

漫画素描技法 3

场景篇

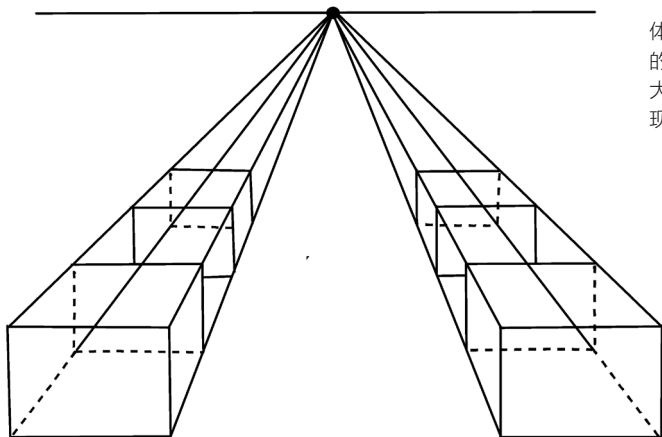
第 1 章

透视原理

1.1 透视基础知识概述

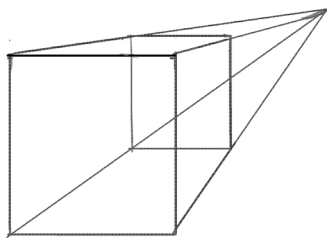
1.1.1 透视的基本特征和规律

我们生活在三维空间中，在三维的世界里，物体具有长、宽（又称“进深”）和高三个维度；而在绘画的二维平面世界中只存在横向和纵向两个维度，此时若要表现物体的立体感和纵深感，就需要运用透视来实现平面到立体的转变。

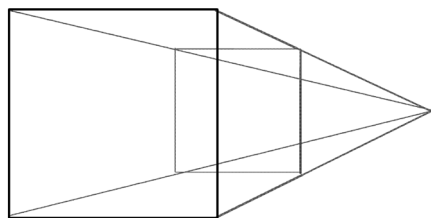


体积、外形相同的两个物体，会因为空间位置的不同，因为透视现象表现为近处的物体比较大，而远处的物体比较小。在绘画中这种透视现象被称为“近大远小”。

在这个立方体结构的透视示意图中，我们可以看到，因为透视的作用，虽然绘制的每个立方体顶面与侧面的大小不相同，但是我们仍然觉得这些立方体的大小是相同的。

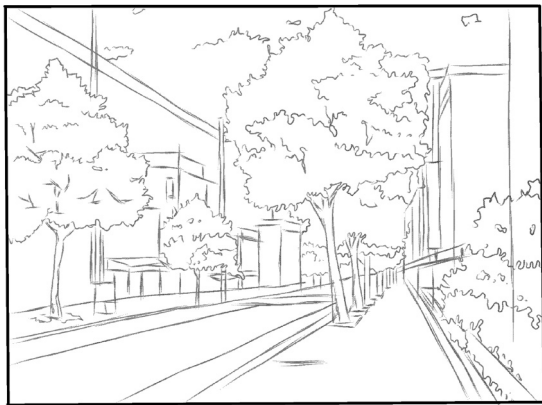


在一点透视下，立方体表示进深感的线条全部汇集于水平线上的一点，拉开了近处面与远处面的距离感，从而强调出了立体感。此时从上方的角度观察立方体，水平高度线位于立方体的下方。

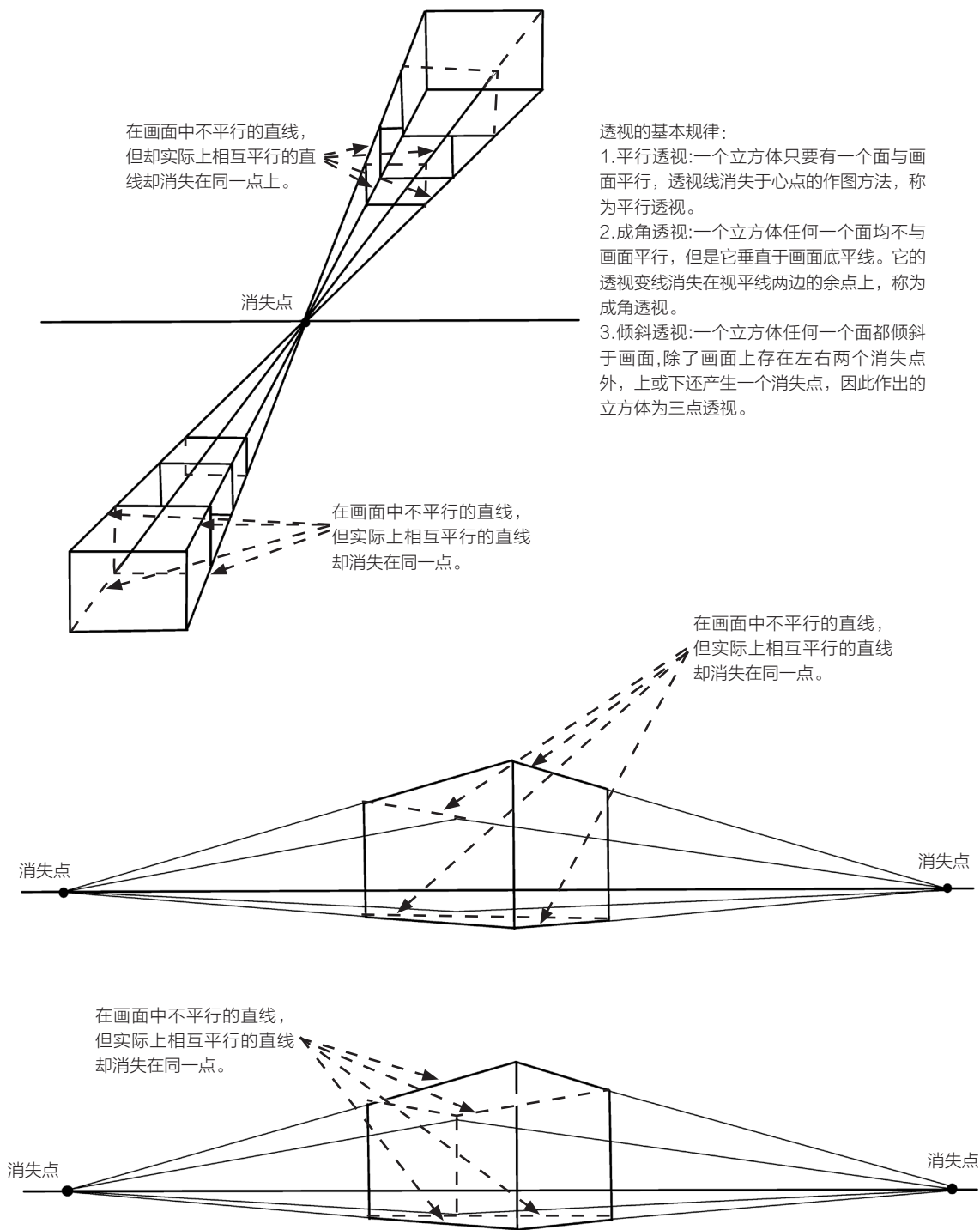


从侧面的角度观察立方体，视点横向偏移，而水平高度线并不产生变化。

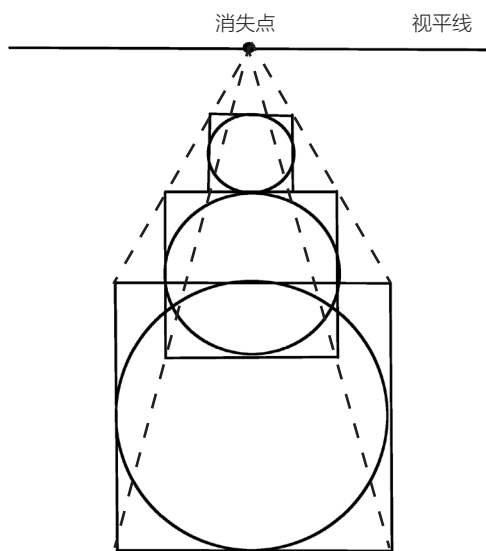
如右图所示，在一个场景的绘制中，同样的房屋、树木、电线杆等物体，距离画面越远就会越矮，体积也会越小，这便是上文中所讲的“近大远小”原理。



表现立体图时，常用一种透视法，这种方法源于人们的视觉经验：大小相同的物体，离你较近的看起来比离你较远的大。例如，当你沿着铁路线去看两条铁轨时、当沿着公路去看两侧排列整齐的树木时，两条平行的铁轨或两排树木连线交于很远的某一点，这个点在透视图里叫作“消失点”。凡是平行的直线都消失于无穷远处的同一个点，消失于视平线上的点的直线都是水平直线。

