



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 1-2 期

2022 年 6 月 30 日

本期目录

§ 研究进展	2
鼎湖山站荣获 2021 年度广东省自然科学一等奖	2
鼎湖山站在磷循环对气候变暖的响应机制研究中取得新进展	3
鼎湖山站在菌根真菌缓解酸化引起的磷限制的研究进展	4
鼎湖山站在壳斗科植物的系统基因组学研究中取得进展	5
鼎湖山站参与论文“深圳湾河口生态治理促进生物多样性恢复”	7
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	8
中国森林生态系统中取决于环境梯度的树木多样性通过物种异步促进生物量稳定性 ...	9
§ 合作交流	13
鼎湖山站在信息化建设和开放共享服务方面成效显著	13
鼎湖山站与鼎湖山国家级自然保护区携手推进科普宣传工作	15
暨南大学环境与气候研究院师生前来鼎湖山站考察	17
华南环科所城市生态环境中心来鼎湖山站考察交流	17
2022 年鼎湖山站夏季博士后出站及毕业生	18
§ 研究站简讯	19
§ 保护区管理	21
鼎湖山保护区在第十五届广东省科普作品创作大赛中获奖	21
鼎湖山保护区屡现鸟类新记录	22
肇庆市委书记张爱军调研鼎湖山国家级自然保护区	23
肇庆新区中心小学首次体验鼎湖山自然教育径	24
2022 年清明节鼎湖山森林防火工作会议在保护区管理局召开	25
鼎湖山保护区被认定为 2021-2025 年“全国科普教育基地”	26
广东省人大执法检查组到鼎湖山保护区开展实地检查	28
鼎湖山保护区在 2022 年中科院广州分院科普讲解大赛中创佳绩	29
鼎湖山保护区开展中科院第十八届公众科学日暨	30
国际生物多样性日系列活动	30
鼎湖山保护区召开 2022 年第二次志愿者大会暨	32
2021 年度志愿者工作总结表彰会	32
§ 保护区简讯	33

§ 研究进展

鼎湖山站荣获 2021 年度广东省自然科学一等奖

2022 年 4 月 15 日上午，广东省科技创新大会在广州召开，大会颁发了 2021 年度广东省科学技术奖，共 180 个项目（人）获奖，其中，自然科学奖一等奖 8 项；技术发明奖一等奖 5 项；科技进步奖特等奖 3 项、一等奖 35 项。

中国科学院华南植物园主持完成的“气候变化和下垫面改变对水资源的调控机理研究”（完成人：周国逸、周平、闫俊华、陈修治、刘效东、刘智勇、苏泳娴、张倩媚）荣获广东省自然科学一等奖。该成果是由中国科学院华南植物园鼎湖山站主要研究人员联合广东省科学院广州地理研究所、中山大学组成的多学科研究团队共同完成。

水资源是地球上最重要的资源。地球上任意处的水资源均受到气候和下垫面特征的影响。目前日益变化的气候和下垫面特征将如何影响水资源的变化呢？针对这个科学问题，该项目从内在机理、关键阈值、时空效应方面进行了系统研究。获得如下科学发现：（1）建立了水资源受气候和下垫面改变双重制约的理论模型；（2）量化了全球下垫面参数 m ；（3）揭示了气候和下垫面驱动产水量的相对贡献率；（4）发现了影响水资源变化的气候和下垫面临界值。5 篇代表性论文总他引 1031 次，项目成果被认为取得了代表性和突破性进展，该成果提出的理论和方法在全球五大洲和重要流域均得到了广泛应用，推动了森林水文学的发展，助力实现绿水青山就是金山银山。

这是鼎湖山站第 4 次以第一完成单位获得广东省自然科学一等奖，分别是 2006 年、2016 年、2018 年和 2021 年。

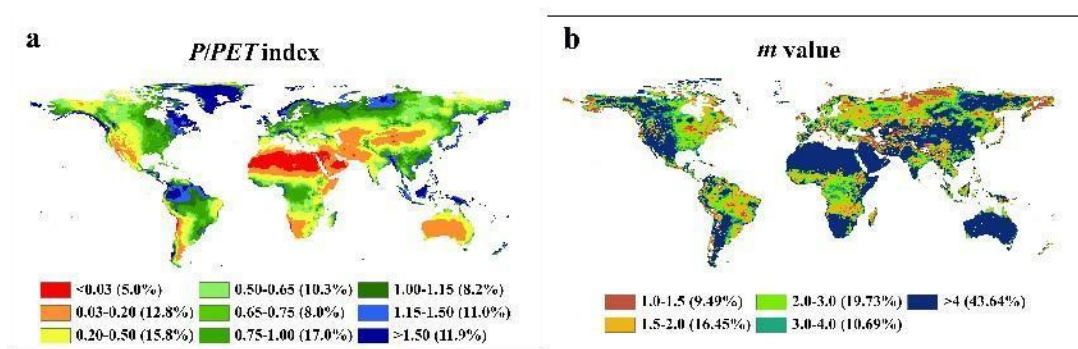


图 1. 湿润指数 (a) 和下垫面参数 (b) 的全球分布图

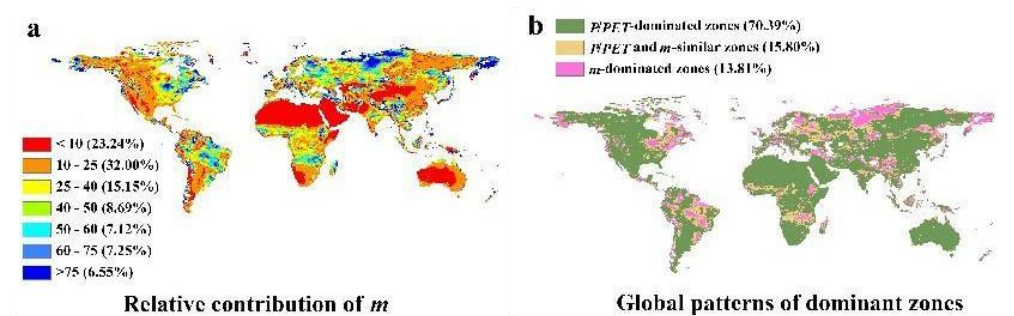


图 2. 下垫面参数对水资源的贡献率 (a) 和各因子主导区域 (b) 的全球分布图



图 3. 部分获奖证书

鼎湖山站在磷循环对气候变暖的响应机制研究中取得新进展

磷通常是热带森林生态系统生产力的限制因子，可能调节碳循环对气候变暖的反馈。然而，以往国内外关于增温对生态系统元素循环的研究主要集中在碳和氮循环上，且多数集中于高纬度地区，增温实验周期较短，人们对该区域增温背景下磷循环过程的认识仍非常有限。

鼎湖山站刘菊秀研究团队基于站长期自然增温平台，系统地评估了 7 年增温对热带森林生态系统磷循环的影响。研究发现，在磷匮乏生态系统中，增温可维持植物加速生长的磷需求。增强的植物磷需求主要通过增强生态系统内部生物化学过程（如植物磷重吸收、土壤磷矿化和磷溶解）以增加磷供应来满足，而不是通过影响磷通量（如凋落物磷矿化和磷的径流和淋失损失）和改变更耗能的途径（如增强细根和菌根真菌）来实现。结果表明，以往短期实验或利用单一的磷供应评估方法的研究，可能高估了至少在短期或中长期增温背景下磷限制对生态系统碳储量的负反馈。研究结果扩展了对气候驱动的养分需求/供应假说的理解，

提出了增温背景下维持植物高磷需求的多种磷获取策略，拓展了传统的评估方法（仅通过有效磷评估磷供应）和理论（仅通过土壤磷矿化评估磷转化），为增进磷调控热带森林碳汇功能响应增温的认识提供了重要的线索，为急需改善的地球系统模型提供了新的思路。

2022 年 4 月，相关研究结果以“Warming drives sustained plant phosphorus demand in a humid tropical forest”为题发表在 *Global Change Biology* ($IF_{2021}=13.211$ ；生态学排名 5/166)。列志旻博士后为该文第一作者，刘菊秀研究员为通讯作者。该研究得到了国家自然科学基金项目、广东省重点研发项目和中国博士后基金项目联合资助，文章链接：<https://doi.org/10.1111/gcb.16194>。本论文为基于站增温平台开展研究发表在 *Global Change Biology* 上的第 3 篇论文，另两篇见 <https://doi.org/10.1111/gcb.15432> 和 <https://doi.org/10.1111/gcb.15355>。

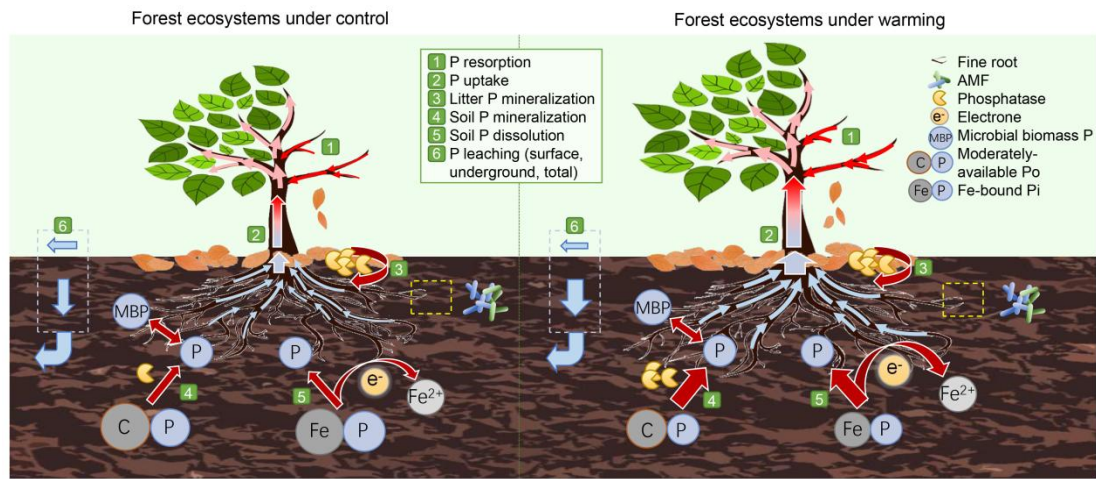


图 4. 增温背景下森林生态系统磷循环示意图

鼎湖山站在菌根真菌缓解酸化引起的磷限制的研究进展

酸雨仍然是一个广泛存在的全球性环境问题。近几十年来，我国华南地区酸沉降持续升高，导致土壤酸化日益严重，很可能会加剧区域森林生态系统磷限制。

鼎湖山站（生态与环境科学研究中心生态系统化学计量研究组）博士生胡苑柳在邓琦研究员的指导下，基于鼎湖山季风常绿阔叶林为期 10 年的模拟野外酸沉降实验发现：1）土壤酸化会增加交换态 Al^{3+} 和 Fe^{3+} 和铁氧化物的活化度，推动不稳定磷库转变为闭蓄态磷库，从而降低土壤磷的有效性；2）然而在雨季，

