



2021

年度报告

国际竹藤组织

国际竹藤组织 (INBAR) 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。

版权合理使用

— 本出版物已获得知识共享许可授权。

— 所有合法授权的文本与图像内容, 皆按照“署名 - 非商业性使用 - 相同方式分享 4.0 中国大陆”授权使用 (CC BY-NC-SA 4.0)。

— 相关许可授权详情, 请登录 <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>。

— 除非另有说明, 可自行复印、复制、再版、展示或传播本出版物的任何内容。

— 如有翻译、改写或创作等其他需求, 请遵循以下原则:

- 请署名国际竹藤组织;
- 本出版物不用于任何商业目的;
- 如有修改或变更, 须经国际竹藤组织同意并取得相关许可。

封面图片

2021 年中国扬州世界园艺博览会国际竹藤组织园展馆: “鱼乐竹馆” (左) 和 “韵竹轩” (右)

国际竹藤组织

邮政信箱: 北京 100102-86

电话: +86-10-6470 6161

传真: +86-10-6470 2166

邮箱: info@inbar.int

网址: www.inbar.int

ISBN: 978-92-95123-52-6 (电子版)

978-92-95123-53-3 (纸质版)

© 2022 国际竹藤组织

国际竹藤组织

国际竹藤组织（INBAR）成立于1997年，是第一个总部设在中国的政府间国际组织，也是全球唯一一家专门针对竹藤可持续发展的国际机构。国际竹藤组织的宗旨是，以竹藤资源的可持续发展为前提，联合、协调与支持竹藤的战略性及适应性研究与开发，增进竹藤生产者和使用者的福利，推进竹藤产业绿色包容发展。国际竹藤组织是联合国大会观察员，目前拥有48个成员国，广泛分布在非洲、亚洲、美洲和大洋洲，并在喀麦隆、厄瓜多尔、埃塞俄比亚、加纳和印度设有区域办事处。



16个亚太地区成员国

孟加拉国、不丹、柬埔寨、中国、斐济、印度、印度尼西亚、马来西亚、缅甸、尼泊尔、巴基斯坦、菲律宾、斯里兰卡、泰国、汤加、越南。

20个非洲地区成员国

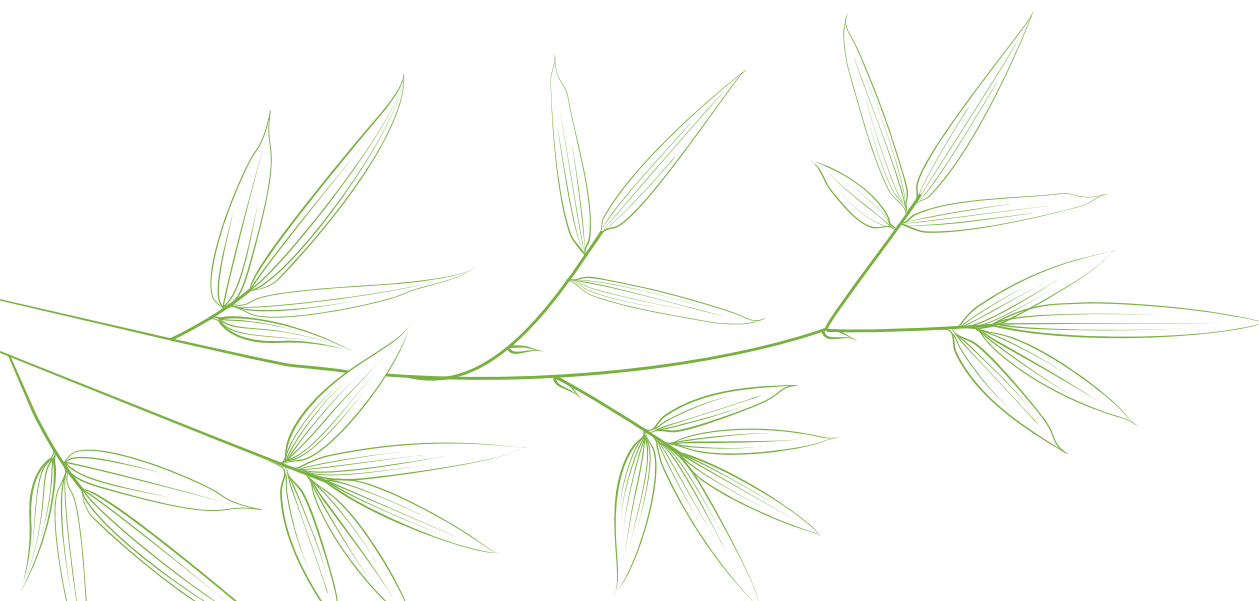
贝宁、布隆迪、喀麦隆、中非共和国、刚果（布）、厄立特里亚、埃塞俄比亚、加纳、肯尼亚、利比里亚、马达加斯加、马拉维、莫桑比克、尼日利亚、卢旺达、塞内加尔、塞拉利昂、坦桑尼亚、多哥、乌干达。

12个美洲地区成员国

阿根廷、巴西、加拿大、智利、哥伦比亚、古巴、厄瓜多尔、牙买加、巴拿马、秘鲁、苏里南、委内瑞拉。

缩略语

AECID	西班牙国际发展合作署
AV	视听（资料）
CEMCA	英联邦亚洲教育媒体中心
CIFOR	国际林业研究中心
CIFTIS	中国国际服务贸易交易会
COVID-19	新型冠状病毒肺炎
COP	缔约方大会
FSC	森林管理委员会
FTA	国际农业研究磋商组织森林、树木和农林复合研究项目
GLF	全球景观论坛
GIZ	德国国际合作机构
ICBR	中国国家林业和草原局国际竹藤中心
IFAD	国际农业发展基金
INBAR	国际竹藤组织
ISO	国际标准化组织
ISO/TC 165	国际标准化组织木结构技术委员会
ISO/TC 296	国际标准化组织竹藤技术委员会
IUFRO	国际林业研究组织联盟
NFGA	中国国家林业和草原局
UN	联合国
UNESCO	联合国教育、科学及文化组织
UNFF	联合国森林论坛
UNFF 16	联合国森林论坛第十六届会议
UNIDO	联合国工业发展组织
Expo 2021 Yangzhou	2021年中国扬州世界园艺博览会



目录

2

董事会联合主席寄语

3

总干事寄语

4

2021 年中国扬州世界园艺博览会

6

全球竹藤政策宣介与推广

10

知识共享与经验借鉴

13

区域竹藤产业推进与发展

16

实地研究与政府支持

23

出版物

25

年度大事记





寄语



江泽慧
国际竹藤组织董事会
联合主席

感谢您阅读国际竹藤组织（INBAR）2021 年度报告，关注全球竹藤事业。

2021 年，新冠肺炎疫情（COVID-19）在全球持续蔓延，给世界经济发展带来巨大冲击和影响。作为一个由 48 个成员国组成、且大多数成员国为发展中国家的政府间国际组织，INBAR 更清楚地认识到，“增进竹藤生产者和消费者的福利、推进竹藤产业包容绿色发展”这一使命比以往任何时候更加重要。国际社会日益达成共识，为有效应对气候变化和环境危机等全球性挑战，人类应采取基于自然的解决方案，推动绿色发展，助力绿色复苏，共建人与自然和谐共生的美好家园。

在新冠疫情不利因素的挑战下，INBAR 携手成员国、区域和国际合作伙伴砥砺前行，卓有成效地推进全球竹藤事业的繁荣发展。2021 年，巴基斯坦伊斯兰共和国正式加入 INBAR 大家庭，成为第 48 个成员国；INBAR 继续在全球各地开展竹藤宣介与推广工作，与成员国保持密切沟通，获得各国政府的大力支持；积极拓展与潜在成员国、捐赠机构和私营企业的合作伙伴关系；成功举办拉丁美洲和加勒比地区大使对话，以竹为媒、有效推动三方合作及南北对话；稳步推进在东道国中国的各项工作，与地方政府和科研机构建立战略合作伙伴关系。

值得一提的是，INBAR 成功参展 2021 年中国扬州世界园艺博览会，所建国际竹藤组织园荣

获国际园艺生产者协会大奖和国际展园大奖。国际竹藤组织园采用低碳环保的竹材，建造了两座风格迥异、融合现代与传统元素的展馆建筑，生动展示了竹藤在改善人居环境、提升生活品质中的独特价值，突出了竹子在园林、园艺建设中的特色和优势，为本届世园会打造了一处充满绿竹神气的人居美景。

面对严峻复杂的疫情防控形势，INBAR 创新思路、发挥网络优势，组织丰富的线上研培活动，为竹藤知识分享与传播开辟了新路径。根据受众反馈，INBAR 开发了 7 套专题化、区域化、特色化和专业化的线上培训课程并予以实施，为全球竹藤领域利益相关者搭建了沟通和交流的平台，分享了竹藤产业的发展经验和最佳实践。

展望未来，INBAR 将继续深耕竹藤绿色事业，推广基于自然的“竹藤”解决方案，为实现联合国可持续发展目标做出积极努力和贡献。2022 年，INBAR 计划举办一系列重要活动：包括非洲竹藤大会、第二届世界竹藤大会和 INBAR 成立 25 周年志庆活动等。通过二十四年的跨越式发展，INBAR 立足竹藤、放眼全球，助力成员国开发竹藤资源、推进绿色、包容与可持续发展；INBAR 与时俱进、开拓创新，向国际社会展示竹藤在环境、经济与社会发展领域的巨大潜力。

