



鼎湖山之窗

中国科学院

鼎湖山森林生态系统定位站
鼎湖山国家级自然保护区
华南植物园鼎湖山树木园

第 25 卷 3-4 期

2022 年 12 月 30 日

本期目录

§ 研究进展	2
鼎湖山站揭示长期氮沉降调控热带森林土壤碳排放的格局及机制	2
鼎湖山站揭示增温下森林生态系统土壤微生物组装过程差异	4
鼎湖山站揭示全球降水频率变化对土壤呼吸及其组分的影响	5
鼎湖山站碳通量塔对“双碳”计划正发挥着重要作用（获《广州日报》报道）	7
鼎湖山站研究揭示树种丰富度在调控中国成熟森林土壤磷库中具有重要作用	10
鼎湖山站发现长期氮沉降可改变热带森林土壤溶解性有机质组成	11
鼎湖山站在濒危植物报春苣苔交配系统转变的基因组效应研究取得进展	12
鼎湖山站揭示亚热带四个树种在干旱处理下的生理特性和响应策略	15
鼎湖山站森林枯落物含水量对环境因子响应机制研究取得进展	16
鼎湖山站开放平台研究成果-功能性状对南亚热带季风常绿阔叶林植物生活史的影响研究取得新进展	17
§ 合作交流	19
中科院华南植物园鼎湖山站与武汉大学水安全研究院联合研究中心揭牌仪式暨学术研讨会顺利举行	19
鼎湖山站接待华南环科所城市生态环境中心到站考察交流	21
鼎湖山站与南岭北江源站水文监测设施考察及研讨会	22
低碳科普读物第二册《碳中和时代生存手册》出版发行	24
2022 年鼎湖山站秋季博士后出站及毕业生	26
2022 年度的鼎湖山站主要成果目录	27
2022 年度的鼎湖山站主要项目情况	29
§ 研究站简讯	30
§ 保护区管理	33
广东省委书记李希考察鼎湖山国家级自然保护区	33
华南植物园与肇庆市人民政府召开“共建领导小组”第一次会议	33
鼎湖山自然保护区召开 2022 年第三次志愿者大会暨系列培训	34
鼎湖山组织 2022 年度森林防灭火演练与工作会议	35
鼎湖山保护区在 2022 年中科院科普讲解大赛中获奖	36
鼎湖山保护区成功入选首批“广东省环境教育基地示范单位”	37
§ 保护区简讯	37

§ 研究进展

鼎湖山站揭示长期氮沉降调控热带森林土壤碳排放的格局及机制

人类活动导致的大气 CO₂ 增加已成为当前重要的科学话题并引起广泛的政治和社会关注。巴黎协议和 IPCC 报告均指出有效遏制大气 CO₂ 增加是缓和气候变化的有效措施之一，同时强调需要深入理解大气碳源和碳汇。土壤是陆地生态系统最大的碳库，至少有一半的土壤有机碳储存于森林中。热带和亚热带森林主导全球森林碳循环，它们占据全球森林 78% 总碳排放和 55% 总碳吸收。人类活动也导致大气氮沉降加剧。氮沉降通过影响植物生长和微生物活性改变森林土壤呼吸及碳排放，但目前学术界关于氮沉降如何影响森林土壤呼吸的认识主要源于短时间尺度的研究。由于氮沉降是个长期的生态环境过程，缺乏长期且连续的研究将无法准确认识氮沉降调控森林土壤碳排放的格局及机制。

鼎湖山站**郑棉海**研究团队依托我国最早在鼎湖山建立的模拟森林氮沉降研究平台，发现长期氮沉降对南亚热带森林土壤碳排放的影响呈现阶段性变化。平台包括 3 种典型森林类型：季风常绿阔叶林、针阔叶混交林和马尾松针叶林。9-13 年长期氮添加处理后，森林土壤呼吸呈现“无显著变化-显著降低-无显著变化”的三阶段格局（图 1）。相比低、中氮处理，高氮处理缩短了三阶段格局的时间。在整个实验过程，氮添加累计减少土壤 CO₂ 排放总量为 6.53-9.06 Mg CO₂ ha⁻¹，氮添加减少土壤 CO₂ 排放的效率为 5.80-13.13 Mg CO₂ Mg N⁻¹。研究团队还基于鼎湖山模拟氮沉降样地测定的 849 项有关土壤、植物和微生物碳氮循环数据，构建了氮沉降调控热带森林土壤碳排放的机理框架（图 2）。这些结果表明过去许多短期氮添加实验无法准确反映森林土壤呼吸响应氮沉降的格局。研究成果为氮沉降促进热带森林土壤碳固持现象提供了重要证据，也为全球气候变化的预测和生态系统碳中和目标的实现提供新的依据。

研究结果于 2022 年 12 月 1 日发表在地球科学领域顶级期刊 *Nature Geoscience*（<https://www.nature.com/articles/s41561-022-01080-4>；IF=21.53）。文章发表之后，12 月 5 日期刊同时以 Research Briefing 的形式再次进行报导（<https://www.nature.com/articles/s41561-022-01083-1>）。**郑棉海**为论文的第一作者，**张炜**和**莫江明**为论文共同通讯作者。研究成果得到了国家自然科学基金重点项目、面上项目、中科院青促会项目和中国生态学会青年人才托举工程项目等资助。

第一作者简介：**郑棉海**，副研究员，中国科学院特聘骨干研究员，博士生导师，生态系统管理研究团队负责人。从事森林生态学和氮素生物地球化学研究，重点关注氮沉降和生物固氮的属性特征、调控机制和生态效应。主持国家和省部级科研项目 7 项，发表 SCI 论文 30 余篇，其中以第一/通讯作者在 *Nature Geoscience*, *Ecology Letters*, *Global Change Biology* (3

篇), *Ecology* 等地球科学和生态学领域期刊发表论文 17 篇。入选中国科学院青年创新促进会会员、中国生态学会青年人才托举工程、中国博士后创新人才支持计划。曾获评中国科学院百篇优秀博士学位论文、博新计划-优秀创新成果、中科院院长优秀奖等。担任 *Frontiers in Plant Science* 和 *Frontiers in Soil Science* 期刊编委、*Forests* 和 *Nitrogen* 期刊客座编委、*Eco-Environment & Health* 和《地球环境学报》青年编委。

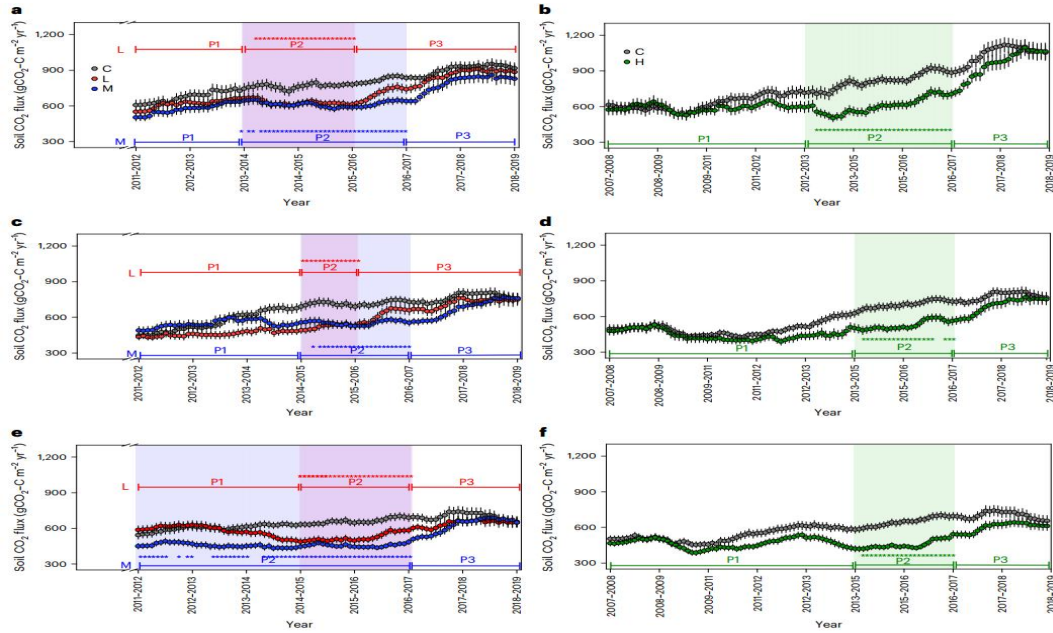


图 1. 长期氮添加对鼎湖山森林土壤碳排放的影响

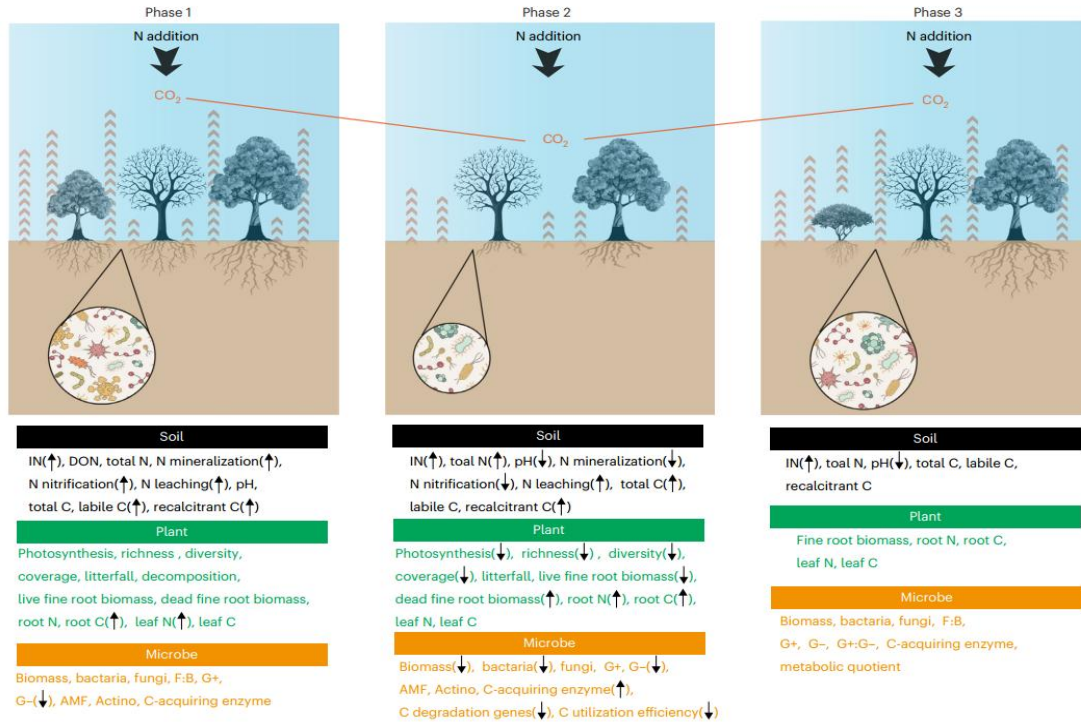


图 2. 长期氮沉降调控热带森林土壤碳排放的机理框架

鼎湖山站揭示增温下森林生态系统土壤微生物组装过程差异

气候变化会影响热带森林生态系统土壤微生物群落组装的过程。然而土壤微生物群落对增温的响应及适应过程与机理尚不明确，对未来气候变暖下土壤微生物群落结构的预测带来新的挑战。

本研究依托 2012 年开始运行的鼎湖山站野外模拟增温实验平台，分析了 2018–2020 连续三年增温下土壤细菌与真菌群落结构与组装过程。结果表明，在增温 6 年后，土壤微生物网络结构更为复杂、网络关键节点的数量随温度升高而增加；土壤细菌与真菌群落结构在干季与湿季均发生显著变化；与真菌不同，相同增温处理下细菌群落结构在连续三年采样中仍有显著变化；随机森林结果表明，真菌群落对增温的预测准确度比细菌更高，这些差异可能是由于细菌与真菌不同的群落组装过程有关。进一步研究表明，细菌与真菌群落组装分别由随机过程及确定性过程主导（图 1）。尽管随机过程是细菌群落组成的驱动因素，增温 2.1℃ 导致细菌的组成受到确定性过程的影响。通过构建结构方程模型，评估了温度、土壤养分及土壤含水率对细菌与真菌群落结构组成的影响（图 2）。结果表明，增温是影响土壤微生物群落结构的主要因素。在干季中，增温对微生物群落结构有显著正影响（发散）。而湿季增温则导致微生物群落结构收敛。尽管在发散和收敛的过程中，土壤微生物组合可能存在季节性变化。然而我们发现，总体而言，微生物群落结构趋于发散，即与空白对照有显著差异。因此，研究增温下森林生态系统土壤微生物群落的演替过程，将有助于利用微生物预测气候变暖各阶段以及预测微生物生态功能的演变方向，为完善微生物参与生态系统养分循环过程提供理论依据。

研究成果以 “*Distinct patterns of soil bacterial and fungal community assemblages in subtropical forest ecosystems under warming.*” 为题，于 2022 年 12 月发表于全球变化生态学领域期刊 *Global Change Biology*

(IF₂₀₂₁=13.212)。博士后周曙屹聃为第一作者，刘菊秀为通讯作者。研究得到国家自然科学基金、广东省重点研发计划及博士后基金的资助。论文链接：

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/gcb.16541>。

第一作者简介：周曙屹聃，博士后，毕业于中国科学院城市环境研究所。从事微生物生态研究，重点关注土壤-植物微生物组及其相关功能在环境或人为压力下的演替过程。主持 1 项国家自然科学基金委青年基金及 1 项中国博士后科学基金。发表 SCI 论文 27 篇，其中以第一/通讯作者在 *Global Change Biology*, *Environment International* (3 篇), *Journal of Hazardous Material*, *Environmental Pollution* 等环境科学与生态学领域期刊发表论文 10 篇。发表中文核心期刊论文 7 篇。已授权专利 2 项。担任 *Frontiers in Microbiology* 期刊审稿编委。

