

城市河道综合治理市政配套工程施工难点及对策研究

作者：夏正富

身份证号：532327198705180039

摘要：城市河道综合治理是城市生态修复、防汛排涝、人居环境提升的核心市政工程，配套管网、护岸、调蓄设施建设直接决定治理整体成效。城市河道多穿越建成区，周边环境复杂、管线密集、施工空间受限，叠加水文条件多变、生态保护要求严苛等因素，施工推进难度极大。本文结合城区河道市政配套工程施工特点，系统梳理现阶段核心施工难点，贴合工程实际提出针对性优化对策，为同类河道治理工程高效、绿色、安全施工提供实践参考。

关键词：城市河道；综合治理；市政配套工程；施工难点；施工对策

一、引言

随着城市更新与生态城市建设持续推进，河道综合治理从单一清淤整治转向生态修复、防洪排涝、管网改造、景观提升一体化建设。市政配套工程作为河道治理的基础支撑，施工场景复杂、交叉工序多、管控要求高。城区河道施工受场地、交通、管线、水文、生态多重约束，常规施工工艺适配性不足，易出现质量隐患与工期延误。精准破解施工痛点、优化施工方案，是保障河道治理工程质量、提升城市水环境治理水平的关键。

二、城市河道市政配套工程核心施工难点

（一）施工场地受限，城区作业条件复杂

城市河道大多贯穿城市建成核心区域，两岸紧邻居民区、市政道路与公共建筑，可用施工空间极为狭窄，无法开展大面积机械化作业。城区临河区域管线排布密集、权属复杂，大量老旧地下管线图纸缺失、位置不明，常规开挖施工极易引发管线破损、渗漏、断裂等安全事故。同时城区人流车流量大，施工围挡、土方转运、设备进场会对城市交通与居民生活造成影响，施工扰民、交通拥堵等问题突出，大幅增加现场施工管控难度。

（二）水文条件多变，涉水施工稳定性差

城市河道水位受降雨、汛期、城市调水影响波动频繁，干湿循环交替会改变岸坡土体力学性质，极易引发边坡滑坡、基坑坍塌等隐患。汛期高水位会直接淹没作业面，导致水下清淤、护岸基础、管线预埋等涉水工程被迫停工，有效施工工期被大幅压缩。非汛期水位虽相对稳定，但水流扰动、河床淤泥松软等问题，会造成围堰防渗难度大、基础施工平整度不足，严重影响配套工程施工精度与结构稳定性。

（三）多工序交叉施工，统筹协调难度大

河道市政配套工程涵盖管网改造、岸坡治理、防汛设施、景观配套、水质净化等多项内容，各分项工程施工工序衔接紧密、交叉重叠度高。截污管网铺设、河道清淤、护岸砌筑、调蓄设施建设同步推进时，极易出现工序冲突、工作面抢占、施工干扰等问题。不同分项工程施工标准、作业方式存在差异，多队伍、多设备同步作业易造成现场管理混乱，若统筹规划不当，会直接影响工程整体进度与施工质量。

（四）生态环保要求严苛，绿色施工压力大

现代城市河道治理遵循内源治理与外源截污同步推进的治理原则，施工全过程需兼顾工程建设与生态保护。河道清淤、土方开挖作业易引发水体浑浊、底泥二次污染，施工废水、建筑垃圾处置不当会加剧河道生态破坏。传统硬质护岸施工模式割裂水陆生态系统，破坏水生生物栖息地，无法适配生态修复治理需求。城区河道施工环保管控标准高，污染物零扩散、生态低扰动的施工要求，对现场工艺与管控体系提出更高挑战。

（五）隐蔽工程多，质量管控存在盲区

管网预埋、水下基础、岸坡防渗、河道基底处理等均为隐蔽工程，施工完成后难以直观核查质量细节。城区复杂工况下，隐蔽工程施工精度易受场地、水文、土质影响，常出现管线坡度偏差、基础压实度不足、防渗层破损等隐性质量问题。隐蔽工程质量隐患排查难度大、后期整改成本高，若管控不到位，会引发管网积水、河道渗漏、岸体沉降等长期工程病害。

