

市政工程施工工期管理策略研究—建设单位视角

文 / 刘均松 广州南沙建设管理有限公司

摘要：市政工程建设体系中，工期管理为核心一环，只有在科学、有效的进度管控下，市政工程才得以顺利推进。对此，文章以市政工程施工工期管理为核心，详细分析市政工程施工工期影响因素，之后结合实际工程案例，在制定进度计划、强化沟通协调、做好风险管理等多个方面入手，阐述市政工程施工工期管理策略，希望可以在文章的说明下，有效地为相关工作人员提供建议。

关键词：市政工程；施工工期管理；管理措施

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.19.099

引言

在城市建设持续推进的当今时代下，市政工程的数量不断增多、规模随之加大，市政工程的工期管理重要性愈发凸显，据不完全统计，国内市政工程平均工期延误率达30%以上，由此导致的交通拥堵、资源浪费及社会成本增加问题日益凸显。科学、有效的工期管理可保障工程按时完工，还可以提升施工效率、减少不必要的成本损耗。但是纵观实际情况可以发现，因为市政工程具有较强的复杂性特点，涉及的内容较多，对工期管理带来影响的因素较为杂乱，使得工期管理停滞不前。为了改善这一情况，相关工作人员就需结合市政工程特点与施工要求，合理分析工期管理要点，切实提升工期管理有效性，为城市建设与社会发展做出贡献。

一、市政工程施工进度影响因素分析

市政工程施工规模大、涉及内容多，因此影响市政工程施工进度的因素也多种多样，下文将详细阐述：

（一）外部因素

1. 征地拆迁问题

征地拆迁对市政工程的影响具有全局性、连锁性和高破坏性，常成为项目推进的“卡脖子”环节，给项目建设带来了巨大的经济成本、社会成本、时间成本和潜在风险。征地拆迁工作的成败，很大程度上决定了市政工程的成败。如何合法合规、公平合理、高效和谐地完成征地拆迁，最大限度减少其负面影响，是各级政府推进市政工程建设面临的核心挑战之一。

2. 管线迁改问题

在实际的市政工程建设中，管线迁改是非常重点的环节，在很多情况下，管线迁改在一定程度上影响着项目进度、成本、安全和质量。在当下社会中，市政工程项目想要获得管理上的成功，很大程度上取决于对管线迁改问题的重视程度、前期工作的扎实程度以及实施过程中的精细化管理水平^[1]。通过加强前期规划、深化协调机制、应用先进技术、优化施工组织和强化公众沟通，可以最大程度地降低其负面影响，甚至将其转化为优化城市基础设施的机会。

用地报批、树木迁移、文物保护、涉高速、地铁、铁路手续办理等其他因素在建设单位角度来分析，用地报批、树木迁移、文物保护以及涉高速、地铁、铁路手续办理等外部因素都会对市政工程施工进度带来显著影响。在用地报批环节，需与若干个部门之间进行协调沟通，审批流程烦琐并且时间难以确定，如若无法及时获批，工程将无法按时进行。树木迁移则关系着园林等部门，需遵循相关规定，其进度直接关系着施工场地的交付。文物保护工作严谨性更强，如若在施工区域中发现文物，应暂停施工，待专业考古人员进行处理，这将会大幅延误工期。涉及高速、地铁、铁路的手续办理工作更加复杂烦琐，需要和相关运营管理单位之间进行协商，待获得许可以后才可以进行施工，任何一个环节受到影响，都将会导致工程进度滞后。

（二）内部因素

1. 图纸相关影响

在建设方角度来看，图纸相关因素属于影响市政工程施工进度的主要外因。如若设计图中存在错漏抑或者不清晰之处，施工单位在施工阶段将容易产生误解，最终造成施工错误或者返工情况。设计变更问题也尤为常见，当建设方提出新功能需求或设计优化建议时，设计方是需要时间进行修改的，这将会导致施工暂停或放缓。如若图纸交付不及时，施工方也无法按时进行前期阶段准备工作，严重延误整体施工进度。

2. 资金供应状况

资金供应情况对市政工程施工进度有着重要影响。建设方若无法及时、足量拨付工程款，施工方将会面临资金短缺的困境，无法按时购置充足的建筑材料与设备，使得施工停滞。资金不足也会降低施工人员的工作积极性和稳定性，严重情况下还会产生工人罢工等情况。资金审批流程烦琐、贷款困难等问题的出现也会阻碍资金的及时、有效到位，最终导致工程难以有序推进^[2]。

3. 资源调配因素

在市政工程中，建设单位的资源调配因素对施工进度发挥出了关键作用。（1）资金调配：若建设单位资

金费用难以及时到位，施工单位将可能因为缺少资金购置材料、支付人工工资等而停止施工。（2）人力调配。建设单位需科学规划管理人员并协调施工单位的人员配置方式，力求各岗位人员数量充足、人员的专业能力达标，否则会产生人员短缺或者人员冗余的问题，干扰施工效率。（3）物资调配。建设单位需保障材料、设备等物资及时供应且质量合格，若物资供应不及时或者存在质量方面的问题，会造成施工中断与返工，最终影响工程进度。建设单位必须提高对资源调配的关注与重视，为市政工程施工顺利推进提供助益^[3]。

