

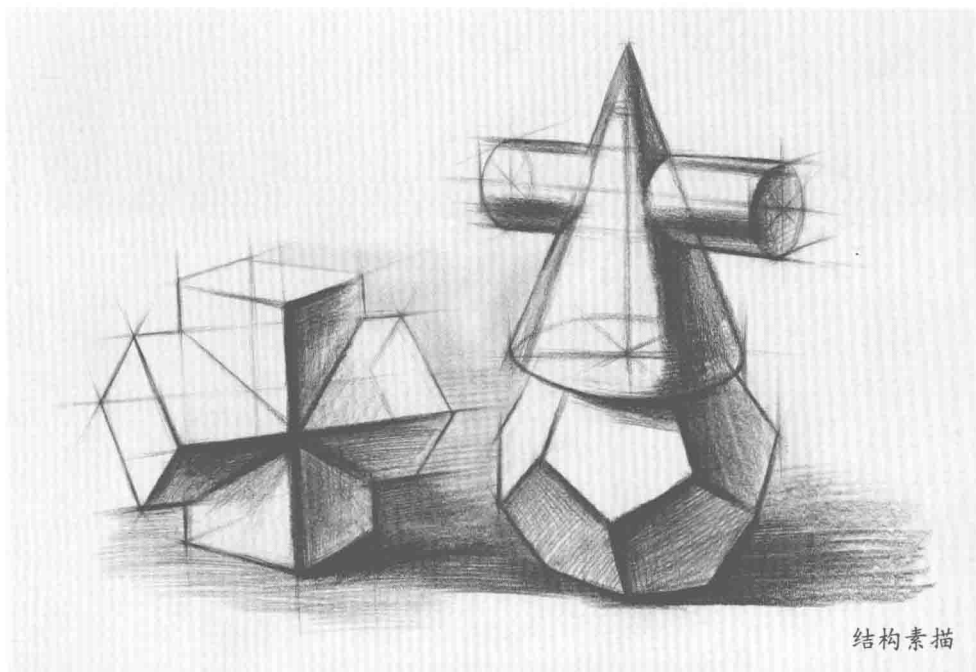
石膏几何体概述

素描是造型艺术的基础，而石膏几何体则是基础中的基础。素描是在二维的空间创造出三维立体的效果。大师们告诫我们应坚持立体地描绘自然物体的原则：我们处在形体之中，所以，我们能在形体中理解一切。石膏几何体简单、规范，基本概括了我们在日常生活中所见到的各类物体的形状特征。这一特点对于刚刚开始学习素描的初学者非常有利。

刚接触素描时，首先应解决的是线条问题。初学者对此往往无所适从，这就需要有一个从生涩到熟练的适应阶段。线条是素描的基础，尤其是在石膏几何体训练中，初学者熟练掌握线条是训练成功的标准之一。

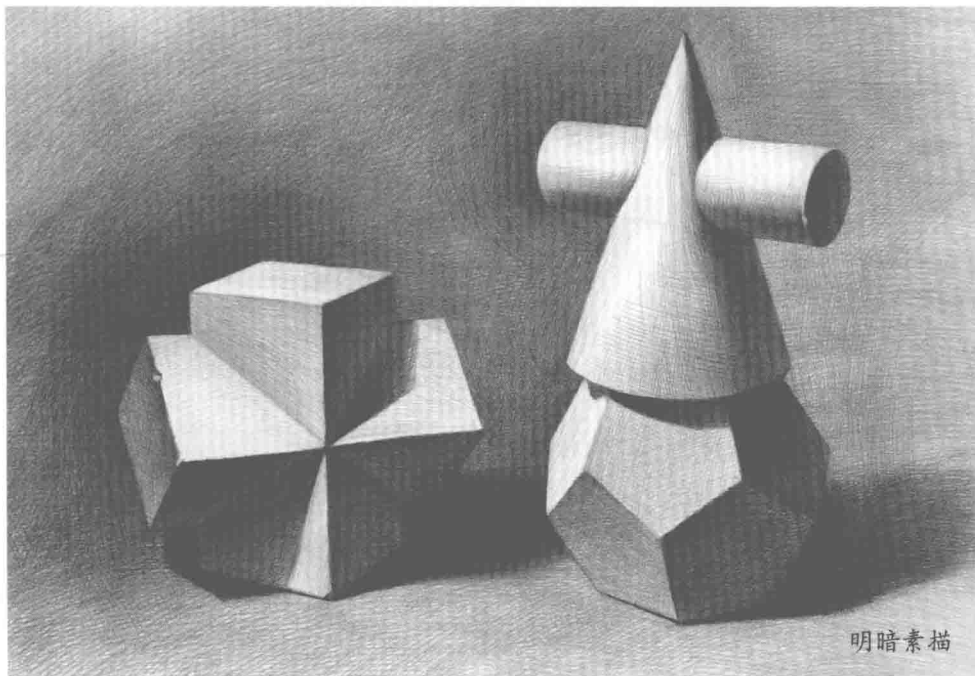
石膏几何体素描作为美术教学的基础训练手段，以锻炼学习者的整体观察能力和表现对象的形体、结构、空间、明暗、透视关系的能力为主要目的。

结构素描：是以线条为主要表现手段的素描形式，相对忽略光影变化及质感，目的是为了加强对对象形体结构的理解，是强调对象造型、空间及内部结构的一种绘画方法。绘画过程中要理性地观察和分析对象，运用对比和透视原理来把握对象的体块转折及基本轮廓。结构素描是培养学生造型能力和设计能力的基础。



结构素描

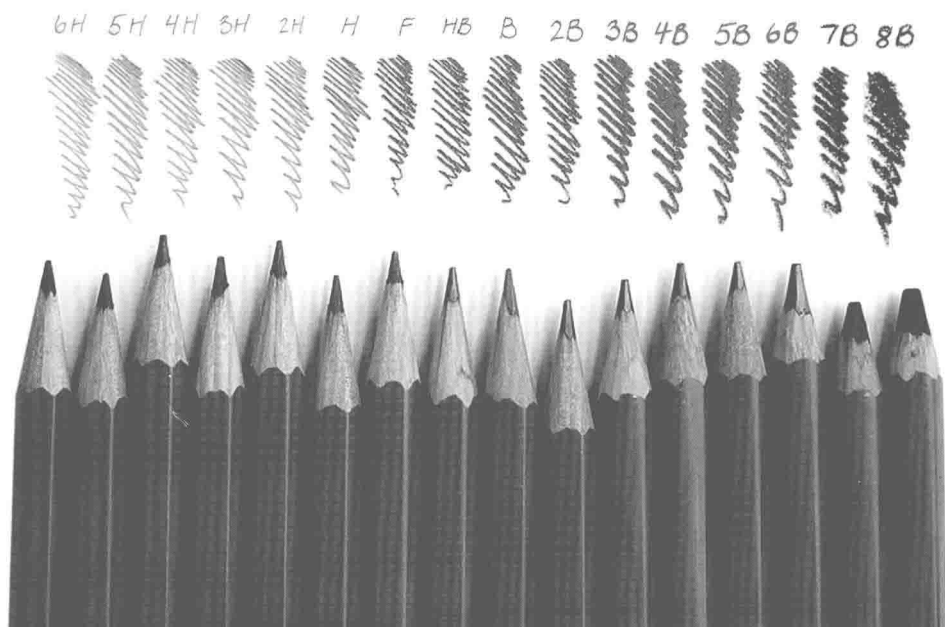
明暗素描：是以明暗色调为主要表现手段的素描形式，它把对形体光影和体积感、质感的认识统一起来塑造和表现，以获得“真实”的视觉感受。对对象明暗关系的理解和表现，是以理解其结构关系为前提的。其次要把物体自身结构、背景、光影等诸多因素结合起来，通过用笔、用线，以及对黑、白、灰明暗层次的处理，表现出物体的体积感、空间感及质感。



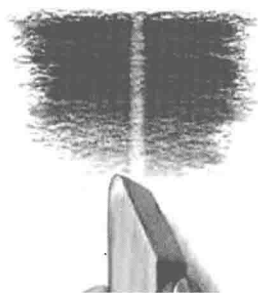
明暗素描

绘画工具的运用

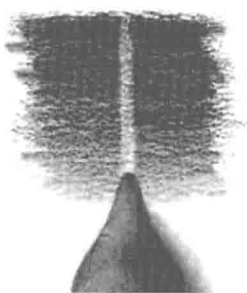
在我们进行素描学习之前，应准备好所要使用的工具，还要对所使用的工具有所了解，这是必要的准备工作。熟悉工具包括两层意思：一是要了解工具的性能；二是掌握正确的使用方法和预见使用效果。



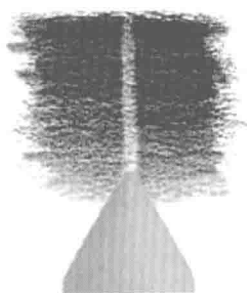
铅笔



橡皮



橡皮泥

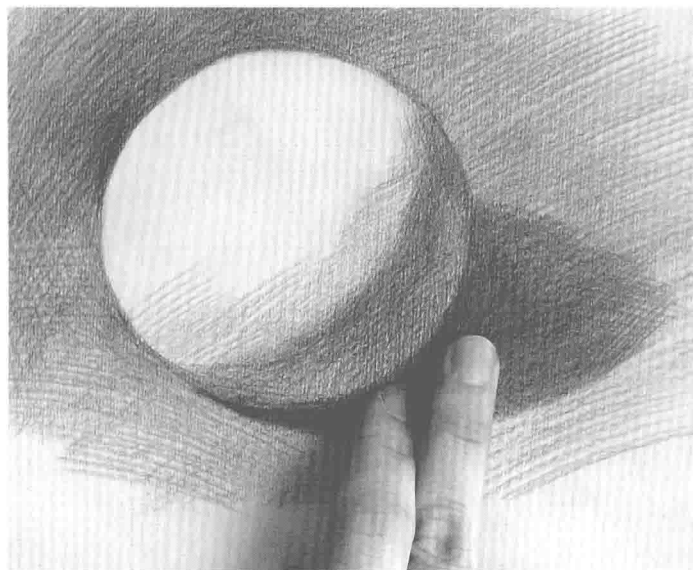


纸笔

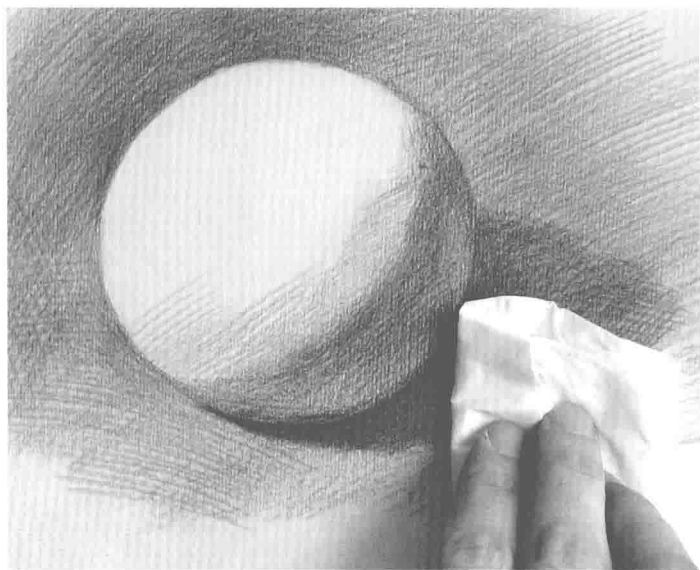
铅笔：铅笔分软硬两类，H—6H是硬铅，B—8B是软铅，HB为中性。初学素描时较多用到的是H到6B的铅笔，因为太硬的铅笔不适合画线条、打调子，而过软的铅笔又不好掌握。

