

# 中国老教授协会林业专业委员会

# 通 讯

2012年第4期（总第30期）

二〇一二年十二月三十日

## 建设现代林业的热点、难点、焦点

### 目 录

编者的话 (封二)

#### 学习贯彻“十八大”精神

学习中国共产党第十八次代表大会报告的体会 徐长波 (1)

#### 学术研讨

李范五与黑龙江省林业的科学发展 黄 枢 (4)

“里约+20”的成败及对未来的影响 侯元兆 (9)

我国榛子产业在发展 黄钦才 (24)

中国杨树研究发展与进步 张绮纹 (39)

美国丹佛樱桃溪生态廊道 丁蕴一 (49)

“家居一体化”是地板企业的唯一出路吗? 张景贤 (58)

#### 深切悼念

忆别花魂陈俊老 凌 云 (62)

#### 信息荟萃

濒危树种羊角槭研究取得初步成果 (23); 国家林业局召开全国森林抚育经营现场会 (38); 全国科学院联盟成立 (48); 河北省林科院知识产权试点通过国家林业局验收 (57)

张作芳摘

征稿启事 (封三)

# 编者的话

在全面建设小康社会、加快推进现代化建设的进程中，林业的功能在不断拓展、效用在不断延伸、内涵在不断丰富。林业发展面临新的更高要求。

2009年6月党中央召开了新中国成立以来的首次中央林业工作会议，进一步确定了新时期林业的“四个地位”和“四大使命”。会议明确指出，在贯彻可持续发展战略中林业具有重要地位，在生态建设中林业具有首要地位，在西部大开发中林业具有基础地位，在应对气候变化中林业具有特殊地位。并明确要求实现科学发展必须把发展林业作为重大举措，建设生态文明必须把发展林业作为首要任务，应对气候变化必须把发展林业作为战略选择，解决“三农”问题必须把发展林业作为重要途径。“四个地位”和“四大使命”体现了党和国家对发展林业的殷切期望和战略意图，给我们指明了方向。我们一定要认真学习，深刻领会，从贯彻落实科学发展观的战略高度出发，全面完成发展现代林业、建设生态文明、推动科学发展这一光荣而伟大的历史使命。

中国林业界的老教授、老专家们，是发展中国现代林业不可忽缺的宝贵财富、人才资源。中国老教授协会林业专业委员会主办这份《通讯》，就是为老教授、老专家们搭建一个发挥作用的平台。老教授、老专家们可以在这个平台上，广开思路，畅所欲言，建言献策。本刊所有文章只代表作者本人观点。

各位老教授、老专家不仅有宝贵的知识和经验，而且都有不同凡响的人生经历和感悟。这是长期积淀、不可替代、不可复制的珍贵人文资源。希望老教授、老专家以文字形式充分表达出来，留给后人，以企对我国林业建设和生态建设作出贡献。

为适应形势发展要求，本刊在内容和形式上作出相应的调整，以实现在新的一年与时俱进，耳目一新。初步打算：除以建言献策为主外，增设“人生感悟”、“岁月留痕”、“和睦家庭”、“养生保健”、“信息荟萃”等栏目，为老同志老有所为，老有所乐服务。封面采用布纹纸印刷，增刊加彩封或彩插。

2012年是中国经济社会发展极为重要的一年。我们要认真贯彻落实党中央国务院的决策部署，为建设生态文明、拉动国内需求，促进绿色增长作出新的更大的贡献，以优异的成绩迎接党的十八大胜利召开。

# 学习中国共产党第十八次代表大会报告的体会

徐长波

党的十八大报告，以高度精炼的语言，准确鲜明地阐述了我们党和国家工作全局的一系列重大理论和实际问题，对于“五位一体”、“科学发展观”、“八个坚持”、“两个百年目标”和全面建成小康社会目标要求等进行了精辟论述，阐明了新思想、新观点、新部署，为我们坚持走中国特色社会主义道路指明了方向。

## 一、关于“十八大”报告主题

胡锦涛同志对十八大报告主题做了深入、精辟的阐述：高举中国特色社会主义伟大旗帜，以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导，解放思想，改革开放，凝聚力量，攻坚克难，坚定不移沿着中国特色社会主义道路前进，为全面建成小康社会而奋斗。

这个主题向世界昭示：中国共产党人要举的旗帜，就是中国特色社会主义的旗帜；要走的道路，就是中国特色社会主义的道路；要弘扬的精神，就是解放思想，改革开放，凝聚力量，攻坚克难；要实现的目标，就是要全面建成小康社会。

## 二、关于“五位一体”

党的十八大报告将中国特色社会主义事业总体布局从“四位一体”扩展为“五位一体”，这表明我们党对中国特色社会主义建设规律从认识到实践都达到了新水平。党的十六大以前总体布局是经济建设、政治建设和精神文明建设。到了十六届六中全会提出了构建社会主义和谐社会的重大任务，总体布局增加了社会建设，拓展为“四位一体”。党的十八大又把生态文明建设放在了突出地位，纳入总体布局，拓展为“五位一体”。这“五位一体”的总体布局，是适

应人民群众对良好生态环境越来越迫切的期望，是对应着人民群众的经济、政治、文化、社会、生态五大权益。特别是通过生态文明建设，我们国家将实现永续发展，实现当代利益的同时，为我们的后人留下美好的家园。

### 三、关于“科学发展观”

党的十八大报告进一步明确了科学发展观的历史定位，必须坚持以科学发展观为指导思想，并且写入党章。这是我们党在发展马克思主义理论中国化过程中又一次推进，即在改革开放的伟大实践中逐步形成的中国特色社会主义理论体系。我们党在中国特色社会主义理论体系方面历经三次与时俱进，第一次是将邓小平理论列为党的指导思想；第二次是将“三个代表”重要思想列为党的指导思想；第三次是将“科学发展观”列为党的指导思想。这是党的十八大报告最大的理论亮点和历史贡献。

### 四、关于“八个坚持”

党的十八大报告对中国特色社会主义作出新的理论概括，强调了在新的历史条件下，夺取中国特色社会主义新胜利，必须牢牢把握八个基本要求：一是必须坚持人民主体地位；二是必须坚持解放和发展社会生产力；三是必须坚持推进改革开放；四是必须坚持维护社会公平正义；五是必须坚持走共同富裕道路；六是必须坚持社会和谐；七是必须坚持和平发展；八是必须坚持党的领导。这八个必须坚持是在全面把握当前的世情、国情、党情，全面把握我国发展要求和人民新的期望的基础上提出来的。这八条，不仅条条都有强烈的现实针对性、长远指导性，而且作为全党全国人民的共同信念，必将极大地推进解放思想、改革开放、凝聚力量、攻坚克难，扎扎实实夺取中国特色社会主义新胜利，奋力开拓中国特色社会主义更为广阔的发展前景。

### 五、关于“两个百年目标”

党的十八大报告提出两个百年奋斗目标，一个是在中国共产党成立100年时全面建成小康社会，一个是在新中国成立100周年建成富强民主文明和谐的社会主义现代化国家。这两个百年奋斗目标在

党的十五大提出，在党的十六大、十七大报告以及胡锦涛同志在纪念党的十一届三中全会 30 周年大会上的讲话都作了重申。

党的十八大报告重申这两个百年奋斗目标，就是强调此时此刻我们比历史上任何时期都更接近中华民族伟大复兴的重要时刻，比历史上任何时期更加有信心、有能力实现伟大复兴目标。习近平同志说“实现中华民族伟大复兴，就是中华民族近代以来最伟大的梦想。这个梦想，凝聚了几代中国人的夙愿，体现了中华民族和中国人民的整体利益，是每一个中华儿女的共同期盼”。这两个百年目标必将成为我们夺取中国特色社会主义新胜利的两座里程碑，两个百年目标一定能实现，中华民族伟大复兴的梦想一定能实现。

## 六、关于建成小康社会目标

党的十八大报告提出“为全面建成小康社会而奋斗”，从建设到建成，这一字之变，是质的飞跃。建设是进行时，建成则是完成时。这一字之改为我们扎扎实实迈向中华民族伟大复兴提供了看得见、摸得着、感受得到的阶段性目标，把全面建成惠及十几亿人口的更高水平小康社会美好前景，更加清晰地呈现在全国人民面前，必将极大地激发全国人民的奋斗热情。

全面建成小康社会的新目标要求经济持续健康发展，人民民主不断扩大，文化软实力显著增强，人民生活水平全面提高，资源节约型、环境友好型社会建设取得重大进展。到 2020 年要“实现国内生产总值和城乡居民人均收入比 2010 年翻一番”。到那时，全国老百姓的衣食住行用水平将全面提高，基本公共服务均等化基本实现，农民工子女将平等接受教育，让每个孩子都能成为有用之才，城乡就业将更加充分，收入分配差距将会缩小，中等收入群体将持续扩大，扶贫对象将大幅减少，农业转移人口市民化进程将加快，城镇基本公共服务将实现常住人口全覆盖，人人享有基本医疗卫生服务，人居环境明显改善，住房保障体系基本形成。老百姓生活在社会主义中国的幸福感将普遍增强。

通过党的十八大报告学习，深受感动，作为中国共产党党员感到无上荣光，决心在以习近平为总书记的新一届党中央领导下，为实现中华民族的伟大复兴而努力奋斗。

# 李范五与黑龙江省林业的科学发展

黄 枢

1949年10月1日中华人民共和国成立后，时任东北松江省副主席的李范五同志调到北京，担任中央林垦部第一副部长兼党组书记，与梁希部长合作，开创新中国林业。梁希是我国知名的林学家和大学森林系教授，李范五在8年共事中虚心向他学习现代林学知识，大大提高了自己的科技思想水平。

1958年，应黑龙江省委第一书记欧阳钦的要求并经党中央批准，李范五调任该省省委第二书记及省长，为推进全省林业的科学发展做了大量富有成效的工作，至今人们记忆犹新，念念不忘。

## 一、决心振兴黑龙江林业

黑龙江是我国重要的林业资源和木材供应基地。1958年前后，全省森林面积1 600万 $\text{hm}^2$ ，占全国的13.1%；森林蓄积量152 000万 $\text{m}^3$ ，占全国16%；每年为国家建设提供木材达1 000多万 $\text{m}^3$ 。省内蜿蜒千里的大小兴安岭、张广才岭、老爷岭和完达山，组成了巨大的绿色屏障，庇护着千万顷良田，并提供丰富的林副产品。

1958年初，李范五回到家乡黑龙江后，面对省内落后的林业生产，感到困难很多，但想想自己在林业部已有8年的工作经验，并学习了丰富的科学知识，只要依靠党中央和省委的领导，依靠同志们们的支持，就一定能将黑龙江的林业推向科学发展。因此在省委召开全省三级（地、市、县）干部会议时，他向参加会议的全体干部发誓说“黑龙江的林业搞不好，我李范五死不瞑目”！

## 二、建全基层林业机构

黑龙江的林业工作由省林业厅负责，林业厅只管到县一级的林业科或林业局，而公社、大队无林业管理组织。李范五调研后认为，公社、大队的林业管理组织是林业工作的主要依靠，必须加强。因此他在省委常委会议上提出了这个意见。

当时，中共八届九中全会通过了“调整、巩固、充实、提高”的方针，黑龙江省委按照中央决定精神，正要精简组织机构。因此有人劝李范五说：“你不要顶着风上，搞不好会身败名裂，何苦呢”？李范五回答说：“我的意见同中央的方针并不矛盾，因为黑龙江的林业对全国举足轻重，我省林业若搞不好，要影响国家各有关部门的建设，因此林业基层组织应当加以充实”。经过讨论，省委还是通过了李范五的建议，并向中央写了报告，得到批准。

接着，李范五到了北京，向国务院有关部委汇报增加林业人员与经费问题。他首先找到财政部长，汇报后部长对他说：“现在国家财政困难，你们一下子要上七千人，经费解决不了”。但经李范五耐心说服后，财政部长还是同意了黑龙江的请示。

其后，李范五听说农垦部也在搞调整，他们在北大荒有大批干部要安排。于是李范五马上去农垦部找到王震部长，王震说：“你来得好，我正愁 10 万转业干部没法安排，你们可以从中挑选”。

李范五回省汇报后，省委同志们都夸他“有能耐”。于是很快从农垦部挑选出 5 000 多名连排级转业军官，分配到全省 40 多个县，在公社或大队设立了营林工作指导站。同时，对全省国营林场的机构和人员，也进行了调整充实，从而使全省营林工作出现了前所未有的好形势。

## 三、积极改进造林更新工作

黑龙江在第二个五年计划之后，木材产量持续上升，但造林更新任务却年年下降，因此采伐迹地不断增加。1958 年全省采伐与火

烧迹地共有 400 多万  $\text{hm}^2$ ，而人工更新面积只有 6 万多  $\text{hm}^2$ 。

怎样使更新赶上采伐呢，李范五找了几位专家一起研究。大家指出，全省习惯在春季造林，时间短而任务重，于是采取大兵团作战的办法，年年动员林区男女老少齐上阵，只求数量，不讲质量，造林保存率不到 30%。这样下去，荒山荒地越来越多，怎么办？在讨论中，有人提出是否搞造林专业队。大家都赞成。但是，专业队只在春季造林，其它时间怎么办，大家想不出办法。听说带岭实验局有经验，于是李范五决定自己去看看。

在带岭，李范五了解到该局 10 年前就开始采取“隔年整地”的办法，即在造林前一年把地整好，来年早春刚化冻就造林。这样可使造林成活率达到 90% 以上。该局专业队还实行春季造林，夏季抚育幼林，秋季抚育间伐，冬季隔年整地，一年到头有活干。

李范五回到省城后，马上同林业厅商定，下发通知，推广带岭专业队造林经验，而且作为一项制度固定下来，从而使全省林区造林更新工作逐步摆脱了被动局面。

#### 四、推进次生林经营管理工作

建国后黑龙江封山育林面积 200 多万  $\text{hm}^2$ ，成绩显著。牡丹江、松花江等地一些原来植被稀少的山头，封山后都长起了新林。但是这些次生林有的生长过密，有的稀稀拉拉，如何把 200 万  $\text{hm}^2$  次生林经营管理好？有一天李范五把林业厅的干部请来一起研究。经过深入讨论，大家一致认为：次生林以阔叶树为主，是砍伐后萌生起来的，其疏密度不一，应进行小面积的经营试验，采用挂号采伐方式，合理调整林分密度。这样既可改善林相，又可生产一些小径木，以解决农村用材。

次生林抚育由谁来搞，他们算了一笔账，如果让国营林场工人搞，国家要拿出大笔钱支付工资；让农民承包，一则可为国家节省开支，二则可为农民解决缺柴少木问题。但由农民搞，要有严格的

指导和管理，防止乱砍滥伐。于是从1963年开始，进行次生林经营试点，由林业厅监督实施，与农业大队订合同，在秋末农闲，组织农民进山，按照营林员划定的树木进行抚育采伐，所得木材集中后由专人分类挑选，大材上缴，小材分给生产队，枝杈供社员作柴烧。

次生林抚育采伐试点成功后，省林业厅召开了现场会推广，从而使次生林的经营管理在全省开展起来。

## 五、保住红松故乡的美名

红松是我国的珍贵树种，也是黑龙江的特产，在国际贸易上称为木中之王。随着国民经济的发展，对红松木材的需求越来越多，而红松蓄积量却越来越少，木材产量年年下降。

李范五到黑龙江后，发现各地开展造林更新工作，都喜欢种落叶松而不种红松。主要是因为红松生长慢，同时红松对土壤条件要求高。特别是红松种子发芽技术不易掌握，育苗造林成活率很低。因此全省红松造林任务年年完不成。这样下去，红松故乡的美名必将名存实亡！这种情况使李范五感到十分不安。于是他到种植红松历史悠久的带岭去调研。

带岭实验局张子良书记对李范五说：“红松的育苗技术不好掌握，所以近年我们注重发展落叶松而不种红松”。

李范五对张说：“大家都喜欢种落叶松而不种红松，这样下去，红松故乡将虚有其名，后代子孙要骂我们的”！

张子良听后顿时下定决心，要在带岭突破红松种子发芽关，然后向全省推广。他带领技术人员试验研究，终于用隔年埋藏方法突破了红松种子发芽关，培育出大量红松苗。于是李范五让林业厅在带岭召开现场会，推广经验。从此，全省种植红松的比例逐年扩大，占到造林更新面积的1/3，保住了红松故乡的美名。

## 六、陪同刘少奇深入林区考察

在黑龙江工作期间，最使李范五终生难忘的，是陪同国家主席

刘少奇深入林区考察 20 天。

1961 年 7 月 18 日，刘少奇到达哈尔滨，在欧阳钦和李范五汇报省里情况之后，他说：“最近中央决定让我休假，我就利用这个机会来黑龙江看看大森林，调查研究，帮助省里解决一些问题”。

汇报之后，刘少奇及陪同人员李范五等即乘列车进入林区考察。他年已 62 岁，不辞劳苦，冒着大雨奔波于高山密林。当时正值我国三年困难时期，他十分关心林区职工与群众的疾苦，自己在生活上却不给地方上添麻烦。

