



植物园管理高级研修班

TRAINING COURSE ON BOTANICAL GARDEN MANAGEMENT

REPORT 2015





2015.11.8-11.11

中国科学院西双版纳热带植物园
XISHUANGBANNA TROPICAL BOTANICAL GARDEN

中国植物园联盟首期植物园管理高级研修班学员名单：

毕庆泗（上海植物园）
陈江华（中国科学院西双版纳热带植物园）
崔汎（秦岭国家植物园）
奉树成（上海植物园）
李德飞（中国科学院西双版纳热带植物园）
连巧霞（福州植物园）
宋良红（郑州植物园）
魏钰（北京植物园）
易修武（湖南张家界武陵源植物园）
张国宏（深圳市仙湖植物园）
张万旗（厦门市园林植物园）
张粤（中国科学院沈阳应用生态研究所树木园）
张占江（广西壮族自治区药用植物园）
钟文斌（中国林科院亚热带林业实验中心树木园）

目录 CONTENTS

1. 课程简介

2. 课程剪影

3. 论文成果

3.1 北京植物园未来面临的挑战与机遇（魏钰）

3.2 聚焦特色 提升上海植物园影响力（毕庆泗）

3.3 城市植物园的发展思考（宋良红）

3.4 福州植物园发展思路（连巧霞）

3.5 植物园文化与植物园发展（张国宏）

3.6 药用植物园可持续发展的探索（张占江）

3.7 中国科学院沈阳树木园“定位”的思考（张粤）

植物园作为生物多样性保护的重要机构，其作用越来越受到重视。同时，植物园在我国生态文明建设中扮演了重要的角色。近年来，各地区又陆续新建一批植物园，我国植物园的数量在不断攀升。植物园为了发挥它在物种保存、科普教育、科学研究等方面的重要作用，需要一大批懂得植物园管理的高级管理人员。为满足联盟单位的需求，针对目前在岗的植物园园长、副园长，中国植物园联盟于2015年11月8日至11日开展了第一期植物园管理高级研修班。

课程结构

PART1 植物园的定位与功能

- 植物园的定位与使命（讨论+报告）
- 现代植物园发展历史及植物园的功能（报告）

PART2 园林园艺与物种保存

- 西双版纳热带植物园园林园艺与物种保存的现状与问题（分组观察+汇报讨论）

PART3 科学普及与环境教育

- 科普教育与植物园的社会影响力（报告）
- 我国植物园科普教育存在的主要问题与改进措施（分享+讨论）

PART4 科学研究

- 植物园的科学研究（特邀报告+讨论）
- 各植物园应该开展的研究方向与重点（分享）

PART5 管理（决策、人力资源、财务）

- 限制植物园发展的重要因素与解决方案（世界咖啡馆形式讨论）
- 植物园的人力资源管理（特邀报告）
- 植物园的财务管理（报告）
- 如何经营好一个植物园（报告）
- 如何提高本园的管理水平（讨论）

文献阅读

特邀植物园专家访谈

论文



2015年植物园管理高级研修班

2015.11.8-11



11月11日，研修班的重要日程是与国内外植物园专家前辈座谈，座谈时间因为讨论热烈而一再延长。座谈结束后，全体人员在西双版纳热带植物园科研中心合影留念。参加座谈的专家前辈：许再富（第一排左五），Stephen Blackmore（第一排左六），Vernon Heywood（第一排左七），贺善安（第一排左八），张佐双（第一排左九）。



开班第一天，陈进研究员（中国植物园联盟理事长、西双版纳热带植物园主任）为大家介绍研修班举办的初衷及课程安排。



特邀报告人：华南
植物园任海主任



特邀报告人：武汉植物园张全发主任



11日上午，与植物园专家前辈座谈。





北京植物园未来面临的挑战与机遇

北京植物园 魏钰

摘要：在我国植物园事业繁荣发展以及全球变化等形势下，位于首都的北京植物园将面临众多挑战与机遇，我们在今后的发展中应该进一步明确定位，充分发挥自身优势，在植物迁地保护、科普教育和科学研究方面为社会做出应有的贡献。

关键词：植物园，全球变化，引种栽培，迁地保护，科普教育

The Challenges and opportunities to Beijing Botanical Garden in the future

Yu Wei

Beijing Botanical Garden, Beijing 100093

Abstract: Beijing botanical garden which is situated in the Capital of China will face many challenges and opportunities during the development of Chinese Botanical Gardens and global changes. We should take our advantages to the full and make a contribution to the society via ex situ conservation, public education and research in the future.

Keywords: botanical garden, global change, plant introduction, ex situ conservation, public education

当前，中国植物园事业蓬勃发展，队伍不断壮大，目前全国约有191家植物园（廖景平，2015），

而且数量还在不断增加。俗话说“盛世兴园林”，这说明我国正处在一个繁荣昌盛的时期，无论政府还是百姓都逐渐意识到植物园的重要性，当前是中国植物园发展的一个大好时代。纵观植物园的发展史可以看出，随着时代的发展以及全球变化，植物园的功能和使命都在不断改变，从几百年前的药用植物园，到为国家寻求经济作物，直至现在科研、科普、保育和展示等复合功能，植物园在人类社会活动中起到越来越重要的作用。

北京植物园建于1956年，是新中国成立后建立的第一批植物园之一，2016年将迎来60周年华诞，在新的形势与环境下，北京植物园未来将面临何种挑战和机遇？又该如何去应对这些变化？这些问题值得我们进行深入的思考和探讨。

1 面对的挑战

1.1 我国植物园事业发展迅速，数量不断增加，建设力度不断增大，在全国众多植物园中，北京植物园如何定位才能发挥自身优势为社会做出自己的贡献，从而在中国植物园界以及世界范围内占据一席之地？

