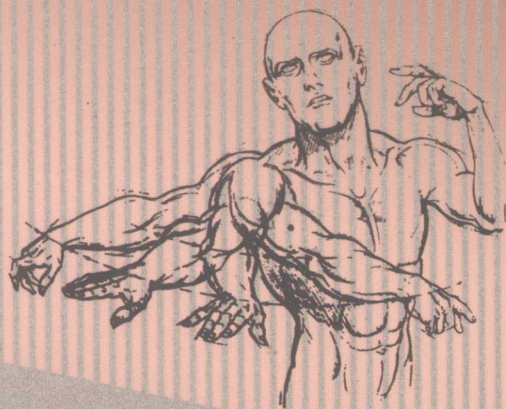




动漫游戏精品系列规划教材

动漫游戏



美术基础

房晓溪 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

免费提供电子教案

下载网址<http://www.cmpedu.com>

动漫游戏精品系列规划教材

动漫游戏美术基础

房晓溪 主编



机械工业出版社

本书从理解透视的基本原理和掌握素描的基本技法开始,到培养人体比例和人物速写的能力为止,循序渐进地夯实动漫游戏美术的能力,目标是为动漫游戏的角色、道具、场景以及动漫游戏的三维模型的创建以及贴图的绘制打好牢固的美术基础和造型能力的根基。本书介绍了动漫游戏美术的知识,包括动漫游戏美术的相关概念和分类,以及动漫游戏美术的表现技巧,还系统讲解了人体的基本解剖知识和有关结构、体块的理解,以及石膏头像写生的过程,使学生在了解基本人体解剖知识的基础上,运用恰当的方法结合动态规律对石膏头像进行写生。本书还讲解了速写的概念和功能,并以人物速写的表现过程实例,讲解了速写训练的基本内容和要领。使读者能掌握一定的表现技巧和对场景人物进行概括性的描绘。

本书语言通俗易懂,内容丰富翔实,突出了以实用为中心的特点,可以作为本科及高职高专学生动漫游戏相关专业的教学用书,也可以作为希望从事动漫游戏方面开发的爱好者的入门参考书。

图书在版编目(CIP)数据

动漫游戏美术基础 / 房晓溪主编. —北京: 机械工业出版社, 2009.6

(动漫游戏精品系列规划教材)

ISBN 978-7-111-26542-9

I. 动… II. 房… III. 三维动画-计算机图形学 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 037051 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 赵 轩

责任编辑: 赵 轩

责任印制: 邓 博

北京机工印刷厂印刷 (兴文装订厂装订)

2009 年 5 月 · 第 1 版第 1 次印刷

184mm × 260mm · 12.25 印张 · 298 千字

0001—3000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-26542-9

定价: 25.00 元

凡购本书, 如有缺页, 倒页, 脱页, 由本社发行部调换

销售服务热线电话: (010) 68326294 68993821

购书热线电话: (010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话: (010) 88379753 88379739

封面无防伪标均为盗版

前 言

美术是动漫游戏的重要基础,具备造型能力是制作动漫游戏的根基。本书从理解透视的基本原理和掌握素描的基本技法开始,到培养人体比例和人物速写的能力为止,循序渐进地训练动漫游戏美术的能力,目标是为动漫游戏的角色、道具、场景以及动漫游戏的三维模型的创建以及贴图的绘制打好牢固的基础。

本书主要介绍动漫游戏美术的知识,包括动漫游戏美术的相关概念和分类,以及动漫游戏美术的表现技巧。要求学生对动漫游戏美术有一个概括性的认识,并在进行动漫游戏美术欣赏和素描训练时能够有所应用。

本书首先按照素描基础训练的一般规律了解有关素描最基本的常识,讲解了学习素描的必备知识,包括透视基本原理和构图的技巧。然后学习透视理论,并训练最基本的绘画技巧,使学生对透视和构图有一个基本的认识,并能够在进行素描训练时注意结构和明暗两个要素。以几何体为实例,讲解素描中重要的概念——结构。要求学生能够概括地画出几何体的结构。又讲解了素描中重要的概念——明暗,以及和结构之间的内在联系,要求学生能够在结构准确的基础上运用明暗规律对静物进行写生,并能够理解“三大面”和“五大调子”这个明暗素描最基本的概念。