在深入伊春、大兴安岭、海拉尔等林区考察之后，少奇同志对林区的发展方向，林业管理体制，造林更新，木材综合利用，培育后备资源，以及知识分子政策和工人工资等问题，发表了极为重要的意见。特别是解决了已拖延 10 年之久的育林费征收问题，使全国每年有几千万元的收入，用于发展林业生产。他还倡导在林区建设“营林村”，这种集体经济组织在试验中显示出强大的生命力，对加强森林经营和发展林区经济十分有利。

## 七、历史的曲折

正当黑龙江省遵照刘少奇同志指示，着手建设新林区之时，一场史无前例的“文化大革命”发生了，他使少奇同志蒙受了天下奇冤。他到林区考察，竟被说成是有组织有计划地搞反革命基地，于是欧阳钦、李范五等领导人，都被打成“反革命集团成员”。曾经和刘少奇同志握过手的人员，也被打成“反革命”，遭受到各种非人的待遇。

与此同时，刚刚建立起来的营林村，被当作复辟资本主义的毒蘑，连根拔掉。少奇同志强调的“以营林为基础”，竟被说成是对抗“以农业为基础”的方针，因而使营林事业遭受极大损失。

十年动乱过去了，1980 年党的十一届五中全会决定为刘少奇同志平冤昭雪，于是黑龙江林区迅速医治了创伤，重新按照刘主席的指示，加快林业建设和改革的步伐。如果少奇同志能见到林区的新变化，一定会感到无限欣慰！

# “里约 + 20” 的成败及对未来的影响

侯元兆

[摘要] 本文结合评介“里约 + 20”峰会的成败，阐发了峰会的绿色发展思想。指出，第一次里约环发大会 20 年来，可持续发展问题并未解决。而“里约 + 20”试图转变发展模式，却被大会上两大阵营间的激烈争论冲淡了。但是，不管官方认为“里约 + 20”是成功的，还是民间认为“里约 + 20”是失败的，向绿色发展转轨都不是一次会议所能解决的，这一转轨其实始于人们思维方式的转轨。现在首要的问题是挖掘和弘扬“里约 + 20”的绿色发展思想。分析指出，“里约 + 20”后的发展特点是：绿色发展的理念将会被广泛接受；转轨中的利益博弈将会长期化；企业和民间的力量将会崛起；各国迟早都要改革国民核算体系，而近年内会重视研究自然资本和幸福经济核算；还有就是，今后发展中国家的发展成本大幅提高是不可避免的。文章指出，聪明的态度是：绿色发展靠自己；行动比协议重要；公民比精英重要；大家一条船，不如一家一条船。文章还指出，对绿色发展的正确认识是首要问题，而思维定势是突破传统思维的魔咒，强调不培育自然资本就没有绿色发展。

[关键词] 里约 + 20 可持续发展 绿色发展 绿色经济 自然资本 幸福经济 自然资本核算 绿色 GDP

## 一、20 年来可持续发展问题并未解决

1992 年里约环发大会确立了人类可持续发展的目标，以至于到今天，可持续发展一词已经无处不用，然而人类发展，实际上没有偏离那条延续了 200 多年的工业化之路<sup>[1-2]</sup>。

第一次里约峰会 20 年以来，在发达国家，人们继续过着浪费和奢侈的生活，并为了控制稀缺资源而不断发动战争；而一些发展中国家，仍在追寻发达国家的工业化发展老路。

2009 年，斯德哥尔摩环境研究所所长约翰·罗克斯特伦的研究

---

作者简介：中国林科院科信所原所长，研究员，博士生导师。

小组，对 9 个“地球生命支持系统”的支持能力进行了量化评估，结果是有 3 个已严重超出“临界点”，3 个正在迅速接近，2 个目前还无法评估，只有 1 个尚在保险范围之内<sup>[3]</sup>。联合国千年生态系统评估（MA）也给出过相似的结论。2012 年 6 月，联合国环境规划署在里约发布了一个名为《全球环境展望》的报告<sup>[1]</sup>。这个报告代表了第一次里约会议 20 年后，联合国对地球环境状况的官方估计。报告显示，全球 90 项环境保护重要目标中，只有 4 项取得了显著进步，40 项取得了些许进步，而诸如鱼类种群破坏与退化、气候变化与干旱等 24 项停滞不前；还有 8 项非但没有进步，反而恶化。

现在地球的自然资本已经从盈余变成了亏损。人类提出可持续发展的问题 20 年后，老的问题仍在加剧，新的问题又冒了出来，发展的危机更为严峻和广泛。人类可持续发展的问题不但没有解决，反而更加严峻。

这期间，欧盟又编造了气候变化的科学噱头，并要求各国一起减排二氧化碳。这个噱头虽有积极意义，但造就了一个无解的难题：把全人类一起装进了同一条“船”，为了延缓这条船的沉没，船老大（西方）逼迫大家丢掉低价值的压船物（发展中国家的发展）。这可能吗？何况，即便是丢了东西、熬到了对岸，那里就一定存在一个可持续发展吗？后来，又出现了一个“循环经济”的主张，但是，循环利用某些资源，虽然有积极意义，本质上仍然只能延缓发展终结期的到来，而非可持续发展。至于其他的梦想，如星际移民或开发外星资源等等，即便将来可以办到，那也不过是为了维持少数人的生存，绝不可能成为全人类的出路。

面对传统发展必定会走到尽头这条死胡同。目前的很多思路，其效果都只能是在死胡同里陷得更深，获得延缓发展终结期的一时好处。这就好比是吃有毒的药治病，病虽能缓解，但最终也会死于疾病和毒药。

但是，这两年出现了“投资自然资本、发展绿色经济”的思

想<sup>[2]</sup>。按照这一思想，人类要承认自然资本的价值，投资自然资本，追求自然财富和幸福经济，为此人类要修正很多既有观念，特别是亚当·斯密确立的财富观和追求财富的途径。

其实，中国的先哲早在 2 400 年前就提出了这类主张，如孟子提出发展农林牧渔才是真正的“王道”；墨子认为生活奢侈并不是幸福，人们即使拥有了大量的物质财富，也应节约资源，这就是孟子的“辞过治本”思想。

## 二、“里约 + 20” 试图转变发展模式

投资发展自然资本，确立绿色发展模式，原本是“里约 + 20”的历史使命。不幸的是这一主题被大会上的激烈争议所冲淡。

在“里约 + 20”的官方会议上，发展中国家和发达国家就转轨到绿色发展模式争执很大。发展中国家之所以对发达国家主张的绿色发展保持了很高的警惕性，原因是发展中国家认为，第一次里约峰会 20 年以来，发达国家从来就没有认真履行他们承诺的“0.7%”义务（在第一次峰会上承诺每年以 0.7% 的国民生产总值援助发展中国家），反而在此后的气候变化等重大谈判上进一步挤压。所以在这次会上，77 国集团发言人说：“你试图建立一座摇摇欲坠的桥，我们可不敢走上去”，使得会议只能是最终通过一个以重申过去的共识为主要内容的成果文件《我们憧憬的未来》<sup>[6]</sup>。

### （一）官方认为“里约 + 20”是成功的

但是，峰会也的确在一些关键问题上取得了成就。因此潘基文说：“这是一次成功的会议”。美国也表示，虽然不是每个国家都得到了想要的一切，但会议最终能达成一个文件，这就向前迈出了坚实的一步。俄罗斯也认为有必要在绿色发展的框架内，建立各国定期交流实践经验和技术的机制。

中国代表团官方认为，本次大会有 5 方面的成果：（1）重申了“共同但有区别的责任”原则，维护了国际合作的基础原则；（2）

决定发起可持续发展目标进程，为制定 2015 年以后的发展议程提供指导；（3）肯定了绿色经济是实现可持续发展的重要手段之一，明确各国可根据不同国情和发展阶段实施绿色经济政策；（4）决定建立高级别的政治论坛，取代联合国可持续发展委员会，加强联合国环境署的职能，提升可持续发展机制的地位和重要性；（5）敦促发达国家履行官方承诺，向发展中国家提供资金和转让环境技术<sup>[7]</sup>。

鉴于 1992 年“里约宣言”20 年来，人们提出过很多路线图和行动计划。所以，“里约 + 20”的成功标志，不一定是再制定一个新路线图或新议程。但是“里约 + 20”提出了“绿色发展”的命题，给出了一个“新的思维方式”和“可以引导行动的模式”，就是成功。

这是一个远比碳减排框架或循环经济思维更有价值的概念。这里面包含着太多的创新。如这种变革也必然会带来对现有的 GDP 体系的改革，导致建立一个包括国民幸福总值（GNH, Gross National Happiness）和自然资本价值核算的“绿色国民核算体系”。

森林问题则是“里约 + 20”的一个官、民共识。《里约 + 20》成果文件《我们憧憬的未来》，高度强调可持续发展是建筑在对包括森林在内的自然生态系统的保护与发展之上的思想。各国一致认可森林对可持续发展和减贫的作用；明确通过在资金、贸易、林政管理等领域的国际合作，支持森林可持续经营；一致支持制止毁林和森林退化，促进合法林产品贸易；一致强调将森林可持续经营纳入经济政策和决策过程，并督促把所有森林的可持续经营纳入发展战略中<sup>[6]</sup>。

这就为森林从一个部门产业转向为奠定人类可持续发展基础的定位提供了平台。FAO 在《2012 年世界森林状况》报告中也做了相同的强调<sup>[9]</sup>。

世界林业的这一历史性机遇，估计一般人还没有意识到，但是中国已经产生了宏伟大气的森林理念和多个萌芽案例。这些案例都

将证明，在未来的绿色发展中，不是所谓的经济增长只能局限于“资源边界”内这类谬论，而是要投资自然资本，开发资源技术，让可更新的自然资源担当起永久规避发展的资源与环境陷阱和创造财富与福利的使命。

一个例子是，中国的库布其沙产业模式（亿利集团），就已经成为通过森林创造财富和福利的世界样板。

在这次会议上，也有人提到过要重新考虑农、林业作为新的财富创造源泉的潜力问题，尽管声音微弱，但见解十分深刻。

## （二）民间认为“里约+20”是失败的

“里约+20”会后，国际上的批评多于肯定。本文归纳如下：

1、大会偏重“重申”。在《我们憧憬的未来》的文件中，“重申”一词出现了59次，一些人认为，它重申了实现可持续发展的必要，但没有决定要走哪条路；重申了加强国际合作，但却加深了国际裂痕；重申了减少贫困，但发达国家更加拒绝出钱帮助…。

2、关键任务搁置。在世界都十分期待的背景下，本次峰会原定的确立“可持续发展目标”、转轨到“绿色经济”的时间表等一系列原来被视作会议亮点的议题，都因一一落空而备受批评。所以有人说，之前所有有价值的内容都一一删除，唯一确定的是还要开更多的会议。

3、两大集团分歧依旧。一位出席大会的日本学者表示：“这是为什么而召开的会议呢？这次会议只不过再次证实了发达国家与发展中国家之间的对立”。6月14日下午，在关于大会成果文件的磋商中，欧盟的代表称：由于欧债危机，“现在世界上谁有钱，就去找谁要”，这句话惹得发展中国家（77国集团）差一点罢谈。缺乏政治互信、缺乏果敢的政治领袖，这一切让20年的历史轮回。

“里约+20”试图转变发展模式，但是只是开了一个头。事实告诉人们，转变发展模式的第一步，应该是转变人们的头脑。

### 三、“里约 + 20” 后的发展特点

人类的前途和命运，总归是两大阵营的共同关切。不管“里约 + 20”效果如何，也不管两大阵营争执如何，这次峰会启动的人类发展的转轨，总是会逐步实现的。这里，估计“里约 + 20”后的世界变化，主要有以下五个方面。

#### （一）绿色发展的理念将会被全世界接受

人类用工业化这个强力工具，一度恣意妄为，过度开发了地球资源，也紊乱了它的生态环境，然后抛弃它吗？人类只能认真地考虑今后如何经营地球。

人类一度意识到了这个问题，逐步觉醒，终于在 20 年前的里约第一次全球峰会上，一致通过了可持续发展的原则。但可惜的是，那次会议没能找到过河的桥。现在找到了过河的桥，虽然很多人不放心，但是当河的这边灾难来临的时候，大家迟早都要过河的。

地球留给人类的机会不多了。如果说玛雅文明、美索不达米亚文明的消失太遥远，那么罗布泊文明的消失却只是近几十年以来的事。地球被荒废的可能性太接近现实了。

而“里约 + 20”确定的方向就是经营地球——转轨到绿色发展。这是人类的共同利益。

#### （二）两大阵营之间的利益博弈将会长期化

发展转轨，必定是一个起步不齐的过程，又是一个犹疑不决的过程，也是一个利益博弈的过程。

对于发展中国家，不管你转轨到绿色发展还是走老路，都是一样地遭遇资源与环境的瓶颈，也都是一样地会遭遇发达国家的围堵。2010 年奥巴马在澳大利亚对媒体的公开讲话，深刻地暴露了发达国家的心态。他说：如果超过 10 亿的中国居民过上澳大利亚、美国人现在的生活方式，那么，我们所有人都将处于非常悲惨的境遇，很简单，这个地球根本无法承受。我们需要在博弈中成长。

对于发达国家，他们仅以 15% 的总人口消耗着全球资源总产出

量的半数以上。发展中国家如果发展起来了，这种资源分配格局就会发生变化。这也是一个引发利益博弈的风源。

### （三）企业和民间的力量将会崛起

20 年前的那次地球峰会上，企业对官方强调环保有很大的抵触。20 年后出现了完全相反的情况。参加本次会议的企业家有 1 800 位，他们显得比政府更具激情。

在本次峰会上，涉及英国、南非等 50 个以上国家的 35 家银行（包括中国招商银行）、投资机构与保险公司，以及 Unilever、Dow Chemical 和 Puma 等企业共 86 位 CEO，共同倡议发表了一个《自然资本宣言》。这个宣言的含义，关乎绿色发展的模式与本质。还有将近 7 000 家大型公司签署了《联合国全球盟约》，指出，一个资源和能源受限的未来世界，将危害企业的声誉和正常运营，而在未来…只有那些适应力最强的企业才能生存。代表超过 4 500 家企业的证券交易所，在 2012 年结盟，宣示共同推动长期的可持续发展投资，包括 NASDAQ QMX、BM&FBOVESPA、约翰内斯堡证交所、伊斯坦堡证交所和埃及交易所。超过 25 家的保险公司联合推广“可持续的保险原则（Principles for Sustainable Insurance）”，这些公司占全球保费总额的 10% 以上。

参与这场盛会的国家、公司和其他组织一共做出了将近 700 条承诺。美国政府同意与包括沃尔玛、可口可乐和联合利华等 400 多家企业一道，在 2020 年之前将毁坏森林的行为从各自的原材料供应链中删除。在“里约 + 20”上，一些企业还对政治人物开展了直接游说，如：联合利华（Unilever）执行长 Paul Polman，从 G20 到 G77，个人游说各国政要支持“综合可持续发展目标（Integrated Sustainable Development Goals）”；保险集团 Aviva 带领金融业联盟游说联合国成员，争取强制大型企业推行包括对“负外部性”内部化的可持续发展报告；基于 Asda、Philips、Sky、百事可乐等公司批评英国政府对强制性碳披露态度不积极，于是英国政府在“里约 + 20”

上宣布，所有在伦敦证交所上市的公司，自 2013 年 4 月起强制披露碳排放数据。

中国的民间与企业力量，也第一次出现在了这样的峰会上。内蒙古亿利集团成为绿色发展的第一个国际样板，这个案例激励了全球的治沙事业，集团董事长王文彪获得了联合国 20 年来颁发的首个企业家奖项。

相信，企业和民间的力量，会成为今后的绿色发展的中坚。中国已不乏这样的例子：当地方政府追求政绩而不顾环境的时候，正是民间的力量出面阻止的，这样的例子已经发生多起了，说明民间环保的力量的确已经成长起来了。

#### （四）迟早都要改革国民核算体系

“里约 + 20”的理念是推进包括自然资产核算和幸福核算在内的新经济模式，以代替 GDP 体系。联合国推进这一新发展模式的日程表原定为：在“里约 + 20”峰会上推动世界各国达成走出 GDP 和建立 GNH 的共识；到 2014 年布雷顿森林会议 70 周年之际，宣布采用自然资本核算和 GNH 代替现行的 GDP 体系，到 2015 年开始落实。

在这次“里约 + 20”上，联合国环境署和 UNU - IHDP 还在一个联合边会上发布了一项名为“包容性财富指数”（Inclusive Wealth Index）的报告。所谓“包容性财富指数”，不只包括人造资本，也纳入了自然资本、人力资本等。这也是一个试图取代传统 GDP 衡量绿色经济的设想，与新经济体系的概念没有太大差别。

但新体系尚存在悖论，就是追求绿色 GDP 的基础还是提高 GDP，不知如何解决？新体系还应探索，探索建立绿色经济体系将是今后若干年内的国际主流。

#### （五）近年内会大力研究自然资源和幸福经济核算

如前所述，实行绿色发展，必然要建立一个相应的核算制度以代替旧的 GDP。现状是：

关于自然资产核算的研究：自然资产核算的所有目前探索，只

不过是提出了粗线条的思路和原则，方法远未成熟，目前还不存在绿色核算的框架。相对而言，目前，其中的森林核算研究比较深入。在林业界，侯元兆研究团队在近 20 年研究的基础上提出了一个森林核算框架，并得到了国际上的关注。但这个框架还缺少如下配套标准：①概念与定义的标准化；②资产、产业、产品等分类的标准化；③计量与计价方法的标准化；④账户结构、记账规则的标准化。而制定这些标准，并非民间的、甚至一国的能力所及。

