

高新技术在采油工程中的应用

王训明 严志明 熊飞

(长庆油田分公司第一采油厂)

摘要:油田采油技术的先进性是油田企业发展的基本前提。油田企业要想持续发展,就必须在一定程度上提高设计采油的先进技术,只有这样才能实现日常生产。油田企业水平得到有效提升,推动油田企业不断发展。因此,本文主要是对油田工程采油高新技术的应用进行探讨。

关键词:采油工程;高新技术;应用

引言:先进技术的出现和发展对建设现代化起着非常重要的作用,现代社会和经济的发展对能源的需求非常高,先进技术在工程中的应用非常重要,石油工业一直在不断发展。现在,它已经成为人类社会比较重要的能源大国,实现了产业发展,代表了国家的水平和标准。

一、阐述高新技术以及采油工程

1 高新技术基本概念

对于油田采油高新技术来说,这项技术是非常全面的,而这项技术的发展和高新技术的发展是油田企业发展的重要前提,与测绘高新技术、其他高新技术的发展息息相关。油田要经济地进行采油,就需要对地质条件进行评估,综合考察油田的利益,最后可以从测绘高新技术的合理运用,在每个油田进行更准确的登记。在油田开发过程中,可以对整体地质状况做出更加客观的评价,为油田开发工作提供有力保障,有效防控各种地质状况的发生。

2 采油工程相关概述

石油开采工程主要用于石油开采工程。石油资源位于地理位置之下,开采难度很大。石油在任何地方都不存在,因此需要具备专业的技术人才合理落实进行勘察工作,以确保特定的位置和方向,然后钻井。但在实际开发石油资源的过程中,已经没有直接的操作方法,需要采用先进的技术,同时必须与相应的化工技术相结合才能完成石油开发。由于石油是一种不可再生资源,是工业生产的重要燃料,这种资源对国民经济发展的影响非常大,其重要性毋庸置疑。

二、采油工程存在的问题

1 水驱开发问题

在石油开采中,水驱开发非常重要,应该得到相关管理人员的高度评价,目前比较突出的问题是调试工艺有待改进,注水情况不能得到有效保障。水驱开发问题对整个采油工程的采油效率和质量影响很大,应引起高度重视。首先,在计量和调整水平相对落后的情况下是非常困难的,在开采过程中,必须保证调整和计量方法的科学性合理性。如果测量

调整过程不当,直接影响整体挖矿效率和质量,而且准确率也很低,损失很大。低效注水效率低,一旦出现这种情况,石油将逐渐向顶部集中,大大增加了采油难度,增加了采油成本和采油周期,无法保证项目的进度。随着采油工程的不断深入,储油环境和岩体特征不断变化,采油作业对环境要求较高,采油作业也面临一定的限制。

2 石油化工仪表故障率高

一般来说,石油化工厂可细分为五种:截止阀、温度表、流量计、压力表和调节阀。在开发油气资源时,不同类型工具的作用非常重要。特别是在油田高水位期间,石油化工厂的仪表易受外界因素的影响,报警功能减弱,增加了故障率。

3 技术与设备相对落后

采油工程技术主要包括设备、人力和采矿技术,随着采油工程项目的不断深入,相关技术也更加先进,技术人才的整体水平和更新速度也在迅速变化。生产人员的专业技能水平和综合素质还比较落后,差异明显,需要通过多种方式不断提高人员的综合技能水平,优化相关基础设施和采油工作工程技能,可以不断提高采油效率和整体质量。

三、探究采油工程中运用到的高新技术

1 运用热超导技术

所谓热超导技术,就是利用热超导材料改变热阻,使热阻值逐渐减小,逐渐趋近于零,可以给采油项目带来一定的便利。在实际的采油过程中,有些材料被放入封闭的管道中,但由于热超导材料的性质,管道两侧受热不均匀,在这个阶段可能会形成气态分子物质,可以很好使原油在运送管道当中进行传输,将采油的效率提高。

2 运用微生物技术

一般来说,微生物技术除了成本极低外,操作简单,可重复使用,从而降低成本,大大提高采油效率和质量。该技术在石油生产工程中的应用可以取得很好的生产效果。比如我国很多油田都是低渗透油田,在这些油田的实际开发中,利用微生物技术可以降低油的黏度,起到低渗透置换、除

蜡的作用。与化工界相比,该技术可以减少对周边环境的破坏,充分保护生产环境和原油质量。但是,在使用微生物技术的过程中,仍然会出现很多缺陷和缺陷。例如,培养一个菌种是非常困难的,加强微生物技术的利用非常重要,因为要发挥这种技术的作用,需要耗费大量的人力物力。

3 运用人工智能

由于当今时代的快速发展进步,各个领域都在信息化、智能化的趋势下逐步发展,石油生产也在发展。采油工程也在不断创新,朝着智能化、科学化的方向前进。石油工程在开采过程中使用人工智能技术,该技术利用互联网计算机获取非常高质量和大量的油田基础信息,从而可以快速开展采油项目。将人工智能技术应用到采油工程中,可以有效提高采油工程的科学合理性,同时可以在各种环境下顺利完成这项工作。在计算机的控制下,机器人还可用于在井下进行采油作业。操作非常困难,因为人们从井下看不到井。计算机控制可以达到这个目的。人工智能现在有很多应用,例如在井下进行测试,可以使用互联网来检测设备、连接传感器、收集相关信息,并根据获得的信息设计更合适的解决方案。

结语:总而言之,先进技术在采油工程应用中的积极作用非常重要。与其他发达国家相比,我国在采油工程先进技术的开发上起步较晚,在实际应用过程中还存在许多不稳定的问题。生产人员和生产人员要精通先进采油设施,加强先进技术的研究和推广,切实解决采油项目实施中的质量问题和效率问题,确保采油生产能更好地适应社会发展的需要。

参考文献:

- [1]王林林,张翼翔,韩赢,吴有鑫,李朋.高新技术在采油工程中的应用现状与展望[J].化工设计通讯,2018,44(11):60.
- [2]郑洪涛.高新技术在采油工程中的应用[J].化工设计通讯,2018,44(11):67.
- [3]于洪岩.高新技术在采油工程中的应用现状及发展展望研究[J].化学工程与装备,2018(07):257-258.
- [4]王帅.高新技术在采油工程中的应用现状及展望[J].化工管理,2018(16):217.
- [5]高博.探析高新技术在采油工程中的应用现状[J].化学工程与装备,2018(05):287-288.