

碧道工程建设现状及前景分析

——以江门市蓬江区碧道为例

邓汉明

江门市蓬江区河湖（库）管理中心

摘要：本文结合工程实例分析江门碧道建设成效，并分析碧道建设的特点和后续发展方向，为广东省碧道建设提供样板。进一步探讨碧道建设如何能走得更远，如何在促进区域经济发展提供新动力，新方向。

关键词：碧道；水资源；水安全；水生态；水经济

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.13.056

背景

2018年6月9日，由李希书记在广东省第十二届文员会第四次全体会议提出：加强公共慢行系统建设，整治河道水网，建设水碧岸美的万里碧道。广东省江门市积极推进碧道项目建设，先后出台了《江门市碧道建设总体规划（2019-2035年）》、《江门市碧道建设工作方案（2020-2021年）》等工作方案。

一、万里碧道内涵

万里碧道是以广东河湖水域及岸边带为框架，统筹生态、安全、文化、景观、休闲和经济功能，通过系统思维共建共治共享，优化生态、生产、生活空间格局、打造出来的江河安澜的行洪道、清水绿岸的生态道、融入自然的休闲道、高质量发展的经济带^[1]。

（一）碧道工程建设任务

碧道建设包括“5+1”重点任务，包括水资源保障、水安全提升、水环境改善、水生态保护与修复、景观与游憩系统构建五大建设任务和共建生态活力滨水经济带一项提升任务^[2]。

（二）工程建设取得成效——以蓬江区碧道为例

1. 水资源保障

蓬江区碧道主要沿西江、天沙河、江门水道等重要河流建设，碧道所在河段常年来水量较大，流量较为充沛，满足河流生态流量需求，河道范围内已建成多宗水利控制性工程，加上流域内水闸、电排站、水库等水利工程的综合调度，进一步加强了西江、天沙河、江门水道与围内河涌水系连通，充分实现了水网水资源的优化配置。

2. 水安全提升

蓬江区将水安全保障作为碧道建设的首要任务，结合碧道建设，同步推进水安全提升工程，对碧道建成前堤防标准不达标的部分进行了加固提升，大力推进河湖“清四乱”“五清”专项行动，保障河道行洪安全。一是补齐碧道堤防安全“短板”。西江碧道蓬江区段-1结合碧道建设，完成天河防汛站至天河水文站约2公里的

浆砌石护岸加固建设，完成堤防二级戕台路面硬底化，实施江新联围（蓬江段）3.7公里堤防加固工程，为碧道建设提供了水安全保障。碧道建成后，我区已建成碧道所在河段的堤防标准均已达标。其中，西江碧道蓬江区段-1、天沙河碧道所在河段满足50年一遇的防洪标准，江门水道碧道蓬江区段、西江碧道蓬江区段-2所在河段满足30年一遇的防洪标准。二是扎实开展“清四乱”“五清”专项行动，保障河道行洪能力。2020-2021年，四段碧道所在河道共清理河道漂浮垃圾（含水浮莲）3030.82吨；清理河道阻碍行洪的障碍物552宗；排查和清理违章建筑物40宗，清理面积5855平方米；清淤疏浚河道总长约5.62公里，清理河道淤泥约9288立方米，有效提升了河道行洪能力。

3. 水环境改善

在推进碧道建设过程中，坚持治污先行，兼顾对重点污染河段及黑臭水体进行水环境综合治理，以碧道建设倒逼水污染防治，推进水环境提升，同时坚持上下游联动、左右岸共治，以水岸同治促水岸同美。一是落实河湖日常保洁机制。江门水道碧道蓬江区段、天沙河碧道所在河道（江门水道、天沙河）已形成河道常态化保洁机制，并实现每天不少于1次的全覆盖河道巡查。同时结合开展入河（海）排污口排查整治专项行动，统筹推进了工业、农业、生活等污染源治理工作，河道水质均达到水功能区水质目标。二是将碧道建设与黑臭水整治相结合，实现“一道多用”。天沙河碧道所在河段（天沙河）原为城市黑臭水体，自2019年6月起，先后组织实施水环境综合治理项目一期、二期，在天沙河流域累计投入约9.7亿元，完成370处排口截污，3.7km渠箱清污分流，新建污水管道118.9km，一体化污水提升泵站20座，完成9条河道内源治理，累计河长17.8km，完成约清淤方量7.8万m³。通过上述工程措施，目前天沙河水质已消除黑臭，稳定达标。同时，通过沿线控源截污工程，实现城乡污水全收集、全处理；加快推进棠下污水处理厂、杜阮污水处理厂扩建项目各项前期工作，提升天沙河沿线污水收容和处置能力，进一步改善碧道水质。天沙河碧道水质目标为Ⅳ类，按《江门市河长制水质通报》，2021年水质监测稳定达标，全年水质监测成果达Ⅳ类以上。