绿色国民核算，还以自中央到基层的绿色会计网络为基础。没有传统会计体系的改革和拓展，就只能限于研究人员的局部的、临时性的数据采集，这是解决不了广泛的绿色核算实务需求的。

关于评价幸福的方法：主观幸福感（即“happiness”或“subjective well-being”）如何评估，关系到“幸福总值”体系能否建立。现有的不丹王国体系，包括了国民幸福指标，由 33 项因子构成，虽是一套在 40 年实践中不断完善的体系，但因其完全依赖于不丹国情和历史背景，很难简单地在他国复制。英国统计局的幸福评价项目，只是通过问卷提出 4 个问题，要求用 0~10 之间的一个数作答。这 4 个问题无法做到准确地表达幸福感受。OECD 只是提出了一个关于调查主观境况的设想，没有建立指标体系，更没有开始实际的幸福调查。

对于进一步工作，英国统计局打算引入“坎特里尔自我定位奋斗量尺”法（Cantril Self-Anchoring Striving Scale，又名“坎特里尔梯子”），但是作为小范围舆论调查方法的“坎特里尔梯子”，推广成全球范围的大范围主观境况调查方法，并不适宜。当前确实还不存在广泛适用的主观评价方法，想要用 GNH 取代 GDP 的目标，还有太多的探索。推行幸福经济核算实务，目前全世界都远不现实。

#### （六）发展中国家的的发展成本将大幅提高

绿色发展包括工业绿色化。这对发达国家来讲，是一个既有的工业设施和技术绿色化改造问题；而对发展中国家，是要同时完

成两化（工业化和绿色化）。发展中国家，在缺乏资金的背景下，第一要用更多的可再生资源来替代更多的不可再生资源；第二要投资自然资本建设；第三还要“绿化”工业、城市、建筑、交通等。这就是现实的困难。

工业绿色化，就是生产实体要自己把负外部性内部化，并且通过改造不再产生或减少产生负外部性。在中国，这被定义为淘汰落后产能，实现节约原材料，节水、节能、减排。为此，中国有不少建成不久的工业项目旋即被拆除了。

从“生产-消费”过程来看，发达国家占用了地球资源产出的大部分最终成果，而这些工业品多是在发展中国家生产的，造成了表面上的发展中国家“消耗”了地球大部分自然资源并且“制造”了更多碳排放的假象，由此也产生了比发达国家更多的“不幸福”问题。

西方大型跨国公司的生产模式已经实现了“温特制（wintelism）”，就是生产车间放在了生产国，自己只是把持标准、制定规则、掌控技术和市场，然后就是大把收钱。由于GDP核算也包括了自已国土上的外国企业的产值和这些出口产品的“负外部性”的扣除，这样，资源消耗和环境污染就会被算给这些生产国，而一些外资企业不能消化的外部成本，自然也由生产国承受。这也是新的社会成本。

对于发展中国家来说，碳减排已经意味着工业化成本的大幅提高，而“里约+20”的“幸福经济”设想，无疑会带来覆盖面更广的成本。虽然建立绿色家园是人类共同的愿景，但在发展中国家依然没有解决温饱的现实下，却鱼与熊掌很难兼得。

## 四、绿色发展靠自己

### （一）行动比协议更重要

20年以来，发达国家在各种环境与发展会议上作出了太多的承诺，但这些承诺很少落实。

“一项实际行动抵得上一打公约”，这是已故加蓬总统邦戈的一句名言。如今的现实正是：人们达成了越来越多的公约，但大多数都成了一堆废纸。空洞的宣言无助于资源与环境危机的解决，有行动才能拯救我们的未来。

本文相信，在今后的绿色发展的努力中，相对于对协议的期待，大多数人会转而选择行动。

## （二）公民比精英更重要

推动全球环境的改善，注定不能只是某一小群人的责任，而是所有公共机构、私营机构、社会团体乃至每一个普通人所应当致力的。

这次在里约，从6月13日到22日，来自世界各个角落的个人、民间组织和企业界，都可以申请举办活动。相比闭门谈判的官方代表团，人民更像是大会的主角。中国的民间组织和机构，则是第一次大规模地出现在了大型国际会议上。

里约峰会的历史使命，不是靠新条约或政治承诺实现的，而是靠人民对于发展模式的觉醒。“里约+20”促成了一代人迈出了行动的脚步。

## （三）大家一条船，不如一家一条船

各国如果自己走自己的绿色发展之路，也许问题没有那么复杂。一个国家，无论如何，基本的事情都是要靠自己做。这其实是一个大家共乘一条船，还是一家一条船的选择。

一些国家并没有更多地参与上述那些博弈，但却在转轨。如瑞典等北欧国家，其实他们已经上路了。瑞典首都斯德哥尔摩，从2012年开始，已经终止了公交车辆和公务用车使用石油，瑞典还决定到2020年全国也终止使用石油。芬兰的生物质电能和热力，也已经送到了民众之家。尽管日本还没有接受二战失败的教训而放弃侵略思维，但最近也有专家提出，日本其实是一个资源大国，因为日本有体量巨大的森林资本和海洋资本。巴西，这个在可持续发展道

路上一向独立前行的国家，在这次里约 + 20 峰会之后，又采取了新动作：刚刚用法律的形式规定，全国无论国有还是私人农地，都必须将其 10% 退耕还林。

前面讲过，缓解气候变化，好比是各国同乘一条船，为防止沉船，必须扔掉一些东西，可是生死关头谁也不想扔，因为谁也不相信谁，那么后果就是大家一起沉下去。然而，绿色发展不等于气候变化。绿色发展是为了想办法规避资源与环境的陷阱，如果谁能够绕开这个陷阱，谁也就解决了发展的可持续性问题的。“里约 + 20” 成果文件里有这么个意思：绿色经济没有共同的标准，鼓励各国结合国情而探索。《我们憧憬的未来》第 56 款是这样说的：我们申明，每个国家都可以根据本国国情和优先事项，以不同的办法、愿景、模式和工具，… 实现作为我们的总目标的可持续发展。所以，从这个意义上讲，绿色发展，更多地是自己的选择。

对于我国而言，如果具备森林财富的思想，那么只是森林，每年就可以创造 60 万亿元的产值。前面讲的库布其沙产业，就是一个很现实的案例。也正是有了这样的思想萌芽，重庆、云南、湖南等多个省份，才下大力气重建森林资本，无疑这包含了绿色发展理念的萌芽。为此，我国应立足于结合国土整治，发展森林、草原、淡水、海洋和有机农业等可更新的自然资本，以此应对发展的资源与环境瓶颈。

## 五、思维定势是创新发展的魔咒

问题是要突破思维定势。我们注意到：

### （一）对绿色发展实质的认识是首要问题

令人遗憾的是，在中国我们看到迄今围绕“里约 + 20” 展开的关于绿色发展的报告会、论坛等，都没有触及绿色发展的本质理念。包括一些经常在媒体上露面的公众专家，乃至从里约回来的一些官员，也很难从他们的言行中看出他们已经理解了绿色发展，他们

强调的，基本上都是那些定势思维下的节约资源、保护环境等认识。

“投资自然资本”这个在各种国际报告中都被作为副标题反而被强调为主题，其实内含着“王道之始”、“辞过治本”智慧的主题，居然一直没有引起关注。由此，那些潜在的巨大发展机会，也没有看到。以森林为例，森林在未来的绿色发展前景下的核心地位和基础作用，就没有被发现，因而林口也没有什么新作为、新策划。

但也有令人鼓舞的事：

2012年6月13日，人大农委会王云龙主任在国家林业局指出，林业既是一项重要的公益事业，又是一项重要的基础产业，林业资源是人类经济社会发展的基础性资源。

2012年初，民建中央向全国政协十一届五次会议提交了一个《关于发展林业经济促进绿色发展》的提案（第0261号）。提案指出，林业的重要作用主要表现在促进绿色发展，必须充分发挥林业的特殊作用，并建议设立国家绿色发展林业示范基地。

近日，胡锦涛在中共十八大开幕式上的讲话，首次把生态文明列为今后的奋斗目标。这算是最高层次的对于发展自然资源与环境的重视。还有农业部门对于开发生物质能源、水利部门的大西线调水，已策划大战略。

1992年里约环发大会20年以来，世界经济依然在旧模式下走到了今天，以至于今天需要有1.25个地球来支撑发展。这是前20年滥用可持续术语而忽视实质性变革的后果。这种在死胡同里边边走边喊口号的悲哀，不能再现了！我们已经没有权利仍然以自己的思维定势，来理解“绿色发展”这样一个攸关人类前途的概念。

（二）绿色发展有两个版本

现在对绿色发展存在着两种版本的理解：一种是将绿色发展简单地等同于资源节约、环境友好、生态保护；另一种认为关键是通过模式变革，把发展引向以可更新自然资源为基础，目前这还是极少数人的理解。有学者发明了“资源边界”论，说绿色发展就是在

现有资源总量许可的范围内的的发展。那就是说，我们不能发展了？

### （三）不培育自然资本就没有绿色发展

绿色发展要求投资和培育自然资本，不培育自然资本就没有绿色发展。

第一，中国需要投资自然资本建设。中国需要结合国土整治，把各种自然生态系统，建设成为雄厚的、可持续的自然资本，并各自为基础，延伸加工产业链，让其逐步成为国家经济的顶梁柱。其实，上述每一种自然生态系统，都会形成一个可持续的大产业、大财富、大福利，都可以产生巨额 GDP。在这里顺便指出，我国一向倡导的“以钢代木”、“以塑代木”的政策是一种大逆不道的政策，而我国林区推行的“以煤代木”就更加叫人啼笑皆非。

第二，中国需要关注自然生产率问题。必须用更多的可再生资源来替代更多的不可再生资源。由此，必须高度重视土地、能源、淡水、海洋等自然资本的资源生产率。

第三，中国的绿色发展，还需要“绿化”工业、城市、建筑、交通等方面。正是这些大规模的物质层面的建设，构成中国不可再生自然资源特别是能源消耗的大户。物质层面的绿色建设和改造，为中国绿色发展提供了巨大的机会和空间。

第四，如果我国决策的目标仍然停留在是否能够做大 GDP 上，如果我们没有强有力的政治权威，没有进一步做出绿色发展的政治意志，那么中国的绿色发展是难以实现的。与发达国家不同，中国推进绿色发展，特别需要一个强大的国家意志，一个国家重点投资的转向，一个自上而下的强力推进。

第五，中国需要发展一个绿色发展的基本文化。必须认识到人类的福利既需要来自人造资本，又需要来自自然资本，还必须认识到物质享受应有限度，不要忘记墨子的“辞过治本”思想，即要降低过富人群的非基本的过度的物质消耗。

## 参考文献：

- [1] 联合国环境署. 全球环境展望 5 评估报告 [R]. <http://www.unep.org/chinese/geo/www.unep.org/greeneconomy>. 2012-06-06.
- [2] 联合国环境署. 迈向绿色经济：实现可持续发展和消除贫困的各种途径：面向政策制定者的综合报告 [R]. 2011.
- [3] 地球生态系统正在逼近 9 大极限（人类面临生存危机），<http://www.qianlong.com/>. 2010-04-04.
- [4] Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystem and human well-being: synthesis [M]. Washington D C: Island Press, 2005.
- [5] 地球生命力报告. 2012, 2012-05-26 日
- [6] 联合国. 我们憧憬的未来. [https://rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a-conf.216-1-1\\_chinese.pdf](https://rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a-conf.216-1-1_chinese.pdf). pdf 2012-06.
- [7] 中方称联合国可持续发展大会取得五点积极成果. 中国新闻网. 2012-06-25.
- [8] UNEP Finance Initiative, Global Canopy Programme, FGV. 2012, Natural Capital Declaration, <http://www.naturalcapitaldeclaration.org/the-declaration/>.
- [9] UNEP. Towards a green economy: Forests – Investing in natural capital》. [www.unep.org/greeneconomy/Portals/88/.../5.0\\_Forests.pdf](http://www.unep.org/greeneconomy/Portals/88/.../5.0_Forests.pdf). 2011.

注：本文参考了 100 余篇国内外重要文献，篇幅所限，仅列数篇如上。

---

## 濒危树种羊角槭研究取得初步成果

据国家林业局政府网报道，我国特有的珍稀极濒危树种羊角槭（*Acer yanjuechi* Fang et P. L. Chiu）为槭树科槭属落叶乔木，为国家二级保护植物。作为古老的孑遗种，它具有重要的科研及园林应用价值。

2009 年前在羊角槭发现地浙江省西天目山，曾记载有 2 株野生植株，不幸的是近 2 年由于气候变化等原因，2 株野生植株相继死亡。羊角槭自然繁殖相当困难，种子不孕率高、空瘪率严重，自然萌发率几乎为零。经过上海园科所科研人员近 2 年的攻关，对其开花生物学和种子发育过程微观观察，已初步掌握了其主要的濒危机制，并通过人工促进萌发，获得 20 多株幼苗，种子萌发率突破 30%，该项成果已申请一项国家发明专利（专利申请号：201210236364.0）。

该研究所取得的成就不仅为我国濒危植物保护增添了光彩，同时通过进一步扩大繁殖获得整齐一致、生长健壮苗木，将为发挥羊角槭观赏价值、实现这一珍贵树种的园林栽培应用起到重要推动作用。

摘自国家林业局政府网站

# 我国榛子产业在发展

黄钦才

榛子是世界四大坚果（扁桃、核桃、榛子、腰果）之一。榛子树是优良的木本粮油树种，具有极高的营养价值和经济价值。我国榛子的利用历史悠久，据古书记载“榛子味甘，子小如栗，军行食之当粮”。在《开宝本草》中记述“榛仁性味甘、平、无毒，有调中、开胃、明目功用”。榛仁含油量 57.1% ~ 69.8%，主要为不饱和脂肪酸，其中亚油酸含量高达 50%，具有扩张血管作用，可用于治疗高血压、动脉粥样硬化、肝脏及肾脏疾病。据美国专家研究，亚油酸能稀释胆固醇，每周吃 5 次榛仁，每次 5 g，能使心肌梗死的发病率减少 50%。榛仁可用于制糖果点心、巧克力、糕点、冰淇淋等高档食品，如榛仁巧克力是欧洲各国极为畅销的高档食品。榛仁为原料的榛子粉、榛子乳、榛子酱属高级营养品，特别适宜儿童、年老体弱者享用的益寿佳品。榛仁含蛋白质 30%，淀粉 6.6%，还含有维生素 A、B、E 和铁、钙等矿物元素。榛叶粗蛋白 15.9%，可养柞蚕和作猪饲料。果壳、果苞和叶片单宁含量 8.5% ~ 14.5%，可制烤胶。

平欧杂种榛（俗称大果榛），属大灌木、小乔木型树种，木材坚硬，材质良好，其根系呈水平辐射状分布，固土能力较强，是水土保持及改良土壤的优良树种。我国已有优良平欧杂种榛品种（品系）多达 59 个，适生地广，已具备良好的产业基础，发展榛子既是市场需求，又是利国富民的时尚项目，我国榛子产业在快速发展中。

## 一、国内外榛属植物资源简介

榛树为榛科（Corylaceae）榛属（Corylus）植物，全世界共约 18

---

作者简介：中国林科院林研所，研究员。

种，分为灌木类型和乔木类型。主要分布于亚洲、欧洲及北美洲的温带地区。灌木类型主要包括欧洲榛（*C. avellama*）、美洲榛（*C. America*）、大果榛（*C. maxima*）、平榛（*C. heterophylla*）、川榛（*C. Kweichowensis*）等。乔木类型主要包括土耳其榛（*C. Colurna*）、华榛（*C. Chinensis*）、刺榛（*C. ferox*）等。但有栽培价值的主要是欧洲榛和平榛。欧洲榛起源于亚洲小亚细亚地区的地中海沿岸，在公元前向希腊和罗马传播。至今欧洲榛资源主要分布于意大利、西班牙、法国、希腊以及白俄罗斯、格鲁吉亚等，西亚和中亚地区的土耳其、阿塞拜疆、伊朗、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦等。

我国榛属植物原产有 8 个种：平榛、毛榛（*C. mandshurica*）、川榛、华榛、绒苞榛（*C. fargesii*）、滇榛（*C. yunnanensis*）、刺榛、维西榛（*C. wangii*）和 2 个变种：藏刺榛（*C. ferox var. thibetica*）、短柄川榛（*C. Kweichowensis var. brevipes*），广泛分布于东北、华北、西北和西南地区。

## 二、世界榛子主产国生产概况

据 2004 年资料，全世界榛子种植总面积 49.05 万  $\text{hm}^2$ ，坚果总产量 69.99 万 t，其中土耳其、意大利、美国等 10 个榛子主产国至 2004 年种植榛子面积 47.51 万  $\text{hm}^2$ ，占全世界面积 96.86%；坚果总产量 68.08 万 t，占全世界榛子产量 97.27%。其中主产国土耳其榛子种植面积和产量居世界第 1 位；意大利居第 2 位；美国榛子种植面积比阿塞拜疆少些，但产量却较高，故其排名为世界第 3 位（见表 1）。

