采购需求

**前注：**

1.根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中标注进口产品的货物（科研仪器设备）均已履行相关论证手续，经核准采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。

2.下列采购需求中：如属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的节能产品，则投标人所投产品须具有市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构目录》中的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。

3.下列采购需求中：标注▲的产品（核心产品），投标人在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、品牌、规格、型号、数量、单价等信息。

## 一、采购需求前附表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | 条款名称 | 内容、说明与要求 |
| 1 | 付款方式 | 合同签订生效后，采购人向中标人支付合同价款的70%预付款（中标人须同时向采购人递交等额预付款保函）；全部货物安装调试完毕，项目经验收合格后，采购人支付至合同价款的100%，同时退还预付款保函。注：（1）预付款保函形式：☑银行保函☑担保机构担保（2）预付款保函递交要求：①如采用银行保函，银行保函应为具有分支机构的银行出具的见索即付无条件保函。（例如A银行总部在合肥或者A银行在合肥行政区域（含四县一市）具有分支机构，那么A银行任一分支机构或者总部出具的见索即付无条件保函符合要求），且应将原件交至采购人保管。②如采用担保机构担保，应为具有备案资质的融资担保机构出具的见索即付无条件担保，且应将原件交至采购人保管。（3）在签订合同时，中标人书面明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购人可不适用前述预付款规定。 |
| 2 | 供货及安装地点 | 安徽大学，采购人指定地点。 |
| 3 | 供货及安装期限 | 合同签订生效后100天内完成供货安装并经验收合格。 |
| 4 | 免费质保期 | 验收合格后5年，货物需求另有规定的，以货物需求为准。 |
| 5 | 本项目采购标的所属行业 | 工业。 |

## 二、货物需求

**第1包：谐振腔反射镜**

**（一）货物需求说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 需求内容类别 | 标识符号 | 代表意思 |
| 关键性指标项 | ★ | 符合性审查项，不满足该指标项投标无效 |
| 重要指标项 | ■ | 评分项，详见具体评分细则 |
| 无标识项 |  | 评分项，详见具体评分细则 |

**（二）货物指标要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 技术参数 | 数量 | 单位 |
| 1 | **▲**谐振腔反射镜 | **1. 中红外谐振腔反射镜 ~(2-40) μm**1.1 基本指标：

|  |  |
| --- | --- |
| 参数 | 要求 |
| 类型 | 球面反射镜（凹面圆形） |
| ★材料 | 无氧铜基底，反射面镀金\* |
| ■反射面反射率(@2-40μm) | 达到99% |
| ★有效光学口径(mm) | Φ≥50 |
| ★中心耦合孔直径(mm) | 0,1.0,1.5,2.0,2.5,3.0（各一块） |
| 耦合孔中心定位精度 | <8μm |
| ■反射面曲率半径(mm) | *R*=-2680±3 |
| ■反射面面形精度(@632nm) | <λ/3(PV),~λ/15(rms) |
| ■反射面表面粗糙度(Ra) | ≤5 nm |
| ■反射面表面光洁度 | 好于4级 |
| ■\*1.0mm耦合孔径的反射镜在金膜上还加镀介质膜以提高反射率 |

1.2 ★中红外上游反射镜、下游反射镜分别见图1、图2；图1 中红外上游反射镜图2 中红外下游反射镜**2. 远红外谐振腔反射镜 ~(20-200) μm**2.1 基本指标：

|  |  |
| --- | --- |
| 参数 | 要求 |
| 类型 | 球面镜（凹面圆形）~(20-100)μm超环面镜（凹面圆形）~(60-200)μm |
| ★材料 | 无氧铜基底，反射面镀金 |
| ■反射面反射率(@20-200μm) | 达到99% |
| ★有效光学口径(mm) | Φ≥63 |
| ★中心耦合孔直径(mm) | 0,2.0,2.5,3.0,3.5（球面镜各一块）0,3.0,3.5,4.0,4.5（超环面镜各一块） |
| 耦合孔中心定位精度 | <15μm |
| ■反射面曲率半径(mm) | *R*=-3254±15（球面镜）*Rx*=-3254±15,*Ry*=-1454±2（超环面镜） |
| ■反射面面形精度(@632nm) | ~λ/2(PV),~λ/10(rms)（球面镜）~λ(PV),~λ/5(rms)（超环面镜） |
| ■反射面表面粗糙度(Ra) | ≤5 nm |
| ■反射面表面光洁度 | 好于4级 |