4. 水生态保护与修复

结合碧道建设，对河道进行自然生态修复，维持河流天然形态，避免过度人工化，在适当位置对河滩地和

生态植物进行修复,利用种植水生植物和湿生植物,进一步净化水体。一是通过建设生态湿地、种植水生植物等生态措施对河道进行修复。西江碧道蓬江段-1结合前期河长制已清拆的大亨渔村、民兵渔村、天河洗沙场等沿江地段,完成生态修复面积达28000m²;在北海江畔节点打造1400m²人工生态湿地,增加荷花、水生美人蕉、再力花、水葱等水生植物种植,加大了水生态系统的多样性;对4公里碧道示范段河道自然生态环境进行综合整治,落实沿线绿化管养和滩地保洁工作,形成长效管护机制。碧道建设后,生态环境改善,吸引众多白鹭在此休憩,构建“水清、岸绿、景美”的生态景观带,打造城乡田园浓情岸线。二是以自然修复为主,避免过度人工化建设。天沙河碧道岸边带及局部河漫滩以生态湿地修复为原则,对水生态环境良好,河滩地植被生长较好的河段,尽量保护现状河滩地植物和滨水区水生植物,充分利用原有的生态资源,结合滨水空间形成江岸绿带,营造水生环境,通过制定不同的生态保护策略,营造堤外的生态屏障,打造以大绿色大绿地为主体的滨水生态休闲空间,恢复原有生境。

5. 景观游憩系统构建

结合每段碧道实际情况,打造多主题特色游径,增加惠民休闲场所和配套设施,植入文化打造多层次多样化的节点空间,同时以碧道为纽带串联起周边资源点。一是利用碧道充分串联起周边多个特色节点。西江碧道蓬江段-1采用马拉松理念打造,包含全线慢行、慢跑、骑行、绿化四道贯通,重点打造马拉松公园、碧道运动公园、营地公园、北海江畔等4个景观节点,整合原有的滨江大道绿化带及周边大雁山森林公园、五洞牛肉村、良溪古村落等资源点打造体验丰富的游憩路线,大大提升滨水空间体验度。同时,根据实际地形设置驿站,升级厕所,加设便民售卖点、自动售卖机等设施,并提供电瓶车、自行车租赁服务供市民游憩,打造成极具活力的滨水休闲活动场所。二是结合沿线水文化资源,打造独具蓬江当地特色的水文化科普廊道。天沙河碧道在天沙河上流人流密集、受众面广的地方,选址建设蓬江智水展示中心,打造蓬江区治水工作的重要展示窗口和环保主题教育基地,通过“宣传、展示、教育、交流”方式,在讲好“蓬江水故事”的同时,以节能、低碳、环保为主题提供体验互动场所,提高市民及中小学生水环境保护的意识。同时,碧道沿线建成了陈垣书吧、智能活动设施设备、沙洲湾儿童活动场地、生态停车场、特色生态亲水漫步道、健身跑步道等节点,丰富了周边居民的休闲娱乐生活。三是完善碧道沿线标识标志牌设置,彰显碧道便民本色。我区各段碧道沿线均按照《广东万里碧道设计技术指引(试行)》和《广东万里碧道VI系统及导向标识设计指引》等要求设置了标识标志牌,并根据不同节点服务功能配备了共享单车停放点和停车场,以及设置小卖部、公共厕所、驿站等公共服务设施,方便市民出行游玩。