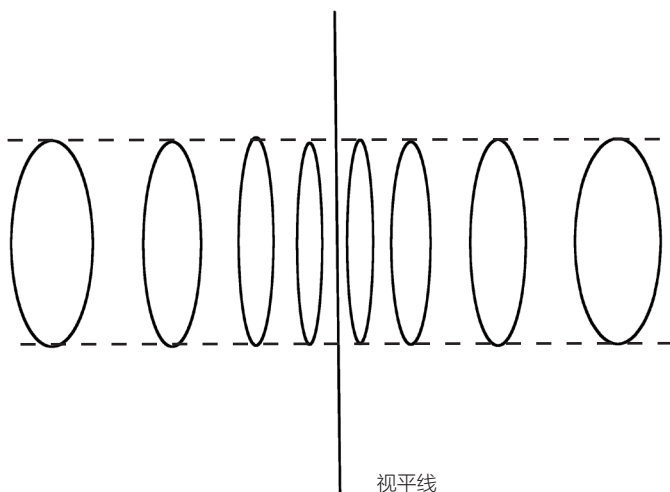


1.1.2 圆面透视的基本规律

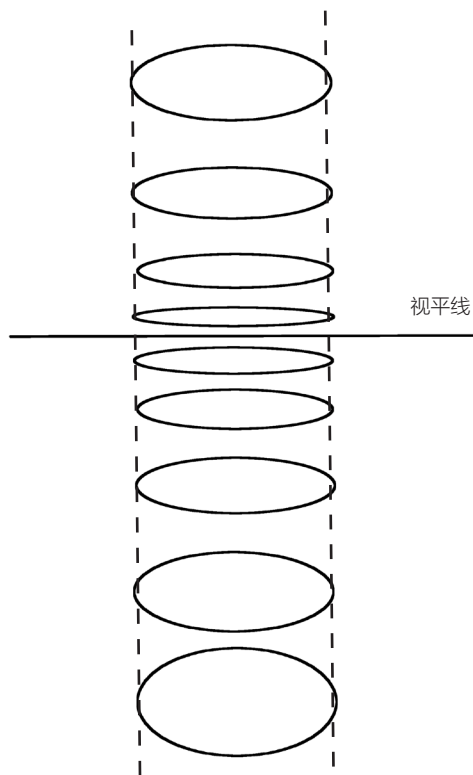


无论何种状态的圆形，只要先画出相应的方形透视，便可以画出相应的圆形透视图。

在右图中，圆形透视变形后其形状为椭圆形。与地面平行而与画面垂直的圆，其位置越接近视平线，透视的变化也会越大。



在左图中，画面中相互平行的圆，无论远近都保持为圆形，只有近大远小的变化。远处的树木比近处的树木，看起来小得多，远方的高山看起来不如近处的楼房高。人的眼睛看物体为什么总是“近大远小”呢？原来，眼睛中的水晶体相当于一个凸透镜，视网膜相当于像面。若看清楚某个物体，必须使它的像落在视网膜上。从人眼瞳孔中心对物体的张角与视角相等，所以视角的大小决定了视网膜上物体的像的大小。同样高的两棵树，离开眼睛远的一棵，它的视角比近处的那棵的视角小，因此，远处的树看起来比近处的小，“近大远小”就是这个道理。



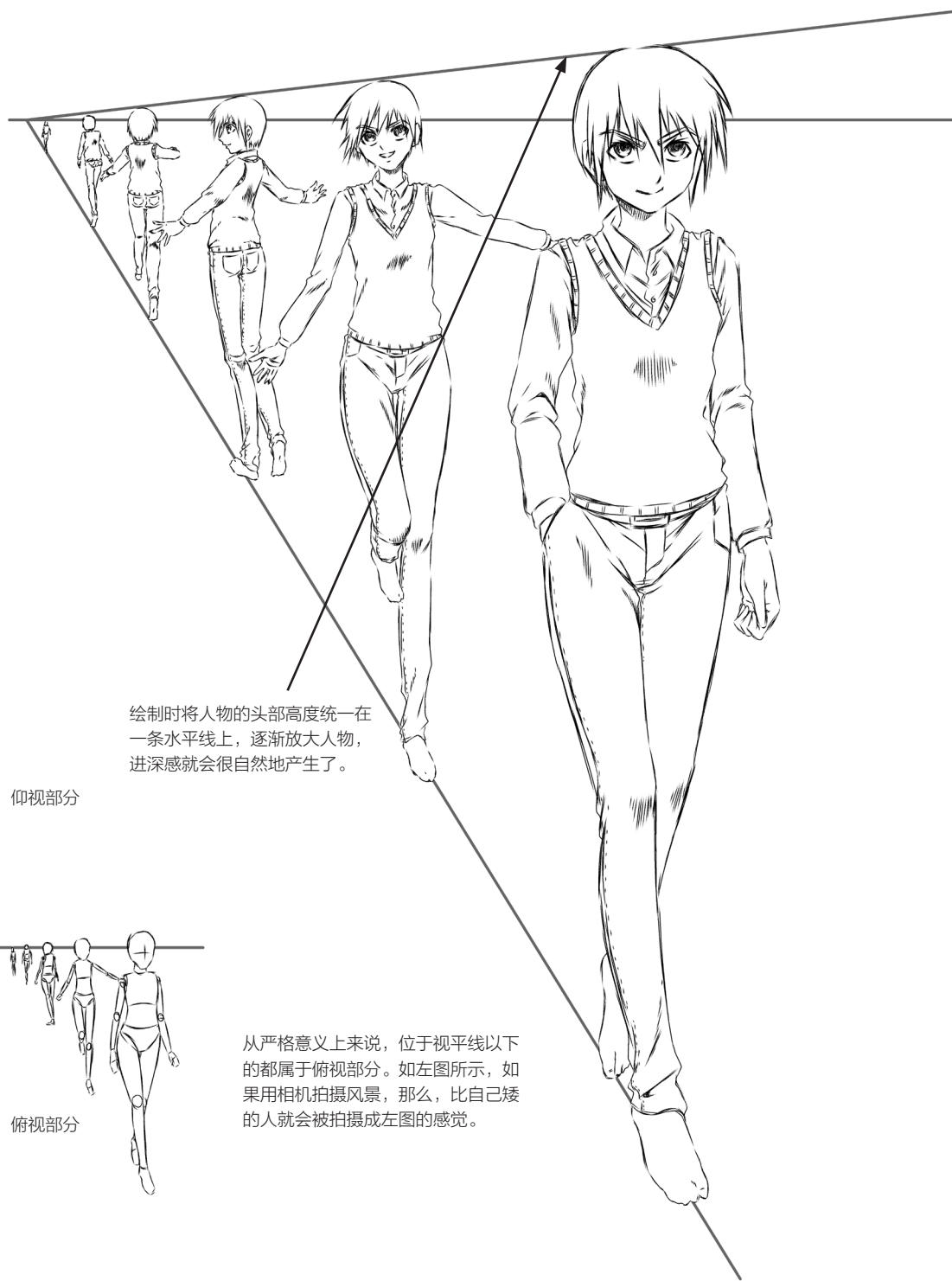
圆形透视变形后其形状为椭圆形。与地面和画面垂直的圆，它的位置越接近视中线，透视的变化就会越大。

1.1.3 空间中无限的进深感

近大远小是视觉的自然现象，正确利用这种性质有利于表现物体的纵深感和体积感，从而在二维的画面表现出三维的体积感。同样的一个人，离开眼睛远的一个，他的视角比近处的视角小，因此，远处的人看起来比近处的小，近大远小就是这个道理。简单地说，就是视角不同。

