

附件 2:

单一来源采购专家论证意见表

时间：2025 年 5 月 23 日

主管单位	教育部
使用单位	北京大学
项目名称	超导纳米线单光子探测系统
项目金额（元）	138 万
专家论证意见	申请人长期专注于量子材料体系光电性质的研究，特别是在量子点单光子源、量子逻辑门以及量子比特的操控等方向，具有科研创新性与技术前瞻性。上述研究内容处于量子信息技术领域的核心位置，对构建新兴的量子器件具有重要科学价值。研究所要用到的超导纳米线单光子探测系统，需要覆盖五种不同波段 1064nm、1310nm、900nm、780nm 及 633nm，且能对不同波段的微弱单光子信号进行精确的探测，要求至少 80%的探测效率，低于 50ps 的时间抖动，对综合的器件性能提出了较高要求。经过调研，目前只有赋同量子科技（浙江）有限公司的 P-SPD-16S 型超导纳米线单光子探测系统能够满足研究的需要。该类型探测器在上述各个中心波段具有大于 90%的探测效率、同时低于 50cps 的暗计数及小于 40ps 的时间抖动，处于国际先进水平。 鉴于上述原因，认为本套设备只能/必须以单一来源的方式从赋同量子科技（浙江）有限公司采购。 专家姓名：李宏伟 职称 教授 工作单位：北京理工大学

附件 2:

单一来源采购专家论证意见表

时间：2025 年 5 月 23 日

主管单位	教育部
使用单位	北京大学
项目名称	超导纳米线单光子探测系统
项目金额（元）	138 万
专家论证意见	申请人围绕量子材料体系的光电性质开展研究，聚焦量子点单光子光源、量子逻辑门和量子比特操控等核心器件研究，紧扣当前国际量子科技前沿，尤其在量子计算和量子信息处理领域具有重要意义。研究所要用到的超导纳米线单光子探测系统，需要覆盖五种不同波段 1064nm、1310nm、900nm、780nm 及 633nm，能够对不同波段的微弱单光子信号进行精确的探测，要求至少 80%的探测效率，低于 50ps 的时间抖动。经过调研，目前只有赋同量子科技（浙江）有限公司的 P-SPD-16S 型超导纳米线单光子探测系统能够满足研究的需要。该类型探测器在上述各个中心波段具有大于 90%的探测效率、同时低于 50cps 的暗计数及小于 40ps 的时间抖动。该设备的引入将有效助力科研团队在实现高效量子光源和量子逻辑门等重要领域的研究和攻关。 鉴于上述原因，认为本套设备只能/必须以单一来源的方式从赋同量子科技（浙江）有限公司采购。 专家姓名：王川 职称 教授 工作单位：北京师范大学

附件 2:

单一来源采购专家论证意见表

时间：2025 年 5 月 27 日

主管单位	教育部
使用单位	北京大学
项目名称	超导纳米线单光子探测系统
项目金额（元）	138 万
专家论证意见	申请人聚焦于量子点光源、量子逻辑门及量子比特控制等量子器件的研究，在低维发光材料体系具有坚实的工作基础。当前实验工作对多波段高效率单光子探测器的依赖程度极高，需要覆盖五种不同波段 1064nm、1310nm、900nm、780nm 及 633nm，以实现不同材料体系中的精密光学信号采集，要求至少 80%的探测效率，低于 50ps 的时间抖动。经过调研，目前只有赋同量子科技（浙江）有限公司的 P-SPD-16S 型超导纳米线单光子探测系统能够满足研究的需要。该类型探测器在上述各个中心波段具有大于 90%的探测效率、同时低于 50cps 的暗计数及小于 40ps 的时间抖动。该设备的引入将提升课题组在多波段探测、高灵敏测量等方面的实验能力，支撑团队当前及后续项目的实施。 鉴于上述原因，认为本套设备只能/必须以单一来源的方式从赋同量子科技（浙江）有限公司采购。 专家姓名：陈大为 职称 教授 工作单位：北京邮电大学