

# 石油化工建设施工质量控制方法探讨

冯卿

湖北金石炼化建设有限公司 湖北荆门 448000

**【摘要】**随着现代社会经济的快速发展,汽车成为人们出行的重要工具,且汽车市场的快速发展使得我国汽车销售数量也不断增长,带动了相关产业的发展,尤其是石油化工行业。石油化工建设是石油化工企业发展的重要物质基础,但是由于该工程建设具有较高的难度,因此施工质量控制也存在多种问题,还需要积极探索有效的解决措施,从而确保石油化工建设质量。文章主要针对石油化工建设施工质量控制方法展开分析。

**【关键词】**石油化工建设; 施工质量控制; 施工管理

石油化工企业的可持续发展依赖于各种基础设施的有效建设,但是由于石油化工建设施工环境复杂且条件苛刻,导致施工过程中经常发生一些问题而影响施工质量,石油化工建设施工难度较高,因此导致工程整体的质量也受到影响<sup>[1]</sup>。石油化工建设施工质量关系着生产安全,对石油化工企业的经济效益与社会效益都造成了较大的影响。因此需要进一步探究如何提高石油化工建设施工质量相关策略,推动石油化工企业的可持续发展。

## 1 石油化工建设过程中的施工质量控制特点与关键点分析

### 1.1 石油化工建设过程中的施工质量控制特点分析

由于现代石油化工建设规模与过去相比明显扩大,且施工过程中使用的技术也更加现代化、智能化、自动化,这使得石油化工建设过程中涉及的相关因素也不断增多,施工质量控制的复杂性和难度也不断升高<sup>[2]</sup>。从实际施工来分析,石油化工建设过程中涉及的相关因素可以分为主观与客观两种因素,前者主要是包括工程建设过程中各参与单位的协调与配合情况、施工团队的专业水平等;后者则主要包括工程材料质量、施工现场水文条件、施工政策等。这些因素对于石油化工建设施工质量控制有着不同程度的影响,需要控制的重点也各不相同<sup>[3]</sup>。因此只有加强石油化工建设过程中各个环节的控制与管理,才能够进一步提高石油化工建设质量,确保石油化工企业的可持续发展。

### 1.2 石油化工建设过程中的施工质量控制关键点分析

石油化工建设过程中的施工质量控制关键点主要集中在以下几点:

(1) 施工技术:在石油化工建设期间,施工技术水平对于施工质量有着直接影响,且施工技术也是施工

过程中常出现问题的环节。施工人员的技术水平、施工设备工作状态、施工材料质量对于施工技术的应用效果有着直接的影响<sup>[4]</sup>。一旦施工技术应用中由于施工条件不理想或者是存在问题都会对施工质量造成直接影响,或者是引起工程安全隐患。因此,施工过程中需要重视施工技术以及施工条件。(2) 施工现场管理:现场管理是石油化工建设施工管理的重要环节,由于石油化工工程规模相对较大,工程施工涉及到的因素相对较多,需要做好现场管理,才能够确保施工的有序开展,这就要求管理人员需要制定规范化的管理标准,对施工人员的施工步骤、方法进行有效规范,这样才能够确保施工过程中各项任务都能够高质量完成<sup>[5]</sup>。(3) 施工人员:石油化工建设任务主要是由施工人员实现,而施工人员的专业素养对于石油化工工程最终建设质量有着直接影响。因此,为了确保石油化工建设质量,需要不断提高施工人员的专业水平。

## 2 石油化工建设项目中施工质量控制的相关问题分析

### 2.1 相互推卸责任

由于石油化工项目建设过程中参与单位较多,且各单位之间由于利益不一致因此导致沟通协调比较困难,在出现质量问题之后容易发生相互推卸责任的情况<sup>[6]</sup>。大型石油化工建设项目中涉及的承办单位少则有十几家,多则可能有上百家,整个管理流程长且很难协调各部门的工作,容易出现上传下达不到位而导致执行不当的情况,在发生问题之后很难明确各部门的责任。

### 2.2 人力资源配置不当

由于国内环境以及石油建筑施工单位改制,目前多数石油化工建设采取分包制度,而改制后的单位由于资

金压力、竞争压力等因素的影响, 人员培训以及质量管理方面受到影响, 技术人员流失严重, 加上管理体制不够完善, 导致施工环节容易发生质量问题, 从而出现安全隐患<sup>[7]</sup>。

### 2.3 技术质量管理人员不足

由于石油化工建设存在高复杂性与高风险性的特点, 涉及很多复杂学科与专业, 例如土建、结构、管道、防腐保温、电气以及仪表等方面, 因此施工单位需要培养更多的技术人员, 开展相应的培训班, 提高技术人员的专业水平, 并举办一些座谈会, 从而能够提高技术人员的技术水平, 从而能有助于该项目的合理开展, 了解施工过程中可能遇到的问题, 从而能够在问题发生之后快速处理。

### 2.4 缺乏对设计、采购环节的监管

目前石油化工建设施工中的监督部门、监理以及承包商都对施工环节进行有序监管, 但是当施工进入中后期之后, 装置使用前往往暴露各种设计问题以及材料质量问题, 且经常没有得到妥善处理, 容易导致施工成本以及施工周期的正价, 且随着后期物料的使用会带来新的问题<sup>[8]</sup>。

### 2.5 质量管理与安全管理衔接不够紧密

由于很多石油化工建设工程将质量管理和安全管理归于不同的部门进行管理, 出现各自为政, 没有统一协调与调度, 无法提高质量控制效率的问题。同时部分部门由于监督与管理工作不足没有重视相关培训工作的开展, 导致各种问题频发。

