

为石油企业赢得更高的经济收益。

3.1 生产环节

由于石油生产环节会涉及诸多部门,为了确保石油生产符合实际需求,石油企业会根据实际生产的具体需求提前预设生产方案和生产流程,为作业环节的技术人员提供科学且合理的工作参考。例如,石油企业需要根据石油尾气接收的具体工作内容确定工作流程,并根据工作主体对象的不同开展对应的协调工作,以保证工作能够稳定有序进行。

将信息自动化技术融入到石油生产环节,在一定程度上有利于提升石油生产的安全性。在石油的生产环节会涉及到人工的实际生产操作,因此容易出现操作事故,造成安全隐患等。自动化技术的加入起到了监控和警示的作用,生产工人在实际操作时,信息自动化系统会对生产工人的操作流程进行实时监控和比对,一旦发现工人的操作流程与预设的工作流程不符,自动化系统便会做出示警,及时提醒生产工人检查操作流程,避免留下安全隐患。

信息自动化技术除了监控工作人员的操作流程外,也可以对生产环节的其他阶段内容进行实时监控和警示。在石油的输转环节提前预设出输转量,自动化系统会根据预设输转量对石油的输转工作进行监控,若石油的输转量达到以及高于预设量时便会做出示警,工作人员则可以根据示警内容开展工作。

综上所述,将信息自动化技术融入到石油生产环节是对石油生产的一种监控,有利于确保石油生产符合预设目标,保证石油生产工作稳定有序开展,降低生产环节安全隐患的印象。

3.2 原油脱水环节

在石油储运过程中,原油脱水是一项富有系统性的工作,同时也是石油生产中最为一个关键环节,其中原油的脱水质量会直接影响到石油的品质,因此工作人员要重视原油的脱水质量,确保原油脱水的质量符合预设目标。

一般情况下,工作人员会应用高效分水器完场原油的脱水作业,因此高效分水器的质量以及效能会直接影响原油脱水质量,其中原油脱水质量会和其他因素一同影响到石油储运,如脱水作业结束后的原油仍处于含水状态等。

信息自动化技术的加入能够改变原油脱水装置的运行方式,即改变高效分水器的运行方式,提升石油储运的稳定性;此外,自动化技术的加入有利于提升

原油的脱水质量,尽可能避免出现二次脱水的现象。在原油脱水环节,自动化技术会严格监控脱水后原油的含水量,确保原油的脱水质量符合要求,提升原油脱水质量。信息自动化技术在原油脱水环节中应用时也会对其他参数指标进行监控,如运行压力、油气界面等,获取相关的实时数据信息,并将数据信息反馈给数据处理器,并从中获得更加精准、科学的数据参数。

3.3 储运管线

就目前情况而言,石油在储运的工程中会出现严重的能源损耗,对于石油来讲是一笔不小的经济损失,在石油储运管线中应用信息自动化技术,通过利用自动化控制系统有利于科学化控制石油储运管道的流量,提升石油储运效率,降低能源消耗,间接提升石油储运的经济效益。

由于原油黏度会影响到管道的运输量,其中的关系是管道的运输量会随着原油黏度的提升而降低,即二者形成了反比例关系,因此保证管道运输量的前提是将原油黏度控制在合理的数值范围内。信息自动化技术的加入提升了加热系统的自动化水平,当原油黏度降低时,自动化加热系统会及时发挥作用将温度降低,同时会对管道内的石油流量进行一定程度的干预,将原油黏度控制在合理的数值范围内,同时也确保管道流量正常(如图2)。

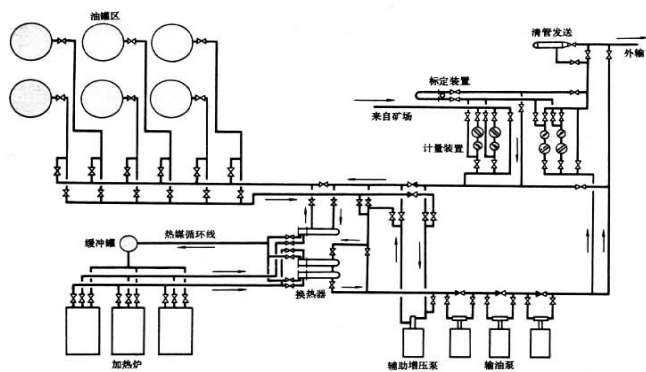


图2 输油管线

储运管道中的石油流量在受到原油黏度影响的同时也会受到其他因素的干扰,如管道的散热量、管道内石油和管道内壁之间的摩擦力等,诸多因素均会对石油储运的质量和效率产生一定的影响,因此在应用信息自动化技术解决原油黏度对管道流量的影响时,也要适当地将自动化技术应用到解决其他问题当中,进而提高储运管道的整体运输效率。利用信息自动化

