

机械自动化技术在化工安全生产中的应用

吕永兴

青岛精锐机械制造有限公司 山东 青岛 266228

摘要: 自动化和信息化管理技术的快速发展与应用为化工市场的发展赋予了新的活力。机械自动化技术在化工生产中的宣传推广运用, 不仅推动了化工生产制造效率和效果的全面提高, 而且对于化工制造业企业利润最大化的提升也有着非常大的推动作用。文章内容关键就是对机械自动化技术在化工安全生产工作中的应用展开了深入分析和讨论。

关键词: 机械自动化技术; 化工企业; 安全生产; 具体运用

引言

随着化工行业的快速发展, 已经成为社会生产体系中的中坚产业, 以至于其他重要行业的发展需要以化工产品为支撑, 因此化工的生产品质与生产效率与社会经济发展关系密切。由于化工生产过程中工艺复杂且繁多, 并且很多材料具有毒性、腐蚀性、易燃、易爆炸的性质, 生产过程中极易发生化学反应导致安全事故的发生。通过机械自动化技术的运用, 不仅能够节约劳动力, 有效提升工作效率, 而且可以解决有毒、易爆品等的生产及运输, 避免造成人身伤害。

1 机械自动化技术在化工安全生产中运用的特点

社会发展社会经济发展是建立在技术性创新的核心上, 而社会发展社会经济发展也推动了技术的发展, 各种各样机械设备以及以电气产品为代表工业生产因素, 是工业生产水准最体现。从工业生产机器设备, 到工业生产技术以及生产方式, 构成了彻底统一的体系, 应用优秀的机器自动化技术性, 提升了化工行业生产制造效率和效果。那也是化工发展的必然趋势。

机械设备自动化技术以其自身的信息自动化、生产制造自动化及管理自动化等优点深层次用于化工生活实践, 极大地提高了化工制造的效率和效果。信息自动化是指利用电子信息技术严格把控和计算各种各样化工产品的生产流程及步骤, 根据自动化设备控制各生产过程中, 信息数据量化化工生产工艺流程, 对各类化工商品进行数据信息的备份数据和存储, 有利于化工公司的经营管理生产制造自动化就是指自动控制系统对各环节的自动化系统进行控制与管理方法。自动化机器设备依照预设主要参数开展工作, 构成了完整的化工生产流程, 节省了很多的人力资源局经济成本, 提升了化工产品品质。管理方法自动化都是基于信息技术性搭建的综合管理系统, 利用大数据和云计算技术建立相应的数据库管理, 监测分析各自动化设备的运行状况, 迅速将自动化

机器的常见故障或出现异常通告管理人员, 开展定期检查解决, 使化工生产制造稳定安全开展。^[4]

2 化工生产中应用机械自动化技术的现实意义

2.1 提高化工生产过程中的安全性

化工在生产过程中, 会产生大量的物理和化学反应, 通过复杂的工艺将其制成化工产品, 其中有很多的生产环节是伴随着巨大的热量以及有害气体, 对于身处生产一线的工作人员来说, 将会对健康造成严重的威胁。另外, 处在生产岗位的工作人员, 每天都需要付出巨大的工作量, 以此保证化工的正常生产。企业虽然制定了相应的安全措施, 但是当设备发生故障时, 将会对生产人员的安全造成威胁, 同时对生产运行造成严重的影响。因此, 在化工生产过程应用机械自动化技术, 代替了人工操作生产, 使生产人员能够通过远程操作而远离生产一线。与此同时, 应用机械自动化技术实现了设备的调整和控制, 避免了因为工作人员操作失误引起的安全事故, 生产人员安全得到了保障, 化工生产的效率也得到了提升。^[1]

2.2 促进生产效率的提升

基于化工生产的复杂性以及高标准和高要求特点, 需要保证每个环节的精准无误, 一旦产生失误将会极大地影响生产效率以及产品的质量, 严重可导致安全事故的发生。通过不断地探索和研发, 提升生产的效率相信是每个企业的核心内容, 只有做到了生产效率的提升, 才能进一步的保证生产收益。通过应用机械自动化技术, 改变了传统人工操作的不足, 在节约了人工成本的同时, 保证生产车间能够在全天候的状态下能够保证稳定生产, 而且每道工艺和每个环节都能够按照程序的设置进行高效的运转, 不但可以省去中间的协调时间, 而且还能对生产模式进行优化, 促使生产时间得到了缩短, 从而实现了生产效率的提升。

