

应用型本科艺术与设计专业“十二五”规划精品教材
湖北省高校美术与设计教学指导委员会规划教材

设计透视

杨永波^{*} 主编



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

应用型本科艺术与设计专业“十二五”规划精品教材
湖北省高校美术与设计教学指导委员会规划教材

设计透视

主 编 杨永波
副主编 姜 莉 王云龙 曹 燊



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

设计透视/杨永波主编. —武汉:武汉大学出版社,2014.6
应用型本科艺术与设计专业“十二五”规划精品教材
湖北省高校美术与设计教学指导委员会规划教材
ISBN 978-7-307-13289-4

I. 设… II. 杨… III. 透视学—教材 IV. J062

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 092342 号

责任编辑:刘 阳 责任校对:汪欣怡 版式设计:马 佳

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件:cbs22@whu.edu.cn 网址:www.wdp.com.cn)

印刷:湖北恒泰印务有限公司

开本:787×1092 1/16 印张:6.25 字数:117千字

版次:2014年6月第1版 2014年6月第1次印刷

ISBN 978-7-307-13289-4 定价:35.00元

版权所有,不得翻印;凡购买我社的图书,如有质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。

主 任 张 昕 湖北省高校美术与设计教学指导委员会秘书长、
湖北美术学院教授

副 主 任 方 湘 侠 武昌理工学院教授

委 员 (排名不分先后)

张 昕 湖北省高校美术与设计教学指导委员会秘书长、
湖北美术学院教授

方 湘 侠 武昌理工学院教授

王 心 耀 江汉大学艺术学院院长、教授

许 开 强 湖北工业大学艺术设计学院院长、教授

肖 丰 华中师范大学美术学院院长、教授

李 中 扬 首都师范大学美术学院教授

罗 世 平 中央美术学院教授

陈 池 瑜 清华大学美术学院教授

罗 彬 中南民族大学美术学院院长、教授

欧阳巨波 武汉纺织大学艺术与设计学院院长、教授

涂 伟 武汉科技大学艺术与设计学院院长、教授

潘 长 学 武汉理工大学艺术与设计学院院长、教授

应用型本科艺术与设计专业“十二五”规划精品教材
湖北省高校美术与设计教学指导委员会规划教材

编委会

丛书总顾问	徐勇民	湖北美术学院
丛 书 主 编	杜沛然	华中科技大学武昌分校
	章 翔	武汉工业学院工商学院
编 委	(排名不分先后)	
	徐勇民	湖北美术学院
	杜沛然	华中科技大学武昌分校
	章 翔	武汉工业学院工商学院
	况 敏	华中农业大学楚天学院
	王晨林	华中农业大学楚天学院
	李 艺	武汉科技大学城市学院
	李兆铄	中南财经政法大学武汉学院
	祁焱华	中国地质大学江城学院
	江 丽	长江大学文理学院
	吕金龙	华中师范大学武汉传媒学院
	伊德元	武汉工程大学邮电与信息工程学院
	张之明	华中科技大学武昌分校
	张 鑫	武汉东湖学院
	陈 义	湖北经济学院法商学院
	徐永成	湖北工业大学工程技术学院
	杜筱玉	武昌理工学院
	吴 博	武汉工业学院工商学院
	罗维安	华中科技大学文华学院
	罗永生	湖北工业大学商贸学院
	范汉忠	武汉长江工商学院
	杨进珉	湖北大学知行学院
	郑红艳	孝感学院新技术学院
	周雅铭	汉口学院
	夏晓鸣	武汉理工大学华夏学院
	蒲 军	华中农业大学楚天学院

独立学院已成为我国高等教育不可或缺的重要组成部分。全国目前已有独立学院300多所，并陆续有一些独立学院脱离母体学校，转设为民办院校，它们在拓展高等教育资源、扩大高校办学规模，尤其是在培养应用型人才等方面发挥了积极作用。

