

# 石膏 几何体



封面设计 孙华彦 樊俊  
责任编辑 查加伍

### 图书在版编目(CIP)数据

石膏几何体 / 孙华彦 著  
—武汉:湖北美术出版社, 2004.7  
(系统基础训练)新世纪美术专业教材  
ISBN 7-5394-1561-4  
I.石…  
II.孙…  
III.石膏像—素描—技法(美术)—专业学校—教材  
IV.J214

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 059167 号

### 石膏几何体 © 孙华彦 著

出版发行:湖北美术出版社

地 址:武汉市雄楚大街 268 号  
湖北出版文化城 C 座

电 话:(027)87679520 87679521 87679522

邮政编码:430070

制 版:武汉精美印务有限公司

印 刷:湖北新华印务有限公司

开 本:889mm×1194mm 1/16

印 张:3.5

印 数:5001-10000 册

版 次:2004 年 8 月第 1 版 2004 年 9 月第 2 次印刷

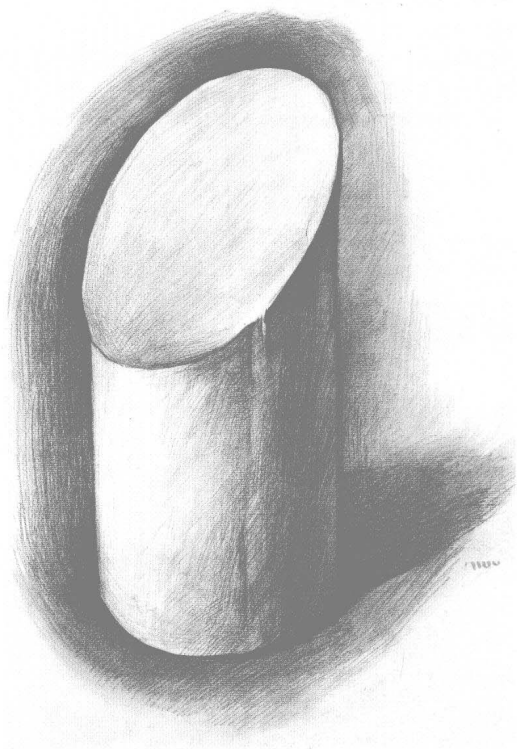
ISBN 7-5394-1561-4/J · 1293

定 价:12.00 元

SHI GAO JI HE TI

新世纪美术专业教材  
系统·基础训练

期限表



# 石膏 几何体

湖北美术出版社

孙华彦 著



\* A 0 7 0 4 1 8 1 \*

# 目 录

素描导论·····	3
物体的透视·····	5
圆形透视在几何体造型中的具体应用·····	6
物体明暗调子分析·····	7
素描的排线方法·····	7
单个几何体的画法·····	8
多个几何体组合的画法·····	30
作品欣赏·····	48
常见几何体构图及摹写组合样式·····	54

## 素描导论

什么是素描？素描是指用单色的线条或明暗来塑造物象的形体，表现其立体，空间关系的一种绘画形式。简单的讲，即单色画。我们把用各种材料所作的单色绘画统称为素描。

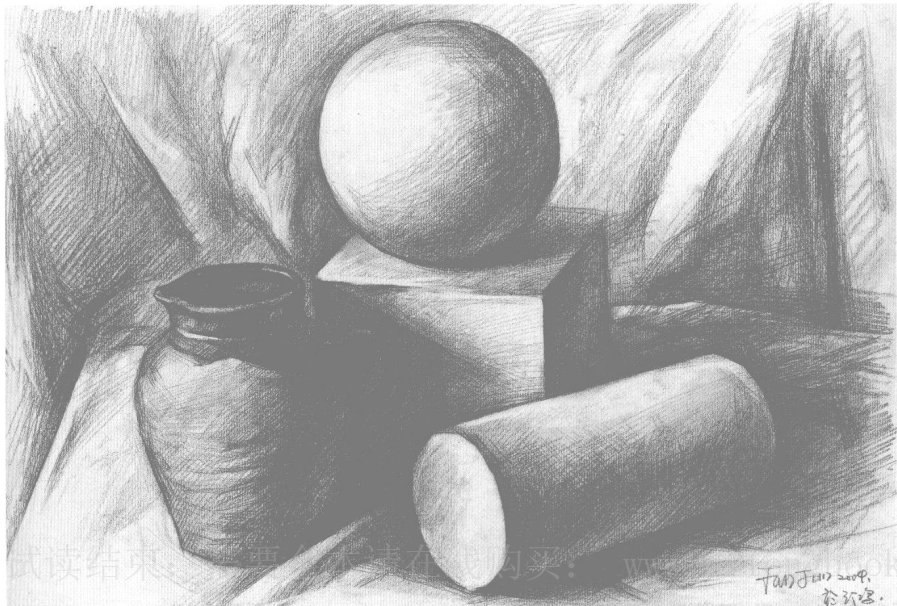
为什么要学习素描？素描是一切造型艺术的基础。我们常见的那些对客观物象进行简单摹写的素描属于基础素描的范畴。基础性素描是研究一般规律的素描，它要求解决的是对物象的形体、结构、比例、透视、构图、块面、色调、空间、虚实、肌理、质量等要素的认识、理解和表达的问题。解决好基础素描所提出的问题是—切造型艺术创作和发展的基础和条件。