感谢您关注 INBAR、关注竹藤，祝您 2022 年平安顺遂！



穆秋姆
国际竹藤组织总干事

寄语

2021 年是充满挑战的一年，更是硕果累累的一年。在新冠肺炎疫情持续肆虐的背景下，INBAR 坚定不移地在全球范围内践行使命，积极推动竹藤资源可持续发展。

INBAR 一如既往地宣传竹藤价值、分享竹藤专业知识（详见第 13 页），为非洲地区、亚太地区以及拉丁美洲和加勒比地区的成员国提供优质服务与大力支持；在世界各地继续推进竹藤项目试点案例研究（详见第 16 页），各项目执行有序高效、成果丰硕。INBAR 在系列国际会议中为竹藤发声，参加在苏格兰格拉斯哥举行的《联合国气候变化框架公约》第二十六次缔约方大会（COP26）（详见第 9 页），举办低碳竹建筑主题边会。在东道国中国，INBAR 组织、参与一系列活动，包括参加 2021 年中国国际服务贸易交易会，设立以“竹”为主题的国际竹藤组织展厅、举办“以竹代塑”国际研讨会；参加在昆明举行的联合国《生物多样性公约》第十五次缔约方大会（COP15）；与国家林业和草原局、四川省人民政府联合举办第十一届中国竹文化节（详见第 7 页）。

新冠肺炎疫情打破了传统的线下培训方式和知识分享模式，应对疫情之下的知识分享与传播需求，INBAR 组织丰富的线上研培活动（详见第 10 页），内容涉及竹资源开发与管理、竹产业增值与技术创新、标准与认证、可持续竹建筑、循

环经济等多个议题。INBAR 积极支持竹藤相关国际标准的开发与修订工作，极大推动了全球竹藤产业的国际化进程。INBAR 成立了竹建筑、藤利用与开发、可持续竹资源管理和可再生能源 4 个专业工作组，在汇集竹藤专业知识、开发竹藤专题研究方面发挥着越来越重要的作用（详见第 12 页）。INBAR 不断完善机构宣传产品、继续推出系列图文视频宣传资料、稳步推进机构刊物《竹藤杂志》的出版工作，促进了竹藤知识传播和信息交流，提高了公众对竹藤资源及产业的关注和认识。

2021 年，INBAR 发布 50 余份报告，执行 10 余个项目，培训人员逾 1.5 万人次，组织近 30 场线上研培活动。INBAR 持续拓展全球伙伴关系网络，多次亮相重要国际舞台，展示竹藤价值，有效提升机构的品牌形象和国际影响力。2022 年，INBAR 计划举办非洲竹藤大会和第二届世界竹藤大会两场竹藤盛会，热烈欢迎关注、关心竹藤的业内外人士积极参与，更多详情将在 INBAR 官网陆续发布。

回首 2021 年，尽管遭受“疫情暴风雨”的影响，INBAR 与世界人民同舟共济、共克时艰，有发展有突破，追求卓越的步伐依然铿锵有力。借此机会，衷心感谢所有关心和支持 INBAR 的捐赠机构、读者朋友和成员国，感谢全球合作伙伴凝心聚力、砥砺前行，共同推进全球竹藤事业的繁荣发展。

2021 年中国扬州世界园艺博览会

INBAR 参展扬州世园会、建造国际竹藤组织园，以竹营造舒适的人居环境、以竹表达人类对绿色生活的美好愿望，提高公众对竹藤效益的认识。

经国际园艺生产者协会（AIPH）批准，由国家林业和草原局、中国花卉协会和江苏省人民政府共同主办，扬州市人民政府承办的 2021 年中国扬州世界园艺博览会（以下简称扬州世园会）于 2021 年 4 月至 10 月在江苏省扬州市举行。扬州世园会以“绿色城市、健康生活”为主题，园区规划面积约 230 公顷，旨在向公众展示园艺、园林在未来城市规划和可持续生活方式中的重要作用。

应扬州市人民政府邀请，INBAR 参展扬州世园会，建造独具特色的国际竹藤组织园。国际

竹藤组织园位于扬州世园会的中心位置，总面积 3089 平方米；采用山水意境园的设计理念，运用师法自然的造园艺术，突出竹子在园林、园艺建设中的特色和优势，为扬州世园会打造了一处充满绿竹神气的人居美景。

INBAR 以竹建馆、以竹造园，建设了两座风格迥异、融合现代与传统元素的展馆建筑，一座是用传统原竹建造的现代设计风格鱼型建筑“鱼乐竹馆”，一座是用现代工程竹材建造的扬州传统园林歇山式水榭“韵竹轩”。整个展园绿化新颖、



“鱼乐竹馆”位于国际竹藤组织园北侧，面积约 280 平方米，其概念设计取自“金玉（鱼）同贺”的美好寓意，用传统的“金色”原竹构建现代的抽象“鱼”型展馆，寓示“年年有鱼”，展馆高耸的空间意向类似欧洲古典建筑风格，气势恢宏、韵律十足，充分体现了传统竹材在现代建筑艺术中的巧妙应用和独特魅力

竹韵十足，选用早园竹、斑竹、龟甲竹、罗汉竹等 40 余种兼具绿化和科普功能的竹子，为人们了解竹藤独特的价值、体验竹藤丰富的自然和人文风采提供了宝贵机会。

从芳菲春日到灿烂金秋，在历时 6 个月的扬州世园会期间，INBAR 携手世界各地的合作伙伴，举办竹藤展览、竹藤科普、竹藤文化展演等公共活动，生动展示了竹藤在改善人居环境、提升生活品质中的巨大潜力。4 月 8 日，扬州世园会国际竹藤组织荣誉日活动隆重举行。INBAR 成员国驻华使节、国际组织驻华代表、INBAR 中方协调领

导小组成员单位领导、东道国地方政府领导、林业科研机构专家代表及竹业龙头企业代表等 200 余位嘉宾参加活动。荣誉日活动向各界人士展示了竹藤产业的巨大潜力和竹藤文化的丰富内涵，赢得了公众对国际竹藤组织园的关注和赞誉，提升了机构的知名度与影响力。

众望所归，国际竹藤组织园荣获 2021 年扬州世园会国际园艺生产者协会大奖和国际展园大奖两个最高奖项，成为秀美扬州世园画卷上浓墨重彩的一道风景。



上：位于国际竹藤组织园南侧临水而建的“韵竹轩”为扬州传统园林歇山式水榭，采用现代工程竹材建造；左下：INBAR 董事会联合主席江泽慧为扬州世园会国际竹藤组织荣誉日活动致辞；中下：国际竹藤组织荣誉日文艺演出；右下：喀麦隆驻华大使马丁·姆巴纳（Martin Mpana）出席国际竹藤组织荣誉日活动并致辞

全球竹藤政策宣介与推广

INBAR 在国家、地区层面及国际舞台继续推广竹藤在环境、经济和社会发展领域的重要作用与巨大潜力。



各国政府和国际组织代表参加拉丁美洲和加勒比地区大使对话，共同探讨在后疫情时代如何因地制宜开发竹资源，实现可持续发展

拉丁美洲和加勒比地区大使对话活动在京举行

拉丁美洲和加勒比地区大使对话活动于3月18日在 INBAR 总部举行。15 个国家和国际组织的驻华使团外交官，以及外交部、国家林业和草原局等相关单位嘉宾参加活动，共同探讨在后疫情时代，如何更好地利用竹资源，促进该地区经济、社会可持续发展。

活动包括展厅参观、贵宾致辞、视频展示和大使对话四个环节，旨在以竹为媒，推动三方合作及南北对话，促进知识传播，分享最佳实践。

拉丁美洲和加勒比地区使用竹子的历史悠久。尽管竹资源丰富、潜力巨大，但该地区的竹资源

并未得到充分利用。厄瓜多尔农业和畜牧业部长哈维尔·拉索（Xavier Lazo Guerrero）在视频致辞中表示，竹产业可为 50 多万厄瓜多尔人提供就业机会；厄瓜多尔政府重视竹产业发展，已制定了未来 10 年的发展规划。

宁波士林工艺品有限公司和西班牙 Bambusa 竹业发展有限公司代表分别作主题报告。与会嘉宾一致认为：在后疫情时代，竹子可以提供基于自然的解决方案，应充分开发、利用竹资源的潜力与优势，助力拉丁美洲和加勒比地区的经济复苏与社会发展。

与联合国工发组织签署协议，共促全球竹藤产业化发展

INBAR 与联合国工业发展组织（UNIDO）于 10 月 28 日签署合作伙伴关系协议，标志着双方合作迈入新阶段，双方将合力共促全球竹藤产业化发展。

UNIDO 是致力于促进工业发展的联合国专门机构，努力完成减贫、包容性全球化和环境可持续性方面的目标，目前有 170 个成员国。UNIDO 总干事李勇在签字仪式上指出，INBAR 和 UNIDO 志同道合，有着许多共同的追求目标和发展愿景，双方将进一步加强联合行动，助力增进民生福祉、促进经济可持续发展。

