

画笔漫舞

美术入门系列丛书

HUABI MANWU
MEISHU RUMEN XILIE CONGSHU

石膏几何体教程

SHIGAO JIHETI JIAOCHENG

编著 杨 涛

河北美术出版社



画笔漫舞

美术入门系列丛书

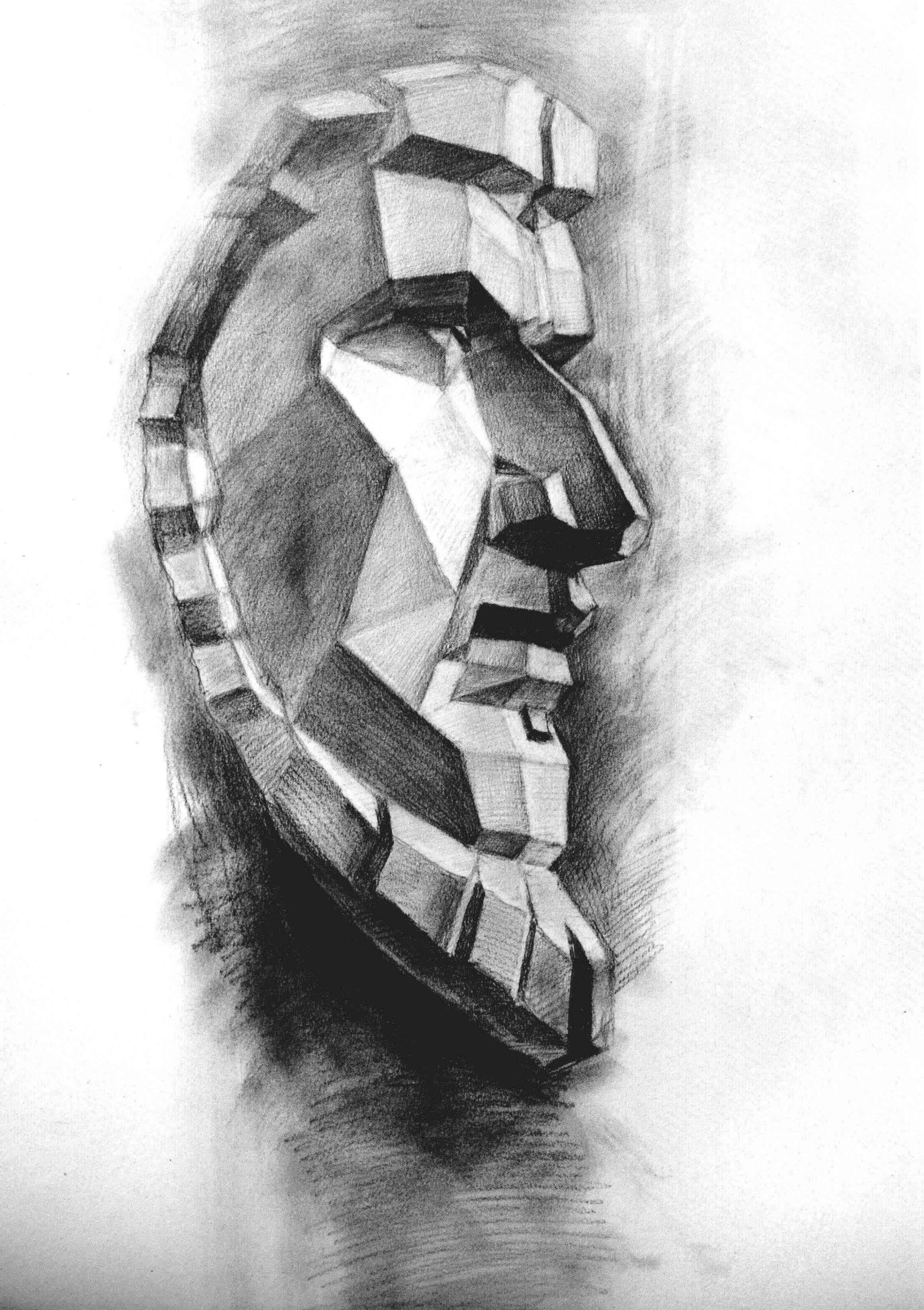
HUABI MANWU
MEISHU RUMEN XILIE CONGSHU

SHIGAO JIHETI JIAOCHENG

石膏几何体教程

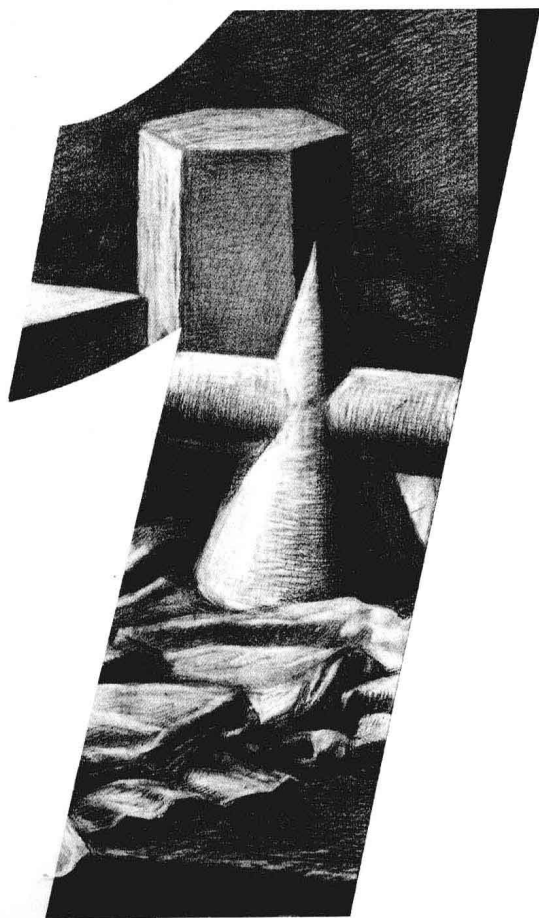
编著 杨 涛





石膏切面像

杨 涛



目录

④ 概述	1
④ 石膏几何体的基础知识	2
透视	2
圆的透视	3
④ 光影调子	3
光与明度的关系	3
素描写生中的五调子	3
④ 圆锥贯穿体	4
④ 多棱柱	5
④ 十字贯穿体	6
④ 多棱球	7
④ 圆球体	8
④ 六棱锥	9
④ 石膏方锥贯穿体	10
石膏方锥贯穿体局部分析 (照片)	10
石膏方锥贯穿体步骤图	11
④ 两个石膏体的组合	13
两个石膏体的组合局部分析 (照片)	13
两个石膏体的组合步骤图	14
④ 多个石膏体的组合	16
多个石膏体的组合局部分析 (照片)	16
多个石膏体的组合步骤图	17
④ 图例	19



概述

素描这一绘画种类是由西方传来的。素描，就是以单一颜色进行绘画的形式。最先，在西方素描并不是一种独立的绘画体系，它是各个画家在进行油画等创作时，作为最初的底稿形式出现的。随着时间的发展，素描作为一种不可或缺的绘画形式登上了它的舞台。一般来说，素描总是以铅笔、炭笔作为绘画工具，绘画的基本形式分为两种，一是结构素描，即是以线作为主要构成因素，在画面上通过



绘画姿势

线条的穿插来表现形体的结构和造型，并辅以少量的调子。另外一种就是光影素描，光影素描是一种比较完善的绘画形式，通过大量的调子，以黑、白、灰组成物体的形体，充分地表达了物体的形体感和前后的空间感与进深感。这是一种较难掌握的画素描的方式，需要大量的认知与训练来加强和提高自己水平。

基本的绘画工具

普通的绘画工具，一般包括铅笔、炭笔、橡皮、纸张和画板等，但随着素描表现手法的不断创新，绘画形式上的转变其造型工具也有变化。现在的素描绘画工具还包括色粉、油画棒、丙烯等等。

作为初学者，铅笔的线条较为重要，并且可以根据绘画的需要调整笔的软硬度，加上便于修改的特性，使其成为了初学素描者的不二之选。下面就对几种常用工具加以简介。

铅笔：铅笔分为H、B两种型号。其中H为硬铅，有H、2H、3H、4H、5H、6H六种，其数值越大，铅越硬，画出来的线条越浅；B为软铅，分为B、2B、3B、4B、5B、6B六种，其数值越大，铅越软，画出来的线条也就越深；HB为中型，铅不硬不软。就绘画来说，我们一般选用2H、H、2B、4B、5B这几种型号就可以了。画石膏几何体不宜选用太软的铅笔绘画，这样不利于石膏几何体的洁白、坚硬特性的表达。（图二）



绘画工具

图一

图二

纸张：市面上可作为素描绘画的纸张很多，可以根据自己的喜好进行选择。但考虑到绘画的长期性与反复性这一情况，一般不宜选用过薄、表面光滑、纸质过硬或软的纸张，因为这样不利于作者画长期的作品。初学者选择专门的素描纸即可。

橡皮：橡皮一般需要两种，一种是4B的橡皮，另外一种是可塑橡皮。4B橡皮是用来清理、擦净画面上不需要的或错误，并且还可以擦出画面上的亮部与灰调子的肌理效果，从而形成一种特殊的表现技法；可塑橡皮是用来减弱画面上的调子，并可以捏成细尖形状来清理较小或特殊的地方。作画的时候要根据不同的需要选择橡皮。（上页图一）

