

课程学习目标

通过对整个美术发展的轨迹“模仿—再现，发现—表现”的学习，了解美术与设计的关系。在掌握设计素描的基础上，加强对形态语言的组织能力和表达能力，更重要的是在基本的造型能力基础上着重培养创造性思维能力。

重点与难点

重点：美术与设计的关系、形态语言、造型能力及造型方法。

难点：创造性思维能力及设计素描中获取创意造型的方法。

导

论

第一节 从经典素描解读美术与设计的关系

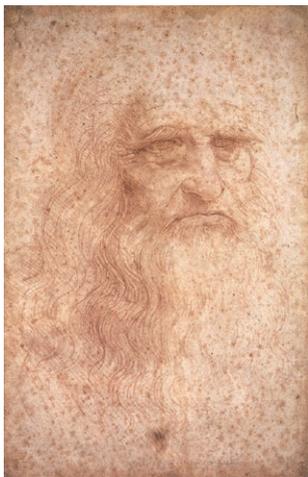


图 0-1 自画像 / 达·芬奇



图 0-2 马蒂斯素描作品



图 0-3 毕加索素描作品

“模仿—再现，发现—表现”描述了近现代整个美术发展的轨迹，而设计艺术与美术本来就是分不开的。

文艺复兴时期的素描开创了素描的理性传统，以真诚的科学性研究自然规律和造型规律。素描作品一般采用线面结合的方式，注重对结构的直觉表现。列奥纳多·达·芬奇的素描明暗的简练概括、虚实变化的相融，以优美而具生命力的曲线、简洁而凝练的光影明暗，充分体现了古典主义素描的特色。(图 0-1)

野兽派代表人物马蒂斯的作品强调主观情感，“追求的是表现”，追求净化审美情感，画面造型简洁而明了，形象具有一定的变形，注重平面感，轮廓线突出，且光影极具神韵。(图 0-2)

立体主义是根据对心理和视觉的几何形状感受进行空间物体的再现。毕加索的素描将客观物象分解、切割成不同的几何形体，再进行重构，采取多层次、多角度、多空间的构成方式，开辟了艺术造型的新境界。(图 0-3)

受立体主义的启发，风格主义代表人物彼埃特·蒙德里安超越主题，最终获得一种以基本视觉关系之美为基础的简朴个人风格，将绘画简化为四种元素——线条、形状、色彩和空间，将形象高度概括、抽象、符号化、平面化。他将绘画与设计有机结合，对现代设计产生了广泛的影响。(图 0-4)

正因为如此，国内学者许江提出的“通过素描，认识自然，发现设计”的宗旨概括了素描技法对艺术设计起着基础性作用的实际情况。(图 0-5)

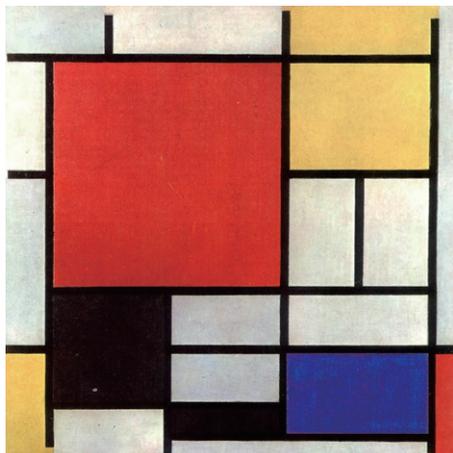


图 0-4 蒙德里安抽象油画代表作

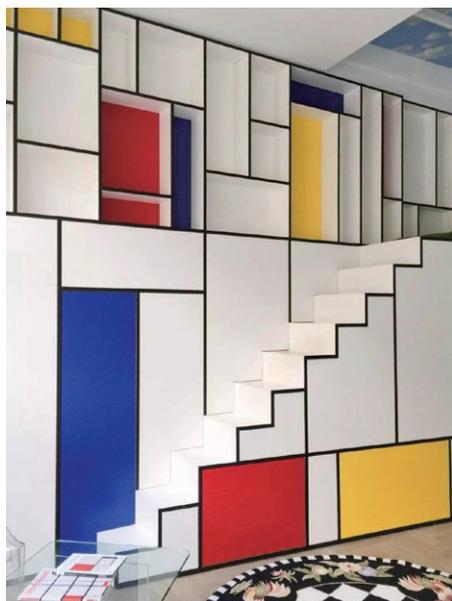


图 0-5 蒙德里安的红黄蓝元素在现代设计中的应用

第二节 设计素描的内涵

素描是为艺术创作、构思草创图稿而收集、整理的绘画。设计素描是培养学生从形象思维向逻辑思维再向抽象思维转化的基本途径。应有目的、有方向地培养辨认形态、表现形态的创新能力,有效地挖掘和开发空间意识,体会形体组合的观感,唤醒创作欲望,从而提高基础造型能力。

素描是视觉艺术求学者的第一阶梯,是艺术人才培养的第一步。设计素描不仅可以作为训练学生从本质上认识形态、表现形态、创新形态的重要手段,而且是训练初学者手、脑、眼三者协调统一的表达能力的有效手段。(图0-6、图0-7)

对设计素描可以拆分解读,即设计与素描。其本质的区别在于,后者止于模仿,前者则超越模仿。设计是一种把计划、规划、设想以视觉形式传达出来的活动过程,是基于一定的预期目的与目标而从无到有、从构想到实际构建的造物活动。设计是造物活动预先的计划,可以把任何造物活动的计划技术和计划过程理解为设计。普通素描意义的造型侧重于对已存在对象的观察与表现;而设计造型则是“意在笔先”,是对未存在对象的构想和创造。因此,设计中的造物含义演绎了普通意义的造型,设计中的造型就是基于一定的实用价值(使用价值)的产品造型,基本造型轨迹是“创意—设计—表现”。设计性、演示性及实用性是设计素描造型的基本特征。设计中的造物即设计中的创意造型。(图0-8、图0-9)

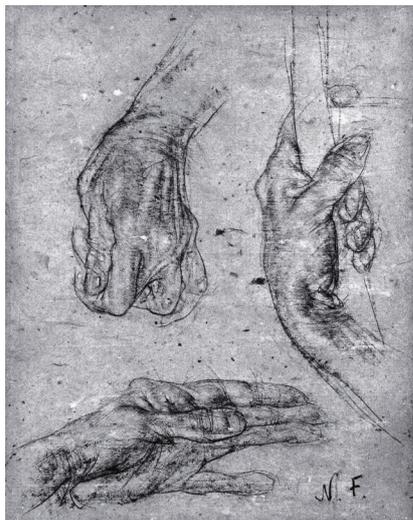


图0-6 手的素描手稿 / 费欣



图0-7 大师素描手稿

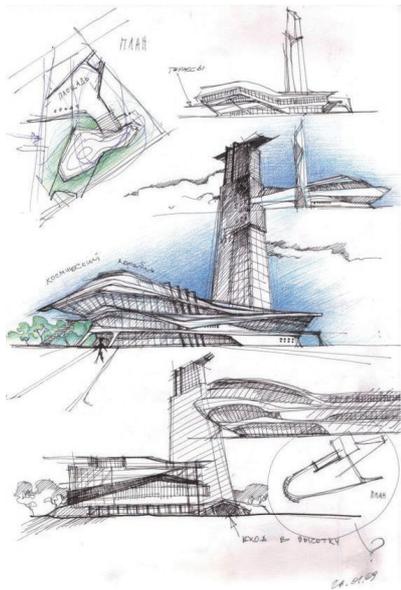


图0-8 建筑设计素描手稿



图0-9 动漫设计素描手稿

设计素描中,设计是目的,素描是手段。设计素描的性质是一种思维活动或创意过程,抽象的思维与具象的可视化实时地互为转换推进,这一过程体现了形象思维的基本特征。在创意思维过程中,设计素描始终伴随着将思维可视化的视觉传达表现,素描成为表现设计的基本手段与条件。

第三节 形态研究

人们设计出来的作品都会以一定的形态呈现在世人面前，则形态是必须了解的知识。

一、形态概述

“形态”一词可应用于不同的领域，泛指“事物的存在方式和表现形式”。从表现形式来看，世界万物都具有一定的形象，千姿百态；同时，又处于一定的状态。状态表明了事物自身独立存在的方式，而这种方式又在不断地发生变化。事物的状态也是多种多样的，可以概括为物质状态、意识状态和心理状态等类别。于是，可以把构成大千世界中事和物的各种形象与状态统称为形态。无论是素描，还是设计中所涉及的图形、符号、形象、形状、造型等，无一不属于形态的范畴。(图0-10、图0-11)

对艺术设计基础中所讨论的形态，可以从不同的角度进行分类，而且各分类还会相互交叉。从对客体认知的阶段来看，形态通常分为两大类：概念形态与现实形态。其中，概念形态是指非视觉的或未被直接感知的形态，当它以图形的形式出现时，就表现为可感知的形态。对于概念形态，将侧重研究其中的抽象形态，其因非实体故可称为纯粹的形态(纯形态)。各种几何图形便是纯形态，它们既属于抽象形态，也属于概念形态。(图0-12、图0-13)

二、形态要素及结构

在设计形态学中，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，简而言之，即点、线、面、体。形态要素的视觉图形传达构成了素描的要素，但形态要素是三维的，而素描要素则以二维方法表达三维。点、线、面、体是一个相对存在的概念。

所谓形态结构，就是指形态各要素之间的相互关系及各要素之间的排列秩序。形态结构由于排列组合的方式不同会呈现树状、网状(或称图状)、线状、集合状、螺旋状等结构状态，可将其归纳为形态的树状结构、图状结构、线性结构、集合结构(团块结构)和螺旋状结构等。正是因为形态各要素排列组合的复杂性与多样性，从而造就了千变万化、无奇不有的自然形态。(图0-14、图0-15)

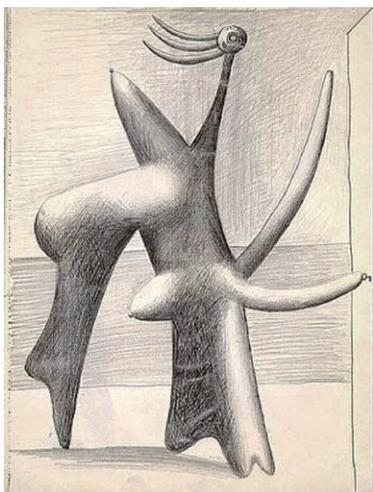


图 0-10 雕塑草图 / 毕加索



图 0-11 抽象女人体造型



图 0-12 太极图



图 0-13 中国银行 logo/ 靳埭强

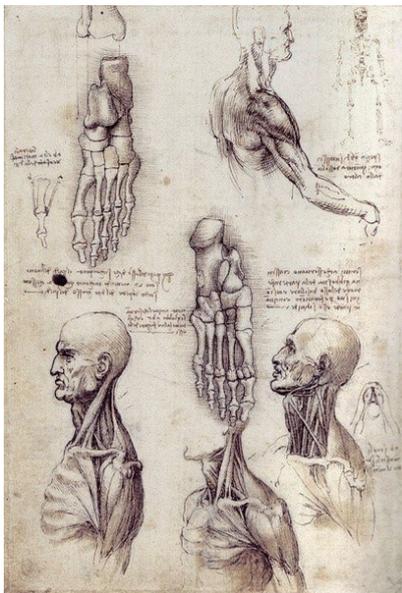


图 0-14 人体结构研究 / 达·芬奇

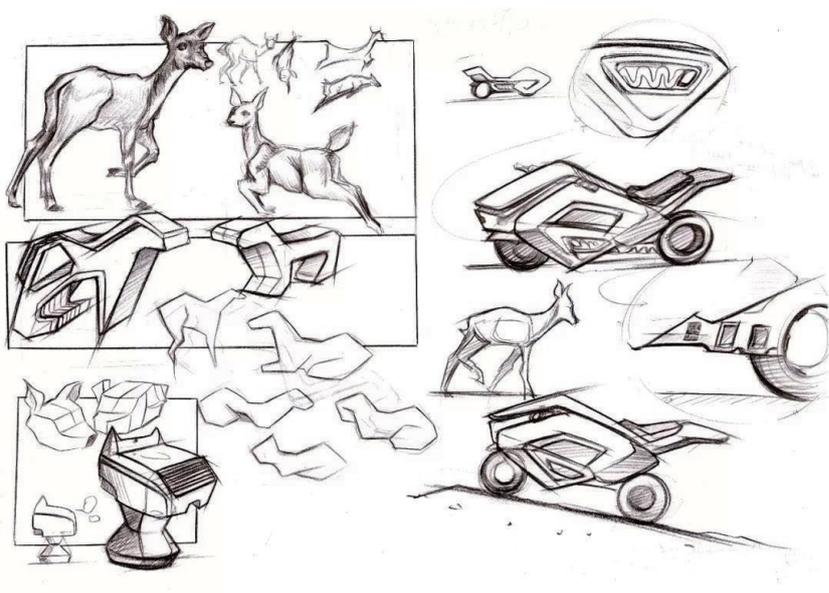


图 0-15 现代产品结构形态设计

三、形态研究与设计的关系

当人们对人类艺术设计的发展过程做一个总体考察时，会得出这样一个结论：从自然形态到抽象形态，再到人为形态，这就是从形态到设计的过程。这一过程暗示了一个真理：事物是自立的，概念是人归纳提炼的，人工形态是人们归纳概括出的概念的演化和延伸。例如，自然界中的水结晶后形成六边形结构，把水在一定条件下的这种表现形式提取出来，就获得了视觉上最基础、最本质的抽象形态。如此，就可以把自然形态下流动的水与六角形的几何形态联系起来。于是，人们按照这个被提取的抽象形态设计建成了奥运场馆——水立方。（图 0-16）



图 0-16 水立方效果图



设计学科的所有专业领域都离不开对形态的认知、表达与表现。形态是人们认知世界事物的媒介，仅就设计而言，形态既是功能的载体，也是文化的载体，所有设计的内涵和价值都要通过形态进行表达与表现，所有对外界的认知和理解也都要通过形态加以描述。（图 0-17）



图 0-17 鸟巢效果图

总之，从传统素描到设计素描是发展创意和创新思维的必经之路。



第四节 造型研究

一、设计素描——为了设计的造型训练

造型即素描的宗旨。在设计素描的构建体系中，素描的功能超越了造型的一般意义。其中包含了造型的科学性、客观性、艺术性，但更主要的是将素描造型系统中更具“核心价值”的造型原理、规律及表现手法进行解构和重新构建，这就是造型中所重点关涉的“结构与构造”问题，是对造型“关系元素”的重新认知，是对“未知造型”的创造性构建和传统素描在造型意义上的突破和全新的解读。因此，设计素描的“造型”不但更加澄清了“造型”的一般意义与功能，而且将“造型”从纯粹的视觉艺术导入艺术性与实用性有机结合的创造

性艺术。(图 0-18 ~ 图 0-21)

从一般意义上看,传统素描具有模仿性的塑造与表现客观对象的基本含义,是按照造型的科学规律和艺术规律对所描绘的对象进行观察和表现。例如,新石器时代的岩画,刻画、涂抹在崖壁上的粗犷的狩猎图案或象形文字记录着自然现象、生活场景、图腾信仰和原始崇拜等,无不体现出原始造型艺术的无穷魅力。因此,在传统素描造型领域中,主要是依据已有的客体或参照对象,以准确的观察和如实的表现,加之有针对性的主观处理(从审美角度判断),从纯粹的视觉审美角度完整地进行造型。这种造型具备了造型的普遍意义和基本功能,也是传统素描所表现出的基本特质。

由此可见,设计素描就是纯绘画造型的基础训练延伸到“把原理化为现实”“把复杂化为简单”“把模仿变为创造”的升华与提炼的过程。设计素描并非普通意义上的造型与训练,主要突出了对造型境界的“造”与“意”,体现出对基础素描造型的某种价值与意义上的提升与延伸,体现了设计与创意的训练核心与定位。因此,设计素描使被动的造型真正走向主动的创造性的造型境界与高度。对于设计师而言,设计素描是设计师的设计造型与设计创造的必由之路,举足轻重。(图 0-22、图 0-23)

