



# 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 13 卷 3-4 期

2010 年 12 月 31 日

## 本期目录

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| § 研究进展 .....                                 | 1  |
| 广东区域水平森林恢复和河道流量关系的研究.....                    | 1  |
| 在贵州普定站举办项目专题培训 .....                         | 1  |
| 鼎湖山站野外大调查 .....                              | 1  |
| 鼎湖山站布设季风常绿阔叶林优势种蒸腾量观测实验.....                 | 2  |
| § 学术交流 .....                                 | 2  |
| 中科院退化生态系统植被恢复与管理重点实验室举行了中期考核.....            | 2  |
| 国家科技支撑计划项目第七课题中期总结会召开.....                   | 2  |
| 第 9 届亚洲通量网学术年会代表参观鼎湖山站.....                  | 2  |
| 973 项目 (2009CB421100) 2010 年度工作会议在广州召开 ..... | 3  |
| CERN 第十七次工作会议代表到鼎湖山站考察 .....                 | 4  |
| 鼎湖山站学生参加英文科技论文写作培训班.....                     | 5  |
| § 国际交流 .....                                 | 5  |
| § 保护管理 .....                                 | 6  |
| 国务院七部委对鼎湖山保护区进行评估.....                       | 6  |
| 自然讲解员训练营在鼎湖山保护区开展.....                       | 6  |
| 大学生影像公益活动在鼎湖山开展 .....                        | 7  |
| 鼎湖山保护区圆满完成重阳节安全防火工作.....                     | 7  |
| 国家林业局副局长印红到鼎湖山保护区检查指导.....                   | 7  |
| 鼎湖山举行森林扑火演练和召开森林防火工作会议.....                  | 8  |
| 华南植物园退休第一党支部到鼎湖山座谈.....                      | 8  |
| § 简讯 .....                                   | 8  |
| 2010 年主要成果 .....                             | 10 |
| 2010 年项目情况 .....                             | 14 |
| 2010 年度招收新生情况 .....                          | 15 |
| 2010 年度毕业学生情况 .....                          | 15 |

## § 研究进展

### 广东区域水平森林恢复和河道流量关系的研究

针对中国大面积造林现实以及目前有关造林导致水资源流失或可能会影响水资源的有关观点。在国家自然科学基金重点项目“南亚热带森林土壤碳积累过程及其关键驱动机制研究”、国家自然科学基金杰出青年基金“成熟森林土壤怎样积累有机碳”、广东省自然科学基金团队项目“广东森林生态系统服务功能及其对全球气候变化的贡献”、973 课题“森林生态系统服务功能形成机理”等四个项目的支持下,站长周国逸研究员等运用水平衡分析与统计方法,通过对广东省过去 50 年森林与流域水量消长的关系进行了研究,时间序列分析等的研究结果表明:在广东省区域尺度上,过去 50 年里(1956-2006)造林活动所产生的植被恢复情形并没有减少区域降水量,相反,该研究在干季与湿季的季节性规律研究结果证明,在植被恢复情形下(造林)干季呈现出增加降水的趋势。该项研究的意义在于:一是从林业实践的应用方面,消除了广东可能因造林减少降水的担心;二是从理论研究方面,解决了两个科学问题:1. 固碳与水资源不是一个 Trade-off 的关系。换言之,森林固碳功能的潜能发挥不会以牺牲水资源为代价;2. 阐述了兼顾森林固碳与水资源的区域分布的一个理论上的临界值。该研究成果发表于国际经典水文学刊物《Water Resources Research》,在水资源(Water Resources)研究口 66 个刊物中排名第 3。

### 在贵州普定站举办项目专题培训

9 月 17-20 日,闫俊华、唐旭利、黄忠良等五人组成培训专家组,赴贵州普定开展国家科技支撑计划重点项目“地埂植物篱与经济植物篱品种筛选”专题培训工作。培训对象为普定当地基层科技人员及群众 150 多人。9 月 18 日,闫俊华研究员就植物篱物种筛选做了报告,并与县科技人员进行了座谈,会场气氛热烈;19 日在县委领导的带领下,走访普定县三棵树村,与当地农民现场交流,并去后寨河老黑潭现场考察,进行野外培训。期间还走访了中科院贵阳地化所、贵州省科学院以及普定县委三家单位,就院地合作进行沟通与交流。专题培训工作达到了预期效果,取得了圆满成功。

### 鼎湖山站野外大调查

10 月 18-23 日,鼎湖山站按 CERN 和国家野外站(CRERN)的生物监测要求,顺利完成 5 年一次的森林植被大调查。此次调查以鼎湖山不同海拔梯度和不同森林类型的 6 个永久样地为对象,其中林型包括马尾松针叶林、针阔混交林(3 个),季风常绿阔叶林及山地常绿阔叶林,层次包括乔木、灌木、草本。调查面积共计 25600m<sup>2</sup>。

18 号早上赶到鼎湖山站后,马上召开工作动员会,站长周国逸研究员强调了野外工作的重要性,向来自各不同专业的研究生们再次普及了野外调查知识,这是新来研究生的一次很好的学习和实践机会。生物监测负责人进行了简单的野外工作注意事项和常规操作培训,下午立即分工分组,投入到紧张的野外工作中。由于前期工作准备充分,大大提高了工作效率,样地经过多年的建设和完善,熟悉技术的人员也增多了,大家更发扬了吃苦耐劳的精神,不怕蚊虫叮咬,不怕荆棘刺痛,白天调查晚上整理资料,一鼓作气,工作进度比预期的大大加快,5 天就顺利完成了所有调查任务,比往年调查缩短了近一半的时间。

10 月 25-27 日,褚国伟又带队进行了网络监测 5 年一次土壤调查并取样,同时采集了

第四季度土壤养分调查样品。另三季的分别于 2、5、8 月采集完成。

### **鼎湖山站布设季风常绿阔叶林优势种蒸腾量观测实验**

对不同演替阶段具有的共同优势种进行蒸腾量的测定,可能阐述不同演替阶段优势种的对水分利用的响应特征,从而从理论上解释为什么在不同演替阶段同一物种呈现出不同的生长势,或进而退出高一级的演替群落。11 月 22-27 日,鼎湖山站科研人员与“中科院外籍青年科学家计划”合作专家-德国的 Dennis Otieno 博士,在前期针阔叶混交林树干液流实验的基础上,以演替的顶极群落季风常绿阔叶林为研究对象,选取了以锥栗、木荷、厚壳桂、广东润楠等 6 个优势树种为样木,布设了树干液流试验,以期通过日 24 小时的连续监测,获取长期实验数据,准确定量蒸腾量并回答相关科学问题。

