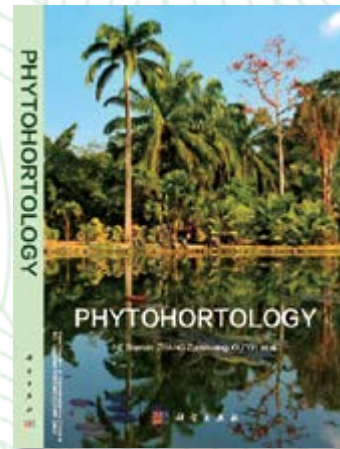




中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

植物园年报

Annual Report of Botanical Gardens



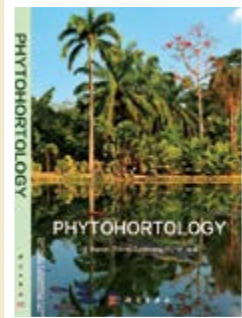
中国科学院科技促进发展局
中国科学院植物园工作委员会
财政部战略生物资源科技支撑体系运行专项
2017年1月

封面故事

“中国植物园联盟建设”项目通过阶段性验收

2016年“中国植物园联盟建设项目”一期（2013-2016）完成验收，专家组认为该项目已完成规定的主要研究内容和研究指标，联盟(CUBG)在增进全国植物园联合发展，保护和利用战略植物资源方面起到了积极作用，一致同意通过验收。

2016年，“中国植物园活植物信息管理系统”主体框架与主要功能模块开发完成，交付版纳、华南、仙湖、南宁、中山、东莞6个植物园测试，并分别在庐山、南京中山及北京植物园进行使用培训。2016年联盟“植物分类与鉴定培训班”、“环境教育实践与研究高级培训班”、“园林园艺与景观建设培训班”如期举行，新增X系列短期专题培训，由成员单位申请，成功举办“植物园解说系统规划设计培训班”、“植物信息管理培训班”、“植物文化营建培训班”。通过联盟培训班选派6名优秀学员赴英国进行为期三个月的学习。



英文版《植物园学》(PHYTOHORTOLOGY)出版

英文版《植物园学》，书名“PHYTOHORTOLOGY”，历时5年编著完成。书名是由已故世界著名植物学家吴征镒院士在评阅该书中文版时给出的学科术语。

PHYTOHORTOLOGY是国内外第一部论述植物园学科的专著。全面论述了植物园的专业定位、专业内容和发展方向。系统地总结了植物园引种驯化、经济植物、药用植物、环境植物研究的主要成就。全面和实事求是地提出了植物园物种保护的原则和技术以及我国植物园发展的战略等。总结了植物园科普与旅游工作的特殊性和先导性，经营管理上的复杂性和多样性等。

《中国外来入侵植物彩色图鉴》出版

经过五年多的基础资料收集和分类鉴定，《中国外来入侵植物彩色图鉴》于2016年11月由上海科技出版社正式出版。本书在大规模的资料收集和详细的野外调查基础上，整理出中国外来入侵植物51科153属254种（含种下等级），以图片为主，展现其生境、植株、幼苗、根、茎、叶、花、果实、种子以及部分相似种，并配有入侵植物中文名、学名和识别要点等重要信息，提供了准确的外来入侵植物鉴定依据。





目 录

- 02 · 一、整体情况介绍
- 03 · 二、年度工作进展
- 03 · 北京植物园
- 07 · 桂林植物园
- 11 · 华南植物园
- 15 · 昆明植物园
- 19 · 庐山植物园
- 23 · 南京中山植物园
- 27 · 秦岭国家植物园
- 31 · 上海辰山植物园
- 35 · 沈阳树木园
- 39 · 吐鲁番沙漠植物园
- 43 · 武汉植物园
- 47 · 西双版纳热带植物园
- 51 · 深圳仙湖植物园
- 55 · 三、数据汇总表
- 56 · 四、大事记

一、整体情况介绍

中科院15个植物园（树木园）在科技促进发展局的组织和战略生物资源管理委员会的指导下，合力探索植物园未来发展规划，并以中国植物园联盟与中科院植物园工作委员会为媒介平台，求同存异，谋求共同发展。2016年，在科学研究、物种保育与新品种培育以及植物科学知识传播等方面取得了可喜的成就。

植物种质资源收集、保存能力增强：年内新增植物5331种（次），定植成活率达84%。园内定植乔木数量稳定在170万株。优化原有专类园40个，新建专类园8个，如昆明植物园“扶荔宫”（温室群）景观建设与植物配置并实现对外开放、初步建成第一个极小种群野生植物专类园、秦岭国家植物园新建海棠园、竹亚科园、华南植物园新建藤本园等。中国植物园联盟组织相关成员单位共同参与，继续开展本土植物全覆盖保护（试点）计划，集成各植物园特色和优势，努力摸清试点地区本土植物家底，使本土植物引种保育能力不断增强。

科技创新实力稳步提升：年内共发表SCI收录的学术论文922篇，出版专著55部。分别完成了英文版《植物园学》（*PHYTOHORTOLOGY*）、《中国外来入侵植物彩色图鉴》、《中国迁地栽培植物大全》（第三卷）等专著的编研出版工作。在植物基因功能研究、保存和迁地保护原理与技术、植物生理学与生态学、遗传改良与品种培育、能源植物、恢复生态学等方面做出了突出成绩，展示了中国科学院植物园的科技创新能力。

资源评价与发掘利用成为热点：获得授权专利92项；审定、登录植物新品种53个，包括野牡丹属植物新品种‘碧霞’中药材新品种‘中科3号铁皮石斛’、‘中科4号铁皮石斛’和花卉新品种‘迎春兜兰’等系列新品种；培育并向社会转化了一批新品种，‘钟山神韵’等6个荷花新品种在全国荷花展展示。

科学传播工作稳步推进：各植物园充分挖掘科学院的资源优势，经过几年摸索，逐渐形成具有品牌效应、受众定位明确、内容形式丰富

多样的科普活动，草地音乐会、珍稀濒危植物展、“生物多样性日”科普活动、冬夏令营等品牌活动有序开展；青年科学节等创新活动不断涌现，2016年共吸引进入植物园游览参观的人数近1075万，较2015年增长近40%。本年度名园名花展在吐鲁番沙漠植物园举办，“沙拐枣·桑葚”展系统展现了沙拐枣、桑葚种质资源的收集与开发利用成果。

国际合作与交流重点突出：与非洲、中亚、东南亚及南美等地区的合作态势逐渐展开，植物资源交换遍及60多个国家和地区。主办和承办了关于资源共享利用的重大会议35次，与许多国家的植物园、研究所、大学签订了合作协议，与欧、美地区植物园间的合作与交流频繁。中-非联合研究中心正式移交、东南亚生物多样性研究中心正式揭牌运行，面向非洲、东南亚地区的科研工作有序推进。

“中国植物园联盟建设”项目一期已完成合同规定的主要研究内容和研究指标，在增进全国植物园的联合发展，保护和利用战略植物资源方面起到了积极的作用。

除此之外，院植物园工作委员会在促进院植物园之间的科技协作、学术交流和信息资源的共建共享、促进院植物园与国内外植物园之间的合作，组织和参与植物园工作有关的学术团体的学术活动上发挥了积极的作用。



三、年度工作进展

北京植物园

北京植物园

总体概述 >>

北京植物园位于北京市著名风景名胜区香山脚下，于1956年经国务院批准建立。现有土地面积74公顷，建有13个专类植物展览区和一个热带亚热带植物展览温室，收集保存植物7000余种（品种）。是集植物科学研究、迁地保护、科学普及于一身的对社会开放的公众服务机构。

华西亚高山植物园（简称华西园），位于四川省都江堰市，于1986年由中科院植物研究所与四川省都江堰市人民政府合作共建，以收集、保育、研究杜鹃花属以及其他珍稀濒危植物为目标。目前，其灾后重建工作正在持续推进。

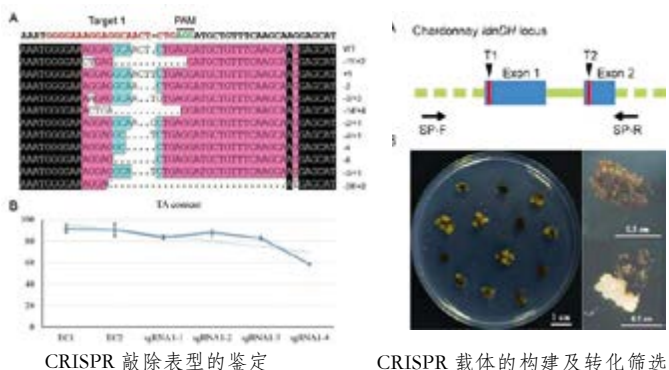
北京植物园（含华西园）以收集保存我国北方温带及其生态环境相似地区、横断山与东喜马拉雅地区野生植物资源为主，重点进行珍稀濒危植物、特有植物、经济植物、观赏植物和环境修复植物等重点类群的调查、收集与保育，并兼顾国外重要植物资源的引种驯化和资源植物发掘利用研究。其定位为：（1）国家战略植物资源的储备库；（2）我国北方和全球温带地区植物多样性迁地保护与可持续利用研究基地；（3）国家科普教育基地。

年度工作进展 >>

◇ 科学研究

CRISPR/Cas9 技术在葡萄基因功能研究中的应用

CRISPR/Cas9 (clustered regulatory interspaced short palindromic repeats/ CRISPR-associated protein 9) 作为新一代的基因编辑技术，已广泛应用于模式动物、植物的基因编辑，但在葡萄等果树作物中的有效性还亟待验证。为了探究CRISPR/Cas9技术在葡萄中是否有效地对目的基因进行定点敲除，果树生理与遗传规律研究组利用葡萄（霞多丽）的细胞悬浮培养体系，对葡萄品质相关的酒石酸合成基因IdnDH进行了定点敲除，结果显示：IdnDH基因在靶位点产生了碱基的插入或缺失突变，同时细胞中酒石酸的含量明显降低。该研究证明了CRISPR/Cas9技术在葡萄中的有效性，同时对其在葡萄基因功能研究中的应用奠定了基础。



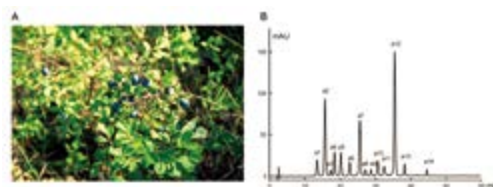
CRISPR 敲除表型的鉴定

CRISPR 载体的构建及转化筛选

中国野生小果资源调查取得重要进展

花卉生理与遗传育种研究组利用HPLC-DAD/ESI-MS2对采自大兴安岭的8种野生小果（斑叶稠李、稠李、蓝果忍冬、黑果茶藨、红果茶藨、水葡萄茶藨、接骨木、树莓）果实中的花青素苷和含量进行了分析，检测出23种花青素苷，其中6种分别在稠李、红果茶藨和接骨木中属首次报道。小果中总花青素苷含量最低的是水葡萄茶藨，为10 mg/100g

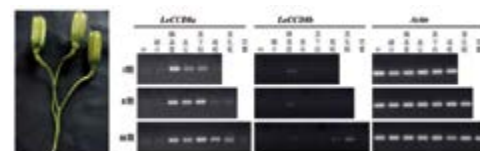
鲜果；最高的是斑叶稠李，达1058mg/100g鲜果。抗氧化活性最高的为斑叶稠李和稠李。此外，还对采自西藏的野生粉白越桔果实中的花青素苷和含量进行了分析，发现该种小浆果的花青素苷含量是目前已报道过的越桔属野生种中最高的。



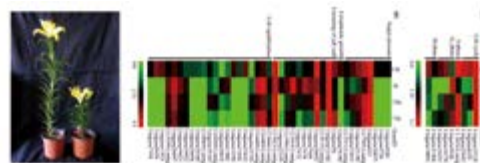
笃斯越桔果实 (A) 及其花青苷指纹图谱 (B)

百合矮化和分枝株型研究

为扩大百合在园林绿地和盆栽花卉方面的应用，株型改良是百合育种的重要目标之一。野生植物资源迁地保育及可持续利用研究组一方面分析了多效唑对百合的矮化效应，利用转录组测序技术筛选获得62个潜在的与矮化相关的基因，其中50个基因与细胞分裂和扩增相关，12个与GA代谢和信号转导途径相关；并对3个基因进行cDNA全长分离和表达载体构建。另一方面通过辐射诱变技术获得了百合茎秆分枝变异株型，鉴定了百合中与分枝调控相关的激素独脚金内酯的存在，分离了2个合成独脚金内酯途径中的关键基因CCD8a和CCD8b，并对两个基因进行了不同生长发育时期及不同组织器官的表达分析。同时，在构建并优化百合组织培养体系的基础上，探索并初步获得了农杆菌介导的岷江百合的遗传转化体系。该研究为百合矮化和分枝基因工程育种提供了基因资源和技术支撑。



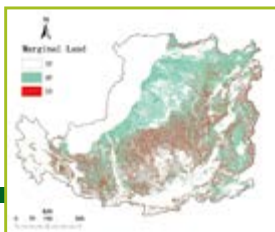
百合分枝表型及 CCD8a 和 CCD8b 基因的表达模式



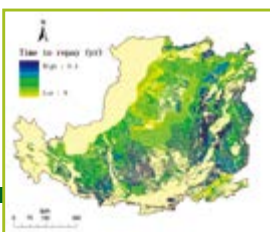
多效唑处理后百合的矮化表型及差异表达基因表达谱

芒草大规模可持续生产不会产生碳债

边际性土地上大规模种植芒草，生产可再生能源，有利于替代化石能源，固碳减排。而首次种植时需要整理土地，会导致土壤有机碳流失，称之为碳债。如果某一地区土壤有机碳含量不高，同时芒草固碳明显，能迅速补偿碳债，那么发展芒草生产就是可持续的。作物驯化生物学研



适合种植芒草的边际性土地分布



碳债偿还时间的空间分布

究组基于多期高分辨率的土地利用数据、土壤分布和类型数据、以及甘肃两个芒草样地多年的土壤有机碳测量结果,根据IPCC的账簿式方法和之前发展的芒草固碳模型,发现黄土高原大部分地区的碳债可以在5年内还清。其中,有27.6万平方公里的边际性土地适合大规模发展芒草生产,有9.7万平方公里适合生态修复。每年可获得4亿吨原料,减排源于电煤的二氧化碳排放5亿吨。这些结果提供了芒草可持续生产的区划基础,有助于实现芒草能源作物的发展潜力。

◇ 物种保育与资源利用

“华北地区本土植物清查与保护”项目顺利完成验收

2016年顺利完成验收,取得丰硕成果。完成了京津冀地区2369种本土植物的受威胁状况评估、前期野外考察,并首次修订区域植物受威胁等级;对华北地区5个植物园和20个自然保护区的本土植物保育现状评估;采取多种方式对10余种濒危植物进行迁地保育;向政府主管部门汇报了项目成果及政策建议,多次举



丁香叶忍冬

办科普展览,丁香叶忍冬和紫花杯冠藤保育研究申报2项专利,发表相关论文3篇,锻炼了专业队伍,为京津冀协同发展做出了贡献。

科技部科技基础性工作专项“植物园迁地栽培植物志编撰”编研工作会议在北京召开

10月27日,科技部科技基础性工作专项“植物园迁地栽培植物志编撰”编研工作会议在北京召开。来自华南植物园(主持单位)、北京植物园(承办单位)等12个植物园的专家、学者共30余人参会。项目负责人廖景平研究员作了《中国迁地栽培植物志》编研工作部署。北京植物园负责百合科与忍冬科卷册主编工作,并参编鸛尾科等6卷册编撰工作。



“植物园迁地栽培植物志编撰”编研工作会议

物种收集与新品种选育

2016年,北京植物园通过国际合作(俄罗斯、匈牙利和捷克)和野外考察(河北、内蒙古、新疆、四川、山西和海南)共引种保育优良观赏植物990号、本土野生植物160号;其中多肉类植物360号、芳香类植物140号、蕨类植物60种、地被植物210号。获得锦带新品种授权1个,申请萱草新品种审定3项;完成10个萱草新杂交组合。申请植物繁育技术发明专利2项。



‘幻彩’锦带

杜鹃种质资源引种和幼苗繁育

华西园在四川宝兴、天全、小金、汶川、北川、平武等地进行植物科学考察,收集了反边杜鹃、怒江杜鹃、川西杜鹃等22种杜鹃野生种。同时开展了会东杜鹃、马缨杜鹃、露珠杜鹃、碎米花、爆杖花等10余种杜鹃的迁地保育工作,培育苗木1万余株。

与四川省贡嘎山、小寨子沟、蜂桶寨、雪宝顶、喇叭河和瓦屋山自然保护区等单位合作开展杜鹃属植物资源调查研究工作。并作为主研单位完成《邛崃山系杜鹃属植物资源调查研究》项目、《丹巴县杜鹃属植物资源调查》项目、《龙溪-虹口国家级自然保护区植物生态定位监测》项目、《龙溪-虹口国家级自然保护区本地特色资源植物利用研究》项目、《贡嘎山地区杜鹃迁地保护小区建设杜鹃原生种种苗及栽植》,以及海螺沟景区《杜鹃博物馆》项目的规划设计等。



调查杜鹃属植物资源

◇ 知识传播与科学普及

承担北京市教委“利用社会资源丰富中小学校外实践活动”项目

2016年,针对不同年级学生的需求,设计了观摩学习、动手体验、考察探究、科学实验、研究发现等不同类型的科普实践课程,取得良好效果,并获得了宝贵经验。同时,还举办了教师培训,参加培训的教师共计1000余人次。通过同教育系统的全天候合作,进一步加强了同地方院校的联系,传播出更多的正能量。



教师培训现场

举办“英才计划”综合性野外科学考察活动

7月27日至8月1日,由中国科协主办、中国科学院植物研究所北京植物园承办的“英才计划”综合性野外科学考察活动在植物所隆重开营。参加活动的全体同学及领队老师在植物研究所、动物研究所、生态环境中心带队老师的带领下,在中国科学院北京森林生态系统研究站开展为期5天的野外科学考察活动。通过辅导老师的精心指导,同学们凭借着扎实的基础知识和综合素质,顺利完成了此次学习与实践活动。该活动进一步发挥出植物园的科技积淀,为全院探索科学教育模式提供典型案例。



“英才计划”学生野外考察

开展丰富多彩的科普活动

2016年植物园策划了形式多样的科普活动。先后利用科学院公众开放日、科技活动周、全国科普日，组织了“跨越千年——树木年轮解



公众开放日活动现场

读”、“走近转基因”、“植物气味体验”等宣讲和体验活动。还组织了北京小学、西城附小、第二十中学等校外实践活动3000人次。在科普课程设计方面，初步设计了观摩学习、动手体验、考察探究、科学实验、研究发现五个类型10余个科普实践课程，包括：园区讲解、有趣的微生物、光合作用叶绿素、花色探秘、植物标本的采集与制作、仿生花制作体验、精灵贺卡、水生植物世界、科学考察夏令营等。在院地多个项目的支持下，科研成果科普化的进程更加稳健，特色产品开发更加突出。

举办高山杜鹃科普展品牌展览

4月9日，在都江堰市委、市政府的直接领导和支持下，高山杜鹃科普展在青城湾湿地庄园正式开展。数百名师生近距离观赏了稀有高山杜鹃种类，聆听了题为《植物的秘密》科普讲座；体验了树叶画手工活动。此外还组织了形式多样的科普活动。



举办科普讲座

CDTV-1《帮忙有一套》节目进行了采访报道，品牌形象得到进一步提升。

◇ 合作与交流

“走出去”锻炼植物园科技骨干

植物园管理技术人员赴美培训交流

5月，相关工作人员参加了中国植物学会植物园分会组织的美国东海岸植物园管理技术人员赴美培训交流项目。考察了美国哈佛大学



科技人员在美国哈佛大学阿诺德树木园与引自中国的血皮槭合影

阿诺德树木园等15个植物园和树木园，与当地陪同人员就植物园的规划设计、引种驯化、栽培管理、科普教育等工作进行了广泛的交流，对提高培训人员的管理水平、提升景观设计和展示能力、汲取美国植物园科研、科普、建园等方面的先进经验和理念具有显著效果。

科技人员赴捷克参加两国植物生物多样性保育交流活动

6月和10月，相关工作人员分两批赴捷克共和国履行中捷两国植物生物多样性保育合作研究协议，对布鲁霍尼茨植物园等8个植物园、3个自然保护区进行了学术考察，并对3个专类植物收集圃进行了调研。与各个植物园专家学者建立了友好的业务联系；学习了各类植物园建园管理模式，探究了引种驯化技术；并引进了大量新优观赏植物和经济植物资源，明确了与各植物园进一步的合作意向。



科技人员与布洛霍尼茨植物园鸢尾区收集负责人 Suzana 进行交流

科技人员赴非洲参加联合考察活动



科技人员赴南非参加多肉植物多样性保护研究交流活动

2016年下半年，相关工作人员先后赴南非和埃塞俄比亚参加植物多样性保护研究的联合考察及合作交流活动。访问期间进行了多次野外考察活动，引种植物共计400余号，其中种子120余号，丰富了植物园的多肉植物种类。进一步锻炼了引种驯化队伍，扩充了全球引种的渠道和工作能力。

“请进来”加强国际宣传

8月，来自朝鲜的科技团队，合作考察北京植物园木本植物引种栽培情况。此外，来自俄罗斯、德国、埃及、摩洛哥、巴林、英国、葡萄牙等国家的志愿者与中国志愿者家庭在华西亚高山植物园开展了“2016都江堰‘山水龙虹、熊猫领地’——幸福微梦想”的国际交流活动。



“2016 都江堰‘山水龙虹、熊猫领地’——幸福微梦想”国际交流活动

单位全称：中国科学院植物研究所北京植物园
现任主任：景新明
执行主任：王英伟
通讯地址：北京市海淀区香山南辛村 20 号
邮政编码：100093
单位电话：010-62836063
单位网址：garden.ibcas.ac.cn

桂林植物园



桂林植物园

总体概况 >>

桂林植物园位于“山水甲天下”的广西桂林市，始建于1958年，由于其独特的地理位置和广西丰富的岩溶植物资源，在全国生物多样性保护布局及中国科学院的学科布局中占有不可或缺的地位，是唯一以岩溶战略性植物资源迁地保护为目标的综合性植物园。已建成了广西特有植物区、珍稀濒危植物园、中国苦苣苔科植物保育中心等10多个专类园区，收集保存植物5600多种，其中珍稀濒危保护植物600多种。

桂林植物园围绕着建设中国—东盟植物资源与生态环境研究、战略植物资源储备与研究开发及科学知识普及的国家基地的战略发展目标，为区域生态环境保护与区域经济发展方式转变提供科技支撑，成为喀斯特植物资源研究与可持续利用的技术源；将桂林植物园建设成为集植物保育与园林景观建设、旅游休闲等多功能于一体的风景区。

年度工作进展 >>

◇ 科学研究

截止2016年12月31日，桂林植物园全年共承担各类科研项目331项（其中国家自然科学基金项目33项），总经费8,719万元，其中2016年1月至2016年12月新增项目126项，新增经费3,745万元。发表学术论文148篇，其中SCI收录32篇，出版专著3部，申请发明专利25项，获得授权3项。

蜘蛛抱蛋属植物的物种多样性研究取得重要成果

蜘蛛抱蛋属 *Aspidistra* 植物为著名的室内阴生观赏植物，不仅种类丰富、特有种多，且花的各部分尤其是柱头的形态构造变化多端，复杂异



蜘蛛抱蛋属植物的物种多样性研究取得重要成果

常，该属对植物各学科尤其植物系统进化的研究有着重要的科学意义。其世界分布仅限于亚洲东南部，该属植物现已达160种，除极少数种分布较广外，许多种类分布范围狭窄或间断分布，生境特殊，具明显的区域特有性，广西南部至越南北部地区是本属植物世界起源、分布和分化中心。桂林植物园致力于蜘蛛抱蛋属物种的多样性调查与研究，并建有约80种的蜘蛛抱蛋属植物资源圃，近年在广西不断有该属新物种被发现，仅2016年发表了4新种2中国新记录种。

《广西植物志》(第五卷)(单子叶植物)正式出版发行

《广西植被》(第一卷)由桂林植物园苏宗明研究员、李先琨研究员等编著，系统总结和归纳了广西全区植被调查研究工作，是广西植被系列专著的开篇之作。全书约160万字，附有300多份样地调查数据表，各种重要植被类型彩图60多幅，并运用最新的遥感数据绘制了广西植被

类型图，资料详实、内容丰富。该书为推动广西当地经济社会发展提供了强有力的科技支撑，也为建立广西地区生态安全的绿色屏障奠定了基础。



极小种群植物广西火桐的繁育系统研究取得初步进展

广西火桐作为极小种群代表植物之一，因其特化的花部特征、盛夏开花的特点，受到繁殖生态学家、进化生物学家关注和研究。本研究基于多居群访花观察，人工授粉实验来确定太阳鸟作为广西火桐的有效传粉者及其繁育系统。通过调查花药开裂时间、花蜜分泌节律以及传粉者的活动高峰，探讨了广西火桐夏天开花的可能成因。利用HPLC法对花蜜中糖分的分析，探讨了太阳鸟与广西火桐特异性的相互作用的形成的可能原因。本研究相关内容即将在 *Annals of Botany* 上刊出。



极小种群植物广西火桐的繁育系统研究取得初步进展

“华南本土植物清查与保护”项目顺利通过验收

项目完成了广西全境本土植物的清查与保护，提高了桂林植物园本土植物种数及珍稀濒危物种数保存比例，整体提升了桂林植物园的物种保存能力和规范化管理水平；对广西本土植物物种受威胁状况形成了系统快速评估体系并掌握了其基本现状，初步确定广西本土保护等级1-4的植物有2172种(含种下等级)，其中保护等级为1(野外灭绝EX)的有22种、保护等级为2(极危CR)的有329种、保护等级为3(濒危EN)的有680种、保护等级为4(易危VU)的有1141种。此外，等级为5(无危)的有4148种，等级为6(数据缺乏DD)的有2955种，并对其采取相应的迁地保护措施，使桂林植物园保存的本土植物明显上升；出版专著1部。



