

油气储运工程中设备自动化管理研究

丁 星 (中海油气(泰州)石化有限公司, 江苏 泰州 225300)

摘要: 随着我国科学技术的不断创新与发展, 自动化技术的出现对于设备的运行和设备的生产有着很重要的意义, 如今, 油气储运工程与自动化技术的融合, 实现了设备自动化的操作和运行, 降低了油气储运工程的设备运行难度。因此, 研究油气储运工程中设备自动化管理, 可以很好的了解目前油气储运工程中设备自动化管理的现状, 找到油气储运工程中设备自动化管理存在的问题, 针对这些问题制定相应的解决措施, 以便可以更好的加强设备自动化的管理, 推动油气储运工程的良好发展。

关键词: 油气储运工程; 设备; 自动化管理

油气储运工程中设备自动化管理, 需要从生产运行和维护的管理效率、技术人员的综合素质、生产的参数程序规划、生产的监督和管理工作的、设备的运行管理模式等方面来进行分析和研究。我国经济的发展离不开油气资源, 随着社会的变化, 我国对于油气资源的需求量在逐年的增加, 进行油气储运工程的设备自动化管理, 可以在设备运行方面来提升油气资源的存储和运行效率, 保证油气资源可以满足各个地区的需要。同时, 进行油气储运工程的设备自动化管理, 也能够一定程度上提高设备运行的安全性, 减少油气储运工程的设备维修成本。

1 油气储运工程中设备自动化管理的意义

1.1 有利于提高生产效率

通过自动化技术的运用和设备连接, 为油气储运工程带来了新的发展, 在实际设备运行的过程中, 可以帮助油气公司、生产部门提高设备生产与运行的效率, 并可以推动油气公司对生产计划的制定, 从而使企业的整体油气生产走向合理、科学的方向, 向稳定健康的方向发展, 提升企业的能力, 改善企业的经营, 增加油气存储与运输的经济利益。

1.2 有利于提升质检水平

进行油气储运工程的设备自动化管理, 可以帮助石油和天然气公司检验部门对油气资源进行质量检测, 方便油气资源的运输和管理。在工程进行的过程中, 自动化管理可以实时监控石油和天然气的质量, 有利于提升质检水平, 可以及时的发现油气资源存储与运输的问题, 减少了油气储运工程事故发生的概率, 减少石油天然气公司的实际损失, 稳定公司的运输发展。

1.3 有利于保障生产的安全

油气储运工程中设备自动化管理, 可以提高油气

生产过程的安全性, 可以完善安全部门的管理工作, 有利于保障生产的安全。通过自动化技术的应用, 可以对油库和重要工业区的生产实施全面的监控和管理, 使管理人员更好地发现项目中存在的问题, 进行安全防范和安全管理。根据管理人员的系统化管理工作, 提升油气储运工程的质量和安全性。

2 油气储运工程中设备自动化管理的内容

2.1 原油脱水中的应用管理

原油脱水是油气生产中最重要过程, 原油脱水的过程主要是通过配水器的使用, 在脱水装置能够正常安全运行的前提下, 原油脱水工作的效率要比其他时候更高。但是, 在目前油气储运工程中, 设备出现故障异常的情况时有发生, 因此, 在工作中, 为了加强对设备的检查和调试, 需要在进行油气资源存储和运输之前, 对油气资源进行脱水处理, 这样油气资源中的水分含量大大降低, 可以减少在存储和运输过程中出现问题。自动化技术的应用可以帮助油气脱水过程更加高效, 通过对原效率的石油脱水技术的创新, 可以保证油气产品的质量。另外, 油气储运工程中设备自动化管理, 可以保证对于原油脱水的质量监督, 在进行相关设备的调试时, 加入一项操作流程, 这样可以在原油脱水之后, 检查原油中的水分含量, 一旦水分含量超过预期, 就需要再次对原油进行脱水, 直到原油脱水到一定范围内为止。设备自动化可以弥补以往原油脱水工作的不足, 在提高原油脱水效率的同时, 也能保证原油脱水工作的安全性, 这样既能够减少原油脱水工作的成本, 也能完善设备自动化的管理。

