

化工工艺装置中安全仪表系统的应用

李丽丽（山东晟安检测评价技术有限公司，山东 济南 250000）

摘要：现阶段，化工产品在生产生活中的众多领域中都有所涉及。在化工生产中的大部分工艺都需要在高温环境下完成，而所采用的原材料在化学性质方面都会存在着不同，大多数物品都具有易燃易爆性、腐蚀性和毒性方面的性质。如果在生产过程存在有疏忽的现象，必定会引发难以估量的事故发生。基于此，在新环境下展开化工生产过程中，必须要对安全问题给予足够的重视，保证化工生产能够安全的进行，减少或者是避免安全事故的发生。因此，本文对新环境下化工安全仪表系统运行及管理展开相应的分析和探讨。

关键词：新环境；化工安全仪表系统运行；管理；策略

任何企业在生产产品时，安全仪表系统运行是最为基本的要求，且也是需要重点关注的部分。随着我国社会经济蓬勃发展，化工生产也逐步的成为我国经济发展中非常重要的部分，在对其实行生产过程中，安全问题是十分重要的部分，化工生产的新环境对工作人员来讲是比较恶劣的，稍有不慎便会引发安全事故，轻则是经济损失，重则是生命安全，以及对社会形成严重的负面性影响，所以企业在展开具体化工产品生产时，必须要根据其性质做好相应的规范化标准处理，保证在新环境下化工安全仪表系统运行。

1 化工安全仪表系统运行存在的问题

化工仪表是探测化工生产温度、压力、流量等仪器。而自动控制系统是化工操作的控制系统，实现了远程控制，不需要人员在现场操作笨重的阀门等；而且还可以进行高精度操作。自动控制系统是建立在化工仪表探测的数据基础上进行控制操作的。准确的仪表数据是实现化工安全生产的基础。安全仪表系统（SIS）包括安全联锁系统、紧急停车系统和有毒有害、可燃气体及火灾检测保护系统等。安全仪表系统独立于过程控制系统（例如分散控制系统等），生产正常时处于休眠或静止状态，一旦生产装置或设施出现可能导致安全事故的情况时，能够瞬间准确动作，使生产过程安全停止运行或自动导入预定的安全状态，必须有很高的可靠性（即功能安全）和规范的维护管理，如果安全仪表系统失效，往往会导致严重的安全事故，近年来发达国家发生的重大化工（危险化学品）事故大都与安全仪表失效或设置不当有关。

1.1 技术和设备落后

虽然当前我国经济发展已经取得不错的成绩，但是部分的化工企业在生产方面依然存在大量的问题，主要是设备和技术存在严重的落后现象，这样极其不利于化工安全仪表系统运行和稳定的发展。化工企业在展开化工产品生产过程中，相关工作人员必须要严格按照规范标准执行。然而，若是在进行生产过程中，技术存在落后的现象，必定会使生产存在安全隐患，进而引发难以估量的安全事故。同时，在设备检测工作中，由于维护人员对有关方面的细节忽略，并未将其存在的问题及时汇报解决，使设备在生产中存在安全隐患。另外，在展开化工生产中经常会遇到部分腐蚀性较强的产品，若是有关方面的保护工作未

加以完善，便会造成设备被腐蚀。甚至是部分企业为将生产成本控制在最低范围内，在选取设备时并未充分考虑其的实际性能，造成在化工生产中有很多的问题。

1.2 安全管理制度并未完善及落实

为了保证化工企业在生产产品时，具备相应的安全性，我国有关部门已然颁布了安全管理制度，同时企业也会根据自身的条件，制定相应的安全管理体系。然而，在具体化工产品生产过程中，部分企业自身并未根据需求制定相应的安全管理体系，甚至是国家所推行的安全管理体系也并未遵守，造成企业在生产过程中存在漏洞和安全隐患是常见的问题，事故经常性的发生却是司空见惯的事情。这主要是由于部分化工企业在生产过程中，只是以经济利益最大化角度出发，而并未考虑其他方面的问题，无论是机械设备还是有关技术方面都未做好相应的准备工作，以及并未将安全仪表系统运行加以重点考虑，致使工作人员在工作中的安全无法得到相应的保证。

1.3 安全仪表系统运行责任制缺乏完善性

就化工企业来讲，通常都会构建安全仪表系统运行责任制。然而，实际情况是化工企业所制定的安全仪表系统运行责任制，并未从全局出发，而是片面化的执行。例如，大部分的规章制度只是在言语上做了相应的规划，并未将其落实在具体工作中。出现这样的情况，主要是由于管理者对经济利益过于重视，而对应了解和掌握的安全仪表系统运行实行忽略，以达到节约时间的目的，致使安全仪表系统运行责任的有关措施如同摆设。

2 新环境下化工安全仪表系统运行管理的有效策略

2.1 强化化工生产设备的检修和维护

对于化工企业来讲，机械设备和技术是极其重要的部分。同时，由于化工生产具有很高的复杂性和危险性，所以必须要对这两方面给予足够的重视。若是化工生产中所应用到的各项设备不符合客观的需求，会增加安全事故出现的概率。因此，对设备做好相应的控制非常有必要。化工企业不但要选取符合企业生产的机械设备，还应根据设备的性能做好相应的定期维护和检修工作，全面了解其中的各项零件避免其被腐蚀，以及掌握设备在运行中的动态变化，在发现其中存在问题时，必须要有效的时间内将其加以解决。另外，还需要按照装置的复杂程度，来对设计方案作出相应的评估，保证设计具有规范性，从而促使

