



EPC 项目造价管理

EPC XIANGMU ZAOJIA GUANLI

张江波 编著



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS



EPC 项目造价管理

EPC XIANGMU ZAOJIA GUANLI

编 著 张江波

副主编 谭光伟 (江西中煤建设集团有限公司)

方钧生 (金中诚项目管理咨询有限公司)

何丹怡 (广东中量工程投资咨询有限公司)

顾 靖 (上海国际旅游度假区工程建设有限公司)

韩江涛 (海天工程咨询有限公司)

王瑞镛 (江苏启越工程管理有限公司)



西安交通大学出版社

XI' AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

内容简介

本书在研究过程中,结合 EPC 模式的特点论述了该模式下各个阶段工程造价管理的重点和方法,并进一步提出贯穿 EPC 项目全过程工程造价集成管理的方式。EPC 各个阶段管理内容是不同的,因而每个阶段造价管理侧重点也是不同的,本书引入了主流的造价管理方法及其他领域的理论和方法,强调从集成角度来分析如何做好设计、采购及施工为主的各阶段工程造价管理,重点分析以“并行工程”理论方法发挥设计的主导作用,并以“设计—采购—施工”的过程集成、组织集成、信息集成来实施工程造价集成管理。

全书共六章,其内容主要包括:EPC 项目造价管理概述、EPC 项目造价管理现状分析、EPC 设计阶段工程造价管理、EPC 采购阶段工程造价管理、EPC 施工阶段造价管理、基于 BIM 的工程造价管理等。本书可作为本科院校及高职院校土建类相关专业的课程教材,也可作为建筑行业的管理技术人员学习参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

EPC 项目造价管理/张江波编著. —西安:西安交通大学出版社,2017.10
ISBN 978-7-5605-8428-7

I. ①E… II. ①张… III. ①建筑工程—承包工程—工程造价 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 266249 号

书 名	EPC 项目造价管理
编 著	张江波
责任编辑	祝翠华

出版发行	西安交通大学出版社 (西安市兴庆南路 10 号 邮政编码 710049)
网 址	http://www.xjtupress.com
电 话	(029)82668357 82667874(发行中心) (029)82668315(总编办)
传 真	(029)82668280
印 刷	陕西日报社

开 本	787mm×1092mm 1/16	印 张	11	字 数	265 千字
版次印次	2018 年 1 月第 1 版	2018 年 1 月第 1 次印刷			
书 号	ISBN 978-7-5605-8428-7				
定 价	35.60 元				

读者购书、书店添货,如发现印装质量问题,请与本社发行中心联系、调换。

订购热线:(029)82665248 (029)82665249

投稿热线:(029)82668526

读者信箱:BIM_xj@163.com

版权所有 侵权必究

前言

Preface

伴随国际承包市场的快速发展,工程项目建设的管理方式日趋多样化、科学化、高效化以及集成化,其中,集成化已成为现代工程项目管理的显著特征之一,而 EPC 模式正是以集成化这一优势逐渐得到业主的认可与重视,并在全球承包市场上逐渐推行。与传统的 DBB 模式相比,EPC 这种模式能显著加快项目实施进度、提高工程实施质量、降低工程造价以及缩小业主管理范围,逐渐在众多项目管理模式中脱颖而出。特别是 2017 年 2 月 24 日国务院办公厅发布的《关于促进建筑业持续健康发展的意见》明确提出加快推进工程总承包模式。

本书在编写过程中,结合 EPC 模式的特点论述了该模式下核心阶段工程造价管理的重点和方法,并进一步提出贯穿 EPC 项目全过程工程造价集成管理的方式。EPC 各个阶段管理内容是不同的,因而每个阶段造价管理侧重点也是不同的,本书引入了主流的造价管理方法及其他领域的理论、方法,强调从集成角度来分析如何做好设计、采购及施工为主的各阶段工程造价管理,重点分析以“并行工程”理论为指导的 EPC 项目实施方法,发挥设计在 EPC 项目中的主导作用,并以“设计—采购—施工”的过程集成、组织集成、

