

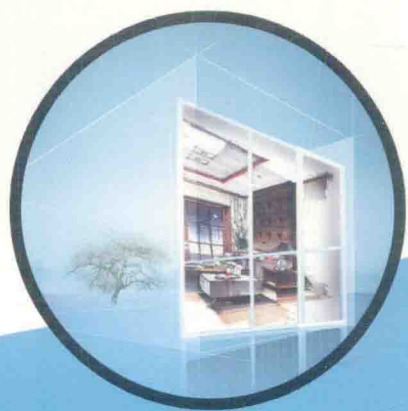


GAODENGYUANXIAO
YISHUSHEJIJIAOYU
SHIERWUGUIHUAJIAOCAI

主 编：贵树红
副主编：黄文娟

高等院校艺术设计教育「十二五」规划教材

透视与设计



>GAODENGYUANXIAOYISHUSHEJIJIAOYU
SHIERWUGUIHUAJIAOCAI

Toushi Yu Sheji

GAODENGYUANXIAO
YISHUSHEJIJIAOYU
SHIERWUGUIHUAJIAOCAI



中南大学出版社
www.csupress.com.cn

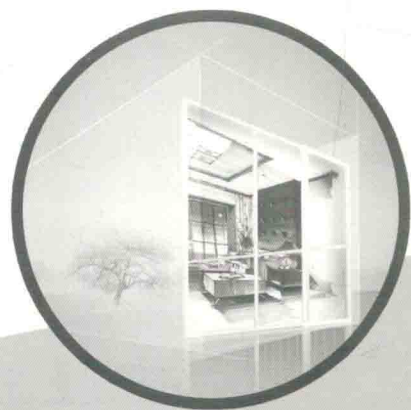


GAODENGYUANXIAO
YISHUSHEJIJIAOYU
SHIERWUGUIHUAJIAOCAI

主 编：贵树红
副主编：黄文娟

透视与设计

院校艺术设计教育『十二五』规划教材



Toushi Yu Sheji

GAODENGYUANXIAO
YISHUSHEJIJIAOYU
SHIERWUGUIHUAJIAOCAI



中南大学出版社
www.csupress.com.cn

图书在版编目(CIP)数据

透视与设计/贵树红主编. —长沙:中南大学出版社, 2014. 5

ISBN 978 - 7 - 5487 - 1063 - 9

I. 透... II. ①贵... III. 环境设计 - 透视学 - 高等学校 - 教材
IV. TU - 856

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 068833 号



透视与设计

贵树红 主编

☐责任编辑 刘 莉

☐责任印制 易建国

☐出版发行 中南大学出版社

社址:长沙市麓山南路

邮编:410083

发行科电话:0731-88876770

传真:0731-88710482

☐印 装 湖南精工彩色印刷有限公司

☐开 本 889 × 1194 1/16 ☐印张 8 ☐字数 247 千字

☐版 次 2014 年 8 月第 1 版 ☐2014 年 8 月第 1 次印刷

☐书 号 ISBN 978 - 7 - 5487 - 1063 - 9

☐定 价 32.00 元

图书出现印装问题,请与经销商调换

高等院校艺术设计教育『十二五』规划教材

学术指导委员会

张道一 杨永善 尹定邦 柳冠中 许平 李砚祖 何人可 张夫也

编写委员会

总主编 张夫也

执行主编 陈鸿俊

编委 (按姓氏笔画排序)

王礼	王剑	王莉莉	王鹤翔	王文全	王利华	丰明高	邓树君
白志刚	江杉	安勇	龙跃林	许劭艺	朱方胜	孙丽	刘荃
刘永福	刘镜奇	刘晓敏	刘英武	尹建强	李立芳	李轩	李嘉芝
李欣	陈希	陈鸿俊	陈凌广	陈新	陈广禄	陈杰	陈祖展
陆立颖	张夫也	张新	张志颖	何辉	何新闻	何雪苗	苏大椿
沈劲夫	劳光辉	易锐	罗潘	柯水生	徐浩	桑尽东	殷之明
唐宇冰	袁金戈	商杰	梅爱冰	蒋尚文	韩英杰	彭泽立	雷珺麟
廖荣盛	廖少华	戴向东					

总序

人类的设计行为是人的本质力量的体现，它随着人的自身的发展而发展，并显示为人的一种智慧和能力。这种力量是能动的，变化的，而且是在变化中不断发展，在发展中不断变化的。人们的这种创造性行为是自觉的、有意味的，是一种机智的、积极的努力。它可以用任何语言进行阐释，用任何方法进行实践，同时，它又可以不断地进行修正和改良，以臻至真、至善、至美之境界，这就是我们所说的“设计艺术”——人类物质文明和精神文明的结晶。

设计是一种文化，饱含着人为的、主观的因素和人文思想意识。人类的文化，说到底就是设计的过程和积淀，因此，人类的文明就是设计的体现。同时，人类的文化孕育了新的设计，因而，设计也必须为人类文化服务，反映当代人类的观念和意志，反映人文情怀和人文主义精神。

