**浙江省计量科学研究院**

**2023年仪器设备采购(一)**

招 标 文 件

（电子招投标）

项目编号:ZJ-2342273

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 采购人 | ： | 浙江省计量科学研究院 |
|  |  |  |
| 采购代理机构 | ： | 浙江国际招投标有限公司 |
| 2023年08月 | | |

**目录**

第一部分 招标公告

第二部分 投标人须知

第三部分 采购需求

第四部分 评标办法

第五部分 拟签订的合同文本

第六部分 应提交的有关格式范例

**第一部分 招标公告**

项目概况

浙江省计量科学研究院2023年仪器设备采购(一)招标项目的潜在投标人应在政采云平台（[https://www.zcygov.cn/）获取（下载）招标文件，并于2023年08月31日9点00分00秒](https://www.zcygov.cn/）获取（下载）招标文件，并于2021年)（北京时间）前递交（上传）投标文件。

**一、项目基本情况**

**项目编号：**ZJ-2342273

**项目名称：**浙江省计量科学研究院2023年仪器设备采购(一)

**预算金额（元）：12000000.00**

**采购需求：**

**标项一**

**标项名称：AR/VR光学测试系统**

**数量：1套**

**预算金额（元）：1300000.00**

**简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：AR/VR光学测试系统1套**。具体以招标文件第三部分采购需求为准，供应商可点击本公告下方“浏览采购文件”查看采购需求。

**备注：**

**标项二**

**标项名称：电子台案秤智慧型评测试装置**

**数量：1套**

**预算金额（元）：1800000.00**

**简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：电子台案秤智慧型评测试装置1套**。具体以招标文件第三部分采购需求为准，供应商可点击本公告下方“浏览采购文件”查看采购需求。

**备注：**

**标项三**

**标项名称：多分量力传感器校准装置**

**数量：1套**

**预算金额（元）：4000000.00**

**简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：多分量力传感器校准装置1套**。具体以招标文件第三部分采购需求为准，供应商可点击本公告下方“浏览采购文件”查看采购需求。

**备注：**

**标项四：**

**标项名称：高精度量子绝对重力测量系统**

**数量：1套**

**预算金额（元）：4000000.00**

**简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：高精度量子绝对重力测量系统1套**。具体以招标文件第三部分采购需求为准，供应商可点击本公告下方“浏览采购文件”查看采购需求。

**备注：**

**标项五：**

**标项名称：高压大电流设备校准器**

**数量：1套**

**预算金额（元）：900000.00**

**简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：高压大电流设备校准器1套**。具体以招标文件第三部分采购需求为准，供应商可点击本公告下方“浏览采购文件”查看采购需求。

**备注：**

**合同履约期限：按照招标文件要求。**

**本项目接受联合体投标：**■**是，**☐**否**。

**二、申请人的资格要求：**

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：专门面向中小企业采购，所投货物应由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标（监狱企业及残疾人福利性单位视同小型、微型企业）；本项目对应的中小企业划分标准所属行业为工业。

3.本项目的特定资格要求：无。

**三、获取招标文件**

**时间：**/至2023年08月31日，每天上午00:00至12:00 ，下午12:00至23:59（北京时间，线上获取法定节假日均可，线下获取文件法定节假日除外）

**地点（网址）：**政采云平台（https://www.zcygov.cn/）

**方式：**供应商登录政采云平台https://www.zcygov.cn/在线申请获取采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）。

**售价（元）：**0

**四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点**

**提交投标文件截止时间：**2023年08月31日09点00分（北京时间）

**投标地点（网址）：**政采云平台（https://www.zcygov.cn/）

**开标时间：**2023年08月31日09点00分

**开标地点（网址）：**政采云平台（https://www.zcygov.cn/）

**五、公告期限**

自本公告发布之日起5个工作日。

**六、其他补充事宜**

1.《浙江省财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能全力推动经济稳进提质的通知》 （浙财采监（2022）3号）、《浙江省财政厅关于进一步促进政府采购公平竞争打造最优营商环境的通知》（浙财采监（2021）22号））、《浙江省财政厅关于进一步加大政府采购支持中小企业力度助力扎实稳住经济的通知》 （浙财采监（2022）8号）已分别于2022年1月29日、2022年2月1日和2022年7月1日开始实施，此前有关规定与上述文件内容不一致的，按上述文件要求执行。

2.根据《浙江省财政厅关于进一步促进政府采购公平竞争打造最优营商环境的通知》（浙财采监（2021）22号）文件关于“健全行政裁决机制”要求，鼓励供应商在线提起询问，路径为：政采云-项目采购-询问质疑投诉-询问列表:鼓励供应商在线提起质疑，路径为：政采云-项目采购-询问质疑投诉-质疑列表。质疑供应商对在线质疑答复不满意的，可在线提起投诉，路径为：浙江政府服务网-政府采购投诉处理-在线办理。

3.供应商认为招标文件使自己的权益受到损害的，可以自获取招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日（公告期限届满后获取招标文件的，以公告期限届满之日为准）起7个工作日内，以书面形式向采购人和采购代理机构提出质疑。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的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。质疑函范本、投诉书范本请到浙江政府采购网下载专区下载。

4.其他事项：（1）需要落实的政府采购政策：包括节约资源、保护环境、支持创新、促进中小企业发展等。详见招标文件的第二部分总则。（2）电子招投标的说明：①电子招投标：本项目以数据电文形式，依托“政府采购云平台（www.zcygov.cn）”进行招投标活动，不接受纸质投标文件；②投标准备：注册账号--点击“商家入驻”，进行政府采购供应商资料填写；申领CA数字证书---申领流程详见“浙江政府采购网-下载专区-电子交易客户端-CA驱动和申领流程”；安装“政采云电子交易客户端”----前往“浙江政府采购网-下载专区-电子交易客户端”进行下载并安装；③招标文件的获取：使用账号登录或者使用CA登录政采云平台；进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，获取招标文件；④投标文件的制作：在“政采云电子交易客户端”中完成“填写基本信息”、“导入投标文件”、“标书关联”、“标书检查”、“电子签名”、“生成电子标书”等操作；⑤采购人、采购代理机构将依托政采云平台完成本项目的电子交易活动，平台不接受未按上述方式获取招标文件的供应商进行投标活动；⑥对未按上述方式获取招标文件的供应商对该文件提出的质疑，采购人或采购代理机构将不予处理；⑦不提供招标文件纸质版；⑧投标文件的传输递交：投标人在投标截止时间前将加密的投标文件上传至政府采购云平台，还可以在投标截止时间前直接提交或者以邮政快递方式递交备份投标文件1份。备份投标文件的制作、存储、密封详见招标文件第二部分第15点—“备份投标文件”；⑨投标文件的解密：投标人按照平台提示和招标文件的规定在半小时内完成在线解密。通过“政府采购云平台”上传递交的投标文件无法按时解密，投标供应商递交了备份投标文件的，以备份投标文件为依据，否则视为投标文件撤回。通过“政府采购云平台”上传递交的投标文件已按时解密的，备份投标文件自动失效。投标人仅提交备份投标文件，没有在电子交易平台传输递交投标文件的，投标无效；⑩具体操作指南：详见政采云平台“服务中心-帮助文档-项目采购-操作流程-电子招投标-政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商”。（3）单位负责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政府采购活动；为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后不得再参加该采购项目的其他采购活动。（4）本项目招标文件公告期限为本公告发布之日起5个工作日。

**七、对本次采购提出询问、质疑、投诉，请按以下方式联系**

1.采购人信息

名称：浙江省计量科学研究院

地址：杭州市钱塘区下沙路300号

项目联系人（询问）：徐工

项目联系方式（询问）：0571-85025357

质疑联系人：王工

质疑联系方式：0571-85025722

2.采购代理机构信息

名称：浙江国际招投标有限公司

地址：杭州市文三路90号东部软件园1号楼3楼

传真：/

项目联系人（询问）：郑钢伟

项目联系方式（询问）：0571-81061822

质疑联系人：赵娟

质疑联系方式：0571-81061819

**3.同级政府采购监督管理部门**

名称：浙江省财政厅政府采购监管处、浙江省政府采购行政裁决服务中心（杭州）

地址：杭州市上城区四季青街道新业路市民之家G03办公室

传真：/

联系人：朱女士、王女士

监督投诉电话：0571-85252453

政策咨询：何一平、冯华，0571-87058424、87055741

若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录政采云（https://www.zcygov.cn/），点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打政采云服务热线95763获取热线服务帮助。

CA问题联系电话（人工）：汇信CA 400-888-4636；天谷CA 400-087-8198。

**第二部分投标人须知**

**前附表**

| **序号** | **事项** | **本项目的特别规定** |
| --- | --- | --- |
| 1 | **项目属性与核心产品** | 货物类，单一产品或核心产品为：  标项一：AR/VR光学测试系统  标项二：电子台案秤智慧型评测试装置  标项三：250kN叠加式多分量力传感器校准装置  标项四：高精度量子绝对重力测量系统  标项五：高压大电流设备校准器 |
| 2 | **采购标的对应的中小企业划分标准所属行业** | **标项一：**   1. 标的：AR/VR光学测试系统，属于工业行业；   **标项二：**   1. 标的：电子台案秤智慧型评测试装置，属于工业行业；   **标项三：**   1. 标的：250kN叠加式多分量力传感器校准装置，属于工业行业；   （2）标的：5kN静重式多分量力传感器校准装置，属于工业行业；  （3）标的：100 kN水平方向力校准装置，属于工业行业；  （4）标的：数据采集系统，属于工业行业。  **标项四：**  标的：高精度量子绝对重力测量系统，属于工业行业；  **标项五：**  标的：高压大电流设备校准器，属于工业行业； |
| 3 | **是否允许采购进口产品** | ■本项目不允许采购进口产品。  ☐可以就采购进口产品。 |
| 4 | **分包** | ■A同意将非主体、非关键性的 运输 工作分包。  ☐B不同意分包。  注：不得限制大中型企业向小微企业合理分包。 |
| 5 | **开标前答疑会或现场考察** | A不组织。  ☐B组织，时间：,地点：，联系人：，联系方式：。 |
| 6 | **样品提供** | ■A不要求提供。  ☐B要求提供，   1. 样品：/； 2. 样品制作的标准和要求：； 3. 样品的评审方法以及评审标准：详见评标办法； 4. 是否需要随样品提交检测报告：☐否；☐是，检测机构的要求：；检测内容：。 5. 提供样品的时间：；地点：；联系人：，联系电话：。请投标人在上述时间内提供样品并按规定位置安装完毕。超过截止时间的，采购人或采购代理机构将不予接收，并将清场并封闭样品现场。 6. 采购活动结束后，对于未中标人提供的样品，采购人、采购代理机构将通知未中标人在规定的时间内取回，逾期未取回的，采购人、采购代理机构不负保管义务；对于中标人提供的样品，采购人将进行保管、封存，并作为履约验收的参考。 7. 制作、运输、安装和保管样品所发生的一切费用由投标人自理。 |
| 7 | **方案讲解演示** | ■A不组织。  ☐B组织。 |
| 8 | **投标人应当提供的资格、资信证明文件** | （1）资格证明文件：见招标文件第二部分11.1。  投标人未提供有效的资格证明文件的，视为投标人不具备招标文件中规定的资格要求，投标无效。 |
| （2）资信证明文件：根据招标文件第四部分评标标准提供。 |
| 9 | **节能产品、环境标志产品** | 采购人拟采购的产品（标的）属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。 |
| 10 | **报价要求** | 有关本项目实施所需的所有费用（含税费）均计入报价。**开标一览表（报价表）是报价的唯一载体,如投标人在政府采购云平台填写的投标报价与投标文件报价文件中开标一览表（报价表）不一致的，以报价文件中开标一览表（报价表）为准**。投标文件中价格全部采用人民币报价。招标文件未列明，而投标人认为必需的费用也需列入报价。  **投标报价出现下列情形的，投标无效：**   1. **投标文件出现不是唯一的、有选择性投标报价的；** 2. **投标报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的;** 3. **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，未能按要求提供书面说明或者提交相关证明材料证明其报价合理性的;** 4. **投标人对根据修正原则修正后的报价不确认的。** |
| 11 | **中小企业信用融资** | 供应商中标后也可在“政采云”平台申请政采贷：操作路径：登录政采云平台 - 金融服务中心 -【融资服务】，可在热门申请中选择产品直接申请，也可点击云智贷匹配适合产品进行申请，或者在可申请项目中根据该项目进行申请。 |
| 12 | **备份投标文件送达地点和签收人员** | 备份投标文件送达地点：杭州市文三路90号东部软件园1号楼3楼319室；  备份投标文件签收联系人： 郑钢伟 ；联系电话： 0571-81061822 。  **采购人、采购代理机构不强制或变相强制投标人提交备份投标文件。** |
| 13 | **采购代理服务费** | 本项目的采购代理费由中标人支付。计费标准：   1. 金额：中标价格的0.9%。   2、结算方式及时间为：中标结果公告发出后5个工作日内，中标人将中标服务费缴纳至如下账号：  （1）收 款 人：浙江国际招投标有限公司  （2）开户银行：中国工商银行杭州武林支行  （3）账 号：1202 0212 0990 6782 015 |
| 14 | **联合体投标说明** | 业绩证明材料  ☐联合体投标的，按联合体协议约定的分工内容出具相应的业绩证明材料。承担相同工作的各方或工作内容存在部 分相同的，业绩数量以提供材料较少的一方为准。  **■**联合体投标的，由联合体牵头方出具相应的业绩证明材料。  ☐其他规定： |
| 其他资信证明材料  ☐联合体投标的，联合体各方均需按招标文件第四部分评标标准要求提供资信证明文件，否则视为不符合相关要求。  **■**联合体投标的，联合体牵头方或者联合体成员根据分工按招标文件第四部分评标标准要求提供资信证明文件的，视为符合了相关要求。  ☐其他规定： |
| 15 | **特别说明** | ☑有，中标供应商放弃中标资格导致重新采购的，应当承担支付代理费和专家评审费等费用在内的赔偿责任。  □无**。** |

**一、总则**

1. **适用范围**

本招标文件适用于该项目的招标、投标、开标、资格审查及信用信息查询、评标、定标、合同、验收等行为（法律、法规另有规定的，从其规定）。

1. **定义**
   1. “采购人”系指招标公告中载明的本项目的采购人。
   2. “采购代理机构”系指招标公告中载明的本项目的采购代理机构。
   3. “投标人”系指是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。
   4. “负责人”系指法人企业的法定负责人，或其他组织为法律、行政法规规定代表单位行使职权的主要负责人，或自然人本人。
   5. “电子签名”系指数据电文中以电子形式所含、所附用于识别签名人身份并表明签名人认可其中内容的数据；“公章”系指单位法定名称章。因特殊原因需要使用冠以法定名称的业务专用章的，投标时须提供《业务专用章使用说明函》（附件4）。
   6. “电子交易平台”是指本项目政府采购活动所依托的政府采购云平台（https://www.zcygov.cn/）。
   7. “▲”系指实质性要求条款，“■”或“”系指适用本项目的要求，“☐”系指不适用本项目的要求。
2. **采购项目需要落实的政府采购政策**
   1. 本项目原则上采购本国生产的货物、工程和服务，不允许采购进口产品。除非采购人采购进口产品，已经在采购活动开始前向财政部门提出申请并获得财政部门审核同意，且在采购需求中明确规定可以采购进口产品（但如果因信息不对称等原因，仍有满足需求的国内产品要求参与采购竞争的，采购人、采购代理机构不会对其加以限制，仍将按照公平竞争原则实施采购）；优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的供应商的进口产品。
   2. 支持绿色发展
      1. 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。投标人须按招标文件要求提供相关产品认证证书。

▲**采购人拟采购的产品属于政府强制采购的节能产品品目清单范围的，投标人未按招标文件要求提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的，投标无效。**

* + 1. 为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，涉及商品包装和快递包装的，供应商提供产品及相关快递服务的具体包装要求要参考《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）》。
    2. 鼓励供应商开展绿色设计、选择绿色材料、打造绿色制造工艺、开展绿色运输、做好废弃产品回收处理，实现产品全周期的绿色环保。
  1. 支持中小企业发展
     1. 中小企业，是指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。

符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

* + 1. 在政府采购活动中，投标人提供的货物符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：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，投标人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，不享受中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

* + 1. 对于未预留份额专门面向中小企业的政府采购货物项目，以及预留份额政府采购货物项目中的非预留部分标项，对小型和微型企业的投标报价给予**10%-20%**的扣除，用扣除后的价格参与评审。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的政府采购货物项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予**4%-6%**的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。
    2. 符合《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定的条件并提供《残疾人福利性单位声明函》（附件1）的残疾人福利性单位视同小型、微型企业；
    3. 符合《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）规定的监狱企业并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证明文件的，视同为小型、微型企业。
    4. 可享受中小企业扶持政策的投标人应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》，投标人提供的《中小企业声明函》与实际情况不符的，不享受中小企业扶持政策。声明内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交的，依法承担法律责任。
    5. 中小企业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。
  1. 支持创新发展
     1. 采购人优先采购被认定为首台套产品和“制造精品”的自主创新产品。
     2. 首台套产品被纳入《首台套产品推广应用指导目录》之日起3年内，以及产品核心技术高于国内领先水平，并具有明晰自主知识产权的“制造精品”产品，自认定之日起2年内视同已具备相应销售业绩，参加政府采购活动时业绩分值为满分。
  2. 平等对待内外资企业和符合条件的破产重整企业

平等对待内外资企业和符合条件的破产重整企业，切实保障企业公平竞争，平等维护企业的合法利益。

1. **询问、质疑、投诉**
   1. 在线询问、质疑、投诉

根据《浙江省财政厅关于进一步促进政府采购公平竞争打造最优营商环境的通知》（浙财采监（2021）22号）文件关于“健全行政裁决机制”要求，鼓励供应商在线提起询问，路径为：政采云-项目采购-询问质疑投诉-询问列表；鼓励供应商在线提起质疑，路径为：政采云-项目采购-询问质疑投诉-质疑列表。质疑供应商对在线质疑答复不满意的，可在线提起投诉，路径为：浙江政府服务网-政府采购投诉处理-在线办理。

* 1. 供应商询问

供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以提出询问，采购人或者采购代理机构应当在3个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。供应商提出的询问超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知供应商向采购人提出。

* 1. 供应商质疑
     1. 提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。潜在供应商已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。
     2. 供应商认为招标文件、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，以书面形式向采购人或者采购代理机构提出质疑，否则，采购人或者采购代理机构不予受理：
        1. 对招标文件提出质疑的，质疑期限为供应商获得招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起计算。
        2. 对采购过程提出质疑的，质疑期限为各采购程序环节结束之日起计算。
        3. 对采购结果提出质疑的，质疑期限自采购结果公告期限届满之日起计算。
     3. 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：
        1. 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
        2. 质疑项目的名称、编号；
        3. 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
        4. 事实依据；
        5. 必要的法律依据；
        6. 提出质疑的日期。