信息集成来实施工程造价集成管理。全书共六章,其内容主要包括:EPC项目造价管理概述、EPC项目造价管理现状分析、EPC设计阶段工程造价管理、EPC采购阶段工程造价管理、EPC施工阶段造价管理、基于BIM的工程造价管理等。

本书由汉宁天际工程咨询有限公司张江波主编,江西中煤建设集团有限公司谭光伟、金中证项目管理有限公司方钧生、广东中量工程投资咨询有限公司何丹怡、上海国际旅游度假区工程建设有限公司顾靖、海天工程咨询有限公司韩江涛、江苏启越工程管理有限公司王瑞镛担任副主编。

在编写的过程中,编者广泛参考了大量的同类著作、教材和教学参考书,在此表示衷心的感谢。由于编者水平有限,本书难免有不当或疏漏之处,恳请广大读者提出宝贵意见。

编者

2017年10月

目录

Contents

第 1 章 EPC 项目造价管理概述	(001)
1.1 EPC 模式概述	(003)
1.2 工程造价管理概述	(010)
1.3 工程造价集成管理	(020)
1.4 本书的研究视角	(025)
第 2 章 EPC 项目造价管理现状分析	(027)
2.1 EPC 造价管理存在的问题及原因分析	(029)
2.2 总承包企业的 EPC 项目成本管理改进对策	(035)
2.3 EPC 项目实施全过程的成本改进对策	(040)
第 3 章 EPC 设计阶段工程造价管理	(047)
3.1 EPC 设计阶段造价管理	(049)
3.2 EPC 设计阶段工程造价管理措施	(054)
3.3 EPC 设计阶段工程造价管理的优化措施	(056)
第 4 章 EPC 采购阶段工程造价管理	(071)
4.1 EPC 采购阶段造价管理概述	(074)
4.2 EPC 采购阶段工程造价管理的实施策略	(083)

4.3	EPC 采购管理新趋势	(091)
第 5 章	EPC 施工阶段工程造价管理	(093)
5.1	EPC 施工阶段造价管理概述	(095)
5.2	施工阶段投资控制	(097)
5.3	EPC 施工阶段工程造价管理的实施策略	(120)
第 6 章	基于 BIM 的工程造价管理	(125)
6.1	BIM 技术概述	(127)
6.2	基于 BIM 的工程造价管理示例	(132)
6.3	工程中 BIM 造价工作各阶段工作流程及交付成果	(149)
附录		(157)
附表 1	合同参数表	(157)
附表 2	土建工程清单对应模型构件注释表	(159)
附表 3	机电工程清单对应模型构件注释表	(163)

第1章

» 第1章

EPC项目造价管理概述

1.1 EPC模式概述

1.1.1 工程项目管理模式概述

当今工程项目管理模式中具有代表性的有设计—招标—施工 (design-bid-building, 简称 DBB) 管理模式、设计—采购—施工 (engineering-procurement-construction, 简称 EPC) 模式、设计—建造 (design-building, 简称 DB) 模式、BOT (build-operate-transfer) 模式、PMC (project-management-contract) 模式、PPP (public-private-partnership) 模式、代建制项目管理模式等。国外工程项目中常用的管理模式有 EPC 模式、DB 模式、BOT 模式, 而我国运用最为成熟的是 DBB 模式, 其次 EPC 模式也逐渐地广泛推行, 代建制模式、BOT 模式的运用也在不断增加。由于建设项目管理模式存在的多样化, 业主要想尽快实现项目的预期目标可根据实际工程的要求来选择最为合适的管理模式。

工程项目管理的不断发展和完善促使建设项目管理模式的多样化发展。目前, 工程项目管理的特征除了规范化、专业化还呈现出项目管理的理论、方法的现代化、科学化和项目管理的国际化、信息化、集成化等特点。值得一提的是, 可持续发展战略和以人为本的科学发展观受到国内外社会普遍重视, 为工程项目管理注入了新的元素和理念, 提出了新的要求和挑战。