世界榛子产业呈快速发展态势，全世界榛子总产量从 1961 年的 21.8 万 t 提高到 2004 年的 69.99 万 t，43 年间增长 2.2 倍；到 2008 年产量为 97.8 万 t，47 年间增长近 3.5 倍。主产国土耳其的产量最高，1961 年产量为 7.4 万 t，到 2004 年为 49 万 t，43 年间增长了 5.5 倍，到 2008 年为 78 万 t，47 年间增长了 9.5 倍。

表 1 世界榛子主产国面积和产量 (2004 年)

国 家	面积/hm <sup>2</sup>	产量/t	面积占世界比例/%	产量占世界比例/%
世界总计	490 505	699 939		
土耳其	339 000	490 000	69.11	70.01
意大利	69 000	86 000	14.06	12.29
美 国	11 000	39 920	2.24	5.70
阿塞拜疆	19 000	19 895	3.87	2.03
西班牙	12 000	14 225	2.45	2.03
伊 朗	11 500	13 000	2.34	1.86
格鲁吉亚	8 000	8 800	1.63	1.26
法 国	2 500	4 000	0.51	0.57
希 腊	1 800	2 500	0.04	0.36
俄罗斯	1 300	2 500	0.27	0.36
10 国合计	475 100	680 840	96.86	97.27

世界榛子主产国栽培基本情况：主栽品种良种化，栽培园艺化，整地、土壤耕作、施肥、打药、灌水、割草、采收、果实处理等各环节均实现机械化。营养诊断，科学施肥，树体健壮，坚果丰产，品质优良，生产成本低，收益高，榛子栽培业稳步发展。

### (一) 土耳其

土耳其是世界上榛子生产第一大国，其栽培历史悠久，长达千年以上，全国植榛省份多达 30 个，占全国省份的 45%，主要分布于适宜榛子生长的土耳其北部地区，海拔 750 m 以下，最集中于雷松 (Giresun)、奥尔杜 (Ordu)、沙姆松 (Samson) 和特拉博宇 (Trabzon) 等省。榛子、榛仁及其加工品是该国重要出口物资之一，榛子生产在其国民经济和人民生活占重要地位，被誉为“国宝”。

### (二) 意大利

意大利是世界上榛子生产第二大国，榛子栽培有上千年历史，近 50 ~ 70 年，是其榛子大发展时期，栽培技术精益求精，榛子产量高而稳产。1996 年种植面积 7.14 万 hm<sup>2</sup>，年产量 12.02 万 t，平均单

产为 1.55 t/hm<sup>2</sup>，单产名列世界前茅。2008 年，平均单产为 1.12 ~ 1.68 t/hm<sup>2</sup>。榛仁食品加工业属世界最先进，加工产品有几百种，品质上乘，风行全欧洲，经济效益相当可观。

意大利榛子栽培特点：

1、地中海气候：意大利位于地中海地区，气候适宜欧洲榛生长与结实。

2、品种良种化：全国商业化栽培良种 90% 以上，主栽品种有：都达 - 泽佛内 (Tonda di Giffoni)、都达泽恩蒂 - 罗曼娜 (Tonda Gentile Romana)、圣泽瓦内 (Sam Giovanni) 等。

3、栽培技术先进：种植规格由以往 7 m × 7 m、8 m × 8 m 改为 4 m × 4 m、3 m × 5 m，每公顷植 600 ~ 666 株；树形为少干丛状形 (3 ~ 5 个干) 和单杆形状相结合。营养诊断、科学施肥，采用叶分析和土壤分析决定施肥组分，特别注重大量元素 N、P、K 与微量元素 Ca、Mg、B 等配比施入，树体健壮，果实累累。

4、田间作业机械化自动化。

5、榛子加工技术先进：自榛果采收后集运到加工厂，清洗—分级—脱壳—烘烤—贮藏全程机械化自动化。

榛仁食品加工业属世界最先进，食品系列多样化，品种多达几百种，风味独特，品质上乘，风靡欧洲，长盛不衰。

6、新品种培育与研究：品种选育与研究由各大学及果树研究所来承担，研究方向力求主栽品种出仁率 50% 以上，果仁光洁，果仁皮 (种皮) 易脱，风味好，坚果圆形，适于机械脱壳，树体根蘖少，树冠直立便于机械操作等。

(三) 美国

美国是世界上榛子生产第三大国，榛子良种化 96% 以上，主栽品种 Barcelona 占 70%，Ennis 占 10%。榛子 1996 年总产量 1.3 万 t (平均单产 1.28 t/hm<sup>2</sup>)，2004 年总产量 3.99 万 t、2008 年 2.9 万 t、2009 年 3.4 万 t。美国自 1885 年开始引种欧洲榛，至今还保留有 70

年生大榛子树木园。榛子栽植区 90% 设在西海岸的俄勒冈州，气候与欧洲地中海相似。栽培园多是平地或缓坡地，土层深厚，土质肥沃。为便于机械作业，种植方式为正方形或长方形，株行距  $5.5\text{ m} \times 3\text{ m}$ 。营养诊断、科学施肥。病虫害防治和耕作、施肥、供水、采收大部分作业实现机械化。常规苗木繁殖为直立压条法，个别农场进行嫁接繁殖，嫁接机切削，人工绑扎，室内嫁接，电热加温形成愈伤组织后栽植到苗圃地里。近些年来，美国榛子组培育苗获得突破，2007 年中国林科院林业所榛子育种专家参观了北美植物生产研究开发中心（North American Plants, LLC）和美国农业部小浆果及坚果资源中心（National Clonal Germplasm Repository – Corvallis, Oregon），看到榛子组培规模化育苗相当成功，实现了榛子良种苗微繁商业化生产。

### 三、世界榛子贸易概况

主产国土耳其、意大利、美国、阿塞拜疆、伊朗、西班牙、俄罗斯等每年出口榛子坚果总量约为 40 万 t；榛仁年出口量约为 18.4 万 t，占世界榛仁总产量的 93%，总价值 11.23 亿美元。需进口榛子的国家（或地区）竟多达 64 个，如德国、英国、加拿大、波兰、巴西、丹麦、罗马尼亚、日本、韩国、中国、中国香港等等。我国进口榛子约 10 年的历史，1996 年我国进口欧洲榛子 849 t，香港进口 597 t。我国市场零售价格 30 ~ 40 元/kg（个别高端市场 50 ~ 60 元/kg），呈现购销两旺，供不应求。因此，进口榛子还在逐年增加。

### 四、我国对榛子资源的利用

#### （一）野生榛林改造利用

据不完全统计，我国现有野生榛林 167 万  $\text{hm}^2$ ，其中 95% 是平榛（面积 159 万  $\text{hm}^2$ ）。自“十五”以来，辽宁省铁岭市率先开展对野生平榛林的改造利用工作，现有野生榛林 10.6 万  $\text{hm}^2$ ，已改造为平

榛林面积达 6.6 万  $\text{hm}^2$ 。其中已形成产量面积 4 万  $\text{hm}^2$ ，产值 32 亿元。山区农民人均榛子纯收入 1 500 元，3 万户榛农户均收入高达 5 万元，因此，当地广大榛农发展榛子热情高涨。铁岭已被国家质检总局确定为“中国平榛原产地”，铁岭县被国家林业局评为“中国榛子之乡”。2010 年铁岭市被中国林业产业协会和中国经济林协会授予“中国榛子之都”荣誉称号，标志着铁岭榛子产业步入大发展时期。铁岭市制定了《野生榛林垦复技术规程》、《平榛生产技术规程》和《平榛播种育苗技术规程》，为平榛产业发展提供了技术支撑。

## （二）我国引种欧洲榛生长表现

我国早在 1948 年庐山植物园从荷兰引种欧洲榛在标本园中保存。新中国成立后，北京植物园、南京林业大学、陕西省林业所等先后引种欧洲榛在园中种植保存，没有扩繁试种。1972—1975 年辽宁省经济林所从意大利、保加利亚、阿尔巴尼亚等引进欧洲榛 10 个品种的种子，在大连建立引种园。目前我国保存的欧洲榛资源有 30 多个品种（品系）。经试种普遍表现不适应，在吉林、辽宁、河北、山西等北方地区不能正常越冬，出现严重抽梢甚至地上部分死亡。在长江中下游地区的安徽、湖北，因气温偏暖不能完成花芽分化，只长树不结果。只在河南省宜阳县和鲁山县等个别小气候区域能正常生长和结实。但因管理粗放，产量不高，且果实品质不如原种。辽宁省经济林所对引进欧洲榛种子实生选育，于上世纪 90 年代命名的泰丰、连丰、意丰、玉红，目前在山东泰安、安徽六安等地只有少量保存，没有产业发展。

## （三）榛子杂交选育

为了选育出适宜我国的抗寒性强，适生区广，果大丰产，风味佳的优良榛子新品种。1980—1985 年辽宁省经济林所率先以我国抗寒性强、风味佳的平榛为母本与粒大丰产、出仁率高的欧洲榛为父本进行种间杂交。经历将近 20 年系统选育工作，终于 2000 年首批推

出平欧杂种榛优良品种品系（俗名大果榛）5个即平顶黄、薄壳红、达维、金铃和玉坠。此后还有科研单位从事这方面良种选育工作，至今总共选育出具有自主知识产权的平欧杂种榛良种（品系）59个，供我国不同气候地区栽培。“十一五”期间，中国林科院林业所承担科技部支撑计划“高产优质榛子新品种选育研究”，筛选出高抗寒品种‘平欧15’和‘平欧210’，休眠期可抗 $-38^{\circ}\text{C}$ 低温。同时选出适于带壳烤制型品种‘平欧69’和适于仁用加工型品种‘平欧28’。从此推动了我国专用型榛子品种的发展，经过几年来试种表明，平欧杂种榛特点：（1）坚果个大，单果质量 $2\sim 4\text{ g}$ ，是平榛的 $2\sim 4$ 倍，同欧洲榛相比不相上下；（2）出仁率 $40\%\sim 50\%$ ，是平榛的 $1.33\sim 1.66$ 倍；（3）产量高，在土质中等肥沃条件下，3年生开始结果， $7\sim 9$ 年生单株产量可达 $1\sim 2\text{ kg}$ （ $1\ 110\sim 2\ 220\text{ kg/hm}^2$ ），盛果期（ $10\sim 20$ 年生）产量可达 $2\ 220\sim 3\ 330\text{ kg/hm}^2$ ；（4）抗寒性强，大部分品种（品系）可抗 $-30^{\circ}\text{C}$ 低温，露天可安全越冬，其中有11个品种（品系）可抗 $-35\sim -38^{\circ}\text{C}$ 低温（欧洲榛只抗 $-4^{\circ}\text{C}\sim -6^{\circ}\text{C}$ 低温）；（5）果仁饱满，风味清香，优于欧洲榛风味。平榛与欧洲榛杂交育种成功，是植物种间杂交的一大创举，对世界榛子资源、品种和产业发展作出巨大贡献，为我国榛子产业发展奠定坚实基础。

## 1、平欧杂种榛优良品种特性简介

### （1）达维（原代号84-254）

树势强壮，树姿半开张。坚果椭圆形，平均单果质量 $2.6\text{ g}$ ，果壳褐色，壳厚度 $1.5\text{ mm}$ ，果仁光洁，饱满，风味佳，出仁率 $44\%$ 。丰产，一序多果，平均每序结果 $2.0$ 粒，5年生株产 $1.5\sim 2.0\text{ kg}$ 。 $7\sim 8$ 年生树平均单株产量 $2.0\text{ kg}$ 以上，每亩栽植 $74\sim 83$ 株，则产量为 $133.3\sim 166.7\text{ kg/亩}$ 。坚果8月下旬成熟。越冬性强，休眠期可抗 $-35^{\circ}\text{C}$ 低温，适宜在年均气温 $4^{\circ}\text{C}$ 以上地区栽培。

### （2）辽榛1号（原代号84-349）

树势强，树姿半开张，雄花序少。坚果椭圆形，淡黄色，具沟

纹。单果质量 2.6 g，果壳厚度 1.1 mm，果仁饱满，光洁，风味佳，出仁率 40%。丰产，一序多果，7~8 年生树平均单株产量 2.0 kg 以上。坚果 9 月上旬成熟，越冬性中等，适宜在年均气温 8℃ 以上地区栽培。

### (3) 辽榛 2 号 (原代号 84-524)

坚果大，圆形，黄褐色，平均单果质量 2.5 g，果壳较薄为 1.2 mm，出仁率 46%，果仁光洁，饱满，风味佳。树势较中庸，树姿直立，雄花序少。丰产，结实早，定植 2~3 年开始结果，早期丰产，5 年生株产 1 kg，8 年生株产 2.0 kg。该品种不耐寒，在大连、沈阳常有抽梢现象，需在年均气温 8℃ 以上地区栽培。

### (4) 辽榛 3 号 (原代号 84-226)

树势强，树姿直立，坚果长椭圆形，黄褐色，平均单果质量 2.8 g，果仁质量 1.3 g，果壳厚 1.1 mm，出仁率高达 48%，果仁光洁，饱满，风味佳；丰产，7~8 年生株产 2.0 kg 以上。抗寒性强，冬季可耐 -35℃ 低温，可在年均气温 4℃ 以上地区栽培。

### (5) 辽榛 5 号 (原代号 80-4)

树势中庸，树姿半开张，树冠中等。雄花序多，平均单果质量 2.7 g，果壳厚度为 1.5 mm，坚果椭圆形，黄褐色，果仁光洁，出仁率 38%，一序多果，平均每序结果 2.2 粒。果实成熟期 8 月中旬，早熟。果实风味特佳，丰产稳产。6 年生树平均亩产 116 kg，盛果期平均亩产 160 kg 以上。抗寒性强，休眠期可抗 -35℃ 低温。

### (6) 辽榛 6 号 (原代号 80-13)

树势强壮，树姿直立不开张，树冠中大，果苞短。平均单果质量 2.3 g，果壳厚度 1.2 mm，坚果圆形，红褐色。果仁光洁，出仁率 44%，一序多果，平均每序结果 2.6 粒。6 年生株产 1.1 kg，平均亩产量 125 kg，盛果期平均亩产 180 kg 以上。早熟，休眠期可抗 -35℃ 低温。

### (7) 辽榛 7 号 (原代号 82-11)

树势中庸，树姿开张。坚果圆锥形，红褐色，美观。平均单果质量 2.8 g，果壳厚度中等，出仁率 40%；果仁饱满，光洁，果仁皮易脱落，风味佳。早果性、丰产性均强，定值后 2~3 年生开始结果，5~6 年生株产 1~1.5 kg，7~8 年生株产 2.8 kg 以上，在沈阳 8 月中旬果实成熟。抗寒性强，冬季抗 -35℃ 低温，可在年均气温 4℃ 以上地区栽培。

#### (8) 辽榛 8 号（原代号 81-21，又名矮阳红）

坚果圆形，红褐色，具纵条纹，美观。坚果大，单果质量 2.7 g，出仁率 41%，果仁饱满、光洁，风味香并略带甜味。树冠较小，为矮化树形，适宜密植。结果早，丰产，定植后 2~3 年开始结果，6 年生株产 1.8 kg 以上。抗寒性强，耐冬季 -38℃ 低温，可在年均气温 2℃ 以上地区栽培。

#### (9) 辽榛 9 号（原代号 82-15）

树势强，树姿半开张。坚果长圆形，红褐色，美观。单果质量 2 g，果仁质量 1 g，果壳薄，厚度 1 mm，出仁率 51.7%，果仁极饱满，光洁，风味上乘。定植后 2~3 年生开始结果，丰产，一序多果，6 年生株产 1.6 kg。抗寒、越冬性强，冬季抗 -38℃ 低温，可在年均气温 2℃ 以上地区栽培。

#### (10) 辽榛 10 号（原代号 85-28）

果仁加工型兼带壳烤制型品种，坚果圆形，黄色，果面具纵沟纹。平均单果质量 2.8 g，果仁光洁、饱满、风味香。树势强壮、树姿直立，6 年生株产 1.8 kg。抗寒性较强，可耐 -30℃ 以上低温，在年均气温 4℃ 以上地区栽培。

#### (11) 辽榛 11 号（原代号 84-69）

带壳烤制型品种，树势中庸，树姿开张。坚果近圆形，红褐色，单果质量 3.2 g，果壳厚度 1.5 mm，果仁饱满，光洁，风味佳，出仁率 43%。丰产，6 年生株产 2.0 kg，可在年均气温 8℃ 以上地区栽培。

## 2、平欧杂种榛在我国的适生区

(1) 东北地区：大致北纬  $40^{\circ}$ — $50^{\circ}$ 、东经  $120^{\circ}$ — $130^{\circ}$ ，包括黑龙江、辽宁、吉林和内蒙古东部，属于高寒地区，年均温度  $2 \sim 8^{\circ}\text{C}$ ，生长期  $120 \sim 150$  天。土地广阔，土层深厚肥沃，但因冬季严寒，生长期短，日照时数少，多种经济树种生长不良。经过近 10 年来试种高度抗寒的平欧杂种榛新品种（品系），可以在极端低温  $-40^{\circ}\text{C}$ ，年均气温  $1.4^{\circ}\text{C}$  以上地区栽培，如在黑龙江伊春的带岭、牡丹江、佳木斯等地，不但可以安全越冬，而且树体正常生长和结果，为该地区的榛子产业发展提供了不可多得的发展机遇。

