

项目管理技术在工程造价方面的综合运用 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/219/2021_2022__E9_A1_B9_E7_9B_AE_E7_AE_A1_E7_c41_219563.htm 「摘要」 研究目的：工程造价管理是项目管理技术九大知识体系之一，同时也是项目成功的关键要素之一。如何利用项目管理技术有效的控制工程造价，探讨项目各要素对工程成本的综合影响，以便在工程管理实践中更好的控制工程成本，实现企业的真正盈利。研究方法：运用项目管理技术中的范围管理、时间管理、质量管理以及成本管理的概念和方法，分别分析各要素对工程造价的影响。运用价值工程和挣值原理，结合工期、成本、质量三要素的集成关系，探讨了项目全要素集成管理的方法。研究结论：工程造价管理对于工程项目管理来说不是孤立的，单纯的注重造价而忽略工程项目的其他方面是无法有效的控制工程成本。只有全面综合地理解项目各要素的相互关系，进行项目范围、质量、时间和成本的集成管理，才能有效的控制工程造价。项目管理是上世纪50年代后期发展起来的一种计划管理方法，由于它的成效显著，自从上世纪60年代以来已经被广泛应用于航天、航空、国防、建筑、金融、财务等领域。特别是在建筑行业，近年来，项目管理技术和理论与中国国情相结合取得了累累硕果，如小浪底工程、三峡工程，以及许多大型建筑企业因为引进了项目管理技术而使各种资源得到了有效利用，各工程项目取得效益最大化，企业得到迅猛发展。众所周知，项目目标的成功实现受4个因素的影响：工作范围、成本、进度、质量。其中，工程成本管理也即广义的工程造价管理，作为项目管理九大知

识体系的一部分，由于其在项目管理过程中对项目目标实施的成功与否起着十分重要的作用，正日益受到许多管理者的重视。但项目管理的各方面是相辅相成的，单独注重哪一方面都无法成功地完成项目。成本管理亦是如此，只有把其他相关的项目管理技术应用到项目的成本管理当中，才能有效地控制工程造价，成功地完成项目。

1 项目范围管理在工程造价中的应用

1.1 项目范围管理的概念

项目是为完成产品或服务所做的一次性努力，因此范围的概念包含两方面，一个是产品范围，即产品或服务所包含的特征或功能；另一个是项目范围，即为交付具有规定特征和功能的产品或服务所必须完成的工作。在确定范围时首先要确定最终产生的是什么，它具有哪些可清晰界定的特性。要注意的是特性必须要清晰，以认可的形式表达出来，比如文字、图表或某种标准，能被项目干系人（stakeholder）理解，绝不能含含糊糊、模棱两可，在此基础上才能进一步明确需要做什么工作，才能产生所需要的产品。也就是说产品范围决定项目范围。而成本管理的前提就是项目范围的确定与科学的管理。一旦项目范围确定了，根据相关的成本计算规则，成本也就初步确定了。这也是成本控制的关键，是以后的成本基准线。对于建筑工程来说，开始的项目招标书、投标书、工程图纸等都是确定工程范围的依据。

1.2 项目范围管理的方法以及对成本控制的影响

项目范围管理的基本内容包括：范围计划编制（planning）、范围定义（definition）、范围核实（verification）、范围变更控制（changecontrol），其中相对成本控制最为重要的是范围定义和范围变更控制。范围定义的关键是工作分解结构（WBS），即根据项目目标将一个项目分

解成易于管理的几个部分或几个细目，以确保找出完成项目工作范围所需的所有工作要素，它是项目团队在项目期间要完成和生产出的最终细目的等级树。工作分解结构（WBS）是下列工作的基础：确认整合协调；确认时间和进度；确认风险和决策影响；确认本项目组织结构；明确项目成本构成和总成本；明确工作包矩阵；确认工作方法和编制会计说明；确定项目的质量构成和制订质量基准；制订沟通计划的依据；制定采购计划的依据等。以上各部分都与项目的成本即工程总造价密不可分，因此，WBS就是成本控制的基础。根据WBS结构图，制定出每个工作包的资源需求，如劳动力、原材料、机械使用、分包商以及相应的差旅交通费，根据资源需求和相应的资源单价就可以编制出成本估算

