

机械工程自动化技术存在的问题及对策

李文彬

中国水利水电第八工程局有限公司 湖南 长沙 410000

摘要:近年来,随着社会经济的不断进步和发展,机械工程自动化技术的应用越来越广泛。机械工程企业得益于自动化技术的支持,不仅生产更加高效,而且获得更加蒸蒸日上的发展。因此,要不断完善机械工程自动化技术,使其能发挥出更加重要的作用。而当前存在的一些问题阻碍着自动化技术的发展,应针对存在问题寻找有效的对策解决,实现机械工程自动化技术的优化和创新。

关键词:机械工程;自动化;问题;对策

随着科学技术的提升,机械制造自动化技术也有效的实现了自我发展模式的转型,有效地实现了由传统单一的生产模式向自动化、多元化的模式转变,在机械制造的各个环节中,使用远程智能自动化调节技术,取消工业生产的过程中使用的固定生产作业方式,有效地实现了机械制造技术的智能发展。

1 机械工程自动化技术概述

机械工程自动化技术是工业自动化技术的一种应用,它是指在机械制造过程中,通过机器、器件、电子、信息和控制系统等各种技术手段,将机械制造过程中的各个环节实现自动化,以提高生产效率、降低生产成本、缩短生产周期、提高产品质量等。机械工程自动化技术已经成为现代工业制造中不可或缺的一部分。机器人技术是机械工程自动化技术的核心领域之一。工业机器人是一种在生产线上完成工业自动化操作的多功能机器人,它通常包括机械手臂、传感器、控制器、执行器、供电装置等多个技术部件。这些技术部件协同合作,可以实现各种高难度、高精度、高危险的工业自动化操作。在工业制造领域,机器人技术的应用已经非常广泛,主要应用于焊接、喷涂、装配、研磨、搬运等领域。数字化制造技术是机械工程自动化技术中的新兴制造模式。数字化制造技术可以实现生产过程的数字化协同,优化管理流程,提高生产效率和质量。数字化制造技术利用工业物联网、云计算、大数据等技术手段,实现生产资源的高度集成和协同,数字化制造技术还可以支持灵活生产、个性化定制等新型生产模式。工业网络是机械工程自动化技术的另一项重要技术^[1]。工业网络可以连接各种工业设备和系统,实现设备之间的信息共享,从而减少了设备的接口复杂度,提高了设备的信息传输速度和精确性,实现了更加智能化流程控制等。自动化控制系统是机械工程自动化技术中的最基础部分,

它是指通过自动化的控制手段实现设备、工艺、流程的自动化控制。自动化控制系统包括信号采集、信号处理、控制计算、执行控制等多个方面。当自动化控制系统集成成完备的自动化系统后,便可以实现各种工业生产流程的自动化控制、数据采集、分析预测等功能。

总之,机械工程自动化技术的发展离不开不断创新和技术革新,通过应用先进技术手段,实现生产体系更加高效、灵活、高质量、低成本和低风险的运行。随着人工智能、云平台、物联网、大数据等技术的不断发展,机械工程自动化技术也将向更加智能、技术复杂、多维度协作等方向不断发展^[2]。

2 机械自动化技术的问题

2.1 机械自动化技术缺少创新观念

机械自动化技术的发展需要创新观念,在新技术和新应用领域投资,并进行优化和改进。然而,在企业 and 产业界中,存在缺少创新观念的问题,主要表现在以下几个方面:(1)技术应用缺乏前瞻性:企业在选择机械自动化技术时,往往只是选择传统应用领域,而没有前瞻性地选择新技术、新应用领域。这导致企业失去了在新市场中的机会和优势。(2)固步自封:一些企业在使用机械自动化技术时,缺乏探索和创新,只是停留在使用和应用的层面,而缺乏追求更高效率和更高性能的创新意识。这导致企业的技术和产品趋于趋同化,缺乏竞争力。(3)不重视人才的培养:机械自动化技术的开发和应用需要具备专业的知识和技能,需要人才的培养。然而,一些企业没有重视对人才的培养,导致人才短缺,也无法推动技术的创新。(4)想象力不足:创新需要想象力,需要开拓性思维。但是一些企业及从业者缺乏想象力,只能对旧有的模式进行简单的复制和改良。这也阻碍了机械自动化技术的创新和进步。