纸笔：纸笔也叫擦笔，是用生宣纸卷成的，在较粗糙的素描纸上可以擦出均匀的灰面，多用来塑造细节或者表现物体质感。

橡皮、橡皮泥：用来修改、擦拭画面，但不纯粹是为“擦除”所用。橡皮在素描中也是一种用来表现的工具有，在塑造物体的过程中巧用橡皮是要学习的重要素描技法。橡皮泥，又叫作可塑橡皮，它不能完全替代橡皮，但可以随意捏出一个尖角或者一个齐整的边缘，用来处理物体细节，深入刻画物体。



手指抹擦法：在铅笔排线的基础上，用手指轻轻擦拭画面，抹出不同深浅的灰色，起到柔和画面色调的作用，能更好地塑造物体质感。



纸巾抹擦法：适合大面积的灰色调处理，如背景、物体暗部、衬布等，但擦后要再用铅笔打线条塑造，否则画面容易产生“腻”“油”的感觉。

作画姿势与动作

位置的选择和作画姿势

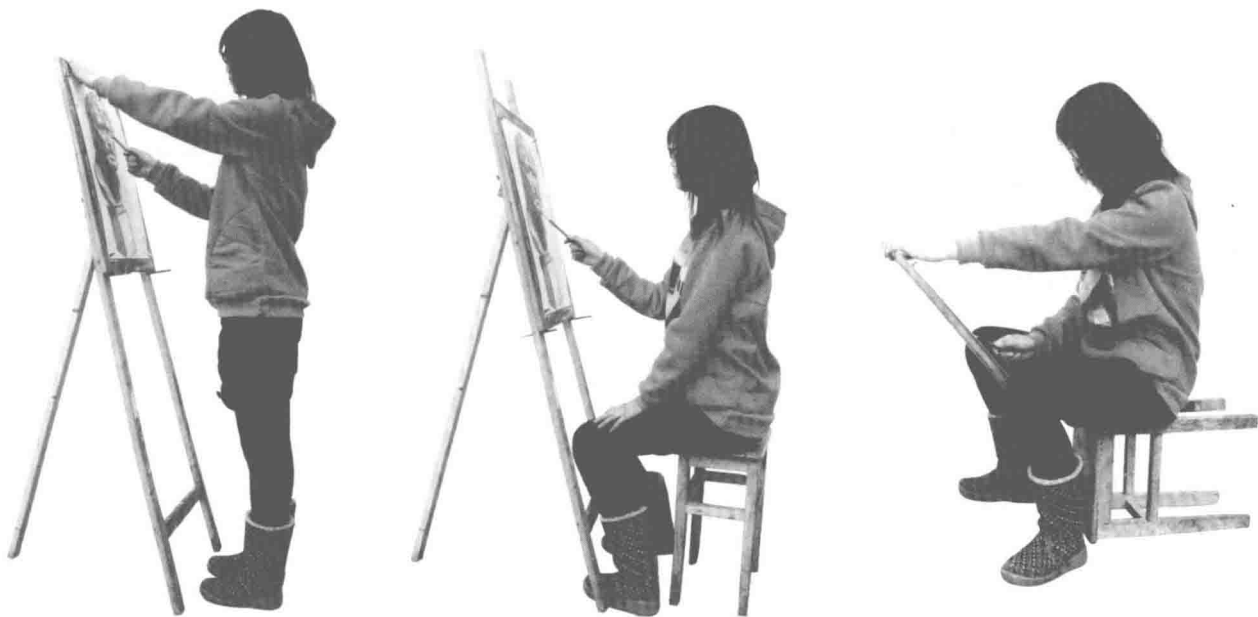
正确的写生姿势，有助于整体观察和表现对象。在绘画时身体应与画板相距一臂左右。姿势要保持端正，手要基本伸直，画板要与眼睛视线成直角。如有条件，画板放在画架上最好。没有画架，画板放在大腿上也可以。画架一般放置在绘画者的右前方。画者与写生对象之间的最佳距离，通常在对象高度或宽度的三倍到五倍之间，太远了看不清楚物象的细部，太近会因透视原因引起变形。良好的作画习惯有助于绘画技能的提高。

角度选择

画画要选择理想的角度。初学时不要选取缺乏暗部表达的顺光角度，也不要选取没有亮部、缺乏立体感的逆光角度。不要坐在太低的位置上画画，视平线低于画面时画出来的东西很难表现出画面的空间感。

光源与采光

物体采光也是绘画者需要了解的教学内容。光源有自然光、灯光两种。自然光以北面采光最好，光线柔和自然，能充分体现客观静物的光色效果。灯光作业，光线集中强烈，使形体更突出，宜于初学者理解掌握。但这种光源单调，长期习作不利于学生观察能力及画面表现力的提高，所以在教学中灯光应与自然光结合使用。



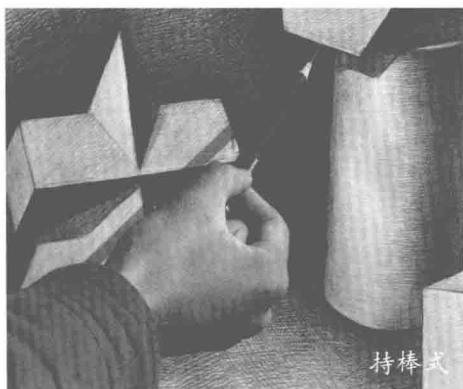
握笔方法

正确的素描握笔方法，能充分发挥绘画工具的特性。握笔的手，轻松而不僵硬，并能灵活运用腕力，主要方法有持棒式和书写式两种。持棒式就是铅笔不穿过虎口而置于掌下的横握的执笔方法。它能充分发挥手腕的灵活性，最大限度地调动指、腕、肘、肩的活动范围，也可流畅地画出大面积色调。炭笔、木炭条的使用也多采用此法。书写式即像握笔写字那样，可以将小指作为支撑点，便于调整画面角度和用线力度。这种方法画出的线通常短而硬，用笔范围较小，便于描绘细微的地方。初学者一般以持棒式执笔为宜。

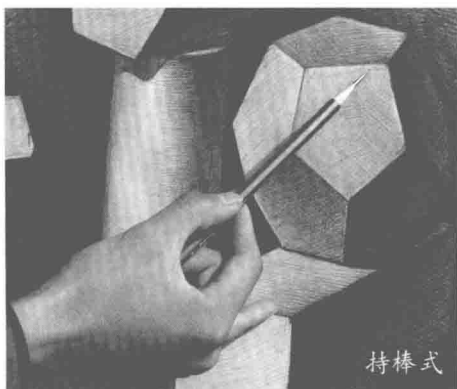
对于画不同的线条或不同的部位有不同的拿笔方法，如悬腕、悬臂和握腕等。



书写式



持棒式



持棒式

掌握透视规律

掌握透视规律，可以帮助初学者画准形体结构，使描绘的物体体现立体感、空间感，最终达到在二维平面上画出具有三维特征的形象的效果。

透视现象

“透视”一词的意思是透过垂直于地面的透视面（如玻璃窗）观察自然界景物。当我们在一个固定的位置（即视点）观察处在不同方位、远近距离不等的物体时，我们看到相同大小的物体呈现近处物体大、远处物体小的现象，有的还出现形状变化，如圆形变成椭圆形、方形变成菱形，这就是自然空间中存在的一种近大远小与形状变化的透视现象。

平行透视：六面体有一组边线与画面平行形成透视关系，产生一点透视。

成角透视：六面体有一组边线与画面构成角度，形成成角透视关系，产生二点透视。

曲线透视：在静物画中主要体现在圆形透视关系方面，应用时依据方形平面透视规律。

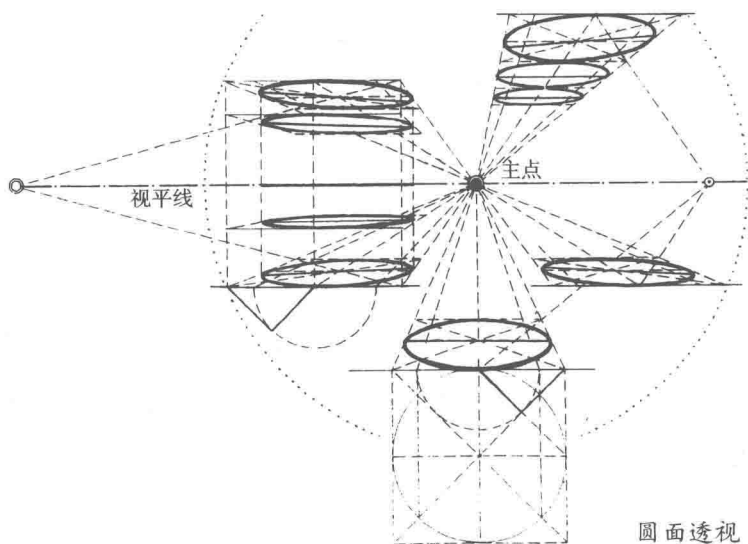
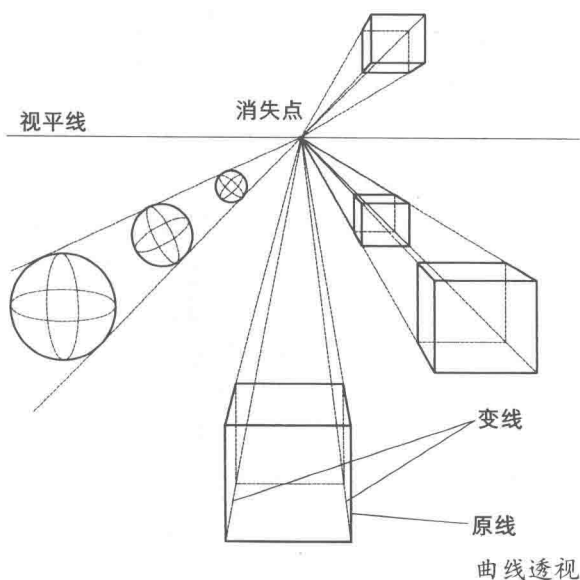
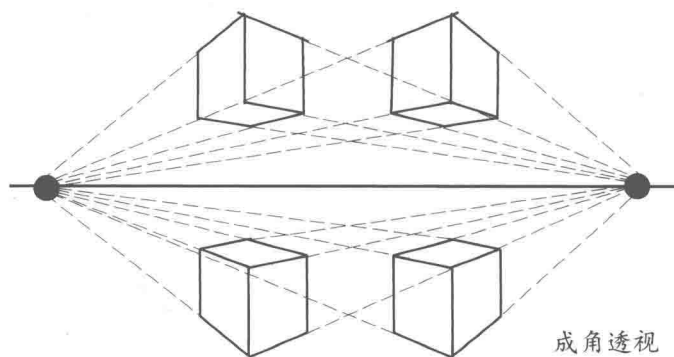
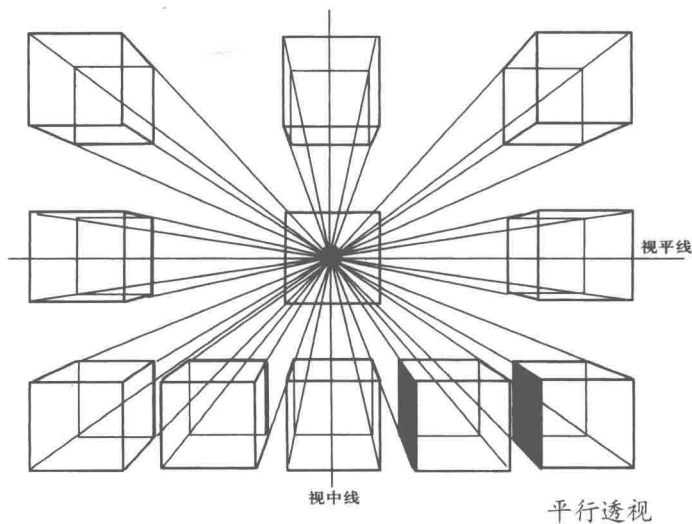
圆面透视：除了直线会发生透视现象以外，弧线也会发生透视现象。在圆形透视中，透视圆形会成为椭圆形，平置圆，透视圆心交于远方，也就是前面的弧度要比后面的略大。在画面正中时，最长透视直径为水平线，位置左右移动，透视形成倾斜状态，最长透视直径成斜线。离视平线越远弧度张开越大，越近则相反。

