

信息自动化在机械制造业智能制造建设中的应用分析

李寅

北京赫尔维森科技发展有限公司

[摘要]机械制造业在我国工业经济发展中占有较高的比重,我国对于智能制造建设发展的重视程度也比较高。信息自动化技术在机械制造业智能制造建设中的应用起到了非常重要的作用。本文通过对信息自动化在机械制造业制造发展中的使用问题进行研究,提出了相关应用策略,以期能够推动我国经济发展

[关键词]信息自动化;机械制造;智能建设;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1930

引言:

随着信息技术的不断发展以及国家经济水平的逐步激增,信息自动化技术在我国机械制造业的智能制造已经成了发展的必然趋势。近年来我国制造业正在紧跟科技的发展潮流,机械制造业的智能化、信息化发展逐步提上日程。我国大部分的机械制造企业开始使用信息自动化的发展技术,对于企业来说,信息自动化的发展技术需要其将以往的设备进行升级,并不断加强对信息化的管理。时代永远处于发展变化之中,顾客对于产品的需求也一直在升级,随着人民物质生活水准的提高,其对于机械制造产品安全性能以及质量需求也逐步提高。机械制造业最初使用的是人工方式,工业改革以来,自动化手段被投入使用,而且随着世界科技水平的不断增强,目前机械工业制造产业正在向着信息自动化迈进。因此在机械制造产业的智能制造建设中使用信息化的技术手段,能够帮助企业在世界经济市场中占有一席之地。

一、信息化体系结构在现代智能制造中的应用概况

机械制造业是我国的支柱产业,它的发展水平决定了一个国家的整体实力,同时,随着“互联网”“新工业”“机器人”等政策的出台,中国的机械制造业面临着新的挑战,而信息化建设和智能化制造,已经成了当前机械制造业的重中之重。

(一) 场地设施层

通过对相关资料的调研,可以发现,底层是机械制造行业的生产设备和测试设备,这些都是生产数据的基础,在传统的生产流程中,缺少网络,造成了生产过程中的一些数据不能实时获取,这对企业的生产效益和社会效益造成了极大的负面影响。

(二) 分散式控制层

根据大量的科学研究资料,本文认为第二级分布式控制系统是指柔性制造系统、分布式数控系统、分布式控制系统,但是随着全球经济一体化的加速,随着全球经济一体化的加速,在世界范围内的竞争中,柔性制造系统也要面对来自世界其他国家的竞争,为了提高企业的竞争力,柔性制造系统(FMS)应运而生,并在近年来迅速发展。

(三) 场地作业层

据了解,现场作业层主要由远程监控系统、仓库管理系统、产品售后服务系统、质量分析系统、制造执行系统等组成,而仓库管理系统、制造执行系统、质量分析系统等,在信息化建设的同时,企业科研人员加紧对以上三种系统的研究和拓展,在一定程度上不仅能极大地提高产品的生产质量和生产效率,此外远程监控系统和产品的售后服务体系的建立和应用,也为产品的优化提供了数据支撑。

(四) 企业的管理层

企业的管理体系由三个方面组成,即:供应商关系管理系统,企业资源规划系统,客户关系管理系统,企业员工在日常生产中,通过挖掘企业各个环节的潜能,为企业的价值链形成创造有利的条件,从根本上实现企业效益。

(五) 应用层

通过对企业门户、企业智能、主数据管理、协同办公、人力资源管理、产品生命周期管理等方面的研究,在集团内部,企业的总体管理和商务人员财产控制是集团公司制定战略发展方向

和重大经营决策的业务支持。

二、机械工业智能化发展的问题

(一) 企业对信息自动化的发展不重视

伴随着工业发展速度的变革,我国从事机械制造业的企业越来越多,造成了行业压力加大,导致行业之间竞争加剧。但是在机械制造产业中部分企业存在着只注重经济效益而忽略信息自动化发展的情况,这部分企业只是看重了机械制造的经济回馈。这部分针对购买设备以及投资等问题选择性地忽视,导致了我国机械工业智能化的速度减慢,也造成了信息自动化技术使用的不足,影响我国经济发展。企业对信息自动化技术在机械工业智能化中的应用,导致这部分企业只是暂时在市场中出现而又消失了。

(二) 智能化技术的制约

在进行智能化的机械制造生产中,由于很多种因素的限制,信息自动化技术并未被我国机械工业企业所广泛使用。我国部分机械工业企业对科学的信息化技术的掌握还是九牛一毛,受智能化因素的影响,信息自动化技术在机械制造工业的使用中几乎是微乎其微。针对智能控制器以及微电子的使用企业还存在着许多问题,这些问题都严重影响着我国机械制造信息自动化发展,并对我国工业发展产生着巨大的影响,影响我国在工业生产上获得的经济效益。