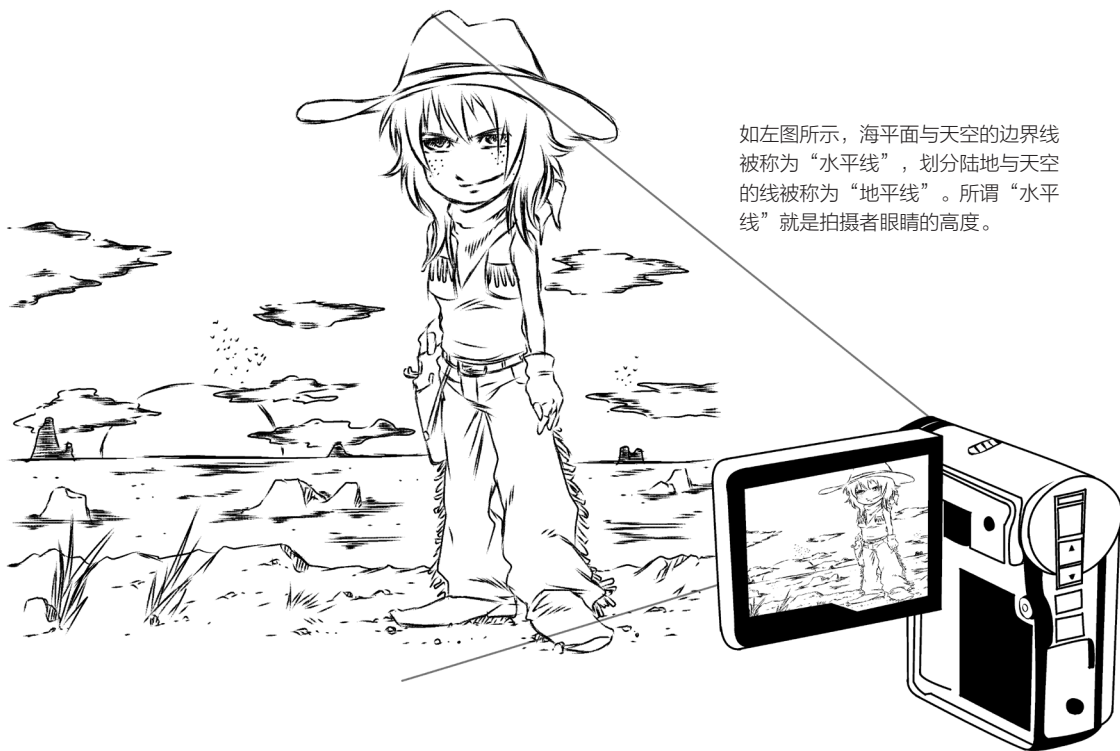


由于视觉的原因，近处的物体感觉会更清晰，而远处的物体感觉会有些模糊，这一现象在绘画中也经常用来表现物体的纵深感。事实上，在绘画过程中，往往会更加强调近实远虚。

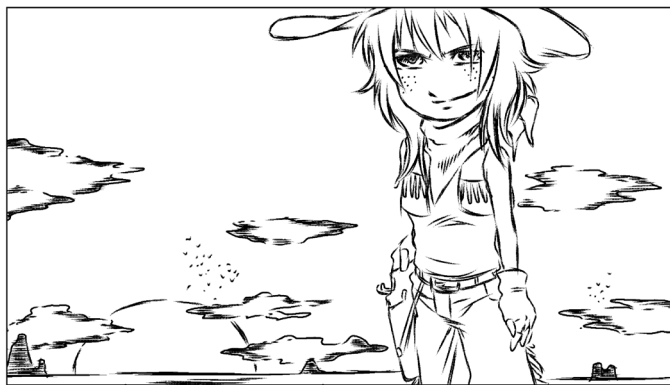


1.1.4 什么是水平线

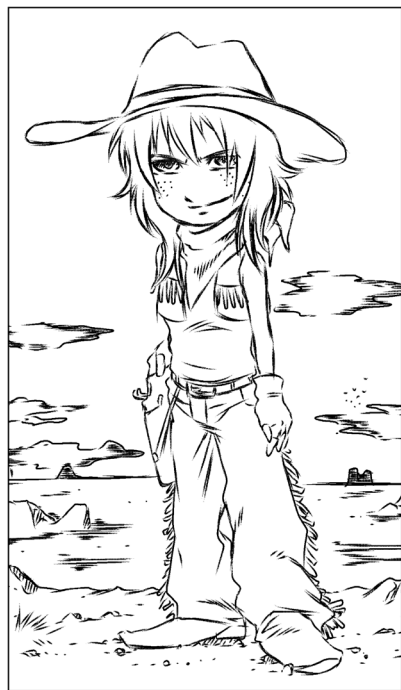
所谓“水平线”，就是向水平方向望去，天和水面交界的线。



如左图所示，海平面与天空的边界线被称为“水平线”，划分陆地与天空的线被称为“地平线”。所谓“水平线”就是拍摄者眼睛的高度。

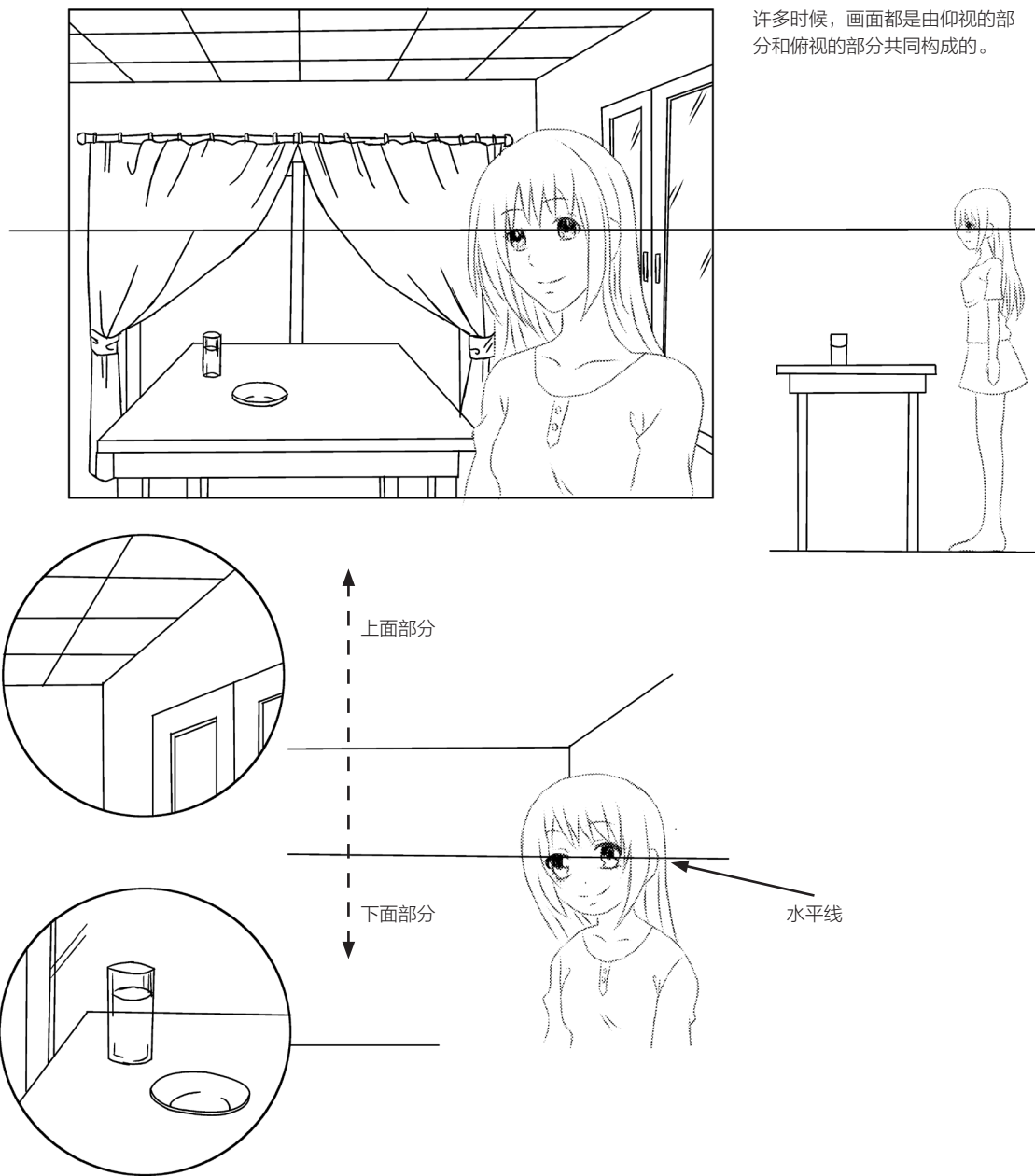


当我们需要表现空间的“亮度”时，就需要如上图那样拍摄。这样的画面人物映衬在蓝天白云之下，伴着夕阳的余晖，显得画面非常明亮，整个画面给人焕然一新的感觉。

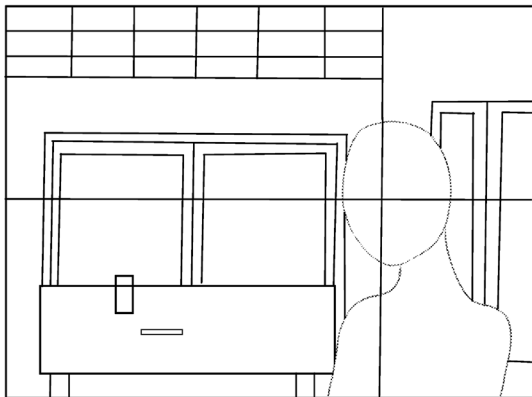


当我们需要表现出空间的“深度”时，就需要如上图那样拍摄，这样拍摄人物在场景的映衬下显得画面空间感很好。

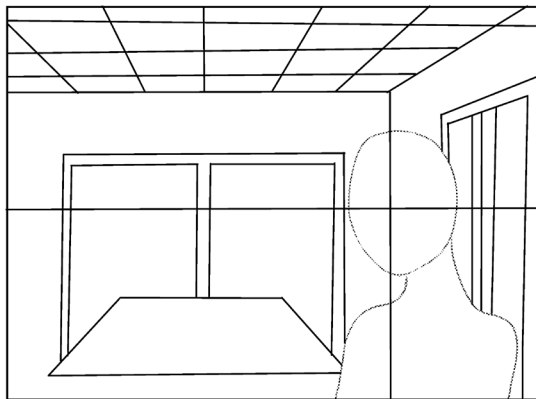
更具体地说，水平线就是将上面部分与下面部分划分开来的分界线。确定水平线时要考虑需要表现从什么高度看到东西。当需要表现从上面看到东西时，就将水平线安排在上面，当需要从下面看到东西时，就将水平线安排在下面。同时，根据水平线，可以分别画出仰视、俯视、平视三种角度。



