

<<工业产品造型设计>>

图书基本信息

书名：<<工业产品造型设计>>

13位ISBN编号：9787307038578

10位ISBN编号：7307038579

出版时间：2003-9

出版时间：武汉大学出版社

作者：杨正 编

页数：330

字数：399000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<工业产品造型设计>>

内容概要

工业造型设计或工业设计，是一门最终形成于现代化工业时期，涉及技术和艺术两大领域的新兴交叉学科。

作为一种现代设计的理论与方法，其研究内容不仅包括对产品功能、结构、材料、制造工艺以及产品的形态、色彩、表面处理、装饰工艺等，同时还包括与产品有关的社会的、经济的以及人的生理、心理等各方面因素。

它综合运用现代设计的基本理论与技术手段，使现代工业产品尽可能地给使用者带来高效、舒适、美观的享受，最充分地满足人们的物质和精神需要。

工业造型设计不同于传统的工程设计，因为它在充分考试提高产品结构性能指标的同时，还必须充分考虑产品与社会、产品与市场以及产品与人的生理、心理相关的种种要素；它又不同于一般的艺术设计，因为它在强调现代工业产品形态艺术性的同时，还必须强调产品形态与功能、产品形态与生产相统一的经济价值。

所以，工业造型设计是科学技术、美学艺术、市场经济有机统一的创造性活动。

本书是在参考了国内外有关资料并结合作者多年的工业造型设计教学与实践的基本上编写的。书中较全面地论述了工业产品造型设计的基础理论、基本方法和基本技能，尽量做到理论联系实际。本书为“面向21世纪设计专业系列教材”，既可作为高等学校设计专业或机械类专业工业造型设计课程的教材，也可作为专门从事工业造型设计人员的参考用书。

考虑到机械类专业学生的特点，在附录中增加了色彩构成基础和形态构成基础的内容。

<<工业产品造型设计>>

书籍目录

第一章 概论 第一节 工业设计的概念 第二节 工业产品设计的特征与原则 第三节 工业设计的历史和发展概况第二章 工业产品造型设计程序 第一节 产品需求与调查 第二节 产品开发与设计 第三节 产品展示与签定第三章 工业产品造型设计的原理 第一节 系统化原理 第二节 人性化原理 第三节 可靠性原理 第四节 美学原理 第五节 经济性原理第四章 工业产品造型设计与制造技术 第一节 工业产品造型设计与造型材料 第二节 工业产品造型设计与制造工艺第五章 工业产品造型设计与造型艺术 第一节 产品造型的形式法则 第二节 工业产品造型要素 第三节 工业产品的色彩设计 第四节 工业产品的形态设计 第五节 工业产品设计的时代性第六章 当代工业产品造型设计的特点及发展方向 第一节 人性化设计 第二节 绿色设计附录一 色彩构成基础 第一节 为什么要进行色彩构成的研究与学习 第二节 色彩概述 第三节 色彩的基本性质 第四节 色彩的功能附录二 形态构成基础 第一节 概述 第二节 平面形态要素 第三节 平面构成基础 第四节 立体形成构成基础参考文献

章节摘录

三、产品的适用性 产品的适用性是从人机关系的角度研究产品和机器设备与人之间最适宜的相互作用的方式和方法，从而确定产品和机器设备最合理的使用方式。

合理的使用方式是衡量产品功能与形式的主要标准。

成功的设计产品会使人感到好用、适用、安全、可靠，会赢得市场，给企业带来效益；反之，产品将被淘汰。

产品的合理使用方式要合乎自然与客观规律，要与人的生理、心理机能相协调。

如便于使用、清洗的玻璃杯；使用方便、省力的各种工具；舒适的座椅；便于操纵的各种机器设备的控制器等。

只有认真研究和解决产品与人相关的各种功能的最优化，才能使人更方便、准确、迅速、有效地使用产品。

产品的合理使用方式作为人性化原理的重要内容，已成为现代工业产品设计的重要组成部分。

其一般设计原则有以下几个方面： 1. 与身体尺度有关的设计 (1) 产品直接作用于人体的部分或部件的形式和尺度，应与人体的生理特点和尺度相协调。

如人手直接拿、握的各种工具手柄、按钮的形状和尺度，应适合于人手的解剖生理要求。

再如汽车方向盘的直径、自行车车把的宽窄，都应使人在扶、握过程中感到舒适、方便。

座椅的设计要合乎人体腰椎的生理曲线等。

(2) 机器和设备中供人操作、控制的部分，应根据人体尺度设计其高度。

如各种机床的操纵装置应配置在人手可及和姿势自然的位置上。

要根据不同的工作姿势设计工作高度。

桌、椅、家具的设计高度都要以人的身体尺度为依据。

(3) 工作空间要适合人体活动范围。

特别是头、臂、手、腿和脚的活动应该有足够的空间。

如汽车驾驶室的空间大小要适宜，要让司机的各种操作都感到舒适方便。

2. 与人的肌力、体力相关的设计 (1) 产品和机器设备的操纵力应在人生理用力的范围内，力的大小要适宜。

如，家用暖水瓶盛水量的多少应选在适合人提起、搬动的用力范围；机器和设备的手柄、操纵杆的操纵力应与操作者的体力相适应，但是操纵力也不应太小，不然将使人操作的反馈信息减弱，也不利于操作，如按键的弹性力过小，使人不容易感知，则会引起误操作。

