

# 探究电力建设 EPC 工程总承包合同风险管理

陈芋霍

(国网四川省电力公司德阳供电公司明源集团 四川德阳 618099)

**摘要:**在现代经济支持下,国家综合实力持续加强,扩大了电力企业的生产经营规模。社会生产生活应用大量电子设备,因此对电力能源的需求量高。为了满足社会用电需求,我国加大了电力工程项目的建设力度,高度重视项目风险管控。但工程实践所用的风险管理手段落后,很难从根源上消除风险隐患。本文研究中,深入探究电力 EPC 工程总承包合同风险管理,以保障电力工程项目的建设效益,仅供参考。

**关键词:**电力建设 EPC 工程;总承包合同;风险管理

为了适应建筑市场的发展需求,开始提出 EPC 总承包模式。相比传统承包模式,EPC 模式是由总承包商承担管理职能,以标准化要求管控工程建设全过程,减少非专业管理内容,科学控制工程目标。然而管理范围扩大之后,相应增加了总承包商的管理风险,因此对总承包商的风险预控能力、管理能力的要求高。

## 1、EPC 总承包的特点

在 EPC 总承包合同模式,业主只是管控工程的目标与原则,由总承包商管控工程建设全过程。一般来说,EPC 项目模式遵循固定总价方式,如果未受到不可抗力因素影响,则不能对合同价格、工期进行调整。EPC 合同模式下,业主将项目经济风险、未按时完工风险均转移至总承包商。由于 EPC 总承包商长期是以工程设计为主业,因此 EPC 合同模式的工程项目成为新的挑战,但也会为总承包商带来高收入。为了保障工程建设质量,项目部应当贯彻落实项目管理文件,参考电力施工特点编制作业文件,将项目的工序搭接、关键质量控制点、设计变更整理入册,从而对不同专业施工起到指导性作用。通过大量实践证实,标准管理程序、作业文件指导下,工程质量得到显著提升。

## 2、合同风险管理的重要性

电力工程具备大规模、高质量、多技术等特点,工程设计人员要参考地区气候条件,设计详尽的策划方案、施工图纸,因此项目方案只能使用到目标区域,不具备通用性。电力工程的涉及范围广,因此施工周期长。当工程工期越长,那么项目存在的风险隐患就越多。一旦发生安全事故,不仅会浪费人力、物力、财力投入,还会造成人员伤亡事故,经济损失惨重。通过分析电力 EPC 项目的风险因素,提出针对性处理对策,保证工程建设的顺利性。重视风险管理,能够有效规避风险,降低风险系数,所以风险管控措施在电力 EPC 项目中的应用价值显著。

## 3、电力 EPC 总承包项目的风险管控

### 3.1 工程造价风险

在项目管理工作中,合同管理属于重要内容,与质量管理、成本管理、安全管理同等重要。企业承接的 EPC 项目多为固定总价合同,但由于受到业主资金、项

目审批、施工进度等因素影响,致使项目执行滞后,增加合同费用。工程造价风险,很难在投标报价环节、合同签订环节进行预测,所以会增加电力项目的支出成本。总承包商在承接固定总价合同项目时,应当深入分析造价风险,讨论工程报价、风险费用,从而降低项目的风险系数。

### 3.2 工程进度风险

为了如期完成建设任务,项目部应当逐层分解项目进度计划,确保进度计划的合理性。施工图纸会影响工程进度,所以项目部要对施工图纸提出要求,同时与设计部门积极协调,保证项目设计的集中化,满足施工需求。设备交付对现场安装进度的影响较大,项目部要深入厂家了解设备的制造进度,催交设备。在雨雪、大风天气下,总包方组织开展施工生产协调会,全面部署和调整施工工作,保证工程如期完工。

### 3.3 工程质量风险

电力 EPC 项目施工中,部分施工企业、施工人员的质量意识薄弱,对工程质量安全的要求比较低。施工企业的施工能力、质量管理水平差异大,经常出现质量通病,增加安全事故率。为了加强工程质量风险的控制效果,项目部要参考质量管理要求,引入规范化管理措施,加大施工质量的控制力度。同时要按照项目需求,有序开展设计交底、图纸会审等工作。当上一道工序验收不通过,则禁止进入下道工序。项目部重视隐蔽工程质量的验收,落实电力建设标准,加强施工质量,从源头消除质量隐患,保障工程建设品质。

### 3.4 工程安全风险

电力项目的施工环境复杂,涉及较多的高空作业、交叉作业。如果施工人员缺乏自我防护意识,就会面临较多安全风险,增加现场事故率。总包项目部重视现场安全风险的管控,凸显出安全管理的主体地位。此外,持续完善安全管理网络体系,细化安全管理制度、安全生产机制,签署安全生产责任书,做好全员安全教育工作。项目部还要监督和项目建设现场安全管理情况,重点排查施工现场的安全隐患,及时整改和消除安全隐患,营造安全文明工地。

### 3.5 调试分工与费用风险

在电力 EPC 项目中,完成土建安装工作后,总承包商负责调试整套系统、分系统。但系统调试的复杂度、难度均比较高,现有规定未界定费用层面、工作层面的权责,特别是启动调试费、电网配合费用等,因此要在合同内说明费用负责主体,以免发生纠纷事件。