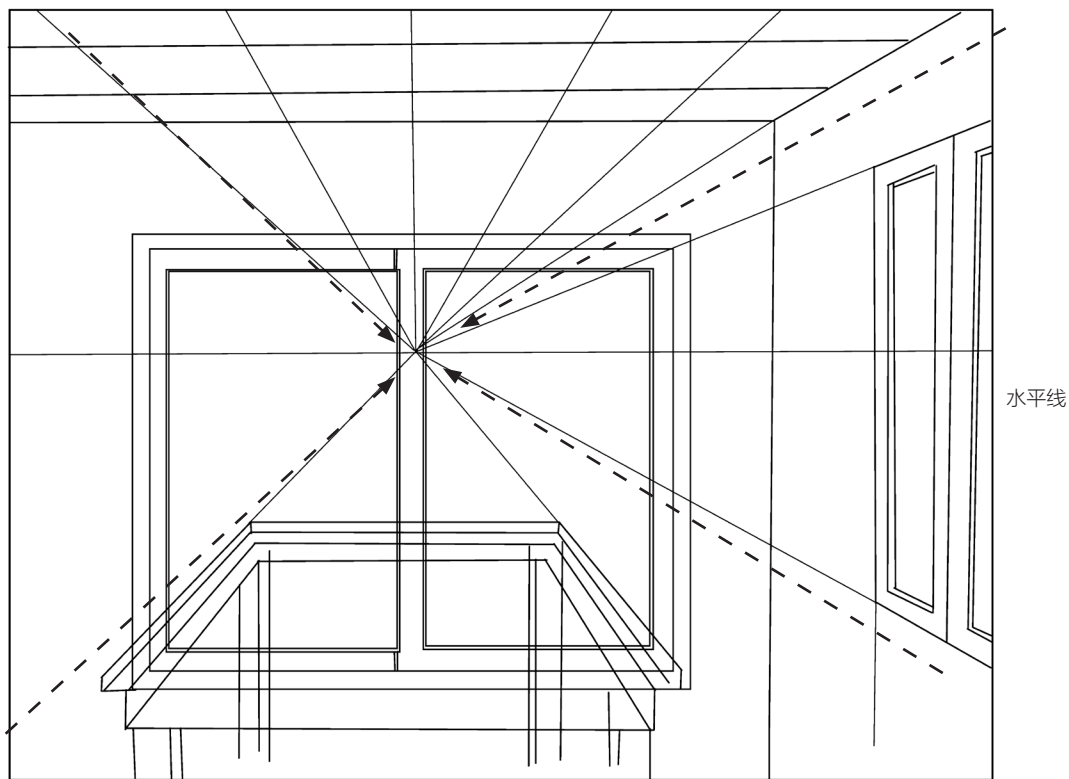
最初研究透视是采取通过一块透明的平面去看景物的方法，将所见景物准确描画在这块平面上，即成该景物的透视图。后来将在平面画幅上根据一定原理，用线条来显示物体的空间位置、轮廓和投影的科学称为“透视学”。



如果没有透视，画面就会显得像一个平面。



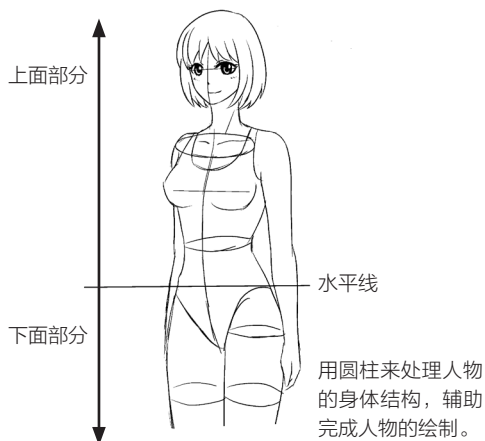
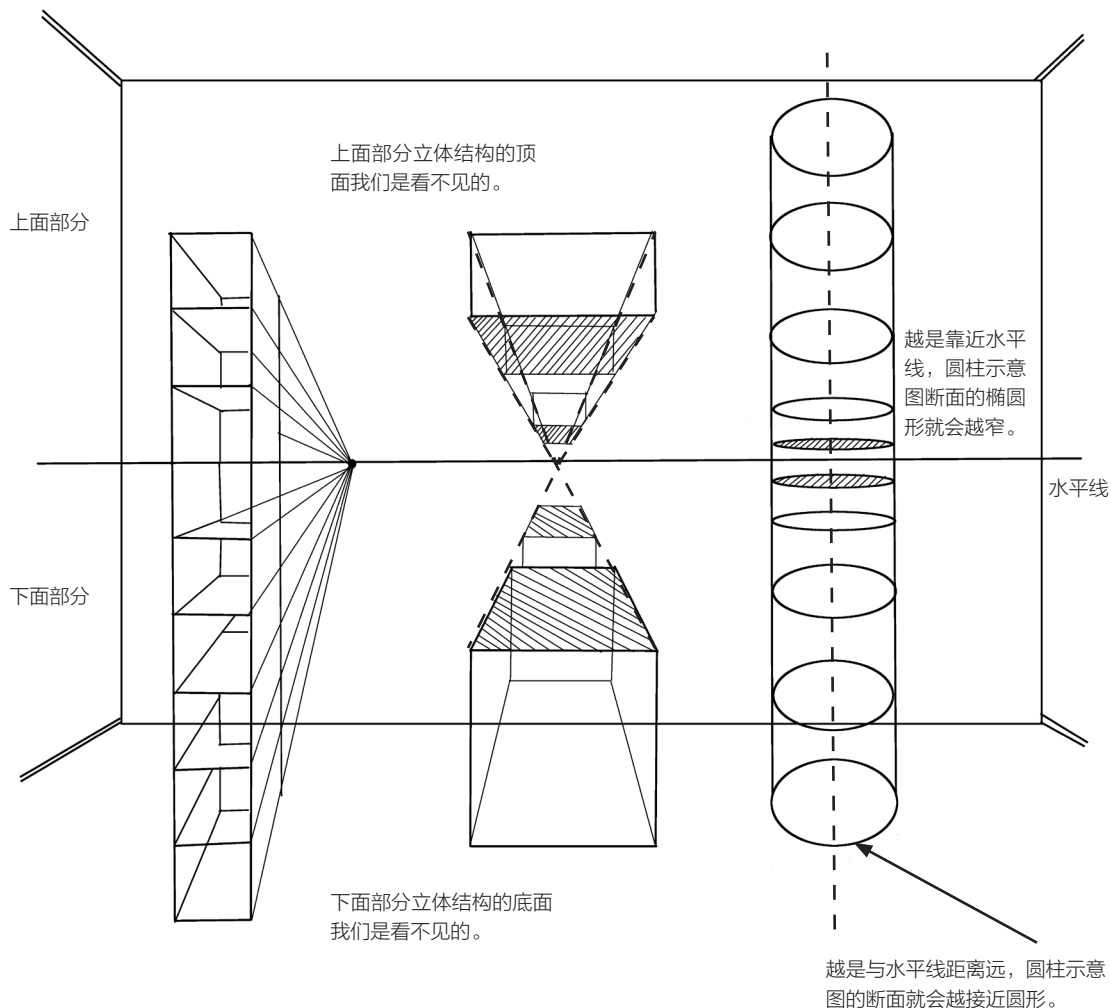
增加了透视的画面显得很有空间感。



透视变化的规律是近大远小，即构成物体的面都向远方消失。圆形透视变形后是一种椭圆形，方形透视变形后是一种向消失点倾斜的四边形。其他形状的面都可以分解或概括成以上两种基本形状，准确的透视关系可以加强物体本身的纵深感。

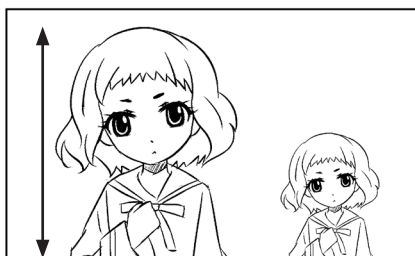
1.1.5 空间与立体的表现

透视学在绘画中占很大的比重，它的基本原理是，在画者和被画物体之间假想有一块玻璃，固定住眼睛的位置(用一只眼睛看)，连接物体的关键点与眼睛形成视线，再相交于假想的玻璃，在玻璃上呈现的各个点位置就是你要画的三维物体在二维平面上的点的位置。



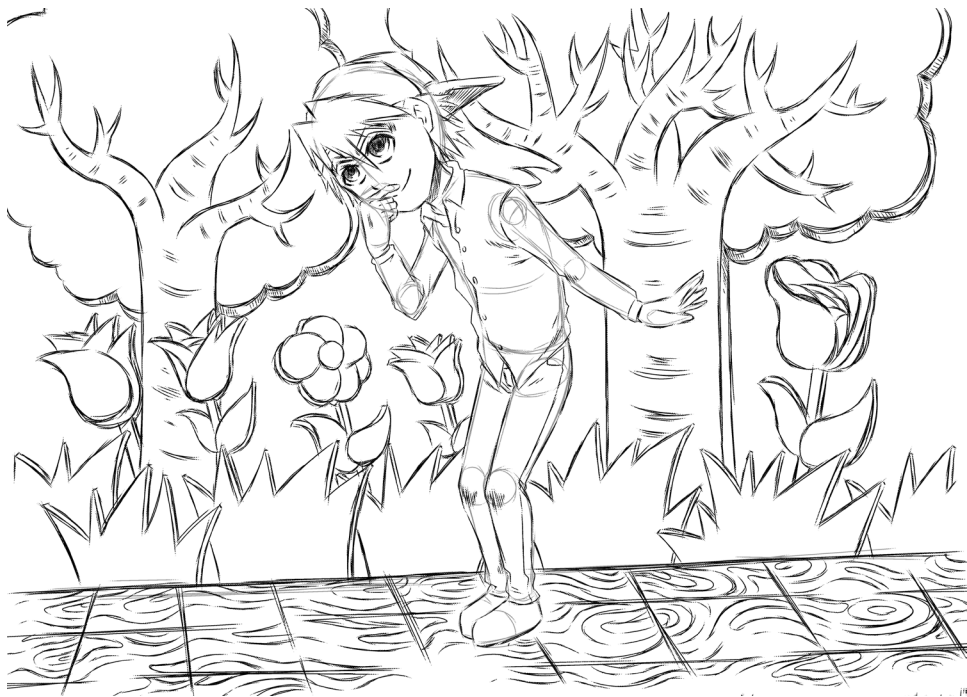
空间的特征

物体越小，两者间看上去距离就会越远。



简单地将相同的人物缩小，然后将它们并列起来，就会给人以进深感。

“空间感”指三维空间中反映出的相对深度，具体到漫画中主要表现在以下两个方面：物体本身的体积感（立体感）和物体与物体之间的距离感。绘画是在二维平面空间上创造三维立体空间，绘制的时候应注意：1. 近大远小，进实远虚；2. 物体的体积感，质感的刻画。