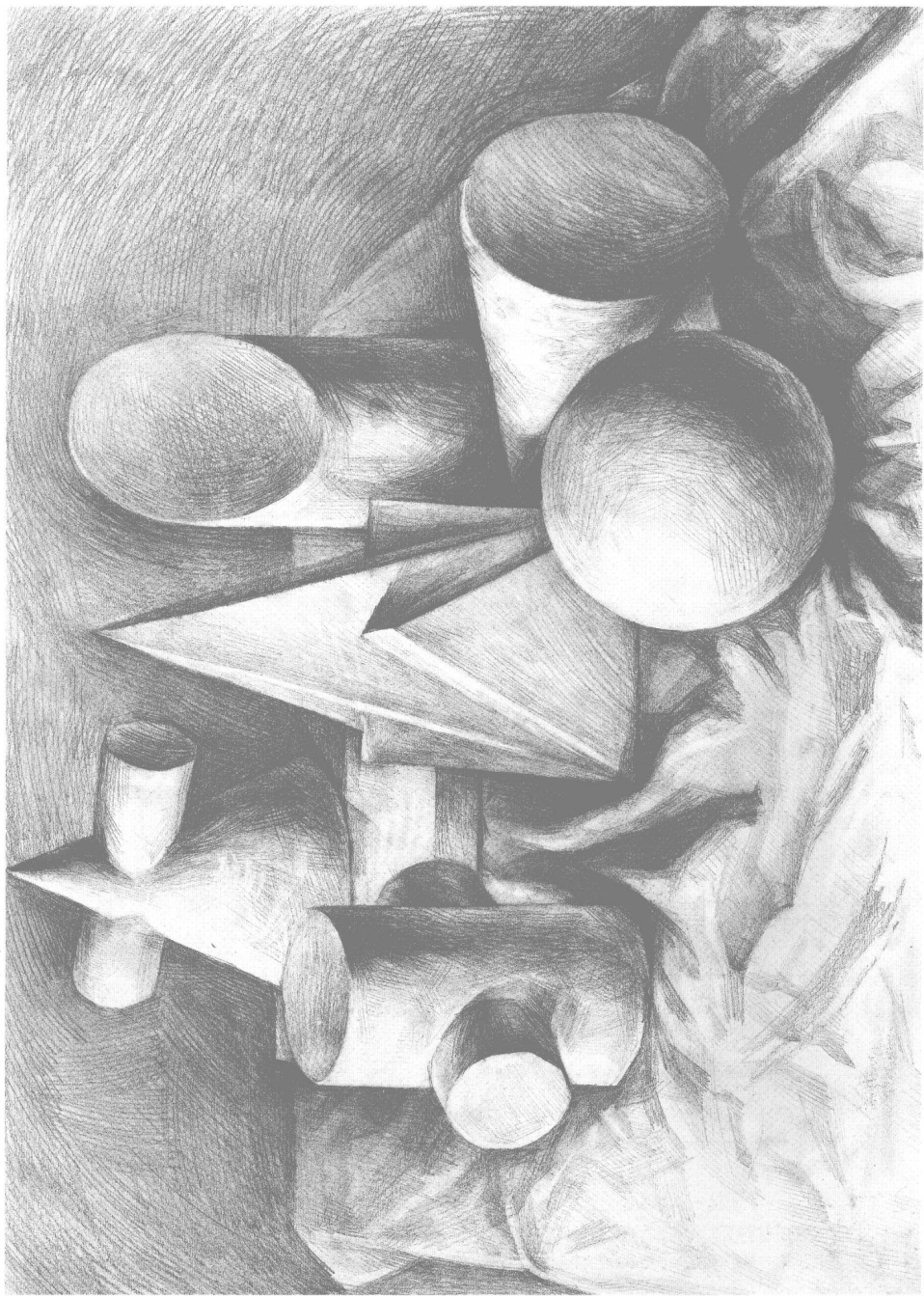
怎样学好素描？首先，对素描规律的了解和掌握是画好素描的前提，也是衡量一幅素描优秀与否的标准。初学者只有系统的学习并掌握素描的基础知识，才能在素描学习的过程中正确的发现问题，认识问题并进而解决问题。其次，学习素描应有科学、系统的方法，一般应遵循由易到难，由简到繁，循序渐进的规律。第三，对初学者来说，从一开始就培养起严谨、认真的作画态度非常重要，急于求成，囫圇吞枣是一切不好的作画习惯和弊病的温床。我们一般都要求作画时做到眼动，心动，手动。但学会正确的观察方法，正确的思考方法以及正确的作画方法，才是绘画快速入门和提高的捷径。

几何体是构成世界万事万物的最基本形体。认识到这一点，无论面对多么复杂的形体，我们都可以用几何体对它进行分割和理解，从而可以轻松简便地了解到物象的内部结构和形体变化的规律。这就是我们为什么把几何体素描作为素描学习开端的原因。

