



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 24 卷 1-2 期

2021 年 6 月 30 日

本期目录

§ 研究进展.....	1
鼎湖山站研究方向介绍.....	1
提出土壤碳吸存假说—研究发现氮沉降促进热带森林捕获大气碳.....	1
研究发现土地利用的遗留效应削弱了土壤有机碳稳定性.....	4
追溯八倍体栽培草莓的二倍体祖先.....	5
在氮磷交互作用影响陆地碳循环过程的研究中取得新进展.....	6
揭示森林植物多样性和物种周转共同调控土壤氮、磷有效性.....	7
台风“山竹”对鼎湖山季风常绿阔叶林群落的影响研究.....	9
鼎湖山站开放平台研究成果之七--.....	10
揭示南亚热带森林植物磷获取的潜在机制.....	10
鼎湖山站开放平台研究成果之八--.....	13
在亚热带森林土壤固氮微生物的驱动机制方面取得重要进展.....	13
§ 合作交流.....	14
鼎湖山站举行第五届学术委员会第一次会议.....	14
海伦农田站到鼎湖山站进行台站综合管理信息系统建设交流.....	14
鼎湖山站与广西林科院漓江源站签署合作研究协议.....	15
北京师范大学珠海校区师生到鼎湖山站实习.....	16
广东省科技厅平台处与省级台站到鼎湖山站交流考察.....	17
新晋国家站（大别山站）到鼎湖山站考察取经.....	18
鼎湖山站召开 2020 年工作总结及下年计划交流会.....	18
鼎湖山站召开广东省重点领域研发项目启动暨专家咨询会.....	19
鼎湖山站参加全球变化与生物地理科学论坛.....	20
2021 年夏季毕业生（1 名博士 10 名硕士）.....	21
§ 研究站简讯.....	22
§ 保护区管理.....	24
广东省应急管理厅调研保护区森林防火工作.....	24
2021 届首次志愿者培训顺利举办.....	25
保护区开展“植下一棵树 献上一份绿”主题党日活动.....	26
保护区在 2021 年中科院科普讲解大赛中创佳绩.....	27
保护区开展 2021 国际生物多样性日暨中科院第十七届公众宣传日活动.....	28
§ 保护区简讯.....	29

§ 研究进展

鼎湖山站研究方向介绍

鼎湖山站不断拓展研究领域和方向，目前研究方向和科研人员有：生态系统生态学（PI：刘菊秀，成员：闫俊华、李跃林、唐旭利）、生态系统管理（PI：莫江明，成员：张炜、黄娟、郑棉海、毛庆功）、生态系统化学计量及其生态功能（PI：邓琦，成员：李健陵）、陆面生物地球化学循环（PI：王应平，成员：王琛、江军、王林华）、进化与生态基因组学（PI：王宝生，成员：石勇、袁帅）、保育遗传学（PI：康明，成员：王静、孔航辉、冯超、杨丽华）、氮素生物地球化学（PI：鲁显楷，成员：钟部卿）。

两个新的研究团队简介如下：

保育遗传学研究团队：立足于华南及周边国家或地区等生物多样性热点地区，以华南特色植物类群为核心，整合生物地理、系统发育、群体遗传学、基因组学等多学科交叉，探讨华南植物多样性和特有性的起源及演化机制，为生物多样性保护提供科学依据。近期重点开展华南喀斯特植物多样性调查与生物地理、物种形成与适应性进化及重要珍稀濒危植物保育遗传学研究。2021 年正式纳入鼎湖山站研究团队，现有固定人员 5 人，博士后 4 人，在读博士生 4 人，硕士生 5 人。

氮素生物地球化学研究团队：立足于中国南方森林，面向热带亚热带区域，以氮素输入为驱动，探讨全球变化背景下森林生态系统响应与适应的过程格局及其机制。主要含以下三个方面：①森林生态系统氮素生物地球化学；②森林生态系统对全球变化（氮沉降全球化）的响应与适应；③森林生态系统碳固存和氮素保持的过程与机制。该团队为我国 2020 年成立的特色创新研究团队，现有固定人员 2 人，博士后 4 人，在读硕士生 2 人。欢迎对氮素生物地球化学感兴趣的青年科研人员加入团队。

提出土壤碳吸存假说—研究发现氮沉降促进热带森林捕获大气碳

热带森林碳吸存（Carbon sequestration）在调节全球碳循环和缓和气候变化中扮演着关键角色。以往关于森林碳吸存的研究主要集中在中高纬度的温带和北方地区，该区域森林生态系统生产力通常受氮限制，氮沉降增加促进生态系统碳吸存。相反，热带森林生态系统具有开放式氮循环，传统观点认为自然条件下氮不是植物生长的限制因子，氮输入增加也不会提升生态系统固碳能力。然而这种

观点并没有得到充分验证，热带森林地下生态系统固碳潜力也一直被忽略，特别是在氮沉降全球化背景下。

鲁显楷研究员等通过在鼎湖山“富氮”的南亚热带成熟林进行 11 年的长期模拟氮沉降试验研究（图 1），发现氮输入显著促进了土壤碳库，氮沉降促进的土壤碳吸存率约 9 kg C/kg N，与温带森林生态系统的相当。进一步研究还发现，土壤碳吸存增加的关键原因是物理保护作用增强（如增加重组碳含量）和碳素输出通量下降。有趣的是，长期氮输入并没有改变土壤碳氮比，土壤氮含量与储存的碳呈正相关。该发现得到了热带亚热带区域野外氮添加试验研究的进一步验证，表明氮沉降促进热带森林碳吸存的观点具有普适性。

为了进一步评估森林生态系统固碳潜力，研究团队基于目前研究进展提出了土壤碳吸存假说（Soil carbon sequestration hypothesis；图 2）。该假说认为，氮沉降促进土壤碳吸存的现象在全球尺度上普遍存在，但是“氮限制”和“富氮”生态系统的表现机制不同。在“氮限制”生态系统，氮沉降增加促进了净初级生产力（NPP），土壤碳吸存增加的主要驱动因素是地上凋落物量输入增加和 CO₂ 排放通量降低；在“富氮”生态系统，长期氮沉降没有影响到净初级生产力，土壤碳吸存增加的主要驱动因素是降低 CO₂ 和可溶性有机碳（DOC）输出通量。尽管氮沉降驱动的两大生态系统碳流通过程有差异，但是在土壤有机碳积累的格局上表现一致，尤其是增加了不活跃碳库（Recalcitrant carbon stock）的比重。该假说把氮沉降作为驱动因子，为发展和完善陆地系统碳氮耦合循环模型提供了重要的机理支撑。此外，值得注意的是，土壤碳吸存的增加，并不是向大气增加活性氮排放的理由，因为人类对全球氮循环的干扰已超出了可控范围。

通过在鼎湖山南亚热带森林进行的长期氮沉降试验研究结合热带亚热带区域氮添加试验研究的整合分析，**鲁显楷**等发现长期氮沉降可促进热带森林捕获大气碳，并提出了土壤碳吸存假说。该研究首次提供了过量氮沉降促进热带“富氮”森林土壤有机碳积累的直接证据。研究的开展可为中国森林生态系统碳汇潜力评估和“碳中和”目标实现提供重要的决策基础。

研究成果于 2021 年 4 月 13 日发表在国际知名学术期刊 *PNAS*（《国家科学院院刊》）上，研究团队的**莫江明**研究员和美国斯坦福大学的 Peter M. Vitousek 教授/院士为共同通讯作者。该研究得到国家自然科学基金优青项目和重点项目、以及中科院青促会优秀会员项目资助。

