

EPC工程管理模式的实践及优化方法研究

赵传博

中国电建集团核电工程有限公司 山东省 济南市 250101

摘要: EPC工程总承包是一种新兴的工程管理方式,在工程管理中的应用日益广泛。EPC是指工程的整个设计、采购和建设。从工程承包商的角度来看,EPC总承包虽然能带来巨大的利润,但其中牵扯到的问题太多,这就造成工程承包的风险。因此,相关单位需要对EPC工程管理的重点和难点进行深入的研究,从而提高本文就EPC工程的管理模式进行讨论,以期为同行从业者提供借鉴。

关键词: EPC工程;管理模式;应用实践;优化对策

引言: EPC总承包模式是近几年来在国内建设工程中普遍采用的一种EPC模式,很多建筑企业正在逐步从单一的工程转向全面的EPC工程。但是,在工程实施中,存在着大量的工程分包投标问题,必须不断地改进工程的风险管理,以保证工程建设的安全。所以,本文对EPC工程管理模式的实践及优化方法研究,具有重要的现实意义。

1 EPC 工程管理模式的优点

第一,时间范围更广泛。EPC的工程管理模式可以实现很长的工期,它是一种“大管家”的管理方法,它贯穿于工程的各个阶段,直到达到工程的目的。第二,涵盖范围更广。EPC工程管理之所以涉及更多的方面,是因为它涉及各方的参与,比如业主对工程的意见和要求;本工程设计单位在本工程中的具体设计;采购部负责采购相关材料、设备;建筑单位的一系列建设需求;监理单位的监督;质量检验机构的监督和备案,并对相关的生产单位进行监督。第三,能够进行统筹管理。EPC的管理范围很广,它所涵盖的人和事也越来越多,而且它们之间相互影响、相互联系。每一个部门,每一个环节,都有自己的标准、要求、思维方式、行事方式,这些都需要相关的管理者来统筹、协调,才能达到一个统一的目标。第四,管理标准相对较高。EPC的管理是一个复杂的过程,需要对工程进行严格的协调和管理,并制定更高的标准,不仅要按时完成一件工程,还要将十多件乃至数十件独立的工程合并起来,使之互相配合,互相配合,共同管理,确保按时完工,确保工程质量。第五,社会责任重。由于EPC业务的涉及面很广,涉及施工现场的资源保护、环境保护、员工的人身、财产等,因此承

通讯作者: 姓名赵传博,出生年月1980.10,民族汉、性别男,籍贯山东临朐县,单位中国电建集团核电工程有限公司,职位:职员,职称中级,学历本科,邮编250101,研究方向:建筑工程管理。

担很大的社会责任。

2 EPC 工程管理模式的优点

2.1 逻辑和系统化程度更高

按照《建筑法》的有关规定:“施工单位要实行整体承包,不得将施工工程拆包。发包人可以将工程的勘察、设计、施工和设备分包给一家总承包公司,或者将一项或多项分包给一家总承包公司。”《建筑法》的出台,为我国EPC总承包模式的推广和推广打下坚实的基础。不管从哪方面考虑,由于EPC工程本身的诸多优点,必须大力推行EPC总承包。作为工程总承包单位,必须具有一定的专业知识和熟练的技术,能够很好地统筹全局,使其在工程实施中能够充分发挥承包人的专业知识和经验,并根据业主的需求,协调好工程的各个环节,从而确保工程的顺利、快速、顺利地进行。工程管理是指将工程的各环节有机地结合起来,使各运行环节互相协调,以达到整个工程的目的。因此,在建设工程的实践中,必须将理论和实践有机地结合起来,这是工程管理的重点。

2.2 与传统管理范围上有着明确的界限

在工程实施的过程中,会将工程的管理职责和风险进行清晰地划分,以便业主能够全面地了解和掌握工程的各个阶段。也就是说,一旦发生问题,业主可以直接联系有关部门或主管部门,进行及时的处理,从而有利于工程的后续建设。

2.3 合同总价与工期固定

这种模型便于业主清楚地了解工程的总投资和整个工期的管理。由于工程的时间跨度很大,施工过程比较复杂,往往会导致工期的延长,或者增加投资。但由于采用EPC总承包方式,总承包价格和时间都是固定的,从而可以有效地控制工程的投资和工期。

2.4 加强对风险的管理

建设工程的投入往往很大，任何一点小的风险都会造成整个工程的失败。比如，在建筑设计过程中存在严重的错误，采购设备的专业和安全，施工过程中的质量控制，安全事故的预测，以及其他不确定的因素。以上种种情形，有些业主会感到有些陌生，缺乏管理经验。然而，采用EPC模式的总承包商具有丰富的施工经验和专业技术熟练的施工队伍，能够有效地对施工过程中的各种风险进行有效的控制，从而确保工程的顺利进行^[1]。

3 EPC 工程总承包项目管理模式现状

在国民经济快速发展的同时，建筑业也得到快速、持续的发展。在这种背景下，工程建设工程管理的实施提出新的要求，并促进工程管理方式的变革。随着我国建筑行业的发展，工程招标、设计、施工等工作将会逐步推进，工程的总承包等管理模式得到政府的大力支持，并制定一系列的政策，确保市场的高效、规范，从而推动我国的建筑业的发展。

