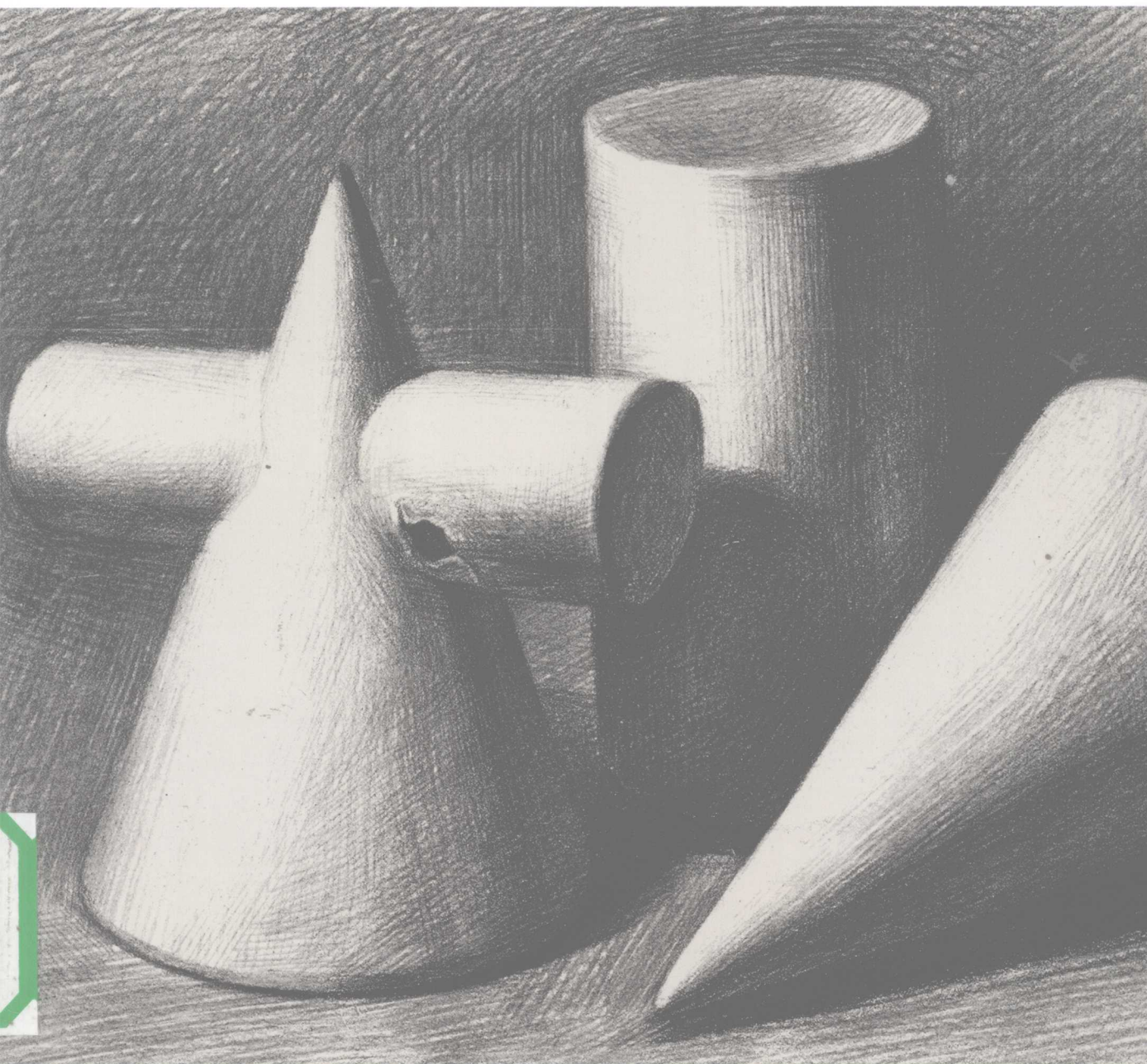


# M

美术基础起步教程  
MEISHUJICHUQIBUJIAOCHENG

# 素描石膏几何体



魏晓芳 编著

ARTLINE

时代出版传媒股份有限公司  
安徽美术出版社

除了色彩,素描包含一切。素描包括了四分之三的绘画。  
艺术家用脑,而不是用手去画。  
成功 = 艰苦劳动 + 正确方法 + 少说空话。

——安格尔  
——米开朗基罗  
——爱因斯坦

## 图书在版编目 ( C I P ) 数据

素描石膏几何体 / 魏晓芳编著. —合肥: 安徽美术出版社,  
2008. 5

美术基础起步教程

ISBN 978-7-5398-1880-1

I. 素… II. 魏… III. 石膏像—素描—技法(美术)—教材 IV.  
J214

中国版本图书馆 CIP 数据核字 ( 2008 ) 第 061008 号

策划编辑: 毛春林

责任编辑: 朱阜燕

毛春林

封面设计: 大 伟

## 美术基础起步教程——素描石膏几何体

安徽美术出版社出版

(合肥市政务文化新区圣泉路1118号出版传媒广场14层

邮编: 230071)

<http://www.ahmscbs.com>

全国新华书店经销 安徽联众印刷有限公司印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 4

2009年6月第1版 2009年10月第2次印刷

ISBN 978-7-5398-1880-1 定价: 12.00元

# 目 录

素描基础知识 .....	1
常用素描工具 .....	2
握笔方法与姿势 .....	3
排线方法 .....	4
透视基础知识 .....	5
正立方体 .....	6
正五边形多面球体 .....	8
正三角形多面球体 .....	10
圆球体 .....	12
四面棱锥体 .....	14
六面棱锥体 .....	16
圆锥体 .....	18
棱柱体 .....	20
圆柱体 .....	21
方锥结合体 .....	22
圆锥圆柱结合体 .....	24
长方结合体 .....	26
两个几何体的组合 .....	28
三个几何体的组合 .....	46
四个几何体的组合 .....	58

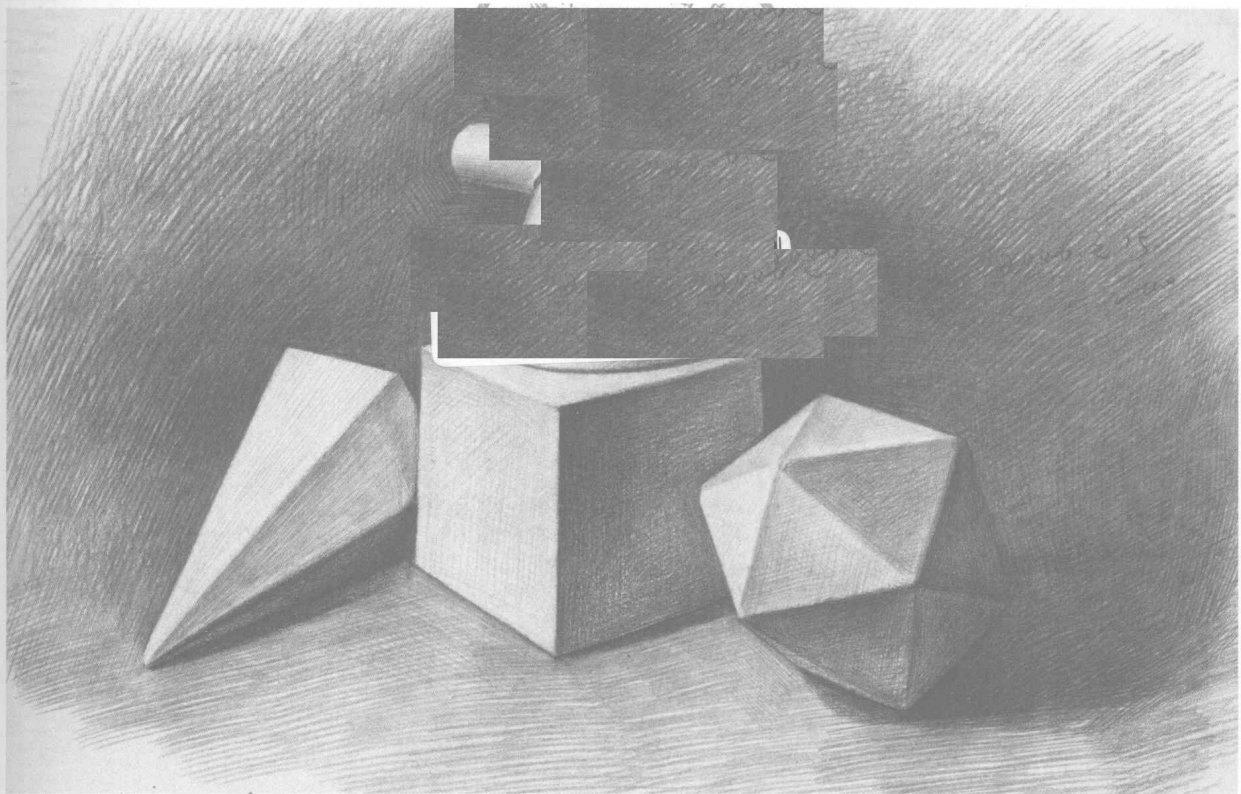
19世纪新古典主义大师安格尔说：“除了色彩，素描包含一切”，又说“素描包括了四分之三的绘画”。这直接地告诉我们：素描是一切造型艺术的基础，是步入造型艺术殿堂的阶梯。

素描如此重要，那么什么是素描？通常来说，素描是一种用单色绘画材料表现对象的绘画形式。单色绘画材料范围比较广泛，一般我们常用的有铅笔、炭笔、钢笔、粉笔、蜡笔等。利用这些简单的工具，我们可以对对象的形体、结构、比例、空间以及存在于空间的明暗光影等特征进行客观分析，从而培养我们敏锐的观察分析能力、形象记忆能力和感性的艺术想象力。

要达到具备基本素描造型能力的目的，向更高层次的艺术迈进，初级素描，也就是基础素描教学的第一阶段，通常以石膏几何体作为训练的对象，因为任何复杂的物体都可以被简化、归纳成不同的几何图形。石膏几何体造型简单、颜色单一，光影也不十分复杂，适合初学者观察、描绘，便于学习和掌握。

初学者在这个学习阶段，可以在老师的监督指导下以临摹为主，因为初学者多半以前没有接触过素描，并不懂得素描的表现方法。临摹就是学习别人的表现方法，而写生则是研究表现方法和训练自己的观察能力以及表现能力，也就是让初学者先要知道什么是素描，素描是什么样子的以及别人怎么画的，然后逐步进入自主思考、创新阶段。这就是所谓的“知其然，知其所以然”的道理。

另外，素描是由单纯的黑、白、灰以及亮部、灰部、明暗交界线、暗部和反光（三大关系、五大调子）所构成，相对绚丽的色彩绘画来说是较枯燥的。但正因为如此，学习绘画的开始也是培养耐性和毅力的开始，首先要求学生要坐得住。学习和训练的过程由简到繁、从易到难，循序渐进是学习的不变法则。





## 【常用素描工具】

学习素描之前，我们需要将常用的绘画工具熟悉一下，在漫长的艺术征程上，它们是我们最好的伴侣。

素描纸：素描纸按照质地分为几个层次，一般宜选用铅笔和纸的表面有一定摩擦力的、较厚的素描纸，不宜选用表面过于光滑的纸。

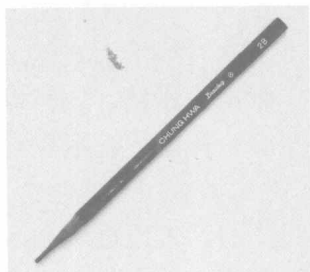
笔：画素描常用的笔有铅笔、炭笔、炭精棒、炭条、钢笔、圆珠笔等也可用。但初学者以使用铅笔为佳，因为铅笔相对其他工具比较容易修改。铅笔有从B-H的变化，B数越大铅质越软，适合画深色调；H数越大铅质越硬，适合画灰调和亮调。还有一种HB铅笔，表示软硬结合，用途也较广。

橡皮：常用的有绘图橡皮和可塑橡皮。绘图橡皮皮质较软，方便改错以及修正画面；调整细节时，可从绘图橡皮上切下一角，利用扁且薄的边进行调整。可塑橡皮有如橡皮泥，可以捏成

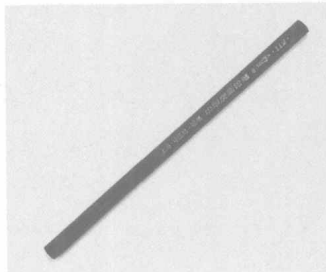
任意形状，黏性较强，可使用擦、扫、粘、提等方法以达到修改画面的效果。

刀：可选用工具刀，一个刀片分成数段，感觉顶端不够锋利时，可用刀子底部的凹槽沿刀片分段处将不锋利部分撇断，剩下的部分又锋利如新。需提醒的是，工具刀非常锋利，使用时千万当心！

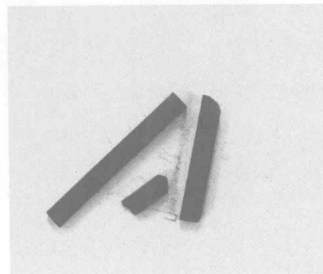
其他：夹子、透明胶等工具根据个人需要添置。



铅笔



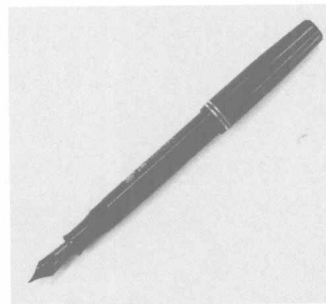
炭笔



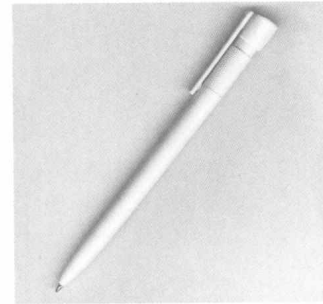
炭精棒



木炭条



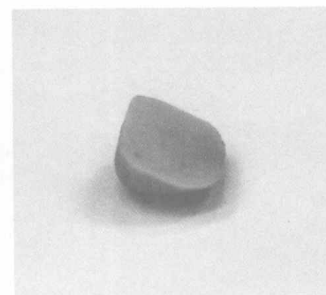
钢笔



圆珠笔



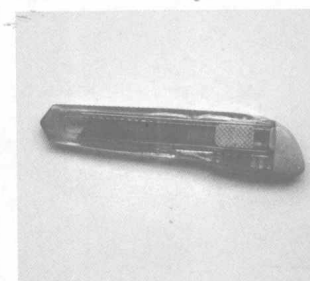
绘图橡皮



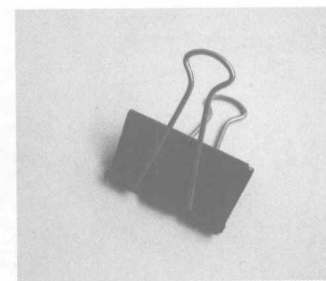
绘图橡皮一角



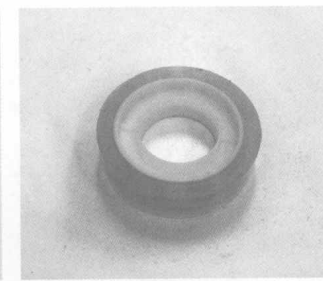
可塑橡皮



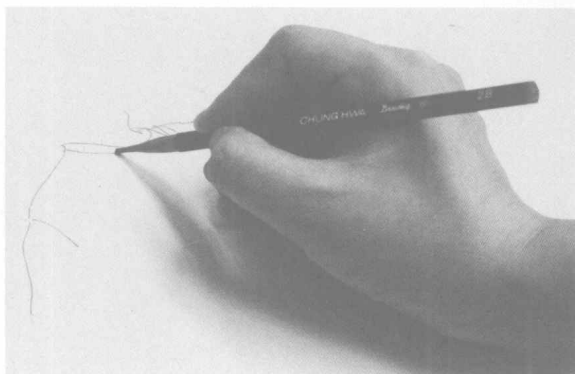
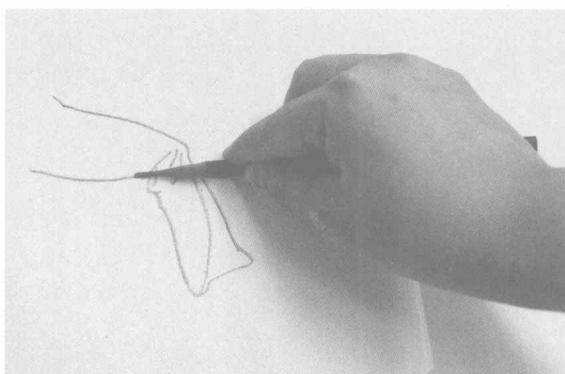
刀



夹子



透明胶



正确握笔方法

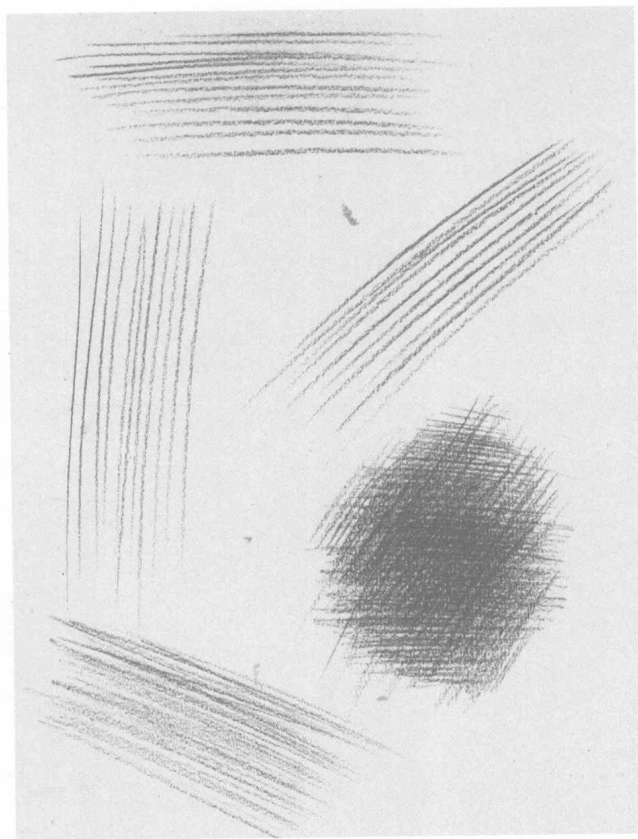


正确握笔姿势

握笔的方法有两种：一种是横卧执笔法，用拇指和食指将笔捏住，其他三指辅助，一般在起稿、铺大调子、整体深入、调整阶段使用，着眼于整体。另一种是直握法，即用正常写字的方式执笔，一般在刻画较精细的细节时使用，着眼于局部。方法没有绝对，熟练掌握后要灵活运用才好。

由于画素描时一般采取坐姿，所以要求坐姿端正、自然，身体与画板的距离以手臂伸直可以正常作画为宜。在画某些特殊角度时需要保持站姿，身体自然直立，右手伸直在画纸上作画。作画时要养成整体观察的习惯，作画到一定程度便退远看看，这样能过滤掉细节，始终把握住画面的整体协调。

## 【排线方法】

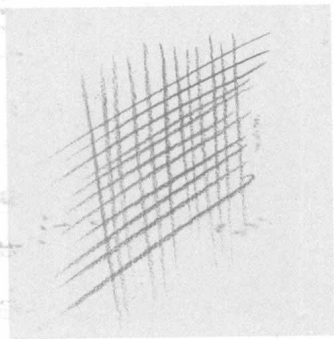


各种排线练习

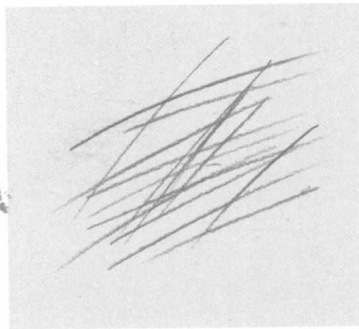
初学素描要练习排线，用铅笔在画纸上往不同方向干脆、利落地画出长直线。这是素描的一项基础训练，需要熟练掌握。

具体做法是利用手臂力量带动铅笔来回滑动，运用铅笔的侧锋入纸，起笔和落笔都较轻，中间稍重，线条的方向要一致，疏密均匀。练习时不要画了一条线就马上变换方向，也不要一笔很轻、下一笔很重。这些都是不好的习惯，我们在初学时要特别注意回避这些问题，从而将好的习惯变成一种本能，出手不凡。那么正确的做法是怎样呢？在练习时应该往一个方向画好一片后再变一种方向画，且画一个部分时尽量保持力度大小一致，通过不断的练习让手、腕、肘变得协调。建议每天画画前先进行一张线条练习。

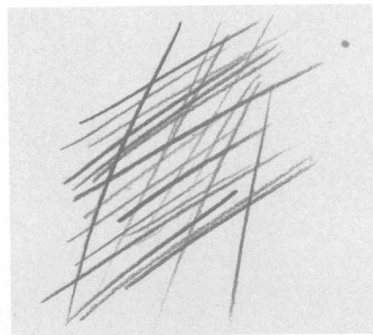
### • 应回避的错误 •



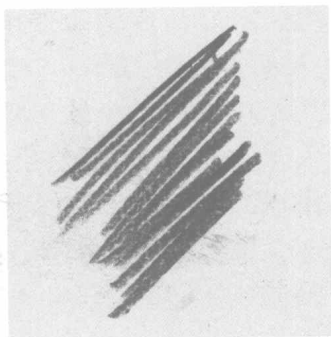
太均匀、刻板



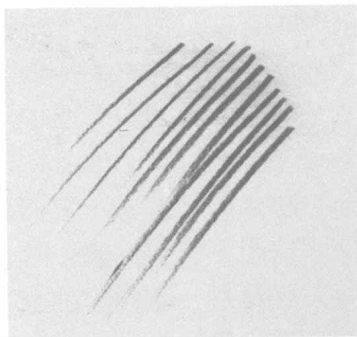
太杂乱



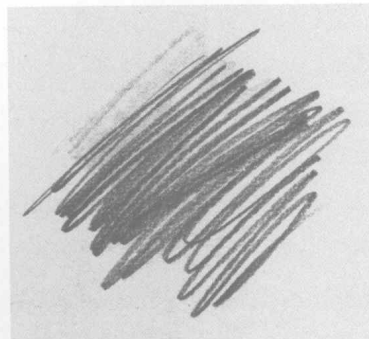
轻重不一



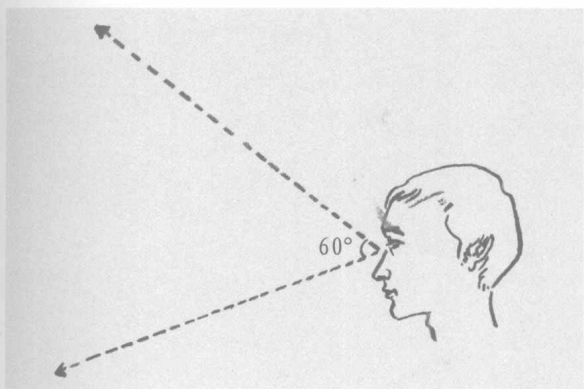
力度太大、不轻松



重入轻出



潦草



视域

在现实生活中，我们会感觉到同样高的房屋越远的越矮小，树木、道路等等都如此，这反映了一个最基本的透视原理——近大远小。透视就是将本来立体的物象准确且合理地呈现在平面上。

了解了什么是透视，我们就要熟知几个基本概念。

**视点：**作画者观察物象时眼睛所在的位置。

**视平线：**在画面上过心点的水平线。

**地平线：**物象与地平面结合处的水平线。

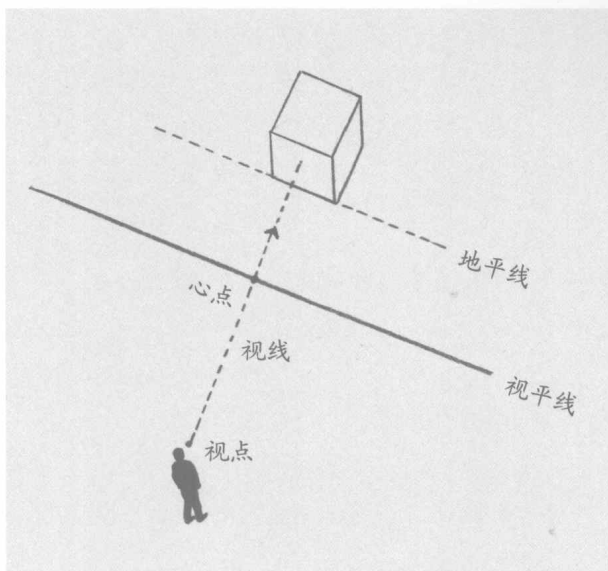
**视线：**视点和物象之间的假想连接线。

**心点：**视线与视平线垂直相交的点。

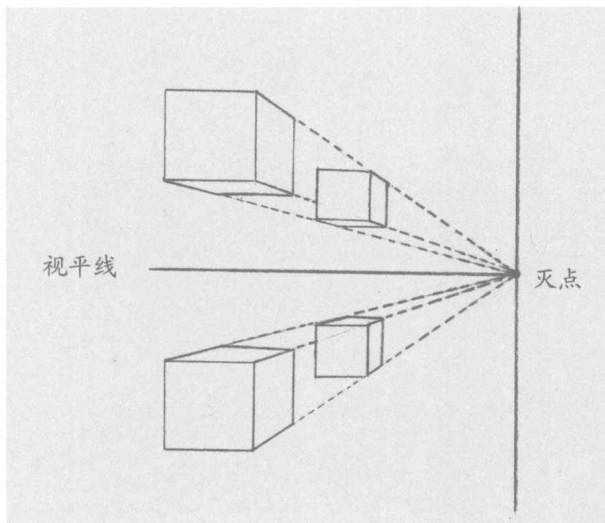
**视域：**眼睛观察物象时所能见到的范围，最大范围的视域为60度。

**平行透视：**万物都可以归纳为立方体，只要有一个可观察到的平面与视平线平行，便可称为平行透视。平行透视只有一个消失点，称为灭点。

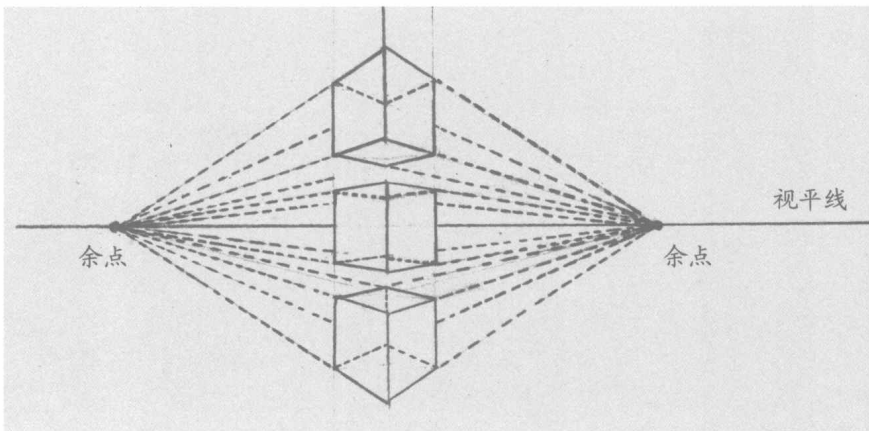
**成角透视：**立方体与视平线形成一定的夹角，所产生的透视现象称为成角透视，又称为余角透视。成角透视有两个消失点，称为余点。



视点、视线、心点、视平线、地平线



平行透视



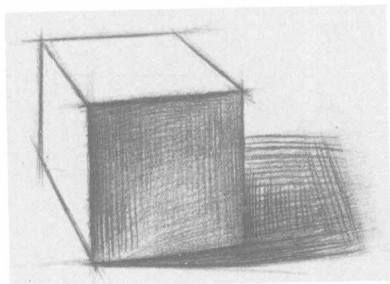
成角透视



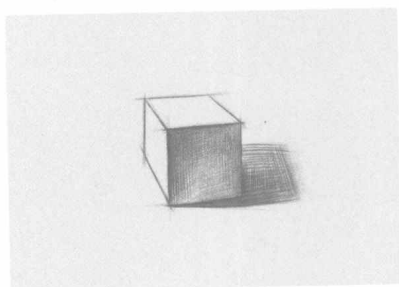
## 【正立方体】

一张纸放在我们的面前，我们肯定会有疑问，物象画多大？放在画面什么位置合适？其实，我们考虑的就是构图问题。构图就是把需要描绘的对象安排在画面适当的位置。当我们画单个的几何体时会遇到构图问题，画几何体组合时也会遇到，今后画任何其他的对象都会有构图的环节，所以我们要相当重视构图。一个好的构图，既突出主体物，又有空间感，四周的空间布局合理，不空洞也不拥塞。

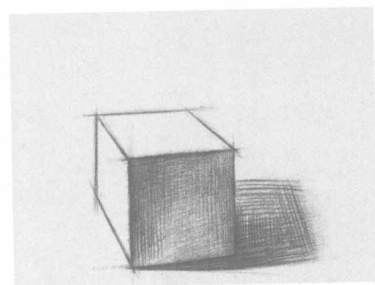
### • 应回避的构图错误 •



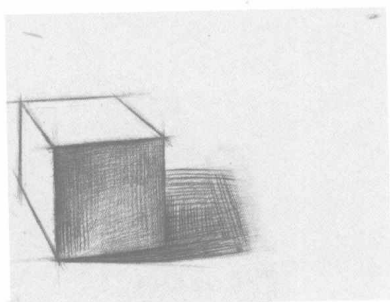
主体物太大，画面显得拥堵。



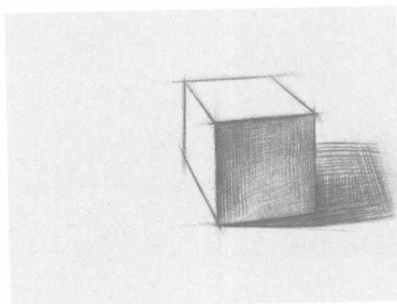
主体物太小，画面显得空洞。



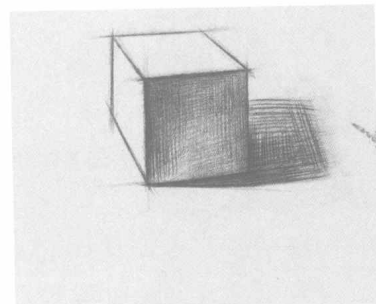
主体物太靠下，有坠落感。



主体物太靠左，右边太空。

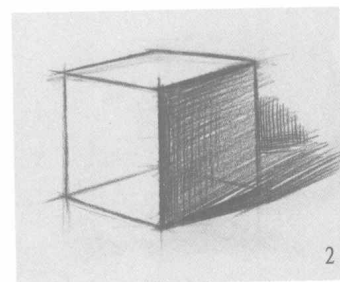
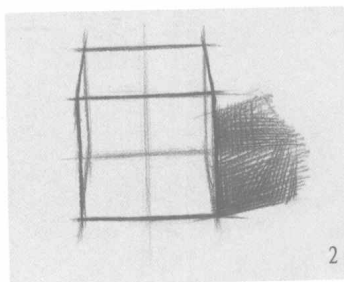
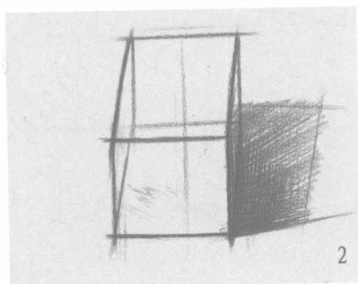
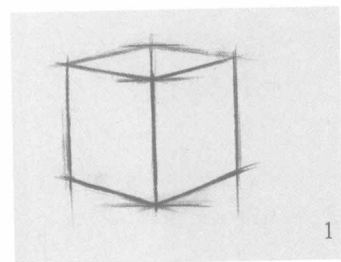
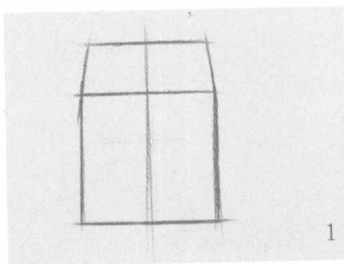
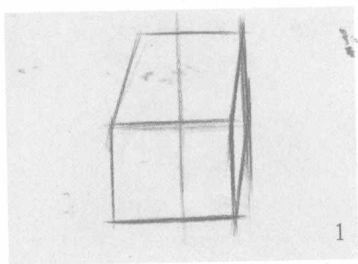