作为人类为了实现某种特定的目的而进行的一项创造性活动，作为人类赖以生存和发展的最基本的行为，设计从它诞生之日起，即负有反映社会的物质文明和精神文化的多方面内涵的功能，并随着时代的进程和社会的演变，其内涵不断地扩展和丰富。设计渗透于人们的生活，显示着时代的物质生产和科学技术的水准，并在社会意识形态领域发生影响。它与社会的政治、经济、文化、艺术等方面有着千丝万缕的联系，从而成为一种文化现象，反映着文明的进程和状况。可以认为：从一个特定时代的设计发展状况，就能够看出这一时代的文明程度。

今日之设计，是人类生活方式和生存观念的设计，而不是一种简单的造物活动。设计不仅是为了当下的人类生活，更重要的是为了人类的未来，为了人类更合理的生活和为此而拥有更和谐的环境……时代赋予设计以更为丰富的内涵和更加深刻的意义，从根本上来说，设计的终极目标就是让我们的世界更合情合理，让人类和所有的生灵，以及自然环境之间的关系进一步和谐，不断促进人类生活方式的改良，优化人们的生活环境，进而将人们的生活状态带入极度合理与完善的境界。因此，设计作为创造人类新生活，推进社会时尚文化发展的重要手段，愈来愈显现出其强势的而且是无以替代的价值。

随着全球经济一体化的进程，我国经济也步入了一个高速发展时期。当下，在我们这个世界上，还没有哪一个国家和地区，在设计和设计教育上有如此迅猛的发展速度和这般宏大的发展规模，中国设计事业进入了空前繁盛的阶段。对于一个人口众多的国家，对于一个具有五千年辉煌文明史的国度，现代设计事业的大力发展，无疑将产生不可估量的效应。

然而，方兴未艾的中国现代设计，在大力发展的同时也出现了诸多问题和不良倾向。不尽如人意的设计，甚至是劣质的设计时有面世。背弃优秀的本土传统文化精神，盲目地追捧西方设计风格；拒绝简约、平实和功能明确的设计，追求极度豪华、奢侈的装饰之风；忽视广大民众和弱势群体的需求，强调精英主义的设计；缺乏绿色设计理念和环境保护意识，破坏生态平衡，不利于可持续性发展的设计；丧失设计伦理和社会责任，极端商业主义的设计大行其道。在此情形下，我们的设计实践、设计教育和设计研究如何解决这些现实问题，如何摆正设计的发展方向，如何设计中国的设计未来，当是我们每一个设计教育和理论工作者关注和思考的问题，也是我们进行设计教育和研究的重要课题。

目前，在我国提倡构建和谐社会的背景之下，设计将发挥其独特的作用。“和谐”，作为一个重要的哲学范畴，反映的是事物在其发展过程中所表现出来的协调、完整和合乎规律的存在状态。这种和谐的状态是时代进步和社会发展的重要标志。我们必须面对现实、面向未来，对我们和所有生灵存在的环

总序

境和生活方式,以及人、物、境之间的关系,进行全方位的、立体的、综合性的设计,以期真正实现中国现代设计的人文化、伦理化、和谐化。

本套大型高等院校艺术设计教育“十一五”规划教材的隆重推出,反映了全国高校设计教育及其理论研究的面貌和水平,同时也折射出中国现代设计在研究和教育上积极探索的精神及其特质。我想,这是中南大学出版社为全国设计教育和研究界做出的积极努力和重大贡献,必将得到全国学界的认同和赞许。

本系列教材的作者,皆为我国高等院校中坚守在艺术设计教育、教学第一线的骨干教师、专家和知名学者,既有丰富的艺术设计教育、教学经验,又有较深的理论功底,更重要的是,他们对目前我国艺术设计教育、教学中存在的问题和弊端有切实的体会和深入的思考,这使得本系列教材具有了强势的可应用性和实在性。

本系列教材在编写和编排上,力求体现这样一些特色:一是具有创新性,反映高等艺术设计类专业人才的特点和知识经济时代对创新人才的要求,注意创新思维能力和动手实践能力的培养。二是具有相当的针对性,反映高等院校艺术设计类专业教学计划和课程教学大纲的基本要求,教材内容贴近艺术设计教育、教学实际,有的放矢。三是具有较强的前瞻性,反映高等艺术设计教育、教材建设和世界科学技术的发展动态,反映这一领域的最新研究成果,汲取国内外同类教材的优点,做到兼收并蓄,自成体系。四是具有一定的启发性。较充分地反映了高等院校艺术设计类专业教学特点和基本规律,构架新颖,逻辑严密,符合学生学习和接受的思维规律,注重教材内容的思辨性和启发式、开放式的教学特色。五是具有相当的可读性,能够反映读者阅读的视觉生理及心理特点,注重教材编排的科学性和合理性,图文并茂,可视感强。

总之,本系列教材具有鲜明的专业性和时代性,是高校艺术设计专业十分理想的教材。对于广大设计专业人士和设计爱好者来说,亦不失为一套实用的参考读物。相信本系列教材的问世,对促进我国设计教育的发展和推进高等艺术设计教学的改革,对构建文明而和谐的社会发挥其积极而重要的作用。

是为序。



2006年圣诞前夕于清华园

张夫也 博士 清华大学美术学院史论学部主任、教授、博士研究生导师
中国美术家协会理论委员会委员

前言

随着城市化进程的加快,人们对建筑、景观、室内、展示等设计的要求越来越高,这就要求设计人员能够熟练掌握设计表达的相关基础知识。无论当今数字时代计算机的介入对于设计有多么大的影响,如果没有正确的透视知识作为设计表达的基础,空间设计的表达就无从下手。透视表达是空间表达的框架,只有建构了正确的空间框架,一个好的设计表达才有了坚实的依托,才能够得以实现。

