

信息化技术在油田地面工程施工管理中的应用

孙峰

中国石油工程建设有限公司, 北京 100120

[摘要] 油田地面工程包含着诸多的内容,具有较强的系统性,如果施工中管理出现疏漏那么可能严重威胁到工程的质量安全。为此,应当加强油田地面工程施工管理。现代信息技术不断发展,在油田地面工程施工管理中应用信息化技术能够高效整合各类信息,立足于此保证管理决策的科学合理,保证顺利开展工程项目,在保证工程质量的同时有效降低施工和管理的成本,所以,应当加强油田地面工程的信息化建设,提升工程管理的时效性,保证各项管理措施的严格落实,保证油田地面工程的顺利开展。

[关键词] 信息化技术; 油田地面; 施工管理

DOI: 10.33142/ec.v4i1.3222

中图分类号: TE319

文献标识码: A

Application of Information Technology in Oilfield Surface Engineering Construction Management

SUN Feng

China Petroleum Engineering & Construction Corp, Beijing, 100120, China

Abstract: Oilfield surface engineering contains a lot of contents, with strong systematicness. If there are omissions in construction management, it may seriously threaten the quality and safety of the project. Therefore, the construction management of oilfield surface engineering should be strengthened. With the continuous development of modern information technology, the application of information technology in oilfield surface engineering construction management can effectively integrate all kinds of information. Based on this, we can ensure the scientific and reasonable management decision, ensure the smooth development of engineering projects, and effectively reduce the cost of construction and management while ensuring the quality of the project. Therefore, we should strengthen the information construction of oilfield surface engineering and improve the quality of engineering management, ensure the strict implementation of various management measures and the smooth development of oilfield surface engineering.

Keywords: information technology; oilfield surface; construction management

1 信息化油田地面工程管理的意义与价值

当前,油田地面工程往往具有较大的施工规模,有着较高的施工难度,对专业技术要求也比较高,采用传统的管理方式很难达到预期的效果,为此,可以在油田地面工程施工管理中应用信息化、数字化管理技术,利用先进的信息技术全部展现出油田地面工程的组成结构和资源,保证工作人员能够动态追踪工程建设情况,及时调整并且合理分配各类资源。

当前有的油田企业仍然采用的是落后的管理理念,对信息化技术的重要作用没有深刻的认识,没有及时更新自己的思想观念,加上在前期建设信息化系统过程中需要投入较多的成本,所以很多企业拒绝使用信息化管理技术。但是信息系统构建完成后会降低后期运行维护费用,能够将油田的生产效率显著提升^[1],进而促使油田施工企业不断提高自身的经济效益,这有助于企业未来的发展。

我国对环境保护的重视度越来越高,油田施工企业在开采、建设地面工程时不可避免地会破坏和污染周围的环境,工作人员在清理垃圾过程中也可能受到有毒有害物质的侵袭,从环保角度来讲,当前急需深刻地认识垃圾的数量和污染源,数字化管理这些污染和垃圾。工作人员根据数字化信息采取合理的垃圾处理办法,在控制工程建设污染情况的同时将工作人员感染的风险降低。

2 油田地面工程管理的现状问题

油田地面工程施工企业目前管理现状是现场环节“低、老、坏”问题频发,各类的违章屡禁不止,综合分析原因主要有以下几个方面:企业在监管方面的疏忽,过低要求的施工标准,选聘了缺乏对工程质量保障意识的施工人员,这些人员大多数没有经过专业的培训,无法保证施工当中的质量以及人员的安全。有的工作人员长期处于高压工作状

态,在工作中可能会出现松懈的情况,有时会出现力不从心的情况。还有的工作人员对违章操作睁一只眼闭一只眼,这种态度会严重影响到油条地面工程的建设质量,这和缺乏有效的监督管理和施工管理制度有着很大的关系。有的施工人员没有深刻地理解规章制度,采用传统老旧的施工方法,导致油田地面工程建设难以满足现代化建设要求。监管人员在工作中监管力度不足,甚至有的企业为了自身利益会贿赂监管人员发生偷工减料的行为。监管人员在收受贿赂后必然会降低工程施工工的质量安全标准,没有及时检查油田工程施工质量情况,甚至没有验收就匆忙签字确认。诸多不良问题都会对整个行业的健康发展产生不良影响,对油田工程建设质量安全产生严重威胁,为后续的工程施工和使用埋下安全隐患。造成上述问题的主要原因之一就是质量安全管理体系不完善。想要保证有序地开展油田地面工程施工管理工作,就要加强监督管理体系的构建和完善,编制严格的审核方案,加强质量验收工作流程和职责的制定,明确划分各个岗位的责任。

