

水利工程 EPC 总承包模式风险分析与对策研究

李东

DOI:10.12238/hwr.v6i3.4314

[摘要] 水利工程是我国的重点工程。随着水利工程的发展,越来越多的模式逐渐应用到工程建设中,尤其是EPC总承包模式,更加有效提升了水利工程建设过程中对进度、投资、质量、安全等方面的综合控制。然而,在实际的运用中,EPC总承包模式依旧有一些问题,容易造成工程的风险。因此,必须要加强对于EPC总承包模式风险的防控,并提前做好各种预案。

[关键词] 水利工程建设; EPC总承包模式; 存在问题; 策略研究

中图分类号: TE94 **文献标识码:** A

Risk Analysis and Countermeasure Research of EPC General Contracting Mode of Water Conservancy Projects

Dong Li

[Abstract] Water conservancy projects are key projects in China. With the development of water conservancy projects, more and more models are gradually applied to project construction, especially the EPC general contracting model, which more effectively improves the comprehensive control of progress, investment, quality, safety and other aspects in the process of water conservancy project construction. However, in practical application, the EPC general contracting model still has some problems, which is easy to cause engineering risks. Therefore, it is necessary to strengthen the prevention and control of the risks of the EPC general contracting model, and make various plans in advance.

[Key words] water conservancy project construction; EPC general contracting mode; existing problems; countermeasure research

引言

随着社会经济的发展,水利工程建设也在不断加强,尤其是EPC总承包模式,更加有效推动了我国水利工程的发展。然而,EPC总承包模式依旧存在一些不足的地方。只有真正加强EPC承包模式的风险防控,才能切实提升工程建设效率和质量,避免一些不必要的纠纷和损失。

1 EPC总承包模式的概述

1.1 EPC总承包模式的定义

所谓的EPC总承包模式,是指总承包单位对工程项目的设计、施工、采购等实施总承包,承担项目勘察、设计、采购、施工,对所承包建设工程的进度、投资、质量、安全等全面负责,总承包单位通过优化整合,最终向业主单位交付一个符合合同约定并通过竣工验收的建设工程的承包模式。

1.2 EPC总承包模式的特点

EPC总承包模式以总承包单位为核心,能充分对工程工期、质量、资金、安全管理进行综合控制。

一是能有效控制工期。传统模式建设程序繁琐,周期较长,采用工程总承包模式即可保证各阶段工作的合理持续时间,又

有效地控制总工期,最终实现工程早日投产使用创造效益。传统建设模式:可行性研究报告批复-初步设计-施工图设计-施工招标-启动项目建设(施工准备及工程建设)。工程总承包模式:可行性研究报告批复-EPC总承包招标-初步设计、施工图设计、项目建设施工准备阶段等工作可同步开展。

二是工程质量能得到充分保障。采用EPC工程总承包模式,能充分发挥总承包单位的整体技术优势,在设计时能采用最优化的设计方案,在施工过程中,能更全面、透彻地贯彻设计意图。通过对整个建设过程进行管理和控制,全面贯彻国家、行业政策及规程规范,使工程质量得到保证。

三是能有效控制投资。在传统承包模式下,施工和设计是分离的,双方难以及时协调,常常产生投资和使用功能上的损失。在EPC工程总承包模式下,总承包单位将设计和施工过程深度融合,对设计方案进行优化比选,并可根据施工单位技术水平和装备条件调整方案,能够在保证工程质量的前提下,达到既满足技术要求又能节省投资的目的,而且可确保工程投产后的经济、社会和环境效益。

四是能有效减轻业主单位管理压力和管理风险。在传统承

包模式下,设计方、施工方、供货方等参加单位各自为阵,“碎片化”的管理模式大大增加了项目法人全面履行职责的压力。EPC工程总承包模式合同结构简单,业主单位只需管理总承包单位,由总承包单位负责设计、采购和施工的规划、组织、指挥、协调和控制,能有效减轻业主单位多头管理的压力,让业主单位将精力集中在筹资、征地协调以及项目整体目标的把控上。同时,能够大大降低业主单位的管理责任,转移安全生产和廉政风险。

