

# Analysis of Mechanical Design Management

Yi Lu

Shanxi Aerospace Tsinghua Equipment Co., Ltd., Changzhi, Shanxi, 046012, China

## Abstract

With the accelerating process of national industrial development, mechanical design plays an increasingly important role in the process of national industrial development. Especially in the process of designing mechanical products, it is necessary to consider the optimization and upgrading of design content, and to strengthen the management of mechanical design, and effectively enhance the important value of mechanical design in the process of mechanical equipment application. This paper mainly analyzes the relevant contents of mechanical design, and discusses the management means of mechanical design, hoping to provide reference for the continuous optimization and upgrading of mechanical design.

## Keywords

mechanical design; mechanical management; optimize upgrades

# 浅析机械设计管理

路毅

山西航天清华装备有限责任公司, 中国·山西 长治 046012

## 摘要

随着国家工业发展的进程不断加快, 机械设计工作在国家工业发展的过程中占据着越来越重要的地位。尤其是在对机械产品进行设计的过程中, 必须要考虑到对设计内容的优化和升级, 并且要加强机械设计的管理工作, 有效地提升机械设计在机械设备运用过程中的重要价值。论文主要分析了机械设计的相关内容, 并且就机械设计的管理手段进行了探讨, 希望能够为不断实现机械设计的优化和升级提供参考意见。

## 关键词

机械设计; 机械管理; 优化升级

## 1 引言

目前, 随着中国现代化信息技术的飞速发展, 在机械设计以及制造的过程中, 逐渐实现了与自动化技术的融合, 在机械设计的过程中, 如果能够发挥不同技术的优势, 就能推动机械设计内容的优化和升级。目前, 中国机械制造企业已经开始广泛地利用自动化机械设计以及生产技术, 拓宽了机械设备在不同领域的适用范围, 同时也提升了中国机械自动化的水平, 在一定程度上满足了市场经济发展的需求。与此同时, 在机械设计的管理过程中, 也要注重设计流程的规范性以及机械产品后期的质量评估工作, 从而有效提升这些产品的运用价值。

## 2 机械设计的概述

机械设计本身就是机械工程的关键构成部分, 同时也是决定机械设备使用性能的重要因素, 机械的设计工作是生产之前的先导环节。就整体的机械设计规划来说, 需要针对机

械设备的零部件以及整体使用性能, 在确保符合相关规定要求的基础上, 通过合理的分析和构思, 从而设计机械设备的零件构成以及结构形态, 为后期的机械制造工作提供重要的数据支持, 为机械生产奠定有效的基础。目前, 随着现代化信息技术的高速发展, 机械的设计工作也得到了现代化信息技术的辅助支持。现代机械设计技术是一种模拟、动态的设计技术, 这种设计技术在应用的过程中具有更加科学化的特性, 在计算机网络控制信息以及大数据技术的协调作用下, 在设计的过程中, 应用创新型理念以及创新手法实现机械设计工作的变革和发展。在未来机械设计工作将会达到更加自动化以及智能化的效果。同时, 机械设计还能展现出全新的设计理念, 在应用的过程中, 更加凸显人性化以及国家对于绿色环保的要求, 真正地将机械产品的性能有效地发挥出来。

## 3 机械设计工作的相关方法

### 3.1 机械虚拟设计

虚拟设计是指机械产品在设计和开发的过程中, 应用3D虚拟技术对产品进行结构模拟, 这种技术在应用的过程中能够实现机械设计与现代信息技术的有效融合, 采用交叉融合的方式, 体现出机械设计的尖端性。就机械虚拟设计技

【作者简介】路毅(1986-), 男, 中国山西长治人, 在读硕士, 工程师, 从事企业管理、项目管理研究。

术来说,在设计的过程中主要包括以下几个流程:第一,设计人员在设计的过程中需要充分利用现代3D虚拟技术,确保机械设备的设计在信息技术与传感器技术的辅助支持下更加科学。第二,在设计结束之后,还需要现代化信息系统对产品的设计理念以及内部结构零件进行检测,判断机械产品的设计是否符合使用需求,如果在检测的过程中发现机械设计出现问题,就应该及时进行调整,从而使机械产品的设计工作更加优化。

### 3.2 优化设计技术

优化设计技术主要是对机械设备的性能以及零件系统构造进行全面升级,在不断地实验和探索过程中,寻求机械设计的最佳方案。在目前市场经济发展的背景下,考虑到当前市场中机械产品在设计过程中应用的尖端技术,能够对未来市场中机械产品的主导产品,在设计过程中采用的技术方向实现提前窥探和预测,从而以产品的创新性能为主导切入点,对机械制造以及设计的全过程进行优化和升级,有效地提升机械设计的科学化水平,最终帮助机械生产企业打造具有高度市场竞争力的机械产品<sup>[1]</sup>。

