

目 录

CONTENTS

第一章 设计造型基础理论与基本概念	1
第一节 设计造型的基本概念和造型基础	2
一、设计造型的基本概念	2
二、设计造型的基本元素	4
三、设计造型的功能要素	5
四、设计造型的方法要素	6
五、练习及思考题	8
第二节 设计造型中的互联网意识	9
一、互联网技术是设计造型的基础技术	9
二、互联网思维是设计造型的基础思维	9
三、互联网为设计造型提供资源	10
四、小结	11
五、练习及思考题	11
第三节 设计造型中的人性化认识	12
一、人机工程性因素	12
二、人性化的心理感觉因素	13
三、人性化的功能因素	15
四、小结	16
五、练习及思考题	16
第四节 设计造型中的全球化视野	17
一、全球化设计浪潮	17
二、信息时代的全球化设计语言	17
三、文化设计的全球化	18
四、小结	19
五、练习及思考题	19
第五节 设计造型中的生态化基础	20
一、自然主义风格	20
二、自然主义生态的设计创新	20
三、生态设计的价值观	21
四、小结	22
五、练习及思考题	22

第六节	设计造型中的模块化思维	23
一、	模块化设计的特征	23
二、	模块化意识对造型设计的影响	25
三、	小结	27
四、	练习及思考题	27
第二章	设计造型基础设计方法及训练	29
第一节	外观设计造型基础训练	30
一、	课程概况	30
二、	设计案例	31
1.	点构成作品案例分析	31
2.	线构成作品案例分析	33
3.	面构成作品案例分析	34
三、	知识点	35
1.	点的元素借鉴与设计	35
2.	线的元素借鉴与设计	41
3.	面的元素借鉴与设计	44
4.	骨骼与秩序造型设计	51
第二节	结构设计造型基础训练	75
一、	课程概况	75
二、	设计案例	75
1.	造型与结构作品案例分析	75
2.	体积与结构作品案例分析	83
3.	空间与结构作品案例分析	84
三、	知识点	85
1.	造型与结构	85
2.	体积与结构	91
3.	空间与结构	101
第三节	材料设计造型基础训练	116
一、	课程概况	116
二、	设计案例	116
1.	木材料设计案例分析	116

2. 废弃物材料设计案例分析	118
3. 丝材料设计案例分析	118
三、知识点	119
1. 材料的分类和特性	119
2. 设计的方法与步骤	123
第三章 设计造型基础应用	129
第一节 设计造型基础应用	130
一、造型基本原则案例与分析	130
二、功能对造型的影响案例与分析	133
三、结构对造型的影响案例与分析	138
四、材料对造型的影响案例与分析	140
第二节 现当代设计的应用	143
一、模块化设计的案例与分析	143
二、智能化设计的案例与分析	146
三、生态化设计的案例与分析	150
四、文创设计的案例与分析	152
参考文献	159
后记	160

第一章 设计造型基础理论与基本概念

第一节 设计造型的基本概念和造型基础

第二节 设计造型中的互联网意识

第三节 设计造型中的人性化认识

第四节 设计造型中的全球化视野

第五节 设计造型中的生态化基础

第六节 设计造型中的模块化思维

第一章 设计造型基础理论与基本概念

本章概述

本章主要讲述设计造型基础理论的基本概念及概念的基本结构，并介绍理论的基本框架，包括造型设计基本概念、形式美的基本规律、造型设计一些要素、点线面的构成、色彩和立体原理等。当今时代快速进步，社会生产力迅猛发展，为了与之同步，我们的学科建设也要向前推进。当代学生获得的知识和技术一部分来自学校的教科书，一部分来自网络，一部分来自实践。所以在本章中我们加入现代设计的思考因素，比如设计师必须具备全球化视野、互联网意识，生态观念、模块化的思维等。只有在理论上与时俱进，设计造型基础的教育才能将变化的因素考虑进去，保证学生在学习过程中掌握真正的学习方法。

学习目标

通过本章的学习，学生能够全面系统地认识设计造型的概念，并在现代社会与时俱进的新资源、新趋势引发下，产生学习和探索设计造型这门课程的极大兴趣。

第一节 设计造型的基本概念和造型基础

形态创造规律是设计造型基础的学习研究方法之一，对造型的形象化创造和思考是设计师的思维之本。现代的设计过程中我们意识到了视觉造型形式审美的重要性，设计造型基础作为学习和探索形态设计的重要基础课，已在设计教育界特别是高校，广泛地作为学生学习设计造型的必修课。

一、设计造型的基本概念

设计是把一种设想通过合理的规划、周密的计划，以各种形式传达出来的过程。造型是创造形体和形状，而形体和形状是视觉感知的主要对象。设计是创造创意的过程，造型则是围绕创意对设计对象进行的形体创造。设计是造型的过程，造型是设计的目的。设计造型就是以服务社会为宗旨，将创意、创造性的思维通过造型手段表达出来，最终形

成可视的艺术形象。

在当代社会发展过程中，将设计造型的原理与丰富的社会生产相结合并应用，会成为中国现代设计发展的一个创新开拓的新方向。我们通常说的产品设计造型即是以服务于企业的整体形象设计、改变产品使用的性能、方便用户为目的的创造过程，它以产品设计为核心，围绕“以人为本”的设计理念，更大限度地贴近个体与社会的需求而获得普遍的价值，并改变人们的生活方式，提高人们的生活质量和水平。因此，对产品形象的设计和评价系统进行探索和研究具有非同一般的意义。今天我们面临的设计造型工作的评价系统复杂而多样，确实有很多不确定因素，比如涉及人的感官因素、人的生理和心理因素等，这些都需要设计造型去面对和解决。我们通过对现代社会市场定位和消费者体验感

进行多方位的研究,并以它为基础,结合人、产品、企业、社会等关系进行思考,可以对产品造型设计及评价系统做数据化研究,形成可设计和可生产的理论依据。产品设计造型主要研究和开发工业产品如电子产品、机械设备等的外观造型设计工作,通过外观造型、色彩、表面装饰、材料和功能改变的运用而赋予产品新的形态和新的品质,从而超越原有产品的存在价值,实现产品的审美价值与功能性体验价值,给用户带来方便性、新鲜感和愉悦感。

1.视觉组织

设计师的职业天性就是发现问题、寻找问题的答案,最终找到解决方案,从中实现设计的创造性价值。设计师寻找的是由灵感驱动最终变为现实的解决之道,从问题出现到灵感驱动再到实现创造这一过程,实际上就是设计过程。位于联合国花园的雕塑设计造型《打结的手枪》就是一个优秀的案例(图 1-1-1)。那是一把左轮手枪,艺术家将枪管设计成“8”字形,扭成一个向上的结。这件作品的创作通过一个简单的改变,形象地说明了“结束战争”的概念,枪管扭成一个结,有点像一个“烟斗”。枪口对着天上,意味着作者希望人类远离战争,而拥有和平。这一雕塑看似简单,但意味深长,它告诉人们要热爱生命,停止杀戮。



图 1-1-1 打结的手枪 / 联合国花园雕塑

2.创意解难

设计造型是一项“创造性”的工作,它是在没

有明确答案的前提下解决问题的过程。设计造型的特征是个性化的诠释与应用,这使设计可以创造出无限的可能性。设计造型是从多方面解决问题的创作过程,它的复杂性是难以解释清楚的。例如,画家或雕塑家往往倾向于根据自己内心的理解与认知模式来认识世界、看待问题,并给出解决问题的方案,这种认知来自他们个人内心的感受,他们根据自己的意愿来界定问题;而建筑师、平面设计师和工业设计师常常面临的是某一既定的问题,这些问题往往具有特殊的要求和明确的规定,就好像命题作文一样,这种创作一定受制于某些因素,甚至是为这些因素服务的。前者是艺术家、画家、诗人,他们的创作过程是天马行空、任意而为的,而后者则是在一定范围内解决问题,同样是创作,但过程不尽相同。我们经常听到人们说“艺术无规则”,确实如此,在解决艺术问题时,似乎没什么严格的规则可循,比如:诗人李白酒足饭饱之后心情来了,便诗兴大发,出口成章;我国著名画家傅抱石一定要在喝醉酒之后作画才有灵感,笔法才自如。而设计造型不仅是图像视觉,还涉及方方面面的问题,它既要有感觉的东西,又要具备严谨的思维,所以这两者之间是有区别的。社会是不断改变、不断进步的,设计造型艺术的目标总是在不断变化的,因而也是不可能定出明确的规则的。艺术的实践与标准的发展一般源于一些成功的作品,因此,艺术家与设计师应具备清醒的认识。当然我们还是需要一些指导方针(而非规则)以创造出成功的设计作品,但这些指导方针的存在并不意味着艺术家和设计师给出的解决方案会局限于某一范围内。

3.内容与形式

设计造型通常分为“内容与形式”两个部分。内容一般指设计作品企图传达给观众的主题、故事、功能使用性或产品信息等。形式则是外观的感觉,它是纯视觉的东西,对人的审美产生愉悦性冲击。设计的内容涉及设计师想要表达什么,设计的形式则涉及如何进行表达。确实在某些时候,对于艺术作品而言,其目的单纯是审美。以装饰品(比如珠宝首饰)为例,它的创造目的单纯只是解决受

