

第1启蒙

素描·几何形体
跟名师学素描

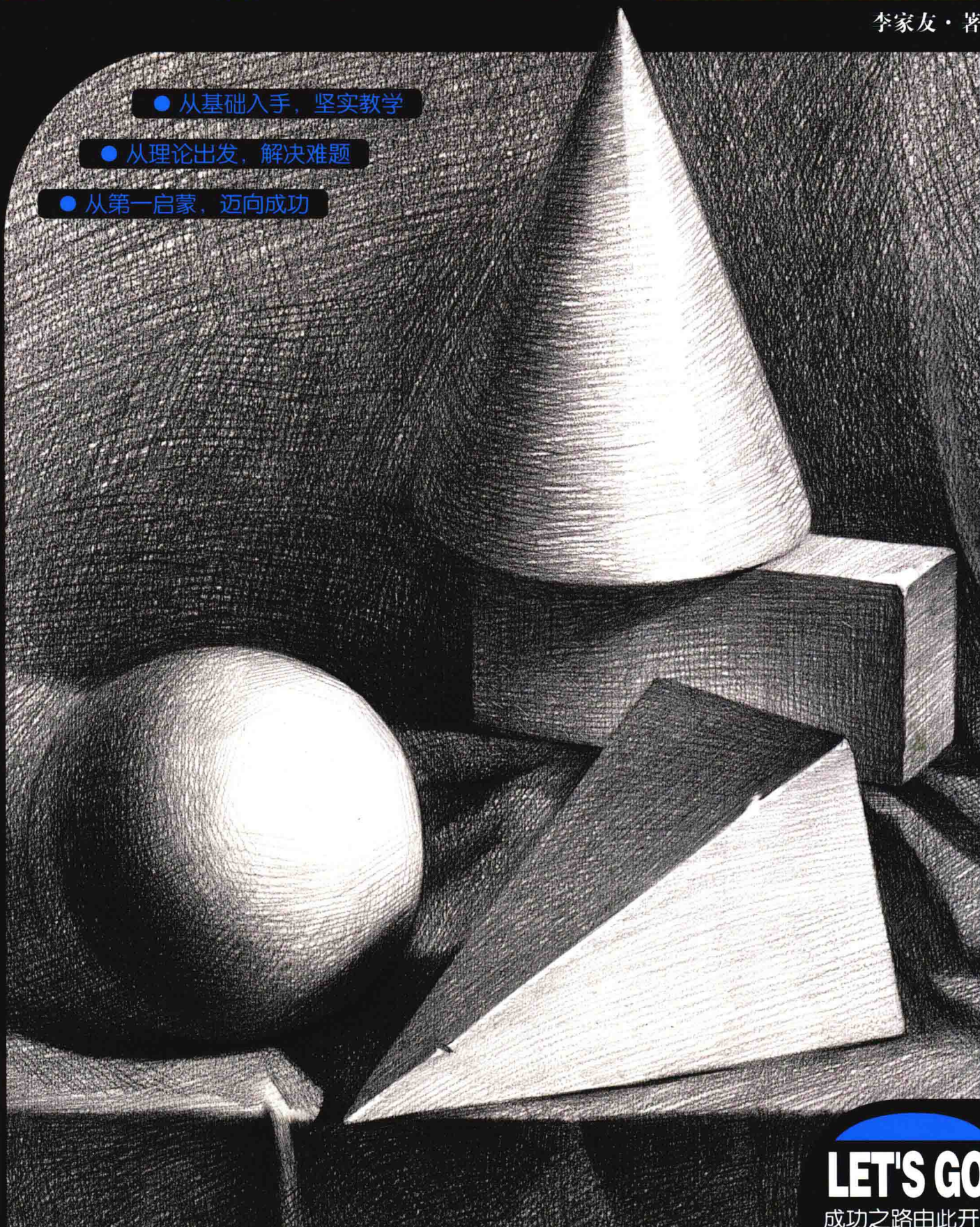
GEN MINGSHI XUE SUMIAO

李家友·著

● 从基础入手，坚实教学

● 从理论出发，解决难题

● 从第一启蒙，迈向成功



LET'S GO!

成功之路由此开启

重庆出版集团



重庆出版社

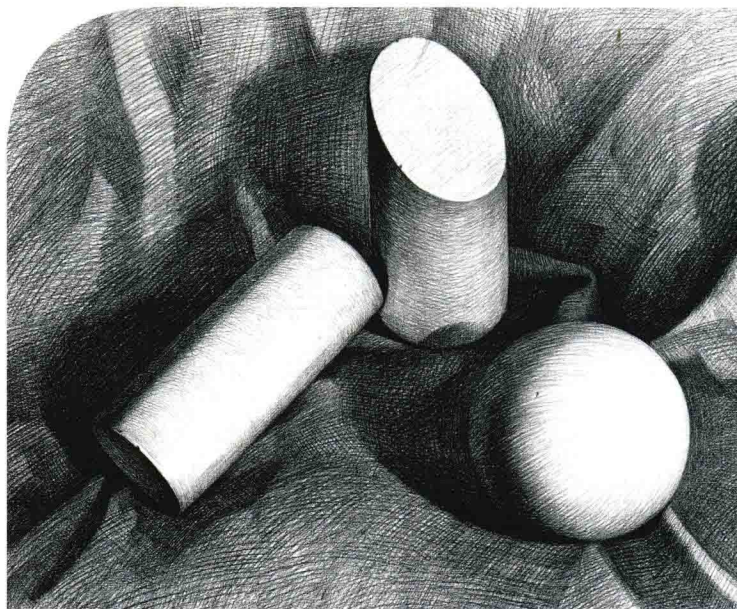


第1启家

素描·几何形体

跟名师学素描

GEN MIN



目录 CONTENTS

第一章	工具及使用	02
第二章	素描基础	03
第三章	单个几何体画法详解	06
	正方体	06
	长方体	08
	正四棱柱	10
	六棱柱	12
	球体	14
	球形多面体	16
	圆柱体	18
	切面圆柱体	20
	四棱锥	22
	六棱锥	24
	双层四棱锥	26
	圆锥体	28
	四棱柱&四棱柱穿插体	30
	圆锥&圆柱穿插体	32
	四棱锥&四棱柱穿插体	34
第四章	范画欣赏	36

图书在版编目(CIP)数据

素描·几何形体/李家友著. —重庆: 重庆出版社, 2010. 9
(第一启蒙)
ISBN 978-7-229-01700-2

I. ①素… II. ①李… 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177940号

素描·几何形体

SUMIAO · JIHE XINGTI

李家友 著

出 版 人: 罗小卫
丛书策划: 亿卷文化
责任编辑: 郑文武 张 跃
装帧设计: 范 星 尚宏涛
责任校对: 李小君



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: 889mm×1194mm 1/16 印张: 2.5
2010年9月第1版 2010年9月第1次印刷
ISBN 978-7-229-01700-2
定价: 11.80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

