

BRU

竹 藤 杂 志



关注全球竹藤发展 分享业界最新动态



以竹为媒，助推土地恢复

协力绘制竹资源地图

携手联合国粮农组织
探明世界竹林分布

4

积极推进喀麦隆土地恢复

全球景观恢复倡议致力于
从整体上推动景观绿化

8

荒地种竹焕生机

加纳竹子项目
有效遏制荒漠化

11

竹藤杂志

BAMBOO & RATTAN UPDATE

第4卷第2期 (总第12期)

2023年6月

封面图片

土地恢复项目开展一年后的养护工作。
供图：生态地球竹子公司 (EcoPlanet Bamboo)

编辑部

郝颖
吴君琦
史丁丁 (Austin Smith)
艾泰然 (Tefera Belay)
罗欢欢 (Leticia Robles)
王旭东

特邀撰稿方

联合国粮食及农业组织
福戈·穆阿弗 (Fogoh John Muafor)
穆东·珍妮 (Moudon A Mbamba Marie Jeanne)
卡米尔·雷贝洛 (Camille Rebelo)

投稿订阅

www.inbar.int/bru-magazine/
bru-magazine@inbar.int

《竹藤杂志》

《竹藤杂志》一年四期，由国际竹藤组织 (INBAR) 出版。杂志内容不代表国际竹藤组织观点或政策。如有意转载，请联系编辑部获得许可。除特别标注外，所有图片均由国际竹藤组织提供。杜牧诗作《栽竹》英文版由温晋根、王维东、黄少杰翻译。

国际竹藤组织

www.inbar.int
国际竹藤组织是第一个总部设在中国的政府间国际组织，致力于竹藤资源价值推广和开发利用，助力全球可持续发展。

国际竹藤组织总部： 中国北京

国际竹藤组织区域办事处： 喀麦隆雅温得 (中非)、埃塞俄比亚的斯亚贝巴 (东非)、加纳阿克拉 (西非)、厄瓜多尔基多 (拉美和加勒比)、印度新德里 (南亚)

编者寄语

欢迎订阅《竹藤杂志》!

本期杂志是2023年第二期，重点关注竹子在应对荒漠化挑战方面的积极作用。

《联合国防治荒漠化公约》(以下简称《公约》)于1994年通过，是一个以减缓全球土地退化为目标的多边协定，旨在“保护和恢复土地，确保创造更加安全、公平和可持续的未来”。

国际社会在《公约》生效前已开始注意到土地退化和荒漠化问题。1977年，首次联合国荒漠化问题会议在肯尼亚首都内罗毕举行，通过了《防治荒漠化行动计划》。尽管如此，到1991年时，全球土地退化和荒漠化情况已非常严峻，因而催生了《公约》的通过。在全球力争实现土地退化零增长(土地资源数量和质量无净损失)目标的大背景下，《公约》作为其2018—2030年战略框架的一部分，旨在通过治理土地退化问题和确保土地资源的可持续循环以助力土地生产力恢复。为实现该目标，《公约》通过倡导能力建设、经验分享、技术转让、科学支持、认知提升、资源调配等多种形式帮助各国全面落实相关政策。

作为《公约》观察员，国际竹藤组织充分利用其在竹藤领域的知识和专长助力成员国恢复退化土地。竹子以其众多优良属性尤其成为恢复退化土地的有力助手：竹鞭盘根错节，有很强的固土功能，可有效防止水土流失；竹子的速生特性使其可大规模广泛应用于不同领域，且一次种植即可永续利用；竹子还可作为农林复合系统的一部分，为小农户带来多样化的产品，增加收入，同时提高土壤生产力。此外，在旱季，竹子落叶可补充土壤中的碳元素，使其在雨季来临时快速返青。本期杂志为您揭示竹子在帮助实现《公约》目标方面可发挥的独特作用及其尚待开发的巨大潜力。

首先，景观恢复需要精确的基线数据，决策者才能据此优化资源配置。然而，在全球南方很多地区，虽然土地退化和荒漠化极为严重，但信息匮乏，数据缺失。为解决这一痼疾，2020年，国际竹藤组织和联合国粮食及农业组织 (FAO) 携手合作，运用新工具监测竹林覆盖面积，绘制竹资源分布地图。尽管现有统计数据显示全球竹林面积约为3500万公顷，但考虑到许多国家在森林资源评估方面缺乏所需的技术水平和协调

能力，全球实际竹林面积有可能高达 5000 万公顷。本期杂志第一篇专题文章介绍了开展竹资源监测的最新工具，以帮助产竹国充分开发利用竹资源的巨大潜力，为制定长期可持续发展政策提供参考。

第二篇文章则聚焦旨在逆转土地退化并恢复退化景观的全球景观恢复倡议（TRI）。为实现倡议目标，国际竹藤组织携手世界自然保护联盟（IUCN）、联合国环境规划署（UNEP）、联合国粮农组织、喀麦隆环境、自然保护和可持续发展部及其他政府部门和民间组织，在喀麦隆开展景观恢复项目。去年，项目成效显著，其中一大亮点为喀麦隆政府承诺恢复 1260 万公顷退化土地，并正式启动未来十年的森林和景观恢复协调行动计划。在项目推动下，竹子和许多其他非木质林产品得到有效利用，为喀麦隆注入了勃勃生机。文章通过大量细节详实呈现了项目成果。

竹子在修复退化景观方面有着巨大潜力，但目前在该领域的长期案例研究还非常匮乏。随着人们日益意识到竹子在助力实现环境目标方面大有可为，也有越来越多的实证让各国政府认识到，竹子用途广泛，可有效帮助应对荒漠化和土地退化挑战——实际上，对林业人员而言，这早已是众所周知。生态地球竹子公司（EcoPlanet Bamboo）在世界各地广泛开展植竹项目，将退化土地变成幽幽竹林，为竹子的生态效益提供了有力例证。专题文章第三篇介绍了该公司近期在加纳实施的公私合作项目，通过种植竹子保护加纳的过渡区之一免受森林砍伐和火灾频发问题的影响。目前项目试点工作已开展五年，积累了大量数据。事实证明，这片“被遗弃的荒地”正焕发出新的蓬勃生机。

《联合国防治荒漠化公约》与《联合国气候变化框架公约》以及联合国《生物多样性公约》均于 1992 年举行的“里约地球峰会”期间签署，并称“里约三公约”。三大公约协同作用，为人类应对共同面临的迫切挑战确立了合作框架。

希望本期杂志可以帮助您更好地了解竹子在应对土地退化和荒漠化领域的重要作用。

编者



协力绘制竹资源地图



缅甸竹材采伐。供图：联合国粮农组织M. Piazza

全球竹林面积可能远超3500万公顷

竹子是速生植物，在热带和亚热带地区随处可见，但至今为止，仍无法准确评估其资源总量。

从世界范围来看，竹类资源分布于亚太、非洲和美洲地区。全球已知竹类植物约有1600多种，用途广泛。2019年，竹产品出口总额达30.54亿美元。在全球南方，竹子被用于应对荒漠化、缓解气候变化、减少贫困等，为实现可持续发展作出了重要贡献，但竹资源总量依然不得而知。

根据联合国粮农组织发布的《2020年全球森林资源评估》报告，亚洲、非洲和美洲地区

竹林总面积约3500万公顷，其中大量分布在荒漠化日趋严重的地区。报告数据显示，全球竹林面积在1990—2020年间增长了50%，主要是由于中国和印度在这30年间新造了大量竹林。

