

# 土木工程管理与工程造价控制措施探讨

王 鹏

中国船舶重工集团公司第七一三研究所 河南 平顶山 467000

**【摘要】**：随着时代发展和社会进步，人们对建筑的需求越来越强烈，对建筑的功能、造价等要求越来越复杂。在现代社会的大背景下，土木工程越来越朝着复杂化和大型化发展了。对于企业来说，尤其是对于建筑企业来说，如何在满足复杂多变的建筑需要的同时保证自身的经济收益成了决定企业存亡的关键因素。因此通过有效手段对土木工程的各方面进行科学、合理管控来有效控制成本显得尤为重要。

**【关键词】**：土木工程；建筑；工程造价；管理

## 1 概念阐述

### 1.1 土木工程管理

土木工程管理包括建筑的施工质量、施工进度、工程造价管理等多个方面，是对工程建设全流程进行的管理。土木工程管理通过对建筑施工各流程进行合理分工和控制，从而达到整个建筑项目的设计、施工、验收等各环节能够按照建筑方案实现科学、有序运作，并在保证工程建设质量安全的基础上节约工程建设成本、尽可能地提升企业经济收益的效果。

### 1.2 工程造价控制

工程造价控制是土木工程建设中能够影响企业成本和利润收益的重要环节，良好的工程造价管理措施能够提高企业收益，增强企业竞争力和综合实力。工程造价管理不是只存在于建筑项目的成本核算和验收结算阶段的，在方案设计、项目施工、竣工验收等多个环节，工程造价控制都发挥着重要作用。

## 2 当前土木工程管理与工程造价控制存在的问题

### 2.1 土木工程管理问题

#### (1) 土木工程施工流程问题

土木工程施工的过程涉及到众多人员和设备，还涉及到种类众多、技术和流程复杂繁琐的多种专业知识，需要大量的具备不同专业技术工艺的人员和设备，一方面对参与施工的人员有着较高的素质要求，另一方又对涉及施工的设备有着较高的技术和质量要求。为了实现整个施工流程的顺利、有序运作，施工流程所涉及的众多微小环节就必须得到强化管理和协调。但实际上，在真实的土木工程施工过程中，管理缺位、违规施工与操作、返工、窝工等现象引起的问题层出不穷，极大地阻碍了工程的施工进度与质量安全，甚至还影响到企业的成本控制和经济效益。

#### (2) 土木工程施工现场问题

流程上的控制和管理是对工程施工的宏观管理，而施工

现场的管理则是切切实实的微观管理。工程施工现场的管理工作重要且繁琐，在现场，众多工程施工原料、施工设备、施工人员、已经完成的施工建筑和正在完成的施工建筑聚集在一起，声音嘈杂、场景和画面复杂。再加上在不同的施工阶段需要根据实际进度和计划对施工现场进行实际调整，因此，施工现场的管理难度只增不减。当前许多建筑企业在进行施工现场的管理时，常常不能够正确、科学、有效协调各种人员、设备、原料、技术，存在人员和设备交叉阻碍、原料进场失序、不同技术同步开展作业时互相阻碍等问题，再加上个别企业管理不严，聘用人员存在能力和素质不匹配、发现问题和解决问题的能力弱等现象，一旦施工现场出现问题，其后果就不仅仅是耽误工程进度，增加工程施工成本，严重的甚至会造成恶劣的社会影响。

### 2.2 工程造价控制问题

#### (1) 材料问题

建筑材料是直接影响土木工程施工质量，决定工程造价的关键因素。能够满足高质量要求的建筑材料通常使得工程造价高，而使用工程造价低的材料通常又不能保证工程质量。因此，不少企业选择铤而走险，通过降低工程质量的方法来降低工程造价处于较低水平，以此来扩大企业经济效益空间。但降低建筑施工材料的行为实际上并不能完全确保企业能够获得较大的利润空间。相反，如果因为建筑材料的质量问题而引起安全事故，企业需要采取一系列的补救措施，包括但不限于更换建筑材料、对不合格建筑进行摧毁并重建、安置并赔偿伤亡人员、承担相应的社会舆论压力及法律处罚等各方面，严重的甚至能直接关系到企业的存亡。因此，确保施工过程中始终使用符合建筑要求的安全材料能够极大地降低企业规避风险、后期维护等方面的成本花费。

#### (2) 管理方式问题

当前不少建筑企业都存在工程造价管理方式不恰当的问题。一方面，这些建筑企业没有制定合乎自身发展实际的工程造价管理机制；另一方面，面对社会日益发展更新的现

状,大部分建筑企业没有做到与时俱进,缺少专业的工程造价管理人才和专业的工程造价管理团队,在安排工程施工项目时缺少整体的运行规划,存在盲目施工、无序浪费等问题,很大程度上降低了施工效率,增加了施工成本,不利于企业扩大经济收益。除此以外,不少建筑企业还存在工程造价控制计划与实际的项目运行管理脱节的问题。不少企业依据自身丰富的项目和施工经验,在没有对具体项目进行具体分析的情况下制定工程造价管理计划,虽然宏观上能够涵盖工程施工的各方面,但脱离项目实际情况的造价计划一旦落地执行,就会漏洞百出,漏算、误算、超预算等各种情况都有可能发生。这极大地阻碍了施工的顺利进行,延缓施工进度,严重的甚至会导致项目中止或废弃,对企业的经济收益造成极大损伤。

