4 加强野外站网络建设

中科院45个研究所先后建立了212个野外站，分布在29个省（区、市），涉及生态、环境、农业、海洋、地球物理、天文、空间、金属腐蚀等研究领域，其中国家级野外站47个，院级野外站40个。

根据学科特征，中科院野外站网络分为4个综合性观测研究网络（中国生态系统研究网络、高寒区地表过程与环境观测研究网络、日地空间环境观测研究网络、近海海洋观测研究网络）和6个专项观测网络（中国陆地生态系统通量观测研究网络、中国物候观测网络、区域大气本底观测研究网络、遥感试验与地面观测网络、大地测量观测网络、陆面过程观测网络）。

野外站是分布式的野外科技基础设施，是中科院“面向世界科技前沿，面向国家重大需求，面向国民经济主战场”的重要载体，也是科学数据积累、青年人才培养、国际学术交流、科学普及和科技成果展示的重要平台，在服务国家和地方农业发展、生态建设、环境治理、资源可持续利用、灾害防治等方面发挥着重要作用。



贡嘎山站

（1）推进野外站网络信息化能力建设，提高数据采集、传输、共享的技术水平

在总结黑河遥感站、青海湖科研基地、藏东南站、太湖站等单个野外站信息化能力建设成功经验的基础上，利用成熟、可靠的信息技术手段，在中科院野外站网络层面推进信息化能力建设，实现野外站网络的信息采集-集成管理-数据共享-系统模拟的一体化及远程在线服务，实现野外站网络的观测、研究模式的变革，提升野外站网络的科技资源共享服务能力。

（2）加强科研基地型野外站建设，提高野外站网络的科研水平

科研基地型站的建设思路是：野外站所在区域面临的重大需求→重大需求中的科学技术问题→需要建设哪些野外科研设施来解决、能解决这些科学技术问题→需要建立什么机制来保证其他研究所、其他学科的科学家可以使用这些野外科研设施。拟选取需求目标明确、基础设施完善、科研能力强、管理规范、研究所支持的封丘、栾城、太湖、三江、阜康、禹城、沙坡头、清原等10个左右的野外站，重点加强野外控制实验平台、野外物理模拟实验装置、空间样带研究平台、模型模拟平台等建设，使之成为多所联合、多学科交叉的野外研究基地，增强野外站服务国民经济主战场的能力，以此带动野外站网络科研水平的提升。

（3）面向国民经济主战场的需求，开展网络层面的科技问题研究

重点开展以下科技问题的研究：全国生态状况清查与综合评估、粮食主产区农田地力提升技术研究与示范、地下



长白山站

水超采区农业发展和生态恢复模式研究与示范、生态脆弱区生态功能修复与民生改善技术研究与示范、长江中下游地区水体环境修复技术研究及示范、生态功能区关键服务功能提升技术研究与示范、重要生态屏障建设的生态效应评价、不同生态系统对气候变化的响应和适应研究、近海海洋生态监测和研究、电离层变化对我国交通、通讯的影响研究等。

（4）推进野外站联盟工作，探索建立跨部门协同创新的机制

野外站联盟建设是中科院为了加强对外合作、实现协同创新、服务国家需求而采取的重要举措，已取得初步成效。共同完成野外站联盟发展战略规划，明确未来 10 年野外站发展的路线图；研究各联盟内不同生态系统的野外监测技术标准和规范，制订统一的指标体系；建立由数据资源点（野外站）和数据中心构成的数据共享与数据管理平台，发展云计算环境支撑下野外观测的数据共享、计算环境共享、计算资源共享；在联盟规划、监测规范和标准指导下，推动多学科交叉融合，推进顶层设计下联网观测和研究，为行业的重大需求提供科技支撑。