一切物体的形态，无论构造多么复杂，都可以概括为几种几何形体，即球体、圆柱、圆锥和立方体的结构形体。

——塞尚





## 物体的透视

### 一、透视产生原理

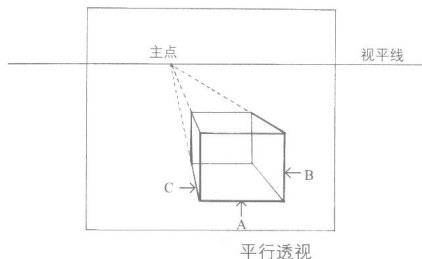
在现实生活中看到的景物,由于距离我们远近位置的不同,在人的眼睛视网膜上成像的状态也不同。大小相同,宽窄一样的物体,会因距离的差异,呈现出近大远小,近宽远窄的现象。这也是我们在作画中要掌握并遵循的透视规律。

### 二、透视知识中常用的主要术语

1. 视点: 绘画者眼睛所在的位置。
2. 视平线: 在绘画者正前方与视点等高的一条水平线。

### 三、几种常见的透视规律

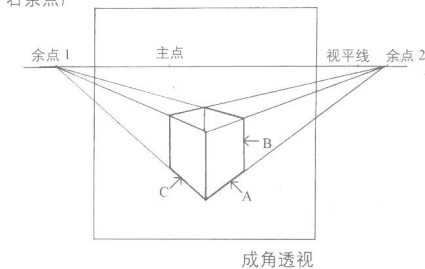
1. 平行透视: 只要方形物体有一组平面与我们平行,就产生平行透视。平行透视图中只有一个消失点(主点)。



平行透视

以上图为例: A 边原来水平,看去依然水平。B 边原来垂直,看去依然垂直。C 边原来与画面成直角,则向视平线上的主点集中。

2. 成角透视: 只要方形物体有一组平面与我们成角度,就产生成角透视。成角透视图中有两个消失点(左右余点)。



成角透视

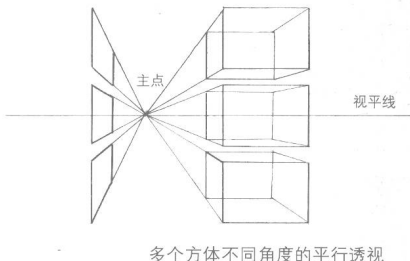
以上图为例: 立方体的 B 边原来垂直,看上去依然垂直。AC 两边各自与画面成一定角度。A 边向右前方延伸, C 边向左前方延伸,它们分别往视平线上的左右点集中。

3. 主点: 又称心点, 视平线上正对着视点的消失线与视平线的交叉点。

4. 距点: 以主点为圆心将视点至主点的距离,向左右水平横移,可在视平线上心点两侧各得一点,称为距点。距点就是视点至画面的远近位置在画面上的反映。

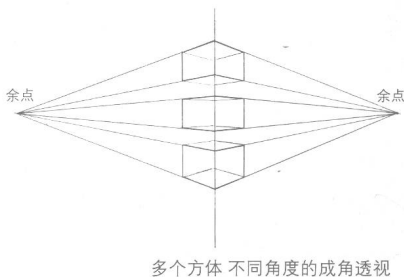
5. 余点: 在视平线上,除了心点和距点外,位置和数量不固定的其它许多点。

我们应当牢记: 平行透视方形物体三组边有三个透视方向: A. 水平, B. 垂直, C. 集向主点。



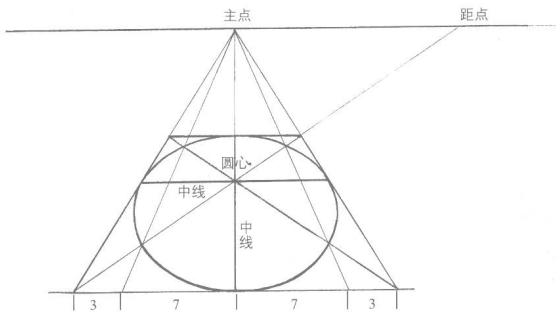
多个物体不同角度的平行透视

由于视点位置不同,方形物体的平行透视也有一定规律: 离视平线远的面宽,离视平线近的面窄,正在视平线上的成一水平线。



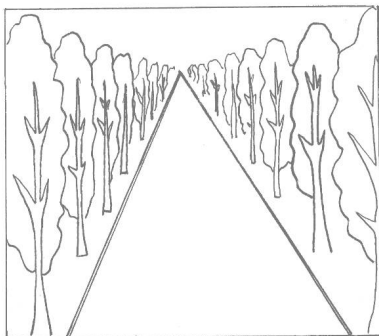
多个物体不同角度的成角透视

注意: 在成角透视中, 1. 立方体的任何一个体面都失去原有的正方形特征, 产生透视形变化。2. 成角透视方形物体三组边线的透视方向: B 边依然与地平面垂直, A 边向右余点, C 边向左余点。

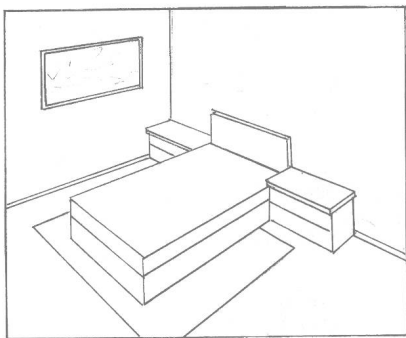


3. 圆形透视: 透视变形后的圆形形状为椭圆形, 圆心在最长直径与最短直径的交点上。最长直径的半径相等, 最长直径将椭圆形分成两部分, 近部分略大, 远部分略小。最短直径的近处半径略长, 远处半径略短。不论何种状态下的圆, 只要先画出相应的方形的透视状态, 即可画出相同状态下的圆形透视图。

#### 四、透视规律的具体体现和运用



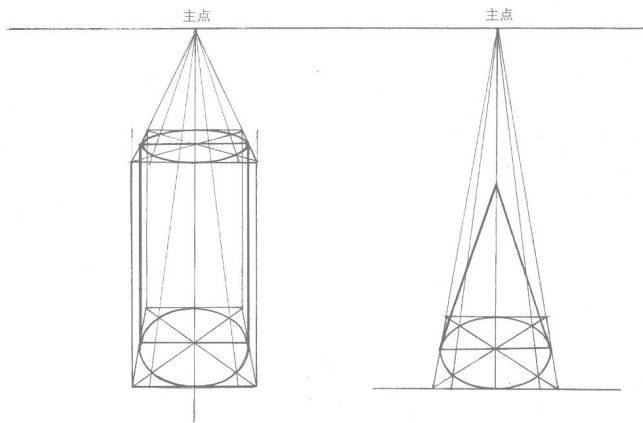
生活场景中的平行透视现象



生活场景中的成角透视现象

#### 圆形透视在几何造型中的具体应用

圆柱体可以理解成是由许多圆面重叠组合而成, 因此, 圆柱体顶面和底面的变化与圆面的透视变化规律是一致的。



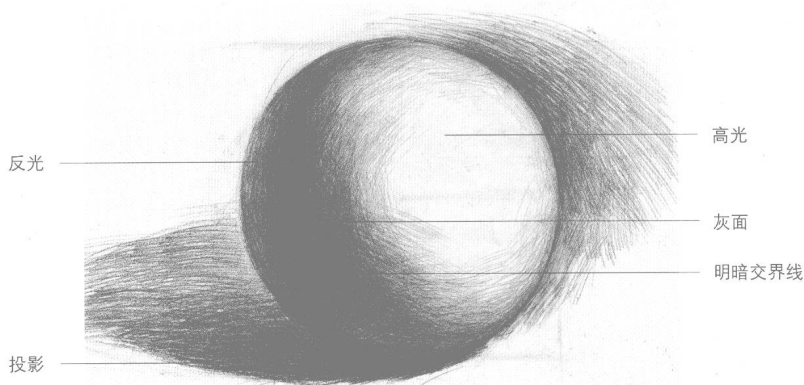
注意: 由于视平线在圆柱的上方, 所以圆柱的底面弧度一定要比圆柱的顶面弧度大。在透视圆中, 以圆形的最长直径为界, 离主点远的半圆一定比离主点近半圆略大。

以左图的三个圆面的线性分析, 足以看出其中的道理。希望大家在实践中多加体会, 熟练以后就可以凭感觉徒手画好了。



## 物体明暗调子分析

物体的明暗规律: 固定光源下的某种物体的明暗调子可分为亮部、暗部, 其中亮部高光、灰面, 暗部包括明暗交界线、反光、投影。

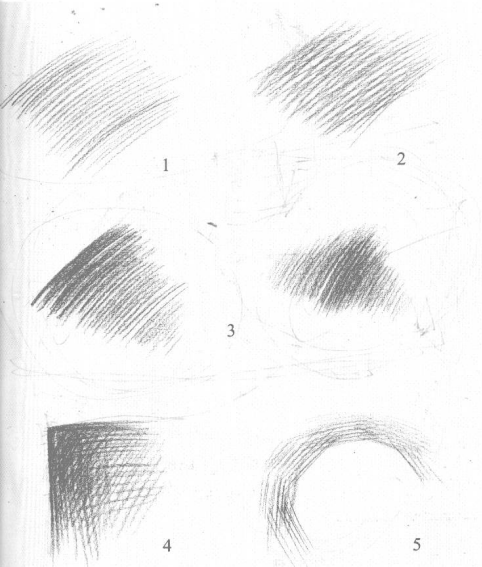


## 素描的排线方法

1. 平行排列。特点: 中间实, 两头虚, 线条均匀, 方向统一。
2. 交叉排列。特点: 两组以上, 平行线条交叉排列, 角度不超出 45 度。
3. 渐变排列。特点: 通过手势用力的轻重来控制线

