 DOI: https://doi.org/10.12349/edc.v8i6.10638

A Preliminary Analysis of the Reasons for Cost Overruns in Construction Engineering Foundation and the Study of Control Countermeasures

Huaxing Li

Middling Coal Jiangnan Construction Development Group Co., Ltd., Guangzhou, Guangdong, 510400, China

Abstract

During the construction process of building engineering foundations, the role of engineering cost in cost management is crucial. However, there are still some issues in the current foundation cost management. Especially since the opening up of the market economy, with the continuous rise in material prices and the emergence of new construction technologies and processes, this has caused confusion for engineering cost personnel. In view of this, this article first discusses the main manifestations of foundation cost exceeding budget, and then explains the role of budget control in building engineering foundation cost from two perspectives. Next, it systematically analyzes the main reasons for cost exceeding budget, such as the complexity of geological conditions, insufficient design depth, weak control over the construction process, and market price fluctuations. Based on this, it proposes targeted countermeasures such as strengthening survey and design management, improving the budget preparation system, and enhancing dynamic control over the construction process, for reference.

Keywords

construction engineering; foundation cost; over budget; reasons; control measures

浅析建筑工程地基基础造价超预算的原因及控制对策研究

李华星

中煤江南建设发展集团有限公司，中国 · 广东 广州 510400

摘　要

建筑工程地基施工过程中，工程造价对成本管理的作用至关重要，然而在现阶段地基基础造价中还存在一些问题。尤其是市场经济开放以来，随着材料价格不断上涨，建筑新技术及新工艺不断出现，这都给工程造价人员造成了困惑。鉴于此，本文首先论述了地基基础造价超预算的主要表现，之后从两个角度说明了建筑工程地基基础造价预算控制的作用，接下来系统分析了地质条件复杂性、设计深度不足、施工过程管控薄弱、市场价格波动等导致造价超预算的主要原因，并据此提出强化勘察设计管理、完善预算编制体系、加强施工过程动态控制等方面的针对性对策，以期参考。

关键词

建筑工程；地基基础造价；超预算；原因；控制对策

1 引言

建筑工程造价管理贯穿项目全生命周期，其中地基基础阶段因其隐蔽性强、技术难度大、不确定因素多等特点，成为造价控制的重点和难点环节。具体的实践中，部分项目甚至在施工初期就已突破既定预算额度，给后续建设带来较大资金压力。造成这一问题的原因复杂多样。因此，需要工作人员结合实际情况来专门剖析地基基础造价超预算的深层原因，并据此提出切实可行的控制对策。

【作者简介】李华星（1989–），男，中国广东电白人，本科，工程师，从事地基基础研究。

2 地基基础造价超预算的主要表现

地基基础造价超预算通常表现为实际支出显著高于概算或预算额度，且超支幅度往往超出合理浮动范围 [1]。具体而言，常见表现包括：桩基工程因实际桩长超出设计预估而导致材料与人工成本增加，基坑支护因地质条件变化而需调整方案并追加投资，基础混凝土浇筑因遇到溶洞、暗河等不良地质而需要在其中进行特殊处理。这些问题在地基基础施工阶段集中暴露，进而就会直接推高相关的工程成本。建筑工程建设过程中开展地基基础工程造价管理工作，管理工作开展的主要对象就是造价管理，造价管理工作是促进建筑地基基础工程建设发展的重要工作内容，需要基础工程施工建设单位能够全面开展造价管理，除了基础工程施工建设单位之前，参与造价管理工作的还有政府相关职能部门以及造价

管理咨询部门、工程建设的监理部门、建设施工部门等，这些都属于建筑地基基础工程造价管理工作的主体。

3 建筑工程地基基础造价预算控制的作用

3.1 实现对工程造价成本进行有效控制

成本控制在建筑工程项目中扮演着核心角色，其宗旨是保障项目在既定的经济预算内顺利完成。这一过程从项目启动时的预算编制开始，贯穿于建筑施工阶段的材料采购与人工成本管理，直至建筑项目结束时的财务结算。通过有效的成本控制，可以确保资金得到高效利用，防止出现资源浪费的情况，降低财务风险，并促进项目按计划推进。实现有效控制的关键在于进行精确的成本预估，并在其中专门实施持续的成本跟踪监控，并需要在其中根据实际情况进行适时调整，从而确保项目经济上的稳健运行。

3.2 能够提高企业的效益

激烈的建筑工程市场环境中，企业效益的好坏直接影响其市场竞争力和未来发展潜力。项目超预算会提高建设单位的总成本，有效减少利润空间，长此以往，还会对企业的持续成长造成负面影响。而通过有效的预算管理，企业在开展工程建设的过程中不仅能控制成本，还能提升整体的施工效率与工程质量，进而能够有效增强建筑企业的整体盈利能力。良好的预算控制机制还能增强企业的行业声誉，助力企业获取更多的工程项目和客户。

