

# 浅谈EPC工程总承包模式下的工程造价管理

牛玉静

新疆天健建设工程项目管理有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

**摘要：**EPC工程总承包模式下的工程造价管理是确保项目经济效益和执行效率的关键。通过预算编制与成本管理、变更管理与风险控制、监督审计与结算管理等策略与方法，强化项目造价数据的监控和分析，实现工程造价的有效管理与控制。加强信息化技术的应用、团队沟通与协作、项目经验的总结和领导者的管理能力，将进一步提高项目的经济效益和管理水平。有效实施造价管理策略，将助力项目顺利实施并取得预期效益。

**关键词：**EPC工程；总承包模式；工程造价管理

## 1 EPC工程总承包模式的定义

EPC (Engineering, Procurement, and Construction) 工程总承包模式，是一种在工程建设领域中广泛应用的合同方式。EPC模式在工程建设领域起源于20世纪60年代的石油能源开发领域，逐渐发展并被广泛应用于石油、天然气、电力、化工、交通运输等工程项目中。EPC模式的特点是将工程设计、采购、施工全流程整合为一个整体，由一家承包商（EPC承包商）全权负责项目的设计、购买原材料、安装施工、验收交付等全过程。具体而言，EPC模式的定义及特点如下：工程设计（Engineering）：EPC模式中，承包商负责项目的设计工作，包括基础设计、施工图设计、工程细节设计等。设计应符合技术标准和规范，并满足业主的需求和要求。采购（Procurement）：EPC承包商承担项目所需原材料、设备等物资的采购工作。在采购过程中，承包商需确保物资的质量、供货时间和价格合理性。施工（Construction）：EPC承包商负责工程项目的实际施工工作，包括土建施工、设备安装、系统调试等，全程管理并监督各个施工环节。一揽子合同（Turnkey Contract）：EPC模式是一种“一揽子合同”的形式，EPC承包商将整个项目的工程设计、采购和施工与交付整合为一个合同，并对项目的质量、进度、成本负责。风险分担：在EPC模式中，EPC承包商承担了工程项目的全部风险，包括设计风险、采购风险、施工风险等，业主可以在一定程度上规避工程施工风险。EPC工程总承包模式在工程建设领域中得到广泛应用，是一种高效、便捷、风险可控的合同方式<sup>[1]</sup>。EPC模式整合整个工程项目的设计、采购和施工过程，减少项目方与不同承包商之间的合作环节，简化工程管理流程，有利于提高工程项目的质量、缩短工期，并降低整体成本。

## 2 工程造价管理在 EPC 模式中的重要性

工程造价管理在EPC (Engineering, Procurement, and Construction) 模式中具有重要性，因为在这种一揽子合同的模式下，工程项目从设计、采购到施工交付阶段全过程中由EPC承包商全权负责，包括工程造价的管理和控制。第一、工程造价管理在EPC模式中的首要任务是预算控制，对工程项目预算的合理制定和严格控制能够确保项目资金的充足、有效使用以及避免工程项目造价超支的情况发生。由于EPC承包商需要承担整个工程项目的建设成本，因此精准的预算控制是确保项目经济效益的关键。第二、EPC承包商需全面管理项目的成本，包括原材料采购成本、人工成本、设备费用、监理费用等各方面的费用。通过对成本的细致分析和控制，可以确保项目在有效的成本范围内按时、按质完成。第三、在工程项目中，存在风险因素会影响项目的造价，EPC模式下同样如此。工程造价管理要重点关注风险评估，及时发现并应对可能导致项目增加成本的风险，减少风险带来的潜在损失。第四、EPC模式下，工程造价管理需要对各项费用进行细致分项。通过科学合理地划分出不同的费用项目和预算，有助于更好地了解项目各阶段的费用构成，从而更好地进行费用控制。第五、工程造价管理还需要考虑建设进度对项目造价的影响，在EPC模式下，项目进度的延误可能会导致资源浪费和成本增加，因此及时监控项目进度，协调工程各环节，以确保工程项目按时完工。

## 3 EPC工程总承包模式下的造价管理现状与问题

在EPC (Engineering, Procurement, and Construction) 工程总承包模式下，造价管理是一个至关重要的环节。然而，当前EPC工程中的造价管理存在一些问题和挑战，这些问题影响着项目的效率、质量和可持续发展。在EPC工程项目中，由于工程的复杂性和不确定性，项目预算的制定常常存在一定程度的不准确性。预算不准确可能导致项目实际成本超支，影响项目的经济效益。EPC模式