供应商提交的质疑函需一式三份。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

质疑函范本及制作说明详见附件2。

* + 1. 对同一采购程序环节的质疑，供应商须在法定质疑期内一次性提出。
    2. 采购人或者采购代理机构应当在收到供应商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供应商和其他与质疑处理结果有利害关系的政府采购当事人，但答复的内容不得涉及商业秘密。
  1. 供应商投诉
     1. 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的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门提出投诉。
     2. 供应商投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。
     3. 供应商投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。
     4. 以联合体形式参加政府采购活动的，其投诉应当由组成联合体的所有供应商共同提出。
     5. 投诉材料可寄送浙江省政府采购行政裁决服务中心（杭州），地址：杭州市上城区四季青街道新业路市民之家G03办公室，收件人：朱女士，电话：15121014815。

投诉书范本及制作说明详见附件3。

**二、招标文件的构成、澄清、修改**

1. **招标文件的构成**
   1. 招标文件包括下列文件及附件：
      1. 招标公告；
      2. 投标人须知；
      3. 采购需求；
      4. 评标办法；
      5. 拟签订的合同文本；
      6. 应提交的有关格式范例。
   2. 与本项目有关的澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。
2. **招标文件的澄清、修改**
   1. 已获取招标文件的潜在投标人，若有问题需要澄清，应于投标截止时间前，以书面形式向采购代理机构提出。
   2. 采购代理机构对招标文件进行澄清或修改的，将同时通过电子交易平台通知已获取招标文件的潜在投标人。依法应当公告的，将按规定公告，同时视情况延长投标截止时间和开标时间。该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

**三、投标**

1. **招标文件的获取**

详见招标公告中获取招标文件的时间期限、地点、方式及招标文件售价。

1. **开标前答疑会或现场考察**

采购人组织潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会的，潜在投标人按第二部分投标人须知前附表的规定参加现场考察或者开标前答疑会。

1. **投标保证金**

本项目不需缴纳投标保证金。

1. **投标文件的语言**

投标文件及投标人与采购有关的来往通知、函件和文件均应使用中文。

1. **投标文件的组成**
   1. **资格文件：**
      1. 符合参加政府采购活动应当具备的一般条件的承诺函；
      2. 联合协议（如果有）；
      3. 落实政府采购政策需满足的资格要求：中小企业声明函；
      4. 本项目的特定资格要求（如果有）。
   2. **商务技术文件：**
      1. 投标函；
      2. 授权委托书或法定代表人（单位负责人、自然人本人）身份证明；
      3. 授权代表近一个月内在投标单位缴纳社保的参保证明（适用于法定代表人授权代表参加投标活动）；
      4. 分包意向协议（如果有）；
      5. 符合性审查资料；
      6. 评标标准相应的商务技术资料；
      7. 投标标的清单；
      8. 商务技术偏离表；
      9. 政府采购供应商廉洁自律承诺书。
   3. **报价文件：** 
      1. 开标一览表（报价表）；
      2. 中标服务费支付承诺书和中标服务费结算信息表。

**投标文件含有采购人不能接受的附加条件的，投标无效；**

**投标人提供虚假材料投标的，投标无效。**

1. **投标文件的编制**
   1. 投标文件分为资格文件、商务技术文件、报价文件三部分。各投标人在编制投标文件时请按照招标文件第六部分规定的格式进行，混乱的编排导致投标文件被误读或评标委员会查找不到有效文件是投标人的风险。
   2. 投标人进行电子投标应安装客户端软件—“政采云电子交易客户端”，并按照招标文件和电子交易平台的要求编制并加密投标文件。投标人未按规定加密的投标文件，电子交易平台将拒收并提示。
   3. 使用“政采云电子交易客户端”需要提前申领CA数字证书，申领流程请自行前往“浙江政府采购网-下载专区-电子交易客户端-CA驱动和申领流程”进行查阅。
2. **投标文件的签署、盖章**
   1. 投标文件按照招标文件第六部分格式要求进行签署、盖章。

**▲投标人的投标文件未按照招标文件要求签署、盖章的，其投标无效**。

* 1. 为确保网上操作合法、有效和安全，投标人应当在投标截止时间前完成在“政府采购云平台”的身份认证，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签名。
  2. 招标文件对投标文件签署、盖章的要求适用于电子签名。

1. **投标文件的提交、补充、修改、撤回**
   1. 供应商应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输递交。投标截止时间前未完成传输的，视为撤回投标文件。投标截止时间后递交的投标文件，电子交易平台将拒收。
   2. 电子交易平台收到投标文件，将妥善保存并即时向供应商发出确认回执通知。在投标截止时间前，除供应商补充、修改或者撤回投标文件外，任何单位和个人不得解密或提取投标文件。
   3. 采购人、采购代理机构可以视情况延长投标文件提交的截止时间。在上述情况下，采购代理机构与投标人以前在投标截止期方面的全部权利、责任和义务，将适用于延长至新的投标截止期。
2. **备份投标文件**
   1. 投标人在电子交易平台传输递交投标文件后，还可以在投标截止时间前直接提交或者以邮政快递方式递交备份投标文件1份，**但采购人、采购代理机构不强制或变相强制投标人提交备份投标文件**。
   2. 备份投标文件须在“政采云投标客户端”制作生成，并储存在DVD光盘或U盘中。备份投标文件应当密封包装并在包装上加盖公章并注明投标项目名称，投标人名称(联合体投标的，包装物封面需注明联合体投标，并注明联合体成员各方的名称和联合协议中约定的牵头人的名称)。**不符合上述制作、存储、密封规定的备份投标文件将被视为无效或者被拒绝接收。**
   3. 直接提交备份投标文件的，投标人应于投标截止时间前在招标公告中载明的开标地点将备份投标文件提交给采购代理机构，**采购代理机构将拒绝接受逾期送达的备份投标文件**。
   4. 以邮政快递方式递交备份投标文件的，投标人应先将备份投标文件按要求密封和标记，再进行邮政快递包装后邮寄。备份投标文件须在投标截止时间之前送达招标文件第二部分投标人须知前附表规定的备份投标文件送达地点；送达时间以签收人签收时间为准。采购代理机构将拒绝接受逾期送达的备份投标文件。邮寄过程中，电子备份投标文件发生泄露、遗失、损坏或延期送达等情况的，由投标人自行负责。
   5. **投标人仅提交备份投标文件，未在电子交易平台传输递交投标文件的，投标无效。**
3. **投标文件的无效处理**

有招标文件第四部分第4.2项规定的情形之一的，投标无效：

1. **投标有效期**
   1. 投标有效期为从提交投标文件的截止之日起90天。

▲**投标人的投标文件中承诺的投标有效期少于招标文件中载明的投标有效期的，投标无效。**

* 1. 投标文件合格投递后，自投标截止日期起，在投标有效期内有效。
  2. 在原定投标有效期满之前，如果出现特殊情况，采购代理机构可以以书面形式通知投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，不得要求或被允许修改其投标文件，投标人拒绝延长的，其投标无效。

**四、开标、资格审查与信用信息查询**

1. **开标** 
   1. 采购代理机构按照招标文件规定的时间通过电子交易平台组织开标，所有投标人均应当准时在线参加。投标人不足3家的，不得开标。
   2. 开标时，电子交易平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托电子交易平台发起开始解密指令，投标人按照平台提示和招标文件的规定在半小时内完成在线解密。
   3. **投标文件未按时解密，投标人提供了备份投标文件的，以备份投标文件作为依据，否则视为投标文件撤回。投标文件已按时解密的，备份投标文件自动失效。**
2. **资格审查**
   1. 采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件的规定，对投标人的资格进行审查。
   2. 投标人未按照招标文件要求提供与资格条件相应的有效资格证明材料的，视为投标人不具备招标文件中规定的资格要求，其投标无效。
   3. 对未通过资格审查的投标人，采购人或采购代理机构告知其未通过的原因。
   4. 合格投标人不足3家的，不再评标。
3. **信用信息查询**
   1. 信用信息查询渠道及截止时间：采购代理机构将通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)渠道查询投标人投标截止时间当天的信用记录。
   2. 信用信息查询记录和证据留存的具体方式：现场查询的投标人的信用记录、查询结果经确认后将与采购文件一起存档。
   3. 信用信息的使用规则：经查询列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人将被拒绝参与政府采购活动。
   4. 联合体信用信息查询：两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

**五、评标**

1. **评标**

评标委员会将根据招标文件和有关规定，履行评标工作职责，并按照评标方法及评分标准，全面衡量各投标人对招标文件的响应情况。对实质上响应招标文件的投标人，按照评审因素的量化指标排出推荐中标的投标人的先后顺序，并按顺序提出授标建议。**详见招标文件第四部分评标办法。**

**六、定标**

1. **确定中标供应商**

政府采购项目实行全流程电子化，评审报告送交、采购结果确定和结果公告均在线完成。为进一步提升采购结果确定效率，采购代理机构应当依法及时将评审报告在线送交采购人。采购单位应当自收到评审报告之日起5个工作日内在线确定中标或者成交供应商。中标、成交通知书和中标、成交结果公告应当在规定时间内同时发出。

1. **中标通知与中标结果公告**
   1. 自中标人确定之日起2个工作日内，采购代理机构通过电子交易平台向中标人发出中标通知书，同时编制发布采购结果公告。采购代理机构也可以以纸质形式进行中标通知。
   2. 中标结果公告内容包括采购人及其委托的采购代理机构的名称、地址、联系方式，项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价，开标记录、中标公告期限以及评审专家名单、评分汇总及明细。
   3. 公告期限为1个工作日。

**七、合同授予**

1. **合同授予**

合同主要条款详见第五部分拟签订的合同文本。

1. **合同的签订**
   1. 采购人与中标人应当在中标通知书发出之日起三十日内，按照招标文件确定的事项签订政府采购合同，并在签订之日起2个工作日内将政府采购合同在浙江政府采购网上公告。
   2. 中标人按规定的日期、时间、地点，由法定代表人或其授权代表与采购人代表签订合同。如中标人为联合体的，由联合体成员各方法定代表人或其授权代表与采购人代表签订合同。
   3. 如签订合同并生效后，供应商无故拒绝或延期，除按照合同条款处理外，列入不良行为记录一次，并给予通报。
   4. 中标供应商拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标或者成交候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商，也可以重新开展政府采购活动。
2. **履约保证金**
   1. 拟签订的合同文本要求中标供应商提交履约保证金的，供应商应当以支票、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。鼓励和支持供应商以银行、保险公司出具的保函形式提供履约保证金。采购人不得拒收履约保函，项目验收结束后应及时退还，延迟退还的，应当按照合同约定和法律规定承担相应的赔偿责任。
   2. 供应商可登录政采云平台-【金融服务】—【我的项目】—【已备案合同】以保函形式提供：
      1. 供应商在合同列表选择需要投保的合同，点击【保函推荐】。
      2. 在弹框里查看推荐的保函产品，供应商自行选择保函产品，点击【立即申请】。
      3. 在弹框里填写保函申请信息。具体步骤：选择产品—填写供应商信息—选择中标项目—确认信息—等待保险/保函受理—确认保单—支付保费—成功出单。政采云金融专线400-903-9583。
3. **预付款**

采购单位应当在政府采购合同中约定预付款，对中小企业合同预付款比例原则上不低于合同金额的40％，不高于合同金额的70%；项目分年安排预算的，每年预付款比例不低于项目年度计划支付资金额的40％，不高于合同金额的70%；采购项目实施以人工投入为主的，可适当降低预付款比例，但不得低于20%。对供应商为大型企业的项目或者以人工投入为主且实行按月定期结算支付款项的项目，预付款可低于上述比例或者不约定预付款。在签订合同时，供应商明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购单位可不适用前述规定。采购单位根据项目特点、供应商诚信等因素，可以要求供应商提交银行、保险公司等金融机构出具的预付款保函或其他担保措施。政府采购预付款应在合同生效以及具备实施条件后5个工作日内支付。政府采购工程以及与工程建设有关的货物、服务，采用招标方式采购的，预付款从其相关规定。供应商可登录政采云前台大厅选择金融服务 - 【保函保险服务】出具预付款保函，具体步骤：选择产品—填写供应商信息—选择中标项目—确认信息—等待保险/保函受理—确认保单—支付保费—成功出单。政采云金融专线400-903-9583。

**八、电子交易活动的中止**

1. **电子交易活动的中止**

采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购代理机构可中止电子交易活动：

* 1. 电子交易平台发生故障而无法登录访问的；
  2. 电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；
  3. 电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；
  4. 病毒发作导致不能进行正常操作的；
  5. 其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

1. **出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购组织机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动，也可以决定某些环节以纸质形式进行；影响或可能影响采购公平、公正性的，应当重新采购。**

**九、验收**

1. **验收**
   1. 采购人组织对供应商履约的验收。大型或者复杂的政府采购项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。验收方成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。如果发现与合同中要求不符，供应商须承担由此发生的一切损失和费用，并接受相应的处理。
   2. 采购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。
   3. 严格按照采购合同开展履约验收。采购人成立验收小组，按照采购合同的约定对供应商履约情况进行验收。验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。
   4. 验收合格的项目，采购人将根据采购合同的约定及时向供应商支付采购资金、退还履约保证金。验收不合格的项目，采购人将依法及时处理。采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国民法典》。供应商在履约过程中有政府采购法律法规规定的违法违规情形的，采购人应当及时报告本级财政部门。

1. **采购需求**

## 一、概况

1.采购设备清单：

**标项一：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 数量 | 是否允许购买进口设备 |
| 1 | AR/VR光学测试系统 | 1 | 否 |

**标项二：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 数量 | 是否允许购买进口设备 |
| 1 | 电子台案秤智慧型评测试装置 | 1 | 否 |

**标项三：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 数量 | 是否允许购买进口设备 |
| 1 | 多分量力传感器校准装置 | 1 | 否 |

**标项四**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 数量 | 是否允许购买进口设备 |
| 1 | 高精度量子绝对重力测量系统 | 1 | 否 |

标项五

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 数量 | 是否允许购买进口设备 |
| 1 | 高压大电流设备校准器 | 1 | 否 |

2.使用地点：浙江省杭州市钱塘区下沙路300号，采购人指定地点。

3.特别说明：本次采购设备供货时须提供省级及以上法定计量技术机构出具的检定/校准证书（采购需求中有特殊要求的按采购需求执行）。

4.本采购文件中打▲的条款为关键性指标，不允许负偏离，出现负偏离的将导致投标无效。打★的条款为重要指标，允许偏离，但在技术评分时会重点扣分。

5.除定制开发设备或软件外，其余设备应在投标文件中说明本次投标产品的技术参数是否与产品样本资料或官网上公开的技术参数一致。如不一致，须明确哪些参数不一致，不一致的原因以及使用何种技术可以达到投标产品参数。不作说明的、或经专家核实不一致的、或不一致的原因不明确的、或专家认为达到投标产品参数所采用的技术不可行的，均视作投标产品未响应采购文件技术要求，在技术评分时不得分。

6.本项目的核心产品是标项一：AR/VR光学测试系统，标项二：电子台案秤智慧型评测试装置，标项三：250kN叠加式多分量力传感器校准装置；标项四：高精度量子绝对重力测量系统；标项五：高压大电流设备校准器**。**

不同投标人的核心产品出现同品牌时，**按如下方式处理：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（不足三家的按废标处理），评审后得分最高的同品牌（含核心产品） 投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。**

## 设备技术要求

**标项一：AR/VR光学测试系统**

系统需集成六轴机器臂传动装置和光学测量装置，用于AR及VR眼镜等眼戴设备的亮度、色度、畸变、重影等虚像性能测量评价。

1、机器人传动装置

★1.1六轴机械臂，重复定位精度：≤0.02mm；

1.2可至少实现转动角度：水平≥±60°，俯仰≥±45°；

1.3行程需符合市场上常规AR及VR设备的光学量测。平移分辨率≤0.01mm，旋转角度分辨率≤0.1°;

1.4需要设计有紧急停止安全按扭；上位机软件有限位保护；

1.5机器人运动过程中不可出现量测仪器及样品晃动现象。

2、光学测量系统

2.1成像角度分辨率：≥250 pixel/degree；

2.2成像镜头视场角：≥16°×12°；

▲2.3镜头需要弯折方便深入眼镜结构测量，弯折角度≥60°，前端尺寸≤25 mm（长）×25mm（宽）×30mm（深）

2.4波长范围：380nm-780nm；

2.5光谱带宽：≤5nm；

2.6光谱波长精度：≤0.3nm；

▲2.7波长分辨率：≤0.9nm/pixel，显示波长间隔：≤1nm；

2.8测量视场角：≥1°；

2.9入瞳光阑：镜头前端面≤5mm；

2.10亮度范围：0.05cd/m2-10,000cd/m2；

2.11亮度精度：≤±2%；亮度重复性：≤0.4%（0.1-0.5cd/m2），0.3%（0.5-1cd/m2），0.15%（1cd/m2以上）

2.12亮度线性：≤1%；

2.13色度精度：≤±0.003，色度重复性：≤±0.0015（0.1-0.5cd/m2），±0.0008（0.5-1cd/m2），±0.0004（1cd/m2以上）

2.14成像非均匀性：≤1%；

2.15FOV测量精度±0.2°，测量重复性0.1°;

2.16畸变精度≤1%，重复性≤0.3%;

2.17通讯需稳定可靠，不可出现量测过程中通讯稳定性问题;

