

# EPC 大项目采购风险与防范管理研究

王 艳(石化盈科信息技术有限公司, 北京 100010)

**摘 要:** EPC 大项目采购是一项非常复杂的系统工程, 具有周期长、合同金额大、采购数量多、采购技术复杂、采购计划随项目进度调整灵活性较大等特点。在此过程中, 可能会遇到诸如项目管理计划与实际实施过程的矛盾冲突、项目成本失控、项目进度延误、项目质量不符合要求等风险。这些风险一旦发生, 往往会导致企业的采购成本增加, 造成重大经济损失和负面影响。因此, 在 EPC 大项目采购中, 加强风险管理是非常必要的, 对防范和降低采购风险具有十分重要的现实意义。

**关键词:** EPC 大项目采购; 风险; 防范管理措施

EPC 大项目采购风险是指在项目采购过程中由于各种不确定因素, 如技术、经济等方面的风险, 或者外部环境变化导致的风险, 这些风险可能会给企业带来损失和不利影响。因此, 对 EPC 大项目采购风险的识别、分析、评估与防范管理工作显得尤为重要<sup>[1]</sup>。我国大型装备制造企业近年来取得了飞速发展, 国内一些大型装备制造企业已具备了与国际先进企业进行技术交流和竞争的能力。然而, 由于大型装备制造企业产品种类多、技术复杂、产品生产周期长、制造规模大等特点, 其采购工作又与一般工程建设项目有着本质区别, 所以其采购过程中存在的风险也要比一般工程建设项目更多<sup>[2]</sup>。

## 1 采购风险的定义与分类

EPC 模式属于工程总承包模式, 在这一模式中, 业主只要向总承包商说明项目的投资意图及项目需求, 总承包商就会对工程项目进行全方面的监督, 直到项目完成验收并最终送达业主手中。EPC 模式通常是大型工程项目所使用的一种模式, 具有投资额巨大, 工艺复杂, 个性化强等特点, 总承包方主导着项目进行的全过程, 通过专业化, 集约化的项目管理, 使设计, 采购, 施工等各阶段得到合理的交叉协调, 加快了项目的运作速度, 减少了交易及沟通成本, 从而达到了节省资金, 缩短工期等目的, 使整个项目的进行计划达到了真正的最优。工程项目执行过程中存在着很多不可预见因素, 这些因素也就决定了总承包商必须要有一个完善的工程总承包管理体系——要有高水平的全面管理水平, 专业技术水平和风险管控。

EPC 大项目采购风险是指采购过程中由于各种不确定因素导致项目目标未能实现或实施失败的可能性。在 EPC 大项目采购活动中, 影响项目目标实现的不确定因素很多, 但可以通过科学、合理地进行风险

管理, 降低采购过程中存在的风险因素, 从而有效保证 EPC 大项目采购目标的顺利实现。采购风险主要划分为: ①产品质量问题; ②供货中断及供应不足; ③原材料短缺; ④产品积压和库存过多等<sup>[3]</sup>。

## 2 EPC 大项目采购存在的主要风险及原因

当前, 在能源化工行业, 随着现代科学的发展和武器装备的更新换代, EPC 大项目采购规模不断扩大, 采购工作对保障企业生产任务的顺利完成发挥着越来越重要的作用。然而, 在实际工作中由于 EPC 大项目采购管理工作本身具有一定的特殊性, 目前仍存在着一些突出的风险问题需要引起足够的重视。

首先, 供应商管理风险。供应商管理不当造成的供应商管理不善主要有以下几个方面: ①对供应商选择的标准不够准确, 没有统一和规范; ②供应商之间缺乏合作意识, 相互推诿责任; ③ EPC 大项目通常采购规模较大, 需要供应商资金投入规模较大, 如果供应商规模有限或融资渠道不畅或者资金管理不当, 可能会影响整体项目进度; ④供应商提供的产品或者服务质量不合格, 甚至出现缺陷, 使项目无法正常实施。

其次, 采购风险。这种采购风险主要表现为供应商选择方面, 如: 是否有足够的资金或实力能满足其要求; 是否提供了合适的产品与服务, 能否保证及时供货等; 采购价格及成本控制问题。

