

## 上海光源运行两年以来取得一批重要科研成果

我国迄今为止建造的最大科学工程——上海光源作为多学科开放共享的实验平台，向用户运行开放两年以来，已经取得了一批重要科研成果，加速了我国科技创新。“通过二期线站的建设，上海光源将基本实现波段覆盖、研究方法覆盖和应用领域覆盖，从而极大地提升上海光源的综合研究能力，成为真正意义上的世界级大科学平台。”有关专家相当兴奋。

上海光源国家科学中心（筹）副主任何建华介绍，截至今年5月底，上海光源首批7条光束线站累计提供用户机时52720小时，吸引了全国186家产学研各类用户，进站实验人员达6095人次，已执行通过专家评审的课题申请1474个，涵盖生命科学、材料科学、凝聚态物理、化学、环境和地球科学、高分子科学、医药学、地质考古学、信息科学等学科。上海光源用户科研成果丰硕，已发表研究论文172篇，包括《自然》、《科学》、《细胞》等国际顶级刊物7篇，产生了重要的国际影响。

上海光源是一台中能第三代同步辐射装置，它应用广泛，装置开放运行以来，已初步显示出在提升我国诸多科技领域创新能力上的重要作用，成为我国提升原始创新能力和培养凝聚优秀人才的重要多学科实验研究平台。

与目前世界上投资最多、综合性能指标一流的英国“钻石光源”相比，在投入运行的前两年内，上海光源无论在用户数量还是用户成果方面都毫不逊色。“装置设备运行状态非常好，机器开机率、故障率等各项指标均达到了世界一流水平。”中科院上海应用物理研究所所长赵振堂表示，“作为建设和运行单位，用好光源是我们义不容辞的责任。”

“上海光源对我国科技发展的支撑作用，无论是在广度上还是在深度上，都是前所未有的。”依托上海光源，将形成我国重要的科技创新基地。

以结构生物学领域为例，上海光源一经投入使用，立即改变了我国结构生物学以往主要依赖国外同步辐射装置开展前沿领域研究的局面，支撑用户在很短时间内取得了一批具有国际影响力的重要成果，显著提升了我国结构生物学研究在国际上的地位，推动我国结构生物学研究快速迈向国际前沿。目前利用上海光源开展蛋白质晶体结构研究的研究组已达105个，占国内从事这方面工作研究组的绝大多数，涉及“973”课题45个、“863”课题26个。而且，上海光源本身也已成为吸引我国结构生物学人才快速集聚的一个重要因素。

利用上海光源生物大分子晶体学线站的实验平台，香港科技大学生命科学部讲座教授张明杰及其团队今年2月11日在美国《科学》杂志上发表了有关肌动蛋白7a的突变如何导致先天性失聪盲的研究论文。

根据医学统计数字，听力障碍在新生儿中相当普遍——每1000个新生儿中就有几个病例。在失聪或弱听的儿童中，有3%至6%是Usher综合征患者。Usher综合征是一种基因失调的病症，它会导致病人在生命不同阶段蒙受不同程度的听力或视力丧失。

张明杰团队利用在上海光源生物大分子晶体学线站BL17U采集的晶体X光衍射数据，成功解析了肌动蛋白7a与Sans（另外一种可导致Usher综合征的蛋白质，其功能主要是充当桥连蛋白，将肌动蛋白7a的运输物体与其链接在一起）蛋白质复合物2.8埃分辨率晶体结构。

“这项发现可以用于解释在肌动蛋白15a上发现的许多致病突变而造成非综合征型耳聋性遗传病。”有关专家评价说。

通过利用X射线吸收谱学线站，中科院大连化学物理所包信和研究组与上海光源BL14W线站科研人员密切合作，在纳米催化剂研究方面也取得重要突破，其研究结果发表在《科学》上。

### 相关新闻

### 相关论文

- 1 我国最大科学工程上海光源开放共享成果丰硕
- 2 上海深紫外自由电子激光装置实验取得重大进展
- 3 东方科技论坛探讨“利用上海光源促进结构生物学研究”
- 4 上海光源：能给蚂蚁触角拍X光片 精度要求高过卫星发射
- 5 访上海光源总指挥江绵恒：上海光源，“加速”科技创新
- 6 上海光源工程通过国家验收
- 7 徐洪杰：上海光源性能世界前四
- 8 “上海光源”首轮开放取得一批重要科研成果

