

# 采购需求

标注★号的指标为核心技术指标，投标人如不满足，将导致其投标被拒绝；

## 一、 本项目采购标的需实现的功能：

设备主要用于材料的化学气相沉积可控生长，开展低温低维光电材料及器件的制备研究，材料生长精度达到纳米精度。包含化学气相薄膜沉积系统、压印系统和在线监测系统，并包括相关的自动控制软件，可根据器件制备的相关需求进行图形的加工和处理。

## 二、 采购标的

采购标的	数量（套）	是否接受进口
可控化学气相薄膜沉积系统	1	否

## 三、 技术要求

备注：标注★号的指标为核心技术指标，投标人如不满足，将导致其投标被拒绝；标注“#”号的技术指标为重要指标。

### ★3.1 核心技术指标：

★3.1.1 石英封管系统：可封长度达 1 米，外径 5-50 毫米石英管。

★3.1.2 加热系统：最高加热温度不低于 1200° C；三温区加热；温区间最高温差 500° C；控温精度 1° C。

★3.1.3 软质纳米压印工作模具复制：在设备中从 150 毫米直径硅模具复制软质纳米压印工作模具；

★3.1.4 纳米压印机构精度优于 50 纳米；

★3.1.5 残余层小于 30 纳米，残余层厚度不超过结构高度的三分之一；

★3.1.6 高深宽比结构：需证明线宽 150 纳米以下结构，深宽比超过 7 比 1

★3.1.7 在线监测系统：制冷型中波红外相机

★a) 响应波长范围 3.7um~4.8um

★b) 分辨率：320×256

★c) NETD：小于 20mK

★d) 量子效率：>70%

★e) 帧频：>60Hz

★f) 制冷方式：相机采用斯特林制冷，14bit 输出，

★g) 具备两点校正, 单点校正, 坏像素校正等功能。

### 3.2 其它技术指标:

3.2.1 可控生长系统包含真空系统、石英封管和加热系统。要求加热系统: 室温 - 1200℃, 温区间最高温差 500℃, 控温精度 1℃。

3.2.2 压印系统包含软质纳米压印工作模具复制和压印; 片间线宽可重复性偏差 不超过±5%; 全程自动控制。

3.2.3 真空系统: 含分子泵及机械泵, 真空度低于  $10^{-7}$ mbar。

3.2.4 预加热系统: 加热速率大于 50℃/min; 最高加热温度 800℃; 控温精度 1°。

#### 压印工作模具要求

a) 150 毫米直径标准硅片母模具, 表面旋涂抗粘剂进行抗粘处理, 处理后水滴角大于 100 度

b) 在设备中连续从上述硅片母模具复制 5 片软质纳米压印工作模具, 软模具由模具复制材料和 PET carrier 组成

c) 软模具复制采用紫外固化方式, 每片模具复制时间不超过 15 分钟

d) 软模具复制过程自动脱模, 无需手动脱模

6. 纳米压印过程: 从上述模板复制过程中复制的 5 片软质工作模具中任选一片, 连续压印 10 片 150 毫米直径基底 (标准玻璃片或者硅片)

a) 在基底表面旋涂纳米压印胶, 设备参数页面设置压印参数

b) 手动上片, 压印过程全自动完成, 每片压印时间不超过 10 分钟

c) 自动脱模, 无需手动脱模

7. 纳米压印结果评估: 从上述纳米压印过程中压印的 10 片基底任选三片进行表征 (片内任意测量 5 点, 片间 10 片任选 3 片比较)

a) 结构侧壁垂直度超过 85 度

b) 片间线宽可重复性偏差 不超过±5%

c) 片间结构高度可重复性偏差 不超过±5%

d) 片内残余层均匀性偏差 不超过±10 纳米 (相同结构片内测量 5 点)

e) 片间残余层均匀性偏差 不超过±10 纳米 (相同结构每片内测量 5 点)

f) 片间结构高度可重复性偏差 不超过±10 纳米 (相同结构每片内测量 5 点)