根据协议，双方将在重点领域开展务实而高效的 合作，包括扶持中小企业集群发展、鼓励农民企业家创业、推进竹藤国际标准化工作、完善竹藤产品认证体系、建立健全竹产业价值链、支持双方成员国与合作伙伴开展技术交流、分享成功经验等。

INBAR 董事会联合主席江泽慧指出，该协议的签署开创了合作共赢的新局面，将进一步巩固双方在共同目标和发展愿景上的合作意向，助力实现联合国可持续发展目标，对全球竹藤产业的转型升级具有重要意义。

稳步拓展东道国合作伙伴关系

作为 INBAR 东道国，中国是 INBAR 竹藤宣介工作的枢纽。2021 年，INBAR 积极参与在东道国举办的各项竹藤主题相关活动。

2021 年中国国际服务贸易交易会（以下简称服贸会）于 9 月 2 日至 7 日在北京举行。INBAR 首次参加服贸会，设立以“竹”为主题的国际竹藤组织展厅，宣传竹藤产品的多种用途、展示竹藤在减塑消费和绿色发展中的巨大潜力。9 月 6 日，由 INBAR 主办、中国竹产业协会和中国国家林业和草原局国际竹藤中心（以下简称国际竹藤中心）协办的“以竹代塑”国际研讨会召开，旨在探讨低碳竹产品在替代各类塑料制品以及节能减排方面的可行方案，引领国际“以竹代塑”潮流，为应对全球塑料危机提供基于自然的“竹”方案，助力实现“碳达峰”“碳中和”目标。

由国家林业和草原局、四川省人民政府和 INBAR 联合主办的第十届中国竹文化节于 10 月 19 日在四川省宜宾市盛大开幕。作为汇聚竹产业学术、科技、产品等交流合作信息的重要平台，中国竹文化节集中展示了竹产业、竹生态、竹文化、竹历史等发展成果。同月，联合国《生物多样性公约》第十五次缔约方大会（COP15）在云南省

昆明市举行，INBAR 参加 COP15 系列边会活动，宣介竹藤与生物多样性的关系。世界上许多标志性物种和濒危物种都以竹藤为生，竹藤构成的生态系统为许多物种提供赖以生存的栖息地；竹藤在保护生物多样性、恢复退化土地方面发挥至关重要的作用。

INBAR 与重庆市武隆区人民政府和浙江省庆元县人民政府分别于 3 月和 11 月签署了战略合作伙伴关系谅解备忘录。这两个地区竹资源丰富，传统竹产品加工业比较发达，竹产业发展经验值得 INBAR 成员国借鉴与学习。根据备忘录，双方将联合开展重要活动，促进当地竹产业的繁荣发展。

竹编工艺是中国国家级非物质文化遗产，INBAR 长期关注并积极推动竹工艺、竹文化、竹产业的可持续发展。2021 中国（东阳）竹工艺产业发展大会于 7 月在浙江省东阳市召开，INBAR 副总干事陆文明出席开幕式并发表致辞，为“国际竹藤组织竹工艺培训基地”授牌，标志着该培训基地正式落户东阳，将培养更多优秀的竹工艺人才，大力弘扬竹工艺非物质文化遗产，为国际竹藤事业发展和增进世界人民福祉作出更大贡献。



INBAR 在一系列国际会议中为竹藤代言，宣介竹藤在消除贫困和环境保护方面的巨大潜力，以及竹藤在“联合国生态系统恢复十年”倡议中的积极贡献

开展线上宣介活动，提高公众对竹藤效益的认识

2021年，INBAR 积极参与各项线上国际活动，宣介竹藤助力实现可持续发展目标的潜力与优势。

3月19日，联合国森林论坛举行2021年国际森林日线上纪念活动，主题为“森林恢复：通往复苏和福祉之路”。INBAR 副总干事陆文明在线参加活动，指出竹藤在保护森林资源、改善生态环境和增进民生福祉方面具有巨大潜力：竹藤不仅可以增加农民经济收入，而且为许多物种提供赖以生存的栖息地，是恢复退化土地和减缓森林砍伐重要的战略性资源。

4月29日，INBAR 在联合国森林论坛第十六届会议（UNFF16）期间举办“从政策到行动：竹资源助力森林恢复和经济复苏”线上主题边会，与会嘉宾共同探讨竹子在恢复退化景观、改善农民生计和减缓贫困方面的潜力。INBAR 副总干事陆文明以视频方式发表主旨发言，指出：竹子可有效助力实现 UNFF16 两大重点目标——“提高森林资源的经济、社会和环境效益”，以及“扭转全球毁林趋势”。

在6月5日世界环境日来临之际，联合国宣

布启动“联合国生态系统恢复十年（2021-2030年）”倡议，以应对生物多样性丧失、气候危机和污染加剧的三重环境威胁。该倡议是一项全球性号召，由联合国环境规划署（UNEP）和联合国粮食及农业组织（FAO）共同领导实施，旨在制止、减缓和扭转生态系统退化，为人类创造一个可持续发展的未来。作为该倡议的支持机构，INBAR 于6月3日举办“竹资源助力景观恢复”线上专题研讨会，介绍竹林生态系统服务功能，探讨如何利用竹林恢复生态景观，分享赤水退耕还竹、带动产业发展的案例经验。

9月，INBAR 参加由国际林业研究组织联盟（IUFRO）组织的森林科学数字论坛。IUFRO 是一个非盈利、非政府的国际性科学研究组织，其宗旨是加强所有与森林和树木相关的科学研究的协调和国际合作，以确保森林健康和人类福祉。INBAR 在线参与论坛并作主题报告，宣介竹藤助力绿色可持续发展的潜力，探讨低碳竹产品在替代各类塑料制品和节能减排方面的可行方案。

竹子亮相联合国气候变化大会：应对气候变化“竹”方案

11月，INBAR 参加在苏格兰格拉斯哥举行的《联合国气候变化框架公约》第二十六次缔约方大会（COP26），宣介竹林碳汇功能，倡导开发竹类生物质能源，推广低碳竹建材的应用。与会期间，INBAR 展位由苏格兰爱丁堡纳皮尔大学设计的竹木网格结构惊艳亮相，吸引了众多嘉宾驻足参观，现场感受竹结构建筑的非凡魅力。

INBAR 还与国际建筑师协会共同举办“生物基建筑材料”主题边会，推介竹材作为一种低碳环保、赋能未来的“可造之材”，可以替代水泥、

钢材和 PVC 等高碳排放材料。

INBAR 积极参与 COP26 大会组织的其他系列边会活动，借助多种平台展示竹类可再生能源的开发潜力，倡导各国发挥林业碳汇优势，助力实现碳中和目标。

INBAR 总干事穆秋姆在 COP26 大会发言中指出，竹子作为易获取、可工业化发展的自然资源，可为许多热带和亚热带发展中国家提供应对气候变化的解决方案。



上：INBAR 展位由苏格兰爱丁堡纳皮尔大学设计的竹木网格结构亮相 COP26，生动展示了竹结构建筑的非凡魅力；
下：INBAR 代表积极参与 COP26 系列边会活动

知识共享与经验借鉴

INBAR 携手全球合作伙伴, 分享竹藤专业知识, 开展技术示范与培训, 提高公众对竹藤价值的认识, 加强成员国能力建设。

组织线上研培活动

2021 年, 新冠肺炎疫情在全球持续肆虐, 防控形势依然严峻。INBAR 创新思路, 发挥网络优势, 继续组织丰富的线上研培活动, 为竹藤知识分享与传播开辟新路径。INBAR 开发了更具针对性的专题化、区域化、特色化和专业化的线上研培活动, 先后组织 22 场线上研讨会、5 场结构化培训课程以及 2 场“云考察”活动, 实时参会代表 7000 余人, 通过 INBAR 社交媒体平台会后观看人次逾 4.4 万。

自 2020 年以来, 为有效应对新冠疫情对竹藤能力建设的影响, INBAR 推出系列线上研培活动, 共举办 72 场线上活动, 来自 86 个国家的 15000 余人在线参与。线上培训活动已成为 INBAR 分享和传播竹藤知识的旗舰项目。2021 年组织的 22 场线上研讨会主题涵盖: 藤的创新应用与藤产业经

济潜力分析、竹产业可持续发展路线图、竹企业家的社会责任、竹产业增值与技术创新、欧洲竹产业发展现状及前景分析、竹资源助力景观恢复与城市绿化、竹纤维纺织业发展、可持续竹建筑产业链的建设以及竹产业标准化等; 线上培训课程包括安吉竹产业“云考察”、热带丛生竹资源可持续经营、竹编工艺基础、竹产业链延伸及增值等。线上研培活动逐步成为全球竹藤专业人士相互交流、建立联系的重要平台。

INBAR 区域办事处积极参与组织线上研讨会, 内容涉及: 竹子助力亚马逊地区景观恢复的自然解决方案、乌干达竹资源在农林复合经营中的发展机遇、肯尼亚商品林投资机遇等。

推动竹藤国际化发展

2021 年, 国际标准化组织 (ISO) 发布圆竹结构设计标准修订版, 标志着全球竹建筑领域迈出重要一步。INBAR 和 INBAR 竹建筑工作组为标准的制定提供了技术支持。