2 EPC总承包模式应用过程中存在的问题分析

2.1 EPC总承包合同计价方式与工程结算的冲突

在实际的EPC总承包模式具体应用中,相关工作人员基本都采用总价合同加单价计算。同时,合同签订时对应的工程项目和工程量基本都是根据设计阶段来决定的。实际上,整体的工程项目和工程量与初步设计之间的差异非常大。这导致工程真正竣工时会和实际规划,即EPC总承包合同的内容相差较大,这加大了工程参建各方的风险。

2.2 EPC总承包合同计价方式与工程优化的冲突

由于合同签订时,很多设计都是初步设计,而签订合同之后才会施工。为了真正确保相关工程的功能不变,能够切实优化工程以及施工过程,一般都会影响到工程项目或者工程量。由于合同采用的是总计合同以及单价计量,如果优化合同中的内容,势必会影响到工程额实际完成量。总承包单位的成本会上升,而利润也有减少,这制约了优化的主动积极性,倘若不优化,又会造成浪费。这也违背了EPC总承包模式的初衷。

2.3 总承包市场管理机制待完善

目前,很多的施工和设计分离模式都在逐渐改进,其相关的市场管理机制也得到了逐步完善。然而,在实际的EPC总承包模式应用中,很多工程都是设计、施工一起承担,只是由不同的企业分别负责工程设计和施工。这与实际的联合体与常规工程的联合体非常不同。因此,EPC总承包方必须要对相关施工方和设计方有明确的要求和限制。这样才能真正确定好双方在工程中尽好各自的义务与责任,实现EPC总承包模式的有效利用。

3 加强EPC总承包模式应用措施

3.1 积极选择合适的计价方式

实际的建设中,工程项目各方都应该积极落实好工程项目。尤其是要提前确定好适合的计价方式,同时也要根据合同以及实际工程量等内容,合理采取措施降低成本。通过最大限度调动总承包单位对工程相关优化的主动积极性,从而保证工程的合理和节约。这不仅有利于工程的建设,也能帮助企业获得更多的经济效益。

3.2 积极完善相应的机制

在水利工程建设中,需要积极制定、完善相关的工程管理机制。同时,也要有效防范相关的工程风险,尽量提前清除各种施工障碍。而在施工中,也要合理按照市场规律去规划工程项目。确保工程参建各方利益的同时,也要充分调动其工程建设人员的工作积极性,切实保证施工的效率和质量。

3.3 积极加强市场研究

在建设水利工程时,也要加强对于市场的研究,通过制定合理的工程承包管理方式,去加强工程与市场需求的相关性,切实满足社会的需求,提升工程的实际应用能力。但是,在实施过程中,要避免总分包联合承包的现状。不同的部门分别负责不同的工程部分,每个部门的相关职责也不同,相应的,管理各方面也会产生差异。因此,只有积极制定合理的总承包管理规定,切实实现工程承包的合理性,同时,也要积极根据工程的实际性去管理整个水利工程。

4 EPC模式在水利工程中的应用分析

4.1 水利工程EPC总承包模式应用流程

4.1.1 工程招标

实际的工程建设是需要工作人员了解整个工程的设计方案以及施工等内容,合理判断是否需要招标,并根据工程实际情况设置相应的招标条件。在完成项目招标之后,相关部门要审核中标单位,保证施工能力,才能更好地制定合同内容和项目签约。根据实际情况编制工程量清单,制定工程造价表。同时,相关部门也可以直接预测项目中有可能出现的各种问题,并积极做好预案处理,以切实保证各项工作的顺利开展。

4.1.2 EPC模式的管理

在相关部门获得了工程总管理权之后,就要积极结合相关人员去设计好施工的各项方案。通过专业人员了解现场,勘测数据,以及根据设计方案去合理结合实际去分析出各种可能风险,并且做好相关预案之后,相关人员才能明确相关的施工方案和施工细节。同时,施工时也要积极控制好EPC模式中的各个环节。只有真正切实保证了各环节中的衔接,合理控制好工程项目的各个内容,才能提升工程质量,促进水利工程的更好应用。另外,还要派专业人员去跟踪管理三个环节,通过建立好完整的沟通方案,落实相关沟通管理机制,有效减少因为沟通不畅、不及时而导致的工程各项经济损失。这不仅有利于工程项目的实际进展,也有利于工程的经济效益,切实维护好整个项目工程的实际应用效果。