(三) 信息化管理水平差

目前我国企业对于机械制造业中信息自动化技术的管理水平还存在着许多不足,机械制造产业的技术水平也没有得到有效地发挥,部分企业对于机械制造业的战略规划低下,导致企业缺乏发展目标,影响了企业在社会市场发展中的重要地位,制约着企业的长期发展生产。此外,企业没有对信息自动化技术进行升级,这种情况严重影响信息化技术在机械制造产业中的应用,影响企业的经济效益和国家经济收入。

三、信息自动化在机械制造业智能制造建设中的应用策略

(一) 建设健全的智能制造信息化系统

随着我国市场经济的快速发展,工业化以及城市化进程也在不断扩大。近年来我国工业发展迅猛,各个企业之间的竞争也不断升级。作为工业现代化产业的重要组成部分,机械制造业的发展方向以及发展趋势正受到社会各界的广泛关注。而机械制造业在发展过程中也面临着许多产业问题。在机械制造业智能制造发展过程中采用信息自动化技术的手段能够从源头上解决我国工业企业发展的难题。加快我国机械制造业智能制造中运用信息化的手段已经刻不容缓。企业在快速发展的过程中其业务情况以及生产模式弥补信息化系统的缺点中充斥着大量的重要组成部分。其中车间生产以及企业高级应用管理尤为明显。因为车间生产涵盖的系统内容比较多,执行生成系统、产品储存系统、质量检测系统、监控系统和售后服务系统都是车间生产工作中的重要组成内容,所以对于这些系统内容的生产活动来说,信息化的操作过程不仅能为生产活动工作者提供所需要的数据,还能够节省生产耗能时间,并且将工作人员的劳动成果及时送达给上层管理部门。这一举措能够为企业相关制度的制定以及企业发展树立稳固的发展根基。此外,针对企业高级应用管理这一基础性问题来

(下转第3587页)

激发我国人民情感共鸣的元素之一，不同的工艺能够完美地融入相应的情景与区域之中，不同的工艺美术也能够广泛地与各种环境、区域融合得相得益彰。由此，相关领域学者与艺术创造者应该对传统工艺美术持有极高的崇敬之心，进而以其高度和谐、统一的特征为参考，创作出能够完美融合不同环境与区域的雕塑作品，在美化环境的同时赋予雕塑所在区域更深层的文化内涵。

四、传统工艺美术在雕塑设计中的创新应用

（一）传统工艺美术在雕塑材料设计中的创新应用

黏土、油泥、石膏、塑料、金属等材料都可用来制作雕塑，由不同材料制作的雕塑带给人的视觉冲击完全不同，皆具有一定的实用性与可研究性。而现阶段雕塑的可用材料变得更加广泛，白纸、合金、玻璃等新型材料都有着极强的表现力与可塑性。因此，广大雕塑设计者不应该再拘泥于单一的材料设计，应将我国传统工艺美术中不同材料的使用方式应用于现代雕塑材料设计中，以赋予雕塑更充沛的情感以及多元化的审美价值。例如，雕塑工作者在制作人像雕塑工艺品时，可以通过对油泥、石膏等材料的调整与处理，使其展现出丝绸般的光泽与柔软感，进而更好地呈现出人像衣物的灵动感与真实感，赋予雕像生命力。再如，我国传统工艺美术中的剪纸有着多种多样的吉祥如意，素来是广大人民群众最喜爱的装饰物之一。

（二）传统工艺美术在雕塑元素设计中的创新应用

我国的历史源远流长，其中值得后人效仿、引用的艺术元素数不胜数，将传统工艺美术中的元素应用在当代雕塑设计之中，不仅是对传统文化的传承与弘扬，更是对雕塑艺术的创新。但要注意的是，尽管我国的优秀工艺美术元素丰富多样，雕塑工作者却不能完全照搬、复制传统的文化元素，而是要在引用的基础上进行个人的设计与二次创造，如此才能够更好地凸显传统工

艺美术的艺术价值。

（三）传统工艺美术在雕塑工艺设计中的创新应用

近年来，随着网络技术的发展，我国人民也受到了境外艺术形式、他国节日传统、他国服饰装饰艺术等多元文化的冲击，在开阔我国人民国际视野的同时，也使他们逐渐忽略甚至遗忘我国传统文化的魅力与优势。中国传统工艺中的编织、木雕、泥塑等也在外来文化与先进技术的双重打压下逐渐淡出历史舞台，这就需要相关工作者以身作则，积极弘扬中华传统文化，避免传统工艺技术失传等情况发生。

