

BRU

竹 藤 杂 志



关注全球竹藤发展 分享业界最新动态



竹藤为助，终结贫困

埃塞俄比亚竹价值链

挖掘竹子资源
实现绿色增长

4

印度尼西亚“生命之藤”

打造持续乡村经济
留存当地传统文化

10

乌干达社区赋能

加强灾害管理
促进乡村增收

14

编者寄语

欢迎订阅《竹藤杂志》！

本期杂志是 2024 年第一期，其中重点讨论竹藤在减贫领域做出的贡献。

地球如今面临巨大挑战：温室气体持续累积，土壤和水环境遭遇系统性退化，物种数量锐减。

《竹藤杂志》在 2023 年着眼上述问题，关注竹藤在各国政府为应对气候变化、荒漠化和生物多样性丧失而达成的“里约三公约”方面发挥的作用，以及竹子应对塑料污染的战略意义。联合国 17 个可持续发展目标（SDGs）作为国际条约的重要组成部分，致力于在 2030 年前以综合方式解决社会、经济和环境三个维度的发展问题，创造更加美好的世界。竹藤对于其中至少七项可持续发展目标的贡献可谓卓有成效，同时还能对其他目标产生间接影响。2024 年《竹藤杂志》将重点关注竹藤对实现联合国可持续发展目标的贡献。

第一期《竹藤杂志》聚焦可持续发展目标 1：“在全世界消除一切形式的贫困”。极端贫困是指按 2017 年购买力平价计算，每人每天的生活费不足 2.15 美元。近几十年来，世界经济取得了长足进步，人民生活水平大幅提高。然而，新冠疫情使几十年来在消除贫困方面取得的进展面临转折。封锁措施代价高昂，医疗部门不堪重负，旅行受限、供应链中断等，都阻碍了可持续发展的进程。竹藤价值高、用途广，不仅能帮助重启减贫工作，还可保持增长势头，推动绿色产业繁荣发展。

但竹藤的使用范围有多大，又可以在哪些方面利用它们产生最大效益呢？第一篇文章中，作者以埃塞俄比亚为例，指出开发竹价值链有助于国家层面减贫。埃塞俄比亚竹资源丰富，占非洲竹子总量的 31.55%，因此有能力通过提升竹价值链实现绿色经济发展。竹子分布广泛，为国内大部分社区利用提供了基础，而许多社区具备的工艺传统和增值流程又进一步推动了竹子的使用。文章提到，基于 88% 的种植者在当地市场销售竹产品的现状，埃塞俄比亚也可以转变思

竹 藤 杂 志

BAMBOO & RATTAN UPDATE

第5卷第1期（总第15期）

2024年3月

封面图片

供图：Devine Bamboo

编辑部

郝颖

史丁丁（Austin Smith）

罗欢欢（Leticia Robles）

王栋

特邀撰稿方

达格纽·叶贝延·布鲁（Dagnew Yebeyen Burru）

阿特里·普里亚马尼亚（Atri Priyamanaya）

迪瓦恩·纳巴韦西（Divine Nabaweesi）

詹姆斯·凯瓦拉比（James Kyewalabye）

雷切尔·兰耶罗（Racheal Lanyero）

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。

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）、厄瓜多尔基多（拉美和加勒比）、埃塞俄比亚的斯亚贝巴（东非）、加纳阿克拉（西非）、印度新德里（南亚）

路，进一步利用先进技术生产竹产品，并以出口为导向，实现价值链提升。

第二篇文章放眼郁郁葱葱的婆罗洲岛。该岛隶属于印度尼西亚加里曼丹地区，拥有超过 900 万公顷的藤资源。藤的收获、加工和增值能够创造绿色就业机会，实现生计多样化，促进中小型企业发展壮大，最终助力减贫。作者认为，当地达雅克人的生计与雨林息息相关，藤资源不仅为他们带来经济收益，也提供了文化价值。一家可持续发展公司与该地区的工匠和小农户合作生产负责任的消费产品，帮助当地人与全球买家建立联系，打造可持续发展的乡村经济。通过这一举措，利益相关方的经济复原力大大增强，当地人也保护了他们最奉为神圣的文化传统。

第三篇文章介绍乌干达用竹子解决经济问题，减少森林砍伐，应对气候变化。鲁文佐里次景观地区贫困率高，自然环境压力大，森林覆盖面积持续下降。同时，在降雨模式多变，季节性干旱，主要湿地退化及其他因素交织作用下，自然灾害时常发生，包括大规模洪水和山体滑坡等，给当地带来毁灭性打击。东非的一家林业和能源公司正在当地开展项目工作，旨在利用基于自然的解决方案，减轻气候变化和贫困对当地社区的影响。项目共种植数千株竹苗固土，培训学员达百余名，旨在加强灾害管理，帮助当地增收。

全球从新冠疫情中的复苏进程仍不均衡，但毫无疑问，竹藤可以在相关领域发挥更大作用。包括生产者和种植者、加工商和手艺人、贸易商和中间商、采购方、监管机构、标准组织、决策机构和国际组织等在内的不同主体，需要在挖掘潜力的过程中通力配合，实现目标任重道远。而联合国可持续发展目标之间联系紧密，具备协同增效的性质，因此能产生比最初行动大得多的跨界效益，带动众多下游行业发展。基于这种乐观精神，我们正式向您介绍本期杂志主题：“竹藤为助，终结贫困”。

编者



竹价值链助力埃塞俄比亚减贫

探寻本地竹资源和传统实践，促进绿色增长



埃塞俄比亚常见的家居用品——竹篮。

埃塞俄比亚拥有约 147 万公顷的竹林，是非洲大陆竹资源最丰富的国家，占非洲竹总量的 31.55%，因此在竹产业快速转型方面有着得天独厚的条件。低地竹（*Oxytenanthera abyssinica*）和高地竹（*Oldeania alpina*）是该国的两类主要竹种。低地竹竹林面积约为 144 万公顷，生长在海拔为 540~1750 米的地区，广泛分布在埃塞俄比亚西北部广阔的热带稀树草原林地和河谷沿岸，遍布山丘。高地竹则分布于南部和中部，主要集中在奥罗米亚、南方各族州和阿姆哈拉等州，海拔为

