

中国科学院红壤生态实验站建站 40 周年专刊序言

鹰潭站地处南方红壤丘陵区腹地——鄱阳湖流域东北部的信江中下游，属中亚热带季风气候，代表湘赣丘陵常绿阔叶林-农业生态区，在保障国家粮食安全和生态环境保护中具有重要的战略地位，是开展我国红壤生态系统研究的理想场所。

我国历届政府高度重视红壤改良与开发利用工作。从 20 世纪 50 年代起，中国科学院南京土壤研究所李庆逵院士率领南方综合科考队进行了红黄壤区土壤资源调查与利用研究、橡胶宜林地考察，主要集中研究橡胶林生态系统的重建、胶茶间作系统、红壤侵蚀及其防治途径、红壤旱地与水稻土的养分平衡和肥力恢复、红壤酸化防治等，出版了《红壤荒地的利用》专著；60—70 年代，开展了红壤理化特性和肥料试验研究，建立了示范样板田，并对热带亚热带森林生态系统的保护、次生潜育化引起的红壤性水稻土退化问题开展了系统研究。80 年代在海南岛、广东、云南西双版纳等地，开展了热带、亚热带森林生态系统定位观测、红壤养分物质循环与肥力变化的定位研究；从 1985 年起，南京土壤研究所在江西鹰潭建立了中国科学院红壤生态实验站，开展了长期定位生态试验研究，创建了引领国际的“基于红色风化壳的发生分类学”“可变电荷土壤电化学”等理论，出版了《中国红壤》《江西红壤》等系列专著。90 年代以来，从防治土壤退化、发展生产与环境保护的角度，开展了南方退化红壤生态系统的恢复重建和退化土壤的定位试验，系统研究了我国东南部红壤区土壤退化的时空演变、形成机制与调控对策，取得了明显进展。

进入 21 世纪以来，南京土壤研究所先后承担了国家科技支撑计划项目、国家重点基础研究发展计划项目、国家重点研发计划项目、国家农业科技重大项目、中国科学院战略性先导科技专项、江西省重大科技专项等一批重大科技任务，在红壤改良、地力提升、农业模式、污染防治、生态修复等研究与示范方面取得显著成效，为保障我国红壤丘陵区粮食安全和生态环境保护提供了重要科技支撑。

为了纪念中国科学院红壤生态实验站建站 40 周年，以中国科学院红壤生态实验站的长期试验样地研究成果为基础，系统总结并反映近年来中国科学院南京土壤研究所以及国内同行在红壤研究与实践中的最新成果，特组织和策划编写了这本红壤生态实验站建站 40 周年《土壤》专刊。本专刊围绕红壤资源现状与利用、红壤退化过程与驱动机制、红壤障碍消减与地力提升、耐酸适生品种选育与养分利用、土壤环境与污染修复、土壤健康培育与可持续管理等研究方向，全面系统探讨保障红壤与可持续发展的新原理、新技术、新产品与新模式，并关注微生物组科学、大数据分析、人工智能技术应用等研究前沿，以期交流最新科技成果，供相关领域的同行科研人员与决策管理者参考。

朱仁芳

中国科学院南京土壤研究所 所长

2025 年 11 月 8 日