## **§ 学术交流**

### **中科院退化生态系统植被恢复与管理重点实验室举行了中期考核**

7 月 24-26 日,中国科学院生物局会同计划财务局组织 22 人的专家组对“退化生态系统植被恢复与管理重点实验室”进行了现场评估。评估专家组认真听取了实验室主任的工作报告,以及多位科研人员的代表性成果报告,并对实验室的实验环境、科研条件、仪器设备运行情况进行了现场考察。通过 3 天的考察,专家组就重点实验室总体定位和研究方向、承担任务、代表性研究成果的水平、队伍结构和团队建设、人才培养、公用平台、学术交流以及运行管理等方面进行了全面、客观的评价,并为下一步发展提出了建设性意见。我站闫俊华被任命为常务副主任。实验室 2010 年以自由申报方式设立了 8 个青年基金、1 个主任基金和 4 个开放基金项目,项目经费均为 5 万元/项,执行时间统一为 2010.7-2012.6。我站博士后王克亚获得开放基金资助,张炜、唐旭利获青年基金资助。

### **国家科技支撑计划项目第七课题中期总结会召开**

9 月 20 日,我园组织召开了国家科技支撑计划项目(2009BAD6B00)第七课题“粤东南低山丘陵区植被快速恢复与生态农业技术集成和示范”中期总结会,华南农业大学、广州市果树科学研究所等单位的代表出席了会议。我站子课题负责人张德强研究员汇报了专题进展情况。大家对课题实施过程中存在的主要问题及解决方法进行了讨论,并对计划于福建厦门召开的项目中期考核和今后的工作重点进行了计划和部署。

### **第 9 届亚洲通量网学术年会代表参观鼎湖山站**

为展开对亚洲区域典型陆地生态系统和大气界面日到年际间时间尺度上二氧化碳、水汽和能量的观测研究,1999 年 9 月中国通量网(ChinaFlux)、日本通量网(JapanFlux)、韩国通量网(KoFlux)等亚洲区域的国家或地区通量观测网联合组成了亚洲通量网(AsiaFlux)。亚洲通量网络为亚洲地区来自大学和科研院所从事通量研究的科技工作者提供了数据共享和学术交流的平台,自平台建成以来,中、日、韩三国轮流举办了历年的学术年会,第 9 届亚洲通量网学术年会于 12 月 1-3 日在广州举行,鼎湖山站作为中国通量网成员协办了此次年会。12 月 4 日,与会代表 130 多人参观了鼎湖山站。在以通量观测为主要野外考察内容的基础上,代表们还沿路参观了鼎湖山的部分野外试验,如氮沉降增加试验、凋落物碳分配试

验、酸沉降试验、粗死木分解试验、树干液流试验。由于时间限制，不能一一参观野外的试验场地，代表们通过参观鼎湖山的科研成果展览室、科普展览室，加深了对鼎湖山的科研、科普及物种就地保护等方面的了解。



### 973 项目（2009CB421100）2010 年度工作会议在广州召开

12 月 4 日，国家重点基础研究发展计划（973）项目“中国主要陆地生态系统服务功能与生态安全”2010 年度工作会议在华南植物园召开，我站作为第 1 课题负责人承担了会议的组织工作。会议的主要目的是对项目和各课题后三年的工作计划进行讨论，进一步梳理和明确研究工作重点和需要突破的主要目标，更好地推动项目后三年工作的顺利实施。项目首席科学家傅伯杰研究员和课题负责人以及主要科研骨干和研究生共计 60 余人参加了会议。

会议首先进行了学术报告交流，再是各课题负责人根据前两年工作的开展情况和中期评估的专家意见，对研究工作存在的主要问题，后三年工作重点、具体的调整方案和工作计划进行汇报。项目内部对每个课题后三年工作规划进行了详细讨论，有针对性地提出了具体的意见和建议。总结了后三年工作需要注意的几个关键点和下一年度的几个具体工作。





### CERN 第十七次工作会议代表到鼎湖山站考察

12 月 5-8 日，中国科学院长期生态学学术交流会暨 CERN 第十七次工作会议及中国科学院生态系统过程研究第二届青年学术交流会在广州举行，我站青年研究员刘菊秀作为优秀青年科学家代表作了大会学术报告“CO<sub>2</sub> 浓度升高和 N 沉降量加大背景下模拟森林生态系统元素循环研究”，鲁显楷博士作了分会报告“氮沉降增加降低‘富氮’生态系统植物多样性”。

12 月 8 日，参加会议的 100 多名代表前往鼎湖山站考察。我站副站长张德强研究员带领部分职工及研究生热情接待了来访的专家学者。代表们兴致勃勃地参观了我站重新布置的展览室、实验室及部分野外实验样地，并与我站研究人员展开了相关的讨论交流，同时代表们还顺道欣赏了鼎湖山美丽的自然风光。鼎湖山站丰硕的科研成果、丰富多样的科学实验，以及优美的自然风光，都给代表们留下了深刻的印象。



### 鼎湖山站学生参加英文科技论文写作培训班

12月9-12日,鼎湖山站学生陈小梅、梁国华、韩天丰、肖崑等参加了中国生态学学会、《生态学报》编辑部主办的“英文科技论文写作培训班”。来自全国各高等院校和研究所的140名科研人员和研究生参加了本次培训。《Frontiers in Ecology and the Environment》的主编 Susan Caroline Silver、“Strategic and Business Development, The Charlesworth Group”的主任 Philippa Jane Benson、中国科学院生态环境中心的陈保冬与陈卫平研究员为大家系统讲述了英文论文写作,分析了一些主流期刊及传授了一些投稿、审查、修改的经验。李百炼教授从 Elsevier 期刊主编的角度与大家探讨如何撰写一篇高水平论文。大家在这次培训中获益良多,身为一名科研工作者,如何撰写一篇能够充分体现其科研水平的英文科技论文就显得越来越重要。