竹子根系发达，能保持水土、修复土壤，因而本土竹资源在再造林工作中可发挥重要作用。鉴于此，竹资源统计数据对各国制定和实施可持续发展政策、有效应对荒漠化问题至关重要。

知识缺口

3500万公顷的竹林面积看似很多，但由于多种原因，实际数字可能还要远大于此。

根据《2020年全球森林资源评估》报告，

132个国家表示拥有竹类资源，但其中仅有23个国家（即17%）报告了竹林面积。有些国家在此前曾提交过相关数据，但2020年却并未提交。因此，如果将2010年和2020年报告进行对比，会发现亚洲和拉丁美洲地区有1000万公顷的竹林“消失”了。事实上，有许多竹资源丰富的国家都没有提交2020年数据。国际竹藤组织估测，竹资源评估能力不足或相关政府部门间缺乏协调，可能导致40多个重要产竹国未能报告相关数据。此外，有些国家未使用最新统计数据或提交的数据不准确。例如，近年来，国际竹藤组织已帮助7个国家开展了竹资源评估，但其中仅有一个国家在向《2020年全球森林资源评估》报告提交数据时使用了最新评估结果，两个国家仍使用了旧的统计数据，其他四国甚至未提交任何数据。

由于在竹资源数量、竹种和用途等方面信息匮乏，很多地区还未能充分认识竹资源潜力。只有准确地了解竹资源可利用总量及不同应用，

各国政府才能进一步将竹子纳入长期可持续发展战略。同样，企业要考量是否将竹子纳入其商业计划，首先也需要清楚地了解竹材供应情况。为此，联合国粮农组织和国际竹藤组织决定携手努力，共同填补这一信息缺口。

合力推进

国际竹藤组织与联合国粮农组织之间的合作由来已久，双方共同致力于促进竹藤资源开发利用，助力全球可持续发展。2020年12月，双方签署伙伴关系协议，推动合作迈上新台阶。竹资源评估是双方合作重点内容之一。

自2021年起，国际竹藤组织与联合国粮农组织开始合作建立更完善的全球竹资源报告体系，以确立一套用于评估竹林面积、竹资源数量和碳储量的国际认可的方法和技术，从而最终提升对竹资源的认识，推动能力建设，使其在减缓气候变化、改善民生等方面发挥更大作用。



在埃塞俄比亚开展竹资源评估手机应用操作培训



该款手机应用可帮助当地从业者开展实时资源清查

国际竹藤组织与联合国粮农组织已经确定了竹资源监测中的主要难点，并制定了解决这些问题的分步行动计划。由于竹子常与其他树种一起形成混交林，因而要准确统计竹林面积非常困难。虽然高空间分辨率遥感技术现已可用，但高昂的成本使人望而却步，无法进行大范围推广应用。随着高分辨率卫星数据日益被广泛应用，联合国粮农组织和国际竹藤组织结合双方在森林资源监测方面的丰富经验，努力寻求更具成本效益的解决方案，以推动各国将竹资源清查纳入森林资源调查工作中。

碳储量调查亦是如此。尽管有些木本竹类具有强大的碳汇功能，但其储碳量还与生长环境、竹种及管理方式息息相关。此外，现有的林木碳储量计量和监测方法并不适用于竹子。国际竹藤组织和联合国粮农组织将推动使用标准化的竹林碳储量评估方法。

数据采集新工具

对国际竹藤组织及其成员国而言，开展竹资源系统性的资源清查和数据分析至关重要，以便评估资源数量，推动竹产业可持续发展。近期，国际竹藤组织建立了由一系列移动在线应用组成的全球竹资源调查和监测系统，可生成一定区域内包括竹资源面积、分布、种类、所有权和经营方式等信息在内的地理参照数据。系统采用用户友好的界面，通过手机应用程序采集信息并上传至国际竹藤组织数据库服务器。登录竹资源调查管理程序即可进入数据库，在参照地图上查看上传的竹资源信息、监测记录、分析数据，并根据需求生成定制化报告。东非和拉丁美洲地区已应用该系统开展了竹资源清查和数据记录，目前巴基斯坦也正在使用中。调查人员可在相对较短的时间内学会操作技术，生成高质量、有价值的信息，便于查询且可持续更新。

同时，联合国粮农组织在其 OpenForis 倡议开发了用于进行地球观测和监测的免费开源解决方案，包括用于土地监测的地球观测数据访问、处理和分析系统（SEPAL），可广泛应用于土地资源评估和分类，以帮助发展中国家开展数据测量、报告与核查。SEPAL 是一个基于网络的云计算平台，用户可在浏览器上通过该平台获取卫星图像、进行图像合成或处理、下载文件、进行变化监测和土地覆盖分类等。各国可利用平台提供的免费公开数据生成地区或本国范围内的土地分类报告。

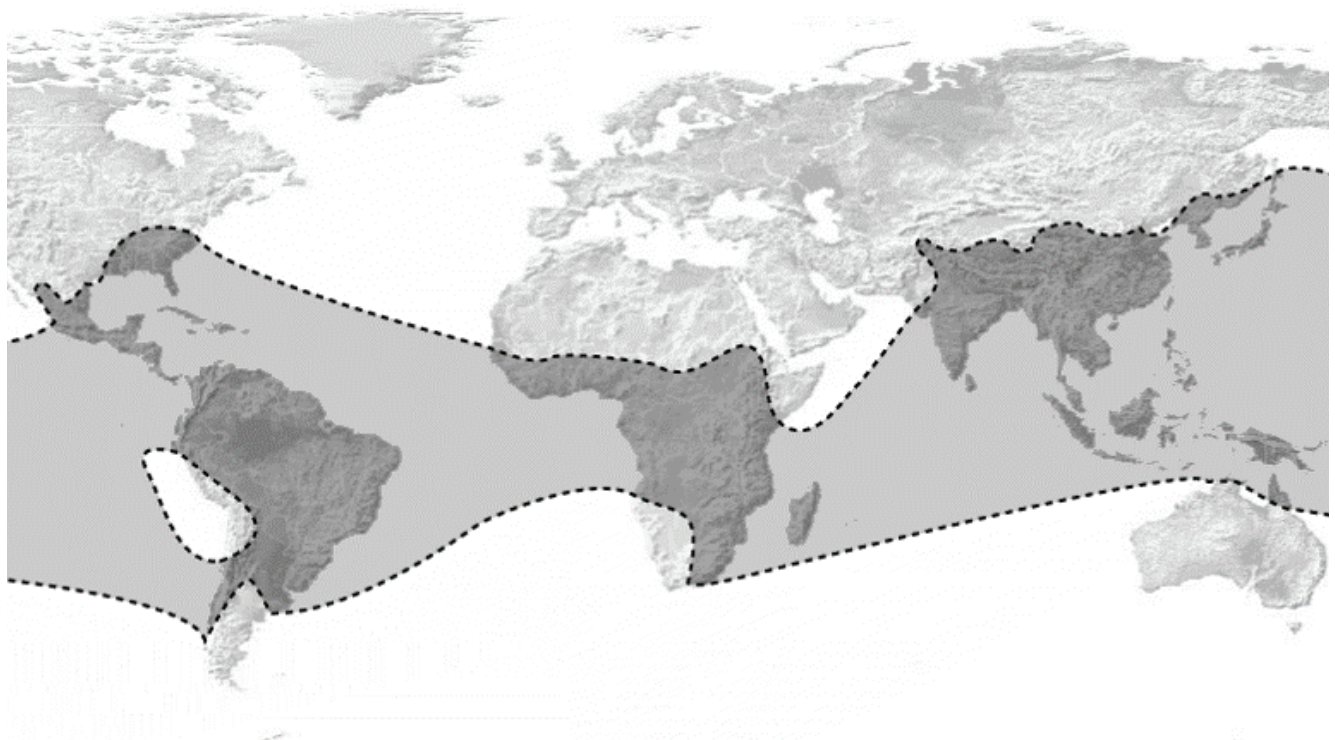
前景展望

新工具的开发将有效帮助数据收集、分析和运用，促进竹资源可持续管理与利用。然而，标准方法的确定并不能完全解决问题。未来，应在产竹国开展培训，提升技术水平，并确保竹资源评估被纳入森林监测综合系统持续开展下去。专题研讨和技术指南应重点关注如何开

