

纳米工件台单一来源采购征求意见公示

高等研究中心“纳米工件台”项目采用单一来源方式采购，该项目拟从北京汇德信科技有限公司购买。现将有关情况向潜在供应商征求意见。征求意见期限从 2017 年 2 月 20 日起至 2017 年 2 月 27 日止。

潜在供应商对公示内容有异议的，请于公示期满后两个工作日内以实名书面（包括联系人、地址、联系电话）形式将意见反馈至中南大学资产与实验室管理处（联系电话：88836825 联系人：肖老师）。附：专家论证意见及专家姓名、工作单位、职称。

申请单位理由：

电子束曝光（EBL）现在已经成了研究型大学的标配，纳米科技必不可少（例如：可以制作纳米电极，用以测量纳米材料的物电性能；制作半导体纳米器件等多种用途），科大、湖大、师大都有购置了专用设备。本校功能材料方面正在发展，解决有无问题势在必行。

目前高等研究中心电镜室现有高端双束电镜一台，且已增配德国 Raith ELPHY QUANTUM 电子束曝光程序包，初步具备微纳图案或器件的加工能力。然而由于当初经费有限，只配备了简易的机械样品台，其移动精度不高（理论极限为 0.1 微米），通常情况下约 0.3-1 微米，无法满足制作纳米器件的要求（即套刻精度要求在 100 纳米以内。注：1 微米=1000 纳米），导致只能用于概念性实验，无法真正实用。

现申购高精度压电驱动纳米工件台一个，要求其理论移动精度 5 纳米或更小，以便实现 100 纳米以内的套刻精度。经调研，满足此移动精度要求（5 纳米以内）的样品台有两种主流品牌，即德国 Raith 公司的激光干涉样品台、德国 Cloke Nanotechnik 公司的压电驱动样品台。但是德国 Raith 的激光干涉样品台与双束电镜在硬件上不匹配，因而只能选择后者，即 Klocke Nanotechnik 公司生产的压电驱动样品台。考虑到经费问题，我们选择价格较低的型号（NMT 20-B PMS），它的标称移动精度为 2 纳米。扣除其他综合实际因素影响，实际套刻精度有望控制在 50 纳米左右，可以完成纳米电极及纳米器件的制作。另外，它的运动行程是 XY 方向 20x20mm，所以曝光最大面积就是 20x20mm（它实际上只是一个马达，上面可以加装 Raith 的样品台，可以装 20x20mm 的样片），可以满足目前的科研需求。

综上所述，与双束电镜主机匹配的、且满足移动精度要求的纳米工件台只有德国 Cloke Nanotechnik 公司的 NMT 20-B PMS 或其同系列产品。只能从国内唯一的代理商（北京汇德信科技有限公司）采购。该申购符合政府采购法第三十一条第（一）款的要求。

2017 年 2 月 20 日

纳米工件台采购专家论证意见汇总表

时间：2017 年 2 月 20 日

使 用 单 位	高等研究中心			
项目（设备）名称	纳米工件台			
项 目 金 额	31 万人民币			
专家论证意见 1	高等研究中心电镜室现有高端双束电镜一台，且已增配德国 Raith ELPHY QUANTUM 图像发生器程序包，初步具备微纳图案或器件的加工能力。由于当初经费有限，只配备了简易的机械样品台，其移动精度不高（理论极限为 0.1 微米），通常情况下约 0.3-1 微米，无法满足制作纳米电极的要求。现申购的高精度压电驱动纳米工件台一个：Klocke Nanotechnik 生产，型号为 NMT 20-B PMS, 它的运动行程是 XY 方向 20x20mm,所以曝光最大面积就是 20x20mm。 它只是一个马达，上面加装 Raith 的样品台，可以装 20x20mm 的样片。其标称移动精度为 2 纳米（注：1 微米=1000 纳米）。扣除其他综合实际因素影响，实际精度有望控制在 50 纳米左右，可以完成纳米电极的制作。经调研，成都光电子所、南京大学两家单位拟购 Klocke Nanotechnik 纳米工件台，现已进入签合同阶段。建议采购。			
	专家姓名	蒋炳炎	职 称	教授
	工作单位	中南大学机电院		
专家论证意见 2	中南大学高等研究中心电镜室现有高端双束电镜一台，且已增配德国 Raith ELPHY QUANTUM 图像发生器程序包，初步具备微纳图案或器件的加工能力。然而现有的机械样品台，其移动精度不高，通常情况下约 0.3-1 微米，难以满足制作纳米电极或器件的要求。高等研究中心现在申购的 Klocke Nanotechnik 纳米工件台（型号 NMT 20-B PMS）,运动行程是 XY 方向 20x20mm, 其标称移动精度为 2 纳米（注：1 微米=1000 纳米）。扣除其他综合实际因素影响，实际精度有望控制在 50 纳米左右，可以完成纳米电极或器件的制作。建议采购。			
	专家姓名	唐东升	职 称	教授
	工作单位	湖南师范大学理学院		
专家论证意见 3	经了解得知，中南大学高等研究中心电镜室现有高端双束电镜一台，且已增配德国 Raith ELPHY QUANTUM 图像发生器程序包。由于当初经费有限，只配备了简易的机械样品台，其移动精度不高（理论极限为 0.1 微米），通常情况下约 0.3-1 微米，无法满足制作纳米电极的要求。而高端电子器件通常要求套刻精度在 100nm 以下，现申购高精度压电驱动纳米工件台一个：Klocke Nanotechnik 生产，其标称移动精度为 2 纳米。扣除其他综合实际因素影响，实际精度有望控制在 50 纳米左右，可以完成纳米电极的制作，满足电子器件制备的进一步要求。为确保电镜主机、Raith 图形发生器程序包与纳米工件台三者之间的兼容性以及后续的易维护性，现申请依然从原供货商（北京汇德信科技有限公司）采购。该设备采购考虑周到、要求合理，建议准予采购要求。			
	专家姓名	蒋杰	职 称	副教授
	工作单位	中南大学物电院		

