

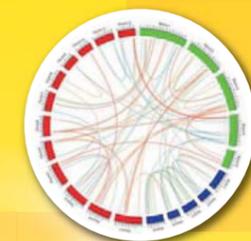


上海辰山植物园



中国科学院

上海辰山植物科学研究中心  
2013 年报



上海辰山植物园  
中国科学院上海辰山植物科学研究中心

通讯地址: 上海市松江区辰花路3888号

邮政编码: 201602

电话总机: 86-21-37792288

图文传真: 86-21-67657811

电子邮箱: [webmaster@scpsrc.ac.cn](mailto:webmaster@scpsrc.ac.cn)

主页地址: <http://www.csnbgsh.cn>

<http://www.scpsrc.ac.cn>

*Annual Report 2013*

*Shanghai Chenshan Plant Science Research Center*

*CHINESE ACADEMY OF SCIENCES*

**Shanghai Chenshan Botanical Garden**



新年致辞 .....	01
2013辰山速览 .....	02
中国科学院上海辰山植物科学研究中心简介 .....	04
一. 科技团队建设与人才培养 .....	05
二. 学术交流与合作 .....	06
1. 第二届上海辰山国际植物园研讨会 .....	06
2. 东方科技论坛(第227期)——生态修复, 和谐自然 .....	07
3. 承办2013年中国蕨类植物研讨会 .....	08
4. 举办第一届荷花育种及国际登录研讨会 .....	09
5. 首届上海辰山国际兰花研讨会 .....	10
6. 辰山品牌讲座《辰山学术论坛》 .....	11
7. 对外学术交流 .....	14
8. 国内外合作 .....	18
三. 科研成果及课题 .....	19
1. 成果概况 .....	19
2. 部分在研课题 .....	20
3. 课题验收与成果登记 .....	21
四. 研究组介绍 .....	22
1. 药用植物与次生代谢研究组 .....	22
2. 植物抗逆和分子进化研究组 .....	24
3. 植物系统与进化研究组 .....	26
4. 保护生物学研究组 .....	29
5. 江南牡丹研究组 .....	31
6. 植物分类学研究组 .....	33
7. 观赏植物资源及创新利用研究组 .....	36
8. 蕨类植物物种多样性与保育研究组 .....	38
9. 能源植物生物技术研究组 .....	41
五. 管理支持部门 .....	43
1. 科研部 .....	43
2. 标本馆 .....	44
3. 平台部 .....	46
六. 大事记 .....	48
七. 附录 .....	52
1. 组织机构及成员 .....	52
2. 学术委员会 .....	55
3. 仪器目录 .....	56
4. 2013年书刊捐赠名录 .....	57

## 新年致辞

新年伊始，万象更新，2014年是中国科学院上海辰山植物科学研究中心承上启下，即将完成成立来第一个5年发展规划的关键一年，站在新征程的起点，我们回顾2013，展望2104。

2013年，科研工作稳步推进，成果水平逐渐提升：承担科研项目能力有所提升，新增各类科研和人才项目34项，其中国家自然科学基金4项，中科院国际人才项目2项，上海市科委2项；年发表论文80余篇，其中英文27篇，以辰山为第一单位的论文54篇；主编或参编专著10部，其中主编出版3部；申请专利6项，获得授权1项；2个兰花杂交新属通过RHS认证。此外，在研究平台建设上，启动植物保育遗传学、资源植物功能开发和利用相关重点实验室的筹建，同时引进特需人才，启动东亚植物信息库资源平台的建设，多方面提升科研能级。

2013年，学术活动精彩纷呈，辰山活力充分展示：成功举办第二届上海辰山国际植物园研讨会、第三届全国生物多样性信息学研讨会、2013年中国蕨类植物研讨会、第一届荷花育种及国际登录研讨会、上海辰山国际兰花研讨会、东方科技论坛（城市生态修复中的园艺技术227期）等各类学术会议8次，吸引了国内外近20个国家、100多个机构、1200余人次前来辰山交流；在宣传辰山、展现活力的同时，更为辰山的发展带来新思路、新机遇。

2013年，对外合作逐步拓展，借助外力共求发展：与中国科学院中-非联合研究中心签订合作协议，开展东非兰科植物的保育和园艺示范；与常州武进区签订共建协议，支持第九届花博会建设了“蕨园”，并荣获特等奖；与洛阳市牡丹办、铜陵市人民政府签署战略合作协议，开展新型油用牡丹的开发利用等。

2014年，辰山将根据国家战略导向，进一步凝练研究方向，提升研究平台，优化布局，明确重点，以科技促进发展，为辰山顺利完成第一个5年发展规划，早日加入国际知名研究机构而努力。

主任 陈晓亚  
副主任 胡永红  
马金双  
二〇一四年 元月

## 2013辰山速览

**召开第二届上海辰山国际植物园研讨会** 5月16-17日，国内外近40家单位100余人参会，英国雷丁大学名誉教授、IABG主席Vernon H Heywood，美国耶鲁大学林业与环境研究学院院长Peter Crane教授，北京大学前任校长许智宏院士，中国科学院植物所洪德元院士，英国爱丁堡植物园园长、女王陛下钦定苏格兰植物学家Stephen H. Blackmore等30余位国际权威专家与会，共同探讨了全球气候变化下植物园的发展战略，并就植物保育工作进行了交流与分享。

**召开2013年度学术委员会会议** 5月17日，成立由17位委员组成的辰山第二届学术委员会，名誉主任、主任和副主任分别由许智宏院士、洪德元院士和黄宏文研究员担任；会议对辰山8名课题组长进行了中期测评，并重点审议了辰山植物园‘创新2030’发展规划材料，为辰山的下一步工作规划给予了中肯的建议与指导。

**项目日趋多样，成果稳中有升** 新增各类科研和人才项目34项；其中包括国家自然科学基金4项，首次申报并获资助的中科院国际人才项目2项，上海市科委等省部级项目28项。全年发表论文80余篇，其中辰山为第一单位的论文54篇，英文论文27篇；主编出版《中国入侵植物名录》、《上海维管植物名录》、《中国蕨类植物多样性与地理分布》等3部专著（另参编专著7部）；申请专利6项，获授权专利1项；2个兰花杂交新属通过RHS认证。

**扩充科技团队，加强人才培养** 针对辰山发展需求和科研力量的补充，对科研助理、信息平台、支撑管理等多个急需岗位进行了公开招聘；中心在岗固定工作人员截止2013年末为67名（2012年56人），含2位兼职PI。此外，也逐渐加强人才培养力度，2013年新进研究生14人（含联合培养），毕业5人，新进博士后1人；目前在读研究生和博士后共计36名（2012年27名）；组织成立了“研究生与博后联合会”，做好研究生开题及中期考核等过程工作，规范化开展科研人才的培养工作；协助导师申请加入了中国科学院大学生科院导师库，并组织辰山导师参加了中科院导师培训等，为人才培养做好基础工作保障。

**强化对外合作，借力谋求发展** 与国际自然保护联盟物种委员会兰花专家组亚洲区域委员会签订合作备忘录，致力于打造具有国际影响力的兰科植物多样性保育以及应用研究和交流的平台；与中国科学院中-非联合研究中心签订合作协议，开展东非兰科植物的保育和园艺

示范；与常州武进区签订共建协议，支持第九届花博会建设了“蕨园”，并荣获特等奖；与洛阳市牡丹办、铜陵市人民政府签署战略合作协议，推进新型油用牡丹的产学研开发。目前已与铜陵市政府共同建立4个的“油用牡丹栽培”试验基地，并于12月24日正式揭牌。

**系统科学考察，全面收集资源** 2013年，野外采集作业天数累计达1100余天，赴云南、广西、广东、福建、安徽、河南、贵州、湖南、甘肃、陕西、四川、浙江等12个省区开展野外考察，继续对卫矛科、壳斗科、樟科、兰科、凤仙花科、苦苣苔科、鼠尾草属、芍药属、秋海棠属、莲属、报春花属、虎耳草属和蕨类植物进行了野外调查和资源收集。采集科研标本近29000份，实验样品2200余份，种子2000余份，科研引种近500种，约1500株，拍摄照片73000余张，拍摄昆虫传粉视频1000GB。

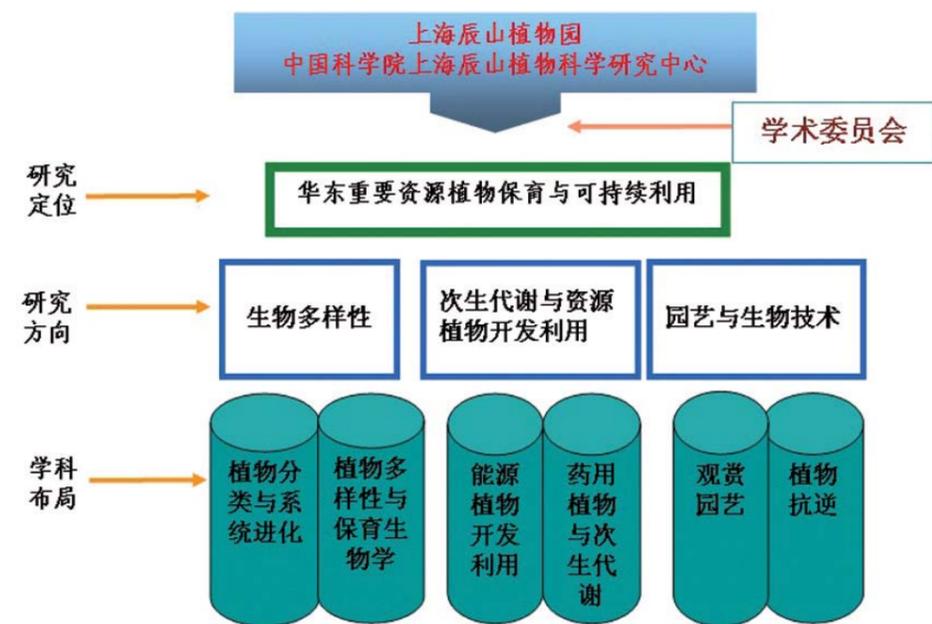
**注重学术交流，充分展现活力** 成功主办或承办了第三届全国生物多样性信息学研讨会、2013年中国蕨类植物研讨会、第一届荷花育种及国际登录研讨会、上海辰山国际兰花研讨会、东方科技论坛(城市生态修复中的园艺技术227期)等各类学术会议8次，并举办辰山系列讲座《辰山学术论坛》33场，1362余人参与，邀请到包括Karol Marhold教授(国际植物分类学会秘书长)、Harald Schneider(英国自然历史博物馆)、文军研究员(美国国家自然历史博物馆)、张智强教授(《Phytotaxa》和《Zootaxa》创立者与执行主编)、薛红卫研究员(中科院植物生理生态所所长)等一批国内外知名学者来辰山讲学。缤纷纷呈的学术活动吸引了国内外近20个国家、120多个机构、2500余人次前来辰山交流。在有效宣传辰山、展现活力的同时，更为辰山发展带来新思路、新机遇，促进辰山与国内外知名学术机构的交流与合作。

**加强信息宣传，注重平台建设** 完成辰山中心中/英文版网站(www.scpsrc.ac.cn)的改版与更新，编写并印刷英文宣传材料；报送各类新闻简讯90余篇，其中54篇被中国科学院门户网站收录，多篇科研或科普报道被中国科学报、新民晚报、文汇报、海南日报、新闻晨报等多家媒体转载和追踪报道。初步建成国际荷花网、数字标本平台和图书馆自动化系统，筹建生物多样性信息平台，启动中科院及上海市重点实验室申请筹建工作，逐步提升科研平台能级。

## 中国科学院上海辰山植物科学研究中心简介

中国科学院上海辰山植物科学研究中心(以下简称“辰山中心”)是由中国科学院与上海市人民政府共建的植物科学研究机构，座落于上海辰山植物园西北角，建筑面积约15,000m<sup>2</sup>，包括办公室、会议室、报告厅、实验室、标本馆、图书馆、人工气候室等。

辰山中心致力于植物的收集、保育与可持续利用研究，主要开展植物多样性、次生代谢与资源植物开发利用、园艺与生物技术等方向的研究工作。以“精研植物 爱传大众”为使命，立足华东，面向东亚，重点进行区域战略植物资源的收集、保存、展示及可持续开发利用研究；致力于建设成为全球知名的植物研究中心之一，并为上海辰山植物园成为优质科普教育基地和全国园艺人才培养高地打下基础，为上海的植物科学研究和园林绿化提供植物资源、科学理论与技术支持。



## 一、科技团队建设与人才培养

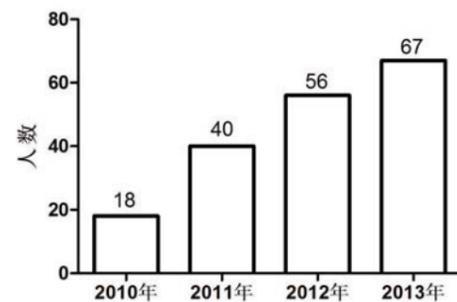
2013年辰山中心先后启动6场招聘，包括研究助理、博士后、仪器平台等人员，共面试40余人，录用13人，到岗13人。

截至2013年底，辰山中心在岗工作人员67人，其中课题组长8人（包括中国科学院植物生理和生态研究所兼职2人），科研助理及技术人员43人，支撑人员16人。现有人员中，具有正高职称有7人，副高职称有17人，中级职称20人；具有研究生以上学历55人，其中28位具有博士学位。

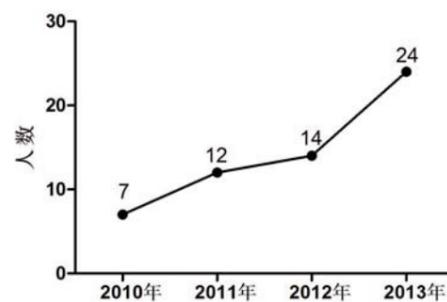
辰山中心目前有博士后5名，硕士研究生31名。2013年度新招博士后1名，硕士14名，毕业研究生5名。研究生教育依托中国科学院上海生命科学院（植物生理生态研究所），并已与华东师范大学、上海师范大学、上海交通大学、东北林业大学、陕西师范大学等13所院校联合培养；博士后招收与培养依托中科院上海生命科学研究院，研究领域包括植物学分类与进化、保护生物学、植物资源、园艺学和分子生物学等。



各年度在岗人数



各年度高级科研人数



## 二、学术交流与合作

### 1、成功举办第二届上海辰山国际植物园研讨会

2013年5月16日，为期2天的第二届上海辰山国际植物园研讨会在辰山中心二楼报告厅如期开幕，来自全球知名植物园和植物研究领域的100余位专家学者及科研、园艺人员齐聚辰山。

本届大会围绕大会主题“植物园的发展战略与植物保育”进行交流与探讨，并分设植物园发展战略、生物多样性与可持续利用、都市园艺与生态修复3个专题进行了22场主题报告。



开幕式由中国科学院上海生命科学研究院院长、上海辰山植物园园长、辰山中心主任陈晓亚院士主持，上海市绿化和市容管理局副局长蔡友铭，北京大学前任校长、联合国教科文组织人与生物圈(MAB)中国国家委员会主席、辰山学术委员名誉主任许智宏院士先后致辞祝贺。



研讨会在英国雷丁大学名誉教授、IABG主席Vernon H Heywood的报告“Strategic development of botanic gardens in a time of global change”中拉开帷幕。中科院植物研究所洪德元院士，英国爱丁堡植物园园长、女王陛下钦定苏格兰植物学家Stephen H. Blackmore，国际生物多样性计划中国委员会秘书长马克平，澳大利亚墨尔本皇家植物园园长Timothy J Entwisle、美国布鲁克林植物园主任Scot Medbury、美国耶鲁大学林业与环境研究学院院长Peter Crane、中科院华南植物园主任黄宏文、北京植物园园长赵世伟等30余位国内外植物学界著名学者出席了本次研讨会，并应邀作大会主题报告。

大会期间，Vernon H Heywood、Stephen H. Blackmore、Peter Crane三位国际知名专家学者还接受了上海电视台、中央新闻社、新闻晨报等媒体的采访，对植物园在世界舞台中的所用，以及我们需要怎样的植物园进行了阐述。

研讨会不仅增进世界植物园及科研院所间的交流与合作，更为上海辰山植物园/辰山中心的蓬勃发展开阔了思路，指明了方向，取得了预期效果。

The 2<sup>nd</sup> International Symposium of Shanghai Chenshan Botanical Garden  
Shanghai Chenshan Plant Science Research Center, Chinese Academy of Science



## 2、东方科技论坛（第227期）——生态修复，和谐自然

7月26~27日，由中科院上海生命科学研究院与上海辰山植物园/辰山中心联合承办的第227期东方科技论坛在上海沪杏科技图书馆召开。本次研讨会的主题为“城市生态修复中的园艺技术”。来自全国近20家相关研究机构的30余位专家、学者和科研人员参加研讨会。

会议主席由上海辰山植物园园长兼辰山中心主任陈晓亚和执行园长兼辰山中心副主任胡永红共同担任。中科院上海生科院党委书记张建新、上海市绿化和市容管理局副局长方岩等领导出席并致辞。



本次研讨会邀请了北京林业大学副校长张启翔、中科院华南植物园首席研究员邢福武、深圳市中科院仙湖植物园园长王晓明、北京植物园园长赵世伟、华中农业大学园林学院包满珠、浙江农林大学风景园林与建筑学院院长包志毅、中科院新疆生态与地理研究所副所长、吐鲁番沙漠植物园主任管开云、上海交通大学农业与生物学院副院长车生泉、南京农业大学园艺学院副院长陈发棣、上海市园林科学研究所副所长崔心红等知名学者做了20场学术报告。

论坛紧紧围绕“城市生态修复中的园艺技术”主题，就城市特殊空间的植物生态修复、景观绿化碳汇、热岛调控和园林废弃物的循环利用等方面的战略和科技问题进行了广泛研讨，并形成了《上海共识》，呼吁科学家、政府和社会各界共同努力，加强学术研究合作与交流，以“生态修复，和谐自然”为宗旨，产学研密切合作，开拓创新，携手为我国城镇化建设、为城市生态环境的修复做出更大贡献。会后，与会专家对上海辰山植物园进行了实地考察。



## 3、承办2013年中国蕨类植物研讨会

10月17~18日，由中国花卉协会蕨类植物分会和中国野生植物保护协会蕨类植物保育委员会主办，上海辰山植物园/辰山中心与上海师范大学联合承办的“2013年中国蕨类植物研讨会”在辰山中心报告厅举办，大会吸引了来自国内滇、黔、琼、黑、京、沪等省市自治区，及英国、菲律宾等国家的45个科研院校和学术机构的近130人（包括5位外籍学者）。



开幕式由蕨类植物协会秘书长、中科院植物研究所石雷主持，上海辰山植物园执行园长兼辰山中心副主任胡永红致开幕词，随后与会专家向大会和辰山植物园捐赠了珍贵蕨类和专著，哈尔滨师范大学刘保东捐赠“对开蕨”和“泽泻蕨”，中科院植物研究所石雷捐赠“单叶贯众”，西南林业大学向建英捐赠《蕨类植物分类学词汇》。

研讨会在英国自然博物馆Harald Schneider的特邀报告中拉开序幕，云南大学陆树刚、中科院植物研究所石雷、哈尔滨师范大学刘保东、中科院上海有机化学研究所孙炳峰分别做大会报告；大会分成蕨类植物天然产物化学与资源开发、蕨类植物生理与分子生物学、蕨类植物形态学与细胞生物学、蕨类植物系统分类学、蕨类植物繁殖生物学、蕨类植物多样性保护与可持续利用等6个专题，共开展48场大会报告和专题报告。



