

探究石油化工工程建设的质量控制及安全管理

王洋洋

金沂蒙集团有限公司 山东 临沂 276000

摘要: 为了推动石化行业的高速增长,克服经常出现的工程施工安全较小、安全事故多发的现象,需要形成健全的质量管理制度和责任体系,对石化项目进行安全控制,减少危害工程建设安全和用工安全的危险因素。在工程建设过程中,进行了质量监督管理和安全控制等,全面了解工程项目的执行状况,整改其缺陷,通过充分发挥安全建设效能,防止可能发生的故障和安全事故,确保工程项目安全平稳进行。

关键词: 石油化工工程;质量控制;安全管理

引言:在开展石油化工工程施工管理的过程中,必须要意识到了做好建筑工程质量管理与安全管理工作的重要作用,并深刻地反思中出现的一些现象,同时正确掌握了工程施工质量管理的工作重点,并通过各项有效举措的落实强化了对建筑工程安全监督管理,以此在提升质量的同时,保障施工的安全性。对于施工企业来说,石油化工工程施工质量控制和安全管理工作有效开展非常的关键,其直接关系到企业的形象与发展。

1 石油化工工程建设概述

在整个石化建设过程中,也包括当前石油化工工程的实际施工过程中,由于工程质量和安全管理都不够完善,特别是在工程施工中很多施工人员缺乏对石油化工工程建设风险的认识,既不能对石油化工工程建设风险进行有效的控制,又做不到对石油化工工程建设安全进行有效的管理,导致石油化工工程建设存在很多的安全隐患,从而引发严重的安全事故^[1]。因此,石油化工工程在进行建设时,应该加强石油化工工程的安全管理,做好工程建设质量控制,并且尽可能的避免安全事故的出现,提高石油化工工程建设的质量的同时,确保工程建设人员的安全。

2 石油化工工程质量特征

石油化工过程中牵扯到了许多的行业,而且牵扯到的领域也非常广阔。很多石化项目均存在易燃易爆、毒性的特点,风险性较大,且项目实施中的程序与方法综合性要求较多,不但对工作人员技术素质有很高要求,对机械设备要求也非常严格。因为建设工程的项目很多,其质量与安全的要求也相当严格,然而施工在建设过程中往往受方方面面各种原因的限制,使得工程不能顺利完成。另外,因为石油化工项目和其他建设项目存在较大的差异,在工程施工时的一些细节问题,也可以引起很大的安全事故,当导致公司的利益损失时,就可以

导致员工的受伤情况^[2]。其次,由于项目的体量大,建设周期较长,在各个实施过程中都需要做好管理和监控,石化的项目中牵扯到了众多的工程专业人员,从项目前期设计、涉及、材料到施工验收等都需要进行紧密配合,从而提高了对各个实施过程的管理审查能力,如此可以避免在实施过程中发生错误,不然就会对整个工程的成本、质量以及工期都产生非常负面的作用,甚至影响整个工程效益。

3 石油化工工程中常见的质量管理漏洞与安全管理问题

3.1 人员职能分工缺乏明确性

但现代石化工程中普遍存在管理混乱、员工岗位范围不明确的问题,一旦出现意外的重大安全事故和质量问题,监察部门和投资人无法实现有效追责。参加施工活动的不同承包人、施工团队具有不同的施工计划、质量管理规范,施工现场有序散漫,施工管理水平较低,许多施工监理人员无法正确掌握各个阶段主要的施工目标和施工质量标准,造成施工质量低下,在特定情形下被迫返工重修,耗费大批施工资料。因为前期施工质量标准不统一,使得后期工程质量检测活动的执行难度较高,监理单位不能精确定位项目的质量,石化企业的质量检验代表不知道实际的项目实施进度,当发生质量事故后,不能履行一定的职责^[3]。企业吸纳的基础劳务工作者技术素质欠缺,未能根据品质管理规定开展施工,技能较少,管理人员无法进行品质管理过程。

3.2 施工人员安全意识薄弱

在石油化工建设过程中,一线人员需要在高空环境或密闭环境中开展长时间劳动作业,工作条件恶劣,风险系数较高,在建筑施工过程中极易由于个人主观操作失误或危险应对处理不善而造成大面积的火灾及机械设备故障。部分工作人员的自身意识不高,漠视公司与

