

艺术设计基础教学系列

透视与阴影

PERSPECTIVE AND SHADOW



祝锡琨 杨滢君 任骥 主编
高铁汉 杨翠霞 副主编
辽宁美术出版社 著

艺术设计基础教学系列

主 编 任 骥

副主编 祝锡琨 杨滢君

透 视 与 阴 影

PERSPECTIVE AND SHADOW

高铁汉 著
杨翠霞

辽宁美术出版社

艺术设计学科基础教程编委会

主 编：任 骥

副主编：祝锡琨 杨滢君

委 员（按姓氏笔画）：王朝阳 王东玮 王明妍 石春爽 石献琮 白 璐 刘 晖
刘利剑 成硕磊 李睿煊 李 波 肖福科 杨翠霞 周长连
高铁汉 曹福存

专家委员会：何 洁 曾 辉

总策划：苍晓东

图书在版编目（CIP）数据

透视与阴影 / 高铁汉，杨翠霞著. -- 沈阳：辽宁美术出版社，2014.4

（艺术设计基础教学系列）

ISBN 978-7-5314-5982-8

I. ①透… II. ①高… ②杨… III. ①透视学
IV. ①J062

中国版本图书馆CIP数据核字（2014）第062256号

出 版 者：辽宁美术出版社

地 址：沈阳市和平区民族北街29号 邮编：110001

发 行 者：辽宁美术出版社

印 刷 者：沈阳市鑫四方印刷包装有限公司

开 本：787mm×1092mm 1/16

印 张：9

字 数：100千字

出版时间：2014年5月第1版

印刷时间：2014年5月第1次印刷

责任编辑：苍晓东 光 辉 童迎强 郝 刚

封面设计：范文南 洪小冬 苍晓东

版式设计：苍晓东 童迎强

技术编辑：鲁 浪

责任校对：李 昂

ISBN 978-7-5314-5982-8

定 价：32.00元

邮购部电话：024-83833008

E-mail: lnmscbs@163.com

http: //www. lnmscbs. com

图书如有印装质量问题请与出版部联系调换

出版部电话：024-23835227

目录

第一章 透视概述 007

- 第一节 透视概述 008
- 第二节 透视学的基本原理和类型 011
- 第三节 透视作图的基本术语 015
- 第四节 点、直线的透视规律与透视灭点 019

第二章 家具与工业产品、景观小品的透视 023

- 第一节 平行透视和成角透视及其特点 024
- 第二节 平行透视视线法作图方法的应用 028
- 第三节 平行透视测点法作图方法的应用 038
- 第四节 成角透视视线法和测点法作图方法的应用 044
- 第五节 圆及其曲线的透视及应用 057

第三章 建筑外观和室内的透视 061

- 第一节 平行透视视线法作图方法的应用 062
- 第二节 平行透视测点法作图方法的应用 068
- 第三节 成角透视视线法的作图方法的应用 072
- 第四节 成角透视测点法作图方法的应用 080
- 第五节 简化作图法 086
- 第六节 斜透视 094

第四章 透视阴影 107

- 第一节 阴影的概念 108
- 第二节 日光阴影 110
- 第三节 有灭光线的阴影 125
- 第四节 灯光下的阴影 135
- 第五节 反影的透视 139