中国本土植物全覆盖保护计划(试点)子课题——“华南本土植物清查与保护”通过验收



◇ 物种保存与资源利用

建设国内首个广西火桐迁地保育基地

广西火桐(*Erythropsiskwangsiensis*)作为野生极小种群物种,广西特有植物,残存于百色等地,野生个体十分稀少。桂林植物园于2008年开始野外采种,至2016年已培育出一批7年生、5年生和2年生壮苗。2016年3月在桂林会仙镇冯家村营建迁地保护基地,定植不同苗龄规格的苗木160多株。目前,所有定植苗木全部成活,长势良好。该迁地保护基地占地面积13亩,迁地定植的苗木在种源上来自广西火桐多个不同地理种群,已成为广西火桐种质资源保存的重要基地,并将成为开展广西火桐科研的重要试验地。



建设国内首个广西火桐迁地保育基地

猕猴桃优良新品种培育与繁育技术示范

根据广西猕猴桃产业发展的需要,引进国内外猕猴桃优良品种进行品种比较、砧木选择、栽培技术、种苗繁殖等研究,形成了猕猴桃良种选育的技术理论体系;选育出易剥皮猕猴桃新品种“桂翡”、红心猕猴桃新品种“桂红”并通过广西农作物品种审定委员会审定。制定出《猕猴桃生产技术规程》(DB45/T 1200-2015)、《猕猴桃苗木生产技术规程》(DB45/T 1201-2015)2个广西地方标准。项目的完成为广西猕猴桃农业产业结构调整提供了新种源,为广西猕猴桃产业发展提供了技术支撑。



中国苦苣苔科植物保育中心(GCCC)各项工作顺利开展

2016年,中国苦苣苔科植物保育中心各项工作进展顺利,目前主要致力于就地、近地和小规模可严格控制环境的迁地保育、野外回归和相似地回归方面的工作。今年主要包括:安全有效引进国外苦苣苔科植物种质资源,包括不同属、种和品种,其中原种91种,品种

111种;维护、增加和美化中心的景观区,包括墙园、展示温室、模拟原生生境景观区;新建小规模可严格控制环境低温培养室1个,在建资源圃和苗圃1个;积极开展苦苣苔科植物传粉生物学和保育生物学相关研究;积极开展对外国际合作交流,参与世界苦苣苔学会年会并在会上做重要报告;积极邀请新加坡、英国、越南等国家的研究者访问中心并交流;2016年正式发表新分类群9个,8个苦苣苔科植物新品种获国际登录。



桂林植物园生态综合实验站建成

于2016年建成桂林植物园生态综合实验站,将对中亚热带常绿阔叶林生理生态过程、生态系统能量平衡、生态系统气体交换模型(水和二氧化碳)、高光谱定量遥感、生态水文、土壤环境以及对全球变化的响应与反馈进行中长期的定位观测和评价。并邀请德国拜罗伊特大学、日本静冈大学等知名教授来所开展相关合作工作(岩溶生态建设和植物资源持续利用人才小高地项目和植物功能及其对全球变化响应研究团队培育项目)。



◇ 知识传播与科学普及

开展珍稀濒危植物保护科普展主题活动

2016年全国科技活动周期间,由广西植物研究所、国际植物园保护联盟(BGCI)、桂林市科学技术局主办的“喀斯特特色珍稀药用植物科普展”在桂林植物园举行。本次活动通过42块图文并茂的展板集中介绍了广西喀斯特珍稀药用植物,还展示了50种特色珍稀药用植物的盆栽或组培苗。同时还开展了题为《广西岩溶特色药用植物资源保护及利用》的科普讲座。



举办喀斯特特色珍稀药用植物展科普主题展览

精心策划丰富多彩的科普活动

2016年桂林植物园开展了一系列精彩而富有特色的科普活动:在龙胜族自治县乐江乡宝赠小学举行了“桂林植物园科普实践基地”揭牌仪式暨“校园生态科普行”活动;与桂林市助残协会、好善会等慈善机构一起联合开展了“关爱城市困境儿童,快乐结伴行”的公益活动;针对亲子家庭开展了“暑期自然课堂”一系列探究自然活动;



精心策划丰富多彩的科普活动

针对农村及农民开展了“科普进农村”的科普及科技知识的培训活动。同时还开展了“桂林晚报小记者探秘桂林植物园”等活动。

加强科普宣传工作

2016年，桂林植物园充分利用大众传媒扩大科普活动效果，建立微信公众号，微博账号等。同时加强了与桂林电视台、桂林晚报、桂林生活网的进一步合作，在微信、报纸、电视等媒体上传播和报道共30余次，利用传统媒体+互联网新媒体+植物科普的形式来开展科普宣传工作。



◇ 合作与交流

广西-越南北部喀斯特植物资源多样性、保护与可持续利用技术交流

在现有的国际合作的基础上，2016年桂林植物园引进来自英国、加拿大、美国、日本、俄罗斯、印度尼西亚、越南等12位外国专家，在技术上对科技人员直接指导，同时培训相关科技人员，加强了中-越南乃至中国-东盟在植物资源研究、保护和开发利用方向的交流。



桂林植物园植物引种、迁地、保育和保护技术创新

依托于“广西岩溶生态建设与植物资源持续利用人才小高地”，桂林植物园邀请

Michael B. Wenzel教授（美国亚特兰大植物园）和Mary Jo Modica教授（美国阿拉巴马州立大学）就桂林植物园和中国苦苣苔科植物保育中心在本土及外来植物引种与景观设计、栽培和外来植物入侵性的评判，以及国外（原产美洲、非洲等）苦苣苔科植物在桂林地区的引种和展示等多方面进行了指导。



与资源县人民政府签订战略合作框架协议

3月23日，桂林植物园与资源县人民政府签订了县园战略合作框架协议。坚持优势互补、合作共赢的原则，充分发挥植物园的科研技术人才优势以及资源县的特色资源、优越地域等自然条件，加强双方在科研成果转化和示范推广方面的合作。在资源县合作建立猕猴桃、香料植物等高效种植试验示范和种苗联合生产基地，并在农林产品深加工方面提供技术支持，共同推动资源县农林产业的发展。



与资源县人民政府签订战略合作框架协议

单位全称：广西壮族自治区中国科学院桂林植物园
 现任园长：黄仕训
 通讯地址：广西桂林市雁山镇雁山街 85 号
 邮政编码：541006
 联系电话：0773-3550103
 单位网址：www.gxib.cn



华南植物园

华南植物园

总体概况 >>

华南植物园前身为1929年创立的国立中山大学农林植物研究所，1954年改隶中国科学院，同时易名为中国科学院华南植物研究所，2003年10月更名为中国科学院华南植物园。全园由三个园区组成：占地4237亩的植物迁地保护园区，建有现代化展览温室群以及木兰园和棕榈园等37个专类园区，迁地保育植物约14500个分类群；占地552亩的科学研究园区，拥有植物科学、生态及环境科学、农业及资源植物以及分子生物分析及遗传改良四大研究中心，馆藏标本接近110万号植物标本馆；占地面积17300余亩、建于1956年的鼎湖山国家级自然保护区，就地保育植物2400多种。

华南植物园定位：立足华南，致力于国家乃至全球同纬度地区的植物保护、科学研究和知识传播。利用五年时间，在植物学、生态学、植物资源保护及其可持续利用等方面发展成为高水平的研究机构，并建成世界一流植物园。

年度工作进展 >>

◇ 科学研究

年度新增科研项目合同经费 1.6367 亿元（新增“十三五”国家重点研发计划项目、中科院 A 类战略性先导科技专项项目和国家基金重点项目各 1 项），到位科研经费 1.6748 亿元。连续第二年获广东省科学技术一等奖 2 项，获广东专利金奖、中国科普作家协会优秀科普作品奖 - 科普影视动画类银奖各 1 项。授权专利 28 件，申请专利 74 件；发表 SCI 论文 284 篇，其中 Top30% 论文 175 篇，IF>5 论文 57 篇；专著 19 部；获得新品种 12 个。广东省应用植物学重点实验室（筹）在省重点实验室考评中获优秀，鼎湖山站在中科院野外台站评估中连续第三次获优秀。

“常绿阔叶林生态系统群落稳定性与土壤固碳对环境变化的响应机理”研究成果获广东省科学技术一等奖

发现并首次阐明了全球变化下地带性常绿阔叶林演替方向及其变化机制，阐明了成熟常绿阔叶林土壤持续积累有机碳的机理。研究成果在理论上将推动生态系统生态学非平衡理论的建立，丰富全球变化生态学理论。在应用上

直接服务于区域生态环境建设，特别是生态公益林建设；全面准确地估算森林固碳作用，增大森林固碳空间，利于经济高速增长。为中央和地方生态建设提供了多次咨询服务。成果第一完成人周国逸作为中国科协代表团成员之一参加 2015 年联合国巴黎气候变化大会并作相关报告。



周国逸应邀参加巴黎气候变化大会

“中国南海岛屿植物多样性研究及产业化”研究成果获广东省科学技术一等奖

对我国南沙、西沙、海南岛、广东沿海岛屿、香港和澳门等 200 多个岛屿植物进行了系统调查研究，查清了我国南海岛屿的植物种类和分布格局。通过对重要岛礁植物进行综合评价和筛选，攻克了岛礁植物高效栽培、繁育、养护、边坡修复和垂直绿化等一系列关键技术难题，加强了推广应用力度，在合作单位 12 个苗木基地进行产业化技术与示范，生产苗木 4200 万株，在国内带动辐射推广 15 万亩，累计实现经济效益约 76 亿元，产生了良好的经济、社会和生态效益。极力推动了我国沿海岛屿植物在岛礁生态修复和园林绿地建设中推广应用的力度和广度，对国家提出的海洋强国战略提供了技术支撑。

南方特色果蔬贮运保鲜关键技术及应用取得显著经济社会效益

针对果蔬采收后普遍存在品质下降快、腐烂严重、滥用化学杀菌剂和保鲜剂等问题，系统深入研究了果蔬采后品质劣变的机理，研创了十余项具有自主知识产权的减少果蔬腐烂和保持品质的绿色保鲜关键技术。包括发明了应用无毒的盐酸聚六亚甲基胍（PHMG）等防治柑桔果实酸腐病的新技术；研创出防治水果采后腐烂的生物保鲜技术，减少化学杀菌剂使用量 30%–50%；研发出利用信号分子（1-MCP、NO 和 AiBA）原理延缓果蔬衰老和诱导耐冷性的专项保鲜技术，使果蔬保质期延长了 60% 以上；集成了由抗衰老技术、生物源保鲜技术、温湿度控制技术和预冷技术的水果综合保鲜技术，使果实保鲜期比传统方法延长了 60% 以上。相关技术已在我国广东、福建、广西、海南、浙江、江苏等省推广应用，取得了显著的经济和社会效益。



果蔬物流保鲜综合技术

拟南芥 NF-YC 在种子萌发调控中发挥重要功能

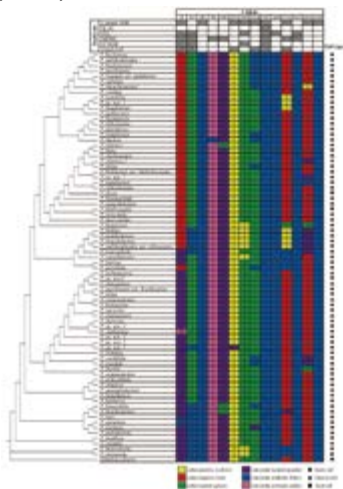
经高通量测序、遗传及生化分析,结果证实拟南芥 NF-YC 同源基因及其互作因子 RGL2 在转录调控上具有相互依赖关系,二者通过形成复合体共同结合到 ABA 信号关键调控基因 ABI5 启动子的 CCAAT 元件上促进其转录,以此来整合 GA 和 ABA 信号,调节种子萌发。该发现阐明了 NF-YC-RGL2-ABI5 分子模块在种子萌发中的关键作用,促进了对 GA 和 ABA 激素互作如何调控植物发育的理论认知。研究结果发表在 *Nature Communications*, 2016, 7: 12768。



NY-YC 通过整合 GA 与 ABA 植物激素信号介导种子萌发的分子模型

报春苣苔属植物对喀斯特高钙土壤的适应性进化研究取得进展

通过对76种报春苣苔属植物中钙通道蛋白TPC1进行分子进化研究,探讨TPC1在报春苣苔属植物对高钙土壤环境适应中的作用。结果表明TPC1基因主要受净化选择的约束,并且不同物种间受到相似的选择压力;而在核苷酸水平和氨基酸水平上均检测到了强烈的正选择信号,有5个正选择位点被多种不同的方法检测到。这些结果说明报春苣苔属植物在喀斯特环境中受到相似的和钙相关的选择压力,TPC1可能参与了报春苣苔属植物对喀斯特高钙土壤环境的适应,作用于个别位点的局部插曲式选择可能在报春苣苔属植物TPC1的适应性分子进化中起到主要的作用。研究结果发表在*Annals of Botany*, 2016, 118: 1257-1268。



核苷酸水平和氨基酸水平正选择分析结果

◇ 物种保存与资源利用

实施植物收集和迁地保育规范管理,推进物种保育、信息记录和园林园艺工作;持续开展植物评价和新品种植育,促进植物资源开发利用。

活植物收集与迁地保育

引种保育活体植物970号。清查活植物6515株(盆/丛)并悬挂登录标牌;清查登录号3336号,测定植物定位坐标6422个,整理1956-1975年引种历史数据7968条。繁殖植物3008种53779株(盆),组培繁殖石斛、巨花马兜铃等植物920瓶。定植植物1102种4496株,观察植物物候1012种,鉴定植物298种。

园区景观提升与专题花展

重点开展藤本植物区建设,完成基础设施建设、植物分区布局和植物定植,共种植藤本植物275种796株。继续举办春节牡丹花展、国庆帝王花展、山茶花展、木兰花展、朱雀花展、五一时令花展、凉茶文化展、杜鹃花展、姜目植物花展、筋杜鹃展等专题花展。



新建藤本植物专类园

植物资源评价和挖掘利用

持续开展植物新品种培育,紫金牛科新品种‘红珍珠’和‘中科紫金2号’通过国家林业局品种保护权初审,野牡丹新品种‘碧霞’通过国家林业局品种保护权实审;开展了珍稀观赏植物四季无忧花引种驯化与繁殖及适应性评价、瑶族药膳植物选育及生态农业旅游开发、粤北山区林下药用植物高效种植及示范、凉茶植物与凉茶文化传播研究;实施了东莞植物园水生植物示范点项目和东莞生态园荷花科普展示项目。



紫金牛科新品种‘红珍珠’

基于活植物收集的专著性研究

启动了科技基础性工作专项“植物园迁地栽培植物志编撰”樟科、小檗科、秋海棠科、鸢尾科、忍冬科、球兰属、杜鹃花科、松柏科、百合科等卷册编撰,建立了活植物数据管理平台。“迁地植物大全编写平台”收录植物园迁地保育的国内外植物16231种(包括种下单位),图片12562张。完成了《景观温室管理手册》、《广东湿地植物应用指南》培训手册的编撰;出版了《中国迁地栽培植物大全》第1和13卷、《中国迁地栽培植物志(木兰科)》和《中国姜科植物资源》等专著。



中国迁地栽培植物专著编著

◇ 知识传播与科学普及

基于植物收集和迁地、就地保育资源，开展植物园特色科普教育活动，加强科普宣传，强化旅游管理和服 务，广州园区接待游客近90万人次，其中青少年10多万人次，门票及各类科普收入1700多万元；鼎湖山园区接待游客101万人次。

持续开展科普教育活动

参与中科院和各级政府组织的大型科普活动，举办了“中科院第12届公众科学日暨2016年科技活动周”科学体验活动（5月），承办了“2016年广州市全国科普日活动启动仪式暨大型科普嘉年华活动”（9月），进一步扩大华南植物园的科普影响。广州园区充分利用植物收集和迁地保育资源优势，组织开展鸟类/昆虫自然导赏、体验绿色奥秘科技冬令营、植物园奇妙夜观、周末自然体验营及科普进学校/社区等植物园特色科普活动95次；鼎湖山园区组织开展探秘奇趣森林等科普活动7场、环境教育野外考察活动305批次、主题展厅接待游客47批次，发挥了科普教育示范作用。



植物园夜观活动

积极开展科普宣传

重点加强在移动新媒体上的科普旅游宣传。华南植物园微信公众号推出旅游指南、语音导览、花讯展览三大功能菜单，为游客提供信息查询及导览服务；定时发布实时花讯、科普活动、植物故事、科研进展等推送文章，使公众能及时掌握华南植物园动态。全年累计在报纸、电视、电台等宣传观赏植物及展览活动56次，在各类网络发布科普旅游信息377条，官方微博发布信息209条，微信公众号发布推送文章170篇。在中科院院网“科学普及”栏目中发表科普文章、工作动态108篇，科普信息宣传位居中科院前列。

◇ 合作与交流

认真组织实施“国际化推进战略”

以全球视野谋划和推动创新，有重点、分步骤加大推进南美科研合作机构的建设与合作，组织和推动了两次部级访问南美。7月国家基金委刘从强副主任一行访问秘鲁国家创新

委员会和秘鲁国立圣马可斯大学。9月中科院王恩哥副院长一行访问哥伦比亚、厄瓜多尔和秘鲁，同时为“华南植物园-秘鲁圣马可斯大学分子实验室”揭牌；落实与哥伦比亚和厄瓜多尔合作，推动与两国新合作协议签署。与越南林业大学、越南物种保育中心签署合作备忘录，推动蒋跃明副主任入选中科院中斯中心理事会成员。



王恩哥副院长为中秘实验室揭牌



国家基金委刘从强副主任与华南植物园代表一行访问秘鲁

举办中科院和环保部共建鼎湖山国家级自然保护区会议

成功举办了中科院和环保部共建鼎湖山国家级自然保护区第一次工作会议暨生物多样性观测合作协议签字仪式，张亚平副院长、黄润秋副部长及有关领导、广东省11个保护区的代表参加。会议对未来的共建工作进行了部署，达成了共识并签署了合作协议书。



中科院和环保部共建保护区签字仪式

承办 2016 年中美生物系统学合作研讨会

由国家基金委与美国国家科学基金会联合资助、华南植物园承办的“2016年中美生物系统学合作研讨会”于2月23至26日在广州召开。来自中美基金会的代表及中美两国七十多位生物系统学专家参加了会议。会议期间，与会代表介绍了过往合作经验，对合作中存在的常见问题，如数据共享、论文作者署名顺序、野外采集许可证、研究生培养模式等进行了讨论，并提出很多有益的建议。双方还就中美在相关领域的合作基础及未来可能的合作方式进行了深入研讨。本次会议为进一步促进中美生物系统学领域科学家之间的交流与合作奠定了基础。



中美生物系统学合作研讨会

单位全称：中国科学院华南植物园
现任主任：任海
通讯地址：广州市天河区兴科路 723 号
邮政编码：510650
联系电话：020-37252711
单位网址：www.csnbgsh.cn/www.scib.ac.cn

昆明植物园

昆植空中视野



昆明植物园

总体概述 >>

昆明植物园始建于1938年，隶属于中国科学院昆明植物研究所，立足云南高原，面向西南山地和横断山南段，是以引种保育云南高原和横断山南端地区的珍稀濒危植物、特有类群和重要经济植物等为主要内容，以资源植物的引种驯化和种质资源的迁地保护为主要研究方向，集科学研究、物种保存、科普与公众认知为一体的综合性植物园。园区开放面积44公顷，分东、西两园区，已建成山茶园、岩石园、竹园等15个专类园（区），收集保育植物7000余种和品种。

昆明植物园先后被命名为“全国科普教育基地”、“云南省科普及教育基地”、“全国青少年走进科学世界科技活动示范基地”、“全国青少年科技教育基地”、“昆明市科普精品基地”等；山茶园荣获“国际杰出茶花园”称号。现为国际茶花协会主席挂靠单位。

2011年以来，昆明植物园共主持（包括参与主持）承担国家自然科学基金重点项目/NSFC-云南联合基金重点项目、国家科技重大专项等各类项目110余项；引领中国极小种群野生植物的系统研究、综合保护实践与示范；发表论文180余篇，出版专著4部；获得新品种25个；申请专利24件。到园开展科研观察、教学实习、科普活动和观光休闲的人数达357万人次。

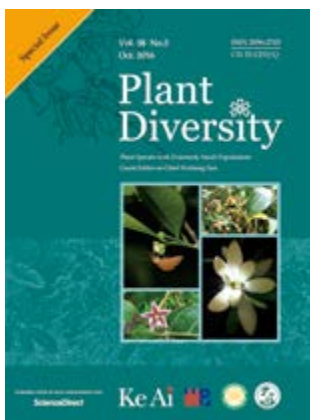
年度工作进展 >>

◇ 科学研究

本年度发表及已接受发表文章22篇，其中SCI共12篇（其中Top15%论文6篇）；出版专著2部；*Plant Diversity* 专辑1期；申请茶花新品种2个。

极小种群野生植物研究进展

本年度共发表研究论文14篇，其中SCI论文6篇（Top15%论文3篇），并出版专辑讨论极小种群野生植物的综合保护。研究发现缺乏有效的动物性种子散布者可能是华盖木幼苗形态建成难以完成的原因，红色假种皮及其里面所含的萜类成分在吸引鸟和驱避啮齿动物方面可能扮演重要角色；毛果木莲夜间释放辛辣味吸引各种夜行的甲虫帮助其完成授粉过程，花朵的下垂可能是避免夏季多雨的气候环境；漾濞槭的花为杂性花，其分泌低糖高体积的花蜜可能在早春食源缺乏时给中华蜜蜂提供能量回报促进传粉的完成；野外调查发现约21%的漾濞槭成年植物会被人为破坏；西畴青冈成熟果实内出现大量蝇类幼虫显著影响该物种有效种子的数量，动物啃食及适宜生境退化、丧失以及果实成熟期气候干旱是导致其不能完成自然更新的外因；研究了野漾濞槭生居群和迁地实生苗群体的遗传多样性，发现新的居群超过400余成年植株；对土沉香的研究揭示该物种的长距离种子传播严重依赖胡蜂的搬运，而夜蛾类活动调控该物种的结实情况。

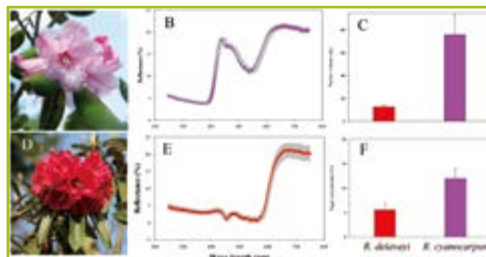


极小种群专辑

特色观赏植物天然杂交机制与园林园艺利用关键技术研究

马永鹏研究员提出群体遗传学与生殖隔离相结合的研究策略。尤其是虫媒传粉的被子植物，在得到清晰的群体遗传学证据之后，应该细致地评估和量化杂种与亲本的生殖隔离强度，尤其是对植物传粉者敏感的花色与气味。研究案例显示：天然杂交后代可以在很短的时间内，通过花色与气味的差异调控其与亲本在传粉者种类与偏好的差异，迅速达到与亲本合子前隔离，加速HHS过程。

博士后Tobias Marczewski与马永鹏研究员在贵州百里杜鹃保护区研究马缨花杜鹃与露珠杜鹃的天然杂交区的物种形成与基因渐渗时，尝试了一种标记木本植物的新方法（RFID电子标签），发现了一套缩短寻找目标植物发现时间的RFID的接收器与电子标签。该方法将对群体遗传学、传粉生态学和保护遗传学方面的植株定位提供新方法。



《观赏植物百科》丛书出版发行

由西南林业大学赖尔聪教授任主编、中国科学院昆明植物园主任孙卫邦研究员、西南林业大学石卓功教授任副主编的《观赏植物百科》丛书（中国建筑工业出版社）于2016年7月初正式出版发行。本书涵盖3237种观赏植物，按“世界著名的观赏植物”、“中国著名的观赏植物”、“常见观赏植物”、“具有特殊功能的观赏植物”和“奇异观赏植物”等5大类43亚类146个项目整理编辑成册。本书一套6册，由中国著名植物学家吴征镒先生于2012年10月19日作序。



观赏植物百科



《贵州百里杜鹃：杜鹃属资源图志》正式出版

在“贵州百里杜鹃种类核查及新品种选育研究”项目支持下,《贵州百里杜鹃:杜鹃属资源图志》于2016年3月正式出版。

本书分上下两篇4个章节,共27万字,由中国林业出版社出版。系统展示了百里杜鹃的自然地理条件、杜鹃花属植物资源概述、植物种内变异与自然杂交现象以及按照种类进行详细的描述并配有大量的图片。旨在展示百里杜鹃的杜鹃属植物资源的现状,种内变异、种间杂交的奇特现象;并为从事杜鹃研究的科研人员提供学术参考,为百里杜鹃的杜鹃属植物保护和开发工作提供科学依据。



◇ 物种保育与资源利用

本年度园区完成“扶荔宫”(温室群)景观建设与植物配置并实现对外开放,初步建成第一个极小种群野生植物专类园。根据年度目标,引种植物1379个引种号。对专类园代表性物种(木本植物)开展系统物候观测与数据采集,开始专类园土壤理化分析与建档工作,完善基于“iflora”信息服务平台”植物铭牌二维码信息系统。