论文链接：<https://doi.org/10.1073/pnas.2020790118>。

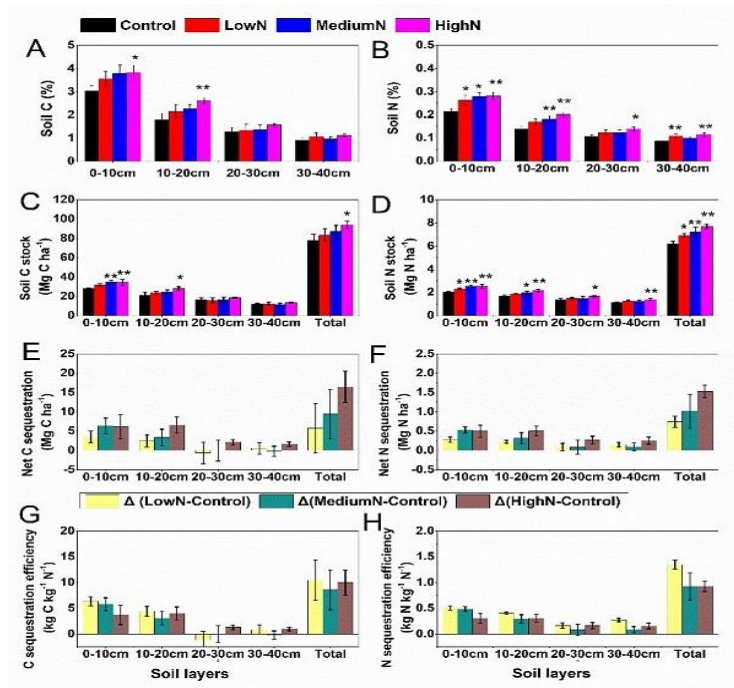


图 1. 长期氮输入对鼎湖山“富氮”森林土壤碳、氮含量及其吸存的影响

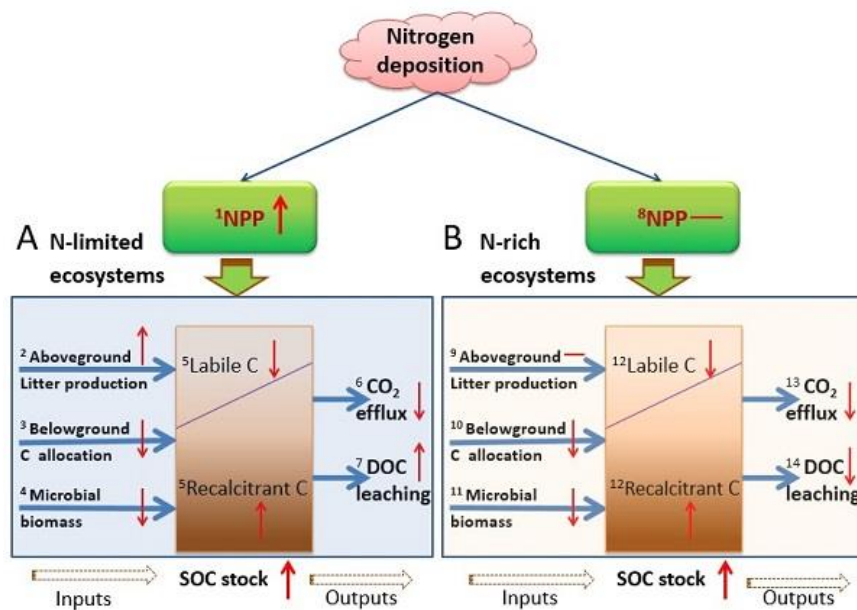


图 2. 土壤碳吸存假说的框架模型：氮沉降增加促进“氮限制”生态系统（A）和“富氮”生态系统（B）土壤碳吸存

研究发现土地利用的遗留效应削弱了土壤有机碳稳定性

热带亚热带森林土壤有机碳固存在缓解全球气候变化中扮演关键角色。人类活动对该区域土壤碳汇潜力的影响已成为国际关注的焦点,但是目前仍然不清晰土地利用历史带来的遗留效应(legacy effect)如何影响土壤有机碳稳定性。

鼎湖山站博士后**苏芳龙**在**鲁显楷**研究员的指导下,在鼎湖山自然保护区选取了两类典型的南亚森林生态系统,即季风常绿阔叶林(原始林,林龄>400年)和马尾松针叶林(人工林,原始林皆伐后进行马尾松再造林形成,林龄约80年),以土壤有机碳物理化学保护为切入点,探讨了两类森林土壤有机碳的固存机制。研究发现,原始林比人工林具有更大的土壤碳库。大团聚体(直径 > 250 μm)或重组(密度 > 1.8 g cm^{-3})有机碳是两种森林土壤有机碳分布的主要形式,它们在总有机碳中的比例基本一致。然而,在微团聚体(直径 < 250 μm)保护与土壤矿物保护方面,原始林和人工林有明显不同。在同层土壤,虽然人工林中微团聚体有机碳占总有机碳的比例高于原始林,但是原始林中矿物结合碳(钙结合碳与铁铝结合碳)的浓度和含量均显著高于人工林,最终导致人工林土壤有机碳稳定性低于原始林。

研究结果表明,原始阔叶林向人工针叶林的转变导致土壤有机碳的物理化学保护发生改变,削弱了土壤碳固存能力;而且森林植被组成的改变对土壤结构和碳储存的影响具有长久性。该研究可为森林碳汇经营管理提供重要的决策依据。

相关研究结果已在线发表在国际环境管理领域知名期刊 *Journal of Environmental Management* (《环境管理杂志》) (IF₂₀₁₉=5.647)。该研究得到国家自然科学基金、中国科学院青年创新促进会基金、广东省自然科学基金和中国博士后科学基金等项目的资助。论文链接:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479721012044?dgcid=coauthor>

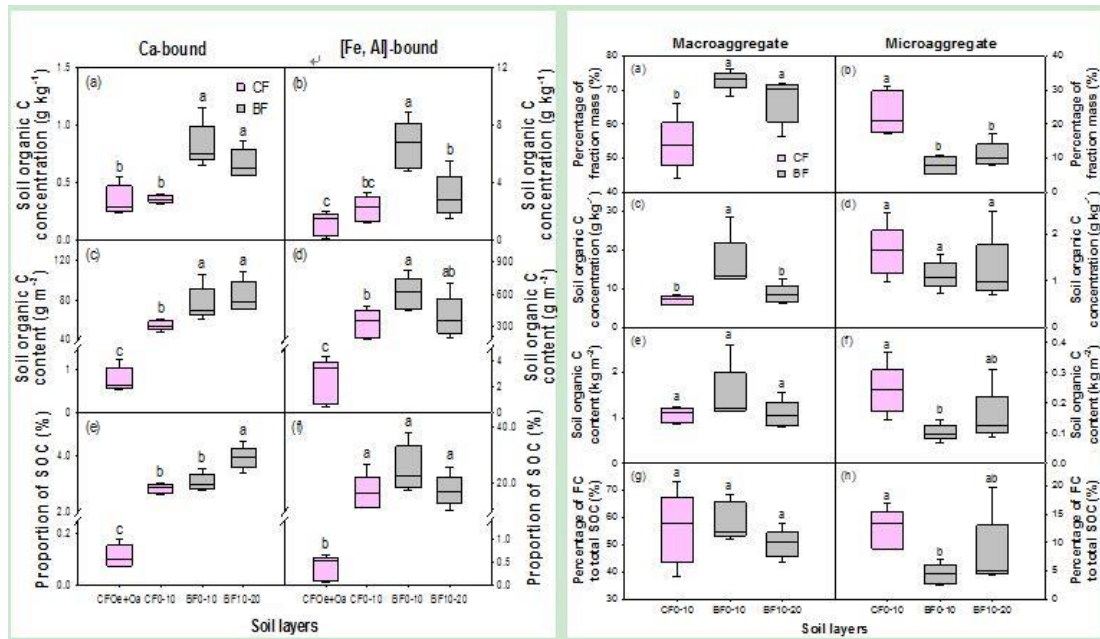


图 1. 南亚热带原始林 (BF) 和人工林 (CF) 土壤矿物结合有机碳与团聚体有机碳的分配格局

追溯八倍体栽培草莓的二倍体祖先

现代栽培草莓 (*Fragaria × ananassa*) 是 18 世纪中期在法国由来自北美的八倍体弗吉尼亚草莓 (*F. virginiana*) 和来自南美的八倍体智利草莓 (*F. chiloensis*) 偶然杂交而成的异源八倍体。目前已成为全球广为栽培的重要水果。但对于其二倍体祖先的争论持续了半个多世纪，至今悬而未决。Edger 等在 Nature Genetics 上发表的八倍体草莓基因组论文 (Edger et al., 2019, 51: 541–547) 推测其有 4 个不同的二倍体祖先，分别是森林草莓 (*F. vesca*)、饭沼草莓 (*F. iinumae*)、绿色草莓 (*F. viridis*) 和日本草莓 (*F. nipponica*)，一切似乎尘埃落定。不曾想，仅仅数月，Liston 等完成了同一套数据的重新分析，却得到了截然不同的结论，认为八倍体草莓只有两个现存的祖先，即森林草莓和饭沼草莓，相关研究作为 Nature Genetics 2020 年首篇论文而发表 (Liston et al., 2020, 52: 2–4)。Nature Genetics 紧接着还刊登了 Edger 等的答复，他们坚持之前的结论 (Edger et al., 2020, 52: 5–7)。这两篇 NG 论文互指对方分析中的不足，使得栽培草莓的二倍体起源之谜更加扑朔迷离，并进入普罗大众视野。

东亚是野生草莓的多样性分布中心，其中大部分二倍体草莓及所有四倍体草莓均分布于中国。自 2017 年以来，华南植物园康明研究组与江苏省农科院果树所合作，开展了 3 个二倍体草莓 (绿色草莓、黄毛草莓 *F. nilgerrensis* 和西藏草莓 *F. nubicola*) 染色体级别的全基因组序列组装，结合已发表的高质量的森林草莓及饭沼草莓基因组，基于比较基因组学研究发现二倍体草莓基因组构成高度保守。在重建草莓属基因组系统发育的基础上，推测该属形成时间约为 6.37 百万年。各基因组之间存在强烈的基因渐渗和不完全谱系分选。这就可以解释为什么基于系统发育策略来推测八倍体草莓祖先，不同的团队基于同一套数据，采用不

同的参数或方法会得出截然不同的结论。我们采用最近开发的方法，直接将来自 73 个栽培草莓样本的重测序序列分别比对到由 5 个二倍体草莓重构的参考基因组序列，确认森林草莓和饭沼草莓是八倍体草莓的二倍体祖先，而绿色草莓、黄毛草莓和西藏草莓则不是二倍体祖先。我们的策略无需基于系统发育关系，因而可有效避免基因渐渗和不完全谱系分选所带来的影响，我们的结果解决了当前关于栽培八倍体草莓的二倍体祖先的一些争议。

2021 年加入鼎湖山站团队的冯超博士及 PI 康明研究员等与江苏省农科院果树所合作的研究结果已发表在进化生物学顶级期刊 *Molecular Biology and Evolution* (5 年 IF=13.401)，本研究得到中国科学院 A 类先导科技专项和科技部重点研发项目资助。论文链接：<https://academic.oup.com/mbe/advance-article/doi/10.1093/molbev/msaa238/5907923>。