三、针对性施工优化对策与实施路径

（一）优化场地规划，推行精细化受限空间施工

针对城区场地受限问题，提前开展全域现场勘察，结合管线探测设备精准摸排地下管线分布、埋深、走向，建立完整的地下管线信息台账。摒弃大面积开挖模式，推行分段分区、小块围挡、逐段施工的精细化作业方式，最大限度压缩施工占地范围。合理规划设备进场、土方堆放、物料转运路线，错峰开展大型机械作业与土方外运，降低施工对城市交通与居民生活的干扰，实现狭小空间安全高效施工。

（二）适配水文工况，动态调整涉水施工方案

结合河道水文监测数据，划分汛期、非汛期施工窗口期，科学排布涉水工程施工计划，将水下清淤、基础浇筑、围堰施工等关键工序集中在水位稳定时段开展。优化围堰结构形式，强化防渗、抗冲刷设计，提升临时挡水结构稳定性。针对岸坡干湿循环易坍塌问题，及时做好边坡防护、排水导流与坡脚加固，通过实时水位监测动态调整施工参数，规避水文波动带来的施工风险，保障涉水工程质量稳定。

（三）统筹工序衔接，构建一体化施工管控体系

建立多工序、多队伍协同施工管理制度，提前梳理各分项工程施工逻辑，明确工序先后顺序与交叉作业边界，杜绝工作面无序抢占。制定精细化施工进度计划，对管网、护岸、清淤、景观等分项工程实行分区同步、分段流水施工模式。落实专人统筹现场调度，及时化解工序冲突、设备闲置、工期滞后等问题，同步做好施工技术交底与班组衔接管理，避免因沟通偏差引发返工浪费，全面提升整体施工效率，保障工程高质量有序推进。

（四）践行生态理念，推行绿色环保施工工艺

严格落实绿色施工要求，全程管控施工污染，对施工废水、底泥、建筑垃圾分类处置，施工废水经沉淀净化达标后再排放，疏浚底泥脱水固化后实现资源化利用。摒弃传统硬质护岸结构，推广生态框护岸、生态护坡、植被固坡等

友好型工艺，恢复河道水陆连通性与生物栖息环境。坚持治污与提质同步推进，从源头减少施工扰动与二次污染，实现工程建设与生态修复协同发展。

（五）强化隐蔽工程全过程质量管控

建立隐蔽工程全过程旁站、验收、存档机制，施工前明确技术标准与质量要求，施工中全程跟踪核查关键工序，完工后及时开展专项检测与验收。采用无损检测、现场取样核验等方式排查隐性质量隐患，重点把控管线铺设精度、基础压实度、防渗层完整性等关键指标。完善施工资料存档，实现隐蔽工程质量可追溯，从源头杜绝工程病害，保障市政配套工程长效稳定运行。

四、结语

城市河道综合治理市政配套工程具有场景复杂、约束条件多、施工难度大、环保要求高的特点，场地受限、水文多变、工序繁杂、生态管控严格是施工核心难点。通过优化受限空间施工模式、动态适配水文工况、统筹多工序协同施工、推行绿色生态工艺、强化隐蔽工程质量管控，可全方位破解施工痛点。系统化、精细化的施工管控方案，能够有效提升工程建设质量与施工效率，助力城市河道实现水清、岸绿、景美的治理目标，夯实城市生态宜居建设基础。

参考文献

- [1]王浩,李建军.城市河道综合治理工程施工难点及质量控制对策[J].水利技术监督,2023,31(04):156-159.
- [2]张旭东,陈雨桐.城区河道市政配套工程绿色施工技术应用研究[J].工程技术研究,2024,9(08):132-134.
- [3]刘振华.复杂工况下城市河道涉水施工安全管控策略[J].水利建设与管
理,2023,43(09):67-70.
- [4]周凯,吴佳宁.城市更新背景下河道治理交叉施工协调与优化[J].城市道桥与
防洪,2024(03):189-192.

[5]郑晓峰.生态理念下城市河道护岸施工工艺改进研究[J].水土保持应用技术,2023(06):45-48.