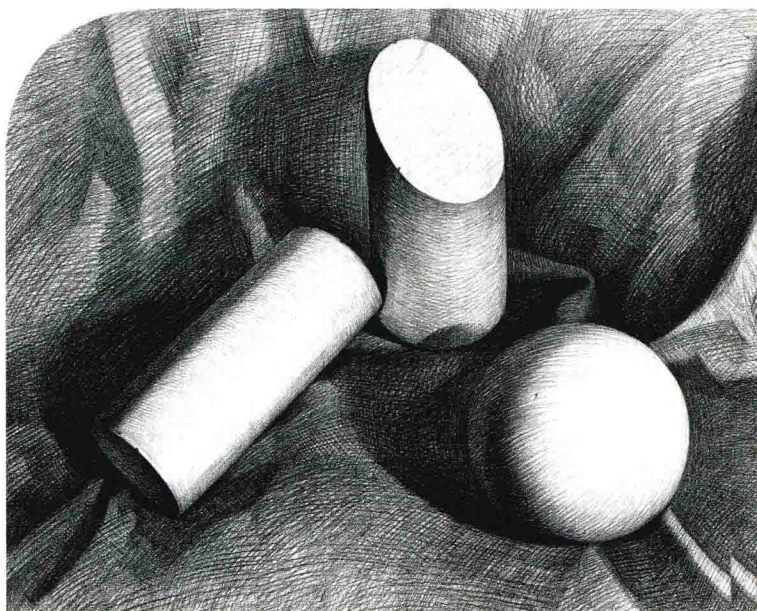
版权所有 侵权必究

第1 启蒙

素描·几何形体

跟名师学素描

GEN MIN

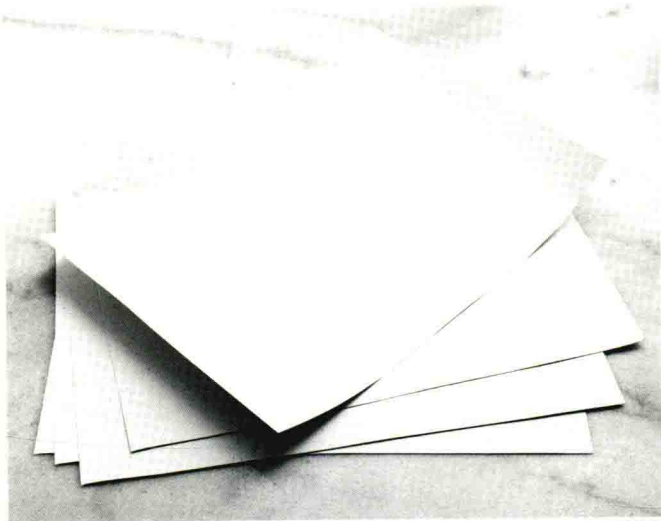


目录 CONTENTS

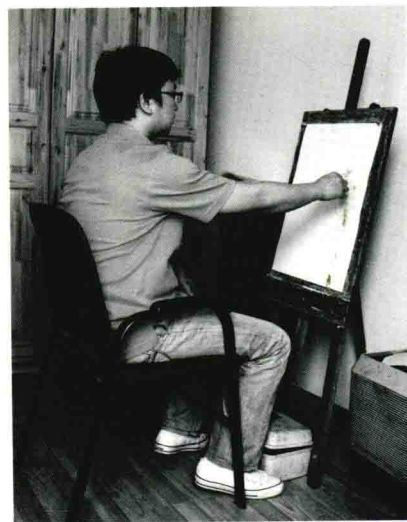
第一章	工具及使用	02
第二章	素描基础	03
第三章	单个几何体画法详解	06
	正方体	06
	长方体	08
	正四棱柱	10
	六棱柱	12
	球体	14
	球形多面体	16
	圆柱体	18
	切面圆柱体	20
	四棱锥	22
	六棱锥	24
	双层四棱锥	26
	圆锥体	28
	四棱柱&四棱柱穿插体	30
	圆锥&圆柱穿插体	32
	四棱锥&四棱柱穿插体	34
第四章	范画欣赏	36

纸和坐姿

纸和画板摆放：画板要略有斜度的放在你的前方，距离要眼睛能够正好看到整个画面，而且视线正好能够看到画面的中心。



素描纸



正确坐姿

小刀、胶带、橡皮

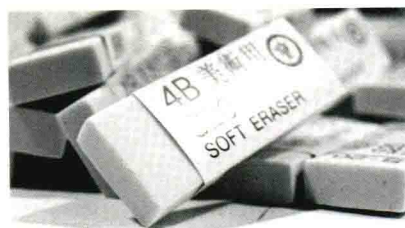
图钉和胶带能帮你把纸固定在画板上不移位。

小刀在裁纸、削笔时都要用到。

橡皮应尽量选质地较软，不易擦伤纸张的。



图钉和胶带



橡皮



小刀

铅笔、炭笔

打轮廓要B或2B铅笔，铅笔数越多画起来越浓，所以暗部用软铅，明部用硬铅。

画亮部可以用2B、3B。灰部可以用：4B、5B。暗部用：6B、7B、8B。

炭笔比铅笔黑而有力，可进行深入的细节刻画，但炭笔容易划伤纸面且不易擦尽，所以不建议初学者使用。



铅笔



炭笔

HB到8B的铅笔线条变化

炭笔线条变化

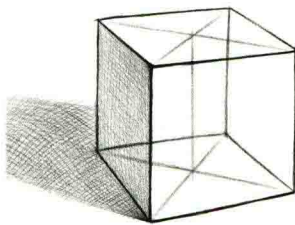


第二章 素描基础

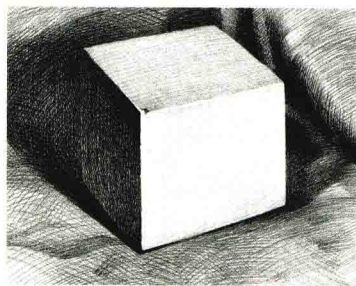
素描定义

素描是用最简单的工具，以最朴素的绘画语言及手段来表现对象的描绘方法，是绘画最基本的表现形式。

素描的表现方法有两大类，根据物体的结构，着重用线条作画，叫结构素描。根据光线对物体的影响，注重以明暗塑造形体，叫明暗素描。



结构素描



明暗素描

素描的线条

● 握笔手姿

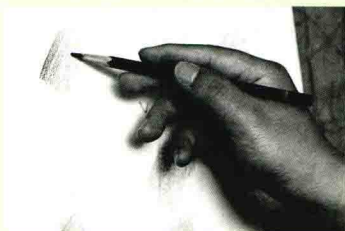
横握法

横卧铅笔，手腕用力要均匀。这样的握笔方法在打形和上调子时可以整体地控制画面。



竖握法

竖握铅笔，手部用力。这样握笔在刻画局部和抠细节时可以更精确地控制画面。

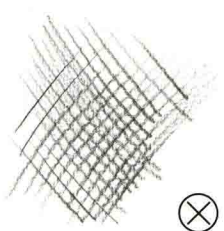


● 线条的组合

排线的好坏直接影响物体体积的色调是否均匀，层次是否分明，所以初学者从一开始一定要养成良好的排线习惯。

排线的时候，方向一致，一笔一笔的画，疏密适当。要轻起轻收，使线条二头轻中间重，这样有利于排线之间的衔接。画物体的时候，一般是先用从物体的轮廓线向中间排线，然后再用斜线整和，斜线是有方向的，一般是向右边斜，因为这样符合人的视线从左到右的习惯。

两组线条的排列



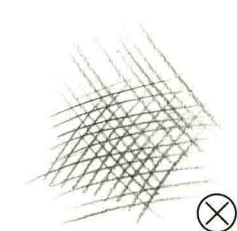
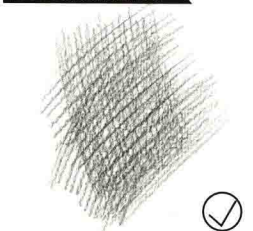
在对两组线条进行排列时，一定不要把两组线排得垂直或接近垂直。

一组线条的排列



单组线条的排列，一定要用力均匀，线与线之间的间隙要大体一致。

多组线条的排列

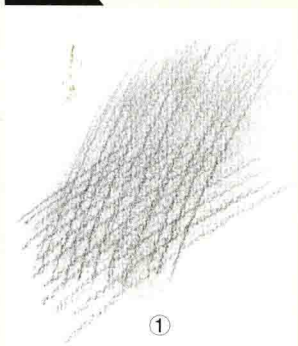


多组线条的排列注意掌握好每组线条的疏密关系，注意线条走向统一。

● 线条的变化

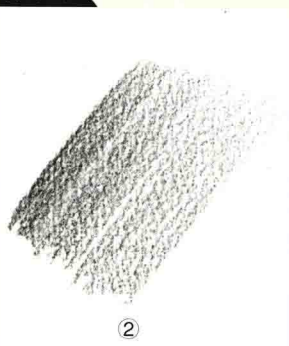
利用一些辅助工具或特殊手法，丰富线的变化，让画面内容更加丰富。

揉擦法



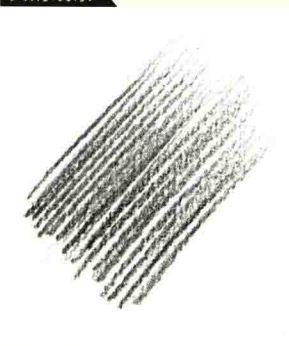
①

并涂法

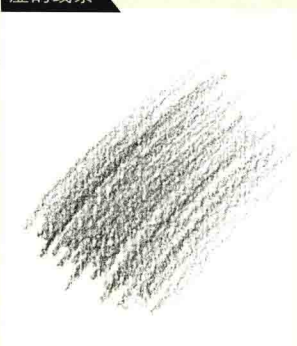


②

实的线条



虚的线条



①用纸巾等揉擦画好的线条，多表现柔软物体。

②排线时线与线之间不留空隙，多表现坚硬物体。

运用不同的笔锋，根据力道的不同，获得虚实不同的线条。

透视分析

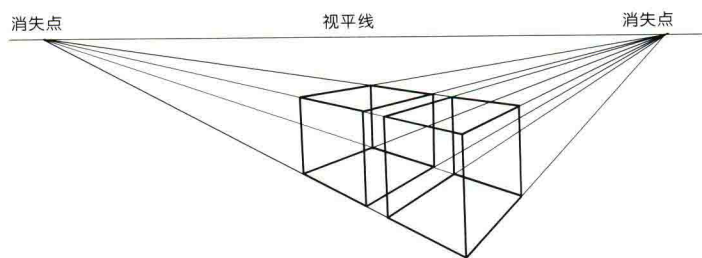
简单的石膏几何体是最容易观察到透视变化的素描对象，透视是几何形体绘画中制造画面空间感和深度感的重要表现手段。只有了解了物体的透视现象，才能有意识地观察对象，并在表现中有意识地加强这种比例缩放，最终才能画出看上去“真实”的物体来。