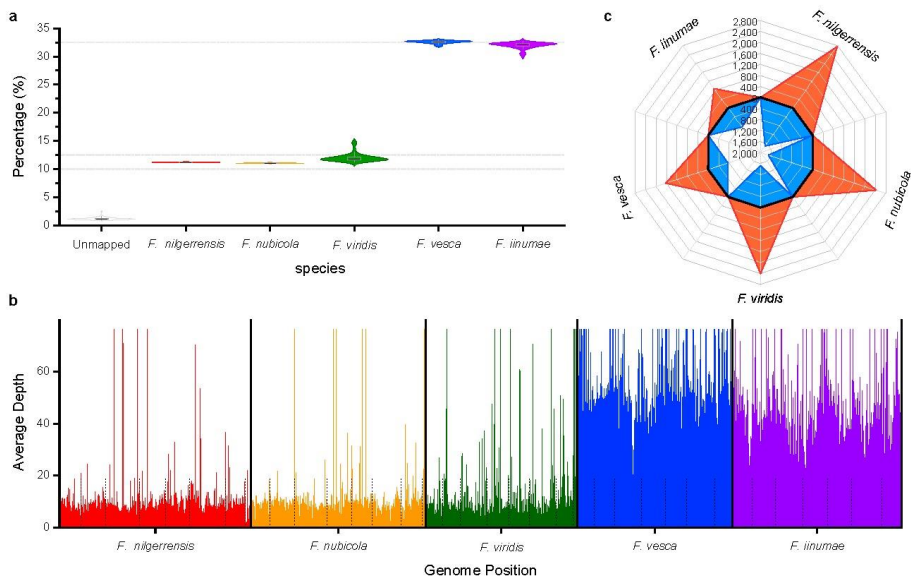


图 1. 追溯八倍体栽培草莓的二倍体祖先

在氮磷交互作用影响陆地碳循环过程的研究中取得新进展

鼎湖山站陆面生物地球化学循环研究组江军博士遴选了全球 158 篇氮磷施肥全因子实验(control, +N, +P, +NP)的研究论文，以编译的 1928 个有效观测数据为基础，运用 meta 分析方法，将氮磷交互作用划分为协同效应(synergistic)、对抗效应(antagonistic)和可加效应(additive)，全面评估了 8 个地下碳循环关键变量(DOC、MBC、SOC、fungal/bacterial/total microbial biomass、Rh、Rs)对氮磷交互作用的响应。研究发现，地下碳循环过程对氮磷交互作用的响应以对抗和可加为主，氮磷交互作用促进了土壤有机碳的积累。同时，由于磷添加有效降低了氮添加对土壤微生物的负面影响，微生物的碳利用效率在氮磷同时添加条件下得到提高，微生物生物量对土壤有机碳库的相对贡献因此增加。另外，由于

微生物碳利用效率、土壤氮磷有效性与环境条件的不同，微生物生物量对土壤有机碳库的贡献在低纬度地区的生态系统要低于高纬度地区的生态系统。该研究成果以“Antagonistic and additive interactions dominate the responses of belowground carbon-cycling processes to nitrogen and phosphorus additions”为题，于 2021 年 3 月 16 日发表在国际知名土壤学 SCI 期刊 *Soil Biology and Biochemistry* 上(中科院 JCR 一区 Top 期刊；排名：2/126；5 年 IF=6.767)。该研究得到国家自然科学基金与广东省基础与应用基础研究基金资助。论文链接：<https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2021.108216>。

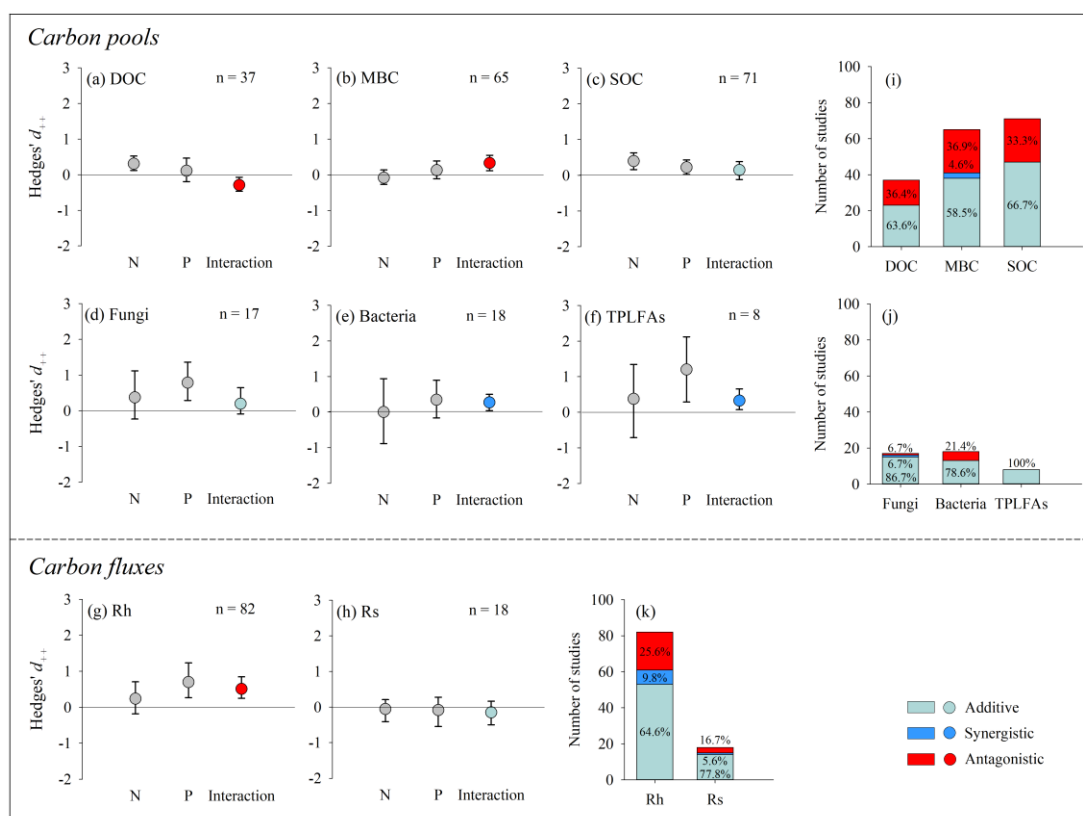


图 1. 氮磷的主效应与交互效应对 8 个地下碳循环变量的影响 (Hedges'd)

揭示森林植物多样性和物种周转共同调控土壤氮、磷有效性

植物-土壤相互作用是生态系统进化的重要驱动力。已经有大量研究报道了关于土壤养分如何影响植物多样性的研究。然而，关于植物对土壤的反馈作用鲜有报道。此外，普遍认为高的植物多样性能够显著提高土壤氮、磷有效性。然而，在森林自然演替过程中，植物多样性与土壤氮、磷有效性并不是成单一的线性关系。考虑到森林在演替过程中物种组成也发生着变化（物种周转），这可能也会影响土壤养分的有效性，但却尚未得到证实。

鼎湖山站刘旭军博士在导师刘菊秀研究员的指导下，基于鼎湖山不同森林演

替阶段的 3 个森林（马尾松林、针阔混交林和季风常绿阔叶林）的长期观测数据（2004-2015 年），研究了植物多样性和物种周转对土壤氮、磷有效性的影响。

研究结果表明，植物多样性和物种周转速率随着森林演替而增加，且两者都改变了土壤氮、磷的有效性。高的植物多样性通过提高群落生产力、改变凋落物质量以及影响土壤理化性质对土壤氮、磷的有效性产生了积极影响。然而，土壤氮、磷对物种周转的反应不同。土壤全氮（TN）和有效氮（AN）与物种周转呈正相关，而土壤全磷（TP）与物种周转呈负相关，表明森林演替过程中物种周转可能会导致土壤氮、磷供应的失衡。该研究结果为土壤氮、磷有效性与植物多样性的非单一线性关系提供了可能的解释，即土壤氮、磷有效性受到物种多样性和物种周转的共同调节。

相关研究成果以“Plant diversity and species turnover co-regulate soil nitrogen and phosphorus availability in Dinghushan forests, southern China”为题，于 2021 年 4 月 21 日发表在林学期刊 *Plant and Soil* 上（JCR 一区；5 年 IF=3.88）。该研究得到国家自然科学基金、广东省重点研发项目和广州市科技计划项目的资助。论文链接：<https://doi.org/10.1007/s11104-021-04940-x>。

