

## 第四章 采购需求

备注：

1. 以下《采购需求说明》及《采购需求一览表》所列内容为采购人所提采购需求，供应商应认真仔细研究，投标时应慎重选择相应的产品及技术参数、规格型号等进行投标。

2. 采购需求中各项参数均不得有负偏离，否则投标无效。采购需求说明中要求在投标文件中提供技术支持资料或其他支持资料的，以招标文件明确要求的材料为准；招标文件未明确要求的，以制造商公开发布的资料或产品彩页或检测机构出具的检测报告为准。若制造商公开发布的资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。若为外文证明材料，须同时提供中文翻译说明。**其中标有“\*”的参数，必须提供支持资料。**不满足上述要求的，不予认可。

3. 投标报价包括采购、运输、人工、安装、售后、验收、税费等所有费用。

4. 本项目招标文件通用部分第三章“投标文件格式”中内容应根据项目需要和评标办法规定填写；如不需要，则填写无。

5. 中标供应商和采购人签订的合同应与招标文件中的采购合同一致，不得另行签订与采购合同相背离的其他合同。

6. 下列《采购需求一览表》中标注“▲”的产品，投标供应商在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、规格、型号、数量、单价等信息该承诺函经评标委员会评审认可后随评审结果一并公示，如投标文件中未提供、提供不全将可能导致投标无效。采购人（代理机构）在编制招标文件时必须将采购的主要产品（包括核心产品）标注“▲”。

7. 采购人或代理机构查询中国政府采购网相关链接，并根据查询结果，在采购需求一览表填写列入品目清单情况。

采购产品如有列入品目清单内强制采购类节能产品，必须按品目清单要求采购。提供国家确定的认证机构证明网页截图，及认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则按无效投标处理。

采购产品如有列入品目清单内优先采购节能或环境标志产品，根据评标办法要求提供相关证明材料，否则在评标时相关评审项不得分。

8. 采购人、采购代理机构应当依据国务院批准的中小企业划分标准，根据采购项目具体情况，在采购文件中明确采购标的对应的中小企业划分标准所属行业。如果一个采购项目涉及多个采购标的的，应当在采购文件中逐一明确所有采购标的对应的中小企业划分标准所属行业。供应商根据采购文件中明确的行业所对应的划分标准，判断是否属于中小企业。现行中小企业划分标准行业包括农、林、牧、渔业，工业，建筑业，批发业，零售业，交通运输业，仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业，软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商业服务业和其他未列明行业等十六类。（如下图所示）

9. 采购人（代理机构）在编制招标文件时必须将采购标的性质（采购货物或采购服务）予以明确。

中小企业划分标准：

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业	从业人员 (X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 40000$	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 80000$	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额 (Z)	万元	$Z \geq 80000$	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员 (X)	人	$X \geq 200$	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 40000$	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员 (X)	人	$X \geq 300$	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业	从业人员 (X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 30000$	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业	从业人员 (X)	人	$X \geq 200$	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$

	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 30000$	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员 (X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 30000$	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员 (X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员 (X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输 业	从业人员 (X)	人	$X \geq 2000$	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 100000$	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信 息技术服 务业	从业人员 (X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 10000$	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开 发经营	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 200000$	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
	资产总额 (Z)	万元	$Z \geq 10000$	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Z < 5000$	$Z < 2000$
物业管理	从业人员 (X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 5000$	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商 务服务业	从业人员 (X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额 (Z)	万元	$Z \geq 120000$	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Z < 100$
其他未列 明行业	从业人员 (X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

