

# 绿色理念在机械设计制造中的应用

黄鸿斌

广东省粤东技师学院 广东汕头 515000

**摘要:** 目前,在机械设计制造领域中,人们过多地追求利润而忽略了对环境的保护,从而导致在机械制造后产生了大量的废料,造成了资源浪费的现象。绿色设计理念在目前是以一种可持续性发展的理念为基础而进行的,其绿色设计理念在进行发展时不应以牺牲自然生态环境为代价,而是真正以绿色、生态、环保、安全、可持续发展为基础进行,进而符合现代社会的最新要求。

**关键词:** 绿色理念;机械设计制造;应用策略

## Application of Green concept in Mechanical Design and manufacture

Huang Hongbin

Guangdong East Guangdong technician College Guangdong Shantou 515000

**Abstract:** At present, in mechanical design and manufacturing, people pursue too much profit while neglecting the protection of the environment, which leads to a large amount of waste after mechanical manufacturing, resulting in a waste of resources. At present, the concept of green design is based on sustainable development, and its green design concept should not be carried out at the expense of the natural ecological environment. But it is really carried out on the basis of green, ecological, environmental protection, safety, and sustainable development, which meets the latest requirements of modern society.

**Keywords:** green concept; mechanical design and manufacture; application strategy

### 引言:

社会经济的发展使得人们对于生活质量的标准提高,在不断提高生活水平的同时由于能源过度消耗与利用,导致当前社会生态环境污染问题日益严峻,尤其是我国较为发达的一些城市,环境污染问题更加严重。如何在保证社会经济持续发展和人们生活水平的同时,保障社会生态环境减少污染和改善人们生活环境成为了当前的重点问题。因此,在机械设计制造行业中应用绿色理念能够减少环境污染、提高工作效率,对于实现社会可持续发展有着极其重要的意义<sup>[1]</sup>。

### 1. 绿色理念概述

机械制造业代表着一个国家、社会的发展水平,为人类社会的发展提供了重要的基础保障,能有效提升社会的生产力,是工业革命取得阶段性成就的重要标志。随着科技的发展,人们越来越关注机械制造行业中的绿色理念应用情况。绿色理念是指在保障机械设计质量的基础上,利用先进的设计方案减少整个项目建设周期内

的资源和能源的消耗,并降低对环境的污染,最大限度地实现人与自然和谐共生的目标<sup>[2]</sup>。绿色设计不仅需要保证资源节约和环境保护,而且也要确保机械制造过程中资源的有效分配,从而实现有效的生态保护。机械设计人员需要加强绿色环保的施工材料的应用,避免给环境造成严重的污染,还要有效降低污染物的排放,最终达到生产与环境的和谐发展<sup>[1]</sup>。

### 2. 将绿色理念运用在机械设计制造中的优势

#### 2.1 推动技术创新发展

在符合科学发展观和可持续性发展要求时,为有效推动技术创新发展,应充分利用绿色理念进行机械设计与制造。首先,绿色设计理念的核心观念是指,在发挥经济效益的同时节约成本,提高对环境的保护。同时,应以可持续设计以及低碳设计为原则,使用绿色材料、尝试模块化与标准化。在进行机械产品设计时,其设计人员应根据绿色理念寻找最佳的设计办法,并进行反复试验,在按照设计生产成品结构结合绿色理念进行制造

时,可充分节约资源,降低损耗。其次,在以最新的技术为基础进行机械制造时,可根据绿色理念研发出具有科学性、有效性的技术,并以此提高机械设计与制造效率,确保产品质量的同时实现技术创新升级,确保环境与绿色相结合后产生的最大效能。