2.2 智能化发展缓慢

机械自动化技术的智能化发展缓慢是一个普遍存在的问题。尽管智能化技术在物联网、人工智能等领域的应用得到了非常大的发展,但是在一些机械自动化技术领域,智能化发展却缓慢。机械自动化技术的智能化应用主要表现在两个方面:一是智能化感知、识别和处理技术的应用,另一个是智能化控制与协同技术的应用。这两个方面的技术应用,都还存在以下几个问题:(1)智能化技术本身不够成熟:智能化技术的发展现在仍处于初级阶段,人工智能、深度学习等前沿技术还需进一步探索应用,才能更好地满足机械自动化领域的需求。(2)设备和软件的兼容性不足:在机械自动化领域,智能化技术常常需要涵盖很多设备和软件,这些设备和软件之间的兼容性不过不足,导致很难实现设备间的智能化协同^[3]。(3)智能化对硬件要求高:智能化应用需要相应的硬件支持,这通常需要更昂贵的设备、传感器、通讯和计算设备,这会影响到成本和应用的普及度。

2.3 专业人才匮乏

机械自动化技术需要具备专业的知识和技能,机械自动化技术的专业人才匮乏也是一个普遍存在的问题。这个问题主要表现在以下几个方面:(1)专业知识缺乏:机械自动化技术涉及的专业领域十分广泛,需要掌握的知识体系也非常庞杂,包括机械设计、电子电气、控制系统等多个领域的知识。而现有的教育体系和课程设置很难涵盖所有这些知识点,造成好多人才不能适应机械自动化技术的工作需求。(2)缺少实践经验:机械自动化技术需要具备实际操作能力,需要不断的实践经验,而目前大部分大学生未在校期间有实践经验,导致毕业后还需要耗费时间学习和积累。(3)人才流失现象:随着机械自动化技术应用领域的不断发展,高级和专业人才面临着更多的职业选择。而且留在机械自动化技术领域工作的人显然需要不断提升自己的专业技能水平,并不断完善自己的技能体系,以符合掌握新的发展技术进程,更新自己的知识和经验,这个过程显然相当繁琐,使得有专业技能的人才缺乏^[4]。

2.4 对机械自动化管理工作的不重视

机械自动化技术在企业中的成功应用需要良好的管理,但是企业中往往存在对机械自动化管理工作的不重视问题。这是因为在企业中,管理工作往往被忽视,人们更重视技术创新和生产效率。(1)缺乏有效的机械自动化管理体系:企业不能建立一个有效的管理体系,无法制定清晰的标准或流程,这可能导致机械自动化的工作效率低下。(2)不重视维护和保养:在使用机械自动化技术时,企业内部可能不注重维护和保养工作。这样

可能造成机械自动化系统的性能降低和使用寿命缩短。

(3)培训计划不足:由于对机械自动化管理工作不重视,企业可能缺乏为员工提供培训的计划。员工可能无法正确、安全地使用机械自动化技术和设备,也会降低机械自动化技术的利用率。

3 有效发展自动化技术的对策

3.1 规范机械自动化技术

为有效发展自动化技术,规范机械自动化技术应用,可以从以下几个方面入手:(1)加强自动化技术标准化建设:制订并完善自动化领域技术标准,规范机械自动化技术的应用过程,提高机械自动化技术的使用效率和协同效率。(2)推进机械自动化技术与信息化的深度融合:优化机械制造流程,推动机械自动化技术与信息化建设的深度融合,进一步提高机械自动化技术的智能化水准^[5]。(3)加强机械自动化技术研发:增加机械自动化技术的研发投入,并在应用中不断进行实践改进,提高机械自动化技术的性能和稳定性。(4)提高机械自动化技术的应用和维护水平:提高企业对机械自动化技术应用和维护的重视程度,建立健全的机械自动化技术管理体系,为机械自动化技术的稳定运行提供必要的保障。(5)推进人才培养与技术交流:加大对机械自动化领域的人才培养和技术交流,建立人才储备和交流机制,提高机械自动化的应用水平和技术储备。

3.2 对可持续发展理念加以落实

在推动自动化技术发展的同时,也需要对可持续发展理念加以落实。针对机械自动化技术的使用,制定环保标准并执行。加强对机械自动化技术原材料和生产工艺的环保检测与监管,避免环境污染问题的出现。推广低碳的使用手法和技术,减少行业产生的碳排放和能源消耗,压缩环境影响。明确研发和使用机械自动化技术所消耗的能源类型和耗能量,同时制定相应的能耗标准,发挥其节能减排的作用,提升整体环保水平^[1]。加强对员工、客户和消费者的教育宣传,增强其对可持续发展理念的理解和认同,培养环境保护意识。在机械生产和使用过程中,注重资源循环利用,减少材料浪费,实现环保、节能减排和经济效益的双赢。落实可持续发展理念不仅是企业的社会责任,也是企业自身可持续发展的重要保障。在推动自动化技术发展的同时,必须注重生态环境保护、能源节约、材料循环利用等方面的可持续发展理念加以落实。

