

设计方案变更对土建项目的影响

——以中粮大悦城朝阳新城项目为例

彭煜程

上海明方复兴工程造价咨询有限公司

DOI:10.32629/ej.v9i3.3445

[摘要] 大型商住综合土建项目作为城市开发重点工程,设计方案变更直接影响造价与进度管控。本文以中粮大悦城南昌市朝阳新城A02-06-1地块项目为研究对象,分析其招投标阶段重大设计方案全盘变更的背景,量化研判变更对项目造价、前期进度的具体影响,立足设计前期筹备、评审管控等关键环节,搭建设计阶段方案变更前置防控与精细化管控机制。项目实践验证,该机制可从源头减少变更频次,有效控制变更引发的造价增幅与进度延误,为同类大型土建项目的设计阶段造价与进度管控提供实践参考。

[关键词] 设计方案变更; 大型土建项目; 造价影响; 进度影响

中图分类号: U652.7+2 **文献标识码:** A

The Impact of Design Scheme Changes on Civil Engineering Projects: A Case Study of COFCO Joy City Chaoyang New City Project

Yucheng Peng

Shanghai Mingfang Fuxing Engineering Cost Consulting Co., Ltd

[Abstract] As a key urban development project, the design scheme changes of large-scale commercial and residential comprehensive civil engineering projects directly affect cost and schedule control. This article takes the A02-06-1 plot project of Chaoyang New City, Nanchang City, COFCO Joy City as the research object, analyzes the background of the major design scheme change during the bidding stage, quantifies the specific impact of the change on project cost and early progress, and based on key links such as pre design preparation, review and control, establishes a pre control and refined control mechanism for design stage scheme changes. Project practice has verified that this mechanism can reduce the frequency of changes from the source, effectively control the cost increase and schedule delay caused by changes, and provide practical reference for cost and schedule control in the design phase of similar large-scale civil engineering projects.

[Key words] design scheme change; Large scale civil engineering projects; Cost impact; Progress impact

引言

设计方案变更带来的影响,远比施工阶段的零星变更更广泛、损失更大,管控难度也更高。传统造价管理模式多偏重施工阶段的过程管控,忽视了设计阶段方案变更的前置防控,往往造成项目前期投入的无效损耗,甚至引发投资失控、进度拖期等问题。本文以中粮大悦城南昌市朝阳新城A02-06-1地块项目为依托,聚焦设计阶段方案变更的成因、实际影响及针对性管控对策,挖掘设计阶段造价与进度协同管控的核心要点,推动项目管控重心向前端转移,从源头规避不合理的设计变更,保障项目资金的使用效益,同时确保项目建设进度符合合规要求。

1 项目概况及设计方案变更背景

1.1 项目基本情况

中粮大悦城南昌市朝阳新城A02-06-1地块工程位于江西省南昌市西湖区秋实路以东,抚生南路以西,云天路以南,九洲高架以北,是南昌市西湖区重点推进的城市开发建设工程。项目规划总建筑面积211088.42平方米,其中地上面积166315.90平方米,地下面积44772.52平方米,主体结构采用框架与剪力墙结构,工程内容涵盖19栋16-18层住宅配套底商、7栋1-2层商业楼、1栋3层幼儿园,以及配套公建、垃圾房、门房、K站、P站、地下车库等配套设施。项目总投资金额212523万元,其中建造成本81106万元,既定建设工期为2021年5月至2023年5月,建成后兼具居住、商业、教育配套等多重功能,完善片区城市功能布局。

1.2 设计方案变更概况

该项目在招投标筹备阶段,已完成方案设计、概算评审等前期工作即将招标,却因原设计不符合区域规划管控、商住配比与市场需求不匹配、配套设施布局冲突,未通过审批,需全盘推翻重调。此次为重大设计方案变更,覆盖主体建筑、商业配套、教育设施等绝大部分内容,核心调整住宅与商业户型排布配比、幼儿园选址、地下车库动线及底商业态布局等,对项目造价测算、前期进度和投资管控造成极大影响。

2 方案变更对造价及进度的影响

2.1 方案变更对项目造价的影响

2.1.1 直接造价增减影响

设计方案变更是工程造价波动的核心诱因,本次重大变更从工程量、工程单价、取费标准多维度造成造价结构性变动,住宅与商业户型调整、幼儿园移位、底商业态优化等内容让多专业工程量需全面重算,原有清单与控制价作废,需重新开展造价测算。方案调整伴随结构、材料、工艺的微调,相关成本随之变动,管控不当易超概算,且原设计阶段的图纸编制、概算评审等前期咨询费用因方案作废形成无效成本,增加隐性支出。所幸经精细化测算与管控,本次变更后建造成本仅较原方案微调2.8%,增幅控制在批复概算允许范围内,未出现投资超支。

