

抽油机采油技术常见问题及对策

王慧哲¹ 王斌² 金鑫³

(1 大庆油田有限责任公司第四采油厂第二油矿四区六队 黑龙江大庆 163000)

(2 大庆油田有限责任公司第四采油厂第五油矿北一队 黑龙江大庆 163000)

(3 大庆油田有限责任公司第四采油厂第二油矿四区九队 黑龙江大庆 163000)

摘要:近年来,随着我国经济的快速发展,我国对石油的需求也不断增长,特别是在工业生产对石油资源的需求也在不断增加,但现阶段矿业技术用于抽油机仍是传统的几种技术方法,使用这些方法的过程中并没有完全满足需求的资源产业发展在我国目前阶段,所以需要针对现阶段抽油机存在的问题进行技术分析,然后明确满足现代工业发展需要的生产技术和解决问题的方法。

关键词:抽油机;采油技术;问题;对策

引言

在现代社会制度下,中国工业技术的快速发展为人类生产生活提供了重要的发展支撑和动力。实施在抽油机采油技术的发展中,可以更好的为石油的开发利用搭建桥梁,促进工业的发展。的过程中研究和分析这一主题的核心内容,作者主要掌握常见问题的对策结合抽油机采油技术,以提高我国的整体发展实力和发展水平更有效地通过优化采油技术。

1 抽油机及抽油机采油工作简介

抽油机是原油生产的主要设备,是有杆抽油系统中最重要的举升设备。按是否有梁可分为有梁抽油机和无梁抽油机。游梁式抽油机的基本特点是结构简单、制造方便、使用方便,特别是它能在油田长期全天候运行,使用可靠。因此,尽管它存在着加速度高、平衡效果差、效率低、体积大、长冲程体积大等缺点,但仍是目前应用最广泛的抽油机。游梁式抽油机的工作原理如下:它是由动力机械,动力机械的高速旋转变成低速旋转的曲柄抽油机减速器,和旋转运动变成了驴头的上下往复运动的抽油机连杆式杆和梁机制,旅行和深井泵是由悬挂装置组装。为了提高抽油机的运动性能,提高节能效果,降低整个机组的重量和占地面积,近年来在现场使用的非梁式抽油机主要包括链式抽油机和钢丝绳抽油机。链式抽油机与梁式抽油机的结构原理不同,它采用曲柄滑块机构。工作原理是电源提供的功率机,高速旋转的机器变成了链的低速旋转通过减速器,和旋转运动变成上下往复运动的抽油机往返架特殊链条接头和主轴 pin-slider 机制,与深井泵是由悬挂装置装配绕过车轮的那一天。钢丝绳抽油机外貌类似于链条抽油机,其原理结构是不同的,因为它直接控制电机通过控制系统驱动辊向前和向后旋转,和悬挂装置组装绕过滚筒驱动深井泵工作。由于电力系统的长期可靠性,它还没有得到广泛的应用。其他非梁式抽油机如液压抽油机、曲柄连杆抽油机等也进行了尝试。

2 采油机在采油技术中常见问题

2.1 传统技术水平无法满足现有的发展需求

传统的采油器主要依靠泵压开采地层以下的原油。该技术极易受到外界因素的影响,原油开采难度大。同时,由于某些油田开发时间较长,地层以下原油含量较少。随着开采工作的不断进行,这部分油田的原油含量逐渐下降,开采难度越来越大。0.583 mm 和 0.7 mm 抽油机是油田单位产量中最常见的抽油机,但近年来它们在石油生产中的应用一直在下降。由此可见,传统的老旧抽油机在原油开采过程中很容易产生渗漏现象,对附近的生态环境造成严重污染。恢复注水可以解决传统老式抽油机存在的问题,但这种技术的效果有限。同时,由于后期原油开采技术的发展在中国,专家们几乎没有横向倾斜井勘探和研究,这使得使用电动潜油泵的技术困难提取原油是伟大的,和设备故障很容易发生。以上研究充分表明,传统的老旧抽油机已经不能满足当前原油开采的需求。

2.2 锈蚀现象的出现与产生

抽油机在油田生产开采的过程中锈蚀问题对采油效率的影响也非常大,锈蚀问题会导致抽油机等采油设备出现故障。尤其是近几年来,油田的生产开采过程中经常会出现油井结垢以及泵卡的问题,而由铁锈引起的抽油泵卡泵事故的发生,对抽油机的生产开采效率有很大的影响。

3 抽油机采油技术解决策略

3.1 混相法处理技术

混相处理技术是抽油机采油技术发展的一个重要趋势。该技术的应用可大大提高采油效率。基于这一优势,该技术已成为众多油田企业关注的焦点。在混相法的应用中,温度和压力起着重要的作用,因为温度和压力可以对储层施加一定的作用力,使油田在开发原油资源时能够有效分层,从而保证生产效率。根据相关的试验和开采经验,如果在抽油机中采用这种处理方法,采油率甚至可以达到 90% 以上。此外,将混相法应用于原油资源开发中,还可以实现对非烃气体和烃类气体的开发和处理,从而保证开采的高效性和安全性。

3.2 复合驱油法

复合驱油处理技术是另一种原油开采过程中的主要手段之一,这种处理方法是结合了上文中的,混相法处理技术,对其进行升级,相较于混相法处理技术,复合驱油处理技术能够对有层表面的活性剂和聚合物一些物质开展高效的分离。

3.3 更新采油方法,完善生产方式

在解决抽油机采油技术应用中常见问题的过程中,积极突破技术局限,系统地运用新方法具有十分重要的意义。在此过程中,应采用采油和抽油的方法,加强两者的有效融合。首先,在充分利用温度和压力原理的同时,可采用混相法对储层进行完全的分离。微生物采油技术提高了整体采油效率。为了更好地减少机械腐蚀的发生,可以采用热采油法,通过提高整体油层的温度,系统地降低油管阻力。同时,采用复合采油方法,不断进行各种采油技术的柔性置换。

3.4 生物处理技术

微生物采油法已成为当前油田常用的采油处理技术。既能提高采油效率,又能保证油的质量。因此,这种处理技术在采油领域得到了广泛的应用。在采油领域,微生物法可以增加采油量,显著提高采油率。采用微生物处理技术还能有效抑制油的腐蚀,从而减少各类油腐蚀失效的发生。此外,该处理技术可以有效控制油中含硫物质,进一步缓解油中存在水锥、气锥现象,必将为我国石油领域的采油提供一种有效的方法。

结语

总而言之,抽油机的主要石油生产机械设备,在使用过程中会由于不当使用的技术和技术的选择不合理,导致各种问题的出现,这些问题的主要原因是使用不当的采油技术和新技术的应用是不够的。在这项研究中,四个混相治疗的有效方法,复合驱治疗,微生物处理和热油回收处理进行了讨论和分析,并且很明显,如何避免传统泵技术的缺点和问题开展石油生产的抽油机工作时,以提高石油生产的效率和质量。

参考文献:

- [1]高新强.抽油机采油技术常见问题分析及解决策略[J].环球市场,2019(15):376.
- [2]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(9):27-28.
- [3]王宏新.油田生产中采油的配套技术与工艺思考[J].中国化工贸易,2019,11(32):117.
- [4]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.