

# 建筑工程项目总承包模式下的协同管理机制研究

宋泓灏

上海诚杰华建设工程咨询有限公司

DOI: 10.32629/jpm.v7i2.8721

**[摘要]** 由于建筑工程规模的增大以及复杂性的增加，在国内外建筑项目中总承包模式（EPC模式）被广泛地使用。总承包模式下设计、采购、施工等各个环节高度集成，项目牵涉到很多参与者，信息流、流程、组织协调难度大，协同管理成为保证项目顺利实施、风险可控的关键环节。本文根据协同管理理论，对建筑工程总承包模式下存在的协同问题进行分析，从信息、流程、组织、技术、风险绩效等各方面建立协同管理机制，提出优化策略。通过理论分析和实践案例相结合的方式，探究总承包项目协同管理的有效途径，给提高建筑工程项目管理效率、降低成本、保证质量提供一定的参考。

**[关键词]** 建筑工程；总承包模式；协同管理

## Research on Collaborative Management Mechanisms under the EPC (Engineering, Procurement, and Construction) Model in Construction Projects by

Song Honghao

Shanghai Chengjiehua Construction Engineering Consulting Co., Ltd.

**[Abstract]** With the increasing scale and complexity of construction projects, the EPC model has been widely adopted in domestic and international construction projects. Under this model, the integration of design, procurement, and construction phases is highly sophisticated, involving numerous stakeholders. The complexity of information flow, process management, and organizational coordination makes collaborative management a critical factor in ensuring project success and risk control. Based on collaborative management theory, this paper analyzes existing coordination challenges in EPC construction projects. It establishes a comprehensive collaborative management framework encompassing information systems, process optimization, organizational structure, technical implementation, and risk performance evaluation, while proposing optimization strategies. Through a combination of theoretical analysis and practical case studies, the research explores effective approaches to collaborative management in EPC projects, providing actionable insights for improving project efficiency, reducing costs, and ensuring quality control in construction engineering.

**[Key words]** construction engineering; general contracting model; collaborative management

## 引言

随着我国基础设施建设规模的不断扩大，建筑工程项目越来越复杂，牵涉设计、采购、施工、运营等诸多环节和众多的参与主体。在这种情况下，总承包模式即设计、采购、施工一体化的管理模式可以达到资源优化配置、提高项目效率的目的，但是也会出现组织协调困难、信息沟通不畅的问题。协同管理是提高项目执行效率、优化资源配置、控制风险的重要手段，也成了总承包模式下研究的热点。本文主要分析总承包模式下协同管理存在的问题，探索信息、流程、组织、技术、风险绩效等各方面的协同机制，提出优化策略，给项目管理实践提供理论和方法支持。

### 1 建筑工程总承包模式概述

#### 1.1 总承包模式定义与特征

总承包模式即 EPC (Engineering, Procurement, Construction) 模式，是将工程的设计、采购和施工全过程由总承包单位统一管理、实施的管理模式。核心特征就是责任统一、流程整合、风险集中管理、目标一致性。总承包模式比传统的分包模式更注重项目全生命周期的管理，可以改善资源配置，缩短工期，减少沟通成本。但是总承包模式对于管理水平、专业能力、协同机制有更高的要求。

#### 1.2 总承包项目流程与参与主体

总承包项目一般包含设计、采购、施工、项目验收四个阶段。参与主体主要是业主、总承包单位、设计单位、施工分包商、材料供应商、监理单位。各参与方在项目执行过程中承担不同的职责，设计单位负责方案优化和技术深化，施工单位负责施工组织、现场管理，业主负责项目投资、验收监督。多主

体、多环节的协作特性，就决定了项目管理要具备很强的组织协调能力以及信息整合能力。

### 1.3 总承包模式下管理特点与挑战

总承包模式的管理特点主要有项目责任集中、管理链条长、信息流复杂。同时还有跨专业协作难、信息共享不足、施工和设计流程脱离、风险界定难等挑战。这些特点给协同管理提出更高的要求，在组织、流程、信息和技术等多个方面都应加以改进。