2200~4000 米之间的高地。

除上述两个本土竹种外，自 2007 年以来，埃塞俄比亚还引进了 7 个属的 23 个竹种。包括箬竹属（5 种，其中 2 种各有 2 个亚种）、龙竹属（6 种）、巨竹属（3 种）、瓜多竹属（2 种）、刚竹属（5 种）、思劳竹属（1 种）和泰竹属（1 种）。

竹资源利用和经济贡献

竹子挺直、结实、重量轻、易于加工，

可作为树皮替代品用于纸浆生产，是各种应用的首选材料之一。埃塞俄比亚竹子多用于建造住房、栅栏，制作器皿、篮子、家具、乐器、蜂箱，或作为燃料/木炭、食物、饲料和药品来源，基本限于传统用途，主要在当地市场销售。不少中小型企业城镇生产售卖手工艺品。如今埃塞俄比亚的一些中等规模竹子制造业主要生产香棒、牙签、板材（地板、天花板）、编织产品（窗帘、桌垫）、木炭和煤球以及纸浆和纸张，投资方和种植者对竹子潜在的工业用途并不看好，因此这一价值并未完全得到开发。令人震惊的是，尽管该国竹资源储备非常丰富，但竹制品的进口却大于出口。

竹子的生态和文化价值

除经济效益外，竹子还具有多重生态功能和文化效益。竹子快速生长的特性和适应退化土地（尤其是低地竹子）的能力也可用于解决当地的其他环境问题。竹子能够保持水土，改善生物多样性；竹林根茎系统强大、枯枝落叶层厚、有高韧性的秆和茂密的枝叶，能够保持水土及河岸不受侵蚀，避免山体滑坡。

竹子的根茎系统主要位于土壤表层，因此可以稳固陡坡和河岸土壤；而露出地表的部分会拦截降雨，减缓雨水冲刷造成的水土流失，还能保护土壤免受风蚀。同时，竹屑还能改善土壤结构和肥力。

此外，竹林也在陆地碳循环中发挥着重要作用。研究发现，埃塞俄比亚西南部天然

高原竹林的总碳储量可比肩许多速生木材树种或热带森林生态系统，能有效减缓气候变化。同时，碳交易还可以为农村家庭提供额外收入。竹子还为埃塞俄比亚当地的许多物种提供住所和食物，如贝尔山绿猴就以高原竹子的嫩芽和叶子为食。

文化方面，竹子可用于建筑、乐器或长矛制作，亦可入药，是锡达马人新年庆典费切香·巴拉拉（Fichee-Chambalaalla）中不可或缺的元素。简而言之，竹子的多种应用能对其价值链产生重大影响。

竹价值链与减贫

与一般产品类似，竹价值链流程包括从构思设计到动工生产，再到交付客户前的全部活动。优质的竹价值链背靠三大支柱：高效完善的体系，持续提高的质量以及差异化产品开发（产品多样化）。竹价值链可以融合供应链，用于提高客户满意度和盈利能力。竹子本身蕴含的经济和环境效益，加之丰富的竹资源储备，愈发凸显竹价值链的开发对埃塞俄比亚的重要性。

根据目标市场的不同，埃塞俄比亚竹制品在最终送达客户之前要经历多个环节。竹价值链衔接各方，包括生产者、农民、协会、村级贸易商、经纪人、代理商、城镇批发商和分销商、中小型竹加工和销售公司、工业加工人员以及城镇消费者。然而价值链各环节间的联系仍然薄弱。跨境商户、地区政府、竹子研究机构、专业协会、非政府组织等也是竹价值链的重要参与者，发挥着不同的作



竹子还可制成桌椅和其他家具。

用。价值链从生产到消费主要涵盖三个渠道/层面：1) 纵向上，自然或人工种植的原竹通过交易和加工抵达消费端；2) 横向上，通过竹企业特定经营，观察其活动规模和其他因素联动；3) 强度上，计算完成经营所需的劳动力和资本总量。

埃塞俄比亚的竹价值链不以出口市场为目标。竹制品大多为传统手工生产，用于国内市场。近 88% 的竹种植者在当地和路边市场销售竹产品（包括竹竿），仅有 5% 在区域性市场销售，7% 自用。目前，为促进竹制品出口，生产环节开始应用先进技术。阿达勒工业股份有限公司（Adal Industrial PLC）是竹材加工生产企业成功转型的一个案例。公

司成立于 2006 年，目前约有 120 名员工，主要负责加工生产竹地板、竹窗帘、竹香棒、竹桌垫、竹家具、竹炭、竹牙签，纸浆和纸张。产品供应本地及国际零售商、批发商和个人。埃塞俄比亚旅游贸易企业隶属于政府，同样可以自行生产竹制家具，出售给本国消费者和外国游客。

产品质量、生产和运输成本、消费者特征、与原产地的距离以及附加值是决定竹产品市场价格的主要因素。对价值链的整体评估表明，除个别小型竹制品企业和位于大城市周边正在转型升级的中型企业外，埃塞俄比亚竹制品整体的纵向和横向整合能力较弱，缺乏先进技术应用。目前竹生产和销售系统