#### 4、举办第一届荷花育种及国际登录研讨会

为了促进荷花育种及荷花品种的国际登录工作，在国内广大育种者、生产者的积极倡议下，第一届荷花育种及国际登录研讨会于11月22~24日在辰山中心召开。本次会议主题为“荷花品种培育及国际登录”，由中国园艺学会观赏园艺专业委员会、中国园艺学会栽培植物命名与登录工作委员会主办，上海辰山植物园/辰山中心承办，共有来自我国12个省（直辖市）的26个企事业单位、60余名代表与会。

在莲属植物品种国际登录负责人，辰山中心课题组长田代科的召集下，木犀属植物品种国际登录权威向其柏、竹类品种国际登录权威史军义、中科院武汉植物园黄国振、杨平仿、北京师范大学周云龙、中科院植物研究所靳晓白、王亮生、浙江人文园林有限公司副总经理陈煜初等9位专家在大会上作了精彩报告。会议就栽培植物（以木犀属、竹类、莲属为例）登录原则与方法、莲栽培品种命名规范、荷花（含睡莲）新品种培育方法与技术（传统杂交技术与离子注入技术）、近年来莲属植物的最新科研进展以及莲属植物国际登录的历史、现状、最新进展、莲品种登录存在的若干问题和思考、国际荷花资源圃、网站及数据库建设进展等方面展开了汇报与交流。大会报告后，与会代表们就莲属栽培植物的命名规范、荷花睡莲资源收集及交换、栽培生产、育种、品种评估、国际登录等方面与9位报告人展开了热烈讨论。

本次会议为国内民间荷花睡莲育种者、生产企业及科研工作者提供了深入讨论与交流的机会，将极大地促进莲属植物的育种及国际登录工作顺利开展。



#### 5、首届上海辰山国际兰花研讨会

4月3日，由上海辰山植物园/辰山中心主办的首届“上海辰山植物国际兰花研讨会”如期召开，来自海内外近40家单位的兰属精英齐聚辰山，共谋宏伟蓝图，共120余人参加了此次研讨会。

作为“新民晚报首届上海国际兰展”的十大活动之一，本次研讨会以“植物园在兰花研究、园艺和保育中的作用”为主题，邀请到了包括美国兰花协会主席 Sandra T. Svoboda 女士、中国植物学会兰花分会理事长罗毅波、台湾成功大学兰花研究中心陈文辉、新加坡植物园 Ting wing Yam、法国里昂植物园 Frédéric Pautz、中科院植物研究所金效华、黄龙国家公园 Holger Perner、泰国皇后植物园 Santi Watthana、上海辰山植物园副园长、兰花研究项目负责人黄卫昌、上海植物园兰馆馆长 Alex Sanchez 等国内外兰花精英做了10场特邀报告，“以兰为媒，以园为体”就兰花多样性保护和持续利用等议题展开讨论。



研讨会全体代表通过《上海倡议》。辰山国际兰花研讨会的成功举办将更有力地推动兰花研究、兰花园艺技术在中国的蓬勃发展，“植物为根，以人为本”的生存理念也将深入人心。



## 6、辰山品牌讲座《辰山学术论坛》

自2010年5月至2013年12月,《辰山学术论坛》共举办各类学术讲座133场次,听众累计超过4800人次。2013年,来自英国、美国、捷克、加拿大、台湾等国家和地区28位报告人带来了33场精彩的学术讲座,全年累计听众近1362人次,报告人具有正高级职称的达48%。报告内容涉及植物分类、园艺栽培、植物保育、谱系地理、分子进化、景观设计、科普教育等,取得了良好的效果。

今年邀请到的嘉宾包括:国际植物分类学会秘书长 Karol Marhold、英国自然历史博物馆 Harald Schneider、美国国家自然历史博物馆文军、加拿大蒙特利尔植物园长 Gilles Vincent、国际知名学术刊物《Phytotaxa》和《Zootaxa》创立者与执行主编张智强、中科院植物生理生态所所长薛红卫、中科院华南植物园邢福武研究员,以及上海辰山植物园执行园长兼辰山中心副主任胡永红、辰山中心副主任马金双、课题组长田代科等一批国内外知名学者。

为打造辰山学术品牌,辰山系列学术讲座自2013年3月起升级为《辰山学术论坛》;中心成立以来成功举办133场精彩学术报告;她不仅为年轻的辰山与国内外知名学术机构的交流合作搭建了桥梁,更为辰山科研蓬勃发展的奠定了坚实的基础。



## 2012年学术讲座汇总表

日期	报告题目	主讲人	单位
2013.1.8	植物分类、鉴定及实战攻略——以秋海棠和荷花为例	田代科 研究员 国际荷花登录负责人	中国科学院上海辰山植物科学研究中心
	统计学及其在研究中的应用	刘阿梅	
	常用统计分析方法及SPSS软件操作实例	莫海波助理研究员	
2013.1.16	生物防治与害虫综合治理	罗萝 工程师	上海辰山植物园
2013.1.29	十八大生态文明深度解读	陈家宽 教授	复旦大学
2013.3.13	保育遗传学理论和实践-BGCI-KFBG 旅游奖学金培训报告	蒋凯 助理研究员	中国科学院上海辰山植物科学研究中心
	香港嘉道理植物园见闻	李春 助理研究员	
2013.4.16	世界重要植物园与植物迁地保育	邢福武 研究员	中国科学院华南植物园
2013.4.17	Easy 克隆技术-5分钟快速克隆技术和点突变	杨永强 资深技术支持	TransGen 实验技术服务部
2013.5.20	Integrative Taxonomy in the Age of Genomics and Bioinformatics	Harald Schneider	英国自然历史博物馆
2013.6.14	铁皮石斛资源和产业化技术研究	段俊 研究员	中国科学院华南植物园
2013.6.17	Microevolutionary Relationships in the Brassicaceae Family: Examples from the Genera Alyssum and Cardamine	Prof. Karol Marhold 国际植物分类学会秘书长	斯洛伐克科学院植物研究所/捷克布拉格查尔斯大学
2013.6.19	系统发育与进化研究中的分子表型和分子机制分析	杨继 教授	复旦大学
2013.7.3	科学论文的构思、撰写与发表	卢宝荣 教授	第二军医大学
2013.7.10	牡荆属药用植物的资源利用及其现代研究	秦路平 教授	台湾兰花育种者协会
2013.7.16	兰花产业动态	赖本智 理事长	中国科学院上海辰山植物科学研究中心
2013.7.17	植物猎人	杜诚 助理研究员	中国科学院上海辰山植物科学研究中心
2013.7.17	被子植物进化之谜	汪远 助理研究员	
2013.8.6	中国兰科植物保育现状和挑战的思考	刘虹 博士	美国佛罗里达国际大学
2013.8.22	Evolution of the Grape Family Vitaceae: Evidence from Morphology, Molecules and Phylogenomics	文军 研究员	美国国家自然历史博物馆
	Biogeographic Disjunctions between Asia and North America		
2013.8.23	The Amborella Genome and the Origin of Flowering Plants	Prof. Claude dePamphilis	美国宾州州立大学

日期	报告题目	主讲人	单位
2013.8.26	水稻种子发育和品质调控的研究	薛红卫 研究员	中国科学院上海生命科学研究院植物生理生态研究所
2013.8.26	Development of Mass Spectrometric Strategies for Proteomics Research	余益民 研究员	中国科学院上海植物逆境生物学研究中心
2013.9.13	日本采集见闻	葛斌杰 标本馆馆员	中国科学院上海辰山植物科学研究中心
2013.9.13	走入非洲——中非对接会议汇报（肯尼亚）	马金双 研究员	
2013.9.13	第九届《马来西亚植物志》会议汇报（印尼，茂物）	马金双 研究员	
2013.9.25	The American Rose Society and the Future of Sustainable Roses - How Important the Gene Pool is to Create these Roses	Pat Shanley	美国月季协会副主席
2013.9.25	The Status of Developing Disease Resistant Roses in the US	William J. Radler	美国月季育种协会
2013.10.29	将植物园作为一种整合工作的工具——来自蒙特利尔植物园的经验	Gilles Vincent 园长	加拿大蒙特利尔植物园
2013.11.29	Naming the Undiscovered Biodiversity: Developing International Facilities and Infrastructure to the Taxonomic Impediment	Dr. Zhi-Qiang ZHANG (张智强)	新西兰奥克兰大学 新西兰皇家科学院
2013.12.6	参加第5届全球植物园大会感想及新西兰景观植物介绍	田代科 研究员	中国科学院上海辰山植物科学研究中心
	新西兰学习交流报告	舒婷婷 设计师	上海辰山植物园
	出席第5届全球植物园大会汇报并顺访新加坡植物园和滨海花园体会	马金双 研究员	中国科学院上海辰山植物科学研究中心



## 7、对外学术交流

2013年，辰山中心积极开展对外学术交流，共计110多人参加国内外26个学术会议，作各类报告30场；其中包括The 5<sup>th</sup> Botanic Gardens Conference、VI International Symposium on the Taxonomy of Cultivated Plants、中国植物学会第十五届会员代表大会暨八十周年学术年会以及中非合作启动会等。

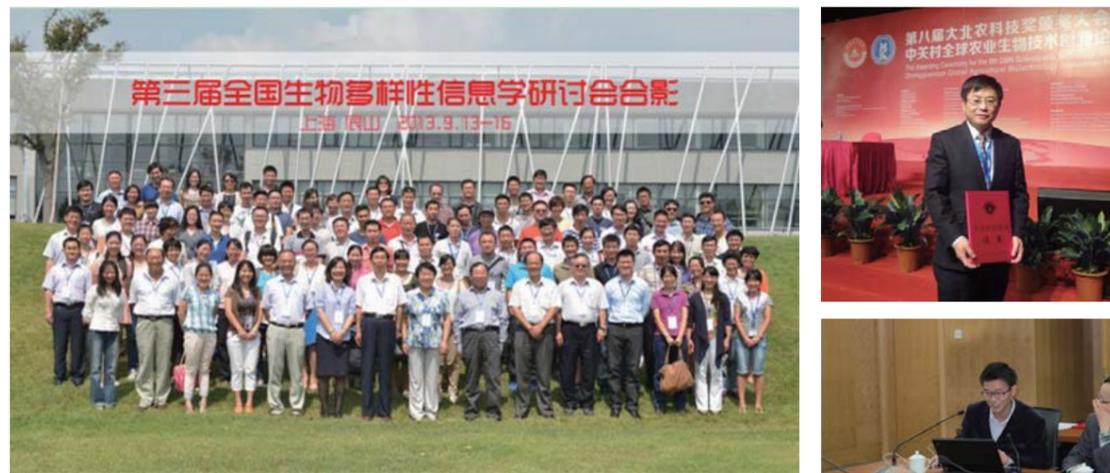
2013年对外学术交流汇总表

时间	会议名称	报告题目	报告人	地点	参加人员
2013.3.21-23	中德“欧亚大陆环境演变及其对生物多样性的影响”会议			云南西双版纳	邓敏
2013.4.21-24	the 3 <sup>rd</sup> Asian Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) for Sustainable Agriculture (Asian PGPR) Conference	Diversity of the Phosphate Solubilizing Bacteria Isolated from the Root of Tree Peony ( <i>Paeonia ostii</i> )	韩继刚	Manila, Philippines	韩继刚
2013.5.10	2013年新型组肥料产业发展论坛暨功能性肥料研发与新产品、新工艺、新设备交流研讨会	美国控释肥料的研发及其生产应用	田代科	江苏南京	田代科
2013.5.16-17	第二届上海辰山国际植物园研讨会	Shanghai Chenshan Botanical Garden Corporate Plan 2013-2030	胡永红	上海	陈晓亚、胡永红、马金双、朱心军、黄卫昌、彭贵平、刘永强、储昭庆、严岳鸿、田代科、马其侠、邢强、黄姝博、王凤英、周翔宇、李丽、杨庆华、陈建平、杨蕾、孔羽、许瑾、刘昭、邵文
		The Target of Plant Conservation in China: A View from Plant Taxonomy	马金双		
		Conservation of Lotus Germplasm and Construction of International Nelumbo Database	田代科		
2013.6.17	中国植物生理与分子生物学学会成立50周年暨学术年会			上海	田代科、张微微、李春、莫海波、徐玉仙
2013.6.22-26	第四届国际种子生态学大会			中国辽宁沈阳	宋以刚
2013.6.28	第27届全国荷花展及国际荷花学术研讨会			江西莲花县	田代科、莫海波、刘青青

时间	会议名称	报告题目	报告人	地点	参加人员
2013. 7.16-19	The VI International Symposium on the Taxonomy of Cultivated Plants	Iris ensata: Classification, evaluation and conservation	胡永红	北京	胡永红
		International Nelumbo Registration and Beyond	田代科	北京	田代科
2013. 7.27-28	中国淀粉工业协会变性淀粉专业委员会第十二次学术报告、经验交流会	蜡质和高直链木薯淀粉的创制及其应用分析	张鹏	青海西宁	张鹏、周文智
2013. 7.27-29	第六届中国理论生态学研讨会			云南昆明	蒋凯
2013. 8.4-12	中非合作启动会	What Kind of Botanical Garden Does Kenya Need	胡永红	肯尼亚	胡永红、马金双
		Achievement of Chinese Plant Taxonomy: Review of Chinese Floras	马金双		
2013. 8.19-22	第十四届全国植物基因组学大会			江苏南京	陈晓亚、储昭庆、杨蕾
2013. 8.24-9.1	《马来西亚植物志》会议	Chinese Floras: Progress and Prospect	马金双	印度尼西亚	马金双
2013. 9.9-10	全国油用牡丹产业发展战略研讨会	凤丹的遗传资源及其油用价值	韩继刚	安徽铜陵	韩继刚、谷世松
2013. 9.16-18	第三届全国生物多样性信息学研讨会	东亚植物分类学文献数字化的考虑	马金双	上海	马金双、严岳鸿、陈建平、汪远、李惠茹、闫小玲、王秋实
		中国有多少蕨类植物? ——从香港蕨类名录到中国蕨类名录	严岳鸿		
		上海大都市植物志	汪远		
		标本资源管理系统与移动应用开发	陈建平		
		CFH 数字植物园应用进展与智慧植物园设想			
2013. 10.13-17	中国植物学会第十五届会员代表大会暨八十周年学术年会	植物倍半萜生物合成调控	陈晓亚	江西南昌	陈晓亚、马金双、田代科、魏宇昆、孔羽、杨蕾、杜诚、李慧茹、寿海洋、汪远、王樟华、闫小玲、李春、许瑾、邵文、葛斌杰、许源、王正伟等
		《中国外来入侵植物志》介绍	马金双		

时间	会议名称	报告题目	报告人	地点	参加人员
2013.10.16	第7届全国水生蔬菜研讨会	国际荷花网及数据库建设进展	田代科	广西柳州	田代科、刘阿梅
2013. 10.16-18	2013年中国蕨类植物研讨会	上海辰山植物园蕨类植物多样性与保育课题组研究工作进展及第八届中国花卉博览会蕨类植物分会展区布展介绍	严岳鸿	上海	严岳鸿、邵文、邵文、周喜乐、沈慧、商辉、顾钰峰、王莹、朱晓凤、黄科瑞、冯时等
		假瘤蕨属的分类学研究	邵文		
		瓦韦族植物的染色体数目与基因组大小的进化关系	齐新萍		
		蕨类植物孢子囊的系统解剖学研究	周喜乐		
2013. 10.17-25	The 5 <sup>th</sup> Botanic Gardens Conference (第5届国际植物园大会)	Status and Challenge of Plant Taxonomy - View from Plant Conservation in China	马金双	新西兰	马金双、田代科、金钰麒、舒婷婷
		A project on international germplasm conservation, cultivar registration, and database construction of Nelumbo	田代科	新西兰	
2013. 10.18-21	第11届国际植物生物学前沿大会			上海	储昭庆
2013. 10.27-31	第五届国际生命条形码大会			云南昆明	邓敏、左云娟
2013. 11.4-11.5	中科院植物园工会委员会年会暨学术论坛	《中国外来入侵植物志》项目介绍	马金双	陕西西安	严岳鸿、马金双、马其侠
		中国蕨类植物多样性与保护	严岳鸿		
2013. 11.15-20	9 <sup>th</sup> International Symposium on Diversity and Conservation of Asian Orchid	The development strategy of the Shanghai Chenshan Botanical Garden	胡永红	福建	胡永红、黄卫昌、马金双、肖月娥、蒋凯、胡超
2013. 11.19-22	R 语言培训			北京	宋以刚
2013. 11.23	第一届荷花育种及国际登录研讨会	荷花国际登录、资源圃及网站数据库建设进展	田代科	上海	马金双、田代科、张微微、李春、莫海波、刘青青、李湘鹏、刘阿梅、李行娟、肖艳、刘艳波、徐玉仙等

时间	会议名称	报告题目	报告人	地点	参加人员
2013.11.24-26	International Symposium on Improving the Sensory of Cereal Food: Structure, Function and Genetic Relations	Impact of amylose content on starch quality in sweet potato	张鹏	湖北武汉	张鹏、周文智



## 8、国内外合作

### 中科院上海辰山植物科学研究中心与安徽省铜陵市开展油用牡丹开发战略合作

10月17日下午，辰山中心与安徽省铜陵市人民政府在上海辰山植物园举行了油用牡丹开发战略合作签约仪式。上海市绿化和市容管理局局长陆月星、副局长方岩，安徽省铜陵市副市长张梦生、市政府副秘书长徐建农、安徽省牡丹协会会长李兆玉，上海市绿化和市容管理局、安徽省铜陵市农委（林业局）、上海辰山植物园相关领导出席了签约仪式。辰山中心副主任胡永红与安徽省铜陵市政府副秘书长徐建农签署了战略合作协议，标志着双方在油用牡丹开发战略合作的全面启动。



12月24日下午，辰山中心油用牡丹试验基地在铜陵县西联乡加兴村揭牌，辰山中心主任陈晓亚院士，中心副主任胡永红、马金双，铜陵市委副书记、市长侯浙珉，中国油用牡丹专家委员会委员、省牡丹协会会长李兆玉，市政府秘书长陈昌生等参加了揭牌仪式。陈晓亚、侯浙珉为基地揭牌，并前往试验基地进行实地察看。

安徽省铜陵市是江南牡丹品种群的栽培中心和代表性产区，享有“中国南方牡丹商品生产基地”、“中国药用牡丹之乡”等美誉。辰山中心江南牡丹研究组获得了国家自然科学基金等多方持续支持，在牡丹遗传育种和适生抗逆等方面积累了坚实的科研基础。

通过战略合作，辰山中心和铜陵市将进一步创新合作模式和合作路径，坚持优势互补、互惠互利原则，加强牡丹资源保护，提高牡丹繁殖栽培技术水平，提升牡丹基础研究水平和科技成果产业化，走出一条独具特色的牡丹产业化发展之路，使古老的传统名花重新焕发青春活力。

