

## 第八章 采购需求

(一) 货物需求一览表

包号	品目	货物名称	数量	是否为 核心产品	主要技术要求	用途	是否允许采购进口产品
1	1-1	全自动真密度测试仪	1	是	1. 测试原理：气体置换法 2. 测试功能：真密度、真体积、骨架密度测定，开孔孔隙率、闭孔孔隙率测定； 3. 测试精度： $\leq \pm 0.03\%$ ；重复性： $\leq \pm 0.01\%$ ； 4. 测试分辨率： $\leq 0.0001\text{g/ml}$ ； 5. 测试范围：0.0001 g/ml-无已知上限； 6. 分析站： $\geq 1$ 个；仪器可扩展为多分析站； 7. 样品池： $1\text{cm}^3 - 100\text{cm}^3$ ；	真密度是固体材料特别是粉体颗粒的一项重要物理性能指标，其数值大小决定于材料化学组成纯度及固态致密性，其值直接影响材料质量、性能及用途	否
	1-2	水分测定仪	1	否	1. 可读性：0.01% 2. 重复性：0.05% 3. 量程：0.1-150g 4. 干燥温度范围：40-230℃ 5. 升温程序：标准、温和、快速	测定样品所含含水量	否
	1-3	红外成像仪	1	否	1. 探测器及成像参数 2. 探测器类型：非制冷焦平面，氧化碲探测器 3. 目标温度探测范围： $-20^\circ\text{C} \sim +600^\circ\text{C}$ 。 4. 空间分辨率： $< 1.25 \text{ mrad}$ 5. 温度分辨率： $< 0.05^\circ\text{C}$ 6. 调焦：SmartFocus：单指连续调焦（手动） 7. 有效测试距离：0.15m~30 m（可选配各种镜头） 8. 像素数：320×240	热像仪已经广泛应用于国际及国内科研 军事 化工 电力等市场，能够很好的检测温度分布状态及温度检测。	是
	1-4	微颗粒在线监测仪	1	否	1. 仪器原理：电磁学原理。 2 测量对象：微米级金属、非金属粉体颗粒物，透明塑料颗粒物等。 3. 测量范围：直径为 $0.2 \mu\text{m}$ 至 $1200 \mu\text{m}$ 。 4. 运行模式：支持离线模式和在线模式可选。 5. 统计方式：支持计时模式和计数模式可选，计数模式：1-500 秒，计数模式：1-60000 个。	在化工应用方面，适应于催化剂演化过程的在线定量实时监测仪，在不破坏化工反应过程的情况下，通过原位监测，促进液固反应器和气液固反应器在工业化中的广泛应用	否

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

## （二）具体技术规格

### 品目 1-1：全自动真密度测试仪

#### 一、用途

真密度是固体材料特别是粉体颗粒的一项重要物理性能指标，其数值大小决定于材料化学组成纯度及固态致密性，其值直接影响材料质量、性能及用途

#### 二、技术要求

##### 1、工作条件

环境温度：5~40℃

##### 2、主要核心技术要求、指标参数和规格

★代表实质性指标，不满足该指标项将导致投标被拒绝；#代表重要指标；无标识则代表一般指标项。

1. 测试原理：气体置换法

2. 测试功能：真密度、真体积、骨架密度测定，开孔孔隙率、闭孔孔隙率测定；

#3. 测试精度：≤ ± 0.03%；重复性：≤ ± 0.01%；

★4. 测试分辨率：≤ 0.00001g/ml；

5. 测试范围：0.0001 g/ml-无已知上限；

6. 分析站：≥1 个；仪器可扩展为多分析站；

#7. 样品池：1cm<sup>3</sup>—100cm<sup>3</sup>；

★8. 样品池规格：标准配置 3ml、10ml 及 100ml 的样品池，及合金标准样品，用户可选配其他规格样品池；可选择配置 10ml 转 3.5ml 及 1ml 转换仓

#9. 测定压力：只能采用正压测试法进行检测。压力传感器不小于 2 bar，常规测试压力范围不低于 1 个大气压；

10. 测试气体：氦气（或氮气）；

#11. 测试温度范围：常温恒温测试；

12. 气路系统：样品仓、外气室仓、控制阀、压力传感器及相互之间的连接采用一体集装式设计，气路系统独特而不采用管路系统，无漏点，对于轻质样品测试不会引起样品飞溅至管路；