艺术设计基础教学系列

主 编 任 骥

副主编 祝锡琨 杨滢君

透 视 与 阴 影

PERSPECTIVE AND SHADOW

高铁汉 著
杨翠霞

辽宁美术出版社

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

艺术设计学科基础教程编委会

主 编：任 骥

副主编：祝锡琨 杨滢君

委 员（按姓氏笔画）：王朝阳 王东玮 王明妍 石春爽 石献琮 白 璐 刘 晖
刘利剑 成硕磊 李睿煊 李 波 肖福科 杨翠霞 周长连
高铁汉 曹福存

专家委员会：何 洁 曾 辉

总策划：苍晓东

图书在版编目（CIP）数据

透视与阴影 / 高铁汉，杨翠霞著. -- 沈阳：辽宁美术出版社，2014.4

（艺术设计基础教学系列）

ISBN 978-7-5314-5982-8

I. ①透… II. ①高… ②杨… III. ①透视学
IV. ①J062

中国版本图书馆CIP数据核字（2014）第062256号

出 版 者：辽宁美术出版社

地 址：沈阳市和平区民族北街29号 邮编：110001

发 行 者：辽宁美术出版社

印 刷 者：沈阳市鑫四方印刷包装有限公司

开 本：787mm×1092mm 1/16

印 张：9

字 数：100千字

出版时间：2014年5月第1版

印刷时间：2014年5月第1次印刷

责任编辑：苍晓东 光 辉 童迎强 郝 刚

封面设计：范文南 洪小冬 苍晓东

版式设计：苍晓东 童迎强

技术编辑：鲁 浪

责任校对：李 昂

ISBN 978-7-5314-5982-8

定 价：32.00元

邮购部电话：024-83833008

E-mail: lnmscbs@163.com

http: //www.lnmscbs.com

图书如有印装质量问题请与出版部联系调换

出版部电话：024-23835227

总序

艺术设计教育通过学科基础、专业基础的课程学习来获得艺术设计人才的基本素质和基本技能。这是从事高等艺术设计教育工作者所应共同持有的一条经验和共识。如果以大树来比喻的话，学科基础是根和本，专业基础是枝和干，专业课程是叶子，它们的总总结成了艺术设计之果。于是，根壮、干粗、叶茂、花艳、硕果累累！

很久以来，艺术设计学科基础教育在我国高等艺术设计教育中得不到应有的重视，这是高等艺术设计教育领域在方法论意义上的缺失。为从根本上探寻当代高等艺术设计教育能够确实培养出与当代经济、文化发展相适应的高端艺术设计人才，努力建立适合我国国情的艺术设计学科基础和艺术设计专业基础，这是历史赋予教育工作者的一种职责。

大连工业大学艺术设计学院基于以上的认识，经过几年的教学实践与理论研究，于2008年出版了《艺术设计学科基础教程》，在此基础上，又定于今年8月开始陆续编著出版《艺术设计专业基础教程》。该系列教材不仅把学科基础知识延伸到了专业基础之中，使丰富的专业基础有了可依循的规范，并将有利于继续深入学习艺术类各专业知识。

绪论

严谨、准确地透视绘图是进行绘制效果图的前提条件,绘图过程中还有助于提高设计者对形体的观察、分析和理解能力。本书在内容组织上,根据专业的不同来分别讲述透视的画法原理、透视投影的基本原理、透视图的基本画法、透视图的实用画法和辅助画法、三点透视、透视图中的阴影、倒影与虚像等。通过本书的学习,读者能够掌握基本的透视绘图技法,提高对形体的分析能力,并培养严谨、细致的工作作风。

本书编写时充分注意到系统性、科学性等各个方面,力求概念确切,通俗易懂,深入浅出。所举图例,采用手绘的图形,同时体现作图的过程和步骤,也是本书的一大特色。“以图说话”,通过阅读图形本身就可以解决有关问题,所附文字简单扼要。全书的图例难易适中,有代表性,以利于在课时少的情况下组织教学。

本书由高铁汉、杨翠霞著,刘育成、王东玮参加了部分初稿的修图工作。同时编写过程中得到任骥院长的大力支持,在此表示感谢。

本书可作为当前高等院校(包括艺术类院校)建筑学、工业设计、环境艺术设计及景观设计等专业(或相近专业)开设课程的教材,也可作为建筑工程专业和从事建筑设计的工程技术人员、广大美术工作者的教学或参考用书。

目录

第一章 透视概述 007

- 第一节 透视概述 008
- 第二节 透视学的基本原理和类型 011
- 第三节 透视作图的基本术语 015
- 第四节 点、直线的透视规律与透视灭点 019

第二章 家具与工业产品、景观小品的透视 023

- 第一节 平行透视和成角透视及其特点 024
- 第二节 平行透视视线法作图方法的应用 028
- 第三节 平行透视测点法作图方法的应用 038
- 第四节 成角透视视线法和测点法作图方法的应用 044
- 第五节 圆及其曲线的透视及应用 057

