\geq 1800\text{rpm}$，磁粉重量：$\geq 60\text{gr}$。</p>	1	套	否

	<p>PLC 系统：最大的输入/输出点数：32 点。</p> <p>7. 控制柜：尺寸≥ 10英寸触控屏，显示亮度 (cd/m²)，对比度，500:1，显示色彩，65536，Flash 存储器，128，DRAM(MB)，64，电源功耗，$\geq 300\text{mA}@24\text{VDC}$，处理器，$\geq 32\text{Bit RISC 400MHZ}$。</p> <p>8. 张力控制器：输入电源$\geq \text{AC}165\text{-}264\text{V}$，输出 0-24V/4A，外部控制：0-10V。电流可以实时显示，带有过电流保护开关，具有恒电流、恒电压、恒功率输出功能模式。</p> <p>9. 多通道数据采集分析模块：提供不少于 16 通道的动态信号分析仪 1 套，最高采样频率$\geq 128\text{KHz}$/通道，分析软件具有丰富的时域和频域功能速曲线分析、动平衡和轴心轨迹分析、声压和声强分析等功能，具有二次开发接口：自由场式声传感器 2 个，灵敏度$\geq 12\text{mv}$，频响范目$\geq 3.15\text{Hz}\text{-}40\text{kHz}$；单向振动加速度传感器 6 套，量程$>50\text{g}$，灵敏度约 100m/g；三向振动加速度传感器 3 套，量程$>50\text{g}$，灵敏度$\geq 100\text{mv/e}$。</p> <p>10. 转子系统：轴直径：$\geq 30\text{mm}$，轴承单元-滚动轴承 UCPH206；动平衡转子盘—转子盘材质 45#钢，两个转子盘，直径，$\geq 150\text{mm}$，配有双排交替排列的 36 个 M5 平衡孔，5° 等分 360° 圆周；轴承座—可拆卸式轴承，轴承故障类型内圈，外圈，滚珠，保持架，综合故障。试验件：提供不少于 15 件的故障轴承，故障类型包括外圈、内圈、内外圈复合、滚动体和保持架不同程度的故障；提供不少于 7 套。齿平行齿轮总成，故障类型包括裂纹、点蚀、断齿、缺齿、点蚀等不同程度的故障；提供故障太阳轮不少于 3 件、故障行星轮不少于 9 件、圈不少于 3 件，故障类型包括点蚀、裂纹、损、缺齿等不同程度的故障。</p> <p>11. 齿轮箱系统：行星故障模拟齿轮箱：减速比：1：10 输入太阳齿数：9 齿 1 组行星齿轮齿数：36 齿* 3 组大齿圈齿轮齿数：81 齿故障类型：断齿，磨损，缺齿，裂纹。额定输入转速：$\geq 3000\text{RPM}$，最大轴向力：$\geq 3230\text{N}$，最大径向力：$\geq 6460\text{N}$。平行故障模拟齿轮箱：2 级 3 轴直齿轮箱，传动比为 4.97：1 所有有缺陷的齿轮和好的齿轮都组装在同一根轴上直齿轮输入角：20° 模数 2.5 减速比：1：4.97（第 1 级：25/58，第 2 级：28/60）故障类型：断齿，磨损，缺齿，裂纹。</p> <p>▲12. 轴承数据自动预警库：支持轴承故障特征数据导入，并可自动进行轴承故障类型的智能诊断分析，提示轴承故障类型如 BRFI, BRF0, BSF, FTF 的信息。（投标需提供软件截图，并加盖公章。）</p> <p>▲13. 声学数据分析模块，支持多功能声信号并行、连续采集存储，采集后数据波形可进行时域分析及声压信号分析，数据呈现波形有，时域声压波形频谱、窄带频谱、1/3 倍频程谱、1/1 倍频程谱，等常用声学分析频谱。</p> <p>14. 信号分析模块：支持数据信号采集加窗函数，如矩形窗、汉宁窗、海明窗、平顶窗自由可选；（投标需提供软件截图，并加盖公章。）</p> <p>15 软件二次开发功能：可进行原始数据导出功能，数据可以进行二次开发功能，通用性强，数据导出格式有，文本，excel matlab 开放 VB、VC、LabView、通用平台的软件二次开发数据接口工具；</p> <p>16. 传感器：</p> <p>(1) 测量范围（峰值）$\pm 50\text{g}$；</p> <p>(2) 灵敏度(25℃)$\geq 100\text{mv/g}$ (160HZ)；</p> <p>(3) 频率响应($\pm 10\%$) 1~9,000Hz；</p> <p>(4) 频率响应($\pm 3\text{dB}$) 0.4~12,000Hz；</p>			
--	---	--	--	--