(2) 华北地区：河北、北京、山东、山西等省市年均气温大致在  $11 \sim 15^{\circ}\text{C}$ ，气温相对温和。此类地区试种平欧杂种榛生长很好，结果累累。如在山东安丘市种植园里 6 年生平均产量高达  $2\,750 \sim 4\,500 \text{ kg}/\text{hm}^2$ ，产值 1.5 万元/亩。

(3) 西北地区：陕西、宁夏、新疆等省区试种都能正常生长结果。新疆伊犁地区的察布查尔县、霍城县、武乡县等对发展榛子产业的积极性很高，如察布查尔县规划在“十二五”期间发展  $2 \text{ 万 hm}^2$ ，由于新疆地区土地资源丰富，虽适合多种果树经济林发展，但是由于离内地偏远，水果不易运输，损耗大。榛子是干果，耐储运，确保丰产丰收。

(4) 其他地区：目前在长江中下游地区如湖北、安徽、浙江、江苏等省和云南等西南部一些高山冷凉地区试种，是平欧杂种榛的潜在发展地区。

## 3、平欧杂种榛苗木繁殖

我国近几年来榛子产业在持续强劲发展，预计今后 5 年内平欧杂种榛栽种植面积将达  $83\,334 \text{ hm}^2$ ，需种苗 1.38 亿株。因此，必需加快培育良种壮苗。榛子育苗方法：直立压条、匍匐压条、扦插、嫁接和组织培养等。当前普遍采用半木质化绿枝直立压条繁殖，做法较简单又便于管理，成苗率高、见效快。

## (1) 直立压条法

春季萌芽前将母本株修剪，保留 1~2 个主枝轻修剪，其余主枝重修剪，促使母株基部萌发基生枝（萌生枝和根蘖枝），施肥和浇水，加速基生枝生长。5 月底至 6 月中旬，基生枝高约 30~50 cm，其基部呈半木质化以后，进行压条，把当年基生枝下部距离地面约 15~20 cm 处的叶片及细弱小枝摘除，然后在基生枝距离地面约 2~5 cm 处用细铁丝绑一圈（横溢），不必过紧，以免伤树皮。在横溢之上 10 cm 范围涂抹生长素，加速生根，随即将事先备好的较厚塑料膜或油毡纸围成一个茭子，高约 20~25 cm，茭子宽出苗子 10 cm 左右，最后往茭内填入湿润木屑（当前普遍使用），没有木屑地方，可采用松软的草炭土混合细沙试用。此后一直保持木屑湿润至秋季起苗时止。如遇干旱，不要往茭内冲水，只能地面供水。近年来也有采用带状直立压条的，一般是采用密植或斜栽母树，培土压条。

## (2) 扦插繁殖

扦插育苗就榛树来看更有利，因其基生枝多，3~5 年生母树，水肥条件好的基生枝多达百枝。如果采用半木质化枝作扦插，待其高约 50 cm 左右，截段长 12 cm 左右为插穗，还可利用夏季从母树上修剪下来的半木质化嫩枝，穗条资源相当充足。榛树 1 年生硬枝条更多，除基生枝外，各处新建种植园所用的自根苗，一般苗高 1.5 m 以上，种植时，一般留长 30~80 cm 或 100 cm，上端部分不要只当柴火烧，如果作硬枝插穗使用，将会大量增加种苗繁殖来源。

A. 绿枝扦插繁殖：当前半木质化绿枝进行扦插繁殖生根不稳定，且有些插条的芽体当年不萌发，越冬脱落，故存在成苗率低等问题。绿枝扦插在阳光喷雾条件下较易生根成苗，自 1990 年推广全光照喷雾扦插育苗以来，近 300 种植物绿枝扦插获得成功。原因是绿枝处于旺盛生长期，内含生长物质较多，阻碍生根物质较少，在阳光喷雾条件下，虽受烈日照射，但因有雾水保护，整个插穗蒙上一层水膜，降低插穗呼吸作用和减少蒸发，延缓自身养分消耗，增

加插穗生根机会。因为叶片在阳光下还能保持其光合作用，制造碳水化合物和生根激素之类物质运往基部促进生根。目前榛树绿枝扦插生根不稳定的根本原因是在管理上温度时高时低，基质水分时干时湿，骤变过大造成的。笔者建议：扦插基质选用透水透气性良好的材料，如用稍为粗点河沙（切忌细末沙）与草炭土、珍珠岩（不要用蛭石）比例 1 : 2 : 1 混合。插床表面安装喷雾装置，上方设置透光率为 50% ~ 60% 遮荫网，插穗经生根剂处理后扦插。待普遍出根后再逐渐收遮荫网，增加光照，并逐渐减少喷雾量，仍需保持基质湿润。当根系稍为老化后再移植，移植后仍需喷雾一段时间。如果不移植持续至秋季落叶后，提取生根苗越冬保藏，尤为上策。

**B. 硬枝扦插繁殖试验：**目前硬枝扦插育苗普遍不成功，应继续探索。笔者在别的树种曾有成功先例，1992 年 5 月初（系世行贷款国家项目研究内容），在辽宁宽甸，从 5 年生的日本落叶松上取 1 年生萌发态硬枝，截段长 8 ~ 12 cm 为插穗，用配制的生根剂处理后扦插，全光照喷雾管理。结果生根率 96.7%，移栽成苗率 97.7%，在国内外首先获得突破性进展。为此可否作为借鉴。笔者建议，以榛树侧芽开始萌动但尚未展叶的枝条（称萌发态枝条），截取段长 8 ~ 12 cm 为插穗，生根剂除含有低浓度的吲哚丁酸（IBA）或萘乙酸（NAA）外，还含有多种矿物营养元素，特别是铁元素（榛树组培中铁元素对榛苗生长是重要元素）为促根剂，插穗下端 3 ~ 4 cm 浸泡 1 h 左右后扦插，在全光照喷雾条件下，将会陆续抽叶展开，可能像绿枝扦插那样能进行光合作用促进生根。

笔者认为只有群众性地开展榛树扦插繁殖，种苗才能来得快来得多，满足榛子产业快速发展需要。组织培养繁殖虽然获得高效率繁殖，但毕竟育苗条件要求较高，要建厂房，制作培养架，配制营养培养基，人为提供光照，空调控温等，花费很多，育苗成本高，所以组织培养繁殖只有在少数有条件的单位进行，满足社会上对榛子种苗需要是有限的。

(3) 组织培养繁殖：目前榛子组织培养规模化育苗，在世界榛子主产国的意大利和美国正在进行。我国中国林科院林业所榛子课题组于2009年开始了榛子良种苗组培快繁技术研究。为了保持母本优良的遗传性，不经过愈伤组织阶段而是以芽生芽方式培育成苗。工作开始时是从温室盆栽2年生植株上取半木质化嫩枝条，截取带腋芽1~2个小段为外植体，在附加激素的MS培养基上培养。目前对达维、辽榛1号、辽榛3号等多品种组培取得成功。除在中国林科院重点实验室继续进行组织快繁技术研究外，于2012年春又到北京市房山区琉璃河镇进行榛子良种苗规模化繁殖。组培繁殖优点是在室内进行，一年四季可繁殖，产苗量大，组培苗保持母本优良性状，良种苗纯正，榛子林相整齐一致，组培苗呈幼态，生长旺盛，果实丰产、品质好。组培苗枝条扦插普遍比常规苗较易生根，有利于常规扦插繁殖等。因此，有条件地方开展组培技术繁殖是重要措施之一。

## 五、我国榛子市场贸易情况

我国当前野生平榛坚果年生产约为1万t，其中辽宁铁岭市0.8万t。平欧杂种榛人工栽培面积约有8000hm<sup>2</sup>，多为新建园，坚果产量为450t，基本是作为礼品销售。近年来国外大果榛每年进口十几万t，购销两旺，为我国榛子产业发展带来巨大商机。

随着榛子种植产业发展，必将带动榛子加工产业发展。现在铁岭出现了一批榛子加工企业，如铁岭三能科技有限公司自主研发、采用低温冷榨和二氧化碳超临界萃取技术提取野生榛子油、榛子蛋白粉，工艺独特，该产品代替进口，填补国内空白。其它产品有榛子虫草胶囊等，榛子饮料“榛仁露”的研发也已经开始。

我国榛子的加工还处于起步阶段。今后除了开发药品、保健品、胶黏剂等高端产品外，糖果、巧克力、点心、蛋糕、冰淇淋等产品面向市场也为期不远了。

## 六、我国榛子产业发展的科技支撑

(一) 中国林科院林业所榛子课题组为我国榛子产业发展提供了有力的科技支撑

几年来,该课题组承担国家下达多项榛子重要研究项目:1、高产优质榛子新品种选育研究;2、榛子特异性状育种材料及微繁技术引进研究;3、平欧杂交榛优质丰产培育相关配套技术研究;4、杂交榛组培再生体系中的关键技术研究。课题组分别在北京市昌平区大东流、房山区琉璃河镇、山东省安丘市、辽宁省铁岭市、黑龙江省牡丹江和带岭、陕西省杨凌示范区等设立了榛子试验基地。在榛属植物资源收集、组培快速繁殖等方面进行了一些先期研究。在此基础上课题组已制定出《平欧杂种榛栽培技术规程》林业标准,在园地选定、规划设计、品种选择、挖穴施肥、栽培密度、栽植定干、修剪除根蘖、病虫害防治、花粉采集授粉、采收和收后处理等方面一一制定技术要点。并已制定出《平欧杂种榛育苗技术规程》行业标准,规定了平欧杂种榛的繁殖圃、压条、压条树管理、起苗、苗木规格、苗木假植与贮藏、苗木运输等技术内容。

课题组广泛开展国际交流与合作,对美国农业部榛子资源圃进行了访问;与美国俄勒冈州立大学和北美植物繁殖中心榛子苗木基地等进行学术交流;同时考察了当地榛子农场和榛子加工厂。还请 Chang Yingjian 博士前来林业所作榛子组培技术指导。课题组榛子专家于2008年参加了意大利第7届国际榛子会议,2012年3月受邀请参加智利第8届国际榛子会议并在大会上作了“我国榛子产业发展情况介绍”,参与大会7人科技组主持分组讨论会。2012年8月邀请美国俄勒冈州立大学榛子专家 Shawn A. M. 来华进行了交流访问。还与世界榛子主产国意大利建立合作关系,与美国俄勒冈州榛子协会建立了联系,该会上海代表处总经理担任榛子专业委员会的常务理事。

由此可见,该课题组有条件也有能力支撑我国榛子产业的发展。

中国林科院于 2010 年成立了“中国林业科学研究院榛子研究中心”，将进一步加强榛子的科学研究和示范推广工作。

## （二）中国经济林协会榛子工作委员会

中国经济林协会于 2011 年成立了“中国经济林协会榛子工作委员会”，挂靠中国林科院林业所，成为我国榛子研究和推广的有力平台，其主要职责是决策咨询、技术服务、科学研究、国际交流等。

---

## 国家林业局召开全国森林抚育经营现场会

全国森林抚育经营现场会 2012 年 11 月 27 - 28 日，在广西壮族自治区凭祥市召开。国家林业局副局长张永利作重要讲话，中国科学院院士唐守正作学术报告，财政部、自治区党委、崇左市的各位领导分别致辞。国家林业局造林司司长王祝雄主持会议。

会上王祝雄宣读了赵树丛局长的重要批示：森林抚育经营是一件关乎林业发展全局的大事情，中央财政补贴是一项强林惠民的大政策。这项工作一定要抓紧抓好，特别要调动各类营林主体的积极性，把抚育经营变成营林主体的自觉行动。

张永利副局长在讲话中指出：近年来，广西始终把森林抚育经营作为贯彻落实科学发展观、建设现代林业强区、促进农民增收致富的重大举措，提出了加强森林抚育经营，挖掘林地潜力，在山上再造一个广西的战略目标。通过加强森林抚育经营，森林质量稳步提高，连续十几年保持森林面积和蓄积“双增长”。他强调，这次会议是林业系统在党的十八大召开后的第一个全国性会议，是学习贯彻党的十八大精神的具体行动，也是在全国森林抚育经营进入关键时刻、实现林业“双增”目标进入攻坚阶段召开的一次重要会议。森林抚育经营是森林可持续经营的重要组成部分和关键环节，是建设生态文明和美丽中国的重要任务。因此，要以更加科学的态度和更加扎实的工作，推动森林抚育经营再上新水平。抓好森林抚育经营过程必须是前进的过程，而不是一个后退的过程；必须是向上的过程，而不是向下的过程；必须是发展的过程，而不是倒退的过程。要以党的十八大精神为指导，以科学发展观为统领，以转变林业发展方式为主线，以提高质量效益为核心，以加强中幼龄林抚育为重点，优化森林结构，促进林木生长，增加资源总量，建设和培育稳定的森林生态系统，为发展现代林业、建设生态文明和美丽中国作出新贡献。他要求，一要提高思想认识，树立正确的森林抚育经营理念；二要科学编制规划，合理布局森林抚育经营；三要健全技术标准，规范实施森林抚育经营；四要完善相关政策，全面保障森林抚育经营；五要加强科技支撑，提高森林抚育经营水平；六要强化监督管理，确保森林抚育经营质量；七要加强组织领导，落实森林抚育经营目标责任。

会议还为北京市西山试验林场、河北省塞罕坝机械林场和辽宁省清原县等 15 个全国森林经营样板基地授牌。

摘自国家林业局政府网

# 中国杨树研究发展与进步

张绮纹

## 一、中国杨树绿色发展在世界杨树发展中占有重要位置

杨树是世界上分布最广、适应性最强的树种。主要分布在北半球北亚热带、温带、寒温带即北纬  $22^{\circ}$  至  $70^{\circ}$ ，从低海拔到高海拔 4 800 m。世界杨树天然林总面积约 2 000 多万  $\text{hm}^2$ （天然林中以杨树为优势树种的林分），天然树种约 100 多种。中国杨树天然林总面积约 300 多万  $\text{hm}^2$ ，天然树种有 53 种之多。根据第七次全国森林资源调查数据显示，中国杨树（包括天然林和人工林）总面积 1 010.20 万  $\text{hm}^2$ ，总蓄积量为 54 939.14 万  $\text{m}^3$ ，平均每公顷蓄积量为 54.38  $\text{m}^3$ 。中国杨树人工林总面积为 757 万  $\text{hm}^2$ （3 年生以下幼树统计在内），占世界杨树人工林总面积的 87.5%，其中杨树用材林面积为 452 万  $\text{hm}^2$ ，占全国杨树人工林面积的 59.7%。中国杨树人工林面积为世界第一。

## 二、中国杨树发展对工业用材林和生态林持续性发展起了关键作用

中国改革开放以来，杨树发展在解决我国木材短缺、维护木材生产安全和加强生态防护效益中起到其他树种不可比拟的作用。世界上最大防护林为中国三北防护林。据国家林业局三北防护林建设局报道：我国三北工程累计完成造林保存面积 2 511.7 万  $\text{hm}^2$ ，森林覆盖率为 12.4%。其中杨树人工林约占 10% ~ 15%，主要树种为新疆杨和小黑杨。三北工程治理沙化土地 27.8 万  $\text{km}^2$ ，控制水土流失

---

作者简介：中国林科院林研所，研究员、博士生导师。

面积 38.6 万 km<sup>2</sup>，保护农田 2 248.6 万 hm<sup>2</sup>，生态效益非常显著。

胶合板和细木 II 板产业是中国林业产业最为重要的组成部分。由于杨木木材质地轻、色白、强重比高等性质，是胶合板材和细木 II 板材最重要的原材料。2010 年中国人造板产量、纸和纸板产量以及家具总产值均为全球之首，其中用杨木生产的胶合板和细木 II 板等消耗杨木约 1.22 亿 m<sup>3</sup>，造纸消耗杨木 1 200 万 m<sup>3</sup>。仅此两项占全国木材总消耗量的 63%。由此可见，杨树的可持续性发展在现代工业用材林发展中已占据重要作用（工业用材数据由中国林科院林业科技信息研究所研究员林凤鸣先生提供）。

### 三、中国杨树委员会在世界杨树科技进步中发挥了重要作用

由于杨树的重要作用，特别是在提高木材产量，改进木材品质，扩大森林生态效益方面广泛为学者认同。联合国粮农组织（FAO）在 1947 年成立第一届国际杨树委员会，至今已发展 39 个成员国，遍及全世界。国际杨树委员会每 4 年确定一个杨树研究主题，召开一次世界大会，至今已召开了 24 届国际大会。大会的参会者包括来自各国从事杨树研究的机构及公司等政策制定者、森林经营者、林学家、研究工作者、林场主以及对杨柳种植、森林可持续经营感兴趣的个人和学生。目前发展趋势是发展中国家在杨柳研究中处于日益上升和成熟的势头。每届会议各成员国在会上交流优秀成果，汇集成册发到每个代表手中。

