

凝聚态物理-北京大学论坛

<http://www.phy.pku.edu.cn/~icmp/forum/njt.xml>

2013年第16期 (No. 291 since 2001)

太赫兹波前调制器件

张岩 教授

时间：9月12日（星期四）15:00—16:30

地点：北京大学物理大楼中212教室

北京大学物理学院凝聚态物理与材料物理所

张岩，首都师范大学物理系主任，教授，博士生导师，教育部新世纪优秀人才入选者。他毕业于中科院物理研究所，先后在日本学术振兴会和德国洪堡基金的资助下在日本和德国工作。他在SCI收入期刊上发表论文130余篇，Google引用2000余次。他的研究兴趣有光学信息处理，太赫兹波谱与成像，表面等离子体光学等。

报告摘要：太赫兹波在电磁波谱中介于红外和微波之间。由于其具有许多潜在的应用，得到了人们广泛的重视。人们研发了许多用于太赫兹波谱裁剪和强度调制的器件。但是，却缺少太赫兹波前调制器件。我们介绍两种新的波前调制方法。第一种方法利用亚波长金属天线实现太赫兹的相位调制。我们选择八种亚波长天线，他们对太赫兹的振幅调制相通，但相位调制不同。根据不同的波前调制要求可以合理安排天线的分布。我们设计，制作并表征了透镜、衍射光学元件以及计算相息图。第二种方法是利用空间光调制器将泵浦光打在硅基底上。光生载流子的分布形成了太赫兹振幅全息图，通过光的一级衍射就可以实现预定的振幅相位分布。太赫兹全息图的变化可以达到每秒60帧，实现真正的动态调制。实验结果验证了方法的可行性。

联系人：方哲宇 研究员，邮箱：zhyfang@pku.edu.cn

Photograph by Xiaodong Hu