

# 基于企业可持续发展的建筑工程项目全过程成本控制探讨

田红茗

四川华新现代职业学院, 四川 成都

收稿日期: 2021年12月3日; 录用日期: 2022年1月6日; 发布日期: 2022年1月13日

---

## 摘要

当前建筑行业更追求可持续发展, 规范化运营, 也加大了对建筑工程项目的管控。建筑工程的项目管理理应是全过程的, 而具体的成本控制也应带有全过程的属性。基于全过程成本控制理念去着手项目管理, 节约工程项目资金, 且提升工程施工质量, 确保最佳的施工效果。本文主要就可持续发展理念下建筑工程项目管理中的全过程成本控制问题进行探讨, 明确全过程成本控制含义及作用的基础上去探明项目管理中成本控制的有效路径, 以指导建筑工程项目的优化管理, 带来建筑施工的理想效果。

## 关键词

可持续发展, 建筑工程, 项目管理, 全过程, 成本控制

---

# Discussion on Whole Process Cost Control of Construction Project Based on Enterprise Sustainable Development

Hongming Tian

Sichuan Huaxin Modern Vocational College, Chengdu Sichuan

Received: Dec. 3<sup>rd</sup>, 2021; accepted: Jan. 6<sup>th</sup>, 2022; published: Jan. 13<sup>th</sup>, 2022

---

## Abstract

At present, the construction industry pursues sustainable development and standardized operation, and also increases the control of construction projects. The project management of construction engineering should be the whole process, and the specific cost control should also have the

attribute of the whole process. We should start project management based on the whole process cost control concept, save project funds, improve project construction quality and ensure the best construction effect. This paper mainly discusses the whole process cost control in construction project management under the concept of sustainable development, and explores the effective path of cost control in project management on the basis of clarifying the meaning and function of whole process cost control, so as to guide the optimal management of construction project and bring the ideal effect of construction.

## Keywords

Sustainable Development, Architectural Engineering, Project Management, Whole Process, Cost Control

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

当前世界经济发展逐渐形成整体，国与国之间的联系更为密切，建筑企业在经营发展中也应关注自身的长远发展，具有高瞻远瞩的战略发展眼光，不断提升科学创新能力，不断强化内部管理，不断扩大企业资金规模，以抓住更大的发展机遇。其中内部管理是企业发展中的重要环节，而内部管理中比较重要的是成本管控，这是关系到建筑企业可持续发展的关键因素。对于企业来说，追求利益的最大化是不变的追求，而基于可持续发展的理念，建筑企业应落实好内部成本控制工作，将企业的发展推向更高层次[1]。当前建筑企业基于可持续发展理念，积极做好建筑工程在项目全过程中的成本控制。

## 2. 建筑行业可持续发展的紧迫性

市场竞争机制的成熟化使得建筑行业在发展中存在着较大的压力。压力既体现在建筑企业内部管理机制上，也体现在企业的整体效益上。随着经济一体化的发展及国家一带一路战略的实施，建筑行业发展中项目施工的理念也悄然改变，建筑施工管控项目不断细化，涉及到图纸设计、地质勘察、材料预算、项目申报等[2]。建筑行业的发展是机遇与挑战共存。

建筑行业发展中目前存在的问题主要是劳动力成本偏高、建筑材料价格持续上涨使得建筑企业经济压力加大，且国家宏观政策的调控以及绿色环保政策的下发都对传统的建筑行业发展、建筑企业运营提出了新要求。从劳动力成本提升方面看，目前从事脑力劳动者人数的不断上升，物价上涨导致的居民消费能力下降，以及从业人员对收入增加的预期不断加强导致劳动力成本居高不下。建筑材料价格上涨方面，在全球经济的影响下，建筑行业材料的价格呈现越来越高的趋势，钢材、水泥、其他材料总体价格居高不下。此外，一些外资企业进驻，消费者对国内建筑市场的服务有了更多的选择，也加剧了建筑行业市场的竞争。