2.2 ★远红外上游球面镜、下游球面镜分别见图3、图4；图3 远红外上游球面镜图4 远红外下游球面镜2.3 ★远红外上游超环面镜、下游超环面镜分别见图5、图6；图5 远红外上游超环面镜图6 远红外下游超环面镜3. 所有反射镜要求耦合孔内抛光；4. 所有反射镜要求背面平面与反射曲面中心切面相平行；5. ★反射镜工作在超高真空环境中。在设计、加工、清洗、测试、包装、运输、安装过程中要符合超高真空规范并保护镜面不能有任何污染和划伤；6. ★反射镜应能承受100°C，48小时烘烤。在冷却到工作温度（20-30°C）时应能保持合格的光学特性；7. ★反射镜应能长时间承受红外激光辐射。激光峰值功率为：5MW，平均功率为0.6W；8. ★反射镜基体材料为无氧铜C10100，铜含量超过99.99%，氧气含量低于0.001%。镜体尺寸，尺寸公差及表面形位误差要求见附图；9. 光学表面镀金膜，金膜材料纯度99.99%，Z>21的元素小于50PPM；10. ■光学表面粗糙度显微镜观察测试必须用5倍、20倍目镜；11. ★投标人应提供并描述反射镜各项指标的测量工具及测量手段。 | 1 | 套 |

**第2包：高频线缆及配套设备**

**（一）货物需求说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 需求内容类别 | 标识符号 | 代表意思 |
| 关键性指标项 | ★ | **符合性审查项，不满足该指标项投标无效** |
| 重要指标项 | ■ | 评分项，详见具体评分细则 |
| 无标识项 |  | **符合性审查项，超过3条（不含3条）未响应或负偏离，投标无效** |

1. **货物指标要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物****名称** | **技术参数及要求** | 数量 | 单位 |
| 1 | **▲高频线缆及配套设备** | 1. **N型同轴稳相电缆组件**

1.1 ★插损：＜0.091dB/m@500MHz1.2 ■耐功率：＞0.7KW1.3 ★总长度：≥2600米1.4 ★两端N型公头连接器：140个、不锈钢、直头、公头、驻波比≤1.3、插损＜0.1dB@500MHz1.5 ★电缆组件根据现场实际电缆长度需求制作，5根一组，每组电长度一致性偏差小于50ps，两端粘贴电缆标识标签（ABCDE)1.6 ★电缆组件数量：≥70根**2. 长射频同轴电缆组件**2.1 ★两端SMA-J2.2 ■不锈钢；2.3 ★总长度：≥200米2.4 插损：＜0.1dB/m@500MHz2.5 ★根据现场长度制作、贴电缆标识标签，数量≥10根**3. 短射频同轴电缆及组件**3.1 ★现场制作长度~1000mm电缆组件， 5根一组，每组电长度一致性<±2.5ps@500MHz3.3 ★SMA内螺内孔+SMA-J，≥70根3.4 ★两端SMA-J ，≥70根**4. 射频电缆转接板**4.1 ■安装5个N母转SMA-K转接器，不锈钢，带法兰4.2 ★转接器驻波比：≤1.24.3 ★转接器频率：≥6GHz4.4 ★数量：≥26块4.5 具体见模型示意图**5.射频线缆安装工具套件**5.1. ★至少包含：剪线钳+剥线器+倒角器+压接钳+斜口钳\*2+尖嘴钳\*25.2 数量：≥1套**6. LC 5米光缆**6.1. ★双向LC接口6.2 ■长度≥5米6.3 单模双纤6.4 ★数量：≥30根**7. LC30米光缆**7.1. ★双向LC接口7.2 ■长度≥30米7.3 单模光纤**7.4** ★数量：≥20根**8. SFP+光模块**8.1 ■波长850nm8.2 ★速率10Gbps8.3 ★双向LC接口8.4 传输距离：≥300m8.5 ★数量：≥25个1. **1.5米千兆网线**

