

Perspectivism

透视学

黄俊基 编著

百家出版社

Perspectivism

透视学

黄俊基 编著

百家出版社



图书在版编目(CIP)数据

透视学/黄俊基编著. —上海:百家出版社,2005.8

ISBN 7-80703-400-9

I.透... II.黄... III.透视学 IV.J062

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 091140 号

责任编辑 倪 骏

封面设计 张子安

透 视 学

黄俊基 编著

上海文艺出版总社

百家出版社出版发行

(200032 上海市茶陵路 175 弄 3 号 www.shwenyi.com)

新华书店上海发行所经销 启东市人民印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 12.75 字数 292000

2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 7-80703-400-9/J·32 定价: 28.00 元

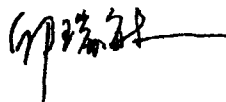
序

透视学是一门科学。绘画艺术、建筑设计等都离不开透视规律的应用。早在古希腊罗马时期，人们已认识到透视的原理并在实践中加以发展。之后在人类历史进程中，许许多多学者不断地在这一领域中研究和提升。当下仍有一些有识之士进行研究，充实了对透视学的论述。

黄俊基老师花了他毕生的精力投身於透视的教学和研究。记得他在上海美专任教时就从事透视理论与实践的教学工作，一直到后来的上海大学美术学院，他不间断地坚持透视教学，一丝不苟、认真负责。在 50 多年的潜心研究和实践中，终于结出了这一领域的理论和教学成果，并著书立说，是非常有益的。这一成果对于现今从事绘画创作、建筑设计和平面设计的学子来说，是一本很好的教科书。能帮助我们由客体的三维空间步入二维的平面图像中，并达到视觉在合理中显现三维时空的感观。此书使我们从中获取知识，从而更好地用于实践。

谢谢黄俊基老师的教诲。

中国美术家协会上海分会副主席
上海大学美术学院院长、教授



2005 年 5 月 21 日

前 言

透视学是研究客观存在的具有三维空间的物体如何反映到二维空间画面上的一门科学,这门科学运用到绘画领域则称为《绘画透视学》;运用在建筑领域则成为《建筑透视学》或《设计透视学》;运用在舞台美术领域则称为《舞美透视学》,这些名称虽然不同,这仅仅是侧重点不同而已,其基本原理是一样的,都是将三维空间的物体正确投影到二维空间画面上的原理和方法。透视现象是客观存在的,人们在艺术实践中早就对此有所发现,并在一些画跋、画记中作过一些论述。根据文献记载,线透视的研究,起源于希腊,并在罗马的艺术中,初露端倪。古罗马的建筑师维特鲁威(Yilrus Pollio)在公元前 27 年写过一本《建筑十书》其中已有透视原理的论述。可惜当时没有得到发展并传下来,到了 14—16 世纪重新发现后加以研究并逐渐发展起来。代表人物有乔托(Giotto di Bondone)1305 所作的壁画《逃亡埃及》中运用了初步的透视方法表现空间。当然这画还不完善。后来杰出的建筑家、雕塑家兼工艺师布鲁内莱斯基(Filippo Brunelleschi)在透视学和数学方面作出了重要的贡献。在佛罗伦萨集中了一批追求研究科学的解剖学及透视学的画家,并且一直传承下来,其中有马萨乔(Masaccio. 1401—1428)、乌切洛(Paolo Uccello. 1397—1479)。

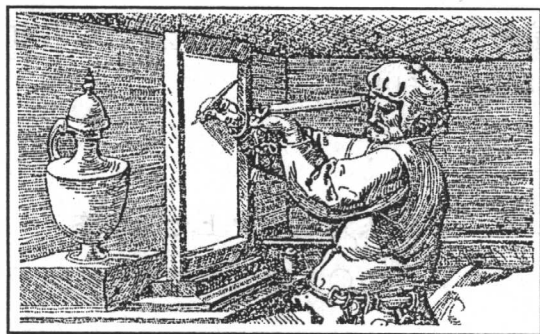


图 1—1

15 世纪意大利画家皮耶罗·德拉·弗兰西斯卡(Piero Della Francesca)在 1485 年曾写过一本《绘画透视学》他对透视技法作了数学上的阐述。以后发展到著名画家、工程师、自然科学家列奥纳多·达·芬奇(Leonardo Da Vinci 1452—1519)阅读了前人的透视学理论并提出了用一块玻璃放在你眼睛和要描绘的物体之间,并固定头部后用画笔或红粉笔描在玻璃板上的方法。其实也