当今工程项目管理基于生产方式的变革使其进入了提升企业综合服务能力的新的方向。伴随建设项目管理模式种类的多样化发展, 我国建筑业也在不断适应这种变化, 使得国内建设行业的投资持续增长, 建筑服务市场也在不断扩大, 如我国大力提倡 EPC 模式、BOT 模式、代建制模式等新型管理模式在全国范围内的采用, 正是顺应了现代工程项目管理发展的新走向。

伴随国际承包市场的快速发展, 工程项目的建设管理方式日趋多样化、科学化、高效化以及集成化, 其中, 集成化已成为现代工程项目管理的显著特征之一, 而 EPC 模式正是以集成化这一优势逐渐得到业主的认可与重视, 并在全球承包市场上逐渐推行。与传统“设计—招标—施工”平行发包模式 (即 DBB 模式) 相比, EPC 这种模式能显著加快项目实施进度、提高工程实施质量、降低工程造价以及缩小业主管理范围, 逐渐在众多项目管理模式中脱颖而出。据相关统计数据显示, 如今美国的工程合同采用 EPC 总承包模式的比例超过 50%, 国际上超过 80% 的大型项目采用 EPC 总承包模式, 而技术要求高、建设规模大、风险大的建设工程项目, 例如石油化工、冶金、电力等建设项目采用 EPC 总承包模式的比例甚至已经接近 100%。从营业收入看, 在全球的最大 225 家国际承包商中, 排名前列的工程公司都受益于 EPC 模式工程项目的总承包。在我国, EPC 模式作为一种较新的项目管理模式也得到了成功运用, 逐渐成为我国建设行业重点培育及发展的对象。

工程总承包市场是一个国际化高端市场, 其工作内容已远远超出传统的工程施工和安装, 扩展到投资策划、工程设计、工程咨询、项目融资、物资采购以及试运行等涉及项目全过程、全方位的服务, 发展为集成产品贸易、采购贸易和服务贸易的综合体。工程总承

包蕴含的“设计—施工”一体化理念以其集成能力和价值创造能力成为现代工程项目管理模式的主要思想。

1.1.2 EPC 模式的含义、运作过程及优缺点

1. EPC 模式的含义

工程总承包是业主项目管理中的一种组织实施方式,也是一种承发包方式。所谓工程总承包,就是从事工程总承包的企业(以下简称工程总承包企业)受业主委托,按照合同约定对工程项目的勘察、设计、采购、施工、试运行(竣工验收)等实行全过程或若干阶段的承包。总承包商负责对工程项目进行进度、费用、质量、安全管理和控制,并按合同约定完成工程。

即根据合同要求,总承包商对工程的设计阶段、采购阶段、施工以及试运行阶段全过程的工作进行承包,最终向业主提交一个满足使用功能、具备使用条件、达到竣工验收标准以及符合合同要求的工程项目,并对工程的进度、质量、费用和安全等全面负责。

在工程总承包模式下,通常是由总承包商完成工程的主体设计;允许总承包商把局部或细部设计分包出去,也允许总承包商把主体以外工程的施工全部分包出去。所有的设计、施工分包工作等都由总承包商对业主负责,设计、施工分包商不与业主直接签订合同。

工程总承包的分类如表 1-1 所示。

表 1-1 工程总承包的分类

	工程项目建设程序						
	项目决策	初步设计	技术设计	施工图设计	材料设备采购	施工	试运行
交钥匙总承包(turnkey)							
设计—采购—施工总承包(engineering, procurement, construction)							
设计—施工总承包(design, build)							
设计—采购总承包(engineering, procurement)							
采购—施工总承包(procurement, construction)							
施工总承包(general contractor)							

EPC 是“engineering, procurement, construction”的缩写,含义是业主把整个项目的设计、采购和施工工作承包给一个总包商,由总承包方依据合同要求的工期、质量、造价交付合格的项目产品,即所谓的“交钥匙工程”。

