

长春光机所

Light: 中国光学照亮国际舞台

■本报记者 沈春蕾

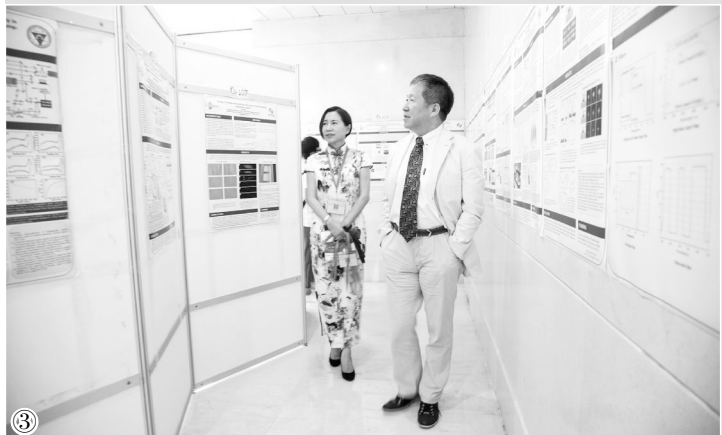
14.098,这是《光·科学与应用》(Light: Science & Applications)创刊以来的第四个影响因子。迄今为止,Light已连续三年影响因子保持在13以上,位列世界上光学期刊影响因子排行榜前三,以上数据来自科睿唯安(原汤森路透知识产权与科技事业部)今年6月发布的《期刊引证报告》(JCR2016)。

7月17日~18日,以Light为平台,中国科学院长春光学精密机械与物理研究所(以下简称长春光机所)与美国罗彻斯特大学共同主办了Light会议(Light Conference 2017)。

“长春光机所创办的Light定位高标准、高质量,并希望以办刊搭建科研平台和开展国际合作,鼓励青年科学家投稿,推进国内光学科学与应用的发展。”长春光机所所长贾平告诉《中国科学报》记者。



①展览现场 ②曹健林致开幕词 ③曹健林参观海报 ④会场(左2:王立军院士;左3:王家骥院士)



走出去 引进来

一直以来,长春光机所以光学应用技术见长。科技部原副部长、Light主编曹健林在接受《中国科学报》采访时指出:“技术是建立在科学理论的沃土上,Light搭建了光科学与技术交流的平台。”

2010年,Light启动创刊筹备工作,长春光机所先后与美国、德国等光学领域知名科学家联系,筹建编委会。Light执行主编、美国明尼苏达大学麦克凯特杰出教授崔天宏还记得当年接到所里邀请,“我们在策划期刊定位与发展时,期望创办一本面向国际光学领域的一流科技期刊。”

经过多次会谈和磋商,2011年7月,长春光机所与美国自然出版集团签署了共同出版Light期刊的合作协议。随后,身在美国的崔天宏教授开始紧张的约稿工作,以确保2012年3月Light正式创刊。

崔天宏认为,编委是期刊的灵魂与代表,是期刊品牌形成的有力保障。为此,依靠长春光机所多年开展国际合作积累的国际化专家资源,Light编辑部迅速组建了一支国际化编委会。

先质量 再数量

86%,这是Light最新统计的拒稿率。崔天宏告诉《中国科学报》记者:“去年编辑部收到700多篇投稿,最终只发表84篇,如此高的拒稿率说明Light追求高质量。”

“一般的文章,都不敢投Light。”Light作者、北京大学研究员席鹏的感叹代表了一大部分投稿者的心声。他说:“只有保证论文质量、审稿水平、编辑制作、后期宣传的高质量,才能保证Light期刊的高质量。”

Light上海办公室负责人、复旦大学教授

际稿源。其中,美国工程院院士John Bowers是2012年度国际光通信领域权威奖项“约翰·丁达尔奖”获得者,Light在创刊日发表了他的文章。

近年来,Light积极鼓励国内外青年科学家踊跃投稿。崔天宏表示:“我们不会因为稿件作者是诺贝尔奖得主而来稿不拒,也不会因为稿件作者默默无闻给予退回。我们对稿件的评审一视同仁,高质量是稿件评审的唯一标准。”

张荣君也指出:“Light对审稿的要求很高,首先在送审率上严格把控,然后每篇稿件

的审稿人给出的意见也非常到位,对作者提升稿件水平的帮助很大,因为审稿人都是各相关领域内知名的学者。”

从2014年首个影响因子8.476,到今年Light获得第四个影响因子14.098,在SCI收录的92种光学期刊中排名第3。崔天宏介绍道:“这是Light连续三年影响因子保持在13以上,位列光学期刊影响因子排行榜前三。”

