

# EPC 工程管理模式的实践及优化方法研究

高 远 余水龙

杭州富阳富春江房地产开发有限公司 310000

**摘 要:** EPC 工程管理是一种综合性较强、科学合理的项目管理技术,把设计、采购、施工进行协调和统一,提高工程的经济效益和社会效益。EPC 在不断地被推广和应用的过程中,总承包商应当把它的优势最大限度地发挥出来,加强对复合型人才的培养,进而提高企业的市场竞争力。本文主要分析了 EPC 工程管理模式构建的实践及优化方法。

**关键词:** EPC 工程;管理模式;优化方法

**Abstract:** EPC project management is a comprehensive, scientific and reasonable project management technology, which coordinates and unifies the design, procurement and construction, and improves the economic and social benefits of the project. In the process of continuous promotion and application of EPC, the general contractor should give full play to its advantages, strengthen the training of comprehensive talents, and then improve the market competitiveness of enterprises. This paper mainly analyzes the practice and optimization method of EPC project management mode construction.

**Key words:** EPC project; Management mode; optimization method

总承包商有必要建立更完善、更健全的 EPC 工程管理模式,不断强化管理工作,以降低风险,确保施工项目顺利、有序进行。基于此,本文针对 EPC 工程管理模式的实践及优化方法展开了深入探讨。

## 一、EPC 模式的简介

EPC 模式(工程采购施工)工程发包人按照工程合同要求委托工程建设单位对项目的设计、采购、施工、试运行全过程或多个环节进行承包的模式。工程承包单位对合同范围内的各个环节的质量、安全、成本和进度都要负责。工程总承包模式下,总承包方一方面对工程的设计、采购、施工方面都有决定权;另一方面会把试运行和施工有机结合起来运行,这样对设计更有利,可以把设计更好地体现在工程施工过程中,并且还能够把采购的优势体现出来。EPC 承包模式可以根据丰富的管理经验,在缩短工期、确保质量和发挥采购优势的前提下节约工程成本,提高企业的经济效益。基于 EPC 模式的优势,一些发达国家很早就应用了这种承包模式,都取得了很好的效果,尤其是现代工程建设规模不断增加的现状下,EPC 模式可以更好的规避企业投资风险,逐渐成为我国未来工程承包模式的主流。

## 二、EPC 工程总承包项目管理模式的现状分析

### 1 管理的复杂性高

作为 EPC 项目,既是“设计”、“采购”和“施工”的有机结合,又是充分发挥三者作用,实现“设计指导采购、采购服务建设、施

工反馈设计”的需要。此类项目作为一个整体的有机综合体往往有几十个参与单位。为保证项目正常顺利实施,管理人员需多梳理管理项目,为后续工作创造有利条件。从实际工作来看,EPC 项目总承包结构很大,参与人数和类型都很大。总承包商作为各方的统一管理人员,需要在监理,材料供应等方面做大量的工作。只有这样,才能表现出整体工作的协调特点,最终实现共同管理。由于管理内容较多,相关部门需要投入更多的人力物力,否则在项目管理的协调中会出现很多问题。

### 2 总承包管理问题

虽然总承包商在 EPC 共同合同管理模式下获得了更高的经济效益,但他也承担了更多的责任,必须控制项目的所有方面。在合同约束下,总承包人一旦在某一阶段出现严重问题,必须承担相应的法律责任。在这种情况下,总承包方必须逐步提高自身的质量安全管理意识,加强监督,保证工程质量安全,更好地满足业主要求。

## 三、EPC 工程项目管理模式的实践策略

### 1 加强项目设计的初步设计和科学管理

必须做好项目设计的科学管理。第一,一定要保证项目设计的科学与合理性。有必要加强设计人员对工程设计重要性的认识,确保设计人员认真对待。在工程设计中,科学规划应根据项目建设的实际环境、行业标准和业主的建设要求进行,以确保项目设计的顺利实施。第二,必须在项目的流程设计中做好评估风险,并考虑存

在哪些风险的影响。一方面,项目的设计应该与业主进行沟通,必须保证业主满意,而且设计符合标准;另一方面,需要对实施后期可能遇到的因素进行综合分析和考虑,并在设计中采取风险防范措施。第三,有关部门应在总承包中建立和完善项目设计阶段的监督机制,监督承包商做好设计阶段的设计管理工作,一定要确保方案设计的质量要求。