第三章 建筑外观和室内的透视 061

- 第一节 平行透视视线法作图方法的应用 062
- 第二节 平行透视测点法作图方法的应用 068
- 第三节 成角透视视线法的作图方法的应用 072
- 第四节 成角透视测点法作图方法的应用 080
- 第五节 简化作图法 086
- 第六节 斜透视 094

第四章 透视阴影 107

- 第一节 阴影的概念 108
- 第二节 日光阴影 110
- 第三节 有灭光线的阴影 125
- 第四节 灯光下的阴影 135
- 第五节 反影的透视 139

第一章

透视概述

第一节 透视概述

一、透视形成

当我们观察景物时,由于我们站立位置的高低、注视方向及距离的远近等因素的不同,景物的形象常常与原来的实际状态也有不同的变化。同样高的房子变得愈远看上去愈矮;同样宽的道路变得愈远愈窄;正方形或长方形看上去变成了梯形等,这种现象称为透视现象。我们站在窗前不动,闭上一只眼睛,把透过窗玻璃见到的物象依样描画在窗玻璃上,描绘出来的图形称为该物象的透视形。这个透视形和看到的景物一样具有立体感和距离感(图1-1)。

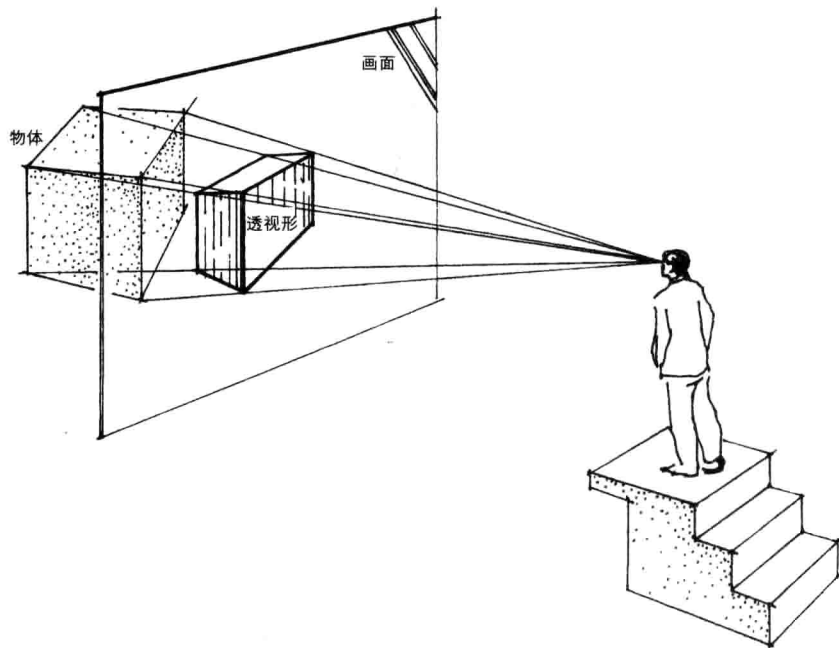


图 1-1

物体两端点进入人眼视线的夹角称为视角,即为景物上任意两点光线射入人眼的夹角(图1-2)。可见,视角大,景物看着就大;视角小,景物看着就小。观看物体的长短(大小)与物体本身的高(大)及物体与观察者间的距离远近有关。

由于透视图符合人们的视觉印象,所以在建筑设计过程中,以及环境艺术设计、室内装饰设计、工业产品设计中都需要绘制出透视图。透视图除了供设计人员本身研究、分析物体的体型和布局等外,更可供他人对物体予以了解、评价和欣赏(图1-3)。

