

论化学工程与工艺中的自动化发展趋势

李 康

金堆城铝业股份有限公司质量计量监测中心 陕西渭南 714000

摘 要: 化学工业在近年来得到快速的发展, 国民经济在一定程度上也受到化学工业发展的影响而得到增长。然而, 化学工程与工艺的自动化发展在当前仅处于初级阶段, 还需加强对化学工程与工艺的自动化来加强分析研究。基于此, 文章从化学工程与工艺的自动化发展现状、特点以及趋势等多个角度进行分析, 为我国的化工行业发展提供一些参考性建议。

关键词: 化学工程; 工艺; 自动化; 发展趋势

引言

化学工业在国民经济体系中占据着重要地位, 自化学工业形成之初就成为了重点, 而且呈现出良好的发展态势。随着新技术快速发展, 在化学工程与工艺领域应用自动化技术已经成为一种主流趋势, 不仅提高了化学工程与工艺自动化程度, 也提高了国民经济发展水平。基于此, 本文分析了化学工程与工艺自动化重要性, 对化学工程与工艺自动化发展趋势进行了重点探究。

1 自动化实用性概述

自动化如今的发展可谓是如日中天, 自动化技术应用可以极大程度地减少人们体力劳动和脑力劳动, 也解决了部分环境和安全性问题, 提高劳动生产率。因此, 自动化成了化学领域的显著标志, 自动化通过简单或复杂的控制系统完成重复枯燥的内容和任务, 对解放人们脑力和劳动力是极其友好的, 其发展方向也不可小觑。自动化的使用, 出现了无人化酒店、无人化购物, 甚至无人化工厂都有, 在生态环境方面作用也不小, 对绿色化学方面掌握也有着精准的能力。在生活中, 自动化已经成为了常态, 对许多人工智能应用也都基于自动化技术。不可估量的发展前景也更加说明了在化学工程与工艺中的实用性。自动化水平作为衡量一个国家当前水平和发展前景的重要标志, 国家对其重视度也是极高, 自动化应用也逐渐出现在人们生活中^[1]。在化工方面, 各企业对其使用程度也是极其重视的, 自动化技术应用使得不少企业减少了财力的消耗。这对其发展前景提高有着重要的作用。

通讯作者: 李康, 男, 汉族, 1986.11.4, 籍贯: 山东, 学历: 本科, 职称: 化学分析工程师, 毕业学校: 陕西理工学院, 研究方向: 有色金属检测, 邮箱: 82620649@qq.com

2 化学工程与工艺自动化的重要性

2.1 加强化工生产安全性

化学工程与工艺自动化, 能够对化工生产时故障自动化检测与诊断, 从而保证了生产的安全性。相较传统化工生产过程中需安排专业人员负责监控设备与仪器运行状态, 自动化条件下化工生产安全性更高。随着化学工程与工艺的自动化发展, 建立自动化控制系统能够完成对各种设备、仪器的24 h监控, 及时发现故障并报警, 专业技术人员就具体问题进行有效处理, 从而保证化工生产的稳定性与安全性。当自动化监控系统处于工作状态时, 就可实现对各项电子仪表的有效监测, 若仪表性能出现问题, 就会及时进行报警, 协助专业技术人员完成电子仪表的检查, 同时为仪表校准提供真实依据。针对重要的化工车间, 科学安装自动化监控设备, 同时在自动化监控系统中准确输入数据信息, 利用自动化监控系统就能够按照数据信息和设备参数信息实现自主监控。在发生紧急危险故障后, 相应参数就会发生变化^[2]。此时自动化监控系统就能够按照监测数据信息的具体情况, 第一时间完成停车操作, 防止紧急危险事故的发生, 减小事故造成的危害, 有效保证化工设备与技术工作人员的安全。

2.2 提高节能减排性能

在化工生产过程中, 通过建立自动化设备检测系统, 可以实现对生产工艺和技术的集成化操作, 以此来提升化工生产效率。基于自动化设备检测系统, 可以根据生产效果和工艺对生产方案进行适时调整, 还可以对生产过程实现跟踪式管理, 从而在一定程度上减少化工生产能源消耗量和污染物排放量, 达到理想的节能减排效果, 这种更加环保的生产方式相对符合我国提倡的节能降耗发展理念, 也能促进我国化工企业向着现代化、

环保化方向发展。

3 化学工程与工艺发展现状

化学工程与工艺在现阶段是一种新兴产业,其应用前景十分可观且广泛,同时能够提供给我国经济发展以强而有力的支撑力量。但目前问题在于,化学工程与工艺自动化发展在当前仅处于初级阶段,在应用过程中存在问题和不足,面对这种情况需要对化学工程与工艺的自动化未来的发展趋势和发展前景进行全面加强分析研究。目前,我国各个行业的发展均随着大数据的到来面临着巨大的发展机遇。对于化学工程与工艺而言同样是不可多见的机遇,在日益激烈的竞争情况下,想要具备强力的竞争力在各个行业中站稳脚跟就需要加强自身技术的发展,以精细化、自动化和绿色化作为发展方向。在发展过程中还需要积极的带动与自身相关的其他产业,通过这种方式能够更加快速的实现发展目标,并推动共同发展。同时,虽然科技的高速发展给化学工程与工艺带来了不可多求的机遇但也带来了严峻的挑战和诸多难题,在这种背景下,化学工程与工艺如何对当前的技术体系进行优化和创新成为急需解决的难题。我国化工行业在当前的发展阶段仍旧存在以下问题:生产技术滞后、资源严重浪费、管理理念落后等。面对这些严峻的现象,必须结合实际采取有效的改进和解决措施,从而更好更快的发展化学工程与工艺自动化。