3.3 降低机械自动化技术成本

为了降低机械自动化技术成本,可以从几个方面入手:(1)促进技术创新:开展机械自动化技术创新研

究,提高机械自动化技术的生产效率和质量。促进机械自动化技术不断升级和演进,实现降低成本的目标。

(2)推广成熟技术:选择相对成熟、应用广泛的机械自动化技术,提高生产效率和系统稳定性,降低机械自动化技术成本。(3)提高生产效率:通过加强机械自动化技术的应用,提高生产效率和降低人力成本。这样不仅可以提高生产效率,还可以降低人力成本。(4)加强合作关系:加强与机械自动化技术供应商的合作关系,争取更好的价格和质量,降低机械自动化技术成本。(5)优化管理流程:建立高效、科学的机械自动化管理流程,降低机械自动化技术的生产成本和运营管理成本^[2]。

3.4 积极采用先进的机械加工自动化技术

为了有效发展自动化技术,积极采用先进的机械加工自动化技术,数字化转型是实现机械加工自动化的重要方式之一。推动企业实现数字化转型,采用大数据和人工智能等先进技术,对机械加工自动化进行升级,提高生产效率和产品质量。积极引进并采用能够适应制造业需求、具有高度自主化程度的先进机械自动化设备,推进制造业增效升级和转型升级。推广智能制造技术,通过计算机、物联网等技术手段来实现生产线自动化、协同化、智能化,提高生产效率和机械加工质量加强人机协同,通过制定合理的工艺流程,促进人工操作与自动化设备之间的协同,更好地发挥机械加工自动化技术的优势。加强对技术人员的培训和技能提升,增强他们的自主创新能力和对先进技术的掌握程度,推动机械加工自动化技术升级和演进。

3.5 加强对自动化技术人才的培养

为了有效发展自动化技术,加强对自动化技术人才的培养:(1)制定培养计划:制定并实施针对自动化技术人才的培训计划,覆盖技术研发、应用推广、制造生产等各个领域,确保关键人才的发掘和培养。(2)提供职业发展通道:提供多样化的职业发展通道和机会,为

自动化技术人才提供广阔的发展空间和平台,激发他们的潜力。(3)创新技术创新人才培养模式:创新技术创新人才培养模式,采用多层次、多领域、多元化的人才培养模式和方式,让每一个自动化技术人才都能够能够在实践中不断成长和发展。(4)加强产学研结合:加强产学研结合,依托高校和科研机构等渠道,建立起自动化技术人才培养的生态圈,为企业提供更多高端人才。(5)强化培训质量:强化培训质量,采用先进的培训手段和高水平的培训师资,让自动化技术人才能够快速、有效地吸收新知识和技能,不断提升自己的能力和素质。

结束语

在机械工程自动化技术的快速发展过程中,也面临着许多问题。但是通过不断地改进和升级,以及对自动化技术的良好应用,这些问题都是可以成功解决的。相信在技术不断发展的过程中,自动化技术会变得更加智能、更加高效,成为带给我们更多优质生活的力量。基于此,机械工程自动化技术的发展,必须要有与时俱进的发展观念,深入进行研究,以原有的技术与系统为基础进行创新与改进,使其自动化技术与我国机械制造实际情况相符合,并按照可持续发展目标对相关技术进行应用,最终推动机械工程自动化全面发展。

参考文献

- [1]陆泳亨.浅谈机械工程自动化技术中存在的问题和解决策略[J].科技创新与应用,2019(20):125.
- [2]袁兴爽.浅谈机械工程自动化技术存在的问题及解决对策[J].科技创新与应用,2019(28):169.
- [3]张韦维.电气工程及其自动化建设的发展分析[J].现代工业经济和信息化,2018(7):80-81.
- [4]付晓治.机械工程自动化技术存在的问题及措施分析[J].时代农机,2018(5).
- [5]张正强.浅谈机械工程自动化技术的问题及对策[J].内燃机与配件,2018(8).