9.1 ★长度≥1.5m9.2 ★两端接口：RJ459.3 ★数量：≥20根1. **5米千兆网线**

10.1 ★长度≥5m10.2 ★两端接口：RJ4510.3 ★数量：≥5根1. **50米千兆网线**

11.1 ★长度≥50m11.2 ★两端接口：RJ4511.3 ★数量：≥10根1. **多芯屏蔽线2\*2\*0.5**

12.1 规格：2\*2\*0.5平方12.2 ★数量：≥300米1. **多芯屏蔽线3\*2\*0.5**

13.1 规格：3\*2\*0.5平方13.2 ★数量：≥300米1. **多芯屏蔽线4\*2\*0.5**

14.1 规格：4\*2\*0.5平方14.2 ★数量：≥200米1. **线缆打标机**

15.1 ■打印宽幅：6/9/12/18/24mm15.2 自动剪切15.3 ★数量：≥2台1. **12mm绿底标签机色带**

16.1 ★宽度12mm16.2 ■绿底16.3 ★数量：≥20卷1. **18mm黄底标签机色带**

17.1 ★宽度18mm17.2 ■黄底17.3 ★数量：≥20卷1. **24mm蓝底标签机色带**

18.1 ★宽度24mm18.2 ■蓝底18.3 ★数量：≥20卷1. **C-Mount工业相机**

19.1 ★600万像素 2/3” CMOS 19.2 ★千兆以太网 19.3 ★带数字I/O19.4 符合GigE Vision V2.019.5 ★数量：≥5套1. **C口FA镜头**