画板：选择画板或画夹均可，只是不要选择那些容易弯曲、不牢固或过重的画板、画夹，并根据画面用纸大小的不同而选择不同的画板。

石膏几何体的基础知识

透视

透视：我们隔着玻璃将看到的景物在玻璃上依样的描绘下来就产生了客观的透视规律——近大远小。

透视画面：假设在画者与被画物之间的一块透明画面。

透视术语：

1. 视平线：画者脸与透视画面平行时，视线与透视画面垂直相交位置的一条平线。
2. 视距：画者至透明画面的距离。
3. 灭点：变线相交的点。
4. 视域：眼睛看清物体的视角宽度，正常为 60° 。
5. 地平线：天地的交接处。
6. 原线：不产生透视变化的线。

7. 变线：往一点集中、消失的线。

8. 天点：近低远高的上斜变线的交点。

9. 地点：近高远低的下斜变线的交点。

透视主要分为两种：一种是平行透视，另一种是成角透视。下面分别进行讲解。

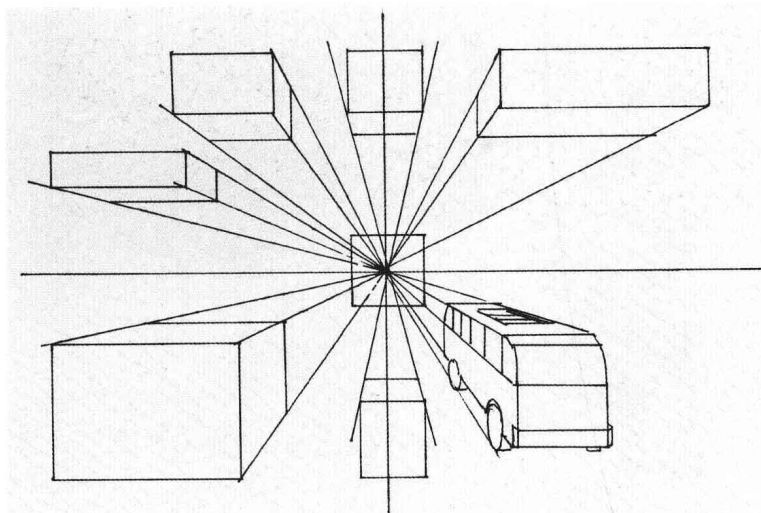
1. 平行透视：只有一个灭点，所有横线与地面水平，竖线与地面垂直，其中向画面纵深发展的变线交到一点。（图一）

以方体为例，当处在坐标线四个角的时候，都能见到三个面，当处在坐标线上时只能见到两个面，当处在中心点位置时，只能看见一个面。

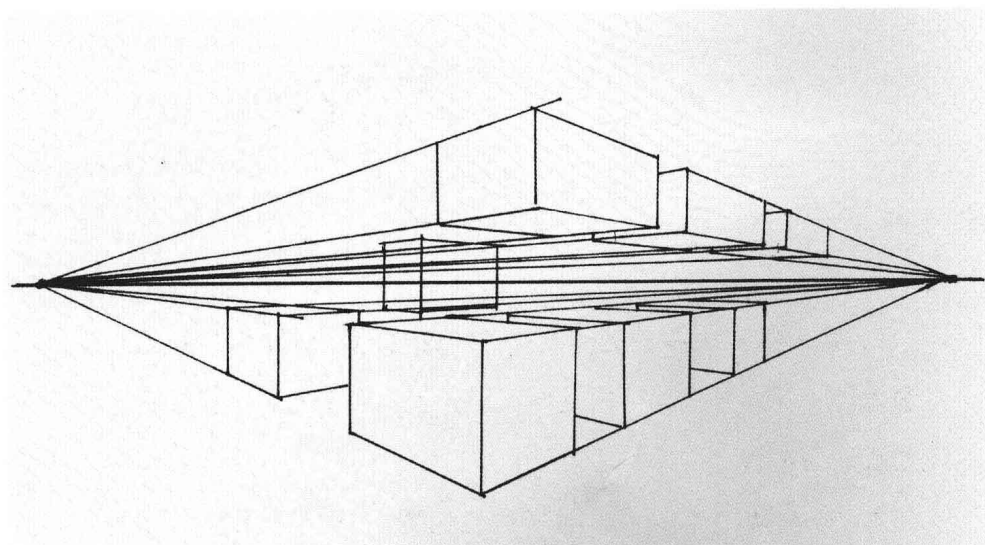
特点：所有横线和垂直线均是近长远短、近粗远细，没有交点。

2. 成角透视：有两个灭点，所有横线都与画面成一定角度，各自交于左、右灭点。竖线垂直，近长远短。（图二）

以方体为例，最多见到三个面，最少见到两个面。



图一 平行透视

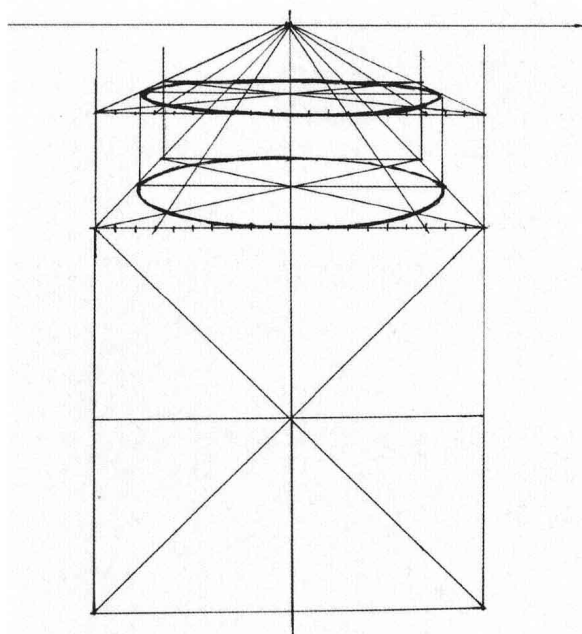


图二 成角透视



● 圆的透视

透视方法：将一个正方形做对角线找到中心，画出中心线，然后将正方形作一点透视，在透视面上做对角线找到中心，将中心两边的线各均分10份，在3份的位置上向灭点做连线，相交于对角线产生4个点，用弧线连接4个中心点与这4个交点，组成一个椭圆，即为透视圆。（图一）



图一
圆的透视图

光影调子

● 光与明度的关系

1. 物体靠近光源，亮的更亮，暗的更暗，对比强烈；反之光源越远，亮面越弱，暗面也越灰。（图二所示的亮、灰、暗也就是我们经常所说的素描三大面）

2. 物体离画者越近，明暗对比越强，反之，明暗对比越弱，其实就是近实远虚。（图一）

● 素描写生中的五调子（图二）

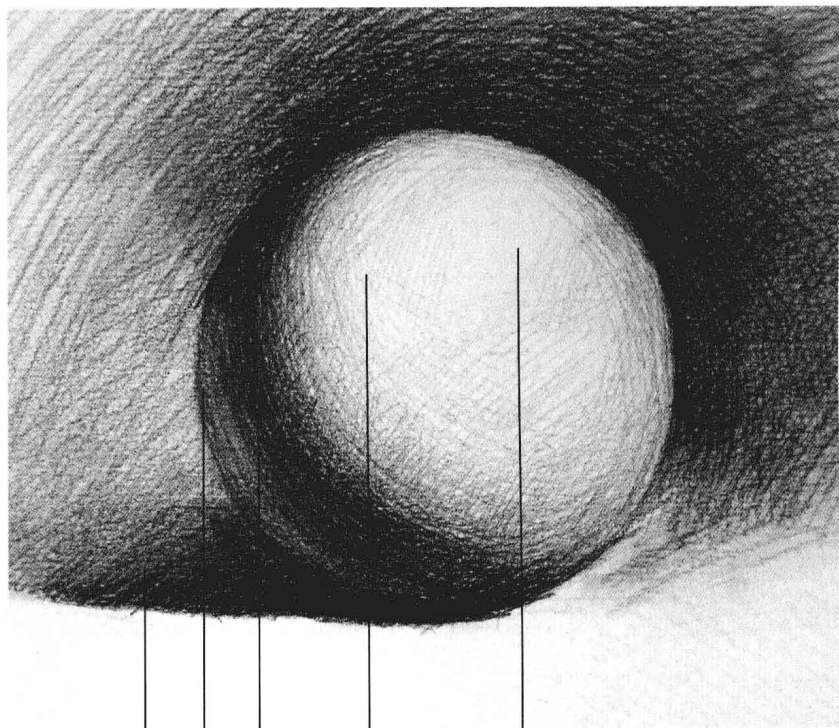
1. 受光面（亮面）：是物体受光线直射的地方，这部分受光最大，调子淡，亮部的受光焦点叫“高光”，一般只有光滑的物体才能出现。

2. 中间色（灰面）：是物体受光侧射的部分，是明暗交界线的过渡地带，色阶接近，层次丰富。

3. 明暗交界线：由于它受到环境光的影响，但又受不到主要光源的照射，因此对比强烈，给人的感觉调子最深。

4. 反光部：暗部由于受周围物体的反射作用，会产生反光。反光部作为暗部的一部分，一般要比亮部最深的中间颜色要深。

5. 投影：就是物体本身影子的部分。它作为一个大的色块出现，也算五调子之一。投影的边缘近处清楚，渐远的模糊。



图二

投影
反光部
明暗交界线
中间色（灰面）
受光面

圆锥贯穿体

(一) 造型分析 (图一)