2.1.2 造价管控体系影响

原设计方案对应的目标成本、概算指标等管控依据,因本次颠覆性变更完全丧失效力,需以新方案为基础重新拆解各分项、楼栋及商业配套造价指标,重构目标成本管控体系。原本完成的招标控制价测算、清单项编制工作全部废止,需重新梳理子目、核对特征、核定市价,管控口径、计量规则与计价基准全面重置,既大幅增加前期造价测算工作量,也对管控精准度提出更高要求。同时变更带来造价风险点转移,原方案已排查的偏差、价格波动等风险需重新识别防控,各类建筑构件、商业专用建材的用量与价格也需重新询价校核,杜绝漏算、错算问题。

2.1.3 资金使用合规影响

本项目作为大型城市开发建设工程,设计方案及对应造价需严格履行审批评审流程,重大变更后还需重新上报概算调整、履行资金审批手续。若变更后造价超原批复概算,需依规办理繁琐的概算调整审批,管控要求也更为严格;若变更后造价管控不到位,极易出现资金使用不合规、投资突破限额的问题,直接影响项目立项及后续推进。本次变更后,项目通过严控设计标准、优化方案经济性,确保变更后建造成本未超原批复概算总额,既契合项目资金管控的刚性要求,也规避了概算调整的繁琐流程,保障了资金使用的合规性与管控有效性。

2.2 方案变更对项目进度的影响

2.2.1 前期工作周期影响

设计方案变更直接打乱了项目既定的前期进度计划,此前完成的方案报审、图纸设计、专家评审、清单编制等工作均需全面返工,项目推进陷入停滞,招标发包、开工建设等关键节点也被迫延后。从新方案设计、图纸优化、审批报审,到工程量清

单重编、控制价复核,整套前期流程需重新执行,整体耗时远高于常规周期。结合行业实际,同类大型土建项目的重大设计方案变更,平均会造成前期工作延误30天以上,不仅拖后开工节点,还可能影响最终竣工交付,对城市开发建设项目的片区配套落地节奏也会产生间接影响。

2.2.2 多方协同推进影响

大型土建项目前期工作依赖规划、设计、造价、审批、建设等多方主体协同开展,设计方案是各方推进工作的核心依据,方案变更后,造价咨询、图纸审查、概算评审等相关工作均需暂停,直至新方案定稿才能重启,各环节工作衔接断裂,多方协同效率大幅下降。同时方案调整需反复组织多方会商、技术论证与经济比选,沟通协调工作量激增,若各方意见难以快速统一,会进一步拉长方案定稿周期。且重新报审的方案需再次履行评审、公示、核准等流程,审批耗时存在不确定性,进一步加大了前期进度的管控难度。

2.2.3 整体工期履约影响

设计阶段作为项目建设的起始环节,其进度拖期问题会直接传导至后续施工环节,大幅压缩施工阶段的有效工期,让项目整体工期履约压力显著加剧。若前期因方案变更延误过久,为保障按期交付,施工阶段极易出现赶工情况,这不仅会增加项目施工成本,还会因施工节奏过快影响工程质量管控,埋下质量隐患。本次项目通过优化设计效率、压缩评审周期、提速造价测算等针对性措施,将方案变更引发的前期停滞时间严控在12天,远低于行业平均水平,最大程度降低了对整体工期的影响,保障项目按原定计划开工并按期竣工交付。

3 方案变更的管控对策构建

3.1 做实前置调研工作

要从源头规避不合理的设计变更,首要任务就是做深做实前期调研工作。方案设计启动前,需联合建设单位、规划部门、审批单位全面梳理各项管控要求,明确规划红线、建筑高度、装配率、户型配比等硬性指标,精准摸排安置居民的实际使用需求。同时提前对接造价咨询单位,明确项目的概算限额与造价管控标准,让设计工作在合规、合用、可控的范围内开展,从根本上杜绝方案脱离实际、违背管控要求的问题。

