

【中国科学报】10拍瓦级超强超短激光研究获突破

文章来源：中国科学报 黄辛 发布时间：2014-12-17 【字号： 小 中 大 】

我要分享

中科院上海光机所强场激光物理国家重点实验室日前在超强超短激光研究领域取得重要进展。正在研制的10PW（千万亿瓦，拍瓦）级超强超短激光装置，实现了1PW激光脉冲输出，这是国际上基于光学参量啁啾脉冲放大器首次突破1PW激光峰值功率大关，验证了啁啾脉冲放大链（CPA）与光学参量啁啾脉冲终端放大器（OPCPA）相结合的混合放大器方案作为10PW级超强超短激光装置总体技术路线的可行性。

据介绍，拍瓦超强超短激光能在实验室内创造出前所未有的超强电磁场、超高能量密度和超快时间尺度综合性极端物理条件，在激光加速、激光聚变、核医学等领域有重大应用价值，是国际激光科技竞争前沿之一，多个国家已提出了大型超强超短激光装置研究计划。

上海光机所的激光装置主要包括基于钛宝石晶体的800纳米波段宽带高信噪比CPA放大链、基于三硼酸锂晶体的OPCPA终端放大器和激光脉冲压缩器等几个模块。最终获得45.3J的放大输出，转换效率接近27%，放大光谱全宽约80纳米，压缩脉宽为32.0fs，压缩后单脉冲能量32.6J，对应峰值功率1.0PW。

（原载于《中国科学报》 2014-12-17 第1版 要闻）

附件：

热点新闻

中科院党组2015年夏季扩大会议...

- 中科院“率先行动”计划组织实施方案
- “中国科学院科技创新年度巡展2015”在...
- 中科院与北京市海淀区领导会谈
- 中科院党组专题学习“三严三实”
- 白春礼调研大连化物所

视频推荐



【朝闻天下】中科院科技创新年度巡展在京开幕

专题推荐



相关新闻

