

电气技术在油田开采工程中的应用分析

吕君昊

(大庆钻探工程公司钻井工程技术研究院, 黑龙江 大庆 163000)

摘要:随着时代的进步,石油在我国占据着非常重要的地位,整个社会都离不开石油能源。然而,当前时代对石油的需求量却逐渐增大,传统的石油开采方法已经无法适用于当前的时代。因此,相关的油田企业应该对这一情况进行反思,并且与时俱进,跟上时代的脚步,在进行油田开采工程时,不断地引进先进地技术和设备,提高油田开采的效率。电气技术便是一种新型的先进技术,根据实践,通过电气技术在油田开采工程中的应用,可以有效的提高油田开采的效率,提升石油的产量。因此,本文主要对电气技术在油田开采工程中的应用进行分析,希望给相关人士带来一定的帮助。

关键词:电气技术;油田开采;应用

中图分类号:TE35

文献标识码:A

文章编号:1004-7344(2021)07-0241-02

0 引言

加强电气技术在油田开采工程中的应用,可以帮助相关人士找出电气技术在其中应用所存在的不足之处,并且帮助企业加强电气技术在油田开采工程中的应用,从而帮助相关企业提升油田开采量。相关企业应该对电气技术的应用重视起来,通过电气技术的合理应用,可以有效降低开采设备发生故障的纪律,从而确保油田开采工作的正常进行,为企业创造更高的经济效益。根据对油田开采工程的具体情况进行分析,将电气技术合理的应用于油田开采工程中,有效的提升我国的石油产量。

1 电气技术的具体应用

1.1 电气自动化技术趋于标准化

当前,电气自动化技术已经被广泛的应用于油田开采工程中,并且正在不断向标准化的程度发展。趋于标准化的标志是程序语句和语法都在逐渐向国际通用的程度发展,并且使用程度较广,操作较为简单,从而可以提高开采的效率。传统的油田开采工艺需要用到大量的人力、物力,并且操作方法较为复杂,其中还存在较多的安全隐患,在当前时代继续使用传统的开采工艺将会无法满足当今的石油需求量。通过电气自动化的广泛应用并且逐渐标准化,使油田开采工程趋于智能化,一方面减少了人力、物力的使用,提升了油田开采工程的安全系数,另一方面操作较为简单,开采效率比较高,有效的提升了石油开采量,为相关企业创造了更高的经济效益。电气自动化的标准化使电气技术被更加高效的利用起来,并且使它的应用更加方便。

1.2 计算机系统成为油田开采工程的操作平台

当前时代是计算机的时代,因此,在油田开采工程中利用计算机技术是大势所趋。计算机操作系统的安全性相对来说比较

高,并且页面看着比较直白,可以清晰的传递出工作人员想要了解的信息。电气技术在油田开采工程中的应用的一个体现便是计算机系统成为油田开采工程的操作平台。通过计算机系统,可以使油田开采中的很多环节都直接利用计算机来完成,极大的提升了相关油田企业的经济效益。计算机系统这一操作平台相比于传统的操作方式来说,更加的贴合实际,因为通过计算机系统能够进行远程监控,并且对现场的开采情况进行分析,从而选择更加科学的开采方法,保证石油开采的高效性。计算机系统成为油田开采工程的操作平台极大的降低了油田开采工程中的安全隐患,保证了现场施工人员的安全。

1.3 信息技术的应用

如今是信息时代,因此,信息技术同样也渗透进了油田开采工程中。电气技术的广泛应用,使信息技术也逐渐走进了该工程中。在油田开采工程中,会利用信息技术对开采中的各种数据进行分析、计算以及记录,工作人员只需要通过观察计算机所得出的结论则可以了解具体的情况,这样会使得油田开采变得更加得高效。通过合理的应用信息技术,可以使相关企业对信息的提取、加工、分析、记录的效率以及精确度有一个质的飞跃,通过得出精准的数据可以使得有关人员对于开采情况有着正确的了解,在出现问题时也可以及时的发现,从而提升油田工程的石油开采量,提升我国的经济实力。

1.4 现场总线的应用

现场总线主要是电气技术中的通信系统。通过将油田开采中的设施进行实时的控制,从而实现油田开采工程的智能化与自动化,保证设备的高效工作。另外,电气技术在油田开采工程中的应用与现场总线搭配起来,能够对开采现场进行实时监控,从而

对现场的开采信息进行精准的掌握,确保信息传递的高效性,从而保证油田开采工程的操控系统将会更加完善。现场总线的应用主要是完成了对现场的实时监控和对信息的高效传递和采集,使相关人员能够对现场情况实时监控,对现场施工人员的施工行为实行监控,从而保证施工人员规范施工,加强施工现场的安全。通过现场总线的应用,能够加快油田开采工程的全自动化进程,从而保证相关油田企业的石油开采量,为相关企业创造经济效益。