13. 控制程序：完全自动化控制，应用简洁、方便；设 USB 接口，方便数据导出；智能自检流程，自动判断样品池的密封性；

★14 主机要求：仪器必需具有恒温功能；一体机设计，液晶触摸屏控制与显示

## 品目 1-2：水分测定仪

### 一、用途

测定样品所含水含量

### 二、技术要求

#### 1、工作条件

电源：AC 220 V，50 Hz；环境温度：5~40℃

#### 2、主要核心技术要求、指标参数和规格

★代表实质性指标，不满足该指标项将导致投标被拒绝；#代表重要指标；无标识则代表一般指标项。

#1. 可读性： $\leq 0.01\%$

#2. 重复性 (sd) (2 g 样品)： $\leq 0.05\%$

#3. 重复性 (sd) (10 g 样品)： $\leq 0.01\%$

4. 显示模式：% MC, % DC, % ATRO MC, % ATRO DC, g, g/kg MC, g/kg DC

5. 称量技术：单模块传感器 (Monobloc)

6. 量程：150 g

#7. 最小样品量：0.1 g

#8. 可读性：1 mg

9. 干燥技术：卤素灯加热

#10. 干燥温度范围：40 - 230 ° C

11. 上盖打开方式：手动模式

12. 称量单元测试用外部砝码：任意质量点的示值误差，默认 100 g

13. 称量单元测试用内部砝码：否

14. 加热模块测度：在 100/160° C 时的 2 点温度校准

15. 加热单元校正：在 100/160° C 时的 2 点温度校准

16. 称量单元外部校正：任意质量点的示值误差，默认 100 g

#17. 升温程序：标准、温和、快速

18. 关机模式：自动 (5 种)，定时，自由 (mg/s, %/s)

19. 连通性：USB 接口 (2)，RS232C，SD/SDHC 读卡器

## 品目 1-3：红外成像仪

### 一、用途

热像仪已经广泛应用于国际及国内科研、军事、化工、电力等市场，能够很好的检测温度分布状态及温度检测。

### 二、技术要求

## 1、工作条件

- 1.1 工作地点：室内和室外
- 1.2 工作温度：-10℃~+50℃，
- 1.3 存储环境温度：-40℃~+70℃
- 1.4 工作电压：AC 220V 50HZ 或 电池
- 1.5 环境湿度： 95%
- 1.6 防护等级：IP54 符合 GB4208-1993
- 1.7 电磁兼容：符合 IEC-1000
- 1.8 抗冲击震动：符合 IEC68

## 2、主要核心技术要求、指标参数和规格

★代表实质性指标，不满足该指标项将导致投标被拒绝；#代表重要指标；无标识则代表一般指标项。

1. 探测器及成像参数
2. 探测器类型：非制冷焦平面，氧化钒探测器
- #3. 目标温度探测范围：-20℃~+600℃。
4. 空间分辨率：<1.25 mrad
5. 温度分辨率：<0.05 °C
- #6. 调焦：SmartFocus：单指连续调焦（手动）
- #7. 有效测试距离：0.15m~30 m（可选配各种镜头）
8. 像素数：320×240
- #9. 视场角/：23° ×17°
10. 最小焦距：15cm
- #11. 温度测量范围：-20℃~+600℃
12. 测量精度：在测量时测量误差不应大于±2%，在 0℃测量时误差不应大于±2℃
13. 温度校正：内置黑体
14. 发射率：0.01~1 连续可调
15. 镜头要求：配置标准镜头。