2.2 油气储存监控的应用管理

在进行油气存储的监控过程中, 需要连接监控设备, 这样可以在设备自动化运行的过程中, 进行设备运行问题报警, 一旦监控设备捕捉到异常, 就会第一

时间发出警报，并把设备自动化运行的异常发到操作人员手中，操作人员需要联系维修人员进行维修和养护。另外，油气资源对于温度的变化比较敏感，在进行设备自动化运行中，需要加强对于温度的管理和监督，一旦温度过高或者是过低，就会影响油气资源的质量。因此，需要进行油气存储监控的应用管理，发挥出自动化技术的真实作用，完善油气储运工程中设备自动化管理。

2.3 泵类设备运行的应用管理

泵类设备是油气储运工程中比较常见的设备，以往泵类设备在进行油气储运工程运输时，需要大量的人力来进行操作和控制，这样的操作和控制工作，需要操作人员全神贯注，一旦操作人员出现一点操作误差，都有可能造成泵类设备的操作安全事故。所以，自动化技术的应用，加强了泵类设备的运行安全，也提高了泵类设备的应用管理效率，实现了泵类设备操作的实时监督，可以减少相关操作人员的工作压力和工作难度，在提高泵类设备运行管理安全的同时，也能提高运行的质量，减少外界因素对于泵类设备运行的影响。

2.4 报表自动化生成的应用管理

油气储运工程的设备自动化管理中，报表自动化生成的应用管理，可以增加报表生产的规范性，以往的报表都是需要认为进行填写和输入，自动化技术的应用，可以实现自动化报表的生成，只要选定一定数据的范围，设备会自动的根据数据的内容会让报表的格式来进行完整的报表填写，形成格式化的报表。这样的报表自动化生成，不仅可以提高报表制定的准确性，也能够改善报表制定的内容，解决以往报表生成中的问题，减少报表填写和报表格式制定的难度，在一定程度上增加了报表的科学性，可以很好的提高油气储运工程的设备自动化管理的效率，规范自动化管理的内容，达到自动化管理的目的。

3 油气储运工程中设备自动化管理措施

3.1 加强对于相关设备的运行管理

加强对于相关设备的运行管理，可以更好的实现设备自动化的管理工作。

第一，在进行相关设备的使用和调试之前，需要对操作人员进行选拔，挑选出一些操作水平高，责任心强的操作人员来进行设备自动化的操作与调试。操作人员必须熟练的掌握设备自动化操作的全部内容，并在工作之余不断的进行设备自动化操作和应用的学习，与时俱进的发挥出操作人员的操作能力。

第二，要根据不同的设备和运行方式来进行运行管理。比如：泵类设备，需要在进行设备自动化操作之前，进行调试和操作任务的输入，然后对设备的运行进行检查，确保设备没有任何问题之后，进行油气的存储和运输工作。

第三，要针对设备的运行管理来制定相应的管理准则，准则需要明确规定在操作人员工作过程中，需要严格按照操作流程和操作模式来进行操作口令的输入，一旦有操作人员违背这一规定，就需要对其进行惩罚，惩罚的力度需要与造成的损失成正比。

第四，要在运行管理的过程中，规定操作人员进行运行工作的全面记录，其中包括设备运行的步骤，运行的时间，运行人员、运行工作内容以及最后检查无误之后相关操作人员需要进行签字，最大限度的加强对于相关设备的运行管理，规范相关设备的运行规则。

3.2 细化生产的监督和管理的工作

在进行油气资源的存储和运输过程中，油气储运工程中设备自动化管理尤为重要，需要细化设备生产的监督和管理的工作，提高设备自动化的安全性和稳定性。

第一，需要把设备自动化运行与加热技术进行融合，并对其进行操作平台的连接，一旦在设备运行和生产的过过程中，需要对油气资源进行加热，就需要在操作平台上进行加热键的查找，并确定加热范围，然后进行加热工作，这样的加热管理可以更好的去除油气资源中的水分含量，保证油气储运工程的运输质量。

第二，要对于油气储运工程中设备自动化管理工作进行数据和信息的记录与对比，由于油气储运工程本身的运输工作难度系数和危险系数就比较高，一旦设备的运输缺乏监督和管理，就会导致油气储运工程的运输安全问题，以此，需要在固定的时间内，对油气储运工程中设备自动化管理工作的数据和信息进行比对，明确数据和信息的完整性和准确性，就需要在平台上进行保存和分享，完善油气储运工程中设备自动化的管理。

3.3 完善生产的参数程序规划

油气储运工程中设备自动化管理，需要完善生产的参数程序规划，参数程序的设计和运行，需要先对参数进行数据的检测，确保数据自身的准确性，防止由于参数数据的不真实和输入错误，所导致的设备自

