

# 电力工程 EPC 施工总承包项目管理及其措施探析

季永波<sup>1</sup> 陈旭<sup>2</sup>

(1. 中电建武汉铁塔有限公司, 湖北 武汉 430080;

2. 武汉市第二轻工业学校, 湖北 武汉 430080)

**摘要:** 电力工程是我国重点建设项目, 在国家的基础建设中占有重要地位, 并长期受到国家的重视。EPC 作为交钥匙合同, 在这种情况下应运而生, EPC 合同受业主委托, 由施工总承包单位集设计、采购、施工、试运行等于一体, 实行项目全过程管理, 在项目管理模式的精细化发展过程中, EPC 发挥了重要作用, 不仅满足了工程项目建设方的相关需求, 也更好地使各个投资主体的经济利益得到进一步保障。基于此, 本文对 EPC 总承包模式进行概述, 对其应用优势和应用措施进行探析。

**关键词:** EPC 管理模式; 电力工程施工; 项目管理措施

现阶段, 国内电力工程施工受传统管理模式制约影响, 存在着项目管理责任分散, 项目管理过程间隔过长, 各责任主体缺乏良好沟通, 制约影响了电力工程的经济效益和施工质量, 阻碍了电力工程的良性发展, 为保证工程顺利实施达到良好效果, 着力推进电力工程行业发展, 实行 EPC 施工总承包模式, 有利于提高电力工程的实际生产效率, 节省传统管理模式中的烦琐步骤, 充分发挥新型管理体制的作用。

## 一、EPC 承包管理模式的特点

### (一) 责任明确, 保证提升施工效率

EPC 承包模式下, 由施工总承包单位对施工的各个环节进行全程负责, 并保证造价、安全性以及质量合乎相关标准。施工总承包单位要对工程施工进行设计, 完成安全保障、施工人员配置、施工价格、施工进度、施工时间以及施工材料的采购进行全面管理, 在保证施工达到一定质量标准的基础上, 保证施工主体的经济利益。施工总承包单位要对业主全权负责, 对业主负责, 严格按照相关标准执行, 并保证施工活动满足相关项目管理和施工要求, 是一种与传统的工程承包模式有显著区别的总承包管理模式。在此模式下, 施工总承包单位需要对施工工程进行全面管理和负责, 有效减少了因衔接问题而导致的延期交付情况。在工程项目建设中, 由施工总承包单位负责工程设计直到最后的风险管理, 更加便于质量检查与追责, 业主也可以随时对工程进度加以监督。这种承包管理模式在电力工程中的应用, 有效解决了工程追责问题、工程衔接所导致的工期问题, 促进了电力工程施工效率的提升。

### (二) 抗风险能力有限, 以中小型电力工程为主

需要具备较强的抗风险能力, 才能够完成大型电力工程投资, 施工总承包单位实力有限, 主要应用于投资额相对较小的中小型工程。

### (三) 管理专业化, 综合性业务服务能力强

在 EPC 总承包模式下, 承建电力工程的施工总承包单位需要对采购、施工、设计等工作负责, 所以项目建设中所需的技术人员、管理人员以及施工人员都具备一定的专业知识, 具备为综合性业务服务的能力。

### (四) 全过程承担风险, 有助于建设效率提升

施工总承包单位需要针对整个项目工程做好风险防御工作, 并对各种风险现象进行科学处理。就目前而言, EPC 总承包项目管理模式对电力工程而言是一项十分有效的项目管理方法, 与传统管理方法相比具有建设效率方面的显著优势。

第一, 电力工程建设施工工程量大、路线长、范围广, 如果仅依靠一个施工单位, 那么采购、设计、施工等环节中不同领域的质量无法得到保障, EPC 总承包项目管理模式是比较适用。借助建筑总承包管理模式, 由总承包进行分包, 并将各个环节连接在一起, 再由经验丰富且具备专业资质的单位完成项目实施, 能够强化对施工质量的控制力。

第二, 与传统管理模式相比, 采用 EPC 电力工程总承包项目管理, 可以有效降低交易费用。这种管理模式下的一次集中招标, 相比于多次招标更加节省项目费用。同时, 施工、采购、设计等环节由总施工总承包单位负责, 可以间接降低交易费用。

第三, 有助于工程建设周期的缩短。在传统项目管理模式下, 电力工程建设所涉及的设计、采购以及施工阶段是依次进行, 相对而言, 工程建设周期较长。EPC 模式下各个分包商的工程实施情况和问题, 都可以通过总施工总承包单位进行统一监管和协调, 实现了不同环节和阶段的同时进行或交叉进行, 可以更大限度地合理安排施工时间与进度, 有助于建设周期的缩短, 有效提升了建设效率。

## 二、EPC 电力工程施工总承包项目管理优势

### (一) 促进设计优势与潜力的发挥

在 EPC 模式下, 施工与设计紧密结合, 实现了两者之间的无缝对接, 促使工程施工完全合乎设计要求。顾名思义, 设计在施工总承包中起主导作用。工程设计是一个从无到有、从概念到图纸、从粗到细的筹划过程, 而施工过程是一个从图纸到实体的过程, 将设计图转化为建造实体。所以设计主导施工总承包, 通过优化设计、设计管理以及科学合理的管理手段, 能够促使参建的各方主体更为明确设计总体要求, 将一次设计交底变成现场即时指导服务, 继而达到提升施工质量、保证施工进度的目的。与此同时, 设计人员也可以及时从全过程的施工管理中发现并对施工方