2.18电动调焦，可实现自动对焦。

3、样品调节支架

3.1可满足市场上常规AR及VR设备夹持；

3.2六维调节平台；

3.3XY移动行程≥±6mm，最小刻度0.01mm；

3.4 Z移动行程≥±5mm，最小刻度0.01mm；

3.5俯仰调节范围±3°，角度调节最小刻度0.1°；

3.6偏航调节，粗调0°-360°，微动±5°，最小刻度0.2°；

3.7承重≥3Kg；

3.8材质：黑色耐腐蚀铝合金。

4.控制电脑

4.1处理器Intel I7及以上；

4.2内存＞8G；

4.3硬盘：固态硬盘，容量≥256GB；

4.4操作系统：64位Win10及以上；

4.5屏幕：＞21寸显示器；

4.6无线键鼠。

5.软件分析功能

可实现FOV、Eye-box、亮度色度及其均匀性、畸变、鬼影、MTF、棋盘格对比度、黑白对比度等参数的测量。

5.1具备光轴对准功能，可实现测量系统与被测显示器的光轴对准；

5.2视场角FOV，可获得水平、垂直及对焦FOV，可选用亮度评价或图像边界评价；

5.3亮度色度测量，可选择不同的评价关注点位置，并进行均匀性计算；

5.4 MTF测量，需采用线对法评价，评价点位可设置；

5.5畸变，至少需包含几何畸变；

5.6鬼影，应包含鬼影偏差距离（Pixel）、鬼影亮度、鬼影亮度比值；

5.7 Eye-box，可通过亮度图像加智能识别算法的方式准确得到eye-box大小和位置区域；

5.8软件平台架构需支持后续新增功能开发；

5.9 Windows\安卓平台可实现自动切图，自动化一键序列测量；

5.10可手动单项测量；

5.11可自动保存测试过程图片。

6.其他需求

6.1所有电动运动部件均需采用隐蔽式设计，不可裸露，以免影响美观与存在安全隐患。

6.2设备总重量要求不超过300kg/m2，以符合实验室楼板建筑的负荷要求。

6.3电源要求为220V。若为国外标准，需厂商免费额外配备变压器，以适应在客户实验室的电源要求。

**标项二：电子台案秤智慧型评测试装置**

1.设备工作环境：

环境温度：满足（-10～40）℃，且室温变化不得大于1℃/h。

相对湿度：（30～85）%RH。

2.技术要求

▲2.1 基本技术要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 技术指标及要求 | 备注 |
| 1 | 测量范围 | (3-1000)kg； | 至少涵盖以下规格：  **单分度**：3kg、6kg、15kg、30kg、60kg、100kg、150kg、300kg、500kg、600kg、1000kg；  **多分度**：3kg/6kg、6kg/15kg、15kg/30kg； |
| 2 | 准确度等级 | **III级** | / |
| 3 | 标准砝码 | 不大于所加载荷下衡器最大允许误差的1/3； | 砝码准确度等级不低于JJG 99-2022《砝码》检定规程中M1等级的要求，材质为无磁不锈钢（极化强度不大于250µT），每个砝码需要有规格型号、唯一性编号等标识。 |
| 4 | 测试项目 | JJF1834-2020《非自动衡器通用技术要求》附录A非自动衡器试验程序（强制性）和附录B电子衡器的附加试验（强制性）； | 至少实现以下测试项目自动化测试  常温：称量性能（常温、10个测量点）、偏载、鉴别力、重复性、回零、蠕变、倾斜、皮重、预热时间、电源电压变化、量程稳定度、耐久性共12个项目；  温度试验箱内测试（不要求“闪变法”）：称量性能（高低温）、温度对空载示值的影响、湿热稳态共3个项目； |
| 5 | 测试装置外形、尺寸 | 1）设备测试作业空间能满足典型衡器产品测试操作要求；被测衡器取放无障碍；  2）设备外形尺寸不得大于实验室及温度箱尺寸，单位面积承重不得高于楼板/温度试验箱底板承重；  3）装置结构框架方便被测衡器的取放。 | **作业空间至少满足以下规格衡器测试要求（单位：cm）：长\*宽\*承重平台高度\*显示屏高度尺寸**  30kg及以下规格：50\*50\*35\*70；  60kg：80\*80\*35\*120；  100kg、150kg、300kg：120\*120\*35\*120；  500kg、600kg、1000kg：150\*150\*35\*120；  **外形尺寸限制：长\*宽\*高**  常温设备实验室空间：7.7\*10.0\*3.0，楼板承重400kg/m2;  温度试验箱内部尺寸：2.5\*2.0\*2.1，箱体双开门，门宽1.8米，箱底承重1000 kg/m2；箱体外部实验室尺寸：2.6\*4.0\*3.6；  电梯内部尺寸**（单位：cm）：长\*宽\*高\*门宽**  1.48\*1.30\*2.30\*1.11；  **被测衡器最小规格（单位：cm）：长\*宽\*高**  30kg及以下规格：20\*15\*2；  60kg-1000kg：40\*30\*2； |

2.2 分项技术要求

▲2.2.1 加载机构

测试项目主要标准为M1级及以上级别砝码，辅助器具为调压器、倾斜台、疲劳试验机，所有器具满足JJF 1834-2020《非自动衡器通用技术要求》相应项目测试要求。

▲2.2.1.1称量性能测试加码方式

可通过程序控制系统无需人为干预实现全自动加载砝码组合来实现检测工作（包含测试过程中置零键/去皮键自动点按功能），可调节运行速度，载荷砝码应逐渐递增或逐渐递减；

检测过程符合JJF 1834-2020《非自动衡器通用技术要求》里称量性能（常温、10个测量点）、偏载、鉴别力、重复性、回零、蠕变、倾斜、皮重、预热时间、电源电压变化、量程稳定度、耐久性共12个项目，称量性能（高低温）、温度对空载示值的影响、湿热稳态共15个项目要求；

倾斜试验时，加载砝码不受倾斜平台干扰；

▲2.2.1.2误差评定方式

对不具备显示较小分度值（≤0.2e）的装置的电子台案秤，采用闪变法（加0.1e小片码）确定衡器误差（温度试验箱内测试项目除外）；

2.2.1.3耐久性试验装置

▲（1）具有状态指示功能，实时显示仪器状态；具有过载保护功能，过载后可自动启动保护，可避免过载损坏设备。

▲（2）试验工位：不少于2个；

★（3）试验可设定次数：（1～999999）次；

★（4）加载频率：（1～20）次/min；

★（5）施加载荷：满足JJF 1834-2020《非自动衡器通用技术要求》中非自动衡器试验程序对最大量程分别为6 kg、15 kg、30 kg、60 kg、100 kg的要求；

2.2.1.4调压器

▲（1）调压器适用于交流电源、外部电源或插入式电源装置供电电源（包括可充电电池供电，但衡器运行时中能对其进行充电），不可充电电池供电电源（包括可充电电池供电电源，但在衡器运行中不能充电）三种用电方式；

▲（2）调压范围：0-300V；

▲2.2.1.5倾斜台

倾斜平台作业时，被测衡器不发生相对移动；

倾斜方向：纵向前、后倾斜，横向左、右倾斜；

倾斜角度：≥5°；

▲2.2.2数据采集处理系统：

测试数据产生、采集、记录流程符合JJF1834-2020《非自动衡器通用技术要求》附录A非自动衡器试验程序（强制性）和附录B电子衡器的附加试验（强制性）相关试验程序要求。

2.2.2.1 系统参数

▲系统配套计算机运行速度：3.2GHz以上；核心数：四核以上；内存：8GB以上；独立显卡；具有可与数据采集系统连接的串口的品牌商用电脑，23吋及以上LED显示屏；系统配套计算机/显示屏数大于等于装置所放置实验室数；

▲2.2.2.2 操作指标

操作软件支持自动、半自动和手动方式操作方式；操作软件可进行测试项目选择、参数设置、自动采集、计算、存储、管理数据文件等功能，该系统数据分析结果符合JJF1834-2020《非自动衡器通用技术要求》中关于非自动衡器型式评价试验对应最大允许误差要求，自动判断数据的符合性；操作软件采集数据能按设定的型评/监督检验/检定/校准参数进行自动计算、处理、保存和输出，原始记录输出格式满足院LIMS系统原始记录输入要求。

★2.2.2.3 报错

操作软件支持所定规则对采集数据进行识别分析，当结果超出预期时能采取重复数据采集或者报错等处理。

★2.2.3视觉识别定位系统

1）能提取数码管/液晶显示称重数据：

常温项目：数码管显示数据识别率100%，液晶显示数据识别率≥95%；

温度箱内测试项目：数码管显示数据识别率≥95%，液晶显示数据识别率≥90%；

2）“闪变法”测试时，能识别称重示值变化。

3）能定位被测衡器承重面中心、传感器支撑点位置；

3.其他要求

▲多重安全保护功能：包括且不仅限于被检衡器防过载的软件保护、限位装置的机械保护、人员保护装置和急停开关的手动应急保护；

★噪声与振动：当装置处于工作状态时，装置载荷在任意时刻执行任意动作时产生的噪声不得大于60分贝，被测衡器任意部件不得产生明显振动。

▲验收：验收时需供方提供省级及以上法定计量机构提供的校准报告，其中标准器中标准砝码需提供检定报告；

★必备附件、专用工具及消耗品：操作系统软件一套；专用修理工具一套；M1等级以上片码一套（规格：100mg、200mg、500mg、1g、2g、5g、10g、20g、50g，每种规格20片，材质为无磁不锈钢）。

**标项三：多分量力传感器校准装置**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 数量 |
| 1 | 250kN叠加式多分量力传感器校准装置 | 1套 |
| 2 | 5kN静重式多分量力传感器校准装置 | 1套 |
| 3 | 100kN水平方向力校准装置 | 1套 |
| 4 | 数据采集系统 | 1套 |

**(一)250kN叠加式多分量力传感器校准装置**

**1**、功能：

通过在不同位置配置加载机构，各个力分量可以独立或同步加载，配置相应的工装及控制软件，依据JJF 1560-2016《多分量力传感器校准规范》实现对多分量力传感器的校准(**本文件所阐述的x、y、z方向请参考图一；三个方向相互正交，且满足右手法则下的笛卡尔坐标系**)。

**▲**1.1具备x、y、z三个方向的力值校准能力(至少能满足以推压形式实现力值传递)。

**▲**1.2具备x、y、z三个方向顺时针和逆时针的力矩校准能力，其中z向力矩必须具备纯力矩加载能力。

**▲**1.3校准装置必须具备x、y、z向力和力矩中任意两两组合的组合加载能力，即任意一个力/力矩加载在被校传感器上后，剩余五个力/力矩中的任意一个力/力矩仍能被校准装置加载至被校传感器上。

**2、结构原理：**

校准装置应以叠加式力标准机的方式实现x、y、z向力的加载；应以固定力臂乘以力值的方式实现x、y、z向力矩的加载(其中力值按叠加式力标准机的方式进行加载)。

**3、主要技术指标：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 技术指标及要求 |
| 1 | z向力(Fz) | **▲**1．测量范围：(10-250)kN；  **▲**2．准确度等级：0.03级  3．力值重复性：≤0.03%  4．最大允许误差：±0.03%  5．方位误差：≤0.06%；  6．鉴别力：≤0.01%  7．30s负荷波动性：≤0.01% |
| 2 | x、y向力(Fx、Fy) | **▲**1．测量范围：(5-100)kN；  **▲**2．准确度等级：0.05级  3．力值重复性：≤0.05%  4．最大允许误差：±0.05%  5．方位误差：≤0.1%；  6．鉴别力：≤0.01%  7．30s负荷波动性：≤0.01% |
| 3 | z向力矩(Mz) | ▲1．测量范围：(200-5000)(Nm)；  ▲2．准确度等级：0.1级  3．固定力臂长度L的测量不确定度：≤0.05%  4．用于产生力矩的力：  (1)测量范围：(200/L-5000/L)N  (2)准确度等级：0.05级  (3)力值重复性：≤0.05%  (4)最大允许误差：±0.05%  (5)方位误差：≤0.1%；  (6)鉴别力：≤0.01%  (7)30s负荷波动性：≤0.01% |
| 4 | x、y向力矩 (Mx、My) | ▲1．测量范围：(200-5000)(Nm)；  ▲2．准确度等级：0.1级  3．固定力臂长度L的测量不确定度：≤0.05%  4．用于产生力矩的力：  (1)测量范围：(200/L-5000/L)N  (2)准确度等级：0.03级  (3)力值重复性：≤0.03%  (4)最大允许误差：±0.03%  (5)方位误差：≤0.06%；  (6)鉴别力：≤0.01%  (7)30s负荷波动性：≤0.01% |
| ▲5 | 关于准确度等级 | 序号1-4所述准确度等级要求必须在一次完整且连续的、针对x、y、z向力值和力矩(或力矩相关参数)的校准活动中同时满足——即当该次校准活动开始后，供应商技术人员不得对校准装置进行任何影响其计量性能的调整。 |
| 6 | 每级加卸载时间(每级加载从开始到稳定的时间) | ≤40秒 |
| ★7 | 力值稳定保持时间(在满足负荷波动性的条件下) | 不小于2小时 |
| ★8 | 所配参考标准的力传感器 | 0.03级 |
| ★9 | 所配参考标准的标准显示仪表 | 0.005级，至少12个通道 |
| ▲10 | 有效工作空间 (长×宽×高) | 不小于1.2m×1.2 m×0.8m |

**4、分项技术要求：**

4.1多分量力传感器校准装置主机：

校准装置基本结构应如图一所示，其构成模块自上而下依次为：顶部盖板、z向力施力机构组、丝杠/立柱、移动横梁、x向/y向施力机构组、可移动式安装平台、基座。

▲4.1.1安全性与空间要求

整体机架需保证足够的强度与刚度，设计安全系数大于等于3，设备有效工作空间的长宽高不小于1.2m×1.2m×0.8m，整机占用空间的长宽高不大于4.0 m×4.0m×3.5m。

4.1.2机架

机架主要由基座、丝杠/立柱、顶部盖板等组成一个刚性的框架。

1)底座：采用合金钢（性能不低于40Cr）制造，用于安装立柱及可移动式安装平台。

2)立柱：采用合金钢（性能不低于40Cr）制造，除用于连接基座与顶部盖板，在立柱上安装直线导向机构，用于移动横梁上下移动导向，并承受x向/y向施力机构组所产生的力/力矩。

3)顶部盖板：采用合金钢（性能不低于40Cr）制造，用于安装z向力施力机构组。

★4.1.3 z向力施力机构组

z向力施力机构由多组加载缸、标准传感器组成（一个加载缸配和一个标准传感器），用于实现Fz、Mx、My三个分量的加载，加载缸布置方式见图二。z向力施力机构组在竖直方向上应可移动，以满足不同尺寸多分量力传感器的校准需要**(本条目要求详细描述z向力施力机构的配置及对Fz、Mx、My加载的实施方式)**。

4.1.4 移动横梁:

采用合金钢（性能不低于40Cr）制造，用于安装x向/y向施力机构组，在导向机构的约束下可沿立柱上垂直移动，移动横梁的移动采用伺服电机位移控制，根据工作需要可动态控制；移动速度可变化范围不小于(0-500)mm/min，位置控制精度不低于0.02mm。

★4.1.5 x向/y向施力机构组:

由多组水平加载油缸、标准传感器等组成（一个加载缸配和一个标准传感器），用于Fx、Fy、Mz三个分量的加载，加载缸布置方式见图一、三、四(本条目要求详细描述x向/y向力施力机构的配置及对Fx、Fy、Mz加载的实施方式)。

4.1.6 可移动式安装平台：

可移动式安装平台用于被校传感器的安装，具有水平方向移动及定位的功能。

1)最大移动速度：不低于500 mm/min

▲2)水平向移动距离：需能完全移动至校准装置顶部结构垂直投影外部，详见图五

★3)位置控制：根据需要自动将被校传感器移动至校准工作位置，并具有垂直及水平方向上的位移自锁。

4)安装平台水平度：不大于0.1/1000

4.1.7 被校传感器的定位：

★1)供应商提供的技术方案应确保，对被校传感器的紧固安装，必须与用于准确定位被校传感器的位置调整行为完全无关(技术方案参见条目①)；或者，对被校传感器的紧固安装行为，就是被校传感器准确定位的过程(技术方案参见条目②)

①在被校传感器已完全固定在可移动式安装平台上时，传感器与施力机构之间的相对水平位置仍是可调的，并可通过校准装置的自动调整，或者校准人员在校准装置的反馈下手动调整后，能确保施力接触点与被校多分量力传感器参考点之间的x向/y向距离满足测试需求(例如，以固定力臂乘以力值的方式施加y向力矩时，应能通过调整保证施力点和参考点之间的x向距离为L，而y向距离为0)。

②当被校传感器通过定位辅助装置等手段安装在可移动式安装平台上，且安装平台移动至工作位置后，被校传感器参考点在水平方向上既已满足测试需求(即被校传感器的参考点所在的z向轴线将自动与用以提供的z向施力装置的中心轴线相重合)。

1. 在校准人员手动定位过程中，若被校传感器受力位置四周均被移动横梁或其他部件(包括被校传感器自身)遮挡而校准人员无法目视判断被校传感器、加载杆、受力工装是否处于合适位置时，校准装置需要提供受力位置的实时影像。
2. 自可移动式安装平台到位后，到被校传感器与校准装置全部加载机构相对位置定位完毕的整个过程中，校准装置都应提供能直观且精准反映被校传感器受力位置与校准机构加载模块相对位置关系的实时反馈信息。

★4)当校准装置处于工作状态时，可移动式安装平台任意方向的刚体位移不得大于0.02mm。

4.1.8挠性连接件

▲1)校准装置用于检测力值的标准测力仪与用于提供力值的施力机构之间必须用具备力值解耦能力的挠性连接件连接。

★2)挠性连接件的制造材料必须是性能优于或等同于60Si2Mn的弹簧钢。

★3)挠性连接件的有效受力区域的临界载荷必须大于等于其所连接的施力装置最大设计输出力值的3倍。

4)除去必要调整外，已完成安装的挠性连接件在任何情况下不得在其主轴方向上发生任意旋转。

4.2多分量力传感器校准装置伺服控制系统：

伺服控制系统包括数据采集处理系统、电器控制系统、伺服液压控制系统等组成。

★4.2.1伺服液压控制系统：

至少配置6个通道，能同步控制6个力分量的加载，每个通道均采用双泵伺服控制，即由两个伺服电机分别控制两个油泵，两个油泵分别控制油缸的进油和回油，两套油泵的进油和回油差控制油缸的进退和力值的大小。每个通道的控制要求为：

1)控制压力：(0-25)MPa

2)力源控制波动度：≤5×10-5(MPa)

3)流量：(0-200)mL/min

4.2.2数据采集处理系统：

1)计算机CPU速度：3.2GHz以上；核心数：四核；内存：16GB；具备独立显卡；具有可与数据采集系统连接的串口的品牌商用电脑，23吋LED显示屏。

2)参考标准：

★(1)标准测力仪表：准确度等级0.005，至少具有12个通道

★(2)参考标准力传感器：采用轮辐式结构；标准测力仪性能应优于或等同于HBM公司的U15型、Z4A型、TOP-Transfer型，或GTM公司的K系列。

3)应用软件能按自动、半自动和手动方式进行操作；

4)采集数据能自动计算、处理、保存和输出报表格式；

5)输出报表符合国家相关规定和采购人的要求。

4.3其他要求：

4.3.1设置多重安全保护功能，包括针对参考标准和被检传感器防过载的软件保护、限位装置的机械保护、伺服驱动器的扭矩过载保护、液压传感器的系统压力保护和急停开关的手动应急保护；