技术对储运管线进行实时化、动态化监控,对关键数据信息进行采集,经过数据处理和分析后有利于实现对储运管道的全面控制。

3.4 设备运行

设备运行的管理质量也会对石油储运产生一定的影响,一般情况下,设备运行的管理主体主要是人工,并且石油储运的设备存在一定的分散性,因此,以人工方式开展石油设备运行工作是无法达到预期管理目标的,即石油的储运设备无法实现最优化运行。信息自动化技术会将各生产、储运设备的运行数据进行收集和整合以及处理,而后再将有价值的数据信息反馈给工作人员,为工作人员的工作行为提供科学化的数据参考。

在石油储运过程中,信息自动化技术会对储运设备进行实时化监控,当发现设备出现漏油等问题时会将情况借助信息技术反馈给负责人员,同时自动化系统会根据实际情况采取一定的应急处理,如阻断石油运输等,避免安全问题的影响进一步扩大。

总的来说,信息自动化技术融合了信息技术和自动化技术的优势,既能够将设备的运行数据借助信息技术及时反馈给工作人员,同时也能够借助自动化技术进行紧急的应急处理,降低石油运输安全问题的影响。

3.5 生成报表环节

信息自动化技术在石油储运中的应用也包含了在报表生成环节的应用。一般情况下,石油储运过程中会涉及到大量报表信息,而这些报表信息既能够为石油企业的生产决策提供参考,又能够实现对石油储运情况的实时记录,确保石油储运质量。

从传统的角度讲,石油储运过程中的报表整理一般是交由工作人员以人工的方式进行信息收集和整理,最终进行分类和收纳。由于报表数量多、数据量大,导致人工整理报表的速度相对较慢,工作效率较低,导致报表无法发挥指导性作用。

通过应用信息自动化技术,借助互联网技术和自动化技术,能够快速完成报表信息的收集和整理,同时也能够根据报表类型进行自动化分类和归纳,极大地提高了报表的生成效率,同时也提升了报表信息的完整性和精准性,既提高了报表生成质量,同时也降低了人为因素的干扰。

3.6 石油储运管理

石油储运包括石油的储存和运输,无论在哪个

环节,都必须保证石油的安全性,尽可能避免安全隐患的发生。在石油储运中应用信息自动化技术需要将信息自动化技术应用到石油储存和运输的各个环节中,充分发挥自动化技术和信息技术的优势,提高石油储运的安全性和可靠性,避免出现严重的安全事故。

在石油的储存环节,工作人员需要将信息自动化技术应用到石油储存的日常管理中,构建完善的信息管理系统,充分发挥信息自动化技术的优势,严格监控石油的出入销退情况,确保出入库石油的质量符合相关标准。信息自动化技术将采集到的数据信息进行科学处理,为工作人员开展日常的管理工作提供参考,在一定程度上简化了工作流程,提升了石油储存管理的便捷度。

在石油的运输环节,充分发挥信息自动化系统的监控功能,严格监控管道等运输设备,对各种运输参数进行调控,确保参数始终保持在合理范围内。自动化技术的应用既保证了参数的精准度,同时也弥补了人工监控的不足,提升了突发事件的应急效率。

总的来说,信息自动化技术的应用提升了石油储运的便捷度、安全性以及可靠,是石油储运进一步发展的有效手段。因此企业、机构以及工作人员要重视自动化技术的应用和现有技术、设备的整合,提高石油储运的自动化水平,弥补人工带来的不足,降低能源消耗等。

4 结束语

信息自动化技术已经成为推动石油储运进一步发展的主要推动力之一,同时也是石油企业实现可持续发展的有效手段之一,因此要重视信息自动化技术的应用和完善。明确信息自动化技术在石油储运各环节中的应用要点,结合石油储运发展现状对技术进行完善和升级,从而提高石油储运行业的自动化水平。

参考文献:

- [1] 丁珊珊.油气储运工程中自动化技术的应用分析[J].科学与信息化,2022(8):72-74.
- [2] 化龙.油库管理中信息化及自动化技术的运用[J].大科技,2020(15):272.
- [3] 李莹玉,赵玲文.油气储运工程自动化技术探讨[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2023(4):0171-0173.
- [4] 李佳琳,陈亚南,王瑞杰.油气储运工程中自动化技术的应用分析[J].中国石油和化工标准与质量,2022,42(23):178-180.