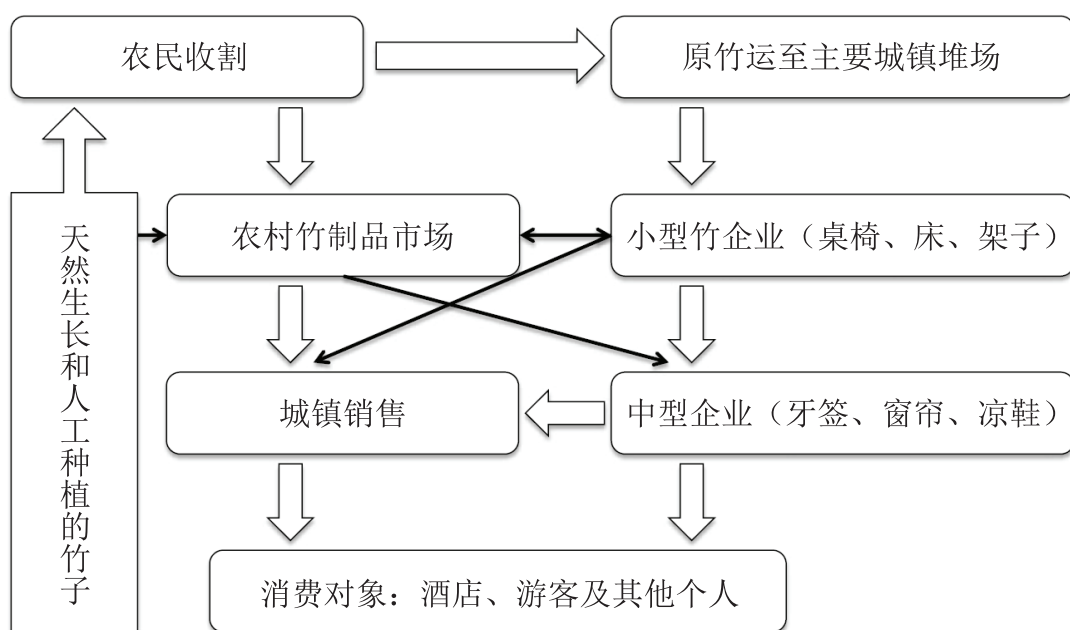
面临一系列挑战，主要包括原材料短缺、产品质量低、加工设备受限、储存空间缺乏、周转资金不足、原材料无法直接采购、推广活动及技能缺失、距主要市场较远、市场信息片面、培训欠缺及需求波动等。而部分解决方案包括推动建立农民协会，提供合适的预加工技术和培训，通过技术转让和加工技法升级促进能力提升，并与其他协会、利益相关方和合作伙伴构建伙伴关系，从而完善埃塞俄比亚竹价值链。

减贫贡献

埃塞俄比亚农户认为，收入来源多样化是应对粮食歉收和自然灾害的一种方法，因此竹子便成为了谋生手段。作为埃塞俄比亚可再生自然资源之一，竹子在减少贫困、保护环境和促进实现联合国可持续发展目标（特别是目标 1：减少贫困）方面有着巨大潜力。

除生态功能外，竹子还能在农村的可持续生计、减贫和收入多样化等方面发挥积极作用。竹子支撑起埃塞俄比亚数百万家庭小作坊生产。

竹子可用作家具、农具、建材、柴火、木材和饲料，每年为竹区家庭贡献 4%~38% 的现金收入。在班贾区和胡拉区，竹子收入占比分别高达 38% 和 18%。相比之下，马沙和阿索萨专区虽然拥有丰富的天然竹资源，表现却并不尽如人意。各城市的市场评估和小型竹制品生产商提供的信息显示竹制品需求端仍然活跃，这意味着竹资源在提高农村生活水平、促进国民经济发展方面的潜力尚未完全发挥。因此，为充分挖掘竹子效益，助力埃塞俄比亚减贫，价值链的各阶段均需要加以巩固。竹价值链的完善可以提高竹产业整体生产力，推进减贫工作，使所有参与者受益。



埃塞俄比亚竹子从生产到销售的链条框架。供图：Mekonnen et al. (2014)

国际竹藤组织-西班牙国际发展合作署（INBAR-AECID）支持下的埃塞俄比亚竹价值链开发项目

埃塞俄比亚竹子供应链开发项目于2023年1月启动，由西班牙国际发展合作署（AECID）资助，目标是通过开发以竹子为基础的可靠供应链，为建设循环经济和抵御

气候变化做出贡献。自启动以来，项目已开展多项活动，在埃塞俄比亚消除贫困方面发挥了关键作用，并与可持续发展目标形成合力。

建立和支持竹子育苗基地

项目建立了6个竹子母竹苗圃（西达马、加莫和沃莱塔各有2个），共培育60638株优质竹苗。与此同时，向埃塞俄比亚南部



项目为全国各地的竹子苗圃提供支持。

和西达马地区各州的 44 个苗圃提供种子和聚乙烯袋用于支持政府苗圃建设，产出共计 618499 株本地竹苗。

提高农民技能

项目为南埃塞俄比亚州加莫区和阿里区的 366 名农民和开发代理机构提供了五次竹子可持续管理和采伐培训，其中四分之一的学员是女性。培训聚焦竹子繁殖、种植园建立和管理以及收获方法等方面的技能提升。

开展竹子修复工作

建立示范点，在贝拉特、哈瓦萨和阿尔巴明奇地区的退化土地上种植了 25 公顷本地竹种。支持南埃塞俄比亚和西达马地区政府在共计 1546 公顷的土地上开展竹子种植。

发展多产品供应链

西达马的胡拉地区建立了一个由农民、中间商和企业组成的多产品综合供应链。共有 90 名农民（其中近一半是妇女）和 25 家中小型企业参与其中，从而获得高质量原材料。该地区建立了一个竹子原材料市场仓库作为商品和产品供应地，完善供应链。仓库内配备竹子防腐设施，将处理过的竹竿运送给企业和其他用户。

技艺发展和能力建设

项目在哈瓦萨、亚的斯亚贝巴、邦加和提格雷举办了五次竹制品多样化技能培训，参与学员总数达到 147 名。在索多举办的竹子加工技术培训员讲习班共有 20 名学员参与，男女比例相同。此外，还有 30 名青年（男女比近似）获得了竹企业经营执照。

创新设计，亮相展销会

在亚的斯亚贝巴举行的三次全国贸易展销会上，项目支持的六家中小型企业参展。项目还与印度理工学院孟买分校合作，为来自埃塞俄比亚、肯尼亚和乌干达的 35 家中小型竹企业提供竹子价值链和工业产品设计培训。

为废物回收和生物能源产品再加工提供支持

项目设计并开发了一个名为 BamChar 的竹炭窑，将竹子生产废料转化为炭、生物炭和醋，用于清洁烹饪污渍和土壤恢复。

除上述活动外，该项目还建造了工作棚、提供器具来支持小微企业发展，同时提高了职能部门在供应链方面的能力。多项帮扶齐头并进，加强竹价值链，改善当地生计。诸如此类的项目横贯整条价值链，帮助埃塞俄比亚真正驾驭竹子的力量。

