



1938

昆明植物园

Kunming Botanical Garden

2018年报



2018 ANNUAL REPORT

封面说明

为迎接昆明植物所建所 80 周年，7 月 22 日，昆明植物园和党支部策划组织了大型花卉拼图活动，从园区苗圃选取了 1938 盆凤仙花、四季海棠、一串红等多个品种的各色盆栽花卉，由 80 名职工共同参与，在“极小种群野生植物专类园”斜坡草坪上拼出长 20.18 米、宽 9 米的“80”字样和昆明植物研究所“LOGO”，向昆明植物研究所建所 80 周年所庆献礼。

封底说明

3 月 10 日至 11 日，昆明植物园党支部与园工会在丽江高山植物园开展了“不忘初心，牢记使命”和“认植物、挂铭牌”的主题活动，活动结束后，昆明部和丽江部的职工开心地在丽江高山植物园大门合影留念。

昆明植物园 2018 年报

目 录

总体概述	1
一、年度要览	3
二、科研进展	11
三、合作与交流	17
四、园区建设与景观提升	22
五、植物引种与保育	24
六、野外考察	27
七、基础数据采集管理与数字植物园	29
八、开放管理与科学普及	29

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，立足我国云南高原，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，分为东、西两个园区，已建成了山茶园、岩石园、竹园（以竹类为主的水景园）、羽西杜鹃园、观叶观果园、百草园、木兰园、金缕梅园、极小种群野生植物专类园、裸子植物园及中乌全球葱园（昆明中心）等 16 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”、“云南省科学普及教育基地”、“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”、“昆明市青少年科普教育基地”等；山茶园荣获“国际杰出茶花园”称号。昆明植物园现为国际茶花协会主席挂靠单位。

丽江高山植物园是中英政府合作共建的集高山植物种质资源圃、高山植物科普示范区和生态旅游园区为一体的高山植物集中栽培区。2001 年，中国科学院昆明植物研究所联合丽江市人民政府和云南省农业科学院丽江高山经济植物研究所，根据丽政发【2001】49 号文件精神，开始复建丽江高山植物园，具体落实了丽江高山植物园复建过程中的园区规划等具体工作。丽江高山植物园位于丽江玉龙雪山南麓哈里谷，距离丽江市 17 公里，园区规划面积 4300 余亩，海拔 2600 - 4300 米，有原生植物 2300 余种，是一个具有立体气候背景和立体植物带谱的亚高山植物园，包含丽江高山植物园及丽江森林生态系统定位研究站两个部分构成。2018 年丽江高山植物园共引种栽培植物 85 种，14064 株，完成 2 本专著 的编撰和出版工作，专利申请 1 项（申请号：201810776408.6）。

2018 年昆明植物园主持承担国家重点研发计划科技基础资源调查专项项目、NSFC-云南省联合基金重点项目、国家基金面上项目、中国植物园联盟本土植物全覆盖保护项目、云南省科技厅科技计划项目等共计 29 项，总经费达 4649.54 万元。

云南省极小种群野生植物拯救保护重点实验室获批建设（2018DG004）、“极小种群野生植物保护与利用创新团队”入选 2018 云南省创新团队（培育对象）；

2018 年昆明植物园分别与高黎贡山国家级自然保护区贡山管理分局合作共建“云南省极小种群野生植物综合保护重点实验室贡山研究基地”、与云南河口瑶族自治县林业局合作共建“云南省极小种群野生植物综合保护重点实验室河口研究基地”及“云南省滇南极小种群野生植物迁地/近地保护研究基地（蒙自）”等共 3 个极小种群野生植物保护研究基地。

由昆明植物研究所与乌兹别克斯坦科学院植物研究所合作共建的世界首个“中-乌全球葱园(昆明中心)”(China-Uzbekistan Global Allium Garden, Kunming Center) 初步建成于 4 月起对公众开放，园内定植了以大花葱为主的葱属植物品种 18 种 7000 多株。

昆明植物园（昆明部和丽江站）现有从事园区建设与管理(含基础数据采集)、植物引种保育、知识传播与环境教育以及园区开放与对外服务的职工 112 人，其中岗位聘用人员 25 人，项目聘用人员 21 人，劳务派遣人员 66 人。本年度选派 13 名职工参加不同领域的学术交流和培训活动，其中 1 名职工获中国植物园联盟资助前往英国爱丁堡植物园进行为期 3 个月的园林园艺培训及交流学习。

昆明植物园青年科学家陈高博士、马永鹏博士入选 2018 年云南省“万人计划”青年拔尖人才培养项目，在 5 年培养期内，获得省财政给予每人 50 万元专项培养经费。

2018 年昆明植物园共接待国内外 90 家单位近 700 人次进行交流访问，入园人数达 72 万人次，科普服务受众达 23000 余人次。本年度组建了年轻的科普团队，发布了《昆明植物园科普服务收费管理办法（试行）》和《昆明植物园科普讲解员管理办法（试行）》；围绕昆明植物研究所 80 年所庆主题，策划组织开展各类科普活动共计 42 场次。本年度再获昆明市旅发委经费资助 30 万元，新建 AAA 旅游厕所一座（木兰园枫香大道入口），大大提升和完善服务设施。



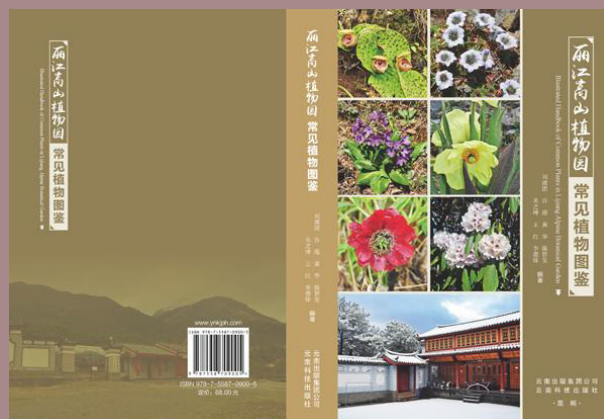
（丽江高山植物园收集的部分报春花属植物）

一、年度要览

1. 1月8日，以昆明植物园为主体申报、昆明植物研究所作为建设依托单位的“云南省极小种群野生植物综合保护重点实验室”正式启动。



2. 1月15日，昆明植物研究所周俊院士和昆明植物园孙卫邦研究员共同向中共中央云南省委提出的“关于昆明市园林绿化、东川区绿化脱贫及建设玫瑰园的建议”获云南省省委书记和省长的批复。批复要求有关部门与昆明植物研究所进一步沟通、落实。
3. 2月1日，《极小种群野生植物拯救保护通讯》第4期（2017）正式印刷发行。
4. 2月1日至3月1日，以“不忘初心，砥砺前行—昆明植物园山茶园的前世今生”为主题的第十五届山茶展在昆明植物园山茶园举行。
5. 2月6日，《丽江高山植物园常见植物图鉴》正式出版。



6. 2月8日，中国科学院最具影响力的政务刊物《中国科学院简报》第3期专题印发了“瞄准‘极小种群’守护绿色宝藏”的主题文稿（孙卫邦等）。该简报分送：中共中央办公厅、全国人大常委会办公厅、国务院办公厅和全国政协办公厅，以及国家科教领导小组办公室、中央和国家机关有关部门、各省市自治区党委和