4.3.2当校准装置处于工作状态时，校准装置保证任何用于位置调整的可动部件 (如可移动式横梁和安装平台)必须处于锁死状态，并在控制系统层面得到体现。

4.3.3关于噪声与振动：

当校准装置处于工作状态时，校准装置在任意时刻执行任意动作时产生的噪声不得大于60分贝，任意部件不得产生明显振动。

★4.4试验工装：

至少提供被校传感器的试验工装1套，并详细描述工装的结构原理。

★5、校准方案：

详细描述对一个六分量力传感器校准的过程，包括单分量及至少二个分量组合加载的实施方式。

**(二)5 kN静重式多分量校准装置**

1、功能：

通过在不同位置配置砝码及砝码加载机构，各个分量可以独立或同步加载，配置相应的工装及控制软件，依据JJF 1560-2016(多分量力传感器校准规范)实现对多分量力传感器的校准。

★1.1具备x、y、z三个方向的力值校准能力。

★1.2具备x、y、z三个方向顺时针和逆时针的纯力矩校准能力。

★1.3校准装置必须具备x、y、z向力和力矩中任意两两组合的组合加载能力，即任意一个力/力矩加载在被校传感器上后，剩余五个力/力矩中的任意一个力/力矩仍能被校准装置加载至被校传感器上。

2、结构原理：

校准装置应以砝码加载的方式实现x、y、z方向力的加载；应以固定力臂乘以砝码力值的方式实现力矩的加载。

3、主要技术指标：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 技术指标及要求 |
| 1 | z向力(Fz) | **▲**1．测量范围：(100-5000)N；  **▲**2．准确度等级：0.03级  3．力值重复性：≤0.03%  4．最大允许误差：±0.03% |
| 2 | x、y向力 (Fx、Fy) | ▲1．测量范围：(40-2000)N；  ▲2．准确度等级：0.05级  3．力值重复性：≤0.05%  4．最大允许误差：±0.05% |
| 3 | x、y、z向力矩 (Mx、My、Mz) | ▲1．测量范围：(2-100)Nm；  ▲2．准确度等级：0.1级  3．固定力臂长度L的测量不确定度：≤0.05%  4．用于产生力矩的力：  (1)准确度等级：0.05级  (2)力值重复性：≤0.05%  (3)最大允许误差：±0.05% |
| ▲4 | 关于准确度等级 | 序号1-3所述准确度等级要求必须在一次完整且连续的、针对x、y、z向力值和力矩(或力矩相关参数)的校准活动中同时满足——即当该次校准活动开始后，供应商技术人员不得对校准装置进行任何影响其计量性能的调整。 |
| ▲5 | 有效工作空间  长×宽×高 | 不小于240mm×240mm×500mm |
| ★6 | 硅码质量的不确定度 | ≤0.005% |

4 、分项技术要求：

4.1 5kN 静重式多分量力传感器校准装置主机：

5 kN静重式多分量力传感器校准装置的基本结构构成模块包括机架、移动横梁、力施加机构组、力矩施加机构组。

4.1.1 机架：

机架主要由基座、丝杠/立柱、中梁、上梁等组成一个刚性的框架，整体机架需保证足够的强度与刚度，设计安全系数大于等于3，设备有效工作空间的长×宽×高不小于240mm×240 mm×500 mm。

★4.1.2 z向力施力机构组：

z向力施力机构组由反向器及其平衡机构、力转向机构、砝码及砝码加载机构组成，用于Fz、Mx、My三个分量的加载(本条目要求详细描述z向力施力机构的配置、对Fz、Mx、My加载的实施方式，及下属条目1中的相应部分)。

1)反向器：

反向器用于将来自砝码的力值传递至被校传感器，同时应具备对被测多分量力传感器进行精准定位的能力(要求详细描述被测传感器的定位方式，并分析可能出现的最大定位误差)；在保证试验空间的情况下，设计安全系数≥3，确保足够的强度和刚度。在力值加载状态下，反向器不得与除被校传感器、砝码及其连接机构以外的任意部件产生接触；或者供应商应给予补偿方案将由接触带来的摩擦阻力等误差予以抵消。

2)平衡机构：

用于平衡反向器的自重；平衡机构优先采用气浮轴承结构，以减少摩擦力。

3)力转向机构：

用于在Mx、My加载时用于将砝码相对反向器向下的重力转成向上的拉力。

4)砝码：

(1)采用304不锈钢材料，表面加工粗糙度小于1.6µm

(2)砝码最大允许误差：不超过0.005%

(3)砝码配置：满足Fz、Mx、My量程范围要求；具体来说，至少应当满足z向量程为500 N、1000 N、1500 N、2000 N、2500 N、3000 N、5000 N，以及Mx/My力矩量程为10 Nm、20 Nm、30 Nm、40 Nm、50 Nm、60 Nm、100 Nm的多分量力传感器的五点校准工作；所谓五点校准，是指应当满足满量程的20%、40%、60%、80%、100%力值的加载。

5)砝码加/卸机构：

采用电动位移控制方式，位置控制精度不低于0.02 mm。

★4.1.3x向/y向施力机构组:

由多组力转向机构、砝码及砝码加载机构组成，用于Fx、Fy、Mz三个分量的加载(本条目要求详细描述x向/y向力施力机构的配置及对Fx、Fy、Mz加载的实施方式)。

1)力转向机构：用于在Fx、Fy、Mz加载时将砝码向下的重力转成水平方向的拉力。

2)砝码：

(1)采用304不锈钢材料，表面加工粗糙度小于1.6µm

(2)砝码最大允许误差：不超过0.005%

(3)砝码配置：满足Fx、Fy、Mz量程范围要求；具体来说，至少应当满足x向/y向量程为200 N、400 N、600 N、800 N、1000 N、1200 N、2000 N，以及Mz力矩量程为10 Nm、20 Nm、30 Nm、40 Nm、50 Nm、60 Nm、100 Nm的多分量力传感器的五点校准工作；所谓五点校准，是指应当满足满量程的20%、40%、60%、80%、100%力值的加载。

3)砝码加/卸机构：

采用电动位移控制方式，位置控制精度不低于0.02 mm。

4.1.4移动横梁:

采用合金钢（性能不低于40Cr）制造，用于安装多分量传感器，在导向机构的约束下可沿立柱上垂直移动，移动横梁的移动采用伺服电机位移控制，根据工作需要可动态控制，移动速度(0-300)mm/min，位置控制精度不低于0.02mm。

4.2 5 kN静重式多分量校准装置控制系统：

伺服控制系统包括数据采集处理系统、电器控制系统等组成，能独立或同步控制6个分量的加载。

1)计算机CPU速度：3.2GHz以上；核心数：四核；内存：16GB；具备独立显卡；具有可与数据采集系统连接的串口的品牌商用电脑，23吋LED显示屏。

2)应用软件能按自动、半自动和手动方式进行操作；

3)采集数据能自动计算、处理、保存和输出报表格式；

4)输出报表符合国家相关规定和采购人的要求。

4.3其他要求：

4.3.1关于安全保护：

设置多重安全保护功能，包括被检传感器防过载的软件保护、限位装置的机械保护、伺服驱动器的扭矩过载保护和急停开关的手动应急保护；

4.3.2关于噪声与振动：

当校准装置处于工作状态时，校准装置在任意时刻执行任意动作时产生的噪声不得大于60分贝，任意部件不得产生明显振动。

★4.4试验工装：

至少提供被校传感器的试验工装1套，并详细描述工装的结构原理。

★5、校准方案：

详细描述对一个多分量力传感器校准的过程，包括单分量及至少二个分量组合加载的实施方式。

**(三)100 kN水平方向力校准装置**

1、功能：

通过对施力机构和加载工作台位置的调整，实现对被测传感器水平方向力的校准。

2、水平方向力校准装置测试原理：

水平方向力校准装置应以叠加式力标准机的形式实现水平方向力的检测，其基本结构详见图七。

3、主要技术指标：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 技术指标及要求 |
| ▲1 | 测量范围 | (5-100)kN |
| ▲2 | 准确度等级 | 0.05级 |
| 3 | 力值重复性 | ≤0.05% |
| 4 | 最大允许误差 | ±0.05% |
| 5 | 方位误差 | ≤0.1% |
| 6 | 鉴别力 | ≤0.01% |
| 7 | 30s负荷波动性 | ≤0.01% |

4、分项技术要求：

4.1水平方向力校准装置主机：

校准装置基本结构应如图七所示，其构成模块自上而下依次为：施力模块、位置移动模块、安装平台等组成。整体机架需保证足够的强度与刚度，设计安全系数大于等于3。

4.1.1施力模块：

施力模块由水平加载油缸、标准传感器等组成，用于水平力的加载。

★4.1.2位置移动模块：

位置移动模块具备x、y、z三个方向的位置调整能力，相关技术指标要求为：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 技术指标及要求 | | |
| 位移范围 | 速度调整范围 | 位置控制精度 |
| 1 | x向 | (0-300)mm | 采用伺服闭环控制，移动速度变化范围不小于(0-500)mm/min | ≤0.02 mm |
| 2 | y向 | (0-300)mm |
| 3 | z向 | (0-500)mm |

4.1.3安装平台：安装平台用于被校传感器的安装。

1)平台工作面积：不小于0.6 m×0.6 m

2)安装平台水平度：≤0.1/1000

★3)当校准装置处于工作状态时，安装平台任意方向的刚体位移不得大于0.02 mm

4.2水平方向力伺服控制系统：

伺服控制系统包括数据采集处理系统、电器控制系统、伺服液压控制系统等组成。

★4.2.1采用双泵伺服控制，即由两个伺服电机分别控制两个油泵，两个油泵分别控制油缸的进油和回油，两套油泵的进回油差控制油缸的进退和力值的大小。

1)控制压力：(0-25)MPa

2)力源控制波动度：≤5×10-5(MPa)

3)流量：(0-200)mL/min

4.2.2数据采集处理系统：

1)计算机CPU速度：3.2GHz以上；核心数：四核；内存：8GB；具备独立显卡；具有可与数据采集系统连接的串口的品牌商用电脑，23吋LED显示屏。

2)参考标准：

(1)标准测力仪表：准确度等级0.005级。

(2)参考标准力传感器：采用轮辐式结构；标准测力仪性能应优于或等同于HBM公司的U15型、Z4A型、TOP-Transfer型，或GTM公司的K型。

3)应用软件能按自动、半自动和手动方式进行操作；

4)采集数据能自动计算、处理、保存和输出报表格式；

5)输出报表符合国家相关规定和采购人的要求。

4.3其他要求：

4.3.1设置多重安全保护功能，包括针对参考标准和被检传感器防过载的软件保护、限位装置的机械保护、伺服驱动器的扭矩过载保护、液压传感器的系统压力保护和急停开关的手动应急保护。

4.3.2当校准装置处于工作状态时，校准装置保证任何用于位置调整的可动部件必须处于锁死状态，并在控制系统层面得到体现。

4.3.3关于噪声与振动：

当校准装置处于工作状态时，校准装置在任意时刻执行任意动作时产生的噪声不得大于60分贝，任意部件不得产生明显振动。

**(四)数据采集系统**

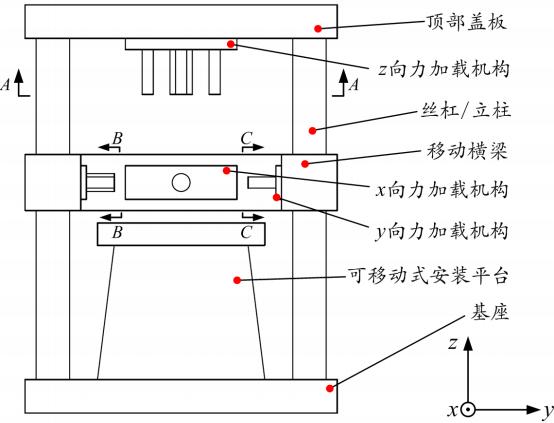
1、功能：

用于采集被校传感器(包括压电式和应变式)的测量数据，通过测量软件进行计算分析进行矩阵补偿。

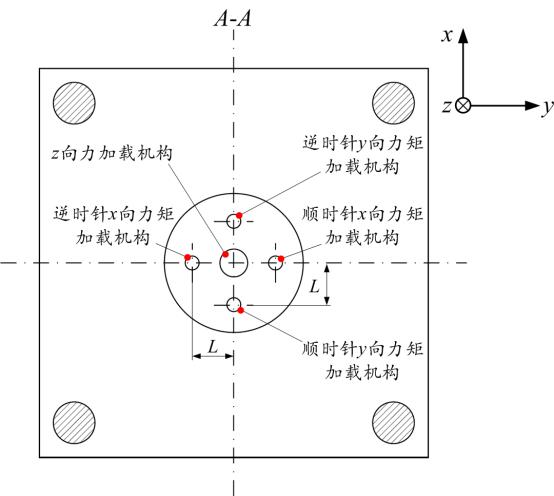
2、配置及技术要求：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 数量 | 技术要求 | 备注 |
| ★1 | 6通道电荷放大器 | 1套 | 1.输出通道：6  2.最大输入电荷量：100000 pC  3.增益：(1-10)mV/pC  4.频响：(0.5-100)Hz  5.最大输出幅度：±10V  6.最大输出电流：±5mA  7.最大允许误差：0.05% | / |
| ★2 | 8通道数据采集系统 | 1套 | 1.输入通道：8  2.A/D转换器：24位转换器  3.可采集传感器信号：应变全桥和半桥、压电传感器、压阻全桥  4.采样速率：(0.1~40000)S/s  5.准确度等级：0.05 | / |
| ★3 | 高阶版分析软件 | 1套 | 具有矩阵计算功能(既可对多分量传感器进行耦合误差分析)，能对多分量力传感器进行串扰补偿 | / |

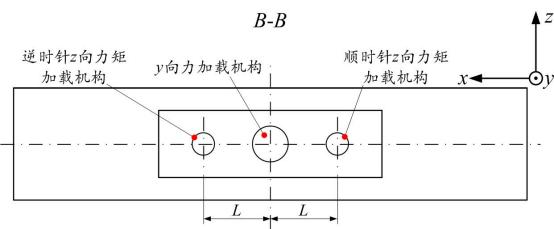
附图



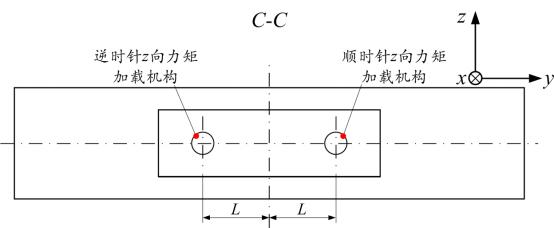
图一多分量力传感器校准装置基本结构示意(正视图)



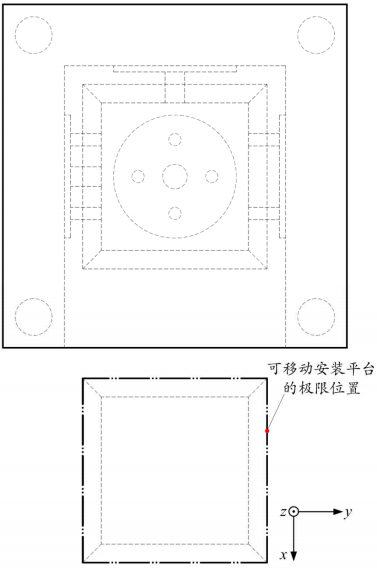
图二多分量力传感器校准装置基本结构示意(***A*-*A***面)



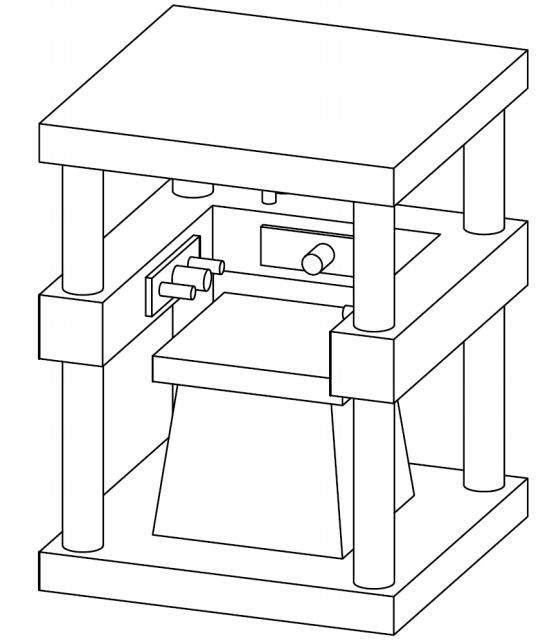
图三多分量力传感器校准装置基本结构示意(B-B面)



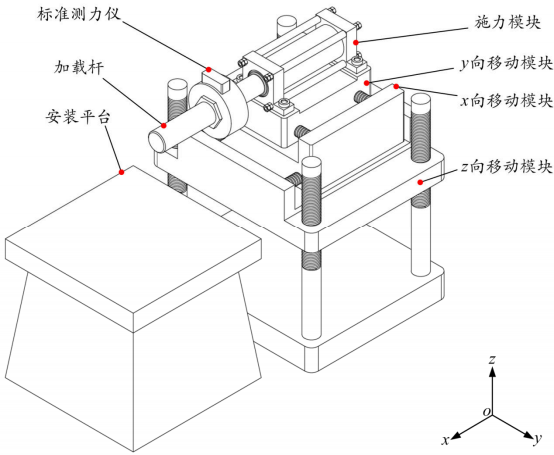
图四多分量力传感器校准装置基本结构示意(C-C面)



图五多分量力传感器校准装置基本结构示意(俯视图)



图六多分量力传感器校准装置基本结构示意(左右二等角轴测图)



图七水平方向力校准装置基本结构示意(等轴测图)

**标项四：高精度量子绝对重力测量系统**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标类型** | **指标配置** | **性能指标** |
| 1 | 必须满足指标▲ | 操作量程范围 | 全球 |
| 2 | 工作模式 | 冷原子自由释放落体，波包动量态之间的干涉测量 |
| 3 | 最大允许误差 | ±10 μGal |
| 4 | [长期稳定度@1000s](mailto:长期稳定度@1000s) | ≤2μGal |
| 5 | 2D+3D全玻璃真空腔 | ≤5\*10-8 Pa |
| 6 | 核心指标★ | 测量灵敏度 | ≤50 μGal/Hz1/2 |
| 7 | 工作温度 | 15-30 ℃ |
| 8 | 湿度 | ≤80~~%~~ |
| 9 | 光路温控精度 | 0.1 ℃ |
| 10 | 工作频率 | ≥1 Hz |
| 11 | 普通指标 | 控制箱体积  （长\*宽\*高） | ≤70\*60\*60cm3 |
| 12 | 探头体积 | ≤ø60 cm\*82cm |
| 13 | 探头重量 | ≤75 kg |
| 14 | 整机重量 | ≤175 kg |
| 15 | 电源要求 | 220VAC/50HZ |
| 16 | 整机功耗 | ≤500W |
| 17 | 实时修正量 | 潮汐、极移、气压等 |
| 18 | 测试软件是否一键测量 | 是 |