### § 国际交流

- 博士生黄文娟获 2010 年国家公派研究生资助,将于 2011 年 1 月赴澳大利亚留学一年。
- 张炜博士获得 2010 年国家公派高级研究学者、访问学者(含博士后研究)资助,今年下半年在广州外语外贸大学进行外语培训。
- 自 7 月 16 日起,周国逸研究员去美国高访一个多月,前往我站客座教授刘曙光试验室进行了相关合作研究。
- 7 月 18-8 月 2 日,李跃林博士应韩国江源大学 Sinkyu Kang 教授的邀请赴韩国进行学术交流,期间参观了韩国与德国合作的 TERRECO (Complex TERRain and ECological Heterogeneity) 项目的野外实验地,了解了该项目在亥安盆地小流域范围实施的生态系统服务功能研究,其中重点观察该项目的树干液流的实验及农田生态系统的碳通量观测实验,并和相关研究人员进行了交流,探讨了下一步在树干液流及碳通量方面可能的合作研究。
- 7 月 30 日,闫俊华研究员完成在澳大利亚高访三个月回园,在我站客座教授王应平的研究室进行了相关合作研究。
- 9 月初-2011 年 3 月,受国家留学基金委联合培养博士生项目资助,博士生张涛前往纽约州立大学宾汉姆顿分校学习,旁听了陆地生态系统生态学的秋季学期的课程,并参与 Quantifying roadside deposition of nitrogen compounds and metal in the headwaters of the Chesapeake Bay Watershed 项目的部分工作。
- 应法国国家科学研究院主席 Minh-haPham-Delegue 先生的邀请,周国逸研究员于 10 月 4-10 日赴法国参加了“中法生物多样性与自然资源管理双边研讨会”,并应邀作会议报告“Ecosystem service along forest succession in tropic and subtropical regions”。通过此次科技交流,希望能进一步加强与法方在未来的国际合作。
- 2009 年 12 月--2010 年 12 月,刘蕾作为联合培养博士生赴丹麦哥本哈根大学学习一年。期间曾赴比利时参加碳氮循环学术研讨会,报告了在鼎湖山站的研究结果。此外,完成三门博士课程并按计划完成了野外及室内实验工作。
- 11 月 18 日,方运霆博士从日本回来,结束了为期 2 年的东京农工大学博士后研究工作。

## § 保护管理

### 国务院七部委对鼎湖山保护区进行评估

根据环境保护部等 7 部委《关于开展国家级自然保护区管理评估工作的通知》（环办〔2010〕66 号）的精神，由北京林业大学自然保护区学院崔国发教授等 6 位专家组成的国家级自然保护区管理联合评估广东专家组，于 8 月 16-18 日对鼎湖山国家级自然保护区进行了考察和评估。

评估组专家认真听取了叶万辉局长关于鼎湖山保护区基本情况的汇报；实地考察了保护区主要保护对象——南亚热带季风常绿阔叶林、森林管护设施、资源开发状况等；仔细查阅了保护区有关档案文件、管理工作总结报告以及自评估报告。同时，评估组还与保护区职工、社区群众代表、鼎湖区政府部门及鼎湖山内各单位代表进行了座谈。

通过两天的考察，评估组专家详细了解了鼎湖山的机构设置与人员配置、范围界线与土地权属、基础设施建设、运行经费保障程度、主要保护对象变化动态、日常管护、资源调查监测、面临的主要问题和困难、未来的工作展望等多个方面的情况，全面、客观地评价了鼎湖山保护区的管理工作，并提出多项建设性意见。

此次评估是保护区自建立 54 年来的首次国家级评估。保护区将以此次评估为契机，结合评估组专家的意见与建议，认真总结过去 50 多年的管理经验，逐步完善保护区的各项管理和建设工作。

据悉，今年内由国家环境保护部、国土资源部、水利部、农业部、国家林业局、中国科学院、国家海洋局等 7 部委联合组织评估组对河南、湖北、湖南、广东、广西、海南等 6 省的国家级自然保护区进行评估。其中广东省评估组对鼎湖山自然保护区的评估是对广东 11 个国家级自然保护区进行评估的第一站。

### 自然讲解员训练营在鼎湖山保护区开展

8 月 17-28 日，在保护区内，一群年轻人仔细地观察着多彩的自然，静静地聆听老师的讲解，快乐地做着睿智的游戏，激情地进行生动的演讲。他们就是前来参加“解说鼎湖山”自然讲解员训练营的 28 名大学生。

由鸟兽虫木自然保育会主办，鼎湖山国家级自然保护区、台湾荒野保护协会协办的“解说鼎湖山”自然讲解员训练营在鼎湖山保护区开展。训练营通过学习观察、生态摄影、自然解说等亲近自然、了解自然的技巧，引导营员进行参与式的体验学习，重新接触并认识大自然。同时，训练营通过观察大自然中的飞禽走兽、草木虫鱼，记录它们的生长环境和作为生命的尊严和美丽，让营员破除迷信，重新认识身边的自然环境，审视人与自然的关系，并萌生出关怀自然、保护自然的意识和行动。学习观察自然，解说生态鼎湖，大学生们从中不仅锻炼了自己、学到了知识、开拓了视野、收获了友谊，对大自然，相信从此也有了不一样的理解。

鼎湖山保护区一直很重视科普教育，支持环保活动，对此次“解说鼎湖山”训练营，在活动场地、活动器材等方面都给予了大力的支持和协助。训练营中多样的生态宣传模式，视角独到的环保教育方式将被运用到今后保护区科普教育活动中，来进一步丰富保护区科普教育的形式，完善科普教育的内容。

### 大学生影像公益活动在鼎湖山开展

8月23-26日，大学生影像公益行——佳能绿援使者走进鼎湖山活动在鼎湖山保护区开展。来自中山大学和华南师范大学的两支大学生摄影爱好者队伍共15人参加了此次活动。

常务副局长黄忠良研究员，佳能企业品牌沟通部鲁杰女士出席了活动启动仪式。黄忠良副局长对佳能公司此次在鼎湖山保护区开展环保影像活动表示了欢迎，并指出佳能公司开了个好头，呼吁社会有更多的企业投入环保公益活动，支持自然保护事业。

大学生影像公益活动旨在通过大量的影像作品，真实反映保护区特有的自然景观及丰富的生物多样性，用影像的力量唤起公众对自然环境、对人类、对社会的关注。本次公益活动的所有摄影作品都捐赠给保护区管理局，作为保护区影像资料的一部分。同时，佳能（中国）公司还向保护区捐赠了数码相机。

