

# EPC 模式下建设项目工程造价风险防范研究

李松桃

安徽博世科环保科技股份有限公司, 广西 南宁 530000

**[摘要]**近年来,在我国经济增长和社会进步的基础上,建设工程项目数量越来越多,社会各界对于建设工程项目建设提出了更高的要求 and 标准。在项目工程建设过程中,容易受到很多方面因素的影响,导致其工程管理存在一些问题和不足,制约了建设项目工程的发展。而 EPC 模式的发展与应用,能够帮助建设项目工程有效规避造价风险,并提升造价管理水平,合理节约建设成本,从而推动建设行业的进步。文中主要是以 EPC 模式下建设项目工程为研究对象,阐释了工程造价风险的相关内容,并提出了一些控制对策。

**[关键词]** EPC 模式; 工程造价; 风险防范; 有效措施

DOI: 10.33142/aem.v6i3.11286

中图分类号: TU7

文献标识码: A

## Research on Cost Risk Prevention of Construction Projects under EPC Mode

LI Songtao

Guangxi Bossco Environmental Protection Technology Co., Ltd., Nanning, Guangxi, 530000, China

**Abstract:** In recent years, on the basis of Chinese economic growth and social progress, the number of construction projects has been increasing, and various sectors of society have put forward higher requirements and standards for construction project construction. In the process of project construction, it is easy to be affected by many factors, leading to some problems and deficiencies in its engineering management, which restricts the development of construction project engineering. The development and application of EPC mode can help construction projects effectively avoid cost risks, improve cost management level, reasonably save construction costs, and promote the progress of the construction industry. The article mainly focuses on the construction project engineering under the EPC mode, explains the relevant content of engineering cost risk, and proposes some control measures.

**Keywords:** EPC mode; engineering cost; risk prevention effective measures

### 引言

在建筑领域, EPC 模式已经逐渐崭露头角, 为工程项目的整体管理提供了一种高效而综合的方式。然而, 随着项目规模和复杂性的不断提升, 工程造价风险问题日益突显。这种风险可能源于设计变更、采购环节的不确定性以及施工阶段的各种挑战, 对项目的成功实施构成了潜在威胁。我们将深入探讨 EPC 模式下建设项目工程造价风险的特点、诱因以及有效的防范措施。通过对这些问题的深入分析, 我们希望能够为项目管理者提供切实可行的建议, 以确保在 EPC 模式下工程项目的经济性、高效性和质量可控性。通过对工程造价风险的深入理解和科学的防范策略, 可以为建设项目的成功实施奠定坚实基础, 推动整个建筑行业的可持续发展。

### 1 EPC 模式的特点

EPC (工程设计、采购、施工) 模式作为一种综合性的建设项目管理模式, 具有独特而全面的特点。首先, EPC 模式将工程的设计、采购和施工三个关键环节整合为一个整体, 由一家承包商负责全面实施, 形成了高度集成的项目管理方式。这种一揽子的管理模式不仅加速了项目的执行速度, 也减少了业主在项目过程中的管理负担。其次, EPC 模式在项目的实施中强调全过程的协同合作。设计、采购、施工各阶段无缝衔接, 项目各方密切配合, 形成了

高效的工作机制。这种紧密协作的特性有助于提高项目的整体效率, 减少信息传递和协同问题, 降低了工程风险的发生概率。另外, EPC 模式下的项目责任单一, 由一家承包商负责全面实施, 这为项目管理提供了清晰的指导和统一的决策体系。这种单一责任的特性有助于简化管理程序, 减少了在多方合作中可能出现的协调困难和责任推诿问题。

