

第八部分 采购需求

一、货物需求一览表

包号	设备名称	数量	简要用途	交货期	预算	交货地点	是否允许采购进口产品
1	表贴电子元器件贴装设备	1套系统	该设备用于印制电路板表面贴装元器件的自动贴装，通过功能软件完成贴装制程文件编制，为贴装设备提供元器件上料料位和贴装位置坐标等信息，从而快速完成表面贴装元器件在印制板上的高效贴装。	合同签订后3个月内完成产品设备交付和验收	248万元人民币	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	是

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、总 则

投标方应遵守项目的标准规范和本文件的要求。投标方应对所报价的技术与设计、设备和材料的供货以及施工安装等承担全部责任。

1、投标要求

- 1.1 投标人在准备投标书时，务必在所提供的商品的技术规格文件中，标明型号、商标名称、目录号。
- 1.2 投标人提供的货物的技术规格，应符合招标文件的要求。如与招标文件的技术规格有偏差，应提供技术规格偏差的量值或说明（偏离表）。如投标人有意隐瞒对规格要求的偏差或在开标后提出新的偏差，买方有权扣留其投标保证金或/并拒绝其投标。
- 1.3 投标人提供的产品样本，必须是“原件”而非复印件，图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰易读。买方有权不付任何附加费用复制这些资料以供参考。

2、评标标准

- 2.1 除招标文件中指定的附件和专用工具外，投标人应提供仪器设备的正常运行和常规保养所需的全套标准附件、专用工具和消耗品。投标人在投标书中需列出这些附件和工具的数量和单价的清单，这些附件和工具的报价的总值需计入投标价中。
- 2.2 对于标书技术规范中已列出的作为查询选件的附件、零配件、专用工具和消耗品，投标书中应列明其数量、单价、总价供买方参考。投标人也可推荐买方没有要求的附件或专用工具作为选件，并列明其数量、单价、总价供买方参考。选件价格不计入评标价中。选件一旦为用户接受，其费用将加入合同价中。
- 2.3 为便于用户进行接收仪器的准备工作，卖方应在合同生效后 **60** 天内向用户提供一套完整的使用说明书、操作手册、维修及安装说明等文件。另一套完整上述资料应在交货时随货包装提供给用户，这些费用应计入投标价中。
- 2.4 关于设备的安装调试，如果有必要的安装准备条件，卖方应在合同生效后一个月内向买方提出详细的要求或计划。安装调试的费用应计入投标价中，并应单独列出，供评标使用。
- 2.5 制造厂家提供的培训指的是涉及货物的基本原理、操作使用和保养维修等有关内容的培训。培训教员的培训费、旅费、食宿费等费用和培训场地费及培训资料费均应由卖方支付。
- 2.6 在评标过程中，买方有权向投标人索取任何与评标有关的资料，投标人务必在接到此类要求后，在规定时间内予以答复。对于无答复的投标人，买方有权拒绝其投标。

3、本技术规格书中标注“★”号的为关键技术参数，对这些关键技术参数的任何负偏离将导致废标。

4、如在具体技术规格中有本总则不一致之处，以具体技术规格中的要求为准。

三、具体要求

1、设备名称：表贴电子元器件贴装设备

2、设备数量：1台

3、交货日期及地点：签订合同后3个月内，长春

4、付款方式：合同签订生效后以电汇方式支付预付款70%，货物验收合格后以电汇方式支付尾款30%

5、设备用途及总体要求

该设备用于印制电路板表面贴装元器件的自动贴装，通过功能软件完成贴装制程文件编制，为贴装设备提供元器件上料料位和贴装位置坐标等信息，从而快速完成表面贴装元器件在印制板上的高效贴装。