展竹资源评估、碳储量监测和固碳潜力评估，以及如何推动将竹子纳入 REDD+（发展中国家通过减少毁林与森林退化减排，以及通过造林和可持续管理增加森林碳储量）项目、生计改善项目和碳抵消项目。同时，还需进一步提升认识，推动竹资源发展纳入政策制定。为此，清查工作迫在眉睫。

联合国粮农组织和国际竹藤组织致力于建立更完善的全球竹资源报告体系，助力全球南方产竹国认识竹子这一有着“后院银行”之美誉的独特资源的潜在价值，以充分发挥其在应对荒漠化、缓解气候变化和减少贫困等众多领域的巨大潜力。

本文原于 2021 年 8 月发表于联合国粮农组织官网，经许可并更新后在此刊出。



热带、亚热带和温带地区的竹类资源分布

积极推进喀麦隆土地恢复



喀麦隆抓住机遇恢复退化土地。供图：“全球景观恢复倡议”项目

“全球景观恢复倡议”项目利用竹子和其他非木质林产品给当地带来盎然生机

据喀麦隆国家统计局数据，绝大多数喀麦隆人穷困潦倒，仍生活在贫困线下，日均生活费低于 931 中非法郎（约 1.54 美元）。人们谋生艰难，为了维持日常生计需要伐木为薪、以草养牧，使得土地和自然资源压力日益加大，随之招致毁林、荒漠化、干旱、林火、虫害侵扰等问题。持续的景观退化严重影响了喀麦隆在消除贫困和饥饿、保护生物多样性以及适应气候变化等方面的工作。面对严峻挑战，喀

麦隆政府大力支持退化土地治理，实施大规模森林景观恢复项目，在“波恩挑战”和“非洲森林景观恢复倡议”中承诺到 2030 年时恢复 1260 万公顷退化土地。在此背景下，2019 年，由全球环境基金（GEF）资助的“全球景观恢复倡议”（TRI）喀麦隆项目启动，世界自然保护联盟（IUCN）和国际竹藤组织联合喀麦隆政府部门共同实施，旨在助力喀麦隆进一步加强退化景观恢复工作。项目支持新建了许多人工竹林和其他非木材林，北部地区造林效果尤为显著。

合作伙伴

项目为喀麦隆景观恢复工作注入了新的动力。自启动伊始，项目就致力于完善相关政策、优化实施方案，切实推动森林景观恢复行动。在政策层面，项目支持喀麦隆政府制定了多个关键性文件，包括：《环境、自然保护和可持续发展部森林景观恢复战略框架》《喀麦隆退化林地和景观恢复协调规划（2020—2030）》《林业和野生动物部关于人工林中非木质林产品采伐和运输的决定》《农林复合经营计划》《喀麦隆森林景观恢复最佳实践手册》等。

为促进跨领域合作、协力推进土地恢复，项目在姆巴尔马约森林保护区、杜阿拉-埃代阿自然保护区和瓦扎国家公园开展试点活动，与农村发展基金、国家水资源和森林学校、奥萨湖野生动物保护区、喀麦隆野生动物保护协会、参与式地方发展支持综合办公室（CADEPI）等多家实施单位紧密合作。国际竹藤组织和当地伙伴一起大力开展育苗工作，推广使用包括竹子和沙佛果、苦乐果、野芒果、刺果蕃荔枝、柠檬、柑橘、牛油果、印度楝、腰果、辣木、红树等在内的十余种非木质林产品，将培育出的幼苗用于恢复退化土地，也分发一些给当地村民。截至目前，项目已培育近30万株幼苗，新造竹林和其他非木材林509公顷，成功恢复了4000多公顷退化土地。

土地恢复和生计改善

日益严重的荒漠化给景观和生计都带来了迫在眉睫的威胁。因此，项目秉承整体化理念综合考量农林业发展，促进农林混合经营，使农民四季皆有收成。如今，在喀麦隆，越来越多的农民将竹子、红树和其他非木质林产品与大蕉、芋头、可可、胡椒等农作物一起混种。如此一来，农民就能生产出多样化的产品在市场上售卖，从而获得更多收入。

野芒果既可食用也是市场上炙手可热的产品，为当地社区所青睐。项目受益人艾蒂安·纳马（Etienne Nama）表示：“野芒果已逐渐成为继可可之后最有商业价值的水果之一。”一桶（5升）野芒果的市场售价约为8000—10,000中非法郎（13.22—16.52美元），价格会有季节性波动。野芒果价格约为1600中非法郎（2.64美元）/公斤，可可约为900中非法郎（1.49美元）/公斤。对当地社区尤其是生活在瓦扎地区的村民而言，苦楝油也是一大重要收入来源，占家庭收入的30%。根据季节不同，一升苦楝油售价在3000—5000中非法郎之间（4.96—8.26美元）。在杜阿拉-埃代阿地区，当地村民主要靠打渔为生，妇女们将捕到的鱼熏制后拿到集市上售卖，以此维持生计。由于红树林可为多种鱼类提供栖息地，也使当地妇女有了谋生之路，因而对该地区的重要性不言而喻。尤梅二村靠熏鱼为生的埃斯特拉·德拉（Estella Dela）说道：“我会去砍些红树回来制作熏鱼，然后卖给其他的女商贩们。”然而这种砍伐红树林的行为对当地生态系统造成了严重威胁，因此红树林的可持续管理也是项目重要内容之一。

尽管喀麦隆当地社区对这些日常生活背后的商业化理念还比较陌生，但毋庸置疑的是，项目大大提升了当地对竹子社会经济和环境效益的认识。居住在项目区附近的村民们在了解了竹子的潜在价值后，已不再拘泥于传统的农业生产活动，转而开始种植竹子。在项目支持下，已建立了数片竹林。由于其速生特性，不少竹子已快长成，2024年即可采伐，可供给杜阿拉和雅温得等大城市做建筑用材。项目受益人撒迦利·弗达（Zacharie Fouda）表示：“受气候变化影响，可可种植的利润已经大不如前。现在我开始全力投入种植竹子了，你看我的地里种了好多竹子。我相信我不会后悔的。”可可种植是当地村民主要的收入来源，在如今气候威