平面的图像因为缺乏大小的对比、明暗的对比、虚实的对比等，画面显得很平，没有空间感。



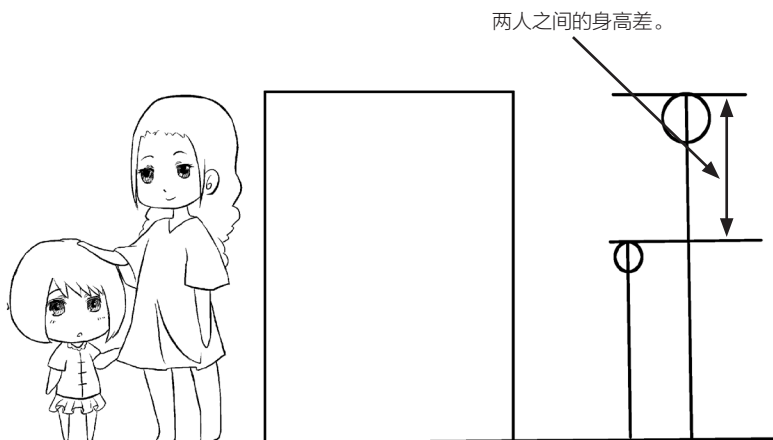
立体的图像因为有大小的对比、明暗的对比、虚实的对比等，画面显得很生动，空间感很好。

1.1.6 从二维到三维

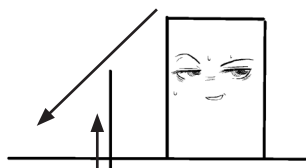
两点透视：你将例图上的每一条线无限延伸，发现它们会汇聚到两点上；三点透视：你将例图上的每一条线无限延伸，发现它们会汇聚到三点上。这是它们最基本的区别。



这是一对身高不同的姐妹。

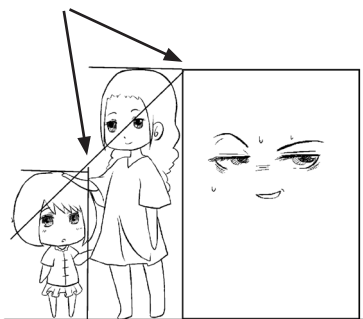


在她们旁边放一张纸，她们之间的身高差就得更明显了。

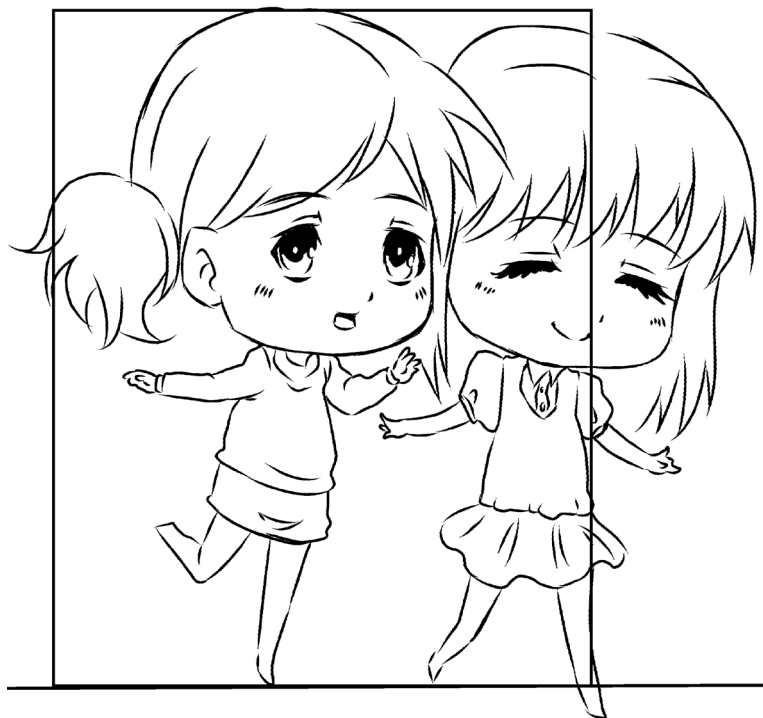


通过一点透视能够表现出板子的立体感。

长方形角的部分

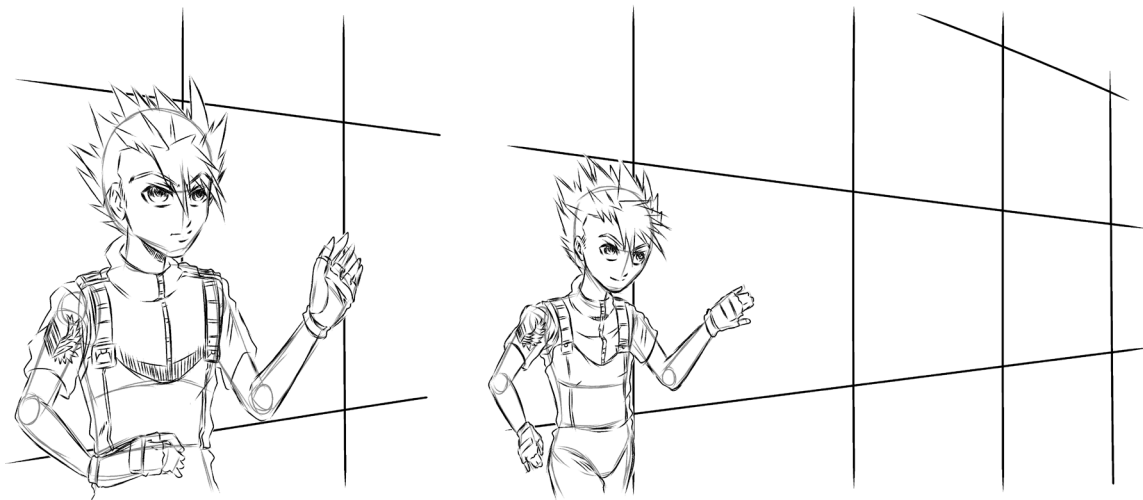


从长方形边角的部分横向绘制一条直线就能准确地分出两个人的身高差。



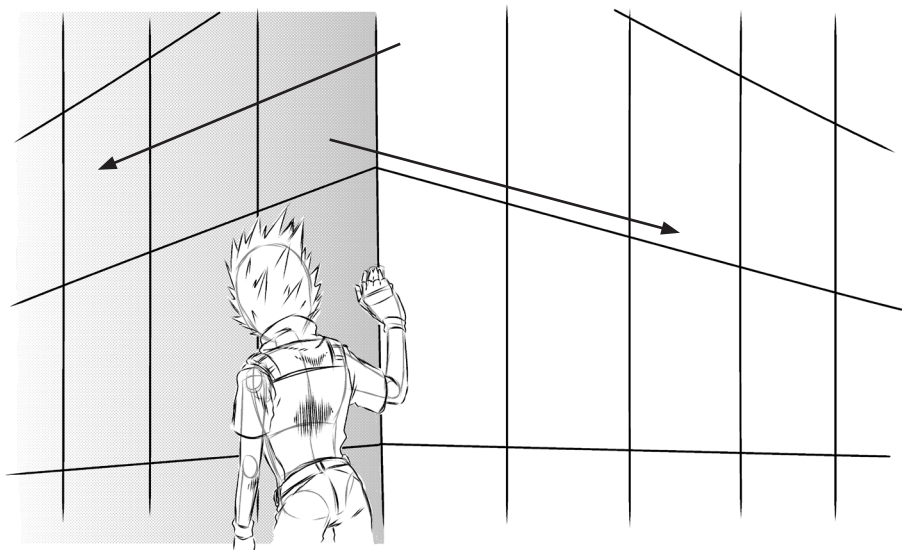
绘制的时候如果两个人的头顶位于同一高度，那么就显示出两个人的身高相同，并且两人位于同一空间，不存在距离感，所以也不存在空间感。

近大远小是视觉的自然现象，正确利用这种性质有利于表现物体的纵深感和体积感，从而在二维的画面上来表现出三维的体积空间。

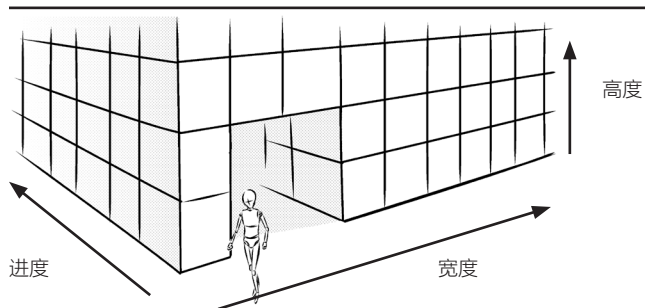


由于视觉的原因，近处的物体感觉会更清晰、更大。

远处的物体感觉会越来越小，显得模糊。



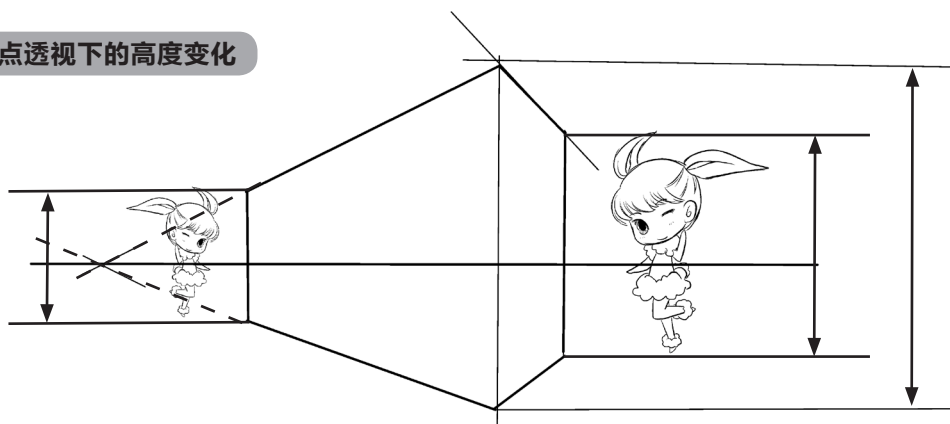
不经意间又出现了拐角。在左右两边的不同方向上出现的斜线，让人感觉到了进深感和宽度感。