6. 共建生态活力滨水经济带

蓬江区依托碧道建设,以碧道线性开敞空间作为媒介,在城市地区联动交通基础设施和公共服务设施配套建设,在乡村和郊野地区联动全域旅游、乡村振兴等,带动各具特色的新经济发展。一是打造碧道沿线优质环境,引入新兴产业,培育“碧道+”产业群落。作为实现人才岛高质量发展的基础性工程西江碧道蓬江区段-2(江门市环人才岛公园碧道),通过打造“碧道+”产业群落,有力推动沿线产业提档升级,实现治水、治产、治城融合发展。目前已经成功吸引到了省科学院、腾讯、华为、IBM、中国电子等一批优质项目、重点项目入驻。二是发挥碧道沿线乡村的自然风景、历史文化等优势资源,把碧道建设与全域旅游、乡村振兴战略统筹结合。结合碧道建设工程,统筹推进乡村振兴示范村、美丽乡村示范片和示范带工作,整合可经营性资源,引入特色餐饮、民宿、文化、特产等业态商圈,促进美丽景观向美丽经济快速转化,实现乡村组织、生态、产业、人才、文化五大振兴全面提升。围绕西江碧道蓬江区段-1项目,统筹省、市涉农资金500万元,推动创建棠边社区乡村振兴示范村,启动了棠下镇周郡至横江村乡村风貌提升示范片,打造以水乡文化为核心、依托碧道为纽带的连片水乡渔村美丽乡村示范片。另外,围绕西江碧道蓬江区段-2(江门市环人才岛公园碧道),投入资金约10亿元,串联名人故里、美丽宜居、宗祠文化、产业科技、生态公园、碧道建设六大示范片,启动约15公里的“潮聚万贤”环人才岛乡村振兴示范带建设。目前生态郊野公园(潮头公园)建设、碧道建设示范段、修复卢国沾祖居等节点已基本建设完成,示范带成效显现。

(三) 成果得到有效巩固

蓬江碧道经过一年的运营,经住了市民的“考核”。总体来说,碧道的正常运营不仅仅需要专业的管理团队,还需要公安、水利、城管、环卫、镇街等部门协同合作,才能满足市民对碧道的高品质管理需求。碧道项目起到了提升城乡居民的生活质量,完善城市功能,强化地方风貌特征,提升发展品位的效果。

(四) 探索“以道养道”碧道长效管护机制

为有效破解碧道建成后管护难题,蓬江区积极探索碧道“以道养道”的运营管护新模式,如西江碧道通过对网红咖啡屋、农产品展区等便民服务点的招商引资,引入优质的商家和管理单位,实行市场化运营,一方面拓宽了碧道运营资金来源,反哺碧道运营,另一方面提升了碧道管理水平和形象,有效拉升景区人气和提升了市民出游体验感、幸福感。

二、工程存在的问题

(一) 如何摆脱传统的绿道管养模式

我国的绿道养护基本是依靠政府投入为主,这与水利项目的特殊性有关,传统上的水利项目除了少数的水电站能产生经济效益外,其他水利项目的建设和维修主

要依靠政府投资，虽然现在的投资形式有PPP、EPC或者EPC+0等多样模式，能大大减轻政府的投资压力，但项目产生的效益对社会经济发展主要是辅助的，很少能产生直接的经济效益，未能根本上改变其在传统经济架构中的作用。而随着水利项目的建成，水利工程后期维护的费用将逐年提高，政府的维护费用也不断增加。如广东省2010年建设的绿道，大多数已无人维修，脏乱不堪。如何建立长期有效的管护机制，是现阶段碧道建设和管理者必须深思的问题。

（二）如何用新经济增长模式推进区域经济发展

突如其来的新冠肺炎疫情不仅影响着我国经济的发展，对全球的经济影响也带来了巨大的冲击。虽然我国统筹新冠肺炎疫情防控和社会发展的成果全球领先，但对某些领域的打击还是显著的，旅游业作为在疫情中受冲击影响最大的行业之一，旅游业从业者对未来的事业充满了彷徨和忧虑。现阶段在经济大环境下的压力下，如何调整结构、稳定经济、提质增效是各地政府需要重点思考和制定决策的工作要点，另外，在新形势下短途旅游业的兴起，如何促进水经济和夜经济的结合，并融入乡村振兴策略，形成区域经济发展一盘棋，也值得决策者的进一步研究。