编写适宜独立学院和民办院校使用的应用型本科教材，应充分借鉴普通本科与高职高专类教材建设的经验，以促进就业为导向，做到理论方面高于高职高专类教材、实践方面高于普通本科教材。在湖北省高校美术与设计教学指导委员会的指导下，湖北省独立学院和民办院校艺术设计院系的负责同志经过多次专题研讨，确立了应用型本科艺术类教材编写的基本模式，以湖北省独立学院教师为主，广泛吸纳各地二类本科院校尤其是民办院校参与，组织编写了一套应用型本科艺术类精品教材，并确定为湖北省高校美术与设计教学指导委员会规划教材。这套教材遵循应用型本科艺术类人才培养模式，与时俱进，不断创新，特色鲜明。

(1) 突出特色 根据独立学院艺术专业人才培养计划，科学地策划和编写教材，强化“三个突出、一个结合”的原则，即突出应用性、技能性和实践性，与全面素质教育相结合。

(2) 体现创新 教材组织形式、编写体例、素材选用与组织视角新颖。同时能引导教师充分理解和把握学科标准、特点、教学目标，能让教师领会教材编写意图，并结合学生的特点，以教材为载体，灵活有效地组织教学，拓展教学空间，以实现教师有效引导与学生自主创新的统一。

(3) 注重实用 在教材编写中，突出开放形态的实践教学，体现适用、够用和创新精神，完善教材体系。

从本套教材编委会提交的教材编写工作方案来看，这套教材学科覆盖面比较广泛，包括了美术学基础和设计学基础两大二级学科。编写工作方案整体上突出了三大要素，即重基础、宽口径和理论联系实际，并且强调了内容新、信息全和重实践的特色编著理念。这套教材在体例的编排上，突出了结构体系的

设计透视

科学性、内容体系的完整性和格式体系的合理性，达到了高等教育学术规范的要求。好的教材不仅要突出创新性，立足于实际，同时也要以高校的发展需求为契机。本套教材突出了科学性、实用性、针对性、通俗性和普及性，具有先进的策划和设计理念，并有准确的定位和完善的体例相配合，装帧设计与教材内容相契合，是一套值得推荐的教材。

过去这类教材出版很多，但多数不太适合应用型人才培养。我认为，教师好用、学生好学、能指导实践的教材才是好教材。好的教材就会有较强的生命力，能经受住实践的考验，具有大范围的推广性。

教材编写是一个系统工程，承载了各院校的学术诉求和课程改革愿望。湖北省高校美术与设计教学指导委员会对整套教材的编写工作高度重视，并将在后续的编写和审读编辑工作中提供全方位的支持。

愿我们这套教材的顺利出版能为独立学院和民办院校的教学发展和课程体系建设，以及应用型人才的培养添砖加瓦！

湖北省高校美术与设计教学指导委员会秘书长

中国艺术家协会常务理事

中国艺术家协会视觉艺术研究会副会长

中国美术与设计文献研究中心主任

湖北美术学院学术委员会委员

张昕 教授

2011年5月20日

前 言

本书致力于将最新的、最实用的透视知识及相关内容直接地传递给本教材的使用者，也是作者在编写本书过程中时时刻刻所想的问题。因此，我们从高校艺术设计学生关于透视知识的需求出发，大量收集涉及透视领域的理论与实践方面的更新和发展信息，并合理地分配理论与实践的比重，尽量按照实用的原则组织内容。

透视是科学与艺术相结合的表现形式，有着相对严谨的准确性和视觉观察原则，且知识内容丰富，体系严密，是艺术设计中室内、环境、工业产品、建筑等专业的必修课程。为更好地适应高校学生的学习需要与实际运用，本教材适当地对透视学进行了内容的选取，采用了大量成熟的实际案例，并充分保留了透视的表现过程。本教材分为八章，分门别类地讲解了透视的类别与绘图方法。每种透视类别都通过理论、基本方法与应用的相互关联，系统地训练学生并引导他们正确地理解透视法则、掌握透视方法并将其灵活地实际运用。

通过设计透视的学习，学生可以真正理解到在真实世界中空间和物体所表现出来的透视变化规律，帮助学生更加了解透视，从而更直观、便捷地设计、创作出所想表现的设计意图和设计效果。随着计算机辅助设计的日益完善，现今一些繁琐的设计效果表达都已被计算机所代替，但是机器永远无法替代设计与创造，所以设计师在设计创造过程中所设计绘制的大量手绘草图和效果图才是真正的精华之所在。设计师想要使其手绘草图和效果图赋有灵气和使用价值，需要深刻理解和熟练掌握设计透视原理。