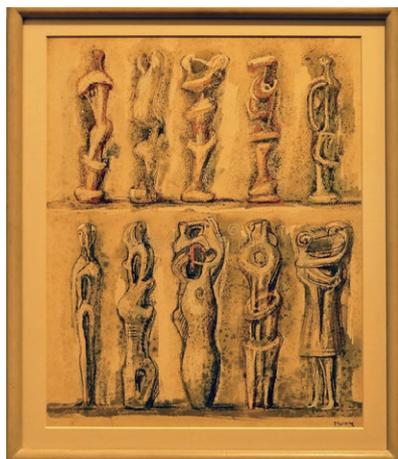


图 0-18 雕塑人体草稿 / 亨利·摩尔

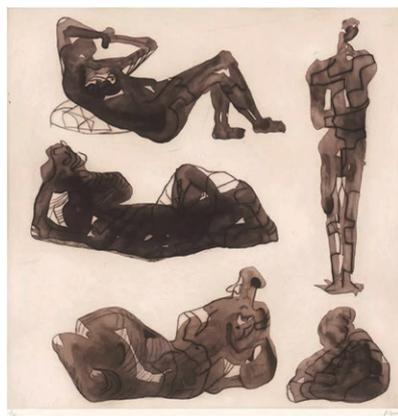


图 0-19 五个雕塑的想法 / 亨利·摩尔



图 0-20 侧卧的人体 / 亨利·摩尔



图 0-21 着衣母婴卧像 / 亨利·摩尔

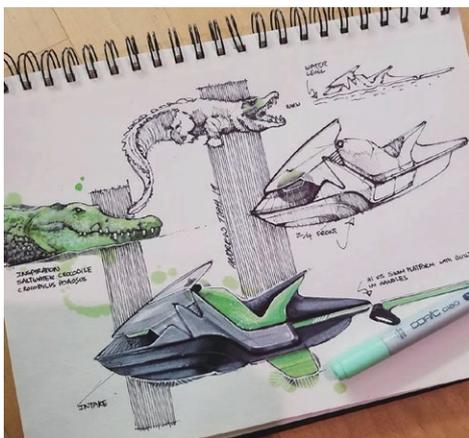


图 0-22 仿生设计草图



图 0-23 仿生设计



图 0-24 海报设计 1 / 靳埭强 / 中国

二、设计素描中获取创意造型的方法

(一) 回归本土化

设计反映一个民族的社会生活、文化传统、生活方式、风俗习惯、心理素质、审美趣味及语言等特点，既表现在作品创意的内容上，又表现在形式和格调上。这是在一个民族长期的艺术实践中逐渐形成、发展和成熟起来的，是一切优秀设计师所追求的目标，也是一个民族艺术成熟的标志。这是因为只有具有民族性的设计造型才能为本民族的人民群众所喜闻乐见，使他们感到特别亲切并引起共鸣；同时，艺术作品只有具有民族性，才能获得世界性，为世界各民族所关注、欣赏和承认，从而具有世界意义。民族的就是世界的，这是一个十分朴实与符合逻辑的观点，在中国博大精深的文化背景下，设计本土化有着广泛而现实的基础；与传统审美哲学相对应，中国的先民在各历史时期创造出了形式多样、风格各异、为数众多的艺术造型，如古朴原始的彩陶、技艺高超的青铜器、富有浪漫主义的汉墓、超脱俊逸的魏晋山水等。传统文化随着具体的事物通过视觉表现出来，如国画、书法、《易经》、禅学、五行八卦等。根深才能叶茂，世界著名建筑设计大师贝聿铭、靳埭强、韩美林等人不仅因为有一流的设计意识和头脑，还在于在设计中融入许多中国化的元素，这种相融不是简单的相加，而是建立在对中国文化深刻理解上的深度融合。（图 0-24 ~ 图 0-27）

中国工业设计协会副理事长柳冠中说：“设计就是文化。”一个

对中国传统文化、中国古典文化与艺术知之甚少或者一无所知的艺术家和设计师不可能有优秀的创意。设计表达一定的思想和意图，要想准确地表达，就必须用自己习惯的造型方式和手法，对传统造型、表现手法进行重新分析和再创造，使传统元素更加符合现代人的接受方式和欣赏习惯，在博大精深、融汇贯通和推陈出新等上下功夫。这是一个富有魅力的课题。

（二）借鉴纯艺术造型手法

现代设计艺术是一种实用艺术和应用艺术，与纯粹艺术或者审美艺术是不同的，但设计与艺术始终是相互影响、相互渗透并相互作用的。大师与工匠之间并没有不可逾越的天然鸿沟。

设计思维和艺术思维有着很多相似的地方。早在19世纪，表现主义、立体主义、达达主义、超现实主义、错视觉艺术、波普艺术等流派就以强烈的视觉冲击了传统绘画的典雅、崇尚、唯美而得以普遍应用



图 0-25 海报设计 2 / 靳埭强 / 中国

The New Spirit of Japanese Design: Print

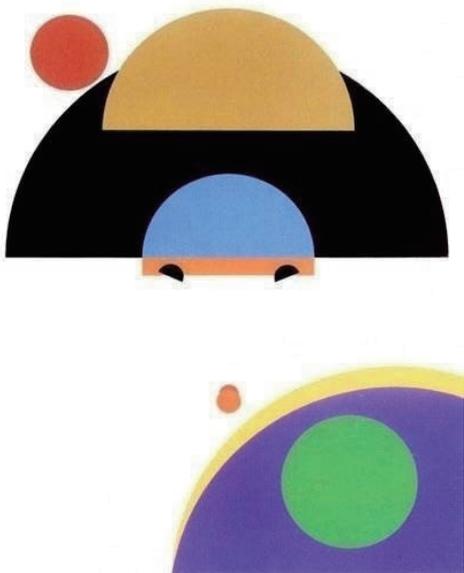


图 0-26 海报设计 1 / 田中一光 / 日本



图 0-27 海报设计 2 / 田中一光 / 日本



图 0-28 榨汁机——实用艺术与纯粹艺术结合的典范 / 菲利普·斯塔克

和推广,从而产生一种新的甚至超现实的、前卫的艺术形态,其表现手法、媒介、形式影响、波及了整个设计领域。黑格尔说过一句话:“艺术的要务不是收集,而是创造。”绘画是以图形传达信息的,一幅好的绘画作品可以浓缩巨大的信息内容,设计必须具备绘画的审美意识和精神内涵,掌握绘画艺术的奥秘,借鉴纯艺术的造型手段和方法,才能提高设计素描“是以意授于思,言授于意”的创意品质和内在神韵。

现代设计是科学和艺术、技术与人性的结合,科学技术给设计素描以坚实的结构和良好的功能,而艺术和人性使设计素描富于美感,充满情趣和活力,成为人与设计和谐、亲近的纽带。要正确对待艺术与设计的关系,重新定位设计教育,实施多渠道、多层次、渗透艺术教育的设计教育,包豪斯在这方面做出了积极的探索,打破了将纯粹艺术与实用艺术截然分割的陈腐落后的教育观念。在草图上信手涂鸦,灵感会悄然靠近,设计师要有精良的表现技术,才能在设计中得心应手,才会充分地表现产品的形、色、质感,才能把脑海中所想到的形象、色彩、质感和感觉化为真实可感的事物。(图 0-28)

总之,设计素描是走向设计的桥梁,承载着创意的使命,丰富了中国的素描表现艺术。运用设计素描多样的表现形式,可对客观形态创造主观的理解及富有创意的构图,丰富了素描创作。设计素描有着特别的、时尚的审美趣味,所以设计素描可以培养设计师准确地描绘客观形态的能力、敏锐的视觉感受能力、艺术审美能力、应用开发能力和艺术创造能力。因此,设计素描在艺术设计教育中处于不可动摇的地位。

课题训练

收集名家的设计素描作品,并对其进行深入研究。

本章小结

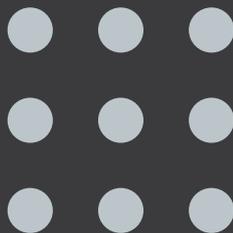
通过对设计素描相关知识点的了解,要理解并掌握观察方法的培养是设计素描的实践前提,造型意识的培养是设计素描的基本功能,设计思维的培养是设计素描的内在诉求。

课后习题

1. 设计与素描的关系是什么?
2. 形态与结构之间的关系是什么?
3. 造型的最高境界是什么?
4. 如何评价造型的优与劣?

第一章

素描与设计素描



课程学习目标

通过对传统素描与设计素描概念的对比分析讲解，使学生在原有造型认识的基础上进一步建立造型感性和理性认识结合分析的观念，理解设计素描的学习目的和方法，并结合课题式的分组练习。

通过比例、透视、光影、结构等知识点的学习，掌握三维立体物象在平面二维中的塑造要素，以及不同观察方法给造型带来的变化，从而提高认识和审美，锻炼技能技巧，为下一步的学习做铺垫。

重点与难点

重点：理解设计素描的教学内容、学习目的和学习方法。

难点：理解设计素描和传统素描的联系与区别。



第一节 关于素描

一、素描的概念、目的

(一) 素描的概念

素描是指以单色的线条或调子在某种平面（如纸、布、板等）上表现客观对象或意向的绘画方式，也包括一些加入少许简单颜色的淡彩素描。

光照在物体上的明暗关系及其变化可用三大面、五大调来概括。三大面指亮面、灰面、暗面，五大调指高光、灰光、明暗交界线、反光和投影。其中，亮面指光线最强的物面，灰面指光照射较强的物面，明暗交界线指明暗转折的物面，反光部指暗部受环境影响受到反射的物面，投影指光线被物体遮挡后投下的阴影。（图 1-1 ~ 图 1-3）

(1) 素描是造型艺术的基本功之一，是以线条或块面进行造型的绘画形式，以锻炼观察和用单色表达形体透视、结构关系、体块关系、动态关系、明暗关系为目的的造型训练方式。同时素描又可以成为独立的艺术形式，能够生动地表现物体、人物、风景、象征符号、情感、联想、创意或构想。由此可见，素描的概念并非像想象的那么简单。

(2) 素描有着多种多样的形式，随着概念的更新可以扩大视野，全因素素描（由于调子素描要注重表现物象的形体结构、光影明暗、空间透视、色相深浅、质感量感和立体感等全面的造型因素，因而也称全因素素描）并非提高素描表现能力唯一有效的训练方式，可以在速写中锻炼线条，在结构素描中培养透视形体结构的眼力，在单因素的线条训练中把握情绪的表现。总之，素描的训练应根据具体的目的来选择有效的方式。

(二) 素描的目的

由素描的定义可知，素描是造型艺术的基本功，是进入造型艺术之门和不断进取的必由之途。然而造型艺术又细分



图 1-1 素描的明暗关系



图 1-2 素描的五大调



图 1-3 素描的五大调示例

为许多种，正如纯艺术领域中国画、油画、版画、雕塑的素描训练各有不同的追求，设计专业也一样，视觉传达专业不同于工业设计专业，服装专业有别于环境艺术专业，这种专业差别远胜于纯艺术领域内各专业的差别，因为各设计专业的研究对象大不相同。因此，入门后的素描学习是为了专业上的进取。明确地把握专业方向，根据专业要求，提高素描表现能力，是素描学习的关键。（图 1-4 ~ 图 1-6）

二、素描的本质

（1）素描是一种能力训练，是眼与手的协同训练、认知与表现的同步训练。

（2）素描是一种视觉语言，表现生理上所见所感的事象与印象，也表现心理的“视觉”所视所思的意象与想象。

（3）由单纯的线条造型到丰富的明暗塑造、光影规律、透视法则、构图原理，巧妙地演绎着素描表现的所有可能性——在二维的平面上营造三维立体，在静止的画面上表现延展的运动关系。

（4）人视觉表现的欲望其实与生俱来，潜藏于人的意识中，而素描能使人获得视觉表现的自由。就人类思维平衡发展的理想而论，素描如语言文字，本该是人所皆能的最基本的“视觉语言”。

（5）所谓视觉思维，正是对非语言的直接的视觉形象的认知与把握。素描



图 1-4 手的素描练习 / 达·芬奇



图 1-5 石膏像素描



图 1-6 人体素描



图 1-7 躯干背部解剖习作 / 米开朗琪罗

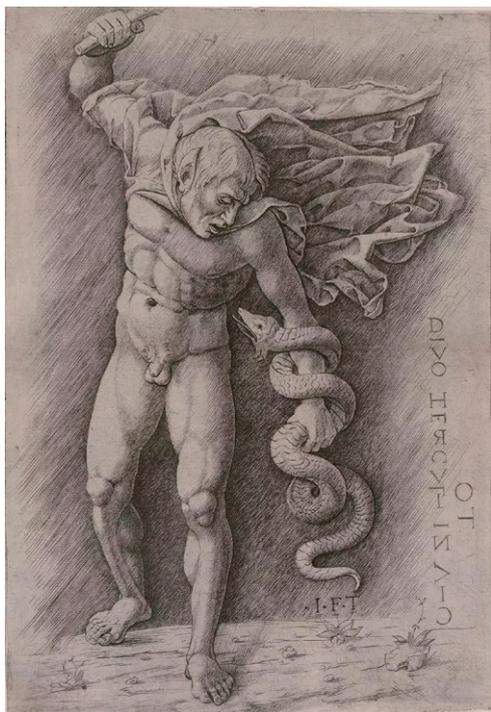


图 1-8 击蛇男人体 / 安德烈亚·曼特尼亚

的训练便是培养这种认知方式。以设计专业所要求的人才素质来讲, 应能够在具象思维和抽象思维两种思维模式之间灵活切换, 因为设计不仅考虑艺术性, 更要考虑功能的合理性。因此, 必须重视两种思维模式的平衡运用与发展。

三、不同概念的素描

(一) 按定义分类

素描是一个相当宽泛的概念。从素描的定义来看, 素描既是一门造型基础学科, 又是一种艺术表现形式。这便是两种不同定位的素描。前者为研究性素描, 后者为表现性素描, 也就是人们通常所说的习作与创作。在素描学习中, 明确这两者之间的区别是很重要的。

1. 研究性素描

研究性素描在于造型基础能力的训练, 通常有明确的课题对象和作业要求, 通过对于课题对象细致的观察、描写, 提高认知与表现能力。因此, 朴素、如实地描写对象的本质形态特征是作业的基本原则。(图 1-7、图 1-8)

2. 表现性素描

表现性素描通常是在研究性素描基础之上的训练, 相对侧重于表现方面的探索, 目的不同, 要求自然不同。

(二) 按内容分类

素描作为一种视觉语言所传达的信息, 按内容可分为两类: 生理视觉所捕捉的信息与心理视觉所捕捉的信息。对于这两类信息的命名, 有称其为客观素描与主观素描的, 然而这种划分很难应用在具体的作品分析上。可以说所有作品都不同程度地包含着主观意识与情感的介入。倘若在承认主观意识、情感介入的前提下来命名, 或将其称为印象素描与意象设计素描比较确切。(图 1-9 ~ 图 1-11)

1. 印象素描

印象素描包含所有生理视觉所能捕捉的可视形象描写, 包括从朦胧的印象到鲜明的印象。这种素描训练不仅可以包括从研究性素描到表现性素描某个阶段的训练, 还可以包括默写训练与速写训练。(图 1-12、图 1-13)