最后, 原材料采购风险。由于采购项目复杂, 企业在确定采购项目时, 往往会考虑到供应商自身因素, 即影响产品质量或服务水平的各种因素。

## 3 EPC 大项目采购风险的具体防范管理措施

### 3.1 建立采购风险管理体系

风险管理的一个重要目标就是降低风险损失, 提高企业的经营效率和经济效益。在 EPC 大项目采购过程中, 为了确保采购活动能够顺利进行, 必须建立一

套有效的风险管理体系,使采购过程中可能出现的风险能够得到有效地控制。通过对可能出现的风险进行分析,制定相应的应对措施,尽可能地减少或避免损失。在整个采购过程中,可以通过以下三个方面来建立和完善采购风险管理体系:一是要建立起完善的组织机构,包括明确责任部门和责任人、设立专门机构和人员负责组织协调等;二是要建立科学的管理流程,将采购风险管理融入到企业战略、经营计划中去;三是要加强内部审计、外部审计和法律顾问等各种专业力量的合作与协调,为 EPC 大项目采购风险管理提供智力支持。只有在科学有效地开展风险管理工作的基础上,才能确保采购活动的顺利进行。

### 3.2 开展采购风险识别和评价

EPC 大项目采购风险识别和评价是指通过收集有关信息,分析、鉴别和判断 EPC 大项目采购中可能存在的各种风险因素,并确定其在项目采购全过程中可能造成的影响程度,从而制定相应的风险应对措施和风险防范管理办法。风险识别是指在全面收集信息基础上,对各种风险进行分类、分级的过程。其目的是为识别出的风险制定应对措施和防范管理办法提供依据,从而达到降低项目采购复杂度规避采购风险和提高采购效率的目的。EPC 大项目采购中风险识别的主要内容包括:组织结构、信息技术、知识产权、法律法规等方面存在的风险;项目目标不明确、组织协调不力、计划安排不当、时间安排不当等方面存在的风险;产品技术标准不明确、合同条款约定不清、质量标准 and 验收方法不明确等方面存在的风险;合同条款不公平、采购物资质量不合格等方面存在的风险;采购物资价格上涨或下降,以及其他各种潜在的风险因素。

### 3.3 健全采购风险管理制度

完善的风险管理制度是企业风险管理体系的核心内容,是企业风险管理工作有效开展的重要保障。建立和完善企业采购风险管理制度,主要应做好以下几个方面:第一,建立健全采购管理制度,对采购项目的立项、预算、审批、招投标、合同管理、验收付款等进行全过程的风险控制和监督。第二,严格执行采购预算,将采购总成本与目标成本进行对比,加强对成本的分析和考核,避免项目成本失控。第三,严格控制采购过程中的风险,提高采购项目质量。应对项目供应商进行严格的评估和筛选,保证所选用供应商是合格且有实力的。在签订合同之前,对合同条款进

行详细谈判。第四,对采购过程中可能遇到的风险采取相应措施,如价格波动、质量不合格、延期交货、质量争议等,可以采取变更或修改合同条款来减少风险损失。第五,对已经发生的风险进行有效控制和处理。

### 3.4 选择合格供应商

选择合格的供应商,是避免采购风险的关键所在。选择合格供应商的目的在于:一方面,从源头上保证所采购产品的质量;另一方面,在满足质量要求的前提下,使所采购产品价格最优,从而降低成本。选择合格供应商时,一是要建立供应商管理机制,从采购源头上加强对供应商的管理;二是要从供应能力、质量保证能力、交货能力和售后服务等方面进行评价;三是要对供应商的资质、信誉、业绩等情况进行全面了解;四是要重视和加强与供应商之间的沟通与协调,建立良好的合作关系。通过以上措施,可以有效地降低采购风险,提高采购质量,减少企业因不合格供应商而造成的经济损失和风险损失。

### 3.5 编制采购计划和计划变更

EPC 大项目采购计划是整个项目采购活动的指导和依据。它决定了采购活动的顺序,确定了每个阶段需要完成的工作任务。计划必须根据项目管理的原则和方法制定,并符合企业内部质量管理体系,才能保证采购工作的顺利开展。在编制采购计划时,需要根据企业的实际情况,从项目的角度出发,结合企业生产经营和发展规划,综合考虑技术、质量、工期、成本等因素,制订科学合理的采购计划。计划一旦确定下来就应该严格执行。但在实际操作过程中,由于种种原因可能导致计划变更。因此,编制好的采购计划应该有一定的弹性和灵活性。要及时调整和完善采购计划,以便更好地满足项目生产经营和发展规划需要。

### 3.6 制定应急预案

应急预案是指在采购过程中出现突发事件时,如何应对的一系列程序和办法。应急预案是一个单位或企业在生产经营中应对突发事件的对策方案,一般包括人员组织、物资储备、资金筹集、后勤保障、环境保护、信息报告等方面的内容。因此,在进行 EPC 大项目采购之前,要对可能出现的各种突发事件进行综合分析和预测,根据不同突发事件的特点制定相应的应急预案,以确保采购过程中出现突发事件时能够做到心中有数,及时采取有效措施。针对不同程度的风

