

开放与交流

在对外交流与合作上，鼎湖山站与美国、德国、日本等20多个国家的科研院校都建立了长期合作研究。中科院地理所、中山大学等数十家科研院校在站长期开展研究工作。每年都有近百人次国内外专家、学者来访，鼎湖山站已派出上百人次科研人员、研究生出国访学、合作研究等，成功举办了多次国际、国内学术研讨会或培训班。在数据服务方面，鼎湖山站积累了丰富的数据及各类信息资源，进行了历史资料整编和规范的电子化管理，研发了野外数据采集、审核系统，包含GIS定位的综合信息管理服务网站，为公众提供数据和其他各项资源的共享服务。几十年来，鼎湖山站重视公众教育，开展各种科学实践活动，科研成果展厅、科普展厅对社会开放，成为省内大中小学生一个重要的科普、教学实习基地。从1998年开始发行的站刊《鼎湖山之窗》，22年从未间断，成为了鼎湖山站工作的重要宣传阵地。



鼎湖山站常规监测内容

监测类型	主要监测内容
水分	土壤含水量、地下水位、水面蒸发、地表蒸散、地表径流、树干径流、穿透水、枯枝落叶层含水量、降水、旱季雨季的地下水和流动地表水及静止地表水，测定水温、水质表现性状
土壤	表土离子交换量、养分、水溶液提pH、速效微量元素、壤速效养分季节动态、剖面土壤养分全量、微量元素和重金属、机械组成、容重、矿质全量
生物	凋落物月动态、凋落物现存量、树种更新，综合观测场优势植物物候、样地调查、叶面积指数、矿质元素含量与能值、土壤微生物碳氮、层间附（寄）生及藤本植物、鸟类、大型野生动物、大型土壤动物
气象	常规地面气象要素、土壤热通量、太阳总辐射、反射辐射、净辐射、紫外辐射、光合有效辐射、日照时数等、人工观测：云量、天气现象、气温、气压、湿度、降雨、风速、地面蒸发等

鼎湖山对野外植物的本底调查早在1955年就已经启动，鼎湖山站有着丰富的长期定位监测内容。监测数据资源有：水土气生常规监测数据、水气通量数据和大气本底长期监测数据、研究实验数据。

地址：广东省肇庆市鼎湖区鼎湖山国家级自然保护区
依托单位：中国科学院华南植物园



中国生态系统研究网络(CERN)
CHINESE ECOSYSTEM RESEARCH NETWORK



中国科学院鼎湖山森林生态系统定位研究站

1978年建站，位于广东省肇庆市鼎湖山国家级自然保护区内、居北纬23° 09' 21" -23° 11' 30"，东经112° 30' 39" -112° 33' 41"，隶属中国科学院华南植物园。

鼎湖山站分别是中国科学院生态系统研究网络(CERN)台站和国家野外科学观测研究站(CNERN)，也是联合国教科文组织人与生物圈(MAB)的第17号定位站。

鼎湖山站1978年始建于我国第一个国家级自然保护区，1979年加入UNESCO MAB保护区网，1991年成为中国生态系统研究网络CERN成员站，1999年成为首批国家重点野外科学观测试验站（试点站），2002年成为全国碳通量观测站，2002年被选为中科院大气本底观测网站。

鼎湖山具有典型的自然地理区域代表性，气候类型为南亚热带季风气候，雨热同期，干湿分明。

土壤类型主要是发育于砂页岩的赤红壤和山地黄壤；地形以丘陵和低山为主，海拔大多在100-700米之间，最高海拔1000.3米。

鼎湖山森林植被具有自然生态系统典型代表性，垂直与水平演替分明，主要植被类型有马尾松林、针阔混交林、季风常绿阔叶林、山地常绿阔叶林等，各类主要植被类型均设立永久样地，其中含国际生物多样性研究网络24公顷季风常绿阔叶林大样地。



主要研究方向

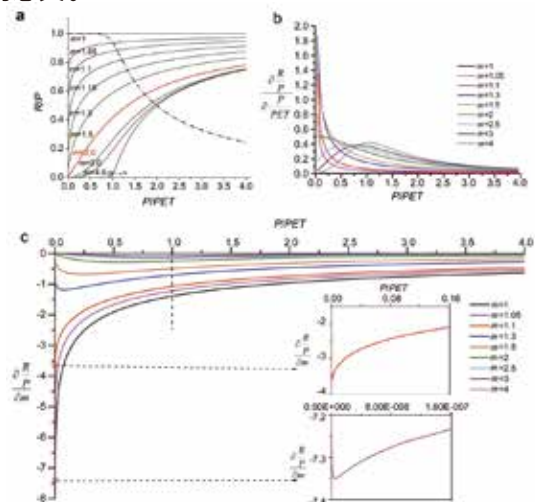
鼎湖山站以研究地带性森林生态系统演替过程、规律及其结构与功能为基本研究方向，探讨热带亚热带森林物种多样性维持机制、生态系统碳、氮、磷、水循环与耦合等关键过程等对气候和环境变化的响应与适应规律为核心研究内容，以建设国家科技创新、人才培养、知识传播基地和国际知名生态系统生态学综合研究平台为目标，为解决国家和地方生态环境保护与资源可持续利用的关键科学与技术问题提供支撑。