1.2 全球变化，特别是气候变化导致更多植物生境的改变，这对植物园的迁地保护提出了更高的要求（Heywood, 2011），在引种栽培时要考虑到气候变化因素，以往适合北京生长的植物现在可能由于气候变暖或者极端天气的出现而不再适宜生长。

1.3 气候变化将导致一些植物的物候随之发生变化，可能会影响到某些植物的授粉或者繁殖，使其走向灭绝；同时北方地区的气温变暖，将会导致外来入侵物种的增加，对植物园内的其它植物形成威胁，作为植物园将面临更重要的任务去研究环境变化对植物的影响，从而及时采取措施去保护植物。

2 面临的机遇

2.1 随着人口增加，城市化程度越来越高，导致城市生态环境越来越差：愈发严重的雾霾、越来越少的绿地、缺少与自然接触的孩子们……这些状况亟需改善！以往，人们更关注植物园的景观，而其科研作用往往被忽视。实际上，基于植物为基础的解决方案更具有可持续发展的长远作用（Crane, 2009）。因而，这些问题的出现使得植物园的功能更加凸显，特别是作为一个城市植物园，在当前形势下以及未来，我们将承担起比以往更重的社会责任和义务。

2.2 全球气候的改变，导致北方气候变暖，华北地区连续数年出现暖冬现象，这为北京植物园的引种工作提供了更大的空间，一些以往需要在保护地越冬的植物，现在也可以露地越冬了，这种改变拓宽了北京植物园的引种范围。

2.3 物候观测是北京植物园的一项基础工作，这些长期观测的数据将成为本地区气候变化的重要证据，可为政府决策提供重要的依据，这将加大植物园对社会的贡献和影响力。

3 未来发展策略

面对以上挑战和机遇，北京植物园在未来应重点开展以下工作：

3.1 现任BGCI主席Stephen Blackmore说过：世界上的植物园有几十种，每一种对社会都有各自的贡献。因此，北京植物园在以世界一流植物园为目标的前提下，应根据我们所处的政治地位与地理位置，进一步明确本园的定位与使命，从而为其它方针政策的制定指明方向。同时，结合地铁的修建、西山隧道工程等项目，对植物园总体规划进行修编，完善引种规划、景观规划以及人才规划。

3.2 气候变化将对植物产生巨大的影响，我们应该及时了解国际最近研究动态，调整我园的植物迁地保护策略，重点对华北、东北和西北地区植物进行调查和保护，加强对本土植物的收集、保护、研究与应用；适当扩大引种范围，对于本地域不适宜园区环境的珍稀濒危植物，如北京郊区山地植物，夏季无法承受平原的高温可以采取就地保护的办法，如建立卫星园或者联合当地相关部门建立保护区，采取多种形式进行植物多样性的保护。

3.3 科普教育是一个植物园提高其社会影响力的最有效手段之一。北京植物园每年游客量达260万—300万，针对受众面广的特点应该积极开展科普教育，丰富教育形式，提高人们的环境意识以及对自然的热爱；同时大力提倡园艺疗法，建立并完善园艺福祉园，通过科普活动让人们了解园艺对人身心的积极作用。

3.4 全球的变化使得植物园在未来社会活动中将扮演更加重要的角色，我们应该抓住机遇，充分发挥城市植物园的优势：加强科学研究，特别是气候变化对植物的影响以及城市生态环境的研究，为建设宜居城市提供理论依据和示范。

3.5 加强植物园的管理和文化建设。在现有事业单位体制下探索合理、有效的管理机制，加大绩效考核力度，建立公开、公正的奖励机制，为有想法、有干劲的职工提供更加广阔的施展空间；同时创造良好的文化氛围，带领全体职工为了美好的愿景而共同努力！

致谢：

本人有幸参加2015年植物园管理高级研修班，受益匪浅，感谢CUBG的精心组织、感谢陈进主任以及各位老师的分享，希望大家携手努力，共同推动中国植物园事业的发展！

参考文献

廖景平 (2015) 中国植物园调查：基本现状与发展对策. 2015中国植物园学术年会.

Peter R. Crane , Stephen D. Hopper , Peter H.Raven , Dennis W. Stevenson (2009) Plant science research in botanical gardens. Trends in Plant Science Vol.14 No.11:575-577.

V. H. Heywood (2011) The role of botanical gardens as resource and introduction centres in the face of global change. Biodivers Conserv 20:221-239.

聚焦特色 提升上海植物园影响力

上海植物园 毕庆泗

在短短三天的培训期间，任课老师和各位领导都在探讨植物园的定位、使命，探讨当前我国植物园的发展思路，其中一个提法让我印象深刻：作为植物园的建设与发展，是让职工过上好日子还是赚足够的钱，都不是，而是影响力，影响力，影响力！

与国外发达国家植物园建设发展几百年的历史相比，我国植物园的建设和发展还相对年轻，植物园对我们来说是一个舶来品，但在发展目标上，许多植物园都瞄准世界先进植物园，同样上海植物园也将发展目标定位“国内领先、国际一流”，说到底也即影响力的问题，思考上海植物园的现状，与一流植物园相比，我们并没有多大优势，物种收集包括温室植物在内，不过8000种；技术人才队伍在30人左右；自然教育设施还不够完善，团队不足10人；园艺水平还有较大提升空间。当前又面临与辰山植物园的错位发展，如何达到一流的目标，如何逐步提升影响力？我认为上海植物园有两点可以做强做大，应该聚集特色，从文化和服务方面出发，会更快提升我园影响力。