	(5) 横向灵敏度比 $\leq 5\%$; (6) 激励电压 18VDC~28VDC (恒流源); (7) 恒流源激励 (mA) 2~10mA; (8) 工作温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim+120^{\circ}\text{C}$; (9) 冲击极限(峰值) $\pm 2000\text{ g}$; (10) 壳体材料 304 不锈钢; (11) 输出方式 5/8-24 二芯插座; (12) 安装方式 1/4-28, 螺纹或磁座安装。			
--	--	--	--	--

三、服务要求

- 1、项目实施方案：提供详细的项目实施方案（包括项目时间进度安排计划、人员部署方案、人员实施方案、安全保证措施等）。
- 2、企业业绩：投标人具有 2023 年 1 月 1 日以来（以合同签订日期为准）类似业绩合同。
- 3、售后服务：投标人制定售后服务方案（包括服务内容承诺、服务体系、售后服务机构信息、响应方式、响应时间、服务质量及风险控制体系等）
- 4、技术培训：针对本项目采购需求，提供详细的培训方案，包括但不限于培训计划、培训方式、培训内容、培训时间、培训对象和范围等方面内容。
- 5、供货、安装、调试方案：投标人需针对本次项目编制供货、安装、调试方案，方案需包括但不限于人员配备、进度安排、供货保障、质量保障措施、安装调试方案。
- 6、质保期：在招标文件原有质保期基础上延长。

注：

1、本次采购的核心产品为

包号	核心产品
包 1	微纳米力学测试系统
包 2	超高温疲劳试验机
包 3	X 射线微型计算机断层扫描系统
包 4	具身智能类脑机器人

- 2、提供的产品如电脑、液晶显示器、打印机、空调等属于节能品目清单中强制节能产品，需提供有效期内的《国家节能产品认证证书》或证明资料。
- 3、履约验收：采购人根据国家有关规定、招标文件、中标方的投标文件以及合同约定的内容和验收标准进行验收，采购人可以视项目情况邀请第三方机构或者参加本项目投标的落标人参与验收。验收情况作为支付货款的依据。如有异议，以相关质量技术检验检测机构的检验

结果为准，如产生检验检测费用，则该费用由过失方承担。

4、采购人使用中标人中标的货物、技术、资料、服务或其他任何一部分时，享有无偿使用权。免受第三方提出的侵犯其专利权、著作权、商标权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标人应承担由此而引起的一切法律责任和费用。

5、备品备件及易损件：中标人或制造商售后服务中，维修使用的备品备件及易损件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件。中标人应提供原厂标准的备品备件、易损件、消耗材料价格清单及折扣率。

第七章 投标文件格式

_____项目包_____

投标文件

项目编号：_____

投 标 人：_____（企业电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

日 期： 年 月 日

投标文件目录

- 一、法定代表人授权书
- 二、投标书
- 三、资格证明文件
- 四、投标报价表格
 - (一) 开标一览表
 - (二) 货物分项报价一览表
 - (三) 货物（产品）规格一览表
- 五、技术规格和商务偏差表
- 六、售后服务计划
- 七、投标人及投标产品简介
- 八、反商业贿赂承诺书
- 九、关于符合本国产品标准的声明函（项目包含货物时适用）
- 十、中小企业声明函
- 十一、残疾人福利性单位声明函
- 十二、节能产品、环境标志产品明细表
- 十三、其他材料

二、投标书

致：（采购人或采购代理机构名称）

我们获取了项目编号为_____（填写项目编号）的_____（填写项目名称）招标文件，经正式授权（全名、职务）并代表投标人（投标人名称、地址）提交下述文件，并对之负法律责任。