### 2 EPC 模式下建设项目造价风险诱因

#### 2.1 设计方面

在 EPC 模式下, 建设项目的造价风险涉及多个方面, 其中设计阶段是一个关键环节, 同时也是潜在风险产生的源头之一。在设计方面存在一系列问题, 直接影响了工程的造价稳定性。首先, 设计方面的不充分、不准确或存在频繁变更的设计方案可能导致工程的预算失真, 给项目的造价控制带来不确定性。设计阶段缺乏全面的可行性研究或未考虑到实际施工中可能面临的挑战, 都可能导致后期工程出现额外的成本, 增加项目的财务风险<sup>[1]</sup>。此外, 设计不规范、不符合法规标准或存在技术难题的设计方案也可能在施工阶段引发工程质量问题, 进而导致返工与修正, 增加了项目的实际成本。

#### 2.2 采购方面

首先, 供应链问题是一个潜在的风险, 包括原材料供

应链的不稳定性、供应商的履约问题等。这可能导致原材料价格波动,进而对工程成本造成不可预测的影响。其次,采购阶段合同履约风险是一个不可忽视的问题,可能涉及合同的不清晰、供应商无法履行合同等情况,这将对项目的造价和进度产生直接的负面影响。此外,采购方面的不当决策,比如在采购过程中未考虑市场波动、未进行足够的成本效益分析等,都可能导致项目的成本不可控制的增长。

### 2.3 施工方面

首先,施工质量问题可能引发重复工作或返工,增加了项目的实际成本。不符合设计标准或合同要求的施工可能导致在后期阶段发现问题,迫使进行修正和改进。其次,施工进度延误可能导致人工成本和设备租赁成本的增加,进而对工程的整体成本产生负面影响。此外,突发事件如天灾、安全事故等也可能对施工进度产生不可预测的影响,增加了项目的不确定性。

## 3 EPC 模式下建筑项目工程造价风险防范的措施

### 3.1 建立风险管理机制

在 EPC 模式下,为有效防范建筑项目工程造价风险,建立健全的风险管理机制是至关重要的。这一机制的建立能够系统地识别、评估和应对潜在风险,从而提高整体的工程管理水平。首先,建立风险管理机制需要明确项目各方的责任与义务。通过清晰界定设计、采购和施工等各方在风险管理中的职责,确保每个环节都有专业的人员负责风险的监测和控制,以形成协同作战的态势。其次,建立全过程的风险识别与评估机制,即在项目的各个阶段都对潜在风险进行系统性的分析和评价。通过这一机制,可以及时发现并识别可能对造价产生影响的因素,为制定相应的应对策略提供可靠依据。此外,建立风险管理机制还需要设立定期的风险评估和跟踪机制,以保持对工程各个阶段的风险掌控。通过持续监测,能够及时调整和改进风险管理策略,以适应项目执行过程中的变化。

### 3.2 提高风险防范意识

首先,项目管理者应在整个团队中强调风险防范的重要性。通过组织培训、会议等形式,将风险防范的理念贯彻到项目的方方面面。建立项目团队共同的风险防范理念,使每个成员都认识到风险的存在及其对项目造价的潜在威胁。其次,各个专业团队成员,如设计师、采购人员、施工管理人员等,应在各自领域内不断提高风险防范的意识。设计师在制定方案时需充分考虑施工可行性和可能的设计变更风险;采购人员在供应商选择时需重点关注合同履约风险;施工管理人员需要在施工阶段时刻保持警觉,防范施工质量和进度延误风险。此外,团队成员之间的沟通和协作也是提高风险防范意识的关键。建立一个积极开放的沟通氛围,鼓励成员分享可能存在的风险信息 and 解决方案<sup>[2]</sup>。通过多方共同努力,形成一个以风险防范为核心的项目文化,使每个人都对项目的风险有清醒的认识,

并主动参与到风险防范的过程中。

### 3.3 对现阶段施工工作进行有效管理

首先,确保施工工作的质量控制。通过建立健全的质量管理体系,明确每个阶段的施工标准和程序,加强对施工质量的监督和检查。及时发现和纠正可能导致质量问题的因素,防范因施工不规范而引发的额外成本和后续修复费用。其次,实施科学的进度管理。建立合理的工程进度计划,确保施工工作按照预定计划有序进行。通过持续监控工程进度,及时发现潜在的延误因素,并采取措施加以调整,以降低因进度延误而带来的成本上升风险。同时,加强供应链管理,确保原材料和设备的及时供应。与供应商建立稳定的合作关系,规避由于原材料供应不足或价格波动而引发的成本风险。通过提前储备关键材料,降低对市场变化的敏感性,有助于确保施工进程的稳定性。另外,强化安全管理,减少事故和突发事件对施工进程的干扰。事故可能导致施工暂停、人员伤亡,对工程进度和造价都会造成不可逆的影响。因此,通过实施严格的安全管理措施,可以有效降低施工阶段的风险水平。

