

建筑工程总承包模式下成本控制与效益提升途径

曾 珏

中国建筑一局（集团）有限公司 北京丰台 100071

摘 要：本文聚焦于建筑工程总承包模式，深入探讨了成本控制与效益提升的相关问题。首先分析了建筑工程总承包模式的特点和当前成本控制面临的挑战，接着详细阐述了成本控制的具体策略，包括投标报价阶段、设计阶段、采购阶段和施工阶段的成本控制方法。同时，从优化项目管理、提升技术水平、拓展业务范围等方面提出了效益提升的途径，旨在为建筑工程总承包企业在成本控制和效益提升方面提供有价值的参考。

关键词：建筑工程；总承包模式；成本控制；效益提升

引言

随着建筑行业的不断发展，建筑工程总承包模式逐渐成为主流。这种模式能够整合资源，提高项目的整体管理效率，但也面临着成本控制和效益提升的挑战。在市场竞争日益激烈的背景下，如何有效地控制成本、提升效益成为建筑工程总承包企业生存和发展的关键。因此，研究建筑工程总承包模式下成本控制与效益提升途径具有重要的现实意义。

一、建筑工程总承包模式概述

（一）总承包模式的定义和类型

建筑工程总承包是一种综合性的工程承包方式，具体是指具备相应资质和能力的工程总承包企业接受项目业主的委托，根据双方签订的工程总承包合同的具体约定，对工程建设项目实施全过程或部分阶段的整体承包。这种承包方式通常涵盖工程项目的勘察设计、材料设备采购、施工建设、试运行及竣工验收等关键环节。在实际应用中，常见的总承包模式主要包括设计-采购-施工一体化（EPC）模式、设计-施工（DB）模式等多种形式^[1]。其中，EPC模式将工程设计、设备采购和施工建设整合承包，DB模式主要整合设计和施工。不同总承包模式特色各异，在风险分配、责任划分、管理方式等方面差异明显，所以要依据工程项目特点、业主需求和市场环境等因素，选最适合的承包模式，确保项目顺利实施。

（二）总承包模式的优势

整合资源：总承包企业可以将设计、采购、施工等环节进行有效整合，实现资源的优化配置，提高项目的整体效率。

责任明确：在总承包模式下，总承包企业对整个项目的质量、进度和成本负责，避免了各参与方之间的推诿扯皮，有利于项目的顺利进行。

缩短工期：通过合理安排设计、采购和施工的顺序，可以实现各阶段的深度交叉，从而缩短项目的建设周期。

（三）总承包模式下成本控制和效益提升的重要性

在总承包模式下，成本控制直接关系到企业的盈利能力。有效的成本控制可以降低项目成本，提高企业的利润空间。同时，通过提升效益，企业可以增强自身的竞争力，在市场中占据更有利的地位。

二、建筑工程总承包模式下成本控制面临的主要挑战分析

（一）投标报价风险控制难度大

在工程项目的投标阶段，总承包企业需要基于业主提供的有限资料和项目的基本特征进行综合报价。由于前期信息获取不充分、项目勘察深度不足以及对潜在风险预估不到位等因素，极易出现成本估算偏差。这种偏差可能导致投标报价明显低于实际成本，不仅会压缩企业的利润空间，还可能引发项目实施过程中的资金链断裂风险，严重影响项目的整体经济效益和可持续性^[2]。

（二）设计变更频繁增加成本不确定性

在项目具体实施过程中，由于业主需求的不确定性、设计方案的固有缺陷以及现场条件的动态变化等多重因素，往往会出现频繁的设计变更情况。这些变更不仅会直接增加材料、人工等显性成本，还会导致工期延长、资源调配困难等隐性成本上升，给项目成本控制工作带来极大的不可预见性和管理难度。

（三）采购成本波动影响预算控制

建筑材料和大型设备的采购支出通常占据项目总成

本的50%以上。受国际大宗商品价格波动、市场供需关系变化、运输成本上涨以及供应商履约能力差异等多重因素影响,采购成本存在较大的不确定性。这种波动性使得项目预算控制面临严峻挑战,需要建立动态的成本监控机制来应对。