“扶荔宫”(温室群)完成景观建设与植物配置

扶荔宫温室群一期植物布展与景观建设完成,收集保育热带、亚热带特色植物2000余种,其中主展览温室超过1500种,实现了物种丰富性、科学性、景观性和文化性的完美结合。成为国内外建设速度最快、性价比最高、运行成本最低,且布局合理、错落有致、相得益彰而特色鲜明的现代展览温室。与昆明植物园其它园区、丽江高山植物园共同形成了从热带、亚热带到高山寒温带较完善的植物保育与展示体系,并通过建设标识标牌系统、组建专业科普团队、策划科普宣传图册、组织实施特色科普活动,实现了科普旅游与科普教育的结合,为昆明植物园所创建全国科普旅游基地和高端科普教育基地夯实了基础。



扶荔宫温室群

初步建成第一个“极小种群野生植物专类园”

极小种群野生植物专类园占地21.3亩,始建于2015年,目的是保育、展示极小种群野生植物中的“明星物种”,并对其开展长期的科学管护、生长动态监测、数据采集分析,建立完整科学档案。旨在研究、制定极小种群野生植物迁地保护活植物栽培保育规范,并为吸纳社会力量积极开展极小种群野生植物迁地保护工作提供范例。目前,园区收集定植了极小种群野生植物13种443株、国家级保护植物4种34株及原有的槭树科、漆树科、芸香科、楝树科等植物近80种。



峨眉拟单性木兰



漾濞槭展示区



普陀鹅耳枥展示区

对园区受冻情况进行调查评估

1月昆明持续低温,园区内许多植物遭受冻害,损失较大。制定了冻害等级划分标准和调查表,完成园区1323种物种冻害调查工作。受冻情况统计:无冻害的0级以及轻微受冻的1级共有1122种,占总种数的84.81%,这些植物耐受低温,适宜推广种植;轻度与中度冻害2、3级共97种,占7.33%,可在适宜小环境条件下谨慎种植;受到严重至极严重冻害的4-6级共104种,占7.86%,不能露天种植。

物种收集保育

本年度围绕“陆地植物区系园”、“极小种群植物专类园”、“扶荔宫”温室群提升园的目标物种、其他专类园(区)尚未引种的种类或居群(新增或补引种)为引种重点,先后到浙江、江西、广西、贵州、广东及云南中甸、版纳、丽江、大理、曲靖、红河、文山、景东等地引种植物(品种)种苗和种子1379个引种号。



普陀鹅耳枥引种

◇ 知识传播与科学普及

本年度策划组织和参与完成科普活动及培训共30余次,受众达65120人次。设计展出“猴年话猴”、“湿地与未来”等主题科普展览4期。通过电视台、报刊及公众微信平台等媒介对外开展科普宣传达150次,获得云南科普网“科普宣传先进集体”称号。“扶荔宫”温室群7月正式对外开放,启用参观游览和科普教育的开放模式。年度入园人数超66万。

举办第13届山茶花展

1月25日至3月25日,举办以“赏美丽山茶,品醇香茗茶”为主题的第13届山茶花展,系列活动包括颁发“终身成就奖”及“突出贡献奖”、“国际茶花协会主席办公室”揭牌、“山茶之约”有奖征文、“山茶花新品种培育&家庭插花比赛”亲子活动和“山茶花植物认养”活动。多家媒体6次报道此活动。

“传承·同种华夏一棵树”植树节特别活动

3月11日,“传承·同种华夏一棵树撑起华夏一片天”主题活动在昆明植物园举行,系列活动“致敬抗战老兵”特别邀请了云南老年之家敬老院的四名抗战老兵与黑龙潭小学26名少先队员,华夏保险公司员工和客户以及媒体记者共百余人参加本次活动。多家媒体6次报道此活动。



传承·同种华夏一棵树

吴征镒院士百年诞辰纪念系列活动——参观扶荔宫、种植纪念树活动

7月12日,中科院昆明植物研究所和云南省科协隆重举行纪念吴征镒先生百年诞辰系列活动,座谈会上,中科院孙鸿烈院士、许智宏院士、周俊院士、Peter Raven院士以及植物研究所路安民研究员、昆明植物所李德铎研究员分别代表吴征镒先生生前同事、好友和学生发言。特别举行了“吴征镒植物学奖”揭牌仪式,参观吴征镒百年诞辰实物图片展、扶荔宫温室,共同种植了吴征镒植物学奖纪念树——“华盖木”,并为吴征镒手书“原本山川、极命草木”纪念石碑揭牌。



颁发突出贡献奖

植物科研大探秘——暑期去哪儿特别活动

2016年推出“暑期去哪儿”精品科普旅游活动套餐,内容包括“深入国家重点实验室科研探秘”、“一窥种子宝宝睡眠”的种质资源库寻访,“寻找植物宝贝”,“植物粘帖画”及“叶脉书签”、“叶脉化石”制作等参与性强的动手活动。



暑期去哪儿-特别活动

水墨植物园——夜观植物园活动

9月23日开展首期夜观昆明植物园科普活动,来自20个家庭的70余人参加了本次主题科普亲子活动。活动包括夜观科普小讲堂、捡山楂比赛破冰趣味游戏、找寻夜行昆虫、味蕾体验等。

◇ 合作与交流

昆明植物所代表参加国际茶花大会

2月21日至27日,国际茶花大会在云南大理举办。昆明植物园提交4篇学术论文;选送23个品种共120朵茶花参加大会花朵展,其中‘云锦红’、‘金花茶’、‘滇池明珠’分获本次最佳花朵奖的金、银、铜奖;还获得盆苗室外展示优秀展位奖和参展优秀奖。

英国皇家植物园董事会亨利爵士访问昆明植物园

3月8日,英国皇家植物园董事会成员、怡和控股集团(Jardine Matheson Holdings Ltd.)主席亨利·凯瑟克爵士(Sir Henry Keswick)和夫人Lady Tessa Keswick访问昆明植物园。亨利爵士高度赞扬了植物园物种保育、园林景观展示和极小种群野生植物科学研究工作,自愿个人出资支持多个植物多样性考察项目,包括中英独龙江植物多样性考察项目。



亨利爵士访问昆明植物园

孙卫邦研究员授课“全国野生植物保护管理培训班”

7月4日至8日,由国家林业局野生动植物保护与自然保护区管理司主办、国家林业局人才开发交流中心承办的“全国野生植物保护管理培训班”在吉林露水河举办。孙卫邦研究员应邀担任培训教师,并作题为“极小种群植物保护策略与案例分析”的培训报告。



孙卫邦研究员授课

参加中国科学院植物园年度会议及学术论坛

11月17日至20日,孙卫邦研究员等一行5人赴武汉植物园参加了中国科学院植物园联盟暨中国科学院植物园2016年度系列会议及学术论坛。蔡磊硕士作“云南北极小种群野生植物的保护效果评估”报告,牛洋博士在论坛上作“植物伪装色彩的进化:适应意义与表型分异”的报告并获得一等奖。



陈进理事长为牛洋颁奖

单位全称:中国科学院昆明植物研究所昆明植物园
现任主任:孙卫邦
通讯地址:云南省昆明市盘龙区黑龙潭蓝黑路132号
邮政编码:650201
联系电话:0871-65223622 或 65223628
单位网址:kgb.kib.cas.cn



庐山植物园

庐山植物园

总体概述 >>

庐山植物园是由我国著名植物学家胡先骕、秦仁昌、陈封怀于1934年创建，是国内第一座亚热带山地植物园。占地面积5000亩，建有专类园区15个，收集保存植物5000余种，在杜鹃花属植物、松柏类植物和蕨类植物的引种保育方面独具特色。先后被授予“全国科普教育基地”、“全国青少年科普教育基地”、“全国青少年走进科学世界科技活动示范基地”、“全国野生植物科普教育基地”、江西省首家“科普教育基地”，并在全国科普工作大会上荣获“全国科普工作先进单位”称号。以长江中下游珍稀特有植物、杜鹃花属植物、裸子植物、蕨类苔藓植物及鄱阳湖流域湿地野生植物资源为收集重点，开展植物迁地保育基础生物学、植物濒危机理与濒危种群的恢复及回归、重要野生资源植物种质资源发掘、评价、良种繁育及可持续利用技术研究。

年度工作进展 >>

◇ 科学研究

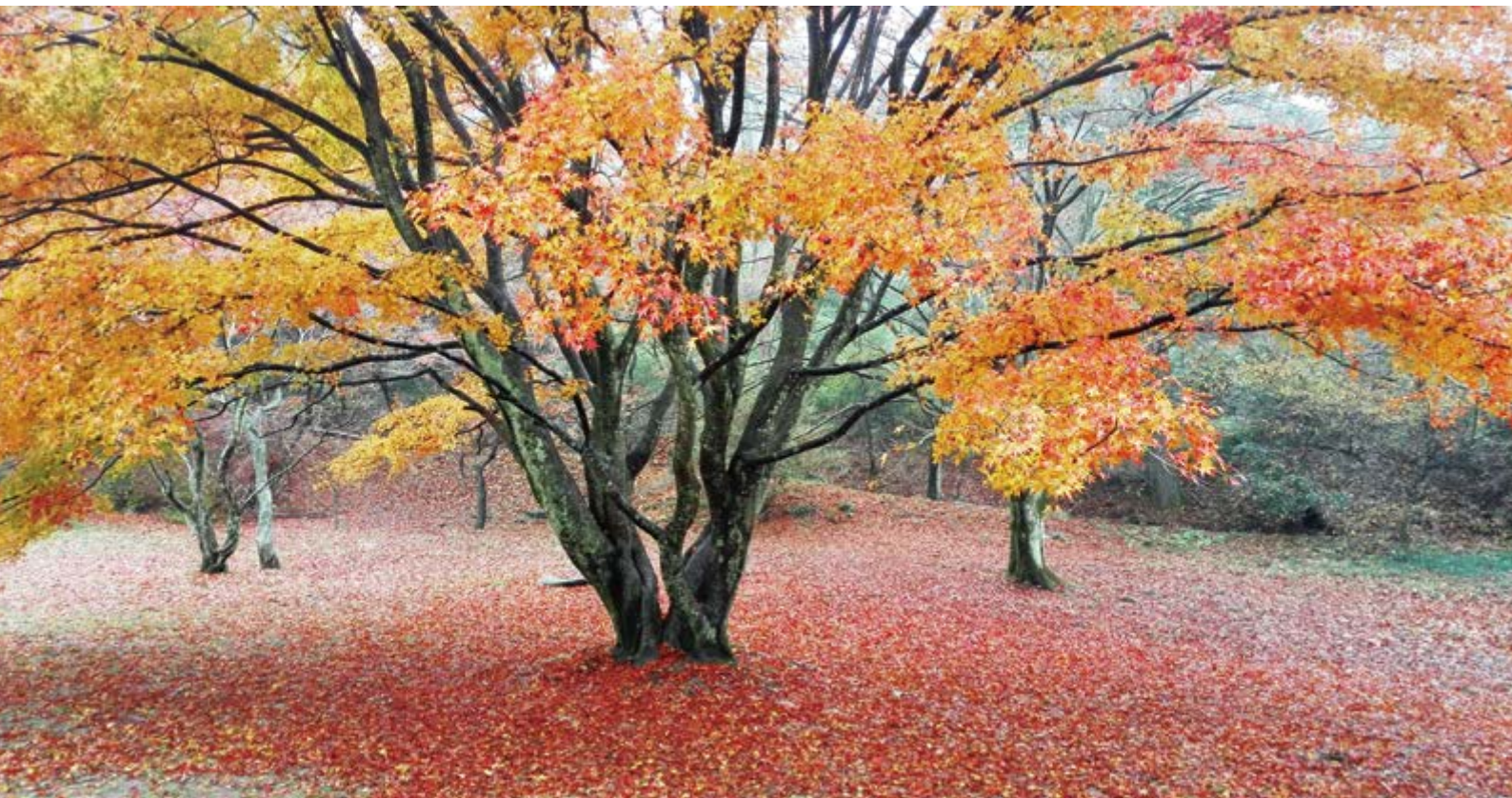
在研的各类科研项目共21项（新增8项）；1项国家科技支撑计划项目顺利通过科技部验收；获江西省科学技术进步一等奖1项；发表论文4篇；出版专著1部；申请国家专利5项（获授权专利1项）。

国家科技支撑计划项目“鄱阳湖流域重要珍稀濒危植物的保育及资源可持续利用技术集成研究与示范”顺利通过国家科技组织的专家验收

6月24日，国家科技部组织专家在北京对江西省、中国科学院庐山植物园承担的“十二五”国家科技支撑计划“鄱阳湖流域重要珍稀濒危植物的保育及资源可持续利用技术集成研究与示范”项目进行了验收。专家组听取了项目汇报，审阅了相关材料，经质疑、讨论，形成如下专家组验收意见：项目组提供的验收材料较为完整，符合验收要求；完成了项目合同中规定的各项研究任务和各项考核指标，达到了预期目标；专家组一致同意通过验收。



科技支撑计划课题验收



杜鹃花属研究顺利

资源考察与物种收集：赴浙江丽水天堂山、白云山森林公园、宁波四明山等地开展杜鹃资源考察，引进满山红10株、华顶杜鹃42株、岭南杜鹃1株，采集标本20余号；引进国外高山杜鹃品种40种800株。引进牛皮杜鹃、小叶杜鹃、马缨杜鹃、会东杜鹃种子4种；采集杜鹃花种子30余种。播种杜鹃花属植物35种367盆。

数据采集：完成100余种杜鹃花属植物的物候观察记录，拍摄照片数千张，采集标本70余号，加强未定名物种的清查、鉴定、建档，获得了较为详细的本底资料。

“杜鹃属植物种质资源圃建设及迁地保育技术研究与应用”成果获江西省科学技术进步一等奖。国家科技部国际科技合作项目“欧洲优良高山杜鹃品种引进及产业化技术的联合研发”顺利通过中期验收。



杜鹃花

氨氮和水深梯度对苦草克隆繁殖和碳氮代谢平衡影响的研究

浅水湖泊中沉水植被具有重要生态作用。富营养化和水深变化是水生植被种群衰退、群落演替及生物多样性锐减的主要驱动因子。本研究通过3个氨氮浓度(0、0.5和2mg/L)和3个水深梯度(0.5、1和2m)的正交实验设计，探讨氨氮和水深梯度对沉水植物苦草(*Vallisneria spiralis* L.)生长、克隆繁殖以及C-N代谢平衡的影响机制。实验结果表明：苦草生物量、株高、最大根长、无性分株数、出芽数和匍匐茎总长受到氨氮和水深梯度的协同作用，其中以水深梯度的影响更大；苦草体内可溶性总糖、游离氨基酸和硝态氮受到氨氮和水深梯度的协同作用，与氨氮浓度和水深梯度呈负相关；而淀粉和铵态氮主要受到氨氮的影响，与氨氮正相关。

《中国植物志编纂史》出版

庐山植物园图书馆研究馆员胡宗刚与中国科学院《中国植物志》编委会夏振岱合著《中国植物志编纂史》一书由上海交通大学出版社出版。《中国植物志编纂史》对《中国植物志》编纂过程力求全面记载，并探寻各个时期重要历史事件始末，记述主要科、属编写经过和学术成就，藉以评述中国植物分类学的发展历史。其主要内容按时间历程可分为：1922-1949年学科的创建时期；1949-1958年酝酿编写时期；1958-1977年或编或停时期；1978-2005年全面编辑时期。全书以档案记载和人物访谈为主要材料，忠实于历史，以平实的笔法撰写了这段历史。

◇ 物种保育与资源利用

引种及繁育

自上海辰山植物园引种鸢尾品种15种90株，瑞昌市赤湖引种水生植物38种190株，引种蕨类植物17种1078株，杭州引种竹类及药用植物等77种398株，引种杜鹃47种(含品种)853株，引种茶品种13种1200株，引种其它园林观赏植物28种约1500株，合计引种235种5309株。播种繁殖杜鹃苗约10万株，扦插繁殖各种苗木23种约5500株。

园区建设及景观优化提升

杜鹃回归引种园扩大园区面积约1公顷，补充种植杜鹃大苗1万余株，苗圃移栽杜鹃苗约7万株，1公顷杜鹃谷全面清理及景观优化；开垦并整理茶种质资源圃5亩，收集优良茶品种资源13种，3公顷茶园修剪及深耕，清理排水沟1145米，优化茶园田间管理；园区虫害病害防控面积约40公顷，整修绿篱8处约1000平米，清理枯死大树53株，种植草坪约10公顷，种草花11种约24000株，种耐荫地被植物400平米。

◇ 知识传播与科学普及

语音导览使植物园参观变得更生动、轻松和愉悦

为提高公众认识植物、了解植物的兴趣，充分拓展现代信息技术在植物科普工作中的应用，庐山植物园设计、制作了导览APP软件，该软件客户端具有与传感器的感应接口，参观者只要下载安装该客户端，在植物园游览时，可自动收到ibeacon(蓝牙设备)传感器推送的导览信息。此软件具有自动发声功能，为参观者提供园区地图、植物照片、植物文字信息、音频、视频等。在6条导览线路上，共设置ibeacon植物定植点440个，专类园区介绍及人文故事点60个。参观者进入各专类园区，在经过每个植物种植点时，均可收到相关植物介绍的推送消息提示，点击该信息即可查看植物图文信息并收听语音讲解，参观者还可以在手机上跟随导航很快地找到相应的植物，轻松游览植物园。

第十届两岸四地中学生科技文化夏令营

8月15日，由江西省科学技术协会、台湾中华青年交流协会和澳门中华学生联合总会共同主办的“第十届两岸四地中学生科技文化夏令营”活动在庐山植物园举行，共50名中学师生前来参观学习。党群工作部部长卫斌陪同，标本馆馆长彭焱松为夏令营学员们进行了生动的科普讲解，详细介绍了植物园的植物和庐山的植物多样性及植被分布情况，使学员们学有所获。



科技夏令营

“节约集约利用资源、倡导绿色简约生活”科普活动

4月17日，由庐山植物园和庐山管理局地质办合作举办的2016“节约集约利用资源、倡导绿色简约生活”科普活动在九江市莲花洞枫桂山庄举行。来自九江乐学社团的一百多名学生及家长高兴地参加了此次活动。现场，专业科普人员通过一张张精美的植物展板生动地向大家讲解植物科普知识，介绍了植物无土栽培原理和技术，参观了节能节水生态大棚。此次活动旨在通过生动的科普知识讲解，提高全民节约能源的意识，倡导“节约能源、绿色生活”的理念。

◇ 合作与交流

5月28日至30日，国家科技部科技基础性专项“植物园迁地栽培植物志编撰”（No. 2015FY210100）卷册启动会在鄱阳湖分园召开，来自国内18个植物园、69名代表参会。张乐华研究员作了《杜鹃花科卷》编撰工作汇报，介绍了卷册的参编单位、负责人及分工，编撰进展，存在问题与拟解决方案，时间节点及工作目标等。会议期间召开了《杜鹃花科卷》编研工作第一次会议，对《杜鹃花科卷》编撰要求、编写规范、进度要求等进行了深入探讨，为下一步编撰工作打下了良好的工作基础。

1月20日，在鄱阳湖分园学术报告厅举办实验仪器使用培训会。该培训由设备提供商技术人员主讲，庐山植物园20余名专业技术人员参加。

4月12日至14日，东莞植物园主任伍勇一行6人来园考察及交流。

5月6日至9日，李彦俐参加2016年中国植物园联盟解说系统规划设计培训班学习。

5月10日，江西省蚕桑茶叶研究所江新风副研究员一行4人来园开展



迁地志编研工作会



徐匡迪院士参观庐山植物园



吊钟花



虎舌红

茶科研合作与交流。

6月3日，詹选怀前往云南昆明，参加中国植物园联盟主持召开的19届世界植物学大会野外考察路线方案讨论会。

7月23日至24日，中央党校中青班“创新驱动绿色发展”江西调研组一行9人来园考察调研。

9月13日，吴宜亚和詹选怀参加江西省人民政府——中国科学院全面战略合作座谈会。

10月19日，来自越南、尼日利亚、孟加拉国、泰国、伊朗、津巴布韦等十多个国家的“科技部发展中国家技术培训班”学员一行19人来园考察与交流。

10月26日至27日，张乐华、魏宗贤和钟爱文参加“2016年中国植物园学术年会”，钟爱文作了题为《沉水植物对高铵胁迫的生理响应研究》的学术报告。

11月18日至19日，吴宜亚等4人参加中国科学院植物园2016年度工作会议暨植物园学术论坛。

单位全称：江西省、中国科学院庐山植物园
现任领导：吴宜亚，党委书记
通讯地址：江西省庐山植青路9号
邮政编码：332900
联系电话：0792-8282223
单位网址：www.lsbj.cn

南京中山植物园



南京中山植物园

总体概述 >>

南京中山植物园建于1929年，是我国第一座国立植物园。前身为“总理陵园纪念植物园”。1954年由中国科学院植物分类研究所华东工作站接管和重建，称为中国科学院南京中山植物园，1960年发展为中国科学院南京植物研究所，开始实行园、所一体的体制。1970年划归江苏省领导，1993年实行江苏省与中国科学院的双重领导，定名为江苏省·中国科学院植物研究所，亦名南京中山植物园。占地186公顷，目前收集、保存植物9000余种，建有20余个专类园。被授予“全国科普教育基地”、“全国青少年科技教育基地”、“全国青少年农业科普示范基地”和“中国生物多样性保护与绿色发展示范基地”、“全国林业科普基地”等称号。

南京中山植物园处于北亚热带和中亚热带的过渡带，以植物资源学为重点发展学科，以植物资源的收集保护和可持续利用、药用植物开发、观赏植物和新经济植物的繁育和推广为主要研究内容；以华东地区珍稀濒危植物、重要经济用途植物和国内外重要资源植物的收集和保存以及科普教育为主要任务。

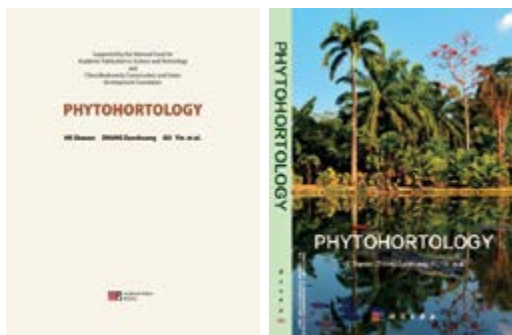
年度工作进展 >>

◇ 科学研究

英文版《植物园学》(PHYTOHORTOLOGY) 出版

历经5年编著完成的英文版《植物园学》，书名“PHYTOHORTOLOGY”，是在2005年中文版《植物园学》的基础上，修改与增订而成，得到了国家科学技术学术著作出版基金和中国生物多样性保护和绿色发展基金会的资助出版。书名是由已故世界著名植物学家吴征镒院士在评阅该书中文版时给出的学科术语。

PHYTOHORTOLOGY是国内外第一部论述植物园学科的专著，开启了这一分支学科的先河。原中文版首次于2005年出版，受植物园界重视于2011年再版。全书816页，136万字，分为11章（前8章为总论，后3章为各论）。全面论述了植物园的专业定位、专业内容和发展方向。系统地总结了植物园引种驯化、经济植物、药用植物、环境植物研究的主要成就。指出了植物园为经济建设服务的方向和途径。全面和实事求是地提出了植物园物种保护的原则和技术以及我国植物园发展的战略等。论述了现代信息科学在活植物信息管理中的应用。分析了国内外



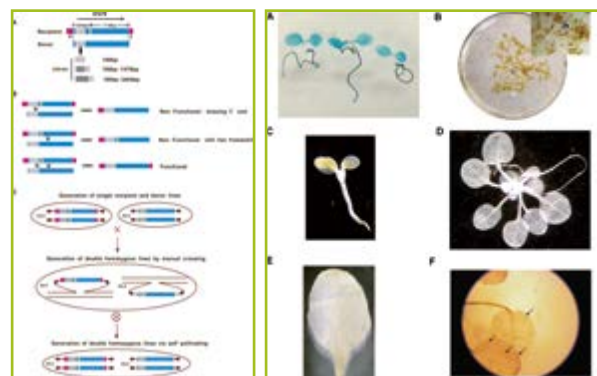
植物园学

植物园温室发展的历史特点和它们在多样性展示中的作用和效果。总结了植物园科普与旅游工作的特殊性和先导性，经营管理上的复杂性和多样性。介绍和评述了古今中外园景建设的艺术流派特点，及我国植物园应取的方针。

选用了2000余幅国内外的精品彩图，以传达用文字难以传递的信息、思维、意境和灵感。并且以200多个植物园的实例，让读者直接了解这些植物园。

基因组特殊遗传规律研究方面取得重要成果

南京中山植物园在植物基因组不匹配结构的特殊遗传规律研究中取得重要进展。通过人工建造需经重组才能表达报告基因的拟杂合体和杂合群体，直接测定报告基因在纯合体和杂合体中的重组率大小。研究表明，在减数分裂过程中，杂合体重组率至少为纯合体重组率的6.49倍，证实了远距离不匹配同源基因中确实存在遗传重组，且不匹配结构促进了同源基因间的遗传交流，从而补充完整了不匹配同源基因结构遗传在近距离和远距离重组规律的完整理论。相关研究论文以Insertion DNA Accelerates Meiotic Interchromosomal Recombination in *Arabidopsis thaliana*为题发表于进化生物学顶级期刊*Molecular Biology and Evolution*。该成果以基因组中特殊结构序列为对象，揭示了新的遗传重组机制，在生命科学研究中有着极为重要的意义，同时对功能基因组学或分子育种具有重要参考价值。



报告基因实验体系构建

减数分裂与有丝分裂中重组事件检测

耐盐草坪种质创新在南海岛礁生态建设中的利用

南京中山植物园立足国家战略需求，在“江苏省省属公益类科研院所能力提升项目”和中国科学院A类战略性先导科技专项“南海环境变化”资助下，在南海岛礁实地开展了适生草种筛选、轻量化建植养护技术体系建立、海南草坪繁育基地建设以及优选草种和技术的集成示范应用。到目前为止，已筛选出在南海岛礁极低养护条件下表现优异的“阳江”狗牙根、“苏植2号”杂交狗牙根两个国审品种，这两个品种在南海岛礁极低的养护管理水平下，不仅成坪迅速、坪用质量高而且综合抗性强，是南沙生态岛建设中不可多得的优异绿