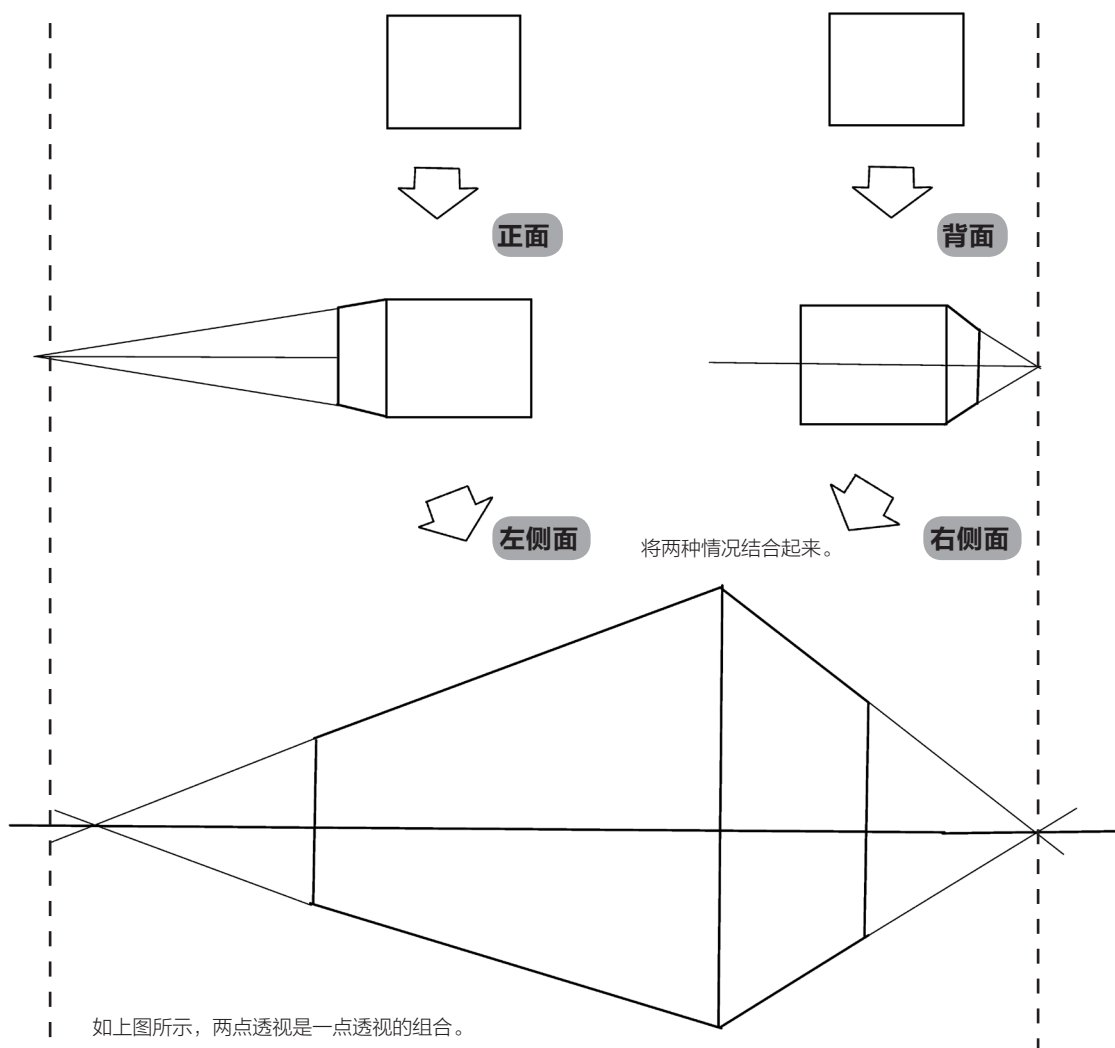
左图为典型的两点透视。两点透视又称“成角透视”。顾名思义，两点透视与一点透视的差别在于两点透视拥有两个消失点。所以在表现手法上与一点透视不同，较之更能突出表现物体的立体感。将其运用在背景的绘制之中，能更好地体现出画面的空间感。

我们在二维的纸面上要塑造三维的空间，有一个关键点就是要体现出画面的纵深感。集中于两点的斜线使画面产生进深感，这便是两点透视。

两点透视下的高度变化

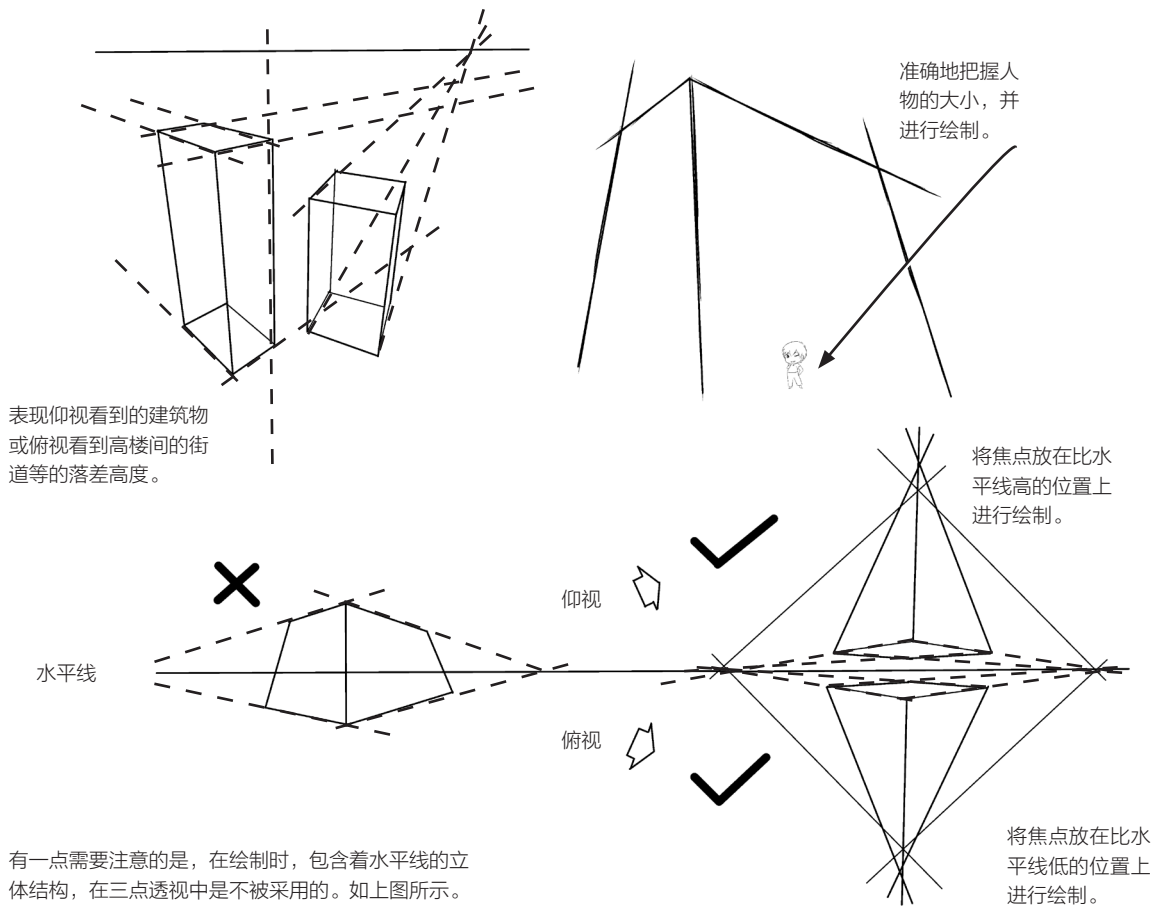


不同位置同一箱子变化



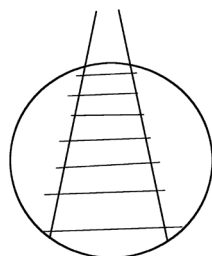
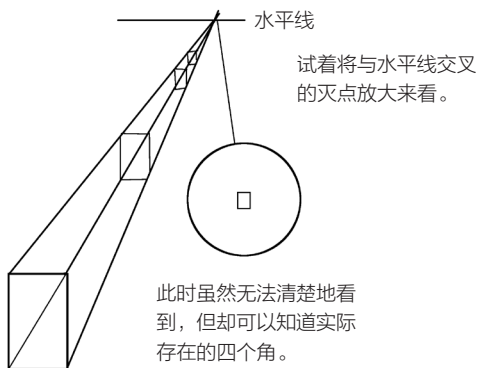
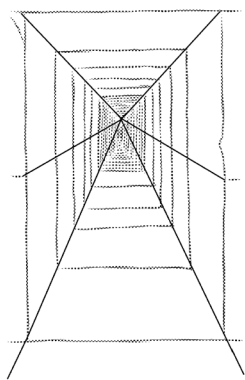
如上图所示，两点透视是一点透视的组合。