竹材是世界各地常见的建材, 但长期以来缺少国际标准来规范竹材的使用。国际标准化组织木结构技术委员会 (ISO/TC 165) 对 2004 年发布的标准 ISO 22156:2004 进行修订, 发布圆竹结构设计标准 ISO 22156:2021, 为设计师和建筑师提供了圆竹结构设计的综合性指南。作为 ISO/TC 165 的 A 级联络机构, INBAR 在成员国推广 ISO

22156:2021, 鼓励成员国标准化机构采用该标准, 并与大学和建筑公司开展合作, 共建标准交流平台, 共享标准实践成果。

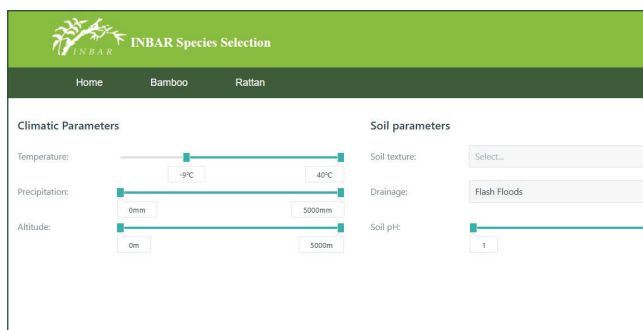
INBAR 积极参与并协助推进其它 ISO 技术委员会的工作。10 月, INBAR 参加国际标准化组织竹藤技术委员会 (ISO/TC 296) 线上全体会议。ISO/TC 296 秘书处汇报了过去一年的工作情况, 介绍了竹地板、竹炭、竹家具和藤制品 4 项新指导标准。2021 年, ISO/TC 296 发布了两项新标准: 《ISO 21629-1:2021 竹地板——室内部分》和《ISO 23066:2021 藤材和藤产品术语》。

为国际农林业研究贡献竹藤智慧

国际农业研究磋商组织（CGIAR）森林、树木和农林复合（FTA）研究项目是世界农林业领域最大的研究项目，旨在加强森林、树木和农林复合在可持续发展、粮食安全以及应对气候变化中的作用。FTA 项目由国际林业研究中心（CIFOR）牵头管理。

自 2017 年以来，作为 FTA 项目的合作伙伴机构，INBAR 致力于研究关键性竹藤科学问题、建立并完善竹藤知识数据库、宣介竹藤助力可持续发展的独特价值。INBAR 累计发表技术报告和期刊论文 70 余篇，主题涵盖竹藤资源保护、竹林复合经营、竹类生物质能源、竹林固碳、竹林生态系统服务价值、竹子助力景观恢复等。

FTA 项目执行高效有序，取得了丰硕成果，包括：确定重要的经济竹藤品种，开发竹藤品种立地匹配智能工具，开展竹饲料效益研究、竹林碳汇项目可行性评估、竹生物量模型与气候变化潜力研究，以及制定竹林生态系统服务价值政策框架、竹类生物质能源生产与投资指南等。INBAR 充分利用各种国际平台宣传推广项目成果，包括 FTA 合作伙伴会议、INBAR 线上研讨会、CIFOR-INBAR 线上研讨会和 2021 联合国气候变化大会（COP26）等。值得一提的是，FTA 项目成果已被许多国家纳入到本国竹产业发展规划和竹林碳汇交易规则中。



左上：INBAR 代表参加在云南昆明举行的森林、树木、农林复合与多样性可持续景观国际研讨会；左下：FTA 项目科研成果：竹藤品种立地匹配智能工具；右：FTA 项目发布的一系列出版物



《竹藤杂志》第2卷第4期的封面图片选用了由建筑技术与艺术（ATA）工作室设计建造的位于南京的廊桥休息室，随着圆竹结构设计标准 ISO 22156:2021 的发布，或将出现更多此类精美的竹建筑。供图：Timeraw 工作室

夯实全球竹藤知识体系

INBAR 全球竹建筑工作组成立于 2015 年，致力于在全球范围内推广竹结构建筑、分享科研成果。2021 年，工作组专家为圆竹结构设计新标准 ISO 22156:2021 的制定与发布提供技术支持（详见第 10 页），有效推进竹藤国际化进程。工作组正在研究工程竹复合材料及其产品的 ISO 标准方案，并计划于 2022 年推出两本可持续竹建筑出版物。

今年，INBAR 藤工作组继续参与制定多项标准化技术指南：包括藤资源清查技术、藤的物理特性及分类、具有重要经济价值的藤种选择等。这些技术指南发布后，将为 INBAR 成员国、科研人员 and 自然资源管理者提供理论依据和实践指导，

助力实现藤资源可持续开发与经营。

可再生能源工作组编制并发布多项新标准及实施指南，包括《竹炭窑标准化设计与建造指南》、《竹炭生产与销售自愿性标准》等。10 月，工作组在喀麦隆举行可再生能源专题研讨会，10 余名国际专家围绕竹子作为可再生能源的发展潜力建言献策。

INBAR 还于今年新成立可持续竹资源管理工作组，致力于汇聚全球专家力量，编制竹资源可持续开发与利用相关的自愿性指导标准，包括竹资源助力森林景观恢复实施标准、天然竹林和人工竹林认证标准等。

区域竹藤产业推进与发展

INBAR 区域办事处持续在世界各地宣传竹藤价值，提升竹藤全球影响力，助力成员国与合作伙伴利用竹藤资源优势，推动绿色可持续发展。

中非地区

2021 年，INBAR 中非区域办事处与区域内成员国联合举办一系列竹藤主题公共活动。

3 月，办事处组织召开线上高级别政策研讨会，探讨综合性产业政策对竹资源国经济增长、环境改善和社会发展的重要意义，喀麦隆林业和野生动植物部部长与厄瓜多尔农业和畜牧业部部长分别发表视频致辞。6 月，办事处与喀麦隆环境、自然保护和可持续发展部以及喀麦隆德昌大学在首都雅温得联合举办世界环境日庆祝活动，宣传竹藤的价值与优势。9 月，办事处与中非共和国河流、森林、狩猎和渔业部在首都班吉联合举办竹藤知

识研讨会，宣介竹藤资源在创造就业机会、缓解和适应气候变化、恢复退化土地方面的巨大潜力。

办事处成功参展 2021 年喀麦隆国际手工艺博览会，向公众展示中非区域丰富多彩的竹藤手工艺品。

中非区域办事处积极拓展与潜在成员国的伙伴关系，分别与刚果民主共和国、赤道几内亚和加蓬三国政府高级官员举行会谈，共商合作事宜。

8 月，办事处在刚果民主共和国首都金沙萨组织召开竹子政策研讨会，宣介竹藤助力可持续发展的理念。

东非地区

中国于 2018 年宣布将在埃塞俄比亚援建中非竹子中心。近年来，INBAR 东非区域办事处积极响应、密切配合中非竹子中心的建设工作。2021 年，办事处与中国驻埃塞俄比亚大使馆，埃塞俄比亚环境、森林和气候变化委员会，埃塞俄比亚驻华大使馆，埃塞俄比亚环境和森林研究所，中国国家国际发展合作署以及国家林业和草原局等相关政府部门加强沟通协调，落实了中非竹子中心的地块及坐标。目前，正在办理土地使用权证，计划开展中非竹子中心的可研及设计工作。2021 年中非合作论坛通过“继续推进中非竹子中心项目建设”的行动计划，有助于加快推进项目建设，确保中心早日投入使用。

东非区域办事处致力于为竹企业家和投资者提供技术支持与咨询服务，助力解决中小企业面临的共性问题，包括竹林可持续经营、竹产品质量管控、生产工艺改善与优化、竹产品加工企业创业流程、竹产业投资潜力等。办事处组织召开线上投资洽谈会，邀请欧洲创新理事会和国际金融公司在内的国际投资者参加，寻求加大对该地区竹浆造纸业的投资力度。

办事处组织赴埃塞俄比亚和肯尼亚的竹产业考察交流活动，吸引 140 余位非洲代表参加。考察活动是 INBAR 正在执行的中国 - 荷兰 - 东非竹产业价值链开发项目和非洲小农户生计发展项目的重要组成部分。

拉丁美洲与加勒比地区

2021年，INBAR 拉丁美洲和加勒比区域办事处组织并参与一系列公共活动，宣介在后疫情时代竹资源在促进区域经济社会可持续发展方面的巨大潜力。

INBAR 分别与哥伦比亚农业和农村发展部副部长、秘鲁国家森林和野生动物管理局局长举行会谈，推进拉美区域竹产业可持续发展。INBAR 继续拓展与潜在成员国的伙伴关系，分别与多米尼加、墨西哥和哥斯达黎加（现为 INBAR 观察员国）三国政府的高级官员举行会谈，共商合作事宜。

竹子是拉丁美洲许多地区重要的建筑材料。2021年，INBAR 联合举办多场竹建筑主题研讨会和公共活动，宣介竹建筑的独特魅力，包括：在阿根廷布宜诺斯艾利斯，与著名建筑师霍拉西奥·萨勒梅（Horacio Saleme）合作，共同建造独具特色的竹结构建筑；在厄瓜多尔曼塔，为难民建造竹房子，提供短期避难场所；在厄瓜多尔波托维耶霍市，举行竹房屋抗震能力研讨会；与厄