1. 确定高低位置,画垂直线,以垂直线为中心找出宽与高的比例关系,画出三角形。然后画出底面圆的透视。

2. 确定贯穿于圆锥的圆柱体,对比画出圆柱的长与圆锥底面的宽。

(二) 明暗分析 (图二)

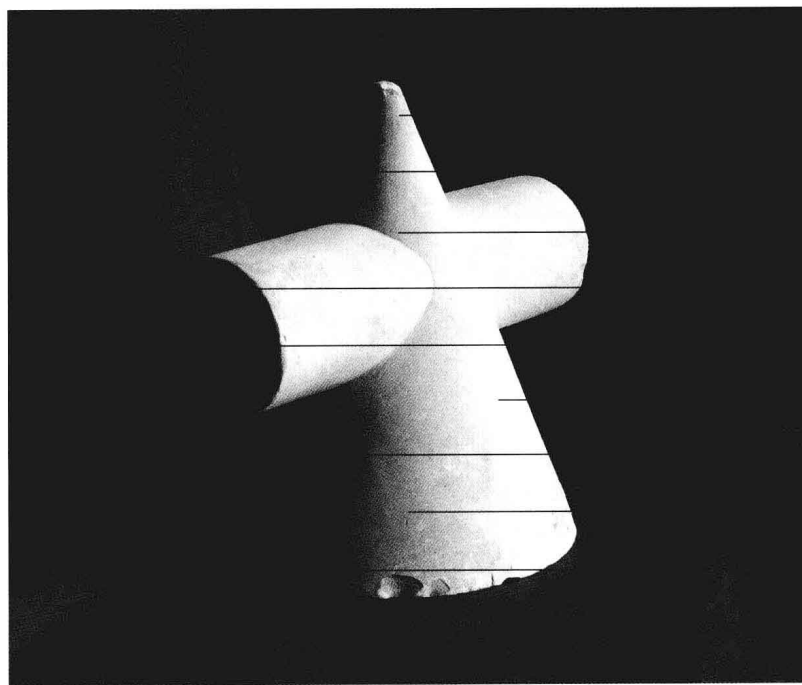
1. 明暗交界线是光照不到,反光反射不到的位置。

2. 确定明暗两大面,找出明暗交界线。

3. 确定影子的位置,影子应该在明暗交界线处产生。

(三) 空间分析 (图三)

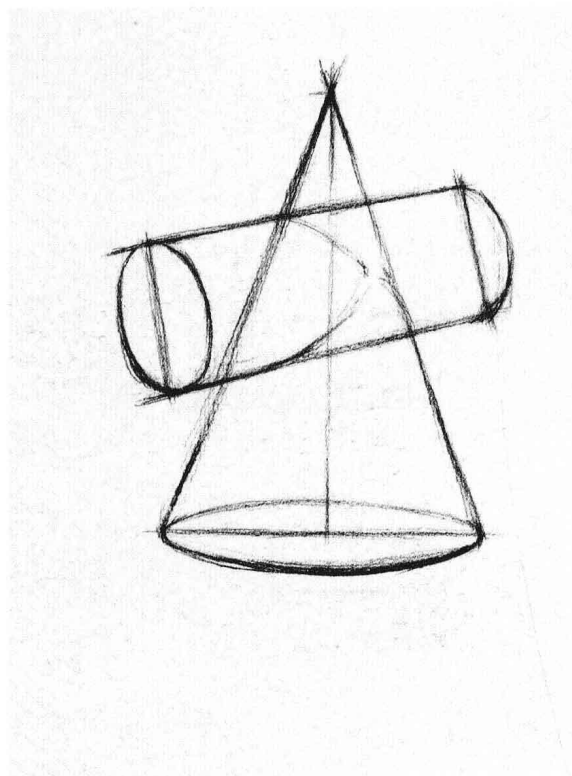
1. 前实后虚,前明后暗。



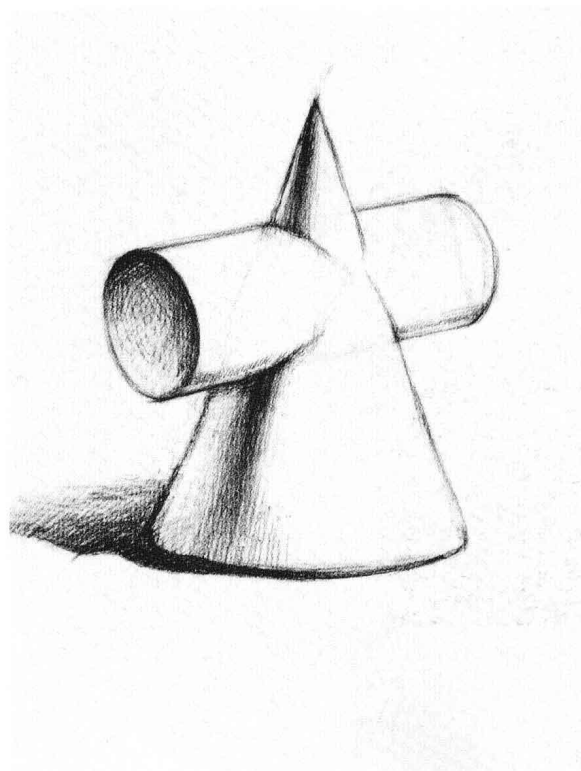
照片

亮面
明暗交界线
灰面
明暗交界线
反光
亮面
投影
灰面
暗面
反光

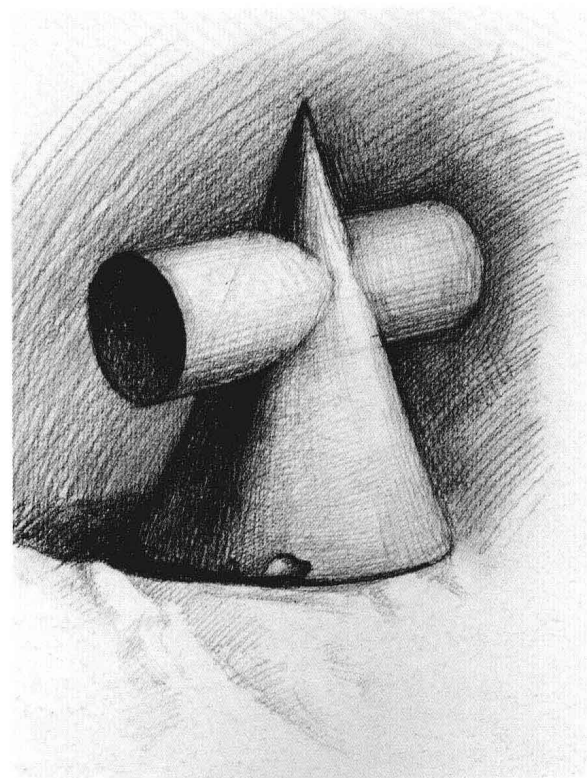
2. 暗部边缘因受光弱而模糊,亮部边缘因受光强有明确的对比因而清晰。



图一



图二



图三



多棱柱

（一）造型分析（图一）

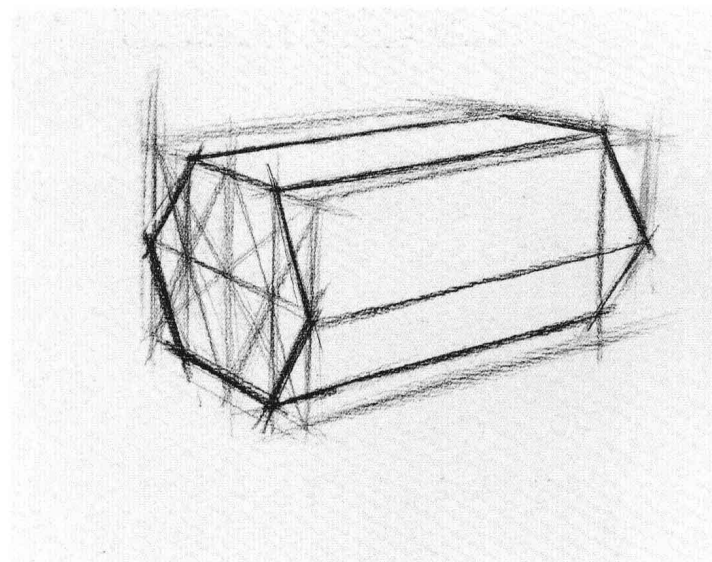
1. 以横放为例，首先按透视角度画出长方体。
2. 在长方体的截面上做对角线，找到中心，分成两个长方形。
3. 做小长方形的对角线，找到中心，连接各中心顶点即得多棱柱的横截面。
4. 然后在截面顶点做透视线。

