

践行“双碳”战略 建设绿美广东

# 一条竹“链”能延多长？ 广宁百万亩竹林铺就乡村振兴路

C 全民共享  
建设国家森林康养基地  
打造绿色碳库

竹林徒步、竹海康养休闲……以竹为媒，以获评全国首批国家森林康养基地之一为契机，广宁通过提升竹海大观、引入建设滨江文旅等项目，吸引各地游客前往度假，促进了旅游产业发展。

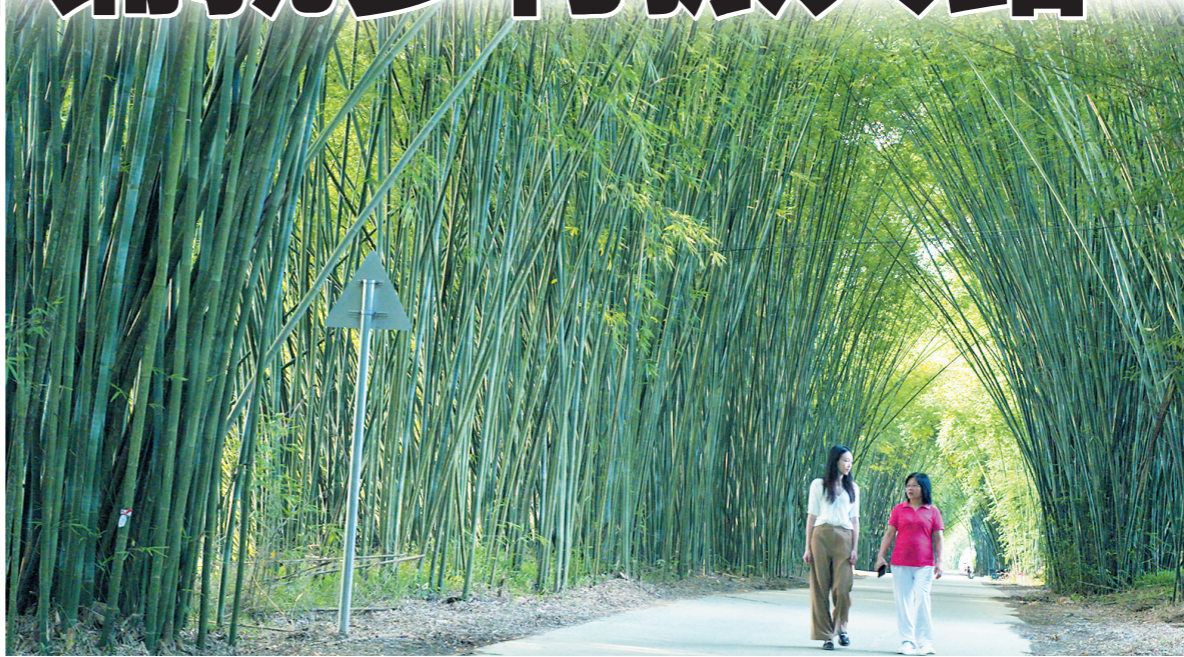
如其中，广宁竹海大观景区引种了100多种来自全国各地乃至世界各地的竹品种，形成1.2公里长的万竹碧道；此外，还有800多平方米的竹生态艺术馆。

走进竹生态艺术馆，竹椅、竹凳、竹篮……各种各样民间的竹制品一应俱全，强烈的时代特色，恍如时光倒流。漫步于景区，手工艺人现场给游人展示竹编等编制工艺品，竹文化和广宁地方遗产内涵在这一刻得到了传承与推广。

陈丽金介绍，广宁先后开发建设了竹文化博物馆、碧翠湖竹种园、宝铤山旅游度假区、竹海大观等旅游景区，还大力打造了乡村马拉松、古水河郊野径徒步观光等旅游活动。数据显示，2021年，广宁以竹子为主要依托形式的生态旅游接待游客92.3万人次。

广宁的竹产业开发是广东竹林经济高质量发展的缩影。根据广东省资源数据监测统计，全省竹林面积超过710万亩，占全国竹林面积的6.8%。竹产业集中分布在肇庆、韶关、清远、河源、梅州等地级市，逐渐成为地方经济支柱产业和农民主要收入来源。2021年，全省竹产业产值达866亿元，木材生产产值达135.54亿元。