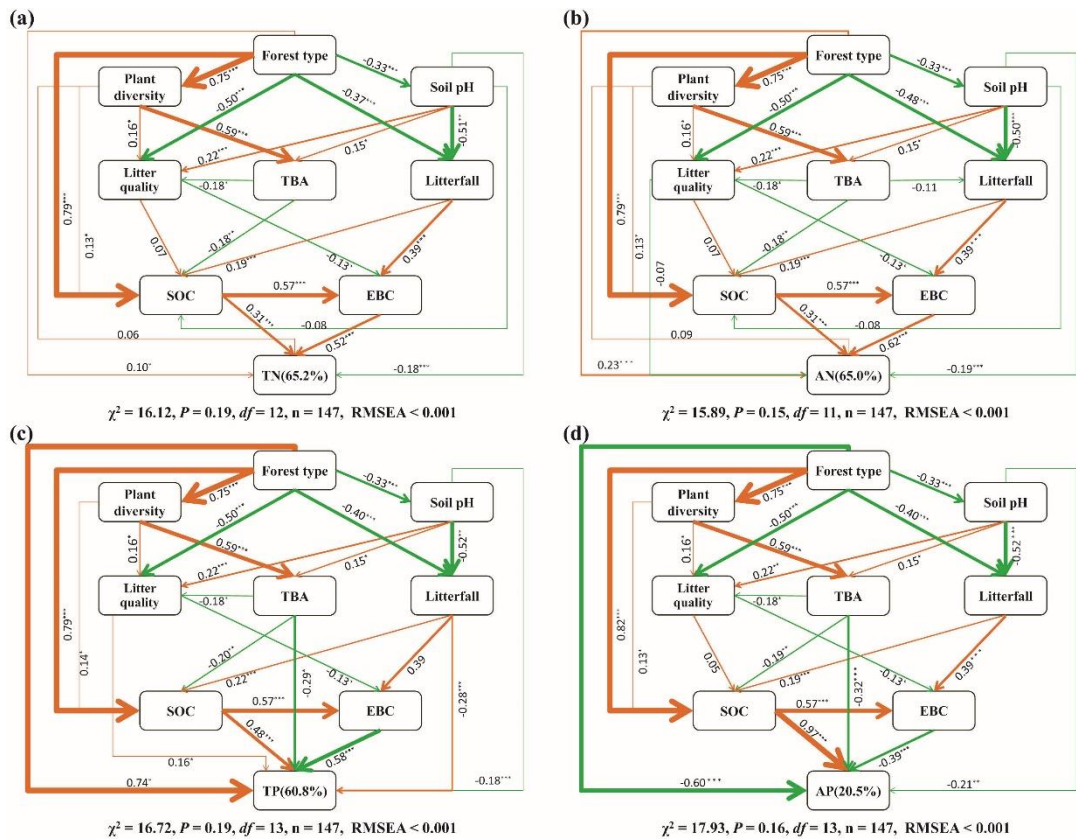


图 1. 植物多样性对土壤全氮、有效氮、全磷和有效磷的影响

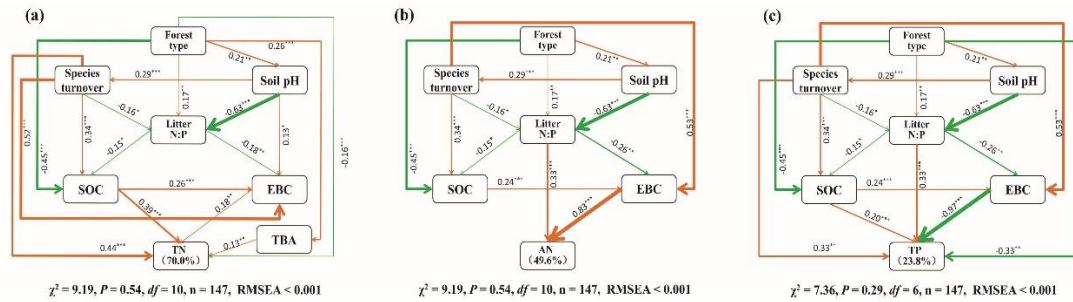


图 2. 物种周转对土壤全氮、有效氮、全磷和有效磷的影响

台风“山竹”对鼎湖山季风常绿阔叶林群落的影响研究

2018 年 9 月，位于中国南亚热带的鼎湖山国家级自然保护区遭遇强烈台风“山竹”，植被遭到严重破坏，凸显了气候变化下森林生态系统对不可避免的暴风雨的敏感性。地带性森林植物群落季风常绿阔叶林在如此强烈台风作用前后，树木种群比较和破坏情况以前没有报道，因此针对全球气候极端事件可能频发情形，有必要研究台风对鼎湖山季风常绿阔叶林森林群落的影响。

李跃林等利用鼎湖山站 2015 年（台风前）、2018 年（台风中）、2020 年（台风后）植被大调查数据，研究了台风山竹对鼎湖山季风常绿阔叶林群落的影响，旨在为鼎湖山及其所在地区等易受台风破坏的天然林恢复提供科学依据。该项研究表明，胸径小于 5cm、高度小于 2m 的树木在遭遇暴风雨时更容易受损。对比分析发现，受台风影响，物种丰富度也有所下降，每公顷树木数量也有所下降，与 2015 年相比，2018 年每公顷损失 672 个个体。

值得关注的是，对于 1 公顷单位面积内、起测胸径 1 cm 个体的总生物量分析，2020 年较 2015 年及 2018 年的生物量均有所增加，说明森林具有显著的反弹能力。研究发现，黄果厚壳桂（*Cryptocarya concinna*）、木荷（*Schima superba*）、臀果木（*Pygeum topengii*）、笔罗子（*Meliosma rigida*）、假萍婆（*Sterculia lanceolata*）、山蒲桃（*Syzygium levinei*）和粗叶木（*Lasianthus chinensis*）为强抗风树种，因此，最重要的是制定森林管理策略，通过利用天然林中具有强大抗台风能力的抗风树种来保护这类地带性生态系统和其他类似性质的生态系统。研究成果于 2021 年 6 月初在线发表在 *Frontiers in Ecology and Evolution*, 论文链接：<https://doi.org/10.3389/fevo.2021.692155>。

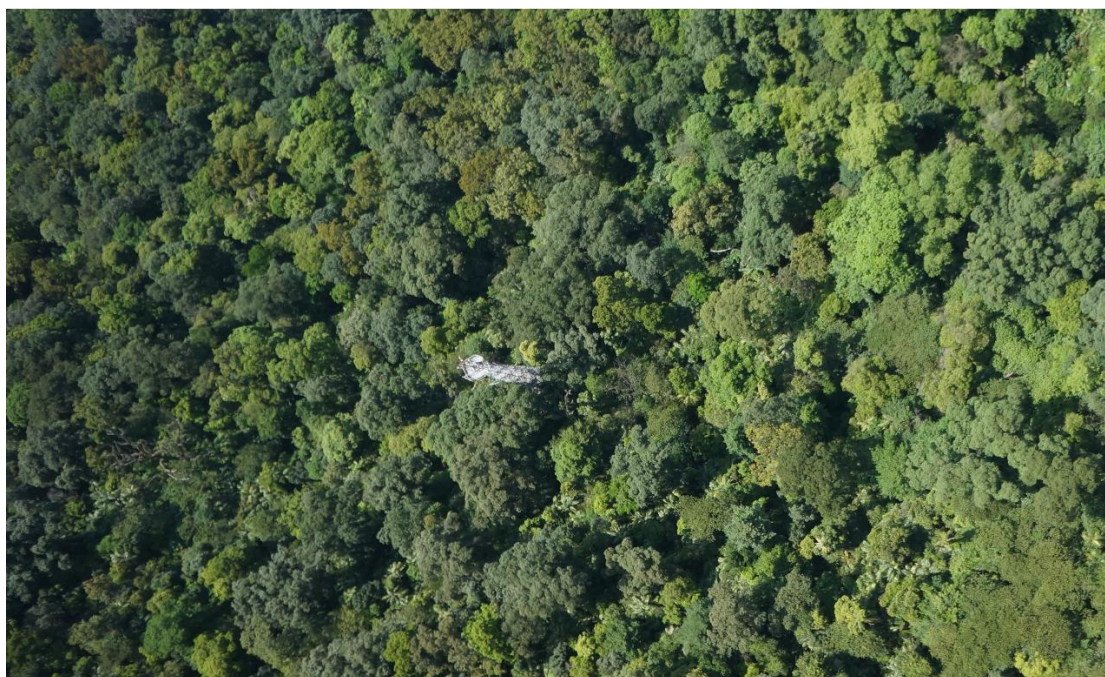


图 1. 台风山竹前（上图，2016 年 9 月）后（下图，2018 年 9 月）森林景观对比

鼎湖山站开放平台研究成果之七--

揭示南亚热带森林植物磷获取的潜在机制

热带亚热带低地森林土壤磷，因强烈风化淋溶淋失或其被有机质、活性 Fe、Al 吸附固定从而降低其有效性，这被认为是净初级生产力的主要限制因子。然

而，自然界的现实情况是，许多热带和亚热带森林占据在全球生产力最高和物种最丰富的地区，这似乎导致磷限制与巨大生产力之间的一个悖论。

2020 年 12 月，华南植物园柳杨（指导老师温达志研究员）在 *Soil Biology and Biochemistry* 发表题为“Mycorrhizal fungi and phosphatase involvement in rhizosphere phosphorus transformations improves plant nutrition during subtropical forest succession”，揭示了南亚热带森林演替过程中植物磷获取的潜在机制。

该研究是基于前期对全球 626 个未受施肥等人工干预的自然土壤分析地发现：固相不稳定无机磷（Pi）和闭蓄态（occluded P）向中活性、活性有机磷（Po）转化，而非传统认知的可溶性磷在土壤磷供给中的核心作用（Hou et al., *Global Biogeochemical Cycles*, 2016），但作用机制并不清楚。为此，我们采集了在鼎湖山自然保护区森林演替前期、中期和后期的优势树种叶和根际土壤样本，测定了叶 P 浓度和根际土壤指标包括微生物生物量磷（MBP）、P 分级提取组分、酸性磷酸酶活性、丛枝菌根真菌（AMF）和外生菌根真菌（EMF）的生物量。

研究结果表明：（1）在森林演替早期至后期的过程中植物磷限制增加而微生物磷限制得到缓解；（2）根际土壤闭蓄态 P 比例的降低与 AMF 生物量的增加呈负相关，有机磷和中度不稳定磷的增加与 AMF 生物量的增加呈正相关，但与森林演替过程中酸性磷酸酶活性的增加呈负相关（图 1）。该研究提出了南亚热带森林演替过程中植物磷获取机制，即 AMF 促进闭蓄态 P 向活性、中活性 Po 转变，酸性磷酸酶进一步将可水解 Po 转变成有效 P 供植物吸收利用（图 2）。

值得一提的是，早前我们的一项研究揭示了另外一个机制，即随着演替进程，土壤微生物和化学过程密切配合共同维持较高的潜在有效磷水平，尤其演替后期原生老龄林土壤的潜在有效磷含量及其占土壤总磷的比例显著高于演替前期森林，土壤磷循环更加活跃而高效（Zhang et al., *Biology and Fertility Soils* 2016）。

这些研究发现有助于解开“为何从低生物有效磷土壤发育形成的热带亚热带森林恰恰具有物种高度丰富和巨大生产力”之谜。同时也给了我们一些启示：弄清楚热带亚热带树木和森林如何克服低生物有效磷障碍的机制和多样化策略，或许比探讨磷限制本身更为重要，因为我们所看到的自然界现实是，千百万年演化形成的热带和亚热带森林分布在地球上物种最丰富和生产力水平最高的地区之一。论文链接：<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0038071720303953>。