本书还在学习结构素描和明暗素描的基本绘画技巧之后,进一步提高学生的细节刻画的能力。以布褶、苹果和罐子的绘画过程为例,讲解素描静物细节刻画的步骤。素描静物的写生并不是简单地描绘看到的光影信息,而是要结合静物的构造规律,通过提炼、归纳和总结,最后表现在画面上,并使之符合一定的审美要求。

另外,本书系统讲解了人体的基本解剖知识以及有关结构、体块。要求学生能够了解人体的基本解剖知识,能注意和结构之间的联系,并在实际训练中得到运用。通过石膏头像写生的讲解,使学生在了解基本人体解剖知识的基础上,运用恰当的方法结合动态规律对石膏头像进行写生。以人物头像写生为实例,说明了结构、明暗与人像写生之间的关系,要求学生能够注意人体解剖和人体结构之间的联系,能够运用恰当的方法结合动态规律对人物头像进行写生,并能临摹一些优秀的人体作品。

本书还讲解了速写的概念和功能,并以人物速写的表现过程为实例,说明了速写训练的基本内容和要领。要求学生能够了解速写的基本知识,并能掌握一定的表现技巧对场景和人物进行概括性的描绘。

本书还有杨明、尤丹、王柏超、纪赫男、黄莹、马双梅、陈默、邓瑜参与了本书的编写工作。

编 者

目 录

前言

第1章 素描概述	1
1.1 素描的基本认识	1
1.1.1 素描的概念	2
1.1.2 素描的题材	2
1.1.3 素描的表现形式	4
1.1.4 素描造型的艺术手段	5
1.1.5 素描的绘画过程	5
1.1.6 使用素描工具的要求	5
1.2 透视基础知识	6
1.2.1 透视的基本概念	6
1.2.2 透视图形成的原理	6
1.2.3 透视的基本术语	7
1.2.4 透视的类型	8
1.3 基本构图和绘画技法	10
1.3.1 构图的基本规则	10
1.3.2 基本绘画技法	11
1.4 本章小结	14
1.5 自测题	14
1.6 课后作业	15
第2章 几何体结构素描训练	16
2.1 立方体结构素描	16
2.1.1 立方体的构图	17
2.1.2 立方体的透视	19
2.1.3 立方体的结构线	20
2.2 球体结构素描画法	22
2.2.1 球体的构图	23
2.2.2 球体的透视	24
2.2.3 球体的结构线	25
2.3 复合几何体结构素描画法	27
2.3.1 复合几何体的构图	28
2.3.2 复合几何体的透视	29
2.3.3 复合几何体的结构线	30
2.4 本章小结	32

2.5	自测题	32
2.6	课后作业	33
第3章	几何体明暗素描训练	34
3.1	“三大面”和“五大调子”	34
3.1.1	“三大面”和“五大调子”的内容	34
3.1.2	“三大面”和“五大调子”与形体结构之间的关系	36
3.2	立方体明暗素描画法	36
3.2.1	立方体的起稿阶段	36
3.2.2	立方体的深入阶段	38
3.2.3	立方体的调整 and 完成阶段	41
3.3	球体明暗素描画法	44
3.3.1	球体的起稿阶段	44
3.3.2	球体的深入阶段	46
3.3.3	球体的调整完成阶段	50
3.4	复合几何体明暗素描画法	52
3.4.1	复合几何体的起稿阶段	52
3.4.2	复合几何体的深入阶段	54
3.4.3	复合几何体的调整完成阶段	56
3.5	本章小结	58
3.6	自测题	58
3.7	课后作业	59
第4章	静物素描训练	60
4.1	布料的绘画过程	60
4.1.1	布料的结构和明暗分析	61
4.1.2	布料的起稿阶段	62
4.1.3	布料的刻画阶段	64
4.1.4	布料的调整完成阶段	68
4.2	苹果的绘画过程	70
4.2.1	苹果的结构和明暗分析	71
4.2.2	苹果的起稿阶段	72
4.2.3	苹果的刻画阶段	73
4.2.4	苹果的调整完成阶段	76
4.2.5	其他角度苹果的绘画过程	78
4.3	罐子的绘画过程	80
4.3.1	罐子的起稿阶段	81
4.3.2	罐子的刻画阶段	83
4.3.3	罐子的调整完成阶段	85
4.4	本章小结	88
4.5	自测题	88