视平线：在画面上表示绘画者视点高度的水平线。

心点：平行透视关系中在视平线上的消失点。

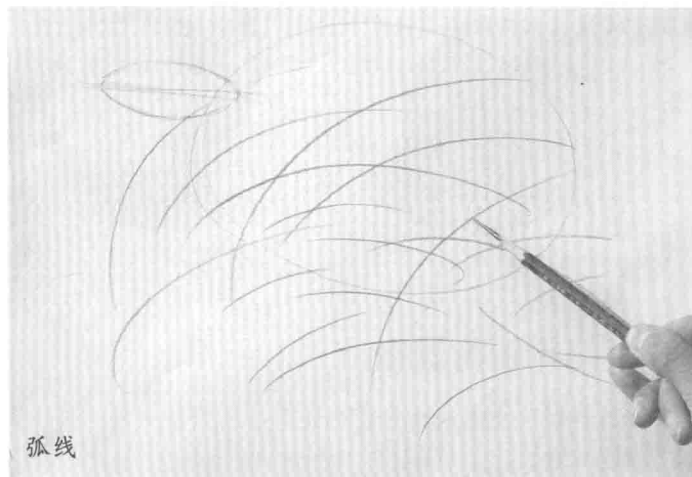
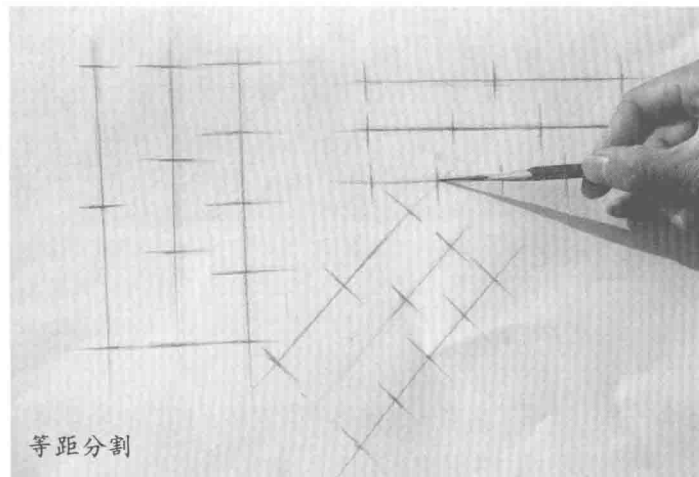
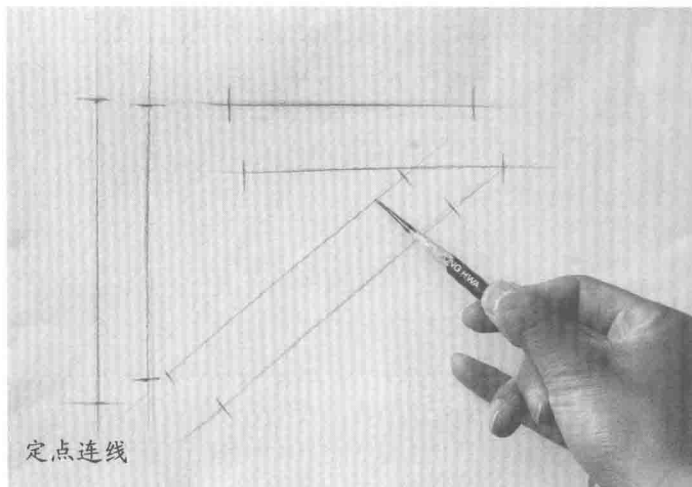
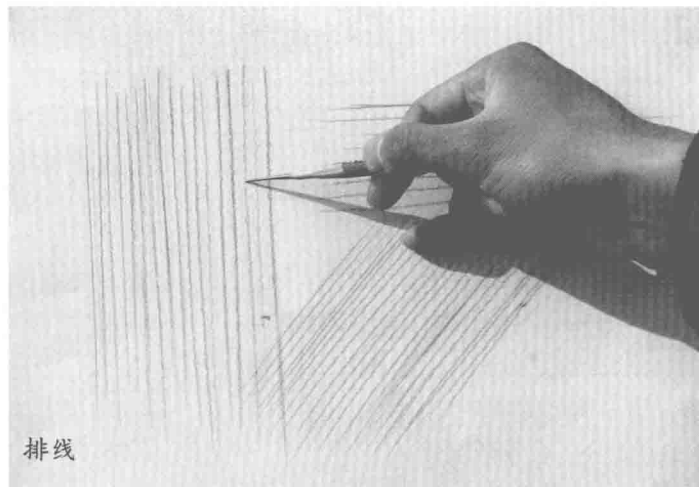
余点：成角透视关系中在视平线上的消失点。

天点：倾斜透视关系中，近高远低的倾斜面边线向下消失在正中线上的交点，这个交点在视平线下方。



线条的练习要领

在形体结构阶段，我们主张用以线为主的造型方法。这不仅有利于形体结构的表达，也符合绘画造型技法传统的发展规律。用线造型必须建立在理解写生对象的形体构造的基础之上，所以，这样做还能避免纯凭感觉、不求甚解地抄录对象的不良习惯。初学或一开始就学明暗素描的人，往往习惯画短线和排线。这对于以线造型和以线为主、线面结合的造型方法来说是非常不足的。因此必须在一开始就“练线”。



练线的具体方法

悬臂、悬腕：画板与身体相距约一臂。

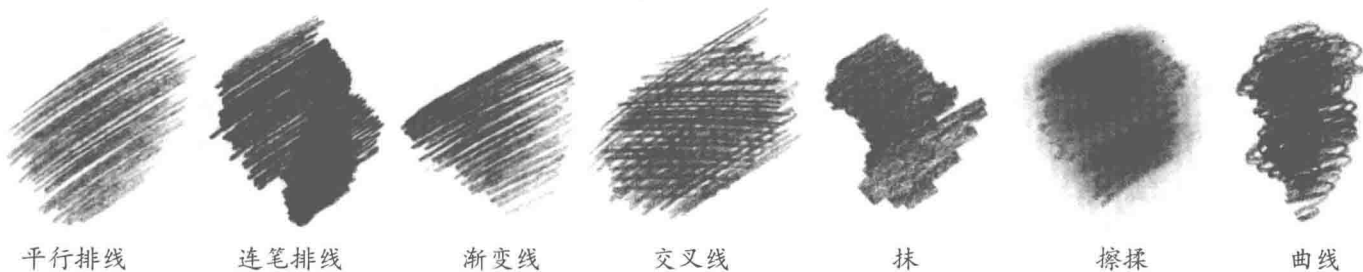
练直线与弧线：直线要求练垂线、横线与斜线，并要求能等距排列。还要作自上至下、自下至上、自左至右、自右至左等不同运线方向的练习。弧线要力求画成正圆。

定点连线练习：先定下两个点，再自一点画线至另一点，要求线条直，而且正好穿过预定的点。

等距分割练习：即将一条直线通过目测作二等分、三等分、四等分，以提高眼睛判断的准确性。

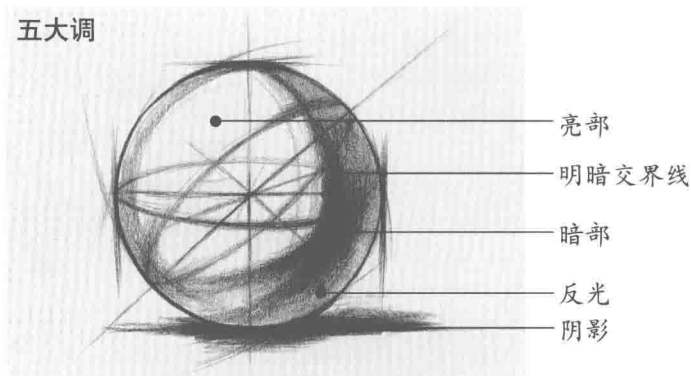
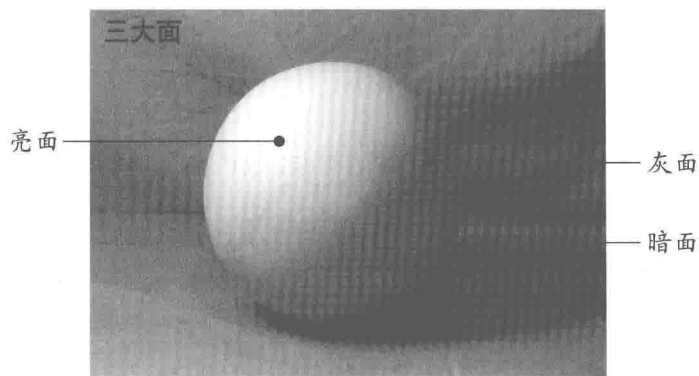
排线方法

在练习的初级阶段，应该掌握线条的基本画法。在形体结构阶段，主张以线（直线和弧线）为主的造型方法，这样有利于形体结构的表达。在明暗素描阶段，主张以线面结合为主，这种线面结合主要靠排线、擦揉来表现。

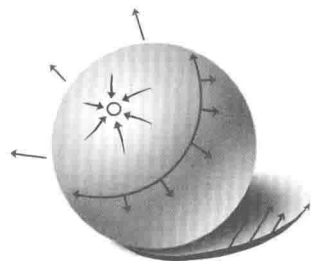


明暗变化规律

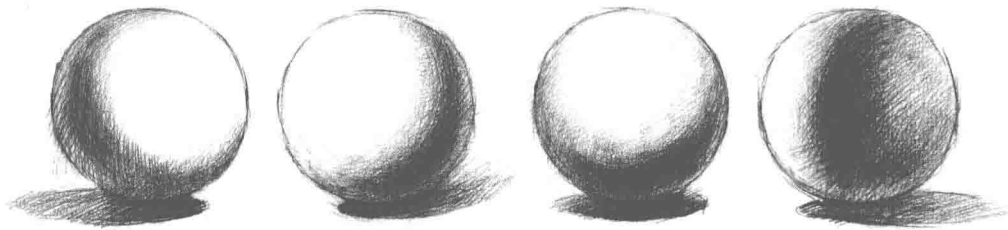
物体的形象在光的照射下，会产生明暗变化。光源一般有自然光、灯光(人造光)。光的照射角度不同、光源与物体的距离不同、物体的质地不同、物体面的倾斜方向不同、光源的性质不同、物体与画者的距离不同等，都将使物体产生不同的明暗色调变化。在素描学习中，掌握物体明暗调子的基本规律是非常重要的；而物体明暗调子的规律在白色几何体上表现得最为明显，通常可归纳为三大面，五大调。



光源与明暗：光虽然不能改变物体的形状与质地，但却能极大地影响形体的明暗关系。几何形体由各个不同方向的面组成，在光的照射下，这些不同方向的面与光源形成不同角度，表现出不同的明暗变化。