EPC 模式是由业主将项目的设计和施工交给总承包商的一种模式。在这种模式中,

EPC 总承包商负责工程项目的设计、施工、试运行,同时负责整个工程的总成本。该模式的概念侧重于承包商的全过程参与性,承包商作为除业主以外的主要责任方参与工程所有设计、采购及施工。他可以利用自己的能力对工程项目进行设计和施工活动,自行选择设计公司承担完成设计工作,之后可以采用招标的形式,选择材料和设备供应商以及施工承包商。在工程项目管理中,设计、采购及施工分别包括的主要内容见表 1-2。

表 1-2 EPC 的基本含义

设计(E)	采购(P)	施工(C)
基本设计 详细设计 扩大详细设计 设计分包	材料采购 设备采购 施工、设计分包	工程施工 设备安装 HSE(健康、安全、环保) 施工分包

EPC 管理模式将传统 DBB 管理模式下各阶段的分段管理转变为整体实施的集成管理,有利于从全局角度形成“设计—采购—施工”管理的整体最优,突出 EPC 这种模式自身特有的集成化管理优势,有利于总承包商对 EPC 项目工程造价实施集成管理。

总承包模式下发包人与设计分包商没有合同关系,而是将设计及施工全权交给承包商。承包商就设计分包商的设计向发包人负责。此外,还有一些比较成熟的承包商,无需将设计进行分包,而是自行完成设计工作,这种情况下承包商就自己的设计向发包人负责,所以在总承包模式下,发包人的合同管理工作相对轻松,就工程的任何问题都只需直接同承包商交涉。

2. EPC 模式的运作过程

EPC 总承包的各阶段没有明晰的时间界限,而是相互交叉、相互搭接的过程。项目的运作过程通常如图 1-1 所示,图中可以看出各阶段的开始和完成情况。

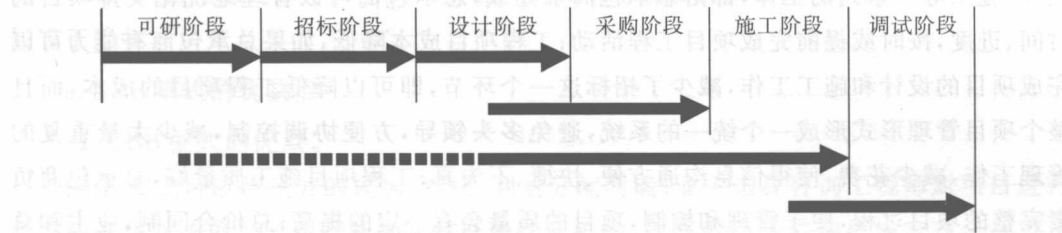


图 1-1 EPC 项目运作过程

EPC 工程项目管理过程分为 39 个子过程,按属性被划分为 5 个过程组(如图 1-2 所示),即:

- (1)启动过程组:证实项目可以启动,并批准组织实施。
- (2)策划过程组:对项目或阶段进行策划,并形成项目计划。
- (3)实施过程组:协调人员和其他资源,执行项目计划。

