LAMOST 简报

LAMOST 运行和发展中心　　第 11 期　　2024 年 11 月 30 日

祝贺苏定强院士荣获江苏省基础研究重大贡献奖

11 月 7 日上午，江苏省科技大会暨江苏省科学技术奖励大会在南京召开。备受关注的全省科技大奖揭晓。中国科学院院士、中国科学院南京天文光学技术研究所研究员、南京大学天文与空间科学学院教授苏定强荣获“2023 年度江苏省基础研究重大贡献奖”，这是江苏省科技界的至高荣誉和礼赞。省委书记信长星为苏定强院士颁奖并表彰了他在天文光学领域做出的重大贡献。这一奖项自 2019 年设立以来，仅有 3 位获奖者，堪称江苏省科技奖项中的“最高奖”。

图 1 苏定强教授荣获“2023 年度江苏省基础研究重大贡献奖”

苏定强院士深耕望远镜研制和天文光学研究领域长达 65 年，是我国天文光学的先驱和领军人。苏院士在望远镜的研制和设计方面曾提出并应用了多项技术创新，首创加中继镜、多焦点共用副镜的望远镜光学系统，在上世纪 70 年代引起美国、欧洲同行高度关注。在国际上开创了主动光学的新方向、新类型，提出镜面形状连续变化的光学系统——主动变形镜光学系统，这也是 LAMOST 的关键创新技术。

苏院士是 LAMOST 方案的提出者之一，他主创了世界上口径最大的大视场望远镜 LAMOST。作为我国第一个天文类大科学装置，LAMOST 已稳定运行 13 年，获取光谱总量达到 2512 万余条，远超世界上其它巡天项目发布光谱数的总和。使我国连续 10 多年引领了国际天文学大规模光谱巡天，取得了一系列世界级的原创性成果，例如发现第一代超大质量恒星化学遗迹、发现大质量恒星级黑洞、揭示银河系早期形成和演化历史、揭示银河系初始质量函数变化规律等重大成果。

如今， 88 岁的苏定强院士仍然在创新的道路上步履不停、笃行不怠。在总结创新路上的动力时，苏定强这样说道：“自己的兴趣和民族振兴的使命推动我不断前行，目标就是争取比国外做得更好，要把大国重器掌握在中国人手里”。苏院士这种探索不止的精神值得后辈们学习和敬仰。祝贺苏定强院士折桂江苏省科技最高奖！

《中国科学报》记者对苏定强院士进行了专访，专访内容于 11 月 28 日在《中国科学报》的头版头条报道。专访中，苏院士提到：“项目的成功比获得奖励更让我高兴。”

1958 年，我国启动 2.16 米光学天文望远镜的研制。面对传统望远镜光学系统复杂性和精度受限的问题，苏定强于 1966 年提出了通过中继镜实现共用副镜的新型折轴系统。这一设计在 1972 年进一步完善，使像质提高了 20 倍，成为世界首创。2.16 米望远镜于 1984 年建成，不仅运行良好，还奠定了我国天体物理研究的基础。

20 世纪 90 年代，为实现大规模光谱巡天的科学目标，苏定强提出镜面形状连续变化的光学系统——主动变形镜光学系统，这一技术突破了国际上长期困扰的大视场望远镜口径限制问题。1994 年，该系统首次应用于 LAMOST，使其成为世界上口径最大的大视场望远镜，显著提升了我国在天文光谱研究领域的国际地位。

从加中继镜形成共用副镜的 2.16 米望远镜到 LAMOST 主动变形镜光学系统；从 20 世纪 70 年代独立提出光学自动优化设计的特殊评价函数——现今仍广泛应用的点图评价函数到研制我国第一个李奥（Lyot）双折射滤光器；从 20 世纪 90 年代建成两类主动光学实验系统、首先将阻尼最小二乘法用于线性问题到 LAMOST 的立项和成功建造；从空间 2 米望远镜光学系统方案，到提出它与空间站共轨伴飞，避免震动并便于维修和更换仪器……1958 年至今，苏定强提出了多项重要的创新工作，使我国天文光学达到国际高水平层次。

苏院士强调，科研不仅需要兴趣驱动，更要具备坚实的理论基础和持续的创新能力。

中国科学报
CHINA SCIENCE DAILY
总第8639期 2024年11月28日 星期四 今日4版
苏定强:项目成功比获奖更让我高兴
研究人员发现卵巢癌转移关键因子
科学家揭示
衰老抑制T细胞抗肿瘤免疫机制
2024世界公众科学素质促进大会
将于12月5日举行
科学家计划首次运输反物质
朱雀二号改进型遥一运载火箭发射成功

图 2《中国科学报》对苏定强院士的头版头条报道

苏定强院士于专访中提到对后辈的期许，希望年轻科研人员能够专注于思考和创新，而非被短期指标束缚。结合自己多年的学习和工作经历，苏院士表示，打下坚实良好的科研基础非常重要，同时，还要在勇攀科技高峰的征程中不断学习和思考。

