

工程变更对建设项目造价调整的影响及应对机制分析

黄思瀚

广东安总电力建设有限公司 汕头市 515000

DOI: 10.12238/ems.v7i8.14655

[摘要] 工程变更频繁发生,对建设项目造价产生显著影响,成为造价失控的重要诱因。围绕这一问题,分析了引发造价波动的主要因素,揭示了当前造价调整方式在制度设计、信息传递和技术支撑等方面的不足,并提出构建适应性应对体系的具体路径。通过实践项目中的应用验证,表明优化管理体系与技术工具可有效提升变更处理效率与成本控制精度。最后指出,造价管理应向智能协同方向发展,依托数字化手段实现全过程动态调控,以增强应对复杂建设环境的能力。

[关键词] 工程变更; 造价调整; 建设项目; 动态控制; 应对机制

引言

在建设工程项目实施过程中,工程变更不可避免,且对项目造价具有直接影响。由于变更类型多样、成因复杂,加之现有造价调整机制存在响应滞后、流程不畅等问题,导致成本控制难度加大,严重影响项目的经济性与可控性。如何建立科学高效的应对机制,已成为提升造价管理水平的关键所在。在此背景下,有必要深入分析工程变更对造价调整的作用机理,识别管理短板,并探索适应性更强的解决方案,为实现全过程造价动态控制提供理论支持与实践路径。

一、工程变更引发造价波动的主要因素

建设工程项目的实施过程具有高度复杂性和动态性,其中工程变更作为影响项目执行的重要变量,往往直接导致造价的频繁波动。从成因来看,工程变更主要源于设计阶段的不完善、施工环境的变化、政策法规的调整以及业主需求的变动等多个方面。这些因素相互交织,使得工程变更难以完全避免,并在实施过程中不断对造价产生扰动。

设计阶段是工程变更发生频率较高的环节之一。由于前期勘察不足或设计深度不够,可能导致施工图与实际现场条件不符,进而引发结构、材料或工艺上的调整。此类变更通常涉及工程量清单的重新核定和合同价款的调整,直接影响最终造价的确定。设计单位与建设单位之间沟通不畅,也可能造成设计意图理解偏差,进一步增加变更的可能性。施工阶段同样面临诸多不确定性因素,如地质条件突变、地下障碍物清除、极端天气影响等,均可能迫使施工单位调整原定施工方案。这类因外部环境变化而产生的变更往往具有突发性和不可预见性,不仅打乱原有施工节奏,还可能导致材料

采购计划、机械设备调配和人工安排的变更,从而推高整体成本。

政策法规和标准规范的更新也是诱发工程变更的重要外部因素。随着国家对建筑节能、环保要求的不断提高,相关技术标准和强制性条文可能在项目执行期间发生变化,要求项目方必须进行相应调整。这种由制度层面引发的变更通常具有全局性影响,涉及多个专业系统和施工内容的修改,其带来的造价调整幅度也较大。业主在项目建设过程中提出的功能变更、使用需求升级或风格偏好调整,也会成为工程变更的重要来源。

二、现行造价调整方式存在的核心问题

在面对频繁发生的工程变更时,当前建设项目所采用的造价调整方式暴露出诸多深层次的问题,严重制约了造价管理的科学性与有效性。这些问题不仅体现在制度设计和技术手段上,也反映在流程控制和协同机制等多个维度。传统造价调整模式主要依赖于合同约定的变更估价条款和定额计价体系,但在实际操作中,这种基于静态条件设定的调整机制难以适应动态变化的项目环境。由于多数合同文本对变更范围和责任划分缺乏明确界定,导致在执行过程中容易出现理解偏差和争议,影响造价调整的及时性和准确性。定额体系本身具有滞后性,无法有效反映新材料、新工艺或特殊技术条件下的真实成本构成,使得变更估价结果偏离实际需求。

信息传递不畅是另一个制约造价调整效率的重要因素。工程变更涉及设计、施工、监理、造价咨询等多个参与方,若各方之间缺乏统一的信息平台和数据共享机制,极易造成变更信息传递延迟、内容缺失或失真。这不仅影响造价调整

的时效性,也可能引发重复计算、漏项错项等技术性错误,进一步加剧造价失控的风险。现行造价调整流程普遍缺乏系统性与闭环性,多数项目仍停留在“变更发生—提交申请—审核确认—调整价款”的线性管理模式,缺少事前预测、事中控制与事后评估的全过程管理思维。这种被动应对的方式往往导致变更处理滞后,增加成本纠偏的难度。在变更审批环节中,部分项目存在审批层级繁多、权限不清、决策周期长等问题,严重影响项目进度与资金使用效率。