（二）明暗分析（图二）

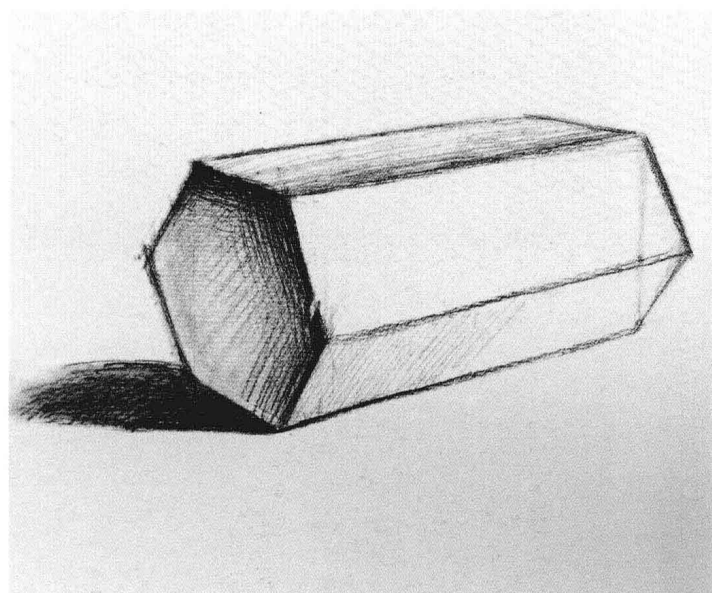
1. 认真分析比较周围环境与投影的黑白关系。
2. 根据光线来源确定明暗交界线。

（三）空间分析（图三）

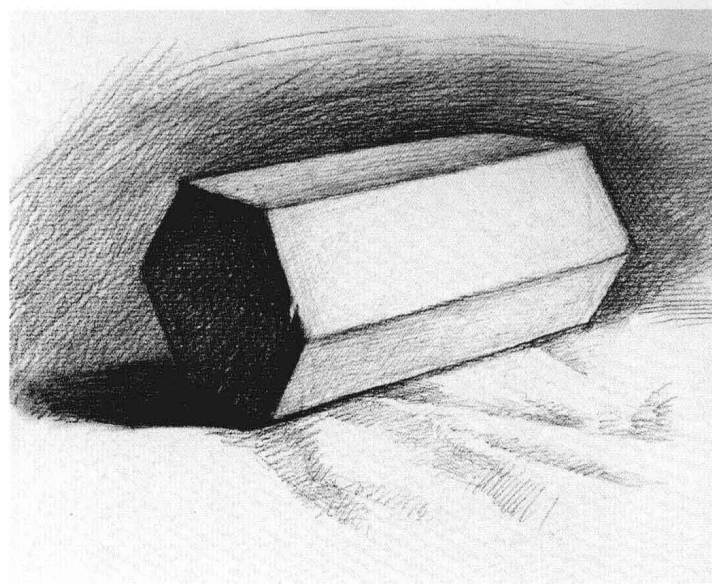
1. 前后关系反复比较，细致刻画，形成前实后虚的空间关系。
2. 注意调子的伸缩性，注意描绘物体与白底相近的边缘，处理空间。



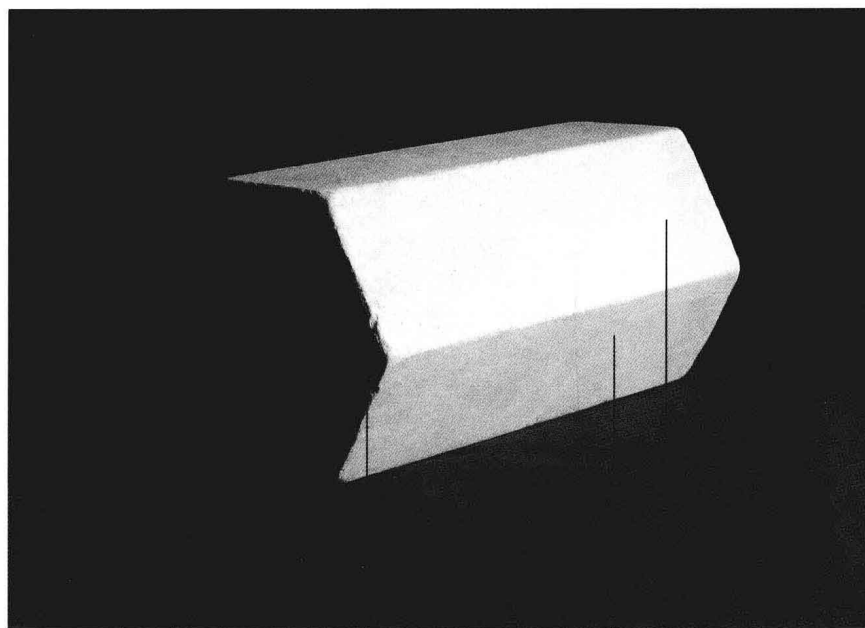
图一



图二



图三



照片

反光

投影

反光

明暗交界线

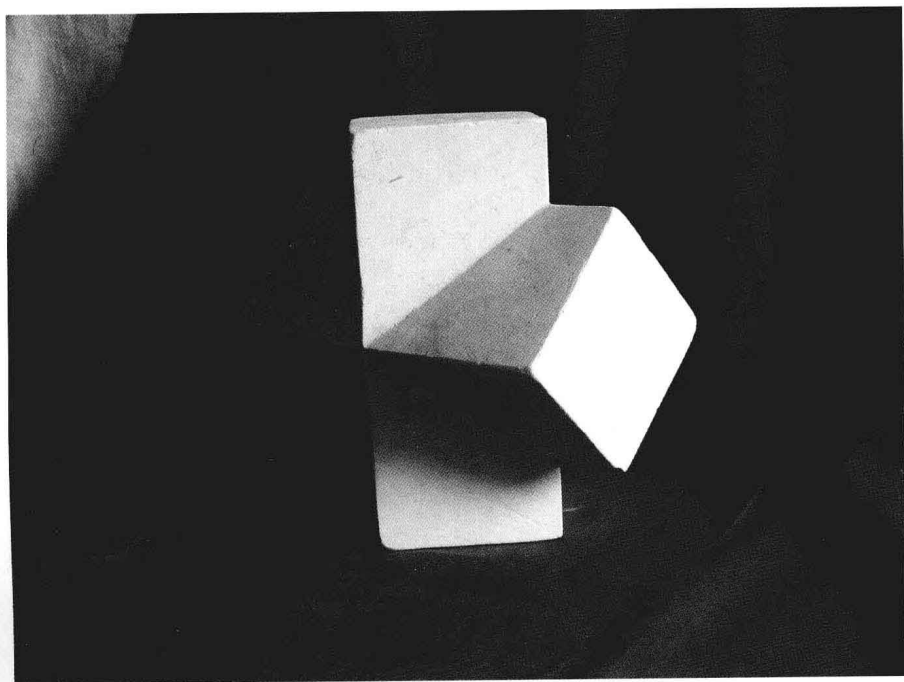
暗面

明暗交界线

灰面

亮面

十字贯穿体



照片

(一) 造型分析 (图一)

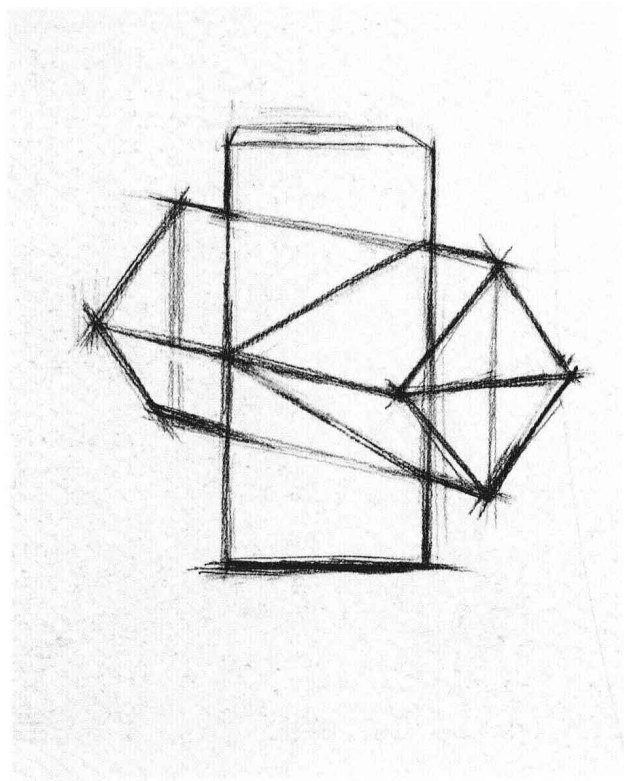
1. 首先确定竖立的长方体的长宽比例, 画出长方体的透视形。
2. 在竖立的长方体上的最近的边上找出中点, 按透视画出贯穿的长方体。

(二) 明暗分析 (图二)

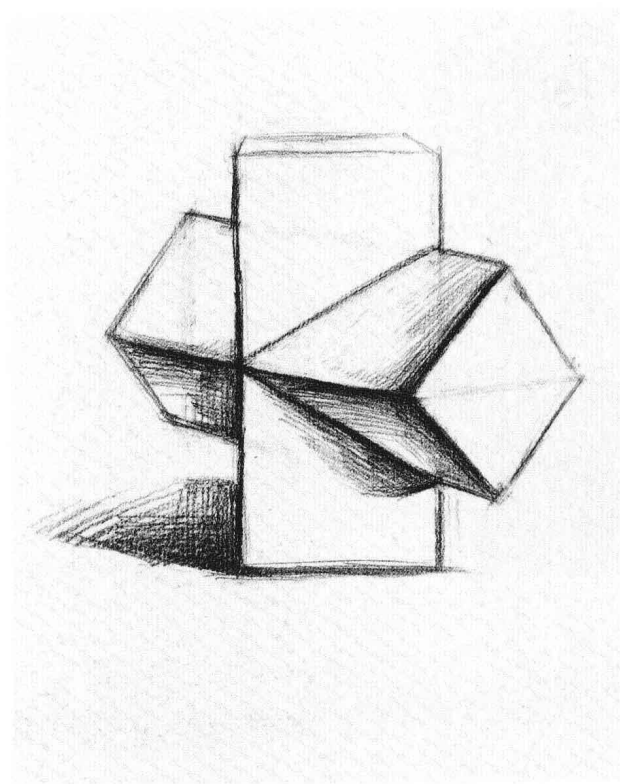
1. 要注意各个暗面重量的对比与交界线的轻重。
2. 明确明暗交界线及石膏转折所产生的投影位置。