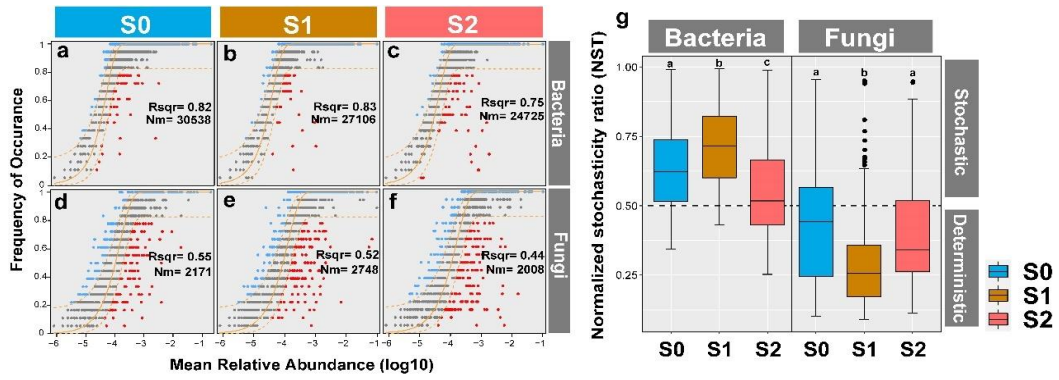


图 1. 气候变暖对微生物群落组装过程的影响。(a-f) 中性群落模型。(g) 归一化随机率。

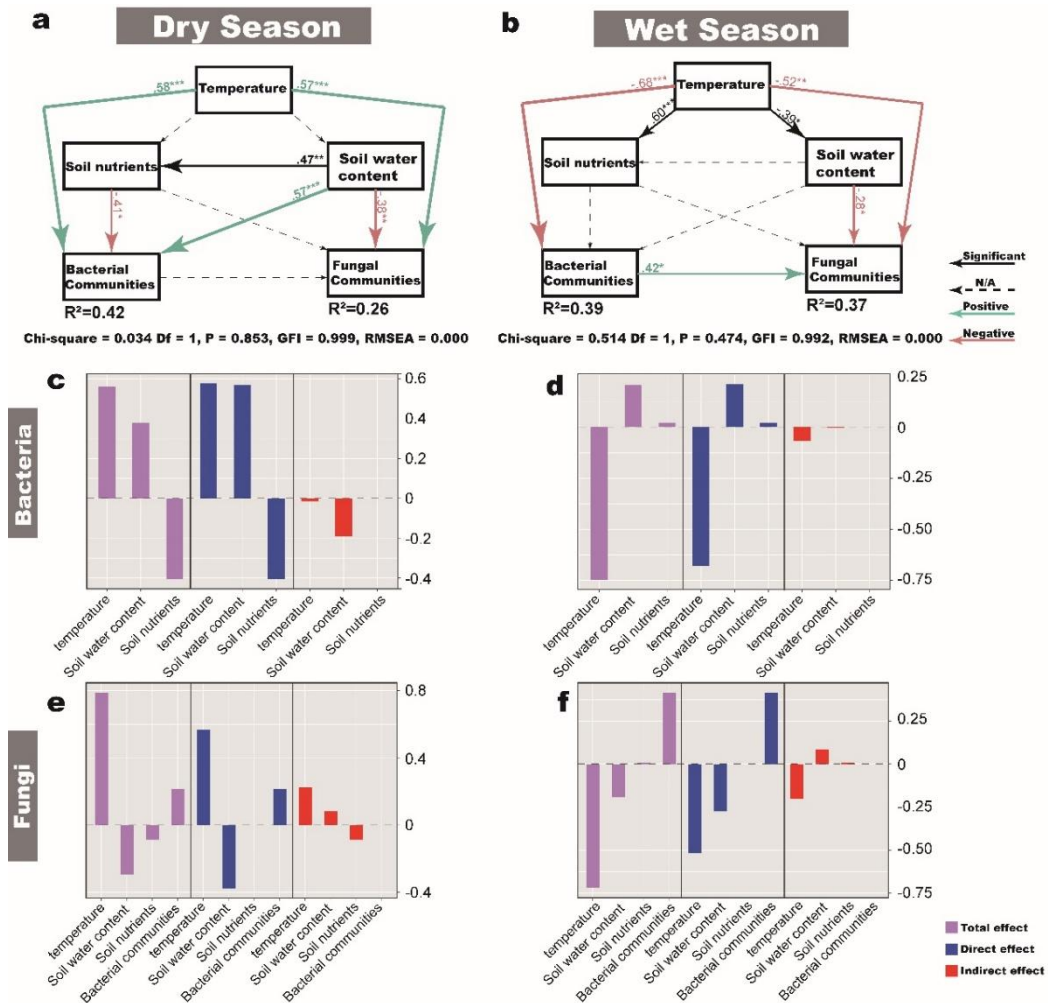


图 2. 气候变暖下微生物群落组成的环境驱动因素。(a-b) 干、湿季中环境驱动因素影响微生物群落结构的路径分析。(c-f) 各驱动因素对微生物群落结构的直接、间接及总影响。

鼎湖山站揭示全球降水频率变化对土壤呼吸及其组分的影响

全球变暖加剧了水文循环，导致降水状况(频率和数量)发生变化，这可能会对土壤呼吸(R_s)产生重大影响。尽管人们对 R_s 对降水量变化的响应进行了广泛的研究，但对于全球降水频率(PF)的变化将如何影响 R_s 却未有共识。

鼎湖山站博士后**杜悦**（合作导师**闫俊华**）等，以全球 296 篇降水变化控制实验研究论文的观测数据为基础，采用 Meta 分析方法量化了 PF 对 R_s 及其组分的影响。结果表明，随着本底年平均降水量的增加，PF 对 R_s 的影响逐渐减小。当数据按气候条件分组时，PF 的增加在干旱条件下对 R_s 有积极影响，而在半湿润或湿润条件下无显著影响，而 PF 的减少在所有气候条件下对 R_s 均有抑制作用。PF 增加的正效应主要来自干旱条件下异养呼吸的积极响应，而 PF 降低的负效应主要来自根系生物量和呼吸的减少。本研究首次提供了跨气候区域 PF 对 R_s 及其组分的不同影响的综合分析。该研究也为理解和模拟生态系统碳循环对全球降水变化的响应提供了框架。

相关研究成果于 2022 年 11 月 21 日以题 “*Significant effects of precipitation frequency on soil respiration and its components—A global synthesis*” 发表在 *Global Change Biology* (IF=13.212) 上。论文链接：<https://doi.org/10.1111/gcb.16532>。

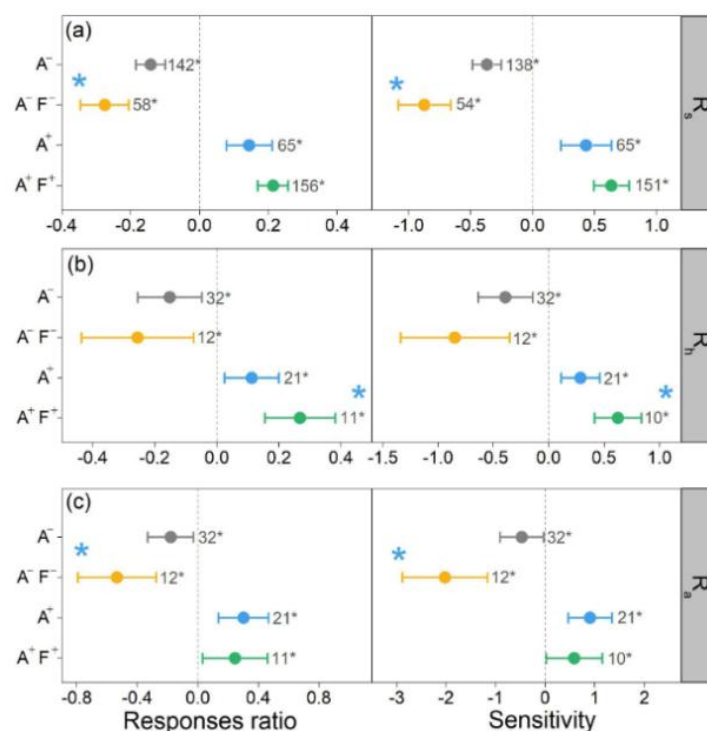


图 1. 不同降水处理下土壤呼吸 (R_s , a)、异养呼吸 (R_h , b)、自养呼吸 (R_a , c) 的敏感性

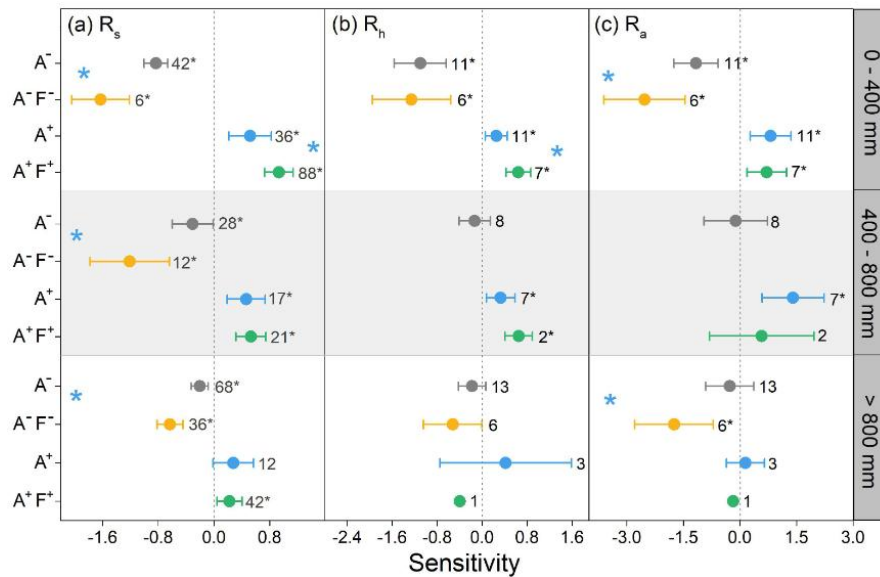


图 2. 干旱条件 (0 -400 mm)、半湿润条件 (400-800 mm) 和湿润条件 (800 mm) 下不同处理条件下的呼吸速率 (R_s , a)、异养呼吸速率 (R_h , b)、自养呼吸速率 (R_a , c) 敏感性

鼎湖山站碳通量塔对“双碳”计划正发挥着重要作用（获《广州日报》报道）

碳通量塔是开展森林冠层和大气界面二氧化碳交换能力研究一个非常有用的工具，特别是在定量南亚热带森林长期碳捕获能力和其他重要气象参数方面。鼎湖山站自 2002 年 10 月正式启动了碳通量监测工作，是中国科学院生态网络最早设立的南亚热带森林碳通量观测站点。迄今为止获得的数据，在点上有助于深入了解鼎湖山第一个国家级自然保护区地带性森林在生态系统碳汇服务功能的潜力，在面上有助于找到更好的区域性森林的管理和保护方法。

基于鼎湖山站长期生物监测及涡度相关技术支撑下的碳通量监测数据，近期鼎湖山站科研人员专注于“碳达峰”、“碳中和”（双碳）计划需要解决的关键科学问题，发挥碳通量塔的作用，有如下一些重要发现并发表于相关学术刊物：

1. 采用涡度协方差技术精准确定森林-大气碳交换量。观察到每日生态系统碳通量的季节趋势，表明其对气候因素的敏感性，如气温、降水和光照。研究阐明鼎湖山自然保护区可作为一个示范性的森林生态系统，可用于揭示森林对大气中 CO_2 的吸收和封存的作用。该成果以 “*An inter-annual comparative study on ecosystem carbon exchange characteristics in the Dinghushan Biosphere Reserve, a dominant subtropical evergreen forest ecosystem*” 为题，2021 年 10 月发表于 *Frontiers in Plant Science* ($IF_{5\text{Year}}=7.255$)，论文链接：<https://doi.org/10.3389/fpls.2021.715340>。

2. 在鼎湖山进行的为期 12 年（2003-2014 年）的监测数据研究表明，干旱的频率和强度都在增加，这一现象正在以独特的方式影响森林中的碳固存。与全球其他生态系统不同的是，该保护区被发现在干旱月份比雨季吸收更多的碳，季

节性干旱导致亚热带森林碳增加。该成果以 “*Seasonal droughts drive up carbon gain in a subtropical forest*” 为题，2022 年 9 月发表于 *Journal of Plant Ecology* ($IF_{5\text{Year}}=2.676$)，论文链接：

<https://doi.org/10.1093/jpe/rtac088>。

3. 证明了涡流协方差技术可以用于测量碳封存和相关经济价值影响。研究表明，对于碳经济价值的直接估算，在鼎湖山自然保护区每年平均 5300 吨碳的封存量相当于该地区 330 万元人民币（约合 53 万美元）的经济附加值。该成果以 “*Carbon flux variation and associated biomass energy storage economic value implications in the Dinghushan Biosphere Reserve*” 为题，2022 年 11 月发表于 *Journal of Cleaner Production* ($IF_{5\text{Year}}=11.072$) 论文链接：
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134274>。

这些已发表的研究成果从另一层面表明，涡度通量数据在理解森林的生理和生态功能方面非常有用。针对“双碳”计划的实施，这些研究是及时的，其中关于经济价值的评估，同行专家高度肯定，认为从科学和教育的角度来看，这篇论文都很有趣 (*The paper is very interesting from both a scientific and an educational point of view*)，有助于制定进一步保护和管理南亚热带森林生态系统类型的政策。2022 年 12 月 1 日，广州日报以《为实施“双碳”计划，鼎湖山的碳通量塔“亮了”》为题对这些研究进行了报道。博士生 **Brian Njoroge** 为以上论文第一作者，导师**李跃林**为通讯作者，鼎湖山站团队成员为论文的发表贡献了集体力量，扮演了各自重要的角色。该团队正在致力于未来的相关碳通量项目，利用涡度通量数据来扩大对不同气候区森林生态系统的科学理解。



图 1. 鼎湖山站碳通量观测系统

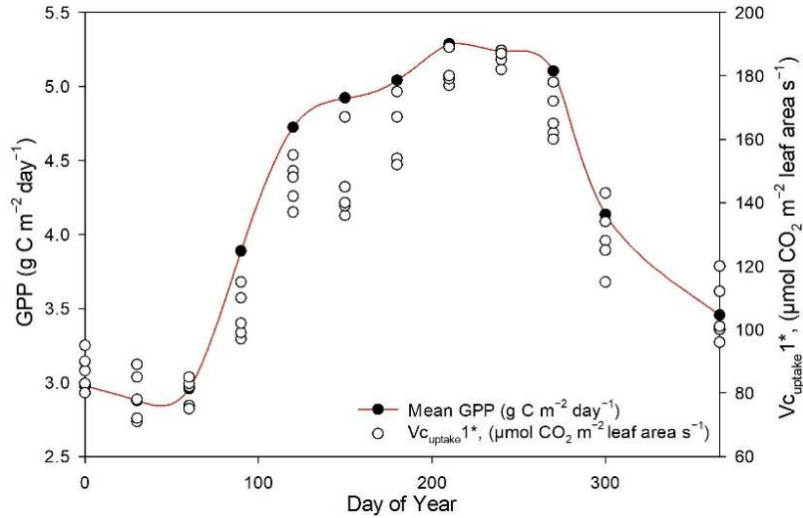


图 2. 实测总初级生产力和二氧化碳羧化速率的季节性趋势 (论文 1)

