第2章

产品设计表现的审美规律

学习目标

- 掌握产品设计表现的形态要素、色彩要素和空间要素。
- 掌握产品设计表现的审美规律。
- 了解影响产品设计表现的因素技能要点。

技能要点

产品设计　形态要素　色彩要素　空间要素　审美规律

案例导入

产品设计表现中的曲线美

产品设计表现的审美规律是工业设计师们在不断的设计实践中总结出来的，这个过程是一个不断完善的过程。

分析：

产品设计表现的审美规律有多种，其中曲线美是产品设计表现中常见的审美元素之一。如图 2-1 所示，当曲线美呈献给大家之后，我们能够强烈地感受到产品散发出来的高科技的流线型设计气息。

图2-1　产品设计中的曲线美

2.1　产品设计表现的要素

工业设计师通过大量的实践，不断完善自己的设计和创作风格，从而总结出了一系列符合设计美学原则的设计要素。一般情况下，产品设计表现的要素分为形态要素和色彩要素两种。

2.1.1　展示活动的定义

形态可以分为自然形态和人工形态，人们通常所说的工业产品均为人工形态，指人类有意识地从事视觉要素之间的组合或构成活动所产生的形态。它是人类有意识、有目的的活动创造的结果。

知识拓展

形态，是形式美的重要因素。形态要素是指构成形态的必要元素，是存在于环境中的任何有形态的现象，例如形（由点、线、面、体构成）、色、肌理以及空间等。

[案例一]

杜卡迪摩托车设计案例

虽然人工形态是人类有意识的创造活动，但人类在创造人工形态之前会根据自然形态进行设计和创造。杜卡迪摩托车的设计表现将动物的造型和车体的设计相结合，突出了产品的特征。除此之外，用“画重点”的形式突出了产品的特征，提炼了产品的线条和形态。杜卡迪摩托车设计表现是根据自然界中豹的运动形态设计的，在设计前期，设计师对现有车型的线型和动态感进行了很好的分析。而设计草图手绘的本质就是对形态的分析和扩展。

图 2-2 是该款车型的整体表现图，使消费者能够将车型的特点更加清晰。图 2-3 使用蓝色图线突出了车型的流线型特征。图 2-4 从俯视的角度非常到位地展示了车型的动态特征，并且突出了产品的设计来源。图 2-5、图 2-6 进一步细致地表现了产品的特征，便于消费者理解。

图2-2　摩托车概念设计1

图2-3　摩托车概念设计2

图2-4　杜卡迪摩托车设计表现1

图2-5　杜卡迪摩托车设计表现2

图2-6　杜卡迪摩托车设计表现3

知识拓展

形态因具有表情性而使人产生不同的形态感。例如，粗线给我们刚强的感觉，细线给我们纤弱的感觉，直线给我们正直的感觉，曲线给我们柔和的感觉。因此，在产品设计表现中运用好不同形态的线条很重要。

2.1.2　产品设计表现的色彩要素

色彩要素中的色彩主要是指红、黑、白、橙、黄、绿、蓝、紫等众所周知的颜色体系。

产品设计表现中的色彩要素具有以下特征。

(1) 表情性。

色彩的表情性是它的特有属性，通过这种属性色彩向人传达出一定的情感寓意，使人产生内心的情感波动。任何颜色都有自己的表情特征，当一种颜色的纯度和明度发生变化，或者该颜色处于不同的颜色搭配关系时，颜色的表情也就随之改变了。由于颜色的特性及观看者存在某种共同的心理状态，所以人们因色彩引起的感情变化具有普遍的共同倾向。比如，红色是热烈、冲动、强有力的色彩，它能使人的肌肉的机能和血液循环加快。如图2-7所示，红色系体现了该款车型动感十足。

图2-7　体现速度感的红色系

(2) 象征性。

具体的色彩象征着某种具象的特征，以红色为例，由于红色容易引起注意，所以被广泛地使用。红色除了具有较佳的明视效果之外，还具有有活力、积极、热诚、温暖、前进等含义，另外红色也常用来作为警告、危险、禁止、防火等标示用色。其他色彩也有其具象的特征。如图2-8所示，设计表现中的黑色和蓝色将摩托车的刚毅个性表现得淋漓尽致。

