

石油工程中采油技术存在的问题和对策

冯艳锋

西安勒能石油科技有限公司 陕西西安 710000

摘要: 石油采油工程涉及的工艺、技术复杂, 专业性强。虽然我国经过不断的研究, 有效的解决了采油过程中的一些问题。但随着石油资源的不断减少, 采油作业中难免会出现一些新的问题, 因此, 石油采油作业中不能满足现状, 应敢于面对新的问题, 尤其把握采油技术发展趋势, 做好新技术、新设备的研究, 从技术、设备等方面对采油工艺进行优化, 克服采油作业中的新问题, 促进我国石油采油技术水平的更好的提升。本文首先分析了石油工程中采油技术存在的问题, 接着分析了石油采油工程技术中存在的问题的对策。希望能够为相关人员提供有益的参考和借鉴。

关键词: 石油工程; 采油技术; 存在的问题; 对策

引言:

信息时代的迅猛发展, 使人们的生产生活发生了巨大的变革, 更新了人们的思想认知, 同时也提高了各行各业的质量标准, 以此来适应高科技时代的发展和进步。石油资源与人们的生产生活紧密相关, 如果石油资源的供需出现问题, 将影响相关行业的发展进程, 石油资源已经逐渐演变成为当今社会发展进步不可或缺的重要组成部分, 因此采油技术的提升是大势所趋。

1 石油工程中采油技术存在的问题

1.1 采油人员专业素养不足

对于石油工程开采, 人员技术的支持不容小觑。因为石油开采技术现今多依靠机械进行管理运作, 而器械需要人为的进行操纵和观察, 当操作过程中发生问题时, 就能够及时地进行发现并修理, 从而保证采油机械的正常运行。现今, 虽然随着国家对石油产业方面重视, 采油人员的专业技能也具有很强的提升, 但是还有部分的石油产业不响应国家的号召, 无视对采油人员技能的培训, 以至于在石油采油过程中, 经常有人为操作失误而出现的滞工问题^[1]。

1.2 采油设备较为落后

石油的开采乃至运输都需要设备技术的支持, 好的设备能够起到事半功倍的成效。国家的重视, 使得对石油开采设备的研究越发的严谨, 从而诞生出了很多实用性较强的采油设备。设备需不断的更新换代, 满足时代

所需。但是很多企业不愿意花费大量资金进行采油器械的更新换代, 致使一直在使用老旧的设备, 经常出现因为年久失修而造成的技术问题。

1.3 水驱开发技术不足

1.3.1 测调技术欠缺

借助水力进行石油开发, 就需要进行测调。测调点技术是一种可以自动储存调节的技术, 对于这类技术现今我国主要有直读式和调联动式两种模式, 在实际的使用中, 便可以对石油开采层进行实际的分析^[2]。但是, 目前我国的石油测调技术尚不完善, 所以在具体使用中, 经常受到外界的影响, 一方出现问题, 便使得整体技术出现精准性不足的现象。

1.3.2 限流完井技术急需优化

限流完井技术主要是对水流射孔所投射水量进行控制, 增加排量, 再借助压裂施工, 从而增加油井压力, 实现对石油的升举。但是在实际运用中, 实用性能却较低。这是因为油田的岩体结构发生变化, 就容易出现许多不定量, 从而使得限流完井技术无法积极适应周边环境的变化, 致使无法顺利地进行石油的开采^[3]。

1.4 石油三采技术不足

石油资源多次开采, 就要注重技术的升级。但是, 现今对于石油多次开采的技术支持不足, 所以经常出现油田污染的现象出现, 严重影响油田的出油质量。究其原因, 主要就是因为油田中的聚合物会附着在二级和三级的油层之上, 导致油田整体的油层变得薄弱, 从而容易出现质量问题^[4]。再加上很多企业会选择碱三元复合法进行驱采, 这样容易造成油田结垢的出现, 不利于油田的开采, 并且在处理结垢方面, 就需要投资较大的成本, 不利于石油企业后期的发展。

作者简介: 冯艳锋, 性别: 男, 民族: 汉, 出生年月: 1981年1月, 籍贯: 河南省商丘市学历: 本科, 职称: 中级工程师; 研究方向: 石油工程(钻井工程、采油工程)。邮箱: 123863638@qq.com

1.5 外围油开采成本过高

外围油田主要是指石油开采企业所划分的重要开采地区,但是这一类型的油田的油层质量较差,再加上很多企业的开采人员专业技术不足,施工器械落后,所以导致出油率较低,企业在开采时,所花费的人力物力时间也会较多,给企业经济带来压力。

2 石油采油工程技术中存在的问题的对策分析

2.1 相关部门加大督促力度

首先要加强企业对石油工程的重视,及时地进行人员机械的调整,就需要相关部门的督促,防止石油浪费问题的发生。相关部门可以定期进行实地考察取样,对于技术不达标的企业责令进行整改,加大企业对石油工程的重视力度。企业还要定期对石油开采的施工人员进行考核,以及技术培训,在熟练掌握了石油工程的开采技术之后再上岗,督促员工不断地充实自身,加强员工对自身工作的重视力度,减少因为人为因素而造成的石油工程停滞问题^[5]。