达格纽-布尔鲁

达格纽 - 布尔鲁 (Dagne Y. Burru) 博士是国际竹藤组织 - 西班牙国际发展合作署埃塞俄比亚竹子供应链开发项目的协调员。

生命之藤：印度尼西亚文化保护与经济发展

负责任的藤制品消费不仅能够推动乡村经济可持续发展，还有效保护了本土文化



达雅克人的日常用品上编织着各种传统图案，通常描绘的是住地周围森林和河流中的动植物，达雅克人用这种方式纪念它们在日常生活中的作用。供图：HANDEP

“藤就是生命”这句话在达雅克社区广为流传，言简意赅，表明了藤在当地原住民生活中的重要性。达雅克人居住在加里曼丹广袤的土地上，包含多达 200 个民族，每个民族都有自己独特的习俗、法律、文化和语言。土地和森林是这些民族保持紧密联系的主要依托。

纵观历史，加里曼丹达雅克人对森林资源

的利用远不止于维持基本生存。森林能够满足耕作、提供非木材森林产品和狩猎场等日常需要，具有经济价值，但森林和环境保护也与达雅克人的信仰密不可分。

当地的各种动植物都起到了维系日常生活的作用，但藤扮演着尤为重要的角色。藤条柔韧、结实、生长迅速、易于打理，自古以来就在当地广泛使用，可用于生活的方方面面，

是建筑材料、家具、工具及工艺品的主要材料。达雅克人深知藤的巨大价值。

藤的价值不仅局限于当地，也跨越了地域边界，对经济增长有着重要的推动作用。据记载，全球的藤贸易可追溯到19世纪中叶，彼时葡萄牙人往返于欧亚之间经营生意。此后，藤受到达雅克人追捧，成为主要商品和收入来源。

森林之藤

随着人们对可持续原材料的兴趣与日俱增，并针对快速生长的传统木材替代品开展广泛研究，藤自然成为了关注的焦点。攀缘棕榈藤只需4-7年就能完成自我更新，是最重要的非木质林产品之一。关于这一木材潜在替代品的可持续开发讨论主要集中在生长周期上，而想要长期延续其利用，就必须将采伐方式纳入考量。目前出于自然保护考虑，土地主要用于发展棕榈油种植园和采矿业，因此棕榈藤面临着过度采伐和供应骤降的威胁。据全球森林观察记录，中加里曼丹森林与气候合作伙伴计划（HANDEP）涵盖的村庄中，树木覆盖面积在2001至2022年间降低了25%，波及360万公顷土地。

婆罗洲的藤生存依赖树木和热带雨林生态，推进藤的管理能促进生态平衡，间接引导社区保护和林地恢复。

手工业、商品和经济增长

长期以来，藤与达雅克社区的生计和文化紧密相连，在当地传统、经济活动和生活方式

中发挥着重要作用，但未来仅依靠藤作为收入来源的发展模式并不可持续。生计多样化（包括改进传统的耕作方式）对经济复原力和粮食安全至关重要。

藤收获和编织为达雅克人提供了创收机会，但该产业面临着资源获取有限、环境退化及市场需求波动等挑战。过度开发藤资源会导致森林枯竭和生物多样性丧失，最终影响经济的可持续发展。HANDEP是一个可持续发展的品牌，主要业务是与印尼土著工匠和年轻的达雅克族小农合作，通过制作负责任的手工艺品，助力加里曼丹地区打造可持续的乡村经济。品牌意识到藤在国际市场上有很大商机，但也担心发展全球贸易可能对依赖森林生活的土著社区造成不利影响。

HANDEP创始人兼首席执行官兰迪·朱利安·米兰达（Randi Julian Miranda）解释道：“在追求加里曼丹农村地区经济增长的同时也必须保持生态平衡。目前，我们正在与村庄合作，寻求支持并致力于创收，创建能够实现增长和商品出口的项目，同时为自然带来积极影响。”

品牌的工匠通过采集森林中生长的藤制作传统工艺品，并在全球市场销售。这为村庄创造了一种全新的收入来源，而此前藤工艺品通常被认为并没有显著的经济价值。米兰达创建的这家社会企业将可持续发展原则与传统商业实践相结合，试图在平衡的理念基础上实现可持续的村庄生计发展。

生计多样化不仅可以发展经济、增强社区发展的韧性，还能保护文化传统。达雅克社区

组织了一系列活动，借此展现他们与土地和自然的深厚联系，以及为子孙后代创造更可持续和繁荣未来的愿景。藤是当地遗产的一部分，但同时仍需要多样化的生计选择，确保民生福祉和复原力建设。

米兰达对藤的商业价值深信不疑，但他也注意到，围绕藤的可持续利用和收获项目无法在短期内实行落地，必须与其在传统社区发挥的作用相结合。对此，米兰达补充道：

“可持续发展势必会带来社会秩序转变。我们要确保社区享受到这些变化带来的好处，同时理解并适应此后给日常生活带来的变化”。在创造额外收入、增强个人和社区影响力方面，我们还任重道远。”

他将工作重心放在与 HANDEP 合作的五个村庄。最初签订协议时，村里织工只把项目看作是除田间和森林日常工作外的一项附属任务，而编织也仅是闲暇时的消遣。直到三年后，人们才意识到项目带来的增收可以切实改善生活。项目人员在期间提供大力支持，鼓励他们向设定的目标一步步靠近。工匠们参与的积极性日渐增长，编织也逐渐成为一种更有效的谋生手段。

HANDEP 最初的合作伙伴从一个村庄发展成为一支由 150 名工匠组成的团队，合作范围不断扩大，遍布加里曼丹中西部地区。定期开展的能力建设活动涵盖可持续农业、经济赋能及教育培养经济可持续，及针对个别村庄具体需求的主题。HANDEP 同时为工匠发放奖学金，支持他们去其他村庄学习知识和技能。