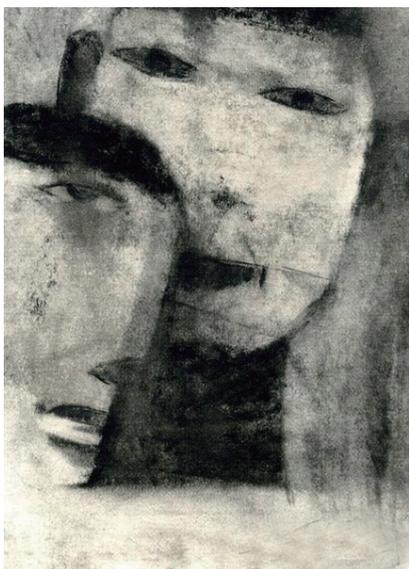


图 1-9 大气成象 / 魏克健



图 1-10 人体表现素描



图 1-11 表现性素描



图 1-12 麦田里的草堆 / 凡·高



图 1-13 莎乐美 / 奥古斯特·罗丹

2. 意象设计素描

意象设计素描则包含所有心理视觉所能洞察的信息及主观世界里自动生成的意象。(图 1-14、图 1-15)



图 1-14 意象人物 / 毕加索

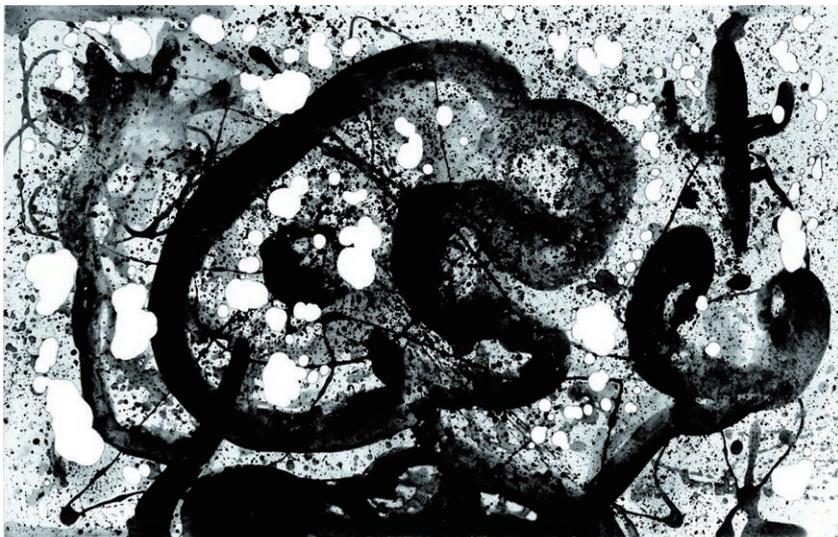


图 1-15 意象线条



第二节 关于设计素描

一、设计素描的概念

设计素描就是以设计为目的，以素描为手段，根据素描造型规律和设计艺术要求创造的单色造型艺术。设计素描是一种侧重于实用功能与审美意识结合的艺术表现形式，是从纯绘画形式中分离出来的一种独立的、目的性很强的设计基础训练方式。

设计素描是指为设计服务的素描，素描是造型的基础，设计素描是围绕设计目的而展开的集观察、思考、表现、创造为一体的造型设计，能够培养人的观察能力、思维能力和创造能力，为真正的设计打下坚实的基础。(图 1-16、图 1-17)

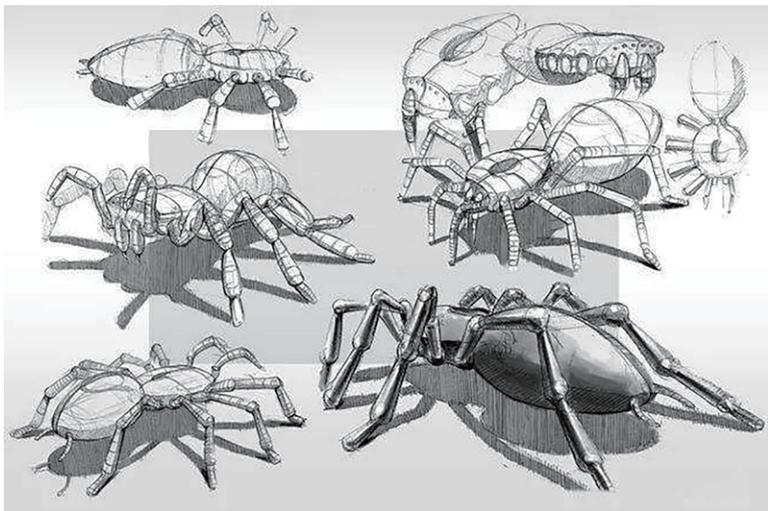


图 1-16 自然形态设计素描

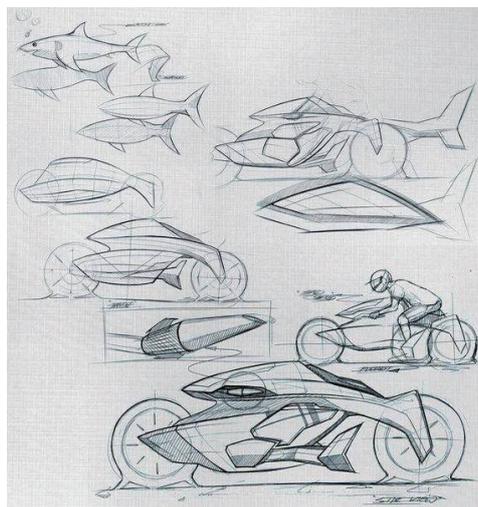


图 1-17 仿生设计素描

二、设计素描的目的

设计素描是针对艺术设计专业的需要，培养理性思维、创新意识与审美意识，提高设计者的观察、分析、认识及表现能力。

设计素描是具有一定针对性、创造性思维的和有目标的造型活动，是在传统绘画性素描的基础上，关注物象造型的内结构与外结构的有机结合，启发想象空间，找出物象结构与功能的相互关系和变化规律，经过提炼与归纳，形成理念的形态，利用其可重新构建的因素，在符合设计应用功能的前提下，重塑新的形象，并要求在训练的过程中加强对设计意识的培养。

设计素描与绘画素描是既有联系又有区别的。绘画素描要求以精神内涵为主，强调纯观赏性审美；设计素描则强调功能性、适用性与精神内涵相结合，更多地关注适用性、功能性。(图 1-18、图 1-19)



图 1-18 形态创新/达利



图 1-19 形态创新素描



图 1-20 原始壁画



图 1-21 陶器

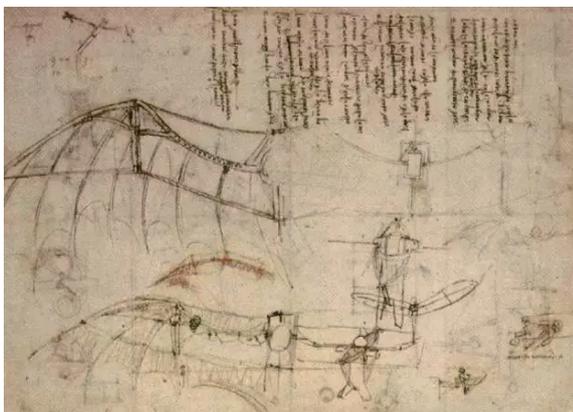


图 1-22 飞行机械设计草图 / 达·芬奇

三、设计素描的形成与发展

素描是人类最早从事造型艺术活动的方式之一，从人类最早的以实用为目的的艺术创作遗迹中可以看到劳动创造艺术的意义和艺术与人们生活的密切关系，艺术产生于劳动，同时艺术又推动了劳动生产。

世界上最早的绘画是以最简单的表现形式——线条、图案、符号来记录和表达人们对自然与生活的记录。原始人在动物的骨头、石板、陶器等物体上留下各种形象而成为今天素描的原始形式。(图 1-20、图 1-21)

欧洲的文艺复兴使以达·芬奇为代表的既是画家又是设计师的人的出现成为可能。到了欧洲产业革命阶段，工业产品大规模出现，促进了社会对产品设计的重视，对造型设计人才的需求增加。(图 1-22、图 1-23)

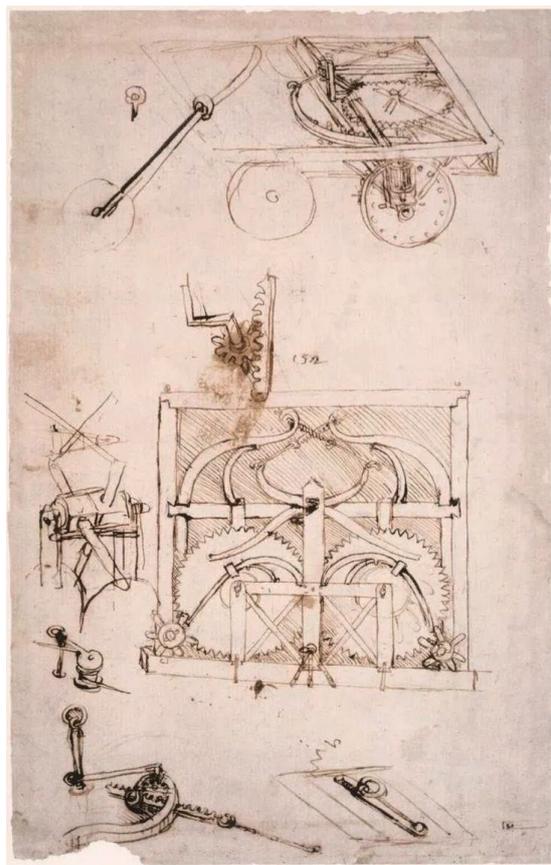


图 1-23 自动机构素描 / 达·芬奇

随之而来的包豪斯设计学院的创建标志着设计学科的开始，专门的设计人才由专门的设计学院培养。相关的设计理论、具体的设计教学内容逐渐形成，其中包括设计素描教育和设计素描训练。设计学科紧随着科技、经济的高速发展而发展，相应课程的内容也在不断地变化。(图 1-24、图 1-25)

四、基础素描与设计素描的区别

设计素描是素描的一个分支。设计素描和素描都以单色表现对象为特征。设计素描区别于传统意义的素描学习，不以写实再现为最终目的。基础素描以锻炼画者的观察能力为主，要求正确观察，忠实再现，讲究严格的形体、结构空间的表达和熟练的素描技巧。设计素描突出发散性思维意识，强调主观设计性，利用素描手段表现独立于主体之外的审美意识，将装饰图案、设计、素描、新材料等因素叠加处理，形成一种新式的素描样式。不论是基础素描，还是设计素描，其共同的前提是从生活中获取自己更独特的感受，用情感将感受包装和美化，利用传统的绘画手段表达现代社会的发展特征。

(一) 情感表达的程度不同

基础素描的画面，从人物形象的塑造到外在的线条笔触，都反映出画家对生活的感受、对具体对象的感受及画家个人感情色彩的渗透。所谓的艺术，就是一种情感的样式，是画家和观众进行情感交流的样式。

相对而言，设计素描中表现造物一类的画面情感色彩就不明显，仅仅能从形状的节奏变化中来感受设计师情感的投射。设计是为人服务的设计，平面设计的各种样式都是连接商品和人的桥梁，只是在情感交流的背后有着明确的推销目的。

(二) 创造的动机不同

绘画是画家从生活中感受到生动、感人的事情，从内心有感而发，是一种自发的创作行为，是“我”要画；而设计是由厂家、商家委托设计师为产品进行设计，是“他人”要“我”设计（其中包含着他人的要求），由此造成要求不同、创作思路不同、表现方法不同，因而也影响了为他们服务的素描，为设计服务的素描从素描中自然而然地分离出来，形成了素描的分支——设计素描。

厘清设计素描和基础素描的不同，可更好地把握住设计素描



图 1-24 包豪斯风格平面作品 1



图 1-25 包豪斯风格平面作品 2



图 1-26 绘画性素描头像



图 1-27 设计性素描头像

为设计服务的本质。(图 1-26、图 1-27)

(三) 造型功能不同

基础素描追求的是富有感染力且生动的艺术造型,是以陶冶情操的纯艺术作品发挥其造型功能。

设计素描是在符合结构、工艺、材料、技术等设计要素前提下,运用草图、效果图、爆炸分解图来传达设计师的理念和构想,以设计适应人们生活需要的产品为目的,发挥其造型功能。

举例 1: 如图 1-28、图 1-29 所示。

联系: 两张图片均为写实的手法描绘人物,这是共性。

区别:《芭蕾舞者》归属于基础素描类型,再现了芭蕾舞者的原貌,具体到当时舞者的表情(若有所思)、动作(柔美,S曲线),如同照片般呈现在人们眼前,外在再现为重点;《麻花辫女孩》归属于设计素描,这是现实中无法存在的人物,但该设计素描中女孩的性格特征、女孩给人的心理反应被表达得通俗易懂、淋漓尽致。



图 1-28 芭蕾舞者/德加



图 1-29 麻花辫女孩

举例 2: 如图 1-30、图 1-31 所示。

联系: 都是以鞋为题材,都较为写实,都上了一定的调子。

区别: 图 1-30 意在表达客观呈现的鞋子的外观,以完全写实的手法进行描绘,与客观的鞋子没有任何出入,以质感、明暗调子、空间感、虚实处理等方面为重点,研究造型的基本规律,画面以视觉艺术效果呈现为主要目的;图 1-31 所示的鞋子与客观现实中的鞋子有明显的区别,用鞋子创造出人物的造型特征,并且将没有生命的鞋子表现出人物的性格特点,以创意、创造为目的。

设计素描注重结构的理解，培养学生对转折点的记忆与线的表现，在学生素描有一定认知水平和表现能力的基础上，深入培养其对事物的认识和理解。通过各种观察研究，加上大量的变化练习，从而创造出新的事物，并赋予事物一种美感。设计素描的表现力很强，提高表现力的方法就是多观察自然，多理解事物，多做速写练习。

五、设计素描对创造力的培养

构想是大脑的行为，是动态的。开始怎么想，中途怎么想，最后又怎么想，有一个变化的过程。一般脑海中起初的想象是朦胧的，所记录下来的形象是大略的，随时会被新的想象补充、修正或推翻。通过思考，脑海中的构想就慢慢地成熟，笔下所记录的构想形象就更完善了。从这一过程来看，设计素描不仅有把构想变成形象的功能，还具有激发想象力的功能。

创造物的构想是不可能凭空而来的，有一个观察、学习、积累的准备过程，脑海中偶尔出现的灵感也是建立在观察、学习、积累的基础上的。因此，设计素描还有观察、学习、积累的任务，或者说它还具备这些功能——观察大自然中动植物巧妙的构造，学习前人创造物中的奇思妙想，用手中的笔把观察到的、学习到的东西记录在纸上和脑海中，并把这些积累和储存变成想象的基础、创造的能量。

与传统素描相比，设计素描强调想象，所以具有增强创造力的功能。人如果没有了想象，就没有了创造力。设计是一项创造性的工作，培养创造力从素描开始是设计素描的特点，也是其功能。

设计素描是建立在对象的心灵感受与主观创意的表达基础上的，目的在于从感受现实物象出发，以视觉表达的基本语汇创造出符合人们审美需求的、具有精神层面的视觉形象。(图 1-32 ~ 图 1-35)



图 1-30 写实的鞋子



图 1-31 创意素描的鞋子



图 1-32 创意素描 1/ 达利

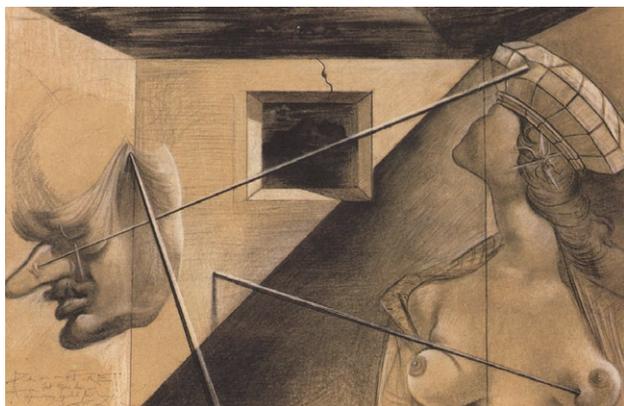


图 1-33 创意素描 2/ 达利

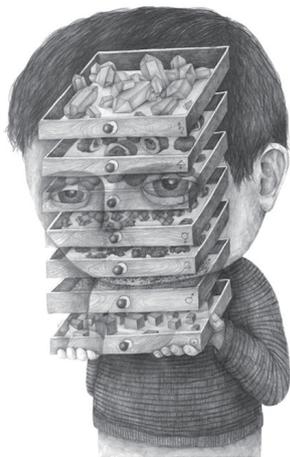


图 1-34 创意素描 3



图 1-35 创意素描 4

课题训练

自然物、人造物组合创意

联想与想象是由基础素描转向专业设计学习的重要课题。不同的物体被重新组合创造出的新形态，可以主观地表达作者的创作理想。它可以是理性的，也可以是感性的，最重要的是能给人带来联想与想象，这也是设计的开始。