化工企业在生产产品过程中, 在安全方面能够得到相应的保证, 继而为企业带来更多的经济效益。

2.2 完善且落实安全仪表系统运行责任制

化工企业要想得到安全仪表系统运行, 则必须要做好全员行动工作。通过逐步完善安全仪表系统运行责任制并将其落实, 这样在实际生产过程中, 每名工作人员都能够根据自身的责任范畴展开相应的工作, 从而减少安全事故的发生。与此同时, 安全仪表系统运行责任的落实, 不但能够起到约束工作人员的行为, 确保其在实际工作中规范性的操作, 还可以避免由于不规范操作所带来的危害。另外, 化工企业还应根据自身的需求, 制定科学且合理化的安全仪表系统运行责任制, 并结合相应的奖惩条例, 以激发工作人员工作的积极性, 提升化工安全仪表系统运行责任意识。

2.3 充分意识到安全仪表系统运行管理的重要性

安全仪表系统运行对于任何企业来讲, 都是极其重要的部分, 尤其是化工企业更是重点中的重点, 不但管理者要非常的重视, 而且还必须要工作人员也格外的关注, 使企业上下对安全仪表系统运行有足够的认知。同时在化工企业生产中, 需要以先进安全理念为向导, 构建科学且完善的安全管理模式, 对工作人员的人身和财产安全给予足够的重视, 在企业安全仪表系统运行得到保障的前提下, 促使企业得到更好的发展。另外, 还需要加大对工作人员安全意识的培养, 以减少在安全仪表系统运行中的各种安

全隐患。

3 结束语

综上所述, 化工企业在生产中安全是非常重要的问题。因此, 要想化工企业得到长远性的发展, 较大的经济利益, 则必须要做好相应的安全仪表系统运行管理, 完善安全仪表系统运行管理责任制并将其落实, 对机械设备做好相应的维护和管理, 促使在具体生产过程中, 可以有效减少安全事故的发生, 使生产能够得到顺利的开展, 从而为企业带来良好的成果, 最终使化工企业得到可持续的发展。

参考文献:

- [1] 尚学辉. 安全仪表系统在化工工艺装置中的应用[J]. 南方农机, 2020, 51(04):190.
- [2] 吴淑美. 在化工工艺装置中安全仪表系统的应用[J]. 化工管理, 2019(18):82-83.
- [3] 周生龙. 在化工工艺装置中安全仪表系统的应用[J]. 化工管理, 2017(11):73.
- [4] 姚春娟. 化工工艺装置中安全仪表系统的应用[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2016, 36(09):92-93.
- [5] 张亮. 安全仪表系统在化工工艺装置中的应用[J]. 化工管理, 2016(04):219.

作者简介:

李丽丽(1980-), 女, 汉族, 山东济南人, 本科, 中级职称, 主要研究方向: 化工工程。

(上接第149页)安全煤柱量约为6335万t, 两者比较前者安全更高。通过重迭法确定安全煤柱, 能有效弥补垂直直线法的不足, 确保四边和煤层倾向、走向为平行的状态, 减少布置的花费时间, 并提高资源回收率, 所以建议选用重迭法确保安全煤柱的合理性^[3]。此外, 要求企业方面合理运用先进金属、设备, 和煤机生产厂家、矿区维修厂签订相关服务, 场内建筑需保证场内设施的简化, 有效控制工业场地的范围, 如果条件允许可加强技术经济方面的分析, 将工业场地、居住区建设在除煤带、井田以外区域。工作面连续推进长度增长, 应在确保综采设备质量和性能之上, 将矿井综采盘区走向长度设置为2800m左右, 双翼盘区设置为4500左右, 建议经增加盘区走向长度, 发挥工作人员和机械设备的作用方式, 降低盘区数量、隔离煤柱及上下巷道煤柱所致损失^[4]。此外, 建议在综采设备上加大大功率综采设备的研制、延长工作面长度, 降低构成的损失。

2.3 巷道安全问题及提高资源回收率对策

研究发现小煤柱回收率约为35%, 层厚约为3.5m时长度按照800m要求, 将两侧安全煤柱宽度设置为80m、220m, 前者回收量约为40万t、明显优于后者。处于近水平煤层水平巷上下山倾斜宽度确定, 工作面通过垂直巷条带开采, 所有工作面安全煤柱内顺槽均得以长时间维护, 经过一段时间后回收煤柱需再次开掘, 800m内存在4~6

个条带时, 掘回采巷道在1650m左右。说明特定层赋存情况下应科学设置安全煤柱的宽度, 明确采动过程中有固定支撑压力带, 确定安全煤柱留设宽度后避开支撑压力增高区, 将一侧安全煤宽度设置为50m左右。为防止发生安全煤留设宽度方面问题, 尤其为新区矿井应由矿山压力科研企业进行设计, 并提供相应的生产服务^[5]。

3 结语

煤炭资源作为无法再生的资源, 当前的储量比较少, 所以需合理留设煤柱、设置煤柱宽度, 要求科研企业、设计企业、生产企业等相互配合, 主要的目的为降低不同煤柱造成的损失、开采过程所致损失, 有效提高煤炭资源的回收率。

参考文献:

- [1] 刘鹤. 煤矿回采工作面小煤柱开采方法分析[J]. 中国化工贸易, 2018(10):203.
- [2] 李庆龙. 自动化技术在煤矿开采中的应用分析[J]. 石化技术, 2019, 26(8):275-276.
- [3] 王洋, 雷亮, 张磊. 大数据技术在煤矿安全生产运营管理中的应用分析[J]. 科技经济导刊, 2019, 27(09):225.
- [4] 梁凯旺. 煤矿回采工作面小煤柱开采方法研究[J]. 化工中间体, 2019(13):78-79.
- [5] 宋伟. 安全管理在煤矿采矿工程中的应用分析[J]. 幸福生活指南, 2019(28):1.