● **平行透视：**平行透视也叫一点透视，即物体向视平线上某一点消失。（图一）

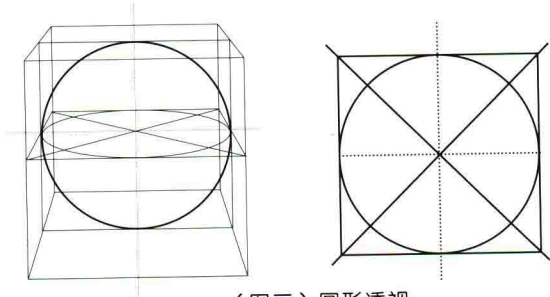
● **成角透视：**成角透视也叫二点透视，即物体向视平线上某二点消失。（图二）

● **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。（见图三）

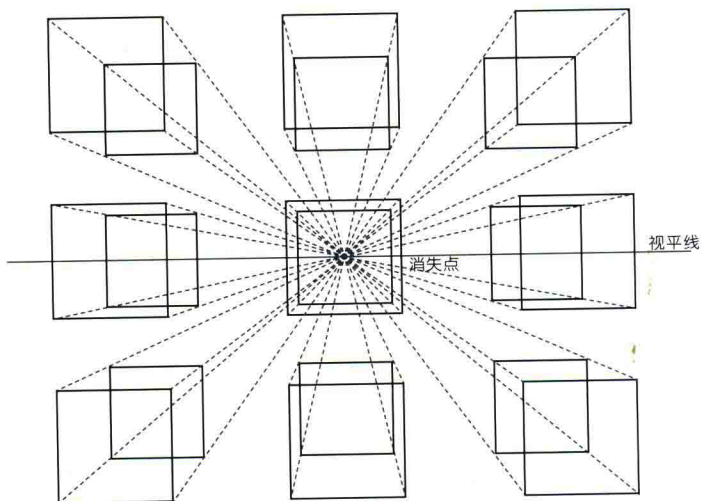
● **三点透视：**在两点透视现象中，其中上下方向的各边界与我们的视心线不垂直时，立方体各边延长线分别消失于三个点。（见图四）



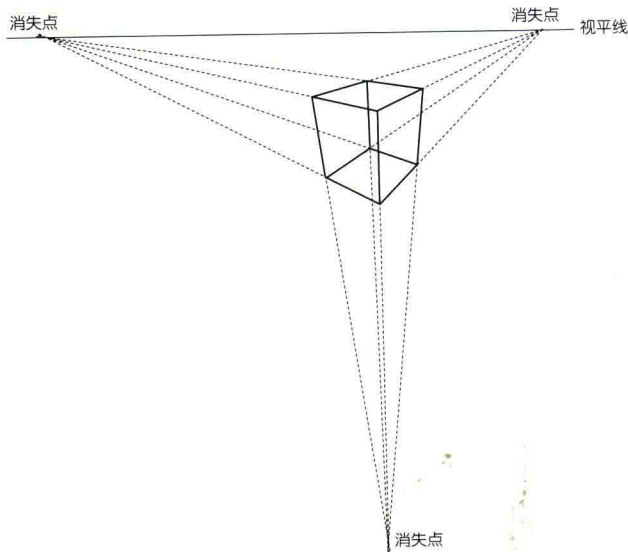
（图二）成角透视



（图三）圆形透视



（图一）平行透视



（图四）三点透视

构图讲解

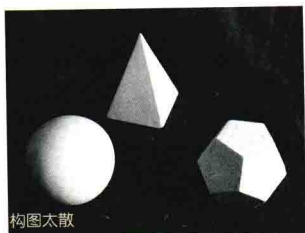
● 常见错误构图

在我们初学绘画时经常遇到以下几种构图错误：

构图太挤、构图太散、画面重心太偏、物体重叠无层次等。



构图太挤



构图太散



重心太偏



重叠无层次

● 画面的安排

同一组构图在画面中，有以下错误的安排方式：

物体太偏、物体太大、物体太小。



正确安排



物体太偏



物体太大



物体太小

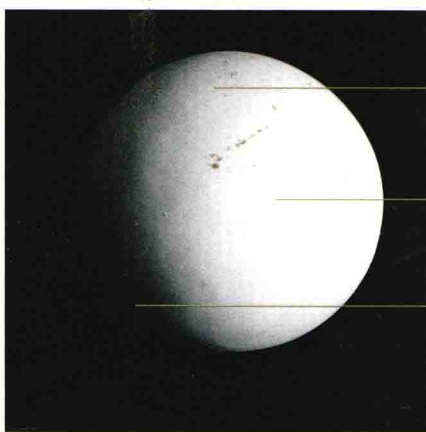
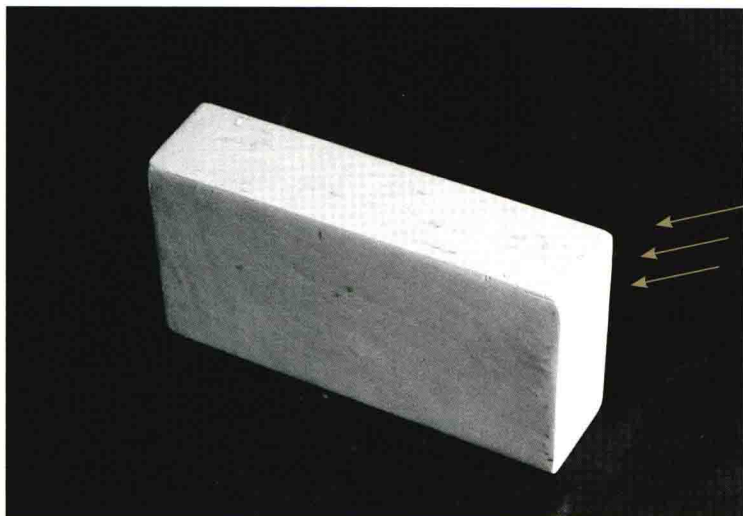
几何体写生初学要点

● **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。

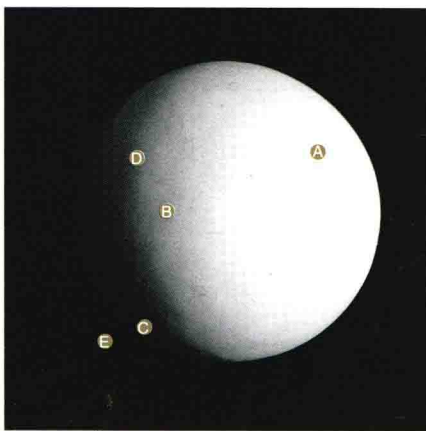


灰

白

黑

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。



A 高光



B 中间灰



C 反光



D 明暗交界线



E 投影

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。

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，是对对象所反射到我们眼睛里光的数量，也就是面的深浅程度。

“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，一般表面较为光滑的物体才会出现。

“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调子，常作为刻画重点。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。

“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，较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。

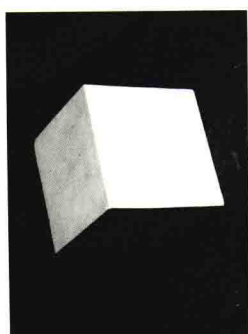
与物体上的五个调子相比，投影总比暗部更暗。光源的亮度越强，物体的明暗对比也越强，反之则弱。凡物体离光源最近又与画者距离最近部分最亮。反光通常情况下比中间色暗。形体表面平滑者，高光与反光强，毛糙者弱，甚至不能见到。