众视觉愉快的“问题”。当然，即使是以装饰为目的的艺术和设计作品，仍然具有揭示新观看方式、具备审美价值的意义。设计造型也是一种视觉传播手段。中国原创设计品牌玺佳设计（CIGA Design）设计的这款时尚简约的手表（图 1-1-2），其创意突破了一般传统手表的设计形式，用两根不同颜色的纤细长针跨过整个表盘，在不同时间里，双针交叉形成了不同的视觉效果，创造性地利用了视距。这一设计的创新之处在于，别人看到的是装饰，自己看到的是时间，使用者在与朋友分享快乐的同时，也不会忽略珍惜自己的时间，形成有创意的、独特的设计语言。



图 1-1-2 玺佳设计手表 / 张建国

二、设计造型的基本元素

设计造型艺术的构成因素有点、线、面，有色彩、结构、明暗、空间、材质、肌理，有将造型元素组织设计成一件完整作品的基本原理，如多样统一、比例、对称、平衡、节奏、对比、和谐等关于视觉审美的原理。其中最基本的元素是点、线、面。

任何物体组成的最小单位都是一个点，中国道教里说“一生二、二生三、三生万物”实际上就是在说明点的功能，我们通常说的“空间”就是由无数点来构成的，在“空间”概念中的体积、面积、长度等，都是来自点。点作为最简单的几何概念，

我们通常把它作为几何、物理、矢量图形和其他领域中的最基本的组成部分。在通常意义下，点被看作零维对象，线被看作一维对象，面被看作二维对象。点动成线，线动成面。下面介绍一些艺术家采用点、线、面元素设计或者创作的作品，通过这些具体案例，我们可以对设计造型产生一个全新的认识。

1.点

点是设计造型中最小的也是最基本的单位，它既可以形成“线”和“面”，同时也是独立的单位；既可以独立成为一种造型，也可以与“线”和“面”融合来完成造型。日本艺术家草间弥生为“LV”设计的商品（图 1-1-3），就充分利用了“点”来完成造型设计。



图 1-1-3 “LV” 商品 / 草间弥生 / 日本

2.线

在所有的艺术要素中，线是人们最熟知的一种。我们对线最直接的认识来自对轮廓的直接经验；我们书写的工具都是尖尖的，用来划线并以线来表达感知。线的奇妙之处在于它具有一种提示的力量，能够表达情绪与情感，包括紧张的、愤怒的、快乐的、自由的、安静的、兴奋的、平静的、优雅的或者跳动的等许多特质。线可分为实线、虚线和隐性的线。实线是有形的线，可刻画一切事物

的轮廓；虚线由一系列被放置在一起的点构成，当我们看到这些点时，眼睛会自然而然地将它们联系起来。这支名为“水母”（Jellyfish）的圆珠笔在设计上独具一格，它采用了很特别的构思来实现笔尖的伸缩（图 1-1-4）。在它的笔杆上，手指握笔的地方是一个凹槽，而笔芯就在这个凹槽的位置凸起，当写字时候，手指会自然地压住凸起地方，这样笔芯会变直、前伸，并伸出笔尖。不需要写字的时候，手指松开，笔芯恢复凸起，自动缩短，笔尖缩回。水母圆珠笔采用线的设计造型，直接呈现给视觉以线条的美感，完成其内容的表达。



图 1-1-4 水母圆珠笔 / 贾力木（Jarimkoo）/ 韩国

3.面

面是由点和线组成的，面是形状的构成单位，点、线、面成为设计造型的基本单位。面是人们在视觉上可感知的区域，它既没有封闭的轮廓线，也不需要通过色彩或色调的变化界定自身的外缘。同时，面也是一种形式，在设计中可以呈现造型艺术的特征，如艺术家蒙德里安的抽象作品（图 1-1-5）。面的形态的表现要点，主要在于各种面的形态分类，以及对面的个性特征的掌握。合理利用形与形的组合，来赋予面一定的情感或寓意，进行各种再创作，即可形成新的造型。

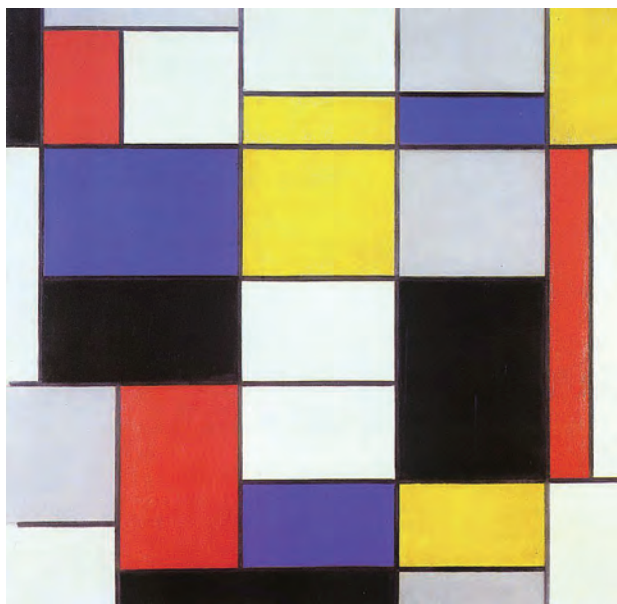


图 1-1-5 蒙德里安的抽象作品

面通常被看作二维空间的元素，而“体积”和“块面”总是与三维空间相连。简单说，绘画表现的是形状，雕塑呈现的是块面。这一点同样可以用来区分三维空间内的体积和块面。尽管这两个概念非常相似，但对于设计师来说，不同维度的媒介带来截然不同的设计元素。例如贝聿铭设计的苏州博物馆新馆（图 1-1-6），将苏州园林的印象以“面”的形式来造型，表现了对新建筑文化的感知。



图 1-1-6 苏州博物馆新馆 / 贝聿铭

三、设计造型的功能要素

设计造型基础中的功能要素有色彩、结构、明暗、空间、材质、肌理等。

不是只有具备专业素养的艺术家和设计师才会与色彩打交道，所有人都会做出各种与色彩有关的决策。在选购商品时，其颜色往往会成为消费者决定购买的主要因素。当今时代，世界已经被标上色彩斑斓的标签，对色彩大胆、广泛的运用是这个时代的特点。消费者甚至可以在任何方面以色彩为基础进行选择——无论是选购家用电器，还是选择银行支票。并且，根据结果来看，消费者似乎更乐于为那些常用的物品选择明亮的颜色。时装设计、室内设计、建筑、工业设计等所有艺术领域，也越来越地与色彩产生千丝万缕的联系。

设计一件产品，结构设计师需要构想一系列关联零件来实现各项功能，也要考虑产品结构紧凑、外形美观；产品既要安全耐用、性能优良，又要容易制造、成本不高。因此，结构设计师应具有全方位和多目标的空间想象力，并具有跨领域的协调整合能力，根据各种要求与限制条件寻求对立中的统一。

明暗关系是关于设计造型中色彩与结构的视觉力量，无论是二维还是三维设计作品，明暗关系集中体现在这两种元素中。受色彩与结构影响，明暗呈现出视觉的另类特征，反过来说明色彩与结构。

空间是设计造型中最难把握的因素，它涵盖在设计语系中。在设计中如何运用空间进行造型，又如何通过设计造型达到空间的目的，这是一个辩证的问题。例如贝聿铭的苏州博物馆新馆既利用空间完成了设计，又达到了空间造型的目的（图 1-1-7）。

材质对于设计造型基础来说是必要的功能元素，在苏州博物馆新馆中，设计师运用中国建筑的风格，采用现代意识去造型，通过运用玻璃和石头、木材、水等材质，营造建筑设计肌理。实质上，苏州博物馆新馆的设计通过材质、空间、结构、明暗、色彩，完成了对苏州园林文化肌理的造型。

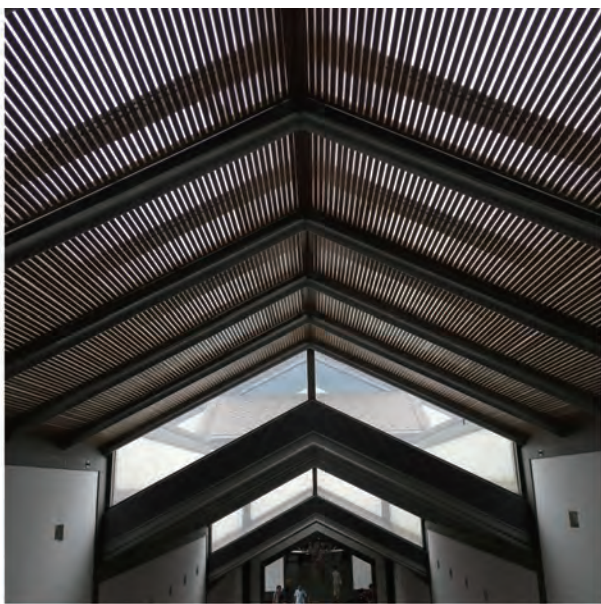


图 1-1-7 苏州博物馆新馆 / 贝聿铭

四、设计造型的方法要素

设计造型的方法有统一、比例、对称、均衡、节奏、对比、和谐等。

设计造型针对对象赖以存在的结构、吸引视觉的外在装饰等进行塑造和设计，从而产生丰富多样的形态视觉特征，直观地传达出不同的审美、功能及效果。从立体构成的基本原理在造型设计中运用的方面来探索造型的基本方法，产品的造型设计通常需要符合比例尺度、对称均衡、节奏韵律、对比调和的形式美法则。学习设计造型基础，势必应从整体上协调好形态的构成，来创造一个“和谐”的空间形态设计，在此过程中，就需要学习一些常用的形式法则。设计师需要理解和灵活应用美感的形式规律，因为这些规律都是从时间中慢慢沉寂下来的，从美感角度归纳而成的，通过心理分析出来的，是设计的规范原则，是设计过程中必然会运用到的法宝。这些法则是设计造型的基础，设计师既要有严谨的态度去学习和应用，又不能被这些规律束缚了想法，需要在变化中应用，“从心所欲，不逾矩”。

