

新时期 EPC 总承包工程建筑安装造价控制管理问题

古翠平

深圳市栋森工程项目管理有限公司

摘要：EPC总承包模式，作为一种集工程设计、采购、建筑安装于一体的合同形式，在现代工程项目管理中得到了广泛应用。该模式不仅优化了项目管理流程，还有效提高了工程项目的执行效率。本文深入分析了EPC总承包模式下，新时期工程建筑安装造价的控制管理问题，重点讨论了设计、采购、施工及竣工各阶段的成本控制策略。通过对现有研究和实践案例的综合分析，旨在提供一套具体的造价控制管理建议，以期为相关领域的决策者和实践者提供参考和指导。

关键词：新时期；EPC总承包；工程建筑安装造价；控制管理

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.20.092

EPC总承包模式因其高效的项目整合能力和明确的责任分配，成了全球工程项目管理的优选模式。该模式将设计、采购和施工三大关键环节整合，有效缩短了工程周期，降低了项目成本。面对日益复杂的工程环境和不断变化的市场需求，如何在EPC模式下实现建筑安装造价的有效控制，成了业界关注的焦点。

一、EPC 模式概述

（一）优势解析

EPC模式，全称为工程设计（Engineering）、采购（Procurement）和施工（Construction），是一种流行的工程项目管理方式。在EPC模式中，一个总承包商负责项目的设计、采购、施工直至试运行的全部关键步骤，形成了一个闭环的管理系统（图1）。这种模式相较于传统分散的项目管理方法，有着明显的优势。在传统工程项目管理中，项目从勘察到设计，再到采购和施工，往往由不同的承包商负责，这容易引起信息传递不畅和协调困难。例如，在质量控制、安全管理、进度调度和现场管理等方面，缺乏统一而有效的管理，常常导致成本增加、效率下降、项目延期等问题。而采用EPC模式则解决了这些问题。由于一个承包商从头到尾负责全部环节，项目的各个部分可以更加有机地结合在一起，有效避免了信息不对称和协调困难的问题。设计与施工的并行处理也显著缩短了项目周期。更重要的是，总承包商通过统一的源头管理，严格规范操作流程，不仅提高了工作效率，还大幅减少了建设风险^[1]。此外，EPC模式的合同关系较传统模式更简单，使业主单位能够更专注于项目整体策略而非日常运作细节，因为他们

知道有一个经验丰富而且责任划分明确的总承包商在为他们管理所有细节。这种分工明确的合作关系，不仅让业主单位减轻了负担，也让项目能够在预定的质量和时间标准内顺利完成。

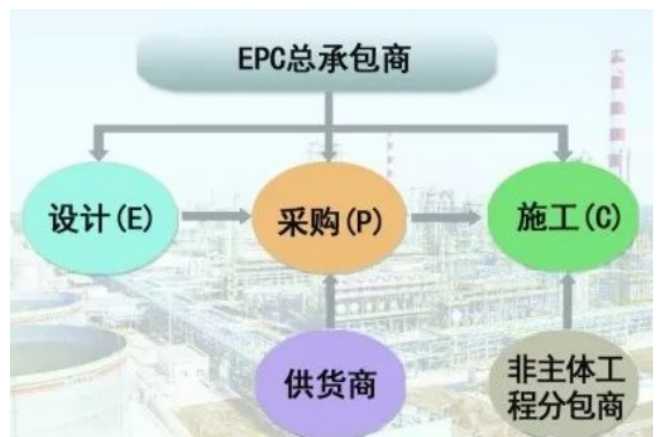


图1 EPC模式图解

（二）特点解析

1. 一体化服务

EPC模式，即工程设计、采购和施工一体化总承包模式，为大型工程项目提供全面而集成的解决方案。在这种模式下，一个承包商负责项目的每一个阶段：从最初的设计思路到最终的实施和运行调试。这不仅涵盖了工程的设计和细节规划，还包括所有必需的材料和设备的采购，以及施工过程的全面管理。通过这种方式，业主与一个承包商的直接合作减少了与多个供应商和分包商打交道的需求，大大简化了整个项目的协调和执行过程。例如，在设计阶段，承包商就需要深入理解并满足业主的需求和预期，而在施工阶段，又必须确保所有工作严格按照设计方案执行，保证项目的顺利完成^[2]。