化及固土护坡材料。在此基础上制定了“南沙生态岛草坪建植养护技术方案”，以筛选出的自主知识产权的国审狗牙根品种‘阳江’狗牙根为材料，参与建立了南沙首个珊瑚生态修复示范区和高标准绿色生态示范区（草坪示范面积为3000m²）。在海南文昌建立了3000m²的‘阳江’狗牙根原种基地。相关工作得到项目主持单位的高度认可。文昌草坪基地将进一步扩建，不断完善轻简化建植养护技术，为新品种新技术的大面积推广应用提供保障。

◇ 物种保育与资源利用

本土植物物种资源收集保育

依托“华东地区本土植物清查与保护（江苏试点）”项目，2014-2016年南京中山植物园重点在全省范围内对苏北、苏南、西南和沿海4个地区进行野外调查，采集植物标本，拍摄大量照片，记录了调查轨迹和重要植物分布点，为今后开展濒危物种保护提供了重要的基础信息和资料；结合调查，收集和整理了江苏植物种类资料，编制出《江苏本土维管植物目录》；开展现有本土植物濒危状况评估，经调查前后的两次快速评估，初步认为本省濒危等级为1级的植物可能有7种、2级25种、3级108种、4级499种；开展本土濒危物种保育工作，确立了就地保护的物种和地点，其中2级6种，3级16种，迁地保存2~4级濒危植物39种于南京中山植物园；举办“本土植物保护计划项目—华东地区植物园培训班”，并初步建立了“江苏本土濒危植物数据库”，编写《江苏1-4级本土濒危植物野外识别手册》。3年的调查研究，为全面开展华东地区本土植物全覆盖保护工作打下基础。



本土全覆盖项目野外工作照片

重点专类园、资源圃的建设与调整

为继续推进重点专类园景观效果提升，本年度重点对槭树专类园进行补充和调整，观察记录各品种物候期、观赏性和适应性等，改造林下景观；繁殖和补充球宿根花卉园中景观效果较好的草本植物，改良土壤约3000m²；重

建盆景园温室，对工作用房进行出新。药用植物资源圃累计收集种质资源118种1387号，包括道地药材25种561号、地产药材19种449号、珍稀濒危药用植物2种12号。现存野外收集活体种质334份，本年度新增自繁活体种质21份3511号。获批国家花卉种质资源库3个（国家主要暖季型草坪草种质资源库、国家鸢尾属种质资源库和国家荷花种质资源库）。

植物资源引种交换和繁殖储备

本年度从国内外新增引进种子、种苗1049个分类群；稳步提高园区活植物管理水平，更新活植物信息管理平台，以株为单位对植物重新挂牌、拍摄凭证照片、采集生长及定位数据等，共完成1200株的数据采集和整理工作；繁育了珍稀濒危或国家重点保护植物中华水韭200株、红豆树10株、蛛网萼10株、膀胱果16株；繁殖优良多肉多浆植物50000余株、重点药用植物13000余株，全园共繁殖植物约75000余株。



膀胱果



中华水韭

新版《南京中山植物园栽培植物名录》出版发行



南京中山植物园第一部栽培植物名录1959年由上海科技出版社出版；1986年重编并内部刊印了《南京中山植物园栽培植物名录》。此后30年来物种保育情况变化巨大今年，南京中山植物园历史上第三部栽培植物名录由江苏科技出版社出版发行。

南京中山植物园栽培植物名录封面

◇ 知识传播与科学普及

举办特色科普展览

2016年是孙中山先生诞辰150周年及南京中山植物园建园87周年，为纪念孙中山先生的丰功伟绩，于2016年12月举办了“纪念孙中山先生诞辰150周年暨总理纪念植物园史料展”，参观受众人数逾10万人。

秋季举办的“珍稀多肉植物展”，展出了200多种珍稀多肉植物，包括国宝级珍品植物龟甲牡丹、世界八大珍稀植物之一的百岁兰、每年只长1毫米的“花笼”等。



纪念孙中山先生诞辰150周年暨总理纪念植物园史料展



珍稀多肉植物展 - 龟甲牡丹

科普创作及科普讲解取得新突破

南京中山植物园荣获2016年“江苏省科普产品研发基地”称号。科普图书《江苏农业野生植物资源》获得“2016年江苏省优秀科普作品”二等奖。获得南京市科普讲解员大赛一、三等奖，获得全国科普讲解员大赛三等奖。



江苏农业野生植物资源



殷茜继获得南京市老山杯科普讲解大赛一等奖之后，在全国科普讲解大赛上荣获三等奖

科普馆初步建成，将于近期开放

为打造更好的科普平台，南京中山植物园将原办公大楼整体改造为科普馆，并列为2016年的重点工程之一。经过一年建设，科普楼改造工作已经初步完成，完全建成后的科普馆将包括植物起源与系统演化、植物与人类、植物与生态文明、奇妙的植物世界等四个部分，所（园）史陈列室，多功能报告厅以及科普操作实验室、教室和专家工作室、临时展示厅等，为今后更好地开展科普工作奠定了基础。

◇ 合作与交流

中山杉合作推广进展顺利

作为国际上唯一开展落羽杉属树种杂交育种的单位，南京中山植物园拥有以“中山杉”为品牌的自主知识产权。2016年，“一种中山杉系列品种高效繁育的插床设施构建方法”获国家授权发明专利（专利号：ZL201310064870.0），为中山杉的大规模繁殖提供技术支撑。在合作推广方面，扩建了湖北荆州扩建中山杉育苗基地，达到100万株的生产能力；在育苗及技术指导方面，对江苏靖江、江苏丹阳、重庆万州、浙江宁海、湖北荆州等授权的9家专业苗圃继续进行育苗技术指导，共计繁殖中山杉苗木约500万株；在造林示范推广方面，分别在重庆万州三峡库区消落带示

范造林200亩、山东济宁煤炭塌陷区示范造林290亩、南京八卦州江滩造林300亩、江苏沿海滩涂地示范造林250亩，开展新品种区域试验造林60亩，为今后中山杉在三峡库区消落、煤炭塌陷区、沿海滩涂和长江江滩造林绿化建立示范作用。



中山杉育苗基地

国内外合作交流方面

产学研合作方稳步推进。南京中山植物园参加“江苏省农业科技创新联盟”及有关活动，参与“富民强县”工作。推进全省植物资源迁地保护体系建设，联合江苏省住建厅召开全省植物园建设及生态园林城市考核标准座谈会，协助地方政府开展中国太湖（震泽）湿地植物园规划。协办“第六届长三角地区植物科学学术研讨会”、“2016年中国植物园学术年会”等，增进学术交流。先后在药用植物开发（白芨栽培、降糖保健食品开发、保湿化妆品功能性研究）、观赏及经济植物推广应用（运动草坪、公路绿

化、蓝莓、油用牡丹、特色乡土植物）、湿地生态修复、农作物品种保护等方面与有关高校、科研院所、地方政府及相关企业等开展产学研的合作，服务经济社会发展，促进生态文明建设。在国际合作交流方面，南京中山植物园有关科研人员出访了美国、澳大利亚、新西兰、英国、俄罗斯、韩国、等国家，并与来自英国、美国、加拿大、澳大利亚等国的专家和学者就植物研究、开发和应用等进行合作与交流。



王奇志博士关于吴茱萸化学研究展报“Indole alkaloids from *Evodia rutaecarpa* (Juss) Benth (Rutaceae)”获得展报优秀奖



赴澳大利亚参加2016海洋药物和天然产物国际会议



国际著名植物学家 Daniel F Klessig 教授来访

单位全称：江苏省中国科学院植物研究所（南京中山植物园）
现任主任：庄娱乐
通讯地址：江苏省南京市中山门外前湖后村1号
邮政编码：210014
联系电话：025-84347118
单位网址：www.cnbg.net

秦岭国家植物园



秦岭国家植物园

总体概述 >>

秦岭国家植物园位于陕西秦岭中段西安市周至县境内，距离西安市中心70公里。规划面积63900公顷，园区有高山、中山、低山、丘陵和平原五个地貌单元，相对高差最大2417米，气候垂直变化明显。秦岭国家植物园依靠其特殊的地理位置，重点收集保育秦岭及其周边过渡区植物。建设秦岭植物标本馆、温室馆以及菊园、牡丹园、槭树科园等能反映暖温带及秦岭区系成份的专科专类园，将成为研究秦岭植物的重要平台。

2006年10月，陕西省人民政府、国家林业局、中国科学院和西安市人民政府决定联合共建秦岭国家植物园。建园以来，中国科学院在项目 and 人才智力方面也给予了大力支持，中国科学院还将秦岭国家植物园纳入全国五大核心植物园。

年度工作进展 >>

◇ 科学研究

林业公益性行业科研专项经费项目《秦岭山地植物多样性研究》进展喜人

通过两年努力，该项目现已取得如下阶段性成果：项目重点对秦岭中段调查，野外调查作业天数累计为115天人次，采集、压制、烘干植物标本总计600号1284份；采集植物种子150余份，引种植物30余种；拍摄野生植物照片1725张，已鉴定标本300余号700余份；落实了30亩迁地保育试验基地；并在蝇子草属、紫堇属等发现2个疑似新种；培养硕士研究生各1名。

自主知识产权的野刺梨饮品再现陕西

从2014年开始，秦岭国家植物园与西北农林科技大学合作成功研发野刺梨果汁、野刺梨碳酸饮料、野刺梨浓浆主剂、野刺梨汽酒、野刺梨果啤、野刺梨果粉、野刺梨浓缩果汁。2015年底，植物园以刺梨饮品的研发成果入股，组建陕西野刺梨科技有限公司，试生产刺梨果汁型碳酸饮料10余万瓶，投入市场后广受好评。现在秦岭国家植物园已经初步建成刺梨产品从种植到生产的全产业链。规划建设刺梨繁育基地300亩，陕西省将告别刺梨产业完全依赖野生资源，产量不稳定的历史。

2016年2月，陕西省林业厅组织有关专家对秦岭国家植物园《野刺梨精深加工和系列产品开发研究》进行评审。11月对《刺梨苗木繁育研究》检查验收。专家组认为：该研究成果整体达到国内先进水平，部分技术达到国内领先水平，为我省乃至西部野刺梨资源及其产品开发利用提供了技术支撑。



刺梨栽培繁育项目现场检查



刺梨饮品系列研发项目成果鉴定会议现场

果用与观赏海棠优良品种繁育及栽培技术推广示范项目结题验收

中央财政林业科技推广示范项目“果用与观赏海棠优良品种繁育及栽培技术推广示范”项目经过负责人崔汛副园长及项目组成员三年的不懈努力，成功通过项目现场检查和结题验收。

专家组在现场查看、听取汇报、查阅资料后，一致认为该项目管理规范，措施得力，技术先进，完成了合同规定的各项任务与经济技术指标。推广站原双进站站长特别指出，该项目选题好，技术含量高，收集海棠品种齐全，特别不容易，任务完成的特别好。



果用与观赏海棠优良品种繁育及栽培技术推广示范项目现场检查验收

秦岭野生报春花栽培和技术研究

本项目对秦岭野生报春花进行了系统的资源调查与分析。将采自秦岭野生状态下的胭脂花、陕西报春、苜叶报春和紫罗兰报春四种报春花，通过在温室栽培条件下整个生长过程的实验观察，筛选其最佳引种条件；其中胭脂花、陕西报春和苜叶报春在引种实验期间均完成了一个生活周期，包括生长、开花、结实和休眠等各个生长阶段，虽然三种报春的开花时间不同，但均能在温室条件下自然开花，与野生报春相比引种的报春花花期提前4至5个月。引进了24种欧洲报春花优良品种，进行了花期调控技术研究，使其在元旦到春节期间顺利开花。

◇ 物种保存与资源利用

南京中山植物园专家来园开展生态基线合作项目前期调查工作

7月5日至10日，江苏省中国科学院植物研究所（南京中山植物园）冯熙副所长一行9人来园开展生态基线合作项目前期野外调查工作。先后到就地保护区赤峪沟、田峪河、五福沟、野牛河等地对香果树、领春木、南方红豆杉、金钱槭等重点保护物种布设样地进行生态

调查和取样。调查期间，彭鸿园长与南京中山植物园专家就生态基线项目进行深入交流。生态基线是秦岭国家植物园与南京中山植物园合作开展的项目，主要针对秦岭国家植物园就地保护区内重要动、植物资源进行生物本体调查取样，并据此建立数据库，为我国动植物资源保护以及生态监测提供数据支撑。



南京中山植物园专家来我国开展生态基线合作项目前期调查工作

开展“生命走廊”科考活动

8月1日至3日，彭鸿园长、亚洲开发银行环境项目部经理牛志明、南京中山植物园植物分类学专家熊豫宁、刘兴剑、褚晓芳等8人组成科考小组深入秦岭北麓光头山-首阳山开展“生命走廊”科考活动。本次科考活动路线为：马召→王家沟→玉皇庙村→光头山→旺子沟→四十里长峡→老鸡沟→金牛坪。主要对玉皇庙村、光头山、旺子沟、老鸡沟等秦岭珍稀野生动物迁徙路线附近的生态环境、植物类型进行科学考察，并采集植物标本。

召开高山蔬菜种质数据库建设研讨会

8月8日，陕西省农业厅科教处处长戴建昌、陕西省园艺蚕桑站站长巨海林以及西北农林科技大学教授邹志荣等19位专家学者应邀就秦岭国家植物园建设高山蔬菜种质数据库建设召开了研讨会，并实地调研了蔬菜专类园选址等。彭鸿园长、崔汛副园长参会并陪同调研。



秦岭国家植物园高山蔬菜专类园建设研讨

◇ 知识传播与科学普及 举行“保护母亲河，美丽中国梦”陕西青少年环保植树示范活动

3月9日上午，由共青团省委、陕西省林

业厅联合发起，秦岭国家植物园承办的“保护母亲河，美丽中国梦”2016年陕西青少年生态环保植树示范活动在植物园举行。团省委书记段小龙、秦岭国家植物园园长彭鸿、省林业厅副厅长郭道忠、秦岭国家植物园副园长赵辉远、团省委副书记贾琳、单舒平和来自省直机关各团工委、大唐发电有限公司等社会各界青年生态环保志愿者及陕西卫视、西部网、陕西画报社等媒体代表近300人齐聚秦岭国家植物园湿地公园合理利用区参加了此次活动。

参加“献给地球的礼物”13周年成果展

4月22日，秦岭被列为世界第83份“献给地球的礼物”13周年成果展暨陕西日报《秦岭世界》周刊创刊号首发式在陕西省历史博物馆隆重举行，植物园植物标本馆、温室馆、大门广场等项目在现场进行了展出。陕西省原省长程安东、秦岭国家植物园园长彭鸿、陕西省文物局副局长罗文利等领导出席了活动。



秦岭国家植物园参加“献给地球的礼物”13周年成果展

西北农林科技大学师生来园实习

6月25日，由秦岭国家植物园和西北农林科技大学联合举办的“绿地规划设计、旅游规划设计”主题实习活动在植物园举行。赵辉远副园长、西北农林科技大学自然环境学院5名老师、60余名学生及植物园试验苗圃、设计室相关工作人员参加了活动。通过参观交流，师生们对植物园规划建设情况以及设计理念和思路深入了解。本次活动为学生走出课堂，实现理论与实践相结合搭建了学习平台，得到师生的一致好评。通过尝试与高校合作，积极推广宣传了植物园。



西北农林科技大学师生来园实习

◇ 合作与交流

陕西省政协副主席周卫健来园调研

2月19日，陕西省政协副主席、中科院院士周卫健一行来秦岭国家植物园调研考察。陕西省林业厅副厅长郭道忠、秦岭国家植物园园长彭鸿、副园长崔汛、赵辉远，秦岭国家植物园原园长沈茂才陪同考察。周卫健副主席对秦岭植物园前期所取得的良好基础和新的规划布局及建设思路表示肯定，认为秦岭国家植物园的功能定位非常好，湿地公园的功能划分科学，希望秦岭国家植物园在加快建设速度的同时要注重建设质量。她将继续一如既往，为促进国家植物园建设进行呼吁和提供支持。

赴云南昆明植物研究所、西双版纳植物园考察

1月18日至24日，由秦岭国家植物园组织，陕西省财政厅及秦岭国家植物园各处室一行21人，对昆明植物园和中科院西双版纳热带植物园从各个方面进行了认真的考察和学习，并顺道走访参观了民族村、野象谷和热带雨林等地，重点对植物园发展目标、园区运营、项目管理、基础设施建设、科研科普等问题进行了专题讲座和深入交流。

英国皇家爱丁堡植物园专家来园考察交流

4月5日至7日，英国皇家爱丁堡植物园马丁教授受邀来秦岭国家植物园进行考察交流，并对园艺工作人员进行了为期半天的专业培训。秦岭国家植物园园长彭鸿、副园长崔汛、赵辉远、李维林及各处室相关负责人参加了本次交流活动。



英国皇家爱丁堡植物园专家来秦岭国家植物园考察并举办园艺培训班

英国皇家爱丁堡植物园专家来秦岭国家植物园考察交流

中国林学会来园开展“秦岭国家中央公园建设和秦岭立法保护”专题调研

7月18日上午，中国工程院院士尹伟伦，国际竹藤中心书记、研究员刘世荣，中国林学会副秘书长刘合胜，陕西省林业厅副厅长党双忍等专家学者和领导一行20余人来园进行了“秦岭国家中央公园建设和秦岭立法保护”学术调研，园长彭鸿、副园长赵辉远陪同调研。由秦岭国家植物园承担的《秦岭国家公园路径研究》课题已被省政策决策咨询采用。

国家林业局专家组来园考察评估田峪河国家湿地公园项目

10月23日至24日，国家林业局湿地保护管理中心马国强处长率领

专家组考察评估秦岭国家植物园“陕西西安田峪河国家湿地公园”项目。专家组就陕西西安田峪河国家湿地公园提出建议并认为，田峪河属典型的山地峡谷河流湿地，是西安市的重要水源地之一，水质优良。流域内生物多样性丰富、完整，自然景观独特，符合申报国家湿地公园的基本条件。申请国家湿地公园建设与植物园就地保护区加强田峪河湿地生态系统保护目标一致，互相补充。



国家林业局专家组来园考察评估田峪河国家湿地公园项目

单位全称：秦岭国家植物园
 现任园长：彭鸿
 通讯地址：陕西省西安市小寨东路3号
 邮政编码：710061
 联系电话：029-87907108
 单位网址：www.qinlingbg.com



许再富先生指导工作



省委常委、西安市委书记王永康调研秦岭国家植物园建设



秦岭国家植物园与陕西省农村信用社联合社签订战略合作协议



原全国政协副主席陈宗兴到秦岭国家植物园调研指导

A photograph of a garden scene. In the foreground on the left, there is a cluster of vibrant pink roses in various stages of bloom, some with dew drops. The background is a soft-focus view of a garden path lined with more pink roses, leading into a dense green forest. The overall atmosphere is bright and fresh.

上海辰山植物园

上海辰山植物园

总体概述 >>

上海辰山植物园（中国科学院上海辰山植物科学研究中心）（以下简称“辰山”）位于上海松江，于2011年1月正式开园，是上海市政府、中国科学院和国家林业局联合共建，集科研、科普和观赏游览于一体的综合性植物园和国家AAAA级景区。占地207公顷，由中心展示区、植物保育区、辰山山体及外围缓冲区构成，包含儿童植物园、月季岛、水生植物园、矿坑花园、岩石药用园及展览温室群等26个特色专类园，收集保育了壳斗科、唇形科、睡莲科、兰科、豆科、凤梨科植物等11000余种（含品种）。

辰山以“精研植物爱传大众”为使命，致力于建设成为全球植物研究中心之一、全球知名儿童生物科普基地和全国园艺人才高地。主要开展：1、以华东重要资源植物保育与可持续利用为主的研究2、以儿童及青少年科普为重点，培养市民的植物保护意识与研究兴趣3、努力成为培养高水平园艺师的摇篮。辰山将充分发挥植物园建设对城市绿色生活的示范引领作用，推动社会进步、实现经济和生态文明的和谐发展。

年度工作进展 >>

◇ 科学研究

目前共承担各类科研项目90余项，其中国家层面科研项目16项；本年度发表论文122篇（含SCI收录49篇）；主编出版学术（科普）专著6部，译著2部；获授权专利3项，软件著作权5项，培育植物新品种7个。

《中国外来入侵植物彩色图鉴》出版

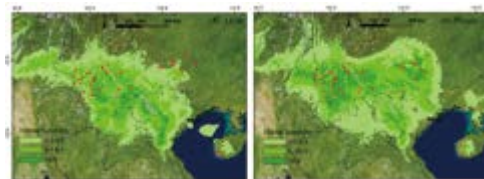
经过五年多的基础资料收集和分类鉴定，《中国外来入侵植物彩色图鉴》于2016年11月由上海科技出版社正式出版。本书在大规模的资料



收集和详细的野外调查基础上，整理出中国外来入侵植物51科153属254种（含种下等级），以图片为主，展现其生境、植株、幼苗、根、茎、叶、花、果实、种子以及部分相似种，并配有入侵植物中文名、学名和识别要点等重要信息，提供了准确的外来入侵植物鉴定依据。

自然杂交对濒危植物越南青冈遗传多样性和适应性的影响

越南青冈近缘种黄毛青冈的44个采集点的19个跟降水和温度有关的气候数据对黄毛青冈的潜在分布区进行了模拟，并对HH-LCJ（红河-澜沧江）组和NPJ（南盘江）组群体的潜在分布区作了特别分析。结果表明，毛叶青冈的潜在分布范围在末次盛冰期后经历了扩张，并同时伴随着有效群体的增加，而群体之间则由于地理隔离导致了遗传障碍，另外局部环境异质性也在一定程度上促进了物种的遗传分化。研究得到国家自然科学基金支持，已发表SCI论文3篇。

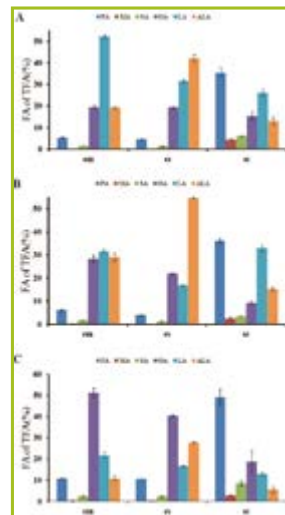


越南青冈

牡丹功能基因组学相关研究

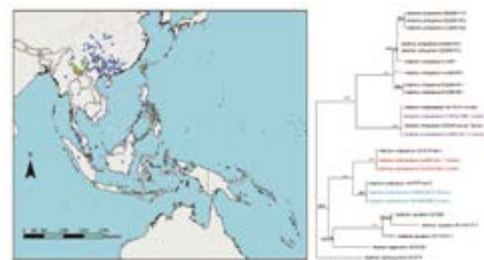
开展油用牡丹耐湿性分子机制研究，在人工气候室完成200多株2年生凤丹的抗逆（表型和生理生态）实验及数据分析；并进行

Pacbio全长转录组和各时间序列的转录组及小RNA测序的样品RNA提取。开展了与花色相关的转录组学研究，完成了牡丹内参基因的筛选及候选基因的qRT-PCR表达分析，并完成牡丹花色素苷形成关键基因的克隆，研究得到上海市科委重点项目等支持，已发表SCI论文3篇。



揭示植物地理间断分布形成可能新机制

间断分布在我国台湾和云南的自然杂交种梅山铁线蕨具有相同的父本孟连铁线蕨和母本假鞭叶铁线蕨，梅山铁线蕨孢子不育而不能进行有效的扩散，但可通过叶顶端的芽孢进行营养繁殖而建立自然种群，通过检测叶绿体DNA和核DNA、DNA条形码分析及其基因组大小比较、孢子大小比较等多种方法确认了两地物种亲本和自然杂交种的一致性，并推断云南和台湾两地自然分布的梅山铁线蕨可能属于独立发生的自然杂交事件，已发表在*Journal of Systematics and Evolution*。



蕨类分布



◇ 物种保存与资源利用

“华东野生濒危资源植物保育中心”成立

3月11日, 国家林业局副局长陈凤学、上海市林业局党组书记、局长陆月星共同为“全国极小种群野生植物拯救保护工程——华东野生濒危资源植物保育中心”揭牌。6月21日, 国家林业局召开了“华东六省一市野生濒危资源植物保育工作研究会议”。11月11日, 国家林业局还召集华东各省市林业厅(局)分管领导就“华东极小种群植物物种保育行动计划”专题座谈。通过“优势互补, 资源共享, 互利共赢, 共同发展”的原则, 在辰山建立保育中心, 积极开展科学研究、国际交流、植物展示、科技推广和种质繁育等工作, 助推华东地区野生濒危植物资源迁地保护工作持续发展。



“上海数字植物志网站”正式上线

3月13日, 由上海辰山植物园(中科院上海辰山植物科学研究中心)筹建的国内首家省市级的数字植物志“上海数字植物志网站”正式上线(<http://shflora.ibiodiversity.net?>), 将成为上海地区植物认知重要的现代化信息网络平台。



