X射线自由电子激光试验装置今年上半年饱和出光,二期将新建16条光束线站

上海光源“辐射”服务2000个研究组

张江国家科学中心探营③

■本报记者 黄海华

在张江综合性国家科学中心的“版图”中,上海光源不仅以同步辐射光穿透微观分子世界,支撑科学家在前沿领域取得突破,跻身世界高性能同步辐射装置“第一方阵”,更以另一种“辐射”服务了国内外2000多个研究组,成为建设张江综合性国家科学中心的一个放大器。

记者日前获悉,位于上海光源园区的重大科技基础设施建设取得重大进展,上海光源线站工程(上海光源二期)、我国首台软X射线自由电子激光用户装置与活细胞结构和功能成像平台等已于去年11月开工建设,2014年底开工建设的X射线自由电子激光试验装置将于今年上半年饱和出光。

开启一扇通往微观世界的窗

利用同步辐射光做实验有什么特别之处呢?记者在上海光源的一个实验站里目睹了给一只大鼠做血管造影的过程。来自上海交通大学的这支团队,在3天前给这只大鼠做过中风模型,想在给药前记录下大鼠的基础状态。从显示屏里可以清晰看到,大鼠的血管里有一段“梗阻”,这正是中风后的一个迹象。实验人员告诉记者,大鼠的血管直径约为300微米,毛细血管只有10到30微米,医院设备的精度一般为50至100微米,而上海光源探测器对于活体动物的分辨率可以达到6.5微米(约为头发丝直径的十分之一),所以不仅可以清晰观察到毛细血管,也可以看出给药前后的一些细微变化。

正是因为打开了一扇通往微观世界的窗口,上海光源已成为多个学科领域前沿研究不可或缺的实验平台。2016年,中科院微生物研究所高福课题组通过上海光源从分子水平阐释了一种新的病毒膜融合激发机制,成为近年来国际病毒学领域一大突破。该研究加深了人们对埃博拉病毒入侵机制的认识,为应对疫情及防控提供了重要的理论基础。

还记得去年年底那只“琥珀里的亿年古鸟”吗?这是人类首次一睹恐龙时代古鸟类的真实面目,给古生物学界带来了强烈的震动。科学家们正是利用上海光源拍下了琥珀样品的光学照片以及样品骨骼的显微CT重构图。

中科院上海应用物理研究所研究员何建华介绍,上海光源自2009年5月开始试运行,截至2016年底,已执行通过专家评审的课题申请8638个,累计为用户提供实验机时超过22.9万小时,用户遍布全国422家单位,涵盖结构生物学、凝聚态物理、化学、化工、材料科学、能源、环境、医学和药学等十几个学科领域。2016年一项用户成果入选美国化学会“十大科研成果”,另一项用户成果荣获2016年度国家自然科学奖二等奖。

随着我国一些大企业从模仿制造转向自主研发和创新,上海光源也为企业创新提供技术支持,已有51家企业利用上海光源进行技术开发,其中生物医药类约占了一半。

打造先进的光子科学设施集群

“2016年是上海光源成果产出最多的一年。不管是从用户数量还是装置性能来说,上海光源不仅领跑全国,同时也处于国际上同类装置的‘第一方阵’。”中科院上海应用物理研究所所长赵振堂说。

这一年,上海光源仅首批7条线站的用户就发表了SCI文章766篇,其中在《科学》《自然》《细胞》三种国际顶级刊物发表13篇。不论是产出的论文总数还是重要成果数量,上海光源首批线站均为国际同类线站最高。上海光源17U站解析的蛋白质结构数已连续4年在全球130多个生物大分子线站中名列第一。

正在建设的X射线自由电子激光试验装置有了重大进展。2016年12月30日,该装置通过调试观测到了X射线辐射,预计今年上半年实现饱和出光,并在10月进行验收。

未来的上海光源还有哪些值得期待?赵振堂介绍,2016年11月20日,上海光源线站工程、软X射线自由电子激光用户装置、活细胞结构和功能成像平台正式开工建设。这些项目在2019年建成后,加上超强超短激光用户装置,张江地区将成为全球种类最多、综合能力最强的光子大科学设施集聚地之一。

上海光源现有13条光束线站投入运行,2条即将试运行,上海光源二期的目标是在原有装置基础上新建16条光束线站,全面提升上海光源的实验研究能力。预计到2020年,上海光源将有近40条线站建成并向用户开放,届时每年将有近万名科研工作者利用装置开展前沿和应用研究。

