

石油化工建设工程施工现场管理研究

文 峰

克拉玛依市三达有限责任公司, 新疆 克拉玛依 834000

[摘要]石油化工建设工程在国家能源以及化工产业当中属于重要的基础部分,其中地面建设部分更是肩负着确保项目能够安全、高效且经济地得以实施的关键责任。新疆地区凭借其独有的自然环境以及资源优势,已然成为我国石油化工产业发展进程中的重要区域,然而由于气候状况恶劣、地理条件复杂等诸多因素的影响,使得施工现场管理面临着不少的挑战。依据新疆地区石油化工地面建设的实际状况,对其施工现场管理的现状以及存在的主要问题展开了系统的分析,着重就环境因素、设备保障以及安全压力等关键瓶颈方面展开探讨,并且提出了构建与新疆环境相适应的管理体系、推行智能化管理方式、强化培训激励机制、优化物资设备管理以及强化安全环保管控等一系列策略。其目的在于提高新疆石油化工建设项目施工现场的管理水平,推动项目能够顺利实施并实现可持续发展,具备一定的现实指导意义以及应用价值。

[关键词]石油化工; 建设工程施工; 现场管理

DOI: 10.33142/ec.v8i5.16613

中图分类号: TE65

文献标识码: A

Research on Construction Site Management of Petrochemical Construction Projects

WEN Feng

Xinjiang Karamay Sanda Co., Ltd., Karamay, Xinjiang, 834000, China

Abstract: Petrochemical construction engineering is an important foundational part of the national energy and chemical industry, with the ground construction part bearing the key responsibility of ensuring the safe, efficient, and economical implementation of the project. With its unique natural environment and resource advantages, Xinjiang has become an important region in the development process of Chinese petrochemical industry. However, due to various factors such as harsh climate conditions and complex geographical conditions, construction site management faces many challenges. Based on the actual situation of petrochemical ground construction in Xinjiang, a systematic analysis was conducted on the current situation and main problems of construction site management, focusing on key bottlenecks such as environmental factors, equipment guarantee, and safety pressure. A series of strategies were proposed, including building a management system that is suitable for the Xinjiang environment, promoting intelligent management methods, strengthening training incentive mechanisms, optimizing material and equipment management, and strengthening safety and environmental protection control. Its purpose is to improve the management level of construction sites in Xinjiang petrochemical construction projects, promote the smooth implementation of projects and achieve sustainable development, and has certain practical guidance significance and application value.

Keywords: petrochemical industry; construction project construction; on-site management

引言

随着我国能源结构不断优化以及产业逐步升级,石油化工地面建设工程的规模一直在持续拓展,施工管理所面临的复杂性和难度也在一天天增加。新疆是我国重要的石油资源聚集之地,同时也是重要的产业基地,其独有的地理环境以及气候条件给施工现场管理工作提出了更高的要求。施工现场在工程实施当中占据着核心地位,它涉及到组织协调、资源配置、安全保障以及进度控制等诸多方面,其管理的水平会直接对工程的质量以及效率产生影响。不过,在新疆的石油化工地面工程里,普遍存在着管理体系不够完善、物资保障存在滞后情况以及安全环保方面的压力比较大的问题,这些问题对项目的顺利推进形成了制约作用。鉴于此,深入且细致地去探讨施工现场管理所存在的难点以及相应的优化策略,结合新疆的实际情况给出

切实可行的解决办法,这对于保障石油化工能够实现高质量发展而言是极为关键的。通过对现状展开分析,希望能够为新疆以及其他类似的区域在施工管理方面给予有益的参考。

1 石油化工地面建设工程特点

石油化工地面建设工程有着结构复杂、工艺流程多样、设备精密度高以及施工周期长等诸多突出特点,这些特点决定了其施工管理需要具备高度的专业性与系统性。地面建设包含了管道安装、设备基础施工、仓储设施建设以及辅助系统配套等诸多方面的内容,每一个环节都得依照工艺规范来严格执行,这样才能确保后续生产能够安全且稳定地开展。因为涉及到多个专业的交叉作业,所以施工现场的管理要对设计、施工、监理等多个主体加以协调,以此保证施工流程能够有序地衔接起来,并且将风险有效地

控制住。而且,石油化工工程对于安全生产的要求极其严格,要是管理出现任何疏漏,就极有可能引发重大的安全事故,进而增加施工的难度以及复杂程度。尤其是在新疆地区,地面工程还得去面对极端温差、风沙侵蚀以及地形起伏等自然环境带来的种种影响,这无疑增加了施工技术的难度,同时也给施工组织以及人员管理提出了更高的要求。