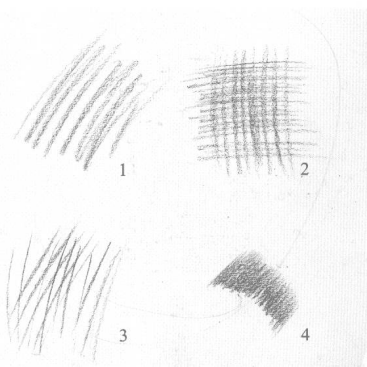
条浓淡变化。

4. 直角边线的处理: 压着形的边缘, 由外向内平行排列, 然后由中间角度方向交叉协调。
5. 弧形边线的处理: 压着弧形边缘直线平行排列, 逐步变换角度交叉排列衔接。



几种错误的排线方法:

1. 之字形
2. 十字交叉线
3. 线条稀疏不匀, 太散
4. 线条太平板



## 单个几何体的画法

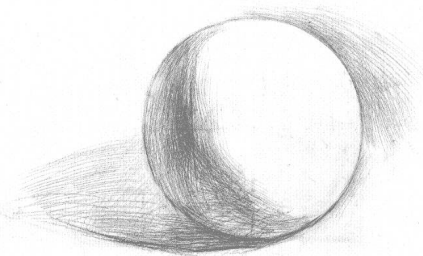
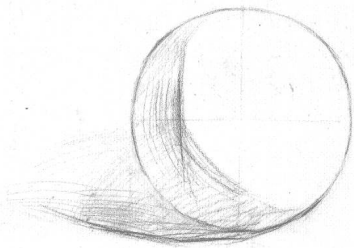
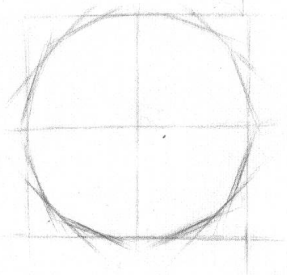
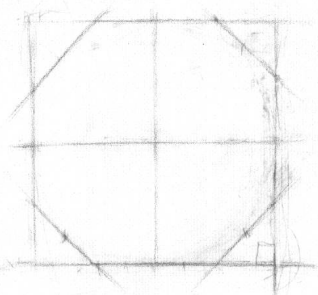
### 一、圆球体

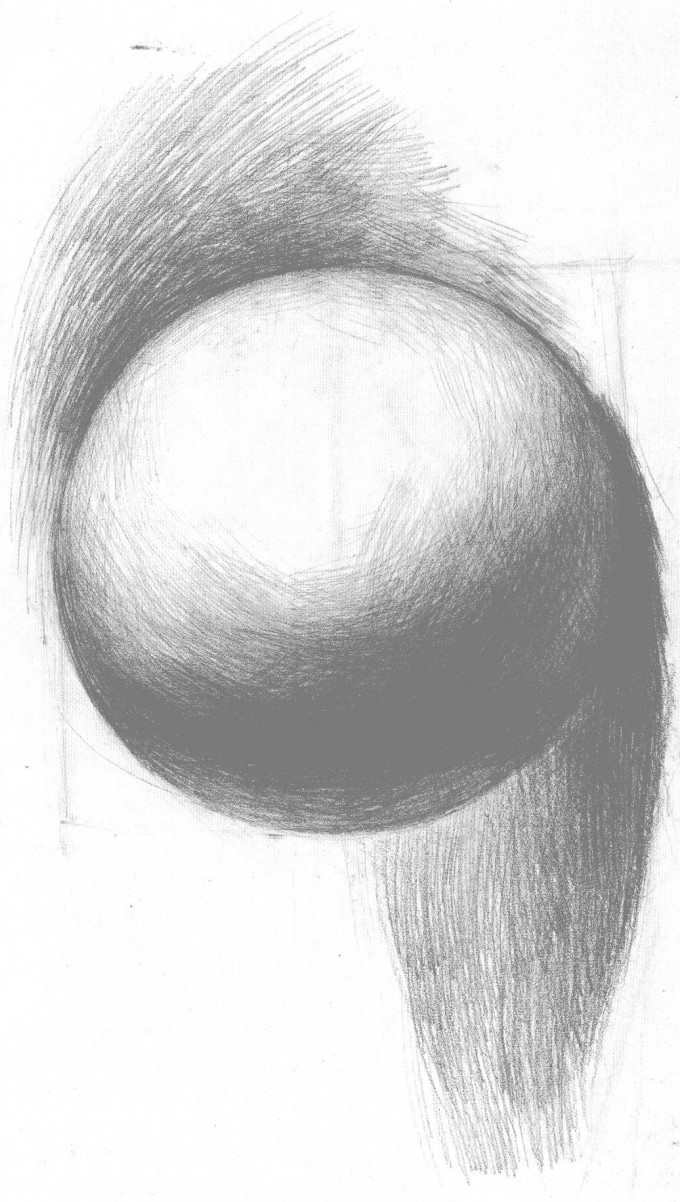
1. 先在纸上确定球体的上下左右位置并画出一正方形，找出水平与垂直中轴线，用直线向内切出正八边形。

