

高分密码

KEY FOR HIGH SCORE

几何形体

JI HE XING TI

高分密码

李家友·主编 颜培·著

2011

SKETCH

详尽讲解, 帮你获得“密码”
经典范画, 助你赢得“高分”

SKETCH

KEY FOR
HIGH SCORE



颜培

1983年生于山东济南。中共党员、山东油画学会会员、山东民族画院画师。

2006年毕业于山东艺术学院影视美术设计专业。

2005年油画作品《岁月》荣获第一届全国大学生油画作品展一等奖；

2006年3月油画创作《雪地上的女孩》获得“山东艺术学院第九届专业成绩优秀学生作品展”二等奖；

2006年4月在山东艺术学院美术馆举办《碰撞·分离》三人油画联展；

2006年10月油画系列作品《超现实主义——MGS的幻象》参加山东省少数民族书画展获二等奖；

2007年2月油画作品《GREEN》、《超现实主义——MGS的幻象》参加“山东·2007青年油画家提名展”；

2007年11月油画作品《I号》、《井系列》参加上海第十一届艺术博览会；

2007年12月油画作品《井系列》在济南聚雅斋美术馆展出；

2008年2月油画系列作品《火星入侵计划》入选“图像的能量”山东省油画家作品展；

2008年12月油画作品《卵生·孵化系列》入选“纪念改革开放30周年经验·实验——2008山东油画展”；

2009年6月正式成为山东省油画学会会员；

2009年9月油画作品《向前看》入选“庆祝建国60周年山东省美术展”；

2009年9月漫画作品《卵生·孵化系列》入选“第十一届全国美展”，在山东工艺美术学院美术馆展出；

2009年10月油画作品《向前看》入选“历史记忆·生活感悟——纪念建国60周年山东省油画学会会员作品展”；

2009年10月出版：《实战教学——颜培几何形体》；

2010年4月出版：《名师范本——素描几何体》、《名师范本——素描静物基础版》、《名师范本——素描静物强化版》、《名师范本——素描静物应试篇》。

图书在版编目(CIP)数据

几何形体/颜培著. —重庆:重庆出版社, 2010. 8

(高分密码/李家友主编)

ISBN 978-7-229-02745-2

I. ①几… II. ①颜… III. ①石膏像—素描—技法(美术)

IV. ①J214

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第133776号

几何形体

J I H E X I N G T I

李家友 主编 颜培 著

出版人: 罗小卫

本书策划: 尚宏涛 范星

责任编辑: 郑文武 张跃

装帧设计: 尚宏涛 范星

责任校对: 何建云



重庆出版集团

出版

重庆出版社

重庆长江二路205号 邮政编码: 400016 <http://www.cqph.com>

重庆市金雅迪彩色印刷有限公司印制

重庆出版集团图书发行有限公司发行

E-MAIL: fxchu@cqph.com 邮购电话: 023-68809452

全国新华书店经销

开本: 635mm×965mm 1/8 印张: 6

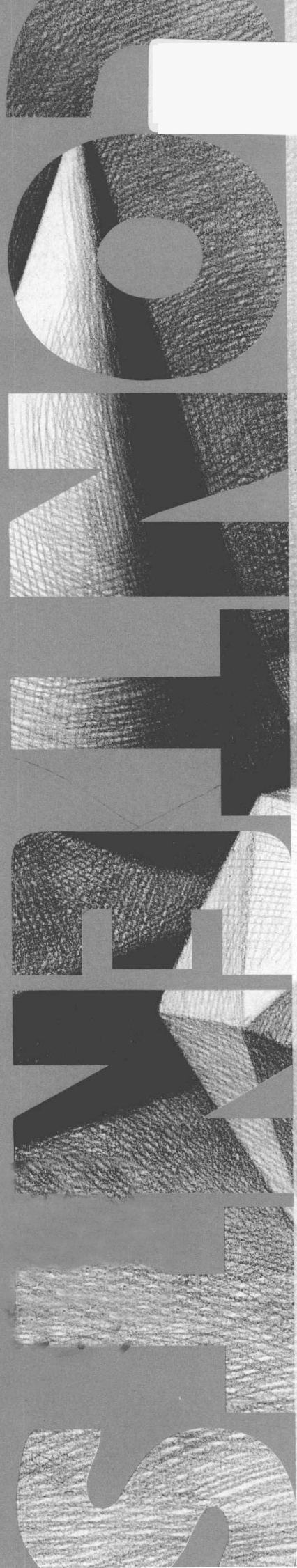
2010年8月第1版 2010年8月第1次印刷

ISBN 978-7-229-02745-2

定价: 22.00元

如有印装质量问题, 请向本集团图书发行有限公司调换: 023-68706683

版权所有 侵权必究



第一章 从平面到立体

结构分析	02
透视分析	03
简单的观察和抓形方法	04
初涉几何体写生	05
明暗分析与表现	05

第二章 单个几何体表现

正方体	06
长方体	08
六棱柱体	10
圆柱体	12
圆锥体	14
球体	16
多面体	18
方柱-方柱穿插体	20
方锥-方柱穿插体	22
圆锥-圆柱穿插体	24

第三章 组合几何体表现

第四章 经典范画

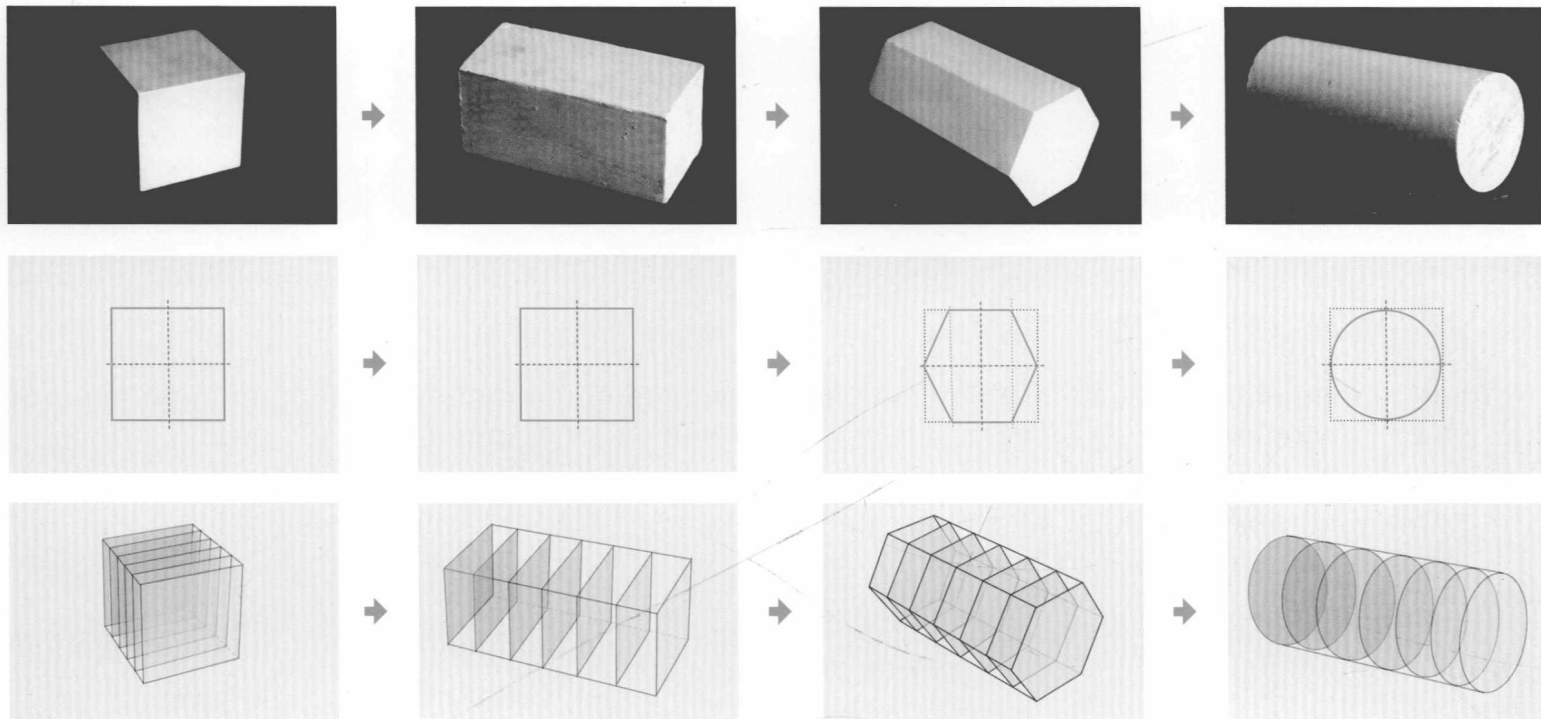
第一章 从平面到立体

结构分析

每个物体都有自己的形体特征，我们要对形状进行概括与归纳，形成一个基本形的概念，从形体总体出发，对物体的原形进行简化，省去烦琐的细枝末节，以形成简单的几何形状。

1. 简单的几何形体结构

一切物体的面可大体归纳为平面和球面两类。作为造型训练的基本要求，应将平面理解为组成体积的基本单元。一切物体都可以分别概括成为各种不同的几何体，然后归纳到立方体或者长方体之中，最终建立块面结构，这是画好形体结构的关键。



正方体是最基本的几何体，可以将其理解为正方形的平行移动，移动的距离与正方形边长相等，就像是由许多正方形的纸张叠加排列而成的。

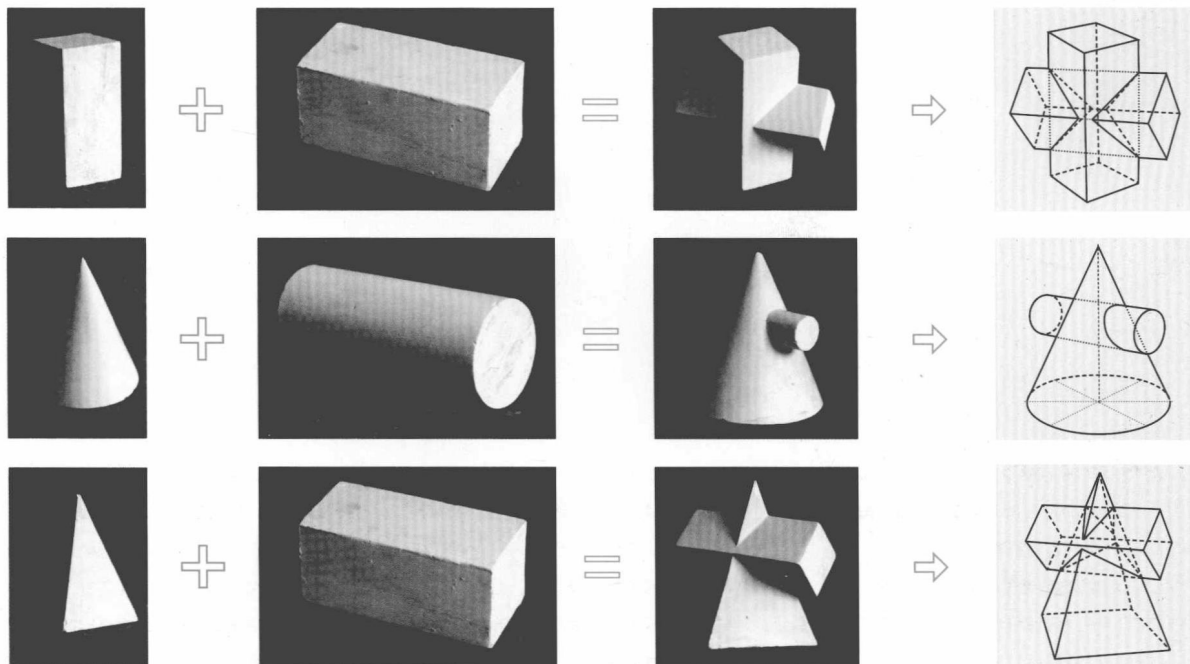
长方体在生活中也是随处可见的，可以将其理解为长方形的平行移动，也可看作是由许多长方形的书本叠加排列而成的。

