

# 第一章

## 概念与原则

- 第一节 产品项目设计课程的设置
- 第二节 产品设计的历史和趋势
- 第三节 产品设计系统分析及评价
- 第四节 产品设计价值链分析

## 章节提示

本章主要介绍产品项目设计课程的基本情况；结合经济、技术背景和人文的角度分析产品的历史沿革、各时期产品的基本风格特征以及当下产品设计的的发展趋势；在对产品设计进行系统性分析的基础上，引出产品设计价值链思考。希望学生通过学习真正理解到，产品设计价值的增长依赖于对设计创新相关要素的全面把握和在设计价值链上的有效延伸。

## 第一节 产品项目设计课程的设置

在社会实践之中,设计任务是以项目的形式进行管理和展开的,项目的运行是企业和设计公司运行的基础。项目制课程是体现高职教育特色、培养高技能人才职业技能的有效手段。产品项目设计课程是在教学中将真实产品设计项目植入课程,按照真实项目的实况形式与开展路径和相关要求,以学生为主体来完成产品设计教学任务的课程教学形式。就物质性产品设计而言,它在贴近产品设计专业学生专业能力培养与社会设计实践之间的关系方面起到关键性作用,该课程在部分高职院校的实践中取得了较好的效果。

### 一、产品项目设计课程的定位

#### 1. 产品项目设计课程设置针对产品设计职业岗位(群)的技能要求

产品项目设计课程是产品设计专业的高年级核心主干课程,其教学内容是在对岗位技能进行全面分析的基础上针对性设定的,主要从用户驱动型产品设计、技术驱动型产品设计、文化驱动型产品设计3种不同的产品开发类型来讲述产品设计的相关知识,并通过结合实践项目的实训,完成真实产品设计项目的学习,以此来培养学生进行产品设计的专业核心技能,提高学生对社会实践的适应能力。(图1-1)



图 1-1 课程内容与岗位能力对应图

#### 2. 产品项目设计课程在产品设计专业课程体系承担着学生与就业零对接的职业能力培养重任

产品设计专业围绕“突出应用创新能力,强化职业技能培养”开展教学工作。产品项目设计是落实这一主旨的主要课程。该课程是大三上学期末的最后一门课程,它直接与社会实际项目对接,完全按照设计公司的设计程序进行,培养学生进行较为深入的专项设计的能力。

从课程结构上看,本课程产品项目设计属于承上启下的一门专业主干课程,是学生通过先行课程的学习,掌握了产品设计的基本工作程序与方法后,在毕业设计课程之前,通过实战学习企业实训项目设计程序、项目运作及评价,培养职业能力和综合素质,实现与就业零对接的课程。该课程科学定位并妥善处理与先行课程、后续课程之间的关系,避免知识的过多交叉和重叠,可实现事半功倍的教学效果。

### 二、产品项目设计课程的教学设计

产品项目设计课程教学运行“突出应用创新能力培养的工学交替、项目驱动型”的教学模式。该模式的要点可概括为:围绕着应用创新职业设计能力的培养目标,教学内容的选取以完成项目的需要为依据,教学内容的组织以项目开展的顺序为参照,教学活动的形式以项目实施的情境为范本,使理论教学和实践教学循序渐进地交叉进行。

本课程注重学生动手能力的培养，强调理论教学与实践教学紧密结合，将来自企业的项目直接引进课堂，课程的组织与进度与项目的要求和进展相适应，把企业（或设计公司）引进人才培养的过程中来。在实践项目的实训阶段，按照企业的运作模式组织实施教学，使学生具有“准员工”和“学生”的双重身份，实现设计教育与设计岗位的“无缝”对接。

实际项目训练展开顺序如图 1-2 所示。来自社会实践第一线优秀的设计师或工程技术人员，直接参与实际项目的设计指导工作。在实际项目实训阶段，以项目来驱动，以学生为主体分小组开展工作。首先建立相应的项目小组，然后由项目组长牵头完成项目设计任务书和制订项目进度计划表，小组成员各司其职，按计划完成设计任务。

在方案进行过程中的关键环节，设置了 4 个与客户沟通的节点，要求小组成员与客户进行协调和确认。为了保障作品的质量，教师直接参与作品讲评，并开展必要的理论教学和结合项目实训的总结。项目全过程中，专职教师和企业教师（兼职）组成指导组，为项目组提供理论指导和技能支援。

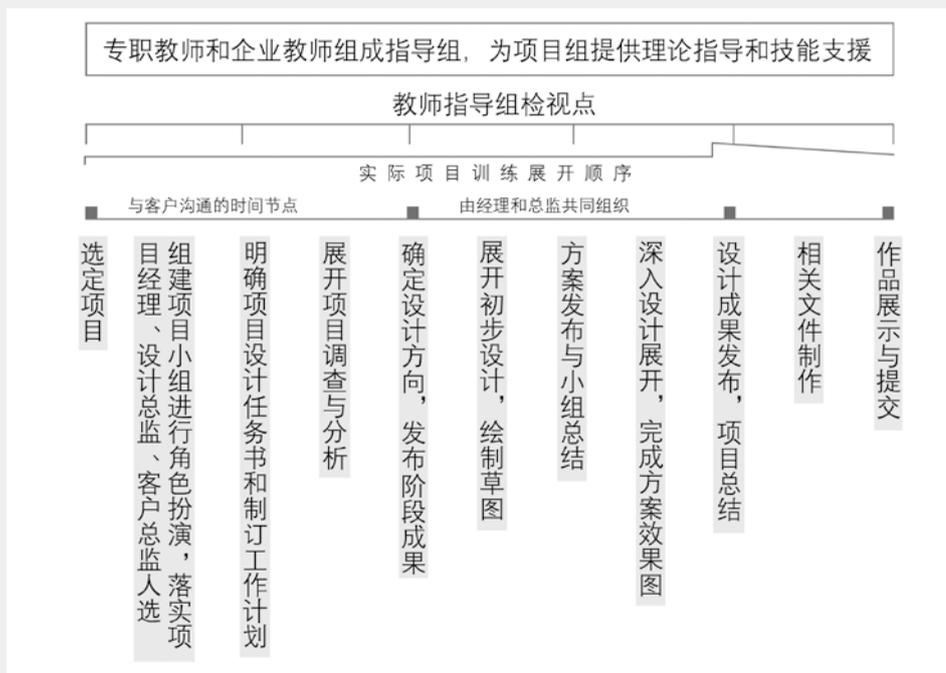


图 1-2 实际项目训练展开顺序

### 三、产品项目设计课程的教学评价

作业采用综合评分的方式评定成绩，组织本专业的教师、企业代表共同参与。

平时分占 20%，以平时考勤为计分标准。

作品分占 80%，具体包括以下几项：

- 创新性：概念提炼，创新度。（30%）
- 可行性：方案落地实现的可行性。（10%）
- 表现性：方案的草图表现、效果表现、模型表现及版面表现。（30%）
- 完整性：问题的解决程度、执行及表达的完善度。（10%）

## 第二节 产品设计的历史和趋势

### 一、产品设计历史沿革及基本风格特征

工具作为人类智慧的佐证伴随着人类的诞生而出现，围绕着工具的规划与生产就出现了产品设计。产品设计的内容、方法、手段、表现形式以及价值判断，随着人类生存状态的改变、科技的进步、生产力水平的提高、文化观念以及生活态度的演变而不断改变。受这些因素的影响，不同历史时期的产品和产品设计都会呈现出明显的时代特性。为了便于理解和掌握这种变化中的脉络，在这里我们依照生产技术水平 and 设计思潮对产品设计的影响，对产品设计的历史沿革及基本风格特征做简要概括。

#### 1. 工业革命以前的产品设计

在生产机器出现以前，人类社会的产品设计是基于手工业和传统手工艺制造之上的创新活动，设计者和制作者为同一人。当时，设计师的职业还没有出现，手工艺者以个体作业的方式设计并制作出满足生活需求的各类产品。传统手工艺制作的产品，生产成本高昂，只能小批量、小规模地生产。而工业革命以前的欧洲社会阶层两极分化，优秀的手工艺匠人、手工作坊，以及后来的大规模的手工艺工场都服务于权贵和上层贵族阶层。奢华的产品也是上流人士身份和个性的体现。为了满足上层社会的奢华需求，手工艺者也是为了寻求更多、更好的款式、材料和制作工艺，而兴起一些设计运动。18世纪的巴洛克风格、19世纪的维多利亚风格都是典型的例子。这一时期，上层权贵使用的产品设计精美烦琐、制作工艺精良（图1-3、图1-4），而下层社会使用的产品则造型简单、做工粗糙。



图 1-3 青铜器 / 中国



图 1-4 明清家具 / 中国

## 2. 工业革命早期的产品设计

### 1) 第一次工业革命的产品设计

18世纪中叶，手工工场不能满足大量的生产需求，工场中的工人工作强度大。人们试图从技术上来提高生产效率。织布工詹姆士·哈格里夫斯发明了珍妮纺纱机（图1-5），大大提高了生产率。随即第一次工业革命爆发，这是人类技术发展史上的一次巨大的革命，机器生产代替了手工工具。瓦特改良的蒸汽机（图1-6）被广泛应用在机器生产上，为机器生产提供了高能的动力。工业革命使工厂制代替了手工工场，机器代替了以前依附于人力、畜力的落后生产方式——手工劳动，拉开了机器批量化生产新时代的序幕。

此时的机器生产还处于初级阶段，材料的局限和生产技术的低下限制了产品的外观和品质要求。为了满足大批量生产的需求，制作者不得不放弃美学的要求，也有意排斥传统美学的影响，他们为了夸大机器生产的重要性而否认美学在工业产品中的作用。这个时期的工业产品造型粗糙简陋，没有任何装饰。这也引起了一些传统手工艺者和艺术家的不满，他们不接受机器生产的方式，认为其与美学是相违背的。同时这种方式也不被上层人士接受。由此，产品出现了两极分化：一种是平民百姓使用的价格低廉的粗糙简陋的工业产品，另一种是仅供上层人士使用的精美的手工艺品。

### 2) 第二次工业革命的产品设计

19世纪中叶，以电力的广泛应用为特点的第二次工业革命爆发了。德国人西门子制成发电机，比利时人格拉姆发明电动机，电力开始用于带动机器，成为补充和取代蒸汽动力的新能源，人类进入了电气时代。这个时期，以技术指导生产的工业发展催生了批量生产的新方法。新技术和新的生产工艺带动了一些新形式的产品的出现。德国人迈克尔·托内特在1854年设计了自己的第一把弯曲木质椅（图1-7），这是新形式产品的经典。20世纪，迈克尔·托内特的NO.214椅成为所有弯曲木质椅的样板，以其为原形设计的椅子也被现代化批量生产。

为了展示工业革命的巨大成果，1851年，世界上第一个国际博览会在伦敦开幕，展览大厅“水晶宫”全部采用钢材与玻璃这两种新材料的结合（图1-8）。其特殊的材料、新颖的造型、良好的采光震惊了整个世界。在博览会的展品中，工业产品占了很大的比例，其外形都相当粗陋，工匠们企图用一点儿装饰来弥补，于是把哥特式的纹样刻在铸铁的蒸汽机上，用油漆在金属椅子上画上花纹，装饰与机器生产的外形显得格格不入（图1-9）。