图2-8　摩托车的设计表现

2.2　产品设计表现的形式美法则

如同艺术中的形式要素一样，人的美感是一种持久的、静态的因素。可变因素是指人们在其感觉印象的抽象过程中所形成的那种表现力。形态是由造型元素组合在一起的，元素通过形式美法则被合理地组织和安排在产品设计表现中。

2.2.1　对称与平衡

对称与平衡是指视觉上达到一种平衡的状态，如果两者平衡得当，就会给人产生一种美的感觉。对称是人类发现的在工程中运用最早的形式美法则，它具有良好的视觉平衡效果，能使作品看起来具有一定的静态美和条理美。如图2-9所示，设计师将该款摩托车放在一个非常平衡的构图中，使作品看起来不仅具有静态美，而且有一定的重量感。

图2-9　某纪念版式摩托车设计效果

对称的形式能够给人庄重、严肃、稳定的感觉，在一些交通工具、家具的产品设计表达中，采用对称的形式能够给人平稳感和安全感。即使一些交通工具的设计表达表现出了相当的运动感，对称的形式也能中和运动感带来的不稳定性，在视觉上获得协调。如图2-10所示，是摩托车的侧视图，简洁的形式能使这款摩托车看起来更加稳定，从而使消费者在视觉上能感到该款摩托车的安全性。

图2-10　BMW R nineT 九十周年纪念版摩托车设计效果

均衡是对称的延伸，对称是以对称轴线或对称平面表现出的平衡方式，而均衡是依支点表现出的平衡方式。工业产品的均衡表现是以产品某一元素为支点，呈现出视觉平衡形式，具有一种静中有动、动中有静的美的秩序，表现出生动的条理美和动态美。

[案例二]

户外运动Gerber刀具设计表现

约瑟·戈博于 1939 年在美国俄勒冈州波特兰市创办了戈博传奇刀具公司。成立初期，Gerber 公司专注于生产厨房刀具，很快便成为美国最优秀的刀具生产商之一。Gerber 设计的军刀不仅从色彩、造型传承了军刀的特点，从形态上也遵循了对称与平衡的理念，既有对称又有平衡，两者相互统一，不仅能够表现军刀的大气，还能表现军刀灵活的形态。

图 2-11 是该款刀具折叠前后的平视图，平衡地展现了该款刀具的特征，看起来相当大气。图 2-12 将刀具分解，突出了刀具的锋利。图 2-13 是该款刀具的成品图，产品特性一览无余。

图2-11　Gerber刀具设计效果1

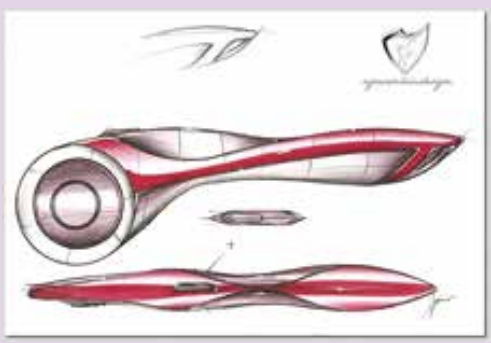

图2-12　Gerber刀具设计效果2

图2-13　Gerber刀具设计效果3

具有平衡美感的产品设计表现灵巧、生动、动态、轻快的艺术效果。除了几何形状和相对位置之外，色彩和肌理都能体现平衡的特点。在进行产品设计表现的过程中，应注意聚与散、疏与密的变化，以防止处理不正当造成的混乱的视觉效果，如图2-14所示，在一系列鞋子的设计草图中，设计师注重了鞋子的排列次序，疏密有序，并将鞋子的不同特性表现了出来，有效地防止了混乱的视觉效果。

