

机械自动化制造技术中成本节约及环保理念

范子硕 杨超贤

河北国控环境治理有限责任公司 河北 石家庄 050000

【摘要】在我国进入21世纪快速发展的新时期,随着社会的不断发展,机械制造行业也处于不断发展的过程之中,而机械自动化制造技术正是推动机械制造行业发展的关键所在,其成本节约及环保理念对于机械制造行业向我国可持续发展道路靠近更是有着极其重要的影响因素。因此本文将通过对机械自动化制造技术概述、机械自动化制造技术在机械制造行业内的具体应用、相关内容分析、关键要点以及具体措施几个方面对其进行具体的研究分析,希望能够为机械自动化制造技术未来更好的发展与应用贡献自己的一份力量。

【关键词】机械自动化制造技术;成本节约;环保理念

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.183

引言

随着社会经济的快速发展,人们的生活水平越来越高,所产生的大量生活垃圾和工业污染物也给环境带来了巨大压力。在机械设计与制造行业中融入绿色理念,借此提高生产效率,减少工业生产对环境造成的污染。这对于社会的可持续发展有着重要的现实意义。

1 绿色制造的意义

绿色制造作为当前整个制造业的主要发展方向,其意义通常可体现在以下几方面:第一,绿色制造作为实现社会、经济、自然、科技等领域协调可持续发展的必然需求与主要路径,当前制造业以实现绿色制造为目标进行改革发展,能够使有关生产制造活动的社会效益与生态效益得到显著提升,改变以往制造业仅追求经济效益的发展方向。第二,在节能环保、可持续发展的理念的影响下,绿色制造未来不仅会成为制造的重要发展方向,同时还将会受到制造科学领域的高度关注与重视,使有关绿色制造发展思路、技术工艺等方面的理论研究全面展开,进而将对制造科学的整体发展产生极大推动作用。第三,在国际环境管理标准提出后,由机械制造企业为主的有关企业,在生产过程污染排放控制、产品生产制造资源消耗等方面均面临着更高的要求,而绿色制造的出现与发展,则能够帮助企业更好的达成这些要求,在可持续发展理念指导下顺利完成转型改革。第四,绿色制造不仅能够有效降低产品生产及使用过程中的污染排放,同时还能够通过降低产品生产资源消耗的方式,为制造企业的产品生产成本控制提供重要支持,使其能够获得更为显著的经济效益,这对于制造企业乃至整个制造业发展都有着很大促进作用。第五,受复杂国际关系、国内制造业发展滞后性等诸多因素的影响,当前我国制造业发展常常会受到国际绿色贸易壁垒的限制,而通过对绿色制造战略的实施,则能够帮助制造业有效突破这一限制,迅速拉进与国际市场间的联系。

2 机械自动化制造技术中成本节约及环保理念

2.1 机械结构改造设计

想要实现成本节约以及环保理念的落实首先需要从机械结构设计进行一定程度的优化,随着各种技术的愈加成熟以

及机械自动化制造技术的不断应用,传统的一些机械制造设备已经无法满足现阶段机械制造行业的需求,只有根据相关技术对其结构以及功能进行一定程度上的优化才能够保证其在机械制造行业中仍然发挥着自身的作用。传统机械在进行工件制造的时候不仅会浪费大量的材料资源,还会造成较大的噪声污染,甚至还可能生成污染性气体,对周边环境造成一定程度的污染。

2.2 优化机械制造规划工作

合理的规划工作能够为后续的机械制造和生产提供正确的指引和导向,也是应用节能设计理念的关键任务。在推进机械制造前,合理的规划和设计工作尤为重要。在规划和设计阶段中,需要结合机械设备的类型,明确机械制造成本、生产管理重点和制造特点,从而选取性能良好,生产效率比较高的自动化生产设备。结合机械制造生产工作来看,在机械制造工作中,机械设备的零件复杂度是影响生产能耗的重要因素,一般来说,机械设备的零件数越多,内部构造越复杂,生产过程中耗费的资源数就会更多,在生产过程中也需要更多的能源支持。因此在生产和规划过程中,需要尽量选取性能匹配,结构简单的生产设备,有助于实现节能减排的生产目标。生产环境的控制也是机械制造规划中的重点,有一些特殊的机械设备,对于外部生产环境的要求也比较高,加强对生产环境的控制,能够减少生产过程中的不稳定因素,对于提升生产效率,降低生产成本有着巨大帮助。在推进机械制造和生产前,安排专业的技术人员,对机械制造和生产环境进行调研,对温度、湿度和通风条件等多项因素进行把握,针对不同的因素采取不同的管理措施。在必要时推进相关的分析和测试工作,对于提升资源利用率有着巨大帮助。

2.3 以绿色制造为出发点

从现阶段市场上的产品发展来看,机械制造的品质影响着产品的受欢迎程度。部分企业对此认识得不够准确,将生产活动的重点,放在产品的外在包装上,而忽略了其实际使用价值,而使用者的关注点已经随着社会发展的变化,逐渐变为以内价值为重心。对于企业来说,过于注重外在价值,很多时候会增加制造的成本,同时时间久了会逐渐失去

竞争力。在这样的生产模式下，机械制造的生产活动会对环境造成污染破坏，导致资源的过度消耗，而且使资源得不到充分利用。在机械设计与制造领域，需要始终坚持绿色环保理念，实现绿色经济发展的同时，也加强机械产品使用者的环保意识，保证所生产的产品能够实现绿色节能理念，减少对环境造成的负担，实现社会生产活动的可持续发展。