### 3.4 利用技术手段降低风险

首先,采用信息化管理系统是一种有效的技术手段。通过建立完善的项目信息管理系统,实现对项目各个环节的实时监控和数据分析。这种系统可以为管理者提供及时、准确的数据支持,帮助他们更好地了解项目的状态,发现潜在风险,从而及时制定相应的应对策略。其次,引入建模和仿真技术有助于对项目进行全面的风险评估。通过使用建筑信息模型(BIM)等技术,可以在项目的设计和规划阶段对各个因素进行模拟和分析,识别潜在的问题和冲突,减少在施工阶段可能引发的额外成本和延误。另外,利用先进的监测技术对施工现场进行实时监测,以及及时发现潜在的施工质量和安全隐患。无人机、传感器等技术工具的运用,可以实现对施工现场的全方位、多角度的监控,提高对施工过程的管控水平。同时,数据分析和人工智能技术的运用也为风险防范提供了新的可能性<sup>[3]</sup>。通过对历史数据和实时数据进行分析,可以更好地预测和识别可能发生的风险,为决策者提供更科学的依据。

## 4 EPC 模式下建筑项目工程造价成本控制的有效策略

### 4.1 强化成本控制意识

在 EPC 模式下,强化成本控制意识是一项关键的有效策略,对于确保建筑项目工程造价的可控性和经济效益具有重要意义。首先,强化成本控制意识要求项目团队的各个成员,尤其是项目管理者和相关决策者,时刻保持对成本控制的高度关注。这要从项目的整体目标出发,明确制定成本控制的战略和目标,并将其融入到项目管理的各个环节中,使成本控制成为项目管理的一个核心理念。其次,强化成本控制意识需要建立健全的成本管理体系。通

过建立详细的项目预算和成本计划,对项目的各个阶段进行精细化的成本核算和分析。同时,建立严格的成本核算制度,确保各项费用都能得到有效的记录和监控。另外,推动全员参与成本控制,培养团队成员的成本意识也是至关重要的。通过定期的培训和沟通会议,提高团队成员对成本控制的理解和重视程度。建立奖惩机制,激励团队成员在成本控制方面的积极参与和贡献。

#### 4.2 建立健全相应管理责任制

首先,建立健全的管理责任制要求明确各个管理层级和各个岗位在成本控制中的具体职责。项目管理者需要制定清晰的成本控制方案,并将其传达给各相关方。同时,要明确项目中设计、采购、施工等不同环节的责任,确保每个环节都有专人负责成本核算和控制。其次,建立健全的管理责任制需要建立有效的信息沟通机制。不同管理层级和不同岗位之间需要保持信息的及时共享和流通,以确保各方对项目成本状况的了解始终保持同步。通过定期的会议、报告和沟通平台,实现信息的全面传递,促进责任履行的有效实施。另外,建立健全的管理责任制还需要设定明确的绩效评价体系。通过设立与成本控制目标相关的绩效指标,对项目管理者及相关人员进行绩效评估,从而激励他们更加积极地参与到成本控制工作中。这一机制可以有效促使团队成员在项目成本方面负起更积极的责任。