4.6 课后作业	89
第5章 头部比例结构	90
5.1 头部的解剖	90
5.1.1 头部的骨骼	90
5.1.2 头部的肌肉	92
5.2 面部的比例	93
5.2.1 面形	93
5.2.2 三庭、五眼、三匀比例	94
5.3 五官的形态	95
5.3.1 眼睛	95
5.3.2 鼻子	95
5.3.3 嘴部	96
5.3.4 耳	96
5.4 头部结构的概括	96
5.5 本章小结	98
5.6 自测题	98
5.7 课后作业	99
第6章 五官写生	100
6.1 眼睛写生	100
6.1.1 眼睛切面体的绘画过程	100
6.1.2 眼睛的绘画过程	104
6.2 鼻子写生	107
6.2.1 鼻子切面体的绘画过程	107
6.2.2 鼻子的绘画过程	111
6.3 耳朵写生	115
6.3.1 耳朵切面体的绘画过程	115
6.3.2 耳朵的绘画过程	118
6.4 嘴部写生	123
6.4.1 嘴部切面体的绘画过程	123
6.4.2 嘴部的绘画过程	126
6.5 本章小结	131
6.6 自测题	131
6.7 课后作业	132
第7章 石膏人像写生	133
7.1 石膏切面像写生	133
7.1.1 切面像起稿阶段	134
7.1.2 切面像调整完成阶段	136
7.2 石膏半面像写生	137
7.2.1 半面像起稿阶段	138

7.2.2 半面像深入刻画阶段	139
7.2.3 半面像调整完成阶段	140
7.2.4 半面像正面写生过程	141
7.3 本章小结	143
7.4 自测题	144
7.5 课后作业	144
第8章 人体比例结构	145
8.1 人体比例概述	145
8.1.1 人体比例的阶段性差异	145
8.1.2 人体比例的地域性差异和性别差异	147
8.2 骨骼和肌肉的分析	148
8.2.1 人体骨骼	148
8.2.2 人体肌肉	149
8.3 躯干的分析	151
8.3.1 胸廓	151
8.3.2 腹部	152
8.3.3 骨盆	152
8.4 四肢的分析	153
8.4.1 上肢	153
8.4.2 下肢	155
8.5 形体关系概括	157
8.5.1 外形概括	157
8.5.2 体积概括	157
8.6 本章小结	159
8.7 自测题	159
8.8 课后作业	159
第9章 人体比例训练	160
9.1 男性人体比例训练	160
9.1.1 男性正面比例	160
9.1.2 男性侧面比例	163
9.1.3 男性背面比例	165
9.2 女性人体比例训练	167
9.2.1 女性正面比例	167
9.2.2 女性侧面比例	169
9.2.3 女性背面比例	171
9.3 本章小结	173
9.4 自测题	173
9.5 课后作业	174

第 10 章 速写	175
10.1 速写概述	175
10.1.1 速写的概念	175
10.1.2 速写的题材	175
10.1.3 速写的表现形式	176
10.1.4 速写的作用和意义	178
10.2 人物速写	178
10.2.1 人物头像写生	178
10.2.2 全身人物写生原则	180
10.2.3 全身人物写生	182
10.3 本章小结	184
10.4 自测题	184
10.5 课后作业	185

第1章 素描概述

本章主要内容

- 素描的基本知识
- 透视基本原理
- 构图和素描的基本技法

本章重点

- 素描的基本绘画技法
- 两种焦点透视的差别
- 对基本构图的理解

本章难点

- 素描的基本绘画技法
- 两种焦点透视的差别

本章学习目标

- 了解素描的基本知识
- 理解透视基本原理
- 画出焦点透视示意图
- 掌握素描的基本技法

引言

游戏艺术作为新兴的艺术门类，必然和其他的姊妹艺术产生联系。在游戏开发过程中，视觉传达是非常重要的部分。对于从事游戏视觉传达的工作人员来说，掌握一定的造型能力是最基本的要求。因此，学习素描是具备这种能力的必要条件，其意义不仅仅是为了提高造型能力，也是为了提高艺术的鉴赏力和艺术修养。本章按照素描基础训练的一般规律来组织内容，先了解有关素描最基本的常识，然后学习透视理论，并训练最基本的绘画技巧。