## 2 协同管理理论与建筑工程应用分析

### 2.1 协同管理概念与理论基础

协同管理是指以多主体为对象，依靠信息共享、流程优化、组织协调、技术支持等方式来达到高效合作的一种管理思想。建筑工程总承包项目协同管理的主要目的就是实现设计、采购、施工、运营各个环节的有效整合，保证项目按时、按质、按预算完成。协同管理不只是对各个参与主体的合作关系加以关注，而且重视利用制度、技术和流程来减小信息的滞后性，削减资源的冲突，加强决策的效率。从理论基础上看，协同管理涉及系统论、管理学等多学科以及管理理论的支撑，系统论认为建筑工程项目是一个复杂系统，各个子系统之间存在着相互依赖性以及动态的相互作用，用系统化的管理方式可以提高整体的性能。其次，项目管理理论给协同管理赋予了方法框架，进度管理、成本控制、风险管理、质量管理等，是达成多方协作的基本工具。另外，供应链协同理论用信息流、物流、资金流协作的方式分析多主体协作，认为全生命周期内应该在资源优化和效益最大化的基础上进行合作。在实际工程中，结合理论使协同管理不再是仅仅一种理念的存在，而是成为可以实际运用的机制、工具，给复杂总承包项目找到了一条科学的管理途径。

### 2.2 建筑工程项目协同管理现状分析

随着总承包模式在国内建筑工程中的推广，协同管理的重要性越来越突出。但是实际的项目中仍然存在较多的协同管理问题。信息沟通不畅的问题比较突出，项目中涉及的业主、设计单位、施工单位、监理、供应商等各方之间信息传递不及时、不对称，造成设计变更、采购延误、施工冲突等问题频繁发生。其次就是流程衔接不紧密，设计、采购、施工三个环节的交付接口不清晰、流程标准不统一，造成关键节点出现滞后、资源浪费。再次就是技术平台不统一，虽然 BIM、项目管理软件、信息化平台等被广泛应用，但是不同的主体所用的平台和标准不一样，造成数据不能互通，形成“信息孤岛”。最后，缺少绩效考核和激励机制。总承包项目中各参与主体的利益目标不同，如果没有科学的绩效评价与激励约束机制，容易出现协作动力不足、责任分散的问题。

### 2.3 总承包模式下协同障碍因素

建筑工程总承包模式下，协同管理所遇到的障碍有以下几个方面，一是组织结构不同。各个参与方的组织架构不同、管理理念及责任划分存在差异，会造成项目责任不明、决策滞后，产生沟通协调上的障碍。二是信息技术不统一，不同的主体所

用的软件平台、数据格式、信息标准不一样，造成信息孤岛，不能实现实时共享和协作决策。三是流程标准不一致，总承包项目流程包含设计、采购、施工、验收等各个阶段，如果没有统一的标准，各环节之间衔接就容易出现脱节的情况，进而影响到资源的调度和施工的效率。四是缺少绩效评价体系。项目中如果没有以协作效率、成本控制、质量控制等为标准的考核指标，各主体就会缺少合作的动力，容易出现责任推卸、目标不一致的现象。

## 3 建筑工程总承包模式协同管理机制构建

### 3.1 信息协同机制

信息协同机制是建筑工程总承包项目高效运转的前提，其目的就是依靠创建统一的信息共享平台，实现设计、采购、施工、监理和业主之间即时的信息交流。总承包模式下项目涉及的主体多、信息量大、复杂，若没有统一的管理与共享机制，就会出现信息滞后、重复沟通、决策延误等问题。信息协同的主要目的就是达到信息透明化、标准化、可追溯化的目的，以此来提高决策效率，减少误差和冲突。BIM 技术在实际操作当中是信息协同的工具。BIM 平台可以将设计图纸、施工计划、材料清单、成本信息整合到一个平台，完成三维可视化、全生命周期管理。