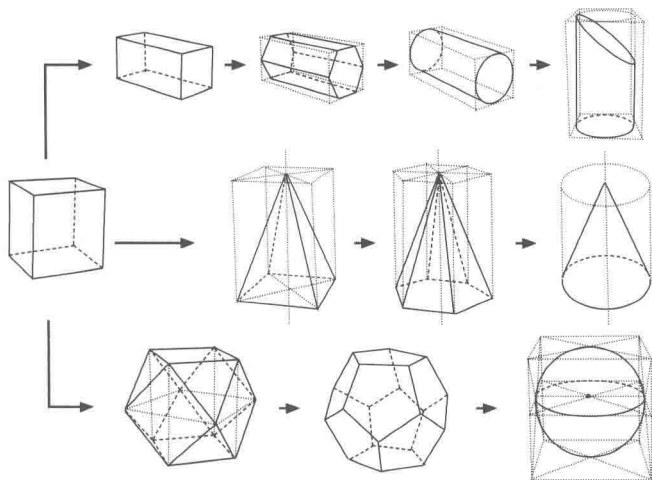
明暗虚实变化方向



圆球体不同光源位置的明暗变化

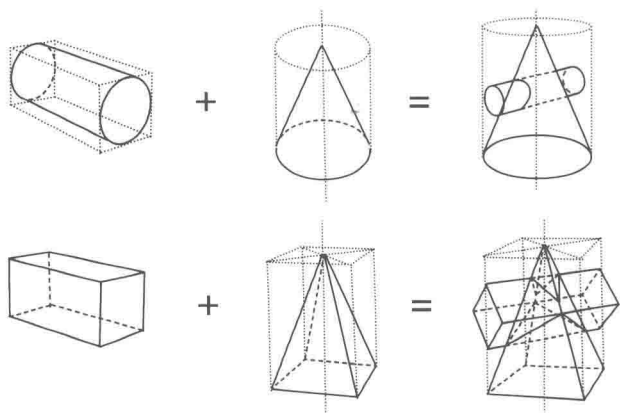
几何体结构规律

我们所练习的几何体多是由正方体所演变出来的。认真分析各形体，认识了解形体之间的相互联系，能更快地掌握几何形体的构造。



简单几何体

一般形体可大体归纳为平面和球面两类，作为造型训练的基本要求，应将形体平面理解为组成形体体积的基本要素，以长方体与正方体的变化来理解归纳形体的结构关系。从图中可以看到，随着形体棱角及块面的增多，形体的切面表面越来越接近圆面。



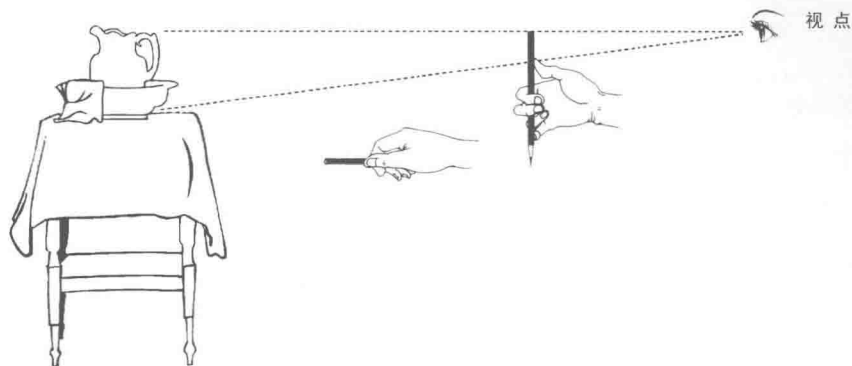
复杂几何体

通过复杂几何形体结构组合示意图，可以看出几何体的组合规律。因此，我们在画组合形体时一定要分解开来理解。由此可见，无论多么复杂的物体都是由基本的几何形体组成的。

打形的基本方法

形体的测量

在具体作画时，先目测高度，再目测宽度，最后作上、下的宽窄比较，就能把握住形的基本特征。目测通常用铅笔来估量，量时闭住一眼，保持身挺、头正、臂直，先用笔尖对准被测物体最高点，再找到最低点在笔杆的位置，并用拇指按住，然后横过来量物体宽度，测量出物象的长宽比例。



形体点与线的运用

①点：点表示位置，是形体塑造的标记，对于造型有着特定的数量意义。先看位置点，找出形体的基点、顶点、右点、左点、近点和远点，这些点决定着形体的整体范围和面与面之间的大小比例关系，这些点联系着形体中的线与面。

②线：线由点的定向运动产生，是点运动的延续，任何一幅素描都是由无数的线组合而成。线是形体塑造的重要手段。

③辅助线：是指在形体塑造的过程中所借助的假设线。这些线，有助于我们把握形体的动势和整体特征，使我们表现形体时能做到从整体到局部有序地进行。

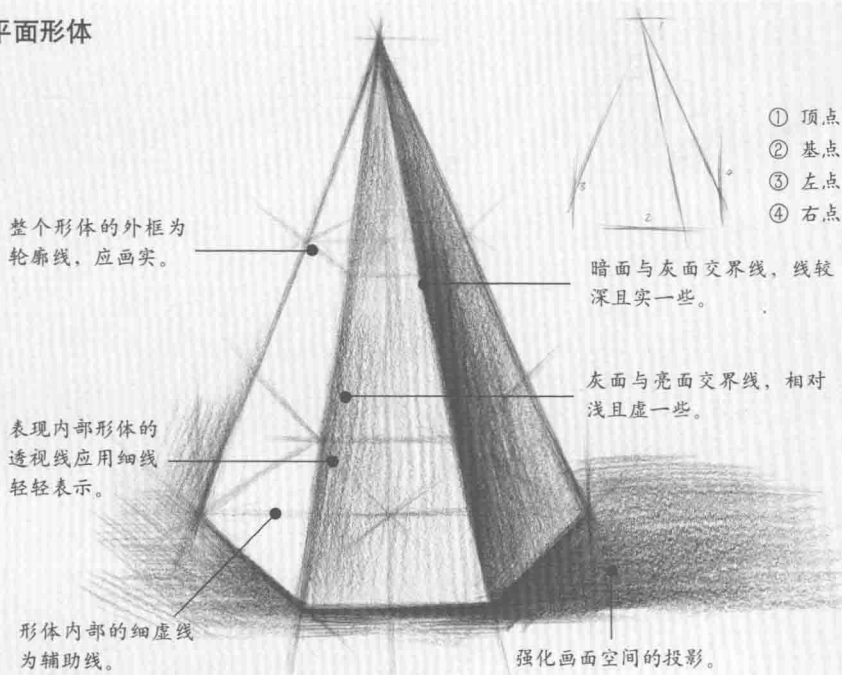
④轮廓线：轮廓线反映的是形体的转折部分。在塑形过程中，轮廓线的表现要求由直线到曲线，由外轮廓到内轮廓，从而形成形体的立体框架。

⑤透视线：透视线是隐性的线，通过对形体透视的充分理解表现出来，有利于体现形体的整体结构关系，从而更准确地把握住形。

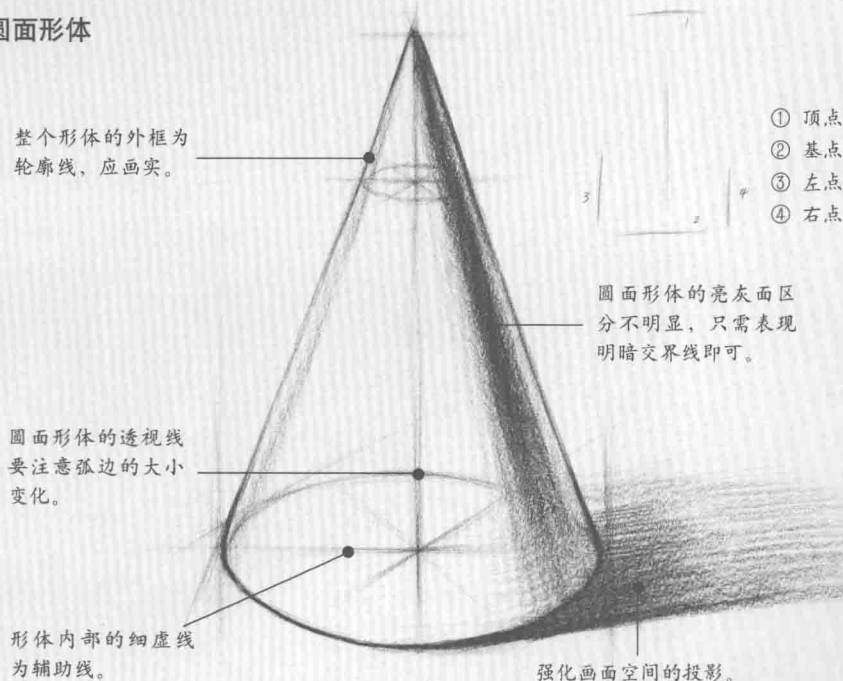
⑥明暗交界线：在灰面与暗面交界的最暗位置，既不受光源的照射，又不受反光的影响。线其实只是对这类调子的一个定义，准确地说它是一个区分亮暗部的转折部位，处理好这个部位有助于形体体积与明暗大关系的表现。

⑦投影：物体受光线影响投射于背景上的阴影，呈现出近深远浅的明暗色调变化，是物体与背景空间联系的重要部分。

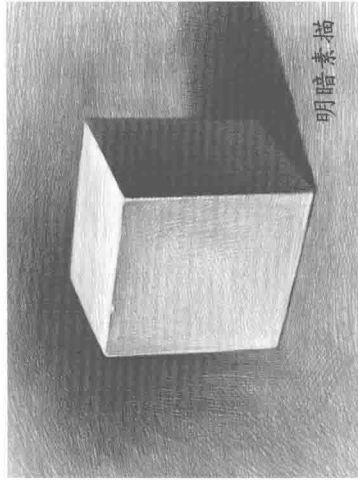
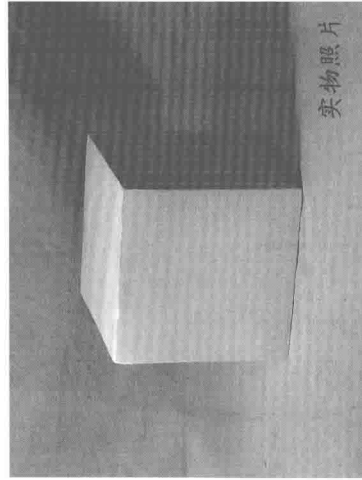
平面形体



