仪表自动化技术在油品储运中的应用探讨

李 锋 (广西东油沥青有限公司, 广西 钦州 535008)

摘 要: 近几年, 随着经济发展速度越来越快, 我国各个不同行业建设发展速度都在这一阶段得以提升, 特别是自动化行业, 由于各个行业的发展速度较快。如何促使自动化建设效果得以改善并且将其应用在油品储运过程中, 成为当前仪表自动化技术发展中的重点内容。本文的主要目的就是分析仪表自动化技术在油品储运中如何进一步进行应用。

关键词: 油品储运; 仪表自动化技术; 工业发展

0 引言

目前的油品储运中仪表自动化技术的应用基本已经实现了普遍发展, 选择仪表自动化技术应用在油品储运中其不仅仅可以提高油品储运的效果, 同时也能促使在成本管理的过程中其管理效果得到提升。选择仪表自动化技术可以保证在油品储运中其运输的流量得以管控, 并且实现对油密度的有效保证。利用仪表自动化技术可以在装满储运罐时明确油气运输量并且实现对流量的有效控制, 加之选择仪表自动化技术能够实现结合信息技术、网络技术实现对油品储运中各个不同参数的有效控制, 提高油品储运的整体质量。

1 自动化技术的组成

在分析仪表自动化技术的过程中, 首先要考虑的内容为仪表自动化技术的组成方式, 目前可以简要地将仪表自动化技术分为以下四种, 分别是: 在油品储运中的被控对象、测量元件以及仪表自动化技术中的变送器、控制器以及其中的执行器。

其中, 油品储运中的测量元件以及变送器在使用的过程中其主要的利用被控变量将其不断地进行改变, 并且可以把它转换成另一种符合当前仪表自动化技术运输质量提升的一种特定的信号。例如, 电压或者是电流信号。而控制器存在的作用是将检测元件以及变送器传来的测量信号与制作成品则要求在仪表自动化技术中始终保持特定信号, 然后通过相互比较并且找出其中存在的偏差, 最后根据偏差的大小以及在仪表自动化技术整个过程中的变化规律, 当前还需要将原先以及设定好的信号利用运算直接发送给执行器。

为此, 执行器的作用的目的就是根据控制器发送来的信号进行相应改变被控变量的物料量以及能量, 避免仪表自动化技术在使用的过程中受到其他干扰因素的影响。最终实现对油气储运过程的有效控制。

2 仪表自动化技术在油气储运过程中的具体应用

2.1 生产阶段

2.1.1 明确生产流程的重要性

当前, 为了进一步提高油品储运中仪表自动化技术的应用效果, 需要所有的工作人员明确一个内容即: 生产流程, 如何作为工作人员对油品储运中仪表自动化技术的生产流程不够熟悉, 就会导致在生产过程中由于缺乏对已有的方案、流程进一步的筛选导致仪表自动化技术使用效果较差。

当前为了进一步满足仪表自动化技术在油品储运的应用效果, 要求在油品储运的仪表自动化技术使用过程中, 所有的工作人员应该选对本次生产所涉及的材料、内容进行分析, 并且检查材料的质量, 尽可能避免在使用时出现材料以次充好或者是出现随意违规的情况发生, 促使油品储运中选择仪表自动化技术可以确保无论是生产的效率或者是生产的质量均可以得到有效的改善, 增强控制效果。

2.1.2 强化数据管理

当仪表自动化技术投入到后续的使用后, 作为油品储运的工作人员也需要清楚地认知在本次生产过程中所涉及的生产信息、数据以及相应内容, 将所有的参数融入到仪表自动化技术中, 按照既定的数据信息确保油品储运开展质量得到提升, 其生产方式以及效率可以达成油品储运的基本要求。

除此之外, 作为油品储运的工作人员在开展仪表自动化技术中, 还需要确保生产阶段中仪表自动化技术开展效果得以提升, 应定期对所有的仪器设备的运转状况进行严密的监督与检测, 确保在本次生产管理的过程中, 各项不同的生产工作可以有序地被开展, 能够将生产过程中所涉及的各种不同问题进行理顺, 了解生产所面对的问题, 并且将仪表自动化技术中存在的参数问题进行记录, 了解数据内容, 并第一时间

向上级进行汇报，保证仪表自动化技术使用效果得到改善。

2.1.3 提高仪表自动化技术的整体效率

在油品储运中想要提高仪表自动化技术的使用效果，还需要加强对仪表自动化技术中内部摩擦力以及其散热损失，这是在油气储运过程中的最重要一点，更是整个仪表自动化技术中有待关注的重点，也是当前提高油气储运能力的最主要方向。