六棱柱体的造型很好理解，可看作是将长方体的四个棱角按一定比例切割而成，像我们平时用的绘画铅笔，就是这样一种造型。

圆柱体是常见的一种造型，如玻璃杯、水桶等，前后两个圆形在平移中发生了透视变化。圆柱体的两条边一直向远处延伸，直到消失。

2. 复杂的几何形体结构

我们在分析较简单的物象时，可以将物体简化成一个体块来看，而复杂的形体是几个甚至几十个体块构成的，这就需要学会对形体进行归纳和总结。只有十分熟悉各局部的形体结构和比例关系，以及相互的穿插关系，才能使各部分互相协调。也就是说，不管多么复杂的形体都是由基本的几何形体组成的，要注意多分析，才能发现内在的规律。



透视分析

简单的石膏几何体是最容易观察到透视变化的素描对象，透视是几何形体绘画中制造画面空间感和深度感的重要表现手段。只有了解了物体的透视现象，才能有意识地观察对象，并在表现中有意识地加强这种比例缩放，最终才能画出看上去“真实”的物体来。

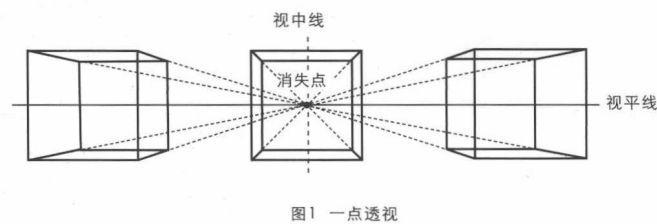


图1 一点透视

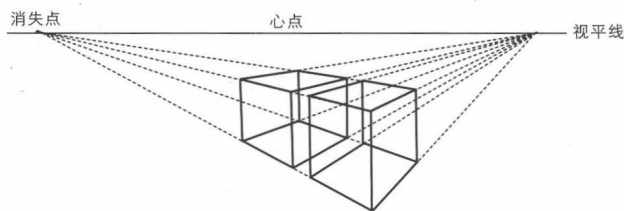


图2 两点透视

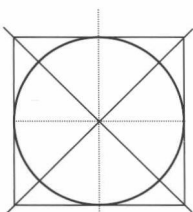


图3 圆面透视

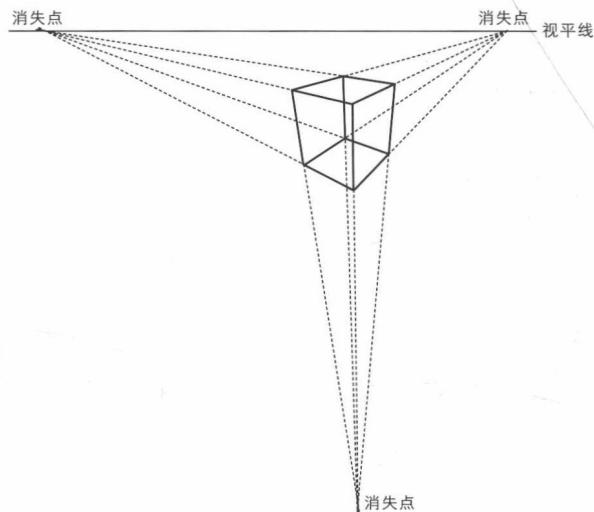
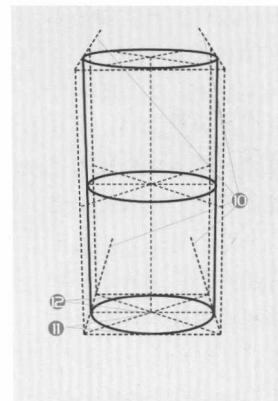
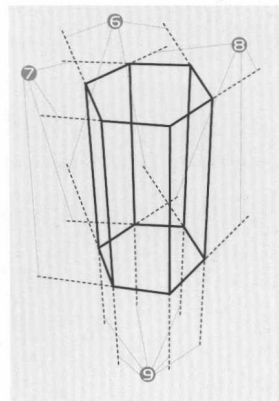
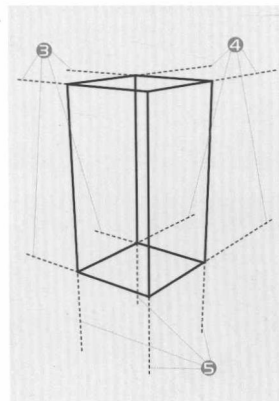
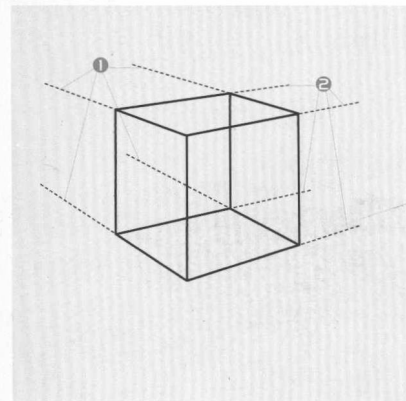
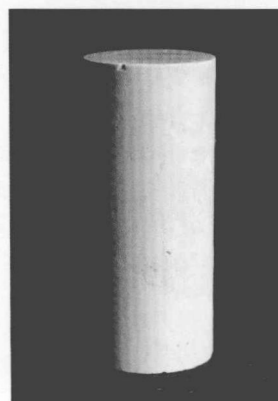
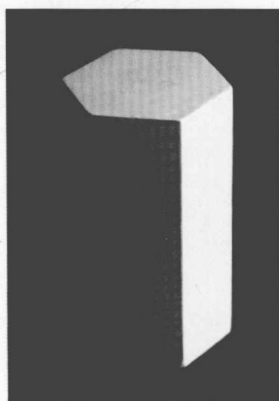
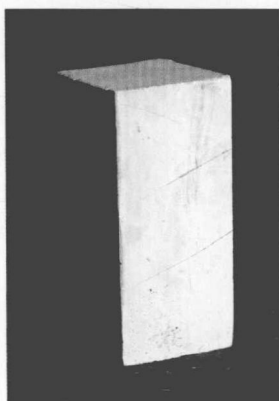
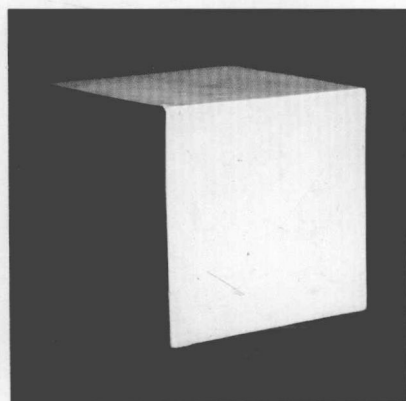


图4 三点透视

- 1.一点透视：也叫平行透视。当一个立方体正对着我们，其上下两条边界与视平线平行时，消失点正好与心点在同一个位置。（见图1）
- 2.两点透视：也叫成角透视。当一个立方体斜放在我们面前，它的上下两条边的延长线分别消失在视平线上的两个点。（见图2）
- 3.三点透视：在两点透视现象中，其中上下方向的各边界与我们的视心线不垂直时，立方体各边延长线分别消失于三个点。（见图4）
- 4.圆面透视：圆面会因透视而形成椭圆形，其圆形的弧度均匀，左右对称，前面的半圆弧度大，后面的弧度小。圆的两边不能画得太尖或太方，一般来说圆的透视图需要借助方形才能画准。（见图3）



透视知识对于素描初级学习是非常必要的，因为透视是绘画中制造空间感的主要手段，造型的准确很大程度上是透视的准确。

正方体的左右两组边界线产生了透视变化，①处的四条边线的延长线和②处的延长线分别相交于同一地平线的两个消失点。

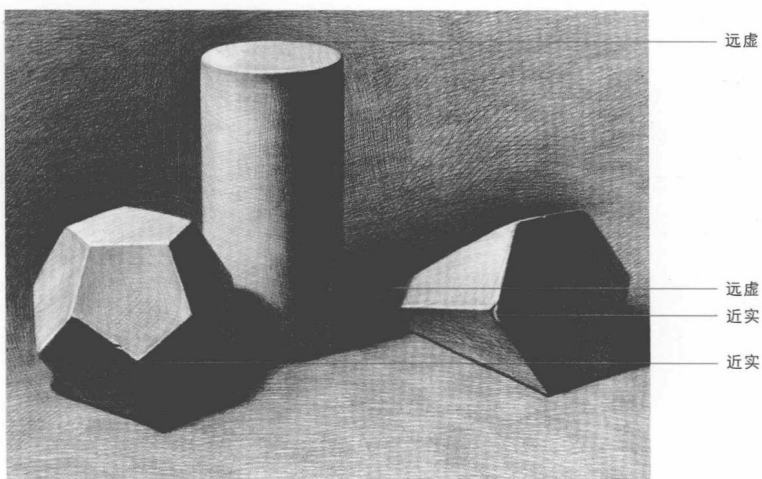
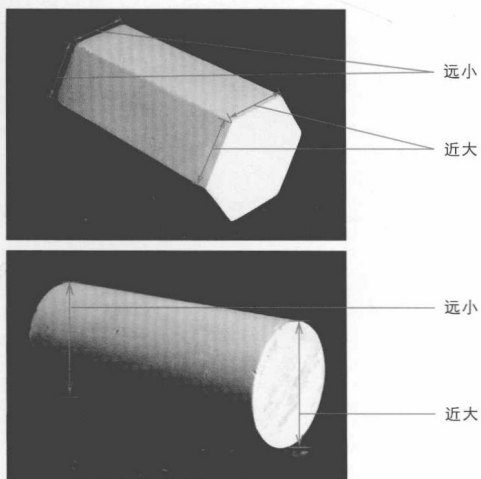
长方体按三点透视的规律来说，实则有三个消失点，③、④两处的边线延长线分别相交于同一地平线的两个消失点。而⑤处的竖直边线的延长线向下无限延伸相交于第三个消失点。