透视学是一门研究和解决在平面上表现立体效果、表现空间结构的科学,是学习绘画和设计的基础学科。透视作图在建筑、景观等空间艺术设计中历来有着不可或缺的重要地位,对于专业设计人员尤其是从事建筑景观设计类专业设计的从业人员来说极其重要。如果没有透视知识作为专业设计的支撑,如果没有良好的设计表达能力,建筑、景观等空间艺术设计几乎就是空中楼阁。

透视对于设计的重要性不仅表现在提供一种行之有效的、理性的空间思维模式,为建筑、景观、室内及展示等空间艺术设计奠定一个良好的基础,还可以为一般美术基础教学提供一种新的视野,是帮助、引导那些绘画基础较弱的学生快速开启进入视觉艺术大门的钥匙。

本书始终把实用性放在首位,并就如何处理空间透视变化、空间分析等一系列透视问题,从专业设计的需要,介绍了一些简明实用的透视作图方法,并以精细的图例、洗练的文字,从理论到实践,有的放矢地阐述了设计透视的基本原理与方法,解决了学习透视基础知识不知道怎么运用、基础学习与设计实践脱节的教学问题,尤其对绘制手绘效果图有着极其重要的实用价值和学术价值,是一本对于高等院校从事透视教学及建筑、景观类设计的同行们有着较高实用价值的专业教材。

在本书的编写过程中,得到了湖南工艺美术职业学院领导,特别是环境艺术设计系领导和老师们的大力支持与帮助,特别感谢张旻老师对本书的热情付出,她不仅为本书的编写提供了一些相关图片,而且还参与了本书的校对工作;视觉传达设计系的林肇坤等同学也积极参与了本书的图片处理工作,在此一并致以衷心的感谢!

本书是作者在多年从事专业教学的基础上积累和沉淀下来的教学成果。在设计类专业教学中,让学生掌握有效且实用的学习方法,既是教学的出发点,也是本书编撰的目的,《透视与设计》便从实用与科学的角度给读者提供了这种学习的方法。惟愿本书的出版,能带给读者以全新的感观与有益的信息。

限于水平,许多观点也许只是一孔之见,缺点、错误难免存在,敬请专家、读者斧正,以便使透视学更好地为专业设计服务,使透视教学质量进一步完善与提升。

湖南工艺美术职业学院环境艺术设计系主任、教授 刘芳
甲午年春于会龙山畔

目 录

第一章 透视与设计的关系	1
第二章 透视概述	2
第一节 透视渊源与透视概念	2
第二节 透视法则与透视规律	6
第三节 透视作图方法	14
第四节 立方体与透视	48
第三章 透视与建筑设计	55
第一节 透视与建筑设计的关系与作用	55
第二节 透视在建筑设计中的应用	57
第四章 透视与景观设计	68
第一节 透视与景观设计的关系与作用	68
第二节 透视在景观设计中的应用	69
第五章 透视与室内设计	87
第一节 透视与室内设计的关系与作用	87
第二节 透视在室内设计中的应用	89
第六章 透视与展示设计	114
第一节 透视与展示设计的关系与作用	114
第二节 透视在展示设计中的应用	114
参考文献	120

第一章 透视与设计的关系

“设计”在当今社会,作为艺术的一种重要表现形式,已经成为了一种文化符号,与我们的生活息息相关。

设计师要将自己的设计意图充分地表达给观者,就必须掌握设计的表现技法——透视作图法。透视作图在建筑设计、景观设计、室内设计、展示设计中历来有着不可或缺的重要地位。

可以说,透视是设计作图的骨架。在专业设计中,如果没有透视作图作为支撑,建筑、景观、室内、展示等空间艺术设计几乎都只能是空中楼阁。透视的重要性不仅表现在给设计提供一种行之有效的、理性的思维模式,为建筑、景观、室内、展示等空间艺术设计奠定一个良好的基础,还可以为设计基础或绘画教学提供一种新的视野,可以很好地帮助那些绘画基础较弱的学生快速进入视觉艺术的大门。

在当今的数字时代,电脑对于设计过程的深度介入,一方面带来了设计师极大的工作便利,大大缩短了设计的周期;另一方面也迷惑了大批设计人员,认为有了电脑的处理,设计师就不用认真学习透视作图了,这是一个极大的误区,值得我们认真思考。在数字时代,透视作图对于空间艺术的重要性不仅没有减弱,反而大大增加了。正因为有了电脑严密的空间处理,才更需要设计师在第一时间对空间有一个直观的感觉。而呈现这种空间感觉最便捷有效的方式莫过于手绘效果图了,在这个数字时代恰恰应该重新给予更大的重视。

透视效果图是运用一种将三度空间的形体转换成具有立体感的二度空间画面的绘图技法,把设计师预想的方案比较真实地再现于画面。

透视效果图的技法源于画法几何的透视制图法则和美术绘画基础。

掌握基本的透视作图法则,是绘制透视效果图的基础。

透视是将三度空间的形体转换成具有立体感的二度空间画面的绘图技法。

设计透视是指建筑、景观、室内、展示等空间艺术设计的设计人员用以表达设计意图和效果的应用制图的透视法。

设计透视具有专业性、真实性、科学性、制图性和超前性的特点。它要求所表现的形象真实、准确、客观,不允许有任何主观的变形、夸张和失真等随意性出现。设计透视必须十分注意表现技法的科学性和理性原则。由于设计者创造的是理想实物形态,不可能在事后才去表现它,因此设计透视又具有超前性和创造性。