土壤可溶性磷和不稳定有机磷库仍可以维持不变。这主要是由于酸沉降增加外生菌根真菌，可能促进了闭蓄态土壤磷的溶解，然后通过刺激磷酸酶活性，加快土壤有机磷矿化（图 1）。该研究揭示南亚热带森林生态系统可以通过季节性刺激植物-微生物互作缓解土壤酸化引起的磷限制。

相关研究结果于 2022 年 2 月 15 日在线发表在国际学术期刊 *Global Change Biology* (IF₂₀₂₁=13.211) 上。文章链接: <https://doi.org/10.1111/gcb.16135>。

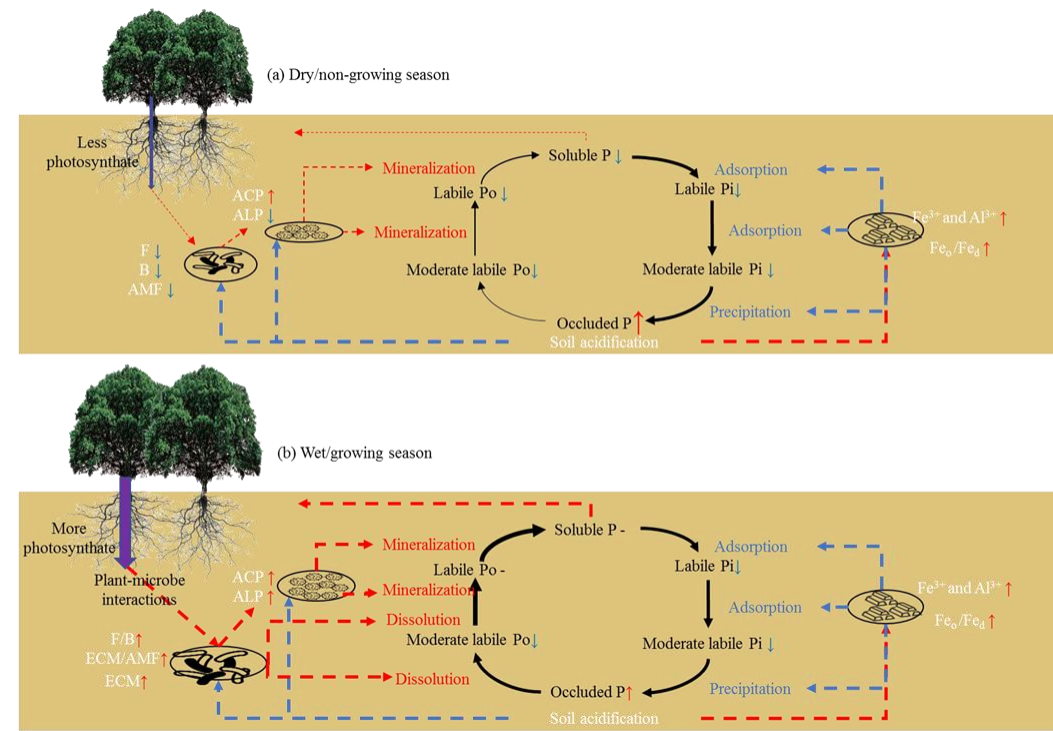


图 5. 酸沉降影响季风常绿阔叶林土壤磷（P）转化的概念框架

鼎湖山站在壳斗科植物的系统基因组学研究中取得进展

自新生代（Cenozoic）以来，全球气候变化导致北半球森林的组成发生了剧烈的演变。全球壳斗科植物有 900 多种，是目前北半球落叶阔叶林和常绿阔叶林的建群种，具有重要的生态地位。研究壳斗科物种多样性的形成过程和驱动机制，对我们理解北半球森林生态系统的演化具有重要的意义。

鼎湖山站王宝生研究员和杜克大学 Paul S. Manos 教授领导的研究团队，利用系统基因组学和群体遗传学研究方法揭示了壳斗科植物的系统发育关系、分化历史以及种间杂交的遗传效应。研究发现，壳斗科植物从白垩纪末期以来经历了多次快速分化。综合分析形态特征的演化模式、种子传播者出现时间以及古气候

数据，证实了响应环境变化的性状创新和动植物的协同进化是壳斗科物种多样性产生的重要推动力。研究还发现，壳斗科植物物种间发生过频繁的古杂交事件，导致核基因树与叶绿体基因树之间存在强烈的冲突。进一步通过单倍型分析与基因功能注释，证实了古杂交事件导致的基因渐渗具有重要的适应性意义。

该研究揭示了关键性状创新和种间杂交在壳斗科物种进化过程中的重要作用，为理解北半球森林的演化规律提供了重要参考。相关研究成果以“Phylogenomic analyses highlight innovation and introgression in the continental radiations of Fagaceae across the Northern Hemisphere”为题，在国际主流期刊 *Nature Communications* (IF₂₀₂₁=17.694) 上发表。鼎湖山站博士生**周标峰**、**袁帅**博士、杜克大学 Andrew A. Crowl 博士为本文共同第一作者，**王宝生**研究员和杜克大学 Paul S. Manos 教授为本文共同通讯作者，**康明**研究员参与了该项工作。本研究得到了国家自然科学基金和广东省杰出青年基金的资助。论文链接 <https://www.nature.com/articles/s41467-022-28917-1>。

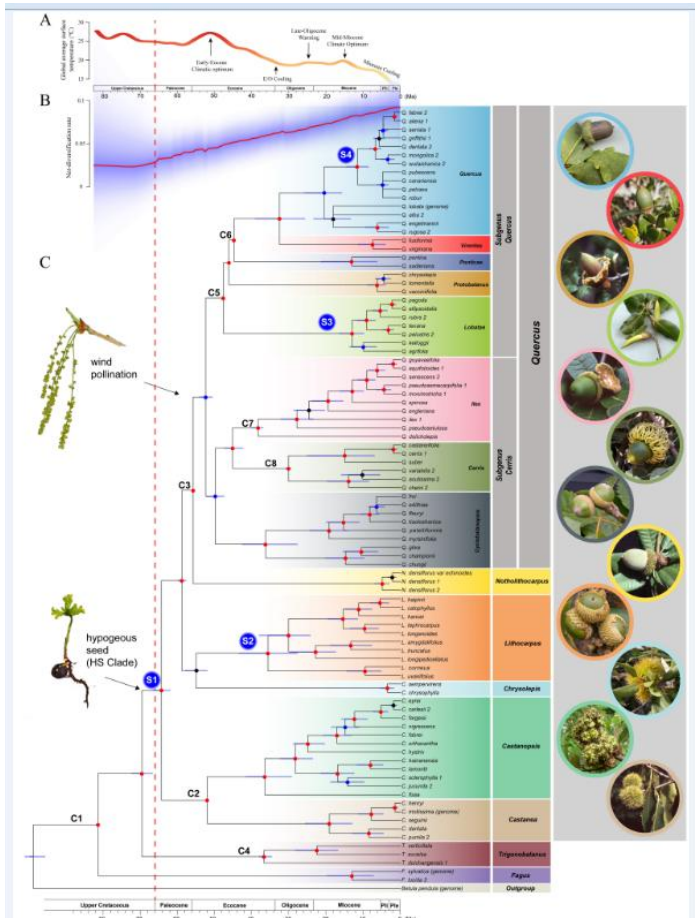


图 6. 壳斗科植物的系统发育关系与分化历史

鼎湖山站参与论文“深圳湾河口生态治理促进生物多样性恢复”

华南海岸带自然环境优良，海岸曲折多湾，地表径流量大，生物多样性丰富。海岸带作为海陆之间相互作用的过渡带，极易受到自然变化和人类活动的影响。深圳湾位于粤港澳大湾区的两大经济中心城市——深圳和香港之间，整个流域共有凤塘河等 8 条入湾河流。由于人口增长迅速及快速城市化，深圳早期发展过程中的填海造陆、滩涂围垦、污水排放等导致了海岸带区域一系列生态退化问题：所有河口水污染严重、河口植被退化甚至消失、区域生物多样性急剧降低。自 2007 年起，深圳市对深圳湾海岸带进行了整体生态治理，实施了海岸带河流污染控制与生态修复工程，以水质净化为核心重建河口生态系统健康。为更好服务大湾区生态环境建设，基于工程实践理论和生物多样性的评估原理，科学总结深圳湾河口生态治理成效具有重要的环境生态学意义。