图1-5 珍妮纺纱机 / 詹姆士·哈格里夫斯 / 英国

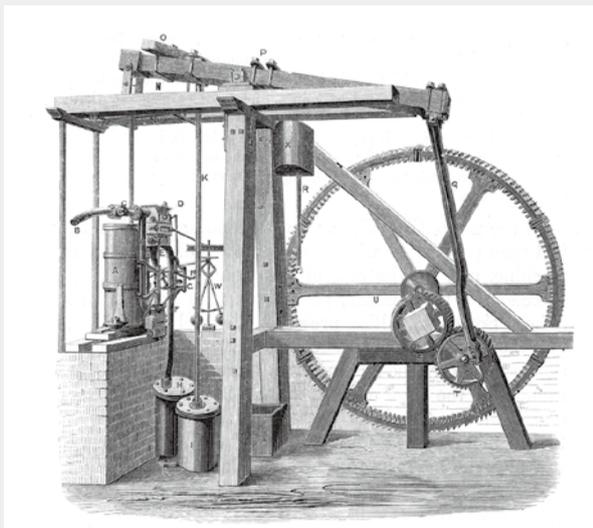


图1-6 蒸汽机 / 瓦特 / 英国



图 1-7 弯曲木质椅 / 迈克尔·托内特 / 德国



图 1-8 水晶宫外形 / 英国

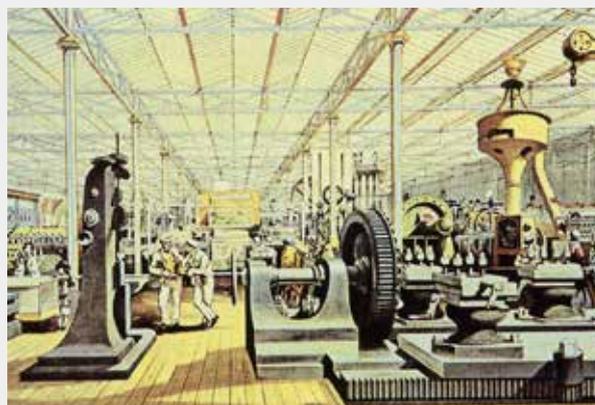


图 1-9 水晶宫内展品 / 英国

### 3) 工艺美术运动

在博览会上，技术与艺术对立的问题被明显暴露出来，针对家具、室内产品、建筑等因为工业化批量生产造成的设计水平低下的问题，在19世纪下半叶出现了许多重要的改革运动。以约翰·拉斯金(John Ruskin)、威廉·莫里斯(William Morris)在英国引导的工艺美术运动(The Art & Crafts Movement)为开端，他们反对机器美学，主张回溯到中世纪的传统，回复手工艺。他们首先提出“美术与技术结合”的原则，主张艺术家从事产品设计，反对“纯艺术”等，这在工业设计史上有着相当重要的作用。拉斯金和莫里斯在设计主张上还具有民主主义思想。拉斯金认为真正的艺术必须是为人民创造的，同时还提出设计的实用性目的。但由于他们反对机器化大批量生产，认为机器是美的产品的天敌，主张手工产品才可能是美的，因而工艺美术运动中的设计仍然不能大批量生产，其过于强调装饰，依靠手工生产，故仍然不可能为收入水平较低的平民大众所使用。工艺美术运动在设计上也形成了较为明显的风格特征，如采用动、植物作为装饰纹样，主张自然，注重材料的选择，设计质朴、大方、适用。莫里斯设计公司出品的墙纸(图1-10)、家具(图1-11)和室内设计(图1-12)强调自然风格。莫里斯为乔叟的《坎特伯雷故事》设计的插图(图1-13)有很明显的中世纪特点，表现出工艺美术运动的中世纪的复兴风格。



图1-10 墙纸 / 威廉·莫里斯 / 英国



图1-11 家具 / 威廉·莫里斯 / 英国



图1-12 室内设计 / 威廉·莫里斯 / 英国

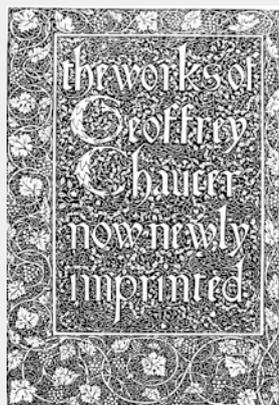


图1-13 作品插图 / 威廉·莫里斯 / 英国

#### 4) 新艺术运动

新艺术 (Art Nouveau) 运动是 19 世纪末 20 世纪初, 在欧洲国家和美国都产生巨大影响力的又一次反对机器美学的重要运动。新艺术运动和工艺美术运动一样也是对工业化生产的反对, 它们认为机器生产的产品是丑陋的, 主张回复手工艺。不同的是, 工艺美术运动的自然装饰元素参考哥特风格, 而新艺术运动则完全放弃任何一种传统的装饰风格, 完全走向自然, 强调自然中不存在直线, 不存在完全的平面, 突出表现曲线、有机形态, 体现的是全新的装饰风格。

新艺术运动几乎席卷了设计的各个领域。例如, 法国设计师赫克多·吉玛德 (Hector Guimard) 在 1900—1904 年设计的巴黎地铁入口 (图 1-14) 是典型的巴黎新艺术运动代表作, 他一共设计了 140 多个不同的地铁入口, 并采用金属铸造技术和强烈的新艺术运动风格。这些入口都具有很典雅的特点, 金属结构模仿植物的枝干, 玻璃顶棚模仿海贝。法国设计师查尔斯·罗伯特·阿什比 (Charles Robert Ashbee) 在 1900 年设计的银器, 采用植物曲线设计 (图 1-15)。法国设计师阿尔丰斯·穆卡 (Alphonse Mucha) 设计的海报 (图 1-16), 是新艺术运动平面设计中杰出的代表。比利时设计师维克多·霍塔 (Victor Horta) 设计的霍塔旅馆 (图 1-17), 从市内陈设到墙面装饰都充满中着曲线和自然元素。又如西班牙设计大师安东尼·高迪 (Antoni Gaudi) 在 1905 年设计的作品巴特罗公寓 (图 1-18), 其具有非常典型的极端有机风格特点, 否定直线和平面, 完全采取自然主义风格。

早期工业化时代, 设计职业不成熟, 工厂主为了谋求利润, 在产品设计上基本是围绕生产批量化、降低成本、发挥技术和材料的新特征等要素展开的, 几乎不考虑产品的美观和人的需求。有意思的是: 工艺美术运动和新艺术运动是为了民主主义的需求而兴起的, 但因为后期过分强调手工艺的生产方法而事与愿违。



图 1-14 巴黎地铁入口 / 赫克多·吉玛德 / 法国



图 1-15 银器 / 查尔斯·罗伯特·阿什比 / 法国



图 1-16 海报 / 阿尔丰斯·穆卡 / 法国



图 1-17 霍塔旅馆 / 维克多·霍塔 / 比利时



图 1-18 巴特罗公寓 / 安东尼·高迪 / 西班牙

### 3. 现代主义时期的产品设计

#### 1) 装饰艺术运动

装饰艺术运动是 20 世纪 20—30 年代的欧美设计革新运动。此阶段，工业技术迅速发展，新材料、新技术层出不穷，对抗机械化生产的设计运动不能再进行。艺术家和设计师都了解到新时代到来的必然性，以法国巴黎为首的各国设计师们都开始肯定机械生产，不再纠结于对机器的抵触，而探索在新材料、新技术下的工业产品的现代机械装饰美学。他们主张在维护机械化生产的前提下，使工业产品更加美化。1925 年在巴黎举办了装饰艺术展，装饰艺术运动因此得名并在欧美各国掀起热潮。装饰艺术运动是一场承上启下的运动，它反对手工艺和传统装饰，又批评单调的工业化风格。

装饰艺术运动在风格形式上受到埃及古代金属色和几何图形、非洲原始部落的象征性和夸张的装饰特点，还有舞台艺术、汽车设计的影响，而注重表现材料的质感与光泽，多采用几何形状的造型或用折线进行装饰，在色彩中运用鲜艳的原色、对比色和金属色，设计风格与以往的各种风格大相径庭，形成强烈、华美的风格特点。埃林·格雷 (Eileen Gray) 的室内和家具设计 (图 1-19) 把富有东方情调的豪华装饰材料与结构清晰的钢管家具完美结合。美国纽约的克莱斯勒大厦 (图 1-20) 和帝国大厦 (图 1-21) 均采用大量棱角的几何装饰，运用强烈而绚丽的色彩，并结合金属的装饰材料，具有强烈的装饰艺术风格。



图 1-19 室内和家具设计 / 埃林·格雷 / 英国



图 1-20 克莱斯勒大厦 / 威廉·F. 兰博 / 美国



图 1-21 帝国大厦 / 威廉·F. 兰博 / 美国

## 2) 现代主义设计与包豪斯

20 世纪初期，工业技术迅速发展，新的生产机器、工具不断被发明出来，这极大地促进了生产力水平的提高。为生活提供便利的新产品大量涌现，传统的生活方式得到改变，人们普遍接受了机器化批量生产的新产品。装饰艺术运动试图找到机器与美学的平衡点，但是服务的对象仍然是上层权贵。同时出现的现代主义运动却是乌托邦式的。它强调为大众服务，特别是为低收入的下层阶级服务。这是一场真正的设计上的革命，这场运动之后，设计开始成为为大众服务的，为大工业化、批量化生产服务的活动。现代主义设计风格最先在建筑上得以体现。以沃尔特·格罗皮乌斯（Walter Gropius）、密斯·范·德·罗厄（Ludwig Mies Van der Rohe）、勒·柯布西耶（Le Corbusier）、阿尔瓦·阿尔托（Alvar Aalto）等人作为代表的设计师们提出高度强调功能，强调理性思考的功能主义理念。现代主义的设计理念有三个方面的突破：一是精神层面的，为大众设计；二是新材料、新技术的应用；三是形式上以功能优先，强调形式服从功能。密斯·范·德·罗厄提出“少则多”的设计原则。现代主义风格的产品设计形态简洁，不受传统形式的束缚，功能清晰。

德国设计师彼得·贝伦斯为德国最大的电气公司 AEG 设计的电风扇（图 1-22）和电水壶（图 1-23），具有典型的早期现代主义特点。他大胆地抛弃了传统式样，采用新材料与新形式，使产品功能立足于现代材料和生产技术之上，没有任何多余的装饰和人工修饰的痕迹。荷兰风格派代表人物里特维特设计的红蓝椅（图 1-24），这张椅子采用完全简单几何的形态构成，结构完全不加掩饰。这把椅子在初期是没有颜色的，里特维特在与风格派接触后，在 1923 年才将其加上色彩，这与蒙德里安的构成绘画具有密切的内在联系。从功能上讲，这把椅子是让人不舒服的，但是它的形式上包含一些重要的因素，它的构造简单，并且所有长方形的木材在构建上都是标准化的，而且在形式上摆脱了所有传统家具的影响。格罗皮乌斯在 1923 年设计的门手柄（图 1-25）也展示了这一时期的特点。



图 1-22 AEG 电风扇 / 彼得·贝伦斯 / 德国



图 1-23 AEG 电水壶 / 彼得·贝伦斯 / 德国



图 1-24 红蓝椅 / 里特维特 / 荷兰



图 1-25 门手柄 / 格罗皮乌斯 / 德国



图 1-26 台灯 / 赫伯特·拜耶 / 德国



图 1-27 茶壶 / 玛里安·布朗特 / 德国

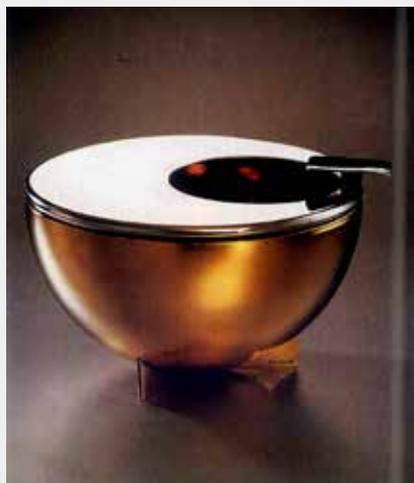


图 1-28 烟灰缸 / 玛里安·布朗特 / 德国

包豪斯 ( Bauhaus ) 是现代主义运动时期的典型代表, 是世界上第一所专为发展设计教育而建立的学院, 于 1919 年在德国成立, 由格罗皮乌斯创立。包豪斯的成立, 把欧洲的现代主义设计运动推到了一个空前的高度。包豪斯集中了 20 世纪初欧洲各国对于设计的新探索与试验成果, 特别是荷兰“风格派”运动和俄国“构成主义”运动的成果, 并加以发展和完善, 制定了沿用至今的设计基础教育系统。包豪斯培养了大批现代设计人才, 在包豪斯被纳粹强行关闭后, 现代主义设计思想被带到美国, 并发展成国际主义风格。包豪斯采用现代材料, 其是以批量生产为目的的、具有现代主义特征的工业产品设计教育, 奠定了现代主义的工业产品的典型风格, 迄今依然对工业产品设计有深刻的影响。例如, 赫伯特·拜耶在 1925 年设计的台灯, 具有高度理性的功能主义特点 ( 图 1-26 )。包豪斯学院的学生玛里安·布朗特在 1924 年设计的金属茶壶 ( 图 1-27 )、烟灰缸 ( 图 1-28 ), 运用了当时已经很成熟的金属冲压成型以及镀铬技术, 造型简洁, 由功能和技术引导的风格明显展现。马歇·布鲁尔设计的世界上第一张钢管椅 ( 图 1-29 ) 同样具有这一时期的典型特征。



图 1-29 钢管椅 / 马歇·布鲁尔 / 德国

1933年，在世界经济大危机以后，美国经济进入高速发展阶段。凭借着经济实力，美国的设计也得到高度的发展。美国人把欧洲的设计理想在企业中、市场上变成了现实。大批量工业生产的普及，使得产品成本大幅度下降，有设计、有品质的产品进入了千家万户，成为人们日常生活的重要组成部分。产品设计开始影响到人们的生活，人们的消费意识逐渐上涨，对产品的设计风格开始有了日益明显的要求。因此，设计师们与企业的合作，造成了一个前所未有的巨大的消费市场。在这个消费市场中，消费者的需求越来越大，而企业和设计师则根据他们的需求提供越来越多的新产品，并且通过不断改变产品的样式来刺激消费者的需求，形成一个供求双方互相刺激的良性循环。