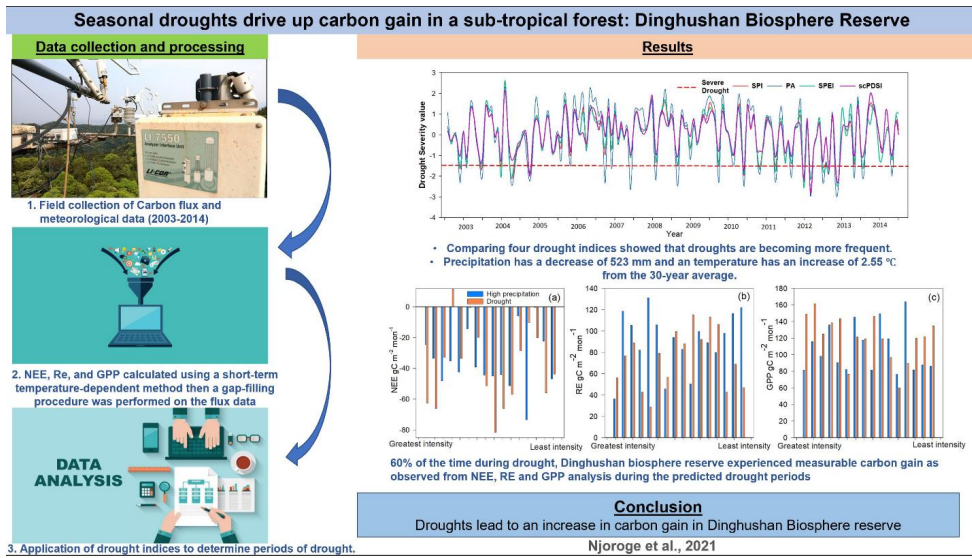


图 3. “季节性干旱导致亚热带森林碳增加” 图文摘要 (论文 2)

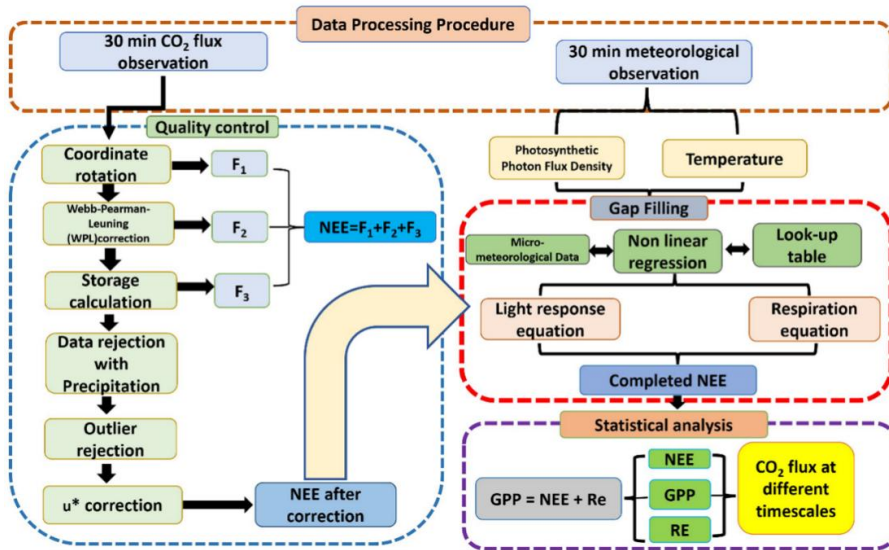


图 4. 数据采集和分析流程图解 (论文 3)

鼎湖山站研究揭示树种丰富度在调控中国成熟森林土壤磷库中具有重要作用

磷是森林生态系统的限制性营养元素之一。土壤磷储量决定着土壤对植物的磷供应能力，并进一步影响森林生态系统的固碳等生态功能。目前，我们对森林土壤磷储量的区域格局的驱动机制（特别是其生物驱动机制）的了解尚不清楚，这阻碍了我们更好地提升地球模型中磷循环功能的预测能力。

鼎湖山站**刘菊秀**研究团队基于全国范围的一项实地调查，通过对中国 946 个成熟天然林样地的分析，研究了驱动中国成熟森林土壤磷密度的生物和非生物机制。结果表明，在调节中国成熟天然林土壤磷密度方面，树种丰富度比土壤类型和植被类型更重要，其重要性仅次于气候因子。树种丰富度通过促进植物磷的吸收和减少植物磷返回土壤调节中国成熟森林的土壤磷密度。一方面，树种丰富度通过提高森林生态系统的生产力促进植物从土壤中吸收磷，从而降低了土壤磷密度。另一方面，树种丰富度会降低凋落物磷的浓度，从而抑制植物磷返回土壤中，从而降低土壤磷密度。研究结果扩展了人们对土壤磷的区域格局的生物调控机制的理解，有助于更好地了解森林生态系统磷循环的模式和机制，为地球模型的改进提供有效数据。

相关研究成果以“*Tree species richness as an important biotic factor regulates the soil phosphorus density in China's mature natural forests*”为题发表在 *Science of the Total Environment* (IF_{5Year} = 10.754; JCR 一区)。博士生**刘旭军**和**唐旭利**研究员为论文的共同第一作者，**刘菊秀**为通讯作者。该研究得到了国家自然科学基金、广东省重点研发计划、广东省“银龄计划”、中国科学院战略先导专项课题和鼎湖山站的资助、支持。论文链接：<http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.157277>。

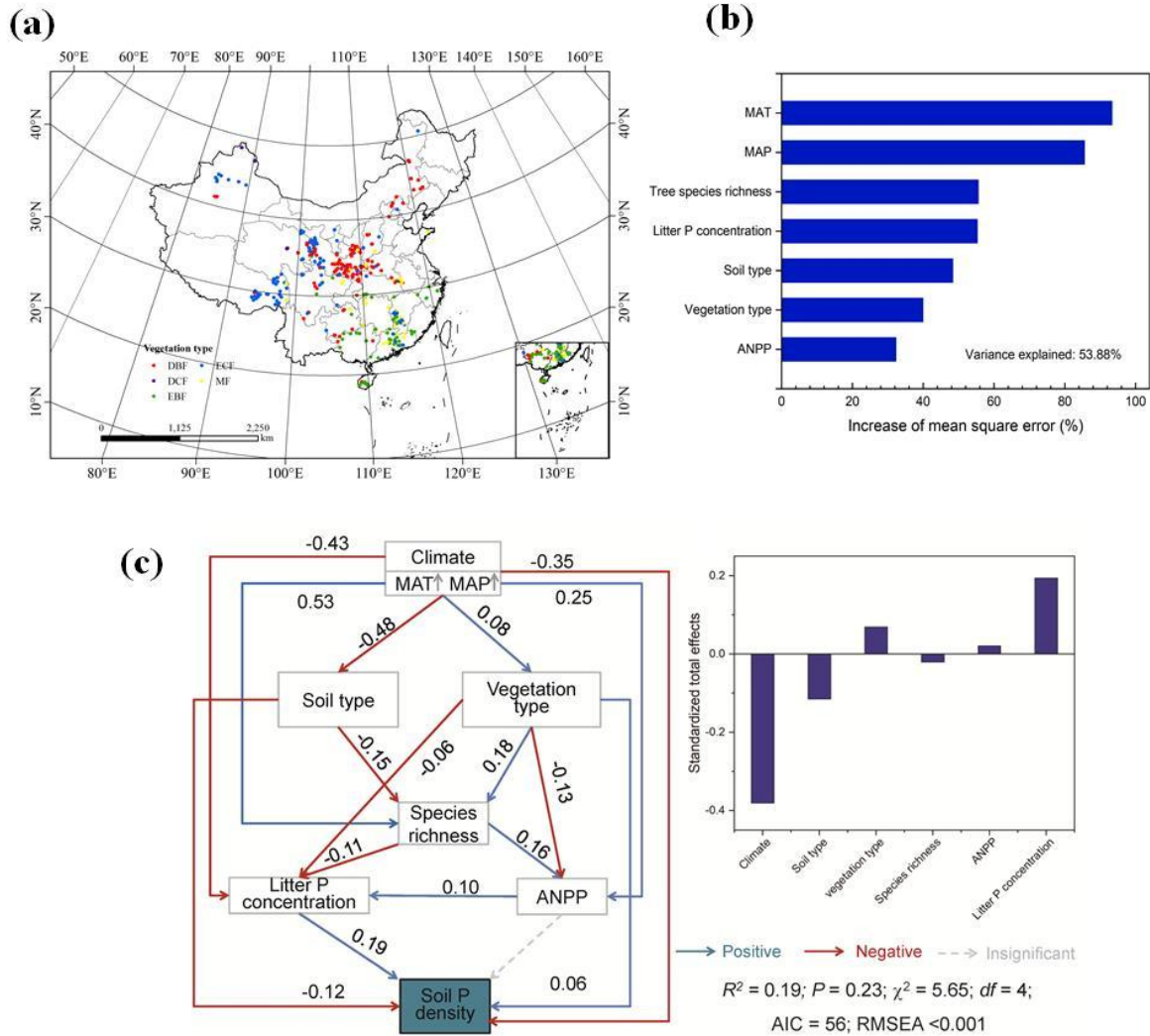


图 1. 研究样点分布图 (a)、随机森林模型 (b) 和调控土壤磷密度格局的结构方程模型 (c)

鼎湖山站发现长期氮沉降可改变热带森林土壤溶解性有机质组成

土壤溶解性有机质 (Dissolved Organic Matters, DOM) 是森林碳素生物地球化学循环的重要组成部分, 有效连接了土壤碳库和水循环, 并受到外源氮素输入的调控。尽管普遍认为氮沉降增加有利于热带森林土壤碳吸存, 但尚不清楚长期氮输入如何影响土壤 DOM 组成及其与土壤碳吸存的关系。

基于鼎湖山亚热带季风常绿阔叶林长期模拟氮沉降试验样地, 鼎湖山站氮素生物地球化学研究团队 (PI: 鲁显楷) 结合多种实验手段探讨了土壤 DOM 的数量、光学性质和分子水平特征等对大气氮沉降增加的响应。研究发现, 长达 18 年的高氮输入显著改变了土壤 DOM 组成, 增加了土壤溶解有机碳含量。中氮 ($10\text{g m}^{-2}\text{yr}^{-1}$) 和高氮 ($15\text{g m}^{-2}\text{yr}^{-1}$) 处理显著增加了 DOM 平均分子量和芳香度, 254nm 处的比紫外吸收系数提高 17%, 芳香指数提高 35%, 稠环芳烃百分比提高 67%; 同时, 氮添加增加了木质素、单宁和富羧基脂环化合物等顽固性组分的百分比, 但降低了易被生物利用 (H/C 比 >1.5) 的 DOM 组分百分比。此外, 发现有机碳重

组分含量与光学性质、顽抗性 DOM 成分具有显著相关性。这些结果表明，长期高氮沉降输入可改变热带森林土壤 DOM 的组成，进而有利于土壤有机碳积累。本研究对深入探讨土壤 DOM 动力学与有机碳吸附的关联机制具有重要意义。

相关研究结果以“*Do long-term high nitrogen inputs change the composition of soil dissolved organic matter in a primary tropical forest?*”为题于 2022 年 9 月在线发表于国际知名学术期刊 *Environmental Research Letters* (IF_{5year} = 8.414)。华南植物园为第一和通讯作者单位，鲁显楷为通讯作者，博士后牛国祥与南方科技大学博士生尹格格为共同第一作者，该研究得到了国家优秀青年科学基金项目和中科院青年创新促进会会员项目等的资助。文献链接：<https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac8e87>。

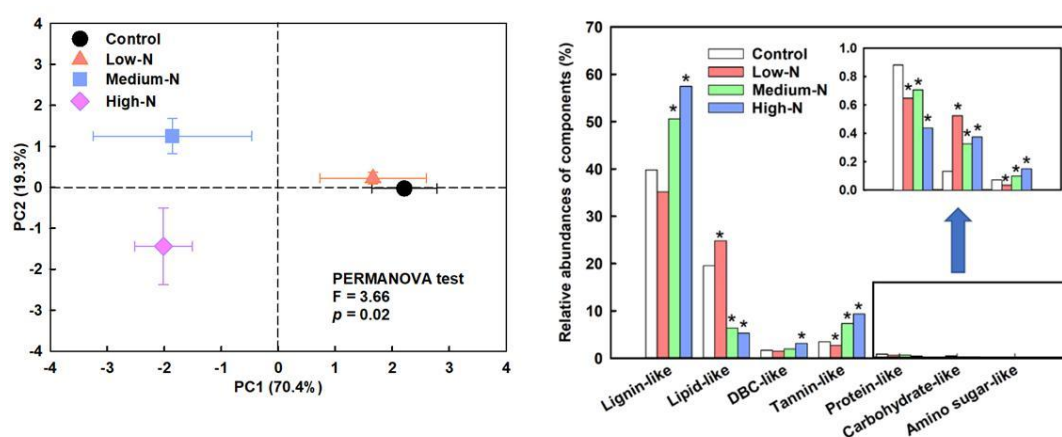


图 1. 长期氮添加对南亚热带森林土壤 DOM 光谱性质（左图）和不同功能组分相对丰度（右图）的影响

鼎湖山站在濒危植物报春苣苔交配系统转变的基因组效应研究取得进展

植物交配系统转变是自然界中最常见的进化现象之一。交配系统由异交向自交的转变通常伴随着一系列表型性状和遗传特征的变化，即自交综合征。迄今为止，人们对植物交配系统转变的基因组效应还非常缺乏理解。

报春苣苔 (*Primulina tabacum*) 是国家重点保护野生植物，目前仅分布于南岭山地的喀斯特和丹霞地貌特殊生境。前人研究发现，该物种具有“花瓣脱落”自花授粉机制，这与其他报春苣苔属植物普遍的异花授粉机制明显不同。但是，我们也发现报春苣苔种内存在交配系统多样性，其自然种群具有从高度自交到高度异交的连续变异，这为研究交配系统转变的遗传效应提供了理想材料。

鼎湖山站康明研究团队以报春苣苔和牛耳朵 (*Primulina eburnea*) 为研究对象，采用全基因组测序及群体基因组重测序数据，系统地从基因组水平研究了报春苣苔属交配系统转变的遗传效应。研究发现，报春苣苔高自交群体具有典型的基因组自交综合征，具体表现为自交群体遗传多样性丧失、适应性潜力下降、选择效率减弱、连锁不平衡程度升高、遗传负荷增加及有害突变积累等不良后果，

该结果支持了自交是进化死胡同的假说。但是，报春苣苔混合交配的群体中并没有发生遗传多样性丧失以及遗传负荷增加，说明混合交配能在一定程度上避免自交带来的不良影响。此外，基于遗传多样性比较与群体历史重建，研究发现报春苣苔高自交群体的遗传多样性丧失主要是由交配系统转变导致的，而不是遗传瓶颈。该研究为理解植物交配系统的转变及进化提供了详实的实验证据。同时，该研究发现，报春苣苔具有 3 个高度遗传分化的地理谱系，为该物种的迁地保护策略提供了理论基础。

相关的研究成果于 2022 年 10 月发表在进化生物学重要期刊 *Molecular Ecology* (IF=6.622)。博士生易慧琴为论文第一作者，康明为通讯作者。该研究得到了国家自然科学基金和中科院战略先导科技专项（B 类）等的资助。