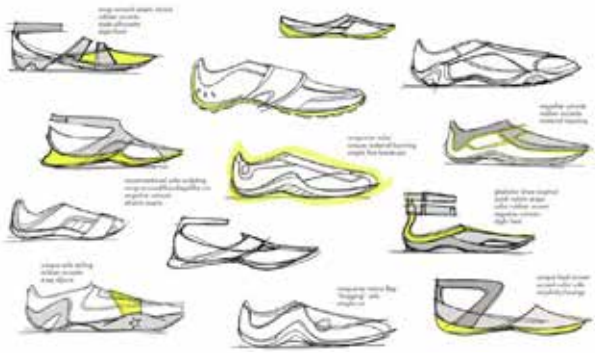

图2-14　街舞鞋设计手绘

与对称相比，平衡的效果显得更自由，两者相辅相成，在产品设计的过程中，对称给人稳定的感觉，而均衡能够使对称更活泼和不呆板。

在实践中，很多产品都采用了对称均衡的形式美规律，在满足使用功能的前提下，成功的产品应该满足两者结合的形式美法则，形成美的秩序。

知识链接

均衡的形态设计让人产生视觉与心理上的完美、宁静、和谐之感。静态平衡的格局大致由对称与平衡的形式构成。对称又称“均齐”，是在统一中求变化；平衡则侧重在变化中求统一。两者综合应用，就产生了平衡的三种形式：对称平衡、散射平衡和非对称平衡。对称的图形具有单纯、简洁的美感，以及静态的安定感。对称本身具有平衡感，对称是平衡的最好体现。平面构成中的平衡是指视觉上的平衡，但平衡的构图不一定就必须用到平衡，视觉平衡是指通过重新组构图形中的构成要素，使力量相互保持平等均衡的意思，即达到视觉上的平衡感受。

2.2.2 节奏与韵律

节奏与韵律在多种方式中存在，节奏是韵律的单纯化，韵律是节奏形式的丰富化。约翰·沃尔夫冈·冯·哥德曾说：“美丽属于韵律”，足见节奏与韵律的形式美。从美的角度看，运用节奏与韵律的编排，就能创造出一首美丽的乐章。如图2-15所示的产品设计表现，粗细线条的韵律感不但没有使该设计表现得杂乱无章，相反很完美地将该产品的特征表现了出来。

节奏与韵律是指一种事物在动态过程中有规律、有秩序的一种动态的美。“节奏”是一种具有规律性的反复运动，在这种反复运动中，物体的运动表现出了有规律的变化，这符合事物自身的发展规律。“韵律”则源于各要素的反复出现，单纯的反复所形成的规律发展变化会产生韵律。如图2-16所示，通过人脚与鞋子的对比，使产品设计表现出节奏，而这种单纯的使用能够产生一定的韵律来表现产品的质感。

图2-15 产品设计手稿1

图2-16 产品设计手稿2

节奏与韵律是产品设计表现中表达形式美的内容之一。产品设计表现的节奏与韵律，是指在二维或三维空间中产生出来的一种美的节奏与韵律，取得设计各要素之间的联系与呼应，获得整体和谐一致的效果，最终满足人们更高的审美要求。如图2-17所示的产品设计表现，通过细节及相关物品的展示，使设计表现达到和谐的效果。

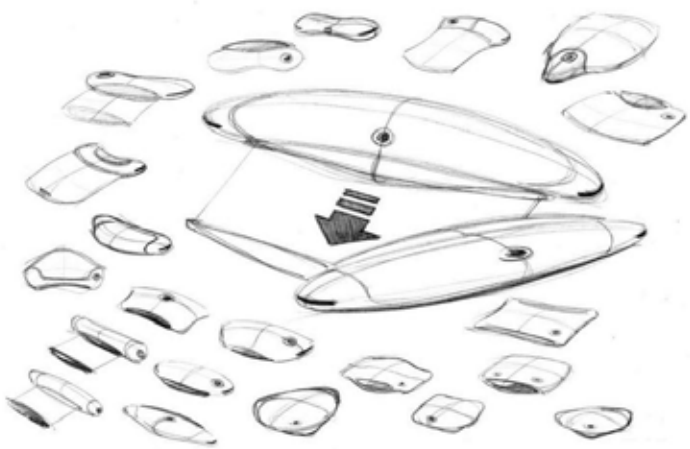

图2-17 产品设计表现

2.2.3　对比与协调

对比与统一是形式美法则中的重要法则，也是一对相互依存但又相互矛盾的统一体。对比与协调是一对矛盾且统一的存在，在统一中表现出一种对立的美。如图2-18、图2-19所示，将两款表现运动、极速的跑车车型置于一个相对单一的环境中，在对立中更加突出了产品的特征。

