国际竹藤组织



绿竹人生群英谱

100位中国竹产业人物故事

李智勇　吴君琦　**主编**

中国林业出版社

绿竹人生群英谱

——100位中国竹产业人物故事

李智勇　吴君琦　主编

中国林业出版社

图书在版编目（CIP）数据

绿竹人生群英谱：100 位中国竹产业人物故事 / 李智勇，吴君琦主编. —北京：中国林业出版社，2018. 5
ISBN 978-7-5038-9582-1

Ⅰ. ①绿… Ⅱ. ①李… ②吴… Ⅲ. ①竹材－工业产业－人物－先进事迹－中国 Ⅳ. ①K828. 9

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2018）第 104629 号

中国林业出版社·科技图书出版分社

责任编辑：于界芬　　**文图整理**：王旭东

出版　中国林业出版社（100009　北京西城区刘海胡同 7 号）
E-mail　lycb. forestry. gov. cn　**电话**　83143542
发行　中国林业出版社
印刷　固安县京平诚乾印刷有限公司
版次　2018 年 6 月第 1 版
印次　2018 年 6 月第 1 次
开本　787mm×1092mm　1/16
印张　20
字数　286 千字

定价　88. 00 元



序一

中国国家林业和草原局局长　张建龙

在中华民族五千年历史长河中，竹子在中国人的生产生活中一直扮演着重要角色。一千年前的中国宋朝诗词大家苏东坡有云：“食者竹笋，居者竹瓦，载者竹筏，炊者竹薪，衣者竹皮，书者竹纸，履者竹鞋，真可谓不可一日无此君也”。到今天，竹子及其产品依旧与中国老百姓日常生活息息相关。

2015 年，联合国可持续发展峰会通过了《2030 年可持续发展议程》，消除贫困、保护环境和绿色发展是其重要目标之一。中国政府高度重视绿色发展和生态扶贫事业。中国国家主席习近平强调，既要绿水青山，也要金山银山，绿水青山就是金山银山。这一重大战略思想形象地揭示了生态与经济、保护与发展之间的辩证关系，充分体现了中国政府推进生态文明建设的鲜明态度和坚定决心。竹子作为穷人的好朋友，是不可多得的可再生资源，是绿色经济的新材料，必将为实现消除贫困、保护环境和绿色发展目标发挥独特作用。

中国政府高度重视发展竹产业。中国是世界上竹类资源最为丰富、竹林经营面积最大、开发利用竹资源最早的国家。中国的竹产业主要涉及建材、家居、食品和工艺品等多个领域，形成了 100 多个系列，上万

个竹产品。竹产业与花卉业、森林旅游业、森林食品业已一并成为中国林业发展中的四大朝阳产业。

为充分发挥竹产业在实现联合国2030可持续发展目标的作用和影响，国际竹藤组织与中方伙伴合作，用时2年多，精心组织编写了《绿竹人生群英谱——100位中国竹产业人物故事》这本书，讲述竹产业发展的中国故事。本书从经济发展、生计改善、环境保护、科技创新、竹文化传承等视角切入，记叙了竹资源加工利用与贸易、竹子科技创新与人才培养、竹区林权制度改革与脱贫致富、竹林旅游与竹文化建设等中国竹产业发展中的独特、鲜活、生动的人物故事。书中涉及的人物背景多元而广泛。有专注于竹子材料、竹子分类、竹林培育的院士、科学家；有“深耕”竹地板和“细作”竹家居的企业家；有借“竹”生金，致富奔小康的基层竹农；有兼具匠心、文心，化“废竹”为“神奇”的竹编、竹雕艺人；有献身竹业发展的公务员和科技推广者……林林总总，不一而足。

书中的一些人物我十分熟悉，他们的故事也让我十分感动。我也希望通过这本书，把这份感动传递给大家，共同分享他们对竹子的热爱，对发展竹产业的拼搏精神，以及创业成功的喜悦心情。

希望广大读者喜欢这些人和故事，希望这本书是一扇窗，让读者更生动地了解中国竹产业和中国林业。也希望这本书是一座桥，推动中国和世界各国竹产业的友好交往与国际合作。

愿全世界热爱竹子的人们携起手来，共建生态文明的美好地球家园！



序二

国际竹藤组织董事会主席　安德鲁·贝纳特博士

本书汇集了中国竹产业发展历程中的真实人物故事，通过百个“竹事”展现了百位“竹人”和他们丰富的人生经历。

竹，深深植根于中国五千多年的历史文化中，没有其他任何一种植物像竹一样，对中国的传统音乐、文学、艺术、文化和经济产生如此深远的影响。竹，还甚至深深影响了中国汉字，至少有100多个汉字是以“竹字头”作为部首。

中国拥有丰富的竹资源，在竹材高效利用与创新领域已处于世界领先地位；中国竹产业年产值高达300亿美元，支持了数以百万中国人民的生计。

在中国，尽管竹子具有重要的地位，但直到近几十年，竹子在日常生活用途以外的巨大潜力才逐渐得到关注和认可。通过整合竹子的历史文化价值和创新价值，通过政策和政府资金支持，中国正在大力推动竹产业快速向前发展。

同时，竹子也已经成为践行可持续发展和实现“一带一路”倡议的重要组成部分。

我在访问中国竹区时发现，通过有效的政策支撑，资金支持和创新驱动，中国已能生产出大量不为外界熟知的可持续竹制产品。在中国竹

产业蓬勃发展的过程中，起到关键作用的因素有很多，而这本书中的故事或许能为我们探究一二。

本书中的人物故事来自各行各业：有潜心研究竹简、重现2000多年前中国书法风格的艺术家，也有开发阻燃性能良好的建筑竹材的企业家(该种竹材已在西班牙国际机场建设项目中得到使用)；有专注于竹子在减排领域量化研究的科学家，还有弘扬中国传统竹文化、肩负中国非物质文化遗产传承使命的非遗传承人。这本书展现了中国“竹人”在砥砺前行中所蕴含的极致耐心和开拓精神，讲述了一个又一个帮助竹农脱贫致富的真实故事，揭示了中国如何成为全球竹产业发展过程中的领军者。

在众多为竹业发展呕心沥血的中国“竹人”中，我特别想强调两位为中国乃至全球竹业做出重大贡献的人物，一位是国际竹藤组织董事会联合主席江泽慧教授，另一位是中国非物质文化遗产传承人竹编大师陈云华先生。

多年前，我有幸结识江泽慧教授。多年来，我们不仅是同事也是朋友。她是中国乃至全球，在竹藤科技创新领域中，处于领先地位的林业科学家。她毕生致力于竹藤事业推广，从撰写百余部竹藤领域著作，到主持国际标准化组织竹藤技术委员会(ISO TC/296)，再到建立全球竹藤制品贸易和建筑标准，她成为中国竹产业领域很多个“第一”的缔造者。

她为国际竹藤组织的筹建及持续获得中国政府的支持做出了卓越的贡献。

而竹编大师陈云华先生则以创造精美的竹编艺术闻名遐迩。作为中国非物质文化遗产传承人，他通过举办一系列培训课程，支持国际竹藤组织培训项目的开展，帮助上千名学员获得竹编技能，切实提高了他们的收入和生活水平。

本书涵盖的100个“竹人竹事”，或许能为读者朋友打开一扇窗，观览中国竹产业发展的惊鸿一隅。

最后，我十分高兴看到这本书顺利出版，也感谢期间与国际竹藤组织合作过的所有机构和企业家，感谢他们为本书出版提供的宝贵意见和大力支持。衷心希望读者朋友喜欢这些故事，并从中受益，认识和认可竹资源在实现绿色可持续发展的潜力。

编者的话

自国际竹藤组织成立以来，每年都有许多 INBAR 成员国的政府官员、专家学者以及私营企业代表来到北京，参加由中国政府资助、国际竹藤组织和中国国际竹藤中心共同主办的竹藤技术培训班或政策研讨班。北京的培训课程和浙江、安徽、四川等竹区实地考察吸引了代表的关注，并让他们提出很多问题。其中比较常见的问题之一就是：世界上许多国家并不缺少竹林资源，但为什么中国的竹子被用得这么好？

“中国竹林经营利用历史悠久，竹产品市场大，消费者众多，政府有扶持政策”等等，这类回答比较笼统，提问者往往不得要领。“事在人为”是中国的一句老话。中国竹子用得好，竹产业发展得好，竹文化丰富多彩，都是靠人，也就是靠竹农、企业家、科技专家、管理者和艺术家等一干人脚踏实地干出来的。为提问者讲述好科技专家、企业家、竹农、艺术家和管理者这五组人物在竹产业领域各具特色的故事，应该算是最好的回答。要完整理解这五组人物故事，我们认为有必要在下面把故事发生的大背景介绍给读者。

富有创新精神的科技专家

科技创新能力是决定竹产业发展水平和市场竞争力的关键。1978 年中国启动改革开放之前，与当时的欧美林业发达国家相比，中国竹产

业科技研发水平、应用能力以及科技对竹产业发展的贡献率，差距非常大。

1978—2000 年的 20 多年间，在中国林业科技体制改革的推动下，竹业研发、成果推广体系初步建立，竹产业领域科技发展水平快速提升。但是科技研发与产业发展脱节，专家普遍关心论文发表，甚少关注科研成果在竹产业发展中的推广应用。

进入新世纪，在经济产业升级需求的推动下，中国提出建设创新型国家的科技发展目标，把增强自主创新能力作为调整产业结构、转变增长方式的中心环节。受益其中，竹产业研发经费投入大幅提升，老中青结合的科技创新人才队伍日益壮大，企业创新投入和能力明显增强。竹类科技论文发表、专利申请和标准发布都达到历史最好水平，拥有自主知识产权的竹子加工设备大量投入使用并走向国际市场。中国竹产业科技创新驶入快车道。

在强大的科技支撑下，2015 年中国竹产品进出口总额达 15 亿美元，位居世界首位；中国竹产业总值超过 300 亿美元；中国主要竹区竹产业对农户收入的贡献达到 20%，甚至更高。

早在 1500 年前，中国魏晋南北朝时期的戴凯之所著《竹谱》，以及中国杰出农学家贾思勰所著的一部综合性农书《齐民要术》，就记载了竹子栽培管护技术。数千年过去了，竹子栽培、管护和利用技术日新月异，但机遇与挑战共存。如何进一步激发中国竹子研发领域科技人员的持久热情，保障科技人员的创新成果和权益，鼓励企业投身创新并积极应用新技术、新标准、新专利等，将是中国竹产业科技创新的长期挑战与使命。

直面市场风险的私营企业经营者

今天的中国竹业企业家可以说是幸运儿。他们中的绝大多数，都是私营业主。1978 年以后，伴随着中国经济体制与机制的不断改革与完善，中国由单一的计划经济，向有计划的商品经济，向社会主义市场经

济快速过度。今天，在中国加入世界贸易组织 15 年后，反倒是中国政府要求美国、欧州、日本向俄罗斯、巴西、新西兰和澳大利亚等 81 个国家学习，遵守对世贸协定的承诺，尽早承认中国的完全市场经济地位。

中国的完全市场经济地位，对中国竹加工企业特别是加工出口型企业至关重要。出口导向政策是中国在过去较长一段时期里的经济发展政策，竹产业深得裨益，中国竹产品进出口贸易额占世界竹产品贸易总额的 60% 以上，并长期稳居世界第一位。美国、欧洲和日本韩国是中国竹产品的主要出口市场。这些国家承认中国的完全市场经济地位，自然会给中国竹加工贸易企业带来政策利好。

实际上，中国 15 亿美元左右的竹产品年贸易额，仅占中国竹产业总值 300 亿美元的 5%。国内市场无疑是企业家们最关心的大市场。中国经济在近 30 年保持了超长期强劲增长，特别是中国房地产及家装市场的快速膨胀，都为不同规模的竹家具、竹地板、竹模板等竹业经营者，带来了致富契机。

当然，对竹业经营者来说，不论是国内市场还是国外市场，应该说遍地黄金的时代已经过去。企业家的经商环境也面临新的挑战，诸如国内产能过剩、劳动力成本增加、国内房地产和家装市场调整导致竹产品需求减弱、以及全球经济增长低迷带来的出口增长乏力等，都对中国竹业私营业主带来了巨大的压力和挑战。如果政府创造更为宽松的国内外经商环境，提供更有力的科技创新支持，加之企业加速向资源节约环境友好方向的转型发展，中国竹业经营者再创辉煌将值得期待。

乐观豁达、辛勤耕耘的竹农

中国是农业大国和发展中大国。2016 年中国总人口 13.9 亿人，其中城镇人口 7 亿人，农村人口 6.9 亿人。中国城镇居民人均可支配收入 31195 元，农村居民人均可支配收入 11422 元，城乡差距明显，农村发展经济的需求很迫切。中国仍有贫困人口 0.7 亿人，消除贫困，改善生

计的行动和任务主要在农村。

包括竹农在内，尽管人均可支配收入低于城市居民，但中国农民总体上知足常乐，对生活比较满意。这种满意来自多个方面：曾经延续数千年的农业税被取消，这让农民很开心；从 1978 年改革开放以来分别实现“联产承包”、分林分地到户的林权制度改革以及将要推进的农村土地使用制度改革，让农民在实质意义上成为土地的主人，这让农民很开心；农村医疗、养老等保险制度的完善与政策落实，也让农民很开心。

特别是林权制度改革，为竹农经营竹林、投资筹办竹加工企业，改善生计、脱贫致富，都带来了实实在在的好处和利益。现在竹林和林地都分给了竹农，法律保证 50 ~ 70 年经营权、收益权和处置权，还可以延续和后代继承。

竹农不仅有林有地了，还享有中央政府和地方政府的营造竹林补贴、经营管护竹林补贴、贷款补贴、林地抵押贷款、竹林保险补贴等政策扶持，他们也就乐意自发组织和加入竹业专业合作社，或自发创办家庭作坊或小型加工企业，或与大公司合作来个“公司 + 竹农”共同发展，互惠互利，互利共赢。近年来，收入提高的城市居民，也越来越喜欢到农村到竹区休闲旅游，吃有机竹笋，呼吸新鲜空气，城里人享受了，竹农收入也增加了。

与此同时，城乡发展不平衡，农村青壮年进城打工造成的劳动力不足、农民权益特别是老幼妇女等弱势群体权益需要保护、林权制度改革后分散经营造成的竹林经营规模小，经营水平低、竹业专业合作社和家庭林场等制度仍有待完善、竹林和林地流转造成的失林等等问题，也是中国竹农在发展竹产业中，正在或将继续面临的问题。

丰富竹产业人文内涵的文化使者

在中国上下五千年的悠久文化历程中，竹子占据了非常特殊的位置。食竹笋，住竹屋，乘竹筏，撑竹伞，使竹笔，用竹纸，听竹乐，读

竹简……在很长很长的时间里，中国人的物质和精神生活与竹息息相关。约一千年前，北宋著名诗词大家苏东坡脍炙人口的咏竹古诗词："可使食无肉，不可居无竹。无肉令人瘦，无竹令人俗"，就是竹文化影响中国文化的典型代表。

在国际化程度很高的北京，有一个深受听众喜爱的竹乐团，有独具特色的竹子主题公园紫竹院，有竹林环绕竹径通幽的潭柘寺和红螺寺，竹元素还屡次被设计大师纳入北京设计周的主题展。在竹子大省浙江，来自 11 个国家的建筑大师在丽水组团设计建造了风格迥异的竹建筑群；深山竹林掩映下，非遗传承人在富阳继续用传统工艺制作绘画用的竹制宣纸；老人在杭州中泰村制作竹笛，小学老师向娃娃传授吹奏竹笛的技艺。在福建永安，竹具设计大赛吸引了上千名设计师参与，特色竹笋宴让客人赞不绝口。江西的竹根雕、四川的竹编画等等丰富多彩的竹文化艺术，在为公众提供了丰富竹文化享受的同时，也带动和做大了竹文化产业。

在中国，既有许多在竹乐、竹画、竹编、竹具和竹建筑领域的艺术家，也有在乡村、在店铺、在街上的竹艺民间艺人。正是他们对竹文化的热爱乃至痴迷，才使得有着数千年的中国竹文化得以发扬光大，造福人们。

中国的竹子艺术家和民间艺人，同样难以避免席卷全球的现代文化艺术的巨大冲击。如何在保护传统竹文化的同时，吸纳融合，推陈出新，赋予中国传统竹文化新的生命力和魅力，是一项新的待解课题。

为竹产业创造良好政策环境的管理者

有竹企业家说，最好的不是给我钱，而是给我一个好政策。这句话具有一定的代表性，说明出台一项好的政策，建立完善一个好的管理体制和机制，对竹产业的健康快速发展尤为重要。

在计划经济乃至社会主义市场经济的较长一段时间里，中国都是大政府小市场，产业对政府的依赖性很强，"有问题找政府"就是典型。

这个好处是，在正确的政策指导下，在正确的体制机制管理下，竹产业发展的战略性和计划性会更强。比如2017年中国国家林业局出台了面向2030年的《中国竹产业发展规划》，并会同财政部出台了林业扶持政策。支持性措施可集中资源办大事，包括扶持重点产业或龙头企业发展，比如2017年支持浙江竹缠绕企业建立国家林业局竹缠绕工程技术中心等；包括竹农在内弱势群体权益得到较好维护，比如福建竹区林权制度改革中林权纠纷的调处等。

中国政府为竹业私营企业提供了各种宽松有力的财税金融政策扶持。这些政策涵盖了贷款、补贴、税收和保险等的方方面面，不仅支持大型龙头企业，也扶持小微企业和家庭作坊。政府还鼓励和支持企业带上设备，走出国门，开拓海外市场。

另一方面，政府有时管得太宽，有时管得太多，或者管得太死。对于这些问题，一个好消息是中央政府继续深化体制机制改革的决心和意志都十分坚定，重点是简政放权。当然，简政放权不能一蹴而就，上至中央、省区，下到竹区乡镇的管理者而言，都需要时间来建立和适应具有中国特色的竹产业管理体制和机制。

中国竹产业有特色、有成效也有目标，这是包括科技专家、企业家、艺术家、竹农和管理者等千千万万从事竹产业发展的人们，付出爱心付出辛苦的结果。编者在这里选取的100个人物，只是中国竹业大军中的代表，希望从不同视角和不同人群，讲述中国竹产业的故事。还有许许多多有特点、有代表性的人物和故事，亟待进一步挖掘和分享。

回望中国竹产业的30年历程(前世今生)，感人至深的故事不胜枚举。由于时间紧、任务重，本书所收录100位主人公只是其中的一些代表，我们在此与广大读者先行分享。我们将继续关注中国竹产业、关注中国竹乡、关注中国竹人，并在时机成熟时推出更多中国竹产业的精彩故事。在此欢迎业内外热爱竹子、关爱竹子的朋友们积极参与和分享。

谢谢！

李智勇　吴君琦

目录

序一

序二

编者的话

中国竹产业发展的领路人 …… 江泽慧(1)

为中国竹产业加上科学的砝码 …… 张齐生(5)

大科学家的竹文化情怀 …… 彭镇华(8)

50 年致力于竹林培育 …… 傅懋毅(11)

让竹子长成“摇钱树” …… 萧江华(14)

用标准提升竹藤产业国际竞争力 …… 费本华(17)

院士团队助力竹材利用率翻番 …… 吴义强(21)

竹林碳汇研究团队领路人 …… 周国模(24)

竹基复合材料技术提高竹材附加值 …… 于文吉(27)

30 年专注竹子分类研究 …… 杨宇明(30)

竹藤分类研究领域的执着探索者 …… 王慷林(33)

竹园就是他的实验室 …… 范少辉(36)

成果等身的竹质工程材料开拓者 …… 王　正(39)

探寻竹子遗传奥秘的人 …… 高志民(42)

竹编大师的赤子情怀 …… 刘　均(45)

竹炭博士勇探索 …… 张文标(48)
竹生物质资源综合利用的科研先锋 …… 周建斌(51)
从分子水平告诉你竹材为什么那样好 …… 余　雁(54)
开创现代竹结构住宅桥梁体系 …… 肖　岩(57)
潜心钻研竹子的开发与利用 …… 王　戈(60)
现代“蔡伦” …… 房桂干(63)
竹子给他设计灵感　他给竹子不朽生命 …… 陈其兵(66)
博士团队助力山区竹业提质增效 …… 江敬艳(69)
用竹元素为建筑注入新生命 …… 王　刚(72)
竹叶提取生物工程为民造福 …… 张　英(75)
追寻竹子色彩形成的功能基因 …… 王　娟(78)
专注竹藤信息服务三十年 …… 张新萍(80)
用竹缠绕出一片新天地 …… 叶　柃(83)
第一款竹纤维本色生活用纸品牌“斑布”成长记 …… 周　骏(86)
风力发电机组的竹制风车叶片产业开拓者 …… 杜瑛卓(89)
竹键盘产业创新路 …… 冯绪泉(92)
从船舶设计到竹艺设计 …… 曾伟人(95)
竹格填料在工业冷却界大展拳脚 …… 鲁继平(98)
追“竹”梦想的不凡人生 …… 周松珍(101)
用慈竹编织艺术与财富 …… 陈云华(104)
把青春和时光都给了竹子 …… 林　海(107)
从“深耕”竹地板到“细作”竹家居 …… 陈永兴(110)
开拓竹材应用新领域 …… 阮建荣(113)
把竹子变“黑金”的人 …… 陈文照(116)
留学英国的竹企接班人 …… 俞　艳(119)
开拓观赏竹种植的新天地 …… 禹在定(122)
用心哺育绿“贵竹” …… 熊晓洪(125)
“互联网 +”助力竹业发展 …… 林起恩(128)
从一片凉席到全竹家居 …… 钟三明(131)

从“门外汉”到“竹家具行家”的华丽变身 …… 许明强(134)
以竹代棉撬动绿色产业 …… 李泽平(137)
竹纤维纺织品市场领跑者 …… 杨秋良(140)
竹艺生活馆的精彩人生 …… 卢俊钱(143)
用竹子筑园筑梦 …… 王树椿(146)
竹村走出的剥笋机发明家 …… 周金弟(149)
大山里走出的竹板“明星” …… 陶宗京(152)
户外重竹地板是这样炼成的 …… 尹毅剑(155)
年轻“海龟”的竹业深加工链条 …… 高　原(158)
她开拓出全竹滑板的大市场 …… 张莉敏(161)
星星版图　始于竹下 …… 刘晓俊(164)
墨竹画家的竹子情缘 …… 黄永钢(167)
从企业家到竹雕鉴赏专家 …… 夏先重(170)
总工程师的竹文化生活 …… 蓝晓光(173)
从珠宝设计师到竹文化使者 …… 石大宇(176)
国际竹建筑双年展操盘手 …… 葛千涛(179)
传统竹纸制作技艺传承人 …… 李文德(182)
蜚声中外的竹乐团创办人 …… 王　巍(185)
竹文化教育从娃娃抓起 …… 陈国平(188)
巧设计让竹家具更有魅力 …… 朱利群(191)
把先秦钟鼎文刻在竹子上的工艺大师 …… 陈志贤(194)
工艺大师的竹伞情缘 …… 闻德汉(197)
编织梦想传承竹编技艺 …… 张德明(200)
与竹子谈半世纪“恋爱”　盼老手艺焕发新生 …… 何敏文(203)
痴心不改　“绿竹翁”重振苏州竹刻 …… 李宗贤(206)
传扬中国传统诗竹画艺术 …… 吴　旭(209)
身残志坚的竹刻家 …… 方森鑫(212)
一根竹笋一桌菜 …… 叶美兰(215)
一杯竹酒一段传奇 …… 朱天虎(217)

设计师用心创建竹子信息分享平台 …… 陈　浩(220)
“冯篾匠”的回乡创业路 …… 冯光俊(223)
从“苦竹”之乡走出的竹笛制作大师 …… 董仲彬(226)
竹壳雕刻画第一人 …… 文渝光(229)
平凡老人不平凡的竹雕生涯 …… 王仕辉(232)
以竹致富的带头人 …… 蒋长富(235)
带领弱势群体竹编创业 …… 万　学(238)
文心所至　废竹可镂 …… 周桂新(241)
老艺人坚持竹编 60 余年 …… 袁官文(244)
竹编艺人和他的竹子自行车 …… 余允省(247)
科学种笋让笋农走上致富路 …… 刘彩凤(250)
用竹子编织美好生活 …… 姚优凤(253)
勤学好问做大雷竹生意 …… 童苗生(256)
从竹农到笋商老板 …… 姜代海(259)
残疾青年创业在路上 …… 王建文(262)
借“竹”生金趟出致富路 …… 林昭应(265)
翠竹架起家庭致富桥 …… 黄恩贵(268)
“华北第一竹园”的光荣与梦想 …… 曹振起(271)
竹林碳汇的拓荒者 …… 李怒云(274)
中国竹产业规划解读 …… 陈嘉文(277)
笋竹合作社的致富经 …… 姜英俊(280)
竹乡科技推广者 …… 夏根清(283)
把最好年华献给永安竹产业 …… 黎录松(286)
深挖竹林价值的村支书 …… 邵小平(289)
竹农“土专家”　育竹有名堂 …… 杨国松(292)
服务竹区 30 年　科技推广有作为 …… 王安国(295)
依托竹业协会　做大竹香芯产业 …… 刘文贵(298)

致谢 …… (301)



中国竹产业发展的领路人

国际竹藤组织董事会联合主席、国际竹藤中心主任

江泽慧

中国是竹子王国，但中国竹业的真正崛起，却发生于最近 20 年。

是什么力量让中国竹业迅速崛起？答案有很多，其中，国际竹藤组织、国际竹藤中心和中国竹产业协会，堪称牵引竹业腾飞的重要引擎，注定将载入史册。

作为这三大机构的重要倡导者、推动者和领军者，江泽慧教授对它们的创建和发展贡献过智慧，付出了心血和汗水，充满深切的关爱。

领军国际竹藤组织，让竹藤走上国际舞台绽放光彩

1997 年 11 月 6 日，是世界竹藤史上值得永远铭记的日子。这天，国际竹藤组织宣告正式成立。

在雄伟的人民大会堂，当《成立国际竹藤组织协议》庄严落笔签字时，江泽慧充满了喜悦与感慨，倡导并促成第一个政府间国际组织在中国落地的艰辛历程，清晰地呈现在她的眼前——1995 年，成立国际竹藤组织（INBAR）的意向浮出水面；同年 9 月，INBAR 国际筹备小组第一次会议原则通过将总部设在中国的决议。1995 年 11 月 14 日，加拿大国际发展研究中心（IDRC）总裁贝赞松先生致函时任中国国务委员宋健；12 月 4 日，宋健复函，代表中国政府欢迎 INBAR 将总部设在中国。

1996 年 3 月，中国政府成立中方筹备领导小组，江泽慧任组长。从此，中方筹备领导小组开始了长达一年零十个月的创建之旅，不仅要协调国内多个部门，还要直接与国际协调机构、发起国之间交流与沟通，进行双边、多边会谈，共同推进 INBAR 国际化进程。这对于所有人来说，都是一项全新的工作，具有很大的挑战性——一切的艰辛努力，都在《成立国际竹藤组织协议》签署的那一刻，化作欣慰的暖流……

INBAR 一成立，江泽慧便受命担当董事会联合主席。她紧靠东道国政府的坚实臂膀，携手外方主席，与 INBAR 成员国以及国际合作伙伴一道，带领这个组织开展了大量卓有成效的工作，使一个千百年来为农家维持生计的竹藤资源，焕发出了新的生命。

20 多年来，国际竹藤组织从一个起步于竹藤研发项目的国际组织，发展为在世界各地广泛开展致力于扶贫、环保和绿色发展的竹藤国际发展机构，成为了倡导竹藤生态文明、开拓竹藤包容性绿色发展的先行者。

目前，国际竹藤组织成员国已从成立之初的 9 个发起国，发展到 2018 年的 43 个，在厄瓜多尔、印度、埃塞俄比亚和加纳设立了区域办事处，在全球的合作伙伴已达 130 多个，活动足迹遍及亚洲、非洲、拉丁美洲、北美洲、欧洲和大洋洲等世界范围内的主要竹藤产区与消费区。

作为一个重要的政府间国际组织，国际竹藤组织的国际影响力日益扩大，在全球可持续发展等相关领域的环境、政府、经济舞台上，发挥着越来越重要的作用。

组建国际竹藤中心，为竹藤产业腾飞插上科技翅膀

国际竹藤中心（ICBR）被人们称为世界竹藤研究的最高殿堂。这一点也不夸张。

江泽慧说，国际竹藤中心作为推动科技创新的国家公益性科研机构，在支撑国家生态建设和竹藤产业发展方面担负着重要使命。

据江泽慧介绍，国际竹藤中心是中国政府为支持 INBAR 实现其愿景和使命而成立的机构，是以竹藤研究为主的科研、管理与培训机构。中心立足国内、面向世界，主要承担竹藤重点开放实验室的研究工作；开展以竹藤为主的科学研究与国际合作交流；培养相关领域的高级专业人才；建立国际竹藤科技信息网络；为 INBAR 成员国提供人员培训、技术支持等职责和任务。

ICBR 成立后不辱使命，不仅在竹藤研究领域承担了大量国家重大科研支撑项目和国家重大行业专项国际合作项目，取得了重大突破；而且在基础平台建设、合作交流、产业发展和人才培养等各个方面，都收获了骄人成就。

作为中心主任，江泽慧为中心所取得的巨大成就感到非常欣慰。

江泽慧不仅是中心的领军者，也是一名蜚声世界的杰出科学家。她曾先后主持和参加国家攀登计划项目、国家 973 项目、国家 863 项目、国家自然基金重点项目、GEF 项目等，还连续主持四个五年计划的国家重大科技支撑项目和国家公益行业重大专项，获得了一批重大成果、专利，在国内外产生了积极影响。

早在 1999 年，江泽慧就被国际木材科学院评选为院士。2013 年，江泽慧荣获“国际木材科学院杰出贡献奖”，这是该院首次“杰出贡献奖”并将其授予院士成员，以表彰她在木材科学研究领域所取得的杰出成就，以及在促进中国与国际同行在该领域的学术交流方面所作出的突出贡献。

国际竹藤组织成立后，江泽慧研究工作重点逐渐转向竹藤材科学技术的研究。江泽慧和她的团队致力于竹质工程材料的开发及应用研究，主要是在竹子结构与性能、竹质工程材料开发与应用、竹材防护和竹子增值利用四个方向开展工作。2002 年江泽慧主编的《世界竹藤》中英文图书，是我国关于竹材和藤材基本特性和应用研究较为全面的丛书，目前也是竹藤材科学领域的重要工具书。2006 年，江泽慧团队研究的“竹质工程材料制造关键技术研究与示范”项目获得国家科技进步一等奖。

江泽慧积极提倡“以竹代木”，用我国丰富的竹子资源加工成竹质

工程材料，从而替代优质木材，节省了宝贵的森林资源，对于我国的林业事业和生态环保事业发展具有重要意义。

目前，江泽慧作为专家指导委员会主任、首席科学家，又率领国际标准化组织竹藤技术委员会（ISO TC/296），开始了制定竹藤国际标准的新征程，为提升包括中国在内的全球竹藤产业发展水平与竞争力搭建新平台，做出新贡献。

弘扬竹文化，为竹产业发展注入文化动力

江泽慧说："对于中国人来说，没有哪一种植物像竹子一样对我们的文化产生了如此深刻和持久的影响。竹文化在中国几千年的历史长河中凝聚了独具魅力的'竹子情结'，承传着中华民族的人格思想、宗教理念和审美情愫。当前，我国竹文化发展方兴未艾，并在现代社会发展中赋予了新的含义和生命。"

正是这种深刻的思考，让江泽慧在 20 多年前，积极推动中国竹产业协会成立后，大力倡导举办中国竹文化节。中国竹文化节自 1997 年在浙江安吉拉开大幕以来，已成功举办了九届。

竹文化节已是越办主题越深刻、越接地气，内容越丰富、形式越多彩。可以说，竹文化节是一个了不起的创举，是中国和世界竹人的聚会，是古今中外竹文化的荟萃，是竹业一流技术和多彩产品的饕餮盛宴，更是智慧交流、思想碰撞产生的缤纷火花。

无论多忙，每一届竹文化节从筹备开始，一直到大幕落下，江泽慧都会倾心关注，倾力指导。她和彭镇华教授花费 2 年的时间搜集了从上古先秦到清代的一万首古代咏竹诗词出版了《绿竹神气》巨著。又精选其中的一百首咏竹古诗词，配上古代绘竹名画，出版了中英文版《绿竹神气》，使历史悠久的中国竹文化传播国内、走向世界。

"未出土时先有节，及凌云处尚虚心"，正是江泽慧竹藤情怀最生动的写照。



为中国竹产业加上科学的砝码

中国工程院院士

张齐生

中国竹产业之所以能长期位居世界前列，除了丰富充沛的竹资源，更重要的或许是中国拥有一批立志将竹研究作为毕生事业来攻坚克难的科学家。张齐生院士恰是其中一位。

少时识竹，中年研竹

追溯张齐生与竹子的缘分，还得从他的出生说起。1939 年 1 月 18 日，张齐生出生在浙江省淳安县的一个小山村。因为地处竹业大省浙江，张齐生的家乡自然也是竹林遍地。竹子，在童年就走进了张齐生的生活。但命运似乎总会给成功者更多磨难作为考验，张齐生也不例外。张齐生 8 岁那年，父亲早逝，母亲开始独自抚养 6 个孩子。过早品尝到生活艰辛的张齐生与竹林相伴，倾吐心事，也学会努力与珍惜。母亲劳作的背影、可供玩耍放松的竹林，这两帧画面大概就是属于张齐生的故乡印象。

1956 年高中毕业报考大学时，来自山区的他，带着试图将家乡树木物尽其用的赤子之心，毅然选择当时偏属冷门的木材机械加工专业。在完成大学系统的专业学习后，张齐生留校任教，从事木材加工工艺的教学和研究。

1979 年，张齐生带领学生到安徽黟县开门办学，眼望漫山遍野的葱郁翠竹，黟县时任领导对他感慨："木材越来越紧张，张老师，你们要能帮我们把这么多的竹子利用起来，那可为我们县作大贡献了！"从黟县回校不久，张齐生作出一个重大决定：调整研究方向，从木材转向竹材。那一年，张齐生 40 岁，他与自己默默约定：希望借用竹子改变竹农贫困的生活。

以竹代木，竹木结合

从木材到竹材，一字之差，外行看似差别不大，作为专家，张齐生深知其中艰难：与木材相比，竹材由于直径较小、壁薄中空，内含淀粉、糖分等营养物质，容易发生虫蛀和霉变。现有的木材加工机械和加工工艺都无法直接利用于竹身，因而千百年来世界各国竹材都停留在原竹利用和剖篾编织的初级阶段，未能像木材那样得到广泛开发。即便如此，张齐生也并未动摇，坚信通过精深加工，竹子会成为富民资源，以竹代木并非不可能。

在竹材研究的过程中，等待张齐生攻克的第一个难题便是"竹子高温软化展平"，这是一个世界性难题。如何将直径小、壁薄中空、圆周方向容易断裂的竹子变成幅面大、强度高、不变形的板材？张齐生开始了艰苦的探索。经过反复的实验，他终于找到了竹材高温软化展平最佳温湿度和加压方法。攻克这一技术难关后，竹子终于有了用武之地：竹材胶合板、高强覆膜竹材胶合板、竹材碎料板、竹木复合集装箱底板、竹木复合层积材等系列产品应运而生，我国竹材加工产业初现规模。

值得一提的是，张齐生关于竹木复合板的研究。1995 年，张齐生提出"竹木复合结构是科学、合理利用竹材资源的有效途径"。他运用层合板理论，把竹子和木材加工成不同的单位元按一定的比例配置在板材的不同部位做成竹木复合板，取竹木之长，又避二者之短，为竹木复合结构产品设计和研发提供了坚实的理论基础。从以竹代木到竹木结合，这条路张齐生一走便是 17 年。

生命不息，奋斗不止

作为我国率先开展竹材工业化利用研究的学者，张齐生针对市场需求和竹材自身的结构和特性不断坚持科技创新，攻坚克难，先后开发成功车厢底板用竹材胶合板、建筑用竹材胶合模板、竹材碎料板、竹木复合集装箱底板、竹木复合层积材、竹炭、竹醋液等系列产品，7 次斩获国家科技大奖，出版专(译)著 8 本、论文百余篇。

张齐生不仅在竹材学术研究上颇有造诣，还时刻思考着如何将学术成果与产业发展相结合，形成有效生产力。他的研究带动建成一大批竹材加工企业，将竹产品推广应用到更多领域，为我国竹材加工产业的形成和发展作出了不可磨灭的贡献。



大科学家的竹文化情怀



中国林业科学研究院首席科学家

彭镇华

翻开这本包装精美的《绿竹神气》，很难想象这样一本关于中国竹文化的经典之作竟然出自一位著名的自然科学家之手。

他就是一位注定将写进中国竹文化研究史的功勋人物，中国林业科学研究院首席科学家、博士生导师彭镇华先生。

一种精神，成就竹格之魅

作为首届梁希科技奖一等奖获得者，人们习惯了他在林业科研领域的诸多成就和光鲜履历——彭镇华自 1964 年留学苏联获生物学副博士回国后，从未间断林学和所学知识的应用，成为中国较早进行林学核能利用的开拓者之一，在遗传育种、植物花卉辐照技术以及不同种源、种群无性系木材性质变异等研究领域取得研究成果。正是因为在主攻研究领域的功绩，他获得了一系列顶级奖项的垂青：1995 年获“国家留学归国优秀人才”称号、2001 年被评为“九五”国家重点攻关计划突出贡献者、2002 年被授予“全国杰出专业人才”称号、2004 年被授予“全国十大英才”称号……

可一位如此成功的林学科学家，为何会在古稀之年潜心研究中国竹文化？

从彭镇华先生一生的科学研究生涯来看，专门的竹文化研究时间并不算长，但作为一位治学严谨、攻坚克难的科学家，他的一生又何尝不是绿竹精神的体现？恰恰是这几年的潜心研究，为他 60 多年的科学生涯做了一个完美的收官，对竹文化的深入理解和深刻诠释或许正是对彭镇华先生一生科学生涯的升华和点睛。

70 多岁时，彭镇华先生带着一生的科学积累和对生态自然的热爱，走进了竹文化的精彩世界。

在所有美丽的、崇高的、脱俗的能产生象征性共鸣的中国植物中，竹子占据绝对的特殊地位。彭镇华先生立即被竹文化的博大精深而深深吸引。他时常感慨，中国的竹子文明太神奇了，纵观历史，没有哪一种植物能够像竹子一样对人类的文明产生如此深远的影响，中国不愧被誉为“竹子文明的国度”。

中国竹文化，离不开中国历史上咏竹爱竹的才子贤者。在中国历史上有一群以竹自况的特殊知识群体，这是只有中国才有的特殊现象。彭镇华先生曾经重点研究过这一群体以及他们身上的竹子精神。

中国人对竹子的喜爱和尊重，不仅源于其非同一般的气质与寓意，更是因为竹子形象在中国文化中所具有的哲学意义。而这种精神也恰恰是将彭先生的科学研究和竹文化研究相融合的纽带。

一卷书稿，承载竹韵万千

作为我国唯一一本全面系统描述竹文化的专著，《绿竹神气》这本 120 万字的书堪称当代中国竹文化的精髓，是彭镇华先生竹文化研究成果的结晶。

2002 年年底，彭镇华先生开始着手这项工程。本以为只需两年时间就可以收集整理完成，但真收集资料时发现，我国竹文化是如此博大精深。此巨著耗时三年零八个月完成。

2006 年，《绿竹神气》在第五届中国竹文化节上首发。

全书分为“个字探源”“诗词文赋”“图文简说”3 个部分，上至上古

先秦，历经汉魏南北朝、隋唐五代、宋、金、元直至明、清，收集“竹”诗词文赋万首之多。这本巨著荣获第三届梁希林业图书期刊奖，多次当做国礼赠送给国际友人，已经成为中国竹文化的一个代表符号。

2012 年，《绿竹神气——中国一百首咏竹古诗词精选（中英文版）》在北京人民大会堂首发。前中国国家主席江泽民同志为该书作序，并把他的《七律・园竹》一诗及手迹收录该书且首次公开发表。

为完成这部巨著，彭镇华先生历经 4 年艰辛劳动，搜集、查阅了若干资料、文献，从距今万年以上的石器加工竹工具到陶片文字符号、甲骨古文、象形文字、石刻、竹简等。他谦逊地感叹：“这不是说我们能写，我敢说放在其他任何一个国家都写不出这样一本书。中华民族文化历史源远流长，博大精深，劳动人民勤劳智慧，在历史长河中不断发展壮大，同浩瀚的历史长河相比，个人的作用十分渺小！”

一个梦想，弘扬竹缘悠长

“世界竹子看中国”，看的不是中国竹子的单一某个方面，而是集源远流长的中国竹文化和突飞猛进的中国竹产业深度融合的一种整体竹业生态。从这个角度说来，竹文化、竹产业与整个竹子文明的发展有着必然的关联。

科学发展催生时代文化多样性，彭镇华先生本身就处于这条科学文化链的两端。他带领团队开创性地进行了毛竹基因组测序研究，成功绘制出了毛竹基因组草图，为竹科技与竹产业的发展奠定了基础；他潜心研究竹文化，深度诠释文化精髓，将传统与现代的竹文化挖掘传承。

竹文明是将古代文明和现代文明融合得最为紧密的载体。也正是这种融合，铸就了包括彭镇华先生在内的一代又一代爱竹之人的共同梦想——让中国的竹子文明永续传承，万代常青！

在彭镇华先生逝世一周年之际，再读《绿竹神气》，不禁感慨万千。逝者已去，但梦想之光仍在闪亮。相信，对竹文化的传承与弘扬将是对彭镇华先生最好的追思。



50 年致力于竹林培育

中国林学会理事、中国林学会竹子分会副主任委员兼秘书长

傅懋毅

“从事竹子研究 50 余载，乐趣无穷，此生无悔。”这是中国林业科学研究院首席科学家傅懋毅研究员吐露的心声。

50 余年竹业深耕，让傅懋毅收获了丰硕的成果，成为我国竹林生态系统养分循环研究的开拓者，获得过“国家级有突出贡献的中青年专家”荣誉并享受国务院政府津贴。他先后主持完成国际合作、国家攻关、省部重点项目 15 项，获国家科技进步二、三等奖，原林业部科技进步二、三等奖共 5 项次。有的成果水平达到国际领先，填补了国内空白。

三个“率先”，成为竹资源经营和竹林生态研究领域的佼佼者

傅懋毅是一位有远见、勇气和行动力的研究者。正是这些特殊的品质，让他在竹资源经营研究和竹林生态研究领域，创下了“三个率先”。

他率先从产量生态学角度出发，在浙、闽、赣三个主要产竹省的 4 个试验点中，对毛竹林开展了长达 12 年的定位研究和技术推广工作。这一研究成果“为毛竹林的科学经营、合理施肥、速生丰产提供了重要的理论基础和行之有效的技术措施，填补了我国毛竹林生态系统养分循

环研究的空白，无论在基础理论研究或应用技术试验均达到国际领先水平”；在我国4个主要产竹省的108万亩毛竹林中推广应用，获得净增产值4.1亿元和创汇2100万美元的经济效益。

这个项目首次通过多点长期定位综合研究，较系统地查明了参与竹林养分循环各主要因子的变化规律及其与经营措施间的关系，并结合土壤养分研究进行了竹林养分平衡的初步预算；首先采用序列统计及插孔刀切法研究竹林生物量，用生产力C. V. 确定最适试验小区面积和以同一试验设计于多点开发多因子集约经营技术研究，节约试验经费1/3至1/2，并探索了灰色模型预测部分养分元素输入量的可能性；首次进行了不同用途毛竹林施肥经济分析，使经营更科学经济。

他与研究团队率先开展毛竹纸浆林丰产结构研究，特别对短轮伐期毛竹纸浆林的产量效益模型开展了认真研究，使模式林获得度产竹材达到每公顷32.53吨，这一成果“填补了我国纸浆竹林定向集约栽培的空白，总体水平达到国际领先”；推广应用面积达4.3万公顷，累计新增产值2.5亿元。

他率先在我国东南沿海和西南内地的浙江安吉、湖南平江、四川沐川设点，开展中国不同经济水平主要竹产区的市场、经济、政策比较研究，首次提出竹业生产—消费体系的研究方法，并摸清了研究地区的竹产业结构、生产流通体制等影响竹产业发展的关键问题，从经营管理体制、政策、资金支持，科技、市场体系和生态经济建设以及产业结构调整方向等方面提出相应的建议，被研究地区地方政府采纳。

甘为人梯，倾力建设竹林培育、复合农林业学科

20世纪70年代，傅懋毅从基层生产第一线调到中国林业科学研究院工作，先后担任过课题组长、副所长、所长。除了搞研究，他肩上又增加了一份责任。

傅懋毅知道，只有培育一支特别能战斗的科技新生力量，构建完善的竹林培育和复合农林业的学科体系，科学研究和科技创新才能青出于

蓝而胜于蓝，学科发展才有肥沃的土壤。因此，他像战略家一样运筹帷幄，选拔和培养研究生。他曾在该学科培养了一支国内人数最多、实力最强的多学科合作学术队伍，这支队伍成为中国林业科学研究院亚热带林业研究所一支非常有特色的有生力量。

记者在傅懋毅的简历中看到这样一组数字：自 1992 年为硕士生导师，1998 年为博士生导师后已培养博士生 8 名，硕士生 4 名，指导博士后 2 名；出版《中国竹类植物图志》《A Compendium of Chinese Bamboo》《Cultivation and Utilization on Bamboos》《中国竹产业社会经济、市场和政策研讨会论文集》《Proceedings of Workshop on China Economics, Marketing and Policy of the Bamboo Sector》等著作 8 部；在国内外发表论文 70 余篇。

傅懋毅还在竹子国际学术交流中，做了许多实实在在的工作。他多次出国进修和学术出访讲学，受有关部门邀请在国内举办过多期国际培训班，将中国竹子领域的先进理念、科技和管理经验，带给世界各国。

让竹子长成“摇钱树”



中国林业科学研究院亚热带林业研究所研究员

萧江华

现如今，中国竹业在全球的“霸主”地位已然不可撼动。可 30 年前，中国虽然拥有广袤的竹林面积，但竹产量却非常低，竹子质量也不尽如人意，根本无法满足人们对竹产品的需求。

同样是这片土地，是什么力量让中国竹业在短短几十年内发生了如此翻天覆地的变化？答案很多也很复杂，其中有一点不可不提，那就是竹林培育。

中国林业科学研究院亚热带林业研究所研究员萧江华 40 多年的研究生涯，就是在与竹林培育打交道中度过的。从他的人生经历中，我们能够读到中国竹林培育的成长故事。

竹林培育——支撑竹业大发展的根基

20 世纪 80 年代，中国大地上的竹林，超过 80% 都是低质、低产、低效的竹林。

20 世纪 80 年代以后，中国的加工业迅速兴起，对竹材和竹笋等竹林产品的需求量快速增长，对竹林培育竹林经营形成倒逼之势。

萧江华带领他的团队，在低产竹林改造技术的基础上，开展了竹林丰产培育技术研究，提出竹林分类经营、定向培育的理念；开展毛竹材

用林、笋材两用林、笋用林和纸浆林以及麻竹等丛生竹笋用林的优质高产高效可持续经营的研究，并负责起草制定了相应的行业和国家标准。在开展应用技术研究的同时，他们还进行了竹林生物学、生理学、生态学等方面应用基础研究和竹林生物多样性研究，以及竹林经营理论研究，为竹林培育技术发展和竹林培育学科提供了理论支撑。

高效经营——让竹子长成“摇钱树”

竹子在中国已经种植了几千年，难不成还能有什么法子，让竹子长成“摇钱树”？萧江华和他的研究团队，还真的创造了这样的奇迹。

怎样把竹区大片的毛竹低产林变成丰产林？萧江华和他的研究团队首先是调整竹林结构，使低产竹林的立竹密度、立竹径级、立竹年龄组成等，很快达到竹林丰产的结构水平。接着，他们又采取除草松土、科学施肥、病虫防治和人工护笋长竹等措施，让竹林能够多发竹笋、多长竹长大竹，使每公顷的立竹密度从 1050 株提高到 2143 株，立竹平均胸径从 6 厘米提高到 8 厘米，商品竹销售从每公顷 30 支提高到每公顷 150 支。

萧江华团队并没有满足这种提高。当时毛竹林经营的主体类型是材用竹林，笋用竹林很少。为了解决这个问题，他们又开始了笋材两用毛竹林经营模式及其配套技术研究。

1990 年，他们在浙江省龙游县建立了 7000 公顷示范林。1993 年，平均每公顷竹材产量达到 22. 1 吨、竹笋 2. 31 吨，产值 10. 6 万元，其中 900 公顷Ⅰ立地级竹林平均每公顷竹材产量达 26. 2 吨，竹笋 3. 79 吨，产值超过了 14 万元。

如今，萧江华他们开创的竹林高效经营模式，已经被作为样板在全国毛竹产区推广，成为高品质毛竹林的主体经营类型。

终极目标——让竹农富起来、生态环境美起来

让竹农富裕起来，一直是萧江华的心愿。

要让世世代代种竹子的竹农相信并接受新的种植模式，还真不是一件容易的事。怎样才能把自己示范地里的竹林高效经营模式介绍给竹农？

当年，为了在竹区推广他们的竹林高效种植模式，已是 60 多岁的萧江华不辞辛苦，率领研究团队经常往竹乡跑。他们在田间地头、村头村尾，甚至竹农家中，为竹农讲解竹林经营新理念新技术；针对竹农知识底子薄的情况，专门为竹农编写了简单易懂的科普资料。他还通过自己承担的 10 多项国家星火计划项目和省部级重点推广项目，在全国主要产竹省区建立低产竹林改造和丰产竹林培育示范林。

1990 年，他们在浙江省龙游县推广的 7000 公顷笋材两用毛竹示范林，4 年后，每公顷竹林的纯收入从原来的 1632 元，增加到 6814 元，增长了4 倍。参加示范林试验的9000 多农户，4 年从笋材两用林产出中平均每户累积增收 3954 元，涌现了一批经营竹林的“万元户”“百万元村”。这在 20 世纪 90 年代初的中国农村是一件相当了不起的事。一位农村老干部把种竹子看得与种水稻一样重要：“杂交水稻推广应用，解决了农民吃饭问题，肚皮不饿了；笋材两用毛竹林技术推广，使竹农收入成倍增加，钱袋子不瘪了。”



用标准提升竹藤产业国际竞争力

ISO 竹藤技术委员会主席、国际竹藤中心常务副主任

费本华

2016 年 4 月 26 日，国际标准化组织竹藤技术委员会（ISO/TC296）在“竹子王国”中国成立。这是林业领域设在中国的第一个国际标准化组织，这不仅加快了中国参与世界经济治理的铿锵步伐，而且为中国成为全球经济治理的参与者和国际经济秩序的建设者增添了新动力。对未来，国际标准化组织竹藤技术委员会主席、国际竹藤中心常务副主任费本华博士充满信心。

抢占竹藤国际标准制高点刻不容缓

中国是竹子资源大国，产业强国，并已形成了由资源培育、加工利用到出口贸易，再到竹业生态旅游的新兴产业。全国约有 1000 多万人直接从事竹林培育、竹制品加工、竹笋加工等生产经营。据国家林业局统计，2010 年，中国竹产业产值为 821 亿元；2014 年，中国竹产业产值便跃至 1845 亿元。在竹产业发达的县（市），其地方经济收入中竹产业的贡献占 1/3 以上。

全球竹藤资源分布主要集中在亚洲、非洲、拉丁美洲的发展中国家。由于技术性贸易壁垒的设置，中国、印度、菲律宾、巴西等 70 多个生产国，往往受到欧盟及美国、加拿大、日本等主要消费国的影响，

致使竹藤在保护生态、改善环境、消除贫困和能源替代等方面尚未充分发挥作用。

费本华认为，缺乏竹藤国际标准，对中国竹产业发展的影响更为深远。费本华深信，拥有统一的竹材质量等级、竹产品等国际标准，不仅有利于指导农民培育竹材、生产竹材，有利于指导企业对半成品、成品的加工和销售，进而提升竹材在经济发展中的贡献率，也能避免国际贸易中因语言不通而带来的困难和混乱。同时，作为林业大国，竹藤国际标准的推行，将在扩大森林面积、调整用材林结构、提升森林质量中发挥突出作用，并在碳汇交易中实现新的突破，为竹产业的产、供、销全产业链协同发展发挥重要作用。

中国为制定竹藤国际标准奔走

全国竹藤标准化技术委员会主任、国际竹藤中心主任江泽慧认为，如果能与中国竹藤标准发展的成功经验相结合，建立一套世界各国认可的国际标准，不仅可以推动竹藤产业朝着良性循环的方向蓬勃发展，还将推动建立全球竹藤贸易的最佳秩序。

2014 年年初，国际竹藤中心提出申请筹建国际标准化组织竹藤技术委员会。随即，国家林业局、国家标准委、国际竹藤组织联合成立了竹藤技术委员会筹建小组，并制定了工作方案。国家林业局和国家标准委一次次组织相关领域专家，对成立竹藤技术委员会的提案及提案说明进行论证，再一次次修改提案内容。

2015 年 3 月 10 日，国际标准化组织秘书长罗博·斯蒂尔应邀到访国际竹藤中心，对中国为成立国际标准化组织竹藤技术委员会所做的努力表示赞赏，并就相关工作给予了指导。5 月 28 日，国际标准化组织技术管理局通过决议，批准了中国提出的成立竹藤技术委员会的提案。

“这是众望所归的结果。”费本华说。

标准化助推科技转化为生产力

国际竹藤中心作为中国竹藤科学与技术领域的综合性国家级研究机构，在竹藤资源培育、加工利用和产业化研究等方面已有一定的科研基础，在竹藤标准研究与制订方面具备了一定的条件，近 10 年来，中心主持制定和修订竹藤相关国家及行业标准 30 余项。同时，中心正在参与制定国际商品共同基金（CFC）项目的“竹加工半成品”“竹席胶合板”“竹层积材”等标准。

当前，中国是全球第二大经济体，制造业总产值已位列全球首位。中国竹产业便是“中国制造”的重要生力军。

“但量的优势并不能代表产业的强势，其重要原因就是标准问题。”费本华认为，通过标准引领产业方向，是实现“中国制造”由大变强的关键一环，所以，国际标准化组织竹藤技术委员会在中国的成立，必将成为助推竹藤产业升级的一个重要砝码。

竹藤国际标准化亟须多国合作

费本华表示，中国要在实施国家标准取得经验的基础上，力争将国家标准上升为国际标准。

他介绍，当前，新成立的竹藤技术委员将主要开展竹、藤和竹藤衍生材料及其应用的标准化工作，包括术语、分类、规范、测试方法和质量要求等标准制定。同时，还将与竹藤生产国、消费国、国际标准组织的各相关技术委员会、国际竹藤组织、国际热带木材组织等磋商，以及国内的相关产学研单位，制定竹藤相关的国际标准。

根据预期，竹藤技术委员会将尽快制定出全球认可的竹藤材物理、力学和化学测试方法标准，这将有利于不同国家、地区，不同竹种、藤种的材性比较，对于竹藤材的科学高效利用和相关科研工作具有重要意义。同时，竹藤技术委员会也将关注竹人造板、竹炭、竹藤家具等大宗

竹藤产品，以及竹藤编制品、竹砧板、竹碗等特色产品的产品标准制定，为国际贸易便利化而努力。

“尽管竹藤国际标准化之路任重道远，但前景十分光明。”费本华说。



院士团队助力竹材利用率翻番

国际木材科学院院士、中南林业科技大学副校长

吴义强

吴义强是国际木材科学院院士，中南林业科技大学副校长，他通过不懈的探索与刻苦钻研，为提高我国竹材利用率作出了重要贡献。

不忘初心，与木竹一路结缘

吴义强立志研究竹材，是源于一次偶然的机会。吴义强说，在学校门口我看到乡亲们开着拖拉机一车一车地把竹子拉到我们学校的竹胶合板厂，进去的是一车车的毛竹，出来的是一车车的竹胶合板，他感觉很奇妙，也很有兴趣。后来一问才知道，那是赵仁杰教授创制的竹帘竹席胶合板热压生产新技术在生产中的运用，对农民致富具有很大的促进作用。吴义强说：“原来做科研可以造福人民，服务人民生活的各个方面。自此，我便走上了木竹材科研之路。”

从本科开始在实验室对竹材科学及其深加工技术进行研究和探索，到硕士期间，随着专业基础知识的进一步增长，开始探究不同竹材结构和性能的关系。多年来，他一直坚持对木竹材科研事业的热爱，在竹材功能性改良、竹塑复合材料、竹质工程材等领域努力耕耘。

初见成效，突破木竹材阻燃技术

机遇总是垂青有准备的头脑，2002 年，吴义强受到日本文部省全额奖学金的特别资助，成为一名漂洋过海的日本国费留学生。针对广泛使用的速生林木材干燥应力大、变形明显等问题，他在国际上首次创建“木质细胞瞬间皱缩理论及最大瞬间皱缩理论”，为桉木、杨木等木材快速高质干燥提供了理论指导。

2005 年，吴义强教授回国后，他申请并获批了国家自然科学基金、教育部留学基金等课题。吴义强和他的团队迅速聚焦木材阻燃技术领域，筛选了上万种阻燃抑烟化合物，经历数千次实验，寻遍上百家企业，请教数百名一线生产技术员及专家，终于在 2009 年攻克系列技术难关，成功地将无机阻燃剂引入木基复合材，实现不同相材有效结合，取得了令人意想不到的科研成果。该成果在 2010 年获得国家科技进步二等奖。

在无机阻燃剂技术基础上，他们创制出专用于秸秆复合材料的制造技术体系，开发出具有广阔市场前景的系列秸秆基复合材料。成果先后推广 10 多家企业，获省部级科技进步一等奖 1 项、二等奖 2 项。