# 采购需求说明

## 技术参数及要求

### 一、环境条件

1.1 电源：100V(±10%)，50Hz，4kVA

1.2 工作环境温度：18~25 度

1.3 工作环境湿度：30%~60%

1.4 运行持久性：连续使用

1.5 安装条件：对实验室地线接地电阻不小于 40 欧姆

1.6 冷却水：流量 1.8-2.2 L/min，压力 0.05 to 0.15 MPa，温度 15℃~20 ℃

### 二、技术要求

2.1 分辨率：不低于 0.2nm

2.2 加速电压：20KV-120KV(以 100V 为步长调节),可以实现快速升降压

\*2.3 观察模式：同时具有高分辨和高反差模式，软件上一键切换即可实现；

2.4 放大倍数：

高反差模式：X200~X200,000

高分辨模式：X4,000~X600,000

低倍模式：X50~X1,000

2.5 图像旋转：最大范围 X1,000~X40,000，旋转角度：±90 度（15 度/步）

2.6 电子枪：钨灯丝，具有电流自动控制，灯丝计时，气压式自动升枪等功能，可选配 LaB6 灯丝；

\*2.7 使用 COMS 荧光屏相机取代了传统的荧光屏，将 TEM 操作统一于显示器上，荧光屏相机像素不小于 1024×1024，刷新帧率不小于 160fps。

2.8 配置两端支撑式高稳定样单样品杆，有效防止样品漂移、抖动；

2.9 样品台：

优中心侧插式测角台，样品台控制自动预放大倍率关联

轨迹追踪功能，位置记忆功能，回溯功能

样品承载网：3mm

样品台行程：X/Y ±1mm(CPU 控制马达驱动)，Z ±0.3mm

样品台倾斜角：±70 度，可显示样品位置、倾角等。

2.10 照明系统：

2 级透镜（带能谱时 3 级）

±2.0 束偏转

不少于 4 孔可动光阑（20, 50, 100, 200 μm）

2.11 成像系统：

双隙物镜，焦距可变

直接显示散焦度

内置对各加速电压的像散修正，修正范围 $\pm 3\mu\text{m}$

不少于 4 孔物镜可动光阑（15, 25, 90, 150  $\mu\text{m}$ ），气动驱动选配。

\*2.12 物镜焦距：高反差模式焦距： $\geq 8.8\text{mm}$ 。

\*2.13 图像观察和记录系统：

配置不小于 100 万像素 CMOS 荧光屏相机；

配置不小于 1600 万像素的 CMOS 直插相机；

电镜与所有相机实现一体化控制，无需单独配置电脑，可以实现 2 个相机同时一体化；

主相机具有自动保护功能，防止电子束过强对 CCD 的损伤（配合一体化相机）。

2.14 具有自动聚焦功能，适用范围： $\times 1,000\sim\times 20,000$ ，误差： $< 7\mu\text{m}$ （ $\times 10,000$ ），可设定自动欠焦量。

2.15 具有自动消像散功能，适用范围： $\times 3,000\sim\times 20,000$ ，误差： $< 1.2\mu\text{m}$ （ $\times 20,000$ ）

\*2.16 配备自动倾斜图像捕捉系统及 3D 重构软件系统，能够实现自动倾转样品台、马达自动对中样品、自动拍照、EMIP-3D 自动计算 3D 结构信息；

2.17 配置衍射功能；

\*2.18 自动图像导航

全景观察功能：超低倍观察，观察范围不小于  $\phi 2\text{mm}$

利用全景观察图像在设定倍率下自动拍照，并利用所得图片进行导航，同时保留坐标导航和图片回溯功能。

2.19 自动拼图功能

高低倍下均可实现拼图，可以实现  $4 \times 4$  张图片快速自动拼图（仅需 4 分钟），最大像素不小于  $13\text{k} \times 10\text{k}$ ；