2. 风险及责任集中

EPC模式在大型工程项目中尤为突出，承包商在此模式下承担了绝大部分风险，这包括工程实施的各个环节可能出现的问题，以及市场和财务方面的不确定性。在项目实施前，承包商已经需要进行全面的风险评估，确保所有设计和技术方案的可行性。一旦项目开工，如出现任何预算超支或施工延期，这些风险几乎全部由承包商自行承担，而不是项目的业主。这种责任和风险的集中，对业主来说是一个巨大的利好。业主可以更专注于项目的总体需求和长期目标，而不必深陷于日常的项

目管理中。这种模式下，承包商不仅需要有较强的项目管理能力，更需有应对突发事件的快速反应能力，确保项目能按期按质完成。风险的集中也意味着承包商在合同中承诺了成本和时间的严格控制，这为项目的整体预算和进度提供了一定程度的保障。因此，选择一个经验丰富、财务稳健的承包商变得尤为重要。

3. 效率与控制

EPC模式极大地提高了工程项目的执行效率。在这一模式下，承包商负责从设计到工程的全部阶段，他们自然有充分的动机去优化各项资源配置和项目管理流程，以此控制成本并严格遵守时间表。由于承包商对整个建设过程的高度控制，可以在不同的工程阶段中迅速调整策略和资源分配，以应对可能出现的任何挑战。同时，虽然业主在项目的具体执行中可能显得较为被动，但他们通过精心设计的合同条款，在项目的关键节点拥有对成果的验证和控制权。这不仅有助于确保工程质量，也使得业主能够通过有效的监理机制来控制投资成本，最大限度地提高投资回报^[3]。业主通过这种方式，可以在确保项目质量的同时，也维持了对项目的最终控制权，确保与自身利益的一致性。

二、新时期 EPC 总承包工程建筑安装造价控制管理策略

（一）设计阶段的控制要点

这一阶段不仅是项目的起点，更是成本控制的重要关口。一个出色的设计方案往往能够极大地减少不必要的投资浪费，进而提升项目的整体经济效益。为了确保设计方案的合理性，EPC总承包商需要充分利用其技术和管理上的优势，将最新的技术和工艺融入其中，同时紧密结合项目的实际需求进行优化设计。为了实现这一目标，限额设计成为一种非常有效的策略。通过这种方法，设计团队能够在满足技术要求的前提下，确保设计方案不超出预定的成本范围。这不仅可以提升设计的经济性和实用性，还有助于实现项目成本的有效控制。而在设计过程中，跨专业的合作也是不可或缺的一环^[4]。这种合作可以确保设计方案在技术与成本之间达到最佳的平衡，进而提升整体的设计质量。当施工图纸完成后，总承包商还需承担起组织各方共同进行细致审查的重要职责。这包括对设计图纸的细致审查，以及与采购、施工和技术团队的紧密合作。在这一阶段，对于一些需要由勘察单位提供数据的项目，设计人员需要确保这些源数据的准确性和可用性。这样可以在项目的早期阶段就解决可能存在的重大变更问题，避免在施工过程中才发现此类问题，从而造成不必要的成本和时间延误^[5]。当然，设计变更在项目实施过程中是不可避免的。但关键在于如何对其进行有效的管理和控制。如果

在设计阶段就能够及时发现并处理设计变更，那么就可以在不牺牲设计质量的前提下，有效控制工程造价。这种细致且系统的管理方法不仅能够确保项目的成本控制，还能够提升项目的质量和完成效率，最终将能够实现项目经济效益的最大化。