遍地开花，探索系列化竹材利用新技术

针对竹质复合材料发展存在的环境污染大、竹材利用率等瓶颈问题，2011 年，湖南省科技厅启动重大专项“竹材深加工关键技术研究与示范”，选中吴义强教授主持该项目。吴义强团队通过产学研联合攻关，整合十余年的科研积累，研制出了室外用高效防腐重组竹、户外用高强耐候竹质装饰材、耐水重载竹木复合结构工程材、纺织用竹纤维等系列新产品及原态竹材多级密细辊展开铣刨等新装置。项目授权国家专利 20 余件，并建成环保防霉砧板用重组竹、室外用防腐重组竹等多条示范生产线，项目实施期间新增产值 8. 14 亿元，新增利税 1. 19 亿元，

成功培育湖南桃花江竹材科技股份有限公司上市。运用专项技术，室外耐候重组竹材的原料利用率可高达 90% 以上，附加值翻一番。

尽管如此，吴义强谦逊地说：“竹材利用率在浙江、福建等竹加工业发达的省区早已经达到 90% 以上，我们还要继续努力。”

总结经验，继续开创竹材研究新未来

吴义强教授取得这么多可喜成果，主要是长期坚持基础理论创新与先进技术研发相结合，同时更加注重产 – 学 – 研 – 用协同创新推进。吴义强教授说：“赵仁杰教授教会了我科研要服务生产，要为行业的发展贡献力量。李坚院士追逐国际前沿理论与技术，争做木材科学世界的领跑者的精神也鼓励着所有科研工作者要不断创新，积极探索。”

谈到自己未来的研究方向，吴义强教授说，目前中国竹材行业存在着机械自动化程度低、产品附加值不高、资源状况与产业规模严重不相称等问题。将来我对竹材研究主要着力于：加工水平由劳动密集型向机械化智能化转变，产品由传统竹制品向高附加值产品转变，开发可广泛应用于建筑结构、家具装饰等领域的新产品。

竹林碳汇研究团队领路人



浙江农林大学校长

周国模

16 年前，浙江农林大学校长周国模教授在研究中惊喜地发现，竹子有一项神奇的功能——极强的固碳能力。从那时候起，他就踏上了深入研究竹林碳汇的道路。他以我国南方重要树种竹子为切入点，深入研究竹林碳源汇的动态、格局、分布，人为干扰与经营对竹林生态系统碳源汇的影响等，取得了一系列可喜成果。

让竹林助力缓减气候变化

周国模是国内最早、最系统地从事竹林碳汇研究的专家之一。他认为，我国是世界上竹林面积、产量、产值最大，加工利用做得最好的国家。作好竹林碳汇方面的研究，让竹林碳汇得到世界的承认，有着非常重要的现实意义。

16 年来，周国模以推动竹林碳汇研究、服务森林碳汇交易为目标，承担了 10 多个基金项目研究，主要聚焦竹林生态系统碳过程、碳监测与增汇问题，解决了竹林生态系统如何固碳、怎样测碳、怎么增加碳汇能力等 3 个关键难题。

他带领团队孜孜不倦地聚焦于森林碳汇与应对全球气候变化研究工作，积极推广森林增汇减排技术并引领森林碳汇项目开展，在竹林碳汇

研究和林业碳汇方法学开发中取得重大创新与突破。他的研究团队发表竹林碳汇研究主题论文近 200 篇。他主持完成的两项重大成果获得了浙江省科学技术奖一等奖。

从 2002 年起，周国模研究团队联合国际竹藤组织、中国绿色碳基金等单位，结合竹林碳汇研究发展，实施了全球首个毛竹林碳汇项目等一系列竹林碳汇研究项目，获得了毛竹碳汇林营造、监测与计量的一系列数据和标准，编制了竹林经营的方法学，向全社会推广研究成果，借助竹子的力量应对气候变化。

在国际竹藤组织、中国绿色碳基金会、浙江农林大学等单位共同组织和支持下，周国模主持开发了《竹子造林碳汇项目方法学》《竹林经营碳汇项目方法学》《竹子造林项目碳汇计量与监测方法学》《农户森林经营碳汇项目方法学》等，突破了竹林碳汇参与国际国内碳减排交易的技术瓶颈。

让竹林碳汇成果造福社会

在推广“竹子造林碳汇项目方法学”等成果时，他担心农民听不懂专业术语，就尽量用浅显易懂的话语。针对单家独户项目规模小、类型多、需求大等特点，他和团队制定了《临安市农户森林经营碳汇项目管理暂行办法》，编制了《临安市农户森林经营碳汇项目经营与监测手册》等，让农民“看着懂、记着住、会操作”。

在他和团队的共同努力下，形成了一套科学规范、管控严格、简单易行的农户森林经营碳汇交易体系，开创了购买农民森林经营碳汇、实现森林生态服务价值化和市场化的新模式。

近年来，周国模的研究团队在浙江省和周边地区实施不同森林类型的碳汇造林示范区 4 万亩，推广固碳减排经营示范区 30 多万亩，显著提高了森林经营水平和固碳效果。仅示范区每年就可产生减排量约 12. 2 万吨，产生了显著的生态、经济和社会效益。

他促使临安市、安吉县成为全国首个碳汇林业实验区和全球首个竹

林碳汇试验示范区，实现碳汇交易；他在浙江省临安市营建全国第一个毛竹碳汇林项目。

为将竹林碳汇研究成果更好地服务社会发展，他担任了多个城市的“低碳顾问”，为多个县市领导作报告，介绍竹林碳汇的研究进展、减排固碳机理，以及未来应对气候变化的举措，帮助大家树立和强化低碳理念。

2009 年以来，周国模连续多年参加联合国气候变化大会，提交了 6 份竹子应对气候变化专题技术报告。这些报告为推动国际社会把竹林纳入森林碳汇减排范畴、开辟并推动我国竹林碳汇产业发展、提高我国林业应对气候变化谈判的主动权发挥了重要作用。

回首走过的十余年竹林碳汇研究之路，周国模深有感触。他说：“我愿做一根枝繁叶茂、成熟坚韧的老竹，既要丰富品质、扩展根鞭，同时要把储存的营养源源不断地输送给新竹，使年轻人如雨后春笋般地迅速成长。”



竹基复合材料技术 提高竹材附加值

中国林业科学研究院木材工业研究所
竹质工程材料研究中心主任
于文吉

采用竹子为原材料制造的竹制品材质致密光滑、色泽亮丽、清新典雅，受到越来越多消费者的喜爱。但是在工业化生产竹地板等产品的时候，往往需要把竹青和竹黄部分去掉，因为它们光滑的表皮和蜡质层影响了胶合。

中国林业科学研究院木材所竹质工程材料研究中心主任于文吉和他的研究团队寻求技术创新，开发的高性能竹基纤维复合材料高效利用技术，解决了竹材工业发展过程中面临的关键瓶颈技术问题——竹青竹黄无法胶合导致竹材利用率低、生产加工效率低以及小径竹无法高效利用，可以将竹材的一次利用率从 50% 左右提高到 90% 以上。

2015 年，“高性能竹基纤维复合材料制造技术与产业化”获得国家科技进步二等奖。

初识竹子　从此“一见钟情”

1986 年，于文吉考入北京林业大学，师从著名的人造板泰斗赵立教授开始研究生学习，并参与了导师的项目“竹编胶合板水泥模板的制造技术”。第二年，于文吉针对项目到长沙调研。在长沙岳麓书院后面，大片的竹林青翠欲滴，深深地吸引了他。从此，他与竹子结下了不

解之缘。他的硕士论文题目就是“竹编胶合板表面装饰工艺技术的研究”。在这篇论文里，他提出了竹帘胶合板的初步工艺思路。

研究生毕业后，于文吉被分配到中国林业科学研究院木材所工作。1998 年，他师从江泽慧教授，开始了毛竹的物理力学性能变异规律研究，还参加了江泽慧教授主持的国家攀登计划(973)竹材材性部分研究工作。

2004 年，于文吉远渡重洋，到美国南方林业研究院学习，在首席科学家许仲允先生的指导下，合作进行重组竹和重组木的研究。

技术创新　产品价值“一飞冲天”

从 1986 年接触竹编胶合板制造技术到今天，于文吉和他的团队研发出一个又一个创新成果。他们研发的高性能竹基纤维复合材料高效利用技术，更是让竹产品的价值“一飞冲天”，为竹产业发展和生态环境保护作出了巨大贡献。

于文吉说：“过去，我国竹材人造板的加工必须去除竹青竹黄，否则无法实现有效胶合。因此我就考虑，如何能在不去除竹青竹黄的情况下，提高竹材利用率，并大幅提高竹材生产效率。”

从 2005 年开始，于文吉带领整个团队开展关键工艺技术和设备攻关，仅核心疏解设备就试制了 4 代，终于在 2009 年研制出可以产业化的核心装备，并在四川洪雅建设成功第一条竹基纤维复合材料示范生产线，试制出第一批材料用于风电叶片材料的制造。在后来几年中，这项技术得到迅速推广和传播，推动了行业的发展，生产效率和产品质量都得到大幅度提升。

同时，他们通过集成创新建立起高性能多用途竹基纤维复合材料平台技术，并开发出风电材料、户外材料以及家具材料等 10 多项功能型系列产品。他们的创新技术，使竹材一次利用率从 50% 提高到 90% 以上，用于风电产品和户外产品最高销售价格达到每立方米 15000 元，是水泥模板的 3 倍左右，并可以将竹材在高端制造领域，为整个竹产业的

连续化和自动化产业升级打下了坚实基础。

攻坚克难　成就来之不易

项目启动初期经费不足，于文吉团队设法与企业合作研发，找到一条科研与生产相结合的新路子。

于文吉的团队不但要进行实验研究、设备开发、中试和生产性试验，还得进行最后科技成果的推广工作，压力非常大。于文吉说：“我们的团队是一支能打硬仗的优秀团队，被评为中国林业科学研究院 5 个最优秀的团队之一。”

好的技术成果，需要好的技术服务和成果推广。于文吉他们在技术应用和推广过程中，坚持深入企业第一线进行生产试验与科技指导，把生产中的技术难题凝练成科研课题纳入国家科技项目攻关解决；还常常给一线的工人上课，让科技成果真正成为好的产品。



30 年专注竹子分类研究



云南省林业科学院原院长

杨宇明

“历尽艰辛两代人，执著追求五十年；学非报国枉为儒，竹不富民羞成业。”——这是《云南竹事 50 年》的题记，从某种意义上说，也是云南省林业科学院原院长杨宇明的竹子人生与竹业追求。

致力竹类研究 30 载

杨宇明致力于竹类研究 30 年。云南竹子研究留下了他深深的足迹。

中国昆明世界园艺博览园“竹园”，从国内外引进各类竹种 376 种，是目前世界上引种范围最广、规模最大、收集竹种最多、生活型与生态型最全的竹种保存园，被收入《吉尼斯世界纪录》。这个竹种保存园就是杨宇明和他所带领的建设团队建设成的。

在竹类资源调查研究中，他发现了多个竹类植物新分类群；在滇西保山龙陵县发现了世界首例竹类植物化石，进而证明了云南是世界竹类植物的主要起源地之一；首次对云南竹类植物地理做了分区研究，完成了“云南竹类植物地理区划”。

杨宇明主持完成的“大型天然竹林调查方法研究”，首次将数量化理论引入天然竹林调查规划中，填补了国内应用数量化理论对天然竹林资源调查规划和竹材蓄积量标准及竹林立地质量评价的空白。他率团队

建立了丛生竹集约经营和丰产定向培育理论与组装配套技术以及棕榈藤资源培育技术，建设了 10 多个竹藤发展基地；还在竹子快速繁殖和竹材防蛀、防腐及防霉等防护技术难题上，取得了突破性进展。在此基础上，他与导师薛纪如教授等联合主编了云南第一部竹类专著《云南竹类资源及其开发利用》，与研究团队合编了全国林业高等院校的第一本竹类教材《竹类培育与利用》，以及《大型丛生竹工业化利用研究》《笋用竹产业化开发利用研究》《中国竹类培育利用手册》《怒江竹类》《红河竹类图志》和《云南竹类图志》等专著。杨宇明和辉朝茂共同主编的《CHINA'S BAMBOO》(《中国的竹子》)英文专著，被翻译成葡萄牙语和西班牙语，为中南美洲和非洲热带竹类分布区的丛生竹培育与利用提供了参考和指导。

踏遍竹乡万水千山摸清家底

从 1985 年开始，杨宇明和其他研究人员分别对竹类植物区系的一些重要地区进行了系统资源调查，第一次全面揭示了怒江和独龙江流域、碧罗雪山和高黎贡山地区丰富的竹类资源，发现新种 18 个，其中开红花的真麻竹和具附生习性的贡山竹在世界竹亚科中均属罕见。

1992 年，他们再次对高黎贡山和独龙江地区竹类资源进行科学考察，发现 13 个竹子新种和一个竹子新属，其中最为珍贵的是采到一个附生竹子——贡山竹的开花标本。贡山竹是目前世界上发现的唯一有附生习性的竹类。

杨宇明团队还首次开创性地开展了竹蔸、竹竿、竹枝、竹枝芽、竹笋芽等外植体无性繁殖技术的试验研究，成功研发了一整套大型丛生竹的人工快速无性繁殖技术方法；首次提出了丛生竹具有竹丛度和丛竿数两个层次的密度指数和丛竿龄结构的概念，并提出了丛生竹经营培育的理论与方法；首次引进了新西兰植物色素基因调控技术，成功克隆了两个竹子花青素调控基因，在竹类植物中首次发现了两个花青素合成代谢主效调控基因，获得美国国家生物技术信息中心基因银行的新功能基因

注册号；应用该技术成功培育了 2 个红色秆新品种。

引领竹业在云南生态保护与经济社会发展中担重任

杨宇明承担过竹藤研究开发项目数十项，建设了 11 个竹藤发展基地，辐射推广建立的丰产培育基地达 120 万亩；他大力推广竹编沼气池，为解决“三农”问题提供了有力支持。

由于杨宇明等人的努力推广和宣传，目前云南省已有至少 30 个县把竹子作为林业建设和山区综合开发中的重要内容列入发展规划。

2010 年，杨宇明提出在云南中南部回归线以南的南亚热带山地建立世界最大的竹藤种质资源收集园的构想，并利用低纬度回归线以南的普洱这块难得宝地，注册了“云南普洱亚洲竹藤博览园有限责任公司”，目前已从国内外引种竹子 500 多种，棕榈藤 30 余种。



竹藤分类研究领域的执着探索者

西南林业大学西南绿色发展研究院绿色资源研究中心
主任、博士生导师
王慷林

在2013年中国林学会竹藤利用分会的首次会议上，组委会向参会者每人发了一本《中国棕榈藤》，其中主编之一是王慷林。这本书内容翔实，考据充分，体系完整，很见功力，这让很多参会者对王慷林产生了好印象。

深入调研获取民族传统知识

王慷林教授在竹子分类领域取得的众多突出成就，得益于对民族传统知识的挖掘。民族民间对植物的命名和分类，基于千百年来本民族的生产实践、风俗习惯、民间传说及文化信仰，结合植物的经济价值、利用特性、外貌形态和生长习性等特点综合加以识别和命名。他们对植物种的识别具有直观性和实用性，并可达到准确无误。这为王慷林提供了非常主要的线索。王教授说，到少数民族村社调查的乐趣和收获，终生难忘。

一次，他踏着晚霞的余光，跨进爱尼族的竹楼。跟70多岁的大爷聊天，家常话连到竹类，老人扳着手指，如数家珍："A ma，A zhu，A nong，A ha，A qie，Ha ge……"，细细品味，慢慢探求，才知道A为直立的竹，Ha为攀援之意；zhu意为光滑，指竹竿非常光滑，qie意为甜，

是笋甜之竹，ha 为苦，是苦笋之竹，当听到 nong 时，意为刺时，心情更为激奋，是枝上有刺，还是节上有刺？细问之，节上有刺，心中高兴，丛生还是散生？得知是丛生，当即约定第二天到山寻找。

一夜的激动，第二天很早就约大爷上路，一路野花飘香，吃着烤肉和糯米饭，20 多里的山路，见到期待的 A nong，所有的疲劳一下子消失，面前的香竹 *Chimonocalamus*，让他成为第一个在西双版纳州发现该属的学者。拍照、采集标本，就为证实香竹植物在西双版纳的存在。

回来的路上，口渴喝竹水（*Melocalamus* 中存贮大量的水，清凉可口），话题离不开竹类。不断地查看、识别和交流……经过系统梳理和研究，他完成了一篇重要论文，发表于国际民族生物顶尖刊物 *Journal of Ethnobiology* 的《Folk Classification and Conservation of Bamboo in Xishuangbanna, Yunnan, Southwest China》。

30 年来专注竹藤资源分类研究

1986 年初，王慷林确定本科毕业论文为《云南绿春县竹类资源调查研究》，拜师中国著名竹类学家、林学家薛纪如教授和章伟平教授，两个多月野外艰苦的调查、标本鉴定和资料整理，完成获得当年年度优秀的本科论文，开启了人生竹类研究之路。

本科毕业后，王慷林到中国科学院云南热带植物研究所（现西双版纳热带植物园）工作，一年后调昆明植物研究所工作，拜师著名棕榈科学者陈三阳研究员和裴盛基研究员，共同完成国家自然科学基金“西双版纳竹藤资源的民族植物学研究”（1987—1989，获云南省自然科学奖）。

1995 年王慷林获得福特基金会奖学金，前往菲律宾大学攻读理学硕士学位，1997 获得世界自然基金会（WWF – USA）高级学者奖学金，在 Dr. Garcia 等 5 位博士生导师指导下，完成博士论文。

截至 2016 年末，王教授发表研究论文 60 余篇，出版专著 8 部，合编著作/收录论文集 24 部，从 1986 年开始竹资源调查 30 年间，他一直

在竹藤资源分类领域中执着地探索着。

坚守事业信念继续前行

王慷林教授认为，科研人员取得良好的研究成果，需要导师的指导、自己不断的努力、朋友的支持、良好的工作环境。

王慷林教授说，他对竹类的热情，源于导师薛纪如教授课堂讲授和论文指导。然而竹藤的研究比其他植物更为艰苦。热带竹林的花蚊，留给你肿胀的痒包；藤条尖锐的硬刺，让你斑斑血痕；没有科学研究的执着，不会有收获的快乐。同时，他得益于中国科学院 20 多年优良的科研环境和云南丰富的多样性，少数民族地区朋友传统知识无私的分享。

在未来，王慷林教授将继续竹类研究，加强藤类研究和开发利用。谈到自己的座右铭，王慷林教授说：乐游自然，情注竹藤，艰苦奋斗，为民造福。

竹园就是他的实验室



国际竹藤中心研究员

范少辉

范少辉的研究领域是竹子培育。通俗点说，就是通过研究，找到最好的竹林栽培管理办法，使竹林的综合效益达到最好。可以说，他的实验室就在竹园，他的成果是在竹林里摸爬滚打中获得的。

以竹为友，以竹为伴

范少辉是福建省永泰县人。他说，在他的家乡，林海涛涛、翠竹婀娜，他对树木的爱、对竹子的爱与生俱来。可能正是这份缘，1978 年国家恢复高考后，他选择了林学，并从此走进林家大院。

范少辉原来一直从事杉木林培育与生态这块，2004 年因工作关系到国际竹藤中心开始了竹子研究和管理工作。他说，竹子生长特性很奇妙，年年砍，年年长，不砍反倒衰败；竹笋是美味食品，年年挖，年年有，不挖很多也就退掉了。所以，竹子是完美的可再生资源。树木砍了就得重新种，而竹子你种上它，三年五载就有收获，还能年年收。

范少辉是做杉木高效与精准培育的，原来积累的知识和经验正好可以用到竹子上。他说，他最高兴的事，就是经过自己的努力，将竹林高效经营管理技术运用到生产实践中，让竹子长得越来越好，不光产量提高，涵养水源、固持土壤等很多生态功能也都提升了，而且交通便利的

地方，还能给大家提供休闲游憩的场所。

研究关键技术，提高竹林效益

森林是国家重要的战略资源，木材是国际公认的四大原材料之一。由于各种因素和压力，我国目前实施天然林保护工程，禁止天然林商业性采伐，木材供需矛盾很突出，而竹子却有了更好的用武之地。

竹子可再生，主要分布在亚热带和热带山区，适应性很强，是林木很好的替代资源，竹材的很多性能甚至都超过了木材。范少辉说，中国是全球竹资源最丰富的国家，产量也最多，但面临如何科学经营的挑战。

范少辉他们研究的目标，就是要采用科学的经营技术，逐渐消除这种极端现象，提升低产林的经营水平；对高度集约经营的竹林进行目标管理，通过研究竹子的需水需肥规律，确定养分和水分利用率，在提高竹林生产力的同时，减少强度干扰对竹林的伤害；同时，通过混交、轮作等方式，来保持竹林系统的稳定性和综合服务功能。

开展生态监测，致力高效经营

竹林在我国生态建设中起着重要作用，然后却没有专门针对竹林的生态观测站。针对这项空白，范少辉团队开展了竹林生态站科学布局的相关研究，研究成果为在全国建立布局合理、科学有效的竹林生态定位站网络体系提供了很好的决策依据；在国家林业局和国际竹藤中心的指导下，范少辉带领团队陆续完成了 8 个竹林生态站的申报工作，竹林生态定位站网络体系框架基本形成，有效补充和完善了我国森林生态系统定位观测研究网络，对我国竹林资源长期定位观测与研究将起到极大支撑和保障作用。

斩获梁希林业科学技术奖一等奖的项目“竹资源高效培育关键技术研究与示范”，从竹资源高效培育对资源本底监测、高效经营、健康保

护等方面的重大需求出发，在我国竹资源核心分布区福建、浙江、四川、云南等 10 余个省份，以毛竹、绿竹、巨龙竹、慈竹、梁山慈竹、硬头黄竹等 20 余种主要竹种为研究对象，在科技支撑计划、农业科技成果转化等 14 项国家和地方科技项目的资助下，经过多年的研究，特别是“十一五”期间的系统研究，构建了以竹资源调查与动态监测技术为基础、高效经营关键技术为核心、健康保护技术为保障的竹资源高效培育关键技术体系，取得了重大突破，提高了竹林经济、生态和社会三大效益。

十几年一直与农村一线竹农打交道，一直坚持深入基层搞研究，范少辉收获不少荣誉：2006 年获全国优秀林业科技工作者称号、2007 年入选新世纪百千万工程国家级人才、2014 年获全国优秀科技工作者称号……



成果等身的竹质工程材料开拓者

中国林业科学研究院木材工业研究所首席专家、研究员

王　正

中国林业科学研究院木材工业研究所首席专家、研究员王正，在研究竹材之前，他专攻木材科学与技术近 20 年。进入竹质材料研究领域后，他如鱼得水，收获了累累硕果。

竹材料研究屡获重大成果

1999 年，当时中国在利用现代竹加工技术制备竹结构建筑材料方面基本是空白。他经过反复思考，提出了“丛生竹塑复合材料的发展”项目。他以大径级的丛生竹为基本材料，在对竹材的各项物理力学性能进行充分研究的基础上，利用现代竹材加工技术进行了建筑结构用竹质工程材料的研究工作，迈出了竹材研究的第一步。

2000 年，王正参加了“十五”攻关项目中的“竹材高效综合利用技术”课题的研究，用我国产量最高、分布最广的毛竹，制备高强度、高性能建筑结构材和建筑覆盖板材。从那时起，他在竹质工程材料的研究道路上步伐越来越快。

他潜心钻研，在竹材料研究中屡获重大成果。“竹质工程材料制造关键技术研究与示范”在 2007 年获得国家科技进步一等奖。他有关竹材的研究成果“建筑结构用竹材板材和型材制造技术”，申请了 5 项专利，

相关成果2009年获梁希林业科学技术奖二等奖。在竹质工程材料技术研究的基础上，他主持和参与了国家“十一五”攻关项目、948创新项目、农业科技成果转化项目以及多个国际合作项目。

将竹子用于高端建筑

以竹篾为材料，采用施胶热压等现代加工技术制备竹质工程材料的研究，开始于20世纪80年代。到20世纪末，竹篾胶合板产品已经在建筑用水泥模板等方面得到了广泛的应用。

当时，国外有一些建筑师考虑以圆竹和编织竹篾板为材料建造一些民用房屋，并把这类房屋称为“穷人的建筑”。王正考虑的是，利用现代加工技术生产“工程竹”，将其用于建造现代民居或别墅这类高端建筑。2004年，经过他和团队不懈努力，国内外首次应用“竹质工程材料”制造的11米跨度的竹桁架、竹篾建筑屋面板和墙面板，在云南某校教学楼的建筑中得到实际应用，取得了很好的效果。

王正先后研发出了竹木复合建筑覆盖板、模块化竹质建筑组合墙体板、圆竹建筑结构材、圆竹为支撑的组合墙体板、大跨度竹质建筑梁等新型竹质工程材料等多个竹质工程材料的新技术、新产品。

从临时建筑、普通民居，到大跨度会议厅、高档别墅，他先后参与建造的竹结构建筑房屋多达几十栋。他还走出国门，参与了尼泊尔、埃塞俄比亚等国的竹质工程材制造及竹结构房屋的建造。如今，“竹质建筑材料制造和竹结构房屋建造技术”已经十分成熟。新型竹材建筑材料在各地区的建筑中得到广泛使用，正在逐步进入我国竹结构建筑的市场。

科研要感谢不断的失败

研究竹材的道路并非一帆风顺。王正最难忘的事就是“不断的失败”。现在大家已经习以为常的技术，在当时研发时失败是家常便饭。

他所有的成功，都是经过无数次失败而不放弃、继续坚持后得来的。

在竹质工程材料的研究上，王正填补了 4 项国内空白：首次进行了竹质工程材做建筑结构材和建筑维护材的研究；首次把竹质工程材应用在房屋建造方面；首次以竹质工程材为主材料开发出竹质组合墙体，为组合式竹结构快装房屋的建造打下基础；首次将竹木复合的墙面板、楼面板、和屋面板用在木(竹)别墅的建造上。

此外，他以圆竹为建筑结构材料，创新提出了圆竹结构材的增强和连接方式，为圆竹在现代竹房屋建造方面的应用打下基础。他还参与开发了大跨度承重竹梁的设计和建造，主持和参与了从组合模块化快装房屋、普通民居、到高档别墅等不同构造、不同形式的国内外房屋的设计和建造。

王正说，竹材是一个性能优异、具有广泛应用前景的生物质材料，不能仅限于用在建筑上。他认为竹材将来在汽车、轨道交通、无人机、超低温高压储罐、异形承重包装等领域会有更广泛的应用。



探寻竹子遗传奥秘的人



国际竹藤中心研究员

高志民

高志民的研究跨度很大——从宏观把握竹子资源、广泛收集竹子种质资源，到微观探寻竹子分子遗传学、挖掘竹子基因资源。因此，一年365天，他不是在路上，满天下地跑，搜集竹子资源；就是隐身实验室，埋头做试验。他留给自己的时间很少，但留给国家的成果却很多。

受竹文化感召走上竹子研究之路

高志民最先接触竹子是1994年攻读园林植物硕士研究生期间。园林中那些婀娜的竹子随风摇曳，一下子就“掳获”了他的心。连他自己也没想到的是，他会从对竹文化的浓厚兴趣，走到探寻竹子生长发育的遗传奥秘。

我国的竹子资源丰富多彩，其中不知深藏着多少奥秘等待人们去发掘。要探索竹子生长发育的分子基础，首先必须广泛收集保存竹资源，然后是在此基础上开展遗传信息解析、基因功能研究、分子标记开发与应用等研究。

高志民说，这一系列研究具有重要的科学价值和经济价值。竹资源是竹子育种的基础，解析竹子生长发育的遗传奥秘，鉴定基因功能，挖掘具有重要育种价值的基因资源，不仅可以服务于竹类植物的为分子育

种研究，而且对于创制符合竹子工业化利用需求的新品种具有重要的应用价值。

探寻竹子遗传奥秘

每一项科学研究的进步，都需要一批敢于开拓、勇于创新的先锋级人物。从分子水平探索竹子生长发育机制、挖掘竹子遗传基因，在 10 多年前还是一个很新的领域。

高志民有幸走入这个领域，并克服重重困难一直走到今天，一路汗水换来了一个个成果。

种质资源是育种的基础。研究竹子生长发育的分子基础和遗传基因，首先需要拥有种质资源。高志民作为技术骨干，开展了山地竹种质资源保存库营造技术研究，在安徽太平试验中心营建了山地竹种质资源保存库，收集保存竹种 200 多个，对我国竹种质资源进行了有效保存，为开展竹子分子育种研究以及高产、优质的种质资源创制提供基础资源，对实现竹林的高效经营与竹林资源的可持续供给具有重要价值，成果“竹资源保育关键技术研究与创新”获得了梁希林业科学技术奖一等奖（排名第四）。

为了深入了解竹子的遗传信息，高志民参与完成了首个竹类植物——毛竹基因组草图，注释出 31987 个基因，首次阐明了毛竹的进化历史，首次对毛竹特殊生理过程的形成和机理进行了全面分析。毛竹基因组草图填补了禾本科比较基因组学中竹亚科的空白。高志民作为共同第一作者将这项研究成果发表在国际权威杂志《Nature Genetics》上。在毛竹基因组草图基础上，高志民负责构建了首个竹子基因组功能注释与分析平台 BambooGDB（http：//www. bamboogdb. org），研究成果发表在国际权威杂志《Database》上。

利用毛竹基因组数据，他们的研究团队首次系统开展了毛竹全基因组水平的 SSR 分子标记开发，并取得重要成果。这一研究的成果论文发表于国际权威杂志《Scientific Reports》上。

研究的价值终将在实践中体现

高志民他们的研究，许多都与国家林业科技规划中竹产业发展中竹子育种密切关联，具有重要的科学价值和潜在的应用前景。

他参与完成的毛竹基因组草图，不仅为全面揭示竹类植物的遗传信息、鉴定基因功能奠定了基础，而且对整个禾本科植物的基因功能、分子育种、物种进化及其他相关领域的研究产生了巨大的推动作用。他负责构建的竹子基因组功能注释与分析平台，对竹子及相关科研人员无偿开放使用，尤其为更好地向国际竹藤组织（INBAR）成员国提供科技支撑，搭建了服务平台，对加速竹类植物分子生物学的研究起到了积极的推动作用。

他和研究团队基于毛竹全基因组水平开发的 1098 个 SSR 分子标记，为解决刚竹属同名异物、同物异名现象提供了佐证，同时对竹类植物遗传变异、基因组分析研究具有重要价值，为加速竹子分子标记辅助育种起到了积极的促进作用。

高志民还是较早开展竹子细胞壁发育相关基因功能研究和竹子光合作用分子机制研究的人，并取得系列研究成果。

也是应了中国那句老话，成功总是眷顾勤奋的人。在国际竹藤中心，近 10 年间高志民主持国家自然基金、国家科技支撑专题等国家和省部级科研项目 10 项，获得梁希林业科学技术奖一等奖、中国林业青年科技奖等共计 3 项，取得国家发明专利 3 件，发表论文 60 余篇。



竹编大师的赤子情怀

北京竹个建筑设计有限责任公司设计总监

刘　均

从事竹编艺术之前，刘均年薪超过百万，同时还攻读博士学位。是什么原因促使他放弃了白领工作，从零开始干起了冷门的竹编手艺？从上市公司的设计高手，到竹编艺术作品公司的创始人，这种转变既是因为他对自然、对竹林的亲近感，更是因为他对竹篾工艺这项传统技艺的赤子情怀。

外国人做的竹塔刺激了他

16 岁的刘均到城里读书，回农村生活的时间越来越少。在他后来的设计中，农村生活经历使他对各种自然材料有天然的感知力，对自然有着莫名的亲切感。在狂热的城市化进程中，他对自然村落和景观总怀有一种怜悯之情。

2014 年，在第十四届威尼斯建筑双年展上，他无意中看到一个优美简洁造型的塔形建筑作品。这个竹塔是由上百支竹竿围合而成的。他的第一反应是，中国建筑师的作品真棒！当他把目光转向作品标签时，却发现作者是位芬兰人。此人在越南旅行时生平第一次见到了高大挺拔的竹子，便触发了创作灵感。

刘均想：一个只见过竹子一面的建筑师，就能创作出如此优秀的作

品。而我从小在竹林长大，却只知道竹子是烧饭的燃料……

回到北京后的几个月里，那个外国人做的竹塔总在他眼前晃。他想不通的是，为什么在中国这个竹子大国却无人创作出这样优秀的作品？

有一天，他在一家泰国家具店看到了一只可爱的藤编小椅，毫不犹豫地花了不菲的价格买了回去。他反复琢磨着这把小椅子，想起了儿时在老家的情景。在老家，许多生活用具都是用竹子制成的。他萌生了将竹子材料和竹篾工艺相结合的家具创作念头。他下决心，要为中国的传统竹篾工艺做贡献，让外国人看到中国人的创造力和竹篾传统工艺的魅力。

把传统竹编工艺发扬光大

刘均之所以热衷传统的竹编工艺，一是想借此收集第一手材料，二是希望通过创新理念及实际行动，促进传统竹编工艺的复生与传承。他在传承工艺时，既注意保留传统固有的特征，又力求在功能上符合现代的使用需求和审美需求，赋予古老的竹编工艺以旺盛的生命力。

刘均的竹篾系列作品都是纯手工完成的，造型有一种现代雕塑的美感。在技术上，他遇到过许多难题。但他留心生活，从丰富多彩的生活中获得灵感，想方设法克服困难。老艺人看到他做的家具，感叹地说："当了几十年的竹篾匠，这样的家具还是头一回见……"

刘均在本质上比较喜欢简单省心的东西。他主张利用文化和传统手艺去简化人们的视觉、思维体验。在这种简约的理念驱动下，他在作品设计中主张要放弃多余的一切！他的竹篾作品总是尽可能地选用一种材料、一种工艺。

在他的作品中，一些微妙的竹艺作品装饰，也能够让简约风格的特质发挥到极致。无论是艺术品，还是实用竹制作品，他都强调用简单明了的线条和层次感，从而创造出无限的、自然的"成熟感"。

在永安竹天下博览会艺术品家具收藏中，有他的作品——卫风。它以简单的线条、完美的弧度，勾勒出像鹅卵石一般的竹坐凳。正是这种

匠心独运的设计，使得他的作品流露出心灵的奢华感。

除去过多的点缀，留下的是整洁、干净和自然。这正是传统竹编工艺赋予他的设计灵魂。

巧手做出有灵魂的竹编作品

有一次在日本东京地铁站，他发现人行道和墙角形成了一道完美的几何图形，随即拿起相机拍了下来。后来这张照片就成了创作素材。他用设计软件进行反复的模拟与推敲。方案敲定后，他找到了雕塑制作厂家，把设计图纸转换成了金属模型。他希望用竹篾创作出与这个金属模型一样的作品，却不知如何下手。

他带着金属模型到福建泉州寻找传统竹编工艺师。他设计的作品曲面多变，当地传统竹编工艺匠人中没人能做。找了数百名竹编从业人员，约见了几十个具备不同经验的竹篾匠人，还是以失望告终。

他抱着最后一线希望敲开了传说中的一位竹编高人的家门。第二天他们开竹破篾，经过一周的工艺研究和材料试验，终于编出了一个初步轮廓。经过相当于核裂变的工程试验，最终确定竹龄在 3 年左右的楠竹是理想用料，使竹篾作品有了质的改善。

刘均就是这样甘于清贫和寂寞，执着地守护着心中那份炙热的对竹编传统工艺的热爱。



竹炭博士勇探索



浙江省竹炭协会副会长兼秘书长、中国第一位竹炭博士

张文标

张文标教授被人称为“中国第一位竹炭博士”。在他的眼里，黑黑的竹炭是集生活、文化、艺术、旅游于一体的宝贝，是为人类造福的最好环保材料和朋友。他多年来潜心研究竹炭，揭开了竹炭许多的奥秘。

张文标主要从事竹炭竹醋液工业化利用研究。他对竹炭事业的选择体现出的前瞻性，使他成为竹炭研究的领军人物。

中国第一个竹炭博士

1999 年，张文标还是一名在读研究生。“中国竹炭第一人”陈文照带着竹炭到学校进行竹炭理化性能测试。这是他与竹炭的第一次接触。

与陈文照交谈后，他了解到当时的竹炭主要出口日本，国内虽然能成功烧制，但对于竹炭的性能和应用的研发还属空白。于是，他对竹炭研究动了心。

在一次科研会上，他又听到了专家预测中国竹炭事业有远大的发展前景。这对当时正准备攻读博士学位的张文标产生很大的触动。结合之前了解到的一些信息，他下定了决心，把竹炭研究作为自己博士论文的研究方向。这一想法得到了中国工程院院士张齐生的认可。在张院士的指导下，他顺利完成了学位论文《竹炭竹醋液的研究》，成为了我国第

一位竹炭博士。

一次方向的选定，决定了他今后人生路上的奉献与付出。

填补竹炭研究的空白

竹炭既低碳、绿色、环保，又有广阔的市场前景。20 世纪 90 年代末主要是日本、韩国等亚洲国家和我国台湾地区有竹炭生产和应用，并逐步延伸到了我国大陆。竹炭拥有很大的市场发展潜力，但在我国生产和研究却都是刚刚起步，对竹炭生产的关键技术、应用机理等方面缺乏深入、系统的研究。

这种“应用在先，研究滞后”的状况，严重阻碍了竹炭产业的持续发展。张文标所在的团队率先在国内外开展了竹炭研究工作。

国内许多厂家都认为竹炭具有吸附有害气体、水质净化、产生负离子等功效，开发并上市了 9 大系列 400 多种品种。但竹炭产生这些功效的原因却不得而知。张文标及团队对此进行了研究，揭示了竹炭具有这些功能的机理。这项成果获得了国家科学技术进步奖二等奖。

经过十多年的艰苦努力，张文标取得了可喜的成绩。他主持参加了 30 多项研究项目和课题，发表学术论文 50 多篇，获省市级以上科技成果奖 5 项。

在技术不断深化的前提下，张文标所在的团队牵头制定了国家标准 2 项、行业标准 3 项，获国家发明专利 6 项。他还为竹炭企业培养了大量的技术人员。近年来，他积极举办国际会议及培训班，使越来越多的人关注竹炭，使竹炭技术和产品逐步得到推广应用。

近 5 年来，据欧洲专利库等各方面数据统计，中国竹炭方面的发明专利占全球的 75%，论文占 54%。这些数据背后，有张文标的贡献和功劳。

同行专家对张文标的研究成果给出了高度评价。他们认为，与国内外同类研究相比，张文标的研究内容全面系统、核心技术创新性强、成果转化程度高、推广范围大、实现了林业技术重大跨越，总体技术水平

超过国内同类项目，达到了国际先进水平。

研究成果惠及人民

张文标努力将科研和竹炭企业实际相结合，有效地促进了竹炭加工企业和竹炭企业的持续健康发展，以及竹产业的转型升级，大大提高了竹材加工的附加值，增加竹农收入，产生了良好的经济、社会和生态效益。他和团队研发的竹炭技术，在产竹地区迅速推广应用。在浙江省遂昌县和衢江区，形成了国内外有较大影响的竹炭产业集群，被授予“中国竹炭之乡”称号。

他带领团队帮助企业开发了九大系列、近 400 种竹炭产品。仅“竹炭生产关键技术、应用机理及系列产品研发”项目，研究成果辐射带动产生的经济效益就达 50 多亿元，带动 5 万多人就业。据不完全统计，在中国竹炭产业带动辐射经济效益超过百亿。研究成果落在了实处、惠及了人民。他研发的成果，通过培训、宣传、示范以及技术输出等措施，在产竹的国际地区迅速推广应用。竹炭生产技术已经转移到亚洲、非洲和南美洲的一些国家，使中国竹炭之光辐射世界。

张文标推动了竹炭事业，竹炭事业造就了张文标；张文标的研究使竹炭事业有了理论支撑。竹炭事业的发展潜力，让张文标人生奋进有了新的目标。



竹生物质资源综合利用的科研先锋

南京林业大学教授

周建斌

周建斌是竹类科研领域的佼佼者。他长期从事竹资源科学合理利用的教学、研究与产业化工作，为我国竹产业的发展做出了突出贡献。

与竹结缘开启竹意人生

1989 年，周建斌毕业于南京林业大学林产化工专业，后留校任教。刚毕业留校时，周建斌就以竹子作为原料研究过竹炭和活性炭，这是他与竹最早的结缘。

然而，当时的学术界和活性炭产业界认为竹子属于禾本科植物，其灰分含量比木材或者果壳高，因此并没有引起重视。2000 年前后，日本、韩国等国家以及我国台湾地区兴起了以竹子为原料来生产竹炭。从那时开始，竹炭研究引起了更多的关注。

开拓竹炭利用新兴产业

2001 年，周建斌师从张齐生院士攻读博士学位，与竹(藤)结下了不解之缘。

在张齐生院士的指导下，周建斌开始潜心于竹炭基本性能和制备方

法的研究和竹活性炭的研究。在几年时间里，他完成了上千次实验和数据分析，研究取得了重大进展。周建斌发现了竹炭的吸附、释放负离子与红外保健的机理，而这颠覆了以往对于竹炭不如木炭的传统认识。他发现，相较于木炭，竹炭的孔径大，更有利于吸附大分子物质；竹纤维细胞壁通透性好，不仅吸附能力强，也更易于脱附；竹炭灰中还富含大量的中微量元素。

在研究中，周建斌还发现了不同温度等工艺条件下竹炭的得率、pH 值和比表面积的变化规律等。这些发现为他此后进行竹炭、竹醋液制备与产业化的系统研究，奠定了重要的理论基础。

他研发出了成套的竹炭、竹醋液深加工技术，开发了七大系列多种竹炭产品，创造了我国竹材加工的新兴产业。该技术在浙江、福建等地实际运用后，产生了显著的经济、社会和生态效益。

他根据国内外木炭、竹炭生产技术情况，开发了在正常生产条件下不消耗外加能源的热解生产工艺及设备，建成了国内外首套年产 3000 吨木炭的自动化生产线，配套多晶硅生产。

开辟生物质利用新天地

由于竹材资源量有限，原料供给的不足，难以满足大规模产业化的需要，严重地影响技术的应用推广。一时间，周建斌及其团队陷入了困境。

在张齐生院士的带领下，周建斌投身到了生物质（竹子等）热解气化发电联产炭（竹炭等）、液体肥研究，并实现了产业化。

他取得的生物质气化联产电、炭、肥、热（冷）技术的集成创新研究及产业化成果，对生物质能源、活性炭生产、生物质炭及肥料行业的具有重要意义。成果在河北、湖南、安徽、江西和云南等地得到运用，产生了良好的经济效益和巨大的环境效益。

这项成果颠覆了传统生物质气化（能源）的历史。不仅有生物质能源（发电、供热），还可以生产生物质炭、肥料；颠覆了活性炭生产的

历史：传统活性炭生产需要烧煤，该技术不仅不需要外加能源；颠覆了3000 多年的世界烧炭的历史：传统的烧炭污染环境、效率低、劳动强度大，该技术全面解决了这些问题；颠覆了肥料的历史：使用炭基肥料、生物质提取液肥料，可直接减少肥料用量 10% ~30%，并且具有一定的药效，同时修复退化、污染的土壤。

肯于吃苦践行竹子精神

周建斌说，科研工作要像竹子那样扎得下根、静得下心，更要吃得了苦、顶得住压力。他及其团队从事的生物质(竹子、木材加工剩余物、果壳、秸秆等)热解气化发电联产炭(竹炭、木炭、活性炭、炭基肥料)、液体肥等研究和产业化工作，经历了非常艰苦的努力才有今天的成果。

他绝大部分时间都是在实验室和企业生产第一线度过的。为了一个项目的调试，他在企业现场一待就是十几天。他经常工作到深夜，有时甚至凌晨两、三点才休息。

在技术成果推广的过程中，由于人们对新技术和新产品认识不够，时常遇到梗阻。他总是反复耐心地进行解释，亲自进行示范，最终用实效赢得对方的认可。

他先后主持和参与国家近 30 项重大科研项目，发表和出版了大量论文和著作，获得了国家科技进步奖一等奖、二等奖等多项奖励，入选江苏省优秀人才。

如今，年富力强的他，发扬着“咬住青山不放松”竹子精神，正执着地在生物质资源综合利用的科研道路上大步前行。

从分子水平告诉你竹材为什么那样好



国际竹藤中心研究员

余　雁

竹材具有优异力学性能，它的强度和韧性优于木材，刚性适度，适用范围非常广泛。可是你知道竹材为什么具备如此优越的性能吗？

国家林业局竹藤科学与技术重点实验室常务副主任、国际林联第 5 学部非木质林产品竹藤工作组组长、国际标准化组织竹藤技术委员会（TC 296）秘书长、国际热带木材组织（ITTO）国际项目评估专家余雁研究员，用 10 多年的探索，试图从纳米甚至分子尺度为人们找到答案。

从纳米和分子水平解答“竹结构与性能的神秘关系”

“纳米”一词很有些神奇色彩。这词一出现，就吸引了许多人探寻的目光。而余雁正是从纳米和分子级水平，来研究竹材具有优异力学性能的内在机制，回答人们关于“竹材为什么具有优于木材的强度、韧性，又具有适度刚性”的问题。

他在国内最早开展了竹（木）材细胞壁力学性能测试技术开发及应用的基础研究，攻克了单根植物短纤维力学测试国际性难题，研制成功国内首台植物短纤维专用力学测试仪并实现商业化生产；在国内最早将纳米压痕技术引入木材科学研究领域，首次实现了液体环境下木材细胞壁的纳米压痕力学测试，创新了测试方法学。上述技术体系已经在木材

细胞壁性能与结构关系研究中发挥了重要作用，在树木发育、木材改性、木材胶合、木材力学性质早期预测等众多领域也有重要的应用价值。他还应用所搭建的细胞壁微纳尺度力学表征技术对竹子的多尺度力学特性开展了系统研究，不仅在细胞水平解释了竹子的强韧机制，还为高性能竹纤维基复合材料的设计和开发提供了关键基础力学数据。

近 3 年以来，余雁正应用动态红外光谱、光谱化学成像等先进技术研究竹材细胞壁组分之间的空间排列和相互作用，试图进一步阐明竹材优质性能的分子基础。同时，他正将基础研究成果用于指导应用，重点关注竹材绿色功能改良技术。近年来提出了循环热水处理竹材绿色防霉技术，以及竹材糠醇树脂改性技术，较好地解决了竹材易于霉变的技术难题，目前正积极推动上述技术的产业化。

朴实的爱 + 智慧勤奋 = 闪光的奖章

余雁对竹子的爱很朴实，对竹子研究的初衷也很朴实。他说，竹子太神奇了，既可以说非草非木，也可以说是草是木，有草一般的生长速度，还有木材的优良性能。中国具有世界最丰富的竹资源，利用潜力巨大。可是，人们对竹材的研究，无论是深度还是广度，都远远落后于木材，研究的空间很大。

竹子研究需要更多有奉献精神的人。余雁愿意以他的人生年华来研究竹子，探索神奇竹子的结构与性能之秘，寻求竹材高值化利用的新途径。

余雁是一名非常智慧勤奋的研究人员。过去 10 年，他先后主持国家及省部级科研项目 10 余项，在重要刊物发表期刊论文 100 余篇，其中 SCI 收录 50 余篇；参与撰写专著 3 部；获得第一发明人授权发明专利 4 项，实用新型专利 1 项；研发国内首台植物短纤维力学性能测试仪并实现商品化生产；主持制定《竹醋液》国家标准 1 项；2006 年获国家科技进步奖一等奖（排名 15）、2008 年获第 2 届梁希青年科技论文二等奖；2009 年获中国林业青年科技奖；2010 年获茅以升科学基金会木材

科研一等奖、第3届梁希优秀青年科技论文二等奖；2011年获梁希林业科学技术奖一等奖(排名5)；2012年获第4届梁希青年科技论文三等奖；2014年获第5届梁希青年科技论文三等奖；2015年入选“科技部中青年科技创新领军人才”。

余雁说，竹子是一种神奇的植物，还有许多奥秘等待人们去探索。因此，他的研究还有很长的路要走。



开创现代竹结构住宅桥梁体系

南京工业大学土木工程学院院长

肖　岩

建筑材料的全球性紧缺是十分令人担忧的问题。拿什么材料代替传统的钢筋水泥？21 世纪以来，竹子这种建筑材料逐渐得到人们的重新审视和探索。

南京工业大学土木工程学院院长肖岩教授和他引领的科研团队，设计建造的快装式竹结构活动房、竹结构单体住宅和竹结构桥梁，在湖南、北京以及非洲一些国家成为别样的风景。

肖岩毕业于天津大学土建系，在日本和美国分别留学、工作 20 多年，对日美两国较为普遍的木结构建筑有着浓厚的兴趣和深刻的了解。

2001 年，肖岩作为“长江学者”湖南大学特聘教授回国发展。

如何利用竹材代替木材建造现代结构，是他经常思考的问题。

竹子被誉为“植物钢筋”，已在诸多领域代替木材及其他高能耗原材料。但过去建房子，只用竹材做辅料，或用圆竹竿搭建临时用房，而现代竹结构建筑很少见。究其原因，还是缺乏模块化生产的模式和工业化生产建造的系统技术。

如今，肖岩团队设计的新型现代竹结构，既能够满足现代工业化生产、工业化设计的需要，也能广泛应用在各种领域，其造价低廉、施工快捷，且安全性不输于钢结构、混凝土结构及砌体结构。

竹别墅优雅别致

国际竹藤组织和肖岩教授课题组合作，在世界上率先建成4座竹结构别墅，分别位于湖南大学、北京紫竹院公园，以及非洲的肯尼亚和乌干达。

湖南大学校园里的竹结构别墅的柱、梁和墙体全部由竹构件或竹木组合构件建造而成，形式新颖简洁，墙体为竹木结构保温墙体。竹别墅样板房的建筑形式和使用功能与北美和欧洲的木结构别墅完全一致。

肖岩说，建造竹结构房屋施工时间短，基本不受气候影响，结构构件可以现场制作，也可以在工厂预制好再搬运至现场安装，竹结构建筑中所有管线均布置在墙体或楼板内，其得房率要比砖混结构房屋高出8%～10%，而且建造成本与混凝土结构住宅差不多。

竹材是天然有机高分子聚合体，其组织结构主要由维管束和薄壁细胞组成。竹材内部空腔使得竹材的热传导速度慢，保温隔热性能好，再加上竹结构住宅墙体空腔填充有保温棉，竹结构住宅的保温效果要更优良，可大大降低住宅使用能耗。

竹板房安全易组

肖岩等还研制出一种用竹结构建造的活动房。活动房采用模块化设计和制作，房屋可快速拆除或转移地点重新装配。

汶川地震发生后，灾区急需安置房。肖岩课题组紧急加工了一批现代竹结构活动房，运往灾区作为安置房，使用效果非常好，获得了灾区民众的好评。

竹结构房屋的安全性也很可靠。试验研究表明，即使在强烈地震下结构整体出现变形，活动房也不会散架或垮塌，而是像盒子一样整体摇动。与混凝土建筑相比，即使倾倒、坍塌也可留下许多生存空间，便于营救。

竹桥返璞归真

在结构工程师肖岩手里，竹子不仅能拿来盖房子，还能拿来架桥。

2007 年，肖岩带领课题组在湖南省耒阳市导子乡上浔村建成耒阳竹桥，并于当年建成通车，成为世界上首座可通行载重卡车的现代竹结构桥梁。

耒阳竹桥在设计和建造中采用了模块化思想，可以实现单个主要构件的快速更换，如有必要，甚至可以将整桥拆除移建。

2008 年，这座看似普通的乡间小桥被美国《科技新时代》杂志评为当年全球最佳工程创新奖，并对它进行了整版报道。

肖岩团队还在湖南大学校园里建造了竹材人行天桥，在东莞建成了长度分别为 40 米和 20 米的两座人行景观竹桥。

肖岩教授团队的最新创作是竹结构空间网架，可以用来建造大跨度建筑的屋面结构。他指导的一名本科毕业生最近在南京工业大学设计建造了一个约 10 米长的建筑雨棚，结合上面的钢化玻璃，样式轻巧美观。

竹结构还有一大优势就是绿色环保可再生。这已得到世界的公认。

潜心钻研竹子的开发与利用



国际竹藤中心研究员

王　戈

“与竹结缘近 20 年，为竹奋斗一辈子”——国际竹藤中心王戈研究员就是这样一位具有科研工匠精神、钟爱竹子开发利用的普通科研工作者。

王戈博士是国际竹藤中心的研究员，博士生导师，国家百千万人才省部级人选，他一直潜心研究竹藤科学与技术，取得众多学术成果。曾主持完成国家级科研项目 30 余项，获得省部级科技鉴定和认定成果 8 项，国家发明专利 10 余件，发表论文 130 余篇，其中 SCI 收录 30 余篇；主编及参编著作 3 部等。目前主持国家“十三五”重点研发计划竹材加工领域的项目和课题。王戈博士也领回了不少有分量的奖项，包括国家科技进步奖一等奖 1 项、梁希林业科学技术奖 3 项、美国木材科学与技术协会奖 2 项。目前还兼职产业与学科的社会工作，担任全国竹藤标准化技术委员会秘书长、中国竹产业协会竹材利用专委会秘书长、国家竹藤工程技术研究中心副主任、国家林业局竹缠绕复合材料工程技术研究中心副主任等，为我国竹藤科研和产业的发展贡献着自己的力量。

创新研发　竹纤维应用技术推陈出新

王戈博士及其团队的研究主要集中于竹纤维加工和利用领域。在竹

长纤维的研发方面，开展了制造工艺、结构设计、胶合界面以及物理力学性能等研究，开发了纺织用竹纤维制品、竹束单板层积材、竹束杨木单板复合板和竹缠绕复合材料等。在竹短纤维复合材料及其产品的研发方面，开发出了国内首台植物单根短纤维微拉伸高精度测试仪及其测试技术，并成功用于竹、木等植物纤维力学性能的表征，让中国在竹单根纤维微观力学研究这一领域保持世界领先地位。还利用竹短纤维剩余物开发了芯壳结构竹塑复合材和模压材料等。

王戈博士及其带领的团队以严谨的科研作风和工匠精神，不断实践尝试，经过多年的研究攻关，取得了一系列重大突破，开发了纺织用天然竹纤维的分纤制丝技术、优化竹原纤维纺织加工工艺，开展竹原纤维品质鉴别研究，形成 2 种系统鉴别标准和方法；设计开发一种新型圆竹结构复合墙体预制构件，并建造了太阳能圆竹预制房屋样板房；充分利用丛生竹和杨木材性各自特点，用于制造结构材，开发出大规格（连续长度）竹质工程材料和竹质双拼梁构件，用于房屋的建造，满足我国林区、小城镇建设及旅游景点的需要；特别是竹缠绕复合管异型加工理念和技术是对人造板平面层积热压制造工艺的一次重大突破。与王戈博士长期合作的中国林科院于文吉研究员说：“王戈博士对竹纤维的利用与创新研究有独特的视野和方法”。

对取得的众多成果，王戈博士谦逊地表示：“如果没有国家政策大力支持，如果没有国家林业局与国际竹藤中心领导高瞻远瞩的布局，如果没有国际竹藤组织与国家级科研平台搭建，如果没有团体成员众志成城的努力，如果没有这些天时、地利与人和因素，就不可能有今天竹产业的快速发展和我们竹纤维复合材料科研小组取得的点滴成绩；是时代和产业选择了我们，给了科研人员施展才华的机会，赋予我们竹藤人光荣的使命去利用美好的竹子创造美好的生活！”

结合实际　为竹产业发展做贡献

王戈说，创新技术归根结底是为了支撑竹产业开拓发展。因此，他

在埋头搞科研时，总会抬头看企业的发展需求。著名竹材专家费本华研究员这样评价王戈博士：“他与竹材加工企业联系密切，能够将科研技术与竹产业很好地结合”。浙江大庄竹业公司林海董事长称赞“王博士为我们竹材加工企业发展提供了巨大的技术支持”。王戈博士近年来先后为企业开展横向技术服务，涉及 7 省份的 11 家企业，创造了良好的社会和经济效益。四川泸州、云南等地方竹产业园区的规划中，有他的智慧和汗水；国际竹藤组织培训班讲台上，常常可以看到他的身影，先后为国际竹藤组织和商务部等举办的国际竹藤加工利用培训班主讲授课 10 余期，培训 300 余人。为国内竹产区开展竹材加工新技术方面的培训主讲授课 10 余期，培训 1500 余人次。“为企业解决技术难题，为世界培养竹藤领域的人才，是竹藤研究人员应尽的义务。”王戈是这样说的，也是这样做的。

他们研发的纺织用竹纤维制取及鉴别技术在湖南华升株洲雪松有限公司已得到应用，解决了纺织用竹纤维原料的制取过程中原料的软化、梳理、加工及其鉴别等问题，成功地加工出竹原纤维靠垫、凉席和牛仔裤等初步产品。创新产品竹束/杨木复合胶合板制造成本比传统全竹席胶合板成本低，在江苏无锡竹木结构房屋等建设中得到应用，显示出特别的优势，起到良好的示范带动作用。在对传统竹产品提质增效的基础上，王戈领导的科研团队也不忘积极适应国家供给侧改革需要，他们大胆尝试，不断创新，已成功开发出低能耗竹质集装箱式组装房屋、原竹负离子空气净化机等新技术与新产品，可服务于生态文明与特色小镇的建设。

王戈博士多次表达这样心愿，竹子是老天恩赐给人类最好的礼物，它代表着一种绿色健康的生活方式，刚毅谦虚而又不折不挠的人生品质。我们要用科技的手段将这份礼物保护好和利用好。竹藤产业是绿色朝阳产业，存在巨大的发展潜力，有许多科研开发工作需要我去做，我将一直为之贡献自己的力量。



现代“蔡伦”

中国林业科学研究院制浆造纸研究开发中心主任、首席专家，国际木材科学院院士

房桂干

房桂干博士的头衔很多。他是中国林业科学研究院林产化学工业研究所副所长，制浆造纸研究开发中心主任、首席专家，还是国际木材科学院院士。多年来，他把主攻方向聚焦在竹材高得率清洁制浆工艺、废水高效处理等领域，在科学研究和工程技术开发中取得了可喜成果，被人们誉为现代“蔡伦”。