统一又可以称为调和，指形态各构成要素之间共性的加强及差异性的减弱，以及在此基础上获得的统一的美感。统一就是在对立的两个或多个物体之间确立主次关系，何为主、何为辅，在设计时必须做到心中有数，统筹规划，才能形成既有个性对比又不失统一调和的视觉效果。圣·奥古斯丁说：“美是各部分的适当比例，再加上一些悦目的色彩。”

比例就是以精确数值来安排布置元素之间的大小、位置、长短的关系。比例在美学范畴中，是一个很古老的形式美法则，这个概念起源于古典建筑，例如古希腊神庙的立柱。比例是理性的、具体的，比例中包含着数学的秩序，人体就是一种比例关系，它以肚脐为分界线，上身和下身构成一个美的比例关系，这个比例关系被古代希腊的艺术家发现并作为美的规范，成为他们创作雕塑时必然遵守的范式。西方的“数理逻辑派”认为几何关系是比例美的一种表现形式，他们探讨了几何造型为什么会让人感到美的道理，以及比例美在数值关系上的规律性和人对视觉心理特征的分析。比例美最典型的是“黄金律”矩形（长短比例为 1 : 0.618），黄金律矩形在很多艺术品中都得到应用，有一个很好的例子是希腊雅典的帕特农神庙，达·芬奇油画《蒙娜丽莎》的脸也符合黄金律矩形，《最后的晚餐》也采用了该比例进行布局。

对称是指在中心点或中轴线两边的形状相同，根据相同的形状在相应方向和位置上发生的不同形式变化。对称可分为左右对称、上下对称和上下左右全对称三种。任何动物的身体结构都是对称造型。对称轴或对称点两侧的形是等量的对应关系，对称具有安定、平稳、静止、大气、理性的美感。对称一般是突出中心的设计，根据视觉习惯，如果左右视觉效果完全相同，一般来说，人的注意力就会在左右之间动荡，最后将视觉注意力停在中间，因此强调中心部位是处理对称造型的关键点。经典的对称设计如北京的故宫、四合院。会场布置一般也使用对称设计，使身处其中的人群有安定的心理和理性的感觉。

均衡是视觉轴线两边力量不均，通过互相较

量和比较达到心理上的平衡感，是一种在运动变化中的积极平衡，它比对称更灵活，更富有变化。均衡的中心不像对称那样严谨，而是在不定和游离之中，追求无中心的形式下的整体美感。中心两边的力量需要相互呼应、相互牵制，取得平衡；将视觉中心两边力量的大小、轻重、对比处理得当就尤为重要。均衡法则的视觉中心并非一定在中间位置，就像杠杆的轴心一样，为了平衡两边的力量，随时会调整 and 变化。中国传统的秤就是均衡法则的完美应用，小小秤砣就能“压千斤”。

对称与均衡是追求视觉平衡的不同方式，应根据设计需要灵活把握。对称显得静止、安定、严谨，但有时会显得呆滞，不灵活；均衡显得运动、灵活、动感，但视觉心理中心处理不好，也会造成观者心理上的不悦。

节奏本是指音乐中音响节拍轻重缓急的变化和重复，起源于在自然界所产生的令人感到愉悦的频率，如劳动时的号子、人的心律、呼吸的节拍等。节奏这个具有时间感的用语，在形态设计上是指同一视觉要素连续重复时所产生的运动感。在艺术与设计，节奏是包含不同要素的有次序、有规律的变化，它既是艺术形式的组织力量，又是一种有条理的美。韵律原指音乐或诗歌的声韵和节奏。韵律是有变化的节奏，如果说节奏是一种秩序，带有明显的规律性，那韵律变化更为丰富。节奏与韵律是密不可分的统一体，是创作美感的共同语言。

对比就是将两个或多个形态放置在一起作比较，使形态的个性得到更加鲜明和突出的表现。如中国画素有“密不透风，疏可跑马”“淡无浓不立，浓无淡不显”之说，这些形态之间相互对映，凸显彼此，就是对比的作用。而和谐是将有对比、有差异的形态有机组合并融合起来，使之具有整体感而又不失单独形态的个性。和谐又可以称为统一，指形态各构成要素之间共性的加强及差异性的减弱，以获得统一的美感。弗朗西斯科·戈麦斯·帕兹（Francisco Gomez Paz）设计的网（Mesh）灯（图 1-1-8），即运用了统一、比例、对称、均衡、节奏、对比、和谐等要素。我们对 LED 灯潜在性能的各

种实验，将灯具分离成若干个小单元，是对传统枝形吊灯的创新演绎。它的外部结构几乎是透明的，由金属电缆网及装饰在电缆网接口上的众多 LED 灯组成。其独特的设计思维巧妙地隐藏了灯具的复杂结构，同时在视觉上大大降低了产品的材料感。不仅如此，网灯具有高度自由的可操控性：它不仅可以调节光的强度，而且还可以选择照明区域。网灯上部的环形区域、下部区域或横向扇区的灯点都

可以由一个 LED 灯点亮。

五、练习及思考题

1. 鉴于对设计造型基础概念的认识，自己找一个设计案例，从形态美的角度分析设计造型的要素。
2. 以北京故宫博物院为例，从设计造型基础中的功能要素出发，分析故宫设计造型所使用的手段。

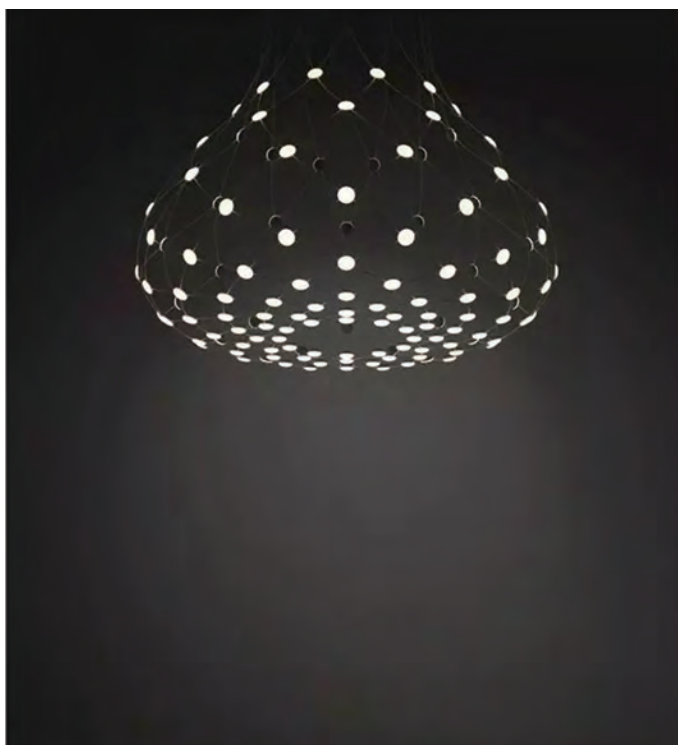


图 1-1-8 网灯 / 弗朗西斯科·戈麦斯·帕兹

第二节 设计造型中的互联网意识

21 世纪是互联网浪潮的时代,通过信息使全球信息一体化,通过网络实现了人与人、人与物之间的零距离交互,人可以通过网络来控制器物,例如可以通过手机来控制远在千里之外的空调、汽车等。所以互联网思维实际上已经成为设计师必须去理解和具备的造型意识。过去时代,造型的基础可能来自经验和训练;互联网时代,通过网络在片刻之间就可以将需要的参考知识、素材、材料陈列在面前,因而互联网意识对于设计造型就是一种基础的必备素质。本节内容主要讲述合理巧妙利用互联网,形成互联网设计意识,达到设计造型的目的。“互联网+”已渗透到生活的方方面面,紧跟时代,学好互联网技术,培养互联网意识,充分利用互联网资源,十分有利于设计造型的学习。

一、互联网技术是设计造型的基础技术

互联网基础本来就存在一种设计技术,比如除了操作系统和游戏以外,基于互联网的应用服务产品设计,包括门户网站(如新浪、网易等)、搜索引擎(如谷歌、百度等)、社区论坛(如猫扑、天涯等)、通信工具(如微信、QQ 等)、电子商务网站(如亚马逊、淘宝等)以及其他基础应用软件(如输入法、浏览器等)的应用和视觉设计。要完成这些设计造型,首先必须认识互联网本身的特点,了解互联网产品的特殊性质。其次是掌握互联网的结构体系。任何一个互联网产品都会根据用户的特征来设计产品的结构,而作为互联网设计造型必须按照结构体系来进行创意。再次要认识互联网与人的关系,毕竟互联网是服务于人的,通过人的意志来转换服务的,要从设计造型的角度分析人与物之间的关系如何通过设计来体现。如互联网图形用户界面(Graphical User Interface,简称 GUI)设计。图形