### 三、科研成果及课题

#### 1、科研成果

(1) 2013年新增各类科研项目34项，包括国家自然科学基金4项，中科院国际人才交流项目2项，上海市科委等省部级项目28项。

(2) 2013年结题项目共计9项，其中，上海市绿化和市容管理局项目8项，上海市科委项目1项。

(3) 全年发表论文84篇，其中辰山为第一单位的54篇，英文论文27篇。

(4) 主编出版《中国入侵植物名录》、《上海维管植物名录》、《中国蕨类植物多样性与地理分布》等3部专著（另参编专著7部）。

(5) 申请专利6项，获得授权1项；2个兰花杂交新属通过RHS认证。



#### 2、部分在研课题

序号	课题名称	负责人	经费来源	起止时间
1	世界卫矛属的分类学与系统学研究	马金双	国家自然科学基金委员会	2012.01-2015.12
2	东亚亚热带常绿阔叶林广布树种青冈的谱系地理学研究	邓敏	国家自然科学基金委员会	2012.01-2014.12
3	甘蔗复合群的系统学研究	刘艳春	国家自然科学基金委员会	2012.01-2014.12
4	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	邓敏	国家自然科学基金委员会	2013.01-2016.12
5	中国-日本-朝鲜间断分布植物天竺桂的谱系地理学研究	王凤英	国家自然科学基金委员会	2013.01-2015.12
6	假瘤蕨属植物的系统分类学研究	邵文	国家自然科学基金委员会	2013.01-2015.12
7	淀粉品质影响甘薯产量的机理研究	杨俊	国家自然科学基金委员会	2013.01-2015.12
8	崇明东滩花卉生态产业关键技术研究	胡永红	上海市科委	2013.09-2015.08
9	特色月季新品种选育	胡永红	上海市农业委员会	2012.7-2015.6
10	泛喜马拉雅地区植物志中马兜铃科、壳斗科、卫矛科部分、大戟科部分及蕨类部分类群的编研	邓敏、马金双、严岳鸿	科技基础性工作专项	2013.06-2018.05
11	直链淀粉对块根发育和产量的影响	杨俊	中国科学院上海生命科学研究院	2012.06-2014.05
12	直链淀粉含量影响甘薯产量的调控机理	杨俊	中国博士后基金委员会	2012.07-2015.07
13	上海郊野公园植物配置专题研究	张庆费	上海市城市规划设计研究院	2013.05-2013.12
14	浦东新区公路绿化带功能评价与专项改造项目储备库的研究	张庆费	上海浦东新区城市建设科技委员会	2013.07-2014.12

### 3、课题验收与成果登记

结题项目统计

序号	课题名称	负责人	主持单位	经费来源	起止时间
1	辰山植物园国内外引种植物病虫害监测及防控技术研究	徐颖、陈连根	上海辰山植物园	市绿化和市容管理局	2009.11-2011.12
2	辰山植物园华东典型性山地植物群落构建研究	黄卫昌	上海辰山植物园	市科学技术委员会	2010.07-2012.06
3	上海城市绿地碳中和能力与服务功能提升技术研究	胡永红	上海植物园	市绿化和市容管理局	2010.09-2013.06
4	薯类糖分子转运与淀粉高效富集的机理研究	张鹏	上海辰山植物园	市绿化和市容管理局	2010.07-2013.07
5	鼠尾草属丹参组的分子系统学及其有效成分研究	魏宇昆	上海辰山植物园	市绿化和市容管理局	2010.09-2013.09
6	辰山植物园引进植物病虫害后期监测及信息查询系统的研制	徐颖、彭贵平	上海市园林科学研究所、上海辰山植物园、上海植物园	市绿化和市容管理局	2010.09-2012.12
7	适生能源植物的收集保存和推广	陈必胜	上海植物园	市绿化和市容管理局	2010.09-2012.12
8	东亚高等植物分类学文献概览	马金双	上海辰山植物园	市绿化和市容管理局	2011.06-2012.05
9	辰山植物园能源使用调查	潘建国	上海辰山植物园	市绿化和市容管理局	2012.05-2013.05

科技成果登记统计

序号	完成人	成果名称	类别（应用技术成果、基础理论成果）	登记号
1	马金双	东亚高等植物分类学文献概览	基础理论成果	9312011J1814
2	方岩、黄卫昌	上海辰山植物园营建关键技术研究	应用技术成果	9312012Y1243
3	胡永红、肖月娥	湿生鸢尾一品种赏析、栽培及应用	基础理论成果	9312012J1249

### 四、研究组介绍



组长：陈晓亚 博士 研究员

1955 年生于江苏扬州。中国科学院院士(2005)，发展中国家科学院院士(2008)，现任上海辰山植物园园长、中国科学院上海辰山植物科学研究中心主任、中国植物生理学会常务副理事长等职。从事植物次生代谢和棉花生物学研究，早期曾从事植物分类学研究。对植物倍半萜代谢，尤其是棉花和青蒿萜类生物合成途径开展了系统深入的研究，克隆鉴定了棉酚合成途径一系列酶和调控因子基因。研究棉纤维发育机制，分离鉴定了关键转录调控因子和细胞壁蛋白。通过分析 microRNA，为揭示植物表皮毛细胞和根冠细胞发育调控机制做出了贡献。以棉铃虫为模式，发展了一种植物介导的 RNA 干扰抗虫技术，可以有效、特异地抑制昆虫基因的表达，从而在植物生物技术研究领域取得重要进展。迄今已发表论文 80 余篇，其中主要研究论文发表在 Nature Biotechnology, Plant Cell, Plant Journal, Plant Physiology 等著名杂志上。申请发明专利 12 项，其中已授权 5 项；负责或承担国家 973、863、基金委重点、创新研究群体等项目。1997 年获上海市回国留学人员先进个人，1999 年获国家自然科学基金委员会国家杰出青年科学基金，2008 年获得何梁何利科学技术进步奖。

### 药用植物与次生代谢研究组

#### 研究组简介

从事植物次生代谢及药用植物研究，主要工作包括：植物萜类生物合成及调控，有效成分开发利用；药用植物资源分布、物种多样性和系统进化的过程及机制等。

目前开展的研究：

- 1、青蒿（蒿属）倍半萜的代谢调控及其合成途径的多样性研究。
- 2、丹参酮生物合成途径中的萜类合酶、P450单加氧酶和转录调控因子的克隆与功能鉴定。利用生物信息学和分子生物学方法，克隆丹参酮相关酶和转录因子基因并验证其功能。
- 3、药用鼠尾草属植物的次生代谢有效成分分析，分离鉴定新化合物，了解民间利用鼠尾草治疗的物质基础。
- 4、鼠尾草属植物的系统进化及其药用资源研究，分析该属不同类群植物的系统发育关系、物种适应辐射及其次生代谢产物的变化。

Email: xychen@sibs.ac.cn 电话: 021-37792288-913

#### 科研进展

##### 1. 丹参转录组分析研究

鼠尾草属丹参(*Salvia miltiorrhiza*)是重要的药用植物，其根中的丹参酮类物质能够有效地治疗心血管疾病。对丹参根和叶两个不同组织分别进行了转录组测序，构建了丹参植株根和叶的转录表达谱，通过差异表达分析挖掘出可能参与丹参酮类生物合成途径的关键酶基因以及调控因子基因，并利用荧光定量 PCR 对部分基因的表达进行了验证。该研究成果获得国家自然科学基金及上海市绿化和市容管理局科学技术项目等多项资助。相关研究成果已在《PLoS ONE》在线发表。



## 课题组成员

魏宇昆 高级工程师  
孔羽 高级工程师  
王琦 研究实习员  
黄艳波 研究实习员

## 博士后 进站时间

杨蕾 2010  
邢世海 2012

## 研究生 博/硕士 入学年份

成海宁 硕士生 2011 (联合培养)  
周晓希 硕士生 2011 (联合培养)

**魏宇昆** 博士 研究助理, 主要工作是以鼠尾草属植物为材料, 研究植物的系统进化、传粉生物学和多样性产生机制, 以及药用植物资源学研究。

**孔羽** 博士 研究助理, 主要工作为药用植物化学成分分析、活性成分提取分离、活性检测; 鼠尾草属植物主要活性成分差异比较研究。

**杨蕾** 博士后 研究助理, 主要研究工作为二萜丹参酮类次生代谢产物的生物合成与代谢调控。

**王琦** 硕士 (项目聘用), 主要工作是以鼠尾草属植物为材料, 研究植物的分布格局及其扩散规律, 以及气候与进化影响下的分布格局形成机制。

**黄艳波** 本科 (项目聘用), 主要工作为鼠尾草属植物传粉生物学, 药用植物引种、养护和种质苗圃(库)的管理。

**邢世海** 博士后 青蒿素代谢途径及其多样性进化研究。



## 2. 鼠尾草属植物多样性与系统学

以鼠尾草属关键表型——雄蕊的杠杆结构考察, 发现中国的鼠尾草属植物杠杆传粉结构从西南分布区的原始类型逐渐过渡到东南部的退化杠杆类型, 鼠尾草属传粉模式的进化趋向于提高传粉者的专一性, 同时保证传粉过程的有效性、精确性和忠实性。东亚多样性中心可能是一个独立的进化分支, 它的进化对东亚分支的物种辐射与多样性形成可能具有关键作用。相关研究论文“鼠尾草属传粉研究进展与东亚分支的传粉模式”已被《生态学报》接收。



## 科研考察

2013年全年野外调查100余天, 涉及11省市自治区, 采集标本231号459份, 分子材料1086份; 植化材料108份, 拍摄照片16492张, 引种唇形科鼠尾草属活植物28种351株。



## 科研成果

1. **Lei Yang, Guo-Hui Ding, Hai-Yan Lin, Hai-Ning Cheng, Yu Kong, Yu-Kun Wei, Xin Fang, Renyi Liu, Ling-Jian Wang, Xiao-Ya Chen and Chang-Qing Yang.** Transcriptome analysis of medicinal plant *Salvia miltiorrhiza* and identification of genes related to tanshinone biosynthesis. *PLOS ONE*. 2013, 8(11):e80464

2. **Juan Guo, Yongjin J. Zhou, Matthew L. Hillwig, Ye Shen, Lei Yang, Yajun Wang, Xianan Zhang, Wujun Liu, Reuben J. Peters, Xiaoya Chen, Zongbao K. Zhao and Luqi Huang.** CYP76AH1 catalyzes turnover of miltiradiene in tanshinones biosynthesis and enables heterologous production of ferruginol in yeasts. *PNAS*, 2013, 110(29):12108-13

3. **Yingchao Lin, Lei Yang, Matthew Paul, Yuangang Zu, Zhonghua Tang.** Ethylene promotes germination of *Arabidopsis* seed under salinity by decreasing reactive oxygen species: Evidence for the involvement of nitric oxide simulated by sodium nitroprusside. *Plant Physiology and Biochemistry*, 2013, 73C:211-218

4. **Ying-Chao Lin, Lei Yang, Dan-Dan Chen, Yuan-Gang Zu, Zhong-Hua Tang.** A role for Ethylene-Insensitive3 in the regulation of hydrogen peroxide production during seed germination under high salinity in *Arabidopsis*. *Acta Physiologiae Plantarum*. 2013, 35(5):1701-1706

5. **Jianjun Sun, Fei Xia, Langjun Cui, Jian Liang, Zhezhi Wang, Yukun Wei.** Characteristics of foliar fungal endophyte assemblages and host effective components in *Salvia miltiorrhiza* Bunge. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 2013, DOI: 10.1007/s00253-013-5300-4

6. **杨蕾.** 丹参中丹参酮类物质的生物合成及其调控研究进展. *植物学研究*, 2013, 2:73-78

7. **孔羽.** 鼠尾草属植物多糖的研究进展. *林业世界*, 2013, 2, 24-27



组长: 储昭庆 博士 副研究员

1995年7月本科毕业于安徽师范大学生物系, 同年9月考入华东师范大学生物系并联合培养于中国科学院上海植物生理生态研究所植物分子遗传国家重点实验室, 1998年9月继续于植物分子遗传国家重点实验室攻读博士学位, 于2001年8月获得博士学位。2001年11月加入新加坡分子农业研究院 / 淡马锡生命科学研究院从事植物发育与抗逆的博士后研究工作。2004年加入新加坡基因组研究所从事逆境条件下(DNA合成胁迫、氧化胁迫等)系统生物学及比较功能基因组学研究。2009年加入新加坡国立大学生物化学系, 主要从事逆境条件下的表观遗传学研究。2011年8月加入中科院上海辰山植物科学研究中心, 任植物抗逆与分子进化研究组组长。

从事科研工作以来共发表研究论文总计影响因子达80余分, 其中代表性研究成果发表在 *Plant Physiology*, *Molecular Biology of the Cell*, *Molecular and Cellular Biology*, *BMC Genomics*, *Nature* 等国际核心期刊上。应邀担任 *PLoS ONE*, *Molecular Biology Report*, 《生命科学》等杂志审稿人。从事科研工作以来共发表研究论文总计影响因子达80余分, 其中代表性研究成果发表在 *Plant Physiology*, *Molecular Biology of the Cell*, *Molecular and Cellular Biology*, *BMC Genomics*, *Nature* 等国际核心期刊上。应邀担任 *PLoS ONE*, *Molecular Biology Report*, 《生命科学》等杂志审稿人。

## 植物抗逆与分子进化研究组

## 研究组简介

主要从事研究从单细胞真核生物到多细胞高等植物在进化过程中保守的应对多重非生物胁迫的响应、信号转导和耐受机理。发掘和收集极端生境植物基因资源(主要集中在禾本科植物), 利用抗多重非生物胁迫基因的单细胞筛选平台, 筛选在进化过程中保守的多重抗逆基因(重点筛选重金属胁迫有关的基因), 建立遗传转化研究体系, 并研究抗逆基因在植物耐受极端生境中的作用机理, 最终培育出抗逆性强高耐受及高富集重金属的植物以期对环境修复中加以应用。

课题组网址: [http://www.scpsrc.ac.cn/yjdw\\_07.asp](http://www.scpsrc.ac.cn/yjdw_07.asp)

Email: [zqchu@sibs.ac.cn](mailto:zqchu@sibs.ac.cn); [zhaoqing.chu@gmail.com](mailto:zhaoqing.chu@gmail.com)

电话: 021-57799383; 021-37792288-905

## 科研进展

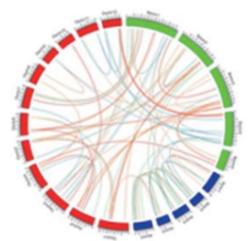
## 1. 与逆境相关信号传导途径的分子进化研究

促分裂原活化蛋白激酶 (Mitogen-Activated Protein Kinase, MAPK) 是一个多基因家族, 能被各种细胞外信号激活。信号转导通过 MAPKKK→MAPKK→MAPK 活化通路将化学信号传递到细胞质及细胞核内, 通过合成相应的蛋白对外环境的变化作出反应。MAPK 信号传导途径从单细胞到多细胞生物具有非常高的保守性并且对多重逆境具有强烈响应。

开展以 MAPK 信号传导途径为中心的与多重逆境相关的转录因子家族的分子进化研究, 研究二穗短柄草中 MAPK 家族及相关转录因子在应对环境变化中的分子进化。



和 MAPK 信号传导途径相关的下游 WRKY 转录因子以基因家族形式存在, 广泛地涉及植物与病原微生物的互作、植物对逆境胁迫的响应(包括重金属)及植物保护结构的发育等过程。本年度通过结合生物信息学和基因组学, 对二穗短柄草 WRKY 基因进行了鉴别和逆境胁迫下表达量变化分析。该工作已被 *DNA Research* 杂志接收。



## 课题组成员 (按姓名拼音排序)

李 鹏 助理研究员  
朱 宏 助理研究员  
蒋 敏 助理研究员  
刘 翔 助理研究员  
曹建美 助理研究员

## 博士后

文 锋 2012

李鹏, 男, 硕士, 助理研究员, 主要从事禾本科植物抗重金属等基因的筛选的工作。

朱宏, 女, 硕士, 助理研究员, 主要从事草坪草遗传转化等工作。

文锋, 男, 博士、博士后, 目前主要从事 WRKY 基因家族的分子进化等研究。

蒋敏, 男, 硕士, 技术员, 从事二穗短柄草 MAPK 家族的分子进化等研究。

刘翔, 男, 博士、助理研究员, 主要从事草坪草和观赏草逆境生物学和植物修复方面的研究工作, 通过 EMS 诱变构建短柄草的突变体库, 并通过重金属胁迫筛选抗逆相关的种质资源。

曹建美, 女, 细胞生物学博士, 助理研究员, 主要从事植物对重金属的耐受性等研究。

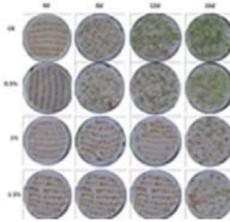
## 实习生:

杨礼凯; 舒霞霞。



## 2. 植物耐受重金属的研究

EMS 诱变建立二穗短柄草突变体库, 筛选和重金属吸收、转运、代谢及解毒有关的突变体; 筛选以 MAPK 为中心的植物抗重金属胁迫的基因; 开展以单细胞筛选出的以 MAPK 为中心的植物多重抗逆基因功能研究。相关工作申请发明专利两项、发表研究论文三篇。



## 科研成果

1. Xiang Liu, Xiaozun Li, Si Min Chermaine Ong and Zhaoqing Chu\*. Progress of Phytoremediation: Focus on New Plant and Molecular Mechanism. *Journal of Plant Biology and Soil Health*. 2013, 1:1-5(Invited review)

2. Yiqun Huang, Xiang Liu, Kexuan Tang, Kaijing Zuo. Functional analysis of the seed coat-specific gene GbMYB2 from cotton. *Plant Physiology and Biochemistry*. 2013, 73: 16-22.

3. 朱宏, 李鹏, 储昭庆\*. 转基因草坪草抗逆研究进展. *中国植物园* 2013 16:50-54.

4. 李鹏, 储昭庆\*, 朱宏. 多年生黑麦草抗逆性研究进展. *广东农业科学* 2013. 40(17):120-123.

5. 李鹏, 储昭庆\*, 朱宏. 多年生黑麦草逆境生物学研究进展. *中国植物园* 2013 16:24-27.

(\*Corresponding author)

## 申请发明专利:

一种利用酵母快速筛选植物多重逆境抗性基因的方法。

储昭庆, 李鹏。 申请号: (2013) 2013105090298.

一种适合于二穗短柄草外源基因检测及拷贝数分析的内标准基因及其应用。

储昭庆, 朱宏。 申请号: (2013) 2013104549831.



