

松山湖材料实验室（微加工与器件平台）关于电子束曝光设备年度维保的需求论证和市场调研报告

1 需求论证

1.1 该设备维保的原因

微纳制造工艺与技术是现代电子信息产业、光电技术产业以及半导体芯片制造的核心，同时也为很多前沿基础领域提供重要的研究手段。松山湖材料实验室微加工与器件平台，将通过国际先进设备的引进、定制及合理配置，形成器件工艺制备、先进材料加工及工艺研发为一体的综合研发平台，实现新材料从微米到纳米甚至原子级别的结构与器件的可控加工，并提供个性化的工艺技术及器件的解决方案。平台将立足于国际微纳加工工艺技术前沿，面向国家先进材料需求和地方科技创新，满足前沿多领域的新材料工艺制备、器件加工与新型器件开发的需求，为国家、广东省以及粤港澳大湾区的新材料和新型器件研发提供技术支撑服务，推动相关可产业化技术的转移转化。

为了服务于上述发展规划与定位，微加工与器件平台积极布局先进微电子器件、光电子器件、MEMS 器件、柔性器件、3D 混合集成器件等领域，以满足未来 5G、人工智能，新概念材料加工等技术发展对于微纳加工的需求。电子束曝光设备在半导体器件制备过程中可以进行微纳米级别的图形化处理，且无需繁琐的掩模版加工步骤，在微纳加工方面发挥着不可或缺的作用。自电子束曝光设备在微加工平台正式上线，开放对外服务以来，平均每月机时使用量约 180h。设备高效而稳定的对外服务一方面来源于客户大量的工艺需求，另一方面离不开专业的维修和保养服务团队，目前该设备质保期距离合同约定的质保期结束仅剩 3 个月，需要延续目前的维保服务，以保证未来。

1.2 主要维保需求

根据电子束曝光设备质保期内出现的故障统计和保养需求，预估设备年度所需的零配件更换费用和厂商工程师到场维修服务时间如下：

人工天数	零配件维修	灯丝（耗材）更换	设备全面维保
约 10 天	约 13 万人民币	约 19 万人民币	至少 1 次

2 市场调研

2.1 供应商情况

a) 锐时科技（北京）有限公司（Raith 中国代理）

Raith 公司从上世纪六十年代开始，专业从事电子束曝光设备的研发生产，产品包含电子束曝光附件、电子束曝光系统(科研多功能电子束曝光机、专业电子束曝光机)、聚焦离子束加工系统、大面积成像系统(逆向工程)等等，全球数以千计的用户使用 Raith 的产品进行着五花八门的科研生产工作，是全球市场占有率最大的高斯束电子束曝光设备供应商。Raith 公司总部在德国多特蒙德，Raith EBPG 系列的工厂在荷兰。全球有美国、印度、中国香港、中国北京设有子公司，可为全球客户提供及时优质的技术支持和服务。

平台已采购的电子束曝光设备（Raith EBPG5200）是 Raith 设计生产的特色设备，设备构造、工作原理、电气和机械设计、软件代码、零配件安装等内容均属于 Raith 设计研发的特色技术资料，其他厂商没有这些关键信息和技术资料，无法实施设备的维修和保养工作，因此 Raith 的中国代理“锐时科技（北京）有限公司”是本次采购的单一厂商。

2.2 服务内容对比

	服务内容	费用（人民币）
A	全服务（包括年度 PM，全部上门和远程人工、零配件、耗材）	165 万元
B	纯人工（包括年度 PM，全部上门和远程人工）	85 万元
C	定制（包括年度 PM，远程人工，15 个工作日现场人工，25w 零配件及耗材费用）	85 万元
D	基础服务（包括年度 PM，远程人工）	40 万元

以上为 Raith 可提供的设备维修保养年度服务包具体内容，根据设备维修保养需求预估情况，以上内容中服务包 C 与实际需求最为吻合。综合上述，拟定从锐时科技（北京）有限公司进行本次电子束曝光设备年度维保的采购。

3 采购意向

厂商：锐时科技（北京）有限公司

年度维保内容：年度 PM，远程人工，15 个工作日现场人工，25w 零配件及耗材费用

申请预算：85 万元

经广泛调研，锐时科技（北京）有限公司提供的电子束曝光设备年度维保满足平台设备需求，申请从上述公司进行维保服务。

采购需求部门论证签字（3 人以上，含团队负责人）

王建强 刘 强 贾海强

2025 年 9 月 8 日