1.1 素描的基本认识

素描是所有造型艺术的基础，具有高度的写实性，是人类感性认识和理性认识的完美结合。其最基本的内容是：造型的艺术手段及其创作过程。

1.1.1 素描的概念

素描,从广义上讲,顾名思义,即包含有“朴素的描绘”之意。是用铅笔、毛笔、钢笔或碳笔等工具做单色的描绘。

从狭义上讲,素描是一切造型艺术(包括绘画、建筑、雕塑等)的基础训练学科。是通过线条、色块的深浅把所观察到的物像的体积感和空间感真实地表现在平面上,是一切绘画的基础,是认识事物、分析事物的必要手段。另一方面,素描也是独立的艺术表现形式,优秀的素描作品具有相当高的艺术审美性。

1.1.2 素描的题材

也就是说素描能表现什么样的主题,或者说素描的绘画范围有多大。基本上可以分为以下4类题材。

1. 传统绘画题材

素描原是为绘画、雕刻等艺术服务的,后因其流畅、充实和美观的特性,发展成为独立的艺术。其题材可以取自任何事物,不受拘束,传统的素描一般以肖像、人体、风景和静物为主,如图1-1、图1-2、图1-3和图1-4所示。



图 1-1 肖像素描

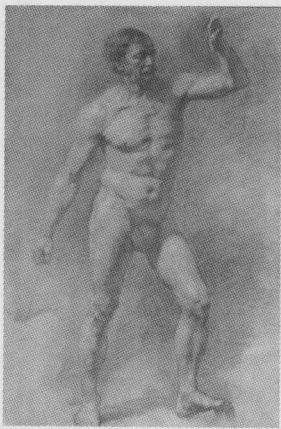


图 1-2 人体素描



图 1-3 风景素描



图 1-4 静物素描

2. 现代绘画题材

20 世纪的素描反映出社会的动荡和科学进步, 其中一些是以表现线条豪放为特色的。还有一些画家试图把生活纳入几何图形中, 例如图 1-5 所示的立体派素描。

在 20 世纪各流派中也有 X 射线式的技法, 即同时看到外部和内部。表现主义画家追求表现一个场面的感情而不是描绘事物的现实外表, 超现实主义画家则着重表现潜意识心理。

3. 实用性题材

除以上所列举各种形式的素描之外, 还有实用性或者叫做技术性素描。实用素描要清晰地记载一件客观事物, 从总体上说, 它不重审美, 而突出技术设计, 通常是用结构素描的形式来体现, 如图 1-6 所示。另外, 实用素描还包括为科学目的而做的插图与说明, 很多艺术家都做过科学说明的素描。

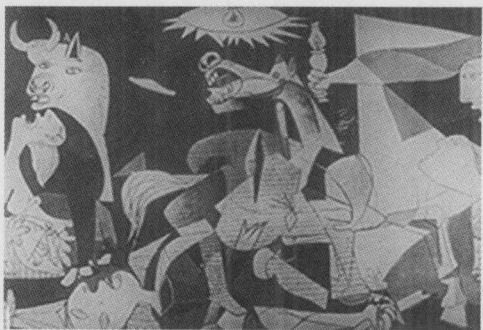


图 1-5 立体派素描

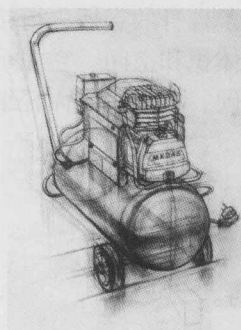


图 1-6 实用性素描

4. 插图性题材

文学作品中的素描插图, 一般是为某段文字描述而做的图画说明, 因为其表现了画家特有的笔法风格, 至今还享有崇高的艺术声誉, 如图 1-7 所示。与此相关的还有漫画, 最初是用于社会批评而创作的一种假定图画, 并由此而发展成连环图画, 进而演变成现代卡通动画片。

