

浙江省科学技术奖公示信息表

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	高性能激光泵浦白光光源关键技术及应用
提名等级	一等奖
提名书相关内容	附后
主要完成人	王 乐，排名 1，教授，中国计量大学 解荣军，排名 2，教授，厦门大学 于芝涛，排名 3，正高级工程师，海信视像科技股份有限公司 艾曼灵，排名 4，工程师，杭州科汀光学技术有限公司 郝强强，排名 5，研究员，中国计量大学 郑臻荣，排名 6，教授，浙江大学 沈旭辉，排名 7，工程师，杭州科汀光学技术有限公司 林 胜，排名 8，高级工程师，宁波升谱光电股份有限公司 李淑星，排名 9，副教授，厦门大学 尹 禄，排名 10，副教授，中国计量大学 房双强，排名 11，副教授，中国计量大学 康 娟，排名 12，教授，中国计量大学 刘 筱，排名 13，讲师，中国计量大学
主要完成单位	1. 中国计量大学 2. 杭州科汀光学技术有限公司 3. 浙江大学 4. 海信视像科技股份有限公司 5. 厦门大学 6. 宁波升谱光电股份有限公司
提名专家	(独立提名) 樊仲维，中国科学院大学，教授（工程院院士），光学工程

提名意见
(不超过 600 字)

激光泵浦白光光源以激光泵浦多波段发光材料，混色输出白光，具有宽光谱、低散斑等优势，是高端光电装备不可或缺的核心部件。然而，因高效、高可靠发光材料缺失、光源模组多界面光能损耗严重、激光损伤与散斑等瓶颈，导致缺乏兼具高亮度、光谱可控、高可靠与超低散斑的高性能光源，限制了高端光电装备的性能跃升及在国防安全、照明显示、精密检测等国家战略领域的应用。

该项目以国家重点研发、国基金重点等为依托，针对激光泵浦导致的荧光粉发光饱和、器件不稳定、干涉散斑等问题，发现并筛选出光谱可调的高稳定发光材料，制备出高饱和阈值荧光薄膜色轮，开发出超高亮度与低光衰的激光泵浦白光光源器件，研制出高亮度激光投影仪、高穿透激光大灯及大动态范围高光谱成像仪等光电装备。系统攻克从核心材料、器件封装、系统集成到产业落地的技术瓶颈。

项目授权发明专利 50 件，制定国家标准 5 项，构筑了发光材料、器件创制、系统集成技术等成套自主知识产权体系，实现了激光泵浦白光光源技术的全面升级，为高端光电装备自主可控和高质量发展提供核心支撑。

成果经杭州科汀光学、海信视像、宁波升谱光电转化并产业化，形成激光泵浦白光光源及系列高端光电装备，推广应用于海防照明、峰会场馆、农业生态监测等重要领域，经济社会效益显著。

提名该成果为省科技进步奖一等奖。

主要知识产权和标准规范目录（表 1）

知识产权 (标准规范) 类别	知识产权(标准规范)具 体名称	国家 (地区)	授权号 (标准规范编 号)	授权 (标准发布) 日期	证书编号(标 准规范批准 发布部门)	权利人(标准 规范起草单 位)	发明人 (标准规范起草人)	发明专利 (标准规 范)有效状 态
授权发明专 利	一种陶瓷-玻璃复合结构荧 光色轮及其制备方法和在 激光显示源中的应用	中国	ZL2021108196 60.2	2022.08.26	5409710	中国计量大 学	郝强强、殷召敏、王乐、 翟玥、张宏	有效
授权发明专 利	一种抗激光损伤的光学反 射膜系及设计方法	中国	ZL2023102165 94.9	2025.11.14	8468186	中国计量大 学	王乐、付亚娜、李旻晖、 陈义、王宇杉	有效
授权发明专 利	一种抗激光损伤的蓝光反 射镜及设计方法	中国	ZL2022103003 13.3	2024.09.13	7366129	中国计量大 学	王乐、付亚娜、李旻晖、 张宏、郝强强、翟玥、张 鑫	有效
授权发明专 利	基于金属铝基介孔氧化铝 制备的荧光发射层及其制 备方法和应用	中国	ZL2022112407 68.7	2024.06.04	7069806	中国计量大 学、厦门大学	王乐、解荣军、周天亮、 张宏、郝强强	有效
授权发明专 利	一种宽波长域的高效减反 射膜及光学系统	中国	ZL2018109610 63.1	2024.04.19	6924756	杭州科汀光 学技术有限 公司	艾曼灵、金波、李冰霞、 吴江波、顾培夫	有效
授权发明专 利	一种低应力的多层薄膜滤 光片及其制备方法	中国	ZL2020103234 55.2	2023.07.18	6155778	杭州科汀光 学技术有限 公司	吴江波、刘璐、艾曼灵、 金波、郑臻荣、顾培夫	有效

授权发明专利	具有低偏振像差的偏振分色器件	中国	ZL2010102757 35.7	2012.01.25	900628	杭州科汀光学技术有限公司	艾曼灵、张梅骄、金波、陶占辉、顾培夫、唐晋发	有效
授权发明专利	背光模组和显示设备	中国	ZL2025119933 46.0	2026.04.28	8903091	海信视像科技股份有限公司	庞震华、曹建伟、于芝涛、王焯东、黄飞、李炜、樊聪聪、杨兰兰、李富琳	有效
授权发明专利	一种采用双自由曲面透镜的激光光束整形装置	中国	ZL2013105263 48.X	2016.01.20	1928480	浙江大学	郑臻荣、张雅琴、吴仍茂、刘鹏、王会会、陈贝石、申俊飞、李海峰、刘旭	有效

代表性论文专著目录 (表 2)

作者	论文专著名称/刊物	年卷 页码	发表 时间 (年、月)	他引 总次数
Shihai You, Shuxing Li、 Peng Zheng、 Tianliang Zhou、 Le Wang, Lihong Liu、 Naoto Horisaki、 Fangfang Xu、 Rong-Jun Xie	A Thermally Robust $\text{La}_3\text{Si}_6\text{N}_{11}:\text{Ce}$ -in-Glass Film for High-Brightness Blue-Laser-Driven Solid State Lighting/ Laser & Photonics Reviews	2019, Volume 13, Issue2, 1800216	2019.02	以检索 报告为 准