(四) 施工管理不善导致成本失控

在实际施工过程中,进度计划的延误、工程质量的缺陷、安全生产事故的发生等不良情况都会直接或间接地增加项目成本。如果项目管理团队缺乏经验、施工组织设计不合理、资源配置效率低下,不仅会造成人工和机械的闲置浪费,还可能导致返工、索赔等额外支出,使项目成本控制工作陷入被动局面。

三、建筑工程总承包模式下成本控制策略

(一) 投标报价阶段的成本控制

准确评估项目成本:在投标前,总承包企业应组织专业人员对项目进行详细的成本分析,包括人工成本、材料成本、设备成本、管理成本等。同时,要考虑到可能出现的风险因素,如物价上涨、设计变更等,合理确定成本预算^[3]。

制定合理的报价策略:根据市场行情和企业的战略目标,制定合理的报价策略。既要保证报价具有竞争力,又要确保项目能够获得一定的利润。

(二) 设计阶段的成本控制

推行限额设计:在设计阶段,按照批准的投资估算控制初步设计,按照批准的初步设计总概算控制施工图设计,将工程造价控制在合理范围内。

优化设计方案:通过对不同设计方案的技术经济比较,选择最优的设计方案。在满足项目功能要求的前提下,尽量降低工程造价。

加强设计变更管理:严格控制设计变更的发生,对于必须进行的设计变更,要进行严格的审批和成本评估,确保变更后的成本不超过预算。积极推广应用标准化、模数化设计,利用BIM技术进行碰撞检查与管线综合,从源头减少错漏碰缺,有效控制因设计失误引发的返工成本。

(三) 采购阶段的成本控制

建立供应商评价体系:选择信誉良好、价格合理、质量可靠的供应商。通过对供应商的资质、业绩、价格、服务及履约能力进行综合量化评分,建立动态分级管理与战略合作机制,确保供应链的稳定与高效。

采用招标采购方式:对于大宗材料和设备的采购,采用招标采购的方式,通过竞争降低采购成本。

加强采购合同管理:在采购合同中明确采购价格、质量标准、交货时间等条款,避免出现纠纷^[4]。同时,要加强对合同执行情况的跟踪和监督,确保供应商按时、按质、按量交货。

(四) 施工阶段的成本控制

合理安排施工进度:根据项目的总体进度要求,制定详细的施工进度计划。合理安排施工人员和设备,避免出现窝工和浪费现象。运用BIM技术进行4D施工模拟,优化工序衔接,缩短关键线路工期,实现资源动态调配,有效降低工期延误风险与额外成本。

加强质量管理:建立健全质量管理体系,加强对施工过程的质量控制,确保工程质量符合要求。避免因质量问题导致的返工和维修成本。实施样板引路制度,推行过程精品管控,将质量责任落实到人,从源头减少质量通病,保障一次成优。

做好安全管理:加强安全教育和培训,提高施工人员的安全意识。建立安全管理制度,加强对施工现场的安全检查和监督,避免安全事故的发生,减少因安全事故造成的损失。引入智慧工地监控系统,实现危险源实时预警,创建安全文明标准化工地,保障项目平稳推进。

四、建筑工程总承包模式下效益提升途径

(一) 优化项目管理

建立高效的项目管理团队:采用“1+N”矩阵式管理架构组建核心团队,以项目经理为核心,配备商务、技术、质量、安全等专业负责人,明确“责任清单+协作流程”双轨制。例如某EPC总承包项目通过竞聘选拔具有5年以上同类项目经验的管理人员,要求团队成员具备至少2个专业领域资质(如一级建造师+造价工程师),并通过每月“复盘会”提升跨部门协作效率^[5]。实施后,团队决策响应时间从平均48小时缩短至24小时,问题闭环率提升至95%。

采用先进的项目管理方法和工具:引入PrimaveraP6进行进度管控,结合BIM5D平台实现成本与进度的联动管理。某商业综合体项目通过BIM技术完成管线综合优化,提前发现碰撞点386处,减少施工变更65%,节约返工成本280万元;应用智慧工地系统实时监测现场人员、机械、材料动态,使材料损耗率从3.5%降至1.8%。此外,采用精益建造理念推行“拉动式”施工计划,关键线路工期压缩12%。

加强合同管理:建立“前期策划-过程管控-结算复盘”全周期合同管理体系,在招投标阶段组建法务、商务联合评审组,识别风险条款并制定应对策略。某市

政总承包项目通过合同交底标准化（覆盖率100%），将工程签证确认时间从7天缩短至3天；运用合同管理软件记录变更洽商，使结算争议率降低40%，竣工结算完成时间较行业平均水平提前2个月。