国家政策方面，推动智能建造与建筑工业化协同发展、资质审批权下放试点、施行工程总承包等政策的出台都对建筑企业发展提供了新的要求[3]。另外宏观经济调控对房地产市场产生的影响也要求建筑企业探索持续发展之路。首先加息使得房产投资者的购房需求受到抑制；开征房产税，加重了购房者的持有成本，有利于抑制虚高的房价，使得房价回归理性；限购令的执行使得房价进入下降通道，但也限制了银行给房地产贷款，导致建筑企业成本增长。此外，保障性住房大量入市，有利于推进住房保障体

系建设，但同时也影响了房地产供求关系，导致建筑企业房产开发出现存量，增加成本。当前国家提出了科学发展、可持续发展的理念，并推出了相应的战略规划，而建筑行业发展中出现了一些新成果，如装配式建筑施工、BIM 技术指导下的施工，推动着建筑行业和企业深刻变革，对于建筑企业来说，必须寻求可持续发展的路径，关注成本控制问题。

### 3. 可持续发展观下的全过程成本控制

项目全过程的成本控制策略，以项目整体利益实现为最终目标，强调对项目全生命周期的成本把控，突出长远利益，在设计阶段建立成本分析模型。随着项目建设的深入，不断丰富模型信息，打破传统项目交付模式中树立在项目各参与方之间的藩篱，也实现成本管控流程的再造及交付标准的统一，实现项目成本预测及优化、目标成本设定、成本核算、成本分析、成本考核等一体化，而这些工作以项目数据信息优化管理、精细分析为基础，成本管控更完善、更精细，全生命周期关注成本控制程度更高，符合建筑企业和行业可持续发展的现实要求。基于项目全过程的成本控制策略其优势也显而易见。目前能实现全过程控制的软件技术就是建筑信息模型(Building Information Modeling)简称 BIM，是以建筑工程项目的各项相关信息数据作为模型的基础，进行建筑模型的建立，通过数字信息仿真模拟建筑物所具有的真实信息。它具有信息完备性、信息关联性、信息一致性、可视化、协调性、模拟性、优化性和可出图性八大特点，可以完成项目全过程成本控制和管理工作的要求，在很多大中型建筑工程企业在项目全过程使用后收到极好效果。

### 4. 建筑工程项目全过程成本控制的应用举措

#### (一) 项目招标与融资阶段的应用

项目进入执行期，融资阶段资金来源、投资收益率及融资成本是社会参与方不得不考虑的问题，而基于全项目全过程成本控制，通过建立 BIM 模型，分析项目情况，明确工程量，把控项目预期成本、投入收益率，预估面临风险要素，在合同签订过程中做到项目风险的合理分摊，为后期融资工作奠定基础，方便融资人员调整融资方案[4]。具体来说，建立 BIM 模型及基础数据库，通过 BIM 模拟仿真进行风险因素的数据化处理，达到项目风险识别的目的，使用风险矩阵法分析个风险可能性，并基于 BIM 模型进行损失预判，从而实现风险的避免、降低、转移、分担。

#### (二) 项目执行决策阶段的成本管理及控制

成本管理对应不断丰富细化的成本数据，基于项目全过程成本管理模式，做好项目执行阶段成本管理系统交互界面设计，实现能耗分析、一致性检查、施工模拟。于成本管理系统中进行成本管理功能模块的划分，分合同管理、变更管理、目标成本管理、动态成本跟踪、成本数据分析、结算管理等几个模块，实现成本预测与分析的一体化。

影响决策阶段成本的主要因素包括建设标准水平、项目区域、项目规模、工艺选择等。为加强项目决策阶段的成本把控，应基于全过程成本控制理念，让成本管控贯彻渗透到项目筹建实施的全过程，让资金使用于更规范，让责任落实到人，并发挥监督机制的积极作用，进行市场情况的实事求是的分析，减少决策的盲目，降低投资风险，使投资估算更准确[5]。

#### (三) 设计阶段的成本控制

作为工程项目的重要阶段，工程设计的成果对后续的施工作业、施工效果有直接性影响，也必然对整体的造价有影响。设计阶段渗透全过程成本控制理念就是要做好几项基本工作。要关注限额设计。建筑工程成本影响的主要要素是设计、物资采购、施工管理等，其对工程投资效益好坏、工程成本高低起决定作用的要素是设计要素，做好建设项目有效控制应推行限额设计，从设计初始阶段就进行项目使用