中国科学院华南植物园联合广东内伶仃福田国家级自然保护区管理局、中国市政工程西北设计研究院有限公司深圳分公司等 5 家单位，对深圳湾凤塘河口水污染治理和生态恢复效果进行了评估。评估发现，深圳湾建立的雨污分流、污水处理厂处理过的水依次自然通过新建的人工湿地、自然湿地、生态化的河涌、修复的红树林后水质净化效果明显，水质改善和生态恢复工程营造的生境，减少了外来入侵种危害，沿途生物多样性逐步增加。评估指出，深圳建立的海岸带城市河口生态治理促进生物多样性恢复的方法可为粤港澳大湾区的生态恢复与生态系统管理提供可借鉴的模式。

鼎湖山站**张倩媚、李跃林**为该文的共同作者。2022 年 4 月 1 日，上述结果发表于国际学术期刊“*Ecosystem Health and Sustainability*” (IF₂₀₂₁=4.971)，题为“Environmental remediation promotes the restoration of biodiversity in the Shenzhen Bay Estuary, South China”，链接为：
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/20964129.2022.2026250>。



图 7. 深圳湾污水净化过程

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）团队联合中国科学院华南植物园鼎湖山站**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献策，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*” ($IF_{2021}=5.437$)。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>。

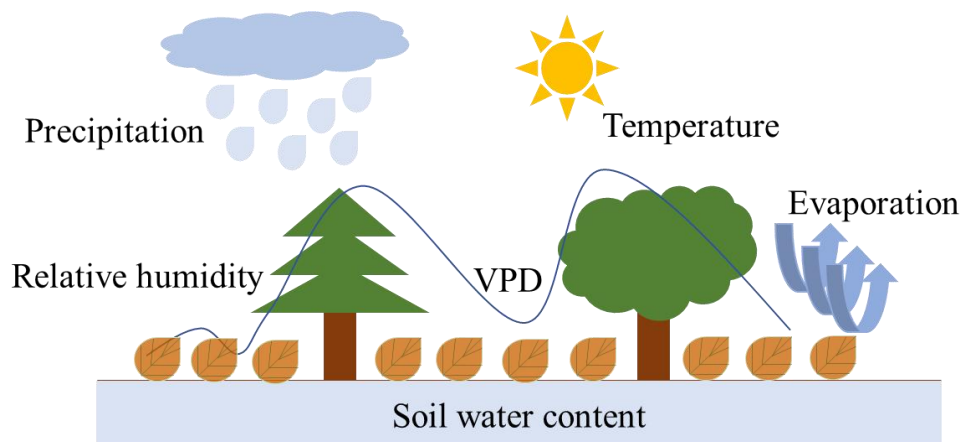


图 8. 枯落物含水量与环境因子的关系图

中国森林生态系统中取决于环境梯度的树木多样性通过物种异 步促进生物量稳定性

具有较高生物多样性和相互作用的混交林群落在复杂的自然环境中能够自我维持，并导致更高的稳定性。关于生物多样性是否稳定了森林生态系统功能的观点一直存在长期争议。在大尺度自然环境梯度下树木多样性 - 稳定性关系及其潜在机制在很大程度上仍然缺乏。

该研究选取了中国生态系统研究网络(CERN) 10 个森林生态站的 39 块 0.12ha 的混交林永久林地，基本覆盖了中国各种森林生物群落。分析多种非生物(气候、土壤、地形和林龄)和生物(分类多样性、结构多样性、功能多样性、群落性状加权平均值和物种异步)因素对生物量稳定性及其组成部分的影响。研究发现物种丰富度主要通过促进物种异步来增加生物量稳定性，而不是直接影响。森林年龄和结构多样性同时强烈地增加了平均生物量和生物量变异性。结构

多样性和功能多样性对直接影响生物量稳定性都表现较弱。此外，土壤养分对生物量稳定性的直接和间接影响大于气候变量。这个研究主要支持了生物多样性保险假说和动态互补效应两种重要机制。为树木多样性如何影响大尺度环境梯度下不同群落的生态系统稳定性提供了新的见解。

相关研究结果已 2022 年 5 月发表在国际学术期刊 Ecological Indicators (IF₂₀₂₁=6.263) 上。鼎湖山站吴安驰博士为该文第一作者，周国逸和何洪林研究员为共同通讯作者。文章链接：

<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.109021>。

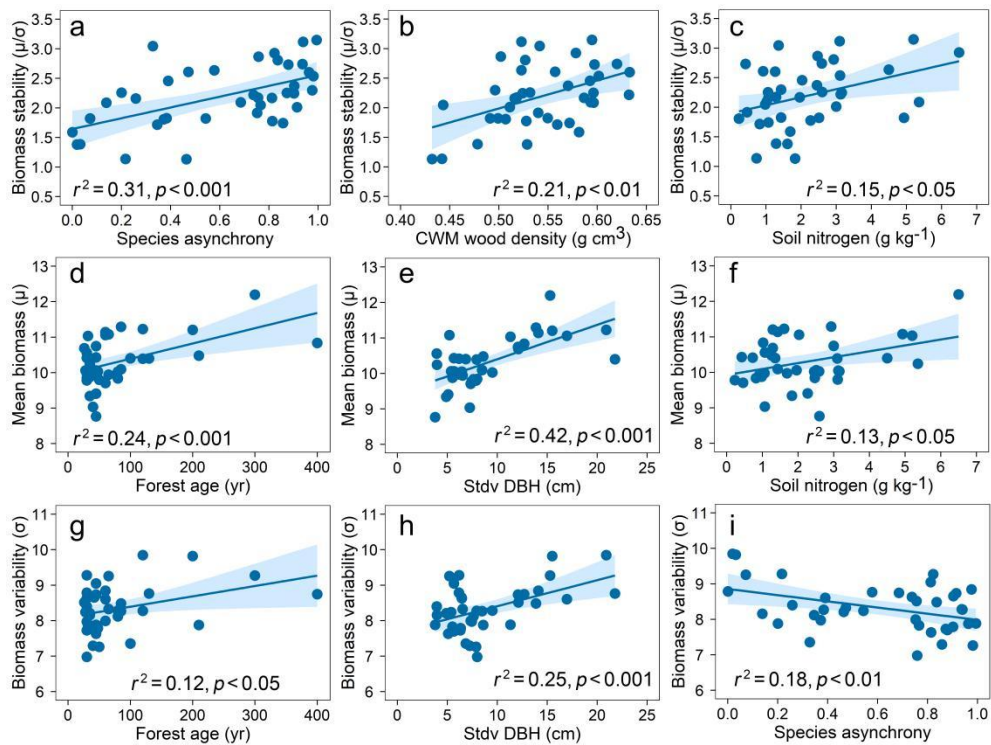


图 9. 预测变量与生物量稳定性及其两个组成部分之间的关系

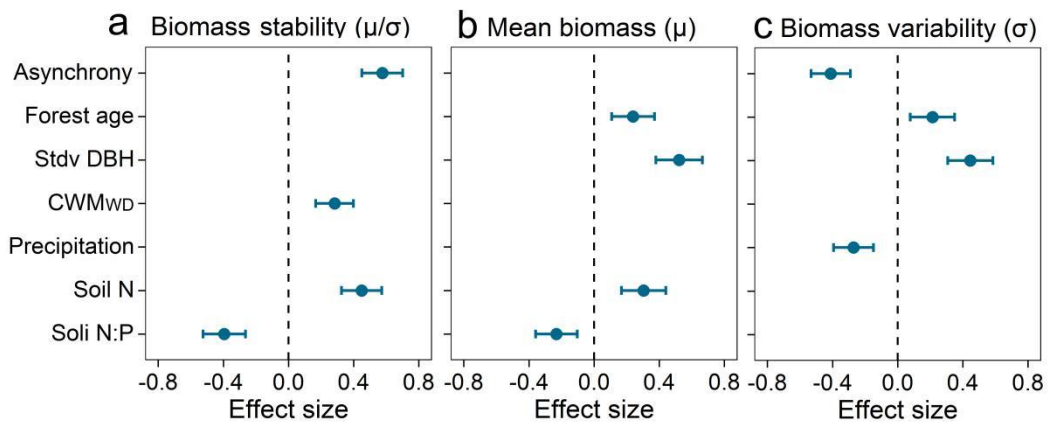


图 10. 预测变量对生物量稳定性及其组成部分的多元回归模型结果

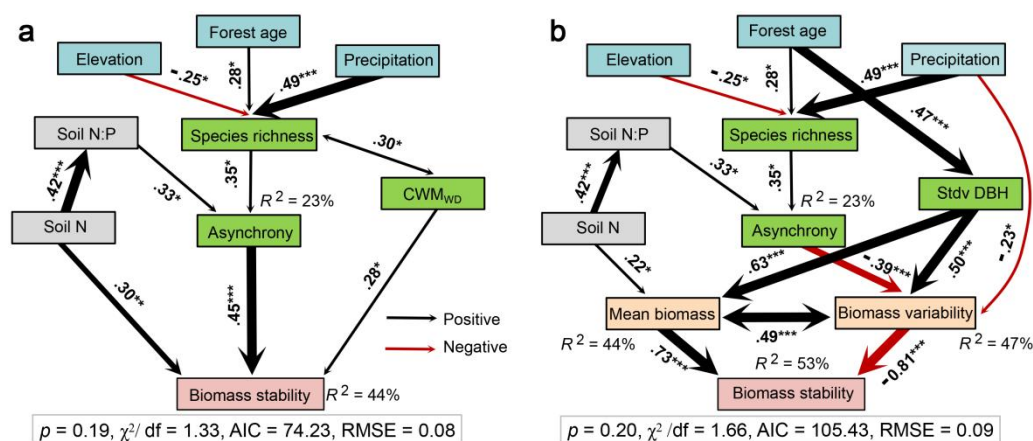


图 11. 多种生物和非生物因素对生物量稳定性的直接和间接影响

鼎湖山站氮沉降研究团队二十年工作总结

2022 年 3-4 月，鼎湖山站莫江明研究员入选了多个高被引科学家名单，如 3 月 29 日，全球学者库最新的全球顶尖前 10 万科学家排名，其中中国有 12223 人上榜，位列全球第二。莫江明在全球各学科总排名为 51761（在中国的林业领域排名第 3）。4 月 12 日，Research.com 网站公布了第 1 版中国植物科学与农学顶尖科学家排名，有 111 名学者入选，其中莫江明排名 60。4 月 14 日爱思唯尔发布的 2021 “中国高被引学者”，在生态学学科 47 名入选者中，莫江明榜上有名。表明该学者作为第一作者和通讯作者发表论文的被引总次数在全国本学科的所有研究者中处于顶尖水平，具有较高的世界影响力，为该领域发展作出了较大贡献。

