

# 现代机械制造技术的科学发展价值探讨

王 攀

杭州加淼科技有限公司 浙江杭州 311400

**摘 要:** 机械制造技术是否跟随时代的发展进行自身技术的发展将直接对机械制造行业的生产力产生实质性的影响,良好的机械制造技术能让机械制造行业生产更加便捷,因此越来越多的学者这对机械制造技术进行研究,并设计出更加现代化的机械制造技术以及工艺,这对推动国家行业的创新发展有着重要的作用。在当下科学技术不断更新的背景之下,机械制造技术在不断突破以往的弊端,因此机械制造技术会取得更加多样化的发展。

**关键词:** 机械制造; 生产技术; 先进技术

## Discussion on the scientific development value of modern mechanical manufacturing technology

Pan Wang

Hangzhou Jiamiao Technology Co., Ltd, Hangzhou, Zhejiang, 311400

**Abstract:** Whether the mechanical manufacturing technology follows the development of the times and develops its own technology will directly have a substantial impact on the productivity of the mechanical manufacturing industry. Good mechanical manufacturing technology can make the production of the mechanical manufacturing industry more convenient. Therefore, more and more scholars are studying mechanical manufacturing technology and designing more modern mechanical manufacturing technology and process. It plays an important role in promoting the innovation and development of national industries. Under the background of the continuous updating of science and technology, machinery manufacturing technology is constantly breaking through the shortcomings of the past. So machinery manufacturing technology will achieve more diversified development.

**Keywords:** Machinery manufacturing; Production technology; advanced technique

伴随社会经济的不断发展,机械制造行业在机械制造技术相面取得多样化的发展,进行传统的技术的创新,这需要在发展的过程当中不断的进行现代化机械制造技术分到的创新,以此提升产品的质量。因此我国在发展的过程当中将机械化技术创新重视起来,通过不断地进行机械制造技术创新提升生产质量。并且在不断的生产实践当中优化技术,为我国长期发展奠定基础。

### 1 现代机械制造技术及其特点

#### 1.1 现代机械制造技术

所谓机械生产技术,是指作为整个生产过程一部分的技术的总称,包括构成材料核心的金属和非金属材料,如锻造、热处理等。以主断面机械冷作技术,以及车削、磨削、装配等机械装配技术。还有一些特殊的加工工艺。在科学技术不断发展的背后,现代机械的生产技术出现

了新的研究领域。这当中现代机械制造技术涵盖着多样化的新科学技术。现代机械制造技术与传统的机械技术相比较,在技术种类技术难度方面有着较大的区别,可以说现代机械制造技术是较为复杂的,不仅包含着产品的研制同时还包含着售后服务。

#### 1.2 现代机械制造技术的特点

##### 1.2.1 系统性特点

现代机械制造技术是一种现代化系统性公益,在产品生产当推广非常快,同样在社会经济取得飞速发展的今天,现代机械制造技术向着功能化与集成化的方向进行发展,相关工艺技术更加完善,生产流程也更加完善化,现代机械制造技术将生产销售与设计开发进行统一,精密化的技术是现代机械制造技术的关键内容,其能为高质量的产品提供保障。在进行产品生产当中一旦现代

机械制造技术失去精密化技术那么课程对产品质量产生一定的影响。一旦现代机械制造技术没有按照精细化的方式进行操作那么就难以保障生产效率,导致工期不能按时完成,甚至是对人们的安全产生严重的威胁,因此在现代机械制造技术需要重视机械技术的处理细节,特别是在大型的机械产品生产当中,企业需要严格地将精细化的技术与技术相互关联,同样也只有运用紧密化进行生产的产品才能为社会提供良好的保障,才能促使国家发展。

### 1.2.2 全球化特点

在全球经济化发展背景之下,一些企业面临着残酷的企业竞争。因此相关制造业想要在科技化全球化背景之下提升自身企业的竞争能力,就需要落实成本、时间、质量之间的关系,通过多样化的措施促进企业的发展。在新时代背景下,经济全球化早就成为市场经济的主流,大部分的企业都在追赶时代的潮流,寻求企业发展的新方向,行业之间的竞争逐渐白热化。机械制造行业企业想要在市场激烈的竞争当中取得自己的发展就需要强化现代机械制造技术的发展,通过进行人才的培养等方式提升自身企业竞争力,并且也只有强化自身机械制造的水平才能促进制造行业的发展,生产更加适合现代化社会需求的产品,相关企业想要在国际市场取得一席之地,就需要将机械制造技术与现代化科学技术相互结合,提升品牌的实力,在行业当中独树一帜。现代化制造技术能不断地为制造业创造良好的经济价值,同样是企业在行业当中取得发展的主要方式。

### 1.2.3 综合性特点

现代机械制造技术不仅能提升企业的竞争能力,同样能促进我国经济的不断发展,现代机械制造技术具备综合性特点,除了产品质量之外还包含售后服务等,都是制造业在市场调查中需要考虑的重要因素。企业在进行现代化机械制造技术发展时,要引进先进化技术,对制造行业的整个环节进行完善,进而形成适宜现代化需求的体系,高效地进行生产活动。