雷蒙德·罗维（Raymond Loerry）是美国工业设计的重要奠基人。1929年，雷蒙德·罗维设计的复印机（图 1-30）是他设计的转折点，针对设计不合理的旧型号复印机，雷蒙德·罗维采用全面简化外形的方法，设计了一个造型整体、形式现代、功能良好的产品，并取得了很好的市场效果。接着他又为西尔斯百货公司设计“冷点”电冰箱（图 1-31），他改变了传统电冰箱的结构，运用浑然一体的白色，在内部也做了适合功能的设计。他使工业设计变成了受人尊敬的职业。



图 1-30 复印机 / 雷蒙德·罗维 / 美国



图 1-31 “冷点”电冰箱 / 雷蒙德·罗维 / 美国

### 3) 流线型运动

雷蒙德·罗维设计的可口可乐玻璃瓶和企业形象设计(图 1-32), 和为宾西法尼亚铁路公司设计的火车头(图 1-33), 引发了流线型运动。美国的“流线型设计”风格也正是这个时期的视觉形态符号。当时的社会关注经济发展, 金属冲压技术的成熟决定了流线型风格的成功。在交通工具上, 流线型造型

又是与速度相关的, 符合空气动力学原理。1900 年左右, 就已经开始试验以“泪珠型”的造型设计的交通工具。美国设计师富勒于 1933—1934 年设计的小汽车(图 1-34)在这方面进行了大胆尝试。这是一辆呈“泪滴”状的大型三轮车, 设计师声称它性能超群, 在时速 80 千米时能节油 50%。雷蒙德·罗维设计的流线型卷笔刀(图 1-35)的流线型风格与包豪斯式的现代主义风格大相径庭, 但是新颖、具有亲和力的流线型造型也掀起了大众消费者的购买热潮, 流线型风格是设计促进消费和经济发展的一个早期成功例子。



图 1-32 可口可乐玻璃瓶 / 雷蒙德·罗维 / 美国

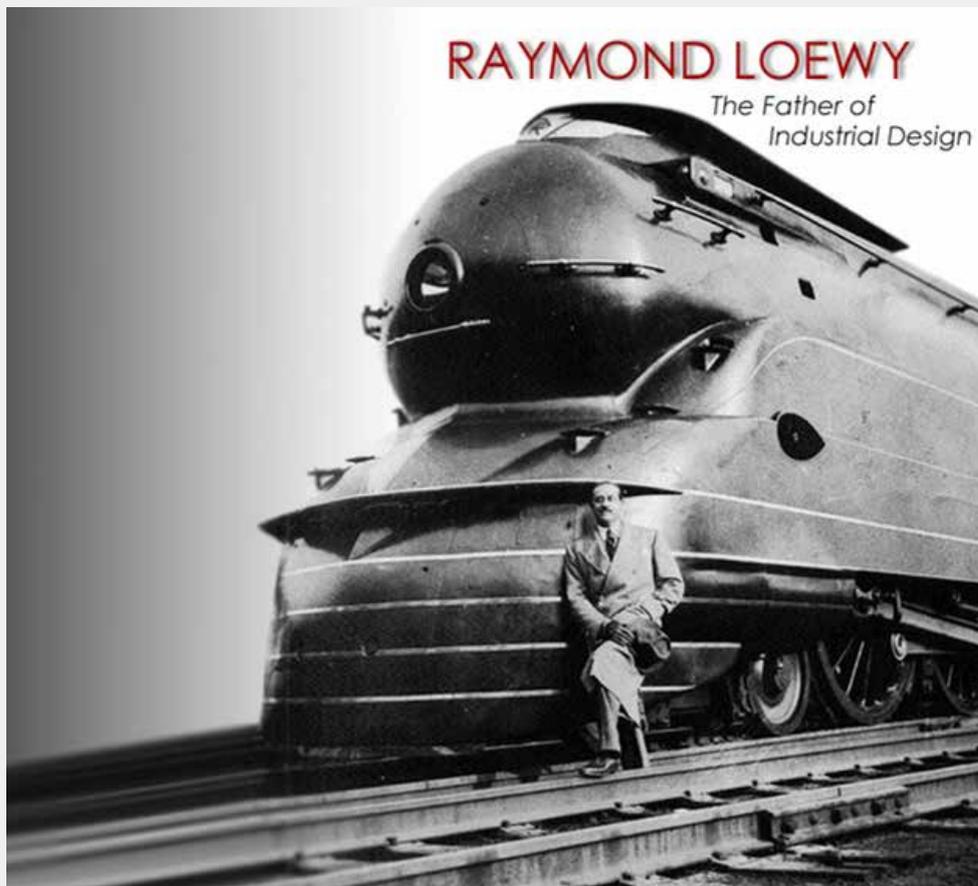


图 1-33 火车头 / 雷蒙德·罗维 / 美国

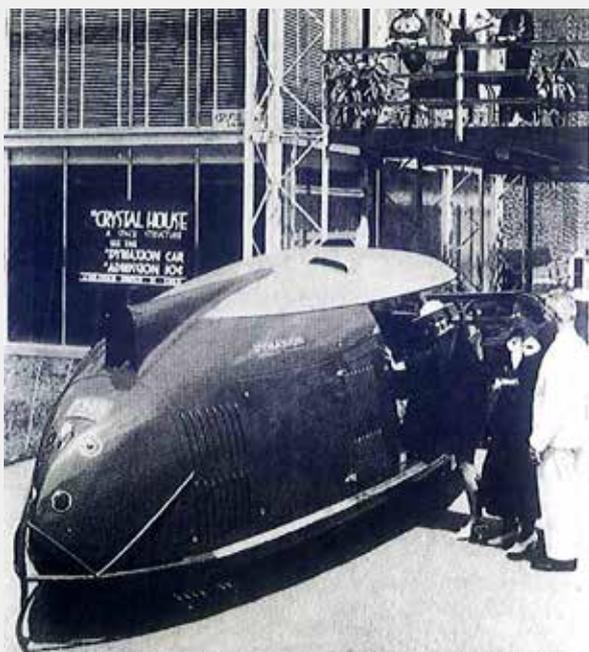


图 1-34 小汽车 / 富勒 / 美国



图 1-35 流线型卷笔刀 / 雷蒙德·罗维 / 美国



图 1-36 T-1000 型短波收音机 / 迪特·拉姆斯 / 德国

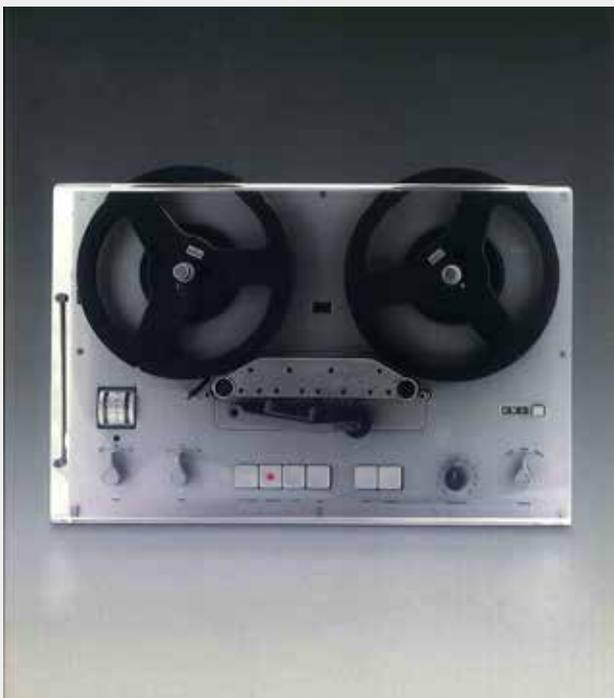


图 1-37 8.2-TG-60 型磁带录音机 / 迪特·拉姆斯 / 德国

#### 4) 战后国际主义与功能主义

第二次世界大战爆发后，战争期间，除了美国之外，其他国家在设计探索上几乎处于停顿状态。第二次世界大战给西方各国经济都带来了极大的摧残，战争结束后，无论是战胜国还是战败国都开始重新考虑自己在战后的国际贸易中的位置，这其中就包含了如何发展设计的问题。大家都发现，美国的企业之所以能在 20 世纪 30 年代的经济危机中发展起来，是因为设计起了至关重要的作用。因此，大部分国家在战后重建的需求下，大力发展经济，也将经济复兴的希望落实在设计的发展上。这些国家在战后初期都高度重视设计，逾越传统的束缚，在战后重建的新生活中寻找新的生活方式和设计形式，这些国家甚至通过法律来保证和促进工业产品设计和进步。

在战后重建时期，从德国战前发展出来的国际主义设计成为西方国家设计的主要风格。战后国际主义与战前的现代主义设计风格是一脉相承的，强调功能第一，高度理性化、系统化。重建时期，功能至上的设计风格快速满足生活中的功能需求。发展到 20 世纪 50 年代后期，国际主义风格让产品设计在风格上越来越相似，产品设计趋于单调、简单、冷漠、严谨，缺乏人情味。德国战后重要设计学院乌尔姆设计学院和 Braun 公司，在汉斯·古戈洛特（Hans Gugelot）和迪特·拉姆斯（Dieter Rams）的带领下，使新理性主义影响了德国整整一代设计师。迪特·拉姆斯在 1962 年设计了 T-1000 型短波收音机（图 1-36）和 8.2-TG-60 型磁带录音机（图 1-37），在 1958 年设计了 L2 扬声器（图 1-38）。迪特·拉姆斯在 1956 年设计的收音机和唱机组合（图 1-39）简单到简直无可复加的地步，被英国人嘲讽地称为“白雪公主的棺材”。迪特·拉姆斯的设计方式被称为“安静主义”，其后逐渐成为 Braun 公司和德国设计的基本模式。



图 1-38 L2 扬声器 / 迪特·拉姆斯 / 德国



图 1-39 收音机和唱机组合 / 迪特·拉姆斯 / 德国

技术的成熟和理性的设计方法也让设计的程序和方式越来越科学。工业设计开始有了系统的、科学的分析，人体工程学、产品语意学、消费心理学、购买行为学等各种边缘学科的知识都不断发展为与企业内部相关的部门。材料科学在战后的发展也是非常惊人的，如塑料在产品中的普及运用、合成材料的发展，都改变了人们生活的方式，还有通信技术和计算机技术的发展，这些科学技术的迅速发展改变了人类生活的结构和内容。维尔纳·潘顿（Verner Panton）在 1959 年设计研发出世界上第一把用塑料一次模压成型的 S 形单休悬臂椅——潘顿椅（图 1-40）。



图 1-40 潘顿椅 / 维尔纳·潘顿 / 丹麦

第二次世界大战后，科技发展带来的微型电子技术的影响是 20 世纪后期产品设计的主要特征。1971 年，美国英特尔公司发明了第一部微型处理器，其类似于微型计算机。以它为基础发明出小型计算器、电子石英手表，接着其被更广泛地运用在洗衣机、缝纫机、面包炉等各种产品上。计算机晶片越来越小，而记忆容量和速度越来越大，个人计算机的出现代替了庞大的企业用计算机。集成电路的超小型化，让产品的外形不再必须由部件的形状来决定，因为部件可以小到忽略不计。产品的外观变得多样化起来。因为工业设计在技术上采用了微型电子组件，所以设计的弹性越来越大。因此从 20 世纪 70 年代以来，大量新电子产品出现，如电子剃须刀、电子钟表、手提电话、照相机、电子计算机、收音机、随身电视机等。1981 年，迪特·拉姆斯、迪特里希·鲁伯斯主持设计了 ET-55 太阳能计算器（图 1-41）。1987 年，哈特维格·哈克主持设计了 Aromaster 10-KF-40 咖啡壶（图 1-42）。1984 年，路德维格·里德曼主持设计了 Vario 2000 电熨斗（图 1-43）。