1、文化

在国内，上海植物园属于有较长发展历史的，至今建园已有40年，在国内植物园中有两个专类园也是非常特色的，即盆景园和兰室。

盆景与兰花都极具中国传统文化，两者都具有非常深厚的群众基础和文化内涵。上海植物园是海派盆景的发源地，曾培养了五位国家级盆景大师，至今仍有2000余盆盆景精品，同时架起了我园与西方先进植物园交流的桥梁。兰花作为四大名花之一，在当今灿烂的西洋兰面前却愈发高贵典雅，我园兰室牌匾为朱德老总亲笔题写，也曾将自己喜爱的兰花寄养于此，当年也成为文化名流的聚会场所，文化气息浓厚。目前，我园兰室收集有兰花300余种，每年均进行兰花展，吸引大批养兰爱兰人士，在国内外植物园中，有盆景与兰花者相对较少，而上海植物园兼而有之，特色明显，那么如何做好盆景与兰花的文章呢？

以盆景为例，海派盆景人才辈出，也有许多经典作品，已经形成了成熟的风格，并得到业界认可，在新形式下，一是要继承优秀的传统文化，将海派盆景的理论和技艺继承下来，二是加大与国内外盆景流派的交流，兼容并蓄，推陈出新；三是加强盆景的展示、宣传和科普，让更多的人认识盆景，喜爱盆景；四是最重要一点，要不拘一格的培养盆景代表性人才、大师级人才，盆景的创作不象其它园林作品，非一朝一夕可以完成，不但要有理论功底，要有对美学的认知和鉴赏，有灵巧的双手，更要持之以恒，不得不说现在人才难求，要加大对这方面人才的选拔激励。在最近几年的国际盆景赏石大会中，欧美国家、东南亚国家派出的队伍有很多年轻精干的脸孔，相较而言，作为盆景艺术的发源国，我们国家盆景人才显得相对较少。上海植物园盆景园，作为海派盆景的代表之地，一张响当当的名片，在提升上海植物园影响力方面，

能起到事半功半的效果，我们必须打起盆景园这个文化旗帜，使其成为国内外植物园交流的纽带，从而推动更广泛的交流合作，以点带面，提升我园影响力。

2、服务

与辰山更注重植物基础理论方面的研究，上海植物园将更加注重应用技术方面的研究推广与应用，着眼于将植物新品种、新材料、新技术、新理念、新成果的推广应用，提升为上海城市生态文明建设的服务能力，而这个“服务”能够做到什么程度，也将直接体现上海植物园的影响力。我认为要做好服务工作，以下二件事非常重要：

首先是上海（国际）花展，经过年10年的举办，上海花展作为上海地区唯一的综合性的花展越来越受到业内外人士的肯定，已经成为展示上海绿化发展的平台，尤其是在近3年的过程中，花展瞄准“切尔西花展”，以庭园艺为主题，立足让园艺进入寻常百姓家为目标，加强园艺深厚的群众基础，让全社会共同关注和参与城市生态文明建设，把花展做成更多市民参与的盛会，打造成为城市、为市民“服务”的大牌，而不仅仅是行业内自拉自唱，业外人士看热闹的大戏。让每年近30万的游客成为主角。现在不少好的成果、好的理念已经应用于上海的绿化建设，一些好的理念已经步入寻常百姓家，这张“服务”之牌已经在为上海植物园增光添彩。

其次是自然教育，上海植物园的已经打造了一些初具品牌的科普工作，但从自然教育的概念来讲，其工作的广度和深度还远远不够，其成效和影响力还需要进一步的提升，还要借助于科普教育基地、二期课改这些平台，总结“暗访夜精灵”成功的经验，完善科普教育设施和人才梯队培养，提升自我素质，开拓更多的自然教育课堂，加强对不同层次不同人群的自然教育，切实发挥植物园的科普教育功能。在教育手段也要与时俱进，逐步实现教育社会化、网络化、国际化，提升为社会有“服务”能力，从而提升上海植物园的影响力！

当然，无论以上目标多么的伟大，一切都需要一支强有力的团队来执行完成，正如课堂上所讲，一个植物园代表性人才的水平指示单位的水平，上海植物园对现有人才的培养和后续青年人才的培养非常重要，特别是加强科技人才及特色技能人才的培养，刻不容缓！要以专业化、国际化的眼光培养植物园的领军人才，引导事业健康发展，不断提升上海植物园影响力！



城市植物园的发展思考



郑州植物园 宋良红

城市植物园是由城市园林单位主管，满足城市建设需要，向公众开放的，具有“科学的内涵、艺术的外貌、文化的展示”的综合性植物园。首先在功能上区别于城市公园，其次区别于科学院系统植物园偏重于植物基础科学研究。城市植物园的主要任务是在加强园区景观建设的基础上，发挥其生态功能，开展植物的引种驯化、面向公众的科普教育以及服务于城市绿化的科学研究和推广工作。

但是当前限制城市植物园发展的因素也是多方面的。主要一是体制的制约，由于植物园的上级决策者对植物园的认识不够，使植物园在科学决策、建设规划、人才引进等方面缺乏自主性和科学性；二是科研力量的薄弱，包括科研人员、科研设备等的不足，致使科研、科普教育功能发挥不到位；三是城市建设挤占植物园的现象时常发生。因此城市植物园要想获得长远的发展需要克服多种制约因素，科学定位，统筹规划，认真做好以下五个方面工作。

一、营造科学性与艺术性兼备的园林景观

“艺术的外貌”是吸引公众的关键因素，想要更多的人认识植物园、了解植物园，首先要让他们走进植物园。但植物园不同于一般的城市绿地，植物景观的建设更重要的是要强调科学性。其科学性主要包括科学的布局、科学的植物收集和配置以及科学的管护。科学的布局是指要按照理论植物学原则或者应用植物学原则进行专类园设置，如体现植物分类系统的专类园、体现自然生境的专类园、体现应用价值的专类园等；科学的植物收集和配置是指植物的选择搭配在满足景观效果的基础上，要更加注重地域性、生态性和多样性；科学的管护是指要用和谐发展的理念来指导具体的管理养护工作，如严格的植物生长记录，预防为主的植物病虫害防治等。