### 鼎湖山保护区圆满完成重阳节安全防火工作

中国传统节日重阳节是鼎湖山全年森林防火工作最重要的时刻，广东民众有重阳登高的习俗。今年“重阳节”（10月16日）恰逢双休日，加上秋高气爽，鼎湖山进山登高人员大大超过前几年，给鼎湖山保护区的安全防火工作带来了巨大压力。

园领导于15日亲自带队前往鼎湖山坐镇指挥。中科院广州分院、广东省公安厅对鼎湖山重阳安全工作也给予高度重视，公安厅王玉珍副处长、广州分院孙耀祖副主任、谢昌龙副主任等也奔赴鼎湖山指导、参加重阳安保工作。叶万辉局长不顾身体有恙，亲自参加部署指挥工作。根据上级指示和肇庆市重阳安保工作指挥部的部署，结合肇庆市旅游局和鼎湖区重阳安保工作的安排，保护区管理局提前制定工作方案，从组织机构、宣传鼓动、器材设备、后勤保障、点位部署、人员安排等方面进行了周密和细致的工作准备。

由于领导重视、准备充分，布置严密，干部职工忠于职守，鼎湖山保护区度过了又一个平安、祥和的重阳节。

### 国家林业局副局长印红到鼎湖山保护区检查指导

11月4日，在国家林业局保护司、广东省林业局等有关部门领导的陪同下，国家林业局副局长印红到鼎湖山视察工作。中国科学院华南植物园主任助理闫俊华、鼎湖山国家级自然保护区管理局常务副局长黄忠良以及肇庆市政府副秘书长何镜才、市林业局局长李少芬等热情接待了印红副局长一行。

闫俊华助理首先详细介绍了鼎湖山在中国乃至世界自然保护区的引领作用，探索了国家及地方自然保护区这项公益事业科学发展的道路，以及鼎湖山五十四年来的管理与科研工作对自然保护区的可持续发展、森林资源保护、地方经济效益提高，社会服务功能提升等方面所做出的贡献等。随后，黄忠良副局长就鼎湖山在保护区的综合功能优势和存在的困难做了补充汇报。

听取汇报后，印红副局长充分肯定了鼎湖山在保护区管理和自然科学研究方面所取得的成绩，及其对全国自然保护区的引领示范作用。印红特别强调：目前全国保护区建设已由规模扩大向管理质量提升转变，希望鼎湖山自然保护区的科学管理机制、科研成果指导保护管理等方面的经验能运用于林业系统的自然保护区管理，进而不断提高全国所有保护区的管理水平；同时，她希望鼎湖山保护区能在全中国保护区中发挥研究带动的优势，多开展一些交



流活动，增进与林业系统保护区的交流与合作。印红对鼎湖山保护区反映的问题非常重视，表示将从多种渠道寻求接口，特别是中国科学院和国家林业局、华南植物园与广东省林业局要保持渠道畅通，给鼎湖山保护区以有力支持，使保护区得到更好发展。

随后，印红一行实地考察了鼎湖山保护区，对鼎湖山的保护和研究成果给予了高度赞赏，并对解决旅游和保护之间的矛盾提出了指导性意见。

### 鼎湖山举行森林扑火演练和召开森林防火工作会议

为了提高对森林火灾突发事件的应急反应能力，以及时扑救森林火灾，按照“集中领导、统一指挥，分级管理、分级响应，职责明确、规范有序，反应灵敏、安全高效”的要求，检阅各鼎湖山驻山单位森林防火队伍的综合素质和安全扑救能力，11月10日下午，鼎湖山森林防火指挥部举行了一次森林扑火演练，目的在于检验鼎湖山森林火灾应急预案的可行性、后勤保障的可靠性、通信联络的顺畅以及指挥部的现场指挥能力，进一步提高了处置扑救森林火灾的能力，同时也进一步探索了鼎湖山保护区森林扑火作战特点和规律。

### 华南植物园退休第一党支部到鼎湖山座谈

11月13日，园退休第一党支部29名退休老职工前来鼎湖山保护区座谈，保护区管理局热情接待了老同志们。

常务副局长黄忠良首先向老同志们详细汇报了鼎湖山保护区的基本情况、主要职能、近期工作和建设情况等。座谈会后，老同志们参观了鼎湖山生物多样性展厅，并实地考察了鼎湖山保护区，沿途远眺鼎湖山保护区季风常绿阔叶林全景以及科研设施。

园退休第一党支部的很多老同志们都曾经在鼎湖山保护区工作过，对这一片他们撒过汗水的土地饱含着深情，非常关切保护区的建设发展现况，见到保护区的变化十分高兴，欣然为保护区题词“鼎湖山——自然保护区的旗帜，华南植物园的骄傲”，并且纷纷询问深切表达对保护区未来发展的殷切希望和美好祝愿，更表示要为解决鼎湖山保护区的问题而努力呼吁。

## § 简讯

- 5月24-6月4日，博士生黄文娟参加复旦大学举办的“第七届复旦大学生态学高级讲习班”，主题是“全球变化与土壤生态学”。
- 7月3-7日，莫江明、张德强应邀前往中科院植物所多伦生态站参观学习，多伦草原生态站的独具特色多因子控制实验和丰富的论文产出令人印象深刻，颇受启发。
- 8月11-13日，北京植物所周莉博士一行6人来访鼎湖山站。我站刘世忠高工向他们介绍了鼎湖山站的主要野外实验和观测设施，并协助他们采集了三个主要林型的土壤样品。
- 8月15-16日，广州地化所孙永革研究员等三位研究人员到鸡笼山取样，我站张德强、李跃林全程陪同。
- 8月16-21日，褚国伟工程师参加了南京土壤所在哈尔滨举办的土壤监测质量管理培训会议，会议侧重于规范样品的分析方法和提高监测数据的精确度，会后参观考察了海伦生态农业站。