图2-18　跑车设计效果1

图2-19　跑车设计效果2

为了使产品设计主次分明、重点突出、形象生动、个性鲜明，设计者常常采用对比的手法。对比就是突出展现产品的某一部位，使欣赏者能够一目了然地看到该设计表现中的重点所在。协调就是将设计表现的元素进行统一的协调处理，给人以协调的美感，避免视觉上的杂乱无章。如图2-20、图2-21所示，是某概念汽车的表现图，该图突出了产品的整体外观结构，给人一目了然的感觉。

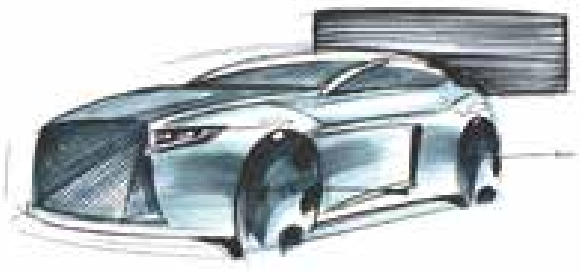

图2-20　某概念汽车设计手绘1

图2-21　某概念汽车设计手绘2

知识链接

亚里士多德认为，美主要表现为适当的排列、比例和一定的形状。艺术之所以是美的是因为它是一个有机的整体，“美是和谐与比例”，从而达到“同一中有变化，变化中有统一”。产品设计表现中的对比是指在设计表现中，各要素以对比的形式存在，如形状的对比、方向的对比、质感的对比、色彩的对比等。

在产品设计表现中，对比与协调是相辅相成的，只有对比没有协调的设计表现会显得杂乱，只有协调没有对比的设计表现会显得呆板。要消除这两种现象需要从以下几点入手。

(1) 线条的对比与协调。

在产品设计表现的手绘过程中，运用线条的对比与协调可以消除上文所说的两种极端现象。

[案例三]

咖啡壶的产品设计表现

将不同类型的线条组织在同一种产品的设计表现中，以一种线条为主体，局部用不同风格的线条作为对比和烘托，能够打破单调，产生主次有别的效果。如图 2-22 所示，是 KRUPS 品牌的保温咖啡壶，不仅能够在家中品味到传统咖啡的美味，而且贴心的控温设计还能够使消费者体验到咖啡壶保温控温的效果。KRUPS 咖啡壶的四个水过滤器能够保证冲泡咖啡的水的纯度，能够永久性使用的纸过滤器能使炮制出来的咖啡更加香醇顺滑；它拥有 1100W 的大输出功率使炮制过程更加的快捷，而且 KRUPS 咖啡壶强大的设置系统能够更有效地萃取咖啡的香味，可以提前设置想要冲泡的时间，到了时间便会自动关闭。

该案例是一款很时尚的保温咖啡壶设计方案，设计元素非常简洁，手绘表达也非常简洁明了，特别是在手绘图的左边的使用局部放大图进一步显示手绘表达效果。

图2-22　KRUPS壶设计方案

(2) 体量的对比与协调。

体量的大小对比能够使产品造型产生良好的表现效果，使产品形象生动，从而使产品设计表现在造型上整体比较和谐。如图2-23、图2-24所示是两款特种车辆的产品设计表现，通过设计表现，均能表现出两款车型的体量感。

图2-23　特种车辆设计表现1

图2-24　特种车辆设计表现2

知识拓展

体量感是指借助明暗、色彩、线条等造型因素，表达出物体的轻重、厚薄、大小、多少等感觉。如山石的凝重，风烟的轻逸等。产品设计表现中实在的物体都要求传达出物体所特有的分量和实在感。运用量的对比关系，可产生多样统一的效果。

(3) 方向的对比与协调。

方向的对比与协调表现为高与低、前与后、直与斜等对比。运用垂直和水平方向的立面或线条来构成对比，在产品设计表现中用得比较多。如图2-25 所示，通过侧面视角突出了丰田品牌这款车型的速度感。