政府。

7. 2月11日,《玉龙雪山寒温性森林—云冷杉林的物种组成与分布格局》正式出版。

8. 3月10日至11日,昆明植物园党支部与园工会在丽江高山植物园开展了“不忘初心,牢记使命”和“认植物、挂铭牌”的主题活动。



9. 3月12日,以孙卫邦为负责人的“极小种群野生植物综合保护”研究组纳入昆明植物研究所科技创新大研究团队。

10. 3月25日至29日,第三十届国际茶花大会在法国南特举办,国际茶花协会主席管开云研究员,国际山茶属植物品种登录官王仲朗正高级工程师出席了大会和2个卫星会。

11. 4月3日至4日,昆明植物园选派5名科普讲解员参加“2018年昆明市第四届科普讲解大赛”,丁艳蓉和潘彦丽获得三等奖和“昆明市科普传播使者”称号。昆明植物园荣获“优秀组织奖”。



12. 4月9日,由昆明植物研究所与乌兹别克斯坦科学院植物研究所合作共建的世界首个“中-乌全球葱园(昆明中心)”(China-Uzbekistan Global Allium Garden, Kunming Center)初步建成向公众开放。



13. 4月16日,孙卫邦研究团队的科技人员在执行国家科技基础资源调查专项项目“中国西南地区极小种群野生植物资源调查与种质保存”工作中,在云南河口县首次发现极小种群野生植物云南兰花蕉(*Orchidantha yunnanensis*)的野生居群。

14. 4月18日至19日,昆明植物园选派科普讲解员参加由中国科学院科学传播局主办、中科院武汉植物园承办的“中国科学院首届科普讲解大赛”,潘彦丽和丁艳蓉分获大赛二等奖和三等奖。



15. 5月20日,昆明植物研究所举行以“美丽植物 健康生活”为主题的“第十四届公众科学日”活动,昆明植物园策划的“植物之妙”沙画艺术表演、“植物那么神奇,你造吗?”以及以“植物之功”为主题的“药对·我们约会吧”和“最强大脑—植物趣味知识有奖问答”等一系列参与互动类活动获热赞。



16. 5月22日至8月19日，昆明植物园唐凌云作为2017年中国植物园联盟园林园艺与景观建设培训班优秀学员，获得资助前往英国爱丁堡皇家植物园进行为期三个月的园林园艺实践和深造。

17. 5月27日至28日，中乌联合打造“绿色丝绸之路”，中国科学院国际合作局、昆明植物研究所在乌兹别克斯坦塔什干与乌兹别克斯坦科学院及其植物研究所共同启动“中-乌全球葱园（塔什干中心）”（China-Uzbekistan Global Allium Garden, Tashkent Center）建设。

18. 6月8日，昆明植物园“极小种群野生植物专类园”定植不到2年的云南金钱槭（*Dipteronia dyeriana* Henry）开花结果。

19. 6月13日，来自北美的园艺学家 Matt Mattus、Scott F Smith、Larry Klotz、Jeff Wagner 等一行7人在园主任孙卫邦的陪同下访问昆明植物园。



20. 6月22日，国家科技基础资源调查专项“中国西南地区极小种群野生植物调查与种质保存”项目2017-2018年度专家组会议在昆明顺利召开。



21. 7月14日，由昆明植物园主办的昆明植物研究所80周年所庆系列活动之“曾孝濂科学艺术画公益展”拉开序幕，面向广大公众免费开放。



22. 7月22日，昆明植物园和党支部策划开展大型花卉拼图活动，用1938盆鲜花在极小种群野生植物专类园斜坡草坪上进行拼图，由80名职工共同参与，拼出长20.18米、宽9米的“80”字样和昆明植物研究所“LOGO”，以此向昆明植物研究所建所80周年所庆献礼。



23. 7月23日，由孙卫邦作为带头人申报的“中国科学院昆明植物研究所极小种群野生植物保护与利用省创新团队”入选云南省创新团队（培育对象）。

24. 7月24日是昆明植物研究建所80周年纪念日，全所在职和离退休职工、研究生、受邀前来的专家、学者及兄弟单位代表等共计1000人参加了系列庆祝活动，参观所使馆的陈列展览，并参加了由昆明植物园组织开展的建所80周年纪念树种植活动，在所使馆（植物园原办公实验楼）前的草坪上种下了80株西南特有植物地涌金莲（*Musella lasiocarpa*）。



（建所80周年纪念树种植活动）



（昆明植物园历任园主任聚首建所80周年纪念日）

25. 7月25日，作为昆明植物所建所80周年系列活动之一，昆明植物园和党



支部策划实施了以“感恩传承，科技惠民”为主题的首届植物家园开放日活动。

26. 8月2日至7日，国际植物园保护联盟（BGCI）一行3人赴云南调研漾濞槭（*Acer yangbiense*）等极小种群野生植物综合保护项目实施效果。



27. 9月3日，云南省极小种群野生植物综合保护重点实验室首届学术委员会第一次会议在昆明植物园成功召开。

28. 9月5日，昆明植物园孙卫邦研究员申报的“青藏-黄土高原地区”互叶醉鱼草地理分布格局与生态适应性研究和马永鹏博士申报的“三种杜鹃花的交互自然杂交与种间生殖隔离的维持机制”两个项目获国家基金面上项目支持。

29. 9月10日至17日，昆明植物园科普高管冯石参加 BGCI 在波兰举办的第十届植物园教育国际会议。

30. 9月15日，由云南省植物学会和昆明植物园为主策划的以“畅享科技创新漫话生命智慧”全国科普日活动在昆明植物所举行，共计800余名市民和植物爱好者参加此次活动。

31. 10月18日，依托中科院东亚植物多样性与生物地理学重点实验室、中国西南野生生物种质资源库及昆明植物园，昆明植物研究所通过 CITES 科研单位注册论证评审，成为正式成员之一。

32. 10月15日至30日，中国植物园联盟（CUBG）“2018年园林园艺与景观建设培训班”在昆明植物园和西双版纳热带植物园成功举办。



33. 11月1日，昆明植物园“扶荔宫温室群改造项目”荣获云南省“2017年度优秀工程勘察设计二等奖”。

34. 11月3日，湖南省湘潭市林业局党组成员、副局长胡高辉一行7人到昆明植物园进行交流考察。

35. 11月5日至8日，昆明植物园沈云光、魏薇、李函润、陈智发、陶恋参加在武汉召开的“2018年中国植物园学术年会”，并作专题报告。

36. 12月5日至6日，中国科学院植物园工作委员会2018年度会议暨中国科学院植物园2018年学术论坛在昆明成功召开。昆明植物园李爱荣博士、马永鹏博士做学术报告。



37. 12月11日，昆明植物园陈高博士、马永鹏博士入选云南省万人计划-青年拔尖人才项目的支持，每人每年获10万元研究经费支持，培养期为5年。

38. 12月18日，由中国和乌兹别克斯坦合作共建的中乌全球葱园（昆明中心）（China-Uzbekistan Global Allium Garden, Kunming Center）办公室在昆明植物园

正式揭牌启用。昆明植物研究所所长孙航、党委书记杨永平、乌兹别克斯坦科学院植物研究所所长 Tojibaev Komiljon Sharofiddinovich 院士等出席了揭牌仪式。

39. 昆明植物园科普讲解员参加了由云南省科学技术协会主办历时 4 个月、主题为“魅力科普 快乐传播”的云南省第二届科普网络视频主播大赛，陶恋凭借“植物的捕食技巧”荣获一等奖，被授予“科普大使”称号，梁晓霞荣获优胜奖并被授予“十佳科普主播”称号。昆明植物园荣获“优秀组织奖”。



