

# 基于全生命周期理论的 EPC 总承包工程造价管理研究

赵培然

中广电广播电影电视设计研究院有限公司

DOI:10.12238/jpm.v4i2.5696

**[摘要]** 随着我国工程建设行业逐渐向高质量增长转型, 工程建设企业面临着更大的竞争压力。在工程建设中, 工程造价的有效控制是保障工程建设企业利益的重要手段, 也是当今我国工程建设企业核心竞争力的重要组成部分。现阶段我国工程建设中, EPC 总承包工程项目已经成为工程建设开展的主流, 而如何有效的开展 EPC 总承包工程造价管理也成为我国工程建设企业高度关注的问题。本次研究中, 将以全生命周期理论作为基础, 对基于全生命周期理论的 EPC 总承包工程造价管理工作的开展进行深入的研究。本次研究中, 首先会对我国 EPC 总承包工程造价管理中的问题进行论述, 并具体分析这些问题的成因。而后, 将根据问题分析的结果, 提出进一步优化 EPC 总承包工程造价管理工作开展的对策建议, 将全生命周期理论真正落实到 EPC 总承包工程造价管理的实处, 健全我国工程造价管理的体系, 促进我国工程建设行业的健康发展。

**[关键词]** 全生命周期理论; EPC 总承包工程; 工程造价管理

## Research on EPC project cost management based on the whole life cycle theory

Zhao Peiran

China Radio, Film and Television Design and Research Institute Co., Ltd

**[Abstract]** With the gradual transformation of China's engineering construction industry to high-quality growth, engineering construction enterprises are facing greater competitive pressure. In engineering construction, effective control of engineering cost is an important means to protect the interests of engineering construction enterprises, and also an important part of the core competitiveness of China's engineering construction enterprises. At present, in China's engineering construction, EPC project has become the mainstream of engineering construction, and how to effectively carry out EPC project cost management has also become a high concern of China's engineering construction enterprises. In this study, based on the whole life cycle theory, the development of EPC project cost management based on the whole life cycle theory will be deeply studied. In this study, we will first discuss the problems in China's EPC project cost management and analyze the causes of these problems. Then, based on the results of the problem analysis, we will put forward countermeasures and suggestions to further optimize the implementation of EPC project cost management, implement the whole life cycle theory into the practice of EPC project cost management, improve the system of China's project cost management, and promote the healthy development of China's engineering construction industry.

**[Key words]** whole life cycle theory; EPC project; Project cost management

全生命周期理论指的是在工程建设中, 管理工作要实现对工程建设各个流程的全覆盖, 具体包括工程建设的策划与设计阶段, 工程招标与投标阶段, 工程施工阶段以及最终的工程验收结算阶段。而基于全生命周期理论的工程造价管理, 就是将造价管理工作落实到工程建设的各个阶段, 确保每一个阶段工作的开展都能够实现工程建设成本支出的规划化, 让工程建设中的成本支出真正得到有效的控制, 保障工程建设企业的利益以及最终工程建设的质量。EPC 总承包工程项目开展中, 工程

造价管理中的各项工作整合成为一个整体, 由工程建设企业统一进行, 这就对工程建设企业开展工程造价管理们提出了更高的要求。

### 1. 当前我国 EPC 总承包工程造价管理中的主要问题

#### 1.1 工程投资策划的失控

EPC 总承包工程项目的开展, 使工程造价管理工作真正形成一个统一的整体。因此, 在工程造价管理中, 工程建设单位对工程建设的前期投资策划就显得尤为重要。这一阶段开展工

工程造价管理,能够为后续的工程施工提供根本性的指导,从源头规范工程建设中的各项成本支出。而当前我国EPC总承包工程造价管理中,对于工程建设投资策划阶段的造价管理却出现了严重的失控问题。在工程投资策划阶段,工程建设的前期调研工作极不充分,而且,很多企业并没有就工程建设的前期调研工作开展制定明确的规章制度,前期调研工作由此也无法规范化地开展。这一问题出现的根本原因,主要是因为很多企业在进行工程投资策划时,缺少明确的目标,对于工程项目的具体内容缺少充分的研究<sup>[1]</sup>。由此,就使得工程建设前期的投资策划过程中,无法对工程建设过程中的成本支出进行准确的预估,导致后续工程建设开展过程中成本支出的失控。