是进一步发展了布罗涅列斯奇在教堂门上蒙一张网的方法；比达·芬奇稍晚一些的德国画家丢勒(Albrecht Durer 1471—1528)曾到意大利学画并学习了透视学，更明确地写了一本书。并作了版画插图(图 1—1、2)更形象地阐述了作透视图的基本要素。我国古代对透视现象也有论述，较典型的是南北朝时南朝末的宗炳(375—443)在《画山水序》中说“且夫昆仑之大，瞳子之小，迫目以寸，则其形莫睹，迥以数里，则可围于寸眸，诚由去之稍阔。则其见弥小，今张绢素以远映，则昆阆之形，可围于方寸之内，竖划三寸，当千仞之高，横墨数尺，体百里之迥。”其中“今张绢素以远映”和现在的玻璃画面是一个意思，可惜中国画是用移动视点来观察物体的，因此没有在中心投影上得到发展。

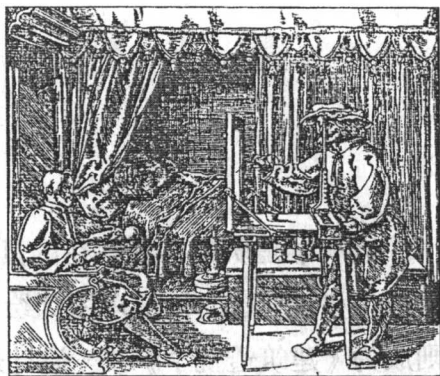


图 1—2

本书是我在从事半个多世纪透视学教学的基础上整理而成。特别是我受电视师范学院之聘作了 20 讲共一千分钟的“透视学”电视讲座及近年来辅导透视自学考试的实践，更充实了一些经验，在这基础上，该书才得以完成。特别在辅导自学考试中感到目前有些透视书，即使观点没有错，但自学比较困难，为此我在作图时把关键的图，分成几步来画，读者只要按步骤一步一步跟了画就容易懂了。另外还增加了一些其他透视学书上都没有的方法，愿奉献给同道及学习美术、设计的青年朋友们。

这里还要感谢上海师范大学美术学院的胡亚强老师、金伟祥老师对本书审稿，并提出了许多宝贵的意见，才使本书得以顺利出版。

黄俊基完稿于沪上之扫雪斋

二〇〇五年五月二十日

目 录

第一章 概论	1
第一节 常用名词	1
第二节 直线的分类及消失规律	13
第三节 近大远小原理	14
第四节 学习透视的三要素	16

绘 画 篇

第二章 平行透视 (测点法).....	21
第三章 成角透视 (测点法).....	47
第四章 倾斜透视	58
第一节 斜面透视	58
第二节 灭线	66
第三节 仰、俯视	70
第五章 分割法	80
第一节 对角线分割法	80
第二节 任意分割法	83
第三节 等距推移法	84
第六章 曲线透视	86
第一节 正圆形	86
第二节 半圆形门及桥	90
第三节 拱形门	92
第四节 圆形规律的运动	94
第五节 圆周的分割及图纹的九宫格	95
第七章 人物透视	99
第八章 阴影透视	113

