



西安光机所“高增益掺钕激光玻璃材料”项目通过成果鉴定

文章来源: 西安光学精密机械研究所

发布时间: 2010-03-19

【字号: 小 中 大】

日前,中国科学院西安分院主持召开了由中科院西安光学精密机械研究所完成的“高增益掺钕激光玻璃材料”项目成果鉴定会。在听取了项目组的科研工作报告、技术报告、检测报告、查新报告、用户使用报告,并经过认真质询和充分讨论,鉴定专家委员会认为:该成果在创新的理论指导下,优化了制备工艺,研制成功了质量优良的高增益掺钕激光玻璃材料,项目主要性能指标达到国际先进水平,一致同意通过技术成果鉴定。

高增益掺钕激光玻璃材料是一种特殊激光玻璃材料,在高功率激光装置中,为了提高装置的功率和重复率,迫切需要一种高增益、高性能、高光学均匀性的掺钕激光玻璃。该项目主要从高增益掺钕激光玻璃的配方优化、高光学均匀性掺钕激光玻璃的熔制工艺技术和成型工艺技术以及高光学均匀性掺钕激光玻璃的精密退火工艺技术等方面开展创新性的研究,以满足我国大科学工程的急需,为高功率、高能激光驱动器提供关键激光工作物质,并为国家高技术的发展提供关键技术支撑。

目前该项成果的技术和工艺条件已趋成熟,在成功研制出符合性能指标的高增益掺钕激光玻璃的基础上,还进行了小批量生产,其产品质量稳定,已具备了商品化、产业化的条件。

鉴定专家委员会认为:项目组通过对材料结构和配位场对称性对增益系数影响的机理研究,提出并实现了有效提高激光玻璃材料增益系数和量子效率的技术途径;通过对材料配方和工艺过程的优化,成功研制出高增益掺钕激光玻璃。材料在受激发射截面、荧光寿命、光学非均匀性、吸收系数等方面达到了国际先进水平;完成了坩锅、叶浆和精密退火等专用关键设备的独特设计和改进,保证了大尺寸、高质量光学玻璃的制备需求,具备了批量生产的能力;高增益掺钕激光玻璃已在国家重大项目和企业的激光器产品中得到了应用,性能优于现有掺钕激光玻璃,表明该材料具有广泛的应用前景。

鉴定专家委员会还建议,进一步开展大口径、高增益材料的推广应用研究。

打印本页

关闭本页