正方体

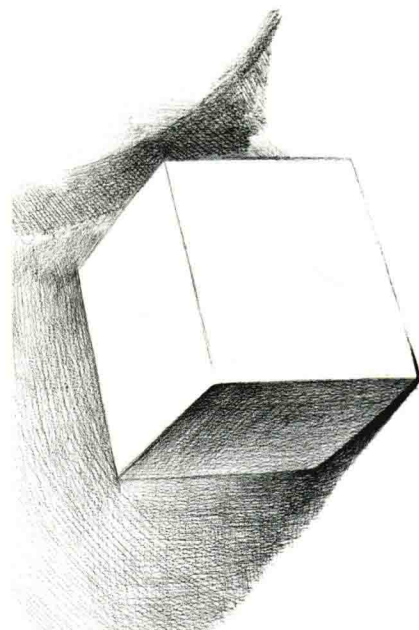
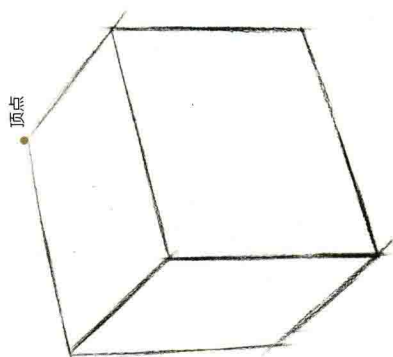
学习要点

理解正方体的结构透视变化。初步掌握不同调子的排线方法。

理解正方体的顶点、棱边及六个面的变化规律。

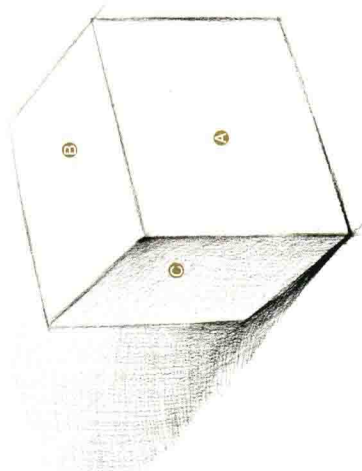


顶点



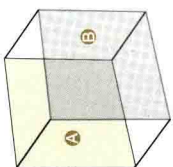
绘画步骤

1. 使用4B铅笔起稿，长直线定出正方体在画面中的顶点（如步骤图1）的位置，并确定出三大面的形状。
2. 修整形体外轮廓时，我们可以用比较观察法，比较三个面的面积大小。如步骤图2： $A面 > B面 > C面$ 。随后找出暗面、投影及明暗交界线，用4B以上的软铅开始上调子。
3. 暗面的调子不是一成不变的“黑”，而是靠近明暗交界线的部分最深，靠近背景的部分由于反光影响调子稍浅。
4. 调整整个画面效果，确立暗面的虚实关系，背景进一步加深，拉开和正方体的空间关系，适当用稍硬的铅笔表现亮面，从而区分出三大面关系。在调整中，作为最初的辅助线，此时也应融入形体中，对于多余的辅助线应擦去。

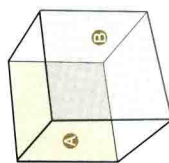


透视讲解

在上立体几何课时，我们所认识的立方体A面与B面大小在视觉上是相等的，而绘画中的立方体更加强调调子关系，所以在视觉上会产生B面大于A面的情况。



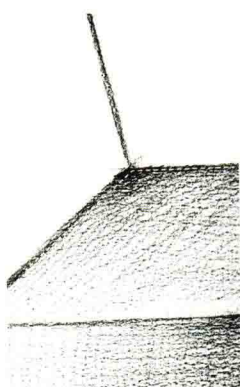
数学中的正方体



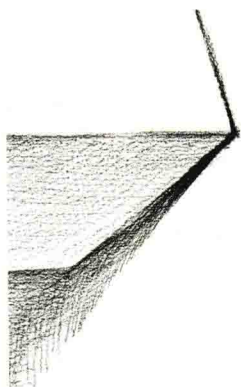
绘画中的正方体

难点分析

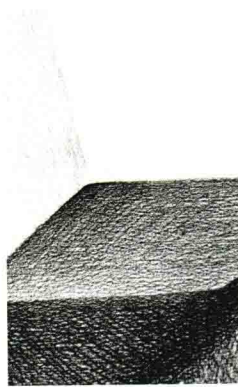
明暗交界线（如图虚线）在立方体上的表现是一个截然的明暗分界，因为受到衬布的影响，从暗面的右上侧向左侧逐渐变浅，形成反光。



投影位置与调子的确定与物体形状、受光方向有密切关系。与受光面最近的投影调子较深且实，越推向背景，衬布调子逐渐变虚、减弱，发散开来。

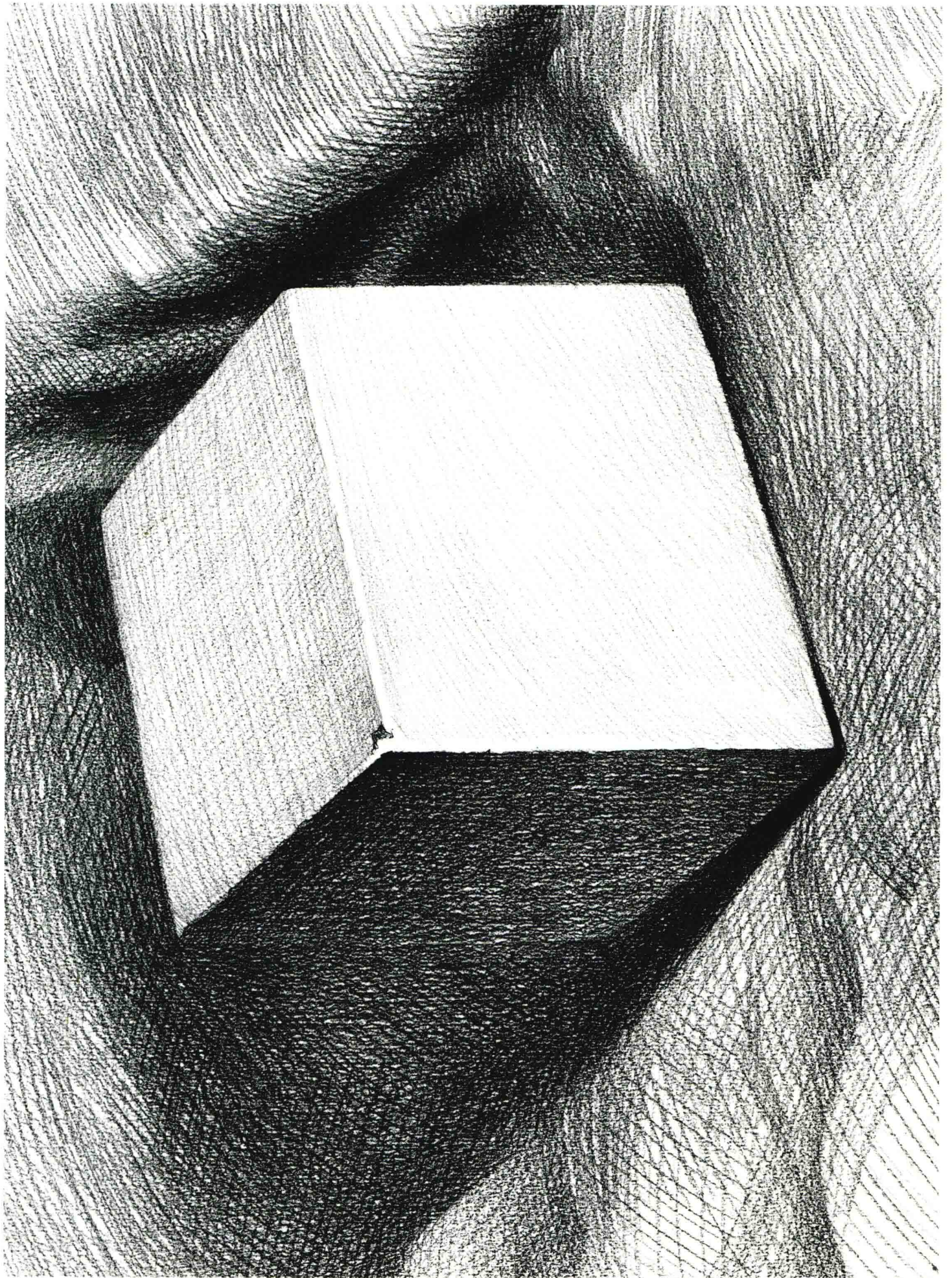


适时检查三个面的调子是否拉开，并予以适当调整。注意立方体的三个面明暗区别明显，所以三条棱边也应画得实一些。



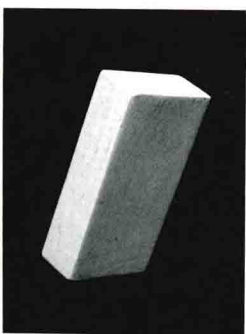
在可视范围内，亮面的底边是与衬布接触最多的一条棱边，这条底边与其在衬布上的投影都应该画得实一些，以此增加其石膏质感。