推动和领导国际杨树委员会发展的权力机构是联合国粮农组织领导下的国际杨委会的执委会。执委会成员由国际杨委会主要成员国推荐选举产生，一般由 10 ~ 15 人组成。执委会每 2 年召开一次会议，确定下一届国际杨树大会的主题以及举办国家和地点。

1979 年改革开放初期，在中国林学会领导下，徐纬英先生带领中国学者成立中国杨树委员会，并于 1980 年加入 FAO 的国际杨树委

员会，同年当选第 16 届国际杨树委员会执行委员会委员（1980 ~ 1988）。1988 年首次在中国召开第 18 届国际杨树大会，王世绩先生当选执委（1988—1997），1997—2008 年由北京林业大学原校长、中国工程院院士尹伟伦先生担任国际杨委会中国执委。2008 年在中国召开第 23 届国际杨树会议，卢孟柱先生当选执委会委员。尹伟伦院士继续担任国际杨委会的邀请执委。从第 18 届国际杨树大会开始的 20 年期间，中国杨树特别是杨树遗传改良取得巨大成就，2004 年在智利、阿根廷召开的第 22 届国际杨树大会上张绮纹先生当选国际杨树委员会育种组副主席至今。

2008 年 10 月在中国北京召开的第 23 届国际杨树大会，盛况空前并取得巨大的成就。这次大会是由联合国粮农组织（FAO）及其下属国际杨树委员会（IPC）主办；由中国林学会、中国杨树委员会、北京林业大学和中国林科院承办。会议主题为“杨树、柳树与人类生存”。来自世界 27 个国家的 193 位代表参加了这次会议，其中国外代表 102 人，国内代表 91 人。大会共收到 247 份论文摘要，其中中国 103 篇，约占论文 40%。在大会上发言的代表共 14 名，其中 3 名是中国人，分会场 78 名发言代表中 23 名是中国人。大会就各国杨树种质资源保护、杨树育种与栽培、加工利用、产业推广、生态修复等方面的最新研究进展进行了广泛交流。中国林学会杨树专业委员会递交了 30 万字的《中国杨树和柳树》国家发展报告，展示了中国杨树和柳树科研进展，特别是近 4 年在各方面取得的成就。开幕式上国家林业局张建龙副局长代表中国政府针对中国杨树发展对我国林业建设宏观战略、重大生态工程、林业产业、林业科技进步等做了报告。在发言中张建龙副局长特别提到中国林科院培育的杨树新品种欧美杨 107、108 杨，在中国杨树人工林发展中取得的重大成就，为推动中国工业用材林科技进步所做的贡献。这次大会杨树科研成果丰硕，中国所取得成绩有力提升了中国林业的国际地位。这正如国际杨树委员会主席 Stefano Bisoffi 所言：“作为国际杨树事业

的重要一极，没有中国参与的国际杨树大会，无论从哪个方面而言，都是不全面、有缺憾的。这次大会在阔别 20 年后重新回到中国召开，吸引了国外众多专家的参与，更多地展示了中国同行在这 20 年中所做工作和取得的成就。这是历届以来举办的最好的一届国际杨树大会”。

国际杨树委员会第 24 届国际杨树大会第 46 届执委会于 2012 年 10 月 29 日至 11 月 2 日在印度德拉敦举行，来自 30 多个国家约 200 多位代表出席参加了本届会议。会议的主题是“通过杨柳树来改善生活”，其中包括：杨柳树对农村生活和可持续发展的贡献，杨柳树造林和工业用材林的最新进展，关于杨柳树的生态环境恢复，生物燃料（能源）和碳汇和减轻气候变化等最新研究进展，发展杨树育种、生物技术与森林健康等。针对主题，会前和会后还组织了在印度的学术考察活动。大会收到来自 20 个国家的“国家杨柳树报告”，介绍各国近 4 年来的杨柳树发展概况，国际杨树委员会对重要数据和资料进行了汇总。同时，代表们递交了 88 篇论文摘要，依照 6 个专业进行归类并被整理成了会议论文摘要集，将所有的文件刻录成 CD 盘发放或挂在网站上，以便于大家及时交流。

为了参加本届会议，中国林学会积极组织了以中国林学会赵良平秘书长为团长的 13 人代表团，分别来自中国林科院林业所、北京林业大学、东北林业大学、黑龙江林科所、西北农林科技大学等高校和科研院所。中国代表团向大会递交了“中国杨树和柳树发展的国家报告”，全面反映近 4 年来杨树科研与生产所取得的进展情况，并在本次大会提交 16 篇论文摘要，占会议论文摘要总数的 18%，内容涉及了 5 个专业组的研究领域。中国代表团的 3 位代表做了学术报告，以展板形式展示了论文 8 篇。大会闭幕式对在杨树研究中做出突出贡献的研究人员给予突出贡献奖励。北京林业大学尹伟伦院士、中国林科院林业所张绮纹研究员、南京林业大学华毓坤教授获此殊荣。在新一届执委会选举中，林木遗传育种国家重点实验室主

任、中国林科院林业所副所长、中国杨树委员会副主任兼秘书长卢孟柱研究员继续当选为新一届国际杨树委员会执委。

该次参会取得了圆满成功，推动我国相关领域与世界各国交流合作，保持我国对该领域的话语权，提升并扩大了我国在国际杨树界的大国学术地位和影响，并促进我国杨树科研、产业等方面的快速发展。

#### 四、中国杨树研究发展迅速，育种成就较为突出

中国的杨树研究在近 60 年历程中，老、中、青三代研究工作者做出努力和付出心血，研究硕果累累，中国杨树研究取得世界瞩目的成就。已故中国科学院院士吴中伦先生在 1976 年由意大利引进 69 杨、63 杨和 72 杨，为中国北亚热带杨树发展奠定了物质基础。前南京林业大学校长、中国工程院院士王明庥先生长期从事林木遗传育种的研究，曾主持“美洲黑杨胶合板材、纸浆材良种选育”，“七五”、“八五”科技攻关，选育成功的 63 杨、69 杨、72 杨成为中国北亚热带、南温带南部主要工业用材林优良品种，产生巨大生产力，获国家科技进步一等奖。前北京林业大学校长、中国工程院院士尹伟伦先生在我国杨树栽培、生理方面做出突出贡献，他是我国杨树栽培、生理学科带头人，是我国现任中国杨树委员会主任。已故中国工程院院士朱之悌先生在杨树倍体育种研究方面走在世界前列。现任中国科学院院士张新时先生对我国杨树栽培生理、在干旱地区杨树良种选育和干旱地区杨树栽培做出突出贡献。

老一辈科学家开创性研究也引导我国各地林业大专院校、各省市林业研究所杨树研究工作者在杨树栽培育种、经营经理、木材加工利用以及病虫害防治等方面都取得可喜的成绩。

在庆祝中国林科院林业所建所 60 周年之际，简单介绍中国林科院林业所在杨树育种研究方面取得的科技进步。

杨树主要具备以下特点：早期速生；无性繁殖尤其是扦插繁殖

较为容易，是最容易形成无性系的树种；杨树又是雌雄异株树种，无论人工或天然杂交都比较容易获得杂种，得到杂种优势。近年来，树木生物工程得到突飞猛进的发展，其中杨树又是生物工程的模式树种，其主要原因是它的基因组小， $2N = 38$ ，在时间和空间上可以得到复制。杨树可以与生物界果蝇和拟南芥相提并论，可称为生物工程三大模式生物物种。因具备以上特点给杨树遗传改良提供了有利的先决条件。

从 18 世纪开始，人们把杨树当成主要绿化树种。1915 年，英国学者 A. Henry 首先对杨树进行杂交育种研究并获得杂种。他是世界上杨树改良的先驱，至今已有 100 年历史。中国的杨树遗传改良的先驱是南京林业大学的叶培忠先生和中国林科院的徐纬英先生。中国杨树遗传改良历史与共和国同步，已有 60 多年的历史。

徐纬英先生是我国杨树育种的奠基人之一。从 1954 年建立中央林科所以来就率先成立中国第一个林木遗传育种研究室，其中杨树遗传改良为主要研究任务，她制订了杨树育种发展方向，确定选种、育种和引种为杨树遗传改良的主要手段，全面开展杨树遗传改良研究。1956—1981 年，中国林科院林研所徐纬英等以钻天杨为母本、青杨为父本育成了北京杨，为我国华北北部空气与土壤湿度较高的地区提供了新的优良品种，这是我国建国后林业史上首次采用人工杂交育种方法育成了生产上应用的、有明显增益的新品系。获 1978 年全国科学大会奖和 1991 年国家发明三等奖；她又以小叶杨为母本，用钻天杨及早柳的混合花粉为父本，育成具有双父本、抗逆性强、速生的优良新品种群众杨。获 1978 年全国科学大会奖和 1990 年国家发明二等奖。随后又选育出合作杨等新品种。目前群众杨仍是我国三北地区主栽的杨树品种之一。

1960—1983 年，林研所黄东森先生等以小叶杨为母本、欧洲黑杨为父本，成功培育出可在“三北”平原地区广泛推广的人工杂种小黑杨，获 1978 年全国科学大会奖和 1988 年国家科技重大发明二等

奖。目前小黑杨仍是我国东北平原地区主栽杨树品种。1979—1990年，黄东森先生等又选育出中林 46 等 12 个杨树新品种，获 1991 年林业部科技进步一等奖和 1995 年国家科技进步三等奖。

1983—1995 年，林研所韩一凡等以美洲黑杨抗虫品种 I-69 杨为母本，与 I-63 杨、欧洲黑杨和晚花杨为父本进行杂交，通过抗虫和生长双指标筛选，选择出南抗 1 号（A、B）和南抗 2 号 3 个优良无性系。获 1996 年林业部科技进步三等奖。随后在“欧美杨胶合板材纸浆材新品种选育和遗传规律研究”中，选出中绥 2 号等 9 个欧美杨工业用材新品种，获 1997 年林业部科技进步三等奖。

1980—1990 年，林研所张绮纹等开展“国外杨树引种及区域化试验研究”，从意大利等 17 个杨树生产国引进最新的 331 个黑杨派杨树无性系，建立了我国第一个黑杨派杨树无性系基因库。系统开展无性系生长、抗性、物候、材性及病虫害的遗传变异研究，获 1993 年林业部科技进步二等奖和 1996 年国家科技进步三等奖。

1980—1990 年，林研所张绮纹等对从意大利等国引进的黑杨派杨树无性系开展了引种研究，首次在国内应用意大利黑杨派无性系育种程序筛选出适宜我国生长的 6 个优良新品种。这 6 个新品种是美洲黑杨 55 号、美洲黑杨 36 号、欧美杨比利尼、欧美杨 N3016、欧美杨 NE2212、欧美杨 74/76（又称 107 杨）。6 个新品种平均材积增长 76%（超对照品种），1993 年获林业部科技进步二等奖，国家科技进步三等奖。

1985—2006 年，林研所张绮纹等主持“八五”、“九五”科技攻关，开展“杨树工业用材林高产新品种定向选育和推广”研究，又选育出 108 杨等 4 个速生、优质、适宜我国不同气候区的杨树工业用材新品种。新品种木材产量比老品种提高 1 倍以上。目前著名的欧美杨 107 杨、108 杨已在华北中原地区推广 300 多万  $\text{hm}^2$ ，为国家创造了亿元以上财富。该项成果被评为科技部林业优秀成果奖，中国林学会梁希奖，2007 年荣获国家科技进步二等奖。2008 年初该项成

果主持人张绮纹与其他获奖者在人民大会堂受到胡锦涛主席亲自接见和鼓励。

目前林业所杨树育种和分子生物学研究在中青年一代精英领导下，正取得杨树新品种选育、杨树基因组研究、杨树基因定位和作用、杨树分子生物学辅助选择育种等方面新的成就，此外还开展了杨树能源、低碳等方面诸多研究，他们和全国研究同行们是杨树育种成就新的期盼和希望。

## 五、体制创新智慧释放杨树科技进步活力

杨树科技发展取得巨大成就。同时，也存在诸多问题，作者认为继续发挥杨树科技进步活力，应从以下两方面入手。

1、坚决执行林业的法规与政策。杨树绿色发展是指杨树的生态效益和经济效益的可持续性极大发挥。杨树生态建设与经济发展是一个对立统一体，即要防止牺牲生态换发展，又要避免为保护生态而放弃发展。中国是木材短缺的国家，但又是木材的消费大国，为了满足国内木材需要，每年不得不从国外大量进口木材。2010年中国工业用材总消耗量已达43 600万 m<sup>3</sup>（不含小径材、枝桠材、加工剩余物和废纸），对外材依存度高达50%（此数据由林业科技信息所林风鸣提供）。杨树是生态林和速生丰产人工林主要造林树种，为保证国内外木材发展必须加紧杨树人工林高速建设和加大对杨树天然林的保护力度。世界杨树委员会各个成员国都制定适合本国杨树发展的法规与政策。中国于2008年开始实施的中国林权制度改革和2002年开始实施的退耕还林政策，这是全国性法规性政策，也是杨树绿色发展根本性法规。

近年来国家林业局对杨树科技发展又制定了一系列具体法规与政策，为杨树绿色发展起到保驾护航的作用。例如，杨树新品种登记政策，是我国知识产权在杨树发展中的具体体现，这项政策可以保障国家和品种权人的合法利益；杨树造林实行标准化制度，即制

定不同用途、不同品种、不同区域实行不同造林标准；杨树采伐更新合理经营制度；杨树病虫害等有害生物发生的预测、预报制度及大面积发生防控措施等等。

## 2、杨树绿色发展的体制创新

(1) 加快杨树科技成果的产业化。新中国建立 60 年以来，尤其是改革开放以来，杨树研究取得一系列重大科技成果，也发表一些好文章。存在的主要问题之一是一大部分科技成果未在产业化中形成它的价值，更未在产业化实践中检验它的真正效益。实际上这些科技成果活力未释放出来，直接影响杨树科技进步价值。在中央提出科技创新举措中，首先提出科技成果要在产业化中检验它的科技进步。杨树科研成果更应该在产业中检验它的经济效益、生态效益和社会效益。

(2) 杨树科研成果必须为企业创新注入活力。世界上杨树科技进步领先国家都与企业生产息息相关，它的科技进步是企业获得效益的基本动力之一。如著名意大利杨树研究所，它培育出大量杨树新品种，成为全世界有关国家，如法国、西班牙、葡萄牙、匈牙利、智利、阿根廷、中国等主要栽培品种，这些新品种生长快、材质好，是造纸和板材优质材料。为什么会有如此良好的科技效益，正是因为这个科研机构曾是著名生产纸张、纤维素的造纸公司（ENCC）所属。再如第 22 届国际杨树委员会在智利参观的 Alamo 农林公司。该公司是一家私营企业，高度集约经营杨树，生产高档次无结疤杨木大径材，供给智利林业公司 CCF 生产胶合板和装饰板。该公司生产的胶合板、火柴棒、筷子、刷漆棒都大量出口，占据北美主要市场。Alamo 公司种植 2 167 hm<sup>2</sup> 改良杨新品种。由于新品种产量大、材质好，支撑企业科技发展，企业获得极好的经济效益和生态效益，这家公司在南美非常著名。

因此，笔者认为杨木生产创新一方面要为有关企业注入活力，鼓励企业加大投入，研发新技术，开发新产品，鼓励中央企业实施

科技创新战略，全面提升企业核心竞争力。另一方面，由企业牵头联合高校和科研机构研制新产品，国家要给予一定投入，使越来越多的相关企业成为杨树技术研发产业化的主体，杨树研究科技成果也会在企业发展中形成巨大生产力。这更能体现党中央和国家科技体制改革的核心价值。

### 参考文献：

- [1] 徐纬英. 杨树 [M]. 黑龙江人民出版社. 1988.
- [2] 林研所育种二室. 杨树遗传改良. 1991. 北京农业大学出版社.
- [3] 张绮纹等. 杨树定向遗传改良及高新技术育种 [M]. 中国林业出版社. 1999.
- [4] 张绮纹等. 杨树工业用材林新品种 [M]. 中国林业出版社. 2003.
- [5] 第 23 届中国林学会杨树专业委员会国家报告.
- [6] 1958 ~ 2008 年中国林科院院史.
- [7] 胡建军. 2012 年 24 届国际杨树会议报告.