1. 内容

(1) 拟定一个主题，如“梦”。

(2) 根据自拟的主题进行自然物（蔬菜、水果、生姜、大蒜、核桃、树根等）和人造物（自行车、汽车模型、空压机、电话机、陶罐、玻璃器皿等）创意组合素描表现。

2. 要求

构图严谨，造型夸张，组合巧妙。可以表达出物体的透视结构、空间、形态、质感、量感等，“形与意”能够高度融合。画面整体刻画深入，在技法方面要有一定的表现力。

本章小结

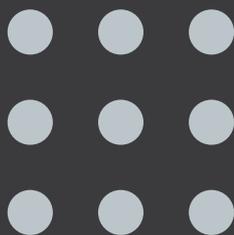
通过本章的学习，应了解设计素描的基本要求和表现形式，掌握设计素描与设计的关系，对设计思路应有所认识与掌握，做好设计素描的学前准备。

课后习题

1. 素描的三大面、五大调具体是指什么？
2. 基础素描与设计素描的区别是什么？
3. 设计素描有哪些显著的特点？

第二章

设计素描的工具



课程学习目标

熟悉设计素描不同的表现工具、材料的性能及艺术表现效果。

重点与难点

重点：对铅笔、炭笔等工具性能的应用。

难点：能用不同的工具、材料熟练地表现出预期的画面效果。

第一节 基本工具

设计素描一般使用的工具可分为两大类：固体材料和液体材料。固体材料有铅笔、木炭、炭精条、钢笔、毛笔、粉笔、蜡笔等，液体材料包括水墨、水彩（单色）等。这些工具各有特性，在进行设计素描表现时，应该对所使用的工具的性能和与其相关的技巧有所了解，即应把怎么画、选择什么样的工具、采用什么样的方法、达到什么样的效果等联系起来。

一、铅笔

素描中所称的铅笔是指石墨铅笔，其笔芯以石墨为主要原料，可供绘图和一般书写使用。一般用H表示硬质铅笔，B表示软质铅笔，HB表示软硬适中的铅笔，F表示硬度在HB和H之间的铅笔。石墨铅笔共分为8B、7B、6B、5B、4B、3B、2B、B、HB、F、H、2H、3H、4H、5H、6H、7H、8H、9H、10H等硬度等级，字母前面的数字越大，表示越硬或越软。此外，7B、8B、9B这3个等级的软质铅笔可满足绘画等特殊需要。铅笔可适用于多种纸质，纸面越光滑越不容易附色，因此，作画时纸质与不同型号的铅笔要配合好，才能达到最佳的效果。（图2-1~图2-3）

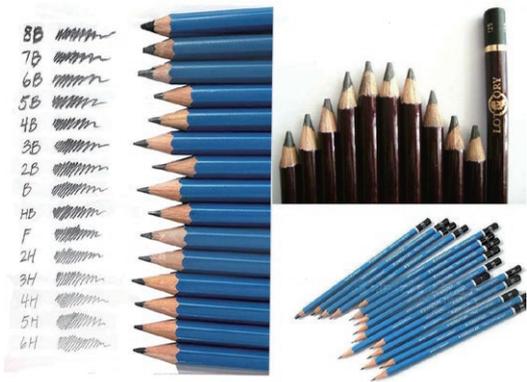


图 2-1 铅笔

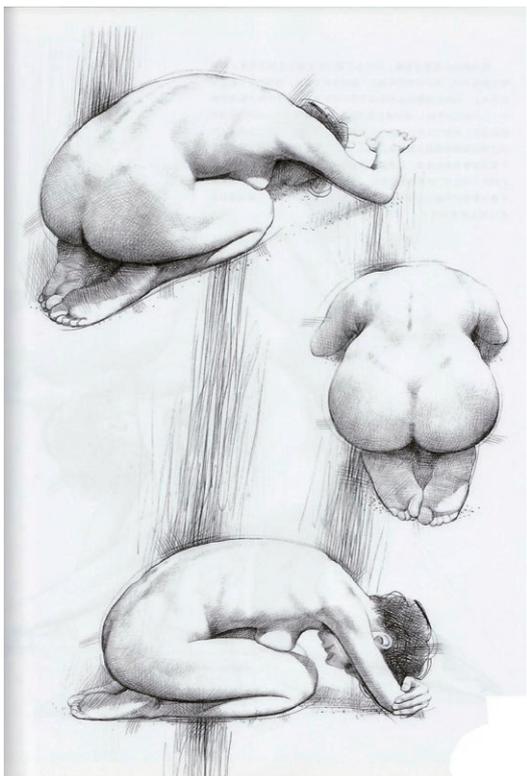


图 2-2 铅笔女人体素描 / 乔万尼·席瓦尔第

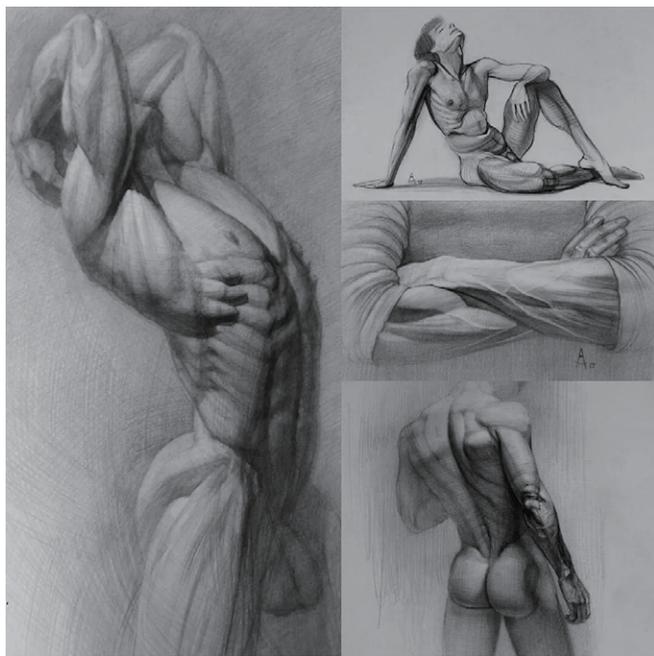


图 2-3 铅笔人体素描 / Andrey Samarin

二、炭笔、木炭条、炭精条

(一) 炭笔

炭笔是由碳粉加工而成的，质地相对铅笔较松软，作画时上手快，黑白对比明确，可画出丰富的明暗调子，是最受欢迎的素描工具之一。炭笔的表现力强，色素浓重（仅次于墨），极易附着于纸，但运笔时易产生粉末，若用手或其他工具稍加发挥，便会收到意想不到的效果。（图 2-4 ~ 图 2-6）

(二) 木炭条

木炭条质地松软，易折断，附着力差，用手一弹就会掉粉，不宜用于在光滑的纸上作画，多用于大面积附色和处理光影效果。（图 2-7 ~ 图 2-9）



图 2-4 炭笔



图 2-5 列宾木炭人物素描



图 2-6 黄胄木炭人物素描



图 2-7 木炭条

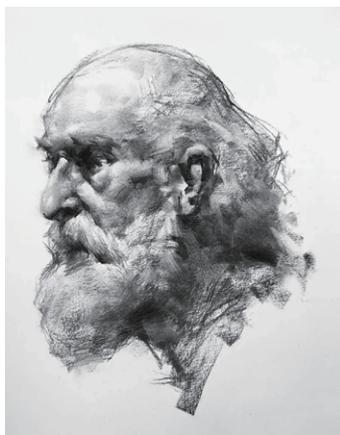


图 2-8 雅各布·汉金森炭条素描 1



图 2-9 雅各布·汉金森炭条素描 2

(三) 炭精条

炭精条为条状方形，一般分为棕、黑两色，色彩浓烈，黑白对比强烈，能表现出丰富的明暗层次，便于大面积地涂抹，主要适用于线面素描和结构素描。(图 2-10 ~ 图 2-12)



图 2-10 炭精条



图 2-11 Jie gaoart 炭精条素描



图 2-12 费欣炭精条素描



图 2-13 钢笔

使用以上三种工具绘制完毕后要喷以胶水或素描定画液，以免脱色。

三、钢笔、毛笔

(一) 钢笔

钢笔泛指金属钢笔，包括签字笔、普通钢笔、书法笔等。它可用于多种视觉元素(点、线、面等)的表现，不同的笔尖会产生不同的艺术效果。钢笔常用的是以单色的点、线，用疏密、轻重等表现手法，表现出不同的艺术效果。(图 2-13、图 2-14)

1. 钢笔的使用及其表现技法

运用钢笔和墨水表现早在文艺复兴时期就被广泛地采用。墨水的特点是线条流畅，明暗对比强烈，画面效果细密，但是难以把握且不便修改。因此，在使用墨水时必须做到心中有数、缜密设计，方可下笔。(图 2-15 ~ 图 2-19)

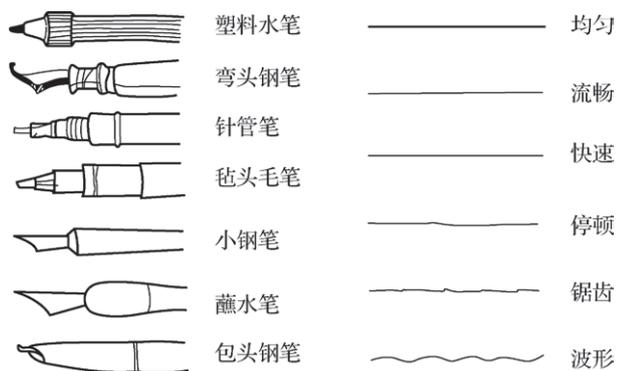


图 2-14 钢笔用线的表现

正确运笔法	错误运笔法
<p>运笔放松一次一条线</p>	<p>错误原因：往返描绘</p>
<p>线条过长可分段画</p>	<p>错误原因：线条搭接，易出黑斑</p>
<p>局部弯曲大方向较直</p>	<p>错误原因：大方向倾斜</p>

图 2-15 线条的表现



图 2-16 直线条的排列与重叠



图 2-17 曲线条的排列与重叠

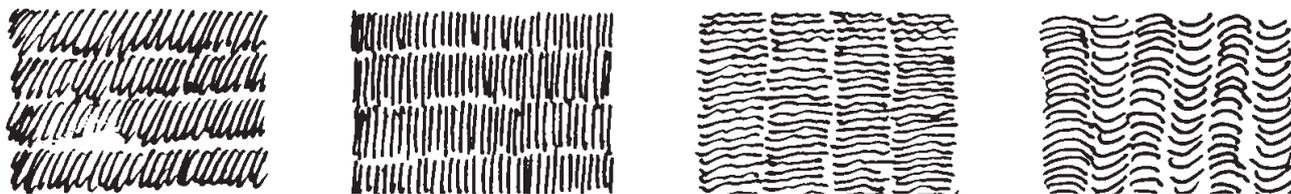


图 2-18 线段的拼接

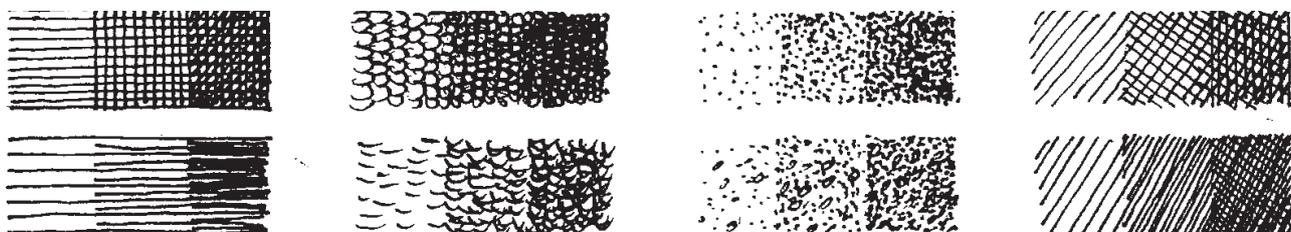


图 2-19 直线、曲线、点、斜线的分格渐变退晕



2. 钢笔画课堂示范

运用单色线条的变化和由线条的轻重、疏密组成的黑、白、灰明暗调子来表现物象。钢笔绘画是视觉艺术中特殊的一种形式语言，它的作用远远超越塑造物体的要求而成为表达画家思想、感情和意念的一种手段，通过节奏、韵律、动势、力度来表现情感。(图 2-20 ~ 图 2-22)

(二) 毛笔

毛笔(软性画笔)是我国传统绘画及书写工具,历史久远,笔形长短、大小各不一样,且各具功用。从原料和性能看,毛笔可分为硬毫、软毫、兼毫三类;按笔锋的长短划分,毛笔又有长锋、中锋、短锋之别,表现性能也各异。例如,用长锋易于画出轻快飘逸的线条,用短锋可画出凝重厚实的线条,中锋则兼而有之。由于毛笔主要与墨、色、水相结合使用,因而表现的过程应由浅到深逐步深入。现在的超写实绘画常用毛笔来揉画与融合效果。(图 2-23 ~ 图 2-25)



图 2-20 天边那朵云 / 高勇 / 钢笔画



图 2-21 岭上的小屋 / 夏克梁 / 钢笔画



图 2-22 钢笔表现人体效果



图 2-23 软性画笔



图 2-24 陈婉之水墨人物素描



图 2-25 罗伯特·凯莱综合工具素描



第二节 其他表现工具

设计素描的表现工具是很广泛的，还可用色粉笔、彩色铅笔、马克笔、蜡笔、纸、橡皮擦、削笔刀等。

一、色粉笔

色粉笔是彩色粉笔的简称，西方多称软色粉，是一种用颜料粉末制成的干粉，一般为 8 ~ 10 cm 长的圆棒或方棒，分为铅笔型、软性、硬性三种。

(一) 铅笔型粉笔

铅笔型粉笔用法与铅笔大致相同，反复叠加，色层丰富，如图 2-26 所示。

(二) 软性粉笔

软性粉笔附着力差，一吹就能够吹掉许多粉尘，需要用定画液固定，如图 2-27 所示。

(三) 硬性粉笔

硬性粉笔适合较细的纸面，可根据需要削成不同的形状，是提取形状较好的工具，如图 2-28 所示。

色粉画如图 2-29、图 2-30 所示。



图 2-26 铅笔型粉笔



图 2-27 软性粉笔



图 2-28 硬性粉笔



图 2-29 色粉画静物



图 2-30 色粉画人体



图 2-31 彩色铅笔



图 2-32 铅笔、彩色铅笔画人像



图 2-33 铅笔、彩色铅笔画人像 / 于小冬

二、彩色铅笔

彩色铅笔是一种半透明材料，如图 2-31 所示。国产的彩色铅笔大多数是蜡基质的，不易形成细腻的风格和锋利的边界，可作为素描特殊效果的一种辅助材料。国外的彩色铅笔多为碳基质的，有的具有水溶性，但是水溶性的彩色铅笔一般很难形成平润的色层，多有色斑，所以可以使用不同肌理的纸张来达到不同的斑驳效果。