20.1 ★焦距：75mm20.2 ★F3.8 ~ F1220.3 ★相面尺寸：2/3"20.4 ★数量：≥4个1. **FCT电子学高速ADC**

21.1 通道数：≥1 21.2 ★采样率≥6Gsps，量化位数：≥12bit21.3 ★3dB带宽≥6GHz21.4 ★数量：≥2颗**22. Ce:YAG单晶方形**22.1 外形：16.5mm\*13.5mm\*0.5mm，公差-0.1mm22.2 ★工艺要求：双面抛光，刻线宽0.1mm十字线，刻线位置偏差±0.01mm22.3 ★数量：≥4片23. **Ce:YAG单晶椭圆**23.1 外形详见示意图：左右两半椭圆不一样，Dia12.72mm\*Dia9.5mm\*0.5mm，公差±0.01mm23.2 ★工艺要求：双面抛光，刻线宽0.02mm十字线23.3 ★数量：≥3片23.4 图纸和技术要求24 **电动螺丝刀**24.1 电压12V±3V24.2 ★旋转方向：正反方向24.3 夹头类型：快速夹头24.4 ■至少包含：2.0双电+43件套+多功能豪华附件24.5 ★数量：≥2套**25. 恒温机柜**25.1 尺寸：≥1920\*1200\*710mm3，每项尺寸偏差不超过±10mm25.2 控湿：10%-20%RH25.3 ★数量：≥2套**26. NVME m2固态硬盘**26.1 ■容量：≥2T26.2 ★外形：M.2 228026.3 ★接口：PCIe x426.4 ★数量：≥4块**27. 4mm香蕉插头转O型端子接地线**27.1 ★线径：≥2.5平方27.2 线颜色：黄绿27.3 长度：0.5米27.4 ★数量：≥30根**28. 铜编织带接地线**28.1 ★材质：紫铜28.2 宽度：≥28mm28.3 ★长度：≥10米**29. 同轴射频电缆**29.1 ★长度：≥ 300m29.2 ★平均耐功率：＞100W @ 2856MHz29.3 ★峰值耐功率：＞1kW @ 2856MHz29.4 ★阻抗：满足50±1欧姆29.5 ★工作温度：-40/+85℃29.6 ★损耗：< 0.6 dB/m @2856MHz29.7 ■损耗：< 0.5 dB/m @2856MHz29.8 ★现场配做不少于16根SMA（M）-SMA（M）电缆组件和安装**30. 柔性同轴射频电缆组件**30.1 ★数量：≥ 70根30.2 ★连接器型号： SMA（M）30.3 ★长度：≥ 2m30.4 ★平均耐功率：＞100W @ 2856MHz30.5 ★峰值耐功率：＞1kW @ 2856MHz30.6 ★阻抗：满足50±1欧姆30.7 ★驻波：<1.1 @ DC-2856MHz30.8 ■驻波：<1.05 @ DC-2856MHz30.9 ★工作温度：-40/+85℃30.10 ★损耗：< 1.1 dB/m @2856MHz30.11 ■损耗：< 1 dB/m @2856MHz**31. 同轴射频稳相电缆**31.1 ★数量：≥ 8根 31.2 ★连接器型号： ≥ 2根为SMA（M），≥ 6根为N（M）31.2 ★长度：≥ 3m31.3 ★平均耐功率：＞300W @ 2856MHz31.4 ★峰值耐功率：＞1.5kW @ 2856MHz31.5 ★阻抗：满足50±1欧姆31.6 ★驻波：<1.1 @ DC-2856MHz31.7 ■驻波：<1.05 @ DC-2856MHz31.8 ★工作温度：-40/+85℃31.9 ★损耗：< 0.5 dB/m @2856MHz31.10 ■损耗：< 0.4 dB/m @2856MHz**32. 高功率同轴射频稳相电缆**32.1 ★数量：≥ 2根 32.2 ★连接器型号： L29（M）32.2 ★长度：≥ 3m32.3 ★平均耐功率：＞300W @ 476MHz32.4 ★峰值耐功率：＞12kW @ 476MHz32.5 ★阻抗：满足50±1欧姆32.6 ★驻波：<1.1 @ DC-2856MHz32.7 ■驻波：<1.05 @ DC-2856MHz32.8 ★工作温度：-40/+85℃32.9 ★损耗：< 0.4 dB/m @2856MHz32.10 ■损耗：< 0.3 dB/m @2856MHz**33. 