## 2 先进机械制造技术的发展现状

近年来,我国机械工业取得了长足进步,加大了对关键技术的投入,但总体发展趋势需要缩小与西方发达国家的差距,如部分零部件和机械制造技术。目前机械生产中先进技术的发展现状主要体现在以下几个方面:

### 2.1 应用相对滞后的管理模式

大量的发达国家或者是地区已经转变传统的管理形式,即人工管理向着计算机技术综合性管理的模式进行

转变,其管理体制以及行业的生产方式等都进行重大的变革。当下进行精益生产等管理形式已经成为社会当中运用较为普遍的形式,实现对行业的管理与维护,但是在实际运用当中,当下的技术依旧处于发展阶段,部分企业并没有先进的管理模式以及技术形式,依旧采取人工进行控制观管理形式,虽然也会采用计算机管理但是相对范围较小。

### 2.2 制造设计工艺还未成熟

在机械制造行业内部,普遍是运用计算机手段是CAD制图和CAM,并且运用的效率非常高,不置可否这些工具较为便捷,并且制作方法容易掌控,并具备较好的操作性,并且取代了传统的图纸内容,实际研究表明大部分企业都在推广实践CAD和CAM。但是在实践当中可以发现这样的形式依旧存在一定的不足,主要是其不具备良好的制造工艺,需要不断地进行改进。

### 2.3 自动化技术仍相对落后

与一些发达国家相比,我国自动化技术的发展还存在一定的差异。20世纪90年代我国引进综合计算机生产技术困难重重,成本高昂。因此在当时并没有被广泛地进行运用。目前,CAD和传统信息管理技术的主要应用滞后于自动化技术的发展。编程代码相对复杂,并且与其对应的控制器较少,这也促使数控技术没有得到最大化的推广,因此我国行业自导概念化发展处于基础发展状况,在行业当中需要进行计算机集成技术的充分运用以此提升行业的生产效率。

## 3 现代机械制造技术的科学发展趋势

### 3.1 关注虚拟技术

虚拟技术主要是进行现有的计算机资源的分区以及资源的整合等,促使资源能适合多样化的操作环境,以此提升资源配置的主要方式,虚拟技术是将物理资源转化为逻辑方面可以进行管理的资源形式,进而打破原有的物理空间的界限,在虚拟环境之下,各种类型的物理平台当中,资源是共享存在的,资源能按照既定的方式实现资源的优化与资源的配置。当前虚拟技术属于实现资源管理的主要工具,将虚拟化技术在机械制造行业进行运用主要是借助虚拟技术的现实仿真技术,作为运用的基础性条件,对产品生产过程通过建模的形式在计算机的帮助之下完成产品的加工校验等,促使整个生产过程在模拟背景下进行。通过进行模拟提前解决实际生产当中可能出现的问题并进行不断的优化,在实际生产当中进行运用,虚拟技术属于现代化机械制造技术发展的主要方向,其能将信息技术与生产加工进行融合发展,

促使生产当中的信息资源能进行统一的分配等,提升加工的实际效果,同时促进生产的便捷性,避免产生质量方面的问题,鉴于仿真技术之后可以让加工时间大幅度缩短,同时能避免一些不重要的环节,提升机械生产结构的优化。

### 3.2 机械制造技术将严格遵循绿色环保原则

绿色施工属于当下我国较为关注的主要发展问题,特别是在我国粗放式的发展模式之下,生产行业对环境的破坏较大,对各项资源应用不合理。但是绿色节能发展是落实可持续性发展的抓哟方式,在产品的设计制造到产品的使用,整个过程都需要落实环保节能,特别是进行产品的加工环节,如果不加以处理,它们更有可能污染环境。尽管我国在低碳绿色环境理念的发展方面取得了一些进展,但仍存在不足之处。因此在关于机械生产加工行业方面,绿色节能环保属于行业发展的主要方向,同样是行业需要遵循的基本原则,在进行机械加工生产当中,将会重视对原材料的实际运用效率,并借助先进化技术进行材料的回收等,进行材料的二次加工,这样的形式不但能降低行业的生产成本,满足节能环保的需要,提高经济效益,鼓励企业提高生产效率。例如,加强废气、废水处理控制方案和配套设备,从而减少生产对环境的影响,确保工业加工和生产。在未来制造行业相关生产绿色节能标准会更加高要求,并设计出适宜的发展加工形式。