监察部门制定的安全保护规定,没有按照规定进行安全防护,如穿着防护服和头盔、在悬挂多道吊绳的情况下实施操作等,部分施工者根据自己工作经验在较大的建筑物上实施无安全保护的徒手施工作业,这种情况极易发展为严重的安全事故^[4]。石化施工多选择在人口密度较低、接近矿产区和油田中学的场所,施工环境比较恶劣,往往会遇到强风、野火、大雨等天灾,工程进度极易受外界条件影响,为石化施工的安全管理带来障碍。

3.3 施工设备与材料问题

大多石化项目所使用的机械设备都不能达到工程施工的要求,因此必须进行定制加工,而在制定过程中所涉及到的技术参数、工程精度等方面内容和项目的稳定运行都有着紧密联系,对石化公司项目后期的生产操作来说,其影响不言而喻。但在实际工作中,也会发生工艺设备的技术参数和期望性能产生误差的情况,对项目顺利实施产生直接影响。造成这种现象的具体问题就是设计部门工作失误;生产厂家施工过程存在问题。另外,施工用材档次、产品材质等方面都可能对工程产生负面影响。

3.4 未能建立完善的安全管理机制

目前多数国内石化建筑的安全管理机构不完善,无法发挥相应的制约功能,因此施工队伍管理人员没有在上工之前仔细检验参加施工的人员是不是配备了必要的安全护具,没有及时调试重要的安全保护装置的性能和稳定性,无法为工作人员正常回避安全风险提供有利条件,因此进行标准化施工的难度很大,且安全事故出现的发生率也不降反增^[5]。施工者过分强调工程投资和技术设备要求,忽略了对实施安全培训和演习等,没有建立完整、有效的实施安全标准。

4 石油化工工程项目建设质量控制与安全管理优化措施

4.1 积极做好施工前期的准备工作

现阶段,石油化工企业要想确保工程建设施工质量与安全性,就必须严格按照工程施工的有关规定,积极进行前期准备工作。首先,各工程设计人员要深入调查并掌握施工现场周边环境状况,熟练掌握各种图纸文件内容,并对图纸进行校验,如果在实践中出现尺寸线标注有误、建筑材质计量有误等问题,要及时作出调整并进行记录,而后通报工程单位主要责任人。同时,工程设计人员要准备好建筑竣工图;了解和及时预见其中图纸中可能存在的安全问题,防止在工程建设阶段发生故障,延误建筑工期。通常情况下,在项目实施以前,会将承包人和业主方签署的协议和有关规定进行全面总

结,形成协议,由此再制定工程施工治理方法,最后生成工程质量和安全健康环境桥接合同^[1]。所以,必须要把质量管理和安全管理工作落到实处,有关单位应重视建立健全工程施工计划,注意设计中出现的误差情况,结合虚拟设计查找工程建设方案中的缺陷并进行整改。

4.2 做好施工现场管理工作,合理调配工程资源

施工管理人员应当抓住制约施工效率的要素,进行施工现场管理,按照各方需求配置稀缺的施工人才,使质量管理目标和方案得到合理实现,减少各个施工团队内部出现的问题,包括原材料购买渠道、技术设备进场时间和保存方法、基层工人劳动时间等各个方面的内容进行细致规划,保证承包人和施工团队依据现行的工程质量管理规范实施作业^[2]。施工企业应建立比较规范的原材料品质核查规范和检查体系,掌握好施工品质管理的重要环节,防止因施工的品质偏低、不能满足预定功能或出现意外的安全事故,并可运用已有的技术资料编写功能完整、形式简洁的施工设计说明书,为参加施工的业主和技术企业作好交底工作,提拔任用技术素养较好、技能高于专业平均素质的专业人员,使其成为质量检测人员、建筑设备测试人员等职业。

4.3 建立质量控制机制

在石化项目进行实施之前,监察部门和石化公司应当仔细整合承包人、施工团队、项目监理机构等行为主体双方的利害关系,制定全面的统一监督管理方法和工程质量管理规范,对参加实施的承包人、施工队伍下达重要的资格文件和委托书,督促他们承担自身义务,严格控制自己所承接的部分项目任务的质量^[3]。为了提高石化工程项目的建造质量,需要逐步完善现行的施工总体设计方法,在计算机系统中设置资料模块,并模拟可能存在的安全问题和意外事故,检测现行施工规划的合法性和石化工程项目主体建筑的耐久度,及时发现潜在的工程设计差错、施工工艺缺陷问题,让行业设计专家对施工计划与数字化模型进行分析研究,找出施工质量控制机制中的潜在漏洞。