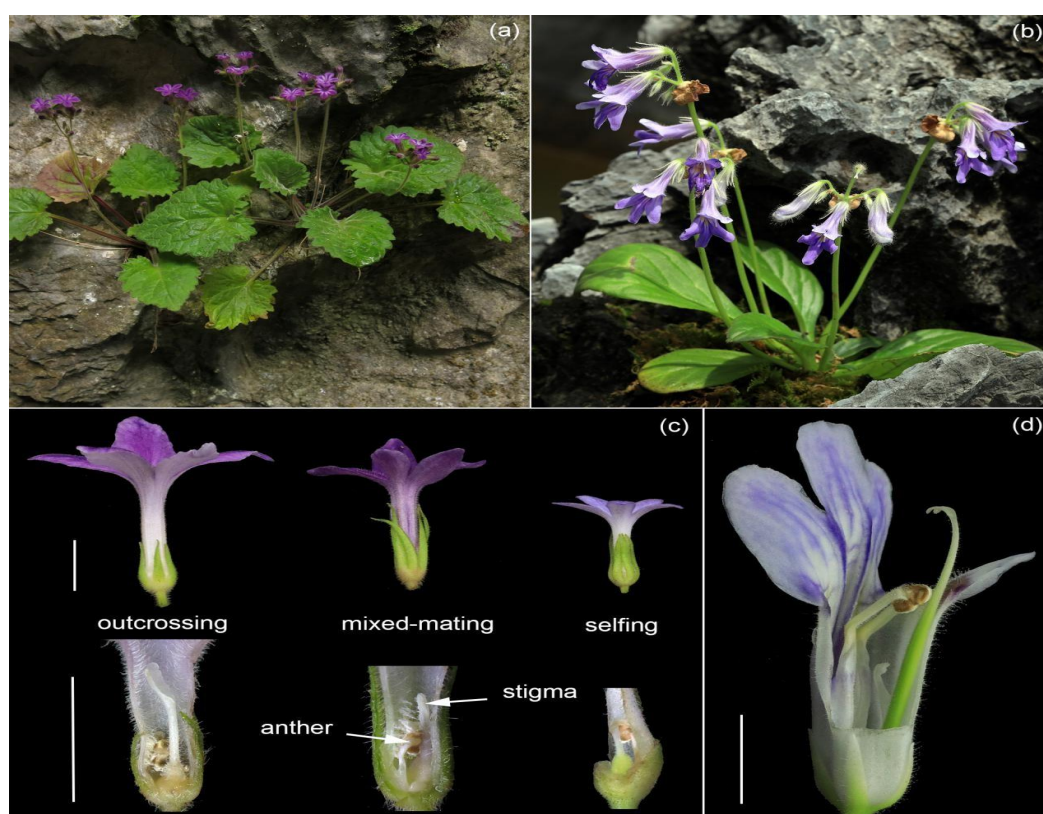


图 1. 报春苣苔与牛耳朵表型差异

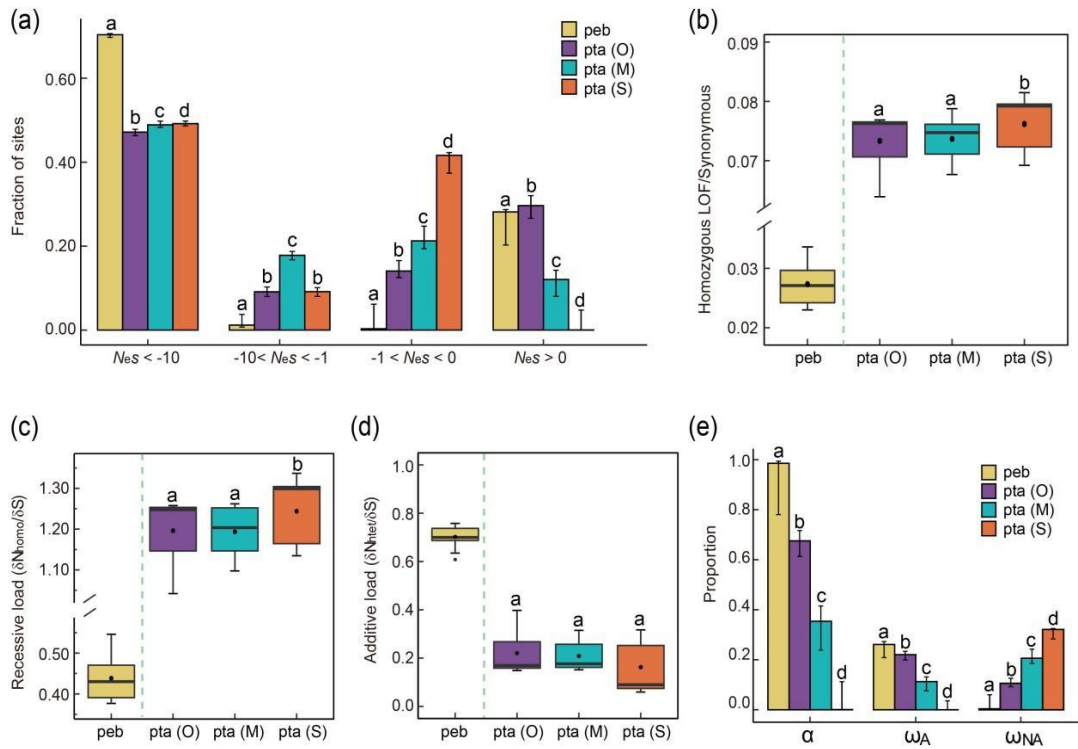


图 2. 报春苜苔和牛耳朵纯化选择作用强度、遗传负荷以及适应性进化速率比较

鼎湖山站揭示森林生态系统碳氮磷留存时间的时空规律

物质元素的输入和输出不仅是维持生态系统自身运转和发展的需要，也是实现生态系统功能的具体体现。因此，物质元素留存时间是评估生态系统结构和功能稳定性的重要依据，受生态系统内部自组织和外部环境因素双重调控。目前，有关计算森林生态系统物质元素的留存时间报道较少。

华南植物园鼎湖山站博士生陈洋在导师闫俊华研究员、王应平研究员的指导下，基于中国碳专项 127 个典型森林样地调查数据，结合 GOLUM-CNP 循环模型，估算了生态系统碳氮磷留存时间，分析了生态系统碳氮磷留存时间与环境因子的关系。发现调控森林生态系统碳氮磷留存时间的外部环境要素主要是气温（图 1），总体表现出随最冷月平均最低温（ T_{min} ）升高而留存时间呈现减少的规律。温带森林和亚热带常绿森林碳氮磷留存时间随 T_{min} 变化的规律不同（图 2），这与两个气候带森林生长的季相变化有关。该研究首次利用创新方法计算了我国典型森林生态系统碳氮磷留存时间，有助于理解森林生态系统碳氮磷周转对环境因子的响应，可为碳氮磷循环模型改进等研究工作提供依据。

相关研究结果以“*Temperature dependence of ecosystem carbon, nitrogen and phosphorus residence times differs between subtropical and temperate forests in China*”为题发表在林学 top 期刊 *Agricultural and Forest Meteorology* (IF = 6.424)。博士生陈洋为论文第一作者，闫俊华为通讯作者。

该研究得到国家杰出青年基金项目、中科院战略性先导科技专项等项目的资助。
 论文链接: <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2022.109165>。

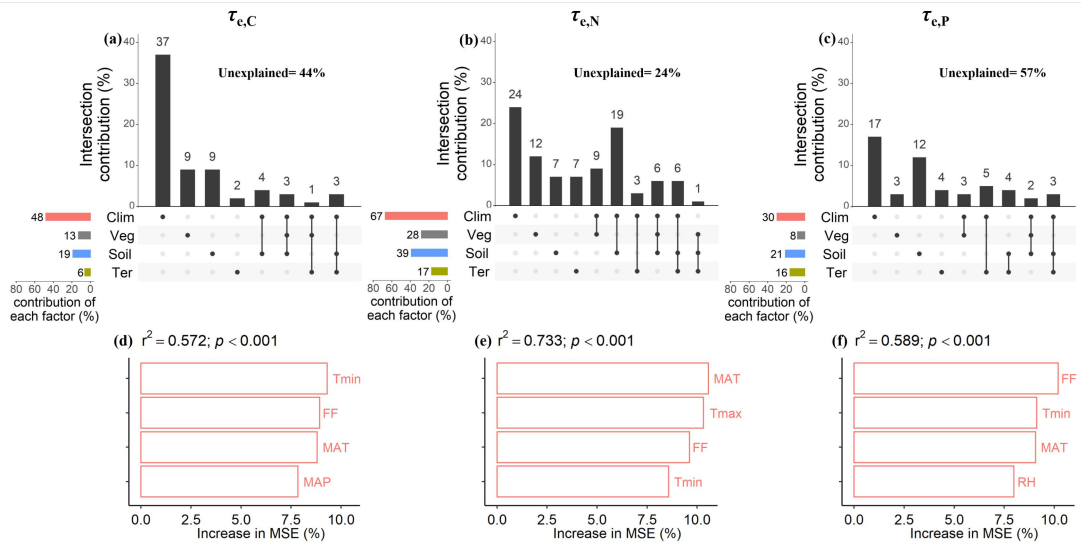


图 1. 气候、植被、土壤、地形因子对森林生态系统碳氮磷留存时间的影响

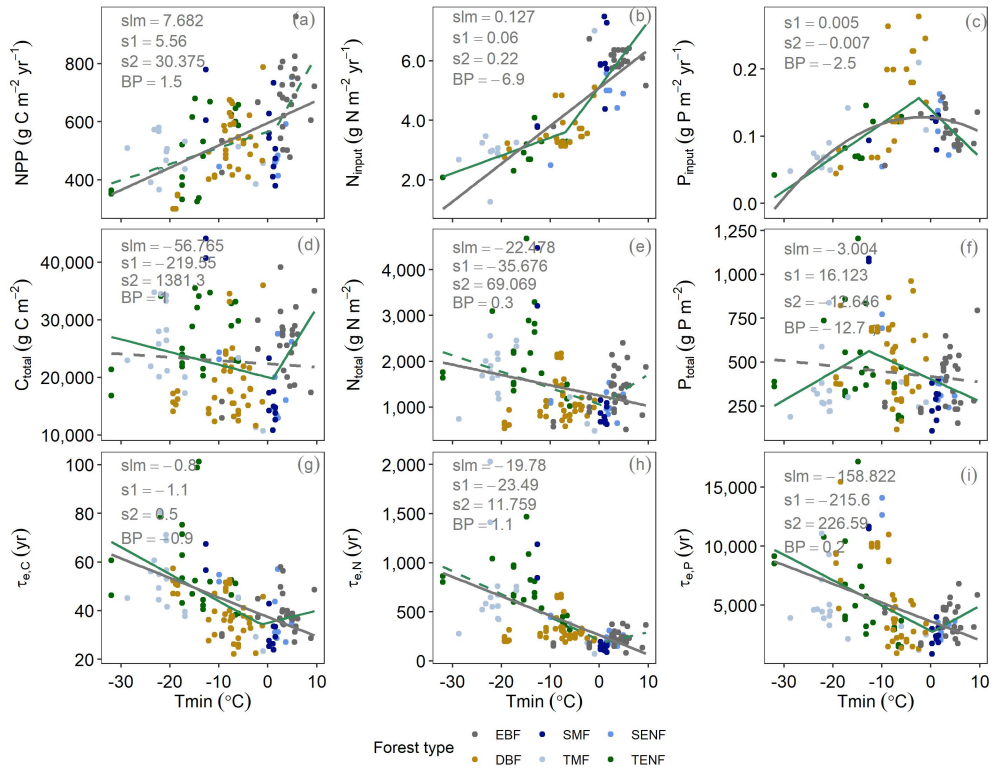


图 2. 森林生态系统碳氮磷留存时间与最冷月平均最低温的关系

鼎湖山站揭示亚热带四个树种在干旱处理下的生理特性和响应策略

干旱导致全球森林树木出现大面积死亡。不同树种对干旱的生理适应性存在差异,这将进一步导致森林群落结构发生改变。鼎湖山站相关研究人员以亚热带

人工林四种常见树种（海南红豆 *Ormosia pinnata*、降香黄檀 *Dalbergia odorifera*、黎蒴锥 *Castanopsis fissa* 和醉香含笑 *Michelia macclurei*）为主要研究对象，在正常降水、低度干旱（降水减少 25%）、中度干旱（降水减少 50%）和高度干旱（降水减少 75%）四个处理下，研究它们对干旱响应策略并筛选出耐旱性强的树种。结果表明：1）海南红豆通过降低膨压丧失点和增加叶片干物质含量及比叶重来适应干旱。降香黄檀通过降低角质层导度来减少水分散失。黎蒴锥最晚开始关闭气孔，但最早实现气孔完全关闭；2）干旱通过降低海南红豆、降香黄檀和黎蒴锥的气孔导度来减少其饱和光合速率。醉香含笑最先关闭气孔导度，但干旱没有影响其饱和光合速率主要与稳定的光合能力有关；3）醉香含笑气孔最先关闭且具有较低的膨压丧失点，因此表现出最强的耐旱性。研究结果可服务于全球变化背景下亚热带地区植树造林时的树种选择。

相关研究结果于 2022 年 8 月发表于 *Environmental and Experimental Botany* (IF₂₀₂₁=6.028)。博士后**吴婷**和**谭钠丹**硕士生（已毕业）为共同第一作者，**刘菊秀**为通讯作者。该论文是鼎湖山站 2019 年修建完成的氨水控制实验研究平台的第一篇文章。研究得到广东省重点研发计划、国家自然科学基金和博后基金的资助。论文链接：

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0098847222002684>。

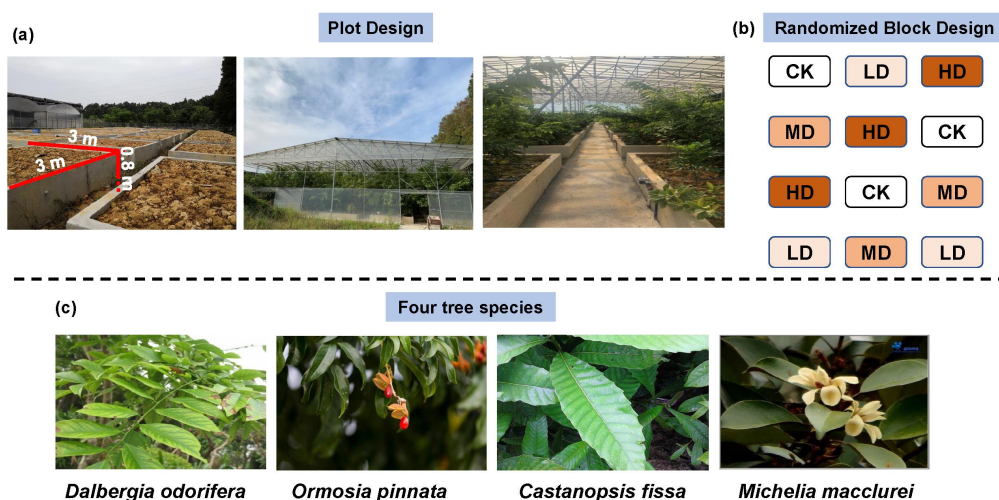


图 1. (a) 样地设计 (b) 随机区组设计 (c) 四个树种照片

鼎湖山站森林枯落物含水量对环境因子响应机制研究取得进展

森林枯落物含水量作为森林生态系统水文循环的重要分量之一，对调节降水再分配、土壤蒸发过程和维持森林水热环境及其相关功能等有着重要意义。此外，枯落物作为森林生态系统内重要的可燃物类型之一，其含水量的动态变化在指示、预测与防范森林火灾风险等实践中具有重要应用价值。