（costestimating）和成本管理计划。在进行成本估算时，可根据WBS采用类比估算（analogousestimating）、参数模型

（parametricmodeling）、自下而上（bottom-topestimating）的成本估算方法。与此同时编制出的成本管理计划则说明如何管理成本偏差，它从资金的角度反映了项目的范围，并运用范围的管理方法来间接地管理成本，两者相辅相成，互相制约，同时构成项目计划的一部分。根据工作分解结构编制出成本估算（costestimating）后，还应再次根据WBS以及风险管理计划编制出成本预算（costbudgeting），即将项目总成本中的各个要素分配到工作分解结构中适当的工作包中，并为每个工作包建立总预算成本（totalbudgetedcost，TBC）。建立TBC的方法也有自上而下、自下而上等方法。由此生成的成本预算就是成本控制的关键输出-成本基准计划

（costbaseline）。成本基准计划是按照时间分段的预算，用

来测量和监控成本绩效，它的表示形式就是我们熟悉的S型曲线，其中横坐标表示为时间。成本基准计划是挣值分析的基础，也是成本控制的基础，同时也是进度、范围控制的基础。通常在建筑工程项目的管理中，大多数管理者只注重进度、范围、成本的分别管理，而忽视了项目各个方面的有机结合和综合管理，没有注意到在进行成本管理同时也反映了范围、进度的偏差。范围管理的另一个重要过程是范围变更控制。范围变更控制就是对造成变更的因素施加影响，确定范围变更是否已经发生以及变更发生时，对变更进行管理。此时范围的变更管理不单纯地涉及范围变更，它会引起一系列项目内容的变更，包括进度、质量、成本等项目目标。一个项目的范围计划可能制订得非常好，但是想不出现任何改变几乎是不可能的。变并不糟糕，糟糕的是缺乏规范的变更管理过程。范围变更的原因是多方面的，比如用户要求增加产品功能、环保问题导致设计方案修改而增加施工内容。在范围管理过程中必须通过监督绩效报告、当前进展情况等来分析和预测可能出现的范围变更，在发生变更时遵循规范的变更程序来管理变更。-规范和掌握了范围变更管理，则是抓住了影响项目目标的源泉，同时也就能有效地进行成本控制。依据范围变更的程序，及时掌握由此引起的成本变更，从而全面控制工程造价，而不是将工程造价孤立地、片面地进行控制管理。

2 项目时间管理在工程造价中的应用

项目的时间管理也即我们通常意义上的施工项目的进度、工期管理。对于现代建筑施工企业，项目经理比较注重施工项目的工期、进度，按时乃至提前完工是工程投标时的重要法宝。但项目经理往往忽略了在非正常合理的工期背后往往是工程成本的

大幅度增加。项目造价和工期是一对基本的、紧密相关的要素。在项目管理中，“时间就是金钱”是一条颠扑不破的真理，因为工期的提前或拖后会给项目带来完全不同的后果。对于项目管理而言，不考虑工期对造价影响的造价管理方法和不计成本代价的工期管理方法都是不科学的。因此应该开展项目工期与造价的综合管理运用。这要求在制定和执行项目工期计划时不能单一地考虑项目的工期和进度，-必须同时考虑项目的造价因素。根据项目管理研究给出的一般规律，项目工期与造价的关系呈图1线条所示的“S”曲线关系。图1中给出的3条“S”曲线分别表示3种不同方案的项目工期和造价指标的情况。其中P1方案的工期短（T1），但是造价高（C1）；P2方案的工期长（T2），但是造价低（C2）；而P0方案的工期与造价则是介于P1和P2两个方案之间。因此在确定与控制项目造价的过程中，必须根据项目的实际情况做出选择。例如，若项目急需且企业能够承担，就可以选择P1方案；反之则应该选择P2方案。从工期成本控制上要效益，如何处理好工期与成本的关系，这是施工项目成本管理中的一个重要课题，即工期成本的管理与控制对施工企业和施工项目经理部来说，并不是越短越好，而是需要通过对工期的合理调整来寻求最佳工期点成本，把工期成本控制在最低点。美国国防部提出的“造价/工期控制系统规范”和已获价值管理方法是综合控制项目工期与造价的一种先进方法。美国著名的项目分析师Abba教授对已获价值变量的定义是：“已获价值就是将项目已完成的作业和未完成的作业的计划价值和实际价值进行比较所作出的一种度量。”由此可见已获价值变量实际是一个表示已完成作业（项目工期进度）价值

大小的中间变量，其公式如下：已获价值（挣值EV）=实际完成作业量×已完成作业的预算造价 根据美国《项目管理体系指南PMBOK（2004）》： $SV=EV-PV$ ，其中：SV表示进度偏差；EV表示已获价值（挣值），即在即定时间段内计划活动或WBS组件的实际完成工作的预算费用；PV表示计划价值，即到即定时间点前计划完成活动或WBS组件工作的预算费用。当 $SV>0$ 表示进度提前，SV 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com