读书时帮工厂起死回生

上大学那年，房桂干只有 16 岁。出生在普通农民家庭的他，独自踏上了开往西安的火车。因讲不好普通话，拿着大学录取通知书和售票员比划了半天，才买到了转车的火车票。

考上研究生之后，他为了更好地完成关于竹子细胞的硕士论文，前往中国制浆造纸研究院，师从我国竹子细胞研究权威王菊华研究员门下。

在读期间，他独立指导帮助安徽的一家造纸厂，使瓦楞纸的挺度达到了国家标准，使这家工厂起死回生。这让他认识到了科学和技术的力量。

此后，他赴澳大利亚 CSIRO、加拿大造纸研究所、加拿大魁北克大

学、法国波尔多第一大学、瑞典林产工业培训中心等进修和合作研究；1999—2002 年任法国波尔多第一大学外聘教授。中国的制浆造纸的实验技术和手段都比较落后。这期间，房桂干不负重托，勤奋学习和工作，查阅大量资料，利用国外的先进技术和设备，学到了许多新的知识和实验技术。

突破竹浆造纸生态难题

房桂干十分清楚，中国纸和纸板产量已连续多年世界第一，但中国造纸工业面临着两大难题：一是严重缺乏木纤维造纸原料，二是废水污染量处于各行业之首。

他放弃了在海外发展的机会，怀着一腔爱国热情，回到了祖国。归国后，他凭着自己坚实的理论基础和对事业的热爱，致力于研究低少污染制浆造纸、工业循环经济及废水处理、可再生资源利用与环境保护等新技术，并开展工程设计、咨询、服务工作，积极促进科技成果的产业化转化。

他和团队研发的本竹材清洁制浆技术成果，为发展竹子造纸、缓解木纤维造纸原料紧缺，并使废水污染得到有效的控制开辟了一条光明途径。

他主持研究的竹材清洁制浆生产新工艺，使竹材原料利用率提高，竹材利用率从 45% 提高至 74%，所获竹浆用来生产 A 级瓦楞原纸及配抄高强箱板纸，为国内首创；开发的竹浆生产废水处理新工艺，使日排放 2 万吨竹浆生产废水稳定达标排放，污染发生量低。

多年来，房桂干已申请发明专利 27 项，获得授权 11 项，其中一项利用生物质两步水解制取糠醛的方法，首次采用竹子废料两步制取生物质化工原料糠醛。他在国内外发表各类学术论文 200 余篇，在英文版专著《The World Bamboo and Rattan》中，撰写了“竹子清洁制浆造纸”一章。

他先后承担了国家“八五”至“十二五”的科技项目。特别是近年主

持的“十二五”国家支撑科技项目“竹材高得率制浆和废水高效处理新技术研究与开发”，在竹材的生物质利用及其废水处理方面取得突破。他承担了2017年国家级成果推广项目“竹浆高浓废水高效低成本处理技术”，将为我国西南、东南地区竹浆造纸厂开展废水处理工程的升级改造提供帮助，为竹浆企业节能减排作出贡献。

让竹子为社会谋福祉

以房桂干为首的研究团队，创新研发的竹材高得率制浆和废水高效处理新技术及设备，突破了我国造纸工业的“瓶颈”，应用于国际国内各大造纸集团，取得了显著的社会效益和经济效益。在国内建成全国产化装备清洁制浆7条生产线，打破了高得率清洁制浆生产线长期被国外垄断的局面。

近10年，房桂干及其团队转化科技成果40余项，为我国生态的保护、节约自然能源做出了贡献。根据其中10家企业的效益证明统计，清洁生产和节能减排技术的推广应用，为我国节省优质木材消耗317万立方米，节电3.95亿千瓦时，减少清水使用量1580万立方米，减少COD排放12.64万吨，减碳排25.2万吨。

对环境做出贡献的同时，社会、经济效益也相当可观。这些企业新增GDP 79.33亿元，创造直接经济效益12.36亿元，为林农带来经济收入7.61亿元。贵州赤水市一个竹浆纸公司的GDP占到了全市的十分之一，为革命老区经济发展做出了贡献。

房桂干对竹子深有情感。他说：“我国竹子种植面积和产量位列世界第一。我们林业科技工作者有责任不断创新。”

竹子给他设计灵感
他给竹子不朽生命



四川农业大学风景园林学院院长、中国林学会竹子分会副主任委员

陈其兵

陈其兵竹子事业的起步，与大熊猫的命运有着扯不断的渊源。

20 世纪 80 年代初，在四川一带的崇山峻岭中，大片竹子不约而同地似乎在一夜之间全都开始开花，大熊猫一下子陷入生存危机。这让刚刚走出大学校门的陈其兵，将毕生研究定格在竹子上。

陈其兵的竹子研究主要集中在丛生竹、观赏竹和竹子培育方面，而且都取得过骄人成就。他的研究选题有一个共同点，就是都来自实际需求。他把实验室搬到大地上，把研究成果变成实实在在的经济效益和美丽景观。

成果丰硕，起步却是个只有千元的研究项目

如今的陈其兵，已经是业内知名专家，身兼数职——四川农业大学风景园林学院院长，兼任国务院学位委员会风景园林学科评议组委员、中国林学会竹子分会副主任委员……他的研究也取得了丰硕成果。可是，他起步时的项目却仅仅只有 1000 元经费。

正是那最初的 1000 元，让陈其兵的研究生命走出了精彩。目前，在陈其兵的带领下，四川农业大学在国内丛生竹研究方面处于比较领先的地位。从研究重点来说，他们在观赏竹方面处于领先水平，而笋用竹

和纤维用竹则处于先进水平；在研究进展方面，他们在四川省内乃至西南片区，率先启动了竹产业链重大项目，这个项目是针对纤维用竹、笋用竹和观赏用竹三方面的丛生竹的产前、产中、产后的一个系统研究。这些研究一是解决了木材短缺而竹材作为纤维用材的难点；二是解决了森林食品，特别是笋用竹需求量越来越大的问题；三是将观赏用竹和生态观光旅游竹林相结合，提供了一个更加丰富的旅游空间，也体现了更加生态、环保的环境营建，展示了中国的竹文化。

灵感泉涌，往往来自企业和竹农的需求

陈其兵的竹子研究几乎都是为了解决生产实际的重大问题和企业、竹农遇到的现实问题。例如，国家“十一五”科技支撑项目“雨雪冰冻灾害重要经济竹种生产恢复关键技术与示范”、科技部“十一五”项目“四川丛生竹定向培育技术研究与产业化示范”和“竹林专用肥技术研究”等。

2008 年初春时节，一场突如其来的雨雪冰冻灾害，造成大面积竹林严重受灾。陈其兵带领研究团队，开展了雨雪冰冻灾区竹种生态环境调查、竹种生物(动物)多样性评估、主要竹种病虫害调查分析、灾区林地生产力恢复技术、竹种抗性生理测定、灾后竹林定向培育技术、竹子种质资源收集、资源圃建立与示范等方面的研究，并在关键技术方面取得了多项创新性研究成果，为今后此类灾害的处置提供了技术储备。在项目实施的 3 年间，他们在云南、贵州、四川、重庆等地 8 个地市州的 49 个县区推广新技术，辐射面积超过 200 万亩，带动各地竹区新增产值 10 亿元以上。

在陈其兵眼中，企业和竹农的问题无小事。陈其兵说：“我经常会收到企业或者竹农寻求帮助的来信，每次都会采取有针对性的研究，尽力解决企业和竹农的难题。”

竹子造园，集大成造就大美景观

“竹子给了他设计的灵感，他给了竹子艺术的生命。”一名记者这样评价他眼中的陈其兵。

陈其兵在利用观赏竹造园时，将园林与自然融会贯通，将竹林的形态美、意境美和文化底蕴巧妙结合在一起，营造出一种摄人心魄的大美景观。

沐川中华竹博园是陈其兵团队的设计代表作之一。这个项目位于乐山市沐川县城郊。陈其兵认为，中华竹博园项目具有显著的区位优势和文化特色，发展空间和市场潜力巨大。因此，他们规划以竹种资源为基础，以中华文化、竹文化为灵魂，以市场需求为导向，以观光游览、教育科研、生态体验为主题，把中华竹博园建设成为中国“最大、最多、最厚、最新、最佳”的竹类文化博览园。

正是由于陈其兵和他的团队时刻关注竹林经营的现实问题、竹资源开发利用的市场需求问题，他的竹子研究事业才迸发出源源不断的火花和灵感，充满活力。



博士团队助力山区竹业提质增效

福建永安市竹产业研究院院长

江敬艳

今天的福建永安令人瞩目。国际竹藤组织关注永安，国家竹产业科技示范园区落户永安，国际(永安)竹具设计大赛、国际(永安)竹具博览会、国际(永安)竹天下论坛、国际竹元素流行趋势发布会等平台兴起……2015 年，竹乡永安市竹业总产值达 50 亿元，拥有笋竹加工经营企业 180 家，培育形成产值亿元以上竹加工企业 23 家，吸纳转移就业农民 5 万余人。

在竹产业“弯道超车”的过程中，江敬艳博士发挥了重要作用。永安市引进江敬艳组建竹产业研究院，以创新竹产业科技服务公共化、平台化机制为新引擎，开创出一条服务竹产业跨越发展的特色之路。

公助民办搭平台

永安地处山区，靠什么能把沿海博士引进来？2011 年 8 月间，当时刚履新的永安市委书记黄建平在深入调研永安市竹产业发展状况后，提出要请专业团队制定竹产业发展规划。江敬艳博士带领的团队脱颖而出。

2013 年 10 月 18 日，永安市竹产业研究院挂牌成立。这是一个公助民办的竹产业公共技术服务平台，江敬艳担任院长，重点建设并完善集

产业技术规划、研发设计、知识产权交易、公共检测、众创服务、产业推广于一体的公共服务平台。

记者来到永安市竹产业研究院。这只是一间 100 多平方米的办公室。地方很普通，人却不寻常，这里有一支由 3 名教授、3 名副教授、6 名博士等 10 多名高端人才组成的研究团队。

中国工程院院士、南京林业大学教授张齐生认为，永安市竹产业研究院作为行业核心公共技术与政策研究机构，定位恰当、服务功能日益凸显，现在已经在中国林产工业的创新和核心竞争优势建设中发挥着重要的作用。

设计引竹趋高端

江敬艳通过策划组织当时全国唯一的国际竹具设计大赛，5 年来，竹具设计大赛邀请了意大利、美国、日本等 20 多个国家和地区，汇聚了 15 个国家、国内 25 个省份和 200 余所国内外高校和设计机构的参与，具有精彩设计、个性创意的参赛作品 6900 余件，设计师资源汇聚超过万人，大幅度提高了工业设计在竹材应用中的附加值。

技术服务解困境

3 年多前，福建家丰竹木有限公司还只是永安的一家主要生产竹菜板的竹制品加工企业。江敬艳及其所带领的永安市竹产业研究院积极为企业提供转型发展的科技服务，使企业走出了发展困境。江敬艳团队在全国 10 个大中城市的一线市场进行调研，对竹家具的最新流行款式与木家具、钢家具等进行比较研究形成深化设计，其中为家丰设计的产品在国际名家具展览会上一亮相就获得两项国际大奖。

“服务非常周到，费用也较合理，政府还给我们一些技改的资金补助，项目进展很顺利。”企业老总丁建安说，“永安市竹产业研究院给了企业转型发展的信心。现在，我们公司在国内已有 30 多家专卖店。”

展会招商更精准

国际(永安)竹具展销会升格为国际(永安)竹具博览会，与往年相比，展会的组织任务变得更繁重。

在江敬艳引领下，以永安“竹天下”为基地的中国竹具品牌联盟，经过 1 年的发展，140 多家竹具企业参加联盟，联盟成员已覆盖我国南北方 18 个省份，在行业信息互联互通、推动产业高效转型升级和助推企业品牌方面取得了积极成效。

在江西康达竹制品集团有限公司董事长赖学贵的介绍下，江西省竹产业协会的数十家企业抱团参展竹博会。

“以前，我们出去招商，大多很难和企业实现紧密顺畅的沟通；现在，由江敬艳及永安市竹产业研究院具体运作，通过市场化的科研机构，搭建了一个政府与企业沟通合作的桥梁，招商工作成效更明显。”江西省竹产业协会秘书长刘光胜说。

截止目前，江敬艳说：“永安有前瞻，亦有后劲。新成立并启动了‘云竹网’‘竹生活互联网竹家具’和‘红黑田园’3 个‘互联网 + ’项目以及甲骨文(永安)智慧城市与产业创新研究院、福建云竹科技有限公司、福建省竹产业众创空间等，让山城也有了创新创业的全新氛围。”

今天，永安正在加速成为中国竹产业重要基地、竹产品交易中心、竹文化和竹旅游中心，并将迎来永安竹业的美好未来。

用竹元素为建筑注入新生命



都市元素(北京)国际建筑设计有限公司首席建筑师

王　刚

王刚是一名有思想的建筑设计师。这样的人，往往会赋予作品特别的内涵。在别人眼中，一根竹子只是竹子，而在他眼中则会衍生出许多实景，或富丽堂皇的大楼，或临溪休闲的小筑。

譬如北京国际青年营，就是王刚诸多竹子作品的代表。当然，他的代表作还有中国凤凰卫视大厦、珠海联通新时空大楼、北京后现代城等。只不过，北京国际青年营曾华丽地亮相于“2014 中日韩在华青年建筑师作品巡展”。

王刚是都市元素(北京)国际建筑设计有限公司的首席建筑师。青年营接待大厅是一个 80 多平方米的小房子。

对于建筑设计，王刚更愿意将其理解成一个哲学问题或者态度问题。他认为，哲学直接影响到一个人的思维逻辑，和他对事物的态度。面对问题是用一种自由主义的精神，还是用一种乌托邦的精神，是用共产主义还是资本主义，是用佛教的态度还是基督教的态度，会导致不一样的理解和设计。

至于将竹子作为青年营接待大厅的重要设计元素，王刚觉得这是对中国传统文化的传承和弘扬。全世界四分之三的竹资源都在中国，全世界共有 1800 多种竹子，中国接近 800 种，在竹资源方面，中国绝对处于全球优势地位。

“我听到一位北欧的结构工程师说，阿拉伯人上天赋予他的财富就是石油，他们生下来就屁股坐在石油上。那么，我们中国人是不是生下来，屁股就坐在竹子上呢？但我们却视而不见。在当代生活中，我们已经渐渐远离了竹子曾经赋予我们的意义或者是感受。”王刚略作沉思，继续阐释自己的观点，“我们可以在汉字当中找到竹子头的偏旁部首，这样的汉字有几百个。这些文字的产生，就是因为它的原始产生的过程，跟竹子有最直接的关系。”

“竹作为一种精神符号，承载了中华民族的气质、品格。竹子也因其具有鲜明的东方性格，一直受到国内外设计师的青睐。随着人们愈发追求建筑与生活的返璞归真，竹建筑材料作为一种接近自然、低碳环保的新型绿色材料，从无形的创意设计到具象的建筑呈现，竹材的利用催生出设计师与材料之间的多种化学反应。”王刚提出了自己的看法，“在现代的建造技术当中，我们是不是有机会、有能力独树一帜，哪怕是很小的领域，这是建筑界值得追求的一件事情，我认为这个事情非常有意义、有价值。”

在王刚的思维中，竹子可以体现建筑物价值体系的取舍，而建筑是影响全社会的公共事件，建筑师应该站在更高、更开放的角度理解自己的职业，建筑师首当其冲的，是为社会公众创造优质的生活环境。因此，他认为建筑师要保持内心的干净，坚持自己的信仰，只有这么做才是真正对环境和自然的尊重。

近期，王刚在做一个位于云南某个山地地形的儿童活动中心扩建项目，这也是一个慈善公益项目。主要是在原有几百平方米的基础上扩建400 平方米左右，提供给少数民族孩子使用。他介绍，这个项目比较有趣的地方是，首先建筑是拿竹钢做的，其次他们把山的一部分给挖空了，然后把房子给镶嵌进坑里，完美契合了山地的走势。而屋顶的斜面上，则设计成了像剧院、体育场馆看台那样的一排排台阶座位，形成一个露天剧场。

王刚说：“我们没有过于追求造型，也没有过多张扬的内容，但是有创意和精彩，忠于朴实的实用功能，包括当地政府和使用者都非常喜

欢，这也是我们追求的建筑路线。”

王刚是一位多产设计师，也屡屡获得设计大奖，包括中国凤凰卫视大厦获得建设部优秀设计一等奖（2005 年）、亚洲进步建筑大奖（2006 年）、北京建筑设计行业“最建筑奖”（2010 年）、北京设计周 751 装置展“最佳创意奖”（2013 年）等。

把竹子作为建筑材料，让心在竹林中呼吸，这何尝不是属于王刚自己的诗意人生呢？



竹叶提取生物工程为民造福

浙江大学生物系统工程和食品科学学院

张　英

竹叶黄酮、竹叶抗氧化物；竹笋甾醇、竹笋 ACE 抑制肽、竹笋膳食纤维；竹茹黄酮、竹茹多糖……当你从食品、药品或诸如此类其他产品中看到这些成分时，请别忘记一个名字和一个特别能战斗的团队——浙江大学生物系统工程和食品科学学院教授张英和她的团队。

张英用 23 年的探索，从竹子中挖掘出一系列造福于人类健康的珍贵物质，为食品、药品、化妆品、食品添加剂、饲料添加剂、生物农药等领域作出了卓越贡献。张英她们研究所获得的第一个竹叶有效成分产品是竹叶黄酮。这个产品于 1998 年实现产业化，1999 年获得国家级新产品称号，有一个充满阳光和健康的名字 ——“竹康宁”，在这个名字下有一系列保健食品。

2000 年，食品界的老专家尤新对张英说，我国竹类资源丰富，应该跟国民经济的支柱产业——食品工业挂上钩，真正实现从资源优势向经济优势的转化。

尤新先生的话，让张英想到一种叫“妃子笑”的荔枝。这种荔枝是出了名的难保鲜的水果。在距今 1200 多年的中唐盛世，从岭南到长安，在炎炎夏日，古人是如何为荔枝保鲜的？当时的诀窍就是竹子。将荔枝放到楠竹筒中，能在 5 ~ 6 天内保证荔枝的新鲜。

竹筒保鲜给了张英启示，也给她提出了新的问题：竹子里含有什么

成分能起到保鲜作用？怎么才能将这些成分提取出来造福于人类？为了回答这些问题，张英的探索之路整整走了10年！

2002年，国家发改委发布的《国家级轻工业新产品开发指南》中，“竹叶抗氧物”被列入“食品添加剂行业优先开发产品汇总表Ⅰ”。张英他们这个年轻的团队从此开始全新食品添加剂的研发。从2002年9月至2003年10月，浙江大学携手浙江省疾病预防与控制中心，完成了竹叶抗氧化物的Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ阶段毒理安全性评价试验；同时，完成了这些抗氧化物在10类食品体系中的应用试验研究。2003年12月，竹叶抗氧化物通过卫生部食品添加剂标准化协作组的毒理学预审；12月28日通过“全国食品添加剂标准化委员会第24次年会”大会审定。2004年2月，《食品添加剂新品种——竹叶抗氧化物（AOB）》通过了由中国轻工业联合会主持的技术鉴定，竹叶抗氧化物被有关媒体称为林业与食品业之间的桥梁。2004年4月，竹叶抗氧化物被正式批准列入“中华人民共和国食品添加剂使用卫生标准”（国标GB－2760）。

然而，2009年《中华人民共和国食品安全法》的正式实施，凡是列入GB－2760（使用标准）的食品添加剂必须有国家标准、行业标准或卫生部指定标准才能申领生产许可证。竹叶抗氧化物的产业化进程被迫中断。

2011年，《食品添加剂 竹叶抗氧化物》的国标制定重新列上议事日程。张英团队与厦门出入境检验检疫局检验检疫技术中心再次合作，开始了新一轮的制标工作。2014年4月，国家食品安全标准《食品添加剂竹叶抗氧化物》（GB 30615－2014）正式颁发，2014年11月1日正式实施，并报送WTO卫生及植物卫生措施委员会，成为国际贸易标准。竹叶抗氧化物的产业化进程迎来春天。

竹叶抗氧化物是以刚竹属的干青叶为原料，经提取、精制和酯化而成的食品添加剂，可用于食用油脂、肉制品、水产品、膨化食品、即食谷物、焙烤食品、油炸食品、果蔬汁（肉）饮料和茶饮料等多种食品体系。竹叶抗氧化物在食品工业领域的主要用途有3个方面：一是作为天然食品抗氧化剂；二是作为天然丙毒抑制剂；三是作为生物抗氧化剂

（即膳食补充剂或功能性食品）。

竹叶抗氧化物系列产品以其绿色、安全、高效、多功能的产品特点和可持续发展的产业生态，必将在国际食品添加剂和功能性配料领域占据一席之地，具备了作为大品种开发和应用的潜力。

张英说：“我坚信，竹的基业必将在造福全人类的伟大征程中万古长青！”

追寻竹子色彩形成的功能基因



云南省林业科学院研究员、云南省森林植物繁育和开发利用重点实验室主任

王　娟

她用青春年华一路追寻的，是深深地躲藏在竹子色彩背后的那些看不见摸不着的基因。

20 多年的不懈努力，让她成为我国最早开展竹子重要性状功能基因研究并作出重要贡献的专家和“云南省中青年学术和技术带头人”。

她就是云南省林业科学院研究员、国家林业局云南珍稀濒特森林植物保护与繁育重点实验室/云南省森林植物繁育和开发利用重点实验室主任王娟。

王娟博士一毕业，就开始了竹子研究。如今，她已担起国家林业局云南珍稀濒特森林植物保护与繁育重点实验室、云南省森林植物培育与开发利用重点实验室、中国—新西兰森林植物培育与开发利用联合实验室主任的重任。

王娟说：“对竹子的研究，特别是培育竹子新品种的研究，必须从宏观深入微观，探寻控制竹子遗传性状的功能基因。”

2008—2010 年，王娟到新西兰皇家植物与食品研究院进行竹子花青素合成代谢主效调控基因标记、克隆和功能鉴定技术的学习与研究。回国后，她运用现代分子生物学手段，对云南竹类植物进行了系列科学研究、技术创新。10 多年来，她一直将竹子研究特别是“竹子重要性状的基因工程研究技术引进”作为自己最重要的研究领域。2014 年，她主

持了国家林业局推广示范项目——珍稀观赏竹类快速繁殖与培育技术推广示范，同竹子研究专家核心团队成员一起，联合共建了以云南大型丛生竹资源为特色的竹子研发创新平台，成功申报云南省第一批省级科技创新团队——“西南林业大学竹藤科学云南省创新团队”，成为目前云南省唯一的竹藤科学研究省级创新团队。通过技术引进项目，她们不仅引进了竹子色素调控基因及其转移表达和鉴定技术，同时自主筛选、克隆了多个跟竹子色素调控相关的基因和 1 个竹秆表皮蜡质合成主效基因，不仅首次获得了竹子花青素合成的重要功能基因，而且培养了国内在该研究领域具有引领性的研究实验团队。她们的研究在竹子分子生物学微观研究领域进入了国内先进水平，在竹子色素和开花基因的克隆和功能鉴定处于领先水平。

王娟与竹藤科学创新团队在普洱等地建立了珍稀特有竹种园 300 亩，共引种保存西南及东南亚邻国的珍稀竹种 100 余种；在昆明市团结镇建立高山景观竹种园 25 亩，已引种高山寒温性竹类 60 余种；在普洱曼歇坝亚洲竹藤博览园建立七彩红竹引种培养基地 50 亩。

王娟通过植物色素合成代谢基因调控技术，从大节竹属的浦竹子和箭竹属的棉花竹的变异个体中选育新品种，成功克隆了多个竹子花青素合成代谢主效调控的相关基因，并进行了功能鉴定，在竹类植物中首次克隆并注册的一系列调控花青素合成的功能基因，在美国国家生物技术信息中心注册并获得注册号；成功筛选培育了 2 个红色竹秆新品种，并取得云南省园艺新品种注册登记。

王娟主持和参与完成“竹子花青素生物合成途径及其基因调控机理研究”，获得了 3 项成果认定和专家们的高度评价。她们还从巴西引进了实心秆的巴拉圭瓜多竹、耐湿生环境的沼泽竹和稀树草原抗干旱的草本竹等南美洲特有的竹子种质资源；进行了竹子实心秆、快速生长秆和叶色素产生的分子调控等竹类植物重要性状的主效调控基因的克隆与鉴定研究。这些新的竹种资源和重要性状功能基因克隆、鉴定与高效表达调控技术的引进，将为我国竹亚科珍稀种质资源保护、优良新品种选育、种质资源创新与开发应用，提供难觅的研究对象和新的知识源泉。

专注竹藤信息服务三十年



中国林业科学研究院林业科技信息研究所副研究员

张新萍

1985 年至今，张新萍在中国林业科学研究院林业科技信息研究所工作已经 30 余年。30 多年来，她从对竹子所知甚少的西语系学生成长为竹类信息研究的专家，她也十分享受竹藤信息研究与服务带给她的乐趣与满足。

1988 年，张新萍担任加拿大国际发展研究中心（IDRC）项目的副主持。该项目主要包括组织竹类信息培训、国内外调研、出版书籍和杂志等。她先后在新加坡、马来西亚林业研究所、印度林业研究所参加竹类信息方面的培训和学习，还同项目组成员赴国外调研。调研期间，她在比利时的 Oprins 植物园组培实验室进行了为期 3 个月的工作和学习，翻译了大量我国竹林培育方面的资料。

1994 年，张新萍参与了国际热带木材组织的“以竹代木”项目。在项目执行中，为了促进国际间竹类信息交流、学习国外成功竹类开发经验，她与同事组织了大型竹类国际会议，还参与组织了会后的南方考察。她组织专家们走进吉安的竹海考察，使专家们大开眼界。

是时任林业科技信息研究所副所长的朱石麟研究员，带领张新萍进入了竹藤信息研究与服务这一领域。对张新萍的工作他非常满意，并表示：“张新萍的工作虽是为人作嫁，默默无闻，但惠及大众。”

在开展竹藤信息研究的同时，张新萍积极参与策划、编辑、出版了

不少与竹藤相关的书籍，其中有《中国竹工艺》《竹材工业利用》《中国植物图志》《以竹代木》等。

《中国植物图志》是最为卷帙浩繁、影响深远的巨著。张新萍承担了竹子分类、用途、生长地、利用价值等等相关信息的编辑工作。在1994 年至 1999 年的 5 年间，她邀请专家撰写、修改文章，同出版社编辑一起确定稿件内容的选用，插图的位置，一个字、一个标点，都倾注了她对竹子事业的爱心。此书出版后受到读者的欢迎，几个月就抢购一空，再版后依然畅销。

《中国竹工艺》是她参与编辑的最具艺术性的一本书。她和编委一起，将竹工艺与日常生活相结合，进行了积极的探索。她与专家一道，集中整理了我国竹工艺产品的精华，展现了竹根雕、竹篮手工编织等中国竹工艺之美。

张新萍在编辑工作之余，撰写发表了十余篇学术论文。论文涉及世界竹藤发展趋势、国内外竹产业及产品开发、竹类信息搜索、竹林生态环境效益评估、中华竹文化等多个主题，既有对竹产业整体发展的分析判断，也有对地区特色竹类开发经验及国外竹类开发前沿的总结；既包括实用类的竹类生产、发展信息研究，也对竹子在中华文化中的内涵进行了探讨，为竹类开发利用提供信息基础。

张新萍对竹藤刊物编辑出版投入的时间和精力是最多，受到外界好评最多，也是自豪感和成就感最大的一项工作。

在张新萍参与编辑出版的刊物中，对《世界竹藤通讯》(前身是《竹类文摘》)投入的精力无疑是最多的。作为创刊人之一，她见证了这份国内唯一报道竹类和棕榈藤类植物相关信息杂志的初创与成长。

2003 年，张新萍担任了这份杂志的主编。创刊之初，面临的最大困难是没有办刊经费。自筹经费谈何容易？但她不想轻易放弃。她利用开会、出差的机会，主动与企业联系，争取企业赞助，多种途径争取经费，使杂志成为自负盈亏的期刊。

十余年来，张新萍带领编辑部人员，一起探讨如何增加文章的可读性、提高期刊知名度，不断调整期刊的栏目，增设专利、园林、竹藤前

沿等栏目。期刊关注生态、放眼国际，报道国内外与竹子利用的最近进展。其读者不仅是林业工作者，还包括了城建、医疗、室内设计等所有与竹材料应用相关领域的研究者与从业人员。

张新萍不断征求作者和读者的意见，实时了解读者的需求。读者称赞说："杂志报道非常全面、新颖，紧跟学术前沿。"她感到无比欣慰。在2016年，为了顺应新媒体快速发展的趋势，杂志开设了微信公众号，搭建了展示竹材利用科技成果、传播竹文化的新媒体平台。

经过全体人员的多年努力，杂志先后被国内外主要检索机构收录，历年入选《中国学术期刊影响因子年报》统计源期刊，曾被评为"RCCSE中国权威学术期刊"。



用竹缠绕出一片新天地

浙江鑫宙竹基复合材料科技有限公司董事长、总工程师

叶　柃

浙江鑫宙竹基复合材料科技有限公司董事长、总工程师叶柃创新研发的竹缠绕技术和新型竹基复合材料(竹缠绕复合材料)，虽然诞生不到3年，却已经显示出巨大的发展潜力。这一技术及其相应的复合材料在推动人类社会绿色发展中的作用到底有多大？也许目前尚无人能准确回答，但这一技术已经引起国内外的极大关注，无人敢小觑。

品质高大上 竹缠绕技术和新型竹基复合材料名不虚传

叶柃和他的团队在9年时间里，建立了竹缠绕技术和新型竹基复合材料完整的技术体系和产业链，第一次将传统竹产业推向自动化和工业4.0时代。

据叶柃介绍，竹基复合材料是以竹子为基材，以树脂为胶粘剂，采用缠绕工艺加工成型的新型生物基材料。这一技术充分发挥竹子轴向拉伸强度高的特性，在产品结构中形成无应力缺陷分布。竹基复合材料重量轻、综合造价低、承压能力强、保温性能突出、抗震抗沉降能力强，可替代钢材、高强度塑料等各种材料，广泛应用于高铁车厢、飞机机身、船只和军工装备等。

竹缠绕复合管道被国家发改委列入《国家重点推广的低碳技术目

录》(第二批)，以6400万吨年碳减排量，占全部减排量23824万吨的26.86%，名列第一。2016年1月10日，国家林业局局长张建龙强调，林业发展要“加快传统产业转型升级，着力培育竹缠绕新技术新材料等战略性新兴产业”。2016年5月，国家林业局正式批准组建“国家林业局竹缠绕复合材料工程技术研究中心”，这是国家林业局第一次在一家民营企业建立工程技术研究中心。

应对大考　竹缠绕技术另辟蹊径

竹缠绕技术和新型竹基复合材料，在应对资源危机、环境危机、气候危机等人类面临的大考方面，为人们提供了一个很好的解决方案。

中国竹资源丰富，每年竹子的可采伐量达到1.5亿吨，但是消耗量却仅为4000万吨，且竹子越砍长得越好。竹缠绕技术和竹基复合材料的横空出世，让这些闲置的资源得到了用武之地。叶柃说，到2020年，竹缠绕复合管道产量可达1000万吨，其产值可达3000亿元，是目前竹产业产值的近1.5倍。

竹缠绕复合管道与传统管材相比，节能减排优势明显。各种管道单位长度的生产全过程能耗(管径为1000毫米)，按照到2020年竹缠绕复合管产量达到1000万吨计算，如果全部替代焊接焊管，可以替代3360万吨焊接钢管，由此可以替代粗钢4500万吨，可以节约7200万吨铁矿石的使用，实现二氧化碳减排8300万吨。

竹基复合材料产业发展，可以极大地促进农村经济发展，有助于实现精准扶贫。1000万吨竹缠绕复合管道需要消耗2500万吨毛竹，总价值近200亿元。仅竹子种植环节可带动500万农户户均收入增加4000元左右。

厚积薄发　竹缠绕技术产业化发展风生水起

竹缠绕复合管道产业市场化推进速度令人瞩目。

中国每年需要管道 1 亿吨(不包括水泥管),竹缠绕复合管道理论上可以替代其中 50% 的需求量。

叶柃说,为推动竹基复合材料的产业化发展,国家林业局成立了“竹缠绕复合材料产业发展领导小组”,联合国家发改委等相关部委,着力推动竹缠绕复合材料产业健康、快速的发展。

竹缠绕复合材料将为水泥产业、房地产业、钢铁产业等这些传统行业带来转型的机遇。随着竹缠绕复合管道应用市场的迅速拓展,竹管廊、竹高铁车厢、竹贮罐等新型竹缠绕复合材料产品将陆续投放市场。

走出国门　竹缠绕技术产品为世界献上厚礼

竹缠绕复合管道技术声誉远播海外,在“一带一路”国家战略中具有巨大的用武之地,通过输出技术和装备,利用当地的竹资源、劳动力,生产当地需要的管道产品。

叶柃说,他们将采取多种方式输出技术和产品,如:技术输出——以技术使用权占合资制造公司 17% 股权;资本输出——以 51% ~80% 的资金投资建设控股制造公司;装备输出——向制造公司提供全套竹材加工、产品加工生产线;竹林资源利用——用资本控制优质竹林。

2016 年 12 月,叶柃公司与国际竹藤组织正式签署了合作协议,国家林业局总工程师封家平强调指出:“竹缠绕技术创新将惠及 INBAR 成员国,也将引领中国竹产业的新发展”。

目前,一个雄心勃勃的蓝图正在展开。到 2020 年,竹缠绕复合管、竹管廊的发展目标是,实现销售总额 2363 亿元。

第一款竹纤维本色生活用纸品牌“斑布”成长记



四川环龙集团副董事长

周　骏

十年磨一剑，坚守初心，坚持创新

近些年来，中国生活用纸消费量年增长率达到 8% 左右，已成为全球第二大生活用纸消费市场。绿色、无添加的产品和功能性产品为巨大的生活用纸需求提供了更多的选择。因为生活用纸往往接触的是人们敏感部位的皮肤，厨房用、医用、食品擦拭纸、婴幼孕等特殊人群对无添加有害化学物质及抗菌性功能的纸品有着迫切的需求。

周骏很早就发现了这一巨大商机。环龙最初进入生活用纸领域，与绝大多数厂家一样，都是在用传统工艺漂白。为实现环境友好，环龙曾投资近亿元对废水处理设施进行技改，环保水平在国内处于前列。

为坚持全价利用和绿色无添加，公司彻底放弃了漂白工艺，花费数年的时间，数千万的投入，将生物质竹纤维的提取技术，从只能满足中试，成功发展为可工业化连续生产。

公司拥有生物质竹纤维制浆技术自主知识产权，与传统的竹纤维提取工艺形成鲜明对比。该工艺创新采用的生物质精炼技术所获取的竹纤维材料，产品不漂白、揉搓无粉尘、无化学添加剂，无硫化物、蒽醌、二噁英等致癌物和化学残留，并充分地保留了竹纤维天然抑菌抗菌的特

性，所生产的产品符合美国 FDA 及欧盟 AP 对食品接触材料的要求。

2015 年初，环龙将国内第一款竹纤维本色生活用纸品牌——“斑布”正式投放市场。比之传统的竹纤维更进了一步，其没有污染、环境友好、天然抗菌、无残留、不需漂白等优良特性注定它拥有广阔的发展前景和巨大的应用空间。

刮起黄色旋风的斑布，从小试身手到爆发性增长

斑布虽然才正式进入市场短短几年的时间，却已经成长为国内竹纤维本色生活用纸的领军品牌。

2015 年，斑布产品正式试水生活用纸市场，布局全国部分 KA 商超门店。2016 年 4 月，斑布成功签约东方梦工厂的功夫熊猫作为形象代言。2016 年 8 月，环龙新材料正式获得战略投资，“斑布 × 功夫熊猫”新品隆重面市。2016 年 9 月，斑布冠名“斑布杯 · 竹与人”全国摄影大展，积极传递安全，健康，环保的发展理念。2016 年 10 月，斑布在中国第九届竹文化节上大放异彩，吸引了社会各界的目光。截至 2017 年 12 月，“斑布”产品已销往全国所有省市，入驻全国 5000 平方米以上的大型商超 20000 余家，合计各类门店 30000 余家，实现“斑布”产品全国全覆盖，引领了市场对本色生活用纸的消费需求，成为本色生活用纸领域的领先品牌。除了门店销售外，“斑布”本色电子商务公司于 2017 年初建立，目前已经全面进入了天猫、京东等知名电商平台开展运营。2015 年至 2017 年，斑布线下、线上年销售均实现了 100% 以上的复合增长。

提到斑布的爆发式增长，周骏认为，斑布的成功，是十年磨一剑，在产品品质上的死磕，对用户的用心和尊重，最终换来了消费者的支持和认可。

环龙新材料所使用的生产工艺，彻底摒弃了传统的工艺局限，不添加有害化学物质，不给环境造成负担，这也带给了公司上千名员工和近千家经销商等合作伙伴挺直腰杆的底气和由衷的自豪。

投资竹产业，利国利民

“我对竹子有着非常深厚的情感，发展竹产业，要不给环境造成负担，坚持绿色发展才是根本之路。”周骏说道。此时，他正在眉山市青神县茂密的竹林基地里与来自北京林业大学的专家以及林业合作社的竹农一起观察竹种的生长态势。环龙竹产业的发展，也帮助了当地山区农户脱贫致富。

周骏目前是四川环龙集团副董事长。环龙集团 10 年前就投资竹产业，并且在四川眉山青神建立了从竹林基地、生物质制浆、原纸及成品纸加工，品牌营销的全产业链。

环龙对旗下的竹产业历来十分重视，认为这是一个利国利民的产业。未来，这将是一个巨大的市场，环龙新材料的生物质全价利用产业链也在不断扩大和完善中，应用到更多的领域。看着斑布产业园的规划图，周骏和他的团队信心百倍。



风力发电机组的竹制风车叶片产业开拓者

北京启迪清风科技有限公司总经理

杜瑛卓

在河北省张家口市的单晶河风电场矗立着一些与众不同的风力发电机组。这些“大风车”远观起来并没有什么不同，但它们却实实在在夯实了风电能源的绿色属性，因为这些风力发电机组的风车叶片是用竹子制造的。

这些竹制“大风车”出自启迪控股旗下风电公司启迪清风的技术团队。10 年来，杜瑛卓带领团队一直致力于竹制风力发电机叶片的研发和制造。连他们自己也没想到的是，这家名不见经传的“低调公司”正悄无声息地推动着竹材高端制造工业的快速发展。

天然纤维叶片从木到竹

风力发电机的叶片用天然纤维材料来制造，竹子并不是首创。早在 20 世纪 80 年代的英国，就出现了一些木叶片的制造厂。由 Vestas 公司生产的木叶片至今累计已超过了 10000 片，其中 80% 以上为 40 米或更长的叶片。

2005 年，杜瑛卓和他的团队开始了对竹叶片的研发。他们和中国林业科学研究院等科研单位合作，邀请竹加工技术专家于文吉、王戈等作为顾问，通过重组竹等新技术的融合与升级，打造出以竹材为主的复

合材料叶片。

之所以选择复合材料而不是全竹制造，杜瑛卓解释，风力发电机的叶片对强度有很高的要求，而竹材的强度确实不如玻璃钢。所以采取不同材料相组合，在性能上各种材料取长补短，产生协同效应，使复合材料的综合性能优于原组成材料，可以满足各种不同的要求。杜瑛卓说，每个叶片竹材占比为50%以上。

如今启迪清风已取得了关于竹叶片的多项专利，并且和国内其他公司合作推动竹叶片的推广使用。启迪清风还是目前国内唯一在伊朗有建设项目的风电企业，目前已接到几个亿的订单。

杜瑛卓认为，从玻璃钢到木材，再到如今的毛竹、慈竹等，叶片材料的变革无疑使材料性能变得更加稳定、成本优势更加明显，同时更顺应了全球绿色低碳的潮流。

竹叶片夯实新能源绿色属性

竹制复合材料叶片能回收、可降解，环保性能十分突出。除了环保性以外，竹叶片和其他材料叶片相比，还有哪些优势?

专家介绍，发电机叶片的性价比主要取决于叶片长度和制造成本。使用竹代替玻璃钢作为叶片的主要结构材料，可使叶片重量更轻、成本更低。更长的叶片意味着更高的发电量，同时更轻的叶片降低了传动链的承重要求，不仅降低叶片自身的价格，而且有利于帮助优化机组的整体设计。

杜瑛卓介绍，我国竹材拥有更好的力学性能，而且具有生长周期短、资源充足、成本低等特点。竹叶片工艺简单、成本较低、性能稳定、便于回收再利用，并且可以为任何规格的机组进行产品设计开发。

如今，竹制复合材料叶片以其高性能、低成本和可回收利用等独到优势，成为风能工业中一道亮丽的风景。

竹利用开启智能工业化模式

毕业于清华大学又在剑桥大学深造的杜瑛卓，并不是学林或学竹出身，但工业化制造的一系列积累，让他从工业运用的角度发现了竹子，并且重新定义了竹子。杜瑛卓认为，中国的竹材资源丰富，是自然赐予我们的礼物，如果只是停留在简单的初级加工，那是对竹材的极大浪费。

杜瑛卓和他的团队正在积极拓展竹子的其他工业应用。他们和百度、富士康等公司合作，共同研发出可检测油品质量的智能竹筷。每一双智能竹筷的竹净重量只有 6 克，却实现了竹材高科技、高附加值的利用。这个新产品还没有正式上市就已在国际上获得了多项设计大奖。

智能竹筷研发的成功给了杜瑛卓很大启发和信心。他说，无论是大到 40 多米的风力发电机叶片，还是小到只有 6 克的智能竹筷，竹子都可以完美呈现，那还有什么是竹子不能实现的呢?

因为竹子纤维比其他材料更利于接收无线信号，因此杜瑛卓认为，在智能家居与各项智能设备越来越多的时代，竹子完全可以发挥更多更大的作用，在工业化制造领域引领新的天然材料智能化使用热潮。目前，杜瑛卓团队正在研发试验竹制光伏发电的支架，甚至游艇、汽车配件等等。

杜瑛卓对竹材利用的未来充满信心：“相信一个竹材工业化改变生活的时代就要开始了!”



竹键盘产业创新路



江西铜鼓江桥竹木业有限责任公司总经理

冯绪泉

一根竹子，到底有多少用途？竹身做器具，竹笋可食用，自古以来，不过如此。但在科技日新月异的今天，“竹子 + 科技”或许也能打造出一片全新的世界。当很多人还在质疑如此是否可行时，冯绪泉已先行一步，以科技为矛，攻竹之难，从地板到键盘，无不涉猎。

以竹子代塑料　键盘革新真的来了

2009 年 4 月 1 日，全球第一款全竹、环保、科技型计算机竹键盘问世。竹键盘经过中国工程院院士张齐生等 5 位权威专家鉴定，认定加工工艺合理可行，加工技术达到国际先进水平。全竹键盘打破了塑料键盘“一统天下”的历史，开创了国内外键盘“以竹代塑’的先河，为竹子的精深加工开辟了新方向。紧接着竹鼠标、竹 U 盘等竹质电子系列产品也陆续走入大众视野。而这些竹质电子产品的幕后推手都是同一个人——冯绪泉。

1970 年出生的冯绪泉先后辗转电工、机修工、个体经营、木竹销售、饮食、竹地板经销商等诸多角色，现任江西铜鼓江桥竹木业有限责任公司总经理，兼任江西省竹产业协会副会长，可谓是竹产业界的一位“老人”。由他研发的竹质电子产品相较于传统塑料电子产品，优势显

著——成本低、敲击声小、防静电、天然恒温、绿色保健、可回收利用。

目前，冯绪泉所属的竹桥木业公司已经获得 7 项国家发明专利、18 项实用新型专利、13 项外观设计专利以及 2 项国际专利；拥有固定资产 1.5 亿元；公司建有毛竹林基地 5 万亩，可带动近 6000 人受益，年人均增收 1000 元以上。

2014 年生产竹键盘及鼠标 150 万套，竹地板 20 万平方米及部分手机外壳、音箱、计算机显示屏外壳等产品。竹键盘等产品实现销售收入 1.9 亿多元，利税 2000 多万元，出口创汇 2500 万美元。目前，冯绪泉打造的全竹键盘系列产品已获得“江西省自主创新产品奖”“江西省优秀科技新产品”“中国义乌国际森林博览会产品金奖”“第六届中国竹文化节产品金奖”“国家林业博览会产品金奖”“全国休闲农业创意精品大赛产品创意金奖”“江西省科学技术进步奖”等多项殊荣。

在一切成功的背后，竹键盘的诞生之路也并非一帆风顺，冯绪泉曾经历过 4 年的波折考验……

从地板到键盘　竹子潜能还有多大

铜鼓人特别会动脑筋，在充分利用竹资源的基础上，铜鼓进行了两次革命——中国的第一块竹地板来自这里，中国的第一款竹键盘也来自这里。

1998 年，冯绪泉看好并认准了竹地板的市场与前景，于是选择“江桥牌”竹地板作为经销产品，开拓了“江桥竹地板”有史以来最辉煌的销售业绩。2005 年，面对竹地板利润微薄的情况，冯绪泉思考着企业今后的发展方向。他在胡乱敲击电脑键盘的同时，漫无目的地想着……突然，眼前一亮，如果竹子做成键盘，绿色环保、低碳节能，产品肯定会有市场！之后，冯绪泉组建团队开始潜心研究竹键盘……这一干就是 4 年，做了拆、拆了做，在数不尽的不眠之夜后，竹键盘的研发终于成功了！

新产品研发成功让企业看到了希望，但一项创新要转化为生产力不是一件容易的事。2009 年 7 月，冯绪泉注册成立了江西奔步科技发展有限公司。到 2010 年 4 月底，奔步公司标准化生产线已经建成，实现两日产 3000 套产品的生产规模。在之后的各类展览会上，奔步公司参展的全竹键盘、半竹半塑键盘、竹鼠标、竹 U 盘等产品很受国内外客户青睐，外商订单络绎不绝。

由于竹键盘的热销，原竹价格由以前的每根 18 元提高至每根 21 元，若以年产 480 万件竹键盘及鼠标计算，林农从销售原竹中就可增加收入 360 万元。

从竹地板到竹键盘，从中国制造到中国创造，从赚取廉价的加工费到创造高额的产品附加值，由冯绪泉研发的竹键盘突破了竹产业精深加工的瓶颈，使竹产品附加值增加 30 倍以上，实现了竹材产业精深加工质的飞跃。



从船舶设计到竹艺设计

国际工艺美术大师、中华传统工艺大师、高级景观设计师

曾伟人

曾伟人的家乡在美丽的竹乡浙江安吉。他学船舶设计的出身，却终日以竹为伴、以竹造美。是何等机缘巧合，让他走上结识竹子、研究竹子、以竹为伴、以竹造美的道路呢?

用情奏响竹音乐

大学时期，曾伟人学的是船舶设计，毕业后在造船厂和船舶的设计与制造打了几年交道。但是，家乡的山水竹林总在他的眼前浮现。他选择了回归艺术，跨行搞起了装饰设计。起初，他在政府部门下属的一家装饰公司做首席设计，但感觉离竹子太远，于是辞职成立了工作室。因为，他只想做与竹子相关的设计。

曾伟人十分喜爱设计和制作竹乐器。2001 年 4 月，他为安吉文化馆设计制作了一整套竹乐器。这是当时最大的竹乐器组，由 22 人同台演出。这些竹乐器可将大自然的虫鸣鸟语、风声雨滴、小溪流水声，模拟得惟妙惟肖。

在他江南竹子研究设计中心的工作室里，陈列着他用竹子制作的各种乐器。农家晾晒蔬果的筲箕、挑选谷物的簸箕、蒸包子的笼屉……都出现在了他的乐器架上。“这些竹乐器每次亮相都能惊艳四座。”

用心再现竹之美

起初在推广竹景观设计的道路上，曾伟人常常碰壁。但他锲而不舍，靠着对竹子的坚守，一步步走向了成功。

1998 年 8 月，浙江安吉有家极具竹特色的大酒店。竹筒里流出潺潺清水，处处竹竿围合，竹片贴墙自成优美的画面，竹丝编织的花篮、花瓶点缀其间，顾客在竹秋千上用餐……这是曾伟人室内竹景观的众多作品之一。

刚开始提出这样的设计构思时，听到的都是反对声。老板对他的设计理念很是怀疑，对竹景观设计不以为然。曾伟人一遍又一遍地说服老板。结果是酒店开张后大受欢迎。

2008 年 9 月，上海古漪园筹建举办竹文化节。负责人上门找到他，请他设计一只竹凤凰摆在园内的主会场。他一头扎进了竹林里好几天。之后回到工作室，他就赶紧找纸画图。不一会儿，一只竹凤凰跃然纸上。当这只高 8 米、长 16 米、宽 6 米栩栩如生的竹凤凰亮相之后，看到的人都为之拍手叫绝。此后，2014 年他还为昆明古滇王国的湿地公园设计了近 4000 平方米竹围廊的竹子结构和加工工艺。当地的负责人十分惊叹曾伟人的作品，说他在竹景观和竹子结构设计方面，是一位难得的匠才。

用力打造竹景观

熟悉曾伟人的朋友们都知道，是蓬勃的竹林，给了他无穷的创作生机与活力。

2000 年 8 月，与他人合作设计了安吉中国竹子博物馆，同时自行设计和建造了安吉竹博园内的主题竹建筑；2003 年 3 月，与中国美术学院合作完成了“清悠竹语”明式和现代结合的原竹家具，参加了全国美术展并获优秀奖；2006 年 10 月，他自行设计和建造的“江苏镇江水

上竹楼”，在建设部、文化部举办的中国国际建筑艺术双年展上，获“最具个人风格奖”和“设计风尚奖”两个奖项；2007 年 4 月，他在北京紫竹院公园设计建造了奥运会配套休闲工程的竹建筑群；2009 年 6 月，他为安吉走进上海世博会制作了具有浓郁竹乡风格的世博吉祥物“竹海宝迎世博”；2010 年 6 月，在上海“竹荷”文化艺术节上，设计和制作了大型竹青蛙、竹蝴蝶、竹中国节等；2013 年 6 月，在“2014 青岛世园会”上国际竹藤组织的国际园区设计建造了竹藤栈道、竹伞亭、竹入口；2016 年 11 月，在杭州余杭设计建造了超大跨度的竹结构停车场。

用爱推广竹技术

“让外国人也爱上中国的竹子”。这是曾伟人的一个梦想。后来，他真的将安吉的竹子种植和加工技术输出到了国外。

2009 年 3 月，曾伟人工作室的两位技术人员被吸收为我国派往卢旺达负责竹子种植与加工利用的援外专家组。临出国前，曾伟人对他们进行了系统的培训。他还协助国家林业局竹子研究开发中心制定了赴卢旺达的理论教材、准备教育设备等。

2015 年 4 月，与马来西亚砂拉越州签署了“竹子合作备忘录”，为马来西亚竹产业的开发起到了推动作用。

曾伟人的精湛技艺通过 2 位专家带到了海外，为培养国外竹业技术骨干带去了技术，送去了友谊。

竹格填料在工业冷却界大展拳脚



江苏宜兴亨达竹格填料有限公司总经理

鲁继平

在这炎热的夏日，空调成为很多场所的必需品。然而，很少有人知道，空调冷却系统中一个关键的制冷材料已可以用竹子来做了。这是竹加工领域的一个重要突破，也是制冷领域的一个材料革命。

鲁继平领导的宜兴亨达竹格填料有限公司，坐落于中国中部的江南水城江苏宜兴，是一家以着重在工业高温冷却过程中运用竹格填料为载体的市场领导者。

宜兴亨达竹格填料公司总经理鲁继平，他并不是以一名竹专家的身份开始他的职业生涯。而是作为一名建筑工程师，为工业电力客户解决问题提供方案。

曾经一家钢铁公司负责人向他提出过一个问题：普通的玻璃钢材料和混凝土没法承受炼钢过程中冷却塔的高温水蒸气环境。这一冷却过程是将水蒸气从900℃的高温流进一系列网格直至30℃，最终重新循环回到生产流程中。到底什么样的材料能够承受如此的高温水蒸气环境?

10年前，亨达技术研发团队与南京林业大学合作开始探索各种材料的耐压和耐温性能。以混凝土、工程塑料及各种钢复合材料等一系列材料作为冷却塔填料，进行组合性研究，并实施了一系列测试，来寻找更好的热应力和寿命的材料。

尝试用竹来做冷却塔填料，这是一个在当时被称为“奇谈”的决定。

因为竹材料在工程和工业的应用几乎一片空白，工程设计师的思维自然会更倾向于高新技术和新型复合材料。

在以中国为首的一些竹子主产国，竹子的应用已经非常广泛。从简单的手工艺品到高质量的地板和高端家具，甚至已应用在一些建筑的架构设计上。竹子具有理想的材料特性可应用于高价值的行业和工程，但有一些新的工业工程应用，还没有被广泛熟知。比如竹缠绕复合压力管以及竹格填料等。如果竹子可以用来制作冷却填料，将大大拓宽竹子的附加值和应用范围。基于竹试验的初步结果，研发团队进一步发现，竹材在极端高温环境下性能超过了塑料。

鲁继平介绍，载荷测试表明竹格填料冷却 900℃水蒸气至水的使用寿命是 15 年，是 PVC 填料寿命的 3 倍，并且可最终完全生物降解；在极端高温的发电厂和生产设施的冷却塔中，每 3 ~ 5 年需要更换塑料填料，而竹子的特性证实有 15 年的使用周期；同时，也表现出良好的抗温度变化性能。如在中国东北地区的工程使用中，它能够承受冬季温度范围低至 –40℃。

鲁继平坦言，目前电厂用竹制网格填料的生产成本比塑料填料的高 30%，但它有更长的寿命和更好的环保性能。竹格冷却网格填料最终以有机废物或肥料结束它们的产品生命周期回到生态系统，相反 PVC 材料则不能生物降解。但鲁继平并不担心成本问题，他认为，随着科技攻关和产业化程度的提高，竹格填料的成本也有下降空间。

竹子生长周期短，生材快，能够为电厂冷却塔产业提供源源不断的原材料。鲁继平介绍，亨达公司竹材原料为国内的江苏宜兴张渚茗岭（亨达生态园）竹材资源，与本地竹农有长期的供货协议。通过竹格填料产业的发展，拓宽了竹农竹材的销售渠道，促农增收作用明显。

鲁继平认为，竹格填料的全球市场潜力巨大。仅就中国来看，以 300 兆瓦火力单台发电机组设备需要竹格冷却塔填料 6600 立方米。他相信对竹子的这项创新使用将吸引全国更多对此感兴趣的行业，能够让这些竹工业产品的绿色效益被更多人所了解。竹制冷却网格填料可以应用于电力、纺织、化工、造纸、印染工业；其抗弯性能和抗腐蚀性能使

得它在工程和工业应用材料中还许多其他用途。

亨达公司是目前竹格填料市场上的领导者，是中国 40 家工业竹网格和类似竹制品生产商中的一员。鲁继平和他的亨达将和其他竹格大军们一起继续拓展竹格填料的巨大市场。



追“竹”梦想的不凡人生

浙江九川竹木股份有限公司董事长

周松珍

在中国浙江省庆元县，有位追逐“竹”梦的企业家。他将一根根青翠欲滴的竹子，设计制造成砧板、筷子、椅子、书柜，甚至是鼠标、灯罩……他就是浙江九川竹木股份有限公司董事长周松珍，他致力于研发竹家具规模化和标准化生产，力图让中国传统的竹文化发扬光大。

为梦起航点竹成金

周松珍的家乡庆元县是“中国特色竹乡”，有着丰富的竹林资源，竹产业是该县的传统支柱产业。

2007 年 4 月 17 日，是周松珍难忘的日子。他转行成立了浙江九川竹木股份有限公司，将重点转向竹产业。这样的举动，让很多人不解。此前，他从事了近 20 年食用菌产业并小有成就。食用菌企业做得好好的，为什么突然改行办竹材企业？对于大家的疑问，他笑着说，这是因为他的梦想。他想点“竹”成金，让庆元的竹资源变成最大的财富。

他清楚地认识到，单一的产品并不能体现竹子的妙用。加大竹资源的全面利用，才是产业发展的关键。不断研发新产品、狠抓产品质量，成为他首抓的工作。他投入了大量资金用于产品研发，生产出了小家具、大家具、工艺品等多种竹制品，打开了市场，迎来了发展的黄

金期。

他带领团队研发了“吸尘防爆及循环利用设备”专利技术，解决了竹木加工企业除尘系统技术落后问题，同时实现了节能减排。他引进了自动静电喷涂装置，实现提速增效……公司实现了转型升级，打响了自主品牌，客户纷至沓来，产值逐年翻番。公司极高的增长速度引起了同行们的关注。

进军电商助力“竹梦”

周松珍没有被初战告捷冲昏头脑，开始将产品销售瞄向了网络市场。他希望通过网络市场推动竹木企业转型发展。

“互联网越来越普及，网购成为不少人购物的选择，网上销售竹制品成为一个新的趋势。我要跟紧这一趋势，让竹制品更快地走进千家万户。”他抽调业务骨干成立电子商务部，走上了电商之路。

由于缺乏经验，几经努力也没能打开线上市场。怎样才能让竹制品搭上互联网的快车？为了寻找答案，他不断摸索着解决方法，试图打破僵局。

2012 年初，他带领团队创建的“异地建仓、仓储代发”模式吸引了一批网商。只要有订单，公司的仓储就直接发货。一时间，售卖九川竹制品的网商激增，竹制品销量十分可观。

事实证明，他走电商之路的决策是对的。九川公司从千万元企业成长为亿元企业，至少 30% 的产值来自电商渠道。便捷的“仓储代发”模式，让九川的网商队伍迅速扩大。而九川竹木也一跃成为竹制品行业的“线上大哥”。2015 年，九川公司销售收入比 2014 年提升了 16. 89% 。2016 年至今，销售业绩比前一年增加了 20% 。

竹人生活坚持梦想

如何更好地发展竹产业？这是周松珍一直在探索的问题。他近年来

一直在思考如何让竹产业一、二、三产融合发展。

农户除了种植竹子，还可在竹林养鸡、种竹荪，提高竹林利用率；开辟自主采摘区，让游客自己挖竹笋、采竹荪，吸引更多人走进竹林；让工业企业开辟工业旅游线路，形成“前店后厂”的模式。在竹制品生产过程中，增加游客动手制作环节，让游客更多了解竹制品；把餐饮、住宿、旅游景点等和竹文化衔接在一起，形成一条龙服务的格局，在竹林旁开农家乐、民宿，让游客体验不一样的竹林生活。

“要充分挖掘竹文化资源，借助旅游业的发展来推销竹制旅游产品和企业品牌宣传。”周松珍说。2015 年，他将 3000 多平方米的产品展示中心改成旅游购物中心。公司生产的 800 多种竹制品一一陈列，供游客任意选购。公司还开发出了挂件、手机托、禅味工艺品等适合旅游者的产品。改建后的购物中心刚开业，就迎来了不少游客。看着品种多样的竹制品，游客们往往都会塞满自驾车的后备箱。外地来游玩的游客，把到九川旅游购物中心采购各式竹制品当成了必选项目。

“我不会放弃自己的梦想。我要点‘竹’成金，实现把庆元的竹子变成为庆元财富的梦想。”对于未来，他信心十足。



用慈竹编织艺术与财富



国家级非物质文化遗产代表性传承人、四川青神竹编大师

陈云华

他五六岁开始做篾匠，21 岁办起了青神县第一个竹编作坊；他从事竹编 40 多年，不仅创造出 1000 多件竹编工艺精品，更将竹编工艺和产业发展完美地结合起来；他从一个手工艺人变身竹编工艺城、竹编博物馆的创建者，他把发展“竹编 + 文化 + 旅游”的竹编综合产业视作毕生梦想。他就是国家级非物质文化遗产代表性传承人、四川竹编大师、被称为竹编“圣手”的陈云华。

从流动做工到产业化发展

陈云华的事业是从当乡村小篾匠开始的。他 1947 年出生在四川省青神县一户贫苦农民家里，到 15 岁时已成为村里有名的竹编“巧小伙”，靠竹编维持了一家人最基本的生活。1968 年，陈云华带领部分村民在村上办起了四川省青神县第一个竹编作坊，周边很多和他一样的篾匠手艺人有了固定的劳动场所，成为职业竹编人，这也是青神竹编产业最初的起源。

40 年时间里，陈云华用他那双具有魔力的手和富有创造的想象力带领他的团队创作了 1000 多件精美的竹编工艺品，包括平面竹编书画、竹编包装、竹编家具、竹编农具炊具等，获得了 20 多项专利，其中还

有 4 项发明专利。

在陈云华的带动下，青神竹编已经由一个手艺人流动做工的生计演变为一个潜力无限的绿色产业。

从单一产销到综合性拓展

1988 年春节，一次偶然的机会让陈云华萌生了编织世界上绝无仅有的《中国百帝图》的念头。经过数月的创作与辛劳，最终编成两幅长 90 厘米、宽 26 厘米的《中国百帝图》竹编精品。这幅作品被行家评价为“制篾最薄、用篾最细、编织最精的旷世之作。”

1991 年，陈云华和他的团队受邀参加由四川省文化群众艺术馆组织的四川民间艺术团到港澳台地区表演。在这次表演中，竹编精品《中国百帝图》被美国商人以 4. 8 万美元的高价买走。这笔美元收入让陈云华有了更大的理想——他要让中国的竹编文化走向世界，让全世界因竹编而了解中国，走进青神。他决定，在他生长的土地上建造一座以竹编艺术为特色的展览城，将竹编艺术和旅游结合起来。

中国竹艺城的诞生和成功更加坚定了陈云华的想法。仅仅依靠生产、销售产品，竹编艺术是不会长久的，生命力也会大打折扣。只有结合文化与旅游，将它们作为竹编艺术的支撑，才能使竹编发展得更快、更好。在此思路的指引下，陈云华又决定修建竹编博物馆。他说：“我要修建一座堪称地方标志的竹编博物馆，让博物馆成为青神竹编的符号。”

2008 年 10 月博物馆建成后，给竹编产业带来了更大、更广的发展空间，吸引了众多的旅行社组团参观购物，青神竹编也在这个平台迈向更大的舞台。

从青神骄傲到海内外播艺

陈云华希望竹编产业能够带动更多人增收致富。1984 年，他在青

神县南城乡举办了首期竹编艺术培训班。从此之后，他就走上了培训竹编技术的道路。30 年间陈云华四处奔波，共举办培训班 500 多期，培训了数万人次。仅在青神，就有 3 万多竹农走上了竹编致富路，每个农户编竹平均年收入最少 3 万元，最多 20 余万元。

青神县永寿镇高峰村村民何国民是陈云华较早的学员，如今他已经成为当地有名的竹编灯笼制作专业户，年纯收入达 20 多万元。老何常说："若没有陈大师的指点，我现在还守着竹山受穷呢!"

