

附件 2:

单一来源采购专家论证意见表

时间: 2024 年 10 月 14 日

主管单位	教育部
使用单位	北京大学
项目名称	578nm 窄线宽激光器
项目金额 (元)	60 万
专家论证意见	<p>578nm 激光器为实现镱原子轨道费希巴赫共振 (orbital Feshbach resonance) 提供光源, 通过耦合 <math>6s^2\ ^1S_0</math> 和 <math>6s6p\ ^3P_0</math> 态, 调控原子间相互作用, 实现量子多体物理的模拟。因为镱原子的钟跃迁 (<math>6s^2\ ^1S_0 \rightarrow 6s6p\ ^3P_0</math>, 对应波长为 578nm) 线宽极窄 (几十 mHz), 通常需要锁定其倍频前的光 1156nm 到超稳光学腔, 所以需要一台能从由 1156nm 倍频得到 578nm, 具有超窄线宽、低强度噪声的高功率激光器, 来提供稳定光源。</p> <p>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上海频准激光科技有限公司采购。</p> <p>专家姓名: 张善超 职称 教授 工作单位: 华南师范大学</p>

附件 2:

单一来源采购专家论证意见表

时间: 2024 年 10 月 14 日

主管单位	教育部
使用单位	北京大学
项目名称	578nm 窄线宽激光器
项目金额 (元)	60 万
专家论证意见	<p>对于超冷铯原子体系, 需要使用轨道费什巴赫共振 (orbital Feshbach resonance) 调控相互作用。需要 578nm 激光器提供光源, 耦合 <math>6s^2 \ ^1S_0</math> 和 <math>6s6p \ ^3P_0</math> 态, 实现量子多体物理的模拟。铯原子的钟跃迁 (<math>6s^2 \ ^1S_0 \rightarrow 6s6p \ ^3P_0</math>, 对应波长为 578nm) 具有非常窄的线宽 (几十 mHz 量级), 需要锁定其倍频前的光 1156nm 到超稳光学腔, 需要一台能从由 1156nm 倍频得到 578nm, 具有超窄线宽、低强度噪声的高功率激光器, 来提供稳定光源。</p> <p>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上海频准激光科技有限公司采购。</p> <p>专家姓名: 邵奕权 职称 副研究员 工作单位: 北京量子信息科学研究院</p>

附件 2:

单一来源采购专家论证意见表

时间: 2024 年 10 月 14 日

主管单位	教育部
使用单位	北京大学
项目名称	578nm 窄线宽激光器
项目金额 (元)	60 万
专家论证意见	<p>578nm 激光器为实现镱原子轨道费希巴赫共振 (orbital Feshbach resonance) 提供光源, 通过耦合 <math>6s^2\ ^1S_0</math> 和 <math>6s6p\ ^3P_0</math> 态, 调控原子间相互作用, 实现量子多体物理的模拟。因为镱原子的钟跃迁 (<math>6s^2\ ^1S_0 \rightarrow 6s6p\ ^3P_0</math>, 对应波长为 578nm) 线宽极窄 (几十 mHz), 通常需要锁定其倍频前的光 1156nm 到超稳光学腔, 所以需要一台能从由 1156nm 倍频得到 578nm, 具有超窄线宽、低强度噪声的高功率激光器, 来提供稳定光源。</p> <p>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上海频准激光科技有限公司采购。</p> <p>专家姓名: 刘玉龙 职称 工作单位: 北京量子信息科学 副研究员 学研究院</p>