**清源创新实验室冷冻真空传输样品杆需求概况**

一、项目概况（采购标的）

本项目为冷冻真空传输样品杆采购。冷冻真空传输样品杆至少同时具备冷冻和真空传输两种功能，适合水氧/电子束敏感材料或生物样品的观察，最低观察温度<-175℃，真空度<10-7mbar，零度倾转冷冻分辨率优于0.18nm，漂移速率<1.5 nm/min，Tool-free装样，无振动杜瓦设计，可以进行Cryo STEM-EDS、冷冻三维电子衍射、Cryo STEM-EELS分析。

二、技术和服务要求

**（一）配置要求**

1.1 三维重构冷冻传输样品杆主机 1台

1.2 装样工作站 1套

1.3 配套控温器 1套

1.4 样品杆存储站 1套

1.5 样品杆转接头 4套

1.6 蝶阀 3套

**（二） 具体技术要求**

1. 工作条件

1.1 电力供应：220V（±10%），50Hz，1φ

1.2 工作温度：15℃-25℃

1.3 工作湿度：< 60%

2. 技术要求

2.1 功能：同时具备冷冻真空传输和高倾转三维重构功能；

2.2 最低观察温度：＜-175℃

2.3 冷却方式：液氮冷却

2.4 样品固定方式：采用无工具装样设计，通过样品杆后端传样开关可直接固定样品；

2.5 样品尺寸：直径3mm

2.6 倾转角度范围：≥±80°

2.7 可同时上样个数：1个

2.8 透射电镜常规样品杆满足漂移速率的前提下，漂移速率可控：≤1.5nm/min

2.9 可观察视野范围：≥2mm直径（零度倾转）

2.10 配备专用温度控制器及装样工作站，满足样品杆控温及装载样品。

2.11 配备专用分子泵抽气站，采用不小于80L/s分子泵加无油机械泵，极限真空优于10-7mbar；

2.12 可同时存储不少于4根透射电镜样品杆，且每根样品杆均配备真空隔断阀，可独立控制每根样品杆真空，避免其他样品杆被污染；

2.2.3 配备不小于7英寸触屏控制系统，能够实时显示分子泵转速比例及温度等工作状态，最大程度保护分子泵安全。

**（三）服务要求**

3.1安装、调试、验收：

现场安装，现场调试，按照买方和卖方双方同意的标准对主机、附件，软件的性能和功能进行测试；在买方对主机、附件，软件的性能和功能进行测试合格的基础上，由买方授权人签字验收。

3.2保修期及维修

3.2.1保修期为3年，自买方签字验收之后算起。安装验收合格后，厂家提供相应的免费保修，保修期厂家负担因质量问题造成的所有费用。

3.2.2 在保修期期间免费维修和在紧急情况接到电话24个工作小时内做出响应，在48小时内到达用户现场，保证提供及时优质的售后服务。

3.3技术培训

现场基本操作培训：由卖方安装人员对买方使用人员进行安装现场培训。