由于作者的水平和资料有限，本书在编写中存在的不足之处，还请专家和同行予以指正，并提出宝贵意见。本书参考和引用了部分公开发表的书刊、资料和学生作品，在此向相关作者表示感谢。

杨永波

2014年3月于武汉

目 录

第一章 概述 / 1

- 第一节 透视学与设计透视 / 1
- 第二节 设计透视的学习意义 / 3
- 第三节 设计透视的学习工具与方法 / 5

第二章 设计透视的基本知识 / 8

- 第一节 设计透视的常用术语及简写 / 8
- 第二节 设计透视的分类 / 11
- 第三节 设计透视的要素与作图规律 / 15

第三章 平行透视 / 22

- 第一节 平行透视的基本概念, 特点和规律 / 22
- 第二节 平行透视的作图方法 / 24
- 第三节 距点的位置 / 27
- 第四节 透视矩形的辅助画法 / 31
- 第五节 平行透视在设计表达中的应用实例 / 38

第四章 成角透视 / 42

- 第一节 成角透视的概念 / 42
- 第二节 成角透视的运用与分析 / 44
- 第三节 测点确定成角透视深度 / 46
- 第四节 成角透视的作图方法与应用实例 / 47

第五章 斜面与倾斜透视 / 52

- 第一节 斜面透视 / 52
- 第二节 斜面透视的作图方法与应用实例 / 56
- 第三节 倾斜透视 / 57
- 第四节 倾斜透视的作图方法与应用实例 / 61

第六章 曲线与曲线立体透视 / 64

- 第一节 平面曲线与圆的透视 / 64
- 第二节 曲面立体透视 / 68
- 第三节 透视圆的应用实例 / 71

第七章 阴影透视 / 75

第一节 日光阴影透视 / 76

第二节 日光阴影的作图
方法 / 76

第三节 灯光的阴影 / 78

第四节 灯光阴影作图方法 / 80

第八章 透视在设计中的应用图例 / 82

第一章 概述

◎ **教学任务与目标：**通过本章学习了解透视现象的产生过程，透视学与艺术的结合使用关系，以及学习设计透视的意义和学习的工具和使用方法。

◎ **教学重点：**理解透视现象的产生过程和学习设计透视的意义。

第一节 透视学与设计透视

透视是一种描绘视觉空间的科学，在人类日常生活中无处不存在。人眼所看见的往往和真实存在一定差异，面对纯自然景物时人所共有的视觉经验很难从感性思考上升到理性认识。透视学的产生是人类文明发展的进步，也是对物质空间认识的一大飞跃。

一、透视学

1. 透视现象

由于我们的视觉关系，所看到的同样宽窄的道路，越远越窄；同样宽窄的树木、电线杆，越远越小，最后消失不

见；观察物体时也会发现近处的物体轮廓清晰、明暗分明，远处的物体则随距离越遥远越模糊，这些被称为“透视现象”，透视现象是人们在真实世界中感知景物变化的一种直觉现象。透视学是研究用平面图形表现景物立体感、空间距离感的原理和方法的科学，是人们在长期绘画艺术实践中不断积累经验和探索的结果。掌握透视现象中的变化原理和规律，有利于艺术家更加真实地再现现实。

2. 透视学

“透视”的英文“Perspective”一词来自于拉丁文“Perspicere”，透视是通过一种把立体三维空间的形象表现在二维平面上的一种画法，使人观看对其有立体感，如同透过透明的介质观看景物，并将所见物象描绘下来得到近大远小的图像。这种具有透视特点的图像称为透视图。意大利文艺复兴时期的著名画家达·芬奇最常用到的是线透视，对如何研究和取得物体的透视图形的过程

曾有过以下详细描述：“取一块对开纸大小的玻璃板，将它稳固地竖立在眼前，即在你眼睛和你所要描绘的物体之间，然后站在使你的眼睛离玻璃三分之二臂长的地方，用器具夹住头部使其动弹不得，闭上或遮住一只眼，用画笔在玻璃板上描绘下你透过玻璃板所见之物，再将它转描到画纸上……”图 1-1 和图 1-2 是德国画家丢勒用版画形式描绘了达·芬奇所描述的方法来取得物象透视图的装置和方法。