二、建立完善的科普教育体系

科普教育是植物园科学内涵的一个重要体现，将直接影响植物园的社会影响力和辐射力，这也是城市植物园可以大有作为的一个重点。科普教育不但是要向公众普及植物学和园艺学知识，更重要的是提高其对生物多样性的认识，唤起人们对自然的尊重和热爱。植物园科普教育应主要从以下几个方面入手：一是科普基础设施的建设和完善，如植物标牌、专类园介绍牌等环境解说系统，科普馆、标本馆、种子库等；二是科普活动的多样性，科普活动包括更具人文和科学内涵的花展、植物课堂、营日活动、夜游活动、与高校结合的校外实践活动等，科普活动的设置要根据不同的人群特征分类，同时可以把植物、动物及其生存环境作为一个整体来科普；三是科普队伍的建立，包括专职科普人员和面向社会招募的科普志愿者，要逐渐形成一支社会覆盖面广、影响力大、专业技能扎实的科普团队。

三、开展定位准确的科学研究

没有科研工作的植物园是没有灵魂的，城市植物园要在充分认识自身现状和制约因素的条件下，准确定位，找准科研方向和重点。要将科研力量一方面集中在本地珍稀濒危植物的保护上，同时要注重对其种群的保护；另一方面要集中在植物的引种驯化、园林新品种的开发和推广、园艺栽培技术的创新等服务于城市园林绿化的应用型科学研究方面。同时要积极加强与中科院系统植物园、大学、研究院等科研机构

的交流与合作。更重要的是植物园要逐渐建立起一支专业技术队伍，以支撑野外调查、采集、引种繁育等。

四、逐步建设数字植物园

作为植物资源库，植物及其科学信息是植物园的根本。被收集植物的价值一个很重要的因素就是其历史，包括引种信息、生长记录等，而没有科学信息的植物是没有科学价值的，因此数字植物园的建立就非常有必要。数字植物园系统应该包括植物信息收录和管理、植物数据检索、虚拟植物园等多种功能。但数字植物园建立所依赖的根本是在对园区植物的彻底调查上，这也将是一件重要而又艰巨的工作。

五、创新植物园的经营管理理念

城市植物园要实现更好的发展，经营管理是重点。首先最关键的一点是管理者要让城市的领导者和决策者认识到植物园在城市发展和建设中的重要意义，这样才能为植物园发展争取更多的机会和空间。其次要通过各种途径解决资金问题，一是可以通过强化特色增强吸引力，如特色专类园的设置、新优品种的收集、品牌花展的举办、依靠科普活动的社会效应等；二是在保证正常的运转的基础上适度开展行业开发推广；三是积极申请各级各类课题和项目，以保证科研工作的顺利开展。



参观版纳植物园棕榈园时，讨论园区基础设施建设。

福州植物园发展思路

福州植物园 连巧霞

福州植物园（福州国家森林公园）是直属于福建省林业厅的事业单位，始建于1959年，其前身为福州树木园，1988年经国家林业局审批成立福州国家森林公园，2006年经省编办审批成立福州植物园。福州植物园位于福州市区北部，距市中心7公里，总面积2891.3公顷，建设范围涉及福州植物园植物大观园、福州北峰国有林场及宦溪国有林场，其中植物大观园面积859.3公顷，北峰国有林场面积768.7公顷，宦溪国有林场面积1263.3公顷。园内生长着各类植物255科7225种（其中：蕨类植物39科147种、裸子植物13科214种、被子植物203科6864种；野生资源植物159科458属819种；国家Ⅰ、Ⅱ级保护植物近百种），现已建成竹园、榕树园、苏铁园、棕榈园、桃花园、樱花园、梅花园、紫薇园、珍稀植物园、荫生植物园、姜目植物园、药用植物园、豆目山茶园、树木观赏园等14个植物专类园区，成为园林景观优美、科学内涵丰富的南亚热带植物的大观园。是一处集植物引种驯化、生态保护、科研科普、森林旅游于一体的生态景区，也是海峡西岸重要的生态文明教育基地。

1. 福州植物园发展优势

1.1 区位优势：地处省会城市福州，与台湾省一水之隔，地理位置极为特殊；距市中心仅7公里，市区有多趟班车可直达公园东南大门；交通方便，公园内具有多种交通工具，具备游览的通达性。

1.2 自然资源优势：总面积达2891.3公顷，土地资源充足，自然地理地貌多样；景观资源结构具有多样性、区域性和增智性。位于园区北部的龙潭风景区，层峦叠翠，峡谷幽深，溪流清澈，空气清新。龙潭溪深藏于青山幽谷之中，自北向南流贯全园，蜿蜒跌宕，形成了众多瀑布深潭，水体景观独特；溪畔生长着天然常绿阔叶林，生物多样性丰富；园内人文景观丰富，有宋、元以来的摩崖石刻、古墓、古寺庙等；长达20多公里的古驿道及登山道将各景点串联成线，已成为游客怀古揽胜、休闲健身的理想去处。

1.3 基础资源优势：园区内旅游项目齐全，拥有全国唯一的以森林生态为主题的福建森林博物馆、全长2.6公里的环湖木栈道，榕荫观鱼、旱地雪橇、鸟语林等众多景点和游乐项目，可满足科普、观光、休闲、游乐等不同需求；宾馆、餐厅、茶座等服务设施齐全，提供了完善周到的旅游服务，是度假、疗养的最佳场所。

