

作者: 刘霞 来源: 科技日报 发布时间: 2021/12/15 11:07:47

选择字号: 小 中 大

首款可实时测量光电场的光示波器出现

有望提升光纤通信效率

科技日报北京12月14日电 (记者刘霞) 美国科学家在最新一期《自然·光子学》杂志撰文指出, 他们开发出世界上第一台光学示波器——一种能够测量光电场的仪器。该设备能将光振荡转换为电信号, 就像医院监视器将患者的心跳转换为电振荡一样。这款先进的新设备有望提升光纤通信的效率。

迄今为止, 由于光波会高速振荡, 读取光的电场一直是科学家们面临的一大挑战。现有最先进的技术可以测量覆盖电磁频谱无线射频和微波波段的高达千兆赫兹频率的电场。


由于光波能以更高的速率振荡, 所以可以传输更高密度的信息。然而, 目前用于测量光场的工具只能解析与光脉冲相关的平均信号, 而不能解析脉冲内的峰值和谷值。但是, 测量单个脉冲内的峰值和谷值非常重要, 因为正是在这个阶段, 信息才能被打包和传递。

为更好地测量光脉冲的峰值和谷值, 研究负责人之一、中佛罗里达大学物理学副教授迈克尔·奇尼提出了单激发波形测量方案。随后, 研究团队开发了全球首款光示波器, 并在实验室展示了其实时测量单个激光脉冲电场的能力。

奇尼解释说: “光纤通信利用光提高了数据传输速度, 但我们仍然受限于示波器的速度, 最新研制出来的光示波器速度提高约1万倍。接下来, 我们计划进一步完善该技术, 使其达到最优化。”

特别声明: 本文转载仅仅是出于传播信息的需要, 并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性; 如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用, 须保留本网站注明的“来源”, 并自负版权等法律责任; 作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜, 请与我们接洽。

打印 发E-mail给:


国际科学编辑
英语母语润色 学术翻译
年末预存款福利进行中


发明专利 3个月授权
[提高授权率](#) [提高授权数量](#) [免费润色评估](#)

云集苏州 创赢未来
GATHER IN SUZHOU CREATE A FUTURE

SCI英文论文润色翻译服务
SCI不录用不收费, 不收定金
[相关新闻](#)
[相关论文](#)

- 1 光纤通信技术发展现状与展望
- 2 天大百岁教授逝世, 遗愿“捐出全部财产”
- 3 赵梓森: “中国光纤之父”的追光人生
- 4 褚君浩院士: 鹤壁光纤通信产业有良好发展前景
- 5 光纤通信技术入门书籍出版
- 6 中美合作光网络测试实验室成立
- 7 微波通信与光纤通信专家叶培大院士逝世
- 8 【科学时报】亚洲光纤通信与光电国际会议在沪举行

[图片新闻](#)

[>>更多](#)
[一周新闻排行](#)

- 1 韩布兴院士: 推进双碳目标, 化学不能缺位
- 2 武汉大学: 撤销白翔宇硕士学位
- 3 专挑国人下手? 41岁华裔教授诈骗110万美元
- 4 研究和治疗阿尔茨海默症短时记忆损伤有了新思路
- 5 科学数据要像科学论文一样积极“共享”
- 6 治理蓝藻水华无需研究基础科学问题? 大误!
- 7 “失败”的科研去哪儿了?
- 8 建议加快城镇燃气安全监管体制改革
- 9 高水平大学一流学科, 该“建群”了!
- 10 西南大学教师被指猥亵人体模特 校方: 解聘

[编辑部推荐博文](#)

- 如何测矿物的结构
- 《轨道力学》选读
- 难熬的四五六月

- 不符合预期的实验结果，写论文时该如何处理？
- 来了！ Hindawi 作者投稿平台的四大改进
- 耳闻目睹的几件事情

[更多>>](#)

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备 11010802032783

Copyright © 2007-2022 中国科学报社 All Rights Reserved

地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话：010-62580783