2002 年莫江明研究员成立了生态系统管理研究团队，在鼎湖山站建立了长期氮沉降实验平台，该平台成为了国内最早建立的模拟森林氮沉降实验平台之一。选择代表不同演替阶段的马尾松林、针阔混交林和季风林分别设置了 9、9 和 12 个 10m×20m 的 N 添加长期试验样方。每月月初对 3 个森林进行 N 添加处理。根据各样方 N 处理水平，将每个样方所施的 NH_4NO_3 溶解在 20L 纯水中后，以背式喷雾器人工来回均匀喷洒，对照样方喷洒等量的纯水。该试验以中国南方典型森林为对象，对比国际同行类似研究，探讨全球变化背景下热带森林生态系统对氮沉降的响应与适应，主要侧重于生态系统响应的过程及其机制。

经过 20 年的深耕，该研究团队产出丰厚，据目前统计，已发表 SCI 论文近 200 篇，培养研究生 30 多名（其中 2 位获中科院院长奖、4 位优秀毕业生、5 位

获国家奖学金、13 人获国家留学基金资助），毕业生有 14 名从事科研工作（包括 5 位正高、5 位副高和 4 位中级职称），有 2 位国家优青、2 位中科院百人计划、1 位成为科学院所级领导。**莫江明**获国家基金重点和面上项目等资助，2018 年获广州教育基地优秀研究生导师称号、2020 年获中科院优秀导师奖、2021 年获中国科学院大学“领雁银奖-振翅奖”。团队成员**鲁显楷**、**郑棉海**（均为**莫江明**的博士生）等在 *PNAS*、*Ecology Letters*、*GCB*、*EST*、*Ecology* 等期刊上发表多篇高水平论文，**鲁显楷**获得国家优秀青年基金、中科院青促会优秀会员、中科院青年科学家奖、三次获 CERN 十佳青年优秀论文奖，2020 年成立氮素生物地球化学研究组并担任首席科学家。**郑棉海**获评中国科学院百篇优秀博士学位论文，入选中国生态学会首届青年人才托举工程、中科院青促会会员和中国博士后创新人才支持计划，2022 年成为生态系统管理研究组组长。

莫江明团队目前承担的国家基金重点项目（2018-2022 年）已取得如下主要研究成果：1）发现氮沉降促进热带森林捕获大气碳，2）揭示“富氮”豆科林的高氮留存潜力，3）发现长期磷素输入降低热带“富氮”森林植物多样性，4）揭示长期氮沉降对典型热带人工林土壤酸化的影响。相关成果在 *PNAS*、*GCB*、*SBB* 等 SCI 期刊共发表论文 20 多篇。



图12. 2019年9月7日美国院士参观鼎湖山站氮沉降样地

§ 合作交流

鼎湖山站在信息化建设和开放共享服务方面成效显著

鼎湖山站于 2020 年 12 月在《中国科学数据》发表的数据论文“2005-2018 年鼎湖山森林生态系统定位研究站气象数据”，于 2022 年 3 月入选由国家地观测科学数据中心、《遥感学报》、国家青藏高原科学数据中心、《中国科学数据》、国家冰川冻土沙漠科学数据中心、《全球变化数据学报（中英文）》、国家极地科学数据中心、《全球变化数据仓储电子杂志（中英文）》联合举办的首届优秀共享开放遥感数据集活动的优秀数据集奖名单。本次活动于 2021 年 8 月 31 日启动，收到 100 多个团队的 163 件数据集作品，经评审专家组严格评审，童庆禧等七位院士领衔组成的“优秀共享开放遥感数据集征集活动”科学委员会审定，最终评选出十大最受欢迎年度数据集、十大最具价值年度数据集、十大最有贡献的数据团队以及优秀数据集奖 43 个。

这是鼎湖山站继 2 月底刚获得国家生态科学数据中心和中国科学院生态科学数据中心评选的 2021 年度信息化建设优秀台站和信息开放共享优秀台站两个奖项的榜首之后，再次获得其他科学数据中心的肯定。

鼎湖山站响应国家需求，积极促进野外台站信息化建设及推动生态科学数据共享文化的发展。从 2017 年开始，率先研发、运行、推广台站综合管理系统，实现了野外数据实时监测与采集，仪器设备的监控与管理、对外服务与 VR 全景展示等功能，目前系统中数据总容量达 75 GB；完成了 1998-2018 年长期生态监测数据整理工作，编撰了数据集待出版；本站独立发表数据论文 9 篇，参与的有 18 篇。在国家科技资源云平台发布数据集 23 个，均位列相关台站之首；协助国家生态科学数据中心修订数据产品规范并率先发布数据产品示例。鼎湖山网站（<http://dhf.cern.ac.cn/>）从 2015 年 9 月开始运行至 2022 年 6 月 30 日，访问量达 803 万多人次，数据下载量 143 GB，数据申请订单 1624 条，实物资源订单 258 条，网上服务信息 2338 条，添加新闻年均 50 条以上，获得用户好评 381 条，各项指标在 54 个台站中名列前茅。数据集和数据产品在多个渠道上开放共享，包括国家科技资源共享服务平台（包括国家生态科学数据中心、中国科学院生态学科数据中心、中国生态系统研究网络数据中心，<http://www.nesdc.org.cn>）、国家生态科学数据中心资源共享服务平台

<http://www.cnern.org.cn/>。并于5月19日，率先在国家生态科学数据中心微信公众号推介“一站一数”数据集。在2022年2月28日举行的国家生态科学数据中心2021年度工作总结会暨中国科学院生态科学数据中心启动会中，表彰了2021年度在数据资源开放共享和信息化建设等方面做出突出贡献的团队与台站。鼎湖山站喜获信息化建设优秀台站和信息开放共享优秀台站两个荣誉的榜首。其中信息化建设优秀野外台站奖是根据台站综合管理信息系统在野外台站部署应用的推进程度和部署后与数据中心的联通情况评定；信息共享服务优秀野外台站奖则综合台站服务网站运行、台站数据服务、台站数据出版、台站新闻更新等几方面指标，利用生态网络云平台后台统计数据 and 补充收集的数据出版情况数据，加权计算得到入选结果。



图 13. 鼎湖山站获首届优秀共享开放遥感数据集优秀数据集

2021年度信息化建设优秀台站	2021年度信息开放共享优秀台站
1. 广东鼎湖山森林生态系统国家野外科学观测研究站	1. 广东鼎湖山森林生态系统国家野外科学观测研究站
2. 湖南会同森林生态系统国家野外科学观测研究站	2. 陕西安塞农田生态系统国家野外科学观测研究站
3. 江苏太湖湖泊生态系统国家野外科学观测研究站	3. 四川贡嘎山森林生态系统国家野外科学观测研究站
4. 内蒙古呼伦贝尔草原生态系统国家野外科学观测研究站	4. 广西环江喀斯特农田生态系统国家野外科学观测研究站
5. 广西环江喀斯特农田生态系统国家野外科学观测研究站	5. 内蒙古奈曼农田生态系统国家野外科学观测研究站
6. 海南尖峰岭森林生态系统国家野外科学观测研究站	6. 四川盐亭农田生态系统国家野外科学观测研究站
7. 湖南桃源农田生态系统国家野外科学观测研究站	7. 湖南会同森林生态系统国家野外科学观测研究站
8. 辽宁清原森林生态系统国家野外科学观测研究站	8. 甘肃临泽农田生态系统国家野外科学观测研究站
9. 中国科学院千烟洲亚热带森林生态系统观测研究站	9. 内蒙古呼伦贝尔草原生态系统国家野外科学观测研究站
	10. 海南尖峰岭森林生态系统国家野外科学观测研究站

图 14. 鼎湖山站获信息化建设和信息开放共享优秀台站双榜首

鼎湖山站与鼎湖山国家级自然保护区携手推进科普宣传工作

鼎湖山站遵循“监测、研究、示范、服务”宗旨，认真贯彻落实国家领导人关于“科技创新和科学普及”的重要指示精神，在弘扬科学精神，普及科学知识，倡导科学方法和提高全民科学素养方面努力作出应有的贡献。长期以来，鼎湖山站与鼎湖山国家级自然保护区结合各自优势开展形式多样的科普活动，传播科学知识，成为业内重要的科普传播力量。

基于 2020 年底“一分钟扯碳”系列漫画创立，2021 年 5 月第一本漫画合集《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。站和保护区充分挖掘科普资源潜力，依托台站的科研力量和保护区的宣传平台，2021 年 10 月 20 日，在刘菊秀站长的支持鼓励下，闫俊华研究员指导的博士生叶舒同学（笔名：小叶）以“碳中和与我何干？”为主题，通过鼎湖山保护区自然教育公益群直播平台，结合自身专业知识和“一分钟扯碳”科普漫画的工作经历，以生动有趣的漫画展示，宣贯习近平总书记提出的“碳达峰、碳中和”政策，以及“双碳”目标提出的目的与实施方案，并结合衣食住行的案例，讲述政策对公众生活的影响。受到广大观众的喜爱，现场反响热烈，后期视频回放率不断攀升，截至 2022 年 3 月已获得 1.5 万的点赞。