案加以优化,有效避免了无谓的变更与扯皮,促进了工作效率与设计水平的提升。

### (二)提升项目经理部的核心管理作用

构建以设计专业人员为主体的由设计技术团队支持的现场项目经理部,并在施工现场日常管理中发挥核心作用,这有助于施工人员与设计人员优势互补,能够促使现场指挥协调更为精简高效、权责更为分明。为了保持现场管理指令的唯一性,设计可以派驻经验丰富的设计人员作为项目总负责人,由其负责与分包单位之间的协调与沟通,确保EPC管理模式在实际应用中不走调、不走样。在现场项目全面贯彻实施EPC的过程中,现场相关部可以创建一整套管理流程和制度,编制相关指导性文件,创建工程质量保证体系和安全施工保证体系,推进各项管理活动的规范化与制度化。

### (三)促进各方管理主体作用的发挥

基于专业技术支持与设计管理经验的发挥,使各方参建主体在现场项目管理中有效发挥管理优势。以设计为龙头的总承包要求设计者发挥推动、引领、支持、协调作用,促使各方能够各司其职、相互合作,并在专业技术方案上提出可行性建议和实施方案,以供业主参考决策。设计要积极配合监理单位和业主召开专题会议和工程例会,及时对施工过程中所产生的各类问题进行沟通、处理和解决,以保证施工项目按照预期目标和进度顺利推进。

## 三、EPC电力工程施工总承包项目管理的措施

### (一)质量管理措施

在电力工程施工中采用EPC总承包模式时,项目组织架构主要包括办公室财务组、质量安全组、施工开车组、计划统计组、采购组和设计组。质量管理工作要基于这一组织结构开展,确保各项管理工作的有效对接。首先,在开展质量管理工作时,需要设计一个比较完备的施工质量管理组织机构,器材将项目总工程师下属的施工项目部器材、施工项目质检部、施工项目技术部、办公室等部门确定下来,为施工质量管理工作的安排专业的质检员和施工人员。其次,开展项目质量管理工作时,要严格按照施工合同质量要求、行业标准、行业法律法规以及《工程建设项目管理计划》拟定可行性的施工质量计划表,并对表中所体现的内容进行逐一完善,确保各项工作的落实。比如质量控制程序、质量控制方法、质量控制要点、质量管理、组织机构质量目标、施工条件、施工特点等内容都要在施工质量计划表中体现,并由专业人员对其进行逐项完善,确保在电力项目工程中,能够依次完成这些施工质量控制工作。在具体质量管理中要坚持“以人为控制核心”“质量第一”的工作原则,控制电力工程项目全过程质量,借助总承包项目部质量控制等方法,落实各项施工质量控制事项,并通过外观质量检查、抽样检查的方式,落实重要资料取样隐蔽、工程验收自查等质量管理工作。一旦在质量管理中发现问题,就要及时对其进行处理和改进,最大程度上保证施工质量。

### (二)进度管理措施

工程施工要在EPC总承包模式下,对施工进度进行确认,对施工总承包单位的责任加以明确。针对施工进度管理问题,施工总承包单位需要以图表的形式编制进度计划,并保证该计划的可行性,从而确保电力工程中各个子项目的施工顺序与预期保持一致。比如,某电力工程在拟定进度计划编制时,依照先后顺序对各个阶段性工作任务进行说明,确定出时间计划,并对不同阶段性工作的进度要求在备注一栏加以标明,明确各方责任的同时,推进了进度管理责任的履行。另外,EPC总承包模式要求施工总承包单位配合电力工程施工进度管理,将相关进度管理工作交由项目经理全面负责,并结合当地的实际气候环境情况,对进度计划内容进行合理的调整与优化,做好相应的预防准备,最大限度上避免由工期延长所造成的电力工程投资主体经济利益下滑问题。

### (三)安全管理措施

在这一模式下,施工总承包单位需要对电力工程的造价、安全、质量等问题负责。在电力工程项目安全管理责任履行过程中,施工总承包单位需要先进行项目安全管理目标的制定,以科学的目标推进管理工作的落实。确定安全管理目标之后,需要编制总承包安全管理组织体系。开展这项工作时,根据需要创建一个工程设计、施工、采购安全管理委员会,对各项问题进行协调和监督。其中安全管理委员会主任由总经理担任,委员会的各个成员由施工单位人员、安全经理、安环部人员、业主代表共同构成。安全管理委员会的各个主体共同对电力工程项目全生命周期安全进行控制,对消防、交通、机械、人身等安全问题进行跟踪监督,一旦发现潜在安全隐患和不良因素要及时予以消除。此外,还要通过安全管理制度的拟定,对相关安全管理工作的开展进行规范,比如安全管理指导制度、安全岗位责任制都要得到明确,从而解决部门之间的沟通问题、消除不同阶段的对接问题,为电力工程施工营造一个更为良好的安全工作环境。

## 四、结语

综上所述,EPC施工总承包项目管理对于企业而言具有十分重要的意义。通过专业、科学的项目管理有利于对电力工程施工资金、过程、质量方面的全过程监管,有利于各项工作、各个主体的沟通与协调。落实安全、进度、质量方面的管理措施,以此保证其管理优势,在EPC施工总承包项目管理中发挥能效作用,提升企业竞争力和管理水平,最终推动企业全面发展,实现互利共赢。

### 参考文献:

- [1] 陈兴官. EPC电力工程施工总承包项目管理及其措施探讨[J]. 企业改革与管理, 2018(9): 42-43.
- [2] 单爱国. 电力工程EPC总承包项目管理发展建议[J]. 中国电力企业管理, 2018(28): 80-81.
- [3] 杨锡菊. 电力工程EPC总承包管理模式探究[J]. 企业技术开发, 2019, 38(6): 120-121.