下,由于承包商需要承担整个工程项目的建设成本,一旦发生工程变更或者施工过程中的意外事件,可能会导致项目成本的不断增加,影响项目整体的盈利能力。EPC工程总承包模式下,项目的整个生命周期的风险都由承包商承担,包括设计风险、采购风险、施工风险等。若承包商缺乏有效的风险管理策略,可能会导致项目风险控制不足,进而影响项目的预算与成本控制。在某些情况下,EPC工程项目的造价管理缺乏透明度,造价信息不够及时和详细。这可能使得项目方难以准确了解项目进展情况以及造价构成,从而难以做出及时决策。当前EPC工程总承包模式中的造价管理缺乏一套标准的管理规范,以及统一的成本控制体系。缺乏统一的标准化制度可能会导致项目在造价管理方面的混乱和不规范。EPC工程总承包模式下,由于工程项目的复杂性和多样性,项目的建设进度控制常常面临困难。延误的建设进度可能导致资源浪费和成本增加,影响项目的整体进展<sup>[2]</sup>。

#### 4 EPC工程总承包模式下的工程造价管理方法探讨

##### 4.1 EPC工程总承包模式下的工程造价管理流程

在EPC(Engineering, Procurement, and Construction)工程总承包模式下,工程造价管理具有重要性,是确保工程项目顺利完成并保持经济效益的关键环节。探讨EPC工程总承包模式下的工程造价管理方法,需要结合项目整体特点和需求,制定相应的管理流程和措施。在EPC工程项目中,预算管理是造价管理的基础。项目参与方应根据项目需求、规模和技术要求,结合历史数据、市场价格和专业评估,制定合理、准确的项目预算。预算管理应具备灵活性,能够及时调整与变更,以适应项目实际进展情况。在EPC模式下,项目方对工程项目全生命周期的风险进行有效管理是至关重要的。风险管理包括风险评估、风险分析、风险应对计划等内容,旨在识别潜在风险并制定相应的应对措施,有效控制风险对项目造价的影响。EPC工程项目的成本控制是造价管理的核心内容。通过制定详细的成本控制计划,监管和评估项目的采购、施工、设备费用等方面的开支,确保项目的整体成本在可承受范围内,并及时发现和解决异常成本的问题。为确保造价管理的透明度,EPC工程项目需要建立健全的成本和财务报告体系,实行规范的审计制度。透明的成本信息和明确的审计流程有助于提高管理决策效率,减少潜在的风险。为提高工程项目的管理效率和质量,EPC工程项目应推行标准化的造价管理流程和操作规范。借助信息化技术,建立信息化的造价管理系统,实现对项目造价数据的实时监控和分析,提高数据处理效率。EPC工程总承包模式下的工程造价管理流程可以概

括为以下几个步骤:(1)需求分析与预算编制:根据项目需求和规模,制定详细的项目预算,包括设计开发、采购、施工等各方面的费用,并与项目参与方进行沟通协商,确保预算的合理性和准确性。(2)成本控制与核算:在项目实施阶段,根据预算计划,对项目各项成本进行管理和控制。包括对采购、施工费用的监管和审批,及时调整成本支出,确保项目成本控制在可接受范围内<sup>[3]</sup>。(3)风险评估与控制:针对项目可能面临的风险因素,进行风险评估和分析,并制定相应的风险管理措施。通过风险控制,减少风险对项目造价的影响,确保项目进度和成本的稳定。(4)监督审计与信息化:建立健全的造价管理审计制度,加强对项目造价的监督和审计,及时发现和解决问题。推行信息化管理,建立数据共享平台,提高数据处理效率和管理水平。

##### 4.2 造价控制策略及方法

###### 4.2.1 预算编制与成本管理

在EPC工程总承包模式下,预算编制与成本管理是工程造价控制的重要策略和方法。预算编制是在工程目前期制定的经济核算标准,对各项费用进行全面估算和分配,是确保项目经济效益的基础。在预算编制过程中,项目方需要充分了解项目需求和规模,结合市场行情、历史数据等因素,制定合理、详细的预算计划。预算应包含各项费用如设计开发、采购、施工、备件等方面的支出,并应具有一定的弹性,能够及时调整和变更以适应项目实际情况。成本管理则是在项目实施阶段对费用进行有效控制和管理,以保证项目整体成本在可接受范围内,有效地实现预算目标。成本管理应贯穿于工程项目的始终,包括成本的核算、控制、分析和报告等方面。项目方应建立详细的成本管理计划,制定相应的成本管理流程和措施,对项目的采购、施工费用等进行严格把控,及时发现和纠正成本偏差,避免造成不必要的额外支出。在实施预算编制与成本管理策略时,要保持预算的合理性和准确性,充分考虑各项因素的变动性和不确定性,确保预算的科学性和可操作性。加强对成本的监督和分析,建立健全的成本核算机制,实现费用的透明化和控制,确保项目成本在计划范围内。要强化团队之间的协作和沟通,建立信息共享机制,促进各方的合作与配合,为预算编制与成本管理提供有力支持。