#### 4、电力建设 EPC 项目合同风险管理方法

##### 4.1 重视合同管理职能

在电力工程建设全过程中,项目部都必须高度重视合同管理问题。合同可以为项目建设提供指导,保证项目建设效益,所以在电力工程施工中,若项目部的合同意识薄弱,则很难明确项目的整体目标。若合同管理不到位,就很难形成系统化的项目管理机制,无法实现项目目标。在项目管理体系中,合同管理属于新的管理职能,要求项目部高度重视合同管理职能,才能发挥出合同管理在项目管理中的特殊作用。

##### 4.2 建立合同风险管控体系

按照 EPC 项目管理要求,深入开展风险管理工作。建立风险管控体系,由项目部负责管控风险,分设风险管理负责人,严格控制各环节的风险。在总承包项目中,重点关注合同签订、执行、收尾等环节,完善风险管控体系,为风险管理工作提供依据。

分析风险管理体系的要求可知,电力项目应当完善风险管控制度。经过长时间的管理实践发现,在制定各层风险管理规定后,能够有效指导风险管理工作。所以在制定风险管理细则时,应当引入风险信息收集、评估、评审、风险应对举措等。

##### 4.3 重视合同评审与签订管理

针对 EPC 项目合同风险而言,必须高度重视合同评审工作。在编制合同文件时,采取积极有效的风险防控对策,反复核对和审查合同内容。同时要重点检查合同文件构成、法律效应,确保合同内容的准确性。针对范围广、技术要求高的项目,则要明确划分职责、技术要求,从而保障工程建设效益。项目部还要审核合同价款规定,分析价款计价方法、调整方法。在签订合同时,则要关注规范书签订,检查发包人的图纸资料、技术资料,保证资料内容的完整性。承包商也要到施工现场勘察、计算,检验工程资料的准确性。

##### 4.4 实行风险转移

风险转移,即采用某种方法转移项目风险。对于电力 EPC 项目来说,风险转移方法如下:

第一,利用设计分包合同、施工分包合同、采购合同,将风险转移至各自负责主体。

第二,将项目风险转移到担保银行、项目担保人。

第三,通过工程保险方式,由保险公司承担项目风险。一旦出现风险损失,必须由保险公司承担。在电力 EPC 项目中,业主向总承包商转移风险,但风险转移不能超过合同额的 5%。总承包方面临巨大的风险压力,项目组是否能承担业主转移的风险,必须经过一系列风险分析才能做出决策。项目 HSE 风险,则要以购买保险方

式转移风险,降低意外事故所致损失。

#### 4.5 实行风险分散

风险分散包括内部分散、外部分散。前者是采用内部调整方式,将项目风险分摊到其他项目中,调整风险损失。后者是与外部机构建立合作,将风险转移到外部,降低风险损失。在项目投标报价、合同起草谈判等环节,总承包商应当充分预计项目风险。针对涉外 EPC 项目、专利供货商 EPC 项目,通过联合投标报价方式管控风险,一旦出现风险隐患,及时将风险分散至联合体的其他方,成为电力 EPC 项目常见的风险分散做法。

电力 EPC 项目风险规避、风险防范的举措非常多。针对大型工程企业,项目管理体系非常完整,只要参考项目管理体系的工作程序、规范要求开展管理工作,就能规避大部分的风险。项目部负责识别和控制电力 EPC 项目风险,参考公司项目管理文件,优化风险识别、分析、控制、处理方法,实现项目管理目标,增加项目经济效益。

#### 5、结束语

综上所述,电力工程属于我国基础设施建设,会直接影响社会经济发展。由于电力建设 EPC 项目的独特性显著,所以建设过程的风险系数高,相应影响项目建设进度。项目部必须高度重视合同风险管理,细化合同管理职能,建立合同风险管控体系,重视合同评审与签订管理,保证电力工程项目建设的顺利性。

#### 参考文献:

- [1]周冬冬,李晓龙. 基于下浮率计价的工程总承包合同管理及风险应对措施研究[J]. 中国工程咨询,2023,11(02):89-93.
- [2]杜雨,王海明,魏昌智. 总承包商视角下 EPC 总承包工程项目的合同风险管理[J]. 建筑技术开发,2022,49(21):65-68.
- [3]王洪亮. EPC 合同模式下的国际石油工程项目的风险管理探究[J]. 当代化工研究,2022,23(07):180-182.
- [4]易路,胡建华,侯钦礼. 海外项目 EPC 合同管理风险及对策——以巴基斯坦卡洛特水电站为例[J]. 水利水电快报,2021,42(11):103-105.
- [5]李林蔚. 总包新政下的招投标风险管理——从 2020 版《建设项目工程总承包合同(示范文本)》谈起[J]. 中国勘察设计,2021,18(03):42-45.
- [6]张吉祥,郭慧芳. 设计企业牵头的 EPC 总承包水利工程合同风险研究——基于集对分析法[J]. 建筑经济,2020,41(S2):136-139.
- [7]姚绍辉,张继宣,茹光军. 太阳能光伏电站技术简析与 EPC 合同风险规避[J]. 工程建设与设计,2018,25(S1):67-70.
- [8]张宇,樊敏,赖健维,于强. 基于结构方程模型的 EPC 工程项目风险管理研究——以之江路道路提升改造工程为例[J]. 科技和产业,2023,23(07):88-93.