华南农业大学刘效东（鼎湖山站博士毕业）团队联合鼎湖山站李跃林研究员（通讯作者）、张倩媚教授级高工、广东省林业科学研究院等单位的人员，利用鼎湖山站 2012-2018 年森林枯落物含水量的长期监测数据，探讨了森林植被恢复过程中枯落物含水量的动态特征及其受环境因子的调控机制。研究发现：伴随马尾松人工林→马尾松针阔混交林→季风常绿阔叶林的恢复/演替进程，森林枯落物的现存量显著减少，但森林枯落物含水量在显著提升。无论在干季、湿季期间，森林枯落物含水量变异系数均显著高于森林土壤表层含水量，这表明森林枯落物的自然含水量对外界环境变化的响应更为敏感。进一步分析表明，土壤表层含水量是影响该地区森林枯落物水分长期特征的重要因子。森林枯落物含水量可以作为指示森林内部环境及森林外界环境变化的重要指标。

这是三家单位加入了广东林业生态监测科技创新联盟后的首次联合研究，利用鼎湖山站长期监测数据共同探讨水文循环机制，为新建台站水文设施建设出谋划策，也为日后开展多站点联网研究打下坚实基础。

相关研究结果以“*Soil moisture dominated the temporal dynamics of litter moisture content in subtropical forests: a 7-year observation in south China*”为题发表在 *Journal of Hydrology-Regional Studies* (IF₂₀₂₁=5.437)。该研究得到了广东省林业科技创新项目、国家自然科学基金、广东省林业科技创新平台项目和鼎湖山站的资助、支持。论文链接：<https://doi.org/10.1016/j.ejrh.2022.101102>。

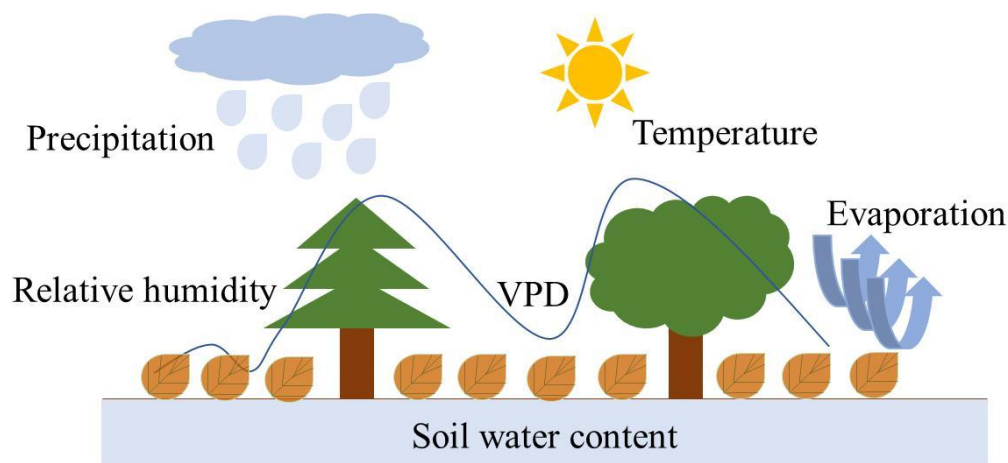


图 1. 枯落物含水量与环境因子的关系图

鼎湖山站开放平台研究成果-功能性状对南亚热带季风常绿阔叶林植物生活史的影响研究取得新进展

功能性状是植物应对环境变化响应和适应的核心植物属性，是预测生态系统响应和适应全球气候变化的重要研究手段。通过植物功能性状探讨物种生长策略和存活机制及其对全球变化的响应与适应，是森林生态学的研究热点。植物生活

史包括植物的生长、死亡和补员等，密切影响物种适合度、森林生产力、物种多样性和森林碳固存。由于植物生活史内在的联系，以及功能性状与植物生活史之间的关联性在很大程度上仍然未知，因此，预测全球变化下森林群落的结构和动态具有相当大的挑战性。

华南植物园生态中心植物生理生态研究组博士后贺鹏程基于鼎湖山的南亚热带季风常绿阔叶林 20 公顷大样地，结合 2005–2020 年间 53 个优势树种的生长率、死亡率和补员率数据，同时测定了与植物光合作用、营养元素、水力学和抗旱性密切相关的功能性状，发现树木的生长率与死亡率、补员率无关；枝条导水率解释了树木生长率变化的 27%，而木材密度与生长率显著负相关。此外，叶片寿命越长的植物死亡率越低，碳获取速率、养分含量和导水率高的树种具有较快的补员率，资源获取速度快的树种的生长率、补员率也较快。研究表明，亚热带季风林植物生活史内在的联系较弱，树木的生长和死亡之间不存在权衡关系；植物补员率的变化与叶片经济学、植物水力学性状的变化一致。

相关结果于 2022 年 10 月以 “*How do functional traits influence tree demographic properties in a subtropical monsoon forest?*” 为题在线发表在生态学主流期刊 *Functional Ecology*。论文链接：

<https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1365-2435.14189>。

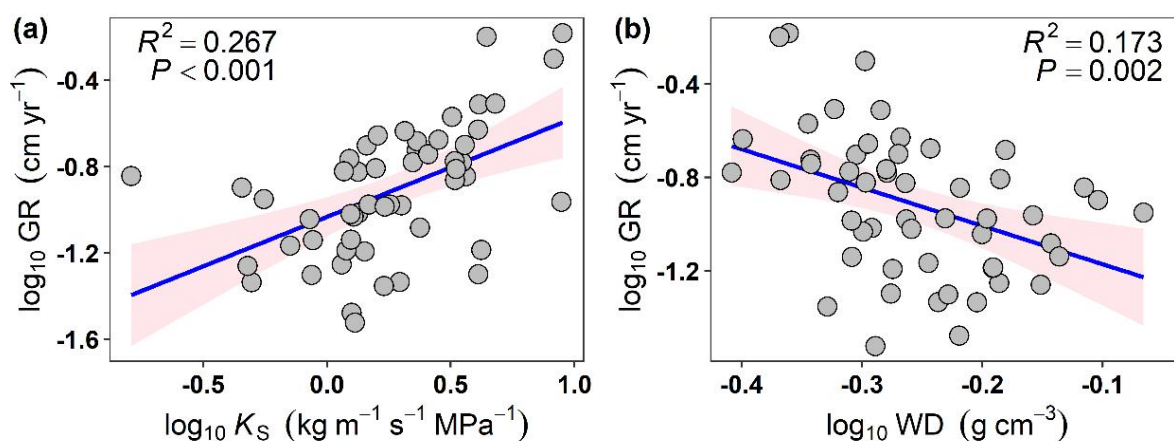


图 1. 枝条导水率 (a)、木材密度 (b) 与树木生长率之间的关系

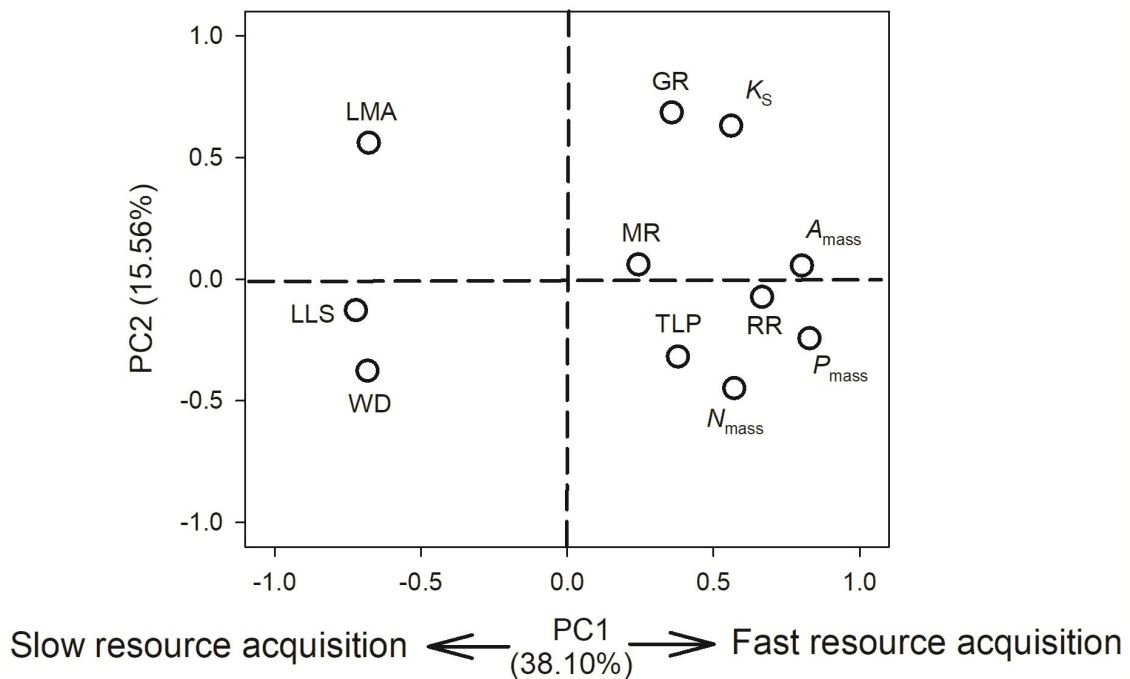


图 2. 功能性状与植物生活史之间关系的主成分分析

§ 合作交流

鼎湖山站与武汉大学水安全研究院联合研究中心揭牌仪式暨学术研讨会顺利举行

2022年7月2-4日，中国科学院华南植物园鼎湖山站与武汉大学水安全研究院在华南植物园举行“粤港澳大湾区生态屏障保护联合研究中心”揭牌仪式暨学术研讨会。本着“创新、合作、高效、共享”的原则，深度合作，推动交叉融合、优势互补，助力粤港澳大湾区绿色发展的目标，中国科学院院士、武汉大学水安全研究院院长夏军，武汉大学水安全研究院张利平、肖宜、王纲胜、张艳军，华南植物园领导以及鼎湖山站全体人员出席揭牌仪式暨学术研讨会。

7月3日的揭牌仪式由叶清副主任主持。任海主任在致辞中表示，华南国家植物园将于7月11日揭牌，我园也正在申报国家重点实验室，这两个国家级平台都包含有为粤港澳大湾区生态屏障保护和建设提供科技支撑的研究内容。联合中心的水安全研究工作将会是平台内容的有益补充和扩展。华南植物园长期立足华南，开展了季风常绿阔叶林和人工林的结构、功能、动态和服务研究，生态与环境学科已是全球1%学科。鼎湖山站建站四十余年来，围绕国家及地方需求和国际学科前沿，开展了以生态系统生态学为核心的研究，在科学研究、长期监测、平台建设、人才培养、科学普及等方面取得了丰硕的成果。武汉大学水安全研究院是从事国内外水安全和水战略研究的一流机构，在《全球智库报告2020》中被评选为全球最佳水资源安全研究智库（此次入选的水资源领域两家中国智库之

一)。武汉大学水安全研究院院长**夏军**院士担任鼎湖山站第五届学术委员会主任，领导学术委员会为鼎湖山站提出了具前瞻性的发展目标和学科布局，“粤港澳大湾区生态屏障保护”联合研究中心的揭牌就是落实夏院士和学术委员会的行动。任海主任表示华南植物园将利用五方共建华南国家植物园的机会，从人、财、物各个方面加大对联合中心的支持，希望把联合中心建成世界知名的研究中心。

夏军院士在讲话中对华南植物园推动联合研究中心成立所付出的努力表示感谢。他指出，华南国家植物园正式成立，意味着要在生态环保事业、城市生态文明建设等领域跃上一个更高的台阶。而武汉大学水安全研究院是国际知名的研究重大水安全问题的协同创新机构，一直发挥着在国家、区域和全球水安全问题的交叉性、综合性和前瞻性战略研究的作用。此次双方携手共建“粤港澳大湾区生态屏障保护”联合研究中心，着眼于粤港澳大湾区生态屏障保护，充分发挥双方专业优势及鼎湖山站基地优势，开展实质性的交叉合作，尤其是粤港澳大湾区绿色发展等交叉研究与应用，定能为粤港澳大湾区生态屏障带保护提供必要的科学理论与技术支撑。

鼎湖山站站长**刘菊秀**研究员、水安全研究院**王纲胜**教授分别做学术报告，介绍了联合中心建设方案，双方团队已有的研究基础、拟开展合作研究的思路、联合中心运行机制等。

在双方领导见证下，联合研究中心共同主任刘菊秀、王纲胜代表双方签订了《中科院华南植物园鼎湖山站-武汉大学水安全研究院联合研究中心备忘录》。

签约仪式前，夏军院士应邀做了“生态水文学的发展与展望”的学术报告，分别从水生态安全及风险问题、生态水文学的发展以及新的机遇与挑战的角度阐述生态水文学理论建设和未来发展契机。报告以华南植物园陈焕镛系列讲座的形式进行。线上线下共 100 多人参加。

签约和揭牌仪式后，双方还进行了座谈研讨，就下一步具体工作的开展进行了深入讨论和交流。

在园领导的陪同下，夏军院士一行还参观了华南植物园展示区，部分代表参观了鼎湖山站在科研区建立的氨水控制试验平台等设施。会议取得圆满成功！



图 1. 夏军院士作陈焕镛讲座



图 2. 刘菊秀站长作联合中心建设方案汇报



图 3. 联合研究中心备忘录签约及揭牌（左：联合中心共同主任王纲胜与刘菊秀签约；右：夏军院士和任海主任揭牌）



图 4. 联合研究中心揭牌仪式暨学术研讨会合影

鼎湖山站接待华南环科所城市生态环境中心到站考察交流

2022年6月21日，生态环境部华南环境科学研究所（简称“华南环科所”）城市生态环境研究中心梁明易主任、董家华研究员、于锡军研究员等一行七人，到鼎湖山站考察交流，刘菊秀站长携台站全体人员热情接待来访专家，双方就多个议题开展深入交流。