设计人员进行设计构思时,经常都是利用快捷、简练的速写性设计草图进行推敲,逐步使设计趋于更加完善、完美。

第一节 透视渊源与透视概念

一、透视图法的渊源

古代的绘画艺术是在二维平面上进行的,从古埃及、古希腊到古代中国的绘画均是以平面形象进行的。直到现在,我们都在称赞这些古代绘画艺术的古朴和简洁。但是,我们似乎也能体会到那些古代艺术家的苦恼和无奈,因为当时透视图法还没有诞生。

视觉空间的近大远小及其表现,是画家必然遇到的问题,由于绘画源于不同的民族,对透视就会从不同的角度加以研究和运用。在中国,历代画家有许多这方面的论述。早在公元5世纪,南朝宋的山水画家宗炳就提出了类似透明画面“令张绡素以映远”的方法,并阐述了近大远小的基本规律。到宋代,画家郭熙在《林泉高致集》中分析了山水画由于视点位置的变化所产生的高远、深远、平远的三种透视变化的构图特点,对中国山水画的发展起了很大的推动作用。由于空间观念、构图方式的不同,在中国绘画长期发展过程中,逐渐形成了独到的具有民族特色的散点透视的构图法则。

15世纪意大利文艺复兴运动时期,西方的透视图法诞生了。15世纪初,文艺复兴式建筑的创始人——建筑师兼画家菲利普·布鲁内莱斯基首先根据数学原理揭开了视觉的几

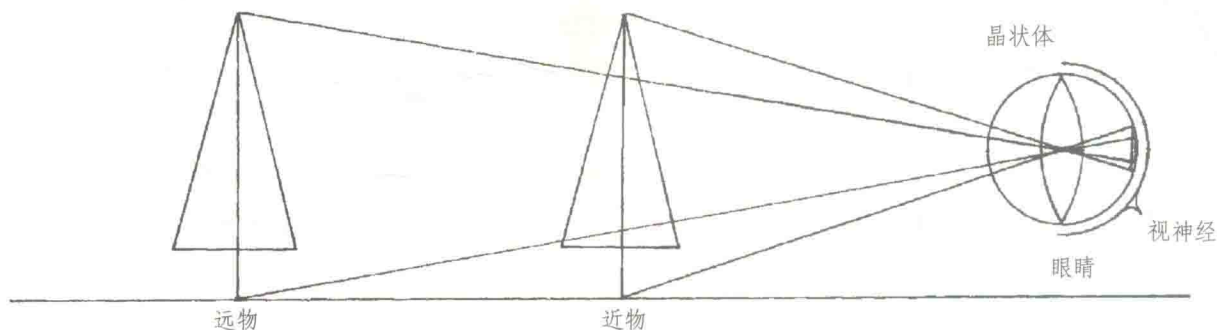


图2-1 视觉原理图

何构造,奠定了透视法的基础,并提出了绘画透视的基本视觉原理。这个视觉原理现在看来是很简单的,但在当时却产生了极其重大而深远的意义。

视觉原理表明:物体通过眼球的凸透镜晶状体,对焦后反映到视网膜上,经视神经传向大脑,近处物体反映在视网膜上的图像要比远处物体反映在视网膜上的图像大,而且是越近越大,越远越小。这种“近大远小”的透视图法的第一个定理,就这样被证实了。

有了这个科学依据,许多画家、数学家、科学家为将定理变成可以实践的图法进行了种种探索和试验。据史料记载,1435年著名建筑师兼画家的列昂·巴蒂斯塔·阿尔伯蒂在《绘画论》中专门阐述了透视学。在这一时期,还有乌彻罗、安德烈亚·曼坦那等画家从理论上和绘画实践上对透视作出了出色的贡献。而最突出的乃是画家比埃罗·德拉·弗朗西斯卡,他在1458年出的专著《绘画透视学》,把透视学发展到了相当完善的地步。阿尔伯蒂与弗朗西斯卡的理论,象征着这一时期透视学的最高成就。

后来这些探索和试验,被艺术史上的超级巨匠达·芬奇进行了总结和发扬,整理成了“芬奇透视法”。达·芬奇还为绘画艺术家留下了三大研究课题:(1)线的透视法则;(2)空气的透视法则;(3)色彩的透视法则。