藤有多种形状和应用方法，能满足各种日常需求，在达雅克人的生活中占据着重要地位。供图：HANDEP

这些支持性项目和举措的实施得益于 HANDEP 与合作伙伴之间的长期信任。HANDEP 此前也曾与其他国际组织合作，在加里曼丹、巴厘岛和爪哇岛地区开展活动，以提高当地村庄的生活水平。但此次加里曼丹中西部的合作村庄取得的成功可谓绝无仅有。展望未来，HANDEP 将与潜在合作伙伴继续制定项目工作安排，为当地社区带来更积极深远的影响。

农村地区的经济增长往往体现着“发展



森林中采摘的藤要经过一个月加工，才能变成可以使用的产品。供图：HANDEP

助力减贫”的观点。对此，HANDEP 联合创始人兼首席社区官艾尼 - 阿卜杜勒（Aini Abdul）补充道：“这种说法可能并不适用于传统社区。”其他因素同样能产生积极长远的影响。她强调，与当地组织合作能够更深入地了解土著社区的运作模式。

综上所述，解决贫困问题错综复杂，需要统筹思考。联合国正是因此才设立了横跨多领域的可持续发展目标。艾尼解释说：“向往繁荣并不总是等价于贫穷。工匠的日常需

求依靠森林馈赠，而其他收益所得往往会用于教育和医疗保健支出。”

实行长期项目时，文化规范通常会阻碍进展。这进一步证实了与当地组织合作的重要性，可以了解偏远社区生活方面的细微差异。HANDEP 的优势就在于寻找社会企业和品牌熟知的领域，进而开展工作。员工在当地文化熏陶中加深理解了藤的重要性，但难点在于不断学习如何结合当地习俗，和工匠展开更有效的沟通与合作。

寻求可持续平衡

尽管藤在一些偏远社区中的角色没发生改变，但如今这些地区获得的机会可以为居民提供更多目前尚未普及的教育和医疗保健服务，进一步促进发展。这一努力完全符合联合国可持续发展目标（特别是目标 1），也满足了当地社区的特殊需求。

米兰达说：“如果我们要实现可持续发展，就必须确保藤的商业化开发与资源保护之间的平衡。在深入了解藤在环境中发挥的作用后，对其投资可以为相关方提供众多机遇。在平衡的森林生态系统中，藤得以茁壮成长，因此，为促进可持续利用，也要仔细考虑藤所在社区的生态系统。”

阿特里-普里亚马纳

阿特里 - 普里亚马纳（Atri Priyamana）是 HANDEP 的品牌战略专家。

竹子赋能社区：乌干达西部的成功经验

加强灾害管理，助力农村家庭财富增长



生长在田间的竹子。供图：Divine Bamboo

葱郁的东非大地上，竹林傲然挺立，犹如一盏明灯照亮前行之路。在乌干达及其他地区面临贫困问题时，用途广泛的竹子成功为经济赋能，推动可持续发展。在探究竹子的变革潜力时，我们发现了一个关于坚韧、创新和机遇的故事。

竹子生长速度快，适应能力强，有“绿色黄金”的美誉，是东非地区唾手可得、用于消除贫困的绝佳资源。从乌干达茂盛的森林到崎岖的高原，竹子蓬勃生长，为当地提

供了可持续的解决方案。

竹子扶贫的主要体现之一是促进生计多样化。在传统收入来源受限的农村社区，竹子种植提供了另一个可行选择。竹子可用于手工艺品生产、家具制作、建造等，为农户带来额外收入，减少生计脆弱性。

Divine Bamboo 成立于 2016 年，是一家开创性的林业和能源公司，通过提供基于竹子的综合方案，解决毁林和贫困问题。公司拥有认证的苗圃和 300 多公顷的竹种植园，

吸纳 3200 名农民参与，促进竹林管理、竹砖生产和农村收入多样化。

Divine Bamboo 与世界自然基金会乌干达国家办事处合作，在维龙加地区实施“基于自然的创新和性别敏感性解决方案，促进复原力建设和绿色就业”项目，共培训 200 多名学员，种植了 1.5 万多株竹苗。

项目的总体目标是利用基于自然的解决方案，减少气候变化和贫困对鲁文佐里次地貌区的影响。为此，该项目力求取得三项成果：1) 提高社区生态系统对气候变化的适应能力；2) 动员更多女性和青年从事绿色职业，从基于自然的多样化生计中获益；3) 保障自然资源型企业和绿色职业的可持续融资。

项目区横跨六个县，包括卡塞塞、卡博罗莱、本扬加博、恩托罗科、本迪布吉奥和鲁比里齐，拥有丰富的自然资源，在实现可持续社会经济方面潜力巨大。但当地也面临巨大压力，尤其涉及鲁文佐里地貌区和鲁文佐里山国家公园（包括《湿地公约》和联合国教科文组织的世界遗产遗址）的次景观。

鲁文佐里地貌区极易受到气候变化的影响，而近年来人口的快速增长加剧了这种脆弱性。人口激增加之农村地区 15%-30% 的高贫困率，使得自然资源面临着巨大压力。当地社区在能源、食物和建材等方面严重依赖自然资源；耕作虽然能够实现自给自足，但仍缺乏现代技术。

气候变化导致降雨模式不稳定、季节性干旱以及主要湿地退化，加剧了挑战。土地退化现象十分普遍，森林覆盖率明显下降。这些环境变化威胁着当地脆弱的生态平衡和居民日常生活。比如乌干达西南部卡塞塞地区的尼亚姆加萨尼河，雨季来临时，河水极易漫过河岸，损坏农田和财产。

多变的环境也导致毁灭性自然灾害发生。乌干达卡塞塞地区共经历两次大范围洪水和山体滑坡。2013 年 5 月 1 日至 15 日，先后有 13 条河流洪水泛滥，造成学校、桥梁坍塌，电力和医疗设施损坏，1820 户家庭流离失所；2022 年 9 月 6 日发生的山体滑坡造成 15 人死亡，卡西卡村遭受严重损失。频繁发生的自然灾害凸显了卡塞塞目前的困境，采取紧急抗灾和持续的灾害管理措施迫在眉睫。