圆面形体

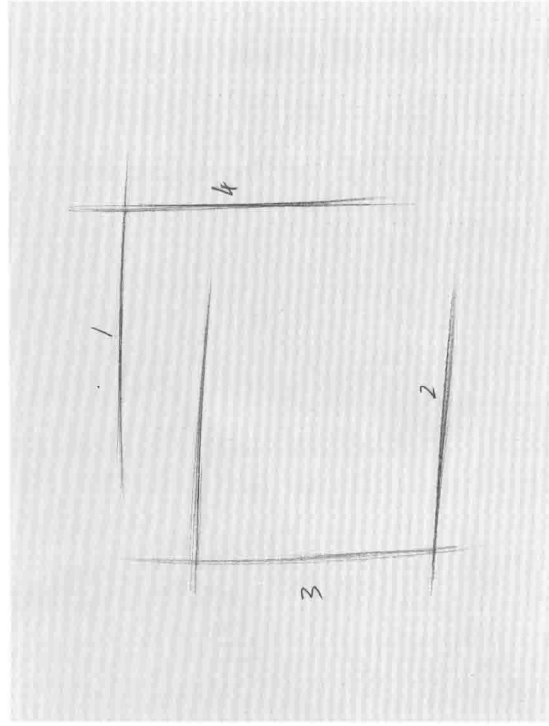


正方体的画法

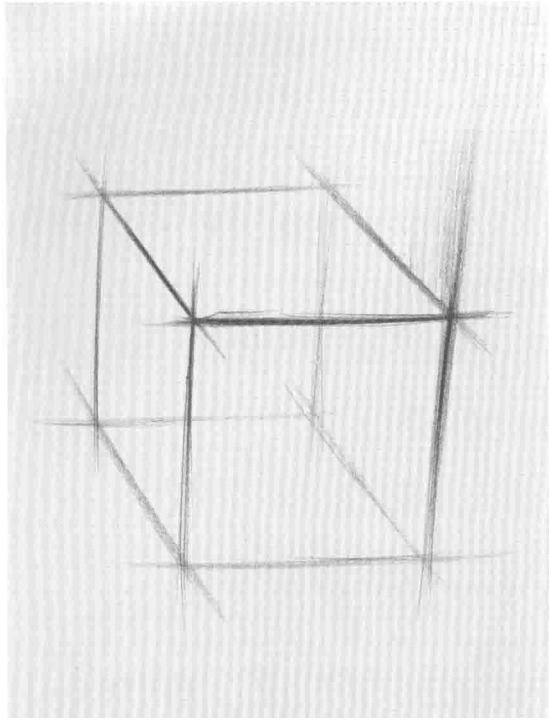


名师讲解

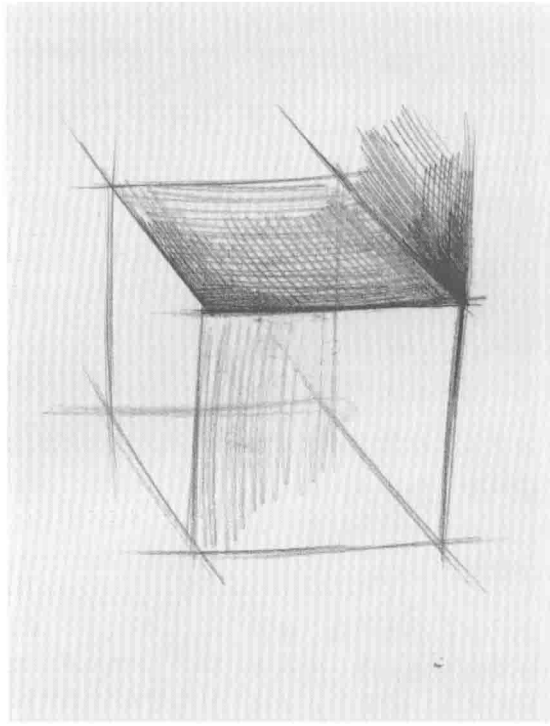
结构素描是以概括简练的线条表现物体形体内部结构及空间的一种绘画方法。这种方法忽略了对象表面的光影、明暗及质感，注重表现内部最本质的要素。初学素描一定要以结构为主，明暗为辅，注重观察和理性分析。



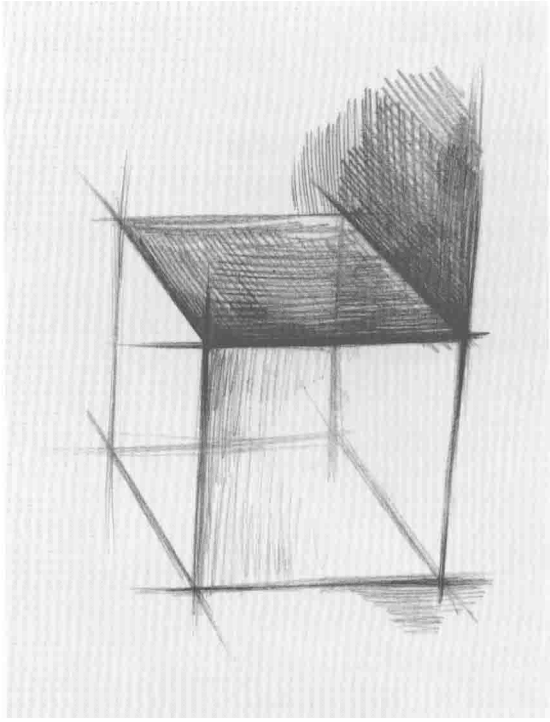
步骤一：定位，构图，画出比例合理的外轮廓。



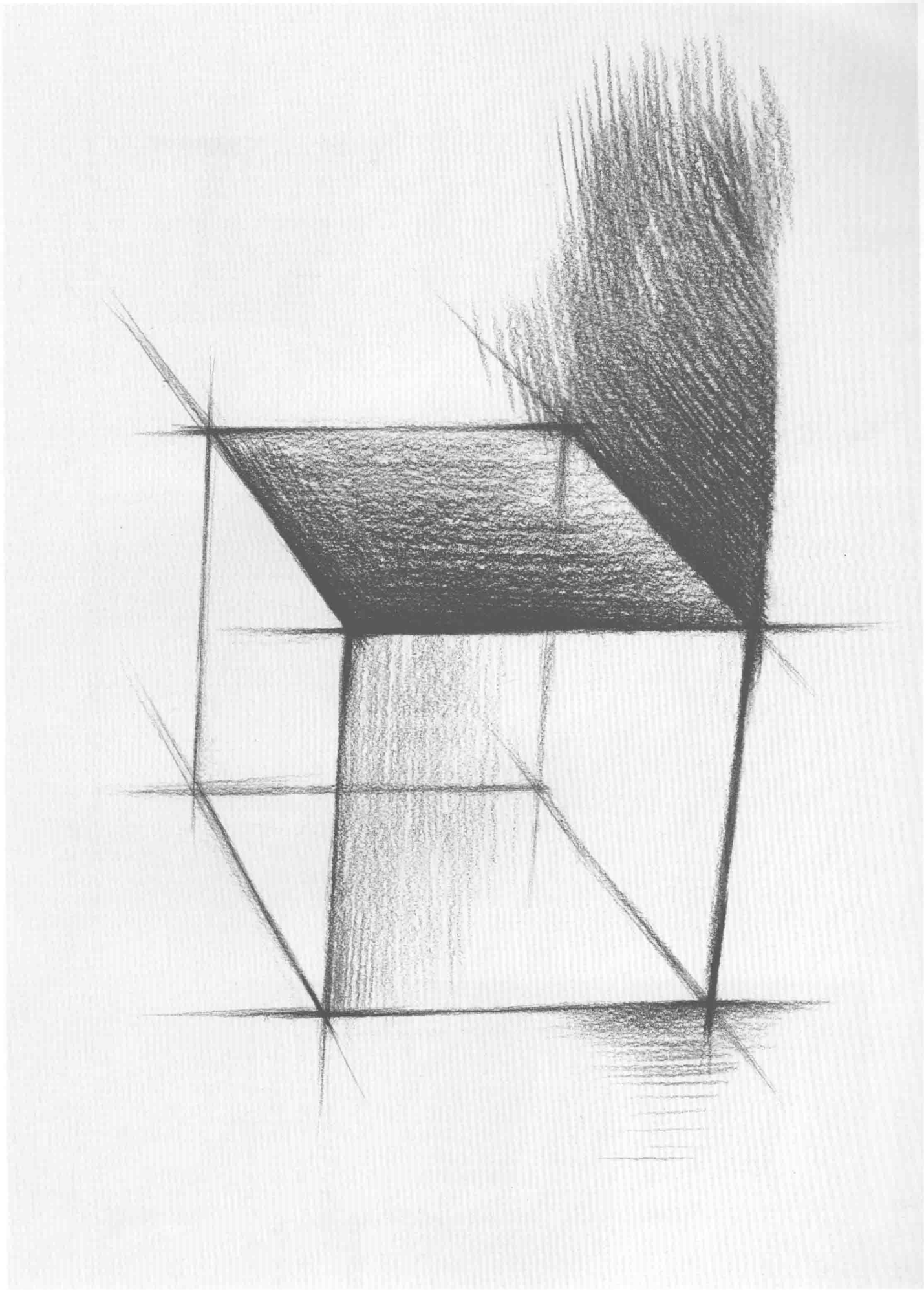
步骤二：塑造具体形体。画正方体时要注意透视的关系。

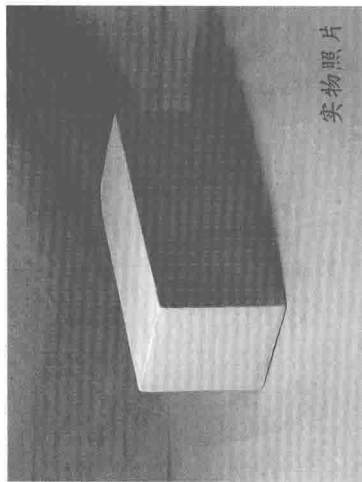


步骤三：进一步地深入刻画，以得到完整的形。

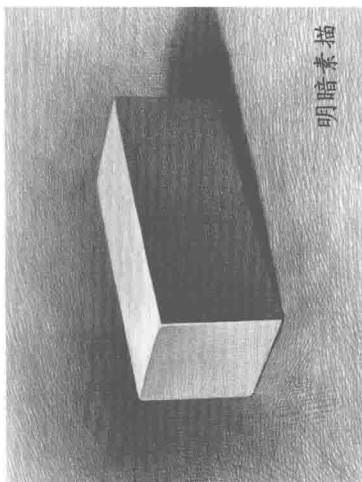


步骤四：铺明暗色调，交代出物体的形体转折与空间层次感。





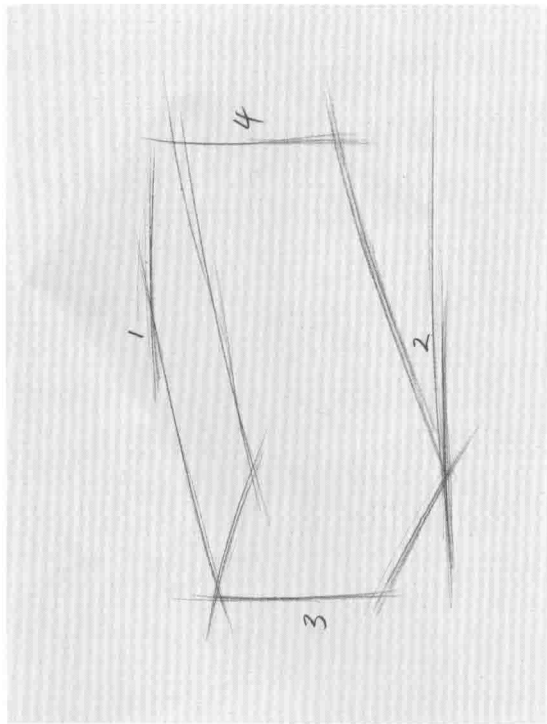
实物照片



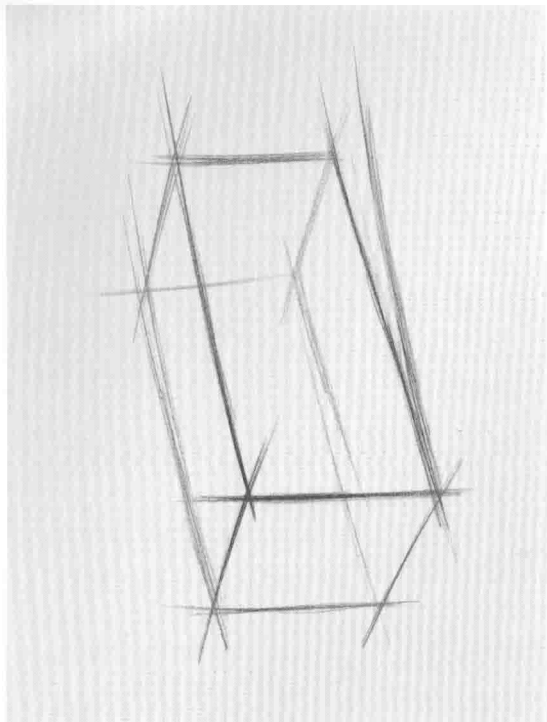
明暗素描

名师讲解

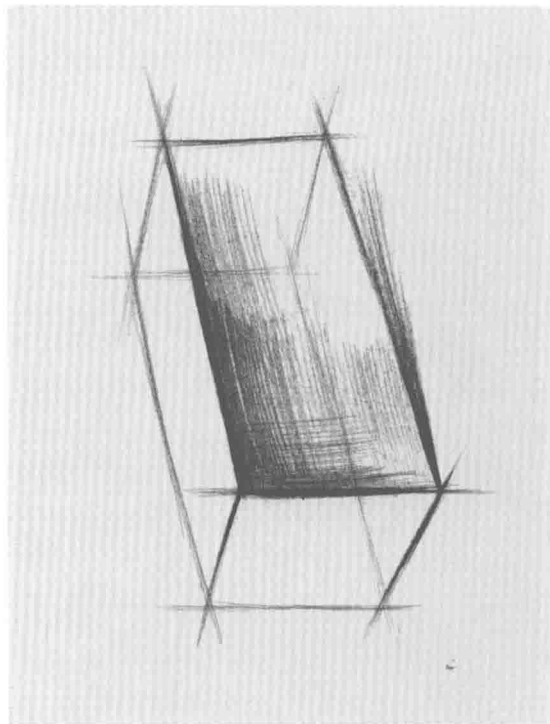
长方体通常可以看见三个面：受光的亮面，背光的暗面，半明半暗灰调色的中间面。刻画投影时，投影离物体越近，颜色越深，边线也越清楚，越远越模糊。