（二）采购阶段的策略优化

在新时期的EPC总承包工程中，采购阶段的造价控制管理策略显得尤为关键。作为总承包商，我们深知采购决策直接关系到整个项目的经济效益。因此，采购前进行全面的市场调研成为我们不可或缺的工作。通过深入挖掘各种设备和材料的市场行情、性能参数以及潜在供应商的经营状况，我们能够更加精准地掌握市场动态，从而做出明智的采购决策。在采购过程中，我们倾向于采用公开透明的招标方式。这种方式不仅增加了采购活动的透明度，还通过引入竞争机制，确保了以更具竞争力的价格获得高质量的材料和设备。特别是对于政府项目，合同明确规定需在指定的招标平台进行采购。我们始终严格遵守合同约定，确保整个招标流程的规范性和公正性。与供货商的合作关系建立同样至关重要。在挑选合作伙伴时，我们坚持“三优”原则：优质的价格、稳定的供应和出色的服务。我们深知，价格虽然重要，但货物的质量和供应的稳定性同样关系到工程的顺利推进。因此，与那些能够提供全面保障的供应商建立长期稳定的合作关系，对于我们而言是双赢的选择。合同管理在采购过程中也占据着举足轻重的地位。我们指定专人负责材料设备合同的台账管理，确保合同条款的准确执行。同时，这些合同也是后续结算的重要依据，因此妥善保管合同文档显得尤为重要。到货的设备和材料更是需要经过严格的出入库管理。我们坚持对每一批材料设备进行严格的质量检查，确保它们符合工程标准和设计要求。这种严谨的管理态度不仅有助于提升工程质量，更是对成本控制的一种有力保障^[6]。在与业主的合同谈判中，我们也充分考虑到材料价格波动和风险分担的问题。我们寻求与业主建立风险共担的合作机制，通过合理的谈判策略，实现双方利益的最大化。这样的合作模式不仅有助于减轻我们的成本压力，还能够增强业主对项目的信心和参与度，从而共同推动项目的顺利进行。

（三）施工阶段的成本管理

在EPC项目的施工阶段，成本控制是确保项目经济效益的关键环节。施工方案的选择直接关系到整个项目的质量、成本和工期。一个好的施工方案，应当包含全面的技术经济评估，这涉及定性与定量的分析方法，确保技术和经济指标达到最佳平衡。通过对项目资源的合理配置和利用，可以有效提升经济效益。通常情况下，

施工方案由各个分包商提出，他们可能更偏向于考虑自己的利益。因此，EPC总承包商在项目执行过程中要持续记录施工方案的实施情况，这样做可以在项目最终结算时，避免分包商的过度计算或错误计算，从而保护自身利益。总承包商在选择施工方案时，必须将经济性和技术可行性放在首位，力求找到最合理、最经济的施工方案^[7]。在合同管理方面，一个严格的管理系统是项目成功的重要保障。项目的合同管理人员应当根据相关的法规和制度，制定出一套完整的合同和采购流程管理规范，确保每一步操作都规范透明。通过标准化采购和合同流程，可以有效地控制成本，避免不必要的浪费。设计变更是施工过程中一个常见的挑战，经常由于设计图纸的不完善或现场实际情况的变化而引起。对此，变更管理的重要性不容忽视。及时发现并处理变更问题，能大大降低因变更引起的损失。项目团队需要深入施工现场，与设计图纸进行实时对比，同时收集必要的工程资料，并掌握施工的最新动态。这样，就可以在变更发生时，迅速做出反应，进行有效的审核和监督，确保设计变更在工程量和内容上得到合理控制。在施工过程中，可以引入过程结算这一新理念。通过实时收集评定资料和工程计量资料，对完成的工程部分进行即时结算。这种方法不仅便于结算资料的整理，还能有效掌握和控制整个工程的造价，使项目进展更为顺畅和高效。