### 3.3 机械制造技术将趋于信息化发展

信息化技术是以计算机为主的新的发展技术形式,在进行信息技术的运用之后能提升生产的效率,提高生产质量,造福社会。信息化主要是将网络数据库作为主要基础。信息技术通过将研究对象的各种数据要素汇集到数据库当中,以此为特定的人去、工作、学习等提供更加便捷的辅助功能,在这一项技术进行运用之后,全面提高了我国经济发展的新型社会发展动力。计算机发展中主要将物联网和云计算作为代表,这两项技术是掀起计算机通信、信息内容监测与控制的革命。基于此在这一背景之下,信息化网络技术在各个行业当中进行运用,机械制造行业也同样融入这项技术,在产品的设计、零件加工等都得到运用。这样能更加便捷的辅助机械制造行业的开展与管理,同时能打破行业的发展壁垒。未来在信息化技术研发的背景之下,机械制造行业会面临巨大的发展机遇同时也会面临着巨大的挑战。机械行业为了提升市场竞争能力,需要做到与时俱进,解决信息化技术运用方面的不足,并借助信息化技术攻克各个难

题,以此提升信息化机械社会加工技术的水平,发挥信息化机械加工的优势。因此为了机械加工将会在信息化道路上获得更加深远的发展,通过不断的进行技术领域的创新,取得技术层面的突破,在网络化背景之下,将资源进行集中,实现生产的统一化管理,以此避免产生生产问题,提高生产的实际效率。

### 3.4 机械制造技术将形成全球化发展态势

当下全球化经济发展的大背景之下,国家之间的经济贸易更加频繁,国家之间的经济合作同时更加深入化,因此为了实现合作共同发展,创设良好的经济发展共同体,大量的企业在发展当中都会引进先进的生产技术力量,不仅是提升国家市场的竞争能力,同时需要借助经济的整合以及投融资等为行业的发展带来新的发展力量,合作竞争相互进行,在机械行业发展当中,不仅需要进行自身的生产业务的扩展获得更良好的发展机遇,同时需要在竞争对手的影响之下,获得新的突破发展难题的能力,以此在经济全球化发展的背景之下,拉近我国与其他国家之间的技术差距,适应国内市场的发展。同时企业需要进行自身产品的生产的规格的调整,以此适应国际发展的标准,因此在未来的机械化发展当中会出现全球化发展的形势。

## 4 现代机械制造技术的科学发展价值

### 4.1 自动化操作

在现代化制造技术行业发展当中,自动化操作时主要的发展领域,其在机械行业当中具备较高的实际运用价值。当下应用范围较为广泛的则是机电一体化系统,其就是自动化的典型代表技术类型,在机电一体化技术当中包含着传感器、计算机等部分,这一系统具备一定的柔性功能是较为完善的自动化系统。机电一体化系统通过运用计算机、激光等现代化技术,开创具备智能化好于自动化特点的相关的仪器仪表以及相关的电子元件,与传统的机械制造技术相比优势较为明显,同时机电一体化技术采取传统的电子自动控制系统模式,其能提高运算的速率,改善传统设备控制水平。对各种类型的机械设备进行判断和纠正操作,以最大限度地减少设备操作引起的错误。机电一体化系统可灵活调整应用,预配置软件可有效管理和内部各种设备,并且改进后设备具备良好的人性化、智能化效果。

### 4.2 虚拟制造和微加工

虚拟制造是机械行业主要的发展方向,机械制造企业需要利用先进的软件系统进行能力流、信息流、物流、组织管理、人员进行系统模拟,实现生产当中的各个要

素的高度集成化,虚拟制造可以全面深化人们对制造的系统以及生产整个过程的认知水平,实现理论知识研究的不断强化,制造具体的生产过程也会得到优化发展,通过进行虚拟制造技术的利用,企业能进行生产量、交货行为的全面预判,进而制定合理化的生产计划,有效降低生产经营过程中的各种风险精密加工和微加工是现代机械制造技术发展的重要方向。通过使用液体加工和精密铸造技术进行切割,有助于去除废液。生产过程和循环利用,全方位提高生产效率。

#### 4.3 多元化与实用化发展

当下我国的科技化水平得到持续性的发展,现代机械制造技术取得了良好的效果,各种机械产品在多样化和实际应用领域得到进一步发展,灵敏、经济的数字控制装置取得了重大进展。在我国,大量实施机械能微电子控制技术和程序控制。特别是轴承加工设备、纺织机械、胶轮制造机械、轻工机械等质量和性能明显提高,部分设备出口国外,加大了我国机械行业对国际的影响。

## 5 结束语

现代化机械制造技术代表着我国的国家实力以及国家科研实力,对社会的经济发展有着重要的作用,因此相关部门以及企业需要进行不断地研究,明确行业的发展目标,提高设备的智能化发展形势,以此促进我国制造领域的稳定发展。

#### 参考文献:

- [1]麦志佳.现代机械制造技术的发展趋势分析[J].质量与市场,2020(18):61-63.
- [2]杨乐.分析现代机械制造技术及其发展前景[J].时代农机,2019,46(11):54-55.
- [3]行志娟.现代机械制造技术发展趋势[J].科技资讯,2019,17(33):86+88.DOI:10.16661/j.cnki.1672-3791.2019.33.086.
- [4]何祖宁.论现代机械制造技术的科学发展价值探寻[J].农家参谋,2019(15):146.
- [5]分析现代机械制造技术及其发展前景[C]//2018年9月建筑科技与管理学术交流会议论文集,2018:149-150.