标准、设计深度等方面的明确规定。标准设计。现代建筑设计推行标准设计就是使工程项目中相同项目采用国家或地区统一标准，去减轻设计人员的工作量，并通过统一标准的设计，减少资源的浪费。以加工厂内集中生产，节约成本并提高劳动生产率[6]。设计招标。对设计实行招标制度，让设计单位参与公平竞争，保证设计方案更科学、更合理，技术性更强，以优化的施工方案带来工程成本的降低。

#### (四) 招投标阶段的成本控制

招投标阶段也应基于全过程成本控制理念去加强资金使用的监管，主要是要合理确定招标方案。当前建设项目承发包模式主要对应平行发包设计或施工总承包、项目总承包等模式。承包模式对后期合同内容、项目组织部署、管理体制都有一定影响，继而影响投资风险的分配。当前主流的招标方式是公开招标、邀请招标。在招投标环节，应确保招标过程的公开透明，降低工程投资，要合理确定标价，在招投标中秉承公开、公平、公正的原则，提高标底编制质量，去督促评标人员素质能力的提升，避免低价中标等问题，防止招标人人为的因素导致的资金投资风险[7]。

#### (五) 施工及竣工结算阶段的成本控制

作为成本控制的关键阶段，施工阶段的成本控制主要涉及到资料的收集整理、招标采购、设计变更关注、进度款控制等几个方面。在资料收集整理方面，落实工程造价资料收集工作让资料收集工作及时化、规范化、标准化，并引入信息管理系统进行信息的自动化的编辑与整理，方便各单项单位工程主要参数的汇总整合，为工程预决算提供依据。大批物资采购时应推行招标采购的方式，控制物资采购，加强采购管理。在工程中还要严格控制设计变更。工程的变更必然引起工程量的变化和造价的数据的变化，应及早发现变更情况，减少变更频次，在确实要变更后应调整合同造价，经上级部门批准后再执行变更。要重视进度款的控制[8]。在项目管理中，进度款的拨付按照合同规定的施工内容计量，对于超出合同范围的工作内容以及质量不达标部分则不予付款，在支付工程款时要扣回各种应付款项。

工程项目的结算阶段是项目管理的末端环节，该环节中全过程成本控制必不可少。严格控制更节点的工程计量，关注签证变更及索赔的审核工作，使得竣工结算阶段工程成本控制落到实处。

### 5. 可持续发展理念下的项目全过程成本控制保障

#### (一) 推行动态管理模式，实时关注工程变更

要想实现建筑工程成本的科学把控，实现项目变更情况的有效应对，必须推行动态管理模式，动态化成本控制模式见图 1，让成本控制、施工管理长期持续下去。动态化管理就是时刻关注建筑工程实施各阶段的具体任务，力求每一个工程环节考虑到位，做好每一个细节工作，让各要素、各阶段、各主体统筹协调起来，以实现人、财、物的优化配置，达到理想的成本控制效果，真正做到工程变更情况的实时关注与跟进。在项目实施前应了解项目的具体情况，做好前期准备工作，做好材料配置、人员部署，并责任到人。在项目施工管理的过程中基于成本控制理念进行工程各项目成本的控制任务分解，建立合理的成本控制体系。要坚持动态成本控制与全面成本控制的结合，以全面成本控制进行成本控制方向与目标的明确，以动态成本控制实现各环节成本控制理想目标的达成。例如招投标阶段的成本控制。对招标项目整体特点进行分析，充分考虑招投标单位的优劣势，明确工程类型，剖析施工条件等，在确定工程项目总价后进行工程项目成本的精细核算，预测工程施工效益，对于预计工程量会变更增加的项目可以适当提高单价，内容难以把握的可以适当降低单价。在工程中标后根据工程项目规模建立项目部，具体落实成本管控工作。再如工程竣工阶段的成本控制，需要重视项目竣工结算的考核，建立竣工结算统计程序，让成本控制落到实处。

