

都市型河流型碧道项目管理内容及要点分析

——以深圳市新洲红树碧道为例

文 / 张雪凌 润加物业服务(深圳)有限公司

摘要:碧道建设通过保障水安全、治理水环境、修复水生态、提升水景观,统筹水、岸、城空间功能,打造“慢生活”系统,释放滨水体验空间,在深圳市城市空间发展格局中承担重要作用。本文以深圳市新洲红树碧道为例,介绍了碧道建设概况,分析了都市型河流型碧道项目管理养护内容,探讨了管理重难点及发展趋势,以为同类型的碧道管养项目提供参考。

关键词:都市型碧道; 河流型碧道; 管理养护内容及要点

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.22.083

引言

碧道是以水为纽带,依托江河湖海的开敞空间廊道,统筹生态、安全、文化、景观和休闲功能,按所处河段周边环境分为都市型、城镇型、乡野型和自然生态型四种类型。根据《广东万里碧道建设深圳行动方案》,到2025年,全省建成7800km碧道,重点河段骨干碧道网络基本成形,营造水清岸绿、鱼翔浅底的自然生态;到2030年,全省建成1.6万km碧道,基本形成覆盖全省的碧道网络,人水和谐的生态文明建设成果在广东全面呈现^[1]。深圳市按照建设粤港澳大湾区和先行示范区要求,以“碧一江春水,道两岸风华”为愿景,以“水、产、城三维共治,生态、生产、生活三生共融”为理念,以“一带两湾四脉八廊”的空间结构为骨架,构建“碧绿相连、水城相融”的碧道网络。根据《深圳市碧道建设总体规划(2020—2035年)》,深圳市碧道建设采取“先贯通后提升”的建设策略,到2025年完成1000km碧道建设,2026—2030年完成1000km碧道的品质提升,2035年实现全市域水产城共治^[2]。

一、新洲红树碧道概况

新洲红树碧道位于深圳市福田区中心区西部,河道全长7.823km,北起梅林水库,南至福田保税区西侧入深圳湾,碧道全长5.8km,是深圳福田区率先打造的区内首个都市型碧道,也是广东“万里碧道”、深圳“千里碧道”的重要组成部分,串联起福田区北部山林生态系统和南部海湾生态系统,于2022年8月正式开放(详见图1)。碧道以红树林生态保护为主题,秉承治水融城的理念,还原亲水岸线、调蓄雨水、涵养水生态环境,强调水环境、水生态、水安全,打造“绿色生态、活力生机、休闲生活、文化生趣、人水共生”的都市型碧道典范。结合河道沿岸人行道,新建了空中栈道、人行天桥、休闲运动设施,串联起沿河周边社区公园、口袋公园,解决了跨河道路建设导致河岸人行通道沿线断点多、连通性差、部分人行道路宽度不足、散步游憩体验差的难题,市民、游客的步行出行体验得到显著提升。其中,碧道示范段新增了3万m²绿道空间、1.5km空中栈道、5

座人行天桥、10余处休闲运动设施等,沿岸慢行系统完全贯通并设置智能跑步监测系统。



图1 新洲碧道

二、碧道管理养护内容及要点

新洲红树碧道运营管理工作秉持“安全生产、经常养护、及时维修、养重于修、修重于抢”的原则,日常工作全面覆盖安保巡查、陆域与水域保洁、绿化养护、设施维护、有害生物防治及活动安全保障等关键环节,致力于实现从被动维修向主动养护的转变,确保碧道持续处于安全、整洁、优美的运行状态,确保城市公共空间永葆活力。

(一) 安保巡查工作

新洲红树碧道管理范围人口稠密,周边产业开发程度高,高端服务业和高新科技产业发达,根据《深圳市标准化指导性技术文件 河道管养技术标准》(2021年),碧道属于A类区域,安保工作时间要求为24小时不间断巡查,巡查频次不低于5次/天。碧道安全管理工作主要包括常态化安全保障与公共秩序维护、突发事件应急响应与快速处置、各类公众活动的专项安全保障、游客求助服务等。安保岗位设置巡查岗、岗亭固定岗、监控室岗位3类,巡查人员配备两轮电动车及执法记录仪等电子设备,重点关注管理范围内设备设施是否正常使用

或运行、及时上报处理安全隐患问题、及时发现并制止管理范围内的不文明行为、快速响应处理突发事件、特殊灾害天气积极参与应急管理等工作，实现高效机动巡查与全程记录，通过系统化、标准化的安全管理机制，防患于未然，切实保障市民人身与财产安全，维护良好的水岸环境，营造和谐、安全、有序的公共游憩空间。

(二) 环境卫生管理

碧道环境卫生管理的核心任务涵盖绿化养护、陆域

表 1 碧道绿地植物养护管理要求

| 序号 | 类别 | 管理要求 |
|----|----|---|
| 1 | 乔木 | 生长旺盛，枝叶健壮，树形美观，行道树上缘线和下缘线基本整齐，修剪适度，无死树缺株，基本无枯枝残叶，景观效果良好 |
| 2 | 灌木 | 生长旺盛，花繁叶茂，造型美观，修剪适时，具有一定的艺术感和立体感 |
| 3 | 地被 | 整齐一致，高度适宜，覆盖率达 98% 以上 |
| 4 | 草坪 | 草种生长旺盛，草坪整齐雅观，四季常绿，覆盖率达到 98% 以上，无坑洼积水，无裸露地 |