### 图片新闻



>>更多

### 一周新闻排行

### 一周新闻评论排行

- 1 科技部公示973计划拟立项项目
- 2 2011年世界大学学术排名发布
- 3 2011年中科院院士增选初步候选人名单公布
- 4 第一批152名“青年千人计划”人选公示
- 5 饶毅落选院士 施一公表示“不理解”
- 6 “香江学者计划”2011年录取名单公布
- 7 数学家丘成栋全职回清华
- 8 饶毅：回国博士后从助理教授做起
- 9 “千人计划”引进人才在上海享受通关礼遇
- 10 教育部聘任四个国家重点实验室主任

更多>>

### 编辑部推荐博文

- 人类基因组工程给美国赚了多少钱？
- 一篇ACS Nano的难产经历
- 为什么参加国际学术会议？
- 亦花亦毒-曼陀罗
- 参加“海洽会”杂感——归国创业何其难
- 记忆中的黄建始老师

更多>>

### 论坛推荐

- polymer handbook免费下载
- 湖泊沉积体系与油气(英-V·P·赖特)
- 电子封装材料与工艺pdf
- 一本关于有限元和偏微分方程快速高效算法的书
- 一本很实用的书 潘承洞《阶的估计》

利用X射线成像光束线站，科研人员在国际上首次利用同步辐射成像技术，直接动态观察到直流电场对合金凝固过程中的枝晶生长的作用；在高血压及卒中后脑血管形态变化的同步辐射影像学研究中，科研人员成功观察到小鼠豆纹动脉静态成像，该结果目前国际上未见报道；此外，科研人员还获得了蝗虫活体呼吸过程动态高分辨成像。

直接服务于产业的技术研发，是上海光源开放运行工作的另一亮点。两年来，有多家企业利用上海光源进行技术开发，涉及的行业有制药、化工、技术鉴定等，已取得了良好效果和显著进展，这方面需求呈上升趋势。

作为一个多学科开放共享的实验平台，用户使用上海光源需提前申请，等候“机时”。随着申请用户越来越多，上海光源机时已供不应求。目前除了我国科研人员申请使用上海光源外，新加坡、澳大利亚、韩国、日本的部分科研人员也通过合作渠道成为上海光源的用户。

“当初建设首批线站时，我们预计1年的申请用户大概是300个。但实际上，我们接待的用户数超过了预期的5倍。尽管我们已经对用户进行了一定的筛选，但目前设备还只能满足一半用户的部分需求。”上海光源国家科学中心（筹）首席科学家徐洪杰说。

中科院上海生科院生物化学与细胞生物学所研究员丁建平是上海光源的常客，已在此完成研究并发表了多篇结构生物学领域的成果论文。“上海光源为我们科研提供了有力的支持。但目前最大的烦恼是机时不够用，常常要排很长时间的队。”丁建平说。

根据设计，上海光源具有建设60条以上光束线站的能力，一期工程建成了生物大分子晶体学线站、XAFS光束线站等7条光束线站。为更好地满足我国科技创新需求，上海光源已紧锣密鼓地启动了后续建设。其中国家重大科技基础设施建设项目“蛋白质科学研究（上海）设施”将依托上海光源，建设用于蛋白质三维结构测定、蛋白质动态过程研究和功能成像分析等5条光束线站，预计将于2013年12月建成。

据上海光源国家科学中心（筹）副主任介绍，上海光源后期建设将瞄准国家战略需求、重大科研需求和产业研发需求，在首批已建成的7条光束线站和6条在建光束线站的基础上，新建若干条光束线站以及相关辅助设施，基本实现波段、研究方法和应用领域的全覆盖，极大提升上海光源作为国家大科学平台的综合研究能力。

《科学时报》（2011-06-27 A1 要闻）

打印 发E-mail给:  

以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

2011-6-27 14:12:44 匿名

二期快点建吧，国家批个项目怎么这么困难呢

[\[回复\]](#)

目前已有1条评论

[查看所有评论](#)

读后感言:

验证码:

