

零基础

跨栏

美术起步教程

素描

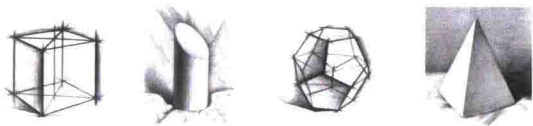
几何形体

任国亭 袁增 江辉 / 著

LINGJICHU
KUALAN
MEISHUQIBU
JIAOCHENG
SUMIAOJI HEXINGTI

江西美术出版社
全国百佳出版单位

素描几何形体



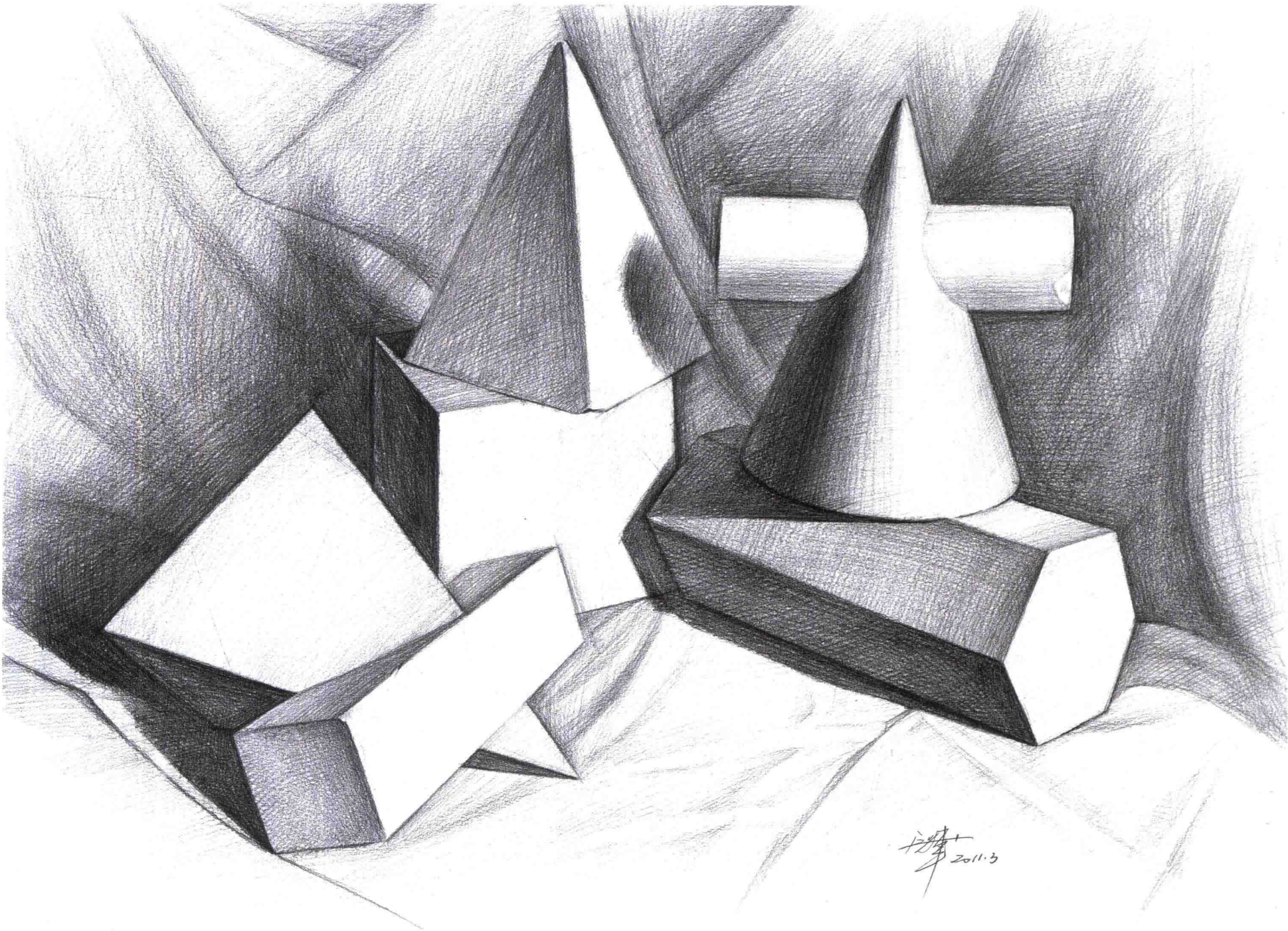
目录 contents

02 / 基础知识 02 / 学会整体观察与比较的方法 02 / 构图 03 / 透视的基础知识 04 / 结构素描 04 / 黑、白、灰三大面及五大调

05 / 几何体转变规律 05 / 几何形体与静物 06 / 正方体 08 / 正十二面体 10 / 正二十面体 12 / 球体 14 / 六棱柱

16 / 六棱锥 18 / 切面圆柱体 20 / 四棱柱四棱锥穿插体 22 / 四棱柱 24 / 四棱柱穿插体 26 / 四棱锥 28 / 圆柱圆锥穿插体

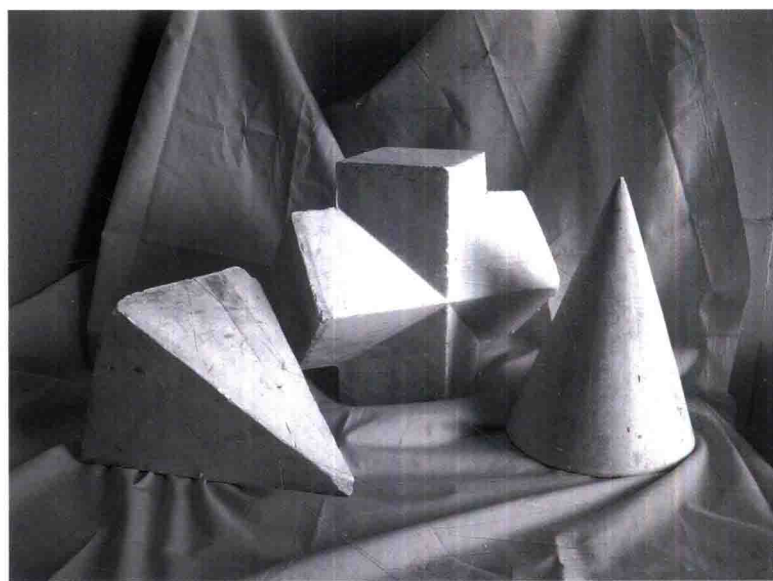
30 / 圆柱体 32 / 圆锥体 34 / 组合体的画法



基础知识

素描的基本概念：在绘画艺术中，素描是指所有的单色绘画。按表现形式分为结构素描和明暗素描。结构素描的主要特征是用线条塑造形体；结构素描着重边线形体的形状和结构。明暗素描着重表现形体受光后所产生的形态、立体空间关系和质感等。

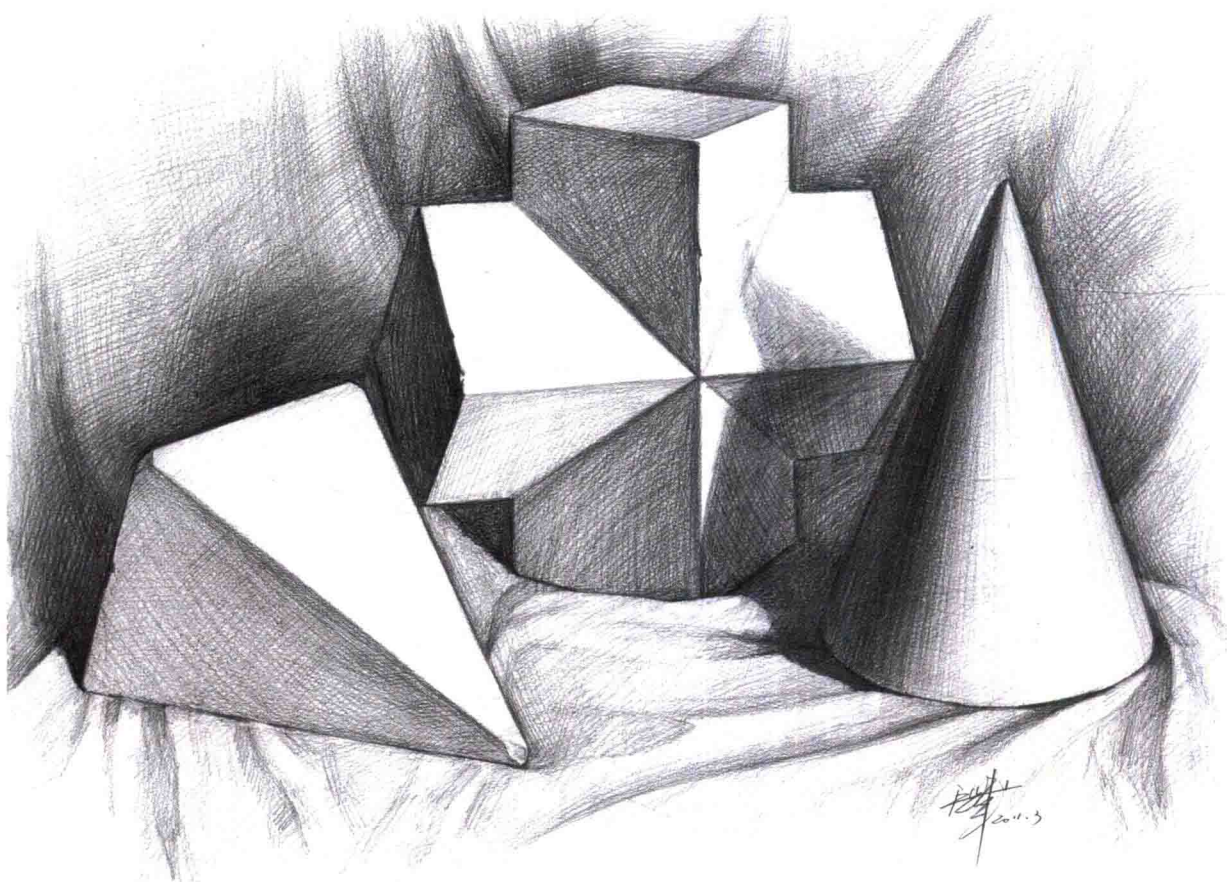
1. 素描的基本分类和学习的意义：从绘画风格方面来讲，我们把它分为写实素描和意向素描。一般来说，意向素描是比较强调画家本人的主观感受和想法。
2. 素描是绘画艺术造型语言的基础。除了色彩方面的内容外，素描包含了绘画造型艺术的一切基本法则、规律和要素。



实物照片

学会整体观察与比较的方法

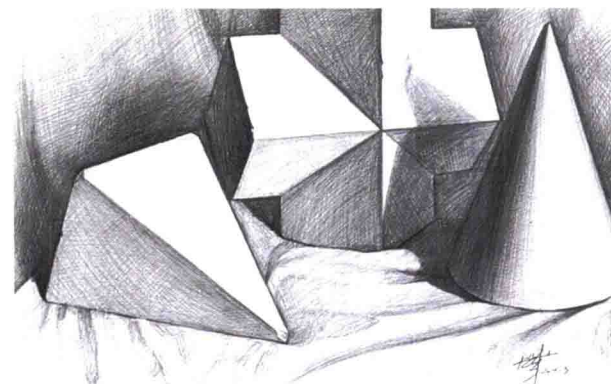
正确认识表现对象是绘画造型的基础，提高观察能力是绘画入门的基本要求。作画之前对表现对象进行整体观察和比较是克服作画盲目性、实现理性分析的前提。初学者往往不太重视这个过程，只盯住一个局部，孤立地画一个局部物体，直到画完这个物体后才去画另外的物体。这样的画法，造成的后果往往是顾此失彼，不能把握物体之间在比例大小、形体特征、明暗色阶、空间虚实等方面的关系对比。所谓整体观察与对比就是对物体作上下、左右、前后的全面审视，并进行对照比较，作出判断。在整体观察、比较时，眯着眼睛看物体，可以排除局部细节的干扰，便于统览全局，看到大关系。整



合理构图

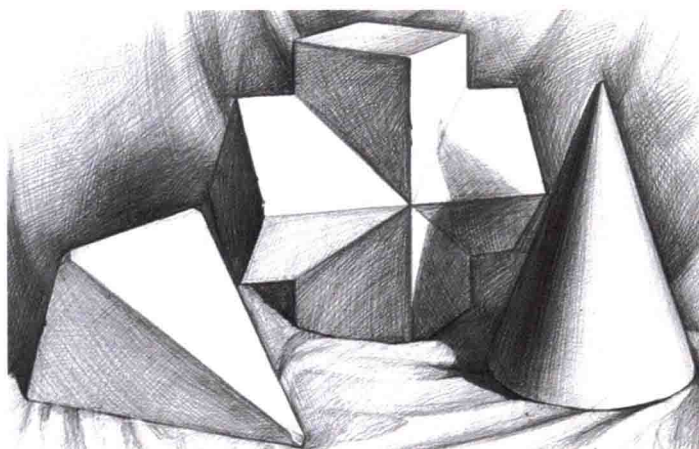
体观察与比较不但是作画之前必须完成的任务，而且要贯穿作画的全过程，只有这样才能始终保持画面关系的准确、和谐、统一。

构图

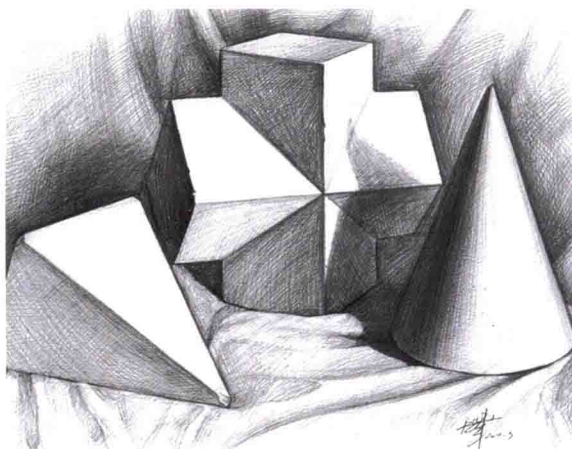


① 构图不完整

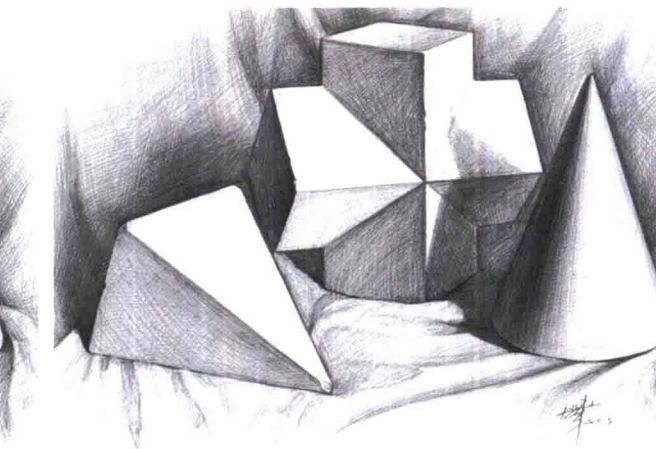
初学者在写生时，常常会发生比例及构图错误，这是因为初学者的注意力都集中在物体上，而忽视了画面的整体布局。



② 构图太大



④ 构图偏左



③ 构图偏右

透视的基础知识

一、透视专业术语

1. 视平线：与作画者眼睛平行的水平线。
2. 心点：作画者眼睛正对着平线上的一点。
3. 视点：作画者眼睛所处的位置。
4. 视点线：视点与心点相连，也是与视平线成直角的线。
5. 消失点：与画面不平行的成交物体，在透视中延伸到视平线心点两旁逐渐消失的地方。
6. 天点：近高远低的倾斜物体，消失在视平线以上的点。
7. 地点：近高远低的倾斜物体，消失在视平线以下的点。

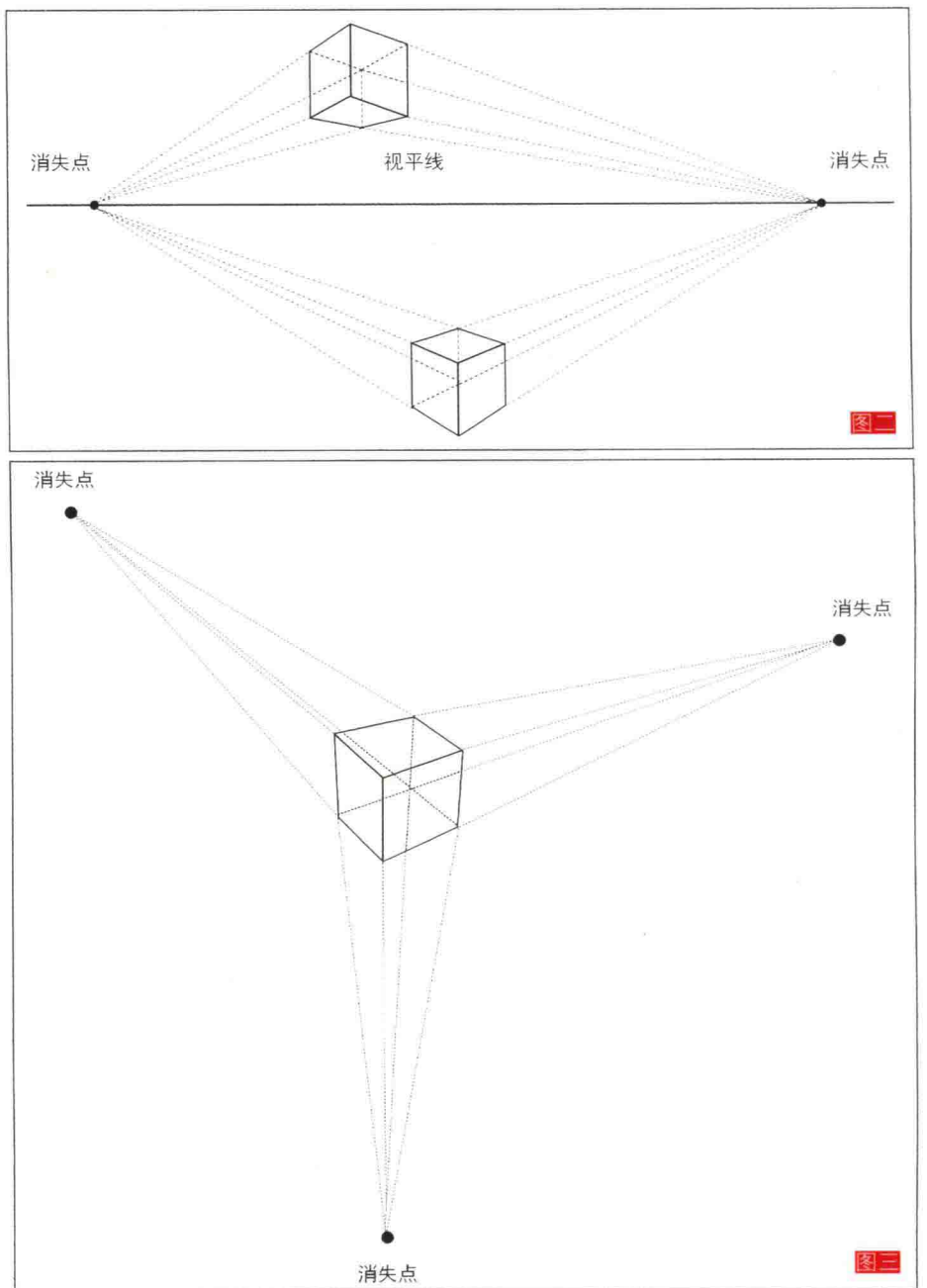
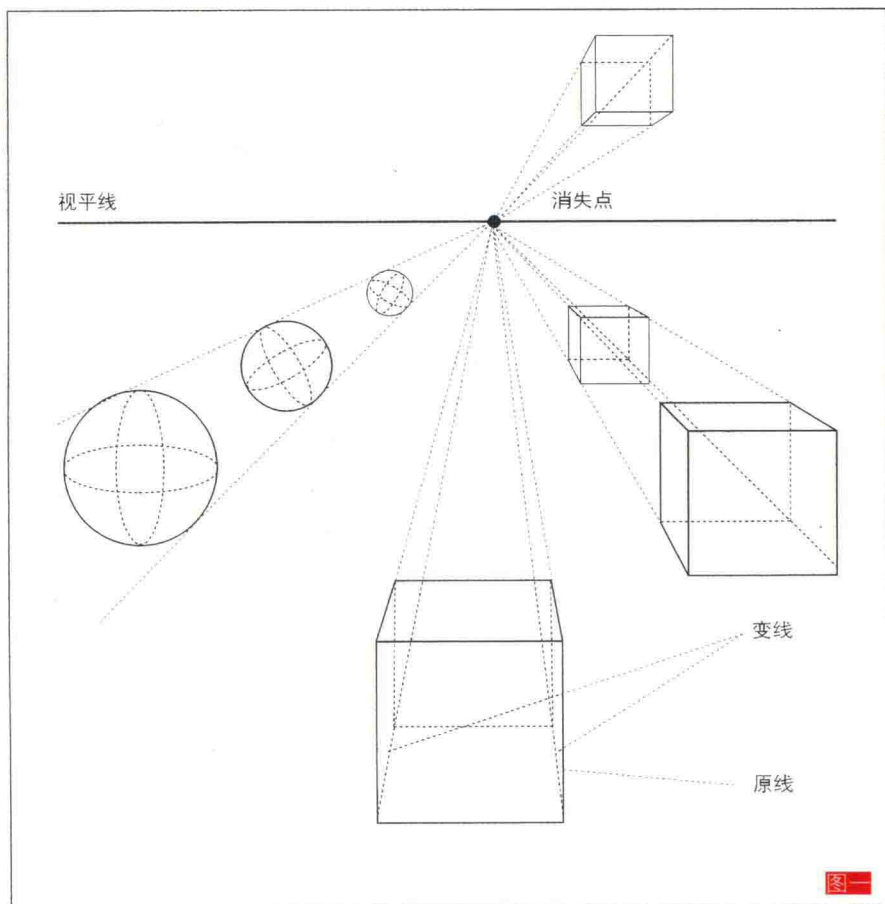
二、透视的要素物体、画面、眼睛是构成透视图形的三要素

1. 眼睛是透视的主体，是构成透视的主要条件。
2. 物体是透视的客体，是构成透视图形的客观依据。
3. 画面是透视的媒介，是构成透视图形的载体。

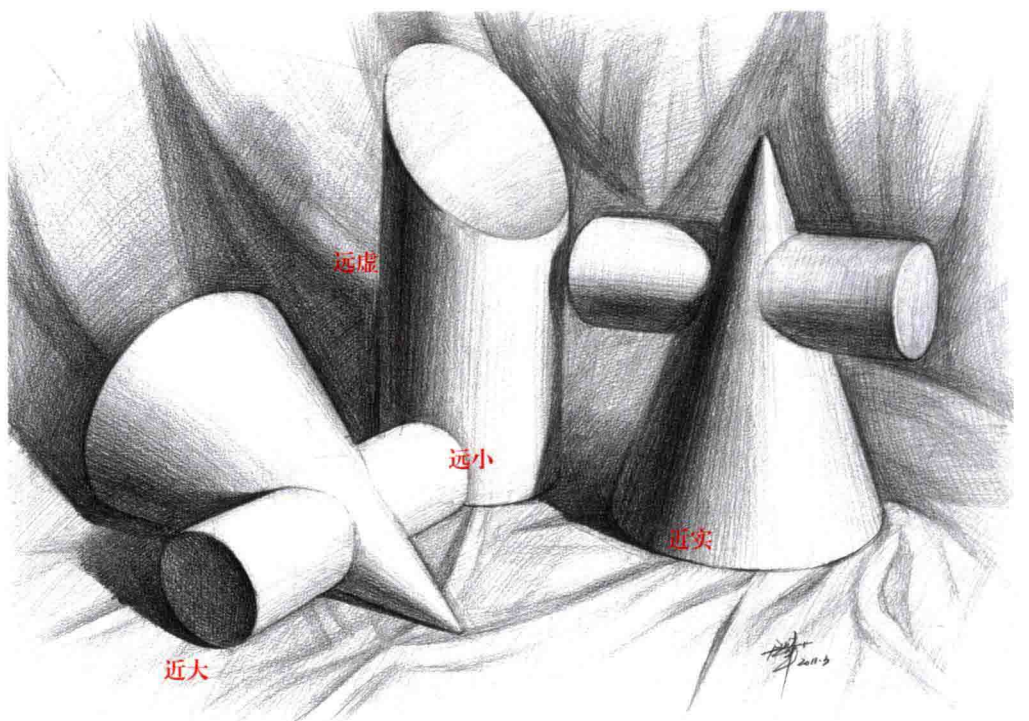
三、透视原理在画正方体时的运用及规律

在画正方体时，大多是以观察三个面的方法来决定立方体的表现。另外，利用面与面的分界线所造成的角度，也能暗示出物体的深度，这就涉及透视规律。透视分为一点透视（又称平行透视）、两点透视（又称成角透视）、三点透视（如图三）、圆形透视以及空气透视等几大类。

1. 一点透视（平行透视）就是把立方体放在一个水平面上，前方的面（正面）的四边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，而正面则为正方体（如图一）。
2. 两点透视（成角透视）就是把立方体画到画面上，正方体的四个面相对于画面倾斜成一定角度时，往纵深平行的直线产生了两个消失点。在这种情况下，与上下两个水平面相垂直的平行线也产生了长度缩小的现象（如图二）。透视图图中凡是变动了的线称变线，不变的线称原线。



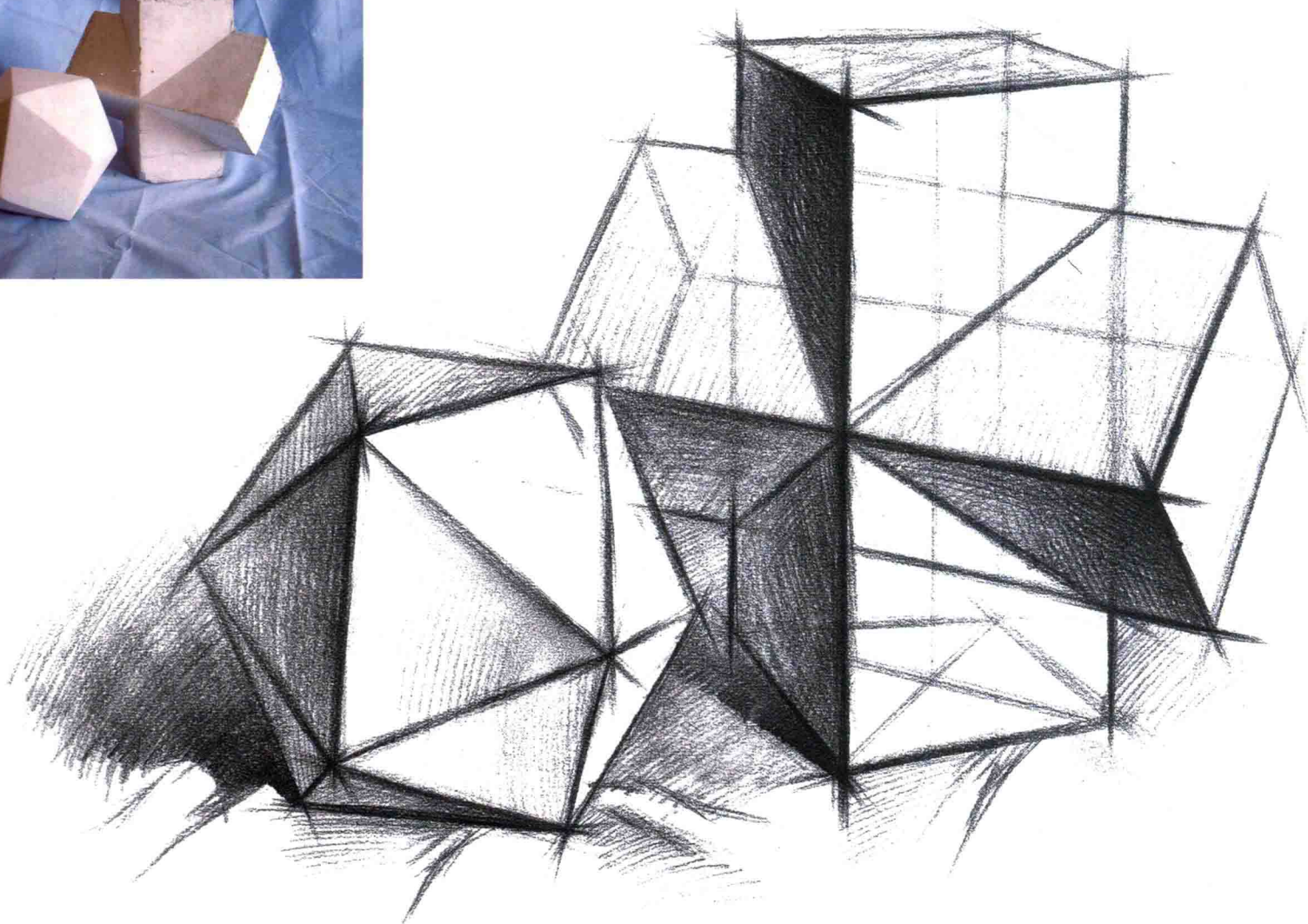
透视的基本规律：近大远小，近实远虚



结构素描

结构素描又称形体素描。这种素描以理解和表达物体自身的结构本质为目的，以透视图法为观察物体的方法，以线条为主要表现手段，不施明暗，没有光影变化，而强调突出物体的结构特征。这种表现方法相对比较理性，可以忽视对象的光影、质感、

体量和明暗等外在原因。结构素描画法以表现物体外形、内部结构为最终着陆点。它仅能表现物体的位置关系、大小关系、空间关系、结构关系，无法像明暗画法那样利用光在绘画中的作用来表现质感、明暗、细节等。



黑、白、灰三大面及五大调

一、五大调

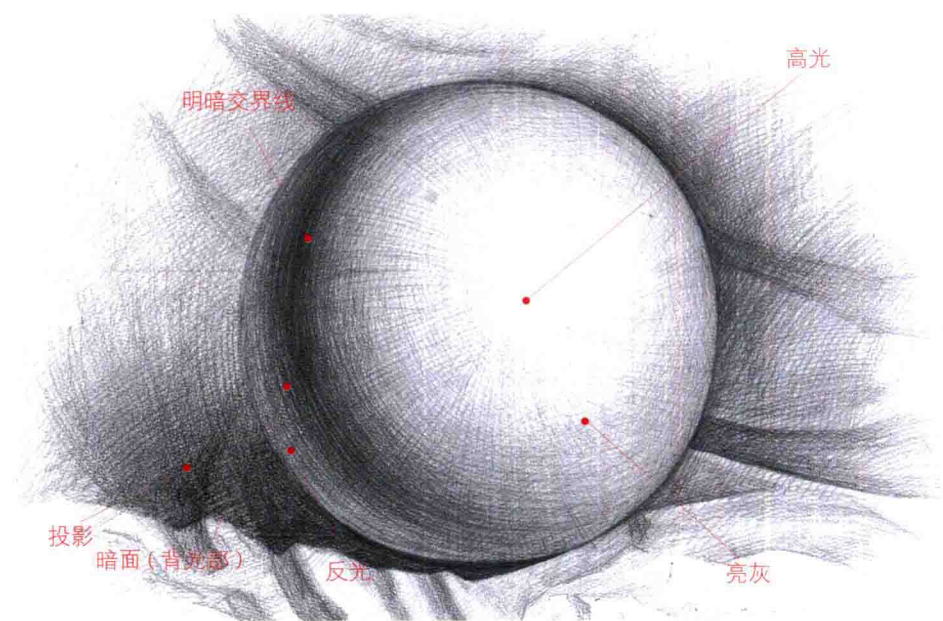
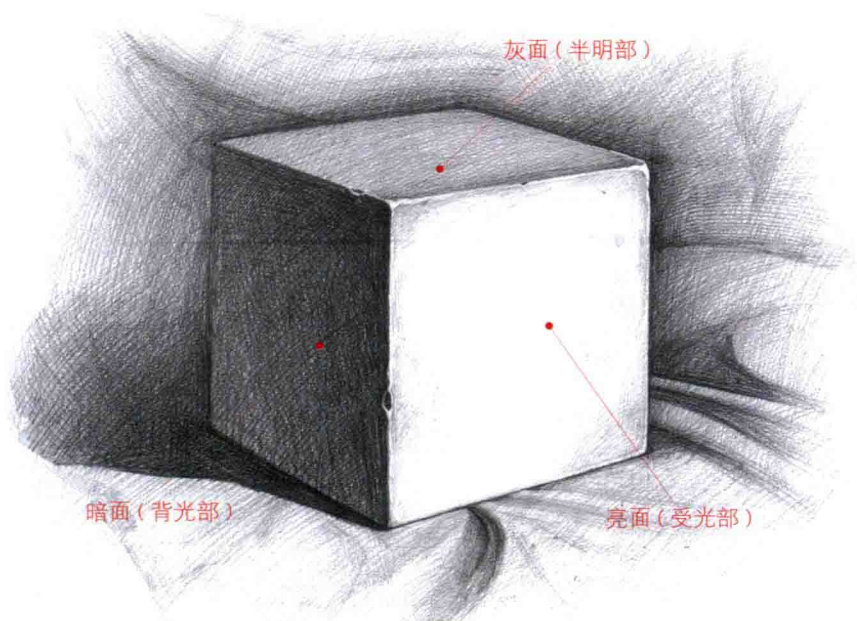
物体的明暗层次由无数不同的色阶组成，大体上，我们可将它们归纳为五大色阶，即高光、灰面、明暗交界线、反光及投影，以表示物体的丰富层次。

1. 高光：无论物体有多少面，它的高光部分（受光最亮的部分）只有一点，并非所有的亮部都是高光。一张绘画作品，高光多了就容易散，初学者一定要注意。
2. 灰面：物体受光侧射的部分，是明暗交界线的过滤地带，色阶接近，层次丰富。

3. 反光：物体暗部受到周围环境或其他光线反射所反映的部位。

4. 明暗交界线：物体结构的转折处产生的分界线。

5. 投影、暗部：光线照射物体时产生的影子，称为投影；物体背光的一面为暗部。通常来讲，暗部包括投影。

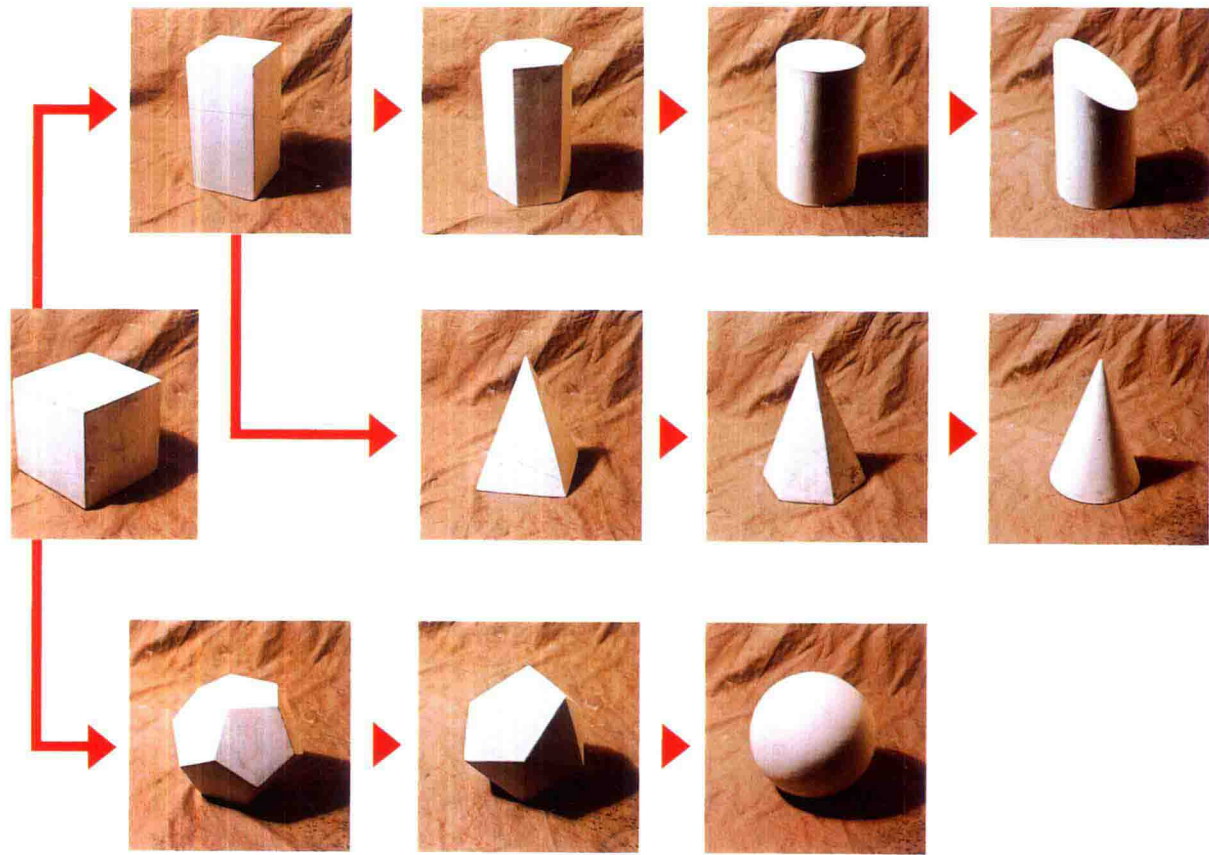


几何体转变规律

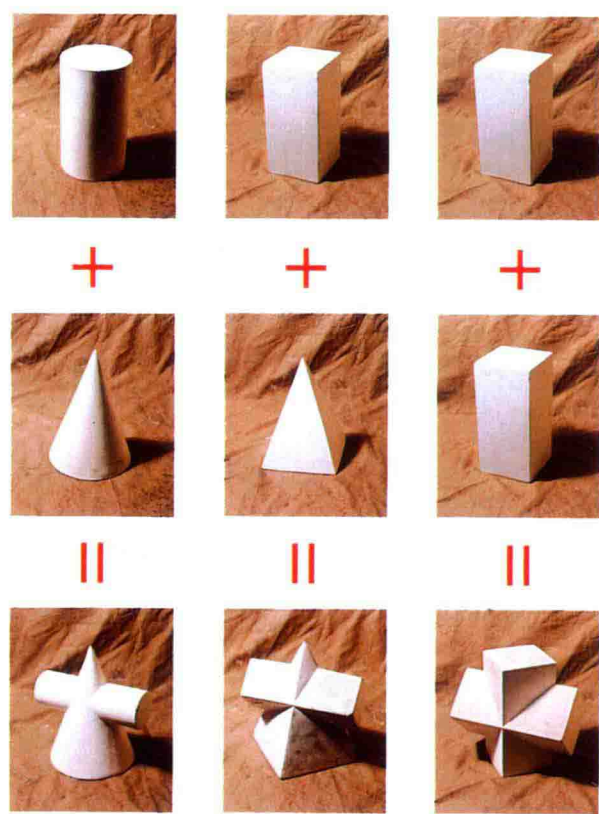
几何形体是用来确定物体相似性的图形，其训练作用可以帮助我们练习手与眼的协调能力，认识空间物体的彼此方位关系的能力，以及指认物体间相似或相异的能力。

几何体之间相互联系、相互转换，我们所练习的许多几何体多由正方体所派生出来。通过认真分析，认识它们之间的相互联系，就有助于我们更快地掌握几何形体的构造，养成认真观察并找出物体之间联系的好习惯。

几何体之间的联系



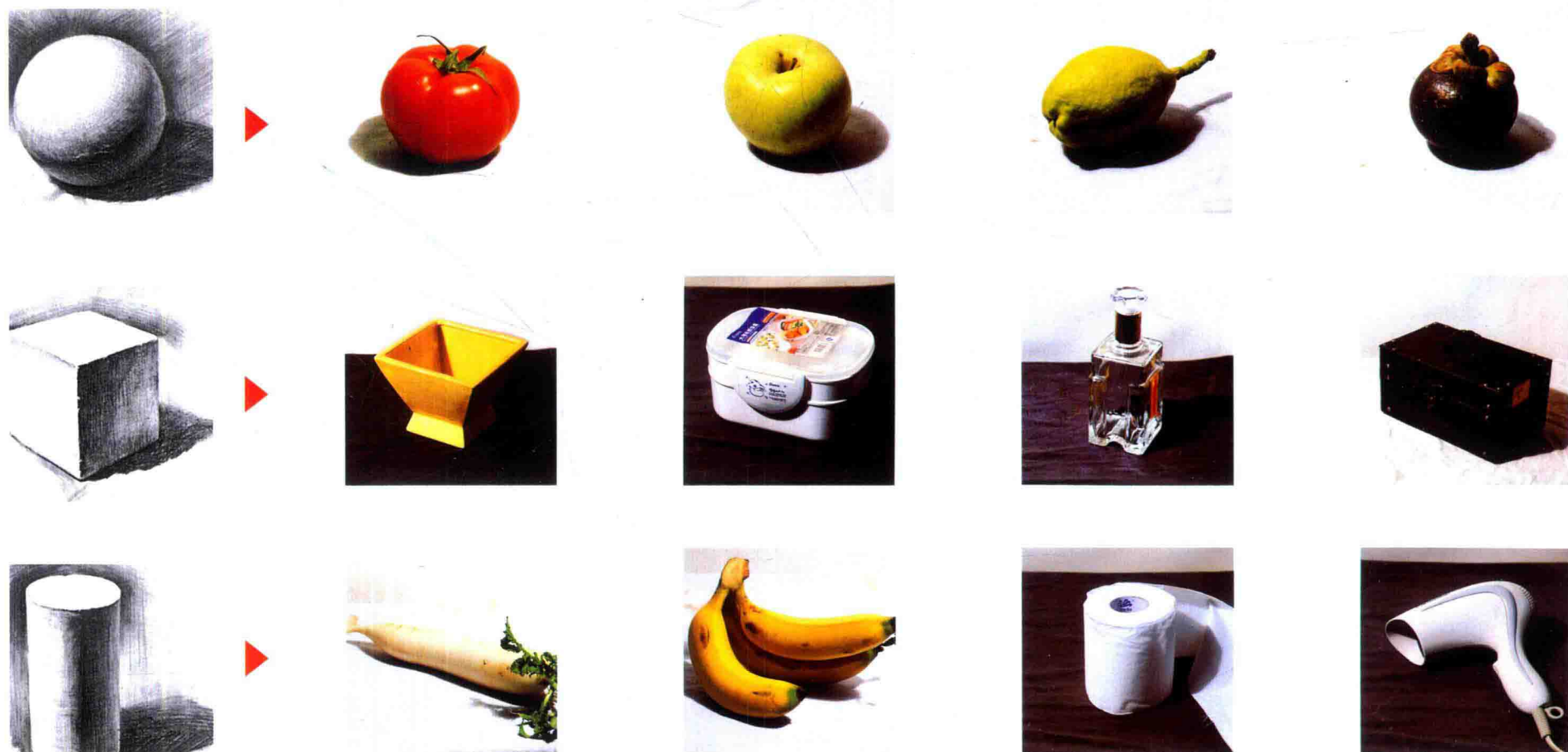
穿插体的组合关系



几何形体与静物

素描是解决造型问题的最佳途径，这在艺术造型的初衷中得到了完全证明，因此，素描被称为“造型艺术基础”，而几何形体也就是素描的基础。对几何物形体的学习，有助于我们在学习静物和头像时对形体的归纳与概括。

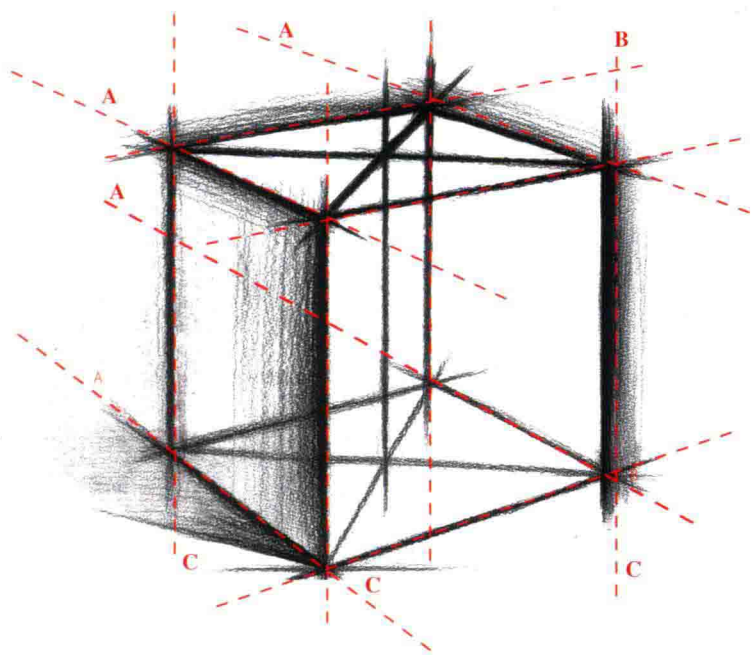
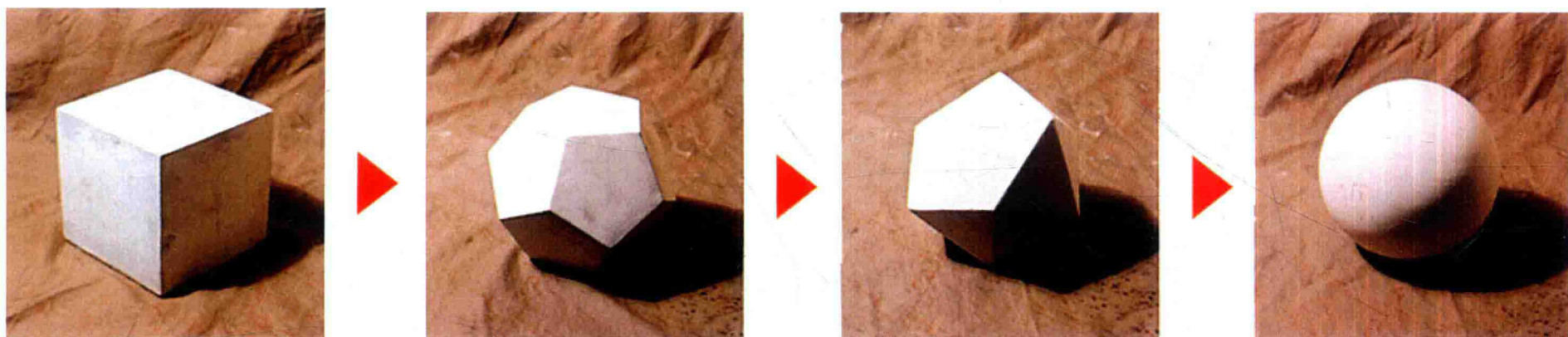
常见的静物中，对于形体造型简单的物体，我们可以将它归纳成球体、方体、柱体等；而相对复杂的静物，我们同样可以将其分解成我们熟悉的几何形体，便于对形体理解和分析。从几何形体的结构理解相似静物的结构；从几何形体的透视分析相似静物的透视；从几何形体的明暗归纳相似静物的明暗。这就是我们学习几何形体的真正意义所在。



从正方体到球体

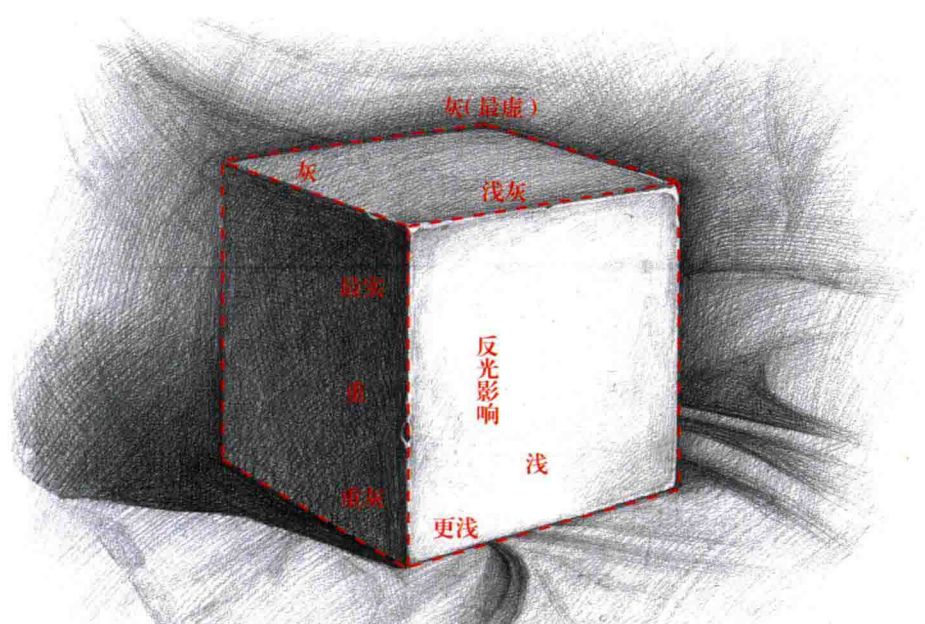
正方体

在生活中，很多东西都是正方体的延伸，当我们掌握了正方体的透视及明暗变化规律后，复杂的东西自然就迎刃而解了。画面正方体主要要掌握两点：一是透视，二是依赖明暗变化规律的形体塑造。



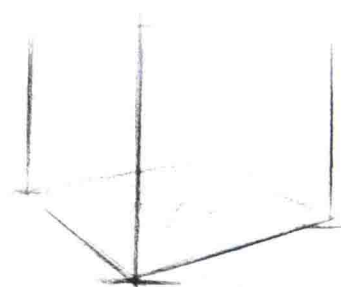
结构剖析

当我们能够看见正方体三个面时，那它必定是三点透视。A组、B组、C组线朝各自的方向延伸，分别消失于一点。

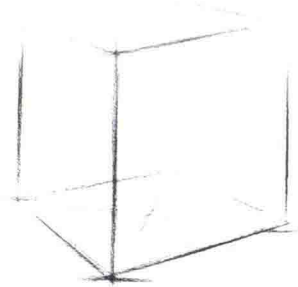


明暗剖析

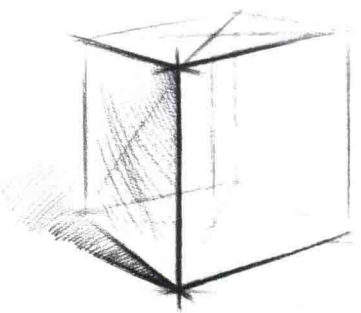
正方体三个面的黑、白、灰变化很明显。受空间和光线的影响，前面三个面交汇的点中最实、最远的点是画面最虚的地方。



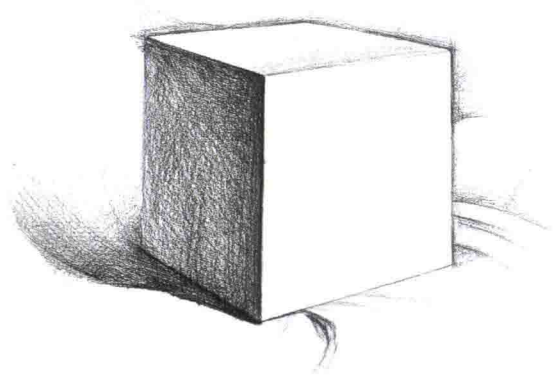
步骤一：定出正方体最上方、最下方、最左方和最右方的四个点，确定正方体在画面中的位置，注意和画纸的大小比例关系。



步骤二：在定出的四个点中，确定正方体可看见的几条棱的位置关系。注意透视关系要准确。

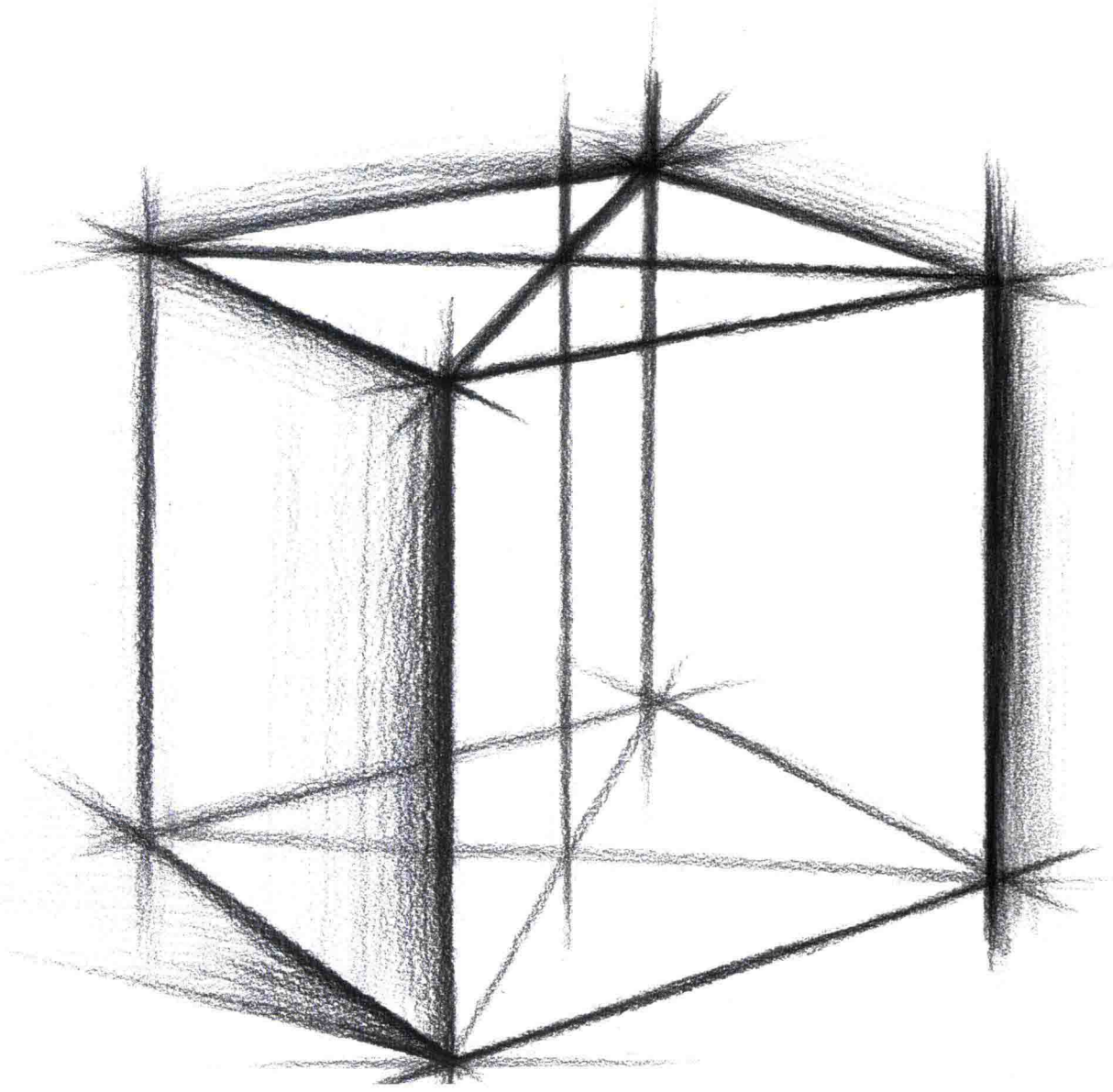


步骤三：画出隐藏着的另外三条棱，用虚线将几个面的对角连起来，检查形体是否准确。注意线条的虚实变化。

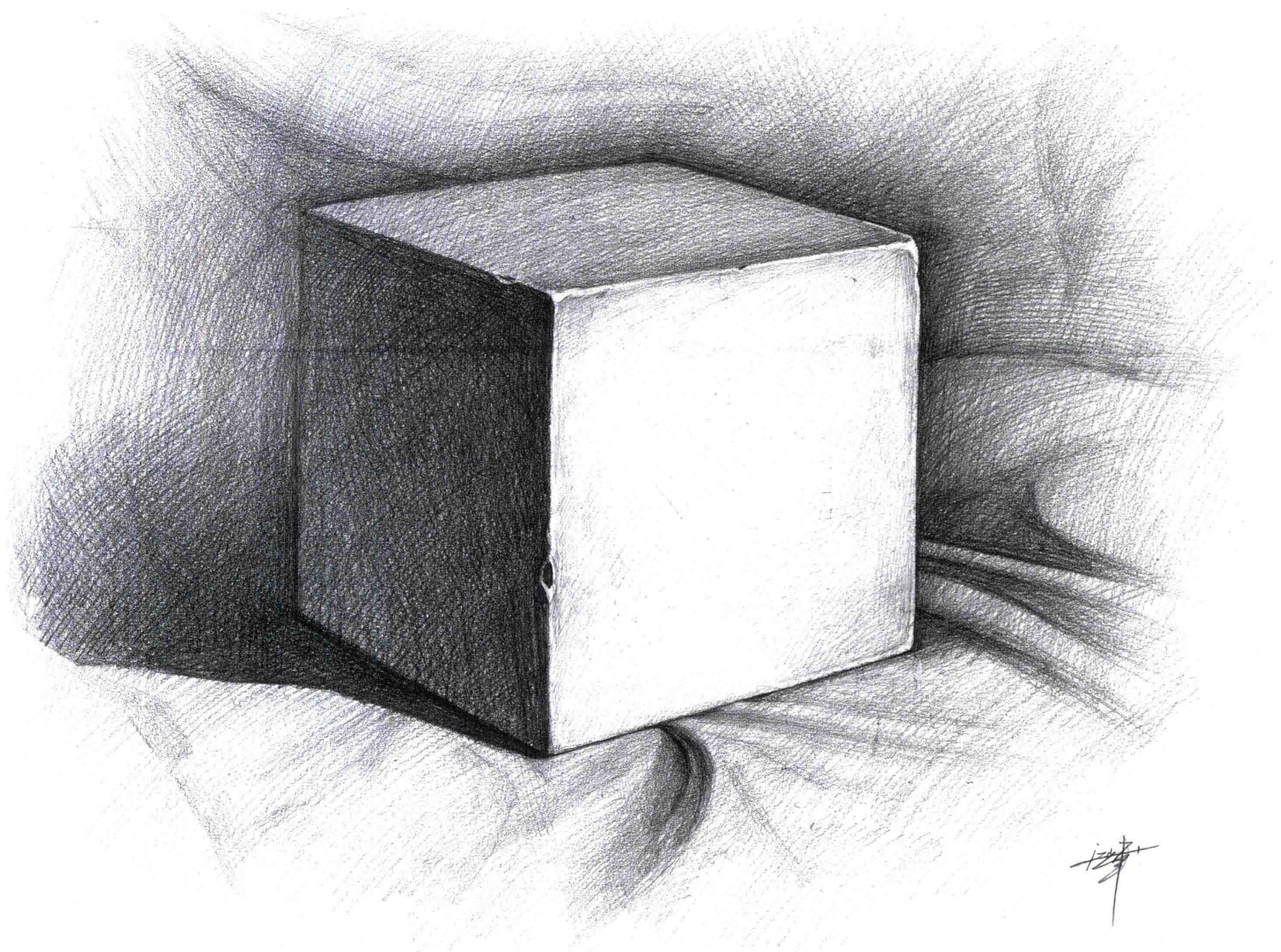


步骤四：为形体添上明暗调子和投影，加深明暗交界线，使空间关系更加明确。注意灰面、暗面以及投影的虚实关系。

结构素描

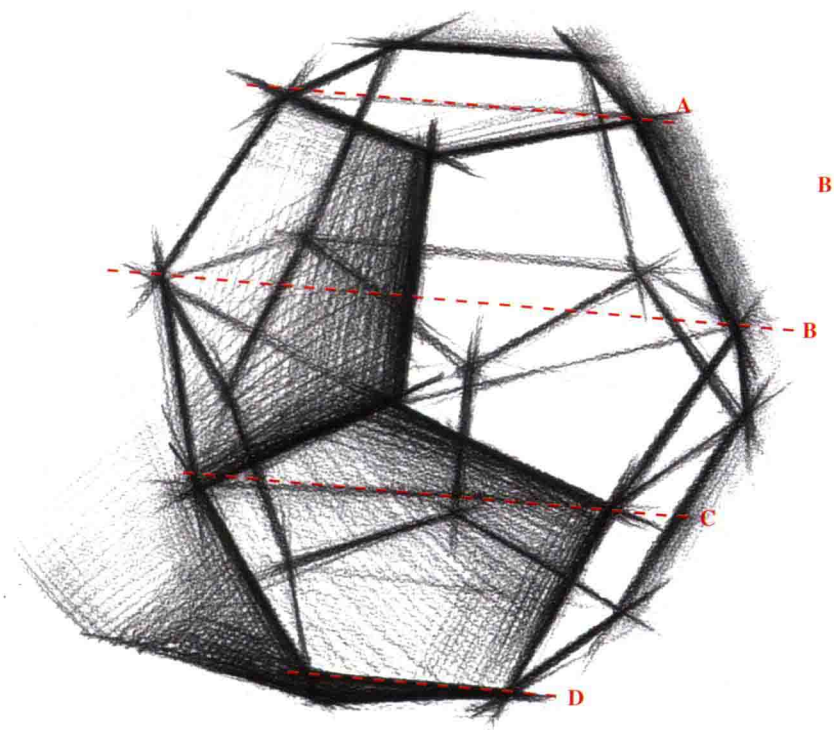


明暗素描



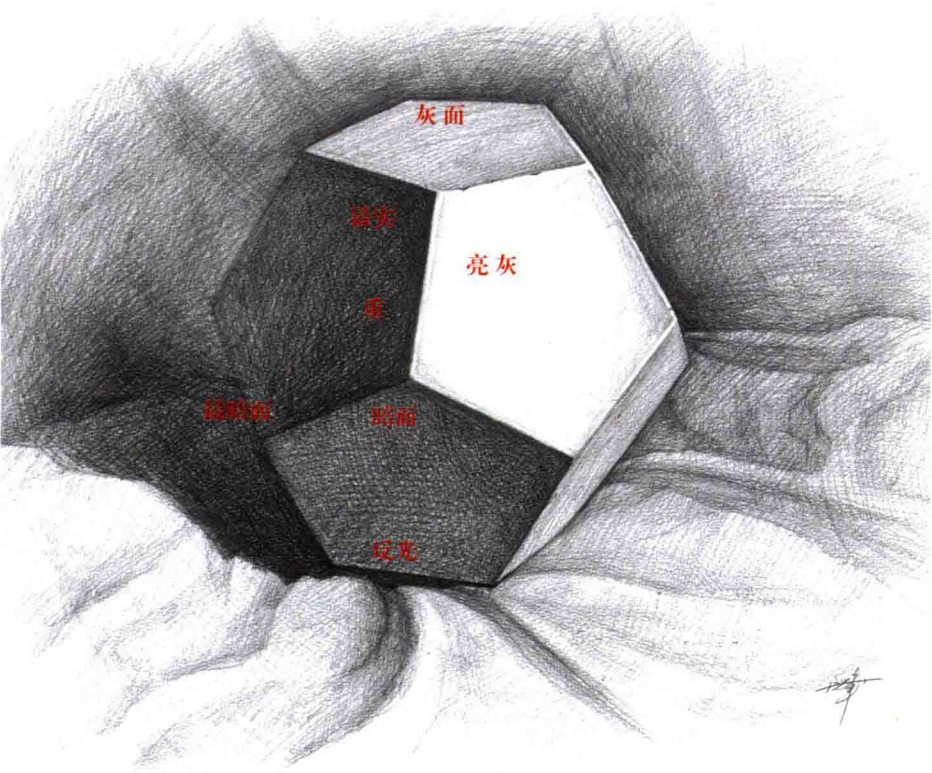
正十二面体

由于正十二面体是正方体与球体演变的中间形体，所以同时具备两种形体的特征。从外形上看接近球体，切面的过渡关系是方体。刻画正十二面体时要注意每个正五边形面形都是相同的，由于透视的原因，所以开头均不同，同时注意区别每个正五边形的明暗变化。



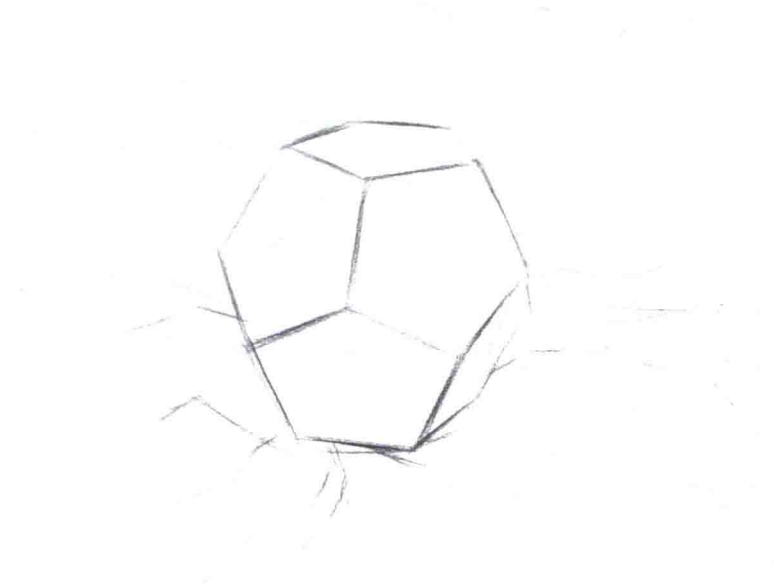
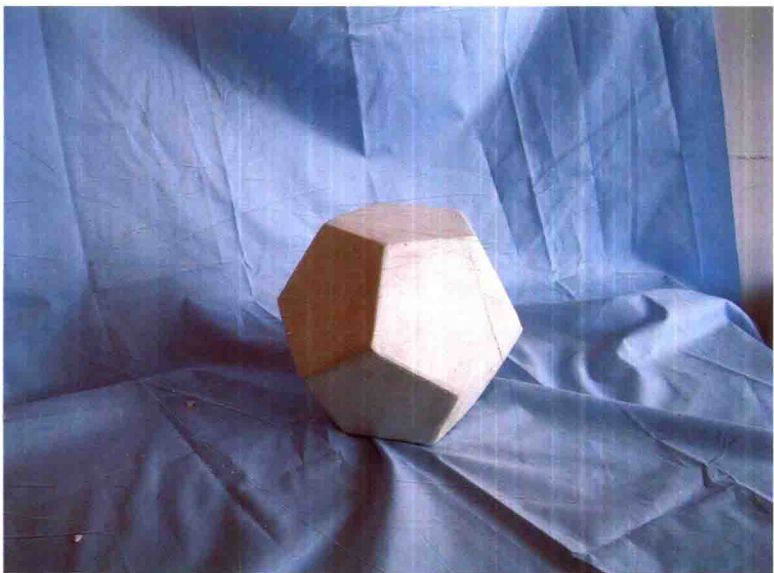
结构剖析

将正十二面体横向的对角相连，就会发现无论在什么情况下，这些连线都是平等的。当对象在下面的角度时，连线与台面平行；当对象向右转时，连线向右倾斜，左侧正五边形的面积减少。

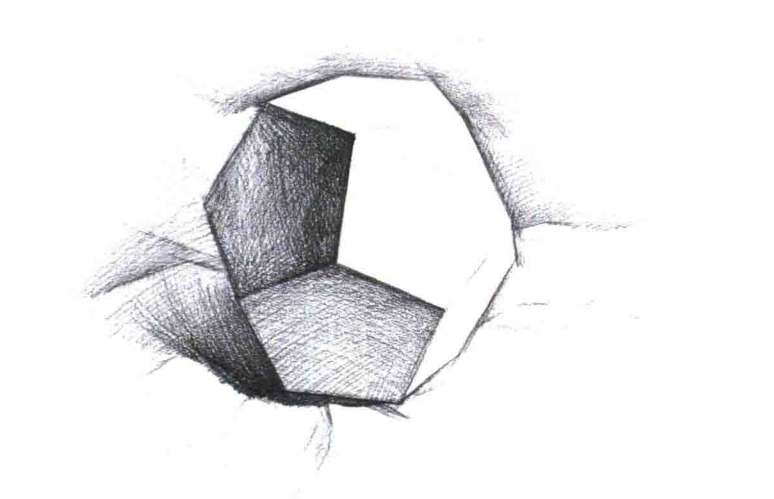


明暗剖析

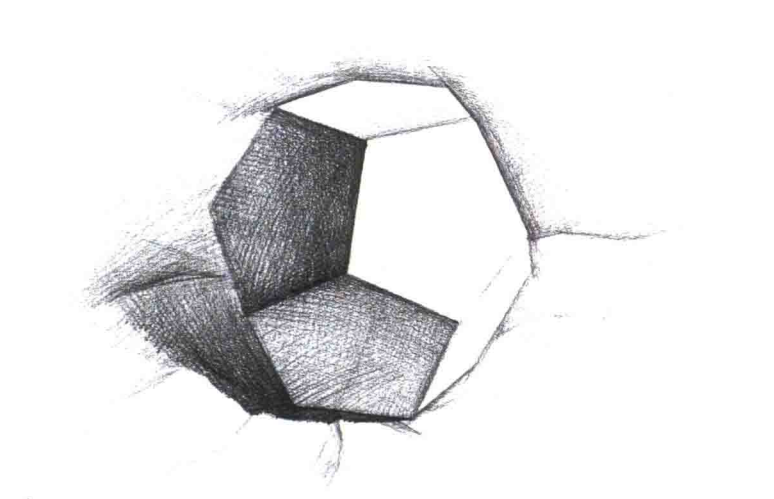
正十二面体展现的面较多，因此不仅仅是简单的“三大面”，需从“三大面”的明暗层次里划分出更为细腻的灰色变化。正十二边形虽棱角分明，但它的明暗交界线同样有着深浅的变化。



步骤一：定出正十二面体最上方、最下方、最左方和最右方的四个点，确定正十二面体在画面中的位置。注意和画纸的大小比例关系。

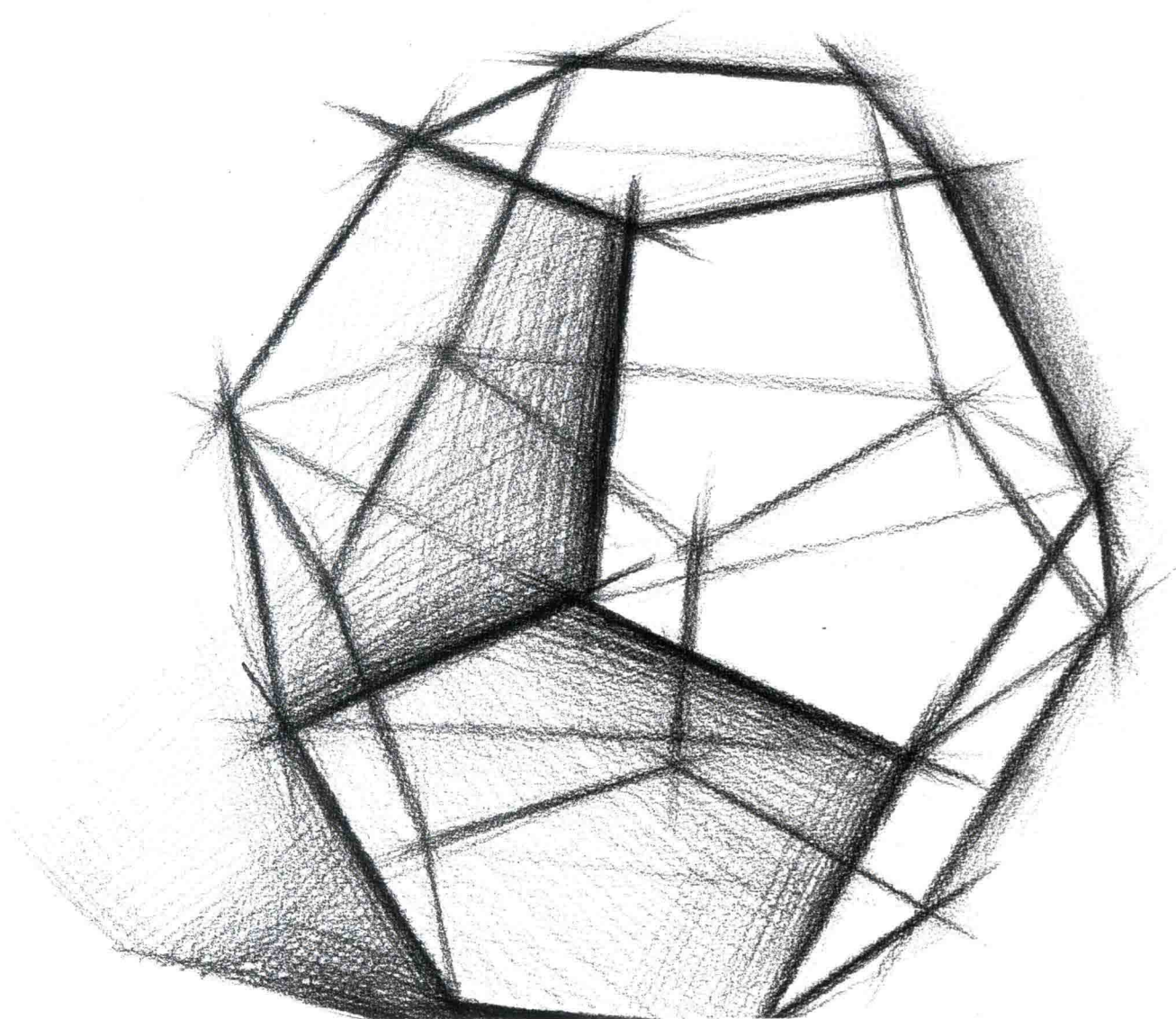


步骤二：在定出的四个点中，确定正十二面体可看见的几条棱的位置关系。注意透视关系要准确。画出隐藏着的另外三条棱，用虚线将几个面的对角连起来，检查形体是否准确。注意线条的虚实变化。

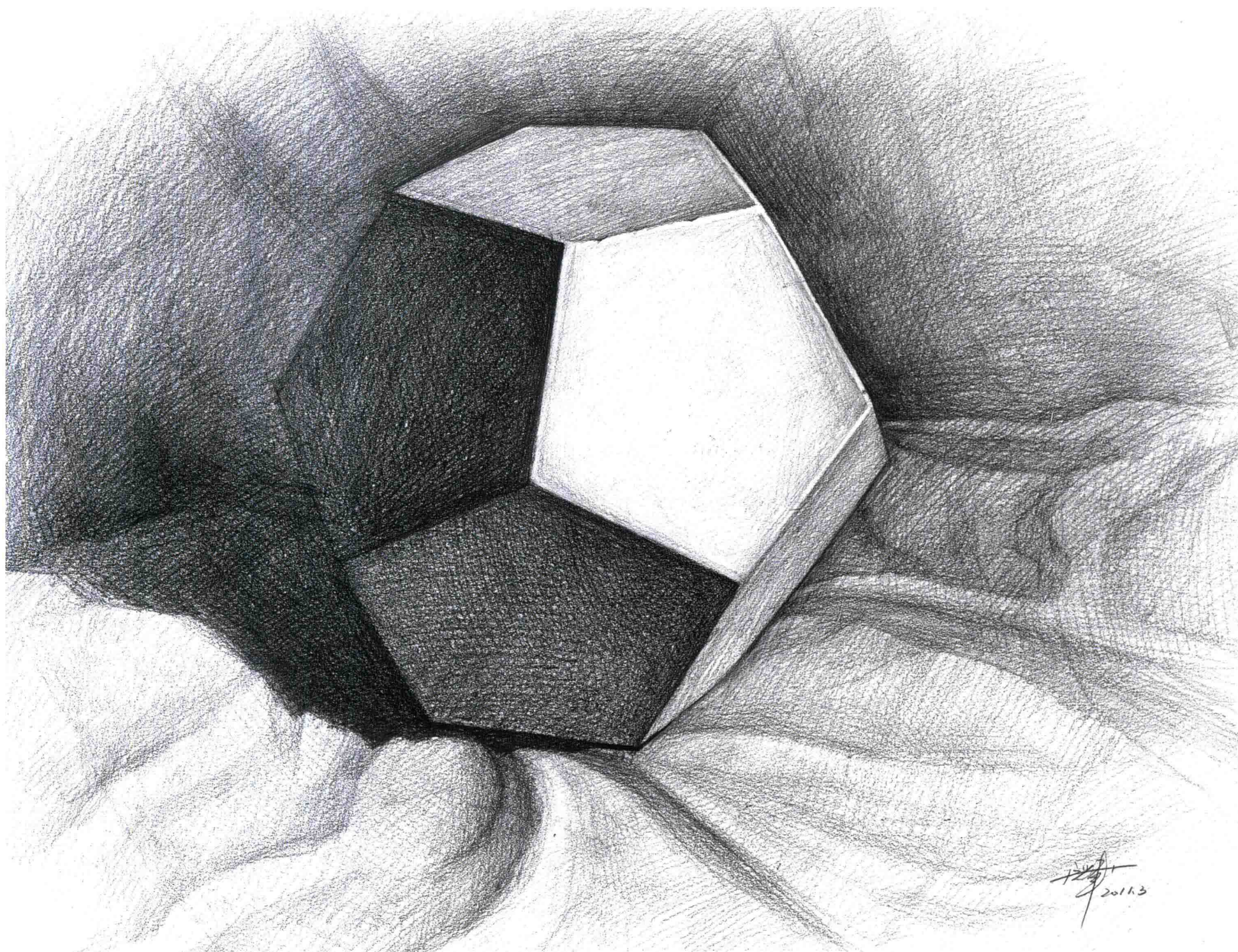


步骤三：为形体添上明暗调和和投影，加深明暗交界线，使空间关系更加明确。注意灰面、暗面以及投影的虚实关系。

结构素描

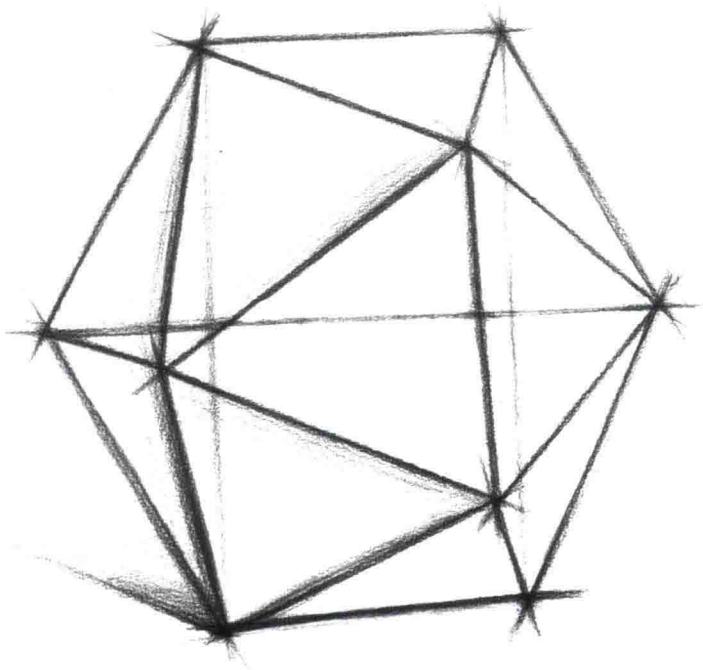
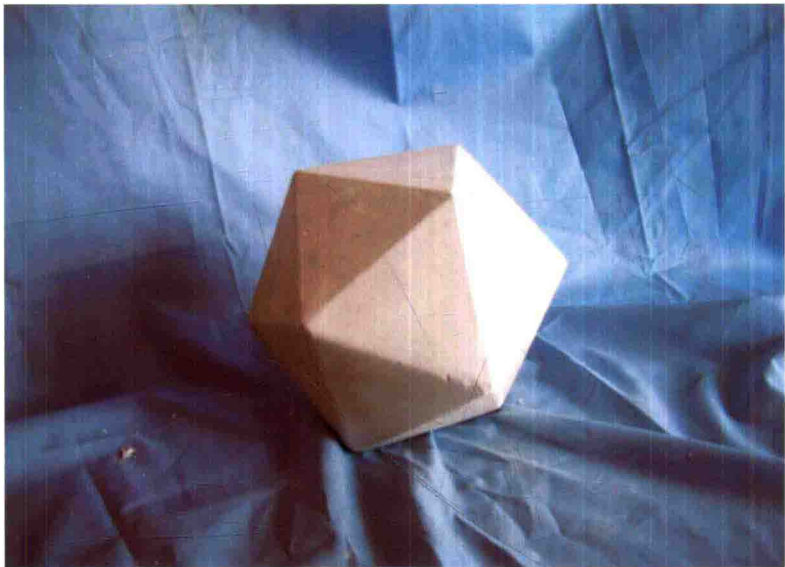


明暗素描



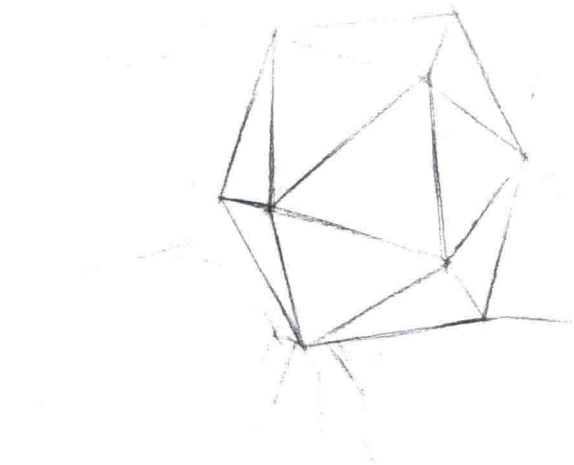
正二十面体

由于正二十面体是正方体与球体演变的中间形体，所以其同时具备两种形体的特征。从外形上看接近球体，切面的过渡关系是方体。刻画正二十面体时要注意每一个正三角形都是相同的，由于透视的原因，所开头均不同，同时注意区别每个正三角形的明暗变化。

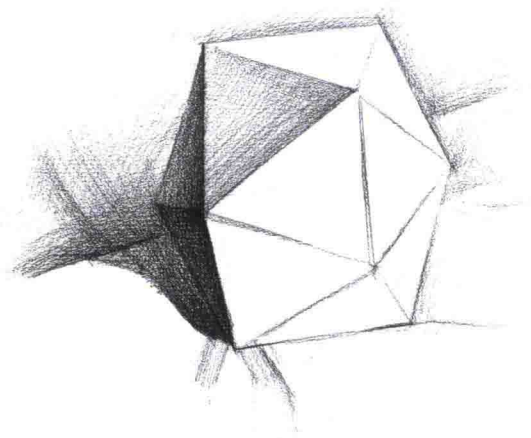


结构剖析

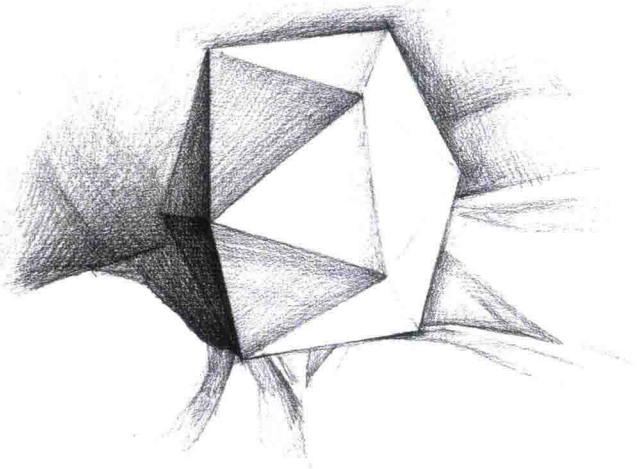
将正二十面体横向的对角相连，就会发现无论在什么情况下这些连线都是平等的。当对象在下面的角度时，连线与台面平等；当对象向右转时，连线向右倾斜，左侧正三角形的面积。



步骤一：定出正二十面体最上方、最下方、最左方和最右方四个点，确定正二十面体在画面中的位置，注意和画纸的大小比例关系。



步骤二：在定出的四个点中，确定正二十面体可看见的几条棱的位置关系。注意透视关系要准确。画出隐藏着的另外三条棱，用虚的线将几个面的对角连起来，检查形体是否准确。注意线条的虚实变化。

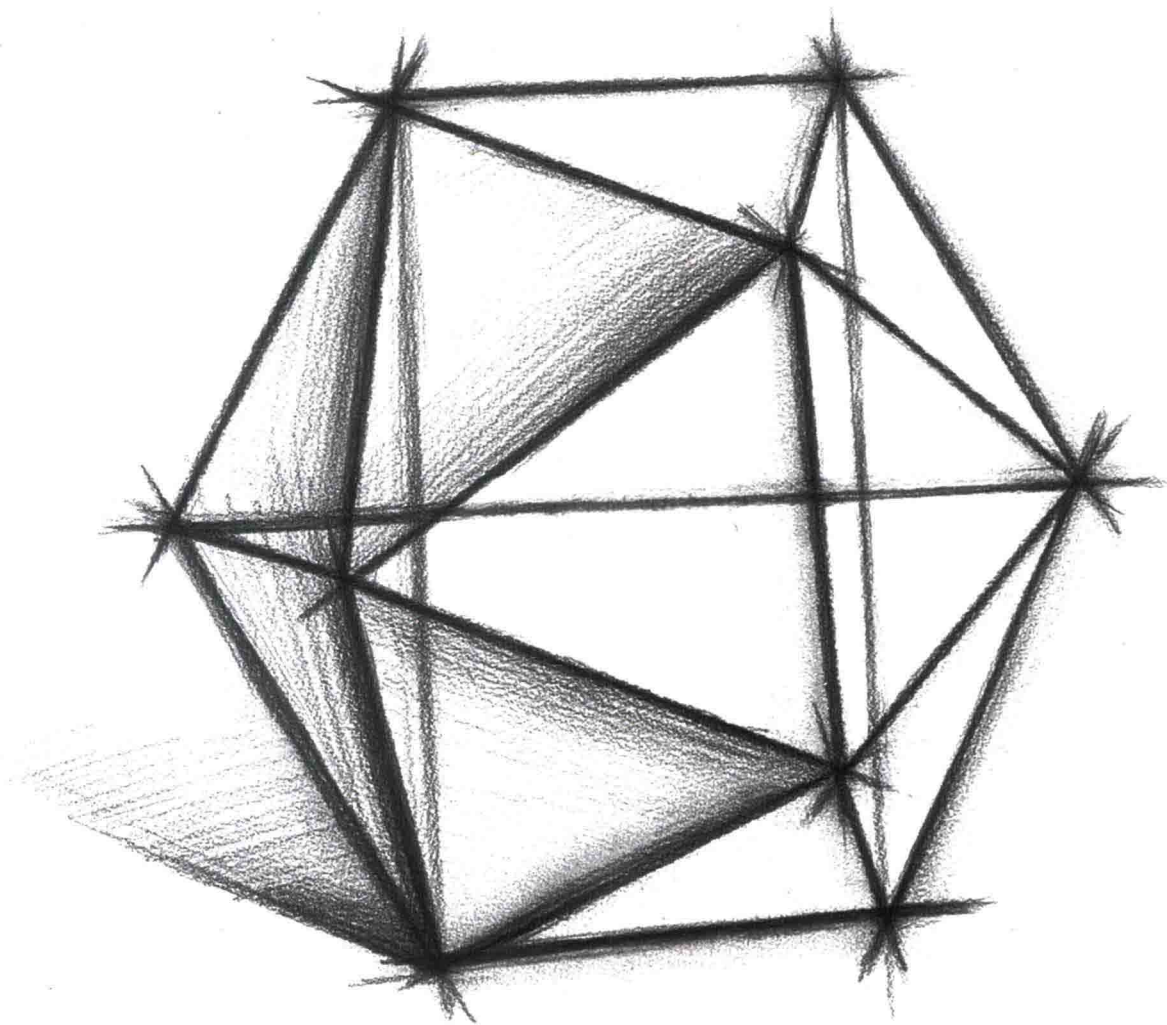


明暗剖析

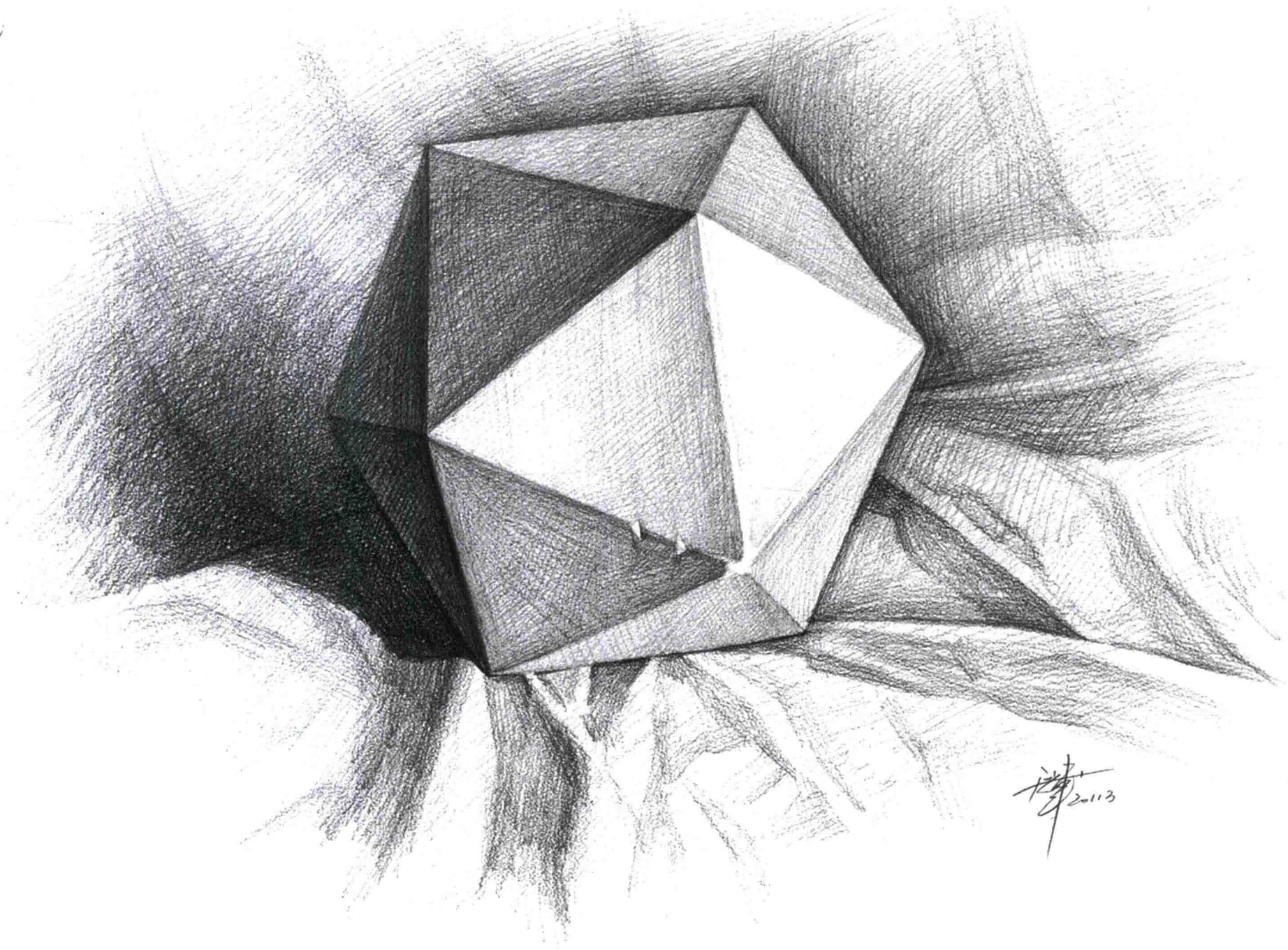
正二十面体展现的面较多，因此不仅仅是简单的“三大面”，需从“三大面”的明暗层次里划分出更为细腻的灰色变化。正三角形虽棱角分明，但它的明暗交界线同样有着深浅的变化。

步骤三：为形体添上明暗调子和投影，加深明暗交界线，使空间关系更加明确。注意灰面、暗面以及投影的虚实关系。

结构素描

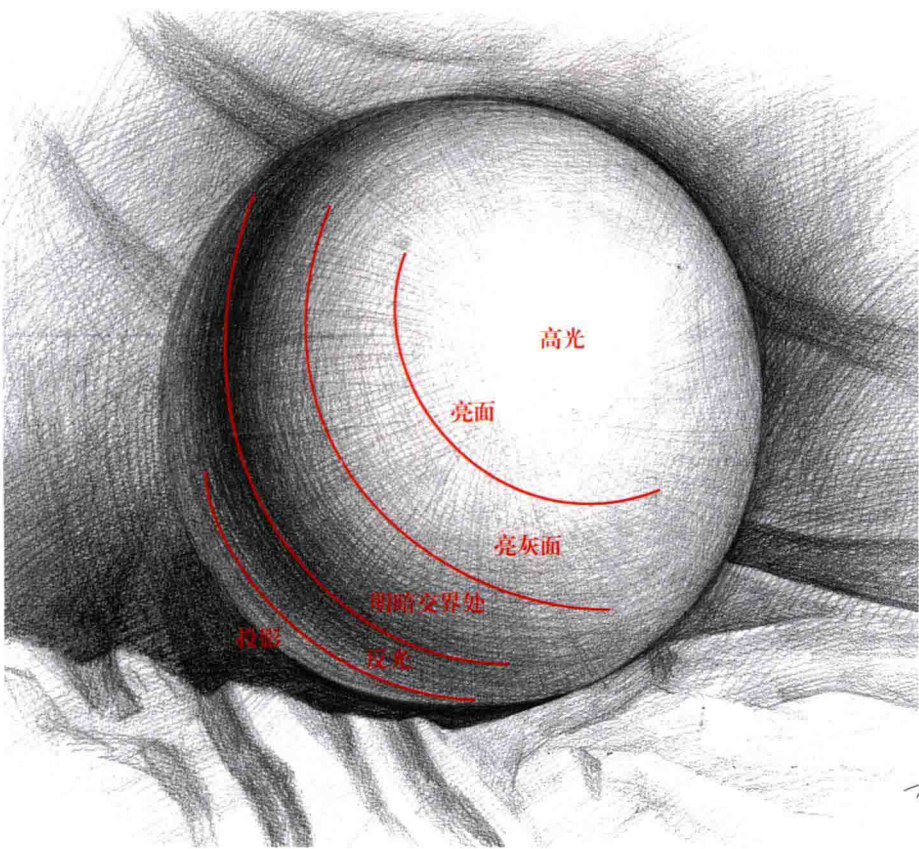


明暗素描



球体

对球体的掌握有利于对之后复杂物体的刻画。由方体过渡到球体在光照下呈现出五大明暗色调，画好五大色调是球体学习的重点。作画时，注意调子的方向感。正圆并不存在透视，从任何一个角度观察，球体的外形特征都是一样的。

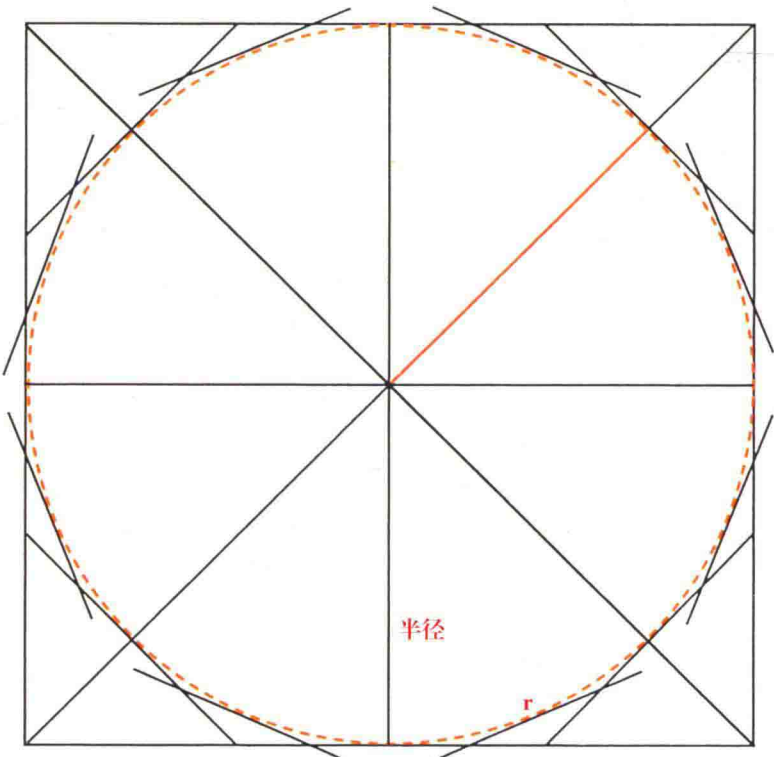


明暗剖析

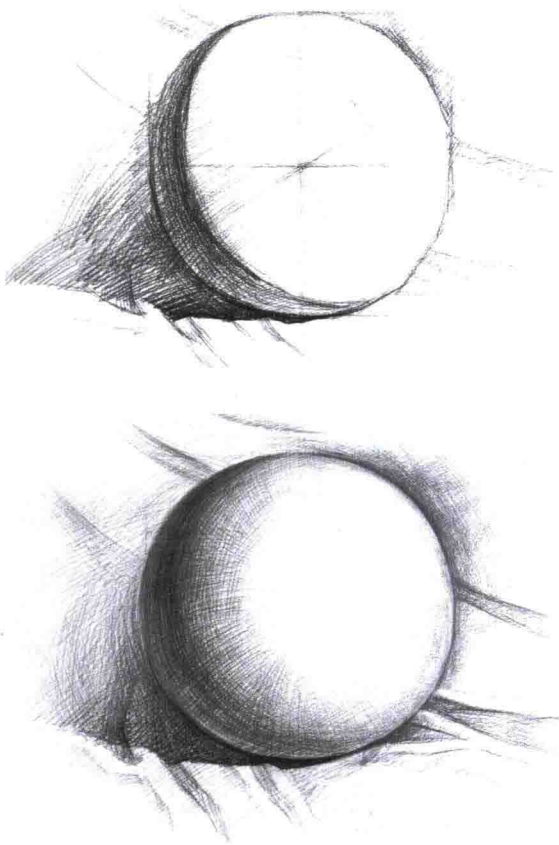
先画出“田”字格，再连接各中点，然后再逐渐切出圆形，这种方式并不能画出标准的圆形来。正确的画法是先画出正方形“田字格”，连接对角线；用铅笔量出半径长度，在对角线上做标记；进一步用直线切割，擦掉多余辅助线，完善圆形。

圆的正确画法

在表现球体的亮部与背景时，亮部周围画得重些使空间感加强，但不能画得太多，能衬托出主体物即可。注意背景与轮廓的衔接与隐藏。不要将暗部的边缘画得过深，要柔和过渡才能强化形体的体积感与空间感，反光不能太强烈，要注意轻重变化。



步骤一：利用十字辅助线，确定球体的圆心位置。以短线确定圆的半径大小，为下一步做准备。

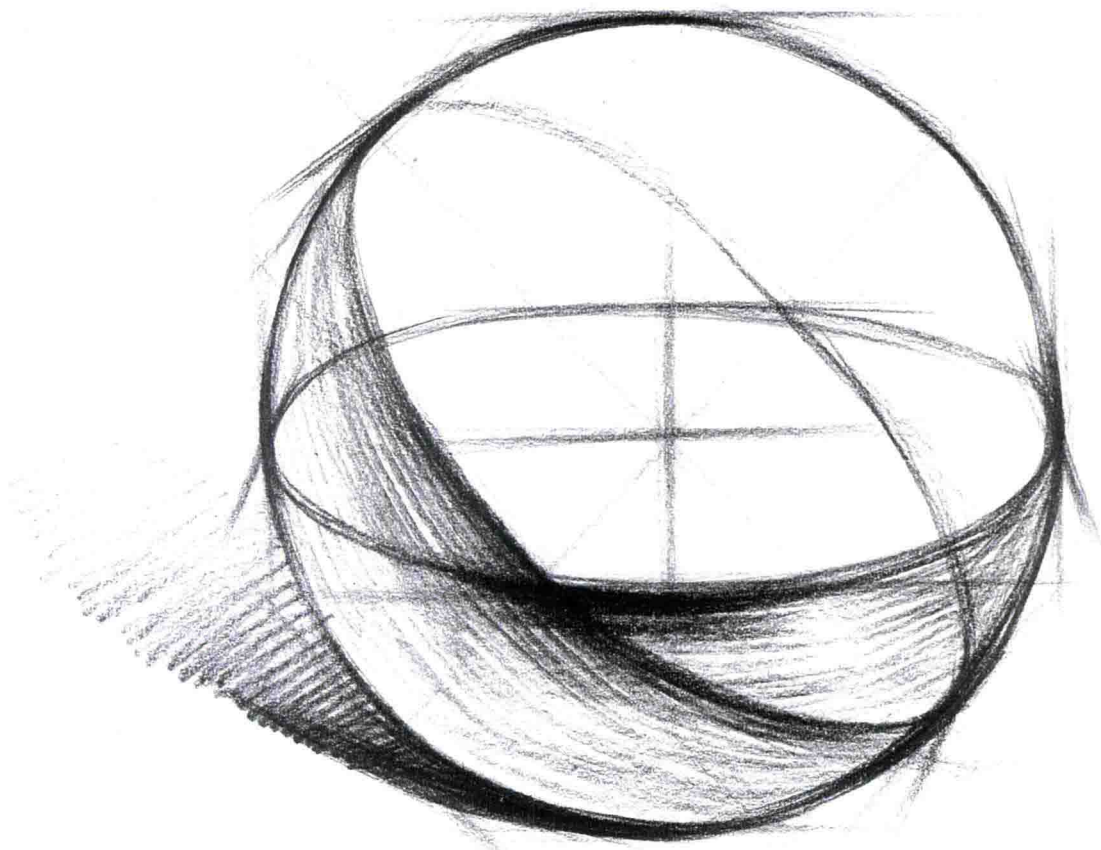


步骤二：根据短线画出正方形，连接正方形的对角线，用铅笔量出半径长度，在各条辅助线上标注。

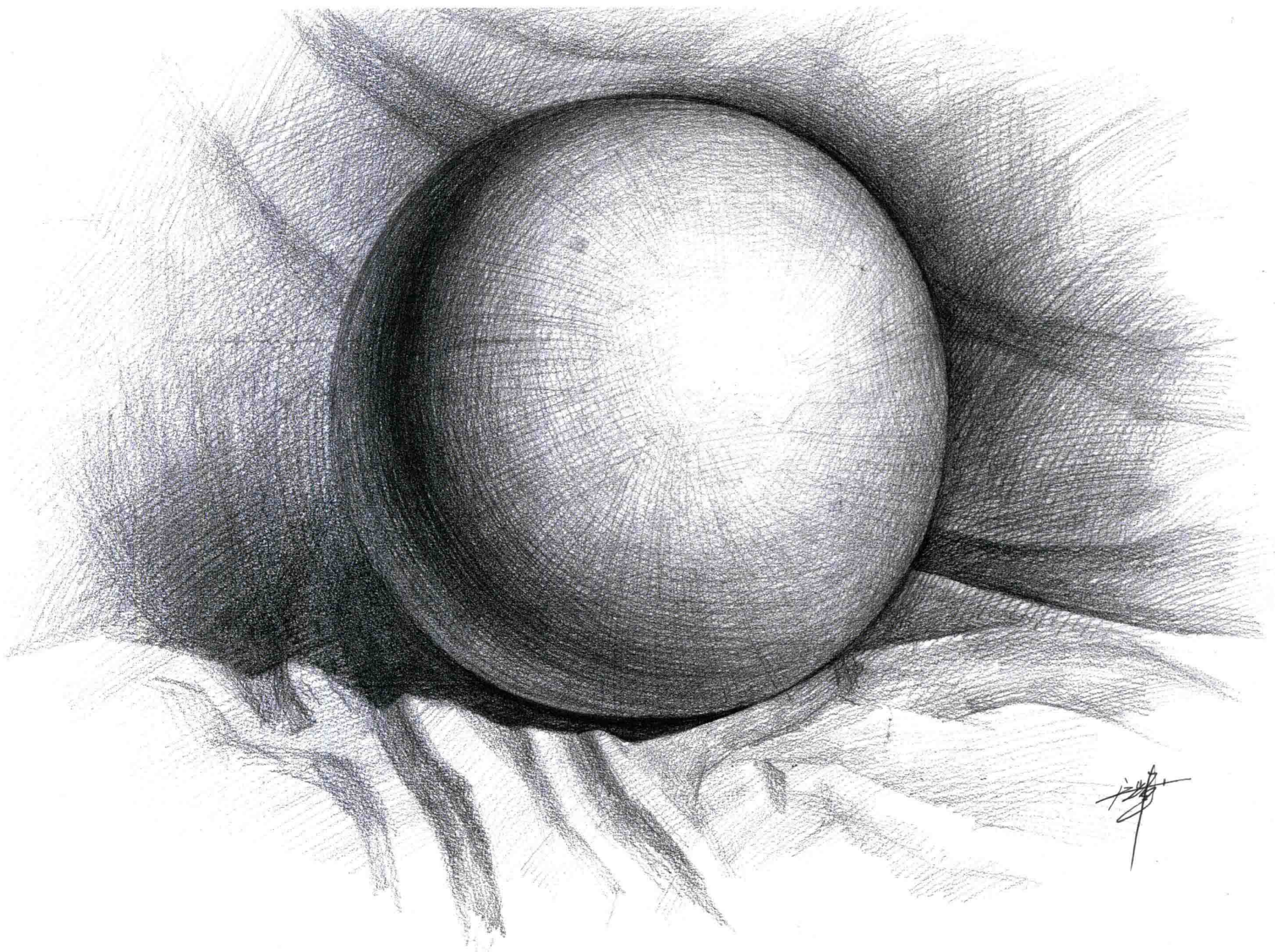
步骤三：根据上一步逐步切出圆面，找准并加深所看到的明暗交界线，然后根据受光方向，确定投影的位置和形状。

步骤四：继续完善球体，并作适当调整。强调明暗交界线，铺上暗部调子和投影，注意虚实关系的表现。

结构素描

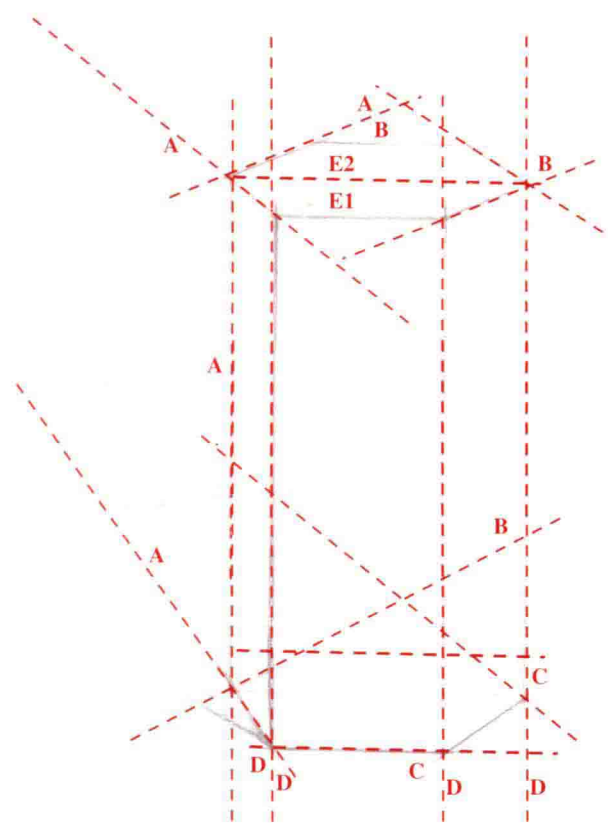


明暗素描



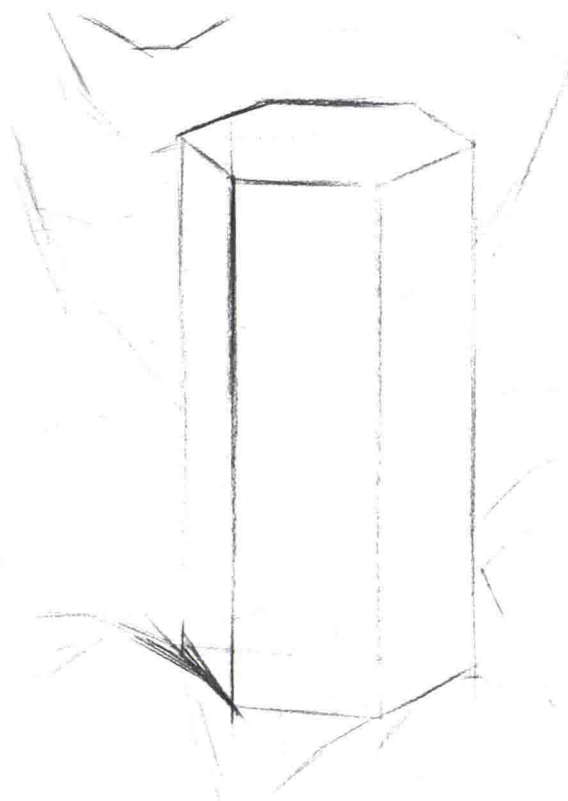
六棱柱

六棱柱是由长方体演变而来的，其上下面各六条边尺寸相等，刻画时要注意透视所产生的比例关系。当光照在六个面上，其明暗对比微妙，需尽量体现棱柱体的层次对比强烈的特征，注意几个灰面变化。

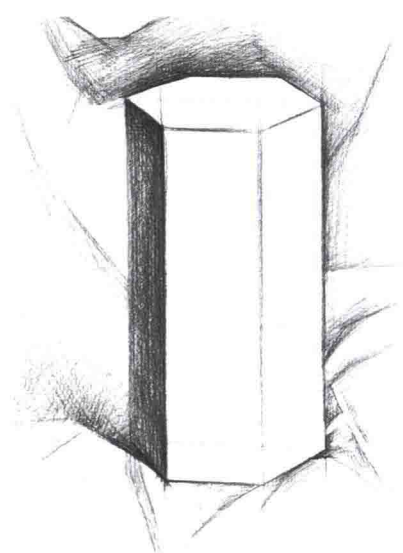
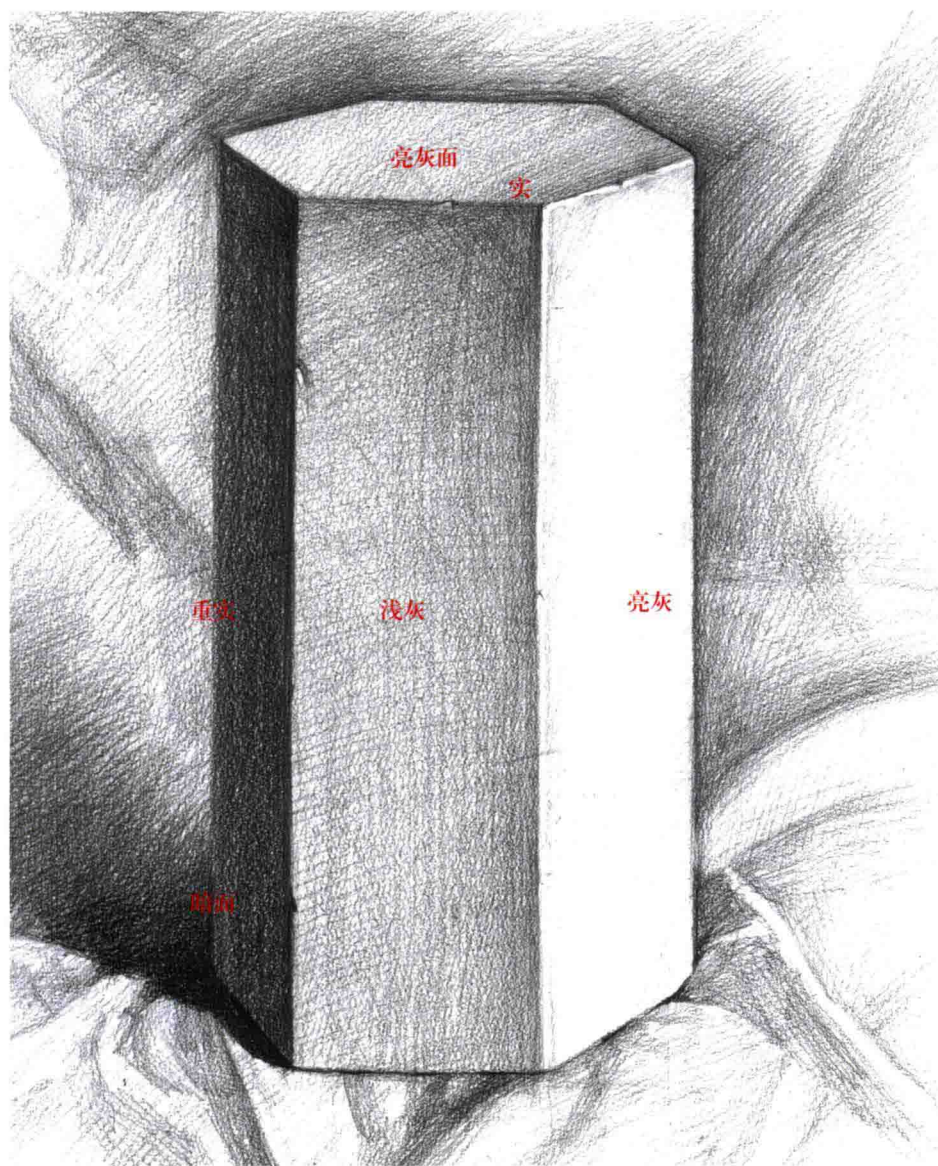


透视剖析

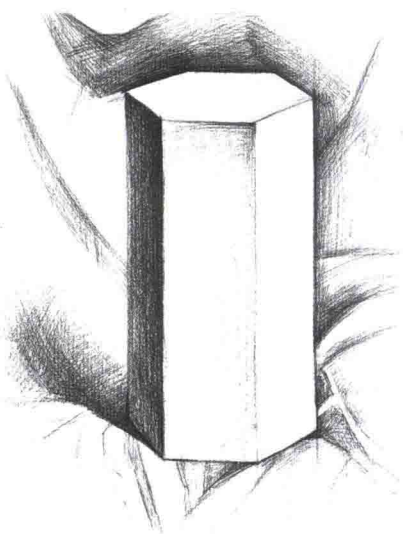
六棱柱的透视相比长方体来说复杂一点，但都是遵循近大远小的原则。A组、B组、C组、D组线朝都各自方向延伸，分别消失于一点。顶面中前面的梯形E1面积大于后面的梯形E2。



步骤一：确定六棱柱形体比例和各个边的位置，找到两个四棱柱相交的位置和横向棱柱的斜度，画出轮廓。对各个小切面进行检查。

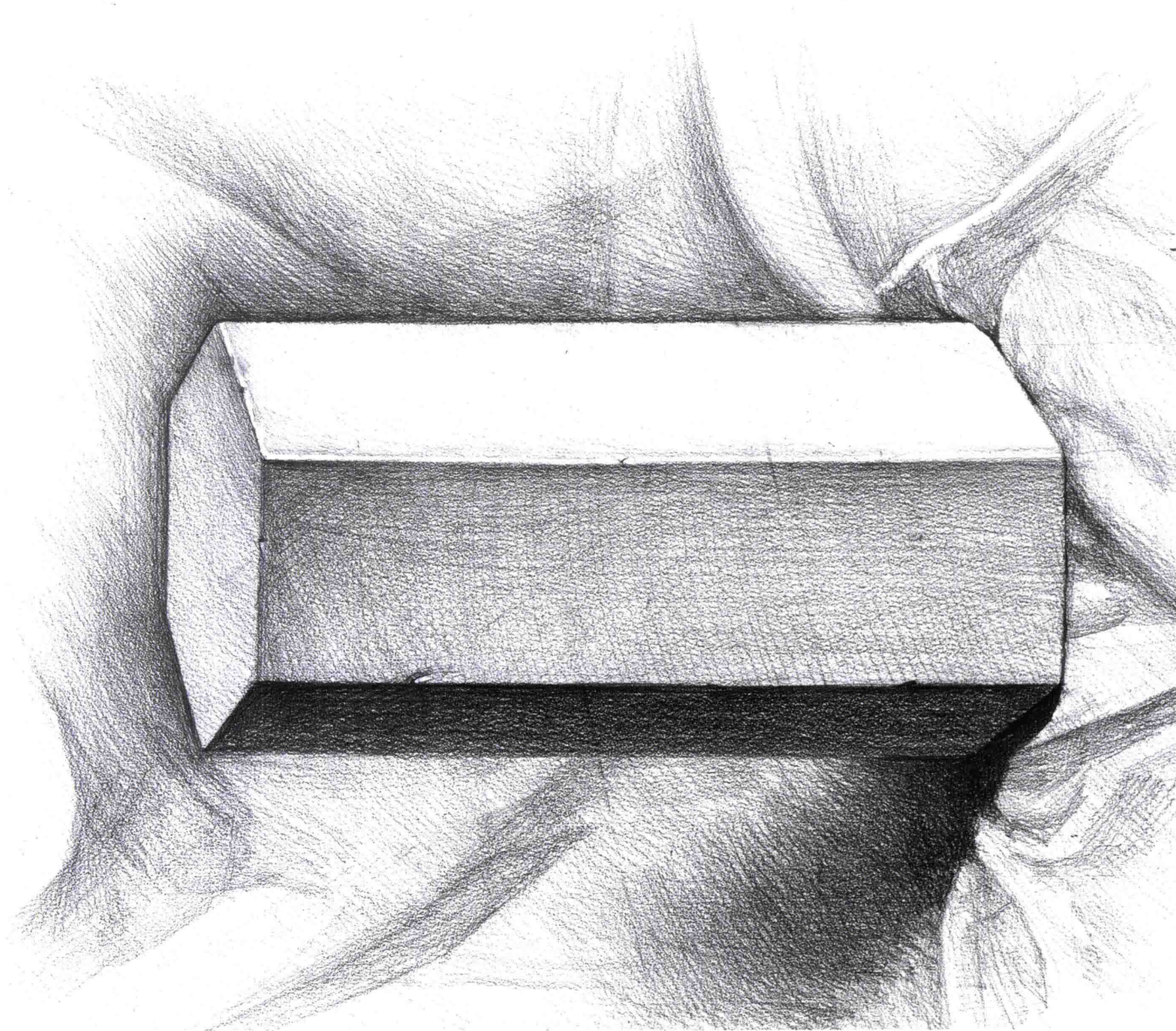


步骤二：强化明暗关系，细化暗面和灰面的明暗关系。把投影与背景调子联系起来画，使画面表现出强烈的空间感。

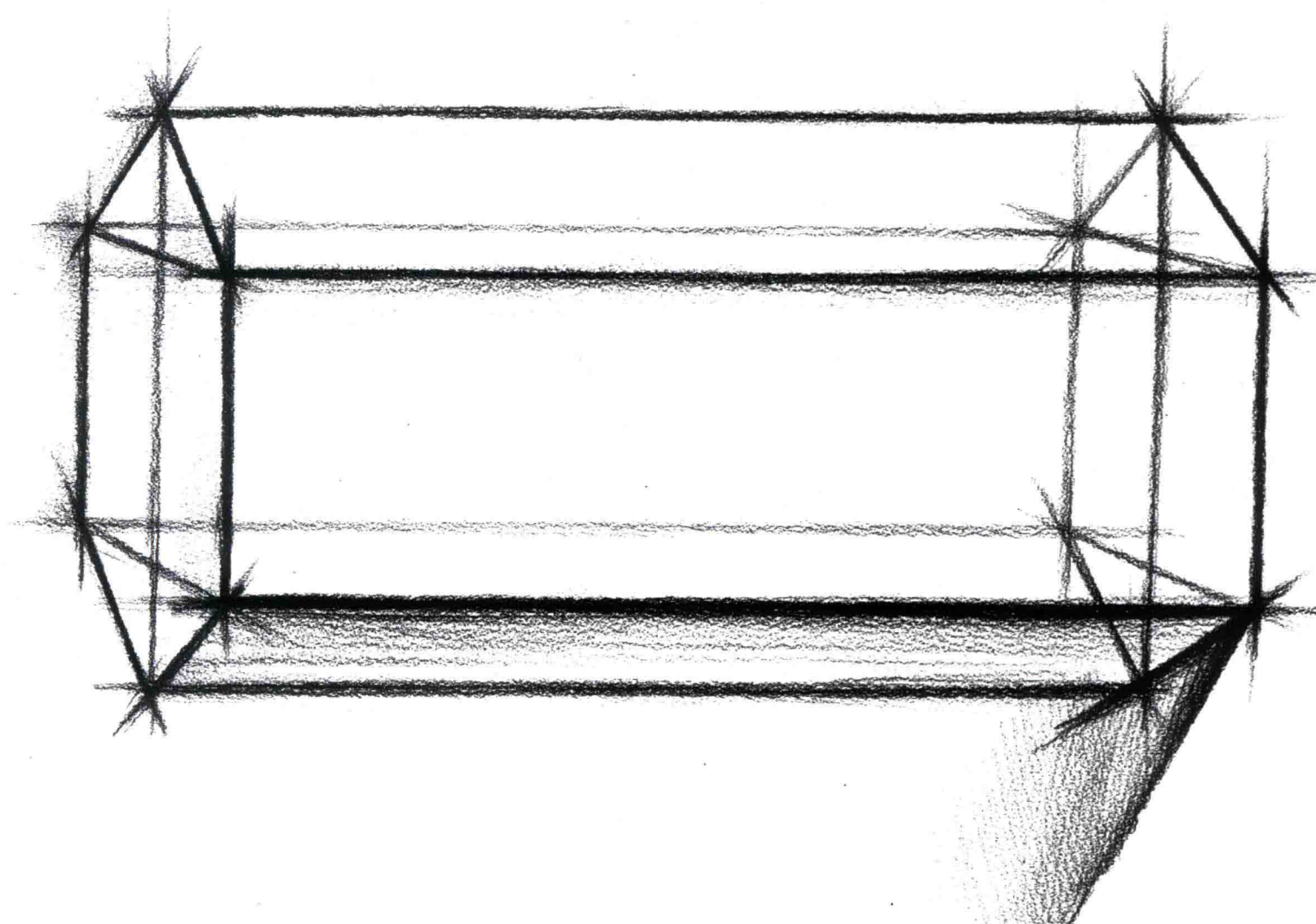


步骤三：拉开暗部虚实关系，控制不同切面暗部的明暗强弱。梳理几个亮面的明暗差别，使空间感更加强烈。

明暗素描

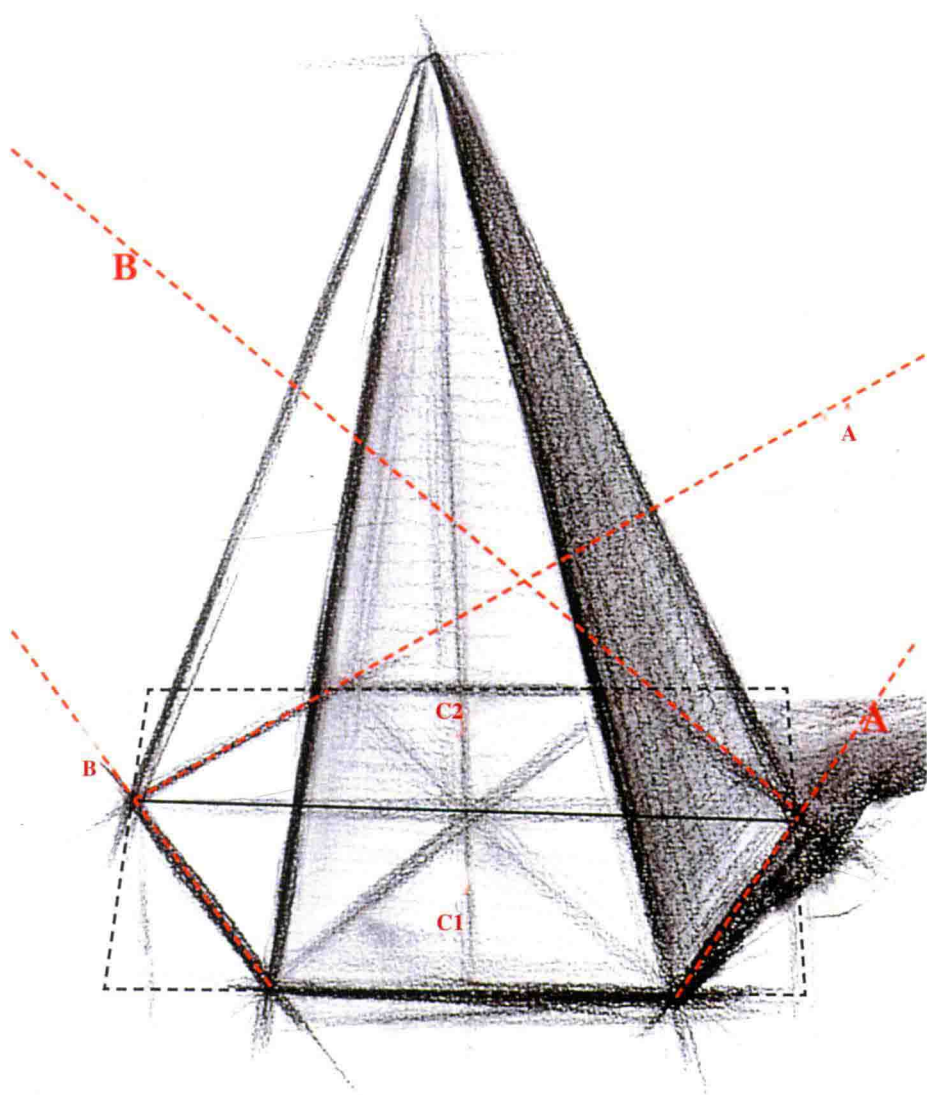
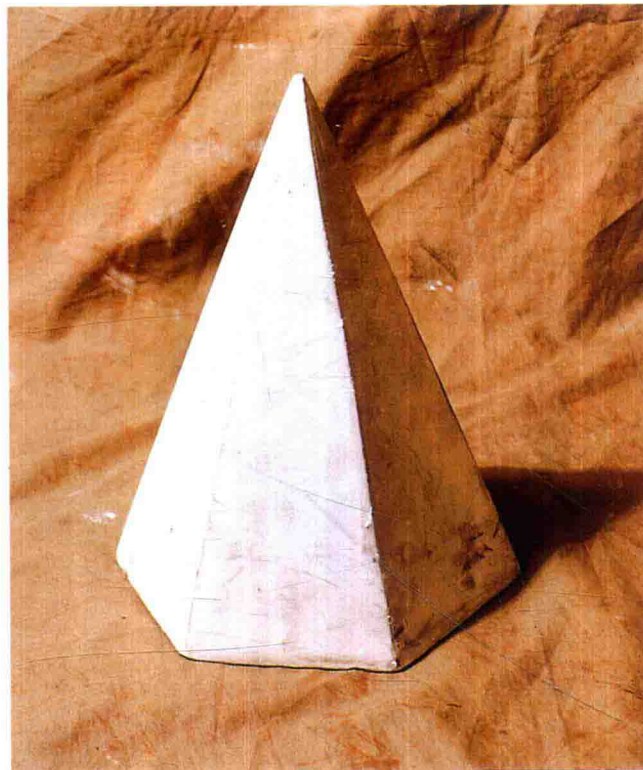


结构素描



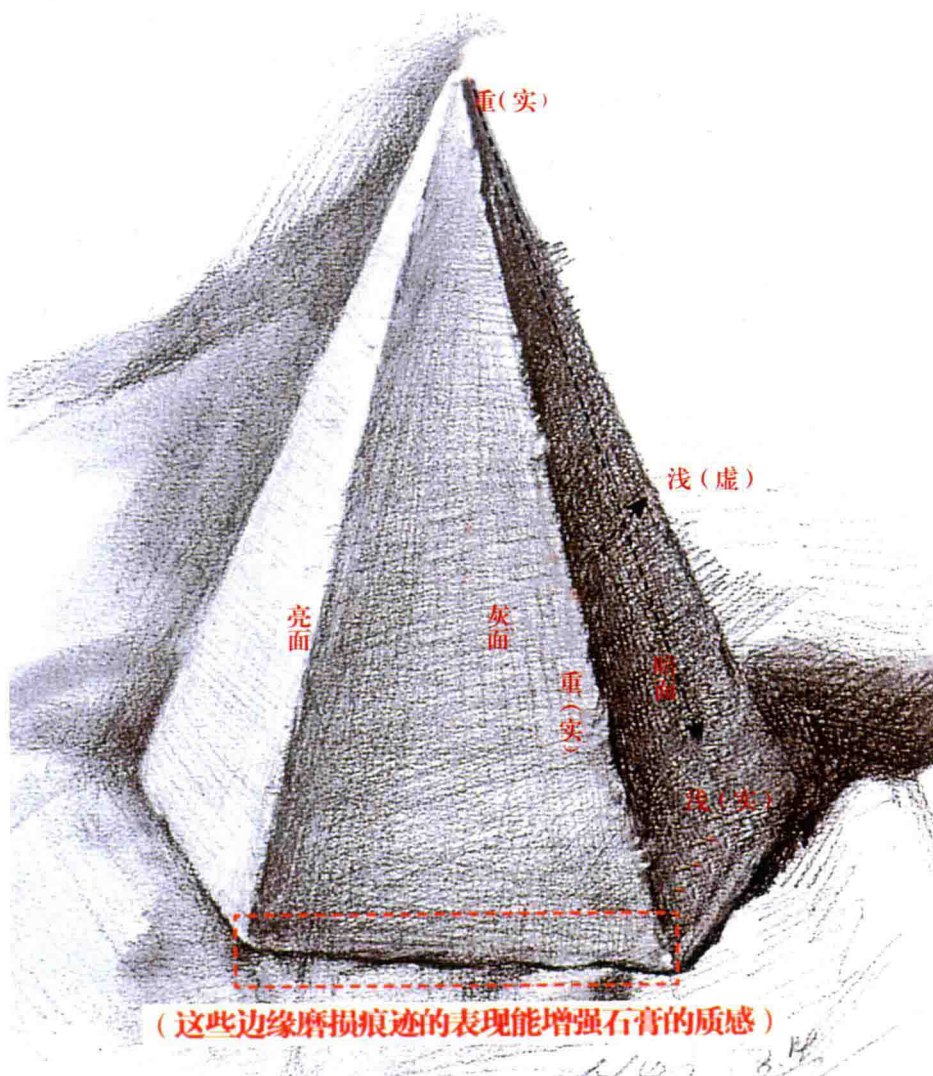
六棱锥

六棱锥由六个相同的等腰三角形和底面的正六边形组成，可将六棱锥看作是由六棱柱切割而来的，这样有助于我们理解不同形体之间的相互关系。立放的六棱锥只能看到三个面，它的黑、白、灰区分明显，层次丰富。



透视剖析

六棱锥的透视最重要的是底面的正六边形，A组、B组线都由近到远朝各自方向延伸，分别消失于一点，底面正六边形因近大远小的透视关系，C1的面积大于C2。

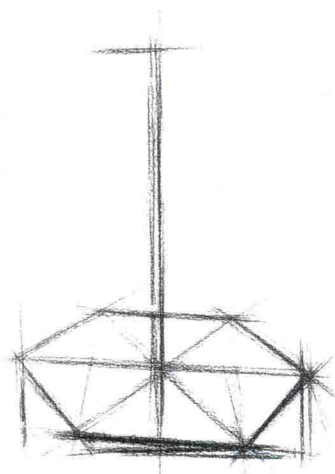


明暗剖析

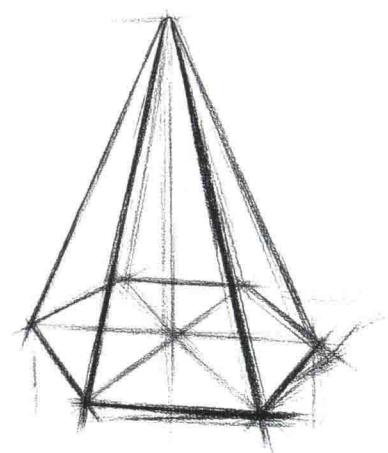
右侧光源下，六棱锥被明确地分为亮、灰、暗三个面，顶点明暗交界线处是锥体调子最重的地方。刻画锥尖，注意背景的衬托关系：亮面的背景较浅，暗面的背景较深。此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com



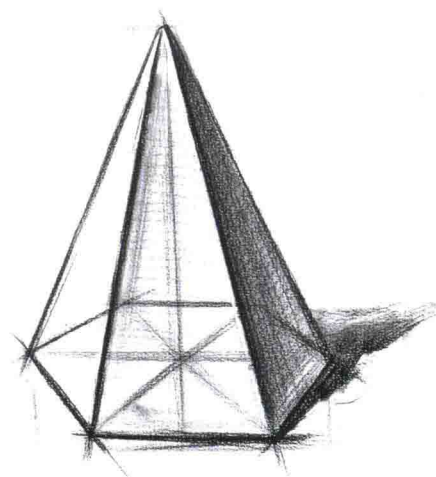
步骤一：定出上下左右的位置，勾勒轮廓，注意画准高、宽白比例。



步骤二：明确形体，找到明暗交界线及投影所在位置及大小，并适当铺出基本明暗关系。



步骤三：加强暗调子，加深背景以拉开画面空间关系。明暗交界线所在的棱可以画得实一些。



步骤四：暗部及背景的调子与空间关系形成亮、灰、暗对比鲜明的明暗效果。