6、设备使用环境

- 环境温度：20°C ~ 50°C。
- 相对湿度：30% ~ 75%。
- 供电：交流380V±10%，50Hz±1Hz。

7、技术要求

7.1、★资质要求

设备设计制造和安全应符合国际工业标准ISO和相关行业标准。

7.2、基本要求

设备设计和制造应符合有关国家标准。要求结构布局合理，机械、电气及控制系统可靠性高，长期使用可保持稳定的贴片精度。

设备须有可靠的安全保护、设备运行状态指示灯报警和保险装置，以防误操作或意外事故发生致使设备受损。

设备必须具有高精度、高可靠性及长期稳定的工作能力，使用、操作、维护、维修方便。所选用的技术均为成熟可靠的技术，并在国内成功应用。

7.3、★总体功能要求

表贴电子元器件贴装设备需采用高精度、高速度贴装头吸取表面元器件，由高分辨率相机识别后，实现元器件的精确自动贴装；满足多品种、小批量生产要求，能够实现快速换线、编程简单、快捷，能够处理复杂PCB板的加工生产；同时需具备物料防错等功能。

7.4、技术指标要求

7.4.1 适用 PCB 尺寸：50×50mm~450（L）×560（W）mm；

7.4.2 适用 PCB 厚度：0.3mm~4.5mm；

7.4.3 元器件范围：01005（CHIP）~200×110mm；

7.4.4 可贴装元器件类型：CHIP、SOIC、PLCC、TSOP、QFP、BGA、CSP、Flip Chip 及电解电容、电位器、连接器和异形件等；

★7.4.5 贴装速度：≥27,000cph；

★7.4.6 贴装精度：≤±26μm（QFP）/3σ；

★7.4.7 转角精度：≤±0.05°/3σ；

★7.4.8 元器件高度：≥25mm；

★7.4.9 最小引脚间距：≤0.25mm（QFP）；

★7.4.10 最小锡球间距：≤0.25mm（BGA）；

7.4.11 供料器站位数量：≥90 种（以 8mm 供料器计算）；

★7.4.12 供料器要求为智能供料器，每一把 feeder 具备唯一的身份 ID，与设备通讯及供电均采用非接触式，支持热插拔；

★7.4.13 自动托盘供料，不少于 25 层，每层可容纳 10 种不同元器件，托盘为大盘；

★7.4.14 元件相机采用数字化影像系统，可实现每个元器件单独成像，高速头需具备 5 重光线照明，多功能头需具备 6 重光线照明；

★7.4.15 元件取料位置自学习功能，自动学习并自动适应取料中心位置，贴片头贴装高度自适应学习补偿功能；

7.4.16 PCB 相机：彩色相机，能准确识别各种 PCB MARK 点；

★7.4.17 表贴元器件贴装设备 X、Y 轴为线性马达驱动，光栅尺全闭环控制；

★7.4.18 贴片压力可编程控制，并自动适应元器件厚度误差；

★7.4.19 表贴元器件贴装设备具有 PCB 板翘曲自动补偿功能，适应幅度：±2mm；

★7.4.20 表贴元器件贴装设备具有智能吸嘴自动更换功能；

★7.4.21 高速头具备元件传感器，可在取料前、取料后、贴装前、贴装后对元件进行检测，保证元件被成功的拾取和贴装；

7.4.22 设备可用相机自动定期识别吸嘴好坏状态，实现闭环管理，提升生产品质；

★7.4.23 表贴元器件贴装设备具备 PCB 板支撑顶针自动布放功能；

★7.4.24 表贴元器件贴装设备具备防错料识别功能；

7.4.25 表贴元器件贴装设备为单轨道传送，传送方向由左至右，轨道宽度自动调整，

轨道高度 900mm±15mm;

7.4.26 与前后端设备接口须为 SMEMA 类型;

7.4.27 表贴元器件贴装设备需配置离线编程软件和相关硬件,具备贴片机不停机生产离线编程能力。

7.5、设备配置清单

7.5.1 ★供料器型号及数量

序号	型号	单位	数量	备注
1	双 8mm 式供料器	把	45	
2	12mm 供料器	把	10	
3	16mm 供料器	把	5	
4	24mm 供料器	把	2	
5	32mm 供料器	把	2	
6	全自动外置立体托盘柜 (≥25 层)	台	1	

