

点亮“超级灯光”，照亮中国科学家探索尖端科技之路——

冷用斌：甘做“上海光源”守护者

中国梦·申城美

从万米高空精确指挥地面篮球场上一只篮球的运动轨迹，篮板球必须百分投中得分。这是不是一件匪夷所思的事？冷用斌，中科院上海应用物理研究所研究员、加速器学科的主要学术带头人之一，正在做的就类似于此，几乎是一项不可能完成的任务——

在占地 20 万平方米、我国迄今为止最大的科学装置“上海光源”里，看护着百亿粒直径为 10^{-15} 米的电子们“保持队形”稳定前行，确保电子束流中心位置跑偏的误差不能超过 1 微米。这一难以想象的稳定纪录，让这座起步不算早的中国大科学仪器，建成伊始就一步跨入世界光源家族的前列。

为超级显微镜“打灯”

上海光源，坐落在浦东的一只美丽又神秘的国宝级“鸚鵡螺”，它发出的“科学之光”，正成为中国科学界探索尖端科技的指路“明灯”。自 2009 年 5 月开放后，已经帮助中国科学家获得 40 项具有全球影响力的科研成果，分别发表在《自然》《科学》《细胞》三家顶级科学期刊上。这一耀眼的“成绩单”几乎完胜日本、英国、法国等同处国际前列的“光源群”，使“上海光源”成为最受



冷用斌和同事在交流工作 本报记者 陈梦泽 摄

世界瞩目的“超级显微镜”。这台巨型“显微镜”连获高分的拿手本领是，给肉眼无法看到的微观世界，例如花草树木的呼吸过程、皮秒级“快门”才能捕捉到的人体蛋白质分子活动，或是 H7N9 禽流感病毒入侵人体“路线图”等等，拍摄高清晰度的“科学照片”。稍有摄影常识的人都知道，要想拍出好照片，背景光很重要——灯光越强，镜头“眼神”越好。而冷用斌正是“灯光师”，其负责的束测系统，日夜看护着“上海光源”的超级灯光。

冷用斌告诉记者，作为我国迄今建成规模最大、总投资达 14.3 亿的

国家重大科学装置，上海光源的“螺心”里，有一个周长 432 米的电子储存环，一团团百亿粒电子集合成的电子团，在真空管道里以近光速高速运转，然后瞬间出光。电子团“光速跑”的路线越稳定、同步，出光效果越好！这直接关系到中国科学家们做高精尖实验时的成败和效率。

摸索驯服“电子团”

十年前开始，冷用斌带领团队苦苦摸索驯服“电子团”的各种方法。看不见，就用传感器探测“电子团”的精细数据；快如光速，就用海量计算提前“算”出“电子团”可能走

的“歪路”……他还“突发奇想”，将大数据领域的“关联分析”思维，应用到“驯服术”上，让一个个间距只有 2 纳秒的“电子团”，在封闭的电子环里尽可能整齐划一地完成“接力跑”。

最终，冷用斌和团队一道找到了一整套稳住“电子团”的好办法。“上海光源”建成至今，出光的稳定性始终保持最佳状态，并打破了“大科学装置魔咒”——初建时各项技术参数全球领先，运营几年后往往被赶超，不再是“领头羊”。令人惊喜的是，运行近 6 年的“上海光源”，出光稳定性不降反增，偏差从微米级升级为亚微米级，为中国科学家进一步拓宽了探索视界——

借光“上海光源”，清华大学青年结构生物学家颜宁，破解了生命科学领域最热门又难解的“蛋白质之谜”，被列为“2014 年中国十大科技成果”；清华大学施一公教授，在《科学》杂志发表的转录激活样效应蛋白特异性识别 DNA 的结构机理研究，被选为 2012 年“中国科学十大进展”；哈尔滨工业大学黄志伟研究组，完成了对艾滋病病毒重要组成元件的解析；中科院物理所赵忠贤院士研究组，发现了新型铁基硫族化合物超导体，在高压下重新出现超导的新现象……

更多科学家，因光源而“点亮”了久违的归国路。以生物大分子线站为例，2009 年以前，我国蛋白质结构研

究课题组不过 40 至 50 个；“上海光源”开放 5 年后，专攻蛋白质科学研究的科研团队已经超过 200 个，其中有许多团队放弃国外优厚的生活条件，回国重新开始前沿研究。“如果没有一流的‘上海光源’，许多实验科学家不得不跑去国外，因为没有高端实验，就没有尖端成果。”

坚持青春的梦想

天生对物理世界充满好奇的冷用斌，最初的梦想是成为一位伟大的理论物理学家。博士毕业前，中兴、华为分别抛来橄榄枝，他答应了，却坚持在合同的最后一条加上：如果选择继续深造，该合同作废。离校前一个月，他把自己关在房间，深深思索：我变了吗，青春梦想还在吗？最终冷用斌爽约企业，选择攻读博士后，继续科研梦。“做科研就不要想着发大财，衣食无忧足矣。”因为一颗时刻等待着的赤子之心，真正踏上社会时，他遇见了即将建设的“上海光源”。

“能参与中国最大科学装置的建设和运行，真是幸运！”如今，冷用斌又加入全新的“光之旅”——正在上海光源旁建造的软 X 射线自由电子激光实验装置。建成后，“双光”辉映，浦东张衡路西段将成为举世瞩目的世界光子科学中心。“一生能两次踏进梦想的河流，夫复何求！”他心满意足地说。 本报记者 马亚宁

GOME 国美

3天3夜 抢冰洗

活动时间：6月5日-6月7日

被信任是一种快乐 · 信

全场6折起售

格力、美的、海尔等 空调大牌全线让利6折起售

买柜机送挂机

指定2P以上柜机空调 送冷暖1P挂机

抢冰箱 洗衣机

抢冰箱、洗衣机全面启动 6.5-6.30 满千返百

荣事达 洗衣机

5006S (专供) 波轮洗衣机

¥699

美菱 冰箱

BCD-180LC 180L 两门

¥999

美的 1P冷暖挂机

¥1799

三洋 55英寸智能WIFI

智能WIFI

¥3699

冰箱专区

容声冰箱

BCD-202M/ TC-HS61 三门冰箱

¥1398

美的冰箱

BCD-551WKM 冰晶白

¥3499

洗衣机专区

美的 洗衣机

MG60-1032E(S) 滚筒洗衣机

¥1498

LG 洗衣机

WD-T12412DG

¥2688

康佳 55英寸8核4K电视

55K35A

¥3535

夏普 58英寸4K智能彩电

LCD-58U3A 超高清4K 内置WIFI

¥7999

能率 烟灶套餐

新品1353系列

套购价¥2388

海尔1.5P变频挂机

¥2599

伊莱克斯 1P冷暖挂机

¥1499

3M 净水器

FMS-CD7101V

¥3299

本广告图片仅供参考，价格如有误差，请以门店实际价格为准，广告中的活动，部分品牌型号不参加，特价机、批发、工程机不参加。礼品、现金卡、特价机、赠品数量有限，售完、送完为止。赠品单价不超过4999元，总计50000份。补贴活动不重复参加，活动细则详见店内明示。1英寸=2.54厘米/ 1匹=735.5W

[真低价·不怕比]

全网比价 | 真机体验 | 专业导购

国美在线: www.gome.com.cn

全国服务热线: 400-811-3333

单位采购电话: 021-60826591