**标项五：高压大电流设备校准器**

1、交直流大电流源技术指标：（1）交直流电流输出范围：1 A～2 kA；（2）测试频率：DC，（40~65）Hz；（3）直流电流准确度等级：0.005级；（4）交流电流准确度等级：0.012级@50Hz；（5）直流电流短期稳定性：≤3.0×10-5/min；（6）交流电流短期稳定性：≤5.0×10-5/min；（7）直流纹波系数：≤0.5%;（8）最大直流负载电压：≥8V，最大交流负载电压：≥6V；（9）支持外接测控台软件调节电流输出；（10）带电压测量功能；（11）直流电流可正负双极性输出；（12）配上位机软件，可直接计算电阻误差等；（13）交直流电流输出使用同一母线及接线端子。2、精密直流高压分压器技术指标：（1）直流电压输入：（10~50）kV;（2）直流电压出：10V;（3）最佳比例不确定度：≤6.0×10-53、专用标准电阻技术指标：（1）电阻值：25Ω;（2）初始偏差：≤7×10-6；（3）年稳定度：≤7×10-6；（4）温度系数：2×10-6/°C（5）接线方式  4W（6）最大工作电流：60 mA（7）最大电压：1.5V

## 三、采购设备的其他通用技术要求

1.所有设备必须是全新的，未曾使用过的。

2.供应商提供设备的专用工具及其清单。

3.供应商提供的检测设备须符合国家有关设备制造标准。如有未特别注明需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范，则统一执行最新标准、规范。

4.供应商应在响应文件详细说明所提供货物的技术规格和参数以及主要部件产地。

5.本项目采购的货物必须是定型的全新产品，如果是首台产品必须提供权威部门的鉴定证书或报告，并有相应的售后服务措施。

6.货物必须送达采购人指定的地点。

## 四、商务要求

1.交货期要求：

标项一：合同签订后【90日】内交付并完成安装、调试工作。

标项二：合同签订后【18个月】内交付并完成安装、调试工作。

标项三：合同签订后【12个月】内交付并完成安装、调试工作。

标项四：合同签订后【6个月】内交付并完成安装、调试工作。

标项五：合同签订后【12个月】内交付并完成安装、调试工作。

2.交货地点：采购人指定地点。

3.质保期：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标项号 | 设备名称 | 质保期要求 |
| 1 | 标项一 | AR/VR光学测试系统 | 24个月 |
| 2 | 标项二 | 电子台案秤智慧型评测试装置 | 36个月 |
| 3 | 标项三 | 多分量力传感器校准装置 | 36个月 |
| 4 | 标项四 | 高精度量子绝对重力测量系统 | 36个月 |
| 5 | 标项五 | 高压大电流设备校准器 | 36个月 |

**质保期自设备验收合格之日起计算。以上质保期是采购人的最低要求，供应商可以在此基础上提供更长的质保期。**

4.履约保证金

无。

5.付款方式

5.1国产设备

（1）乙方在签订合同后5个工作日内提交合同总价的70%的预付款保函，保函应当由银行、保险公司出具。保函的有效期应为交货期后60天。在满足支付第二笔合同款时，甲方向乙方退还预付款保函。

（2）甲方在合同签订生效、乙方提交预付款保函后7个工作日内，向乙方支付合同总价70%的预付款。

（3）全部设备到货，安装调试结束，验收合格并收到发票后7个工作日内，甲方向乙方支付合同总价30%的尾款。

## 五、技术服务

1.设备的安装、调试由供应商负责，但采购人需提供场地条件配合供应商进行安装调试。

（1）供应商应确保设备运行可靠、维护方便。

（2）供应商负责组织专业技术人员进行设备安装调试。

（3）设备交货的同时，供应商应向采购人提供不少于两套以下列明的中文（或带有中文摘要的英文）技术资料，其费用应包括在报价总价内。

（a）产品技术说明书；

（b）用户手册；

（c）出厂明细表（装箱单）；

（d）出厂检验报告和合格书；

（e）其他相关技术资料。

（4）供应商向用户提供安装和维修所需特殊专用的工具、随机备件及清单和中文说明书，其费用包括在投标价格内。

（5）如因供应商责任而造成的安装延期，产生的费用由供应商负担。

（6）验收不合格的货物，采购人可以要求中标（成交）方无条件免费更换或退货，并赔偿由此造成的采购人的损失。

2.供应商应为采购人或最终用户技术人员进行有关设备维护、操作、保养等方面培训，直至能独立操作。

3.售后服务要求：

（1）质保期内免费保修和更换配件服务。如发现设备出现故障，接到通知后，维修人员应在12小时内响应，36小时内到达现场。

货物故障应在4天内排除，修复使用，如在规定时间内不能修复解决，则应提供相同功能档次的设备给采购人作为代替使用，确保采购人正常工作。

（2）质保期后的服务要求

质保期结束后，供应商对设备履行终身技术支持、维修、零配件供应服务，供应商在投标文件技术商务文件中必须明确说明服务承诺。

4.质量保证

（1）供应商应按采购文件规定的货物性能、技术要求、质量标准向采购人提供未经使用的全新产品。

（2）在保证期内因货物本身的质量问题发生故障，供应商应负责免费修理和更换零部件。对达不到技术要求者，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

（a）更换：由供应商承担所发生的全部费用；

（b）贬值处理：由双方合议定价；

（c）退货处理：供应商应退还采购人支付的货物款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

（3）如质保期外的使用过程中发生质量问题，供应商在接到采购人通知后48小时内到达采购人现场。

（4）在免费质保期内，供应商应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决。

5.软件升级供应商必须承诺提供终生免费的软件升级服务。

## 六、其他要求

1.供应商自2020年1月1日以来（以合同签订时间为准）具有同类或类似产品的销售业绩。

2．供应商或制造商应具有良好的生产管理体系，通过ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系、ISO10012测量管理体系、ISO45001职业健康安全管理体系认证。

3.供应商在投标文件中应提供针对本项目的设备供货、运输、仓储方案，确保设备质量符合采购要求和国家有关标准。

4.供应商在投标文件中应提供针对本项目的安装、调试、试运行方案，确保在安装调试和试运行环节能够保障仪器设备的性能得到最佳发挥，各项技术指标能够符合采购要求和国家有关标准。

5.投标人应在投标文件中列明本次采购设备运行所需的备品备件清单及提供的价格折扣情况。

## 七、验收

1.供应商交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理列出清单，作为采购人指定的验收小组收货验收和使用的重要技术依据。

2.验收方案详见附件。

3.设备验收应当由采购人在指定地点进行，采购人对供应商所交货物依照有关标准指定验收小组进行验收，性能达到技术要求的，给予签收。验收不合格的不予以签收，后果由供应商负责。

4.采购人应在货到指定地点安装调试完毕之日起30个工作日内组织验收完毕。验收时供应商应在现场。所有调试及验收测试已进行完毕，并形成书面报告。

附件：

**AR/VR光学测试系统验收方案**

一、项目基本情况

AR、VR等近眼显示设备及其应用发展迅速，由于缺乏规范的评价方法和可靠检测系统，产品研发和质检中客观检测数据支撑不够，并且不同厂家的产品性能参差不齐也不能得到客观测评。因此需要专业的测试系统评估关键光学性能，有助于促进近眼显示行业健康有序发展。

测试近眼显示设备的亮度及亮度均匀性、色度及色度均匀性、图像对比度、视场角（FOV）、眼盒大小（Eye-box）、图像畸变、清晰度（MTF）等关键光学参数。

二、验收方法

1、项目硬件配置验收，查看、核对测量系统的硬件配置数量是否与合同约定的内容一致，核对关键部件品牌是否与合同约定的内容一致；

2、项目软件功能验收，查看测量系统的功能，是否与合同约定的一致；

3、测量系统性能技术指标验收，是否与合同约定的一致。

三、验收流程

先验收硬件结构、在核实软件功能，最后做性能指标验收。

四、验收技术指标：

1、亮度精度：≤±2%。

2、色度精度：≤±0.003。

五、验收标准

出具第三方测试报告。

1、机器人传动装置

★1.1六轴机械臂，重复定位精度：≤0.02 mm；（提供机械臂原厂出厂报告）

1.2可至少实现转动角度：水平≥±60°，俯仰≥±45°；（接受客户说明书承诺）

1.3行程需符合市场上常规AR及VR设备的光学量测。平移分辨率≤0.01mm，旋转角度分辨率≤0.1°; （接受客户说明书承诺）

1.4 需要设计有紧急停止安全按扭；上位机软件有限位保护；（现场审查验收）

1.5 机器人运动过程中不可出现量测仪器及样品晃动现象；（现场审查验收）

2、光学测量系统

2.1成像角度分辨率：≥250 pixel/degree；（接受客户说明书承诺）

2.2成像镜头视场角：≥16°× 12°；（现场测试推算验收）

▲2.3镜头需要弯折方便深入眼镜结构测量，弯折角度≥60°，前端尺寸≤25 mm（长）× 25 mm（宽）×30 mm（深）（现场审查验收）

2.4波长范围：380 nm-780 nm；（第三方CNAS报告）

2.5光谱带宽：≤5 nm；（接受客户说明书承诺）

2.6光谱波长精度：≤0.3 nm；（第三方CNAS报告）

▲2.7波长分辨率：≤0.9 nm/pixel，显示波长间隔：≤1 nm；（接受客户说明书承诺）

2.8测量视场角：≥1°；（接受客户说明书承诺）

2.9入瞳光阑：镜头前端面≤5 mm；（现场审查验收）

2.10亮度范围：0.05 cd/m2-10,000 cd/m2；（要求范围内出第三方CNAS报告）

2.11亮度精度：≤±2%（第三方CNAS报告）；亮度重复性：≤0.4%（0.1-0.5cd/m2），0.3%（0.5-1cd/m2），0.15%（1cd/m2以上）（远方标准A光源亮度100cd/㎡ 条件下，现场测试）

2.12亮度线性：≤1%；（接受客户说明书承诺）

2.13色度精度：≤±0.003（第三方CNAS报告），色度重复性：≤±0.0015（0.1-0.5cd/m2），±0.0008（0.5-1cd/m2），±0.0004（1cd/m2以上）（现场测试验收）

2.14 成像非均匀性：≤1%；（依据说明书检验方法，现场测试验证）

2.15 FOV测量精度±0.2°，测量重复性0.1°;（依据说明书检验方法，现场测试验证）

2.16 畸变精度≤1%，重复性≤0.3%;（依据说明书检验方法，现场测试验证）

2.17 通讯需稳定可靠，不可出现量测过程中通讯稳定性问题; （现场审查验收）

2.18电动调焦，可实现自动对焦. （现场审查验收）

3、样品调节支架

3.1 可满足市场上常规AR及VR设备夹持（现场审查验收）

3.2 六维调节平台

3.3 XY移动行程≥±6 mm，最小刻度0.01 mm；（说明书承诺）

3.4 Z移动行程≥±5 mm，最小刻度0.01 mm；（说明书承诺）

3.5 俯仰调节范围±3°，角度调节最小刻度0.1°；（说明书承诺）

3.6 偏航调节，粗调0°-360°，微动±5°，最小刻度0.2°；（说明书承诺）

3.7 承重≥3 Kg（现场审查验收）

3.8 材质：黑色耐腐蚀铝合金（现场审查验收）

4. 控制电脑（说明书承诺）

4.1 处理器 Inter I7及以上（接受客户说明书承诺）

4.2 内存大于8G（接受客户说明书承诺）

4.3 硬盘：固态硬盘，容量大于256GB（接受客户说明书承诺）

4.4 操作系统：64位Win10及以上（接受客户说明书承诺）

4.5 屏幕：大于21寸显示器（接受客户说明书承诺）

4.6 无线键鼠（接受客户说明书承诺）

5. 软件分析功能 （现场审查验收）

可实现FOV、Eye-box、亮度色度及其均匀性、畸变、鬼影、MTF、棋盘格对比度、黑白对比度等参数的测量。（现场审查验收）

5.1 具备光轴对准功能，可实现测量系统与被测显示器的光轴对准；（现场审查验收）

5.2 视场角FOV，可获得水平、垂直及对焦FOV，可选用亮度评价或图像边界评价；（现场审查验收）

5.3 亮度色度测量，可选择不同的评价关注点位置，并进行均匀性计算；（现场审查验收）

5.4 MTF测量，需采用线对法评价，评价点位可设置；（现场审查验收）

5.5 畸变，至少需包含几何畸变；（现场审查验收）

5.6 鬼影，应包含鬼影偏差距离（Pixel）、鬼影亮度、鬼影亮度比值；（现场审查验收）

5.7 Eye-box ，可通过亮度图像加智能识别算法的方式准确得到eye-box大小和位置区域；（现场审查验收）

5.8软件平台架构需支持后续新增功能开发；（现场审查验收）

5.9 Windows\安卓平台可实现自动切图，自动化一键序列测量；（现场审查验收）

5.10 可手动单项测量；（现场审查验收）

5.11 可自动保存测试过程图片；（现场审查验收）

6.其他需求（说明书承诺）

6.1 所有电动运动部件均需采用隐蔽式设计，不可裸露，以免影响美观与存在安全隐患。（现场审查验收）

6.2 设备总重量要求不超过300 kg/m2，以符合实验室楼板建筑的负荷要求。（现场审查验收）

6.3 电源要求为220V。若为国外标准，需厂商免费额外配备变压器，以适应在客户实验室的电源要求。（现场审查验收）

**电子台案秤智慧型评测试装置验收方案**

一、项目基本情况

该项目是浙江省市场监督管理局检验检测技术装备项目《智慧实验室建设》重点开展的能力建设内容，包含砝码自动加载系统、视觉识别系统和数据处理系统。

二、验收方法

**1、标准器验收**

省级以上（含省级）法定机构溯源证书；

**2、功能验收**

**依据：**JJF1834-2020《非自动衡器通用技术要求》附录A 非自动衡器试验程序（强制性）和附录B电子衡器的附加试验（强制性）；

**验收流程：**随机选择3台不同规格衡器（规格选择范围：单分度：3kg、6kg、15kg、30kg、60kg、100kg、150kg、300kg、500kg、600kg、1000kg；多分度：3kg/6kg、6kg/15kg、15kg/30kg；），能按JJF1834-2020《非自动衡器通用技术要求》附录A 非自动衡器试验程序（强制性）和附录B电子衡器的附加试验（强制性）要求测试，能实现以下测试项目自动化测试：

常温：称量性能（常温、10个测量点）、偏载、鉴别力、重复性、回零、蠕变、倾斜、皮重、预热时间、电源电压变化、量程稳定度、耐久性共12个项目；

温度试验箱内测试（不要求“闪变法”）：称量性能（高低温）、温度对空载示值的影响、湿热稳态共3个项目；

**验收指标：**依据合同签订时技术文件所提要求进行判定。

附件1 测试项目流程与要求

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 环境 | 标准器 | 准确度等级 | 辅助设备 | 称量点 | 操作要求 | 判定要求（以3000分度为例） |
| 称量测试 | 常温称量性能 | 常温 | 砝码 | M1等级及以上 | / | III级单分度10个点：10e\20e\500e\0.5max\2000e\max等；10个点均匀分布在3段允差范围内； | 预载荷三次；依次叠加至最大值，依次减小到最小值；居中；不能空秤； | 符合允差要求； |
| III级2分度10个点:10e1\20e1\500e1\2000e1\max1-10e1\max1+10e2\2000e2\max2等 |
| 高低温 | 温度：-10℃~40℃ | 砝码 | M1等级及以上 | 温度箱（已有） | III级单分度6个点：10e\20e\500e\0.5max\2000e\max | 20℃-max℃--min℃-5℃-20℃  预载荷三次；依次叠加至最大值，依次减小到最小值；居中；不能空秤； |
| III级2分度8个点：10e1\20e1\500e1\2000e1\max1-10e1\max1+10e2\2000e2\max2 |
| 温度对空载示值的影响 | | 零点：10e | 单值； | 秤置零后，温度改变到规定的最高、最低点，稳定后测得零点误差，相邻温度点每5℃零点示值的变化不大于1.0e； |
| 砝码偏载 | | 常温 | 砝码 | M1等级及以上 | / | 2个点：10e、max/（n-1） | 零点—不同支撑点，不能空盘；  零点-支1，零点-支2…… | 加1/3最大秤量砝码，在不同的偏载位置的允差：±1.0e； |
| 鉴别力 | | 常温 | 砝码 | M1等级及以上 | / | 3个点：20e+e\0.5max+e\max+e； | 在最秤量处，取小片码，至示值跳变点，加d，轻缓地放上14d的附加砝码，此时原来的示值应改变； | 在最小秤量处，轻缓地放上14d的附加砝码，此时原来的示值应改变；  在1/2最大秤量处，轻缓地放上14d的附加砝码，此时原来示值应改变；  在最大秤量处，轻缓地放上14d的附加砝码，此时原来的示值应改变； |
| 重复性 | | 常温 | 砝码 | M1等级及以上 | / | 2个点：0.5max\max（重复十次） | 单点重复10次；居中； | 在1/2最大秤量处，重复10次测试，称量所得结果之差的绝对值应不大于1.0e；  在最大秤量处，重复10次测试，称量所得结果之差的绝对值应不大于1.5e； |
| 回零 | | 常温 | 砝码 | M1等级及以上 | 计时器 | 1个点：10e（2次） | 零点-max（30min内放片码4次）-零点；居中；时间：30min； | 在秤上加放接近最大秤量的砝码，测定加载0.5h前后的零点示值之差误差，应不大于0.5e； |
| 蠕变 | | 常温 | 砝码 | M1等级及以上 | 计时器 | 1个点：max（1次） | 在秤上加放接近最大秤量的砝码，稳定后立即读到的示值与其后30min内读到的示值之差不大于0.5e，并在15min与30min时读到的示值之差应不大于0.2e，或4h内读到的示值之差应不大于1.5e； |
| 倾斜 | | 常温 | 砝码 | M1等级及以上 | 倾斜台 | 3个点：10e\500e\max | 方法一：水平称量-向前-向后-向左-向右（全程不置零）  方法二：见A5.1.1 | 空载时：倾斜位置与标准位置示值误差之差的绝对值应不大于2.0e；  500e时：倾斜位置与标准位置示值误差之差的绝对值应不大于0.5e；  Max时：倾斜位置与标准位置示值误差之差的绝对值应不大于1.5e； |
| 皮重 | | 常温 | 砝码 | M1等级及以上 |  | 称量（6个点） | 去皮+称量6个点 | 符合允差要求 |
| 预热时间 | | 常温 | 砝码 | M1等级及以上 | 计时器 | 2个点（零点10e/max） | 零点-max（0min、5min、15min、30min点各1次；测试前断电8h | 秤至少断电8h后开机，示值一稳定立即置零，测定零点误差，加载接近最大秤量，测得5min,15min,30min后的误差，并零点修正后其允差为：±1.5e； |
| 电源电压变化 | | 常温 | 砝码 | M1等级及以上 | 调压器 | 2个点（零点、2000e) | 标准电压-最低电压-最高电圧；电压变化见A5.4； | 符合允差要求； |
| 湿热、稳态 | | 40℃ 、85%RH | 砝码 | M1等级及以上 | 温度箱（已有） | III级单分度6个点：10e\20e\500e\0.5max\2000e\max | 20℃\50%RH-40℃\85%RH(2天）--20℃\50%RH；预载荷三次；依次叠加至最大值，依次减小到最小值；居中；不能空秤； | 符合允差要求； |
| 量程稳定性 | | 常温 | 砝码 | M1等级及以上 |  | 2个点 | 零点-max 5次；  共8次，穿插于整个型评测试 | 在充分稳定的环境条件下，秤在性能测试之前、期间、之后误差的变化量，应不大于0.75e； |
| 耐久性测试 | | 常温 | 砝码 | M1等级及以上 | 疲劳试验机 | 称量（6个点） | 预载荷三次；依次叠加至最大值，依次减小到最小值；居中；不能空秤；  最后测试；100kg以下 | 耐久性误差符合允差要求； |