图 1-41 ET-55 太阳能计算器 / 迪特·拉姆斯 / 德国

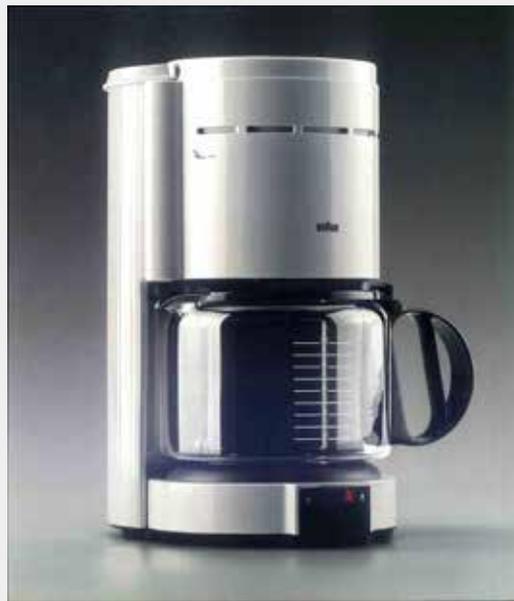


图 1-42 Aromaster 10-KF-40 咖啡壶 / 哈特维格·哈克 / 德国

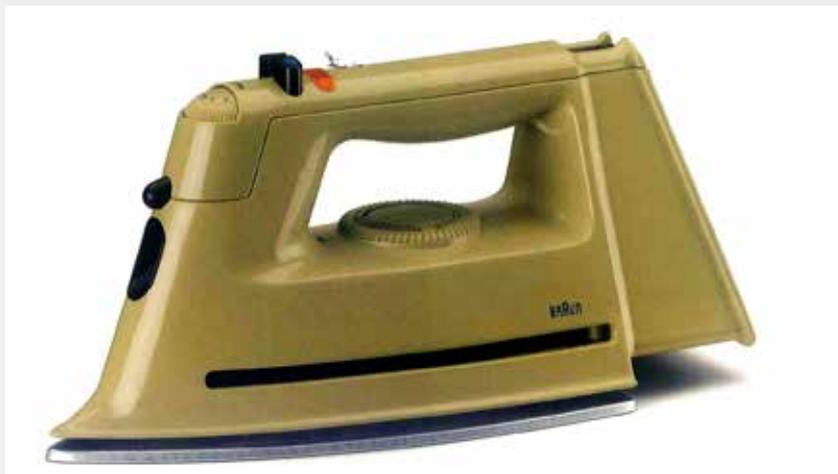


图 1-43 Vario 2000 电熨斗 / 路德维格·里德曼 / 德国

## 4. 后现代主义时期的产品设计

### 1) 激进力量与波普风格

20世纪50年代后半期,从美国涌入西欧国家的大众消费文化盛行。美国式的新生活方式刺激了大众的消费欲望增长。第二次世界大战后出生的新一代已经成年,他们逐渐成为一个非常重要的消费阶层。新一代年轻人生活在相对和平、富裕的年代,对于风格单调、冷漠缺乏人情味的现代主义、国际主义设计十分反感,认为那是陈旧的、过时的、冷漠而没有人情味的。他们希望有新的风格来体现他们的个性。于是,波普运动在英国发展起来。

波普风格追求形式上的异化及娱乐化的表现主义倾向。其采用各种各样奇怪的产品造型、各种各样特殊的表现装饰,采用非常奇特的图案设计,总之体现出来的就是反常规的设计。这种风格色彩大胆而强烈,设计造型突破所有以往的传统样式,对于传统价值也提出了挑战。1964年,英国设计师穆多会设计了一种“用后即弃”的儿童椅(图1-44),它是用纸板折叠而成的,表面饰以图案,十分新奇。安迪·沃霍尔(Andy Warhol)是波普运动的领导人物,他的作品运用丝网印刷手法和不断重复的影像,他的绘画形式几乎千篇一律,把基本元素在画面上重复排列(图1-45)。他试图完全取消艺术创作中的手工操作因素。波普风格更多地存在于表面图形的变化上,而以此求得特殊的视觉效果,波普运动让形式走向了极端,因此很快便消失了。但它代表了在相对富裕的年代消费者对情感化设计的渴望。



图 1-44 儿童椅 / 穆多会 / 英国



图 1-45 玛丽莲·梦露 / 安迪·沃霍尔 / 英国

## 2) 后现代主义设计

第二次世界大战后，国际主义风格盛行，到 20 世纪 50 年代后半期其逐渐发展成为一味追求形式上的减少主义的特征，为了达到简约设计的风格，甚至可以漠视功能的需求。而此时各国已经从战争的痛苦中脱离开来，社会和平稳定，国家和人民富裕，此阶段进入经济学家所称的“富裕年代”。国际主义风格加上大规模工业化的生产，让人们觉得甚至连文化也变成了复制品，失去了个性、风格。20 世纪 60 年代末至 20 世纪 70 年代初，出现了挑战国际主义单调风格的后现代主义风格，美国建筑师罗伯特·文丘里（Robert Venturi）提出“少即是无聊”。

后现代主义是对现代主义、国际主义的装饰性发展，主张以装饰的手法来达到视觉上满足，提倡的是追求心理上的需求。他们强调在现代社会中，产品除了满足功能需求外，不能仅仅是为了工业生产而设计的，必须同时满足消费者心理的需求，并加入情感化的设计。后现代主义主要是从形式上对现代主义进行修正，不是单纯的恢复历史风格，而是一种折中主义的处理手法。

后现代主义在设计的形式上出现了一些类别，出现了设计风格的多元化特征。例如，“高科技”风格把工业的技术特征引入设计上，把技术成分提炼出来，并夸张地处理，让机械结构赋予美学。理查·罗杰斯设计的法国巴黎蓬皮杜文化中心（图 1-46），采用充分暴露工业结构的方法。德国建筑家威伯用不锈钢设计家具。“过渡高科技”风格，则是对工业技术的嘲讽，具有娱乐、调侃的意味。解构主义也是现代主义以后的新设计风格，建筑家弗兰克·盖里（Frank Gehry）设计的华特·迪斯尼音乐厅（图 1-47）便是这一风格的显现。阿基米亚和孟菲斯集团是意大利激进设计运动的重要集团，它们用高度娱乐、玩笑、艳俗的方式来进行设计。他们的设计不仅要使人们生活得更舒适、快乐，而且具有反对等级制度的政治宣言和存在主义的思想内涵，以及对固有设计观念的挑战。孟菲斯集团的领导人物索扎斯设计的书架（图 1-48）、“意大利后现代主义设计之父”门迪尼设计的一把花哨的椅子“普鲁斯特座椅”（图 1-49）都是后现代主义在意大利最极端的作品之一。

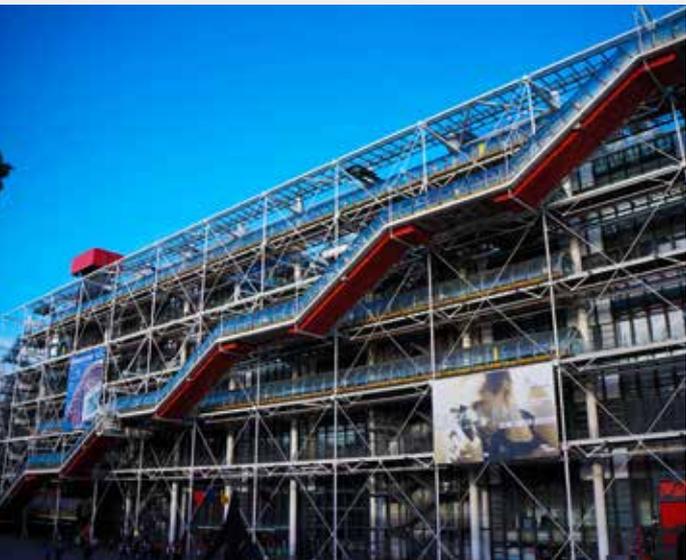


图 1-46 法国蓬皮杜文化中心 / 理查·罗杰斯 / 法国



图 1-47 华特·迪斯尼音乐厅 / 弗兰克·盖里 / 美国



图 1-48 书架 / 索扎斯 / 意大利



图 1-49 普鲁斯特座椅 / 门迪尼 / 意大利

## 5. 生态主义时期的产品设计

### 1) 绿色设计

在人类设计史的发展中，大工业化生产和各种新材料、新技术的运用为人类创造了现代生活方式和生活环境。工业化的快速发展也加速了资源、能源的消耗，大量塑料、合成材料的运用产生巨大的不可降解垃圾，给地球的生态平衡造成了极大的破坏。通用公司为了刺激消费，不断更新设计款式，鼓励人们无节制地消费，而提出的“有计划的商品废止制”就是这种现象的极端表现。该设计开始被环保主义者抨击和指责。于是，不少设计师转向从深层次上探索工业设计与人类发展的关系，力图通过设计活动在人、社会、环境之间建立起一种协调发展的机制。这样，20世纪80年代末便出现了绿色设计的思潮。

绿色设计着重考虑产品的环境属性——可拆卸性、可回收性、可维护性、可重复利用性等，要求在满足环境目标要求的同时，保证产品应有的功能、使用寿命、质量等要求。绿色设计的原则被公认为“3R”原则，即 Reduce、Reuse、Recycle，减少环境污染、减小能源消耗，产品和零部件回收再生循环或者重新利用。绿色设计不仅是一种技术层面的考虑，更重要的还是一种观念上的变革，要求设计师放弃那种过分强调产品在外观上标新立异的做法，而将重点放在真正意义的创新上，以一种更负责任的方法去创造产品的形态，用更简洁、长久的造型尽可能地延长产品的使用寿命。

绿色设计不注重美学表现或狭义的设计语言，尽量强调减少无谓的材料消耗，重视再生材料的使用。在绿色设计中，“小就是美”“少就是多”又有了新的含义。20世纪80年代开始，一种追求极端简单的设计流派——简约主义（Minimalism）兴起。法国设计师菲利普·斯塔克（Philip Starck）是简约主义的代表人物。菲利普·斯塔克设计的路易20椅（图1-50），椅子的前腿、座板及靠背由塑料一体成型，简洁幽默。1994年，菲利普·斯塔克为沙巴法国公司设计的电视机（图1-51），其外壳采用可回收的高密度纤维模压成型。



图1-50 路易20椅 / 菲利普·斯塔克 / 法国



图1-51 电视机 / 菲利普·斯塔克 / 法国

于 1993 年成立的荷兰设计团体 Droog Design 也是绿色设计风潮的典型代表。其致力于将再生循环的理论用于日常生活用品的设计中，创造出与众不同的审美情趣。丢弃的抽屉、废旧的地毯、废弃的树干都是 Droog Design 的设计元素。(图 1-52~图 1-54)



图 1-52 抽屉 / Droog Design / 荷兰



图 1-53 椅子 / Droog Design / 荷兰



图 1-54 公园椅 / Droog Design / 荷兰

## 2) 可持续设计

绿色设计体现在“3R”的目标上，要系统地解决人类面临的环境问题，还必须从更加广泛、更加系统的观念上来加以研究。可持续设计(sustainable design)是一种构建及开发可持续解决方案的策略设计活动，需均衡考虑经济、环境、道德和社会问题。可持续的概念不仅包括环境与资源的可持续，还包括社会、文化的可持续。可持续设计要求人和环境和谐发展，设计出既能满足当代人需要又能兼顾保障子孙后代永续发展需要的产品、服务和系统。主要涉及的设计表现在建立持久的消费方式、建立可持续社区、开发持久性能源等技术工程上。

可持续设计体现在4个属性上，即自然属性、社会属性、经济属性和科技属性。就自然属性而言，它是指寻求一种最佳的生态系统以支持生态的完整性和人类愿望的实现，使人类的生存环境得以持续；就社会属性而言，它是指在生存于不超过维持生态系统涵容能力的情况下，改善人类的生活质量(或品质)；就经济属性而言，它是指在保持自然资源的质量和其所提供服务的前提下，使经济发展的净利益增加至最大限度；就科技属性而言，它是指转向更清洁、更有效的技术，尽可能减少能源和其他自然资源的消耗，建立极少产生废料和污染物的工艺和技术系统。可持续设计是在可持续发展的基础上形成的。可持续发展(sustainable development)的概念是世界自然保护国际联盟(International Union for Conservation of Nature, IUCN)于1980年首次提出的。1987年它出版了被誉为人类可持续发展的第一个国际性宣言——《我们共同的未来》，其是关于人类未来的报告。报告中对可持续发展的描述是“满足当代人需要又不损害后代人需要的发展”。

可持续发展是一个完整的系统，在建筑、景观设计上运用较广泛。产品设计中也出现了一些考虑产品的延续使用价值的优秀设计，如Droog Design设计的儿童椅(图1-55)。只需要一把锯子，便能让孩子伴随孩子的成长。



图 1-55 儿童椅 / Droog Design / 荷兰

### 3) 低碳设计

20 世纪末还提出了低碳设计的概念。所谓低碳设计是以减少人类碳排放，降低温室效应带来的破坏效应为目标而进行的设计。低碳设计可以分为两种类型：一种是重新规划人们的生活方式，提高人们的环境意识，在不降低生活水平的前提下，通过日常生活行为模式的再设计，降低碳消耗量；另一种是通过节能减排技术的应用，或者开发新的、可替代的能源，实现减排。从产品设计的整体性来看，从产品的选材、产品的功能以及产品的使用过程、产品的运输、产品的维护和回收等各方面总体控制碳排放量，都是低碳设计的关键。

于尔根·贝 (Jurgen Bey) 设计了花园椅 (图 1-56)，其在普遍认为是垃圾的材料——修剪后的废弃青草中加入树脂，通过堆肥机挤压成型，制造出任何长度的座椅。



图 1-56 花园椅 / 于尔根·贝 / 荷兰

## 二、当下产品设计的基本特征及发展趋势

21 世纪的产品设计进入了一个多元化的时代，社会和平，生产技术成熟，工业化批量生产与美学已经能很好地融合在一起。对发达国家和大部分发展中国家来说，工业生产不再成为美的产品的绊脚石。人们的物质生活逐渐富裕起来，需求也变得更加多元化。