1.4 知名度较高：福州植物园在省内外享有较高的知名度，是福州市民休闲度假的首选去处。植物园前身为福建省福州树木园，建园五十年来，在党和政府的关怀重视下，公园建设取得了可喜的成绩，特别是朱德、陈毅、杨尚昆、李鹏、朱镕基、胡锦涛等40多位国家领导人先后来公园视察，极大地推动了公园的建设和发展。改革开放的春风使满园春色的树木园一跃成为福建省首个国家级森林公园，并于1997年进入全国森林公园十大标兵行列，1999年被国家旅游局评为全国首批AAAA级旅游风景区之一，2001年被国家林业局评为全国森林公园十大标兵单位之一，2010年被中国科技协会评为全国科普教育基地，2013年被国家林业局评为全国最具影响力的森林公园。随着建设力度的加大，公园知名度进一步提高，2014年游客量达400多万。

2. 福州植物园发展存在的限制条件

2.1 土地利用较乱：植物园内用地地块布局较为分散，不利于整合利用。主要游览区植物大观园内有

多个单位和居民点，布局较混乱，植物展示区与居民区划分不明确，使得植物展示区域景观破碎化。外围两大林场范围内用地分散，不利于功能的整合和景观系统化的建设。

2.2 植物园功能尚不完善：缺少植物园应有的系统化的专类园、主题园等植物展示体系；并且缺少景观温室及科研试验区域。植物园现搜集植物种类近三千种，有待增加完善；现有专类园品种数量不足、质量不高，地域性特色植被种类还不够丰富。

2.3 交通游览体系较乱：植物园植物大观园内主路、二级路、游步道分级不明确、不规范，存在人车混杂现象。植物大观园外两大林场之间缺少联系，道路系统基本无分级，无法满足各区块间的沟通联系以及浏览和活动需求。

2.4 林场景观观赏性较差：现有两大国有林场都以营造经济林和用材林为主，树种较单一，林下植被少，虽然森林覆盖率高，但作为风景林，植物种类较少，色相和季相景观较差，层次感不强，影响植物园景观的观赏效果。

2.5 植物大观园植物空间类型较单一：植物园植物大观园内植物郁闭度较高，景观空间类型显得较为单一，缺少较为开阔的草坪及活动区域。

2.6 植物园科研和科普方面的人才缺乏：2008年公园免费开放后，人员编制从204人减少到85人，目前现有职工121人，由于超编，高精尖人才需待现有人员自然减员到85人以下才能引进，人员老化和梯队建设问题突出。目前我园虽有高级职称人员37人（其中教授级高工3人）但大多是园林规划、设计、施工和旅游、经济管理方面的专业技术人才，严重缺乏植物分类、引种驯化、科研、科普教育等方面的专业人才。

2.7 植物园建设资金投入不足：由于体制的原因，植物园的建设经费来源渠道不畅，大量资金投入 to 基础设施建设和管理经费中，在植物引种驯化、科研、科普教育方面的投入较少。

3. 福州植物园今后的发展思路

3.1 明确使命，准确定位：福州植物园应以建设海峡西岸经济区为契机，在发展生态城市建设的大背景下，根据福州植物园的区域特点、资源优势、资源组合状况及市场需求，在森林资源保护的前提下，以植物收集展示、科研科普教育、森林生态旅游、休闲度假、娱乐健身为主要功能，以生态旅游及绿色产业为主导产业；建设成为具有典型亚热带植物特色的知名的综合性国家级植物园，以及闽北闽中地区生态旅游的重点区域与示范基地。

3.2 明确目标，突出区域特色

3.2.1 整合园区内植物大观园，北峰林场、宦溪林场三大区块，整合区域多种资源，调整土地利用布局，进行园区内居民点调控，严格控制区域内居民数量。并结合多样的立地条件，建立系统的植物景观展示系统。明确并完善功能及景观区划分，使植物园建设目标实现可持续发展。

3.2.2 植物大观园完成向综合性植物园的功能、风貌与内涵的转变。强化以平原地区为核心的植物专类园和主题园展示系统；以山地溪谷为核心的植物观赏、山林健身、风景林游览；以北峰、宦溪林场为核心的生态游、郊野俱乐部主题。

3.2.3 建设2至3个在全国有较大影响、突出区域特色的植物专类园。建成主题明确、精品专一的特色植物园，要有侧重、有目的、避免大而全，项目繁多，各个主题不突出的建设。改造并提升森林博物馆，建设植物展示温室，发挥保存植物资源、保护植物多样性的功能。

3.3 重视人才，多渠道培养专业人才：植物园要发展，人才是关键。改变目前我园发展专业人才缺乏问题迫在眉睫。一是采取与相关高等院校和科研院所开展课题合作，充分发挥各自优势来提升科研水平 and 专业人才队伍素质；二是采取走出去，请进来的方式，促进知识更新和人才转型，提高专业人才队伍的整体水平。应加大选送专业技术人才参加中国植物园联盟等举办的各类专业培训班学习的力度，有目的的选送人才到国际一流的植物园进行专项培养，造就一批学科带头人。三是加强自身人才培养工作，提高全园人员的整体素质：要制定人才激励机制，进一步明确专业技术人才主攻目标和任务，认真开展专业技术人员的继续教育工作。从2012年起，我园每年都采用举办有针对性的符合公园实际的专业培训方式开展专业技术人员继续再教育工作，收到了显著的培训效果。

3.4 加大科研投入，提升植物园的科学内涵：要加强科研设施设备的建设，为植物引种、驯化，优良种质资源开发应用研究和生物多样性保护研究提供必要的条件；要加大建设具有机械化、智能化水平的科研苗圃建设力度，为开展构建种质资源库，引种驯化等科学研究提供基础条件。