(4)控制过程组:测量和监控,必要时采取纠正措施。

(5)收尾过程组:项目被正式接收,并达到有序结束。

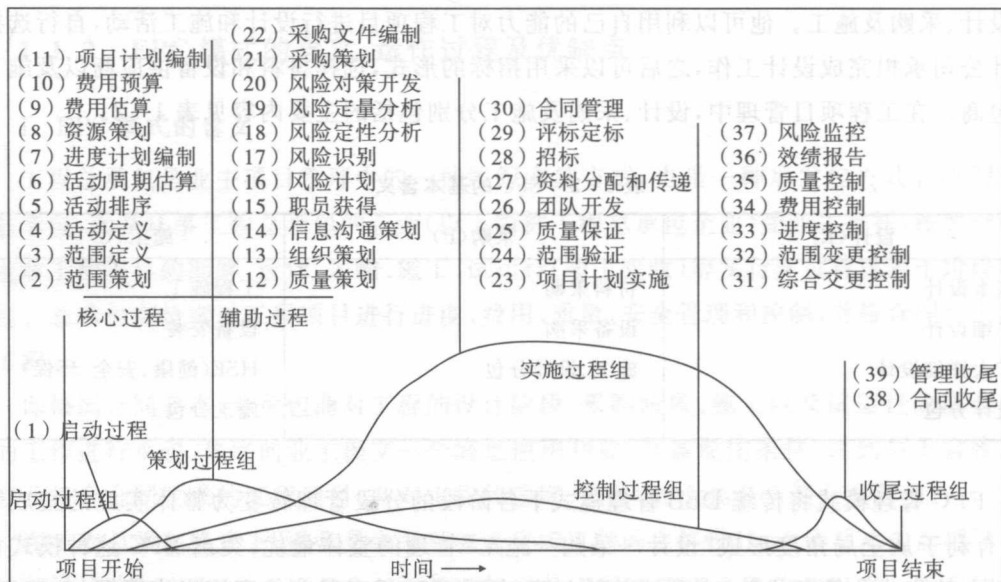


图 1-2 EPC 项目运作过程中的细化子过程

3. EPC 模式的优缺点

(1)EPC 模式的优点。

EPC 模式下,业主承担责任和风险较小,业主只需提出项目的大体概念,采用招标形式选择合适的总承包商,并由总承包商负责进行工程项目前期的可行性研究,其中总承包商承担工程项目的风险,业主只需进行整体管理,工作量极少,相应承担的责任和风险也少;工程项目工期缩短,总承包商在投得项目之后,从项目的可行性研究开始,再到项目的设计、施工等一系列的工作,都由总承包商来完成,总承包商可以合理地优化安排项目的时间、进度,按时或提前完成项目工程活动;工程项目成本降低,如果总承包商有能力可以完成项目的设计和施工工作,减少了招标这一个环节,即可以降低工程项目的成本,而且整个项目管理形式形成一个统一的系统,避免多头领导,方便协调控制,减少大量重复的管理工作,减少花费,使得信息沟通方便、快捷、不失真;工程项目施工质量好,总承包商负责完整的项目过程,便于管理和控制,项目的质量会有一定的提高;总价合同制,业主和总承包商签订的合同类型,可以避免不确定的因素而引起的价格调整。

(2)EPC 模式的缺点。

EPC 模式需要有能力的总承包商来执行,国内目前高质量的、全面的总承包队伍还很少;工程项目的质量控制、工期控制以及成本控制都由总承包商来管理,风险也需要由总承包商来承担;业主对项目的控制较少,整个项目主要由承包商来实施控制管理,这样削弱了对承包商的监督力度;在 EPC 模式下,出于对各个方面的考虑,承包商给出的项目估价要高于传统模式下的估价,过高的估计会使整个项目的可行性降低。

1.1.3 EPC 模式与 DBB 模式的比较

1. DBB 模式的含义

DBB 模式,即设计—招标—建造模式,这种模式首先由业主先委托建造咨询师进行项目前期的评估、设计和规划,待相关工作完成之后,再根据项目的性质,通过招标工作选择相应的工程承包商,这种模式是国际上比较通用的模式。在 DBB 模式中存在三方主体:工程业主方、设计方以及工程承包商。业主分别与设计方、工程承包方签订合同。DBB 模式的组织结构如图 1-3 所示。

