

## GW 级强场太赫兹脉冲源的产生和应用

中国科学院物理研究所。

李玉同

Email: ytli@iphy.ac.cn

大能量高峰值功率太赫兹辐射源对于太赫兹科学研究和应用非常重要。近年利用强激光和等离子体相互作用产生太赫兹辐射的研究引起了人们的关注。我们对强激光-固体靶相互作用产生太赫兹辐射的新途径进行了探索。发现强激光可以在固体薄膜靶中产生大量高能电子，当电子从靶背面逃逸到真空时，通过渡越辐射和鞘层辐射等机制，可以激发了高强度太赫兹辐射。通过合作，利用英国Vulcan超强皮秒激光装置，我们实验上获得了能量高达200 mJ的强太赫兹脉冲。利用物理所的飞秒激光装置，也获得了峰值功率超过GW的强太赫兹源。基于这种新型太赫兹源，我们研制了强场太赫兹泵浦-探测、太赫兹非线性光谱等系统，并初步开展了强太赫兹场和物质非线性相互作用研究，包括太赫兹调控生物蛋白动力学、水动力学、激发声子等。



### 个人简介:

李玉同，中国科学院物理研究所研究员、中科院光物理重点实验室主任。主要从事强激光和物质相互作用研究，在强激光驱动新型高功率太赫兹辐射及其应用、新型激光核聚变方案、实验室天体物理等前沿问题的研究中，取得了多项具有国际影响的进展。在国内外学术刊物发表 SCI 论文 300 余篇。获得国家杰出青年基金、中青年科技创新领军人才、万人计划和国家百千万人才工程、国务院特殊津贴专家、国家自然科学基金二等奖、中国科学院杰出成就奖、中国物理学会王淦昌物理奖、求是杰出科技成就集体奖、中国科学十大进展、蔡诗东等离子体物理杰出成就奖等奖项和荣誉。