文艺复兴后的几百年间,西方绘画艺术家们乐此不疲地解答着由达·芬奇留下的三大研究课题。

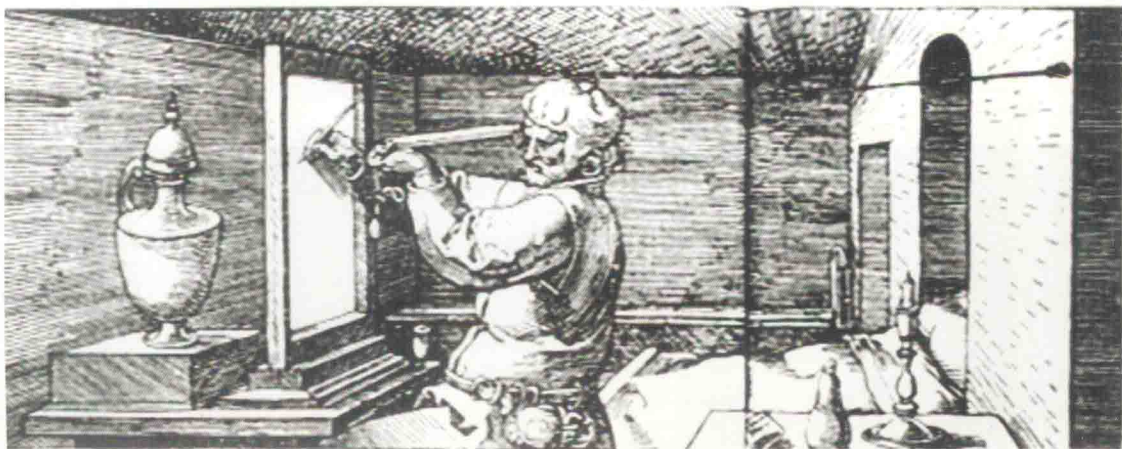


图2-2 丢勒《画家画瓶饰》(木板画)

16世纪,线的透视法基本上被严谨的德国画家丢勒等人完成了。

17世纪,空气透视的研究迈上了新台阶,其代表人物有伦勃朗、鲁本斯等人。

18世纪、19世纪,重点解决了色彩透视问题,以莫奈为首的印象派画家们对色彩进行了透彻的分析和研究。

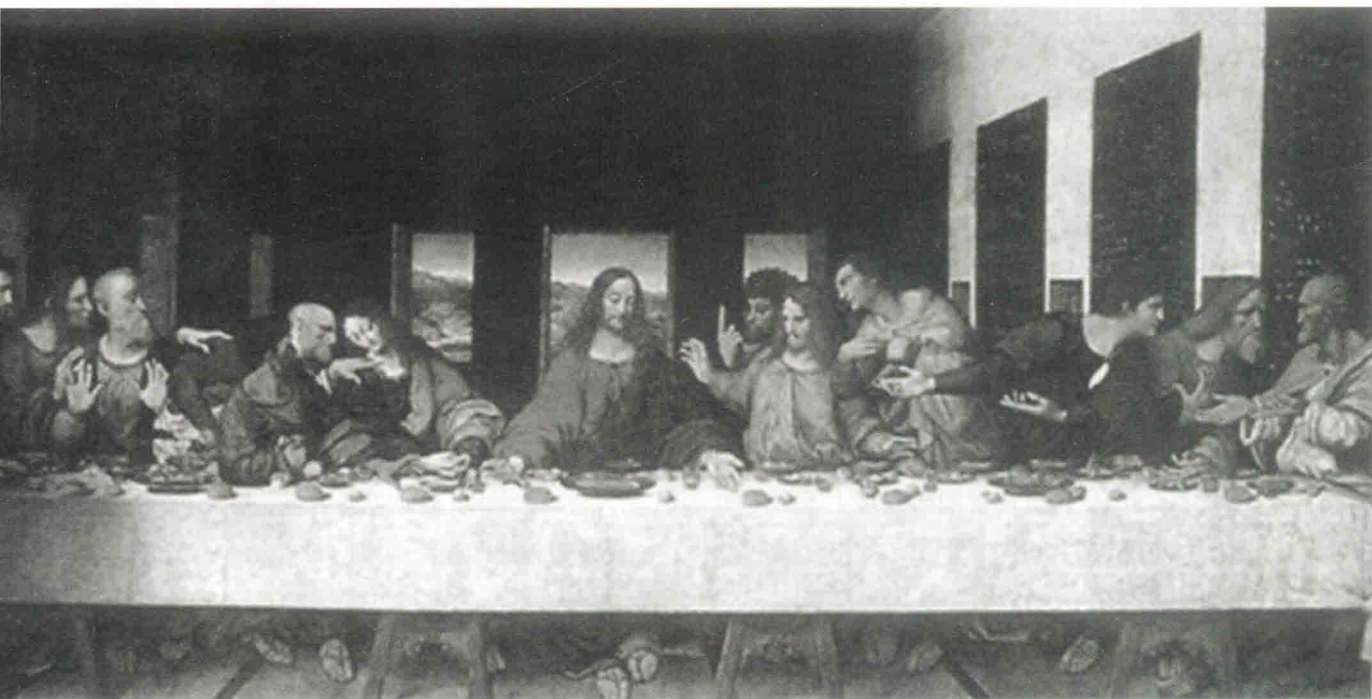
随着透视图法中一个个难题被破解,写实主义的绘画艺术终于在19世纪达到了巅峰状态,透视图法被奉为画家们的法宝。

19世纪末,照相术的发明打破了绘画艺术家的美梦,把写实主义绘画逼上了绝路。之后,画家们开始反思和调整方向,一致选择绕过照相术布下的“雷区”,另辟蹊径。此后,立体派、未来派、表现主义、超现实主义等绘画流派在20世纪应运而生,许多前卫艺术家和批评家们甚至对透视图法敬而远之,视写实主义作品为低能。当然,20世纪开始产生的各种绘画流派,并不仅仅起因于照相术的发明,还有其更深刻的历史和哲学原因。在现代派著名大师中,只有毕加索和达利曾深入地研究过透视图法。