组长: 邓敏 博士 副研究员

1977年11月出生于云南昆明。2000年7月本科毕业于云南大学生物系生物学基地班, 同年留校植物标本室工作。2001年7月-2007年1月在中国科学院昆明植物研究所攻读博士学位, 于2007年3月获植物学博士学位; 2006年1-5月北卡罗莱纳州立大学植物系、佛罗里达大学自然历史博物馆及杜克大学生物系进行访学。2007年5月至2010年1月, 佛罗里达大学环境园艺系博士后研究。2009年7月至2010年2月在上海应用技术学院生态学院任教。2011年3月至中国科学院上海辰山植物科学研究中心工作, 主要从事植物分类与系统学、谱系地理学和保护生物学研究。

## 课题组成员 (按姓名拼音排序)

李全健 助理研究员  
刘艳春 助理研究员  
宋以刚 助理研究员  
许 瑾 助理研究员  
杨舒婷 助理研究员

## 研究生 博/硕士 入学年份

赵 伟 硕士生 2012(联合培养)  
曲 博 硕士生 2012(联合培养)  
熊延狮 硕士生 2013

## 植物系统与进化研究组

## 研究组简介

植物分类与系统学是研究植物的基础学科, 能够指示植物类群间的系统演化关系、物种的形成机制和濒危机制等, 为其他学科的进一步发展奠定基础。主要研究方向包括: 1. 植物分类学及系统学; 2. 植物群体遗传学及保护生物学; 3. 植物生物地理学; 4. 植物资源学。

在研课题: 1. 壳斗科植物的分类及系统学研究; 2. 国产壳斗科植物的引种驯化及濒危壳斗科植物的保护生物学研究; 3. 东亚广布种青冈 *Quercus glauca* 的谱系地理学研究; 4. 禾本科甘蔗亚族的系统分类学研究; 5. 国产苦苣苔科野生资源调查、分类、繁育及新品种培育。

Email: dengmin@sibs.ac.cn 电话: 021-37792288-902

## 科研进展

## 1. 国产壳斗科园林树种开发与多样性保护研究

a) 对 50 种青冈亚属和栎亚属植物的 RAD 进行测定, 良好构建栎属青冈亚属及 section Cerris 的系统树, 为旧世界栎属的起源和演化提供重要数据; b) 新增收集壳斗科植物种质 22 种, 成功引种 10 种国产壳斗科苗木; c) 对东亚壳斗科的存疑种作进一步的清理, 清理异名 12 个, 发现新种 2 个; d) 对 5 种壳斗科植物的苗期生理特性, 栽培技术进行了研究, 完成部分种类的栽培实验和光合测定, 发表论文 1 篇。



## 2. 东亚亚热带常绿阔叶林广布树种青冈的谱系地理学研究 (国家自然科学基金)

a) 补充采集中国湖北、安徽以及日本中部 5 个居群的实验材料, 现共收集到青冈 42 个居群 1000 余份分子样品; b) 筛选出 3 个叶绿体片段和 1 个核基因片段, 完成 4 个片段所有样品的扩增测序以及拼接比对工作, 共得到 1600 多条序列。c) 3 个叶绿体片段联合, 正在进行数据的分析工作。

## 3. 甘蔗复合群的系统学研究 (国家自然科学基金)

a) 对甘蔗复合群的 20 种 171 个个体及甘蔗复合群相关近缘类群的 15 种 167 个个体进行了进行了 itsf-r、trnL-F、trnT-L、atpI-H 和 psbA-trnH 共 5 个片段的扩增、测序和初步序列比对; b) 对甘蔗复合群及近缘类群的 58 种 5 变种 1 亚种 133 样品上下叶表皮各性状特征中, 提取具有分类价值的信息, 计划编码建树, 并对结果进一步讨论分析。

**李全健**,男,植物学硕士,助理研究员,1985年出生于山东菏泽。2009年本科毕业于西南林学院资源学院生物技术专业。同年9月考入西南林业大学生命科学院,就读植物学硕士研究生。2012年6月毕业,2012年7月至今工作于中国科学院上海辰山植物园科研中心,主要从事壳斗科和苦苣苔科植物资源调查取样以及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。

**刘艳春**,女,植物学博士,助理研究员,1983年出生于湖南南县。2004年7月本科毕业于湖南师范大学生命科学学院。2004年9月至2010年7月于中国科学院昆明植物研究所攻读研究生,于2010年7月在中国科学院昆明植物研究所获博士学位。2010年7月至2011年4月,在中国科学院昆明植物研究所工作。2011年5月至今,调至中国科学院上海辰山植物科学研究中心工作,主要从事禾草的分类学和系统学研究。

**宋以刚**,男,植物学硕士,助理研究员,1985年出生于山东淄博。2009年本科毕业于山东鲁东大学生物科学专业。2009年9月至2012年6月就读于中国科学院新疆生态与地理研究所,获得理学硕士学位,2012年7月进入中国科学院上海辰山植物园科研中心工作,现主要从事植物形态学和种子生理方面的研究。

**许瑾**,女,植物学博士,助理研究员,1983年出生于陕西三原。2005年7月本科毕业于西北农林科技大学园艺学院。2005年9月至2008年7月于中国科学院昆明植物研究所攻读硕士学位,2008年9月至2011年7月于中国科学院昆明植物所攻读博士学位。2011年8月至2012年1月在中国科学院昆明植物研究所工作。2012年2月至今,调至中国科学院上海辰山植物科学研究中心工作,主要从事植物系统学及生物地理学研究。

#### 4、苦苣苔科野生花卉种质资源引种驯化及繁殖技术研究

- a) 建立了疏花唇柱苣苔的快繁体系,同时对百寿唇柱苣苔、菱叶唇柱苣苔和王氏唇柱苣苔的快繁体系的构建开展了预实验;  
b) 对降龙草开展秋水仙素诱变实验。

#### 5、华东壳斗科植物资源评估研究

- a) 完成壳斗科30种共约40份坚果含水量、百粒重的测定,并对种仁的可溶性糖、还原糖、淀粉、可溶性蛋白、全氮、单宁等成分进行了测定;b) 初步完成华东地区野外调查及标本样品采集,在之前的基础上又补充采集成分分析实验材料38种60余份。

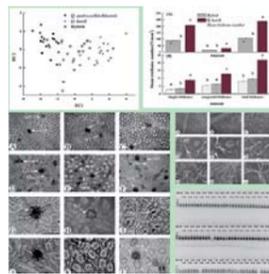


#### 6、壳斗科石栎属的生殖生物学研究

- a) 已收集硬壳柯与烟斗柯的大部分发育阶段的花器官胚胎学实验材料,并用FAA固定;b) 对已有样品初步开展胚胎石蜡切片实验。

#### 7、濒危树种倒卵叶青冈的保护生物学研究

- a) 采集中国南部倒卵叶青冈5个居群81份分子样品;b) 筛选出4个叶绿体片段和2个核基因片段,目前已完成6个片段的扩增、测序工作;c) 4个叶绿体片段联合,数据的初步分析结果显示,倒卵叶青冈福建上杭梅花山居群单倍型类型丰富且均为古老的单倍型,该居群应该予以优先保护。



#### 8、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 (国家自然科学基金)

- a) 宏观与微观形态研究:通过宏观形态比较和扫描电镜、光学显微的形态特征比较,确定越南青冈和毛叶青冈的宏观形态没有交集,而在杂交带上发现有明显中间态杂交类型存在;b) AFLP研究:对AFLP反应体系各组分做了单因素多因子梯度筛选,最终选择最优组分量组合,进行体系稳定性检测;优化后的AFLP体系,选择性扩增理想稳定;crc5-6引物组合扩增结果存在多拷贝,已对扩增结果开发合适引物。

#### 科研考察

本年度考察共收集植物标本约2000份,分子样品约1300份,引种活体植物32种,收集壳斗科种子40份。1) 2013.6.15-6.27: 福建、安徽、河南等省考察壳斗科、桦属植物分布和种群状况,采集标本200余份和分子材料150余份;2) 2013.8.1-8.31: 西藏山南地区采集,收集标本500余份,分子材料500份;3) 2013.10.10-2013.11.8: 云南南部、中部、滇西、滇西北、贵州、广西省12个保护区采集壳斗科与苦苣苔科植物标本约800份、分子样品700余

**杨舒婷**,女,植物学博士,助理研究员,1984年出生于浙江温州。2006年毕业于宁波大学生命科学与生物工程学院生物技术专业。同年9月考入浙江大学生命科学学院植物系统进化与生物多样性实验室,就读植物学硕士研究生。2008年3月提前攻读植物学专业博士学位,2011年6月毕业。2011年7月至今工作于中国科学院上海辰山植物园科研中心,主要从事植物资源学、分子系统学方面的研究。



种,收集壳斗科植物种子22份;4) 2013.10.26-11.6: 福建鼓山、上杭梅花山、漳平采集壳斗科植物,共采集标本130份,分子材料130份,种子材料10份。

#### 学术成果

- 孙国胜, 邓敏\*(通讯), 李谦盛, 郭谢颖. 不同光照强度下苦苣苔科牛耳朵的生理特性. *南方农业学报*. 2013. 44(6): 918-923.
- 李谦盛, 邓敏\*(通讯), 谭海博, 董根西, 胡从飞. 基质配比和控释肥用量对曼青冈容器苗生长的影响. *江西农业大学学报*. 2013. 35(3): 480-485.
- 邓敏, 宋以刚, 李全健, 李谦盛. 壳斗科栎属青冈亚属的花粉形态及其系统学意义. *广西植物*. 2013. 33(3): 368-375.
- 钱鑫, 李全健, 连静静, 王彩霞, 田敏. 濒危植物扇脉杓兰野生居群遗传多样性的AFLP分析. 2013. *生态学杂志*. 2013. 32(6): 1445-1450.
- 杨舒婷, 龚华栋, 赵云鹏, 陈斌龙, 傅承新. 产地与种源对白木药材质量的影响. *中药材*. 2013. 36(6): 890-892.
- 曾歆花, 张万军, 宋以刚, 璩芳, 赵昕. 河北太行山低山丘陵区植被恢复过程中物种多样性与土壤养分变化. *生态学杂志*. 2013. (4): 852-858.
- 许瑾. 壳斗科植物在我国城市园林绿化中的应用现状及前景. *现代园艺*. 2013. 245: 37-38.
- 熊延师, 牛海山, 李谦盛. 室内观赏植物新品种—卡柱苣苔. *花卉园艺*. 2013. (3): 46.
- 刘艳春. 中国甘蔗亚族几个容易混淆物种的订正. *广西植物*. 2013. 33(6): 734-739.
- Deng, M., Li, Q.S., Yang, S.T., Liu, Y.C., and Xu, J. Comparative morphology of leaf epidermis in the genus *Lithocarpus* and its implication in leaf epidermal feature evolution in Fagaceae. *Plant Systematics and Evolution*. 2013. 299: 659-681.
- Deng, M., Zhou, Z.K., and Li, Q.S. Taxonomy and systematics of *Quercus* subgenus *Cyclobalanopsis*. *International Oaks* (the Journal of the international oak society). 2013. 24:48-60.
- Li, Q.S. Deng, M.\* (通讯) Chen, J.J. Potential of cowpea as peat substitute in horticultural substrates for foliage plants seedling production. *Acta Horticulturae*. 2013. 1004: 123-128.
- Deng, M., Li, Q.S., Coombes, A., Xu, J. Typification of *Quercus acuta* Thunberg and *Q. glauca* Thunberg (Fagaceae). *Phytotaxa*. 2013. 137(1): 27-34.
- Li, Q.S., Deng, M.\* (通讯), Zhang, J., Zhao, W., Song, Y.G., Li, Q.J. & Huang, Q.J. Shoot organogenesis and plant regeneration from leaf explants of *Lysionotus serratus* D. Don. *The Scientific World Journal*. 2013. <http://dx.doi.org/10.1155/2013/280384>



组长：胡永红 博士 教授级高工

1968年10月生，河南偃师人，1997年于北京林业大学获园林学专业博士学位。2004年9月至2005年4月在英国皇家植物园学习。2007年被评为上海市“领军人才”，2008年获上海市“五一”劳动奖章、“国务院政府特殊津贴”，2010年被评为全国优秀科技工作者、上海市世博工作优秀个人和科技部“世博科技先进个人”；2011年获全国“五一”劳动奖章。先后承担国家和上海市科技项目50余项，发表相关科研论文70多篇，专著2部，新品种登记超过15个，专利5项。

#### 课题组成员（按姓名拼音排序）

蒋凯 助理工程师  
田旗 高级工程师  
王凤英 高级工程师  
肖月娥 工程师

#### 研究生 博/硕士 入学年份

沈雪梅 硕士生 2012(联合培养)  
陈曦颜 硕士生 2012(联合培养)

## 保护生物学研究组

### 研究组简介

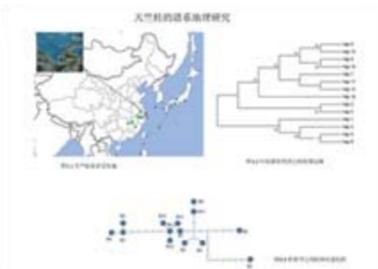
研究方向：1、珍稀濒危植物的濒危机制与保育原理；2、华东植物地理、植物多样性与迁地保育；3、植物亲缘地理学。目前主要研究内容：1、舟山群岛重要植物资源迁地保育及天竺桂的谱系地理学研究；2、中国润楠属植物保育遗传学与谱系地理学研究；3、东亚间断分布种玉蝉花保育遗传与谱系地理学研究。

Email: huyonghong@csnbgsh.cn 电话: 021-67657802

### 研究进展：

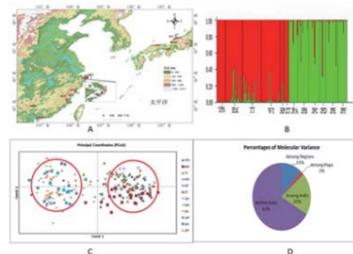
#### 1. 舟山群岛重要植物资源迁地保育及天竺桂的谱系地理学研究

考察研究了华东植物区系植物，完成100万字、7272种植物的《华东植物区系维管束植物多样性编目》书稿；完成东海近陆岛屿北部植物多样性的野外考察和标本采集，采集了8000余份岛屿植物标本，初步编制了约1660种的岛屿植物名录；通过野外调查，共采集23个天竺桂居群300多个个体(右图)，从25个叶绿体片段中选出2个有变异位点的片段(trnH-psbA和petG-trnP)，并且完成了已采集居群的PCR扩增和测序工作。将两条序列合并后共产生14个单倍型。上图为用单倍型构建的邻接树和叶绿体单倍型网状进化树。



#### 2. 润楠属植物系统发育及保育遗传研究进展

采集了30余种润楠属植物的标本、DNA和RNA分子样，测量了约700个个体数量分类指标。总计收集红楠21个种群394个个体(图A)。利用聚类分析的方法可以将中国大陆和日本的红楠种群完全分为两支(图B)。从图C中可看出，中国大陆和日本的红楠种群分别聚在一起，和上面Structure的结果一致。种群内，种群间和类群间AMOVA分析结果表明红楠个体内的遗传多样性是遗传变异的重要来源，个体间、种群间以及类群间的遗传差异分别占了20%、2%和11%(图D)。

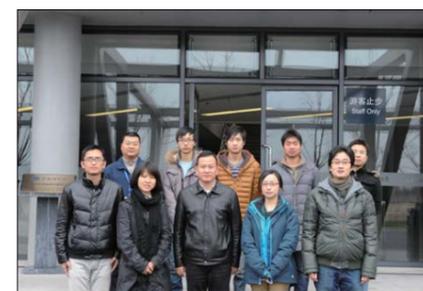


蒋凯男，硕士，1987年生于安徽歙县，2005年进入安徽师范大学环境科学专业学习，并于2009年考入华东师范大学生态学专业，从事海草种群遗传学研究，2012年进入上海辰山植物园从事润楠属系统发育及红楠种群遗传学研究。

田旗男，硕士，1971年生于河南南阳，2000年毕业于华东师范大学植物学专业获得硕士学位，现任上海辰山植物园标本馆馆长。主要从事植物区系，植物分类，植物资源的收集和保育生物学研究

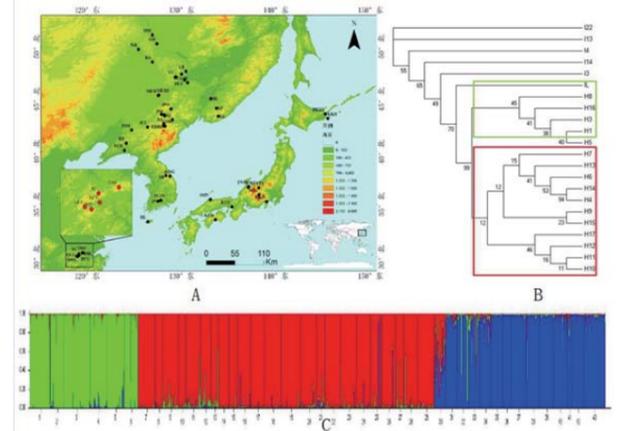
王凤英女，博士，1979年生于河北张家口，1998年进入河北大学并于2002年获得学士学位，2002年至2007年间在中科院华南植物研究所植物学专业硕博连读并获得博士学位。2007年进入上海植物园工作后调入上海辰山植物园。主要从事东亚间断物种天竺桂谱系地理学研究。

肖月娥女，硕士，1979年生于湖南益阳，2006年毕业于南京农业大学植物学专业。并于当年进入上海植物园工作后调入上海辰山植物园。2011年进入华东师范大学攻读博士学位。主要从事东亚间断分布种玉蝉花谱系地理学及其传粉生物学研究。



#### 3. 东亚间断分布种玉蝉花谱系地理及传粉生物学研究进展

总计收集玉蝉花种群43个种群1024个个体(下图A)。筛选到能扩增且有变异的5个叶绿体基因片段：3914mF-1235R，1176iF-trnK2R，ndhAx1-ndhAx2，petL-psbE，psbJ-petA。对238个个体进行扩增，扩增序列经Sequencher比对、拼接后获得16个单倍型。利用Bayes分析法对单倍型进行聚类分析可将所有种群分为两个支系：中国天目山、中国东北-东俄罗斯-朝鲜半岛-日本群岛(下图B)。进一步采用9对微卫星引物对所有种群所有个体进行扩增，其基因型结果采用Structure方法进行聚类分析，结果所有种群分为三个支系：中国天目山、中国东北、朝鲜半岛-日本群岛(下图C)。此外，种群间和类群间AMOVA分析结果表明玉蝉花遗传多样性主要来源于个体内(71%)，类群间、种群间与个体间分别为14%、14%和0。玉蝉花结构与其特有传粉昆虫三条熊蜂(*Bombus trifasciatus*)高度吻合。通过人工控制传粉实验，发现该种不存在无融合生殖与自发自交，种子生产完全依赖于传粉作用。雌雄异位与雌雄异熟可有效避免同花自交，但仍可以发生同株自交。种子扩散前自交衰退能阻止自交后代进去成年期，从而维持该物种的异交交配系统。微卫星结果证实玉蝉花是一种高度异交物种。该物种在天目山5个自然种群中花粉受限程度较低，与其稳定的传粉环境有关。但人工种群中，由于传粉者缺失导致传粉系统的崩溃，传粉受限程度极高。



#### 科研考察

本年度共进行野外考察4次，累计38天，拍摄植物照片80张，昆虫传粉视频1000G。采集DNA分子样品350份。

#### 研究成果

肖月娥，胡永红. 花菖蒲品种分类与种质资源概况. 现代园林. 2013. 08



组长：胡永红 博士 教授级高工

1968年10月生，河南偃师人，1997年于北京林业大学获园林学专业博士学位。2004年9月至2005年4月在英国皇家植物园学习。2007年被评为上海市“领军人才”，2008年获上海市“五一”劳动奖章、“国务院政府特殊津贴”，2010年被评为全国优秀科技工作者、上海市世博工作优秀个人和科技部“世博科技先进个人”；2011年获全国“五一”劳动奖章。先后承担国家和上海市科技项目50余项，发表相关科研论文70多篇，专著2部，新品种登记超过15个，专利5项。

#### 课题组成员（按姓名拼音排序）

韩继刚 教授  
袁军辉 副教授  
高乐旋 工程师  
刘 焯 工程师  
李 健 工程师  
唐 雪 助理工程师

#### 研究生 博/硕士 入学年份

李晓青 硕士 2011(联合培养)  
孙小晶 硕士 2011(联合培养)  
谷世松 硕士 2012(联合培养)  
刘洪峰 硕士 2012(联合培养)  
王妍婷 硕士 2012(联合培养)

## 江南牡丹研究组

### 研究组简介

主要从事牡丹资源收集、及观赏、油用性状机理及功能开发应用的研究，主要工作包括：牡丹的资源调查、种质资源收集和遗传多样性分析；优良油用牡丹种质资源筛选、种质资源创新及栽培技术；油用牡丹种子脂肪酸积累的分子机制；牡丹花色形成的分子机理等。