二、科研进展

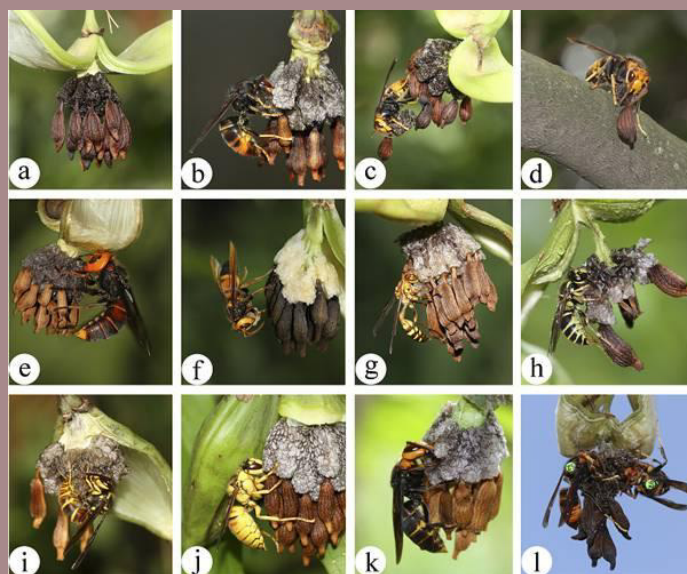
2018年，除执行国家科技基础资源调查专项“中国西南地区极小种群野生植物调查与种质保存”外，“青藏-黄土高原地区”互叶醉鱼草地理分布格局与生态适应性研究和“三种杜鹃花的交互自然杂交与种间生殖隔离的维持机制”得到国家基金面上项目的支持。“极小种群野生植物综合保护团队”入选云南省创新团队；陈高博士、马永鹏博士获得云南省万人计划青年拔尖人才项目支持；孙卫邦研究员主持的“中-乌全球葱园（昆明中心）”建设项目得到中科院对外合作与交流专项的支持。昆明植物园本年度发表SCI研究论文16篇，出版专著2本，自主培育山茶花新品种4个。科学大数据工程项目“世界山茶属植物品种特色数据库”（<http://camellia.iflora.cn>）获资助。极小种群野生植物这一保护生物学领域的概念，在国家政府层面和保护生物学领域进一步得到高度关注。

1. 极小种群野生植物保护与利用团队入选云南省创新团队（培育）

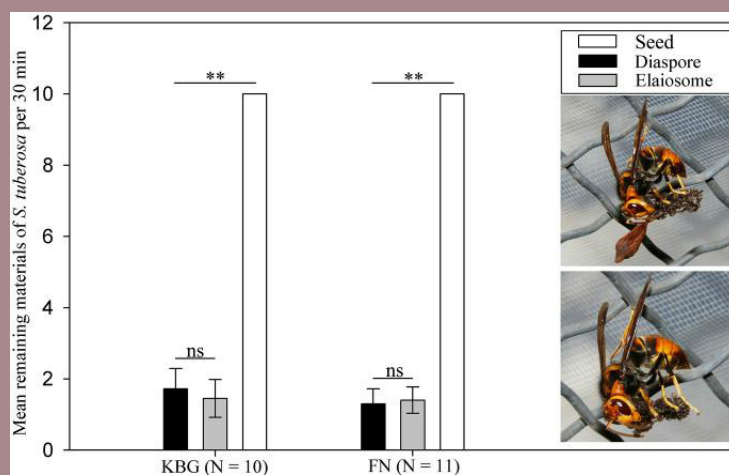
依托“云南省极小种群野生植物综合保护重点实验室”成员的共同努力，极小种群野生植物保护与利用团队于 2018 年 8 月入选云南省创新团队（培育），团队获得 100 万元经费支持。该团队围绕“建设美丽中国”和“云南建设国家生态文明排头兵”对物种拯救保护的需求，以典型极小种群野生植物为对象，系统开展其形成、维持与灭绝机制、物种保护关键技术、种质持续利用技术体系等研发工作。为云南省生物多样性保育与经济性开发提供理论依据和技术指导，把团队建设成为具有重要国际影响力的队伍。

2. 大百部种子胡蜂传播的新机制得到阐述

胡蜂媒，即种子被胡蜂传播，是被子植物中非常少见的种子传播策略。通过对野外 4 个居群 6 年的研究和对胡蜂行为的追踪，陈高研究员团队发现不同胡蜂是大百部的主要种子传播者，被胡蜂丢弃的种子可以被蚂蚁进行二次传播。胡蜂和蚂蚁的行为对大百部种子的空间分布格局及物种的更新产生显著影响。该独特的种子传播策略可能是在动植共生关系里面，特别是蚂蚁传播的植物类群中被忽视的长距离种子传播策略。团队成员通过行为实验、触角电位测试、胡蜂嗅觉受体克隆表达与结合等手段的综合运用，首次阐明“闻起来像猎物”可能是种子被胡蜂进行攻击性传播的新机制，该研究以“Hydrocarbons mediate seed dispersal: a new mechanism of vespicochory”为题，以封面文章的形式发表在 *New Phytologist*。



不同产地的大百部种子能被不同的胡蜂进行传播



胡蜂攻击性传播种子的新机制得到解析

上述研究得到了国家自然科学基金“胡蜂传播大百部种子的识别机制及其生态意义研究”（31670322）、云南省后备人才计划“植物色香味同动物弥散性进化关系研究”（2015HB091）及国家基金-云南省联合基金“金沙江干热河谷典型脆弱生态系统中受威胁植物的濒危机制解析及其综合保护”（U1602264）的支持。

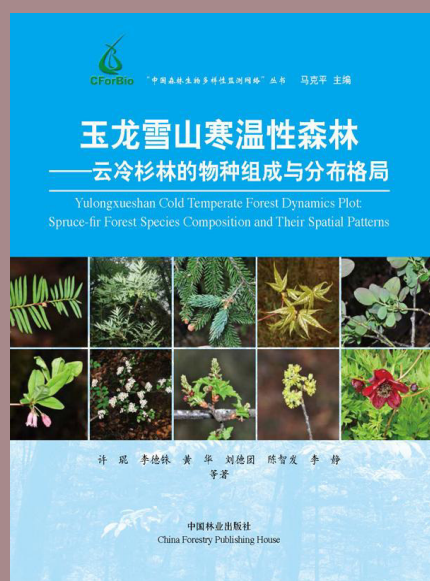
3. 《极小种群野生植物拯救保护通讯》第4期（2017）正式印刷发行

在国家科技基础资源调查专项项目“中国西南地区极小种群野生植物调查与种质保存”（2017FY100100）、NSFC-云南联合基金重点项目（U1302262）、国家林业局及云南省极小种群野生植物保护专项、本土植物全覆盖保护计划（试点）项目（“西南-川藏地区”本土植物清楚与保护子课题）、国际植物园保护联盟和野生动植物保护国际全球受威胁树木保护项目等的支持下，由昆明植物园编辑的《极小种群野生植物拯救保护通讯》（Communication for Conservation Plant Species with Extremely Small Populations）第4期（2017），正式印刷发行。