瓜多尔城市发展和住房部联合举办可持续竹建筑研讨会等。

第四季度，办事处访问拉美地区若干国家，与当地合作伙伴联合举办竹资源利用宣介活动。在巴拿马，INBAR 与环境部联合组织为期四天的竹工艺品培训班，与巴拿马科克莱省的农民合作社联合开设竹工艺品手工作坊；在多米尼加，INBAR 与佩德罗·恩里克斯·乌雷尼亚大学（UNPHU）共同主办竹产业与可持续发展主题研讨会，与会者达 70 余人；在哥斯达黎加，INBAR 与农业部和当地龙头竹企业 BambuTico 联合举办为期三天的可持续竹建筑研讨会，现场搭建竹结构温室大棚。

办事处积极参加各类线上国际会议和活动，包括全球景观论坛（GLF）亚马逊地区会议线上活动、拉丁美洲和加勒比林业委员会第三十二届会议、第四届厄瓜多尔萨卡奖颁奖活动以及世界竹子日庆典活动等。



亚马逊地区竹林开发项目受益者参加世界竹子日庆祝活动

南亚地区

INBAR 南亚区域办事处积极参加在印度举办的各类线上活动与培训课程，提高公众对竹藤价值的认识。INBAR 参加由印度亚米提大学组织的企业社会责任论坛并发言；在印度纳兰达大学作竹子主题报告；参加由印度东北科技应用中心组织的竹子博览会；在印度林业局组织的为期一周的培训期间作专题报告，以提高政府官员对印度竹资源现状及发展潜力的认识；还参加了在世界竹子日期间举办的三场线上研讨会，介绍 INBAR 在印度的工作情况。

办事处继续加强与印度竹产业机构的合作：为印度胶合板工业研究与培训所提供战略支持；与印度中小微企业事务部和印度国家竹子开发委员会在内的多个国家部委举行会谈，共商合作事宜。

办事处进一步拓展在亚太地区的合作伙伴关



印度学员参加 INBAR 支持举办的培训班，学习竹家具设计与制作

系：组织召开区域性专家咨询会，发布 INBAR 最新技术报告成果，为因地制宜开发较高经济价值的竹资源建言献策；与南亚区域合作联盟发展基金举行会谈，就未来项目合作交换意见。

西非地区

INBAR 西非区域办事处积极参与各种植竹活动。2021 年，加纳政府提出“绿色加纳倡议”，计划在全国范围内每年种植 500 万棵树。为支持该倡议，办事处向加纳林业委员会下属的竹藤发展处捐赠 1.5 万株幼苗，种植在沃尔特河沿岸。为庆祝世界竹子日，办事处还与 Okyeman 环境基金会合作，在比里姆河两岸种植了 2000 余株竹苗，帮助恢复退化河岸。

办事处不遗余力地向当地社区宣介竹藤在环境、经济和社会发展领域的重要价值，展示竹藤在创造就业机会、提高家庭收入和恢复退化景观

方面的巨大潜力。

办事处重视发展区域合作伙伴关系，赴贝宁、冈比亚、利比里亚、尼日利亚和塞拉利昂等西非五国考察调研。INBAR 代表与五国相关部委举行会谈，推动政府部门制定并实施国家竹藤发展战略。

办事处组织一系列公共宣传活动，为西非区域竹藤产业的可持续发展创造利好环境，搭建平台。活动受到社会各界广泛关注，来自国际发展机构、私营企业、竹农合作社和政府部门等多方代表参加活动。

实地研究与政府支持

INBAR 继续在成员国开展案例研究，实施试点项目，推广最佳实践。

充分发挥竹资源潜力，改善非洲小农户生计

2021 年，由国际农业发展基金（IFAD）资助的非洲小农户生计发展项目继续在喀麦隆、埃塞俄比亚、加纳和马达加斯加四国实施，项目旨在为小农户创造就业、增加收入、改善生计。

项目十分重视培训工作，全年共培训 8000 余人，大多为小农户。培训内容涉及竹林复合经营、竹产品加工、竹产业链开发等。通过举办专题培训、开设农民田间学校，并在喀麦隆和加纳新建两个竹子生产与培训中心，项目培训质量大幅提升，学员受益匪浅。

竹子不仅可以提高农民收入，竹叶还可以为

牲畜提供全年的饲料。2021 年，项目与加纳夸梅恩克鲁玛理工大学动物科学系合作，开展竹叶饲料试验，成功研制新型竹饲料加工机，计划于 2022 年发表一篇关于竹叶饲料的学术论文。

项目团队与当地政府联合组织一系列活动，宣传竹资源价值，包括：在埃塞俄比亚和加纳分别举办国家竹产业发展政策研讨会。同时，项目正在开发一套综合知识管理系统，提供非洲竹产业发展相关的培训资料、指南手册和政策法规等信息。展望未来，项目团队将确保在 2022 年项目结束后继续推动非洲竹产业的可持续发展。



参加加纳竹产业考察活动的代表观摩学习竹自行车制造

推广竹资源开发利用，助力亚马逊地区可持续发展



亚马逊地区竹林开发项目的受益农户

亚马逊地区竹林开发项目（Bambuzonía）于2020年启动，由国际农业发展基金（IFAD）资助，旨在助力哥伦比亚、厄瓜多尔和秘鲁三国将竹资源纳入国家农业、土地恢复和气候变化战略。

在国家层面，在 INBAR 项目支持下，秘鲁政府已将竹资源开发纳入国家发展议程。2021年，秘鲁出台两项政策文件：《国家竹产业发展战略规划》和《地区级竹产业发展行动计划》（覆盖区域包括亚马逊河流域厄瓜多尔的纳波省、帕斯塔萨省和莫罗纳-圣地亚哥省），通过政策引导和资金扶持，促进区域竹产业可持续发展。

在地方层面，项目为当地农户和技术人员开展

各类培训，提升能力建设，内容涉及可持续竹林经营、竹产业价值链开发等。项目举行多场竹产业圆桌座谈会，来自私营企业、科研机构和社会团体的从业人员积极参与，交流互动。项目成果惠及妇女、青少年和土著居民等 4500 余名基层群众。此外，项目组织一系列互动式宣传活动，以公众喜闻乐见的形式宣介竹藤知识和竹藤价值，深受大众喜爱和好评，包括为青少年设计了一款益智类竹子电子游戏、在广播电台播出竹藤科普节目、在油管（YouTube）用户中举行竹藤知识竞赛等。

项目实践证明：竹子是亚马逊地区恢复退化土地的有效工具，是农民增收的重要来源。2021年，项目协助建立 9 个苗圃基地，恢复退化土地面积 185 公顷，在 40 余公里的农田边界和防护林带栽植竹子，为防风固沙和防止土壤侵蚀提供了有效屏障。

项目计划于 2023 年结束，将惠及哥伦比亚、厄瓜多尔和秘鲁 2000 余名农户，推动因地制宜发展竹产业，改善生活品质，实现增收致富。项目经理卡洛斯·法尔科尼（Carlos Falconí）表示：一方面，项目积极扶持小型竹企发展，有助于促进妇女和青年人创业就业，提高家庭经济收入；另一方面，项目大力开发竹林资源，有助于减少森林砍伐、恢复退化土地，为亚马逊地区生态环境保护做出积极贡献。

搭建南南合作平台，推动非洲竹产业发展

中国 - 国际农业发展基金南南及三方合作基金成立于 2018 年。INBAR 自 2019 年开始执行该基金资助的子项目，旨在支持农村减贫和发展领域的南南经验与技术交流、知识分享、能力建设与投资促进等。为帮助更多非洲国家开发竹资源，助力可持续发展，该子项目致力于推广国际农业

发展基金资助的非洲小农户生计发展项目（详见第 16 页）阶段性成果，分享项目成功经验、提高项目国际影响力。

2021 年，项目主办一系列竹藤知识分享与宣介活动：组织赴埃塞俄比亚、加纳和肯尼亚的三次竹业考察之旅，共计 154 人参加考察；在加纳

举办区域研讨会，提升对竹资源价值的认识；在喀麦隆雅温得举办研讨会，探讨竹类可再生能源开发利用潜力。

项目有效推进非洲国家竹藤标准的制定工作，助力提高竹藤产品附加值，逐步形成特色产业并走向国际市场。11月，在加纳阿克拉举办竹藤标

准培训研讨班。在项目支持下，INBAR 新成立的两个专业工作组（可持续竹资源管理工作组和可再生能源工作组）正在制定自愿性指导标准，以提升非洲竹藤制品的生产质量和市场竞争力。项目还与非洲地区标准化组织合作，成立竹藤标准工作委员会，致力于提高非洲竹藤产业标准化能力。

宣介竹子价值，支持喀麦隆恢复土地

“全球景观恢复”倡议（TRI）是一项旨在恢复和管理退化景观的全球联合项目，由全球环境基金（GEF）提供资金支持。INBAR 作为项目的国际联合执行机构之一，支持喀麦隆政府利用竹子和其它非木质森林资源，恢复退化土地，提高农民收入。