二、案例工程概况

广州南沙新区明珠湾起步区二期—凤凰大道快速化改造工程，本市政工程处于城市中心区，属于一项具有较强综合性的市政建设工程，项目建设主旨为提高城市基础设施水平与广大群众的生活质量。沿线对主要节点进行改造，新建隧道2座、跨线桥2座，另建设人行天桥、人行地下通道等。项目合同工期为24个月，总投资数额为30.71亿元。现阶段已经已基本完成，进入了收尾验收阶段。但是纵观实际可以发现，在施工进程中频频遇到周边交通堵塞、地下管线复杂等问题，为施工进度造成了严重影响。

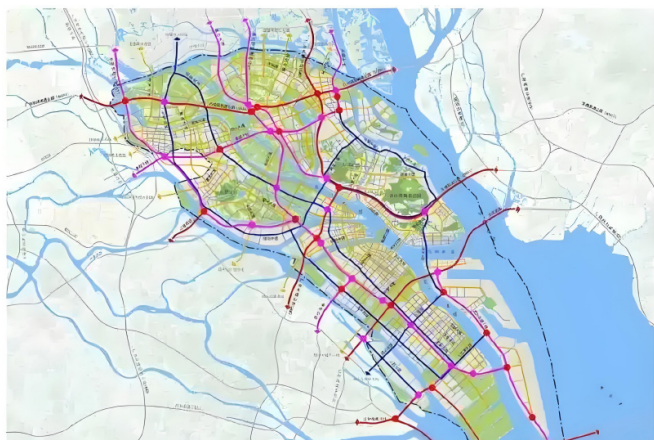


图1 凤凰大道快速化改造工程规划图

三、市政工程施工工期管理措施

为了提升市政工程施工工期管理水平，工作人员就需要着眼于全局，把控市政工程整体，结合实际情况合理管控，下文将在多个方面入手分析：

（一）坚持问题导向、目标导向、结果导向

导向属于行动的指引和方向，在市政工程施工工期管理进程中，必须坚持问题导向、目标导向、结果导向的原则，将“三导”的作用全面发挥出来。对于问题导向来说，施工过程中必然会面临多种多样的挑战影响，如我国广州南沙新区明珠湾起步区二期—凤凰大道快速化改造工程在建设进程中就遇到了周边交通堵塞、地下管线复杂等难题。经由对这些问题展开深入研究探索，

施工团队精准地制定出解决方案。如在发现交通堵塞问题后，施工方立刻与交通管理部门合作进行交通疏导工作，设置临时性交通信号灯、指派专人指挥交通等。据统计发现，这些措施的应用使施工材料运输受阻时间降低了约35%，大幅强化了材料运输成效，为施工进度争取了宝贵时间^[4]。目标导向则要求施工团队全方位把控施工工期的整体目标和各个环节的分目标。将总工期24个月详细化解成为若干个关键节点目标，如隧道开工、桥梁基础完成等，对每个节点都设定严格的时间限制。这种工作方式如同为施工进度绘制出了一张精确的地图，保障工程可以按计划有序推进。结果导向更加注重最终的施工成果，主要问工程按时交付、质量达标为评估准则。经由对各阶段施工结果展开严格评估，有效调整施工方式，促使整体施工进度偏差控制在10%以内，实现工程可以在预定时间中高质量完成。



图2 凤凰大道快速化改造工程完工效果

（二）精细化计划管理

建设单位需创设出“三级计划管控”机制，在该机制中引进顶层总控计划（里程碑节点）、中层专项计划（分部分项工程）、基层作业计划（日/周任务）这三个要素。顶层总控计划明确了项目的关键里程碑，如隧道贯通、桥梁合龙等，为整个工程划定出了宏观整体框架。如规定隧道工程需要在第12个月贯通，桥梁工程在第18个月合龙。中层专项计划则主要针对分部分项工程展开详细设计，以此保障各部分施工顺利进行。将道路基础施工为例，明确了土方开挖、基层铺设等各分项工程的时间与质量要求。基层作业计划则将任务要求精细化分解至每天或者每星期，便于现场工作人员执行。如某星期安排完成500米道路基层铺设任务。在计划调整规范化这一方面来看，如若偏差率超出5%时，应立刻落实偏差分析机制。如在某分部分项工程中，当进度偏差达到7%时，需借助资源增配、工艺优化等纠偏措施，实施管控措施后，后续一周完成量大幅提高，偏差率显著降低^[5]。

借助这种精细化的计划管理方式,有效提高了施工效率,促使工程整体进度比原计划提前了约 8% (如表 1 所示)。

计划层级	计划内容	作用
顶层总控计划	明确里程碑节点	设定工程宏观框架
中层专项计划	分部分项工程规划	保障各部分有序施工
基层作业计划	日/周任务细化	便于现场人员执行