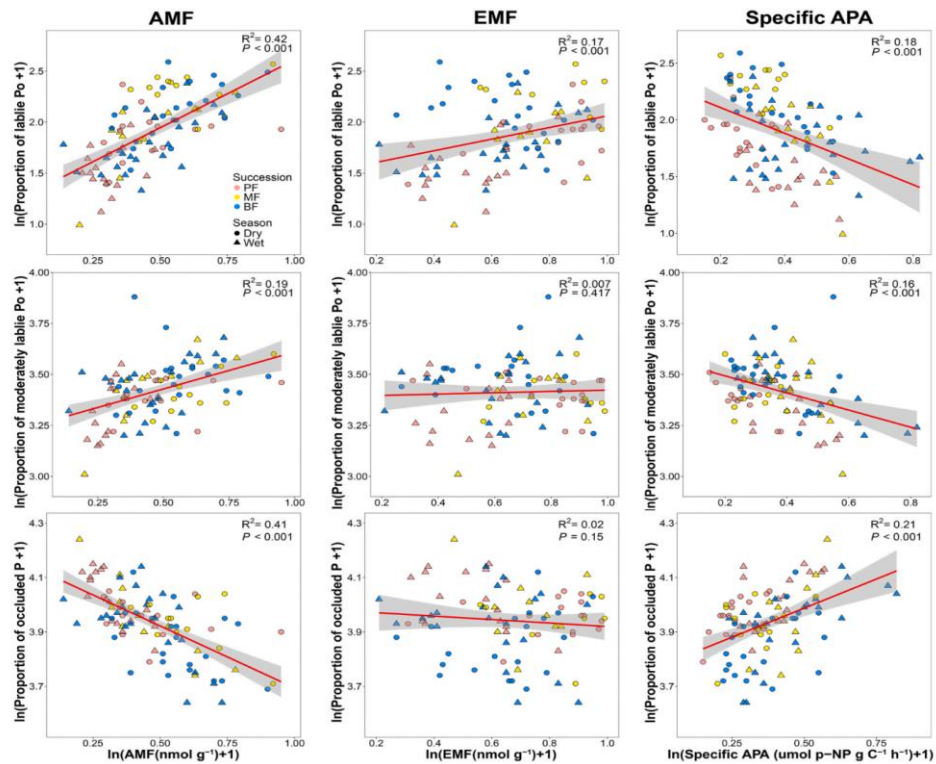


图 1. 丛枝菌根真菌(AMF)生物量、外生菌根真菌(EMF)生物量、比酸性磷酸酶活性 (specific phosphatase activity, APA)与植物根际磷组分比例的关系。
PF:松林, MF:针阔叶混交林, BF:季风常绿阔叶林

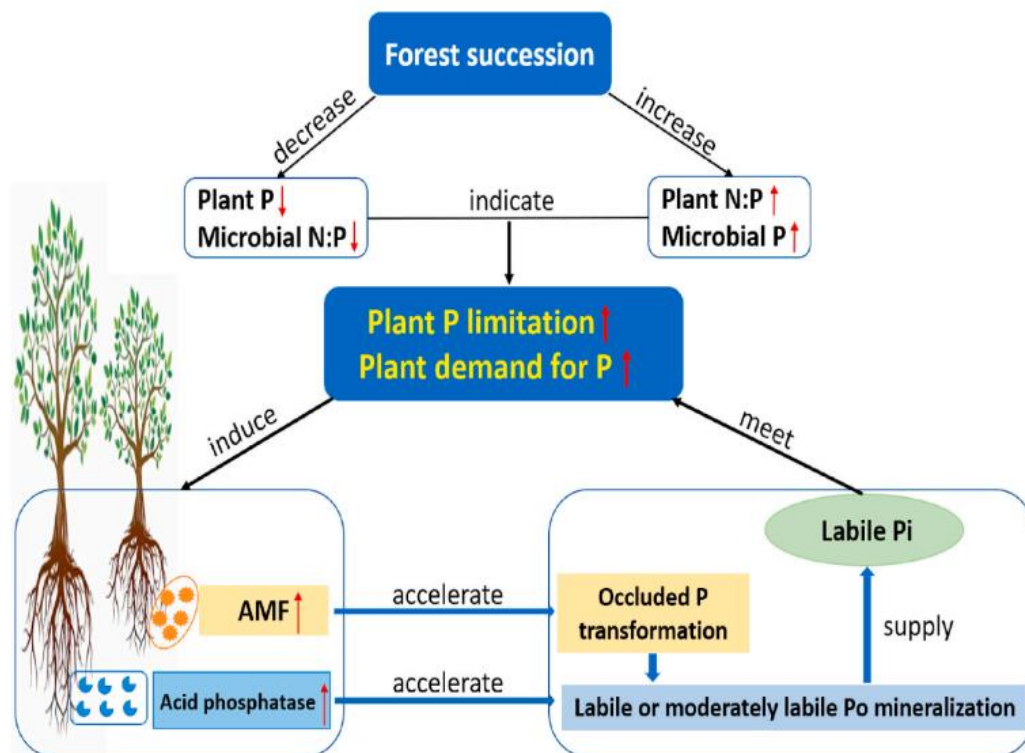


图 2. 南亚热带森林演替过程中, 植物如何帮助满足它们对磷日益增长的需求的概念框架。
AMF, 根际丛枝菌根真菌生物量

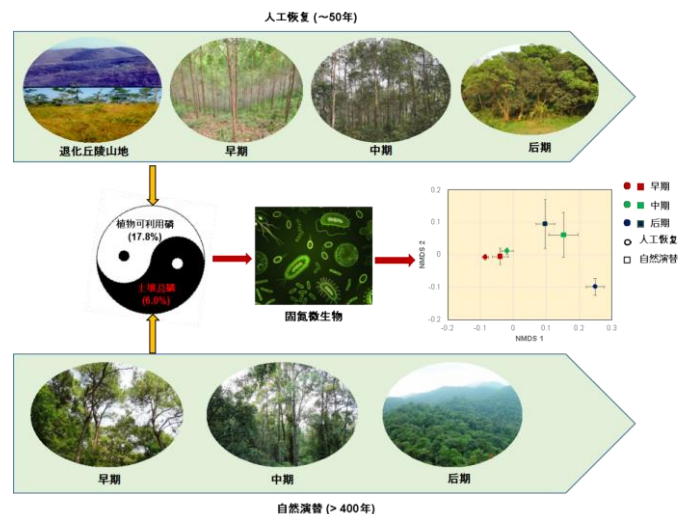
鼎湖山站开放平台研究成果之八--

在亚热带森林土壤固氮微生物的驱动机制方面取得重要进展

固氮微生物在生态系统氮循环中扮演着重要角色。虽然我国亚热带地区氮沉降日益加剧，有研究表明土壤固氮微生物依然非常活跃。然而，我们对于土壤固氮微生物群落在富氮缺磷的南亚热带森林中受哪些因素调控知之甚少。

华南植物园恢复生态学研究团队（PI：刘占锋研究员）张静博士（鼎湖山站博士毕业）依托鼎湖山和鹤山的植被恢复/演替序列，采用高通量测序技术研究人工恢复和自然演替过程中土壤固氮微生物的群落结构和多样性的演变特征。研究发现土壤固氮微生物多样性随着人工恢复的进程逐渐增加，而在鼎湖山的自然演替序列则无显著变化。优势固氮菌群 *Bradyrhizobium* 的相对丰度在演替/恢复的后期显著大于初期，而一些偶见种群的相对丰度在演替/恢复的前期大于后期。方差分解结果表明，南亚热带森林土壤固氮微生物群落结构主要受到土壤磷，尤其是植物可利用的有效磷的调控。研究结果不仅为揭示磷在调控固氮生物群落结构和土壤氮循环过程所发挥的生态功能提供了直接的证据，也对从土壤养分管理的角度指导南亚热带森林恢复实践具有重要意义。

相关研究成果以“*Soil phosphorus availability affects diazotroph communities during vegetation succession in lowland subtropical forests*”为题，发表在国际学术期刊 *Applied Soil Ecology* 上。论文链接：<https://doi.org/10.1016/j.apsoil.2021.104009>。



§ 合作交流

鼎湖山站举行第五届学术委员会第一次会议

2021年5月23日，鼎湖山站第五届学术委员会第一次会议在华南植物园顺利召开，园副主任**闫俊华**研究员主持会议，园主任任海致欢迎词。会议宣布了**夏军**院士为学术委员会主任，**戴永久**院士为副主任。按学科和台站中长期发展规划聘请了多名国内知名专家担任学术委员，并邀请了资深网络台站专家**冯仁国**书记等参会指导。园主任任海研究员及站长**刘菊秀**研究员为委员们颁发了聘书。

站长**刘菊秀**汇报了鼎湖山站作为科技部野外台站及中科院生态网络台站的功能、近期的野外观测、试验、研究、科普、服务与示范的概况，并就生态系统生态学研究方向进行了汇报，接下来青年科学家代表**鲁显楷**、**邓琦**、**康明**、**王宝生**等先后就各自研究方向作了汇报。基于鼎湖山站的汇报内容及会议相关视频材料的介绍，委员们对鼎湖山站的未来发展方向等进行了充分讨论发言。委员们积极肯定了鼎湖山站的“一站多点”布局，以及宏观和微观相结合的研究方向设置，同时委员们建议鼎湖山站未来在自然保护区为主体的保护体系转变成由国家公园为主体的保护体系中要理清站的贡献在哪，研究方向上，要加强水源涵养功能的研究，从水资源保障的角度为大湾区提供保障，在已有学科的研究方向上，要注重学科交叉，加强国际合作，同时也特别强调了人才队伍建设。

鉴于疫情原因，本次会议采用了线上线下相结合的方式，会议顺利地完成了各项议程，学术委员会提出的建议和意见为鼎湖山站未来的发展明晰了方向，为“十四五”期间台站的发展布局、人才队伍建设、运行管理与服务、对外交流与合作，以及科研水平与影响力的提升起到了积极的推动作用。



为夏军院士颁发聘书



刘菊秀汇报站概况

海伦农田站到鼎湖山站进行台站综合管理信息系统建设交流

2021年4月29-30日，中国科学院东北地理与农业生态研究所黑龙江海伦农

田生态系统国家野外科学观测研究站（简称海伦站）站长隋跃宇及王守宇高工、张志明工程师等 3 人，到我站进行野外台站信息化建设与管理方面的研讨交流，我站**全体人员**积极参与研讨，毫无保留地传授相关经验，这也是农田站首次正式到访我们森林站。

29 日下午在所部会议室，由**张德强**副站长做了鼎湖山站介绍，随后邀请了系统研发工程师为大家做了系统研发详细介绍及演示，大家畅谈了系统研发过程的一些关注点和试运行发现的各种问题及改进细节等。30 日在站上参观了解了信息系统的部署、野外样地、观测设施及二维码等，为海伦站开展信息系统建设提供了实践经验及系统的示范和引领作用。