（四）竣工阶段的总结与优化

在新时代的EPC总承包工程中，建筑安装的造价控制管理策略在竣工阶段显得尤为重要。这不仅是因为这个阶段是对整个项目造价的总结，更是对前期工作的优化和反思。在这一阶段，项目团队需要确保结算资源的真实性和完整性，这如同侦探在案件侦破中需要找到所有关键证据一样重要。为了实现这一目标，我们的项目团队会深入施工现场，仔细勘查每一个细节，确保我们掌握的是第一手、真实可靠的资源。这样的勘查不仅仅是为了了解工程的现状，更是为了确保我们对整个项目的了解准确无误。可以说，这是我们后续进行工程评估和结算的基础。与此同时，审核过程也是至关重要的。每一位审核人员都像是公正的裁判，他们需要本着实事求是的工作态度，对待每一个数据都如同对待比赛中的每一次判罚一样，公正无私。审核过程中，实地勘查和现场复测是不可或缺的手段。只有真正走到现场，亲手触摸那些材料，亲眼看到那些施工过程，我们才能真实地反映出工程的实际情况。这不仅仅是为了结算的准确性，更是为了对整个项目负责，确保我们的工作成果经得起时间和实践的检验。在工程结算中，对工程数量的核实就像是在超市购物后核对购物小票一样，每一个项目都不能遗漏，每一个数量都要准确无误。这不仅是为

了保证结算的准确性，更是为了符合国家的相关规定，确保我们的工作是在法律和规定的框架内进行的。同样，结算单价的确定也是一门学问。这需要我们根据计价原则和方法，对每一个工程量单价进行细致的分析。这就像是在市场上挑选商品一样，我们需要比较不同供应商的价格，选择最合适的，确保每一个单价都是合理和准确的。在材料价格的核实方面，我们更是不能掉以轻心。材料价格是影响整个工程造价的重要因素之一，因此我们需要对每一种材料的价格都进行仔细的核实。这需要我们与供应商进行充分的沟通，了解市场的行情，确保我们所使用的材料价格是真实可靠的。随着结算审计的日益规范和严格，许多项目对影像资料也提出了要求。特别是对于一些隐蔽工程和非实体工程，影像资料更是成了重要的证据。这就像是在拍摄一部纪录片一样，我们需要用影像记录下全部施工过程，确保在结算时有充分的证据支持我们的工作。

结语

在新时期下，EPC总承包模式对建筑工程项目的造价控制提出了新的挑战和要求。通过本文的分析，我们不难看出，系统的造价控制不仅需要各个项目阶段实施针对性的策略，更需要从整体上进行优化和调整。在未来的工程项目管理实践中，继续深化EPC模式的应用，完善造价控制策略，将有助于提高项目的经济效益和社会价值。希望本文的研究成果能为工程管理领域的专业人士提供有益的参考和借鉴。

参考文献

- [1] 李鹏. EPC总承包项目建筑安装工程造价控制措施[J]. 建筑与装饰, 2024(4): 62-64.
- [2] 程晓亮. EPC总承包项目建筑安装工程造价控制策略探讨[J]. 中州建设, 2023(4): 67-68, 75.
- [3] 王文俊. EPC总承包项目建筑安装工程造价控制措施[J]. 居业, 2023(5): 92-94.
- [4] 李晓玲. EPC总承包项目建筑安装工程造价控制策略探讨[J]. 建筑与预算, 2022(6): 10-12.
- [5] 刘霄琳. EPC总承包项目建筑安装工程造价管控的科学对策[J]. 模型世界, 2020(22): 241-243.
- [6] 马彦之. EPC总承包项目建筑安装工程造价控制措施[J]. 现代冶金, 2013(1): 143-146.
- [7] 张茹. EPC总承包项目建筑安装工程造价控制[J]. 文渊(高中版), 2022(5): 568-570.
- [8] 韩明月. EPC总承包项目建筑安装工程造价控制措施[J]. 数字化用户, 2023(52): 136-137.

作者简介：古翠平（1991年5月-）女，汉族，广东梅州，本科，工程师，研究方向：造价。