(三) 空间分析 (图三)

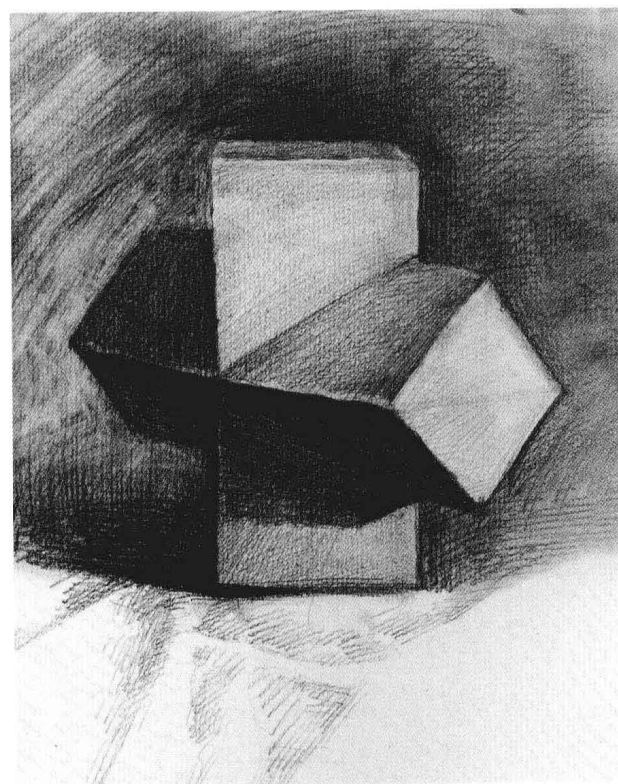
1. 背景与物体要做对比, 利用视错觉关系, 物体的亮部背景要暗一些, 而暗部的背景一般要稍亮一点。
2. 光线与明暗调子是不可分割的, 首先要把复杂的形态或明暗调子再分成若干个区域, 再找到作为基准的形态或调子, 形成空间。



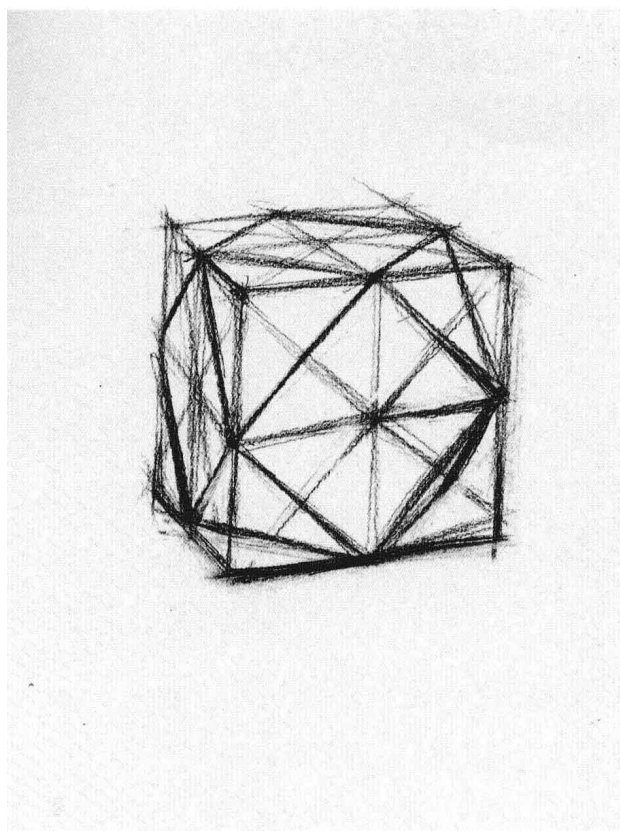
图一



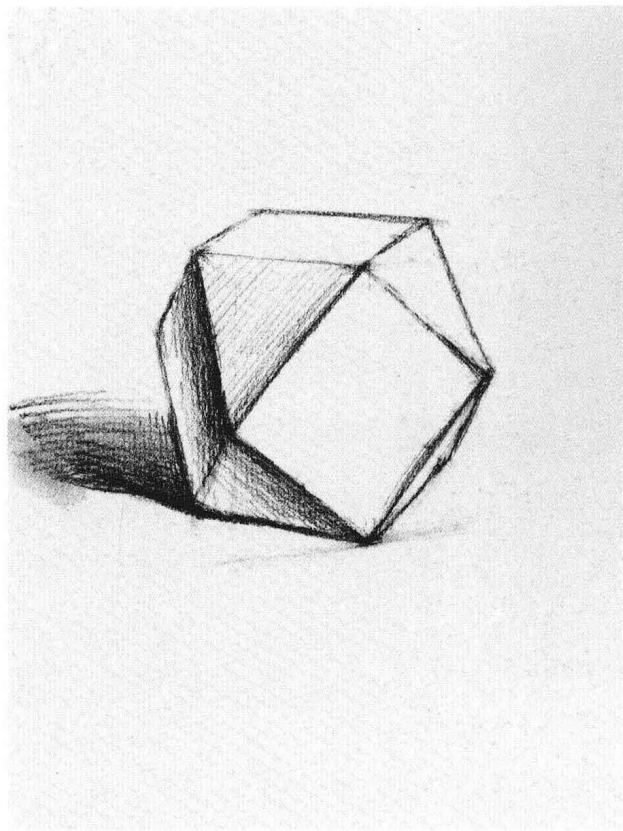
图二



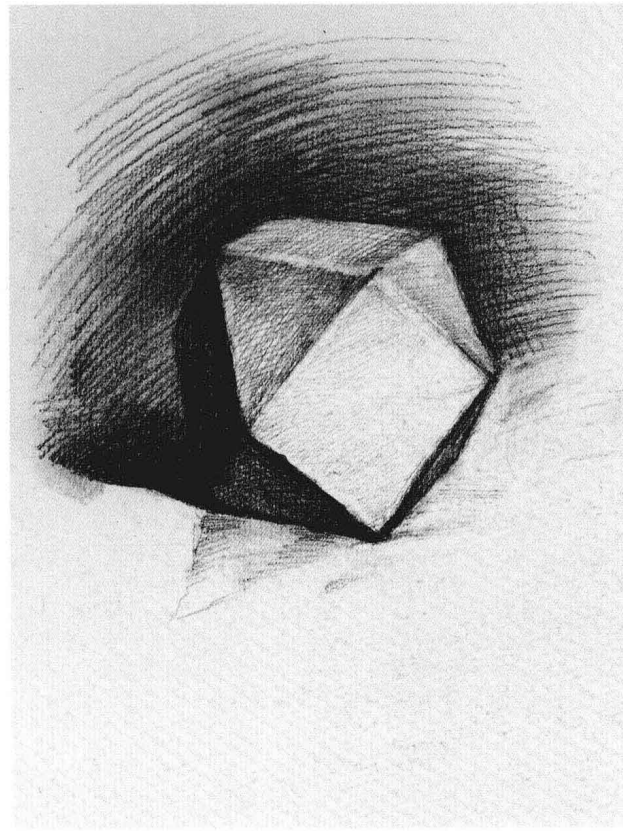
图三



图一



图二



图三

多棱球

(一) 造型分析 (图一)

1. 先以多棱球的横向三个顶点画三条垂直线,以这三条垂直线做出正方体。

2. 做每个面的对角线与中心线,连接所有面的中心线顶点。

(二) 明暗分析 (图二)

1. 把暗部的形与位置找出。

2. 确定明暗交界线。

(三) 空间分析 (图三)

1. 仔细观察分辨并区分多棱球在环境中最深的颜色、最亮的部分,形成虚实关系。

2. 影子与物体要保持整体关系。



照片

圆球体

(一) 造型分析 (图一)

1. 首先确定大体位置，画出正方形。

2. 在正方形上做对角线，找出中心，过中心做中心线。

3. 然后在每一个小块里画均匀的弧线，连接起即可。

(二) 明暗分析 (图二)