二次世界大战后,西方各国百废待兴,全世界掀起了建设高潮。而这时,成全设计师们的最强有力的工具,就是透视效果图。1953年澳大利亚为建造悉尼歌剧院向全世界建筑界进行公开招标,中标者丹麦建筑师伍重就是以一张独具创意的水彩透视效果图赢得了这项举世瞩目的大型工程。由于招标和投标制度逐渐成为设计界和工程界的必经程序,透视效果图的重要性也就越来越显著。

最近,由于计算机三维设计的冲击,以手绘透视效果图为生的设计师们受到了莫大的威胁。为了抗争,手绘透视效果图设计师在手绘图中尽量表现设计的创意和艺术的深度。电脑的普及和应用,让设计师们免去了许

图2-3 达·芬奇《最后的晚餐》



多他们不想做的事情,而尽可能地去做些更具创造性的设计工作。

时至今日,时代的节奏要求人们更直接更迅速地表达他们的设计意图,而且,“设计透视”仍然是高等院校艺术设计各专业的重要基础课与必修课程,研究并掌握设计透视作图方法仍然是艺术设计人员徒手绘图的必备技能。

二、透视图法的作用

透视法则是造型的重要依据,是指导我们在造型中正确地观察、理解和表现物象的科学的理性法则之一。因此,掌握透视的原理和透视变化的规律,是建筑设计、景观设计、室内设计、展示设计等专业教学的重要课题。

达·芬奇认为“透视是绘画的缰轡和舵轮”,“少年应当先学透视,学习万物的比例”,“透视学乃是引向理论的向导和门径。少了它,在绘画上将一事无成”。

透视,是将三度空间的形体转换成具有立体感的二度空间画面的绘图技法。透视学是一门研究和解决在平面上表现立体效果,具有空间结构景象的绘画与设计的基础学科。能够准确到位地利用透视效果图表达自己的设计意图,是造型设计师的“看家本领”。透视效果图能将设计师预想的方案比较真实地再现出来。

通常在方案设计时需绘制透视效果图,以供设计方和使用方讨论、评判、比较、审批之用。绘制透视效果图是建筑设计、景观设计、室内设计、展示设计中的一项必不可少的重要内容,掌握基本的透视知识和透视图法,是绘制透视效果图的基础。透视,对任何一位从事艺术设计的人来说,都是重要的。绘画与建筑设计的造型规律基本一致,从事写实性绘画的人,尤其是从事建筑设计、景观设计、室内设计、展示设计的人必须熟练掌握透视学的知识和透视作图的方法。从事以上行业的设计人员在进行设计构思时,经常是利用快捷、简练的表现手法进行推敲和探索,逐渐使设计臻于完美。

“快捷”,根本来自于对透视知识的熟练掌握。熟练掌握了这门严谨的科学工具,在设计过程中,就能游刃有余地捕捉、追踪并激发快速运转的创造性思维,开启设计者心智,挖掘其更多的内在潜能,更好地为设计服务。