第一节 灯光阴影	113
第二节 日光阴影	120
第九章 反影透视	139
第一节 反影的原则	139
第二节 水面倒影	140
第三节 镜面反影	144

设 计 篇

第十章 设计透视	153
第一节 平行(一点)透视	156
第二节 成角(两点)透视	170
第三节 倾斜(三点)透视	180
第四节 道具及配景的画法	183

第一章 概论

学习透视学首先应把透视学中一些常用的名词在实际空间中的位置及作用有所理解，并要掌握一些基本关系，才能进一步深入去钻研学习各种透视图的画法。

第一节 常用名词

1. 视域——我们观察客观对象时，有一个可见的范围，在这个范围内的物体是较清楚的，其形状也是属于正常的。如果超过了这个范围就看不清楚或产生反常的透视现象，这像我们用照相机摄影，所取的景必须要在取景范围内，超出这个范围，底片上就没有了。透视视域的范围基本上是一个60度的圆锥体，锥顶为视点，视域范围越远越大，而我们取景及作透视图一定要在这个圆锥体的范围之内。（图2—1）中有两根杆，甲在视域范围内而乙的两头已超出了视域范围而模糊不清。当然眼睛不像照相机这样精确，超出这个范围一点，还是能感觉到，只是模糊，况且从生理角度讲，人眼的可视范围是带椭圆形的，左右稍宽，上下稍窄；并且上下之间亦是上窄下宽，所以这个60度范围也不是一成不变的，这个问题在以后还会谈到。

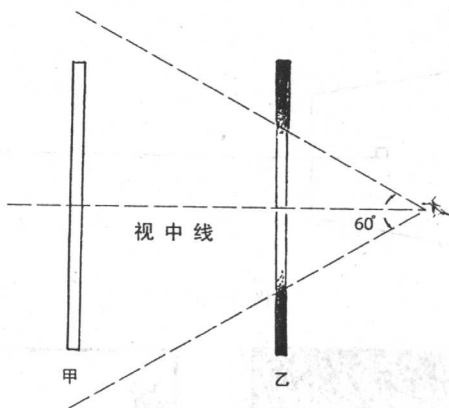


图2—1

2. 视中线——视域圆锥体的中心轴，它是决定构图中方向问题的一条线，是无数视线中的一条。

3. 画面——这里不是指画纸或画布，而是指透视学中的理论画面，它是假设的一层透明体，在视点和所画物体的中间（放大透视除外），也就是在序言中讲到达·芬奇和丢勒所做的透视模型中的玻璃板。画面永远和视中线成垂直关系。画面是透视学中非常重要的一环，它是衡量各种物体投影的基准。各种物体的透视形态均以和画面的关系为依据而确定其透视的规律，画面又是透视图的投影面。如果我们站在玻璃窗前，透过玻璃用特种

铅笔将所见到的景物重合描在玻璃窗上，这时所描的轮廓，一定是非常准确的（图 2—2）。但在玻璃窗前画时要注意两点：一是眼睛的位置不可移动，因为视点只有一个；二是眼睛向前的视线即视中线必须和玻璃窗垂直。

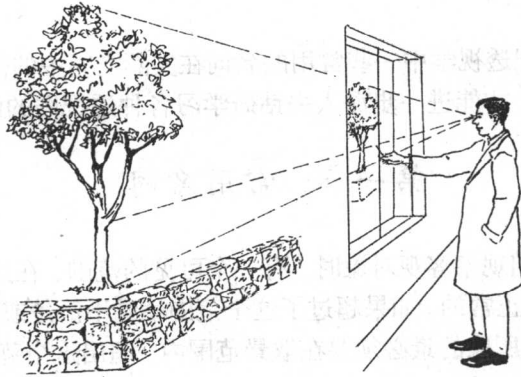


图 2—2

4. 视 向——是指确定构图的方向。一幅画只能有一个视向，所以叫构图视向，至于观察物体时，只要该物体是在视域范围之内，为要看得仔细起见，可以转动视向，但这是观察视向。构图视向可以分三大类五种，今分述如下：

(1) 平视——这是最常见的视向，因为人直立行走或坐下时，视线大部分时间是向前看的，这时视中线和地面平行的，画面和地面垂直，所作的透视图是符合人们常态下所见到的现象（图 2—3、4、5）。