2021年，INBAR 喀麦隆项目团队继续与当地政府密切合作，宣传竹子恢复退化土地的潜力与价值。项目完成《土地恢复解决方案评估方法学》

报告，为决策者提供恢复退化土地的可行性方案；助力喀麦隆政府制定并出台喀麦隆国家森林景观恢复战略，即《2020-2030年国家森林景观退化防治计划》。此外，项目还为喀麦隆林业系统从业人员提供农林复合经营专题培训。

项目继续推进土地恢复工作：协助喀麦隆建立新的苗圃基地，栽培10万株竹子和其它非木质林产品幼苗，恢复退化土地面积100余公顷；为500余人开展土地恢复实操和竹产业价值链开发培训。



在喀麦隆生物多样性热点地区班布托斯山区种植竹子

开发多媒体培训资料，助推亚洲竹产业发展

2021 年，INBAR 与英联邦亚洲教育媒体中心（CEMCA）合作，在亚洲地区开展竹藤推广项目。文莱和马来西亚竹资源丰富，具备生产高附加值产品的潜力，但是缺乏竹材高值化加工的关键性技术。INBAR 与 CEMCA 联合开发多媒体视听资料，生动展示重竹、竹集成材及其他相关产品的生产工艺流程，计划在此基础上于 2022 年开展相关培训，传播竹藤知识和技术，提升竹藤在亚洲地区的关注度和影响力。

竹子生长迅速，材质硬度高、韧性强，是良好的硬木替代品。竹家具市场利益可观、前景广阔，但制作竹家具需要具备一定的专业知识与技能。在斯里兰卡和孟加拉国，INBAR 与 CEMCA 合作，联合开发竹家具制作多媒体资料，编制培训手册，为两国手工艺者和潜在从业者提供实操培训。项目计划于 2022 年举办竹藤家具制作技能培训，以吸引更多企业家的投资和关注。除上述项目受益国之外，开发的多媒体培训资料也将在印度推广使用。

以竹为媒，助力印度实现后疫情时代经济复苏

新冠肺炎疫情干扰了市场正常运行，加剧了社会民生问题。2021 年，INBAR 在印度启动竹子助力改善民生项目。项目由德国国际合作机构（GIZ）资助，旨在纾困解难、保障民生。

项目对印度竹制品产业链的现状及潜在市场进行调研，与世界设计大学、印度国家设计学院

和印度国家时装技术学院开展合作，探索竹产品的创新设计及其应用。

市场调研报告与行动战略将于 2022 年完成，届时将推出五个最具影响力的竹材创意产品，进行规模化生产。

推动可持续贸易，促进全球竹藤产业链可持续发展

可持续贸易项目是由英国研究与创新计划全球挑战研究基金资助、联合国环境规划署世界保护监测中心牵头、全球 15 个国家的 50 余个机构共同参与执行的大型全球性项目，旨在推动全球主要农林产品及大宗商品的可持续贸易。INBAR 作为项目的合作伙伴之一，主要负责研究中国竹藤商品国际贸易对生物多样性的影响，为推进绿色贸易发展提供建议。

2021 年，项目发布多份技术报告，就全球竹藤产业链对环境、社会和经济发展产生的多重影响进行详细阐述和深入分析。目前，已出版《国际竹材和木材贸易法规综述：跨管辖区研究》报告，就国际木材贸易法规对竹产品贸易的影响进行了分析；此外，还将发布《竹林、竹产品及其贸易对生物多样性的影响》和《FSC 森林认证对竹林的影响》两份报告。



2021年国际建筑培训班学员参观位于厄瓜多尔蒙特克里斯蒂市的竹制“神奇房屋”

建立竹建筑培训学校，助力厄瓜多尔推广竹结构建筑

2021年，INBAR继续在厄瓜多尔推进可持续竹建筑示范项目，在马纳比省开办竹建筑技术培训学校。项目由西班牙国际发展合作署（AECID）资助，旨在培养掌握竹结构建造技术的新时代建筑行业人才。

目前，竹建筑培训学校已招收84名学生，建立了一套完善的课程体系，包括1000余课时的可持续竹建筑理论课程与实践指导。在项目支持下，28名优秀学生继续深造竹建筑专业。其中一名学生曾因家庭经济困难加之路途遥远而放弃了大学学业，但是竹建筑培训学校实现了他重返校园的心愿。他表示，学有所成后将不忘初心，投身家乡建设、回报社会。

项目在马纳比省积极推广竹材作为优质建筑

材料的理念。项目团队为当地社区和游客中心设计并建造独特的竹结构房屋，并配套编写制作了竹建筑维修管理手册和视频；通过竹农田间学校为200余位农民提供现场培训；还组织了20位社区领袖进行实地考察。项目与地方政府紧密合作，协助出台两项地方竹建筑法规，发放银行信贷额度，大力推动厄瓜多尔可持续竹结构建筑的发展与应用。

今年，INBAR还与厄瓜多尔Ikiam亚马逊地区大学合作，倡导在厄瓜多尔使用当地竹材和其它材料建造可持续建筑。该项目由西班牙国际发展合作署（AECID）资助，旨在推动伊比利亚美洲地区的高校和科研机构共建竹子领域科研交流平台，支持竹材在建筑结构中的创新研究与应用。

推广竹林可持续经营，帮助越南恢复森林景观

2018年以来，INBAR作为森林景观恢复项目合作方之一，在越南开展项目，通过推动竹林可持

续经营帮助恢复退化土地。项目由德国联邦环境、自然保护、建筑和核安全部资助，非盈利性机构

人与森林中心（RECOFTC）牵头实施，在湄公河流域三个国家开展试点项目，旨在助力该地区恢复森林景观，提高森林适应、缓解气候变化的能力。

2020 年，项目取得长足进展，通过协助农民填报林地产权申请表，帮助 100 余户家庭获得了合法的竹林经营权，还为林业系统从业人员开展

当地龙竹林可持续经营培训。2021 年，INBAR 继续推进项目成果，选育优良竹种，精准提升竹林质量，促进竹林可持续经营示范建设，加强私营企业与社区的合作伙伴关系。在项目支持下，当地龙竹企业如雨后春笋般发展壮大，为越南竹产业的绿色发展带来全新机遇。

发展赤水竹编，打造“竹乡碳计”

贵州赤水是中国丹霞世界自然遗产地的组成部分，也是著名的中国十大竹乡之一，拥有多项和竹子相关的非物质文化遗产，其中省级非遗赤水竹编闻名遐迩。近年来，INBAR 与联合国教育、科学及文化组织（UNESCO）和中国丹霞赤水世界自然遗产管理局携手合作，推进赤水世界遗产地可持续生计项目，旨在发展竹编产业，助力农民增收致富。2021 年，UNESCO 在“中国世界遗产地保护和管理”项目四期（2021-2024）框架下，与 INBAR 继续合作，深化升级可持续生计项目试点，并将其命名为“竹乡碳计”。

10 月，作为第十一届中国竹文化节六大专题活动之一，中国首届竹主题非遗大展在四川省宜宾市举办，贵州省级非遗油纸伞工艺和赤水竹编工艺作为“竹乡碳计”的推荐项目参加非遗大展。12 月，“竹乡碳计”之体面就业系列第一期培训

班在赤水市大同镇极竹堂非遗竹编产学研基地开幕。在为期一个月的培训中，赤水竹编省级传承人杨昌芹及其团队带领 25 名女性学员，掌握精细立体竹编制作技能，提升她们对遗产保护、“双碳”目标、乡村振兴战略和非遗创新等政策和理念的认识。

“竹乡碳计”试点一方面通过建设培训基地、开发课程模块、组织培训和能力建设、展览推广等活动，加强产业人才培养系统化、特色竹艺产品生产可持续性以及社区协同发展适应性，促进竹艺纳入职业教育体系，从而助力乡村振兴；另一方面，响应国际社会对于气候变化的共同关注以及中国在 2030 年实现碳达峰、2060 年实现碳中和的承诺，立足赤水特色竹林资源，开展世界遗产地减碳和低碳发展试点行动，探索乡村低碳发展路径，增强乡村社区气候韧性。



INBAR 和 UNESCO 合作开展“竹乡碳计”赤水可持续生计项目，组织体面就业系列培训班，培训立体竹编制作技能



加强能力建设是中国 - 荷兰 - 东非竹产业价值链开发项目的核心工作，2021 年项目培训学员 4000 余人

借力国际合作，促进东非竹产业发展

2021 年，由荷兰外交部资助、中国国家林业和草原局支持的“中国 - 荷兰 - 东非竹产业价值链开发项目”取得积极进展，有效促进了埃塞俄比亚、肯尼亚和乌干达三国竹产业的可持续发展。

加强能力建设、促进技术转移、推动竹资源可持续开发与利用一直是项目的核心工作。项目团队为 4000 余名小农户组织 100 余场专题培训，主题涉及竹林可持续经营与管理、竹产业价值链开发等；协助肯尼亚和埃塞俄比亚职业技术学院开设竹子主题培训课程，建设技术人才成长通道；支持成立 4 个社区培训中心和 2 个竹炭示范企业，为社区搭建信息交流平台、培训就业技能、实现知识共享。

除能力建设外，竹产业稳步发展还需要可持

续的竹资源供应。2021 年，项目通过竹林建设恢复 1200 公顷土地，改善 600 公顷竹林可持续经营水平，协助建立 100 余个竹子苗圃基地，培育 150 余万株竹苗。项目还拓展 15 个农民合作社间的合作渠道，建立了 3 条竹产业供应链。