三、透视的相关概念

透视的相关概念有透视、透视图、透视现象、透视学。

透视,简言之即透而视之。当人们站在玻璃窗内用一只眼睛看室外的景物,并把看到的形象准确地画在玻璃板上时,所构成的投影图称为透视投影图,简称透视图。

由于观察景物的距离远近不同,方位不同,在我们视觉上产生不同的反映,这种有规律的“近大远小”的视觉现象,就是透视现象。研究这种现象及其规律的学问,就是透视学。

第二节 透视法则与透视规律

一、透视原理与透视法则

1. 透视原理

人的眼睛观看物象,是通过瞳孔反映于眼睛的视网膜上而被感知的。看远近距离不同的相同物象,其中距离愈近的在视网膜上的成像愈大,距离愈远的在视网膜上的成像愈小。

2. 透视法则

(1) 同体积的物体,给人的感觉是“近大远小”;同长度的线段,给人的感觉是“近长远短”。

(2) 凡平行于画面的平行线(垂直原线、水平原线、倾斜原线)无消失变化。

(3) 凡与画面不平行而成一定角度的平行线都会产生“近宽远窄”而最后汇集到同一灭点(即消失)的透视现象。

“一叶障目,不见泰山”、“窗含西岭千秋雪,门泊东吴万里船”,正是“近大远小”透视现象很好的写照。

二、常用术语与基本概念

(1) 视点(EP): 作画者眼睛的位置。

(2) 站点(SP): 又称足点、立点。是作画者站立在某点不动而画之意,也是视点对基面的垂直落点。

(3) 视高(H): 从视点到站点的高度为视高。视高通常是指视平线的高度位置,即视平线与基线的距离。

(4) 画面(PP): 即垂直面。它是视点与物体之间假设的一个透视平面,它与基面(GP)垂直。

(5) 基面(GP): 即地面或水平面。它是放置物体的水平面或作画者所站立的水平面。

(6) 基线(GL): 画面与基面的交线(画面底线)。

(7) 基点: 从视中心(心点)垂直向下与画面底线(基线)相交的点。

(8) 足线(FL): 从站点(SP)到物体在地面上的投影点的连线。

(9) 视线: 视点与物体间的连线。

(10) 视中线(CVR): 又称中央视线或主视轴。即视点与心点的连线。

(11) 视平线(HL): 即地平线。视平线必定通过视中心(心点),是与视点同高的一条水平线(HL)。也就是视平面(即过视点的水平面)与画面的交线。

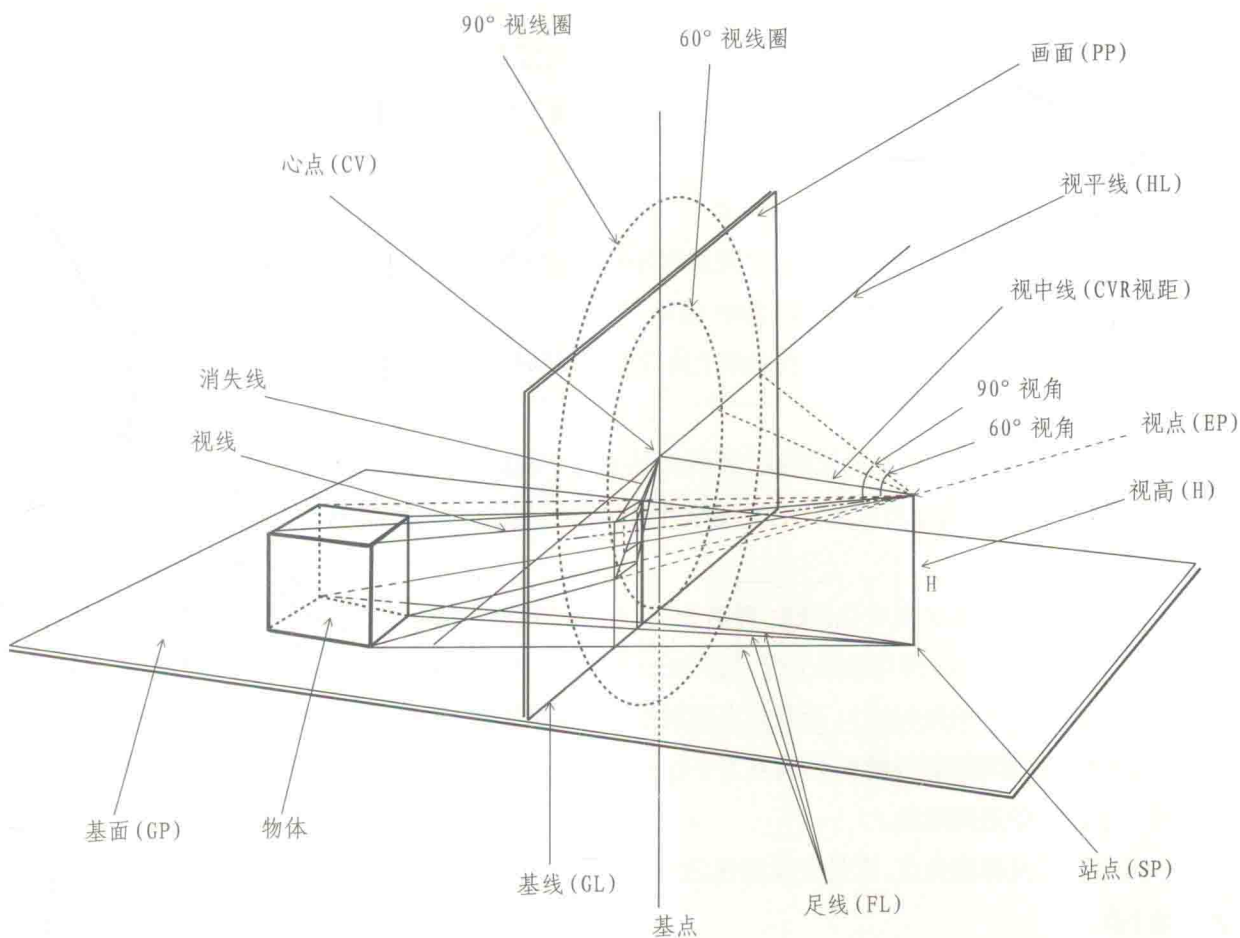


图2-4 常用术语与基本概念

(12) 视距: 视点与画面的垂直距离, 也是视点到心点的距离或心点到两边距点(DL、DR)的距离。

(13)心点(CV):又称主点。指画者的眼睛正对着水平线上的一点,相当于视中线与视平线的交点。它是视点对着画面的垂直落点(正投影点),也是视圈的中心点。心点消失线消失于心点。

(14) 距点(DL、DR): 又称距离点。它位于心点两侧的视平线上, 是视距的标点, 也就是说, 距点到心点的距离等于视点 to 心点的距离。距点分为左距点(DL) 和右距点(DR)。距点消失线消失于距点。

(15) 余点(VL、VR): 视平线上除心点和距点以外的其他灭点。是立方体成角透视的消失点, 分为左余点(VL)和右余点(VR)。余点消失线消失于余点。

(16) 天际点(UP): 又称天点。是位于视平线以上的近低远高倾斜线——天点消失线的灭点。

(17) 地下点(DP): 又称地点。是位于视平线以下的近高远低倾斜线——地点消失线的灭

点。

(18) 视域: 又称正常视域。它是人眼正常观察的最佳范围, 即视觉的安定区域。(指视角为 60° 时, 人的眼睛所能看到的正常空间范围。) 如果作图超出视域范围, 画出的透视图就会产生失真现象。