险可立即启动应急预案。通过制定应急预案,可以有效地预防和控制采购过程中出现的各种风险。

### 3.7 加强采购过程管理

首先,大项目管理部门应与采购管理部门加强联动,配合做好采购前期准备工作,以保证采购活动能够顺利进行。如提前确定采购方案、编制采购计划、进行市场调查等,充分做好信息收集和调研工作,以确保所需物资和服务的质量。

其次,在 EPC 大项目采购实施过程中,要加强对供应商的管理,包括建立供应商档案、选择合格供应商、签订合同等。具体而言,应注意:第一,建立供应商档案,对供应商进行动态管理;第二,签订合格的采购合同;第三,按照采购计划确定合格的供应商;第四,定期检查合同执行情况。

再次,要加强对项目进度的管理。一是要保证项目进度计划能够按时完成;二是要在保证质量和工期的前提下进行采购工作。

最后,要建立严格的质量和成本控制体系,对采购过程进行严格控制。如对供应商进行选择时应注重其资质、信誉等;在项目实施过程中应加强对进度和质量的监控,保证项目按期完工;在合同履行过程中应严格执行合同条款等。总之,加强对 EPC 大项目采购过程的管理,能够有效防范和控制风险,降低成本损失,提高经济效益。

### 3.8 加强资金风险管理

在 EPC 项目中,资金管理是最重要的一环,它的好坏直接关系到 EPC 项目的实施。资金在使用的过程中,会出现资金活动缺乏计划性,缺乏资金成本意识,资金结构不合理,资金沉淀或者过早地占用资金进行支付等现象。严重的情况下,业主拖欠工程款,或者是直接违约,这将会造成资金回收周期的拉长,从而增加企业的流动性风险。要充分利用企业资本管理系统的平台,将现有的资本进行最大程度的集中,做到合理的统筹,增加内部融资的比重,减少融资成本;同时,对项目资金的支出和支出进行了全面的监督,对项目资金的使用情况进行了正确的把握,实现了项目资金的最佳配置。

为了让资金能够更好地流通,从而更好地提升资金的利用率,以设计、采购、施工三个阶段的资金运用特点为基础,按照不同的时间节点,对资金进行相应的规划,如果出现了重大的预算外事项,那么就需要申请专项预算,并在经过审批之后才能执行,这样

才能保证公司在该项目中的资金流量是可以控制的。参照工程预算,按照“量入为出”的原则,利用信息系统,强化对基金预算的动态监测,对超预算项目进行预警,同时,财务人员要对基金的执行情况进行有效的监督。

在工程建设中,总承包方要与业主维持良好的工作关系,主动与业主谈判,争取更多的预付款,密切关注工程的完成进度和业主的资金情况。要将应收账款催收主体落实到位,并将其纳入到绩效考核当中,业务部门要及时向业主要款,在工程尾声要积极推动工程结算工作,要及时收取工程质保金或赔偿金等。只有足够的现金流才能保证工程总承包项目的顺利进行,工程的预付款、进度款往往不能满足项目的资金需求,还需要总承包商自筹资金。在选择融资方式时,要将安全、灵活和低成本考虑进去,要与银行进行更多的沟通和合作,以便获得更高的授信额度,可以采用应收账款融资、银行贷款、信用担保、开具保函、票据贴现等方式来提高对风险的承受力,从而降低总承包方的资金占用。但是与此同时,因为银行的融资贷款要求比较高,而且信贷审核程序比较繁琐,所以总承包商就需要扩大自己的融资渠道,来满足突然出现的资金需求,在提高公司的市场信誉度的情况下,可以采用发行债券的形式来筹集资金,来保障公司的资金需求。

## 4 结论

本文对 EPC 大项目采购过程中可能存在的风险进行了分类,并提出了健全采购风险管理制度、开展采购风险识别和评价、建立采购风险管理体系等防范管理措施。随着能源行业工程类项目的不断推进,对于 EPC 大项目采购风险的防范管理将越来越重要,通过采取合理有效的措施,可以有效降低和规避 EPC 大项目采购过程中可能存在的风险。

### 参考文献:

- [1] 李加宏,韦子超,刘志宏,等.大科学工程项目采购风险与防范管理研究——以聚变堆主机关键系统综合研究设施项目为例[J].项目管理技术,2021,19(9):41-45.
- [2] 俞洪良,陈佳络.基于 SEM 的 EPC 模式下绿色建筑项目风险链研究[J].科技管理研究,2021,41(17):199-205.
- [3] 杜军岗.基于群决策理论的装备采购项目风险评估[J].海军工程大学学报,2021,33(6):64-68.