彩色铅笔和普通的铅笔有很多共同点，所以在作画方法上可以借鉴以铅笔为主要工具的素描作画方法，用线条来塑造形体。

一般在画轮廓时，可以直接用彩色铅笔打底稿，但用笔可以略微轻些，握笔可以用平时写字的姿势，笔与纸的角度大约为 90° ，此时刻画出来的线条会比较硬、细，这适用于小面积的涂色。如果涂色面积比较大，线条可以更为松软，可以将笔倾斜，笔杆与纸面大约成 45° 角，笔尖与纸接触面积大，所以涂出的线条粗。由于彩色铅笔有一定的笔触，因而在排线平涂时要注意线条的方向，轻重要适度，否则就会显得杂乱无章。另外，线条与运笔也有一定的关系，需要粗线条时用笔尖已经磨出来的棱面来画线条，需要细线条时用笔尖来画线条，这样就可以自由掌握线条粗细的表现了。

正因为彩色铅笔是半透明材料，所以着色顺序应为先浅色后深色，循序渐进，切不可急进，否则画面上深色容易上翻，缺乏深度。画纸最好选择有一定厚度的纸板，因为后期可以用砂纸和小刀刮出细小的亮部。另外，还有一种半透明纸（如硫酸纸），因为可以在其正反两面着色，所以可收虚实相生之功效，画完后以一白纸为底，亦可在相对短的时间内获得细腻、柔润之效。（图 2-32、图 2-33）

修改时，因为彩色铅笔和素描用铅笔不同，所以很难用普通的橡皮擦去，可用一款用于修改墨线线条的沙橡皮。

彩色铅笔的表现技法比较单一，一般有以下几种：

（一）平涂排线法

运用彩色铅笔均匀排列出铅笔线条，以达到色彩一致的效果。

（二）叠彩法

运用彩色铅笔排列出不同色彩的铅笔线条，色彩可重叠使用，变化较丰富。

（三）水溶退晕法

利用水溶性彩色铅笔溶于水的特点，将彩色铅笔的线条与水融合，

以达到退晕的效果。

三、马克笔

马克笔又称麦克笔，通常用于快速表达设计构思以及设计效果图，按笔头形状可分为单头和双头两种，按性能可分为水性、油性和酒精性三类。马克笔能用于迅速地表达画面效果，是当前最主要的设计绘图工具之一，但在设计素描写生中很少使用。

四、蜡笔

蜡笔不像炭笔和粉笔那样易掉扬尘，但是蜡笔不溶于水，可用于上色、勾勒边线。蜡笔是儿童画常用的上色工具，在素描写生中用得较少，一般用它进行创意素描的简单上色。

五、其他辅助工具

（一）纸张

设计素描用纸的种类非常广泛，一般凡是能够用于作画的材料都可以采用，常用的有素描纸、绘图纸、卡纸、新闻纸、高丽纸、水彩水粉纸等，按造纸的工艺主要分为冷压、不压和热压三种。冷压纸或不压纸的纸面一般较疏松、粗糙，宜用于固体材料作画，也适用于液体材料作画。热压纸表面相对平滑、光细，可用于表现很细腻的画面。应根据描绘的对象和作业要求选用纸张，这样才能够创作出好的作品。

（二）橡皮擦

橡皮、橡胶泥也是设计素描中常备的工具之一，一般用于修改画面的错误（面包也可用作修改材料，不伤纸，但修改错误效果不如橡皮，现已很少用），如图 2-34 所示。

（三）削笔刀

能够或专门用于削笔的刀都可称为削笔刀，如图 2-35 所示。

课题训练

以同一个或一组静物为原型，分别用炭精条、钢笔、彩色铅笔等工具完成三张以上的素描作业，要求体会不同工具对同一主题质感、形体、空间的表现力度，从中体会不同的工具性能与表现主题之间密不可分的内在联系。



图 2-34 橡皮擦



图 2-35 削笔刀



本章小结

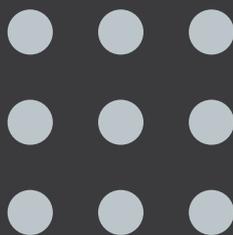
通过对设计素描各种表现工具性能的认识与掌握，做好素描的学习准备。

课后习题

1. 设计素描使用的工具由哪几大类组成？
2. 铅笔末端的英文及数字各有什么含义？
3. 不同的设计素描表现工具的表现效果有什么不同？在作画时如何根据画面风格选择画笔？
4. 实训练习题：对不同的设计素描表现工具进行大胆的尝试，熟悉不同表现工具的性能和特点。

第三章

透视与空间构筑



课程学习目标

通过本章的学习，引导学生通过细致的观察，理解和掌握透视规律。

结合相关建筑物，学习方形物体的透视现象和规律，了解平行透视和成角透视的基础知识，并学会初步运用此规律进行设计创作的方法。

重点与难点

重点：平行透视的规律及构图与透视的方法。

难点：透视规律在设计中的运用。



第一节 透视学概述



图 3-1 铁轨的透视现象



图 3-2 建筑的透视现象

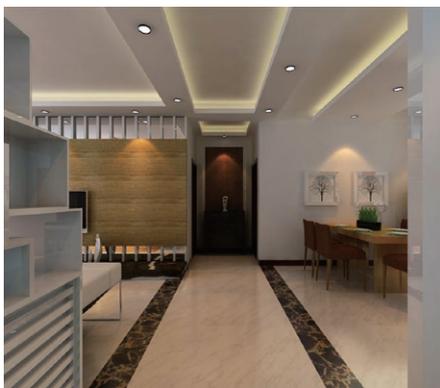


图 3-3 室内环境中的透视现象



图 3-4 近实远虚透视现象



图 3-5 手绘效果图中的近大远小

“透视”一词来自拉丁文 *perspicere*，意思是“透而视之”。关于透视的理论研究发源于希腊，经过近一个世纪的发展，已形成了完备的理论体系和标准的作图方法。透视学是建筑类、美术类和设计类从业者必修的一门基础理论课程。

透视图最早在建筑设计领域中得到应用。在 20 世纪 50 年代，美国伊利诺伊州理工大学设计学院的教授 Jay Doblin 正式发表设计师透视画法，弥补了透视图画法上的缺陷，其以简便和准确性很快得到了各国设计师的认可，并成为当今设计界透视理论课程的重要组成部分。

透视画法是塑造设计形态立体感和空间感的表现基础。掌握基本的透视图法则是画好效果图的基础，也是设计师绘制效果图过程中的重要环节，所以设计师必须掌握基本的透视画法。透视学从理论上解释了物体在二维平面上呈现三维空间效果的基本原理和规律。掌握透视学知识，设计师就能判断出所描绘对象的形体应该发生何种变化、如何变化，从而在绘画创作和设计构思过程中正确理解和灵活运用透视法则，表现出丰富、多元的视觉效果，使绘画和设计作品更准确，更具艺术感染力。图 3-1 ~ 图 3-3 所示为不同环境中的透视现象。

对形体进行绘画表现的效果与写生者的观察角度和位置有着密不可分的关系，这如近大远小的现象一样。由于人眼特殊的生理结构和视觉功能，任何一个客观事物在人的视野中都具有近大远小、近长远短、近处清晰远处模糊的变化规律，同时人与物之间由于空气对光线的阻隔，物体的远近在轮廓、明暗、色彩等方面也会产生不同的效果，如图 3-4、图 3-5 所示。

第二节 透视种类和常用术语

在设计素描中，透视的运用主要是在画面上确定物体的大小比例、形体准确性和空间深度，要将物体看成类似半透明的以表现在画面中的具体空间位置上，这是绘画中表现物体的立体感和创造空间效果的基本因素。因此，透视画法是描画形体的重要依据，掌握透视基本原则是准确观察，如实描绘物象空间关系的基础。通过学习科学的透视原理和方法把物象准确地表现在画面上，使其形象、位置、空间与实景感觉相同，这就是透视的基本目的。

一、常见的透视术语

在具体学习透视画法前，需要先了解一些常用的透视基本术语。(图 3-6 ~ 图 3-8)

(1) 视点：绘画者眼睛的位置。

(2) 视高：绘画者眼睛的高低程度。

(3) 视平线：向前平视时与绘画者眼睛所处高度平行的水平线。视平线与物象的关系为：物象高于视平线时，可以看到物象的底面；物象低于视平线时，可以看到物象的顶面；视平线处于物象中间时，则物象的底面与顶面都看不到。

(4) 消失点：画面不平行的成角物体在透视中延伸到视平线心点（绘画者眼睛正对着视平线上的一点）两旁的点。

(5) 视线：绘画者视线达到物象间的连线。

(6) 视域：也称视野，绘画者看到物象时的空间范围，通常是 60° 视角内所看到的有效清晰范围。

(7) 视中线：视点与心点相连，与视平线成直角的线。

(8) 天点：近高远低的倾斜物象消失在视平线以上的点。

(9) 地点：近高远低的倾斜物象消失在视平线以下的点。

二、透视在绘画中体现的特点

(一) 近大远小

近大远小是视觉的自然现象，利用这种性质有利于表现物体的形体准确性、纵深感和体积感，绘画者和设计师经常需要借用这种性质在二维画面上来表现具有立体感的形体。



图 3-6 透视原理示意



如上图所示，人为了看得更远，就必须抬高视线

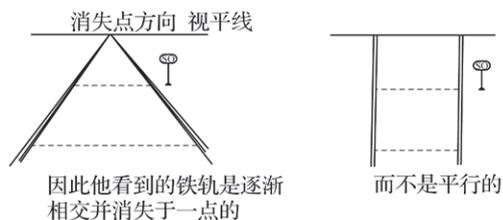


图 3-7 透视原理示意

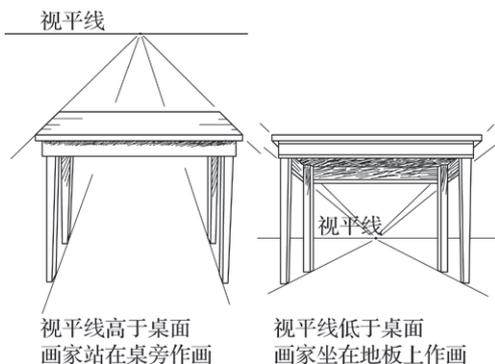


图 3-8 透视原理示意

平行线和单点透视

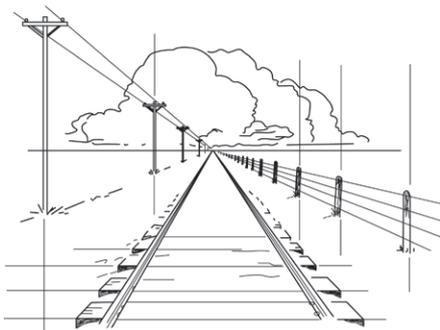


图 3-9 一点透视示意

平行线和单点透视



图 3-10 一点透视原理

(二) 近实远虚

由于人类视觉的生理功能构造与限定，观察近处的物体会比较清晰，而观察远处的物体感觉会有些模糊，这一现象在绘画中也经常被用来表现物体的纵深感。在绘画领域中，往往会对近实远虚的特点加以强调。

三、透视的类别

在现实生活中存在三种常见的透视现象。按照视点与物象之间的位置、角度的不同可以将其分为一点透视、两点透视和三点透视。下面就以立方体为例对这三种透视现象和具体画法加以描述。

(一) 一点透视

一点透视也称平行透视，一般是指立方体上下水平边界与视平线平行时的透视现象。这种透视中立方体边线的延长线消失点只有一个且相交于视平线上一点，所以得名。其特点是形体正前面的一个平面与画面平行，有整齐、平展、稳定、庄严的感觉，如图 3-9~图 3-12 所示。



图 3-11 环境设计中的一点透视应用

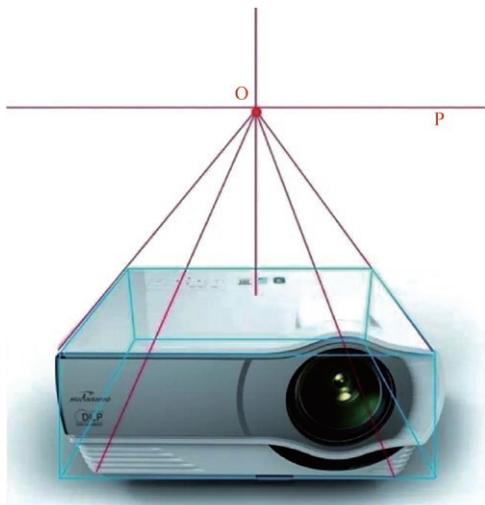


图 3-12 产品中的一点透视示意

(二) 两点透视

两点透视也称成角透视，是对旋转一定角度或者视点转动一定角度的立方体进行观察时，其上下边界会出现透视变化，边线延长线会相交于视平线上左右两侧的消失点，所以得名。两点透视能使构图有变化，是产品设计中最为常用的表现角度，如图 3-13 ~ 图 3-16 所示。

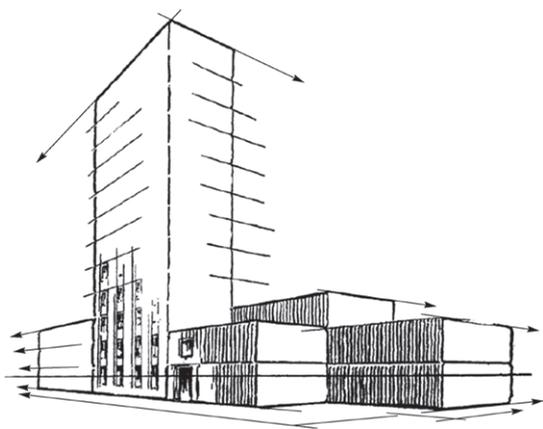


图 3-13 两点透视示意 1

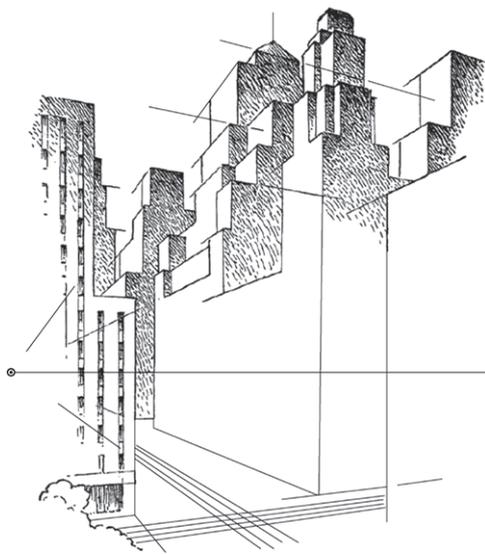


图 3-14 两点透视示意 2



图 3-15 环境设计中的两点透视

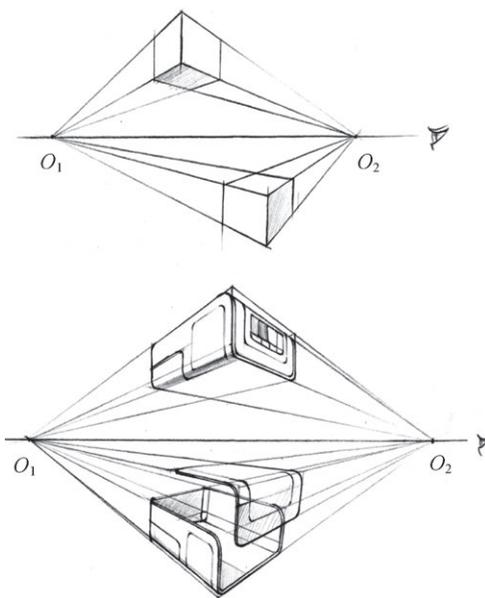


图 3-16 产品设计中的两点透视

(三) 三点透视

三点透视也称倾斜透视，常见于对形体的俯视或仰视中。立方体上下边线与视平线不垂直，各边延长线会分别消失于3个点，从而形成三点透视。三点透视常用于表现形体高大宏伟的物象，因此多应用于建筑设计领域，在产品设计中不多见，如图3-17~图3-20所示。