## 2 重视采购管理工作

采购建筑原材料是 EPC 工程管理模式的关键步骤之一,而采购工作最主要的特点就是难度系数高、工程量大、涉及范围广。实际施工阶段,不同工程项目所需的原材料在规格、类型等方面也不尽相同,但如果采购过程中出现问题,就必然会对工程总体质量造成一定影响。因此,总承包商有必要构建一个完善的采购管理机制,在规范采购流程、保障材料质量的同时,还能提高采购部门与设计、施工等部门的协调能力。

## 3 EPC 项目运作的全链条管理

EPC 项目运作要想到的应该是全局管理,不论是全链接管理过程中的“E-P-C”的哪一个环节,都必须要有全局观、全链条管理的大局意识。在施工过程中,项目管理人员关注较多的是施工环节的安全、质量、进度和成本的管理,协调的是不同部门的资源与现场安全标准、质量标准和工期计划之间的矛盾,思想方面不太重视,导致有时某些环节出现问题,从而紧急动员国外当地或国内的人力、机械等资源抢赶工期,造成大量成本支出,出现这些情况的原因往往都是只重视局部忽视整体,这些都是要协调解决的。

## 4 风险中的应急管理

风险应急管理在总承包项目管理中起着重要作用,它能够处理操作过程中的意外事件。以突发经济风险和自然灾害风险为例,将在风险应急管理中提出一些可行性的对策。自然灾害风险存在突发性和不可预测性的主要特征。在风险应急响应方面,可以按照当地常见的自然灾害预先设计应急预案,在发生紧急情况时立即报告信息,启动风险应急预案,快速疏散人员,监测自然灾害对自然灾害的影响,以保证应急预案的有效实施。现在全球经济并未持续向好发展,如全球负利率的现象增加。目前世界以负利率作为标价的债券,特别是政府债券,高达 17 万亿美元,对全球金融市场的稳定造成了重大的挑战,有突发经济危机风险的可能性,因此要制定有效的处理办法,最大限度地减少人员伤亡,保证总承包工程的稳定,准备好突发经济危机的风险的应急措施。总承包企业应对运行中的子项目和部分风险子项目进行认真检查,并采取延期的方式,必要

时,能够停止工作,减少资本风险,预防对基本建设项目的过度投资,保障总承包企业的经济利益,满足总承包企业的经营需要。

## 5 高度重视安全系统管理的实施性

在 EPC 总承包商通过人力资源配置来进行管理,在项目部建立具有一定的管理能力和执行能力,它的安全管理组织机构会要求施工承包商完善安全管理体系和组织机构,必须保证安全动态管理和控制的有效实施。EPC 承包商从施工单位和公司的安全管理体系出发,修订本项目的安全管理体系、实施方案和管理体系,明确本项目各岗位和施工承包商的安全责任,签订协议上墙表示。考虑到本工程的特点、施工环境和工程进度安排,强调加强安全监理队伍,并根据人员的专业特点。将专职安全管理人员的职责划分为六个方向:脚手架作业、临时用电作业、机械起重作业、高空作、安全培训教育,并进行专业管理。

## 6 加强现场施工管理

由于施工现场所涉及的原材料和施工技术相对繁杂,因此相关专业人员需要积极履行职能,方能保障各个环节的正常推进。尤其是在 EPC 工程管理模式下,大型建筑工程施工过程中时常出现资源分配不合理等问题。对此,总承包商就需要合理规划各项工作,厘清现场施工管理与各个方面的关系。并在施工项目正式开展前,挑选总负责人和各级分管人员,以实现对各项资源的精细化管理。同时,总承包商还应不断完善管理构架,进一步提高资源利用率,将现场管理水平提高到一个新的层次,以充分发挥 EPC 工程管理模式的优势和使用价值。

## 结语

总承包工程管理模式的应用,是我国市政建设工程施工管理模式国际化的成功尝试。当设计单位发挥技术和管理优势的主导作用时,采购和施工工作进展顺利,供应商和施工单位充分配合,承担了大量的具体任务。这有效地规避了风险,促使了工程的顺利进行,有效地管理和控制了安全质量和进度成本。

## 参考文献:

- [1]关沂山.国际 EPC 工程中的界面研究[J].油气田地面工程,2018,37(5):4-7.
- [2]仝丽.基于全生命周期的 EPC 工程项目风险管理研究[J].工程技术研究,2018(10):122-123.

作者简介:高远,身份证号码:330183199107022132;余水龙,身份证号码:330183198802295218.