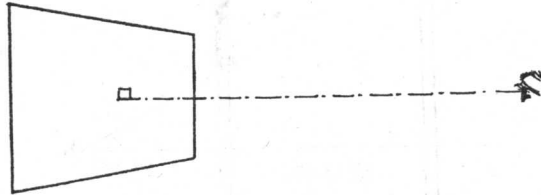


图 2—3

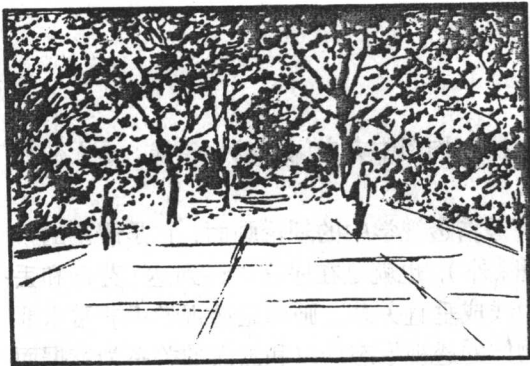


图 2—4

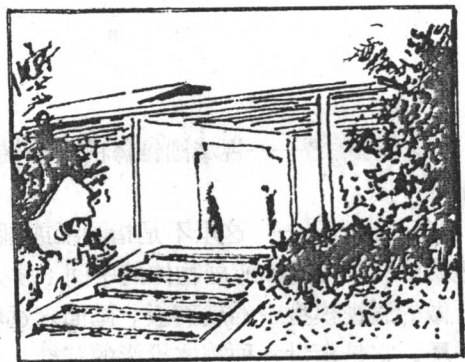


图 2—5

(2) 仰视——可分为斜仰视和正仰视两种。

A 斜仰视——由于物体较高，距离又近，如果用平视则上面的部分便不在视域范围以内，只能将头抬起来看，这时就产生了斜仰视的视向，这时视中线向上倾斜，所见的物体下大上小（图 2—6、7、8）。