2.4 绿色包装

从机械制造业的发展现状来看，由于很多机械产品都逐渐呈现出微型化的发展趋势，因此有关机械制造企业常常在机械产品组装完毕后，对其进行专门的包装，为后期的产品运输与销售提供支持，而对于绿色制造技术的有效应用，也同样可以通过绿色包装应用模式来实现。一般来说，绿色包装模式下的绿色制造技术应用，主要可体现在减量化、循环使用、循环再生几方面，基本都是属于对包装材料的合理选用。其中减量化是指在保证机械产品运输时不受各种磕碰影响的前提下，尽可能减少对包装材料的使用量，避免不必要的包装材料消耗；循环使用是指采用金属、特殊塑料等不易损坏的材料作为包装材料，并在机械产品完成销售后对包装进行回收再利用，解决因产品包装一次性使用及重复生产所导致的材料、能源大量消耗问题；而循环再生则是指采用纸、木材等易降解的材料作为安装材料，在完成机械产品销售后，将包装材料回收并重新应用于产品包装生产，同样可以起到降低材料消耗的效果。

2.5 应用虚拟化机械工艺

作为一种模拟制造技术，虚拟化机械工艺以自动控制技术和计算机技术为基础，能够大幅提升机械设计的合理性，这种设计模式能够发挥计算机技术的优势，减少机械设计工作中的资源浪费。通过机械模拟的方式，在短时间发现机械产品的缺陷，相关生产人员可以基于机械制造需求对机械产品进行调整，随后开展模拟生产工作，在达到机械制造的相关要求后，推进实体生产工作，一方面能够大幅提升机械产品的质量，另一方面也能有效降低次品率。在传统的机械制造设计工作中，为了达到理想的设计目标，往往会耗费大量的样品，在设计工作的修改环节，也会造成大量资源的浪费，虚拟化的机械设计工艺，不仅能够减少设计环节的资源浪费，同时也有利于缩短机械制造和生产周期，有助于达到节能设计的理想目标。

2.6 机械自动化制造工艺的优化

机械自动化制造工艺的优化对于提升机械自动化制造技术成本节约及环保理念也有着较为重要的影响，根据以往机械自动化制造工艺存在的缺陷通过机械自动化控制技术对其进行一定程度上的优化，不管是从工艺进行的先后顺序上的变化，还是从机械产品结构优化方面的改动，都有助于机械自动化制造技术更好地发挥成本节约及环保理念的功能。机械制造的相关工作人员，要仔细的分析相关的产品加工项目，并对工艺工序进行合理化的安排，而且要将节能理念渗

透到其中，选择那些最合适的生产工序，这样才能保证机械能够时刻工作，才能更好的解决能源浪费的问题。

2.7 绿色管理

对于机械制造企业来说，由于绿色制造技术的应用领域基本覆盖了机械产品制造生产全部环节，因此要想实现对绿色制造技术的有效应用，通常还需加强机械产品生产阶段中技术管理工作，而以技术应用管理为核心的绿色管理模式，则正是面向技术管理的绿色制造技术应用模式。一般来说，由于不同机械制造企业的生产技术水平、生产流程安排等实际情况均存在明显差异，因此在绿色管理模式下，各机械制造企业通常都需要根据实际情况来制定出针对性的生产管理制度与技术应用标准，在引入合适绿色制造技术的同时，对数控机床管理、废料处理、产品包装回收等各部门、岗位的工作人员提出明确工作要求，确保其能够有效履行在绿色制造技术应用方面的责任，并将各种绿色制造技术的优势作用充分发挥出来。

2.8 在机械设计制造工作中满足成本节约及环保理念需求

一般情况下根据机械自动化制造技术便能够对不同材料的需求进行一定程度的了解，只需要结合机械自动化制造技术提供的相应数据便能够在机械设计制造过程中选用功能恰当但环保性能较为良好的材料。这样的话，不仅能够保证机械设计制造结果质量的可靠性，还能够最大程度上实现成本的节约以及环保理念的落实。成本节约以及环保理念的利用对于推动机械制造行业发展也是有着较为重要的影响的，因为我国可持续发展道路理念便致力于推动各行各业向绿色发展的道路前行，而如若机械自动化制造技术仍然会造成大量能源损耗并对周边环境造成大量污染的话那么则将对整体社会都造成一定的影响，自然不可能拥有更加广泛的发展前景。只有使得机械自动化制造技术满足成本节约及环保理念的需求，才能够保证其应用在机械制造行业中能够起到更加关键的推动作用。

结语

综上所述，机械制造行业对我国的经济的发展有着极为重要的促进作用。在不断提倡环境保护行动的当下，如何提升机械制造业的绿色化发展，并在实际生产中充分体现绿色理念，将会成为设计者不断追求的内容，需要其在进行机械制造与设计的过程中，坚持绿色环保理念，走可持续发展的道路，实现社会经济与环境的协调发展。

参考文献

- [1] 田景利. 机械设计制造及自动化技术中节能理念的渗透[J]. 神州, 2019: 278-278.
- [2] 汪国庆. 机械设计制造及自动化技术中节能理念的渗透[J]. 科技风, 2019: 167.
- [3] 丁建建, 徐齐, 徐慧. 机械设计制造及自动化技术中节能理念的渗透[J]. 《设备管理与维修》, 2018: 155-156.