**多分量力传感器校准装置验收方案**

零、前言

**1**、本方案的性质

本方案是本招标文件第三部分第二节“设备技术要求”标项三：多分量力传感器校准装置的配套方案，旨在说明浙江省计量科学研究院对“多分量力传感器校准装置”各项技术指标拟采取的验收方案。限于篇幅的原因，一般情况下，本方案将不引述前文文字。

**2**、本方案的作用范围

本方案将针对标项三：多分量力传感器校准装置第(一)至(四)节中有关设备技术参数的内容进行验证方案的说明，具体包括：

(一)250 kN叠加式多分量力传感器校准装置3、主要技术指标4、分项技术要求

(二)5 kN静重式多分量传感器校准装置3、主要技术指标4、分项技术要求

(三)100 kN水平方向力校准装置3、主要技术指标4、分项技术要求

(四)数据采集系统2、配置及技术要求

**3**、本方案引述的条目编号规则

本方案将直接以条目号的形式将验收方案与本招标文件第三部分第二节“设备技术要求”标项三：多分量力传感器校准装置的技术指标联系起来，为方便阅读者理解，以下将以举例的形式对条目编号规则进行阐述。

例1：1.3.3.4.6是指标项三：多分量力传感器校准装置第(一)节“250 kN叠加式多分量力校准装置”第**3**小节“主要技术指标”第**3**栏“z向力矩(Mz)”第**4**条目“用于产生力矩的力”第**6**分项“鉴别力：优于0.01%”，编号仅与本段文字中加粗且打下滑线的部分产生联系。

例2：2.4.1.2.4.1是指标项三：多分量力传感器校准装置第(二)节“5 kN静重式多分量力校准装置”第**4**小节“分项技术要求”第**1.2**栏“z向力施力机构组”第**4**条目“砝码”第**1**分项“采用304不锈钢材料，表面加工粗糙度小于1.6µm”，编号仅与本段文字中加粗且打下滑线的部分产生联系。

**4**、本方案的最终解释权

本方案的最终解释权归浙江省计量科学研究院所有。

一、项目基本情况

为顺应国家市场监督管理总局《“十四五”市场监管科技发展规划》相关条目的要求，应对浙江及周边省份高校、科研院所、制造类企业、传感器生产厂商对多分量力传感器校准、检测服务日益增长的需求，支持多分量力传感器这一高端设备的研究、发展，浙江省计量科学研究院下属力学所测力专业特此申请建设多分量力校准装置体系一套。

多分量力校准装置体系由四套主标准器及其主要配套设备组成，具体包括：250kN叠加式多分量力传感器校准装置、5kN静重式多分量力校准装置、100 kN水平方向力校准装置、数据采集系统。其中前三项为主标准器，后一项为主要配套设备。

二、所依据的技术文件

本招标文件第三部分第二节“设备技术要求”标项三：多分量力传感器校准装置

中标人应标文件

JJG 734-2001《力标准机检定规程》

JJG 1116-2015《叠加式力标准机检定规程》

JJF 1560-2016《多分量力传感器校准规范》

JJF(军工)74-2014 《多分量力校准装置校准规范》

四、验收方案

本节将以“序号+验收方法+验收标准”的形式对浙江省计量科学研究院针对多分量力传感器校准装置体系所提出各项技术指标的验收相关事宜进行说明。具体来说，250 kN叠加式多分量力传感器校准装置的验收方案详见表1，5 kN静重式多分量力校准装置的验收方案详见表2，100 kN水平方向力校准装置和数据采集系统的验收方案详见表3。需特别说明的，若某技术指标仅出现针对母序号的阐述而未提及其下属的子序号，则说明针对其母序号的阐述是适用且完全覆盖其下属全部子序号的。

表**1250kN**叠加式多分量力传感器校准装置验收方案

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 验收方法 | 验收标准 |
| 1.3.1 | 由中标人提供省级以上法定计量机构出具的叠加式力标准机校准报告 | 相关报告符合技术要求 |
| 1.3.2 | 由中标人提供省级以上法定计量机构出具的叠加式力标准机校准报告 | 相关报告符合技术要求 |
| 1.3.3 | 由中标人提供省级以上法定计量机构出具的校准报告；当中标人按固定力臂乘以力值的方式实现力矩施加时，需提供叠加式力标准机和力臂长度的校准报告及其他必要文件以说明所施加的力矩在(200-5000)(Nm)测量范围内具备0.1级准确度等级；按其他方式实现力矩施加的，则需提供充分的校准报告以说明所施加的力矩在(200-5000)(Nm)测量范围内具备0.1级准确度等级 | 相关报告符合技术要求 |
| 1.3.4 | 由中标人提供省级以上法定计量机构出具的校准报告；当中标人按固定力臂乘以力值的方式实现力矩施加时，需提供叠加式力标准机和力臂长度的校准报告及其他必要文件以说明所施加的力矩在(200-5000)(Nm)测量范围内具备0.1级准确度等级；按其他方式实现力矩施加的，则需提供充分的校准报告以说明所施加的力矩在(200-5000)(Nm)测量范围内具备0.1级准确度等级 | 相关报告符合技术要求 |
| 1.3.5 | 要求校准活动在250 kN叠加式多分量力传感器校准装置实际工作地点开展。在整个校准活动中，应至少有一名验收小组成员在旁实时监督 | 由验收小组现场确认校准活动符合技术要求 |
| 1.3.6 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 不大于40 s |
| 1.3.7 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 不小于2小时 |
| 1.3.8 | 在1.3.1~1.3.4全部满足验收标准的情况下，此项仅要求中标人提供力传感器的出厂说明 | 力传感器符合0.03级 |
| 1.3.9 | 在1.3.1~1.3.4全部满足验收标准的情况下，此项仅要求中标人提供能够说明标准显示仪表符合0.005级的出厂说明；通道数目现场确认 | 标准显示仪表符合0.005级，至少有12个  通道 |
| 1.3.10 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 不小于1.2 m×1.2 m×0.8 m |
| 1.4.1.1 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件；空间参数由中标人所提供之相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收；安全系数由验收小组根据中标人提供的设计说明书及相关设计参数核算后确认 | 安全系数大于等于3；空间参数见招标技术文件 |
| 1.4.1.2 | 由中标人提供设计图纸、用料供货单、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件要求 |
| 1.4.1.3 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件要求 |
| 1.4.1.4 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件要求 |
| 1.4.1.5 | 由中标人提供设计图纸、设计说明书、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件描述 |
| 1.4.1.6 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等  相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件要求 |
| 1.4.1.7 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等  相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件要求 |
| 1.4.1.8.1 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等  相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件要求 |
| 1.4.1.8.2 | 由中标人提供设计图纸、用料供货单、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综  合验收 | 用料是性能优于或等于60Si2Mn的弹簧钢 |
| 1.4.1.8.3 | 由中标人提供设计图纸等相关文件，临界载荷大小由验收小组根据中标人提供的设计说明书及相关设计参数核算后确认 | 临界载荷必须大于其所连接的施力装置最大设计输出力值的3倍 |
| 1.4.1.8.4 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件要求 |
| 1.4.2 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件要求 |
| 1.4.3.1 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件要求 |
| 1.4.3.2 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件要求 |
| 1.4.3.3 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收；特别的，在验收小组认为有必要的情况下，中标人应提供具备省级法定计量检定机构校准报告的声级计并进行现场测量 | 符合招标技术文件要求 |
| 1.4.4 | 由中标人提供设计图纸、设计说明书、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 所提供的试验工装配合作为其对象的多分量力传感器能紧固安装于安装平台且符合条目1.4.1.7的定位要求；若试验工装存在引入不确定度的因素，则将所引入之不确定度纳入考量范围后按传递规则计算得到的新的关于测量结果的扩展不确定度不大  于0.1% |

表**25kN**静重式多分量力传感器校准装置验收方案

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 验收方法 | 验收标准 |
| 2.3.1 | 由中标人提供省级以上法定计量机构出具的静重式力标准机校准报告 | 相关报告符合技术要求 |
| 2.3.2 | 由中标人提供省级以上法定计量机构出具的静重式力标准机校准报告 | 相关报告符合技术要求 |
| 2.3.3 | 由中标人提供省级以上法定计量机构出具的校准报告；当中标人按固定力臂乘以力值的方式实现力矩施加时，需提供力臂长度的校准报告以说明其测量不确定度小于等于0.05%；结合条目2.3.6所产生的砝码校准报告，按不确定度传递规则计算以说明所施加的力矩在(2-100)(Nm)测量范围内具备0.1级准确度等级。按其他方式实现力矩施加的，则需提供充分的校准报告以说明所施加的力矩在(2-100)(Nm)测量范围内具备0.1级准确度等级 | 相关报告符合技术要求 |
| 2.3.4 | 要求校准活动在5 kN静重式多分量力传感器校准装置实际工作地点开展。在整个校准活动中，应至少有一名验收小组成员在旁实时监督 | 由验收小组现场确认校准活动符合技术要求 |
| 2.3.5 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 不小于240 mm×240  mm×500 mm |
| 2.3.6 | 由中标人提供省级以上法定计量机构出具的砝码校准报告(若部分砝码仅涉及z向力和x、y向力的加载，且条目2.3.1和2.3.2符合验收要求，则满足前述条件的砝码可以出厂说明替代校准报告) | 砝码质量的不确定度优于0.005% |
| 2.4.1.1 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件；空间参数由中标人所提供之相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收；安全系数由验收小组根据中标人提供的设计说明书及相关设计参数核算  后确认 | 安全系数大于等于3；  空间参数见招标技术文件 |
| 2.4.1.2.1 | 定位能力由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收；安全系数由验收小组根据中标人提供的设计说明书及相关设计参数核算后确认 | 反向器针对被校传感器具备精准定位能力，既所分析的最大定位误差正确，且根据不确定度传递关系可证明最大定位误差是允许对0.3级力矩分量进行校准活动的；安全系数大于等于  3 |
| 2.4.1.2.2 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件描述 |
| 2.4.1.2.3 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件描述 |
| 2.4.1.2.4 | 由中标人提供设计图纸、用料供货单、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 所属各子条目均符合招标技术文件要求 |
| 2.4.1.2.5 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件要求 |
| 2.4.1.3.1 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件描述 |
| 2.4.1.3.2 | 由中标人提供设计图纸、用料供货单、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 所属各子条目均符合招标技术文件要求 |
| 2.4.1.3.3 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件要求 |
| 2.4.1.4 | 由中标人提供设计图纸、用料供货单、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件要求 |
| 2.4.2 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等  相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件要求 |
| 2.4.3.1 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件要求 |
| 2.4.3.2 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收；特别的，在验收小组认为有必要的情况下，中标人应提供具备省级法定计量检定机构校准报告的声级计以进行现场测量 | 符合招标技术文件要求 |
| 2.4.4 | 由中标人提供设计图纸、设计说明书、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 所提供的试验工装配合作为其对象的多分量力传感器能紧固安装于安装平台且符合前述条目的定位要求；若试验工装存在引入不确定度的因素，则将所引入之不确定度纳入考量范围后按传递规则计算得到的新的关于测量结果的扩展不确定度不大于  0.1% |

表**3100kN**水平方向力校准装置及数据采集系统验收方案

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 验收方法 | 验收标准 |
| 3.3 | 由中标人提供省级以上法定计量机构出具的叠加式力标准机校准报告 | 相关报告符合技术要求 |
| 3.4.1 | 由中标人提供设计图纸等相关文件；安全系数由验收小组根据中标人提供的设计说明书及相关设计参数核算后确认 | 安全系数大于等于3 |
| 3.4.1.1 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件描述 |
| 3.4.1.2 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件要求 |
| 3.4.1.3 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件要求 |
| 3.4.2 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件要求 |
| 3.4.3.1 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件要求 |
| 3.4.3.2 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件要求 |
| 3.4.3.3 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收；特别的，在验收小组认为有必要的情况下，中标人应提供具备省级法定计量检定机构校准报告的声级计以进行现场测量 | 符合招标技术文件要求 |
| 4.2 | 由中标人提供设计图纸、所采购零部件出厂说明书等相关文件，结合现场确认的方式进行综合验收 | 符合招标技术文件要求 |

**高精度量子绝对重力测量系统验收方案**

**一、验收依据**

1、浙江省计量科学研究院高精度量子绝对重力测量系统采购文件；

2、中标人应标文件

3、技术规范和标准：

DB/T 23-2007《地震观测仪器进网技术要求重力仪》

JSXB202104《地震检测专业设备（绝对重力仪）技术要求》

GB/T 20256-2019《国家重力控制测量规范》

**二、验收方案**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **验收指标** | | 验收方式 |
| 1 | 操作量程范围 | 全球 | 提供设计书、现场核查 |
| 2 | 工作模式 | 冷原子自由释放落体，波包动量态之间的干涉测量 | 提供设计书、现场核查 |
| 3 | 测量精确度 | ≤10 μGal | 中国计量科学研究院出具的校准证书或测试报告 |
| 4 | [长期稳定度@1000s](mailto:长期稳定度@1000s) | ≤2 μGal | 第三方测试报告 |
| 5 | 2D+3D全玻璃真空腔 | ≤5\*10-8 Pa | 真空腔提供设计书、现场核查，真空度提供第三方测试报告 |
| 6 | 测量灵敏度 | ≤50 μGal/Hz1/2 | 第三方测试报告 |
| 7 | 工作温度 | 15-30 ℃ | 第三方测试报告 |
| 8 | 湿度 | ≤80% | 第三方测试报告 |
| 9 | 光路温控精度 | 0.1 ℃ | 第三方测试报告 |
| 10 | 工作频率 | ≥1 Hz | 第三方测试报告 |
| 11 | 控制箱体积  （长\*宽\*高） | ≤70\*60\*60 cm3 | 提供设计书、现场核查 |
| 12 | 探头体积 | ≤ø 60 cm\*82 cm | 提供设计书、现场核查 |
| 13 | 探头重量 | ≤75 kg | 提供设计书、现场核查 |
| 14 | 整机重量 | ≤175 kg | 提供设计书、现场核查 |
| 15 | 电源要求 | 220 VAC/50 HZ | 提供设计书、现场核查 |
| 16 | 整机功耗 | ≤500 W | 提供设计书、现场核查 |
| 17 | 实时修正量 | 潮汐、极移、气压等 | 第三方测试报告 |
| 18 | 测试软件是否一键测量 | 是 | 提供设计书、现场核查 |

高压大电流设备校准器验收方案

1. 项目基本情况：

高压大电流设备校准器主要涉及交直流大电流源、精密直流高压分压器、专用标准电阻三套设备，其中交直流大电流源主要用于1 A～2 kA交直流模拟标准电阻器、直流分流器基本误差的溯源与量传，精密直流高压分压器主要用于（10~50）kV直流高压发生器基本误差的溯源与量传，25Ω专用标准电阻主要用于电子负载、过程仪表及数字显示仪表基本误差的溯源与量传。

本验收方案，分别针对交直流大电流源、精密直流高压分压器、专用标准电阻三套设备进行验收。

1. 验收方法、验收流程：

验收流程包括开箱验收和质量验收两个部分，验收方法详述如下：

开箱验收主要核对到货包装情况、设备外观、设备及相关配件数量与合同一致。

质量验收主要通过第三方佐证材料（溯源证书）或者现场见证考察其性能指标和功能指标是否满足合同书要求。

1. 验收方案：

本节以技术指标/功能指标+验收方式的形式对各项指标的验收相关事宜进行说明。

表1 高压大电流设备校准器验收明细表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 设备名称 | 技术指标/功能指标 | 验收方式 |
| **交直流大电流源** | **技术指标：**  （1）交直流电流输出范围：1 A～2 kA；  （2）测试频率：DC，（40～65）Hz；  （3）直流电流准确度等级：0.005级；  （4）交流电流准确度等级：0.012级@50Hz；  （5）直流电流短期稳定性：≤3.0×10-5/min；  （6）交流电流短期稳定性：≤5.0×10-5/min；  （7）直流纹波系数：≤0.5%;  （8）最大直流负载电压：8V，最大交流负载电压：6V；  **功能指标：**  （9）支持外接测控台软件调节电流输出；  （10）带电压测量功能；  （11）直流电流可正负双极性输出；  （12）配上位机软件，可直接计算电阻误差等；  （13）交直流电流输出使用同一母线及接线端子。 | 其中：（1）（2）（3）（4）由中标方提供省级以上（含省级）法定机构计量证书，计量证书未覆盖的参数予以现场检查，（5）（6）（7）（8）现场检查；（9）（10）（11）（12）（13）现场检查或辅以原厂证书、设备说明书、现场演示等，确认设备规格及功能要求。 |
| **精密直流高压分压器** | （1）直流电压输入：（10～50）kV;  （2）直流电压输出：10V;  （3）最佳比例不确定度：≤6.0×10-5 | （1）（2）（3）由中标方提供省级以上（含省级）法定机构计量证书，计量证书未覆盖的参数予以现场检查或辅以原厂证书、设备说明书、现场演示等，确认设备规格及功能要求。 |
| **专用标准电阻** | （1）电阻值：25Ω;  （2）初始偏差：≤7×10-6；  （3）年稳定度：≤7×10-6；  （4） 温度系数：2×10-6/°C  （5）接线方式：4W  （6）最大工作电流：60 mA  （7）最大电压：1.5V | 其中：（1）（2）（3）（4）由中标方提供省级以上（含省级）法定机构计量证书，计量证书未覆盖的参数予以现场检查，（5）（6）（7）现场检查或辅以原厂证书、设备说明书、现场演示等，确认设备规格及功能要求。 |