(19) 视锥: 视点与视域形成的空间圆锥。

(20) 视角: 视锥正剖面的夹角, 正常视角约为 60° 。(将物象置于 60° 角的视角范围以内, 可以一眼看完全物象, 所以作画通常采用 60° 视角。)

(21) 视线圈: 视锥被画面截断, 在画面上所获得的圆圈视域范围(如 60° 视线圈, 90° 视线圈)。

(22) 原线: 指不产生消失变化的线。原线都是平行于画面的线, 包括垂直原线、水平原线和倾斜原线。所有的原线, 均在视觉上呈现原有的状态, 只有近长远短的透视变化, 无消失变化。

(23) 变线: 指产生消失变化的线, 即消失线。包括心点消失线(即与地面平行、与画面垂直的直线)、距点消失线(即与地面平行、与画面成 45° 角的倾斜线)、余点消失线(即与地面平行、与画面成非 45° 角的倾斜线)、近低远高倾斜的天际点消失线和近高远低倾斜的地下点消失线(即与地面、画面均倾斜的线)。所有互为平行的变线, 均在视觉上呈现愈远愈窄并最终汇集于一点(消失点)的透视现象。

(24) 灭点: 又称消失点。它是变线透视消失汇集点的总称。它包括心点、距点、余点、天际点和地下点。

三、透视规律(二组三类八种直线及其透视规律)

表2-1 二组三类八种直线及其透视规律

组类	种	名称	与画面的关系	与基面的关系	消失状况
第一组 原线——与画面平行且本身互相平行的直线					
第一类 不消失	1	水平原线	与画面平行	与基面平行	无灭点, 不消失, 保持水平
	2	垂直原线	与画面平行	与基面垂直	无灭点, 不消失, 保持垂直
	3	倾斜原线	与画面平行	与基面倾斜	无灭点, 不消失, 保持倾斜
第二组 变线——与画面不平行(成一定角度)而本身互相平行的直线					
第二类 水平 消失	4	心点消失线	与画面垂直	与基面平行	消失于心点(CV)
	5	距点消失线	与画面成 45° 角	与基面平行	消失于距点(DL、DR)
	6	余点消失线	与画面成非 45° 角	与基面平行	消失于余点(VL、VR)
第三类 倾斜 消失	7	天点消失线 (近低远高倾斜线)	与画面不平行	与基面不平行	消失于天际点(UP)
	8	地点消失线 (近高远低倾斜线)	与画面不平行	与基面不平行	消失于地下点(DP)

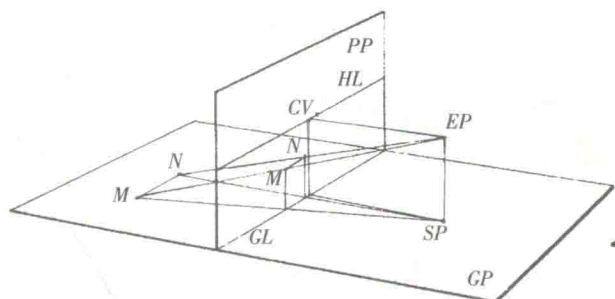


图2-5 水平原线

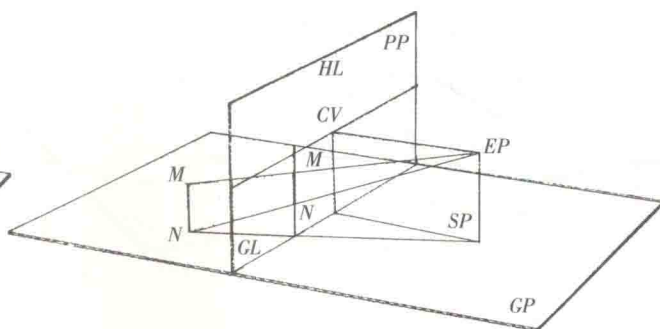


图2-6 垂直原线

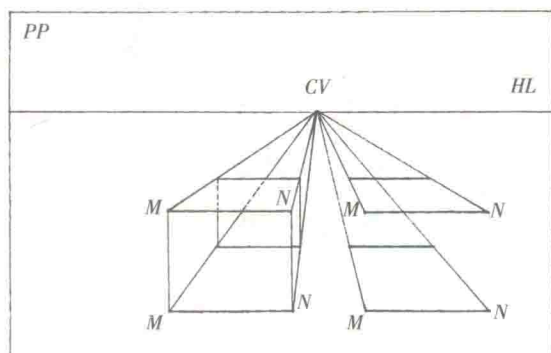


图2-7 倾斜原线

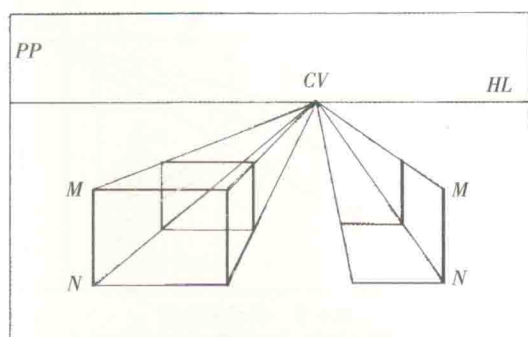


图2-8 心点消失线

