

油田井下作业井控存在的问题及对策分析

冯福聪

延长油田股份有限公司吴起采油厂 陕西延安 717600

摘要:井控是油田井下作业非常重要的一个环节,井控质量高低直接地影响着油田开采的效果和质量,对于石油井下的采出量也有密切的关联性。因此,本文在油田井下先进技术的研究下,对井控存在的问题以及具体的对策进行了探析,希望通过井控作业的高效实施,切实地提升开采量,保证油田开采工作的安全和高质。

关键词:油田;井下作业;井控;问题;对策

在油田开采中由于煤气资源十分地丰富,在开采时井喷问题比较常见,这主要是因为开采过程中很容易产生压力,如果井下压力与地层压力不相当,甚至出现低于地层压力后就会出现石油溢流的情况,进而发生井喷或者井涌的现象,这对于油田企业经济效益的获取产生了很大的影响,对于施工人员的安全问题也产生了极大的不利。因此,在油田井下作业施工中井控问题科学分析,并针对性地总结井控对策,严格地避免和杜绝井喷问题的发生,对保证油田开采的安全,提升油田开采的经济性等都有很重要的意义。

一、油田井下作业井控存在的问题分析

(一)井控安全意识不足,事故发生频率高

从目前油田井下作业井控的情况来看,很多工作人员综合素质有待提升,安全意识不够,所以在作业中对于很多问题的管控都不到位,尤其是对安全常识性问题关注度不够。而且,油田井下作业施工的成本是很高的,很多企业为了缩减成本,会存在设备安装不充分,设备更新不及时等情况,这也是导致井下作业安全事故频发的重要因素,出现了非常多的安全隐患问题。

(二)设备与井下要求不足,设备使用成效性不高

目前很多油田企业在井下作业时利用的时手动式的防喷器,井控当中所应用的压井管线或者节流设备等都无法很好地满足使用要求。在对井控复杂程度和难易程度分析的基础上,对自动化井控设备的增强效果进行科学地选择,保证设备的技术和性能能够很好地满足实际事故要求。但是从当前的井控现状来看问题较多,井控效果不积极,所以选择和使用先进的设备和技术方式至关重要。

(三)应急预案不完善,危机处理能力较差

井控管效不当,很容易发生井喷、井涌等问题,但很多油田企业在这方面没有建立完善的应急预案,应急演练活动较少,少有的演练活动也都是走过场,流于形

式,一旦发生严重的安全事故后,无法在第一时间处理,很容易造成十分严重的后果。

(四)井控责任不明确,设计程序不规范

在石油井下作业是井控是非常重要的部分,所以在对井控问题进行分析时,要制定明确的责任管理制度,对各方面的责任进行落实和完善,对设计程序进行规范,但实际上责任不明确,程序不规范时主要问题,这些问题不得到有效的解决,油田下井控质量始终得不到保障,对于油田井下作业的顺利开展必然会产生不利的影

二、油田井下作业井控问题产生的原因分析

(一)村民在施工周围强行建房和捡拾落地油,增加伤亡几率

在油田井下作业当中,周围不可以违规搭设房屋或者住宅,捡拾落地油的情况更是不被允许的,但实际上这种事情是常有发生的,一旦在油田开采中出现井喷等大型的危险事故,周围的人员和住房都会受到影响,不仅会出现很多的经济损失,人员伤亡也是非常常见的,这也是事故发生和不断扩大的一个重要原因。

(二)防喷器安装不合格,汽油管控制不合理

在油田井下作业中,汽油管是十分重要的施工工序之一,在施工中非常隐患较多,尤其是控制不合格汽油管燃烧和爆炸非常可能,这为井下作业造成了极大的困扰,所以出现了井喷或者油井事故。

(三)施工作业后的验收不达标,应急预案制定针对性不足

从油田井下作业工程队的施工情况来看,在施工之前做好现场验收工作至关重要,但实际上很多油田企业对此关注很少,不仅没有及时地验收,对于很多违规操作也没有及时地纠正和处理,不规范施工,应急预案处理针对性不足等都是主要问题,致使项目的预见性不够,所以安全隐患较多,井喷问题极易发生。