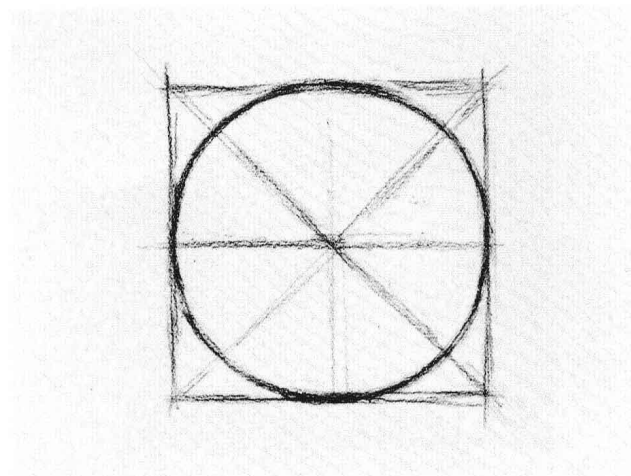
1. 刻画明暗交界线，区分黑、白、灰，形成体积。

2. 投影也要有明暗交界线与反光。

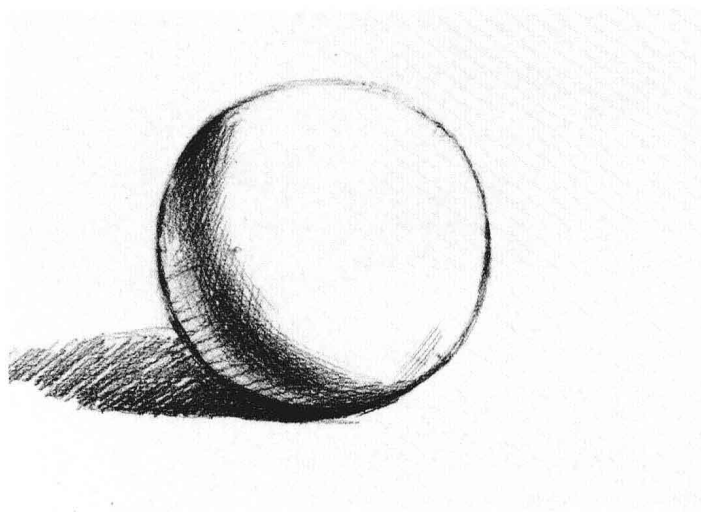
(三) 空间分析 (图三)

1. 圆球体前部与后部的虚实与明暗要有区分。

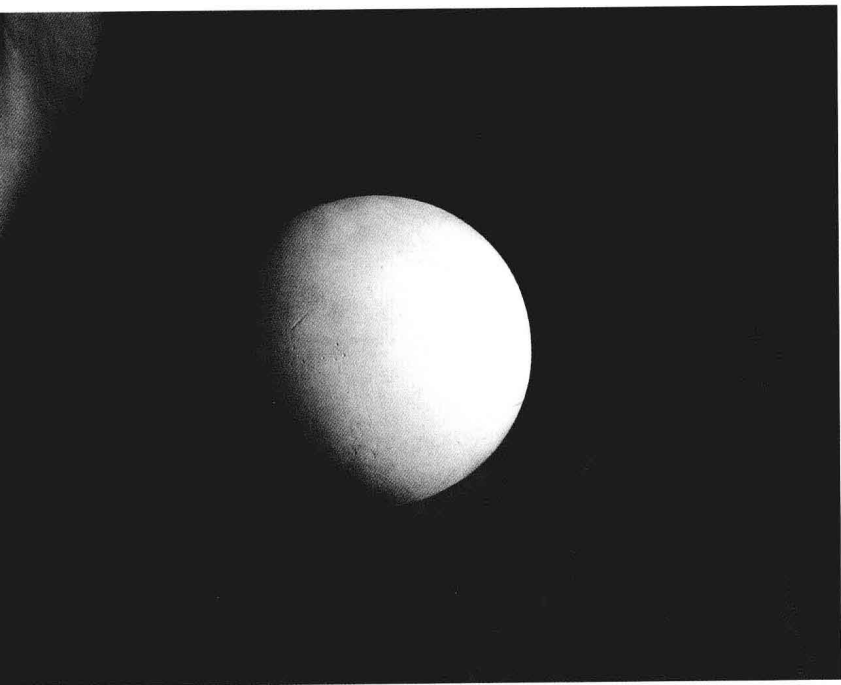
2. 投影也要产生空间。



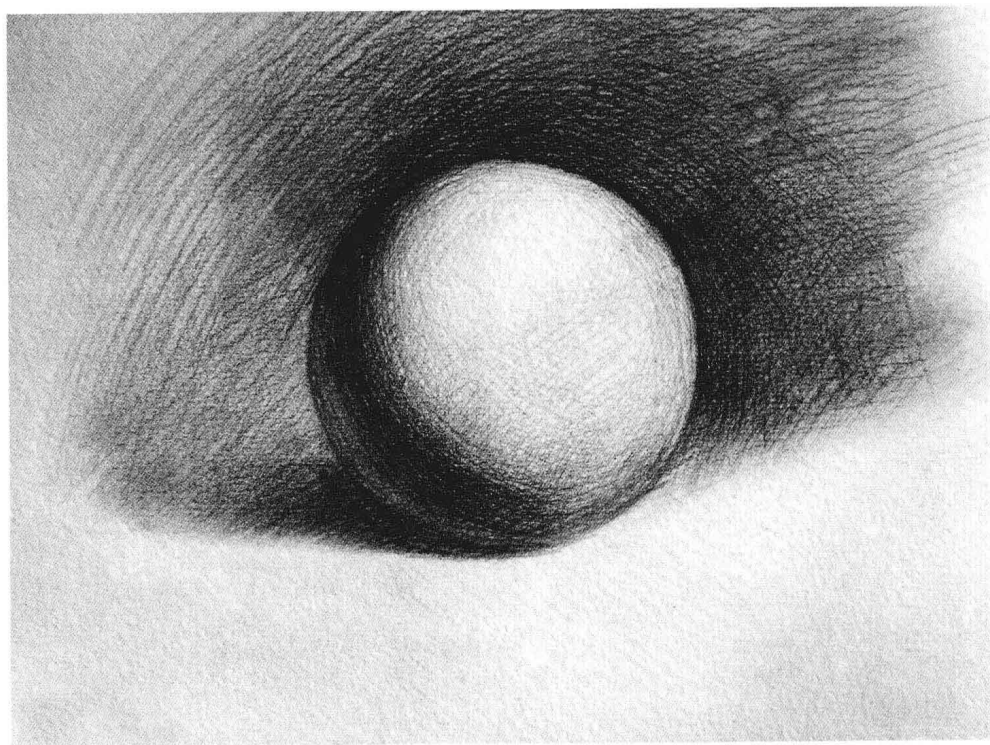
图一



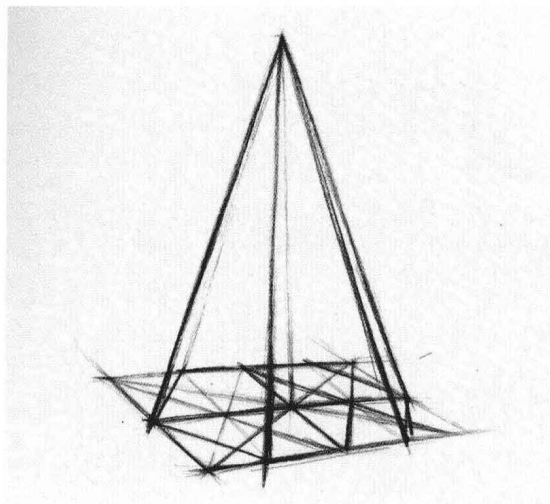
图二



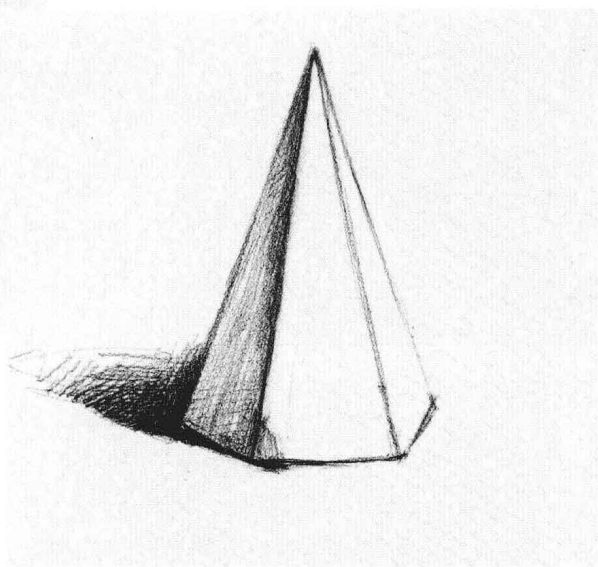
照片



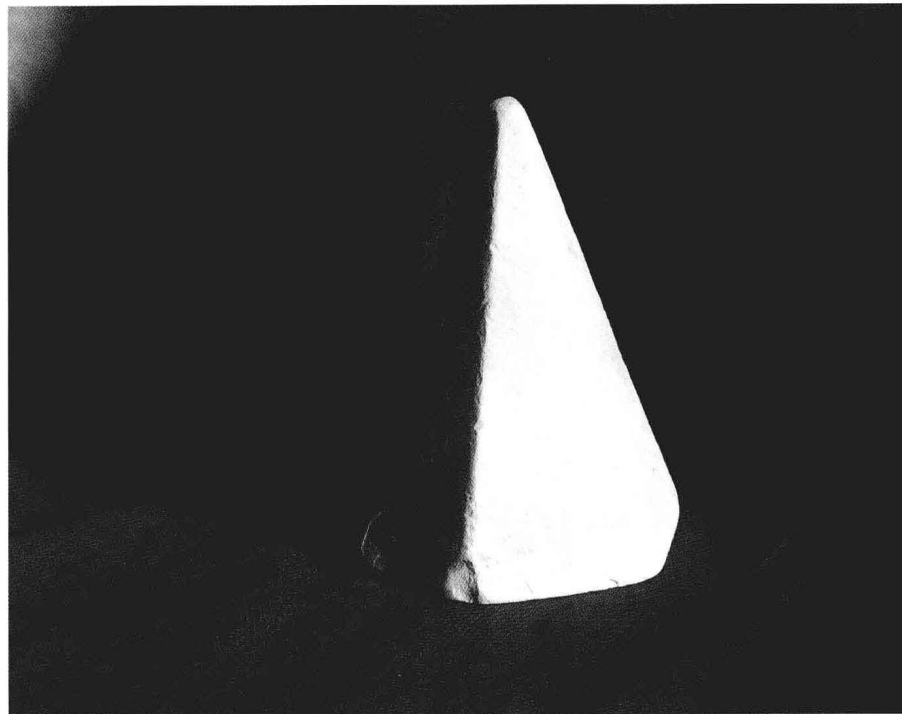
图三



图一



图二



照片



六棱锥



(一) 造型分析 (图一)