除了上述几种题材外, 素描还可以表现其他的内容。比如电影的分镜头脚本和游戏原画的单色线稿, 如图 1-8 所示。



图 1-7 素描插画



图 1-8 游戏原画的单色线稿

1.1.3 素描的表现形式

从表现形式上看,素描可以基本分为3种:结构素描、明暗素描和表现性素描,其中结构素描和明暗素描属于研究性素描。

1. 结构素描

结构素描,是指画面以透视和结构剖析的准确性为主要目的的训练性素描,目的是使绘画者了解形体的内在结构,是进入绘画领域的第一道关口,是培养画家的必修课。也可以把它称作设计素描,是用来表达设计意图的一门专业基础课,它基本上适用于一切立体设计专业(如产品设计、造型、雕塑等)的领域。

结构素描是以线为主,结合块、面,来表现对象的内在联系,它强调素描艺术的表现性。依靠线条自身的穿插、衔接、组合,通过用笔的轻重、线条的粗细以及笔力的疾徐,来表现物体的体积和空间。它注重主观表现,以线条的对比和变化来刻画不同的对象,时而粗重,表示坚硬、凝重;时而轻细,表示柔软,如图1-9所示。

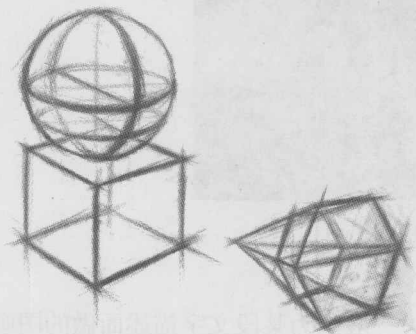


图1-9 结构素描

理解结构的含义是非常重要的。结构就是结合与构成。产生结构必须要有两个以上的元素,并使之产生联系。单一的元素,形成不了组合的状态。

2. 明暗素描

明暗素描也叫光影素描,又叫“全因素”素描。是指以光影、明暗为主要造型手段的素描。明暗素描的造型原则是“三大面”和“五大调子”,如图1-10所示。

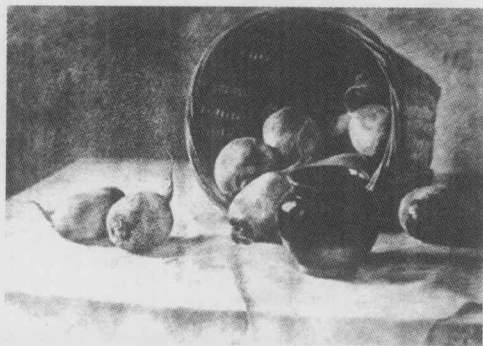


图1-10 光影素描

3. 表现性素描

表现性素描通常是指在前面两种研究性素描基础之上的训练,相对侧重于个性表现方面的探索,目的不同,要求自然也不同,如图1-11所示。



图 1-11 表现性素描

1.1.4 素描造型的艺术手段

线条和明暗是素描最基本的艺术手段,即所有的素描作品不是使用了线条就是使用了明暗的因素,或者二者兼有。

1. 线条

线条不是结构以外的东西,而是物体内在结构的表现。线条应当简练明确,依据线条不同的变化,不仅可以表达结构,还能表现出不同的质地感和重量感,比如粗糙、光滑、厚实、柔软、弹性等。

2. 明暗

明暗可以表达光线照射下形体的结构,质感和色度,空间距离感等。形体结构是内因、是依据,光线是外因、是条件,可以从以下三个方面分析物体的明暗关系。

- 光源本身的强弱和距离物体的远近。
- 光线照射到物体表面的角度。
- 对象不同的色彩明度。

明暗的“五调子”:高光、亮面、明暗交界线、反光和暗面,这五个调子的顺序是固定的。

1.1.5 素描的绘画过程

素描的绘画过程包括以下几步。

- 1) 观察与感受,将形体与比例的关系作为一个整体来透彻了解;
- 2) 通过大脑的思维综合提炼,并使用技法表现出画面效果;
- 3) 控制绘画进程的各个发展阶段(大体阶段、深入阶段、调整阶段);
- 4) 对画面效果进行批判性的评价。