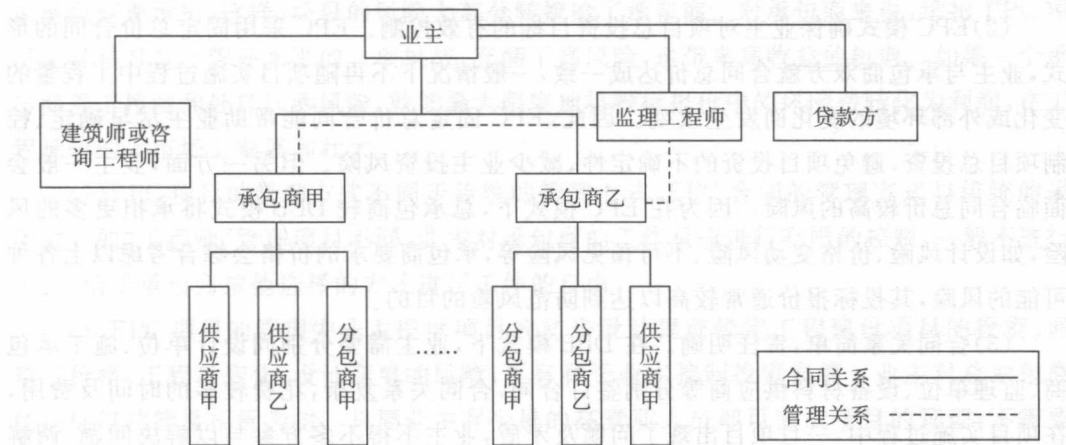


图 1-3 DBB 模式的组织结构

DBB 模式下,设计工作由具有相应资质的专门设计单位完成,在施工图通过审核后,施工单位再按图施工。在这种模式下,设计人员同施工单位没有直接的关系,承包商对于设计的疑问或者建议只能通过发包人向设计人转达。设计人对于设计缺陷等问题向发包人负责,在施工过程中要负责向发包人及施工单位进行设计交底、处理设计变更和参加竣工验收。

2. DBB 模式的优缺点

(1) DBB 模式的优点。

DBB 模式可以使三方的权利、责任、利益分配明确;业主选择咨询工程师对项目进行前期的评估会侧重于选择质量过硬的设计咨询机构,选择的设计咨询机构管理会相对比较成熟,这就使项目前期的评估准确度更精确,大大减少了合同方面的纠纷;业主选择的设计方和施工方是相互独立的,这样就使得这两方可以相互监督,确保项目的质量;业主采用招标的方式来选择施工承包方,以达到节约成本的目的。

(2) DBB 模式的缺点。

由于 DBB 模式需按照线性顺序,分阶段地进行设计、招标、施工,其建设周期长,投资成本不容易控制;业主选择咨询管理机构,使项目前期费用增多,业主单位管理的成本较高;业主与建筑师、工程师、施工承包商之间协调比较困难,由于施工承包商无法参与设计

工作,设计的“可施工性”较差,变更频繁,出现事故之后责任划分不明确,而且变更时容易引起较多的索赔,使业主利益受损。

3. EPC 模式与 DBB 模式比较体现出的特点

(1)EPC 模式包含了从设计到试运行的所有工作,针对各个阶段的工作是全过程控制和统一组织、统一策划、统一协调的;如设计阶段是 EPC 管理的核心阶段,可将采购和施工因素同时纳入设计过程,有效控制设计变更和返工的发生,确保设计的高质量、高效率;而在 DBB 模式下,设计与施工是由两个相互独立主体的承担,无法做到“设计—施工”的并行管理。

(2)EPC 模式确保业主对项目总投资目标的有效控制。EPC 采用固定总价合同的形式,业主与承包商双方就合同总价达成一致,一般情况下不再随项目实施过程中工程量的变化或外部环境的变化而发生改变。因此,EPC 固定总价合同能帮助业主尽早确定、控制项目总投资,避免项目投资的不确定性,减少业主投资风险。但另一方面,业主一般会面临合同总价较高的风险。因为在 EPC 模式下,总承包商较 DBB 模式将承担更多的风险,如设计风险、价格变动风险、不可预见风险等,承包商要求的价格会综合考虑以上各种可能的风险,其投标报价通常较高以达到防范风险的目的。