刘菊秀介绍了站发展历程、监测运行、制度建设、数据共享、科学研究、人才培养等详细情况，董家华研究员分享了华南环科所在台站建设和运行管理等方面的一些经验及所取得的成效。随后双方围绕站点建设和运行中存在的问题和困难交换了意见，并一直认为有必要在人才培养、平台建设、项目申报等多个领域开展实质性的合作，希望发挥各自所长，形成基础研究和应用推广两方面的优势互补，共同打造综合型的生态监测站网，为解决国家和地方生态环境保护与资源可持续利用等关键科技问题提供更有有力支撑。会后来宾们还实地考察了鼎湖山站

的成果展览室、站区实验室、客座公寓、监测设施和长期实验样地等，并就下一步合作达成了初步共识。

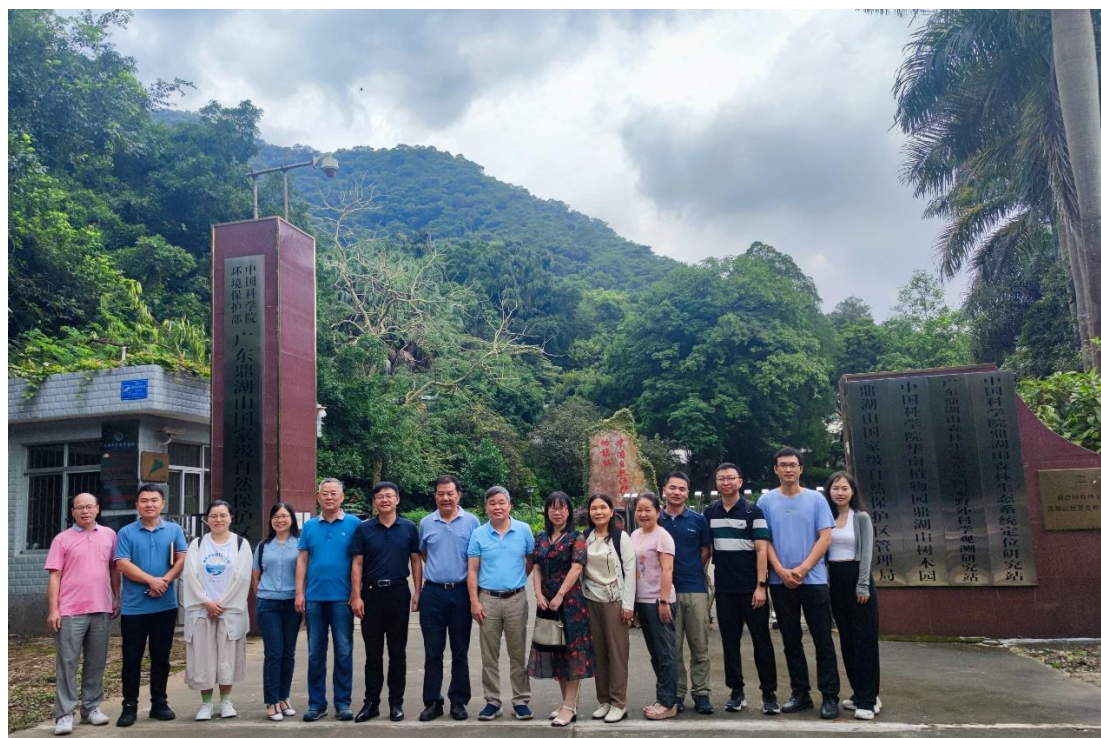


图 1. 鼎湖山站大门前合影

鼎湖山站与南岭北江源站水文监测设施考察及研讨会

2022 年 10 月 22-23 日，鼎湖山站邀请了中国林业科学研究院热带林业研究所南岭北江源森林生态系统国家定位观测研究站站长周光益研究员、王旭副研究员、邱治军高级工程师、赵厚本助理研究员、李兆佳助理研究员以及华南农业大学刘效东讲师等人，到鼎湖山站亲临现场指导水文监测设施的更新和维修，并进行了相关的学术交流研讨。

鼎湖山站部分人员于 2021 年 4 月 14-16 日去北江源站进行了他们几个分站点的考察与研究示范选点，于 2021 年 4 月 27 日与北江源站签订了一站多点科研合作协议框架。随后刘菊秀承担的广东省重点研发项目“粤北生态屏障生态系统服务功能提升技术”在他们的样地开展了一些实验研究，促进粤北地区生态屏障带的生态服务功能提升。该研究示范工作将持续到 2024 年，这些样地将成为生态系统服务功能提升的示范地。

10 月 22 日下午，大家首先参观了鼎湖山季风林集水区，对集水区的重新修建提出了建议和初步设计方案，对所用的观测仪器品牌、质量也进行了充分交流。还参观了季风林永久样地、径流场等观测设施，随后还继续前往气象场参观，并对自动监测降雨总是与人工监测数据对不上的情况进行了一下现场验证，并希望继续多做各种验证，希望对日后鼎湖山站水量、雨量监测的准确性有所帮助。

10月23日上午，我们首先进行了学术交流，北江源站王旭、赵厚本分别做了报告“南岭常绿阔叶林生态系统对冰灾的响应和恢复”和“ ^{13}C 同位素示踪法研究非正常凋落物的碳激发效应”。鼎湖山站李跃林、刘菊秀分别做了“鼎湖山森林生态系统碳交换能力及碳固定的经济价值估算“和”鼎湖山站代表性长期实验平台介绍”。期间大家展开了热烈的研讨，并就鼎湖山站将到南岭进行通量塔建设提供了很多有用的建议和帮助，也对北江源站已有的多个通量塔数据的收集与整合研究提出了新的展望。随后大家又兴致勃勃的继续参观鼎湖山站东沟集水区、苗圃地生态系统垂直移位试验、成果展览室、大气本底观测、实验楼顶相关设施等。通过两个台站充分的交流与研讨，互相了解、互相借鉴、资源共享，更能促进合作和科研监测水平的共同提高。



图 1. 参观鼎湖山站季风林集水区研讨制订修建方案



图 2. 鼎湖山站合影

低碳科普读物第二册《碳中和时代生存手册》出版发行

2020年9月，国家主席习近平在第七十五届联合国大会上郑重提出：中国二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和，这意味着中国作为世界上最大的发展中国家，将完成全球最高碳排放强度降幅，用全球历史上最短的时间实现从碳达峰到碳中和。这将带来经济社会系统性变革，不仅需要企业参与，更需要公众参与。如何以简单、有趣的形式向公众传播碳达峰、碳中和的有关知识，成为科研工作者努力的方向。

2022年8月，由鼎湖山站博士生叶舒（笔名小叶，导师闫俊华）参与创作的低碳科普读物第二册《碳中和时代生存手册》，由中国环境出版集团正式出版。



图 1、《碳中和时代生存手册》封面

图 2、一分钟扯碳科普二维码矩阵

本书是“一分钟扯碳”系列的第二本精华成果，分为青铜篇、白银篇、黄金篇、王者篇四个部分，将是个人和企业决胜碳中和时代的秘密武器。青铜篇带大家体验碳中和时代的各种场景，提前预览碳中和时代的升级规则；白银篇带大家了解致胜碳中和的关键金属资源，速览碳中和时代的顶级装备；黄金篇带大家穿梭碳中和时代的行业企业，细阅碳中和时代的打怪技能；王者篇带大家学习 IPCC（联合国政府间气候变化专门委员会）等国际组织前沿报告，鸟瞰碳中和时代的国际顶峰。

“一分钟扯碳”系列漫画把“让天下没有难懂的低碳科学”作为奋斗目标，以“有趣、有料、严谨、搞笑”的形式传播气候变化的硬核知识，让广大公众以相对轻松和愉悦的形式科学、准确地掌握碳减排、碳中和的必要知识和技能，并逐步意识到低碳、零碳和自己的息息相关，自身举手投足都和碳排放有着千丝万缕的联系，从而做好准备，提前应对碳中和世界的到来。

“一分钟扯碳”系列漫画创立于 2020 年 12 月，目前在微信、微博、人民日报客户端、抖音、B 站、钉钉等平台同步连载，作品得到粉丝和专家的广泛好评。微博视频累积播放量达 70 万，在《人民日报》客户端首发科普漫画即获得封面推荐，成为最受关注的“两会”条漫，累积阅读量达 300 万。并在一年一度优秀创作者评选中获得“2021 年度优秀自媒体创作者”。

首本漫画合集《一分钟扯碳——碳达峰、碳中和，你想知道的全都有！》通过有趣的漫画讲述碳中和、碳达峰、碳市场以及碳金融等专业知识，详细介绍了各个温室气体的特征及低碳能源的应用，解读时事热点，剖析低碳趋势，是低碳知识入门必备资料。作品一经推出，好评如潮。2021 年 7 月，在由国家新闻出

版总署出版融合发展（武汉）重点实验室举办的“出版融合技术·编辑创新大赛”中，荣获省部级出版融合·匠心服务奖。2022年4月，图书入选由“中国科普作家协会”遴选的原创科普图书（2020-2021年度）推荐榜单，并在其中位列第四名。2022年11月，《一分钟扯碳》系列漫画图书还入选第27届《联合国气候变化框架公约》缔约方大会（COP27）会议中国角“讲述应对气候变化中国故事”主题边会的《气候书单》。

2022年鼎湖山站秋季博士后出站及毕业生

2022年11-12月，鼎湖山站举行了多场毕业、出站答辩会，共有3个博士生、1个硕士生毕业，11个博士后出站。

序号	姓名	类别	题目	导师
1	吴安驰	博士	气候变化对亚热带老龄林群落动态和生态系统功能的影响	周国逸，张倩媚
2	刘旭军	博士	增温对南亚热带模拟山地林生态系统碳动态的影响	刘菊秀
3	易慧琴	博士	报春苣苔属交配系统转变的基因组效应	康明
4	列志旸	博士后	南亚热带森林生态系统酸化动态以及其对增温的响应	闫俊华
5	俞梦笑	博士后	土壤酸化对南亚热带森林土壤有机碳固存的影响	王应平
6	姚贤宇	博士后	施氮和引入固氮树种混交化处理对桉树人工林土壤磷转化的影响和微生物机制差异	邓琦
7	张慧玲	博士后	基于整合分析探讨森林恢复对土壤碳库及其组分的影响	邓琦
8	熊鑫	博士后	南亚热带森林土壤碳汇功能的主要影响因素研究	刘菊秀
9	何金红	博士后	森林土壤微生物群落对全球变化的响应和适应机制	刘菊秀
10	张统	博士后	氮添加下森林生态系统碳通量的响应模式及其调控因素研究	闫俊华
11	刘滔	博士后	土壤微食物网对温室气体排放的调控机制	鲁显楷
12	陈伟彬	博士后	南亚热带森林土壤微生物群落对环境扰动的响应	鲁显楷
13	吴保欢	博士后	李属樱亚属系统发育基因组学研究	康明
14	李鹏伟	博士后	报春苣苔属硬叶苣苔复合群的物种界定	康明

15	安青青	硕士生	栓皮栎的遗传多样性与自然选择模式研究	王宝生
----	-----	-----	--------------------	-----

2022 年度的鼎湖山站主要成果目录

2022 年共发表 SCI 论文 83 篇，因子总和达 604，影响因子大于 10 的 26 篇（其中 55 篇为第一或通讯作者，含 43 篇 SCI 论文，影响因子大于 10 的 17 篇，因子 5-10 的 10 篇，详见下表目录）；CSCD 10 篇，专著 2 部，申请专利 5 项，授权实用新型专利 2 项，软著授权 6 项，获奖 5 项，咨询报告 1 项，团体标准 2 项。站外人员以鼎湖山为研究基地发表论文 32 篇，其中 SCI 论文 18 篇。

1. Mianhai Zheng, Tao Zhang, Yiqi Luo, Juxiu Liu, Xiankai Lu, Qing Ye, Senhao Wang, Juan Huang, Qinggong Mao, Jiangming Mo*, Wei Zhang*. Temporal patterns of soil carbon emission in tropical forests under long-term nitrogen deposition. *Nature Geoscience*, 2022, 15:1002-1010. SCI:21. 53
2. Mianhai Zheng, Jiangming Mo. Phased variation of soil respiration in tropical forests in response to nitrogen deposition. *Nature Geoscience*, 2022, 15:965-966. SCI 简讯:21. 53
3. Zhou Biaofeng, Yuan Shuai, Crowl Andrew A., Liang YiYe, Shi Yong, Chen XueYan, An QingQing, Kang Ming, Manos Paul S., Wang Baosheng*. Phylogenomic analyses highlight innovation and introgression in the continental radiations of Fagaceae across the Northern Hemisphere. *Nature Communications*, 2022, 13:1320. SCI:17. 694
4. Zhou Shuyidan, Chenshuo Lin, Kai Yang, Leyang Yang, Xiaoru Yang, Fuyi Huang*, Roy Neilson, Jianqiang Su, Yongguan Zhu. Discarded masks as hotspots of antibiotic resistance genes during COVID-19 pandemic. *Journal of Hazardous Materials*, 2022, 425:127774. SCI:14. 244
5. Hu Li*, Zhou Shuyidan, Roy Neilson, Xinli An, Jianqiang Su. Skin microbiota interact with microbes on office surfaces. *Environment International*, 2022, 168:107493. SCI:13. 352
6. Lie Zhiyang, Zhou Guoyi, Huang Wenjuan, Kohmei Kadowaki, Tissue David T., Yan Junhua, Josep Peñuelas, Sardans Jordi, Li Yuelin, Liu Shizhong, Chu Guowei, Meng Ze, He Xinhua, Liu Juxiu*. Warming drives sustained plant phosphorus demand in a humid tropical forest. *Global Change Biology*, 2022, 28:4085-4096. SCI:13. 212
7. Mao Jinhua, Mao Qinggong, Gundersen Per, Gurmesa Geshere A., Zhang Wei, Huang Juan, Wang Senhao, Li Andi, Wang Yufang, Guo Yabing, Liu Rongzhen, Mo Jiangming*, Zheng Mianhai*. Unexpected high retention of N-15-labeled nitrogen in a tropical legume forest under long-term nitrogen enrichment. *Global Change Biology*, 2022, 28(4):1529-1543. SCI:13. 212
8. Yue Du, YingPing Wang, Dafeng Hui, Fanglong Su, Junhua Yan*. Significant effects of precipitation frequency on soil respiration and its components - A global synthesis. *Global Change Biology*, 2022, 1--18. SCI:13. 212
9. Hu Yuanliu, Chen Ji, Hui Dafeng, Wang Ying-Ping, Li Jianling, Chen Jingwen, Chen Guoyin, Zhu Yiren, Zhang Leiyi, Zhang Deqiang, Deng Qi*. Mycorrhizal fungi alleviate acidification-induced phosphorus limitation: Evidence from a decade-long field