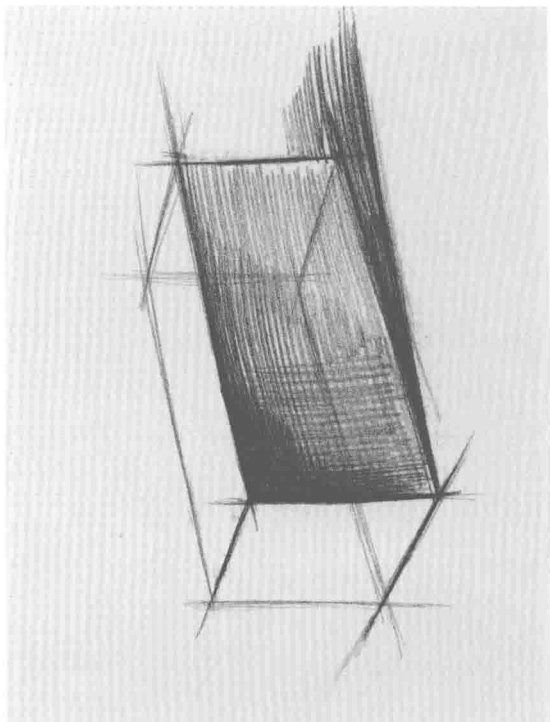
步骤一：确定几何体在画面中的位置和构图。构图时顶面可以少留一点空间，底面可以多留空间，形成上紧下松的画面效果。



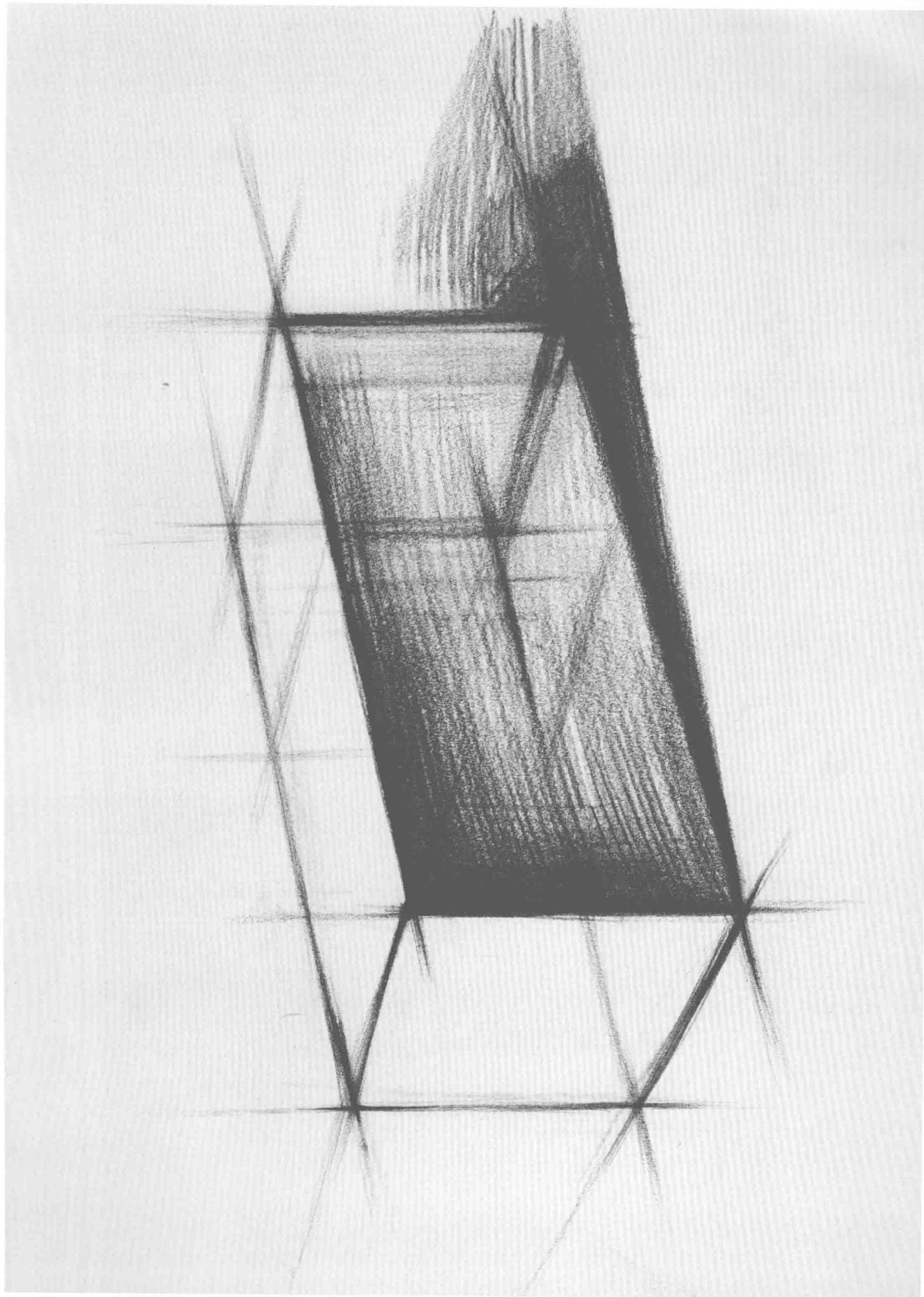
步骤二：根据定出的几何体棱边，画出长方体的内部结构线与三个可视面，注意各个面的透视变化。



步骤三：找出长方体的背光面，用粗线条来表现背光的深度，顺便交代出投影的位置与形状。

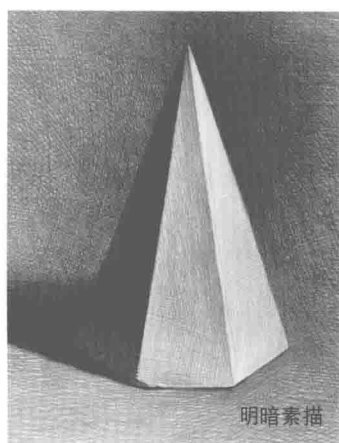
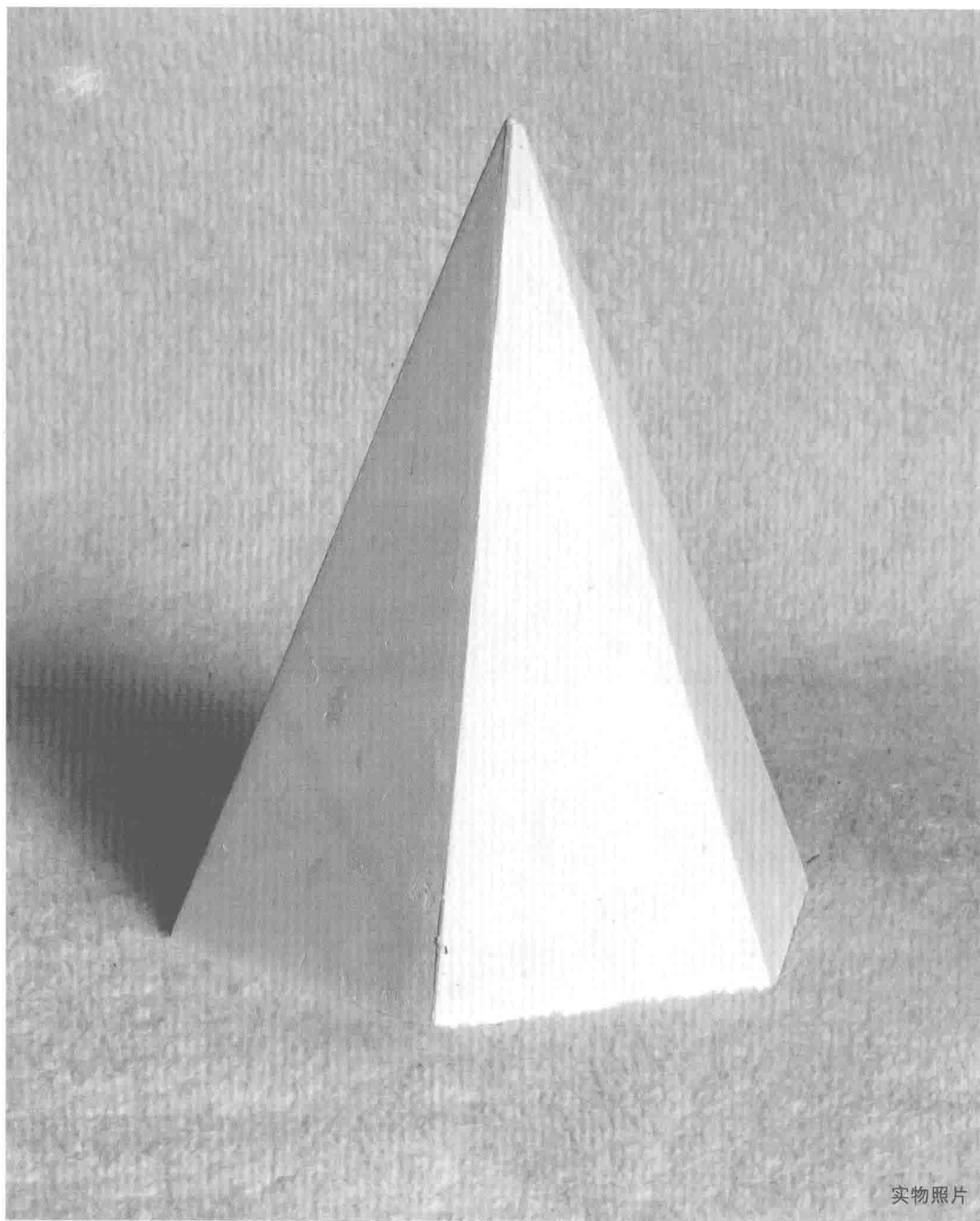
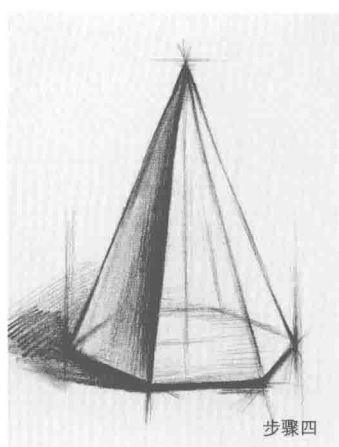
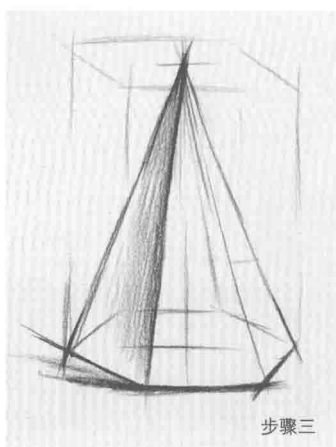
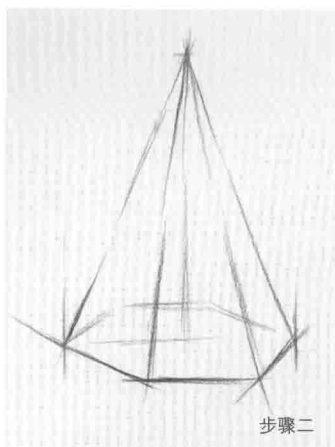
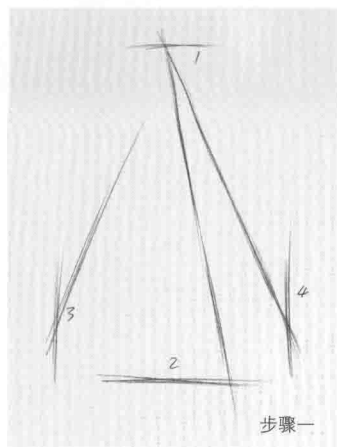