近年来，广东省高度重视竹产业发展，把促进竹产业发展列入林业产业发展的重点工作。根据《广东省林业产业发展“十四五”规划》，广东将以科学经营为基础做大竹的第一产业，以科技创新为动力做强竹的第二产业，以丰富的竹资源竹文化为载体做优竹的第三产业，全面推进竹一、二、三产业融合发展，努力提升竹产品附加值，积极发挥竹产业在乡村振兴战略中的作用。



## B 从竹签到竹纤维 创新延展竹产业“链”

在古水镇昌隆竹制品厂，约200名员工正在对竹子初加工，裁剪、破开、筛选、压直，直至做成竹签。工厂的负责人程梅珍可谓是广宁竹产业发展的见证人，她告诉记者，其所在的企业从1983年开始经营竹产品，主要做烧烤竹签、烧香竹芯，产品远销海外。

这样的传统加工方法在广宁有几十年的基础。陈丽金介绍，全县竹子加工企业360多家，年加工原竹就达到了40万吨。

不过，传统的竹制品往往面临着产业链短、附加值不高的难题，为推动竹产业的高质量发展，广宁县在青皮竹精深加工利用方面做了大量的研发工作，成立了广宁县青皮竹科学技术研发中心，随着科技含量的不断提升，竹产品创新成果迸发，并顺利实现了投产落地。

“我们的竹纤维，将朝着‘以竹代

棉’和‘以竹代塑’两大方向进行创新应用。”广东裕丰竹纤维有限公司创始人田易明告诉记者，其团队首创从天然竹材中获取原生竹纤维的工业化集成化技术，目前正在广宁建立了国内领先的竹纤维科研加工基地。“我们提取出来的竹纤维可以做成纱线，制作成衣服、床垫等，又可以用于手机的电路板、汽车的内饰板，有了这门技术，原本价值不高的竹子就变成了‘硬通货’。”田易明说。

“要大幅提升竹纤维价值，就必须走现代化、工业化、规模化的道路。”田易明表示，希望通过竹纤维项目的落地，带动纺纱、织布、服装、设计等链上产业进入，推动竹产业迈上一个台阶。据悉，竹纤维项目首期正常投产后，预期实现年收入6000万元，税收500万元。

越来越多的竹产业企业在努力提升产品科技含量，广东海鹏竹

材研究开发有限公司的青皮竹竹塑板材和竹醋项目，目前也已经落地投产。该公司经理梁为森告诉记者，竹醋是青皮竹在干燥过程中得到的液体，含有200多种有机物成分，本身是天然的抑菌剂，从2020年起，公司将竹醋液试点应用于种植早稻，从目前的数据来看，能使水稻增产超过10%。

陈丽金介绍，广宁竹产品主要包括原竹加工类、香骨类、竹篾及花笠类及编织类、竹工艺品系列、竹子提取物系列、竹炭系列、竹加工机械、竹浆造纸类、竹塑板类、竹醋液类、竹笋类、竹纤维类等；为促进竹资源利用一体化、深层次、规模化发展，广宁规划建设占地650亩的竹产业园（一期）。“依托现有的科研创新产品，下一步，我们将加大精准招商的力度，不断做大做强竹产业。”

出品人：杜传贵 林海利  
总策划：胡泉 吴江 李艳文  
策划/统筹：张爱丽 吴珊  
执行：林曦 汪海晏 程行欢  
陈泽云 黄婷 曹敬 莫晓航  
庞倩影 钟凌瀚 蓝景然

文/羊城晚报记者 陈泽云

## A 年产原竹60万吨！ “林下经济”带动农民致富

进入广宁县古水镇，两侧植被葱郁起来，疾速飞升，直耸苍穹，千百株清挺健拔的竹子，错落于山色石溪中。牛岐村委会下坑村村长钱炳均正带着村民们劳动，咔嚓，咔嚓……随着砍竹之声，一簇簇细长的竹子倒下。

据钱炳均介绍，广宁的竹子“越砍越多”，被砍下来的竹子，只要根部没有破坏，很快就能重新冒出笋尖，约三年就能砍伐一次。每天，村民们进山砍竹，送去附近的加工厂，每人均能增收六七千元。