2. 在八边形的基础上继续用直线内切，使其慢慢变圆，直至显现正圆形。

3. 在平面的圆形上找出明暗交界线，以及下面投影的形状，并以明暗交界线为界，把暗面的调子铺开，使球体的亮、暗面明确分开。

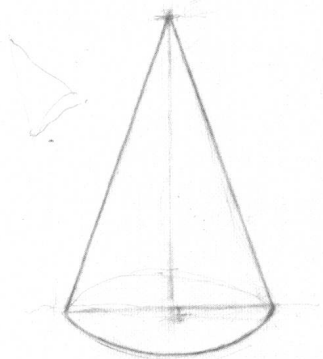
4. 进一步从明暗交界线开始深入塑造形体，注意观察明暗交界线上柔美的转折和变化并深入刻画，用硬一点的铅笔往亮面慢慢过渡。开始把球体的边缘与投影交界处的明暗关系区别开。可以压着球体亮部边缘铺些调子，使球体在背景中凸显出来。



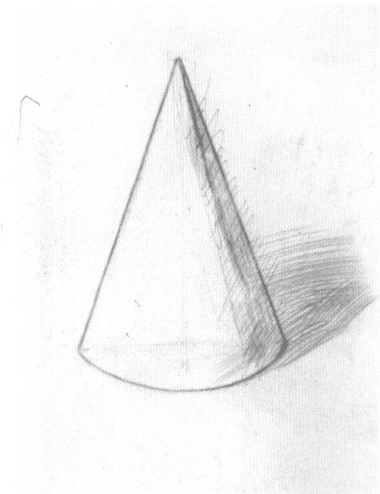


提示：初学者想一下子把球的形起的又圆又好是不容易的，如果一开始球形起的不是太好没有关系，在后面的步骤中还可慢慢修改。球体的体面变化是非常舒缓的，所以在上调子的时候一定要围绕着它的曲面变化柔和的排线，这样更容易塑造出球体的特征。在深入塑造的时候，应牢牢记住，不管调子多么丰富，在一个光源下的物体都应有明确的亮暗面，不要因为深入就把亮暗面的关系搞乱，亮部的灰面再暗也不要暗过暗面里面的反光。

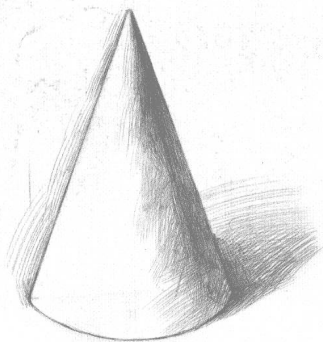
## 二、圆锥体



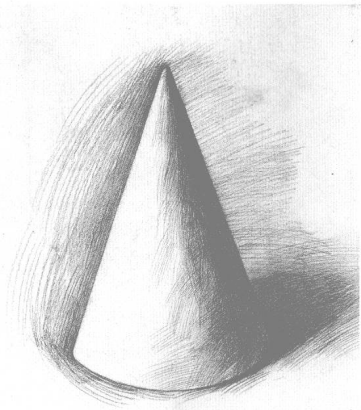
1. 确定高宽比例, 确定其在画面中的位置, 拉出圆锥体的中心垂线和底面圆的最长直径, 两线应垂直。勾出物体外形。