从技术能力角度看,目前许多项目的造价调整仍以人工测算为主,信息化、智能化工具的应用程度较低。BIM、大数据分析、人工智能等先进技术尚未在造价调整中实现广泛融合,导致变更影响评估不够全面,难以实现精细化管理和快速响应。尤其是在大型复杂项目中,手工计算不仅效率低下,还容易因人为疏忽而引入误差。监管机制薄弱也是当前造价调整方式中存在的突出问题之一。虽然国家及地方出台了一系列有关工程变更和造价调整的规范文件,但在具体执行层面仍存在监督不到位、责任追究不严的现象。部分项目在变更过程中存在程序违规、资料不全、随意调价等问题,破坏了造价管理的公正性和透明度,增加了项目整体的经济风险。

三、构建适应性造价控制的应对体系

针对工程变更频繁发生且对造价产生显著影响的现实问题,有必要建立一套具有前瞻性、系统性和动态响应能力的造价控制应对体系。该体系应以全过程管理为核心理念,融合信息化技术手段,强化风险识别与预警机制,优化变更处理流程,提升造价调整的科学性与效率。在管理体系层面,应推动建立基于全生命周期的造价控制框架,将工程变更的影响评估纳入项目前期策划阶段。通过完善合同条款设计,明确变更分类标准、责任归属及调价机制,减少因条款模糊导致的争议和延误。在项目组织架构中设立专门的变更管理小组,负责统筹协调各方资源,统一变更处理流程,确保信息传递及时准确,提升决策效率与执行一致性。

在技术支撑方面,应加快推广BIM、大数据分析等数字化工具在造价控制中的应用。通过BIM模型实现设计变更与工程量数据的实时联动,提高变更估价的精确度;借助数据分析技术,对历史变更数据进行挖掘,识别常见变更类型及其成本影响规律,为后续项目提供参考依据。此外,还可利用智能算法辅助生成变更方案比选与成本预测报告,提升造

价调整的智能化水平。在流程优化上,需重构传统的线性变更处理模式,转向“预测—响应—反馈”的闭环管理机制。在变更发生前,通过建立风险预警模型对可能发生的变更因素进行识别与分级,并提前制定应对预案;在变更实施过程中,采用模块化审批流程,根据变更等级设置差异化审批权限,缩短决策链条;在变更完成后,应及时开展效果评估与经验总结,形成知识积累,为后续类似问题提供解决方案。

在协同机制建设方面,应推动参建各方之间建立高效的信息共享平台,打通设计、施工、监理与造价咨询之间的数据壁垒。通过标准化的数据接口和统一的变更编码系统,实现变更信息的全流程可追溯,提升多方协作的透明度与协同效率。鼓励采用联合评审机制,由多专业人员共同参与变更评估,避免单一视角带来的判断偏差。在制度保障方面,应进一步健全相关法规政策体系,明确工程变更管理的法定程序与责任边界。加强对变更审批、资料归档、价款支付等关键环节的监管力度,防止违规操作和随意调价行为的发生。完善信用评价机制,将参建单位在变更管理中的表现纳入信用档案,形成有效的激励与约束机制。

四、实际项目中应对机制的应用验证

在工程建设项目实践中,针对频繁发生的变更及其对造价调整带来的不确定性,部分项目已开始尝试引入系统化的应对机制,并在实施过程中逐步验证其有效性。这些机制涵盖管理流程优化、技术手段升级、信息平台搭建等多个方面,体现出较强的可操作性和适应性。在管理流程方面,一些大型基础设施项目通过设立专门的变更协调小组,统一负责变更申请的接收、评估、审批及执行监督工作。该机制改变了以往各部门各自为政的局面,使变更处理更加高效、规范。同时,项目管理层依据变更影响程度设定分级审批权限,对小型变更实行快速审批通道,大幅缩短了审批周期,提升了整体响应速度。

在技术支持层面,BIM技术的深入应用成为提升变更应对能力的重要手段。基于三维模型的实时更新功能,设计变更可迅速反映至工程量清单与预算文件之中,确保造价数据的同步调整。部分项目引入成本模拟系统,在变更方案确定前即对其经济影响进行预判,辅助决策者选择最优调整路径,从而减少不必要的成本增加。信息系统的建设也在实际项目中发挥了关键作用。通过构建集成化项目管理平台,各参与