2000 年，中国竹艺城被国际竹藤组织评定为官方竹手工艺培训基地。之后 14 年，陈云华和他的团队关于竹编的培训遍及五大洲的 40 多个国家和地区。欧共体农业专家阿维曾为陈云华题词："像陈云华这样的人就能让中国进步。"越南农业部副部长胡春雄说："我们对陈云华大师的才华很尊重，他已经贡献给人类无价的文化遗产。"

2016 年 10 月，第九届中国竹文化节在陈云华的家乡隆重举办。来自 INBAR 亚非拉地区 20 个成员国的 4 位大使和 20 余位外交官参观了陈云华的竹编博物馆。来自加纳的 10 多位学员展示了他们一个多月学习的竹编产品。看到眼前的盛况，陈云华心里充满喜悦。

从一幅《中国百帝图》到竹艺城的诞生和竹编博物馆的建成，从四川省政府规划"世界竹编艺术城"到数万竹农因竹编产业而致富……一步步走来，正是因为陈云华的带动和引领，竹编产业已经成为青神乃至四川的知名产业，也正在从中国走向世界。



把青春和时光都给了竹子

浙江大庄实业集团公司董事长

林　海

承接全球最大的竹工程

2003 年，马德里国际机场的设计师希望新航站楼的屋顶使用环保的竹材料。这个总面积达到 23 万平方米的项目，是当时全球最大的竹工程。

根据机场要求，竹材料必须达到 M1 级防火标准。这一标准要求极高。把 1400℃喷枪放在距离竹板 4 厘米的地方喷火，拿开后竹板必须马上自熄，不得有一点余火。设计师给的时间只有短短的半年。

身为浙江省大庄实业集团公司的董事长的林海拿出 20 万美元来承担研发失败的风险。一次、两次、三次，当实验做到 50 多次之后，终于成功了！

中国大庄生产的样品，终于通过了西班牙工程方的严格检验。林海签下了马德里机场防火天花板项目。为这张 6000 万元人民币的订单，他带领团队耗时 2 年，在海内外打出了大庄的名声。

努力做竹应用的推进者

从中国工程院院士张齐生的书里，林海知道了“竹子工业化利用”的概念。要把中国延续了几千年的手工业作坊生产竹制品，提升到现代化生产方式上。在他看来，这是竹产业重大观念的改变。

在林海的倡导下，大庄确定的宗旨是：“为全世界提供绿色可持续的高品质的竹产品”，努力做“全球竹应用推进者”。

在这种观念的启迪下，林海率领团队开始研究更广泛的竹子应用的领域。他认为，竹材具有独特的力学性能。拓宽应用领域、发挥特殊力学性能，成了他带领团队研究的方向。

2006 年到 2015 年，是林海丰收的 10 年。林海带领团队，成功研发了防火阻燃竹材、高强度的风能桨叶材料，攻克了竹子不使用化学防腐剂就能应用于户外且长久耐腐的难题。

针对大型剧院音乐厅工程，林海等人研发了竹子的声学材料。2012 年，他完成中国最大的竹子应用项目——无锡大剧院的竹子声学材料应用。山东省大剧院、世界青年奥运会等高耐腐竹材户外工程，也纷纷采用了大庄生产的竹材。大庄为长城汽车发动机工厂提供抗静电的竹地板。大庄产的竹材，被宝马、奔驰、雷克萨斯等汽车的内饰采用。

林海和大庄的名声越来越大，科研实力也越来越强。大庄参与的“刨切微薄竹生产技术与应用技术”获 2007 年国家技术发明奖二等奖，参与的“高性能竹基纤维复合材料制造关键技术与应用”获 2014 年国家技术发明二等奖。2014 年林海获得了中国林产工业协会授予的“中国林产工业终身成就奖”。

为开发竹子卖掉房子

回想 25 年前，林海还坐在浙江省庆元县林业局的办公室里上班。当年的林副局长，分管全县的森工，每天和砍树、运木材、制材、生产

人造板打交道。他愈发觉得，我国木材资源如此紧缺，“第二森林资源”竹子却没有被开发和有效利用。他觉察到，这其中隐藏着一个十分难得的发展机遇。

正值改革开放之时，政府鼓励干部去企业。他和几位同事一起放下铁饭碗选择了“下海”。他偶然看到机制的竹凉席后，被深深地吸引了，决定就在竹子身上做文章。从那时起，他就不再是国家干部，工作对象从树木变成了翠竹。没有启动资金，他一咬牙卖掉了老家的房子，踏上了竹产业开发的征程。

1993 年，他创办了浙江省大庄地板有限公司。最初的 2 年，林海带领一帮没有留退路的弟兄尝尽了艰辛。做出第一批没有产品标准的竹地板之后，他高兴了没几分钟就呆住了。产品卖给谁？竹地板的市场在哪儿？产品没有销路，资金回收不来，工厂没有办法运转，厂区里长满了青草。

为了生存下去，他只得改做木地板。虽然赚了钱，但他不忘初心，2 年后重新投入竹子的研究开发。他带领大家反复研究市场的需求，终于研发出了我国第一个竹地板企业标准。在他的带领下这个白手起家、名不经传的小工厂，潜心研究竹子的应用，克服了重重困难，如今已成为全国竹行业技术创新领先的企业。

如今的大庄发展成了集团化企业，规模在不断扩大。林海，身为浙江省大庄实业集团公司的董事长，还是全国竹藤标准化委员会委员、中国竹产业协会加工利用委员会副会长，在竹产业开发方面取得了显著成绩。用他自己的话说：“我把青春和时光都给了竹子。”

从“深耕”竹地板到“细作”竹家居



浙江永裕竹业股份有限公司董事长

陈永兴

在拥有中国20%竹业产值的浙江安吉，有一个颇具传奇色彩的企业家，当地人称他为“竹痴”，而他则自嘲是“为竹打工的人”，他就是浙江永裕竹业有限公司董事长陈永兴。

创业先打好“地基”

陈永兴文化程度不算很高，只有高中毕业，但这并没有影响他商业潜质的发挥。他二十几岁就开始创业，先后创办了“安吉红裕”“福建闽裕”等竹制品生产企业，发展势头红红火火。

1999年，陈永兴在福建二次创业后再次回到家乡安吉。他说，只有踏在生养他的这片土地上，创业步伐才更加扎实。

1999年下半年，陈永兴用半年时间对安吉竹产业进行了全面彻底的调研。看到家乡的百万亩竹林，陈永兴仿佛看到了竹产业巨大的可持续发展潜力，于是决意涉足当时刚起步的竹地板领域。2000年，永裕竹业开发有限公司成立，主营生产竹地板板坯。在当时的竹地板领域，陈永兴可谓捷足先登。但对陈永兴而言，这并不是梦想的实现，而只是一个开始。

陈永兴深知，尽管竹业资源可再生，作为资源消耗型的企业要想发

展，必须提前做好战略布局。于是，陈永兴开始着手绘制竹业原材料资源布局图。从 2006 年起，陈永兴陆续在安徽、福建、江西、云南、湖南等地建立了毛竹基地和加工企业。在中国竹地板刚刚起步的那个年代，建立自己原料林基地的想法和行动显得十分超前。到 2014 年，随着缅甸竹资源基地的建成，陈永兴的竹资源布局已成功走出国门。

永裕原料林基地的扩建支撑着永裕整体实力的不断扩张。经过几年时间的积累和发展，从地板到家具，从单一竹地板坯板到 60 多个系列的环境友好型全竹家居产品群，永裕正在不断发展壮大。

有机遇源于有准备

机遇总是属于有准备的人，陈永兴十几年来的坚持努力为他赢得了诸多机遇的垂青。

2002 年，随着中国加入 WTO，陈永兴将市场开拓的触角伸到了国外。竹子环保可再生的优势点燃了欧洲顾客对竹地板的消费热情，几年间以永裕为代表的中国竹地板产品风靡欧洲和美国市场。

2008 年北京奥运会以“绿色奥运”为主题，让触觉灵敏的陈永兴抓住了机遇。针对北京奥运场馆建设需求，公司专门研发了马赛克地板，因其科技含量高、耐磨性强，又切合绿色环保的奥运主题，最终脱颖而出被筹委会录用，不仅铺进了多个体育场馆，还成为北京奥运会国家会议中心唯一指定产品。

2010 年上海世博会再次向陈永兴伸出“橄榄枝”。早在北京奥运会期间，陈永兴团队已针对室外地板做起了研发工作，通过竹子的物理改性，使得竹子具有防腐、耐高温等很好的适应功能。为了推出户外竹地板，陈永兴投入了 300 多万元引进国外设备，并专程将产品送至加拿大做权威检测。最终，永裕户外竹地板成功当选世博会场馆露天景观专用地板。

在国际重大平台上的亮相，不仅是对永裕多年来坚持创新与品质至上理念和实践的肯定，也提升了永裕品牌的影响力和美誉度。

转危为机的华丽蜕变

2008 年 8 月中旬，就在永裕快速发展的当口上，一场始料未及的金融危机席卷全球，以外销为主要渠道的永裕第一时间感到“寒意”。订单锐减至零，这是永裕从未遇到过的“严冬”。转型已是唯一出路。

通过不断摸索和实践，一年后，陈永兴提出了一揽子转型计划，逐步完成了企业股份制改造、市场转型、产品转型。2010 年，永裕投资 8000 万元建立竹家具生产基地，通过近两三年的努力，基本完成了产业布局，产品也完成从单一竹地板向“全竹家居”的转型，并与瑞典家居企业宜家家居(IKEA)建立稳定合作关系。

金融危机的创伤让陈永兴意识到，要坚持国际国内两个市场两条腿走路。他通过举办一系列宣讲推广活动，让设计师了解竹材通过科技已经可以达到更多家居装饰装修功能和效果，让设计师重新认识竹子，并且通过设计让竹元素更多更广地走进家居生活。

这种方法效果非常明显，通过一系列竹应用样板工程的建立，中国竹家居市场的潜力正在逐渐释放。2015 年 3 月 4 日，永裕竹业股份有限公司成功挂牌新三板，成为国内竹产业中为数不多的上市企业。

开市钟的敲响给一直在筑梦路上的陈永兴更多勇气和信心。



开拓竹材应用新领域

上海嘉荣建设工程有限公司董事长、中国林业产业联合会竹木企业发展促进会理事长、中国竹饰设计联盟主任、中国竹具品牌联盟执行主席

阮建荣

1971 年出生的阮建荣，如今是上海嘉荣建设工程有限公司的董事长。同时他身兼数职，担任着中国林业产业联合会竹木企业发展促进会理事长、中国竹饰设计联盟主任、中国竹具品牌联盟执行主席等。他积极带领嘉荣企业投身竹海，在探索竹材在建筑、装饰等方面的新应用的道路上，留下了坚实的足迹。

爱上竹子　自然而然

与竹子的首次结缘，还要追溯到 2012 年的一次会议。他了解到，中国室内装饰协会正在计划推广竹材。这个消息与他在建筑装饰行业闯荡多年的经历，一下子碰撞出了火花。他萌生了采用竹子作建筑材料取代传统材料的想法。

阮建荣清楚地认识到，竹子可制造氧气、产生负氧离子，是绿色环保的可再生资源，可完全降解。经过科学的技术处理与加工，竹材在许多方面都可以替代木材、钢材、塑料等资源。

为了掌握竹子的特性，阮建荣奔赴浙江、江西、福建、安徽、云南等竹产区，一头扎进竹海中，深入了解竹产业的现状。随着调查研究的深入，他更加坚定了自己的想法。从事建筑装饰行业多年的经历，使他

敏锐地察觉到，大胆地运用竹材替代传统的建筑、装饰材料是完全可行的。这将是一次意义非凡的变革。他愿意做这一变革的引领者。

创办企业　率先示范

自从2012年涉足竹材以来，阮建荣付出了许多心血和汗水。他引领嘉荣公司，在信息交流、品牌展示、项目对接等方面推动竹产业的发展，助力竹材在建筑、装饰行业中的开发与应用。

1992年仅有11平方米的五金建材门市部，已经发展成为嘉荣公司。最初只有4名员工，壮大到千余人的团队。如今的嘉荣今非昔比。尽管已经拥有多家子公司，但开发竹材一直是他管理和经营的重点之一。

借力嘉荣公司的经营，他完成了中国竹材装饰工作指导委员会的建制，推动竹材装饰指导工作。这个委员会增强“信息、人才、市场”三大资源集聚，发挥服务平台的功能，服务于发展我国竹材利用事业、服务于壮大全国竹材加工生产企业。

在他的推动下，国家级重点项目中国竹材装饰（上海）设计应用推广中心在嘉荣挂牌。他在人员、场地、经费等方面给予了大力支持，推动该中心成为全国性的竹材装饰研发、设计、营销展示平台和发展竹材装饰的重要基地。嘉荣组织全国各地竹产业龙头企业、科研单位、设计单位，研讨工作、剖析问题、联合攻关，推动竹产业发展；每年都与其他协会联合，组织举办2届国际性大型论坛，探讨新的合作契机与发展方向；他创办的竹界（上海）企业管理有限公司，把竹产业发展与企业命运绑定在一起，和江西等地实现战略合作……

致力攻关　融合创新

随着竹资源开发应用的不断推进，问题也逐渐凸显——竹产业的产品单一，开发成本高，竹材料、竹装饰、竹家具的工艺技术存在缺陷

……这些问题严重影响着竹资源开发应用的进程。为了解决这些问题，阮建荣把许多时间和精力都放在了竹资源应用的技术创新上。

他创办了院士专家工作站，吸引和聚集了一批高端科技人才。在中国工程院院士张齐生的带领下，加大了科技攻关、研究开发的力度。取得的一个个研究进展，使得他越来越有信心。

在经营活动中，他主导嘉华企业充分考虑健康环保因素，把研究成果及时转化到企业发展中。在他的领导下，嘉华致力于构建绿色健康的生活空间，不断推进竹材的使用。

宣传推广　推动“识竹”

阮建荣高度重视竹材的市场推广。让公众“识竹”“爱竹”，是他的努力方向。

在他的推动下，2014 年编纂发行了《竹饰》专刊，在竹材论坛、会议、展会上发放，扩大竹材的影响力；在浙江西塘设立了竹木产品展示厅，展示当代中国顶级竹制品的工艺；在上海周边规划建成了旅游体验式酒店，将竹材与实际应用结合起来，将景区游览与体验馆体验活动结合起来，让更多人通过真实体验爱上竹材。

他通过建立或承接城市小区管理服务中心、创意园国际设计空间、竹材装饰设计应用推广中心，组建中国林业产业联合会竹木企业发展促进会等平台，大力弘扬竹文化。他还将领导嘉荣在杭州市建造永久性的全竹结构建筑，让更多的人领略竹建筑之美。



把竹子变“黑金”的人



浙江文照竹炭公司董事长、中国竹炭博物馆馆长

陈文照

陈文照——浙江文照竹炭公司董事长，中国竹炭博物馆创建者、馆长，被誉为“中国竹炭第一人”。

改写炭历史，以竹代木

美容保健、时尚家居、除味净化……如今竹炭系列产品类别有300多种，功能多种多样，已经成为居家必备产品。然而，很少有人知道竹炭的诞生和竹炭产业发展的历史。

陈文照出生在浙江遂昌山区的烧炭世家。20世纪90年代，为了保护森林资源，国家禁止用原生林木烧制木炭。

祖祖辈辈靠烧木炭过日子的陈文照开始发愁了，靠山吃山的农民们以后该怎么办？看到家乡满山遍野的竹子，陈文照突发奇想：能不能用竹子烧制竹炭来代替木炭？

在没有任何经验可循的情况下，陈文照拿着家里的30多万元积蓄，一头扎进了山里。钱花光了，陈文照将老父亲去世时留给母亲的房子抵押了5万元钱，继续烧炭。“我仍然相信竹子一定可以成竹炭。”陈文照选择了坚持。

1996年10月20日，陈文照忐忑不安地打开第126窑的窑门洞，展

现在他眼前的不再是一堆白乎乎的炭灰，而是一根根乌黑锃亮的竹炭。

成功了！多年的付出终于有了回报，那一刻，陈文照激动地欢呼雀跃。靠着执著和信念，陈文照证明了自己，也给家乡人找到了一条致富路。

延伸竹链条，以一振百

竹炭烧制成功之后，并没有就此万事大吉，市场对于竹炭这种新事物表现非常冷清。陈文照带着他的竹炭参加了广交会、上海华交会、华东地区交易会，但每一次都是坐冷板凳，产品无人问津，空手而归。

尴尬的陈文照并没有因此而灰心，他意识到当务之急是要把竹炭的性能呈献给消费者，让市场充分认识这个新事物。陈文照拎着自己烧制的竹炭来到浙江农林学院（现为浙江农林大学），请实验老师对竹炭进行化验分析。分析结果显示，竹炭的吸附能力是木炭的 10 倍，竹炭纤维有天然抑菌、除臭、吸湿作用，还能释放负离子，而竹醋液里有 180 多种对人体健康有益的元素。

拿到结果那天，陈文照百感交集，高兴得一夜没有合眼。他最初开发竹炭只是希望能找一个木炭的替代品，完全没有想到竹炭竟然还有这么多的优势。接下来，陈文照用竹炭制作的各种各样的产品竟达 300 多种，并且引起了国际市场的广泛关注！

1997 年的广交会上，2 名日本客商看中了陈文照的竹炭，以每吨 6500 元的价格签下 42 吨采购合同，用于垃圾场和河道净化。这成为中国竹炭产业的第一单国际交易。

竹炭的成功，为遂昌当地的毛竹提供了新的出路，同时也在当地带出了一个新行业——竹炭业。在陈文照的带动下，遂昌成为中国竹炭之乡，陈文照也因此被称为“中国竹炭第一人”。目前，遂昌县共有竹炭烧制企业 50 多家，开发出七大系列 300 多种产品，占据国内市场 1/3 份额，并远销日本、韩国、欧美、东南亚，成为全球最大的竹炭生产、加工和出口基地。

传播竹文化，以文兴业

“竹文化和炭文化都是中国传统文化，二者应该因为竹炭的诞生而结合起来。”带着这个想法，陈文照在 2008 年筹建了中国首个也是唯一的竹炭博物馆。竹炭博物馆还为遂昌开辟了一条休闲旅游和竹炭产业相得益彰的发展之路。

陈文照不仅在中国发展壮大竹炭产业，还将竹炭之光照亮非洲。

2010 年，陈文照带着烧炭师傅范良荣、梁善仁，飞到地球的另一边，在非洲开始异国传技之旅。3 位遂昌竹炭师傅手把手地教当地官员、群众，打好了第一个炭窑，并耐心讲解竹炭烧制原理、窑温控制。

经过 15 天的烧制，非洲第一窑成品竹炭诞生了！“中国竹炭，太棒了！”出炭的一刻，非洲学员们纷纷向陈文照伸出大拇指。对于一直依靠树木烧炭的非洲人民而言，陈文照带来的竹炭开启了一个全新的世界。

从无到有，从有到精；从遂昌到中国，从中国到世界……陈文照的竹炭梦想不断注入新的内涵，中国的竹炭产业之路也正在陈文照等行业领头人的带领下越走越宽。



留学英国的竹企接班人

福建和其昌竹业股份有限公司总经理

俞　艳

这是一家竹业公司的荣誉：国家林业重点龙头企业、中国竹业龙头企业、福建省创新企业、福建省知识产权优势企业，公司商标获得“中国驰名商标”“福建省著名商标”，公司集装箱底板获得“福建省名牌产品”称号。

现任作为福建和其昌竹业股份有限公司总经理，家族企业的接班人，刚满30岁的福建女孩俞艳，带领一家本土竹业企业，用短短6年时间，闯出国门，站在了国际舞台的聚光灯下。

重研发，由“制造”变“智造”

8月中旬，福建永安，和其昌竹业公司生产车间。

工人把原料送入生产线不久后，一块块集装箱底板便整齐地码放在出口处。公司总经理俞艳介绍，这条生产线是公司自主研发的智能化生产线，原来需要8个人完成的工作，现在只要3个人。她说：“为研发这条生产线，公司6年投入科研经费5000万元，获得发明专利2项、实用新型专利22项。”

俞艳2009年毕业于英国曼彻斯特大学，获硕士学位。2010年8月，她为了帮助在国内创业的父亲，毅然放弃了国外优越的工作和生活环境

回到家乡。刚到公司任职，她便凭借所学，在公司发展战略定位上进行改革，提出了“向创新要效益、向高端要效益、向规模要效益”的思路，奠定了企业立足国内、面向国际的战略格局。

近 6 年来，和其昌竹业公司始终坚持以科技创新和绿色发展为主导，先后与中南林业科技大学、福建农林大学、国际竹藤中心等多家高等院校和科研院所建立产学研合作，特别是在竹集装箱底板、低碳抗震竹质板房项目研究中精益求精，取得了突出成绩。

目前，仅俞艳主持或参与的 12 项专利，产品销售收入就占公司所有产品销售收入的 51% 以上。在科技创新的助力下，2014 年和 2015 年尽管国内外经济每况愈下，但和其昌竹业公司仍逆势高飞，实现销售收入每年 30% 的递增。

重管理，出“国门”闯“世界”

俞艳从不满足现状，她的人生字典中似乎只有“前进”二字。

2010 年刚到公司后，她便创新性地提出实行绩效精细化和人文导向规范化管理，并引入年终员工表彰制度，通过学习、培训等一系列手段提高管理人员的管理水平，促进了企业快速健康发展；2011 年，她紧盯国际市场，及时引进先进生产线，与世界 500 强的丹麦马士基公司、中国集装箱集团等大型客户建立良好合作关系。

在她的带领下，公司目前已得到了法国船社认证、香港集装箱租赁协会的认可，成为国内重要的竹制集装箱底板生产基地之一，并进入中国集装箱行业前三名，市场占有率 23% 。

谈及产品走出国门闯世界的过程，俞艳直言，产品知晓率低和客户对于“以竹代木”新型产品能否达到行业标准的质疑，是举步维艰的重要原因。和其昌在迈出这一步时，尤其在面对世界 500 强企业吃了“闭门羹”后，俞艳常常不厌其烦地一而再、再而三地邀约并上门做产品推介，最终以锲而不舍的敬业精神感化对方，用精确的科研数据打消疑虑。

俞艳表示，销售是企业的生命线，销售也需要复合型人才。公司智能化生产后，多余的员工恰恰是营销队伍的有力补充。据了解，和其昌竹业公司的销售网络遍及全国 20 多个省份，产品远销欧美、韩国、马来西亚、南非、委内瑞拉等国家和地区，已成为许多海外著名企业的主要供应商。

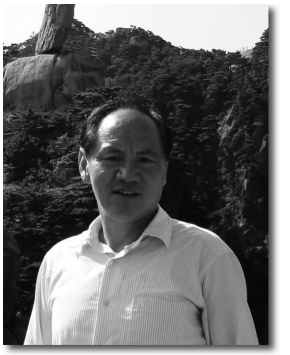
重辐射，顾“小家”帮“大家”

俞艳说，兼顾企业的“小家”和社会的“大家”。目前，公司以市场为导向，积极适应新形势，树立新观念，通过“公司 + 基地 + 农户”模式带动农户脱贫致富，现已建立半成品生产加工基地 20 个，年消耗原竹超过 11 万吨，间接带动农户超过 6000 户，带动农民种植竹林面积 13 万亩，使竹农每年每户增收超过 3 万元。

未来 5 年，她希望公司销售收入实现 10 亿元以上，纳税超过 3000 万元，并在新三板上市，成为我国集装箱底板行业的领军企业，为中国竹业发展、为中国竹农致富贡献新的更大力量。

在 2015 年南非世界林业大会的 INBAR 竹业企业家论坛上，俞艳的精彩发言展现了新一代中国竹企领头人的风采。俞艳呼吁更多生活在海外的有志青年，希望他们能“用青春的智慧和力量，回乡创业就业，肩负起更多担当，为家乡经济腾飞做出更大贡献”。

开拓观赏竹种植的新天地



江苏扬州大禹风景竹园总经理

禹在定

禹在定出生在“有地惟栽竹”的江苏扬州。虽然只有小学文化，是篾匠、竹匠出身，但他执着地在观赏竹种植研究和推广的道路上奋进，如今已是扬州大禹风景竹园总经理。

学徒出身的老总爱科技

为了解决温饱问题，穷苦的禹在定小学毕业后辍学，15 岁时就当了学徒做篾匠和竹匠。手艺学成后，他以做竹梯、扁担、竹篮、竹筐、竹床等竹制品为生。

改革开放后，他自己开了间大禹竹器店，自产自销竹制品。90 年代后期，寻找新出路的禹在定把目光放在了种植笋用竹上。几经失败后，在南京林业大学竹类研究所所长丁雨龙教授的现场指导下，他终于掌握了种植笋用竹的秘诀。

这段经历，让他感受到了知识的力量。他只读到了小学毕业，学习起来特别吃力。他买了许多花木方面的书籍，订阅了多种花木杂志，一点一点地读，见到能人就问。他边学习、边实践，技术水平慢慢地提高了。

在当地率先建风景竹园

禹在定所在的丁伙镇是花木之乡，松、梅等各种植物都有，但没有观赏竹。1999 年，他创建了扬州大禹风景竹园，陆续引进并培植了 120 余种观赏竹。在他的努力下，风景竹园的面积从起初的 22 亩，扩展到现在的近 500 亩。

他特别喜欢钻研观赏竹的有关技术，如全梢栽植培育、带鞭竹母专用林培育技术等，还在容器繁殖与扦插育苗、轻型栽培基质配方等方面取得了成功，利用新技术进行集约化标准化栽培、丰产配套管理等。

他利用从高校引进的新技术，快速繁殖出了大量地被竹容器苗，完成了“观赏地被竹容器育苗和标准化栽培技术示范”推广项目。他与国际竹藤中心、中国林业科学研究院合作开展了多项课题研究，发表了多篇论文，编写了《江苏竹子园林》等与竹子有关的书籍。

大禹竹园创下几个“最”

在他的苦心经营下，大禹风景竹园在全国竹子领域知名度越来越高，声誉越来越好，成为国家林木（含竹藤花卉）种质资源平台扬州大禹竹类种植基地。如今的大禹风景竹园，已是国际竹藤中心和多所高校、科研院所的科研基地、教学实习基地，还是国家级江都花木农业标准化示范区先进示范单位。

在他的经营下，大禹风景竹园迅速成为长江以北地区品种最多、规模最大的观赏竹园，有数十个品种畅销 10 多个省份。许多国际组织、国内竹子研究机构以及以竹为特色的园林景区，纷纷从大禹竹园引种竹子。

2014 年，禹在定培育的竹类新品种‘金添玉’通过了专家验收，成为国家林业局授予的植物新品种。他制定了《金条竹育苗技术规程》扬州市地方标准。他进行观赏竹容器育苗和标准化栽培技术的示范，办培

训课，现场讲解，普及各种观赏竹的特征和习性，大力推广观赏竹新品种及培育技术。

让竹经济与竹文化双赢

禹在定说，我国的观赏竹产业巨大的潜在市场还没有发掘出来。他希望通过自己的努力，让更多的人了解观赏竹，促进观赏竹产业的发展。

他主动和园林设计部门挂钩，让更多的设计人员了解观赏竹，向施工单位及采购者提供土球足够大、带竹鞭且适应当地生长环境的竹种。他承担了一些园林景观绿化项目的实施，亲自树立了一些示范性观赏竹景观。瘦西湖万花园二期绿竹轩——幽篁馆竹子主题景观、泰州园博园三友观翠竹林景观、瘦西湖天沐温泉度假村竹类景观等，都是他的杰作。

他认识到，竹之精神、竹之风韵、竹之艺术以及竹所蕴涵的景观文化功能，是其他园林绿化植物无法比拟的。他认真听取专家们的建议，建造竹门楼、竹文化博物馆，搭建草屋及竹长廊，铺设了观景小道、景观桥等，以期将大禹风景竹园建设成为集观赏竹种植培育、科研教学、休闲观光、农家乐为一体的综合性的生态竹园。

南京林业大学丁雨龙教授说，禹在定是国内最早从事观赏竹培育的少数农民企业家之一。他对竹子的喜爱、对竹子培育的执着给人留下了很深的印象。他谦逊和蔼的人格魅力与竹的高雅品格已经浑然融合为一体。



用心哺育绿“贵竹”

江西省贵竹发展有限公司董事长

熊晓洪

在中国的江西省，有个叫“贵竹”的大型企业。董事长熊晓洪生在竹乡、长在竹乡，走过的人生道路也和竹子息息相关。他全身心地投入到竹产品开发利用上，用心血哺育了“贵竹”这个绿色品牌。

艰难起步靠“贵竹”

江西省崇义县有着丰富的竹资源，享有“十大竹乡”的美誉。熊晓洪是个普通农民家庭的孩子，就出生在这样一个美丽的竹乡。竹乡养育了他，也将竹子的性格赋予了他。

熊晓洪早年的经历充满坎坷。由于家境贫寒，身为长子，熊晓洪早早就放弃学业，担起了养家的担子。他养过猪，挖过煤，当过村里的农机员，种过西瓜、蔬菜，搞过粮食批发，经营过运输，还种过兰花，曾一度成为“江西兰花大王”……

把事业和竹子联系在一起，是在 1997 年。那一年，熊晓洪收购了一家濒临倒闭的小型竹制品加工厂。既没有先进设备，也没有先进的生产技术。如何让工厂起死回生？他没有气馁，而是用了 1 年多的时间奔波在大江南北进行市场调研，寻找新的商机和合作伙伴。最终，他的目光还是落在了家乡的竹子上，决定向竹地板生产领域进军。1998 年，

他在家乡成立了江西省贵竹发展有限公司。

命运之神并没有给熊晓洪一点偏爱。新公司开业不久，就遇到资金问题。

机器转了，产品多了，接踵而来的是产品滞销问题。

万般无奈之下，他拿起电话向朋友们求教凑钱。费尽周折之后，他从朋友手里借来的 8 万元，成了他东山再起的资本。

“贵竹”终成大品牌

为了走出逆境，熊晓洪伴着星星，顶着烈日，淋着梅雨，迎着寒风，奔忙于市场，穿行于客户。

他揣着借来的 8 万元去参加广交会，舍不得花钱买展位，只买了张门票进去了。可没有展位，如何展示自己的产品呢？他和一位江西老乡套近乎，将带去的竹地板产品摆在了他的货柜旁。没想到，很快就引起了一位日本客户的注意。他对熊晓洪的产品并不满意。但熊晓洪拍着胸脯说，可以按照他的标准和要求改进产品，并热情地把他邀请到了厂里，共同研发新产品。他的诚意和作风，打动了对方。终于，日本客户就下了订单。这给熊晓洪带来了希望。

日本客商对产品的质量要求非常苛刻。这对刚入行不久的熊晓洪来说，是极大的挑战。有朋友劝他，不要再接日本客商的订单，以免鸡飞蛋打、劳民伤财。但熊晓洪下了狠心，不做则已，要做就做最好的国际品牌。

他严格选用 4 至 8 年竹龄的毛竹作原材料，整个生产环节中使用的化工原料是能让人放心的环保原料，甲醛含量几乎为零。他带领大家，在竹地板光泽度、耐磨损度、抗变形度等工艺上精益求精，生产的产品终于得到了日本客商的认可。

“贵竹”牌竹地板在国外一炮打响。日本客商的订单，成了“贵竹”通往国外市场的名片，成了外国客商了解中国竹企业的窗口。局面打开了，公司陆续接到了一些国家的订单。

“贵竹”生长节节高

在国际市场上，“贵竹”的知名度迅速提升，企业规模随之发展壮大。2000 年，贵竹公司加入了国际地板协会；2001 年 4 月，公司被国家经贸部赋予企业自营进出口权；2002 年 6 月，通过了 ISO9001 和 2000 国际质量体系认证、ISO14001 环境管理体系认证，产品通过了欧州 CE 安全认证；2004 年荣获江西省首批“诚信企业”和省级“农业产业化重点龙头企业”称号。公司注册的“贵竹”牌商标被评为江西省著名商标；2006 年被农业部授予“全国农产品加工出口示范企业”；同年，获得了“第五届中国文化节竹业博览会金奖”……

在他的经营下，江西省贵竹发展有限公司分别成立了赣州分公司、江西贵竹房地产开发有限公司、贵竹园艺公司、贵竹购物广场等，形成一个名副其实的贵竹集团。随着集团的扩大，拉动了当地第三产业的发展，解决了许多下岗工人、农村劳动力的就业及再就业等问题。

很少看到熊晓洪坐在董事长的办公桌前。他奋斗的目的，不仅是自己事业上的成功，而是在造福百姓、振兴经济、社会稳定等方面发挥更大的作用。

“互联网 +”助力竹业发展



福州新兴家居用品有限公司董事长

林起恩

福建省连江县不是竹子的产地，但福州新兴家居用品有限公司却以“重竹”工艺搭上“互联网 +”的翅膀，再辅以文化创意，将竹产业做到了极致，实现逆势上扬。

在互联网上刮起一阵“纯竹”风潮

2015 年，林起恩在公司去得最多的就是电商运营部。

不久前，林起恩因“竹”结识了一名外国朋友——韩国商人张崇焕。通过新兴家居在阿里巴巴国际电商平台上的网店，张崇焕对新兴家居的竹制品产生浓厚的兴趣。经过近半个月的线上接触，张崇焕跨国来到福建省连江县琯头镇的工厂里实地洽谈。8 月份，双方签订协议，张崇焕将从新兴家居定期采购 8 个品类共计 20 多万元的竹产品。根据韩国客商反馈的信息，纯竹产品在韩国大受欢迎，成为张崇焕的贸易平台上最畅销的品类。

借助互联网平台，新兴家居纯竹制品正逐渐走入日韩及欧美市场，并在互联网上刮起一阵“纯竹”风潮。

“目前公司天猫电商平台‘尚族工坊’纯竹产品销量已经占到 90% 以上，复合板材及木制品正慢慢下架。”林起恩介绍。

竹子生产的家居用品能否全面替代木制产品，成为公司的产品支柱？可以让大数据来说话。

新兴家居互联网运营部总经理郑向荣介绍，运营团队会根据消费者购物实时数据调整校准市场定位，不断对产品种类和服务进行优化。得益于大数据营销，2016 年，新兴家居的网店将提前实现全竹化，这比公司生产线整体的全竹化进程至少提前了 1 年。

据统计，2015 年，面对木质家具出口产业下滑压力，新兴家居用品有限公司依托互联网，打造纯竹制产品品牌，全年仅电商销量就达到 5000 万元，逆势上扬 20% 。

多用一棵竹，少砍一棵树

在福州新兴家居用品有限公司董事长林起恩的办公室，乍一看，整个房间都是高大上的红木家具。“这些其实都是竹家具。”林起恩说。

据介绍，由于易潮湿、易虫蛀，普通的竹制品长期无法大规模替代木制品。但是通过碳化、烘干、压板等“重竹”系列工艺处理之后，竹子中的糖分、水分被过滤出来，材料保险程度就完全不输给木材。在新兴家居的加工厂中，林起恩介绍了其用于生产大型竹家具的“重竹”工艺技术，“像嚼甘蔗那样将竹子压成丝状，经过碳化、烘干后，做出来的家具材质密度是普通木材的 5 倍以上”。

“多用一棵竹，少砍一棵树”，在该公司的宣传册上，印着这么一句话。公司创建 10 年来，林起恩一直坚持“全竹家具”的理念，希望以竹代木。他说，在森林资源缺乏的当下，“以竹代木”有很大的环保意义。竹是世界上生长最快的植物，一两个月即可拔节生长到数十米高，三五年即可成材，而一棵树的生长周期则为几十年甚至上百年。

随着工艺的突破，一竿竿翠竹纷纷“变形”，被加工成床、沙发等大家具，在保护大自然的同时，也让世界重新发现中国竹的魅力。而通过互联网平台，全竹概念又不断发酵，吸引了更多追捧者。

“跨界 +”营销合作

与木制品相比，竹制品无论是产品种类还是消费群体的积淀都有待提升。线下体验的跟进，是新兴家居突破品牌瓶颈的必经之路。

在新兴家居的办公区，记者看到，不大的空间里摆放的物品，小至茶盘，大至书柜，每一件都由竹制作而成。在位于仓山的新华文化创意产业园，新兴家居的“尚族工坊”品牌也杀进了产业园的展示厅……郑向荣说，当前，消费市场正在不断年轻化，根据对这一趋势导致消费热点变化的判断，新兴家居在销售技巧上下了一番功夫，小到菜板、筷子等日用竹用品小物件，大到桌椅、书柜，都在不断更新设计理念，实现更新换代。

与此同时，新兴家居还开展“跨界 +”营销合作。与全国知名的高端石质茶盘生产企业——厦门石至茗归茶具有限公司合作，新兴家居的竹制品全面进入石至茗归的实体店，逐步替代红木底盘案台及相关陈设，打造新的消费浪潮；进驻各大机场贵宾室及中国工艺集团展厅，成为现场陈设的组成部分，让消费者现场体验竹制品的魅力。



从一片凉席到全竹家居

江西康替龙竹业有限公司董事长

钟三明

江西康替龙竹业有限公司董事长钟三明说，记得小时候在家里厅堂吃饭，突然毛竹就从厅堂里钻出来了。

在竹林中长大的钟三明一直琢磨着，这房前屋后漫山遍野的竹子能不能搞出点名堂?

20 多岁的钟三明，怀着改变家乡落后面貌、创一番事业的雄心壮志四处拜师学艺。1990 年，凭着所学到的技术和向亲友借到的 4 万元，钟三明创办了中国第一家专业生产竹凉席、竹筷的设备加工厂——宜丰机械厂，从此开始了竹凉席机械化生产的创新。

创业之初，钟三明发现当地的竹业产品都是粗放加工，毛竹的产品附加值很低，而且毛竹的售价也很低，竹子并不能给老百姓的生活带来太多的收益。如何才能利用好竹子这一资源优势生产高附加值的竹产品？钟三明脑子里总在琢磨这个问题。

经过反复的思考和诸多的市场调查，他产生了生产竹地板的念头。

1998 年，钟三明创办了当地第一家竹地板坯板厂。6 年后，这间坯板厂成长为一个专业生产竹地板的公司，2004 年，钟三明正式成立了江西康替龙竹业有限公司，并注册了“康替龙”品牌。

涉足竹产业之后，钟三明才发现，竹产业的发展空间这么大!

为调研竹子到底能做些什么，钟三明经常到国外去考察。他发现，

在国外，特别是欧洲，大部分餐厅里都使用竹材装修，既生态环保又充满文雅艺术气息。竹材家居用品在国外很受欢迎，竹家居理念得到了广泛的普及。

这个发现对钟三明启发很大，更加坚定了他要把这个绿色产业做到底的信念。

钟三明相信，只有通过科技创新，才能让竹子的价值最大化。于是，钟三明成立了竹材产品研发中心，与中国林业科学研究院木材工业研究所、南京林业大学、江西林业科学院等科研机构开展科技合作，同时竹材产品研发中心聘请了多位中外专家，开展起竹材新产品的研发并进行丰产毛竹林培育的研究。竹材产品研发中心先后研发出新产品新成果 13 项，其中不乏国家发明专利。

通过不断创新，在康替龙，原材料毛竹的附加值由原来的 30% 提升至现在的 80%，竹产品分类也从竹地板扩展到全竹家居。在康替龙自身发展壮大的同时，竹农增收致富的效应也在凸显。从 2004 年起，钟三明就提出“公司 + 基地 + 农民”的生产模式，带动和发展当地林农 3500 户，在林区和乡村建立加工基地 8 家，累计增加林农家庭收入 2. 3 亿元，企业安置下岗职工及农村富余劳动力就业 500 多人。以宜丰为中心，康替龙带动了方圆百公里发展现代竹产业，周边配套的小企业已有 100 多家。同时，康替龙 70% 的原料来自当地的竹林，毛竹收购价也由每根 6 元涨到现在的每根 25 元。

钟三明在发展竹产业的同时，不忘社会责任，近几年间捐款近 130 万元帮助贫困学子就学，还捐资修建山区水泥公路。企业因此获得了“慈善爱心企业”“江西省‘十一五’期间扶残助残爱心企业”的称号，并且 2011 年钟三明还获得了江西省感动“江西农村十大人物”和“2011 年度中国林业产业兴林富民企业功勋人物”的荣誉。

生态效益、经济效益和社会效益的有机融合正在钟三明的竹事业中得以深度诠释。

对于未来，钟三明坚信，全球原木资源将会越来越紧张，而通过科技创新，毛竹完全可以替代和补充木材，甚至毛竹还有比木材更好的性

能和更宽广的应用空间，竹木制品有着巨大的发展潜力。目前，钟三明已在国外注册了品牌，在国外叫响自己的品牌是他下一步的目标。

从一片凉席到全竹家居，钟三明已经找到了一条利用竹资源发展竹产业、带动竹农致富的光明大道。

从“门外汉”到“竹家具行家”的华丽变身



福建节节通竹具科技有限公司董事长

许明强

在福建永安有这样一家竹制品生产企业，成立于2014年，集研发、生产、出口、销售为一体，在不到3年的时间里，公司跻身于竹家具龙头企业的行列，成为“中国竹具品牌联盟执行主席单位”，这家公司就是福建节节通竹具科技有限公司。在短短的2年时间里，公司董事长许明强从对竹制品不甚了解的“门外汉”，到今日对加工的每一道工序都了然于心，许明强如何完成他的创业转型之路？

与竹家具的“不了情”

2014年之前，许明强从事网络科技和工程造价咨询的经营管理，原本只想在这些领域里做好自己的事业，然而一次偶然的机会，他跟随一些竹加工企业到广东考察竹家具市场，许明强发现竹家具占整个家具市场的份额很小，竹家具市场有无限的潜力可以挖掘。这次出行彻底改变了许明强的人生轨迹。

机会总是留给有准备的人，这次广东之行，又燃起了许明强的希望。他认为，竹家具是一个亟待开垦的“荒土地”。近几年永安竹产业的发展，相关技术、设备、人才等资源配套跟上来，再加上永安竹子资源丰富，他对未来竹家具市场的前景充满信心，为创业转型提供了坚实

的基础。

说干就干，2014 年初，许明强创立了福建节节通竹具科技有限公司。公司成立后，许明强依托永安市竹产业研究院，通过购买服务方式，解决了生产线安装与调试、技术攻关等难题，同时借力国际（永安）竹具设计大赛平台，将大赛产品迅速推向市场。

“门外汉”的华丽变身

作为竹家具行业的“门外汉”，许明强加快脚步“武装”自己的头脑，只要有闲暇时间，便到一线车间与工人们一起，向工人请教。近 3 年如饥似渴的学习，如今许明强对竹家具生产的每一道工序都清清楚楚，把自己“逼”成了竹家具的“行家”。

2016 年，许明强的公司承接了为永安市中小学生产 5000 套学生课桌椅的订单，为了确保产品质量的稳定性，许明强将不同批次的课桌椅 5 次送到福州的福建省产品质量检验研究院进行检测。同时，也用了“土方法”进行检测，将课桌椅从 6 米多高的楼层丢下来，用来判断桌椅的稳固性。

俗话说：十年磨一剑。许明强用不到 3 年的时间，便完成了从“门外汉”到竹家具“专家”的蜕变。

用心服务“亮剑”市场

许明强在追求品质的同时，提供一流的服务，尽可能满足消费者的需求，成为了他开拓市场坚定不移的“利剑”。

5000 套学生课桌椅能够成功投入使用，仅仅在服务学生需求上，他就做了大量的工作。在投入生产前，为了了解学生需求，许明强实地考察了永安市各大中小学，并召开座谈会，广泛征求学生、老师等各方的建议，尽可能提供一流的服务。

客户的需求在许明强心中永远是第一位。有一次，从福州竹天下体

验店运往漳州平和县的竹家具，由于仓库的湿气太重，这批竹家具大部分发生了霉变，看着价值 20 多万元的家具可能毁于一旦，客户也急得如热锅上的蚂蚁。

许明强了解情况后，安抚了客户的情绪，连夜调用车辆立马将材料送过去，及时给霉变的家具更换和修复，看到客户满意的笑容，许明强心里的石头才落了地。

2016 年 1 月，许明强企业生产的竹办公家具被国际竹藤中心相中，竹书橱、竹会议桌、竹制茶水柜等多款竹办公家具成功“住进”了国际竹藤中心的外国专家办公室，让山区的小竹子登上了国际舞台。

在许明强的细心经营下，福建节节通竹具科技有限公司由原先的一个系列 30 多款产品发展至如今的三大系列 150 多款产品，产品远销海内外，公司产值不断攀升。如今，福建节节通竹具科技有限公司像雨后春笋一般——“节节高”。



以竹代棉撬动绿色产业

湖南竹亿轩家纺股份有限公司董事长

李泽平

“要推动我国竹纤维纺织行业逐渐走向成熟，最终实现‘以竹代棉’，建立更环保、可再生的纺织新体系。”2010 年，竹亿轩家纺股份有限公司董事长李泽平做出了让人匪夷所思的决定，放弃原有其他行业的生意，建立湖南第一家以竹纤维纺织品为经营项目的本土企业。

与“竹”结缘，步入竹纤维产业

2004 年，在参观一个博览会时，李泽平无意中买下 2 条竹纤维内裤。李泽平回忆说，那是第一次接触竹纤维产品，当时就觉得用竹纤维为原料做的内裤穿着要比棉制品舒适很多。顿时心里对这种产品产生了些许估量，同时延伸的是对竹纤维这条线索的产业联想。

与竹纤维的“一面之缘”后，李泽平颇有相见恨晚的感觉。便开始走访了解更多的市场情况，当时，竹纤维行业尚处襁褓，而占据主要市场的棉纺产品价格却不断飙升。“竹子生长快，成材早，产量高，一次栽植就能永续利用。国内竹纤维生产供不应求，随着竹纤维生产加工的规模化，其生产成本将大大降低。”李泽平如是说。

随后 3 年间，李泽平逐步放弃盈利能力很不错的老本行，以退为进，以商人“独特”的魄力，开始了在大江南北密集的调研和学习，足

迹遍布了江浙、山东、江西、河北、湖南的 10 多个城市，走访了 200 余家数得上名号的竹纤维企业。“有时候，在一个地方一住就是几个月。”李泽平说，学习、调研显得艰涩又漫长，但“钻研竹纤维行业越深，我越能感觉到它的朝气和脉动，从而更加确信了自己最初的判断和选择。”2010 年 9 月，李泽平在家乡湖南注资成立竹亿轩家纺股份有限公司，“中国竹纺”品牌应运而生。

精益求精，追逐“环保梦”

“以质量求生存，以诚信求发展”一直是李泽平定下的企业发展思路，李泽平叙述道。竹亿轩成立之初，由于企业生产技术在不断地改进，部分品牌产品免不了出现一些产品质量不达标的现象。

“竹亿轩要做百年企业，更要做受人尊敬的企业。那么我们就必须对消费者、经销商和品牌负责，承担一些损失是必要的功课。竹亿轩要走的不仅仅是产品之路，更是品牌之路。”关于竹纤维纺织技术的发展历程，李泽平给出了这样一组数据：2004 年，竹纤维纺织技术刚刚面世，合格率极低；2006 年，全行业竹纤维产品的合格率仅为 40%；到 2010 年，这一数字增长至 80%；2015 年，产品的合格率已达 90% 以上。

2016 年，李泽平在竹纤维行业中首次提出了“不能让不合格的竹纤维次品流入市场，这一成本应由企业自行承担”的倡议。他深知，只有如此，才能更加有利于竹纤维行业未来的发展和壮大。

2015 年年底，竹亿轩通过 ISO9001：2008 国际质量管理认证体系，企业内控管理已完全正规化。目前，竹亿轩正致力于开发高端服装、家纺产品，除满足消费者舒适、除菌、吸汗的基本功能需求之外，也跟上现代消费者追求潮流和时尚的消费心理需求。

李泽平有一个“环保梦”。他预计，随着竹纤维产品技术的日趋成熟，产品价格将有所下降，而“以竹代棉”，竹纤维制品销量超过由棉花做原料的纺织品的时间就在未来 3 至 5 年。到那时，低碳、环保、舒

适、潮流的竹纤维制品将飞入千家万户，而市场也将真正步入“竹时代”。

走出国门，澳大利亚上市指日可待

“目前竹亿轩已达到了在澳大利亚 IPO 的基本要求。经过我们的考察，在湖南 20 多家的企业当中，只有竹亿轩通过了我们的‘三符五评’。”华斯达克金融控股集团董事局主席曹国扬带领澳大利亚证券市场保荐团队等一行 12 人于 2016 年 5 月 21 日顺利完成了对竹亿轩赴澳首发上市的程序审查。

同年 6 月 5 日，曹国扬一行对竹亿轩员工及拥有公司股权的市场经销商代表们进行上市交易操作辅导培训，这标志着竹亿轩上市进入最后准备阶段。上市后，竹亿轩将成为湖南首家进军澳大利亚 IPO 的竹纺企业。

在澳大利亚主板上市将大大提升竹亿轩的国际品牌影响力，从而实现从海外引入资本回国，为“以竹代棉”的梦想加速。



竹纤维纺织品市场领跑者



湖南欧林雅服饰有限责任公司董事长

杨秋良

竹纤维起源于中国，被称为“中国纤维”。欧林雅就是千万个竹纤维企业中的一员。

10 年、1000 多家加盟店、2000 多万消费群体、20% 的企业年利润增长率……在生态纺织行业发展中，欧林雅实现了从奔跑到领跑的品牌质变。

2006 年，欧林雅在湖南长沙成立。之所以选择长沙，是因为这里地处竹业资源全面辐射的中心地带。是谁让从零开始的竹纤维品牌在短短几年成为行业的领跑者？他就是欧林雅公司的董事长杨秋良。

杨秋良曾经在 2010 年出版的《连锁制胜——欧林雅为什么赢》这本书中写道：“从最开始我就一直在告诉自己、告诉所有欧林雅人：只有做出最好的产品并坚持做最好的产品，我们才能谈以后，才能向往美好的未来。”

欧林雅成立近半年时间，加盟商就突破了 100 家。那时的欧林雅正在快速地发展，每个欧林雅人都斗志昂扬。但是，一条“问题毛巾”却给激情万分的欧林雅人泼了一桶冷水。

2007 年 1 月，一款销售势头非常好、库存充足且仍在加大生产的玫红色毛巾出现严重褪色问题。杨秋良当机立断全部回收这批毛巾，同时对已经购买了这批产品的消费者，给予无条件退款，或者到当地专卖

店换取任意一款毛巾。

可是决定一出，立刻掀起了自欧林雅成立以来最大的“风浪”。当时的欧林雅刚刚成立半年多，虽然说发展速度非常快，但毕竟还是一家小企业，而要召回的毛巾数量有 100 多万条。如果坚持召回，损失的不仅仅是成本费用，还有退换毛巾的费用。

当时有人建议杨秋良将这批毛巾以促销的形式推向市场，即使一条毛巾换回 1 元钱，也能换回 100 多万元。杨秋良也犹豫纠结过，但最终还是拒绝促销，坚决回收，将所有不达标毛巾运到长沙郊外全部烧毁。

那一把火烧掉了价值百万的产品，却让许多加盟商赞叹不已，并点燃了欧林雅品牌的生命火种。

从十几人的小企业发展到今天拥有几百名员工、专卖店遍及整个中国的行业主流企业，杨秋良和他的欧林雅并未被眼前的浮华所麻痹，不管是杨秋良本人还是欧林雅的发展核心，依然保持着对品质的坚持与坚守。

远东控股集团高级副总裁、首席品牌官徐浩然评价：“杨秋良是一个拥有敏锐洞察力的企业家，每隔几年，欧林雅都会有一次完美的‘蜕变’，而唯一不变的是对于品质的专注。”为了不断引领竹纤维消费市场，杨秋良一直重视产品的创新和企业的转型。欧林雅公司与湖南省高等院校联姻，通过新技术的应用对接，攻克了技术难关，解决了长期以来竹纤维产品不易成形、容易起球的致命缺点。通过与湖南工程学院的合作，欧林雅公司每个月都有一二款新品上市。

杨秋良说：“高校有人才、设备、技术优势，我们企业有前沿的市场动态和需求，二者结合能够优势互补，使产品很快更新换代。”

2010 年，欧林雅接待了一位四川的意向加盟商，最终意向客户却因为竹纤维产品没有国家检测标准而暂缓加盟。这件事情让杨秋良陷入是否需要做行业标准的纠结中。

杨秋良知道，三流的企业做产品、二流的企业做品牌、一流的企业做标准，欧林雅就是要做一流的企业。

他最终还是坚持制定行业标准的项目。拜访专家、学者、与高校科

研团队接洽合作、市场调研……杨秋良和他的团队马不停蹄地为制定行业标准的事情忙活起来。2011 年 3 月，欧林雅正式启动了国家林业行业标准编制项目，和中南林业科技大学开展科研合作并申报国家林业局行业标准项目，着手制定《纺织用竹纤维鉴别试验方法》。这个项目很快就得到了国家林业局专项资金资助，填补了竹纤维行业鉴别试验的空白。

一路走来，欧林雅收获了众多“光环”：2010 年，欧林雅被人民网评为“2010 年中国最具品牌成长性企业”；2012 年，杨秋良荣获“2012 年湖南林业产业十大领军人物”称号；2012 年，央视《新闻联播》以“湖南：护航中小企业转型升级”为题，专题报道了湖南欧林雅服饰有限责任公司成功转型成为湖南标杆的事迹……领跑“中国纤维，这是欧林雅的品质宣言，也是杨秋良正渐行渐近的生态竹纺领头羊之梦！



竹艺生活馆的精彩人生

福建茗匠竹艺生活馆馆长

卢俊钱

福建厦门有一位公司老总对中国竹文化颇有研究，并立志通过精雕细琢的竹制品，将中国传统竹文化发扬光大。这位老总便是厦门为与家居有限公司(厦门茗匠竹艺生活馆)总经理卢俊钱。

