市政工程变更对市政工程造价的影响

曹　闯

武汉致远建设集团有限公司　湖北　武汉　430050

摘　要：市政工程变更主要涉及设计、施工、材料设备及施工条件四种类型，分别从源头、过程、结构及不确定性层面影响工程造价。核心问题集中于变更预判不足、审批与执行衔接不畅、造价核算精细化程度欠缺以及全过程管控体系不完善。为弱化负面效应，应强化前期设计管控以压缩变更源头，规范变更流程以严控增量，提升核算专业性与精准度，构建全过程动态造价管控机制，并针对材料设备变更建立专项管控逻辑，从而系统提升造价控制能力。

关键词：市政工程；工程变更；施工变更；造价管控；优化策略

引言：市政工程建设过程中，工程变更频繁发生，对造价控制构成持续压力。设计、施工、材料设备及施工条件等不同类型的变更，分别从源头、过程、结构及不确定性层面施加影响，使造价管理面临多重挑战。当前，变更预判不足、审批执行脱节、核算精细度欠缺及全过程管控体系不完善等问题突出，亟需系统识别核心矛盾并制定针对性优化策略，以有效削弱变更对造价的负面冲击，提升市政工程造价管理的整体效能。

1 市政工程变更的主要类型

1.1 设计类工程变更

设计类变更通常源于工程实施前对原定设计方案的优化调整。这类变更涉及平面布局、结构尺寸、管线综合等方面，其产生原因多为勘察资料补充后揭示的新地质条件或周边环境限制。变更过程需对技术参数进行复核，并评估调整后对整体功能的影响。由于设计变更是工程变更的源头环节，其准确性和及时性直接关系到后续施工效率，因此相关技术论证必须充分严谨。此类变更往往需要多专业协同会审，在保证工程安全和使用功能的前提下，实现设计方案的合理更新。

1.2 施工类工程变更

施工类变更主要发生在现场作业阶段，因施工条件或组织方式发生预期外变动而产生。这类变更涵盖施工顺序调整、作业面划分改变以及临时设施布置修正等内容，其触发因素包括地下障碍物处理、气候条件制约或现场空间受限等实际情况。施工变更的核心在于对既有施工部署进行动态适配，通过调整工艺衔接关系或资源配置方案来应对现场变数[1]。此类变更强调对工期进度和工序逻辑的综合考量，变更发起后须同步更新施工指导文件，确保现场操作依据始终与实际情况保持一致。

1.3 材料设备类工程变更

材料设备类变更涉及工程所用原材料、半成品或机械设备的规格、型号及性能参数的调整。此类变更通常由市场供应波动、生产周期延长或产品更新换代等客观因素引起，也可能源于对材料耐久性或节能指标的重新评估。变更决策需兼顾技术可行性、供货时效以及与其他材料的配套兼容问题。在实施过程中，要重点核查替代品的物理化学性能是否满足结构受力或使用环境要求，同时关注不同批次材料之间的质量均一性，从而保障工程实体质量不受材料替换的不利影响。

2 不同类型工程变更对市政工程造价的具体影响

2.1 设计变更对工程造价的基础性影响

设计变更发生在造价管控的最初阶段，其对总造价的作用具有根基性和先导性特征。设计方案的每次调整都会引起工程数量与构造做法的直接变动，进而带动各项费用要素的重新核算。这类变更影响造价的基本路径在于，图纸内容的修改往往决定了下游所有计价工作的走向，后续的招标控制价编制、投标报价乃至结算审核都需以最终设计版本为依据。就是说设计变更一旦通过，原有造价测算的基准就被替换掉了，整个造价体系要从头梳理。这种源头性的干预使得设计变更对造价的作用范围广且不易消除，其影响会在后续各个环节中被逐步放大。

2.2 施工变更对工程造价的过程性影响

施工变更对造价的影响是在工程推进过程中逐步产生并积累的，带有明显的动态伴随特征。施工环节因现场作业条件或组织方式变动而引发的变更，会直接改变资源消耗的时机、节奏和持续时长，从而使得分阶段费用支出与原有计划产生偏差。此类变更对造价的作用是

逐次叠加的，每一次施工调整都可能带来新的费用发生点，比如工序交接时的工作面清理或临时通道维护所产生的额外开销[2]。实际上施工变更越往后拖，对造价形成的干扰就越难消化，因为前期已经投入的费用很难再追回来。这类变更对造价的作用是沿着施工轴线逐步展开并逐层积累的。