碧道陆域环境卫生管理要求为干净整洁、无生活及建筑垃圾、无卫生死角，垃圾日产日清，垃圾清运车辆需车容整洁、车况良好，密闭转运实行“垃圾不落地”作业，避免造成二次污染等。水域保洁工作则需符合《深

与水域保洁、以及“四害”消杀、白蚁和红火蚁等有害生物的综合防治等。其中，绿化养护工作内容主要包括修剪除杂、浇水施肥、时花更新及补种、病虫害预防及控制等工作，根据《深圳市标准化指导性技术文件 公园园容绿化管理规范》，鉴于新洲红树碧道属于重要观光地段且人流密集，其绿化区域被划分为一级绿地进行管理，具体要求如下：

圳市河道管养技术标准（试行）》一级管养要求，按 A 类区域标准执行，每日首次保洁作业应在 7:00 前完成，其中夏、秋季重点河段须提前至 6:30 前完成（恶劣天气等特殊情况下除外），具体要求如下：

表 2 碧道水域保洁作业要求

| 指标 | 河段类型 | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| | A 类区域 | B 类区域 | C 类区域 |
| 水面垃圾（处） | ≤ 5 | ≤ 10 | ≤ 15 |
| 水面浮游植物（m ² ） | 单处面积 ≤ 2 累计面积 ≤ 10 | 单处面积 ≤ 6 累计面积 ≤ 30 | 单处面积 ≤ 10 累计面积 ≤ 50 |
| 漂浮物存留时间（小时） | 0.5 | 1 | 2 |

注：人员难以到达的天然河段在 C 类区域基础上适当降低标准。

消杀作业是碧道环境卫生管理的重要环节，一是针对老鼠、蚊子、苍蝇、蟑螂的“四害”消杀，通过专业科学的防治结合手段，旨在防控病媒疾病、保障公众健康、改善人居环境；二是针对白蚁、红火蚁等有害生物的专项防治，核心任务是对碧道范围内的树木、堤防、建筑物等进行科学处理，尤其在雨季前后加强监测与防控，建立长效防护机制，通过科学手段保护结构设施及电力通讯设备安全、保护绿化植被资源，持续提升区域整体环境卫生质量。

(三) 设备设施维护

新洲红树碧道的设备设施维护管理涵盖日常维护、定期保养与周期性翻新等工作，旨在保障所有设施处于良好运行状态，可分为基础设施维护和设备维护两个方面。其中，基础设施维护包括对构筑物、园路与铺装、栈道、廊架、栏杆、标识标牌等硬件设施的日常巡检与维护；设备维护包括涵盖供配电、智能化、消防、照明、电梯、给排水等专业设备的运行保障与定期检修等。工程管理人员每日开展现场巡查，定期完成保养计划，做到问题早发现、快维修、快闭环，确保各类设备设施始终处于良好状态，实现安全、稳定、持续运行。

(四) 综合管理

碧道综合管理工作以“统筹协调”为核心，涵盖制度体系建设、行政事务管理、组织协调与资源整合三大

方面。制度管理是体系化运作的基础，通过建立健全安全管理、环境卫生、工程维护等制度，并配套专项方案、应急预案及作业标准，有效推动管理标准化与效能提升。行政事务管理主要包括文件与档案管理、会议管理工作，其中，档案管理需关注档案完整性、完好性，及时归纳存档，随时备查。组织协调及资源整合工作，重点在于优化人力、物力等资源的配置与调度，为各项工作的顺利推进提供支撑，如端午龙舟赛等大型活动的举办运营管理需承担大量的组织协调、资源整合分配、现场管理配合等工作，确保赛事圆满完成。

三、管理重难点及对策

(一) 安全管理

河道型碧道安全管理需统筹考虑自然环境、人为活动与设施条件等多重因素，构建动态、智能的管理体系，以实现公众安全管控中有效性与人性化的平衡。新洲碧道目前已实现“人工巡查+智能化设施”相结合的 24 小时安全监控模式，但人工巡查仍存在时段与区域覆盖不足的局限性。碧道安全管理的重点与难点主要为节假日及大型活动期间的人流疏导、大客流应对与突发事件处置等。为系统提升安全管理效能，一方面通过健全安全管理体系、落实隐患排查与整改、加强安全培训与应急演练等措施，增强管理人员安全意识，全面提升安全管理水平；另一方面积极开展安全宣传，如举办宣传活动、