通过实地调研，项目遴选出兼具生态价值和商业价值且适宜东非三国栽种的优良竹种，并测定分析了埃塞俄比亚本土竹材的物理、化学和力学性能。

项目组织和参加一系列公共宣传活动，与当地社区、银行和金融机构代表开展交流，宣介竹子改善民生民计、增加农民收入的潜力和价值。项目还推动埃塞俄比亚、肯尼亚和乌干达三国政府设立了竹业发展专门机构，助力竹业可持续发展。

出版物

INBAR 所有出版物均可在 INBAR 电子图书馆 (www.inbar.int/resources/) 在线查阅。除特别说明外，出版物均为英文。

年度报告

国际竹藤组织《2020 年度报告》（中文、英文、法文和西班牙文）

竹藤杂志

第 2 卷第 1 期（3 月）：《探索竹建筑：传统还是未来？》（中文、英文、法文和西班牙文）

第 2 卷第 2 期（6 月）：《走出困境——藤路在何方》（中文、英文、法文和西班牙文）

第 2 卷第 3 期（9 月）：《竹子——未来纤维》（中文、英文、法文和西班牙文）

第 2 卷第 4 期（12 月）：《竹子构筑未来》（中文、英文、法文和西班牙文）

信息便览

《竹子与循环经济》（法文和西班牙文；英文版于 2020 年发布）

《竹类生物质能源》（法文；英文版于 2020 年发布）

《竹藤与生物多样性》（法文和西班牙文；英文版于 2020 年发布）

《以竹代塑》（中文、英文、法文和西班牙文）

综合信息

《INBAR 简介》（中文、法文和西班牙文；英文版于 2020 年发布）

《二〇二〇年机构动态回顾》（中文）

技术报告

INBAR 技术报告 #43：《竹基建筑材料生命周期清单数据的开发与提交》

贸易报告

《2018 年全球竹藤商品国际贸易报告》

《2019 年中国竹藤商品国际贸易报告》

《2019 年全球竹藤商品国际贸易报告》

国家竹产业发展战略

《加纳竹藤发展战略规划（2020-2024 年）》

工作论文

《国际竹材和木材贸易法规综述：跨管辖区研究》

《将竹子纳入哥伦比亚畜牧业管理系统的成本效益分析及其使用政策指南》（西班牙文）

《哥伦比亚瓜多竹开发与利用的法规框架及政策分析》（西班牙文）

《厄瓜多尔纳波省、帕斯塔萨省和莫罗纳 - 圣地亚哥省竹业发展政策分析》（西班牙文）

《非洲竹炭生产：加纳经验》

《加纳可持续生物质能源——竹子生物质颗粒的生产》

《埃塞俄比亚竹种采购与选择研究》

《肯尼亚竹林可持续经营助力减缓气候变化的潜力》
《秘鲁天然林和竹木混交林生态系统服务功能评估及成本效益分析》
《农民田间学校关于丛生竹可持续经营与利用指导手册：第1部分》
《农民田间学校关于丛生竹可持续经营与利用指导手册：第2部分》
《喀麦隆农业生态区具有重要经济价值的藤本植物的生长潜力与可持续性》
《竹建筑推广的金融与非金融激励措施》（西班牙文）
《将竹林纳入碳市场》
《秘鲁婁茶玛悠、奥克萨潘帕、萨蒂波和里奥哈省竹产业发展政策》（西班牙文）
《秘鲁竹林生态系统服务功能评估及成本效益分析》（西班牙文）
《竹子助力埃塞俄比亚应对气候变化的独特作用与潜力》
《竹子作为可再生能源的潜力：主要问题与开发技术》

2021年发表的学术文章

《埃塞俄比亚西北部贝尔斯河下游低地竹竹林生物量、碳储量和固存能力》
《碳平衡与碳资产管理》杂志（电子期刊）（2021年）
网址：<https://doi.org/10.1186/s13021-021-00192-5>（2022年1月6日引用）
作者：Abebe, S., Minale, A. S., Teketay, D., Durai, J., and Long, T. T.

《竹叶提取物饲养反刍动物的潜在营养价值：哥伦比亚咖啡种植区案例研究》
《厄瓜多尔科学》杂志（电子期刊）（2021年）
网址：<https://doi.org/10.36331/revista.v8i1.135>（2022年1月6日引用）
作者：Camargo, J. C., Mejía, L., Londoño, X., Muñoz, J., Carmona, T., and Jacome, P.

《喜马拉雅山麓丛生竹林生态系统的水文效应研究》
《环境监测与评价》杂志（电子期刊）（2021年）
网址：<https://doi.org/10.1007/s10661-021-09231-7>（2022年1月6日引用）
作者：Kaushal, R., Kumar, A., Alam, N. M., Singh, I., Mandal, D., Tomar, J. M. S., Mehta, H., Lepcha, S. T. S., Long, T. T., and Durai, J.

《喜马拉雅山麓竹林助力保持水土和退化土地的生态修复》
《生态工程》杂志，第173期（电子期刊）（2021年）
网址：<https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2021.106437>（2022年1月6日引用）
作者：Kaushal, R., Kumar, A., Patra, S., Islam, S., Tomar, J.M.S., Singh, D.V., Mandal, D., Rajkumar, Mehta, H., Chaturvedi, O. P., and Durai, J.

《喜马拉雅山麓十四年生竹林碳储量测评》
《Heliyon》杂志（电子期刊）（2021年）
网址：<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07850>（2022年1月6日引用）
作者：Kaushal, R., Tewari, S., Thapliyal, S. D., Kumar, A., Roy, T., Islam, S., Lepcha, S. T. S., and Durai, J.

《埃塞俄比亚低地竹竹林基于 cpDNA 基因序列的遗传多样性、种群结构与基因流分析》
《国际林业研究》杂志（电子期刊）（2021年）
网址：<https://doi.org/10.1155/2021/9976087>（2022年1月6日引用）
作者：Oumer, O. A., Tesfaye, K., Feyissa, T., Yibeyen, D., Durai, J., and Hyder, M. Z.

《印度喜马拉雅西北部地区四种竹子对地表土壤导水率和土壤大孔隙特征的影响》
《生态水文学与水生物学》杂志（电子期刊）（2021年）
网址：<https://doi.org/10.1016/j.ecohyd.2021.08.012>（2022年1月6日引用）
作者：Patra, S., Kaushal, R., Singh, D., Kumar, R., Gadedjisso-Tossou, A., and Durai, J.

年度大事记

INBAR 线上研讨会和线上培训项目以斜体显示。

INBAR与重庆市武隆区人民政府签署战略合作伙伴关系协议 3月1日, 重庆武隆	INBAR与重庆市武隆区签署合作协议, 促进武隆竹产业转型升级, 助力乡村振兴, 重点帮扶生态旅游。
<i>线上研讨会: 竹产品智能制造</i> 3月2日	<i>创新的机械设备和优化的生产工艺为竹制品加工带来革命性变化。</i>
国际妇女节研讨会: 妇女在农业发展中的作用 3月8日, 厄瓜多尔莫罗纳-圣地亚哥省	拉丁美洲和加勒比区域办事处联合主办此次研讨会。
<i>线上研讨会: 高级别政策研讨——竹产业可持续发展路线图</i> 3月9日	<i>探讨如何推进国家竹产业高质量发展。</i>
拉丁美洲和加勒比地区大使对话活动 3月18日, 北京	开展多方高层对话, 探讨通过竹资源的开发利用促进后疫情时代经济复苏。
联合国森林论坛: 国际森林日纪念活动 3月19日, 线上活动	INBAR在线参加纪念活动并致辞, 活动通过联合国网络电视频道向全球直播。
<i>线上研讨会: 森林城市中的竹景观</i> 4月6日	<i>INBAR参与2021年第二届国际森林城市大会, 以线上线下相结合的方式举办分会, 介绍竹子在城市绿化中的作用。</i>
2021年扬州世界园艺博览会 4月8日至10月8日, 江苏扬州	INBAR成功参展为期半年的扬州世园会, 所建国际竹藤组织园荣获国际园艺生产者协会大奖和国际展园大奖两个最高奖项, 为践行扬州世园会的主题“绿色城市, 健康生活”提供典范, 展示竹子作为基于自然的解决方案的重要性。国际竹藤组织荣誉日活动于4月8日隆重举行。
<i>线上研讨会: 竹纤维产业发展</i> 4月13日	<i>介绍竹纤维纺织品的生产过程与市场潜力。</i>
加纳竹产业考察 4月27日至30日, 加纳	来自13个国家的代表参加此次加纳竹产业考察之旅。
联合国森林论坛第十六届会议 4月29日, 线上活动	INBAR在会议期间举办“从政策到行动: 竹资源助力森林恢复和经济复苏”线上主题边会, 探讨竹子在恢复退化景观、改善农民生计和减缓贫困方面的潜力。
第三届中国笋竹产业(建瓯)高峰论坛 5月20日, 福建建瓯	INBAR参加高峰论坛并作主题报告, 介绍全球竹产业发展现状与方向。
<i>线上研讨会: 竹资源助力景观恢复</i> 6月3日	<i>在6月5日世界环境日来临之际, 联合国宣布启动“联合国生态系统恢复十年”倡议。作为该倡议的支持机构, INBAR举办研讨会, 介绍竹林生态系统服务功能, 探讨如何利用竹林恢复生态景观, 分享中国赤水退耕还竹、带动产业发展的案例经验。</i>
森林、树木、农林复合与多样性可持续景观国际研讨会 6月22日至24日, 云南昆明	作为森林、树木和农林复合(FTA)研究项目的合作伙伴之一, INBAR在线参加研讨会并作专题报告。
第十届中国花博会竹“科学·艺术·生活”专业论坛 6月28日, 上海	INBAR与国际竹藤中心合作举办该论坛, 旨在倡导竹藤科技创新, 推进竹藤产业的高质量发展, 加强竹藤领域科学、艺术、生态、建筑、景观的跨界交流和学术研讨。
区域研讨会: 投资竹产业, 助力区域经济增长 7月6日至7日, 加纳阿克拉	探讨如何促进非洲竹资源合理开发, 实现绿色可持续发展。
2021中国(东阳)竹工艺产业发展大会 7月11日, 浙江东阳	作为联合主办方之一, INBAR参加大会并在浙江省东阳市建立INBAR竹工艺培训基地。
<i>线上研讨会: 全竹利用和竹材增值——浙江安吉竹产业在线考察(第一部分)</i> 8月24日至26日	<i>在线考察中国竹乡浙江安吉, 学习安吉竹产业发展经验。</i>
埃塞俄比亚竹产业考察 8月25日至27日, 埃塞俄比亚	来自19个国家的代表参加此次埃塞俄比亚竹产业考察之旅。

