

生态大讲堂“生态系统变化监测技术精品培训班”介绍

一、培训的目的和作用

生态观测是指利用物理、化学、生化、生态学原理等技术手段，对生态环境中的各个要素、生物与环境之间的相互关系、生态系统结构和功能进行监控和测试。它是揭示自然现象和推动学科发展的基本途径，能为评价生态环境质量、保护生态环境、恢复重建生态、合理利用自然资源提供依据。

我国生态系统野外监测站的网络体系日趋完善。由中国科学院筹建的中国生态系统研究网络（CERN）现有 1 个综合中心、1 个数据中心、5 个学科分中心（水分、土壤、大气、生物、水域）和 44 个野外生态站，涵盖农田生态生态系统、森林生态系统、草原生态系统、荒漠生态系统、沼泽生态系统、湖泊生态系统、海洋生态系统和城市生态系统。由中国科技部主管的国家野外科学观测研究站现有 170 多个野外科学观测研究站，将形成涵盖生态系统、生物多样性、地球关键带等学科领域的国家野外站体系。教育部、水利部、自然资源部、生态环境部、中国气象局、中国农科院、中国林科院等还建立了各类野外科学观测研究站。这些野外科学观测研究站需要数量庞大的生态系统监测技术人员。生态系统监测具有长期性和连续性的特点，涉及学科面广、专业性强、技术更新快、数据质量要求高。因此，生态监测人员应具备基本专业知识与技能，并及时更新。

在科技部基础司和国家科技基础条件平台中心的指导下，国家野外科学观测标准研究专家组和国家生态科学数据中心组织技术骨干开展了国家野外台站标准规范研制工作，近期《国家野外科学观测研究站-观测技术规范》第一卷（生态系统与生物多样性）已由科学出版社出版发行。作为推动观测技术规范观测宣传推广的活动之一，本培训班邀请生态系统与生物多样性卷的十多位作者及知名科学家主讲，面向各类生态系统观测研究站的监测技术人员，开展各类生态系统监测指标、技术与方法培训，以期提升野外科学观测研究站的监测人员的能力和水平。

二、培训内容

本次培训内容具有前瞻性、实用性和针对性，能在本领域内推广与持续应用。拟分为以下四个部分进行：

第一部分：国际生态系统监测最新进展

本单元将系统全面的讲授国内外生态系统监测的最新进展。生态系统监测的发展历程、基本专业术语、生态监测的重要意义、生态监测的特点与基本要求、生态监测的分类，生态连网监测的作用、国际生态监测网络概况(全球性、区域性和国家级网络)、中国生态系统监测研究网络(中国生物圈保护网络、中国生态系统研究网络、各级自然保护区以及民间自然保护组织等)。

第二部分:各类生态系统要素监测技术与规范

本单元将重点讲授水分、植物等生态要素的监测指标体系与技术规范，水分、土壤、植物等样品采集与理化测试分析等方法。例如监测场地的选取与建设、监测仪器设备的配备、样品的采集与保存技术、样品的理化测试分析技术、数据质量控制的方法和数据管理关键技术等。

第三部分:各类生态系统综合监测技术与规范

本单元将重点讲授各类生态系统（如，农田、森林、草原、荒漠、湖泊、湿地、海洋、城市等生态系统)和生物多样性等的监测指标体系与技术规范。

第四部分:生态系统监测数据的管理与共享

本单元将重点讲授监测所获得的生态数据的管理与共享。例如数据的保存格式、数据编码、储存介质、存储周期、传输方式、集成处理、使用权限、数据挖掘分析与共享应用、知识产权保护和保密规范管理等技术与规范。

三、培训方式

第一种方式：重点内容讲授

本次培训邀请院士、《国家野外科学观测研究站-观测技术规范》第一卷（生态系统与生物多样性）的作者、CERN 中心主任、站长等讲授科学原理、技术及应用。

第二种方式：专题研讨

本次培训邀请相关生态监测技术专家分享生态系统监测技术、方法及国产仪器研发进展。

第三种方式：测试评估

本次培训班前，主办方邀请授课专家根据授课内容提供测试试题，组织培训前摸底测试、结业测试及培训效果评估。

四、关键时间节点

2024年4月29日 发布培训班第一轮通知，开放报名
2024年5月20日 发布培训班第二轮通知，授课专家名单及日程
2024年6月5日 报名截止
2024年6月9日 通知入选的报名人员
2024年6月10日 摸底测试
2024年6月17日 培训班正式举行

五、承办单位简介

1.中国生态系统研究网络(CERN)

1988年中国科学院组建了中国生态系统研究网络（CERN）。CERN的建立是我国生态系统监测与研究的一次飞跃，它克服了单个生态站监测与研究的局限，使从单个站点到区域乃至国家尺度开展长期生态学监测与综合研究成为可能。CERN重视制度化、规范化、标准化管理，为国家野外科学观测平台的建设与管理提供了成功范例。CERN现有1个综合中心、1个数据中心、5个学科分中心（水分、土壤、大气、生物、水体）和44个生态站，涵盖了农田、森林、草地、荒漠、湿地、城市等生态系统类型。

2. 生态大讲堂(China Ecological Forum)

2005年中国生态系统研究网络（CERN）启动生态大讲堂，以“传播新知识、交流新思想、展示新成果”为宗旨。主要服务对象为从事生态系统和生物多样性领域的科研人员及研究生、野外站观测人员、保护地技术和管理人员、政府部门与民间环保公益机构人员。截止到2024年4月，生态大讲堂已成功举办了244次学术报告、23次学术研讨会和10次培训班，2次国际培训班。邀请550位国内外知名专家，线下参加人员达18000人次。生态大讲堂微信公众号用户总数超过1.1万人。2022年8月，中国科学院人事局将中国科学院地理科学与资源研究所列入第三批院级继续教育基地。