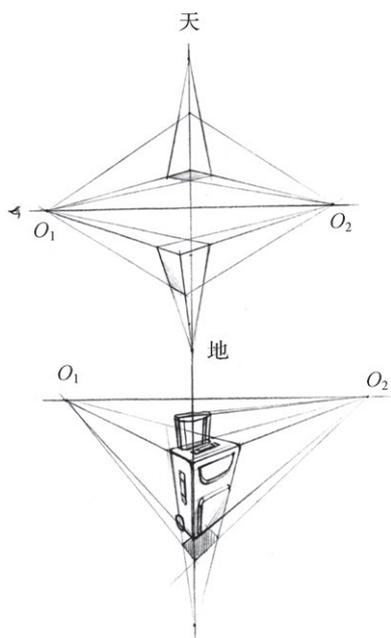


图 3-17 三点透视示意

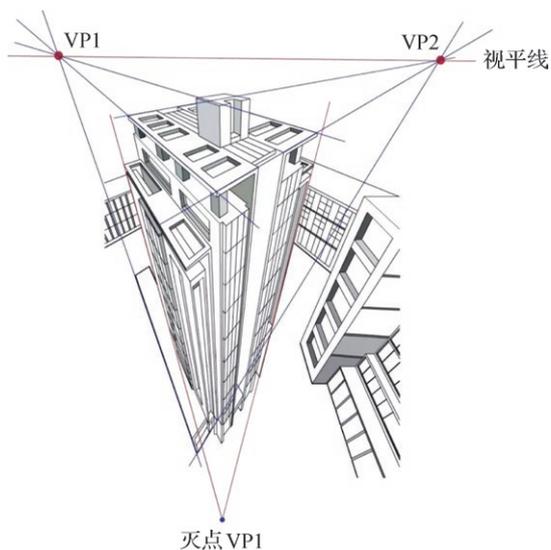


图 3-18 三点透视建筑绘图



图 3-19 三点透视中的仰视

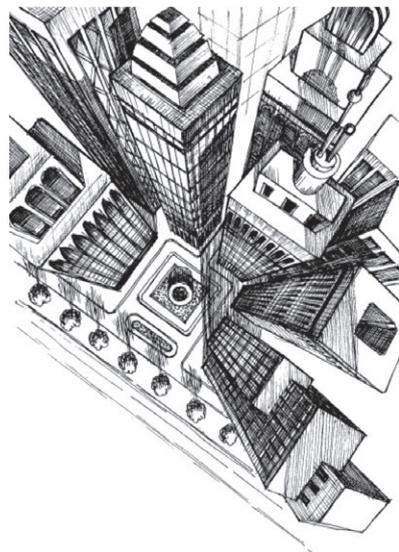


图 3-20 三点透视中的俯视

第三节 透视图几何画法

此处以立方体为例，介绍在实际绘画中经常使用的一点透视和两点透视的几何画法。

一、一点透视画法

(1) 在画面中的偏上位置先确立一条水平视平线，确定左、右灭点 L 、 R ，取其中点为视点位置。

(2) 从视点引视垂线，确定立方体 N 点位置。

(3) 过 N 点作一条水平线，取 AB 段为立方体边长。

(4) 将 A 、 B 两点与视点及左右两个消点连接，相交于 C 、 D 两点， $ABCD$ 为立方体底面。

(5) 由 A 、 B 、 C 、 D 分别向上引垂线，使 $AE=BF=AB$ 。

(6) 将 E 、 F 与视点相连，且与 C 、 D 垂线相交于 G 、 H 两点，连接 E 、 F 、 G 、 H 各点，则 $ABCD-EFGH$ 立方体就是所求得的一点透视立方体，如图 3-21 所示。

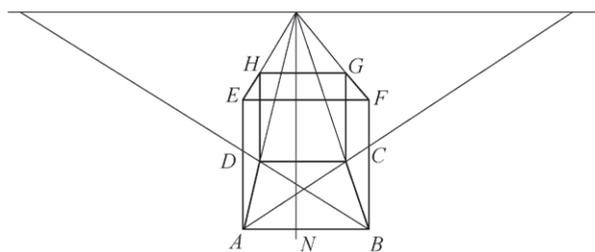
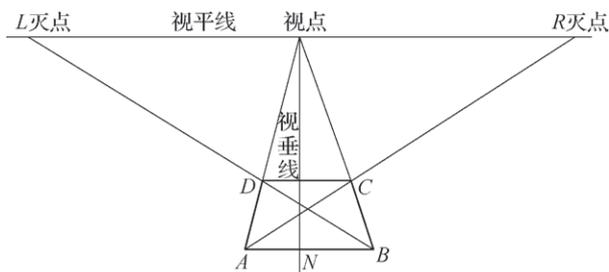


图 3-21 一点透视画法示意

二、两点透视 45° 画法

在 45° 透视的情况下，立方体正面与侧面大小接近相等。

(1) 在画面中偏上位置画一条水平视平线，确定出视平线上左、右两个灭点 L 及 R ，取其中点为视点。

(2) 由视点向下引垂线，此线为立方体对角线。

(3) 由两个灭点 L 及 R 向这条垂线上任意一点画透视线，可得到立方体最近一个角点 N 。

(4) 由 N 点向左、右灭点 L 、 R 作两条透视线，并截取 A 、 B 两点。

(5) 由 A 、 B 点分别向两个灭点 L 及 R 引透视线，相交于视垂线上 C 点，可得到立方体底面透视图。

(6) 由 A 、 B 、 C 、 N 各点向上画垂线，作为立方体的各边高度的棱线；以底面对角线 AB 为半径画 45° 角的弧线，可得到 Z 点，画一条经过 Z 点的水平线，与经过 A 、 B 的垂线相交于 D 、 F 点 (AD 、 BF 即立方体的边线)。

(7) 连接 DE 、 GF 向 L 灭点的透视线和 FE 、 GD 向 R 灭点的透视线，即完成 45° 透视立方体的绘制，如图 3-22 所示。

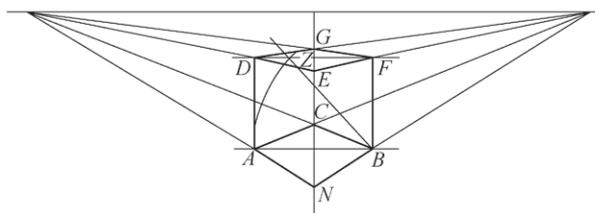
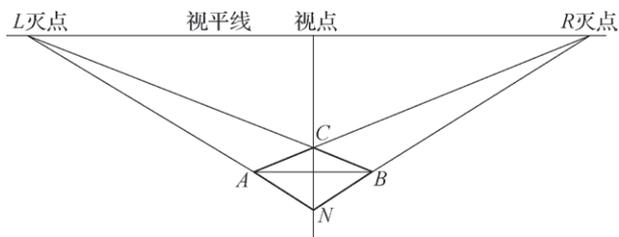


图 3-22 两点透视 45° 画法示意



三、两点透视 30°~60° 画法

- (1) 画一条水平视平线，定出视平线上左、右两个灭点 L 及 R 。
- (2) 标出两个灭点 L 和 R 的中点 O 为测点。
- (3) 定出 O 点和 L 点的中点 M 。
- (4) 定出视点 M 和 L 的中点 P 为测点。
- (5) 由 M 点向下引垂线，在适当位置可定出立方体最近一个角的顶点 N 。
- (6) 通过 N 点引出一条水平线为基线。
- (7) 在 NM 线段上定出立方体高度 NH 。
- (8) 以 N 点为中心， NH 为半径画圆弧，与水平基线交于 X 、 Y 两点。
- (9) 由 N 点分别向左、右两个交点 L 及 R 引透视线，同样画出由 H 点向 L 、 R 的透视线。
- (10) 连接 O 点与 X 点， P 点与 Y 点，可得到与透视线的交点 A 、 B 两点，经过 A 、 B 点向灭点引连线，可得到立方体底面。
- (11) 从立方体底面 4 个顶点分别向上引垂线并得到交点 C 、 D 、 E ，依次连接各条边线则可完成立方体的绘制，如图 3-23 所示。

总之，无论选择哪种透视角度，都会表现出共同的透视特征，即近大远小、近实远虚。

四、圆和圆柱画法

圆形的透视表现应依据正方形的透视方法来进行，不论在哪一种透视正方形中表现圆形，都应依据平面上的正方形与圆形之间的位置关系来决定。这是因为圆形在正方形中与四条边线的中点和十交叉线的末端相交，并且在正方形两条对角线至 4 个角处相交形成正方形与圆形的关系。因此，不论是怎样的透视圆形，都应该在相应的透视正方形中米字线的相关点上通过。(图 3-24)

(一) 圆

首先要学会画圆切面，具体步骤如下：

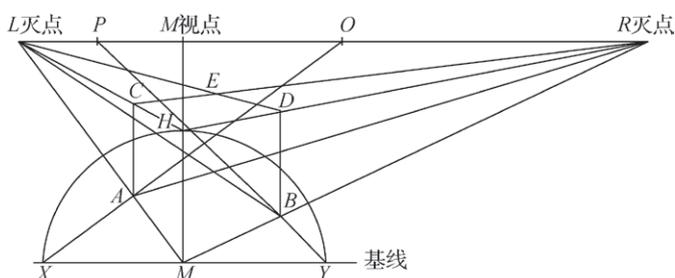


图 3-23 两点透视 30°~60° 画法

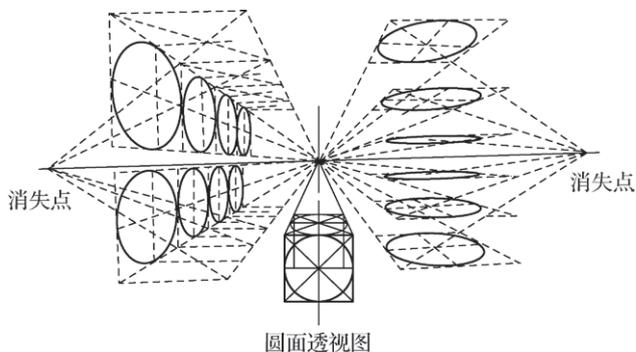


图 3-24 圆的透视示意

- (1) 令 $AB = BC = DC = AD$ ，画出正方形。
- (2) AC 、 BD 相连得圆心 O ，再通过圆心 O 点作水平线 HF ， H 点在 AD 中间， F 点在 BC 中间。
- (3) 通过圆心 O 点作垂直线 EG ， E 点在 AB 中间， G 点在 DC 中间。
- (4) 作 AE 的中点 2，作 AH 的中点 4，并将 2 与 4 相连得 Y 点，依次推进得 W 、 Z 、 X 点。
- (5) 作 $H4$ 的中点 5，作 $E2$ 的中点 3，将 $Y5$ 、 $Y3$ 相连。
- (6) 作 $Y5$ 的中点 R ，作 $Y3$ 的中点 S ，可得到 J 点，同理可依次得到 K 、 L 、 M 点，并逐步切圆。
- (7) 以 HF 为轴心作所在水平面的透视图，此透视的圆扁程度由俯视角度决定。

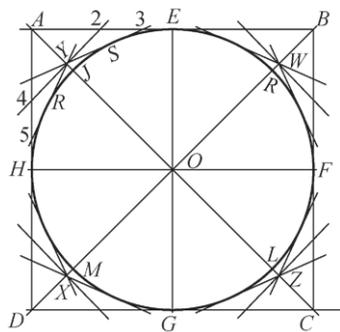


图 3-25 圆的画法示意

- (8) M 与 K 、 L 与 J 所形成的倾斜透视图可表现为球体体积。接下来再把整个球体画出来，具体步骤如图 3-25、图 3-26 所示。

(二) 柱体

- (1) 观察圆柱体的宽高比例，确定上、下、左、右四根线及顶面大小。在俯视情况下，两条竖线外轮廓自上而下微往内收。
- (2) 根据圆柱体的俯视程度确定所在透视圆的高度，即图 3-27 中的 A 、 B 、 C 三段。这一步稍显复杂，要静心对待，注意中轴线左右两边应对称。
- (3) 依次画出透视圆所在平面辅助线，越往下辅助线越陡。
- (4) 依次自上而下切透视圆，注意前实后虚、上实下微虚，以达到纵深的空间效果。
- (5) 画交界线和投影，调整至完成。

应把一切可看见的物体都当成正方体来理解，圆柱体也不例外。以正方体为基准，削去多余部分，余下的部分就是所需的对象。

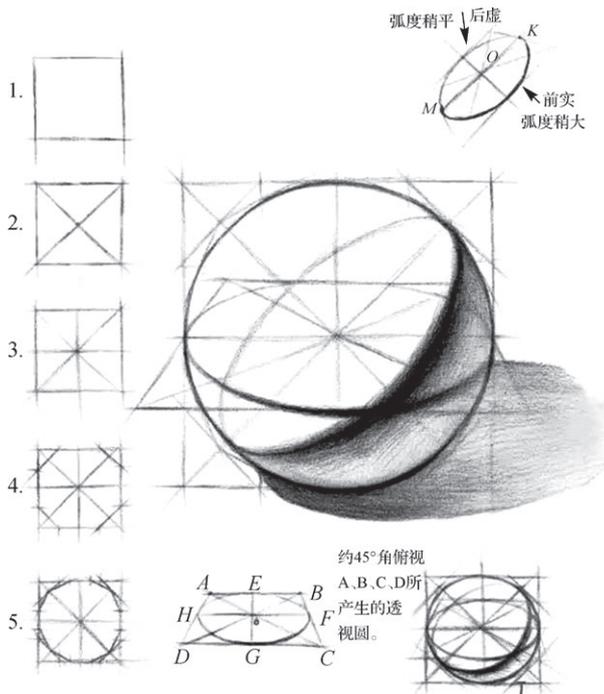


图 3-26 圆球体的画法示意

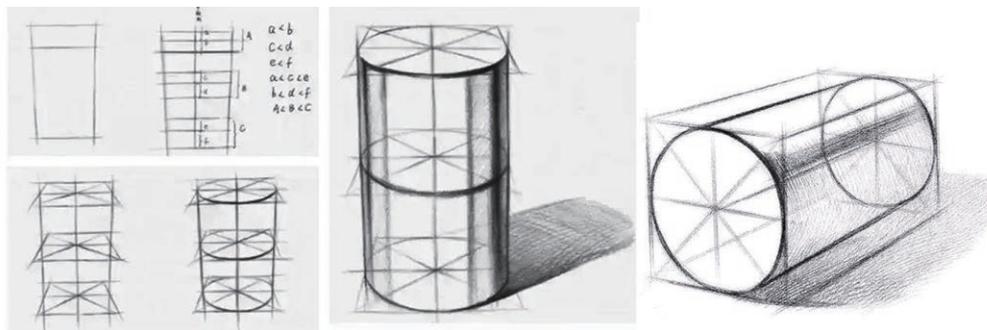


图 3-27 圆柱体的画法示意

第四节 绘画中常见的透视角度

透视规律在设计素描的表现过程中起着重要的辅助作用，可以让绘画者将所要描绘的形体按照符合人的视觉认知的表现规律以三维立体化的方式表现在画面上。透视规律也要求能够透过事物的表象，分析出事物的内部基本组成结构。

在设计素描的表现过程中，通常选择成角透视作为素描写生的角度。这是因为这种写生角度可以看到物体的3个面，能够比较清楚地将物象的整体结构及形体特征表现出来。在表现不同写生物象时，应该按照透视的基本原理，选择最佳的透视角度来表达对应画面的主题。