LAMOST 光谱数据处理和发布平台荣获 2024 年世界互联网大会领先科技奖

11 月 19 日，2024 年世界互联网大会领先科技奖在浙江乌镇揭晓。涵盖大数据和高性能芯片等前沿领域的 20 个具有国际代表性的项目获奖。其中，中国科学院国家天文台申报的“LAMOST 天体光谱数据处理和发布平台”项目荣获 2024 年度世界互联网大会领先科技奖。LAMOST 运行和发展中心主任罗阿理研究员现场发布了该获奖项目内容。

图 3 世界互联网领先科技成果发布直播

LAMOST 天体光谱处理和发布平台已面向全球公开发布了 2246 万条光谱数据，是国际上其他光谱巡天项目发布光谱数之和的 2 倍多，光谱量连续十年居世界榜首。该平台创新性地引入数据追溯系统，简化多星表交叉查询，支持多种天文数据库的互操作，已被广泛用于科学研究、教育与社会项目，成为国际天文界主要的互联网数据源之一。

LAMOST 光谱数据处理正在逐步达到国际领先水平。LAMOST 已建成国际权威数据库，该数据库遵循国际虚拟天文台联盟（IVOA）标准互操作协议，实现了与国际天文界主要数据库的互联互通，包括法国斯特拉斯堡数据库（CDS）、欧空局数据库（ESASKY）、德国虚拟天文台（GAVO）、美国约翰霍普金斯（Casjobs）数据库等。

截止目前，中国、美国、德国、比利时、丹麦等国家的 221 所科研机构的 1645 位科学用户正在利用 LAMOST 光谱数据开展研究工作，在银河系结构和形成演化、恒星物理以及黑洞、中子星等致密天体搜寻研究等方面取得了一系列世界级的重大成果。

未来，LAMOST 天体光谱处理和发布平台将通过互联网赋能全球更多天文学家和天文爱好者开展科学研究工作。

2024 年世界互联网大会领先科技奖得到了全球互联网领域的广泛关注和积极响应，共收到基础研究、关键技术、工程研发三种类型的 270 项成果，涉及 24 个国家和地区。世界互联网领先科技成果发布活动至今已经连续举办 8 年，旨在展现全球互联网领域年度最具领先性的互联网科技成果、彰显互联网从业者的创造性贡献、搭建全方位的创新交流平台。

观测运行部工作情况

11 月，LAMOST 共观测了 90 个天区。理论观测时间为 330 小时，实际观测时间为 163.9 小时，占理论观测时间的 49.7 %。受兴隆观测站天气原因*影响，共 164.0 小时未能观测，占理论观测时间的 49.7%，望远镜仪器故障时间为 2.1 小时。

（天气原因*：包括雨雪、大风、阴天、沙尘、多云等）

科学巡天部工作情况

- ✓ 完成光纤定位检测系统的检查和维护工作；
- ✓ 二维光谱数据处理分析软件的运行和维护；
- ✓ 完成正式巡天日常观测计划的制定，11 月实际观测计划执行情况如下：

  低分辨率非时域天区：11 个 VB 天区，24 个 BM 天区；低分辨率时域天区：8 个 B 天区；中分辨率天区：47 个；共计 90 个。

（VB代表10m-14m及部分14m-15m的较亮天区；BM代表14m-17.8m的天区。V为9m-14m 天区；B 为14m-16.8m天区；）

数据处理部工作情况

- ✓ 一维光谱数据处理分析软件的运行和维护；
- ✓ 开展数据库的迁移与备份工作；
- ✓ LAMOST 人工智能建制化研究的组织；
- ✓ 根据用户需求，继续研发在线分析工具。

技术维护与发展部工作情况

主动光学和 MA 机架跟踪电控系统日常自检测试和维护；MA、MB 子镜干冰清洁维护、镜面测试片、4000 根光纤头清洁维护及反射率测量；MA 镜罩轨道及镜室框架罩壳清洁维护；镀膜超净间电动设备保养；焦面导星相机水冷机维护，焦面姿态复核与调整。

32 台 CCD 相机像质检查维护和自检，监控离子泵、半导体运行数据；CCD 相机运行正常。16 台光谱仪低中色散切换和调整，像质自检和测试；近红外光谱仪控制系统电路检查维护，近红外光谱仪恢复、像质调试。

光纤定位前照灯加装镜罩；焦面激光 DIMM 检查和维护，检查 7 台闭环相机的像质和定位焦距，焦面光纤定位小单元检查，其它现场设施维护，配合现场观测等维护工作。

LAMOST 运行和发展中心
Center for Operation and Development of LAMOST Telescope

责编：李 双 审核：罗阿理 签发：赵公博