软X射线波长有着极为丰富的科学应用,它有一个重要的波段被称为“水窗”,可以在很好的对比度下观测活体细胞和生物样品,是目前唯一可以对生物活体细胞进行无损伤三维全息成像和显微成像的第四代光源。在建的软X射线自由电子激光用户装置,将把直线加速器能量提升至1.5GeV,比现有试验装置的能量提高近一倍,并同步建设2条波荡器线和5个实验站,预计2019年向用户开放。

此外,硬X射线自由电子激光装置已列入国家重大科技基础设施“十三五”建设规划。利用波长为1埃的超高亮度、飞秒级超快脉冲和相干特性,硬X射线自由电子激光将可以高效率地获得各种材料在原子水平的高清晰度显微图像。

本土原创音乐剧努力开拓市场

能在餐厅驻演 也能登上大舞台

音乐剧《因味爱,所以爱》剧照。(资料)

■本报记者 吴桐

上海文化广场的“原创华语音乐剧展演季”此前已经办了5年,文化广场副总经理费元洪一直有个遗憾:上海本土创作太少。今年的情况有所改变,入围的7部戏,上海原创占了3部,其中,《因味爱,所以爱》和《律·诗——雷经天》两部作品都由民营音乐剧公司缪时文化出品。3月16日—19日,两部戏将在上海文化广场各演两场,呈现上海本土原创音乐剧的活力。

《因味爱,所以爱》的故事发生在一家叫做“音味爱”的餐厅里,餐厅老板娘与一个歌手经由一道卤肉饭和一首歌相遇相知。这部戏2015年在上海ET聚场首演,迄今已在剧场演了近30场。

为了让《因味爱,所以爱》继续演下去,去年,音乐总监张志林与朋友合伙开了全国首家音乐剧主题餐厅,名字就叫“音味爱”。观众买一张门票,就可以进入餐厅,边吃自助餐,边看这部与美食有关的音乐剧。全新的观剧体验吸引了不少观众,每周三至四场演出,几乎场场爆满。剧中出现的卤肉饭,也出现在观众的餐桌上。一部音乐剧制作成本高昂,往往只有长期驻演才可能盈利。在餐厅里,《因味爱,所以爱》实现了驻演,迄今已经演了120场。

此次《因味爱,所以爱》和《律·诗——雷经天》入选“原创华语音乐剧展演”,全场票价只要80元。

今年,缪时文化将和锦辉传播等机构联合打造全息音乐舞台剧《龙》,还将推出音乐剧《梵高》中文版。张志林说:“没有音乐剧观众,就想办法去寻找观众,没有音乐剧市场,就努力创作好的作品去开拓市场。如果未来10年,中国原创音乐剧能形成拐点式的发展,我们也许将成为领头羊。如果大环境不好,那我们也义无反顾。”

钼靶、超声和磁共振

女性乳腺体检该咋选

本报讯(记者 黄杨子)随着人们生活水平日益提高,女性健康成为关注热点。记者日前从市疾病预防控制中心获悉,乳腺癌已经成为对中国女性威胁最大的恶性肿瘤。对于这一在越发达地区发病率越高的疾病,究竟该如何早诊早治?对于女性而言,如何选择正确适宜的体检方式?上海交通大学医学院附属新华医院放射科主任汪登斌提供了建议。

钼靶、超声与磁共振成为目前重要的常规影像学检查手段。钼靶对乳腺的微小钙化比较敏感,可发现的最小肿块仅2至3毫米,对于无症状或触摸不到的肿瘤有较好的诊断效率。汪登斌介绍:“但它也存在一些缺点,因为钼靶检查需要压扁透视,如果患者乳腺腺体丰富,腺体可能会与病变重叠,难以辨别;如果乳腺体积偏小且肿块靠近胸壁,则无法进入透视范围,导致漏诊。”他提醒,钼靶有一定的放射性,不适宜频繁检查,因此建议35周岁及以上的女性进行钼靶检查,并辅助超声手段。

超声检查对于乳腺内已经形成的肿块更敏感,但对钙化不明显。从优势上来看,它没有放射性,可以根据需要反复检查并清楚分辨层次,大致判断肿瘤是否恶性,也可以观察腋窝和锁骨上的淋巴结是否有转移。

磁共振检查的最大特点在于阴性检出率接近100%,“它检出浸润性乳腺癌的敏感性大大高于钼靶和超声,可发现双侧多病灶的肿瘤。”据了解,欧美建议30周岁以上的高危人群接受磁共振筛查,在中国,更多用于肿瘤患者良性恶性的鉴别诊断、已知恶性肿瘤患者的术前评估、术后疗效评估等。