- 8月16日，周国逸被聘为广州市科学技术协会第九届委员会顾问。
- 周国逸站长从2010年8月起被聘为广东省环境科学学会生态专业委员会副主任委员。
- 8月17-20日，刘世忠高工带领余清发高工、学生陈小梅、陈青青、黄德卫、韩天丰等前往鼎湖山采集2010年度的植物样品。
- 8月20-24日，闫俊华、唐旭利、李跃林、张倩媚等参加了由中国生态学会青年工作委员会主办的在河南焦作召开的第六届中国青年生态学工作者学术研讨会，闫俊华研究员作了“华南植物园的C循环研究报告”，并当选为第六届中国生态学会青年工作委员会委员。
- 8月4-8日，973项目中期考核在北京举行，张德强参加了会议。
- 8-10月，刘菊秀青年研究员在鼎湖山站和植物园园区分别布置了C沉积等实验？
- 9月开始，方运霆博士成为SCI期刊Ecological Research的编委，负责氮生物地球化学循环、森林生态系统生态学和碳氮氧稳定同位素方面的稿件评审。
- 10月18-22日，褚国伟工程师参加了水分中心在济南举办的水分监测培训班，本次培训班的主要内容包括：1、台站水分监测质量手册撰写定稿；2、台站水分监测质量控制方法交流；3、土壤水分数据自动处理和质量控制软件培训。
- 10月24-26日，中科院上海生命科学研究院植物生理生态研究所一行8人前来我园开展学术交流活动，周国逸作了“全球变化及生态系统服务功能领域”的介绍。
- 11月16日，新疆农业科学院土壤肥料所马兴旺副所长一行5人前来我站考察，主要是为该所新建生态站提供经验、样板等作参考。张德强副站长、刘世忠高工及鼎湖山自然保护区欧洁贞主任热情接待了来访客人，带领来宾考察了我站的主要监测和研究设施，并向客人介绍了台站运行、考核等有关情况。马所长对我站的热情接待、介绍表示感谢，并邀请我站前往交流考察。
- 11月6日，我站承担的广东省团队项目“广东森林生态系统服务功能及其对全球气候变化的贡献”进行了中期考核。专家组意见是：该项目科学目标明确，执行期间积极开展国内外学术交流，组织了国际研讨会。研究结果包括了森林生态服务功能上，森林与水资源的消长关系，为政府的科学决策提供帮助。已发表了学术论文10篇，其中SCI论文6篇，重视人才培养，后续获得高层次项目的资助。根据项目合同，完成项目顺利，完成质量高。
- 11月25日，我站学生作了转博报告，肖崑（导师周国逸）和李坤（导师闫俊华）同学将转入博士阶段的学习。
- 12月14日，我站13位学生进行了开题和中期考核答辩。
- 华南植物园2010届研究生会成立，我站赵亮同学在文体部任职。
- 12月20-21日，结合海岛生态学实验课题，我站由学生负责组织前往阳西进行了2天的户外考察交流活动。本次活动在轻松愉快中结束，既锻炼了学生的组织能力及相应的办事能力，更增进了师生间的了解和友情。
- 张德强研究员、刘世忠高工被聘为广东省第二批科技特派员。
- 12月22-24日，刘世忠、褚国伟带领硕士研究生陈青青、赵亮、黄德卫等人前往鼎湖山海拔600m的山地常绿阔叶林样地采集土壤样品，并在海拔750m新建临时样地进行植被调查和土壤样品的采集。此次调查是研究生课题实验的一部分。

## 2010 年主要成果

2010 年共发表论文 35 篇, 其中 SCI 26 篇, CSCD 4 篇, 会议论文摘要 5 篇。主持和参与申请国家发明专利 2 项, 授权专利 3 项, 项目获奖 4 项, 个人获奖 3 项。论文、专利及获奖目录如下:

1. Lu Xiankai, Mo Jiangming\*, Gilliam Frank S., Zhou Guoyi, Fang Yunting. Effects of experimental nitrogen additions on plant diversity in an old-growth tropical forest. *Global Change Biology*. 2010, 16(10): 2688-2700. SCI, IF 5.561.
2. Yunting Fang, Muneoki Yoh, Keisuke Koba, Weixing Zhu, Yu Takebayashi, Yihua Xiao, Chunyi Lei, Jiangming Mo, Wei Zhang, Xiankai Lu. Nitrogen deposition and nitrogen cycling along an urban-rural transect in southern China. *Global Change Biology*. 2010, DOI: 10.1111/j.1365-2486.2010.02283.x. SCI, IF 5.561.
3. Deng Qi, Zhou Guoyi, J. Liu, S. Liu, H. Duan, Zhang Deqiang\*. Responses of soil respiration to elevated carbon dioxide and nitrogen addition in subtropical forest ecosystems in China. *Biogeosciences*. 2010, 7(1): 315-328. SCI, IF 3.246.
4. Liu Juxiu, Zhou guoyi, Zhang Deqiang, Zhihong Xu, Honglang Duan, Qi Deng, Liang Zhao. Carbon dynamics in subtropical forest soil: effects of atmospheric carbon dioxide enrichment and nitrogen addition. *Journal of Soils and Sediments*. 2010, 10: 730-738. SCI, IF 2.613.
5. Tang Xinyi, Shuguang Liu, Liu Juxiu, Zhou guoyi. Effects of vegetation restoration and slope positions on soil aggregation and soil carbon accumulation on heavily eroded tropical land of Southern China. *Journal of Soils and Sediments*. 2010, 10: 505-513. SCI, IF 2.613.
6. Tang Xinyi, Shuguang Liu, Liu Juxiu, Zhou guoyi. Erosion and Vegetation Restoration Impacts on Ecosystem Carbon Dynamics in South China. *Soil Science Society of America Journal*. 2010, 74(1): 272-281. SCI, IF 2.179.
7. Zhou guoyi, Xiaohua Wei, Yan Luo, Yuna Qiao, Mingfang Zhang, Yuelin Li, Haigui Liu, Chunlin Wang. Forest Recovery and River Discharge at the Regional Scale of Guangdong Province, China. *Water Resources Research*. 2010, 46: 文献编号: W09503. SCI, IF 2.447.
8. Fangfang Yang, Yuelin Li, Guoyi Zhou\*, K. O. Wenigmann, Deqiang Zhang, Mike Wenigmann, Shizhong Liu, Qianmei Zhang. Dynamics of woody debris decay rates for three dominant trees species in an old-growth forest in lower tropical China. *Forest Ecology and Management*. 2010, 259: 1666-1672. SCI, IF 1.95.
9. Xiankai Lu, Jiangming Mo\*, Frank S. Gilliam, Guirui Yu, Wei Zhang, Yunting Fang, Juan Huang. Effects of experimental nitrogen additions on plant diversity in tropical forests of contrasting disturbance regimes in Southern China. *Environmental pollution*. 2010, 1-8. SCI, IF 3.426.
10. Huang Juan, Feng, Yanli\*, Fu Jiamo, Sheng Guoying. A method of detecting carbonyl compounds in tree leaves in China. *ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION Research*. 2010, 17(5): 1129-1136. SCI, IF 2.411.