4. 丽江高山植物园完成专著编撰

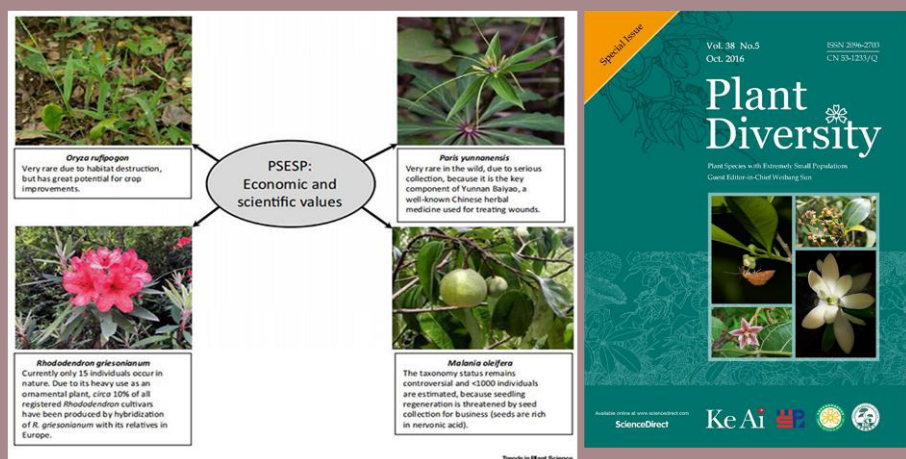
丽江高山植物园以许琨副主任带领的团队成员完成了《玉龙雪山寒温性森林—云冷杉林的物种组成与分布格局》专著的编撰，该书以云南省玉龙雪山 25 公顷森林动态监测样地胸径大于 1cm 的 60 种木本植物为对象，对每个树种的主要



分类特征进行简要描述，同时，对玉龙雪山样地的地形、土壤、植被等进行简明介绍。该书可作为寒温性针叶林云冷杉林研究的参考资料，亦可作为植物爱好者认识滇西北地区森林植物，了解寒温性针叶林的野外手册。另外，《丽江高山植物园常见植物图鉴》也正式出版，记录了丽江高山植物园及其周边地区常见高等植物 800 种。该图鉴主要作为丽江高山植物园工作使用，亦可供植物爱好者和到丽江高山植物园开展野外研究的师生参考。

5. 极小种群野生植物保护新概念引领中国植物多样性保护

昆明植物研究所极小种群野生植物综合保护团队从 2004 年就开始了极小种群野生植物的系统研究与保护实践，参与发起、推动极小种群野生植物概念的提出、政府层面行动计划。2018 年，团队应邀在植物学期刊 Trends in Plant Science 以 Mini-Review 的形式发表了题为“‘How a New Conservation Action Concept Has Accelerated Plant Conservation in China’”的文章，系统阐述了“极小种群野生植物”这一保护新概念如何从各个层面推动中国植物多样性保护。该文指出“极小种群野生植物”这一概念如何推动保护取得成效的模式，即首先提出一个清晰、且容易被理解和聚焦保护行动的概念；然后通过建立区域性保护示范，推动公众和政府的广泛接关注；同时突出物种的灭绝风险与经济、科研的巨大价值；最终达到从区域推动到整个国家层面实施保护行动的目的。



阐明极小种群野生植物保护的外延和内涵

6. 丽江森林生态系统定位研究站

丽江森林生态系统定位研究站于 2010 年 12 月 28 日正式成立，开展高山亚高山典型森林生态系统气象、水文、土壤、生物因子的监测工作；在高山亚高山森林生态学及保护生物学领域，监测滇西北生态系统变化、探讨生物多样性的维持机制及其对全球变化的响应、开展受损生态系统的修复理论与技术的研究过程。拟建成滇西北生物多样性监测区域中心、生物多样性监测平台、生物多样性保护研究平台、生物资源保存及可持续开发利用平台。拥有长期生态监测设备（仪器组）、便携式野外实验设备、实验及分析测试设备（固定设备、设施）三个设备组，30 余台套设备。目前已建设了 1）玉龙雪山寒温性云冷杉林动态监测样地（25 公顷），2）滇西北典型森林群落卫星样地体系（30 个点，每个点 1 公顷），3）玉龙雪山海拔梯度样地（10 个样点，每个点 1 公顷，包括 7 种主要群落类型：暖温性针叶林、温凉性针叶林、高山硬叶阔叶林、寒温性针叶林、杜鹃灌丛、高山草甸、流石滩植物），4）滇西北（玉龙县玉龙雪山）-滇东南（文山州老君山）生物多样性资源调查样地 和 5）全国森林资源连续清查植被专项调查-丽江地区生物多样性样地。

（1）数据监测

完成了站区内常规气象、土壤温湿度、水体速测、物候观测、林地三维结构、大样地中森林梯度气象、茎流（sap flow）、生长环、土壤温湿度及土壤呼吸、大气通量（潜热、显热、水、CO₂）、样地生物数据（凋落物、幼苗更新）、冠层季

相、昆虫（鳞翅目-蛾类）、鸟类鸣音、兽类（红外相机）以及植物园内空气温湿度、光照强度、土壤表面温度等的数据监测工作。

（2）实验开展

云杉坪 1ha 实验样地优势种根系分布

2018 年 6 月用 400HZ 的探地雷达扫描云杉坪 1 公顷样地中 4 个优势种且 DBH>50cm 的不同茎距的植物根系进行扫描，共扫描了 48 棵树。



使用微根窗开展细根监测

通过植物细根的现存量、更新速度、生产力、根尖数、死亡率、根长密度等参数监测，探究玉龙雪山不同海拔梯度草甸细根的年变化规律。丽江高山植物园海拔 2600m 草甸、3200m 草甸、3600m 草甸分别设置 3 根微根管，每个季度采集 1 次数据。



使用冠层监测系统开展冠层监测

通过玉龙雪山南麓不同海拔梯度上的冠层分析，探究不同季节叶面积指数、郁闭度、树冠体积密度等冠层结构特征沿着海拔梯度的变化趋势。沿着玉龙雪山南麓海拔梯度从 2800m-3800m，每隔 100m 高程做一个 20m×20m 样方，利用 Z 字形取样法则用自平衡相机支架和鱼眼镜头采集图像。

不同林层的蛾类生物多样性监测

昆虫非常有利于作为森林生态系统、乃至农田生态系统、草原生态系统等生态系统健康的指示物种和评价指标，也有利于基础数据的积累和数据库的建立。通过不同林层蛾类生物的标本采集，拟在群落水平上准确反映出环境胁迫的生态效应。目前共采集蛾类标本 1000 余号 217 种。

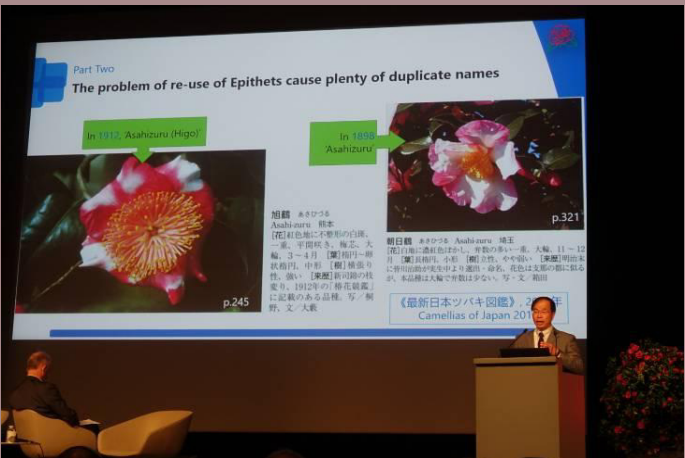
(3) 数据处理及分析

本年度完成了玉龙雪山 25 公顷动态监测样地凋落物数据收集及分析、玉龙雪山 25 公顷动态监测样地复查前期工作、亚高山针叶林主要树种茎流动态变化等数据处理及分析工作。

三、合作与交流

1. 参加第 30 届国际茶花大会

第三十届国际茶花大会于 3 月 25 日至 29 日在法国南特举办，国际茶花协会主席管开云研究员，国际山茶属植物品种登录官王仲朗正高级工程师出席了大会和 2 个卫星会：国际茶花协会理事会及新成立的茶花古树保育委员会；王仲朗做了题为 “The Progress of International Camellia Register and Development of Camellia Dictionary” 的大会报告，系统介绍了国际山茶属植物品种登录进展，重



