

浅谈石油化工工程管理的实施路径

宋宫一（中国石化工程建设有限公司，北京 100101）

摘要：随着经济发展，石油作为“工业血液”，其市场需求日益增加。石油化工工程管理的技术要求更高，针对当前石油化工工程管理存在的问题，针对性地提出了意见建议，以期推动石油化工行业的发展。

关键词：石油化工；工程管理；实施路径

石油化工行业是高投入、高风险、高收益的行业，有着工程投资大、建设周期长、关联度广、技术要求高等特点，石油化工工程管理水平的高低，将决定着项目的成败、效益和可持续发展能力。因此，通过筛选各种工程管理模式的优势和劣势，针对石化化工行业存在的问题，选择合适的工程管理模式并加以改进，将进一步推动石油化工行业的发展。

1 石油化工工程管理模式

1.1 工程承包（EPC）模式

工程承包模式主要包括设计、采购、施工三个部分，这种模式在国外公司广泛应用，然后中石化总公司充分借鉴这种模式，并根据实际情况进行了优化。具体流程为业主发包，总承包商交由设计院设计，协调采购供应商和施工单位，推动工程建设直至业主接收工程，即交钥匙工程。

1.2 项目管理承包商（PMC）模式

项目管理承包商模式主要采取委托管理的方式开展工程项目建设，项目管理承包商对石化项目进行系统管理，负责编制工程设计、投资预算、采购与建设招标书等，最后为总承包商确定工程标的。在项目实施时，主要由总承包商负责设计、采购和建设施工，项目管理承包商对工程进行监督管理，然后交付业主。

1.3 BOT 模式

该模式主要包括建设、运营、移交等步骤，即社会投资财团获得项目特许经营权，然后组织项目公司开展项目融资、建设和运营等，项目公司在特许经营期内通过经营获得利润，用于还本付息。待特许经营期限过后，将项目移交业主单位。

1.4 其他模式

在石油化工行业发展过程中，还涌现了 CM 模式、Partnering 模式、Project controlling 模式、Project management 模式等，这些模式适应了当时社会发展需求而得到了业主和建设方的认可，并在推动工程建设上发挥了重要作用。

2 石油化工工程管理现状分析

2.1 工程管理水平需要进一步提升

石油化工新技术的出现，在增产增效方面发挥了巨大作用，但是很多石油化工建设及施工单位对工程管理的重视依然不够。尽管石油化工行业整体进步很快，但是在石油化工施工领域还是存在不足，主要表现为技术

更新迭代存在差距，在一些关键环节和领域仍然沿用老办法，没有融入科学管理技术，导致工程建设和管理稍显落后。参建各主体基于自身利益最大化的考虑，会在一些核心环节有所保留，比如设计时“加码标准”，施工时“偷工减料”，监理的管理和验收不到位。而且各参建主体之间无法相互监督和制约，容易引发一些工程质量问题。

2.2 工程管理层次不够明确

在石油化工工程管理中，由于决策层和执行层沟通不及时、不顺畅，一旦决策失误就会导致各个环节的管理人员互相推诿扯皮。事实上，在同一个项目中，可能存在项目专包和分包，责任难以真正压实。一些现场管理人员受自身学识和经验所限，以及与被管理对象的人情因素，导致个别施工人员违规操作，施工作业实际与设计要求有所出入。再加上施工所用的材料一般在当地购买，当地的物料产出质量参差不齐，直接影响工程质量的好坏。

2.3 石油化工工程招投标管理不严

由于石油资源为国家垄断资源，很多国家的石油化工工程招投标存在“暗箱操作”的空间，国内石化企业在与外国企业竞争时必须采用一些非常规手段。由于工程项目取得和建设的不合规，就会存在权力寻租空间，一些所谓的“关系户”会被介绍到石化工程中参与施工管理等，影响了石油化工项目工程管理的整体水平。同时，石化项目在立项审批等过程中也存在漏洞，导致石化项目工程管理监理不到位，如监理验收走过场，甚至监理单位会同施工单位瞒报、谎报，各国地方政府的地方保护主义有时候也会对这种做法视而不见，更不会对违规违法行为进行查处。

2.4 项目管理风险意识不足

在石油化工工程建设上存在诸多风险，不仅是前期立项风险，还有管理质量风险等。在一些国家，石化企业对工程管理风险认识和评估不足，风险意识较差，在风险预判、评估和制止上缺乏有效措施。风险意识不足进而导致了成本控制和管理方面的问题，如成本管理的基础性工作不到位，增加了成本管理的随意性，尤其是采用事后对成本进行控制的方式，缺乏预算和动态管理，使得成本管理存在“三超”现象。

2.5 工程管理合同方面

之所以单独将合同管理作为一个问题，是因为国内

的石化企业或者签约国的石化企业对合同重视不够,一些合同条款未经过法律审查,后期合同变更随意性大,难以起到应有的约束作用。由于合同没有体现出双方的真实意图,很可能因为中英文文字面意思的不同出现歧义和误读,很难起到风险共担的作用。特别是在合同履行阶段,一些国家因为受到外国财阀和执政党的干预,不按照合同规定履约,还有的企业因为没有配备专业的法律顾问,对所在国法律不清楚错过了诉讼时效,自身权益得不到保障。