- experiment of simulated acid deposition in a tropical forest in south China. *Global Change Biology*, 2022, 28(11):3605–3619. SCI:13. 212
10. Zhou ShuYiDan, Zhiyang Lie, Xujun Liu, Yong Guan Zhu, Josep Peñuelas, Roy Neilson, Xiaoxuan Su, Zhanfeng Liu, Guowei Chu, Ze Meng, Junhua Yan, Juxiu Liu*. Distinct patterns of soil bacterial and fungal community assemblages in subtropical forest ecosystems under warming. *Global Change Biology*, 2022, 1–13. SCI:13. 212
 11. Brian Njoroge, Yuelin Li*, Juxiu Liu, Dennis Otieno, Runzhou Li, Mengxiao Yu, Zhi Chen, Ze Meng, John Tenhunen. . Carbon flux variation and associated biomass energy storage economic value implications in the Dinghushan Biosphere Reserve. *Journal of Cleaner Production*, 2022, 376:134274. SCI:11. 072
 12. Liu Xujun#, Tang Xuli#, Lie Zhiyang, He Xinghua, Zhou Guoyi, Yan Junhua, Keping Ma, Sheng Du, Shenggong Li, Shijie Han, Youxin Ma, Genxu Wang, Liu Juxiu*. Tree species richness as an important biotic factor regulates the soil phosphorus density in China' s mature natural forests. *Science of the Total Environment*, 2022, 845:157277. SCI:10. 754
 13. Zhao Wanli, Mao Qinggong, Liu Guolan, Li Yuanqiu, Xia Jiangbao, Zhang YongJiang*. Patterns of compound-leaf form and deciduous-leaf habit across forests in China: Their association and key climatic factors. *Science of the Total Environment*, 2022, 851:158108. SCI:10. 754
 14. Chen Weibin, Su Fanglong, Nie Yanxia, Zhong Buqing, Zheng Yong, Mo Jiangming, Xiong Binghong, Lu Xiankai*. Divergent responses of soil microbial functional groups to long-term high nitrogen presence in the tropical forests. *Science of the Total Environment*, 2022, 821:153251. SCI:10. 754
 15. Zhou Shuyidan, Fuyi Huang* , Xinyuan Zhou, Chenshuo Lin, MingKang Jin, Roy Neilson, Hu Li, Jianqiang Su. Conurbation size drives antibiotic resistance along the river. *Science of the Total Environment*, 2022, 823():153822. SCI:10. 754
 16. Liang YiYe, Shi Yong, Yuan Shuai, Zhou BiaoFeng, Chen XueYan, An QingQing, Ingvarsson Par K., Plomion Christophe, Wang Baosheng*. Linked selection shapes the landscape of genomic variation in three oak species. *New Phytologist*, 2022, 223(1): 555–568. SCI:10. 323
 17. Xianyu Yao, Dafeng Hui, Enqing Hou, Junfei Xiong, Shuo Xing, Qi Deng*. Differential responses and mechanistic controls of soil phosphorus transformation in Eucalyptus plantations with N fertilization and introduced N₂-fixing tree species. *New Phytologist*, 2022, SCI:10. 323
 18. Kong Hanghui, Condamine Fabien L., Yang Lihua, Harris A. J., Feng Chao, Wen Fang, Kang Ming*. Phylogenomic and Macroevolutionary Evidence for an Explosive Radiation of a Plant Genus in the Miocene. *Systematic Biology*, 2022, 71(3):589–609. SCI:9. 16
 19. Hu Yuxi, Feng Chao, Yang Lihua, Edger Patrick P., Kang Ming*. Genomic population structure and local adaptation of the wild strawberry *Fragaria nilgerrensis*. *Horticulture Research*, 2022, 9uhab059. SCI:7. 291
 20. Fasih Ullah Haider, Xiukang Wang*, Usman Zulfiqar, Muhammad Farooq, Saddam Hussain, Tariq Mehmood, Muhammad Naveed, Yuelin Li*, Cai Liqun*, Qudsia Saeed, Ishtiaq Ahmad, Adnan Mustafa. Biochar application for remediation of organic toxic pollutants in

- contaminated soils; An update. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 2022, 248:114322. SCI:7. 129
21. Guoxiang Niu, Gege Yin, Xiaohan Mo, Qinggong Mao, Jiangming Mo, Junjian Wang, Xiankai Lu*. Do long-term high nitrogen inputs change the composition of soil dissolved organic matter in a primary tropical forest?. *Environmental Research Letter*, 2022, 17(9):095015. SCI:6. 947
 22. Ke Fushi, Vasseur Liette, Yi Huiqin, Yang Lihua, Wei Xiao, Wang Baosheng, Kang Ming*. Gene flow, linked selection, and divergent sorting of ancient polymorphism shape genomic divergence landscape in a group of edaphic specialists. *Molecular Ecology*, 2022, 31(1):104-118. SCI:6. 622
 23. Yi Huiqin, Wang Jieyu, Wang Jing, Rausher Mark, Kang Ming*. Genomic insights into inter- and intraspecific mating system shifts in *Primulina*. *Molecular Ecology*, 2022, 31(22):5699-5713. SCI:6. 622
 24. Chen Yang, YingPing Wang, Yuanyuan Huang, Xuli Tang, Guoyi Zhou, Chen Wang, Zhongbing Chang, Junhua Yan*. Temperature dependence of ecosystem carbon, nitrogen and phosphorus residence times differs between subtropical and temperate forests in China. *Agricultural and Forest Meteorology*, 2022, 326:109165. SCI:6. 424
 25. Anchi Wu, Guoyi Zhou*, Honglin He*, Yann Hautier, Xuli Tang, Juxiu Liu, Qianmei Zhang, Silong Wang, Anzhi Wang, Luxiang Lin, Yiping Zhang, Zongqiang Xie, Ruiying Chang. Tree diversity depending on environmental gradients promotes biomass stability via species asynchrony in China's forest ecosystems. *Ecological Indicators*, 2022, 140:109021. SCI:6. 263
 26. Wu Ting, Tan Nadan, Tissue David T., Huang Juan, Duan Honglang, Su Wei, Song Yuting, Liu Xujun, Liu Yue, Li Xu, Lie Zhiyang, Yang Shimin, Zhou Shuyidan, Yan Junhua, Tang Xuli, Liu Shizhong, Chu Guowei, He Xinghua, Liu Juxiu*. Physiological traits and response strategies of four subtropical tree species exposed to drought. *Environmental and Experimental Botany*, 2022, 203:105046. SCI:6. 028
 27. Xiaodong Liu, Yingjie Feng, Peiling Liu, Qianmei Zhang, Brian Njoroge, Qing Zhou, Xianhua Gan, Weiqiang Zhang, Li Yuelin*. Soil moisture dominated the temporal dynamics of litter moisture content in subtropical forests: a 7-year observation in south China. *Journal of Hydrology: Regional Studies*, 2022, 41:101102. SCI:5. 437

2022 年度的鼎湖山站主要项目情况

2022 年鼎湖山站经费来源有 115 项 10023 万元，新增 45 项 9623.58 万元，结题 23 项 1700 万元，在研 48 项 3282 万元。新增大于 50 万的项目如下。

课题名称	负责人	经费 万元	项目来源	时间
华南植物迁地保护与资源利用关键技术	闫俊华	4500	广东省科技厅	2022-2025
华南森林碳汇监测子平台	刘菊秀	>2000	国家发改委	2022-2025
南岭山地生物多样性维持与演化机制	王宝生	1500	广东省科技厅	2023-2025
淡水优化与促进	闫俊华	1200	国家科技部	2023-2025
乡土植物功能定向筛选在城市绿地升级改造的应用	刘菊秀	400	广州市科技局	2023-2028

基于植物化感物质和生长延缓剂实现电力线路下树木矮化的关键技术及应用研究开发	邓琦	238	广东电网有限责任公司河源供电局	2022-2024
有机-金属稳定同位素环境地球化学实验平台（一期）	邓琦	215	中国科学院	2022-2022
Dimensions 合作项目：中美栎树异交群遗传多样性对其功能性状、适应性及共生微生物多样性的影响	王宝生	100	国家基金-组织间国际合作项目	2023-2024
鼎湖山国家级自然保护区森林生态系统质量与管理评价	刘菊秀	100	广东省林业局保护地管理处	2023-2023
国家生态科学数据中心广东分中心	刘菊秀	100	广东省科技厅	2023-2025
南岭珍贵野生用材树种资源多样性监测与研究	刘菊秀	90	广东林业局野保办	2023-2023
南岭森林野生药用植物多样性监测调查	刘菊秀	80	广东省林业局	2022-2022
“广东省陆地-海洋生态系统碳中和科学数据中心”子课题	刘菊秀	70	广东省科技厅	2023-2025
深圳市水鸟生态廊道样方监测	李跃林	61	深圳市野生动植物保护管理处	2022-2023
“分子活化石”黑桫椤属的基因组分化及环境适应性研究	王静	58	国家基金面上项目	2022-2025
特殊土壤生境植物适应性进化和物种形成机制研究	康明	58	国家基金面上项目	2022-2025
长期氮添加对亚热带森林昆虫植食作用的影响及其机理	毛庆功	58	国家基金面上项目	2022-2025
亚热带豆科和非豆科森林氮沉降的去向及其机理	莫江明	57	国家基金面上项目	2022-2025
亚热带森林土壤有机碳稳定性对长期高氮输入响应的过程与机制	鲁显楷	54	国家基金面上项目	2023-2025
野生二倍体草莓基因组多样性与杂交渐渗研究	冯超	54	国家基金面上项目	2023-2025

§ 研究站简讯

- 2022年6月21日，由中科院沈阳生态所、沈阳生态所青促会小组主办的中科院青促会生态系统碳中和青年交叉论坛，**鲁显楷**和**唐旭利**分别做“氮沉降全球化背景下热带森林碳吸存”和“碳中和背景下的中国森林碳汇”的报告。
- 2022年7月，鼎湖山站首次设立台站开放基金，经评审资助2个项目为：中山大学的**陈浩**与我站**毛庆功**合作的“亚热带森林生物固氮沿海拔梯度的变化格局”以及版纳植物园的高洁与我站**周标峰**合作的“米槠基因组分化与适应性形成的机制研究”。
- 2022年4月和9月，我园分2批次公布了2021和2022年度中科院特聘研究岗位名单，鼎湖山站**闫俊华**、**康明**、**刘菊秀**等获基础原创类核心岗位，**王静**、**邓琦**、**鲁显楷**、**冯超**、**郑棉海**等获基础原创类骨干岗位。

4. 2022年8月18日,鼎湖山站博士生**叶舒**在科普中国创作大会暨2022中国科普作家协会受邀做了题为“漫谈科学,碳索未来”的会议报告。
5. 2022年8月26-29日,**李跃林、鲁显楷、张倩媚、刘世忠、朱晓敏**及部分学生等赴贵阳参加第二十一届中国生态学大会。**李跃林和朱晓敏**分别做报告“森林生态系统碳通量变化及关联生物质能储存的经济价值意义”和“氮沉降下高寒森林根系/菌丝途径对土壤有机碳积累的贡献”。
6. 2022年9月1日,鼎湖山站通过招聘,新进硕士毕业生**陈越豪**为综合监测岗。
7. 2022年9月6日,鼎湖山站博士后**吴婷**(合作导师**闫俊华**)受国家留学基金委资助,赴澳大利亚西悉尼大学进行为期一年的交流,将与西悉尼大学 David Tissue 教授就光照改变对植物生理生态影响开展相关研究工作。
8. 2022年9月7日,我园2021级硕士生、2022级新入园博士生、新职工、新进站博士后等110多人,前往鼎湖山学习考察,分别参观了保护区和定位站的展览室,使大家对鼎湖山站和保护区的历史沿革、重要地位、资源保护、日常监测及科研有了详细的了解。
9. 2022年9月19-20日,**陈越豪**参加我园组织的《科研组织知识产权管理规范》内审员培训班,获证书。
10. 2022年10-12月,鼎湖山站接受中央电视台的采访,拍摄了《自然守护人》纪录片,通过站人员各种工作科研场景的拍摄与介绍,希望对全球生物多样性保护提供广泛的科普宣传。
11. 2022年9月25日,鼎湖山站博士后**张婉君**(合作导师**刘菊秀**)受国家留学基金委资助,赴德国图宾根大学进行为期一年的访学交流,与该校地理系土壤科学研究组的 Steffen Seitz 博士就土壤水文过程开展深入交流和合作。
12. 2022年10月20日,**张倩媚**参加《生态系统长期观测数据产品分类分级》和《生态系统长期观测数据产品规范》2项团体标准示范应用专家评审会,并作为标准中所附的应用示范案例做报告,2项标准由中国信息协会顺利发布。
13. 2022年10月28日,**刘菊秀**主持的广东省重点领域研发计划项目“粤北生态屏障生态系统服务功能提升技术”举行了中期考核暨专家咨询会。来自中国科学院华南植物园、中山大学、华南农业大学、广州大学、广东省林业科学研究院、中国林业科学研究院热带林业研究所、广东省科学院生态环境与土壤研究所、广东省科技厅社发处、生产力中心等单位的专家、研究人员26人参加了会议。
14. 2022年11月9日,我园职称评定公示,**唐旭利**晋升研究员,**黄娟、冯超**晋升副研究员。
15. 2022年12月13日,中科院前沿科学重点部署项目(DYZDJ-SSW-DQC003,300万元)顺利通过由院前沿局委托科研处组织的项目验收,得到一致好评。

16. 2022年12月14日，**张倩媚**协助完成国家站行政实物资源表其他站的一审工作，并修订完成本站的表格，返修率较低。
17. 2022年12月22日，**刘菊秀、张倩媚、褚国伟、刘世忠**等参加了2022年广东林业生态监测科技创新联盟生态监测培训会，我站**唐旭利**应邀做报告“碳中和背景下森林碳汇的思考”。
18. 2022年12月5日，我站开始进行季风林集水区测流堰的重建改造工作。
19. 博士后**周标锋**获2022年度中科院特别研究助理。
20. **李跃林**获聘中南林业科技大学客座教授、林学博士生导师（2022-2025年）。
21. 鼎湖山站继续发布站上监测岗招聘公告，欢迎转发。
<http://dhf.cern.ac.cn/content?id=49515>。

§ 保护区管理

广东省委书记李希考察鼎湖山国家级自然保护区

7月19日，中共中央政治局委员、广东省委书记李希在华南植物园主任任海、肇庆市委书记张爱军等同志陪同下考察鼎湖山国家级自然保护区（以下简称鼎湖山）。李书记一行先后考察了鼎湖山自然教育中心、沟谷雨林、季风常绿阔叶林和蝴蝶谷。考察过程中，他认真听取了任海关于鼎湖山的工作汇报，详细了解鼎湖山的保护、监测、科研、科普、服务和能力建设等基本情况。

李希高度肯定了鼎湖山的保护、科研和科普等工作成效，高度赞扬了鼎湖山的优美环境。他要求鼎湖山进一步深入学习贯彻习近平生态文明思想，在加强保护工作的前提下，加强自然教育和科普旅游工作，让人民能够感受到保护的成果，能在鼎湖山亲近自然，感受美好生活。他希望肇庆市与华南植物园协商，逐步理顺管理机制，加大对鼎湖山的关心与支持。