人们在绘画艺术上对透视的研究和探索已达数万年。公元前 5 世纪，艺术家们对透视现象的研究与运用已逐渐明朗化。14 世纪逐步确立泛指描绘物体再现空间的线性透视等的狭义透视学，深入研究始于 15 世纪文艺复兴。

经过一些艺术家和建筑师花费大量时间的研究，透视理论的雏形逐步形成。在古罗马和古希腊时期开始在壁画中涉及对“灭点透视法和缩短透视法的探索”。

在文艺复兴时期，涌现出一大批杰出的艺术家，为透视学理论的发展与完善做出了重要的贡献。狭义透视学也是这一时期的产物，古典主义绘画发展到了空前繁

荣的程度。艺术家为使画作重现宏大场面，要求空间距离感的再现，这在一定程度上也促使了透视学理论的快速发展。他们中的代表人物有意大利画家 L. B. 阿尔贝蒂，他的画论叙述了绘画的数学基础以及透视的重要性，创造了透视网络法，即“正视地转法”。建筑师布鲁内莱斯奇在消失点的研究方面取得进展，并发现了失传的“中心透视法”。画家乔托在他的绘画中最先用线条来表达物像的远近关系和明暗关系。还有很多艺术家，例如弗朗斯科和达·芬奇等，皆对透视学做出了重要贡献。

随着文艺复兴时期以后，透视学理论的趋向成熟，透视学变成了一门独立的学科，其基本原理和作图方法一直沿袭至今，成为艺术设计表现中重要的手段。

二、设计透视

19 世纪以来，随着社会与科学的快速发展，艺术作为一种审美功能融入人们的日常生活，人们重视“美”的享受，主观意识的强化使得传统意义上的透视学在绘画中的统治地位进一步受到

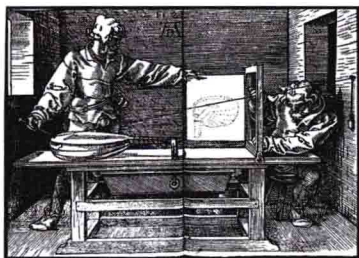


图 1-1



图 1-2

削弱,颠覆了原有传统透视的模式和形象,传统意义上的透视已不为人们所关注。在现代化生活的影响下,人们需要“美”的产品、空间和环境。因此,在与人们生活紧密相关的室内空间环境和工业产品等众多艺术设计中,透视作为一种再现真实的工具受到设计师们的重视。设计透视也成为设计艺术教学中一门不可或缺的基础课程。

第二节 设计透视的学习意义

设计透视相较于传统意义上的透视图简洁明确、专业性强、画面效果逼真,在各类专业设计中具有较突出的应用价值。设计透视在专业设计中的应用价值主要体现在以下几个方面。

一、将设计概念视觉化

设计是将概念视觉化的过程,设计透视图向来是建筑师和环境设计师最常运用的表达手法。常用于建筑设计、室内设计、展示设计、环境艺术综合设计、产品设计等领域。设计师要综合各要素后将假设的设计方案通过视觉化展现出来,这就在一定程度上要求设计效果图需要做到真实、艺术,能够真实地反映现实情景。它既是设计师设计理念的体现,也是人们评价设计方案的依据。利用设计透视的原理和方法作图,可以科学地表现出景物在真实世界中所反映出的视觉现象,达到应有的设计效果,体现其价值和作用(如图1-3所示)。



图 1-3

二、培养主体空间概念

设计透视以实用性和有效性为目的,主要侧重于物体在特定空间内的变化规律,通过视觉的主观印象以科学严谨的方式作图。要将眼前的既定景物较为真实地描绘表达,这就需要较强的立体想象能力,然而对立体空间想象能力的培养需要长期的实践和经验积累,并非是一朝一夕就能达到的。学生虽然经过了早期的素描、色彩等绘画基础课包括透视学基本理论的学习,但这些仍是不够的,在进行具体的专业设计时,仍然很难熟练正确地表现景物的立体空间及形状变化。设计透视科学与逻辑的思维方式将有效地促进和加快学生对立体图形表达方式的掌握,从而提升在既定空间内对物体的立体空间想象能力。