2.3 材料设备变更对工程造价的结构性影响

材料设备变更对造价的影响集中体现在费用构成比例的内在变动上。当工程所用的原材料或机械设备的规格型号发生替换时，其采购单价与性能等级的变化会直接改变直接费用当中材料费的占据比重，同时还可能间接影响到场内的二次搬运、仓储保管以及进场检验等附属环节的支出水平。就是说一种材料换成另一种，不仅单价变了，连带着运费、检验费这些周边费用也要重新算。此外材料设备变更有时还需要配套调整施工操作方法，进而影响人工效率与机械使用效率，使间接费用在各个分项之间的分配关系发生偏移。这类变更对造价的作用是嵌入式的，直接改写造价的内部构成格局。

2.4 施工条件变更对工程造价的不确定性影响

施工条件变更对造价的影响以不可预知性为核心特征。这类变更根源于施工现场的外部环境因素，如地下水位变化、障碍物分布或气候条件的实际波动，这些因素难以在开工前完全掌握，因此其引发的造价波动在方向和幅度上都存在较大的随机性。施工条件变动通常要求增补或调整临时设施项目，包括排水降水措施、边坡支护或者施工便道的加固处理，这些措施项目的费用所占比例往往有较大浮动空间。实际上这类变更带来的支出很难提前锁定，大部分属于计划外的费用。由于施工条件变更的诱发源头繁多且互相关联，其对造价的作用方向可能指向费用追加也可能指向开支缩减，但实务中以前者居多，属于造价管控中需要重点防范的风险类型。

3 市政工程变更影响工程造价的核心问题

3.1 工程变更预判不足导致造价失控风险

在市政工程实施过程中，前期对变更潜在诱因的识别与评估若存在盲区，将直接削弱造价预测的可靠性。当设计条件、施工环境或使用需求发生动态变化时，缺乏系统性预判机制会使造价编制依据滞后于现场实际，进而形成造价基准偏差。这种偏差在变更累积效应下持续放大，造成投资计划与执行金额之间的缺口难以通过常规调价手段弥补。预判不足还会削弱风险准备金的配置合理性，一旦变更集中发生，资金调度陷入被动，整体造价被动上浮的概率显著增加，最终导致造价控制目标实质性偏离初始设定范围。

3.2 变更审批与执行衔接不畅增加无效成本

变更事项从技术确认到现场落实之间存在多环节传递，若审批流程与施工组织节奏脱节，则易产生等待、返工或停工等资源闲置现象。审批环节所耗费的时间周期内，材料价格、人工费用等要素市场波动可能已经发生，致使原核定造价失去时效性，后续需重新测算并追加调整投入。执行层面若未能及时获得审批后的完整造价信息，施工安排只能依据经验估算，造成实际消耗与批准额度之间的差异反复修正，既消耗管理精力，又使已投入的人力与机械无法转化为有效工程实体，变相抬升单位产出的综合成本。

3.3 变更造价核算精细化程度不足

当前变更造价计算往往以整体项目为粗放口径，未能按照工序、部位或资源类别进行分层拆解，导致核算结果难以真实反映单项变更的资源消耗特征。直接费用以外的间接影响如施工效率变化、相邻工序干扰等常被简化处理或忽略不计，使得核算值偏低于实际需求。此外，核价依据多依赖于历史平均数据，缺少对当前施工条件下作业难易度和供应约束条件的细致考量，造成单价与实耗匹配度不高[3]。这种粗放核算不仅掩盖了成本虚增或虚减的真实动因，也为后期决算与审计留下大量争议性空间，削弱了造价管理的公信力。

3.4 全过程变更造价管控体系不完善

造价管理在变更事件的识别、评估、审批、执行和结算各阶段之间缺乏闭环联动机制，各环节信息传递断链，致使造价影响无法形成动态跟踪回路。体系缺陷突出表现为事前评估缺少定量支撑、事中监控缺少实时反馈、事后复盘缺少归因分析，三阶段脱节使得变更造价控制沦为孤立的事件性工作。缺少贯通全过程的权责分配与数据流转标准，则造价调整难以与进度、质量等维度协同优化，往往采取事后集中补录方式完成账目调整，丧失过程纠偏功能。体系性不足最终使造价管控停留在被动响应层面，无法形成持续改进的治理能力。

4 弱化工程变更对市政工程造价负面影响的优化策略

4.1 强化前期设计管控，从源头减少变更频次

将设计阶段作为造价控制的优先发力点，着力提升勘察资料的完整性与设计方案的落地性。通过加强多专业之间的协同校核，消除建筑、结构、机电及管线之间的空间冲突与参数矛盾，使设计成果与现场实际条件高度吻合。建立设计深度审查制度，重点核查细部节点构造、材料选型及施工可行性，避免因设计遗漏或模糊表

