

Research on Informatization Construction of Petroleum Engineering

Li Jia

Yangtze University, Jingzhou

Abstract: In the development of China's energy industry, petroleum engineering occupies a major economic position. Petroleum engineering cost information is the basis of planned investment and project settlement, and also the basis and key of project cost control and project management. This paper briefly analyzes the development trend of petroleum engineering cost information construction, and puts forward countermeasures to strengthen the construction of petroleum engineering cost information according to the problems existing in the development of Sinopec petroleum engineering cost management informatization. This paper mainly analyzes the current situation and trend of petroleum engineering informatization, the theoretical analysis of petroleum engineering informatization and the development strategy of petroleum engineering informatization.

Key words: Construction discussion; Petroleum engineering; System construction

Received: 2020-09-04; Accepted: 2020-09-16; Published: 2020-09-17

石油工程信息化建设研究

李 嘉

长江大学，荆州

邮箱: 2390901223@qq.com

摘 要: 我国能源产业发展的过程中，石油工程占据主要的经济地位。石油工程造价信息是计划投资和工程结算的依据，也是工程项目实现成本控制，项目管理的基础和关键，本文简要分析了石油工程造价信息化建设的发展趋势，并根据目前中石化石油工程造价管理信息化发展中存在的问题，提出了加强石油工程造价信息建设的对策和建议。本文主要从石油工程信息化的现状与趋势、石油工程信息化的理论分析以及石油工程信息化的发展策略来进行分析。

关键词: 建设探讨；石油工程；体系建设

投稿日期：2020-09-04；录用日期：2020-09-16；发表日期：2020-09-17

Copyright © 2020 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



我国石油工程信息化的现状与趋势与国外石油工程的信息化发展模式相比，

国内的石油公司在这方面做的不尽相同。其中，中国石化围绕自身的发展战略开展了信息化建设战略，它通过引进先进技术明确目标积极发展，以尽快实现石油工程信息化的发展和整体技术的进步。大港油田在2016年通过计算机处理等综合数据的应用与整合，建立了钻井协作支持中心，于2016年建立了钻井协作支持中心，将网络上的虚拟与技术工人的实时作业整合起来，为石油工程的信息化提供有利的支持。中国海油通过引进国外的先进的技术，建成了数据集成中心，为管理人员和研究人员提供了一个协同决策与工作的环境，提高了工作的质量，为石油工程带来了变革。目前，我国处于信息化的发展状态中，信息化的应用逐渐深入到各行各业，由此将信息化建设引入到石油工程中，一方面利用信息化技术提高石油工程的勘探、开采的效率和质量，另一方面保障石油工程跟上社会主义现代化发展的速度。通过对石油工程进行信息化建设，着重展示我国在石油工程方面取得的效益，体现信息化建设的重要性。

1 石油工程信息化需求理论分析

石油工程造价信息是计划投资和工程结算的依据，也是工程项目实现成本控制，项目管理的基础和关键，本文简要分析了石油工程造价信息化建设的发展趋势，并根据目前中石化石油工程造价管理信息化发展中存在的问题，提出了加强石油工程造价信息建设的对策和建议本文主要从石油工程信息化的现状与趋势、石油工程信息化的理论分析以及石油工程信息化的发展策略来进行分析。

(1) 基础设施建设中国石化集团进行了基础设施建设，如主干网和重点井卫星网的建设，并且也在企业内部进行了主干网的建设。但是，由于专业不同、单位不同，各地企业关于信息化的基础设施建设存在很大的差异，尤其是很多偏远地区的基础设施建设，更是严重影响了石油工程信息化的发展。要想石油工程依靠信息化来实现，那么信息化的基础设施建设是必须放在首要的地位，只有基础设施建设好了，石油工程信息化的建设才有可能实现与发展。

(2) 生产管理各个企业自己建设自己的生产管理系统，在企业内部实现了资源的共享，但是石油工程是一个整体，需要各个企业的参与与发展，企业内

部协调好了，不代表与其他企业也协调好了。

(3)专业应用石油工程自身的需求,引进和自主开发了配套软件。可喜的是,今年来,我国不少的企业利用集成发展思路,开发出一系列自主软件,在专业应用上取得了很大的发展,为石油工程的信息化提供了很好的保障。