3.5 重视科普教育工作，提升植物园建设的公众影响力：要建立专业的科普教育机构，配备足够的专职人员，构建完整的科普教育展示体系，并结合植物解说系统、智慧景区等建设，充分发挥植物园丰富的生物多样性资源和景观优势，提升植物园科普教育的科学性、趣味性和参与性的教育水平，以生态文明建设为契机，以科普教育为载体，努力建设成为国家级生态文明示范区和生态旅游示范区。

3.6 多渠道争取资金，加大对植物园引种驯化和科研、科普方面的投入。要以生态文明建设为契机，充分利用福建林业的资源优势，积极争取花卉新品种引进与研发、极小种群保护和珍稀濒危植物保护等方面的资金支持，通过项目带动促进植物园的发展。

3.7 充分发挥与台湾的近邻关系，加强两岸品种交流，引进台湾优良种质资源进行开发应用研究，提升我园的建设水平。



植物园文化与植物园发展

深圳市中国科学院仙湖植物园 张国宏

2015年11月9日至12日，有幸参加了中国植物园联盟在中国科学院西双版纳植物园主办的植物园主任高级研修班。短短几天的研修旅程，对于一名新任植物园主任尤其是刚刚进入植物园神秘领地的人来说，不仅仅是一次研习和交流的机会，更近乎是一次植物园新人的“朝圣”之旅。研修中，得到知识的灌溉，文化的沐浴，思想的碰撞，疑惑的解开，确实受益良多。

三天的研修课程，内容非常充实。西双版纳植物园主任陈进教授关于植物园使命、定位、发展、规划、经营、财务管理、园林园艺、物种迁地保护等植物园管理诸多核心问题的深入剖析讲解，华南植物园主任任海教授关于植物园科研和武汉植物园主任张全发教授关于植物园人力资源管理的精彩报告，让学员深受教益的同时，更认知到国内先进植物园近年来突飞猛进的发展势头和中国植物园未来发展强大的引领力量；王西敏硕士领衔的西双版纳植物园环境教育团队关于环境教育、科普、培训和网络宣传信息工作的全面展示和分享，让我们体验到植物园公众教育发展的新方向和新理念；和Stephen Blackmore、Vernon Heywood、贺善安、张双佐、许再富、黄宏文等国内外植物园“大佬”前辈面对面的交流，让我们领悟到植物园理论的深厚蕴藏和植物园人生的独特魅力；与上海、北京、厦门、秦岭等植物园同行学员之间的探讨切磋，分享了经验，增进了友谊和联系。

此次研修，对于我个人而言，更触动灵魂、直入心底的获益，是在三天课程中，能够直接领略和完全浸润于西双版纳植物园代代传承与积淀、近年来更得益于陈进教授苦心耕耘、悉心培育、不断发扬光大的浓厚的植物园文化。正是这种文化，造就了一个科学内涵和美丽园艺完美结合的植物园，吸引全球各地观光客和植物爱好者纷至沓来；是这种文化，招揽世界各国植物和生态学者慕名前往，使西双版纳植物园率先成为国际化植物园；是这种文化，聚拢了一大批本来可以在一线大都市就业发展的优秀植物学者和园艺人才潜心于偏僻的西南边陲小镇研学创业；是这种文化的侵染，让在这里工作和学习的人们，既显得内心宁静、神情淡定、怡然相谐，又能精神饱满、热情洋溢、奋发有为。这种景象，不能不让我深思：仙湖植物园应该培育一种什么样的文化，才能不辱使命，升华发展？

深圳市中国科学院仙湖植物园位于深圳市罗湖区东郊，东倚梧桐山，西临深圳水库，占地546公顷，始建于1983年，1988年5月1日正式开放，迄今已发展成为一座集植物科研科普、物种迁地保存与展示、植物文化休闲等功能于一体，尤以风景园林见长的综合性植物园。2008年，中国科学院与深圳市人民政府签署了共建仙湖植物园的协议。2012年6月获批组建深圳市亚热带植物多样性重点实验室；2013年1月获批成为深圳市博士后创新实践基地；2013年7月被深圳市科技创新委员会认定为深圳市所属从事科学研究工作（科研领域：植物学）的科学研究机构。

仙湖植物园是一个年轻的植物园，以建设成为具有一流专业水平、一流的园林景观、一流的植物战略资源收集的国际知名植物园为战略目标定位。近期任务是大力提高植物资源收集水平、建立科学严谨的植物档案信息系统、提升园林园艺景观、加大科研投入力度、提高公众教育水平等，为迎接2017年在深圳召开的第19届国际植物学大会做好充分准备。

在植物资源收集上，我园正在筹建亚热带植物资源保种中心，以尽可能齐全地收集保育本地特色植物、本区域珍稀濒危植物、全球亚热带战略性资源植物为策略，力争五年内成为全球植物园亚热带植物引

种保育的领先者，植物收集达20000种以上；在科研上，仙湖植物园在近几年大量引进高级人才，并加快实验室硬件建设，建立了深圳市热带亚热带植物多样性重点实验室和博士后创新基地，制定了中长期科研规划，在科研方向上确立为围绕仙湖植物园和所在城市的发展需要，聚焦于特色植物类群开展系统性研究，如裸子植物聚焦在苏铁类植物（李楠博士）、被子植物中的特色类群（张寿洲博士、邱志敬博士、万涛博士等）、孢子植物中的蕨类（刘红梅博士、王晖博士等）和苔藓（张力博士、左勤博士）、观赏植物和药用植物（陈涛博士、雷江丽博士等）等，形成仙湖植物园科研的优势和特色。在园林园艺建设上，要将中国传统山水写意园林艺术与精湛华美的西方植物园艺高度结合，为市民和游客呈现美轮美奂、品味高雅的园林风景。在公众教育方面，要以唤醒和培育公众良好的生态和环境意识为宗旨，策划和开展一系列主题活动，树立在全市和全国有影响的自然教育和环境教育品牌。