肇庆广宁有悠久的竹子栽培和利用历史。竹子与广宁人民生活息息相关，民间很早就有“山凹几顷种笋篁（竹子），抵得东田百亩粮”的说法。明末开始，随着广东商贸业发展，竹子作为广宁大宗外销商品，声名远播。据广宁县林业局副局长

陈丽金介绍，目前广宁县竹林面积约108万亩，竹种量达128种，是全球青皮竹中心产区。广宁青皮竹约有78万亩，茶秆竹面积约有20万亩，全县年产原竹60万吨，创造就业岗位4万余个。

青皮竹成为了林农致富的好帮手。2021年广宁竹业总产值33亿元，竹业收入占林农收入的30%，全县40%的农户从竹业发展中直接受益。近年来，广宁林下经济蓬勃发展，构建起了以合作社为主体、市场为导向、产学研融合发展的林下经济发展新格局，从而进一步提升竹林“一产”效益。“目前我们已培育出南药、竹荪、灵芝等林下复合种植品种，并启动竹笋、竹虫等采集加工业，以及林下养禽畜、蜜蜂等养殖业规模化运营，为农民创收增加了新渠道。”陈丽金表示。



## 数字文旅在粤咋落地？十大典型案例告诉你

# 文旅业拥抱“元宇宙” 带来沉浸式新体验

羊城晚报讯 记者黄宙辉、黎存根报道：8月4日，广东省文化和旅游厅、广东省工业和信息化厅发布《关于印发2022年文化和旅游领域数字化应用典型案例的通知》，公布十个基于人工智能、大数据、云计算、虚拟现实、增强现实等技术在文化和旅游数字化应用的典型案例，供各地参考借鉴。

纵观这十大案例，新技术的应用创新了文旅公共服务形式，为群众提供更多沉浸交互体验。

广东省立中山图书馆的“粤读通”，采用人脸识别、图像识别、联网解码技术，依托广东数字政府的“粤省事”平台和广东省身份统一认证平台，联合省内各级图书馆逐步实现区域内用户信息互联、互通、互认，有效促进馆际间公共文化资源和服务的共享，为读者提供了在全省范围内享受公共图书馆“一证通”的便利。

广东星海演艺发展有限公司的“数字文化站”，采用沉浸交

互、5G、VR等技术，创新文化和旅游公共服务手段，提供“VR+剧场”“VR+博物馆”等多种体验项目，让群众随时随地畅享数字文旅体验。

广东省博物馆（广州鲁迅纪念馆）的“庄严万象——中国水陆画艺术精品展”VR虚拟展览，通过实景复制技术，对展览进行数字化还原，将线下展览“搬到”互联网上，在线上为人们营造出沉浸式的观展体验。观众如果对展厅中的某件展品感兴趣，可

通过点击虚拟展厅中的热点按钮，欣赏展品高清图。

“元宇宙”概念被更多应用于文旅项目中。记者留意到，这十大案例中，与“元宇宙”密切相关的就有三个，包括：“广州非遗街区元宇宙”“国内首个‘元宇宙’地方工艺美术馆”“联动数字人助力文旅元宇宙蓬勃发展”。

其中，“广州非遗街区元宇宙”同步展现非遗橱窗、非遗展演、数字交互等丰富元素。该项目采用全3D精细化沙盘，基于

顶级游戏级渲染引擎打造真实的镜像世界，高度还原北京路骑楼，对广彩、广绣等非遗代表作品进行3D超高新数字建模。

潮州市与百度集团携手打造的“潮州工艺美术元宇宙精品馆”正式在“Meta彼岸”APP上线，成为国内首个“元宇宙”地方工艺美术馆，藏品涵盖潮瓷、潮绣、潮雕、朱泥壶、麦秆贴画等。馆内首期共展出46件潮州工艺美术大师的54件精美作品。



“地下建厂地上建园”的广州石井净水厂

## 地下建厂地上建园 广州石井净水厂 获全球人居设计大奖

羊城晚报讯 记者梁梓耀摄影报道：为减少“邻避效应”，尝试释放土地资源以实现同一地块具有综合运用功能，近年来广州新一代生活污水处理厂多采取地埋式设计建造。记者8月4日从广州水投广州市政总院获悉，由广州水投净水公司出资、广州市政总院设计的广州石井净水厂，获得2021-2022年度GHDA全球人居设计大奖，广州水投广州市政总院亦获得综合类年度杰出设计企业奖。