2021年中国国际服务贸易交易会 9月2日至7日，北京	INBAR首次参加服贸会，设立竹主题特展，并于9月6日举办“以竹代塑”国际研讨会。
拉丁美洲和加勒比地区林业委员会第32届会议 9月6日至10日，线上活动	INBAR代表在线参会，提议在加勒比地区开发新的竹子项目，得到与会者一致认可。
线上培训：竹产业集群和供应链管理 9月7日至10日	对不同竹产品的供应链管理进行案例分析，介绍产业集群发展，探讨可借鉴的经验。
线上培训：竹产业标准化 9月15日	介绍竹产品生产技术指南和标准制定工作，提高竹产业标准化能力。
世界竹子日 9月18日，全球活动	INBAR区域办事处和成员国举办丰富多彩的庆祝活动，展示竹子在世界各地的广泛应用和巨大潜力。
全球景观论坛亚马逊地区会议 9月21日至23日，线上活动	INBAR在线参与论坛，举办“竹子提供基于自然的解决方案，助力亚马逊地区生态恢复”主题边会。
线上培训：热带竹资源可持续管理 9月22日至24日	培训内容涉及关于热带竹苗圃和竹林规划建设 and 经营管理的基础技能。
国际林业研究组织联盟世界日活动：2021年森林科学数字论坛 9月28日至29日，线上活动	INBAR在线参加论坛并作两场报告，宣介竹藤对联合国可持续发展目标的重要贡献以及以竹代塑的潜力与优势。
联合国《生物多样性公约》第十五次缔约方大会（COP15） 10月11日至15日，云南昆明	INBAR以观察员身份出席COP15，宣介竹藤在生物多样性保护、森林管理和土地恢复中发挥的重要作用，世界上许多标志性物种和濒危物种都以竹藤为生。
线上培训：竹编工艺基础 10月12日至14日	在线演示讲解传统竹编工艺。
线上研讨会：竹企业家国际论坛——企业社会责任 10月16日	研讨会倡导全球竹业企业应精诚合作、互利共赢，为竹产业发展创造良好环境，为世界各地的竹企业家提供交流与合作平台，促进全球竹产业绿色可持续发展。
第十一届中国竹文化节 10月19日至21日，四川宜宾	作为联合主办方之一，INBAR邀请多位成员国使节参加竹文化节暨第二届中国（宜宾）国际竹产业发展峰会（竹产品交易会）开幕式，并考察调研当地竹产业发展状况。
竹类可再生能源潜力研讨会 10月26日，喀麦隆雅温得	INBAR联合组织此次研讨会，讨论竹类生物质能源的开发利用现状及前景展望。
线上研讨会：全竹利用和竹材增值——浙江安吉竹产业在线考察（第二部分） 10月26日至28日	在线考察中国竹乡浙江安吉，学习安吉竹产业发展经验。
INBAR与联合国工业发展组织（UNIDO）签署合作伙伴关系协议 10月28日，线上活动	合作协议的签署标志着双方合作迈入新阶段，共促全球竹藤产业化发展。
《联合国气候变化框架公约》第二十六次缔约方大会（COP26） 10月31日至11月12日，苏格兰格拉斯哥	INBAR主办并参与多场竹建筑和竹类生物质能源的主题边会；INBAR展位竹木网格结构展示了竹结构建筑的非凡魅力。
INBAR与浙江省庆元县人民政府签署战略合作伙伴关系协议 11月1日，浙江庆元	INBAR与浙江省庆元县签署合作协议，旨在进一步促进当地竹产业的可持续发展。
肯尼亚商品林投资大会 11月2日至5日，肯尼亚	会议期间举办了竹产业价值链主题边会。
巴基斯坦加入INBAR升旗仪式 11月10日，北京	巴基斯坦伊斯兰共和国加入INBAR升旗仪式在INBAR总部举行，巴基斯坦是INBAR第48个成员国。
肯尼亚竹产业考察 11月28日至12月2日，肯尼亚	35名代表赴肯尼亚考察、参观当地竹业龙头企业。
线上培训：热带丛生竹资源可持续经营与管理 12月14日至16日	邀请云南省林业和草原科学院专家在线授课，多角度介绍热带竹类的适地适竹问题，示范苗圃育苗、竹林管理等关键技术。
线上研讨会：欧洲竹产业发展 12月20日	探讨欧洲竹产业发展现状及未来发展机遇。



上：一等奖获奖作品《搬砖》，展现了印度砖厂工人头顶砖块行走在竹桥坡道上的景象，作者：埃纳姆·卡比尔（Enamul Kabir）；左下：二等奖获奖作品《编竹筐》，拍摄的是孟加拉国的一家竹制品家庭作坊，作者：阿希克·拉赫曼·萨基卜（Ashiqur Rahman Sakib）；右下：三等奖作品《新冠疫情期间的成果》，表现的是印度尼西亚藤家具厂商整理藤椅的场景，作者：巴斯蒂安（Bastian AS）

2021 年国际竹藤摄影大赛

INBAR 主办的 2021 年国际竹藤摄影大赛圆满收官，共收到来自 28 个国家的 130 余幅（组）有效投稿作品，充分展示了竹藤与世界各地人类生活的密切关系。摄影大赛获得广泛关注，提高了人们对竹藤的关注和热情，提升了公众对竹藤用途和价值的认识。来自印度埃

纳姆·卡比尔（Enamul Kabir）的作品《搬砖》荣获一等奖，该作品展示了印度西孟加拉邦制砖厂的工人行走在竹桥坡道上的场景；其它获奖作品展示场景包括：孟加拉国竹筐编织、藤家具厂、竹屋、竹笋采收、竹制汽车等。

关于摄影大赛更多获奖作品，请访问 INBAR 官网：<https://www.inbar.int/winners-photocompetition2021/>



喜迎巴基斯坦伊斯兰共和国加入国际竹藤组织

巴基斯坦伊斯兰共和国于 2021 年 7 月 1 日正式加入 INBAR，成为第 48 个成员国，也是 INBAR 亚太地区第 16 个成员国。

11 月 10 日，巴基斯坦加入 INBAR 升旗仪式在 INBAR 北京总部举行。巴基斯坦驻华大使莫因·哈克 (Moin ul Haque) 在致辞中指出，竹子用途十分广泛，仅此一点几乎没有其他植物可与竹子媲美——竹笋可食用，竹材是建筑行业备受青睐的新型材料，竹子还可制作乐器、制浆造纸等，利用之广，不胜枚举。竹子的广泛应用有利于保护森林资源、减少木材消耗。

哈克大使表示，希望可将竹藤纳入巴基斯坦“百亿棵树造林”计划等相关举措，为巴基斯坦实现可持续发展作出重要贡献。

巴基斯坦与 INBAR 长期保持友好关系。早在 1997 年 INBAR 成立时，巴基斯坦就作为见证国参加了成立仪式。INBAR 董事会联合主席江泽慧出席升旗仪式并致辞。2019 年，江泽慧与时任巴基斯坦总理伊姆兰·汗进行会面；2020 年，哈克大使访问 INBAR 总部；2021 年 1 月，哈克大使夫人法拉·莫因 (Farah Moin) 率使馆和其他驻华机构的巴基斯坦妇女代表团再次访问 INBAR。



www.inbar.int | info@inbar.int

总部：中国北京市朝阳区望京阜通东大街 8 号，100102

喀麦隆雅温得：caro@inbar.int | 厄瓜多尔基多：laco@inbar.int | 埃塞俄比亚的斯亚贝巴：earo@inbar.int

加纳库马西：waro@inbar.int | 印度新德里：saro@inbar.int