鉴于漫画形式新颖有趣，让大众喜闻乐见，十分有利于科学内容的传播。2022 年 3 月，以“一分钟扯碳”科普漫画“浪费一碗饭，多排多少碳？”为基础的低碳科普宣传栏制作完成，设立于鼎湖山保护区入口对公众进行展示，旨在宣传爱惜粮食的传统美德，倡导低碳节约的生活方式（图 1）。另外还以温室效应成因，什么是碳中和和碳达峰等，向公众介绍鼎湖山开展的与碳相关的研究工作（图 2）。通过形式多样的科普活动，开创了站内学生积极参与科普工作的新方式，也为保护区科普工作注入了扎实的科研力量，进一步推进了保护区与鼎湖山站携手共赢的科普宣传工作。

2022 年 7 月第二本精华成果《一分钟扯碳——碳中和时代生存手册》即将出版，这将是个人和企业决胜碳中和时代的秘密武器，也是老少皆宜的漫画读本。



图 15. 鼎湖山保护区宣传栏展示：一分钟扯碳



图 16. 鼎湖山保护区宣传栏展示：碳中和与鼎湖山



图 17. 一分钟扯碳 logo 及一分钟扯碳新旧版封面

暨南大学环境与气候研究院师生前来鼎湖山站考察

2022年1月15日，暨南大学环境与气候研究院王雪梅教授、袁斌教授和常鸣老师等8人到鼎湖山站考察。鼎湖山站刘菊秀站长、褚国伟副站长、李跃林研究员、孟泽高级技工、博士后列志旻等带队实地考察了五棵松和望鹤亭的通量塔，并介绍了通量塔塔群建设状况以及大气通量观测设备运行情况。双方就进一步的大气观测设施装备需求和实验开展进行了深入的交流和讨论。



图 18. 站人员与暨南大学环境与气候研究院师生在通量塔前留影

华南环科所城市生态环境中心来鼎湖山站考察交流

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了来访专家，双方就多个议题开展了深入交流。

刘菊秀站长代表鼎湖山站介绍了站发展历程、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他们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。

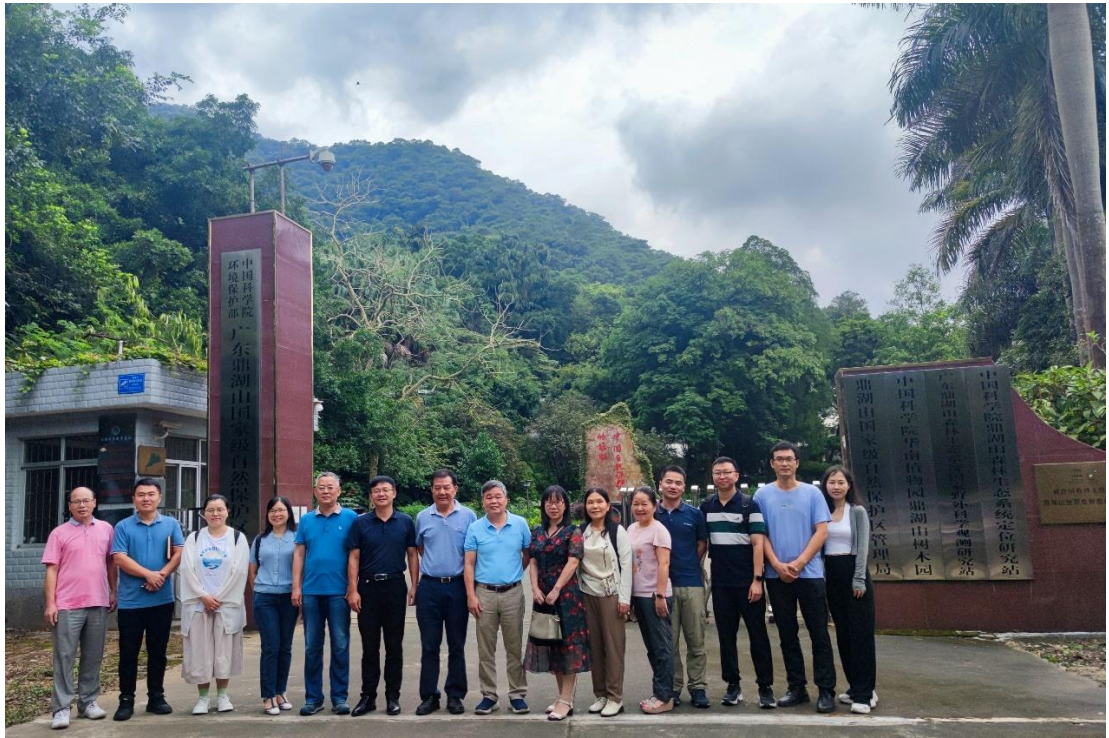


图 19. 与华南环科所人员在鼎湖山站大门前合影

2022 年鼎湖山站夏季博士后出站及毕业生

2022 年 5 月 10-18 日，鼎湖山站举行了多场毕业答辩会，共有 15 个学生毕业，其中 5 个博士，10 个硕士；1 个博士后出站。

序号	姓名	类别	导师	出站/毕业论文题目
1	李鹏伟	博士后	康明	报春苣苔属硬叶苣苔复合群的物种界定
2	赵梦頔	博士	闫俊华	南亚热带森林地表 CO ₂ 和 CH ₄ 通量对增温的响应
3	张硕	博士	王应平， 邓琦	中亚热带植被自然恢复过程中土壤有机碳积累及其微生物调控机制
4	毛晋花	博士	莫江明， 郑棉海	南亚热带两种人工林的沉降氮去向及其对氮磷添加的响应
5	梁艺烨	博士	王宝生	中国栎属麻栎组物种的基因组变异模式及适应性进化机制
6	林星谷	博士	康明	全基因组解析菠萝蜜引种驯化历史及果实品质演化机制
7	刘丰彩	硕士	王应平	基于 Meta 分析和控制实验探究模拟酸雨对土壤有机碳

				的影响
8	杨世福	硕士	唐旭利	马占相思人工林两种改造措施初期效果研究
9	韦思敏	硕士	李跃林	鼎湖山主要森林类型水文过程对模拟增温的响应
10	夏文杰	硕士	周国逸, 周平	基于水热模型的径流和蒸散对气候和下垫面的敏感性分析
11	宋雨婷	硕士	刘菊秀	氮水交互作用对华南常见树种生理生态特征影响的评价
12	陈静	硕士	莫江明, 郑棉海	氮添加对鼎湖山阔叶林植物养分与性状的影响和机理
13	庞宗清	硕士	鲁显楷	南亚热带常绿阔叶林凋落物和根系输入对土壤元素淋失的影响评价
14	史习佐	硕士	康明	中国汉克菝葜属的分子系统学研究
15	宁小娥	硕士	康明	濒危植物落叶木莲种子萌发、幼苗生长规律及幼苗干旱胁迫研究
16	吴丹丽	硕士	王静, 刘伟	大齿报春菝葜复合群物种分化及资源评价与利用



图 20. 鼎湖山站 2022 年春季毕业师生合影

§ 研究站简讯

1. 2022 年 1 月 9 日, 鼎湖山站冯超、孟泽获我园 2021 年度职工考核“优秀”。
2. 2022 年 1 月, 鼎湖山站博士生李安迪(导师莫江明)受国家留学基金委资助, 赴德国柏林自由大学进行为期一年的学习交流。在此期间, 她与柏林-勃兰登堡高级生物多样性研究所的 Matthias Rillig 教授就菌根和腐生真菌的

相互作用开展深入研究。

3. 2022 年 3 月，为加强降雨量监测的准确性，鼎湖山站增加了 6 套雨量计。分别在气象场、实验楼顶，3 个 OTC 实验场等布设。
4. 2022 年 3 月 3 日，博士生**毛晋花**（导师**莫江明**研究员和**郑棉海**副研究员）受国家留学基金委员会资助，于 2021 年 3 月 17 日赴丹麦哥本哈根大学进行了为期一年的学习交流，在此期间与哥本哈根大学 Biogeochemistry 课题组（实验室 PI: Per Gundersen 教授）研究人员就氮沉降在森林生态系统中的去向开展深入研究，这一研究可以提高我们对氮沉降生态学效应以及森林生态系统氮收支以及碳吸存评估的准确性。期间，在双方导师的共同指导下，在全球气候变化领域权威期刊 *Global Change Biology* 发表论文
“Unexpected high retention of ¹⁵N-labeled nitrogen in a tropical legume forest under long-term nitrogen enrichment”
5. 2022 年 3 月 10 日，**朱晓敏**博士以陈焕镛副研究员岗位加盟氮素生物地球化学创新人才团队（PI: **鲁显楷**）。
6. 2022 年 4 月 11 日，鼎湖山站发布了本站印章启用通告及使用审批表，将按规范使用印章（印章分别为：广东鼎湖山森林生态系统国家野外科学观测研究研究和鼎湖山森林生态系统定位研究站）。
7. 2022 年 5 月，园公布了 2021-2022 学年中国科学院大学评优名单，其中鼎湖山站有优秀毕业生：**毛晋花**（导师莫江明）、**梁艺烨**（王宝生）；三好学生标兵：**张靖凡**（莫江明）；“三好学生”：**余光灿**（王应平）、**叶舒**（闫俊华）、**赵梦頔**（闫俊华）、**杨世福**（唐旭利）、**刘岳**（刘菊秀）、**赵珍**（鲁显楷）、**沈钊**（王宝生）、**范琳杰**（莫江明）。同时还公布了 2021-2022 学年研究生各类冠名奖名单：**毛晋花**（莫江明）、**胡苑柳**（邓琦）、**梁艺烨**（王宝生）获院长奖；**周标峰**（康明）、**胡苑柳**（邓琦）、**梁艺烨**（王宝生）获丰华奖学金；**张靖凡**（莫江明）获朱李月华奖学金。
8. 2022 年 5 月 5 日，鼎湖山站发布了首次开放课题申报通知，于 6 月 30 日收到 5 份申报书，后续将通过评审确定资助项目。
9. 2022 年 5 月 20 日，**张倩媚**承担的广东省林业监测平台项目来园进行了 2020-2021 年度项目的现场绩效评估。6 月 17 日，**张倩媚**、**褚国伟**参加了总