辰山唇形科、蕨类、荷花资源库入选国家种质资源库

10月27日, 在国家林业局公布的第二批国家林木种质资源库名单中, 上海市唇形科植物国家林木种质资源库成功入选; 11月22日, 由

中国花协公布的《首批国家花卉种质资源库》名单中, 辰山蕨类植物种质资源库、荷花植物种质资源库双双入选。

植物引种与繁殖

2016年度新引种蔷薇科、唇形科、莲属、蕨类等物种1592个分类群, 定值乔木828株, 成活率为90%, 并开展月季、八仙花、鼠尾草、多肉植物等繁殖试验。

◇ 知识传播与科学普及

中国植物园联盟 2016 年植物分类与鉴定培训班

6月12日至26日, 中国植物园联盟“2016年植物分类与鉴定培训班”在浙江临安西天目山实训基地开班。来自江西、安徽、北京、上海、香港等19个省市区的39家植物园(树木园)、科研院所、高等院校及企事业单位的49名专业学员参加, 15天里有针对性的开设了《植物分类学原理与方法简介》、《被子植物资源调查与分类管理》、《信息化植物资源调查与分类管理》等15门理论课程, 6次天目山野外实践与标本采集, 10场学术和前沿报告, 并开展知识竞赛、讨论答疑、摄影赏评、考试(野外、理论)等形式多样的教学培训。



分类学培训班

上海科技大学生物学野外综合实习

8月3日至10日, 辰山承办《上海科技大学生物学野外综合实习》课程, 37位同学及2位助教参加。首次为一个班级的本科生开展8天的综合实习学习。通过《问卷调查》和《留言反馈》等, 获得同学们的肯定, 课程总体满意度9.5分, 11门理论课程获得平均9.6分, 野外实践获得9.7分。获得的上科大高度认可, 课程签约3年, 并受邀参加上科大开学典礼。



上海科大学生物学实习

成功举办首届 IABG “植物园发展与管理” 国际培训班

9月8日至11月7日, 来自斯里兰卡、印尼、缅甸、柬埔寨、菲律宾和巴基斯坦6个国家的9名学员顺利完成由IABG主办、IABG亚洲分会、上海辰山植物园和中科院华南植物园承办的首届培训班所有课程, 顺利结业。本届培训班以“植物园发展与管理”为主题, 以全面支持亚洲发展中国家植物园的发展与管理, 培养专业型人才, 促进植物园间的合作与交流为目标, 积极响应了国家“一带一路”战略号召, 深化了亚洲国家植物园之间的交流合作。

科普活动丰富多彩

围绕重要节假日及主题花展, 策划开展了各类科普活动60次, 如科研中心公众开放日、科技活动周科普游园、园艺大讲坛、芳香植物识别体验、宝宝坐王莲、辣王挑战赛活动、疯狂采摘季活动, 以及国际兰展、国际环境日、环球自然日、全国科普日、秋季花果展等, 科普参与人数近10,000人。其中“辰山奇妙夜”夏令营12期, 形成辰山特色品牌, 并获得上海科协科普创新提名奖。



兰展



万吉尔为孩子们上课 (摄于贝林自然探索中心)



科研中心开放日

全媒体科普宣传

电视采访 50 余次 (3 次央视), 网站浏览量超过 17 万, 发布新闻 500 余篇, 微博粉丝 22 万, 微信粉丝 7 万。

◇ 合作与交流

第三届上海辰山兰花国际研讨会

4月22至23日,以“兰花保育与可持续发展”为主题的第三届上海辰山兰花国际研讨会在辰山举行,来自国内外32个科研机构 and 高等院校的近百位代表与会。会议重点关注兰花传统价值与应用现状、兰科植物保育与种质创新、兰花药食同源价值的开发与利用等,15位报告人分享了最新发现和研究进展。



2016“城市树木栽培和养护管理”国际研讨会

10月25日,2016城市树木栽培和养护管理国际研讨会在辰山召开,来自美国、英国、澳大利亚与中国的8名专家,分别就城市树木及行道树管理、城市树木根系及土壤改良研究、植物的生态及园艺研究和国际旅游度假区绿化建设相关技术等方面进行专题报告,200余人与会。

IABG 中国植物保育国际会议

11月8日至11日,“中国植物保育发展战略——IABG中国植物保育国际会议”在辰山举行,大会首次联合国内外植物保育研究一线专家、

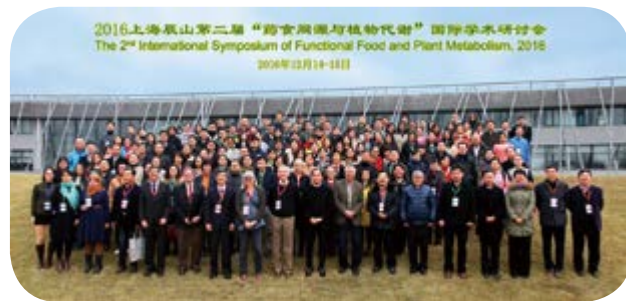


林业系统分管领导和植物保育一线工作者一起,围绕中国植物保育现状分析与评估、如何科学有效地实施植物保育等议题进行了18场学术报告,展开学术探讨,并围绕“华东极小种群植物物种保育行动计划”进行了专题座谈。

第二届“药食同源与植物代谢”国际学术研讨会

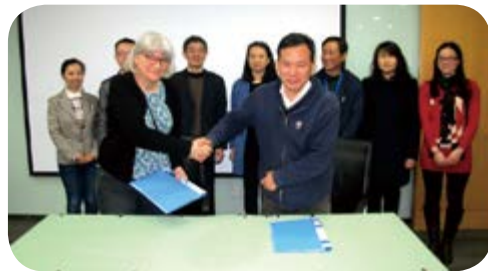
12月14日至15日,举办2016上海辰山第二届“药食同源与植物代谢”国际学术研讨会。来自中美英等国80多个中外科研机构、大学学院和企事业单位近200人参会。许智宏院士、陈晓亚院士等出席并致辞,22位报告人围绕“植物次生代谢与功能,组学与合成生物学,功能性食品与药用植物,人类营养与健康”四大主题做学术报告,并开展交流和讨论。场外科技壁报展和药食同源科研主题展区同样受到欢迎。会议通

过解析植物密码,关注百姓健康,将促进药食同源、植物代谢、功能性食品等研究领域的深化和发展。



辰山与英国 JIC 新建药用植物与健康研究组

3月21日,英国John Innes Centre代谢生物学系教授、Plant Cell杂志原主编、著名植物代谢学家Cathie Martin访问辰山,受到辰山植物园园长兼科研中心主任陈晓亚院士的热情接待,并与执行园长兼中心副主任胡永红博士共同签署了合作协议,共建药用植物与健康研究组。



辰山植物园与神州绿化开展成果转化合作

6月23日,上海辰山植物园、上海神州绿化实业有限公司签订《推进绿化科技成果转化合作协议书》。将按照“科技供给—规模生产—推广应用”的合作模式,协调推进城市绿化新品种筛选、培育扩繁技术集成以及行业推广示范等工作,确保科技成果转化加速落地,为实现园林绿化科技创新与成果转化做出积极贡献,为营造上海宜居环境助力添彩。

单位全称: 上海辰山植物园
 现任园长: 陈晓亚
 执行园长: 胡永红
 通讯地址: 上海市松江区辰花路 3888 号
 邮政编码: 201602
 联系电话: 021-37792288
 单位网址: www.csnbgsh.cn

沈阳树木园

大城市中的
小森林



沈阳树木园

总体概述 >>

中国科学院沈阳树木园，隶属于中国科学院沈阳应用生态研究所，现有市内老园区和辉山分园两个园区，老园区始建于1955年，位于沈阳一环内的南运河带状公园中段，占地5公顷，辉山分园始建于2006年，位于沈北新区，占地135公顷。树木园老园区拥有露地栽培乔、灌木树种554种，其中国家级重点保护树木25种，被誉为“大城市中的小森林”，辉山分园现拥有露地栽植植物630种，各类专类植物收集区10个。定位：立足我国东北地区，面向我国其它北方地区及国外近纬度地区，收集、保存这些地区的野生植物种质资源，以生物多样性保护、城市森林生态学、共生生态学作为主要研究方向，同时开展相关科普教育，将树木园建成我国极具地方特色和学科特色的科学树木园。

年度工作进展 >>

◇ 科学研究

中国科学院重点部署项目课题“城市森林生态功能提升关键技术研究与示范”

通过利用植物生态学和植物生理生态学研究方法，研究和筛选我国北方城市森林的适宜和优良树种 57 种，构建适宜的城市森林群落结构模式 6 个，并对优化的模式及关键技术进行区域示范，在大连市英歌石植物园建立了 10 公顷。同时，通过调查 294 个样方，210 条街道，利用 i-Tree 模型分析了城市树木年生态效益、单株加权平均效益、截留雨水效益、吸收 CO₂ 效益、节能效益、改善空气质量效益等生态效益。为探讨在整个生态系统和不同土地利用类型下城市森林生态服务的价值，对城市森林整体结构进行优化奠定了基础；为综合提升城市森林生态功能、实现城市森林的可持续发展提供理论依据和范式。



东北森林区特色花卉资源生态开发利用技术研发与示范

课题主要研究内容为针对东北林区野生花卉资源开发利用严重不足的问题，基于“东北植物与生境专业数据库”及相关文献挖掘，以观赏性、功能性、可食性、生境适宜性为目标，建立野生花卉资源开发利用综合评价体系，筛选和收集特色花卉（观赏类、芳香类、食用类等）资源，建立种质资源圃，解决定向育种材料匮乏的问题。针对高寒地区多年生、抗逆花卉种类实际需求，采用常规育种、诱变育种与分子育种相结合，选育观赏价值高、抗逆性强的新品种；针对景观配置中野生花卉应用种类少，配置模式单一等问题，运用筛选出的观赏性状优良、抗逆性强，适应范围广的优良野生花卉种类，利用生境适宜性和生态系统结构-功能关系及景观优化设计原理，构建野生花卉组合配置模式，建立示范区进行绿化应用推广。

2016年完成了课题研究的资料查询与汇总，实验设计等前期工作，同时进行了部分野外调查工作及野生观赏花卉的种质资源收集工作。

国家自然科学基金（青年）“忍冬对镉超富集机理及其与 Hormesis 效应关系的研究”

本项目按照计划书的年度计划及目标要求，严格认真地组织实施，已顺利开展了2016年的研究工作。通过研究，明确忍冬对Cd超富集特性与Hormesis效应间的关系，并发现Hormesis效应可有效激发植物体内防御系统，增强抗氧化能力、清除自由基，快速诱导保护性依赖产生适应性反应，有助于其超富集特性的发挥，而这在一定程度上与Calabrese and Baldwin、Kaiser等学者在*Nature*、*Science*和*Plant Physiology*杂志提出的机制假说相吻合，并在原有研究方案的基础上，增设了测定指标、拓展了环境胁迫因子，进而超额完成了研究任务。



科技支撑基础专项“科尔沁草地植物资源与生境调查”

本课题调查区域为通辽地区的8个旗县，借助样地和样带在整个调查区按群系全面系统地调查现存草地植物资源的植物种类、数量、高度、盖度、生物量等植物资源信息，同时记录所调查植物种的地理位置、气候特征、地形特点和土壤性质等方面的生境信息。针对样地调查难以覆盖的偶见种、特有种等稀有物种，借助资料查询、访问座谈等方式获取物种分布线索，开展珍稀濒危植物、特有植物、外来入侵植物以及有重要经济价值植物的专项调查。2016年完成课题的部分标本采集工



标本鉴定工作



狼毒大戟 *Euphorbia fischeriana*

作, 采集标本511号1533份。



细叶白头翁
Pulsatilla turczanovii



莎菀
Arctogeron gramineum



糙叶黄耆
Astragalus scaberrimus

◇ 物种保存与资源利用

树木园物种保育工作

目前树木园养护面积75亩, 辉山分园养护面积300亩。树木园保育工作主要内容有树木的修剪和施肥工作, 植物的病虫害防治工作, 宿根草本植物的更新复壮工作等; 部分种类的有性和无性繁育工作。除正常养护工作外, 2016年新建卧茎景天 (*Sedum sarmentosum*) 草坪940平方米, 绢毛委陵菜 (*Potentilla sericea*) 草坪8450平方米, 新增宿根花卉绿地460平方米, 野外采样与交换种子育苗47种。



植物引种



育苗

树木园物候观测工作

树木园常年对引种的目标树种进行物候观测和树木生长量调查工作, 并在树木园老区和辉山分园的自动气象站进行园内气象数据采集。2016年树木园老区物候观测包括乔木、灌木以及木质藤本共计340种, 草本植物82种, 生长量观测乔木、灌木以及木质藤本植物345种。辉山分园物候观测乔木、灌木共计150种。生长量观测乔木和灌木40种。



蕨类植物收集区的建设与植物收集工作

2016年在树木园老区完成了蕨类植物收集区的总体建设工作。建设前期进行东北地区蕨类植物的形态与生态学特性方面的文献查询与研究、收集区的选址及种植物设计工作, 确定了蕨类植物种类和采集地, 并制定采集计划, 按季节采集与园内栽植工作,

总种植面积约1000平方米, 收集栽植了三叉耳蕨 (*Polystichum tripterum*)、荚果蕨 (*Matteuccia struthiopteris*)、东北峨眉蕨 (*Lunathyrium pycnosorum*)、粗茎鳞毛蕨 (*Dryopteris crassirhizoma*)、禾秆蹄盖蕨 (*Athyrium yokoscense*)、猴腿蹄盖蕨 (*Athyrium multidentatum*)、球子蕨 (*Onoclea sensibilis*)、黑磷短肠蕨 (*Allantodia crenata*) 等蕨类植物31种2800株。

在内蒙古扎鲁特旗、吉林长白山、辽宁丹东、本溪、鞍山、朝阳收集岩生植物40种1100余株。

◇ 知识传播与科学普及

辽宁都市频道“科学星”系列科普活动“自然教育森林之旅——我在北方的森林里等你”

由辽宁电视台、中国科学院沈阳应用生态所和辽宁省生态学会共同举办的2016科学夏令营活动“自然教育森林之旅——我在北方的森林里等你”在中国科学院清原森林生态系统观测研究站举办。

小朋友们跟随研究所的专家走进大森林, 辨识植物, 捕捉昆虫, 制作属于自己的琥珀标本, 了解了森林的生物多样性; 在森林里开展“森林寻宝”互动小游戏, 学习野外生存技能。晚上, 小朋友们围坐一圈, 举行了篝火晚会, 设置诱捕器诱捕昆虫。在专家带领下开展“年轮的悄悄话”活动, 了解了年轮上记载的科学信息, 亲手制作自己的年轮画。活动最后, 每一名小营员都收获了“科学小明星”的荣誉证书。



◇ 合作与交流

城市森林及其可持续性国际研讨会

2016年5月29日至6月1日, 城市森林及其可持续性国际研讨会在沈阳召开。本次会议为



国际树木学会(International Society of Arboriculture, ISA)在亚洲地区首次召开的树木学相关学术会议。会议由ISA、美国南方大学、中国科学院沈阳应用生态研究所、中国科学院东北地理与农业生态研究所和中国林业科学研究院联合主办。国内外知名科研院所及高校41家单位的120名城市森林研究领域的专家学者参加了本次研讨会。

本次大会主要围绕城市森林及其可持续性开展研讨, 报告内容涵盖美国城市森林可持续性、中国城市森林研究进展与展望、城市森林与全球气候变化、城市森林建设的技术方法与管理、城市森林生态系统服务与人类福祉关系等学科前沿和热点问题。此外, 会议还设置了四个方面的技术报告, 主要内容包括: 人类活动对城市森林的影响; 城市森林生态系统对全球变化的响应; 城市树木管理及可持续评判与维系方法; 地理信息系统技术在城市森林的应用和森林社会功能评估技术。

植物园建设和城市森林生态服务功能交流

应美国芝加哥莫顿树木园(The Morton Arboretum) Nicole



Cavende教授邀请, 黄彦青等2人于2016年11月赴美国进行植物园建设和城市森林生态服务功能等领域学术交流。出访期间, 出访人员与芝加哥莫顿植物园科学和保护副总裁Nicole Cavender博士、科学与保护研究中心主任Gary Watson和植物引种驯化管理人员进行了深入交流, 并参观了莫顿植物园标本馆、植物根系研究实验室、土壤与地下生态系统实验室和植物收集保育实验室, 并着重学习了植物园建设和植物引种驯化、园艺与树木养护管理技术。

中国科学院院公派留学计划“美国康奈尔大学合作交流”

2016年7月至10月, 受中国科学院院公派留学计划“青年研修团组项目”资助和Leon V. Kochian教授的邀请, “土壤环境化学——植物生理生态融合跨所联合青年研修团组”一行2人前往美国康奈尔大学, 开展了为期3个月的学术交流访问。期间参与了合作教授科研团队的学

习研究, 多次参加了康奈尔大学举办的跨专业学术交流活动, 增进了彼此了解, 为树木园与其在未来多学科多领域的交叉合作研究奠定了基础。



中国科学院院公派留学计划“瑞士联邦森林、雪与景观研究所(WSL)合作交流”

出访瑞士, 针对由瑞士科学家开发的林窗模型ForClim的运行使用进行交流。并联系到了目前致力于TreeMig(ForClim的分支之一)模型研发的Heike Lischke教授, 她就TreeMig模型的发展及原理做了详细的讲述。同时, 对于LANDIS 7.0的关键参数——物种建立系数, 也请LANDIS PRO的开发者贺红士教授进行了解释。我们就我方项目的研究目的, ForClim所能提供的数据输出, 我方需提供的数据输入(包括数据内容、数据类型、数据精度等)等进行探讨并最终达成一致意见。



单位全称: 中国科学院沈阳树木园

现任主任: 何兴元

通讯地址: 辽宁省沈阳市沈河区万柳塘路52号

邮政编码: 110015

单位电话: 024-24811558

单位网址: www.iae.cas.cn



吐鲁番沙漠植物园

吐鲁番沙漠植物园

总体概述 >>

吐鲁番沙漠植物园立足新疆，面向中亚，辐射热带、亚热带干旱荒漠区，系统收集保存干旱区荒漠植物区系成份植物种质资源，确保国家干旱区植物战略种质资源的安全。重点开展干旱荒漠（沙漠）区和中亚地区温带荒漠植物区系成份和特殊（战略）植物种质资源的收集、迁地保育，开展极端干旱环境下荒漠植物逆境生理和生态学特性研究，开展特殊战略植物种质资源生态经济价值评价，开展沙漠植物逆境生存对策、群落景观及资源可持续利用模式研究。成为世界上保存温带荒漠植物物种多样性最丰富的种质资源储备库和具有典型温带荒漠景观特征的国际一流科学植物园。

沙漠植物园占地150公顷，主要功能为温带干旱荒漠（沙漠）区和中亚地区温带荒漠植物区系成份植物种质资源的引种收集、迁地保育、科学研究、开发利用与科普展示。已建成荒漠植物活体种质标本园、柽柳科植物专类园、沙拐枣属植物专类园等12个专类园。成为世界上温带荒漠植物物种多样性最丰富的荒漠特殊种质资源储备库。

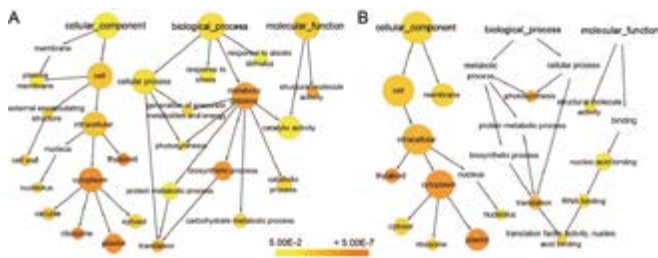
建设中的伊犁植物园位于野果林改良场，东西长约2公里，南北长14公里，占地面积30平方公里，主要分科学研究区、室内植物温室展示、河岸植被景观等9个区域。利用伊犁河谷的特殊地理条件和丰富植物，成为多种植被的避难所，靠近和容纳亚洲第一大野果林。可以保护我国伊犁河谷的重要植物资源，提升新疆重要绿洲植物种质资源的研究和可持续利用水平，保障植物战略资源安全。

年度工作进展 >>

◇ 科学研究

首次构建荒漠耐干藓类银叶真藓蛋白质组数据库

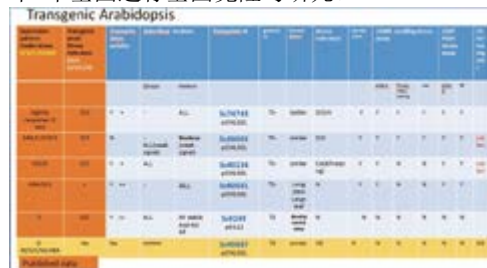
耐干胁迫（Desiccation tolerance）是植物适应极端干旱环境的产物，对耐干特性的研究不仅可深入理解植物极端干旱耐受的机制，而且有助于培育水分高效利用型农作物。张道远课题组构建了沙漠结皮中关键种银叶真藓的蛋白质组图谱。利用iTRAQ方法，比较分析该种完全干燥、复水2小时及复水24小时蛋白质组变化，发现复水过程中，239个蛋白质上调，461个蛋白质下调；上调表达蛋白主要包含ROS清除、去氧化过程相关、LEA蛋白以及热休克蛋白、光合相关蛋白等；对蛋白质组数据与其对应的转录组数据进行比较，发现两者并没有很好的匹配，一些转录组中表达强烈的mRNA在蛋白水平并没有显著变化，分析与该种复杂的转录以及转录后调控水平有关。蛋白质组的研究，为进一步分析鉴定耐干功能蛋白奠定基础。文章投稿于 *Journal of Arid Land*。



耐干苔藓银叶真藓复水阶段 GO 富集分析。(A) 上调基因；(B) 下调蛋白。圆形大小表示蛋白富集程度，颜色表示 P 值。白圈表示无显著性富集。

深入挖掘齿肋赤藓抗逆相关基因

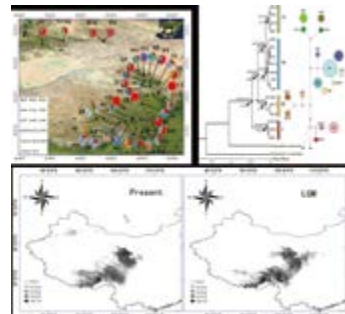
利用转录组测序获得逆境胁迫与非胁迫下响应逆境胁迫的转录因子基因及重要功能基因，深入挖掘其抗逆分子机理，着重分析 DREB 转录因子以及乙醛脱氢酶 ALDH 功能基因在抗逆通路中的调控作用。对 DREB 家族基因中显著具有抗逆响应的 6 个基因进行克隆及功能验证（表 1）；系统分析了齿肋赤藓 ALDH 家族基因，发现 12 个亚家族，16 个 ALDH 基因，并对其中 5 个基因进行基因克隆与研究。



齿肋赤藓 6 个 DREB 基因表达模式、亚细胞定位、转基因拟南芥抗性验证等情况

甘肃马先蒿蔓延危害的生理生态机制研究

本研究选取两个叶绿体片段对间断分布于青藏高原与天山地区的 34 个甘肃马先蒿 (*Pedicularis kansuensis* Maxim.) 居群的 319 个个体开展研究。研究发现：抽提到的 17 个 cpDNA 单倍型 (H1-H17) 在青藏高原地区全部存在，而天山地区仅含有 5 个单倍型；整个分布区表现出高水平的遗传多样性 (HT=0.882, HS=0.559)，且青藏高原地区明显高于天山地区；居群间遗传分化均相对较低 (GST=0.366)，并没有检测到明显的谱系地理结构；系统树上四个支系的分化时间可以追溯到更新世早期；两个广布单倍型在末次盛冰期之前就已经分化，且在系统树中出现在不同的支系；基于物种分布模型预测结果显示末次盛冰期甘肃马先蒿在青藏高原地区没有显示明显的退缩迹象，而在天山地区并没有检测到潜在分布区。结果表明甘肃马先蒿在天山地区分布是末次盛冰期后的事件，这一事件可能是动物（鸟类）或人作为主要传播者促使种子流从青藏高原跨越广阔的干旱区的长距离扩散的结果。



甘肃马先蒿 (*Pedicularis kansuensis* Maxim.) 的种群分化和扩散推测

◇ 物种保育与资源利用

吐鲁番沙漠植物园园区建设

2016年完成了沙拐枣专类园和桑葚大道的景观优化；对怪柳园部分园区进行了改造和景观提升，包括道路系统的改造完善，标识系统的设计和建造，物种的补充和种群数量的增，极大提升园区景观效果；重点对植物园主要参观道路两旁的景观和物种保育和展示状况进行了改造和完善，完成了植物园南区的沙拐枣观赏区进行管网铺设，加强了沙拐枣观赏区的灌溉和节水能力；对北园南区原来的花卉园和药用植物园进行了清理和改造，铺设了近200米左右的园区道路，为下一年度计划进行的鸢尾专类园的建设打好基础。



吐鲁番鸢尾专类园道路铺设

伊犁植物园园区建设

经过4年的努力，目前伊犁植物园已形成初步规模，主要进展和成果如下：

完成伊犁植物园项目建议书的编写

对伊犁植物园规划建设地进行实地考察和勘测，划定了30平方公里植物园用地红线。完成植物园规划用地的勘定，用地范围内的生态环境类型、生态保护现状、土地利用现状、林地现状、居民状况、植被状况、资源现状、地质条件、土壤类型、气候状况、水源现状的考察。根据勘测结果，提出植物园建设的初步设想与规划，完成了项目建议书的编写。



伊犁植物园

天山中西部野生植物资源调查及资源收集

完成了现有相关野生植物种质资源研究资料的发掘和梳理，掌握天山中西部野生植物资源研究现状。首先对规划建设的伊犁植物园

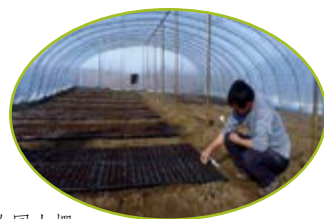
及周边地区约100平方公里范围内的区域开展了详细考察和标本采集，摸清了植物园建设区域内的植物本底资源现状，编写植物园植物本底名录，建设植物园本底植物数据库。开展了覆盖整个伊犁河谷（包括境内西天山）的植物资源调查和编目，重点调查优质林果业种质资源、观赏花卉种质资源、特色植物资源（农药用、作物近缘种、能源植物、抗逆植物、珍稀濒危植物等）特色药用植物资源的分布、数量及其生物学特征。收集引种了300多种具有保存价值和开发利用潜力的植物种子或繁殖材料及开展科学研究所需的实验研究材料。