长方体

学习要点



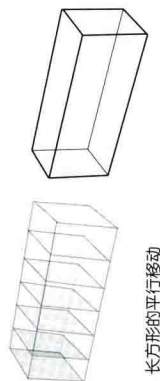
加深对黑、白、灰三大色调变化规律的理解，并进一步强化明暗的表现方式。

绘画步骤

1. 想要准确把握每一条线与线之间的透视变化和倾斜度就必须在下笔之前进行充分、透彻的观察，然后再定出构图位置与三个面的大小。
2. 从明暗交界线开始，统一铺设暗面和投影的调子，明暗交界线、投影及暗部始终是描绘中的重点。
3. 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。
4. 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。

透视讲解

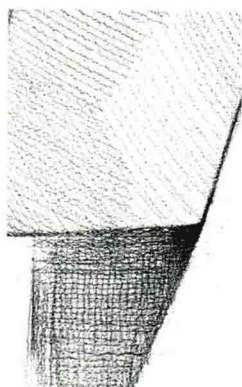
长方体在生活中也是随处可见的，可以将其理解为长方形的平行移动，也可看作是许多长方形的书本叠加排列而成的。



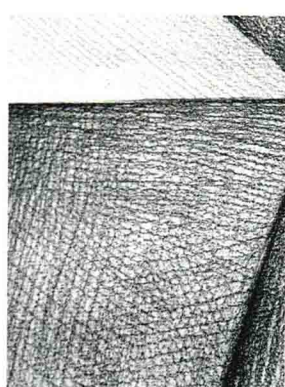
长方形的平行移动

难点分析

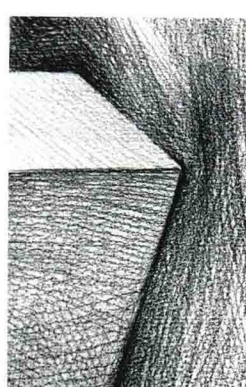
投影是画面中不可或缺的部分，深入表现明暗关系时要注意投影与物体暗面的对比关系，投影离物体越近就越深。



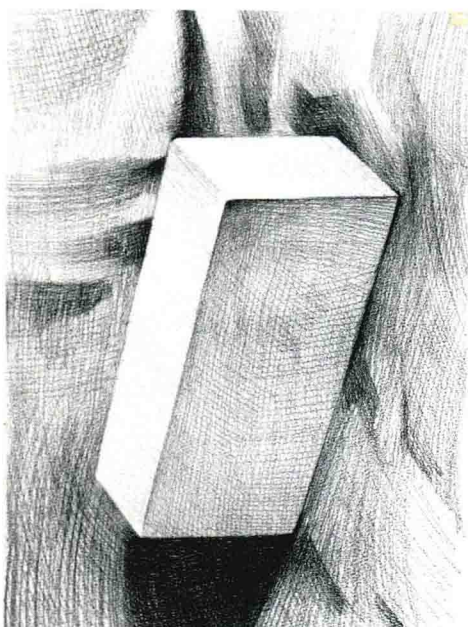
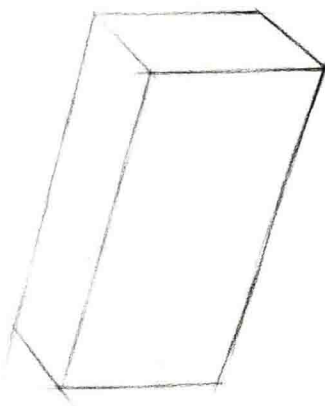
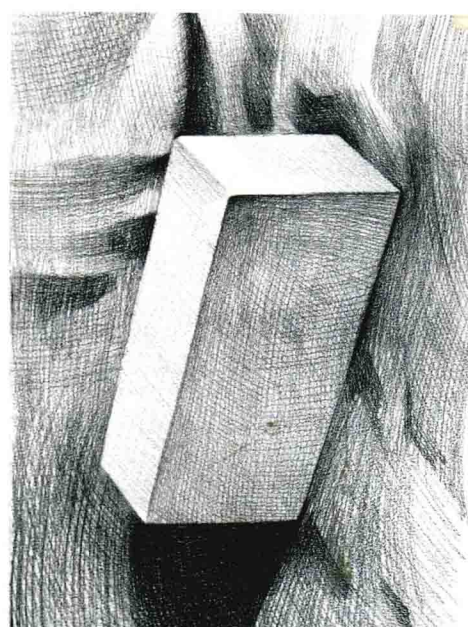
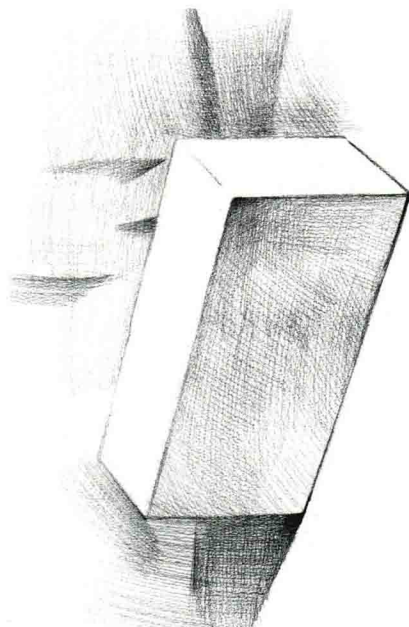
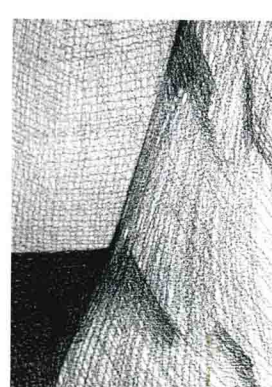
三大面对比层次十分清楚，在同一个面上，明暗往往也会有些变化，特别是明暗交界线的地方更重一些。