3 油田地面工程项目管理信息化建设的相关对策

3.1 合理应用油田地面工程项目管理的价值

在将信息化技术引入到油田地面工程项目施工管理工作之前,首先需要对工程建设目标、环境要求等具体情况尽心更深入地调查,科学系统地考虑工程的具体情况,对其中存在的风险问题进行深入地分析,确定管理的重难点,从而采取有效的预防措施。利用数字化和信息化技术能够有效改造和整合各项管理工作,能够提升油田地面工程的建设理念,能够改进管理方式,有助于按照标准化、准确化、现代化的方式开展油田地面工程建设,有助于顺利有序地开展油田地面工程各项施工作业工作的开展,有助于施工效率的提升。

广泛地应用信息化技术还能够让施工人员对新型的施工技术和施工方案有更加清晰的认识,可以快速掌握施工方法,能够将施工成本降低、生产效率提升,有助于企业经济效益和社会效益的全面提升。同时,在油田地面工程管理中深化应用信息技术能够更加科学地组织各项施工作业,达到节约能源、合理配置资源的效果。

3.2 科学应用油田工程管理信息化方案

在建设信息化系统过程中首先要以油田地面工程的地理信息系统为基础,有机地融合设备资产管理系统,整合油田地面生产、施工相关的各项数据,包括相关生产设备的位置、工作管理流程、生产流程、维护维修的备品备件参数以及设备台账等,保证信息化平台完善。数据平台的深度要和站外井口、站内设备进行深度联系,为后期开发、生产管理油田地面施工作业创造有利条件,从技术上支持相关工作的开展,同时企业领导也能够利用信息化平台实时了解工程建设情况。融合信息化工程管理平台和设备管理系统能够更好地维护和抢修工程所用设备,能够在设备出现故障时第一时间发现并且采取有效的解决办法,节省抢修的时间,避免问题扩大化,避免对工程建设质量、进度和工作人员的生命财产安全产生威胁。

此外,在开展油田地面工程施工管理过程中,需要加强和生产管理、成本管理等方面的联系,保证相关管理人员可以通过信息化系统完成各项管理工作^[2]。油田地面工程管理人员可以通过企业信息门户进入到各个系统中,对各种数据情况、工程建设实施情况有实时、准确的了解,从而合理调整和优化管理措施,保证油田地面工程建设目标更好地实现,将油田工程建设水平和质量全面提升。

3.3 完善优化油田地面工程管理信息化机制

在油田地面工程中,很多工艺都较为复杂,而信息化管理也要涉及到十分广泛的领域。为此,在建设油田地面工程管理体制过程中要多角度管理工程施工过程,保证各方人员都能够对工程的实际进展有明确地了解,利用信息化管理平台对油田地面工程有更加深入地了解,同时应当充分发挥局域网和互联网的价值,各个部门利用互联网加强合作沟通,将信息交流滞后造成的风险尽量降低。同时,要规范化处理信息数据,以数据为中心加强管理效率的提升和改进,将数据信息化的作用充分发挥出来。此外,在建设油田地面工程信息化体制过程中需要坚持发展的眼光,对整个工程的实际需求加强考虑分析,确保工程质量、安全监管等方面机制完善且行之有效。

3.4 科学处理和认识工程项目信息管理与其他企业系统的关系

不同系统之间存在着较大的数据交换量,这和油田地面工程规模大、数据多有着直接关系。在集成优化工程项目管理系统中,需要综合考虑目前企业所用软件业务特征、使用范围、成熟等相关因素,就信息系统与合同管理系统、ERP系统的关系进行明确,保证各个系统能够相互合作沟通,为顺利地开展工作项目施工创造良好的条件。管理部门在制定战略规划时要注意以信息化特征为依据,加强信息化机制的构建^[3]。此外,企业可以积极引进信息技术人才,或者

定期组织培训教育，将企业员工的专业能力和计算机水平提升，加强现代管理设备的应用，实现油田地面信息化水平的进一步提高，实现工程建设质量的优化。

4 结语

现代信息技术不断发展，越来越多的信息技术应用于项目施工管理中。油田地面施工企业在信息化背景下需要明确信息技术的重要价值，加强信息技术的应用，积极构建现代信息管理机制和系统，不断完善自身的管理体系，加强培养优秀的信息化管理人才，从而推动企业顺着市场发展的大潮流健康稳定地发展。

[参考文献]

- [1]常玺强. 油田地面工程管理的信息化建设[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2018, 38(18):39-40.
- [2]王媛媛. 油田地面工程信息化建设探究[J]. 化工管理, 2018(21):166.
- [3]陈立庆. 油田地面工程管理的信息化建设[J]. 化工管理, 2018(7):98.

作者简介：孙峰（1987.1-）男，毕业院校：武汉科技大学，所学专业：项目管理，当前就职单位：中国石油工程建设有限公司西非公司，职务：QHSE 部经理，职称级别：工程师。