点介绍了在品种登录中历史遗留的大量的异物同名而产生的极易混淆的问题，以

及日文品种在长音符号等方面的问题，并根据《国际栽培植物命名法规》提出了合理的解决办法。

2. “科普设施的规划理论和设计基础”实例分享

5月8日，台湾环境解说与自然教育协会秘书长董瑞祺应邀为植物园职工做了“科普设施的规划理论和设计基础”主题报告，以国内植物园的实际案例对科普标牌、科普展版的设计原则进行了剖析和分享。

3. 唐凌云赴英国爱丁堡皇家植物园进行园林园艺实践和深造

5月22日至8月19日，昆明植物园职工唐凌云作为2017年中国植物园联盟园林园艺与景观建设培训班优秀学员，获得资助前往英国爱丁堡皇家植物园进行为期三个月的园林园艺实践和深造。学习实践期间，主要参与爱丁堡皇家植物园的夏季日常管理养护工作，分别到爱丁堡植物园园林园艺部下的树木组、温室组、苗圃、草本组以及岩石组6个工作小组进行了学习和实践，在整个学习实践中，先后参与了除草、局部景观设计、种植、覆盖、施肥、修剪、病虫害防治及植物记录等日常养护工作等。

4. 北美园艺学家 Matt Mattus 等访问昆明植物园

6月13日，来自北美的园艺学家 Matt Mattus、Scott F Smith、Larry Klotz、Jeff Wagner 等一行7人在孙卫邦主任的陪同下访问昆明植物园。来宾们对昆明植物园的物种资源和景观展示非常感兴趣，不停地向工作人员询问这些以前从未见过或很少见到的植物名称、来源和功能，互相交流了园区管理和数据采集的经验。

5. 中乌联合打造“绿色丝绸之路”，全球葱园（塔什干中心）建设启动

5月27日至28日，中国科学院国际合作局、昆明植物研究所在乌兹别克斯坦塔什干与乌兹别克斯坦科学院及其植物研究所共同启动“中-乌全球葱园（塔什干中心）”（China-Uzbekistan Global Allium Garden, Tashkent Center）建设。

6. 中国西南地区极小种群野生植物调查与种质保存项目 2017-2018 年度专家组会议在昆召开

6月22日，国家科技基础资源调查专项“中国西南地区极小种群野生植物调查与种质保存”项目2017-2018年度专家组会议在昆明植物园召开。项目负责人孙卫邦研究员围绕项目实施背景、项目概况、项目年度进展、工作亮点和社会影响、问题与解决方案等方面汇报了2017年5月至2018年5月项目实施一年的

工作进展情况。项目专家组充分肯定了该项目的工作，指出项目实施一年来有了很多“新发现”、“新研究”、建成了“新平台”，期待“新成果”。

7. 国际植物园保护联盟（BGCI）调研漾濞槭等极小种群野生植物综合保护项目实施效果

8月2日至7日，在昆明植物园孙卫邦主任陪同下，BGCI 区域项目主任 GRATZFELD JOACHIM、Franklinia 基金会主任 VIE JEAN CHRISTOPHE GASTONR、BGCI 中国项目办公室负责人文香英女士等一行对在昆明植物园迁地保护的极小种群植物漾濞槭、云南金钱槭、峨眉拟单性木兰、毛果木莲、显脉木兰、巧家五针松、滇桐及西畴青冈等进行考察、调研。随后又考察了大理市云龙县漕涧林场苗圃、云南滇西极小种群野生植物迁地保护试验示范研究基地和志奔山林区。考察团成员对项目实施8年来所取得的成果表示非常满意，认为“志奔山项目”是BGCI中国综合保护项目成功的典型案例。



8. 云南省极小种群野生植物综合保护重点实验室首届学术委员会第一次会议成功召开

9月3日，云南省极小种群野生植物综合保护重点实验室首届学术委员会第一次会议在昆明植物园成功召开。

实验室主任孙卫邦研究员分别从实验室建设背景、现阶段概况以及未来发展规划等方面作了工作汇报，学术委员会认为“极小种群野生植物”的提出是保护生物学领域的一次重大概念突破，对于国家乃至世界珍稀濒危生物的研究具有重大而深远的意义。在充分肯定了实验室筹备工作进展与成效的同时，学术委员会

就实验室的定位、研究方向与内容、团队建设、人才引进与培养、未来三到五年内的预期目标以及实验室未来中长期的发展规划等问题，提出了详细、宝贵的建议性意见。



9. 参加第十届植物园教育国际会议

9月10日至17日，昆明植物园科普高管冯石参加BGCI在波兰举办的第十届植物园教育国际会议，通过会议墙报展示了昆明植物园科普教育工作，与参会人员围绕科普活动开展、科普宣传策划等进行交流讨论，并探讨了参与国际植物园科普公众项目合作的可能性。9月15日至16日参观考察了位于波兰东北部的Biebrza National Park、Wigry National Park、Białowieża National Park 科普教育开展情况。

10. 湖南省湘潭市林业局到昆明植物园交流学习

11月3日，湖南省湘潭市林业局党组成员、副局长胡高辉一行7人到昆明植物园进行交流考察，昆明植物园主任孙卫邦、副主任王世琼、科普办公室高管冯石等陪同接待。孙卫邦研究员介绍了昆明植物所的历史变迁及战略定位，详述了昆明植物园基本概况，功能定位，组织结构，科学研究成果及专类园建设等。双方就植物园建设的机制体制，融资渠道，运作及管理模式，科普教育及开放管理等问题进行交流。

11. 参加2018年中国植物园年会

2018年中国植物园学术年会于11月5日至8日在武汉召开，本次大会的主题为“新时代、新使命、新作为”，昆明植物园相关工作人员沈云光、魏薇、李函润、陈智发、陶恋参加本届年会，并分别做了题为“昆明植物园山茶属植物新品种培育概况”、“昆明植物园——杜鹃属植物资源收集与保育”、“极小种群

野生植物专类园规划设计与建设”、“极小种群的保护如何推动植物园科学教育的发展”、及“解说”的专题报告，同与会人员开展交流和讨论。



12. 中国科学院植物园工作委员会 2018 年度会议暨学术论坛成功召开

12 月 5 日至 6 日，由昆明植物园承办的中国科学院植物园工作委员会 2018 年度会议暨学术论坛在中国科学院昆明植物研究所成功召开。15 家中科院植物园园领导共聚一堂，分别对 2016-2018 年本园运行补助经费项目情况、工作成果和进展进行了总结汇报。会议确定了工委成员组成及未来两年年会召开地点，并对植物园补助经费项目的执行与管理展开讨论。与会领导还共同商讨了国家植物园体系建设及国家植物博物馆建设项目中“大昆明植物园”建设专类园的规划方案。



13. 中乌全球葱园（昆明中心）办公室正式揭牌启用

12 月 18 日，由中国和乌兹别克斯坦合作共建的中乌全球葱园（昆明中心）（China-Uzbekistan Global Allium Garden, Kunming Center）办公室在昆明植物园正式揭牌启用。昆明植物研究所所长孙航、党委书记杨永平、乌兹别克斯坦科学