用户界面是一种结合计算机科学、美学、心理学、行为学及各商业领域需求分析的人机系统工程,强调“人一机一环境”三者作为一个系统进行总体设计。图形用户界面包含了屏幕产品的视觉体验和互动操作两个部分,视觉设计属于视觉体验部分。视觉设计在互联网基础服务产品开发流程中具有承上启下的作用,即视觉设计除了要展现本身的艺术性,也要遵循用户研究、交互设计和商业需求三方面的成果,又要确保技术开发可行性和控制开发成本。例如第 6 代 Mac 桌面操作系统即引入了更好的 3D 元素(图 1-2-1)。



图 1-2-1 第 6 代 Mac 桌面操作系统

二、互联网思维是设计造型的基础思维

互联网思维对于现代社会而言是一种思维模式,对于设计造型基础而言更是一种思维变革。互联网思维具有以下三个特征:第一是信息量大。互联网从产业到产品都有明确的分类,通过互联网平台,我们几乎可以搜索到需要的任何资讯;互联网就像一个巨大的知识仓库,从中可以找到自己想要的知识。第二是精准。只要在搜索引擎输入关键词,需要的讯息便准确地出现在我们面前。第三是效率高。去图书馆找一

本资料与在网上找一本书的效率是不可相提并论的，去一个地方获得简单的材料信息与在搜索引擎上瞬间获得信息的效率有天壤之别。与过去传统的设计手段不同，设计资讯来自市场的调研、图书和资料的收集，现在设计师可以通过互联网迅速找到产品的相关信息，可以参考各个维度的设计资讯信息。

与过去传统的设计手段相比，互联网向设计师提供在开始创作之前所需要的数据、图形、色彩、材料等资讯时，其速度是最快的。在设计造型基础学习中，我们应该具备互联网思维，让这种思维去优化我们的设计。首先，在后工业时代，现代意义的工业产品不再仅强调功能效用上的有效性和适用性，更是依托于互联网的连接性与移动互联网的便捷性，深深地与用户的使用情景结合，互联网思维与设计思维完美地融合在一起，使用户获得更多自由的体验价值，从而让设计跑出“圈子”，融入大众消费的过程中。例如机器人扫地机就可以通过手机控制，除了扫地，还可以拍照、唱歌等（图 1-2-2）。其次，在互联网时代，一个好的设计，很容易就能通过一些自媒体（微信、微博）利用广泛的社交网络传播出去，“圈子”与“业界”无法阻碍其大众化的跨界传播过程，好坏自有用户第一时间品评。在产品面世之前，生产者就已经掌握到真实的目标用户群体规模以及他们对产品的喜好。这使得设计师能够第一时间响应市场的反馈，适时地做出调整，甚至于邀请部分用户参与产品的核心设计。最后，设计师不再是高大上的存在，互联网为设计师和消费者之间构建了高效的协同反馈平台，使得设计不再以生产方式为中心，而以真正的消费者，以用户的需求为中心；不再是企业生产什么，消费者购买什么，而是随着时代的发展与变化，不断适应用户的需求变化，这一点在电商时代尤其影响深远。



图 1-2-2 互联网特征的机器人扫地机

当下信息时代，电商平台迅猛发展，互联网的开放性让大家相互“借鉴”成功的设计变得更加容易（此处我们不讨论版权问题与垄断壁垒），这样的时代环境使设计师群体拥有更加开放的心态，更多的人愿意主动分享与互动，并以此快速提升自己。因为在互联网时代，知识的获取已经不是一件困难的事，移动互联网的出现甚至提升了碎片化学习的效率，设计师之间比拼的不再是知识结构的丰富性，而更多的是对消费者的认知度及快速学习的能力。互联网在设计师的眼里，已经是一个梦幻的资讯世界。通过梳理互联网设计思维可知，在“互联网+设计”的思维模式下，五大互联网设计思维产生了：第一是用户思维，即以用户为中心，而不是以生产为中心，好的设计源于对消费者的深入了解，积极让用户参与设计与反馈；第二是极致思维，即对产品设计和服务质量的追求永无止境，通过快速迭代的方式不断试错并获得消费者反馈，把设计和服务做到极致，超越客户的预期；第三是开放思维，互联网是一种共赢经济，只有拥有开放的心态，通过不断学习以及与他人互动来提升自我，同时也为企业带来效益，为用户带来价值；第四是社会化思维，互联网也是一种粉丝经济，品牌的效用要远远大于传统的营销手段，在自媒体时代下，每一个用户都可能成为一个传播爆发的中心，无视用户的差评与建议，无疑是将自己推向了消费者的对立面；第五是大数据思维，其实传统上就有大数据思维，但是因为数据获取的困难性而导致了其实际价值可忽略不计，而在互联网模式下，大数据为设计师提供了足够海量的消费思考，利用数据的反馈来影响设计决策成为关键的一环。

三、互联网为设计造型提供资源

信息时代的今天，“互联网+”异常火爆，其中孕育着无限可能，“互联网”加什么都有可能，这带来无限的发展空间和新的格局。用一个建筑设计院的项目做比喻来理解“互联网+”思维：将来，当建筑设计院中标一个项目后，项目管理人可以将其分解，然后通过互联网的信息传播，集全球人力

资源做这个项目，不同肤色的设计者在云平台上查看建筑设计院的设计要求及输入条件，再通过大数据来查询、分析、优化设计参数标准，而项目管理者根据制定的评价体系对他们进行评价，这就是集全球人力资源做一件事的“众包”理念，即全球化设计理念。

在互联网时代的设计平台上，数以亿计的设计作品可以供给设计师参考，我们只要搜索关键词“设计”，搜索引擎推送出来的结果就达成亿条，所以在互联网时代，设计意识开始革命，是因为设计师对大量的设计资料进行了整理和优化。传统时代面对藏书浩瀚的图书馆，我们必须借助楼梯才能找到需要的资讯；而今天，我们想要的知识在鼠标的点击之间就顷刻可得（图 1-2-3）。如何利用互联网资源辅助设计造型的创作？互联网思维无疑提供了一种全新的思考模式，提供了不同的学习路径。在学习的过程中，我们要学会利用互联网资源来提高设计效益。



图 1-2-3 图书馆与鼠标

阿里巴巴云计算公司用户体验团队的“阿里云基础服务产品视觉设计规范构建”研究项目，以阿里云的应用功能产品和娱乐功能产品为案例，具体制定和应用了阿里云互联网基础服务产品视觉设计规范。互联网基础服务产品视觉设计规范构建的研究对国内大型互联网企业用户体验团队统一协调各模块的工作，形成统一的风格和产品特征，提高

产品的一致性、模块的重复利用率和项目的工作效率，增强对项目用户体验的管理和控制有着非常重要的理论和实践意义，阿里巴巴的美工设计软件“鲁班”一秒中可设计 8000 张不同风格的平面作品，可以根据客户不同的需要通过阿里云快速计算，设计出想要的作品。

四、小结

设计思维包含三个方面，第一，价值感。设计思维强调价值，通过设计可以提升价值。性价比永远是最好的，最好的性能，最低的价格，这就是设计思维加互联网思维的作用。第二，强调情感。互联网思维还是缺少情感，还是有些冷漠。设计师需要有大爱，内心充满情感和满满的正能量，并把自己的情感赋予作品，使作品变成商品，最后商品变成用品，让用户体验设计师传递出的情感。第三，就是美感。美这个世界永远不会消失的东西，是人类永远的情感需求。

本节旨在强调信息时代的互联网意识，互联网就像高速通道，过去我们只能通过步行到达目的地，然而今天的交通工具很多，对于设计造型基础学习而言，我们不能排斥这些现代的交通工具，当下谈造型基础，就是要掌握这些新的技术，才能更快、更好地达到我们的目的地。

五、练习及思考题

1. 作为设计师，我们需要考虑用户在使用我们的产品时的体验变化——要知道什么可以赢得他们关注，让他们有所行动，并保持其行动。如何通过互联网来整理用户的需求？如何将需求进行量化？

2. 在设计过程中，如何建立设计师的互联网意识，培养良好的互联网学习能力？

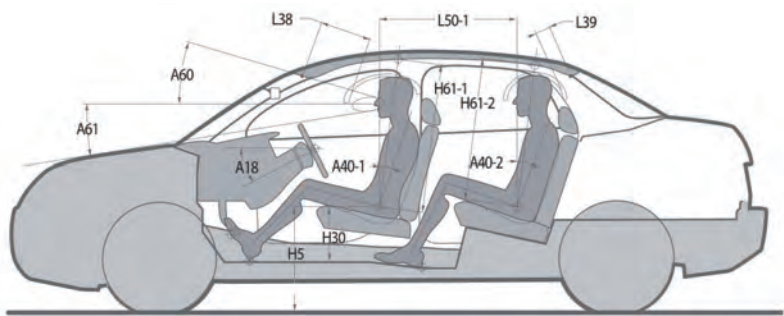
▶ 第三节 设计造型中的人性化认识

人性化设计，就是深化以人为本的设计理念。随着现代设计意识的不断普及与加强，人性化设计已越来越受到社会的重视和关注，它不但追求在物质层次上的利益，更注重在精神层次上满足人的心理需求。本节主要就“设计为人”展开探讨，解析人性化设计的手段和意义，强化人性化设计的意识，再借助人性化设计的案例来解析设计中所包含的心理学、生理学、人机工程学等因素，并进一步阐述“以人为本”的设计理念在设计中的首要性和重要性，同时从不同角度和层次对设计的人性化加以论述。