(3)合同关系简单,责任明确。在 DBB 模式下,业主需要分别同设计单位、施工承包商、监理单位、设备材料供应商等分别签订合同,合同关系复杂,花费较多的时间及费用,在项目实施过程中,一旦项目出现了问题及矛盾,业主不得不多方参与以解决问题、调解冲突,同时面临设计和施工就承担问题的责任相互推诿的情况,这给业主带来了繁杂的工作以及很大的困扰,加大了业主的参与度和管理难度。EPC 模式下,业主一般只需与总承包商签订合同,合同关系简单,责任划分明确。这种模式不仅减少了工程实施中争议和索赔发生的几率,更重要的是减少了业主对工程项目的参与度,使其管理难度明显降低,有效减少项目实施过程中产生的交易费用,使业主只需掌控整个项目的进度实施情况即可。

(4)EPC 模式为总承包商提供更大的价值创造空间。EPC 模式可以使总承包商在项目实施过程中将设计与采购、施工进行集成管理,以设计为核心前提下,使各项工作交叉搭接以缩短工期,使项目总成本得到降低;其次,总承包商通常自行承担设计工作,在设计同时可考虑施工的可行性,使得设计人员和施工人员之间的工作有了一定交集,预防施工过程中发生的设计变更,做到变更的事前控制,减少由施工中频繁的变更带来的额外费用,从而弥补了 DBB 模式下由设计和施工相脱离而导致项目成本增加的不足;再次,总承包商在设计阶段充分考虑影响下游阶段顺利实施的各种因素并采用限额设计、价值工程及集成管理等现代化方法、手段,预防风险发生,提高设计质量,促进技术革新,为项目创造更大价值。

(5)EPC 合同模式是一种快速跟进方式(阶段发包方式)的管理模式,EPC 合同模式与过去那种等设计图纸全部完成之后再进行招标的传统的连续建设模式不同,在主体设计方案确定后,随着设计工作的进展,完成一部分分项工程的设计后,即对这一部分分项

工程组织招标,进行施工。快速跟进模式的最大优点就是可以大大缩短工程从规划、设计到竣工的周期,节约建设投资,减少投资风险,可以比较早地取得收益。一方面整个工程可以提前投产,另一方面减少了由于通货膨胀等不利因素造成的影响。EPC 合同模式下承包商对设计、采购和施工进行总承包,在项目初期和设计时就考虑到采购和施工的影响,避免了设计和采购、施工的矛盾,减少了由于设计错误、疏忽引起的变更,可以显著减少项目成本,缩短工期。设计、采购和施工的协调界面从传统的外部接口转变为内部接口,可以加快项目的进度。

(6)在 EPC 合同下,上述传统合同模式中的外界(包括自然)风险、经济风险一般都要求承包商来承担,这样,项目的风险大部分转嫁给了承包商。对承包商来说,承担 EPC 项目无疑是对自己管理水平的一项挑战,充满了高风险,也带来高收益的机遇。如果一个承包商善于控制和处理这些风险,就能最大限度地将其投标报价中的风险费转化为利润,在工程承包的大市场上发展和壮大。

(7)EPC 项目的管理方式不同于传统的管理方式,EPC 合同的管理方式与传统的采用独立的“工程师”管理项目不同,业主对承包商的工作只应进行有限的控制,一般不进行干预,给予承包商按他选择的方式进行工作的自由。

(8)EPC 项目的管理中业主根据项目的初步设计提前锁定工程建设项目的投资,回避了价格、工程量变化、设计变更的风险,更有利于业主控制投资概算。业主对总承包商的招标以功能性招标为主。只要业主有少量的高素质人员即可完成项目的管理,不需要设立庞大臃肿的项目管理队伍。

(9)EPC 项目的管理业主通过招标选择总承包商,使 EPC 项目管理更加专业化,保证了项目的最优化管理,业主只要管理质量的监管与确认、设计条件的认可、采购行为的认可、现场的外部协调、费用的确认和重大变更的签认等工作即可。