## 3 石油化工建设施工质量控制方法

### 3.1 明确质量控制原则

石油化工建设过程中需要按照《建筑法》《建设工程质量管理条例》等相关法律法规, 需要坚持“预防为主、全面控制”的质量管理原则, 从而确保石油化工建设做到事前、事中、事后全过程的控制与管理。从源头上抓质量控制, 重视各参建单位的选择, 并严格执行采购、材料验收与保管质量管理, 制定严格的质量管理标准, 对施工方、监督方的行为进行监控, 严格按照石油化工建设的基本程序, 并采用科学、规范、系统的管理方法对石油化工建设质量进行控制。

### 3.2 加强监督与管理

根据《建筑法》的相关规定, 石油化工建设项目需要向政府认可的工程质量监督机构申报并办理质量监督手续。质量监督机构则需要按照国家法律法规对石油化工建设项目建设的全过程进行监控, 审核勘察工程设计、总包、监理等各单位的资质以及业务范围, 尤其是项目中的专业分包、劳务分包是否符合相关规定, 检查石油

化工建设过程中有无套用资质、超资质承包以及违法分包的情况。质量监督机构需要不定期对工程建设情况进行质量检查, 并出具工程监督质量证书, 对参建单位进行动态管理, 确保石油化工建设的有序开展。此外, 还要监督业主的交接、竣工验收规范, 检查相关资料是否真实有效, 工程整体质量以及验收程序是否符合国家标准。

### 3.3 提高工程设计质量

设计部门负责石油化工工程设计、技术方案以及技术标准, 并审核、批准设计变更。为了进一步提高设计质量, 石油化工企业需要选择具有相应资质、能力的设计单位, 且设计单位需要按照石油化工企业的质量管理体系与要求, 对设计质量进行有效控制。设立方案中需要明确施工技术标准、规范及相关要求, 严格遵循国家相关法律法规, 进一步确保石油化工建设的可操作性与安全性。设计过程中技术代表需要对设计部门的设计方案进行检验, 具体检验内容为: 设计图纸以及工艺是否符合规范、设计是否合理、废气废液排放处理是否环保、装置余热能否有效利用、预算是否超出设计概算、是否能够满足使用及质量; 设计有误漏洞、矛盾地方; 消防、防雷、防火性设计是否符合要求; 选用的设备和材料是否理想等方面。需要尽可能减少施工开始后的设计变更, 在正式施工之前还需要做好设计交底工作。

### 3.4 采购质量控制

物质采购需要坚持质量第一的原则, 加强设备材料质量管理, 采购之前需要选择有相关资格证书的供货商, 并比较产品性能与性价比之后选择相应的供货商, 在签订合同之后需要对采购物质的交货情况进行有效控制, 做好运输质量管理, 大件物资的開箱检验需要由质量部门、监理部门、设备部门、供货商共同参与, 对于開箱检验发现的问题需要由供货商负责处理。采购物资进场之前需要进行相应的检验, 主要采取平行检验或抽样检验的方式。现场设备以及原材料需要对方在相应的库房, 并挂放标识, 避免混放、错放。

### 3.5 加强施工质量控制

参与石油化工建设的各单位需要在开工前相互协调共同组成施工质量管理体系, 并确保体系能够覆盖整个施工缓解。需要以预先控制为前提, 加强施工控制, 对于不合格的材料及设备绝对不能在工程中使用, 若上道工序不合格或未验收的情况严禁开展下一个工序, 检查质量控制体系的运行状况, 严格按照质量控制措施开展管理, 对石油化工建设过程中的人、机、料等因素进行有效控制。落实责任制度, 并按照 ISO9001 质量管理体系的相关标准, 对工作标准、从做程序、工作内容以及使用器具制定相应的质量控制措施。在项目实施过程中

需要跟踪观察质量管理的实施情况,根据质量计划对具体施工提出建议并总结。施工人员需要持证上岗,根据工序的重要程度进行分级管理,不同工序需要配置相应的质检员,为了掌握施工质量情况,需要定期进行阶段性或专题性大检,对发现的质量问题进行整改,责任单位需要在规定时间内整改并上报。

#### 4 结束语

石油工程建设质量对于石油化工企业发展具有重要的影响,因此石油化工企业需要重视石油工程建设质量控制,建立健全施工质量控制体系,优化资源配置并明确各部门的责任,强化质量监督与管理。

#### 【参考文献】

- [1] 于瑞钢. 石油化工行业低压配电技术在电气施工质量控制中的运用[J]. 中国化工贸易, 2018,10(18):148.
- [2] 翟文涛. 大型石油化工设备在工程建设中的吊装施工探讨[J]. 中国化工贸易, 2019,11(11):161.
- [3] 芦敏. 探讨石油化工工程项目建设的质量控制及安全管理[J]. 化工管理, 2018,2(15):104.
- [4] 谢亚星. 石油化工工程项目建设质量控制及安全管理标准探析[J]. 化工管理, 2017,3(35):274.
- [5] 常城. 石油化工工程项目建设质量控制及安全管理标准探析[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2017,37(13):7-8.
- [6] 周磊. 浅析设备监理在石油化工工程建设中的系统管理作用[J]. 建筑工程技术与设计, 2017,4(12):4435-4435.
- [7] 米新海. 石油工程建设施工项目质量管理存在的问题及改进措施[J]. 石化技术, 2019,26(3):260.
- [8] 程芳文. 大型化工石油项目建设质量管理探讨——中化泉州炼油项目工程质量管理探讨与实践[J]. 石油化工建设, 2017,39(2):20-25.