

序·PREFACE



王恩哥院士
中国科学院副院长

Wang Enge
Vice President of Chinese Academy of Sciences

重大科技基础设施 ——国家科学技术综合实力的重要标志

重大科技基础设施是为探索未知世界、发现自然规律、实现技术变革提供极限研究手段的大型复杂科学研究系统，是突破科学前沿、解决经济社会发展和国家安全重大科技问题的物质技术基础。它的发展状况是国家科技水平和综合实力的重要标志之一。

中科院一直是我国重大科技基础设施建设和运行的主要力量，已经建成并投入运行、正在建设的重大科技基础设施共20余项，包括用于高能物理、重离子物理、等离子体物理、天文望远镜等专用研究设施，也有为多学科领域基础研究、应用基础研究和应用研究服务的同步辐射公共实验平台，以及遥感卫星地面站、长短波授时台、遥感飞机等公益基础设施。

近年来，中科院重大科技基础设施建设运行水平迈上了一个新台阶。一是建成的许多设施的技术创新性和设施水平较之以前都有很大提升，受到国际科技界的密切关注和高度重视。二是设施的领域覆盖范围从粒子物理与核物理、天文学等传统大科学领域向地球系统与环境科学、生命科学、能源科学和材料科学等更多领域拓展。三是设施运行管理和开放共享水平不断提高，为科学前沿探索和国家重大科技任务开展提供了重要支撑，推动我国粒子物理、核物理、生命科学等领域部分前沿方向的科研水平进入国际先进行列。依托设施解决了一批关乎国计民生和国家安全的重大科技问题，在载人航天、资源勘探、防灾减灾和生物多样性保护等方面发挥着不可替代的作用。

多年来，中科院一直在积极探索和实践重大科技基础设施开放共享的运行模式和管理机制，采取多种措施加强重大科技基础设施向社会开放，充分发挥设施对科技创新的服务和支撑作用，充分释放服务潜能，提高科技资源利用效率，为实施创新驱动发展战略提供有效支撑。一是邀请国内外、院内外的知名学者，成立了中国科学院重大科技基础设施咨询委员会和用户指导小组，进一步提高设施的利用效率和服务水平，促进跨学科、跨领域、跨部门协同创新和重大成果产出。二是完善设施的考核评估体系，建立了设施的运行、开放、管理等的评估指标，明确了考核标准，为进一步推进设施的开放共享奠定了基础。三是采取部署高端用户项目、专题研讨、定向邀请、国际拓展等多种方式吸引用户利用设施开展高水平研究工作，不断推动设施产出重大科技成果，增加设施国际影响力。

2013年2月，国务院发布了《国家重大科技基础设施建设中长期规划（2012—2030年）》（国发[2013]8号），提出“十二五”时期在我国科技发展急需、具有相对优势和科技突破先兆显现的领域中，优先安排16项重大科技基础设施建设。目前，由我院承担的上海光源线站工程、高能同步辐射光源验证装置、高海拔宇宙线观测站、强流重离子加速器、加速器驱动嬗变研究装置等项目已获立项批复，这将进一步完善我院重大科技基础设施布局，进一步提升科技发展支撑能力。

当前，国家重大科技基础设施集聚效应已经初步显现，上海、合肥、北京等地区已初步形成学科领域相对集中、布局比较合理的重大科技基础设施集聚态势。“十三五”国家重大科技基础设施建设还将进一步强化这种效应，这为国家科学中心建设提供了良好的硬件基础支撑。

为分享重大科技基础设施建设和运行经验，加强科技界对重大科技基础设施的了解和认识，《中国科学院院刊》推出“重大科技基础设施”专刊，系统介绍中科院重大科技基础设施的建设、运行与管理成果。欢迎全国科研工作者依托重大设施共同开展科学研究工作，充分发挥重大设施对多学科研究强有力的支撑作用。