(10)我国针对 EPC 的相关规定还不健全,大家熟悉的习惯的合同、招标模式、费用控制、进度控制思路、方法及标准文本不再完全适用,EPC 模式下更适用于 FIDIC 条款,而不是建设部颁发的合同文本。

1.1.4 EPC 模式的基本原则

通过分析国外和国内工程实践,我们可以概括出如下 EPC 模式实践过程的一些基本原则。

1. 高效从简原则

研究 EPC 模式,首先需要了解的是该种模式产生的市场背景和目的。我们认为 EPC 模式主要是源于业主希望减轻建设程序的管理负荷与压力的初衷,并通过减少管理主体、管理环节、提高对总承包人的要求、提高收益回报、总体风险包干的方式来实现合同目的的。

在传统的施工总承包合同中均设置了工程师,在国内我们通常称为监理人,有的项目还另外设置了项目管理人,一般情况下均赋予了工程师非常多的权利和义务,实际上工程

师在施工总承包合同中是发包人在总承包合同履行过程中的技术经济工作的专业代理人。由于存在这样一个主体,因此在施工总承包合同履行过程中不可避免地需要增加工程师与业主、工程师与总承包人之间的往来工作和协调,众多的管理流程,如指令、变更、索赔、竣工、结算等环节均因此而需要增加大量的中间环节,如此势必导致效率下降,时间延长。而在 FIDIC 合同文本中,典型的 EPC 交钥匙合同并没有设置工程师,这种做法的目的就是为了尽可能地减少合同履行过程中的主体,以及主体之间的工作往来,将全部工作内容交给总承包人去负责完成,从而节约管理程序,提高运行效率。

EPC 合同的这一原则,从根本上是为了解决减少业主负担、释放业主管理压力的问题。同时通过选择有经验和能力的高水平总承包商来完成业主的预期目标。

2. 固定业主风险原则

尽管在传统的施工总承包合同模式中也存在固定总价和固定单价等固定合同价格风险的形式,但是由于传统施工总承包中承包人无法参与到设计当中,因此必然会出现业主提出变更的情况,一旦出现业主变更就需要对工程的工程价款以及工期进行调整。实际上往往无法达到固定工程价款的初衷,因此绝对不可调的固定总价合同比较少见的,目前常是暂估价加上洽商变更的合同价款形式。

而在 EPC 模式中,业主与总承包人签订 EPC 合同,把建设项目的的设计、采购、施工服务工作全部委托给工程总承包商负责组织实施,业主只负责整体的、原则的、目标的管理和控制。设计、采购和施工的组织实施是由工程总承包人统一策划、统一组织、统一指挥、统一协调和全过程控制的。只要不涉及业主要求的变更,施工总承包中出现的设计变更等问题在 EPC 模式下其风险均应由工程总承包人承担。从而业主风险在合同签订之初就可确定下来,工程实施过程中,业主工程价款以及工期风险也可以得到更好的控制。

3. 总承包人高度协调原则

在 EPC 模式下业主只需提出业主要求,当签订合同后,工程的具体实施均由工程总承包人负责,包括勘察、设计、采购和施工等具体工作全部由工程总承包人承担。工程总承包人可以按照业主要求,具体协调参与工程的各个单位的工作进度以及工作流程,可以极大地提高工程实施的效率,最大限度地降低工程成本保证工期目标。

4. 高回报原则

在 EPC 模式下,工程总承包人承担了大部分的工作内容以及风险,但回报相应地也是比较高的;业主介入具体的组织实施程度较低,总承包商更能发挥主观能动性,运用其管理经验创造更多的效益。

1.2 工程造价管理概述

中华人民共和国成立后的很长一段时间,我国建筑工程造价的计价模式一直是采用定额计价制。在定额中分专业成册,每册定额又对相应工作范围划分不同的分部分项内容,工程人员按照分部分项统计出工程量,套用相应定额子目形成直接费,继而依据国家