一、人机工程性因素

人机工程学是研究和探索人在工作环境中的

解剖学、生理和心理学等多方面的因素，研究人和机器（产品）及环境的相互作用，研究在工作中、家庭生活中与闲暇时怎样确保人的健康、安全、舒适和提高人的工作效率的科学。在设计产品时必须认真研究该产品的人机工程学的问题，必须考虑该产品是否符合人体的生理和心理学的规律和使用习惯，只有设计合理、符合需求的产品才能赢得人们的喜爱。符合人体工程学的产品相较于其他同类产品在设计上功能齐备，符合规律性，舒适度高，能够更好地应用于人的需求。现在所有的汽车驾驶员座驾（图 1-3-1）在设计中都考虑到各类人群，采用了符合人的生理条件的座椅移动、靠背调节，以及方向盘和眼睛的视角等各个方面（图 1-3-2）。



机动车内饰尺寸量度

图 1-3-1 汽车驾驶员座驾人体工程学

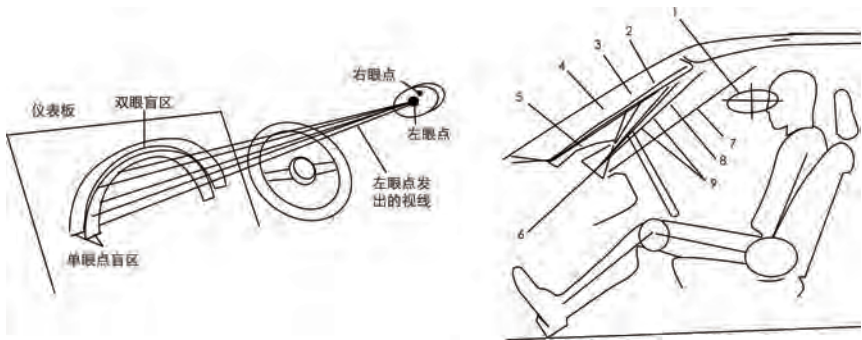


图 1-3-2 汽车驾驶位与眼睛的人体心理工程设计

二、人性化的心理感觉因素

1. 色彩

各种各样的色彩是人们表达情感的形式之一，人性化的造型设计中，选用适当的色彩特别重要。色彩造型是体现产品外观设计的一项重要因素，它通过视觉使用户产生审美的愉悦感。丰富的色彩可以给人以多样的视觉体验，如快乐、希望、平静、广阔、和谐、纯净、端庄、青春等。不同的地域、国家与民族对待同一种色彩的感情可能是不同的，因此在设计产品时需要充分考虑色彩在不同环境下的语义。如墨西哥人认为紫色是不吉利的，会排斥紫色类的产品与外包装，因此面向墨西哥的产品一般不要设计成紫色的。在中国，蓝色在东北不太受欢迎，因为北方天气冷，人们更喜欢火热的红色；而南方天气热，人们喜欢冷色调。

2. 材料

对于产品造型设计来说，材料有着明确的语言性，它的表现力是十分强烈的，无论是质感还是色彩都能给用户带来愉悦的体验。产品设计不仅要以人为中心，更要以人类发展为中心，不破坏环境，不影响地球生态，甚至于对人类发展有积极的作用。合理选取材料对于产品的设计非常重要。产品设计首要考虑的是环保意识，产品材料从采购、设计、制作、使用一直到最终的回收后再利用都要符合国家制定的行业标准和环保标准，比如要考虑材料的气味是否对人体有伤害，回收后是否对环境造成污染，等等。因此材料的选择在产品造型设计中是不可忽视的，好多设计产品就单纯定位在材料的创新上。产品的设计要积极倡导低碳环保的绿色设计理念，要合理利用材料特性，积极采用新型节能环保材料，同时产品设计造型要求在材料上进行科学研究和创新性探索，突破现有局限。例如菲恩（Pháin）的这款包（图 1-3-3）就是采用环保材质制成的。包面是厚的牛皮纸，包里面的材料是聚乙烯，这种材料抗拉扯，因此包里的物品不会对包造成太大的磨损。袋子很深，并且容量也特别大，背带是粗糙的布面，有更好的承重能力。顶部设计了一个抽拉式的封口，为包做好了安全措施。



图 1-3-3 菲恩背包 / 王俊杰

3. 外观

外观造型设计就是创造物体的外观视觉。外观造型设计首先要满足人的视觉需要，通过第一感觉打动用户的心理，其次要符合产品的使用功能以及便利性。比如古代的剑柄，为了防止手滑动，在上面绑了一定的纤维物，既美观也实用。

产品的外观设计是指对形状、图案、色彩及三者组合所作出的富有美感并适于工业应用的新设计。形状是指对产品造型的设计，也就是指产品外部的点、线、面的移动、变化、组合而呈现的外表轮廓，即对产品的结构、外形等同时进行设计、制造的结果。图案是指由任何线条、文字、符号、色块的排列或组合而在产品的表面构成的图形。色彩是指用于产品上的颜色或者颜色的组合。制造该产品所用材料的本色不是外观设计的色彩。可以构成外观设计的组合有：产品的形状，产品的图案，产品的形状和图案，产品的形状和色彩，产品的图案和色彩，产品的形状、图案和色彩。外观设计是需要一定的灵感的，例如巴里索尔-洛夫格罗夫·曼塔（Barrisol-Lovegrove Manta）灯具（图 1-3-4），设计师从水母在水中轻轻飘荡的形状受到启发，经过设计转换之后制成工业产品。这些灯具如同水母一样生机勃勃、妖娆美丽，使观察者着迷。



图 1-3-4 巴里索尔 - 洛夫格罗夫·曼塔灯具 / 罗斯洛夫有限公司 / 英国

同样，建筑的外观也是多种多样、丰富多彩的，例如珠海大剧院的“日月贝”设计（图 1-3-5），既表达了文化来源，又是海边贝壳的象形。这一设计的灵感来源于意大利威尼斯画派波提切利名画《维纳斯的诞生》（图 1-3-6）。维纳斯这个爱与美的女神是从贝壳里诞生的，再加上日月贝是珠三角所独有，所以就有了这一外观设计。设计师陈可石教授诠释的设计理念是：“在宇宙中，日月是最纯净的；在海洋里，贝壳是最美丽的。”他说，珠海大剧院是目前中国唯一建在海岛上的歌剧院，在一望无际的蓝色海面上与郁郁葱葱的野狸岛交相辉映，彰显出歌剧院建筑无比崇高的艺术魅力。



图 1-3-5 珠海大剧院的“日月贝”大剧院 / 陈可石



图 1-3-6 维纳斯的诞生 / 波提切利

三、人性化的功能因素

产品所具有的特定职能、总体功用或用途可被称为产品的功能。当今社会，产品功能的人性化设计一直是人们关注的焦点，从用户的需求角度出发，如何完善产品的功能、如何将功能设计得更加人性化，是产品设计中要考虑的一个重要因素。如 2014 年微软在中国正式发布的电弧触控（Arc Touch）蓝牙鼠标，这款时尚优雅的鼠标灵感源自苏菲（Surface），其外形采用了平板向弧形自由过渡的设计，用户不使用的时候，可将产品尾部展平后放入衣袋或包中，非常便于外出携带，如此人性化的设计为常在旅途中的人们提供了方便。除此之外，电弧触控（Arc Touch）蓝牙鼠标采用了最新的蓝影追踪技术，可以满足用户在不同工作环境需求中的精确定位，无论是在公司的办公桌还是家里的沙发，甚至是粗糙的木质桌面，它都可以帮助用户高效地完成工作任务。

美国家具制造商优门设（Humanscale）公司今年推出了一款名为乐享（Trea）的座椅，这款座椅

以其简约而不失时尚的造型赢得了今年美国室内设计杂志《室内设计和资源》（*Interiors & Sources*）读者选择奖中座椅类别的优秀奖（图 1-3-7）。



图 1-3-7 优门设公司的乐享座椅

乐享椅所体现的前卫审美态度与令人惊讶的高性能结合起来，让人感叹于现代设计的魅力。这款座椅出自设计师托德·布拉彻（Todd Bracher）之手，其所使用的“固态”斜倚装置由优门设公司的设计工作室开发，这种装置不含任何可以移动的部件，却可以提供非常符合人体工程学的舒适感。此外，可持续性也是乐享椅的一个重要特性：其大部分可以进行回收再利用。

四、小结

人性化的造型设计追求的不仅仅是能够满足人们对于产品基本功能的实用需求，通过本小节的学习，我们了解到人性化设计的各个方面。对于造型基础而言，最大的挑战是在将来的设计中满足用户个性化的情感需求。本节从人性化设计出发，从两个方面阐述了人性化设计理念在产品中的应用研究：一是从人机工程、外观造型、色彩、材料、功能等介绍人性化设计理念在产品中的应用形式，二是以具体产品为例解析人性化设计。

五、练习及思考题

1. 以残疾人或老年人轮椅为课题，研究轮椅如何符合特殊人群的行为需求，至少发现三个创意点，来解决用户的问题，以文案和草图的方式展示出来。
2. 人性化设计是以人为目标的，人对产品的需求包括生理和心理的两个层面，那心理需求主要体现在哪些方面？请说出你在日常生活中发现的能体现人心理层面需求的产品设计案例。