六棱柱体的透视可以根据长方体的三点透视来理解，只是相对来说多了几条边线，因而在视觉上显得较为复杂一些。⑥、⑦、⑧、⑨所指的边线延长线分别相交于不同的消失点。

圆柱体的透视可以根据正方体的一点透视来理解，⑩处的边线相交于前方的一点。其上下底面的透视可根据圆面的透视规律来理解，拿⑪和⑫两处的距离来说，前者要宽于后者。

5.近大远小：近大远小是视觉自然现象，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。

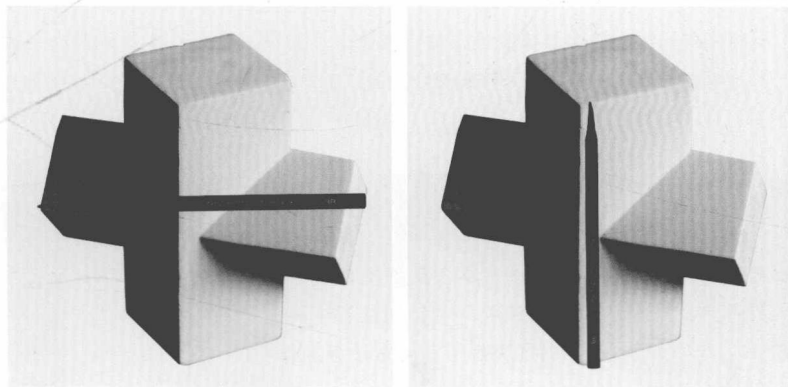
6.近实远虚：由于视觉的原因，近处的物体感觉清晰，而远处的物体感觉模糊。也就是说，前面的、较近的东西，都应表现得强烈而明确；后面的、较远的东西，都应表现得柔弱而模糊，这一现象在绘画中经常用来表现物体的空间感。



简单的观察和抓形方法

1.横竖对比观察法

横竖对比观察法是解决进一步寻找点的准确位置和检查已画出的各个点是否处在正确位置的方法。具体方法是在观察时使用两条可以活动的水平线和垂直线进行对比，平时可以用手中的铅笔进行运用。用水平线停留在物体某个点上面观察时，沿水平线横向观察，看这条水平线上面有什么点、下面有什么点，各个点离开水平线的距离为多少，互相比较，画出点的正确位置；同时用垂直线停留在物体某个点上沿直线竖向观察，看左边有什么点、右边有什么点，各个点离开垂直线两边的距离是多少，互相比较，按比例画出各个点的正确位置。通过横竖观察比较，发现位置画错的点，再从整体观察考虑，重新纠正，使画面上点与点和谐相处，线与面自然相配。



2.两点连线抓形法

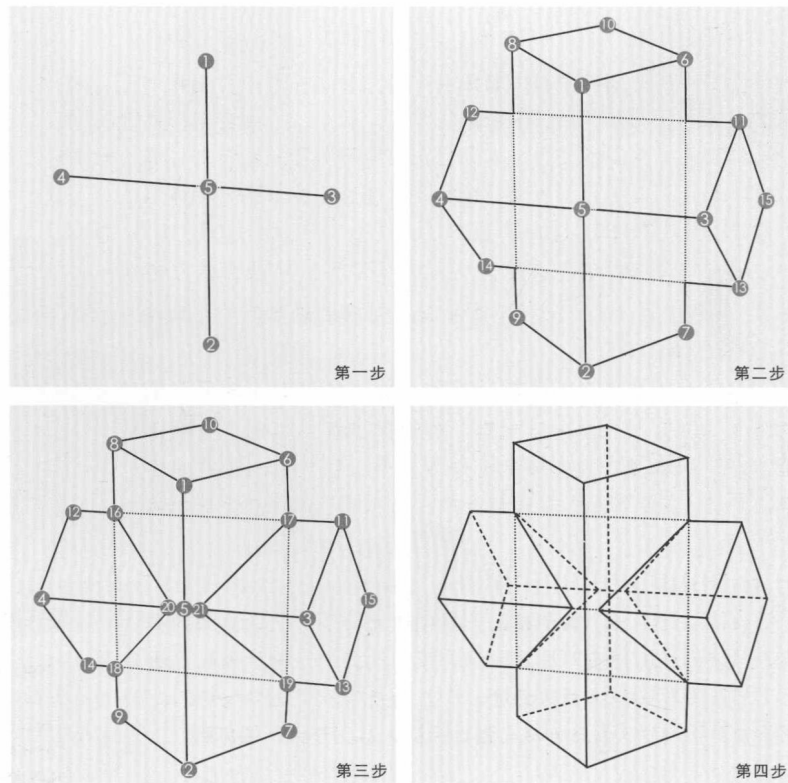
在整体大形内，根据形体中点与点的连线，反复进行对比，从而抓准形体的内外轮廓及结构。具体方法是：

第一步：任意选取方位较明确的点①作为观察的第一起点，紧接着迅速寻找相对应的另一点②，同时把①与②连起来观察，判定这条连线的倾斜度。然后在形体上找出第三个点③及相对应的点④，然后把③与④连线观察，判定其倾斜度。这两段连线交叉在点⑤，在判定①②连线与③④连线夹角大小的同时，还需要调整点⑤分别到①②③④的距离。

第二步：联系第一步所画的五个点，反复推敲、对比后分别找出⑥⑦、⑧⑨和⑩⑪、⑫⑬等几点之间的连线，根据形体的成角透视规律，应将⑩⑪、⑫⑬的连线与③④连线进行相互对比调整。根据一横一竖两个长方体的透视关系，找准⑩、⑫两点，并分别与⑥⑧、⑩⑪相连，再作进一步调整。

第三步：其实画到这一步，几何体的大轮廓就已经很明显了，分析判定横竖两个长方体外轮廓线相交的准确位置，分别找出⑭⑮⑯⑰等四点。逐渐分析几何体的内部形体关系，找出⑱、⑲两点的位置，最后分别与⑩⑪和⑭⑮进行连接。

第四步：就这样，只要找准了点的准确位置和两点连线的倾斜度，物体的内外轮廓和形体结构就轻易地出现了。



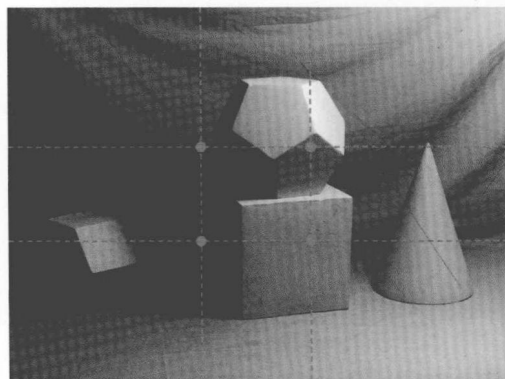
初涉几何体写生

光线要求：初学者前期进行几何体训练，可以利用聚光灯辅助几何形体的造型练习。灯光相对比较稳定，还可以根据需要调整光线角度丰富几何形体的明暗变化，增强形体特征。因为自然光线的变化较大，初学者不易掌握，等有了一定的经验以后再逐渐进行自然光的训练。

位置角度：作画者的视线最好略高于所绘物体，应注意不要使物体的特征部分相互重叠，否则不利于体积及空间的表现。

作画距离：作画位置与所描绘物体的距离要掌握好，应以能够看清楚对象又不影响对整体的观察为宜。太近容易使作画者不注意整体而“死抠”局部，太远则不易进行细致、深入的刻画。只有当画面形象整体关系确定以后，按步骤要求进行局部刻画时，才允许靠近对象仔细观察。

构图形式：对于初学者来说，一般以三角形构图为主，易懂好学，画面看起来比较稳定。构图的时候要注意上紧下松，这样可以使画面显得开阔、生动。



这四个位置即是接近画面中心的“构图中心点”。我们可以将写生对象的主要部分，置于其中任何一点，即可得到优美的构图形式。

明暗分析与表现

在石膏几何体的黑、白、灰三大面中，根据受光的强弱不同，具体还可以分为明暗五大调。明暗五大调就是指画面不同明度的黑白层次，是对象所反射到我们眼睛里光的数量，也就是面的深浅程度。

1. 白

高光：亮部由光源直射后直接反射光线形成的受光焦点，这部分受光最大，一般只有表面较为光滑的物体才会出现。

2. 灰

中间色：物体受光侧射的部分，是受光较弱的亮部，是明暗交界线的过渡地带，包括许多不同层次的灰色调子，常作为重点刻画的部分来表现。在写生中应特别注意中间调子的形体塑造，以及与暗面、反光的层次差别，避免画得雷同。

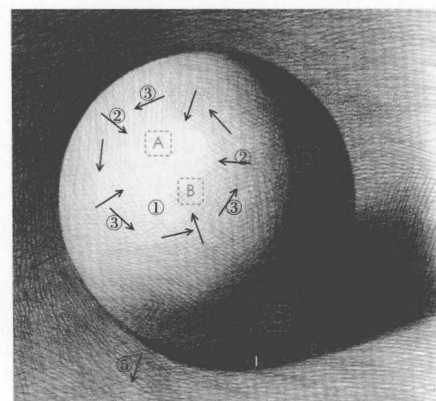
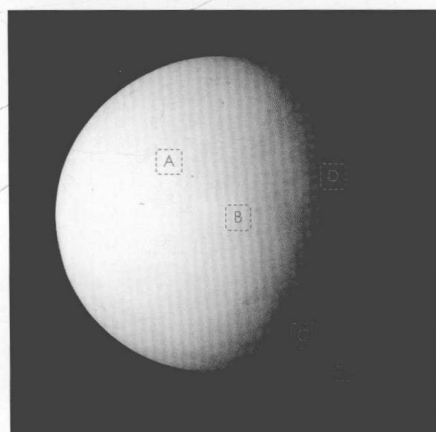
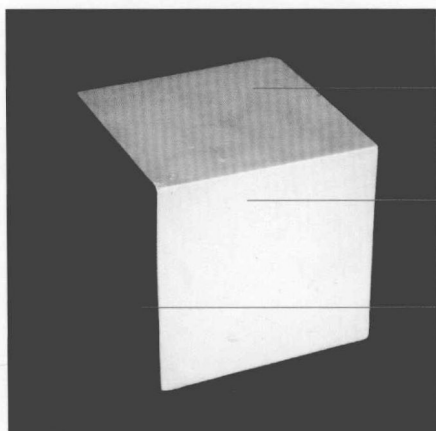
3. 黑

明暗交界线：由于既受不到环境光的影响，也受不到主要光源的照射，因此成为画面上暗色调中颜色最深的部分，表现此处的明暗调子时要画到最深最暗的程度。明暗交界线会随形体结构的不同而产生不同的明暗变化。在作画时，从明暗交界线入手，结合形体结构来表现，更容易把握整体关系并使物体达到较强的体积感和空间感。

反光：由物体的背光部分受临近物体所反射的光线形成的，反光作为暗部的一部分，相对来说反光的明暗度要比亮部最深的颜色要深。

投影：即物体本身的影子部分，因物体遮挡光线而产生的，其边缘离物体越近则越实、越远则越虚，投影近处的清楚，渐远的模糊。投影经常会作为一个大的色块出现在画面中，所有受光线照射的物体都会有投影相随，因此在表现物体时绝不可以丢掉这一要素。

与物体上的五个调子相比，投影总比暗部更暗。光源的亮度越强，物体的明暗对比也越强，反之则弱。凡物体离光源最近又与画者距离最近部分最亮。反光通常情况下比中间色暗。形体表面平滑者，高光与反光强，毛糙者弱，甚至不能见到。



人造光源的光线较短，光照集中，受光物体的黑白对比强烈，明暗层次较少，投影清晰。最好选择侧光角度，使受光面占2/3，背光面占1/3。在这种光线下，既能够清楚地观察物体明暗交界线和中间灰部丰富的变化，又可较强烈地处理物体的立体感，比较适合分析和理解画面的明暗大关系。