**第四部分** **评标办法**

**评标办法前附表**

**标项一、二、四、五**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评标标准 | 权重 | 主观分/客观分属性 | 投标文件中评标标准相应的商务技术资料目录\* |
| 1 | 2020年1月1日至今（以合同签订时间为准）投标人同类/类似产品的销售业绩情况：  1、具有同类产品的销售业绩的，得2分；  2、具有类似产品的销售业绩，每提供1例业绩，得0.5分，最高得1分。  证明材料：提供合同和合同款发票的复印件/扫描件为准。同一业绩不重复得分。 | 3 | 客观分 |  |
| 2 | 投标人或产品制造商通过ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系、ISO10012测量管理体系、ISO45001职业健康安全管理体系认证并获得相关证书（有效期内）的，每提供1项得0.5分，最高得2分。（以提供证书的复印件/扫描件为准） | 2 | 客观分 |  |
| 3 | 产品的技术指标响应情况。关键性指标（标注▲条款）出现负偏离的投标无效。所有指标均满足得40分，一般技术指标每一项负偏离扣2分。重要技术指标（标注★条款）每一项负偏离扣3分。投标响应指标与产品样本彩页或官网参数、产品检测报告等不一致且无说明的，视作负偏离。扣完为止。 | 40 | 客观分 |  |
| 4 | 设备供货、运输、仓储方案。方案针对性强且与项目匹配度好的得5分；方案针对性较强且与项目匹配度较好的得3分；方案具有一定的针对性与项目匹配度一般的得1分；方案内容存在欠缺或与项目匹配度一般的得0.5分；方案内容缺失严重或与项目不匹配的不得分。 | 5 | 主观分 |  |
| 5 | 安装、调试、试运行方案。方案针对性强且与项目匹配度好的得5分；方案针对性较强且与项目匹配度较好的得3分；方案具有一定的针对性与项目匹配度一般的得1分；方案内容存在欠缺或与项目匹配度一般的得0.5分；方案内容缺失严重或与项目不匹配的不得分。 | 5 | 主观分 |  |
| 6 | 交货期。交货期满足采购文件规定的得1分，不满足不得分。 | 1 | 客观分 |  |
| 7 | 质保期。整套装置质保期满足采购文件规定的得2分，每增加1年加1分,最多得4分，不满足采购文件规定的不得分。 | 4 | 客观分 |  |
| 8 | 供应商提供的备品备件情况。备品备件清单内容完整、规格产地清楚且价格合理的得4分；备品备件清单较完整、规格产地较清晰且价格较合理的得2分；备品备件清单内容较少，规格产地不明确或无折扣的得1分；未提供的不得分。 | 4 | 主观分 |  |
| 9 | 售后服务方案。服务承诺的可行性、完整性以及服务承诺落实的保障措施，质保期内外的后续技术支持和维护能力情况。要点内容完整、完全符合采购需求的得4分；内容较完整，符合采购需求程度一般的得2分；内容与本项目有关联，但仅部分符合采购需求的得1分；完全不符合得0分。 | 4 | 主观分 |  |
| 10 | 售后服务机构。售后服务机构的便捷性好，售后服务团队配备齐全且技术力量强的，得2分；售后服务机构人员配备基本齐全的，得1分；售后服务机构人员配备较差或未描述完整的，得0分。 | 2 | 主观分 |  |
| 11 | 有效投标报价的最低价作为评标基准价，其最低报价为满分；按［投标报价得分=（评标基准价/投标报价）\*30］的计算公式计算。  评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。  对于未预留份额专门面向中小企业的政府采购货物项目，以及预留份额政府采购货物项目中的非预留部分标项，对小型和微型企业的投标报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的政府采购货物项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予4%的扣除，用扣除后的价格参加评审。（本项目不适用） | 30 | 客观分 | / |

\***备注：**投标人编制投标文件（商务技术文件部分）时，建议按此目录（序号和内容）提供评标标准相应的商务技术资料。

**标项三：多分量力传感器校准装置**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评标标准 | 权重 | 主观分/客观分属性 | 投标文件中评标标准相应的商务技术资料目录\* |
| 1 | 2020年1月1日至今（以合同签订时间为准）投标人同类/类似产品的销售业绩情况：  1、具有同类产品的销售业绩的，每提供1例业绩，得1分，最高得2分；  2、具有类似产品的销售业绩，每提供1例业绩，得0.5分，最高得1分。  证明材料：提供合同和合同款发票的复印件/扫描件为准。同一业绩不重复得分。 | 3 | 客观分 |  |
| 2 | 投标人或产品制造商通过ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系、ISO10012测量管理体系、ISO45001职业健康安全管理体系认证并获得相关证书（有效期内）的，每提供1项得1分，最高得3分。（以提供证书的复印件/扫描件为准） | 3 | 客观分 |  |
| 3 | 产品的技术指标响应情况。关键性指标（标注▲条款）出现负偏离的投标无效。所有指标均满足得40分，一般技术指标每一项负偏离扣2分。重要技术指标（标注★条款）每一项负偏离扣3分。投标响应指标与产品样本彩页或官网参数、产品检测报告等不一致且无说明的，视作负偏离。扣完为止。 | 40 | 客观分 |  |
| 4 | 设备供货、运输、仓储方案。方案针对性强且与项目匹配度好的得4分；方案针对性较强且与项目匹配度较好的得3分；方案具有一定的针对性与项目匹配度一般的得2分；方案内容存在欠缺或与项目匹配度一般的得1分；方案内容缺失严重或与项目不匹配的不得分。 | 4 | 主观分 |  |
| 5 | 安装、调试、试运行方案。方案针对性强且与项目匹配度好的得4分；方案针对性较强且与项目匹配度较好的得3分；方案具有一定的针对性与项目匹配度一般的得2分；方案内容存在欠缺或与项目匹配度一般的得1分；方案内容缺失严重或与项目不匹配的不得分。 | **4** | 主观分 |  |
| 6 | 交货期。交货期满足采购文件规定的得1分，不满足不得分。 | 1 | 客观分 |  |
| 7 | 质保期。整套装置质保期满足采购文件规定的得2分，每增加1年加0.5分,最多得3分，不满足采购文件规定的不得分。 | 3 | 客观分 |  |
| 8 | 供应商提供的备品备件情况。备品备件清单内容完整、规格产地清楚且价格合理的得2分；备品备件清单较完整、规格产地较清晰且价格较合理的得1分；备品备件清单内容较少，规格产地不明确或无折扣的得0.5分；未提供的不得分。 | 2 | 主观分 |  |
| 9 | 售后服务方案。服务承诺的可行性、完整性以及服务承诺落实的保障措施，质保期内外的后续技术支持和维护能力情况。要点内容完整、完全符合采购需求的得5分；内容较完整，符合采购需求程度一般的得2分；内容与本项目有关联，但仅部分符合采购需求的得1分；完全不符合得0分。 | 5 | 主观分 |  |
| 10 | 售后服务机构。售后服务机构的便捷性好，售后服务团队配备齐全且技术力量强的，得5分；售后服务机构人员配备基本齐全的，得2分；售后服务机构人员配备较差或未描述完整的，得0分。 | 5 | 主观分 |  |
| 11 | 有效投标报价的最低价作为评标基准价，其最低报价为满分；按［投标报价得分=（评标基准价/投标报价）\*30］的计算公式计算。  评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。  对于未预留份额专门面向中小企业的政府采购货物项目，以及预留份额政府采购货物项目中的非预留部分标项，对小型和微型企业的投标报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的政府采购货物项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予4%的扣除，用扣除后的价格参加评审。（本项目不适用） | 30 | 客观分 | / |

\***备注：**投标人编制投标文件（商务技术文件部分）时，建议按此目录（序号和内容）提供评标标准相应的商务技术资料。

1. **评标方法**

**本项目采用综合评分法。**综合评分法，是指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。

1. **评标标准**

**评标标准：**见评标办法前附表。

1. **评标程序**
   1. **符合性审查。**评标委员会应当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。不满足招标文件的实质性要求的，投标无效。
   2. **比较与评价。**评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。
   3. **汇总商务技术得分。**评标委员会各成员应当独立对每个投标人的商务和技术文件进行评价，并汇总商务技术得分情况。

评标委员会各成员每人一份评分表，进行独自打分并签名。在统计得分时，如发现某一单项评分超过评分细则规定的分值范围，则该张评分表无效。投标人商务技术部分的得分为评标委员会各成员的有效评分的算术平均值。

* 1. **报价评审。**
     1. **投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：**
        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;
        2. 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准;
        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. 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. 同时出现两种以上不一致的，按照3.4.1规定的顺序修正。修正后的报价按照财政部第87号令 《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第五十一条第二款的规定经投标人确认后产生约束力。
     2. **投标文件出现不是唯一的、有选择性投标报价的，投标无效。**
     3. **投标报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的，投标无效。**
     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，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。
     5. 对于未预留份额专门面向中小企业的政府采购货物或服务项目，以及预留份额政府采购货物或服务项目中的非预留部分标项，对小型和微型企业的投标报价给予**10%-20%**的扣除，用扣除后的价格参与评审。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的政府采购货物或服务项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予**4%-6%**的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。
  2. **排序与推荐。**采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。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。中标候选人数量：1名。

多家投标人提供相同品牌产品（单一产品采购项目中的该产品或者非单一产品采购项目的核心产品）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，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。

* 1. 评分时保留小数点后1位小数，计算评分值时保留小数点后2位小数。
  2. **编写评标报告。**评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。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。

1. **评标中的其他事项**
   1. **投标人澄清、说明或者补正。**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需要投标人作出必要的澄清、说明或者补正的，评标委员会和投标人通过电子交易平台交换数据电文，投标人提交使用电子签名的相关数据电文或通过平台上传加盖公章的扫描件。给予投标人提交澄清、说明或补正的时间不得少于半小时，投标人已经明确表示澄清说明或补正完毕的除外。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。
   2. **投标无效。有下列情况之一的，投标无效：**
      1. **投标人不具备招标文件中规定的资格要求的（投标人未提供有效的资格文件的，视为投标人不具备招标文件中规定的资格要求）；**
      2. **投标文件未按照招标文件要求签署、盖章的；**
      3. **采购人拟采购的产品属于政府强制采购的节能产品品目清单范围的，投标人未按招标文件要求提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的；**
      4. **投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；**
      5. **投标文件中承诺的投标有效期少于招标文件中载明的投标有效期的；**
      6. **投标文件出现不是唯一的、有选择性投标报价的;**
      7. **投标报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的;**
      8. **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，未能按要求提供书面说明或者提交相关证明材料，不能证明其报价合理性的;**
      9. **投标人对根据修正原则修正后的报价不确认的；**
      10. **投标人提供虚假材料投标的；**
      11. **投标人有恶意串通、妨碍其他投标人的竞争行为、损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；**
      12. **投标人仅提交备份投标文件，没有在电子交易平台传输递交投标文件的，投标无效；**
      13. **投标文件不满足招标文件的其它实质性要求的；**
      14. **法律、法规、规章（适用本市的）及省级以上规范性文件（适用本市的）规定的其他无效情形。**
2. **废标。**根据《中华人民共和国政府采购法》第三十六条之规定，在采购中，出现下列情形之一的，应予废标：
   1. 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足3家的；
   2. 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
   3. 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
   4. 因重大变故，采购任务取消的。

废标后，采购代理机构应当将废标理由通知所有投标人。

1. **修改招标文件，重新组织采购活动。**评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，将停止评标工作，并与采购人、采购代理机构沟通并作书面记录。采购人、采购代理机构确认后，将修改招标文件，重新组织采购活动。
2. **重新开展采购。**有政府采购法第七十一条、第七十二条规定的违法行为之一，影响或者可能影响中标、成交结果的，依照下列规定处理：
   1. 未确定中标或者中标人的，终止本次政府采购活动，重新开展政府采购活动。
   2. 已确定中标或者中标人但尚未签订政府采购合同的，中标或者成交结果无效，从合格的中标或者成交候选人中另行确定中标或者中标人；没有合格的中标或者成交候选人的，重新开展政府采购活动。
   3. 政府采购合同已签订但尚未履行的，撤销合同，从合格的中标或者成交候选人中另行确定中标或者中标人；没有合格的中标或者成交候选人的，重新开展政府采购活动。
   4. 政府采购合同已经履行，给采购人、供应商造成损失的，由责任人承担赔偿责任。
   5. 政府采购当事人有其他违反政府采购法或者政府采购法实施条例等法律法规规定的行为，经改正后仍然影响或者可能影响中标、成交结果或者依法被认定为中标、成交无效的，依照7.1-7.4规定处理。

**第五部分 拟签订的合同文本**

**合同编号：**

甲方**：浙江省计量科学研究院 签订地点：杭 州**

乙方**：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 签订时间：2023年 月 日**

根据《中华人民共和国民法典》之规定，经甲乙双方充分协商，特订立本合同，以便共同遵守。

1. **销售产品名称、品种、规格**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设 备 名 称 | 产地/品牌 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 价格（万元） | 质保期 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计人民币：（大写） | | | | | 小写： ￥ 万元 | | |

注：本合同合计标的额包括但不限于以下服务内容：设备供货、运输、卸货、安装、调试、培训、检验、第三方计量检测、特种设备报检及售后服务。甲方无须向乙方另外支付本合同规定之外的任何费用。

1. **交货时间、地点及费用**

1．自本合同签订生效后日历天内，乙方将第一条所列全部产品运送至浙江省计量科学研究院下沙基地（下沙路300号）或甲方指定的其他地点；

2．乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

3.使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

4.乙方于产品发运3日前，将预发运的产品名称、规格、数量、每件包装箱的尺码、毛重及对放置场地的特殊要求以邮件或传真的形式通知甲方，以便甲方做好相应准备工作；

5.货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

6．本合同设备由乙方负责运输、装卸至甲方指定存放位置，费用由乙方承担；

7．本合同设备以调试安装结束并经甲方验收合格为交付。

1. **知识产权**

乙方应保证所提供的货物或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的知识产权。

1. **产权担保**

乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。

1. **产品的质量、技术标准及验收**
   1. 下列文件构成合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：a、本合同书；b、技术协议；c、中标通知书；d、投标人承诺书；e、投标文件。
   2. 产品的质量、技术标准如在招投标文件和技术协议中无相应说明，则按中华人民共和国有关部门颁发的最新的国标或专业（部）标准执行及相应的国际标准。没有国家或专业(部)标准的，按企业标准执行。
   3. 产品验收按技术协议、投标文件及相关国家标准进行验收。乙方需提供省级以上（含省级）法定计量检定部门出具的证书作为验收材料之一。
   4. 乙方对甲方在中华人民共和国区域内使用合同产品引起的一切可能的侵权指控承担全部法律责任，如给甲方造成损失的，还应赔偿损失。
2. **付款方式**

**本合同项下，标的额总价为人民币 元（大写： 元整）；**

**国产设备**

1.乙方在签订合同后5个工作日内提交合同总价的70%的**预付款保函**，保函应当由银行、保险公司出具。保函的有效期应为交货期后60天。在满足支付第二笔合同款时，甲方向乙方退还预付款保函。

2.甲方在合同签订生效、乙方提交预付款保函后7个工作日内，向乙方支付合同总价70%的预付款。

3.全部设备到货，安装调试结束，验收合格并收到发票后7个工作日内，甲方向乙方支付合同总价30%的尾款。

1. **开票方式**

乙方需在甲方最后一次付款前向甲方提供全额增值税专用发票。

1. **产品质量保证、售后服务**

1. 乙方保证所提供的设备（含零配件、随机工具等）必须是全新的、表面和内部均无瑕疵的原厂正品。设备所配软件是最新(可免费升级的)，能保证整个系统的正常运作。乙方提供设备终身维护服务，保证设备在正确安装、正常使用和维护保养的情况下，具有使甲方满意的使用性能和使用寿命。

2. 质保期按交货验收合格之日起计【 】个月。质保期内，乙方实行免费服务（包括材料、技术服务、维修服务、保养服务）。质保期内，设备非因甲方的人为原因而出现质量问题，甲方有权向乙方提出质量异议，乙方应负责包修、包换或包退，承担修理、调换或退货的一切费用及甲方的直接经济损失；乙方不能修理或者退换的，均按不能交货处理。货物故障报修的响应时间为：工作期间（星期一至星期五8：00-18：00）为1时；非工作期间为2小时。货物故障报修的到达指定地点时间为：工作期间（星期一至星期五8：00-18：00）为24小时；非工作期间为48小时。货物故障应在4天内排除、修复，如在规定时间内不能修复解决，则应提供相同功能档次的设备给采购方作为代替使用，确保采购方正常工作。在质保期后，乙方仍应提供售后服务，负责产品维修。质保期满后1年维修只收材料费。仪器设备质保期满后，出现故障需要更换各种零配件或者消耗品时，乙方以不高于本合同同等折扣优惠供应（折扣率=本合同价/官方报价）。在后续使用中如果需要进行设备改进，乙方需积极配合。

1. **甲方违约责任**

甲方无正当理由拒收货物的，甲方向乙方偿付拒收货款总值的百分之五违约金。

1. **乙方违约责任**
   1. 非因甲方原因，乙方逾期履行合同的，自逾期之日起，每日向甲方偿付合同总价万分之五的违约金；
   2. 非因甲方原因，乙方逾期30日不能交货的，甲方有权解除合同，乙方因逾期交货或因其他违约行为导致甲方解除合同的，乙方应向甲方无息返还先前甲方支付的所有货款，并支付合同总价百分之二十的违约金，如造成甲方损失超过违约金的，超出部分由乙方继续承担赔偿责任。如有特殊原因的，交货期限经甲乙双方以书面形式变更的除外。
   3. 乙方因产品质量或技术问题不符合合同约定（本合同第一条所列设备到货之日起6个月内无法验收合格的）的，甲方有权拒收该货物，乙方愿意更换货物但逾期交货的，按乙方逾期交货处理。乙方拒绝更换货物的，甲方可单方面解除合同，乙方应向甲方无息返还先前甲方支付的所有货款，并支付合同总价百分之二十的违约金，如造成甲方损失超过违约金的，超出部分由乙方继续承担赔偿责任。
2. **不可抗力事件处理**

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续120天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

1. **合同争议解决办法**

凡有关本合同或执行本合同中发生的争端，甲乙双方应通过友好协商，妥善解决。如通过协商仍不能解决时，可向甲方所在地人民法院起诉。

1. **合同生效及其他**
2. 本合同经甲乙双方盖章后生效，合同执行期内，双方均不得随意变更或解除合同。合同如有未尽事宜，须经双方共同协商，作出补充规定，补充规定与本合同具有同等法律效力。
3. 本合同未尽事宜，遵照《民法典》有关条文执行。
4. 本合同正本一式肆份，甲方执叁份，乙方执壹份。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **甲方：** | **(公章) 浙江省计量科学研究院** | | |  | **乙方：** | **(公章)** | | |
| **联系地址：** | | **杭州市下沙路300号** | |  | **联系地址：** | | |  |
| **委托代理人：** | | |  |  | **联系人：** | | |  |
| **联系电话：** | | **0571-85025357** | |  | **联系电话：** | | |  |
| **传真：** | | **0571-85025249** | |  | **传真：** | | |  |
| **开户行：** | | **工行曙光路支行** | |  | **开户行：** | |  | |
| **账户：** | | **1202024509008808219** | |  | **账户：** | | |  |