目前开展的研究：

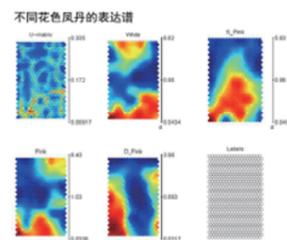
- 1、江南油用牡丹的资源调查、种质资源收集和优系筛选。
- 2、不同种源油用牡丹遗传分化式样及其与表型及重要经济性状的关联分析。
- 3、优良油用牡丹种质资源筛选技术体系的建立，及油用凤丹快速规模化繁育技术及栽培技术体系的建立。
- 4、牡丹种子发育过程中脂肪酸积累及其分子机制的分析，关注亚麻酸合成关键基因的筛选、鉴定和功能验证，以及牡丹籽油生物活性成分的分析、鉴定及功能开发和应用。
- 5、江南牡丹花色素苷形成的分子机理及花色品种培育，O-甲基转移酶家族基因倍增和分化对牡丹花色发育的影响。

Email: huyonghong@csnbgsh.cn 电话: 021-67657802

### 研究进展：

#### 1、不同地区和种植基地油用凤丹种质资源调查

目前已经完成了对安徽铜陵、安徽亳州、湖南邵阳、山东菏泽、河南洛阳五个牡丹主产区、不同株龄油用凤丹的野外调查，进行了生长状况、结实特性观察测定及种子含油率和籽油品质分析。初步研究结果表明，凤丹是适宜在全国大部分地区进行油用牡丹栽培推广的优良品种。



#### 2、铜陵油用牡丹栽培试验基地的建立

2013年10月中科院上海辰山植物科学研究中心与铜陵市人民政府签订了“战略合作协议”。10-11月，中科院上海辰山植物科学研究中心与安徽省牡丹协会、铜陵市农委、铜陵市牡丹研究所，分别与铜陵瑞璞牡丹科技发展有限公司、铜陵梧桐树农业发展有限公司、铜陵凤威农业发展有限公司和铜陵亚通生态农业科技有限公司共同建立了“油用牡丹栽培”试验基地，旨在探索、建立铜陵油用牡丹的高产优质栽培模式和技术体系。目前，已经在四个试验基地分别设置了七个大项、18个小项的试验项目。



韩继刚，男，博士，教授，科研助理。主要从事牡丹资源收集、遗传育种相关的基础生物学以及牡丹根际微生物的研究。

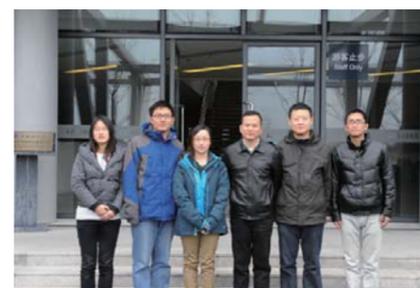
袁军辉，男，博士，副教授。1973年4月生于甘肃省泾川县。2010年毕业于北京林业大学园林学院园林植物与观赏园艺专业(博士)。1994-2010，在甘肃林业学校及甘肃林业职业技术学院任教。2010-2013，在中科院植物所系统与进化植物学国家重点实验室从事博士后研究。

高乐旋，女，博士，科研助理。研究方向是植物分子进化和分子生态，主要从事牡丹资源收集、及观赏、油用性状发育的相关研究。

刘焯，男，硕士，科研助理。主要从事牡丹种质资源的收集、创新与评价。

李健，男，硕士，科研助理。主要从事牡丹遗传图谱构建以及分子育种、花色发育分子生物学研究。

唐雪，女，学士，科研助理。主要从事牡丹根际微生物研究，以及实验室仪器管理。



### 3、不同花色凤丹表达谱分析

凤丹花多为白色，极少数呈现粉色，这种遗传背景接近而花色变异的特点为研究控制牡丹花色变异的分子调控提供了理想材料。我们在铜陵找到了白色、浅粉色、粉色和深粉色四个颜色梯度的凤丹，对这些花瓣进行了转录组测序和表达谱分析。通过de novo组装共得到66501个unigene，平均长度973 bp，N50为1475 bp，反映了良好的测序结果，其中60%可以通过同源性进行功能注释，是首个牡丹功能基因库。表达谱分析发现不同花色的凤丹间有15621个明显差异表达基因，对这些差异表达基因的分析对揭示凤丹花色变异的分子机理有重要意义。通过分析发现OMT家族基因的倍增和分化可能是造成牡丹花色变异的关键因素之一，已经完成了27个牡丹OMT基因家族成员的克隆和测序，为下一步的功能验证奠定基础。

### 科研考察

2013年课题组共调查6省8市35个调查样点，调查植株2000余株，累计出差39人次，160余天。全年引种牡丹植株806株，采集种子1800份，采集88个品种445个接穗，采集分子材料240份，土壤样品45份。拍摄图片1345张，数据12.29G。

课题组与铜陵市政府共同建立4个的“油用牡丹栽培”试验基地，基地总的占地面积为24.2亩，共设置534个试验小区，栽植种苗63416株，施用各种肥料1900kg，投入2200多工时。

### 研究成果

1. Yao Song, Zhao Liu, Jigang Han and Yonghong Hu. Diversity of the Phosphate Solubilizing Bacteria Isolated from the Root of Tree Peony (*Paeonia ostii*). In: Recent Advances in Biofertilizers and Biofungicides (PGPR) for Sustainable Agriculture. M.S.Reddy. 2013. Cambridge Scholars Press of Cambridge, UK.

2. Yuan JH\*, Cornille A, Giraud T, Cheng FY\*, Hu YH\*. Independent domestications of the common and flare tree peonies from different wild peony species. *Molecular Ecology*, 2013, doi: 10.1111/mec.12567 (\* corresponding author).

3. 刘焯、韩继刚、胡永红. 崇明水仙的离体快速繁殖技术研究. *植物组织培养与工厂化种苗生产技术*. 2013. 282-288.

### 申请发明专利：

胡永红，刘焯.“一种束花山茶组培快速繁殖育苗法”申请号：201310228769.4公开号：CN103329799A



组长：马金双 博士 研究员

## 植物分类学研究组

### 研究组简介

研究组主要从事中国乃至东亚的种子植物分类学研究，特别是：1、东亚植物分类学文献；2、中国外来入侵植物；3、上海都市植物志；4、卫矛属植物系统与进化；5、东亚和南亚大戟属的修订；6、水杉的自然历史；7、东亚和南亚马兜铃属的修订；8、中国植物分类学历史等研究。

主要研究领域包括：1) 中国外来入侵植物志：广泛收集和整理国内外有关中国外来入侵植物的文献(包括植物分类学、生态学、生理学、分子生物学等领域)、收集各类馆藏标本信息，结合野外考察，与全国各个地区的八家单位合作，整理中国外来入侵物种的具体信息，完成中国入侵植物名录，为编写中国入侵植物志打好基础。2) 上海大都市数字植物志：网格化的植物物种调查，历史标本信息整理，追溯上海原生植物变迁、外来植物和原生动物的动态变化，以及截至目前的分布现状，完整呈现上海植物的所有信息，并通过网络版本提供上海植物的基本信息。3) 世界卫矛属的分类学与系统学研究：针对世界卫矛属，特别存疑种、混淆种及描述不全的物种等分类学问题，对卫矛属全面的分类学再修订；开展分子系统学研究，建立卫矛属系统发育关系，推断卫矛属的现代分布格局及其可能成因；整合各个层面的研究成果，完成世界卫矛属专著。

课题组网址：[http://www.scpsrc.ac.cn/yjdw\\_02.asp](http://www.scpsrc.ac.cn/yjdw_02.asp);

Email: [majinshuang@sibs.ac.cn](mailto:majinshuang@sibs.ac.cn);

电话：021-6765 7816; 021-37792288-907

### 研究进展：

#### 1、中国外来入侵植物志

1) 文献数据库构建：截止目前，共收集到国内外关于中国外来入侵植物的文献 3000 余篇，专著 9 部，用 EndnoteX5 进行管理，并对所有文献进行分类建档，包括论著作者、发表年代、论著语言、标题内容、期刊名称、物种名称、详细摘要、出版社等，并按季度对文献进行更新，确保数据库的权威性与使用价值，为下一步的研究提供基础。2) 标本数据库构建：通过查阅全国各类研究机构、高等院校和博物馆的标本馆(室)，登记所有的中国外来入侵植物历史标本(包括全国范围内已经收集的植物标本)的学名、科名、异名、采集人、采集时间、采集地(详细到县级)、生境、习性、种群数量、危害程度及馆藏地等信息。所有登记信息的标本均拍摄照片。目前已经查阅全国 53 个标本馆(室)，收集到外来入侵植物标本信息 130,625 条。3) 《中国入侵植物名录》(2013) 出版：外来入侵植物名录是本项目的基础，根据文献记载(截至 2012 年 12 月)与学名考证，整理出中国入侵植物 93 科 449 属 806 种。每一种植物都

### 课题组成员(按姓名拼音排序)

杜 诚 助理研究员  
李惠茹 助理研究员  
寿海洋 助理研究员  
汪 远 助理研究员  
王樟华 助理研究员  
闫小玲 高级工程师  
左云娟 高级工程师

### 研究生 博/硕士 入学年份

姚驰远 硕士生 2012  
王秋实 硕士生 2012(联合培养)

杜 诚 男，硕士，助理研究员。1984 年 12 月生于陕西渭南。2003-2007 年就读于西北农林科技大学生命科学院，获理学学士学位；2007-2010 年就读于西北农林科技大学植物学专业，获理学硕士学位。主要研究课题：世界卫矛属植物的分类学。

李惠茹 女，硕士，助理研究员。1985 年 12 月生于河南濮阳。2008 年毕业于西北农林科技大学园林专业，获农学学士学位；2008-2011 年就读于西北农林科技大学植物学专业，获理学硕士学位。主要研究课题：上海大都市植物志。

寿海洋 男，硕士，助理研究员。1983 年月生于浙江诸暨。2007 年毕业于浙江林学院(现浙江农林大学)，获理学学士学位；2010 年毕业于北京林业大学生命科学与技术学院植物学专业，获理学硕士学位。主要研究课题：中国外来入侵植物。

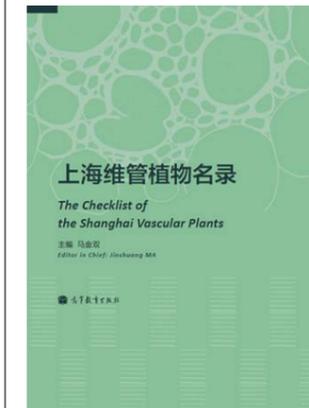
汪 远 男，学士，助理研究员。1987 年生于北京。2009 年毕业于北京林业大学生命科学与技术学院，主要从事植物区系地理、植物生态多样性研究。目前主要研究课题：上海大都市植物志。

有学名、中文名(中文别名)、原始文献、名称出处、省市区的分布、原产地及详细的参考文献(引证文献)。作为中国入侵植物的本底资料，首次将中国入侵物种分类七个等级，即一级：恶性入侵类、二级：严重入侵类、三级：局部入侵类、四级：一般入侵类、五级：观察名单类、六级：建议排除类和七级，中国国产类。《中国入侵植物名录》为我国首次全面总结，既可作为学术研究的本底，也可作为管理工作的指南，同时还是生产实践的基础。本年度共出版专著 1 部，另合作单位发表论文 13 篇，指导硕士生 3 名，本科生课题 15 项。



#### 2、上海大都市数字植物志

《上海大都市数字植物志》项目为全面收集上海本土植物资料、了解外来植物分布、确认自然生态状况而立项于 2010 年。项目历时近 4 年，至今基本完成对上海植物本底资料的全面普查，同时全面收集了上海的文献资料、历史标本，按网格区划补充采集了现有植物标本，并拍摄了大量植物形态、特征、生境的图片。今年对一些重点区域进行了补充调查，外业 60 余天，采集标本 200 余号，拍摄照片 23GB 近 7000 张。在以往工作的基础上，完成并出版《上海维管植物名录》(2013)，590 千字，包含上海野生维管植物和栽培维管植物两部分，共记载植物 202 科、1100 属、2991 种(包括种下分类单位)。



#### 3、世界卫矛属的分类学与系统学研究

1) 通过两年的野外实地采集，累计获得卫矛属植物标本 621 号、千余份；2) 模式标本信息采集：检索查阅国内外十余个大型标本馆，收集和整理模式相关信息，获得标本信息数千条。3) 提取 DNA，筛选片段进行测序分析。4) 开展卫矛属植物的分类学修订，发表论文 1 篇。



**王樟华** 硕士, 助理研究员。1988 年生于江西上饶。2010 年毕业于华东师范大学生命科学学院, 获理学学士学位; 2013 年毕业于华东师范大学资源与环境科学学院生态学专业, 获理学硕士学位。主要研究方向: 世界卫矛属植物的分类学、对药马兜铃亚属的分类学与系统学。

**闫小玲** 女, 博士, 高级工程师。1981 年生于陕西宝鸡。2004 年毕业于陕西理工学院获理学学士学位, 2007 年毕业于陕西师范大学生命科学学院植物学专业, 获理学硕士学位; 2010 年毕业于浙江大学生命科学学院植物学专业, 获理学博士学位。主要研究课题: 中国外来入侵植物志。

**左云娟** 女, 博士, 高级工程师。1982 年生于陕西千阳。2004 年毕业于云南大学, 获理学学士学位; 2004-2010 年就读于中国科学院植物研究所, 获理学博士学位。主要研究课题: 世界卫矛属的系统学。



## 研究成果

### 论文:

1. **Jinshuang Ma**, Yan Liu, Fa-Nan Wei. A new species of *Euphorbia* (Euphorbiaceae) from Guangxi, China. *Phytotaxa* 2013. 87 (3): 45-49.
2. **Cheng Du**, Yunjuan Zuo, **Jinshuang Ma**. Revision of three species of *Euonymus* (Celastraceae) from China. *Phytotaxa* 2013. 109 (1): 45-53.
3. 杜诚, 刘培亮, 卢元, 姜在民. 陕西省植物分布新记录. *西北林学院学报*. 2013. 28(2): 86-88.
4. 刘培亮, 杜诚, 卢元, 姜在民, 文建雷. 甘肃省植物分布新记录. *西北植物学报*. 2013. 33(1): 0194-0196.
5. 李惠茹, 杜诚. 中国锦鸡儿属植物地理分布及价值研究. *园艺与种苗*. 2013. (5): 63-67.
6. 左云娟. 卫矛属彩叶植物品种资源及其在园林绿化中的应用. *园艺与种苗*. 2013.(5): 53-55.
7. 马金双, 叶文. 书评: Footsteps of Augustine Henry and his Chinese Plant Collectors. *植物分类与资源学报*. 2013. 35(2): 216-218
8. 曾宪锋, 邱贺媛, 林白鸿, 马金双. 广东省禾本科 2 种新记录归化植物. *华南农业大学学报*, 2013, 34(1): 123-124
9. 曾宪锋, 邱贺媛, 马金双. 刺轴含羞草——中国大陆新归化入侵植物. *广东农业科学*, 2013, 40(4): 72-73
10. 曾宪锋, 邱贺媛, 郑泽华, 马金双. 海南 3 种新记录归化植物. *广东农业科学*, 2013, 40(8): 170-171
11. 曾宪锋, 邱贺媛, 黄雅凤, 马金双. 华南地区归化植物新记录. *广东农业科学*, 2013, 40(11): 177-178, 封面, 封 2.
12. 马金双, 2013, “活化石”水杉发现的历史证据, *生命世界* 9: 54-57.

### 专著:

1. 马金双(主编)、闫小玲、寿海洋(副主编). 中国入侵植物名录. 2013. 北京: 高等教育出版社.
2. 马金双(主编)、汪远、李惠茹(副主编). 上海维管植物名录. 2013. 北京: 高等教育出版社.
3. 蔡靖, 刘培亮, 杜诚, 卢元(主编). 秦岭野生植物图鉴. 北京: 科学出版社. 2013.(汪远参编)
4. 姜在民, 文建雷(主编). 秦岭火地塘常见植物图鉴. 北京: 科学出版社. 2013.(杜诚、汪远参编, 负责图片审阅和文本编辑)
5. 姜在民, 党坤良(主编). 植物学野外实习教程. 第二版. 北京: 高等教育出版社. 2013.(杜诚参编第一至三章, 附录一, 附录二)
6. HU Zong-Gang, Hai-Ying MA, **Jin-Shuang MA**, De-Yuan HONG, 2013, History of Chinese Botanical Institutions, De-Yuan HONG & Stephen Blackmore (eds.), Plants of China, p 237-255; Beijing: Science Press.



组长: 田代科 博士、研究员

1968 年出生于湖南省龙山县。1993 年获湖南师范大学生物教育学士学位, 1999 年获中科院昆明植物研究所植物学硕士学位, 2008 年获美国奥本大学 -Auburn University 园艺学博士。1993-1996 年任湖南师范大学生物系、湖南省生物研究所助理实验师; 1999-2000 年在日本富山县中央植物园合作研究; 2000-2001 年任中科院昆明植物所助理研究员; 2001-2003 年任上海四季生态科技发展有限公司科研项目经理; 2009-2011 年任中科院华南植物园研究员; 2011 年 3 月任中科院上海辰山植物科学研究中心“观赏植物资源及创新利用研究组”组长。

中国植物学会高级会员, 中国园艺学会终身会员, 中国花卉协会荷花分会理事, 国际园艺学会 (ISHS) 会员, 国际睡莲水景园艺协会 (IWGS) 终身会员、国际荷花品种登录负责人, 美国秋海棠协会 (ABS) 会员等, 发表国内外学术论文 40 余篇。

电邮: dktian@sibs.ac.cn

电话: 021-57762652

课题组网站:

[http://www.scpsrc.ac.cn/yjdw\\_05.asp](http://www.scpsrc.ac.cn/yjdw_05.asp)

## 观赏植物资源及创新利用研究组

### 研究组简介

**研究内容:** 1. 世界莲属 (*Nelumbo Adans.*) 植物资源的收集、评估、育种和栽培利用; 2. 美洲黄连 (*N. lutea*) 居群多样性及人工栽培适应性研究; 3. 荷花“重瓣化”形态发育及分子生物学机制, 荷花品种 DNA 文库构建; 4. 国际荷花资源圃及数据库建设, 国际荷花品种登录; 5. 秋海棠属 (*Begonia*) 野生资源调查及分类、迁地保护、自然杂交机制及新品种培育; 6. 中国古老月季的栽培起源; 7. 湘西乌龙山国家地质公园的植物资源调查。

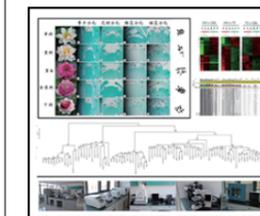
### 科研进展

#### 1、莲属几个关键科学问题研究及国际荷花资源圃、数据库建设

a) 国际荷花网站数据库及资源圃建立: 基于前期大量工作基础, 与中科院上海生科院信息中心合作, 建立国际荷花网 (<http://www.nelumbolotus.com>), 更新了荷花国际登录申请表 (中、英文版), 建成品种在线申请登录平台 (中、英文版), 2013 年接受新品种登录申请材料 10 份。此外, 2013 年 6 月开始动工修建国际荷花资源圃, 占地面积约 3000 m<sup>2</sup>, 于本年底完成施工。



b) 荷花“重瓣化”分子机理研究: 应用 Roche 454 高通量测序和基因芯片技术, 建立了莲三种花型品种花蕾转录组和基因表达谱, 进一步分析鉴定出决定莲花瓣、雌雄蕊分化基因。此研究旨在揭示莲重瓣花形成的分子机制, 为今后利用基因工程手段定向设计莲花型育种奠定基础。



荷花“重瓣化”机理研究

#### 2、中国秋海棠属 (*Begonia*) 的自然杂交现象和杂种形成机制

野外考察: 调查了 13 组秋海棠自然杂交组合, 其中 2 个组合为新发现。实验室工作: 目前已完成两个组合的 ITS 测序工作。



秋海棠属自然杂交研究

#### 3、秋海棠 (*Begonia grandis*) 种下遗传多样性研究

已完成秋海棠 (*B. grandis*) 的野外居群样本采集及性状调查工作。实验室工作方面, 目前已完成一个叶绿体片段的测序工作, 后续计划完成 2 个片段的测序工作。

## 课题组成员

张微微 博士、高级工程师  
莫海波 硕士、助理研究员  
李 春 硕士、助理研究员  
刘青青 硕士、实习研究员  
李湘鹏 学士、助理工程师

## 博士后 进站时间

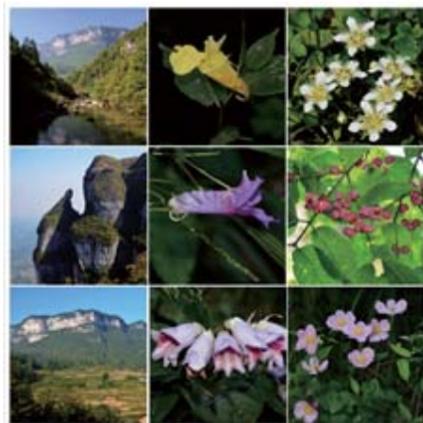
屈海泳 2012

## 研究生 博/硕士 入学年份

刘丽梅 硕士生 2011  
李行娟 硕士生 2011  
刘艳波 硕士生 2012  
肖 艳 硕士生 2012  
徐玉仙 硕士生 2012  
吴瑞娟 硕士生 2013  
陈 岳 硕士生 2013  
赵 斌 硕士生 2013



课题组成员



乌龙山国家地质公园植物考察

## 科研考察

全年课题组共完成17批次(192天)野外考察工作,考察范围涉及18省市,采集各类植物标本6500份。考察收获包括:  
1) 湖南龙山植物区系调查:采集700种,1796号近4200份腊叶标本; 2) 观赏植物考察:收集507号1254份植物标本; 3) 秋海棠野外调查:获得217号868份标本; 4) 荷花资源考察:采集荷花品种48个,128份标本; 5) 全年共引种85科, 83属, 146种观赏植物。



野外考察

## 学术交流

课题组于2013年11月22-24日成功组织承办了“第一届荷花育种及国际登录研讨会”。此外,课题组全年共参加国内外学术会议9次,其中国际会议3次;作了6次报告,国际、国内各3次。

## 科研成果

## 学术期刊

1. Tian DK\*, Huang X, Meng J, Mo HB, Li XP, Wang HZ, Shen CY, Pang B. Investigation on phenology and phenotypic diversity of *Terminalia bellirica* (Gaertn.) Roxb. provenances from China and other Asian countries. *Acta Hort.* (ISHS) 2013. 977:287-298.