2.3 促进化工产品质量的提高

化工生产的产品涉及广泛,用途也是十分丰富,对于化工产品的质量要求也相对较高。面对着复杂的生产流程,种类繁多的生产工艺以及精确地原料配制,对于生产人员的经验和专业性都是一种考验,只有具备足够的生产经验以及能力的操作人员才能保证化工产品的质量,但实际生产出的产品质量如何,也受到众多因素的影响。例如生产者配料的比例、生产者的状态、各个工艺掌握的时间等,都可能造成产品的质量不符合标准的情况发生。因此采用机械自动化技术,以优化生产方式进行质量的把控,降低质量不稳定发生的概率,保证生产的产品都能在程序设置下做到高质量、统一化的标准。严格按照设定的生产工艺和生产流程进行标准化生产,从而使化工产品的质量有所保证。

3 化工生产中机械自动化技术应用现状

3.1 重使用,轻管护

很多化工企业管理和技术工作人员依旧没有建立正确的化工生产管理,忽略了自动化机械定期维护与保养的必要性。因为机械特性的充分发挥与其所处的环境和使用期限密切相关,自动化机械在长期使用后,不可避免地会有零部件、电路老化等一系列问题,化工生产企业必须定期检查自动化机械开展维护和保养。

3.2 技术创新能力不强

化工企业在积极引进优秀绩效考核自动化生产技术的过程当中,要突出机械自动化技术在化工生产中运用的价值意义,应该根据公司自身发展的实际需求,积极进行机械自动化技术的改善和优化。如化工生产公司将电子信息技术融进传统式机械自动化技术的形式,充分运用单片机设计技术在化工生产中的运用优点,实时监控化工生产线工作状态,系统软件作业人员及早发现并清除机械故障,化工生产井然有序但是由于很多化工公司机械自动化技术引入资金分配匮乏,限制了公司机械自动化技术引入后不断创新。

3.3 危险系数高

化工生产是危险工作,化工生产环节中务必广泛使用易燃性、易燃易爆、有害、有影响的药物,生产环节中还可能涉及持续高温、高压等极端的生产标准,非常容易给生产者产生比较大的不良影响。比如,剧毒化学品氰化钠,其半数致死量LD₅₀为6.4mg/kg(大鼠经口)。遇酸易点燃,造成有毒氰化氢气体,安全防护不合理,可引起身体误吸氰化氢气体后中毒身亡。如果这个安全隐患无法得到有效管理,将严重危害化工生产的安全性顺利开展,也帮设备的自动化实际操作产生不安

全隐患。

3.4 机械自动化设备缺乏创新,无法满足实际生产需求

作为生产力提升的产物,机械自动化技术的开发是为了满足工业生产的需求,随着工业需求的转变,机械自动化技术也会相应地做出创新和改善。通过自动化机械的使用能够辅助企业更快地实现生产目标,在设备不断更新的过程中,企业的生产计划也需要进行一定调整,促进企业快速发展。但是实际的机械自动化设备和技术在使用过程中,对于设备的改良以及技术的创新都缺乏足够的重视,出现资金和人才的投入不足的结果,从而抑制了机械自动化技术的发展,使其仅仅停留在生产表面,无法进一步地实现更大的价值,终将会被生产需求所淘汰。

4 机械自动化技术在化工安全生产中应用的对策

4.1 化工生产线中的直接控制

化工生产时需要很多仪器设备,人工控制,可能消耗大量人力资源,最终效果也不太理想。因而,化工生产能通过机械自动化技术立即监管各种各样仪表设备。引进机械自动化管理方法的好处在于能够实时监控全部仪表盘,完成生产的完全控制。此方法不但简单、易于控制,并且工作效率高。对化工公司员工而言,安全生产过程,不但可以确保公司的经济效益,而且还能在生产环节中维护职工的生命安全。在这一方面,针对化工企业而言,安全性生产既可以有效控制公司利益不会受到损害,又可维护保养企业形象,维护职工人身安全。^[2]

在机械自动化技术的发展环节中,根据仪器设备监管、生产线监控的方式,当原料在所有工作中过程中发生反应时,作业人员能够及时获得原材料转变的反馈。应用仪器设备检测的优点是可以直接在显示屏上表明原料加工情况,使生产全过程安全系数高,更有效的操纵化工产品品质。除此之外,控制系统还能促进实时监控,有效避免别的独特情况的发生,避免全部化工生产线因安全系数不足而不能正常工作中。此外,线形智能控制技术的应用可以有效的保证化工公司监管生产实体模型,完成生产过程的数值比较,并通过数据统计分析检测生产存不存在难题。如果出现出现异常,能通过采取有力措施减少风险。与传统手工制作生产与产品释放出来对比,机器自动化大部分控制住了商品的释放,降低了生产者和新产品的接触。