作为项目受益人，不同民族的城乡妇女和青年参与到项目中，直面经济赋权和参与决策受限的情况。鲁文佐里地貌区面临着复杂的社会经济和环境问题，而人口激增和气候变化加剧了情况恶化。

项目采取整体干预，有效促进自然资源和整体环境保护，为社区赋能，同时抵御气候影响。在布隆贝卡村等地，卡比里河和尼亚姆加萨尼河沿岸种植的竹子发挥固土作用，防治水土流失，社区情况得到了切实改善。

与此同时，边缘化群体，尤其是女性也得以赋能。卡塞塞的基翁多村、穆霍克亚村，鲁比里齐的基奇万巴村、马甘博村及瑞鲁村

等地竹编合作社的妇女和青年通过项目实现了经济独立，贫困率和家庭暴力发生频率都大幅降低。经济自主增强了女性在家庭和社区中维护自身权利的能力，带来了积极的社会变革。

在经济方面，项目开拓了大量创收机会，现金收入通过销售竹制工艺品和产品直接流进了农村居民的口袋，有效解决了当地贫困问题。此外，竹制企业为失业青年创造就业岗位，促进了社区经济增长和稳定。

项目内容主要涵盖与竹子相关的工艺技能，例如如何制作厨具、家具和编织品等，预计培训两批共计两百多名学员，旨在减轻贫困，促进环境保护。重中之重是掌握用竹子制作可持续产品的必要技能，实现增收并推广竹子利用。

放眼未来，项目将继续强化竹子在乌干达和东非的减贫和环境保护工作中发挥的关键作用，复制成功模式，扩大影响力，确保可持续的社会经济发展和环境管理。为此，与政府机构、非政府组织和私营部门等利益相关方建立战略伙伴关系尤为重要。通过多方合作，建立农村竹子赋能中心的大模型想法或将成为现实。农户将在全面的培训计划指导下学习现代技术和可持续的采伐方法，建立竹种植园。园区则会源源不断为各行各业提供原材料，并在专门的竹子培训和创新中心支持下发展研究、创新技能。当地社区将受到鼓舞，进而建立从作坊到工厂等不同规模的竹子企业，为产品市场销售提供便利。



竹子特写。供图：Divine Bambo

成功的案例将吸引私人投资，推动项目发展壮大，在五年时间内促进当地可持续社会经济发展和环境管理。

Divine Bambo 将通过合作伙伴继续获取关键资源，促进以市场为导向的解决方案，不断扩大影响力。参与者可寻求地方政府利用已有的基础设施和政策，促进大规模竹子种植。非政府组织和国际组织（如国际竹藤组织）等也将提供获得专业知识、资金和网络的机会，促进能力建设和知识传播。

私营部门的参与将刺激竹产品需求，培育创业精神，推动经济实现可持续增长。与此同时，公众对竹子作为木制替代品的认识也将进一步提高。私营部门对整个竹价值链的投资，包括分销和增值产品开发将推动创新，扩大竹子项目的影响力。以上合作不仅会使竹子焕然一新，还能改善生计和环境，造福子孙后代。



竹子可以制成各种耐用品。供图：Divine Bamboo

竹子生长速度极快，可以很好地替代传统的林业需求，为能源领域和产品制造持续提供资源；其防止河岸冲刷和控制侵蚀的能力也高于其他树种。此外，竹子还能用于间作和农林业，促进土地的多样化利用。因此，竹子不仅有助于环境保护，还能促进当地社区创收，成为卡塞塞地区可持续发展的主要驱动力。

当我们思考竹子在扶贫领域发挥的作用时，就会愈发认识到这种植物拥有的广泛应用前景。不断深化竹子认识，凝聚社区、政府和组织形成合力，东非地区将拥有更加光明的未来。乌干达西部展示了竹子在消除贫困和阻止环境退化方面的变革潜力，是典型的优秀案例。

当地社区利用竹子的快速生长和多样化应用，开辟了创收、创业和生态恢复的新路径。乌干达西部开发以竹子为基础的产业和农林

系统，展示了其在推动积极可持续变革方面的战略应用，更好应对社会经济挑战和生态压力。

迪瓦恩-纳巴韦西，詹姆斯-基瓦拉比，雷切尔-兰耶罗

本文由 Divine Bamboo 有限公司首席执行官迪瓦恩 - 纳巴韦西（Divine Nabaweesi）、常务董事詹姆斯 - 基瓦拉比（James Kyewalabye）和项目官员雷切尔 - 兰耶罗（Racheal Lanyero）撰写编辑。

分享有关竹藤行业发展的最新国际新闻和活动



香港一座建筑周围搭建的竹脚手架。供图：iStock

香港百年传承的建筑技艺

竹子是一种经济实用的环保材料，在香港常用于建筑、保养和维修领域。竹子柔韧、结实而轻巧，因此易于组装和拆卸。中国竹脚手架技艺历史源远流长，已传承千年之久。如今，香港有近 2500 名登记在册的竹棚工，每年还有数十名新学徒加入其中。小莫是目前正在接受培训的学生之一，他认为，学这一行最主要的是“敢想敢做”。

竹子不仅能充当优质建材，还能在减缓气候变化方面发挥作用。炼钢带来的碳排放十分密集，炼铝会产生含毒素的副产品，对

环境产生巨大影响。竹子可在退化的土地上生长，无需大量浇水、施肥或使用杀虫剂，还能帮助固碳，因而成为理想的绿色替代材料。尽管有观点认为使用竹子是落后于时代发展的体现，但各建筑商目前正更加频繁地使用木材以追求建筑业可持续发展，而竹子在日后也将大有可为。

来源：<https://www.thecooldown.com/green-tech/sustainable-bamboo-scaffolding-hong-kong/>

在印度创造更多碳汇

印度环境、森林和气候变化部目前正根据政策计划，向地方政府提供技术和财政援

助，减缓气候变化，以创造更多碳汇，并实现印度国家自主贡献目标。计划共包含三项：2015至2016年启动的“绿色印度使命”旨在通过恢复退化林地和开展植树造林活动，恢复和提高森林覆盖率；“Nagar Van Yojana 试点计划”意在提高城市和城郊地区的森林和绿化覆盖率，最终促进生物多样性；设立“补偿性造林基金”则是为了向地方政府提供资金，促进造林活动和森林保护。