项目 2019-2021 年的验收会议，顺利完成前阶段任务，该项目将持续获资助。

10. 2022 年 6 月，连续一两个月的暴雨或雷击损坏了我站很多仪器设备，**孟泽**等驻站人员积极趁天晴瞬间去抢修。



11. 2022 年 6 月 17 日下午，我站邀请中山大学生科院刘徐兵教授和广东省热带林业研究所许涵研究员，为生态中心师生们做了“植物-土壤反馈与森林群落物种共存”和“广东、海南植被长期监测与研究”的报告。
12. 2022 年 6 月 22 日，**刘世忠**高工应邀为广东工业大学环境科学与工程学院 2019 级环科专业本科生讲授植被和土壤的野外调查和采样技术及方法。
13. 2022 年 6 月，我站**李跃林**研究员和**郑棉海**副研究员被聘为博导。目前我站博导达到 11 人。
14. 2022 年 6 月底，我站积极筹备鼎湖山站与武汉大学水安全研究中心的“粤港澳大湾区生态屏障保护联合研究中心”成立揭牌仪式暨学术研讨会，将于 7 月 2-4 日在园和站举行。预祝会议圆满成功。
15. 鼎湖山站于 2021 年底推出对外服务表单登记二维码，至 2022 年 6 月 30 日，收到信息 120 条。请有需要到我站开展工作的有关人员、学生协助填报。在 <http://dhf.cern.ac.cn/> 网站也可进行样地、设施等的预约及后填报。

§ 保护区管理

鼎湖山保护区在第十五届广东省科普作品创作大赛中获奖

1 月 24 日，由广东省科学技术协会、中共广东省委宣传部、广东省科学技术厅、广东省卫生健康委员会、广东省林业局、中国科学院广州分院、广东省科学院联合主办的第十五届广东省科普作品创作大赛在大家的期待中揭晓。经过评

审委员会评审，400 份优秀作品从 5000 多份参赛作品中脱颖而出，其中鼎湖山国家级自然保护区创作的科普短视频《举腹蚁——银线灰蝶的“保镖”》获优秀奖。该作品由保护区志愿者**殷晓红、殷然、张美伦、王琳**，以及保护区工作人员**陈智方和彭丽芳**共同完成，以短视频的形式介绍了银线灰蝶幼虫通过用喜蚁器分泌化学物质吸引具有攻击性的举腹蚁来保护自身的生存策略。

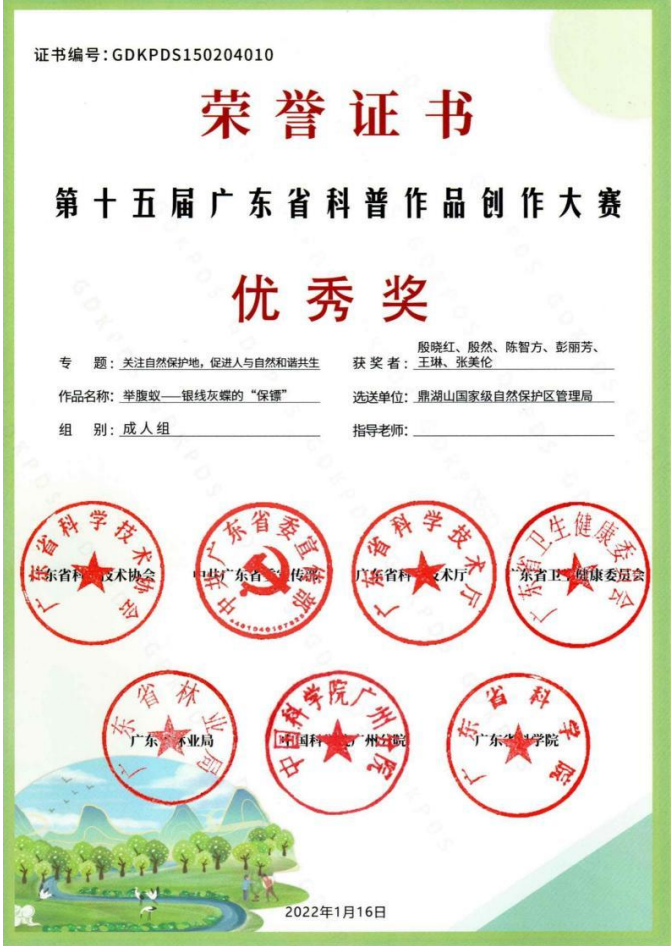


图 21. 获奖证书

鼎湖山保护区屡现鸟类新记录

1 月 8 日，鼎湖山保护区志愿者**练育芳**在开展鸟类监测及鸟类科普资料收集工作中，于鼎湖山的杜鹃山一带发现了棕脸鹟莺（*Seicercus albogularis*）。经确认，该物种为鼎湖山鸟类分布新记录。

3 月 15 日，鼎湖山保护区工作人员及志愿者在开展野生动物红外相机监测过程中，于望鹤亭一带发现了黑眉柳莺（*Phylloscopus ricketti*）。经确认，该物种为鼎湖山保护区鸟类分布新记录。

6月，鼎湖山保护区工作人员在整理红外相机监测数据时，发现了国家二级重点保护野生动物——黑冠鵙（*Gorsachius melanolophus*）。经确认，该物种为鼎湖山保护区鸟类分布新记录，也是广东肇庆首次记录。

上述3个鸟类新种的发现，使鼎湖山的鸟类记录增达269种，占广东省鸟类物种总数的46%。

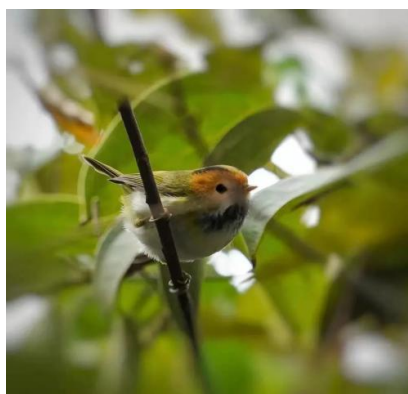


图 22. 棕脸鹟莺（左）



图 23. 棕脸鹟莺（右）



图 24. 黑冠鵙

肇庆市委书记张爱军调研鼎湖山国家级自然保护区

3月3日，肇庆市委书记、市人大常委会主任**张爱军**在副市长**刘涇波**陪同下，率鼎湖区党政主要领导以及市发改局、林业局、环保局等8个市政部门的主要负责同志到鼎湖山国家级自然保护区开展调研。中国科学院华南植物园副主任**叶清**，鼎湖山保护区管理局局长**夏汉平**、副局长**范宗骥**等陪同调研并进行座谈交流。

张爱军一行首先参观了保护区自然教育中心展览室。在新改造完成的展览室里，**叶清**向**张爱军**详细介绍了鼎湖山保护区的基本情况、发展历史、科研成果和

重要事件。**张爱军**对保护区建立 60 多年来为中国自然保护事业发展所做出的重大贡献表示高度赞赏。

随后双方进行了座谈交流。座谈会由**叶清**主持，他首先对**张爱军**一行莅临鼎湖山指导交流表示热烈欢迎和衷心感谢。**叶清**向大家介绍了华南植物园和鼎湖山保护区的基本情况，重点介绍了华南国家植物园体系建设的前期筹备工作，并就共建鼎湖山保护区（生态文明示范区）事宜提出了 8 个方面的意见建议。随后，与会代表进行了充分讨论，对 8 个方面的意见建议给予了高度认可，同时提出了各自的建议与想法。

张爱军在听取了情况介绍与大家的意见建议后，强调要深入学习贯彻习近平生态文明思想，切实保护好和建设好鼎湖山。**张爱军**指出，为了做好共建鼎湖山的工作，肇庆市和华南植物园双方要建立健全协调管理机制，积极探索共建平台，加强保护区的森林防火、山洪预防、有害生物防治等方面工作，齐心协力保护和利用好鼎湖山的珍贵自然资源，共同推动肇庆生态文明建设取得新突破新成效。



图 25. 座谈会现场

肇庆新区中心小学首次体验鼎湖山自然教育径

3 月 5 日，恰逢惊蛰，盛放的弯蒴杜鹃正为鼎湖山染上春天的颜色。上午，来自肇庆新区中心小学的 20 对亲子家庭走进鼎湖山保护区新建成的自然教育径，在管理局**彭丽芳**老师的带领下以科学家的视角探游鼎湖山，成为第一批“小小科学家”。

经过工作人员长时间的问卷调查发现，游客对鼎湖山保护区的印象是风光秀丽、空气清新，所以鼎湖山的旅游一直停留在休闲康养功能的层面，而对鼎湖山

独特的地理位置、丰富的自然资源、丰硕的自然知识与科研成果以及见证中国自然保护区发展历程等方面，大众仍知之甚少。鼎湖山自然教育径的建成为游客们打开了一个游览鼎湖山的新视角，让旅程有所乐，更有所得，不仅欣赏鼎湖山的风景，更领略鼎湖山的科学内涵，从而理解世界的鼎湖山、科学的鼎湖山和人文鼎湖山的真正含义。

