

## PRL: 徐至展等在中红外强场物理领域获重要发现

我国科研人员近日在中红外强场物理前沿研究领域获得重要成果: 利用上海光机所强场激光物理国家重点实验室新近建成的可调谐中红外波段的超强超短激光平台, 开展了强场原子阈上电离的实验与理论的深入研究, 从实验中发现了中红外新波段(例如, 2000nm波长)强光场中, 原子的阈上电离电子能谱在低能端出现了令人惊异的峰状(甚至双峰)新结构, 并进而揭示了长波长条件下长程库仑相互作用起了重要作用。

这项成果是中国科学院上海光机所强场激光物理国家重点实验室徐至展院士、程亚研究员, 中科院武汉物理与数学研究所波谱与原子分子物理国家重点实验室研究员柳晓军, 以及中国工程物理研究院北京应用物理与计算数学研究所副研究员陈京等, 通过卓有成效的合作研究取得的。该项原创性发现发表在新近一期国际学术期刊《物理评论快报》(PRL)上。审稿人对该工作作出了高度评价: “……这是一个十分有趣并引人关注的课题, 因为我们目前大部分关于强场电离的知识都是基于800nm波长的测量结果。而在长波长条件下, 仅仅有非常少量的数据存在。这项工作的主要成果是令人惊异地发现了电子能谱低能端的峰状结构……作者令人信服地解释了他们的实验结果……作者报告了在长波长条件下强场电离中发现的一个令人瞩目的新效应……该效应的发现具有重大意义……毫无疑问, 该稿件和我们最近在Nature Physics上发表的论文报告了同样的效应……和我们几乎是同时投稿……我认为编辑有强有力的理由决定尽快发表该篇论文。”

强场物理是当今物理学研究的重要前沿领域, 强光场中原子、分子的电离动力学研究则是强场物理领域的基础与研究热点。长期以来, 因现有超快激光增益介质(如钛宝石)等的限制, 事实上绝大多数强场电离物理的实验研究都局限于800nm附近的可见—近红外波段(或经倍频后波长进一步缩短至谐波波段)。直至最近, 由于可调谐中红外波段的超强超短激光技术领域的突破性发展, 中红外波长条件下的强场电离等重要实验研究才得以深入开展。当前, 中红外强场物理的前沿开拓已在国际上引起极大关注。

值得一提的是, 美国著名强场物理学家L. DiMauro教授研究组与上述中国科学家研究组几乎同时并各自独立地发现了该重要现象。美国研究组的结果已经在近期的《自然—物理学》上发表, 而中国科学家研究组的结果也已在近期的《物理评论快报》上发表。

此项研究得到国家“973”计划、国家自然科学基金、中科院重要方向性项目、中国工程物理研究院科学技术基金等的支持。

《科学时报》(2009-9-16 A1 要闻)

[更多阅读](#)

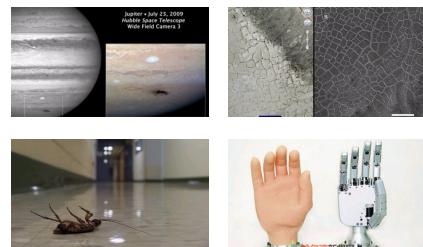
[《物理评论快报》发表论文摘要\(英文\)](#)

[相关新闻](#)

[相关论文](#)

- 1 中科院首个生命科学仪器与技术创新中心成立
- 2 《科学》: 首次在实物中发现磁单极子的存在
- 3 世界首艘综合地质地球物理调查船试航成功
- 4 数学物理学部(共22位)
- 5 中科院固体物理所领导班子换届 蔡伟平任所长
- 6 赵振堂任中科院上海应用物理所所长兼党委书记
- 7 中科院大气物理所平流层气球下投探空试验获得成功
- 8 李建刚任中科院等离子体物理研究所所长

[图片新闻](#)



[>>更多](#)

[一周新闻排行](#)

[一周新闻评论排行](#)

- 1 调查表明: 科技大奖可信用度遭质疑 “双肩挑”不获认同
- 2 研究证实: 新西兰灭绝巨鹰曾以人类为食
- 3 朱清时获聘南方科技大学(筹)校长
- 4 清华知名教授彭晓峰逝世
- 5 袁隆平试验田70平方米水稻被失控轿车损毁
- 6 北大二男生勤工俭学被脱落水泥板砸中 抢救无效身亡
- 7 耶鲁大学实验楼发现女尸 可能为失踪亚裔女博士
- 8 著名导弹和火箭专家梁守槃院士逝世
- 9 中青报: 女高考状元频出 为何女科学家比例却越来越低
- 10 长江学者特聘、讲座教授及成就奖获奖名单公布

[更多>>](#)

[编辑部推荐博文](#)

- 美人寨, 君子林(上)
- 科学家是孤独的
- 创业和军事指挥艺术
- 引用认同——一个值得注意的概念
- 物理人生(91)——将费德勒指标化!
- 思考的四种具体过程(教学经验)

[更多>>](#)

[论坛推荐](#)

- [分享]Applied Numerical Linear Algebra - James W. Demmel
- [转贴]推荐: 西部数据中心数据清单
- 通信网理论基础(word)

[打印](#) [发E-mail给:](#)

[GO](#)

以下评论只代表网友个人观点, 不代表科学网观点。 [查看所有评论](#)

2009-9-16 12:02:51 hxiuzhou IP:

应该的啊, 作者可以考虑将该成果在国内期刊上发表一篇评述, 例如科学通报。

[\[回复\]](#)

2009-9-16 8:46:53 匿名 IP:222.247.53.\*

国内期刊有人看么！

[\[回复\]](#)

2009-9-16 7:32:34 匿名 IP:218.94.136.\*

大家注意：这些好成果都是首先发表在国外期刊上的！

[\[回复\]](#)

读后感言：

发表评论

▪ [\[下载\]](#) 《地质学基础》全套课件

▪ [\[原创\]](#) 奉献两本关于燃烧合成方面的经典专著

▪ [\[推荐\]](#) 2010 Acta Materialia Materials and Society Award

[更多>>](#)