#### (二) 全过程各阶段强化成本控制

针对建筑工程项目实施全过程的成本控制对于提升企业经济效益具有重要意义，因此应当明确全过

程中各个阶段，并强化成本控制，以达到理想的成本控制效果，为企业持续发展奠定基础，如图 2 所示。

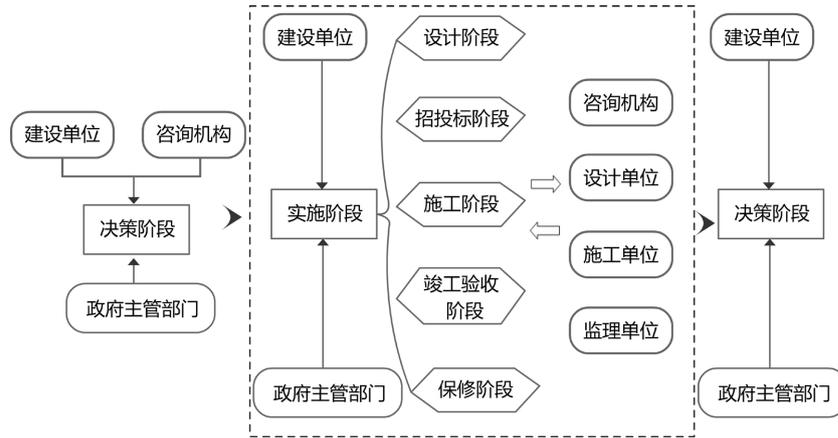


Figure 1. Dynamic cost control mode  
图 1. 动态化成本控制模式

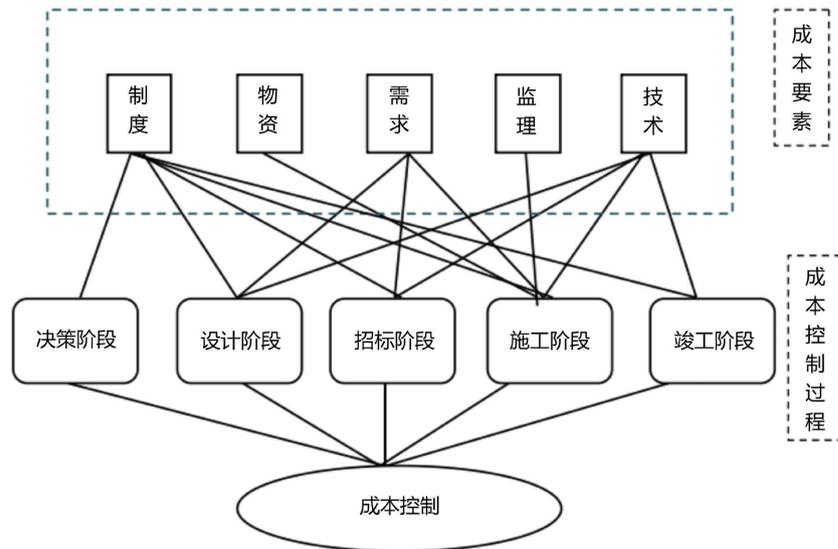


Figure 2. Whole element and whole process cost control system architecture  
图 2. 全要素、全过程成本控制体系架构图

1) 决策阶段

在项目决策阶段，是影响房地产项目开发的重要阶段，要想加强工程造价控制，就必须加强此阶段的控制。首先要编制具有可行性的项目计划书，并基于当前的市场环境进行调查分析，经过经济评价及技术论证后，选择性价比最高的策划方案，并计算目标成本，最后对地产开发区域进行市场调查，并判断销售趋势，以完成基础的项目定位。

2) 设计阶段

设计阶段是在完成项目决策后实施造价控制的关键阶段，此阶段对于工程造价的影响最大。首先，根据政府规定、投资估算等编制招标文件及计划书，并通过招标的方式确定设计单位。建设单位对中标方案进行审核，确保方案设计的经济性、可靠性与技术性。其次，根据预算情况设置方案设计的上限，采取限额设计法，对工程量及投资情况进行分解，基于保障功能的同时结合投资计划书开展限额设计，

实现对材料、设备等的成本控制，避免超出投资估算额度，以实现成本控制。最后，要重视出图纸之前的审核，确保在施工开始前克服设计中存在的不足，并及时改进，以免造成施工损失。