### 1. 当下中国产业现状

改革开放以来，中国逐步发展成为工业大国，中国的制造业更是在全球供应链中占据重要地位。到 2010 年，中国制造业的规模已经超过美国，跃居世界第一。21 世纪是中国工业产品创新和信息化的时代，设计、工艺、管理模式创新开始带动制造业升级，信息化与工业化融合改变着制造业从底层控制到管理的方方面面。

如今，国际工业正在进行新一轮的科技变革和产业变革，德国出台工业 4.0 国家战略，意欲重新引领全球制造业潮流，美国欲凭工业互联网重新立于新工业世界翘楚地位。在第四次工业革命浪潮中，德国和美国正在抢夺这个世界的标准。中国选择德国标准，推出旨在向工业强国转型的纲要性计划。全球新一轮的科技革命导致了新一轮的工业革命，世界各国争相调整、适应，中国正迎头赶上。过去，中国制造虽因物美价廉的商品而风靡全球，但背后却是破坏环境的沉重付出和较低的回报。国际市场和竞争格局的变化带来的是严峻的挑战，中国制造必须向中高端产品和“创新驱动”型产品转移。2015 年 5 月，国务院正式颁布了《中国制造 2025》战略规划纲要，这一份 20 年战略规划纲要是中国从制造大国向制造强国转型的顶层设计和路径。

工业 4.0 是智能化时代，是实体物理世界与虚拟网络世界融合的时代。德国工业 4.0 的目标是智能制造，延伸智能到具体的工厂，就是智能工厂。在智能工厂，第一个是机器生产机器，或者说自己生产自己；第二个就是无人工厂，或者是黑灯工厂，或者百分之百全智能工厂，人与智能机器并存。《中国制造 2025》提出的是大力发展智能制造和信息制造模式。两个战略的共同点都是为了迎接新一轮科技和产业革命的到来，着眼于以数字化和网络化为主的智能化生产。但是德国已经完成了工业 3.0（信息化时代），而中国尚处于工业 2.0（流水线时代），部分达到工业 3.0，目前是处于从工业 2.0、工业 3.0 一起并联通到工业 4.0 的阶段。中国的产业形态分布不均，既有很先进的现代化工厂，又有前店后厂的落后形式。未来 10 年是中国制造业努力走向智能化的 10 年。《中国制造 2025》提出，这次升级转型顺应“互联网+”的发展趋势，以信息化与工业化深度融合为主线进行发展。

目前在中国，移动智能终端快速发展和普及，互联网早已渗透到经济社会的各个领域，对人们的生活模式、生产方式、产业形态等产生了深刻的影响。现在工厂不再只关注生产，它能够通过互联网技术远程支持、维护、运营、管理产品的生命周期，为客户提供一整套解决方案，形成制造与服务相融合的服务型制造模式，构建“互联网+制造”全产业链的新路径。如今，互联网的普及和发达，让中国呈现出的是线上线下深度融合的时代，中国互联网的优势就是效率的优势。例如，我们所熟知的支付宝已成为国内最大的第三方支付企业，它以支付为核心的切入点，以跨时间、跨空间、跨线上线下的价值交换为内容，使效率发生了质的飞跃。再比如在沟通方式上，过去 e-mail 应用得非常广泛，现在中国用 e-mail 的人很少了，大家普遍在用微信。这种互联网的普及度和便利程度是国外很多发达国家都无法比拟的。

## 2. 人类文明发展现状

从20世纪到21世纪,人类文明高度发展,科技的发展为人类生活带来了巨大的改变。第二次世界大战后,社会相对和平,20世纪50年代后逐渐开创了信息时代,全球信息和资源交流变得更为迅速,大多数国家和地区都被卷入全球化进程之中,世界政治经济格局进一步确立,人类文明的发达程度也达到空前的高度。20世纪末完成了第三次工业革命,这是人类文明史上继蒸汽技术革命和电力技术革命之后在科技领域里的又一次重大飞跃。第三次工业革命以原子能、电子计算机、空间技术和生物工程的发明和应用为主要标志,是一场涉及信息技术、新能源技术、新材料技术、生物技术、空间技术和海洋技术等诸多领域的信息控制技术革命。

20世纪,设计的专责就是创造可供工业生产的产品,纯粹是为解决功能的需要;而现在,至少在西方社会,大部分的物质需求已被解决。在21世纪,新的工业生产技术已经不再是奇迹,当今的工业水平已经可以制作更加非同凡响的产品,人们的生活水平和消费观念也发生了相应的变化,他们需要更多与生活相关的高品质的产品,需要能解决在目前以及未来生活方式下可能出现的问题的产品。近年来,技术发展迅速,尤其是在计算机应用和生产技术方面。对于那些前人无法想象,更不用说付诸现实的造型,设计师运用工具即可完成。他们还能切实地在计算机模拟中调试作品,因此,设计过程中的风险也就降低了。同时,伴随着全球化的发展、网络社会的便捷,来自世界各地的新鲜观念以与以往所不及的速度正在传播。因此,文化信仰各异的艺术师们之间碰撞出不可思议的火花,导致更多探索类型的消费者的增加。人们担心观点的迅速世界化会被枯燥无趣的大同所淹没,许多设计师也着重于振兴传统文化。21世纪提倡的不应该是人文为科技服务,而应该是科技服务于人文。

## 3. 产品设计的的发展

21世纪的设计领域都在发生着重大的变革,我们发现主宰着20世纪的设计理念和信条正被逐渐舍弃。产品设计在设计方法上有着显著的变化,20世纪末以理性形式为主导的现代主义不再是主流,取而代之的是实验和享乐的新精神,现今我们看到的产物是呈多样性的。社会设计、服务设计、包容设计、永续设计……21世纪各种设计的新理念层出不穷,其中创造力是关键。

在这些多样化的产品设计中,我们可以将其归为这样三类:

第一类是在新技术引导下出现的创新产品。新技术将设计师们从传统的局限中释放出来。例如,快速成形技术的出现改变着设计师们的思考模式,这个先进生产技术可以“打印”三维的物品,设计师不再需要考虑模具精度不够的问题或是产品冷却后收缩的情况,可以制作出各种奇特的造型,如荷兰年轻设计组合Freedom of Creation在2003年米兰家具展上展示出的一套引起轰动的灯具(图1-57)。这种技术创造出了用模具或其他制造方法似乎无法实现的三维形态。又如同时出现的三维立体扫描技术,它代替了传统的设计过程。荷兰设计师马塞尔·万德斯设计飞泼的喷嚏花瓶(图1-58)时,利用先进的三维立体扫描技术捕捉了打喷嚏的瞬间黏液滴在空气中的运动形态,然后将其输送到计算机中,设计团队从几千个扫描的颗粒中挑选出5个可以形成花瓶基座的独立颗粒,将它们从原本的微型尺寸放大,并通过三维打印技术制作出来。



图 1-57 百合灯 / Freedom of Creation / 荷兰



图 1-58 飞泼的喷嚏花瓶 / 马赛尔·万德斯 / 荷兰

第二类是在科技发展的基础上，满足更多生活需要的新型产品。产品设计满足用户的需求，提高生活的质量是产品功能设计不变的原则，即使在新世纪人们的生活基本质量已经得到了保证的情况下，在科技发展的基础上，设计师们仍在追求更为科学、更适合现代生活方式的产品。例如，2001年苹果公司推出了 iPod（图 1-59），虽然现在智能手机发达，iPod 已然成为历史，但它是当年成功的产品之一，这个白色的背面为不锈钢的盒子成为数字化时代的一个标志。在 2001 年发行的时候，MP3 数字音乐播放器还是一个相对陌生的概念，改变了人们听音乐的方式，引领了数字音乐时代的到来；同时 Apple 公司的 iTunes 软件让数字音乐的购买、储存和整理变得十分轻松。

2004 年，普锐斯特曼·古德设计的 VKB 虚拟键盘（图 1-60），为用户带来了新的使用方式。这个虚拟键盘是一个便携式的装饰，先进的激光技术把键盘的外轮廓投射在平整的表面上，从而满足在任何地方都能用键盘输入文字的需求。VKB 装置内部有一个全息红外线照明模块，使用者敲击投射出来的键盘时，图形传感器会计算出哪一个键正在被触碰，并把信息传递给计算机。因为这个产品是虚拟的，所以极适合在常有液体溅出或是有很多尘埃的地方使用。如今智能电子设备发达，虚拟键盘用在 iPad 和智能手机上时，可方便人们进行电子邮件收发、文字处理及电子表格制作，由此使用者可以将笔记本电脑和桌面机留在了家里了。



图 1-59 iPod / Apple 公司 / 美国



图 1-60 VKB 虚拟键盘 / 普锐斯特曼·古德

第三类是具有个性和高表现力的、宣扬文化和精神世界的产品。从某种意义上来说，这表现了设计师们新生的热情以及对他们所创作的产品在情感上进行的讴歌。现代主义的口号“少即是多”正被忽视，装饰重获宠爱，艺术的表现又得到了回归。设计师们以叙事或文化观察作为出发点进行创作，而不再是单纯地从功能和形式出发。实际上，装饰的回归又确实是新世纪产品设计明显的现象之一，但装饰手段是符合当代设计理念的，并不是对某一种传统装饰风格的模仿。例如，斯图尔特·海佳思（Stuart Haygarth）设计的潮汐吊灯（图 1-61）由丢弃在海滩上的碎片组成，海佳思花了两年多的时间收集各种在海滩上发现的物品并予以分类。一方面，这是海佳思关于海上拾遗活动的叙述，也是关于现代一次性文化与污染再利用的寓言；另一方面，这确实带来美丽的光影效果。这种艺术的运用也加入了更多现代的手法，结合了先进的材料或技术。科技的发展为设计师们提供了新型材料、可试验的生产技术以及形式创意的来源。例如，尼尔斯·梵·爱伊科（Niels van Eijk）所设计的罗宾蕾丝灯（图 1-62），即结合了 15 世纪的蕾丝制作技术和现代的纤维光纤材料。



图 1-61 潮汐吊灯 / 斯图尔特·海佳思 / 荷兰



图 1-62 罗宾蕾丝灯 / 尼尔斯·梵·爱伊科 / 荷兰

这三类产品并没有统一的风格，我们发现它们是多元化的，其风格也是当代产品设计发展的趋势。当然，由于切入点不同，它们的设计程序也会有所区别，在后面的章节中，将会挑选具有代表性的实例来进行详细的剖析。

### 第三节 产品设计系统分析及评价

#### 一、支持产品设计的内外系统分析

产品设计作为一种创造性活动，是为了满足人们的某种需要，针对人们在生活或者工作中遇到的具体问题，运用传统或者现代的科技手段而形成的一种切实可行的解决方案。它不是一个孤立存在的事物，人民生活水平的提高与生存环境的改善会对产品设计提出新的要求，使用环境的改变可能会使原本合适的产品变得不能满足人们的基本需要，生产能力与生产水平的提升又可能使产品设计面临着全新的可能，等等，这些都会直接左右产品设计行为本身，并影响到对产品设计成果的最终评价。系统地理解产品设计，将产品设计结合产品物质性的内在构成要素和购买、使用、价值评判等非物质性的外在影响要素进行系统地认识与把握，是做好产品设计工作的基础与关键。

##### 1. 支持产品设计的内外系统

单纯从物质产品形成的角度来看，在影响产品设计的众多因素中我们可以总结出，产品概念设计是对产品设计目标的描述。支撑产品概念设计的主要构成要素是市场研究、生活文化研究、用户体验研究、使用环境研究和产品的功能规划等内容。产品造型设计是围绕着功能实现对产品的形态、结构、材料、色彩、肌理等进行合理的加工与艺术处理，利用科学和艺术规律来处理这些相关要素，最终得到完美的产品造型。支撑造型设计的主要构成要素是功能设计、形态设计、色彩规划、界面设计和人机关系考量等内容。产品工程设计是为产品生产加工而进行的工程技术方面的设计工作。支撑产品工程设计的主要构成要素是技术实力、设备与工装、加工工艺、材料应用、生产制造以及品质控制等内容。(图 1-63)