1. 首先做正方形的透视形, 做对角线, 找到中心, 分得两个长方形。

2. 在小长方形上做对角线, 找出中心, 连接各个顶点即得六边形的透视形。

3. 过正方形的中心做垂直线, 确定高度, 连接六边形的顶点即可。

(二) 明暗分析 (图二)

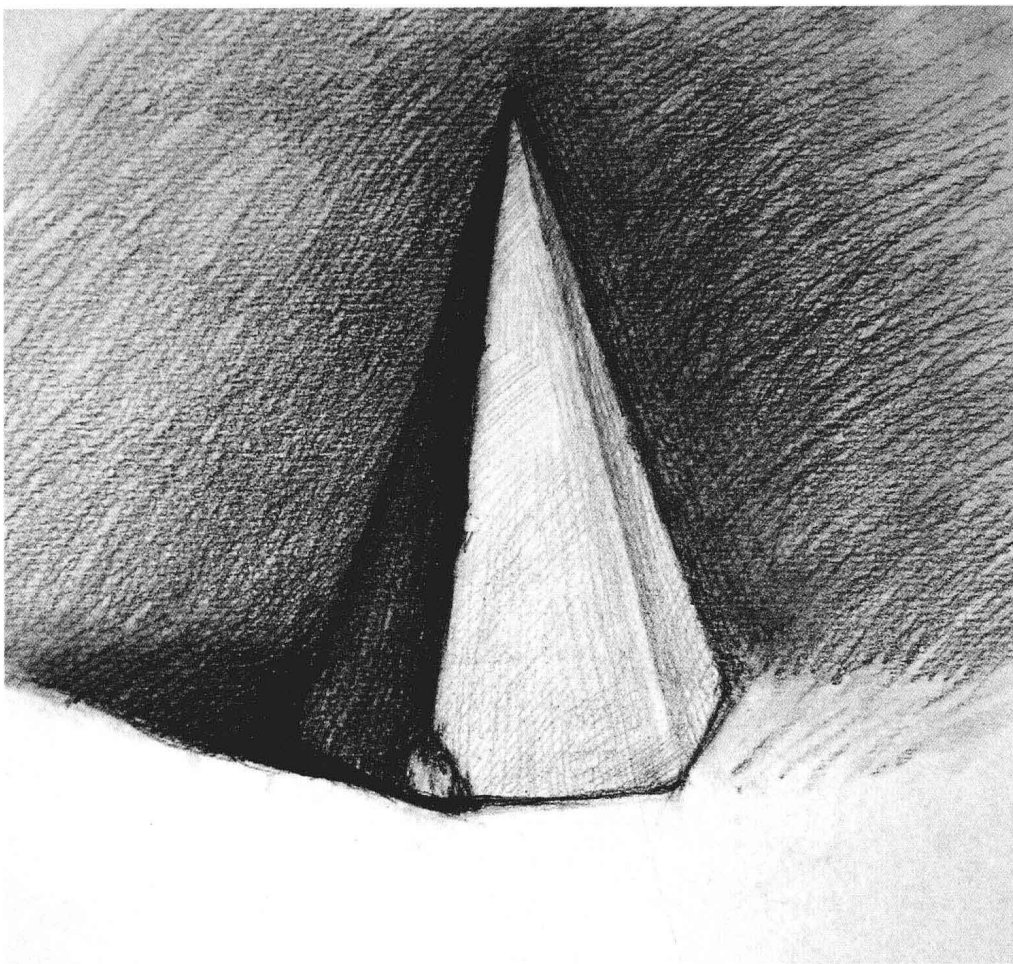
1. 从明暗交界线开始铺出基本的调子与投影。

2. 找出画面中最重的颜色, 把握好反光关系。

(三) 空间分析 (图三)

1. 周围环境与物体协调统一。

2. 要反复刻画, 使画面细节丰富, 虚实对比得当。

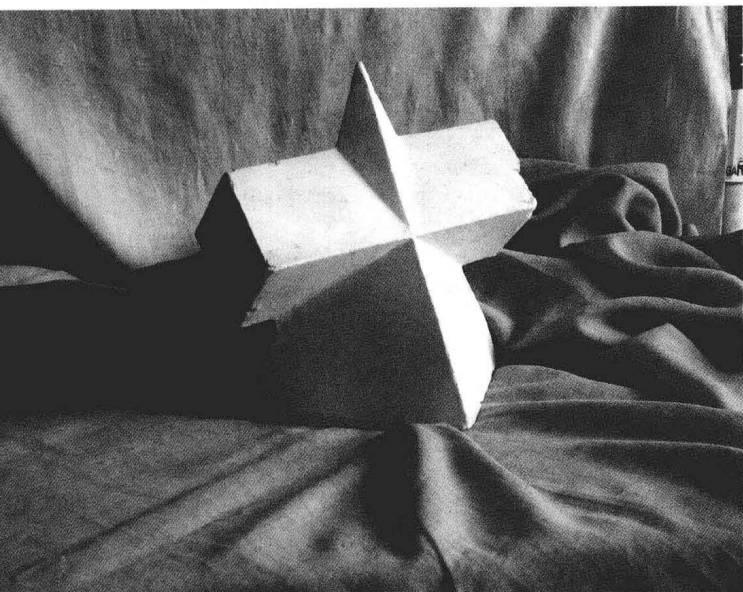


图三

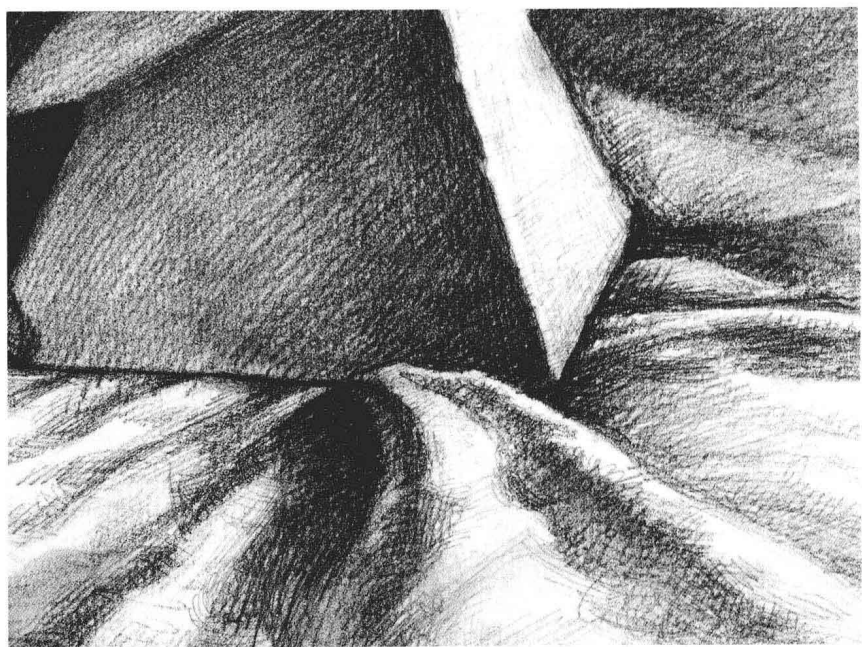
石膏方锥贯穿体

石膏方锥贯穿体局部分析（照片）

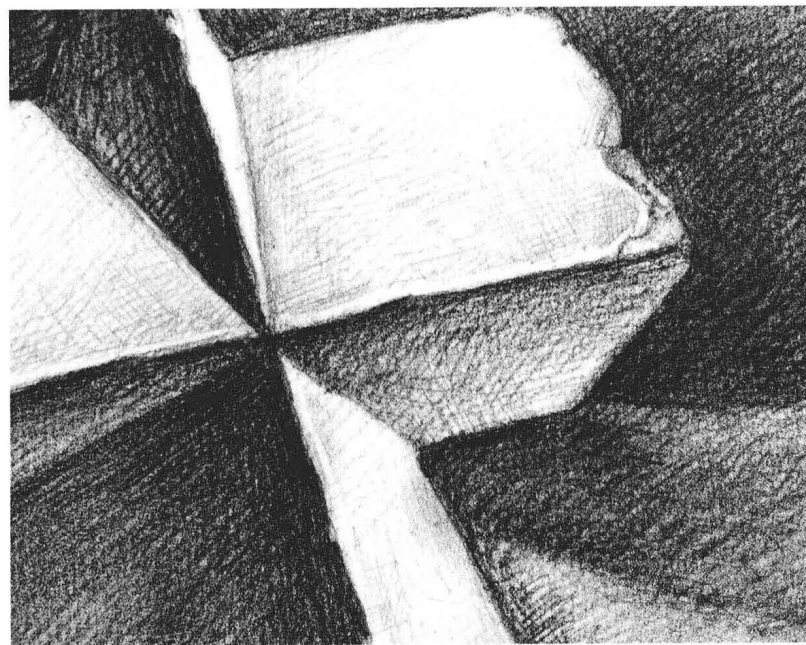
1. 物体边缘与环境的处理，环境是为了衬托物体的。（图一）
2. 物体明暗交界线的刻画，不要把交界线画得直愣愣的，要有自然的弯曲。（图二）
3. 物体与投影的关系，投影要重，但是物体的边缘还是要虚，这样才有空间。（图三）