胁导致可可产业萎缩的情形下，竹资源的开发利用可为农村生计作出重要贡献。

促进参与式保护

为促进当地社区参与到生物多样性保护工作中，项目积极支持恢复保护区和脆弱生态系统中的退化土地，已在迪赞盖地区的姆巴尔马约森林保护区和奥萨湖野生动物保护区开展切实行动。

如今，当地民众已开始新造私有竹林和其他非木材林，民众的积极参与是喀麦隆土地恢复项目实施中的一大转折点。截至目前，已有 2000 多个社区参与其中。曾就读于国家水资源和森林学校的阿方斯·阿提考（Alphonse Atickoa）说道：“我参与了全球景观恢复倡议喀麦隆项目，他们免费给我提供了好多种果树苗，可以和我的大蕉种在一起。”说到项目，恩科尔盖特的村民拜尔纳贝·阿坦加（Barnabé Elouma Atanga）侃侃而谈：“这个项目对我们的帮助太大了。以前我们有些地都荒着，不知道能种些什么，项目给我们提供了种苗，让土地都能被利用起来。我们说服其他村民抓住这个机会多种果树，这样才能有更好的收成。”如今，项目为村民们提供的首批树苗已经结出果实，很快即可上市售卖。

项目向当地社区免费提供有经济价值的植物种苗，支持农民在保护区周边进行种植，这一方面帮助当地农民生产出多种作物，带来更多收益，另一方面还减少了人类活动对附近保护区的侵扰。在奥萨湖保护区，人类活动已经给一些区域造成了威胁，在项目支持下，现在该区域边界地带都种上了竹子，帮助减缓了保护区生态系统的进一步退化。

项目还帮助缓解了当地社区和保护区之间的冲突。奥萨湖与国家水资源和森林学校都处



姆巴尔马约地区的弗达在其拥有的土地上种了竹子。
供图：全球景观恢复倡议项目

于保护区，多年来附近社区和保护区管理部门间冲突不断。项目实施后，保护区周边种植的树木由双方共同管理，免费提供的种苗又使村民们的收成有了保障，因此各方利益得以平衡，有助于化解双方之间长期以来的冲突。

项目实施三年来取得了积极成果，不仅有效促进了退化生态系统的恢复，还推动了森林生态系统的可持续管理，同时助力当地应对荒漠化、改善农村生计。

**福戈·穆阿弗 (Fogoh John Muafor)、
穆东·珍妮 (Moudon A Mbamba Marie
Jeanne)**

福戈·穆阿弗先生为国际竹藤组织项目经理，负责全球景观恢复倡议喀麦隆项目的协调和实施。穆东·珍妮女士在国际竹藤组织位于雅温得的中非区域办事处任宣传官员，主要负责宣传和倡导工作。

荒地种竹焕生机



为2023年栽种季节准备的100万株竹苗正处于不同生长阶段，长势喜人。供图：生态地球竹子公司

加纳稀树草原和森林间的过渡地带面临荒漠化威胁，通过竹子恢复退化土地的项目成效凸显

加纳阿散蒂地区曾是雨林秘境。该地区约占国土面积的10%，热带雨林气候使其成为加纳最主要的可可产区。

随着农业经济的蓬勃发展，上世纪40年代，加纳政府在全国范围内建立了一大批森林保护区，以保护生态系统，为欣欣向荣的农业经济创造良好的小气候环境，满足市场对可可需求的不断增长，同时在保护农业生态区森林生物多样性的同时确保木材的可持续供应。

然而，木炭贸易和其他人类活动导致毁林问题持续发生，森林保护区遭到日益严重的破坏。

加纳林业委员会拥有森林保护区的永久监管权。班代森林保护区（Bandai Forest Reserves）是林业委员会管理的保护区之一，总面积超过20,000公顷，分为两个区域：班代山森林保护区和北班代森林保护区。

位于北部的农业生态区是加纳稀树草原和森林间的过渡地带，旱季持续时间长、降雨量少，长期的乱砍滥伐和林火频发导致过渡带边界不断南移。因此，尽管班代森林保护区仍是典型的热带气候，雨季年降雨量通常在1200mm以上，但往日的葱茏密林已变成“被遗弃的荒地”，野草蔓生，野火不断。

2010年以来，加纳林业委员会以公私合作方式开展了大规模的林业项目，鼓励投资传统



2016年项目开始前旱季项目区航拍图。供图：生态地球竹子公司

纯林，着重引入柚木、桉树、松树等速生树种。由欧洲各大开发银行资助的国际林业公司在加纳进行了大量投资，距班代保护区不到 50 公里处就有投资项目。然而，由于过渡带不断南移，加之该地区荒漠化严重、季节变化明显，传统林业机构对投资班代保护区兴致寥寥。

2014—2016 年间，总部位于肯尼亚的生态地球竹子公司决定和加纳林业委员会合作开展大规模公私合作项目，利用竹子帮助恢复退化土地。这一基于碳金融的土地恢复项目横跨北班代森林保护区和班代山森林保护区，总面积 11,145 公顷，旨在通过补植竹子使项目区域内的稀疏林地复绿，保护现存林木，提高森林覆盖率，提升整个生态系统应对气候变化的能力，同时推动该地区生物经济实现长期可持续发展。

继五年试点之后，相关工作正逐步铺开，成果显著，为竹子的生态效益提供了有力实证。项目数据显示，由于独特的优良特性，竹子在

该地区过渡带的土地恢复、荒漠化防治和生态保护方面发挥着举足轻重的作用。

不惧哈马丹

哈马丹是一种信风，发源于炎热干燥的撒哈拉沙漠，风力强劲，带来沙漠般的气候条件——空气湿度急剧下降，飞扬的沙尘遮天蔽日，干旱无雨。每年 11 月中旬至次年 3 月底，哈马丹风在加纳肆虐，破坏作物，导致火灾多发。

不畏干旱

在项目实施地区，旱季通常会持续 4—5 个月，从 12 月开始直至 4 月末雨季来临。在干旱和哈马丹风的双重影响下，干燥的土地硬如岩石，而持续数月的旱季使大多数商用树种无法生存。相较而言，在项目区以北仅仅 10 公里处，雨季通常会提前 2—3 周到来，1—2 周后还会有持续降水——在那里，森林保护区一切如常，柚木林和桉树林郁郁葱葱。就地理位置而言，



2022年项目实施四年后同个项目区航拍图。供图：生态地球竹子公司

两个区域的差别似乎微不足道，但却决定了何种物种能在这片土地上生根发芽。

试点项目实践证明，如果选用合适的竹种并正确种植，确保新种竹苗在旱季来临之前得到妥善养护，那么在漫长的旱季后它们就依然能够存活。在种植后的第一个旱季，竹叶会脱落，看似已经枯死，但在第一场雨后数日内就会重新焕发生机。一旦生根存活，竹竿会在整个旱季保持含水量，在增加林冠覆盖面积的同时减少火灾发生率，创造良好的小气候环境。

浴火重生

和撒哈拉以南很多地区一样，野火是这片地区面临的巨大威胁。木炭贸易导致毁林严重，也使这片原本密不透风的丛林有径可循，逐渐变成了开放的林地。于是，从马里、布基纳法索等加纳北部国家迁移而来的富拉尼族牧人赶着牛群穿行而过，追寻着水源一路前往沃尔特

湖。随着旱季的临近，牧人们会放火烧荒，以促使新草快速生出，给牛群提供草料。渐渐地，这片地区被蔓延的草类植物侵占。长此以往，树木因无法对抗频繁的野火而不能自然再生，林地也就变成了草原。