### 1.2 工程设计未参考工程项目的实际情况

工程设计阶段,要将工程建设中施工工艺的应用、工程施工过程中的物料采购与设备引进等内容具体敲定。工程设计阶段的工程造价管理,将会进一步明确工程施工过程中的成本支出,保证工程施工中的成本支出始终处于可控的阶段。但是,在实际的工程设计中,很多企业在开展工程设计时,设计人员并没有对工程现场进行充分的查勘,对工程施工的现场缺少了解。这种情况下,工程设计人员在开展设计工作时,更多是根据自身的工程设计经验,而不是工程建设的实际。在这一设计思路的指导下,工程设计内容会与工程建设实际出现极大的出入,很容易导致工程施工过程中工程变更情况的出现,导致工程建设成本的失控。这一问题出现的根本原因在于工程设计中,相关的设计人员过于中毒工程建设的技术指标,而忽视了工程造价控制的重要性,没有给工程设计预留出足够的现场勘查的时间。另一方面,很多工程设计人员在工作中缺少责任意识,工作积极性出现缺失,由此使得工程设计中,很多设计人员开展工程设计,更多基于自己的既往经验,使得工程设计与工程建设实际出现偏差,导致后续工程施工过程中成本的过度支出<sup>[2]</sup>。

### 1.3 工程招标与投标工作开展缺少规范性

当前我国工程招标与投标工作的开展也存在一定的问题,使得工程造价管理工作很难发挥出规范工程成本支出的作用。具体的问题有:工程招标文件的编制不够细致,招标文件中缺失了很多项目,而且文件上写明的项目内容与工程建设的实际也有很大的出入。而很多投标企业在投标过程中也没有遵守工程投标的程序,在投标文件的编制中抄袭其他的资料,在投标过程中恶意压价,在工程中标之后,工程施工中的成本支出逐渐失控。造成以上问题出现的根本原因主要有以下几点:

首先是目前我国工程建设招投标的制度还不够完善,使得很多不法分子有机可乘。一些工程建设单位借助制度的缺陷,开展不正当的竞争。其次,就是当前我国工程建设中招标文件与投标文件的编制缺少规范,文件编制的过程中经常收到各种主观因素的影响,在评标过程中标准不统一,工程招标的公平性无法得到切实的保证<sup>[3]</sup>。

### 1.4 工程施工阶段缺少有力的造价管理措施

工程施工阶段的造价管理是工程造价管理最为重要的阶段,工程建设中的成本支出基本上都出现在这一阶段。而当前我国工程建设中,在工程施工阶段的改造价管理工作开展的过程中,一直没有形成一套行之有效的工作制度,缺少有力的造价管理措施。这一问题的出现,主要是因为工程建设企业的监理单位在监理工作中将工作重点放在了工程技术要求以及施工现场管理上,而没有充分关注工程施工过程中的成本支出。除此之外,在工程施工的过程中,监理人员并没有对工程施工过程中的工程变更情况给予充分的重视,对于工程变更的评判不够科学、严格与及时。在发生工程变量时,并没有根据工程施工合同对工程变更进行处理,进而导致工程施工过程中成本的过度支出,使工程建设成本失控。上述情况的出现,不仅严重干扰了工程造价管理的有效进行,同时也造成了极大的资源浪费<sup>[4]</sup>。

### 1.5 工程验收结算工作不到位

工程验收结算是否能够真正落实到工程建设的实处,对于工程造价管理有着极为显著的影响,直接影响到工程施工单位的利益。但是,目前我国工程造价管理中,工程验收结算工作的开展缺少规划,一部分企业在进行工程验收结算时,并没有严格参考工程建设合同中的标准,导致工程造价的失控。这一问题出现的原因同样是由于缺少一套明确、科学的工作制度与工作监察制度,使得此项工作的开展难以规范开展,造成工程造价的失控<sup>[5]</sup>。

## 2. 进一步优化EPC总承包工程造价管理的对策建议

### 2.1 工程投资策划阶段的优化

首先,工程投资策划中,工程建设单位要进一步明确工程建设的具体目标,并制定更加完善的工作制度,确定工程建设的具体规模。在具体的工作中,工程建设企业要对工程项目进行系统的考察,充分考虑到工程项目内部对应因素所具备的功能定位、数量要求、能力设置。还必须确保由所有生产力因素共同构成的建设项目在规模上最大化科学匹配,进而科学设定并严格控制工程造价。切实加强投资效益。除此之外,还要在工程建设功能定位等实际因素,制定更加科学的工程建设标准以及适宜的工程建设技术方案。租后,需要工程建设企业根据上述内容,具体明确工程建设中的成本支出标准,规划后续工程建设中造价管理的顺利进行<sup>[6]</sup>。

### 2.2 工程设计阶段的优化

在工程设计中,工程建设企业要加强对工程设计人员的责任意识培养,积极开展培训活动,让设计人员建立起工程成本控制意识。与此同时,针对工程设计的开展,企业方面要制定更加明确的工作制度,要求每一位设计人员进行工程设计时,都要对工程现场进行详细的查勘。为了保证工程现场查勘的顺利进行,企业方面还要为工程现场查勘预留出足够的时间,让设计人员能够对工程现场进行更加充分的勘测,为工程设计提供更加充分的工程现场依据。而在具体的工程设计中,工程建设单位还要进一步明确工程设计标准,并在工程设计