### 3.2 流程协同机制

流程协同机制即设计、采购、施工和验收等关键流程环节的无缝对接，是总承包项目管理的效率提高方法。复杂项目中各个环节互相影响，任何一个环节的延误都会影响整个进度和成本。流程协同机制就是对关键流程节点进行梳理，对流程操作进行标准化，建立跨部门协作机制，使项目各个环节紧密衔接、高效执行。在实践中流程协同机制有如下几个方面，首先是流程标准化，即明确各个阶段的操作规程、交付标准以及信息传递方式，保证各方面的参与人员按照统一的标准去完成任务。关键节点控制，即对设计交付节点、采购下单节点、施工进场节点、验收检查节点等重要节点严格把控，及时发现并解决异常情况，防止延误和浪费资源。

### 3.3 组织协同机制

组织协同机制属于达到总承包项目各方高效合作的保证。总承包项目牵涉到业主、设计单位、施工单位、监理单位以及材料供应商等诸多方面，组织架构繁杂，若缺少明确的职责划分和协调机制，极易出现信息滞后、责任不清、决策迟缓的情况。组织协同机制就是改善组织结构，确定各方面的角色和责任，创建跨部门的协作机构，从而提升团队的协作水平和沟通效率。具体措施有，第一，确定各参与方责任与权力，形成清晰的决策链、责任链，第二，创建跨部门、跨专业协作小组，定时召开项目例会或者工作协调会，实现问题快速交流，即时解决，第三，创建项目联合指挥机构，由总承包单位牵头，统筹各方资源和信息流，保证项目各个环节按照统一目标协调推进。

### 3.4 技术与工具支撑机制

技术与工具支撑机制是总承包项目协同管理的保证，是信

息、流程、组织协同的技术支撑。伴随着建筑信息化、数字化的发展, BIM技术、项目管理软件、信息化协作平台、智能化工具在总承包项目中所起的作用越来越大。BIM技术用三维建模、进度模拟、成本分析等方式实现设计与施工的可视化、精细化管理, 可以提前发现设计冲突、优化施工方案, 给决策提供科学依据。项目管理软件可以完成任务分配、进度跟踪、资源调度、文档管理等工作, 从而达到对项目各个环节集中控制、动态调整的目的。

### 3.5 风险与绩效协同机制

风险与绩效协同机制就是建立风险管理体系、绩效评价体系, 从而达到总承包项目可控风险、高效执行的目的。总承包项目牵涉到多个主体、长期施工、大规模施工, 存在着设计变更、施工安全、成本控制等方面的风险。借助协同管理机制, 把风险识别、评价、预警、分担、绩效考核联系起来, 就可使各个环节的风险可控可管, 促使各方面合作更加高效。具体做法有建立风险预警体系, 利用信息化平台对施工进度、施工质量、施工成本实施动态监测, 并对可能产生的风险进行预判、发出预警, 确定各方责任分担机制, 将风险责任与合同条款、绩效指标挂钩, 发挥各方面的积极作用, 创建起以绩效为导向的激励机制。

## 4 建筑工程项目总承包模式下的协同管理优化策略与建议

### 4.1 完善协同管理组织结构

完善组织结构为提高总承包项目协同效率打下基础。改善项目组织架构, 可以确定各方各自的权利和责任, 避免职责交叉、推诿责任的情况发生。具体措施就是创建跨部门、跨专业的协作机构, 创建统一的指挥和协调机制, 保证设计、采购、施工、监理等各个环节之间顺畅沟通。另外需要设立项目联合管理办公室, 以总承包单位为牵头方统筹协调各方面的资源, 定期召开例会和协调会, 迅速解决项目实施过程中出现的问题。组织结构的优化不仅可以提高沟通效率, 还可以加强各个主体之间的合作意识, 给项目按期、高质量地完成提供强有力的保障。

