

探讨数控技术及其在智能制造中的作用

陈 强

(江苏农牧科技职业学院 225300)

摘 要：基于数控技术及其在智能制造中的作用分析，首先分析我国目前的数控技术发展已经取得了较大的进步，但与发达国家相比仍旧存在较多不足，需要不断进行技术引进和学习，以此提升我国数控技术的价值；其次分析我国的数控技术已经广泛应用于多个行业中，像是汽车、制造业和机器人，都能充分发挥出数控技术的优势，提高企业的经济效益；最后分析需要提高操作人员的技术水平，从根本上解决技术问题，采用企业合作策略，实现整体价值提升。

关键词：数控技术；智能制造；应用价值；应用策略

Numerical control technology and its function in intelligent manufacturing

Chen Qiang

(Jiangsu Agri-animal Husbandry Vocational College 225300)

Abstract: Based on the analysis of numerical control technology and its role in intelligent manufacturing, first of all, it is analyzed that China has made great progress in the development of numerical control technology, but compared with developed countries, there are still many deficiencies, and we need to constantly introduce and learn technology, so as to enhance the value of numerical control technology in China; Secondly, it is analyzed that CNC technology in China has been widely used in many industries, such as automobiles, manufacturing and robots, which can give full play to the advantages of CNC technology and improve the economic benefits of enterprises; Finally, it analyzes the need to improve the technical level of operators, fundamentally solve technical problems, adopt enterprise cooperation strategies, and achieve overall value improvement.

Keyword: CNC technology; Intelligent manufacturing; Application value; Application strategy

引言：

可以说制造业是我国经济的主要来源之一，随着我国近几年来产业结构的不断改变，智能制造逐渐成为了我国产业发展的导向。而制造业是对科学技术应用依赖强的一项产业，尤其是科学技术不断提升直至今日，通过开发新技术和使用心得设备才能有效将制造业潜能的优势加以开发出来。数控技术作为一项较为前沿的科技产物，已经在目前的制造业中有了较大的应用范围，促使制造业逐步向智能化发展，为我国的制造业高效生产打下了坚实的基础。

一、数控技术发展现状

数控技术是作为实现我国智能化制造业的一项基础技术根本，一个国家的制造能力是能够通过其数控技术水平进行体现，但因为我国的数控技术在制造业中发展较晚，所以目前的发展历程和发达国家相比仍旧存在一定的差异化。据笔者对我国数控技术在制造业中的发展阶段进行分析，发现数控技术在发展中一共经历了五个重要的阶段，从最初的技术封锁到与其他国家签订的平等购买协议，促使我国在制造业发展中体验了漫长的“寒冬”，现阶段我国对数控技术的研发已经可以算上炉火纯青的程度，在现代数控技术发展应用的过程当中，各个院校逐步培养了大量的数控技术专业人员，以此为我国的数控产业铺平了人才道路。但从我国目前的数控技术应用和研究成效来看，虽然已经取得了一定的进步但与一些先进国家相比仍旧存在一定的差距。像是国外的先进数控技术在生产过程中能够使得产品的性能保持在一个较高的水平上，与我国相比产业效率也更高。即便是我国的数控机床数量有着一定的优势，但这一优势与技术相比也是难以持久。除此之外，我国对数控技术的创新能力上略显不足，数控系统的开发和利用始终与欧美发达国家有着差异化表现。所以为了保证我国数控技术能够有效提升，需要在研发和创新方面做出高效努力，找寻技术中的不足之处，并且进行针对性的改善与完善，只有技术提升再加上我国数控机床的优势，一

定会得到更高的发展^[1]。

二、数控技术在智能制造中的技术价值

在我国现阶段的制造业中，如果想要实现智能化地制造就需要将数控技术科学且合理地运用其中，智能制造是数控技术的一项延伸技术，与数控技术的关系可以说是“鱼”和“水”的关系，如果没有数控技术，智能制造也无法得到实现，而没有智能制造，数控技术的价值也不能得到充分发挥。数控技术在智能制造中充分发挥了自身的技术优势，在实际的制造业生产应用中，采用数控技术可以帮助我国智能制造的发展提供巨大的技术支持，有效提升我国智能化制造的水准。但是，将数控技术科学且合理地运用到智能制造中首先需要满足一些固定要求，通过严格的技术要求能够促使智能制造的效率得到稳步的提升。因此，将数控技术运用到智能制造中体现出的价值涵盖在以下几个方面：第一方面数控技术的操作需要具备一定的灵活性，促使其在不同的智能操作系统中得到灵活的运用，同时还能为保证智能系统对有关信息数据做及时的采集、分析和处理，体现出数控技术的精准性；第二点是能够加大数控技术操作流程的简便化，需要有关人员能在操作生产之前将要使用的数控程序设定好，从而通过数控机床进行自动化的生产模式，以此在生产过程中充分发挥出数控技术的最大优势和价值，实现高效的集中化管理，大幅度减少操作人员的数量；第三点是数控技术对于提升制造业工作效率起着重要的作用，可以从多方面减少消耗，加大产业效率^[2]。