卢俊钱出身于印度尼西亚归国华侨世家，祖籍福建龙岩。龙岩不但是革命老区，更是竹子的故乡，其环山绕水，翠竹叠嶂，物华天宝，人杰地灵。

卢俊钱从小在竹林里长大。他依稀记得那金色的阳光，清新的空气，飒飒的竹叶让他陶醉不已，流连忘返。那用竹条编制的蚂蚱、斗笠，抓鱼用的竹畚斗，竹制的箩筐、扁担……都让卢俊钱的幼年生活充满了无穷乐趣。

卢俊钱最开心的是和父亲一起上山看果园，那清香扑鼻的竹筒饭，再配上独特风味的山野菜，成了卢俊钱最喜爱的美味佳肴和最美好的童年记忆。

1997 年，卢俊钱应征入伍，在部队的大熔炉里锤炼自己的钢筋铁骨和无私奉献精神。2000 年，卢俊钱从部队复员后来到特区厦门，在大型企业工作，并很快成为公司骨干。然而，多年的都市生活让卢俊钱越来越向往大自然，越来越怀念家乡的竹子林，那挺拔潇洒的竹姿和沁人心脾的竹香，时时在梦中呼唤着他。

卢俊钱了解到，现代都市人普遍渴望亲近自然、回归生态；同时，在全球木材资源缺乏、水土流失影响生态的情况下，竹子具有易繁殖、生长快、成材早、产量高、生长周期短等特点，而且一次种植成功，可年年择伐，永续利用而又不破坏生态环境。这一切使竹材在建筑、家居、工艺品制作、造纸等各个方面具有庞大的市场空间。2014 年，卢俊钱决定打造竹文化传播载体，与国内知名的竹艺龙头企业进行合作，创办了厦门茗匠竹艺生活馆。

走进厦门茗匠竹艺生活馆，犹如置身竹文化博览会。厦门茗匠竹艺生活馆为人们提供了一个知竹、赏竹，体验、传播和交流竹文化的平台，既是竹文化博物馆，又是竹艺术展览馆和竹生活体验馆，其中包括茶具馆、日常生活馆、书画音乐艺术馆、竹艺品馆、红色馆、海外华侨思竹馆、两岸竹文化交流馆、科普教育馆等多个分馆。这里既有古人关于竹的诗词书画和乐器，又有现代竹制工艺品；既有古代战争中的竹武器，又有红军革命根据地的斗笠、拐杖、担架和竹水壶；既有百姓生活中最原始的竹制品，又有童年记忆中最拉风的竹玩具。参观过厦门茗匠竹艺生活馆的游客说，这里的每一个细节，都会激起心中最真挚最原始的记忆，会让人对竹子，对生活有一个全新的感悟。

竹子历来在中国人民心中占据重要地位，并在中国文学、绘画艺术、工艺美术、园林艺术、音乐、宗教、民俗文化的发展中扮演了非常重要的角色。随着工商业文明的发展，竹子所代表的自然、洒脱、质朴、轻松惬意、低碳环保的慢生活方式，正以最原始的记忆呼唤着人们心灵的回归和生命的追溯，并以如水般的低调和清风般的随意，渗透到人们的生活。

“竹艺品不但质感细腻、天然美观、竹香怡人，并且随着时光的流转更加散发出一种圆润悦目、高雅脱俗的光泽；不但能净化空气、吸收紫外线、吸音隔声、抗湿调温、冬暖夏凉，而且有‘竹报平安’‘节节高’‘富贵竹’的吉祥寓意。”卢俊钱告诉笔者，茗匠竹艺制品以其特有的竹韵文化，越来越赢得现代人们的青睐。

据卢俊钱介绍，厦门茗匠竹艺生活馆还定期举办竹课堂、竹沙龙、

竹论坛和竹艺大赛，让孩子们亲手制作竹蜻蜓、竹蚂蚱、竹笛子等各种玩具，并带领孩子们到种植基地去观赏竹子的成长和风姿，感悟竹子的品格和魅力。竹文化沙龙和竹艺大赛，让更多的竹爱好者们欢聚在一起，通过谈竹、论竹、咏竹、画竹等各种活动，抒发对竹的情怀、对大自然的感恩和对生活的热爱。

作为竹乡的儿子，卢俊钱最大的愿望是，把中国的竹文化发扬光大，让全世界感受到中华民族传统文化的独特魅力。

用竹子筑园筑梦



四川绿野景观有限责任公司董事长

王树椿

多年前，王树椿主创设计了“成都活水公园”“成都大熊猫基地”而为人所知。近年来，他又研究倡导“以竹建园、以竹从文，以竹求乐”的建园理念，在西安世园会和青岛世园会分别主创设计了国际竹藤组织的国际竹藤园等项目，受到观众的喜爱。王树椿也收获了无宗无派、师法自然、独具一格的风景园林大师的美誉。

倾注爱心以竹建园

王树椿生长于四川，从小受竹文化的熏陶。他痴迷灯会上用竹子做出的漂亮灯组。他到工艺社学习用竹子编扇子，做竹盒子、竹笔筒、竹雕塑。乡下的竹林盘、竹林道、竹笋、竹秆、竹桥、竹农具、竹床、竹绳，都给他留下了深刻的印象。

他到园林局工作后，参加了成都望江公园古建筑测绘与设计。这是一座以竹品种、竹盆景、竹茶园为特点的公园。建成的公园古建筑与竹林相依相伴，使人流连忘返。这次经历和体验，增加了他对竹子的认识和对竹文化的理解。

成都市建大熊猫基地。王树椿担任了主创设计。他提出的“让熊猫回家”的构想一举通过。在他的设计中，山、水、林、竹、田、园、景

模拟出了生态混交林，实现了回归自然，受到业内外的高度评价。来自国际竹藤组织董事会的葡萄牙籍董事维嘎斯教授(Viegas)及国际造园大师 SYTS 对此给予高度评价。

国际竹藤园一炮打响

在 2011 年西安世界园艺博览会的五洲园内，有一个独特的展园。这里从展馆到展品，从植被到道路，全部都由竹藤制成。它就是国际竹藤组织所设的展园——国际竹藤园。这个园子是王树椿设计的。

在他的脑海里，一直就希望能建立一个以竹子、藤子为主题的园区，展示竹藤的现代应用和文化魅力。这届园博会给他带来一个难逢的机会。

起初，市里邀请国内外多家代表提交设计方案。当时王树椿参与了设计方案的评审。在他看来，虽然这些设计各具特色与亮点，但缺乏与地方文化的结合。他认为，博览会的设计方案最好能融入本地特色。有关领导听了他的建议非常赞赏，要求他第二天就拿出一个构思来。为了按时做出设计图，他熬了一个通宵，最终确定以“天人长安，创意自然——城市与自然和谐共生”为主题，以“绿色引领时尚”为宣传口号，独辟蹊径，别具一格，很好地契合了博览会的主题。

他一改过去造园手法，全部采用竹子，将现代生产技术、种植技术、科学方法、绿色生态和造景手法有机结合。在他的设计中，主展厅采用了多边形的全竹子结构空间。室外用的竹地板、竹子桥梁、竹子平台、竹子栏杆、竹子花池等等，同时将竹子藤子的应用产品一一展出，令人耳目一新。竹藤园里到处是各种竹品种的种植，小灌竹造景筑园点缀其间。

他大胆提出以“竹藤文化立园，宣传应用推广竹藤”，贴近人们生活，以展示世界竹藤研究成果和应用范例为展览主题。开园之后，一炮打响。大家认为这个设计和创意与众不同。国际竹藤组织和专家们也给予了肯定和好评。

竹藤文化宫更出彩

王树椿带领的设计团队、建设团队、管理团队勇于尝试，充分利用竹藤材料，创造出了一流的产品。他的创造受到国内外的关注，获得了多项奖励。

受国际竹藤组织的邀请，王树椿继续带领他们的设计、建园、管理团队参加了2014年青岛世界园艺博览会。他这次设计的国际竹藤园，重点突出了中国竹藤文化的独特性，展示了国际竹藤组织成员国的竹藤发展成就。经过反复酝酿修改完善，他设计建造出了“竹藤文化宫”。这是一个用竹藤产品构建的低碳环保竹园。

在他和团队的努力下，这次建成的园区更加出彩。园中的一竹、一石、一景、一林，都凝聚艰辛和付出。进门之处是由竹笋造型的主景，园中既有参与组织的国家资源应用、培育和采伐等介绍，又有人才培训、技术交流、成果展示等；既有象征远航之船的全竹材大展厅，又有象征五湖四海的彩色竹亭；既有层层叠叠循环活水的竹驳岸水池，又有形如丝绸之路的竹子园道；园区最低处建有一座水上藤子圆拱形廊桥；园区最高处，则是供人休闲纳凉的风雨竹榭。

最终，这个国际竹藤园以独特的竹藤文化风格和丰富的国际色彩，跻身荣誉奖前三甲，得到了“市民最喜欢、最有人气”的评价。



竹村走出的剥笋机发明家

浙江省桐庐县李家自然村村民

周金弟

大大的惊喜，小小竹村来了中央电视台栏目组

2015 年 5 月 21 日，浙江省桐庐县横村镇城东村李家自然村热闹非凡，因为村里来了中央电视台科教频道《我爱发明》栏目组，对该村村民周金弟发明的剥笋机进行为期一周的拍摄工作。

《我爱发明》栏目是国内首个鼓励国人通过自己的发明创造创业的电视节目，传达“发明改变命运，智慧创造财富”的理念。栏目组在周金弟家院子里拍摄“人机剥笋大战赛”，引来了周边很多群众当“观众”，他们都想来看看到底哪个剥得快、剥得好。

现场，10 名剥笋能手围坐在过了秤的竹笋前，裁判一声令下，对面的周金弟开始启动机器，双方正式“交战”，结果半个小时后，剥笋机以高于人工 10 倍的速度获胜。

“这样的比赛是对剥笋机工作效率的最佳显示方式，希望中央电视台播出后，能够带来商机!”周金弟显得有些激动与兴奋。

热爱发明，小工人要研发剥笋机

当年 7 月《妙脱生笋衣》一经播出，剥笋机瞬时抓住了广大观众的眼球。简单的操作，高效的工作效率让大家对这台机器都产生了浓厚的兴趣，节目播出后很多竹笋加工企业以及竹农都试图联系剥笋机的发明人周金弟，希望通过剥笋机能给他们的工作带来更多的方便。

周金弟的剥笋机主要由组合辊轴、弹性按压装置、动力部分、机体等组成一体，利用特殊辊轮轴对向滚动技术将竹笋笋衣与笋肉实现快速分离，而不伤及笋肉。虽然看起来其貌不扬，但胜在实用可靠，操作也简单方便。

现年 50 岁的周金弟是个地地道道的农民，仅有初中文化，但他对小五金模具冲床加工等机械制造业有丰富的实践经验和浓厚的兴趣。在他家中，有一间机械零部件的小仓库，周金弟常常在里面一待就是一整天。

一次偶然的机会，周金弟听做竹笋加工产业的朋友抱怨，现在竹笋加工越来越难做了，鲜笋的存放期短，但现在剥笋的工人却越来越难叫，如果有一台能剥笋的机器就好了。他想到横村种植竹子多，每年产笋季节，村里男女老少都要花大把时间剥笋卖，看到家人和乡亲们的辛苦，发明一台剥笋机的想法瞬时在周金弟心里生根发芽，研究一台剥笋机来提高生产效率成了他此后的生活重心。

多次失败，剥笋机终亮相

剥笋机的灵感源自他曾经在湖北地区看到的剥玉米机，那台小小的机器的工作效率让他着迷。周金弟觉得，剥玉米机的功能原理与剥笋的功能原理相接近，两者虽然有所区别但也有很多的相似点，应该可以模仿。

经过深思熟虑，他将剥玉米机从湖北买回家中，从那时开始，他就

深深地“陷”了进去，夜以继日地摸索实验。功夫不负有心人，周金弟终于制造出了第一台样机。周金弟用那台机器进行剥笋试验，这样的试验从每年冬笋上市一直持续到次年的春笋出土直至鲜笋下市。随后，他又不断改进研究制造了第二台机器，功能虽然领先第一台，但还是不尽人意。

经过3年呕心沥血的试验，2014年4月，周金弟终于在两个核心零部件上有了新的突破。总共投资10万余元，令他称心满意的第三台剥笋机终于研制成功了。自动化程度高、生产连续性好、结构简单、操作方便……只要把竹笋放入该机入口，肉壳便从出口处自动分离，每小时可以剥鲜笋500千克。

说起自己的发明周金弟显得很自豪，普通机器剥笋时，需先把笋煮熟，这样口感与营养都有损失。而自己发明的剥笋机巧妙地增加了一个弹性下压机构，使外壳坚硬的鲜笋也能被刺破剥下。而且机器能适应大小不同的鲜笋，极大地提高了效率，节省了人工，真正做到了创新省力。

如今，该机已成功获得国家知识产权局颁发的实用新型专利证书。最令周金弟开心的是在每年产笋的季节里靠纯手工去剥笋的人已经越来越少，他的剥笋机已经帮越来越多的竹农提高了工作效率。

说起未来，周金弟说他希望他的剥笋机能被更多的人认可，更多的人使用，为更多的竹农带去方便，使他们增收致富。

大山里走出的竹板“明星”



福建永安市华昌竹业有限公司总经理

陶宗京

“我们公司的竹板与其他企业同规格竹板相比，每平方米价格高 5 元，而且客户都是先付款后发货，还是供不应求。”作为一家地处福建永安大山里的竹企业和大众眼里的竹板“明星”，永安市华昌竹业有限公司总经理陶宗京为此感到非常自豪。

临危受命　改革竹地板生产工艺

2005 年 10 月，因为相中永安丰富的竹资源，邹华端、陶宗京来到福建省永安市小陶镇，与其他合伙人共同创办了永安华昌竹业有限公司，主要生产竹地板，陶宗京负责企业管理。

毛竹市场风云突变。2005 年 4 月，该公司考察时，永安小陶的毛竹每尺 9 元，岂料半年后，永安小陶的毛竹每尺竟然涨到了 16 元，竹地板的生产成本大幅增加，利润微乎其微。2006 年至 2008 年，随着全国竹地板生产企业日渐增多，竞争愈加激烈，永安华昌竹业濒临倒闭。2009 年，邹华端回到华昌集团总部工作，陶宗京临危受命，出任该公司总经理，开始改革竹地板的生产工艺。

经过一番市场调查，陶宗京发现：同样是一片竹地板，将竹条横着拼接而成的竹地板与侧着拼接的竹地板相比，价格居然相差一半，华昌

竹业当时都是生产横拼竹地板，所以没有利润空间。找到了问题所在，陶宗京日日守在机器旁，尝试侧拼竹地板。一遍、两遍、三遍……也不知做了多少遍试验，陶宗京终于将竹条成功侧拼成竹地板，该企业扭亏为盈，起死回生。

叉车压竹板　竟安然无恙

尝到了技改的甜头，陶宗京深刻意识到技术革新对竹企的重要性，他淘汰了不少老旧设备。

商场如战场，随着侧拼竹地板市场的日渐饱和，2013 年，永安华昌竹业不得不另寻出路。陶宗京看好竹家具板市场前景，萌生生产竹家具板的念头。

说干就干，可每片竹家具板比竹地板长，要想制作出精美的竹家具板谈何容易？况且每片竹家具板的平整性要求更高，家具面板颜色不能有微小色差。起初，陶宗京与工人们加工了许多竹家具板次品、废品。通过向同行朋友请教，不断摸索，陶宗京与工人们终于掌握了竹家具板生产技术。竹家具板一上市，订单源源不断。

“竹片粗刨后，一定要在 5 小内进行高温碳化，超过 8 小时再进行高温碳化，竹片颜色容易变暗，一旦颜色变暗只能用于加工竹家具底板，不能制成竹家具面板，价格相差甚远。”陶宗京如数家珍地说。

精准把控每一道竹板加工工序，这是陶宗京坚持的原则。2016 年 11 月，央视 7 套《绿色时空》栏目记者到该公司拍摄，记录竹板加工过程。实验视频中，工人将华昌竹家具板平铺在地上，一辆重达 6 吨的叉车向其驶来，经过碾压后，竹家具板居然安然无恙，让人惊愕。

精益求精　攻克含水率难关

竹家具板含水率控制在 8% 以下，一直是竹板企业占领市场的关键点。永安地处南方山区，空气潮湿，空气中含水率达 20% 以上，春天

可能达到40%以上。但是国内北方和欧美国家空气干燥，如果在永安加工的竹家具板没有控制好含水率，到北方或者欧美国家后，竹家具板易开裂、变形，将被退回生产企业。面对这一问题，陶宗京带领工人反复试验。

为了确保竹板到北方或欧美国家后，不变形、开裂。陶宗京先将竹条蒸煮，蒸煮后的竹条含水率超过80%，达到饱和状态，待竹条干燥后，接着进行碳化、烘干，当含水率达到6%至8%时，使竹纤维呈“空心砖”排列，铸成“钢筋铁骨”，根本不用担心因为气候差异，引起开裂了。

陶宗京把竹板做到了极致，好竹板自己会说话，吸引了不少大型竹家具企业订购竹家具板，生产出的竹家具进入全球知名的宜家家居卖场。



户外重竹地板是这样炼成的

福建永安有竹竹业有限公司董事长

尹毅剑

2016 年 11 月，一家竹咖啡厅正式开业，在全国率先打造出全重竹咖啡厅。它既是竹咖啡厅，又是福建永安有竹竹业有限公司的重竹展厅，一举两得。竹桌、竹椅、竹地板、竹背景墙、竹书架……竹咖啡厅内，处处是重竹，时尚、环保、充满大自然的气息。看到眼前的竹咖啡厅，福建永安有竹竹业有限公司董事长尹毅剑感慨万千。

竹地板重如紫檀木

尹毅剑出生于 1985 年，2010 年大学毕业后，就职于福建省永林竹业有限公司。在公司里，尹毅剑开过车、修过电脑、做过网站维护、跑过销售。由于踏实肯干，业绩突出，数年后，尹毅剑升职为永林竹业的销售总监。

永林竹业公司从事竹林高效培育和竹重组材系列产品开发，曾经一度辉煌，是国家级高新技术企业，福建省级林业产业化龙头企业，国家科技部竹重组材国际合作项目实施单位；拥有竹林资源培育、竹材产品研发和生产技术创新等各类专业人才，掌握着先进的竹重组材制造技术，是福建省最早研发户外竹重组材的企业。

2014 年 12 月，由于种种原因，永林竹业陷入发展困境，停止生

产。尹毅剑不服输，与同在公司的好友陈林碧、池志荣等商量创业。就这样，兜着 10 万元，怀揣梦想，尹毅剑带领几位好友走上竹加工创业之路。

租厂房、购设备、设立实验室、组建生产和销售团队……经过众人努力，2015 年 3 月，有竹公司成立，吸纳了部分原永林竹业技术人员和技术工人，将“休眠”的竹业生产技术团队重新上岗了。

该公司生产的户外竹地板密度高达每立方米 1. 3 吨，可以与名贵的紫檀木相媲美，放入水中，立即沉入水底。通过运用 5 年的毛竹生产竹地板等竹重组材，代替百年的木材，减少砍伐树木。

质量服务过硬　竹板俏销

为了确保竹重组材的品质，有竹竹业专门配备了实验室，可检测竹地板密度，进行竹地板开裂实验。好产品自己会说话，有竹竹业的竹重组材系列产品一上市，迅速被订购一空，来自全国各地的订单接踵而至，一年间承接了贵州黄果树瀑布景区栈道和福州八一水库栈道等工程。

有了好产品还需搭建快捷的送货渠道，竹地板等竹重组材系列产品体积不大，重量十足，较难搬运。为了克服这一缺点，有竹竹业在北京、成都、广州、徐州、重庆等地建立了仓库，满足全国大部分城市 5 天到货的需求，不仅减少了物流成本，也提高了产品配送能力。

在销售模式上，有竹竹业实行线上、线下相结合的销售方式。以线下销售为主，利用线上销售定价透明、下单更便捷的优点，通过两者结合，稳定客户群，现已拥有 200 多名固定经销商，销售网在全国各地铺开。

随着订单与日俱增，有竹竹业不断扩大生产规模。如今，已投资建设 3 家户外重竹生产工厂，其中，有竹天赐工厂即将增加 4 条生产线。一份耕耘一份收获，这家年轻的公司第一年就交出了不俗的“成绩单”，营业额达 2000 万元。

风雨兼程　追“竹”梦想

不俗成绩的背后，凝聚了尹毅剑及其团队的汗水。团队成员年龄最大者是尹毅剑，队伍中的“老人”。

陈林碧与尹毅剑同岁。2007 年 6 月，他从福建农林大学毕业后，进入永林竹业，从储备干部做起，渐渐升职为车间班组长、车间主任、办公室主任、生产副总经理。

永林竹业停产后，曾有企业出资每人年薪 20 万 ~30 万元聘请他俩加盟，两人婉言谢绝，携手创办有竹竹业。

2015 年 6 月，为了争取一份订单，尹毅剑与陈林碧轮流开车 30 个小时，从永安赶往浙江、广东等地，将竹地板样本送到客户面前。最终，双方牵手合作。尹毅剑与陈林碧相视一笑，共享此次并肩作战的成果。

机会总是留给有准备的人，相信我们的重竹王子带领着这支追“竹”梦想的队伍，定能谱写出更加灿烂的无悔青春。

年轻“海龟”的竹业深加工链条



安徽鸿鑫竹业公司总经理

高　原

今年刚好 30 岁的高原自称是个“不安分”的人。国际贸易专业出身的他，在北京完成了学业，做过房产，也在外贸公司跑过业务。跑业务的过程中，还认识了今天生活和事业上的良伴。最后机缘巧合，投入了竹子的海洋，创立了鸿鑫公司，开始打造自己的竹业深加工链条。

一段诚实进取的创业旅程

皖南山区山好水好，盛产竹木，加上竹子的生长周期比较短，再生循环很快，在当地长期以来有着大量的小作坊，进行着粗放的零散的竹业半成品生产，加工技艺不精，也不成规模。跑单过程中的经验积累加上早年在国外获得的见识，高原很快意识到这里隐藏着巨大的商机。

2010 年，申请到了大学生创业免息贷款的高原，拿着这笔来自政府的扶持款项，又向亲朋好友筹集了一部分资金，义无反顾地全部投入到原材料和工厂地皮上，创建了鸿鑫公司，正式开启了自己的竹业深加工链条。2014 年，公司实现销售收入 1500 万元，出口创汇 200 多万美元，实现利税 100 多万元。

高原说话的语速不快，哪怕在说到创业初期的艰难处境时，也不疾不徐。如同大多数最终成功了的创业史，开头也并不一帆风顺，而是充

满着荆棘。钱只是一部分原因，来自周遭环境的压力，行业经验的匮乏，外贸渠道的打通，都曾经让他创业之路走得异常艰难。

比如有一次，一集装箱发往德国的货物由于运送时间过久，竹子的水分被大量蒸发甚至产生了霉变。“本来我可以赖账赖掉的，”高原说，“但是最终我们决定重新免费发一批货物给客户，客户只需要出个运费。这单买卖我们损失了将近 10 万，在创业初期算是个沉重打击了。不过，和这位客户的生意往来一直延续到了现在。”

和高度的责任感和进取心相比，妻子和家人的支持，可以说是高原顺利度过创业期起伏的另一原因。由于主要外销渠道都在欧洲，如何解决时差问题、和客户及时有效的保持沟通和处理售后是两个必须面对的问题。

毕业于商务日语专业的妻子在业务方面给了高原极大的支持，时常为了及时收发客户邮件而盯到凌晨，让高原能把全副精力放在生产过程中。居住在德国的姐姐则解决了另一大难题，针对客户的售后问题，她能够亲赴现场予以处理，在很大程度上为公司赢得了口碑和回头客。

两个定位准确的发展思路

谈到公司这几年的发展思路，高原说了两个关键词，“欧洲标准”和“工匠精神”。

所谓欧洲标准，就是针对有着极度高要求的欧洲客户，在生产过程中给予各方面绝对保证。这个保证不仅仅只是关于质量的好坏，也包括了是否符合国际环保标准，是否有足够丰富的产品线，是否有齐全的码数，是否在原料生产淡季能提供足够的库存，以及在满足所有这些条件的前提下，价格是否足够有优势。

所谓工匠精神，高原解释道，竹业生产至今仍是一个“人”的行业，它的工序并没有极高的科技含量，甚至并未形成一套严丝合缝的行业标准，而是存在着大量的诀窍和“小动作”，非常依赖现场的把控和手工技艺。

在培训新工人的时候，高原和车间主任们需要手把手地进行细致的辅导，以保证这些由长期实践经验而来的智慧能被新人快速消化。他戏称，我们公司的管理者并不是传统意义上的管理者，而应该叫做“现场管理者”，必须时时刻刻在一线给予监督和纠正。

有记者问到，这几年出口形势总体并不乐观，在走下坡路，鸿鑫有没有受到影响。高原很高兴地表示，公司的业务还是保持着 15% 左右的增幅，一直有效运转着。这第一得益于产品的性价比极高，第二归功于得天独厚的售后服务，第三，作为公司负责人的他始终牢记“风险意识”。

谈到公司的未来，而立之年的高原表现得像个孩子，他兴致勃勃地演示起车间里的各种竹制工艺品和工具，介绍哪些著名的酒店和装潢公司一直在用他厂里的产品，介绍他未来开拓厂房、体验店、完善电商平台的构想。

创业的激情似乎完全没有从他身上散去，而是历久弥新。



她开拓出全竹滑板的大市场

福建永安闽兴运动器材有限公司总经理

张莉敏

2013 年，张莉敏进入位于福建永安尼葛开发区的闽兴运动器材有限公司，出任公司总经理，跟着父亲一起打拼竹滑板事业。

短短三四年时间里，公司实现了从全竹滑板到全竹玻纤滑板的挑战升级，由张莉敏自主设计的滑板板型达近百种。目前，公司年产滑板成品板面 7 万多件、供应滑板半成品板材 20 万套，公司还于 2016 年 10 月加入中国竹具品牌联盟。

女承父业，打造“全竹滑板”

张莉敏从小就跟“竹滑板”有着不解之缘。

2000 年，张莉敏的父亲张新永一手创办了闽兴运动器材有限公司，主要生产各类木质滑板板面，畅销欧美地区。对于滑板这一新鲜玩意儿，张莉敏自小就不陌生。

2003 年，公司开始率先在全球“试水”竹滑板制作，花了 4 年时间，不断改进压制工艺，攻克了爆板、裂板、开胶等技术难关，最终实现了全竹滑板半成品的批量生产。对于几乎没有竹子生长的欧美地区，全竹滑板一进入当地市场，就倍受青睐。

从小在厂房里玩耍的张莉敏，见识了全竹滑板的生产过程，也看到

了父亲为了滑板事业不断钻研、创新的专业态度，深受影响。

2013 年，她主动回到闽兴，跟着父亲一起加入滑板生产行业，延续了父亲的精神，不断地了解市场、研究需求、创新产品，以品质取胜，打开了全竹滑板的新天地。

挑战升级，追“竹”滑板极致

在张莉敏和父亲的努力下，2014 年，公司再次挑战“升级”，将抗拉强度大的防爆玻璃纤维跟竹子一起应用于滑板材料，研发出了全竹玻纤滑板，其中又有“单玻纤”和“双玻纤”两种产品。

这款全竹双玻纤滑板，在美国甚至卖出了 1700 元人民币的高价。不少外国客户对其性能给予了很高的评价，认为全竹玻纤公路板弹性好、韧性强，甚至买了它 10 年都不用换板面了。

看到国人对滑板运动的了解逐步加深，张莉敏和父亲一边在滑板质量方面不断挑战升级，继续做好滑板半成品海外市场；一边开始将目光投向国内，注册了 Pointcool（“点酷”）商标，希望通过自主品牌生产，开拓国内滑板成品市场。

早在 2013 年刚进公司时，张莉敏就开了淘宝店“点酷滑板”，自主设计滑板板型。2015 年 9 月底，又在阿里巴巴注册了诚信通用户。互联网为公司搭建起了一个滑板展示的 T 台，炫酷的造型、高端的工艺吸引了天南海北的客商主动对接下单。

2016 年，公司参加了中国外交部、中国扶贫基金会在北京主办的第八届“大爱无届”国际义卖活动，其全竹滑板产品既个性又环保，广受欢迎。

创新“竹”意，设计“百变板型”

原来，公司的竹滑板只有双翘、单翘 2 种板型。张莉敏进入公司后，从制图技能“零基础”到灵感不断，目前已经自主设计开发出了近

百种竹滑板板型。

哪怕误差一两毫米，机器的切割刀就有可能打到钉子，板面就成了废品。刚进公司那会儿，“零基础”的张莉敏天天挨在新买的 3D 雕刻机前，了解机器构造和功能，盯在电脑软件前研究制图。

很快，张莉敏第一次独立尝试制作了一款中孔板型，每个孔径余量只有 2. 5 毫米。她一次次地调整，修改了 20 多次图纸，切废了 20 多块板，3 天后，终于成功了。

这以后，或者加个手把，或者染成七彩，一块小小的滑板，被张莉敏“翻”出了百变花样。

2015 年 4 月，一位福州的客户在滑板运动交流群里见识到了张莉敏设计的一款漂移板，很是惊喜。短短几个月时间，单是这款滑板，就陆续从她这里销了近 4 万个。

2015 年 5 月，张莉敏设计了一款 40 厘米的迷你小鱼板，取名“虫子滑板”，萌翻了爱板的妹子。它很快被经销商看中，成为网络热销爆款，平均月销 600 件。

张莉敏设计的“安哥拉——炫龙系列”超长舞板，长 1. 22 米，由加拿大枫木、天然竹材、防爆玻璃纤维压制而成，集合了滑板的所有高端工艺，加之绚丽的色彩和图案，特别拉风，深受滑板爱好者的青睐。

创新永无止境，在张莉敏看来，只有不断推陈出新，才能为滑板爱好者带来更多更好的体验，公司才不会被市场淘汰。

星星版图　始于竹下



重庆星星集团董事长

刘晓俊

作为全国最大的“以竹代木”生产室内装饰套装门系列产品的专业企业，重庆星星套装门有限责任公司被誉为“中国门业之星”。

自2004年出任星星公司董事长以来，刘晓俊继承老一辈星星人在竹材利用方面留下的基业，稳步持续推进星星套装门的竹产业化发展。

2003年，星星公司产品销售额只有3000多万元，如何提升公司产品销售额成为摆在刘晓俊面前的首要难题。刘晓俊抓住房地产发展机遇，在扩大竹木复合套装门生产规模上做起了文章。

刘晓俊紧紧抓住开县工业园区建设机遇，科学决策进驻工业园区，为扩大竹木复合套装门生产规模，加速竹材规模化、产业化开发打下坚实基础。在刘晓俊的带领下，星星公司在工业园区征地400多亩，投资2亿多元建成了30多万平方米竹木复合装饰套装门新厂房和3条年产150万套的竹木复合套装门机械化流水生产线。

事实证明刘晓俊当初的决策是正确的。2004年星星公司竹木复合装饰套装门销售突破亿元大关，2005—2007年连续3年销售额每年净增1亿元以上，到2007年竹木复合装饰套装门销售总额达4亿多元。2008年以来，星星公司每年生产竹木复合装饰套装门100万套以上，年销售收入在7亿元左右，竹材的利用步入了长期、稳定的规模化、产业化发展轨道。

为了节约竹材，应尽可能做到全竹利用、多竹利用、高效利用，刘晓俊开始探索小径竹资源的高效利用。

刘晓俊考察了三峡库区丰富的小径竹资源的综合利用情况，他发现由于技术落后，除传统的编织利用以外，一些工业企业对竹材的利用率也仅在 50% 左右，资源浪费大、利用率低。为了提升小径竹的利用率，刘晓俊组织科技人员进行技术攻关，先后开发了小径竹利用的 20 多项专利技术，把小径竹资源的利用率提高到 98% 以上。

除了对小径竹等竹资源进行综合利用，刘晓俊对生产加工过程中产生的废弃物也表现出了浓厚的兴趣。刘晓俊针对公司生产竹木复合装饰套装门过程产生的竹木砂光粉以及农村竹木加工单位产生的竹木边角余料，组织公司科技人员开展技术攻关，成功地将竹塑砂光粉和竹木边角余料开发成为“竹塑装饰线条”以及“新型装饰板”等新产品，不仅实现了资源综合利用，提高了企业经济效益，而且帮助竹木加工企业实现了增收，减少了固体废弃物排放。

刘晓俊在大力发展竹材套装门过程中，清醒地认识到必须建立原竹生产基地，实现竹材资源的永续利用。

在刘晓俊的领导下，星星公司实行边办企业边抓林业，发展竹材套装门，带动一方经济，形成了市场、企业、基地、农户的产业链。从 2000 年初，星星公司在三峡工程水土保持、退耕还林、保护生态的政策下，先后建立了竹材生产基地近 20 万亩，由于栽种竹材成本较低，所需人力不多，不必精心施肥和细心照顾，一家农户在贫瘠的土地上栽一亩竹子，一年就可纯得收益 600 元。对此，重庆星星公司在开县的温泉、大进等 30 多个乡镇建立的竹材生产基地近 20 万亩，每年竹材产量近 30 万吨，带动当地农民增收 3760 万元，节约木材 15 万平方米，在增加竹农收入的同时，确保了竹材的“青山常在，永续利用”。

在多年来的锐意进取下，刘晓俊逐渐将竹木复合装饰套装门的品牌打响，在市场上获得了良好的口碑。自 2004 年以来，星星套装门连续 10 多年被评为中国木门“十大品牌”之一；星星竹木复合装饰套装门先后通过了中国环境标志产品认证、生态原产地产品保护审核评定。为了

进一步发挥星星竹木装饰套装门的品牌优势，刘晓俊把竹木复合套装门的市场营销放在企业生产经营的首位，引导公司在全国 31 个省份建立经销网点 1700 多个，为竹木装饰套装门走向市场创造了良好条件，建立了独具竹特色的星星版图。



墨竹画家的竹子情缘

中华墨竹文化协会副会长、墨竹画家

黄永钢

一支笔，一种色，一张纸，表达一种植物的风情万种。或许在全世界，也只有中国人对竹有这般情感；也只有竹，出现在中国人生活的各个角落，在文化、建筑、音乐等很多方面创造着历史与未来。

外国人可能并不会理解为什么中国人这么喜爱画竹。其实竹绘画是中华民族以竹喻人、表达情感、以物传神的一种思想寄托。自古以来，中国人对竹的情感与赞美通过一首首咏竹诗、一幅幅绘竹画流传千年。在诸多竹文化传承者中，中华墨竹文化协会副会长、著名墨竹画家黄永钢就是其中一位。

画竹如同绘人生

黄永钢已过花甲之年，回望 40 多年的画竹历程，他说“心里如同竹一样坚韧淡泊”。

黄永钢从小喜爱绘画。画竹则启蒙于近现代著名书画家和著名墨竹画家溥松窗先生。年轻时，黄永钢时常随溥先生到山上画竹。黄永钢说，那是竹画对他的最初启蒙。

1982 年，黄永钢又跟随中央美院教授、博导、著名竹画家张立辰学习了竹绘画的一些理论基础，包括中国竹画历史、各朝代竹画家以及

特点等。这个时期对于黄永钢的竹画水平提高和竹画文化理解有很深的影响。

“只有高度精神集中高度纯熟的技法，才得以准确表现竹之生气”，从“眼中之竹，到胸中之竹，再到手中之竹”才能用艺术的语言表达自然……张立辰教授时常带学生去故宫讲授古人花鸟画中竹画的特点，如同走进历史的时空。这样的学习让黄永钢对墨竹绘画更加喜爱，使得其写生、创作、表达的技法开始走向成熟。

由于有了溥松窗、张立辰两位恩师的早期启蒙，黄永钢的竹绘画有了扎实的基础。他在古代竹画研究的基础上，进行了现代竹画的研究，从发展脉络中领会竹画内涵之精髓。

已经到了耳顺之年的黄永钢，生活中经历了不少曲曲折折。但他说，就像他的作品《风雨晴雪竹》一样，画竹如画人生，通过画竹，人格及竹画都得到了完善。黄永钢理解，这也是中国历史上众多画家喜爱画竹的真正意义。

黄永钢的竹画经过 40 年的岁月磨炼，站在他竹画前的每一个人都能感受到竹的神采。黄永钢说，人生的经历如同风竹、雨竹、雪竹、晴竹一样，要“咬定青山不放松”。他的画如同他的人生——“其身与竹化、无穷出清新”。

“钢竹”风格法无定法

黄永钢认为，在世界上的绘画中，只有用中国毛笔才能准确画出竹的各种精神状态。用一支毛笔能画竹竿、竹枝、竹叶、竹笋、竹根……用特有的技法能画出风情雨露雪枯荣，而其他画笔无法完美表达竹的神态和意境。

黄永钢感悟的这种意境在中央美院教授、花鸟名家赵宁安看来，是一种小写意。赵宁安评价：“这种小写意没有深厚的功力是画不成的。”中国书协副主席、书法大家刘炳森说：“黄永钢的山水、园林、墨竹的

画法一看就属于一种灵秀的风格。”

从古至今喜画竹，爱画竹的人很多，书法家、诗人、作家也都能画几笔竹。黄永钢说：“这就说明竹绘画并不难，但是把竹画出风格和意境却是非常难的。”所以在中国，自古就有“一世画兰，半世画竹”的说法。在众多名家之中，黄永钢保持了自己的风格，“黄永钢的竹有古人笔墨之功，又见现代写生痕迹，法无定法，自成一格，值得嘉赞！”

力促竹文化大繁荣

竹文化是中华文化的一个必要元素。黄永钢认为，竹绘画、竹音乐等竹艺术，是中国竹文化的重要组成部分。他说：“只有深入了解中国文化，了解中国人性格的国家，才能从竹画中感受到意写的情感符号。”

竹，自古以来被中国人视作民族气节的代表，是一种美丽、实用而又祥瑞的植物。令黄永钢感到欣慰的是，随着很多技术和理念的进步，保留了文化符号的竹子在应用上有很多突破。比如一些竹根雕产业、竹工艺品产业等，很多竹乡的竹农正因此而富裕起来。黄永钢认为，只有文化和产业交融，才能让文化更好弘扬，产业也才能具有可持续的生命力。

“艺术是无止境的，对竹画的爱也没有尽头。要把这古老的内涵深厚的艺术发扬并传承下去，就要学竹之坚韧，表达好竹之精神，用绘画的语言赞美竹的品格。”黄永钢说。

从企业家到竹雕鉴赏专家



湖北武汉“竹韵堂”竹雕博物馆馆长

夏先重

一间名叫“竹韵堂”的竹雕博物馆，前不久在湖北汉阳江滩大禹神话园内悄然开馆。

500 平方米的展厅内，陈列着 100 多件古色古香的竹雕作品，有刻着警句的裁纸刀、臂搁，莲心可以活动的老莲蓬，装着朱砂印泥的葫芦式印盒，还有八仙、四大天王等人物，桌椅装饰也都是竹制的。

62 岁的馆长夏先重原是电影厂录音师，后下海做文化产业并迷上了竹雕。如今，他已有竹雕藏品 2000 多件。

杭州知音手中淘得名家珍品

江浙一带曾集聚明清竹雕大家的后裔，夏先重常去淘宝。

2004 年，杭州古玩城的一个老板为他引荐了一位 70 多岁的老教授。两人见面后，聊起竹雕一见如故。老人感慨：“真没想到还有人跟我一样喜欢竹雕。我这辈子收藏了几十件竹雕，两个孩子却没有一点兴趣。现在我年纪大了，想为它们找一个好的归宿。”

8 年间见了十来次面，2012 年，老教授请夏先重去家里欣赏自己的藏品。夏先重从他那里收了十几件竹雕，其中有件珍贵的《周芷岩款灵芝如意》，作者周芷岩是嘉定派清代竹雕大家。老教授说：“这些东西

到你手上，我也就放心了。”

竹雕保存不易。夏先重在家里辟出 100 平方米当库房，想出各种方法保护竹雕藏品。

拉开客厅的布帘，一整面墙的玻璃柜、地上 100 多个木框小玻璃盒里全是竹雕。这些玻璃盒原是装精密仪器的。

夏先重专门研究了竹雕的保护环境，在库房装了一台空调柜机，将室温控制在 22℃左右，又放了几桶水把湿度控制在 60% 左右。

品竹雕，同古代文人对话

收藏界对竹雕并不熟悉，研究的人更是稀少。夏先重就自己查资料、做笔记，到北京、上海、南京、台北等地的博物馆看实物。

为何对竹雕如此钟爱？夏先重说：“其他古玩艺术品都是匠人做的，唯独竹雕是文人创作的。中国古代的文人雅士孤傲清高，明清时期，为什么很多文人选择最不值钱的竹子，用毕生心血创作这些作品？竹子象征高风亮节，收藏竹雕，让我感悟到古人的情怀，学到了做人的品格，对管理自己的企业也有不少启发。”

他指着一件笑呵呵的《布袋和尚》竹雕给记者看，“这是明代的，做工古朴简练，寥寥几刀，但很生动，是不是就像活的？我每次看到它，就静静地站一站，在心里跟它交流。”

未来想开发竹雕文创产品

几年前，画家冷军欣赏夏先重的“宝贝”，看了一箱又一箱。他说：“你有这么多好东西，太震撼了，放在家里真是可惜，不如开个博物馆。”

武汉知名的竹雕收藏家、鉴赏家谢先生到夏先重家参观，也评价：“收藏竹雕，你是武汉第一人。你也读懂了竹雕中的人文精神。‘独乐’不如‘众乐’，如果办个博物馆，就能让更多人感受中国传统文化的

魅力。”

2015 年，武汉市水务局得知他想办公益性的博物馆，在汉阳江滩免费提供了一片场地。省市文保专家对博物馆进行考察时，长江文明馆馆长吴宏堂说：“想不到一家民办博物馆建得这么正规、专业，想不到还有对竹文化这么情深义重的收藏家。”湖北省博物馆常务副馆长万全文说：“这种私人专项竹雕博物馆在国内有独特性，让我们开眼界了。”

夏先重还有新的梦想——以博物馆为平台，开发文创产品，让更多人了解、喜爱中国的竹文化。



总工程师的竹文化生活

浙江省林业厅原总工程师

蓝晓光

蓝晓光是浙江省林业厅原总工程师，主要从事浙江省竹产业的行政管理。但在竹文化研究领域，他也是一位知名人物。

从骨子里喜欢竹文化

蓝晓光对竹子的研究，始于读大学三年级的时候。当时浙江林学院（现为浙江农林大学）从林学系选出 20 名学生，组建了全国第一个竹类专业。他有幸成为第一届学生。他养成了一个习惯：走路、跑步、排队等候时思考与竹相关的问题，晚上睡前梳理一下思考成果，及时形成文字记录。1980 年 12 月 25 日是他第一次记录：“记下瞬间的想法，哪怕是荒唐的，对于今后是大有益处的。”

毕业后他留校任竹子栽培学教师，工作中对竹文化的兴趣越来越浓，连续发表了《中国古代竹子欣赏》《竹子烹饪》等文章。

1991 年，他调入浙江省林业厅从事行政管理工作。尽管工作十分繁忙，但他一直没有丢掉竹文化研究。只要有时间，他就用来搜集资料、撰写论文。几十年来，他的许多业余时间都用在了中国古代竹的研究上。

2016 年 5 月 17 日，他到嵊州竹编厂调研。昔日熙熙攘攘的厂区，

如今冷冷清清，只剩了7位传承人，平均年龄已经70多岁。嵊州竹编唯一的国家级传承人袁亚琴，指着邓小平赠送联合国的鹰、江泽民赞赏过的马，反复念叨着："厂里每一件竹编，都是我们的孩子，浸透着无数嵊州竹编手艺人的心血。"

蓝晓光感慨万千。他更加意识到了肩上的责任。他在微信上写到：篾匠、竹匠、木匠们用心雕琢出来的"孩子们"，一定会登上中国乃至世界的舞台！

发表竹文化论文近百篇

蓝晓光对竹文化研究中存在的问题有清醒的认识。经过大量深入的研究，他基本理清了中国竹文化的脉络，初步勾画出了竹文化的理论体系，完成了近100篇论文。在竹文化研究上，他主要做了4件大事。

以"说文解竹"为题，通过说竹、解竹、悟竹和附录等4个章节，以笃、竺、筵、管、筒、節、篆、筮、篾和简等10个从竹文字为主线，全面阐述中国竹文化，构成了中国竹文化的总体框架。

以"'简'说中国"为题，以省份为单元，以出土的竹简为线索，着力研究竹文化的空间分布，提出了"四区两路"的重点区域(即淇园、楚国、会稽和夜郎国四区，古丝绸之路和徐霞客旅行线)。

以"'管'窥中国"为题，以时间为线索，对不同时期的竹文化进行梳理、归纳，提出了竹烹、弓箭、竹编、竹简、竹乐器、竹精神和竹科技7个中国竹文明时期，以及良渚新石器、铜绿山春秋战国、马王堆西汉、敦煌唐代、山东竹简、两岸故宫明清等六大中国竹文化博物馆。

以"'算'出中国"为题，以古代竹的发明创造为线索，对涉及竹的省级以上物质文化以及非物质文化遗产进行梳理归纳，提出了20张中国竹名片：爆竹、风筝、灯笼、竹蜻蜓、竹筏、筷子、墨竹、笛箫、笙、弓箭、突火枪、火药鞭箭、出水火龙、飞空砂筒、卓筒井、竹楼、竹刻、竹简、空竹、竹园林等。

为了收集资料，他充分利用空闲时间和出差机会，跑图书馆，如饥

似渴查阅、抄写和复制。为了将海量信息甄别、归类，他先构筑研究总纲，进而归类到各目，纲举目张，织网成器。他凭着对竹文化研究的热情、执着和专业，终于取得诸多可喜的成果。

助推竹文化产业发展

蓝晓光注重理论联系实际，以互联网为平台，以竹文化为核心，以竹创意为载体，促进传统竹产业的转型升级。

他认为，在互联网和竹文化的推动下，传统的竹产业将再次辉煌。他成了我国林业系统最早关注和研究竹木产品电子商务，是国家林业局林业电子商务的主要授课人之一。

他认真探寻竹文化转化为现实生产力的路径，提出了“互联网 +”的竹产业电子商务模式。他认为，必须把提高产品附加值作为竹产业转型升级的着力点，必须把互联网作为竹产业转型升级之本，必须把文化作为竹产业转型升级之魂。他提出，要坚持“产品、故事、生态”相融合的理念，讲好竹子的故事；通过 C2B 电商模式进行个性化设计，讲好竹产品的故事。

蓝晓光于 2017 年退休。他说，他的竹子使命才刚刚开始。

从珠宝设计师到竹文化使者



北京清庭文创文化发展有限公司创始人暨创意总监

石大宇

他是一个特立独行的人。他曾是珠宝设计师，用世界上最贵的材料做设计，而现在又用最普通的竹材做家具。他隐身设计江湖，只见作品少见声音。他钟情于竹，把竹子这个能代表中国气格的材料当成一辈子的事业来研究。他的特立独行，让他的名字几乎成了中国竹文化的代名词。他就是著名设计师、北京清庭文创文化发展有限公司(清庭设计中心)创始人兼设计总监石大宇。

他认为竹是具有中国文化代表性的材料

石大宇小时候多半时间住在中国台湾新竹的外婆家，那里有很多竹子，跟小朋友一起耍的玩具都是用竹子做的，所以从小就对竹子感兴趣。

1996 年石大宇从美国返回中国台湾，成立“清庭”设计生活物件品牌与概念店(Dragonfly Gallery)，作为专业买手游走西方设计市场，引进国际最前沿、最有创意的设计师品牌或设计团队作品至台湾清庭店。

他说自己在跟欧洲、美国人做生意时发现，当代中国没有代表自己文化的原创设计。石大宇觉得，应该发展属于中国传统文化思维的设计观。“在我所接触的台湾工艺里面，包括琉璃、木刻、陶瓷、漆器、蓝

染、十字绣等，最有价值的、最有兴趣的就是竹。

竹这个材料对应的是未来，它环保；又是属于我们中国人的材料，西方没有。像陶瓷，以前我们是很牛的，现在已做不过日本、德国。但竹，西方没有对应的材料和工艺，我对这个就情有独钟。”

石大宇对设计的反省与对竹材的实践引发国内外广泛关注，被台湾媒体誉为“让迈入夕阳的竹产业重新取得光亮”第一人。

他以竹为材闪亮国际设计舞台

竹，历来为中国文人高士所好。

2015 年北京国际设计周期间，5000 余株 3 米至 6 米不等的青竹，将中华世纪坛南广场打造成以“筑梦竹迹”为主题的设计广场，国内 10 位顶尖建筑师，以“竹钢积木”为基本建造单元，通过引入新型创意材料，呈现功能属性各异的装置，散布于竹林当中，营造出曲径通幽的竹林胜景，让人流连忘返。

与此同时，石大宇的设计展以“茶・竹・樂”为主题，在尤伦斯当代艺术中心剧场空间呈现出一堂清雅竹制生活家居，其客厅系列、书房系列、茶室系列、琴室系列的最新力作继续探讨竹材作为未来、环保材料在中国当代设计与工艺技术上的可能性。这已经是石大宇和他的清庭设计中心第 5 年呼应北京国际设计周，亮相金秋国际设计盛会。

石大宇以竹为材，他的每一件设计皆在美感之下实现一个新的工艺突破。透过每一次的设计研发，不断探索竹的特性与竹材在制作工艺上的极限，挖掘竹材的深度与提升竹材的价值。

以 2015 年亮相展览的“椅优弦”摇椅为例。石大宇以天人合一的中华开物观为创作理念，顺应人与环境和谐共生的关系，取材中国本土 5 ~7 年生、中秋节后至农历新年前砍栽下的毛竹为原料，因材施技，因材施艺，思考将珍贵传统手工艺“竹编”之美转化为当代设计语言，以突破性工艺——在攻坚竹可侧弯的技术难题之上，实现出竹条全方位皆可弯曲的理想状态，成就了集精湛技艺与传统手工艺之美的力作。

石大宇凭借其有影响力的设计推动工艺技术和科技的突破，在国际设计舞台上屡获大奖，使中华优质原创设计获得世界瞩目。他被中华文化促进会颁授“2014 中华文化人物”头衔，“椅优弦”摇椅荣获 2017 德国设计奖特别表彰奖。

惠及竹农、带动竹产业发展是他的愿望

探索“竹”作为一种环保生态材料在设计与工艺技法上的极致可能性是石大宇多年来一直努力实践的方向。他不仅倡导广栽竹子，而且为帮助中国竹农、带动竹产业的振兴发展做出了实质努力。

业内有人说，在目前的中国市场当中，竹材料很难占据中国高端的消费者市场。石大宇则认为，即便是廉价、普通的竹材，如果有好的做工和设计也会卖出珠宝一样的价格。据他介绍，在日本竹编的东西不一定比大牌、名牌价格低，一个竹编的女士用包，价格高达 25 万日元，而且竹编工艺做的恰当，可以保证 200 年不坏。

中国的毛竹产量世界第一。石大宇说：“我做竹材料的设计不是为了要做一个东西好看，而是希望有更多人关注竹材料。这是因为竹材料对应的是竹产业，竹产业对应的是竹农，如果没有生产量，没有人种，哪来的材料？所以我努力帮助振兴竹产业，让竹材料有很大需求，从而带动更多人种竹。”

石大宇希望高附加价值的竹复合材料在未来能有巨大前景。



国际竹建筑双年展操盘手

著名艺术家、策展人

葛千涛

龙泉宝溪乡在浙江南部却靠近福建，是个偏僻的山村。著名艺术家、策展人广州美术学院客座教授葛千涛，用几年时间，做了一件让建筑师和竹研究者为之震撼的大事：创造了国际竹建筑双年展的品牌。

融入竹乡文脉

葛千涛以竹为媒介、举办国际竹建筑双年展的想法萌发于 2009 年。他看过多次在许多大城市举办的建筑、艺术类的双年展。他认为，目前在世界各地举办的双年展，大多是概念化的形式，展示的作品基本上是放在一个“盒子”里的建筑模型，由于建筑的“非在地性”，其学术价值因抽象而模糊。

他没有简单地抱怨，而是反复思考如何改变这种局面。他和建筑师扬旭反复讨论，策划了以自然材料“竹”为媒介、以村落为空间的“在地”的建筑实践。与常规双年展的“临展”方式所不同的是，竹建筑双年展从创建之初，就融入了村落的文脉、肌理，成为村庄的一部分。

葛千涛努力将“在地”设计与村民生活融为一体，共建魅力竹乡。如今，这个已经落成的竹建筑社区，在岁月流逝和自然变化中，呈现着竹建筑旺盛的生命，以竹为载体，营造出了具有文化内涵的乡村社区，

充分展示了人与自然、人与建筑、人与环境的互动关系。

迎接严峻挑战

要把想法变成现实，到处都面对着挑战。

上海至龙泉约500多公里。从龙泉至宝溪乡64公里，加在一起即便开车也需要9个半小时。4年多时间里，他来回跑了100多趟。从龙泉至宝溪的山路，颠簸、狭窄而曲折，晕车是常态。每逢下雨道路湿滑开驾车非常危险。即便如此，他也没有停下前行的脚步。

比这更困难的是，如何说服当地人理解竹文化的内涵。由于独特的地理环境，当地人的思想较为封闭。在他们眼里，竹子就是用来搭建脚手架、盖鸡棚、做筷子用的，搞什么竹建筑、办什么双年展呢？他耐心地说服村干部和乡亲们，给他们描绘美好的前景。在世界范围内，几乎找不到任何可以参照的类似这样的“成功案例”。他认为，要创新，有人质疑很正常。但他相信，时间将见证一切。

一般的国际双年展，展示之后就全部拆除了。而当地则希望双年展的竹建筑能一直保留下去。如何让国际竹建筑双年展作品真正做到“在地”，是他必须面对的挑战。

对于乡土建设而言，最重要的是试图寻找一条可持续发展的路径，一种“在地”的可以链接传统与未来的路径。宝溪乡盛产竹。竹就成为了葛千涛及团队进行乡土建设的重要载体，也自然而然地构筑起了他们与建筑师、建设者、原住民的心理默契和精神纽带。

重塑竹乡魅力

经过努力运作，来自世界各国著名建筑艺术家的竹建筑作品已经落成。宝溪乡的竹乡魅力，展现在了世人眼前。

国际竹建筑双年展，是由来自8个国家的11位国际级建筑师设计，共同打造出的一个中国的当代乡村。营建过程中就吸引了来自世界各地

参观人流，有建筑师、设计师、院校，开幕后适逢国庆长假每天参观人数破万。国际竹建筑双年展是一个永不落幕的双年展，由专业团队运营。2016 年，葛千涛邀请国际竹藤组织成为了双年展的联合主办方。国际竹藤组织全球竹建筑项目协调员刘可为说：“葛先生所策划的此次双年展，不仅对 INBAR 成员国，乃至对世界竹建筑技术和文化的交流和发展，都将发挥独特而长期的影响和作用。”

“在地”的竹建筑双年展，无论从形式还是到内容，彻底颠覆了以概念为主体的展览模式、以城市而核心的双年展形式。它因地制宜，就地取材，通过对“在地”认识、梳理、总结，以“在地”设计，重新构筑起当地人对自身文化的再认识。

同济大学建筑城规学院教授阮仪三先生称赞：竹建筑双年展的影响无可限量。丰富的景观创造了很好的艺术天地，同时与生活密切相关。这正是双年展的魅力所在。

这个没有围墙的“社区”与传统村落隔溪互动，历史与文化、当代与传统、时尚与乡土在此交汇，这一创新的乡村聚落形式，吸引着来自世界各地的人来此游学、观光、驻村创作。

传统竹纸制作技艺传承人



浙江杭州非遗项目(竹纸制作技艺)代表性传承人

李文德

中国古代四大发明之一的造纸术，是推进人类文明发展的重要技术，已经传承了2000余年。蔡伦发明造纸术时，使用树皮、废麻为原材料；在经历了百余年的发展之后，从晋代开始，竹开始被作为一种新的造纸原料使用至今。

浙江省富阳市素有“土纸之乡”的称号，其竹纸制造技艺始于南宋，世代相传，已有1000多年。富阳市湖源乡新二村农民李文德继承传统竹纸品牌和制作工艺，创办杭州富阳大竹元竹纸有限公司，生产销售元书纸，为富阳竹纸传承发展作出了独特贡献。

从小耳濡目染学习竹纸制造

竹纸微含竹清香，薄如蝉翼，柔韧如纺绸，纤维密实，易着墨不渗染，耐贮藏且不招虫蛀。这些特性，让竹纸成为纸中上品，从古到今，都受到文人墨客青睐。

李文德小时候家里做书写纸和祭祀用纸。书写纸贵重，轻易不让小孩碰，祭祀用纸的活没少干。父母白天忙完，顺便带一叠太阳底下晒干的土纸回去，晚上大人孩子把纸一张张分开，这叫“撕纸”。造纸的各个环节无声无息浸润到他的生活中。

那时的造纸人家，称为“槽户”，槽的多少代表着家底厚薄。承包到户的时候，他家有 2 个槽，一年经手竹料 10 万千克，所以槽边干活的通常不下 6 个人。另外，李文德小时候还参加了伐竹劳动，这是造纸的第一步。李文德 14 岁时，就跟哥哥每天 6 点早起舂料，一干一个多小时。

16 岁的李文德正式拜了第一个师傅学习造纸，师傅是本村人，后来还拜了一个村里的老师傅，学了 1 年，主攻细节，把造纸流程中的所有手艺都融会贯通了。

在上海销售竹纸转变观念

1990 年，李文德接过父母的交接棒，成立了“阿德元书纸厂”。远离城市的山村里，李文德埋头做纸，做好了有人上门来收，手艺精通，销量不愁，日子过得殷实。2007 年的金融危机，打破了生活的宁静。一件纸(4800 张)的价格从 280 元一直跌到了 120 元。成本保不住，李文德被逼着出门找市场。

