

单一来源采购单位内部会商意见表（一）

中央预算单位	中国科学院半导体研究所
采购项目名称	高灵敏度二次离子质谱仪
采购项目预算（万元）	约 148.00 万人民币（20.00 万美元）
拟采用采购方式	单一来源采购
采购项目概况、拟采用采购方式的理由、供应商（制造商及相关代理商）名称及地址	
<p>（1）采购项目概况</p> <p>本项目面向自旋电子学纳米器件阵列研制需求，高灵敏度二次离子质谱仪（SIMS）是异质结纳米器件刻蚀制备工艺中实现原子级刻蚀终点检测的必需工具。将高精度二次离子质谱仪集成于离子束刻蚀机，能实现对磁随机存储器、超晶格异质结等器件刻蚀进度的实时原位检测和精准刻蚀终点判断、控制，还能对薄膜和多层膜样品进行快速和高分辨的元素深度分布分析。关键技术指标如下：原子质量检测范围 1-300amu；终点检测分辨率优于 $\pm 5\text{\AA}$；兼容小型离子束刻蚀机；灵敏度足以探测表面被光刻胶覆盖 90% 以上的样品的离子束刻蚀信号，能探测到 20 mm^2 小面积样品到大尺寸晶圆的离子束刻蚀信号；具备残余气体分析仪功能；具有全自动终点检测软件；提供所需的真空泵组。</p> <p>（2）拟采用采购方式的理由</p> <p>经过调研，目前市场上能够提供原子质量检测范围 1-300amu、终点检测分辨率优于 $\pm 5\text{\AA}$、具备与离子束刻蚀集成应用的成功实践经验、灵敏度足以探测表面被光刻胶覆盖 90% 以上的小面积样品的离子束刻蚀信号、具备残余气体分析仪功能的二次离子质谱仪只有英国 Hiden Analytical 公司有售。该公司的 Hiden HAL IP 301/3F PIC 型二次离子质谱仪性能先进，稳定性高，兼容性强，被集成于德国 Scia、美国 Nano-master、美国 AJA、加拿大 Intlvac 等全球品牌的离子束刻蚀系统，其在制备自旋电子存储器件过程的优异性能已经过美国 Seagate、美国 Western Digital、日本 Toshiba、日本 Hitach 等主要磁存储企业和美国 Cornell 大学、美国 MIT、法国 spintec 等多家自旋电子学器件研究中心的实践验证。</p> <p>英国 Hiden Analytical 公司是设计和制造质谱仪的全球领军企业，自 1982 年主要从事高灵敏度质谱仪的开发和应用，具备 40 余年的雄厚技术积累并掌握最先进高灵敏度质谱仪的核心技术。</p> <p>供应商（制造商及相关代理商）名称及地址： 制造商名称：Hiden Analytical 代理商名称：那诺-马斯特中国有限公司 代理商地址：上海市虹梅南路 126 弄翡翠别墅 23 号</p>	
使用部门负责人签字	
联系电话	

单一来源采购单位内部会商意见表（二）

中央预算单位	中国科学院半导体研究所
采购项目名称	高灵敏度二次离子质谱仪
采购项目预算（万元）	约 148.00 万人民币（20.00 万美元）
拟采用采购方式	单一来源采购
<p>单位内部会商意见</p> <p>高灵敏度二次离子质谱仪(SIMS)是自旋电子学纳米器件阵列制备工艺中实现刻蚀终点检测的必需工具。将高精度二次离子质谱仪集成于离子束刻蚀机，能实现对磁随机存储器、存算一体器件阵列、超晶格异质结等器件刻蚀进度的实时原位检测和精准刻蚀终点判断、控制，还能对薄膜和多层膜样品进行快速和高分辨的元素深度分布分析进而判断样品成分、原子扩散和界面平整度。关键技术指标如下：原子质量检测范围 1-300amu；终点检测分辨率$\leq \pm 5\text{\AA}$；兼容小型离子束刻蚀机；灵敏度足以探测表面被光刻胶覆盖 90%以上的样品的离子束刻蚀信号，能探测到 20 mm²小面积样品到大尺寸晶圆的离子束刻蚀信号；具备残余气体分析仪功能；具有全自动终点检测软件；提供真空泵组。</p> <p>经过调研，目前市场上能够提供原子质量检测范围 1-300amu、终点检测分辨率优于$\pm 5\text{\AA}$、具备与离子束刻蚀集成应用的成功实践经验、灵敏度足以探测表面被光刻胶覆盖 90%以上的小面积样品的离子束刻蚀信号、具备残余气体分析仪功能的二次离子质谱仪只有英国 Hiden Analytical 公司有售。该公司的 Hiden HAL IP 301/3F PIC 型二次离子质谱仪性能先进，稳定性高，兼容性强，被集成于德国 Scia、美国 Nano-master、美国 AJA、加拿大 IntIVAC 等全球品牌的离子束刻蚀系统，其在制备自旋电子存储器件过程的优异性能已经过美国 Seagate、美国 Western Digital、日本 Toshiba、日本 Hitach 等主要磁存储企业和美国 Cornell 大学、美国 MIT、法国 spintec 等多家自旋电子学器件研究中心的实践验证。</p> <p>基于以上原因，经过单位内部会商并一致同意该设备拟采用的采购方式为单一来源采购。</p>	
政府采购归口管理部门负责人签字	
财务部门负责人签字	
科研管理部门负责人签字	
使用部门负责人签字	