(4)数据库建设我国很多企业为了勘探开发的需要,建立了统一的数据库。但是由于数据库是针对的勘探开发业务,没有很好的兼顾石油工程信息化的要求,数据的收集很不全面,还有大量的有用的数据未被收集,因此,如何扩展完善数据库,使其能为石油工程的信息化需要做出贡献,是今后改革的方向。

2 石油工程信息化建设策略

针对我国石油工程信息化建设的基本现状,结合信息化建设的思想,提出以下几点石油工程信息化的策略:

2.1 构建石油工程决策系统

决策体系是石油工程信息化建设的主要部分,可实现石油工程各项决策事物的优化,结合石油工程各类决策信息以及信息化系统建设,体现石油工程的决策优势。通过石油工程决策系统的构建,分析石油工程相关的数据,得出最为精确的信息,为决策者提供多方依据,促使决策者利用整合方案,有效判断合理、科学的石油工程方案,最终通过决策系统实现工程决策实用性以及其他信息方面的检测,整体提升石油工程决策团队的水平。

2.2 石油工程现场数据采集模式的建设

石油工程现场数据采集是一项系统而复杂的工作,首先要保障现场采集的数据具备专业性,满足石油工程的需要;第二避免现场数据的重复采集,降低数据采集的工作效率,因此利用信息化对石油工程现场数据采集模式进行建设时,必须增加采集审查的规模,改变传统的数据采集,实现信息化数据采集的整合,提高现场数据采集的稳定和价值。

2.3 构建安全的工程生产与运行模式

避免石油工程生产与运行上的差距,必须利用信息化实现生产、运行步调统一。通过石油工程信息化的建设,将工程中所有部门集中在同一网络中进行管理,构建虚拟信息网,将生产、运行中的各类信息,输入到信息网中,进而可实现生产、运行的同步指挥,既可以提高石油工程的效率,又可以对石油工程的各个部门进行统一调度和控制。

2.4 建设石油工程信息系统

信息系统是石油工程信息化建设最主要的部分,信息系统是石油工程信息化的基础支持,不论是现场数据采集还是决策,都是建立信息系统基础上的,因此,石油工程必须通过信息化的建设,保障信息系统的安全性和科学性,保障信息系统可对石油工程中的所有数据进行统一、同时的管理,避免在数据集成的环节出现问题或遗漏,为石油工程的开发、开采和勘探提供庞大的信息系统,保障数据、信息运行的准确。

3 石油工程信息化建设的发展

在我国石油工程信息化建设的发展过程中,逐渐趋于独立、自主的方向,虽然与国外的信息化建设存在差距,但是我国一直处于积极建设的状态中,实现多项计算机技术与石油工程的整合。通过科研人员的努力,掌握石油工程信息化建设的新技术,构建石油工程的数据中心,为石油工程的发展提供稳定、科学、先进的环境,既可以保障石油工程的勘探、开采的效率,又可提升石油工程的质量以及社会效益。信息化是石油工程发展的核心动力,世界上先进的石油公司基本上都建立了科学的信息化模式,实现了石油工程信息系统的统一。建立规范的信息化采集模式,专业的集成系统与决策模式,是我们国家今后的石油工程的发展方向与出路。因此,我们要加快发展、明确目标,尽快利用信息化建设我们的石油工程,实现石油工程的整体技术的进步与发展。我国石油工程信息化的现状与趋势与国外石油工程的信息化发展模式相比,国内的石油

公司在这方面做的不尽相同。其中，中国石化围绕自身的发展战略开展了信息化建设战略，它通过引进先进技术明确目标积极发展，以尽快实现石油工程信息化的发展和整体技术的进步。

参考文献

- [1] 杨传书. 新形势下的钻井信息化 [J]. 石油钻探技术. 2016 (35).
- [2] 李大伟. 对中石油专业应用软件现状分析与发展思考 [J]. 石油工业计算机应用. 2019 (4).
- [3] 戎凯旋. 关于石油工程信息化需求及其建设的探讨 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2012 (5).