高功率同轴射频电缆**33.1 ★长度：≥ 100m33.2 ★平均耐功率：＞500W @ DC-2856MHz33.3 ★峰值耐功率：＞10kW @ DC-2856MHz33.4 ★阻抗：满足50±1欧姆33.5 ★工作温度：-40/+85℃33.6 ★损耗：< 0.3 dB/m @2856MHz33.7 ■损耗：< 0.2 dB/m @2856MHz33.8 ★驻波：<1.1 @ DC-2856MHz33.9 ■驻波：<1.05 @ DC-2856MHz33.10 ★现场配做不少于4根N（M）-N（M）电缆组件和不少于2根L29(M)-L29(M)电缆组件并安装**34. SMA-KK**34.1 ★数量：≥ 8034.2 ★不锈钢材质，带4孔法兰34.3 ★工作频率：DC-18GHz34.4 ★驻波：<1.1 @ DC-2856MHz34.5 ★工作温度：-40/+85℃34.6 ★插损：< 0.2dB @DC-2856MHz34.7 ■插损：< 0.1dB @DC-2856MHz**35. N-KK**35.1 ★数量：≥ 2035.2 ★不锈钢材质，带4孔法兰35.3 ★工作频率：DC-18GHz35.4 ★驻波：<1.1 @ DC-2856MHz35.5 ★工作温度：-40/+85℃35.6 ★插损：< 0.2dB @DC-2856MHz35.7 ■插损：< 0.1dB @DC-2856MHz、**36. L29-KK**36.1 ★数量：≥ 536.2 ★不锈钢材质，带4孔法兰36.3 ★工作频率：DC-18GHz36.4 ★驻波：<1.1 @ 476MHz36.5 ★工作温度：-40/+85℃36.6 ★插损：< 0.1dB @476MHz**37. SMA负载**37.1 ★数量：≥ 2037.2 ★连接器：SMA（M）37.3 ★不锈钢材质37.4 ★工作频率：DC-18GHz37.5 ★驻波：<1.15 @ DC-18GHz37.6 ★插损：< 0.1dB @476MHz37.7 ★耐平均功率：>1W @ DC-18GHz37.8 ■耐平均功率：>2W @ DC-18GHz**38. N型负载**38.1 ★数量：≥ 2038.2 ★连接器：N（M）38.3 ★不锈钢材质38.4 ★工作频率：DC-18GHz38.5 ★驻波：<1.15 @ DC-18GHz38.6 ★耐平均功率：>2W @ DC-18GHz**39. N型衰减器**39.1 ★数量：≥ 6039.2 ★连接器：N-JK39.3 ★工作频率：DC-18GHz39.4 ★耐平均功率：>10W @ DC-18GHz39.5 ★衰减值： 5dB(≥20个)，偏差不超过±0.2dB； 10dB(≥20个)，偏差不超过±0.2dB； 20dB(≥20个)，偏差不超过±0.2dB**40. SMA型衰减器**40.1 ★数量：**≥** 8040.2 ★连接器：SMA-JK40.3 ★工作频率：DC-18GHz40.4 ★耐平均功率：>2W @ DC-18GHz40.5 ★衰减值： 1dB (≥20个)， 偏差不超过±0.1dB； 3dB (≥20个)，偏差不超过±0.2dB； 5dB (≥20个)，偏差不超过±0.2dB； 10dB (≥20个) ，偏差不超过±0.2dB**41. 机柜1**41.1★尺寸：42U 600mm\*1000mm\*2000mm，每项尺寸偏差不超过±10mm41.2 ★数量： ≥ 1**42. 机柜2**42.1 ★尺寸：≥850L 42.2 ★控湿：不低于10%-70%RH42.3 ★数量：≥ 2**43. 3.5英寸数据管理硬盘**43.1★数量：≥ 643.2 ★容量：≥8T43.3 ★企业级，≥7200转，CMR垂直盘，≥256MB缓存**44. RFSOC开发板**44.1★数量：≥ 144.2 ★架构：ARM+FPGA44.3 ★DAC采样率：> 9.5GSPS44.4 ★ADC采样率：>= 5GSPS44.5 ★包含≥100G光口和PCIE3.0 \*4、千兆以太网、DDR444.6 ★逻辑单元数量 > 900k44.7 ★查找表 > 400k**45. 柔性同轴射频电缆组件**45.1 ★数量：≥ 8根45.2 ★连接器型号： SMA转SMA45.3 ★长度：不超出20±1cm(4根)，不超出50±2cm(4根)45.4 ★平均耐功率：＞100W @ 2856MHz45.5 ★峰值耐功率：＞1kW @ 2856MHz45.6 ★阻抗：满足50±1欧姆45.7 ★驻波：<1.1 @ DC-2856MHz45.8 工作温度：-40/+85℃45.9 ★损耗：< 1 dB/m @2856MHz1. **2.92mm公头转SMA母头**

46.1 ★数量：≥10个 | 1 | 套 |

**三、安装调试、培训、质保及售后服务要求**

免费质保期验收合格后5年，仪器设备故障报修在2小时内响应，2个工作日内解决问题；产品常年提供技术支持，所需零部件及配件常年供应；软件终身免费维护及升级。

**四、报价要求**

本项目须报投标总价，投标总价包含完成所投包别项目产生的一切费用（仪器设备安装调试所需要的人工、材料、工具等均由中标人负责提供，所需费用包含在投标总报价内），履约期间采购人不再追加任何费用，投标人自行考虑报价风险。