结束之后,根据工程合同中的工程造价条款,对设计内容进行审核,对工程设计内容进行调整,确保工程设计内容与工程造价标准保持一致<sup>[7]</sup>。

### 2.3 工程招投标阶段的优化

首先一点,工程招标要确立统一的量化标准,并以此为依据开展招标工作,尽最大可能避免工程招标过程中人为因素的干预。同时,招标文件的编制需要严格根据工程建设的策划方案以及工程设计内容进行编制,将与工程建设相关的所有项目都落实到招标文件中。除此之外,在招标文件中,要详细说明工程变更的相关内容,确定工程变更情况下成本支出的范围。在工程招标优化的基础上,工程投标也需要按照这一思路进行优化,在编制投标文件时,需要严格按照工程招标的各项规定进行文件编制,在投标文件投递之后,工程招标人还需要对投标文件进行进一步的审核,确保投标文件内容符合工程建设实际。更重要的是,在投标文件的编制中,投标人要将工程变更的内容考虑在内,详细说明工程建设中有可能出现的各种工程变更情况,并就各项工程变更的处理措施以及成本支出进行详细的说明,供招标人审核<sup>[8]</sup>。这样,能够有效规范工程招投标的进行,使工程后续施工中的成本消耗处于可控的范围之内。

### 2.4 工程施工阶段的优化

首先,工程施工过程中,企业方面要根据工程中的成本支出规定,明确工程施工中各个环节的成本支出限额,各个施工部门要严格按照成本支出的具体固定进行施工工作安排。除此之外,工程施工监理部门在开展工程监理时,要将更多的工作重心转移到工程施工的成本支出监控上,在当日施工结束之后,施工监理部门要将当日各个施工部门的费用花销账单收集上来,并深入到施工现场,对账单内容进行审核,确保施工中的费用花销符合工程施工中的成本支出规定。而当出现工程变更的情况时,施工监理人员要第一时间深入到施工现场,对工程变更处理方案的使用进行监督,保证工程变更处理与工程设计方案相一致,确保工程变更费用支出的合理性,对工程变更成本支出进行真正严格、有效的管理<sup>[9]</sup>。

### 2.5 工程验收结算阶段的优化

在工程验收结算中,相关人员在开展具体工作时,首先需要对工程施工质量进行检查,确保工程施工质量合规。在此基础上,验收结算人员要将工程施工过程中产生的各种账单进行核算,对工程施工过程中的具体费用支出进行审核。尤其是当工程施工中出现工程变更时,结算人员要对这一部分的费用支出账单进行更加细致的审核。如果发现账单中的费用支出与工

程建设中的成本支出规定存在出入,相关部门的负责人就需要对这一部分费用支出进行具体说明,并采取相应的处置措施。与此同时,在工程结算阶段,需要工程招标单位与施工单位的共同参与,避免结算过程中一些人为因素的干扰,对最终的工程结算结果造成不利影响<sup>[10]</sup>。

### 结束语:

基于全生命周期理论的 EPC 总承包工程项目中的造价管理,需要将造价管理工作落实到工程建设的各个阶段,推动工程造价管理的规范化开展,在本次研究中,对当前我国 EPC 总承包工程造价管理中的问题进行了具体的研究分析,通过对现有问题的分析,本次研究中进一步提出了优化我国 EPC 总承包工程造价管理工作的对策建议。本次研究中提出的对策建议涉及到工程造价管理的各个阶段,能够充分提升工程造价管理工作的实际效率,确保工程建设的规范化开展。希望通过本次研究,能够有力的推动我国工程建设行业的健康发展,更快实现我国工程建设行业的转型升级。

### 参考文献

- [1]曾美思.基于 EPC 工程总承包模式下工程造价管理的策略分析[J].建筑与预算,2022(10):10-12.
- [2]郭义.EPC 总承包模式下市政道路工程模拟工程量清单造价管理探析[J].大众标准化,2022(08):60-62.
- [3]吴微珊.施工过程中的工程造价管理方法分析[J].房地产世界,2022(07):89-91.
- [4]唐凯.EPC 总承包工程造价有效管理的初步探讨[J].科技视界,2021(36):50-52.
- [5]郭杏娣.基于水利工程项目 EPC 总承包模式的工程造价管理策略研究[J].陕西水利,2021(06):216-217+220.
- [6]陈小莲.建筑装饰工程中 EPC 总承包模式下造价管理分析[J].四川建材,2020,46(12):246-247.
- [7]王岚琪,潘彦颖.国内外工程造价管理理论的发展与应用[J].住宅与房地产,2018(30):23+52.
- [8]童钦,张志会.全生命周期理论在污水处理工程造价管理中的应用研究[J].湖北师范大学学报(自然科学版),2017,37(02):9-12.
- [9]邹森.EPC 总承包工程建筑安装造价控制管理问题与思考[J].城市建设理论研究(电子版),2017(01):76-77.
- [10]陈光喜. BIM 在施工单位工程造价管理中的应用研究[D].天津大学,2017.