4 建筑工程地基基础造价超预算的原因分析

4.1 地质条件复杂性导致前期预估偏差

地基基础工程造价与地质条件密切相关，而地质勘探本身存在一定的不确定性。具体来说，一些建筑工程项目在勘察阶段布孔数量不足、取样代表性不强，未能全面掌握场地地质状况。举例来说，岩溶发育地区可能存在未探明的溶洞或土洞，软土区域可能存在厚度分布不均的情况，这些问题迫使设计方案调整和施工工艺变更，从而给相关的建设单位带来额外费用 [2]。

4.2 设计深度不足与变更频繁

其中，部分设计单位对场地地质资料分析不够充分。施工图的设计阶段，一些节点做法表述模糊，细部构造交代不清，施工单位进场后才发现需要补充设计。设计变更的任务也随之增多，而每一次变更都可能带来工程量的增加和造价的上升。此外，有部分建设单位为赶进度，有时在方案尚未成熟的情况下仓促开工，边设计边施工，使得建筑工程地基基础造价控制失去基准。

4.3 施工过程管控不到位

施工环节是造价从图纸转化为实体成本的过程，部分施工单位在进场前未能充分理解设计意图和地质报告，而且技术交底流于形式，提供的一些施工方案缺乏针对性。遇到实际地质与勘察报告不符时，现场管理人员的预判能力有待提升。此外，现在的项目管理人员往往缺乏专业的造价管理经验，本应该是工程造价人员的职责，然而很多企业并不配备专业工程造价人员或是配备的工程造价人员不够专业，他们认为工程造价只是招投标阶段的工程预算价格以及竣工阶段的结算价格，对过程控制显得不够重视，这种形势之下一旦施工过程中出现工程签证、变更等现象，就很容易导致超预算情形的发生。

4.4 市场价格波动与合同风险

可以发现，地基基础工程中大量使用的钢材、水泥、混凝土等材料价格受市场供需关系影响明显。若合同条款中未设置合理的价格调整机制，当相关的材料价格大幅上涨时，施工单位就需要独自承担超额成本，或因亏损而消极施工，进而影响工程质量和进度。此外，施工单位间的竞争也越发激烈，不乏有些施工单位在投标时采用“低价中标，高价索赔”的投标策略。有的工程项目在整个施工过程中出现较多的工程变更和索赔，一旦出现工程变更就很容易导致工程造价成本增加，特别是出现较大的设计变更，会直接导致工程结算价格超过工程预算价格。而工程索赔是工程造价超预算的又一大原因。有些施工单位为了追求更高收益，故意以低价中标，在施工过程中不惜故意制造索赔事件，影响极其恶劣。有些施工单位自身水平有限，容易造成施工返工现象，严重浪费施工材料和耽误施工工期；有的工程则由于勘察设计不到位，遇到不良地质情况或者降排水困难等情况，最终导致整个工程预算严重不足，以上都是工程造价超预算的原因。

5 建筑工程地基基础造价超预算的控制对策

5.1 强化勘察设计与前期管控

收集全面的、准确的项目资料是进行投资预算规划的前提。要及时地完成好建设工程各建设项目的投资预算，收集项目资料也要力求做到精准与细致。建设工程造价人员要认真的分析房建项目基础资料的准确性、可靠性，为投资预算提供科学严谨的决策依据。地基基础造价控制工作需从源头抓起，首要任务是提升勘察质量。具体来说，建设单位的项目负责人应选择具有相应资质和丰富经验的勘察单位，合理确定具体的勘察方案，确保布孔间距、勘探深度、取样数量满足规范要求且能反映场地实际。勘察报告应客观完整呈现地下情况，对典型问题还需提出明确警示。在设计阶段应充分消化勘察成果，在多个基础方案中进行技术经济比选，选择安全适用且经济合理的设计方案。还需在日常工作之中推行设计评审制度，需要在其中专门来邀请施工、造价等专业人员参与一些图纸会审，以便能够提前发现并解决设计中的潜在问题。还需要严格控制设计变更，确需变更的应履行经济评估程序，避免随意扩大工程造价。

5.2 完善预算编制与风险预备机制

预算编制要做到科学合理，既要进一步避免漏项缺项，也要防止刻意压低概算。编制人员应熟悉地基基础施工工艺

和市场行情，专门结合项目所在地的地质条件和类似工程经验，以便能够合理确定各项费用标准。对地质条件复杂、施工难度较大的项目，在预算中单列风险预备费，用于应对施工中可能出现的不可预见情况。而且，这里需要指出的是，风险预备费的计提比例应根据地质不确定程度差异化确定，一般可按地基基础工程造价的百分之五至百分之十五掌握。需要专门建立预算动态调整机制，当后续的施工过程中发现重大地质变异或政策调整时，需要在其中及时组织专家论证并按规定程序调整预算，使预算与实际支出保持合理衔接。另外，在建筑工程设计环节，如果发生设计变更，则应尽快来整理各类材料，同时进入施工现场进行勘查，判断是否需要调整原有的预算计划，尽量避免超预算问题 [3]。