---

## 全国科学院联盟成立

全国科学院联盟成立大会 12 月 8 日在北京召开。中国科学院院长、党组书记白春礼，中国科学技术协会书记处书记、党组成员张勤，中科院副院长李静海，中科院党组副书记方新出席。中科院有关部门、分院、研究所和地方政府有关部门、地方科学院负责人等 200 余人参加大会。

全国科学院联盟由中国科学院与安徽省科学技术研究院、北京市科学技术研究院、重庆市科学技术研究院、甘肃省科学院、广东省科学院、广西科学院、贵州科学院、河北省科学院、河南省科学院、黑龙江省科学院、湖南省科学技术研究开发院、江西省科学院、山东省科学院、陕西省科学院、上海科学院、沈阳科学技术总院、武汉市工程科学技术研究院等 17 家地方科学院组建。成立大会上，组建单位共同签署了《全国科学院联盟成立北京宣言》，将进一步加强全面战略合作，集聚优质创新资源，共建协同创新体系，实现创新驱动发展。

白春礼强调，中国科学院长期以来秉承“创新科技、服务国家、造福人民”的发展宗旨，为国家经济建设、社会发展和国防安全做出了重要贡献。各地方科学院是区域经济社会发展的重要科技支撑，是国家科技创新体系不可或缺的重要组成部分。成立全国科学院联盟，是双方全面贯彻落实党的十八大和全国科技创新大会精神的重要举措，是开展联合合作、实现共赢发展的重大创新，是科技服务区域经济社会发展，“调结构、促转型、稳增长”要求的重要行动，是实现“两路科技大军”协同创新、共建创新型国家的重要尝试。

摘自《科技日报》(2012 - 12 - 10 一版)

# 美国丹佛樱桃溪生态廊道

丁蕴一

粗看樱桃溪只是一条宽不足5米的小河，很不起眼，其实它是美国科罗拉多州丹佛市阿拉珀霍县内一条有几百年的历史穿城而过的著名自然生态廊道。它发源于丹佛西南山区流经本市第二大水库（现为樱桃溪州立公园），经市中心后汇入一条较宽河流，全长约33英里（52.8 km）。

生态廊道是指在结构上具有封闭性（区别临近生态系统）、自然性（原生态、近自然）和通达性（贯通、无阻断）的线性森林生态系统。它是生物通道，还有过滤和阻抑物质、防止水土流失，防风固沙、调控洪水等生态服务功能和景观功能。丹佛的生态廊道还依靠精心保留下来的高大古树的高生物量和高绿量，有效缓解丹佛干旱气候，净化空气等。丹佛生态廊道由溪流水道、两岸原生森林植被（古树）和野生动物栖息地构成，生态系统稳定性强，理所当然地成为城市生态网络系统的核心、骨干和基础。丹佛生态廊道常常与绿道（慢行道）以及各类休闲绿地公园紧密结合实行统一管理。

来美前我对生态廊道缺乏感性认识，便产生对樱桃溪生态廊道考察的强烈愿望，先后用了2个多月时间踏遍了樱桃溪沟沟坎坎。“丹佛樱桃溪生态廊道”便是这段不寻常经历的记录。

## 一、潺潺流水

樱桃溪，虽然不宽但水量很大，常年流水，冬季不结冰，可谓细水长流。小河冬春两季美景均可入画。冬季的河道雾气氤氲如游龙飞舞，时而湍急，波光粼粼，时而平静，明亮如镜。两岸树挂玲

珑剔透。春季来临，雪压碧草，还留着季节交替的痕迹。两岸树丛苏醒吐绿，春汛将至，影深幽幽。在河湾处一般水面较宽，水草肥美，有大群野鸭及各种水鸟栖息，不经意被惊动时，突然振翅腾飞，姿态各异，令人称奇。站在河中沙洲上，透过树木空隙遥看两岸民居、牧场、小桥、古树、行驶的车辆，一派理想的都市田园风光。记得某日攀上河边一株古树，俯视又是一番情景，可谓老干嫩蔓时空交错，雾霭弥散闭合变幻，流水潺潺金沙耀眼，云雾缭绕，疑为仙境。当然，在水流湍急、冲刷严重地段，在重力作用下岸边大块土体塌落河中，形成沙洲。悬崖土层自上而下颜色分明，从深黑色、灰色到黄色依次排列，岸边灌木还有乔木粗细不等的裸根暴露出来，像神话中许多巨型蜘蛛脚踏在水中，给人一种恐怖之感，这种地方不多，当属必须整治地段。自然还看到一些人工水利设施如固岸巨石、石笼（铁框内装满石块）、木质围栏、排水闸口以及水文站等。

沿河走过陡坡就要格外小心，以免失足落水，过浅滩最“要命”，冬季地面结冰不小心踏进冰水里，一来湿鞋难忍，更怕陷进沼泽地后果不堪设想，为安全起见总是暂时绕开，然后再回到河边，就这样边走边看边拍照，终于将樱桃溪 30 多英里河段全部走完，河道两岸一草一木尽收眼底，现在我可以自豪地说：我到过樱桃溪了，并有了一些感性认识。

## 二、古树参天

溪流两岸不少地方都有古树分布，它是丹佛城市生态廊道地标性特征。到丹佛到处可看到 20 ~ 30 m 高、将近 1 m 多粗自然分布的美洲黑杨古树，它那高大伟岸，粗壮的雄姿，展现百年宁折不弯的性格，巨大的生态功能让我敬畏。

最初只想瞄准最大的一棵树木量量，知道多粗多高就行了，可是 2011 年 12 月 22 日来到生态廊道附近一平坦开阔地一看，一个面积大约 20 多  $\text{hm}^2$  密集分布的高大的美洲黑杨古树群吸引了我。走进

林缘时就远远发现有一株高出周围一头的巨树，十分抢眼。它生长在一个低崖处，向大树走去，渐渐感到脚下林地十分松软，枯枝落叶层很厚，随处可见枯枝、枯干和倒木，灌木稀少，草也不多。当走到这棵巨树跟前时，只见其主干树皮 1/3 已经脱落，岁月沧桑，呈现老态，树基像一堵墙，三四个人也围不过来，真是“巨无霸”，在这个庞然大物面前，人类显得十分渺小。我带着铁皮圈尺一个人根本无法量取直径，测量胸围时 3 m 的圈尺根本不够长。第二天带来一根绳子拴在圈尺头才解决问题。测量结果：大树胸围 543.5 cm（换算成胸径为 173.09 cm），树高目测为 30 m。后来又顺便量了 2 棵：一棵胸径为 120.06 cm，另一棵胸径为 132.96 cm。

早在河道踏查中，已经看到河岸不少地方分布数量不等的古树，只不过大多没有这块集中。我想彻底查清沿河古树数量是有意义的，而且当地美国有关管理部门也未必能做到，一种探索者的冲动让我决心干下去。

历时 2 个月，共完成 11 英里（17.6 km）古树调查任务，占樱桃溪全流域里程的 1/3。调查古树 452 株（百年以上），大树（百年以下，胸径 60 cm 以上）125 株，借助卫星图片推测得出樱桃溪生态廊道古树约有 1 000 多株，大树将近 2 000 多株，另有 2 万株中龄树（40~50 年生，10 m 高，胸径 30~40 cm 健壮树）。最大一株古树胸径 2 m，树高 18 m（已断头）；亚军胸径 195.5 cm，树高 15 m（主干弯曲变形）；季军，胸径 173.09 cm，还作了古树、大树直径分布规律分析。弄清了古树分布特点——主要分布在排水良好的河岸上部及滩头等处，而排水不良的低地、沼泽地无古树、大树。此外还对其固土深度、再生能力和更新特点作了观察。还调查另一生态廊道杨树古树 7 株，以及对以乔木型怪柳为建群种的生态廊道进行了观察。

有回报就得有付出，这次付出着实不少。比如早出晚归，最多时 7 个钟头在野外，这对 70 岁老头来说有些吃力。欣慰的是作为旅

游者能有这么好的机会，得到这份额外收获已很知足。

### 三、动物家园

几年前在丹佛生态廊道发现第一只雄鹿以来，我对动物一直兴致不减，因为这是我在城市自然环境下见到的首只大型野生哺乳动物。当然只见到一只往往带有偶然性，还难以对城市环境质量作出评价，所以 2011 再赴丹佛时就给自己定下 3 个目标：一是弄清野生动物种类、习性及迁徙路径；二是寻找食物链证据；三是考察动物生存状况。因观察对象流动性极大，而且又多在隐蔽处，这类地方大多作为保护区被铁丝网围起来，只得“硬闯”，首次未见人制止，所幸胆子越来越大多次进出，终于争取到近距离观察动物的宝贵机会。

2011 年 12 月 22 日是我第一次在穿过私人领地的生态廊道边看到野鹿群的日子。说起来纯属偶然，当日下午 6:00 左右，雪后大地银装素裹，我背着西斜的太阳向林缘走去。突然一群鹿出现在眼前，距离我大约 30 多 m，显然它们是从外面活动途经此地，较近处有一只体型较大的母鹿距离我不过 25 m 左右，一直紧紧盯着我仔细端详，不一会又有两只活泼可爱的小家伙从草丛中窜出来还向我走近几步，丝毫看不出胆怯心理向我张望，可能与体大的鹿是母子关系，一同观察我这个“不速之客”。我此时屏住呼吸不敢动弹，努力把自己变成一个“静止的物体”来迷惑它们，我们彼此对峙大约一分多钟，其他鹿悠然吃草，似乎警戒任务与它们无关。我判断雪地强烈反光和人体背景而且静止不动，使野鹿一时难以确认我的“真面目”，但突然出现的黑影使它们有种不祥之兆，不一会还是慢悠悠离开了。首次不期而遇，给我提供了一个观察和拍照野鹿的极好机会，也使我对动物学家说野鹿色盲（或雪盲）确信不疑。12 月 24 日在同一地区不同方位还发现这群野鹿，2012 年 1 月 5 日在河道灌丛小路发现 2 支野鹿，2012 年 4 月 5 日在水库密林处发现 4 支野鹿。

总之在 10 个不同区段都先后发现过鹿群，4 月 21 日在山区（科罗拉多属陆地型生态廊道）发现 2 支野鹿。在山区公路边（亦属陆地生态廊道）还看到大群野生马鹿（约 15 ~ 20 只）。

河狸是我在丹佛生态廊道中看到的又一高等哺乳动物。2012 年 4 月 20 日我穿过生态廊道湿地—动物保护区铁丝网，首先发现水边许多 20 ~ 30 cm 粗的杨柳树，这些树从基部被咬断，同时在河里堆砌成两排不规则的木头坝，中间形成一个悠静的小池塘，此乃河狸栖息地典型环境。我在河边一棵大树下蹲下来打开相机，静候主人光临。等了许久，只见一只棕灰色健壮得像“京巴”狗大小的河狸沿对岸慢慢向下游游过来，游了大约 6 ~ 7 m 后爬上岸在草丛晒太阳，我屏住呼吸终于拍下这美好瞬间。看到河狸实体真还费了不少周折，2012 年 1 月 8 日也曾在这里，因脚步声大，不经意惊动河狸，只听到“咕咚”一声，水面浮出许多气泡却不见身影。2012 年 2 月 19 日在一河湾处，距离我大约 50 多 m，远远望去，水面上出现一个移动的小黑点呈“之”字形迅速游动，既不像野鸭也不像鱼，我判断是河狸，待向前仔细观察大约在 30 m 距离时突然不见了，两次都让我扫兴而归，直到今天才如愿以偿。

在丹佛我看到的鸟类能分别出来的有 20 多种。其中大雁“出镜率”最高，除生态廊道外，公路边、足球场、水塘都有它们的身影。大雁最不怕人，一次我竟从雁群中穿过，大雁对天敌猛兽也有一定识别能力，在足球运动场上的“模型狼”并没有吓跑它们，对距离模型狼 30 m 外的青草照吃不误！猫头鹰是猛禽中唯一与人类亲近的种类，距离人 10 m 不飞走，而其他猛禽如鹰、雕等在树端距离人 50 m 开外就逃之夭夭，啄木鸟虽小，但啄木声震耳，对人的警惕性也很高，发现有人就惊飞逃走。

野鹿是我见到的随季节变化而迁徙的唯一陆地大型野生动物，春夏秋在山区，冬季来到较温暖的位于东南部的生态廊道。在冬季生态廊道有固定栖息地，如 20 公顷古树林就是它们理想的栖息地之

一。河狸不是迁徙类动物，它们在生态廊道河道中，如遇干扰时，随时转移。大雁原为候鸟冬南飞，夏北上。但在丹佛多已变成驻鸟。冬季栖息地多在不结冻的大型水塘，有早出晚归习惯，一些水鸟如鹤类也大体如此。狼、狐、獭等有昼伏夜行习惯，天气变化明显也有反常行为。如大雪后某日早晨，笔者发现一只土狼从草地匆匆而过。一朋友告我雪后草地发现过狐。我在穿过生态廊道的高速公路边草地上发现过獭的尸体，可能夜行穿过公路时，不慎被车压死丢弃在路边。以上是我在丹佛生态廊道上对动物大家庭的观察记录。

虽然动物界中为生存竞争弱肉强食，生死搏斗，并展开厮杀。但这些场面没有见到，而在寻找食物链证据上，有些收获：在林中看到被鹰咬死的大雁；被猛兽咬死吃剩下的野鹿的骨头和鹰的尸体；在池塘边发现被水禽吃剩的鱼骨等等。

丹佛的野生动物生存环境状况如何，可以肯定的回答在生态廊道有专门设立的保护区，动物有足够的生态活动空间，生存得到尊重。

在动物保护区都有围栏全封闭保护，在人口稠密区到处可见宣传牌（Wildlife Conservation Area Environmentally Protected Area KEEP OUT）。在14个区段生态廊道中至少设立3个保护区段如：河狸保护区（一沼泽地）；古树群保护区兼对大雁、野鹿保护。在野鹿迁徙路径还安放远红外观测仪日夜监测，还有一个动植物综合性保护区（樱桃溪州立公园）。

我对丹佛生态廊道野生动物生存现状和前景充满乐观。

#### 四、辛勤守护

我常想，丹佛的生态廊道，保护得这么好一定有个“守护神”，想来想去，起初认为这个守护神就是科学管理，辛勤守护，后来认识到真正的守护神是民众。我曾咨询过在丹佛市政规划部门工作的一位华人朋友，他说为保护开放绿地（指生态廊道、绿道和附近公

园绿地统称) 政府有严格要求: 在 200 m 以内不准搞任何建筑。每年用于绿色开放空间的固定投入占政府总收入的 0.25%, 加上社会团体和个人捐助(金额约占总金额的 30%)。政府对生态廊道管理要求十分严格。我在沿河宣传牌上看到有关部门提出 10 不准; 即: 不准游泳和涉水; 不准机动车行驶; 不准拖车、拉货车行驶; 不准破坏设施和花草; 不准乱扔垃圾; 不准使用明火; 不准野营; 不准狩猎; 不准携带武器、汽枪、弓箭和猎枪等; 不准发射火箭模型。实际执行如何? 有一件小事足见管理者的认真态度。某日, 笔者把喝剩的半瓶矿泉水暂时放到绿道边座椅上, 准备测完附近树木再拿走。刚离开不到一刻钟, 见一辆管理部门车子开过去, 后来又停下往回倒车, 我很奇怪。原来他发现椅子上有个塑料瓶以为是垃圾, 便随手拿起准备投到垃圾筒去, 我见状匆忙挥手制止, 经解释后才消除误会。可见美国的生态廊道管理者工作态度如此认真。美国人对工程质量要求已达到“精益求精”程度这一点也给我留下深刻印象。

民众既是被管理者同时也是管理者。当未觉悟时, 环保意识差, 常有犯规之事, 他们是被管理对象。当环保意识增强, 他们就自觉保护变成管理者, 而且其作用无与伦比、无可替代。在美国就遇到一位可敬的“民众”。在一次遛弯时看到两位园林工人正在往土拨鼠洞口施药, 准备毒杀可爱的小家伙。此事被附近住户一位女主人发现, 急匆匆跑过去制止。当工人解释施药目的是为控制过量的土拨鼠种群数量, 保护附近树木时, 才解除误会。可见美国民众自觉保护野生动物的意识多么可贵。我现在才明白一个道理: 千百万像女主人一样的民众才是生态廊道真正强大的“守护神”。丹佛正是有一批工作严谨的建设者, 态度认真的管理者和真心实意拥护环保事业的民众, 大家齐心协力, 辛勤守护才有今天所看到的一切。

在美国转眼半年过去了, 临别与来自祖国上海、成都、广州、大连等地在丹佛的华人朋友相聚, 大家谈论最多的是环境, 都赞美

丹佛的环境，说树木虽然不多，但遍地是草，风大不起尘、空气清新。我说生态廊道“功不可没”，并解释大家都住在生态廊道附近，这里生物多样性丰富，森林生态系统稳定，植物多又有流水，空气中负氧离子比别处多，感觉当然好啦！

## 五、几点启示

第一、深切感悟到生态廊道的本质就是生物通道。即是生物遗传基因流动、能量转化与流动以及野生动物栖息与迁徙的通道。它多以线性湿地为表现形式，因此兼有阻抑物质（湿地植物吸附重金属及其他有害污染物）及水土保持等功能。生态廊道也是城市生态绿色网络基础构件，直接影响城市生态环境质量。生态廊道是个具有自然性（原生态）、封闭性和贯通性的森林生态系统。丹佛樱桃溪生态廊道提供了极具科学和实践价值的具体范例。

第二、建设真正的生态廊道。国内在生物通道意义上的生态廊道并不多，目前所谓的“生态廊道”与此相距甚远。比如高速公路两边的景观绿化大道；城市公路两侧或经济林；城郊之间人行或自行车慢行道绿化；江、河、溪两侧水土保持林等等，常被人冠以“生态廊道”称谓，其实这些通道绿化均“以人为本”，为人服务，尽管有一定生态作用如遮阴、降温、吸尘等，但远不能满足生物流动，特别是野生动物栖息和迁徙需要。丹佛樱桃溪生态廊道完全可以当作一面镜子，希望国内应以此为鉴，认真反思，建设真正意义上的生态廊道。