在上海，有天邂逅了一位从文化馆退休的上海男人，李文德称他“叶老师”。叶老师跟他讲，这些纸要卖给写字画画的老师和文化市场、文房四宝店，也可以到博览会上去看看。李文德知道了他的目标客户群。

上海之行使李文德对元书纸有了全新的认识，从此更加坚定了他投身元书纸作为文化用品的定位和生产推广信念。

坚定信念企业艰难发展

2006 年 5 月 20 日，竹纸制作技艺经国务院批准列入第一批国家级非物质文化遗产名录。四川省夹江县和浙江省富阳市的竹纸最为著名，深受市场欢迎。

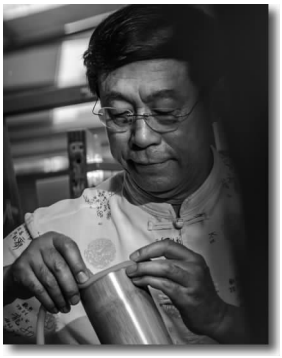
那些年，李文德在全国各地跑着参加各种文化用品博览会、工艺美

术博览会，最多的一年，他参加了 7 个博览会。很多中国台湾、韩国、日本的订单，就是在博览会上达成的。

市场打开了，李文德的造纸事业也越做越大，2009 年，造纸厂变成了公司。李文德的做纸作坊不仅成了杭州市第一批“非遗”生产性保护示范基地，他所注册的富阳市大竹元宣纸有限公司更是在 2017 年年初被列入“第四批浙江省老字号”，2014 年“大竹元”商标被认定为富阳市知名商标。

在淘宝网上，该公司有自己的网店，网店名为“大竹元宣纸”，网络销售量虽然较少，但企业信用良好。

李文德 2015 年成为杭州市非遗项目（竹纸制作技艺）代表性传承人，当年，他还被选为杭州市富阳区富阳竹纸文化保护和传承发展促进会副会长。



蜚声中外的竹乐团创办人

北京竹乐团团长

王　巍

中国有一位致力竹乐研究 20 余载的艺术家。他不仅创新研制出 30 余件竹乐器，还建立了中国第一支竹乐团——北京竹乐团，他就是北京竹乐团团长王巍。

1995 年，王巍在音乐界权威杂志《人民音乐》发表了《奏响中华民族竹乐之韵——关于建设民族乐队的设想》一文。他在文中写道：“多年来我一直想建设一个有中国民族特色的竹乐团。这不光是我对竹有一种特殊的喜爱，还因为时常感到我国竹乐历史悠久，各民族竹乐器种类繁多，着手研制开发新的乐器前景很广阔”。没想到，这篇文章一刊出，就引起了音乐界专家的强烈反响，为此还专门召开了一场打造竹乐团的研讨会。当时出席研讨会的有音乐家协会副会长秦鹏章、音协副主席赵沨等 30 多位音乐家一致认为，建立竹乐团切实可行，大有前途。

然而，要组建一个乐团，必须要先发明一批新的竹乐器，各类乐器还需要具备不同音色和音区。这对于没钱没手艺的王巍来讲，开发一件都不易。

为了竹乐梦想，王巍始终没有放弃。那时，找竹、制作竹乐器成了王巍日常生活的一部分。为了研发竹乐器，王巍不仅花光了积蓄，丢了工作，还付出了血的代价。一次，因为太过疲劳，王巍的左手中指在加工竹子时不慎被电锯削去一半，留下再无法自如演奏的终生遗憾。

功夫不负有心人。由王巍发明的竹板琴面世了，这一乐器音色圆润悦耳，弥补了中国民族乐器没有板状旋律打击乐器的空白；失传千年的古代低音乐器“相”回归了，弥补了民族乐器中缺乏低音的短板；还有用1000多摄氏度高温烧制而成、可以发出金属音色的竹炭琴……此后，竹乐器一件件诞生，足足有30余件。这些竹乐器高中低音齐全，吹打弹拉齐备，音区已超过一般钢琴的音域。

组建竹乐团的事儿成了，但离真正的竹乐演出，还有一段距离。“其他乐器的曲目演奏都有样板，而竹乐器的演奏几乎每一首曲目都要重新编排，这工程量是超乎想象的大。”王巍说。

令他欣慰的是，身边的朋友纷纷伸出援助之手。作曲家莫凡和杨一丹从很远的地方赶过来看乐器，不久就写出了竹乐六重奏《潇湘竹影》和傣族乐曲《小卜少》。作曲家陈崴创作了《竹翠京城》等一批作品。目前，竹乐团的曲目既有中国传统的民间乐曲，也有大家喜闻乐见的世界名曲。

当优美动听的竹乐在演出大厅响起，在场的观众无不被这天籁之音所深深打动。国际竹藤组织前总干事伊恩·亨特评价道：“竹乐团音域很宽，音色圆润，给人以自然、愉快的感觉，它与其他类型的乐团完全不同，是独特而唯一的。欣赏过竹乐团表演的人都表示赞叹，惊奇于你们用竹子组成了一个乐团。”

2017年春节期间，受文化部委派，应美国明州之约，北京竹乐团为中美观众奉上了一场“中华竹韵”新春音乐会。演出曲目有家喻户晓的中国民歌，有享誉世界的名曲，还有最新编排的美国传统民歌和电影音乐。有境外媒体称赞道：“这是中华传统民族文化和绿色生态文化的完美结合。”

北京竹乐团在创建之初，就将生态保护作为重要的责任。不仅所使用的乐器均取材于翠竹，就连演奏的音乐也有不少是诠释生态主题的。在世界环境日等绿色节日中，北京竹乐团总是想方设法利用竹乐优势，为观众带来一场集趣味、知识、文化、环保于一体的音乐会。

在王巍看来，“音乐会要适应时代潮流，提升人们艺术审美的同

时，也能雅俗共赏，让公众参与其中。”每次演出，王巍都会在开场先介绍竹文化竹乐器知识。一场音乐会中间，总有让人难忘的互动体验。被选中的幸运观众有机会上台接触、演奏竹乐器，经王巍示范教学，短短几分钟，他们就能合作演奏出一首简单而温馨的乐曲。

这些年，通过这些独特的竹乐器，北京竹乐团在国内外举办了多场竹乐专场音乐会，影响力与日俱增。乐团出版的《竹乐器的世界》一书入选国家级“经典中国国际出版工程”，并被美国国会图书馆收藏；发行的《竹吟》和《竹花花》分别在中国唱片金蝶奖评选中获最佳录制奖和最佳乐器演奏专辑提名奖。

荒林春足雨，新笋迸龙雏。王巍和他的竹乐团像雨后春笋般不断研究、创新，丰富着中国的竹乐世界，传播着中国的竹文化。

竹文化教育从娃娃抓起



浙江省临安市天目山镇对石小学校长

陈国平

浙江省临安市天目山镇对石小学这个山村小学，靠什么吸引40多个国家的外宾几次三番地考察和访问？又靠什么吸引了省市级十几家媒体的聚焦？

对此，石小学的校长陈国平给出的答案只有一个字——竹。对石小学也因此成为我国乃至世界竹文化教育的一面旗帜。

识竹，竹乡娃娃饮水思源

对石小学已经接待过4次外宾，最近一次是在2015年9月9日。那天，巴西、喀麦隆、莫桑比克等15个国际竹藤组织成员国的20多名国际友人一进入校园，就受到了对石小学师生的热情接待。他们在校园里兴致勃勃地参观了“竹韵灵动”的美丽山村小学校园，欣赏了竹文化长廊，参观了竹文化展览室、陈列室、实践室和“绿筠”竹种园，观看了学生的斗笠舞与竹竿舞表演，还饶有兴趣地在操场上与学生互动，跳起了竹竿舞，校园里掌声不断响起，充满了欢声笑语。

每每看到这一幕，陈国平都觉得特别欣慰。因为开展竹文化教育，也让孩子们有了更加宽广的平台，拓展了视野。

为何会选择将竹文化作为对石小学的核心文化呢？

陈国平娓娓道来。

临安是中国竹子之乡，全市 53 万人口中，有 13 万人从事竹子与竹笋相关的产业，竹产业总值 30 多亿元。陈国平说：“我们学校的很多学生，生活费都来自于竹子，学习竹子、了解竹子、感恩竹子，也是在感恩父母、感恩这片土地，这是饮水思源。”

在对石小学，竹文化不是一个空口号，而是深度融合在学校的教学和管理中。

2012 年下半年，对石小学开始编写竹文化教材《知识读本》；2014 年 2 月，重新修编《绿筠》6 本。陈国平说，这个过程是非常艰难的。“我们的老师都是在课余时间查阅大量资料，敲定教材结构和内容，并开发相关视频资料、教师用书等。”回忆起那一段探路的过程，陈国平说：“是艰难的，也是兴奋的。”

对石小学将竹文化的课程和教学紧密结合。每 2 周一次课程，开展知识竞赛、展示活动，竹文化教学开展得有声有色。

玩竹，寓教于乐开启心智

竹子是竹乡人生活的一部分。对石小学围绕竹子展开了一系列动手实践活动，让孩子们从小就学会知竹、爱竹，用竹、玩竹。

对石小学有一片竹园，名为“绿筠园”。园里的二十几种珍稀竹种、1230 株竹子都是学校师生亲手种植的。这片青翠的竹林也见证了对石小学学生们的成长以及中国竹文化教育的启蒙和发展。

对石小学要求小学生学会“三个一”，即“人人会一种竹制乐器”，“人人会跳一支竹竿舞”，“人人会做一件竹制工艺品”。学校开展很多社团活动，既有深受全校学生喜爱的特色竹竿舞，也有侧重于培养学生动手能力的竹雕；有发挥学生想象的竹制作，也有竹培育、知识探究的竹实践。学校每年举办竹文化艺术节，期间学生会表演跳竹竿舞，吹笛子、葫芦丝等节目，其中竹竿舞获得了临安市中小学生艺术节二等奖，还跳进了附近农村文化礼堂，跳进了浙江农林大学，跳上了浙江电视台

《流动大舞台》。学校每年开展“竹趣运动会”，器材都是用竹子做的。

学竹，晓理于行传承精神

“虚心、坚强、向上、奉献”，这是对石小学以竹子精神为核心的校园精神，在全校师生中传递弘扬。陈国平说，传承竹文化，体悟竹精神，有利于孩子们从小就树立和弘扬清华其外、淡泊其中、清雅脱俗的竹子精神。

因为“竹”，对石小学从一个普通的山村小学成为中国乃至世界竹文化教育的一颗明星。

国际生态发展联盟顾问、中国人民大学环境学家张橡枢评价：“一个农村小学不简单，能根据临安本地资源开发校本课程，带领小学生研究竹文化，开展生态环境教育，而且仅仅一年多时间就取得了很好的成绩，难能可贵，可喜可贺！”

在竹乡开展竹文化教育，陈国平始终怀着一种使命感。他说：“我们靠一根竹竿打品牌、连世界、引资源、创特色，希望中国传统的竹文化能在孩子们心中生根发芽，郁郁葱葱！”



巧设计让竹家具更有魅力

“竹之信仰”品牌创始人兼艺术总监

朱利群

朱利群大学主修汉语言文学，毕业后却从事室内设计、平面设计、家居设计 20 余年。他主张纯粹简单的设计理念，将中国传统美学思想与北欧简约的设计风格相结合，赋予家居设计以新的生命力。

他设计的《竹林七贤》作品，获有“设计界的金马奖”之称的 2015 年台湾金点设计奖。这是该作品继 2013 年获“大中华杯海峡两岸明式家具创意设计大赛”特别奖（最高奖）之后的又一次殊荣。

朱利群的家乡浙江衢州盛产毛竹。竹制品在他的生活中随处可见，然而一直以来却充当着小角色——筷子、凉席、砧板、茶杯垫、窗帘等。随着科技的不断进步，竹制家居用品迅速成为一个新兴的低碳产业。朱利群了解到，竹子通过碳化、烘干、压板等“重竹”系列工艺处理之后，材料安全程度完全不输给木材，加工后的竹制品可确保 30 年不生蛀虫。不仅如此，竹制品还富有弹性、硬度高，在防止开裂和变形方面远远超越实木制品。

朱利群想，既然竹子用途如此广泛，为什么不能替代木材来做家具呢？“我从小到大在这样的环境长大，对竹子也有一种特殊情感。竹子 4 年便成材，而制作木质家具则需要砍伐大量的树木、摧毁大面积的森林。随着国家对木材资源的保护，竹家具市场空间会越来越大。”朱利群说。

2010 年，朱利群建立杭州米兰意象家居装饰有限公司。旗下品牌“竹之信仰”的竹制灯具首次参加第三届“森博会”就获优质奖，深受采购商的青睐。2013 年 9 月，“竹之信仰”竹文化家居体验馆在上海亮相；同年 12 月，作品《雅仕沙发》获中国设计奖提名奖；2014 年 12 月，作品《亦花亦禅》获中国设计奖至尊奖。

竹之信仰竹家具品牌在获得众多奖项荣誉的同时，也得到了高端家居市场的认可，很多高端酒店、民宿、会所、茶楼、别墅样板房，甚至是著名歌星和商界大佬的宅邸中，都能看到竹之信仰品牌的竹家具。

有人评价说，朱利群的作品或简约中尽显不凡，或经典中饱含诗意，或写意中富有张力，或清雅中透着静谧，从中看到的是中国传统家具设计的淡雅和现代生活方式的简约舒适。

朱利群认为，从事设计需要具备高度的社会责任感和使命感。在全球生态环境遭到严重破坏的当今，发掘中国传统哲学中蕴含的“天人合一”等设计理念和传统的中国美学思想显得尤为重要。

“如何让我们的城市更美好？如今不乏前沿的科技、先进的手段，但我们的设计理念却越来越糟糕。低碳绿色不能单纯依靠高科技，而要运用更简单的材料，融合设计的智慧，才能真正发挥设计对低碳经济的作用。”朱利群说。

为什么选择竹材料呢？

“材质是家居设计的精髓。”朱利群说，低碳家居首先用的材料要绿色环保，最好是天然材料。藤材、竹材是最好的天然材料，特别是竹材，可再生性强，能大大减少对森林资源的消耗。

“国人历来爱竹。坚韧挺拔的竹，自古以来一直是高雅、纯洁、虚心、有气节的象征，已经变成中国传统文化精神的一部分。竹不仅在象征意义上高洁悠远，在现实生活中也是实用性极强的物品……”国学文化功底深厚的朱利群侃侃而谈。

秉承“工匠精神”，朱利群所缔造的“竹之信仰”品牌竹家居无处不充斥着低调而清新的设计风格、低碳绿色的人文关怀。“竹之信仰”家居推崇原创，以优质的竹集成材和重组竹为原料，利用竹材自身的优良

性能，经过高温碱水蒸煮、擦洗、防虫霉浸泡、高温烘干等特殊处理，产品纹理精细、光色好、防虫防霉变。

有人评价朱利群是一位有低碳情怀的竹家居设计师。朱利群这样说：“低碳其实是一种生活态度，我只是希望通过我的设计能让世人更加关注我们的环境，也更加认同我们中国的优秀传统文化。”

把先秦钟鼎文刻在竹子上的工艺大师



浙江杭州富阳区竹刻技艺非遗代表性传承人

陈志贤

竹刻是中国特有的一种专门艺术，有着悠久的历史，早在3000年前的商朝就已出现。它是以毛竹为主要材料，以尖锐又硬的刻刀为工具，在竹子上刻划出文字或图案。来自杭州富阳龙门镇七村的村民陈志贤，就是一位获得富阳区竹刻技艺非遗代表性传承人、杭州市民间工艺大师称号的竹刻艺人。

竹刻是技术和艺术的结晶

陈志贤，龙门镇七村人，父亲陈永献也是竹刻老艺人，在父亲的熏陶下，从小就爱上了这门艺术，并把竹刻技艺发扬光大。如今，他的竹刻艺术，在国内有了一定的影响。

说到竹刻的选材，陈志贤侃侃道来：“做好的作品，就要选好的材料，老的竹子密度大，雕刻出来不容易变形，打磨后质感就会呈现出来。”陈志贤选择竹刻材料时，通常会在早上没有露水时去砍竹子。第一刀砍下去时，他会用舌头尝一下味道，如果竹汁是苦味的，那么这棵竹子一定错不了。因为有苦味的竹子就不容易有虫。陈志贤表示，这些都是老一辈的竹艺人留下的经验，我们现在还一直在沿用这些老经验。

竹刻这种技法，包括技术和艺术。技术容易掌握，艺术却不易学到

的。全靠个人的悟性，以及一个人的综合素质，艺术只能意会，很难用言语形容。竹刻技艺工艺复杂，技术要求却非常高，劳动强度又大，成效缓慢，一般的人是不乐意学习的。

竹刻艺人与先秦的钟鼎文结下不解之缘

陈志贤是 60 年代的人，由于受到当时上山下乡的大环境影响，老陈 14 岁开始就不再念书，转而和父亲学习竹刻手艺，但是一个初中都没有毕业的人，2014 开始竟然研究起了周朝时期的“金文”（又称钟鼎文）。

“金文”是一门盛行于周朝时期的文字，有象形文字的形象，又开始跨入大篆，是大篆以前的一种文字，由于通常都是铸刻在殷周青铜器上的铭文，也叫钟鼎文。

“有一次，我在中国美术学院听一个教授上课，他说非遗传承就需要创新，然后发扬光大。当时我很受启发，后来我想着把金文和竹刻结合在一起做点事。尽管目前还没产生什么经济价值，自己年纪也大了，记忆力越来越不好，除了学习，我还要研究、整理、雕刻……一天的事情总是做不完，但是这是我喜欢做的事。”陈志贤说。

老陈说，现在研究甲骨文的人很多，研究金文的人并不多，所以专门研究金文的学术机构也没有。自从第一次看到金文，老陈就希望学习这门古老的文字，并结合竹刻手艺把金文翻译成现代文字刻出来。目前，陈志贤在清华大学几位热心教授的帮助下，收集整理金文，把金文翻译成白话文，经过 3 个多月的努力，第一件双文对照的笔筒作品已经完成。

集半生心血发扬非遗文化

这些年，老陈的名气大了，还经常去参加一些展览会、博览会，现场作表演。他先后获得了一本本的荣誉证书、一座座的奖杯，有的作品

还被一些美术馆、收藏家收藏。

据《第五批杭州市非物质文化遗产名录项目申报书》，陈志贤的获奖作品有：目前中国最长的竹简，全长 40 多米的草书阳刻《唐诗五十首》，在“第三届中华民族艺术珍品文化节”上被评为“中华民族艺术珍品”；长 1. 28 米，宽 50 厘米，雕刻 100 个孩童的《百子图》，获中国工艺美术行业金奖；全长 12 米的《富春山居图》在“第四届中华民族艺术珍品文化节”上获得中华民族艺术珍品称号；《百鸟朝凤》在上海工艺美术精品展参展后获中国工艺美术行业金奖；《八仙过海》和《梦忆江南》在北京“中国工艺美术精品展”参展后获金奖。

现在，陈志贤的家就是一个仿古建筑的竹子王国。他把竹刻当作一项事业，用毕生的心血来经营。就如陈志贤自己说的：“现在也没多少人会去做这些事，而且还是个人出资在做。就像现在当我把金文整理出来，并翻译成现代文字，用竹刻刻出来，我心里就非常满足，而且我也让非遗发扬光大了。我真的很希望让后人看到这些作品，并能流传下去。”



工艺大师的竹伞情缘

浙江富阳非遗工艺竹伞文化传承匠人

闻德汉

中国的伞文化是典雅的中国工艺品中极富代表性的一朵绚丽的奇葩。伞被人们寄托了一定的美好愿望，例如伞骨为竹，代表长寿，寓意节节高升。伞形为圆，寓意美满、团圆、平安。

浙江富阳的银湖街道金竺村是一个竹子资源丰富的美丽小山村，盛产苦竹、淡竹、毛竹等竹类，当地百姓祖祖辈辈与竹结缘，喜欢钻研竹编织、胡笔、竹伞等各类竹子衍生品。匠人闻德汉就是金竺村竹伞工艺的新一代传承人和杭州市非物质文化遗产项目代表性传承人。

富阳竹伞制作起源于清末民初，距今已有 100 多年历史。1951 年，富阳鸡笼山村制伞老匠人戴荣恩钻研学会了油纸伞、绸布伞的工艺后，成立了新民二村伞骨厂。19 岁的闻德汉为学会一门手艺养活家人，拜戴荣根为师，学习制伞技术。年轻的闻德汉跟着师傅学做竹伞，为了把手艺学精，好学的闻德汉在日常帮师傅做活时用心观察，全靠心领神会，嗜之愈笃，技巧愈工。本着对竹伞技艺的热爱，闻德汉学的特别快，很快出师自立了。

20 世纪 80 年代，村办伞厂由于管理不善很快办不下去了，闻德汉不舍一身制伞好本领，力排众议，与村里几位同道中人，合伙接过村办伞厂，主要经营毛竹竹材利用为主的油纸伞。

伞厂在闻德汉的管理下起死回生后，闻德汉对制伞工艺有了自己的

思路和创意，他瞄准金竺山头满山遍野的淡竹、苦竹，不断研发、不断创新、不断改造，先后研制丝绸伞、油纸伞、布伞、绢伞、沙滩伞、玩具伞、舞蹈伞、茶道伞、儿童伞等几十种工艺伞，伞厂规模得到快速发展壮大。

2014 年，闻德汉正式创立富阳市浮云堂工艺美术伞厂。浮云堂生产的工艺伞是采用多年老竹制伞架，优质木材制伞柄，手工印花、手工绘花及手工皮纸用自然桐油等材料，精工制作，产品有从 2 寸到 5 寸工艺各异。

竹伞的制作工艺十分考究和繁复，现代技术难以替代。制作技艺经过几代传承人的继承创新，形成了独具富阳特色的技艺，如制伞架技艺中的“夹片工艺”、制伞面技艺中的“芳香油漆”等，均为富阳纸伞制作所特有。

闻德汉制伞，其工艺过程从山上砍竹开始，山上虽然都是竹，但并不是所有的竹都可以做伞骨的，这就要到竹山去挑选，在竹林中寻觅，挑中了就做一个标记。挑选具有 3 年以上竹龄、粗细在五六厘米、色泽均匀、没有阴阳面和斑疤的淡竹。过嫩、过老、过大、过小的竹都不能要，真是“百里挑一”。

砍竹后要经过刮青、刨节、劈伞骨、做伞架、钻洞、防蛀防霉处理、晒干、油漆，加工成伞骨又要经过擦竹、劈长骨、编挑、整形、劈青篾、铣槽、劈短骨、钻孔等到十多道工序。

各道工序都有其难点，特别是整形、劈青篾、铣槽难度尤其大。还要做伞斗、糊伞面、穿花线、印花、染色等等，要经过上百道工序。为确保竹伞骨的韧性，伞骨经煮晒、染色，结实耐用，防止虫蛀，可反复开合 2000 次以上；伞柄上扎 10 厘米白藤，既保护伞柄，又增加美观度。

伞面有传统的手绘花鸟、富春山水图案，也有清一色大红、鹅黄、淡紫等，雅致天成；最难做的一道工序是手绘画。闻德汉带领着村里一批没上过正规美术学校的制伞手工艺人，全凭灵机、心境和熟练的手艺，从古代仕女图、山水画、花鸟，精致描画出一把把色彩亮丽精工艺

伞。人云：“浮云堂伞‘撑开一把伞，收拢一支竹’”。

一把把精工细作的工艺伞凝结着闻德汉等非遗工艺传承匠人的智慧和心血，获得了许多奖励，其中“庭院伞”荣获了 2014 年中国国际轻工消费品展览会文化创意奖金奖。浮云堂出品的工艺伞不仅是国内各旅游商场受欢迎的产品，同时还远销美国、韩国、日本等国家。

为了传承保护我国优秀文化遗产，传统竹制工艺伞已被列入第二批国家级非物质文化遗产名录，也被列为“首批杭州市传统工艺美术重点保护品种和技艺”。这对担忧手工竹纸伞文化传承的闻德汉大师来说，有了些许宽慰。

编织梦想传承竹编技艺



国家级非物质文化遗产青神竹编传承人、四川青神县竹福竹编艺术创作中心创始人

张德明

四川青神是文化部命名的全国唯一的竹编艺术之乡，其竹编艺术不仅历史悠久，而且技艺精湛。近年来更是涌现出一大批竹编工艺大师，作为国家级非物质文化遗产——青神竹编的传承人、今年 65 岁的张德明便是其中之一。

缘起：一份耳濡目染的传承

对于张德明来说，竹编最初的意义是换取油盐的商品。“青神是竹编之乡，那时候家家户户基本都会用竹子编些簸箕、扇子什么的。我爷爷去世得早，小时候奶奶就会编一些‘芭芭扇’，再换些钱给家里买油盐。”张德明说。

等到逐渐长大，丰富的人生经历让张德明对竹编有了更深层次的认识。

上学期间，他向同学学习编“细篾条”扇子卖钱补贴家用。同时学习了采用索骥法在细篾条扇子上编织简单花纹和字。参加工作后，他在教授音乐之余钻研编织一些既实用又好看的竹编制品。他虚心向校内外、省内外竹编教师、艺人、专家学习，潜心于竹编艺术的教学与研究。

在日复一日的刻苦钻研中，张德明逐渐体会到竹编中蕴藏的无限趣味。

执教：一个发扬传承的决心

20 世纪末，由于经济的影响，竹编工艺专业在青神已经无法继续开设。眼见传统技艺即将湮灭，张德明心急如焚。

通过调查，时任职业中学校长的他决定恢复竹编工艺美术班的招生。他邀请初中毕业班到职中参观竹编艺术品，让学生们感受竹编艺术的魅力。其后，他将竹编知识、竹编的创作普及到了该校的每个年级每个班每位学生。

同时，他还编写了《中国竹编艺术之精粹——平面竹编》讲义，第一次从竹编艺术的发展历史、创作、价值、欣赏等方面作了阐释，激发了学生学习竹编的热情。

立业：一腔扎根竹编的热忱

21 世纪初，张德明开始全身心投入青神竹编事业。

在随后 10 余年中，他探索和挖掘竹编艺术品特色，由题材再创转为自创；由“形似”转向“神形皆备”；由单一的素色、双色转向套色和多色彩；由单一的“阳编”转向“阴编”“阴阳同编”；由一般的装饰品、工艺品转向珍贵艺术品、收藏品；由单调的竹木装饰转向精裱轴式装潢等。

2005 年，在做了大量的试验后，张德明成功以纸、绫、绸、缎等纺织品为载体，以竹编为画心，发明了一种新型的竹编艺术字画装裱技术，并于 2007 年 4 月申报国家专利。它解决了传统竹编艺术品易变色、易开裂、易蛀虫、不上档次、不便携带、不易保存等问题，也使竹编艺术更具民族性、艺术性。

他首创的折叠册式竹编艺术品，将画面分开单独编织，然后将每一

幅竹编画串联起来形成一个整体，如《八仙图》《十二花神》《十二金钗》等竹编艺术品，成为了藏家的收藏品。

摸索出采用切换经纬竹丝的方法，张德明首次在素色竹编上套红色，在对比色竹编上套第三色、第四色，从而形成的多彩竹编艺术品。他的竹编艺术品《虎》在日本展出时，引起轰动。《中国印》在第四届中国民间工艺品博览会上更是受到一致好评。

传承：一个永不停歇的追求

“竹编原本出自于民间百姓家，上升为艺术以后毕竟是曲高和寡，我想做的，就是把竹编元素带进千家万户、带向国际市场，让大家都知道青神竹编，也将这份技艺长久地传承下去。”张德明说。

近年来，张德明又对传统的瓷胎竹编进行了创新，并同法国爱马仕合作，让青神竹编艺术迈进了巴黎神圣的艺术殿堂。

同时，他在培养大量竹编人才之外，将视线投注于广阔的国内市场，已经初见成效。“我们推出了一些精美的竹筐、摆件等，目前来看网络受众还挺多，市场潜力很大。”张德明说。

“只有传承而没有创新的民间艺术是会走向消亡的。传承是基础、创新是出路，只有创新，传承才具有历史意义和现实意义。”抚摸着手中的竹丝，张德明说，“这辈子，我一定会为中国竹编艺术的传承和创新做出毕生的努力。”



与竹子谈半世纪“恋爱” 盼老手艺焕发新生

福建篾编手艺传承人

何敏文

在老福州人的记忆里，旧时的生活里总是沁着竹香：刷锅有竹筅帚、睡觉有竹席、买菜有竹篮、晒谷物有竹筛。

然而，随着时代的发展，竹制品逐渐被塑料、金属产品所取代，篾编手艺也从人们的视线中慢慢消失。在篾匠踪影难觅的今日，何敏文却用一双巧手默默坚守着这项传统手工技艺，让竹香在现代人的生活中延续。

出生在篾匠世家

临近三坊七巷的澳门路上有一家不起眼的竹器店，27 平方米的店里没有华丽装饰，有的是错落有致陈列着的各类竹制品。往来路人经过，都会往店里瞅一眼，有的还会带走几件小物。年近花甲的店主何敏文常坐在店门口，用布满老茧的双手灵活地制作竹器。偶尔有人路过询价，他也只是微微抬头答上一两句，然后继续低头干活。

何敏文出生在篾匠世家，受家人影响，七八岁时就跟着父亲学习篾编手艺。抱着“一技在手，吃穿不愁”的想法开始学艺的何敏文自己也没有想到，这一做就是一辈子。

俗话说：“竹刀拿得起，不怕没柴米。”在 20 世纪七八十年代，擅

长竹器制作的篾匠十分风光。

在何敏文的记忆里，那时候福州有很多与竹子打交道的人，光是竹器厂就有 10 多家，街面上开的竹器店不比现在的理发店少。到了 20 世纪 90 年代，传统竹器逐渐被美观又廉价的塑料制品取代，竹编市场日渐式微，大多数篾匠在何敏文父亲那一辈也相继转了行。

与竹子谈了半个世纪“恋爱”

何敏文的竹器店里陈列着上百种竹制品，据他介绍，他做过的竹器品种不下 1 万种。然而，他的篾编工具却很简单，竹刀、刨刀、锤子、锯子就是全部“家当”。有时只需要一把脊厚刃薄、镶着木柄的竹刀，就能制作出造型不一的竹制品。

何敏文说，做竹器难的不在于编竹，而在于破竹。“做竹器首先要学会削竹篾，这道工序看起来简单，却要求操作时十分细致。”何敏文说，要让竹子厚薄、宽窄得当，竹篾数量刚好，需要几十年的磨炼才能达到炉火纯青的地步，稍不留神还会受伤。他一边说一边撩起裤管，露出了膝盖上一道清晰可见的伤疤。何敏文说，那是他年轻时在一次削竹篾的过程中，一不留神削到了自己。缝了 4 针、卧床 1 周的惨痛经历非但没有让何敏文退缩，反而让他更加坚定了信念。

在何敏文妻子的眼中，丈夫就是对竹子几近痴迷的老顽童。两人没有惊心动魄的恋爱，没有游山玩水的浪漫，有的只是以店为家的平淡。“他总是停不下来，最大的爱好就是摆弄竹子，只有这时候他才觉得时间特别好过。”何敏文的妻子说，丈夫就是这样与竹子谈了一场长达半个世纪的恋爱。

不断创新寻找出路

据何敏文了解，现在福州从事篾编行业的不过千人，手艺精湛的更是凤毛麟角。何敏文的兄弟姐妹和孩子都没接触篾编，家中只剩他一人

还坚守着这家竹器店。

虽然如今竹器市场大不如前，但何敏文却从未考虑过放弃。他也顺应时代，对竹制品进行改良创新，除了制作传统生活用品，还经常为剧团等单位制作演出道具，或是根据客户需求定制产品。

多年的竹器制作经验，让何敏文练就了一项“绝技”，只需要一张草图，就能“脑补”出雏形，并用竹子制作器具。何敏文偶尔也会遇到需要返工的时候，但精益求精的他从不抱怨，会一直做到客户满意为止。“只要我做出来的产品能够得到大家的认可，就是我最大的骄傲。”何敏文说。

或是倾心于竹子这种环保无污染的材质，或是因为慢慢衍生出的怀旧之情，这 2 年竹器市场有所回暖，许多外国友人也对中国的传统手艺青睐有加。“现在科技这么发达，或许有一天能够让篾编这门老手艺焕发新生。”何敏文说。

“之所以还在坚持，是因为我对竹子的热爱还未消散。”何敏文说，自己守着这间老店，守着这门手艺，也是延续着自己的一个梦想。他期待有朝一日能够等来那个愿意接班的人，将篾编手艺传承下去。



痴心不改“绿竹翁”重振苏州竹刻



江苏非物质文化遗产“苏州竹刻”项目代表性传承人

李宗贤

曾几何时，《怀袖雅物——苏州折扇》的出版，让无数人惊艳于苏扇的风雅与精致。谁能想见，书中收录的上百件精美绝伦的竹雕扇骨，都出自双塔街道大公园社区一位普通的六旬老人之手——苏州市非物质文化遗产“苏州竹刻”项目代表性传承人李宗贤。

误打误撞结缘竹刻

一头凌乱花白的头发，黑边框的老花镜、粗糙的长满老茧的手的李宗贤从拿起刻刀到如今，已过去 40 多个年头。

李宗贤出生在一个文化氛围颇为浓厚的家庭，父亲酷爱书法，写得一手好字，从小耳濡目染之下，李宗贤自幼便对中国传统文化艺术充满兴趣。

李宗贤十来岁时，家中老宅里来了两个房客，他们是加工“吴门画苑”外发绢本花鸟画轴的。两人天天临窗画画，李宗贤便天天趴在窗口看着。两人见李宗贤喜爱画画，便时常将他叫到屋内，教他如何勾线、设色，李宗贤自此打下了扎实的绘画基础。

20 世纪 60 年代，少年李宗贤偶然欣赏到一件前人留下的精美竹刻作品，从此沉浸其中，无法自拔。他于是拿出身边所有零花钱买了刻

刀，到处找竹子用来“练刀”，因为具备扎实的书画基础，虽然没有老师指点，李宗贤也很快摸到了竹刻的门道。

“竹刻刀法和书画笔法是相通的，竹刻想刻出神韵，必须有书画功底，不然雕刻时刀的起步、走形、收尾就不能到位，刻出来的东西就会韵味不足。我搞竹刻没人领我入门，完全是自己误打误撞，自然而然，好像我就是为竹刻而生的。”李宗贤开起了玩笑。

一波三折登堂入室

爱上了竹刻的李宗贤原本想这辈子就守着竹子和刻刀，可命运却偏偏接二连三同他开起了玩笑，起初他两次报考苏州工艺美院，但每次都阴差阳错与自己心仪的学校和专业失之交臂。

机会总是青睐有准备的人，80 年代初李宗贤的命运终于出现了转机。当时苏州工艺美术研究所策划举办一场大型的展览活动，向全市征集民间手工艺作品，李宗贤的一件动物造型的竹刻作品被选中参展，还赢得了苏州工艺美术界的广泛好评。

此后不久，李宗贤就被推荐到苏州工艺美术研究所工作，专职研究和恢复苏州明清竹刻工艺。从此，李宗贤真正实现了自己的夙愿，由一名民间竹刻爱好者成了“正规军”，可谓“登堂入室”。

研究所的各种文献资料、同事之间的切磋、前辈大师留下的传世佳作，都让李宗贤如获至宝。那段时间他如饥似渴地从事竹刻研究与创作，不断吸取营养丰富自己的竹雕技艺，渐渐形成了自己的艺术风格。

李宗贤开始在国内工艺界渐渐崭露头角。古吴轩出版的《苏州民间手工艺术》一书中收录的《兰亭雅集图》竹刻笔筒，便是李宗贤 80 年代的作品。

工匠精神重振门庭

苏州竹刻兴盛于明代，明清以后，苏派竹刻逐渐式微。重振苏州竹

刻流派，使之在国内外都产生应有的影响，这是李宗贤一直以来的心愿。为了这个目标，冷板凳他一坐就是 20 多年。

“过去，人们有‘藏金玉者富贵，玩竹器者清贫’的观念，竹雕艺术品一直卖不起价，所以苏州雕刻圈子里曾经流传这样一句话‘刻玉的人吃肉，刻竹的人喝粥’。”李宗贤自嘲说，李宗贤却没有为名利所动，依旧守着自己钟爱的竹刻行业，默默探索耕耘。

“工艺之所以成为经久不衰的经典，是因为一代代手艺人都秉承着精工细作的工匠精神，名气和价位都是小事，我必须对得起老祖宗创下的这块招牌。”和竹子打了 40 多年交道的李宗贤，一言一行之中无不流露出竹子虚心、耿直、高洁的品格。

时至今日，随着人们审美趣味的提高，竹刻艺术品的市场开始升温，苏派竹刻也和苏派玉雕、苏派核雕一起成为苏州代表性的传统手工艺门类。随着《怀袖雅物——苏州折扇》的出版，越来越多的人为精巧细腻的扇骨雕刻所陶醉，收藏把玩竹雕扇骨的圈子也随之出现。

如今的“收藏热”捧红了一批名家大师，但李宗贤却从没想过去迎合市场，始终保持着一份散淡与独立。李宗贤坚守着自己的信念：“我的每件作品都是我的孩子，作品一旦刻上我的名款，我就要对它负责。一件作品眼前能卖多少钱由市场说了算，它能不能成为传世之作这需要经得起历史的检验。”



传扬中国传统诗竹画艺术

河南诗竹画大师

吴　旭

“不谢东君意，丹青独立名。莫嫌孤叶淡，终久不凋零。”这是关羽所做的一首竹诗，名曰《风雨竹》。这 20 个字不是简单的字，而是一幅竹画，画中每一片竹叶就是一个笔画，将这首诗藏在画中。

吴旭，郑州市中牟县人，他让“寓诗于画”的中国古典诗竹画展现在当代世人面前。

一次偶然解开诗竹画密码延续祖辈遗愿

吴旭 1952 年出生于中牟县万滩镇杨桥村。吴旭的爷爷收藏了不少名人字画，其中包括诗竹画拓片，自己也时常拿出来钻研、临摹。在爷爷的影响下，吴旭的父亲也学习诗竹画，并致力于发扬、传承具有 1800 年历史的中国诗竹画。吴旭出生后也一直跟随父亲学习、收集竹书画。

有一次，吴旭从朋友手中得到一幅诗竹画拓片，“当时真的欣喜不已，这不就是我们家几代人一直研究的东西嘛！”他如获至宝，搜集了大量关于诗竹画的资料。通过学习，吴旭得知，诗竹画起源于三国时期，现在世上仅存一幅诗竹画 20 个字，就是相传由关羽所作的《风雨竹》，此外还有竹叶字 8 个。这 28 个字，就是吴旭所能找到的所有的

东西。

辞职从艺练字到“走火入魔”

从小受祖辈和父辈的影响，吴旭研习书画技艺。凭借着扎实的功底，在小学做美术老师，同时兼副校长。1982 年年底，吴旭决定从学校辞职，全身心投入诗竹画的学习和创作中，“这是我爷爷的遗愿，我必须要实现。”他说。辞职后的吴旭正式开始了对诗竹画的研究。“我研究诗竹画没有告诉任何人，都是自己偷偷在家练的，因为我怕会失败。”

带着兴奋，也带着担忧，吴旭一头扎进诗竹画研究。“既然现存只有 28 个字，那我就从这 28 个字入手。”吴旭把这 28 个竹叶字逐个临摹下来，然后把这些字的每一个偏旁部首拆开来分别写到一张纸上，再把这些纸贴满了家里的墙壁。

那时的吴旭，每天睁眼后所做的唯一一件事就是对着墙壁上的字研究，看看再写写，写完再看，反复斟酌、练习。终于把手头仅有的字都练得像模像样了，吴旭开始把这些笔画、部首重新进行排列组合，他要写出更多的字。经过 7 年的刻苦训练和钻研，吴旭在诗竹画方面的技艺终于愈发成熟了起来。

“艺术不能马虎”

一幅诗竹画看似简单，但是背后凝聚的往往是漫长的创作过程和扎实的基本功。吴旭在练习的时候，一张宣纸往往要用很多遍，“要练习拉竹竿，要写行书小字，再练草书，最后还要练写大字。”经常是练习之后，一张宣纸就不剩下什么空间了。尽管这样节省，但吴旭说自己用过的宣纸大概也能装下一卡车那么多了。

吴旭的创作不是一蹴而就的，一幅画往往需要三次的反复才能有一次满意的。通常一幅作品至少也需要一周才能完成。那些不满意的画作

吴旭都会把它们撕掉，“我不能让那些不好的作品流出去，艺术不能马虎。”

在新中国成立 62 周年的时候，吴旭献上了一幅以毛泽东诗词为主要内容的百米长卷。这一幅大作品由 25 幅小作品组成。这幅百米长卷是经过上百次的推敲和创作 2 年半的时间才问世的。

要把《新华字典》用竹叶字写一遍留给后人

吴旭在创作之余，也一直致力于对诗竹画的推广，现在他正在与一些大学接洽，希望把诗竹画引入大学的民俗课程中。

而他更大的一个愿望，是把《新华字典》里的所有字都用竹叶字写一遍。“我小时候想学诗竹画但是没有资料可供我参考，我不能让以后的孩子们再吃这种亏。”因为是想传承给后代，吴旭在创作时更是加倍严谨，每个字的每一个笔画都认真推敲，一般经过 3、4 次才能成型一个字。从开始写第一个字到现在已经近 3 年了，但《新华字典》里的 36000 字吴旭也才写了一半，“我一有空就琢磨这个，一定要写好。”

虽然已经年过 60，吴旭还在每天为了诗竹画的发展和传承奔波着。从艺 30 多年，吴旭的愿望就是，继承好祖先留下的宝贵财富，把这门已经 1800 年历史的技艺完整地传承下去，让消失千年的诗竹画继续大放异彩，再现辉煌。

身残志坚的竹刻家



浙江杭州百丈镇竹刻家

方淼鑫

近日，在杭州市余杭区举办的“非遗”项目展示活动上，百丈镇竹制手艺人方淼鑫新近研发加工的竹眼镜架，让游客眼睛一亮，展出 10 副竹眼镜架，被游客抢购一空。

与人为善幸得贵人相助

百丈镇是“毛竹之乡”，有着丰富的毛竹资源。该镇泗溪村村民方淼鑫，1960 年生，他刚学会走路时患上小儿麻痹症，从此无法像正常人一样直立行走。然而，他靠着顽强的毅力和对艺术的追求，掌握了一手高超的竹刻技术，不管是字还是画，只要看上一眼他就能用刻刀在竹简上活灵活现地展现出来，走出了一条残疾人自谋职业的新路子。

方淼鑫初中毕业后，因家境贫困他没有继续上学。1999 年底的一天，曾受到过他们家帮助的丁小路来到他家。丁小路如今是中国书法家协会会员，他书写的世界上最小的毛笔字载入吉尼斯纪录。看到方淼鑫双腿残疾后，丁小路建议他利用丰富的毛竹资源，在毛竹上面用刻刀绘画、写字，还买来工具和供临摹的字帖、图帖，并经常上门指导。

勤学苦练打开一扇致富窗

起先，方淼鑫在竹简上描上底字，只刻一些简单的字，后来逐渐尝试在竹简上临摹名画和名家书法作品。从劈竹到制成竹简、烧烤等十多道工序，都由他一人完成。3 个月过后，他的一个朋友要到香港开会，请他刻4 幅竹简送给台湾的生意朋友。300 元一幅，共1200 元，这是他从事竹刻艺术后所做的第一笔生意。

2001 年 3 月，方淼鑫身残志坚的事迹经媒体报道后，被临安市白水涧旅游景点请去表演竹刻艺术。2002 年，他又学起了竹刻书法作品，王羲之的《兰亭序》四五天就能完成一幅。当时的临安市市长称赞他是一位奇人，提出要将他的《兰亭序》临摹竹刻书法作品，作为当地政府赠送客人的礼品。2003 年 4 月，百丈竹城建成，他接到百丈镇政府邀请后，在区残联和镇政府的支持下，与当地另一名残疾青年郑之奇一起，在竹城开办了余杭区第一个民间竹文化工作室。

善于钻研识得新商机

2012 年，他在业务交往中看到一位朋友戴着一副眼镜，非常别致，原来是用竹料做的，之前也是闻所未闻。于是，方淼鑫深受启发，也投入到竹制眼镜架的研发当中，他运用裁、刻、雕、磨等多道工艺，还去温州取经、找辅件，经过了无数次的尝试，终于在 2014 年年初正式研发成功，达到牢固度好、实用性强，且具备竹纹的美观性，体现了产品的绿色生态。在 2016 年 4 月在杭州市优秀旅游纪念品比赛中，方淼鑫参赛的《竹雕眼镜》作品获得铜奖。目前该产品已投入小批量生产，市场供不应求。

对此，方淼鑫对竹眼镜架的市场前景充满信心。他一边生产一边摸索，对竹眼镜架进行精雕细刻，刻上乡土特色图案纹饰，把竹镜架做得更加轻盈精致、美观大方，使镜架更具舒适性、艺术感、文化味。目

前，方淼鑫已经和临安一家企业合作，临安厂家提供竹板材料，方淼鑫利用原有雕刻设备和工人进行加工生产，再由临安厂家组织销售。目前，他已开发了10多个款式，每天产量200副，但远远不能满足供货需求。“一手搞网络销售，一手申请注册商标，要进一步打响竹眼镜架的品牌”，方淼鑫还计划投资购置新设备，提高加工效率与产量，每天产量可上升到500副。

传承技艺感恩回馈社会

说起自己能有今天，除了师傅丁小路，方淼鑫十分感谢政府和社会各界对他的支持。他现在两间400多平方米的营业房，年租金要1万多块钱，都是由政府替他出。区残联还花2万多块钱买了一台激光刻竹机，减轻了他的劳动强度。到百丈竹城不久，方淼鑫就带了3名徒弟，一方面传授给他们技术，另一面解决他们的就业。

身残志坚，以竹刻工艺品为生，用电脑控制机械雕刻竹书法工艺品，并创办鑫奇竹制品工艺厂，后又研发竹垫、竹盒、竹筒、竹饰等一系列竹制工艺品，他被评为余杭区“残疾人创业之星”、余杭十佳残疾人自强模范、余杭区民间艺术家称号。

2011年，他的竹刻被列入市重点传统工艺美术保护项目，还荣获市民间工艺师称号。



一根竹笋一桌菜

福建永安“笋竹宴”创办人

叶美兰

燕江楼第五代传人叶美兰，从学厨与餐饮结缘开始，30 年，她传承了前四代名厨烹饪技艺，“创办”了以笋竹为主要原料的专题宴席，并逐步形成了在八闽大地都小有名气的“笋竹宴”。这餐大“宴”，“垂涎”了许多游客，甚至连一些国际友人都曾慕名而来……

与笋竹结缘，还得从“新载体”说起。这里说的“新载体”，是指 2000 年 5 月，永安市被中国特产之乡推荐暨宣传活动组委会评为“中国笋竹之乡”。

从这个时候开始，叶美兰意识到研究竹餐饮文化的机遇到了，该是燕江楼唱活“地方戏”的时候了。被命名为“中国笋竹之乡”的永安市，当时就有竹山百余万亩，地产闽笋干有几百年的历史，笋制品系列食品丰富，水煮笋有真空软包装系列如凤尾笋、笋丝、笋片、笋尖、笋节、即食手剥笋、水煮冬笋等，春有春笋，夏有石笋、绿笋，秋有麻笋、甜笋，冬有冬笋。如何做成一桌有地方特色的“笋竹宴”，一直成为叶美兰的一块“心病”。

于是，她便三天两头倒弄起笋制品来，有时烧、有时炖、有时炒……酸甜苦辣、蒸煲烤烩都来试试，几个菜弄好了，叫来一班人边品尝、边提建议，人员有从政的，有经商的，有年青的，也有年老的，“调”好众人口味，一道菜做失败了，重新再做，直到“食客”点头满意

为止。

2004 年，她邀上了伙伴 4 人，第一次参加了福建省第 14 届中国厨师节比赛，推出了一组由竹笋为食材的主菜、汤、点心、雕刻宴席，并一举获得了“中国名宴”荣誉称号，打响了“笋竹宴”制作第一炮。

从不成宴席到“笋竹宴”，叶美兰还得到了行业界内、界外的大力支持。当时，永安虽然竹子多、笋也多，但用单纯的笋烹制一桌几道、十几道菜肴，最大的难题就是缺乏食材。

为了做好这桌“笋竹宴”，时任永安市林竹产业局局长吴继林，在一次外出浙江时，特地从浙江给她带回了一桶当地笋。叶美兰烹制成宴后，感觉口感良好。随后，她带着厨师奔赴浙江等地，考察学习各地笋制品烹饪方法与技术，并引进了外地笋比如雷笋、手剥笋、实心笋等等，有效地解决了食材品种单调问题，增加和丰富了笋竹宴的食味与口感。

燕江楼“笋竹宴”，曾荣获中国名宴，目前已申报福建省非物质文化遗产，故有“知味停车燕江楼，闻香奔赴笋竹宴”之美誉。

笋竹宴，是以笋竹为主要原料的专题宴席，可烧、炖、炒、烤、蒸、煲、烩、凉拌等，有天然促成，有手工制造，可口汤菜味道鲜甜、酸度适中下饭醒酒……自 2002 年研创以来，现拥有和谐太极、一袋乾坤、山水江南等多个中国名菜及数套完全不同的笋竹菜谱，它充分发挥了笋竹之乡的地域优势与文化内涵，融入了永安的人文景观和风景名胜，根据竹笋种类的不同，烹制独具特色的笋竹菜肴，赢得了社会各界人士以及国际友人的高度赞美，被中国烹饪协会授予“中国名宴”。

“全竹宴”共有十多个大类 100 多个菜品，每一道菜都绿色生态，与“竹”有直接或间接的联系，从竹的根菌，到竹笋、竹竿，再到竹的枝叶每一部分都得到充分利用，素雅醇香脆嫩，让人垂涎欲滴。山珍第一珍就是竹荪，除富含各种人体必需的氨基酸外，更是高效抗癌的良好药物，为八方游客所喜好。

如今，在永安除了“笋竹宴”，还有咸鸭笋干煲、酱香黑笋煲、骨头鲜笋酸菜汤以及酒糟笋等农家普通笋制美食也深受顾客喜爱。



一杯竹酒一段传奇

四川“活之酿”竹酒公社有限公司董事长

朱天虎

竹末酿酒、竹叶泡酒、竹林“种”酒……来到四川省泸州市纳溪区白节镇大旺竹海“活之酿”竹酒公社有限公司酿酒车间犹如走进一座竹酒博物馆。竹与酒在这里交融，生态与健康在这里结合，那段与“活之酿”竹酒创始人朱天虎有关的竹酒传奇故事在这里诞生。

与酒结缘　创新竹酒获专利

57 岁的朱天虎，出生在享有美誉“中国酒城”的泸州市，与白酒打交道 37 年。

“竹酒能获得国家发明专利，得益于身处‘酒城’与‘竹乡’的文化熏陶。”朱天虎认为，将竹文化与酒文化结合，并不是他一时头脑发热，空穴来风，而是总结了古今中外酿酒技术，研究历史广泛运用竹类经验后，大胆提出了用竹子酿造美酒的“创新”。

“酿酒用竹需要合适的竹种(竹源)，合适的经、纬度，海拔度，日照，云雾和适当的雨量……”朱天虎说起竹子酿酒、竹子“种”酒、竹子泡酒，如数家珍。“我国竹类资源丰富，有 60 属 500 多个品种，泸州竹类品种和面积规模在四川省名列首位，是酿造竹酒得天独厚的优势。”自 1997 年研发竹酒开始，朱天虎带领团队经过了无数科研试验，仅相

关数据就达百万个(组)。2005 年 5 月 4 日，“活竹酒及其制备方法”获得了国家发明专利等多个奖项。

背靠竹海　创新工艺保质量

纳溪区大旺竹海，成片毛竹 10 万亩，一个海拔 800 米的天然大氧吧，“活之酿”竹酒厂房就建在竹海深处。

朱天虎说：“建厂选址在竹林，不仅水质无污染，而且天然的环境根本不可复制，还有就是利用丰富的竹资源。”

在“活之酿”酿酒公社的酒窖，封存着大批陈年活之酿。朱天虎说：“大旺的气候和 800 米的海拔，非常适合酿酒；除了需要上乘的基酒，上乘的竹子，还需要优质的水源。”为此，在酿酒厂房一角，朱天虎特意打了一口 18 米深的井，成为山中密林的优质水源。

在“活之酿”酿酒公社的酿酒车间，朱天虎介绍，传统酿酒用谷壳作酿酒蓬松剂的方法，谷壳内含有大量糠醛，而活之酿将纯天然、无污染的鲜竹粉碎成颗粒，替代谷壳，用少量的粮食酿出了原生态各香型的鲜竹酒。

“活竹长酒、竹类泡酒，竹装酒、瓶装酒、陶瓷酒……”走进“活之酿”竹酒博物馆，笔者被一排排、一罐罐充满厚重历史文化的竹酒深深吸引。朱天虎说，“活之酿”的各类竹酒都具独特的唯一性：活竹“长”酒是生长中的毛竹经人工打孔，将优质原浆酒注入竹节，用橡皮塞密封随竹子共同生长；竹类浸泡是用各类竹根、竹叶、竹茎进行浸泡。“笋露调酒是采集黎明时分竹笋分泌喷发出的液体，储藏后用于竹酒调酒。”朱天虎说。

2015 年 9 月，我国酒业权威专家、江南大学副校长徐岩，中国酒类研究所所长钟杰来到地处泸州的四川“活之酿”酿酒公社有限公司，对朱天虎研制出的活竹酒给予了高度评价。

竹子“种”酒　企业林农得双赢

“租赁毛竹林‘种酒’，不仅企业获利，林农也跟着沾光。”朱天虎告诉笔者。

带着好奇，笔者跟随朱天虎走进竹林深处，发现每株毛竹从根部 1 米以上的 10 节左右，每个生节都有拇指大小的小洞，每个小洞均有专门的活塞。这些毛竹虽然受“伤”，但依然长得郁郁葱葱。

“直径达到了 8 ~ 10 厘米，且生长期达到 3 年以上的楠竹，都可以租来盛酒。”朱天虎介绍说，白节镇大旺竹海地处岩区，家家户户山上都有毛竹，主要是销售用于竹箱板、竹家具、竹筷等，农民销售价格根据大小，每株 15 元左右。近年来，由于受建筑行业影响，毛竹销售量和价格也大不如以前。他们以相同或者高于市场价格从农民手中租用毛竹“种”酒，虽然钻孔和白酒造成一定烧伤，但对毛竹生长不会产生太大影响。竹酒从竹节筒子取走后，竹子归还给林农砍伐出售，获得二次收益。

设计师用心创建竹子信息分享平台



江苏南京竹与文化传媒有限公司创始人

陈　浩

陈浩对空间设计中“竹”蕴有着独特的理解。他积极搭建平台，热心线上线下活动，努力让更多人了解竹、喜爱竹、应用竹。

与“植物钢筋”结缘

一次无意的结缘，竟使这位匠人在心中对“竹”久久难以忘怀。

陈浩承担了一个酒店室内设计项目。甲方希望能用竹材代替木材。这使他有机会对结识了竹材。他认识到，竹材环保低碳、加工性能良好，经处理后，防火、防虫、耐腐蚀，在室内设计中有良好的前景。

“竹子极具创造性”。这是竹子吸引陈浩的魅力。他说，竹子是“植物钢筋”，是品质优良的建筑材料。在很多项目的设计中，他都会想方设法，利用竹材代替传统木质材料，用竹子营造现代结构。

在越来越多的设计实践中，陈浩再也离不开竹子。他说，竹子所蕴含的坚忍不拔的意境和谦虚有节的形象，在充满禅意的空间中，能派上很大的用场。他常常选择竹子，将有限的内在精神品性升华为永恒的无限之美。

在陈浩看来，竹子是一种能够代表中国文化的材料。但由于竹材料市场化的程度不高、应用技术具有很大难度，使其很难占据高端消费者

市场。他力求通过每一次的设计研发，探索竹的特性与竹材在制作工艺上的极限，努力挖掘和提升竹材的价值。

创办“竹与建筑”网站

把竹子作为设计项目的使用材料之后，陈浩与竹子生产厂家、竹手工艺者和一些竹子爱好者接触也越来越频繁。他发现，应用竹材存在着诸多困难。竹生产厂家和设计者之间配合不好，更多更好的竹资源不知道从何而来。他冥思苦想，试图找到一种方法，促进各方人士的互动、沟通，合力解决竹子生产与设计中的问题。这时，他想到了飞速发展的互联网，萌生了建立以竹子为主题的共享平台的念头。

很快，陈浩在互联网上创办了“竹与建筑”网站。这个平台及时传播与竹子有关的文化与创意，让更多的人分享竹子在建筑之中的实用创意，与竹建筑爱好者一起探讨竹子应用的更多可能性，从而挖掘竹材的深度与提升竹材的价值。在他的努力下，这个平台让更多的竹设计师、竹厂家管理者和竹爱好者之间形成有效的交流分享机制。

网民们看到，这个网站传播的内容有竹建筑、竹介绍、竹创意等。在他的领导下，这个网站通过三大类信息的汇集，在更大范围传播与竹子有关的信息。

陈浩并非出身竹研究专业领域，但他求知若渴，力求提升网站信息的专业性。他与竹厂家、竹设计者、竹子爱好者广泛合作，使网站提供的信息越来越丰富、越来越专业，影响力也越来越扩大。

在国际竹藤组织的支持下，他在这个平台上，和很多竹爱好者共同探讨竹建筑和竹工艺。通过交流互动，将这些内容重新收集整理后再进行推介。分期介绍了竹编工艺、竹捆扎工艺等，受到了网民的欢迎。通过这个网络平台，很多建筑师、设计师以及竹子厂家、供应商相识、相知、相助，在开发利用竹材的道路上携手前行。

为了竹子而携手合作

陈浩一心扑在竹子上。他精心组织了许多线下的交流活动。第一次交流活动在南京举行。他邀请了多位建筑师、设计师，共同讨论竹子的现状、特性以及未来发展的各种可能。他还策划了一些竹设计赛事等。通过这些活动，让更多的人了解竹、喜爱竹、应用竹，为竹产业发展带来新的生机。