体育彩票开奖公告

排列5 第17059期
6 6 2 9 9

奖级	中奖注数	每注奖额
一等奖	35	10万元

排列3 第17059期
6 6 2

奖级	中奖注数	每注奖额
直选	4009	1040元
组选3	6945	346元
组选6	0	173元

青浦清河湾教育实验园区开启“招培聘”联动新模式

新聘教师上岗之前先支教

■本报记者 许沁

3月5日,30多位青浦清河湾教育实验园区新招录的见习教师,奔赴江西上饶广丰区进行为期3周的支教锻炼。新教师们将深入当地6所初中和小学,从师德修养、专业技能等方面进行跟岗实践和体验历练。如何好中选优,又在优中选择更为合适的优秀教育人才?青浦清河湾教育实验园区在新教师“招培聘”的过程中,创新性地开启了师资培训储备的“青浦模式”。

支教更要做好专业准备

罗桂枝是上海师范大学音乐学院声乐专业2017年硕士毕业生,曾在学校开过个人独唱音乐会,在全国声乐比赛中多次获奖。90后的小罗生长在安徽芜湖的小乡村,10多年前父母来沪打工。“如果不是好心人赞助本科、硕士学费,我很可能在老家初中毕业后就辍学了。”小罗说,之所以选择教师职业,是发自内心地想回报社会,感恩他人。因为有着相似经历,支教中小罗更能体会贫困乡村孩子的心情。“有些孩子看似调皮捣蛋,但当你与之相处一段时间后就能理解,他们因为父母外出打工,有意想引起他人注意,希望获得关心。”

“支教不止要做好吃苦的心理准备,更需要专业准备。”上海师范大学教育学院小学教育专业应届毕业生顾心怡透露,大学期间,她曾赴新西兰参与当地小学数学教育的交流项目。支教前,她对上饶广丰区的教材进行了研究,对教学做了充分的准备。

一套《红楼梦》书籍,还有运动鞋、围巾……30多位见习教师的支教行囊中还带上了帮助当地孩子完成的100个小心愿。不同于以往传统献爱心活动,通过谈心理解、开设社团,支教老师不仅与学生拉近距离,回上海后还将长期结对,通过书信完成乡村孩子的梦想。

“优秀的年轻教师不只是教书匠,还应具备优秀的品格、良好的综合素质和扎实的教育教学基本功。”在清河湾教育实验园区理事长陆文一看来,上岗前先支教,是青浦新教师“招培聘”改革和教师培养的一大创举。

支教老师给当地孩子讲故事。

开启“青浦模式”好中选优

清河湾教育实验园区由青浦区教育局、上海市教育学会、青浦工业园区、葛洲坝上海公司四方合建,是为数不多的大企业、大社区、大社会多元参与、合力办学的创新项目之一。办学模式创新是吸引优秀人才的关键因素之一。

去年11月,园区委托上海市教育人才交流服务中心负责新教师招聘与培训,吸引了不少应聘者。经历4个月,园区教师招募项目不仅创新了新教师招录、岗前培训的工作链,还探索新教师入职新来源和新途径,初建了新教师入职定向化和定制化模式。根据来源创新要求,招录中重点开发了“未来教师储备和培养计划”源头,物色优秀合适的“种子学员”,力求在知名高校中觅得好苗。参与“种子计划”项目的交大物理学硕士生蔡增艳之前在闵行中学跟岗实习,在与高中老师学习交流中,她收获很大。小蔡说,动手能力和发散性思维强的个人优势能激发带动孩子们的创新精神。交大生物系硕士生李卫松感到,学校提供了最好的区教研学科带头人带教,令他认识到教育不仅仅是解题,更要做一名“育人”的老师。

招聘环节不但设计周密,还融入了“培训学习”的理念。笔试中,注重考察新教师职业基础知识与综合素质;2轮面试中,考查新教师教学设计与实施的基本能力、综合能力和发展潜能评估;在先期清河湾学校体验活动中,重在培养并观察新教师基本职业素养和实践能力,最终甄选了48名拟录用教师正式签约。这些老师来自复旦、上海交大、华东师大、上海师大等院校。

招聘、培训、录用一体化,为新教师金秋正式上岗打下基础,也为青浦今后教师培训和储备提供了一种新的范式。在青浦区教育局党委书记孙卫看来,新教师上岗前先支教,有助于师德的养成,高起点、多角度的招募遴选优秀人才,将吸引更多优秀教师人才从业。