三、扩展设计思维空间

设计师利用草图或效果图表现其设计意图和想法,这一过程直接反映出了设计师的设计思维活动,这暴露了设计师的思维想象能力,并直接影响到设计作品最终效果的优劣。在各类专业设计中,设计师思维的扩展主要依靠大量的构思(草图)来实现,这需要设计师具有快速而直观的草图表现能力。在设计构思过程中,透视也起着可观的作用。一张草图,也许只是寥寥数笔,但若将其透视关系正确简洁利落地表现出来,就会更具画面真实感。当今,随着计算机绘图能力的提高及应用的普及,复杂、费时的传统效果图作图正逐步被计算机所代替,更为简捷。快捷、实用的设计表现方法正成为当前设计师表达设计概念的主流(如图1-4所示)。

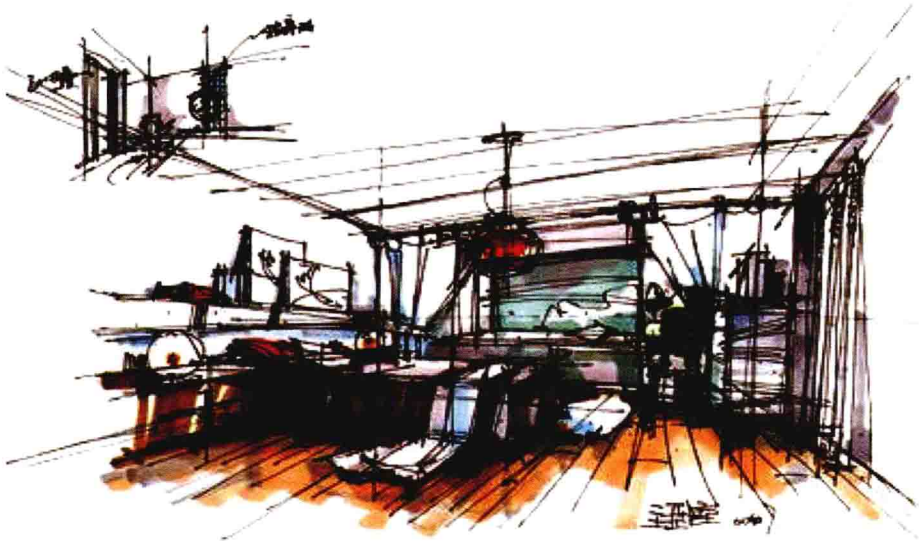


图 1-4

当然,在进行设计草图表达时,不可能完全按透视法的作图过程来求得景物的透视关系,而是采用一些简便的方法或完全根据设计师的感觉来进行(如图1-5所示)。但掌握这种简捷的方法或对物象直觉的透视关系判断只有在对透视原理深刻理解的基础上才能达到。从

这一意义上讲,深刻理解设计透视的基本原理,熟练运用简捷的景物透视作图方法,能有效地提升设计师快速、生动、正确表现设计概念的能力,增强在设计草图表现时的信心,并最终促进设计思维的扩展。