他热心地组织建筑师、设计师走出设计室，参观竹厂家的生产基地，与竹生产工艺零距离接触。在参观中，这些门外汉们深入了解了竹子的处理方法，如高温法、浸水法、烟熏法等等，为竹材挖掘与设计提供了更多细节与思路。

他面向社会，组织了一些竹应用设计赛事，涵盖建筑、室内、家具、工业产品等。他希望让竹的应用，通过设计变得更美、附加值更高，提高竹产业的整体竞争力。

陈浩建立平台的初衷——传播、分享竹子信息已经实现。他如今的愿望是，与更多朋友一起探索竹海，让更多人认可竹材料。



“冯篾匠”的回乡创业路

重庆市工艺美术大师

冯光俊

提起“冯篾匠”，在当地大有名气。他便是重庆市“五一”劳动奖章获得者，重庆市工艺美术大师冯光俊。

“竹子就像我人生的伴侣，早已成为生活中不可或缺的部分。”冯光俊说。

冯光俊出生于有着“中国特色竹乡”之称的梁平县，从小在竹林中长大，吃的喝的都离不开竹子。

“我父亲以前是村里有名的篾匠，当时就靠着用竹编来换钱补贴家用，村里的叔伯也都和竹工艺打着交道，从小看着他们刻竹筒、织竹篮、编竹椅，我逐渐也对这门手艺产生了兴趣。”

少年时期的冯光俊对竹刻情有独钟，每每放学他都会缠着伯父们教他。在父辈的指导下，冯光俊在泥巴和萝卜上苦练着旋、刻、插、画、转、削等竹刻的基本功，尽管练出了满手的血泡、刀痕，但每每有了进步，他心里都很满足。

通过勤奋的苦练，成年后的冯光俊已经熟练掌握了各类竹刻的手法，从他手中出来的竹雕已经像模像样了，他也下决心要继承父业将渝东北竹木工艺发扬光大。为了拓展艺术视野，提高审美水平，在闲暇之余，他还阅读了大量哲学、文学和美学书籍。周末时经常独自跑到自己当时工作的厂子附近的竹林去找些原料回来做成各种工艺品送给同事。

2001 年，工厂改制，冯光俊认为做回自己“老本行”的时机到了。他不顾家人反对，主动申请下岗，回乡创办了一个竹木工艺的小作坊，准备好好干出一份事业。

“刚开始创业很困难，人们生活中塑料用具已成为主流，竹木制品市场很小，当时为了省钱跑销路，经常走上二三十里路。”冯光俊回忆说。经过一年的艰苦努力，他开始慢慢建立起自己的客户群，心爱的事业逐渐步入正轨。可好景不长，突然有一天，万州的一家超市打来电话说超市代销他的竹雕产品生虫了，顾客要求退货。尽管这是一大笔订单，但当冯光俊确认属于自己产品的质量问题后，还是决定对问题产品一律原价退款。小小的虫眼几乎让老冯亏光了过去一整年攒下的老本。

然而，对竹子的热爱和倔强的性格让冯光俊决定举债再干。他先后找亲戚朋友们筹措了些资金，重新弄了批原材料，准备从头干起。当时行业内很多生产商都选择用化学药品处理虫害，简单又省事。但冯光俊坚持认为，自己生产的竹木制品既是家乡的传统手工艺又是百姓生活中的日常用品，绝不能含任何有害物质，这是他对顾客的承诺，也是作为一名“竹木匠人”对传统手工艺必须坚守的底线。

为了解决虫蛀的问题，冯光俊回村去找老师傅请教，自己也查找资料、苦心钻研，没事就拿着生虫的竹雕反复琢磨。一位和老冯一起打拼多年的老搭档老吴谈到：“虫蛀问题很棘手，倔强的老冯又不愿意放弃，为这事他老婆甚至都跟他吵了几次，我也劝他另想办法，但他坚持要钻研出更好的解决办法。”

通过多次实验和尝试，冯光俊靠传统的蒸煮、火烤等方法再加上自己研制的涂层小偏方，最终解决了虫洞问题。功夫不负有心人，坚持以传统手法和天然手工艺所制的环保竹木产品很快得到了市场认可，市里的一家玩具厂很快找老冯订了一大批竹编儿童玩具，一下就卖了上万件。省外的一些商家也找上门来，天津一大型食品厂还和冯光俊签订了长期合同。“老冯在公司里常因提高品质增加成本而和我争，这哪是做生意，我想他内心一直就是那个‘冯篾匠’。”老吴说。

如今，老冯的小作坊已经变成了有上百名员工的竹木工艺品公司，

年销售接近千万元。成为老板的冯光俊偶尔还是会去摆弄摆弄那些竹子，并教儿女们竹雕竹编手艺，他想让这门传统手工艺一代代传承下去。他说，“宁可食无肉，不可居无竹。我从小就生长在这片竹林中，竹子节节向上，它单纯而执著的品质也就是我们民族传统匠人的一种精神吧。”

从“苦竹”之乡走出的竹笛制作大师



浙江中泰乡竹笛制作大师

董仲彬

杭州市余杭区的中泰乡走出了一位竹笛制作大师，他的名字叫做董仲彬。

与中国竹笛大师的不解之缘

因独特的气候和土壤条件，中泰的紫荆村特别适合苦竹生长，竹笛、竹箫加工制作、销售是村民的主要经济来源。全村共有各类笛箫制作企业 100 多家，产品远销全国各地及东南亚、韩国、日本等国家和地区。中泰乡从“苦竹之乡”到“中国笛乡”的转变，与上海民族乐器厂笛箫制作师周林生分不开。

1984 年，周林生赴铜岭桥村采竹。正值冬至前后，大雪披竹，寒风凛冽。也许只注意了竹而没有提防脚下的滑石，不小心被绊了一下，他从山崖上滚了下来，3 根肋骨跌断，疼痛万分，凑巧的是，当时的铜岭桥村村长董仲彬出现在他的眼前。周林生被背回了董仲彬家中养伤，从此，周林生与他结下了不解之缘。同年，他与周林生创办了第一家笛箫社——“灵声”笛箫社。

开办了第一家竹笛制作厂

董仲彬就是紫荆村最早一拨制笛人之一。1989 年，他率先在当地创办第一家竹笛制作企业——灵声乐器。同一时期，通过周林生引荐，他组织了村里 18 位青年到当时的上海民族乐器厂学习制笛技艺。1998 年，由儿子董雪华带队，灵声乐器在北京开办分厂。

“想不到，我们村能过上现在这样的好日子。”董仲彬说，紫荆村有满山满坞的苦竹林，过去却一穷二白，村民一直靠砍苦竹卖苦竹过日子：苦竹笋不能吃，只能当柴烧，或者作为竹竿、帐竿、钓竿的原料。“那时候竹子价钱是每斤 1 毛钱，日子过得紧巴巴。”董仲彬说，直到 20 世纪 80 年代末，经当时上海民族乐器厂周林生老师的牵线，村里人才通过学习用苦竹制笛找到了致富路。

“每支笛子要经过烘烤、打磨、划线定调、打孔、校音、接头、涂刷、缠丝、雕刻等 14 道工序，我家每个月平均做 1000 支笛子，每一根出厂的笛子都经过我的手。”做了近 30 年竹笛，董仲彬仍坚持在生产线上，成了很多人口中的老师傅，一手“拉把”出紫荆村一连串的竹笛工厂。如今，从村口走进，几乎每一幢农家小楼就是一家竹笛工厂。这个拥有 700 多户人家的村落，有 100 多家竹笛工厂，20 多家配套加工厂，50 多家网店。通过老师傅传帮带，年轻人网上拓销路，已成“竹笛之乡”的主要笛产区。

培养儿子传承竹笛精髓

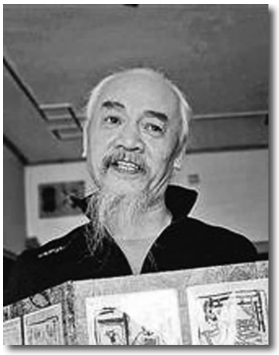
董仲彬在他儿子董雪华 18 岁时，就将儿子推荐给向上海的制笛名家周林生学习制笛技术，制作笛箫已有 12 个年头了，如今已是当今笛箫制作家中之佼佼者了。1999 年，时任中国国家主席的江泽民考察武当山听道教音乐，当听完赵连伍道长用箫吹奏的《春江花月夜》后，江泽民对箫发生了浓厚的兴趣：“这箫，音色、质量、材料都不错。”一问

之下才知道此乃周林生的学生、中泰乡董雪华制作的。江泽民随即指示工作人员，指定将其作为国礼，赠送贵宾。

20 世纪初，董仲彬在北京设立了驻京办事处，由他儿子董雪华全部负责。董雪华既是办事处负责人，也是制作竹笛的技师，他的办事处其实就是制作高档竹笛的作坊。“无论北方的还是南方的笛子专业演奏人士都比较喜欢用白竹的竹笛，而白竹制笛恰恰是北方地区的空白”。在他的办事处兼制笛作坊中，几乎都是中高档的竹笛，而这些所有的竹笛都是从老家铜岭桥，由他的父亲董仲彬亲自挑选出来的最高档的材料运到北京进行精加工的。

如今，董仲彬还在在老家铜岭桥的灵声乐器厂制作竹笛，工厂里有 20 多个技术工人。为了保证质量，他还承包了 20 余亩的竹林，但仍然满足不了工厂的需要，仍需要十几个懂竹材的工人直接上山挑选优质竹材。他的乐器厂每年生产近 3 万支竹笛，半数以上出口，竹笛遍布全国及东南亚地区。

一支普普通通的竹笛，吹出的不仅是一首首美妙动听的乐曲，还吹出了董仲彬的竹笛人生！



竹壳雕刻画第一人

重庆市工艺美术大师、重庆市民间工艺大师

文渝光

无论是在国内，还是在国外展出，重庆市工艺美术大师、重庆市民间工艺大师文渝光的作品前总会有一群人围着议论同一个话题：这画到底是用什么材质创作的？

当答案揭晓——用的是竹壳时，人们都会赞叹道：这真是一种自然而又特别的艺术形式。作为竹壳雕刻画的创立者，文渝光的竹壳画具有一种金属般的光泽和自然晕染的色彩层次，加上精深的雕刻工艺和丰富多样、极具文化内涵的作品题材，其作品广受国内外艺术界和收藏界人士喜爱。

在众多的艺术形式和表现材质中，文渝光为何偏偏选中了竹壳？他说，这是因为竹壳与他十分有缘分。

前缘：想将竹壳变废为宝

1969 年，作为重庆最早的一批知青，文渝光到石柱山区插队落户，一待就是 8 年。“日出而作、日落而息，生活繁忙清苦，但同时也少了来自外界的种种干扰。”文渝光说，客观环境使他以一种心无旁骛的状态，去感受农民的真诚与淳朴，以及大自然的壮美。

也是在这个时期，他与竹壳结下了奇妙的缘分。

文渝光住的屋子后面，有一片苍翠的竹林。文渝光经常来到竹林，捡起竹壳细细观察，只见其外层毛茸茸的，十分丑陋，而内层却十分的细腻光滑，这令他心头一动：能否将竹壳变废为宝？

他拾来几张竹壳，试着剪成一个瓶盖，却发现竹壳易碎，易裂，实用性不大。只能将变废为宝的想法埋藏心底。不过闲暇时，他还是会拾几片竹壳，在内层写几句语录，练练书法。

结缘：40 年摸索修成正果

1976 年，当了一名石油工人的文渝光到忠县大山里打井。枯燥的业余生活，又一次引发了他心中的文艺情怀。利用休息时间，他跑到了当地文化馆拜师学艺，静心学习速写、素描及国画基础，并阅读了大量木雕、竹雕、石雕和书法篆刻书籍。为了提升自己的雕刻技艺，他在钻井队拿岩石、肥皂来雕刻，但雕刻出来的效果，却始终难以达到他的预期。

一次在下班回家的路上，他无意之间发现一片竹林，突然有了一个想法：竹壳内层十分光滑，能否用竹壳来雕刻呢？

于是，文渝光在业余时间，一门心思扑到了研究竹壳雕刻画上，从一开始雕刻简单的诗词、线描、工艺设计图，到雕刻人像，再到后来，文渝光就开始画一些风景、历史等题材。经过 40 年潜心摸索，他的竹壳画造诣越来越精深。其《仕女图》简约而生动，《诗与画》传统而深刻，《吊脚楼》古朴而风韵十足……他还摸索出了以刀当笔的雕刻技法，掌握了竹壳处理方面的一系列手法。

文渝光也收获了系列奖励。1989 年，竹壳画《祖国万岁》在全国首届职工美术作品大奖赛中获“飞马奖”；2013 年，竹壳画《熊猫》在中国乌木根雕艺术节精品展上获银奖；2014 年，文渝光竹壳雕刻技法被认定为重庆市非遗传承项目。其作品还先后被浙江美术馆、重庆三峡博物馆及美国、澳大利亚、德国、日本等国家友人收藏。

续缘：免费教徒延续竹壳画生命

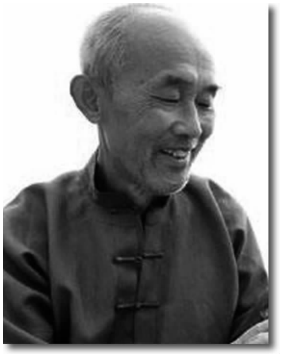
“竹壳易裂，因此在雕刻时一定要息心静气，用刀流畅、构图简洁、自然入微，才能表达出刻线虚实和神行笔意。”文渝光说，这其中最关键的就是要耐住寂寞，“我能达到这一步，也要感谢当知青和在钻井队的那些经历。”

近日，他忙着与社区联系，希望能够获得场地用以免费教授竹壳画工艺。

“我想要毫无保留地把工艺传授给后人。”文渝光说，在竹壳画艺术生涯中，他悟出一个道理：竹子幼小时，竹壳就把最光洁的一面奉献给了稚嫩的竹笋，呵护其成长，自己却穿着丑陋的“外衣”；随后，竹壳整个脱落，不求回报。做人正应该像竹壳那样。

“我希望用自己的光亮呵护别人，所以我会尽全力让竹壳画的生命延续，并让后人传承发扬竹壳精神。”文渝光说，这也是他钻研竹壳画的初衷。

平凡老人不平凡的竹雕生涯



湖南工美雕塑大师

王仕辉

他曾先后 3 次深入岳阳楼实地考察，用相机记录，以尺子测量，寻遍湘西山间挑选原材，历时一年零八个月创作出了惊艳世人的“微观岳阳楼”；他以巧夺天工的技艺真实地再现了原生态土家少数民族和民间文化遗产风格，将竹雕技艺与当地的土家族民俗传统文化相融合，形成了独具风格的竹雕艺术；他就是湖南工美雕塑大师，湘西州非物质文化遗产项目代表性传承人，竹雕大师王仕辉。

王仕辉，湘西土家族人，1937 年出生于湖南省龙山县桂塘坝镇。王仕辉的祖父是当地颇有名气的雕刻技师。从小跟随祖父生活的王仕辉，耳濡目染之下，对制作精美的竹雕作品产生了浓厚的兴趣，8 岁时便开始跟随祖父学习竹雕技艺。新中国成立后，王仕辉应征入伍，后转业到地方，在龙山县一所小学任教。在长达 30 余年的从军、从教生涯中，王仕辉一直没有忘记其对竹雕艺术的热爱。

1990 年退休后，王仕辉开始潜心钻研竹雕技艺，他按照父辈们传授的雕刻技法，将竹雕技艺与当地的土家族民俗传统文化相融合，独创了“微缩竹雕”这一新的雕刻形式，创作了一系列精美的竹雕作品。

作品中的每一细小部件都做到精益求精，选料、开眼、凿榫、穿斗完全按照土家族传统建创程序，点滴不漏，面面俱到，比例协调、结构紧密，门窗格栏精美，杂物小件造实逼真，有静有动。门能开关，碓能

春动，磨能旋转。土罐、辣椒串、包谷提、人物、家畜，每一个竹雕作品在老人的刻刀雕琢下，都活灵活现，栩栩如生。

2011 年 4 月初的一天，王仕辉老人突然接到湖南省文化部门电话，告诉他 5 月份在深圳有一场国际性的文博会，希望他的作品《土家竹雕》能够到非物质文化遗产馆展出，展位免费，但其他费用自理。王仕辉老人还来不及高兴，就被高昂的“路费”给拦住了。“费用自理，我想着这么远路，怎么过去呢？当时，心里又高兴又有点难过。”王仕辉老人说，他的作品《毕兹卡捋尤》长度有 1 米多，而且相当沉重，一个人根本带不过来，必须租辆汽车运过来才行，费用太贵，他出不起。

最终，在好心人的帮助下，他和老伴、儿子、女儿四个人租了辆车，从山沟沟里把这件作品运到深圳。这是他花 3 年才完成的作品，展示了土家族的传统建筑及传统文化中嫁女的场景。在展位上，有不少观众慕名前来，但王仕辉老人很谦逊，对着称赞他的观众拱手致谢，“我只是想来展示我们土家族的文化。”王仕辉说起作品快乐得像个小孩。

2012 年，王仕辉老人的作品《岳阳楼》在湖南省长沙市展览馆展出。竹艺《岳阳楼》用材取于湘西优秀梅竹，按 1：50 的比例缩小建造，所有部件为纯手工制作。整个作品没有使用一颗铁钉，诠释卯凿穿斗结构。各楼层的门窗格扇，栏杆花纹均精雕细刻，一层翘角的茶花凤凰，二层翘角的海藻游龙，三层翘角的万字梅花比实物还要精致，特别是每层楼檐脚下神态各异的龙头走兽更是栩栩如生。

“我前后历时 14 个月才雕刻完成，除了吃饭睡觉，就是琢磨它了。”王仕辉说。为了完成这个作品，他曾先后 3 次深入岳阳楼实地考察，用相机记录，以尺子测量，构思绘图。岳阳楼是国内唯一的大型“官帽顶”结构，而这成了竹雕制作最大的难点。按照设计要求，弧形槽沟线条要流畅，瓦片制作要均匀，制作这块的材料要“S”形特大楠竹兜桩，为达到与实物相一致，王仕辉寻遍湘西山间，万竹挑一，费时几个月才找到原材。作品展出期间，曾有很多市民前来询价购买，而这些都被王仕辉婉拒了。

如今，斩获国内外大奖无数，被誉为湖南工美雕塑大师、湘西州非

物质文化遗产项目代表性传承人的王仕辉老人仍在潜心研究着竹雕技艺，计划着下一个作品。

不求名、不求钱，老人表示，这一切都只是源于他对湖湘文化的热爱，以及对传承和保护竹雕这一非物质文化的执著追求罢了。



以竹致富的带头人

全国劳动模范、浙江省临安市崇阳村村民

蒋长富

在浙江省临安市崇阳村，有一位以竹致富的带头人、高级农技师、全国劳动模范、村民眼中的“雷竹王”，他就是蒋长富。

山上种雷竹大有奔头

临安是全国有名的雷竹种植基地，每年冬春两季有大量的雷竹笋送向上海、杭州、南京等大城市，也富裕了当地的林农。年近六旬的蒋长富，自 1976 年退伍归来后，扎根山村一晃就是 40 年。据当地的村民说，蒋大伯年轻时就很有科学头脑。从 1986 年自己最初的 2 亩雷竹地，经过潜心钻研、辛勤耕作，发展到今天 48 亩雷竹园，他把一生的心血全放在了雷竹的种植上，如何施肥、如何覆盖、如何挖笋等等技术他都一清二楚，现在通过培育，雷竹林每年净利就有 18 万元左右。

“山上种雷竹大有奔头”，蒋长富最初就认定这是一条山区致富路，于是便提出把雷竹作为崇阳村的绿色经济来发展。蒋长富把竹苗无偿提供给村民，手把手指导他们种竹的深挖、浇水、覆盖技术，每到关键季节都为林农亲自指导，同时还利用广播、短信及时提醒村民掌握生产时机以及雷笋出售信息。一路走来，蒋长富先后被评为县级劳模、市级劳模、省级劳模，2005 年又获得了“全国劳模”的荣誉称号。

授人以鱼不如授人以渔

蒋长富靠雷竹致富的名声已经越来越大，这几年，本地、外地慕名前来参观学习、寻求指导、求购竹苗的人也越来越多。“而老蒋总是古道热肠，以诚相待，供茶供饭。对于他们提出的疑问，老蒋更是知无不言，言无不尽，从不遮掩。”一直以来，蒋长富接受各地邀请，义务传授雷竹早产高产技术，足迹早已遍及四川、湖北以及本省的常山、舟山、余姚等 5 省 20 余个县市，推广雷竹面积达 5000 余亩。湖北崇阳、江西德安、浙江青田等林业部门还纷纷送来贺匾和锦旗，经名扬天下。

“养竹的关键在于用心和勤奋。”蒋长富常常这样说。蒋长富认为，很多人只是图一时兴起，种上之后懒于照料，这才导致竹子枯竭、坏死。蒋长富认为，培育竹林是长时间的事，如培育人一样，不可以一时管的很好，一时又放任不管，这样的竹林虽然有几年产量很高，但几年后竹林往往衰败很快，不可能持续利用培育。所以培育雷竹不能光看眼前利益，要有长远的眼光，这样才能使雷竹林这所“绿色银行”长期存在。

独特的雷竹致富经

蒋长富种植雷竹已有 30 个年头。他的竹林大多是 20 世纪 90 年代初兴建的，长期以来靠科技这把“金钥匙”打开雷竹园科学经营秘密，促进林茂财旺新局面。所经营 48 亩雷竹园，仔细查看，均没有一块结板，也没有一块退化，年龄结构合理，密度适中，竹叶乌黑，竹身健壮，竹鞭粗壮，笋质鲜嫩，年年卖得好价钱高。

蒋长富还把他的雷竹种植经验给村民归纳整理出来，他认为雷竹园的培育管理经主要出自五个方面：

一是挖老竹。每年 5 月上旬以后，蒋长富就要动员全部力量上山挖老竹。因为这些老竹已“服役”5 年以上，完成了“产笋”历史使命，急

需“退役”，抓紧挖掉，才能使竹林呈现出生机活力。

二是防病治虫。雷笋收场后，是防病治虫的关键季节，要把病虫害消灭在萌芽时期，保护幼竹健壮生长。

三是追施肥料。出笋后，营养耗尽，急需吃上“补品”，再加上嫩竹的竹鞭还要依赖立竹提供营养，因此要抓住“产后”施肥是保证竹园旺盛关键一步。

四是松土扩鞭。雷笋收获后，无论是覆盖竹园还是自然产笋竹园，松土是建立高产竹园一个重要环节。雷笋收场之后，就是全垦松土，把面上的竹鞭取掉，让竹鞭往下延伸，促使鞭粗笋壮产量高。

五是钩掉嫩竹梢。把竹梢钩掉，促使雷竹“矮化”，提高抵抗风灾和雪灾的能力。

一花独放不是春。在蒋长富的带动下，村里绝大部分农户都走上了科学种竹之路，并且每家每年仅此一项的收入都不菲。

可以说，是雷竹但更是蒋长富，带富了整个崇阳村。

带领弱势群体竹编创业

四川南充市高坪区斑竹竹艺有限责任公司竹编大师

万　学



在四川南充高坪区斑竹乡，有这样一群人，他们将竹子编织成精美的工艺品，以此获得更大的经济效益。这群人中有一个领头人，她就是南充市认定的第一批5个技能大师工作室领头人、斑竹竹艺有限责任公司竹编大师万学。

万学出生在四川眉山市青神县一个农村家庭。青神县是中国竹编艺术之乡，万学小时候，常看到父亲用竹子编一些农具，在父亲的影响下，万学也喜欢上了竹编。1988年，17岁的万学进入青神县一家竹编艺术公司学竹编，由于技术出色、工作勤恳，她被提拔为公司办公室主任，并在该公司一直工作到2009年。

2006年，高坪区斑竹乡政府工作人员到青神县考察当地的竹编产业，并邀请技术人员到斑竹乡对当地竹编人员进行培训。此后，斑竹乡政府工作人员多次到青神县考察，并有意邀请万学所在公司的技术人员再来南充培训竹编人员。后经公司领导同意，万学决定到南充闯一闯。2009年，万学便带着一包行李，独自一人来到南充。

万学说，一棵竹子只能卖几十元钱，如果把一棵竹子变成工艺品，其价值将达到上千元。高回报的背后是竹编技术的高难度，一棵竹子要变成一件竹编工艺品需要经过32道工序。

来到南充后，万学注册成立了南充市高坪区斑竹竹艺有限责任公

司。为了公司的发展，2 年时间里，万学吃住都在厂里。经她了解，斑竹乡有 20 多人之前接受过竹编培训，但只能编一些小件竹编工艺品，不能编织大件的、精致的竹编产品。

万学凭借自己多年来掌握的竹编技艺，带领斑竹乡的竹编工人在技艺上不断进步。竹编产品主要是靠双手完成，但是在编制技术含量高的工艺品时，就需要辅助工具。经过不断探索，万学完成了竹编工具的创新。钩针是竹编工人在编织过程中要用到的辅助工具之一，在编制名人字画等精致工艺品时需要使用。“以前工人编字画，从左向右编起来方便，但是从右向左编就很不顺畅。”万学说，她在探索中发现，只要在钩针上凿一个孔，就能使竹编工人从右朝左编起来很顺畅。工具创新后，工人编织一幅名人字画的时间由此前的 6 个多小时缩短为现在的 3 个小时，极大提高了工作效率。

竹编灯罩是公司销售最好的产品。现在，斑竹乡的竹编人员能够编出 10 多种不同形式的灯罩，体积或大或小、形状可方可圆的这类灯罩对他们来说已是信手拈来。除了灯罩外，该公司还生产竹编屏风、名人字画等竹编艺术品。

为全面打开销售市场，2014 年，万学将公司生产的竹编艺术品搬到网上销售。造型精巧、韵味独特的竹编工艺品成功通过了全国市场的检验，不仅销售情况喜人，网上的好评也让万学充满成就感。目前公司 80% 收入来自线上销售。“我们每天发单都忙不过来。”万学指着电脑旁一摞订单笑着说。

经过 6 年时间的发展，南充市高坪区斑竹竹艺有限责任公司发展得红红火火。目前，该公司规模由最初的 20 多人发展到现在的 100 多人，每月销售 6000 多个灯罩，月销售额达 50 多万元。公司销售额提升了，竹编人员的工资也随之上涨，由最初的每月 300 多元增加到现在的每月 3000 多元。

目前，公司生产的竹编工艺品主要销往农庄、旅游景区、餐馆等地方。下一步，万学准备引进外地的设备、技术，在南充生产凉鞋、竹椅等产品。

万学准备在南充建立一个竹编文化展览馆，集宣传、销售竹编工艺品于一体，感兴趣的参观者也可以在此体验竹编工序。

值得一提的是，万学公司的竹编工作人员均是来自斑竹乡的留守妇女、留守老人，其中大部分是残疾人。万学说，接触竹编这门技艺 27 年了，即使在公司起步最困难时期，她也从未想过放弃。未来，她会继续带着大家做大做强竹编产业。



文心所至　废竹可镂

浙江东阳竹雕艺人

周桂新

一段废弃的竹材，有没有可能被赋予新的价值，甚至超越竹子的精华部分？浙江东阳一位 70 后民间工匠，怀一颗文心，凭一腔创意，用废竹雕镂的艺术品颠覆了世人对竹雕的传统印象。

8 月 6 日，东阳中国古建城三分堂艺廊，一段段竹枝和竹根起舞弄清影，清丽出尘的身姿，一改传统竹雕拙朴浑厚的模样。

七八个系列的竹雕作品，完整地展示了周桂新从艺以来的心路历程。“从这百余件竹雕作品里，你可以看到我的技法是传统的，题材也是传统的，但构图造型和表现形式努力在突破传统。我在竹雕领域的这种探索，就是为了给竹雕艺术打上东阳烙印。”

从根到叶，美是柔弱胜刚强

竹雕，从雕刻材料细分，可以分成竹雕（刻）、竹根雕和翻簧雕三大类。周桂新主要创作竹根雕，雕镂的主要对象是深埋于地下的竹根。

“根是竹子最坚硬的部分，它可以突破地下的重重障碍，包括土、石以及其他植物的根系。这种地下的生存环境也造就了竹根千姿百态的形象，给了艺术家创作的想象空间。”所以，从艺 20 多年来，周桂新在竹材的选择上是舍其枝而取其根。

“创新包括技法的创新、材料的创新。我在技法上已有了创新尝试，能不能拓展材料的范围?”他把目光转移到竹枝上，发现这些从竹节处生长出的枝条，有种独特的线条张力。

因为构图需要，周桂新经常会阅读经典图集。“线条是中国画艺术的精华，也是独立于西方雕塑块面艺术之外的独特体系，而它在竹材上最鲜明的外现就是竹枝。”在他看来，竹枝就是线条的表现，而那片片匕首样的竹叶，就像画家随意挥洒的撇捺。

在这些古典与现代艺术叠加的印象驱使下，周桂新着手研究这些竹枝。对竹枝经过漂白、剥皮、去节等系列处理后，他依照民间篾匠的方法，用文火烘、用手指绕，让竹枝劲直的线条，变得弯曲柔媚，转化成了参天大树上的枝条。而那一片片竹叶也被巧手剪裁，变成了豆粒般大小的树叶与米粒般大小的花朵。刹那芳华，遂成永恒。

然而，再千变万化，也只局限于树的影像。这种充满哲理的意境，是否还有更多的外延？于是，剪一羽蝴蝶附于“叶”上，雕几只猴子攀于“树”上，高古清冷的一棵竹，遂有了盎然生机……

从大到小，美是方寸纳大千

传统的竹雕，体形都依竹根大小而定，最小亦有一拳。

展厅内的竹雕，大者宽米余，小者亦盈尺。一幅《红楼群芳图》，就是将一根长 1 米余的竹根对剖为二，作为平面，分别雕刻。一组《江南农家》，用百余件竹根雕人物和器物组合而成，反映东阳本地的传统农耕生活，组合之后长达 13 米，占用了一间展厅。

开展仪式曲终人散后，周桂新掏出一组竹雕：体量若打火机，草虫精微可见。

偶然的机会，周桂新拿起柴刀随意地横向劈削，捡出横截面结构最奇特的部分，“不难看出这些部分都是竹子过度弯曲造成的弧形，长不过数寸。”这些弧形构造，在他日复一日的审视下，逐渐如叶如蝶，如瓠如匏，如藤如萝……草虫印章的构思，就此跃然而出。

“通过对竹节的打磨与线条的修饰，突显瓜果豆荚的形状。竹节上天然的斑纹与肌理，与瓜果类似，发黑的部分可以处理成瓜蒂或者是昆虫。”很多时候，周桂新就拿着铅笔，在这些废料上一笔一画地打稿修改，直至整体构图与竹节构造高度契合。

“虽然竹材很廉价，但它也是大自然的产物，对它们也须怀有敬惜之心。”周桂新说，正是这份敬惜之心，让自己收获了让废弃竹材“起死回生”的力量。

在 2014 年浙江省工艺美术精品博览会上，周桂新的禅意竹枝雕系列作品获得金奖。

“模仿缘于以逐利为目标的生物本能，创新却是缘于超越自我突破传统的主观能动。我在竹雕艺术上的这两项探索，正佐证了罗丹的话：美无处不在，生活中缺少的是发现美的眼睛。”周桂新真诚地说，对美的发现力，正是工匠的创造力所在。

老艺人坚持竹编60余年



四川竹编艺人

袁官文

在四川射洪青堤乡，有两个传统节日甚是热闹。一个是农历五月二十的“龙划会”，放手工龙舟是这个节日必不可少的节目之一。一个是元宵节，村民必然在当天晚上舞铁水火龙。

在这两个节日中，最吸引人眼球的，当属龙舟和火龙，而这两样“宝贝”都出自于87岁老人袁官文之手。衣着俭朴，头发斑白，常专心致志做着手里龙舟的老人叫袁官文，做龙舟至少有60多年的时间了。

这位手艺精湛的老人，并非出自手工艺之家，而是凭借自幼喜好这项手工技艺。“小时候，家附近有一位篾货匠，每天都在编织背篓、簸箕等各种形态不一的物品。”袁官文说，看到一根竹条在匠人手里，可以变化成自己想要的东西，他特别佩服。于是，每天都要去匠人家观看，看完之后，自己便从竹林里割来一根竹子，开始在家练习削篾条、做小物件。

“最开始也四不像，但自己喜欢做，所以也没有放弃。”袁官文笑着说。正是因为没有放弃，这一做，就是几十年，包括后来到蓬溪航运社拉船，也利用空余时间做手工。他做出来的物件都形象逼真，以至于不少村民主动上门，请求袁官文帮忙制作。

“每年最繁忙的时候，就是过年和农历五月二十，庙会和龙划会都少不了制作龙灯和龙舟。”袁官文说，背篓、簸箕等手工也会做，但他

做的龙形象更深受广大群众的喜爱。

几根竹条编龙制舟

虽已年过八旬，但袁官文说起话来，做起事来，可是精神饱满，干练十足。他说，龙是中华民族的图腾，能做好龙形象，就是自己最大的满足。别看“龙划会”上放的龙舟个子不大，但龙舟的每道工序都是由他亲自动手完成。

袁官文说，做龙舟最直接的三个工序是削竹篾条，其次扎成龙船的模样、形成骨架，最后备纸，画上龙的图案。其中，定型后的纸需要先用乳白胶，仔细全面地在全身刷一遍，然后晒干，这样方能达到一定硬度，最后再在龙头画眼睛、鳞片等。

别看说起容易，但做起来非常费时间。袁官文说，这项老手艺，村里仅他和另外一个老人会，所以每年的龙舟基本上都是他在制作。每年节庆期间一做就是近百个。为了做出好作品，袁官文每年都会提前好几个月着手准备。“俗话说，求快做不出好东西。我做多一天，做好一点，人家自然会说好。”袁官文说，每次上图案之前，他都会在草稿上，先画上几遍，等顺手了，再上到龙舟上去，这样制作出来的龙舟形象，才能栩栩如生。

除了在做龙舟形象以外，袁官文每次还在龙舟里面融入八仙过海中的八仙形象，观音、哪吒等形象。他说，很多时候要看小说故事，了解每个人物特点，做的时候，尽力让每个人物都能活灵活现。

除了“龙划会”上的龙舟由袁官文制作外，青堤乡远近闻名的非物质文化遗产铁水花火龙中龙身，也是他亲自操刀。他说，做火龙与龙舟可不一样，选材用料更加讲究，龙头、龙身、龙尾全靠手工编织。火龙尺寸更是有讲究，不能太大，也不能太小，不然舞火龙的人，操作起来就会不顺手。其中，最难的是龙头部分，光是制作就要花 3 天时间，特别不易。

忧心竹编工艺传承

制龙及龙舟的这门老手艺，袁官文已经坚持 60 年了。几根竹条，在老人的手中或变身为龙舞，或化身为舟行，深受村民喜爱。然而，谈起这门手艺，老人却很失落，他说等他们这辈人走了，谁还会扎龙舟、制火龙？

随着社会的发展，人们生活习惯的变化，传统手工艺的地位也在发生着变化。说起现在的困境，袁官文说，没有年轻人愿意来学，因为这些看起来简单的传统手艺，做起来复杂，学起来费时费力，追求快速高效的年轻人自然不会喜爱。

让袁官文担心的是，他走了之后，谁还会制作龙舟，以后镇上举行“龙划会”、舞铁水花火龙，都要到外面去买了。一说到目前这种现状，袁官文的神情都显得比较落寞。他表示，希望有人来传承，如果有人想学，他很愿意教，不希望这一项民间传统手工艺失传。



竹编艺人和他的竹子自行车

浙江省淳安县竹编艺人

余允省

给你几根刚砍的毛竹，让你纯手工造一辆能骑的自行车，还要求有车篮、有刹车、有链条，更要满足坚固美观，你能做到吗？

浙江省淳安县竹编艺人余允省只用了 80 个小时就做到了。

余允省说，他花了 38 年才做到用 80 个小时制造一辆自行车。

15 岁拜师学艺

位于淳安县西南部的大墅镇，有着“杭州最美竹乡”之称，这里有连绵青山和茂林修竹，余允省的家就在这。竹篮竹筐、竹匾竹床、竹椅竹凳、竹筛竹箩……曾几何时，这里老百姓的生活日用品全靠竹匠制造，手艺人也以此谋生。

从小，余允省就看着这些匠人们做竹艺长大。聪敏的他，放学之余就跑去偷学。在余允省 15 岁的时候，由于家里拿不出钱供他读书，余允省辍学了。“那我就去做个竹匠吧！”和父母说完人生梦想的第二天，余允省就拜了镇里的一位老艺人为师，专心学习竹匠手艺。

“学竹匠手艺很苦，天麻麻亮，我就得起床干活，直到天黑才歇手，一年四季除了农忙时节，我几乎都跟着师傅在外上工。”余允省说，最难学的就是劈篾这项基本功，光学这一项就花了 2 年。

“每天手都会被毛竹和篾刀划开，经常是旧伤未好，新伤就来，学不好，还会挨打，眼泪只能憋下去。”由于常年握篾刀，余允省的双手早已伤痕累累，特别是左手已经无法伸直了。如今，只要 10 分钟，一截碗口粗的竹子经过余允省的加工，就能变成 72 根细竹丝，达到“篾如发丝”的境界。

3 年出师独自打拼

由于勤快好学，短短 3 年内，余允省就学成了师傅的全部手艺，小到一个竹杯，大到一个竹筛，余允省都能熟练驾驭。

“那个时候大墅全镇有近百个竹艺匠人，为了不和这些老师傅抢饭碗，我选择去更远的地方找活干。”余允省说。

“那个时候家家户户的日用品都是竹子造，比如喝水的杯子、淘米的米筛等等，每个人生活都离不开竹匠。”在干了 7 年竹匠后，余允省攒够了老婆本，终于娶上了媳妇。“村里邻居都羡慕我，说我收入高，说我日子过得好。”谈到那时的竹匠生活，余允省的眼里满满都是幸福。

90 年代，对于竹匠来说，一定是个分水岭。“家家户户的桌上渐渐多了塑料杯，洗脸的盆子也换成了铁的，找我们做工的人越来越少了。”余允省说，由于一年大半时间都找不到活做，很多竹匠师傅也纷纷改行了。

和大多数人的选择一样，余允省也不得不去工地干杂工来养家糊口。但有一点，余允省每天做完工回来，还会花一两个小时，练练竹匠基本功，钻研下新技艺。因为余允省心里明白：竹匠手艺千万不能丢，这是老祖宗传下来的宝贵财富。

“最不希望是镇里最后一批竹匠”

虽然不能靠做竹匠来谋生，但是余允省的技艺却一点没落下。

还是要回头说说这辆竹制自行车。“最难的就是自行车的链条，链

条上每段竹子都要手工磨得一样粗，不然容易掉链条。”余允省说，做自行车的 80 个小时里，一半以上时间都用在打磨链条上。高质高价，余允省的竹制自行车往往被高价定走了，价格可以买到好几辆真正的自行车。

“现在年轻人都外出打工了，镇里竹匠艺人不超过 50 个了，三分之二都在 60 岁以上，最小的也到 50 岁了。”对于竹匠的未来，余允省非常担心后继无人。

令余允省看到希望的是，近几年，大墅镇日渐重视竹匠传统技艺的传承，制定了一系列的扶持政策，比如出台奖励政策鼓励毛竹深加工、建立手工艺品合作社、建立竹制手工艺品电商平台等。“过去竹匠赚的是劳务费，现在在网上直接卖竹制品，利润更多了。”如今，隔三差五，余允省就做点竹制手工艺品放在网上卖。

大墅镇的竹产业也在加快发展，目前有毛竹 4. 3 万亩，引进 4 家竹制品加工企业，专业生产竹地板、竹席、竹制手工艺品等。

2016 年的 G20 是余允省家乡杭州的头号大事。为了迎接 G20，余允省还特地花了 16 天做了一艘“G20 船”，船上所有的美丽花纹都是余允省纯手工编出来的，寓意是希望家乡像这艘船一样扬帆远航。“还有一个更深层的意思，希望竹匠这门技艺像船一样航行得更远!”余允省说。

科学种笋让笋农走上致富路



浙江杭州绿丰竹笋专业合作社领头人

刘彩凤

在2016举行的第9届中国义乌国际森林产品博览会上，杭州市参展有企业取得了优异成绩，20家企业产品获金奖，25家企业获优质奖。刘彩凤所在的杭州绿丰竹笋专业合作社的“醉乡春”牌春笋荣获了金奖。

3000株竹苗肩挑上山

2000年之前，杭州市余杭区瓶窑镇瓶窑镇塘埠村西南角牛头山还是一片荒山，杂草丛生。当年，塘埠村以招投标形式，对牛头山100余亩荒山发起承包项目。刘彩凤和丈夫一合计，认为在牛头山上种竹笋或许不失为一条创业之路。于是，夫妇俩以第一标中得这100余亩荒山的30年承包权。

在家人的支持下，夫妇俩着手开垦这片远离村庄、杂草丛生的荒山。通过一段时间的辛勤耕作，终于迎来了3000株小竹苗的种植。而后，夫妇俩更是靠自己的一双肩膀一担一担地挑，一株一株地搬，起早贪黑，对小竹苗精心呵护，像照看自己的孩子一样日夜驻扎在牛头山上。到了2004年，迎来了竹笋的第一个生产年，虽说产量微乎其微，但终于迎来了硕果，他们还是欣慰地笑了。

科学种笋再创业

创业之路从来都不是一帆风顺。随着对荒山的继续开垦，竹笋种植的面积也随之扩大，创业之初，因为急于求成，刘彩凤错误地认为竹苗种植越密越好、化肥越贵越好、肥料越多越好，错误的思路带来的却是使土壤酸化、退化，竹林衰败，一时间付出的心血付诸东流。

面对无奈的现实，刘彩凤和家人，重整旗鼓，多方咨询，在区竹业协会的专家的悉心指导帮助下，走上了科技种笋之路，以“施石灰，改土壤，生物肥，护竹林”为核心的生态栽培法开始新一轮创业。2012 年 7 月，他们成立杭州绿丰竹笋专业合作社，并注册了“醉乡春”农产品商标。

通过近几年的土壤改良、母竹留养、覆盖出笋、衰败竹林持续改造等新技术应用，打造了一片根深叶茂、产量高、品质优的早竹笋用林，亩产量达到 1.5 吨。

“2015 年寒潮来袭，很多地方的竹笋产量直接减少了 30% 到 40%，而我的竹笋没有被冻坏，一直稳定出产，事实证明科学种笋这条路没走错。”刘彩凤说。

竹林养鸡多种经营

2009 年，在种竹笋创业的同时，机缘巧合，刘彩凤得到同村的养鸡户帮助，开始竹林基地养土鸡。她和家人积极开动脑筋，因地制宜，充分利用现有资源，实行循环绿色农业。在基地里放养土鸡，鸡因为竹林得到了新的觅食场所，而鸡又为竹林提供了肥沃的农家肥，这样的绿色且生态的养殖方法为刘彩凤节约了成本，也种出了好竹笋。现如今牛头山出产的春笋、炭烘笋干、土鸡、土鸡蛋、有机蔬菜深受顾客好评，回头客越来越多。

刘彩凤一家人现在吃住都在山上，这里就是她事业的全部。刘彩凤

打趣地说："这里的竹子和我一样的年纪了。"谈起已经工作的儿子，刘彩凤眼里全是骄傲："儿子告诉我现在互联网这么发达，可以通过微信卖竹笋，现在我做起了微商。笋子、笋干和鸡我都可以在朋友圈里推广。现在订单量很多，忙的时候我和老公两个人要到凌晨才睡，虽然很累，但我很充实，很快乐。"

多年来，许许多多像刘彩凤这样的农户得到余杭竹业协会的大力支持，逐渐走上科技兴竹、科技致富的道路。自余杭竹业协会成立 20 多年来，团结带领竹笋业科技工作者、产区基层镇乡村农林技术人员和农民科技示范户，开展早竹笋高产丰产和错季栽培技术的引进试验和示范推广，在引导农村农民不断扩大栽培面积，提高单位产量方面发挥了十分积极作用。刘彩凤说起竹业协会，满意和感谢的神情写在了脸上。

刘彩凤多年的努力，也有了丰硕的回报与荣耀。刘彩凤于 2013 年 3 月获余杭区三八红旗手称号，2014 年 3 月获杭州市三八红旗手称号，2014 年 12 月成为杭州市余杭区竹业协会竹笋培育分会会长、余杭区竹业协会笋农服务中心副秘书长，并荣获高级农民技师职称。



用竹子编织美好生活

贵州荔波茂兰喀斯特竹制工艺专业合作社负责人

姚优凤

从联合村里的留守妇女挣钱贴补家用，到创建属于自己的品牌及合作社，姚优凤的传奇创业经历不仅受到媒体的广泛关注，更吸引了国际竹藤组织的目光。国际竹藤组织总干事费翰思先生到访了姚优凤在荔波的店铺，分享了姚优凤的奇妙竹子情缘。

姚优凤出生在贵州省荔波县洞塘乡尧所的一个家境贫寒的普通农民家庭。2009 年春节，姚优凤从打工的外地回家过年，正当她琢磨着要干点事业却毫无头绪的时候，茂兰自然保护区管理局组织群众报名到四川参加竹编艺术培训班的消息传来了。

姚优凤感觉机会来了！同年 2 月，她与其他 19 位优秀学员前往四川接受培训。通过一段时间的学习，姚优凤被竹编世界深深吸引，在逐渐掌握竹编技术的同时，她还开阔了眼界，领略到中国乃至世界最大的竹编艺术城风采，同时有幸亲眼目睹国际竹编大师陈云华和他的竹编作品风采。

2009 年 7 月，培训结束后，姚优凤和几个合伙人便马不停蹄注册成立了荔波茂兰喀斯特竹制工艺专业合作社。合作社成立初期，在没有任何收入的情况下，合作社成员相继离去，最后只剩姚优凤和其他三位合伙人咬牙坚持。

直到 2009 年 10 月，她们终于等来了自己人生中的第一桶金——有

人向合作社购买了12幅小规格作品！然而第一桶金之后，合作社的未来却并没有因此明朗起来。此后，为扩大合作社规模，姚优凤和她的创业团队向国际竹藤中心申请援助，同时聘请陈云华大师和两位高级竹编老师给她们授课，进行技术指导。

但是，由于对市场前景的不乐观，培训结束后只有一位学员选择留下来……姚优凤及其创业姐妹们开始做兼职，利用晚上的时间进行竹编织，勉强维持合作社经营。直到2010年荔波春季梅花节上，一位游客向姚优凤购买了总额1万元的竹编制画！这突如其来的幸运使得姚优凤在失望中又一次看到了希望。

此后，消费者对于竹编产品接受度越来越高，竹编画成为许多游客的首选纪念品。2010年9月，姚优凤再赴四川参加为期60天的竹编工艺集中培训。培训结束后，姚优凤回乡筹备自己的竹艺培训班，在一系列培训中，合作社固定社员一度达到35人。

然而，在2014年，创业的考卷又一次给姚优凤出了难题。荔波地区进行道路维修建设导致交通不便，旅游业受到极大冲击。姚优凤的竹制工艺品销售也随着当地旅游业的没落进入了冷淡时期。原本合作社里的竹编画主力生产者，现在也将重心转移至照顾家庭，逐渐放弃创业。2014年，姚优凤的合作社全年收入8.2万元，利润仅有3.5万元。微薄的收入再次冷酷打击了姚优凤的创业热忱。

姚优凤开始反思自己5年创业路到底有哪些不足：合作社观念陈旧追不上行业发展、产品缺乏创新无法迎合市场、合作社管理处于稍显无序状态、销售渠道单一业务能力薄弱、合伙人权责尚未清楚界定致使集体责任感缺失……这些问题纷纷涌入姚优凤的大脑。幸运的是，姚优凤是个善于改进的人，她不惧困难，决心一一攻克难题。

2014年7月，国际竹藤组织总干事费翰思先生一行到访贵州，到访参观了姚优凤的合作社并给予深切关心。这给了姚优凤继续前行的信心。随后，姚优凤卯足干劲儿，贷款4万元做起门市。竹编画有了固定生产和销售场所，销售业绩开始有所好转。与此同时，姚优凤还成功申请“茂兰竹艺”商标，让竹编画贴上属于自己的品牌标识。此外，姚优

凤联合荔波工信局一同举办农民工平面竹编工艺初级培训班，培训储备人力资源，为进一步扩大合作社打好基础。

姚优凤坦言，在极度困难的时候也曾想过放弃，但她怎么也无法忘怀自己创业的初心。回首这条创业路，失望与欣喜同行。姚优凤的竹编技艺在精进，内心也在成长。正如姚优凤在《写给国际竹藤网络中心的一封信》中写道："我一直相信自己会做得越来越好。别人不做，我会坚持，现在我做得不够好，也许我坚持下来将来会更好!"她相信，只要坚持，好梦终将成真。



勤学好问做大雷竹生意



浙江省桐庐县汾水镇竹农

童苗生

提起与雷竹的结缘，浙江省桐庐县汾水镇竹农童苗生说，那是1998年，当时的他承包了村里近百亩山林，一开始种过黄豆、西瓜但是收益都不好。为了从山上取得收益，按照“什么来钱种什么”的理念，童苗生把目光瞄准了雷竹。

种了十几亩雷竹后，人缘颇广的他从临安朋友那里听说雷竹覆盖能够极大提高出笋量、收入颇丰，脑子活络的他立刻就跑去临安取经，开始在承包山上着手试验搞覆盖。

从1亩试验性的竹林覆盖到现在每年10多亩的竹林覆盖，童苗生现在已经是十里八乡出名的能人，因为每年他覆盖后的竹林出笋要比别的农户又早又多，品质又好，价格自然卖得好。

从最初1亩地出笋2000多斤、纯收入1万多元到14年后每年覆盖10多亩、出笋5万~6万斤、销售60多万元，除去每亩投入成本1万元，还能有5万元/亩的净收入，可把他的名气打响了。由于色泽好、个头大、味美，童苗生培育的笋已经有了品牌效应，销售的价格比其他农户的笋要高出3~5元，并且客商都是上门收购。此外，每年都有一批批的外地林业科技专家、竹农慕名前来。原来，正是一句“这里的笋能生吃”吸引了他们。

说起如何能保持现在每亩5000多斤笋的亩产量，童苗生也毫无保

留。一来，这里的雷竹林紧挨分水江库区，山清水秀，且土质好，特别是这里的小气候非常适合雷竹的生长，用他的话说，这是最适合种竹孵笋的地方。二来，留笋养竹、灌溉施肥、病虫害防治等也起到了很好的作用。当然，在我们看来这和他多年的技术摸索是密不可分的。从一开始的竹锯粉覆盖到如今的麦秸覆盖，夫妻俩不知试验过多少次，从覆盖物、覆盖厚度、覆盖时间、肥水施用等等，一步步摸索出最合适的方法，中间他们尝试过用稻草覆盖，但是稻草覆盖成本太高又费力，不如麦壳覆盖经济实惠。对于为什么不用竹叶覆盖，童苗生也有自己的见解。首先竹叶体积太大难以存放，最关键的是他发现竹叶覆盖所出的笋贮存时间短于稻草和麦壳覆盖的笋，往往早上挖的笋到晚上笋壳就会变黑，所以价格上不去。

话说回来，勤劳一直是夫妻俩的“看家宝”。10 多年前，这里的山因荒芜已废，一座座都“无精打采”。从最初的 10 亩地开始，一年年耕耘，随着手上的老茧越磨越厚，如今，童苗生自己有了百余亩竹林，他所在的合作社旗下则有 300 多亩。

对于现在的收益，童苗生说夫妻俩付出了比我们想象更多的辛劳。一年里要操心的时间太多，覆土、伐竹、垦复、覆盖，几乎没有空闲的时候。平时伐竹、覆土还会找工人帮忙，但是出笋时节，他们通常都是两个人从头忙到尾，每天两人凌晨就要起来挖笋，一天下来要挖几千斤鲜笋。对于周边农户疑问十几亩地的笋光靠他们俩是怎么挖的，童苗生说哪有什么诀窍，就是熟能生巧。

童苗生的雷竹事业不仅自己致了富，还带富了周边很多的农户。现在当地的荒山变成了聚宝盆，越来越多的村民跟着童苗生找到了致富的新路子，纷纷盖起了新房，买起了新车。

临安当地有一个农户搞雷竹覆盖后多年来孵笋的产量一直不理想，听人介绍他找到了童苗生，经验丰富的童苗生听了他的整个覆盖过程后一下子找到了问题的所在，覆盖的时间过早导致了出笋产量的不高。果然通过对覆盖时间的调整，该竹农的出笋量终于达到了理想水平。

正是因为他毫无保留地帮助别人，每次农户有什么消息也会和他分

享。每年收笋时节，家住市场边的农户总会第一时间把每天鲜笋的市场最高价告诉他，通过对比，他的鲜笋往往都能卖出心仪的价格。“周边的农户说，跟着你一起卖笋，1 亩地能比别人多卖出好几千块钱呢。”童苗生的妻子笑着对我们说。

未来童苗生说他希望学习更多的先进技术，力求用更低的成本获得更高的收益，同时他会往建立品牌方向做出更多的努力，把自己的雷竹覆盖事业做得更大更广。



从竹农到笋商老板

福建省永安市旺通笋业有限公司总经理

姜代海

一脸憨厚老实相，剪个小平头的姜代海是福建省永安市贡川镇张荆村村民。经过几年的努力，他由原先只靠经营自家毛竹山来赚点生活费的竹农成长为了当地知名度较高的笋商老板。

勇闯市场，打开笋干销路

姜代海曾听族中老人说过，360 多年前，他的先祖姜廷宗挖来鲜笋制成笋干换钱。到了民国时期，他的太爷爷姜上海，则用船将笋干运到福州，再转销浙江、上海。

姜代海认为，祖上的人为了将笋干外销，不辞辛劳，到了我们这一辈更不能忘本。张荆村现有竹林 8000 余亩，一年能产笋干 7 万多千克，之前都是靠一些外地人到村里收购或是村民自己拿上几斤到镇上赶墟。这种销售模式，销量不大，造成每年村民的笋干库存较大。

如何把笋干的生意做大做强？姜代海走出了品牌营销的发展之路。2003 年，他开始进行市场考察，走遍了国内笋干销售量较大的各个城市。之后，他注册了永安市旺通笋业有限公司。通过“公司 + 农户”模式，每年向村民定购笋干，几年下来，市场行情较好，村民的笋干都被他销售一空，自己也从中获得了创业路上的“第一桶金”。但是，2016

年的笋干贸易受市场行情影响，他几乎没赚到钱。他主动从自身找原因，根据市场需求开发新产品，推出了高、中、低三个档次的“水煮闽笋干”和“水发笋干”。从此，公司具备了一年四季的供货能力。

“只要能把销售渠道打开，村民的笋干就不愁销量啦。”在笋干销售行业摸爬滚打了这么多年，姜代海一直这样说。2015 年 9 月，他以村里的熊荆山为名称，为公司申报注册商标。同时，他的妻子姜桂琴，还参加了永安市商务局组织的电商孵化培训班，并在淘宝网上注册了“熊荆山农副产品专卖店”。

开发新产品，满足消费者需求

经商之路，绝非一帆风顺，特别是经营笋干这一行业，受市场波动很大，一不小心就会输得一大糊涂。姜代海的经营心得，那就是多为他人着想。

姜代海经营笋干批发已经走过了 13 个年头。2014 年，考虑到前 2 年市场行情十分景气，他便加大投入，收购了大量笋干。但由于受到当时市场供求关系影响，他最后不得不以每斤低于成本价 3 元左右的价格进行销售，结果亏了数十万元。之后的很长一段时间，笋干贸易市场出现了低迷，许多笋商也因此而逐步退出了这一行业。然而，他却沉下心来，研究市场需求，挖掘潜在客户，思考拓宽销路的各种方法。

在与客户交谈中，姜代海发现了新的商机。原来，很多北方人，并不了解笋干的烹饪技巧。大抵知道一些的人，又觉得炒笋干是一件很费时的麻烦事，因为在炒之前，要先将其浸在水中，充分泡发后才行。于是，姜代海从消费者的新需求入手，将笋干进行深加工，生产出水发笋干，并用密封袋包装好，让消费者买回去后，可以开袋即炒。

“多为消费者着想”，使姜代海的公司产品销路得以进一步拓展，除了销往浙江、上海、湖南、海南等地，还出口海外。同时，为了使远方的消费者，也能快速品尝到公司的产品，姜代海又借助当地日益发达的快递物流业，搭上了“互联网 + 笋干产业”的快车。

念好生意经，稳定经销商队伍

“如果说消费者是我的上帝，那经销商客户就是我的兄弟。”姜代海说，这 2 年生意难做，从他那里进货的一些经销商客户，由于销售不利，出现了拖欠货款的现象。

浙江的王先生，是他的经销商客户，也曾因为市场行情不好、资金周转不灵，拖欠了他 35 万元的货款。得知具体原因后，姜代海不但主动提出为王先生承担一部分市场风险，还主动减免了他 1. 5 万余元的货款。

姜代海认为，在遵守商业规则的前提下，多为经销商客户着想，产品的销路才会越来越大，才能实现真正的共赢。

事实正是如此，在许多笋商转行的情况下，姜代海的公司却在逐步壮大。他预计，2016 年可以销售笋干 100 吨、水发笋干 50 吨，销售额达 540 多万元，毛利润近 55 万元。

残疾青年创业在路上



江西省安福县武明毛竹专业合作社理事长

王建文

“创业是最好的生存之道，不但可以让我们摆脱贫困，更可以最大限度地实现自我价值。”说起创业初衷，江西省安福县章庄乡章庄村残疾青年、武明毛竹专业合作社理事长王建文有自己独到的见解。2015年，他创建的毛竹专业合作社户均收入超过3.2万元。短短几年时间，他将无人问津的小小毛竹变成了“创业竹”“致富竹”。

身残志坚　回乡创业

王建文出生在一个偏远深山小村庄。正值快乐无忧的童年，王建文不幸患了一场大病，导致他右腿肌肉萎缩而成了残疾人。自谋生路，是王建文的心愿和行动。

要创业，王建文第一个想到了自己的家乡安福县。安福毛竹特别多，但由于地理位置偏僻、交通不便，过去大部分毛竹林都闲着没人要、荒着没人管，竹林长期处于老弱病残、自生自灭状态。回乡创业，既有丰富的资源，又可帮乡亲们脱贫致富，真是一举多得。2002年，王建文带着自己做生意积攒的130余万元资金回到家乡，在家人的强烈反对声和村民的多种质疑声中，毅然决然地承包了村里2200亩残次毛竹林，开始了他的竹林创业。