2. 刘阿梅, 向言词\*, 田代科\*, 莫海波. 生物炭对植物生长发育及重金属镉污染吸收的影响. *水土保持学报*, 2013. 27(5):193-198, 204.

## 会议论文及科普杂志类

1. 田代科. 荷叶婷婷, 睡莲如梦 -- 美国水生观赏植物产业考察综述. *中国花卉盆景*, 2013. 341(6):18-22.

2. 田代科, Tilt K. 施肥方式对盆栽观赏荷花生长及开花表现的影响. 2013年新型肥料产业发展论坛暨功能性肥料研发与新产品、新工艺、新设备交流研讨会论文集. 2013. 196-202. (中国南京)

3. Daik Tian. First four internationally registered cultivars of *Nelumbo*. *Water Garden J.* 2013. 28(2):8-9.

4. Tian DK, Mo HB. A Look Back at Chinese National Lotus Show and Symposium in 2012. *Water Garden J.* 2013. 28(1):16-19.

5. 田代科. 美国科考之旅杂记 -- 参加美国秋海棠协会年会及开展野生美洲黄莲考察. *科学中国人*, 2013. 2:32-39.

6. 莫海波, 屠莉, 肖迪. 新奇观赏水生花卉撷英. *中国花卉盆景* 2013. (7):40-41.

## 专利申请

田代科, 李湘鹏, 李行娟. 一种珍稀濒危植物“阳春秋海棠”的叶片微插繁殖技术(新发明专利受理号: 201310582499.7).



组长: 严岳鸿 博士 副研究员

1974年生于湖南桑植, 中国蕨类植物协会理事, 中国蕨类植物保育委员会委员, 《生物多样性》杂志编委。主要从事蕨类植物分类学、生态学和保护生物学方面的研究, 2000-2004年间在中国科学院华南植物园攻读博士学位, 2006-2009年间在中国科学院植物研究所从事博士后研究, 2009-2011年间受香港嘉道理农场暨植物园邀请作为香港人才引进计划到香港进行蕨类植物调查及分类研究。近年来共发表蕨类植物分类、区系地理及其蕨类植物群落生态学方面的论文专著60余篇(部)。

## 课题组成员

邵 文 高级工程师  
沈 慧 助理研究员  
齐新萍 助理研究员  
商 辉 助理研究员  
周喜乐 研究实习员  
韦宏金 助理工程师

## 研究生 博/硕士 入学年份

顾钰峰 硕士生 2012年(联合培养)  
王 莹 硕士生 2013年(联合培养)  
朱晓凤 硕士生 2013年(联合培养)  
黄科瑞 硕士生 2013年(联合培养)

## 蕨类植物物种多样性与保育研究组

## 研究组简介

蕨类植物是自然史上的奇迹, 作为最古老的维管植物, 它拥有众多的未解之谜和重要的潜在开发价值。本研究组主要致力于(1) 蕨类植物多样性编目与分类: 中国蕨类植物分布的关键地区进行系统的蕨类植物多样性调查编目及地区植物志的编研, 热带亚热带蕨类植物的重要类群如碗蕨科、叉蕨科、水龙骨科等进行分类修订; (2) 蕨类植物关键性状的形态结构、功能与演化: 蕨类植物关键演化性状的形态结构、功能、系统发育关系的构建及协同进化; (3) 蕨类植物保育与观赏蕨类植物资源开发: 中国重要野生蕨类植物种类收集、栽培、保育及观赏蕨类植物资源的开发。

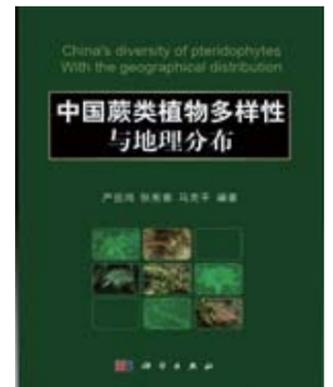
实验室网页: [http://www.scpsrc.ac.cn/yjdw\\_06.asp](http://www.scpsrc.ac.cn/yjdw_06.asp)

E-mail: [yhyan@sibs.ac.cn](mailto:yhyan@sibs.ac.cn) 电话: 021-37792288-903

## 科研进展

## 1、《中国蕨类植物多样性与地理分布》出版

2013年, 蕨类植物多样性与保育课题组严岳鸿博士与中国科学院植物研究所张宪春博士、马克平博士合作出版了《中国蕨类植物多样性与地理分布》(科学出版社)。该书全面概述了中国蕨类植物的基本概况、地理分布格局和区系地理成分; 首次对中国蕨类植物全面开展了IUCN濒危等级评估; 并附有详细的中国蕨类植物名录及其地理分布状况。为了解中国蕨类植物本底资源和开展蕨类植物多样性保护奠定了基础。



## 2、完成FOC蕨类植物多个类群的修订和编研

2013年, 中国植物志英文版(Flora of China)全面完成并出版, 课题组严岳鸿、齐新萍等与国内外作者合作, 完成了蕨类植物2-3卷中的碗蕨科碗蕨属(*Dennstaedtia*)、鳞盖蕨属(*Microlepia*)、叉蕨科叉蕨属(*Tectaria*)和水龙骨科瓦韦属(*Lepisorus*)等多个类群的修订和编研。经研究, 各类群由《中国植物志》中文版的9种、59种、46种和68种修订为英文版的8种、25种、35种和49种。

**邵文 女**, 理学博士, 高级工程师。1979年3月出生于黑龙江牡丹江。2004—2007年就读于哈尔滨师范大学植物学专业, 获理学硕士学位; 2007—2011年就读于云南大学植物性专业, 获理学博士学位。2011年6月博士毕业后, 就职于中科院上海辰山植物科学研究中心。主要研究方向: 蕨类植物人工孢子繁殖、配子体发育、专科专属分类等。

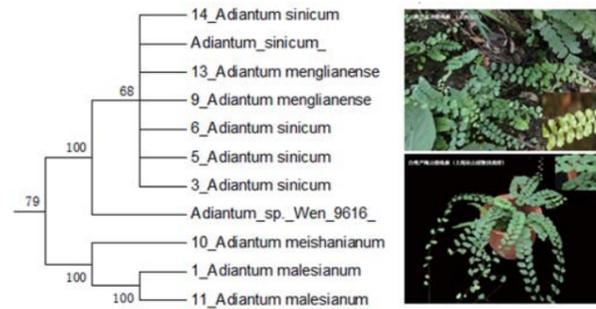
**沈慧 女**, 博士, 助理研究员。1982年7月出生于黑龙江省大庆市。2000-2004年就读于东北农业大学生命科学学院, 获得理学学士学位; 2004-2011年就读于中科院上海植物生理生态研究所分子遗传学专业, 获得理学博士学位; 2011年9月-2013年9月在中科院植生所分子遗传国家重点实验室进行博士后研究。2013年10月进入中科院上海辰山植物科学研究中心担任助理研究员, 主要从事蕨类植物分子进化方面的研究。

**齐新萍 女**, 硕士, 助理研究员。1982年10月出生于河南潢川县。2001-2005年就读于西北农林科技大学农学专业, 获农学学士学位, 2005-2009年就读于中国科学院植物研究所, 获理学硕士学位。2010年7月于中科院上海辰山植物科学研究中心担任助理研究员, 主要从事适合观赏蕨类的快繁及珍稀蕨类的保育研究; 蕨类植物的染色体数目与基因组大小的进化关系。

**商辉 男**, 硕士, 助理研究员。1986年3月出生于河北省乐亭县。2004-2008年就读于河北农业大学生物技术专业, 获理学学士学位, 2008-2011年就读于中国科学院植物研究所, 获理学硕士学位。2012年8月就职于中国科学院上海辰山植物科学研究中心, 主要从事蕨类与昆虫协同进化以及蕨类繁殖生态学方面的研究。

### 3、孟连铁线蕨 (*Adiantum menglianense*) 的重新发现

课题组在云南再次发现了孟连铁线蕨 (*Adiantum menglianense*)。该种为思茅林业局工作人员钱义咏先生1992年发表, 对国人来说是一个非常陌生的蕨类, 发表之后一直没有新的采集和报道, 与台湾产的极危物种梅山铁线蕨 (*Adiantum meishanianum*) 非常相似。课题组经采用 *atpA*、*atpB*、*rbcL*、*rps4-trnS* 和 *trnL-F* 等五个叶绿体基因片断综合分析, 该种和梅山铁线蕨可能是半月形铁线蕨 (*Adiantum philippense*) 为父本, 分别以苍山铁线蕨 (*Adiantum sinicum*) 和假鞭叶铁线蕨 (*Adiantum malesianum*) 为母本而形成的同父异母异地自然杂交物种。

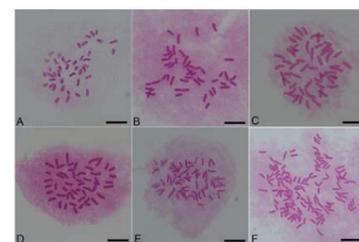


### 4、昆虫与蕨类植物的动态拟态过程

昆虫和蕨类植物均为地球上比较古老的生物类群, 距今已在地球上共同生活了超过3.5亿年的历史。一直以来, 人们认为蕨类植物起源古老而缺乏协同进化者, 但我们最新的观察中, 发现了一种鳞翅目夜蛾科 *Orthodes* Guenée 属的一种幼虫, 能够根据蕨类植物友水龙骨 (*Polypodiodes amoena*) 孢子囊群形态和叶片颜色的变化, 而动态变化其身体上的斑点。这是蕨类植物中首次发现具有动态拟态特性的昆虫, 对于研究蕨类植物与昆虫的协同进化具有重要意义。



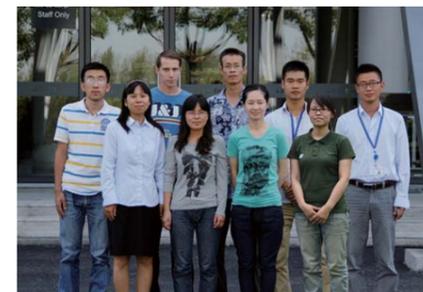
### 5、瓦韦属染色体研究进展



瓦韦属 (水龙骨科) 是蕨类植物中比较进化的类群, 具有复杂多变的形态学和细胞学特征, 染色体数  $2n = 39, 46, 50, 52, 70, 74, 94, 95, 100, 148, 150$ 。基于以上研究背景, 我们对瓦韦属植物开展了细胞学研究; 结果显示该属植物的染色体基数为:  $n = 21, 22, 24, 25, 26, 35, 36$ ; 这表明随着瓦韦属的进化, 染色体数目和基因组大小出现了下降趋势。

**周喜乐 男**, 硕士, 助理研究员, 1985年4月出生于湖南常德。2006-2009年就读于湖南科技大学生物科学专业, 取得理学学士学位, 2010-2013年中南林业科技大学与上海辰山植物园 / 中国科学院上海辰山植物科学研究中心联合培养研究生, 获植物学硕士学位。2013年7月就职于中国科学院上海辰山植物科学研究中心, 主要从事蕨类植物系统解剖学研究。

**韦宏金 男**, 助理工程师。1969年9月生于广西来宾县。2012年2月进入中科院上海辰山植物科学研究中心。主要从事蕨类植物野外调查、标本鉴定和活植物养护等工作。



### 6、发现中国新纪录蕨类植物

*Diplazium × kidoi* 于1961年首次在日本九州发现, 是耳羽短肠蕨和薄叶双盖蕨在自然状态下的杂交种。2013年11月, 我们在湖南省桑植县及石门县发现了该种分布的两个居群, 属于中国新纪录蕨类植物。形态比较发现, *D. × kidoi* 既具有与耳羽短肠蕨相似的横走根状茎和羽裂的顶生羽片形态, 也与薄叶双盖蕨在叶片质地和侧生羽片上具有相近特征。*Diplazium × kidoi* 在中国的发现对研究异域杂交物种的形成具有一定的意义。



### 科研成果

论文:

1. **Qi XP**, Lin YX, Zhang XC, Michael GG. 2013. *Lepisorus*. Pp. 808-824. in Z. Y. Wu, P. H. Raven & D. Y. Hong, eds., *Flora of China*, Vol. 3 (Pteridophytes). Beijing: Science Press; St. Louis: Missouri Botanical Garden Press.
2. **Shao W**, Lu SG. 2013. Comparative Morphology of Development of the Gametophyte and Juvenile Sporophyte of Phymatopteris. *Plant Diversity and Resources* 35(4): 522-528.
3. **Yan YH**, **Qi XP**, Seruzawa S. 2013. *Dennstaedtia*. Pp. 154-157. in Z. Y. Wu, P. H. Raven & D. Y. Hong, eds., *Flora of China*, Vol. 2 (Pteridophytes). Beijing: Science Press; St. Louis: Missouri Botanical Garden Press.
4. **Yan YH**, **Qi XP**, Seruzawa S. 2013. *Microlepia*. Pp. 158-168. in Z. Y. Wu, P. H. Raven & D. Y. Hong, eds., *Flora of China*, Vol. 2 (Pteridophytes). Beijing: Science Press; St. Louis: Missouri Botanical Garden Press.
5. Xing, F. W., **Y. H. Yan**, M. J. M. Christenhusz. 2013. *Tectaria*. Pp. 733-746 in Z. Y. Wu, P. H. Raven & D. Y. Hong, eds., *Flora of China*, Vol. 2-3 (Pteridophytes). Beijing: Science Press; St. Louis: Missouri Botanical Garden Press.
6. 严岳鸿, 张宪春, 马克平. 中国蕨类植物生物资源与多样性保护. Pp. 116-125. 生物资源与生物多样性战略研究报告 (2012-2013). 科学出版社.
7. 邵文. 2013. 利用胚胎和幼孢子体进行蕨类细胞学研究. *西北植物学报* 33(2): 407-410.
8. 周喜乐, 齐新萍, 邵文, 喻勋林, 刘炳荣, 严岳鸿. 2013. 湖南蕨类植物新纪录. *植物资源与环境学报*. 22 (2): 117-118.
9. 季艳秋, 严岳鸿, 戴锡玲, 曹建国, 王全喜. 2013. 中国蕨类植物孢子形态的研究 XIII. 叉蕨科. *西北植物学报*. 33 (4): 0703-0711.
10. 夏漪, 戴锡玲, 严岳鸿, 曹建国, 王全喜. 2013. 中国蕨类植物孢子形态的研究 XIV. 卷柏科. *西北植物学报*. 8:1595-1604.

专著:

1. 严岳鸿, 张宪春, 马克平. 2013. 中国蕨类植物生物资源与多样性保护. 科学出版社.
2. 秦新生, 刘海伟, 严岳鸿, 何科稣. 2013. 海南吊罗山野生植物彩色图谱. 中国林业出版社.