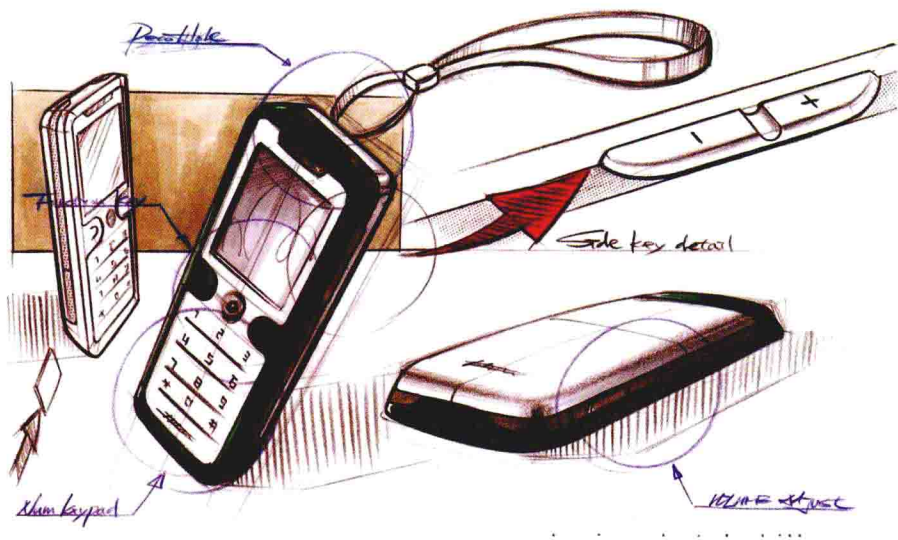


图 1-5

第三节 设计透视的学习 工具与方法

一、绘图纸

绘图纸类型的选择能够直接影响到绘图质量。一般来说,素描纸、拷贝纸(硫酸纸)、复印纸、色版纸和水彩纸都可以使用。素描纸有各种重量(厚度)的

成品,且多为白色。因为需要经常修改,绘制透视草图通常选用素描纸进行绘制,待草图绘制完成后,再用拷贝纸把透视图用线描的方式拷贝出来,这样画面就非常整洁、清爽。然后再根据下一步要采用的表现方式来选择制作方法。如果使用马克笔来表现,可以将拷贝的线描纸复印若干张备用,因为马克笔有下笔后不能修改的特性,这样做可以多给自己几次练习机会;如果用水彩来表现,

可将线描图直接拷贝到水彩纸上使用,这样纸面上没有橡皮擦拭过的痕迹,笔触效果也会显得非常自然。

二、铅笔与针管笔

用于设计绘图的铅笔有多种不同软硬程度,标号为 B、2B……6B 表示软芯;标号为 H、2H……6H 表示硬芯;

标号 HB 则表示不软不硬。绘制透视图通常使用软芯铅笔,一般 B、2B 铅笔比较常用。针管笔是专门用来绘制墨线的,由管状尖头与可反复灌装墨汁的贮藏管组成。笔尖有多种规格供绘图时选用,一般分为 0.05、0.1、0.2……0.9mm (如图 1-6 所示)。



图 1-6

三、工具尺

工具尺包括丁字尺、三角板、比例尺三个种类。丁字尺由互相垂直的尺头和尺身构成,丁字尺结合绘图板的边缘使用,可绘制精确的水平线条及直角。三角板有 30×60×90 和 45×45×90 规格(单位为厘米)。三角板与丁字尺结合使

用可画出垂直以及各种角度的线条。比例尺是用来缩小或放大图形的绘制工具,使用比例尺可将建筑和设计实体的实际尺度缩小到适合图纸的大小。比例尺上分别有六种刻度,为 1:100、1:200、1:300、1:400、1:500、1:600 六种比例。比例尺上的数字是以米为单位的(如图 1-7 所示)。

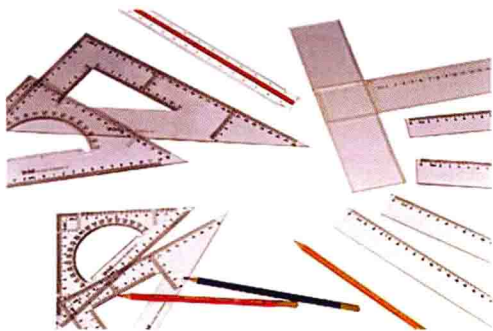


图 1-7

四、曲线板与圆规

曲线板是用来绘制自由曲线的工具。另外也有更为方便的曲线尺，可以任意弯曲成想要的曲线效果。圆规是画圆工具，用圆规可以画出精确的圆和弧线（如图 1-8 所示）。



图 1-8

五、上色工具

上色工具一般包括彩色铅笔、马克笔、水粉、水彩颜料等，绘制时可根据不同设计要求，选择上色的工具和方法。一般彩色铅笔和马克笔适合快速表达，作图时不必调色，特别是马克笔具有快干而不易变色的性能，但缺点在于下笔后不更改，绘制起来有一定的难度。水彩和水粉为传统的绘图颜料，可直接用软笔上色绘制，也可放置于喷枪中喷绘使用。

思考与实践

1. 认识透视学的历史与发展。
2. 在透明玻璃上画出透过来的物体轮廓，领悟一下透视效果。
3. 就生活中某一景物进行多视位观察。