院植物研究所所长 Tojibaev Komiljon Sharofiddinovich 院士等出席了揭牌仪式。



14. 服务当地群众，推广濒危药用植物栽培技术

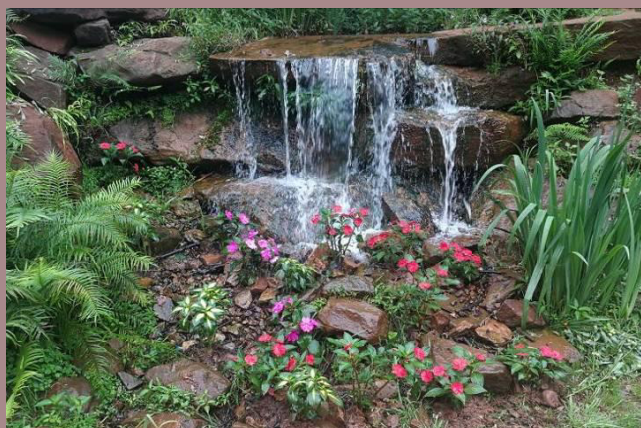
丽江高山植物园职工前往维西县塔城乡、上江乡、玉龙县塔城镇、新主等 5 个乡镇向当地群众 300 人次开展濒危药用植物栽培技术培训活动；另外向来自迪庆州、丽江市、大理州 9 个村寨的村民 150 人次开展了中草药种植技术培训，以科技助农惠农，服务当地群众。

四、园区建设与景观提升

按照“高度的植物科学内涵”和“景观上的高度园艺化”的标准，本年度对山茶园、岩石园、水景园、羽西杜鹃园、百草园、名人植树区、木兰园、扶荔宫温室群等 12 个专类园区进行精细化管理和景观提升。本年度启动了“报春、凤仙专类园”和“隐花植物馆”的规划建设，丽江高山植物园为拟建的“玉龙本草园”和“高山花卉园”做好前期的准备工作。

1. “报春、凤仙专类园”的规划建设

对观叶观果园及羽西杜鹃园的两条溪流进行植物种类清理和硬质景观优化，创造适宜原产云南高原地区凤仙花属和报春花属植物生长的环境，突出硬质景观效果。已引种报春花属和凤仙花属植物 100 个引种号 50 余种，其中约 30 种植物完成了定植，潺潺溪流、花影婆娑的“报春、凤



仙专类园”景观已具雏形。

2. “隐花植物馆”的规划与建设

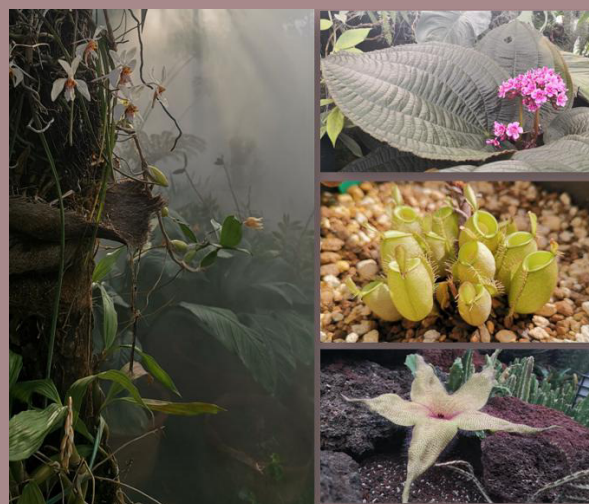
“扶荔宫”温室群隐花植物馆由两个面积为 183 m² 和 314 m² 圆形玻璃温室组成，2018 年 3 月 24 启动建设。场馆的建设目标旨在保育和展示中国云南和东南亚区域具独特或观赏价值的热带、亚热带蕨类植物以及横断山植物区系西南段部分苔藓、地衣等低等植物。目前已收集保育蕨类植物 200 余种，苔藓、地衣 40 余种，预计 2019 年建成向游客开放。



3. 特色专类园景观优化提升

3-1 扶荔宫温室群“奇异植物馆”及周边区域优化

本年度对定植于奇异植物馆内的 350 余种奇异植物进行精心、细化、深度的管理，确保正常生长，针对室内植物及时做杂草清除，水肥和病虫害防治，确保植物不出现非正常死亡的状况，优化布局、增加植物到 330 余种，其中新栽种食虫植物 50 余种，奇异植物馆内外景观大大提升。本年度除了将鹿角蕨属植物类群全部收集，还成功繁殖水苔花等奇异植物 5 种。



3-2 中乌全球葱属植物专类园（昆明中心）提升

引种繁育 263 个引种号，约 150 余种葱属植物 7000 余株，进行精细化管理，

并在种质资源圃收集葱属植物 154 个引种号。本年度新增 60 个引种号 30 余种，目标是最终将收集、保育和展示全球 90%以上的葱属植物（含塔什干中心）。

3-3 “扶荔宫”温室群外围草坪优化提升

本年度对“扶荔宫”温室群外围草坪进行了地形翻新和种植土壤成分进行了调整，对所栽种植物加以梳理和筛选，增加了地涌金莲（*Musella lasiocarpa*）的植物的栽植，形成了地涌金莲的集中展示景观，同时设计了一条多色盆栽植物而成的花带，使主温室入口外围景观大大提升和改观。



五、植物引种与保育

本年度新增引种登记号 1500 个，其中“扶荔宫”温室群 1100 引种号（主要是兰科、苦苣苔科、蕨类植物及天南星科、苔藓、地衣等），葱园 104 个引种号的葱属植物，岩石园新增矾根、罂粟莲花、野鸢尾、瓦韦、石韦等植物 15 种，水景园新增红叶芭蕉、眼影鸢尾，茶花园采集了 62 个山茶科原种，丽江高山植物园拟建的“玉龙本草园”和“高山花卉园”引种 80 余种特有植物。针对专类园内 150 种重点植物开展了物候观测、数据采集工作。

1. 本土植物全覆盖保护计划取得新成果

完成了本土植物全覆盖保护计划任务，发现“西南-川藏地区”本土植物约有 181 科 1387 属 8187 种，灭绝 EX 和野外灭绝 EW 有 11 种，极危 CR 有 57 种，濒危 EN 有 154 种，易危 VU 有 874 种。由昆明植物园、丽江高山植物园与香格里拉高山植物园以活体植株保存的严重受威胁物种达 156 种。对滇东南、云南高原、滇西北及藏东南地区典型的极小种群植物，如滇桐、云南梧桐、天星蕨、华盖木、西畴青冈、漾濞槭、旱地木槿、贯叶马兜铃、云南百部、大花醉鱼草等开展系统

的地理分布、种群结构、生境特征与人为干扰程度、群落特征、主要植被和土壤类型调查，并开展了“抢救性保护”措施（人工繁殖与迁地保护、种群回归/增强、种群恢复与重建等）以挽救其种质，构建了一批极小种群植物同质园迁地保护种群。

2. 资源植物的开发利用

2-1 漾濞槭规模化种群增强与回归试验研究

与漾濞县林业局、云龙县林业局漕涧林场和阿拉善 SEE 基金会西南项目中



（回归苗木的监控）

心合作分别在漾濞县太平乡漾濞槭原生境附近、“云南滇西极小种群野生植物近地、迁地保护试验示范研究基地”和丽江市鲁甸乡新主村，开展了漾濞槭规模化种群恢复与重建工作，在三地共定植了 2 年生漾濞槭实生苗 6000 株。此外，向漾濞县野生茶花杜鹃花保护志愿者协会赠送 600 株漾濞槭幼苗，分发给志愿者在平坡镇等处定植。

2-2 天然杂交后代的园艺利用

以云南特色观赏植物杜鹃花、报春花和醉鱼草属植物的天然杂交后代为研究对象，在进行系统调查、数据采集和分析的基础上，深入研究其自然杂交机制，并通过自然杂交群体观赏性状的评价，筛选出具有应用前景的群体或优良单株，通过解决其高效的营养繁育与配套栽培技术、进行观赏性状固定、植物新品种审定与注册，实现其有效的利用，支撑云南省观赏园艺产业的发展。



(通过直接选育天然杂交后代申报的杜鹃花、报春花新品种)