鼎湖山站大门合影



参观 OTC 样地

鼎湖山站与广西林科院漓江源站签署合作研究协议

2021 年 4 月 22-24 日，鼎湖山站站长**刘菊秀**研究员带队，副站长**张德强**研究员、**李跃林**研究员、**刘世忠**高工及**褚国伟**高工一行 5 人赴广西猫儿山国家级自然保护区进行科研合作考察。猫儿山国家级自然保护区位于广西桂林市的北部，区域面积 17000 多公顷，主要保护对象为原生性亚热带常绿阔叶林森林生态系统，国家保护的动、植物物种，漓江、资江、浔江三江源头水源涵养林，因其独特的区位优势 and 自然植被分布特征，广西林科院在此设置漓江源站。

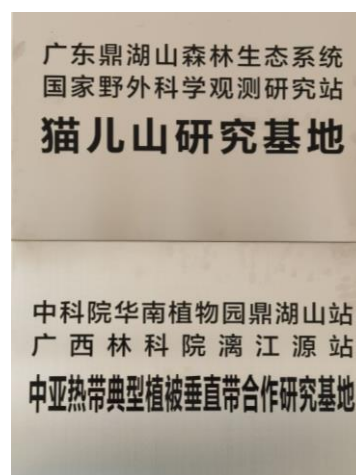
此次考察的目的是基于漓江源站的优势，加强生态台站的联网研究，克服单个生态站监测和研究的局限，实现鼎湖山站一站多点的实验布局，加强粤桂森林生态科学研究协同创新。此次考察活动受漓江源站之邀展开，得到了该站大力支持。考察期间，由广西林科院副院长、教授级高工曹继钊主持两站进行了研讨。漓江源站长、教授级高工申文辉详细介绍了漓江源站建设的目的和意义、台站概况、人才队伍建设及管理模式，其中重点介绍了野外科研基础设施及台站的研究

定位与方向；鼎湖山站**刘菊秀**、**张德强**则分别介绍鼎湖山站的最新科研进展及科研管理业务。与会两站人员就实验的开展、数据的共享等提出了具体的、可行的合作建议。会议最后由广西林业局科学技术与对外合作处谭华昌处长做总结发言，鼓励双方加强实质性的合作，实现共赢，林业局科技处也将加大力度支持。

研讨会后举行了简短合作签约及揭牌仪式，由站长**刘菊秀**与广西林科院副院长曹继钊共同签署了“鼎湖山站与漓江源站科研合作协议”，林业局谭华昌处长与院、站领导共同见证揭牌并提出了下一步的具体合作事宜。



漓江源森林水源涵养林合影



挂牌研究基地名称



科研合作签约



挂牌合影

北京师范大学珠海校区师生到鼎湖山站实习

2021年4月18日，北京师范大学珠海校区地理科学专业的42名师生前来鼎湖山站开展“植物地理与生态系统”课程实习，**刘世忠**、**李跃林**和保护区范宗骥分别向师生们介绍了站的监测和研究概况以及保护区基本情况，随后带领师生们实地参观考察了鼎湖山站移位实验、氮沉降实验、树干液流实验、径流观测等监测和长期实验平台，了解森林生态系统观测和研究的主要内容与方法，还考察了

地带性植被—季风常绿阔叶林，了解南亚热带森林的群落结构、种类组成、主要特征等，顺利完成了课程实习任务。



北师大珠海校区实习师生在鼎湖山站大门合影



参观季风林及集水区

广东省科技厅平台处与省级台站到鼎湖山站交流考察

2021年3月26日，广东省农田生态系统除草剂安全使用科学观测研究站站长张纯、首席专家田兴山等一行6人，前来鼎湖山站学习野外台站建设和管理等方面的先进经验，广东省科技厅实验室与平台基地处黄江康处长亦同时前来鼎湖山站调研。鼎湖山站刘菊秀站长、张德强副站长、刘世忠高工等热情接待了来访专家。张德强介绍了鼎湖山站发展历程、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。双方还就台站建设、运行和管理方面进行了广泛的交流和探讨，随后宾客们实地考察了鼎湖山站的监测、研究和生活设施等的运行管理情况。黄江康处长就广东省的野外台站建设规划、运行管理、数据管理等方面进行了调研。为加快推进广东省省级台站的规划建设，初步计划将由科技厅组

织广东省级以上野外台站在鼎湖山站召开台站交流研讨会，研讨广东省野外台站的建设相关问题。



会议室交流



鼎湖山大门合影

新晋国家站（大别山站）到鼎湖山站考察取经

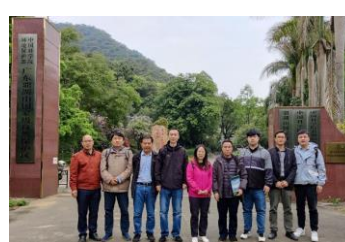
2021 年 3 月 2-3 日，河南省大别山森林生态系统与流域国家野外科学观测研究站傅声雷站长等一行 4 人到鼎湖山站考察调研。大别山站为刚进入国家站系列的野外站，此行主要目的是考察鼎湖山站在台站建设、管理和运行等方面的成熟经验。鼎湖山站**刘菊秀**站长、**张德强**副站长等热情接待了来访专家。**张德强**介绍了站发展历程、监测运行、制度建设、数据共享、科学研究、人才培养等详细情况，双方进行了热烈的交流和讨论。随后来宾们实地考察了鼎湖山站的成果展览室、站区实验室、客座公寓、监测设施和长期实验样地等生活、工作设施的实际运行情况，双方就加强科研合作和相互交流达成初步意向。



会议座谈



参观实验地



站大门合影

鼎湖山站召开 2020 年工作总结及下年计划交流会

2021 年 1 月 28 日，鼎湖山站及生态系统生态学研究组举行了 2020 年工作总结及下年计划交流会。会议分 2 段进行，上午在园会议室进行，包含所有项目聘用人员 14 人参会，下午到站上与监测一线人员会谈，并与保护区人员交流，感谢保护区对定位站工作的支持与配合，并将加强合作共赢。

两段会议分别在**刘菊秀**站长、**张德强**副站长的主持下，在紧凑的时间内大家畅所欲言，大家分别汇报了自己 2020 年的工作和下一年度的工作计划。

2020 年鼎湖山站在各方面都取得了较好的成绩：站长**刘菊秀**获得了省重点研发项目 1000 万元的资助，全站论文质量有了较大提升，5 年因子大于 8 的有 10 篇，年轻科研人员获得多项人才项目资助等。网站服务数量居高，完成各种考核指标项任务。在台站运行和建设方面，完成抢险工程修复公寓挡土墙；打水井解决站区饮用水问题；在飞天燕针阔林样地架设太阳能风电杆保障观测设备的动力供应及无线传输；客座公寓注销营业执照；平台专项审计及车辆更新；完成鼎湖山站综合管理系统的建设并协助承办验收会议、国家野外站信息系统建设研讨会。但工作中仍存在一些问题需要尽快实施与整改，鼎湖山站未来的研究目标，将集中在全球变化多因子影响下亚热带森林结构与功能的整合研究，从点上研究拓展到面上研究，进行理论和应用水平协同提升。



所部会议室



鼎湖山站部会议



新研发的气体采样装置测试

鼎湖山站召开广东省重点领域研发项目启动暨专家咨询会

2021 年 1 月 27 日，由站长**刘菊秀**研究员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”启动仪式暨专家咨询会在华南植物园召开。来自中国科学院华南植物园、中国科学院广州分院、中山大学、华南农业大学、中国林业科学院热带林业研究所、广东省科学院广州地理研究所、广东省林业调查规划院、广州市林业和园林科学研究院等的领导、专家、研究人员 40 余人参加了会议。

会议由园科技外事处陈峰处长主持，园党委书记魏平致欢迎词并指出，项目组要充分利用好我园已有的研究基础，把握好我园与韶关市政府共建南岭国家公园研究院的契机，认真听取专家意见，认真落实项目的各项工作。广州分院科技

合作处彭万峰处长指出，分院对华南植物园在粤北的工作高度重视，项目要为今后的工作打下基础，并强调项目的产出要符合科技厅的要求。

会上，项目负责人**刘菊秀**首先汇报了项目的整体研究计划，并对第一课题的实施方案进行了详细介绍。**唐旭利**、陆宏芳、陈红锋分别汇报了第二、三、四课题的方案。专家组针对报告进行了讨论，提出了建设性指导意见。专家组认为项目聚焦粤北生态屏障带森林生态系统，将全面、科学地评估粤北生态屏障带生物多样性保育、固碳增汇、林下经济、涵水保土和生态旅游 5 大核心生态系统服务功能的综合效益，在系统研究各服务功能的基础上构建优化和提升生态系统服务的技术体系。专家组一致认为项目有良好的研究基础，研究方案设计合理，计划切实可行，项目按专家意见完善实施方案，同意项目启动。

闫俊华副主任做总结发言，首先感谢专家组给项目提出的宝贵意见，为项目的完成指明了方向，接着他强调项目组成员要通力合作，做好顶层设计，早部署早规划，夯实项目的每个细节，对照考核指标，将研究内容落实到位。



四个课题方案汇报

省重点研发项目启动暨专家咨询会合影

鼎湖山站参加全球变化与生物地理科学论坛

2021 年 1 月 9-10 日，由中国地理学会生物地理专业委员会和中国科学院核心植物园（中国科学院华南植物园、中国科学院西双版纳热带植物园和中国科学院武汉植物园）联合主办，中国科学院华南植物园承办的全球变化与生物地理科学论坛同时在广州主会场，北京、西双版纳和武汉三个分会场通过线上和线下方式召开。在广州主会场，鼎湖山站**闫俊华**研究员作了题为“地带性森林生态系统碳氮磷收支地域分异规律”的大会特邀学术报告。**刘菊秀**、**鲁显楷**、**李跃林**、**唐旭利**、**郑棉海**等大部分人员参加了会议。