资源植物引种与资源保育区建设

开展了重要生物种质资源的收集与保育。建立了不同植物种质引种技术和方法、保育策略；建立了种植、繁育等规范的技术体系。先期建立了观赏花卉种质资源收集保育区、药用植物种质资源收集保育区和果树种质资源收集保育区三个种质收集保育区。三个保育区规划建设面积300亩，至本年底完成建设150亩。此外，还完成了5个温室大棚的建设和总面积约1000平方米的苗圃建设。



伊犁植物园大棚



伊犁植物园药用植物种质资源收集



伊犁植物园苗圃

葱属植物引种和专类园建设

通过自治区高端人才引进项目的支持，与塔吉克国家科学院黑科马特·希索罗夫（HIKMAT HISORIEV）院士合作，开展了中亚葱属植物的引种保育研究和葱属植物专类园建设。通过两次联合野外考察和资源收集，行程8000多公里，共采集47个葱属植物样品，30个种，占《新疆植物志》记载葱属物种的2/3。目前共计收集到59种葱属植物（30种采自新疆，20种引自乌兹别克斯坦，5种引自哈萨克斯坦，4种引自塔吉克斯坦），已全部种植在葱属植物专类园。

野果林生态修复工程

在自治区重大科技专项“伊犁植物园建设及生物资源开发利用关键技术研究”和国家科技部基础性调查专项“新疆天山野果林生物多样性现状与保育研究”等项目的支持下，开展了以伊犁植物园为主体的生物资源保育中心建设的前期研究工作，深入了解野果林现状。相继紧急启动退牧还林、牧民转移就业安置工程、野果林生态综合治理工程，开展就地保护和迁地保护，实施人工抚育种群复壮和小吉丁虫全方位防治等工作。并设立了“中国天山野果林生态保育专项”，建立了中亚地区国际合作网络，开展生物多样性保护研究，联合保护资源。经国家领导人批示，设立了“中国天山野果林生态保育专项”。今年已完成了1000亩“野果林人工抚育生态修复林”。为全面有效保护天山野果林取得重要科学依据，为全面恢复其健康可持续生态系统打下基础。

◇ 知识传播与科学普及 成长之路爱心科普讲座

4月14日,张道远博士来到新疆乌鲁木齐113中学,给100余位同学上了一堂生动的“神奇的沙漠植物”科普课,展示了聪明的荒漠植物如何适应干旱、逃避阳光暴晒、积极扩大种群等适应荒漠环境的策略。通过互动达到很好的科普教育效果。此外,还开展了“我眼中的沙漠”、“荒漠植物与沙漠和谐共处”为主题的艺术创作。



中国植物园联盟植物标牌解说培训班在吐鲁番顺利举办

中国植物园联盟在2016年5月5日至8日组织了一次短期专业培训:植物园解说系统规划设计培训班。来自全国21家植物园的27位学员参加了培训。培训班课程分为专题讲座、学员案例分享、分组实践三大部分。这次培训是联盟2016年新增的X系列培训的首站,取得了很好的效果。



中科院吐鲁番沙漠植物园“沙拐枣·桑葚”展

5月8日至9日,利用吐鲁番沙拐枣与桑树繁茂结实之际,开展了以“观沙拐枣·品桑葚·体验丝绸之路文化”为主题的名园名花展。CCTV-13《新疆直播间》进行了报道。通过展

览,进一步促进沙拐枣属和桑树种质资源的收集、整理与展示,加强沙拐枣种质资源收集保育区、沙拐枣景观园区以及桑树营建的“神桑大道”的基础设施建设与园区环境美化;通过增设科普宣传版面10块、实物以及影视资料50余件,丰富沙拐枣和桑树的科学内涵、加强科普宣传能力。



◇ 合作与交流

在新源县联合建立伊犁植物园

4月11日,中国科学院新疆生态地理研究所与新源县人民政府签署合作协议,将在新源县联合建立伊犁植物园。该植物园的建立符合两个可持续发展的需要,符合新疆维吾尔自治区党委书记张春贤指出的“将伊犁河谷打造成世界旅游精品”的思想,对进一步研究保护新源县野生植物资源具有重要意义。植物园建设会充分考虑将建园和发展融为一体,确保环境保护和旅游开发双丰收。



哈萨克斯坦赛福林农业大学代表团参观吐鲁番沙漠植物园

11月10日至13日,哈萨克斯坦赛福林农业大学代表团副校长Sergey Mogilnyy一行访问新疆生地所及参观了吐鲁番沙漠植物园。此次来访旨在推动中哈科技合作项目“阿斯塔纳生态防护林建设”开展。



Sergey Mogilnyy介绍了赛福林农业大学为该项目所做的前期准备工作。新疆生地所副所长管开云介绍了“中哈友谊园的建设理念”。就建设赛福林农业大学实验地苗圃和成立双方联合执行委员会等事宜达成协议。

单位全称:中国科学院吐鲁番沙漠植物园
现任主任:管开云
单位地址:新疆维吾尔自治区吐鲁番地区吐鲁番市恰特卡勒乡
通讯地址:乌鲁木齐市北京南路818号
邮政编码:830011
联系电话:0991-7885396 0995-8678127
单位网址:www.tebg.org:81/Category_1/index.aspx

武汉植物园



中国科学院武汉植物园
Wuhan Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences

武汉植物园

总体概述 >>

中国科学院武汉植物园成立于1958年，目前已形成3个国内园区和1个国外园区，占地总面积184公顷，是集科学研究、物种保存和科普教育为一体的综合性科研机构。

武汉植物园现有在职职工265人，其中科研人员155人；拥有5个硕士学位培养点、2个博士学位培养点和2博士后流动站；建有国家猕猴桃种质资源圃、中科院水生植物与流域生态重点实验室、中科院植物种质创新与特色农业重点实验室、湿地演化与生态恢复湖北省重点实验室、三峡库区消落区生态环境监测重点站”。现收集保育植物资源11340种，建成了猕猴桃专类园、水生植物资源圃等16个特色专类园，是国家科研科普基地、全国科普教育基地、全国青少年科技教育基地和林业科普教育基地。

年度工作进展 >>

◇ 科学研究

2016年新增科研项目76项，落实合同总经费8589.1万元。全园发表科研论文167篇，其中SCI收录论文159篇，包括TOP5%论文9篇，TOP10%论文41篇，TOP30%论文66篇；著作2部；专利授权9件，申请38件。新品种权5个。“猕猴桃育种创新及产业化应用”获中科院科技进促发展奖。

耐盐草坪新品种及栽培技术的转化推广

武汉植物园培育的耐盐性极强的优良狗牙根株系，可在含盐量达3.0%的土壤上种植。根据品种特性和盐碱地土壤特点，同时研发了与之配套的盐碱地草坪草栽培专利技术。2016年联合山东利全公司，在山东东营含盐量为1%的盐碱地上建立了耐盐草坪规模化繁育基地；在土壤含盐量为1-3%的河北沧州南皮，完成了狗牙根草坪的建植；在盐碱原土之上，完成了山东垦利县东方社区广场的草坪绿化工程。自2012



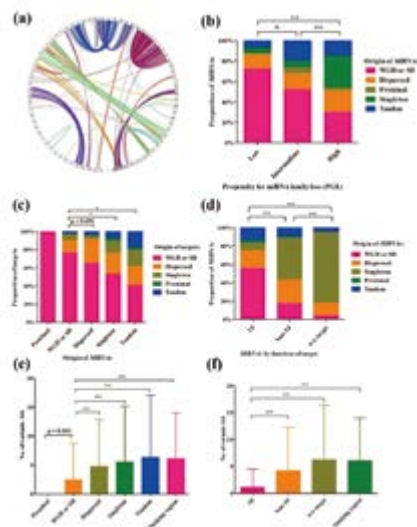
在山东东营示范种植的耐盐狗牙根

年至今，利用选育的耐盐碱草坪品种结合开发的专利栽培技术，已在河北省唐山市、天津大港油田、河北南皮县、山东东营市及垦利县等多个盐碱地区进行了示范种植，2016年累计推广面积已达10万平米，显著改善了当地土壤生态环境和居民生活环境。

莲基因组学与 miRNA 组学研究

为解析莲表型多样性的遗传基础，对温带莲的花莲、子莲、藕莲、野生莲，热带泰国莲和美洲黄连基因组进行重测序分析，发现不同分类群体的基因组存在不同程度分化与遗传混杂；比较温带莲和热带莲全基因组清除性选择位点和显性效应位点，获得了与藕节膨大机制相关的候选基因。为揭示莲 miRNA 的分子调控机制和进化规律，比较分析了莲不

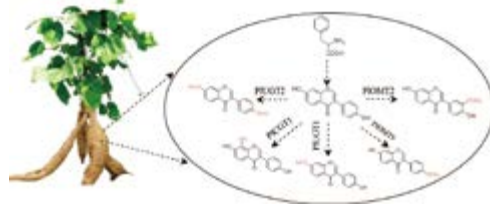
同组织的 miRNA 和其它植物代表类群的 miRNA 的表达模式，发现 miRNA 的拷贝数、靶基因数和 miRNA 进化史中出现的时间决定了 miRNA 在植物类群中和莲基因组加倍后的分布频率及序列保守性。其中 miRNA 研究成果在 *Plant Journal* 发表。



莲的 microRNA 与其靶基因在古老基因组加倍事件后的进化规律

药用植物重要活性产物形成机理解析

药用植物活性成分形成机理解析有助于药用植物新种质创制与活性产物规模化人工合成。武汉植物园以华中地区特色药用植物野葛及苍耳为研究材料，结合代谢组学与转录组学数据库整合分析，揭示了异黄酮活性成分糖基化与甲基化修饰代谢机理、分离了控制葛根素合成关键糖基转移酶基因 P1CGT1；明确了 GAS 基因为首个关键酶基因主导了活性产物苍耳素的合成，从生化角度揭示了苍耳素分子下游合成路径。研究成果在 *Plant and Cell Physiology*、*Frontiers in Plant Sciences* 等期刊进行了发表。

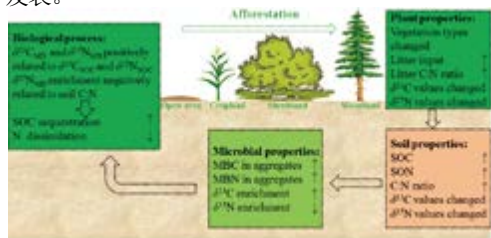


药用植物野葛异黄酮活性产物修饰代谢机理解析及相关基因克隆

南水北调中线水源地生态系统碳氮循环研究

在国家自然科学基金重点项目、院重点部署项目和科技部科技基础性工作专项等项目的支持下，武汉植物园在南水北调中线水源地

开展了河流、河岸带、农田、草地、灌丛、森林等典型生态系统的碳氮循环研究。测定了汉江流域 15 条河流的河岸带土壤反硝化潜力、N₂O 产量等参数，揭示了植被和土壤理化性质对河岸带土壤脱氮功能的影响，揭示了森林恢复对土壤温室气体释放的影响，以及库区土壤物理组分中有机碳氮动态和微生物群落对森林恢复的响应，探讨了森林恢复过程中土壤微生物群落对土壤碳氮循环的调控机制。相关研究结果在 *Agriculture, Ecosystems and Environment*、*Atmospheric Environment*、*Science of the Total Environment*、*Ecological Engineering* 等国际期刊发表。



森林恢复过程中微生物碳氮同位素与碳氮可利用性的关系

◇ 物种保育与资源利用

物种收集

根据目前物种收集保育状况，调整收集策略，重点围绕本土植物全覆盖以及特有、开发和科研价值种，开展针对性收集。本年度引种 1018 号，收集植物资源 762 种，其中新增物种 203 种。采集标本 1325 份，拍摄照片 2763 张，野外引种原始数据记载 46310 项，选择收集个体少物种，扦插 81 种，播种 23 种，提高引种存活率及有效率。



四川古蔺引种 峨眉红山茶



四川叙永引种 紫花苜蓿



四川叙永画稿溪引种 赤水秋海棠

综合保育

开展并完成园区专类园物种清查，主要专类园共保育植物 5130 种，结合温室、驯化圃、

及学科组保育资源等，全园保育物种超过 12000 种。同时，加大驯化圃物种出圃力度，全年出圃 400 种共 1981 株，达到全 4 年出圃的总和；加强物候观测，注重观测物种的科研、经济价值，在保持常规观测的基础上，对 520 个重点物种持续进行物候系统观测，已经形成了连续 8 年物候观测信息档案，对科学的植物迁地保育策略育种重要的指导意义。同时，为了完善园物种综合保育平台体系建设，通过详细整理各类保育数据，正积极构建“武汉植物园综合保育物种数据库”，将实现我园物种保育的重大突破；完成全园主要游步道乔木的植物铭牌更新挂牌，制作安装植物铭牌 1128 个，涉及植物物种（含品种）752 种，保持植物园物种保育的科学性。另外，加强园保育物种病虫害防治，建立了“主要病虫害调查-预测预报-防治”综合系统。

专类园优化

为对园区及引种过渡圃分散栽植的蔷薇科植物进行集中栽培、保育及展示，进一步提升园区的开放水平及景观效果，在园区西北角选取约 5000m² 区域作为蔷薇园筹建区域。经过专类园规划设计、地形改造、土壤改良及苗木移栽等工程，现已完成了对其中 200m² 主体区域的景观优化与提升，新引进蔷薇科物种 94 种。建成后的蔷薇园对促进蔷薇科野生植物资源的保护，推进蔷薇科植物在城市绿化美化中的推广应用，向公众普及蔷薇科植物有关知识等方面将发挥重要作用。

其他（灾害应急）

2016 年灾害性天气较多，2 月暴雪、7 月特大暴雨等，给植物园管理及物种保育造成了较大的影响。迅速启动快速应急预案，提前安排好专人专班职守及全园巡查，并迅速开展“闭园+排渍+警示带+危险提示+树木清理扶正+水面清理”的系统处理，确保灾情期间人员、物种及设施的安全。同时，灾后快速启动受损物种、设施等清查，并采取挖沟排水、土壤及植株消毒杀菌（松土、促根、叶面喷洒）等，尽量将灾损降到最低。另外，结合植物应对灾害天气响应的时效性，正开展受损区域物种的评估、长期观察及治理。



月季园优化建设



牡丹园优化建设



蔷薇园优化建设



山茶园优化建设



水生专类园优化建设

◇ 知识传播与科学普及

举办药用植物科普展、“兰之魅”兰花画展、“冬去春来百花开，姹紫嫣红植物园”摄影展、“印象 60 年大美植物园”摄影展、第一届中



冬季兰花展



春季郁金香展

科院武汉植物园新品种猕猴桃品鉴节。药用植物科普展向公众介绍了外形相似、容易被混淆的药用植物，珍稀濒危及受国家保护的药用植物，实现了首次将特色专类园的研究成果和科普知识传递给公众，为今后开展专类园展览奠定了基础。另外，为庆祝武汉植物园建园60周年，先后组织策划并开展与长江网合作向社会和职工征集照片1000余幅，展出优秀作品143幅，用影像来记录变迁中的武汉植物园。同时，举办了春季郁金香花展、兰花展、“秋荷”系列品种及文化展、菊花展等四季品牌画展。

科普教育活动

建立了集“自然课堂+植物专题营+科普进学校/社区”为一体的“儿童+青少年+普通市民”综合科普教育与科学普及体系，同时在教育方式上实现迎进来和走出去。全年开展了16个主题、58期“自然课堂”，初步建立了课堂课程策划、招募、教学和反馈体系。超过600个家庭参与；承办2016年青少年高校科学营湖北分营“植物科学”专题营，为全国唯一承办“植物科学”专题营的科研机构。该活动获得中科协授予的“特色营队案例活动”及“杰出表现单位”称号。同时，积极参加中科院“求真科学营”先后举办了“湖北省暨武汉市自然笔记大赛”以及湖北省暨武汉市观鸟比赛，来自武汉市27所学校的400名师生以及200个亲子家庭参加了活动；围绕着“让家庭种植流行起来”的主题，广泛开展科普进社区活动，2016年共走进社区10个，超过1600人参与。

数据化智能科普平台建设

围绕智能化科普平台搭建，广泛开展科普信息化建设。通过“科普中国”移动端科普融合创作、国家级科技思想库字库建设、行知客示范基地资源建设、信息千里眼、中掌上植物园APP等实施，逐步完善园

科智能科普平台建设。获“科普中国”及“国家思想库”建设等信息化经费支持50余万元；根据需要，在保持一定的常规媒体宣传的基础上，努力搭建新媒体（微信、app等）平台体系建设，建设精品微信公众号、新浪微博运营等。

◇ 合作与交流

承办了中科院植物园2016年度工作会议暨学术论坛、中国植物园联盟第一届理事会第三次会议、“中国植物园联盟建设”项目总结验收会等系列会议。来自国家林业局、中科院以及植物园联盟理事单位等领导 & 科研人员100余人参加了会议。

2016年入园人数达到76万人次。获批国家科研科普教育基地，成为目前全国仅获批的4家单位之一。

单位全称：中国科学院武汉植物园
现任园长：张全发
单位地址：中国武汉 武昌磨山
邮政编码：430074
联系电话：027-87510126
单位网址：www.wbg.cas.cn



湖北省暨武汉市未成年人观鸟实践活动



科普进社区



高校科学营植物科学专题营



自然课堂



西双版纳
热带植物园

西双版纳热带植物园

总体概况 >>

中国科学院西双版纳热带植物园（以下简称“版纳植物园”）系我国著名植物学家蔡希陶教授领导下于1959年创建，集科学研究、物种保存和科普教育为一体的综合性研究机构和风景名胜。园区占地面积约1125公顷，收集活植物12000多种，建有38个植物专类区，并保存有一片面积约250公顷的原始热带雨林，是世界上户外保存植物种数和向公众展示的植物类群数最多的植物园。园区位于云南省勐腊县，海拔570m，年平均气温21.4℃，昆明设有分部。

主要发展目标和任务：立足中国热带，面向我国西南地区和东南亚国家，以森林生态学、资源植物学和保护生物学为主要研究方向，开展科学研究、物种保存和科普教育，促进生物多样性保护和可持续发展。通过大幅度提高影响力和科学内涵，使版纳植物园总体上达到国际一流水平，并为我国热带及东南亚周边国家生物多样性保护与可持续发展提供强有力的科技支撑。成为保护型植物园的典范，国家战略性热带植物资源研究开发与保存基地，区域生物多样性保护的领导者之一和国际化的研究中心。

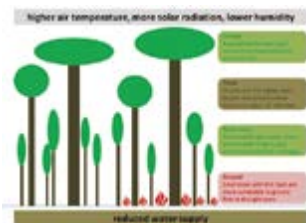
年度工作进展 >>

◇ 科学研究

在研项目288项，新增项目80项（含国家自然科学基金29项、中科院项目18项，云南省自然科学基金项目13项、其它部委项目6项、横向项目14项）。新增合同经费6220万元，到位经费8170万元。本年度（2016.1.1–2016.12.31）发表学术论文289篇（其中SCI/SSCI论文218篇），出版专著3部，3项专利获得授权，1件商标获准注册，2项成果分别获得云南省自然科学一等奖、三等奖。

干旱对热带森林的影响——过程与机制综述

Richard Corlett研究员通过综述近些年从分子、细胞、组织、个体、物种、群落以至景观尺度上对气候变化引起的干旱的响应性研究，并指出综合考虑现有的研究成果将极大的改善模型预测能力。该综述发表在国际著名期刊 *Trends in Plant Science* 上。



处于干旱中的热带森林垂直剖面

蜜蜂语音报警信号首次被解码

谭焜团队与美国加州大学 James Nieh 博士合作，利用胡蜂-蜜蜂系统对东方蜜蜂 (*Apis cerana*) 的负反馈机制进行研究。结果表明与胡蜂同域生长的本土蜜蜂进化出了警告同伴有危险的语音报警信号。该信号由简单的脉冲振动组成，其中的频率代表危险程度；持续时间代表危险的类型。信号接收者会根据编码的危险程度及危险类型做出相应的反应：停止招募同伴去危险的地方或留在安全的



胡蜂在花上捕食蜜蜂

巢内。这是首次在脊椎动物外发现如此精确的语音报警信号。相关研究结果发表在 *Plos Biology* 上。

拟南芥 WRKY 转录因子 WRKY12/WRKY13 调控植物开花诱导的分子机理

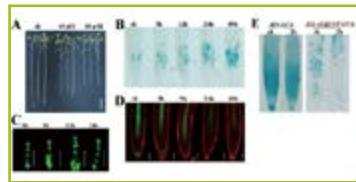
余迪求团队研究发现，拟南芥 WRKY12 和 WRKY13 分别正调控和负调控植物在短日照条件下的开花，WRKY12 基因突变导致植物开花延迟，而 WRKY13 基因突变使得植物开花提前。WRKY12 及 WRKY13 能够结合到花诱导信号基因 FUL 基因的启动子区域，进而直接调控 FUL 基因的表达。植物激素赤霉素 (GA) 信号途径的关键抑制子 DELLA 蛋白能有效地与 WRKY12 和 WRKY13 相互作用形成蛋白复合物，并影响它们的转录激活功能。该研究证实 WRKY12 和 WRKY13 功能通过相互拮抗的方式参与调控赤霉素介导的植物开花诱导。相关研究在 *Molecular Plant* 上发表。



拟南芥

MHPP 通过生长素信号途径调控了植物根系可塑性发育

研究生刘阳阳在王如玲老师和徐进研究员的指导下，对 MHPP 调控植物根系发育的生理与分子机制进行了深入系统的研究。结果表明，外源 MHPP 通过影响根尖分生区细胞的分裂势，抑制主根伸长；影响 IAA 合成转运及降解，改变了根尖生长素的分布和响应；MHPP 处理还诱导了根尖 NO 的累积及随后 ROS 水平的升高，抑制了根尖分生区细胞的分裂及主根生长。此外，外源 MHPP 处理还显著诱导了根部 JA 和 SA 的升高，芥子油酸合成相关基因的表达明显上调。这些研究揭示了 MHPP 的新功能，将为农业生产上使用这种生物硝化抑制剂提高氮肥利用效率、改良植物根系结构，提高根系对营养元素的吸收，以及提高植物的抗病抗虫性提供了理论依据。相关研究成果发表于 *Plant Physiology*。



MHPP 通过生长素信号途径调控了植物根系可塑性发育

榕树-榕小蜂专性传粉系统中种间基因交流：专性并不专一

榕树与其传粉小蜂一对一关系被作为一专性协同进化的模式系统，用以研究动植物如何

通过协同进化,促进双方的物种分化与多样性共存。而动植物关系研究组新的研究表明,榕小蜂并没有想象的那样专一,传粉者共享导致的同域分布的榕树种间杂交和种间基因交流非常普遍,研究结果发表在英国皇家学会旗舰期刊 *Proceedings of the Royal Society B* 上。

中等大小的种子具有最高的扩散适合度

曹林等人在西双版纳地区研究了啮齿动物对雨林中的优势植物假海桐 (*Pittosporopsis kerrii*) 种子大小的选择,发现在扩散不同阶段啮齿动物对种子大小的选择不同,甚至相反。研究发现,扩散前期大种子更可能被搬运,因此在扩散前期阶段大种子具有较高的扩散适合度;而当种子被贮藏后大种子更容易被挖掘及取食,因此在扩散后期阶段小种子具有较高的扩散适合度。结果发现中等大小的种子具有最高的扩散适合度。在扩散阶段,种子的存活曲线与种子大小的频率分布相似,因此在扩散阶段啮齿动物对种子大小的选择可能影响了假海桐种子大小的进化。该研究发表于 *Ecology*。



实验用的假海桐 (*Pittosporopsis kerrii*) 种子

物种保存与资源利用

全面审核园区植物名称,完成植物名录编写

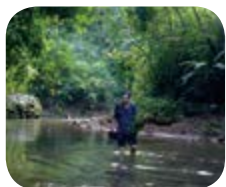


《植物名录》封面

年度内对植物名录名称进行了全面审核校对,经4次核查校对,修订和校对了大量不规范的植物名称和存疑种号,将修订的植物名录编印出书500册,使植物管理更加科学化、规范化,顺应了分类学科的发展变化。

引种队伍建设加强,植物引种、鉴定工作得到新突破

年新增植物分类人员2名,从事植物分类、鉴定及引种的人员增至4名,引种人才队伍得到充实,引种力度加强;园内SP种类鉴定有所增加,2016年共鉴



野外引种

定的SP物种共有266种,较2015年的46种,增加了478.26%;共引种1116种次,其中国内810种次,国外306种次;年内共收集“零灭绝计划”物种26种,包括本土零灭绝目标物种,如景洪球兰、假冷水花等。

濒危植物扩繁取得新突破

重点针对兰科植物进行扩繁保育。组培繁殖获得15种兰科植物无菌繁殖体,9种兰科植物近10万丛/株进入炼苗阶段,其中竹叶兰成功摸索出了从无菌播种到炼苗的一整套技术方法,组培繁殖苗在12月已有开花,有200丛出圃到专类园定植。鹤顶兰等几种兰科植物自然情况播种萌发且移苗成功。这些扩繁工作为开展兰科植物的展示、保护回归打下了坚实的基础。对保护植物东方水韭、天星蕨等进行了扩繁,进入可移栽阶段。



竹叶兰扩繁情况

启动园林园艺部科研团队建设

按照“十三五”发展规划要求,拟在园林部增设以专类园为依托的科研团队。目前科研团队的主要研究方向和人员组成形式已明确,主管科研副部长已到岗,植物资源实验室建成并投入使用,各项工作有序开展。