▶ 第四节 设计造型中的全球化视野

全球化 (globalization), 既是一种概念, 也是一种人类社会发展的现象过程。全球化通常指的是全球联系不断增强, 人类生活以全球规模为基础不断发展, 全球化意识崛起。全球化亦可以解释为世界的压缩和视全球为一个整体。随着对人类社会影响层面的扩张, 全球化已逐渐引起各国政治、教育、社会及文化等学科领域的重视, 掀起研究热潮。全球化设计意识对于造型基础来说, 是一种必备的意识, 比如苹果手机和电脑, 它的设计原则实际上就是全球化。全球化另外一个特征就是符号化, 无论在哪里看到苹果的标志, 我们都知道它代表的是苹果公司及其产品。通过这一符号传达产品设计的意识, 不同民族与地域的人都不需要通过翻译或者文字说明就知道该产品是什么。

一、全球化设计浪潮

21 世纪, 设计已经进入每个人的生活里, 是一种文化、一种生活形态、一种价值观, 各式各样的设计影响着人们的生活, 改变着人们的生活方式。随着生活水平的提高, 人们的消费水平也在不断提高, 审美意识也越来越强烈。因此, 越来越多的企业开始注重品牌塑造, 设计的作用也自然变得日益重要。有人预言, 在未来的五年, 传统的平面设计师、UI 设计师和技术人员之间的界限会逐渐模糊以至消失, 跨界设计也变得越来越普遍。这也意味着, 对设计师来说, 跨平台设计的能力变得越来越重要, 寻找结合点变得很关键。设计师们可以利用他们的才华去创造机会、解决问题, 甚至是开发新的市场。

设计作为经济的产物和工具, 必然性地参与到全球化的进程之中, 同时也会作为一种经济的、文化的、艺术的乃至生活方式层面的工具, 在全球化的历史进程中发挥作用和接受考验。当代设计观念

的变革、对设计的重新定义、设计的跨区域交流、本土化设计概念的提出, 无一不与全球化这一趋势发生关联。与科技的无国界一样, 作为科技产物或以科技为中心的现代设计同样可以说是无国界的。设计的共性建立在人类的共性之上, 实现的是人类共有的国际性价值。由此观之, 一项能为人类所共享的设计, 其国际性价值愈大, 愈是可以作为一种世界性设计而存在; 一项设计愈是以人的共性需要为基础, 其也愈具备国际性价值。

二、信息时代的全球化设计语言

设计文化之“设计”本身就具有文化的含义, 是各个时期信息反馈的总和。信息时代的来临, 迅速而深刻地改变了人类社会, 对设计文化、工作和生活方式以及人们的思想观念都产生了重大与深远的影响, 设计文化迅速地进入全球化的时代。信息时代下, 设计文化的本土化即是在反思和沟通基础上的全球化。

在世界文化大交流、大变化的新时代里, 不论是否接受, 全球化的大趋势都将对每个人的衣食住行产生一定的影响。对于设计师而言, 必须摆脱唯美主义和设计中的自我中心观, 应注重理性、科学、系统的标志设计程序、设计方法。当今时代, 面临全球化, 或者说在当代全球化的语境下, 我们迎来的是信息时代, 因此信息时代是全球化的催化剂, 通过互联网, 全球人聚集在一起, 沟通的最佳途径可能就是设计, 无论是平面设计还是产品设计、建筑设计等, 作为一种语言存在, 能够使产品面向全球化, 这就是设计语言。视觉是不需要翻译的, 作为设计造型, 我们可以通过一种全球化语言, 使各个地域的人明白产品所表达的意思。例如, 瑞士军刀的平面设计采用一张图, 就介绍了产品的多功能特征。一把小小的瑞士军刀躺在一个空

荡荡的工具箱里(图 1-4-1),色彩采用西方宗教里主教的色彩,旨在暗示其特殊的地位。人们看到这张海报时,会通过强烈的红色感受到瑞士这个国家的地理标志和企业品牌的特征;同时海报幽默地表达出军刀的多功能特性可以使工具箱其他工具不存在。



图 1-4-1 瑞士军刀的海报设计 / 方道

所以,在信息时代的今天,设计既交流或者辨析产品的语言,也是造型的基础。在学习设计的时候,面对人类通用的产品,我们就应该掌握这种全球化语言,增强这种全球化设计意识,使品牌传播得更远。

三、文化设计的全球化

有全球化,相对应就有本土化、民族化。现代设计中存在不存在民族化、要不要提倡民族化、怎样民族化,这些都已成为必须回答的问题。这些既是理论问题,又是实践问题,需要认真对待。从设计的目的和评价标准来看,设计并不是为了某种概念本身,如所谓的“民族化”,而是为了创造能为人所用的、具体的,有实际价值和功能的“物”,这既是设计的目的,又是评价的标准。20 世纪末,就有人提出“越是民族的就越是世界的”这一观点。文化设计的全球化,不是抛弃地域的特色、民族的特色,而是重构特色文化,挖掘特色文化,将不同的文化设计出来、展示出来,增强世界多元文化的目的,并达到全球化的目的。在全球化文化设计上,各地的地域文化和而不同、求同存异恰恰是

全球化的最佳意识。例如,中国 2008 年奥运会会徽(图 1-4-2),就采取了中国传统色彩红色,以中国文字和印章为基本元素来设计,既达到标志传播运动的目的,又显现了中国文化的特征,同时表达了世界对文化的认识,这个案例充分说明了文化设计的全球化。



图 1-4-2 2008 年北京奥运会会徽

平板家具的新“体验”PIY,从自己动手(Do It Yourself)到自我体验(Play It Yourself),从单调的“做”到有趣的“玩”,PIY 为用户带来了“组装体验”。PIY 作为一个平板家具品牌,其创意产品设计无处不在,如其创意实木衣帽架(图 1-4-3),几根木棍,简单的拼接,就能“DIY”一个自然清新的实木衣帽架。设计师沈文蛟有感于平板包装家具安装的烦琐与枯燥,钟情于古典家具的他从中国传统家具的榫卯结构中得到工艺灵感,设计了这款形似篝火的极简衣帽架。这是一款广州本土原创设计的家居生活用品,凭借其独特的创意,荣获 2014 年德国红点至尊大奖。

这个作品的设计,从材料和设计的语言上看,有东方艺术的色彩,它选用桦木材质,在结构上采用中国传统的榫卯结构(图 1-4-4)。榫卯结构广泛用于传统建筑与家具,尤其在应用于房屋建筑时,虽然每个构件都比较单薄,但是整体上却能承受巨大的压力。这种结构的特点不在于个体的强大,而是构件之间的相互结合,相互支撑。榫卯结构是后代建筑 and 中式家具的基本模式,采用这种结构的衣帽架设计既有文化的语言,同时又有国际化的特征,如环保生态、简洁的包豪斯结构特征。



图 1-4-3 PIY 挂衣架 / 沈文蛟

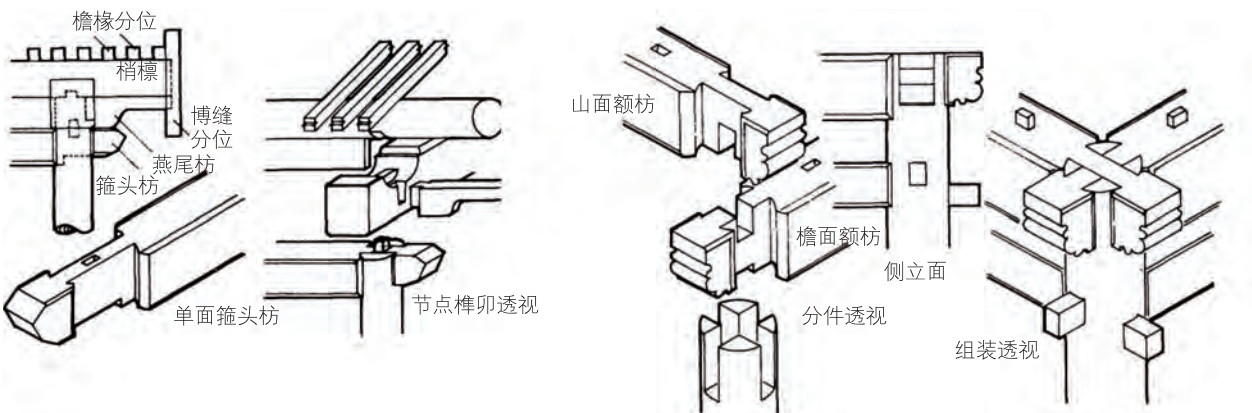


图 1-4-4 榫卯结构的家具设计

四、小结

我们生活在当今社会激烈变化和发展的时代，在世界文化大交流、大变化的信息特征下，不论是否接受，全球化的大趋势都将对我们的衣食住行、工作等产生一定的影响。设计造型艺术作为经济的产物和工具，必然性地参与到全球化的进程之中，同样也会作为一种经济的、文化的、艺术的乃至生活方式层面的工具，在全球化的历史进程中发挥作用和接受考验。当代设计观念的变革、对设计的重新定义、设计的跨区域交流、本土化设计概念的提

出，无一不与全球化的趋势发生关联。对于设计师而言，必须摆脱唯美主义和设计中的自我中心观，注重理性、科学、系统的标志设计程序、设计方法。

五、练习及思考题

1. 现有一个歌剧院，来看演出的观众来自世界各地，怎样设计歌剧院的参观标识？
2. 尝试用具体的个案深层次分析“民族的就是世界的”这句话的含义。

第五节 设计造型中的生态化基础

随着自然资源的日益短缺，人们意识到当代产品设计理念下的资源浪费问题，开始采取以自然为本的生态设计理念，要求任何物质的造型设计，不仅仅要考虑设计的美学价值，更要思考设计所体现的生态价值。本节从产品的造型结构自然化、材料生态化等方面进行阐述，分析造型设计在自然主义生态观方面的趋势，探索如何在设计中恰当融入自然主义的生态观。

