

石油化工工程施工阶段现场管理的探究

许 永

中石油兰州石化公司工程质量监督站 甘肃 兰州 730060

摘 要: 石化行业是与国计民生息息相关的重要行业,提高石化企业的生产水平和生产效率对促进社会效益和经济效益具有十分重要的作用。随着我国经济的快速发展,石化项目的建设规模也在不断扩大,对施工质量的要求也在不断提高,这就要求他们严格监督管理,确保建设的顺利完成。因此,加强施工现场管理非常重要。因此,石化企业要想提高经济效益和社会影响力,就必须更加注重化工建设过程中的质量控制和安全管理,制定和应用科学完备的管控制度和方法。不断提高工程建设质量和安全效益,更好地促进石化行业持续健康发展,同时确保工程项目的安全、高效、合理。

关键词: 石油化工工程; 施工阶段; 现场管理

引言

石油化工是我国国民经济发展中不可或缺的一部分,石油化工工程施工质量直接关系到人民群众生命财产安全以及企业经济效益,同时,也影响着社会经济发展和国家整体经济的改善。所以,在施工管理现场中,由于项目规划时间短、准备工作不充分、工作环境差、人员流动性大等问题,加强石化项目现场的规划和管理是非常有必要的。施工过程中的不确定因素较多,需要管理决策者和现场监理人员具备较强的专业素质,并根据情况采取相应的应对措施,确保工程的能够顺利开展。

1 石油化工工程现场管理的特点

1.1 高质量与安全要求

在项目现场管理过程中,石化行业的标准比较严格,同时安全要求也比较高。一般情况下,项目生产大多处于高温高压下的化工产品加工过程中,或处于易燃、易爆、剧毒的环境中。在化工产品的实际生产过程中,存在很大的风险,必须由培训合格的人员决策和管理。设计单位在设计过程中严格遵守行业规范和标准。在现场管理过程中,质量安全管理的落实和执行不彻底,很容易导致质量问题和安全事故,一旦发生质量安全事故,不仅会造成巨大的经济损失,而且可能造成损害个人生命健康的安全事件,所以必须能够制定掌握合理、科学的行业标准,制订科学有效切合现场的各项方案,尽可能避免质量安全事故。在现场管理工作过程中,要明确质量安全的重要价值和重要性,全面贯彻落实质量安全管理措施的各个环节^[1]。

除此之外,还要求相关工作人员有效、科学地调节各种机械设备,并准确实际操作各种各样工程机械。与此同时,现场施工管理务必要采用有效科学计划管控措

施。因而,相关当场管理人员不但要进一步加强施工技术管理,还需要把握现行的行业规范,以适应现阶段石化项目发展建设的相关要求。

1.2 设备更新快

在当今石化建设项目施工管理的背景下,设备更新换代快,设备技术要求也比较严格。

同时,对现场的现场管理也必须采取有意义的、科学合理的规划和控制措施。为此,相关现场管理人员既要进一步加强施工技术管理,又要掌握当前行业规范,才能适应当前建设开发石化项目的相关要求。

1.3 管理难度大

石油化工设备及相关技术专业配套设施技术专业范畴比较广泛,管理方法难度比较高,涉及到层面比较多。不仅仅是相关施工管理人员,还要其他工艺专业人员共同解决施工现场的安装问题,为防止在工作实践过程中获得比较大分歧,相关工作人员需进一步加强石化项目施工工地的监管。

2 石油化工工程施工现场管理现状

2.1 施工设备与材料问题

石油化工建设规模大,伴随着机器设备质量与型号的大型化,对起重设备和安全施工方案的需求愈来愈高,施工中需要大量资金分配,这种大型吊装机械没法不断更新;与此同时,因为石油化工工程建设周期时间短、施工工艺相关度高的独特性,大型机械入场时晚、大型机械常见故障会导致工程延期、伤亡事故。石油化工工程的设备根据工业生产的具体要求由设计人员特殊设计,必须进行定制。然而,调整阶段相关的参数和整体精度与项目的稳定性密切相关,其作用不言而喻^[3]。但在实际管理中,工艺设备的实际参数与设计效果可能存

在偏差,将直接影响工程的正常建设。这些问题的具体原因是设计者的失误和能力,设备质量问题出现在厂家生产过程中。此外,建筑材料的种类、品牌质量等方面也影响着工程的质量。