直接在纸上留白或用橡皮细致地提亮。

要根据结构的变化而变化，根据结构的透视而处理线条的方向。线条要美观、自然，处理要果断、肯定，尽量避免反复修改。

反光再强也不能超过亮部的明度，暗部再弱也有反光。反光的用笔要轻、要匀，用线要简单、调和。

明暗交界线的用笔要扎实、有力，要用多种方向的线条交叉、反复表现它的突出性和丰富性。

投影的内部变化也较少，在直射光下它的边缘很清晰，在散射光下轮廓很模糊。投影的用笔要轻快、流畅，用线要方向一致，符合透视。

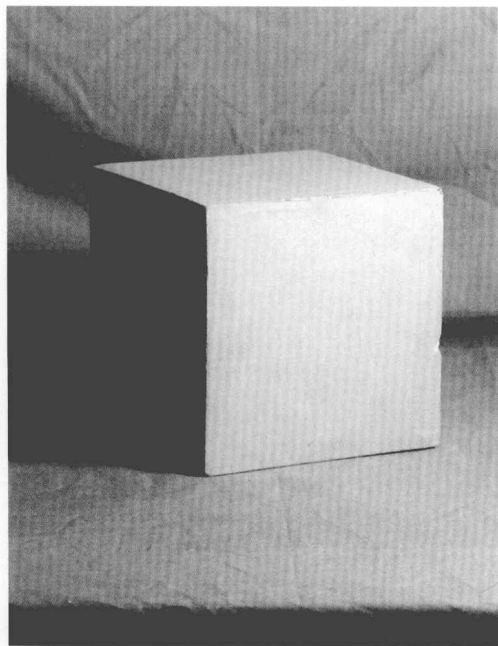
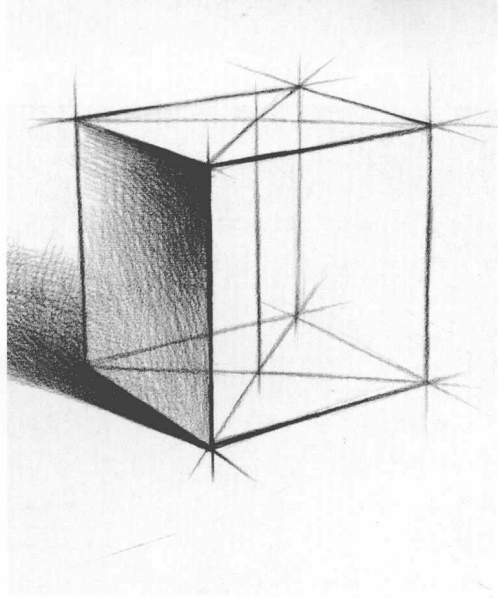
- ①排线时候，方向一致，疏密适当。
- ②画物体的时候，一般是先从物体的轮廓线向中间排线，然后再用斜线整理。
- ③排线的方向要适当考虑物体的块面结构，比如在画球的时候，排线要顺着球面变换方向。
- ④一般来说，应该先画投影面再画物体的暗面。画暗面时，要变换排线方向，一层一层加深，不要乱涂。
- ⑤即使是在画边缘处的背景，也要向着背景空间外侧一层一层地排线，因为这样能更加突出立体感。

第二章 单个几何体表现

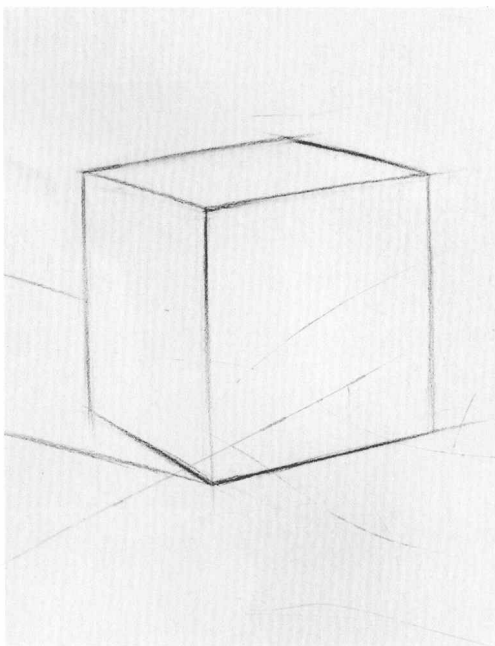
正方体

理解正方体的成角透视规律，有助于后期各种几何体的理解与塑造，更为静物素描打下坚实的基础，帮助自己在绘画中理解光影和结构所带来的明暗变化。

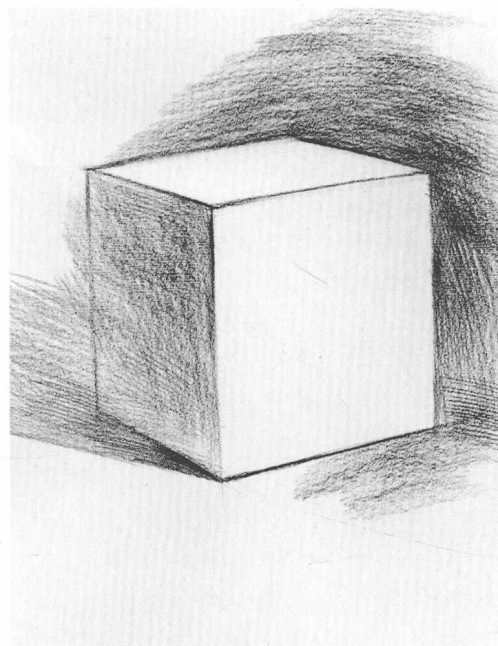
结构素描 ▶



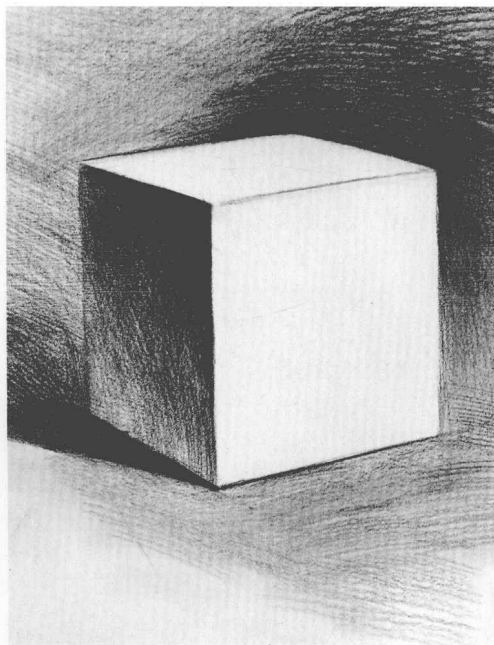
1. 用直线在画纸上定出正方体的最高点和最低点，并确定其长和宽，注意构图的位置重心应在纸张的中心偏上。



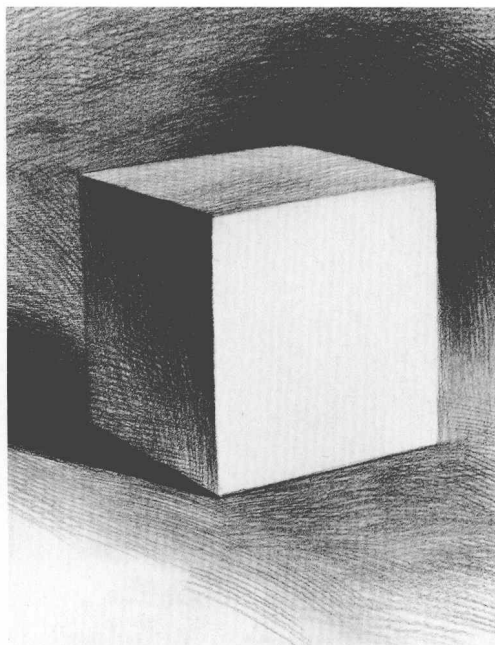
2. 正方体起稿构图要合理、适当。起稿时的用线应该轻柔一些，不要画得太重、太死板。



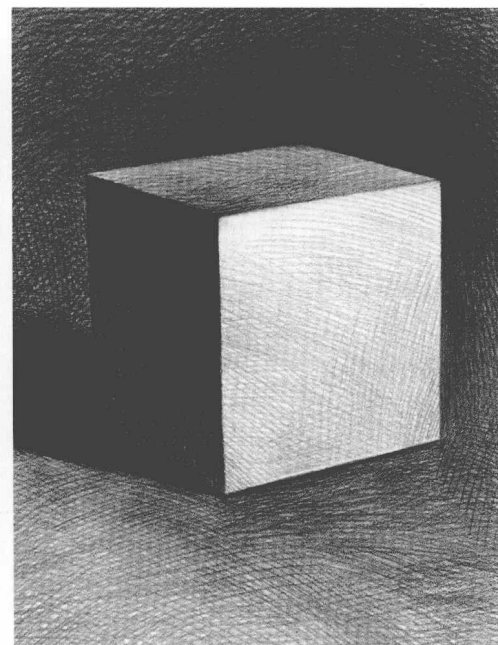
3. 注意平行透视下正方体的线面变化，特别是斜边的变化和三个面的宽窄变化，并在第一时间内将其立体感通过明暗调子表现出来。



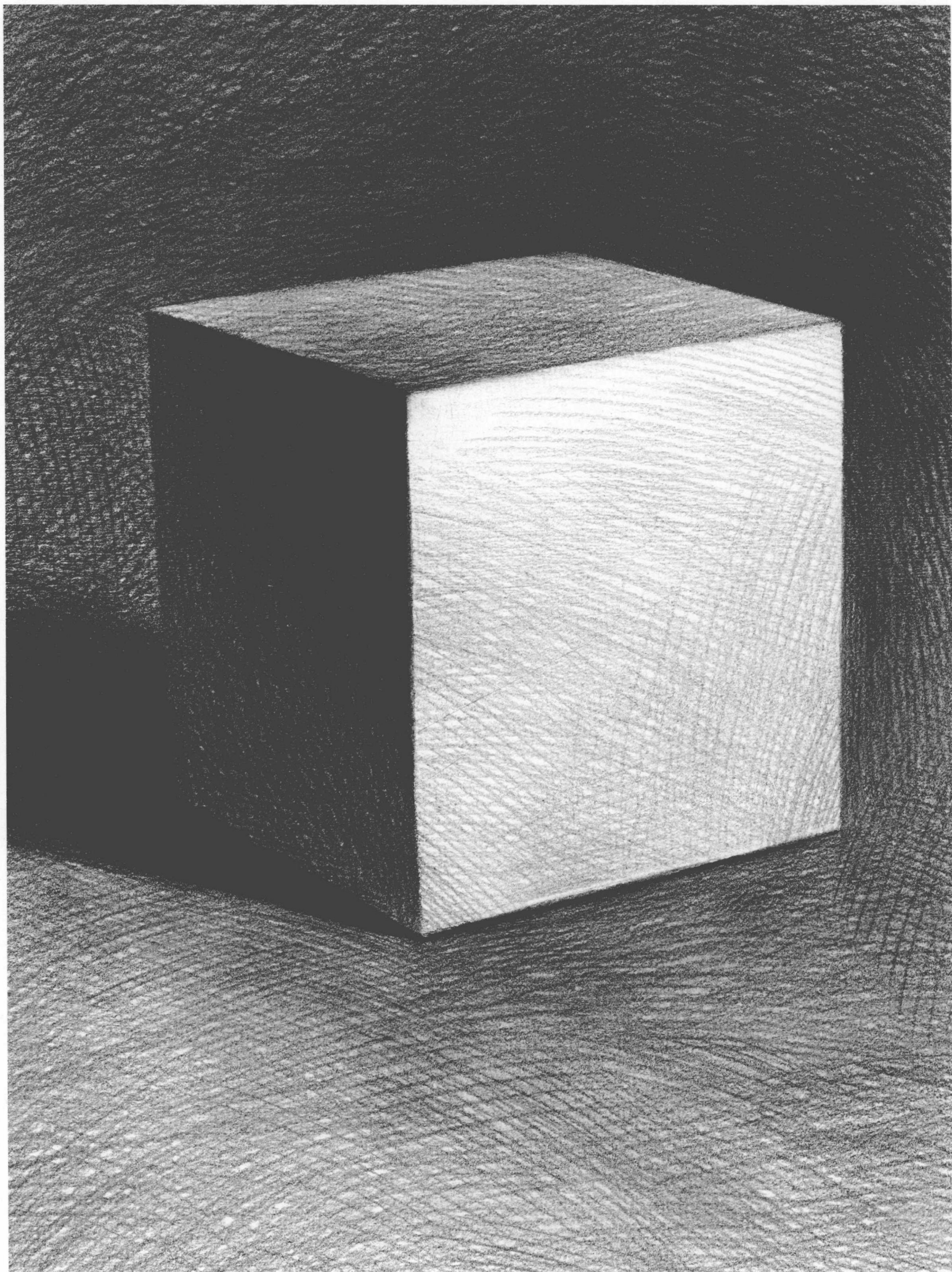
4. 明暗交界线在正方体上的表现是一个截然的明暗分界，因为受到衬布的影响，从暗面的右上侧逐渐向左下侧逐渐变浅，形成反光。