一、自然主义风格

自然主义最初受到近代实验科学的启发，在自然科学领域发展后影响了 19 世纪的文学和艺术流派。在英国工艺美术运动时期的代表人物——威廉·莫里斯（William Morris）的推动下，“师法自然”“回归自然”的设计思想为人们所熟知。这种设计风格在新艺术运动时期达到高潮，自然主义风格也随之成为当时最重要的设计风格之一。自然主义风格可以理解为舒适健康、绿色环保的，体现人类崇尚自然、追求内心纯真自由的心理需求的艺术风格，在形式上强调藤条、原木、昆虫等自然的造型特点，色彩上偏爱海洋色、原木色等清新自然的颜色。

二、自然主义生态的设计创新

造型设计是传递产品品牌等相关信息的重要

媒介，比如食品包装造型设计不仅要按照食品的特点来设计，更需要设计师运用巧妙的表现手法体现食品包装的便利与审美的功能。自然主义生态观要求食品包装造型设计通过利用形态的变化，将包装功能与审美品位相结合，同时兼顾设计的自然环保性与人文关怀性。形态模拟法是食品包装设计在自然主义生态观中的重要表现方法，是基于对某种自然形态进行造型的模拟，可分为具象形态模拟与抽象形态模拟。食品包装中的具象形态模拟造型设计，具有很好的识别性，容易使人联想到自然界中的具体形态，拉近人与设计的距离。丰番农品是一家专注于生产有机农产品、弘扬传统东方农作文化的品牌。“年年有鱼”是中国传统的一句祝福谚语，鱼和“余”在中文里有同样的发音，所以人们会以“年年有鱼”来象征每年都丰收富足的意义。环保，文化，简易，方便，是丰番农品这款精米包装设计的关键词（图 1-5-1）。一体式米袋的设计不但在结构上呈现出新颖，亦完美体现了造型美感，而最重要的是这个设计将连接两边承重部分的中间部分形成一个自然的把手，满足了包装需要提拎的功能需要。整体包装结构力求简洁精致且易于搬运，以原始的白帆布和传统蜡染技术呼应传统的手作文化，图案上的米粒和麦穗则点缀出这款精米产品的特质。



图 1-5-1 上海融设计为丰番农品设计的“年年有鱼”精米包装

三、生态设计的价值观

造型设计的价值在于主体与客体之间某种特定的依赖关系，它的存在一定是对资源的思考，对未来的思考。生态设计也可以叫责任设计，体现着设计师对自然的敬畏，对资源的保护，对未来的谨慎态度。生态设计的价值观体现了换位思考的心理方式，尊重包括人和自然界在内的生命及非生命物质的态度，以及保护生态和环境的主张。设计师对生态系统内在价值的认同主要体现在三个方面：第一，体现在对生命价值的高度认同上。没有万物之间的联系，有机体不能生存，任何生命体都有生存和发展的平等权利。第二，体现在对人文价值的认同上。马克思把自然界称作人的“无机的身体”，中国古典哲学也强调“天人合一”，在这个人类社会与自然共同存在的世界里，善待自然就是善待人类

自己，这种辩证的人文思想，为保护自然和生物与文化多样性和丰富性，延续人类社会发展脉络指明了道路。最后，还体现在对发展价值的认同上。面对复杂的自然和生态与环境问题，人类意识到必须寻求一种可持续发展的生存方式。

亚美尼亚骨干工作室（Backbone Studio）的Bzzz 蜂蜜设计了蜂巢形创意蜂蜜包装（图 1-5-2），该设计对蜂巢的自然形态加以抽象概括，外部运用自然环保、感受较强的木质材料，做出大小不一的圆弧造型，内部采用玻璃瓶盛装蜂蜜，整体外形看上去好似蜂巢。这种利用蜂巢天然造型元素抽象创新出的包装设计，与产品的主题和市场定位十分契合，消费者在看到该包装时就能联想到自然界的蜂蜜，给人一种新鲜、无添加的感受，提升了产品和品牌的好感度，既融合了自然主义风格，又散发时尚感，独特而别具一格。



图 1-5-2 Bzzz 蜂蜜蜂巢形创意蜂蜜包装设计 / 骨干工作室 / 亚美尼亚

四、小结

设计生态化是学习造型的基础。在现代社会的发展理念下，生态化是一个不可能回避的主题，是设计师必须掌握的设计语言，设计生态化是让环境的影响达到与生态过程相协调程度的设计理念，它反映了人和人类追求人与自然及整个生态系统和諧共生，“天人合一”的美好设计理想。生态造型设计作为一种新的生态化设计形式，需要设计师具有反思能力，能够重新回到自然的语境中，展开对生命和生存意义的思考。这无疑是一种新的科学精

神，设计师需要学习并具备这种探索的精神；这也对日益重要的设计学科开拓更为广阔的发展空间，具有重要而全新的意义。

五、练习及思考题

1. 以中国的粽子为主题，设计一系列包装，要求用生态材料。
2. 从居住环境出发，用案例来分析在建筑设计和城市规划上如何解决生态环境的问题。

第六节 设计造型中的模块化思维

在产品创造的过程中，要完成模块化造型设计，首先要树立模块化思维。模块化既要解决空间的问题，同时也要解决机械的问题，最终目的是方便使用。产品的模块化是实现以大批量的效益进行单件产品生产目标的一种有效方法，是支持用户自行设计产品的一种有效方法。产品模块是具有独立功能且可输入、输出的标准部件。这里的部件，一般包括分部件、组合件和零件等。模块化产品设计方法的原理是，在对一定范围内的不同功能或相同功能、不同性能、不同规格的产品进行功能分析的基础上，划分并设计出一系列功能模块，通过模块的选择和组合构成不同的顾客定制产品，以满足市场的不同需求。这是相似性原理在产品功能和结构上的应用，是一种实现标准化与多样化的有机结合及多品种、小批量与效率的有效统一的标准化方法。

模块化是协调设计中多个需求，实现整体系统，创造多个不同的形态并降低产品成本的一种有效方法；采用模块化设计思想对工业设计系统进行探讨，能充分运用现代科学技术（如计算机）进行快速成型技术和虚拟表达等多媒体技术手段，有利于标准化设计和规范管理。在造型设计学习中，模块化意识是设计师的创造性的体现，也是设计能量的体现，在基础训练中非常重要。

一、模块化设计的特征

模块化设计和制造以模块为功能单元，具有三

大特征：第一是相对独立性，可以对模块单独进行设计、制造、调试、修改和存储，这便于由不同的专业化企业分别进行生产；第二是互换性，模块接口部位的结构、尺寸和参数标准化，容易实现模块间的互换，从而使模块满足更大数量的不同产品的需要；第三是通用性，有利于实现横系列、纵系列产品间的模块的通用，实现跨系列产品间的模块的通用。

1. 模块化与系列化、组合化、通用化、标准化的关系

模块化设计技术产生于产品的系列化、组合化、通用化和标准化需求。系列化的目的在于用品种和规格有限的产品来最大限度且较经济合理地满足需求方对产品的要求。如安库尔·沙赫（Ankur Shah）提出的模块化拖鞋马哈比斯（Mahabis）就很有意思，该款拖鞋的鞋底、可折叠脚跟、鞋垫都可以拆卸组合，并且有不同的颜色可以选择（图 1-6-1）。组合化是采用一些通用部件与较少数量的专用部件、零件组合形成专用产品的方式。通用化是借用原有产品的成熟零部件，不但能缩短设计周期，降低成本，而且还增加了产品的质量可靠性。标准化零部件实际上源于跨品种、跨厂家甚至跨行业的更大范围的零部件的通用化。由于这种高度的通用化，这些零部件可以由工厂的单独部门或专门的工厂进行专业化生产。



图 1-6-1 马哈比斯拖鞋 / 安库尔·沙赫

2. 产品模块化、系列化设计分类与库管理

产品模块要求通用程度高，相对于产品的非模块部分生产批量大，对降低成本和减少各种投入较为有利。但在另一方面又要求模块适应产品的不同功能、性能、形态等多变的因素，因此对模块的柔性化要求就大大提高了。比如模块化家具自由空间（FreiRaum）通过不同方式组合可多次使用单个元素，让家具可以适合不同的环境（图 1-6-2）。除了空间上的适应性，它在功能上也是百变的，用户可以根据自己的喜好和需要进行不同的组合。对于生产者来说，应尽可能减少模块的种类，达到一物多用的目的；对于产品的使用者来说，往往又希望扩大模块的种类，以更多地增加品种。针对这一矛盾，设计时必须从产品系统

的整体出发，对产品功能、性能、成本诸方面的问题进行全面综合分析，合理确定模块的划分。产品模块化设计按照自上向下的研究分类，包括系统级模块、产品级模块、部件级模块、零件级模块；再按照功能及加工和组合要求的研究分类，包括基本模块、通用模块、专用模块；然后按照接口组合要求的研究分类，包括内部接口模块、外部接口模块。以产品级模块化为例，就是在需求调查的基础上，对装备产品的构成进行分析，考察其中的功能互换性与几何互换性的关系，并划分基本模块、通用模块或专用模块，以模块为基础进行内部接口、外部接口设计，通过加、减、换、改相应模块以构成新的产品，并满足装备产品的功能指标的要求。