创刊三年后,Light收到的投稿量剧增。面对稿件数量的增加,编委会一致达成的意见是:从各个层面严格控制质量关,保证每篇文章至少有两份权威的同行评议意见。

小期刊 大平台

贾平说:“搭建科技成果传播与交流合作平台是Light的办刊宗旨。”

在此基础上,长春光机所与Light编委、美国罗彻斯特大学教授郭春雷团队于2016年联合成立了郭春雷中美联合光子实验室。中美联合光子实验室将围绕飞秒激光与物质相互作用,开展国际前沿性的研究工作。

郭春雷中美联合光子实验室的建立不仅开拓了一种全新的国际合作方式,更吸引了一批国内外一流的研究人员共同发展光学事业。郭春雷向《中国科学报》记者介绍道:“虽然我们并没有太多地域优势,但我们中美联合实验室这一国际合作平台,给大家更多的是新合作、新希望。”

此外,Light分别在北京大学、复旦大学、中国台湾成功大学、美国罗彻斯特大学、新加坡国立大学、澳大利亚悉尼科技大学分别设立了办公室。Light编委、新加坡国立大学教授洪明辉是Light新加坡办公室负责人。他告诉记者:“新加坡办公室主要负责在Twitter上更新宣传Light,跟海内外科学家建立紧密联系。”

成功大学副教授苏彦勋是Light中国台

湾办公室负责人,他也是Light连续两年的优秀作者。他说:“好东西应该让全世界都知道。台湾办公室的主要工作就是将Light上的好文章转到Facebook等平台,并跟作者建立访谈。”

席鹏是Light北京办公室负责人,他主要负责News and Views(新闻与观点)栏目。他介绍道:“这个栏目希望邀请世界著名学者,从他们的角度,对于业内刚刚发表或即将发表的文章进行评述和展望,从第三方角度看问题,同时也促进科学家之间的交流。”

崔天宏在Light筹备期就为之列出了20多条待办事项,主办或承办国际学术会议就是其中的重要一项。从2011年开始,Light编辑部每年举办Light Conference系列国际会议,在国内外形成了具有较强影响力的学术交流与成果展示平台。

如今,长春光机所上下齐心协力支持Light开展工作。老所长曹健林对Light未来的发展寄予厚望:走出去的Light不仅要向世界发出来自中国光学的好声音,还要带领更多中国科技期刊,在国际学术交流中增强参与权、话语权、评价权以及主导权。

进展

上海光机所

“神光”驱动器升级装置达到国际先进水平

本报讯日前,由中科院上海光机所高功率激光物理联合实验室承担研制的“神光”驱动器升级装置通过了由国家相关部门组织的项目综合验收。

“神光”驱动器升级装置可输出8束总能量为24kJ/3ns/3ω纳秒级和单束1kJ/1ps/1ω皮秒级激光,凝聚了我国光学、电子学、精密机械、精密加工、材料学等多个学科领域在“十二五”期间的技术攻关成果。试运行期间,装置共计完成了430发次物理实验(2014年~2016年),运行状态良好,成功率优于80%,成功完成了相关物理诊断设备的在线考核和快点火分解与集成实验。在快点火综合集成实验中,短脉冲束的使用实现了超过40倍的中子产额增益。

“神光”驱动器升级装置采用了先进的等口径四通放大的总体构形技术方案和高性能OPCPA预放级结合大口徑钜玻璃CPA的皮秒激光放大总体技术方案。据专家介绍,在该装置中,自主研发的驱动器设计与模拟仿真软件平台实现了工程设计和运行性能的高性能仿真,并在工程建设实践中得到了校核验证。科研人员研制成功高稳定、高品质的纳秒和皮秒前端种子光源系统,并集成验证了大口徑隔离组件、大口徑变形镜和大口徑光栅等关键技术,实现了对驱动器激光近场、远场和时间波形等全域特性的精密调控。

相关专家表示,“神光”驱动器升级装置的综合验收完成,标志着我国高功率激光驱动器的总体设计、总体集成、单元研制、精密装校、精密加工等核心技术又上了一个台阶,具备了开展大规模开展激光驱动器研制的技术能力。

“神光”驱动器升级装置作为我国正式建成的首个具备皮秒级脉冲驱动能力的短脉冲输出能力的惯性约束聚变研究物理实验平台,将为后续聚变物理的研究发展奠定了重要的实验基础。(黄辛)

遗传发育所等

小麦穗型调控分子模块解析取得新进展

本报讯小麦是世界上最重要的粮食作物之一,在我国粮食安全中发挥着重要作用。如何提高小麦产量是小麦研究与育种中长期以来的热点与难点问题。小麦穗分枝等穗型性状是单株产量的重要决定因素,也是小麦选育的关键农艺性状之一。然而,小麦是异源六倍体,基因组庞大复杂,约是水稻的34倍,大豆的16倍,玉米的7倍,大麦的3倍,并且驯化困难,极大地增加了小麦研究的难度。相比于水稻、玉米、大麦的研究,关于小麦穗型调控在分子水平的研究相对空白。