### 3) 招标阶段

在工程项目招标阶段，建设单位要充分考虑项目的实际情况来开展招标工作，以确保选择的中标单位能够满足工程建设的要求。对于招标文件的编制应当确保资料完整，且与市场价格相结合，确保能够在根据市场经济进行适当调节。在明确双方职责的前提下签订合同，并在合同中要注明工期、价格、款项等，如果出现违约，可以及时采取处理措施，以将成本控制在合理范围内。

### 4) 施工阶段

首先要加强施工合同管理，在合同中要体现施工中相关的条款，建筑企业也可以聘请专业律师对合同进行审查，避免后续出现施工纠纷。其次，对施工现场加强管理，针对设计变更或者材料变更等情况，要及时制定解决措施，并强化成本控制，现场管理人员要对施工细节进行详细记录，以确保施工结束后能够顺利开展结算工作。

### 5) 竣工阶段

在竣工阶段需要编制结算书，对此应当确保原始材料完整，如果原件丢失则无法作为结算凭据，而且项目审核也不会认同相关内容。在结算书审核中，要确保审核的严谨性，避免出现计算错误问题，并且还要做好复核工作，确保结算书无误，如果出现执行偏差则要责任到个人。通过强化结算书控制，以避免出现结算数据错误，实现对成本的良好控制。

## (三) 关注新政策，运用新技术

对于工程项目的成本控制，建筑企业应当多关注新政策，并充分运用各项新技术，例如信息化技术、智能化技术、可视化技术等等，以提高成本控制的信息化与智能化水平。另外，建筑企业一方面要基于税收新政策进行项目成本管控。基于政策要求修订材料采购、劳务合同、机械租赁合同条款，选择一般纳税人身份的材料供应商、设备租赁公司、劳动派遣公司等，降低企业税负，做好建筑企业的成本把控。另一方面，积极推行网络化、信息化成本管理举措。在项目全过程成本控制中应发挥信息技术网络资源的优势，结合建筑企业业务流程，建立符合企业实际的成本管理信息化系统，通过信息化系统进行建筑企业本部与项目一线的零距离管控衔接，提高管控效率，规范管理流程，实现合同审批、指导价审批、预算审批的刚性管理，减少不必要的成本风险。

## 6. 结束语

对于建筑工程项目管理来说，基于全过程成本管控理念做好成本管控工作，能降低资金风险的发生概率，降低各类资源成本的不必要损耗，避免工程项目开展中因资金不足出现的进度延后或工程停滞情况，也有助于工程品质的提升，使得施工现场作业更规范有序，让建筑工程项目得以优化展开。建筑企业应重视全过程成本控制工作，参照工作项目的实际情况去做好工程项目投资阶段的成本管控，做好工程设计阶段、招投标阶段、施工过程以及结算阶段的成本管控，基于全过程的成本管控部署让建筑工程项目全过程成本管控实效显著提升，带来企业效益的有效回报，提升建筑企业行业竞争力，实现建筑行业的持续规范发展。

## 参考文献

- [1] 刘炜. 装配式建筑工程全过程成本控制研究[D]: [硕士学位论文]. 合肥: 安徽建筑大学, 2018.
- [2] 曹宏. 建筑工程项目全过程成本控制研究[J]. 中国市场, 2020(21): 124-125.
- [3] 郝文明, 郭建军, 郭利琴. 建筑工程全过程成本控制探讨[J]. 科技视界, 2014(21): 95+311.

- [4] 冷万权. 建筑工程施工项目全过程成本控制问题研究[J]. 科技视界, 2013(20): 136+166.
- [5] 李青. 建筑工程施工全过程的成本控制与管理措施分析[J]. 科技与企业, 2013(17): 68+70.
- [6] 陆宝君. 建筑工程全过程成本控制要点探讨[J]. 产业与科技论坛, 2013, 12(17): 207-208.
- [7] 陶莉. 建筑工程项目全过程成本控制研究[J]. 产业与科技论坛, 2013, 12(18): 221-222.
- [8] 李芳芳. 建筑工程全过程管理对成本控制的影响[J]. 现代经济信息, 2019(7): 249.