表 1 精细化计划管理内容

(三) 资源优化配置模式

对资源配置模式展开优化创新,在市政工程施工中有着不可忽略的重要作用,其包含了资金统筹、人力资源和物料设备等多个方面的内容。在资金统筹层面来看,秉持“节点拨付、偏差调剂”原则,将工程款支付与关键节点之间进行绑定。当承包商按时完成关键节点任务后,应立刻下拨工程资金,这一举措促使承包商的履约积极性提升了约 20%。因为承包商可以清楚明确自己的工作成果与经济收益之间直接挂钩,这样一来将更加积极主动地投入到施工中。若产生进度偏差情况,可在不同项目环节展开资金调剂处理,实现资金的合理化利用,规避出现资金闲置或短缺的情况。

在人力资源层面来看,引进并落实“峰谷调配”策略,结合施工强度曲线动态、灵活地调整班组数量。在施工高峰期适当增加班组数量,低谷期减少班组数量,规避出现人力资源浪费问题。经由“两班轮作+高温避峰”模式(5:00-10:00、16:00-22:00 作业),实现日有效工时为 12 小时,促使人力资源利用率提高约 15%。在物料设备层面,构建出“前馈式供应链”,根据进度计划方案倒推材料需求。预先与供应商之间进行沟通,制定出详细的供应方案,保障材料可以按时供应。据统计发现,这一措施的应用下,因材料短缺导致的停工时间下降约 18%,达成了施工连续性的目标。

(四) 全过程风险管控

全过程风险管控属于市政工程施工工期管理的核心一环,它贯穿在整个工程施工的始终。在正式施工初期阶段,施工团队应对可能产生的风险隐患展开全方位识别并评估。将广州南沙新区工程为例,在专业的风险评估团队辅助下,在这个工程下古墓中识别出了约 15 种可能影响施工进度的风险因素。对于不同的风险因素,该项目的工作团队制定出了相应的应对措施,例如:为了妥善应对暴雨天气,预先进行排水设施的检查和维护,清理排水管道、储备防洪物资等。这些措施的实施有效使因为暴雨造成的停工时间缩减约 30%,降低了自然灾害对施工进度的不良影响。在施工过程中,还应实时监控风险隐患的发生情况,创设出风险预警机制。经由安装气象监测设备、市场价格监测系统,及时、有效地

获取风险指标信息^[6]。如若发现风险指标达到一定阈值时,马上启动应急预案。在全过程风险管控下,风险隐患对施工进度的影响下降约 25%,工程项目也可以在预定工期内顺利完成,降低不必要的损失。

(五) 协调建设机制

在市政工程施工中,协调建设机制有着不可忽略的关键作用。建设单位主导完成跨部门协同攻坚破局,与征拆部门、管线单位创设出了“拆迁-迁改-施工”并联推进机制。设定统一化的工作目标,各个部门向着工程按时完工这一目标共同努力。强化信息共享力度,经由创设信息共享平台,各部门及时交流拆迁进度、管线迁改情况等信息。明确职责边界,规避产生推诿扯皮的情况。强化合作氛围感知能效,组织各部门进行联合会谈与交流互动,增进各主体之间的了解和信任。发挥出无人机航拍+GIS 系统的作用,实时性监控拆迁与管线迁改进度,在无人机技术的辅助作用下,可迅速获取大范围施工现场信息,GIS 系统则可以对这些信息展开精确分析并处理。依据监控结果动态化调整资源投入方式,如发现拆迁进度缓慢,需立刻增加拆迁人员和设备。这一机制的实施有效提高了施工效率,降低因为设计问题导致的停工时间 20% 左右,保障工程的顺利、有序推进。

结语

综上所述,在市政工程开展进程中,工期管理是最为关键的构成部分,其对工程进度的把控与施工效率的促进有着积极意义。但是在市政工程开展进程中,因为其容易受到多种因素的影响,导致市政工程进度混乱无序,严重降低了工程综合效益。为了改善这一情况,相关工作人员就需要在多个方面入手,结合工程特点与实际工作情况,切实提高工期管理水平,为市政领域发展增砖加瓦。

参考文献

- [1] 刘世武,市政工程项目工期管理软件 v1.0. 河南省,中土大地国际建筑设计有限公司郑州分公司,2023-04-25.
- [2] 丁超强. 市政工程施工现场管理存在的问题与对策探析[J]. 城市建设理论研究(电子版),2025,(18):193-195.
- [3] 邓小非,施轩,田春,等. 机场配套市政项目施工工期管理及进度控制浅析[J]. 四川建筑,2022,42(S1):201-202.
- [4] 陶刚. 市政工程项目进度管理有效措施研究[J]. 工程技术研究,2024,9(24):127-129.
- [5] 陈雪萍,杜兴艳. 房屋市政工程施工阶段风险管理策略研究[J]. 建筑科技,2025,9(07):27-30.
- [6] 何海,王康,李丙林,等. BIM 技术在市政综合管廊施工管理中的应用[J]. 科技创新与生产力,2021,(12):137-139+142.