这条刚刚建成于鼎湖山旅游景区内的自然教育径定名为“小小科学家之路”。自然教育径用科学的知识、通俗的语言和有趣的互动方式激发公众的学习兴趣，通过简单的观察和数据记录认识身边的大自然，鼓励游客大众参与到公民科学项目中来，也可为科学研究提供基本素材，以全新的方式在鼎湖山留下自己的足迹。



图 26. 活动合影

2022 年清明节鼎湖山森林防火工作会议在保护区管理局召开

3 月 29 日，肇庆市鼎湖区人民政府、鼎湖山国家级自然保护区管理局、肇庆市鼎湖山森林防火指挥部、肇庆星湖风景名胜区鼎湖山管理处联袂在保护区管理局召开 2022 年清明节鼎湖山森林防火工作会议。鼎湖区人民政府及相关政府部门、鼎湖山周边街道和村委、驻山各单位负责人代表，以及保护区管理局部分员工近 30 人参加会议。会议由鼎湖山保护区管理局局长、鼎湖山森林防火指挥部总指挥夏汉平主持，鼎湖区委常委、常务副区长王华中到会并讲话。

会上，保护区管理局副局长范宗骥首先传达全国森林草原防灭火工作电视电话会议和全省森林防灭火工作电视电话会议精神，以及肇庆市相关会议的工作要求。随后，鼎湖山国家级自然保护区管理局、肇庆星湖风景名胜区鼎湖山管理处、鼎湖区应急管理局等相关单位先后介绍各自在加强清明节森林防火和安全生产工作的工作方案或工作计划，其他参会单位代表亦作表态发言。

在听取参会单位的工作汇报后，王华中对各单位工作计划和部署表示肯定。他指出，保护好鼎湖山这片世界级的生态瑰宝是大家共同的责任所在，要充分认识鼎湖山的极端重要性以及做好鼎湖山森林防火工作的紧迫性；针对清明节期间森林防火的严峻形势，以及鼎湖山游客量大、驻山单位众多等特点，要切实抓好生产、生活用火管理，坚持预防为主，狠抓举措落地；特别是街道和镇级政府要做好对村民的宣传、教育与提醒工作，严防火源进山；各单位要通力合作，密切配合，群策群力，联防联控，一旦发生紧急情况，及时响应，迅速行动。

夏汉平代表保护区管理局和鼎湖山森林防火指挥部感谢鼎湖区委区政府、区政府相关职能部门、各街道、行政村等对鼎湖山森林防火工作的高度关心与大力支持，并感谢各驻山单位一直以来的通力协作。他在会议总结时指出，一是要进一步认识鼎湖山的重要性；二是要进一步认识森林防火对鼎湖山“生态文明示范区”建设的重要性；三是要把森林防火摆在日常工作的首要位置；四是要倡导文明拜山、文明扫墓，争做新时代的文明人。夏汉平希望各单位守土有责、守土尽责，要以更加清醒的认识、更高的标准、更严的要求、更实的举措做好鼎湖山清明节期间的森林防火和疫情防控工作，确保鼎湖山这颗绿色明珠的生态安全，确保“鼎湖山生态文明示范区”的建设起好步、开好头。



图 27. 会议现场

鼎湖山保护区被认定为 2021-2025 年“全国科普教育基地”

4月2日，中国科学技术协会官网公布2021-2025年“全国科普教育基地”名单，鼎湖山国家级自然保护区成功入选。

鼎湖山保护区由中国生态学会推荐。经过初评、终评和公示等程序，中国科协决定命名鼎湖山国家级自然保护区等800个单位为2021-2025年“全国科普教育基地”。鼎湖山保护区将以此为新的起点，因地制宜，充分发挥自身优势以及在地资源和区域优势，依托科研力量与监测平台发掘特色科普素材，努力打造中国自然教育的新品牌。



中国科协关于命名2021-2025年第一批全国科普教育基地的决定

发布日期：2022-04-02

科协发普字〔2022〕12号

各省、自治区、直辖市科协，新疆生产建设兵团科协，各有关单位：

为贯彻落实《全民科学素质行动规划纲要（2021—2035年）》，团结引领广大科技工作者和科普工作者，提升社会化科普工作能力，中国科协启动了2021-2025年度第一批全国科普教育基地认定工作。

认定工作开展以来，各有关单位积极申报，全民科学素质纲要实施工作办公室成员单位、全国学会、各地科协等单位切实履行推荐单位职责，认真审核申报材料的真实性和完整性，注重指导和服务，展现出科普工作大联合大协作的良好氛围。

经过初评、终评和公示等程序，中国科协决定命名中国科学院北京纳米能源与系统研究所（Maxwell科学+）等800个单位为2021-2025年度第一批全国科普教育基地（名单见附件），有效期至2025年。

希望被命名的全国科普教育基地以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻落实党的十九大和十九届历次全会精神，按照《全国科普教育基地创建与认定管理办法》，因地制宜，再接再厉，不断提升科普公共服务能力，推进新时代科普工作模式转型升级，并围绕利用科普资源助推“双减”工作，积极对接学校课后服务需要，加强科学精神和科学方法的宣传，为全面建设社会主义现代化强国作出积极贡献。

附件：[2021-2025年第一批全国科普教育基地名单.doc](#)

中国科协

2022年3月30日

567	广东省	中国热带农业科学院农产品加工研究所	中国热带农业科学院农产品加工研究所	中国热带作物学会
568	广东省	鼎湖山国家级自然保护区管理局	鼎湖山国家级自然保护区	中国生态学会
569	广东省	广东车八岭国家级自然保护区管理局	广东车八岭国家级自然保护区	中国生态学会
570	广东省	中国科学院华南植物园	中国科学院华南植物园	中国生态学会

图 28. 入选公告

广东省人大执法检查组到鼎湖山保护区开展实地检查

4月27日，由广东省人大常委会副主任**李春生**率队，省人大执法检查组一行10余人，在肇庆市委书记、市人大常委会主任**张爱军**等陪同下，到鼎湖山保护区对《中华人民共和国环境保护法》《广东省环境保护条例》执行情况开展实地检查。局长**夏汉平**、办公室主任**欧洁贞**等热情接待并全程陪同。

检查组一行首先考察了保护区自然教育中心展览室。在展览室，**夏汉平**向检查组介绍了鼎湖山保护区的基本情况、发展历史、动植物资源和重要历史事件。**李春生**对鼎湖山保护区在中国自然保护事业发展中所树立的样板与所做的贡献表示高度赞赏，并对保护区管理局目前存在的困难与未来发展构想表达了关心，亦给出了建设性的意见和建议。**张爱军**表示，鼎湖山保护区存在的困难计划通过肇庆市人民政府与中科院华南植物园共建“生态文明示范区”的契机加以逐步解决，一同肩负起鼎湖山保护区的安全责任与发展重任。**李春生**强调要时刻注意保护区的安全问题，要把森林消防安全放在第一位。

随后，检查组一行来到宝鼎园进行现场检查。**夏汉平**向检查组一行介绍了蝴蝶谷对岸美丽且独特的森林景象，即鼎湖山保护区的重点保护对象——季风常绿阔叶林。这片森林在全球的独特性及重要意义引起了检查组一行的关注。**李春生**表示，在广东省内拥有如此独特的森林类型实属难得，应该好好珍惜这一片宝贵的森林，争取为我国生态文明建设和生态安全作出更大贡献，并使之成为鼎湖山“生态文明示范区”建设的重要支撑。

检查组对鼎湖山保护区执行《中华人民共和国环境保护法》《广东省环境保护条例》等法律法规的情况与效果表示满意。



图 29. 现场调研检查

鼎湖山保护区在 2022 年中科院广州分院科普讲解大赛中创佳绩

5 月 19 日，由中国科学院广州分院主办的 2022 年第三届科普讲解大赛决赛在广州举行，广州分院系统各院所的 36 名选手在舞台上各展风采，给大家带来一场科普盛宴。鼎湖山国家级自然保护区志愿者**王琳**和**王岚**参加了本次比赛，分别荣获大赛二等奖和三等奖，两人均获得最佳人气奖。

王琳的讲解主题是《萌虎治“猛虎”》，她从中国森林防火吉祥物“虎威威”引出森林防火宣传的重要性，声情并茂地介绍了近年来有效的科普宣传以及由此取得的森林防火工作成果。**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”。她们出色的表现获得现场评委和线上观众的一致认可，体现了鼎湖山保护区志愿者队伍的高素质与高水平。

自 2021 年起，鼎湖山保护区通过社会招募组建起一支充满活力和热忱的志愿者队伍，包括课程活动、文字编辑、动植物监测、生态摄影、日常巡护等五大志愿者类别，为科普宣传等工作提供了重要助力。保护区多次组织志愿者参加科普讲解大赛、科普作品创作大赛、自然教育课程设计比赛且均有获奖。通过与同行的竞赛和交流有效促进了志愿者综合素质的提升，增强了志愿者团队的向心力和参与感。



图 30. 大赛合影

鼎湖山保护区开展中科院第十八届公众科学日暨

国际生物多样性日系列活动

5月22日迎来中国科学院第十八届公众科学日暨国际生物多样性日，鼎湖山国家级自然保护区积极响应，开展了线上和线下系列科普活动。上午，鼎湖山保护区首次与中科院西双版纳热带植物园进行线上联动，共吸引了9万观众收看和积极参与，其中鼎湖山在广东广电网和“嗨科普”的手机端和电视端开展直播首秀，共吸引3.5万观众收看和积极参与；下午，联合肇庆市生态环境局等单位开展线下的森林探秘活动，共吸引35对亲子家庭参与。系列活动得到参与者们的一致好评。

在上午的直播活动中，鼎湖山保护区联合中科院西双版纳热带植物园，以“种子的梦想——基于科学的解决方案”推出第一季时代家园：来自我国首个自然保护区——鼎湖山国家级自然保护区关于亚热带植物种子的就地保护故事，以及第二季植物王国：来自中科院西双版纳热带植物园关于热带植物种子的迁地保护故事。

