# 第八部分 采购需求

## 一、货物需求一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 货物名称 | 数量 | 交货期 | 指定到货港 | 项目现场（交货地点） |
| 1 | 四级杆磁悬浮天平重量法高压等温吸附分析仪 | 1套 | 合同签订后的6个月内交货 | 详见技术参数 |

注：投标人须对上述投标内容中完整的一包进行投标，不完整的投标将视为非响应性投标予以拒绝。

**二、总则**

**1、投标要求**

1.1 投标人在准备投标书时，务必在所提供的商品的技术规格文件中，标明型号、商标名称、目录号。

1.2 投标人提供的货物须是成熟的全新的产品，其技术规格应符合招标文件的要求。如与招标文件的技术规格有偏差，应提供技术规格偏差的量值或说明（偏离表）。如投标人有意隐瞒对规格要求的偏差或在开标后提出新的偏差，买方有权扣留其投标保证金或/并拒绝其投标。

1.3 投标人提供的产品样本，必须是“原件”而非复印件，图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰易读。买方有权不付任何附加费用复制这些资料以供参考。

**2、评标标准**

2.1 除招标文件中指定的附件和专用工具外，投标人应提供仪器设备的正常运行和常规保养所需的全套标准附件、专用工具和消耗品。投标人在投标书中需列出这些附件和工具的数量和单价的清单，这些附件和工具的报价的总值需计入投标价中。

2.2 对于标书技术规范中已列出的作为查询选件的附件、零配件、专用工具和消耗品，投标书中应列明其数量、单价、总价供买方参考。投标人也可推荐买方没有要求的附件或专用工具作为选件，并列明其数量、单价、总价供买方参考。选件价格不计入评标价中。选件一旦为用户接受，其费用将加入合同价中。

2.3 为便于用户进行接收仪器的准备工作，卖方应在合同生效后**60**天内向用户提供一套完整的使用说明书、操作手册、维修及安装说明等文件。另一套完整上述资料应在交货时随货包装提供给用户，这些费用应计入投标价中。

2.4 关于设备的安装调试，如果有必要的安装准备条件，卖方应在合同生效后一个月内向买方提出详细的要求或计划。安装调试的费用应计入投标价中，并应单独列出，供评标使用。

2.5 制造厂家提供的培训指的是涉及货物的基本原理、操作使用和保养维修等有关内容的培训。培训教员的培训费、旅费、食宿费等费用和培训场地费及培训资料费均应由卖方支付。

2.6 在评标过程中，买方有权向投标人索取任何与评标有关的资料，投标人务必在接到此类要求后，在规定时间内予以答复。对于无答复的投标人，买方有权拒绝其投标。

**3、工作条件**

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统都应符合下列要求：

3.1 适于在气温为摄氏**-40℃～＋50℃**和相对湿度为**90％**的环境条件下运输和贮存。

3.2 适于在电源**220V（±10％）/50Hz**、气温摄氏**+15℃～＋30℃**和相对湿度小于**80％**的环境条件下运行。**能够连续正常工作。**

3.3 配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。

3.4 如产品达不到上述要求，投标人应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

**4、验收标准**

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统按下列要求进行验收：

4.1 仪器设备运抵安装现场后，买方将与卖方共同开箱验收, 如卖方届时不派人来, 则验收结果应以买方的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损, 买方有权要求卖方负责更换。

4.2 验收标准以中标人提供的投标文件中所列的指标为准（该指标应不低于招标文件所要求的指标）。任何虚假指标响应一经发现即作废标，卖方必须承担由此给买方带来的一切经济损失和其它相关责任。