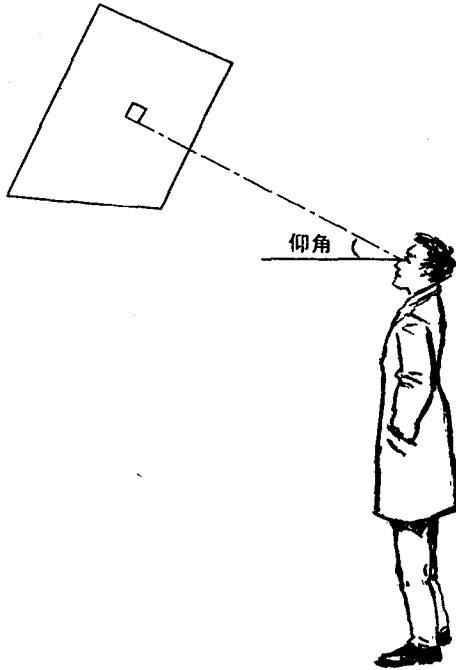


图 2—6

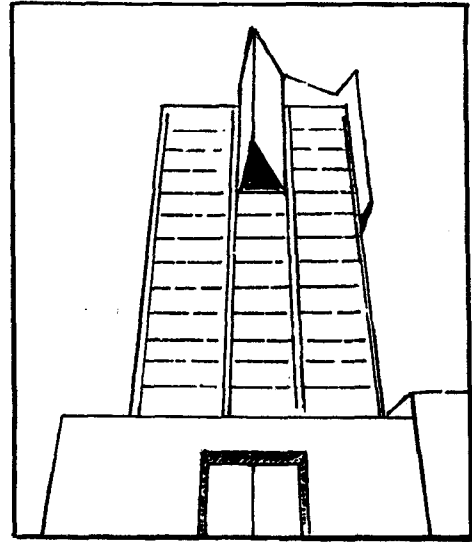


图 2—7

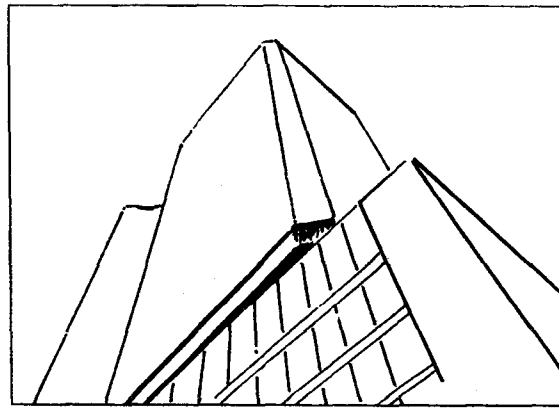


图 2—8

B 正仰视——正仰视的构图较少，但偶然用之亦能产生出奇制胜的效果，此时视中线与地面垂直向上，画面与地面平行（图 2—9、10）。



图 2—9

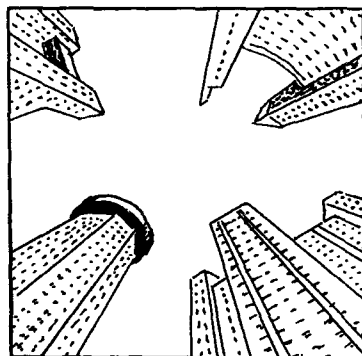


图 2—10

(3) **俯视**——画者在高处向下看，产生场面较大，有居高临下之感觉，可分为斜俯视与正俯视两种。

A 斜俯视——在插图、连环画及室外建筑效果图中较常见，此时视中线近高远低，向下倾斜，画面亦随之倾斜，并仍和视中线保持垂直，所见的物体上大下小（图 2—11、12、13）。