鼎湖山保护区的就地保护举措，使这里的森林免受人为砍伐，森林随着自然演替的过程从早期马尾松林到中期针阔混交林再到成熟期的季风常绿阔叶林。本次活动，小队员们通过与线上网友协作闯关并携带种子回到鼎湖山的成熟期森林——季风常绿阔叶林中，与白鹇为伴，生根发芽，繁衍生息。

直播活动第一关为“种子猜猜看”：小队员描述种子外观，线上网友猜种子。顺利通关后帮助种子来到鼎湖山的早期森林——马尾松林。第二关为“植物种子找妈妈”：小队员要帮助植物种子找到它的植物“妈妈”。顺利通关后帮助种子来到鼎湖山的中期森林——针阔混交林。第三关为“丛林探险”：小队员完成丛林线索，通过线索指引后将种子送回到鼎湖山的成熟林——季风常绿阔叶林。

整个活动设计鼎湖山森林自然演替情景，以学生为视角、传播鼎湖山植物种子趣味知识的方式，让公众共同参与和理解鼎湖山保护区作为就地保护带来的保护成效。

直播活动通过就地保护的鼎湖山和迁地保护的西双版纳热带植物园两个不同地区和不同生物多样性的保护措施，让公众理解生物多样性及其使地球充满生机的原因，同时也认识到生物多样性是人类生存和发展的基础，保护生物多样性有助于维护地球家园，促进人类可持续发展。

在下午的线下森林探秘活动上，肇庆市生态环境局鼎湖分局副局长苏强业主持活动的启动仪式，保护区管理局局长夏汉平作启动讲话和相关科普知识介绍，他向在场的亲子家庭讲述了生物多样性保护的重要意义以及鼎湖山保护区的生物多样性保护总体情况，并强调保护好鼎湖山的极端重要性。随后，工作人员引导亲子家庭参观鼎湖山自然教育展览室，了解鼎湖山的基本情况。接着来到鼎湖山自然教育探索径，孩子们跟着老师认真学习展板知识，观察动植物特性。最后收集自然物，将它们以自己的方式，创作出一幅幅美丽的自然画作。

此次，中科院十八届公众科学日暨国际生物多样性日系列活动，以线上和线下的方式相结合，探索了一种后疫情时代传播生态文明理念的新方式。

鼎湖山国家级自然保护区是中国第一个自然保护区，也是全国科普教育的重要实践基地，由中科院华南植物园负责管理。一直以来，保护区紧密围绕生物多样性、科研与监测成果、中国自然保护区等方面内容，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，先后被命名为“广东省环境教育基地”“广东省青少年科技教育基地”“广东省自然教育基地”“全国科普教育基地”等。近年来，鼎湖山保护区通过不断探索和创新科普教育方法和思路，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，为建设地球生命共同体作出贡献。



图 31. 直播现场



图 32. 线下活动合影

鼎湖山保护区召开 2022 年第二次志愿者大会暨

2021 年度志愿者工作总结表彰会

6 月 12 日，鼎湖山国家级自然保护区召开 2022 年第二次志愿者大会暨 2021 年度志愿者工作总结表彰会，共有 45 名志愿者到场参加。

上午 9 时许，今年第二次志愿者大会暨 2021 年度工作总结表彰会在科普楼召开，会议由教科科长**彭丽芳**主持。鼎湖山保护区管理局局长**夏汉平**出席会议并致欢迎辞，他对 2022 年新一届志愿者的加入表示热烈欢迎，希望志愿者们珍惜这次机会，奉献能力、爱心和智慧，共同守护我们中国的第一个自然保护区——鼎湖山自然保护区。夏汉平还对 2021 届志愿者为鼎湖山保护区作出的贡献表示感谢，他充分肯定了志愿者们的奉献精神 and 过去一年的工作，感谢他们在参与科普活动与监测工作、创作科普文章、参加科普讲解大赛以及提供高质量的影像和照片等方面所做出的贡献。

会议对 2021 年度的“优秀志愿者”和“森林记录员”进行了表彰。其中，获“优秀志愿者”称号的为（按服务时长评选并排序）：**杨冬梅、李瑞娟、王琳、练育芳、谭永梅、梁晓慧、吴勇强、戴玉映、李小鹰、伍志锴**；获得“森林记录员”荣誉称号的为：**练育芳、谭永梅**和**黄小云**（发现棕脸棕脸鹟莺和黑

眉柳莺，刷新鼎湖山鸟类分布新记录）。夏汉平和彭丽芳为获表彰志愿者颁奖并合影留念。

总结表彰会议结束后，彭丽芳为志愿者介绍了鼎湖山国家级自然保护区的概况及其重要性，并宣讲了鼎湖山保护区管理局志愿者章程（试行）、时长计算规则、评优办法等管理要求，征求了志愿者对管理要求的建议。希望志愿者带动公众热爱鼎湖山保护区，让公众参与到保护区的建设发展中来，同时以身作则，为生态保护事业科普宣传贡献力量。

新老志愿者们进行了自我介绍和相互认识，并对鼎湖山保护区管理局提供的这个平台表示感谢。很多志愿者表示，成为鼎湖山的志愿者能更进一步了解鼎湖山保护区，认识到更多动植物，学习到更多的自然知识；同时将利用各自所长，努力为鼎湖山保护区提供力所能及的服务。新一届志愿者聆听了上一届志愿者在志愿工作上的感想与收获，感受到做志愿者的意义与价值。

通过一整天的相处与交流，志愿者收获了友谊和知识，增强了参与感和归属感，也更加坚定了做志愿服务的信心与决心。



图 33. 志愿者大会合影

§ 保护区简讯

1. 2022 年 1-6 月，保护区科研考察总人数为 147 人，共 28 批次。参观中国自然保护区主题展厅人数为 1800 人。前来保护区开展野外教学实习的总人数为 270 人，共 3 批次。

2. 1月17-18日,广州中科少年科考队一行12人到鼎湖山保护区开展科考活动。
3. 1月25日,华南植物园党委书记/副主任**魏平**带队,前来鼎湖山保护区慰问部分离退休老同志,代表园党委和党政领导班子送上新春的祝福。保护区管理局局长**夏汉平**、副局长**范宗骥**等陪同慰问。
4. 1月27日,肇庆市委常委、常务副市长**李兴文**在肇庆市应急管理局局长**李健晖**等人陪同下,到保护区慰问坚守在一线的护林员并带来节日的问候与祝福。保护区管理局局长**夏汉平**、副局长**范宗骥**等接待。
5. 3月10日,保护区管理局召开2022年第一次职工内部培训交流会,世界自然保护联盟(IUCN)中国委员**星巴(卓强)**应邀作主题为《非洲自然保护区管理课程》的报告。会议由管理局局长**夏汉平**主持,管理局全体职工参加了本次培训交流会。
6. 3月24日,在朦胧细雨中,保护区管理局组织全体员工30多人开展2022年第一次植树活动,共种下300棵红锥、醉香含笑和樟树等苗木。
7. 4月15日,保护区管理局组织所有驻山单位,开展清除“植物杀手”薇甘菊的专项行动。各驻山单位分管领导、相关部门负责人或技术人员代表,以及保护区管理局全体员工30余人参加了此次专项行动。
8. 4月15日,肇庆市鼎旅旅游发展有限公司举行森林消防工作会议,保护区管理局局长**夏汉平**应邀出席会议并作大会讲话;在会后进行的消防演练活动中,**夏汉平**作为鼎湖山森林防火指挥部的总指挥宣布演练活动开始。管护大队部分员工与管护员也应邀参加了此次会议与演练活动。
9. 5月6日,保护区管理局组织开展本年度第二次植树活动。本次活动旨在修复保护区边界区域绿化,还原该区域原始的生态环境。参加活动的有保护区各部门员工和部分志愿者共计20余人,共种下360多株红锥、醉香含笑和樟树等苗木。
10. 5月7日,由肇庆市人大常委会副主任**潘铭波**率队,全国人大代表**陈瑞爱**等15人组成的代表团到保护区开展实地调研活动。保护区管理局局长**夏汉平**、副局长**范宗骥**等陪同调研并座谈交流。
11. 5月13日,保护区管理局召开2022年第二次职工内部培训交流会,退

休三级警监、高级警官**古英桂**先生应邀作主题为《做个好员工》的讲座。会议由管理局局长**夏汉平**主持，管理局全体职工 30 余人参加了本次培训交流会。

12. 5 月 19 日，肇庆市科学技术协会党组书记、主席**余飞兴**就如何发挥市科协指导与协调作用和鼎湖山保护区作为全国科普教育基地作用，助力肇庆科普教育工作、建设鼎湖山“生态文明示范区”等事项到鼎湖山保护区开展调研和交流。保护区管理局局长**夏汉平**、副局长**范宗骥**等接待并陪同调研与交流。
13. 5 月 23 日，广东省人大农村农业委员会主任委员**郑剑戈**携调研组一行 9 人在肇庆市人大常委会党组成员、副主任**何琴琴**等陪同下，来到保护区，围绕乡村振兴和森林保护立法工作开展调研。保护区管理局局长**夏汉平**、副局长**范宗骥**等接待并全程陪同。
14. 5 月 25 日，保护区管理局通过微信公众号正式公布招录了 54 名 2022 届志愿者，这标志着鼎湖山保护区 2022 年志愿者招募工作圆满完成。
15. 6 月 5 日，在世界环境日这一天，鼎湖山国家级自然保护区通过微信公众号招募，吸引了 17 对亲子家庭报名参加苔藓植物科普活动。
16. 6 月 23 日，肇庆市委副书记**池志雄**率肇庆市、鼎湖区相关部门人员一行 10 余人，到鼎湖山国家级自然保护区开展调研，保护区管理局局长**夏汉平**等接待并陪同调研。