动化运行事故。在油气储运工程中设备自动化管理过程中,需要对于设备的数据收集、数据输入和数据分析进行全过程的监督和检测,确保参数程序不存在误差。然后,就需要制定完整的参数程序,设置参数程序的规划,需要找专业的参数程序规划人员,根据油气储运工程中设备自动化管理工作的内容和相关需要的注意事项,来进行综合设计与规划,确保参数程序可以自动进行数据的收集和分类存储,以便在设备自动化运行的过程中,可以更加便捷的进行数据的查找,达到油气储运工程中设备自动化管理的最终目的。

3.4 组建专业的技术团队

组建专业的技术团队,可以发挥出技术人员的专业素养,为油气储运工程中设备自动化管理提供帮助。

第一,要对技术人员进行招聘,寻找最适合的设备自动化操作人员。在进行招聘的过程中,可以在社会层面进行招聘信息的传递,也可以在油气公司内部进行选拔,这样可以在短时间内找到固定的技术人员数量。

第二,对这些技术人员进行培训,培训的内容不仅要围绕油气储运工程中设备自动化管理工作,还需要对技术人员的技术和操作水平以及责任心方面进行培养,增加技术人员对于油气储运工程中设备自动化管理的认识,也能够最大限度的保证技术人员的工作积极性。

第三,要组织技术人员进行统一实习,在实习的过程中,技术人员会被分配到相关的岗位,跟着岗位上的专业技术人员进行学习,并熟练的进行培训内容的发挥,也能更好的融入到油气公司中,拉近技术人员彼此之间的距离,方便进行技术团队的组建。

第四,实习之后,需要对技术人员进行考核,通过考核的技术人员可以正式的成为公司中的一员,并自动划入技术团队中,为公司的设备自动化管理提供帮助。

3.5 提高生产运行和维护的管理效率

提高生产运行和维护的管理效率,是目前油气储运工程中设备自动化管理工作的重点。相关管理人员需要针对设备自动化的管理工作来进行管理内容的分配,主要包括设备的生产和运输以及设备的维修和养护,只不同的阶段,需要不同的管理人员来进行管理工作,同时,也需要各个部门积极的配合管理人员的工作。

第一,管理人员要以管理部门领导命令为主,分

配到不同的设备自动化运行领域,在此期间,需要对设备自动化运行进行实时的监督和管理,遇到有关设备自动化运行和管理的问题,需要第一时间上报,并进行处理。

第二,对于设备的维修和养护,需要分为定期与不定期两种,对于那些设备运行工作较少,设备不存在超负荷工作的设备,就需要定期的进行维修和养护,增加设备的使用寿命,提高油气资源的运输效率;那些设备运行工作较多,设备存在超负荷工作的设备,就需要不定期的进行维修和养护,增加维修和养护的次数,防止设备的运行出现问题,也能防止设备由于超负荷运行出现安全事故,保障油气储运工程的设备自动化管理。

4 结束语

提高生产运行和维护的管理效率、组建专业的技术团队、完善生产的参数程序规划、细化生产的监督和管理工作的措施可以有效的提高油气储运工程中设备自动化管理的效率。另外,油气储运工程自身的复杂性和危险性给设备的自动化管理工作带来了很大的难度,需要在进行设备自动化管理之前,组织工作人员进行设备自动化的操作学习,熟练的掌握设备的操作流程和操作方式,这样不仅可以提高设备自动化的使用效率,也能更好的保障设备自动化运行的安全。本文还有不足之处,希望可以帮助油气储运工程更好的进行设备自动化的管理工作。

参考文献:

- [1] 张天禹,杨默. 自动化技术在油气储运工程中的应用[J]. 科技创新与应用,2022,12(24):154-157.DOI:10.
- [2] 李存军. 油气储运工程中自动化技术的应用分析[J]. 石化技术,2021,28(08):197-198.
- [3] 胥伟. 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,2021,41(13):177-178.
- [4] 陈曦,张志. 油气储运工程中自动化技术的运用[J]. 中国石油和化工标准与质量,2021,41(05):132-134.
- [5] 井勇. 油气储运工程中自动化技术的应用[J]. 化学工程与装备,2021(01):128-129.DOI:10.
- [6] 刘佳宇. 油气储运工程中自动化技术的应用分析[J]. 中国新通信,2020,22(21):143-144.

作者简介:

丁星(1984-),男,本科,毕业于青岛科技大学,研究方向:石化仪表自动化工作。