三、发展前景分析

（一）碧道建设在生态文明建设中的地位

碧道建设是以人民为中心，是“绿水青山就是金山银山”的好样板，是践行习近平生态文明思想的好窗口。随着覆盖全省的碧道网络建成，最终实现人水和谐的生态文明建设。万里碧道是以水为主线，统筹山水林田湖草各种生态要素，兼顾生态、安全、文化、景观、经济等功能，通过系统思维共建共治，优化生态、生产、生活空间格局，打造“清水绿岸、鱼翔浅底、水草丰美、白鹭成群”的生态廊道，其建设关乎广东人民的健康生活、关乎周边乡村的产业、文化、景观的良好发展，碧道，将尽显广东美丽之处。

（二）成为水利行业促进经济发展的新焦点

蓬江碧道建成后，制定出台了碧道游园制度、示范段管理制度、示范段运营考核方案等碧道长效管护机制。同时积极探索“以道养道”的运营管护模式，通过对网红咖啡屋、农产品展区等便民服务点的招商引资及停车场实行市场化运营，引入优质的商家和管理单位，一方面拓宽了碧道运营资金来源，反哺碧道运营，另一方面提升了碧道管理水平和形象，同时有效提升景区人气和提升了市民出游体验感、幸福感，为探索创新碧道运营新模式作出了突破性的尝试。“变水为财”赋能乡村振兴，碧道“变水为财”的影响力正在不断扩散。随着游客数量不断增多，乡村经济获得发展契机的同时，也带动了周边餐饮、住宿和农家乐的发展。

（三）做好政策制定和资金投入计划

广东省制定了碧道建设标准、评价标准、设计指

引、考核制度等一系列碧道工作制度，强化了碧道建设和管理要求。在加大财政金融支持方面，构建政府主导、分级负责、社会参与的碧道建设资金筹措机制。将碧道作为公共财政投入的重点领域，通过多渠道筹措碧道建设资金。加大对生态文明建设资金和符合条件的涉农资金整合力度，统筹用于碧道建设。2022年广东省积极下达补助资金到各地市，2021年蓬江区碧道项目发债资金用于碧道建设，2022年蓬江区获得省级碧道激励资金支持。

（四）碧道工程建设将在新形势下稳步推进

蓬江区碧道建设采用全市统一打包、统一推进EPC+0模式进行实施。在保障工程建设标准和质量的基础上，使碧道建设工程尽快落地实施，实现碧道社会效益最大化。同时，EPC+0模式减轻了政府的短期财政压力，建立了后期运营考核制度，加强了碧道运营管理。江门市是广东省首个以EPC+0模式全面推开碧道建设的地级市，为全省万里碧道建设探索“江门经验”。

结语

蓬江区碧道建设严格坚持以保护为主、自然修复为主的工程理念。基于流域系统和生态完整性的工作要求，高度重视生态健康，发挥江河湖泊生态调节、循环净化等生态系统服务功能，让自然做功。促进水循环，维护江河湖泊自然形态，维护生物栖息地，积极建设具有良好生物多样性特征的生态廊道。在生命共同体的引领下，实行分类政策、系统治理，有效协调城乡、水域、土地协调发展。坚持以人为本，以满足城乡居民的休闲、健身、体育和文化需求为重点，注重人性化设计，设计预留灵活使用的活动场所，完善配套服务设施，建设具有良好文化品位、自然韵味的休闲走廊，保证碧的公共性和开放性。

参考文献

- [1] 江门市碧道建设总体规划（2019-2035年）总报告
- [2] 江门市碧道建设工程可行性研究报告
- [3] 周燕玲. 新加坡绿道建设对潮州城市绿道系统规划的启示[J]. 环境与发展, 2020: 205-252.
- [4] 方正兴. 从生态政策到民生工程: 珠三角绿道建设模式初探[J]. 生态与环境, 2012: 94-100.
- [5] 孟岩鹭. 水利经济可持续发展的策略探讨[J]. 产能经济, 2019: 343-345.
- [6] 衷从强, 郑辉, 刘恺华. 政府投资项目代建全过程管理要点研究——以深圳市新洲红树碧道工程为例[J]. 建筑经济, 2022, 43(06): 28-33.

作者简介: 邓汉明(1985年3月17日); 性别: 男; 籍贯: 广东江门; 民族: 汉; 职称: 水利技术工程师; 毕业于: 华南农业大学; 学历: 硕士研究生; 从事工作: 水利工程管理、水资源管理等。