1.1.6 使用素描工具的要求

1. 用笔的要求

画素描通常使用铅笔或者炭笔。铅笔的笔芯有软硬之分,又能削得很尖,便于深入细致

地刻画。铅笔分为 B 和 H 两种型号, B 代表铅笔芯的软度, B 前面的数字越大表示铅笔越软, 色越浓; H 表示铅笔芯的硬度, H 前面的数字越大, 表示铅笔越硬, 色越淡。画铅笔素描的铅笔可选用 HB~8B。

2. 用纸的要求

画素描通常在专用的素描纸上进行, 选用素描纸时要注意纸质坚实、平整、耐磨、纹理细腻、不毛不皱, 并易于修改。如素描纸、铅画纸, 太粗、太薄、太光滑的纸都不适合铅笔画素描。

3. 其他用具的要求

橡皮是修改绘画的辅助工具, 使用得当能擦出一些特殊效果, 它可以成为铅笔表现对象的补充材料。另外还有一种软橡皮, 它的吸附力很强, 便于修改过浓的暗部。刀可以选择美工刀, 削铅笔时注意不要将铅笔削得太尖。此外还要准备夹纸用的夹子、画板、画架等工具。

1.2 透视基础知识

1.2.1 透视的基本概念

透视是指在平面上再现空间感、立体感的方法和与此相关的学科。有广义和狭义两种解释: 广义透视学泛指各种空间表现的方法; 狭义透视学特指 14 世纪开始逐步确立的描绘物体、再现空间的线性透视和其他科学透视的方法, 涉及到素描基础训练的透视就是在此基础上建立的。

1.2.2 透视图形成的原理

常识告诉我们, 物体给人们视觉感受是近大远小。例如: 一片树叶, 与树木相比小得微不足道, 在远处几乎观察不到, 但如果将它拿在手中, 逐渐向眼前移动, 它的形象就会越来越大, 最后能遮住远处的大树, 甚至整个蓝天, 这就是一叶障目。根据这个道理, 可以通过玻璃窗子, 向外观察, 外面的景物, 或高大的楼房, 或山峰, 或树木, 或人群, 都可以在很小的窗框内看到。如果用一只眼睛作固定观察, 就能用笔准确地将三维空间的景物描绘到仅有二维空间的玻璃上, 这个过程就是透视过程。用这种方法可以在平面上得到相对稳定的画面空间、立体形象, 这就是透视图。从透视图推导出物体形象近大远小的变化规律, 就构成了绘画中特定的透视学。

绘画艺术中的透视就是在二维的空间(其载体为纸、墙壁、屏幕、玻璃等)根据人的视觉生理规律和经验, 映射出具有纵深感的假像。透视图的形成, 实际是物体通过光线在平面上形成的投影形象, 如图 1-12 所示。

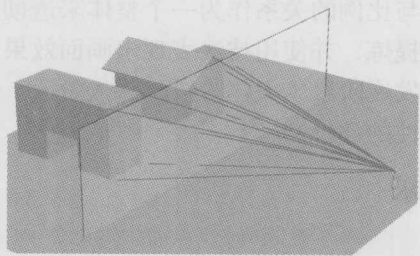


图 1-12 透视图形成原理

1.2.3 透视的基本术语

根据人的视觉特性与人所观察的景物之间的内在关系，可以分析出几个基本透视术语。这些术语并不是看得见、摸得着的真实物体，而是对透视现象经过科学地分析后，总结出来的抽象概念。