## 4 机械设计的管理工作

### 4.1 加强对核心创新技术的保护管理

在机械设计的过程中,机械产品需要不断更新换代,只有这样才能有效地提升机械生产企业的核心竞争力。就机械的设计工作来说,最初的设计工作主要以帮助企业节省成本,加快生产效率为竞争核心,如果在市场中,机械产品的生产企业成本越低,那么,企业就会在市场竞争中获得更大的降价空间,从而有效地提升自身的核心竞争力<sup>[2]</sup>。因此,在规模经济体制下,机械设计工作的核心关注点就在于成本的投入问题,但是随着市场经济的不断发展,在新时期机械产品的质量以及创新水平才是确保机械产品核心竞争力的关键点。在未来的市场竞争过程中,机械产品的设计创新能力以及机械产品的使用性能,是体现企业核心竞争力的重要因素。而机械产品在市场中的生产质量以及使用性能的不断完善和升级,是确保企业迅速占据市场的重要方式。总而言之,机械产品的设计和制造工作都需要不断创新和变革,因此在机械设计的管理工作中,必须要加强对核心创新技术的保护工作,从而确保处在创新阶段的产品迅速占领市场,有效地提升机械生产企业的核心竞争力<sup>[3]</sup>。

### 4.2 机械设计工作的成本管理

除了要确保机械设计工作中的创新性以及机械产品的使用性能,同时还要确保机械生产过程中的经济适用性,换句话说,也就是机械设计必须要考虑到后期生产投入的成本问题,进行合理的成本管控。降低机械产品的生产成本是成本管理的核心内容,在机械产品的设计阶段,产品在后期生产过程中的投入成本就可以基本确定下来,因此必须在设计阶段加强对成本的控制,才能从源头上将成本控制在合理范

围内。为了真正达到合理控制机械生产成本的目标,设计人员在设计过程中必须树立经济意识,站在机械生产企业的角度进行思考。与此同时,设计人员还需要深入探究机械设备不同零部件的采购成本,从而在确保机械设备的生产质量以及使用性能的基础上,实现对成本的合理控制。除此之外,在机械设计的环节中,加强成本管控也是提升机械设计竞争力的重要途径。在机械设计的过程中,首先需要规划最低成本标准,通过将成本核算的观念落实在机械设计工作中,从而发挥成本管理的重要价值。所谓最低成本,就是指机械产品开辟市场的过程中需要投入的最大资本量。只有在设计环节中,合理分析机械产品投入市场的最低成本,将机械的最低成本控制一定范围内才能帮助机械产品上市后更好地开辟新的市场,最终为机械生产企业增加经济效益<sup>[4]</sup>。

### 4.3 加强机械产品设计的风险管理

就机械的设计工作来说,这项工作本身就具有较高的投资风险。虽然产品的成功设计以及性能的优化和升级有利于机械生产企业获得更高的经济效益,帮助市场形成更加合理的产业结构,为市场带来全新的产品体系。但是,通过大规模的机械产品调研活动,我们发现机械产品的设计本身就具有高投资、高风险、高回报的特征,而投资过程中的高风险是机械产品设计过程中最为突出的一项特征。因此,如何能够在机械产品的管理过程中有效地控制风险,确保机械生产企业的经济效益,需要企业安排专业的技术人员对机械产品的升级以及创新性能进行科学的分析。同时,还要与市场现有的尖端科技产品进行对比,通过多方比较分析生产企业目前机械产品的潜在发展前景,从而尽可能地判断机械产品未来的发展方向,有效地规避产品上市后带来的风险<sup>[5]</sup>。

## 5 结语

综上所述,机械的设计工作是确保机械产品生产优化以及市场竞争力的重要因素,而管理工作能够对机械设计中的成本、风险以及生产过程中应用的尖端技术实现合理的管控,关系着机械设计以及生产企业最终获得的经济效益。因此,企业必须意识到机械设计以及管理工作的重要价值,通过将成本以及风险因素控制在设计源头,帮助企业生产的机械产品开辟更加广阔的市场。

### 参考文献

- [1] 刘黎.浅析提高机械设计自动化水平的有效途径[J].内燃机与配件,2019(5):219-220.
- [2] 梁坤生.浅析机械设计与管理[J].中小企业管理与科技(上旬刊),2019(4):41-42.
- [3] 谢帮东.浅析如何提高机械设计的自动化程度[J].内燃机与配件,2020(11):233-234.
- [4] 谭立鸣,汤乐,彭子佳.浅析机械设计制造自动化的特点与优势及发展趋势[J].汽车与驾驶维修(维修版),2017(11):138.
- [5] 杨乾熙.浅析机械设计制造及其自动化的特点与优势及发展趋势[J].农家参谋,2018(18):238-269.