三点透视是在两点透视的基础上在水平线外再增加一个消失点的透视方法，它更像是两点透视与一点透视的结合。在描绘时，不仅可以表现出物体的立体感，更能表达一种强烈的纵深感。通常，三点透视用于描绘仰视或俯视等高角度视角，也常用于描绘高大的物体。



如果是平行透视，那么只有一个灭点，在对象中间的后方。方法是延长物体左右纵深的两条有汇聚趋势的线，向后方汇聚于一点。平行透视能产生纵深感。

在透视投影中，一束平行于投影面的平行线的投影可以保持平行，而不平行于投影面的平行线的投影会聚集到一个点，这个点成为灭点。灭点可以看作是无限远处的一点，在投影面上的投影。



现在不妨想象一下通过仰视看到的梯子或电梯吧。虽然远处的一端看上去变得很窄，但是却没有消失。

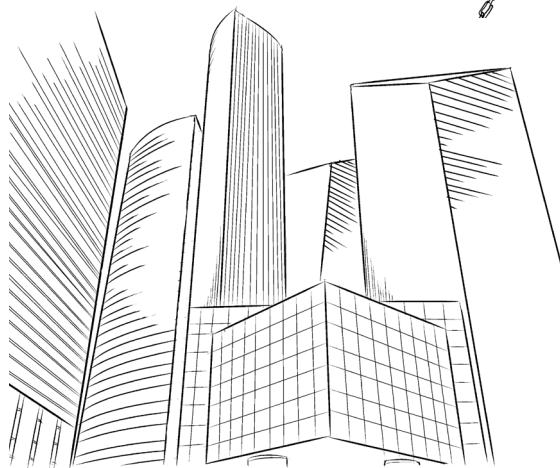
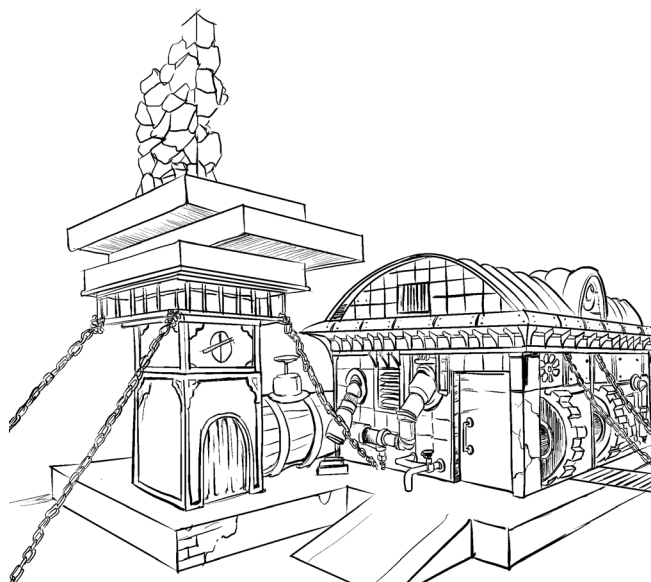
1.1.7 不同透视的场景

你必须先理解什么是一点透视，什么是两点透视，什么是三点透视，先理解了这些理论性的内容才可以画图。



左图中描绘的是沙漠中的建筑，在西亚东非地区常见的建筑群体。沙土制的房屋充满了浪漫、神秘的异国情调。

魔幻风格的建筑，在造型上，与普通现代建筑有所不同，更倾向于宗教、艺术类的风格。

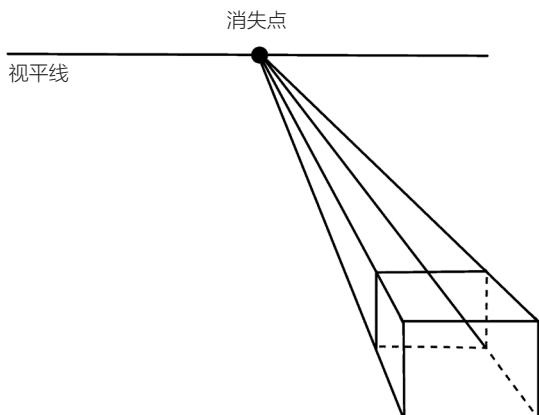


在大都市中，这类钢筋混凝土结构的摩天大楼随处可见。它们有着与钢质如出一辙的坚实感，且拥有更光洁的外表。因此在表现都市气息极重的高楼大厦时，应适当表现出其光影效果。

1.2 一点透视

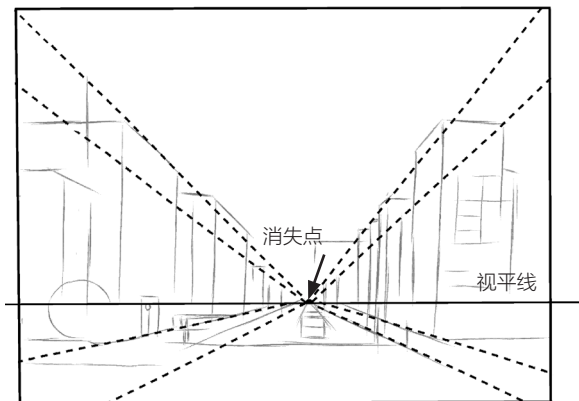
1.2.1 一点透视构图法的基础

一点透视又称“平行透视”，原因是它只有一个消失点。一点透视：就是有一面与画面成平行的正方形或长方形物体的透视。这种透视有整齐、平展、稳定、庄严的感觉。



透视是一种把立体三维空间的形象，表现在二维平面上的绘画方法，使观看的人对平面的图像有立体感，如同透过一个透明玻璃平面看立体的景物。

在一点透视中，物体必定存在与画面平行的面，或者是某个矩形平面的一组边平行于画面，而平行于画面的平面会保持原来的形状，它的透视方向保持不变，没有灭点，水平的依然水平，垂直的依然垂直，所以一点透视又称为“平行透视”。



如左图所示，一点透视就是立方体放在一个水平面上，前方的面（正面）的四边线分别与画纸四边平行时，上部朝纵深的平行直线与眼睛的高度一致，消失成为一点。而正面则为正方形。

在60°视域中，观察正六面体上下、前后、两侧，三个面，不论立方体在什么位置，只要有一个面与可视画面平行，立方体和画面所构成的透视关系透视就叫“平行透视”（它只有一个消失点）。

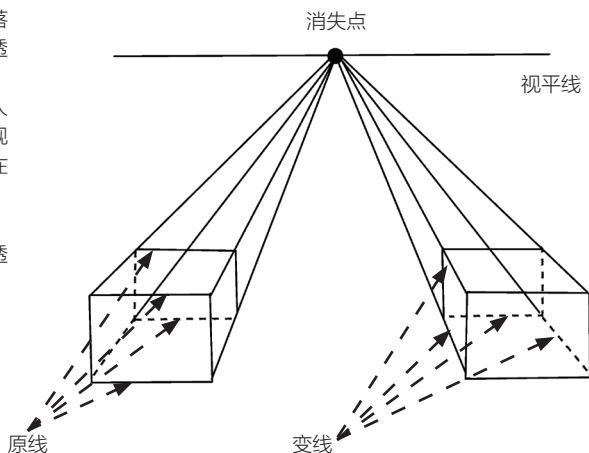
在一幅漫画之中，通过消失点的那条水平线是我们眼睛平视时看到的位置，称为“视平线”。视平线的位置决定了画面的展示角度。

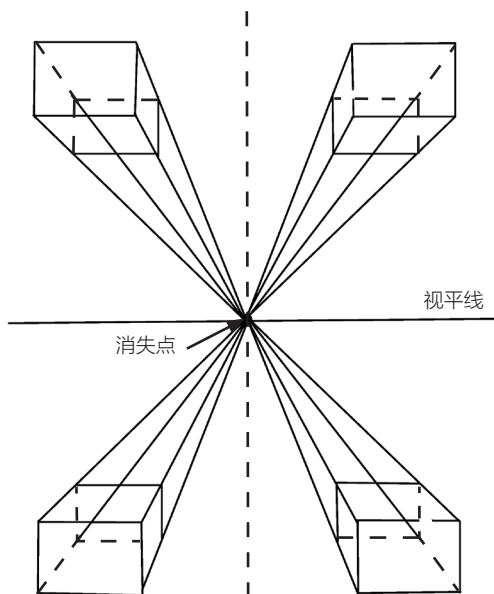
透视规律是透视作图时所运用的将三维景物的立体空间形状落实到二维平面上的基本规律，其中包括直线透视规律和曲线透视规律。

由于人眼特殊的生理结构和视觉功能，任何一个客观事物在人的视野中都具有近大远小、近长远短、近清晰远模糊的变化规律，同时人与物之间由于空气对光线的阻隔，物体的远、近在明暗、色彩等方面也会有不同的变化。因此，透视分为二类，即形体透视和空间透视。