- 1) 开标一览表
- 2) 货物分项报价一览表
- 3) 货物（产品）规格一览表
- 4) 技术规格和商务偏差表
- 5) 售后服务计划
- 6) 投标人及投标产品简介
- 7) 投标人提供的其他优惠条件
- 8) 反商业贿赂承诺书
- 9) 政府采购政策性规定证明材料

据此函，签字代表宣布同意如下：

1. 所附投标报价表中规定的应提供的项目投标总价为人民币_____，（大写）_____。
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. 投标有效期为提交投标文件的截止之日起__90__日历天。
5. 我方承诺在开标时间后，在投标有效期内不撤回投标。
6. 我方承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。
7. 我方承诺，与招标方聘请的为此项目提供咨询服务及任何附属机构均无关联，非招标方的附属机构，不存在第三章“投标人须知”第 2.10 项规定的任何一种情形。
8. 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。

地址：

邮政编码：

电话：

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（签字或盖章）：

日期：

三、资格证明文件

(一) 投标人营业执照副本、税务登记证副本、组织机构代码证副本（或三证合一营业执照或五证合一营业执照）针对包3的X射线微型计算机断层扫描系统，投标人须按以下要求提供由生态环境管理部门颁发的且有效的《辐射安全许可证》：若投标人为所投产品制造商，须提供投标人（制造商）的《辐射安全许可证》；若投标人为代理商或经销商，须同时提供投标人自身及所投产品制造商的《辐射安全许可证》。

(二) 投标人资格申明

1. 基本概况：

- (1) 公司名称
- (2) 地址
电传 / 传真 / 电话号码
- (3) 成立和 / 或注册日期
- (4) 法人代表
- (5) 所属的集团公司/财团公司（如有）
- (6) 投标联系人

联系方式及电话：

2. 供应投标货物的经验(包括年限、项目业主、额定能力、商业运营的起始日期等)：

- (1) 最近三年销售记录或
- (2) 成功运行两年以上的供货合同或
- (3) 最近三年中类似货物最终用户单位

名称地址	签约日期	货物名称及型号	销售数量	合同额

- (4) 业绩要求按评标标准要求附相关证明文件

兹证明上述声明是真实、正确的，并提供了全部能提供的资料和数据，我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（签字或盖章）：

日期：

(三) 财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料

(四) 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力的声明函

本公司郑重声明，本公司参加本次政府采购活动具有履行合同所必须的设备和专业技术能力。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依政府采购相关法律法规承担相应责任。

投标人（企业电子签章）：

日期：

（五）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

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

本公司郑重声明，本公司在参加本次政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依政府采购相关法律法规承担相应责任。

投标人（企业电子签章）：

日期：

(六) 招标代理服务费承诺函

致（采购人或采购代理机构）：

我们在贵公司组织的（项目名称：_____，采购项目编号：_____）招标中若获中标，我们保证在中标公告发布后 5 个工作日内，按规定，以支票、银行转账、汇票或现金，向贵公司一次性支付招标代理服务费用。否则，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。

特此承诺。

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（签字或盖章）：

日期：

(七) 投标承诺函

致（采购人或采购代理机构）：

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）根据采购项目提出的特殊条件。

二、完全接受和满足本项目招标文件中规定的实质性要求，如对招标文件有异议，已经在投标截止时间届满前依法进行维权救济，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，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为。

四、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。

五、参加本次招标采购活动，不存在和其他供应商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。

六、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。

七、参加本次招标采购活动，不存在联合体投标。

八、投标文件中提供的能够给予我公司带来优惠、好处的任何材料资料和技术、服务、商务等响应承诺情况都是真实的、有效的、合法的。

九、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）

十、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交纳履约保证金；
- (五) 在投标文件中提供虚假材料谋取中标；
- (六) 与采购人、其他供应商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（企业电子签章）：

法定代表人（签字或盖章）：

日期：

（八）信用查询

信用信息查询记录网络截图件

单位法定代表人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的投标。【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（需包含公司基本信息、股东信息及股权变更信息）】。