5. 在施加明暗时，亮灰面的表现应由靠近明暗交界线到高光方向依次减弱，并始终使其明度高于暗面。



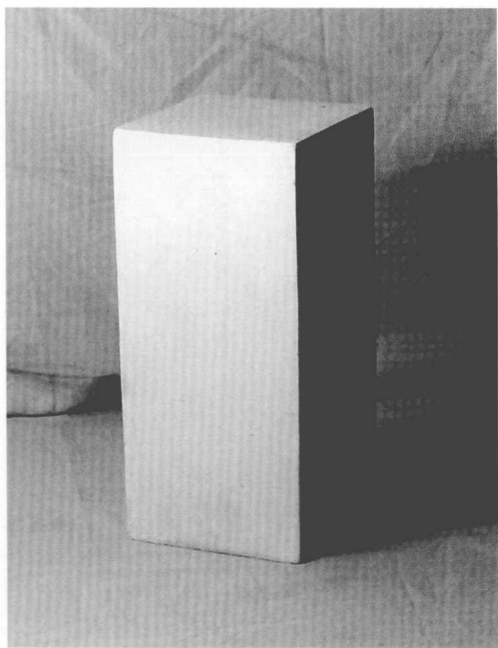
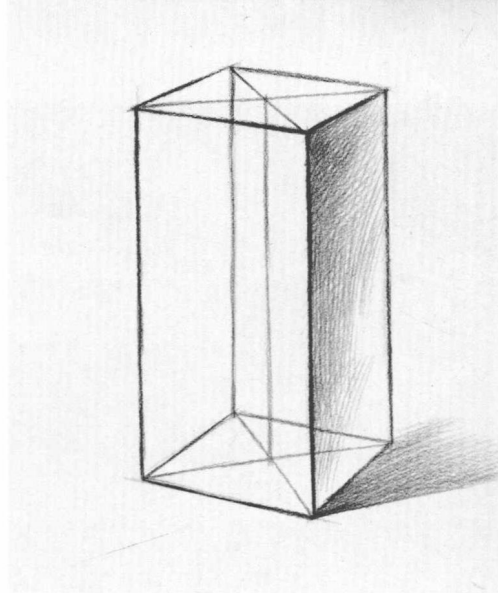
6. 在调整中，作为最初的辅助线，此时也应融入到形体中，对于多余的辅助线应擦去。



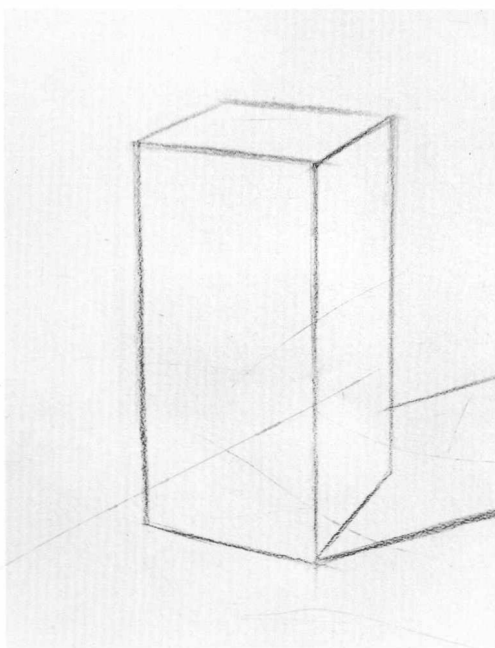
长方体

长方体是正方体的延伸变形，由六个面组合而成，结构和明暗都非常鲜明，在画时要注意长方体的成角透视关系。

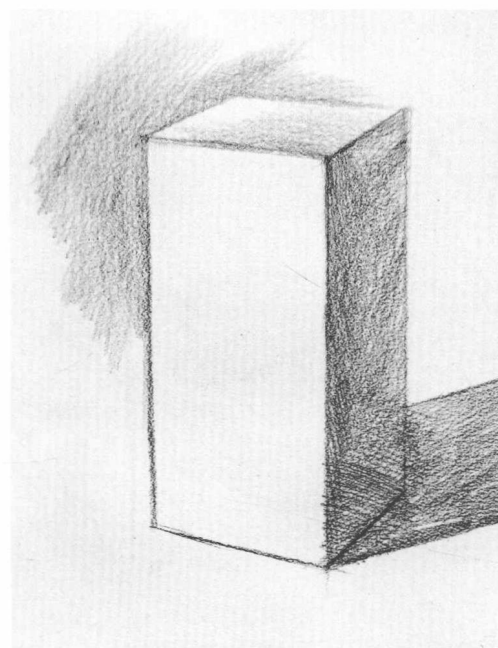
结构素描 ▶



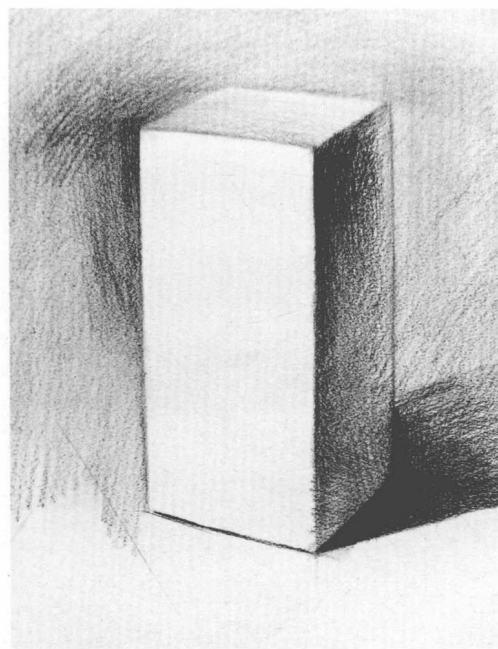
1. 要准确把握每一条线与线之间的透视变化和倾斜度。



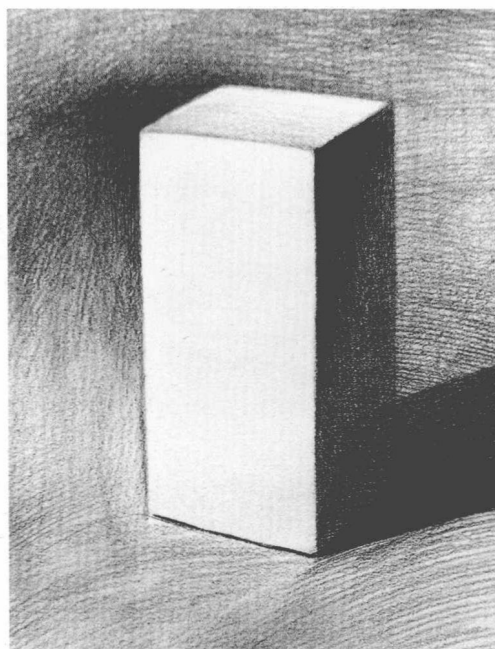
2. 定出长方体在画面中的基本位置，注意其成角透视的变化。



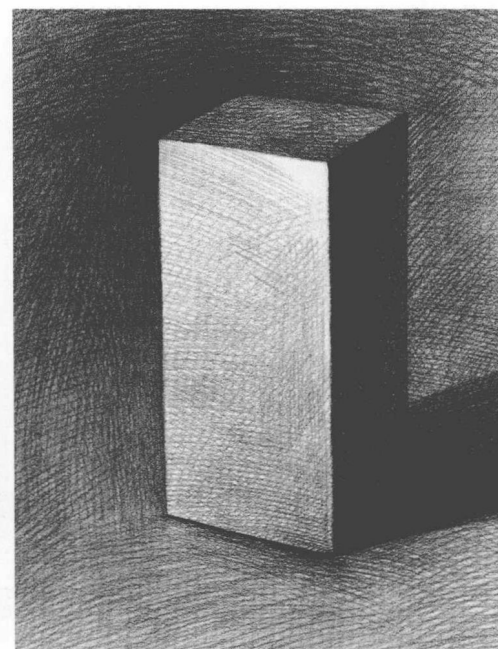
3. 从明暗交界线开始，统一铺设暗面和投影的调子，强调明暗交界线和长方体与投影的交界线位置。