图 1-6-2 模块化家具自由空间 / 马蒂亚斯·多恩霍夫（Matthias Dornhofer）

二、模块化意识对造型设计的影响

随着科学技术的深化和知识的爆炸，现代产品往往是集多种技术于一身，由多个专家组成的研发小组或专家组共同协作和打造的，特别是高新技术含量较高的家电器材类产品，这已形成现代高科技产品的设计特点。在造型设计中运用模块化，产品造型设计（如实木家具、服装等产品）可以直接通过功能模块体系转化成总体形态模块来实现。如平行灯（P.Lamp）一体成型铝吊灯（图 1-6-3），一体化成型技术让产品具有非常好的细节，铝合金本色的外观也充满了时尚的风格。用户可以按照自己的喜好来设计安排灯体，以丰富使用效果。这款吊灯

的单个灯体由 4 部分组成，用户可以方便地自己组装。平行灯吊灯的铝质外壳承担了导电的作用，采用低电压的 LED 光源也有更好的安全性，在亮灯的情况下也能轻松改变造型。

同一个工业产品的模块造型设计中，各个子模块因追求不同的功能目标，而导致它们之间在方法与结构形式方面形成冲突。解决这些冲突，需要“权衡”，即综合考虑、合理分配各目标，取得相对满意的结果，这是行之有效的方法。为了解决系统中模块之间在形态“技术”结构方面的衔接和协调的问题，“模块设计”优化等手段在这一领域获得了充分的发展空间。

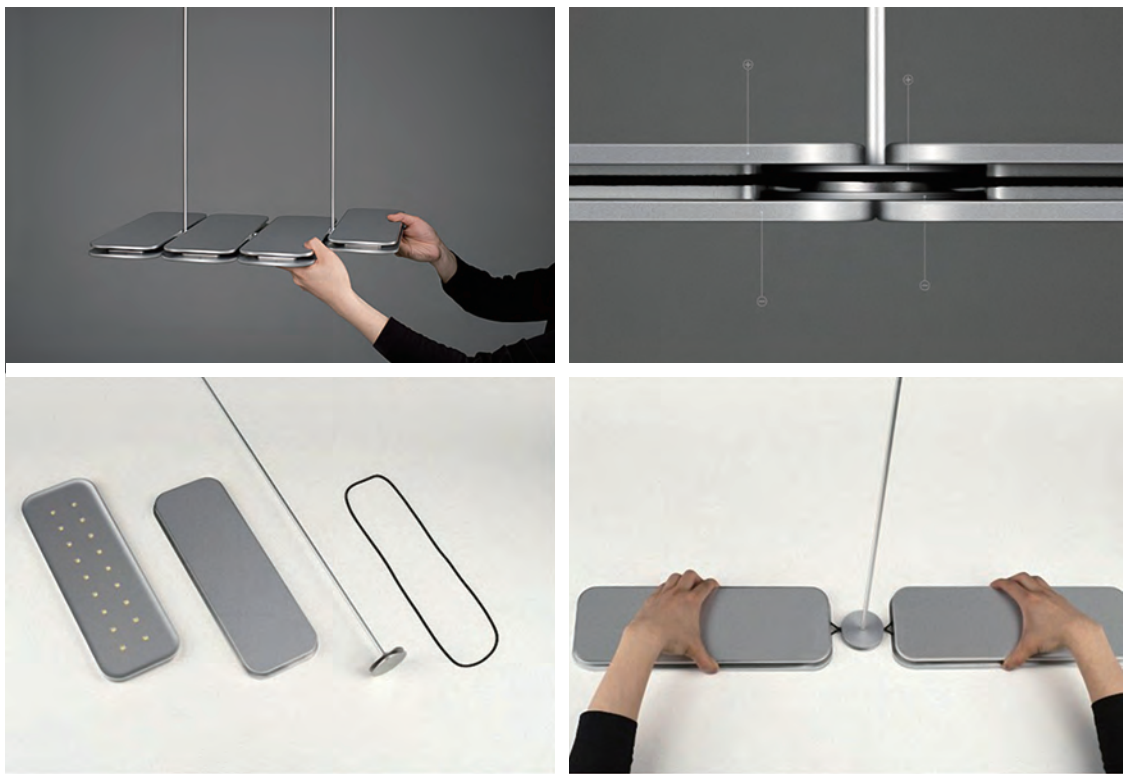


图 1-6-3 平行灯成型铝吊灯 / 张逸凡

需要长时间对着电脑的朋友，相信都会有眼睛疲劳、酸涩、疼痛的经历，这主要是电脑屏幕散发出来的蓝光刺激眼睛所造成的。其实除了电脑，我们在生活中使用的手机、电视、LED 灯及自然光都存在着蓝光。如何才能有效地减少蓝光对我们眼睛的伤害？这就极为需要一副能过滤蓝光的眼镜了。针对这一需求，小米生态链公司推出了一款新品 B1

防蓝光护目眼镜（图 1-6-4），其主要特色有：有效阻隔蓝光、紫外线，模块化结构设计，用户可以自己 DIY。B1 防蓝光护目眼镜的最大特色就是采用了模块化结构设计，打开包装盒，用户可以看到一副标准的镜脚、一副运动镜脚、两个鼻托，以及一个折叠式镜盒和一块镜布，其双镜脚、双鼻托、可便换式的设计可以说是在传统眼镜上进行的一种创新设计。



图 1-6-4 B1 防蓝光护眼眼镜 / 小米公司

在镜脚的连接处理上，B1 防蓝光护眼眼镜采用了卡口的连接方式，这种连接方式十分简单，将镜脚凸起向上对准脚头的开口插入，然后向内旋转 90 度就可以完成安装。由于镜脚的连接需要旋转且有一定的阻力，所以并不担心镜脚会松动、脱落。不过进行多次更换后镜脚连接的阻力是否会有变化，镜脚会不会有松动，这就需要经过长时间的使用来验证了。每个人的鼻梁高低各有不同，鼻托的长短直接影响佩戴的舒适度，B1 防蓝光护眼眼镜在鼻托的设计上也是相当贴心的，在每一副眼镜的包装中配备了长、短不同的两个鼻托。在组装眼镜的时候，人们可以根据自己鼻梁的高低选择安装适合自己的鼻托（图 1-6-5）。

B1 防蓝光护眼眼镜采用模块化结构设计，用

户收到产品后需要自己将各个模块进行组装。从上文介绍中我们可以看到，它的组装十分简单，整个过程用时不到两分钟。也正是有了这样的模块化结构设计，用户可以通过不同的配件进行 DIY 设计，让自己的眼镜更能彰显个性。B1 防蓝光护眼眼镜标准款的镜脚组合采用了符合国人脸型的框型弯曲度设计，造型简约、佩戴舒适，再结合可更换的鼻托设计，这款眼镜可以说无论是男生还是女生都适合佩戴。B1 防蓝光护眼眼镜运动款的镜脚末端增加了防汗、防滑处理，并采用了高韧性耐折记忆的超轻质材料，耐撞耐磨，能有效防止因镜架断裂而对眼睛造成的伤害。最重要的是整副眼镜的质量仅 11.6g，使用者在运动中佩戴不会感觉到有负担。



图 1-6-5 B1 防蓝光护眼眼镜 / 小米公司

眼镜的收纳采用了折叠式设计，整体上相当简约，立体三角形的造型，内部空间十分紧凑，表面为相当坚硬的复合纸质材料，眼镜放在里面不用担

心会压坏，而当取出眼镜佩戴时，收纳盒可以折叠起来，体积变得更小，即使放在口袋里也能轻松装下（图 1-6-6）。



图 1-6-6 B1 防蓝光护眼眼镜 / 小米公司

三、小结

在产品造型设计的实际应用中，工业设计人员需要具有较高的技术水平和美学创造表达能力，在产品开发中能够准确地抓住各个专业系统的特点，用简练的专业语言和绘画语言表达模块接口特征，采用模块组合设计，有效管理模块化，将产品组织的复杂设计系列化，并始终有效贯彻总体的设计意图和方案，通过循环优化，完成产品的整体设计，并及时丰富和完善模块化与系列化的资源库。模块化设计在产品造型设计中的应用体现了发展思路、设计思路、管理思路的变革，工业设计师运用模块化设计思想开发产品造型设计，通过严谨细致的全面规划，充分利用专业系统的建立和专家对专业系统的研究，最大限度地降低了各方面的研制风险，节省了开发费用，缩短了研制周期，提高了产品质

量和可靠性。同时，通过整合“规划”改造成熟产品造型，使原有的产品系统焕发了新的活力。

人的情感是相当丰富和复杂的，在产品设计的过程中准确地把握目标群体的情感，是一个非常烦琐的工程，它不但要综合工程心理学、消费心理学等学科的知识，还要在设计前充分了解用户，包括用户的年龄层次、文化背景、审美情趣、时代观念、心理需求等，同时也要充分了解用户的使用环境，以使设计出的产品能够真正融入用户的 life 和使用环境中，从而引起消费者的情感共鸣。

四、练习及思考题

1. 用模块化设计思维设计一个衣柜。
2. 衣柜的模块化设计需要具备哪些因素？最终要达到什么目的？