

浅析抽油机采油工艺技术及措施

马志勇 郭刚 杨梅

(中原油田濮东采油厂胡状采油管理区 河南 濮阳 457001)

[摘要] 抽油机设备,是油田生产过程当中必不可少的一个关键设备。而在油田生产过程中,抽油机生产技术已经经过了数十年的磨练,发展已经相对成熟了,同时抽油机采油技术,也为油田正常生产发挥着十分重要的保障作用。本文将从抽油机采油工艺的各种技术以及采用的应用措施进行深入的分析。

[关键词] 抽油机;采油;工艺技术

抽油机采油技术为保障油田的正常生产发挥着十分重要的作用,这个我们都已经了解。同时呢,抽油机采油工艺技术的改进,对于油气资源的正常开采和各种经济效益的不断提升,以及减少对能源在开采过程中的消耗,有着很好的促进作用。本文将通过对抽油机采油工艺的各种技术以及采用的各种措施展开论述。

1 抽油机采油技术

1.1 抽油机采油技术的简述。

抽油机采油技术是由抽机本体以及配套的抽油杆和抽油泵构成。这些装置通过电机的驱动使得抽油杆具有一定量的动能。同时呢,抽油杆又将这些动能传给埋在地下的抽油泵。通过抽油泵在地下的上下工作,将油液抽到地面的管道当中,实现了这个油液的大概开采。在抽油机的运行过程中,会有一部分能量随着上下运动而损失掉一部分。这时候可以将抽油机储能装置利用起来,把这些在工程过程中所承受的能量存起来,在上冲程中再次拥有,从而达到抽油机设备的不必用力,更好为油田的生产做贡献。同时我们在这个过程中可以了解到,抽油杆需要承受巨大的压力。而且抽油杆在上下运动中也会接触到原油。抽油泵长时间的也处于井下的,高温高压的这样一个环境,也会受到原油的腐蚀。那么这就需要我们再制造油杆和抽油泵的过程中,用一些防腐蚀的材料或者采用一些防腐蚀的技术手段。要保证抽油机采油技术,能够在油田生产当中顺利的进行,也要保证油泵在正常开采过程中,它的运行效率需要满足需要的能耗,这样才能使手机的运行能耗变高,提高油田的采收率。

1.2 抽油机采油工艺的技术的具体措施。

抽油机采油技术到目前为止已经经历了40多年的过程。面对现代化的生产需求,抽机采油工艺也应得到优化,从而提升抽油机的运行效率,提高油井在生产原油过程中的采收率,保证我们油田的经济效益。

1.3 节能降耗技术。

同样在生产原油的过程当中,我们也应该去注意节能降耗,保证环境的可持续利用。在这个过程中,我们为减少抽油机对于电能的消耗,可以采用一些节能性的抽油机。也可以利用变频器这个原件来实时监控采油的负载变化,从而根据实际情况来调整电动机的运行效率,以达到节能的目的。同时也可利用刚才在上文当中提到的能量储备装置,将上冲程浪费或者用不完的能量储存起来,再进行下一个冲程的时候进行释放能量,提高油机的运行效率,同时又能够达到节能的目的。

1.4 制定出科学合理的采油制度。

每个油井的实际供油情况都不尽相同,又因为只有当油液高度达到要求之后,才可以高效的采原油,所以我们需要根据每个油井的实际情况来制定出科学合理的采油制度。根据根据这一实际情况我们可以采用油井液面的动态监测技术,通过油井液面动态监测技术所反馈出来的实时信息,我们可以有效的去调节电动机的实时工作频率,从而实现对抽油泵的高利用。

2 优化抽油机井的工作制度。

2.1 细化工作制度

在对油井的开采过程中,要保证油井进行正常的工作的话,就需要制定科学合理的开采制度。要根据永久的实际上的情况来确定合理的,抽油机的工作次数。来选择抽油机井的工作装置的时候,应合理的选用抽油泵的大小规格,只要达到合理的充满度就可以了,不要过于大或过于小,这样都会影响抽油泵,抽油机

井内的工作效率。同时还应该加强对抽机系统的实际情况的实时监控,在这个系统当中,我们需要将反馈出来的实时数据进行一定量的分析。我们只有根据这些实时数据进行分析的结果来及时的调整我们的抽油机井的开采力度,才能够有效的去开采油井。

2.2 抽油机的模块化生产。

在抽油机的装填或购买阶段,相关的工作人员应对车机设备的各个模块进行熟练的掌握。一旦抽油机发生故障,我们需要一副有效的对后期的某一模块进行快速的更换,避免对生产的进度或者速度进行阻碍。

2.3 做好抽油机设备的维护保养工作。

在生产过程中,我们需要保证抽油机设备正常的运行,那么保证抽油机设备能够正常运行的前提就是要做好抽油机的维护和保养工作。在抽机发生故障之前就将抽油机可能发生的安全隐患进行排除,避免出现安全事故,严格控制好抽油机的停机次数,对抽油机的利用率和利用时间进行有效的统一的管理。再进行日常的保养的时候,一定要对每个部位的零部件或者说螺栓进行加固更换以及后面的有损零件排除。同时也应该在油箱附近查看是否漏油,对于已经失效的密封材料进行及时的更换,同时也可以对抽油机设备在井下受腐蚀的部分进行及时的保养维护。在对抽油机设备的各个模块进行维护保养工作到时间,制定起科学完善的整体的抽油机的保养制度,制定出具体的保养周期,有效的利用抽油机的采油设备,而提高抽油机的使用寿命,为生产工作,提高一定的效率。

总结

综上所述,在对抽油机采油工艺技术进行深入的分析过程中呢,我们发现抽油机采油设备以及其工艺,需要我们在平时的生产过程中不断的推陈出新,同时需要我们在生产过程中,对于抽油机的维护,保养,设备维修以及工艺的创新等方面作出努力。排除抽油机设备存在的安全隐患,从而发挥出抽油机的工作性能。也只有充分发挥出抽油机的工作性能,才能够更好的满足我们对于实际生产的要求,才能够进一步提高抽油机的生产效率,同时也为我们的企业创造出更多的经济效益。在这个过程中我们需要有效的工作制度,根据工作制度,组织工程技术人员研发出更有效科学的采油制度。在还有过程中,我们同时也应该注意对于环境的维护,制造出一系列节能减排的工作制度,达到我们的预期期望。

参考文献

- [1] 郝大伟. 浅析抽油机采油工艺技术及措施[J]. 化学工程与装备, 2019(09): 27-28.
- [2] 龙建旭. 试析油田机械采油的工艺技术[J]. 石化技术, 2019, 26(01): 171.
- [3] 于晓玉. 浅谈油田开发后期的采油工艺技术[J]. 化学工程与装备, 2018(12): 65-66.
- [4] 葛云凤. 油田开发后期的采油工艺技术研究[J]. 化学工程与装备, 2018(12): 167-168.
- [5] 高国林. 延长油田的采油工艺技术措施探讨[J]. 化工设计通讯, 2018, 44(02): 32-33.
- [6] 叶君, 顾乡. 抽油机采油工艺技术探讨[J]. 化工设计通讯, 2017, 43(11): 66.
- [7] 史建强. 油田开发后期的采油工艺技术探析[J]. 化学工程与装备, 2017(11): 139-140.