

# 油田开发生产中的采油技术应用探析

王小积<sup>1</sup>高春亮<sup>2</sup>

(1 中国石油长庆油田分公司第九采油厂罗庞源采油作业区 陕西 定边 781600;

2 中国石油天然气集团公司长庆油田分公司第七采油厂 甘肃 庆阳 745708)

**摘要:**目前,伴随着我国社会经济的不断发展,对能源的需求量也在不断增加,而石油资源作为我国能源体系的重要组成部分,在包括工业生产、人们日常生活等诸多方面都有着十分重要的现实意义。但是,油田开发生产工作本身也是一项十分系统、十分复杂的工作,同时也会受到诸多因素的影响,带来巨大的不确定性和安全风险隐患。那么,这就需要企业和工作人员切实做好油田开发生产中的采油技术优化,结合现场的实际情况与实际需求,针对性的选择对应的技术手段,以此来提高油田开发生产的整体效益。因此,本文立足问题,提出几点建议,以备后续参考。

**关键词:**油田开发生产;采油技术;应用探析

## 引言

从实际情况来看,在石油企业发展建设的过程中,为了进一步促进石油企业的良性发展,还需要切实做好石油资源的充分利用,通过科学合理的采油技术导入来予以针对性的优化与完善。期间,如果不能保证油田开发生产中采油技术的先进性,那么便很容易在采油工作落实期间出现诸多问题,包括环节方面的问题、细节方面的问题等。同时,技术的不合理应用也会影响到采油的质量。因此,还需要企业和工作人员切实提高采油技术的重视程度,切实做好工程现场的分析与考量,结合实际情况与实际需求,提炼关键的数据信息,形成明确的采油技术应用方案,保证石油开发生产的综合效益。

## 一、现阶段油田开发采油技术应用过程中存在的主要问题

### (一)电潜泵的限制问题

从实际情况来看,在油田采油工作展开的过程中,电潜泵是十分关键的技术设备。但同时考虑到电潜泵在实际应用中的范围往往比较狭窄,这也导致了电潜泵的应用存在诸多的限制性问题。首先是电潜泵的应用本身伴随着高昂的成本支出,这就导致了石油开采的整体造价出现了急剧升高,不利于企业的效益提升。其次,在电潜泵用的过程中,往往也对环境的温度,有着更高的要求。液量不足,电机无法得到却,造成电机温度过高,烧毁电机,检泵成本增加,加之维修频次增加,难免造成井下电缆受损,造成成本无形增加。这就难以保证电潜泵的作用和价值得到充分的发挥。最后则是考虑到油田开采过程中环境本身的恶劣性,那么在电潜泵技术应用期间,由于受到环境的影响,则难以保证电力散热效果得以充分发挥。因此很容易导致设备出现烧坏或者是其他故障方面的隐患,也影响了采油技术应用的整体稳定性。

## (二)大泵提液的问题

大泵提液同样是我国油田开发生产中的主要技术手段之一,那么从具体的情况来看,我国油田开发生产期间对大泵的设置往往是0.95mm、0.83mm、0.58mm或者是0.70mm。但是,在实际应用该技术期间多采用0.58mm或者是0.70mm,油田开采工作同样会产生一定的负面影响,这就导致了油田开采中的消耗量过多,并同时也会增加油田开发的整体性难度。另外则是在该项技术应用的过程中,也伴随着一定的突发性问题。如果在实际石油开采作业时出现的能量消耗过多,那么便会导致能量的快速衰减,那么便会导致在能量快速消耗的基础上出现系统损失,影响采油工作的实际效果。

## 二、油田开发生产中采油技术的具体应用

### (一)分层注水技术的应用

结合以上问题,在油田开发生产应用采油技术的过程中,企业和工作人员首先需要做好分层注水技术的应用。一般认为,该技术多使用于二次采油工作中,并在多次油藏注水的开发中,也有着更为广泛的应用。那么在日常应用该技术期间,工作人员尤其要注意好油井的地理位置,并同时针对油井的实际深度和油井的实际出入量差异进行合理把控。这是因为以上的差异反馈往往也会连带出注水期间的步骤差异。因此,这就需要工作人员切实保证认真严谨的态度,切实避免出现注水不当的情况。一方面是能够更加充分地发挥出分层注水采油技术的优势与作用,另一方面也能够保证工作环境的整体安全性和有效性,具有十分重要的现实意义。

### (二)热超导技术的应用

在油田开发生产应用采油技术的过程中,企业和工作人员也需要做好热超导技术的应用。一般认为,热超导技术的

本质是一项化学技术,那么在热超导技术应用的过程中,则主要是通过化学技术的作用反馈来驱动物质的热阻,使其逐渐接近于零,从而确保油田开发生产工作的顺利完成。同时,在工作人员使用该项技术的过程中,也需要首先做好超导液注入,将加热成高温蒸汽注入油井套管环型空间内,之后再通过其自身的热导功能来实现井口部位的热量有效传递。此外,在技术应用期间,工作人员也需要做好温度的把控。结合温度的提升,通过辅助设施的减少来实现石油能源的整体消耗。最后,热超导技术在石油开发生产中的应用也能够有效降低抽油机的负荷,从而确保油泵的作用得以充分的发挥。并且该技术的应用也能够切实减少石油开发中的生态环境污染情况,具有更为理想的综合效益。

### (三) 压裂技术的应用

在油田开发生产应用采油技术的过程中,企业和工作人员也需要切实做好压裂基础的应用。那么从压裂技术应用的效果来看,则是能够进一步提高油气田的产量。因此,当前压裂技术也被十分广泛的应用到了一些的渗透性较低的油气田中,通过对压裂技术的合理应用,实现了油田储层渗透功能的优化与改造,并同时也针对油田储层的泄油面积进行了扩大。最后,通过压裂技术在油田开发生产中的应用,客观上实现了油田促成经济效益的整体性提升,并帮助企业

在石油开发期间减少了自身的成本投入,这也使得压裂技术在我国当前油田开发生产中有着更为广泛的应用和认可,具有十分重要的现实意义。

### 结束语

综上所述,石油资源作为五个社会经济建设中的重要资源,有着十分关键的现实意义。而目前伴随着我国科学技术的不断发展,采油技术的应用也逐渐呈现出多元化的发展趋势。但同时,石油开采工作同样也是一项十分复杂、十分严峻的工作。为了切实保障采油技术作用的充分发挥,这就需要企业和工作人员结合采油现场的实际情况做好基础性的评估。并在需求考量与数据信息分析的导向下,灵活性、针对性的选择对应的采油技术,以此来保证石油开采的效率、质量和安全性,切实推动我国石油产业的良性发展,具有十分重要的现实意义。

### 参考文献:

- [1] 何勇钢. 油田开发生产中的采油技术应用探析[J]. 中国设备工程, 2021(20):2.
- [2] 袁翔. 多次采油技术在油田生产中的应用与发展[J]. 化工设计通讯, 2016, 42(12):2.

作者简介:王小积, 1975年-男, 汉, 宁夏银川人, 助理工程师, 主要从事调控中心调度运行工作。