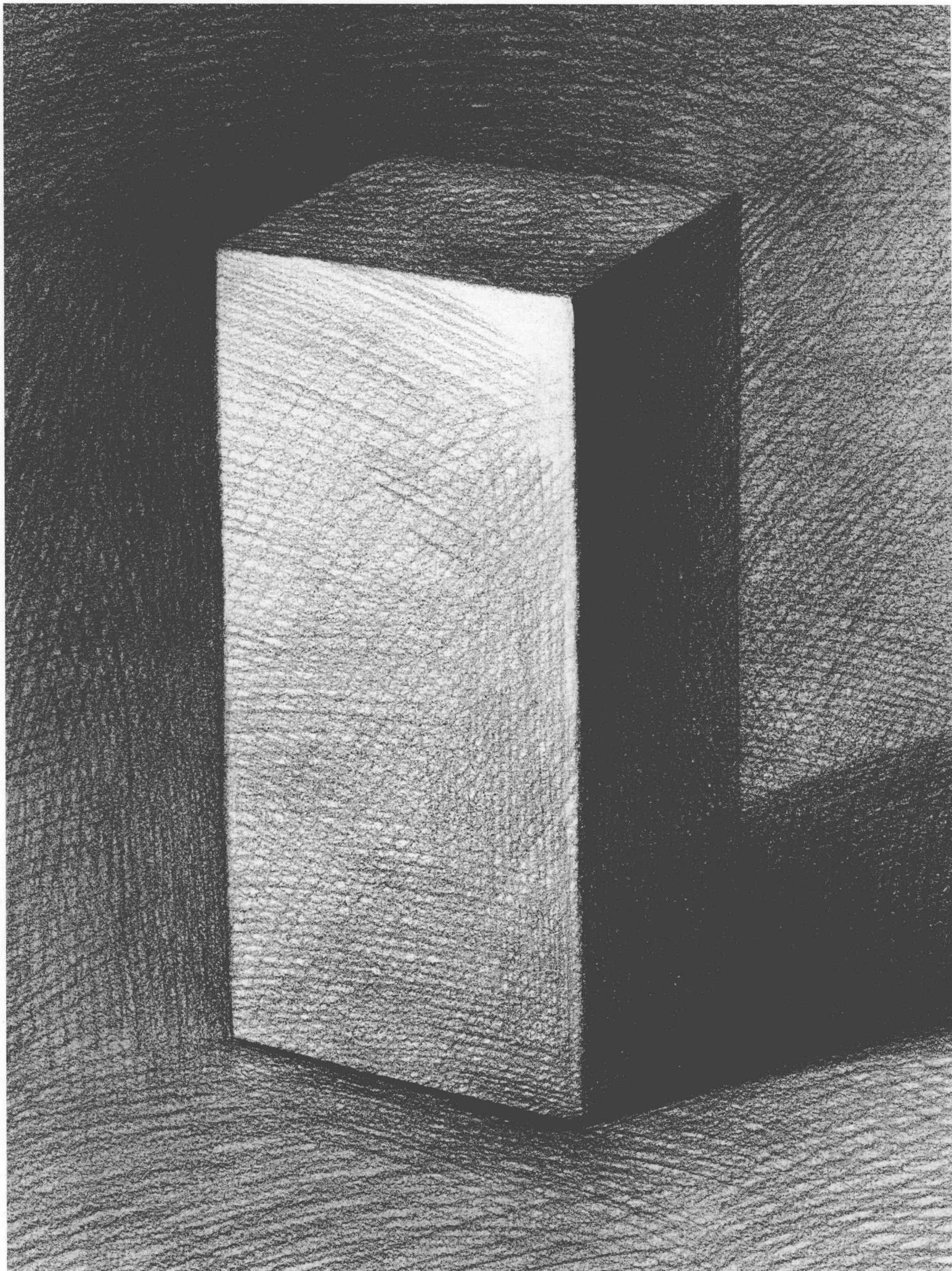
4. 投影是画面中不可或缺的部分，深入表现明暗关系时要注意投影与物体暗面的对比关系，投影离物体越近就越深。



5. 铺中间色调，对棱角等部分深入刻画。边缘线的虚实变化对于表现整个画面的空间感也很重要。



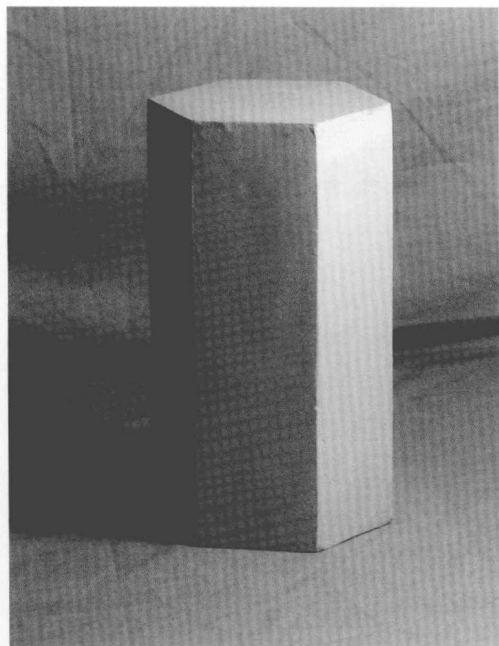
6. 当画面的明暗关系基本完成后，调整三大面的对比关系，使画面完整，形体的体积感更强。



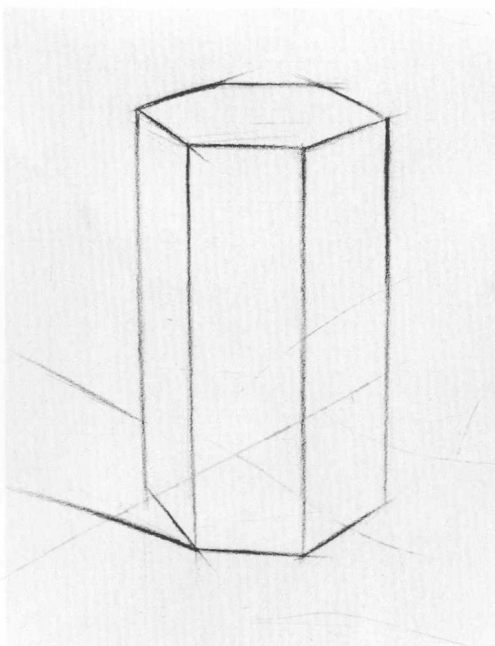
六棱柱体

一般情况下我们最多可以看到六棱柱体的四个面，参照长方体的画法，根据我们所能看到的面所受到的光线影响来决定明暗的深浅层次。离眼睛最近的那个面处理得要实一些，背景和几何体的色调有很大差异，要先统一上调子，再加以区分。

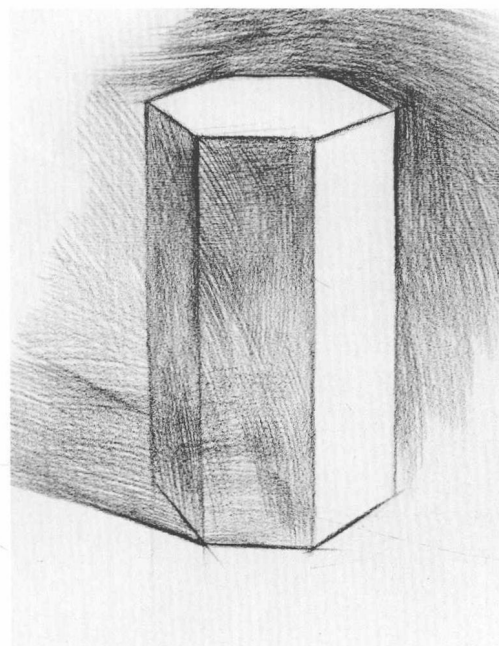
结构素描 ▶



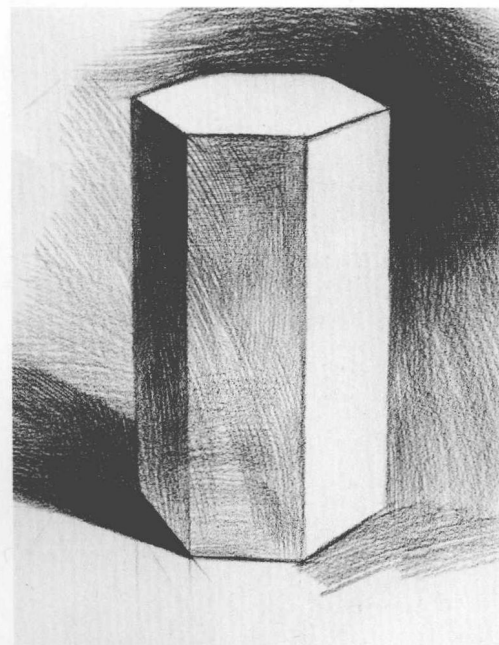
1. 观察六棱柱的结构关系，认真分析其长宽比例，顶面和底面边缘线的倾斜角度，搞清其形体的透视关系。



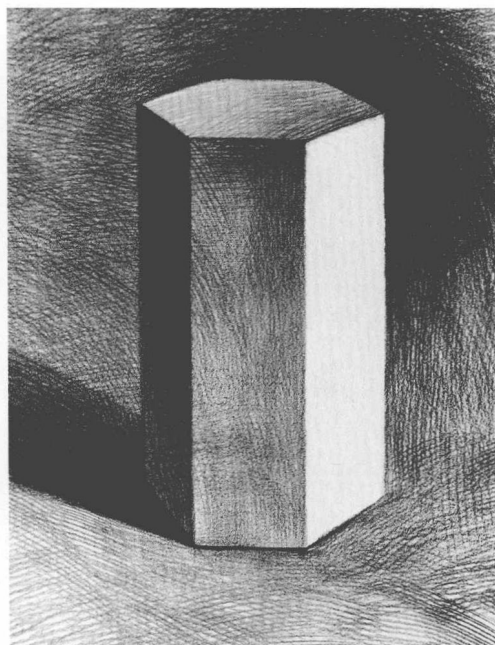
2. 找出六棱柱体在画面中的构图位置，注意其透视变化。特别要准确把握每一条边线的透视变化和倾斜度。



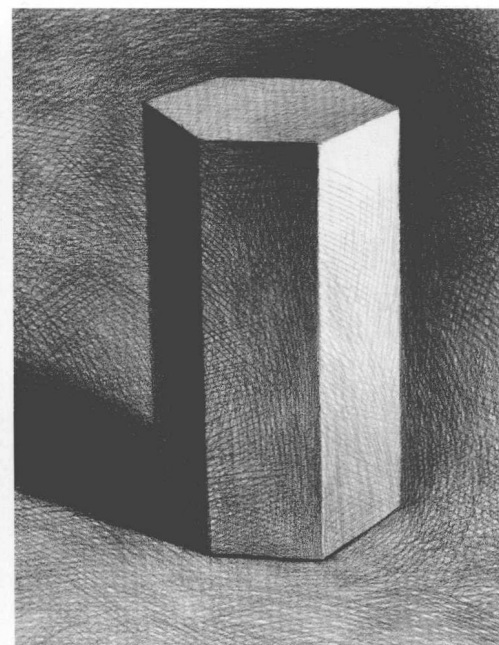
3. 从明暗交界线开始，统一铺设暗面和投影的调子，强调明暗交界线。



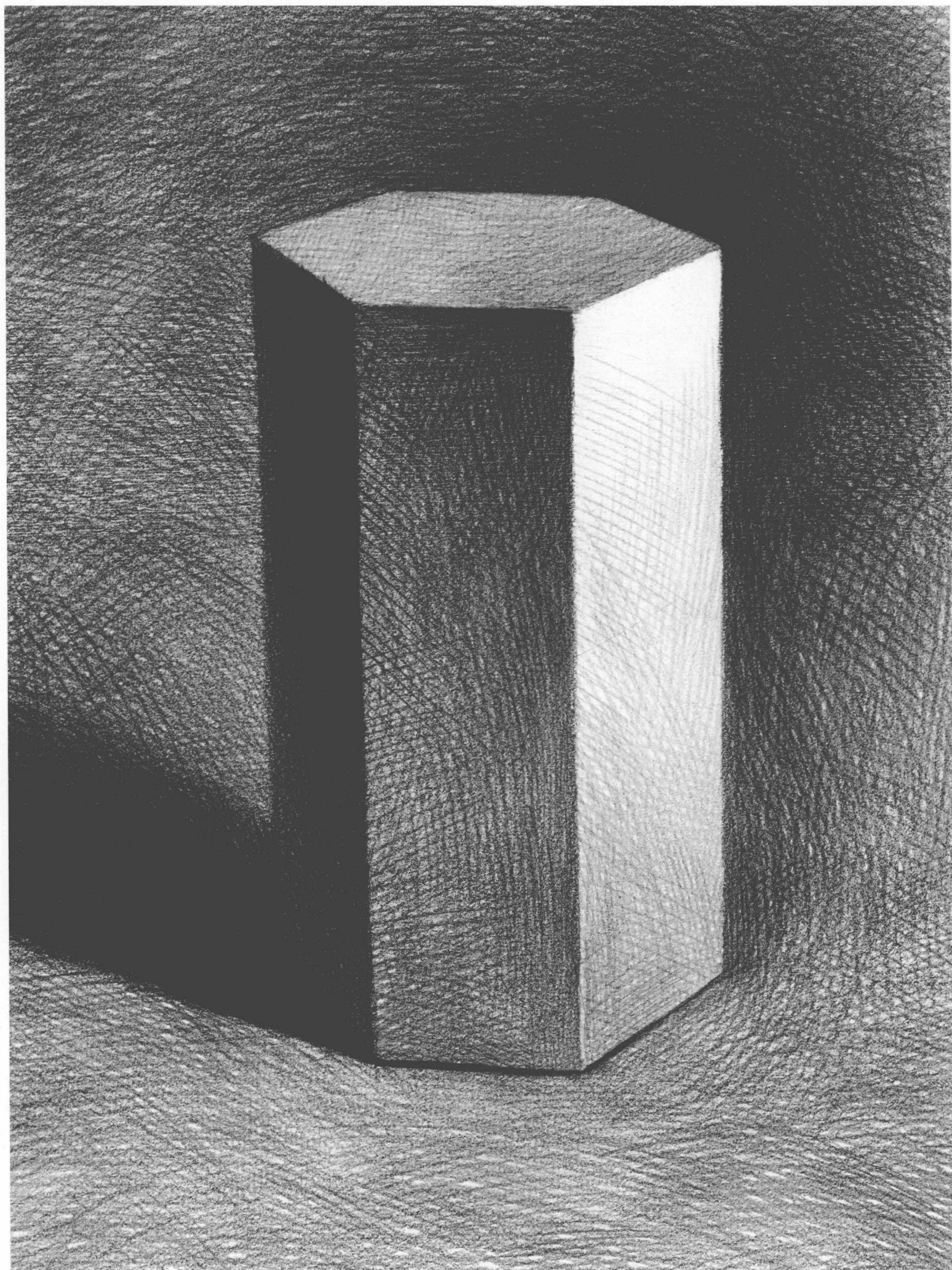
4. 继续深入刻画，逐渐将暗部加深，要注意一层一层地排线，反光不要画得太死，否则会脱离石膏的质感。