方可在同一平台上完成变更信息的录入、传递与存档,实现全过程可追溯。这种数字化管理方式不仅提高了信息透明度,也有效降低了因沟通不畅导致的重复计算或漏项问题。部分项目还利用区块链技术增强变更记录的不可篡改性,进一步保障造价调整的公正性与可信度。

在风险控制方面,部分项目试点运行变更风险预警机制,通过对历史数据的分析识别高频变更类型及其诱因,建立动态风险库。在项目执行阶段,系统可根据当前施工进度和外部环境变化自动触发风险提示,提前介入并制定预防措施,降低突发变更对造价的冲击。绩效评价体系的引入也是验证应对机制成效的重要方式之一。部分项目在变更完成后开展专项后评估,围绕变更必要性、处理时效、成本影响等维度进行量化打分,并将结果纳入参建单位的履约考核体系。这种闭环反馈机制有助于持续优化变更管理流程,推动造价控制水平不断提升。从实践效果来看,上述机制已在多个项目中取得初步成果,表现为变更处理效率提升、造价偏差率下降以及各方协作质量改善等具体指标的变化。这些应用实例为后续推广提供了现实依据,也为进一步完善应对体系积累了宝贵经验。

五、推动造价管理向智能协同方向发展

随着工程建设环境日益复杂,传统的造价管理模式在应对工程变更所带来的动态调整方面逐渐显现出响应滞后、信息割裂和协调困难等弊端。为提升造价管理的适应性与前瞻性,必须加快向智能协同方向转型,构建以数据驱动、系统集成和多方联动为核心的新型管理体系。在技术融合层面,应进一步深化BIM、云计算、人工智能和物联网等新兴技术在造价管理中的应用。通过建立统一的数据标准和模型接口,实现设计、施工、采购、监理与造价控制各阶段的信息无缝对接。借助智能化分析工具,可对变更引发的成本波动进行自动识别与模拟预测,提高估价的精准度与响应速度,减少人为干预带来的误差与延误。

在平台建设方面,应打造集成化的项目管理信息系统,覆盖从变更发起、审批流程、成本核算到合同调整的全过程。该系统需具备多用户协同作业能力,支持不同参与方在同一平台上进行实时数据更新与共享,确保各方掌握一致的变更信息,避免因沟通不畅导致的重复计算或决策失误。同时,系统应内置权限管理机制,保障数据安全性与操作合规性。

在协同机制优化上,应打破传统条块分割的管理模式,推动建立跨专业、跨组织的协作体系。通过引入联合评审、在线会签、远程协同办公等方式,提高变更处理的透明度与效率。特别是在大型复杂项目中,应鼓励采用多方联席会议制度,集中讨论重大变更事项,统一技术标准与计价口径,降低因理解差异而产生的执行偏差。

在人才培养方面,应加强对复合型造价管理人才的培育,使其不仅掌握传统造价知识,还需具备一定的信息技术素养和跨专业沟通能力。高校与行业机构应共同推进课程改革,增设数字化造价管理、智能数据分析等相关内容,提升从业人员的技术适应能力和系统操作水平。在政策引导层面,相关部门应加快制定智能造价管理的标准规范,明确技术应用边界、数据交换格式及信息安全要求,为行业发展提供制度支撑。同时,鼓励企业开展试点示范项目,总结成功经验并加以推广,形成可复制、可推广的智能协同管理模式。

结语

工程变更作为影响建设项目造价的关键变量,其复杂性和不确定性对传统造价管理方式提出了严峻挑战。通过对现行调整机制的深入剖析,发现其在流程效率、技术手段和协同能力等方面存在明显短板,亟需构建更加科学、灵活的应对体系。随着信息技术的发展,智能协同管理模式为提升造价控制水平提供了新路径。未来,应加快推动全过程动态管理理念落地,强化数据驱动决策与多方高效协作,不断提升造价管理的系统性、精准性和响应速度,以适应工程建设环境的持续变化。

[参考文献]

- [1] 高志强. 工程变更对建设项目造价影响的机理研究[J]. 工程造价管理, 2023, 38 (3): 22-27.
- [2] 刘建平. 基于风险导向的工程变更造价控制模型[J]. 建筑经济, 2022, 43 (6): 89-94.
- [3] 赵振华. 工程变更管理中造价动态调整机制的构建[J]. 土木工程与管理学报, 2021, 38 (4): 67-72.
- [4] 孙伟民. 建设项目全过程造价控制难点与对策分析[J]. 工程管理学报, 2020, 34 (5): 102-107.
- [5] 徐志刚. 智能化背景下工程变更与造价联动管理的发展趋势[J]. 工程项目管理, 2023, 40 (1): 55-60.