我国的智能制造过程当中，数控技术的应用已经有了大范围的应用，在实际的生产操作中，智能制造可以通过与数控技术的有效结合，致使智能系统开始自主工作，加强智能制造的工作效率。同时数控技术在智能制造中还能减少高精度加工工作的整体难度性，直接缩短了制造生产原本的时间，以此确保高精度零件的质量得到高效保障。除此之外，数控技术还能够科学地结合相关虚拟

技术对生产过程进行可视化的监控,这一价值在产品的研发过程中就能有所体现。总而言之,科学化研发与创新数控技术可以有效提升我国智能制造中制造业的高效率^[3]。

三、数控技术在智能制造中的应用

(一) 在机器设备中的应用

机械设备可以帮助有关企业提高社会生产概率,数控技术可以保证企业机器设备所生产出的产品有质量保障。在当下的社会发展过程中,数控技术已经运用到各个企业的生产制造过程中,有效帮助相应企业得到了良好的发展,同时也促进了我国经济社会的进一步发展。例如将现有的数控技术有效地运用到机械设备当中,可以保证设备在一段时间内生产出许多质量高的产品,而且还能通过数控数据对企业生产进行详细的规划与调整,促使企业生产能够保证可持续发展^[4]。

(二) 在工业制造过程中的应用

现阶段,许多的工厂在工业制造生产过程中都会运用数控技术,通过调查数据分析发现,将传统的工业制造技术中较好的环节留以保存并进行创新,是可以将其运用到后期的工业制造过程当中,使其充分发挥自身的优势,帮助我国工业制造走向更好的路途。即便我国目前的数控技术远不能与发达国家保持一致,但我国一直处于提升的状态,也会向发达国家的先进技术进行学习,不断完善我国的数控技术,这一现象体现在我国的汽车生产过程,我国利用数控技术促使汽车的零件质量得到了新的征程,有效提高了我国汽车的生产速度,以此确保我国的经济的发展能够有所加强^[5]。

四、数控技术在智能制造中的有效应用路径

(一) 提升数控人员的专业能力

如果想要将数控技术有效地应用在智能制造当中,就需要相关的人员对数控技术有基本的了解与认知,并且通过自身把握这一技术的使用方式以及注意事项,将其潜在的优势充分发挥在生产制造中,以此创造高效工作。只有能对数控技术优势进行深层次的了解,才能开展智能化生产,仅仅凭借智能制造中的使用的机器开展自动化的生产很容易出现问题,假设机器出现程序故障或是硬件缺陷时,就会导致整个生产的流程受到重创,严重时直接发生生产停止,以此为企业运用造成较大的经济损失,因此企业应当为相关的操作人员进行专业化培训,需要该操作人员对所需使用技术有全方位的了解,能够面对生产过程中出现的一系列状况与问题,通过自身的专业能力及时且有效地解决问题,保证生产的效率和质量。同时在现代化网络技术发展中创设的智能制造平台,可以促使制造业的生产质量、工序和精度得到稳步提升,以此加强技术加工的精准性。所以需要不断挖掘数控技术在智能制造中的价值,提升数控人员的专业能力,有效提升我国智能制造的工作效率和工作质量^[6]。

(二) 优化和升级数控机床

为了进一步加强数控技术在智能制造中的应用性,需要有关企业对原有的数控机床做进一步的升级优化措施,通过提高数控机床的应用性能来加强制造业的整体化制造水准。因此需要对数控技术的认知做提升,以此确保其自身的优势能够完全发挥出来,企业还要加大对数控机床的资金投入,不断地引进先进的人才和先进的数控机床技术,为企业智能制造提供有力的数据支持。除此之外,还需要在国家对应的政策支持之下,引进国外较为先进的数控机床,将其与我国的数控机床进行有效对比,发现其优势以及自身存在缺点,以此保证技术提升,还可以定期进行对比和参考,以此优化和完善数控机床,为我国数控机床的进步作出进一步努力。同时在数控机床的升级完善过程当中,还需要对数控机床中的精密零件研发有一定程度的重视性,通过对精密零件的研发与创新可以大幅度减少机床的升级基础成本,提高数控机床的生产效率和生产质量,为企业的生产带来巨大的经济效率^[7]。