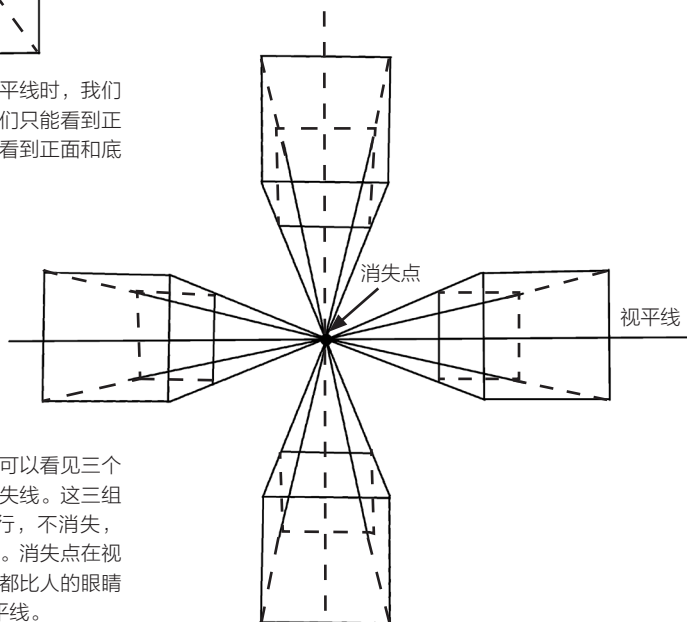
形体透视亦称“几何透视”，如平行透视、成角透视、倾斜透视、圆形透视等。

色彩透视亦称“空气透视”，是指形体近实远虚的变化规律，如明暗、色彩等。

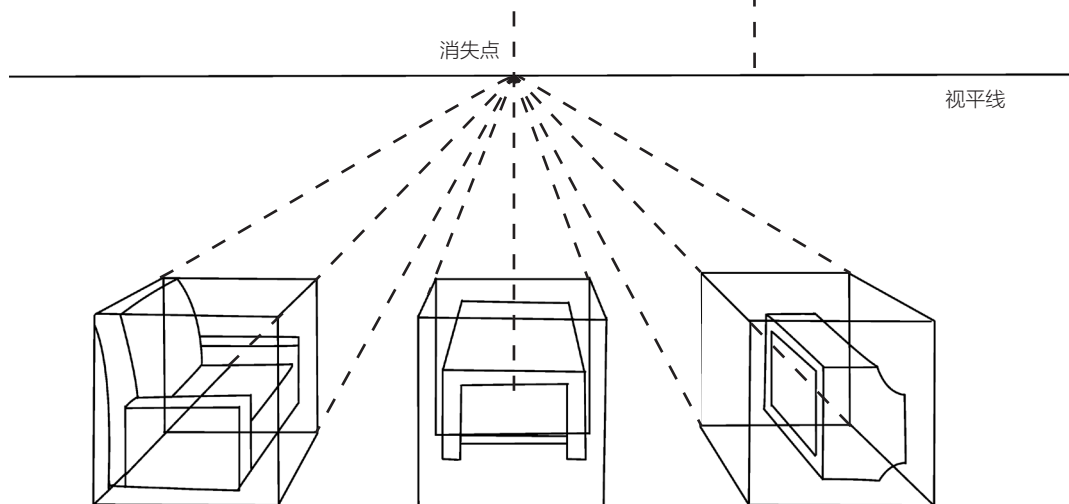




而在我们的视觉中，如果立方体包含主垂线或视平线时，我们就只能看到两个面；当立方体包含视平线时，我们只能看到正面和内侧面；当立方体包含主垂线时，我们只能看到正面和底面。如右图所示。



正六面体的平行透视最少可以看见一个面，最多可以看见三个面。正六面体作图的线段有水平线、垂直线和消失线。这三组边线的透视方向是：两组各四条边线与画面平行，不消失，有四条边线与画面垂直，这四条边线向主点消失。消失点在视平线上，凡是物体居于视平线上方的任何一点，都比人的眼睛高，反之比眼睛低。如图所示的水平粗线即为视平线。



最初研究透视时，采取通过一块透明的平面去看景物的方法，将所见景物准确描画在这块平面上，即成该景物的透视图。后遂将在平面画幅上根据一定原理，用线条来显示物体的空间位置、轮廓和投影的科学称为“透视学”。

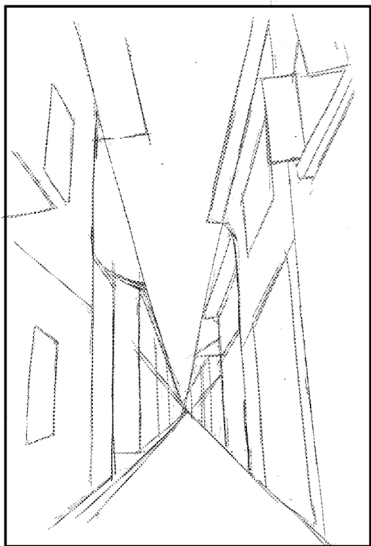
在我们的视觉中，如果立方体不包含消失点、视平线和主垂线时，我们可以看到立方体的三个面。当立方体位于视平线以上的位置时，我们就能看到正面、侧面和底面；当立方体位于视平线以下的位置时，我们就能看到正面、侧面和顶面。如左图所示。

1.2.2 通过绘制小巷来学习一点透视

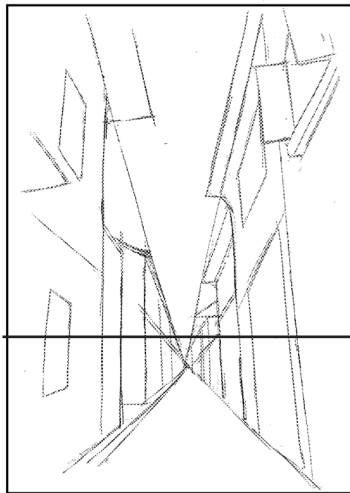
由于小巷的进深感非常明显，因此可以通过绘制，学习和掌握一点透视的具体方法。

绘制小巷的步骤

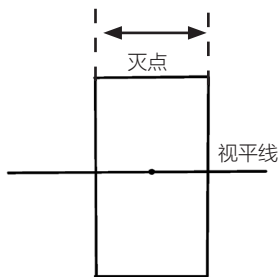
01 首先用简单的长线条勾勒出小巷的草图效果。



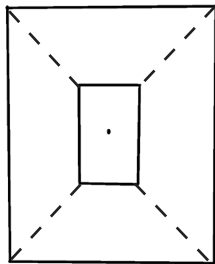
02 画出小巷的水平线，这样就能使画面上半部分和下半部分划分得很清楚。



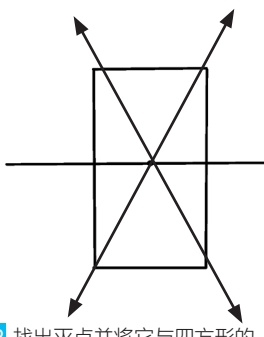
在确定了小巷宽度的基础上，走廊的草图就不难确定了。



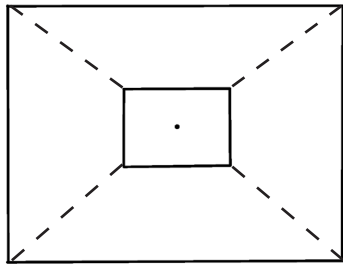
01 首先画出一个四方形，并且在四方的中部画出一条长直线作为视平线。



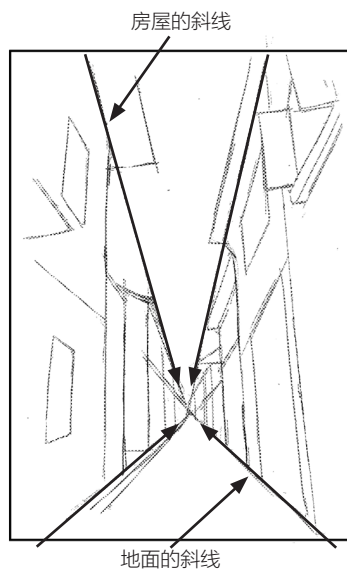
较窄的走廊示意图。



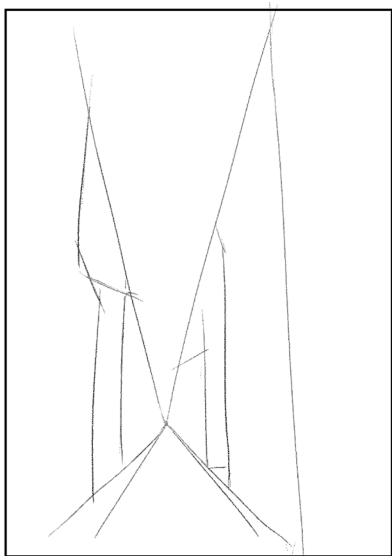
02 找出灭点并将它与四方的四个顶点连接起来。



较宽的走廊示意图。



03 注意屋顶的斜线与地面的斜线相交叉的位置，画面中斜线交叉的位置就是画面的灭点。



04 找准灭点后就从灭点处开始绘制。首先用简单的长线条标识出房顶、街道，以及地面的透视。

一点透视的特点：

1. 平行画面的平面保持原来的形状；平行画面的轮廓线方向不变，没有灭点。水平的保持水平，垂直的仍然垂直。
2. 与画面不平行的轮廓线垂直于画面，称为“变线”，这些变线集中消失于一点，即主点。

一点透视的透视规律：

1. 平行透视只有一个主向灭点——主点。
2. 平行直角六面体在一般状况下能看到三个面，在特殊情况下，只能看到两个面或一个面。