在油品储运中开展仪表自动化技术能发现管道内部本身所含有的摩擦力可能与原油的黏稠度密切相关，如果油品储运中原油本身的黏稠度过高时，就会导致原本油品储运中管道内的摩擦力就会变大，在后续进行原油的输送过程中，其整体的效率也会在这一阶段有着明显的降低。

在传统的油品储运过程中，针对这一问题所选择的做法是通过在原油出站时通过加热的方式，不断地去降低油品储运中管道内部原油的黏稠度，从而最终达到提高油品储运效率的目的。虽然在传统的油品储运选择这种方式可以在短时间完成达到降低管道内部摩擦力与油气储运效率的影响，但是这种方式会导致在原油加热的过程中其出站口会造成大量的热量的损失，最终导致资源出现大量的浪费，其并不满足我国建设资源节约型社会的需求。但是在油品储运中开展仪表自动化技术其最大的优势就是可以进一步提高油品储运中的效率，促使油品储运中各项参数的优化效果得以改善。

2.1.4 确保参数调节质量得到提升

选择仪表自动化技术能够对油气储运过程中每一个不同管道区域进行管理，确保在加热的过程中加热的准确性以及其加热后以及其能源费的数量在不断减少，确保炉温得到大幅度的提升，使得原油本身的温度在这一阶段得到改善，其最终仍旧可以达成提高油品运输的整体效率这一目的，并且确保油品在运送时能够减少资源的浪费。通过精准加热提高油气储运效果这种方式可以改变原本在进行油气储运过程中其所面对的内部粘度过高这一问题，也能让油品在输送时，其输送效率得到极为明显的控制，降低在油气储运过程中本身的消耗，降低在油气储运过程中存在的能源消耗过量这一问题，提高能源的应用质量，减少热量散发所造成的大量经济损失。

2.1.5 维持管道运输的效率

当前在进行油品储运过程中还需要明确油品储运

效率的提升也直接影响到了后续在进行油品管理时的整体管理效果，其设备管理质量与油品的应用效果有着极为密切的关系。

作为油品储运的管理人员需要做到时刻对油品在使用时的使用效果以及油品本身的状态进行监测，确保油品储运设备的使用状况提升的同时，管道运输效率能够始终处于一种稳定的状态。作为油品储运的工作人员还需要利用仪表自动化技术，通过专业的仪表测试技术对电动机本身的耗电量进行进一步的分析，确保所有设备在运用时的稳定性，还可以借助中央处理机对仪表自动化技术在使用过程中所涉及的各个不同的电压、电流等各项参数进行分析，开展全方位的仪表自动化管理，做到信息的全方位收集以及全方位的应用，这种方式也能够改善油品储运时的整体力量，相应的计算公式能够确保在实际油品储运的过程中对设备的实际状况开展深入分析。

2.2 操作管理

2.2.1 了解操作的流程

在开展油品储运的仪表自动化技术中操作管理同样是不可或缺的一部分，作为工作人员首先要到就是了解操作管理中所涉及的相关内容，并且做好操作管理能够促使仪表自动化技术使用过程中所有流程都能被优化与调整，最终实现了对后续的了解和管理，同时实现对流程的最佳管理。

在生产管理按照已经既定的操作流程能够保证仪表自动化技术使用效果得以提升，并且为后续人员操作以及调度做好铺垫工作。在仪表自动化技术使用时，可以开启自动设置选项，作为工作人员可以根据已经既定的相关操作完成本次技术要求，同时确保在油品储运的过程中所有的操作内容能够实现更加的智能化、简洁化和精准化。在使用仪表自动化技术的过程中应该做到将操作权限设定成非人为能修改，其可以有效地避免油品储运中负责仪表自动化技术的工作人员减轻操作管理时的心理压力，又可以避免由于人为操作失误问题的频繁发生，为后续的油品储运提供保障。

2.2.2 实现自动监控

在进行油品储运过程中，一旦某一项设备参数出现问题，通过仪表自动化技术能够在第一时间迅速地收集并且整理该数据的具体状况，并且将参数进行调整，可以将其直接调整到合适的范围内，确保在油气储运过程中，所有的设备在储运时，其储存效果能