图2-25　丰田 FT-1设计表现

2.2.4　尺度与比例

比例是物与物相比形成的概念，尺度是物与人相比形成的概念。

比例是指形体整体与部分、部分与部分之间的比率关系。形体的比例可以通过视觉来感知和认识，因此只有符合人的审美要求的比例，才能创造出令人愉悦的产品表现。

知识拓展

古希腊哲学家毕达哥拉斯通过反复比较，研究出了 1∶0.618 的比例最为完美，德国美学家泽辛把这一比例称为“黄金分割比例”。0.618 是一个无理数，是将一条线段呈现出最完美比例的分割点。按此比例分割的造型非常具有美感，代表着生活和艺术的比例与尺度的最理想的标准。

人们在使用工业产品的过程中，由于操作的不同，对产品设计表现在尺寸和形式上的要求也就不同。如图2-26所示，设计人员根据人们的使用习惯和审美习惯，设计出了让人审美愉悦的各类产品，既美观时尚，又符合人们的使用习惯。

产生产品尺度感的原因主要由人体生理和心理的需求引起。每个造型物与人直接相关的的构建都有一种传统的契合关系，这种契合关系是人在长期的实践过程中，在经验积累和人机关系研究的基础上形成的。尺度感要求产品的造型具有合理性，与人的生理、心理感觉和谐，与使用环境相协调。

尺度是人们衡量立体形态的尺寸，人们在接受不同的形体时会产生不同的心理反应，每种形态都有自身相应的尺寸，因而，设计师的任务就是设计出既能体现尺寸合理性又能引起人们心理愉悦的立体形态。

图2-26　产品设计表现

知识拓展

由于人的感觉器官本能地喜欢比例得当的造型形象，因此，在进行产品设计表现时应该十分注重各部分的尺寸比例，既要符合功能和技术上的要求，又要在视觉上比例得当。良好的比例关系是构成产品设计完美表现的基础。

2.3　综合案例解析：笔的设计表现

方案设计说明

由于产品设计表现的特征与现实的比例无异，因此，产品设计表现图能够一目了然地展现产品的比例。在此案例中，笔的产品设计表现图清晰地展现了笔的比例和尺度，符合人们对于比例和尺度的审美要求。

分析：

如图 2-27 所示，是笔的平视图，在这幅图中能够清晰地看出笔的比例结构，能够使消费者一目了然地了解产品的特征。如图 2-28 所示，也是笔的平视图，与图 2-27 不同的是，该图更加细致地表现了产品的比例。如图 2-29 所示，将笔的本身与笔盖的比例进行对比表现，进一步加深了消费者对产品的了解。

图2-27　笔的产品设计表现1

图2-28　笔的产品设计表现2

图2-29　笔的产品设计表现3

本章小结

随着工业设计师对形态的把握以及对专业知识的娴熟运用，设计师们总结出了一套产品设计表现的审美规律，本章就是针对产品设计表现中的审美规律进行了阐述。一般情况下，产品设计表现的要素分为形态要素、色彩要素等。产品设计表现的形式美法则有对称与平衡、节奏与韵律、对比与协调、尺度与比例等。本章通过案例主要论证了在产品设计表现中了解、运用形式美法则的必要性。

教学检测

一、填空题

1. 色彩的_____是它的特有属性，通过这种属性色彩向人传达出了一定的情感寓意，使人内心产生的情感波动。

2. _____是指视觉上达到一种平衡的状态，如果两者平衡得当，就会给人产生一种美的感觉。

3. 为了使产品设计主次分明，重点突出，形象生动，个性鲜明，常常采用_____的手法。

二、选择题

1. 色彩都有自己的表情特征，当一种颜色的纯度和_____发生变化，或者该颜色处于不同的颜色搭配关系时，颜色的表情也就随之改变了。

A．色相　　B．明度　　C．饱和度　　D．明亮

2. 形态是由造型元素组合在一起的，元素通过_____法则被合理地组织和安排在产品设计表现中。

A．组合　　B．审美　　C．对等　　D．形式美

3. _____是指形体整体与部分、部分与部分之间的比率关系。

A．尺度　　B．明度　　C．比例　　D．对比度

三、问答题

1. 产品设计表现中的色彩要素具有哪些特征？

2. 产品设计表现中的形式美法则有哪些？