除主要计划外，在圣雄甘地国家农村就业保障法、国家竹子计划、农林业分项计划等协调政策框架内，以及在邦政府和中央直辖区政府规划下，常规工作也在持续开展。

来源：<https://pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2004010>

班诗兰省使用改良竹筏促进牡蛎生产

在菲律宾的班诗兰省，研究机构与当地渔业社区之间形成的独特合作关系加强了水产养殖和生计恢复能力。国家渔业研究和开发所（NFRDI）改良竹筏技术，使用塑料桶提供浮力，垂直悬挂塑料带，让牡蛎附着其上生长，同时竹筏还可随水漂流到其他地方。阿拉米诺斯市、巴尼市、博里瑙市、安达市和苏阿尔市的牡蛎生产渔民协会都已经掌握了这项技术。

地方政府颁发相关资格证大力支持竹筏改装。这项举措促进了良好政策环境，实现农民收益最大化。据专家解释，这样的竹筏不仅环保，还能“降低牡蛎死亡率，加快生长速度，出产更优质的牡蛎肉”，使牡蛎养殖者受益。该项目由国家渔业研究和开发所

与渔业和水产资源局联合实施。

来源：<https://tribune.net.ph/2024/02/10/pangasinans-oyster-production-uses-modified-bamboo-raft>

竹子成为蛋白质新来源

《食品科学与技术趋势》（Trends in Food Science & Technology）中一项中国新研究显示，竹子蛋白质含量高，可与牛奶相媲美。这意味着竹子或将在未来作为主食，满足不断增长的全球人口的食物需求。同时，竹子还能促进贸易和出口，创造就业机会，推动新兴消费部门发展。竹子在全球南方生长茂盛，能够成为推动全面绿色政策的催化剂，在国家战略和行动计划中发挥作用。

竹子可提供人体九种必需氨基酸中的七种，且含量高于胡萝卜、芹菜和卷心菜等普通蔬菜。竹笋是低脂食物，相较于菠菜和南瓜富含更多铁元素，同时包含膳食纤维和其他必要维生素。其他研究表明，竹笋或可预防糖尿病、癌症等其他疾病，并起到抗氧化和抗菌作用。竹笋的制作方法多种多样，可以用盐腌制、发酵、晾晒、装罐、冷冻、榨汁、制粉，也可以像普通蔬菜烹饪。目前竹笋贸易不断增长，间接反映了其极其灵活的烹饪方式。

来源：<https://www.scmp.com/news/china/science/article/3256171/bamboo-can-provide-new-source-protein-similar-cows-milk-chinese-study>

国际竹藤组织委托研究，开展项目工作，增强50个成员国对竹藤的认识



国际竹藤组织前任总干事穆秋姆（右）在国际竹藤组织总部与新任总干事特肖梅·托加（左）握手致意。

掌舵迈向新征程

三月接近尾声，春风拂面，令人心旷神怡。国际竹藤组织总部也焕发盎然生机，迎接新任总干事的到来。前任总干事穆秋姆结束了五年任期，向大家告别。在穆秋姆总干事的有力领导下，国际竹藤组织取得了丰硕成果：成员国数量达到50个，发起“以竹代塑”倡议，举办非洲竹藤大会、第二届世界竹藤大会和首届以竹代塑国际研讨会等重大会议和活动。活动的开展提升了国际竹藤组织开展跨国项目工作的能力，也加强了竹藤在国际舞台上的影响力。

特肖梅·托加接任成为国际竹藤组织第六任总干事，已于4月1日正式履职。他的丰富经验无疑将加强国际竹藤组织的机构能力和执行能力。特肖梅·托加曾在埃塞俄比亚政府担任数个高级领导职务，包括公共企业部部长、青年体育和文化部部长等。在外交和国际事务领域，他也曾任埃塞俄比亚驻加纳、埃及、肯尼亚、法国、比利时和中国等17个国家的特命全权大使，以及埃塞俄比亚驻欧盟机构，埃塞俄比亚常驻联合国教科文组织、联合国环境规划署和联合国人居署代表等。

正式履职后，特肖梅·托加针对国际竹藤组织的未来发展提出了战略构想。他在寄语中提到，国际竹藤组织已经“做好了引领南南合作和三方合作的准备”，并将“扩大成员国和调动更多资源”作为优先事项。他指出：“一个组织的力量在很大程度上取决于其成员的承诺和决心。我呼吁国际竹藤组织各管理层机构重申其对本组织的创始愿景、使命和价值观的承诺，以便我们共同努力推动国际竹藤组织迈向新的台阶。我诚挚邀请竹藤资源丰富的国家以及尚未成为成员国的消费国加入国际竹藤组织。我们将继续致力于为人类、地球、繁荣和共同未来而团结合作。”

在此，《竹藤杂志》的编者希望重申这一承诺。我们将加强伙伴合作，发掘竹藤的巨大潜力，帮助最需要的社区群体争取更多利益。欢迎国际竹藤组织总干事特肖梅·托加履新！

工程竹材引领未来

竹子是一种可再生低碳材料，具有包括高强重比、优良的抗震性能、低导热性和优异的绝缘性能等在内的诸多优点，是理想的工程材料。国际标准化组织（ISO）正式发布了一项由国际竹藤组织提出的新的工程竹材国际标准，即 ISO 5257:2023 竹结构 - 工程竹产品小试样力学性能试验方法。工程竹材产品满足产业化要求，实现了标准化和现代化，具有巨大的工程应用潜力，同时保持了生态可持续性。