在五年试点阶段中，生态地球竹子公司对野火给竹子生长带来的短期和长期影响做了调查。在当地环境下，起火后通常火焰温度并不高，但火势蔓延很快。地表草类植物和其他植被会被迅速吞噬，大火过后一片焦土，但第一场雨过后又会快速复苏。对竹子而言，即便正值大旱季节，竹叶脱落，但竹竿含水量仍然很高，因此遇火后火势并不凶猛。如果管理得当，下个雨季来临时竹子就会重新焕发生机，长出新竹，这也意味着大火对其造成的伤害只是相对暂时性的。但如果竹林经营不当，遍地丛生的草类植物就会迅速抢占地盘，导致竹子无法复苏而最终枯死。

修复土壤

频繁的野火不但使土壤中的有机质大幅减少，还破坏了土壤结构。竹子在水分供应不足时会开始落叶，在长达数月的旱季，厚厚的落叶层可以增加土壤中的碳元素，使其在雨季来临时更加茁壮成长。

尽管竹子有着上述优良特性，但它并非神乎其神的灵丹妙药。竹子的确可以在应对土地退化和其他挑战方面发挥有效作用，但一些关键因素不可忽视：

(1) **后勤**：项目区的雨季开始于5月初，一直持续到8月，10月时也会偶有降雨。然而，和其他地区不同的是，这里并非整个雨季都适合种竹。要想让新种的竹苗在哈马丹风和漫长旱季的双重肆虐下存活，就必须在雨季给幼苗充足的时间生根成长。所以，在这样的气候条件下，适合种竹的时间就只有短短10—12周。因此，成功利用竹子开展土地恢复的首要关键因素便是——良好的后勤保障。

(2) **整地**：在经过一整个旱季后，这里的土地会如岩石一般坚硬，根本无法整地，而一旦雨季来临，就需要尽快种下竹苗，以便有充

足的时间让幼苗在下一个旱季到来之前成长得足够强壮。因此，必须有大量掌握种植技术的工人，在气候条件允许时第一时间整地耕作。

(3) **竹苗**：对时间的把握决定着竹苗能否在旱季存活下来。竹子苗圃建于项目区以北一小时车程处，全年供水充足。需选择健康、高度合适、根系发达的种苗进行栽种，并在将其运到种植点后预留充足的时间缓苗，以确保成活率。

(4) **植被管理**：竹林林冠形成前需要对滋长的草类植物进行持续管理，否则不但很可能导致野火，而且还会侵占生存空间，威胁到竹苗的正常生长。因此，需要受过专业培训的人员悉心管理并协调相关团队。

(5) **成长周期**：很多宣传称，竹子在3年内即可成材。实际上，大多数丛生竹种都需要5—7年的妥善养护才能长成。和普通树种相比，这时间或许不长，但却贯穿竹子的整个成长周期，在此期间必须确保其正确养护。

如果项目有着长期目标并能满足上述所有条件，那么竹子将在帮助恢复退化林地、应对荒漠化威胁、保护生态系统方面发挥不可估量的作用。



对1年期修复林地进行维护。供图：生态地球竹子公司

卡米尔·雷贝洛 (Camille Rebelo)

卡米尔·雷贝洛是生态地球竹子公司首席运营官，也是公司创始人之一，希望通过生态地球竹子公司帮助恢复森林景观，同时推广以竹代木，减少乱砍滥伐，促进关键产业可持续发展。雷贝洛女士是“基于自然的解决方案”和森林认证领域的专家，拥有耶鲁大学林业和环境学专业硕士学位。

环球竹藤

全球新闻和活动集锦



2023年5月29日，大熊猫丫丫在堆满了竹叶和竹笋的北京动物园家里。供图：中国新闻图片网

乌干达推广种竹以应对荒漠化

在乌干达首都坎帕拉北部，竹子正助力当地应对环境问题。安德鲁·卡利马（Andrew Ndawula Kalema）已在当地种竹近15年，可谓经验丰富。

2010年，乌干达森林面积约700万公顷，占其国土总面积30%。到2021年时，人口增长和非法采伐等原因使其森林面积减少了近5万公顷，相当于增加了2350万吨碳排放。

如卡利马所说，竹子可以帮助恢复退化土地，其“快速生长”的特性及“对不同气候条件的适应能力”使其在“减缓气候变化影响”方面可发挥重要作用。在他看来，竹子在采伐后能迅速再生，这种神奇的能力让其成为解决问题的“灵丹妙药”，而且竹叶还能增加土壤养分，减少对肥料的需求。

目前，乌干达国内对竹子潜力的认识正日益提高。卡利马欢迎当地农民和学生参观他的竹林，了解更多竹子的不同用途，希望学生们

成为竹子大使，在乌干达推广利用竹资源，推动生产高质量竹产品，鼓励更多人加入到种竹行动中来。

来源：《非洲新闻》，4月9日

上亿投资为菲律宾竹产业发展注入强劲动力

近期，菲律宾工程竹材生产商 Rizome 成功从一家美国建材制造商处获得1亿美元的投资。

前菲律宾农业部长路易斯·洛伦佐（Luis P. Lorenzo）也是项目投资方之一。他表示，希望“将最好的技术引入菲律宾”，并强调竹产业发展非常重要，可以创造“成千上万”的工作岗位。同时，他还指出，推广竹结构房屋高度契合菲律宾政府近来大力推动住房建设的政策导向。菲律宾是全球第五大竹产品出口国，吸引了大量外国投资，因此，大规模竹产业发展已是蓄势待发。

除在菲律宾种植竹子外，Rizome 公司也在美国佛罗里达州新造了竹林，致力于充分发挥竹子的固碳潜力，助力可持续发展。公司产品

包括竹胶板、竹板材、竹单板等。在一份声明中，Rizome 公司表示，工程竹材“拥有钢材的强度、水泥的硬度，防火防水，不怕虫害，又兼具硬木的美感”，是经实践验证的一项创新技术，其巨大潜力还有待进一步挖掘。Rizome 和其他走在可持续发展前沿的企业一起，为实现价值链全链条的绿色转型携手奋进。

来源：菲律宾《商业世界报》，5月30日

北京动物园欢迎大熊猫丫丫回家

大熊猫丫丫于2000年8月3日在北京动物园出生，2003年4月起旅居美国田纳西州孟菲斯动物园，受到了美国人民的喜爱和关注。今年租借期满后，丫丫于4月27日回到上海，被转送至隔离检疫区，一个月隔离期满后于5月底顺利抵达它在北京动物园的家。

丫丫的归国让翘首以盼的中国人民欢欣雀跃，北京的大熊猫迷们一早就守候在动物园门口等待它的归来。据中国国家林业和草原局消息，丫丫将接受有针对性的健康监测和饲养护理。丫丫时年已是23岁高龄，需要充足的时间进行静养并适应新的环境，因此暂时不会和公众见面。

大熊猫以竹子为食，竹叶、竹竿、竹笋都是它喜爱的食物，因此，竹子在大熊猫保护工作中发挥着极其重要的作用。除大熊猫外，山地大猩猩、马达加斯加竹狐猴、大象和长颈鹿等许多可爱的动物都爱吃竹子。不幸的是，它们很多都是濒危动物或脆弱物种，随着气候危机日益严峻，全球气温持续攀升，自然灾害的频率和强度也在不断增加，亟需加大力度保护这些动物栖息地。