3 强化石油化工工程管理的方法路径

3.1 提升石油化工工程管理水平

质量和安全是石油化工工程管理的中中之重,直接决定了业主的满意度和施工方的专业化程度。首先要加强制度建设,构建好安全生产、监督和管理体系,在施工前对潜在的隐患进行分析研究,针对施工的重要环节采取强化措施,将安全生产管理制度化、具体化。安全生产与质量管理在工程建设上如影随形,只有加强安全生产,工程质量才有保证,制定质量安全管理制度的有助于进一步规范工作、保障质量,使得施工各部门、各部分形成一个整体进行管控,在推动进度的同时落实好全面质量管理工作要求。其次要加强基础性工作,如增强员工的安全生产和质量管理意识,企业针对性地进行培训,实现全员培训上岗,将安全和质量意识贯穿到整个建设过程之中。最后要加强安全质量管理监督,抓好从设计、施工到监理全流程的管理,邀请专业人员对设计单位、设计方案进行审查,将可能存在的隐患消除在萌芽状态。抓好招投标管理,将优秀的施工单位选出来,同时也要重视监理制度的执行,对施工工程进行安全质量检验,及时发现施工中存在的漏洞然后加以整改。

3.2 提升石油化工工程管理总体风险意识

在风险管理中,对人的管理是最重要的,无论是现场管理人员,还是施工人员,必须要有足够的风险意识,才能做到遵章办事、质量保证。具体而言,就是要规范管理主业,注重成效,例如施工现场的材料分类摆放,施工步骤先后以及施工环境整洁度等,从细节上对工作进行规范管理。然后要加强员工的培训和管理,把现场施工管理始终抓在手上,对员工的思想、素质和业务进行培训,牢固树立“安全为上、质量第一”的意识,调动员工的主人翁积极性。尤其是境外施工的时候,劳务人员来自国内和当地,由于中外的风俗、文化等存在差异,要培训员工互尊互爱的意识,加强彼此的合作,共同推进工程建设。

3.3 加强石油化工成本管理

对于任何工程项目建设而言,成本控制都是企业管理成效的重要评价因素。通过招投标确定设计单位、施工单位和监理单位后,要明确各方的权、责、利,防止各方责任不明确,互相推诿甩锅。首先要加强创新,企业要通过技术创新、管理创新、制度创新等方式来降低成本,同时通过加强企业创新,也将进一步增强企业的

核心竞争力。其次要构建全体员工和资源为主体的成本管理体系,通过选择恰当的供应商,明确内部各岗位的权利义务,调动各参建单位和个人的积极性,对工程建设投资、成本进行动态管控,确保成本最小、质量最好。最后,一定要做好成本预算编制工作,设计施工前,要对石油化工工程项目的成本进行分析,通过设计方案确定预算,对可能存在隐蔽工程等超支项目提前研判,优化企业的成本结构。同时,加强成本管理不能通过降低工程质量的方式进行,工程质量和成本管理相辅相成,只有在确保工程质量的同时降低企业成本,才能实现企业利益最大化。此外,发挥企业内部审计的监督作用,也能有效降低企业成本,提升项目效益。

3.4 加强工程合同管理

合同作为保障各方权益的协议,在工程建设领域发挥着重要作用,合同对工程建设、纠纷调解和索赔等工作进行了明确,石油化工企业必须加以重视。一是要对合同风险转移的作用进行重视,合同作为双方真实意思的表示,明确了各方的权利和义务,能够帮企业规避风险,维护自身利益。二是组建企业法务团队,在合同签订前进行仔细审查,对所有可能出现的问题进行明确,防止合同各方对合同相关条款误读。三是严格遵守合同规定,在工程项目建设上必须无条件按照合同规定开展工作,对于对方违约的情况要收集好证据,便于后期进行索赔。四是根据施工实际条件和环境的变化,对合同进行动态管理,以维护合同各方的正当权益。

3.5 我国石油化工工程建设模式探索

近些年来,我国的中石油、中石化、中海油、中航油等一大批企业活跃在世界石油化工舞台,以先进的工程管理理论为指导,深耕全球石油化工市场,取得了一系列成绩。目前,国外尤其是资本主义发达国家石油化工建设多采用“PMC+EPC”模式,但这种模式存在着合同拖延、缺乏监管等弊端。我国石油化工企业采用国际先进工程管理理论,结合实际工作开创了一系列互利共赢的模式,如中石化率先开辟的“IPMT+EPC+工程监理”模式,与BP公司顺利达成合作,然后在全球推广。

4 结语

伴随着我国社会经济的全面发展,各行业、各领域对石油化工产品的需求量将不断增加,我国在国外石油化工产业的布局也将越来越广。面对当前百年未有之大变局,以美国为首的国家将加大对中国的“围堵”,我国的石油化工企业在外的形象和工程建设质量,很可能成为国际社会炒作的焦点,所以石油化工行业必须强化工程管理,严控安全、质量、成本等,才能保障我国国内巨大的石油需求,才能确保石油化工企业在国外站稳脚跟。

参考文献:

- [1] 梅梦龙. 石油化工项目施工管理的优化措施[J]. 当代化工研究, 2018(03).