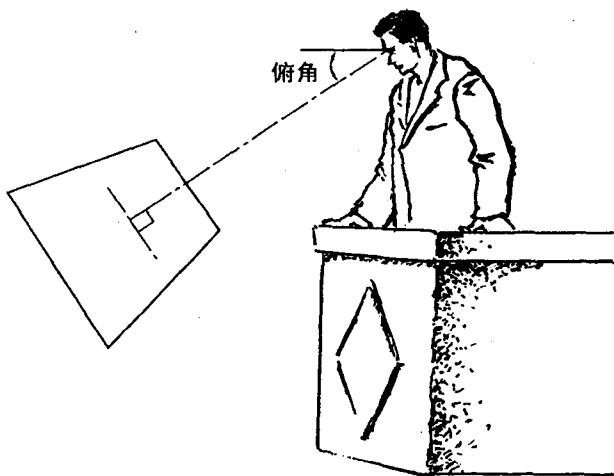


图 2—11

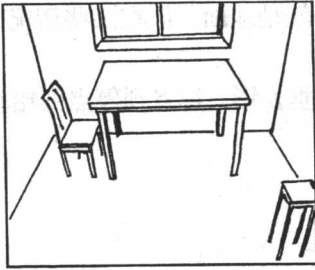


图 2—12

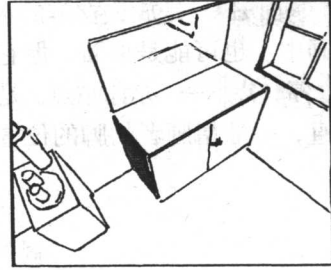


图 2—13

B 正俯视——这种视向也较少用，但在插图中及室内房屋的陈设效果图中使用时有独到的功效，此时视中线垂直向下，画面与地面平行（图 2—14、15）。

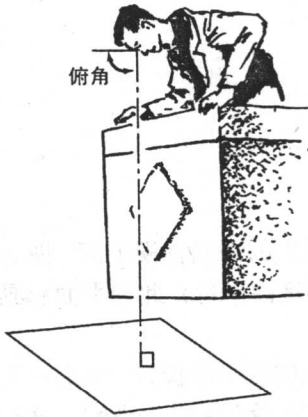


图 2—14

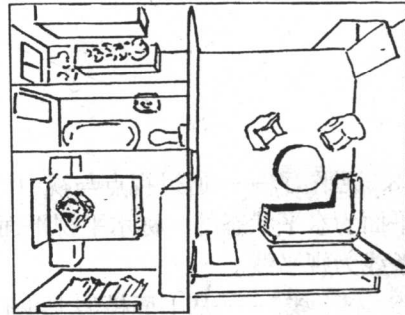


图 2—15

5. 视点 S——即画者的眼睛。这在视域一节内已谈到，要说明的是人眼虽有两只，但看出来的物体是两眼的综合投影，为此透视学上的视点是以一个为准的。

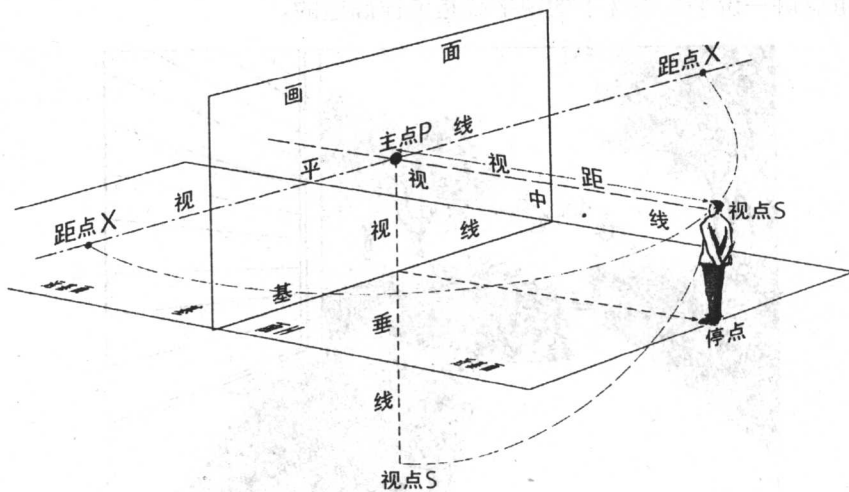


图 2—16

6. **基面 H**——是放置物体的水平平面。一般作图中就是地面，但在某些情况下（大都在静物画中）也可能是桌面，但它永远处于水平状态。

7. **停点**——亦称站点。是指视点在基面上的铅垂投影。视点到停点的铅垂线与基面成垂直，一般指画者的脚的位置（图 2—16）。

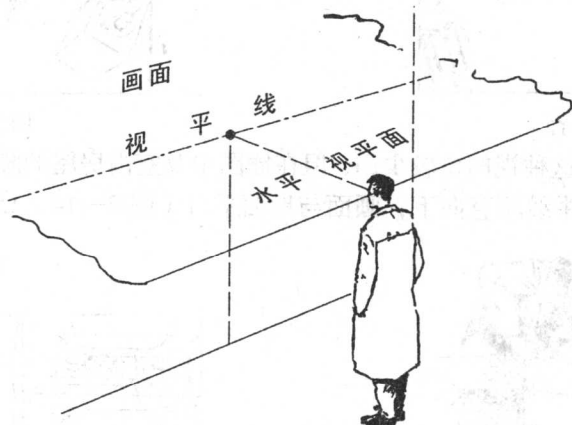


图 2—17

8. **视平面**——通过视点与视中线，假想的一个无限大的平面称视平面。图 2—17 中的视平面为水平状态的，称水平视平面，这时的视平面和基面平行，此视平面和画面相交的那条线为视平线。

9. **视平线**——从上面模型上我们已经知道了理论上的视平线位置。现讲一下在写生实践中找视平线的规律：在平视情况下，视平线和眼睛（即视点）是等高的，这时假定我们在平原上或海洋上所看见无穷远处的天地交界处的地平线；或天水交界处的水平线和视平线是等高的，假如在仰视或俯视情况下，由于此时的视平面也不是水平的，因而视平线也有变化，但地平线和水平线是不变的，仍旧和视点一样高，这个问题将在仰、俯视中再讲，现在重点讲一讲平视情况下的视平线是怎样确定的。