###### 4.2.2 变更管理与风险控制

在EPC工程总承包模式下,变更管理与风险控制是至关重要的造价控制策略和方法。变更管理是指在项目实施过程中,对计划、合同、设计等方面的变更进行全面、及时的评估和管控,以确保项目的目标不受到负面

影响。项目方应建立健全的变更管理机制，包括变更识别、评估、批准、实施、监控等环节，制定明确的变更管理程序和责任制度。通过严格控制和监督变更的产生和执行过程，可以有效减少变更对项目造价的影响，避免额外费用的支出。风险控制是针对项目可能面临的各类风险进行全面识别、评估和应对的过程<sup>[4]</sup>。项目方应建立完善的风险管理体系，根据项目特点和环境因素，识别潜在风险点，并制定相应的风险应对措施和应急预案。在项目实施过程中，需定期进行风险评估和监测，及时调整管理策略，确保风险能够得到有效控制。通过科学的风险管理方法，可以有效降低项目的不确定性和风险，提高项目顺利实施的成功率和经济效益。在实施变更管理与风险控制策略时，建立完善的变更管理机制和风险管理体系，确保各项工作流程清晰、责任明确。加强对变更和风险的跟踪和监控，及时介入和调整，防止问题扩大化和影响项目整体进度与成本。要加强团队协作，加强沟通和协调，共同应对变更和风险带来的挑战，保障项目的顺利实施。

#### 4.2.3 监督审计与结算管理

在EPC工程总承包模式下，监督审计与结算管理是关键的造价控制策略和方法。监督审计是对工程项目各项费用的核查和审计，旨在确保造价数据的真实性和准确性。项目方应建立严格的监督审计机制，包括费用核实、审计程序、审计报告等环节，以监督和管理项目造价的执行情况。通过定期的审计和监督，可以及时发现问题和风险，确保项目的经费使用符合规定，防范造价管理中的风险。结算管理涉及项目各参与方之间费用的结算和清算工作，为确保项目的正常运行和财务稳健，需要建立严格的结算管理流程和制度。项目方应对项目进度、质量、成本等方面进行全面评估，及时调整项目

实施方案和费用分配计划，保障各方的合法权益。通过规范的结算管理，可以有效控制项目费用的发生和使用，确保项目资金的合理配置和利用效率。在实施监督审计与结算管理策略时，首先，建立完善的监督审计机制和结算管理体系，明确各部门的职责和权限，确保审计和结算工作的有效开展。其次，加强与相关方的沟通与协调，及时分享审计和结算结果，共同查找问题并提出解决方案。同时要重视数据的准确性和可靠性，确保监督审计和结算管理的数据来源真实可靠，为项目的决策和管理提供有力支持。

#### 结束语

EPC工程总承包模式下的工程造价管理是确保项目成功的关键一环。综合利用预算编制、成本管理、变更管理、风险控制等策略与方法，提高项目造价的有效性与透明度。只有在全面执行造价控制策略的基础上，经典模式才能达到稳妥执行的效果。通过团队合作、信息共享和领导者的引领，工程项目的造价控制能够逐步完善，为项目的顺利实施和经济效益提供坚实保障。期望EPC工程总承包模式下的工程造价管理，能够为更多的工程项目带来成功和发展。

#### 参考文献

- [1]蔡艳琳.EPC工程总承包项目工程造价管理现状及改善策略[J].企业改革与管理,2020(08):205-207.
- [2]孙伟.EPC总承包项目中的工程造价控制要点[J].四川建材,2020,46(04):198-199+201.
- [3]徐同良.EPC工程总承包项目的造价管理[J].城市建筑,2020,17(09):187-188.
- [4]江玉惠.基于EPC总承包的建筑工程项目管理应用研究[J].建筑技术, 2020, 51(9):12-13.