4.3 验收由采购人、中标人及相关人员依国家有关标准、合同及有关附件要求进行，验收完毕由采购人及中标人在验收报告上签名。

**5、本技术规格书中标注“\*”号的为关键技术参数，对这些关键技术参数的任何负偏离将导致废标。**

**6、如在具体技术规格中有本总则不一致之处，以具体技术规格中的要求为准。**

### 三、具体技术规格

**1 项目名称：**

先进能源科学与技术广东省实验室四级杆磁悬浮天平重量法高压等温吸附分析仪采购项目

**2 数量：**

1套

**3 用途说明：**

用于气体分离工艺中开发的新型吸附材料吸附性能的评价，在密闭空间内，仪器通过调节不同温度和不同压力，利用高精密度的天平实时称量吸附材料吸附气体的重量变化来获取气体吸附量， 最终得到材料对某种气体的吸附动力学曲线。

**4 技术要求及参数**

4.1技术要求

4.1.1\*吸附仪为全自动测试系统，由测量软件全自动控制进行吸附测试实验；

4.1.2测量原理：要求必须为基于磁悬浮天平的重量法吸附测量方法，必须直接测量得到吸附量，而不是通过状态方程 PV=nZRT换算得到吸附量；

4.1.3能够进行不同类型气体的高压等温气体吸附脱附实验；

4.1.4必须能够评价不同吸附/吸收材料样品对于不同气体的吸附性能；

4.1.5\*能够测量吸附动力学曲线，研究吸附机理；

4.1.6#要求提供标定过体积的密度测量重锤，能够测量气体在高压下的真实密度数值；

4.1.7#能够同时测量的样品数量：不低于两个；

4.1.8\*实验气体为常见所有气体，包括并不限于二氧化碳、氨气、氢气、氧气、氮气、甲烷、以及硫化氢、二氧化硫等腐蚀性气体和超临界流体；

 4.2仪器参数

4.2.1#天平为全自动精密测试系统、可自动进行不同压力下的实验；

4.2.2\*温度范围：-20-400℃

4.2.3压力范围：真空-30MPa

4.2.4天平分辨率：小于20ug

4.2.5\*仪器能分析的最小样品量：≤100mg

4.2.6仪器能分析的最大样品量：30g

4.2.7配置不少于两个样品测试功能，满足双样品同时测试；

4.2.8配置可测量得到吸附气体在高压下的真实密度数据；

4.2.9\*天平能够在实验过程中在不影响吸附实验的情况下进行天平清零和标定，要求能够动态过程中完全消除零点漂移，保证长期测量的稳定性；

4.2.10\*测量电子天平无需保护气，并且与吸脱附实验环境不接触，防止测量温度和气氛环境对于天平的影响；

4.2.11#高压腔体适用于腐蚀性、爆炸性及有毒的各类气体、液体及超临界流体；

4.2.12吸附实验气体：所有气体包括腐蚀性气体、甲烷、氢气、氮气、氧气、氩气、硫化氢、二氧化硫、二氧化碳、一氧化碳、氨气、超临界二氧化烷、丙烷、丁烷等；

**5 配置清单及零配件：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 |
| **一** | **仪器配置** |  |  |
| 1 | 磁悬浮精密天平 | 套 | 1 |
| 2 | 高压气体控制系统 | 套 | 2 |
| 3 | 温度控制和测量系统 | 套 | 1 |
| 4 | 测试样品篮 | 套 | 4 |
| 5 | 软件分析系统 | 套 | 1 |
| 6 | 其他配件 | 套 | 1 |

**6 技术服务条款：**

售后服务要求：

1. 投标方需为本项目配备足够的售后服务力量，具有国内本地化的服务团队。
2. 投标方售后服务响应时间：电话响应时间要求4小时内，到场响应时间要求2个工作日内（指从接到报障至到达故障现场的时间）。
3. 投标方免费提供技术支持热线电话。
4. 投标方免费提供email技术支持，并且在24小时内回复。
5. 投标方提供仪器设备的免费保修期主机一年，配件一年（保修期内免费维修并更换除消耗品以外的零部件，维修人员的路费、食宿等自理）。
6. 投标方提供该设备的技术使用说明书及外购配件仪器说明书，并指导在使用该设备时的操作注意事项等。
7. 投标方提供配套软件至少三年的免费升级服务。