### 4.2 优化信息化与技术支撑体系

信息化和技术手段是实现总承包项目高效协同的重要工具。采用BIM技术、项目管理软件以及信息化协作平台等手段, 可以达到设计、施工、采购等环节统一数据管理、标准化操作的目的, 提高信息透明度、决策效率。BIM技术可以实现项目三维可视化、施工模拟、进度分析, 给多方合作提供直观的数据支持, 项目管理软件可以实现任务分配、进度跟踪、资源调度、文档管理等功能, 实现信息集中管理。技术支撑体系优化之后可以减少信息孤岛和重复工作, 提高项目执行效率, 给后期项目分析、改进提供可靠的数据基础。

### 4.3 强化流程管理与跨部门协作

流程管理是总承包项目协同管理的重要部分。通过对设计、采购、施工、验收等关键流程进行梳理和优化, 并结合节点控制和资源调度, 可以达到各环节无缝衔接、减少流程冲突

和资源浪费的目的。跨部门协作机制的建立, 定期开会、进度通报、联合任务清单, 能够保证各个主体之间信息的同步以及任务的协同。同时应该制定统一的流程标准和操作规范, 把各个环节的交付成果、时间节点、责任划分明确化, 使项目执行中形成可以追溯、可以考核的流程管理体系, 从而提高总承包项目整体执行效率和资源利用水平。

### 4.4 建立科学的绩效评价与激励机制

科学的绩效评价和激励机制可以调动各个参与方的积极性, 使总承包项目高效运转。绩效考核要把协同效率、工程质量、成本控制、进度完成率等指标纳入体系, 按照各主体责任权重来分。同时建立奖惩制度, 把优秀协作表现同经济奖励、职务晋升、荣誉挂钩, 促使各方积极参加项目协作。绩效评价与激励机制可以让参与方有明确的目标、有责任感, 形成长期协作的习惯, 从而提高项目整体效率、降低风险、优化资源配置, 给项目管理提供可持续发展的动力。

### 4.5 风险管理与应急协同策略

总承包项目风险管理及应急协同属于保证项目安全、质量、进度的重要手段。建立风险识别、风险评估、风险预警以及风险应急处理机制, 可以提前发现潜在的风险并采取相应的措施。信息化平台可以实现风险信息共享, 使各个参与方及时掌握项目的各种风险情况。应急协同策略要制定应急预案, 成立应急响应团队, 并制订出责任分明的处置流程来保证风险事件可以迅速协调处理。通过风险管理与应急协同机制, 可以减少安全事故、质量问题、进度延误的发生概率, 提高总承包项目抗风险能力, 为项目顺利完成提供保障。

## 结束语

随着建筑工程规模的不断扩大, 项目复杂性也越来越大, 总承包模式在工程建设中得到了广泛的使用, 全生命周期管理的特性给项目协同提出了更高的要求。本文根据总承包项目的多主体、多环节特点, 从信息、流程、组织、技术、风险绩效等角度, 对建筑工程协同管理的理论基础、现状问题、障碍因素进行了系统的分析, 并提出了相应的机制构建方案和优化策略。经过研究发现, 完善信息共享平台、优化流程管理、建立高效组织结构、加强技术工具支撑、创建风险和绩效协同机制, 可以提高总承包项目的协作效率、工程质量、经济效益。

## [参考文献]

- [1]吴婷.基于BIM技术的EPC工程项目协同管理研究[D].北京:北京建筑大学, 2023(56): 45-49.
- [2]杜玲玲.基于总承包模式的工程项目管理协同度评价研究[D].兰州:兰州交通大学, 2024(09): 16-20.
- [3]王彬, 康燕敏, 段孟.总承包模式下工程造价控制与优化研究[J].中国招标, 2025(4): 186-188.
- [4]蔡兴剑.建筑工程项目成本控制与进度控制的协同管理研究[J].江苏建材, 2025(2): 146-147.
- [5]任万雨.总承包模式下装配式建筑项目管理协同要点研究[J].四川建材, 2024, 50(12): 204-206.