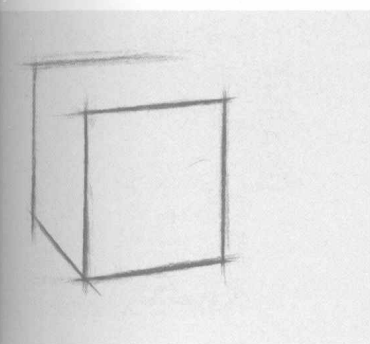
主体物太靠右，左边太空。



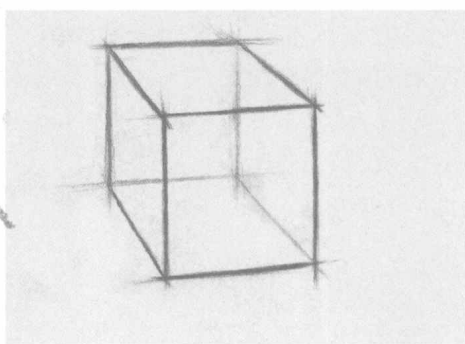
主体物太靠上，画面失衡。

### • 不同视角下的正立方体 •

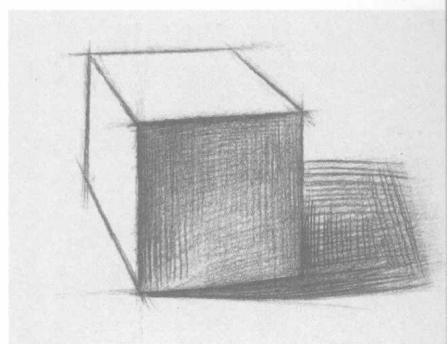




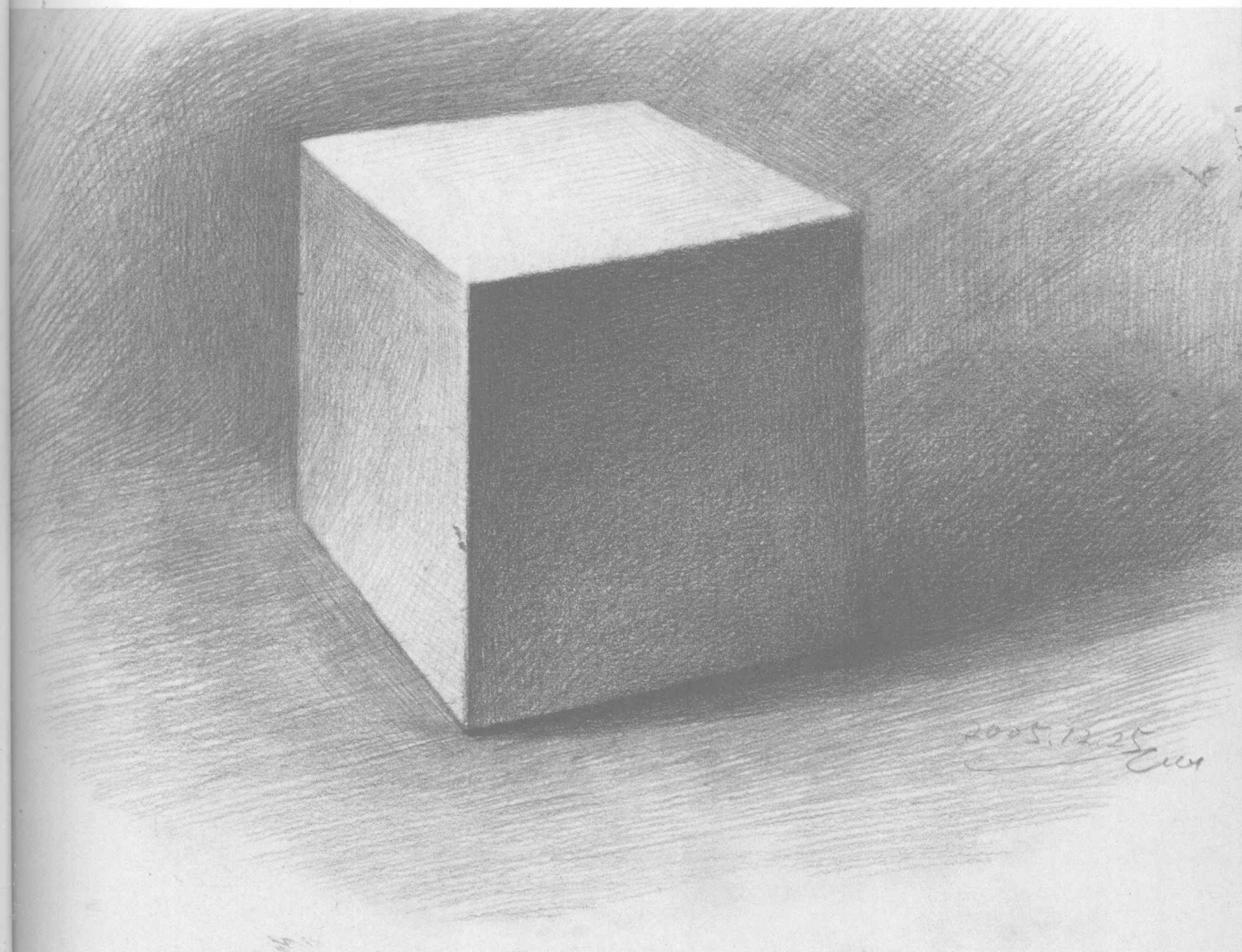
步骤一：用长直线确定立方体在画面上的大小比例。右边要画投影，多留一点位置。



步骤二：用肯定的、稍重的线画看得见的部分，用淡的线画出几何体的透视结构。



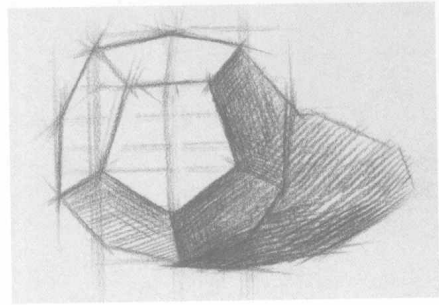
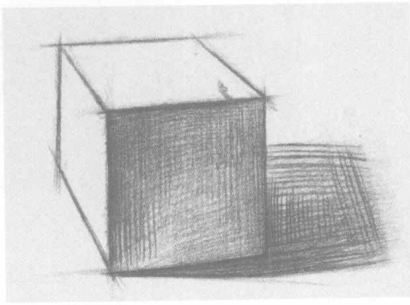
步骤三：铺大调子。找出明暗交界线、投影的位置和形状，简单地铺出大调子。



完成图：较深入地刻画主体物的明暗关系、空间关系，重点关注对整体画面大关系的把握，注意亮面和灰面在明暗层次上的微妙差异。

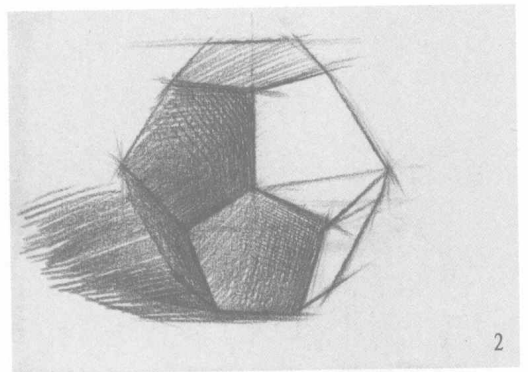
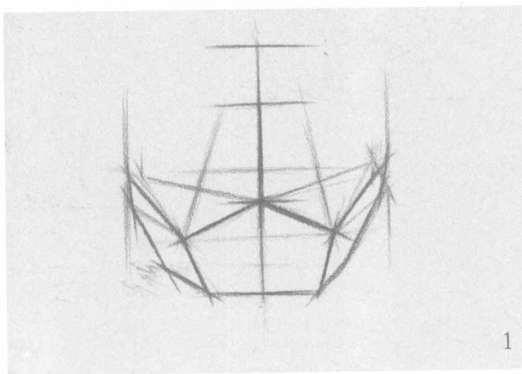
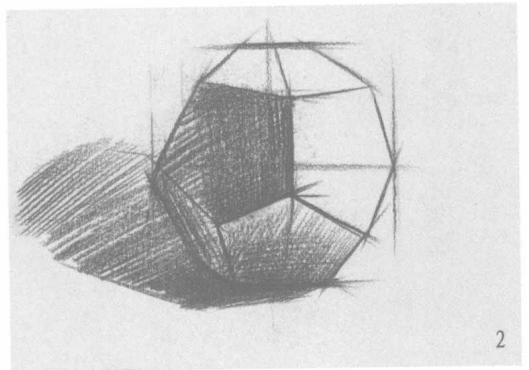
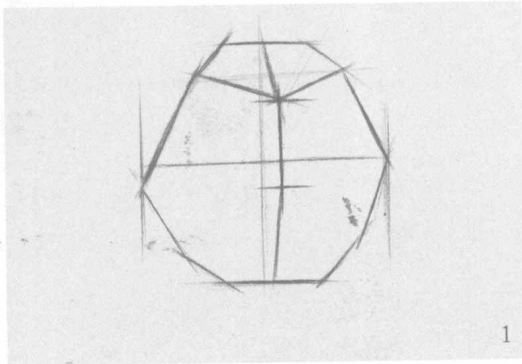
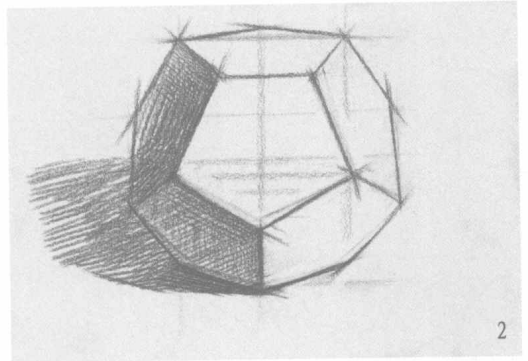
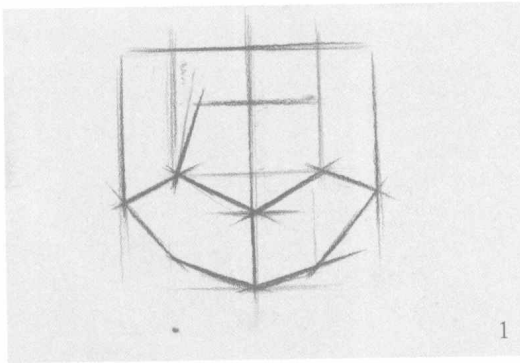
## 【正五边形多面球体】

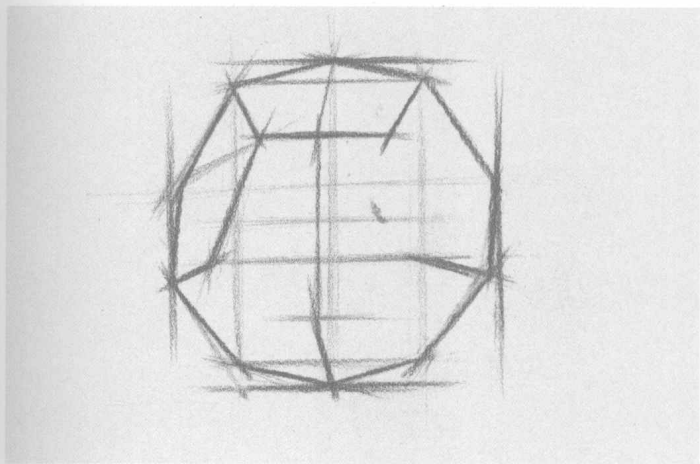
正五边形多面球体可以理解成由正立方体切割而成。石膏几何体不同于生活中的自然景物，它都是按照一定规律切割出来的简单的体、块和面，在观察时首先找出它们的规律。