培训要求：

1. 为保证投标方所提供的仪器设备安全、可靠运行，便于招标方的运行维护，必须对招标方培训合格的维护和管理人员，并保证两名以上操作人员熟练掌握操作技术为止。
2. 投标方负责对招标方提供至少一次现场免费安装及技术培训，以便工作人员在培训后能熟练地掌握系统的维护工作，并能及时排除大部分的系统障碍。

**7 包装要求：**

7.1应使用崭新坚固的包装（标准包装），适合于空运、或陆运等长途运输方式；适合气候变化，抗震、防潮、防冻、防锈，适于空运、陆运等长途运输；投标商应对任何由于不当包装或防护措施不利而导致的商品损坏、损失、费用增长等后果负责。

7.2货物为原制造商制造的全新产品，整机无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用。

7.3 有关键主机设备的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。

**8 交货日期：**

合同签订后的6个月内交货

1. **到货口岸及交货地点：**

进口产品标注机场/港口名称（国产产品标注用户指定项目现场）

**10 验收标准：**

1. 仪器设备运抵安装现场后，买方将与卖方共同开箱验收, 如卖方届时不派人来, 则验收结果应以买方和当地商检人员的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损, 买方有权要求卖方立即补发和负责更换。
2. 卖方应提出仪器设备测试的内容、项目、指标和方法,卖方有责任对买方的技术人员提出的问题做出解答。测试应进行详细记录, 仪器设备测试结束后, 由卖方技术人员签字后交给买方验收。
3. 保修期自最终安装验收合格后开始，保修期内卖方要保修除消耗品以外的所有部件。在保修期内，如果仪器设备发生故障，卖方要调查故障原因并修复直至满足最终验收指标和性能的要求，或者更换整个或部分有缺陷的材料。以上都应是免费的。

**11 其它**

对仪器设备生产厂家要求：

1. 厂家应具备一定规模的科研、生产、技术支持及售后服务能力。
2. 厂家在国内设有技术支持中心及维修中心

**附：技术性能指标表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **招标技术指标名称** | **招标技术指标值** |
| 1 | 应用范围和要求 | 设计气体分离工艺集成路线，形成完整的工艺包，开发合成新型吸附/吸收绿色新材料，利用吸附仪测试新材料对各类气体的吸附/吸收性能评价 |
| 2 | 性能指标 | 1. **吸附仪技术要求**
 |
| 1.仪器要能准确测定材料对各类气体的吸附及吸收量； |
| 2.磁悬浮天平测试可做mg到g级别的大范围样品称量，并且天平的准确度和精密度达到标准，天平称量中可以自动扣除零点漂移； |
| 3. 至少有两路气体控制系统，配置高灵敏度和精密度的气体流量计和压力传感器； |
| 4. 温度控制系统控制精度小于±0.02℃，包括低温区和高温区的控制，后期若做极低温，仪器可做低温升级； |
| 5. 样品放置部分需要具备固体和液体样品的测试，小样品量和大样品量的选择测试，易于更换和清洗； |
| 6. 仪器要能测试多种气体类型，包括常规气体和腐蚀性气体（NH3/H2S等），测试腔内需是防腐材质 |
| **二、软件功能** |
| 1. 实验中的温度、压力、吸收量可以实时监控并记录 |
| 2**.** 能够直接获得吸附动力学曲线 |
| 3. 所有的实验数据可自动保存并方便导出数据 |
| 4. 每次的实验数据采集最短可做到1s/次 |
| 5. 软件带有全自动仪器校正功能 |
| **三、其他配置** |
| 1.赠送不同类型的样品测试桶 |
| 2.常规工具包 |
| 3.仪器合格证、说明书等相关资料 |
| **四、设备日后可升级扩展功能** |
| 1.可做低温测试，升级液氮装置 |
| 2.可升级多种气体混合装置 |
| 3.可升级双样品测试，用于对比实验考察 |
| 3 | 调试培训服务 | 1. 免费安装设备，至少一次现场免费培训和后期加强培训服务 |
| 2. 终身维修只核收工本费及差旅费。 |
| 3. 提出的维修或者操作问题在24h内做出答复 |