### 2.3 其他问题

#### (1) 管理人员水平及素养不足

不少土木工程管理与工程造价控制人员缺少相应的学科基础知识,在理论知识储备和实践经验积累上严重不足,很多管理人员实际上只是初步具备了参与项目的经验,对整个土木工程项目运行过程的微小方面还缺乏深入了解,且常常存在因为个人判断失误或知识储备不足而引发安全事故或者造成成本浪费的问题。例如,部分管理人员在进行工程造价预算时常常忽略地形、地势、土质、气候等因素的影响,因此在实际施工过程中常常因为地质原因或者气候原因拉长施工时长,从而导致施工成本不可控。更有部分管理人员忽视施工过程中的安全问题,对各种影响安全的小问题忽视不见从而引发安全事故,酿成大祸,增加施工单位的成本预算,还严重威胁施工工人的生命安全。

#### (2) 细节把控不足

工程造价能够影响整个工程的方方面面,然而在进行正式施工开始前的预算阶段,很难把控和预料到实际施工过程中因细节引发的造价超预算等问题。不少建筑企业在实际施工过程中常常遇到中途改动设计方案,施工合同涵盖范围不全面、存在漏洞等问题,正式施工开始之后,这些问题的存在将会极大阻碍施工进度的正常推进、施工成本的正常管控。

## 3 土木工程管理措施

### 3.1 提高管理意识

意识是行为发生的内在驱动力,土木工程管理也不例外。要想提高土木工程的管理水平,那么相应管理人员的管理意识也必须对应提高,只有从思想上认识到土木工程管理的重要性,实际土木工程项目的管理才能实现高水平运作。提高土木工程管理人员的管理意识需要从两个方面着手:一

是对具体土木工程项目实际情况的准确把握;二是提高管理人员的相关管理知识。从这两个方面详细展开则具体指:第一,土木工程施工运作的相关管理人员(包括总体把控人员与各个分项目或者细节把控人员)需要切实考察项目地址的具体情况,包括但不限于地质条件、地形地势条件、气候条件、建筑类型、针对项目地的特殊情况需要进行的建筑施工细节调整等,管理人员要在充分考察项目细节的基础上根据项目地的具体情况进行项目工程管理计划的“量身打造”,以此来确保项目在正式运作时能够顺利推进各环节计划。第二,各项目管理人需要做好管理岗前培训工作以及项目开始前的管理培训工作。管理岗前培训工作具体是指,相关人员在担任管理岗位之前以及在担任管理岗位的过程中需要进行的定期培训,包括工程专业基础知识、管理专业基础知识、相关行业法律法规、相关风险预防和处理措施等等。而项目开始前的管理培训工作则更加偏向于项目本身需要注意的问题,例如特殊地质施工时应该遵循的顺序和原则,施工现场的人员、设备的流动和行进路线、材料安置及管理要求等各方面。

### 3.2 提高工程质量管理水平

质量是决定土木工程项目生命甚至是建筑企业生命的重要问题,所有的土木工程项目实施行为都必须首先考虑工程质量。提高工程质量主要在于技术工艺的正确运用及人员的有效管理两个方面。在技术工艺的使用方面,一是要考虑当前工程项目的特殊性,不能仅凭以往经验盲目决定项目所应采取的技术,在决定技术类型和工艺的类型时,相关管理人员必须认真听取技术人员的参考意见,根据具体的项目考查数据来挑选最适宜的施工技术。另外,在技术能够完整贴合项目需求的基础之上,管理人员还应该做好技术创新工作,重视伴随当前时代发展要求出现的一些重要的新工艺,一方面能够确保项目本身质量,另一方面还能够与时俱进,承担企业应该承担的社会发展责任。在人员管理方面,管理人员在项目实施之前要确保自己所采用的各个人员具备参与项目运行的能力和素质,要确保施工人员能够按照相关施工工序和图纸准确施工。另外,还要确保施工人员拥有较高的道德品质,杜绝施工人员私自偷工减料、破坏工程质量安全的行为发生。最后,还要确保施工人员具有足够的能力按照项目规划按时按质完成施工任务。

### 3.3 提高工程安全管理水平

“安全”是所有土木工程项目必须遵循的首要原则。对工程安全的管理具体包括提高施工人员安全作业水平和完善工程风险应对机制两个方面。提高施工人员的安全作业水平具体需要工作人员强化对施工工人的安全施工培训,包括佩戴安全帽、佩戴高空作业护具等。除此之外,建筑企业还