2.20 具有自动聚焦、自动定位可无人值守拍摄多张图片的功能，准确定位并自动拍摄数量 $\geq 99$

2.21 辅助功能

实时测量：测量图片或衍射图案

漂移校正：对漂移图像进行校正

Rizm 功能：可用鼠标控制样品位置的移动（高倍）

\*2.22 样品低损伤观察

低剂量电子束观察，软件界面上电子束剂量实时显示自动预辐照功能（APIS）

\*2.23 真空系统：

真空逻辑由测量值控制；

真空交换样品时间 $\leq 30\text{s}$ ；

配有全量程规，操作界面上实时监测镜桶内真空的变化；

不使用扩散泵，配置分子泵，抽速不低于 300L/s，旋转泵，抽速不低于 135L/min。

#### 2.24 单倾冷冻传输样品杆及干泵系统

- 1) 可观察面积：4.1 平方毫米
- 2) 样品杆材质：铍/铜
- 3) 样品尺寸：3mm，最大厚度不能超过 100um
- 4) 冷却方式：液氮冷却
- 5) 最低冷冻温度：< -170℃
- 6) 样品杆烘烤温度：90℃至 110℃
- 7) 降温速度与精度：达到最低冷冻温度的时间约 30min，控温精度为±1℃
- 8) 保持冷却时间：液氮瓶盛满时约 6 小时以上
- 9) 固定方式：Clipping 固定技术，最大程度防止样品漂移。
- 10) 分辨率：0.34nm 在不倾转时

#### 2.25 X 射线能谱仪

- 1) 探测器：硅漂移 SDD 电子制冷探测器。
- \*2) 能谱仪探测器有效面积 80mm<sup>2</sup>。晶体位置优化设计，提高能谱仪计数率。
- 3) 能量分辨率：Mn Ka 保证优于 133eV。
- \*4)元素分析范围：从 Be4-Cf98，可以保证做到 Be4.
- 5) 探测器自动伸缩，保护能谱仪免受高能电子辐照。探测器自动升温防污染功能。
- 6) 具备零峰修正功能，可以快速稳定谱峰，开机 5 分钟内即可得到稳定的定量结果。
- 7) 能谱应用软件采用最新的 AZtec 平台，多线程设计，导航器界面，支持用户自定义模式及账户管理，支持分屏显示及远程控制，支持中、英文等多种操作界面
- 8) 定性分析：可自动标识谱峰，除惰性气体元素外，无禁止自动标定的元素；可进行谱重构，对重叠峰进行手动峰剥离
- 9) 无标样定量分析：采用薄膜定量修正技术和高帽数字滤波技术，并增强对轻元素的修正，可以用化学配位法得到归一化结果
- 10) 其它功能：具备全谱面分布/线扫描分析功能，一次采集，能存储每一扫描位置(x, y)的所有元素的信息，用户随后可以在离线状态下从图像上的任何位置重建谱图和面分布图.
- 11) 其它功能：可将电镜图象传输到能谱仪的显示器上,并以该图为中心做微区分析，可显示电子作用区大小，可对点，矩形，任意不规则区域等进行分析.
- 12) 实验报告:多种输出格式，单键可生成 Word 文档。

#### 2.26 冷冻超薄切片机

##### 1. 样品臂参数

- 1) 驱动系统：动力切片高稳定性，切割更平滑有力。

- 2) 总推进量程: 200um (可升级为 1mm 超大量程)
- 3) 切片厚度 0-15um, 步进精度为 1nm。
- 4) 切片速度 0.1-100mm/s, 增量为 0.1mm/s。
- 5) 切割窗口 0-15mm, 可连续调节。
- 6) 回刀速度 0-100mm/s, 可连续调节。
- 7) 回缩值 80um。
- 8) 载物架为弧形, 并且带有刻度, 可调节, 样品可 360° 任意旋转。

## 2. 高精度千分尺刀座参数

- 1) 刀座有自锁功能, 360° 旋转, ±45° 刻度线。
- 2) 马达驱动刀台步进: 12mm 的 N-S 移动; 25mm 的 E-W 移动; 可安装最大 12mm 宽的玻璃刀或钻石刀。
- 3) 刀间隙角调节范围 -2° ~ 15° 。

## 3. 双目体式镜参数

Zeiss 508 系列人体工程学体式显微镜带有独特的横向观察控制, 可以左右旋转, 上下倾斜; 35° 观察视角, 8:1 缩放, 6.3x-50x 光学变倍, 10x WF(23mm) 目镜; 标配中心旋钮, 有助设定最佳水面观察角度。

