



[首页](#) [机构概况](#) [组织机构](#) [科研成果](#) [人才队伍](#) [研究生教育](#) [国际交流](#) [院地合作](#)

2021年9月14日 星期二



[新闻动态](#) > [科研动态](#)

上海光机所知识创新工程工作简报

(第三四一期)

2014年4月10日

上海光机所国际合作强场QED效应研究中取得重要进展

近年来,随着超短超强技术的发展,国际上许多著名实验室开筹划建造10PW量级的激光器。同时,物理研究也从重点研究强激光等离子体相互作用中的相对论效应(如电子加速等)到开始同时重视强激光等离子体相互作用的量子电动力学(QED)效应。

上海光机所强场激光物理国家重点实验室与德国杜塞尔多夫大学、俄国俄罗斯科学院应用物理研究所、美国俄亥俄大学合作,4月8日发表在国际物理学期刊《物理评论快报》上的论文“Radiation-reaction trapping of electrons in extreme laser fields”, [Phys.Rev.Lett. 112, 145003 (2014)]报道了超强激光在等离子体中对电子的捕获,其物理机制辐射反作用是强激光等离子体中一种重要的量子电动力学效应。

该项研究有重要的科学意义与应用前景,正如《物理评论快报》审稿人指出的:“文章确认了激光等离子体相互作用中一种非常清晰的辐射反作用效应。这是物理学上很基础性的一项工作(of fundamental interest in physics)。文中观测到的物理现象可能打开产生超亮伽玛射线源的道路。”

这一论文被PRL选为编辑推荐的文章 (Editors' suggestion, 选择比例为1/8) , 放在网站首页 (<http://journals.aps.org/prl/>) 。编辑特别致函指出,论文极为重要、有趣,是一篇杰出论文(outstanding paper)

该项研究得到国家“973”计划、国家自然科学基金等项目的支持。(强场激光物理国家重点实验室供稿)



copyright @ 2000-2021 中国科学院上海光学精密机械研究所 沪ICP备05015387号-1
主办：中国科学院上海光学精密机械研究所 上海市嘉定区清河路390号(201800)
转载本站信息，请注明信息来源和链接。



微信公众号



上光简讯