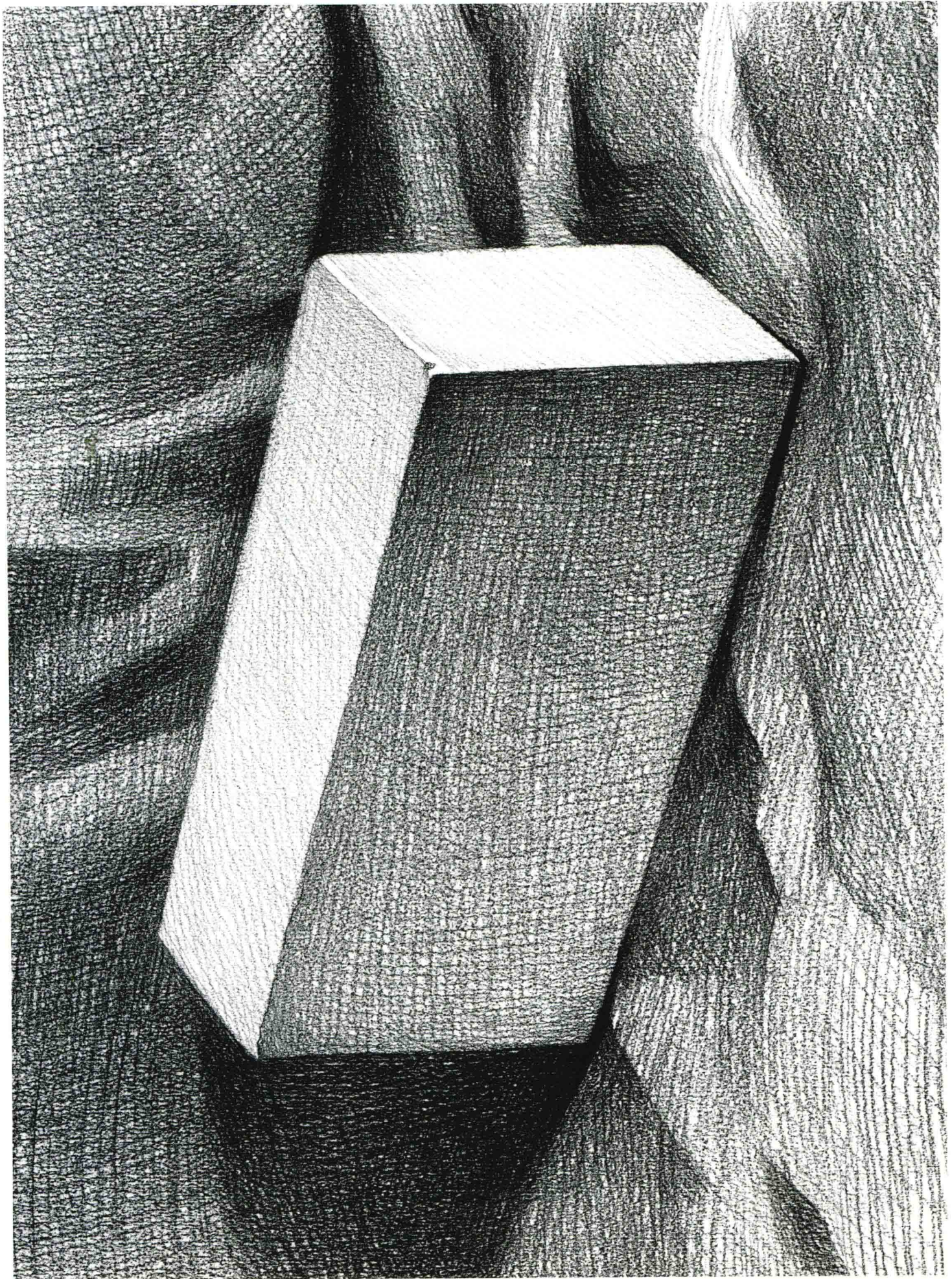


为了表现或衬托某一物体，往往是先按照它的边缘形状向外进行排线，注意调子变化要自然，靠近物体亮面部分的背景略深，暗面背景略浅。



线条作为一种艺术语言，具有鲜明的特征，用线是学习素描最基本的方法。在排衬布时，只要用大笔扫上，有轻微的布纹起伏表现就很有效果了。





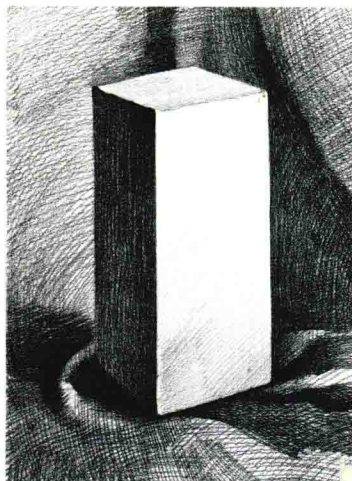
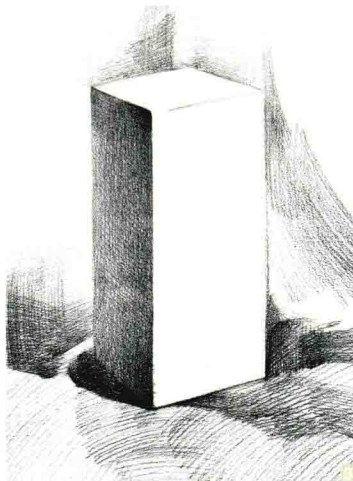
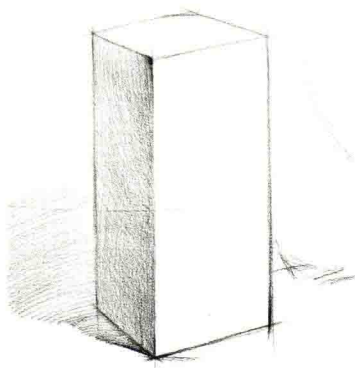
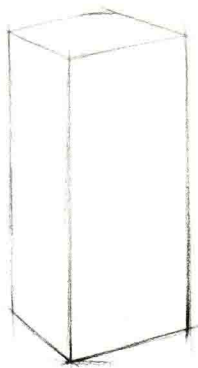
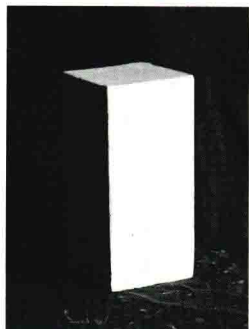
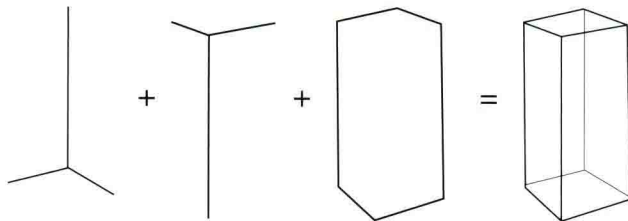
正四棱柱

● 学习要点

观察正四棱柱时，肉眼所能看到的都只有三个面，而且这三个面正好就是我们所说的黑、白、灰三个面。通过对长方体的学习，加深对几何体黑、白、灰关系的了解。

● 透视讲解

在分析几何体的透视时，可以借助棱边的数量与斜度来理解。如下图中的正四棱柱，拥有12条棱边。比较每条棱边的长短与斜度，就能够很清楚的画出透视图。

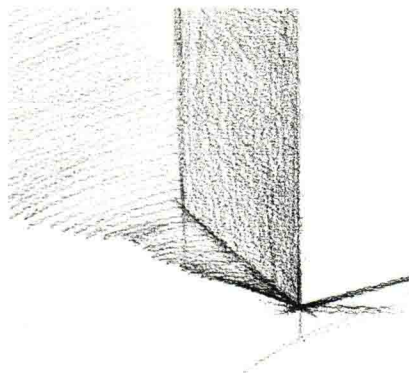


● 绘画步骤

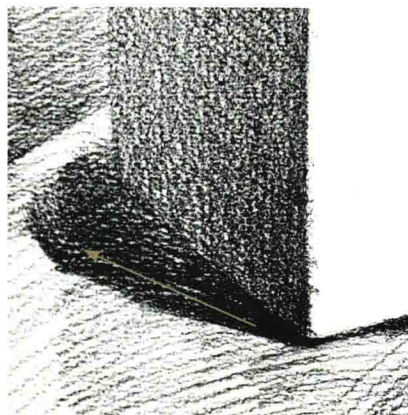
1. 先勾勒出正四棱柱的外轮廓，注意正四棱柱在画面中处于中偏上的位置，再利用透视线及辅助线检查形体是否准确。
2. 以较软的铅笔画上正四棱柱暗面及投影，使画面有了最基本的空间关系。
3. 从明暗交界线入手，先画暗部及投影，并逐渐向亮部推进。为了更好地塑造出画面的空间关系，可适当加强棱柱亮部与背景的对比。
4. 深入刻画，加强几何体与背景的明暗对比，用4B铅笔强化亮部，用更软的铅笔虚化暗部。

难点分析

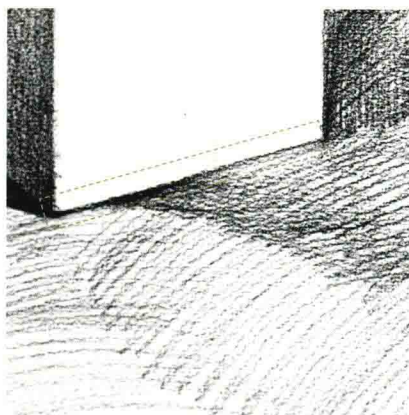
在上调子的初期，用笔一定要轻一些、虚一些，时刻记住石膏几何体的固有色为白色，且质感坚硬有厚重感，所以不能将其画成一块又脏、又轻的“海绵”。