2 石油化工建设施工现场管理现状分析

当前新疆地区石油化工地面建设的施工现场管理,已经初步构建起基本的组织架构和管理流程,涉及项目管理、质量控制、安全监督以及进度协调等诸多方面。多数项目组都设有专门的现场管理团队,负责日常施工的统筹调度以及现场问题的即时处理,以此来保障工程进展的连续性与安全性。与此随着信息技术不断发展,部分项目逐步引入了施工管理软件、电子文档以及信息化平台,实现部分管理环节的数字化与透明化,提升数据的实时传递效率以及决策效率。在质量和安全管理方面,项目普遍依照国家及行业相关规范来执行,配备专职安全员,定期开展安全检查以及隐患排查,建立起较为完善的安全责任体系与奖惩机制。不过,虽然管理体系已有一定规模,但在实际执行过程中依旧存在不少不足之处,比如现场管理的系统性和科学性不够,人员流动性大使得经验传承存在困难,物资供应链不顺畅以及信息化应用不均衡等问题,影响整体施工管理的效率与效果。特别是在新疆这个特殊区域,环境和地理条件对施工活动产生了一定的影响,给现场管理提出了更高的适应性和创新性要求。

3 施工现场管理存在的主要问题

3.1 环境因素制约

新疆地区的自然环境有着独特之处,这种环境状况给石油化工建设施工现场管理带来了明显的制约作用。该地区气候通常较为干旱,昼夜之间的温差比较大,冬季时寒冷程度高,夏季则炎热难耐,而且风沙出现的频率颇高,地形情况也是多变的。这些环境方面的因素,一方面给施工人员的身体健康状况带来了诸多挑战,另一方面也对施工机械设备正常的运转以及后续的维护保养造成了极为严重的影响。极端的天气条件把施工时间窗口给限制住了,使得工程进度经常受到干扰,出现延误的情况,这无疑给项目管理增添了极大的压力。风沙的侵蚀行为还有可能对施工材料以及相关设施形成损害,进而增加维护成本,同时也增大了安全隐患的存在概率。与此水资源的稀缺情况限制了施工现场开展洗涤、降尘等一系列必要的环保措施的施行,使得环境管理的复杂程度得以提升。面对如此严峻的环境挑战,施工现场管理不但要拥有高效的应急响应能力,而且还需要依据实际情况制定出具有针对性的环境适应性管理策略,以此来保障施工活动能够具备持续性以及安全性。

3.2 施工设备及物资保障难题

施工设备以及物资保障对于保障施工能够顺利推进而言是极为关键的基础,然而在新疆地区的石油化工建设项目的实际情况当中,设备物资保障方面存在着不少困难。其一,因为所处位置较为偏远,并且交通方面的条件也存在限制,所以设备从运输到现场的周期会比较长,而且运输的成本也会比较高昂,在这种情况下,部分关键设备往往很难做到及时到场,进而对施工进度产生了影响。其二,设备维护工作以及备件供应链的体系并不健全,尤其是在极端气候这样的特殊条件之下,设备出现故障的频率颇高,然而维修资源却相对匮乏,如此一来,设备的停机时间就会延长,这无疑降低了整体的施工效率。物资供应受到季节性因素的影响是比较大的,特别是像易耗材料以及专用建材这类物资,在采购以及存储环节都面临着一定的风险,而且存储环境也比较恶劣,这对材料质量的稳定性也造成了影响。施工现场对于物资的需求变化速度是比较快的,但是供应链在响应方面却没有足够的灵活性,这就导致出现了资源浪费或者短缺这样的一些现象。

3.3 安全管理压力大

新疆地区恶劣的自然环境进一步加剧了安全管理的难度。施工现场人员流动性大,安全培训难以覆盖所有工人,安全意识薄弱问题较为普遍。风沙天气和极端温度易引发设备故障和施工事故,安全隐患增加。加之项目管理体系尚未完全适应高标准安全管理需求,安全检查和隐患整改存在漏洞,难以及时消除风险。安全管理压力不仅体现在防范施工事故,还涵盖环境保护和职业健康等多方面,施工企业面临多重挑战。整体来看,安全管理的压力促使新疆石油化工施工现场必须构建更加严密的安全管控体系,提高人员安全素养,并强化安全责任落实。

4 石油化工建设施工现场管理优化策略

4.1 建立适应新疆环境的施工管理体系

就新疆地区而言,其自然环境以及社会环境都颇具特殊性,在这样的背景下,去构建起一套适应性较强且科学合理的施工管理体系,这无疑是非常重要的。该体系在构建的时候,务必要将当地的气候条件、地质地貌还有资源分布状况等各方面因素都充分考量进去,要合理地去安排施工计划以及各个工序环节,力求把环境给施工进度以及施工质量所带来的影响降至最低限度。在体系构建的整个过程当中,得进一步强化针对现场环境的监测工作,要能够提前对极端气象事件给出预警提示,并且还要制定出相应的应急预案,以此来保障施工过程中的安全以及施工的连续性得以维持^[1]。要结合新疆区域水资源较为紧缺以及能源供给方面所呈现出的特点,大力推行绿色施工的理念,对资源配置加以优化,进而提高施工对于环境的适应能力以及可持续发展的程度。施工管理体系还得重视和地方政府以及相关部门展开协调配合,要充分借助当地政策方面

的支持以及资源优势,推动工程建设可以顺利地向前推进。凭借科学的制度设计以及流程的优化,保证施工现场管理具备很高的适应性以及灵活性,由此促使工程的整体效益以及质量水准都能够得以提升。

