

色心激光研究成果通过国家级鉴定

柯丽珍 吴季怀

我校材料物理化学研究所的色心晶体和色心激光两方面的科研成果 6 月 12 日在我校通过国家级鉴定，多项成果达到国际先进水平。这次鉴定是由国家自然科学基金委员会组织的，基金委信息学部主任许振嘉、光学学科主任王玉堂主持了鉴定会。鉴定委员会是由我国高技术 863 计划的倡导者，中国科协副主席，中科院科学技术学部主任王大珩学部委员，厦门大学校长林祖庚教授、福州大学校长黄金陵教授等九位著名的激光和物理化学专家组成。

对色心晶体研究，鉴定委员会确认该项研究有效地运用材料物理化学和缺陷化学的理论和研究方法，形成了特色；有关研究基本上同步于国际上进展，在色心晶体理论、工艺和新材料研制等方面进行大量的、系统的、卓有成效的工作，取得了可喜的成绩，提出的三个理论观点得到实验证实，研制出四种新晶体材料， $\text{KCl}(\text{Li}^+)$ ； $\text{FA}(\text{II})$ 晶体和 $\text{NaCl}(\text{OH}^-)$ ； $(\text{F}_2^+)_\text{H}$ 晶体的均匀性和稳定性均达到国际先进水平。

对色心激光研究，鉴定委员会确认用华侨大学研制的 $\text{KCl}(\text{Li}^+)$ ； $\text{FA}(\text{II})$ 晶体在美国的 FCL—10 型激光器中实现了中心波长为 $2.65\mu\text{m}$ ，可调谐范围为 $2.48—2.86\mu\text{m}$ 的色心激光输出；用华侨大学研制的 $\text{NaCl}(\text{OH}^-)$ ； $(\text{F}_2^+)_\text{H}$ 晶体在中国计量科学院提供的 X—腔激光装置中实现了中心波长为 $1.58\mu\text{m}$ ，可调谐范围为 $1.45—1.75\mu\text{m}$ 的色心激光输出，结果表明：色心激光装置属国内首创，达到国际水平。晶体均匀性和激光输出功率稳定性属国际先进水平。

色心激光具有优越的激光性能，它的可调谐范围宽 ($0.8—5\mu\text{m}$)，线宽很窄 (200KHz)，脉宽亦很窄 (几十个 fs)，功率大 (瓦级)。因而在光纤通讯，光计算、超高速现象研究及材料科学、物理、化学、生物学等高科技领域有很重要的应用。华侨大学色心晶体和色心激光的科研成果填补了国内空白，达到国际先进水平这对促进我国上述领域的高科技研究将有重要意义。

鉴定会后，国家基金委主持了色心激光学术研讨会，与会专家共同探讨我国色心激光的研究方向、任务和应用前景，这对推动我国色心激光研究具有重要意义。