7.5.2 ★吸嘴型号及数量

吸嘴配置数量不少于下表

序号	吸嘴类型	单位	数量	备注
1	贴装 0.4×0.2mm 尺寸元件吸嘴	个	24	
2	贴装 0.6×0.3mm 尺寸元件吸嘴	个	24	
3	贴装 1.0×0.5mm 尺寸元件吸嘴	个	24	
4	贴装 1.6×0.8mm 尺寸元件吸嘴	个	12	
5	贴装 2.0×1.25mm 及以上尺寸元件吸嘴	个	12	
6	贴装 micro-MELF 元件吸嘴	个	12	
7	贴装小型 SOP 等尺寸吸嘴	个	12	
8	贴装大型 QFP、BGA 等尺寸吸嘴	个	6	

7.5.3 配置离线编程电脑 1 台 (国内采购),基本配置不低于以下要求:

- CPU: i7-12700, Windows 10 IoT Enterprise EN;
- 32G DDR4, 512GSSD 固态硬盘 (系统盘);
- 1T HDD 机械硬盘 (资料盘);

- RX550-4G 显卡；
- 24 寸显示器高清屏；
- 双千兆网口。

7.5.4 设备工作条件:

- 电源要求：单相 220V 或三相 380V。
- 压缩空气压力：0.5MPa --1.0MPa
- 环境温度：15°C~35°C
- 环境相对湿度：≤30% - 75%
- 要求设备在上述工作环境下能长期连续稳定工作

7.5.5★设备其他要求

设备上的所有外文标识必须有中文注解（或直接汉化）。

设备上不能安装远程控制系统，不能有移机锁死功能。

设备上所有仪表的单位必须采用国际制单位，压力单位采用 MPa。

8、技术文件要求

提供使用说明书、维护维修手册、合格证等；提供随机软件及驱动程序等。

9、设备附件及备件

随机提供必要的基本工具、备品备件。

10、技术服务和培训

10.1 技术服务

(1) 当设备到达买方现场且买方场地具备安装调试条件后，在买方通知卖方后15个工作日内，卖方派技术人员到买方现场负责对设备进行安装、调试。

(2) 设备验收合格后，质量保证期内，在收到用户故障信息后，卖方在4小时内给予答复，如需要，应在2天内安排技术工程师到买方现场进行处理。如属设备自身问题（非人为造成），由卖方负责对相关部件进行维修或更换，由此所发生的费用由卖方承担。卖方未及时按照买方的要求进行更换或修理的，买方有权委托第三方进行更换或修理，由此产生的费用由卖方承担，买方有权向卖方追索。

(3) 设备保修期过后，卖方必须终身提供广泛优惠的技术支持及备件供应，在中国

境内设有售后服务中心和备件供应点，并保证备件供应周期不超过30个工作日。

10.2、技术培训

设备安装调试验收合格后，由卖方技术人员在买方现场免费对操作、维修、编程人员进行不少于5个工作日的基本操作、维修及软件应用、编程的技术培训。

11、质保期

质量保证期为设备安装验收后1年。

12、设备验收

12.1、验收程序

(1) 合同签订后，由买方编制验收大纲，双方对验收大纲内容进行签字确认。

(2) 达到设备验收标准，确认功能完善及对整机系统功能演示认可后，进行最终验收并加工双方认定的试件，试件检测合格后双方签署验收报告。

12.2、验收标准

由买、供方按照合同中签订的设备型号、规格、技术性能指标、附（备）件等确定验收项目，供方负责协助验收工作。

12.3、验收内容

12.3.1、设备配置验收

根据技术协议设备的配置要求，逐项清点，确保配置齐全；同时检查随机文件，应齐套。若清点中发现问题或包装箱出现破损，由卖方解决。

12.3.2、设备功能验收

设备开机试运行，根据设备技术性能指标，确认各项功能正常运行。

12.3.3、焊接工艺试验验收

需方提供贴装试验样件后，供方用表贴元器件自动贴装设备对该工件按用户要求进行编程、贴装等试验，直到生产出满足上述技术要求的产品。

13、包装运输

包装箱应用坚固材质包装，适于长途运输，防潮，防震要求。包装材料必须符合国家有关动、植物检疫标准。