李希（中）在鼎湖山自然教育中心听取任海（左）汇报鼎湖山的工作

华南植物园与肇庆市人民政府召开“共建领导小组”第一次会议

8月16日，肇庆市委副书记/市长许晓雄、副市长刘涇波率市政府代表团一行访问中国科学院华南植物园，并参加共建“鼎湖山生态文明示范区”领导小组第一次会议，开展深入交流与合作洽谈。华南植物园领导班子成员任海、魏平、闫俊华、叶清及鼎湖山自然保护区管理局、综合办公室等部门负责人参加会议。会议由闫俊华主持。

肇庆市代表团就深度合作共建广东（肇庆）植物园，广东星湖风景名胜区鼎湖山片区整合优化，合作建设鼎湖山自然教育中心，指导粤港澳大湾区生态文明建设与创新高端论坛永久落地肇庆等方面提出支持请求和技术支撑。魏平、闫俊华、叶清等依据多年共事鼎湖山自然保护区建设的合作经验，对以上请求一一作出答复并提出更多共建建议。

任海详细介绍了华南国家植物园的规划建设情况。他表示，鼎湖山自然保护区是全国第一个自然保护区，又是我国首批加入联合国教科文组织“人与生物圈”计划的保护区，对我国乃至世界的自然保护区发展起到示范性作用。华南植物园将充分发挥国家级植物园的科技和人才优势，持续加强与肇庆市委市政府的沟通合作，逐步解决自然保护区的发展瓶颈问题，共同推动鼎湖山自然保护区事业的

可持续发展，努力为广东在全面建设社会主义现代化国家新征程中走在全国前列、创造新的辉煌作出更大贡献。

许晓雄代表市委、市政府对华南植物园一直以来为鼎湖山建设与保护，以及对推动肇庆生态文明建设作出的积极贡献表示感谢。他表示，合作建设“鼎湖山生态文明示范区”是肇庆市深入学习贯彻习近平生态文明思想，全面贯彻落实省委书记李希来肇调研指示精神，推动生态文明建设的重要举措，对统筹做好就地保护和迁地保护，筑牢粤港澳大湾区西部生态屏障具有重要意义。他表示肇庆将紧抓国家植物园建设重大历史机遇，建立健全更加紧密的合作共建保障机制，努力为肇庆特别是鼎湖山的生态文明建设作出积极贡献。

肇庆市林业局、发改局、资源局、环境局、文广旅体局、鼎湖山区人民政府等部门负责同志参加会议。



“共建领导小组”第一次会议现场

鼎湖山自然保护区召开 2022 年第三次志愿者大会暨系列培训

9月17-18日，鼎湖山自然保护区召开第三次全体志愿者大会并开展系列培训活动。会议分两天进行，17日为志愿者大会及室内培训活动，18日为野外常见植物识别，两天共33人次参会。

17日上午，今年的第三次全体志愿者大会在科普楼讲座室召开，会议由科教科彭丽芳科长主持，鼎湖山保护区管理局局长夏汉平出席会议并致辞。夏汉平对志愿者们为鼎湖山保护区的管理与建设所做出的贡献表示衷心感谢，并对2022届新进志愿者所做的工作与默默奉献给予赞美与肯定。夏汉平还为2022届新进志愿者颁发志愿者证，对9名获得本次“季度之星”的志愿者进行表彰并颁发证书。

18日，由树木园退休职工黄忠良研究员带队，率志愿者走进西溪科普教育径，学习鼎湖山野外常见植物识别。本次会议，通过表彰鼓励以及通过“老”志愿者培训新志愿者的方式，体现鼎湖山保护区对志愿者以老带新、以专培弱的管理方式，培养志愿者人才梯队，让志愿者发挥各自才能，找到社会价值感与认同感。



志愿者培训剪影

鼎湖山组织 2022 年度森林防灭火演练与工作会议

10 月 12 日，肇庆市鼎湖山森林防火指挥部与鼎湖山国家级自然保护区管理局组织全体驻山单位联合举办鼎湖山 2022 年度森林防灭火应急演练，同时召开年度森林防灭火工作会议。

本次演练规模空前，参演人数达 113 人，为历年之最。情景设置模拟鼎湖山突发森林火情、启动应急预案、扑火力量紧急集合、迅速实施火灾扑救等。演练结束后，指挥部总指挥、保护区管理局局长夏汉平宣布演练取得圆满成功。他指出，通过演练与培训，既提升了参演人员消防技能水平，也检验了鼎湖山森林防火指挥部应急响应及后勤保障能力，为进一步完善鼎湖山森林防火应急预案提出了新要求，达到了预期效果。

鼎湖山 2022 年度森林防火工作会议随即在保护区管理局召开，鼎湖山管理处、庆云寺、广东省地质科普教育馆肇庆教育基地、肇庆市鼎旅旅游发展有限公司、坑口派出所鼎湖山执勤点、中国电信股份有限公司鼎湖分公司的分管负责人到会，保护区管理局相关工作人员参会，会议还邀请肇庆市鼎湖区应急管理局、肇庆市自然资源局鼎湖分局、肇庆市公安局森林分局鼎湖派出所的相关负责人出席会议。受邀单位代表分别结合会上提及的问题一一剖析，对应急预案、驴友偷渡、火源管控等问题提出了诸多中肯的意见建议。会上，指挥部还与驻山单位代表现场签订了 2023 年度的《森林防灭火安全责任书》。



防火演练活动总结现场



森林防灭火工作会议现场

鼎湖山保护区在 2022 年中科院科普讲解大赛中获奖

11 月 3-9 日，由中国科学院科学传播局主办的“2022 年中国科学院科普讲解大赛暨全国科普讲解大赛选拔赛”在中国科学院广州分院举行。鼎湖山国家级自然保护区戴玉映和王岚位列其中。经过近一周的激烈角逐，王岚获得大赛三等奖,戴玉映获得大赛优秀奖。

王岚以《空气污染“吹哨人”》为题，带大家认识了苔藓这一监测空气污染的“哨兵”，并呼吁大家保护环境，让小身材、大本领的“吹哨人”安然生长，不再“吹哨”。戴玉映以《似花非花的苞片》为题，讲解苞片的位置、功能，通过展示植物中千姿百态的苞片，带领公众领略植物的智慧和自然的神奇。她们出色的讲解获得现场评委和线上观众的一致认可。

未来，鼎湖山自然保护区将坚持社会协同、全民参与、普惠共享的原则，将自然教育做到因地制宜、形式多样；同时运用先进信息技术，整合科普资源，创新方式方法，满足公众各方面的需求，以提高科普的覆盖面和效能，为提升公众的生态环境保护意识做出新的贡献。



王岚在比赛中



戴玉映在比赛中

鼎湖山保护区成功入选首批“广东省环境教育基地示范单位”

为深入学习宣传贯彻习近平生态文明思想，进一步发挥环境教育基地宣传教育与示范作用，广东省生态环境厅于3月22日启动2022年首批“广东省环境教育基地示范单位”命名工作。经过肇庆市生态环境局推荐，历经材料申报和现场答辩等组织申报工作，鼎湖山国家级自然保护区成功入选首批“广东省环境教育基地示范单位”。根据广东省生态环境厅近日发布的《关于命名2022年“广东省环境教育基地示范单位”（首批）的通知》（粤环函〔2022〕580号），首批“广东省环境教育基地示范单位”包括中国科学院华南植物园等16家单位，鼎湖山保护区为其中之一，这也是肇庆地区的唯一入选者。

在环境教育方面，鼎湖山保护区一直走在全省的前列。早在1998年，鼎湖山保护区就被中共广东省委宣传部和广东省环境保护局授予“广东省环境教育基地”。目前保护区已获得“全国科普教育基地”“广东省自然教育基地”等10多个基地称号。



基地申报答辩会现场

§ 保护区简讯

1. 7月4日，仲恺农业工程学院资源与环境学院院长杜建军一行5人到鼎湖山就合作开展野外实习工作进行交流，保护区管理局局长夏汉平等接

待并座谈交流。

2. 7月5日，广州科城中学副校长李军广一行5人就合作开展教师研修和学生研学事宜到鼎湖山进行访问交流，保护区管理局局长夏汉平等接待并座谈交流。
3. 7月6日，鼎湖山国家级自然保护区管理局召开今年首次全体员工大会，集体学习了《中国科学院办公厅关于进一步加强安全管理工作的通知》，各科室对上半年的工作分别进行了总结汇报，并对下半年工作提出计划与展望。
4. 7月19日，园领导任海主任和叶清副主任到鼎湖山国家级自然保护区开展工作调研。保护区管理局全体在编、参编职工及部分非编人员参加了调研座谈。
5. 7月25日，肇庆市委常委、组织部长李克俭到鼎湖山调研人才工作，保护区管理局局长夏汉平等接待并陪同调研。
6. 8月13日，国家林业和草原局林草调查规划院院长张煜星率《珠三角国家森林城市群高品质提升建设规划》编制组一行7人在广东省林业局原二级巡视员林俊钦、肇庆市林业局局长何剑才等陪同下，来到鼎湖山国家级自然保护区，围绕国家森林城市群高质量提升建设工作开展调研。保护区管理局局长夏汉平和副局长范宗骥等接待与陪同调研。
7. 8月20日，根据肇庆市森林防灭火指挥部的工作部署，市应急管理局、市森林消防大队与鼎湖山国家级自然保护区管理局到保护区山林内联合开展战备巡护、无线电通信自组网测试、火灾风险隐患评估工作。
8. 9月1日，广东省住房城乡建设厅党组书记张勇一行，在肇庆市副市长管伟、鼎湖区区长梁健梅及肇庆市、鼎湖区相关职能部门负责人的陪同下，到鼎湖山现场检查自建房安全专项整治工作。保护区管理局局长夏汉平等接待并汇报了相关情况。
9. 9月6日，肇庆市森林防灭火指挥部与肇庆市鼎湖山森林防火指挥部在鼎湖山保护区管理局联袂组织召开鼎湖山2022年森林防灭火工作会议。
10. 9月9日，广东省科学技术协会副主席刘建军率省科协检查组到鼎湖山检查验收“2021-2025年度第二批全国科普示范区创建工作”，保护区管理局局长夏汉平接待并迎接检查。
11. 9月9日，广东省林业局党组成员、副局长吴晓谋率省林业局自然保护地管理处处长陈庆辉等一行3人在肇庆市林业局局长何剑才等的陪同下，围绕林长制实施情况及自然保护地建设与管理等工作，实地调研了鼎湖山国家级自然保护区。保护区管理局局长夏汉平和副局长范宗骥等接待与陪同调研。

12. 9月14日，鼎湖山保护区举办2022年第三次员工内部培训暨新员工入园教育会议。全体职工和今年新入职的3名员工参会。
13. 9月24-25日，暨南大学教育学院共50多名师生走进鼎湖山国家级自然保护区开展生物多样性保护科学活动，这是暨南大学与鼎湖山保护区的首次合作。
14. 9月28日起，由广东省流动博物馆主办，鼎湖山国家级自然保护区管理局和肇庆市博物馆承办的《丹青求索 器范自然——植物科学画展》在肇庆市博物馆开展。画展将带领公众认识鼎湖山生物多样性，提升公众科学素养，是华南植物园与肇庆市共建“鼎湖山生态文明示范区”的良好开局。
15. 9月28日，园副主任叶清在综合办等部门同事陪同下到鼎湖山，与地方政府部门一道指挥红岭村山火扑救工作，当晚主持召开鼎湖山保护区防火工作会议。
16. 9月30日，肇庆市鼎湖山森林防火指挥部在鼎湖山开展森林防火督导巡查工作。夏汉平为指挥部总指挥、范宗骥为副总指挥，树木园以及其他所有驻山单位的负责同志组成巡查组，一起参与了此次巡查工作。
17. 10月2日，肇庆市人民政府市长许晓雄调研鼎湖山保护区，保护区管理局局长夏汉平等接待并陪同调研。
18. 10月3-4日，肇庆市应急指挥中心前线指挥部由市应急管理局牵头，组织市林业局、鼎湖区、鼎湖山国家级自然保护区等相关部门和单位在鼎湖山成立，指挥长由市应急局局长梁为东担任，副指挥长由保护区管理局局长夏汉平等6人担任，全方位、立体式重点做好鼎湖山保护区的森林防灭火工作。
19. 10月18日，园党委书记、副主任魏平在纪委副书记、党办主任范德权的陪同下到鼎湖山调研相关工作，保护区管理局局长夏汉平、副局长范宗骥以及三个科室负责同志参与调研。
20. 10月20-21日，广东药科大学教师率学生一行人分两批共120人前来鼎湖山国家级自然保护区开展教学实习及自然教育等活动。
21. 10月21日，肇庆团市委书记饶幸、副书记陈素芳率市少年宫负责人一行到访鼎湖山保护区，就肇庆市少年宫与鼎湖山保护区如何合作开展科普研学活动进行洽谈。保护区管理局局长夏汉平等接待并座谈。
22. 10月29日，广州分院党组书记、院长陈广浩到鼎湖山考察并看望在岗位值守的护林员，保护区管理局局长夏汉平等迎接并陪同考察。
23. 11月4日，鼎湖山国家级自然保护区的科普团队及志愿者走进肇庆市新区中心小学开展生态知识科普进校园活动，共有300余名师生参与其中。

24. 11月8日，鼎湖山树木园党支部召开主题为“学习党的二十大精神 对标使命定位 明确努力方向”的支部党员大会，专题学习党的二十大精神。会议由党支部书记夏汉平主持，支部全体党员参会，园党委委员叶清及园纪委副书记范德权通过视频方式在广州指导会议。
25. 11月11日，鼎湖山树木园党支部组织全体职工开展“清理入侵植物，维护生态平衡”主题党日活动，主要清理外来入侵物种——薇甘菊，支部9名党员、16名职工和5名志愿者参与其中。这也是鼎湖山国家级自然保护区今年开展的第二次薇甘菊清理活动。
26. 11月17-18日，生态环境部宣传教育中心主持召开第二十三届中日韩环境教育研讨会（线上）。鼎湖山国家级自然保护区管理局科科长彭丽芳工程师受主办方邀请，作为中国的五位代表之一参会，分享了中日韩的环境教育优秀课程案例。
27. 12月5日，鼎湖山树木园党支部为生病住院致困的员工吴木九同志发起捐款倡议。经华南植物园和鼎湖山树木园众多同事的爱心奉献，截止12月8日共收到78笔捐款，合计人民币25,312.89元，在很大程度上缓解了吴木九的经济困难。
28. 12月8日，星湖国家湿地公园管理中心主任吴国华等一行4人，到鼎湖山国家级自然保护区考察交流，保护区管理局局长夏汉平等接待并陪同参观交流。
29. 12月25日，中国科学技术协会副主席、中国中医科学院院长、国家中医药管理局副局长黄璐琦院士一行7人考察鼎湖山保护区。

编辑：张倩媚 戴玉映

校审：刘菊秀 夏汉平