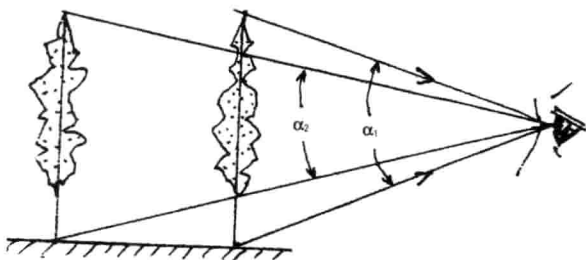


图 1-2

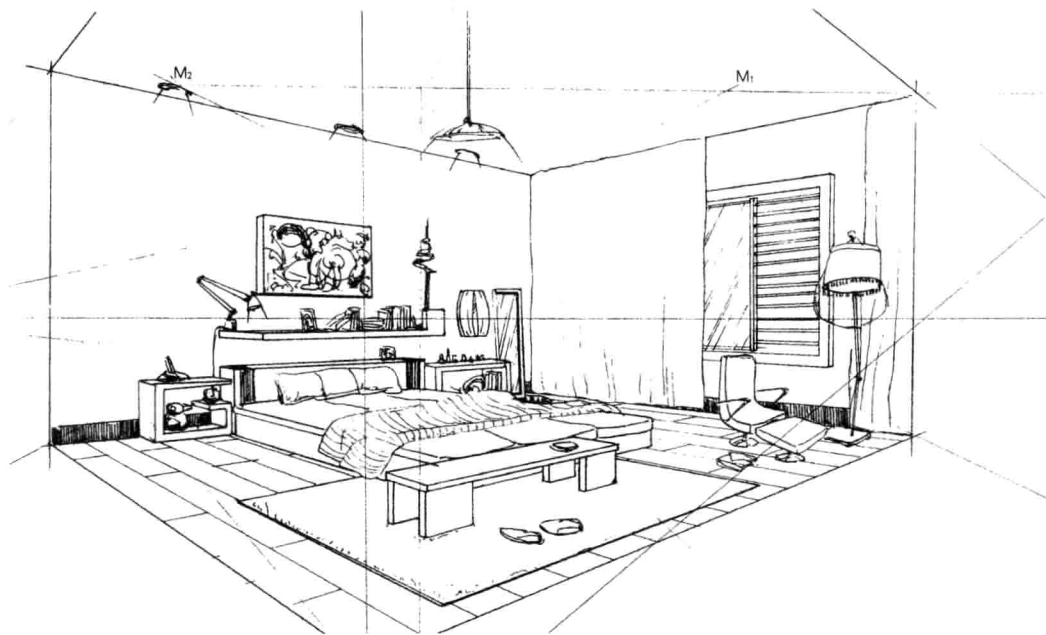


图 1-3



图 1-4

我们能看到各种各样的景物(图1-4),是由于这些景物把照射到它们表面的光线再反射到我们眼睛内而产生的视觉效果。所以透视的形成过程为:从投射中心向立体引投射线,投射线与投影面交点所组成的图形,即为立体的透视投影;透视投影正是归纳了人的单眼观看物体时在视网膜上成像的过程(人的眼睛相当于透视投影的投射中心)。

二、透视含义

“透视”一词的含义,就是透过透明的平面来观察物体,从而研究它们的形状在观察中发生变化的原因和规律。人们从室内透过玻璃窗用一只眼睛观看室外的建筑物时,实际上在玻璃窗上准确形象地留下了建筑物的立体图形,这个图形,就是建筑物的透视投影图,简称透视。所以,透视投影(又称透视图,简称透视)是利用中心投影法将物体投射在单一投影面上所得到的图形。

第二节 透视学的基本原理和类型

一、透视三要素

画透视图必须具备三个条件,即所谓透视三要素:

1. 物体

即画什么物体,物体的形状结构、大小尺寸、安放位置如何等。

2. 视点

即眼睛的位置。必须确定视点的高度、视心线方向以及视点到物体的距离。

3. 画面

画面是假想的、在观察者面前垂直于视心线的透明的平面。画透视图之前必须先确定画面的位置。

二、投影概念

人们根据光线照射物体产生影子的道理,找出了影子与物体之间的几何关系,经过科学的概括,创造出了绘制图形的投影理论和方法。

1. 中心投影

投影中心看做一点,投影线通过投影中心向外辐射的投影称为中心投影(图1-5)。透视图就是利用中心投影法获得的图形。

2. 平行投影

投影中心移至无穷远,投影线成为相互平行直线,这种投影称为平行投影,它又分为正投影和斜投影。正投影是投影线垂直于投影面的投影,是建筑图、机械图、工程图等的理论根据;斜投影是投影线倾斜于投影面的投影,