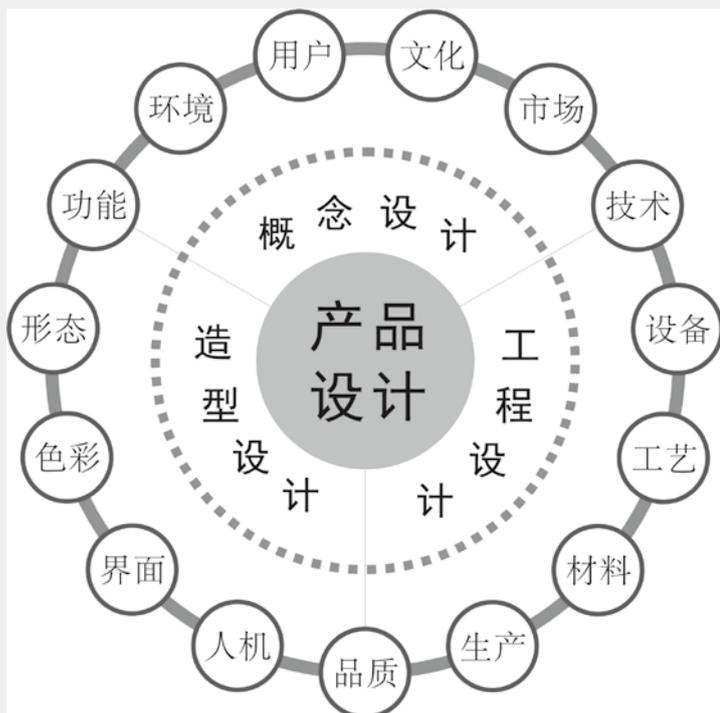


图 1-63 产品设计及其构成要素关系图

产品设计的出发点是问题的提出，是对解决现状的不满或者是一种否定。而这种否定的基础是人的评价与判断，迎合、满足抑或引导这种判断的动机就是新产品设计的驱动力。这种驱动力是独立于产品自身以外存在的，从产品概念诞生开始到产品被设计和生产出来，再到产品变成商品再变成用品，直至产品报废与回收的全过程都会受到这种影响。每一件产品都是由具体的功能、结构、造型、材料、色彩、表面处理等要素组成的，都是因为外在的需求而产生的，又是因为外在的否定而被淘汰的。

将影响产品设计的各因素进行归纳分析，可以把这些因素分为支撑产品设计的内外两个系统。内系统是指产品的功能、结构、形态、技术、材料、工艺、色彩、界面等直接影响产品设计的因素，它们可以通过产品直观地表现出来。而支撑产品的外系统是指使用对象、使用环境、使用状态以及涉及价值判断的社会文化、节能环保、回收与再利用等各种因素，这些因素会通过用户体验和市场反馈的方式间接影响到产品的内在系统而表现出来。(图 1-64)

## 2. 产品设计内外系统的关系

产品设计在内外两个系统的共同作用下不断发展，内系统在外系统的引导下被启动，内系统支撑产品的成立，使产品能够落地；外系统随时对产品的设计成果进行审视与评判，促成产品设计的不断完善与持续改进。内系统支持产品成立，外系统左右产品的发展走向。只有突破内系统的局限，激活外系统的需求，做到内外兼修，才能设计出好的产品。

随着社会的进步，支持产品的外系统也发生着变化：用户的细分和需求呈多样化发展，使用者的物质和精神需求更加丰富；地球资源紧缺、环境恶化促使社会的价值判断发生改变，可持续发展提上日程；社会文化体现出多元的特色。这些都对内系统产生深刻影响。例如，社会价值判断的改变让人们更重视节能环保、回收再利用，促使人类对材料的组织结构进行深入研究，进一步深刻地揭示了材料的本质，并采用了相应的新工艺、新技术、新设备，从而创造出种类繁多、性能更好的环保新材料。由于高性能结构材料等的不断创新和广泛应用，新产品技术开发方向从“重、厚、长、大”型向“轻、薄、短、小”型转变，即向着体积小、重量轻、省资源、省能源、附加值高、提高工作效率、降低成本和增强市场竞争能力的方向发展，同时也要求设计产品时要通过采用新技术及使用环保的材料实现产品生产和使用方面的节能减排，使物品尽可能以最初的产品形式通过多次或多种方式使用或修复、翻新或再制造后继续使用，尽可能延长产品的使用周期，提高其利用效率。

图 1-65 所示的 Dama (黛玛) 台灯是西班牙设计师 Tom Allen 为 Lucirmás 设计的一款十分绿色环保的创意灯具。Dama 完全采用回收材料制作而成，玻璃灯罩部分是利用在意大利随处可见的用于装葡萄酒和油的瓶子切割而成的，上边保留下来的小把手方便人们挪动和拿取台灯。底座则采用纹理清晰、木质均匀、色调柔和的榉木材料，灯罩和底座两部分皆由巴塞罗那的手工艺人手工打造，整体外观造型优雅精致。又如作为产品存在的前提和识别基础的重要因素——功能，为迎

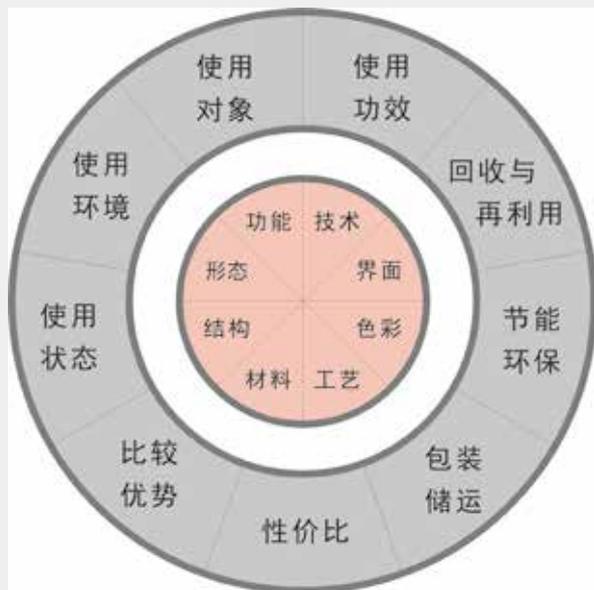


图 1-64 产品设计内外系统的关系

合消费者的各种需求，体现出个性化和多功能整合的特点，语音门锁、指纹开关、自动倒车雷达系统、多功能家具等都有上述特点。图 1-66 所示的宠物沙发是韩国设计师 Seungji Mun 为其担任设计总监的新宠物家具品牌 m.pup. 设计的沙发，这款双人沙发底座部分由白蜡木制成，配有厚实的织物垫衬，在沙发右侧设有一个不对称的小空间，作为宠物屋。设计拉近了人与宠物的距离，营造出和谐温馨的氛围，满足了宠物爱好者的需求。人们对高品质生活的追求也导致产品向更加智能的方向发展，其中对人们的生活影响最深刻的就是智能手机，自首款智能手机问世以来，随着手机功能的丰富以及移动互联网的快速发展，手机早已从单纯的通话设备变成了强大的“瑞士军刀”。工作之余，用手机播放个音乐视频，拍个照片或是上个网看看新闻早已不是什么新鲜事儿。在不经意间，智能手机已然取代了我们身边很多常用的电子设备，改变了我们的生活方式以及周边的行业，日渐成为人们日常生活中必不可少的一部分。图 1-67 所示是苹果智能手机 iPhone 6。



图 1-65 Dama 台灯 / Tom Allen / 西班牙



图 1-66 宠物沙发 / Seungji Mun / 韩国



图 1-67 iPhone 6 / Apple / 美国

## 二、基于生命周期的产品身份认知

产品生命周期的概念最早出现在经济管理领域，提出这个概念的目的在于研究产品的市场战略。当时，是按照产品在市场中的演化过程对产品生命周期进行划分的，其分为导入期、成长期、成熟期和衰退期（图 1-68）。虽然产品生命周期的概念和内涵在不断发展变化，应用领域也在不断拓展，但其实质是对产品（说商品更准确）在市场出现与退出周期性规律的总结，是指商品的生命周期。这一理论主要适用于研究针对商品的市场战略与市场营销行为。

商品虽然是用来交换的劳动产品，但不能将商品等同于产品，商品仅仅是产品在进入市场流通领域的一个阶段性身份。用商品的生命周期代替产品的生命周期，无异于以偏概全，既不充分又欠准确。

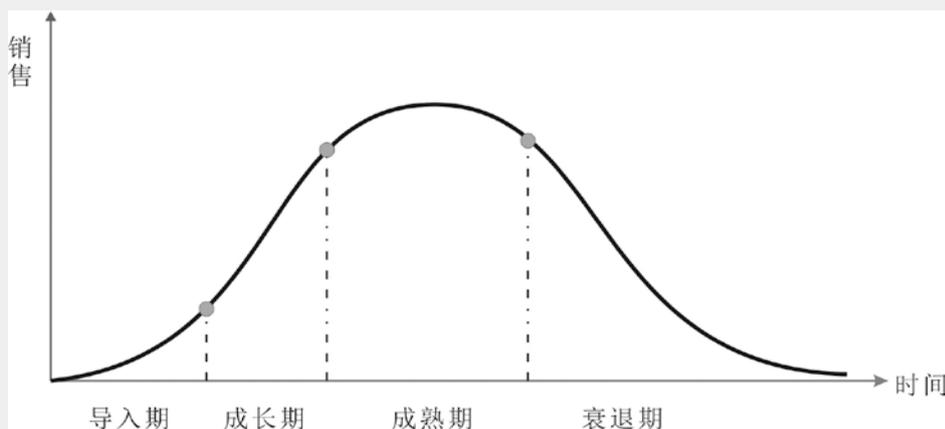


图 1-68 产品生命周期

产品是人类基于满足特定目的的需要而创造出来的物品。作为人造物的一种，产品从概念的提出到功能丧失后的报废处理，其生命周期自始至终可以划分为产品设计—产品制造—产品销售—产品使用—产品回收五个阶段。产品从“无”到可预见的“有”的过程由设计来解决，属于产品设计的范畴；从可预见到物质的存在由生产制造来实现，属于产品制造的范畴；从企业的产品实物转到消费者手中的过程由商品流通领域来实现，属于产品销售的范畴；从产品实物到产品功效的发挥由使用过程来兑现，属于产品使用的范畴；从产品功能丧失到产品报废分解要进行回收与再利用处理，属于产品回收的范畴。这五个阶段共同构成产品完整生命周期的五个组成部分（图 1-69）。一个新产品概念的形成往往很可能是基于旧产品的优化与改进，一个报废产品的回收与再利用，又有可能变为材料或零部件进入下一个产品的机体中进行循环，这个过程周而复始，生生不息。



图 1-69 产品生命周期图

### 三、产品价值评价系统的演进

#### 1. 产品在生命周期各阶段的身份与评价差异

结合产品生命周期的五个阶段，可以清晰地发现在不同的阶段产品有着完全不同的身份（图 1-70），不同的身份对应着不同的系统与要求。这些来自不同系统的评价最终都会作用到产品的评价之中，也即产品的评判必须建立在产品生命周期的系统关系之上。

（1）针对产品设计阶段而言，设计的成果叫“作品”。其最主要的评价参照要素是概念的针对性、创新水平、作品表现的精彩程度以及可实现等方面的内容。

（2）针对产品制造阶段而言，生产的成果叫“产品”。其最主要的评价参照要素是所选生产技术、使用材料、加工工艺、产品品相以及品质保障等内容。

（3）进入销售与流通领域的产品被称作“商品”。其最主要的评价参照要素是与竞争商品的比较优势、价格定位、包装、仓储以及运输等方面的内容。

（4）消费者使用的过程中，产品被称为“用品”。其最主要的评价参照要素是使用对象、使用环境、使用状态、使用功效以及使用成本等方面的内容。

（5）在失去原有使用价值以后，产品基本上就成了“废品”。其最主要的评价参照要素是剩余资源的可利用程度、有无公害以及对环境的融合度等方面的内容。

在这些身份中，“作品”是产品生命周期的初始身份，也是最重要的身份，是扮演好其他身份的基础，“作品”质量的优劣直接影响到产品价值的体现。基于产品生命周期而建立的产品设计系统评判标准，是提升产品设计价值的根本性措施。



图 1-70 产品身份对应关系图

## 2. 基于全身份的产品设计价值评判体系

说到“作品”，很容易使人联想到美与不美，因为基于艺术的创作基本不需要考虑材料、技术、生产、包装、运输、各种消费者的使用操作等复杂的问题，故评价指标相对比较集中。而在评价产品设计的“作品”身份时，往往会说到功能、形态、结构、美观与创新度等很多因素，但是，其中最主要的评价指标就是“创新性”；同理，在针对“产品”身份进行评价时，最关键的指标参数是“可行性”；评价“商品”最看重的是经济性；评价“用品”最在乎的是适用性；而评价“废品”最紧要的则是环保性，即可持续性。片面理解、简单强调单一指标作用的做法是非产品设计的思维，只有依据产品生命周期各阶段的身份特征，对应性建立产品设计的价值评判体系才能比较全面客观地反映产品设计的综合价值。假如针对产品每一个阶段的身份各选三项代表性指标（指标可依据项目的需要进行灵活设定）来构建产品设计价值评判的体系，就得出产品设计价值评判体系坐标图（图 1-71）。根据产品设计各项指标的分值连线形成闭合图形，图形围合面积的大小就反映产品设计价值量的多少。

产品设计实践中，根据不同的项目与定位事先建立基于全身份的产品设计价值评判体系是明确设计目标、建立共识、提高设计效率的有效措施。从图 1-71 中我们可以总结出：基于社会责任、强调可持续发展的考虑，产品设计价值评判体系就围绕着创新性、可行性、经济性、适用性和可持续性五个维度展开。