11. Xuejun Liu, Lei Duan, Jiangming Mo\*, Enzai Du, Jianlin Shen, Xiankai Lu, Ying Zhang, Xiaobing Zhou, Chune He, Fusuo Zhang. Nitrogen deposition and its ecological impact in China: an overview. *Environmental pollution*. 2010, 1-14. SCI, IF 3.426.
12. Hui Wang, Shirong Liu, Jiangming Mo\*, Tao Zhang. Soil-atmosphere exchange of greenhouse gases in subtropical plantations of indigenous tree species. *Plant Soil*. 2010, 335: 213-227. SCI.
13. Hui Wang, Shirong Liu, Jiangming Mo. Correlation between leaf litter a among subtropical tree species. *Plant Soil*. 2010, 335: 289-298. SCI.
14. Hui Wang, Shirong Liu, Jiangming Mo, JingXin Wang, Franz Makeschin, Maria Wolff. Soil organic carbon stock and chemical composition in four plantations of indigenous tree species in subtropical China. *Ecological Research*. 2010, 25: 1071-1079. SCI.
15. Fang Huajun, Yu GR, Cheng SL, Zhu TH, Wang YS, Yan Junhua, Wang M, Cao M, Zhou M. Effects of multiple environmental factors on CO<sub>2</sub> emission and CH<sub>4</sub> uptake from old-growth forest soils. *Biogeosciences*. 2010, 7(1): 395-407. SCI, IF 3.246.
16. Zhang M, Yu GR\*, Zhang LM, Sun XM, Wen XF, Han SJ, Yan Junhua. Impact of cloudiness on net ecosystem exchange of carbon dioxide in different types of forest ecosystems in China . *Biogeosciences*. 2010, 7(2): 711-722. SCI, IF3.246.
17. Yuan Wen Kuang\*, Da Zhi Wen, Jiong Li, Fang Fang Sun, En Qing Hou, Guo Yi Zhou, De Qiang Zhang, Longbin Huang. Homogeneity of δ<sup>15</sup>N in needles of Masson pine (*Pinus massoniana* L.) was altered by air pollution. *Environmental Pollution*. 2010, 158: 1963-1967. SCI, IF 3.426.
18. Ren hai, Zhang qianmei, Wang Zhengfeng, Guo Qinfeng, Wang Jun, Liu Nan, Liang Kaiming. Conservation and possible reintroduction of an endangered plant based on an analysis of community ecology: a case study of *Primulina tabacum* Hance in China. *Plant Species Biology*. 2010, 25: 43-50. SCI, IF 0.833.
19. Guohua Ma\*, Changxin Xe He, Hai Ren, Qianmei Zhang, Shijin Li, X.H. Zhang, B. Eric. Direct somatic embryogenesis and shoot organogenesis from leaf explants of *Primulina tabacum*. *Biologia Plantarum*. 2010, 54(2): 361-365. SCI, IF 1.656.
20. Hai Ren, Guohua Ma, Qianmei Zhang, Qinfeng Guo, Jun Wang, Zhengfeng Wang. Moss is a key nurse plant for reintroduction of the endangered herb, *Primulina tabacum* Hance. *Plant Ecology*. 2010, 209(2): 313-320. SCI, IF 1.567.
21. Kaiming Liang, Z.F. Lin, H. Ren\*, N. Liu, Zhang Qianmei, J. Wang, Z.F. Wang, L.L. Guan. Characteristics of sun- and shade-adapted populations of an endangered plant *Primulina tabacum* Hance. *Photosynthetica*. 2010, 48(4): 494-506. SCI.
22. Koba K, Isobe K, Takebayashi Y, Fang Yunting, Sasaki Y, Saito W, Yoh M, Mo Jianming, Liu L, Lu Xiankai, Zhang T, Zhang Wei, Senoo K. δ<sup>15</sup>N of soil N and plants in a N-saturated, subtropical forest of southern China. *Rapid Communications in Mass Spectrometry*. 2010, 24:2499-2506. SCI, IF 2.695.
23. Yi Zhigang\*, Wang Xinming, Ouyang Migan, Zhang Deqiang, Zhou Guoyi. Air-soil exchange of dimethyl sulfide, carbon disulfide, and dimethyl disulfide in three subtropical forests in south China. *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-ATMOSPHERES*. 2010, 115: D18302. SCI, IF3.082.