4 化学工程与工艺自动化的发展趋势

4.1 绿色化

随着全球经济快速发展,对生态环境造成的破坏也越来越严重。为了优化与改善生态环境,各个国家都在积极应对,出台了规定与政策,也制定了治理生态环境的具体措施和办法,其中最为重要的一点是加大化工生产检查力度,制定科学、可行的法律法规,以实现化工生产污染的严格限制^[1]。创建专业督察小组,有针对性地对化工厂环境问题展开突击检查,若是在进行检查时发现存在问题,就必须及时进行处理。在进行化工生产时由于许多副反应会形成有害气体或是有害物质,所以存在着严重的危险性,虽然使用的技术方法相比于之前已经有了较大的进步,但是如果没有安排专业的技术人员进行监控,那么有可能会发生污染生态环境的重大事故。基于此,在化学工程与工艺自动化未来的发展过程中,技术工作人员必须要不断总结实践经验,优化与研发新技术,有效避免环境污染事故的发生,从而在最大程度上降低对生态环境造成的破坏。相信在有关科研人员、技术人员的共同努力下,未来还是有很大

可能实现化学工程与工艺的绿色化发展。

4.2 现代化

化学工程与工艺当中自动化发展进程中,要研究现今的社会发展问题。比如节能降耗、污水处理、生产安全等方面,经过研究化学工程与工艺,才能顺利帮助人们解决实际生活中的问题,进而增强化工企业生产的安全性。化学工程与工艺自动化建设进程中,要始终坚持化学工程现代化建设的理念,助力我国企业获得高品质发展。优化改进化学工程工艺,不断增强对国家化工企业的现代化建设进程。在自动化系统快速发展的背景下,要坚持科学规划与发展的方向,在国家制定的工业强国战略中,明确了我国工业将来发展目标和步骤,在工业强国的发展中,化学工程与工艺的自动化发展趋势成为了一大必须进行研究的方面,经过对化学工程与工艺自动化的研究,助力国家化学行业现代化建设进程,加快国家工业强国的建设速度。

4.3 创新化发展趋势

作为科技创新工业型企业,化工企业担负着我国重要的发展任务。从以往的发展中看,化学工程与工艺的发展可以进一步推动我国经济水平的提升,但是受制于我国化学工程与工艺发展仍然处于初期阶段的影响,相关技术和操作水平仍然存在一定不足,目前都是一些中小型企业应用化学工程与工艺技术,技术水平也相对落后,与一些发达国家的工艺技术水平仍然存在一定差距,因此,化学工程与工艺自动化发展过程中必须重视创新化,将具有高科技性、高环保性的工艺技术应用在化学工程自动化生产中^[4]。实现化学工程与工艺的科学化、自动化创新是需要长期发展的工作,无法短时间内体现出效果,必须在长期发展过程中做好技术创新,不断引进国内外先进科学技术,提升化学工程与工艺创新化、自动化发展水平。

4.4 化学工程与工艺自动化网络趋势

随着碎片化时间利用,人们精神和注意力溃散,以至于人们节省出来的时间和精力消耗在互联网上,即使整体工作效率有所提升,但完全单独提出一部分工作量便会发现,其实际工作效率并未完全提升到另一高度。如此,化学工程与工艺的自动化并未完全成熟,在部分方向还有待提高。对于化学与工程中应用自动化网络控制系统,还需要慎之又慎。对于互联网带来的副作用,采取更多地规定和监督便可渐渐减小。但化学工程与工艺与自动化的完美融合还是有很大的优势的。MES系统的出现使得化学工程与工艺的工作逐渐向网络化发展,

其系统采用大数据采集引擎等多方面设备,将所用工作进行信息化管理,通过移动计算技术打造从原材料供应、生产、销售物流等闭环的条码系统。倘若将其自算设计技术进入甚至融合进化学工程与工艺的工作当中,其发展前景不可估量。网络控制的发展趋势如今看来副作用的影响不得不引起重视并且加以解决,在化学工程与工艺这种需要极强的专业性和精细的工作,计算机操控可以极大程度上解决该专业现有的问题,如此看来化学工程与工艺中的自动化应用利大于弊。

结束语

总而言之,随着我国科学技术水平的不断提升,化工行业相关从业者在不断探索和研究,推动了化学工程

与工艺中的自动化发展,促使化工行业进入到全新的发展阶段,为社会经济的提升作出贡献。

参考文献

- [1]李素暖.化学工程与工艺中的自动化发展趋势[J].产业与科技论坛, 2020, 19(21): 57-58.
- [2]汪谦.简述化学工程与工艺中的自动化发展趋势[J].商品与质量, 2019 (024): 116.
- [3]余慧娟.试论基于新时代背景下化学工程与工艺发展趋势[J].化工管理, 2019 (01): 167-168.
- [4]吴新庆.化学工程与工艺中的自动化发展趋势探讨[J].门窗, 2019 (22): 273.