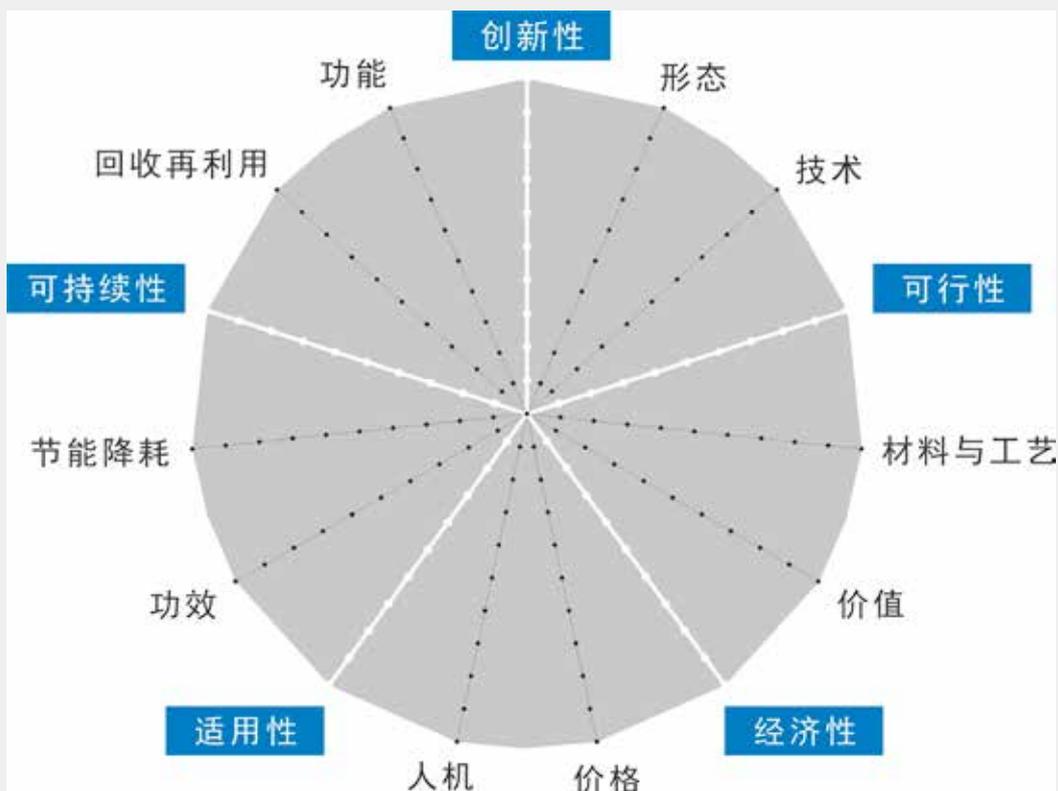


图 1-71 产品设计价值评判体系坐标图

## 第四节 产品设计价值链分析

### 一、产品设计价值链的构成要素及分析

#### 1. 产品设计价值链的构成要素

产品设计包含概念设计、造型设计、工程设计三个组成部分。产品的价值由价值链上各相关要素共同作用而构成(图1-72),其价值的大小与其在价值链上成功获取要素信息的多少呈正比例关系。价值链上的主要构成要素包括:概念设计环节的市场研究、生活文化研究、用户体验研究、使用环境研究和产品的功能规划,造型设计设计环节的功能设计、形态设计、色彩规划、界面设计和方案效果表达,工程设计环节的材料应用、技术实力、加工工艺、设备与工装、生产制造以及品质控制内容。这些要素就是构成工业设计价值链的主要组成部分,对它们的研究和价值挖掘是提升工业设计价值的关键所在。

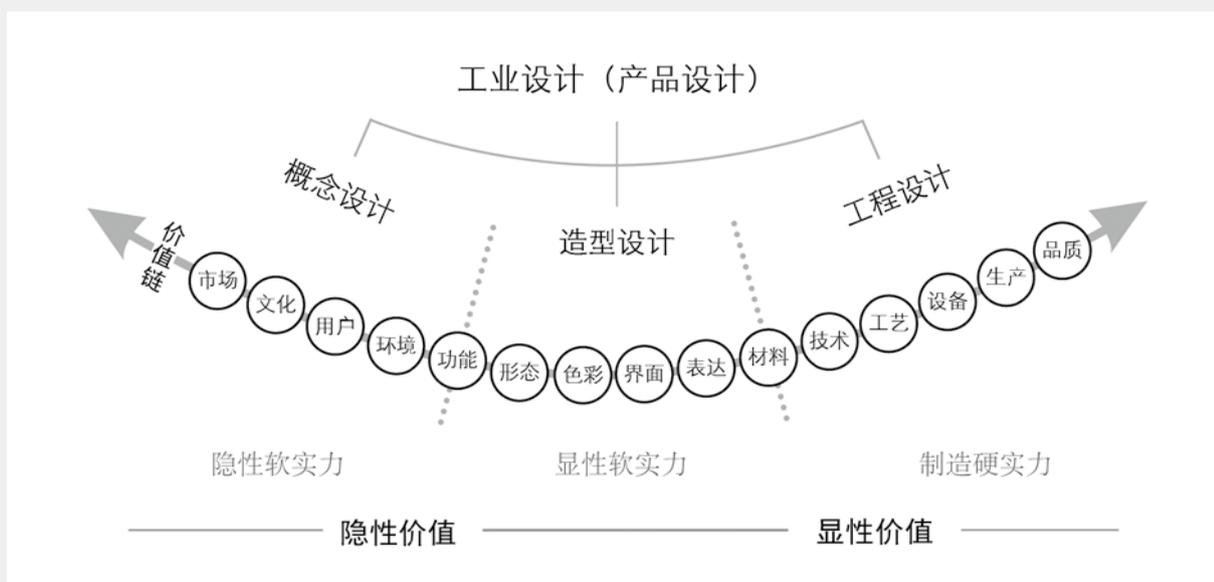


图 1-72 产品设计价值链的构成要素

#### 2. 产品设计实力的构成基础分析

概念设计、造型设计和工程设计是构成产品设计实力的基础,依据它们在设计价值链上所起作用的差异,分别称其为“隐性软实力”“显性软实力”和“制造硬实力”。隐性软实力主要作用于产品的概念设计方面,主导产品的功能和目标定位。显性软实力主要作用于产品的造型设计方面,负责完成产品结构、形态等内容的具体化。制造硬实力主要作用于产品的工程设计方面,为产品的最终实现和整体品质提供保障。三者的共同有效作用,是彰显工业设计实力的有力保障。片面强调单一或两种实力的作用,都会导致产品设计整体实力的不充分发挥。

单纯依赖硬实力支持的产品是不完善的产品;而仅有软实力支撑的产品,虽然有好的概念和好的效果,但缺少硬实力的有效支持,往往导致软实力不能充分发挥,在事实上造成产品的价值不能得到

完全体现。只有全面理解产品设计，使其建立在隐性软实力、显性软实力和制造硬实力三种力量有效支撑的基础上，产品的价值才可能实现最大化。这就要求对产品的理解回归本位，产品设计要能够从市场和用户体验的角度出发来重新定义产品概念，围绕着概念的实现来统领全局，整合软实力和硬实力资源，以设计来引领技术创新，实现在设计价值链上的有效延伸。

### 3. 产品设计价值链要素的价值属性分析

依据可见和增值方式，价值可以分为显性价值和隐性价值两大类。从产品设计价值链的构成要素中可以看出，各要素所形成价值的属性是不同的。隐性软实力和显性软实力所对应的要素部分，以感性的形式存在，属于隐性价值。而制造硬实力所对应的要素部分以客观的形式存在，是产品价值形成的物质载体，属于显性价值。

从企业的角度看，隐性价值的形成过程受人为因素的影响非常明显，也很难进行简单的量化处理，操作上不易被驾驭，容易被企业所忽略；而显性价值部分直接作用于产品的生产加工环节，其形成过程比较理性，可以清晰地进行成本、价格的量化处理，操作起来立竿见影，往往能得到企业的高度重视。

## 二、产品设计价值提升的途径

通过以上分析，遵循价值链脉络，处理好产品设计软、硬实力之间的关系，使价值链各要素协同一致，促成显性价值和隐性价值的有效发挥，是提升产品设计总体价值的关键所在。具体途径可以从以下三个方面入手：

### 1. 确立产品设计在企业经营中的战略地位

Apple 品牌的成功，是因为联合创始人史蒂夫·乔布斯有着敏锐的市场洞察力和天才式先验性用户体验的创新思想，能清晰地提出产品的概念；也是因为他非常重视产品设计，并将其摆在企业经营战略的高度来认真对待，用产品设计来统筹产品的创新工作；更是因为他使 Apple 的硬实力成了设计软实力在产品创新中得到不折不扣体现的有力保障。

我们的企业经营者要向乔布斯学习，将产品设计提升到企业发展战略的高度来认真对待，树立设计引领创新的指导思想。要摒弃片面强调硬实力，简单依赖设备的投入、规模的扩大以及单项技术指标的突破来建立竞争优势的做法，走出通过“低成本—低价格—高占有率”幻想独霸市场再谋求利润的误区。应从实质上重视设计创新软实力，围绕产品整体价值提升和用户体验的优化，主动对硬实力资源系统进行整合，促成设计创新目标的实现，为消费者创造长远的价值和优质的服务，走“高品质—高附加值—高利润”的良性发展之路。

### 2. 正确认识“显性价值”和“隐性价值”的不同作用

产品设计最终凝结在产品中的价值是由产品用户的切身感受所决定的。从企业的角度看，显性价值是显而易见的部分。而消费者正好站在另一面来理解设计的价值，隐性价值恰恰是消费者对产品价值感知的主体部分，显性价值则反而是藏在背后不易被看见的部分。在隐性价值上的用力可以取得事半功倍之效；迁就显性价值而制约隐性价值，实际上就消减了消费者对产品价值的总体认同量，得不偿失。真正理解并重视隐性价值的作用，花力气做好价值链上前期要素的研究，让概念设计和造型设计充分发挥优势，是提升工业设计价值的关键。恰当处理隐性价值与显性价值之间的关系，是产品设计价值获得成功延伸的保障基础。

### 3. 整合设计“软、硬实力”资源，实现产品设计价值的提升

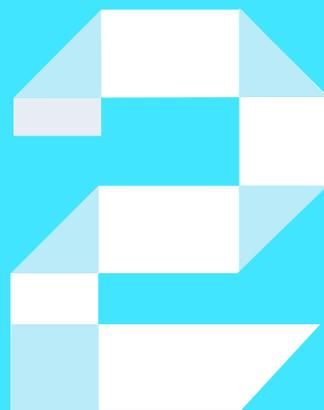
创新可以多种多样，基于设计引领的创新，其价值才会落实到更好地为人类服务上来。要树立“设计引领创新”的观念，清醒地认识到软实力和硬实力在价值创造中的不同作用，软硬兼顾，良性互动，取得消费者的最大认同，才能使设计创新的价值得到更充分的体现。

产品设计师的核心能力体现为，在设计价值链上以设计为主导、以创新为主体的综合资源整合（协调）能力——设计引领创新的能力。如果产品设计师只能在价值链的一个点上实现局部突破，或者虽然软实力表现充分，设计很精彩，但受制于硬实力，使得创新“被瘦身”，那么设计创新的价值也会被贬值。产品设计师自身不能仅仅停留在造型设计的简单状态，要实质性夯实设计创新的软实力基础，在充分做好市场调研和用户体验分析工作的基础上，要敢于重新定义产品概念，依此完成产品的造型设计工作，尽量寻求设计隐性价值的最大化；在设计实施的过程中要懂得尊重硬实力的客观作用，学会整合或协调相关资源驾驭并彰显显性价值，以设计来引领技术（或工艺）创新，使硬实力为软实力服务。实现在设计价值链上的有效延伸，成功实现产品价值的高增值；同时，产品设计的价值也就能得到更充分的体现和更广泛的认同。

# 第二章

## 设计与实训

- 第一节 项目案例一 —— 用户驱动型产品设计
- 第二节 项目案例二 —— 技术驱动型产品设计
- 第三节 项目案例三 —— 文化驱动型产品设计



## 章节提示

本章为项目设计课程的主要知识点和训练实践部分，是本书的核心部分。本章将用户驱动、技术驱动、文化驱动三种类型的企业实训项目的设计程序进行深入剖析，让学生结合知识点进行学习，并通过实训掌握这三类产品的设计程序与方法。

## 第一节 项目案例一——用户驱动型产品设计

用户驱动型产品设计是指在产品创新的过程中,以用户需求和感受为切入点,以解决用户行为中某一具体问题为目标,为提高生活或工作效率而进行的产品设计。进行此类设计时,应从用户出发,发掘设计机会点和问题,而后寻找解决问题和实现方案的技术和结构支撑。通过大量的用户研究和分析,将用户需求贯穿于产品开发的始终。以用户为中心来设计新产品,而不是让用户去适应产品。无论产品的使用流程、信息架构,还是人机交互方式等,都需要考虑用户的使用习惯、视觉感受和使用体验等。随着人类社会的发展,人们的生活方式也在发生着相应的变化,产品也随之进步,以此来顺应未来的生活方式。这类产品解决的是现实生活中需要解决的问题,故我们把这类产品归为用户驱动型产品。