（二）提升技术水平

推广应用新技术、新工艺、新材料：建立“技术库-试点-推广”三阶应用机制，例如在装配式建筑项目中采用BIM+RFID技术实现构件全生命周期追踪，吊装效率提升30%；推广铝合金模板替代传统木模，使混凝土成型质量合格率从88%提升至99%，周转次数达30次以上，综合成本降低20元/m²。某绿色建筑项目应用光伏建筑一体化技术，实现年发电量12万度，减少电费支出8万元。

加强科技创新：设立企业技术中心，每年投入不低于营业收入3%的研发资金，聚焦智能建造、低碳施工等领域。某央企总承包企业通过研发“超高层钢结构智能焊接机器人”，使焊接效率提升50%，人工成本降低40%；与高校合作开发的“基于数字孪生的施工模拟系统”，获国家发明专利5项，应用于3个重点项目后，工期平均缩短15天。

（三）拓展业务范围

开展多元化经营：构建“工程总承包+”业务生态，例如某省级建投集团在承接产业园总承包项目时，同步拓展园区运营管理业务，通过成立物业公司负责后期维护，年新增收入超500万元；涉足建筑工业化领域，投资建设PC构件厂，实现项目内部供应的同时对外销售，年产值达1.2亿元。多元化业务占比提升至总收入的30%，抗风险能力显著增强。

参与国际市场竞争：组建国际化事业部，聚焦“一带一路”沿线国家市场，采用“属地化+国际化”团队模式。某建筑集团承接的东南亚水电站项目，通过引进德国先进施工设备并培训当地技工，项目利润率达12%，较国内同类项目高出3个百分点；同时输出BIM咨询服务，带动技术服务费收入占比提升至8%，培养国际化管理人才40余人。

（四）加强人才培养

培养高素质的管理人才：实施“总承包管理人才淬炼计划”，通过“项目实战+集中培训+海外研修”三维培养模式。每年选派20名骨干参加IPMP国际项目管理

认证培训，安排至迪拜、新加坡等标杆项目挂职锻炼。某企业通过该计划，3年内培养出具备EPC全流程管理能力的项目经理56名，项目管理成本降低15%，客户满意度达98分。

培养专业技术人才：建立“技能大师工作室+创新工作室”双平台，开展“师带徒”结对活动。某总承包企业通过选拔10名国家级技能大师，培养出50名青年技术骨干，研发新型施工工法12项；针对BIM工程师、智能建造师等新兴岗位，与培训机构合作开展定制化培训，持证人员达200人，技术岗位人员持证率提升至85%，推动技术创效超1000万元。

结论

建筑工程总承包模式为建筑企业带来了机遇和挑战。在总承包模式下，成本控制和效益提升是企业面临的重要任务。通过采取有效的成本控制策略，如在投标报价、设计、采购和施工阶段进行严格的成本管理，可以降低项目成本，提高企业的盈利能力。同时，通过优化项目管理、提升技术水平、拓展业务范围和加强人才培养等途径，可以提升企业的效益和竞争力。在实际项目中，建筑企业应根据项目的特点和自身的实际情况，灵活运用成本控制和效益提升的方法和措施，实现企业的可持续发展。未来，随着建筑行业的不断发展和技术的不断进步，建筑工程总承包模式下的成本控制和效益提升将面临新的挑战 and 机遇，需要企业不断探索和创新。

参考文献

- [1] 冯甲林.EPC总承包模式下的建筑工程成本控制[J].工程设计与设计, 2022(000-005).
- [2] 荆世坤.EPC模式下的市政工程总承包成本控制及造价分析[J].居业, 2022(12): 127-129.DOI: 10.3969/j.issn.2095-4085.2022.12.044.
- [3] 冯永强.建筑工程总承包EPC模式下施工阶段的成本控制[J].信息周刊, 2020(6): 1.
- [4] 陈俊林.建筑项目EPC总承包模式下工程造价控制要点研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2022(4): 4.DOI: 10.12334/j.issn.1002-8536.2021.16.183.
- [5] 魏巧春.工程总承包模式下机电工程成本控制浅析[J].江西建材, 2022(12): 438-439.