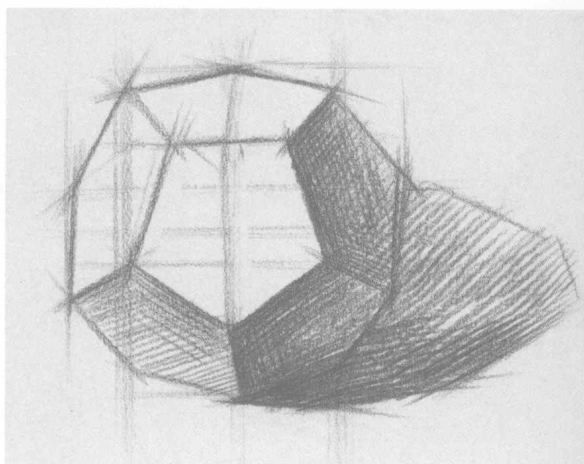
正五边形多面球体由正立方体切割而来。

### • 不同视角下的正五边形多面球体 •

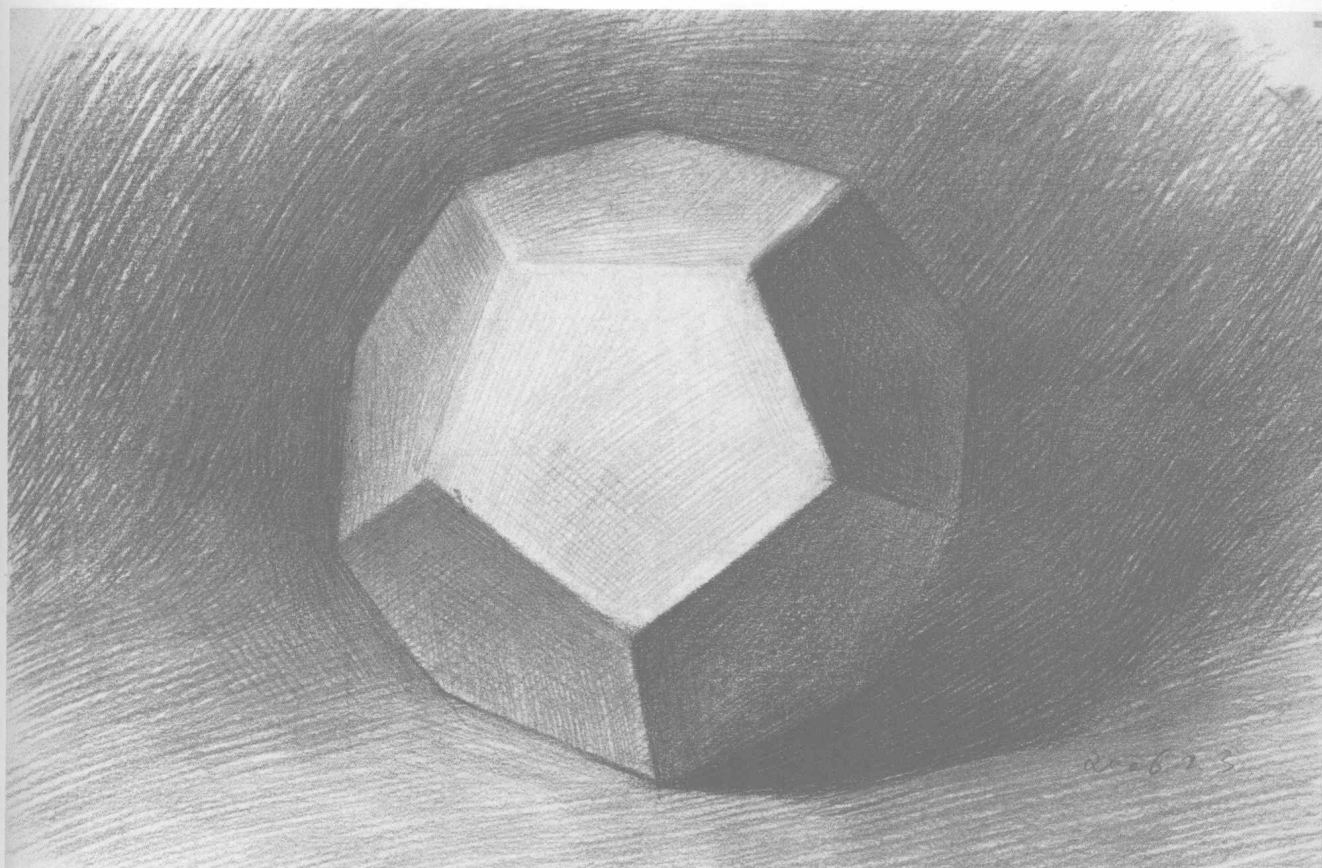




步骤一：用长直线定出正五边形多面球体的上下左右比例。确定里面的面时，要注意几个不同的面由于透视造成的比例、面积、形状等变化，可利用辅助线帮助确定位置。



步骤二：用肯定的、稍重的线画看得见的部分，画出大的明暗关系。



完成图：观察画面可以发现，正五边形多面球体接受的是左上方来的光源，从而形成了三大面，即亮面（包括左上方的面、正中间及正上方三个面）、灰面（左下方的面）、暗面（右边的上下两面）。这样我们画明暗就不会心里没谱，不知道哪个面该淡、哪个面该重。正确的方法是通过观察归纳出物体的大关系，根据结构来铺设明暗。

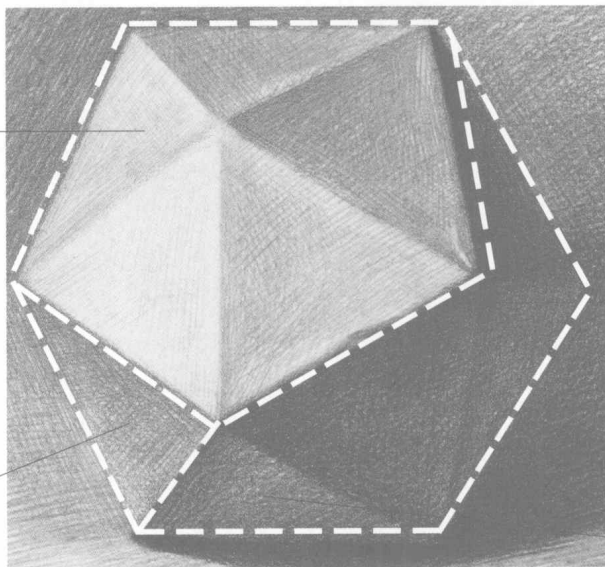


## 【正三棱锥多面球体】

正三棱锥多面球体和正五棱锥多面球体的实质是一样的，都可以理解为在正立方体的基础上切割而成。

亮面部分总体是最亮的部分，当然里面每个小面由于朝向不同而导致受光的强弱程度有所差别。

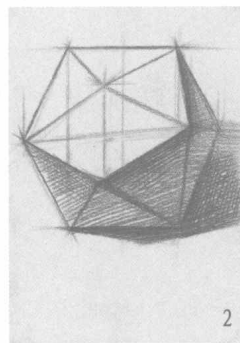
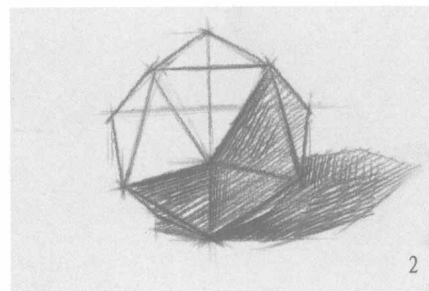
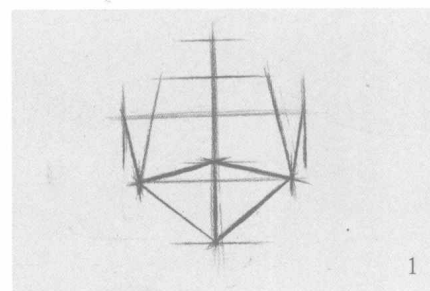
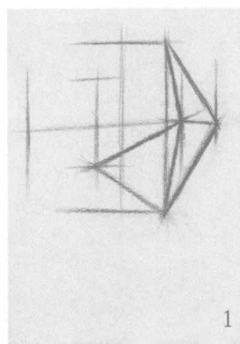
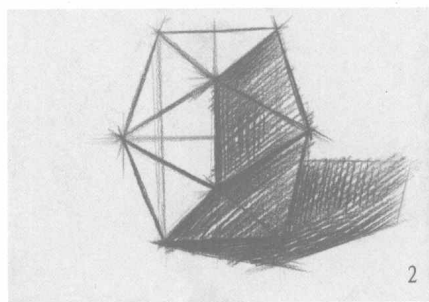
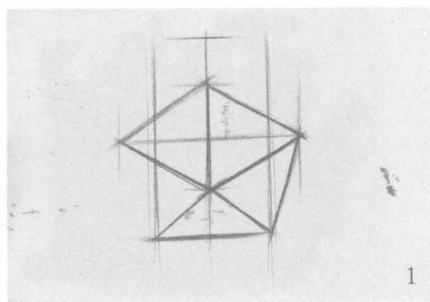
严格来说，灰面部分也属于受光部分，但是相对灰暗，在画面中属于中间调子。