够得到改善,设备在应用的过程中其应用效果也可以满足当下油品储运的实际需求,并且确保设备在维修管理时,其维修管理质量能够得到提升,让设备实现自动的监管与控制,既可以降低在实际使用过程中储运工作人员的工作量,同时也能够确保在后续开展油品储运的过程中应用质量得以改善。我国相应的工作人员,其自身的工作量能够降低,在减少劳务成本的经济开支的同时,还可以增强对所有参数测算的准确程度,提高油品储运设备在使用过程中的整体效率,为我国后续的油品储运工作带来正面影响,并且提高其在实际油气储运时的整体储运效果,满足当前油气储运过程中的实际需求,并且能够为后期的油品储运工作奠定良好的坚实的基础。

2.2.3 实现对长输管道的有效控制

由于在油品储运过程中长输管道是十分重要的一个环节,长输管道的储运效果也直接关系到油品储运的整体质量,但是由于在长输管道运输过程中会产生内部摩擦力,加之内部热量的散失会带来极为明显的、额外的经济损失,导致在油气储运过程中其经济效益不断下滑,最终会直接影响到油品储运相关企业的经济成本以及利润,导致油气管道在运输过程中内部摩擦力在不断地降低。

当前内部储存过程中存在的问题尤为重要,利用仪表自动化技术,遵循能量守恒这一定律之下,可以对长输管道中所涉及的信息以及各项参数进行有效的优化,做好参数的优化管理,能够确保长输管道在后续运输中,其运输质量得以提升,满足长输管道发展的实际需求,也能够提高油品在储运时的整体储运效果,为我国油品储运行业的长远有序发展带来极为正面的影响。

2.3 网络信息

近几年,随着信息化发展速度越来越快,各行各业都在利用信息技术提高发展速度油品储运也同样如此,利用仪表自动化技术结合信息化技术和计算机设备,可以通过自动化信息系统为手段,实现对油品储运过程中各类不同的参数进行分析,并且实现对所有的数据进行整合,来了解信息的应用效果,对仪表自动化技术进行严格的管理和监督,从而实现对油品储运中各类数据的管理和应用,并对仪表自动化技术中的数据信息进行严格的监督和管理,最终实现对油品储运中的数据监控管理,确保油品储运的效果得到改善,同时实现对油品储运的整体质量提升。利用仪

表自动化技术可以实现对所有的数据进行管理,利用相关的数据信息,实现对油气储运过程中的能量损耗进行详细准确的监控,为降低油气储运的整体经济成本提供可行性的方案。利用网络信息也可以对各个不同设备的使用效果以及应用方式进行进一步的优化,利用信息技术了解设备在正常运行环境下的参数数据。

3 结语

综上所述,通过对油品储运过程中自动化仪表自动化技术的整体使用效果以及其应用方式进行分析,能发现通过对数据进行收集以及现场管理,施工监督等不同的方式,使我国在开展油品储运过程中其整体的储运质量得到提升,为我国后续的经济稳定而言能够提供极为良好的帮助,也能够促使油气储运工程在后续的施工发展过程中整体的施工质量得以提升与改善。

参考文献:

- [1] 周水箭. 仪表自动化技术在热电厂中的标准化应用[J]. 品牌与标准化, 2022(02):108-110.
- [2] 阿斯拉·阿不力米提. 仪表与自动化技术在石油管道中的应用[J]. 电子技术与软件工程, 2019(06):122.
- [3] 彭承. 油气储运企业自动化仪表的设计与施工问题探讨[J]. 工程技术研究, 2021,6(04):130-131.
- [4] 孙浩. 油气储运过程中仪表自动化技术的应用[J]. 化工设计通讯, 2021,47(01):16-17.
- [5] 任爱江, 宋雷. 仪表自动化设备故障与维护技术探析[J]. 化工管理, 2017(28):158-159.
- [6] 姚猛. 油气储运中精密仪表的安全性应用[J]. 现代工业经济和信息化, 2019,9(04):76-78.
- [7] 周亮. 液态烃球罐区安全仪表系统的风险评估与改进[J]. 石油化工技术与经济, 2020,36(02):36-40.
- [8] 孙国松. 储运罐区及火炬仪表控制系统防雷研究[J]. 化工设计通讯, 2019,45(01):104-105.
- [9] 伊飞, 贾玉明. 化工油品储运罐区安全仪表联锁控制方案探讨[J]. 石油化工自动化, 2017,53(06):12-16.
- [10] 段文军. 油气储运过程中仪表自动化技术的应用[J]. 石化技术, 2018,25(10):221.
- [11] 董云鹏, 杨棣源. 油气储运过程中仪表自动化技术的应用[J]. 化工设计通讯, 2017,43(12):17+23.
- [12] 林少杰, 苏松. 油气储运过程中仪表自动化技术的应用[J]. 化工管理, 2019(12):2.