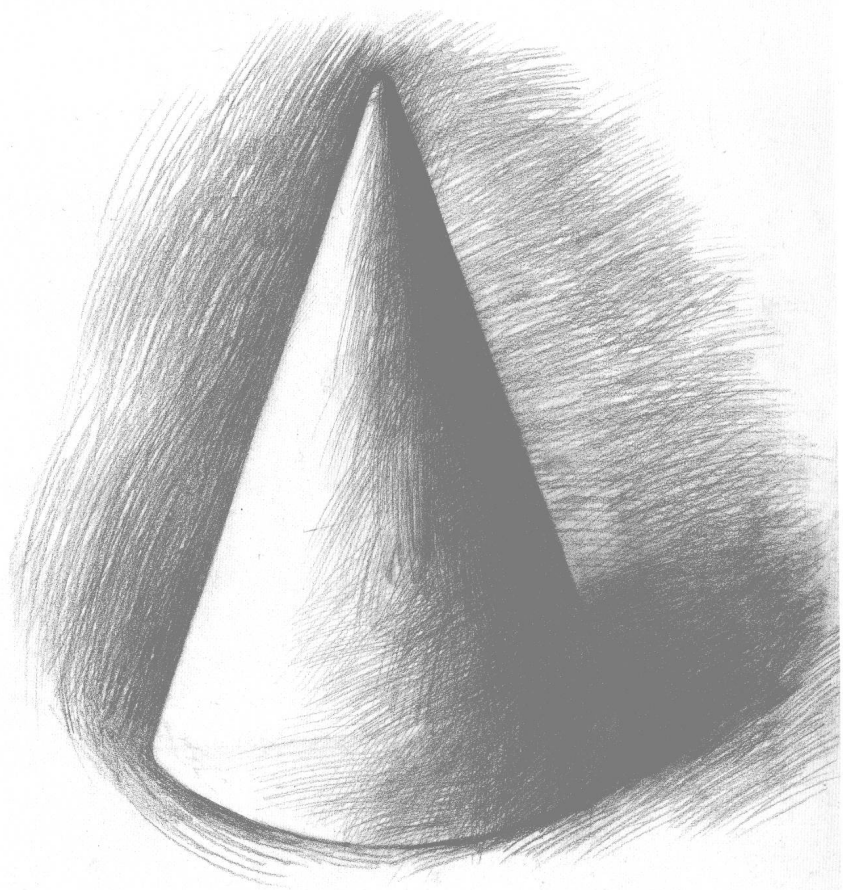
2. 找出明暗交界线和投影的形, 在暗部铺上色调, 使亮、暗部分开。



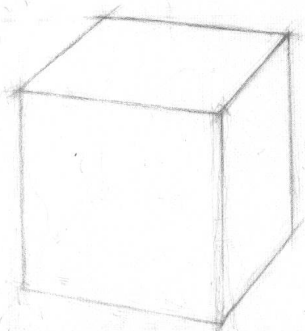
3. 从明暗交界线开始深入, 右面向暗部加重并寻找变化, 左边向亮面逐渐过渡, 投影与物体边缘的明暗区别开, 亮部边缘可稍铺背景。



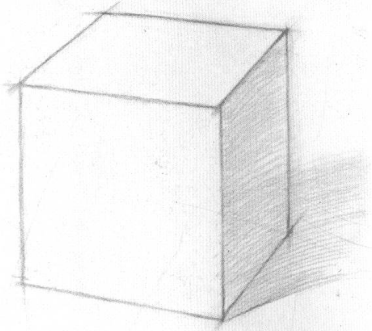
4. 明暗关系进一步明确和丰富, 背景铺开, 使物体体积表现得更充分, 主体和背景的关系更完善。



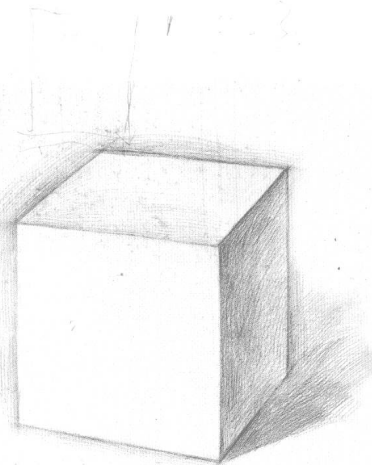
### 三、正方体



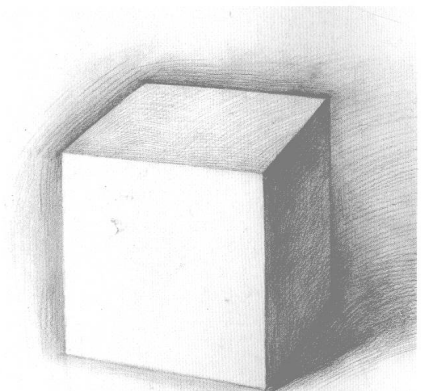
1. 确定构图, 画出立方体的上下左右位置, 再根据透视规律画出立方体的外轮廓。