蒙特利尔爵士芭蕾舞团首度访沪

4部作品充满新探索

本报讯(记者 诸葛漪)昨晚,“摩登时代”上海演出连加座票都售罄。作为上海大剧院2017年首个现代舞作品专场,由蒙特利尔爵士芭蕾舞团带来的“摩登时代”呈现3位当代世界级编导的4个作品《蒙娜丽莎》《爱的阳台》《偷心》《大都会》,有对当下都市生活反思,也有对爱情的探寻与人生的思考。

蒙特利尔爵士芭蕾舞团今年迎来建团45周年。罗比塔耶1998年起执掌舞团,他在原本爵士舞和芭蕾舞的根基上加入了大量现代舞元素,其创作也不再受限于团名中的“爵士”与“芭蕾”二字。如今的这支舞团坚持对舞蹈艺术进行新探索,舞团名称保留“爵士”一词,非特指某一音乐或舞蹈形式,而是旨在表达舞团致力于对古典芭蕾进行现代性探索的态度,“主题是能量。内容无论是原始部落还是城市的,风格张扬的还是收敛的,能量都源自内心,这股能量创造了美。”对于如何欣赏现代舞,罗比塔耶表示:“现代舞如同音乐一般,是很抽象的概念,可以很自由地去解读。观众们只需要有一颗开放的心享受当下。我们的任务是带给观众愉悦、能量和启迪。”

优秀党员、市级劳模为您服务
★装饰装修设计施工三级资质
云安 装潢
专业打造二手房 新居装修 办公商业空间
不花一分钱
设计方案、详细报价拿回家

服务热线
400-021-2956
详情请点击 www.shyunan.com.cn
特别推出精品装修
60m² 4.68万元 | 88m² 5.88万元 | 120m² 7.88万元
※总部:浦东新区东方路1381号蓝村大厦22楼B座 电话:50897001 50898079

宝山/闸北	徐汇/闵行	普陀/嘉定	浦东/金桥	杨浦/虹口/黄浦	静安/长宁
共和新路5308弄92号5楼E座(近好美家建材超市) 56033286	古美路35号303室(近莲花路) 34228046	曹安公路1558号412室(轻纺市场隔壁) 69186409	长岛路1201弄25号(近台儿庄路) 68953429	大连路791号(周家嘴路口) 65356973	万航渡路1523弄16号(近华阳路) 62263856

解放日报 消费市场 专版
刊登内容:金银首饰 百货卖场 休闲旅游 儿童用品 食品餐饮 建材装潢 品牌人物 体育健美 超市促销 家具厨卫 教育出版 家用电器 婚纱摄影 酒类饮品 医药保健
电话:021-22898552
地址:威海路755号4202室

那段宝贵时光

杨绛:永远的女先生

王国强

周绚隆 主编

2016年5月25日中午,我得知杨绛先生去世的消息,万分悲痛。回想20世纪90年代,单位安排我专为钱锺书开车,有幸和钱先生一家走得很近。如今,钱老一家三口都先后走了;那段时间我同他们一家交往的种种情景涌现脑中,心里非常难受。

我是1993年7月开始为当时任中国社会科学院副院长的钱锺书先生当专职司机的,开始基本没有什么事,只一个月两次用车去医院。次年春暖花开的季节,我向钱老建议到植物园去走走看看,钱老谢谢我的好意,说:“不去了,哪儿也不去。”

1994年7月30日钱老住院,那时几乎每天都要去医院。但到了周末,钱瑗说:“周末我妈妈休息,你也休息吧。”我说:“那谁去医院看钱老呀?”钱瑗说她去。我问她怎么去?钱瑗说:“你不用管了,我有办法。”原来,她是乘公交车或出租车前往医院的。

钱瑗平时工作很忙,周末她定要让妈妈休息,自己去医院看护爸爸。就这样,忙中有错,终于出了问题。那个星期天,她在家忙完后就打了辆出租车前往医院,在车上还和姓宋的女司机师傅聊了几句。到医院才发现出门换衣服忘了带钱包,这可怎么办?女司机心眼儿好,说您先去看老人吧,车费不要紧。钱瑗要了她的地址和姓名,也把自己的姓名和住址告诉了司机。我知道这事后,就说我把车费给送去。钱瑗说不用,她给汇去就行。大约十天后,在医院遇见钱瑗,她告诉我,给出租车司机汇的钱被退回来了,说是查无此人,这怎么办?我说:“一会儿回去时再去找找。”在回去的路上,我们按址在宣武区某街找到了那个院子,院门口的大爷告说:“前几天确有张汇款单汇给院里姓宋的女司机,就是这个人的,本人没在,就给退回去了。”我们说钱就是我们汇的,今天特来把钱送给人家。我们进了院子,得到乘凉的大爷大妈们的帮助,转弯抹角,最后果真找到了这位女司机家,不过只她女儿在家。钱瑗说明来意,把加倍的车钱交给了女儿,并让她向妈妈转告我们的谢意。院里的人听说后都感叹,现在这么守信用的人已很少见。