24. Sun Yang, Wang Lili, Wang Yuesi\*, Zhang Deqiang, Quan Liu, Xin Jinyuan. In situ measurements of NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>y</sub>, and O<sub>3</sub> in Dinghushan (112 degrees E, 23 degrees N), China during autumn 2008. ATMOSPHERIC ENVIRONMENT. 2010, 44(17): 2079–2088. SCI, IF 3.139.
25. Liu Kehui, Fang Yunting, Yu Fangming, Liu Qiang, Li Furong, Peng Shaolin. Soil Acidification in Response to Acid Deposition in Three Subtropical Forests of Subtropical China. Pedosphere. 2010, 20(3): 399–408. SCI, IF 1.103.
26. Takebayashi Y, Koba K, Sasaki Y, Fang Yunting, Yoh M. The natural abundance of N<sup>15</sup> in plant and soil-available N indicates a shift of main plant N resources to NO<sub>3</sub><sup>-</sup> from NH<sub>4</sub><sup>+</sup> along the N leaching gradient. Rapid Communications in Mass Spectrometry. 2010, 24: 1001–1008. SCI, IF 2.695.
27. 陈小梅, 刘菊秀, 邓琦, 褚国伟, 周国逸, 张德强\*. 降水变率对森林土壤有机碳组分与分布格局的影响. 应用生态学报. 2010, 21(5): 1210–1216. CSCD.
28. 刘兴诏, 周国逸, 张德强, 刘世忠, 褚国伟, 闫俊华\*. 南亚热带森林不同演替阶段植物与土壤中 N、P 的化学计量特征. 植物生态学报. 2010, 1(34): 64–71. CSCD.
29. 杨方方, 李跃林. 鼎湖山锥栗 (*Castanopsis chinensis*) 粗死木质残体雨季呼吸特征研究. 中南林业科技大学学报. 2010, 30(10): 18–23. CSCD.
30. 张娜, 乔玉娜, 刘兴诏, 褚国伟, 张德强, 闫俊华\*. 鼎湖山季风常绿阔叶林大气降雨、穿透雨和树干流的养分特征. 热带亚热带植物学报. 2010, 18(5): 502–510. CSCD.
31. Fang Yunting, Keisuke Koba, Muneoki Yoh, Guoyi Zhou, Deqiang Zhang. Partition stream water nitrate sources in a nitrogen-saturated tropical forest in southern China, using nitrate isotope natural abundance. 2010, 国际会议论文摘要及口头报告。
32. Fang Yunting, Yoh Muneoki, Kobaa Keisuke, Takebayashi Yu, Xiao Yihua, Mo Jiangming, Zhang Wei, Lu Xiankai. Forest ecosystems N status and N-15 natural abundance along an urban-rural gradient in southern China. 2010, 国际会议论文摘要及口头报告。
33. Fang Yunting, Keisuke Koba, Kayo Matsushita, Yu Takebayashi, Muneoki Yoh. . Nitrogen isotope composition of stream nitrate from the forested catchments along a nitrate gradient in western Tokyo, Japan. 2010, 国际会议论文摘要及墙报。
34. 刘菊秀. CO<sub>2</sub> 浓度升高和 N 沉降量加大背景下模拟森林生态系统元素循环研究. 2010, 2. 国内会议论文摘要及大会报告。
35. 鲁显楷. 氮沉降增加降低“富氮”生态系统植物多样性. 2010, 5. 国内会议论文摘要及分会报告。
36. 卢琼、张倩媚、任海、简曙光, 一种绿化高架桥桥墩的方法, 授权发明专利号: ZL200810219813.4, 2010。
37. 任海、简曙光、王少平、张倩媚、陈红锋, 一种绿化屋顶的方法, 授权发明专利号: 200810220044.X, 2010。
38. 夏汉平, 黄娟, 李志安, 孔国辉, 一种清除土壤铝毒害的植物修复方法, 授权发明专利号: ZL200710035750.2, 2010。
39. 任海、王俊、张倩媚、范桑桑、张佩霞, 一种利用小花露籽草建立耐荫草坪的方法, 发明专利申请号: 201010280270.4, 2010。



40. 闫俊华, 旷远文, 李坤, 一种基于植被措施下的喀斯特地区水污染防治的方法, 发明专利申请号: 201010280291.6, 2010。
41. 任海、卢琼、张倩媚、简曙光、范炳标, 乡土植物在珠三角城镇生态绿地构建中的研究与应用, 国家环境保护科学技术奖三等奖, 2010。
42. 任海、卢琼、张倩媚、简曙光、范炳标、刘春常、王俊、李跃林、许方宏, 乡土植物在珠三角城镇生态绿地构建中的研究与应用, 广东省环境保护科学技术奖二等奖, 2010。
43. 孔国辉、夏汉平、陈志东、柯宏华、刘世忠、黄娟、敖惠修、余清发、褚国伟, 油页岩废渣场退化生态系统的生态恢复研究, 广东省环境保护科学技术奖二等奖, 2010。
44. 于贵瑞, 周广胜, 黄耀, 陈泮勤, 孙晓敏, 赵新全, 韩士杰, 周国逸, 何洪林, 温学发, 中国大陆地碳收支评估的生态系统碳通量联网观测与模型模拟系统, 国家科技进步奖二等奖, 2010。
45. 闫俊华获 2010 年度第十届广东省丁颖科技奖。
46. 周国逸、闫俊华获 2010 年度两院优秀党员。
47. 张德强获 2010 年度华南植物园优秀党员。

### 获奖项目介绍

**“乡土植物在珠三角城镇生态绿地构建中的研究与应用”获广东省环境保护科学技术二等奖和国家环保三等奖。**该项研究成果包括：开展了多种乡土植物的生态学、生物学特性研究，利用恢复生态学原理、护理植物方法、植物群落构建技术，进行了陆地绿地系统、屋顶绿化系统、河涌及人工湿地系统的生态绿地建设，丰富和发展了城镇绿地生态系统构建的理论与方法；筛选了黄花蔺等 6 种适于人工湿地和河涌治理的高净化植物和首冠藤等 94 种用于城镇绿化的新优绿化植物，研制了相应的群落构建技术；建立了示范点并在广州、深圳、中山、高明等地推广应用，取得了良好的社会、经济和环境生态效益。该成果已获授权发明专利 9 项，获第十八届全国发明展览会金奖 1 项、银奖 2 项、铜奖 1 项、出版专著 1 部，发表论文 31 篇，其中 SCI 论文 7 篇。我站张倩媚（排名 3）、李跃林（8）等参加了本项目的研究工作，张倩媚负责了项目的组织鉴定及报奖材料的准备工作。

**“油页岩废渣场退化生态系统的生态恢复研究”获广东省环境保护科学技术二等奖。**该项目执行时间长达 10 年(1999.4-2008.12)。研究筛选出对油页岩废渣有很强适应能力的乔木树种 20 种（红胶木、铁刀木、云南石梓、木棉等）和草本植物 3 种（香根草、钝叶草和百喜草），这些植物种类可为热带和亚热带酸性废矿渣地、干旱荒地退化生态系统的生态恢复提供种源参考。通过调查研究植物对油页岩废渣地有害金属的累积和净化能力，发现 6 种植物（大叶相思、云南石梓、樟树、铁刀木、红胶木和红荷木）对 Cd、Pb、Zn、Mn 有较强的富集能力，它们能利用根系将 Cd、Pb、Zn、Mn 从岩渣中提取并向植物地上部分运输，从而对岩渣中的这些重金属进行净化。通过植物根系对岩渣中有害金属的吸收和转运到其地上部分，达到净化岩渣的目的。经过植物修复后，油页岩废渣场的生物多样性（包括植物、动物和微生物的多样性）迅速增加，生态系统得以逐渐恢复，植物修复是重建废弃矿渣生态系统一项可行的绿色生物技术。我站名誉站长孔国辉研究员为该项目第一完成人，刘世忠（排名 5）、黄娟（6）、余清发（8）、褚国伟（9）等参与了本项目研究。