1.5 分散类操控系统的应用

分散类操控系统的优点是容易控制,并且它对外开放,维护起来也比较容易,对企业来说,成本较低。通过分散类操控系统的应用,可以使实际的生产过程更加方便管理。分散类操控系统需要结合电气技术、自动化等其他技术的相互配合,才能发挥出它应有的作用。另外,油田开采工程中的相关测量设备与控制设备需要设置在制定的位置,从而促进电气技术在该工程的应用更加的高效。分散类操控系统在油田开采工程中的应用使得开采过程中的各个环节更加的精细,相关的工作人员可以更容易地发现其中某个环节所存在的问题,从而具体到某个环节中进行改进,从而加强开采设备的稳定性。

2 电气技术的应用前景

2.1 系统平台加强创新

为了保证电气技术的应用前景,需要对系统平台加强创新,通过不同角度的研究,有效的加大它的创新力度。当前,油田是我国的重要经济支柱之一,它的发展情况对我国的各行各业都有着一定的影响,虽然说现在全世界都在研究可替代石油的新能源,但是在这研究的很长一段时间内,石油仍然是一种不可替代的能源。所以,在很长的一段时间内,加大石油的开采量还是非常必要的。通过电气技术的应用,可以加强系统平台的创新,通过统一的技术平台可以很好的实现对项目的设计以及测试,将电气技术与计算机技术结合起来,从而促进油田开采技术的发展,提高对油田开采的工作效率,提高石油的产量,保证我国各行各业的正常发展。加大系统平台的创新力度,一方面是未来时代的需求,另一方面可以保证系统平台更加先进,在处理信息时的效率更高,对油田开采的情况能够更好的掌握,从而保证油田开采工程的顺利进行。总之,系统平台的大力创新可以使电气技术有着更好更为广泛的应用前景,这个前景将会使得油田开采工程从繁到简。

2.2 系统结构强化

电气技术是一项新型的技术,如何想要将它彻底的应用于油田开采工程中,那么必须强化它的系统结构,在结构上实行电气技术的通用化,从而保证电气技术在油田开采工程中的应用前景。通过电气技术的应用,能够使得油田工程的各个系统以及各个设备在传输的过程中没有什么阻碍,从而使信息的传播更加高效、精确。对于相关的管理人员而言,通过利用网络系统可以对现场的设备进行实时的操控,这样一方面可以保证油田开采工程的安全,降低安全事故的发生率,另一方面对相关设备的操纵效率也会提升,能够保证油田开采的高效和速率。通过对系统

结构进行强化,可以通过总线监控设备对现场设备的各个分线进行监控,既提升了现场操作的方便程度,还为相关企业节省了一定的成本,从而确保电气技术能够在油田开采工程中有效应用。系统结构强化也是电气技术未来在油田开采工程中的应用的一种趋势,强化系统结构意味着油田开采工程的自动化效率将会更高,使得很多人工操作被代替,这样可以保证人们的安全,同样可以加快施工效率。

2.3 信息处理水平提高

如今是信息时代,随着信息技术在油田开采中的不断应用,信息处理水平的提高也成为一项非常重要的问题。油田开采工程如果想要持续性的发展,就必须跟上时代的脚步,利用这个时代的先进技术,与时俱进。当前时代对石油的需求量不断增加,传统的石油开采工艺已经不能很好的满足当前的发展,因此,需要使用更加先进、更加高效的开采工艺。在未来的油田开采工程中,信息处理将在其中起到非常重要的作用,一方面高效的信息处理能够使得相关人员对石油开采的情况进行更精准的掌握,另一方面,高效的信息处理能够使相关人员控制好石油开采的情况,从而提高开采效率。通过先进的信息处理手段,可以对相关信息进行适当的调节以及对信息进行高效的传递,在传递、收集以及分析信息的环节也会变的非常高效,从而保证油田开采的正常运行,为相关的石油企业创造更多的经济效益。

3 结束语

综上所述,电气技术在油田开采工程中的应用,使油田开采工程向全自动化的程度发展,不仅提高了石油开采的效率,还提升了石油开采的安全系数,帮助相关企业节省了大量的人力、物力,使企业的经济效益不断增强。当前电气技术应用存在的一个主要问题则是不够灵活,因此,相关企业应该对油田开采工程的实际情况进行不断地分析,根据它地具体情况对电气技术的应用进行及时的调整,增强电气技术应用的灵活性,从而避免发生事故。

参考文献

- [1] 宗继东.电气自动化技术在油田生产中的技术研究[J].化工管理,2019(21):120.
- [2] 曲越超.油田开采工程中的电气技术应用分析[J].化工管理,2017(36):113.
- [3] 张亚超.油田开采工程中电气技术应用研究[J].科技资讯,2015,13(15):72.
- [4] 胡海亮.论电气技术在油田开采工程中的应用[J].化工管理,2014(23):117.
- [5] 刘大朋.电气自动化技术在电气工程中的应用分析[J].佳木斯教育学院学报,2013(12):478,482.
- [6] 万胜.油田开采工程中的电气技术应用分析[J].硅谷,2013,6(6):98,54.

收稿日期:2021-01-15

作者简介:吕君昊(1989—),男,汉族,吉林松原人,助理工程师,本科,主要从事随钻仪器定向工作。