#### 4.3 改进成本控制方法

首先,改进成本控制方法需要对传统的成本控制方法进行深入分析,找出其中存在的不足和局限性。这可能涉及到过去项目中的经验教训、成本超支的原因分析等方面。通过认真总结,可以更明确哪些方面的成本控制方法需要改进和强化。其次,采用先进的技术手段和管理工具,例如成本控制软件、信息化系统等,以提高数据的准确性和实时性。这有助于对成本进行更细致的监控和分析,及时发现潜在的问题并采取相应的应对措施。信息化系统还能够支持数据的智能化分析,提供更精准的决策支持。另外,建立灵活性高、适应性好的成本控制方法。在项目的不同阶段和不同环境下,可能需要采用不同的成本控制手段。灵活的方法可以更好地适应项目的变化,及时调整成本控制策略,确保项目顺利推进。引入绩效管理和激励机制,建立与成本控制目标相匹配的激励措施。通过设立明确的绩效指标,并与员工的薪酬、晋升等相挂钩,能够激发团队成员更积极地参与到成本控制的工作中,提高项目整体的成本控制水平。最后,改进成本控制方法需要加强项目团队的培训和学习,确保团队成员能够熟练掌握新的成本控制方法和工具。通过不断提升团队的专业水平,可以更好地应对项目中可能出现的各种成本挑战。

#### 4.4 在采购阶段重视成本控制

首先,重视成本控制在采购阶段要求在制定采购计划时明确预算限制。在制定采购计划时,项目管理者应该对

整体项目预算有清晰的认识,并根据项目要求设定合理的采购预算。这样能够在采购活动中有一个清晰的底线,帮助避免不必要的超支和额外费用的产生。其次,实施严格的供应商评估和选择机制。通过对潜在供应商进行全面评估,不仅关注其技术能力和服务水平,还要充分考虑价格因素。在评估过程中,可以与多家供应商进行比较,找到性价比最高的方案。这有助于确保采购过程中能够以最经济的方式获取所需材料和服务。另外,建立透明的成本监控体系。在采购合同中要求供应商提供详细的成本明细和结算方式,确保采购成本的透明度。通过建立健全的监控体系,项目管理者可以随时了解采购进展和成本情况,及时调整和控制成本<sup>[4]</sup>。强调谈判和合同管理的重要性。在采购阶段,有效的谈判和合同管理可以为项目争取更有利的价格和条款。通过灵活运用谈判技巧和签署合理的合同条款,可以降低采购成本,确保项目的经济效益。最后,重视成本控制在采购阶段还需要注重风险评估。在采购合同中充分考虑可能出现的风险,制定相应的风险应对策略。这有助于降低因采购过程中的不确定性而导致的成本增加。

#### 5 结语

通过对 EPC 模式下建设项目工程造价风险的研究,我们更深刻地认识到了在项目管理中防范风险的紧迫性和必要性。工程造价风险的应对不仅需要全面考虑项目各个环节,还需要灵活运用科学的策略。在研究中,我们不仅梳理了 EPC 模式的特点和工程造价风险的主要因素,还提出了一系列实用的防范措施。建立完善的风险管理机制、提高风险防范意识、有效管理施工工作、利用技术手段等方法都是为了在项目实践中更好地掌握控制权。然而,我们也要认识到项目管理领域的不断发展和变化。因此,我们将继续学习新知识,不断改进管理方法。未来,我们期待着能够在项目管理中更加灵活地应对各种挑战,实现项目的可持续发展。通过这项研究的总结,我们深信在未来的项目实践中,将能够更加自信和智慧地推动建筑行业朝着更好的方向发展。

#### [参考文献]

- [1]岑路.EPC 模式下建设工程造价风险防范和成本控制[J].中国招标,2023(9):166-168.
- [2]茆凤林.EPC 模式下建设项目工程造价风险防范分析[J].工程技术研究,2023,8(14):125-127.
- [3]周华.EPC 模式下建设项目工程造价风险防范研究[J].中国招标,2023(1):117-118.
- [4]周婉.EPC 模式下建设项目工程造价风险防范策略探析[J].居业,2021(9):104-105.

作者简介:李松桃(1990.1—),毕业院校:河北科技大学,所学专业:土木工程,当前就职单位:安徽博世科环保科技股份有限公司,职务:经营部副经理,职称级别:中级。