4.4 构建完善的施工进度计划

在石油化工施工现场管理中必须对整个施工规划实行完整全面的管理,同时确保各个单位设计的小目标设计和整体进度设计相符,通过设计管理,确保对施工图纸的深入分析,特别是要正确使用建筑材料,装备工艺和有关工艺,保证设计管理对所有施工计划的整体掌控,切实掌握工程建设意图。在工程建设开展中要尽可能的对工程建设方案的可行性和针对性加以研究,促进施工进度的正常发展^[4]。目前很多石油化工建设项目体量

巨大,会包括多个专业集团,在彼此协调关系中要建立科学合理的规划观念,相互之间要进行协调沟通,避免资源配置失调的问题。

4.5 组织安全培训活动,全面强化施工人员安全意识

要搞好施工安全管理,需要首先打好人员素质底子,通过开展实施系统性的教育项目,提高各个层次施工和监理队伍的安全防范能力,使其初步了解重要安全防范设施的运用方法,确保参加工程建设活动的人员可以按照实际状况选择性采用避难办法。施工管理人员和工程项目负责人应当定时进行集体安全教育活动,例如工程项目负责人可以利用闲暇时光,组织技术专家把重要的施工安全保护措施以现场表演的形式展示到工作人员眼前,使多数基层员工模仿技术专家所展示的应急避险措施,并掌握了安全绳索、安全帽、消防服等防范工具的正确使用方法,对正在进行高危作业的人员加以专业培训,从而提高了其自身的防范能力^[5]。工程技术人员还应该着力于做好对一线施工、项目管理及施工人员的安全培训工作,使其掌握更多岗位知识,以确保他们能在平时作业中遵守安全施工规章制度,使施工人员尽快形成了遵守规范并进行施工操作的良好习惯。

4.6 强化施工现场管理并控制验收审查

施工现场质量管理工作,可兼顾施工现场各个因素,将其根据质量标准和工程建设的具体要求执行落实,以避免各因素间存在的冲突和障碍。在有效开展施工现场管理方面,需要对从业人员的规范操作技能进行教育和监督,依据有关准则与标准对其加以考评,保证其在操作过程中准确,顺利协调^[1]。在整个石油化工项目的最后现场检验阶段,必须按照工程质量要求规范,就具体施工环节和对象,选择相对合理的检测手段加以处理,对作业规范性进行严格把关,客观进行结果分析与评审,及时处理存在的缺陷,把好基本过程,才能做到提高产品质量水平。

4.7 强化施工全过程风险管控

施工过程中的风险可根据类别做出适当的精细管

控,避免可能产生的工程质量、安全和费用风险。一是加大设备设施的检测维修力量,防止其带病工作,保证各项设施满足可靠性需要;二是全程进行安全保护工作配齐各种劳保用品,并检查证明各种保护设备齐全好用;三是确保电力线路的安全,正确接线,严格跨路、跨层间的线路保护,防止违法接线、未防雷接地等情形发生;四是目视化监管严格,针对事故现场容易发生的各种危险要适时在醒目地点进行警示、宣传和警告,增强事故现场工作人员的安全意识^[2];五是重视环境方面的风险控制,针对可能形成的有毒、有害介质的污染,及时做出相应预案,并严格遵照预案实施;六是震慑三违行为,包括了通过无人机、摄像头等隐蔽的监控设备监管和限制现场人数,以及通过大额度考核的手段震慑三违活动的发生。

结语

综上所述,由于石化建设工程的各项工程建设存在相当的特点,所以在工程项目施工的过程中进行产品质量的管理以及安全的监督管理,一定要做好多方的协调。在施工的过程中建立健全安全生产的责任制,逐步地加大安全培训的力量,以此增强职工的安全意识,还必须健全石化项目工程的安全管理体系,唯有如此,才能在项目建设的进程中把安全管理工作的能力提高起来,进而有力的促进石化公司的安全管理。

参考文献

- [1]叶军平.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,2020(33):140-141.
- [2]向毅.石油化工工程项目采购管理中的成本控制[J].化工管理,2021(30):50-51.
- [3]申显明.石油化工工程管道安装存在的问题与对策[J].石油工程建设,2021,43(05):91-92.
- [4]王秀省,房鹏.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,2021(17):181-182.
- [5]王楠.石油化工工程项目建设的质量控制及安全管理[J].化学工程与装备,2020(09):239-240.