要定期对施工现场的各项安全保护装置进行检查,确保各个保护装置都能够正常运作,对损坏、不灵活的保护装置及时采取维修、替换等措施。在完善风险应对机制方面,施工企业要确保自身在施工正式开始之前就已经建立了科学有效的风险等级管控机制和安全隐患排查管控机制双控系统,及时排查可能发生的安全事故。

## 4 工程造价控制措施

### 4.1 项目决策阶段的造价控制

在对工程项目进行决策前必须对整个工程项目进行充分考察和调研,确保影响项目实施的各种因素、数据、信息能够被准确收集。然后在对已收集信息充分分析的基础上考察该工程项目的前景、施工所需技术及人员、工期安排、流程环节、后期维护等各个方面,并分别进行细节和整体把控,从而获取实施工程所需的原料成本、人工成本、设备成本等各个造价细节的具体情况。最后,要针对项目本身和项目所在地的特殊情况进行风险分析,预测可能出现的意外情况以及相应的风险应对的成本范围,在制定出详细的项目可行性研究报告和工程造价预算报告之前不能轻易进行项目决策。

### 4.2 项目设计阶段的造价控制

决策之后就到了对土木工程项目进行设计的阶段了。针对项目总体来说,设计阶段的工作常常能够决定整个工程项目造价的大体范围,能够直接影响工程项目的推进过程。因此,在项目设计阶段,管理人员必须高度重视项目细节的考察与调研工作。要在充分了解项目地的实际地质情况、项目使用对象的特殊要求、项目相关行业政策及法律法规信息等内容之后,结合企业自身在技术、设备、人员方面的具体情况作出科学、合理、高效、可行性强的设计方案。除了要在设计开始前进行充分的调研以外,工程造价相关管理人员还应该提高自身专业能力,在所有涉及到造价计算的方方面面确保计算方法科学有效,计算数据准确无误,计算结果能够覆盖项目计划的各方各面,从而为工程项目的顺利实施保驾护航。

### 参考文献:

- [1] 孟淑美.土木公衡管理与工程造价控制[J].工程技术研究,2020,5(13):162-163.
- [2] 冯念石.浅谈土木工程管理过程中造价控制的问题与措施[J].城市建设理论研究(电子版),2017(11):259.
- [3] 相文强.土木工程管理与工程造价的有效控制措施分析[J].河南建材,2018(06):187-190.
- [4] 姜瑶.土木工程管理与工程造价的有效控制的探讨[J].中国室内装饰装修天地,2019(3):186.
- [5] 李秋全.土木工程管理与工程造价的有效控制[J].工程技术研究,2017,(2):180,189.
- [6] 范文华.土木工程管理与工程造价的有效控制[J].中国新技术新产品,2017,(9):111-112.

作者简介:王鹏,出生年月:1991年6月18日;性别:男;籍贯:河南叶县;民族:汉族。

### 4.3 招投标阶段的造价控制

在完成设计工作之后,项目就进入到了招投标阶段。项目实际情况的勘察和测量,实施项目所需要的原材料、设备、技术等都需要通过公开招标完成,项目管理者需要对投标企业所提供的各种设备、技术、材料信息以及相关报价信息进行仔细核对,确保数据准确无误,并对各竞争企业所提供的信息进行充分比对,确保能在保证项目质量的前提下最大程度地节约建造成本。

### 4.4 项目施工过程中的造价控制

在具体的施工过程中,往往会涉及到人员、设备、材料、运输、阶段性内容交接等多个方面的工作,这些都是工程造价计划在实际操作过程中的具体体现,为了确保工程项目造价完全在可控范围内,就必须确保工程施工完全按照项目的设计方案和设计标准进行推进。对于施工过程中出现的一些突发情况或者与设计方案中不符合的地方,要及时进行风险预估,在保证工程质量的前提下尽力控制成本,减小风险事故发生的可能。

### 4.5 项目验收与结算阶段的造价控制

验收与结算阶段是项目进行过程中的最后一个阶段,在此过程中,项目管理人员要严格按照当初敲定的项目施工设计方案和行业标准进行验收,对施工过程中计划使用、应该使用的各种设备、原料、人员进行严密核对,对于验收阶段与施工方案中有出入的地方严格按照相关标准进行质量评估,并根据违规程度重新进行造价评估。针对施工进行过程中出现的意外情况,项目验收管理人员在进行验收时也要按照当时制定的意外情况处理方案进行严格验收,严格按照方案中的计划安排核对验收对象的材料、设备、尺寸、质量等各方面,对仍然存在风险的地方及时要求整改,并根据相关标准重新调整造价方案。总之,验收管理人员在进行验收与核算时必须按照相关计划方案进行全面、准确核对,并对合格与不合格的各种情况进行准确记录,以确保工程造价始终在可控范围内。