来源：中国国际电视台，5月29日

塑料污染治理国际文书制定工作稳步推进

5月29日至6月2日，“旨在制定一项

具有法律约束力的塑料污染（包括海洋环境中的塑料污染）国际文书的政府间谈判委员会”在法国巴黎举行第二届会议，来自175个国家的代表参加了本次会议，就国际文书的要素文件展开讨论，以有效控制塑料污染，并于2040年前终止一次性塑料的使用。塑料垃圾无处不在，给环境带来了巨大压力。对此，联合国环境规划署（UNEP）执行主任英格·安德森（Inger Andersen）表示：“低廉的价格造成了塑料制品的滥用，对环境、海洋和动植物生存都产生了严重影响。”

事实令人触目惊心。人类每年产生超过4亿吨塑料垃圾，仅有约8%被循环利用，占比极小。这些聚合物遍布陆地和海洋生态系统，即便在荒无人烟的马里亚纳海沟和比利牛斯山南峰也发现了塑料垃圾的踪迹。以竹子等绿色材料制成的生物塑料前景广阔，但目前占有塑料制品产量的比重不到1%。相比之下，一次性塑料制品占比40%，因此，从减少使用一次性塑料制品着手，可有效帮助应对棘手的塑料污染问题。

尽管如此，要推动各国政府就减少塑料污染达成共识，依然困难重重。各国普遍认同需要制定一项国际文书，但对于赋予文书法律约束力以及设定2040年前需要达成的明确目标等问题则兴味索然，一些主要的碳氢化合物（塑料制品的主要材料）生产国对减产这种原材料持反对意见。按计划，该项国际文书将于2025年春季最终敲定并签署。

来源：时代新闻，5月26日



想了解更多基于自然的解决方案？

欢迎订阅《INBAR 通讯》，定期
获取最新竹藤动态：

www.inbar.int/newsletter

聚焦 INBAR

国际竹藤组织在成员国范围内就竹藤资源开展研究，推进项目工作并深化意识。



国际竹藤组织新成员国乍得和刚果民主共和国代表团赴肯尼亚和埃塞俄比亚实地考察学习

竹饰品助力亚马孙地区妇女走向富足

秘鲁塔吉玛特（Tajimat）妇女协会努力探索环境保护和社区生计双赢的商业新模式。协会位于亚马孙里奥索里托（Río Soritor）社区，这里绿树浓荫，景色怡人，如今还是精致手工珠宝饰品的产地。在当地语言中，“塔吉玛特”意为“富足”，可谓名副其实。

在亚马孙地区竹林开发项目（Bambuzonía）的支持下，协会创办的 Yanua Biojoyería Awajún 公司雇佣了当地 14 名妇女制作手工饰品。亚马孙地区竹林开发项目由国际农业发展基金（IFAD）资助，是国际竹藤组织的旗舰项目之一，旨在支持亚马孙地区的哥伦比亚、厄瓜多尔和秘鲁三国开展能力建设，应对土地退化、毁林和气候变化等带来的影响。结合当地竹资源丰

富的特点，项目鼓励在饰品制作中使用竹子等可持续材料，将绿色环保理念与民族传统风情相结合，不但促进了循环经济的发展，还提升了人们对气候变化和生态保护的关注。

新成员国举办竹材采伐和家具制作实操培训

3 月 22 日至 4 月 10 日，国际竹藤组织在乍得开展竹材采伐和竹家具制作培训。这是自乍得成为国际竹藤组织第 49 个成员国以来举办的首个培训项目，来自萨拉马特区阿布德亚（Aboudéia）14 个村的 28 位手艺人参加了此次培训。项目在一个叫作利维（Liwi）的小村庄举行，旨在传授竹材采伐和家具制作技术，帮助当地村民提高收入，同时使该地区竹林得到更好的可持续管理。

该培训由世界自然保护联盟和乍得当地合作伙伴共同实施的“协力开展扎库玛国家公园生态系统保护综合项目”支持举办。国际竹藤组织为培训提供技术支持。

作为全球唯一一家专门致力于竹藤可持续发展的国际机构，国际竹藤组织利用其丰富的竹藤知识和技术专长，在南南合作框架下开展乍得项目，推动知识和技术转移，改善民众生计，同时展现竹子在助农增收、可持续土地管理及固碳储碳等方面的重要积极作用。国际竹藤组织将与乍得政府共同努力，通过南南合作促进知识共享和技术转移，推动乍得竹藤产业的可持续发展。

第三届山地未来国际会议在昆明举办

4月16日至18日，为推动落实《生物多样性公约》缔约方大会第十五次会议成果，第三届山地未来国际会议在云南昆明举办，国际竹藤组织参与此次会议。会议以“昆明—蒙特利尔全球生物多样性框架下的山地社区”为主题，与会专家围绕“科学探索、生态恢复、乡土智慧、未来生活”四个议题开展深入交流和探讨。

国际竹藤组织项目发展官员艾泰然（Tefera Belay）在“未来生活”议题下作主题发言，阐述了热带和亚热带山区竹子在恢复生态和提供生态系统服务方面的重要作用。在发言中，他详细介绍了竹林提供的多种生态系统服务，指出竹林就如同巨大的海绵一样有着强大的吸碳能力，还能改善所在区域的水文循环。结合印度、中国和加纳的案例研究，他着重分析了竹子的优势特性，例如：根系发达，能保持水土，厚厚的落叶层可以很好地保持水分，能在退化土地和陡坡上生长，成材和形成林冠速度极快等。

会议结束时，艾泰然代表国际竹藤组织副总干事陆文明教授致闭幕辞，介绍了国际竹藤



国际竹藤组织项目发展官员艾泰然（Tefera Belay）

组织的使命和工作以及竹藤为助力山区发展所作的贡献。会后，与会专家赴红河县参观考察，实地了解当地山区农林复合经营情况。在山地未来创新中心，专家们参观了山坡上的农林复合经营示范地，看到马利筋、黄豌豆、高粱和许多其他作物混作栽培。此外，专家们还赴附近的龙普村考察了当地的竹编产业。

联合国森林论坛呼吁推广竹子利用

联合国森林论坛（UNFF）第十八届会议于5月8日至12日在纽约召开。国际竹藤组织在会议最后一天举办“竹子促进三重底线效益实现”主题边会，汇集利益相关方探讨竹子在森林和景观恢复方面可发挥的作用以及其产生的经济、社会和环境效益。

边会开幕式上，国际竹藤组织副总干事陆文明教授以“‘以竹代塑’倡议：应对塑料污染和缓解气候变化”为题作主旨报告。报告详

细阐述了竹子在应对全球塑料危机方面的优势，强调亟需携手合作，采取切实行动，充分发挥竹子作为塑料替代品的潜力。目前，各国正进行谈判以制定一项关于治理塑料污染的具有法律约束力的国际文书，“以竹代塑”倡议与此目标一致，建议推广竹子这一绿色材料，替代以化石燃料为原料生产的产品。国际竹藤组织欢迎所有合作伙伴、利益相关方、成员国和非成员国以及国际组织加入该倡议，充分利用竹资源解决世界塑料污染问题。