化工产品都是生产和生活必需品,通常伴随着市场需求的变化而变化。传统式化工生产上存在商品无法升级优化问题。但生产中应用机械自动化技术性,大部分

仅需改动生产管理程序,调节机器设备就能完成商品升级和优化,与手工制作生产线优化对比,简易、畅行,优化成本低。伴随着科学合理水准的不断,机器自动化技术将持续改善与发展,技术革新都将促进化工生产具体方法的优化和优化。

4.2 重视机械设备的保养和维护,保障化工安全生产

机械设备在生产过程中,不可避免地会产生故障、部件损坏、部件老化以及松动的情况,基于机器自动化设备的重要意义,如果不能及时地实施保养、更换部件和维护措施,将会对生产效率以及生产安全构成威胁,以至于会出现更严重的后果,无法保障生产人员的人身安全。为此,企业需要对生产进行不断地创新,以便于做到机械自动化、信息自动化以及管理自动化,通过建立系统化的生产规划,保证机械在生产过程中的状态都能实现预警提示,确保整体生产过程中能够通过合理的安排进行保养和维护,做到稳定生产的目的。除此之外,充分考虑化工产品的腐蚀性、易燃性以及易爆性等化学特质,将设备的损坏率情况进行科学分析,并建立相应的保养和维护机制,实施专业检测人员定期进行机械设备的检测和维护工作,对于损坏的部件及时地更换,延长机械设备使用年限的同时,确保化工生产稳定运行。

4.3 实时故障检测系统的应用

对于化工企业的安全生产来说,经过长时间运行和改善,发觉整个过程视频监控系统的智能控制和故障检测技术可以保障化工公司的安全性生产。设备运行时,机器自动化技术升级跟新技术的载入,可以有效防止生产线运行中的常见故障,并用管理机制使维修工作人员及时发现问题,能够及时处理可能出现的故障,从而确保在生产过程中提高生产安全性。

自动化设备系统在化工生产过程中遇到常见故障,不但会让化工产品品质产生一定的影响,并且对施工操作人员的身心健康还会造成一定的威胁。因而,化工公司的管理人员及有关技术人员必须按照要求严格遵守自动化技术机械设备的日常查验,依据机器设备定期检查管理系统的运作特性与需求制订完备的自动化设备设备管理制度。

机械自动化在化工生产中起着重要的作用,它不仅

能提高生产管理方法效率,还可以提高化工生产安全性,但机械自动化技术在化工生产里的应用仍有非常大的改善室内空间。比如在化工商品生产中挑选最合适的工艺系统进行生产能够提高一部分化工新产品的生产高效率机械自动化技术在化工生产中的运用,不但推动了全部生产管理效益和安全性,并且机械自动化技术的应用,也提高了化工产品的质量和水准。所以在化工生产环节中提升机械自动化技术的引入与应用,对我国化工行业的健康可持续发展十分重要。^[4]

4.4 应用智能化技术,实现机械管理自动化

随着信息技术的快速发展,化工生产已经进入到智能发展阶段,为了提高生产效率,保证生产质量,对企业机械管理方面提出了更高要求。在机械自动化基础上,结合先进的管理技术,将生产过程中的各项参数利用计算机进行保存,并通过机械数据管理自动化技术,将数据和参数进行直观的对比,以便于管理人员能够快速的问题发现和解决问题,只有做到产品优化,才能在市场竞争中保证具有竞争力。运用电子计算机实现对复杂数据的分析和处理,从而减少人为因素对产品质量的影响。智能化技术的运用,极大地提升了资源利用率,从而保证企业的经济效益的提高,为今后的机械全面智能化发展打下了坚实的基础。

结束语:机械自动化在化工生产中发挥着重要的作用,不但能提升生产管理效率还使化工生产安全性获得提升,并且机械自动化在化工生产里的应用有着非常大的提升室内空间,比如,在已实际分类化工品生产中挑选最合适的流程和系统进行生产、一部分化工生产能够连动使更有效率等多个方面,仍需要工作人员在后期的使用中不断地健全应用方式。

参考文献

- [1]何春燕.机械自动化技术在化工安全生产中的运用探讨[J].化工管理,2020(14):65-66.
- [2]李大文,陈坤,牟志娟.机械自动化技术在化工安全生产中的应用[J].化工管理,2020(13):117-118.
- [3]阳柳.机械自动化技术在化工安全生产中的运用探讨[J].湖北农机化,2020(23):80.
- [4]李徽.机械自动化技术在化工安全生产中的运用[J].产业科技创新,2021,1(30):45-46.