(三) 充分发挥数控技术的优势

随着我国到了智能制造发展时代,对于数控技术的应用价值

有着明确的认知,并且需要企业能够将其的优势充分发挥出来。在开展智能化制造业时,除了重点关注操作人员的专业技术之外,还要求企业能够结合当下新型的数字技术对生产过程进行不断的优化与完善。通过在实际生产与制造的过程当中查缺存在不足,并且依据此进行深度的分析,采取针对性的办法解决这一缺点提高生产效率,加强我国智能生产的进一步发展。除此之外,对我国现阶段的数控技术能够有全方位的认知之后,企业还要不断学习国外的先进技术,通过查缺自身身上的不足之处,结合学习到的新技术投入生产中不断试验,加以提高经济效率,发现身上优势深入研究,将其继续发扬光大。与此同时,对于当前的数控技术操作流程也要有足够的创新,需要有关企业设计专门的数控技术研发部门,部门的主要核心工作便是对生产过程中存在的不足之处进行有效的分析和研究,并且对国外先进的技术进行不断的实验,将其作为参考不断提高本国的数控技术,从而为数控技术的加强提供必要的保障^[8]。

(四) 提升与企业之间的互相合作

现阶段已经逐步实现全球化发展的世界格局,全球的大公司之间都有着密切的联系,各方之前都有着相对应的合作,通过多方合作可以保证生产的成本降低和生产的效率有所提高。所以如果想要加强我国数控技术在智能制造中的有效运用,就需要企业之间共同制定发展大纲以及发展方向策略书,以此提高两者之间的高效率生产,还能通过产品与产品之间的联系,将生产环节进行分配,有效解决企业技术的引进资金投入过大问题,直接在研发和引进上减少了投入,同时增加了经济效率,能够起到一举两得的高效作用,每个企业只需要将自己企业中熟悉的技术进行研发便能提高整体效益,这一措施促使每个企业都能获利。企业与企业之间的合作还能优化生产的流程,一旦在生产过程中存在问题,还能针对这一环节进行调整,避免出现产品出错难以找到问题的现象,有效改善了生产中的不足之处^[9]。

结束语

综上所述,智能制造在我国未来的发展趋势中空间较为广阔,通过提升我国的数控技术可以有加强制造业的核心竞争力,并且通过对数控技术的不断研发与完善,还能构建一套科学化的智能生产体系,提高我国数控技术的操控人员技术,从根本上解决人才培养问题,不断对发达国家的数控技术进行引进和学习,以此查缺补漏,加强我国的数控技术,从而确保我国的数控技术在智能制造中起到重要的价值,最终实现我国工业智能化发展目标。

参考文献

- [1] 洪溥. 数控技术及其在智能制造中的作用探讨 [J]. 中国设备工程, 2022,(19):33-35.
- [2] 陈利, 胡茂凌. 机电一体化技术在智能制造中的应用研究与分析 [J]. 机电产品开发与创新, 2022,35(05):178-180.
- [3] 陈豪. 浅谈数控技术在智能制造中的应用 [J]. 设备管理与维修, 2022,(10):125-127.
- [4] 岳伟先, 于志山, 李晓冉. 智能制造与先进数控技术分析 [J]. 现代制造技术与装备, 2022,58(03):209-211.
- [5] 丁海林. 机电一体化技术在智能制造中的应用 [J]. 集成电路应用, 2022,39(02):204-205.
- [6] 胡杰. 机电一体化技术在智能制造中的运用分析 [J]. 内蒙古煤炭经济, 2021,(17):69-70.
- [7] 霍英杰, 方周泉. 机电一体化技术在智能制造中的实践运用 [J]. 佳木斯职业学院学报, 2021,37(09):35-36.
- [8] 王眇, 张振明, 李龙, 谢云. 数控技术发展状况及在智能制造中的作用 [J]. 航空制造技术, 2021,64(10):20-26.
- [9] 彭烨. 数控技术在智能制造中的发展与应用研究 [J]. 内燃机与配件, 2021,(01):152-153.