3.2 建立多方联动机制

打破设计与造价、审批之间的信息壁垒,搭建常态化的多方联动工作机制。在方案设计、初步设计、施工图设计的各阶段,均安排造价咨询人员全程介入,同步开展造价测算与经济性校核,确保每一步设计工作都符合概算管控要求。同时提前与审批部门沟通,明确审核要点,并将审批标准全面融入设计全过程,实现边设计、边校核、边预审,避免设计工作完成后,因方案不合规而被迫进行变更。

3.3 深化设计方案编制

提升设计工作的整体深度,在方案设计阶段,针对主体布局、户型结构、公建位置、地下空间等核心设计内容,编制2-3套备选方案,并从合规性、实用性、经济性、进度适配性四个维

度开展全面的对比分析。从中优选造价合理、进度可控、满足使用需求、符合审批要求的设计方案,同时对方案中的各项指标、细部做法进行细化完善,提升设计方案的成熟度,从根源上减少设计缺陷,避免重大设计方案变更的发生。

3.4 细化变更管控流程

针对确需发生的设计变更,建立先评估、后论证、再实施的标准化管控流程。变更申请提出后,先由造价人员测算造价增减幅度并形成专项评估报告;经多方论证、审批通过后,再开展设计调整。同时组建专项工作小组,压缩设计、评审等各环节耗时,优化整体流程,压降进度延误。本项目依托该流程,7天完成造价复核测算,10天完成方案调整与审批,实现造价增幅、前期停滞时间双控。



图3-1 设计方案变更管控流程示意图

4 管控成效与研究结论

4.1 管控成效

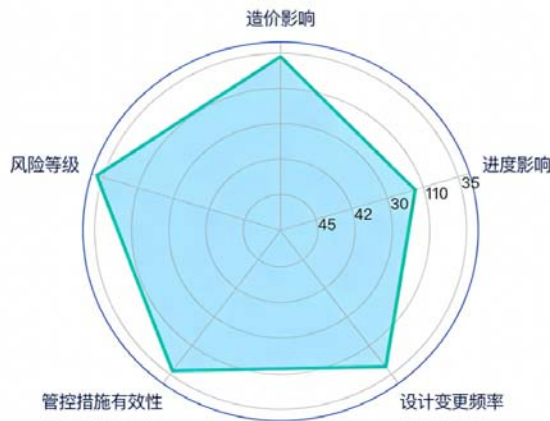


图4-1 设计变更影响与管控效果雷达图

本项目在设计阶段实施方案变更前置防控与精细化协同管控,有效化解了重大设计变更带来的造价和进度风险。造价上,

建造成本增幅仅2.8%,始终控制在批复概算内,还通过方案优化与造价精算节约项目资金近2270万元,保障了资金效益;进度上,将变更导致的前期延误压缩至12天,项目按期进入招标和施工阶段,未影响竣工交付,满足片区城市开发建设的进度要求,具体成效如下图4-1。

雷达图4-1直观呈现了项目设计变更后五大维度的量化表现:管控措施有效性得分最高,彰显精细化流程在提速审批、节约资金上的显著成效;造价影响、进度影响、风险等级、变更频率得分均偏低,说明重大变更的负面影响被有效控制,验证了前置管控机制的可行性与实用性。

4.2 研究结论

大型土建项目的造价与进度管控核心在设计阶段,设计方案变更的影响远大于施工阶段的零星调整,不合理的重大变更易引发造价波动、前期返工、进度拖期、无效成本增加等问题,需从前期调研、多方联动、设计质量、变更流程四方面源头防控。对确需的变更,通过造价进度双评估、精细化核算、流程提速,可有效降低负面影响,实现造价不超概算、进度不拖期。本文提出的管控对策贴合大型商住综合土建项目特点,可推广至同类城市开发建设项目,助力提升行业全过程管控水平。

[参考文献]

[1]尹贻林.工程造价管理理论与实践[M].天津:天津大学出版社,2020.

[2]何辉.全过程工程咨询服务模式与实践[M].北京:中国建筑工业出版社,2021.

[3]张磊.大型安置房项目设计变更造价管控要点研究[J].工程造价管理,2022(4):32-37.

[4]李军.国有投资项目设计变更的进度与造价协同管控[J].建筑经济,2021,42(10):45-49.

[5]王勇.工程设计阶段造价精细化管控与风险防控[J].工程管理学报,2020,34(6):108-112.

作者简介:

彭煜程(1993--),男,汉族,江苏南通人,大学本科,一级造价师/一级建造师/中级工程师,研究方向为大型土建项目造价咨询、成本控制。