四、投标报价表格

(一) 开标一览表

项目名称	
投标人名称	
投标报价	小写： _____
	大写： _____
交货期	
交货地点	
质保期	
投标有效期	
质量要求	
其他	

说明： 1. 本表投标总价应与投标文件中分项报价一览表的总报价一致。

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（签字或盖章）：

日期：

(二) 货物分项报价一览表

序号	设备名称	品牌	型号	单价	单位	数量	总价	产地	制造商名称	是否属于小型、微型（监狱、残疾人福利性单位）企业生产的产品（填是/否）	备注

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（签字或盖章）：

日期：

(三) 货物（产品）规格一览表

序号	设备或配置名称	品牌型号	规格参数	制造厂（商）	原产地（国）

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（签字或盖章）：

日期：

五、技术规格和商务偏差表

技术偏差表

序号	货物名称	招标文件要求 技术参数	投标响应情况 技术参数	偏差情况	备注

注：如技术要求需要提供证明资料，请在备注栏标清证明资料对应页码。

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（签字或盖章）：

日期：

商务偏差表

序号	名称	招标文件内容	投标文件内容	偏差说明	备注
1	交货期				
2	交货地点				
3	付款方式				
4	质量要求				
5	质保期				
6	投标有效期				
.....	投标人认为需要响应的其他内容 (如有)				

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（签字或盖章）：

日期：

六、售后服务计划

投标人必须提供但不限于提供以下内容：

1. 详细说明售后服务的内容、形式、含免费维修时间、解决质量或操作问题的响应时间、解决问题时间、维修单位名称、地点。
2. 技术培训、质量保证措施。
3. 该次项目所提供的其它服务承诺。
4. 质保期内和质保期外的收费标准。

七、投标人及投标产品简介

投标人必须但不限于提供以下内容：

1. 投标人简介：包括公司概况、组织机构、近三年经营情况、技术设备、人员状况等；
2. 投标产品详细介绍（提供详细、有效证明文件）；
3. 项目实施方案、技术培训、供货、安装、调试方案；
4. 其他投标人认为需要提供的。

八、反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在（采购项目名称）采购活动中，我公司保证做到：

1. 公平竞争参加本次采购活动。
2. 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。
3. 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）：

法定代表人（签字或盖章）：

日期：

九、关于符合本国产品标准的声明函（项目包含货物时适用）

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 \geq （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 \geq （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。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

注：1. 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）要求，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。

2. 中国境内生产的组件成本核算基本规则见《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）。

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。

（提醒：如果投标人所投产品不符合本国产品认定标准的，则不需要提供《关于符合本国产品标准的声明函》。否则，因此导致虚假投标的后果由投标人自行承担。）

十、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,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(企业电子签章):

日期:

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(财库〔2020〕46号)规定:中小企业应当同时符合以下条件:

1. 在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。

2. 在货物采购项目中,货物由中小企业制造,即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标;在货物采购项目中,供应商提供的货物既有中小企业制造货物,也有大型企业制造货物的,不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

(提醒:如果投标人所投产品的制造商不符合小型、微型企业认定标准的,则不需要提供《中小企业声明函》。否则,因此导致虚假投标的后果由投标人自行承担。)

十一、残疾人福利性单位声明函

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（企业电子签章）：

日期：

（提醒：如果投标人不是残疾人福利性单位，则不需要提供《残疾人福利性单位声明函》。否则，因此导致虚假投标的后果由投标人自行承担。）

《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。

十二、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	中国节能产品认证证书编号	认证证书有效截止日期	数量	单价	总价

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

投标人（企业电子签章）：

法定代表人（签字或盖章）：

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. 采购人拟采购的产品属于财库〔2019〕19号《节能产品政府采购品目清单》范围内政府强制采购产品，其中以“★”标注的为政府强制采购产品。
3. 政府采购属于“节能产品政府采购清单”中的产品时，投标人应当列明本项目中所投的“节能产品清单”并提供相关有效证明材料，否则不予认可。评标时涉及节能产品的将按《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)的规定执行。

4. 政府采购属于“环境标志产品政府采购清单”中的产品时，投标人应当列明本项目中所投的“环境标志产品清单”并提供相关有效证明材料，否则不予认可。评标时涉及环境标志产品的将按《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)的规定执行。

5. 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材料相符。

6. 产品的品牌型号需填写完整，并与认证证书上的型号相对应。否则产生的不利于投标人的评审风险由投标人自行承担。

7. 没有相关产品可不提供本表。

十三、其他材料（如有）