4.2 强化人员培训与管理激励机制

施工现场管理的关键之处就在于拥有一支高素质的人才队伍,所以一定要着重强化针对人员的培训以及管理激励方面的机制。需要去建立起一套系统化的培训体系,这个体系要将技术操作、安全规范、环保意识还有信息化应用等诸多方面的内容都涵盖进去,以此来提高施工人员的综合素质以及专业技能,让他们能够更好地适应施工现场那种复杂的环境。而且培训可不能仅仅局限于入职时的教育,还得包含持续开展的在岗学习以及技能提升活动,从而保证人才队伍可以和项目的需求一同同步向前发展^[2]。得进一步完善激励机制,借助绩效考核、岗位晋升、奖励制度等一系列方式来激发员工的积极性以及责任感,进而推动形成良好的工作氛围。与此还要重视构建起科学且合理的管理制度,把岗位职责以及权责关系都明确清楚,以此增强团队的凝聚力以及执行力。通过将培训和激励相互结合起来的方式,切实有效地提升人员的整体素质以及管理的水平,进而保障施工现场能够有序地运行下去,确保工程的质量以及安全。

4.3 优化物资供应与设备管理

物资供应以及设备管理在施工现场管理里面属于极为关键的环节,若能对这个环节予以合理的优化,那么便能够颇为显著地提升施工的效率以及工程的质量。需要去建立起完善的供应链管理体系,以此来确保物资采购能够做到及时、质量稳定且成本合理,特别是要充分考虑到新疆地区交通运输存在诸多困难这一特点,科学地对物资进场的时间以及储备量加以规划,防止出现因物资短缺或者积压而产生的各种风险^[3]。要强化设备管理工作,实施设备的定期维护和保养相关制度,借此提高设备的使用率以及运行的稳定性,降低机械故障给施工进度所带来的影响,并且依靠信息化手段对设备状态展开实时监控,从而提升设备调度的科学性以及灵活性。除此之外,还得加强与供应商之间的沟通协作,构建起长期且稳定的合作关系,进而提高物资供应的可靠性以及响应的速度。通过优化物资供应以及设备管理,切实有效地保障施工资源实现高效配置,推动工程顺利开展下去。

4.4 加强安全环保管理

安全环保管理属于石油化工建设施工现场管理里极为重要的一部分,其实际所取得的成效同人员的生命安全、环境的保护以及项目在社会责任感方面的履行情况都有着紧密的关联。鉴于新疆地区施工环境呈现出的复杂状况,就需要着重去强化安全管理体系方面的建设工作,要制定

出科学且合理的安全操作方面的规程,并且要严格落实好安全责任制,以此来保证各项安全措施都能够切实地落实到位。得加强对施工现场安全隐患的排查工作以及风险评估相关事宜,对于存在的问题要及时地加以整改,从而提升安全防范的能力。与此还要积极推动环保理念在整个施工过程中得以融入,要对扬尘、废水、噪声等各类污染物的排放予以合理的控制,采取行之有效的环境保护举措,确保施工给生态环境带来的影响能够降至最低程度。通过进一步加强安全以及环保管理工作,构建起一个安全、绿色并且可持续的施工环境,进而提升工程项目在整体上所具有的社会效益以及可持续发展的水平。

5 结语

在新疆地区开展的石油化工地面建设工程,由于其有着特殊的地理环境以及复杂的施工条件,这就使得对施工现场的管理工作提出了更高的要求。围绕着新疆区域的实际状况展开分析,深入剖析了石油化工建设施工现场所呈现出的特点以及当下的实际状况,全面且细致地整理出施工过程中所面临的诸多主要问题,像是受到环境因素的限制、人员素质以及管理机制存在不足之处、施工设备还有物资保障方面碰到的难题、信息化管理方面的水平有所欠缺以及安全管理所面临的压力等等。就这些问题而言,相应地提出了具备切实可行性的优化策略,着重指出要建立起能够适应新疆环境的施工管理体系,强化针对人员的培训工作以及激励机制的建设,对物资供应与设备管理加以优化,并且还要强化安全环保方面的管理工作。这些策略得以实施之后,能够在一定程度上提升施工现场管理在科学性、规范性以及有效性等方面的水准,从而保障工程建设在安全、质量以及效率这三个方面都能够得到有力的保障,推动新疆地区石油化工产业朝着可持续发展的方向迈进。在未来的发展进程中,伴随着技术的不断进步以及管理理念的持续更新,施工现场管理应当不断地去创新并逐步完善自身,以此来更好地满足石油化工建设工程日渐变得复杂且多样化的各项需求,进而促进区域经济与社会实现协调且健康的发展态势。

【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]黄光德.石油化工建设工程项目施工现场管理及优化措施[J].中国石油和化工标准与质量,2022,42(7):77-79.
- [3]桑玉琰.化工建设工程项目施工现场管理的优化措施[J].化工管理,2021(17):175-176.

作者简介:文峰(1987.7—),毕业院校:西南石油大学,所学专业:石油工程,当前就职单位名称:克拉玛依市三达有限责任公司,就单位职务:总经理助理,职称级别:工程师。