进行产品设计表现时，往往根据所要表现的内容来选择合适的表现角度，其中较为常用的表现角度是 30° 、 45° 和 60° 透视，如图3-28、图3-29所示。

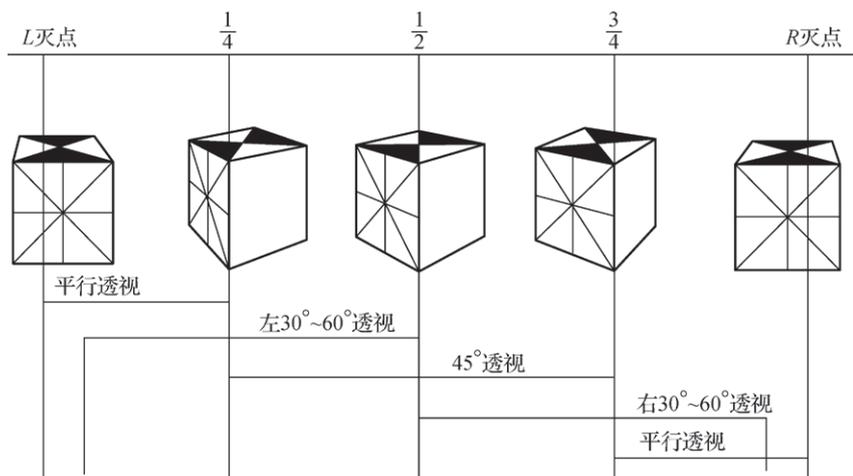


图 3-28 视觉角度变化示意



图 3-29 相机俯视及平视对应透视变化角度

第五节 空间的异变表现

对于空间的异变来说,可以从空间想象起步,通过形体的添加、抠挖(这是空间想象的起步,同时又是空间想象的方法,也是产品、建筑空间想象的基础)与轴线(一般是指圆柱体中心线,也可以延伸为方形体的中心线)的变化进行空间的重构,将众多复杂的对象无序地摆置在较大的空间环境中。从空间的角度观察、理解和认识对象,重新建立画面的主次关系与画面秩序,可以展现梦幻的视觉效果和令人深思的创意,创作出具有新奇感和新鲜感的作品。

一、空间重构

一个物象在不同的对象组合、不同的角度与不同的空间环境中所充当的角色是不同的,空间占位、空间结构、主次关系,甚至形态本身都会发生相应的变化。空间重构是将众多复杂的对象无序地摆置在较大的空间环境中,要求学生通过主观性思考,有秩序地组织对象并重构画面的空间关系,根据不同的触动与灵感,从空间的角度重新建立画面的主次关系与画面秩序,充分理解对象在不同空间关系与形态组织中的变化。(图 3-30、图 3-31)

二、空间悬浮

空间悬浮更进一步强调对逻辑推理能力、判断能力和想象能力的训练与培养。

在过去的很长一段时期,人们沿袭了传统素描的研习方法,过多地依赖对象,使得在离开对象之后的再造型举步维艰,甚至无从下手,而设计过程又是一个十分注重思辨、创意与再创造的过程,是一个无从参照的过程。

因此,在本阶段,要求学生假设将对象从某个角度剖开并在空间中进行位移与旋转,目的是培养学生的形象思维能力及从透视的角度探讨空间知觉的能力。(图 3-32 ~ 图 3-36)



图 3-30 空间重构练习 1



图 3-31 空间重构练习 2



图 3-32 空间悬浮实验 / 奥尔特加



图 3-33 空间悬浮在建筑领域的应用



图 3-34 悬浮于空中的透明椅子 1/ 佐藤大



图 3-35 悬浮于空中的透明椅子 2/ 佐藤大



图 3-36 悬浮于空中的透明椅子 3/ 佐藤大

三、空间虚幻

正常的三维表现主要是利用透视、遮叠、明暗、色彩的差别来实现的。现在可以试着抛弃传统透视，回到“迷茫状态”，展现出具有超现实的平式和竖式维度，从而彻底解体正常空间，展现梦幻的视觉效果和令人深思的创意。(图 3-37~图 3-40)

四、空间矛盾

矛盾空间是以三度空间透视中的视点与灭点的变动形成的一种特殊的空间



图 3-37 空间虚幻 / 维克托·瓦萨雷里



图 3-38 亚尼纳 II / 维克托·瓦萨雷里



图 3-39 都市伙伴 / 让·杜布菲

效果，这一点有点像中国画中的散透视。其在现实中不存在，同时自身又相互矛盾，因此也称不合理空间或超三度空间的四度空间。矛盾空间既出乎人们的意料，又使人感觉模棱两可、琢磨不定，因此又称双关形态，具有很强的新奇感和新鲜感。

在空间矛盾的研究与应用中，做出贡献的并非设计家或艺术家，而是瑞士矿物学家内克尔（L. Necker）。1832年，他在描绘结晶图形时发现了三维立体物形的转换矛盾现象，于是发表了内克尔立方体的双关形态，到19世纪末，其在心理学领域成为非常流行的论题，并被认为是一种错误的现象而被讨论。

1858年，H. 斯克罗德（H. Schröder）发表斯克罗德台阶图例后，其方法被画家和设计家大量应用，如荷兰著名画家埃舍尔（Maurits Cornelis Escher）的作品《凹面与凸面》及德国包豪斯的瓦萨雷利（Victor Vasarely）的作品等。

矛盾空间常用的方法有公用面（“知觉双关”）、前后错位、矛盾连接等。（图3-41～图3-44）

在造型基础课程中，异变表现被分为形态的异变表现、物质属性的异变表现、比例的异变表现和空间的异变表现。可以对表面上看似毫不相干的事物、形象和概念运用不同的思维方式进行联想，并将其有机地联系起来，以最大限度地启发和提高设计思维及动手能力。