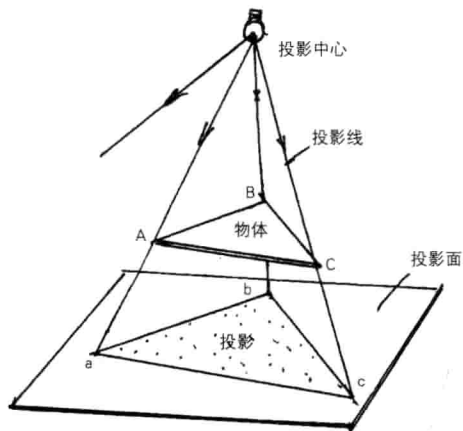


图 1-5

是斜轴测图的理论根据。

与正投影图比较,透视图有如下特点:

(1) 使用中心投影:透视图是用中心投影法所得的投影图,投射线条集中交于一点(投射中心),而且一般不垂直于投影面;而正投影图则使用平行正投影,各投影线互相平行且垂直于投影面。

(2) 使用单面投影:透视投影是单面投影图,形体的三维同时反映在一个画面上;而正投影是一种多面投影图,必须有两个或两个以上的投影图,才能完整地反映出形体的三维形态。

(3) 不反映实形:透视图有近大远小等透视变形,一般不反映形体的真实尺度,不便于标注尺寸,故这种图样不作为正式施工的依据,而正投影图却能准确反映形体的三维尺度,作为施工图使用的平面图、立面图、剖面图,都是正投影图。

三、透视的基本规律

1. 近大远小规律

同样大小(长短)的物体,离观察者近,则透视形就大(长);离观察者远,则透视形就小(短)。

2. 平行于画面的任何一组相互平行的直线的透视仍然保持平行;不平行于画面的任何一组相互平行直线,其透视就不再保持平行了,而是愈远愈靠拢,最后相交于一点(无穷远点)。

3. 灭点的概念

直线的灭点,就是直线上离画面无限远点的透视,即通过直线上无穷远点的视线与画面的交点。平行线有统一的灭点。从几何学知道,两平行直线交于无穷远点,因而,通过一直线上的无穷远点的视线必与该直线平行。若求一条水平线的灭点,必须过视点作与该直线平行的视线,视线与画面的交点即为直线的灭点。注意水平线的灭点应在视平线上。

四、视向与透视分类

1. 视向种类

视向是指作画构图时所规定的观察方向。作透视图之前首先要确定视点位置和视向。视向可分为平视、俯视和仰视三种。各种视向中画面、视

心线、主视线、心点和主点的相互关系如表一。

表一

视向		仰角或俯角	画面与基线面的关系	视心线与基线面的关系	主视线与基线面的关系	主点与心点的关系
平视		0°	垂直	平行	平行	主点与心点重合为一点
仰视	正仰视	90°	平行	垂直	垂直	主点与心点垂直
	斜仰视	大于 0° 小于 90°	倾斜	倾斜	平行	主点在视平线上 心点在主点上方
俯视	正俯视	90°	平行	垂直	垂直	主点与心点垂直
	斜俯视	大于 0° 小于 90°	倾斜	倾斜	平行	主点在视平线上 心点在主点下方

2. 视向与透视图分类

观察景物时，观察的方向角度不同，景物的形状也就不同了。即视向不同，看到的透视图形也不同，见表二。

表二

视向		透视图分类
平视		平行透视图（一点透视）
		成角透视图（二点透视）
仰视	正仰视	正仰视图（一点透视）
	平行斜仰视	平行斜仰视图（二点透视）
	成角斜仰视	成角斜仰视图（三点透视）
俯视	正俯视	正俯视图（一点透视）
	平行斜俯视	平行斜俯视图（二点透视）
	成角斜俯视	成角斜俯视图（三点透视）