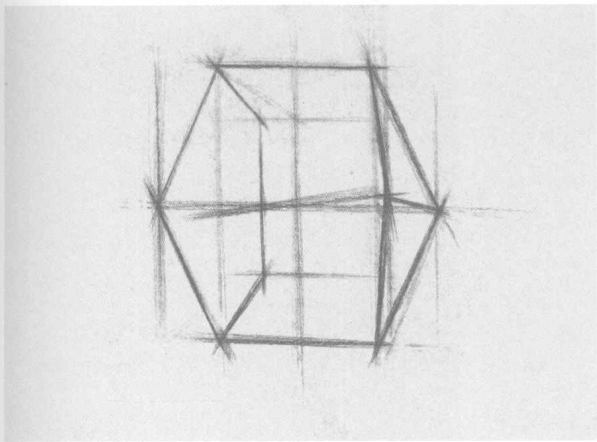


暗面部分的处理首先要区别于亮面和灰面，在大关系明确的情况下，来细分暗面部分每个面的细微差别。

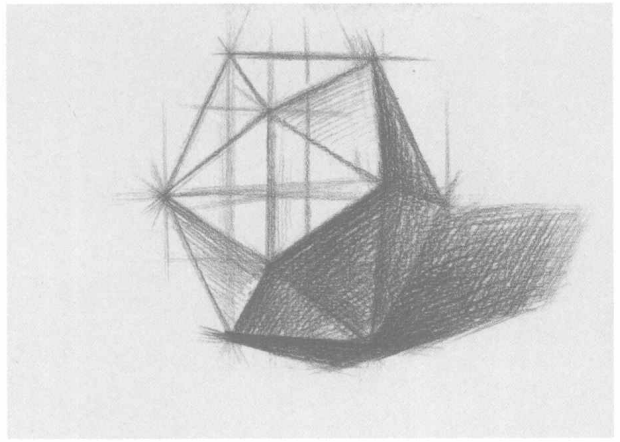
此面属于暗部里的较亮面，主要原因是台面的反光使得其显得相对较亮。

### • 不同视角下的正三棱锥多面球体 •

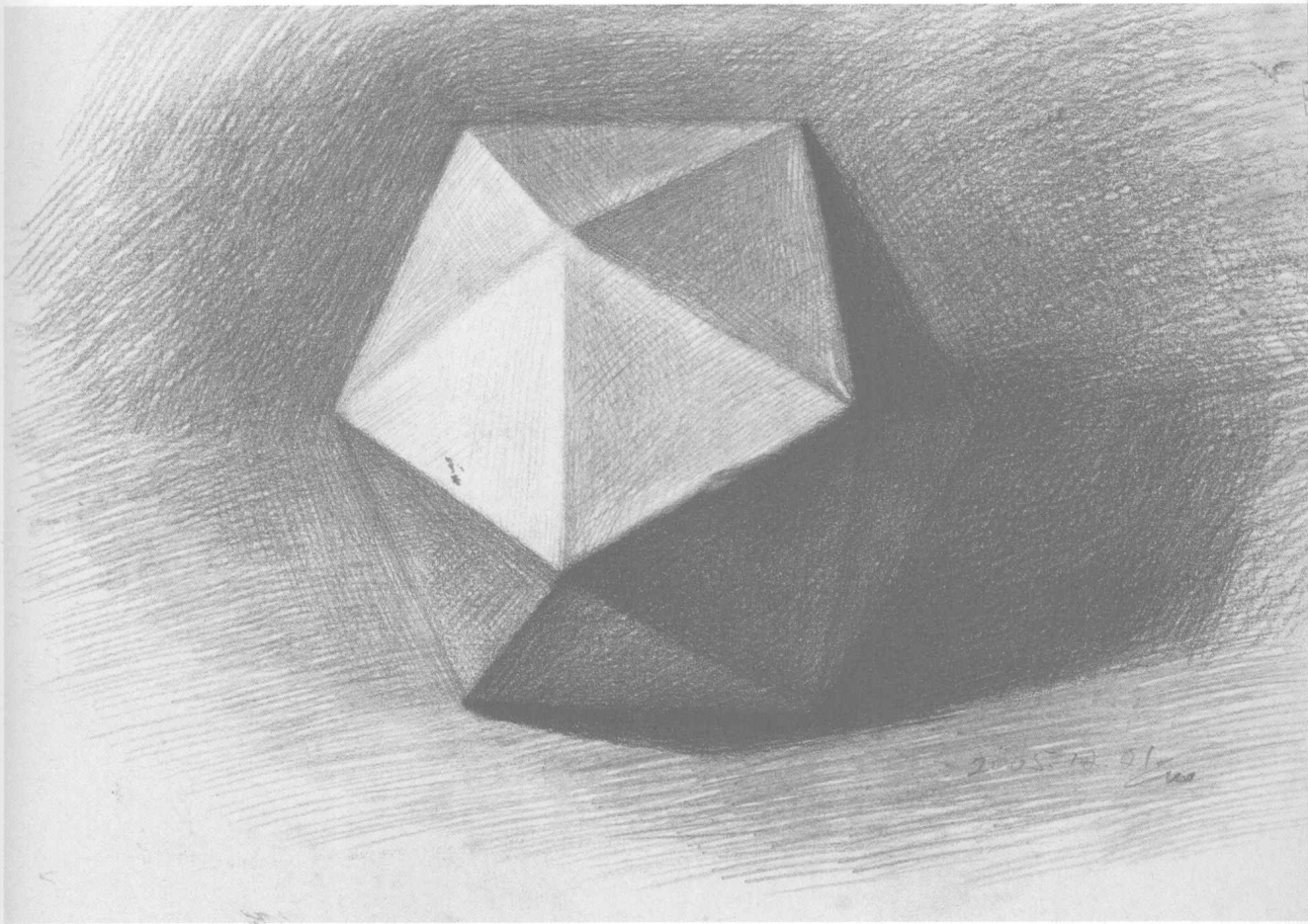




步骤一：先用长直线定出正三角形多面球体在画面上下左右的位置，然后画出六边形的形，再在其内部逐步找出每个面的形状、大小。

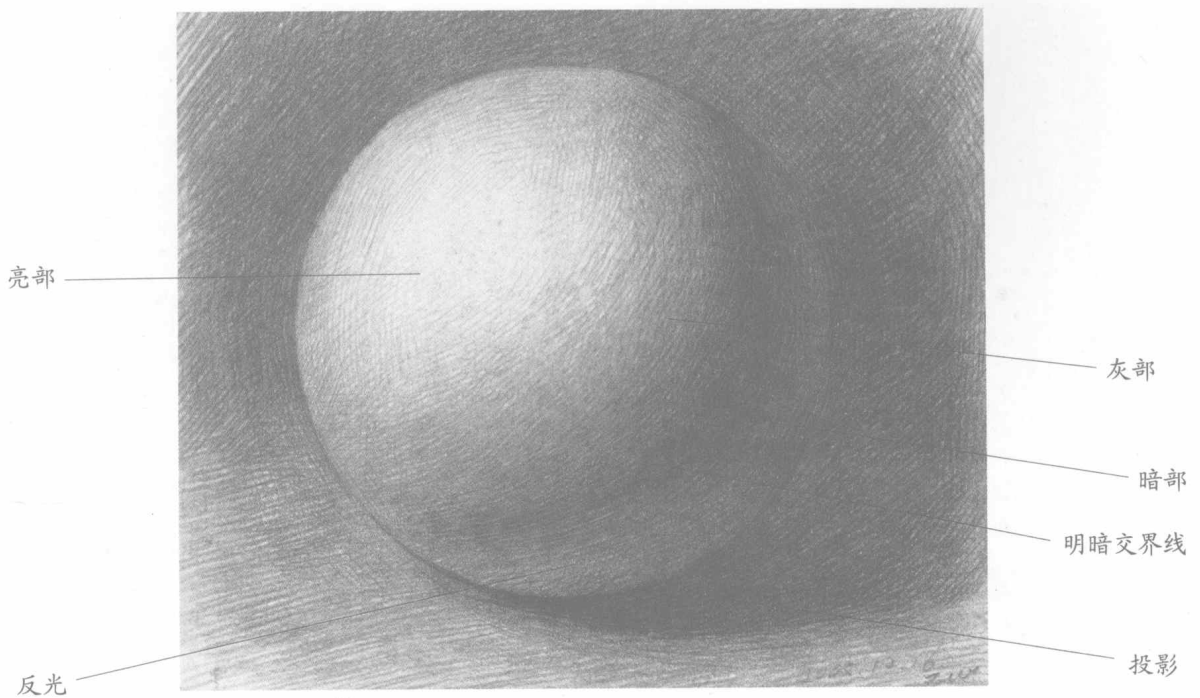


步骤二：画出正三角形多面球体的形体结构，要做到精确。对于这样相对复杂的形体，要多用辅助线来帮助自己比较、判断各细节间的距离、位置。形体结构刻画准确后，可画出大的明暗关系并画出阴影。



完成图：此幅正三角形多面球体与前面的正五边形多面球体受光方向相同，皆为左上方来光，因此在刻画明暗细节时可两相对照，寻找两者刻画的异同。

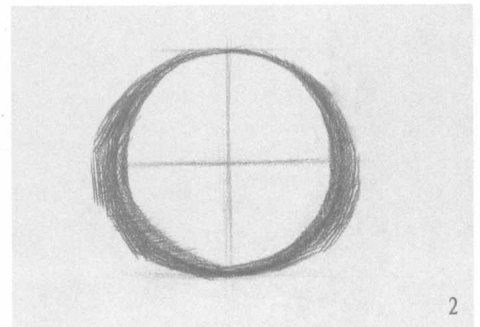
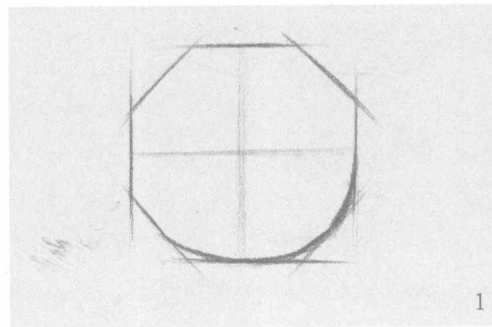
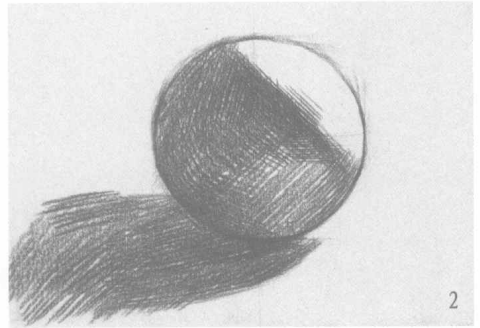
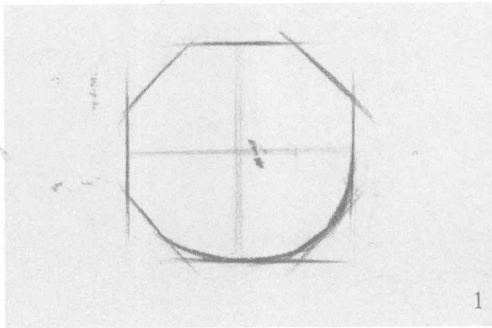
# 【圆球体】