设备定货周期涉及到的主要参数和整体精密度和生产厂家的生产计划紧密相关,也对石化企业后期生产运营的可靠性息息相关^[3]。但具体管理方面,工艺技术的实际参数和整体效果存有误差,很有可能直接关系新项目正常的建设和建成后的长周期稳定运行。另外,设备机器及材料的品牌质量等诸多问题也会影响到工程施工质量。

2.2 安全意识薄弱

因为项目管理人员水平参差不齐,人员流动性大,施工中增大了安全管理工作的难度和危险事故的发生率,将给公司导致了非常大的财产损失和施工工期损失。也对社会稳步和谐增大了一些风险性。部分施工场地粉尘噪声污染严重,危害附近居民健康。因而,对石油化工建设而言,不仅加强安全生产文化教育,又要高度重视建筑施工安全设备和安全宣传资金投入,提升职工安全责任意识与安全行为控制,确保工程建设质量以及经济效益^[4]。除此之外,石油化工项目开发过程里还特别注意很多不可控因素,如地质变化、自然环境气候变化等。这会对建设工程项目的进展安全与成本费有很大影响。

2.3 施工技术问题

在石油化工工程建设环节中,因施工工艺原因造成的产品质量问题司空见惯。因为石油化工工程项目涉及到多种多样技术规范,与工程项目和各工程施工工序的质量管理息息相关。但现场施工管理方面,工程图纸与建筑施工的质量低下问题不但会导致施工质量的降低,造成施工费用的增加,而且还会增加施工工期,严重危害石化企业的建设发展历程。

3 石油化工工程施工现场管理对策

3.1 做好施工准备工作

在正式开展施工前,相关工作管理人员需做好充分的调查研究和准备工作,全面掌握当地的地质情况,根据勘察报告及施工图纸出图计划、长周期设备订货供货周期、施工材料采购到货计划、施工现场交通水电准备工作具备条件、后勤生活具体条件来确定施工开工时间,并制定相应的方案来保证施工的顺利完成。施工准备阶段在整个石油化工工程的施工过程非常重要,需要对施工的进行全面的考察和了解,并且根据实际情况来确定相关的方案和技术要求等。在这一个环节中,要对现场的地质状况、水文条件以及建设项目重

点、难点、建设项目所有的关键线路等方面的因素都要有一定的认识和掌握,同时还要做好相应的记录工作,这样才可以保证工程的顺利完成。材料的采购计划与供应,设备物资进场后,由相关部门组织人员,按照合同的规定对原材料及设备的质量进行检验,并按要求提供质量证明文件和相关的合格证以及原始资料;同时,要严格的检查建筑材料的出厂日期,以确保其符合国家的标准^[5];对有效期要求较严格的多批次进厂的材料要及时的通知生产厂家,以便在第一时间掌握材料的使用量,避免浪费。特别是关键设备或技术要求特别高(特别贵重)设备,可以在合同中要求对设备整体(或局部)现场监造,避免设备到场后出现设备质量问题而发生工期延误、最终影响产品质量。

3.2 优化施工方案

在石油化工工程开工以前。充分了解并掌握全部工程的施工规划,组织专家对施工项目的核心、难题以及所有关键路线展开讨论,并对可行性分析和经济合理性进行全面的分析与科学讨论确定,进而制订最科学合理的施工方案设计。在具体操作过程中,针对不同的地质标准、施工环境与施工机械设备,挑选对应的工程措施,融合实际施工自然环境,完成石油化工工程的有效管理。

3.3 做好施工材料管

在施工过程中,要确保所使用的材料和设备符合相关标准要求,并对采购的产品进行质量检验合格,这是我们有效防止不合格产品流入的唯一途径。另外需要注意的是,一些容易出问题的材料要及时处理,以免浪费这些材料。同时,还可以通过建立完善的制度来增强员工的责任感,从而降低质量事故发生的可能性。在进行现场工作时,严格遵守标准操作程序。一是对整个项目的技术流程和流程有一定的了解,二是在具体实施中,要坚持先地下后地上,先低后高,先重后轻的原则,三是根据不同的项目内容,合理的顺序用于选择最适合的施工方式,并结合各个项目的特点确定材料设备进顺序。石化项目对人力、物力、财力和资源的需求非常大,任何环节的资源错误都可能导致最终的建设质量和建设进度不及预期。石化建设管理要理清不同施工工序之间的相互联系,只有有效合理的合作才能保证施工环境和施工工序的有机衔接^[7]。