结语：

传统工艺美术的广泛应用，能够给雕塑设计者提供极佳的设计理念与灵感，同时对其设计工艺也有一定的积极影响。只有充分了解传统工艺美术背后的精神内核，才能够将其更好地应用在雕塑设计之中，进而达成赋予雕塑作品文化价值、弘扬中华文化的美好愿景。传统工艺美术在雕塑设计中的创新应用已经成为当下雕塑相关行业工作者所热议的话题，同时也是雕塑艺术领域未来的发展趋势。

参考文献：

- [1]李玟翰.中国传统工艺美术在现代设计中的创新应用策略[J].美术文献,2021,(04):121
- [2]赵燕华.简析传统工艺美术在现代设计中的创新应用[J].名家名作,2020,(08):126
- [3]陈建民.传统工艺美术在雕塑设计中的应用分析[J].喜剧世界(下半月),2020,(06):77
- [4]徐特艺.传统工艺美术在雕塑设计中的创新应用[J].轻纺工业与技术,2020,49(04):36-37.

（上接第3585页）

说，运用信息自动化的机械智能制造生产技术，可以为企业在人力资源管理、协同办公方面提供有效地业务帮助，确保企业及时整理并收集信息，为企业确立其在社会主义市场经济中的稳固地位打下了坚实的基础。

（二）提高智能核心技术水平

智能技术水平的发展是企业进行产业竞争的重要手段，对其社会以及市场影响力起着重要的制约作用。目前我国企业机械制造业的智能制造过多着眼于人机互动、3D打印技术在工业生产活动中的使用。因此，在企业信息化技术水平进行提升的同时，应该在机械制造业中使用更加先进的信息化生产技术。通过对流程监控、数据采集、数据分析进行灵活的运用，促进企业机械制造业的生产发展水平提高。有关数据显示，计算机网络已经成为信息化产业赖以生存和发展的重要社会组成部分。计算机网络信息化的使用，意味着我国工业生产发展正在向新的时代迈进，工业4.0计划也正在开展。我国3D打印技术正在发展的关键时期，因此我国企业应该抓住机遇迎接挑战，利用信息化的技术手段增强其在经济市场中的地位。如今新型机械制造业已经进入了快步发展的阶段，这一时期的经济产业影响力巨大。因此我国3D产业应该在发展过程中加大资金投入力度，提高企业发展能力，增强其在社会市场中的地位。

（三）提高对信息化人才培养的重视

在20世纪80~90年代，我国机械工业的发展仅占世界总产品的40%以下，引发这种问题产生的原因主要是我国机械工业发展水平不高，其制造能力较为低下，但是最根本的原因还是当时国内人才的缺失，高层次的技术工作人员比较少，而基础层次的工作人员专业水准以及创新能力都比较差，所以导致我国机械制造业发展比较缓慢，导致我国机械制造业在世界市场中不具有主要地位。针对机械制造业中信息化人才缺失以及信息化人才专业水准不够高的问题，我国企业应该顺应时代发展需要，对我国机械工业信息化工作人员进行专业的技能培训，保障其工作的水

准。此外，企业高层管理人员应该加强对工作人员的创造力以及创新意识的培训，注重企业生产发展。

（四）自动化设备的实践应用

对于机械制造企业来说，如果想要在经济市场上占有重要地位。首先要对企业的生产设备进行升级，因此企业应该引用优秀的自动化设备进行机械制造业的发展，并发挥信息自动化技术在机械制造业中的重要地位。其次，对于现代自动信息化的机械制造业模式而言，其能够为企业带来传统设备无法创造的价值。信息自动化的机械制造业技术，不仅能够满足国家对于企业的生产要求，还能够满足企业所需要的制造效率、产品质量。自动化控制设备的投入使用也能够帮助企业优化机械产品的加工手段帮助企业科学合理地机械加工。但是目前企业对于自动化控制设备的使用应该确保专业人员进行参与，并适时对其进行管理以及维护，保障其合理运行。

结语：

如果想促进我国机械制造业智能制造建设快速发展，需要对信息自动化在其应用中产生的问题进行妥善解决，提高机械制造业智能制造建设发展水平，建立安全可靠的信息自动化环境，提高相关信息化应用水平，提高信息自动化使用人员的水平，从而提升我国工业效率，促进我国经济发展。

参考文献：

- [1]张海斌.信息自动化在机械制造业智能制造建设中的应用[J].电子技术与软件工程,2019(11).
- [2]张海斌.信息自动化在机械制造业智能制造建设中的应用[J].电子技术与软件工程,2019,(11):146
- [3]张华,张久江,秦恒宝.机械智能制造技术在工厂生产中的应用研究[J].内燃机与配件,2021,(15):190-191.
- [4]覃晓涛,于欢,王忠萍,张帆.我国机械制造业的发展前景[J].南方农机,2018,49(02):47.