1996年1月,钱瑗因病住进了西山脚下的北京胸科医院。杨先生可能压力太大,不久也病倒了。幸亏她抗压能力强,调理休息一段,身体逐渐恢复,马上又忙碌起来。亲自为钱老精心准备鼻饲伙食,每天炖汤,把鱼剔骨去刺打成鱼泥,还打鸡泥、菜泥,送往医院。杨先生心疼女儿,但天天忙得抽不出一点时间去探视,只能打打电话联系。直到1996年3月27日下午,钱瑗住院三个月后,杨先生经过一个多小时的路上颠簸,才首次跟女儿见面,真是悲喜交集。

几个月后,杨先生家中的保姆因丈夫得病而回乡照顾,院里考虑杨先生家的困难,让我兼当一段“生活助理”。于是每天上午来杨先生家帮助采购和备餐,下午和杨先生同往医院看钱老。杨先生从医院回来就让我尽快回家,她自己拿面包牛奶当晚饭。晚上有朋友家的阿姨过来陪陪。这样的情况持续了一个月。后来那位每晚来陪住的阿姨留下不走了。杨先生身边有人帮助料理家务,照顾生活;钱老和钱瑗放下了心,我的“生活助理”任务也至此告一段落。

钱老住院期间,一直是我开车送杨先生去医院探望,因为天天去,和同住医院病员们的司机都熟了。他们见我的车到达住院部门口,待车停稳,都会主动过来为杨先生打开车门,并向杨先生问好。杨先生每次都微笑着说“谢谢!”当我向这些同行朋友道谢时,他们总说:“不用谢,看看你们家老太太和蔼可亲多慈祥,多好啊,你真有福气!”

钱锺书先生于1998年12月19日在北京病逝。消息一传开,人们从四面八方发来唁电唁函,国内外的都有。大家都对钱老过世表示深深哀悼。杨先生当时事特多,许多事需她亲自处理。电话和唁电不断,有些朋友为表达心意,还汇来赙仪,杨先生都让我去银行或邮局办理退款手续,全部汇款一一退回。

我最难忘记的一件事,是杨先生劝我戒烟。一天,我开车送杨先生去医院看望钱瑗,路上杨先生问我:“小王,你的烟是不是戒了?你家里生火吧,烟筒是什么做的?”我答:“是铁。”杨先生说:“对呀,铁的烟筒最后都能被腐蚀掉、烂掉,人的肉体能受得了烟熏吗?你好好想想,为了自己的身体健康、家人的幸福,也看在钱老的份儿上,你应该把烟戒掉。”杨先生这番话让我沉思许久。心想:我一不在杨先生家抽烟,二不在车上抽烟,更不在病房里抽烟;杨先生把话说得这么重,该好好想想了。我立即对杨先生说:“好的,不抽了。”回家后,我经过了一夜的思想斗争,终于痛下决心:立马戒烟。第二天一上班,我就把车里刚买的一条烟拿出来送给同事,并宣布戒烟。接杨先生在往医院的路上,我告诉她,从今天开始戒烟了!杨先生听后高兴地说:“你要下决心坚持住,为了你和家人的幸福,努力坚持下去,为你高兴,我的话没有白说呀。”

多年过去了,每次去看望杨先生时,她常自豪地说起戒烟这事,说我下决心坚持下来,精神也比以前好了。“这就是我们的小王,你很有毅力,为你高兴。”最近我在翻阅以前的工作日记时,1998年1月17日有这样一段记录:下午接杨先生去医院,杨先生问起我着凉好了没有?我告她没事的。杨先生说:“1月23日,你戒烟两年了。”我说:“具体的日期,我自己都不记得了,您还记得。这回我要记住了。”

现在,这一家人已经一个个走了,但我们曾经共同相处的那段宝贵时光,将永远留在我的心中。

(完。全书由人民文学出版社出版)

连 载