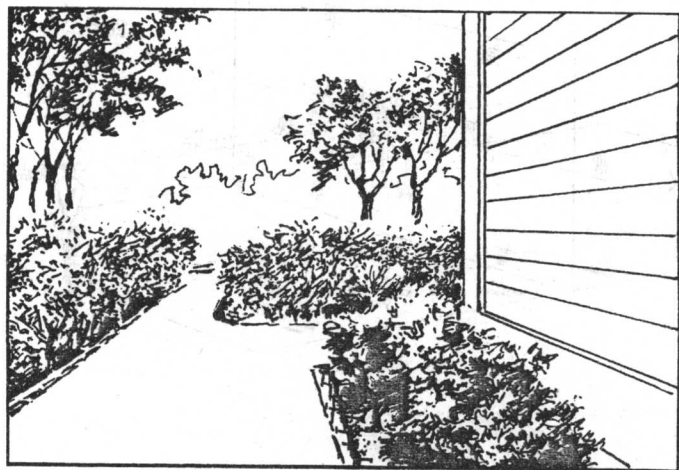


图 2—18

由于平视情况下的视点、视平面及视平线是等高的，因此只要地面是平的，则从视平面的任何一点垂直向下到地面，其距离必然相等，在实际写生中，我们可以从建筑物的砖线、窗户等去观察，凡和画面产生远近的直线，若看上去是远近间一样高的线处，即为视平线的高度。因为比视平线高的线必然近高远低，而比视平线低的线又必然近低远高。我们从图 2—18 中，可以找出在墙壁 A 点的高度处，因为 A 点处的直线是水平的。



图 2—19

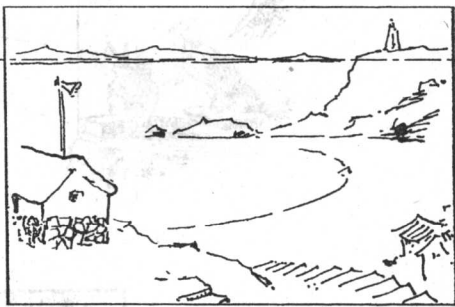


图 2—20

另外，视平线的高低是以视平线和基面的距离为准的。在构图上视平线定在画幅上边或下边，并不是视平线高低的标志。图 2—19 视平线在画幅上部而人也站在高山上画，视平线以下还有很多高的山和树，这是属于高视平线；图 2—20 也属于高视平线，因为视平线下面还有房顶，海滩等很多物体。图 2—21 那幅草原图，画者坐在地上，视平线已到蒙古包门口的下面，所以属于低视平线；而图 2—22 湖上帆船，虽然视平线定在画幅的上半部，但视平线在帆船的下部，因此还是属于低视平线，这点希望画者注意。

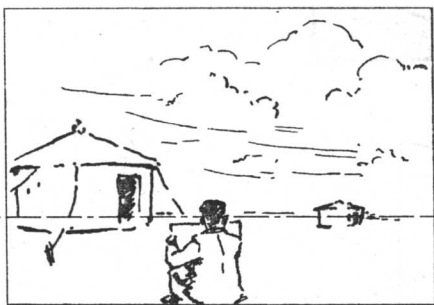


图 2—21

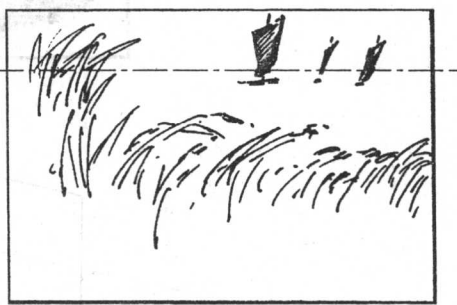


图 2—22

10. 主点(心点)P——主点，亦称心点。是视中线接触画面的一点，也可以讲是视中线、视平线与画面相交的一点，是作画时最中心的位置，在构图中往往将主要人物安排在主点左右，因为主点一般情况下即视觉中心。例如达·芬奇的《最后的晚餐》主点在耶稣的头部。使观众的注意力，首先引向主点，在一幅画里，只能有一个主点，这是学习透视或作透视图时应该特别注意的问题(图 2—16)。