组长：张鹏，博士、研究员

2001年瑞士联邦理工大学-苏黎世(ETH Zurich)获博士学位，2005获中科院“百人计划”。农业部国家木薯产业技术体系岗位科学家、农业部木薯种质资源保护与利用重点实验室学术委员会主任、植物分子遗传国家重点实验室学术带头人。长期从事木薯和甘薯的生物技术及分子育种研究。发表论文和专著40余篇；申请专利5项，已授权2项；培育省审品种2个，国审品种1个。主持和参与了国家自然科学基金、科技部973和863计划、农业部现代农业产业技术体系、中科院知识创新工程重要方向项目、比尔及梅林达·盖茨基金会等薯类项目。荣获2004年德国乌尔姆Eiselen Foundation Jubilee Prize、2011年度“明治生命科学奖”科学奖、2011年度中国科学院院地合作奖先进个人（科技类）一等奖、2012年度泰安市科技进步一等奖、第八届大北农科技促进奖。

#### 工作人员（按姓名拼音排序）

林铎清 助理研究员  
王连军 助理研究员  
赵姗姗 助理研究员

#### 博士后

杨俊 2011

## 能源植物生物技术研究组

### 研究组简介

木薯 (*Manihot esculenta Crantz*) 和甘薯 (*Ipomoea batatas*) 是全球重要块根类作物。我们主要利用生物技术，改良或提高它们的产量、品质、抗逆性和抗病能力，强化粮食安全及拓展生物质能的应用。重点开展：(1) 储藏根发育的调控和分子机制；(2) 糖转运及淀粉合成与代谢的调控机制；(3) 逆境适应机制与调控；(4) 种质创新和新品种培育。

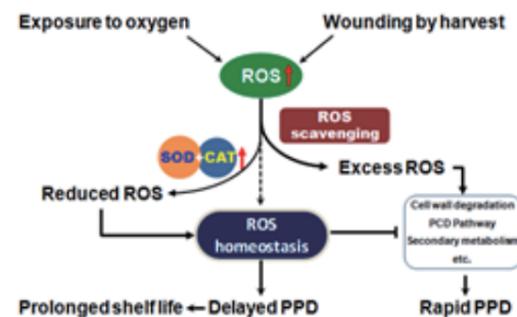
实验室网页：<http://www.cassavabiotech.org>

E-mail: zhangpeng@sibs.ac.cn 电话: 021-37792288-901

### 科研进展

#### 1、通过共表达SOD和CAT强化ROS清除可延缓木薯采后生理性衰变

木薯储藏根采后生理性变质 (post-harvest physiological deterioration, PPD) 是木薯产业化面临的主要问题之一，严重影响种植农户及加工企业的经济效益。PPD 是由氧化激发的储藏根细胞生理性褐变过程。通过共表达 ROS 转换与清除相关的 2 个酶——超氧化物歧化酶 (MeCu/ZnSOD) 和过氧化氢酶 (MeCAT1)——获得转基因木薯，探讨 PPD 发生与 ROS 清除内在关系。对转 p54::MeCu/ZnSOD-35S::MeCAT1 的木薯进行 Southern blot、real-time RT-PCR 和同工酶谱的分子生物学分析，筛选目标基因表达量较高的转基因木薯株系进行生理生化分析。利用甲基紫精、H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 对转基因和野生型植株进行胁迫处理，结果显示处理后转基因植株中叶绿素含量明显高于野生型，并且转基因植株中 SOD 和 CAT 活性比对照植株有明显的提高，而 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>、丙二醛含量比对照植株低。在 PPD 发生过程中，转基因植株块根 SOD、CAT 的基因表达水平和酶活性比野生型植株块根显著提高，而 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 含量、线粒体氧化程度比对照植株低，转基因植株储藏根 PPD 的发生可延缓 10 天。我们认为通过偶联 SOD 和 CAT 的表达能显著提高转基因木薯储藏根清除氧自由基能力。通过我们的深入研究揭示了木薯 PPD 发生与 ROS 转换与清除机制之间的内在关系，并通过基因工程获得了延缓木薯储藏根 PPD 发生的木薯新种质。



### 研究生 博/硕士 入学年份

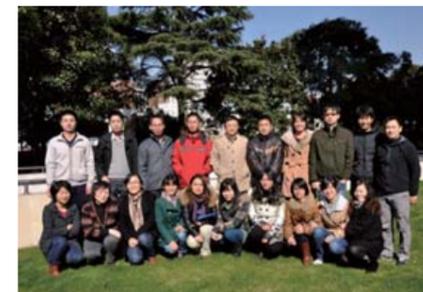
王燕燕	硕士生	2011
崔展飞	硕士生	2011
刘鑫衍	硕士生	2012
李寿利	硕士生	2012
邓改芳	硕士生	2012
李传忠	硕士生	2013

赵姗姗，女，博士，助理研究员。1982 年生于安徽省。2005-2012 年在中国科学院上海生命科学研究院植物生理生态研究所硕博连读，2011 年 7 月获理学博士学位。2013 年 10 月进入中科院上海辰山植物科学研究中心开展工作研究。

王连军，男，理学硕士，助理研究员。1987 年出生于山东菏泽市。2008-2011 年在上海师范大学学习，2011 年获理学硕士学位。2011 年 6 月进入中科院上海辰山植物科学研究中心工作。

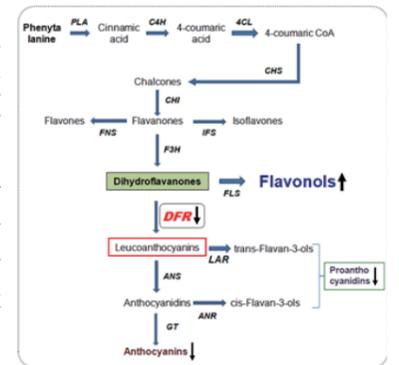
林铎清，男，理学硕士，助理研究员。1983 年 3 月生于广东封开县。2007-2010 年在中国科学院华南植物园学习，获植物学专业理学硕士。2010 年 7 月进入中科院上海辰山植物科学研究中心工作。

杨俊，男，博士，博士后。1982 年生于安徽省。2005-2011 年在中国科学院上海生命科学研究院植物生理生态研究所硕博连读，2011 年 7 月获博士学位。2011 年 10 月进入中科院上海辰山植物科学研究中心开展博士后研究。



### 2、甘薯二氢黄酮醇-4-还原酶的功能分析揭示了花青素抗氧化的直接证据

二氢黄酮醇-4-还原酶(DFR)是花青素合成路径中催化二氢黄酮醇合成无色花色素的关键酶。紫薯(*Ipomoea batatas* Lam.)根、茎和叶中*IbDFR*的表达量与花青素的积累在发育上有密切的关联。拟南芥DFR突变体tt3过表达*IbDFR*能够完全恢复其种皮、下胚轴及子叶的色素表型。在RNAi干扰*IbDFR*表达的转基因紫薯(DFRi)中，幼叶、茎和储藏根的花青素含量都被显著抑制；但主要的黄酮醇类物质槲皮素-3-O-葡萄糖苷和槲皮素-3-O-双葡萄糖苷的含量则显著提高，说明在DFRi植株中类黄酮类次生代谢物的代谢流发生变化，花青素和原花青素的含量下降导致代谢流向黄酮醇类物质。同时，转基因甘薯的抗氧化能力降低，24小时冷处理后进行室温恢复2小时，野生型能完全恢复到处理前的表型，而转基因甘薯恢复较慢，叶片仍部分卷曲，电导率和过氧化氢含量也显著高于野生型。因此，本研究为甘薯中花青素的抗氧化功能提供了直接证据。以上结果表明，通过对紫薯中*IbDFR*功能的分析，不仅阐明了其在类黄酮代谢中的作用，而且支持了花青素在胁迫下通过提高清除活性氧的能力来保护植物免受伤害的功能。



### 科研成果

1. Wang H, Fan W, Li H, Yang J, Huang J, Zhang P Functional characterization of dihydroflavonol-4-reductase in anthocyanin biosynthesis of purple sweet potato underlies the direct evidence of anthocyanins function against abiotic stresses. *PLoS ONE*. 2013. 8 (11): e78484.

2. Xu J, Duan X, Yang J, Beeching JR, Zhang P Coupled expression of Cu/Zn-superoxide dismutase and catalase in cassava improves tolerance against cold and drought stresses. *Plant Signal Behav* 2013. 8: e24525;

3. Xu J, Duan XG, Yang J, Beeching JR, Zhang P Enhanced reactive oxygen species scavenging by overproduction of superoxide dismutase and catalase delays post-harvest physiological deterioration of cassava storage roots. *Plant Physiology*, 2013. 161(3): 1517-1528.

4. Agnès Rolland-Sabaté, Teresa Sanchez, Alain Buléon, Paul Colonna, Hernan Ceballos, Shan-Shan Zhao, Peng Zhang, Dominique Dufour Molecular and supra-molecular structure of waxy starches developed from cassava (*Manihot esculenta* Crantz). *Carbohydrate Polymers*, 2013. 92(2): 1451-1462.

5. 赵姗姗, 杨俊, 周文智, 张鹏 薯类植物中的淀粉生物合成及关键酶. *植物学研究*. 2013. 2(1): 24-33.

## 五、管理支持部门

### 科研部

#### 部门简介

科研部是负责组织和管理科研业务的职能部门，具体负责科研课题（项目）管理、科技合作、科研成果申报与转化、学术委员会、研究生教育与博士后管理、学术活动组织与策划、科研相关制度建设、科技信息宣传及科研中心网站（<http://www.scpsrc.ac.cn>）维护、中科院外事等工作。

#### 部门成员

姓名	职务/职责	学历/职称
马其侠	部长	博士/副研究员
李燕	科研管理	博士/高级工程师
冯时	科研管理	学士/工程师、经济师



#### 年度工作概览

□ **项目管理**：协助科研人员成功申报各类科研和人才项目 34 项，其中 2 项为首次组织申报并获批的中科院国际人才项目；组织开展 32 项在研课题的中期考核，完成 9 项课题的结题和 3 项科研成果的登记。

□ **科研制度建设**：修订完善《上海辰山植物园科研奖励实施细则(试行)》、《2014 年度辰山科研专项备选课征集指南》、《上海辰山植物园科研专项课题管理暂行办法》、《上海辰山植物园(中科院上海辰山植物科学研究中心)研究生补贴暂行规定》等工作制度。

□ **学术委员会工作**：成功组织召开 2013 年度辰山学术委员会会议，成立了由 17 名委员组成的辰山第二届学术委员会，对辰山 8 名课题组长进行了中期测评，并重点审议了辰山植物园‘创新 2030’发展规划材料，为辰山的下一步工作规划给予了中肯的建议与指导。

□ **学术活动组织与策划**：成功组织或配合召开第二届上海辰山国际植物园研讨会、第三届全国生物多样性信息学研讨会、上海辰山国际兰花研讨会、东方科技论坛(城市生态修复中的园艺技术 227 期)、上海科普大讲坛(水杉的发现与世界栽培历史)、第一届荷花育种及国际登录研讨会、2013 年中国蕨类植物研讨会等各类学术会议；此外，还组织策划了 33 场辰山系列学术讲座，邀请了 Karol Marhold 教授(国际植物分类学会秘书长)、文军研究员(美国国家自然历史博物馆)等一批国内外知名学者来辰山讲学。这些学术活动吸引了国内外近 20 个国家、100 多个机构、2500 余人次前来辰山交流；在有效宣传辰山、展现活力的同时，更为辰山发展带来新思路、新机遇，促进辰山与国内外知名学术机构的交流与合作。

□ **研究生教育与博士后工作**：新进研究生 14 人(含联合培养)，毕业 5 人，目前在读研究生共计 31 名；新进博士后 1 人，退站 1 人，目前在站 5 人。组织成立了“研究生与博后联合会”，做好研究生开题及中期考核等过程工作，规范化管理科研人才的培养工作；协助导师申请加入了中国科学院大学生科学院导师库，并组织辰山导师参加了中科院导师培训等，为人才培养做好基础工作保障。

□ **科研信息宣传**：完成科研中心网站中、英文改版与更新；新闻简讯被中国科学院门户网站收录 55 篇，多篇科研报道被中国科学报、文汇报、海南日报、新闻晨报等多家媒体转载或追踪报道；组织编写《2012 辰山中心年报》、《辰山宣传册(英文版)》、及《中科院植物园年报(辰山植物园章节)》等，荣获中科院上海生科院中文信息宣传工作优秀单位。

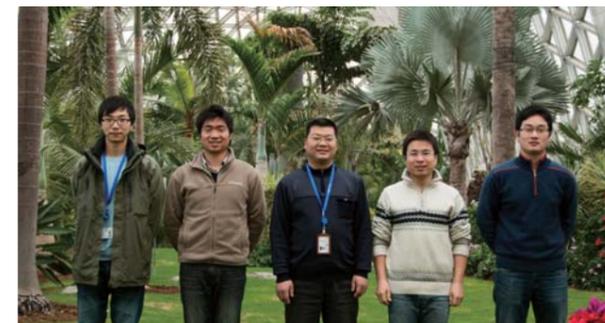
□ **科研平台建设及规划等**：启动植物保育遗传学、资源植物功能开发和利用相关重点实验室的筹建与申报工作。

### 标本馆

#### 部门简介

标本馆(CSH)立足华东、面向全国，聚焦于生物多样性重点地区和关键类群，致力于植物标本收集和基于凭证的植物多样性编目。规划空间1200m<sup>2</sup>，目前启用的存放面积约100m<sup>2</sup>，收集标本8万份。标本馆采用严格的标本制作流程，拥有一整套标本制作、鉴定设备、消毒设备和植物微观形态成像系统。主要工作包括：一是标本管理，采集、制作和维护植物标本，为辰山植物园科研和活植物收集提供标本技术支撑；二是承担和参与科学研究，聚焦于华东植物地理、植物形态、植物多样性编目和海岛植物多样性保育。

姓名	职责	学历/职称
田旗	馆长	硕士/高级工程师
葛斌杰	研究助理	硕士/工程师
王正伟	标本采集	学士/助理工程师
许源	标本管理	学士/技师
苏永欣	标本制作	大专/技工
沈彬	标本制作	大专/技工





华东植物区系珍稀濒危植物多样性

东海近陆岛屿植物多样性调查与迁地保育研究

### 年度工作概览

#### □ 标本馆管理

完善标本管理与制作技术等方面的管理制度、流程和技术指南；梳理野外采集技术指南；编制和完善标本数字化管理数据系统；初步配备了一系列标本鉴定、标本处理和制作的工作平台；建设新馆面积 1200 m<sup>2</sup>。

#### □ 标本采集与制作

今年新增馆藏标本 22736 份。制作 17268 份，完成率 80%。组织野外采集标本 10 批次，自华东、华南、西南以及日本东部沿海山地共采集标本 7633 份，DNA 分子样 4752 份，RNA 分子样 23 份。协助课题组进行标本制作和管理，共计 15103 份。国内首次引进“热熔合贴附”标本制作技术和相关设备；获得授权专利 1 项，“一种高伸缩型便携式高枝采集刀”(专利号：ZL 2013 2 0057665.7, 2013.)。

#### □ 科学研究

研究华东植物区系植物多样性，完成 100 万字、7272 种植物的《华东植物区系维管束植物多样性编目》书稿；完成了上海市科委课题《华东典型性山地和湿地植物群落示范性营建》，构建了 4722 平方米的群落示范点并进行了验收论证；完成了东海近陆岛屿北部植物多样性的野外考察和标本采集，采集了 8000 余份岛屿标本，初步编制岛屿植物名录；采集 30 余种润楠属植物的标本、DNA 分子样、RNA 分子样和红楠种群分子样。

主要在研项目有：1) 中国东海北部近陆岛屿生物多样性与重要植物迁地保育研究；2) 基于标本凭证的华东区系植物编目；3) 润楠属(Machilus)关键部位的形态学研究；4) 辰山植物园标本数字化管理研究及数据库研制。

## 平台部

### 部门简介

平台部是一个综合性服务支撑部门，工作内容广，包括信息化建设和系统维护、科研中心支撑工作(实验室的管理、实验仪器、药品的日常管理)、图书馆建设，期刊订阅与装订、信息服务等工作，为科研人员提供科研支撑和后勤保障。平台部工作通过定性和定量结合，大家工作认真细心，从工作量化、内容深度、专业广度、稳定运行几个方面着手，在2013年的工作中取得了出色的成绩。

### 部门成员

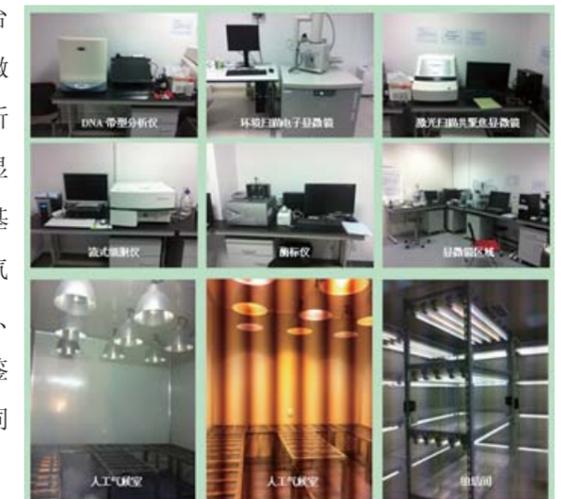
姓名	职责	学历/职称
林勇	部长	学士/工程师
张庆费	杂志主编	博士/教授级高工
陈建平	信息网络主管	硕士/高级工程师
夏勃	图书馆馆员	硕士/馆员
朱宏伟	图书馆馆员	学士/工程师
沈言蹊	网络管理	学士
沈雯	药品管理员	学士
唐雪	实验室管理	学士



### 年度工作概览

#### □ 科研中心支撑工作

公共实验平台由植物显微与细胞学、植物组织培养与转化、植物化学分析、环境生态分析、分子生物学实验和人工气候室 6 大平台组成。目前共有仪器及其配件 350 余台(主要仪器参见附录)，平台大型仪器：激光扫描共聚焦显微镜、环境扫描电子显微镜、流式细胞仪、酶标仪、DNA 带型分析仪、实时定量 PCR 仪、制备型液相分析仪、光合分析仪、荧光显微镜等共 9 种大型仪器，为 9 个课题组的实验开展提供了基本的支撑；今年已完成“人工气候室”建设任务，共设有人工气候室 9 间、拟南芥 6 间、冷库 2 间以及相配套的设备间、消毒间、中央控制室等。完成标本馆改造建设工程，共设有办公室，鉴定室，存放间，消毒间、设备间，机房等，覆盖面积达 2000m<sup>2</sup>，同时完成组培间 5 间、光照培养室 3 大间。



□ 图书馆（中科院上海生命科学图书馆辰山植物学分馆）

图书收藏以植物科学和园艺科学的各个领域的专业图书和各类工具书为主，兼顾农业、林业、土壤、生物化学、分子生物学、药学等交叉领域，目前藏书 1.5 万余册；2013 年采购编号中西文图书 323 册，编目图书 467 册；登到入库中文期刊 78 种，812 册，西文期刊 29 种，146 册；提供全文传递 26 篇、查新报告 2 份。电子文献资源开通 Annual Reviews 系列期刊、ProQuest 博硕士论文全文数据库、Nature、Science、Scencedirect、Wiley、SpringerLink、Jstor、CABI、清华同方(CNKI)、维普中文科技期刊等数据库，全面保障文献资源获取能力。

开展“中国科学院上海辰山植物科学研究中心群组集成知识平台可持续能力建设”(<http://ske.slas.ac.cn>)和“上海辰山植物科研中心虚拟图书情报信息系统研究”(<http://202.127.22.61/opac/websearch/bookSearch>) 2 个课题研究工作。

收集整理2010年以来辰山发表的科研成果114篇，以年为单位编辑出版3本辰山科研成果汇编。

2010 年成立以来，图书馆先后收到海内外大量捐赠图书，其中 2013 年接受赠书 1196 册，捐赠目录详见附件。



□ 信息化建设和系统维护

信息化建设主要包括综合指挥系统、视频监控系统，门票系统以及信息发布系统等原有系统的稳定运行。今年对原有视频监控系统进行升级改造，增加 40 个监控点位，主要覆盖电瓶车行驶路线，停车场及各出入口，增加摄像头将有效地提高园区日常运营的安全性。对电子票务系统和 20 个出入闸机进行改造，将有效地提高园区服务水平。并通过对内部交流平台和绿化市容系统 OA 的有机整合，对门户网站的升级完善，提高工作效率。提出了智慧植物园的理念，e-Science 信息化平台的构架设想。建立辰山植物园信息化点子库，收集整理了 67 个信息化创意，作为下一步开放式信息平台建设的思想库。同时完成上海大都市植物志网站设计开发与园内活植物记录体系研究。



六、大事记

☞ 1月11-12日，2012年度学术年会在辰山中心二楼报告厅召开，辰山党政班子成员、课题组长、研究助理、科研支撑人员及研究生、博士后等80余人参加了年会。



☞ 2月，上海市绿化和市容管理局局长马云安向辰山图书馆捐赠了15箱图书，涵盖植物学、建筑工程、文艺类等6大类共计600卷册。

☞ 3月，辰山科研人员在海南发现疑似“灭绝”蕨类植物海南金星蕨 (*Parathelypteris subimmersa*)。



海南金星蕨实物照片



☞ 3月29日-4月22日，首届上海国际兰展成功举办，吸引了14个国家和地区参展，展出5万株珍稀兰花，4月3日举办了首届上海辰山兰花研讨会。

☞ 4月14-17日，中国园艺学会球根花卉分会2013年会在辰山成功举行。

☞ 5月16-17日，第二届上海辰山国际植物园研讨会成功举办。本届大会围绕大会主题“植物园的发展战略与植物保育”进行交流与探讨，国内外近40家单位100余人参会。