4.1.3 工程质量的验收

在完成实际的验收工作之后,相关的工作人员也要合理依据相关的文件,验收好各种工程内容。在验收时,如果有必要,还可以直接到施工现场进行勘察,通过了解整个施工现场,切实保障施工工程质量的验收。同时,为了计算好工程项目的各项开支等,也要对工程结算以及工程量清单进行及时管理。通过各项数据的验收,相关人员就能了解到整个施工的过程,也能更好地判断施工的情况,从而预估出施工的质量。总而言之,为了保证验收的效果,相关人员应该尽量从全方位去合理判断,从而更好地保证整个EPC模式的收尾工作。

5 EPC模式质量控制措施分析

5.1 EPC总承包模式设计阶段的质量控制

良好的工程设计可以很好地保证好工程质量。为了真正保证工程的质量,就必须重视工程设计。首先要切实做好工程设

计方案复核,主要包括技术方案、施工方案、施工组织、投资概算等。有效把控设计阶段的设计进度、技术方案、设计质量等工作,是保证工程顺利施工、避免或减少设计变更以及投资控制的重要前提,同时对施工进度安排、施工人员机械调度起到指导作用,有利于施工工期、施工质量及成本控制。

5.2 加强工程材料的采购控制

施工前,一定要积极审核设计工程量,合理采购各种施工材料以及施工设备。为了保证材料的质量以及价格,相关人员要积极根据专业知识,结合施工内容,到市场上了解整个材料的价格。同时,也要结合公司的合作资源,通过谈判等去降低工程施工材料的价格。不能因为一味追求经济效益而忽略了工程材料的质量,也不能一味地为了质量而不顾成本支出。总而言之,只有尽量低价格高质量,合理根据施工要求去确定好性价比,才能真正实现工程的质量要求,从而更好地进行工程施工。除此之外,在采购材料时,相关人员也要根据材料的使用情况,合理考虑材料的存放,以及现场使用的价值等。对于一些需要合理存放,受天气环境影响大的材料,必须要提前做好各种预案,将库存成本等也考虑到成本支出中。这样才能真正计算出材料的总成本,以切实降低整个工程项目的成本支出。

5.3 加强对施工组织的控制

在施工阶段,相关工作人员也要积极控制好施工的过程以及工程功能性。比如,要保证好各类施工的工艺,确保施工环节的周期和质量等。对于企业而言,工程项目的质量是第一位的。必须坚决杜绝各种为了经济效益而偷工减料,不按照施工标准合理施工的不良现象。尤其是一些抢工,为了缩短施工周期减少施工环节的行为,一定要严格把控,利用管理机制去有效避免。

对于员工而言,工程的施工不仅考察了自己的工作能力,也体现了自己的职业素养。因此,企业也要积极结合员工的工作能力和经验,切实为员工打造合适的施工内容。通过合理的人员调度,有效提升员工的施工质量,发挥员工的最大潜能。同时,企业也要积极调动员工的积极性,保证员工之间的经验分享和交流,以保证工程的更好施工。

6 结束语

综上所述,水利工程的EPC总承包模式可以有效提升施工进度。通过合理利用好资源,科学设计工程,以保证施工的质量,维护水利工程的应用有效性。在施工时,也要提前做好各种风险的预测,并且做好对于风险防范的管理。而对于材料采购环节,管理施工组织人员,甚至在施工工程验收环节等,也要加强重视。因此,相关人员必须要积极从全方面去保证EPC总承包模式的各项内容,以维护好EPC总承包模式的应用效果,更好地促进水利工程的建设和发展。

[参考文献]

- [1]卜祥明.EPC总承包模式下工程项目投资及风险管控路径阐释[J].价值工程,2020,39(21):50-51.
- [2]魏华.浅析EPC总承包模式下的风险管控[J].中国水运(下半月),2017,17(10):235-236.
- [3]丁瑞.EPC总承包模式下核电工程项目风险分析[J].现代商贸工业,2009,21(23):41-42.
- [4]李成成.EPC模式下水运工程总承包的风险管理[J].低碳世界,2018,(06):309-310.
- [5]黄晓莺.EPC设计施工总承包管理模式与造价控制[J].工程技术研究,2020,5(15):169-170.