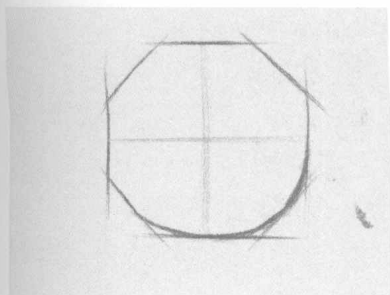


三大面为亮面、灰面、暗面，在此基础上再细分为五大调子，即亮部、灰部、明暗交界线、暗部、反光。投影虽不在其中，但却是刻画物象不可缺少的部分。

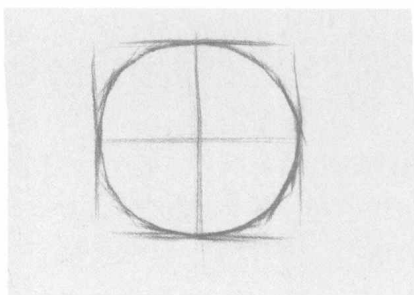
圆球体的特点是从任何角度看都是正圆。黑、白、灰三大关系（即亮面、灰面、暗面）是明暗素描的基本要素之一，打好轮廓以后，首先就要找出物体的明暗交界线和投影的位置，然后铺出大调子，使物体初步具有体积感。

· 不同视角下的圆球体 ·

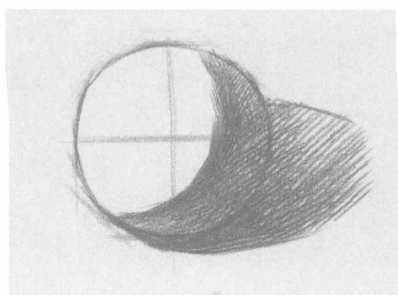




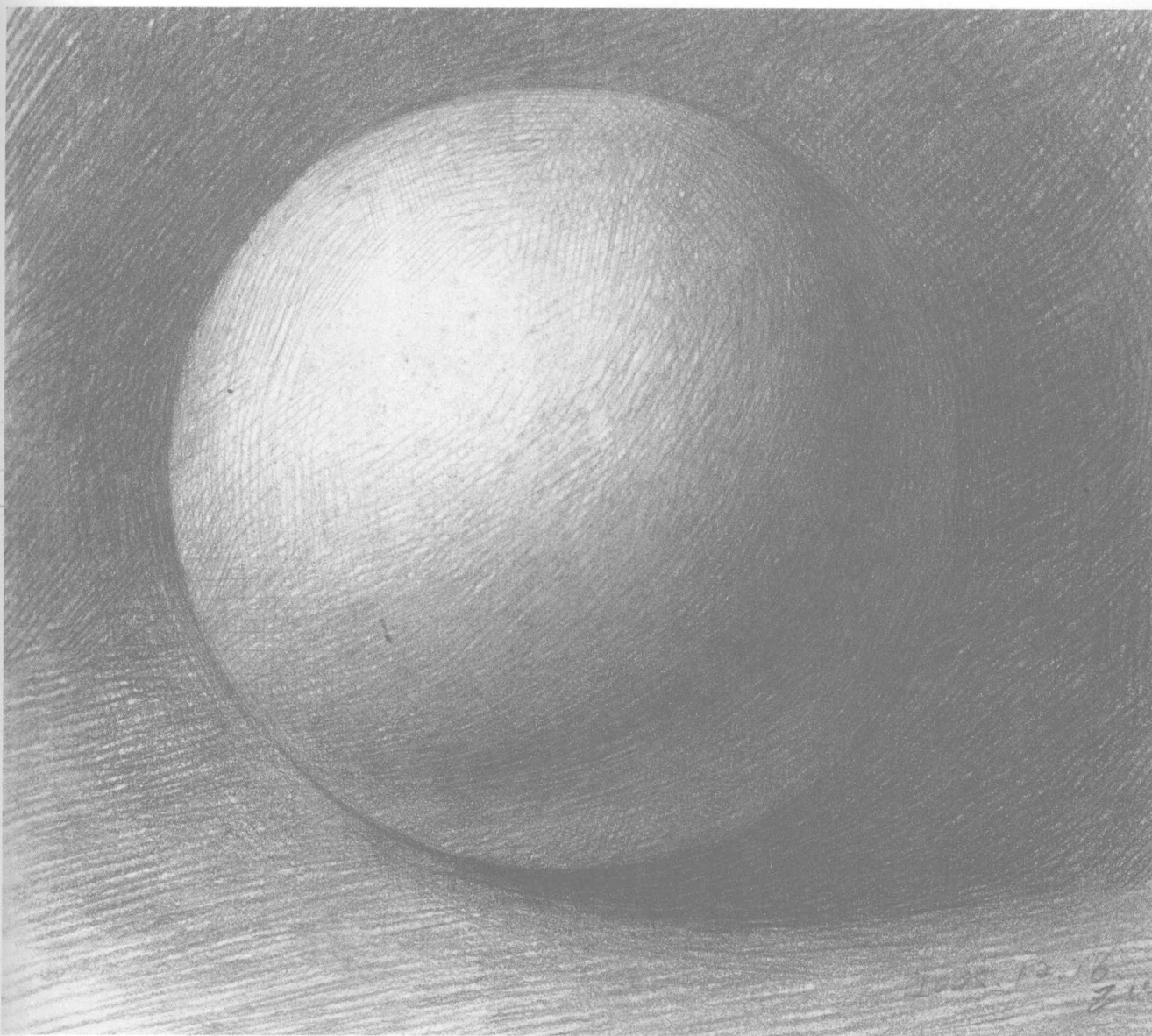
步骤一：用长直线画出一个正方形，从正方形的四个角开始用直线切割。



步骤二：继续切割，直至切割成圆形。



步骤三：给圆形画出大的明暗关系和投影。



完成图：深入刻画圆球体的明暗关系、质感、投影和背景，注意用笔尽量保持一至两个方向，方向过多画面容易显得杂乱。谨记：圆球体的反光部分始终没有其受光面亮。



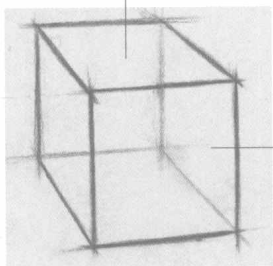
## 【四面棱锥体】

四面棱锥体的结构较简明，上端由四个三角形组成，底部是一个四边形。

对于棱锥体外形结构的把握，要通过对其各个部位的长宽比例进行认真比较得出。比较的主要方法是目测（关于笔测，相关图书已经介绍很多，在此不作介绍），我们要在初学素描时就锻炼自己的目测能力，即通过眼睛的观察、比较来找出物象各部分之间的长短、高矮、宽窄、正侧等差别，有的差别比较明显，有的则比较微小。特别是透视变化，有时候不太容易分辨得出。碰到这种较棘手的情况，我们就可以通过参照其邻近部分、类似部分来反观有透视的部分，看看区别究竟有多大，从而得出精确的外形轮廓和内部结构。目测是画家观察大千世界最重要的手段之一，所以，一定要反复练习，直到烂熟。

### · 目测方法 ·

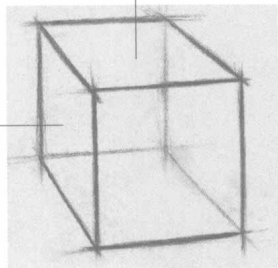
顶面的前后两根线为平行线，本身长度相同，但是由于透视产生了长短变化，根据近大远小原则，仔细对比可以发现，前面的线比后面的长约  $1/5$ 。由于观察角度为俯视，被挡住的底面比顶面看起来更接近正方形。



通过观察，发现几乎正面朝向我们的这个平面离我们最近，组成此平面的横竖两组平行线的长度分别都相同。

有一个透视原理，即视平线以下的等高物愈远愈高，反之，视平线以上的等高物愈远愈低。在这个左面朝向的平面中，靠我们近的竖线显得长且低，后面的竖线显得短且高，前面的竖线比后面约长  $1/4$ 。

顶面的左右两根线往后延伸虚线会交合到一点，通过观察，可以发现右边的线倾斜角度更大，与左边线相比约长  $1/5$ 。



### · 不同视角下的四面棱锥体 ·