### 一、项目要求

(1) 项目介绍:本课程的用户驱动型产品设计项目直接与社会实际项目对接,完全按照设计公司设计程序进行。通过本项目的训练,学生应掌握用户驱动型产品设计要点和方法,设计出符合定位、能解决用户问题、满足用户功能需求的产品。

(2) 项目名称:用户驱动型产品设计。

(3) 项目内容:用户驱动型产品实战项目设计。

(4) 项目时间:96课时。

(5) 训练目的。

A. 通过训练,掌握用户驱动型产品设计的基本知识点。

B. 学习用户驱动型产品实战项目的设计方法与程序。

C. 培养团队协作、口头表达、设计表现等能力。

(6) 教学方式。

A. 理论教学采取多媒体集中授课方式。

B. 实践教学按项目分组请企业或设计公司的设计师或工程师到学校进行指导。

(7) 教学要求。

A. 多采用实例教学,选材尽量新颖。

B. 教学手段多样,尽量因材施教。

C. 设计的用户驱动型产品要符合客户、市场及用户需求。

D. 按客户要求完成市场调研报告、设计草图、产品效果图、使用状态图、工程图纸、包装设计图、模型等。

(8) 作业评价。

A. 创新性:概念提炼,创新度。

B. 可行性:方案落地实现的可行性。

C. 表现性:方案的草图表现、效果表现、模型表现及版面表现。

D. 完整性:问题的解决程度,执行及表达的完善度。

## 二、设计案例

### 1. 企业案例

作品名称: STARESSO 便携咖啡机。(图 2-1)

国家及品牌: 中国 STARESSO。

设计师: 赵凯。

设计解码: STARESSO 是一款兼顾咖啡粉、胶囊和奶泡功能的便携式咖啡机, 用户可自由选择各种风味的咖啡, 还可方便获得胶囊。紧凑型的设计可满足用户脱离空间限制的各种咖啡需求, 无论用户进行差旅还是度假等户外生活, 其都可随时随地通过 STARESSO 制作高品质的咖啡。用户甚至还可以玩一玩星粒冰萃: 用冰水加中深烘焙的细粉, 可在几分钟内制作出传统上花费几个小时才能制作的冰滴咖啡, 并且此咖啡能比传统冰滴咖啡更加有效展示咖啡风味, 特别是其拥有诱人的油脂以及持久清新的果香。这款产品首创分段式持续加压的手动水压系统, 实现专业的意式浓缩咖啡 (ESPRESSO) 功能, 正常工作压力为 1.5~2.0 MPa (使用细粉可能超过)。STARESSO 首创的分离式保压系统保证了用户在操作不完善的情况下也能实现出水稳定压力在 1.5 MPa 以上, 用户可轻松获得较专业的 ESPRESSO 产品。STARESSO 将咖啡粉集中于金属粉盒中, 因此清洁起来简单。咖啡机上基本每个环节都采用了开放式的结构设计, 如有残留都可拆卸清洗。(图 2-2)



图 2-1 STARESSO 便携式咖啡机 / 赵凯 / 中国



图 2-2 咖啡机的使用

作品名称: HERO 运动相机。(图 2-3)

国家及品牌: 美国 GoPro。

设计师: Nick Woodman。

设计解码: GoPro 运动相机系列名为 HERO, 这些相机看上去就像是一个个小方盒子, 一点儿也不像普通相机。相机的正面是固定的超广角镜头, 机身则被密封在了防水外壳当中。用户可以把 GoPro 相机带到任何地方, 并通过支架安装在任何东西上, 无论是头盔、滑板、自行车把手, 还是狗狗的肩背带。这样做可以让用户捕捉到第一人称视角的动作, 而不是传统的观察角度中的动作。GoPro 如今已经成了极限运动和冒险摄像的代名词。



图 2-3 HERO 运动相机 (GoPro) / Nick Woodman / 美国

作品名称: Dryerhair 吹风机。(图 2-4)

国家及品牌: 英国 Wallpaper Handmade。

设计师: Industrial Facility。

设计解码: 英国知名设计机构 Industrial Facility 受邀为 Wallpaper Handmade 项目创作的这款 Dryerhair 吹风机是对吹风机这种普及性产品的重新设计。半透明的可封闭管道可整洁地收纳电缆, 盖子同时也作为插座, 隐藏式的开关设置在手柄的一端。



图 2-4 Dryerhair 吹风机 / Wallpaper Handmade / Industrial Facility / 英国

作品名称: Cleaning Line 清洁套装。(图 2-5)

国家及设计师: 美国 Aaron Saxton。

设计解码: 这款由美国设计师 Aaron Saxton 所设计的清洁套装由扫帚、簸箕、碗刷和玻璃刷组成。簸箕上面的刷子部分用于清除扫帚上夹杂的由毛发和灰尘形成的球。而面对这些杂物, 我们一般的解决办法都是敲打, 而这样会让灰尘满天飞, 对身体非常不好。碗刷的把为一个喷雾器, 人们在刷碗的时候可以一边刷一边通过按下把手上的按钮来喷出洗洁精。碗刷还匹配了 3 种插头, 其分别可以用于刷杯子和擦桌子。玻璃刷在把手上的设计和刷碗是一样的, 都是一个能盛液体的容器。而区别在于, 刷碗的出水孔是在插头里面, 这样可以更方便地刷碗; 而玻璃刷的出水孔是在把手上端, 是一个喷雾头, 在擦玻璃的时候会显得格外轻松。



图 2-5 Cleaning Line 清洁套装 / Aaron Saxton

## 2. 学生案例

作品名称: Cots Chair (2016年 iF 概念设计奖)。(图 2-6)

国家及大学: 中国 台湾科技大学。

设计师: Yin-Kai Lee。

设计解码: 每个新生儿都是父母最宝贵的, 但是他们在照看婴儿时把注意力全都放在了婴儿身上, 而忽视了自己的需求, 如搬一张椅子过来找个舒适的姿势。Cots Chair 是为在床边照看婴儿的父母所设计的一款整合婴儿床和座椅功能的产品。婴儿床与座椅的高度是相匹配的, 在不使用座椅的时候可以将其推入婴儿床下进行收纳。而座椅的靠背刚好成了婴儿床围栏的一部分。



图 2-6 Cots Chair / Yin-Kai Lee / 台湾科技大学 / 中国

作品名称: 共生空气净化器。(图 2-7)

国家及大学: 中国 广东轻工职业技术学院。

设计师: 张国乐。

设计解码: 共生空气净化器内, 结合植物与空气净化功能, 种植蕨类、芦荟等敏感植物。植物生长状态也能提醒我们空气质量的好坏, 由此和谐共生。此净化器采用模块化的设计, 其由核心电机模块和可扩展模块组成, 可根据室内空间大小随意组合。



图 2-7 共生空气净化器 / 张国乐设计, 陈炬指导 / 广东轻工职业技术学院 / 中国

作品名称：“衡”系列台灯（2016年红点概念设计奖）。（图2-8）

国家及大学：中国 广州美术学院。

设计师：李赞文。

设计解码：“衡”系列台灯打破传统台灯的开启方式，木框里的小木球是台灯的开关，我们将放置在桌面的小木球往上抬，两个小木球相互吸引时悬浮在空中，达到平衡状态时，灯光慢慢变亮。创新的交互方式给乏味的生活带来一丝乐趣。

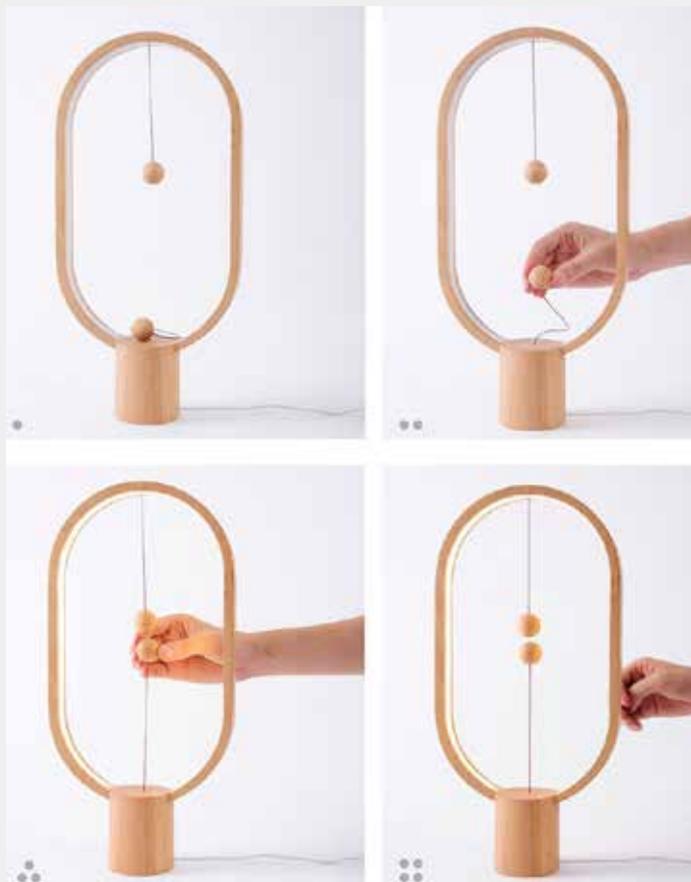


图2-8 “衡”系列台灯 / 李赞文设计，张剑指导 / 广州美术学院 / 中国

作品名称：Arrangement PEA（2015年红点概念设计奖）。（图2-9）

国家及大学：韩国 湖西大学。

设计师：Prof. Baek Junghoon, Prof. Lim Min Taek, Kim Mina, Hwang Ki-nam, Choi Su-im, Yang Seung-hyeon。

设计解码：Arrangement PEA是一个组合插座，通常组合插座在使用时会有很多电线露在外面，影响美观。这款产品材料为硬质塑料，每个插座位置配置一个由软性硅胶制作的覆盖物，将覆盖物翻开即可把电线缠绕在里面，翻下覆盖物便能整齐地盖住电线。



图2-9 Arrangement PEA / 湖西大学 / 韩国

### 三、知识点

#### 1. 用户研究方法

用户研究是用户驱动型产品设计流程中的第一步。它是一种理解用户，将他们的目标、需求与商业宗旨相匹配的理想方法。用户研究不仅对产品设计有帮助，还使产品的使用者受益，是让两者互利的。对设计师来说，用户研究可以节约宝贵的时间、开发成本和资源，创造更好、更成功的产品。对用户来说，用户研究使产品更加贴近用户的真实需求。通过对用户的理解，我们可以将用户需要的功能设计得有用、易用并且强大，以解决实际问题。

用户研究的首要目的是定义产品的目标用户群，明确、细化产品概念，并通过对用户的任务操作特性、知觉特征、认知心理特征的研究，使用户的实际需求成为产品设计的导向，使产品更符合用户的习惯、经验和期待，并借以实现预期的效果。

在产品设计流程中，用户研究主要存在于两个阶段：一个是前期用户调研，即在项目立项前的阶段，先设立目标消费群体，针对目标消费者进行访谈和行为观察分析，找出用户的需求以及从行为中发现问题，寻找设计机会点；另一个是用户体验，即在初步方案完成后的阶段，让目标用户试用功能样机，对样机的使用体验做信息反馈，这个阶段应反复进行，从而完善方案细节。

用户研究是一个逻辑有序的过程，遵循各种科学方法，掌握用户研究方法是保证项目顺利有效地进行的基础前提。

##### 1) 访谈法

访谈法（图 2-10）包括用户一般访谈和深度访谈。设计者与被访谈者面对面讨论，能帮助设计师更好地理解消费者对产品的认知、意见，消费者的消费动机及行为方式；积累目标客体特征的背景知识。通过访谈，设计者能深入洞察特殊的现象、特定的情境、特定的问题、常见习惯、极端情形和消费者的偏好等。

访谈法可以运用在新产品开发的不同阶段。在起始阶段，访谈能帮助设计师获得用户对现有产品的评价，获取产品使用情境的信息，甚至是某些特定事项的专业信息。访谈法也可以用于测试设计方案，以得到详细的用户反馈，有助于设计师选择和改进设计方案。

访谈的对象数量取决于设计师是否已得到所期望的信息。据研究表明，在评估消费者需求的调查中，10~15 个访谈能够反映 80% 的需求。

主要流程：

步骤一：制定访谈指南。其应涵盖与研究问题相关的各类话题清单。

步骤二：邀请合适的采访对象。依据项目的具体目标，可能需要选择 3~8 名被采访者。

步骤三：实施访谈。一个访谈的时长通常为 1 小时左右，访谈过程中需要进行录音记录。

步骤四：记录访谈对话具体内容或总结访谈笔记。

步骤五：分析所得结果并归纳总结。



图 2-10 访谈法