

油田油井自动化监测系统研究

王进

中海油能源发展装备技术有限公司 天津市 300452

[摘要] 现如今, 社会科技实力的飞速发展, 带动了中国绝大多数领域和行业的进步, 在这个发展的快车上, 监测系统方面的研究, 也受到了显著的推动作用。监测系统, 不单单运用在警方的检测系统, 还在油田油井的发展过程当中, 扮演了一个重要的角色。现如今, 油田油井的发展, 已经不单单表现在对于油矿物质的开发, 更是延伸出了一系列的辅助行业, 其中, 无线电通信技术的监测系统, 就是一个十分庞大的发展分支。通过对油田油井增添自动化的监测系统, 使得油田油井在矿物挖掘方面, 特别是生产力方面, 有了翻天覆地的变化。本文就着重针对于自动化监测系统, 在油田油井方面的作用, 做出以下分析见解。

[关键词] 油田油井; 自动化; 监测系统

引言:

油田油井, 一直以来都是能源发展的重心所在, 并且本身也属于高危工种的其中之一, 在工作的过程当中, 经常会发生一些危险状况, 造成巨大的财产, 以及生命安全的损失。倘若油田油井方面发生重大火灾, 造成的后果更加不可想象, 首当其冲就是会严重损坏一大批的精密仪器设备, 造成财产的损失, 另外, 原油、矿物的大量流出, 还会造成空气方面遭受污染, 严重者还会危及人员的生命健康安全。因此, 实现油田油井的自动化监测系统, 是一件十分有必要的事情。

1 油田油井自动化监测系统方面的特点

目前, 中国的动力来源, 最主要的还是采摘矿油方面。通过对于油田的挖掘, 生产原油、矿物等多种能源, 维持社会的持续化发展和进步。由此, 不难看出油田油井在中国社会方面的突出重要性, 就单纯的观察最近这几年, 中国油价的变化, 便可见一斑。为了能够更好的实现对于油田油井生产效率方面的提升, 选取先进、科学合理的自动化监测系统, 是一个不错的选择^[1]。通过选取一个合适的自动化监测系统, 可以实现整个油田油井的全方位监控, 并且伴随着自动化的技术手段, 能够提前预知一些可能会发生, 并且可能造成巨大损失的威胁, 提前将这些威胁排除, 确保整个油田油井得以正常、平稳的运行。

中国的地域面积比较庞大, 并且中国的居民数量也一直都居高不下。在这样的背景下, 油田油井的分布地点, 就十分讲究, 通常对于一些待开发的油田和油井, 都会安置在比较偏僻, 人口密度相对而说比较少的地段, 并且这些地段, 一般而言地貌都比较复杂, 不太适宜城市化的发展, 例如丘陵, 或者是沼泽地区。针对于这些建筑难度比较大的地区, 作为油田和油井的开发地, 往往是一个不错的选择。在这样的地区上, 搭配上自动化的检测系统, 才能够更好的实现生产效率的提升, 并且降低一些自然方面造成的影响, 维持生产正常、平稳的进行。

2 油田油井自动化监测系统的设计原理

在设计方面, 应当提前进行一个较为详细的规划, 针对于这样的规划, 设计好建设方案, 严苛杜绝盲目的建设。有了设计的方案, 下一步要考虑的, 就是整个工程开展的全面性, 以及通讯方面的问题, 还有可能会出现的一些意外状况, 针对于可能会发生的状况做好预防措施。有了多方面的保障, 才能够确保自动化的检测和管理系统得以正常的开展和落实, 并且这些预防措施, 还能够确保自动化检测管理系统有更好的可靠性, 提升整个系统的利用价值^[2]。任何一个技术手段都需要不断的实践, 在实践的过程当中完善自身, 自动化的检测系统也是如此, 正式在一个不断发现问题, 并且不断的完善问题的过程当中, 才能够更好的完善自身的系统, 健全自身实力。

最近这段时间, 中国的整体科技实力, 相较于以往有了一个显著的发展和提升, 在诸如此类的监控技术方面, 也出台了全新的支持政策, 并且发展延伸出了一系列的最新设备仪器, 从软件到硬件, 都有了更为全面的辅助措施, 可以使得自动化检测系统更加平缓的运行。

3 油田油井自动化系统的关键功能

3.1 数据的收集功能

数据的收集, 一直以来都是自动化发展的核心重点所在, 通过大量的数据收集, 构建起自动化技术发展的基础。自动化的监管系统, 其中就包含了对于数据的收集功能。在系统内部, 将收集到的各种数据, 包括信号、测量值、电信等多方位的信号频段, 进行整合和归纳, 最终进行汇总, 并且可以根据用户的终端需求, 实现数据的自动化检索。

数据的收集, 一直以来都是科技发展十分重要的一个环节。在当前的发展阶段, 自动化的状态尚且不够普及, 在这样的发展背景下, 有了自动化的监测系统, 就可以根据外界的环境, 进行自动化的信息录入和收集, 并且将这些数据传输到需要调动的地方, 为系统的自动化进程提供帮助。

3.2 数据的处理功能

除了对于信息的收集, 还应当结合数据的特性, 制定配套的数据处理功能。处理可以是多方面的, 不单单局限于对于收集到的数据进行处理, 还可以结合自动化监测系统的内部系统运行状况, 结合自身出现的问题, 形成自动化的漏洞修补机制, 定期展开维护工作, 补充系统在运行过程当中所出现的故障。另外, 处理功能, 还额外的针对于危险状况, 设置了报警提示的功能, 并且准备的有相关的警示上限, 倘若信息数据超过设定的限定值, 将直接性的对整个系统, 甚至是整个油田和油井, 发出报警, 提醒内部工作的系统机制, 以及在油田油井当中工作的工作人员。

结束语

总的来说, 油井的自动化检测技术, 一直以来都是国家发展的重心所在, 能源是推动社会进步的最基础保障, 有了稳定输出的能源, 社会的进步才能够更加稳健, 并且油田油井的发展和进步, 才能够更加平缓, 效率更高, 生产方式也更加科学。至于自动化检测技术, 也会基于社会的综合科技实力的发展和进步, 获得一个显著的提升效果, 最终实现能源的稳定供给, 促进社会整体科学技术实力的发展和进步。

[参考文献]

- [1] 滕国威. 油田自动化系统中油井监控技术的应用[J]. 化工管理, 2018(1):213-214.
- [2] 彭婷. 油田生产自动化集中监控模式分析[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2017, 37(8):81-82.