步骤四：检查长方体的透视关系，利用辅助线修改长方体的各个面。修改完毕以后，可以适当再加深暗面与投影的调子。



六棱锥体的画法

名师讲解 六棱锥体是由六个等腰三角形组成，底部是个正六边形。其底部每组对边都是相互平行的，按照平行线的透视规律，我们就可以画好这看不见的底面。找出底面六边形的透视规律及其对角线中心与锥体顶点的垂直关系。在刻画时要注意对锥尖与底面六边形中心垂直关系的理解，以及对三大面的层次关系的处理。



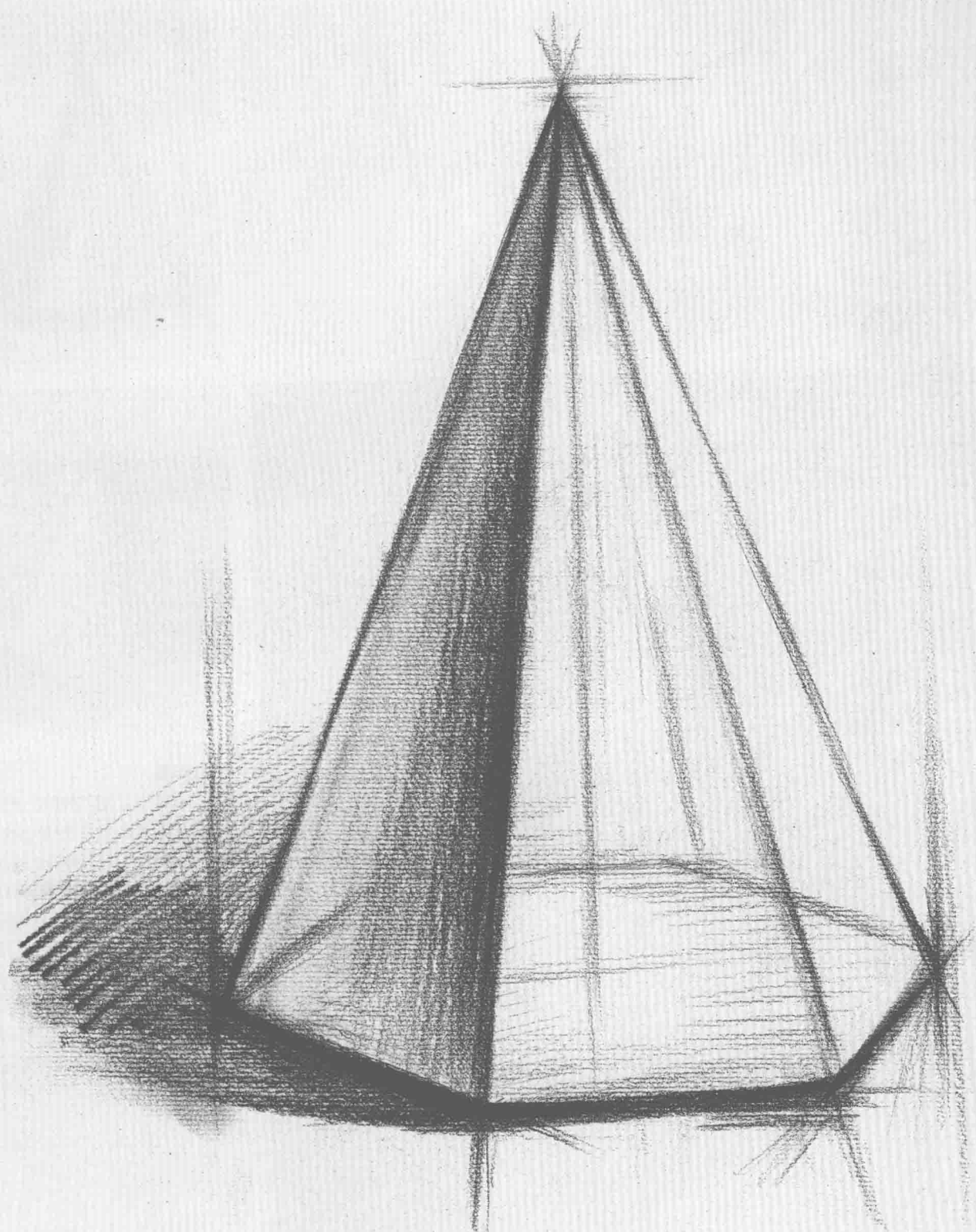
作画步骤

步骤一：落笔肯定，大胆勾画出物体的大概形体。注意构图应饱满。

步骤二：用直线切割形体，使下一步的调整有据可寻。

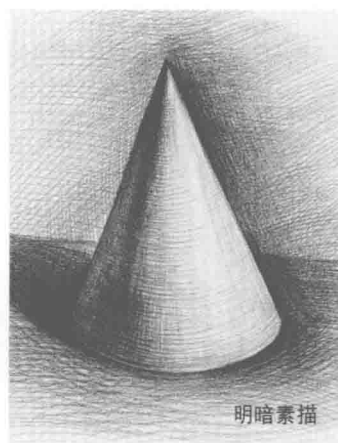
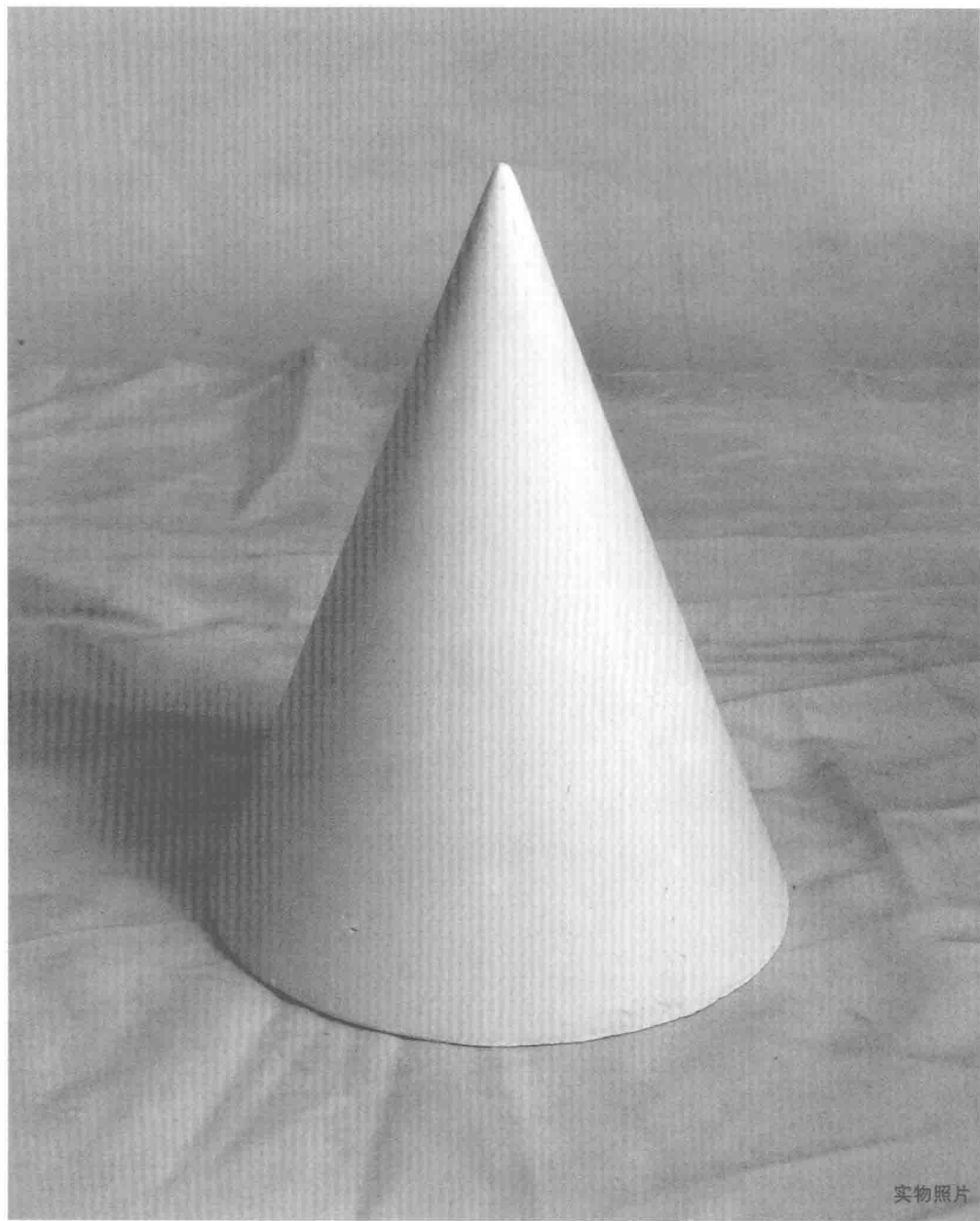
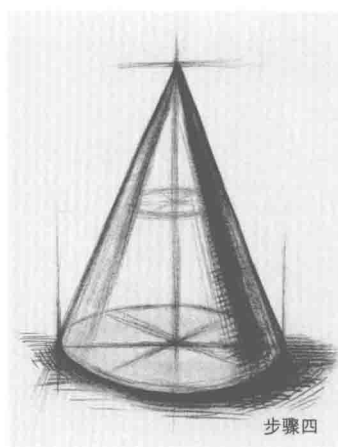
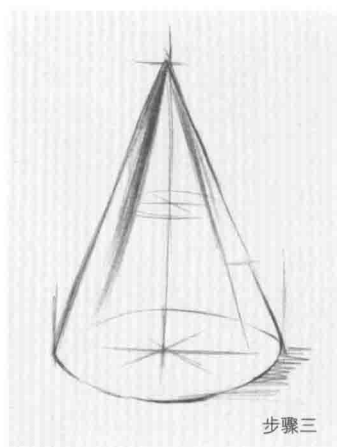
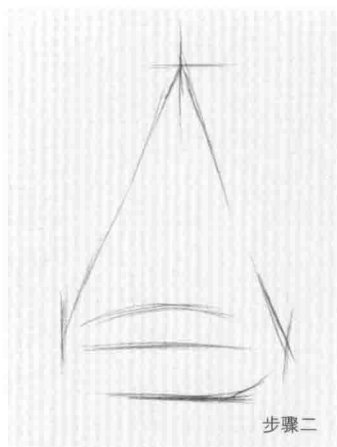
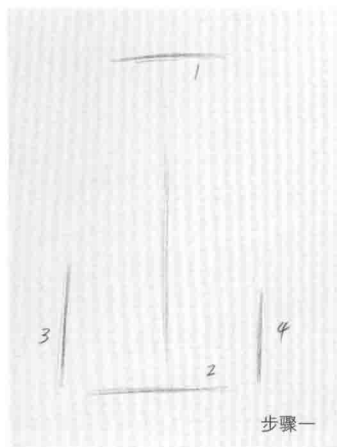
步骤三：研究物体的比例和透视关系。