知识传播与科学普及

首届罗梭江科学教育论坛在版纳植物园举办

8月11日至12日,首届罗梭江科学教育论坛在版纳举办,论坛由中国科学院科学传播局、科技部政策法规与监督司、中国植物园联盟主办,版纳植物园承办。论坛以“合作创新——探索科学教育新途径”为主题,来自科学院、环保部、中国科协 and 各类民间教育机构的120余名代表参与了三场大会报告及五个分论坛的交流和讨论。会议发言整理成《首届罗梭江科学教育论坛论文集》。



罗梭江论坛上交流

版纳植物园搭建科学与艺术的桥梁

2016年9月28日至2017年2月5日,举办了“艺术邂逅科学——热带雨林中国画写生作品展”暨研讨会。画展展出来自全国100余名画家以热带雨林为题材的128幅代表作品。画展期间,期间举办三期“国画小讲堂”,邀请来植物园写生的画家开设国画相关课程,增加对国画的认识和了解。

7月至9月,“兰之魅”兰花保护绘画展先后在版纳植物园、武汉植物园、华南植物园、深圳仙湖植物园和北京植物园进行。画展由土耳其画家 Isik 和中国画家何瑞华、张岚提供的40余幅精美兰花画作组成,向公众传达兰花由于过度采挖而受到的生命威胁,呼吁提高保护野生兰花的意识。



白春礼院长参观画展

首届青年科学节成功举办

5月21日至27日版纳植物园举办了“首届植物园+青年科学节”。54名科研人员及研究生用61幅生动有趣的科普海报讲述了各自的研究课题，并通过实物展示、现场互动体验等方式立体表现出来。活动取得了很好的现场效果及线上效应，期间推出的微博点击量接近三百万，获得了2016年国家环保科普基地专项支持。活动让当地孩子们可以与科学家面对面交流。



专家介绍科学节展板



带领学生看科学节展板

版纳植物园推出系列精品培训计划

作为“十三五”重点工作，2016年版纳植物园顺利完成第八届高级生态学及保护生物学野外培训班、生态学与保护生物学Meta-分析研修班、高级科学论文写作研修班和为期40天的第21、22期园林园艺技工培训班。此外，还针对西双版纳国家公园的各旅游景区开展了“高级生态导游解说培训班”和西双版纳州小学科教老师培训班。



培训班学员合影

◇ 合作与交流

中国科学院东南亚生物多样性研究中心揭牌仪式在缅甸顺利举行

10月12日，白春礼院长及缅甸自然环境保护部官员为中国科学院东南亚生物多样性研究中心（简称“东南亚中心”“CAS-SEABRI”）揭牌，新建成的缅甸综合办公楼配备了完善的办公和基础实验平台，为中方和缅方科研人员全面开展科学研究提供了保障。2016年，东南亚中心批准了23项面向东南亚的国际合作基金，在缅甸组织了2次近70天的中缅联合科学考察，并协助举办了高级生态学野外培训班和民族药开发及生物资源可持续利用的国际培训班，招收了13名来自缅甸等东南亚国家的学生在东南亚中心攻读学位，有效推动东南亚各国的生物多样性研究合作。



中缅双方共同为东南亚中心揭幕



实验平台

开展学术研讨会

10月16日至19日，国际可持续橡胶种植会议在版纳植物园举行，这是首次在中国举办以可持续橡胶种植为主题的大型国际会议，来自中

国、美国、德国等16个国家和地区的120余名专家学者参会。

11月21日至24日，以“生物多样性——拯救我们的未来”为主题的第四届中泰科技合作研讨会在版纳植物园举行，中泰两国科研机构 and 大学的近60位专家学者围绕生物多样性监测、生态友好型农业、资源可持续利用、人类与生物多样性保护等问题进行了深入探讨。

12月2日至3日，版纳植物园2016年学术年会在园部国际学术报告厅举办。全园各科研单元、管理、业务及支撑部门人员、研究生等200余人参加了会议。

12月28日至29日，中国科学院热带森林生态学重点实验室第二届学术委员会第二次会议暨2016年度学术年会在版纳植物园召开，共130余人参加了本次会议。

学术交流相当活跃，全年举行51场XTBG Seminar；全年共举办Lunchtime Talks 43次。



国际可持续橡胶种植会议

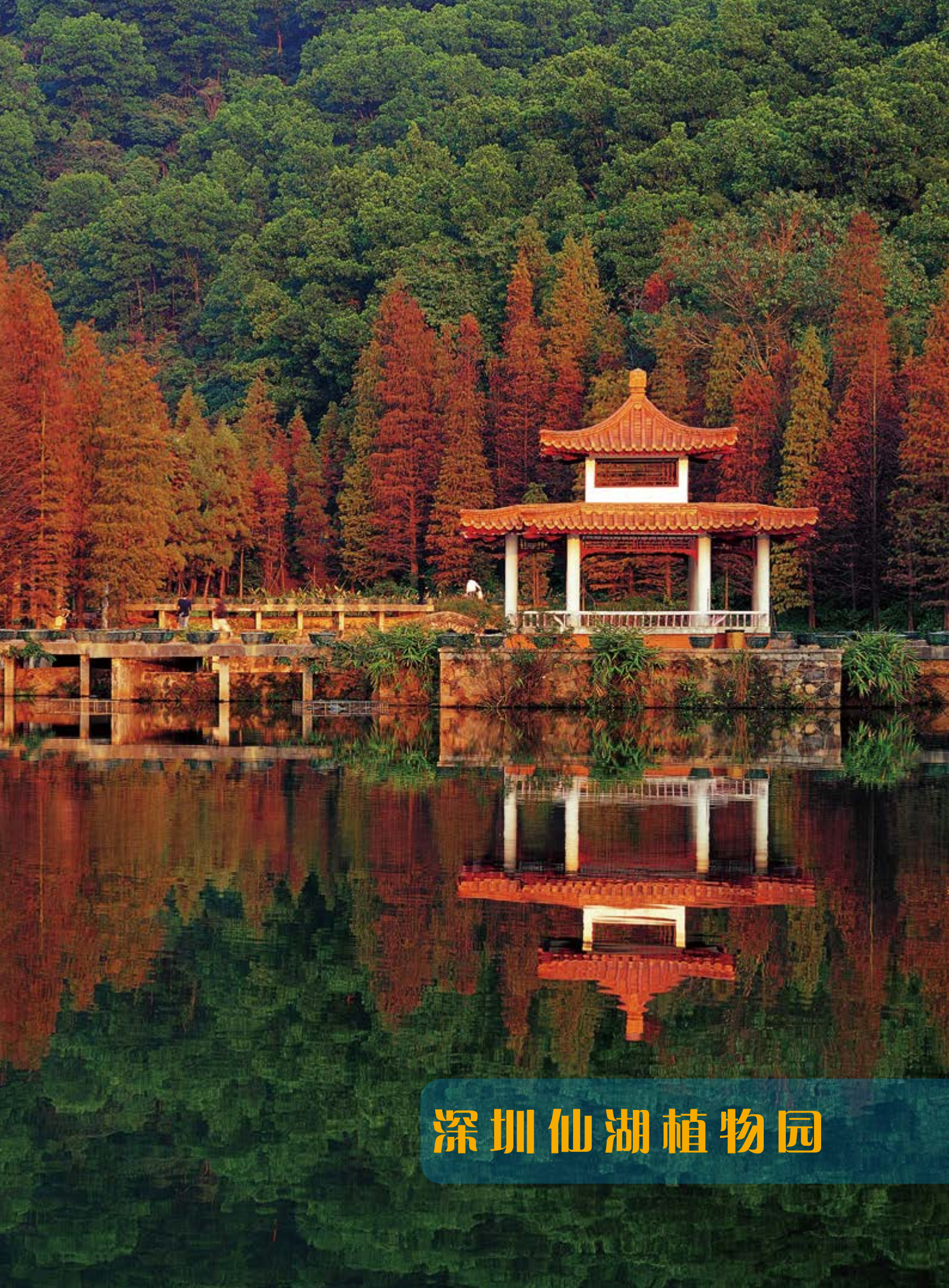


第四届中泰科技合作研讨会

“中国植物园联盟建设”项目通过阶段性验收

2016年“中国植物园联盟建设项目”一期（2013–2016）完成验收，专家组认为该项目已完成规定的主要研究内容和研究指标，联盟（CUBG）在增进全国植物园联合发展，保护和利用战略植物资源方面起到了积极作用，一致同意通过验收。

单位全称：中国科学院西双版纳热带植物园
 现任主任：陈进
 通讯地址：云南省西双版纳勐腊县勐仑镇
 邮政编码：666303
 联系电话：0691-8715071
 单位网址：www.xtbg.ac.cn



深圳仙湖植物园

深圳仙湖植物园

总体概述 >>

深圳市中国科学院仙湖植物园位于深圳市罗湖莲塘片区，东倚深圳第一高峰梧桐山，西临深圳水库，占地546公顷，始建于1983年，1988年正式对外开放。仙湖植物园作为物种保存、科学研究、科普教育和植物可持续利用的专业机构，是我国实施植物物种资源迁地保护最主要的基地之一。植物园共保存植物约9000余种，建有阴生园、蝶谷幽兰、仙人掌与多肉园、棕榈园、木兰园、紫薇园、罗汉松园等二十余个植物专类园，并建有国家苏铁种质资源保护中心、热带亚热带植物保种中心、蕨类植物迁地保存中心、深圳市亚热带植物多样性重点实验室等专业的植物保育和研究中心。

2007年仙湖植物园被评为国家4A级旅游景区，园内有天上人间、湖区、庙区、化石森林、沙漠植物、松柏杜鹃六大景区，并建有两宜亭、玉带桥、龙尊塔、揽胜亭、听涛阁等以中国皇家园林为建筑风格的园林景点。园内有生动有趣的科普展馆以及国内首座以古生物命名的自然类博物馆——深圳古生物博物馆。

深圳市中国科学院仙湖植物园充分利用多样的自然生态环境、丰富的植物收集和高水平的科学研究，长期在国家战略需求和地方需求等方面提供植物学和园林科学的理论和技术支持，努力将自身建设成为传播生态文化的重要基地，并致力于打造成具有“一流的物种收集保育，一流的园林景观效果，高水平的科学研究，高水平的公众教育”的国际知名植物园。

年度工作进展 >>

◇ 科学研究

《深圳植物志》（第四卷）出版发行

经过近4年的编研工作，《深圳植物志》（第四卷）于2016年10月出版发行。

《深圳植物志》系列丛书共5卷，其中苔藓植物1卷，维管植物4卷。新出版的第四卷收录了深圳市全部野生和常见栽培的单子叶植物，按Croquist（1988）系统编排，从黄花蔺科到兰科，共有38科294属，670种，34变种和31个栽培品种。

《深圳植物志》传承了经典植物志的编写方式，学名均有文献引证。形态描述则以本地采集标本为依据，力求详尽。后附标本引证，部分植物的用途也有列明。为方便鉴定，每个种还配有线条图，约60%的种类附有原色照片。



深圳植物志(第4卷)

参与中国维管植物属级水平的生命之树研究

陈之端研究员（中国科学院植物研究所）、张寿洲研究员（深圳市中国科学院仙湖植物园）和黎建辉研究员（中国科学院计算机网络信息中心）联合国内多个研究单位的专家，经过长期合作和努力，利用分子

生物学手段，建立了中国维管植物属级水平的生命之树。该研究覆盖了中国维管植物3114属，占中国维管植物总属数的93%。该项研究包括一系列的研究成果，专辑发表于2016年7月*Journal of Systematics and Evolution*上，该专辑入选中国科学院植物研究所2016年代表性科研成果。



生命之树

召开仙湖植物园第二届学术委员会暨2016年度学术年会

12月8日至9日，仙湖植物园召开“第二届学术委员会成立暨2016年度学术年会”。学术委员会由15位来自大陆和香港的资深植物学家、植物园专家组成，著名植物学家、中国科学院植物研究所洪德元院士任主任委员，中国科学院昆明分院院长李德铎研究员任副主任委员，任期四年。会上，委员们针对仙湖植物园的科研现状、学科设置、发展策略、人才培养、奖励机制等进行了认真讨论。希望植物园结合国家战略需求和地方需求，围绕苔藓、蕨类、苏铁和木兰等优势类群进一步凝练研究体系，制订中长期科研规划，通过规划设立目标，逐步形成研究思路路径、特色，包括团队建设机制等。

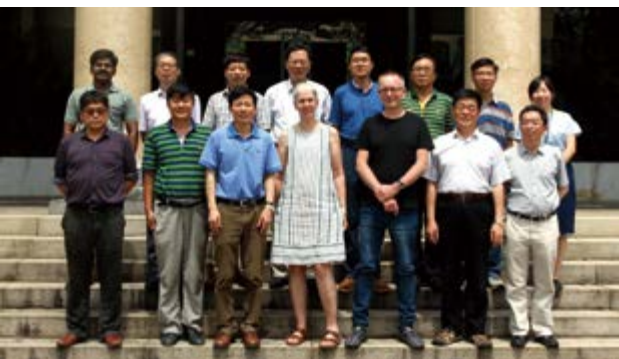
期间，香港中文大学毕培曦教授、中山大学廖文波教授、深圳市兰科植物保护研究中心刘仲健教授、深圳大学莫蓓莘教授、华南农业大学吴鸿教授、华南植物园杨亲二研究员应邀带来了特邀报告。仙湖植物园特聘专家刘阳博士、陈涛研究员等12名园内科研人员也围绕目前5个课题组的核心工作作了学术报告。



学术委员会成立大会合影

召开第十九届国际植物学大会命名法分会筹备组工作会议

第十九届国际植物学大会命名法分会筹备组工作会议及相关活动于6月14日至15日在深圳召开。第十九届国际植物学大会命名法分会主席、英国自然历史博物馆植物部主任 Sandra Knapp 博士, 命名法分会副主席、中国植物学会副理事长、中国科学院昆明分院院长李德铎研究员, 命名法分会总报告人、德国自由大学柏林植物园出版和图像部主任 Nicholas Turland 博士, 中国科学院华南植物园邓云飞博士, 深圳市中国科学院仙湖植物园张力研究员和隶属国际植物分类学会 (IAPT) 命名法各委员会的中国专家十余人参加了会议。会议第一天, Knapp 博士、李德铎研究员、Turland 博士、张力研究员等赴深圳西丽大学城, 现场考察了命名法规会议两个候选会场, 并对周边的酒店、餐饮、交通等设施进行了深入了解和评估, 初步确定了会场。第二天, 命名法分会筹备组工作会议在仙湖植物园召开。会议由李德铎研究员、Knapp 博士和 Turland 博士主持, Knapp 博士和 Turland 博士分别作了题为 “What happens at the Nomenclature Section” 和 “Important proposals to amend the Code in Shenzhen” 的报告, 与会代表对会议如何举办及筹备进行了深入的探讨。



◇ 物种保育与资源利用

2015年12月, 正式成立热带亚热带植物保种中心, 保种中心负责植物类群的引种保育、选育推广以及档案信息管理, 力争建设成为国家重要的植物战略资源的保种基地以及设施齐全、功能全面的现代化保种中心。

在规章制度建设方面, 制订了引种责任人责任制、植物进出圃制度、温室植物管养制度等10余项规章制度。

在植物引种方面, 自保种中心成立以来, 已组织17次野外考察和采集, 引种植物2100余种, 与各大植物园和科研单位进行物种交换

(包括购买) 1000余种, 与台湾辜严倬云保种中心第一批物种交换业已完成。

在植物繁育方面, 对观赏性较好的簕杜鹃、苦苣苔、秋海棠、爵床、蕨类以及草花等进行了繁殖, 以用于园区的绿化配置。

在保育设施建设方面, 新建苦苣苔保育温室、苔藓保育温室、恒温房等保种设施, 对E棚进行翻新改造升级, 对其余的6个大棚进行全面维修升级, 为后期保种中心的植物物种保存创造了良好的条件。

建立了完善的植物信息管理系统, 目前已完成对6000余种植物的本底调查, 计划于2016年底完成植物信息管理系统的建设, 进一步加快本底植物数据上传。



◇ 知识传播与科学普及

仙湖植物园依托自身丰富的生态环境资源和坚实的科研基础, 结合 IBC2017 的宣传推广和公众需求开展独具特色的公众科普活动。

倡导精雅生活, 实现文化与科普的有效结合

2016年1月1日举办“花绎春天·茗品仙湖——2016仙湖品茗茶艺会”。通过互动参与、知识问答、科普展示等方式, 让市民朋友品味插花艺术、感受茶道文化、了解掌握植物科普常识; 4月30日在盆景园举办“当红学遇上植物学”大型主题活动, 为游客解析植物与文学传唱千年的隽永关系, 实现文化和科普的有效结合。

充分利用资源, 传播自然生态文化

7月23日举办“仙湖公众开放日暨第19届国际植物学大会倒计时1周年系列活动”, 包括“丹青芊卉——华南植物科学画展”、“幻彩缤纷——秋海棠展”、“仙湖科研中心场馆开放活动”、“迎接第十九届国际植物学大会, 航拍最美仙湖”等。

9月17日举办“绿色创造未来——多地联动科普活动”。以植物定向挑战赛、缤纷植物染以及趣味问答等市民喜闻乐见的活动帮助公众深刻理解珍惜植物资源、保护环境的重要意义。

2016年国庆节期间举办了“匠心自然——中国原生苦苣苔展”。此次展览是我国首次以原生苦苣苔为主题的展览, 共展示了200种苦苣苔科植物, 在展览期间, “苦苣苔微景观课堂”互动活动、图文并茂的苦苣苔科普及科研成果展, 吸引了大批游客和苦苣苔爱好者。



仙湖科研中心场馆开放活动



博物馆奇妙夜

2016年7月至9月古生物博物馆共举办8场“博物馆奇妙夜”活动

活动包括恐龙T恤涂鸦、博物馆深度游、恐龙密室寻宝、恐龙石膏浮雕制作、三叶虫化石修复等环节，旨在让小朋友们在游戏中获得古生物知识，在娱乐中获得一次独特的体验。小朋友们通过亲自动手体验到了科学实验带来的震撼力和乐趣。古生物博物馆是广东省第一个举办“博物馆奇妙夜”活动的博物馆。

充分利用自媒体资源，达到广泛宣传及公众科普的目的

仙湖植物园于今年创建仙湖官方微信公众号，利用自媒体平台，做好公众科普活动的宣传推广，截至目前，官微阅读量共计111311人次。

持续稳定地开展自然学校相关课程活动，培训教育志愿者，完善教材的编排

仙湖植物园持续维持每月两次的开课频率，鼓励广大公众参与到自然教育活动中，亲近户外环境，亲近大自然，通过学习自然植物知识，激发公众保护自然、保护环境意识。目前以“荫生植物区探索”和“叶子——绿色工厂”为主题，至2016年10月，共开展课程18次，参与人数达到386人次。

◇ 合作与交流

仙湖植物园2016年加入BGCI，成为国际植物园保护联盟（BGCI）的重要成员；与英国皇家植物园——邱园在物种保护和交换方面，与爱丁堡皇家植物园在园艺培训方面达成了合作意向；与韩国最大规模的植物园——Cheollipo Arboretum在科研、引种、人员交流等方面达成合作协议；与澳门政府民政总署在科普展览和出版领域深化合作。

开展中加联合考察。董慧博士、张力博士与加拿大圭尔夫大学教授 Stephen A. Marshall 教授、加拿大农业部国立标本馆馆长 Owen Lonsdale 等六人赴四川省平武老河沟自然保护区、峨眉山、雅安和阿坝等地联合开展了昆虫和苔藓野外调查，并赴乐山师范学院开展了学术交流。此次调查采集双翅目昆虫和苔藓植物标本近 1000 号，其研究结果对特定区域（沼泽湿地）的生物区系情况、分化和发展的研究和评价具有重要的理论和实际意义。

不断推进人才国际交流，加强培养国际化人才。一方面，仙湖植物园以特聘岗位形式将急需的、具有一定国际知名度的专业人才引进来，通过组织大型研究项目来加强研究队伍建设；另一方面，也在积极借助外力（如项目合作）把现有人才输送出去，通过交流、学习来培养，尤其是促进中青年科研人员的成长。2016年引进了海外人才刘阳博士，李珊由中国植物园联盟推荐赴英国班戈大学 Treborth 植物园参加环境教育培训。

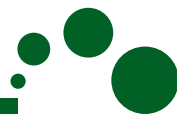


单位全称：深圳市中国科学院仙湖植物园
 现任园长：张国宏
 通讯地址：深圳市罗湖区莲塘仙湖路 160 号
 邮政编码：518004
 联系电话：0755-25738430
 单位网址：www.szb.org



国际植物园协会 (IABG) 专家参观访问仙湖植物园





三、数据汇总表

类型	内容	2015年	2016年
科学研究	SCI 论文数 (篇)	852	922
	专著数 (部或册)	32	55
	授权专利数 (项)	82	92
	审定或登录新品种数 (种)	55	53
物种保育	现有物种数 (种次)	100,011	105,342
	现有定植乔木株数 (株)	1,702,034	1,705,260
	年度定植物种数 (种次)	3,565	7,425
	年度定植一年以上成活率 (%)	86	84
	年度新引种物种数 (种次)	9,107	11,556
	年度优化专类园数 (个)	36	40
	新建专类园数 (个)	8	8
知识传播 与科学普及	科普 (入园参观人数) (人次)	7,664,905	10,749,826
	数字植物园访问量 (点击次数)	6,497,004	7,787,550
资源共享	关于资源共享利用的重大会议 (次)	46	35
	国内外科学家使用情况 (份次)	4,410	3,987
	资源交换情况	3,359	2,103

(时间: 2016年1月1日—2016年12月31日)

四、大事记

2016年

1月

- 1月 加拿大湖首大学 Azim Mallik 教授成为桂林植物园首位自治区特聘专家。
- 1月 桂林植物园申报的“广西岩溶生态建设与植物资源持续利用人才小高地”被批准为第六批自治区级人才小高地。
- 6日 江苏省科技厅王秦厅长、蒋跃建副厅长率厅办公室、计划处、条件处、农村处等部门负责人一行调研南京中山植物园。
- 13日 广州科普基地联盟成员大会暨科普基地建设交流会在华南植物园召开。
- 13日 湖北省政协副主席郑心穗一行调研武汉植物园。
- 14日 鼎湖山国家级自然保护区管理局（鼎湖山树木园）荣获人力资源和社会保障部和中科院联合颁发的“中国科学院先进集体”称号。
- 18日 版纳植物园降香黄檀被盗案告破，植物保护工作任重道远。
- 18–24日 秦岭国家植物园组织，陕西省省财政及秦岭国家植物园各处室派员组团一行21人，对昆明植物研究所下属昆明植物园和中科院西双版纳热带植物园进行了考察和学习。
- 23–25日 由国际植物园保护联盟主办，昆明植物园承办的云龙县志奔山生物多样性保护研讨会在云龙县漕涧镇召开。
- 27日 版纳植物园入选首批“全国研学旅游示范基地”。
- 28日 华南植物园与中华绿色产业联盟暨文化交流协会签署合作协议。
- 28日 中国科学院昆明植物研究所昆明植物园以“赏美丽山茶，品醇香茗茶”为主题的第十三届茶花展开幕式在昆明植物园东园蔡希陶纪念草坪举行。
- 29日 江西省科技厅厅长洪三国等一行走访慰问庐山植物园困难职工，为他们送去新年祝福。

2月

- 2月 云南省林业厅联合昆明植物园举办“湿地与未来”科普展在昆明植物园展出。
- 1日 华南植物园“国色天香百花之王—第四届牡丹风情节”开幕。
- 1日 云南省旅游投资有限公司董事长、总经理姚斌一行，及北京《美好家园》杂志社苏燕主编带队的考察团9人来秦岭国家植物园考察。
- 3日 中国科学院副院长张亚平调研版纳植物园。
- 3日 桂林植物园召开“第一书记”座谈会。
- 8–28日 上海辰山植物园举办以“郁金香的前世今生”为主题的花展。
- 16日 秦岭国家植物园彭鸿园长一行来到南京中山植物园考察交流。南京中山植物园李维林副主任作为中组部博士服务团挂职该园副园长陪同考察交流。
- 19日 陕西省政协副主席、中科院院士周卫健一行来秦岭国家植物园调研考察。
- 19–26日 第29届国际茶花大会在中国云南大理召开。吐鲁番沙漠植物园管开云主任作为国际茶花协



会新当选主席主持了本届大会。

- 22 日 版纳植物园与香港大学签署合作备忘录。
- 23-26 日 2016 年中美生物系统学合作研讨会在华南植物园召开。
- 29 日 桂林植物园后山外发生的山林大火一度窜进围墙内的桂林植物园岩溶植物区，桂林植物园岩溶植物区在此次火灾中受到一定的损失，新种的一些岩溶植物被烧毁。

3 月

- 6 日 回良玉到版纳植物园视察。
- 6-13 日 耶鲁大学林业与环境学院院长、英国皇家学会成员 Peter Crane 教授，访问上海辰山植物园（中科院上海辰山植物科学研究中心）并做学术报告，期间受聘为“高级战略顾问”。
- 8 日 英国皇家植物园董事会成员、怡和控股集团（Jardine Matheson Holdings Ltd.）主席亨利·凯瑟克爵士（Sir Henry Keswick）和夫人 Lady Tessa Keswick 访问昆明植物园。
- 9 日 由共青团省委、陕西省林业厅联合发起，秦岭国家植物园承办的“保护母亲河，美丽中国梦”2016 年陕西青少年生态环保植树示范活动在秦岭国家植物园举行。
- 11 日 由昆明植物园承办的主题为“传承·同种华夏一棵树——撑起华夏一片天”植树节特别活动在昆明植物园科普活动中心草坪举行。
- 11 日 “全国极小种群野生植物拯救保护工程—华东野生濒危资源植物保育中心”在上海辰山植物园（中科院上海辰山植物科学研究中心）正式揭牌，国家林业局陈凤学副局长等出席。
- 13 日 江西省九江市委常委、纪委书记黄赛荣到庐山植物园调研。
- 13 日 由上海辰山植物园（中科院上海辰山植物科学研究中心）筹建的国内首家省市级的数字植物志“上海数字植物志网站”正式上线。
- 24 日 中国科学院党组成员、副秘书长何岩考察调研南京中山植物园。
- 25-27 日 中科院副院长王恩哥调研版纳植物园。
- 26 日 吐鲁番沙漠植物园集体获得“干旱荒漠区植物资源迁地保育研究及其生态建设应用”新疆维吾尔自治区科技进步奖一等奖。