华南植物园线下会议参加人员合影

2021 年夏季毕业生（1 名博士 10 名硕士）

序号	姓名	学位	题目	导师	研究组
1	吴婷	博士	南亚热带森林主要乡土树种生长对增温的响应和适应机理	刘菊秀	生态系统生态学 研究组
2	朱杰	硕士	中国森林生态系统土壤总磷空间分布格局及其影响因素	周国逸	生态系统生态学 研究组
3	胡明慧	硕士	鼎湖山森林演替进程中土壤碳循环的微生物学机制	张德强	生态系统生态学 研究组
4	蒋芬	硕士	不同林龄红锥人工林生态系统碳储量特征及其影响因素	刘菊秀	生态系统生态学 研究组
5	程严	硕士	磷添加和林分改造对马占相思人工林林分改造树种生长和土壤养分的影响	刘菊秀 陈富强	生态系统生态学 研究组
6	马玲玲	硕士	亚热带森林土壤氨基糖积累特征及其与微生物群落的关系	唐旭利 邓旺秋	生态系统生态学 研究组
7	王深华	硕士	中国成熟天然林土壤碳氮磷垂直分异特征	王应平	陆面生物地球化学 循环
8	郭亚兵	硕士	长期磷添加对南亚热带两种人工林土壤氮转化的影响	莫江明	生态系统管理研 究组
9	朱怡静	硕士	长期氮、磷添加对南亚热带森林土壤磷有效性的影响	张炜	生态系统管理研 究组
10	陶玥琪	硕士	极小种群濒危植物苏铁的保育基因组学研究	康明	保育遗传学研究 组
11	林韬	硕士	中国菠萝蜜种质资源基因组多样性	康明	保育遗传学研究 组

§ 研究站简讯

1. 2020 年 10 月 11-12 月 20 日，**鼎湖山大样地**（全称：鼎湖山南亚热带常绿阔叶林 20 公顷样地）完成第四次野外调查工作。
2. 2019 年 11 月 1 日-2020 年 11 月 4 日，博士生**列志旸**受广州市菁英计划资助，在日本京都大学留学 1 年。在导师 Komei Kadowaki 和 Keitaro Fukushima 指导下，主要完成了哺乳动物去除对温带森林氮循环影响的研究。回国后完成了毕业答辩，目前为我站博士后。
3. 2020 年 11 月 15 日，由中科院南京地理与湖泊研究所举办的中国科学院生态系统过程研究第四届青年学术交流会在江苏省无锡市举办。博士生**吴婷**做了报告“植物表型可塑性对长期野外增温的响应”，详细介绍了鼎湖山站长期野外增温平台的设计理念和最新的研究进展，凸显出生态系统长期监测的必要性，得到了相关学者的高度评价。
4. 2020 年 11 月 19 日，博士生**吴婷**参加广州分院举办的第十九届广州教育基地研究生学术报告会，做了关于“植物叶片表现可塑性对野外增温的响应”报告，获得学术报告三等奖。
5. 2020 年 12 月 30-31 日，在华南植物园 2020 年学术年会上，**郑棉海**做的报告“华南地区典型森林的固氮速率及其调控因素”获得优秀报告二等奖。
6. 博士生**吴婷**、**列志旸**获 2020 年度中国科学院大学研究生国家奖学金，**吴婷**获中国科学院地奥奖学金一等奖。
7. 2021 年 1 月，我站与中科院地理所继续签订第五期在碳通量塔进行光谱观测的技术服务合同。
8. 2021 年 1 月，我站与华南农业大学刘效东签订第三期合同，持续进行鼎湖山三种典型林分径流场水文过程监测与质量控制。
9. 2021 年 1 月 4-7 日，**刘世忠**带领我站 8 人，以及中科院城市环境研究所的博士后李健等 2 人，完成三个增温实验样地 OTC 的冬季植物生长调查、植物和土壤采样任务。
10. 2021 年 1 月 12 日，**张倩媚**协助所里填报每年一次的信息化数据。
11. 2021 年 1 月 18-19 日，鼎湖山站**刘世忠**高工、硕士生**李旭**以及园内多位专家，前往云浮罗定市龙湾镇万亩南药基地考察林下经济生产发展情况，目的是为完成站长**刘菊秀**主持的广东省重点研发计划中的“林下经济示范”课题，选择合适的示范试验样地，以更好地完成相关研究任务。
12. 2021 年 2 月 25 日，完成 CERN 站 2020 年度总结提交。
13. 2021 年 3 月 15 日，**张德强**参加生态环境部卫星环境应用中心主办的“生态保

护红线地面观测技术规范”应用培训（线上），并做“鼎湖山森林生态系统地面观测经验交流”。

14. 2021 年 3 月 25 日，**张倩媚**等协助国家科学数据中心修订科学数据-生态系统长期观测数据产品相关规范的团体标准，并承担数据产品示范工作。
15. 2021 年 4 月 13 日，**张德强**参加中国科学院大气本底观测网技术委员会线上会议，围绕大气本底观测网运行现状、存在问题、重点工作思路等内容开展交流。
16. 2021 年 4 月 10-21 日，为了更好展示鼎湖山站近年的科研成果，服务科研交流及科普宣传，在站博士后熊鑫、张慧玲、俞梦笑及列志旸四位同学牵头，充分发挥他们的智慧，以通读鼎湖山站发展历史为基础，完成了鼎湖山站成果展览室更新制作。
17. 2021 年 4 月 22 日，全球性信息分析公司爱思唯尔(Elsevier)正式发布了 2020 年中国高被引学者(Highly Cited Chinese Researchers)榜单，最终得到 4023 名各学科最具全球影响力的中国学者。其中**周国逸**（鼎湖山站前站长、现南京信息工程大学教授）及**莫江明**在生态学科占了 2 个席位，他们的主要研究成果均以鼎湖山站为基地完成。
18. 2021 年 4 月 23 日，博士后**郑棉海**的成果“自然生态系统生物固氮的理论探索和机制研究”获评“2020 年度博士后创新人才支持计划优秀创新成果”。
19. 2021 年 4-6 月，鼎湖山站生态系统生态学研究组牵头共召开 5 次学术讨论会（两周一次），累积报告 9 人次，内容涵盖了全球变化、植物生理、生物多样性、植物生理、模型估计等生态学相关研究，会上老师和同学积极发言讨论，学术氛围浓厚，是大家的学术兴趣更加浓厚，专业知识储备显著提高。
20. 2021 年 5 月，**鲁显楷**、**冯超**、博士生**吴婷**、**刘旭军**、硕士生**朱杰**获得 2020-2021 年度中国科学院华南植物园“优秀共产党员”称号。
21. 2021 年 5 月 19 日，广东省人社厅公布 2020 年度广东省百名博士博士后创新人物入选者名单，鼎湖山站**鲁显楷**榜上有名。
22. 2021 年 5 月 25-29 日，**刘世忠**参加在江西千烟洲亚热带森林生态系统观测研究站举办的“2021 年 CERN 生物监测规范与新技术交流研讨会”培训会议。会议主要包括：地下和区域生物观测研究进展主题报告、生物监测规范培训与数据产品开发交流、生物观测技术能手评选与表彰等五大板块内容，推进野外站新仪器设备的正常投入使用，以及新的监测技术与规范的全面推进，激励年轻技术人员的成长与进步，打造 CERN 高水平技术队伍。
23. 2021 年 6 月 2 日，老站长**孔国辉**作为广州百年名校执信中学的知名校友作了专访—86 岁的花样年华，回顾了老一辈科研工作者当年的

工作情况，以及退休后还专注于研究朱顶红新品种的不一样的退休生活。

24. 2021 年 6 月，**李跃林**为主持人、**张倩媚**等站成员组成的科技队伍与佛山自然资源局高明分局签订火烧迹地恢复项目合同。该火烧迹地可成为我国南方极少有的森林恢复生态学研究基地，项目的实施将利用鼎湖山站的植被演替理论研究成果，实践台站的示范功能。
25. 2021 年 6 月，**列志旸**获中国博士后科学基金第 69 批面上资助之二等资助。
26. 博士生**吴婷**获得 2020-2021 学年院长奖、丰华奖学金；**程严、马玲玲、宋雨婷、刘丰彩、许萍萍、胡苑柳**等获得 2020-2021 学年“三好学生”。
27. **郑棉海、冯超**入选 2021 年度中科院青促会会员。
28. 2021 年 6 月 1 日，我站与佛山科学技术学院签订校外实习基地协议，目前我站已为多个大专院校提供良好的科研科考实习条件。
29. 2021 年 6 月 10 日，**李跃林、刘世忠**参加国家科技基础专项——“我国主要灌丛植物群落调查”的项目结题准备工作线上研讨会，讨论了项目结题工作的准备情况和要求、注意事项，以及将来的成果发表方式等。
30. 2021 年 6 月 23 日，鼎湖山站委托相关公司对采集的植物和土壤样品逐步进行规范化整理，统一规格装瓶、编写标签，建立数字样品库，每个样品编制二维码对应数据库。初期开始整理碳专项样品，其他样品后期陆续进行。
31. 2021 年 6 月 24 日，**张倩媚、褚国伟、刘世忠、李跃林**等参加广东省林科院举行的 2021 年度监测数据沟通交流视频会议，会上就新一年的数据汇交规范、项目投标等事宜进行了交流讨论。

§ 保护区管理

广东省应急管理厅调研保护区森林防火工作

1 月 6 日下午，广东省应急管理厅党委书记/厅长王中丙一行在肇庆市委常委、常务副市长李奔陪同下，调研保护区森林防火工作。**莫江明、欧洁贞**热情接待。

王中丙一行调研了保护区森林植被覆盖情况，并到草塘管护站点了解保护区的森林防火工作。**莫江明**向王中丙一行介绍了保护区历史沿革、保护成效和森林防火工作等情况。在草塘管护站，**欧洁贞**对保护区森林消防巡护和落实安全责任等工作措施进行了介绍，同时对消防机具配置情况作解说。王中丙认真查看巡护记录、签订的安全责任书，并与管护队员亲切交流，详细了解管理的情况。

王中丙对鼎湖山森林防火工作所取得的成绩作出肯定。他指出，守护好鼎湖山 17000 多亩的森林资源意义非凡。他强调，要严格火源管控，做到“看住山、管住人、防住火”，强化风险意识，底线思维，时刻处于临战状态，切实守好鼎湖山的绿水青山。



