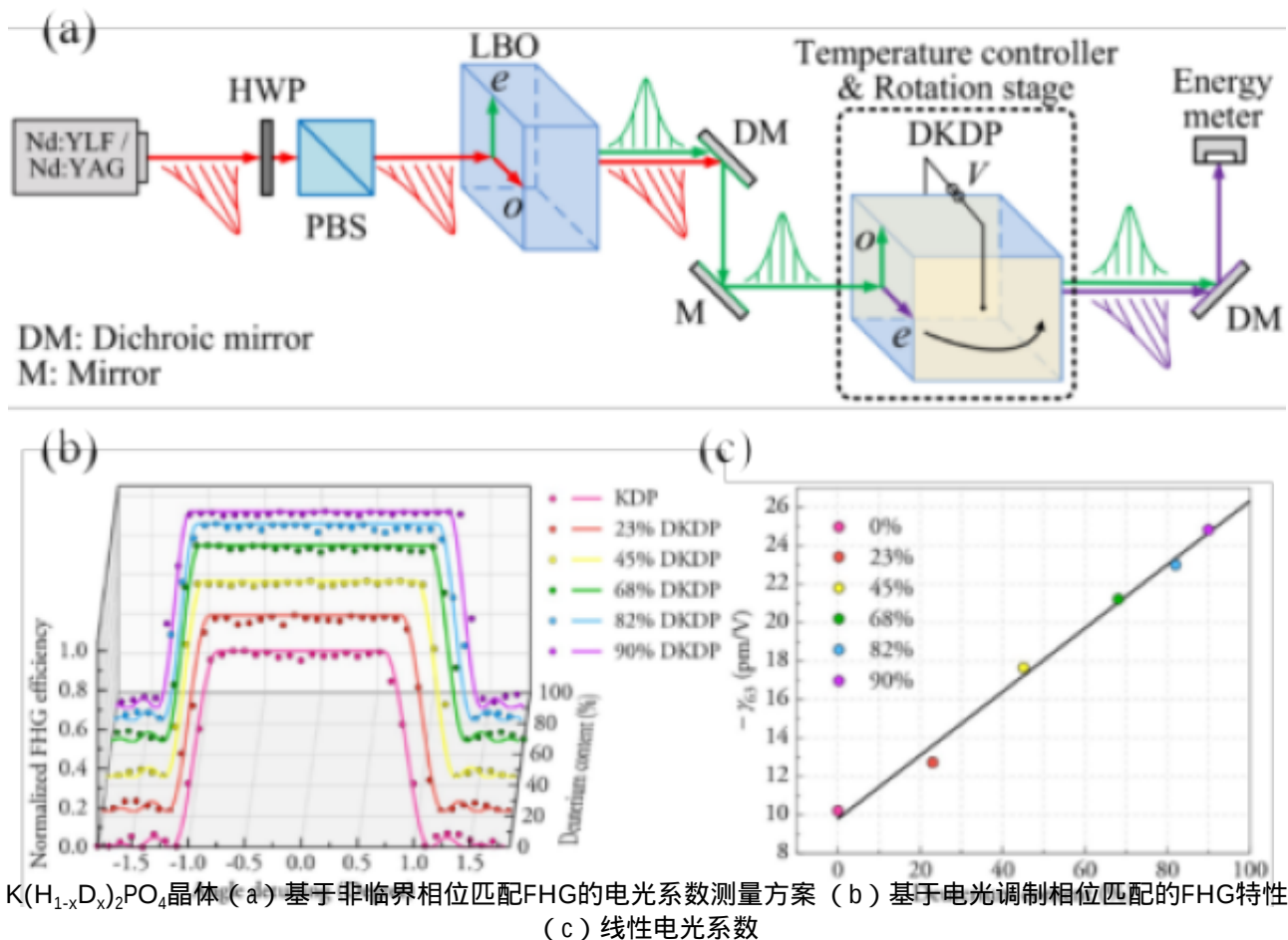


上海光机所在非线性材料的电光系数测量方面取得进展

近日，中国科学院上海光学精密机械研究所高功率激光物理联合实验室提出一种利用非线性光学技术测量材料线性电光系数的新方法，精确测得了 $K(H_{1-x}D_x)_2PO_4$ 晶体电光系数与氘化率的关系曲线。相关工作发表于《光学快报》（Optics Express）。

现有的电光系数测量方法主要基于线性光学效应，激光传输过程中偏振态的保持对其测量精度有决定性的影响。为此，研究人员提出一种基于二阶非线性光学技术的电光系数测量方法，该方法只与非线性材料中的非线性光学过程有关，与其他传输过程无关，因而解决了测量精度受限于偏振态保持的问题。基于这一方法，对六种不同氘化率DKDP晶体的电光系数进行精确测量，得到 $K(H_{1-x}D_x)_2PO_4$ 晶体的电光系数与氘化率的关系，并系统研究了KDP家族晶体四次谐波产生特性，为深紫外激光的产生提供了重要参考。该方法的提出为非线性光学材料基本参数的测量提供了新思路。

相关研究得到了国家自然科学基金、上海市扬帆计划、中科院青年创新促进会、中科院战略性先导科技专项（A类）等项目的资助。



$K(H_{1-x}D_x)_2PO_4$ 晶体 (a) 基于非临界相位匹配FHG的电光系数测量方案 (b) 基于电光调制相位匹配的FHG特性 (c) 线性电光系数

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/166084.html>