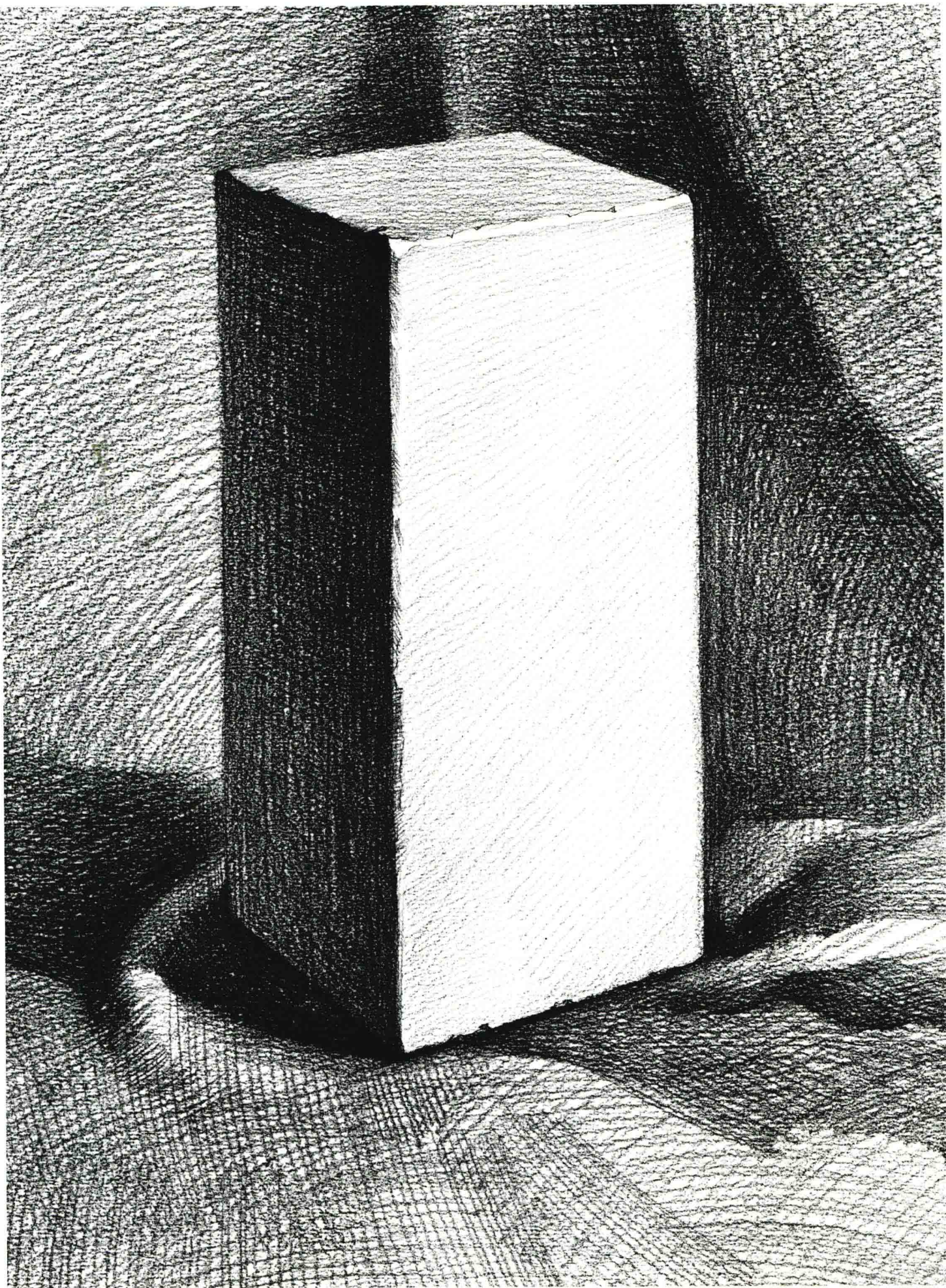
把握各面明暗的微妙变化，尤其要注意各棱角的明暗变化。千万不可把几何体的棱角画得太“死”，这样会造成形体的立体感缺失。

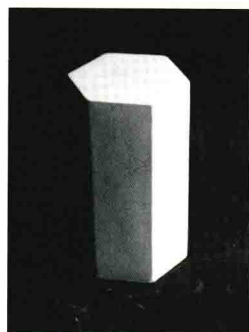


注意区分投影调子与正四棱柱的暗部调子。随着箭头方向，投影会逐渐变虚、变亮；暗面的调子也会随着箭头方向变亮，但暗面变亮是因为衬布的反光。所以暗面的反光部分应该比投影中变亮的部分要实一些、亮一些。



几何体在衬布上细微的投影（如图中虚线框）能更好地让几何体与衬布融合，不会让画面中的几何体显得突兀。所以在刻画时，一定要交代清楚，且不要画得太宽。





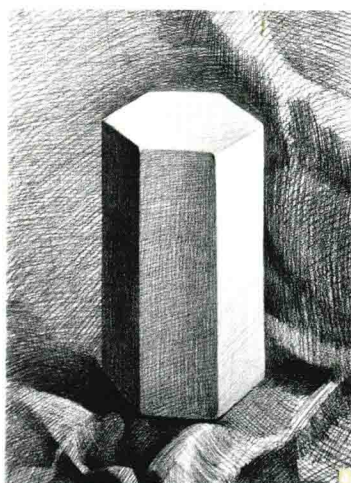
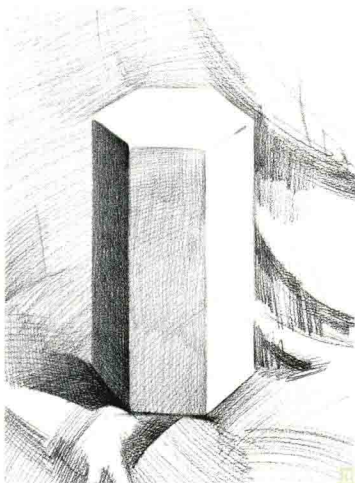
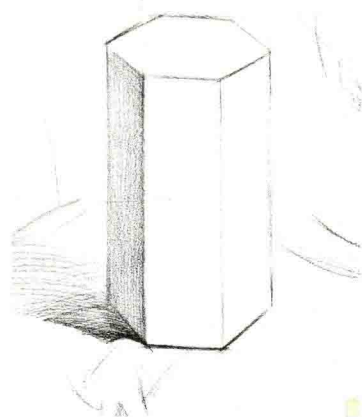
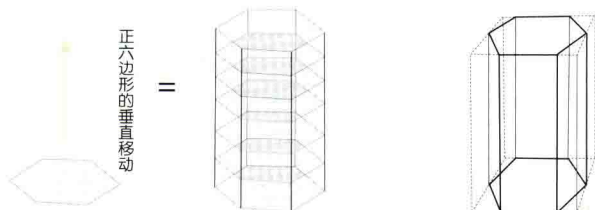
六棱柱

● 学习要点

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。

● 透视讲解

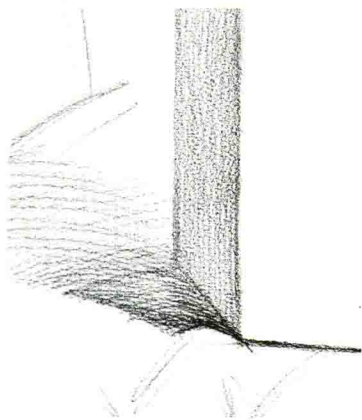
在分析六棱柱的透视时，也可将其理解为正六边形在空间里的垂直移动（如左图）。六面柱体是通过长方体的进一步切割得到的（如右图），符合六面体的透视规律。



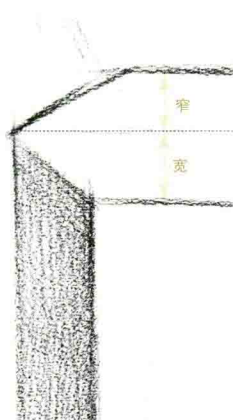
● 绘画步骤

1. 用长直线轻轻画出基本形，注意高宽比例和六棱柱在画面中所占的比例。并利用对称点作少量辅助线来检查形体准确度。
2. 在基本形准确的基础上，从暗部开始，用6B铅笔铺上明暗色调。这时用线条对形体做细微调整，并可以把错误线条掩盖在明暗中。
3. 从明暗交界线开始，进一步深入刻画，观察四个可视面的明暗区别，并利用背景衬布与几何体形成鲜明的虚实对比。
4. 深入刻画每个面的色调变化。靠前的面明暗对比比较强，靠后的明暗对比比较弱；形体上方的明暗对比比较强，形体下方的明暗对比比较弱。