2021 届首次志愿者培训顺利举办

3 月 13 日，保护区举行 2021 届志愿者培训，被选录的 32 名志愿者参加。

欧阳学军致欢迎辞，他介绍了保护区的情况，包括保护区建立的故事与发展历程、“北回归沙漠带上的绿色明珠”和“世界生物圈保护区”等称号的缘由，以及保护区在我国自然保护事业发展中发挥的重要作用等。志愿者们饶有兴趣地倾听介绍，被鼎湖山人科学严谨的态度折服，也被鼎湖山人的坚定信念所感动。

志愿者们在简短的自我介绍后，参加了保护区精心策划的团建活动。热身游戏让大家打破了初次见面的隔阂，“一圈到底”和“千里传珠”游戏让大家放下了顾虑，放下了年龄，放下了性别，激发了大家的活动热情，各队紧密配合，相互协作，在燃烧卡路里的同时，都胜利地完成了“任务”。

来自肇庆市高要区中医院骨伤科的医生卢辉为大家带来了一场极其专业的野外活动急救培训。他详细讲解了创伤后处理的基本技术和注意事项。大家通过参与技能实操，提升了处置意外伤害的应急救护技能，初步掌握了自救和救护他人的本领。

彭丽芳介绍了《鼎湖山国家级自然保护区管理局志愿者章程（试行）》的内容及其立意和目的，并与大家一起研讨完善，共同为志愿者工作的顺利开展出谋划策。

本次培训是保护区 2021 届举办的首次志愿者活动，同时也宣告“鼎湖山国家

级自然保护区志愿者队”正式成立，志愿者工作正式启动。在今后的工作中，志愿者们将与保护区工作人员一道“寄情于山水之间，醉心于科宣之事”，用实际行动把鼎湖山打造成为世界的鼎湖山、科学的鼎湖山！



保护区开展“植下一棵树 献上一份绿”主题党日活动

春风催新绿，植树正当时。3月24日，鼎湖山树木园党支部组织全体在职党员、职工，在保护区开展“植下一棵树 献上一份绿”主题党日活动。党员职工30多人参加了活动。大家自发分组，分工协作，搬树苗、挥锹挖坑、填土压实、提水浇灌，每道工序都一丝不苟，植树现场呈现一片热火朝天的劳动景象，洋溢着团结协作、昂扬向上的氛围。

这次主题党日活动，共种植了1000多株广东润楠，充满生机的树苗挺立在山林间，为美丽的田野增添了一片绿意和活力。树木园党员职工践行“绿水青山就是金山银山”的生态理念，弘扬植绿、护绿、爱绿的文明新风，通过活动大家进一步增强了保护鼎湖山生态资源的责任感，使支部党员过了一次特殊而有意义的主题党日活动。



保护区在 2021 年中科院科普讲解大赛中创佳绩

为贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，弘扬科学精神，普及科学知识，提高全民科学素养，在科研单位营造良好的科普氛围。5 月 10-12 日，由中国科学院科学传播局主办的“2021 年中国科学院科普讲解大赛”在武汉植物园顺利举行，来自中科院系统 60 多家单位的 82 名选手参加比赛。保护区何锦燕和戴玉映参加了大赛。

戴玉映讲解的《一种神奇的传粉机制》，对黄花大苞姜独特的滑动传粉机制科学发现、传粉机制原理、生态适应意义和科研应用价值等娓娓道来。其生动的讲解和具有感染力的现场表现，赢得在场评委与观众的一致好评。经激烈的比赛，戴玉映获得大赛三等奖。同时，鼎湖山保护区管理局获得优秀组织奖。

鼎湖山保护区是中国第一个自然保护区，隶属中科院，由华南植物园负责管理，也是全国科普教育的重要实践基地。一直以来，在华南植物园的正确领导下，紧密围绕生物多样性、科研与监测成果、自然保护等方面内容，设计有特色的、有针对性的科学课程和探究式研学课程，开展集趣味性、科学性、探索性和专业性于一体的各类科普活动，每年受众高达万人次，被广东省林业局授予“广东自然教育基地”等荣誉称号。近年来，保护区通过不断探索和创新科普教育的新方法和新思路，增强能力水平，提高宣传力度，为提升公众保护自然和爱护自然的环保意识做出更多贡献。



保护区开展 2021 国际生物多样性日暨中科院第十七届公众宣传 日活动

5 月 22 日，由保护区管理局主办的“呵护自然 人人有责”2021 国际生物多样性日暨中科院第十七届公众宣传日科普宣传活动顺利举办。活动共吸引了 25 组亲子家庭参与。

工作人员首先向来到保护区主题展厅的亲子家庭介绍保护区的总体情况。展厅内陈列的众多动植物标本让大家对鼎湖山的生物多样性丰富度有了初步认识。神奇的传粉机制——黄花大苞姜的滑动传粉机制激起了小朋友们探索植物的热情。科普展板上几种昆虫的小趣事，让大家对即将开始的野外探索充满期待。

蝉鸣不绝，鸟雀啾啾。大家在斑驳树荫下沿着布满落叶的山路走进活动第二站：老鼎自然探索径。这里小路两旁生长着许多形态各异却不算起眼的植物，工作人员一路为大家讲解。路上的海红豆、假鹰爪、黄毛榕、绒楠、黄裙竹荪等数种植物和真菌，其从花朵、叶片、种子、味道带领大家用五感探索千姿百态的森林生命。途中，大家还偶遇了动物朋友——盲蛛，它谨慎探路的大长腿让大家发现原来小动物与人类有着相似的生存智慧。不时飞跃的鸟类暗示大家，你们进了鸟儿的家园。

本次活动最后一站：望鹤亭。小朋友们取出胶水等工具，用沿途收集的凋落物制作起粘贴画。一片片落叶、一枚枚果实，在洁净的画纸上化作蝴蝶、小鱼、太阳……大家借此表达了自己对大自然的奇思妙想，也在这个过程中加深了对自然事物的认识。离开森林前，大家收拾好垃圾纸屑全部带走，践行了活动主题“呵护自然人人有责”。

这次活动是保护区管理局专门为 2021 国际生物多样性日暨中科院第十七届公众宣传日特别策划，在引领公众进行科学自然探索的同时，通过制作自然粘贴画加深公众对自然的了解和引发对自然的兴趣，让公众切身体会到保护生物多样性的重要性，尤其是让小朋友在心中播下热爱自然和保护自然的“小种子”。



§ 保护区简讯

- 2021 年 1-6 月，保护区科研考察总人数为 21 批次 104 人。参观自然保护区主题展厅人数为 220 人。前来鼎湖山保护区开展野外教学实习的总人数为 4 批次 174 人。
- 1 月 25 日，由广东省科学技术协会、广东省委宣传部、广东省科学技术厅、广东省卫生健康委员会和广东省林业局联合主办的“广东省全国科普工作先进表彰大会暨第十四届广东省科普作品创作大赛颁奖仪式”在广州隆重举行。范宗骥的参赛作品——《鼎湖山繁殖鸟类》获奖。
- 2 月 5 日，保护区管理局通过微信公众号正式发布招录的 45 名 2021 届志愿者名单，这标志着保护区 2021 年志愿者招募工作圆满完成。
- 4 月 1 日，保护区管理局召开 2021 年清明节鼎湖山森林防火灭火工作动员会议。会议由欧洁贞主持，莫江明参加了会议。
- 4 月 15 日，由广东省林业局主办的“读懂自然”2021 年广东省首届自然教育大赛决赛在广东省龙眼洞林场隆重举行，来自自然教育行业的 20 个单位的选手参与了决赛。保护区代表罗连对自然教育课程之《寻找神奇的叶子——植物生长需要适宜的环境条件》，精彩解说，她生动地讲述了秋海棠科（Begoniaceae）植物紫背天葵（*Begonia fimbriatipula*）的生态习性和形态特征，获得与会评委的认可，经激烈角逐最终获优秀奖。
- 4 月 24 日，保护区迎来了 18 对亲子家庭，参加保护区为纪念一年一度的世界地球日专门策划的“认识防火林带上的植物-荷木”主题活动。
- 4 月 28 日，为深入贯彻实施创新驱动发展战略，促进科技创新与科学普及“两

翼齐飞”，由中国科学院广州分院主办的 2021 年第二届科普讲解大赛在广州顺利举行。华南植物园、南海海洋所等 7 个广州分院系统单位 37 人参加比赛。保护区科普老师何文微、何锦燕、戴玉映、罗连和王琳参加了大赛。

- 截止 4 月 30 日，鼎湖山内 800 余座坟墓已祭扫完毕，进山扫墓达 263 批次 2216 人，做到森林火灾和意外事件零发生。
- 5 月 1-3 日，保护区迎来了 12 名小顽虫科学思维营的科普爱好者。他们带着望远镜、相机和鸟类图鉴，跟随着**范宗骥**走进保护区，开启了自然观察之旅，开展了主题为“以自然观察的眼睛看鼎湖山”的科普活动。
- 5 月 13-16 日，由中国旅游协会指导、中国旅游协会旅游教育分会主办、青岛酒店管理职业技术学院承办的“云驴通杯”第十二届全国旅游院校服务技能（导游服务）大赛在青岛成功举行。保护区志愿者王岚在高等院校组普通话导游服务的导游讲解比赛中使用多媒体辅助手段，对保护区内宝鼎园的历史文化和艺术内涵进行了富有感染力的生动讲解，获得与会评委的好评，从全国 576 名参赛选手中脱颖而出，荣获二等奖。
- 5 月 24 日，中国科学院华南植物园发布“南植[2021]27 号”文：**夏汉平**同志任鼎湖山国家级自然保护区管理局局长/树木园主任，**范宗骥**同志任鼎湖山国家级自然保护区管理局副局长/树木园副主任，试用期 1 年；原管理局/树木园领导班子成员职务同时免去。
- 5 月 27 日，保护区管理局召开新一届领导班子成员任职宣布会议。华南植物园党委书记/副主任魏平、园副主任叶清、人事教育处处长龚晓萍等出席会议，会议由叶清主持。新老两任领导班子成员、全体在职职工等 20 人参加会议。