

## 清源创新实验室动态颗粒图像观测系统需求概况

### 一、项目概况（采购标的）

动态颗粒图像分析系统采用微量池技术和先进的光学系统精确、高效地检测颗粒。如果使用普通镜头，颗粒的可检测尺寸会受到颗粒与镜头之间距离的影响。使用远心镜头可保持恒定的图像放大倍率，这意味着无论颗粒位于视野中的哪个位置，系统都可以准确地确定颗粒粒度。自动对焦功能提高了成像效率，从而确保能够精确检测异物并获得重复性高的计数浓度，此原理可以使得该设备同时测定粒子计数和粒子图像，也是市面上唯一可以同时测定粒子计数和粒子图像和设备。电子专用化学品方向实验室计划购置的动态颗粒图像分析系统，主要用于研发过程中光刻胶、电路板清洗剂中的粒度分布情况和粒子计数图像，可服务于实验室各相关研究方向，加速电子专用化学品的工艺优化，推动电子专用化学品的应用研究进程。

### 二、技术和服务要求

1. 分析原理：采用动态成像法分析原理，颗粒在快速运动中进行测试，可从不同的角度观察同一个颗粒的各个面的形貌，分析粒径与粒形。
2. 符合最新 ISO 标准及原有标准，同时符合 ISO 13322-2 动态图像分析法国际标准。
3. 粒径范围：5-100  $\mu\text{m}$
4. 一次测量所需时间 $\leq$ 2 分钟
5. 进样系统：可用移液枪直接注入样品，再由注射泵注入到微量池中，进样系统可耐受有机溶剂
- ★6. 测试所需最低样品量 $\leq$ 50  $\mu\text{L}$
- ★7. 微量池宽度 $\leq$ 1mm，厚度 $\leq$ 0.12mm
- ★8. 光学系统：采用的远心镜头设计以保持恒定的图像放大倍率，确保粒子位于视野中的哪个位置，系统都可以准确地确定粒子粒度
- ★9. 镜头最小放大倍率 $\geq$ 4
- ★10. 镜头无需样品即可实现自动对焦
- ★11. 图像采集效率 $\geq$ 90%
- ★12. 软件性能：提供面积圆当量直径、周长当量直径、最大长度、最大垂直长度、垂直弗雷特直径、水平弗雷特直径、粒子周长、包络周长，圆度、纵横比、水平边界矩形纵横比，粒子面积、平均亮度等信息
13. 结果输出：图像信息，可选择多种方式：散点图、柱状图，缩略图等特定颗粒信息。
14. 电脑配置要求  
处理器： Intel Core i7 处理器或更高；  
内存： 最少8GB  
操作系统： 微软windows10 64位专业版  
显示器： 23寸，分辨率至少1280 \* 1024或更高分辨率显示器  
硬盘空间： 1T以上

### （三）服务要求

1. 供应商应按合同规定交货期限交货。货到用户现场后，双方共同开箱验货，清点货物，供应商应保证货物完整无损。
2. 货交用户后，由用户通知供应商安装时间，供应商应在接到通知后为用户进行安装。用户需按照供应商提供的安装要求准备好系统安装条件。
3. 供应商提供的标准安装的服务内容包括：（1）仪器的安装，（2）操作软件的培训。
4. 安装调试完毕后，由双方共同验收。在确认仪器运转正常后，由双方签发验收报告。设备免费保修期（即质保期）至少一年。

5. 在仪器安装现场, 供应商应用工程师将提供现场培训, 培训内容包括: 仪器原理、使用、维修、保养等, 确保客户能够正确使用该仪器, 并能自行建立方法, 进行常规维修保养。

6. 用户所购买仪器自安装日起, 供应商无偿为用户提供免费的技术支持服务。供应商的技术支持人员将在时间允许的情况下, 通过电子邮件、电话等方式对用户的支持请求进行回复。

7. 用户在仪器使用过程中遇到问题, 厂家技术应用工程师将在第一时间通过电话帮助客户解决问题。如果通过电话仍然无法排除故障, 厂家在 2 个小时内做出响应, 并确保技术应用工程师或维修工程师在 48 小时内到达现场。

8. 根据用户需求举办现场培训, 帮助用户提高日常基本维护技能和系统的操作、管理满足工作的需要。提供至少 2 名设备制造商国内培训基地的培训名额 (培训费用由供货商支付, 住宿和差旅费用户自理), 能够帮助用户建立所需实验方法, 与用户共同探讨使用过程中遇到的技术问题, 回答用户在仪器日常维护中所可能发生各种疑难咨询。