述而在施工阶段被迫调整。将可施工性和可维护性纳入设计评审指标，促使设计人员在方案阶段就充分考虑后续实施中的约束因素。前期设计质量的根本性改善，能够显著降低施工期间的变更触发概率，从而从生成源头压缩变更总量，为造价稳定奠定基础。

4.2 规范工程变更流程，严控变更造价增量

对变更事项的提出、受理、技术评审、造价测算、审批签署及现场实施等各环节，设定明确的启动条件与流转时限，确保每一笔变更都在可控秩序下推进。建立分级审批机制，依据变更涉及金额和影响范围划分决策层级，避免过度集中或过度分散造成的效率损失。流程中嵌入造价增量预审节点，要求变更方案必须附带完整的造价影响预估，且增量超过一定阈值时须提交更高层级复核[4]。实施过程中执行变更令与现场指令的匹配校验，防止未经批准的口头变更转化为实际成本。通过流程刚性约束，使每一项变更的造价增加都有据可查、有度可量，有效抑制随意变更带来的失控膨胀。

4.3 提升变更造价核算专业性与精准度

核价工作应脱离对整体定额的简单套用，转向基于分部分项工程量的资源消耗精细化分析。针对变更所涉及的具体工种、机械台班、辅助材料及作业条件，分别采集当前市场供应价格和实际作业效率，形成动态核价基础。加强核算人员对施工工艺和现场组织方式的深入理解，使其能够准确辨识变更引起的间接费用变化，如工序搭接损耗、垂直运输增减及临时设施调整等。核价过程采用多方案比对方式，合理取定最贴近实际的消耗量标准，并定期更新内部核价参数库。专业性提升后，核算结果与实际支出之间的偏差显著缩小，为造价决策提供可靠数据支撑，减少后期争议。

4.4 构建全过程动态造价管控机制

将造价管理从阶段性静态核算转变为贯穿设计、招标、施工、竣工全过程的连续动态跟踪。建立造价实时监控平台，以变更事件为触发点，自动更新目标成本余额，并及时预警超支风险。各阶段造价信息通过统一数据通道实现互联互通，使前期估算、中期调整和后期决算形成可追溯的闭环链条。管控机制内嵌定期造价回顾会议制度，对已发生变更的造价偏差进行趋势分析，并据此调整后续控制策略。将进度计划与造价支付计划进行联动编排，确保资金拨付与变更实施节奏相匹配。动态机制赋予造价管理人员主动干预能力，能够在变更影响扩散前采取纠偏措施，有效削减负面累积效应。

4.5 优化材料设备变更的造价管控逻辑

针对材料规格调整、设备型号替换等常见变更类型，构建专项管控逻辑，区分价格主导型变更与性能主导型变更的不同影响路径。对于价格主导型，重点跟踪市场供需波动及采购渠道变化，合理确定调价基准和浮动区间；对于性能主导型，则需综合评估使用周期内的运行维护成本，避免仅关注初始购置费用而忽略长期支出[5]。变更方案比选时，将材料设备的可获性、交货周期、安装适配性等要素纳入造价考量，防止因选型不当引发连锁返工损失。建立材料设备变更的核价快速响应流程，缩短价差确认时间，减少因等待定价造成的工序停滞。优化后的管控逻辑使材料设备变更的造价影响更加透明可控，提升整体成本效益评估的合理性。

结束语：市政工程变更类型多样，其造价影响贯穿设计、施工、材料及施工条件各环节，且呈叠加放大特征。针对预判不足、审批脱节、核算粗放及体系缺失等核心问题，需从前期设计管控、流程规范、核算精准化、动态机制构建及材料设备专项管控等多维度协同发力。通过系统化优化策略的实施，可有效压缩变更造成的造价波动空间，增强造价管控的主动性与科学性，最终推动市政工程造价管理向精细化和全过程方向稳步提升。

参考文献

[1] 刘亚亚. 市政工程变更对市政工程造价的影响分析 [J]. 新疆有色金属,2024,47(2):101-102.

[2] 封密坤. 市政工程变更对市政工程造价的影响分析 [J]. 数码设计（电子版）,2022,(12):0155-0156.

[3] 刘芳. 市政工程变更对市政工程造价的影响分析 [J/OL]. 中文科技期刊数据库（全文版）经济管理,2024,(9):0205-0208.

[4] 邵锦玲. 市政工程施工变更因素对造价优化分析 [J/OL]. 中文科技期刊数据库（全文版）经济管理,2026,(4):092-095.

[5] 杨洋. 市政工程造价的影响因素与控制 [J]. 门窗,2026,(8):163-165.