11. 视距和距点x——画图的人都知道，在写生时要和写生对象保持一定的距离，因此往往容易把视距看作是眼睛和物体的距离，其实这个理解是错误的，因为画一组很多东西静物，那这个距离又是以眼睛和哪一个物体为准呢？这个视距应以眼睛(视点)到画面的垂直距离为准。图 2—23 在透视模型图中即视点 to 主点的距离，距点的位置亦即视点的

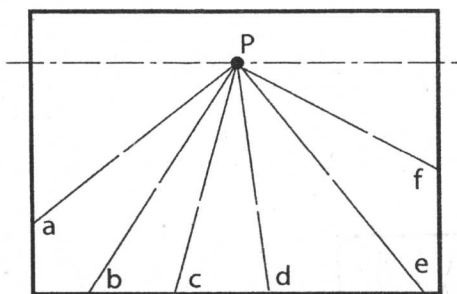


图 2—26

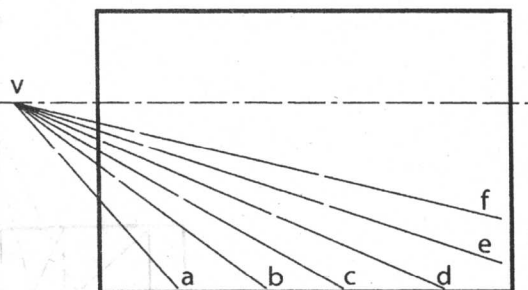


图 2—27

12. 消失——是透视学上常用的名词，它是指在实际相互平行而又和画面不平行的线，这些线假如无穷延长，则会集中于一点，这个集中称谓消失，集中到的一点则称为消失点或灭点，研究透视中的一个很主要的课题是掌握各种不同直线的消失现象。图 2—26 中 a、b、c、d、e、f 六条线均和画面垂直，而且相互平行，在透视现象上这些线都向一个主点去了；图 2—27 中 a、b、c、d、e、f 六条线都与画面成同一的角度，因此它们也是相互平行的。向远处去时会集中到 V 点；图 2—28 中 a、b、c、d 四条线都是近低远高，而且又是相互平行的，因此它们无穷延长后便集中到天点；图 2—29 中 a、b、c、d 四条线都是近高远低，而且又是相互平行的，因此它们无穷延长后便集中到地点。

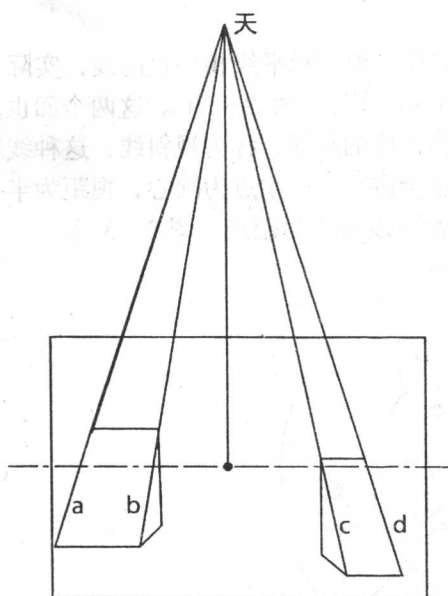


图 2—28

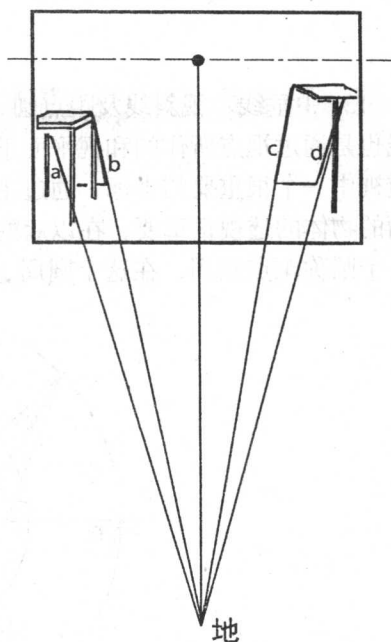


图 2—29