第三、树立正确的生态观。在对3个问题的认识上我们与美国有差距。一是在理念上对野生动物生存权利的尊重、乡土古树、大树生存环境保护与美国有差距；二是对自然美与人工美美学价值取向上有差距，我国许多人太偏重于对人工美的追求；三是对“生态优先”的认识。我国有人总是口头上强调生态与经济（惠民）兼顾，实际做起来往往是经济第一，人的利益第一，生态第二，各种伪

“生态廊道”盛行。而美国丹佛在生态廊道建设上完全体现“生态优先”，不提经济“惠民”，但与生态“惠民”相结合。在对生态廊道认识上体现出两种生态观：一种首先考虑生物利益（动植物），其次再考虑人的利益；另一种反其道而行之，先考虑人的利益（生态、经济、社会），然后再考虑生物本身利益。前者虽然未把人的利益放在头里，首先满足生物利益，使生态系统稳定，环境改善，实际上最大的受惠者是人类，而后者把人的眼前利益放在高于一切的位置，忽视或不尊重，或不满足生物生存权（包括流动权），生物多样性差，导致生态系统不稳定，到头来吃亏的是人类自己。两种生态观，我认为前者符合科学发展观，是真正的人与自然和谐发展，后者是伪科学，毫无疑问应摒弃。

第四、及早动手 规划先行。建设生态廊道是一项意义重大，并带有综合性、长期性的生态工程，必须及早动手规划先行。以真正的生态廊道为基础构件，建设全国性城市绿色网络系统是今后创造森林城市发展目标。希望尽早制定全国生态廊道建设规划，争取用15~20年时间完成，首先应在一些有条件的城市进行试点，取得经验后逐步推广。

---

## 河北省林科院知识产权试点通过国家林业局验收

国家林业局政府网12月4日报道，11月23日，国家林业局在北京举行第一批全国林业知识产权试点单位验收工作会议，河北省林科院作为国家林业局确定的第一批全国林业企事业知识产权试点单位顺利通过验收。

三年来，河北省林科院根据《国家知识产权战略纲要》、《国家林业局贯彻实施〈国家知识产权战略纲要〉指导意见》等文件的精神，遵照“激励创新、有效运用、依法保护、科学管理”的方针，按照知识产权试点工作方案和实施计划，成立了知识产权工作领导小组和知识产权工作办公室，制定了《河北省林业科学研究院知识产权发展规划（2011年-2015年）》，修改和制订了相关的规章制度，健全了知识产权管理体系，构建了知识产权利益分享机制。通过培训和宣传，提高了职工的知识产权创造、运用和保护的意识及积极性，知识产权创造、运用和保护经费逐年提高，提升了知识产权创造和运用能力，加强了知识产权保护力度，特别是美人榆维权的全面展开，有效打击了侵权行为，取得了显著的成效。试点期间（2010、2011年），专利申请量达到16件，与2005~2009年5年的申请量（18件）基本持平，专利授权量达到13件，是2005~2009年5年的授权量（5件）的2.6倍。办理美人榆授权25家，维权收入突破100万元。

摘自国家林业局政府网站

# “家居一体化”是地板企业的唯一出路吗？

张景贤

面对当前国际金融危机，地板产品遭遇“双反”，出口受阻；国内楼市冷清，地板销售不畅的严峻形势，不少地板企业生存受到威胁，议论纷纷，积极商讨良策寻找企业出路。诸如产品外销受阻就转内销；楼市虽然遇冷，而地板的刚性需求仍在；提出‘家居一体化’或者称作“大家居”的概念，已为众多地板企业关注，被认为是建材市场中的一抹亮丽色彩。对此，赞同者说，光靠地板达不到规模效应，就应该考虑向“大家居”发展；持怀疑态度者说，隔行如隔山，“大家居”并不一定适合每一个地板企业。也有人说，今天品牌的影响力十分重要，须进一步提升品牌的影响力，抓住第二次创业的好机会。

大家对企业出路充满了争议、期待和向往。为此，争论“家居一体化”，探讨企业出路对当前木地板企业发展至关重要。

## 一、“家居一体化”消费者享受一站式服务效果明显

企业家所提出的“家居一体化”或者称“大家居”就是指木门、衣柜、家具、楼梯等木制品，甚至包括地板用材——纤维板、胶合板等人造板材，凡与木材有关的产品木地板企业都可以制作，将单一的木地板企业转型为木业综合企业。这样，在消费者购买地板的同时，消费者可购买到地板厂供应的木门、衣柜、家具、楼梯等等产品，享受到一站式服务。地板企业原材料采购也会同质同料、标准规范、从品牌形象到产品造型、陈列搭配，都优于以前的单一地板店铺，这方面已有运作成功的例子。春天集团副总经理朱永辉介绍，“春天地板实施‘家居一体化’，以综合营销模式将木门、地板两种家装大件，整合在一个终端店面里销售，大大提升了春天地

---

作者简介：原北京钢琴厂总工程师。

板经销商店面销售竞争力；消费者在木门和地板的产品选择上也倾向于一站式购买，一来节省购物时间，二来在产品风格、颜色搭配上都能有直观的体验，容易实现设计效果。这样，经销商更容易达成交易订单”。

那么，“家居一体化”或“大家居”是困境中木地板企业的可靠出路吗？全行业肯定不会千篇一律，它会因企业而异。

## 二、挖掘企业内涵 决策“家居一体化”

木地板企业探讨自己实现“家居一体化”的可行性，要从企业的内涵和外延两个方面入手。简单来说，内涵是自身具备的优越条件，外延就是自己缺少的，需要借助外部力量才能解决的困难。企业内涵具备越少，外延投入越大；企业内涵挖掘越多，外延投入越小，内涵与外延是对立的统一。

木地板生产企业，内涵包括具备木地板生产流水线及木地板专用设备，具有实木地板坯料、人造板板材等货源管理及渠道网络，同心同德熟悉地板制造的人才，维持地板生产的流动资金，地板品牌优势等等，然而它并不具备家具等大型木制品生产能力。投产大型木制品，实现“家居一体化”必须借助企业外延，购买家具生产设备，引进家具制造设计、管理、销售人才，改进车间工艺布局 and 进行必要的厂房改造，需要购买家具用料等大量资金的投入。企业必须正确地把握企业的内涵，也需要正确地把握企业的外延，否则就会发生不合理地扩大或不合理地缩小资金投入，影响企业的生存。所以，从实际出发评价挖掘自身内涵的深度和创造外延条件的能力，对企业决策是否走“家居一体化”的道路，进行取舍选择。

德尔地板朱斌老总，语重心长地给我们举出家电行业对待企业内涵与外延的例子：“格力空调占有空调市场40%的大份额，品牌影响力极强，其空调产品质量、价格体系都具有市场优势。我认为这首先要归功于格力没有去四处延伸，而是牢牢抓住了空调的主产业。

然而，反观可以说是中国“产品多元化之王”的某些空调企业，几乎所有的产业都有涉及。但是，它除了传统的冰箱电器目前还有一定的竞争力之外，其他的产品基本上就没有强势地位了。所以，我认为企业的发展首先看自己可不可以保持自己的核心竞争力。我们要深入评价自己：企业经营能力能不能达到理想的状态。同时，还要认真研究满足消费者需求，提供长期稳定的产品和服务。要把自己的产业做精做强，要先强后大，而不是先大后强”。盲目延伸甚至于背上债务会削弱企业自身的竞争力。

搜狐家居《大话地板七宗罪》作者 Aileen 指出，盲目扩张反被拖累：“毕竟有一些企业，一旦达到一定的规模，就开始产生强烈的‘肥水不流外人田’的想法：有一定原材料采购业务的企业，去办自己的贸易公司；有一块旧厂区的企业，就去办自己的房地产公司；有一定的流动资金或结余的企业，办自己的财务公司…更有不少地板业老板，抱着‘什么赚钱就干什么’的想法，从一个项目跨到另一个项目，结果就像熊瞎子掰玉米，掰一个丢一个，哪个都没做好。虽然在地板行业里还没出现大企业因扩张而导致的失败，但却有最初的主营产品在扩张后，力量被削弱的实例。比如，曾经在国内排行数一数二的宜华地板，当企业上市拓展家具、房地产等领域后，集团公司已无法集中精力、集中火力参与地板市场的竞争了”。

### 三、挖掘内涵是企业的基本功

不管企业是否实施“家居一体化”，或者将实施何种形式的多元化扩张，培养和壮大核心竞争能力是企业永恒的主题，挖掘内涵积累财富是企业必须的基本功。企业发展要以保持和增强自己木地板的品牌优势为主。以地板品牌优势、自己固有的设备、管理、网络，与同样具有行业优势的家具、木门等企业（横向、纵向）联合达到强强联合，可短时间内实现“有钱大家赚”的联合，帮你渡过行业不景气难关，逐步实现“家居一体化”的愿望，减少盲目外延的风

险。这也不失为企业生存发展的一种上策。

《大话地板七宗罪》作者指出：“稳定而具有相当竞争优势的主营业务，是企业利润的主要源泉和企业生存的基础。然后再在此基础上兼顾多元化”。大自然家居董事长余学彬表示，地板品类齐全的相关多元化是必须的，因为在核心扩张里，有一个很明显的协同效应。他所说的核心二字指的就是企业核心竞争力，协同就是与合作伙伴的横向联合。

以冠珠陶瓷与科勒橱柜的联合为例，凭借体验式消费销售终端构建了一体化销售平台；星艺装饰与众多家居品牌的“抱团”，证实了结盟有助于多元化趋势明显的一站式服务。陶瓷和橱柜企业的联合、产品的结合，多快好省地实现了市场遇冷的改观。品牌结盟、强强联合对双方两家企业都实现了分摊费用减少，品牌效应增强，取得事半功倍的销售实效，这就是困境形势下的良策。他们是挖掘利用品牌影响力内涵，无（少）资金投入的外延。这种横向联合的成功既保持也增强了品牌的影响力，值得借鉴。

或许，实现“大家居”理想，可能更适用于上市成功、融资成功、资金雄厚的大型木地板企业。一是严峻形势下，它能够实现“大家居”的成功建厂；二是进入“全木行”后绝对具有与木门、衣柜、家具、楼梯等“全木行”专业进行“血海大比拼”立于不败之地的优势。因此，即便是知名企业也在小心翼翼考虑“大家居”的后果。安信地板殷根源老总说：“‘大家居’诱惑是存在的，很难说每个企业应不应该做，大家都要去判断分析。‘大家居’有两个方式，一是横向联合木制品木门、楼梯、衣柜等或者其他的领域。二是沿产业链往上游和下游联合，如联合与铺装配套的地暖类产品。不管是纵向还是横向的，总是要凭自己能力和联合对象，达到优势互补组成强强联合”。

# 忆别花魂陈俊老

凌 云

2012年6月8日，对园林科技界来说是个不详的日子，园林花卉一代宗师、中国工程院资深院士、北京林业大学教授、博士生导师陈俊愉先生，带着他那后人难以企及的学术成就和丝丝遗憾驾鹤西去，享年95岁。

陈俊老1917年出生于安徽省安庆市，1940年从南京金陵大学园艺系毕业，获农学士学位；1943年同校园艺研究部毕业，获农学硕士学位；1950年丹麦皇家农业大学研究部荣誉等级毕业，获科学硕士学位。历任四川大学、复旦大学、武汉大学、华中农业大学、北京林业大学等校讲师、副教授、教授、园艺系主任，国务院学位评议组成员、中国林学会副理事长、林业部科技委委员，《中国大百科全书农业卷园艺分支》副主编、《园林学报》责任编委等职。

我与陈俊老相识较晚，是在上世纪90年代，全国热议评选“国花、国树、国鸟”之际。我应中国老教授协会之约，与黄鹤羽先生共同撰写了《梅花、牡丹，一国两花最相宜》一文，被先生看好，约其面谈。此后，凡有关园林花卉、国花等学术研讨会，他都邀我们参加。我与陈俊愉先生虽认识时间较晚，接触也不多，但先生严谨勤奋的治学精神，注重调研，亲自实践的求实作风至为敬佩。现就所知，略述一二，以资纪念。

## 一、选择较为冷门、但意义大的梅花，作为终生探研的课题

陈俊老自1940年从金大园艺系毕业后，初期从事一般的园林花

弃教学、研究工作，自上世纪 50 年代往后，逐步转向在短时期内难以取得成果的——梅花，作为毕生探研的课题。梅花是中国特有的名贵花卉之一，但在当时，国内专研梅花的专家很少，可供参考的资料奇缺。陈俊老不畏艰难，孜孜以求，逐步取得成果。突其所获，先生的每一项成果都来之不易，不仅需要敏锐的智慧，还要付出艰辛的体力劳动。今天的学者专家欲获得某方面的资料，可通过互联网从计算机上较易获得。但在上世纪 50—60 年代，交通极为不便，尤其是山野乡村，常靠两条腿踏访每一梅区的种质资源及其分布概况。在他的推动下，通过协作，分别以武汉东湖、无锡梅园、成都草堂为梅花中心，建立梅花品种专类园，研究名梅、野生梅及梅花引种栽培等；北京植物园内亦建有梅园，让北京人能够在冬末早春欣赏到梅雪共舞的盛景。

## 二、力荐梅花为中国国花

梅花，以其在百花凋谢，唯独她能凌寒怒放，傲雪迎春的独特品格，令历代文人骚客运用诗词歌赋等多种文艺形式加以讴歌传颂，就连伟人毛泽东也吟出“俏也不争春，只把春来报（卜算子·咏梅）”的千古绝唱。国人把梅花誉为“岁寒三友”（松、竹、梅）、“四君子”（梅、兰、竹、菊）。梅花，成为中华民族坚忍不拔、英勇顽强斗志的象征。世界上有 150 多个国家，根据各自国情民意选定了国花，在大国中只有中国尚未选定国花。把梅花选为国花，理应是国人的共识。但当时社会上有一股排斥梅花、独崇牡丹为国花的风气。陈俊老顶风而上，利用一切可资宣传的机会大力宣扬梅花为国花的重要意义；后又顺应社会舆论，改荐梅花、牡丹为“双国花”。此举得到中科院、工程院两院 80 多位院士的响应，联名上书全国人大常委会，共推“梅花、牡丹”为双国花。此举是对陈俊愉先生的极大支持。

### 三、著书立说，促进学科发展

无论发表自己的论著或参阅他人的文献，都是为了学术交流，促进学科发展。陈俊老一生勤奋著述颇丰，摘其要者：早期的主要论著有《蜀水记梅花》、《达尔文以前中国对农业生物学的贡献》、《中国梅花的研究》、《中国花卉分类学》、《中国花经》等，与他人合著、或任主编的有：《艺园概要》、《园林植物育种学》、《园林花卉》及《中国农业百科全书·观赏园艺卷》（编辑委员会主任）等。其中最著名者系1989年编著出版的《中国梅花品种图志》，是自820多年前南宋范成大《梅谱》问世以来，一本分类较为系统、论述简明、图文并茂的学术著作，使读者获益良多。1996年由陈俊老主编、集国内多位园林花卉界专家学者编著出版了《中国梅花》。如果说范成大的《梅谱》，是中国梅花的开山之作，那么《中国梅花》一书是有关梅花的集大成者。全书含梅花起源、种质资源分布、古梅名梅的形态特征与生物学特性，梅花栽培与品种改良，梅花应用与中国梅文化等内容。

陈俊愉先生先后获得林业部、建设部、北京市及国家科技进步奖多项。先后培养了30多名研究生，因其在学术方面的重大贡献，于1997年当选为中国工程院院士。

陈俊愉先生以95岁高龄，带着满腹经纶、一生成就和尚未见到梅花被评定为国花的丝丝遗憾，驾鹤西行会见花神梅仙去了，先生精神永在！

# 征 稿 启 事

中国老教授协会林业专业委员会创办的《通讯》是内部不定期刊物。《通讯》以遵照科学发展观，立足我国的国情和林情，着力林业深化改革，加速林业建设；依靠现代科学技术，开发林业多种功能，满足社会多样化需求；提升林业建设水平，把现代林业建设全面推向科学发展的新阶段为宗旨，全方位报道对林业建设有前瞻性、全局性、开创性的热点、难点和焦点问题，并对其进行探讨，提出意见和建议。

为进一步提高办刊质量，为各级林业主管部门服务，我们真诚地欢迎老教授协会会员积极投稿。现将征稿原则通告如下，请赐稿者积极合作。

1、来稿标题要简练、贴切，力求概括主题；内容要真实、观点要明确、论据要充分、数字要准确、文章力求短而精，一般不超过5 000字。

2、文字要通顺、逻辑性要强、标点要正确；图表要清晰、准确。

3、文中计量单位一律采用《中华人民共和国法定计量单位》。

4、参考文献一律引自公开出版物；文中引用序号应与编号一致，并在引用部分结尾处右上角的〔〕号中标上引文序号。

5、作者请写真实姓名，详细通讯地址、联系电话、Email信箱，以便及时联系。

6、来稿电子版请用Email发至laojiaoshouTX@163.com张作芳或郭广荣收。

如系手写稿请寄：100091北京颐和园后中国林科院科信所老教授协会《通讯》编辑部收或100083北京林业大学73号信箱沈瑞祥收。

中国老教授协会林业专业委员会《通讯》编委会