## 2010 年项目情况

我站 2010 年度结题项目 8 项，在研项目 30 项，新增项目 10 项，年总到位经费近 500 万元。

### 部分在研及 2010 年新增项目

1. 周国逸主持，2007 年度国家杰出青年科学基金，成熟森林土壤怎样积累有机碳，2007-2011，200 万元。
2. 周国逸主持，国家自然科学基金重点项目，亚热带森林土壤碳积累过程及其关键驱动机制研究，2007-2011，165 万元。
3. 周国逸主持，国家重点基础研究发展计划（973 计划）第一课题（2009CB421101），森林生态系统服务功能形成机理，2009-2013，473 万元。
4. 莫江明主持，973 计划项目“中国陆地生态系统碳-氮-水通量的相互关系及其环境影响机制”专题，生态系统碳氮水耦合循环关键过程对全球变化的响应和适应性研究，2008-2012，80 万元。
5. 闫俊华主持，国家自然科学基金面上项目，中国常绿阔叶林土壤 N:P 和 Ca:Al 比值特征及其阈值研究，2008-2011，32 万元。
6. 莫江明主持，国家自然科学基金面上项目，氮沉降对亚热带森林植物多样性的影响及其机理，2009-2012，29 万元。
7. 方运霆主持，国家自然科学基金青年基金项目，珠江三角洲和周边地区森林氮沉降和氮流失，2007-2010，20 万元。
8. 唐旭利主持，国家自然科学基金青年基金项目，亚热带常绿阔叶林冠层附生植物对降水变化及氮沉降的生理生态响应，2008-2011，20 万元。
9. 鲁显楷主持，国家自然科学基金青年基金项目，氮沉降影响亚热带森林土壤缓冲能力的机制，2009-2012，22 万元。
10. 闫俊华主持，国家科技支撑计划重点项目课题（2008BAD98B01），地埂植物篱与经济植物篱品种筛选，2007-2010，70 万元。
11. 周国逸主持，科技基础性工作专项课题，海南岛及西沙群岛植物资源考察，2007-2011，60 万元。
12. 刘菊秀主持，国家科技支撑计划子课题，丘陵林地土壤酸化改良剂的集中施用-自然扩散修复技术，2009-2011，50 万元。
13. 张德强主持，国家科技支撑计划项目任务 7 课题，华南退化丘陵坡地酸性土壤改良与林果高产优质关键技术与试验示范，2009-2011，47.5 万元。
14. 闫俊华主持，中国科学院知识创新工程重要方向项目课题，南方林区碳贮量与增汇措施，2009-2010，25 万元。
15. 周国逸主持，中科院外籍青年科学家资金项目，2010-2010，26.5 万元。
16. 周国逸主持，广东省自然科学基金研究团队项目，广东森林生态系统服务功能及其对全球气候变化的贡献，2008-2012，160 万元。
17. 方运霆主持，日本学术振兴会科研辅助金研究（Grant-in-Aid for JSPS Fellows, 20-08421），Natural abundance  $^{15}\text{N}$  in forest ecosystems across a gradient of nitrate leaching in central Japan, 2008-2010，24 万元。
18. 闫俊华主持，国家重点基础研究发展计划（973 计划）子专题（2010CB833501-01-06），鼎湖山亚热带季风常绿阔叶林生态系统碳氮水通量，2010-2013，40 万元。

19. 刘菊秀主持, 国家自然科学基金面上项目, 碳输入变化对亚热带主要森林土壤碳沉积及过程的影响, 2011-2013, 33 万元。
20. 张炜主持, 国家自然科学基金青年基金项目, 氮沉降对亚热带森林土壤 CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub> 和 N<sub>2</sub>O 通量影响的机理, 2011-2013, 25 万元。
21. 李跃林主持, 院知识创新工程重要方向项目鼎湖山子课题, 我国亚热带典型小流域氮素循环特点及其环境影响, 2010-2013, 50 万元。
22. 闫俊华主持, 科技部 973 项目课题 (2011CB403202), 森林土壤碳截获动力学规律及固碳潜力, 2011-2013, 80 万元。

#### 2010 年度招收新生情况

| 序号 | 学生姓名 | 录取导师 | 学位 | 序号 | 学生姓名 | 录取导师       | 学位  |
|----|------|------|----|----|------|------------|-----|
| 1  | 郑克举  | 唐旭利  | 硕士 | 10 | 黄文娟  | 周国逸        | 博士  |
| 2  | 李义勇  | 刘菊秀  | 硕士 | 11 | 林国俊  | 黄忠良        | 博士  |
| 3  | 朱晓敏  | 莫江明  | 硕士 | 12 | 朱飞飞  | 莫江明        | 博士  |
| 4  | 丘清燕  | 张德强  | 硕士 | 13 | 韩天丰  | 周国逸 (在华农招) | 博士  |
| 5  | 刘效东  | 周国逸  | 硕士 | 14 | 李坤   | 闫俊华        | 转博士 |
| 6  | 张灏   | 闫俊华  | 硕士 | 15 | 肖崑   | 周国逸        | 转博士 |
| 7  | 张亚茹  | 李跃林  | 硕士 | 16 | 苗青   | 闫俊华        | 博士后 |
| 8  | 梁国华  | 周国逸  | 博士 | 17 | 王克亚  | 闫俊华        | 博士后 |
| 9  | 陈小梅  | 闫俊华  | 博士 |    |      |            |     |

#### 2010 年度毕业学生情况

| 序号 | 学生姓名 | 指导老师         | 学位 | 毕业论文                          |
|----|------|--------------|----|-------------------------------|
| 1  | 黄钰辉  | 周 国逸、<br>王应平 | 博士 | 季风常绿阔叶林演替系列森林地表温室气体通量对水热变化的响应 |
| 2  | 乔玉娜  | 周 国逸、刘菊秀     | 硕士 | 鼎湖山主要森林类型的水文功能及其重要影响因素分析      |
| 3  | 张 娜  | 闫俊华          | 硕士 | 华南 3 种森林生态系统水文过程中物质循环规律       |

编辑: 张倩媚

校审: 周国逸 张德强