国际竹藤组织高级项目官员李艳霞致边会闭幕辞。她总结了与会者提出的主要建议，包括尽快开展更多的基线研究、促进技术创新和转让、加强能力建设等。此外，社会对竹材的接受程度、可行的政策工具和财政机制，以及更加灵活的制度安排等都对推动竹子的广泛利用起着至关重要的作用。

新成员国代表赴肯尼亚和埃塞俄比亚考察竹产业

乍得和刚果民主共和国是国际竹藤组织新成员国。5月14日至22日，国际竹藤组织与埃塞俄比亚和肯尼亚政府合作，组织乍得和刚果民主共和国代表团赴埃塞俄比亚和肯尼亚考察，通过展示创新成果、介绍最佳实践等形式与两个新成员国分享经验，包括如何吸引投资开发竹资源生产高品质的竹产品，从而促进非洲竹产业的蓬勃发展。此外，考察活动还促进了成员国之间的交流，帮助新成员国更好地了解竹产业价值链和工业化开发利用，营造有利环境，推动两国竹产业可持续发展。

考察期间，代表团不但到访了国际竹藤组织东非区域办事处，还参观了加工工厂、培训中心、竹子苗圃、新造竹林、竹产品市场、各类竹子企业、研究机构、保护区等多个地点。

国际竹藤组织希望通过实地考察和相互交流，推动竹产品生产者、投资方、设计师和出口贸易公司等多方之间建立合作，帮助乍得和刚果民主共和国改善农村生计、保护环境，实现竹产业的可持续发展。

提升青年科学家生物多样性保护水平

6月14日至20日，由国际竹藤组织联合多家合作伙伴共同组织的“热带亚洲地区生物多样性保护与可持续发展培训班”在云南省中国科学院西双版纳热带植物园成功举办。培训班为期一周，包括理论讲座和实地考察两部分，通过线上线下相结合的方式，为参加培训的青年科学家们介绍了生物多样性保护与可持续发展方面的知识和技术，同时也促进了相关领域专家之间的交流与分享。

培训内容丰富、形式多样，通过技术报告、理论讲座、野外实践、互动讨论、案例研究等多种形式，围绕生物多样性研究和保护、生物多样性野外调查技术、生态系统服务、社区保护和可持续发展项目等主题进行分享和深入讨论。国际竹藤组织全球项目主任杜睿博士（Jayaraman Durai）参加开班典礼并致辞。培训期间，杜睿博士以“运用遥感技术开展竹资源清查及通过手机应用进行竹种识别”为题作专题讲座，强调竹子可切实帮助热带亚洲地区开展生物多样性保护。

国际竹藤组织获联合国贸发会议观察员地位

6月19日至28日，联合国贸易和发展会议（UNCTAD，简称贸发会议）第70届执行理事会会议在日内瓦召开。按照议程安排，会议最后一天讨论了组织、行政和其他事务。经成员国审议，一致同意给予国际竹藤组织贸发会议观察员地位。贸发会议观察员可受邀出席贸发会议政府间会议的公开会议，包括贸发会议部

长级会议、贸易和发展理事会会议及其委员会会议等，并在会议上发言。

国际竹藤组织和贸发会议有着富有成效的合作历史。双方合作编写报告《竹商品概览特刊》，提供了若干关键统计数据，详细阐述了竹子的广泛用途、竹建材的发展潜力及其对发展中国家在实现绿色发展方面的巨大价值。该报告被提交给贸发会议贸易和商品问题多年期专家会议后，会议专门安排了一整天时间讨论竹资源潜力及其利用，表明林业资源在贸易和发展规划中扮演着日益重要的角色。

国际竹藤组织参与贸发会议有关活动，将有助于促进南南贸易投资，推动技术转让和知识分享，使包括国际竹藤组织成员国在内的更多国家受益，同时也有利于促进竹藤绿色发展政策框架的进一步完善。作为国际竹藤商品机构，国际竹藤组织致力于加强与贸发会议等国际机构间的合作，推动将竹藤纳入国际贸易体系，为竹产品进入国际市场打开通道，使国际贸易不再遥不可及。

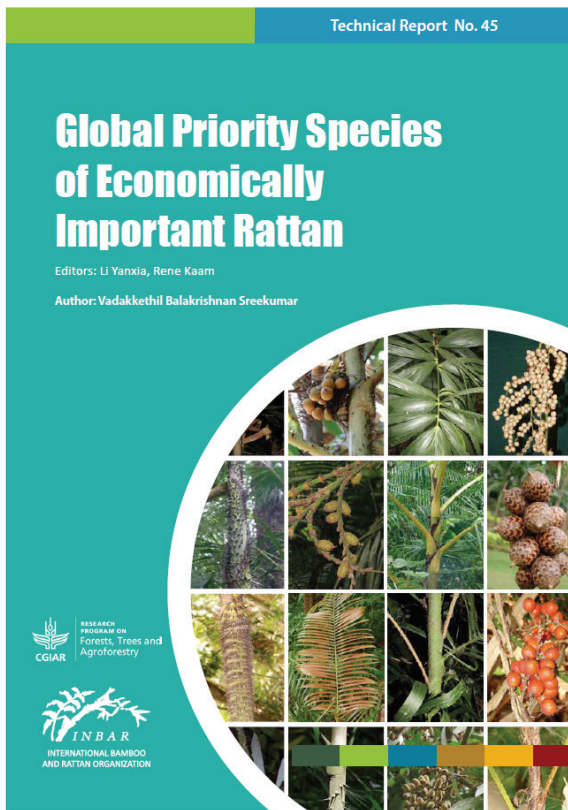
在世界环境日感受竹之“美妙清新”

6月5日，以“塑料污染解决方案”为主题的2023年世界环境日活动在东道国科特迪瓦经济首都阿比让拉开帷幕，呼吁全球直面塑料污染问题，寻求解决方案。国际竹藤组织和全球数百万人同心协力，致力于提升公众对塑料污染危害的认识并达成共识，守护人类共同的地球家园。

国际竹藤组织西非区域办事处积极参与了世界环境日活动，在活动现场设置竹产品展台，吸引了包括科特迪瓦环境和可持续发展部部长让-吕克·阿西（Jean-Luc Assi）和联合国环境规划署执行主任英格·安德森（Inger Anderson）等在内的众多嘉宾的关注。嘉宾们纷纷表示，应大力开展公众教育和宣传活动，帮助人们认识到竹产品种类丰富多样，可作为塑料制品的优良替代品。

此外，西非区域办事处组织嘉宾们参观了阿比让大丽花自然保护区。保护区拥有约4公顷竹林，让人们在都市中也可以呼吸到大自然的气息。安德森主任情不自禁地感慨，竹林确实是“阿比让这座大都市中的美妙清新之所”，她表示联合国环境规划署应加强与国际竹藤组织的合作。

当日，西非区域办事处代理主任迈克尔·夸库（Michael Kwaku）还接受了阿比让时代广播电台（Radio Generation）的采访。在采访中，他阐释了竹子为何是塑料的优良替代品，并就非洲可持续发展的一些重要问题畅谈己见。在迈克尔·夸库看来，技术转移是非洲竹产业发展的基石，而公私合作模式在提升认识、创新产品方面可发挥重要作用。同时，他还强调，要充分发挥非洲竹资源潜力，就必须根据各国实际情况量体裁衣，制定有针对性的政策和发展路线图，并采取有力举措推动各项政策落地落实。