ISO 5257:2023 规定了小试样试验方法，适用于确定工程竹产品的一系列力学性能，为全球用户提供了 ISO 23478 的替代试验方法。

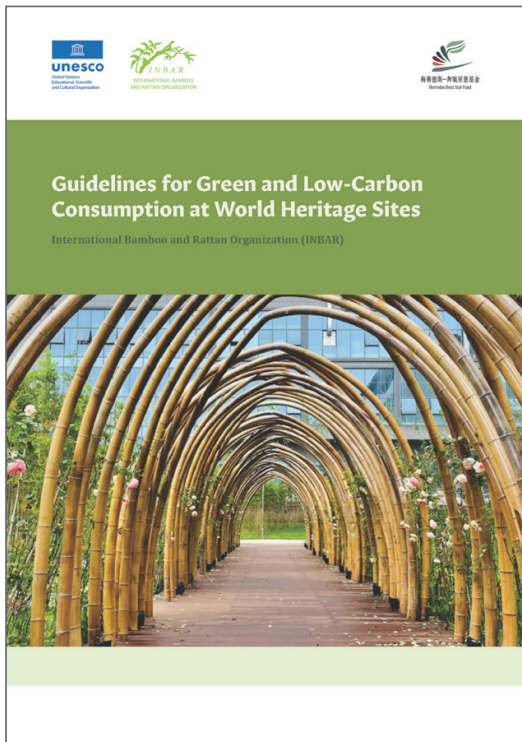
该标准由南京林业大学黄东升教授担任项目负责人，南京林业大学刘燕燕助理研究员、沈玉蓉博士后研究员，以及东南大学黄子睿助理研究员共同起草，是国际合作的一项显著成果。标准于 2020 年 5 月获得批准，在国际标准化组织木结构技术委员会竹结构工作组（ISO/TC165 WG12）成员的共同努力下，克服疫情挑战，持续向前推进。

在该标准的制定过程中，来自国际竹藤组织以及美国、英国、加拿大、荷兰、菲律宾、澳大利亚等多个国家的代表积极参与了多轮网上讨论，并广泛征求了技术委员会成员意见。各国多领域专家参与草案的编制工作。目前，工作组正在制定另外两项工程竹国际标准，以补充四项已发布的竹结构国际标准。

未来的“竹子工程师”

2 月 13 日恰逢喀麦隆青年节，国际竹藤组织中非区域办事处为梅萨门东戈的加马利尔双语小学组织了首个开放日，目标是给年轻一代留下深刻的印象，激发他们思考如何利用竹子让世界变得更美好。

学校团体的 21 名学生参与了活动，了解竹子、竹米、苗圃和竹制品生产车间。他们对竹子的多功能用途充满热情和好奇，学习到竹子可以用来制作桌椅、棉签、床、汽车内饰和其他结构等。孩子们参观了苗圃，亲眼目睹竹子如何栽种生长。活动切实改变了他们对竹子的看法，其中一位年轻的学生阿特巴大受震撼，表示自己未来要成为一名“竹子工程师”。



《世界遗产地绿色低碳消费指南》

《世界遗产地绿色低碳消费指南》由国际竹藤组织和联合国教科文组织联合出版，为促进世界遗产地的可持续发展制定了明确规则。

什么是绿色和低碳消费？1997年，联合国环境规划署（UNEP）提出了可持续消费的定义，即“使用服务和相关产品，以满足基本需求并带来更好的生活品质，同时尽量减少在服务或产品的生命周期内自然资源的使用和有毒物质、废物和污染物的排放，以求不危及后代的需求”。此后，其他国家和机构也给出了类似定义。

但从消费者角度看，绿色消费的推广还存在许多制约因素，包括：1) 绿色产品供应不足。价格低廉但环境成本高昂的产品和建

筑如今早已不足为奇，但绿色食品、节能产品、低能耗建筑和公共交通的选择却十分受限。2) 消费者收入与产品高定价不匹配。绿色产品对环境的影响小，但其高昂的生产成本会通过销售最终转嫁给消费者。3) 绿色低碳消费意识相对薄弱。尽管追求低碳的生活方式呼声高涨，但消费者对过度消费和炫耀性消费的后果依旧意识薄弱，因此造成了大量浪费、污染和生态退化。4) 相关政策和措施缺乏。财政和税收政策缺失，招投标机制不完善，市场监管薄弱，宣传和推广乏力。

竹子具有众多优异属性，可以提供一种基于自然的多功能解决方案，用于碳储存，减缓全球变暖。竹林是一个强大的碳汇系统，一公顷毛竹林每年可固碳 5.09 吨，是热带山地雨林固碳量的 1.33 倍。竹产品经久耐用，也能作为碳汇。生命周期评估表明，竹建筑属于负碳产品，其碳足迹比传统建材小得多。用竹子代替塑料、混凝土和钢材等其他高能耗、高排放材料的做法最终可做到自然生物降解，在减排和污染方面产生协同效应。发展以竹子为基础的循环经济并通过低碳工业园区提高效率，也将有助于降低整体碳排放。

竹子同样可以引入生态旅游活动，帮助游客认识人与自然间的微妙关系，同时促进世界遗产地的可持续发展。

联合国教科文组织、国际竹藤组织
(2024) 《世界遗产地绿色低碳消费指南》
中国北京，国际竹藤组织

重要活动

2月7—9日

亚马逊当地经验交流：竹工坊学校
厄瓜多尔马纳比省

2月18—20日

亚马逊当地经验交流：竹工坊学校
厄瓜多尔马纳比省

2月21日

建筑车间：竹子的可持续生态足迹
秘鲁亚马孙河流域

2月28日

可持续竹子管理培训师结业典礼：美洲开发银行项目
厄瓜多尔特纳

2月29日

第三届竹工作坊可持续建筑学校推广活动开幕式
厄瓜多尔乔内

2月26日—3月1日

联合国环境大会第六届会议（UNEA-6）
肯尼亚内罗毕

3月8日

农业生态商店和文化咖啡厅竹结构落成典礼
厄瓜多尔波托维耶霍县

3月14日

西班牙国际发展合作署实地监测会议
厄瓜多尔波托维耶霍 - 埃尔卡门

3月15日

第二届可持续竹建筑学校毕业典礼
厄瓜多尔埃尔卡门

3月29日

Comunidad Unión De Colonape 竹结构博物馆落成典礼
厄瓜多尔埃尔卡门



喀麦隆青年节当天，孩子们在国际竹藤组织中非地区办事处探索竹子的奇妙世界。



穿越丛林运输藤材困难重重，河道提供了极大便捷。来源：HANDEP



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