定位清晰和目标明确之后，不付诸长期艰苦卓绝的努力，成功不会轻易来临。如何使这种努力能够持久维系以不断推动植物园的发展，直至目标实现？此次研修以及西双版纳植物园经验给我的启示是，构筑和培育植物园文化是其中关键。我认为，也倡议，仙湖植物园文化应当包含以下成分：

--热爱植物。所有工作人员，无论是管理层，研究人员，还是普通职员，都要如同喜爱自己的孩子一样喜爱植物，都要像敬重父母一样敬重、感恩植物，都要像了解和信任自己的爱人一样知晓植物。把植物当作自己家人一样呵护。

--光明正气。植物成长依靠阳光，植物园队伍建设要特别提倡阳光文化，谦和诚信相处，光明磊落相待，拒绝内耗内斗，不搞团团伙伙，共同营造风清气朗大气候。

--包容开放。植物园的核心使命是保存生物多样性，多样性必然呼唤包容。植物园是综合性科学机构，集科研、引种、公众教育、风景旅游等功能于一身，必须要有不同专业背景的人才共襄其事。这就要求植物园工作团队中的每一位成员，都要始终保持包容开放、协同合作的心态，团结共进，相互支持。

--敬业尽职。植物园的工作非常繁杂，因为需要长期坚守也略显寂寞枯燥。因此也特别植物园工作人员必须做到各尽其责，各守其职，各敬其业，尤需以匠人之精神和韧性，追求极致和完美。

--遵规自律。在科学研究中，既要有严谨的科学精神，也要敢于假设，敢于质疑，敢于创新；在园艺创作时，更要富有意趣、激情和想象，勇于破常规俗见。但是在工作纪律和廉政制度上，必须要遵规自律。仙湖植物园作为政府属下的科学机构和公益性事业单位，掌握和使用重要和大量的公共资源，廉洁是事业发展和安全的最基本保障。

以文化凝聚人心，植物园事业方能蓬勃发展。



药用植物园可持续发展的探索

广西药用植物园 张占江

从

植物园的发展史来看，植物园起源药用植物园，并且随着功能和定位逐步变化植物园的类型也越来越多元化，在植物迁地保护和生物多样性保护方面有着举足轻重的作用。但植物园建设和发展需要大量人力、物力、财力的支持，而且这种支持状态要长期保持稳定，植物园才能真正得到发展并发挥它的真正功能。

世界上多数植物园是靠国家或地方财政或社会捐助的方式维持自身的发展，换句话说，植物园靠自身能力获得良好发展的并不多，植物园发展好坏和快慢与政府和社会的支持密不可分。而国家和社会的支持受到整体经济发展的影响较大，也对植物园发展产生较大影响。如何能够完善植物园自身造血机能，构建植物园可持续发展的模式，是很多植物园长期以来一直思考的问题。

广西药用植物园也是如此，无时无刻不在为自身可持续发展需找出路。广西药用植物园始建于1959年，占地面积202公顷，是广西壮族自治区卫计委（原卫生厅）直属的从事药用动、植物资源收集、保存、展示、科普教育；药用动、植物资源保存与利用、特色中药资源、民族药资源产品开发、中药材产品质量检测技术与标准研究；中药材产品质量标准起草以及检测服务的公益性事业单位。长期以来一直受事业单位体制的影响，单位发展长期处于缓慢滞后的状态。到2001年，药园新一届领导班子成立，开始了药园可持续发展的探索，并逐步形成了现有的药园发展模式：

药园领导首先给药园一个适合自身的定位。药园作为公益性的事业单位，要想给社会提供公益性服务，首先自身必须发展好才行，所谓“穷则独善其身，达则兼济天下”，如何将自身的资源优势具有国际影响力，如何将自身的资源优势转化成科研优势、经济优势是药园这个时期重点考虑的问题。

（一）充分巩固药用资源优势，保持药园地位。

广西药用植物园自建园起，一直从事药用资源收集、保存、驯化、栽植等工作，具有突出的传统优势。但收集物种多局限在华南区域，引种渠道单一，范围有限，影响力并不显著。新的领导班子成立后，继承了前辈资源优先的传统。充分认识到资源量是突显单位地位的重要因素，拥有资源在业界才更有话语权。因此，单位十分重视资源队伍的建设，制定引种目标，拓展引种渠道，完善保存方式。到2014年底，药园已经实现收集保存药用植物8900余种，在2011年被英国吉尼斯总部以保存面积和保存物种两项指标认定为“世界最大的药用植物园”，经过近几年的发展，广西药园已在药用资源保育领域处于了国内领先水平，与国内外的交流日益频繁，国际地位显著提高。

（二）构建药用资源研究体系，增加药园品味。

药园发展由于历史原因，药园前期职工多是由农民组成，文化程度较低，主要从事药用植物引种、驯化和种植工作，系统的科研体系基本上没有。随着药园的发展，资源的增加给科研水平提出了更高的要求，为资源保存、资源研发提供保障。药园领导一直认为，拥有如此多药用资源，如果不充分发挥好资源应有的作用，实则是对资源的浪费。按照此观点，药园开始科研体系的建设，经过近十年的探索，逐步形成了以基础研究为主的省级重点实验室-广西药用资源保护与遗传改良实验室；以基础应用为主的省级工程技术中心—广西中药材生产工程技术中心；以资源开发为主的国家工程实验室-西南濒危药材资源开发国家工