全球优选高经济价值藤种（2022）

国际竹藤组织出版的一份技术报告提供了关于优选藤种的最新参考信息。

棕榈藤属于棕榈科省藤亚科省，为多刺攀缘植物，是最重要的非木质林产品之一，主要分布于非洲、亚洲和澳大拉西亚。藤材密实牢固、质轻而韧且美观耐用，有很高的经济价值，被广泛应用于家具和工艺品制作。

藤在改善生计方面发挥着极为重要的作用。据估计，全球约有超过 7 亿人使用藤制品或从事藤贸易。藤材及藤制品年贸易额超 65 亿美元，经济价值巨大。竹藤商品贸易统计数据显示，中国是世界最大的竹藤商品生产国，产业总值约 390 亿美元。大多数经济价值高的藤种都深受市场青睐。除野生藤外，有些藤种是通过与其他树种或作物混作经人工培育而成。

市场所见藤材大多为天然藤，未经管理或管理不善。在很多国家，藤资源的开发利用极大地帮助了当地社区提高收入、改善生计，因此，要保障藤材的可持续供应和社区民众的收入来源，建立管理完善的人工藤林非常重要。

全球已发现藤类植物约 483 种，但仅有一小部分被开发利用。实际上，有些还未得以充分利用的藤种属于经济作物，发展潜力巨大，可以大规模栽培。对于家具和手工艺品制作行业而言，选择藤种时通常需要考虑藤茎的直径大小、质量分级、强度、韧性等因素，并视各国具体情况而定。因此，《全球优选高经济价值藤种（2022）》的出版非常重要，为各国如何选择合适的藤种开展藤类植物研究和培育大规模藤林提供了关键性指导。

1994 年，国际竹藤组织和国际植物遗传资源委员会合作，筛选出了竹藤优选品种作进一步研究。1998 年在此基础上进行了更新，补充了很多国家的传统常用竹种。最近出版的 2022 年报告则采用了以下五个选种标准：利用潜力；生态农业潜力；经济价值；培育成功率；种质资源（遗传资源）。

由于藤形态各异，同种藤类植物在不同国家又经常被划为不同藤种或变种，因此藤的分类和命名问题一直都非常棘手。与竹子不同，大规模人工藤林很少，所以要推动藤的人工栽培、提高资源质量，就需要对藤种、造林技术、病虫害、藤材特性及其农业和生态适应性等均有充分、准确的认识。因此，该报告的出版在厘清全球优选藤种方面迈出了重要的一步。

李艳霞、任宁（Rene Kaam）编著。《全球优选高经济价值藤种》（2022）。国际竹藤组织技术报告第 45 号，中国北京。

风中摇曳——杜牧诗作《栽竹》

中国五千年的浩瀚文明史中涌现出了无数杰出诗人，其中便包括晚唐诗人杜牧，其作品极具感染力的语言和婉约细腻的诗风千百年来仍韵味悠长，令人拍案叫绝。杜牧也曾作咏竹诗，本期杂志邀您一同欣赏其诗作《栽竹》，在了解竹子可助力实现可持续发展目标之余，也体会其激发灵感、激励心志的文化功能。

杜牧于唐德宗贞元十九年（公元803年）出生于长安（今陕西西安）一户官宦世家，家境优渥。初入仕途任弘文馆校书郎，此后辗转多年任不同官职，却从未身居高位。有学者认为，杜牧在随江西观察使沈传师至其府上做幕僚后，于833年左右诗赋风格才日渐成熟。842年，杜牧官场失意，壮志难酬，其作品也流露出惆怅苦闷之情。852年，这位才华横溢的诗人因病逝世。



公元约1665年，画家上官周所作的杜牧肖像。

杜牧的作品在文坛备受推崇，对后世文学创作产生了重要影响。另一位唐朝大诗人李商隐盛赞杜牧诗文，认为其感时伤世伤离别的文风举世无双。如今，杜牧的《秋夕》《山行》等多篇作品被选入课本，广为传诵。摇滚乐队平克·弗洛伊德（Pink Floyd）创始人之一的英国著名音乐人罗格·沃特斯（Roger Waters）甚至在其歌曲中吟唱出了“多少绿荷相倚恨”（出自杜牧《齐安郡中偶题二首·其一》）。

杜牧诗赋大多描写生动、意境优美，《栽竹》亦呈现了这一风格。诗人赞美竹子的风骨，“历历羽林影，疏疏烟露姿”，将竹影比作羽林卫的身影，突出竹子的笔直挺拔，坚立于雾霭晨露之中，彰显令人心醉的绰约风姿。夜雨寒峭，竹却依旧傲然而立，在晚风中摇曳生姿，低吟浅唱。诗人寄情于景，表达了浓浓的乡愁，也抒发了其时运不济仍坚韧前行的感慨。竹子的刚毅让诗人更加坚守心之所向，期盼着施展抱负、建功立业，而后荣归故里，在竹影婆娑中静享悠然时光。

《栽竹》

本因遮日种，却似为溪移。
历历羽林影，疏疏烟露姿。
萧骚寒雨夜，敲劫晚风时。
故国何年到，尘冠挂一枝。

杜牧诗作，英文版由温晋根、王维东、黄少杰翻译，选自《绿竹神气——中国一百首咏竹古诗词精选》。

重要活动

4月10—15日

第三届中国国际消费品博览会（期间举办“推动以竹代塑 促进绿色消费”论坛）
中国海口

4月16—18日

第三届山地未来国际会议：昆明—蒙特利尔
全球生物多样性框架下的山地社区
中国昆明

4月21—23日

贵州竹产业发展大会
中国赤水

5月8—12日

联合国森林论坛第十八届会议（期间举办“竹子促进三重底线效益实现”主题边会）
美国纽约

5月22日

国际生物多样性日

5月29日—6月2日

旨在制定一项具有法律约束力的塑料污染国际文书政府间谈判委员会第二届会议
法国巴黎

6月5日

世界环境日

6月8日

世界海洋日

6月14—20日

热带亚洲地区生物多样性保护与可持续发展
培训班
中国西双版纳

6月17日

世界防治荒漠化和干旱日

获取更多活动信息，欢迎访问国际竹藤组织官网：www.inbar.int/events

欢迎投稿！ www.inbar.int/event/photocompetition2023

国际竹藤摄影大赛



征稿启事

2023年国际竹藤摄影大赛

2023年国际竹藤摄影大赛现公开征集优秀摄影作品，展现竹藤在助力可持续发展方面的独特作用。作品主题应至少与以下一点密切相关：竹藤在替代塑料方面的作用；生物多样性与野生动植物保护；土地恢复。

获奖者将获得电子版荣誉证书和以下相应数额的奖金：一等奖 500 美元，二等奖 300 美元，三等奖 200 美元。投稿截止时间：2023年8月15日 23:59（北京时间）。

欲了解更多信息，欢迎访问 www.inbar.int/event/photocompetition2023



4月，国际竹藤组织在乍得开展竹家具制作培训，当地妇女积极参加培训课程，学习相关知识和技术。这是自乍得成为国际竹藤组织第49个成员国以来举办的首个培训项目。供图：库特瓦·贝尔蒙（Kfutwah Belmond）



国际竹藤组织

中国 | 喀麦隆 | 厄瓜多尔 | 埃塞俄比亚 | 加纳 | 印度
www.inbar.int | @INBAROfficial