据悉，石井净水厂位于广州市白云区石槎路，占地14.6万平方米。负责处理广州净水管网大坦沙系统中新市涌、白云一线以北地区约33平方公里居民区的生活污水。早在2010年，广州便尝试将净水厂内原本设置在地面的净水设施作地埋式设计，以减少相关设施设置在周边居民区产生的干扰。至2018年石井净水厂开始投入运营时，该厂

进一步深化“地下建厂地上建园”的理念，不仅进一步将放置在地下空间的净水设施作进一步优化提升，同时也对地面土地作公园化建设和管理，设置人工湿地，引入乔灌木和水生植物增加城市绿地面积。在石井净水厂的成功经验上，广州水投净水公司后续建成投入运营的其他净水厂，以及广州各大中型净水厂行业所建设的新一批净水厂，大多采取“地下建厂地上建园”的模式建设运营，截至2022年上半年，广州已累计建成地埋式（含半地埋）污水处理厂14座，总处理规模达到204万吨/日，按地埋式（含半地埋）污水处理厂处理能力计算，已达到全国第一，成为全国最大规模“地下建厂地上建园”模式。相关处理能力不仅满足了广州对每天产生生活污水的处理需求，还减少了同类型处理设施建设运营时产生的“邻避效应”。

# 广州白云站进入二期工程重点项目建设阶段

## 预计明年具备开通条件

羊城晚报讯 记者李志文、通讯员方杰摄影报道：近日，记者从广铁集团获悉，广州白云站目前进入二期工程重点项目建设——地下基础底板施工作业阶段，工程正在稳步推进中，预计2023年具备开通条件，为助力构建“轨道上的大湾区”奠定坚实基础。

广州白云站位于京广普铁棠溪站北场，距离广州站约5公里，于2020年10月开始动工。据广铁集团站房建设指挥部相关负责人介绍，广州白云站近期已完成约4000吨的钢结构花瓣拼装工程作业，车站“云山珠水、木棉花开”的靓丽外观初见雏形。“目前，广州白云站已完成一期工程主体部分的施工，当前我们正开展二期工程重点项目建设——地下基础底板施工作业，主要为基坑、柱网等施工，这是至关重要的一环。”站

房建设指挥部相关负责人表示，因京广普速客车目前在二期范围内穿越通过，且二期施工点邻近京广普铁，属于邻近营业线施工，可能对京广普速客车运行带来安全风险。

为确保广州白云站顺利施工、按期建成，同时确保京广线途经邻近施工区段的旅客列车运行安全，铁路部门自8月10日零时起，预计至2023年春运前，临时调整途经该区段列车运行径路，将广州北站至广州站间旅客列车调整为经广石线（广州北至石滩、仙村）、广深线运行。

据了解，广州白云站是全国铁路规划中的重要项目，也是广州铁路枢纽规划“五主四辅”客站中的主要客站之一。站场规模达11台24线，以普铁为主、高铁及城际为辅，配套有游客中心、长途客运中心、旅游大巴站



广州白云站施工现场

场和城市公交站点，将成为站城融合、交通综合、功能复合、生态结合、智能综合，具有岭南特色的全新TOD（即以公共交通为导向的开发模式）大型综合交通枢纽，是亚洲最大的火车站综合枢纽之一。

建成后的广州白云站将承接广州站和广州东站的全部普速客车，是广州站和广州东站未来

更新改造的前置条件。随着后期广州站、广州东站改造完成，未来“高铁进市区”的建设进程将快速推进，进一步破解广州铁路枢纽运能瓶颈。

“以往春运、黄金周、小长假等客流高峰期，以广州南站为代表的枢纽站往往是‘满负荷运行’，难以完全满足旅客出行需求。广州白云站开通后好比打

通了广州铁路枢纽的‘任督二脉’，为以后更多高铁开进市区腾出了空间和潜力。”广东省铁路集团专家金一兵分析道。

未来，粤港澳大湾区内高铁、普铁、城际等将得以有效融合衔接，推动形成“轴带支撑、极轴放射”的多层次铁路网络，逐步构建和完善“轨道上的大湾区”。