## 2.2 改善生态环境

在机械制造工作中,机器在运行时产生严重的噪音,据分析,70分贝以上的噪音会造成工人心烦意乱,精神不集中,影响工作效率甚至发生事故,而长期处于90分贝噪音环境中工作,会严重影响听力和导致其他疾病的发生<sup>[3]</sup>。同时,在生产制造产品过程中必然会使用大量能源,排放出来的气体有毒、有害,污染环境,影响人们的身体健康。由于社会经济发展速度过快,人们对物质水平需求不断提升,为满足这种需求,工业加大生产量,只会导致环境污染更加严重。而在机械设计制造中应用绿色理念,在生产制造时,多使用绿色环保材料,加强资源节约和环境保护技术的研发,提高资源生产效率,控制污染物和温室气体排放,这样可以最大限度改善生态环境,降低环境污染,提升人们生活环境质量,实现环保的意义。

## 2.3 强化绿色设计理念

将绿色理念运用于机械设计制造中,并非做表面功夫,也不是为了应付国家政策的手段,而是一项长期的生态保护工作。因此,机械设计制造工作者应该发挥出创新精神,运用先进的科技手段将绿色理念融入到机械行业,进而有效地保障机械的正常使用性能和节能环保性能,从而推动机械设计制造行业逐渐迈向环保与高效的发展方向<sup>[2]</sup>。

## 3. 绿色理念在机械设计制造中的应用分析

### 3.1 材料选取中的应用

在进行机械设计制造时,其材料的选取是非常重要的环节。在以绿色理念进行设计时,其材料的选取应满足绿色设计要求,并符合机械功能需求。例如,可将粉末材料替代为铜材,进而改进造孔、喷漆等相关技术,有效减少了能耗与环境污染。首先,绿色材料在制造、使用、回收、循环中具有资源利用高、环境污染小等优势特点,因此设计人员在进行选择时应根据材料特点遵循原则如优先选择再生材料;可拆卸可回收的材料;能源消耗低的材料;污染小的材料;不会对环境产生破坏的材料,进而以材料选择原则促进企业的可持续性发展。其次,企业应不断提高设计人员的绿色环保理念,促使设计人员在选择材料时充分考虑到环境保护特点,并选

择与环境兼容性较强的材料以及零部件进行机械设计与制造工作<sup>[4]</sup>。

### 3.2 产品设计的应用

在机械设计方面的应用中,相关企业可以通过构建绿色数据库的方式进一步提升机械设计的综合能力。企业通过加强多个种类设计资料的整合工作,能够有效防止设计资源浪费问题。机械设计制造企业通过将机械设计中材料的使用、资源的消耗情况以及机械生产环节当中的各个工艺流程等相关资料进行分类整理,并将整理后的资料放入到所构建的数据库中,这样在使用资料时,就能够更加方便地找到相关数据和资料,大大提升了数据使用效率。机械设计制造企业在产品设计过程中需要制定有效的设计方案,并突出其环保有效性,以便能够有效提升材料的使用效率。除此之外,机械制造单位还应该积极提升设计人员的工作水平和综合素质,并提高其专业技术水平,以便对制造手段及流程进行优化及改进。除了保证绿色理念的有效融入之外,企业还应该保证设计人员能够规范自身的设计行为,这样才能够有效保证产品真正符合绿色设计理念的要求,更好的提高工作效率,大幅度提升企业的总体生产水平,消除影响生态环境的风险因素。

### 3.3 管理上采用绿色管理理念

目前,在国家政策大环境下,社会经济发展要保证生态平衡与环境保护,并对部分企业提出绿色生产要求,将绿色理念渗透到生产的每个环节里,同时形成绿色管理模式,从而推动机械设计制造行业的发展。第一,加强机械人才培养。国内各大高校将绿色理念加入教学大纲中,使机械设计制造人才具有良好的思想观念,从而为新时代的机械设计制造企业提供新生力量,以适应时代的发展。第二,政府建立绿色机械设计制造的标准与管理制。机械设计制造绿色管理制度由政府有关部门制定相应的标准及法律法规,并强烈的要求重工企业采用相应的措施来减轻环境污染,并提出废物回收处理机制,避免重金属污染环境。与此同时,政府依据ISO的环境管理体系对相关行业进行严格要求,并以不同的角度来提高绿色管理水平,从而促进社会效益的提高<sup>[5]</sup>。第三,不同的机械企业要根据自身的实际情况出发,结合企业自身的发展现状与相应的环境保护措施进行改进,从而达到绿色健康的企业发展战略<sup>[3]</sup>。