中国科学院遗传与发育生物学研究所焦雨铃研究组和中国农业大学王向峰研究组合作,利用前人筛选出的我国小麦微核心种质,通过转录组关联分析和基因共表达网络分析的策略研究了幼穗发育的基因表达调控网络,并验证了其中的关键因子在穗粒数调控中的作用。研究结果得到了多个与穗粒数相关的核心共表达模块。研究人员对其中10个基因进行了过表达分析,发现过表达基因TaTFL1可以延长幼穗分化时间,增加小穗数、小花数和穗粒数;过表达基因TaPAP2、TaVRS1可以缩短幼穗分化时间,减少小穗数、小花数和穗粒数。以上研究结果为研究人员进一步解析小麦穗发育的遗传调控提供了理论基础,并对有效利用与穗粒数相关的分子模块进行了初步技术验证。

该研究结果于8月14日在线发表在Plant Physiology上。焦雨铃研究组博士后王元格和已毕业博士生于浩澎为该文章的第一作者。焦雨铃和王向峰为共同通讯作者,中科院遗传发育所研究员童依平和高彩霞参与研究。该研究得到了中科院分子模块设计育种先导科技专项、转基因专项等项目和植物基因组学国家重点实验室的资助。(王晨绯)

新疆天文台

太阳风暴粒子研究获进展

本报讯近日,中国科学院新疆天文台光学室副研究员王新与合作者通过粒子模拟方法,在双激波相互作用的研究中取得重要进展,相关研究成果已发表在《天体物理学杂志》上。

扩散激波加速理论自20世纪70年代末兴起并发展,已经广泛应用于各类天体激波环境。虽然理论和模拟上均能够反映激波的单速率能谱特征,并能合理地解释宇宙线高能粒子的加速过程,但面对激波能谱的“折断”问题,理论上至今不能给出合理的解释。

该项研究提出了空间双激波的碰撞改变了激波的单能谱的传播形式,导致了“折断”的双速率谱特征;揭示了激波如何加速高能粒子和能量传输的微观机理,并论证了激波相互作用与激波能谱“折断”之间的关系,解决了长期困扰的太阳宇宙线能谱“折断”的疑难问题。该研究将为空间天气预报模型准确预测太阳高能粒子流量提供重要依据。

王新自2011年发展了动态蒙特卡罗粒子模型以来,对扩散激波的模拟研究取得了一系列进展。此研究是继2013年提出扩散激波粒子注入率主导激波能量耗散的相关理论之后,再次取得的成果。研究工作是2015年4月至10月在美国亚利桑那大学访问期间,与月球与行星科学实验室副主任Joe Giacalone合作,并基于亚利桑那大学超算中心提供的服务完成的。(王晨绯)

现场

四川有难 八方支援

8月8日,四川阿坝州九寨沟县发生7.0级地震,牵动着无数中国人的心。地震发生后,中国科学院相关研究所迅速组织队伍前往救援。其中心理援助需求调研工作。根据调研结果,在阿坝州卫计委协调下,在村委会和当地受灾村民及儿童的大力支持下,全国心理援助联盟联合世界宣明会在漳扎村二组设立“儿童天地”,并配备活动物资,派驻两名联盟成员开展专业的儿童心理援助工作,计划首先通过为期一个月的心理援助引导儿童积极应对可能出现的急性应激反应,顺利度过震后的应激阶段,身心健康康地重返校园。

8月8日凌晨,四川省凉山彝族自治州普格县乔窝镇耿底村发生山洪泥石流灾害,导致25人死亡,房屋损毁71间,经济损失1.6亿元。应四川省国土资源厅的邀请,中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所研究员游勇、陈宁生第一时间赶往灾害现场,完成了调查评估工作。调查发现,引发山洪泥石流的灾害的主要原因包括:(1)由局地强降雨引发,流域自然条件复杂,灾害隐蔽性强;(2)灾害夜间发生,成灾迅速,逃生难度大;(3)流域上游无雨量观测站点,难以准确预警;(4)乡村道路建设降低难以进行泄洪能力,促使洪流改道,加重灾情。依据调查结果,成都山地所第一时间向四川省国土资源厅和地方政府提交了减灾建议和恢复重建对策,指导泥石流应急处置和灾后恢复重建工作。(王晨绯)



成都山地所应急调查现场。

全国心理援助联盟成员开展调研工作。