2. 画出立方体的投影位置, 从明暗交界线开始, 把暗部的调子大体铺一遍。使亮、暗部的关系从一开始就明确下来。

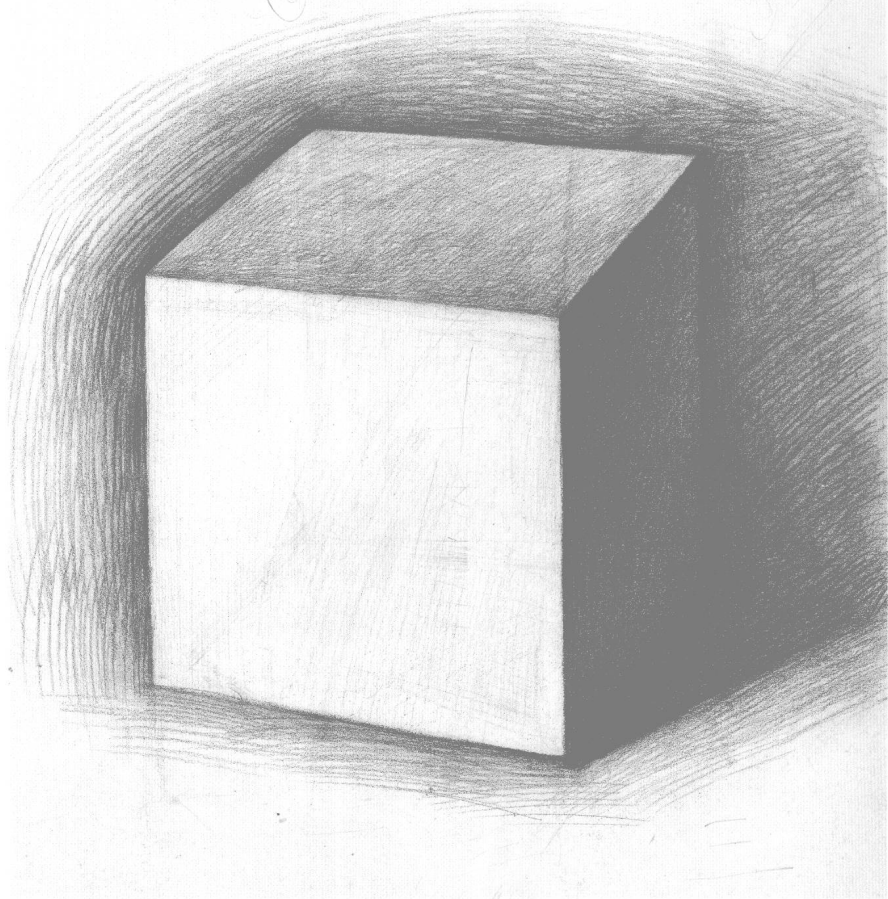


3. 进一步从明暗交界线开始深入塑造立方体的体积。注意明确物体与背景、暗部与亮面、灰面以及投影的关系。



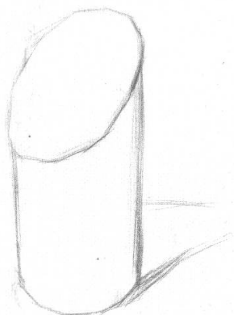
4. 用整体的眼光进一步分析、比较、刻画、调整各部分之间的关系, 使之更准确, 层次更丰富, 体积感和空间感更强。

① 平行线  
② 逆时针

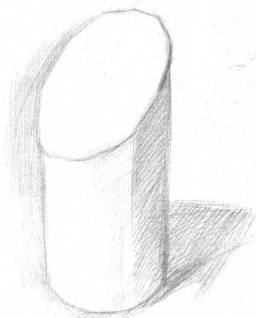


提示：立方体的暗面和灰面虽然都是规整的平面，但它们的明暗并不是铁板一块，毫无变化，而是从明暗交界线开始，逐渐变虚变浅，这一点一定要注意。另外，立方体的边缘不像球体那样舒和平缓，而是成坚硬的直角形，注意到这个特点，排线的时候压着形与形的边缘排。这样会比较容易控制形且好看。有一点我还要提醒初学者，一幅完成的明暗素描是不允许还存在起稿时的那种黑线轮廓或边框的，也就是说，在深入的过程中，这些轮廓线应逐步隐藏到背景或主体的明暗中去，这一点，你做到了吗？

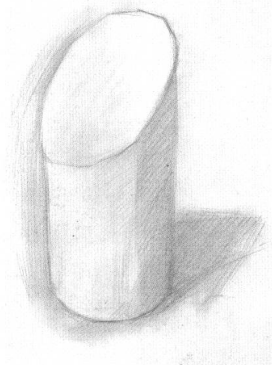
#### 四、切面圆柱体



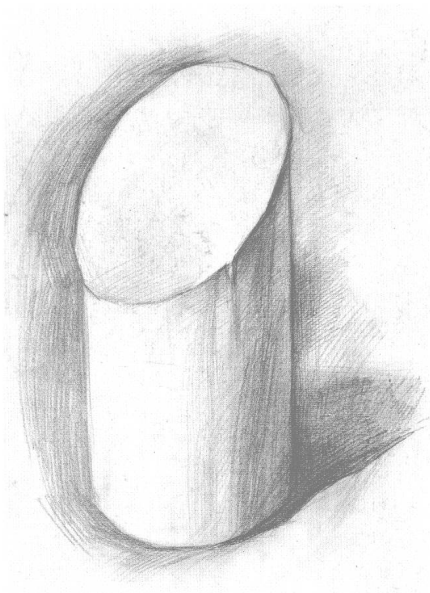
1. 确定形体在画面上的位置和高宽比例，注意切面在圆柱上的位置，并依照圆形的透视规律把物体的形画出来。



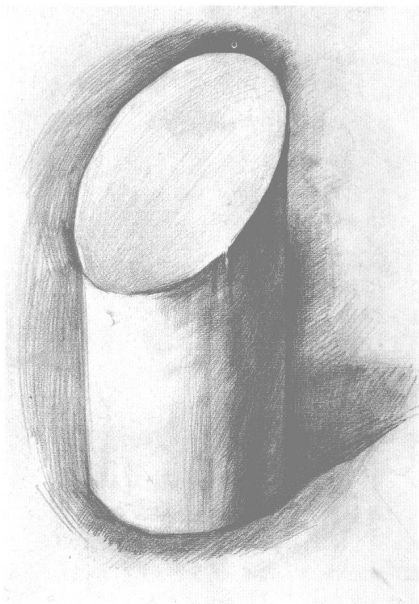
2. 根据明暗交界线和投影的形把明暗铺开，背景沿着物体亮部边缘稍微带一下。



3. 用柔软的纸团把画面上的明暗轻轻的擦一下，使所有的线条和调子更加柔和细腻。



4. 围绕明暗转折处多加深入。用橡皮提物体的最亮部位，多用长线画明暗交界处。



5. 加强折面，使画面更加强烈。