图 3-40 无题 / 罗伯特·劳森伯格

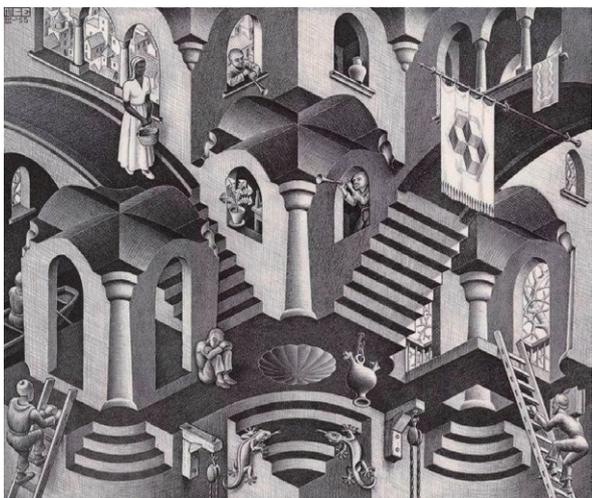


图 3-41 凹面与凸面 / 埃舍尔

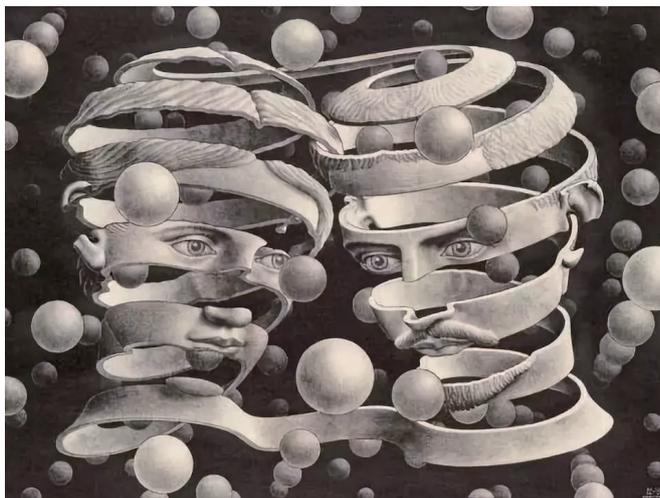


图 3-42 婚姻的牵绊 / 埃舍尔



图 3-43 福田繁雄海报中的矛盾空间应用

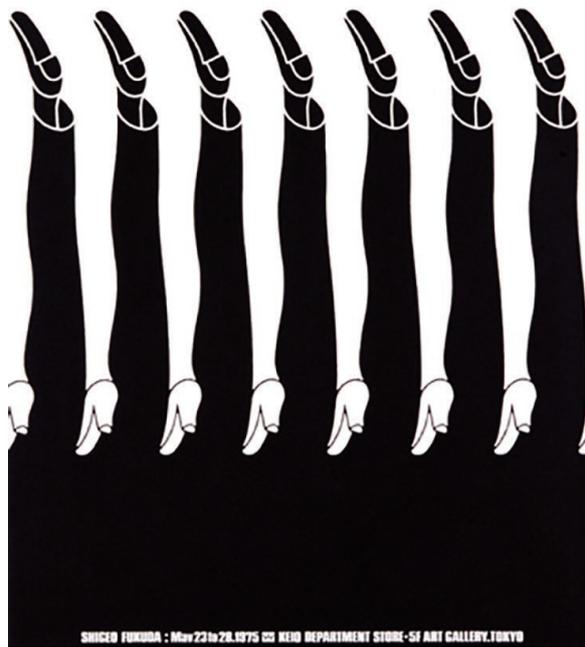


图 3-44 福田繁雄海报中的视错觉表现

第六节 优秀透视作品及应用赏析

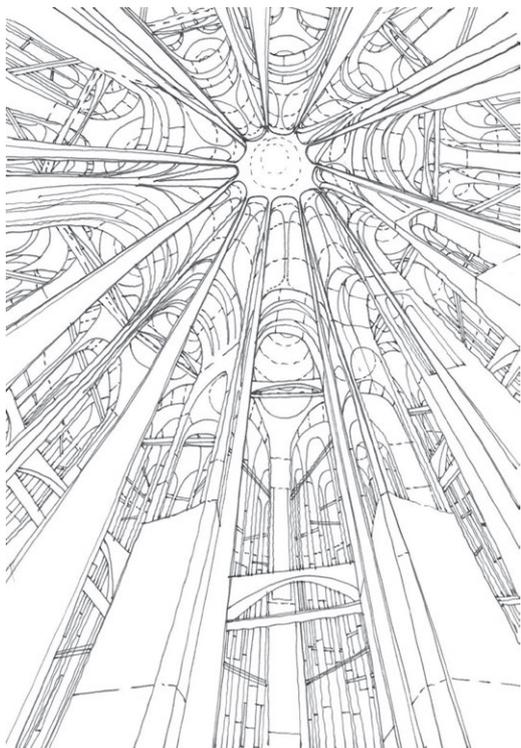


图 3-45 一点透视在建筑画中的表现 1

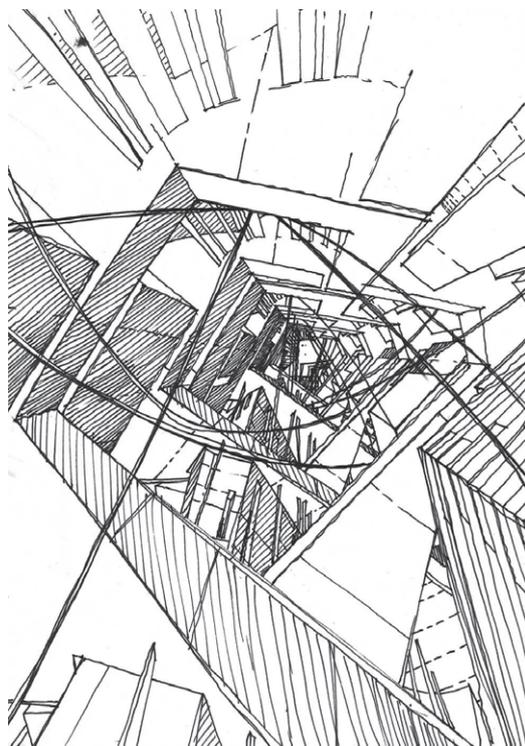


图 3-46 一点透视在建筑画中的表现 2

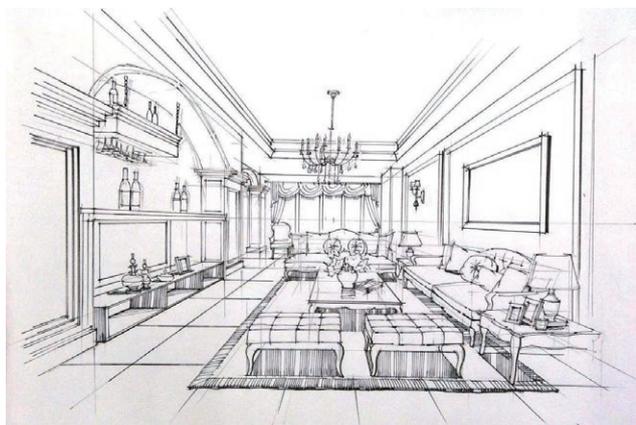


图 3-47 一点透视在室内设计中的表现



图 3-48 一点透视在动漫人物造型中的表现

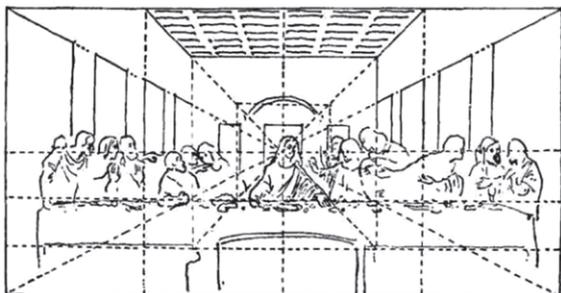


图 3-49 《最后的晚餐》一点透视

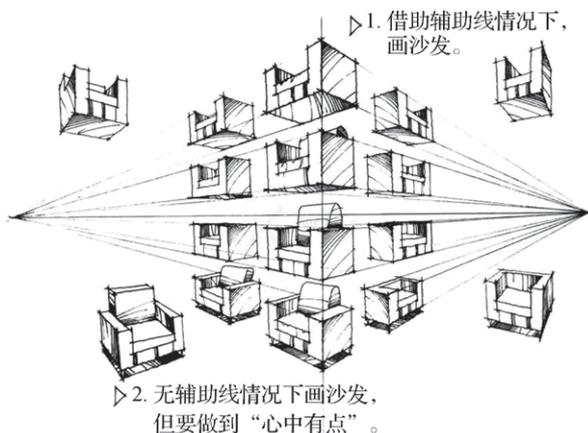


图 3-50 两点透视在产品中的练习 1

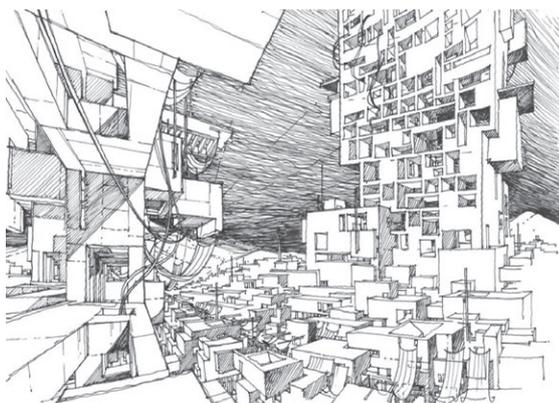


图 3-51 两点透视在建筑设计中的练习

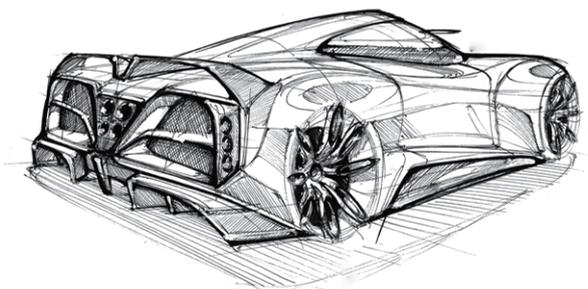


图 3-52 两点透视在产品中的练习 2

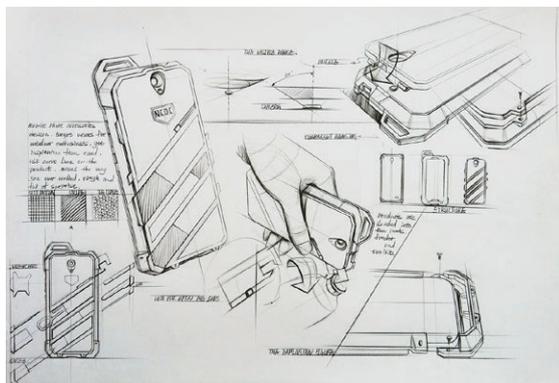


图 3-53 两点透视在产品中的练习 3



图 3-54 两点透视在产品中的练习 4

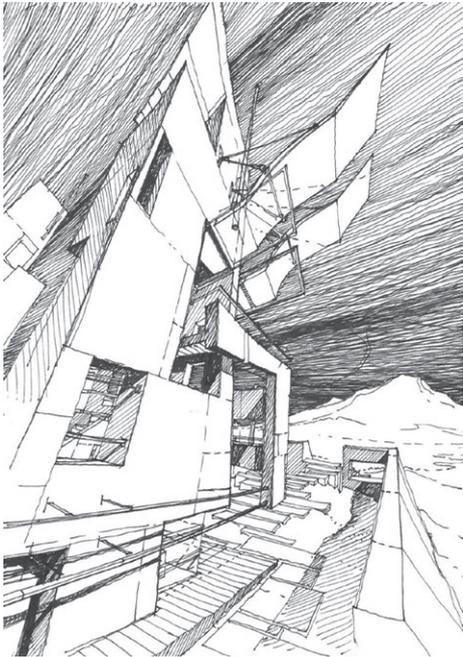


图 3-55 三点透视在建筑设计中的练习 1

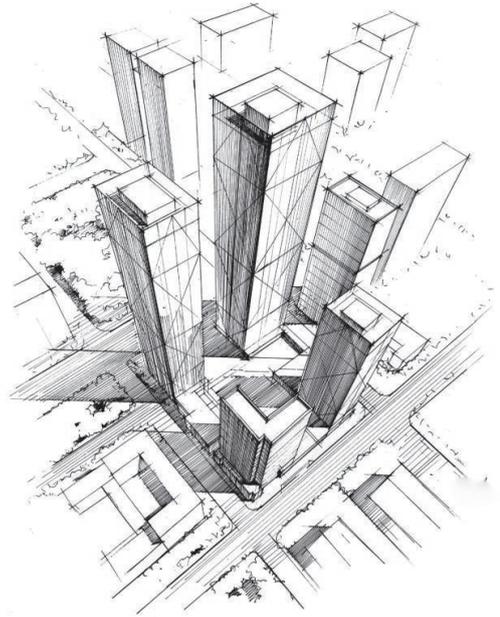


图 3-56 三点透视在建筑设计中的练习 2

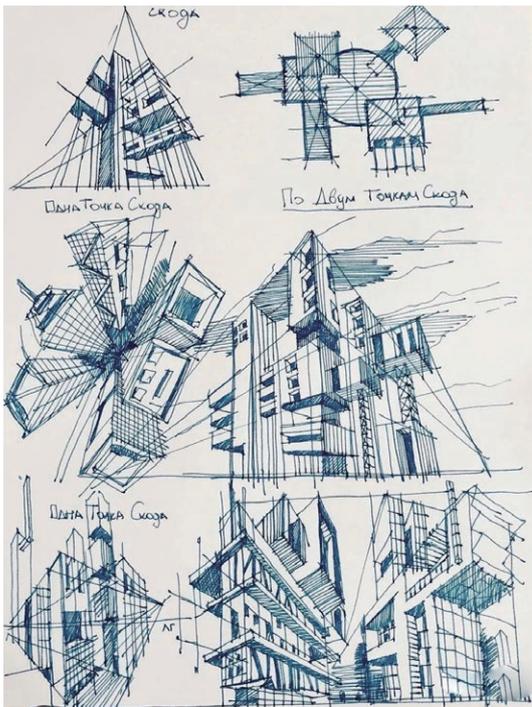


图 3-57 三点透视在建筑设计中的练习 3

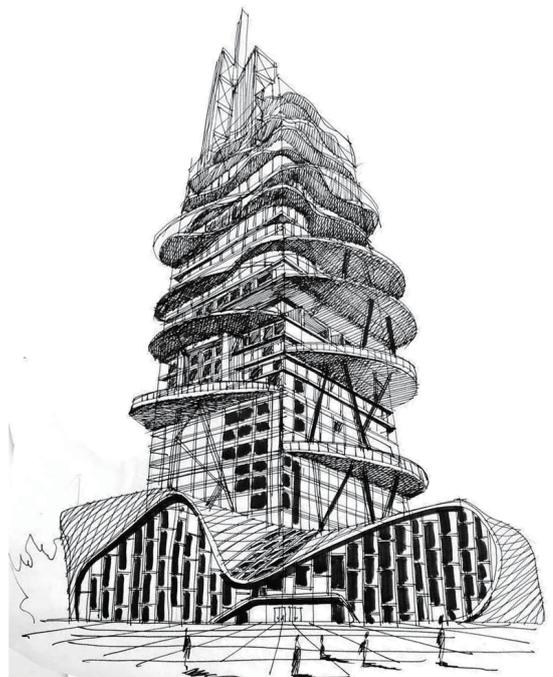


图 3-58 三点透视在建筑设计中的练习 4

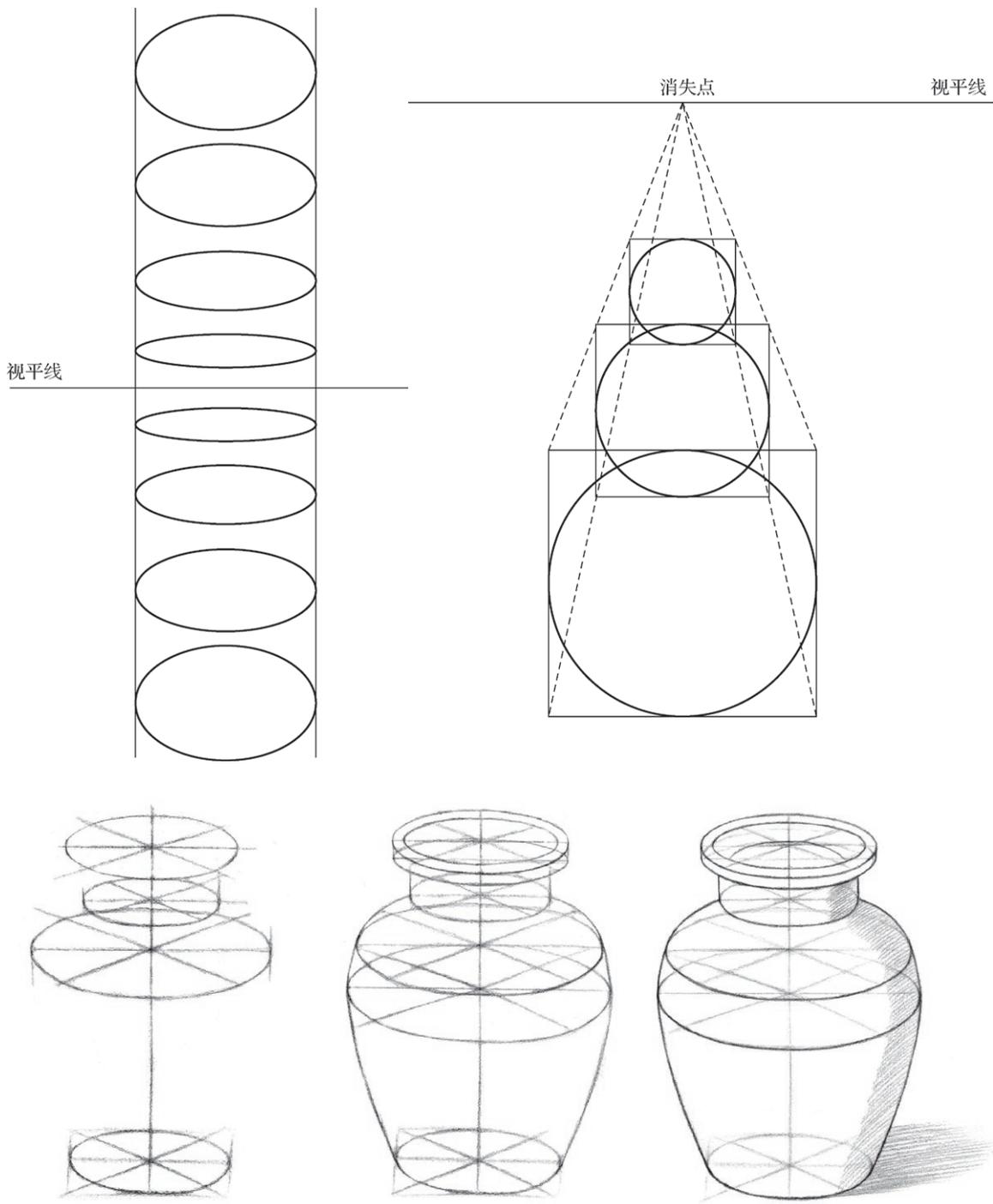


图 3-59 圆形透视在陶罐上的表现

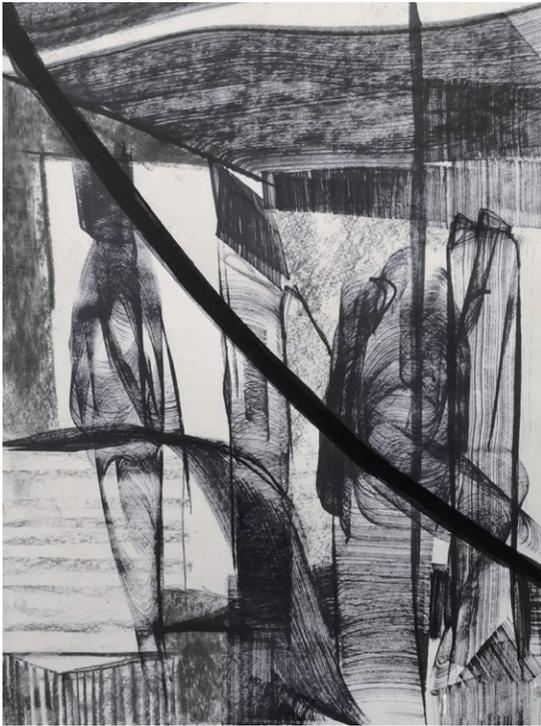


图 3-60 空间的异变练习 1



图 3-61 空间的异变练习 2

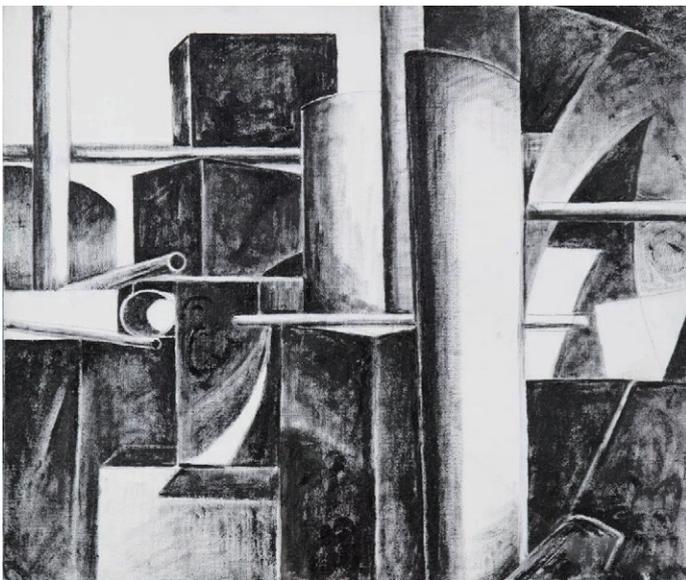


图 3-62 空间的异变练习 3



图 3-63 空间的异变练习 4



第七节 空间异变在设计中的应用



图 3-64 空间异变在字体设计中的应用



图 3-65 空间异变在海报设计中的应用 1



图 3-66 空间异变在海报设计中的应用 2

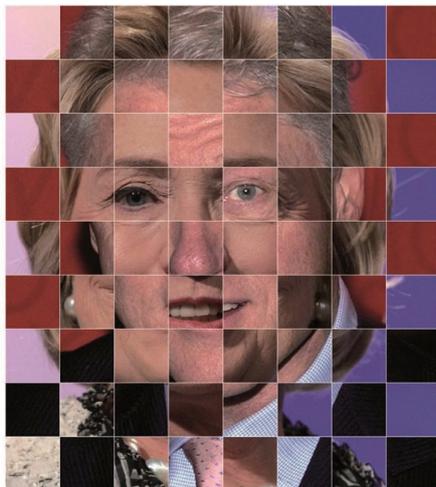


图 3-67 空间异变在海报设计中的应用 3



图 3-68 印度孟买交警署公益广告——新年即将到来，别酒驾，酒驾后产生这样的视觉令人担忧



图 3-69 空间异变在海报设计中的应用 4



图 3-70 空间的异变在插画设计中的应用



图 3-71 视错觉插画设计



图 3-72 蒙太奇手法的时空异变表现 1



图 3-73 蒙太奇手法的时空异变表现 2



图 3-74 空间的异变表现 1



图 3-75 空间的异变表现 2

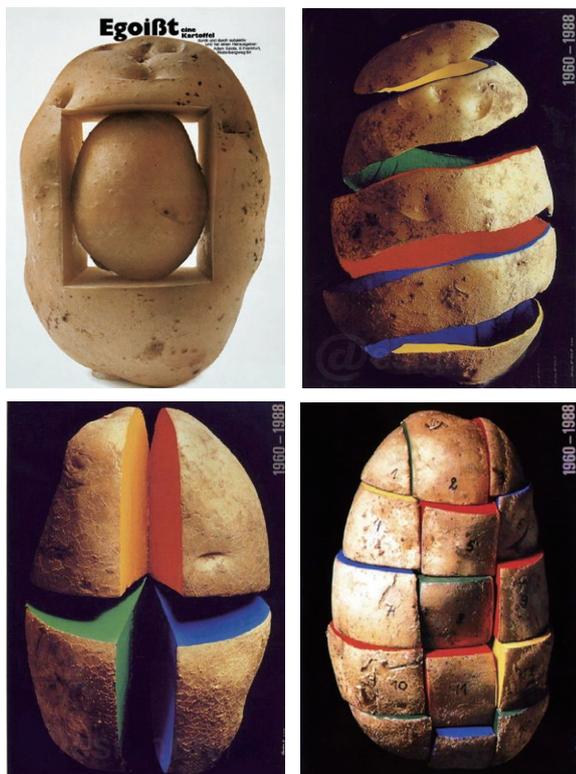


图 3-76 土豆系列招贴设计 / 冈特·兰堡 / 德国

冈特·兰堡被称为“德国视觉诗人”，他以其丰富的阅历、超群智慧和卓越的想象力，不断地更新和塑造自己的设计风格。他与日本的福田繁雄、美国的西摩·切瓦斯特并称为当代“世界三大平面设计师”，代表作“土豆”系列招贴是其对空间的独特运用。(图 3-76)

课题训练

1. 基础透视练习

- (1) 作出一组几何体的透视图和三视图。
- (2) 作出一把椅子的透视图和三视图。

2. 空间的异变表现练习

运用本章讲解的空间重构、空间悬浮、空间虚幻、空间矛盾等手法(任选其一)进行画面的空间塑造。

本章小结

在本章中，除了具体地分析了一点透视、两点透视、三点透视、圆和圆柱透视之外，还着重讲解了空间的变异表现。科学的透视可以通过计算找到其规律，而形体和空间的变异表现是在客观事物外在的形式特征基础上进行有目的的、改变性质的虚构描绘，主观地处理物象的概念和特征，这些技法因无规可循，主观性强，需要熟练掌握、灵活运用。

课后习题

1. 画面的空间关系是怎么形成的?
2. 在作画时如何根据画面效果选择不同的透视画法?
3. 空间变异的依据是什么? 在进行画面创作时如何选择?