(2) 工作时的身体动作应自然，身体姿势与力的作用相协调，动作幅度、强度、速度和节奏要相互协调，避免机器设备给人带来过度的肌肉紧张和疲劳。

3. 与视觉有关的设计 (1) 机器设备中的显示装置、控制仪表等与人观察有关的设计应满足人的视觉特性。

如与视觉分辨率有关的清晰度的设计，与色视觉有关的色彩设计，与视野、视距有关的布局设计等，都应有利于人能清晰、迅速、可靠地获得各种显示信息。

(2) 机器设备显示信息的变化频率、变化方向应与控制信息的变化频率和方向一致，这种协调性可以使人较为方便地观察和操纵，减少差错。

(3) 机器设备的色彩设计，要和机器设备本身的功能、使用环境相统一。

如高温车间的设备不宜使用暖色调，使用冷色调就会使人感到舒适；重点部位、警示部位的颜色要醒目，利于辨认。

由于色彩能使人联想而产生感觉，对于大型设备，上部用浅色，下部用深色，则可以增强设备的稳定感。

此外，机器设备的合理配色还可以增强机器设备的美感，使人感到舒服。

(4) 环境照明应为人提供最佳的视觉感受。

如亮度、颜色、光的分布等都要适宜肉眼的观察，不应有眩光和不合理的反射。

4. 与产品结构功能有关的设计 一般来说，产品的用途决定产品的物质功能，而产品的物质

<<工业产品造型设计>>

功能又决定产品形式。

因此产品的功能设计应该体现出功能的科学性、先进性、操作的合理性及使用的可靠性，这主要应包括以下几个方面：（1）适当的功能范围 现代产品发展方向逐步趋向于多功能、自动化，这同时也导致了产品的结构复杂，因而也使得产品设计复杂、制造困难、维修不便，同时，也提高了产品的制造成本。

因此，在进行产品的设计时，必须对产品进行全面的分析，使其功能适当且完善，或将产品做系列化处理。

值得一提的是，现代工业产品在进行功能设计时常采用仿生原理。

我们知道，生物体是大自然造就的最合理的结构与形式，是自然选择的结果，是生物体本身对技术所作的最理想的解答。

例如，拱形建筑物就是模仿了蛋壳的受力原理；雷达则是蝙蝠的声纳探测原理的具体应用。

（2）优良的工作性能 工作性能包括产品的机械性能（如：强度、刚度、稳定性等）、物理性能（如：导电性、导热性等）、化学性能（如：腐蚀性、稳定性等），以及准确、牢固、耐久、高速、安全等各方面所能达到的程度。

工业产品的工作性能一般较易为人所重视，因为它直接显示产品的内在质量。

必须指出的是，工业产品的造型设计亦应与工业产品的工作性能相适应，比如，对于高精度、性能优良的产品，其外观应让人感到精密。

如录像机、照相机等。

（3）科学的使用功能 工业产品的物质功能只有通过人的使用才能体现。

现代产品的高速、精密、高效等性能，在一定程度上导致了操作者精神和体力负担的加重，这就要求设计师在设计时必须考虑产品形态对人的生理、心理的影响。

即操作时的舒适、安全、省力和高效已成为产品结构和造型设计是否科学和合理的标志。

具体地讲，产品的适用性要求造型设计者在产品的结构功能设计时注意以下几方面的协调。

物与物的协调 物与物的协调首先是产品各零部件的形状、大小彼此之间配合的关系应该相互协调。

这主要通过工程技术设计来解决。

其次是产品中各零部件间的和谐关系，使产品在外观上呈现出整体的统一、简洁、和谐。

这主要由工业造型设计来完成。

例如，在减速器设计中，其齿轮、轴以及箱体空间，通过合理的调整传动比，可使减速器体积减小。

人与物的协调 人与物的协调包括：身与物的协调，即产品造型设计应符合人机工程学的要求，使人在使用时感到轻便省力、舒适、安全。

如：工作台的高度规定为1060mm，就是根据人体工程学的原理而确定的。

同样，桌椅高度、操作空间等都应具有合理的尺度。

其次还包括心与物的协调，即产品造型设计对人的心理作用，使产品所产生的心理效应与产品的功能相协调，同时给人以美感、安全感、舒适感。

在处理心与物的协调时，应注意区别不同的人对造型提出的不同要求。

一般来说，使用对象不同，造型设计亦应有所区别。

物与环境的协调 物与环境的协调是指工业产品与空间环境的协调关系。

产品的使用环境是造型设计的考虑因素之一，在不同的环境中，产品应具有一定的差异造型，造型必须与具体环境中的气氛相协调。

使人产生有利于工作、生产和生活的心理反应。

如：会议室、图书馆、常采用灰色调的室内空间，使人感到安静沉着。

对于固定不动的产品，应考虑与周围环境设备在“形、色、质”等方面的协调。

而经常移动的产品，应考虑使产品在移动时具有相对的稳定性。

如汽车、火车的水平矩形车身，给人以稳定的感觉；水平流线型装饰，又能给人以速度感。

第三节 可靠性原理 在规定条件下和规定时间内，产品完成规定功能的能力称为可靠性。产品的可靠性是衡量人们信赖和接受产品与否的基本标准。

<<工业产品造型设计>>

没有可靠性或可靠性过低的工业产品使用中因容易失效而经常出现故障，甚至带来不安全因素。因此，产品的可靠性及其可靠性设计与人机工程学一样，是现代工业产品设计中的重要环节之一。

<<工业产品造型设计>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>