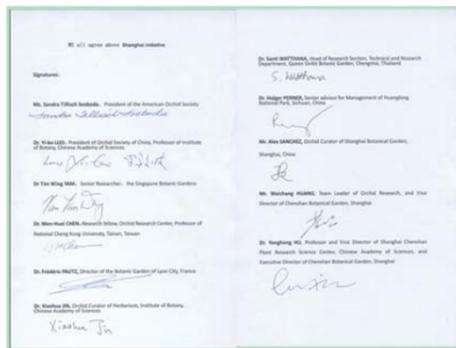


☞ 5月17日，2013年度学术委员会会议顺利召开，成立了由17位委员组成的第二届辰山学术委员会，对辰山课题组长进行了中期测评，并重点审议了辰山植物园‘创新2030’发展规划材料。

5月18日，第二届国际植物日暨农业生物技术科学传播平台启动仪式在上海辰山植物园综合楼二楼展厅举行。原北京大学校长、中国植物生理与分子生物学学会理事长许智宏院士，辰山中心主任陈晓亚，上海市科学技术协会副主席陆灏，市容管理局党组副书记崔丽萍，农业生物技术传播平台主席朱祯及平台专家出席启动仪式并为第二届国际植物日主题征文大赛的获奖选手颁奖。



6月17日，国际植物分类学会秘书长 Karol Marhold 应中心副主任马金双研究员邀请首度访问辰山，并作报告。



7月26-27日，成功承办第227期东方科技论坛，论坛围绕“城市生态修复中的园艺技术”展开讨论，并形成了《上海共识》。



7月28日，中科院、中宣部、国新办组织的“走进中国科学院-记者暑期行”系列活动，上海站拉开帷幕，来自新华社、人民日报社、中国新闻社、中央电视台、光明日报、经济日报、文汇报、腾讯网等10多家大型传媒及记者摄影师一行20余人，在中国科学院院士工作局周德进局长的带领下考察辰山。

8月16日，“上海辰山植物园/中国科学院上海辰山植物科学研究中心研究生与博士后联合会”正式成立。



8月22日，国际知名植物分类学家文军研究员应中心副主任马金双邀请访问辰山并做报告。

9月，中心副主任马金双研究员主编的《中国入侵植物名录》(The Checklist of the Chinese Invasive Plants) 正式出版。

9月14-15日，辰山成功承办第三届全国生物多样性信息学研讨会，来自海内外的54家单位、120位专家学者和科研人员参加了会议。



9月25日，美国月季协会(American Rose Society) 副会长香丽女士和马克纳马拉率领的美国月季协会代表团一行14人访问辰山。

10月17日，中国科学院上海辰山植物科学研究中心与安徽省铜陵市人民政府签署了油用牡丹开发战略合作协议。上海市绿化和市容管理局局长陆月星、副局长方岩，安徽省铜陵市副市长张梦生、市政府副秘书长徐建农、安徽省牡丹协会会长李兆玉、中心主任陈晓亚、副主任胡永红等领导出席了签约仪式。



10月16-18日，“2013年度中国蕨类植物研讨会”在辰山中心成功举办，近130人(包括5位外籍学者)，学术报告达48场，辰山荣获“优秀组织奖”。

10月27日，辰山参展作品“蕨园”荣获第八届花博会蕨园展区获布展设计特等奖。

11月，由严岳鸿副研究员等编著的《中国蕨类植物多样性与地理分布》正式出版。

11月14日，张鹏研究员获“第八届大北农业科技促进奖”。

11月22-24日，第一届荷花育种及国际登录研讨会在辰山召开。



1月29日，国际学术期刊《Phytotaxa》和《Zootaxa》创立者与执行主编张智强教授应中心副主任马金双研究员邀请访问辰山并做报告。

12月，中心副主任马金双研究员主编的《上海维管植物名录》（The Checklist of Shanghai Vascular Plants）和严岳鸿副研究员等主编的《中国蕨类植物多样性与地理分布》两部专著正式出版。

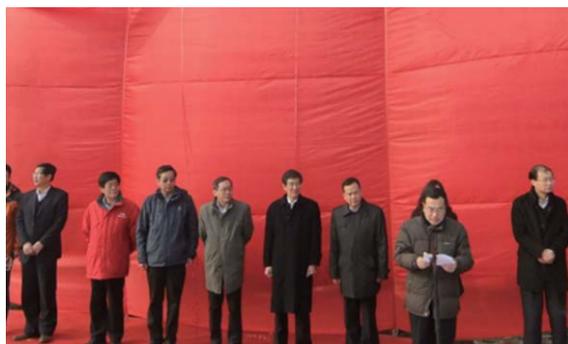


12月13日，2013年度学术年会在辰山中心二楼报告厅召开，辰山党政班子成员、课题组长、科研助理、支撑人员及研究生、博士后近100人与会。



12月14日，中国科学院科技促进发展局段子渊副局长在上海生科院副院长刘小龙的陪同下调研辰山，中心主任陈晓亚、副主任胡永红和马金双接待并汇报工作。

12月24日，“中科院上海辰山植物科学研究中心油用牡丹试验基地”在铜陵县西联乡加兴村揭牌，中心主任陈晓亚，副主任胡永红和马金双，铜陵市委副书记、市长侯渐珉，中国油用牡丹专家委员会委员、省牡丹协会会长李兆玉，市政府秘书长陈昌生等参加了揭牌仪式。



## 七、附录

### 1. 组织机构及成员

总机：86-021-37792288

部门	组长/负责人	姓名	职务	分机	邮箱	到岗日期(年月)
药用植物与次生代谢	陈晓亚 中心主任	陈晓亚	组长	909	xychen@sibs.ac.cn	2005.8
		魏宇昆	研究助理	913	ykweish@foxmail.com	2009.10
		孔羽	研究助理	913	kongyu820202@yahoo.com.cn	2011.6
		杨蕾	研究助理	913	nefuyl@126.com	2013.12
		王琦	研究助理	602	huyt0123@163.com	2012.8
		黄艳波	技术员	602	343244351@qq.com	2012.2
		邢世海	博士后	913	xshshihai@yahoo.com.cn	2012.9
		成海宁	研究生	602	chenghaininga@126.com	2011级
植物抗逆和分子进化研究组	储昭庆	周晓希	研究生	602	zhouxiaoxi1988@gmail.com	2011级
		储昭庆	副研究员	905	zhaoqing.chu@gmail.com	2011.8
		曹建美	研究助理	966	elise1985@163.com	2013.7
		朱宏	研究助理	953	zh426@163.com	2011.9
		蒋敏	研究助理	966	yijinsha@126.com	2013.7
		李鹏	研究助理	953	penglee98@163.com	2011.5
		刘翔	研究助理	953	xiang_liu@hotmail.com	2013.7
植物系统与进化研究组	邓敏	文锋	博士后	953	wenfeng332@126.com	2012.7
		邓敏	副研究员	902	dengmin@sibs.ac.cn	2011.3
		杨舒婷	研究助理	925	shootingy@163.com	2011.7
		刘艳春	研究助理	925	youngtree2009@hotmail.com	2011.4
		许瑾	研究助理	925	xujin106@gmail.com	2012.2
		宋以刚	研究助理	925	cherish-faith@163.com	2012.8
		李全健	研究助理	920	lqj170209@163.com	2012.8
		赵伟	研究生	602	1035839069@qq.com	2012.9
		曲博	研究生	602	1278076748@qq.com	2013.7
		熊延狮	研究生	602	Xiongyanshi@sibc.ac.cn	2013.9
保护生物学研究组	胡永红 中心副主任	胡永红	组长	802	huyonghong@csnbgsh.cn	2011.10
		蒋凯	研究助理	917	jiangkai_psrc@163.com	2012.7
		田旗	研究助理(兼)	916	tianqi@csnbgsh.cn	2010.4
		王凤英	研究助理	917	w_fy001@yahoo.com.cn	2007.7
		肖月娥	研究助理	917	xiaoye_nau@163.com	2006.7
		沈雪梅	研究生	602	shenxuemei1123@163.com	2012级
	陈曦颜	研究生	602	175907797@qq.com	2012级	

部门	组长/负责人	姓名	职务	分机	邮箱	到岗日期(年月)		
江南牡丹研究组	胡永红 中心副主任	韩继刚	研究助理	925	hanjigang@csnbgsh.cn	2012.9		
		袁俊辉	研究助理	925	yuanjunhui@csnbgsh.cn	2013.10		
		高乐旋	研究助理	917	lexuangao@hotmail.com	2012.7		
		刘 焯	研究助理	922	liuzhao@csnbgsh.cn	2012.10		
		李 健	研究助理	922	lijian@csnbgsh.cn	2012.10		
		唐 雪	技术员(兼)	931	tangxue@csnbgsh.cn	2013.7		
		李晓青	研究生	602	lxq82365393@163.com	2011级		
		孙小晶	研究生	602	sunnysun0612@126.com	2011级		
		谷世松	研究生	602	1171395411@qq.com	2012级		
		刘洪峰	研究生	602	18811376031@126.com	2012级		
		王妍婷	研究生	602	ytwang114@126.com	2012级		
		植物分类学研究组	马金双 中心副主任	马金双	研究员	907	majinshuang@sibs.ac.cn,	2010.3
杜 诚	研究助理			918	caragana_tu@hotmail.com	2012.2		
李惠茹	研究助理			918	wwwlihuiru@163.com	2011.4		
寿海洋	研究助理			920	shouhy@126.com	2011.4		
汪 远	研究助理			918	wangyuanensis@gmail.com	2010.7		
王樟华	研究助理			602	wangzh19881213@gmail.com	2013.7		
闫小玲	研究助理			920	sx_yxl@163.com	2010.7		
左云娟	研究助理			918	zuoyunjuan@csnbgsh.cn	2010.7		
姚驰远	研究生			602	yey2015snail@163.com	2012级		
王秋实	研究生			602	wangqiushi806@163.com	2012级		
观赏植物资源及创新利用研究组	田代科			田代科	研究员	932	dktian@sibs.ac.cn	2011.3
				张微微	研究助理	911	ww_zhang81@163.com	2010.7
		莫海波	研究助理	911	mohaibo_10@163.com	2011.4		
		李 春	研究助理	911	lcharr@163.com	2012.7		
		刘青青	研究助理	911	cancy24@gmail.com	2013.7		
		李湘鹏	研究助理	911	quhaiyong@126.com	2011.8		
		屈海泳	博士后	602	a275707466@163.com	2012.12		
		刘丽梅	研究生	602	962515611@qq.com	2011级		
		李行娟	研究生	602	365747988@qq.com	2011级		
		刘艳波	研究生	602	517447957@qq.com	2012级		
		肖 艳	研究生	602	xiaoyan881002@163.com	2012级		
		徐玉仙	研究生	602	821429997@qq.com	2012级		
		吴瑞娟	研究生	602	767637691@qq.com	2013级		
		陈 岳	研究生	602	yue0054444944@qq.com	2013级		
		赵 斌	研究生	602	804770758@qq.com	2013级		

部门	组长/负责人	姓名	职务	分机	邮箱	到岗日期(年月)		
蕨类植物物种多样性与保育研究组	严岳鸿	严岳鸿	组长	903	yan.yh@126.com	2011.5		
		齐新萍	研究助理	919	qixinping@163.com	2010.7		
		邵 文	研究助理	919	shaowen19792005@163.com	2011.6		
		沈 慧	研究助理	919	shenhui@sibs.ac.cn	2013.9		
		商 辉	研究助理	919	sh007-008@163.com	2012.7		
		周喜乐	研究助理	920	hnhzhouxile@163.com	2013.7		
		韦宏金	技术员	920	linrenjiao@163.com	2012.7		
		顾钰峰	研究生	602	shguyufeng@163.com	2012级		
		王 莹	研究生	602	1223620677@qq.com	2013级		
		朱晓凤	研究生	602	xiaofeng78@126.com	2013级		
		黄科瑞	研究生	602	87221398@qq.com	2013级		
		能源植物生物技术研究组	张鹏	张 鹏	组长	901	zhangpeng@sibs.ac.cn	2010.7
				王连军	研究助理	915	junlianwang5658391@163.com	2011.6
林铎清	研究助理			915	tclamm@yahoo.cn	2012.8		
赵姗姗	研究助理			915	sszhao@sibs.ac.cn	2013.10		
杨 俊	博士后			915	jyang03@sibs.ac.cn	2011.7		
崔展飞	研究生			511	fei20065115@163.com	2011.9		
王燕燕	研究生			511	wangyanyan@sibs.ac.cn	2011.9		
刘鑫衍	研究生			511	494251556@qq.com	2012.9		
邓改芳	研究生			511	denggaifang.2008@163.com	2012.9		
李寿利	研究生			511	1067428550@qq.com	2012.9		
李传忠	研究生			511	310567062@qq.com	2013.9		
科研部	马其侠			马其侠	部长	969	maqixia@sibs.ac.cn	2009.4
		李 燕	科研管理	912	flyingliyan@126.com	2011.4		
		冯 时	科研管理	965	fs3584@126.com	2010.3		
标本馆	田旗	田 旗	馆长	916	tianqi@csnbgsh.cn	2012.3		
		葛斌杰	研究助理	916	gebinjie@csnbgsh.cn	2012.3		
		王正伟	采集助理	951	wangzhengwei@csnbgsh.cn	2012.3		
		许 源	标本管理	951	xuyuan@csnbgsh.cn	2012.3		
		苏永欣	标本制作员	951	suyongxin@csnbgsh.cn	2012.3		
		沈 彬	标本制作员	951	shenbin@csnbgsh.cn	2012.3		
平台部	林勇	林 勇	部长	970	linyong@csnbgsh.cn	2013.8		
		沈言蹊	网络管理	929	shenyanxi@csnbgsh.cn	2008.7		
		沈 雯	药品管理员	930	shenwen@csnbgsh.cn	2009.12		
		夏 勃	图书馆馆员	931	xiabo@csnbgsh.cn	2007.3		
		朱宏伟	图书馆馆员	931	zhuhongwei@csnbgsh.cn	2011.9		
		陈建平	信息网络主管	928	chenjianping@csnbgsh.cn	2013.5		
		张庆费	杂志主编	906	zhangqingfei@csnbgsh.cn	2013.1		
		唐 雪	实验室管理	930	tangxue@csnbgsh.cn	2013.8		

2、学术委员会

- 名誉主任： 许智宏 北京大学
- 主任： 洪德元 中国科学院植物研究所
- 副主任： 黄宏文 中国科学院华南植物园
- 委员（以姓氏拼音为序）：
- 陈晓亚 中国科学院上海植物生理生态研究所
- 陈进 中国科学院西双版纳热带植物园
- 傅承新 浙江大学
- 顾红雅 北京大学
- 贺善安 江苏省中国科学院植物研究所（南京中山植物园）
- 胡永红 上海辰山植物园
- 李绍华 中国科学院武汉植物园
- 李德铎 中国科学院昆明植物研究所
- 马红 复旦大学
- 马克平 中国科学院植物研究所
- 马金双 中国科学院上海辰山植物科学研究中心
- 薛红卫 中国科学院上海植物生理生态研究所
- 张启翔 北京林业大学
- 张佐双 北京植物园

3. 主要仪器目录

序号	仪器名称	类别	序号	仪器名称	类别	
1	激光扫描共聚焦显微镜	显微影像系统	40	PH 计	泛用仪器	
2	环境扫描电子显微镜		41	电子天平		
3	荧光显微镜及成像装置		42	磁力搅拌器		
4	光学生物显微镜及成像装置		43	高能紫外灯		
5	体视显微镜及成像装置		44	光量子仪		
6	荧光体视镜及成像系统		45	荧光计		
7	光学变焦高像素数码相机		46	制冷加热循环槽		
8	液相色谱-质谱联用仪	化学分析	47	高速冷冻离心机	基础仪器	
9	气相色谱-质谱联用仪		48	高压灭菌锅		
10	高效液相色谱仪		49	实验用纯水设备		
11	自动旋光仪		50	制冰机		
12	制备型液相分析仪		51	液相高压泵		
13	原子吸收光谱仪		52	恒温培养振荡器		
14	凯氏定氮仪		53	恒温水浴		
15	真空浓缩仪		54	高速离心机		
16	电导率仪		55	恒温金属浴		
17	PCR 仪	分子生物学	56	手持农业气象检测仪	植物类分析仪器	
18	电泳仪/高压电泳仪		57	手持活体叶面测量仪		
19	水平电泳槽		58	叶片厚度测定仪		
20	垂直电泳槽		59	植物营养测定仪		
21	凝胶成像系统		60	水分测定仪		
22	化学发光成像系统		61	光合分析仪		
23	电融合仪		62	叶绿素测定仪		
24	基因枪（手提/台式）		63	叶绿素荧光计		
25	超微量紫外分光光度计		64	水势测定仪		
26	实时荧光定量 PCR 仪		65	便携式分光色差仪		
27	电融合仪		66	土壤温度测量仪		
28	DNA 带型分析仪		67	石蜡切片机		样品处理
29	酶标仪		68	冷冻切片机		
30	核酸蛋白测定仪		69	烤片机		
31	紫外交联杂交仪	70	摊片机			
32	组织培养室	71	冻干离心浓缩一体机			
33	人工气候室	72	混合研磨仪			
34	超净工作台	73	超声波粉碎机			
35	通风柜	74	超声波清洗机			
36	农业小气候采集系统	75	氮吹仪			
37	程控光照培养箱	76	流式细胞仪			
38	生化培养箱	77	自动化样品破碎仪			
39	超低温冰箱	78	石墨消解仪			

4. 2013年上海辰山植物园图书馆书刊捐赠名录

捐赠单位(人)(按捐赠时间排序)	数量(册)
上海园林科学研究所	17
中国科学院上海生命科学信息中心	1
中国科学院植物研究所	1
河南科学技术出版社	1
胡永红, 上海辰山植物园	418
马云安, 上海市绿化和市容管理局	600
马金双, 中国科学院上海辰山植物科学研究中心	31
吴玉虎, 中国科学院西北高原生物研究所	4
傅德志, 中国科学院植物研究所	1
杜 诚, 中国科学院上海辰山植物科学研究中心	4
肖月娥, 中国科学院上海辰山植物科学研究中心	4
严岳鸿, 中国科学院上海辰山植物科学研究中心	8
杨庆华, 上海辰山植物园	1
李学禹, 新疆石河子大学	16
吴 鸿, 上海辰山植物园	2
梅志刚, 上海辰山植物园	20
刘 洋, 上海辰山植物园	1
周翔宇, 上海辰山植物园	5
韦 霄, 中国科学院广西植物研究所	2
秦祥堃, 上海自然博物馆	3
徐炳声, 复旦大学	8
沈 帅, 上海辰山植物园	4
张庆费, 中国科学院上海辰山植物科学研究中心	33
莫海波, 中国科学院上海辰山植物科学研究中心	7
马其侠, 中国科学院上海辰山植物科学研究中心	4
小计:	1196

注: 排列按照捐赠时间, 截止日期为2012年12月31日;

捐赠详细目录参见辰山科研中心图书馆网站<http://www.scpsrc.ac.cn>

2013年年报编辑委员会

主任: 马金双

编委: 胡永红、朱心军、储昭庆、邓敏、  
林勇、马其侠、田代科、田旗、  
魏宇昆、严岳鸿、张鹏

编辑: 冯时、李燕

设计: 冯时、李燕

校对: 冯时、李燕

排版: 冯时、李燕