步骤四：深入刻画，使画面和谐统一，注意整体调整与局部刻画合理结合。



圆锥体的画法

名师讲解 圆锥体也是四大基本形体之一。圆锥体可以理解成是从圆柱体中变化而来的，圆锥体的底面圆可以理解为正方形的内切圆，结构线的交点就是底面圆的圆心，过圆心的垂直线就是圆锥体的重心线，交点应在重心线上。作画时应注意圆锥体底面的透视变化及重心线是否垂直。



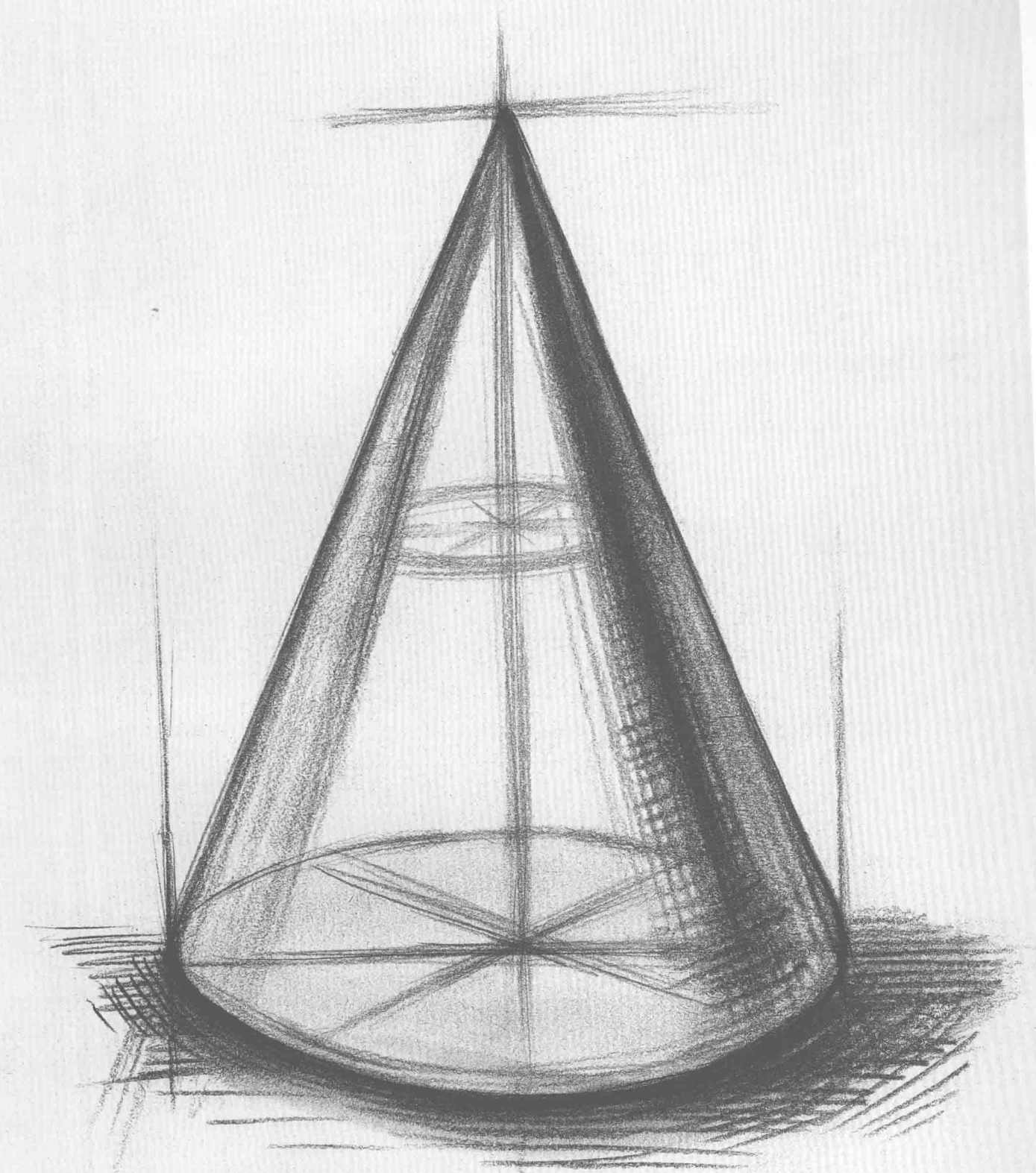
作画步骤

步骤一：确定圆锥体的高宽比例及其在画面中的位置。

步骤二：进一步确定形体，明确物体的比例和透视关系。

步骤三：对几何体的透视加以表现，进一步调整，使外形更加完整、准确。

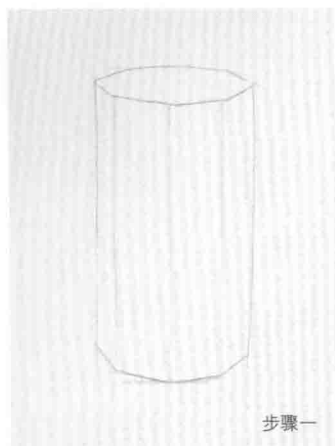
步骤四：深入刻画，让画面透视准确，使形体具有空间感，应注意底面的透视变化及重心线是否垂直。



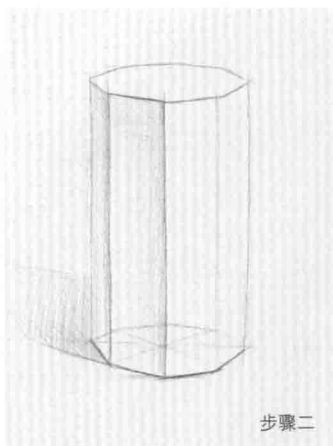


八棱柱体的画法

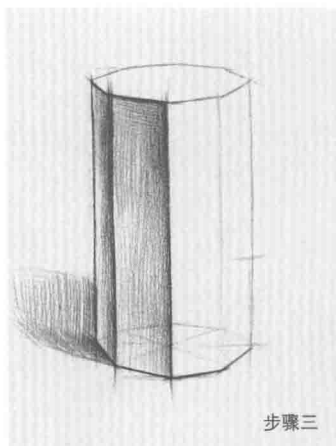
名师讲解 八棱柱体是长方体向圆柱体的过渡，是由长方形的柱体进一步分面变化出来的。通常它只能看到五个面，由于这五个面方向各不相同，在表现时要注意它们不同的透视变化。画底面与顶面的正八边形时，要注意底面应略大于顶面。



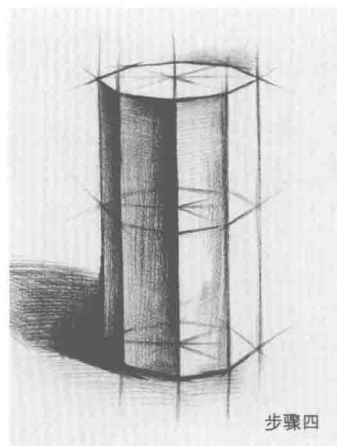
步骤一



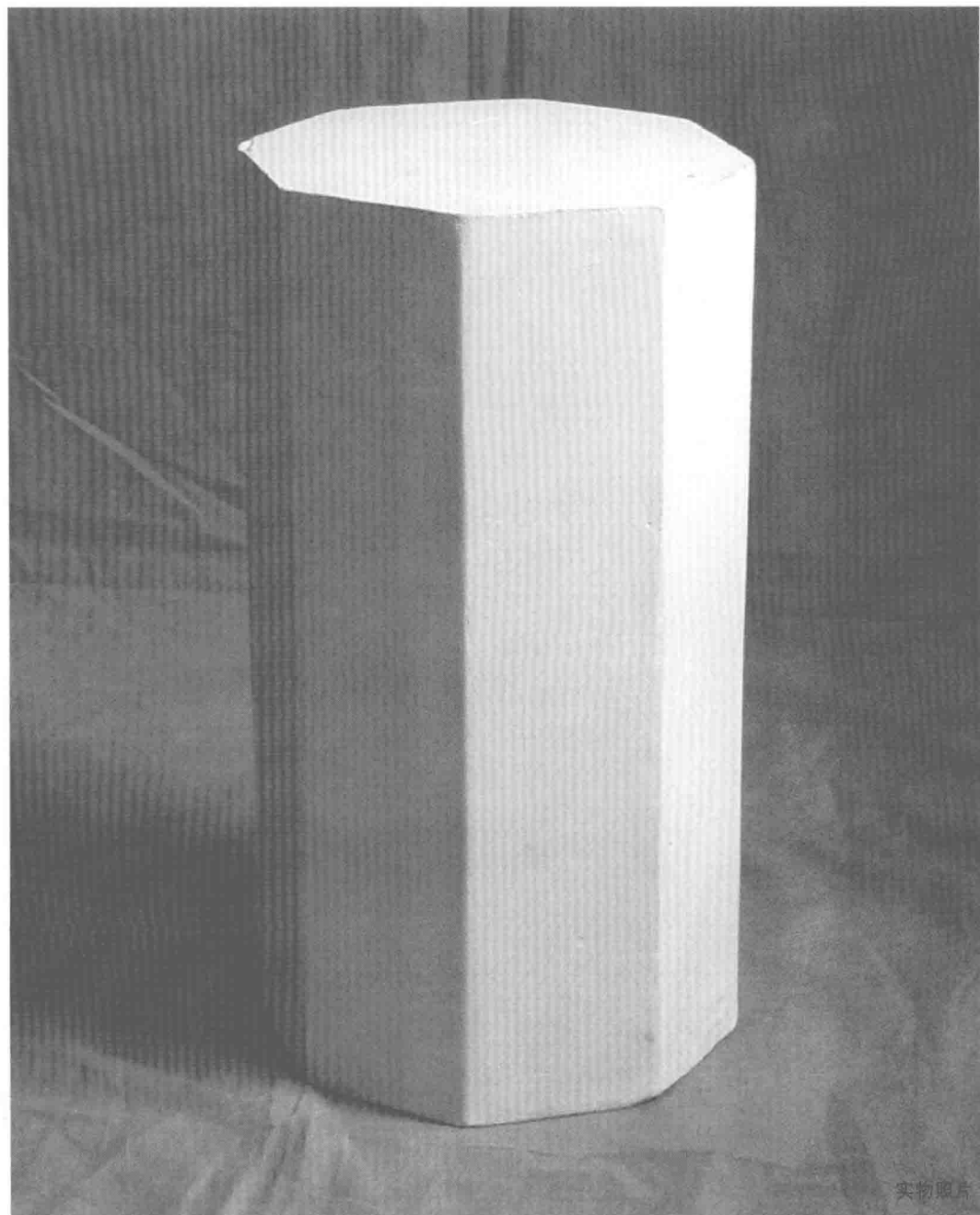
步骤二



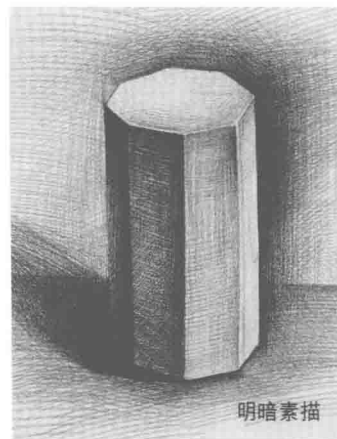
步骤三



步骤四



实物照片



明暗素描

作画步骤

步骤一：从直线和块面切割入手，把握好大的形体关系。

步骤二：找出准确的形体关系，通过分析比较，描绘出形体结构。

步骤三：明确形体的外形和结构线，把握好线条的轻重、虚实关系。

步骤四：深入刻画和调整画面关系，使画面完整丰富。