5.3 加强施工过程动态成本控制

具体施工的过程中，应建立全过程动态成本管控体系。施工单位进场后须重新复核地质资料和设计图纸，结合现场条件编制详细的施工组织设计和成本控制计划。技术交底要落实到班组层面，使一线作业人员清楚了解施工要求和质量控制要点。建立材料用量台账，每日统计钢材、混凝土等其他一些主材消耗，与预算用量进行对比分析，发现超耗及时查找原因并做到及时地纠正。机械设备和周转材料要合理安排调度，尽量减少出现材料闲置和空转。现场签证实行联签制度，在这一模式之下，需要由施工、监理、建设三方共同确认，杜绝随意签证和事后补签。应用信息化手段建立造价动态监控平台，以便能够实时归集人工、材料、机械等各项费用支出，这样一来，能够与预算目标进行对比预警，发现超支苗头及时干预。

5.4 完善合同管理与价格风险应对

相关工作人员在签订施工合同时，应明确地质条件变化情况下的责任划分，可参照建设工程施工合同示范文本的相关条款，约定遇到不可预见的地下障碍物或不良地质条件时的处理程序和计价原则。而且，针对建筑工程材料价格波动，需要在其中专门设置合理的价格调整条款，如采用价格指数调差法或主要材料价格波动超过一定幅度时据实调整，以便可以平衡发承包双方的风险负担。此外，招标阶段坚持合理低价原则，避免出现恶性低价竞争的情况，对报价明显偏低的投标进行专门的重点评审，防止中标后通过变更和签证弥补亏损。施工过程中及时办理工程款支付和结算确认，最终能够进一步减少资金积压和合同纠纷 [4]。

5.5 建立全过程造价预警与纠偏机制

需要相关项目负责人结合工程实际情况，来打造系统化的造价预警体系，实现从事后被动应对向事中主动控制的转变。在地基基础施工全过程设置关键控制节点，如桩基施工完成、基础验槽等，每个节点完成后进行一次造价偏差分析。计算已完成工程量的实际成本与预算成本的偏差率，偏差超过百分之五时启动预警程序，需要专门组织技术、经济、施工等专业人员联合分析原因，结合实际情况来专门制定出一系列的纠偏方案，进一步优化施工组织和现场管控措施。

要避免超预算的情况，在施工过程中就要合理控制工程变更、签证的发生。若发生设计变更，必须对可能引起的费用、工期变化甚至索赔等说明其中的细节或者是原因，出现变更事项应事先向建设单位做出较为书面的报告，报告变更引起的费用预估值，重大变更必须得到建设单位审批同意后方可实施，并需要结合经济、可实施性提出相关建议，并要做好变更前各方案的对比测算，做好变更实施过程中的收方计量以及实施结束后的总结分析。对签证费用的控制，首先要结合施工合同条款对签证的理由进行逻辑判断，判断签证理由是否合理，不合理的签证直接不予受理。对于合理的签证，要做好签证事项的实时跟进，做好现场的收方及影像资料收集，并对资料的真实和及时性、完整性进行针对性地审核。对索赔费用的审核，应严格审核索赔理由，并依据合同条款跟踪索赔提出时间，对有效性、逻辑性及经济性进行审核建立造价控制例会制度，项目完工后及时进行造价复盘，总结超预算的主要因素和管控经验，形成案例库，为后续项目提供参考。

6 结语

综上，建筑工程地基基础造价超预算是一个涉及多因素的问题，其成因涵盖地质勘察、设计深度、施工管理等层面。为此，需要建筑工程单位从实践出发，具体问题具体分析，部门之间还需注重协同协助，对于存在的疏漏给出合理地解决措施。展望未来，随着智能监控手段的普及与实际应用，地基基础造价管理将更加精细化，最终能够进一步提升建筑工程整体投资效益。

参考文献

[1] 孙江月.建筑工程地基基础造价超预算的原因及对策[J].散装水泥, 2026(3):188-190.

[2] 谢兴城.土岩溶组合地区高层建筑地基处理方案优选——以龙岩铁发佳苑项目为例[J].福建建设科技, 2024(6):82-86.

[3] 王军,车顺利,鲁科伟,等.高烈度湿陷性黄土地区TOD项目的特殊地基处理及基础选型设计[J].建筑结构, 2024, 54(22):133-138.

[4] 尚宏艳,殷源,陆佳欣,等.棋盘洲长江大桥锚碇基础地下连续墙施工方案[J].公路, 2024(10).