5. 亮面与灰面的细微差别需要逐步的对比与调整来区分。六棱柱每一个单独的面，上下左右的明暗差别都是不一样的。



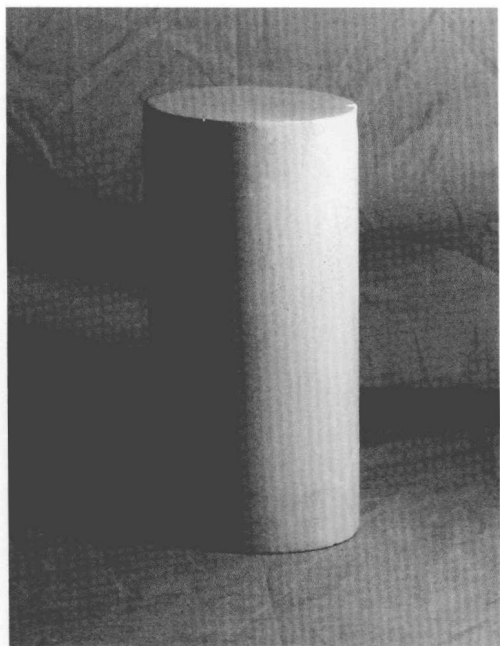
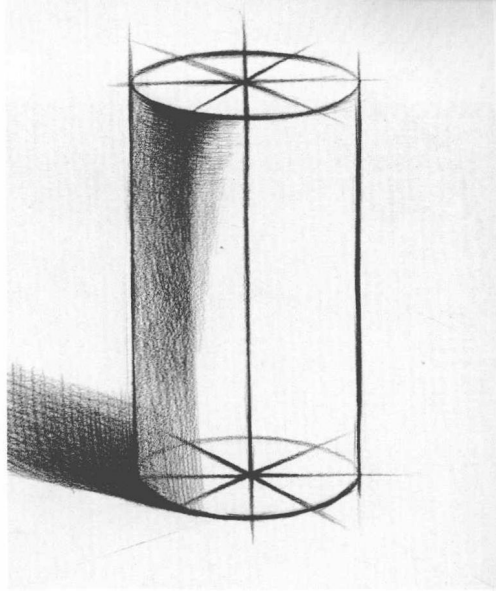
6. 边缘的虚实对表现空间感也很重要，特别是背景与形体交界的边缘地方。如靠亮面的边缘线较实，暗面部分的边缘线较虚。



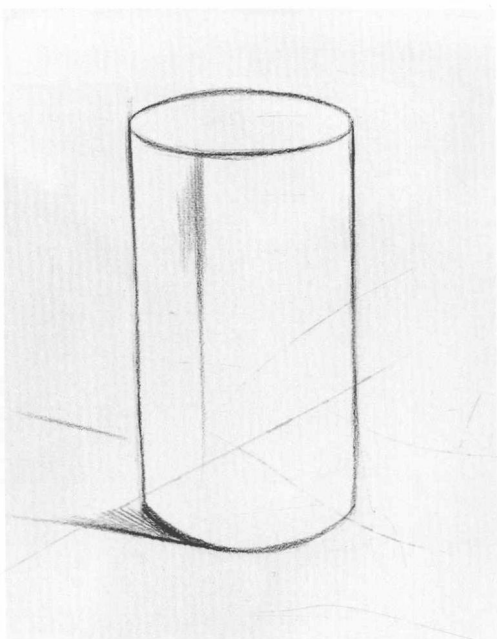
圆柱体

多从对圆柱体的第一印象去把握画面，尝试把圆柱体的明暗关系当作长方体的来理解，一定要通过分析画面的光影、空间、结构等要素去画明暗调子。画该圆柱体时，可在亮部主观地加入一些浅调子，强调明暗对比关系，加深交界线，使石膏的层次更丰富一些。

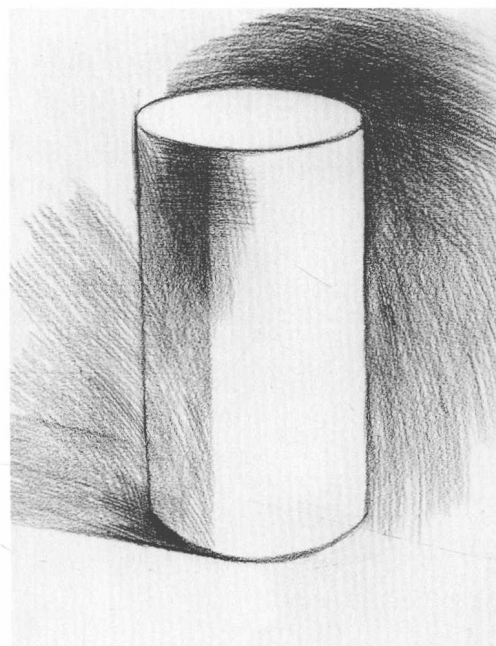
结构素描 ▶



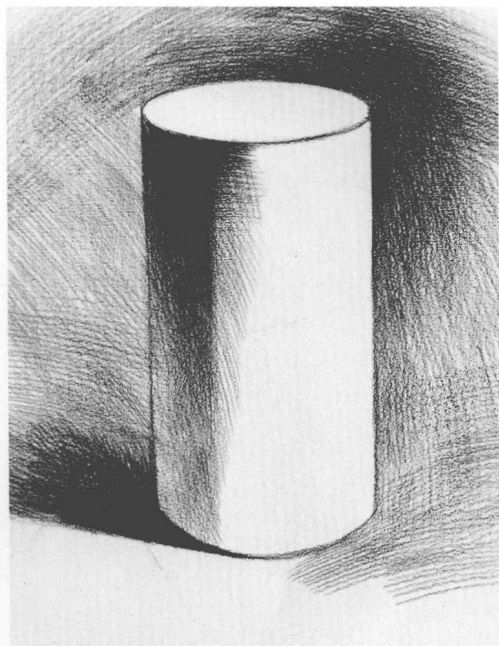
1. 注意观察圆柱的透视变化，其亮面与暗面的过渡比较平滑，明暗交界线自上而下逐渐变浅。



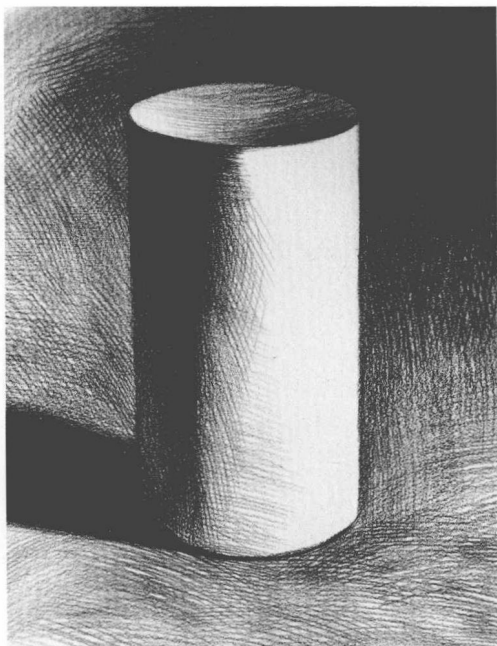
2. 抓准圆柱体的横、竖比例关系，并根据圆形透视规律画准顶面和底面轮廓。



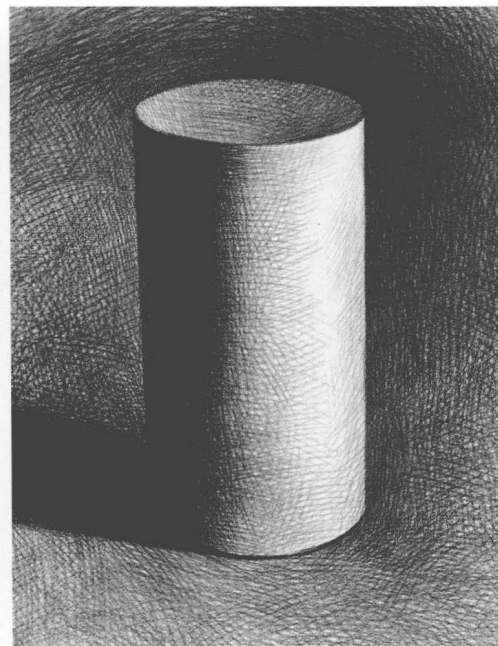
3. 结合光源的方向找出明暗交界线，包括圆柱体自身的投影，都顺带表现出来。调子要一层一层地铺，逐渐加深。



