

瞬态室一知识创新方向性项目通过专家鉴定

中科院知识创新方向性项目“飞秒激光及生物分子材料在信息海量存储中的应用技术研究”项目鉴定会，于2004年6月30日在我所召开，中科院西安分院主持了这次专家鉴定会。

“飞秒激光与生物分子材料在信息海量存储中的应用技术研究”是我所瞬态室承担的一项信息技术领域的创新工程方向性研究项目。该项研究的目的是探索高密度/大容量信息存储新技术或新途径，基本原理是利用飞秒激光与透明介质相互作用，在透明介质内引起的非线性效应实现高密度/大容量三维存储。

该项目负责人陈国夫研究员在鉴定会上作了研制报告，西安电子科技大学石顺祥教授宣读了检测报告，科技处赵丽珍宣读了科技查新报告，经过专家认真的质询和讨论，一致认为该项目取得了如下创新性成果：

1. 建立了飞秒激光三维光存储技术平台，在透明介质中最小记录点尺寸达0.3mm，实现了三维存储密度 $2.85 \times 10^{11} \text{bits/cm}^3$ (PMMA材料)， $1.10 \times 10^{12} \text{bits/cm}^3$ (熔石英)。
2. 首次在三维高密度存储中实现了二进制编码写入与解码读出，证明了三维存储多层读出的可行性，为实现三维多层存储提供了实验依据。
3. 建立了傅立叶变换偏振全息存储装置，并采用空间光调制器编码的傅立叶变换偏振全息存储技术，实现了数据编码/解码，BR(细菌视紫红质)膜的存储密度为 $2 \times 10^8 \text{bits/cm}^2$ 。
4. 在BR膜的研究中，首次发现了BR膜在飞秒激光脉冲作用下，产生非线性永久变色偏振态(F态)新现象，并开展了用于一次写入多次读出存储，以及偏振复用和光学数据加密研究。

鉴定委员会认为该项目总体研究水平达到国际先进，其中在PMMA材料和熔石英材料中达到的三维存储记录密度为国际领先水平。一致同意该项目通过鉴定。

中国科学院西安光学精密机械研究所 版权所有

Copyright © 2006 opt.ac.cn All Rights Reserved.

地址：西安市高新区新型工业园信息大道17号(邮编710119) Email: Info@opt.ac.cn

陕ICP备05007611 西安网警备案号XA11238