### 3.4 产品制造中的采用绿色理念

目前,在绿色理念的带动下,生产企业提出了修旧如新、变废为宝理念,其通过制造以绿色化理念与科学

技术让废旧产品重新焕发活力, 实施“制造+智造”强区战略, 重点发展矿山机械、工程机械、汽车部件、风电部件等高端铸件及石材产品精深加工等新材料产业, 加快传统产业转型升级步伐, 促进长远可持续发展。以此不仅符合当下绿色发展的新理念, 更催生了新的经济增长点, 有效实现了综合性能稳定、回收方便、复用率高、无毒、无腐蚀、无污染, 助推企业高效、绿色发展的产品制造内容<sup>[4]</sup>。

### 3.5 加强设计人员对绿色理念的重视

在机械设计制造中应用绿色理念, 能够令产品实现废物回收利用。设计人员在选择材料进行产品设计时, 应高度重视产品是否有能够回收再利用的价值, 这样能够保障生产效益的同时保障社会效益。同时在进行产品回收时, 生态环境得到保护。当目前现阶段设计人员并没有高度重视绿色设计理念, 在机械设计制造过程中仍然使用传统的理念和方法, 最终产品生产出来后并不符合绿色理念下产品的标准, 对环境造成较大污染。当前人们对于生存环境质量的要求越来越高, 这种传统的设计生产理念消耗过多能源, 严重污染生态环境对企业未来发展造成了负面影响。因此, 在维护社会可持续发展观念下, 设计人员在进行设计产品过程中, 应充分重视绿色理念, 机械制造产业能否实现可持续发展与绿色理念的应用程度有着一定的关联性。除了要注重产品的性能和质量, 还要注重产品生产制造过程中不会对环境造成较大污染。只有提升产品性能和质量的同时, 加深绿色理念的深入, 实现能源消耗降低, 减少对环境的污染,

才能够达到社会与企业共赢, 实现双方可持续发展<sup>[5]</sup>。

### 4. 结束语

绿色制造是可持续发展的重要组成部分, 在提高有限资源的利用率, 降低生产成本和环境污染方面发挥着巨大的作用。绿色制造促进循环经济模式的形成, 促进人类社会的可持续发展, 这是中国可持续发展战略的重要组成部分。推广绿色制造, 需要将“绿色”理念融入产品的生命周期, 在机械产品设计过程中使用绿色的方法, 在机械产品制造过程中使用绿色的材料, 在机械产品生产应用中应用绿色技术, 并采用绿色处理方法, 减少环境污染。未来应该继续扩大绿色生产制造体系在我国的覆盖范围, 完善各个地区相关绿色制造管理体系与制度, 加强绿色机械制造业的基础创新与研发力度, 并逐步将先进技术进行产业化发展。研究结果对于提高我国绿色生产与机械设计产业的可持续发展提供技术参考与借鉴。

### 参考文献:

- [1]甘璐.试论节能设计理念在机械制造与自动化中的应用[J].农家参谋, 2020(05): 170.
- [2]覃羨烘.绿色理念在机械设计制造中的应用浅析[J].内燃机与配件, 2020(03): 203-205.
- [3]卢菊梅.基于绿色制造技术在机械制造过程中的应用分析[J].橡塑技术与装备, 2019, 41(20): 141-142.
- [4]杜训刚.绿色设计理念在机械设计制造中的应用[J].中外企业家, 2020(7): 141-142.
- [5]赵阳.绿色设计理念在机械设计制造中的应用[J].发明与创新(职业教育), 2020(2): 153.