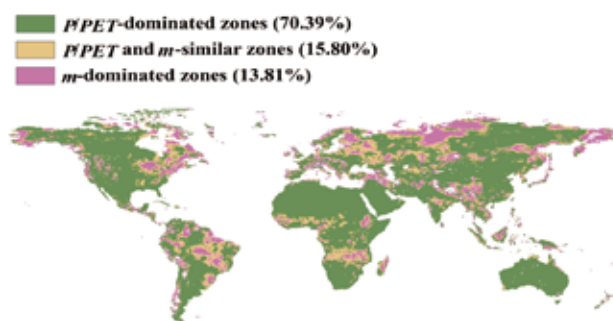
研究成果与科学贡献

鼎湖山站秉承国家野外科学观测研究网络监测、研究、示范、服务的宗旨，致力于长期定位的科学观测和实验研究，建站41年来，取得了一系列重要研究成果，积累了大量的监测和实验数据。

“成熟森林可以持续积累有机碳”这一重大发现，为国家环境外交谈判提供了重要支撑；研究成果“气候与土地覆盖对产水量的全球模式”结束了学术界100多年来有关“森林与产水量关系”的争论，为不同气候区开展植树造林而不影响水资源供应提供了理论指导；发现常绿阔叶林朝着指向于灌丛化的方向演替；发现长期高氮沉降导致常绿阔叶林植物和土壤微生物多样性衰退，丰富了全球变化情形下森林生态学学科内涵。这些成果无论是在理论上还是在应用方面均具有重大的意义。



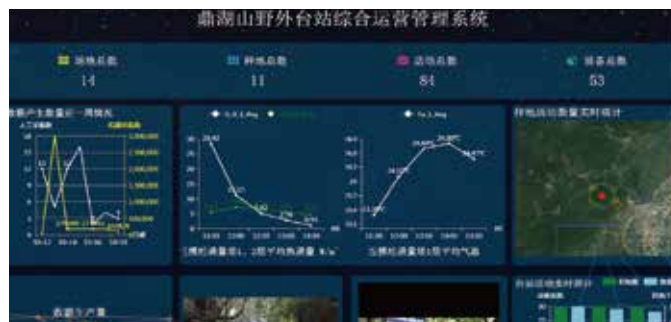
进入国家试点站（1999年）以来，发表论文800多篇，其中SCI论文400多篇；独立获得国家自然科学二等奖1项，中国基础研究十大新闻1项，省部级一等奖3项，二等奖1项；联合获得国家科技进步一、二等奖各1项，省部级一等奖3项，二等奖1项；获国家授权专利19项；已培养国家杰出青年基金获得者3人，优青1人，百人计划3人；连续三届（2001-2005，2006-2010，2011-2015）被中科院CERN五年综合评估评为优秀野外站，2019年被国家科技部CNERN评为优秀野外站；2019年鼎湖山站获得广东省五一劳动奖状荣誉。



Global patterns of dominant zones

科研能力与技术平台

鼎湖山站拥有先进的科研设施，站内设有多个长期控制实验平台，包括森林生态系统垂直移位（增温）实验平台、降雨控制实验平台、模拟酸沉降实验平台、模拟氮沉降实验平台、树干液流实验平台。站内还配备了气象辐射自动观测设施、森林小气候梯度自动观测塔、水气通量观测塔、林冠塔吊、大气本底观测、无人机等一系列监测设施，以及实验室的专业分析仪器，以及率先研发的综合运营管理系统。站内配有公寓、实验室、会议室、野外视频监控室、越野车、商务车等，为科研人员提供齐全的工作生活配套。



鼎湖山站森林生态系统垂直移位（增温）实验平台

方法：通过修建深0.8米，长3米，宽3米的OTC（Open Top Chamber）21个，往OTC内填埋来自各自然林的土壤以及种植各林型的主要优势树种构建不同的模拟森林生态系统；通过对不同海拔的模拟森林生态系统整体移位到相对低的海拔高度上，实现以温度为主的环境因子的改变。

OTC分布：海拔30m：鼎湖山的苗圃样地，12个；
海拔300m：五棵松混交林样地，6个；
海拔600m：山地林样地，3个。

主要目的：增温背景下，准确控制森林生态系统的输入和输出，实现对森林生态系统物质平衡与能量流动的定量研究。



人才培养与队伍建设

鼎湖山站团队由95人组成，在编固定研究人员18人，技术支撑人员5人，其中正高7人，副高7人，“国家杰青”2人，“优青”1人，“百人计划”2人，平均年龄40岁。流动人员72人，其中博士后8人，博士生25人，硕士生31人，辅助人员8人。鼎湖山站也是国家生态学人才的培养基地，已毕业研究生119人，其中从事科研教学工作的高级专业技术人员达60多人。