3. 植物引种

2018 年新增引种登记号 1500 个，其中“扶荔宫”温室群 1100 引种号，主要是兰科、苦苣苔科、蕨类植物及天南星科、苔藓、地衣等；另外“中乌全球葱属植物专类园（昆明中心）”通过交换、野外采集等方式增加了 104 个引种号的葱属植物，包含种子、苗及种球等；岩石园新增种植矾根、罂粟莲花、野鸢尾、瓦韦、石韦等植物 15 种，水景园新增种植了红叶芭蕉、眼影鸢尾 2 种植物；茶花园采集了 62 个山茶科原种，是历年来引种山茶科植物原种最多的一次，本年度自主培育了‘霞翠东明’、‘粉黛’、‘白鸢’和‘春色浪漫’等 4 个山茶花新品种。丽江高山植物园共引种栽培植物 85 种 14064 株。

苗圃全年引种 324 个登记号，新增加或补充（原有已死亡）260 余种植物。对种质资源库发芽试验后的物种苗，结合专类园需求，经筛选后引进 437 个登记号，培育成活移栽后再进入到植物园引种登记，现已经进入引种登记本 256 个种。

4. 花卉、苗木的生产和扩繁

全年对 67 个登记号的物种进行播种繁殖，特别是极小种群野生植物有 3 个种，分别是云南梧桐 325 袋、蒜头果 1300 袋、旱地木槿 700 袋。全年生产花木 96000 多盆（株），超过年初制定的生产花木八万（80000）盆（株）的目标任务。全年出圃 97 批次花木，83 种（品种）植物，共计 109039 盆（袋）。



对 59 种植物采用分株、扦插、播种、嫁接、根蘖的方法进行备份研究工作，最终成功备份了多岐苏铁、钟萼木、富宁藤等 31 种，265 株。完成了苗圃本底调查工作，截止 2018 年 8 月，苗圃共保存资源植物 705 种。

丽江高山植物园于 2018 年 4 月开始进行杓兰种子无菌萌发实验，5 月进行野外花粉授粉工作，已收集到黄花杓兰、西藏杓兰、丽江杓兰种植到丽江植物园内，进行活体迁地保存，其中黄花杓兰、西藏杓兰已经在丽江植物园温室里面开花。通过与昆明植物园本部协作，开展了葱属植物、报春花属植物、高海拔（滇西北和藏东南地区）极小种群野生植物的引种、复壮与有效保育工作；截止 10 月 22 日，提供给昆明植物园报春小苗 6 种约 1500 余株。做好拟建“玉龙本草园”和“高山花卉园”2 个专类园引种的 80 余种植物的扩繁、栽培与养护。高山花卉引种繁育绿绒蒿属（*Meconopsis*）和报春花属（*Primula*）植物等，针对 2018 年开花的几种绿绒蒿属植物进行人工授粉，采集当年的成熟种子为后期的种子萌发实验或扩大繁殖做准备。对 17 种绿绒蒿属植物进行了种子萌发实验，在温室共保存有绿绒蒿属植物约 6000 余株。

六、野外考察

本年度植物园工作人员分别前往辽宁、贵州、浙江、滇西北、滇东南等地开展了野外考察、植物的引种收集和资源调查等工作。

1. 3 月 15 日至 17 日，马永鹏、高富前往维西对高山花卉资源展开调查工作。
2. 3 月 16 日至 22 日，吕元林、郗望、李兴贵、匡建前往西双版纳引种热带植物共计 50 个引种号，其中香蕉西番莲、绿玉藤为珍奇植物，植物园新引进种。



3. 8月，尹擎、毛和理、李云猛出差滇西进行植物采集，并对云龙漕涧林场职工开展植物标本采集、制作的培训。



4. 8月13日至15日，高富、单祖朋、王新蕊前往迪庆州经济开发区高原农业科技示范园就园林建设开展调研和交流。

5. 9月3日至14日，孔繁才、尹擎、毛和理、魏薇、唐凌云、沈云光先后至贵州、滇中地区进行野外葱属植物的引种工作。



6. 9月20日至26日，吕元林、李兴贵、郝望、单祖朋前往麻栗坡引种兰科、苦苣苔科、蕨类植物130引种号，其中野牡丹科锦香草属等30余种植物为植物园新引进种。
7. 9月至10月，吕元林、李兴贵、郝望等前往禄劝、中甸等地引入苔藓、地衣等植物20余种。
8. 10月15日至26日，俞宏渊、李云猛、唐凌云赴滇西北各地以及攀枝花、西昌等地进行野外考察，主要收集药用植物及报春属植物，共收集了47个引种号的活体植物及种子，其中药用植物34个引种号，报春属植物11个引种号以及2个引种号的葱属植物。
9. 11月3日至6日，孔繁才、高富、李云猛出差贵州韭菜坪等地就葱属原产地环境资料展开调查，并采集20余份土壤样品带回加以分析。

七、基础数据采集管理与数字植物园

本年度完成主要专类园/区室外植物系统清查，清查范围达到70%，清查结果登记建档的植物达190科865个属2813种。建成“昆明植物园八十年引种数据库”和“昆明植物园活植物登记科学名自动补全子系统”，对园区引种的珍稀濒危植物（国家重点保护野生植物、IUCN标准评估的受威胁种类<包括极度濒危CR、濒危EN和易危VU>、极小种群野生植物）的数据进行专项梳理、整编和建档，支撑科研与物种有效保存工作的开展。对昆明植物园可查的历年引种信息进行汇总、统计，累计引种号达10500条、初步累计引种栽培物种达6800种、栽培数量群达到7700个。将2016年、2017年及2018年三年来收集的气象观测数据进行归档整理。实施了重要植物园建设相关工具图书电子化处理。基于引种资料的整理和植物科普标牌制作的需要，在继续完善昆明植物园植物信息管理的同时，开发了4个工具软件并得到软件著作权登记。全年共设计制作各类标牌6373块，其中普通植物铭牌953块，二维码植物铭牌5410块。

八、开放管理与科学普及

本年度昆明植物园共接待国内外90家单位近700人次进行交流访问，为研究所外24家单位、研究所内18个研究单元，提供近100种植物材料用于科研试验。全年入园参观人数72万人次，科普服务受众达23000余人次，门票收入

370 万元。

年初完成了科普管理人员的竞聘上岗，组建了年轻的科普团队，制定并发布了《昆明植物园科普服务收费管理办法（试行）》和《昆明植物园科普讲解员管理办法（试行）》，规范了科普活动、科普讲解和文创产品销售，昆明植物园以外的机构或组织在园区内开展收费性科普活动的管理，以及昆明植物园科技咨询科普讲解活动。

昆明植物园围绕研究所 80 年所庆主题，策划组织开展联合大型科普活动、互动体验类、科研探索类、科普讲座类、解说讲解类等科普活动共计 42 场次，成功举办两期“SCA 科普讲坛”，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 280 余次。昆明植物园官方微信公众号于 4 月 2 日正式上线，制作上线了“极小种群野生植物之明星植物-漾濞槭”和“揭秘华盖木的跨时空爱恋”两部微视频；更新制作完成《昆明植物园导览图》等 6 套宣传折页；展出“热带雨林特色景观”与“植物智慧漫画展”两期主题展板；整理编辑了《遇遇葱葱一葱园报道集萃》。成功举办“黄埔班”中国植物园联盟（CUBG）“2018 年园林园艺与景观建设培训班”。