4 月

- 6 日 版纳植物园获 2015 年度全国科普教育基地科普信息化优秀基地。
- 11 日 中国科学院新疆生态地理研究所与新源县人民政府就在新源县联合建立伊犁植物园签署合作协议。
- 11 日 中国科学院企业党组书记、国科控股董事长吴乐斌来庐山植物园鄱阳湖分园调研。
- 15 日 秦岭国家植物园与陕西建工集团有限公司就秦岭国家植物园重点项目建设签订了建设意向书。
- 18-20 日 美国北卡罗莱纳州立大学学者到华西亚高山植物园采访。
- 20 日 北京植物园举办“牡丹科技文化展”。
- 20 日 中国科学院院长白春礼出席中-非联合研究中心埃塞俄比亚办公室揭牌仪式，并应邀率团访问埃塞俄比亚生物多样性研究所。
- 22 日 版纳植物园获“2015 年度最受游客欢迎景区”殊荣。

- 22 日 南京中山植物园与江苏省地热能源学会、江苏省地质矿产勘查局等单位联合举办 2016 年世界地球日主题活动。
- 22 日 “第三届上海国际兰展”在上海辰山植物园开幕，展示了来自中国、泰国、日本、西班牙、厄瓜多尔、印尼、乌干达等国家四大洲的 600 多种 3 万株兰花。
- 22 日 秦岭被列为世界第 83 份“献给地球的礼物”13 周年成果展暨陕西日报《秦岭世界》周刊创刊号首发式在陕西省历史博物馆隆重举行，秦岭国家植物园植物标本馆、温室馆、大门广场等项目在现场进行了展出。
- 22-23 日 以“兰花保育与可持续发展”为主题的第三届上海辰山兰花国际研讨会在辰山举行，世界兰花大会(WOC)主席 Sandra Tillisch Svoboda 女士等专家与会。
- 27 日 中国科学院副院长张亚平调研华南植物园。
- 27-28 日 中国科学院和环境保护部共建鼎湖山国家级自然保护区第一次工作会议暨生物多样性观测合作协议签字仪式在鼎湖山保护区举行，中科院副院长张亚平和环保部副部长黄润秋出席并签署合作协议。

5 月

- 2-5 日 原密苏里植物园园长 Peter Raven 教授一行来访，指导上海辰山植物园 2030 中长期发展规划，Peter Raven 受聘为“中长期发展规划顾问”，园艺师 Pat Raven 受聘“高级园艺顾问”。
- 4 日 新疆吐鲁番市银监局三种精神党员培训班在吐鲁番沙漠植物园顺利举办（54 人）。
- 6 日 《2015 年中国科学院信息化评估报告》发布，武汉植物园在全院 98 家参评的研究所中排名第 3 名，连续四年进入全院前三甲。
- 8 日 吐鲁番沙漠植物园“沙拐枣·桑葚”开展，有关沙拐枣种质资源的收集与开发利用成果在当天 CCTV-13《新疆直播间》节目中，以长达近 5 分钟篇幅进行了报道。
- 11 日 日本富山县中央植物园之友会一行 15 人在园长中田政司先生的率领下访问昆明植物园。
- 12 日 南京中山植物园四位专家应邀就秦岭国家植物园生态基线调查项目研讨对接。
- 13 日 广西壮族自治区党委第一巡视组专项巡视桂林植物园党委工作动员会召开。
- 14 日 “中科院第 12 届公众科学日暨 2016 年科技活动周”科学体验活动在华南植物园举行。
- 14-15 日 北京植物园举办科技周暨“公众开放日”活动。
- 14-15 日 “辰山草地音乐会”在上海辰山植物园成功举办，指挥家罗伯特·齐格勒执棒上海爱乐乐团，偕同“力量之声”和女歌手黑泽尔·古尔德打造“好莱坞电影原声音乐会”。
- 15-16 日 2016 年度上海辰山植物园（中科院上海辰山植物科学研究中心）学术委员会会议顺利召开，许智宏院士、洪德元院士、陈晓亚院士、朱健康院士等 15 名委员与会。
- 18 日 南京中山植物园举办为期一个月的珍稀濒危植物保护科普展，宣传植物多样性保护的重要性与必要性。
- 19 日 南京中山植物园举行“国际生物多样性日暨邬文祥先生植物标本捐赠仪式”，活动吸引在宁各大主流媒体采访报道。
- 19 日 中国科学院党组副书记、副院长刘伟平调研华南植物园。
- 19 日 版纳植物园荣获“十二五”环保科普工作先进集体。
- 21 日 鼎湖山国家级自然保护区举办“5.22 国际生物多样性日”科普活动。
- 21 日 以“科学，让我听懂你的语言”为主题的 2016 年中国科学院西双版纳热带植物园第一届青年科学节在热带雨林民族文化博物馆大草坪开幕。
- 23 日 应桂林植物园广西植物功能物质研究与利用重点实验室邀请，中国科学院院士、兰州大学

- 涂永强教授在行政办公楼学术报告厅作题为“生物活性天然产物和药物分子合成”的学术报告。
- 25日 北京植物园领导班子换届。
- 26日 2016年全国科普讲解大赛在广东科学中心拉开大幕。来自全国各地54个代表队共计160名选手参加比赛，武汉植物园江珊、南京中山植物园殷茜荣获三等奖。
- 29日 华南植物园主持承担的科技基础性工作专项“植物园迁地栽培植物志编撰”编研工作会议在江西九江庐山植物园分园召开。
- 29日 “城市森林及其可持续性国际研讨会”在沈阳召开。

6月

- 3日 华南植物园周国逸荣获2016年第七届“全国优秀科技工作者”称号。
- 12-26日 “中国植物园联盟2016年植物分类与鉴定培训班”在浙江临安西天目山实训基地开班，来自赣、皖、滇、京、沪、香港等19个省市区的39家植物园（树木园）、科研院所、高等院校及企事业单位的49名学员与20名教员共同完成了为期15天的植物分类学系统培训。
- 13日 中国科学院东南亚生物多样性研究中心第一届理事会第二次会议成功召开。
- 15日 尼泊尔副总统南德·巴哈杜尔·普恩（Nanda Bahadur Pun）及夫人一行20余人到版纳植物园访问。
- 17日 国际植物命名法规委员会主席Sandra Knapp博士及总报告人Nicholas Turland博士一行到鼎湖山国家级自然保护区开展科学考察。
- 17-20日 昆明植物园主任孙卫邦研究员应邀出席第四届全国种群生态学前沿论坛会议，并作题目为“极小种群野生植物拯救保护的一些思考”的大会特邀报告。
- 21日 华东六省一市野生濒危资源植物保育工作研究会议在上海辰山植物园召开。
- 22日 原国家副主席董必武长子董良羽先生参观北京植物园。
- 22日 陕西省政协常委、港澳台侨和外事委员会主任王锐，省政协常委姚增战，省政协常委、港澳台侨和外事委员会副主任马忠科等一行10余人来秦岭国家植物园调研。
- 24日 北京植物园组织“两学一做”第一专题学习会暨“七一”党史讲座、“两学一做”第二专题学习会——“学党规，严守纪律规矩”。
- 24日 庐山植物园主持承担的“十二五”国家科技支撑计划项目“鄱阳湖流域重要珍稀濒危植物的保育及资源可持续利用技术集成研究与示范”顺利通过科技部验收。
- 25日 秦岭国家植物园和西北农林科技大学联合举办的“绿地规划设计、旅游规划设计”主题实习活动在植物园举行。
- 30日 武汉植物园钟彩虹研究员荣获“中国科学院优秀共产党员”表彰，并作为优秀党员代表发言。

7月

- 7月 沈阳树木园“东北森林区特色花卉资源重大生态开发利用技术研发与示范”课题成功获批。
- 7月 中国花卉协会荷花分会在江苏扬州召开了“第三十届全国荷花展览会”，武汉植物园退休专家黄国振先生被授予“中国睡莲终身成就奖”。
- 4-8日 昆明植物园主任孙卫邦研究员应邀担任“全国野生植物保护管理培训班”培训教师，并作

- 题为“极小种群植物保护策略与案例分析”的培训报告。
- 5-10 日 南京中山植物园冯熙副所长一行 9 人来秦岭国家植物园开展生态基线合作项目前期野外调查工作。
- 6 日 中国科学院刘伟平副书记一行调研武汉植物园。
- 7 日 北京植物园组织“两学一做”专题学习会,邀请中国社会科学院退休教授纪坡民作“朝鲜战争-决策的博弈”专题报告。
- 11 日 “京津冀地区本土植物清查与保护”研讨会召开。
- 11 日 华南植物园召开新任园副主任宣布大会,宣读了任命闫俊华为园副主任的通知。
- 11 日 昆明植物园承办的植物医生开馆仪式暨扶荔宫试开放运行系列活动正式启动。
- 16-18 日 吐鲁番沙漠植物园童丽副研究员参加了“第八届中国民族植物学学术研讨会暨第七届亚太民族植物学论坛”并作题为“我国传统草药—甘草 (*Glycyrrhiza* spp.) 种质资源异地保护与繁殖技术”的大会报告。
- 17 日 中国科学院西双版纳热带植物园、贵州科技馆和贵州省植物园联合举办的“西双版纳热带雨林植物科普展”在贵州科技馆隆重开幕。
- 18 日 武汉植物园肯尼亚籍留学生 Veronicah M. Ngumbau 荣获“第八届中国民族植物学学术研讨会暨第七届亚太民族植物学论坛”优秀论文奖。
- 18 日 中国工程院院士尹伟伦,国际竹藤中心书记、研究员刘世荣,中国林学会副秘书长刘合胜,陕西省林业厅副厅长党双忍等专家学者和领导一行 20 余人来秦岭国家植物园进行了“秦岭国家中央公园建设和秦岭立法保护”学术调研。
- 18-19 日 美国 Iowa 州立大学 Shuizhang Fei 教授到南京中山植物园交流访问。
- 18-21 日 南京中山植物园参加 2016 年中国观赏园艺学会研讨会。
- 20-22 日 上海辰山植物园工会和中科院逆境中心工会(筹)联合主办举办 2016 “活力辰山”第三届夏季运动周,近 450 人次参。
- 21 日 原全国政协副主席徐匡迪来庐山植物园参观。
- 22 日 西安泽源湿地科技有限公司、四川省第十五建筑有限公司西安分公司与秦岭国家植物园下属公司陕西秦岭国家植物园建设开发有限公司在西安正式签订了融资意向协议。
- 22 日 昆明植物园举行“扶荔宫”主温室免费开放日活动。
- 25 日 江西省科技创新和奖励大会在南昌隆重召开,庐山植物园“杜鹃属植物种质资源圃建设及迁地保育技术研究与应用”成果获江西省科技进步一等奖。
- 27 日 北京植物园承办中国科协青少年科技中心“英才计划”综合性野外科学考察。
- 27 日 “中国科学院中-非联合研究中心”(“中-非中心”)第二届理事会第一次会议在北京召开。
- 28-30 日 南京中山植物园选育的‘钟山神韵’等 6 个荷花新品种在第 30 届全国荷花展上展示。
- 29-8 月 1 日 中亚生物多样性保护国际研讨会在乌鲁木齐举行,中国、哈萨克斯坦、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦、吉尔吉斯斯坦、以色列等国家 20 多位科学家参加了研讨会。

8 月

- 1-3 日 秦岭国家植物园彭鸿园长、亚洲开发银行环境项目部经理牛志明、南京中山植物园植物分类学专家熊豫宁等 8 人组成科考小组深入秦岭北麓光头山-首阳山开展“生命走廊”科考活动。
- 2 日 “暑期去哪儿”——昆明植物园大探秘完美收官。

- 5-11 日 武汉植物园副主任、中-非联合研究中心主任王青锋陪同王恩哥副院长访问肯尼亚野生动物保护署(KWS)和坦桑尼亚恩格罗恩格罗保护区管理局(NCAA)。
- 8 日 全国政协副主席刘晓峰来庐山植物园参观。
- 8 日 秦岭国家植物园邀请陕西省农业厅科教处处长戴建昌、陕西省园艺蚕桑站站长巨海林以及西北农林科技大学教授邹志荣等 19 位专家学者,就植物园建设高山蔬菜种质数据库建设召开了研讨会,并实地调研了蔬菜专类园选址等。
- 9 日 全国政协副主席林文漪来庐山植物园参观。
- 11 日 首届罗梭江科学教育论坛在西双版纳召开。
- 15 日 华南植物园与老挝东盟国际森林开发集团有限公司签署檀香规模化育苗及栽培技术合作协议。
- 15 日 秦岭国家植物园与中建七局四公司就秦岭国家植物园配套设施项目建设签订合作协议。
- 15 日 版纳植物园余迪求研究员入选云南省第三批“云岭学者”人才培养工程。
- 20 日 仙湖植物园组织召开中国种子植物特有属专类园暨 XIX IBC 纪念园布展方案讨论会。
- 22-26 日 南京中山植物园副主任姚东瑞研究员等一行 3 人赴俄罗斯科学院总植物园、科马洛夫植物研究所访问交流。
- 23-27 日 北京植物园举办第三期“资源植物品质分析高级培训班”。
- 24 日 广西猕猴桃创新团队和桂林市水果办在龙胜县联合举办“桂林市猕猴桃提质增效栽培现场观摩会”。
- 25 日 广西壮族自治区党委第一巡视组向桂林植物园反馈巡视情况。
- 25-26 日 澳门特别行政区民政总署客人到访仙湖植物园开展科普及科研工作交流。
- 27 日 秦岭国家植物园同岭南园林股份有限公司就园林绿化及生态工程建设达成共识,签订合作协议。并同 TNC(大自然保护协会)就生物多样性保护和有机生态产品研发达成初步合作协议。
- 27-30 日 由中国园艺学会猕猴桃分会主办,四川省苍溪县委、县政府承办的“第六届全国猕猴桃研讨会”在苍溪县顺利召开。

9 月

- 1-20 日 美国亚利桑那大学 David Hembry 博士和加利福尼亚大学(伯克利) Erica Newman 博士访问华南植物园开展学术交流。
- 2 日 仙湖植物园李凌飞博士获得国家自然科学基金资助。
- 4 日 全国政协原副主席陈宗兴,中国生态文明研究与促进会会长助理、副秘书长王春益一行到秦岭国家植物园调研指导。
- 5 日 由深圳市园林研究中心(仙湖植物园)、深圳市北林苑景观及建筑规划设计院有限公司、中国科学院华南植物园等单位联合编制的《大树移植规程》等六项标准陆续发布实施。
- 7 日 贵州园林局及植物园相关领导考察吐鲁番沙漠植物园并做学术报告。
- 8 日 第 19 届国际植物学大会总指挥部第二次会议召开。
- 8 日 首届 IABG 亚洲分会“植物园发展与管理培训”在上海辰山植物园开班。
- 10 日 华南植物园首个野牡丹属植物新品种‘碧霞’通过现场审查。
- 10-17 日 加拿大皇家科学院院士 Dr. Yves Bergeron 和加拿大魁北克大学副校长 Dr. Francine Tremblay 一行访问华南植物园。
- 12 日 版纳植物园获得“《全民科学素质行动计划纲要》实施工作先进集体”荣誉称号。

- 12-14 日 旧金山植物园园艺学家 Jason Martinez 访问华西亚高山植物园。
- 13 日 世界月季协会前主席以及中国花卉协会月季分会会长参观昆明植物园。
- 13 日 武汉植物园与江西省科学院在南昌签署了科技战略合作协议。
- 17 日 由第 19 届国际植物学大会组委会秘书处组织开展的多地联动科普活动在北京、上海、昆明、西安、深圳 5 地圆满结束。
- 18 日 北京植物园组织“两学一做”第三专题学习会——学讲话，增强“四个意识”。
- 19 日 中国科学院副院长王恩哥、秘鲁圣马可斯大学副校长 Orestes Cachay 共同为“中国科学院华南植物园-秘鲁圣马可斯大学分子系统与进化实验室”揭牌。
- 22 日 华南植物园由段俊、曾宋君、吴坤林、张建霞等选育的中药材新品种‘中科 3 号铁皮石斛’、‘中科 4 号铁皮石斛’和花卉新品种‘迎春兜兰’通过广东省农作物品种审定委员会审定。
- 22 日 版纳植物园举行“十二五”期间“一三五”专项验收总结暨“十三五”期间“一三五”规划讨论会。
- 23 日 昆明植物园成功举办首期夜观植物园科普活动。
- 24 日 中国科学院青年创新促进会武汉分会（筹）（以下简称“武汉分会”）2016 年学术年会在武汉植物园召开，武汉植物园主任张全发出席会议并致辞。
- 26 日 由中国政府在肯尼亚援建的中-非联合研究中心（以下简称中-非中心）项目在乔莫·肯雅塔农业科技大学（以下简称 JKUAT）正式移交。
- 26 日 国际睡莲水景园艺协会（IWGS）原行政主席、美国水生植物专家 Larry Nau 先生等到南京中山植物园交流。
- 27 日 华南植物园成为国际植物园保护联盟（BGCI）赞助会员单位。
- 29 日 中国政府“友谊奖”颁奖大会在北京隆重举行。版纳植物园综合保护中心主任、英国籍 Richard Corlett 研究员荣获 2016 年中国政府“友谊奖”。
- 29-30 日 法国国家自然历史博物馆馆长一行访问版纳植物园并签署合作备忘录。
- 30 日 华南植物园“南非帝王花展暨世界国花展及热带珊瑚植物展”开幕。
- 30 日 秦岭国家植物园与陕西省农村信用社联合社签订战略合作协议。

10 月

- 1-7 日 仙湖植物园举办深圳首届原生苦苣苔展。
- 2 日 全国人大常委会原副委员长路甬祥在云南省人大常委会副主任卯稳国、西双版纳州人大常委会主任陈启忠以及云南省、西双版纳州人大常委会等相关领导的陪同下，到中国科学院西双版纳热带植物园调研，并和植物园科技人员代表进行了座谈。
- 7 日 仙湖植物园举办“垃圾不落地，深圳更美丽”宣传活动。
- 12 日 中国科学院东南亚生物多样性研究中心揭牌仪式在缅甸顺利举行。
- 14-16 日 南京中山植物园参加中国草学会草坪专业委员会第九届全国会员代表大会暨第十五次学术研讨会。
- 16-19 日 国际可持续橡胶种植会议在中国科学院西双版纳热带植物园举行，这是首次在中国举办的以可持续橡胶种植为主题的大型国际会议。
- 18 日 江苏省林业局夏春胜局长、中国药科大学谭宁华教授、南京农业大学陈发棣教授应邀到南京中山植物园作学术报告。
- 18 日 来自 11 个国家 20 个单位的 39 名学员如期抵达了中国科学院西双版纳热带植物园参加第 8



- 届高级生态学与保护生物学野外培训班。
- 19日 广东省政协党组成员、副主席温兰子访问鼎湖山国家级自然保护区视察林业发展建设情况。
- 19日 来自越南、尼日利亚、孟加拉国、泰国、伊朗、津巴布韦等十多个国家的“科技部发展中国家技术培训班”学员一行19人来庐山植物园考察交流。
- 20日 哈尔滨师范大学刘保东教授向仙湖植物园赠送国家一级保护野生植物——中华水韭。
- 20-21日 江苏省中科院植物研究所姚东瑞副所长一行对秦岭国家植物园迁地保护区、金牛坪、插头崖游客中心、试验苗圃等项目地进行了考察。
- 23-24日 国家林业局湿地保护管理中心马国强处长率领专家组考察评估秦岭国家植物园“陕西西安田峪河国家湿地公园”项目。
- 24-26日 2016城市树木栽培和养护管理国际研讨会在上海辰山植物园（中科院上海辰山植物科学研究中心）召开。
- 25日 由中国植物园联盟主办、昆明植物园和西双版纳热带植物园承办的“2016中国植物园联盟园林园艺与景观建设培训班”在昆明植物园顺利开班。
- 26日 2016年中国植物园学术年会开幕式在京召开，胡启明荣获中国植物园终身成就奖，版纳植物园获2016年度中国最佳植物园“封怀奖”。
- 30日 中国科学院中-非联合研究中心（简称中-非中心）第二届学术委员会第一次会议在上海辰山植物园召开。

11月

- 3-4日 亚太兰花大会主席 Harry Nagata 等一行访问上海辰山植物园，为上海辰山国际兰展献计献策。
- 4日 北京植物园组织“两学一做”第四专题学习会——“学宗旨，科技为民”。
- 4-26日 美国南伊利诺伊大学 Andrew J. wood 教授受中科院 PIFI “高端访问学者”项目资助，访问中科院新疆生态与地理研究所重点实验室及参观吐鲁番沙漠植物园。
- 5日 华南植物园第八届三角梅专题花展开展。
- 6日 由中国植物园联盟主办、中国科学院昆明植物研究所昆明植物园和西双版纳热带植物园承办的“黄埔五期”——“2016中国植物园联盟园林园艺与景观建设培训班”在西双版纳热带植物园圆满结课。
- 6日 南京中山植物园召开“江苏省植物资源研究与利用重点实验室”第一届学术委员会会议。
- 7-8日 有关专家在勉县对秦岭国家植物园与勉县林业站共同完成的陕西省林业科技项目“刺梨苗木繁育研究”项目进行检查验收。
- 8-12日 “IABG 中国植物保育国际研讨会”在上海辰山植物园（中科院上海辰山植物科学研究中心）顺利召开。
- 10日 仙湖植物园与澳门政府民政总署签署“澳门凤尾蕨的保育研究项目”合作协议。
- 17日 中国科学院副院长丁仲礼调研华南植物园。
- 17日 “中国植物园联盟建设”项目总结验收会议在武汉植物园光谷园区召开。
- 18日 华南植物园与越南林业大学正式签署合作备忘录。
- 18日 中科院武汉植物园60周年纪念暨学术会议在武汉植物园光谷园区隆重举行。
- 18-19日 中国科学院植物园2016年度工作会议暨学术论坛在武汉植物园光谷园区举行。
- 20日 中国植物园联盟第一届理事会第三次会议在中科院武汉植物园光谷园区召开。
- 21-24日 以“生物多样性—拯救我们的未来”为主题的第四届中泰科技合作研讨会在版纳植物园举行。

- 22日 上海辰山植物园蕨类植物种质资源库、荷花植物种质资源库入选首批国家花卉种质资源库名单。
- 23日 以“植物&生态&生活”为主题的东湖“普蘭塔”首届研究生学术论坛于在武汉植物园召开。
- 23日 第19届国际植物学大会——中国植物艺术画展筹备会议在仙湖植物园召开。
- 26-27日 北京植物园参与承办2016年中国植物园学术年会。
- 30日 陕西省省委常委、省纪委书记郭永平率省发改委、财政厅、林业厅等有关部门负责同志，对联系的陕西秦岭生态和生物资源保护项目进行了现场检查督导。

12月

- 1-3日 鼎湖山生物圈保护区十年评估工作在鼎湖山保护区举行。
- 2-3日 中国科学院西双版纳热带植物园2016年学术年会在国际学术报告厅举办。
- 3-4日 吐鲁番沙漠植物园张道远副主任一行参加新疆大学主办的“新疆植物学会2016年度年会”，潘伯荣研究员做大会主题报告。
- 5日 桂林植物园广西喀斯特植物保育与恢复生态学重点实验室召开第一届学术委员会第二次会议。
- 6-9日 第19届国际植物学大会植物学野外考察培训班及植物学基础知识交流会在深圳举行，吐鲁番沙漠植物园管开云主任应邀作题为“植物科考导游经验分享”的培训报告。
- 9日 深圳市中国科学院仙湖植物园暨深圳市亚热带植物多样性重点实验室举行第二届（2016年）学术年会并成立第二届学术委员会。
- 11日 刘延东在中国科学院党组书记、院长白春礼院士、云南省省委常委、省委秘书长李邑飞、云南省副省长高峰、云南省副省长陈舜等的陪同下，前来西双版纳热带植物园调研植物多样性保护、物种收集保存和植物资源开发利用研究情况。
- 11日 中科院党组书记、院长白春礼在陪同中共中央政治局委员、国务院副总理刘延东考察版纳植物园后，在科研中心第二会议室召开座谈会，学习刘延东重要讲话精神，听取版纳植物园“十三五”规划及“一三五”工作情况汇报。
- 12日 秦岭国家植物园与云南省旅游投资有限公司、陕西秦岭植物园建设开发有限公司、陕西鼎和建筑工程有限公司和投资人王道静等签订了陕西田峪河旅游发展有限公司出资意向协议的签约仪式。
- 13日 北京植物园组织“两学一做”第五专题学习会——“十八届六中全会公报解读”。
- 14日 陕西省省委常委、西安市委书记王永康在副市长卢凯、周至县委书记杨向喜、县长陈旭辉等领导的陪同下对周至的经济社会发展情况进行调研，调研期间王永康书记一行还专门来到秦岭国家植物园进行实地考察。
- 14-15日 第二届“药食同源和植物代谢国际研讨会”在上海辰山植物园（中国科学院上海辰山植物科学研究中心）召开，来自中美英等国的80多个中外科研机构、大学学院和企事业单位近200人与会。





中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

CHINESE ACADEMY OF SCIENCES
Annual Report of Botanical Gardens
(2016.1–2016.12)

责任编辑：焦阳