然而，与世界各国相比，国内工程总承包的发展尚处在初级阶段，与国外的某些国家相比，无论是管理手段还是管理水平，都有很大的差距。要想使中国的建筑业走向国际化，必须加强对工程总承包的管理。目前，国内的总承包工程发展是借鉴国外的经验，从某些角度来看是否符合中国国情，在设计、建设、管理等环节还存在着许多问题。例如，投资巨资，施工周期较长，技术水平达不到要求，这种状况会对建筑业的发展造成很大的影响。近年来，我国建设部大力推进施工总承包工程的发展。我国的总承包模式起步较晚，尚有不足之处：首先，在设计管理上，以设计为主体。但是，现阶段设计院发展的方式比较单一，一般都是针对某一领域进行设计，缺乏总体设计能力。第二，由于总包工程在设计和施工中增加主体责任，但是由于多部门的管理，导致各方面的工作人员的责任心缺失，施工质量的不能得到有效的保障。目前，尽管政府相关部门已经出台相关的政策，但是在工程施工中，却没有明确的规范。由于我国建筑业在发展过程中存在着一定的缺陷，因此，要做到规范化管理还不现实。

4 EPC 工程管理模式的实践

4.1 设立行政机关

采用EPC管理的方式，明确工程的责任，确定各部门的工作人员，并对各部门的工作进行分类，并对各部门的业绩进行评估。同时，在设计、采购、施工等方面，也要设立相应的分支机构。

4.2 健全各种法规

EPC是指对工程进行规划，其主要目的是明确工程的

目标和范围，分析工程的潜在风险，提出相应的对策，以确保工程的各项规章制度、要求和施工进度的顺利进行。要对建设工程进行策划，统一思想，不断完善各种管理制度，为以后的工程建设提供制度保证。

4.3 积极进行勘察设计

工程勘察与设计是EPC总承包模式的核心。在签约的前期，要积极开展工程的设计，逐步编制测量和初步设计报告，由业主审核后，根据合同的期限及有关的工程需求，进行施工。在实际施工中，根据工程进度及时进行设计交底，从根源上解决工艺难点，为工程的顺利实施奠定基础。

4.4 做好财务风险的管理

针对能够确定的金融风险，必须制定相关的政策和对策。总承包方在设计、采购和施工过程中要有应急的反应，在设计过程中要避免设计不符合设计要求的设计图，反复的修改会耗费很多的时间，要合理地组织和协调工作的过程，以保证工程的顺利进行，缩短工程的工期；在采购的时候，要与供货商建立起良好的合作关系，建立起彼此之间的信任，并签署一份有效的合同，明确规定所有人的赔偿责任，保证施工物资和设备的质量，简化繁琐的手续，从而提升采购的效率。

5 EPC 工程管理方式的优化

5.1 加强风险管理

在EPC工程中，双方所签署的合同是指承包商完成工程的施工和发包人付款的合同。所有的风险都由承包商来承担，包括设计风险、采购风险和建设风险。因此，在EPC工程的工程管理中，总承包商的风险系数要远远大于工程所有者的风险。从世界范围来看，EPC具有很大的商机，但也有很多合同失败的例子。因此，签订EPC合同条款对于进行EPC工程的风险管理具有重要意义。同时，要加强对合同变更的管理，建立相应的风险预警机制。

5.2 强化采购管理

建材采购是EPC工程管理的重要组成部分，是工程实施的重要物质基础。采购工作有其特殊性，包括涉及面广、技术过硬、工作量大、难度大等。另外，由于各种工程的施工要求，所需要的材料也不尽相同，稍有差池，就会对整个工程的质量和进度产生难以预料的影响。因此，要有一个有效的采购组织。在EPC工程管理中，建材的采购是设计与各施工单位的协调工作^[2]。

5.3 EPC工程的最佳化

EPC工程管理的另外一项重要内容是设计管理，它是EPC总承包的关键环节，它直接关系到工程的投资总额。这就要求有关的设计者根据材料的购买和建造周期的要

求来进行管理系统的设计。因此,有关的设计者必须持续提升。不仅要对施工有一定的认识,而且要将施工和设计相结合,保证整个工程的进度。

结论:综上所述,随着我国深化供给侧改革,市场在需求方面的优势日益凸显,因此,工程施工企业将会采取EPC总承包方式。尤其是近年来,随着国家大力提倡BIM技术和装配式建筑技术的迅猛发展,使得建筑工程企业摆脱传统的落后模式,向着信息化、精细化发

展。EPC工程总承包是一种能够覆盖整个施工过程的合同,它能够对工程进行全程的统一管理,必然会得到市场的青睐。

参考文献:

[1]浅谈构建EPC工程管理模式的实践和方法[J].张明展.中国建筑金属结构.2021(02).

[2]浅析EPC工程管理模式难点和对策[J].马欣怡.建设科技.2022(10).