设置广播与警示标识等,引导游客自觉遵守行为规范,构建了“正面引导+社会监督”相结合的良好治理机制。

(二) 绿化养护

碧道绿化养护目前主要依赖人工作业,机械化水平较低,且面临养护人员专业技能(如病虫害识别)不足、年龄结构偏大、流动性较高等现实问题。绿化养护工作本身具有投入周期长、成效显现慢的特点,若存在“重建轻养”的粗放管理倾向,缺乏“建养一体化”的系统思维,容易忽视植物生长的动态需求,进而影响长期景观效果的呈现^[3]。为提升碧道绿化管养质量,一方面通过加强养护人员的专业培训,通过邀请园林专家授课,提升养护人员在植物特性、修剪技巧、病虫害防治等方面的知识与实操能力;另一方面通过建立健全修剪、水肥管理、病虫害防治等作业标准与制度,推动养护工作精细化、标准化,从而持续优化碧道绿化景观效果^[4]。

(三) 工程维修

工程维修工作重难点为工程设施老化与维护的及时性问题,涉及高空、临水、有限空间等危险作业的安全问题以及碧道设施突发损坏等紧急维修作业等。由于碧道沿线设施分布范围广、距离长,日常巡检难以时刻全面覆盖,部分隐蔽工程(如护栏地基、照明线路等)的隐患不易及时发现,需利用专业检测手段进行定期排查,以确保设施持续稳定运行。在日常管理过程中,工程维修工作着力构建标准化、规范化的管理体系,通过制定工程巡检制度与安全操作手册,明确高空、临水、有限空间等作业安全规范要求,同时,定期组织安全培训、应急演练、技术交流与实操培训等措施,全面提升维修人员的专业技能与安全意识,从而进一步确保碧道设备设施始终处于良好运行状态。

(四) 活动安全保障

新洲红树碧道建成开放后,新洲河已成为端午节赛龙舟水上运动的主赛场,形成了“碧道+水上运动”新发展格局,2025年龙舟赛赛事活动线上线下载共吸引约262.2万余人次参与。端午节赛龙舟等文化活动兼具文化传承、大众参与和体育竞技多重属性,在日常活动管理中需统筹兼顾安全保障、秩序维护与文化体验三者的平衡。为保障活动安全有序开展,日常管理通过提前全面排查并消除安全隐患、严格检查相关设施设备、增派安保力量强化现场秩序与安全保障、科学制定人员分流与应急疏散预案等一系列措施,全面加强现场风险防控能力,有效提升突发事件应对水平,确保各类活动的顺利举行。

四、管理发展趋势

(一) 智慧化技术应用

智慧化技术的应用有助于实现人机环境系统之间的协同优化与优势互补,有效应对碧道管理在安全、运维和服务等方面的挑战。在未来碧道管理工作中,智慧化技术可应用在安全管理、环境监测、设施运维、游客服务数据等方面,利用大数据分析和人工智能技术,为管

理工作提供决策支持^[5]。例如,通过对历史数据的分析,预测设施故障概率、游客流量趋势等,提前制定应对策略,优化管理方案,提高管理效率和科学性;利用无人机搭载多光谱相机对绿化进行定期巡检,通过图像识别和数据分析技术,监测植物生长状况,识别病虫害、缺水、缺肥等问题,实现精准灌溉、科学施肥,提高绿化养护效果。

(二) 公众参与共建共治

随着信息化技术的快速发展,短视频平台、社交媒体等网络媒体资源在碧道管理宣传中的作用日益凸显,这些平台有助于更高效地传播碧道管理规范、环境保护理念、安全教育知识及公益活动信息,增强公众的环保与安全意识,引导市民积极参与碧道共建共管。同时,通过持续传递管理要求与公众参与的价值,可有效提升社会对碧道管理工作的认同感,凝聚公众力量,共同促进碧道管养水平的提升,从而实现碧道运营的良好循环与可持续发展。

结语

碧道建设以“5+1”重点任务为核心框架,涵盖水资源保障、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等五大建设内容以及共建生态活力滨水经济带这一提升任务。目前,碧道运营管理涵盖河道安全、工程设施维护、环境卫生、绿化景观及文化活动等多方面内容,通过构建长效管理机制,引导公众参与监督,形成共建共治共享的治理格局,从而实现水生态文明与滨水经济高质量发展的有机融合。未来碧道的运用管理将致力于向智慧、协同、共治的“城市水岸活力运营商”转型升级,以智慧化驱动为基石、以公众参与为纽带、以价值共创为目标,实现碧道长效可持续发展与城市滨水区域价值提升的有机统一。

参考文献

- [1] 楚建乐,余广丰,资惠宇.广东万里碧道公共服务供给模式研究——以广州市为例[J].广东园林,2022,44(4):8-11.
- [2] 许霖峰.深圳市“山海连城”生态建设工作的规划实践——以龙岗区为例[J].城市建筑,2024,21(18):12-15,43.
- [3] 张璐瑶.碧道园林绿化养护存在的问题及对策分析——以炳坑水库碧道(近期工程)管养为例[J].现代园艺,2024,47(24):161-163.
- [4] 林皇甫.河道绿化景观养护要点[J].现代园艺,2021,44(19):185-186.
- [5] 王金益,郭湧,李长霖,张洋.公园无人化管理与智慧化运营实践——龙湖G-PARK能量公园[J].风景园林,2021,28(1):71-75.

作者简介:张雪凌,女,1992年,汉族,湖北宜昌,硕士研究生,中级工程师,研究方向:城市环境管理与城市运营管理。