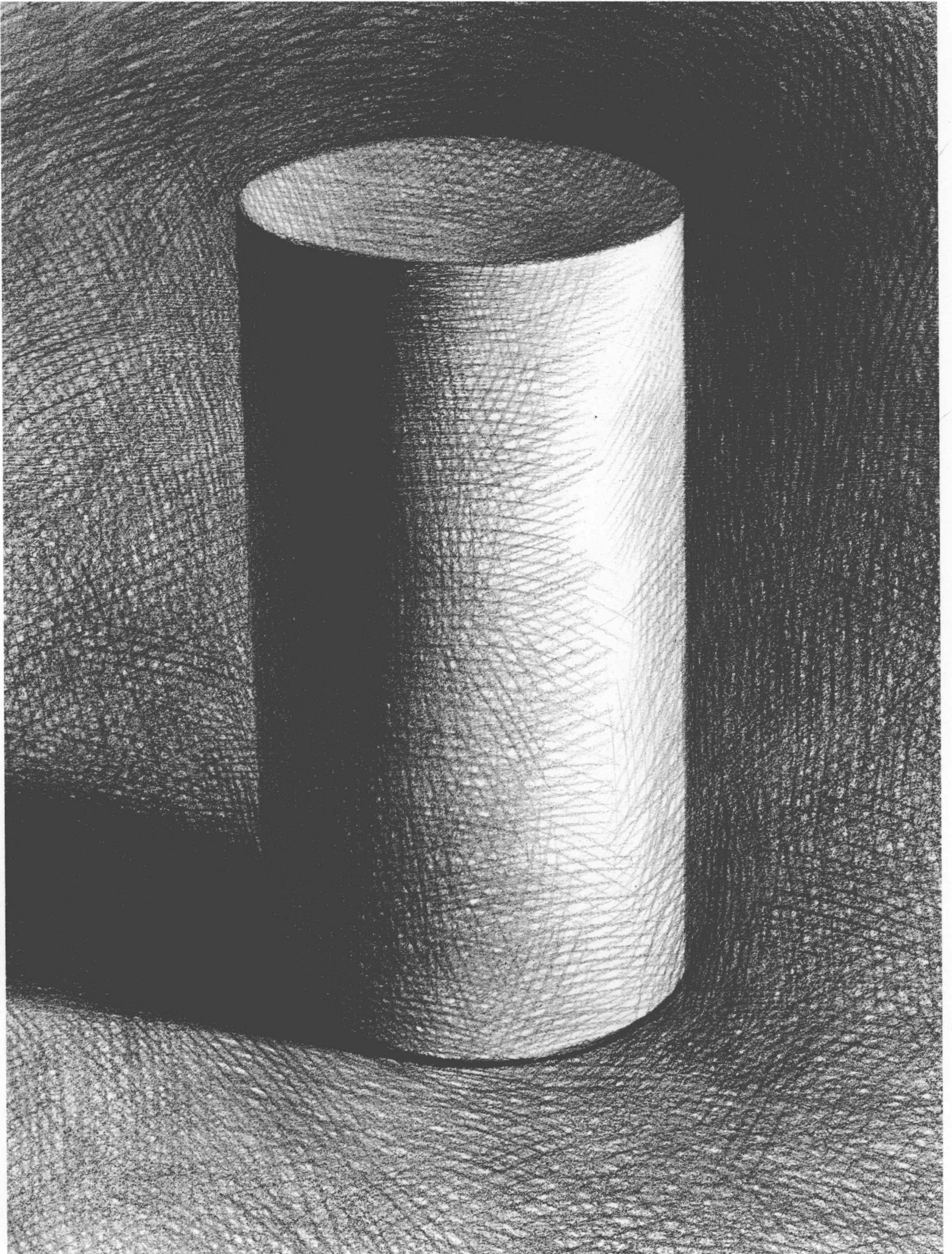
4. 进一步对比圆柱体上明暗层次的变化，加强亮部和暗部的对比关系，用背景的灰调子把亮部烘托出来。



5. 拉开了画面的黑白灰关系后，由交界线处逐渐过渡铺设中间色的灰调子，以丰富画面的黑、白、灰层次。



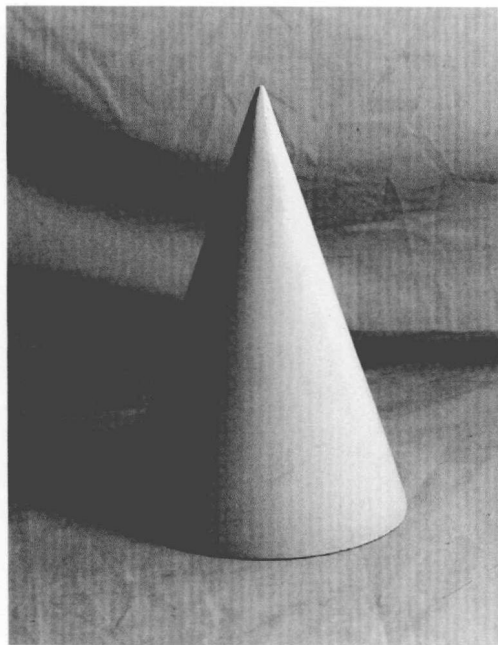
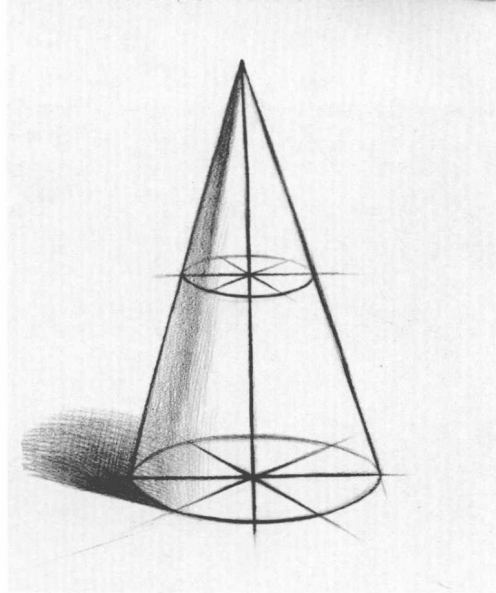
6. 调整整个画面，并完成对圆柱体的刻画。



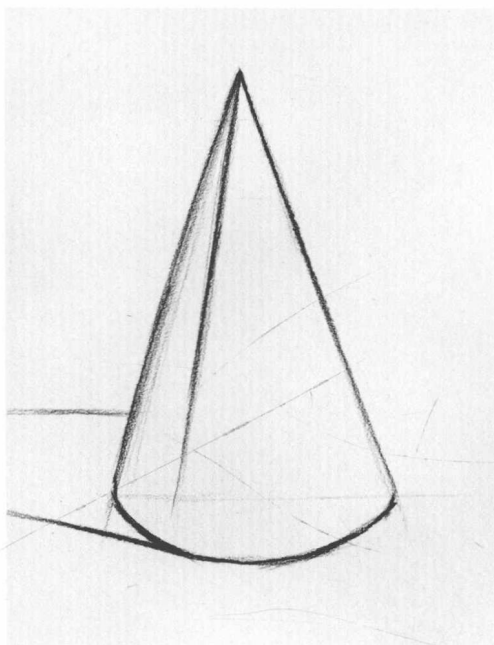
圆锥体

将圆锥体理解成为一个圆柱体，可以帮助我们建立立体的结构关系。注意整个圆锥体外轮廓的特征像一个扇形。要把握好画面的整体关系，不要因为一些繁冗的衬布褶皱和小小的明暗变化而影响画面大的效果。

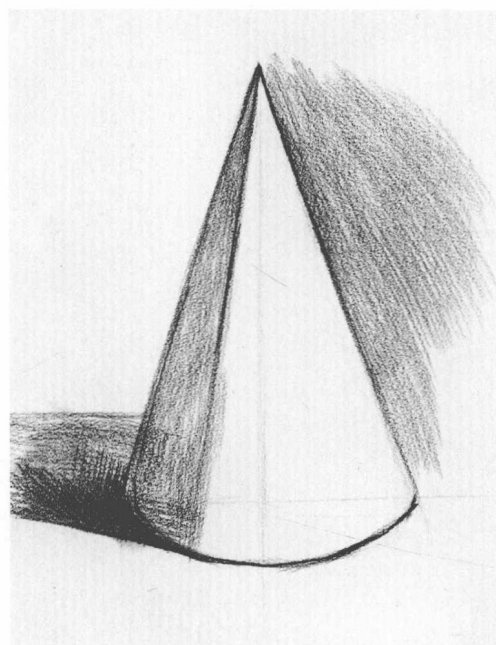
结构素描 ▶



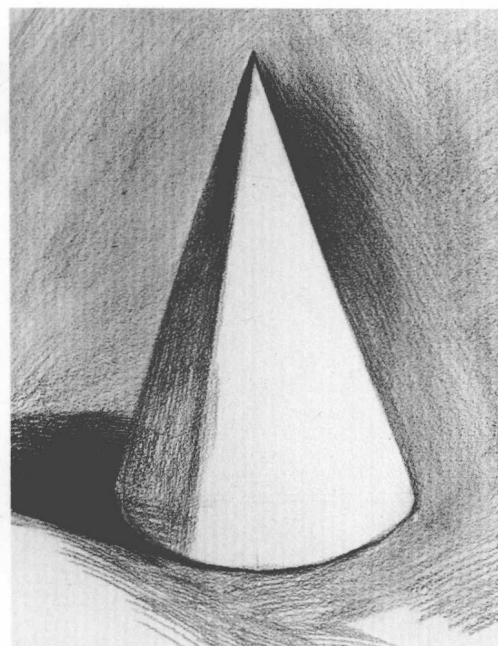
1. 圆锥的外形从大体上可以概括成一个扇形，因此它是一个对称形，可以找出其中线，然后起稿构图。



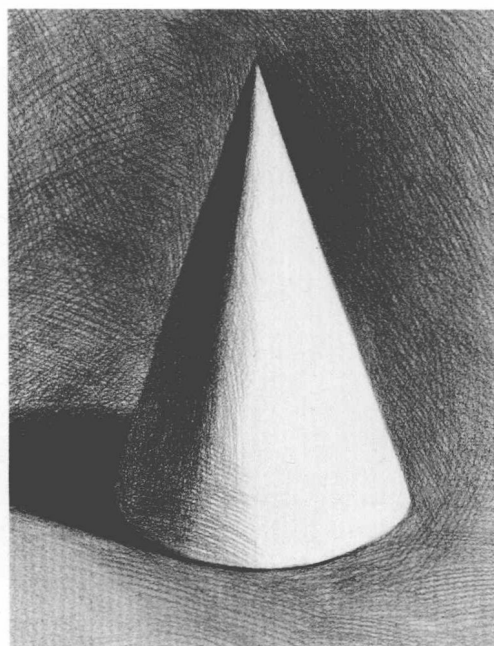
2. 用长直线画出圆锥体的基本形。



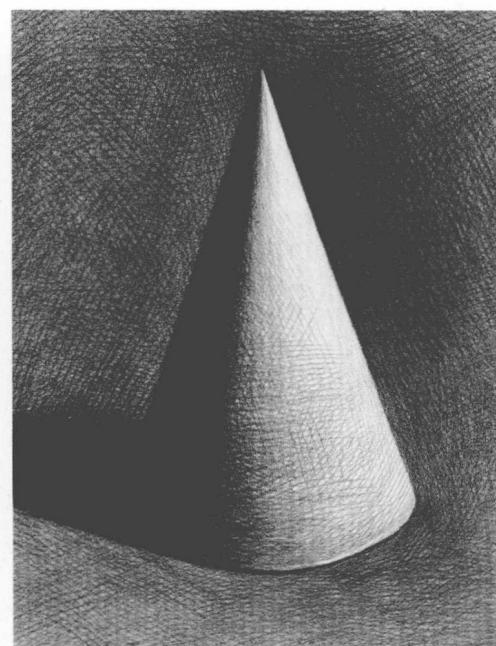
3. 当基本形都画准确了以后，分析圆锥体的受光面和背光面，从明暗交界线和投影的位置开始铺设明暗调子。



4. 逐步深入刻画圆锥体的五大调子，强调物体与背景之间的空间关系。深色部分的色调要留有余地，不要一次画“死”。



5. 深入刻画圆锥体的形体关系，并强化明暗对比。



6. 可以用较尖的铅笔来表现圆锥在衬布上的投影，但不要画得太多、太黑。