### 品目 1-4：微颗粒在线监测仪

#### 一、用途

真密度是固体材料特别是粉体颗粒的一项重要物理性能指标，其数值大小决定于材料化学组成纯度及固态致密性，其值直接影响材料质量、性能及用途

#### 二、技术要求

##### 1、工作条件

环境条件：工作温度：5℃ 到 80℃，相对湿度：30% 到 85%，可工作于海拔高度达 2,000 米处。

## 2、主要核心技术要求、指标参数和规格

★代表实质性指标，不满足该指标项将导致投标被拒绝；#代表重要指标；无标识则代表一般指标项。

1. 仪器原理：电磁学原理。
2. 测量对象：微米级金属、非金属粉体颗粒物，透明塑料颗粒物等。
- #3. 测量范围：直径为 0.2 μm 至 1200 μm()。
4. 运行模式：支持离线模式和在线模式可选。
- #5. 统计方式：支持计时模式和计数模式可选，计数模式：1-500 秒，计数模式：1-60000 个。
6. 测量结果：细度值、粒度分布、绝对数量、数量百分比、数量 / 毫升、体积、体积百分比、体积 / 毫升、表面积、表面积百分比、表面积 / 毫升等；支持输出按直径、体积和面积计的粒度分布。
7. 测量电压脉冲显示：支持单个电压脉冲波形显示。支持输出脉冲高度，脉冲宽度，脉冲面积，电压脉冲数量。电压脉冲形状：峰度、峭度、偏度。支持按电压幅值数量分布。
8. 工作激励电压：0V - 5V，无级可调，恒流工作方式。
9. 测量精度：≤±1%（标准颗粒物，D50）。
- #10. 整机尺寸：不大于 750mm（长）×500mm（宽）×550mm（高）。
11. 整机重量：≤30kg。
12. 工作电压：220V AC，50Hz。
13. 功率：≤55W。

## 三、质保及售后服务

### 1. 质保期

质保期 1 年，从仪器验收合格，双方签字之日起保修期开始生效。在保修期内，任何由制造商选材和制造不当引起的质量问题，厂家负责免费维修。出现故障后，在收到用户正式通知后在 2 小时内予以响应，并在 24 小时内到达买方现场。保修期后，厂家提供终身维修，并保证零配件的供应。

### 2. 设备安装调试

2.1 供方应在合同生效后 30 天内向用户提供详细的安装准备条件及安装计划。设备安装、调试的费用由供方承担。

2.2 仪器到达用户所在地后，在接到用户通知后 15 天内安排技术人员执行仪器安装和调试，对仪器分析指标验收完成。

2.3 供方安装人员对现场安装安全负有责任。与需方共同开箱检验，检查仪器设备及随机附件是否全新、完整无损；技术资料与图纸是否与需方的要求相符。如发生破损、缺件等问题，供方应及时地提出解决方案，并尽快地给以解决。

2.4 验收标准以供需双方签订的技术协议为准（参考招标文件指标）。任何虚假指标响应一经发现即作废标，投标者必须承担由此给用户带来的一切经济损失和其它相关责任。

2.5 安装、调试和验收期间，供方人员的差旅费、食宿及其它费用应由供方自理。

### 3. 技术培训

仪器安装验收后，买方可以派遣 2 人到仪器公司，让经验丰富的技术人员就仪器软硬件操作、仪器维护、故障排除、注意事项等进行免费培训。在用户现场，工程师将对用户进行仪器的使用操作，日常的维护保养及简单的故障维修方面的培训，并让用户能够独立使用和获取正确的数据。

培训期内有关的差旅费、食宿及其它费用应由供方支付。其后在使用过程中如遇到问题时，供方应及时派遣有经验的技术人员提供技术指导。

### 4. 维修响应时间

出现故障后，在收到用户正式通知后在 2 小时内予以响应，并在 24 小时内到达买方现场。保修期后，厂家提供终身维修，并保证零配件的供应。

### 5. 要求卖方提供的其它技术服务内容（如软、硬件升级要求等）

厂家提供终身维修，并保证零配件的供应。

### 6. 技术支持

在北京应有专职维修工程师和技术支持工程师，保证仪器的正常使用和技术咨询。

#### 四、交货时间及地点：

**交货时间：**合同签订后 3 个月内。

**交货地点：**北京市怀柔区怀北镇怀北庄 380 号，中国科学院大学雁栖湖东校区学园一。

#### 五、需满足的标准

产品满足相关国家标准及行业标准。

#### 六、验收标准

设备的配置、功能和技术指标必须满足招标文件要求，关键技术指标必须能够现场验收，投标商需在投标文件中提供完备的现场验收方案。