2.2 合理开发,做到可持续发展

在未来的发展中,我们必须做好各方面的工作,注重可持续发展,提高自身的技术和开发能力,使石油开采得到进一步发展,从而更好地把握发展方向,突破传统建设。合理开发,充分利用各种资源,或寻找替代资源,既可以降低生产成本,又可以更好地保护这些不可再生能源。现在环境问题日益突出。为了适应当前的发展,我们决不能损害子孙后代的利益。我们必须掌握更多的好方法来满足我们的发展需要。在经济发展的同时必须要做好资源的保护,将经济建设和生态环境保护有效的结合起来,这样才能实现长远的发展^[6]。面对现在的发展形势,要求我们针对具体的情况来采取合理的措施,掌握更多好的技术手段,合理的安排相关工作的进行,才能不断地提高自身的技术水平,达到更好的发展效果。树立长远的发展目标,紧跟时代的发展需求,这样我们才能切实的做好相关的工作,这对于现在的发展来说具有重要的发展意义。

2.3 解决外围油田开采问题

在外围油田开采前,要做好准备工作。要求技术人员在开采前对油田周围的环境,地质情况及相关因素进行全方位的勘探和分析,并制定具体的方案,保障采油作业的顺利实施。技术人员应尽可能保证其所提供测算数据的准确性,以免在外围石油开采的过程中做出错误判断。在外围油田开采的过程中,要积极学习并引进行业中先进的、专业度高的技术,提高石油开采的实效性。在首次采油的过程中强化无害压裂技术的专业程度,首

次采油实施的顺利与否将直接影响后续的采油环节,因此在采油的过程中要求技术人员尽可能地实现外围油田开采的最佳效果,为接下来的石油开采环节打下坚实的基础,便于后续石油工程作业的顺利开展。

2.4 解决水驱开发的问题

石油采油工程中,二次采油是石油开采过程中技术含量最高的阶段,对技术人员的专业性要求也更高。一次采油是利用压力差,让石油从地下涌出,而当地下压力完全释放过后,就是二次采油的最佳时期,通过注水、气体来实现石油的开采,这个过程占据了石油工程作业的大部分时间,也是作业周期相对较长的阶段。石油企业为了有效地解决水驱开发的问题,提升技术人员石油开采的专业能力,增强对开采技术的规范化管理,保证技术实施的准确性。石油企业需要定期对专业的技术人员进行有针对性的培训和考核,提升其实际开采过程中的精准操作,强化先进技术的理论性培训,从而增加技术人员勘探及测算数据的准确性和时效性,保障石油工程作业的环节顺利开展。同时要求技术工人在作业中严格把控压裂技术的使用,以此控制石油开采过程中的排水量,提高开采环节的效率。在采油的过程中把握好除水率、排水率以及排水量之间的联系,可以使水驱开发的成效得以提升^[7]。

2.5 解决三次采油导致的问题

三次采油是石油开采过程中最高级别的作业。是运用物理及化学反应的方式,与油层发生反应,降低油层表面粘稠度,增强原油的流动性,从而降低剩余石油的开采难度。在技术人员开采的过程中采用分层剥离的防范,针对油层的成分进行具体的分析,通过深层剥离原油的方式,提高开采石油的质量,保障石油开采的价值。技术人员还可以采用驱单管的分压式注入,增加石油的开采范围,提升采油的强度,并根据实际操作的需要,恰当地运用电动高精度测量、微调技术以及三元复合的方法,清除油污,以防采油过程中产生的残垢阻碍石油工程作业。通过以上方式解决了分层和化学采油过程中导致的原油纯度问题,降低了化合物残垢对开采工具损害以及对采油作业的阻碍,节约了石油开展的工期和成本,为石油开采企业挽回了经济损失^[8]。

3 结束语

石油资源对我们国家来说非常的重要,不仅仅是在经济上有很重要的地位,对于人们的生存和发展也非常的重要,所以我们必须要重视相关工作的建设,提高开采的技术,针对具体的情况来完善相关的内容,这样就能达到一定的发展目标,指导企业朝着正确的方向发展。

石油开采工程占据重要的地位，我们要从不同的方面完善相关的工作，这样才能有效的提高整体的发展效果，使得企业能够获得更多的收益。

参考文献：

[1]石油工程中采油技术存在的问题及对策[J].董凯.化工设计通讯.2020（11）

[2]探析石油采油工程技术中存在的问题与对策[J].于泽坤，王慧.中国设备工程.2020（19）

[3]石油采油工程技术中存在的问题与对策分析[J].张志祥，刘学良.化工管理.2020（27）

[4]石油工程采油技术存在的问题及对策[J].孙铁峰.化学工程与装备.2020（09）

[5]石油工程采油技术存在的问题及对策[J].李芳.化工管理.2020（10）

[6]石油工程采油技术存在的问题及对策[J].魏爱军.石化技术.2020（01）

[7]简述新型采油技术在石油工程中的具体应用分析[J].郑艳梅.中国石油和化工标准与质量.2021（03）

[8]石油工程采油技术存在的问题及对策[J].王国平.化工管理.2020（16）