### 四、包装与运输:

4.1、卖方需要准备包装箱, 保证产品到达之后各项功能完好无损;

4.2、卖方发货前应先通知买方, 得到买方确认后装运、发货;

### 五、安装与调试

5.1、设备的工作条件是: 电源: 220V/50Hz; 环境: 温度: 10~50℃ 相对湿度: 20~80%; 每年需要可连续运行 1500 小时以上;

5.2、货到客户现场后，供货商负责就位、安装、调试的所有工作。并按招标要求、技术协议、验收大纲和合同条款对各项技术参数逐条验收。

## **六、验收**

验收分开箱验收与运行验收两个阶段进行：

开箱验收：设备到达买方现场后、安装调试前，由买卖双方对设备到货情况进行查验。

运行验收：安装调试完成后，由买卖双方按招标要求、技术协议、验收大纲和合同条款对各项技术参数逐条验收。（以实际数据为准）

### **6.1 开箱验收**

6.1.1 验收人员：买卖双方人员，必要时连同买方当地国家商检机构；

6.1.2 验收地点：买方指定现场；

6.1.3 验收时间：设备到达买方指定现场后、在买方指定现场安装调试前；

6.1.4 验收内容：主要就订购设备的品种、数量、规格型号和随机配件等进行开箱清点货物；

6.1.5 开箱验收通知：由买方通知卖方，要求进行设备开箱验收；卖方在接到买方的通知后七个工作日内派人员到买方指定现场进行设备开箱验收；

6.1.6 根据开箱验收情况，由买卖双方代表签署设备开箱验收备忘录。如发现设备损坏或规格型号与合同不符等情况，将按合同由供货方承担责任。

### **6.2 运行验收**

6.2.1 验收人员：买卖双方有关人员，必要时请买方当地国家商检机构参加；

6.2.2 验收地点：买方现场；

6.2.3 验收时间：卖方在买方指定现场完成设备安装与调试后；

6.2.4 验收内容：设备安装与调试后，按照合同、及技术协议中的验收标准、验收大纲规定，买卖双方验收人员就设备配置的品种、数量、规格型号、材料、设计结构、运行性能、技术参数、产品生产能力等进行检查核对。

## **七提供相关培训与资料**

7.1 卖方负责对客户设备操作、维修等相关人员进行现场培训；保证买方人员能够熟练使用设备。

培训时间不小于3天，培训内容包括：仪器技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

7.2 卖方应提供设备使用说明书；

7.3 卖方应提供纸质的设备装配结构图、安装图及维修保养的说明书。

以上资料需要同时提供电子文本。

## **八、质保及服务：**

8.1 货物验收合格后免费质保一年。设备中涉及到软件部分随设备终生免费升级。

8.2 服务响应：在机器发生故障时，保修期内卖方应在工作日 24 小时内明确回复；如果未能解决问题，工程师应在工作日 72 小时内到达现场，遇到重大故障时，在工作日 48 小时内到达现场。

8.3 服务费用：在设备保修期内的，所有服务费用（包括交通、住宿、工资）均由卖方承担，因设备本身原因造成的备件损坏则由卖方承担（不含耗材）；在设备质保期外的，请据实报出维修的收费标准。

8.4 买方在设备运行期间，如发生机器的零件损坏，卖方原则上应在工作日 24 小时内明确回复备件供货期限。

## **九、交货时间及地点**

9.1 交货时间：合同生效后 6 个月内

9.2 交货及实施地点：用户指定地点。

**十、采购标的需执行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范**  
设备的设计和制造符合出厂技术指标要求，并符合 ISO 国际标准；所有的可更换零部件和各种仪表的计量单位和标出单位应全部采用国际单位（SI）标准；设备符合有关国际和中国国家安全标准，以及相应的安全与健康及环保要求。