**第六部分 应提交的有关格式范例**

**资格文件部分**

目录

（1）符合参加政府采购活动应当具备的一般条件的承诺函……………（页码）

（2）联合协议………………………………………………………………（页码）

（3）落实政府采购政策需满足的资格要求………………………………（页码）

（4）本项目的特定资格要求………………………………………………（页码）

**一、 符合参加政府采购活动应当具备的一般条件的承诺函**

浙江省计量科学研究院、浙江国际招投标有限公司：

我方参与（项目名称）【招标编号：（采购编号）】标项【】政府采购活动，郑重承诺：

（一）具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的条件：

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、具有法律、行政法规规定的其他条件。

（二）未被信用中国（www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

（三）不存在以下情况：

1、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商参加同一合同项下的政府采购活动的；

2、为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后再参加该采购项目的其他采购活动的。

投标人名称(电子签名)：

日期：年月日

**二、联合协议（如果有）**

**[以联合体形式投标的，提供联合协议（附件5）；本项目不接受联合体投标或者投标人不以联合体形式投标的，则不需要提供]**

**三、落实政府采购政策需满足的资格要求**

（根据招标公告落实政府采购政策需满足的资格要求选择提供相应的材料；未要求的，无需提供）

A.专门面向中小企业，货物全部由符合政策要求的中小企业（或小微企业）制造的，提供相应的中小企业声明函（附件7）。

B.要求以联合体形式参加的，提供联合协议（附件5）和中小企业声明函（附件7），联合协议中中小企业合同金额应当达到招标公告载明的比例；如果供应商本身提供所有标的均由中小企业制造的，并相应达到了前述比例要求，视同符合了资格条件，无需再与其他中小企业组成联合体参加政府采购活动，无需提供联合协议。

C、要求合同分包的，提供分包意向协议（附件6）和中小企业声明函（附件7），分包意向协议中中小企业合同金额应当达到招标公告载明的比例；如果供应商本身提供所有标的均由中小企业制造的，并相应达到了前述比例要求，视同符合了资格条件，无需再向中小企业分包，无需提供分包意向协议。

**四、本项目的特定资格要求**

（根据招标公告本项目的特定资格要求提供相应的材料；未要求的，无需提供）

**商务技术文件部分**

目录

1. 投标函…………………………………………………………………………（页码）
2. 授权委托书或法定代表人（单位负责人、自然人本人）身份证明………（页码）
3. 分包意向协议…………………………………………………………………（页码）
4. 符合性审查资料………………………………………………………………（页码）
5. 评标标准相应的商务技术资料………………………………………………（页码）
6. 投标标的清单…………………………………………………………………（页码）
7. 商务技术偏离表………………………………………………………………（页码）
8. 政府采购供应商廉洁自律承诺书……………………………………………（页码）

**一、投标函**

浙江省计量科学研究院、浙江国际招投标有限公司：

我方参加你方组织的（项目名称）【招标编号：】标项【】招标的有关活动，并对此项目进行投标。为此：

1、我方承诺投标有效期从提交投标文件的截止之日起天（不少于90天），本投标文件在投标有效期满之前均具有约束力。

2、我方的投标文件包括以下内容：

2.1资格文件：

2.1.1承诺函；

2.1.2联合协议（如果有)；

2.1.3落实政府采购政策需满足的资格要求：中小企业声明函；

2.1.4本项目的特定资格要求（如果有）。

2.2商务技术文件：

2.2.1投标函；

2.2.2授权委托书或法定代表人（单位负责人）身份证明；

2.2.3分包意向协议（如果有）；

2.2.4符合性审查资料；

2.2.5评标标准相应的商务技术资料；

2.2.6投标标的清单；

2.2.7商务技术偏离表；

2.2.8政府采购供应商廉洁自律承诺书；

2.3报价文件

2.3.1开标一览表（报价表）；

2.3.2中标服务费支付承诺书。

3、我方承诺除商务技术偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

4、如我方中标，我方承诺：

4.1在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

4.2在签订合同时不向你方提出附加条件；

4.3按照招标文件要求提交履约保证金；

4.4在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

5、其他补充说明:。

投标人名称（电子签名）：

日期：年月日

注：按本格式和要求提供。

**二、授权委托书或法定代表人（单位负责人、自然人本人）身份证明**

**授权委托书（适用于非联合体投标）**

浙江省计量科学研究院、浙江国际招投标有限公司：

现委托（姓名）为我方代理人（身份证号码：，手机：），以我方名义处理（项目名称）【招标编号：（采购编号）】标项【】政府采购投标的一切事项，其法律后果由我方承担。

委托期限：自年月日起至年月日止。

特此告知。

投标人名称(电子签名)：

签发日期：年月日

**授权委托书（适用于联合体投标）**

浙江省计量科学研究院、浙江国际招投标有限公司：

现委托（姓名）为我方代理人（身份证号码：，手机：），以我方名义处理（项目名称）【招标编号：（采购编号）】标项【】政府采购投标的一切事项，其法律后果由我方承担。

委托期限：自年月日起至年月日止。

特此告知。

联合体成员名称(电子签名/公章)：

联合体成员名称(电子签名/公章)：

……

日期：年月日

**授权代表近一个月内在投标单位缴纳社保的参保证明（适用于法定代表人授权代表参加投标活动）**

**法定代表人、单位负责人或自然人本人的身份证明（适用于法定代表人、单位负责人或者自然人本人代表投标人参加投标）**

身份证件扫描件：

|  |
| --- |
| 正面：  反面： |

投标人名称(电子签名)：

日期：年月日

**三、分包意向协议（如果有）**

【**中标后以分包方式履行合同的，提供分包意向协议(附件6)；采购人不同意分包或者投标人中标后不以分包方式履行合同的，则不需要提供。**】

**四、符合性审查资料**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实质性要求** | **需要提供的符合性审查资料** | **投标文件中的页码位置** |
| 1 | 投标文件按照招标文件要求签署、盖章。 | 需要使用电子签名或者签字盖章的投标文件的组成部分 | 见投标文件  第页 |
| 2 | 投标文件中承诺的投标有效期不少于招标文件中载明的投标有效期。 | 投标函 | 见投标文件  第页 |
| 3 | 投标文件满足招标文件的其它实质性要求。 | 招标文件其它实质性要求相应的材料（“▲”系指实质性要求条款，招标文件无其它实质性要求的，无需提供） | 见投标文件  第页 |

注：按本格式和要求提供。

**五、评标标准相应的商务技术资料**

**（按招标文件第四部分评标办法前附表中“投标文件中评标标准相应的商务技术资料目录”提供资料）**

**六、投标标的清单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **品牌（如果有）** | **型号（如果有）** | **规格配置详细说明** | **数量** | **备注** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |  |

注：按本格式和要求提供。

**七、商务技术偏离表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **招标文件章节及具体内容** | **投标文件章节及具体内容** | **偏离说明** |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| …… |  |  |  |

投标人保证：除商务技术偏离表列出的偏离外，投标人响应招标文件的全部要求

注：按本格式和要求提供。

**八、政府采购供应商廉洁自律承诺书**

浙江省计量科学研究院、浙江国际招投标有限公司：

我单位响应你单位项目招标要求参加投标。在这次投标过程中和中标后，我们将严格遵守国家法律法规要求，并郑重承诺：

一、不向项目有关人员及部门赠送礼金礼物、有价证券、回扣以及中介费、介绍费、咨询费等好处费；

二、不为项目有关人员及部门报销应由你方单位或个人支付的费用；

三、不向项目有关人员及部门提供有可能影响公正的宴请和健身娱乐等活动；

四、不为项目有关人员及部门出国（境）、旅游等提供方便；

五、不为项目有关人员个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女工作安排等提供

好处；

六、严格遵守《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国民法典》等法律法规，诚实守信，合法经营，坚决抵制各种违法违纪行为。

如违反上述承诺，你单位有权立即取消我单位投标、中标或在建项目的建设资格，有权拒绝我单位在一定时期内进入你单位进行项目建设或其他经营活动，并通报浙江省财政厅。由此引起的相应损失均由我单位承担。

投标人名称（电子签名）：

日期：年月日

注：按本格式和要求提供。

**报价文件部分**

**目录**

（1）开标一览表（报价表）………………………………………………………（页码）

（2）中小企业声明函………………………………………………………………（页码）

（3）中标服务费支付承诺书………………………………………………………（页码）

**一、开标一览表（报价表）**

浙江省计量科学研究院、浙江国际招投标有限公司：

按你方招标文件要求，我们，本投标文件签字方，谨此向你方发出要约如下：如你方接受本投标，我方承诺按照如下开标一览表（报价表）的价格完成（项目名称）【招标编号：】标项【】的实施。

**开标一览表（报价表）(单位均为人民币元)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **品牌（如果有）** | **规格型号** | **数量** | **单价** | **合计** | **备注（如果有）** |
| 1 | XX |  |  |  |  |  |  |
| 2 | XX |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **投标报价（小写）** | | | |  | | | |
| **投标报价（大写）** | | | |  | | | |

**注：**

1、投标人需按本表格式填写**。**

2、有关本项目实施所涉及的一切费用均计入报价。**采购内容未包含在《开标一览表（报价表）》名称栏中，投标人不能作出合理解释的，视为投标文件含有采购人不能接受的附加条件的，投标无效。**

3、特别提示：采购机构将对项目名称和项目编号，中标供应商名称、地址和中标金额，主要中标标的名称、品牌（如果有）、规格型号、数量、单价等予以公示。

投标人名称（电子签名）：

日期：年月日

**二、中小企业声明函（本项目不适用）**

**【招标公告落实政府采购政策需满足的资格要求为“无”即本项目或标项未预留份额专门面向中小企业时，符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的小微企业拟享受价格扣除政策的，需提供中小企业声明函（附件7）。】**

三、中标服务费支付承诺书和中标服务费结算信息表。

**中标服务费支付承诺书**

浙江国际招投标有限公司：

本单位在此承诺：如在本项目中标，成交结果公告发布之日起5个工作日之内，向贵公司按采购文件约定支付中标服务费。

供应商（电子签名）：

日期： 年 月 日

说明：中标服务费的金额将在中标结果公告网页上明示，采购代理机构不再另行通知。

中标服务费结算信息表

**中标服务费结算信息表**

|  |  |
| --- | --- |
| 供应商名称 |  |
| 项目编号 |  |
| 若中标，中标服务费发票类型 | （）增值税普通发票  （）增值税专用发票 |
| 开票信息  （普通发票只需要提供纳税识别号，专用发票需要财务确认过的开票信息） | **纳税识别号：**  **（税务部门备案的）地址：**  **（税务部门备案的）电话：**  **开户行：**  **银行账号：** |
| 若中标，服务费发票快递接收地址、联系人、电话 | **地址：**  **收件人：**  **电话：** |

**1、此表内容填好在开标前[发送word版电子稿至邮箱laoyaomm@126.com](mailto:填完后发送至1181022@qq.com)。邮件名称为供应商单位名称，以便中标服务费结算。**

**2、中标服务费的金额将在中标结果公告网页上明示，采购代理机构不再另行通知。**

**附件**

**附件1：****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（采购人）单位的 （项目名称） 项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（电子签名）：

日 期：

**附件2：质疑函范本及制作说明**

**质疑函范本**

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址：邮编：

联系人：联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址：邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号：包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项2

……

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)： 公章：

日期：

**质疑函制作说明：**

1.供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。

2.质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3.质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。

4.质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5.质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。

6.质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

**附件3：投诉书范本及制作说明**

**投诉书范本**

一、投诉相关主体基本情况

投诉人：

地址：邮编：

法定代表人/主要负责人：

联系电话：

授权代表：联系电话：

地址：邮编：

被投诉人1：

地址：邮编：

联系人：联系电话：

被投诉人2

……

相关供应商：

地址：邮编：

联系人：联系电话：

二、投诉项目基本情况

采购项目名称：

采购项目编号：包号：

采购人名称：

代理机构名称：

采购文件公告:是/否 公告期限：

采购结果公告:是/否 公告期限：

三、质疑基本情况

投诉人于年月日,向提出质疑，质疑事项为：

采购人/代理机构于年月日,就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1：

事实依据：

法律依据：

投诉事项2

……

五、与投诉事项相关的投诉请求

请求：

签字(签章)： 公章：

日期：

**投诉书制作说明：**

1.投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2.投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按照要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3.投诉人若对项目的某一分包进行投诉，投诉书应列明具体分包号。

4.投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

5.投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

6.投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

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

**附件4：业务专用章使用说明函**

浙江省计量科学研究院、浙江国际招投标有限公司：

我方(投标人全称)是中华人民共和国依法登记注册的合法企业，在参加你方组织的（项目名称）项目【招标编号：（采购编号）】标项【】投标活动中作如下说明：我方所使用的“XX专用章”与法定名称章具有同等的法律效力，对使用“XX专用章”的行为予以完全承认，并愿意承担相应责任。

特此说明。

投标单位（法定名称章）：

日期： 年月日

**附：**

投标单位法定名称章（印模）投标单位“XX专用章”（印模）

**附件5：联合协议**

**（以联合体形式投标的，提供联合协议；本项目不接受联合体投标或者投标人不以联合体形式投标的，则不需要提供）**

（联合体所有成员名称）自愿组成一个联合体，以一个投标人的身份参加（项目名称）【招标编号：（采购编号）】投标。

一、各方一致决定，（某联合体成员名称）为联合体牵头人，代表所有联合体成员负责投标和合同实施阶段的主办、协调工作。

二、所有联合体成员各方签署授权书，授权书载明的授权代表根据招标文件规定及投标内容而对采购人、采购机构所作的任何合法承诺，包括书面澄清及相应等均对联合投标各方产生约束力。

三、本次联合投标中，分工如下：

（联合体成员1）承担的工作和义务为：；

（联合体成员2）承担的工作和义务为：；

……

四、联合体成员中小企业合同份额。

1、（联合体成员X,……）提供的全部货物由小微企业制造，其合同份额占到合同总金额%以上；……。**（未预留份额专门面向中小企业采购的的采购项目，以及预留份额中的非预留部分采购包，接受联合体投标的，联合协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体报价按评标标准确定的比例给予扣除。供应商拟享受以上价格扣除政策的，填写有关内容。）**

2、中小企业合同金额达到\_%，小微企业合同金额达到\_%。**（要求以联合体形式参加的项目或采购包，供应商按招标文件第一部分招标公告申请人的资格要求中规定的联合协议中中小企业、小微企业合同金额应当达到的比例要求填写。）**

五、如果中标，联合体各成员方共同与采购人签订合同，并就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

六、有关本次联合投标的其他事宜：

1、联合体各方不再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

2、联合体中有同类资质的各方按照联合体分工承担相同工作的，按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

3、本协议提交采购人、采购机构后，联合体各方不得以任何形式对上述内容进行修改或撤销。

联合体成员名称(电子签名/公章)：

联合体成员名称(电子签名/公章)：

……

日期： 年 月 日

注：按本格式和要求提供。

**附件6：分包意向协议**

（**中标后以分包方式履行合同的，提供分包意向协议；采购人不同意分包或者投标人中标后不以分包方式履行合同的，则不需要提供。**）

（投标人名称）若成为（项目名称）【招标编号：】标项【】的中标供应商，将依法采取分包方式履行合同。（投标人名称）与（所有分包供应商名称）达成分包意向协议。

一、分包标的及数量

（投标人名称）将 XX工作内容 分包给（分包供应商1名称），（分包供应商1名称），具备承担XX工作内容相应资质条件且不得再次分包；

……

二、分包供应商中小企业合同份额

1、（分包供应商X,……）提供的货物全部由小微企业制造，其合同份额占到合同总金额\_%以上。**（未预留份额专门面向中小企业采购的的采购项目，以及预留份额中的非预留部分采购包，允许分包的，分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对大中型企业的报价按评标标准确定的比例给予扣除。供应商拟享受以上价格扣除政策的，填写有关内容。）**

2、中小企业合同金额达到\_%，小微企业合同金额达到\_%。**（要求合同分包形式参加的项目或采购包，供应商按招标文件第一部分招标公告申请人的资格要求中规定的分包意向协议中中小企业、小微企业合同金额应当达到的比例要求填写。）**

三、分包工作履行期限、地点、方式

四、质量

五、价款或者报酬

六、违约责任

七、争议解决的办法

投标人名称(电子签名)：

分包供应商名称(电子签名/公章)：

……

日期： 年 月 日

注：按本格式和要求提供。

**附件7：中小企业声明函**

注：**1.填写要求：①“标的名称”、“采购文件中明确的所属行业”依据招标文件第二部分投标人须知前附表中“采购标的对应的中小企业划分标准所属行业”填写，不得缺漏；②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；③中型企业、小型企业、微型企业等3种企业类型，结合以上数据，依据《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号）确定。**

2.符合《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定的条件并提供《残疾人福利性单位声明函》（附件1）的残疾人福利性单位视同小型、微型企业；根据《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）的规定，投标人提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件的，视同为小型和微型企业。

**标项1：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）参加浙江省计量科学研究院的AR/VR光学测试系统 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.AR/VR光学测试系统 ，属于 工业 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。

投标人名称(电子签名)：

日期： 年 月 日

**标项2：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）参加浙江省计量科学研究院的 电子台案秤智慧型评测试装置 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.电子台案秤智慧型评测试装置 ，属于 工业 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。

投标人名称(电子签名)：

日期： 年 月 日

**标项3：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）参加浙江省计量科学研究院的 多分量力传感器校准装置 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：

1.250kN叠加式多分量力传感器校准装置 ，属于 工业 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） ；

2.5kN静重式多分量力传感器校准装置 ，属于 工业 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）

3.100 kN水平方向力校准装置 ，属于 工业 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）

4.数据采集系统 ，属于 工业 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。

投标人名称(电子签名)：

日期： 年 月 日

**标项4：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**浙江省计量科学研究院**的 **高精度量子绝对重力测量系统** 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.**高精度量子绝对重力测量系统** ，属于 工业 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。

投标人名称(电子签名)：

日期： 年 月 日

**标项5：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**浙江省计量科学研究院**的 **高压大电流设备校准器** 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.**高压大电流设备校准器** ，属于 工业 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。

投标人名称(电子签名)：

日期： 年 月 日