3.4 施工人员管理

在石油化工设备建设过程中,施工人员管理方法是很重要的一环,直接关系到石油化工业建设项目的质量。强化施工人员的质量安全意识,提高施工人员的责任

感。同时,还要注意施工人员的综合素质,因为这关系到每个员工的切身利益,所以企业要定期组织培训,让每个人都能胜任自己的岗位。为提高工作人员的业务素质,需要加强其专业培训和考核管理,确保在岗的每一位建设者都能胜任工作。此外,要建立健全良好的奖惩制度,对表现良好的人员进行奖励,以激发员工的积极性。除此之外,还应制定严格的规章制度,使每个管理者都能明确自己的职责和义务,并按照规定标准执行,有效预防不必要的问题出现。

施工单位要选用专业的施工机具和人员,严格管理各个施工环节,同时保证各个环节的协调有序发展。

3.5 严格把控工程进度

工程进度控制和计划制定是工程中的重要内容。开工前,要做好对应的提前准备,包含施工人员的技术、材料及机器的购置、机械分配等。这样才能确保项目的顺利进行,确保施工期的合理化。在具体工程中,可以选用科学的办法编写进度控制计划方案,就可合理防止人为要素所造成的工程延误。此外,根据实际情况确定进展的时间节点,考虑到时节和天气变化对工程的影响分析,使工程总体处在较好情况^[8]。施工过程中还需要注意,地理条件纷繁复杂,需采取相应举措,降低环境条件恶劣所造成的停工。遇有极端天气,应暂时停止工作,防止恶劣天气所造成的安全生产事故。碰到多雨季节等突发情况,要提前预报,做好预防准备工作。针对机器设备、管路等组装、调节等关键节点也要加强监管,预防影响到工程的顺利进展。

3.6 完善现场管理制度

健全的制度体系是各项工作顺利完成的重要保障,可以引导和制约相关人员的建设行为。为提高现场管理水平,同时确保施工安全。责任制和质量管理体系是最需要强调的一点,从责任制的角度,要把项目分成几个部分,明确各涉及单位的职责和具体工作内容,从施工合同签订之日起,按照单位之间的关系,分级分工^[9]。

从质量管理体系来看,它以石油化工建设项目相关国家标准为依据,对工艺衔接和施工技术使用提出了明确要求。组织人员进行专业技能培训,将安全责任意识和质量控制意识渗透到施工的每一个细节中,使各方面的工作都能顺利进行,石化建设项目的开展更加顺利,减少了工程施工安全与质量问题的放生率。

4 结束语

综上所述,石油化工是中国社会经济不可或缺的一部分,在这个社会中的重要性与作用日益突显,对推动经济发展和生活水平有着重要的作用。随着科技的不断进步,石化行业规模不断扩大,技术要求也越来越高,因此在实际建设过程中,需要加强管理和施工现场的控制,确保合格的施工质量,为企业发展带来更多的经济效益。

参考文献:

- [1]何胜.石油化工建设工程项目施工现场管理及优化措施[J].化工管理,2021(16):171-172.
- [2]孙斌.石油化工建设工程项目施工现场管理研究[J].中国住宅设施,2020(04):118-119.
- [3]张锦.石油化工建设工程项目施工现场管理研究[J].当代化工研究,2020(02):143-144.
- [4]白东明.石油化工企业安全生产现状分析及对策研究[J].石化技术,2019,26(1):2.
- [5]孙斌.石油化工建设工程项目施工现场管理的优化措施[J].决策探索(中),2020(05):19-20.
- [6]团标《石油化工建设项目现场安全管理标准》发布[J].石油化工自动化,2020,56(04):81.
- [7]任世渊,赵辉,王洋洋.石油化工建设工程现场的安全管理举措[J].化工管理,2020(13):188-189.
- [8]孙斌.石油化工建设工程项目施工现场管理的优化措施[J].决策探索(中),2020(05):19-20.
- [9]徐铭.影响化工企业安全生产的因素及对策分析[J].建材发展导向,2019,17(6):1.