

# 井口防喷器故障的原因及规避分析

秦立成

(中石化华北石油工程有限公司河南钻井分公司 河南南阳 473132)

**【摘要】**井口防喷器的安装能够大量减少事故的发生同时在事故发生时,也可以有效避免因为环境所造成的巨大破坏降低财产损失,所以加强对今后防喷器故障原因的探究和分析,更有利于日后排除安全隐患,使相关设备正常运行。本文将结合现代防喷器应用的实际情况以及相关资料对井口防喷器的作业原理以及其相关特性特点进行分析探究,并对此类问题故障提出一些解决方式,希望能够为相关行业的发展提供一些借鉴。

**【关键词】**井口防喷器 故障原因 规避分析

## 1. 进口防喷器类型及其重要性

现在我国相关行业发展过程中使用的井口防喷器一般有环形以及闸板型。这两种常用的井口防喷器都具有非常好的封闭性以及抗压性的特点。与此同时今后防喷器还可以完美的坚固套管钻杆以及油管等井下工具的作业在实际情况中井口防喷器不仅仅能够降低安全事故的发生率同时还可以完美地满足井口作业是需要的各种环境。信贷井口防喷器还具有手动锁紧装置的特点,在失去液压控制及相关压力氛围的同时,可以利用手动作业来完成。当然在施工过程中风险以及相关问题的出现是不可避免的。所以,经过当前以及20世纪80年代的研究发现,我国国内外因为井口防喷器故障而引起的井喷事件非常多并且造成的事故引起了极大的人力和财力浪费,同时对环境的破坏也是不可逆转的,所以与井口防喷器正常使用以及井口防喷器的安全故障处理,必须及时进行方案的订正。在适应现代化发展的同时,设计适应现代井口防喷器发展模式,从而更好地避免因为井口防喷器事故而引起不必要的破坏。

## 2. 井口防喷器常见故障原因

### 2.1 侧盖有井液渗出

产生该类现象的原因可能是因为以下几种原因导致

- (1) 侧门封闭器件的损坏
- (2) 侧门螺栓未拧紧
- (3) 侧门与壳体接触面磨损故障

### 2.2 闸板未按照阀体铭牌指示方向运作

类似该方面的故障,一般由于液压路管的连接错误或有空气进入而产生,所以应该及时进行油管线路的连接检查,或者及时将内部空气排出,形成封闭的内部环境。

### 2.3 液压系统正常,但闸板无法正常工作

产生该类故障的原因一般是因为炸板中有坚硬的物体卡住,或者因为一些器件使用不配套而产生,需要及时对该类故障进行排除和清理,及时更换油管以及钻干的合理尺寸以保证后续工序的正常进行。

### 2.4 井液进入油缸

每当作业现场出现锦业进入油缸的现象一般是因为活塞杆的密封圈以及其表面产生缝隙从而导致活塞在一些作用力的影响下产生变形而形成的,一般情况下对密封圈或者活塞杆进行更换或修正即可恢复。

### 2.5 闸板关闭却无法达到密封效果

产生这类无法密封效果的原因可能是因为使用的尺寸以及相关钻具之间不配套应该更换事宜的配套工具。当然也有可能因为闸板封面部分出现损坏或防喷器的胶芯被损坏而导致。

## 3. 井口防喷器故障规避措施

### 3.1 合理选择井口防喷器的设计源头

进口防喷器在设计以及选择时应该优先选择公认制备水平较高的公司来进行器械的生产,根据实际情况来设计井口防喷器零部件的生产方案,考虑使用地的实际环境,以及在使用过程中可能出现的故障,不断进行故障分析从而设计出一份最精确的。井口防喷器设计图在使用过程中也要及时的把握器械的粗糙程度以及精准程度,并且在设计闸板的轴封闭观察孔时,一定要确保密封器械在发生渗漏时可以用肉眼进行方向的判定。与此同时,相关设备在生产环节应该严格把关,确保各种器械表面的粗糙程度以及精确程度必须满足图纸的设计要求,在出厂前及时进行严格的审查,避免因材料审查不合格而造成后续的使用故障。

### 3.2 加强对井口防喷器的日常管理

想要保障井口防喷器的安全保障,就应该增强对井口防喷器的日常检查和管理。严格的日常管理能够高效避免事故发生,同时还能够及时对已经发现的设备损坏现象进行及时的调整或更换。保障相关检人员具有非常高的专业素质,能够及时检查出配件所使用仪器的问题以及隐患。另外密封性的器件应该放在合理的保存空间内保证相关器械的合理保存。与此同时,建设部门也应该建立独立的档案管理系统,将井口防喷器的修理以及器械的更换做好详细的记录,在日后更换过程中能够及时发现之前更换过程中所存的问题及时进行调整。

### 3.3 加强井口防喷器现场使用管理

在使用井口防喷器的现场施工过程中,必须要有明确的负责人来落实井口防喷器的安全和质量。相关负责人员必须有丰富的经验来管理井口防喷器的日常运作。在实际运行过程中及时对防喷器进行检查,在闸板关闭后要及对对闸板进行封锁,并且必须要保证每次起钻后要进行全封闭的开关实验,为避免因为破坏或不正确地使用带来更高的安全隐患。相关负责人员应该及时进行检查,使得防喷器的闸板全部退回到壳体内,使主通道完全打开,从而方便检修。相关负责人员必须高效落实井口防喷器的安全责任工作,定期对液压系统进行更换,确保相关器件的日常清洁。

### 3.4 增强对靠腐蚀性材料的使用

现场使用进口防喷器的环境多为极其恶劣的环境,所以在井口防喷器使用过程中,掺杂有抗腐蚀性的材料会增强井口防喷器的安全使用质量。据有关调查表明,有40%以上事故的发生是因为井口防喷器的材料在恶劣的环境下被腐蚀而造成井口防喷器质量降低而造成的影响。所以有关进口防喷器材料在组建过程中,应该根据实际环境准备抗腐蚀性材料进行生产准备事宜的零部件进行检修,定期对井口防喷器进行故障排查,并且对一些已经腐蚀或失效的零件进行更换,避免发生安全事故。

## 4. 结语

井口防喷器能够在油气井作业的过程中起到非常重要的安全保障作用,它不仅能够保障开采的安全环境,而且能够保证开采工作的高效进行。在此过程中,必须要加强对井口防喷器安全事故的监测,以及管理在高校科学运行的过程中,才是达到企业长远发展的最基础保障,做好井喷事故的防护以及排查工作也是支持现代环境可持续发展的责任。在相关工程作业过程中,井口防喷器的设计以及合理选用必须要做到非常科学的保障,将理论以及实际结合起来,丰富自己经验的同时应该不断检查井口防喷器可能存在的隐患故障,增强工作人员的协调能力,保障若在发生意外时能及时解决井口防喷器故障问题,以避免更大的破坏发生。

### 参考文献:

- [1]赵维青.深水水下防喷器剪切能力分析及应用[J].石油机械,2016,44(12):74-77+112.
- [2]曹式敏.超深水防喷器组及其控制系统配置探讨[J].石油钻探技术,2012,40(05):115-118.
- [3]任毅.庞然.闸板防喷器密封失效原因及对策分析田.[J].企业技术开发.2011.1:111-112.
- [4]唐洋.耿海涛.钟林.闸板防喷器密封原理与失效分析田.[J].润滑与密封.2013.2(2):91-94.
- [5]顾海洋.王琴.一种井口压装防喷装置的设计田.科学技术.[J].2009,(02):22.