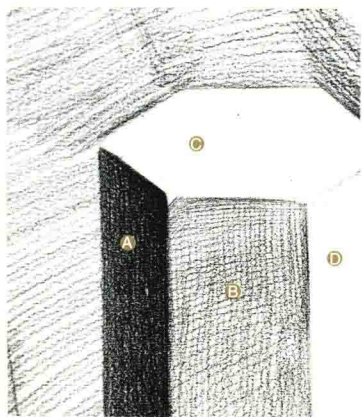
细节讲解



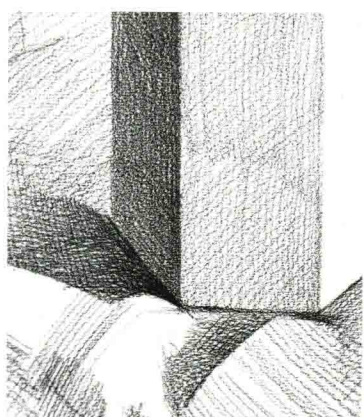
在定六棱柱投影位置及时，需要考虑形体本身的高度与宽度，并根据来光方向来画。切勿将投影画得过大、过长。



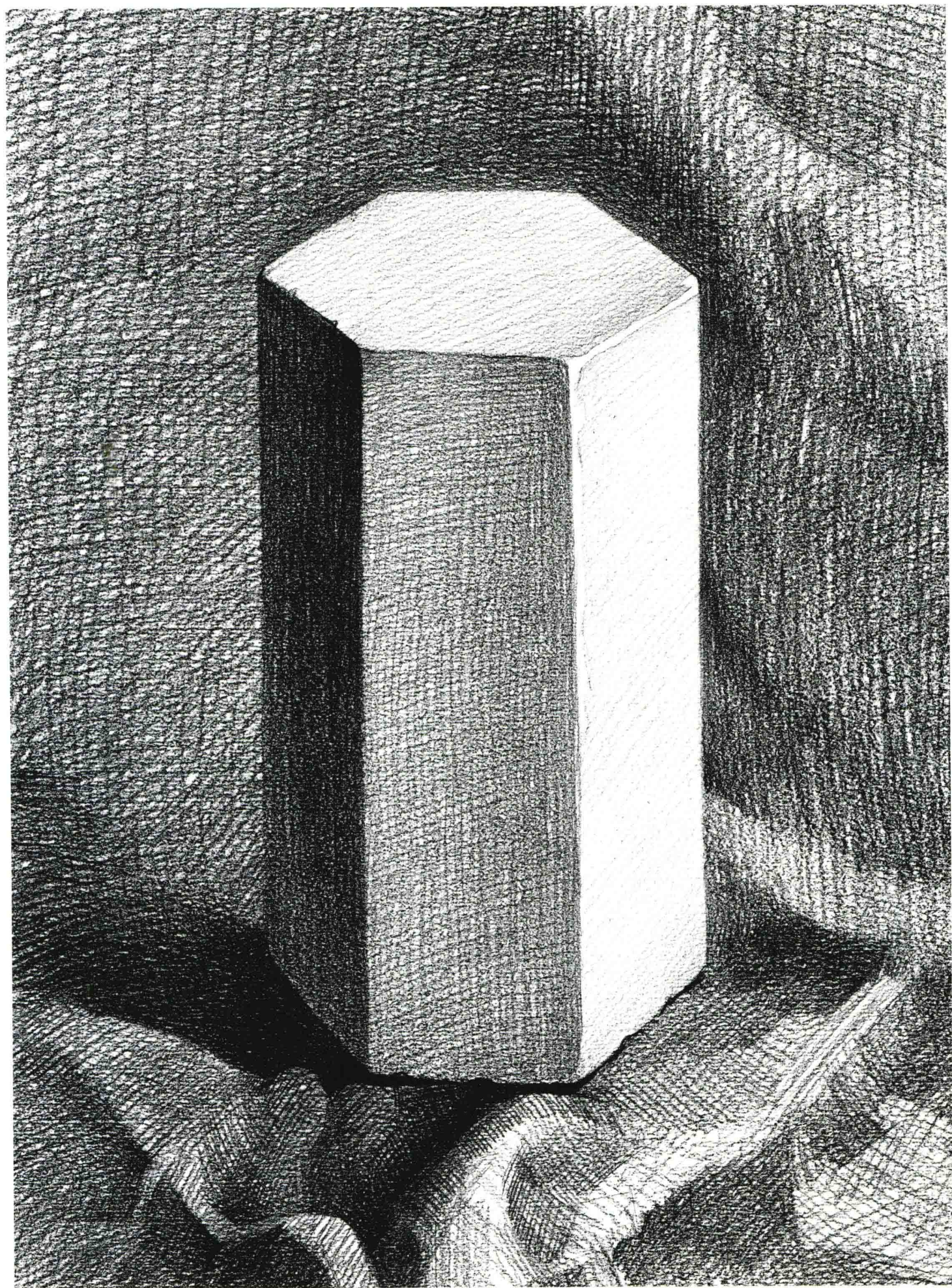
在形体的底面或顶面作一条对角中线。中线把六边形分成了上、下两个梯形，仔细比较你会发现上面梯形的高小于下面梯形（如图）。这些都是因为受了透视理论中“近大远小”原理的影响。



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。如图中所示，明暗深度A>B>C>D。



边缘的虚实对表现形体的空间感也很重要，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。



学习目的

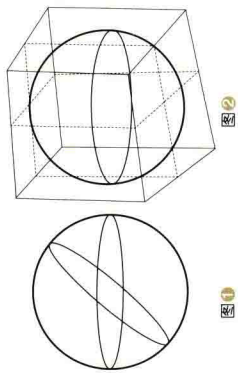
通过对球体的练习，掌握球体体感的塑造方法，并对圆形体面的明暗变化规律有初步的了解。

绘画步骤

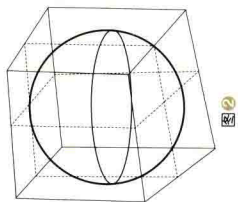
1. 确定出球体上下左右四个点的位置，运用十字辅助线确定圆心及宽高，轻描出圆形的基本形。
2. 调整圆形轮廓，用橡皮擦掉十字辅助线。找出明暗交界线，并适当铺上暗部及投影的调子。
3. 进一步细化暗部明暗，注意区分反光位置。对灰面与明暗交界线的过渡部分进行适当表现。这个时候可以顺带交代一下球体亮部后的背景空间，拉开整个画面的空间关系。
4. 继续强化明暗关系，调整球面的立体感，丰富灰部调子。背景运用亮面实、暗面虚的处理手法。

透视讲解

球体是几何形体中最基本的形体之一，以球体的中线为轴切割出的底面形状还是圆形（如图①）。但是球体是可以用正方体切割出来（如图②）。



图①



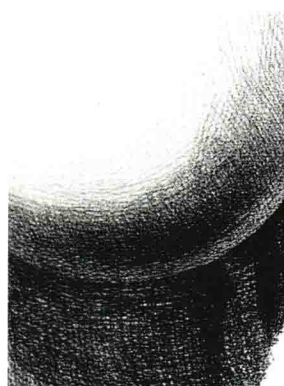
图②

细节讲解

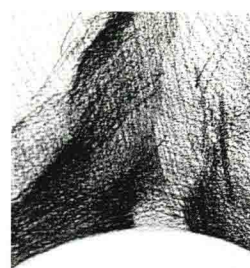
如图虚线所示，球体的明暗交界线是处在灰面与暗面的交接处，但在绘画的时候往往会将明暗交界线画得比暗面还要深一些。



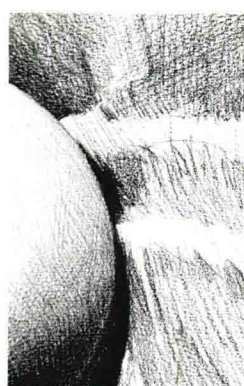
把处于暗部的，包括明暗交界线、暗面、反光和投影统一起来画，再逐步加以强调，使之以统一中有所变化。



感受球体的立体感与背景明暗变化的关系，区别物体暗部与背景灰度的差异。背景的背景纹不要抹得太腻或表达得太细，时刻记住所要强调的主体。



注意明暗交界线向灰面的过渡变化及暗部的反光阴影处理，背景的作用是衬托出球体的体积，表现画面的空间感，所以不能画得太实。



球体