程实验室；以中药材质量控制为主的研究中心-中药材质量检验检测中心；伴随着科研体系的建设，药园也引进了大量科技人才，到目前，药园拥有科技人员230人左右，其中硕士博士团队130人，具有高级职称研究人员近40人。药园的科研平台已出具规模，研究水平已显著提高，为药用资源科学保存、科学管理、科学开发提供了良好的技术支撑。

（三）积极推进药园成果转化，提升药园实力。

随着科研体系的逐步完善，科研团队的形成，药园近些年产出了较多的实用型的研究成果，如何更好的发挥成果的能效，实现科研成果的真正价值。药园在成果转化平台的构建方面投入了很多精力。利用技术入股的方式与他人合作成立了以药用植物种子种苗生产、药材加工提取、保健品及药品生产及销售于一体的股份有限公司。优先为科技人员提供成果转化，实现科研成果走向市场，同时，成果转化的效益进一步反哺药园的资源保存和科学研究，在一定程度上为药园的可持续发展提供新鲜血液。

总之，广西药用植物园经过五十多年，几代植物园人的共同努力，逐步形成了“以资源保护促进科学研究，以科学研究引领产业发展，以产业发展巩固资源保护”的三位一体的可持续发展模式，也为未来药用植物园建设作了有益的尝试和探索。



在棕榈园围绕科普设施展开讨论。

中国科学院沈阳树木园“定位”的思考

中国科学院沈阳树木园 张粤

前言

本文是基于参加中国植物园联盟在2015年植物园管理高级研修班的学习体会，经过近些日的思考，对我们沈阳树木园的定位进行了一些梳理，又有了更加深入的理解，下面将我园的定位做一简单介绍，综下所述仅代表个人想法。

树木园简介

沈阳树木园，隶属于中国科学院沈阳应用生态研究所，现有市内老园区和辉山分园两个园区，老园区始建于1955年，位于沈阳1环内的南运河带状公园中段，占地5公顷，辉山分园始建于2006年，位于沈北新区，占地135公顷，属暖温带半湿润季风型大陆性气候，四季分明，雨热同季。该区年平均气温7.4℃，极端最高气温38.3℃，极端最低气温零下35℃，年平均降水量755.4毫米。

沈阳树木园老园区拥有露地栽培乔、灌木树种554种，其中国外树种80种，国家级重点保护树木25种。经过50年的生长和自然更新，已蔚然成林，形成具有多层次的森林群落，被誉为“大城市中的小森林”，园中有温室近千平方米，收集温室植物500种。经过近10年的建设工作，辉山分园现拥有露地栽植植物630种，各类专类植物收集区10个，园区已初步规模。

树木园的定位

树木园的定位：立足我国东北地区，面向我国其它北方地区及国外近纬度地区，收集、保存这些地区的野生植物种质资源，以生物多样性保护、城市森林生态学、共生生态学做为主要研究方向，同时开展相关科普教育，将树木园建成我国极具地方特色和学科特色的科学树木园。



参观版纳植物园苗圃时，与苗圃管理者讨论中。

树木园定位解析

我园的主要引种驯化和生物多样性保护工作将围绕东北地区进行。上述所涉及的东北地区包括辽、吉、黑三省加上内蒙古的东四盟，涵盖长白植物区系、内蒙植物区系和华北植物区系的多数植物种类，植物种数3000余种，其中近80%可以在沈阳露地栽植，另外我园还担负着部分该地区的植物资源调查工作，其它植物引种的区域还涵盖了我国华北、西北地区及北美和北欧的沈阳近纬度地区。

依据我们的定位，我园的科研工作将有三个研究方向，①植物多样性保护与可持续利用研究，重点开展东北特有及稀有濒危植物的就地、迁地和回归保护与持续利用研究，揭示其濒危原因、保护机制及开发利用前景，以引种保护地区性受威胁植物总数的80%为目标，开展3-5种重点保护植物的回归试验研究。②城市森林生态学研究，针对工业化发展和城市建设带来的一系列生态、环境等方面的问题（如城市热岛效应和城市热岛效应以及噪声、水、气、固体废弃物污染等），结合树木园目前的在研项目以及现有的研究基础，以原有树木园和辉山分园为基地，开展城市森林生态学定位研究，其内容包括：城市森林生态系统结构、类型、特征及动态变化；城市森林对全球变化的响应与反馈；城市森林生态环境功能（城市森林冷岛效应）；城市森林生态规划和结构设计的基本原理和方法等。通过研究以沈阳市为例，制定城市森林植被的生态设计，建立城市森林植被对环境的调控模型，准确评价城市森林生态和社会效益，进一步完善和发展城市生态学的理论和方法。③共生固氮树木资源及共生生态学研究，通过大量引种收集豆科及非豆科共生固氮树种资源，重点开展逆境条件下共生固氮树种资源及共生微生物动态研究，并对其共生效率进行综合评价。通过对树木与菌根真菌及固氮菌或弗兰克氏放线菌联合共生体形成的研究，确定构建优化共生体的最适菌株以及最适条件，查明联合共生体之间的相互关系及机理，提出逆境条件下优化共生体应用技术体系，促进共生生态学的完善与发展。

我园的科普工作的主要内容除了向公众介绍普及植物知识以外，还主要注重树木园科研工作 and 研究所科研工作的科学普及工作，在近几年的工作中要提高科普队伍水平和认真做好科普工作规划，要大量加入博物学的知识范畴，引入环境教育与自然教育的理念，将公众向认知自然和热爱自然的方向引导，提高公众的环境保护意识。





中国植物园联盟秘书处

电话：0691-8713331

网址：www.cubg.cn

邮箱：cubg@xtbg.ac.cn