(四)油田采油厂的地质设计忽视了地层当中的油气

比、压力以及产气量这些数据在油田井下作业中井控工程的顺利实施,必须要保证采油厂所提供的相关数据具有精准性的特点,但是从作业的实际情况来看,工程队没有获取准确的数据支撑,相关的数据来源也不够充分,所以无法很好地满足井下施工的实际要求。

三、油田井下作业井控问题的解决对策

(一) 增强员工的安全意识, 加强井控知识培训

在油田井下作业施工中,井控问题的产生与员工的素养和安全意识直接有很密切的联系性,所以增强员工的安全意识,加强井控相关知识的培训,让员工意识到井控管理的重要性,并充分地遵守各项规章制度和安全操作规范,对降低施工事故,严格保障井控质量具有重要意义。当前很多油田企业的员工会在两年左右接受一次换证培训,但时间较长无法很好地满足施工要求。因此,油田企业要对施工人员进行专业知识、井控知识、安全知识的培训,增强他们的井下安全防控意识,确保井下控制作业能够高效地完成。

(二) 对设计标准和井控管理制度进行完善,严格地杜绝违规事件的发生

在油田井下作业施工中,操作违规是造成安全隐患和施工风险的重要因素之一。基于此对施工设计标准和井控管理制度进行完善,保证井控工作的有序进行,严格地避免和杜绝违规操作等事件的发生,做好施工人员的安全与教育工作等,提升应急处理预案的成效和可操作性,对切实地满足安全生产需求,高质量地管理井控问题的发生等意义重大。

(三) 做好设计规范, 从根本上加强井控工作的实施

在油田井下作业施工中从设计规范方面入手,从源头上加强井控,并在满足工艺要求的同时,进一步规范工艺设计,更好地满足井控工作的要求,在高质量地完善井控作业的同时,进一步做好工艺技术的优化与创新。

(四) 加强检查和验收, 做好事前的预防

在油田井下井控工作开展过程中及后期要做好及时的检查和验收工作,对验收制度进行完善,并从整个油田生产的角度出发,尽可能地保证井控工作可以很好地满足设计要求,切实地体现整个井控的施工质量。试想,如果对监督和验收不重视,不重视事前预防,结果一定不堪想象,所以加强验收和事前管理至关重要。

(五) 完善应急预案, 加强管理措施的落实

安全针对于油田企业来说至关重要,加强对安全的重视在业界已经达成共识了。但是从当前很多石油企业的实际情况来看,应急预案不健全,应急演练不准确不充分是直接体现。因此,做好应急预案处理,并在事故发生之后及时地介入处理,可以在短时间内弥补可能会发生的损失,降低风险对石油企业的消极影响。井控在油田企业的日常运行中至关重要,管理的成效直接地影响着采油的安全与高效,所以想要保证井控效果就需要严格地按照相关操作和规范将细节落实下去。油田工程涉及内容广泛,施工工艺复杂,企业职工较多,经常会出现一个岗位多人供职的情况,造成了很大的资源浪费,所以做好井控工作的落实,并对各项工作实施有效的监督和管理,对优化管控措施的落实,为井下井控施工营造一个良好的局面具有重要意义。

四、结束语

综上所述,石油是我国经济发展的重要能源之一,而当前国内的石油工业正处于转型发展的关键阶段,所以加强石油开采工艺、管理模式创新至关重要。在石油井下开采中,井控问题的影响因素比较多,一旦爆发大规模的事故对于人员和经济造成的损伤都会非常严重。因此,在石油井下作业中,加强井控处理,对相关技术和设备进行完善和创新,不仅可以保证石油生产的安全和稳定,对于提高管理效率,促进企业经济效益的提升等都有很重要的作用。因此,文章从井下工艺设计、技术更新、安全管理、监督检查、预案制定以及员工培训等多个方面进行了阐述,希望可以有效地降低井控问题的风险。

参考文献:

- [1] 邓海成. 井下作业井控工作现存问题与解决对策研究[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2021, 41(8): 27-28.
- [2] 赵春海, 陈玉, 徐明庆, 等. 井下作业井控的问题和对策分析[J]. 数码设计(下), 2020, 9(4): 104.
- [3] 赵侍哈. 井下作业井控存在的问题及对策探讨[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2019, 39(7): 44-45.
- [4] 常会东, 马宗亮, 曹会明, 等. 油田井下作业井控存在的问题及对策分析[J]. 硅谷, 2013(13): 148-149.