## 4. 控制系统 (双控制器联动, 内置诊断系统)

- 1) 数字按键控制器: 控制并设定切片厚度、切片速度、切割窗口、照明系统、切片数目记录、切片累计量程记录、样品臂复位等, 4 记忆存储通道。
- 2) 含有切片控制功能的触摸屏电脑控制器: 超薄设计, 紧凑型计算机系统, 21.5 英寸 LCD 显示屏, 最新 Windows 系统, 2.8GHz 处理器, 4GB RAM, 6 个 USB 端口, 插槽加载 DVD 驱动系统, 1TB 硬盘驱动系统, 5 个记忆存储通道, 无线键盘和鼠标。实时显示总进刀量、切片厚度、切片速度和剩余进刀量; 内置视频测量系统; 内置报表生成器和数据库, 预编程 Skype 技术支持联系信息。

## 5. 照明系统

顶部高亮度漫射 LED 照明, 可连续调节; 底部 LED 背光灯照明, 辅助完成精确对刀, 可连续调节; 多功能 LED 透光灯, 可以放进样品杆上形成透射光, 以便观察标本块内部细节; 也可以直接对刀口进行点光照明。

\*6. 内置扶手: 内置双手托部件, 在样品修剪和收集过程中提供舒适度。

\*7. 双脚踏开关: 控制修块和切片功能。

## 8. 冷冻系统

- 1) 工作温度范围: +40°C 至 -185°C
- 2) 精确度: ±0.1°C
- 3) 设置温度最小变化: 1°C

- 4) 液氮消耗:≤0.75L-2.5L/Hr
- 5) 液氮杜瓦瓶容量:12L,在满足工作需求的同时更加节省液氮消耗

#### 9. 配置钻石刀

##### 2.27 全自动组织处理机

- 1) 采用 7 英寸触摸屏程序设定, 具备 4 个快捷记忆建, 能够存储超过 100 个独立程序。
- 2) 密封的试剂瓶装载在引擎盖上, 同时配有通风环境罩, EM Pro 可在开放的房间内操作, 降低了操作人员与有毒害试剂的直接接触风险。
- 3) 密封的排气软管设计, 确保操作的安全性。
- 4) 节约试剂, 一个样品只需几毫升的液体, 满载可达 18 毫升, 最多 48 个样品室;
- 5) 可编程的搅拌功能。
- 6) 可编程的温度设定 (帕尔贴效应)。
- 7) 两个备用保护电池系统: 用于 ROM 保护的锂电池和可充电电池, 在电源故障时可提供长达 30 分钟的全功能安全操作。
- 8) 三种标本夹持器: 单室标本篮, 适合细胞、细菌等微小样品, 亦适合大样品; 三室标本篮, 可作为 SEM 样品前期处理; 四室标本篮, 可作为 TEM 样品前期处理。

##### 2.28 玻璃制刀机

- 1) 基于“平衡断裂法”断刀原理, 通过精密千分尺和数字压力传感器共同控制压力以获得高质量、可重复的玻璃刀。
- 2) 数字读数显示在断臂移动时施加到玻璃条上的负载。当调整夹紧手柄和断开臂时, 通过压力数字读数器上显示的恒定反馈来控制负载。
- 3) 机器简单易用, 当断裂完成, 压力旋钮和切割滚轮可自动复位, 防止误操作。
- 4) 可重复制作高质量玻璃刀。

### 三、其他要求

\*若为进口产品, 投标文件中提供生产企业或生产企业的国内分支机构 (分公司、办事处等) 或国内代理商 (包括分销商、经销商等, 下同) 针对本项目盖章的授权书、售后服务承诺书 (须体现项目名称、产品名称, 如为代理商授权, 须同时提供产品代理身份证明材料或产品代理身份声明<格式自拟>, 否则不予认可)。

### 采购需求一览表

序号	名称	技术参数、规格型号、 招标要求	数量	单位	单价	合计价	列入优先 采购和强 制采购品 目清单情 况（优先 采购或强 制采购）	所属行业（按工信 部联企业【2011】 300号）	备注
▲1	透射电子显微镜	详见采购需求说明	1	台				工业	可采购进 口产品

本项目核心产品一览表

序号	核心产品名称
1	透射电子显微镜

备注：1. 本表序号为采购需求一览表中对应的产品序号；  
2. 上表应根据具体项目和评标办法合理填写。