攻坚克难　科技为先

承包合同签订后，王建文的创业之旅头一号难题就是路远难行。毛竹林生长在大山深处，要想通行，只能修建新路；而现有林道狭窄，需要扩建；生产设施缺乏，需要构建。面对这一连串的困难，是坚持，还是放弃？王建文的决定是，开弓没有回头箭，要做愚公敢移山！他先是私人投资 14 万元修通了湖溪至荒毛丘山场近 4500 米的林区公路；后来又筹资 200 多万元兴建了章庄至湖溪 10 公里水泥路，不仅毛竹运输便利了，更方便了章庄村村民的出行。村民对此心怀感激。

毛竹要丰产，丰产培育技术很关键。王建文及时向当地林业工作站和明月山林场章庄分场技术人员请教，积极参加县乡毛竹丰产技术培训，自费订阅有关科技报刊杂志。通过不懈努力，终于把 2200 亩曾经无人问津的毛竹低产林变成了后来令人羡慕的丰产林。从当年的 16 万株竹子到现在的 37 万余株，由亩均不足 80 株增加到亩均 180 多株，平均胸径也由 8 厘米增长到 14 厘米，年产标准竹由不足 2 万根上升到 5 万多根。随着这些毛竹的增加，过去无人问津的竹林，如今终于成了村民致富的“摇钱树”。

做大做强　脱贫致富

正当王建文的毛竹产业越做越好之时，安福县全面启动了加快竹业发展的重点项目，县政府出台了《关于加快竹业发展的决定》，设立了竹业发展基金，并通过实施竹类特色产业项目，加大了毛竹低改和竹林道路建设资金扶持力度。这一系列扶持毛竹产业发展的政策措施，让王建文深受鼓舞。

王建文做大做强毛竹产业，让家乡更多的“穷竹山”变成“富民山”。2005 年，他购买、租赁的毛竹林山场已扩大到 5000 多亩。先后贷款 50 万元，拓宽了林区长达 10 多公里的简易公路；2014 年至今，他在县财

政、林业、残联等部门的支持下，又兴建了 33 公里竹林公路，为做大做强毛竹产业优化了交通条件。

在此基础上，王建文带领乡亲脱贫致富。2011 年，王建文牵头成立了武明毛竹专业合作社，共吸纳全乡 18 户毛竹培育、生产、经营户加盟，入社资金 300 余万元，十余户残疾人家庭免费入社。当年，合作社联合加工企业老板合伙投资 60 万元，在章庄村建起毛竹深加工基地。目前，合作社经营面积 1.5 万亩。近 2 年，合作社完成毛竹低改 5500 亩，培育毛竹丰产示范林 200 亩。同时，与安福县竹业企业进行深度合作，进一步壮大合作社抱团发展的能力。他通过专业合作社这个平台，为当地林农做好毛竹种植技术服务，带动全村林农种竹、育竹，辐射全乡林农发展竹产业。如今，王建文购买和租赁毛竹林 8000 余亩，年生产毛竹 30 万根，年收入达 400 多万元。

随着毛竹效益的不断提高，越来越多的村民把目光转向竹山，要靠毛竹开辟他们的致富之路。正如他们的领头人王建文所说：“守住竹山过日子，生活就像这片竹子节节高。”



借“竹”生金趟出致富路

福建省尤溪县洋中镇后楼村村民

林昭应

“咱们山区农民，靠山吃山，想致富就到山上找出路；在自己的毛竹林里种起铁皮石斛，是我找到的科技创收致富的好门路。”来自“中国竹子之乡”福建省尤溪县洋中镇后楼村的农民林昭应如是说。而他本人也确实借竹生“金”，走出了脱贫致富的好门路。

因地制宜　攻坚克难

近年来，“中国竹子之乡”尤溪县出台了一系列扶持竹业生产开发的优惠政策。林昭应从中看到了林业发展的大好前景，也领会到了这是发展自己事业的好机遇。

“外出打工还不如在家创业脱贫致富。”林昭应说。2005 年，他承包了老家 300 多亩的竹山，与后楼村签订了经营期为 30 年的竹林承包合同，全身心地投入竹业生产开发中。

有了自己“第二块责任田”，为了改变毛竹的粗放经营，改造低产竹山，他针对这片毛竹林竹径小、亩立竹量低的情况，请来林业专家对竹山进行了科学规划，给予技术上的指导。12 年来，他通过学习培训和探索研究，掌握了高产栽培技术、节水灌溉技术、配方施肥技术等技术，成为尤溪毛竹栽培的“土专家”。

林昭应从改变基础设施和科技管理入手，加大毛竹林的投入。12年来投资120万元，着力竹山的基础设施建设，新开了6.3公里的竹山道路，让竹山毛竹坐上汽车；在竹山安设完成了喷灌，引水上山。现在，林昭应的竹山坡布上了4公里的引水管，投资修建了4个蓄水池，让竹林喝上了自来水，改善了竹山的经营条件，竹山的经营水平和综合效益明显提高。

目前，他经营的300多亩竹山，每亩立竹量达到了200多株，立竹胸径大幅度提升，经济效益从原来的每亩60元提高到现在的1500元。

科学为王　争当模范

如今，“土专家”林昭应创建的竹林丰产培育科技示范园，在尤溪县起到了竹林丰产培育科技示范的带动作用，成了竹农主体投入低产竹山改造的一个成功范例，在全县得以推广。他组织毛竹种植户到自己的科普示范基地参观学习，进行现场指导，传授实用栽培技术，让竹农们学会掌握竹林丰产培育技术，并积极为农户提供种苗。

2013年，他租赁承包了仙岭自然村的山场，投资分2期建设尤溪县首个“百竹生态科技园”。第一期建设500亩，总投资850万元，第二期建设500亩的百果园、百药园、百花园。

从2013年1月初全面开工建设以来，他已在“百竹生态科技园”新植紫竹、高节竹、香妃竹、凤尾竹、观音竹等观赏竹，雷竹、黄田竹、苦竹、绿竹等经济竹共120多个竹种1.8万余株，建立了生态科学研究试验基地和生态科技示范基地；并结合尤溪森林生态旅游，同时把“百竹生态科技园”建设成为一个高科技、成果展示、旅游休闲基地的“农家乐园”，形成“天然山水园中竹，人工山水竹中园”的百竹生态新景观，成为绿化、美化生活，休闲、旅游、度假的一个好去处。

林下掘“金” 脱贫致富

近年来，林昭应更新理念，林下掘“金”，走出了脱贫致富的好门道。在自己的毛竹林里种起了铁皮石斛，而这些林下作物的“家”正是这些竹篾。老林介绍，竹篾自然腐烂需要 12 年左右，种植了铁皮石斛后，加速了它的腐烂，腐烂时间缩短了 2/3。这些铁皮石斛还带来经济效益，可谓一举两得。

为了扩大铁皮石斛的种植面积，林昭应创新了 4 种种植模式：一种是种在竹篾里，一种是种在悬挂的竹筒里，一种是种在树上原生态的，还有一种就是种在挂着的可乐罐里。有了多种种植的模式，这些铁皮石斛在林昭应的毛竹林里安了家。他还投资了 10 多万元为这些铁皮石斛配备了喷灌设施。这个喷水的过程，等于给自己 300 多亩笋用竹林喷水，竹林产品的产量也跟着上去了。

竹篾、竹筒有妙用，野外的铁皮石斛价格高、前景好，一举多得，让“土专家”林昭应找出了科技创收致富路。在竹林的周边种植食用菌，竹林下种植竹荪，这一创新好项目，给他增收致富开拓出一片绿色新天地，带动了更多的农民脱贫增收致富。

山还是那片山，竹还是那根竹。“土专家”林昭应科学培育竹林资源，创建了全县竹林丰产培育科技示范园，成了全县科技兴竹、低产竹山改造的示范户，垒出了“金山银山”。

翠竹架起家庭致富桥



贵州赤水市大同镇天桥村村民

黄恩贵

贵州赤水市大同镇天桥村村民黄恩贵一家依托竹产业富了，奔小康了。

黄恩贵是天桥村9组的村民，现在他拥有竹林100余亩，年采伐竹原料100多吨，每年竹产业收入达6万多元。他和他的儿子都盖起了“洋房子”。

退耕还竹铺起致富路

天桥村是个典型的山区村，森林覆盖率77.2%，有竹林面积16000余亩(其中楠竹500亩)，人均竹林面积近7亩。

过去，黄恩贵是个传统的“粮猪型”种养户，收入来源主要靠种粮和养猪，守着丰富的山地资源，他却过着紧巴巴的日子。天桥村气候暖湿，土地肥沃，十分适宜竹子的生长，但以前却没有得到重视。原来的60多亩山林，林内主要是杂草灌木，处于自生自灭状态，基本上没有什么经济收入。20世纪80年代改革开放以来，村里实行家庭联产承包经营后，家里有了富余劳动力，可以出去给别人打工。当时，打工收入成了黄恩贵家的重要收入来源。

2001年，赤水市被列为全省林业改革的退耕还林试点县(市)。大

同镇政府组织全体干部宣传退耕还林政策，天桥村党支部和村委组织广大党员和群众认真开展讨论，号召全村党员和群众迈上了“退耕还竹，发展竹业，富民兴村”的发展道路。黄恩贵作为一名共产党员，积极响应，相信党的政策，大兴竹业。2001 年，他退耕造竹 30 余亩；2001—2004 年，荒山造竹 60 余亩。现在，黄恩贵拥有竹林 100 余亩，竹材年产量可达 150 吨。

青青翠竹织出小康路

通过 6 年的发展，竹子渐渐铺满了黄恩贵的山林田土，丛丛翠竹茁壮生长，十分喜人。现在，每吨竹原料农户收入 440 元，黄恩贵每年能采伐竹原料 150 吨，收入达 6 万余元。

但他不满足于现状，认真算账分析，如果将自家的竹子砍伐后，进行简单地加工，比如竹胶合板厂编织竹席，每吨竹材可编织 250 张，每张竹席的售价在 4 ~ 4. 4 元，即每吨竹材加工成竹席出售，销售收入至少可达到 950 元，比直接销售竹原材收入增加 2 倍。而且竹席加工不受季节、场地、气候的限制，投资很少，工艺简单，劳动强度小，男女老少都可生产。经过一番算账对比，他买了 2 台削篾机，在自已家里带头搞起了竹席加工，一经试验，就得到了几家胶合板厂的认可，并很快在全村推广开来。

几年间，天桥村的竹席加工得到了快速发展，成为远近有名的“竹席村”。现全村有削篾机 585 台，几乎户均 1 台，家家户户，男女老少，一年四季都在编织竹席。一个青壮年如果专门编织，每天可编织 30 张以上；一个家庭妇女在操持家务、养猪养鸡之余，也可编织十余张；就连十来岁的小学生放学回家后，作业之余也能编五、六张。

每张竹席除去原料和运输成本大约 1. 7 元，编织加工费可得 2. 3 元。现全村每年可加工竹席 100 万张，竹席销售收入 400 万元以上，户均收入将近 5000 元。一些农户每年的竹席收入能够达到 1. 5 万元以上。

秆秆翠竹描绘新农村蓝图

天桥村的人富了。黄恩贵一家也富了，但他并不满足。他说，距中央提出的建设社会主义新农村的要求还很远。现在，他又开始描绘新的蓝图。他构思是：

一是竹业经济收入翻两番。通过 4 ~ 5 年时间的发展，采取提高单位面积产量，用他的话来说，就是种竹用种菜的方法来管理，每年做到除草、松土、施肥、防病等。从现在的每年每亩采伐竹材 1. 5 吨，到 2020 年前力争每年每亩产量达 2. 5 吨，竹材及加工产品销售总收入达到 10 万元左右。

二是准备发展第三产业。依托四洞沟、大同古镇等旅游景区景点，开拓旅游服务业，开办农家乐，吸引城里人到天桥村这里洗肺、观光、休憩，使城里人高兴而来，满意而归。

现在，黄恩贵一家富了，在他的带领下天桥村在外打工的人少了，天桥村人在家也能挣到钱了。青青翠竹给黄恩贵及天桥村人织出一条小康之路。



“华北第一竹园”的光荣与梦想

北京紫竹院公园原园长

曹振起

紫竹院公园始建于 1953 年，位于北京西直门外白石桥以西，因园内西北部有明清时期庙宇“福荫紫竹院”而名。全园占地面积 45. 73 公顷，南长河、双紫渠穿园而过，有三湖两岛一堤。公园立意于竹文化传播，是一座以竹为景、以竹取胜的自然式山水园，这里有全北京最多的竹子，也被称为“华北第一竹园”。

打造北方竹种资源库

竹子在中国主要生长在南方。北京竟然有这样一座以竹为特色的主题公园，让很多人感到诧异。

北京紫竹院公园原园长曹振起介绍，紫竹院最初有 35 个竹种，如今已达 120 个品种。多年来，紫竹院不断从南方引进竹种，逐渐丰富公园竹品种。

回忆起 1972 年赴四川寻找紫竹，紫竹院公园高级工程师范卓敏依然印象深刻：“上山一天要走上百里山路，穿越数个山头。山里植物茂密，经过上百年的植被演化，紫竹数量不是很多。当找到秆色深紫的紫竹时，我们所有的劳累完全抛到脑后，个个十分兴奋。”1991 年的冬天，为了增加公园的紫竹数量，紫竹院再次前往甘肃省探寻紫竹的原产地引

进了紫竹 2000 余株。以后又派技术人员多次赴浙江金华、河南确山等地大量引种紫竹，使公园的紫竹数量达 1 万多株，主要植于福荫紫竹院、竹种展示园等景区景点，也成为游客到紫竹院公园必赏的佳境。

而南竹到了北方，水土能服吗？实际上，紫竹院引种的竹子并不是直接种植到公园，而是先要到竹基地进行 1 ~ 2 年的“驯化”，等适应了北京的气候再种植到公园。

为给竹种创造良好的生长环境，紫竹院采取了搭设风障、冬季加盖树叶土等防风保温措施。曹振起介绍，为充分展现观赏竹的特色，2011 年公园建造了占地面积约 3300 平方米的竹种展示园，将 30 余个观赏价值高的竹种在公园中心区集中进行展示。为让游客能近距离观赏到每个竹种，他们精心设计游览步道，并用竹制地板作为甬路，采取自然迂回的设计手法，穿插于各个竹种之间，给人以不同的视觉景象，实现了游人零距离识竹、赏竹和品竹。

精心培育也让紫竹院成为北方重要的竹种质资源库。紫竹院公园高级工程师范卓敏每年都有关于北方竹栽植养护的课题，还出台了《竹子栽培养护技术规程》，对整个北方植竹有很大影响。曹振起介绍，北京密云、昌平甚至天津、河北等地都从紫竹院引种竹子，数量共计 1 万余株。

2009 年，紫竹院公园与国际竹藤组织（INBAR）在园内建造了一座节能环保型现代竹结构建筑。这座上下两层的建筑主要构件均为竹材，是国际竹藤组织在华实施的竹建筑示范项目之一。紫竹院将它作为茶室供游人使用，让游客更多地了解竹材料在生活中的应用，并与公园的园林景观融为一体。

创建竹文化传播窗口

要对得起“华北第一竹园”的招牌，在曹振起看来，不仅要有外在的竹规模，还要有内在的竹文化。对此，曹振起也下了一番功夫。通过不断探索，紫竹院建成了以竹子为主题的筠石苑等景区，举办各类观竹

笔会、展览展陈及竹荷文化节活动，深入挖掘竹文化内涵，还推出了十大竹品牌：知竹、爱竹、品竹、赏竹、写竹、画竹、听竹、颂竹、食竹、用竹。

“紫竹院更大的使命是将中国竹文化在北方传播与弘扬。”曹振起举例，公园每年都会邀请北京竹乐团运用各种竹乐器进行演奏，是为“听竹”；紫竹院内设有竹纤维制品店和全竹建造的房屋，向游客传递竹子的使用价值，是为“用竹”

紫竹院公园是北京第一家市属免票公园，2014 年接待游客 1000 万人，为广大市民走进“绿竹世界”敞开了大门。但让竹子走进寻常百姓家，是紫竹院一直以来的研究课题。曹振起说，紫竹院对此进行了一项新的尝试——培育盆栽竹。目前公园已经有盆栽竹 3000 余盆，培育的竹种包括紫竹、佛肚竹、金镶玉竹等。国际竹藤组织成立 15 周年时，现场的盆栽竹也是来自于紫竹院。

繁竹满园，清新淡雅。徜徉在紫竹院，仿佛已忘却了身在北京，而犹如行走在中国南方的竹乡之中。

竹林碳汇的拓荒者



中国绿色碳汇基金会执行副理事长

李怒云

只要你在网上搜索她的名字，关于她宣讲林业碳汇知识的视频、专著、论文、演讲、报告等比比皆是。她就是中国绿色碳汇基金会秘书长、原国家林业局气候办副主任、竹林碳汇拓荒者——李怒云。

李怒云十几年如一日致力于林竹碳汇研究与推进，她始终认为，虽然“与工业碳减排相比，林业碳汇量很小，但是综合效益大”，因此她积极鼓励企业利用林业碳汇抵消碳排放，开展“碳中和”。

李怒云说，包括竹子在内的森林植物通过光合作用，将二氧化碳和水合成碳水化合物，放出氧气，为我们人类提供了衣食住行所需。这就是森林的碳汇功能。而竹子在森林生态系统中是生长快、高效利用太阳能的一个物种，其快速高效吸碳固碳的特性深深吸引了她。

但并不是所有森林或竹林碳汇都可以进入市场交易。什么样的碳汇可以交易？

李怒云解释，按照国内外碳交易规则，能够交易的碳汇应该是按照被批准的方法学和相关规则实施项目所产生的净碳汇量。碳汇是一个增量，但是并不是所有的增量都可以用来交易。必须是具有“额外性”的那部分碳汇增量才可以交易。

李怒云举例说：现在已有的森林树木每天都在生长，生长就会吸收二氧化碳，这个量虽然是碳汇增量，但没有“额外性”，不能交易。此

外，现有森林的碳储量属于存量，也不能交易。

可见，只有符合方法学的造林、森林经营项目产生的二氧化碳净增量才能进入交易。而这里所说的额外性必须靠方法学进行认定。

正因为如此，李怒云一直认为，对竹林碳汇而言，首要的是研究出科学的竹林碳汇造林模式和方法学。

早在 2007 年，作为国家林业局造林绿化管理司分管林业应对气候变化和生物质能源工作的副司长，李怒云在安排当年的碳汇造林试点项目时，就专门安排了竹子造林项目并组织研究开发竹子碳汇造林项目方法学。

项目落户中国竹子之乡——浙江临安，并由国内竹子研究和教学最具权威的浙江农林大学牵头研究竹子碳汇造林模式和碳汇计量和监测方法学等。

竹子碳汇造林和碳汇计量监测属于新生事物，实施起来有一定难度。于是，李怒云召集了林业碳汇、竹子研究和碳盘查等领域的专家学者共同讨论。通过跨界专家的多次研究和讨论，研编了《竹子碳汇造林计量与监测方法学》并随之完成了国内首个竹子碳汇造林项目的实施。

2011 年 11 月 1 日，在华东林交所林业碳汇交易试点启动仪式当日，800 亩的碳汇竹林试点项目预计产生的 8155 吨碳汇减排量成功售卖。此项目的顺利实施，探索了竹子造林项目碳汇计量和竹林碳汇交易路子，为中国乃至全球竹林生态服务价值化开创了先河。这次成功的生态产品交易尝试，被国家林业局局长赵树丛称之为“我国林业碳汇交易规范化运作的首创”！

2014 年 10 月 14 日，还是在浙江临安，42 位获得碳汇证书的农户中就有经营竹林的农户。在李怒云主持“农户森林经营碳汇交易体系发布会”上，竹农们过去做梦也没想到的事变成了现实。在李怒云的推动下，看不见、摸不着的生态服务卖出了钱，每吨 30 元的收入让农民有了意外之喜。“有了碳汇交易凭证，才知道我经营的毛竹林除了竹材和林副产品收益外，还能通过出售碳汇获得经济效益。”农户代表张建荣说。

世界竹子看中国。李怒云认为，竹业在中国的优势不仅体现在传统的种植和加工上，也包括竹子碳汇项目。所以她积极推动中国竹子碳汇项目传播到世界。特别是竹子方法学的开发、竹林碳汇项目的实施和交易在国际上尚属首例。李怒云有着成功组织实施全球首个清洁发展机制（CDM）林业碳汇项目的经验，所以她对中国竹林碳汇项目走向世界充满了信心。

从 2011 年开始，中国绿色碳汇基金会与国际竹藤组织、浙江农林大学等机构共同开展了“竹林可持续经营和利用以应对气候变化”的长期合作，在竹林造林碳汇项目方法学及试点培训等领域取得积极成效，备受欢迎和好评。



中国竹产业规划解读

国家林业和草原局计财司副司长

陈嘉文

中国作为竹产业大国，有太多竹产业的发展经验值得分享和交流，其中当属顶层设计和宏观引领最为关键。

孟加拉国驻华大使穆罕穆德·阿兹祖·哈曲曾在中国参加的一次竹产业政策交流会上表示，在中国发展竹产业的诸多经验中，除了科技与市场以外，最值得借鉴和学习的就是竹产业发展政策，而这方面也正是政府部门最感兴趣的。

有规划才有竹业方圆

说起竹产业政策，近年来最重磅的当属《全国竹产业发展规划（2013—2020）》的出台。

这是我国首部竹产业发展规划。出台 2 年来，它不断被解读和分析，这是我国竹产业发展的旗帜性纲领。

实际上，在此前出台的中国林业产业政策要点和产业振兴规划中，都有涉及竹产业，为何又出台专门针对竹产业的产业规划？陈嘉文介绍，竹产业是中国林业重点发展的十大绿色富民产业之一，既是生态产业、绿色产业，又是碳汇产业、循环产业。陈嘉文说，我国竹林面积 673 万公顷，竹子种类有 39 个属的 500 多种，分布在 27 个省份。对于

中国这个多山国家，无论是从生态还是民生，加快竹产业发展都有重要意义。

这个规划期为 8 年的规划，提出了到 2020 年的总体发展目标。即到 2020 年竹产业总产值将达到 3000 亿元、竹产业直接就业人数达 1000 万人、竹区农民竹业收入 2100 元，占农民人均纯收入的 20% 以上。

不仅仅是全国有竹产业发展规划，在很多竹子主产区，也有配套的地方规划，各级地方政府的宏观规划和有序布局勾勒出竹产业发展的方圆格局。

有扶持才呈破竹之势

虽然头顶竹产业第一大国的光环，但仍然无法遮掩我国竹产业发展的诸多问题。陈嘉文分析，当前我国竹业发展还存在区域发展不平衡、产业发展不协调、企业规模偏小、产品附加值低等问题。

说起竹产业政策，浙江安吉的一位竹产业合作社带头人褚雪松最关心的还是会有哪些扶持政策。陈嘉文概括了 3 个关键词来总结这些“政策礼包”。第一个是“补贴”，将逐步建立竹产业补贴政策的普惠制，逐步扩大竹林造林、森林抚育中央财政补贴试点范围和加大补助力度，建立竹子良种补贴和竹机具补贴制度等。第二个是“融资”，建立面向竹农的小额贷款和竹产业中小企业贷款扶持机制；争取将竹产业纳入中央财政现代农业发展资金的扶持范围；同时制定和完善鼓励社会资本、民间投资以及外商投资的政策和措施，更好地吸引各种社会资金和外资参与竹产品的生产和开发。第三个是“保险”，建立和完善财政支持下的竹林保险机制，进一步扩大中央财政对竹林保险的补贴规模和范围。

江西一位竹家具生产企业老板康小桦则对如何拓展市场更感兴趣。陈嘉文介绍，实际上，目前国家林业和草原局为了加强竹产品的消费政策引导，正在多方努力争取将竹产品纳入国家绿色建材采购目录，把竹制办公家具纳入政府采购范畴，建立和完善多元、稳定、安全的竹产品市场体系。

有平台才能成竹在胸

在陈嘉文看来，在竹产业发展中，主管政府部门扮演的角色是服务和引领，而这些作用通过一个个平台实现。包括政策平台、科技平台、文化平台、贸易平台等等，正所谓“政府搭台，产业唱戏”。

在科技平台方面，中国林业科学研究院成立了木竹产业技术创新联盟，2017 年国家林业局成立国际竹子中心研究开发中心，和其他的专业竹子科研机构相配合正深度介入竹产业的科技创新；在贸易平台方面，在国际竹藤组织的努力下，共有 24 种竹藤商品在国际贸易中获得独有的海关编码和命名，将覆盖至少 80% 的竹藤商品，竹藤产品的影响力和认知度将逐步扩大。

陈嘉文相信，随着中国竹产业的不断扩大，竹产业的政策也在不断完善，在顶层与基层的良性互动下，中国竹产业会在追“竹”梦想的道路上创造更多的惊喜。

笋竹合作社的致富经



福建永安双联笋竹合作社理事长

姜英俊

每年冬春两季，是永安竹农们忙碌的季节，因为，挖笋、切笋、拨笋、烤笋……小小竹笋与竹农们的生活息息相关，竹农们在竹林下挖出竹笋这一村民致富的“金疙瘩”。

“我们制作的农家笋干经过浸泡、切片等工序制成袋装玉兰片（笋干片），一上市就非常抢手，产品销往厦门、上海、莆田等地，2014 年玉兰片销售额达 150 万元，玉兰片比原本卖笋干每斤多挣 10 元，合作社的乡亲们看好袋装玉兰片的前景。”近日，在永安市城区库区路双联笋竹合作社，理事长姜英俊掩不住内心收获的喜悦。

传承先人制笋手艺

姜英俊是永安市贡川镇双峰村人，家里祖祖辈辈经营笋干、毛竹生意。据传，早在 1000 多年前，闽越江王李元祥第十六代孙李其洪，举家定居贡川双峰村，从事毛竹种苗种植，由此开启了永安笋竹的源头。

清朝时期，永安贡川毛竹笋大丰收，笋农采集后水煮、日晒成白笋干上市，当地笋商大户还成立了贡川笋帮商会，笋商们将笋干生意做得风生水起并走出国门，销往日本、马来西亚等国家。从此，这种绿色食品——笋干飘香全球。

正是靠着祖先传承下来的独特烤笋手艺，姜英俊成了一名制笋干能手。姜英俊制笋十分讲究，一根竹笋从山上采挖后，要经过剥笋、修笋、煮笋、冷却、拣笋、榨笋、封榨、洗笋、烤笋等 9 道工序。

他制作的笋干笋质肥嫩，笋花明显，色泽金黄，味道鲜美，保存期限长。由于永安笋干美名远扬，每年全国各地的笋商慕名前来采购笋干，根本不愁卖。和双峰村其他村民一样，姜英俊多年来总在家坐等采购商上门收购。

笋干变出新花样

2012 年 11 月，姜英俊拎着笋干样品独自到浙江闯市场，寻求突破。走访了几位笋商，姜英俊没有收获订单，却得到了一个比订单更珍贵的答案：笋商担心自己上当受骗，热衷与企业或者农村合作社建立合作关系，降低经营风险。回到永安双峰村，姜英俊萌生了与村民联合成立笋竹合作社的想法，他与几位好友一商议，大家一拍即合，分头邀请村民加入合作社，共同抱团闯市场。

经过不懈努力，2014 年 3 月 21 日，永安市双联笋竹合作社正式成立，姜英俊担任该合作社理事长，贡川镇双峰村、上坪乡联合村共 31 名村民入社。起初，不少村民抱着观望的态度，不愿意入双联笋竹合作社。

2014 年 3 月 25 日，经过实地考察、洽谈，双联笋竹合作社与浙江龙泉市肖庄竹笋专业合作社携手合作。2 个月后，肖庄竹笋专业合作社将双联合作社所有社员生产的 2. 5 万千克笋干全部收购一空，收购价高于当地市场价 1% 。这样的成绩一下子成为村民谈论的焦点，不少村民主动要求加入双联笋竹合作社。随后，该合作社成员扩充到 110 人。

不久，双联笋竹合作社相中浙江龙泉市肖庄食品厂，双方合作生产袋装玉兰片，开始走上竹笋深加工之路。由于袋装玉兰片经过高温灭菌，未添加防腐剂，口感好，也免去了浸泡笋干的麻烦，方便、快捷，很快成为餐馆、酒店的上好食材，赢得了市场。小小竹笋变出新花样，

笋干 + 玉兰片的结合，让村民们的腰包更鼓了。

竹林下种出草药

尝到了竹笋创新的甜头，姜英俊又动起了竹林的心思，欲把竹林变金山银山。

2014 年 11 月，在姜英俊的建议下，该合作社开始向药农购买野生七叶一枝花、多花黄精、黄花远志苗，套种于竹林间。

2015 年 6 月，在众人的努力下，该合作社与三明林校达成合作协议，由学校的林学专家进行考查选点，从海拔 200 米至 1000 米以上的竹山中，分选 6 个点共 190 多亩竹林，进行铁皮石斛、金线莲、多花黄精、七叶一枝花等名贵中草药的竹林下种植试验。

三明林校的林学专家选择在竹林坑沟边上种植中草药苗，专家还手把手教姜英俊竹林下种植技术。

经过专家“把脉”，原先种植的部分中草药苗又恢复了生机，茁壮成长。2016 年，金线莲、多花黄精、黄花远志上市后，俏销全国各地，增加了合作社成员收入。好产品卖出好价格，其金线莲干品 50 克卖到 600 元。

不久，他又带领合作社成员将种植的多花黄精都制作成干品。多花黄精干品一上市，立即受到食客们的喜爱，在 2016 年的第十二届海峡两岸林业博览会展出后，吸引了不少客户订购。

眼下，姜英俊还在琢磨合作社的新产品和新市场。



竹乡科技推广者

浙江建德市林业局总工程师、建德市竹类首席推广专家

夏根清

建德市是浙江西部的一个山区县市，如今有着 20 万亩竹林面积，它给山区的林农不仅带来了绿色的生态生活环境，更成为林农增加经济收入的一个重要来源。如今，这片竹林的缔造者——建德市林业局总工程师、建德市竹类首席推广专家夏根清，却从一个白面书生变成两鬓银发的老人了。

回想 80 年代，夏根清还是一位戴着眼镜、皮肤白净的林业大学生。大学毕业后背着简单的行李来到了建德，从此他与建德的山山水水结下了不解之缘。30 多年来，他在建德这片浙西山区里，孜孜不倦地培育着竹林，推广竹林培育技术。

竹林的耕耘者

作为建德市竹类首席推广专家，夏根清时刻关注着建德 20 万亩竹林的生老病死，从竹材的生产到竹笋的生长，在业务技术方面一直孜孜不倦地钻研着。积极组织实施毛竹标准化技术推广、省级现代林业主导产业示范园区、精品园，杭州市都市农业示范园区、杭州市设施农业配套、杭州市“菜篮子”工程等示范项目。向广大林农示范推广毛竹标准化栽培管理技术、毛竹平衡施肥、竹林结构调整等技术，示范推广面积

达 11500 亩，培训农民及大户 500 余人次，示范区范围毛竹亩产值由实施前的 400 余元提高到 1000 余元，带动园区外农户数 6000 余户，连接园区外毛竹基地规模近 5 万亩。对原来粗放经营的毛竹林进行低改，毛竹低改每亩增效 300 元左右，笋竹两用林技术推广每亩增效 500 元左右。2008 年，他被评为建德市责任农技推广先进工作者。

竹林的保护者

2008 年 1 月中旬，建德市遭受了 50 年一遇的雨雪冰冻灾害天气袭击。全市毛竹林受灾最为严重，全市有 5 万余亩严重受灾，大片毛竹连蔸翻倒、折断或劈裂，受损株数 220 余万株。灾情发生后，以夏根清为首席推广专家的建德市竹产业团队，踩着深雪深入灾区开展下乡入户指导，深入一线帮助开展生产自救，倾听群众和基层干部意见。到受灾重点乡镇(街道)、重点村举办毛竹灾后恢复及笋竹两用林栽培技术培训班 5 次，接受培训人员 320 余人。为了解决折断、劈裂毛竹的销路问题，又到处了解受灾毛竹的产品加工出路，帮助联系雪压毛竹原料的销路，使竹农的损失降到最低。因此获得杭州市委、杭州市人民政府 2008 年杭州市抗雪救灾工作先进个人。

竹林的研究者

经过深入调查，夏根清制订了建德市竹产业发展规划(2011—2020 年)，组织开展毛竹有机食品基地、森林食品基地和无公害林产品基地的认证，积极推进林产品质量安全建设，协助企业认证有机毛竹笋基地 1.9 万亩，毛竹森林食品基地 3.5 万亩，无公害毛竹基地 1.54 万亩；他在毛竹主产区取土样 60 多个，测试分析土壤速效氮、磷、钾、有机质等养分水平，根据测试实施毛竹配方施肥，建立配方施肥示范点 500 余亩。在不断的实践过程中，夏根清取得了多项科普宣传和研究推广成果：发表《建德市毛竹产业发展对策探讨》《不同人工毛竹林类型土壤理

化性质》等论文 7 篇，科普文章 20 余篇，编写《菜竹栽培技术》《毛竹高效栽培技术》等农村实用技术教材 3 本。

随着岁月的流走，建德竹林的耕耘者——夏根清，银发逐渐爬上两鬓，但建德的竹林却越来越翠绿了，望着那郁郁葱葱的竹林以及竹林内破土而出茁壮成长的春笋，建德山区竹农充满希望。

把最好年华献给永安竹产业



福建永安市林竹产业发展局局长

黎录松

福建永安森林覆盖率达81.96%，竹林101.9万亩，农民人均拥有竹林面积6.7亩，居全国第一位，是中国笋竹之乡、中国竹子之乡。

自1994年参加工作以来，从永安市西洋林业站到永安市林业局，从普通干部到永安市林业局副局长、林竹产业发展局局长，黎录松已经跟林竹打了20多年交道。

20多年来，不管是曾经冲锋林竹一线，还是如今扎根乡镇基层，竹业一直是黎录松的重点工作之一，他始终对“竹”不离不弃，为推动永安竹产业发展发光发热。

拉动竹子产业“引擎”

这些年来，永安竹业从一产到以二带一促三的转型升级，品牌影响力日益突显。这其中，在招商引资、园区建设、项目落地、品牌打造、科研创新、金融服务等各个方面，都有黎录松的声音和身影。

平日里，黎录松经常主动上门为永安本地竹企业的发展谋思路、解难题，这类例子不胜枚举，福建家丰竹木有限公司就是其中一家。

福建家丰竹木有限公司过去主要生产竹砧板、竹凉席等竹制品，产品比较低端，附加值低，占市场份额小。近年来，黎录松不仅为家丰转

型升级积极出谋划策，还帮助企业以优惠的土地出让价，争取到位于永安市尼葛开发区的 43 亩园区用地，以及近 2000 万元林业贷款，并牵线永安市竹产业研究院为其提供产品研发、工艺设计等技术服务，使之成功转型为永安全竹家具制造龙头企业。

打造永安竹业“盛宴”

自 2002 年的第一届永安笋竹节，到如今升级为“10 · 18”国际（永安）竹具博览会，这一竹业盛事已经连续举办了 15 届。

从 2002 年开始，黎录松也辛苦了 10 多年，全程参与策划筹备，每次一忙就是好几个月，只为打造一年比一年出彩的竹业“盛宴”。

招商是竹具博览会筹备工作的重中之重。一次招商期间，他一天时间经历了 300 多公里“长征”，换了 3 座城市，沿路拜访了 5 家竹企业。

这种“快速度”是黎录松每年 7 ~ 9 月招商引资的“常态”，他经常连吃饭和睡觉的时间都顾不上。多年奔走，全国竹企业分布地图尽在他的掌握。

一次次奔波，黎录松为客商展示出永安发展竹产业的实力、信心和决心。客商不仅欣然参展，有的还同永安达成长期合作意向。以 2015 年为例，黎录松这年征战“南线”，一共拜访 90 家企业，其中近 60 家参展竹博会，并加入中国竹具品牌联盟这个“大家庭”。

辛苦付出终有回报，中国竹具品牌联盟落户永安，通过国际（永安）竹具博览会、国际（永安）竹天下论坛、国际（永安）竹具设计大赛等平台，永安“竹子故乡、君子天下”的知名度节节高升，2016 年，国际竹藤组织也同意永安成为了重要的国际合作伙伴。

带动农村追“竹”经济

2016 年 5 月 17 日，黎录松到永安市小陶镇就任党委副书记一职，林竹产业也是他分管工作内容之一。

小陶镇竹子资源丰富，竹产业链基础不错。新官上任不过一个多月时间，黎录松就已经多次深入竹林大村和竹加工企业，实地“把脉问诊”，帮助当地立足优势，探索绿色创新发展之路。

吴地村是一个竹林大村，拥有竹林 3 万亩。半年多的时间里，黎录松帮助吴地村提升竹林经营水平，进行竹林结构调整，完善竹山便道等基础设施。他还引导小陶当地的华福竹制品公司，以“企业 + 基地”的合作模式，在吴地村开辟 600 亩竹材原料基地，建立长期产销关系。

华昌竹业有限公司位于小陶镇长坂工业区，黎录松每个月都要造访至少四五趟。在总经理陶宗京的眼里，黎录松是一个对竹业知识特别精通又特别有想法的人，在引导企业往竹产品深加工方向转型方面，提供了很多帮助。在黎录松的规划指导下，公司通过兴建厂房和技改，从原来的家具板材转型生产厨房、餐厅、卫浴等系列竹家居用品，还与电商相结合，以更好的姿态追“竹”梦想。

一路走来，黎录松见证着永安一步步走上“全国唯一林改示范区”“中国笋竹之乡”“中国竹子之乡”的光辉足迹，收获了实施永安“竹天下”战略品牌的累累“硕果”。



深挖竹林价值的村支书

浙江省淳安富德村党支部书记

邵小平

一说起“竹缘”餐馆，浙江省淳安县石林镇当地人没有人不知道。它是一幢内外全部用竹子搭建而成的农家乐，在农村里实属难得，可见主人家对竹子的钟爱。这么一位爱竹之人，他到底是谁呢？他就是富德村党支部书记——邵小平，也是一个普通的林农。

邵小平与竹子缘分，那就得从2009年10月份说起。那是邵小平第一次与竹子结缘，也是人生第一次参加“省农业厅举办春笋冬出现场推进会”。会议结束时，他对培训的内容难以置信，毛竹春笋可以在冬天冒出“头”，怎么可能？直到亲眼目睹了，他才将这个原本不可思议的结果萌生为一个未来计划。

回去后的邵小平，心中一直放不下这次会议的经历。他思来想去，决定冒险投资经营竹笋。2010年6月，他在自家承包的毛竹林开始了他的“春笋冬出”创业梦想。他选取了5亩毛竹林试验林，给毛竹林铺上厚厚一层谷壳，就像给裸露的竹林盖上了一层厚厚的被子，怕地下的笋苗会因为长时间“睡”在下面“口渴”，他又特意花了10万元，隔20米装一个水龙头，还造了一口蓄水池，以备不时之需。

在安顿好一切后，他满怀希望地每天在竹林下徘徊，等着看到笋尖冒出的那一刻。时间一天天地过去了，12月份到了，原本幻想的一切美好景象，在那一刻彻底破灭。整个竹林里，没有一个笋尖冒出来，他

每天在不同的地方扒开谷壳，寻找竹笋，多么希望能找到一根笋尖，可能就是找不到。

这十几万块钱就这样打了水漂。创业失败之后，他并没有放弃，而是先后去安吉、遂昌、临安等地去学习取经，总结积累经验。通过几个月的学习，这次的他明显比上一次有信心了。6 月份的时候，他开始了第二次尝试，他将原先的 5 亩试验基地，缩小成 3 亩，他先让工人挖除 4 年以上的老竹和病竹、弱竹、开花竹，并每亩施复合肥 100 千克，用两齿锄深翻竹地一遍。

在保温材料上，仍旧选择保温性能好的谷壳，9 月份灌一次水，结合施笋芽分化肥和孕笋肥，每亩施 25 千克尿素加 50 千克复合肥。11 月下旬灌一次透水，再撒施 50 千克复合肥和 30 千克尿素，让笋芽吸足水分和养分。12 月中下旬在竹林上撒上厚厚的谷壳，并在四周围以高 70 厘米的塑料膜保温。漫长的等待期再次来临，好几个晚上，邵小平在床上辗转反侧睡不踏实，心里总惦记着他那 3 亩竹林。

每天天才蒙蒙亮，他就上山去看。到了第 26 天的早上，邵小平惊喜地大声叫了出来："出来了，出来了，我的笋出来了！"看着眼前一个个"小山头"，邵小平久久难以平复他内心的激动之情。

这年，他一亩地就挖出了 1860 斤的笋，按照每斤 8 元来计算，一亩地就进账 14880 元，加上笋衣也能卖钱，每亩能产 2000 斤的笋衣，按 3 元每斤计算，也有 6000 元/亩的产值，大大提高了每亩产值和收益。邵小平家的毛竹林冬天就能出笋的消息一下子在整个石林镇传开了，来拜师学艺的络绎不绝。到了第 2 年，全镇发展"春笋冬出"基地就达到了 500 亩，在邵小平的技术指导下，500 亩的基地都在冬天出了笋，大大提高了老百姓的经济收入。

尝到创业甜头的邵小平，自此对毛竹的感情就一发不可收拾，不仅开办起了毛竹制品加工厂，还带着村里的老百姓发展林下经济。

2016 年在淳安县范围内率先在毛竹林下套种竹荪。每天一大早，他就带着工人，拎着竹篮，小心翼翼地踏入基地。他们必须赶在 9 点前采收完毕，并及时采取保鲜措施，防止竹荪萎缩。"竹荪 6 月份就开始

有产出，一直持续到9 月份，每亩增收在1 万元以上，也不影响冬笋和春笋。”邵小平说，林下套种竹荪，不仅能提高林地的产出率，而且能改良土壤，促进毛竹生长，可谓一举多得，

对于未来，邵小平觉得作为村里的“领头羊”，他要首当其冲做好示范，自己富不算富，带领全村老百姓通过发掘当地资源发展经济才是他接下去最要紧的事！

竹农“土专家”育竹有名堂



福建永安市龙共村村民、育竹专家

杨国松

他是一名地地道道的农民，32 年勤勤恳恳，专心经营百亩竹山；他是一位育竹能手，多年积累经营竹林的经验，让他成为行家里手。他，就是永安市上坪乡龙共村村支部书记杨国松，一位大有名堂的育竹“土专家”。

“一身汗两腿泥”，腹中饱含“育竹经”

在亲朋好友眼中，杨国松总是无论上衣、裤腿还是脚下的布鞋，都沾着黄泥巴，额头上还冒着零星的汗珠，全身上下留着黄泥的“印记”。

施肥、挖笋、采伐……30 多年来与竹林相依相伴，作为土生土长的竹农，他不懂那些高深的理论知识，凭借多年的育竹经验，他却对经营竹林自成一套，掌握着这一行的“独门绝技”。

“竹林要实现高效经营，让竹山变‘金山’，其中的每一道程序像施肥、留笋、引水灌溉、留竹等都要讲究。”杨国松说。这里所谓的“讲究”，就是他多年来育竹经验的积累。

以竹林施肥为例，杨国松的“育竹经”真是通俗易懂又接地气。在他的带领下，他们村因地制宜进行竹林施，海拔在 500 米以上的竹林，4 月至 5 月下旬进行施肥；海拔在 500 米以下的竹林，在 6 月上旬完成

施肥，立株数在 100 至 180 棵的竹林，每亩施有机肥 600 斤至 800 斤。

另外，如何采伐毛竹、如何引水灌溉、如何留竹，如何留笋等，一套套详尽的育竹“土理论”，杨国松都了然于心，只要有人向他请教，他便张口就来。

育竹“有名堂”，竹山林地当“教头”

杨国松与沙县一家竹加工企业的老板陈先生建立了 10 多年的合作关系。10 多年前，陈先生承包的 800 亩竹林受到蝗虫“侵袭”，短短时间内，近 600 亩竹子的叶子几乎被一扫而空，看着光秃秃的竹干，陈先生心急如焚。他虽然多次组织工人灭虫，但都收效甚微。最后他只能求助杨国松。杨国松到了现场实地查看，对症下药，短短的 3 个月时间，就还给陈先生一片郁郁葱葱的竹林。

蝗虫是竹子的天敌，对付它们杨国松有“土办法”。经过对蝗虫的观察，杨国松掌握了它们的生活习性，于是发明了一套灭虫的“土办法”，利用人尿将这些害虫一网打尽。蝗虫中午 11 时习惯往低处飞，他将“敌百草”的农药和人尿混合绑在竹节处，利用蝗虫趋尿性的特点将它们消灭，这个方法方便又有效。

凭借经营竹林的“独门绝技”，杨国松渐渐成为了颇有名气的育竹“专家”。来自不同乡镇的竹农，只要谁家的竹林“病了”，他们都会跑来向杨国松请教。

经营转型“尝鲜”，开启增收致富路

1984 年推行林业生产责任制，杨国松承包了一片竹林，但经营模式粗放，竹林效益低下。虽然竹林面积拥有 100 多亩，但一年下来挣不了几个钱，一年辛勤劳作也只有近 9000 元收入。如何转换经营模式提高效益？杨国松开始暗暗较劲。

在竹业专家的悉心指导下，杨国松很快掌握了笋竹的生长规律，把

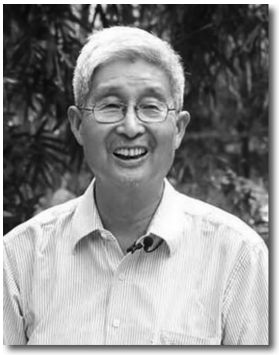
握竹笋孕育期提前施肥。果不其然，试验区冬笋的产量比一般竹林要高出 1 ~2 倍，当年收入也提高至近 2 万元。

林下“掘金”初见成效，杨国松难掩内心的喜悦。接下来他将试验区面积从 3 ~5 亩逐步增加到 10 多亩，他遵循冬笋的生产周期，对施肥的时间进行多次调整和试验，一步一个脚印，长年累月的观察和积累，他的冬笋产量如芝麻开花般节节攀升，收入因此翻了好几倍。2005 年，掌握育竹技术和管理经验的杨国松带领同村 4 位村民大胆投入，将 400 多亩竹山林权证抵押向国家开发银行贷款 13 万元资金，用于竹山施肥、竹山便道开设及其他基础设施建设，加大竹山高效经营的投入，带动更多农户脱贫致富。

2009 年以来，永安市政府连续三轮获得福建省林业厅、福建省财政厅联合下达的惠农资金 3350 万元，同时每年配套项目建设资金，大力发展现代竹业。杨国松先行先试，带领龙共村民率先投身到项目建设中，在现代竹业示范项目进行科学丰产培育的基础上，开展竹林套种金线莲、竹荪等竹林生态经营，大大提升了竹山高效经营水平和生态经营技术。

功夫不负有心人，经过多年的经营转型探索，杨国松竹林冬笋的产量比原来增加了 10 多倍，年收入由原来的不到 1 万元增加到 14 万元。在他的积极带动和主动现身说法影响下，至 2014 年，全乡共有 1400 多户农户参与竹业高效培育、生态经营，经营面积达 4 万亩。

杨国松开心地说，多年来的试验成果能够普惠到村民，带着大家一起致富，说明自己这么多年的坚持和努力没有白费。



服务竹区30年　科技推广有作为

浙江省临安市林业局总工程师

王安国

浙江临安盛产竹笋，历史悠久，然而在20世纪80年代，以产竹笋著称的临安农民却长期来没有脱贫。1967年毕业于浙江林学院的王安国，在出任浙江省临安市林业局林业科技总工程师后，开始了他30年科技服务竹农的职业生涯。

作为林业局的总工程师，王安国始终把技术传播放在首位，几十年如一日，始终保持着实事求是的工作作风和乐此不疲的精神状态。

他创办了临安市现代林业科技服务中心，建立了面积达1050亩现代林业科技园区——太湖源观赏竹种园，已收集各类珍稀观赏竹25属208种，这里不仅有娟秀文雅的观音竹、潇洒飘逸的琴丝竹、情韵幽深的湘妃竹，还有古节奇特的罗汉竹、高大挺拔的花毛竹、秆面突起似龟甲的龟甲竹等等。

他用园区这个平台，集聚以竹子为主各方专家，使该平台成为大专院校、科研单位开展竹子研究最佳试验地和国内外竹子培训基地，成为以竹子为主农村实用人才实训基地。培养了100多名竹子科技示范户并将示范户组建竹笋专业合作社，从而使园区又成为以竹子为主现代化技术研发和推广对接服务平台。

近30年来，王安国已完成林业科学研究和推广项目56项，其中国际项目8项，32项获得各级各类奖项，6项获得省政府二等奖。2002

年退休后的王安国，仍主持参与完成了“高品质笋用竹种资资源发掘与开发利用关键技术研究与示范”等 15 项林业科技项目，获杭州市政府科技进步奖二等奖 1 项，省科技兴林二等奖 1 项、三等奖 3 项。项目累计为农民增收 6000 多万元。

在林业科技成果推广运用上，他更是倾注了无限的心血。

1992 年王安国参加了杭州市“优良食用笋早出高产技术推广”重大农业科技推广项目，为项目技术总负责，临安推广点在高虹镇。当年高虹全镇雷竹收入仅 200 万元，到 1996 年达 2000 多万元。项目示范点陈家坎第五生产收入组 101 人，1992 年人均雷笋收入不到 1000 元，通过项目实施，1996 年雷竹收入 102 万元，农民人均收入超万元。此事轰动整个临安，于是农民不断研究调节笋的出土期，亩产竹和笋达 6000 斤，约增 3 倍。现在临安市竹林面积已从 1983 年 50 万亩增加到 100 万亩，郁郁葱葱一大片，年产值达 30 亿，事业昌盛。

正是王安国一心扑在林业科技的科研和推广上，从而在一些关键技术上取得了重大突破和成功。1992 年至今已累计为临安农民增收 100 多亿元，有力推进了临安林业产业的科学发展，加快了 40 多万山区林农的脱贫致富，成了深受临安农民欢迎的“科技财神”。

浓浓大山情结，不忘肩上责任。王安国和他的团队与国际竹藤组织和国家林业和草原局竹子研究开发中心有着长期的培训合作。15 年来已经成功承办和协办 32 期以竹子为的国际培训班，承办召开二次国际研讨会，68 个国家 2000 多名专家、官员、企业主到园区参观培训。他每年都要挤出 40 多天时间到浙江、海南、重庆、四川、陕西湖南等革命老区、少数民族地区、国家级贫困山区县开展科技扶贫，他通过传播生态文明理念和推广现代林业技术，促进红色根据地向绿色根据地转变。近 10 年来已为革命老区举办培训班 21 期，现场指导 80 余次，指导海南白沙县建立麻竹基地 6 万余亩，四川青神县建立了 1 万多亩雷竹基地。

近年来，王安国还漂洋过海，应邀到菲律宾、智利等发展中国家开展以竹子为主的科技协作，帮助菲律宾、智利引进临安竹种，将竹种园

培育的麻竹等优良笋用竹种引到卢旺达。太湖源竹种园已经成为东南亚、非洲、拉丁美洲等一带一路沿线国家开展竹子科技合作培训基地。

依托竹业协会
做大竹香芯产业

福建永安市竹业协会竹香芯分会秘书长

刘文贵



20 年前，永安市竹业协会竹香芯分会秘书长刘文贵开始涉足竹香芯生产，成为行家里手。10 多年来，他依托竹香芯分会，勤勤恳恳地为永安竹香芯企业搭好“台”、当好“后勤”，参与并见证永安竹香芯产业的成长。

工艺似竹“节节高”

1997 年，刘文贵跟弟弟在福建永安老家办起竹香芯厂，并通过厦门市场，销往中国台湾、东南亚等地区。那时候，为了销售和收款，刘文贵没少跑厦门，经常在那儿一住就是一两个星期。

2000 年以前，由于没有烘干设备，竹香芯的最后一道晾晒工序，不可避免地受到天气制约。如此一来，竹香芯产量自然高不了，一年也不过生产 100 吨左右。

后来，刘文贵在厂里添置烘干设备，下雨天也能正常生产竹香芯。2003 年，他又淘汰一批生产设备，换上永安本地企业自主研发的“得力干将”，更适用于永安本地竹材加工，在竹香芯直度、精细度等方面效果很好，竹香芯产量大幅度提升。

竹香芯生产用的材料，是毛竹最外面一层竹青。现在，刘文贵和不

少竹香芯厂在生产竹香芯的同时，利用竹子中间的竹肉和竹篁，开始生产竹帘，用于制作集装箱板和建筑模板。竹屑、下脚料则供应给别的企业作为锅炉燃料或机制炭原料，做到“竹”尽其用。

破竹之势闯市场

永安的竹香芯产业兴起于 20 世纪 80 年代。

2003 年，永安市成立竹业协会竹香芯分会，通过开展经验交流、业务培训，提供技术、信息咨询等服务，为 30 多家竹香芯会员企业建立抱团发展的“纽带”。

作为竹香芯分会秘书长，刘文贵帮助会员企业练好“内功”，开拓市场，提升利润空间，没少忙活。

早些时候，永安的竹香芯主要运往厦门，再经由代理商、经销商之手，销往国内外。这样一来，中间环节一多，差价被赚去不少，大大挤压竹香芯厂家的利润空间。

厦门马巷和广东江门是中国竹香芯的两大交易中心。2008 年起，刘文贵带领 10 多名理事会成员，多次前往广东江门考察、学习和交流，通过内强实力，外拓销路，“闯”出一片市场，推动永安竹香芯产业做强做大。刘文贵兢兢业业地当好会员企业的“市场推销员”，让更多人看到了永安竹香芯的过硬品质。这之后，在销往厦门的同时，会员企业还直接从永安发货到广东，有的甚至直接在江门设立经销点，实现厂家直供。同时，通过二三级代理商，永安的竹香芯还卖到印度、马来西亚等东南亚国家，旺季的时候，每个月可以出口 20 多个货柜，每个货柜约 20 吨。

产品要畅销市场，用标准和认证管控品质是关键。2013 年，竹香芯分会与永安市林业科技推广中心、福建农林大学、福建省林业科技推广总站联合起草《永安竹业协会竹香芯分会企业标准》，从竹香芯的技术要求、检验规则及标志、包装、运输、贮存等方面，为竹香芯行业的规范和成长添砖加瓦，刘文贵全程参与起草工作。

2013 年，在永安市林业局的指导下，刘文贵还全程参加了以竹香芯分会为主体的 FSC 竹林经营森林认证工作，历时一年辛劳，在 2014 年 4 月通过认证，认证面积 13. 53 万亩，其中竹林面积 10. 88 万亩，解决了当地竹香芯等竹加工企业出口所需的 FSC 竹材料问题，推动了林竹企业进一步拓展国际市场。

当好竹企“后勤兵”

自永安竹业协会竹香芯分会成立以来，会员企业已发展至 70 多家，从业人员达 2000 余人。

有了竹香芯分会后，秘书长刘文贵经常鞍前马后地帮助会员企业做好代办理运输证、代缴林业规费等事务，为他们省去不少麻烦。

作为竹香芯分会劳动争议调解委员会的调解员，刘文贵努力当好“和事佬”，经由他之手的矛盾纠纷，都很好地得到化解，从未出现调解后又到永安当地劳动仲裁部门申请复议的情况。

近年来，环保工作越来越重要。刘文贵一边深入会员企业，广泛宣传推广环保技改，一边努力帮助会员企业向环保、林业部门争取相关政策补贴，已有十余家竹香芯企业重新建设了安全、环保的新型烘烤房，其中空气源烘烤房 6 座，生物质燃料烘烤房 4 座。

2016 年 6 月，永安市竹业协会竹香芯分会被中国科协、财政部授予“全国科普惠农兴村先进单位”称号。这些成绩背后，少不了刘文贵的一份付出。

致谢

回顾这100个中国竹业人物故事的诞生，从酝酿到编写，从沟通到完善，编者心中充满感激和感动。

在此首先对代言中国竹产业的这100位主人公表示衷心感谢！他们有的奔波在科研第一线，有的为竹产业发展运筹帷幄，有的致力于竹产品市场开发，有的在山头田间精心抚育竹林竹苗，有的致力于竹文化艺术的传承。但是出于对竹子的热爱，他们全都在百忙之中接受邀请，为我们提供有价值的线索和素材，这些成为我们完成100个故事的坚实基础。

其次衷心感谢本书特约撰稿人、统稿人、联络人，以及故事征集、撰写过程中给予我们关注、推荐和支持的竹业界热心人士。在此特别感谢北京林业大学铁铮教授，中国绿色时报丁洪美女士、迟诚女士，中国林业科学研究院樊宝敏博士、张德成博士，以及福建永安市林业局杨敏女士、浙江杭州市林业科学研究院何奇江博士的支持与协调。历时3年的撰写遇到了各种困难和问题，但是因为写作团队的坚持，最终促成100个中国竹业人物故事的面世。回想起来，充满感动。

没有方方面面的支持和帮助，就不会有100个中国竹业人物故事的完美收官。在此特别向以下作者表示感谢(按姓氏拼音排序)：

白　麟　　陈莉莉　　陈若凡　　陈胜伟　　陈　舒　　陈文波

迟　诚　　储洪涛　　丁洪美　　甘立荣　　郭韵迪　　何奇江

黄　征	江志标	赖相燕	林　丹	林　盛	刘恩黎
刘　健	刘斯文	楼　君	卢慧颖	吕佳卉	罗　琴
潘春芳	庞一楠	钱旭群	石艳峰	苏　雁	唐　静
铁　铮	童长福	童勇敏	王润生	王邵怡	王筱桐
王旭东	王益璠	卫琳霞	魏兴谷	温雅莉	吴君琦
吴　鹏	吴旭华	吴兆喆	夏宇鹏	向育凯	肖　瑶
谢绍斌	徐　桃	杨　敏	游向英	张德成	张海余
张　涵	赵向往	邹智越			

编　者



ISBN 978-7-5038-9582-1

定价：88.00元