- 视平线

就是与画者眼睛平行的水平线。

- 心点

就是画者眼睛正对着视平线上的一点。

- 视点

就是画者眼睛的位置。

- 视中线

就是视点与心点相连，与视平线成直角的线。

- 灭点

就是与画面不平行的成角物体，在透视中伸远到视平线心点两旁消失的位置，也叫做消失点。

- 天点

就是近低远高的倾斜物体（例如房子房盖的前面），消失在视平线以上的点。

- 地点

就是近高远低的倾斜物体（例如房子房盖的后面），消失在视平线以下的点。

图 1-13 说明了视点、视中线、心点和视平线的位置关系，图 1-14 所示为天点和地点的位置关系，图 1-15 所示为灭点的位置。

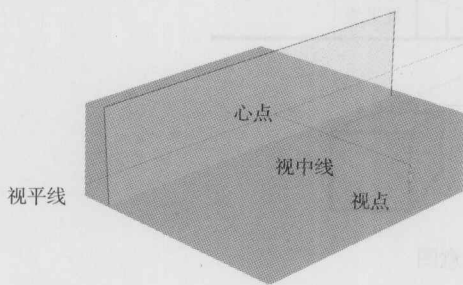


图 1-13 视点、视中线、心点和视平线关系示意图

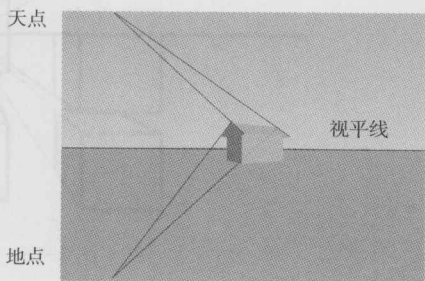


图 1-14 天点与地点的关系示意图

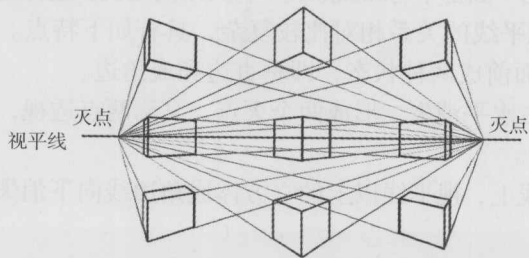


图 1-15 灭点的位置示意图

1.2.4 透视的类型

一般来讲,透视分为焦点透视、倾斜透视、曲线透视、阴影透视、反影透视和散点透视。这里主要讲解焦点透视和散点透视,其中焦点透视分为平行透视和成角透视。

1. 平行透视

平行透视就是在立方体中有一面与画面成平行关系的透视。这种透视具有整齐、平展、稳定、庄严的感觉。

平行透视中立方体与视平线的关系比较简单,具有如下特点。

1) 立方体的边棱在画面前成三种状态——水平边、垂直边与直角边,前两种为原线,不消失,后一种是平行透视中唯一的变线。

2) 有一种变线,只产生一个灭点,又称为一点透视。因为直角边与画面垂直,所以灭点正好是视点对画面的垂直落点,即心点。在同一视域中,所有直角边线都要消失到这个心点上,心点以上的向下消失,心点以下的向上消失,心点以左的向右消失,心点以右的向左消失,构成一种辐射效果。

3) 立方体有一个可见的面与画面平行,称平行面,是空间平面中唯一不消失变形的平面,它的边线均属原线。立方体恰处在心点时,只能看到平行面,体现不出立方体的深度变化,只有通过同类面的大小比较,才能产生深度感。

图 1-16 为平行透视示意图。

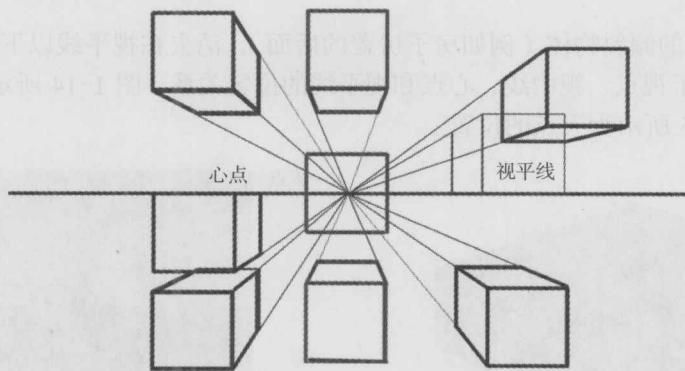


图 1-16 平行透视示意图

2. 成角透视

成角透视就是立方体任何一面都不与画面形成平行关系的透视。这种透视能使构图较有变化。成角透视中立方体与视平线的关系相对比较复杂,具有如下特点。

1) 立方体的边棱在画面前成两种状态,即垂直边和成角边。

2) 两组成角边线,左右水平消失,形成两个灭点,又称两点透视,立方体的各个面都含有成角边,所以都产生形变。

3) 两个灭点都在视平线上,视平线以上的立方体成角边线向下消失,视平线以下的立方体成角边线向上消失。

成角透视示意图如图 1-15 所示。