1. 科研科普活动和科普赛事屡创佳绩

“自然观察员一小蚂蚁和大百部种子的友谊”科研科普活动入选 2018 年全国科普教育基地优秀科普活动案例。昆明植物园分别荣获昆明市第四届科普讲解大赛和云南省第二届科普网络视频主播大赛优秀组织奖。潘艳丽和丁艳蓉荣获昆明市第四届科普讲解大赛三等奖，潘艳丽荣获中国科学院首届科普讲解大赛二等奖、丁艳蓉荣获三等奖；陶恋荣获第二届科普网络视频主播大赛一等奖，梁晓霞荣获优胜奖。昆明植物园与昆明理工大学合作完成的“常春油麻藤科普微视频”获得国际科普视频大赛三等奖。申报“昆明市青少年科普教育基地”成功获批。在昆明植物所举办的第四届“元宝山之美”活动中，陈智发荣获三等奖，赵柳平和陶恋荣获优秀奖。



2. 开办昆明植物园 SCA 科普讲坛

昆明植物园 SCA 科普讲坛是由昆明植物园主办的以体现植物园核心理念科学（Science）内涵、文化（Culture）底蕴、艺术（Art）外貌为目标，讲坛名称即为三个英文单词首字母的缩写，讲坛内容寻求三者完美交融，以通俗有趣互动性强的展现方式，拉近公众与植物科学、文化和艺术的距离，传播丰硕的科学研究成果、丰厚的中华历史文化和植物园园林园艺知识为主题的系列科普讲坛。2018 年围绕 3 个主题成功举办了两期活动，分别是杨祝良研究员的“野生菌与毒蘑菇”、王立松研究员开讲的“微观：地衣大世界”和外邀舒欣老师的“秋艺花环手作”。



3. “抓住寒假的尾巴” 植物园游学科普活动

2 月 27 至 28 日，昆明植物园特别策划推出了面向昆明植物研究所职工子女开展“抓住寒假的尾巴”为期 2 天的植物园游学科普活动，包括观赏山茶、拼花

活动、植物拓印以及观看 BBC 制作的科普纪录片《种子是怎样传播的》并参观种子博物馆等，活动受到广大职工的一致好评，共有 27 名 3-8 岁的小朋友参与。



4. “学雷锋普法与科普宣传”活动在植物园举行

3 月 21 日，昆明植物研究所联合昆明植物园与昆明市地税直属征收分局共同举办了“学雷锋普法与科普宣传”活动。昆明市地税局 20 名员工在昆明植物园内对游客进行“普法宣传”、“环保卫士”宣讲活动；同时在昆明植物园职工带领下认识园区植物，在岩石园与植物园员工一起锄草、清理树叶，并在专业老师指导下学习种植“肉肉植物”，体验了亲近自然和与植物交流的乐趣。



5. 第 14 届公众科学日昆明植物园科普活动获热赞

5 月 20 日，主题为“美丽植物 健康生活”昆明植物研究所第 14 届公众科学日（被中国科学院评为优秀）活动在昆明植物研究所全面展开，5000 余名昆明市民和植物爱好者在这里享受科普“大餐”，其中昆明植物园策划了丰富多彩

的系列科普活动，内容包括“植物之妙”沙画艺术表演、“植物？水信玄饼 DIY”、“植物那么神奇，你造吗？”；以及以“植物之功”为主题的“药对·我们约会吧”和“最强大脑—植物趣味知识有奖问答”等，活动现场诸多亮点，精彩纷呈备受热赞。



（沙画艺术表演）



（植物？水信玄饼 DIY）

6. “曾孝濂科学艺术画公益展”活动

7月14日至12月31日，昆明植物研究所80周年所庆系列活动之“曾孝濂科学艺术画公益展”在昆明植物园植物科普馆向广大游客、公众免费展出，本次画展是曾孝濂在国内首次举办大型个人专场画展，共展现了70余幅高仿画作，按照“中国传统名花”、“云南八大名花”、“云南珍奇植物”、“常见药用植

物”、“云南特有真菌”、“鸟与植物”、曾孝濂早期工作墨线图、暮年新作及以大树景观 9 个专题进行布展；据统计，共有 7 万人次观看了展览，达到了媒体关注新高度、所庆活动新气氛、科普馆重新开馆新视点及科普游园新亮点的预期展览效果。



7. 举办“首届植物家园开放日”科普活动

7 月 22 日至 25 日，作为昆明植物所建所 80 周年系列活动之一，昆明植物园和党支部策划实施了以“感恩传承，科技惠民”为主题的首届植物家园开放日活动，内容涉及“党员先锋岗-科普咨询服务点”、“99”画卷绘植物家园、长 20.18 米、宽 9 米的大型花卉拼图、参观植物科学艺术展、参观扶荔宫和公益讲解服务等。



8. 举办“圆梦山区”——科学之光公益科普活动

7 月 25 日，昆明植物园和植物园党支部联合西南林业大学，通过遴选从云

南昭通大关县安乐村招募 40 位 9-12 岁年龄段的小朋友，特别为他们举办了主题为“种下科学的种子”的“圆梦山区”——科学之光公益科普活动。



9. “暑期去哪儿”系列自然体验特色科普课程

7 至 8 月间，昆明植物园推出三期“暑期去哪儿”自然体验特色科普课程，共招募 6-12 岁小朋友 60 位，以植物生命过程为主线，主题涉及植物种子、花和叶、果实等，调动孩子们的感官认识感受植物，了解植物的智慧，闻香识植物、品尝水果等，并动手制作植物香囊、学习植物播种等。

10. 协办 2018 年全国科普日活动

9 月 15 日，由云南省植物学会和昆明植物研究所主办、昆明植物园承办的 2018 年全国科普日活动在昆明植物所举行。以“畅享科技创新 漫话生命智慧”为主题开展系列科普活动，内容包括 SCA 科普讲坛、永生花艺制作、真人图书互动、科普场馆免费展览等形式组成，共计 800 余名市民和植物爱好者参加了此次活动。

11. 自然观察员——“追枫者”科研科普活动

10 月 14 日启动以来，历时 2 个月、共举办 9 次的公益型自然观察员——“追枫者行动”科研科普活动，共有 13 位自然观察员参与。在枫叶节期间，围绕枫香大道金缕梅科枫香树属植物枫香树（*Liquidambar formosana*）开展相关活动。自然观察员的目标是探讨枫香树的生长会受到自然条件、周围动物活动、共生等等哪些因素的影响，以及这些因素是如何发挥作用等问题。枫叶节期间，还推出了四期“秋之味”植物寻宝活动，吸引近 1200 人参与。



12. 举办中国植物园联盟“2018 年园林园艺与景观建设培训班”

10 月 15 日至 28 日，中国植物园联盟“2018 年园林园艺与景观建设培训班”在昆明植物园和西双版纳热带植物园成功举办，来自全国 15 家植物园、科研院所、高等院校、公司企业的 25 名学员参加了培训。至此中国植物园联盟园林园艺与景观建设培训班已经成功举办了六期。

在 15 天的培训时间内，分别由国内外一流植物园的高级园艺师及高等院校景观设计领域的知名教师通过 22 个专题课程，采用报告、实践、讨论、分享等多样的课程形式，向学员全面传授了从事植物园园林园艺与景观建设工作的各项内容，并注重实操和互动，达到了预期的效果。



策 划：孙卫邦、王世琼、杨 清、许 琨
编 辑：孙先凤、陈 高、冯 石、李德龙
供 稿：陈智发、高 富、黄 华、孔繁才
梁萌萌、刘维璋、吕元林、尹 攀
王世琼、王仲朗
封面设计：李德龙



电话：0871-65223628 0871-65223807
传真：0871-65218676
邮编：650201
地址：云南省昆明市北郊黑龙潭蓝黑路132号
网址：<http://kbg.kib.cas.cn/>