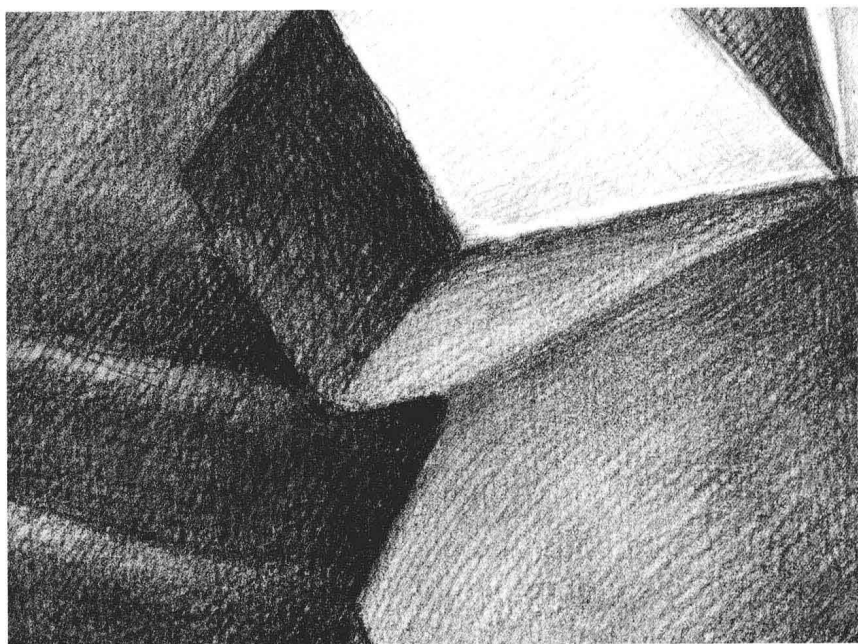
照片



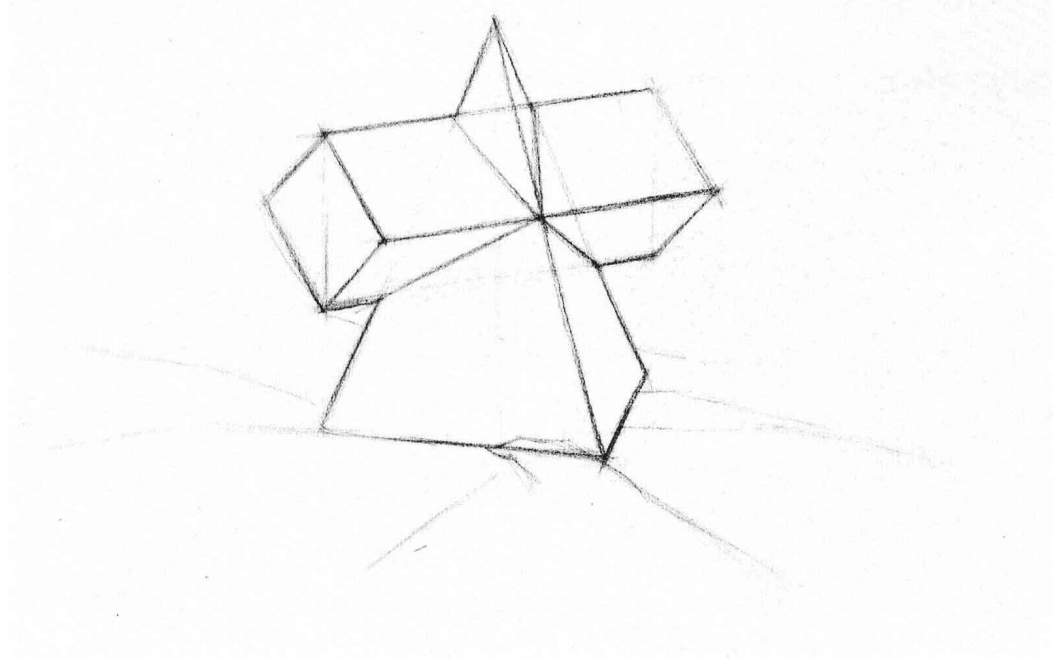
图一



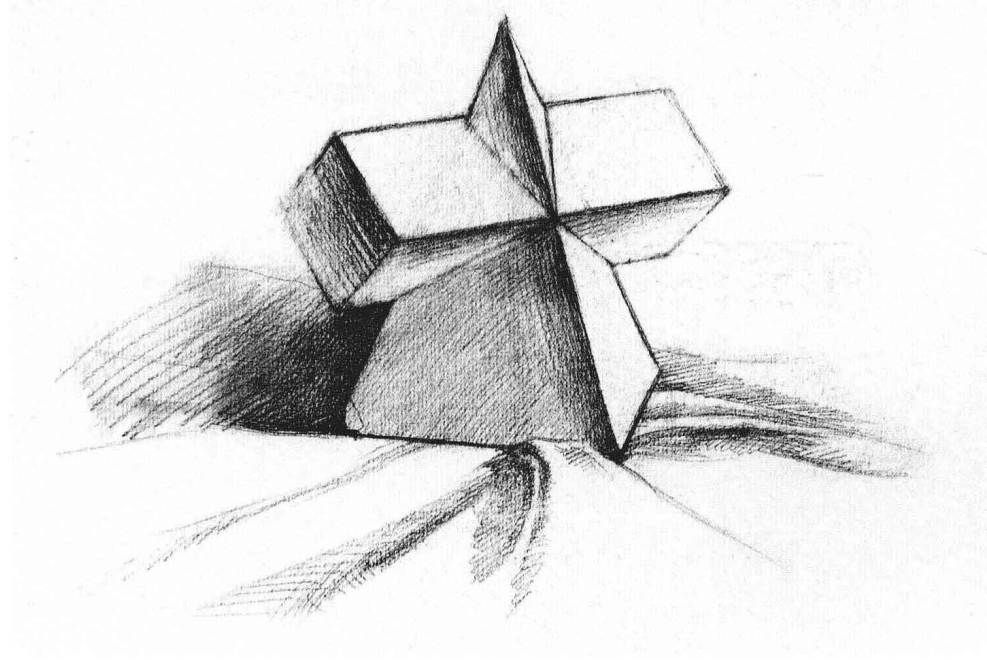
图二



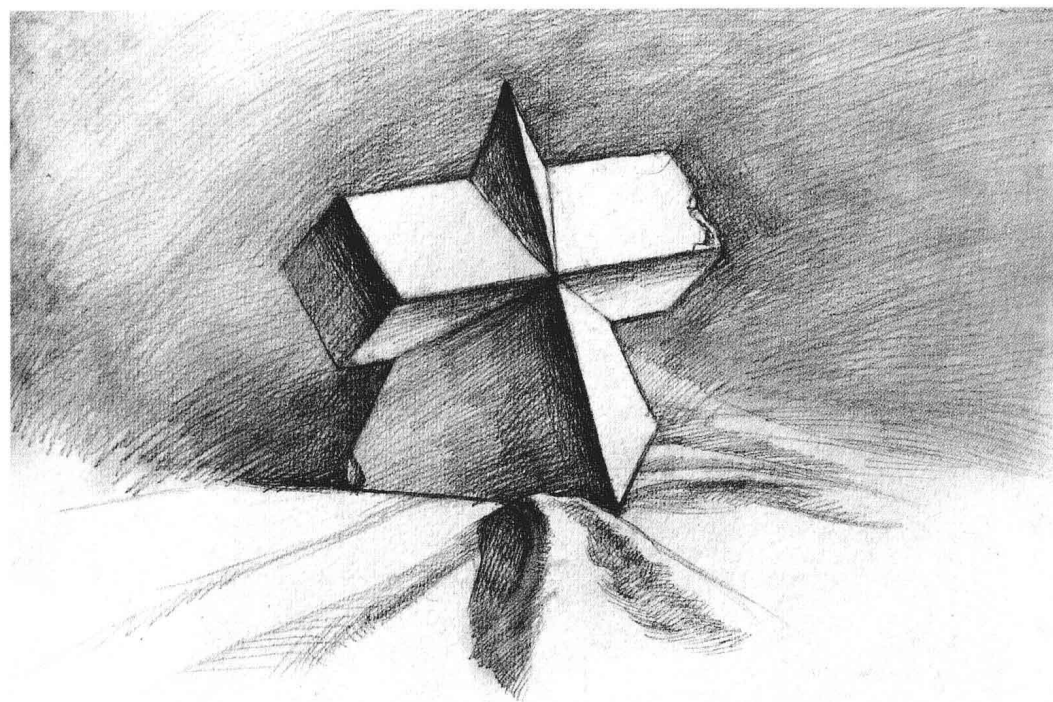
图三



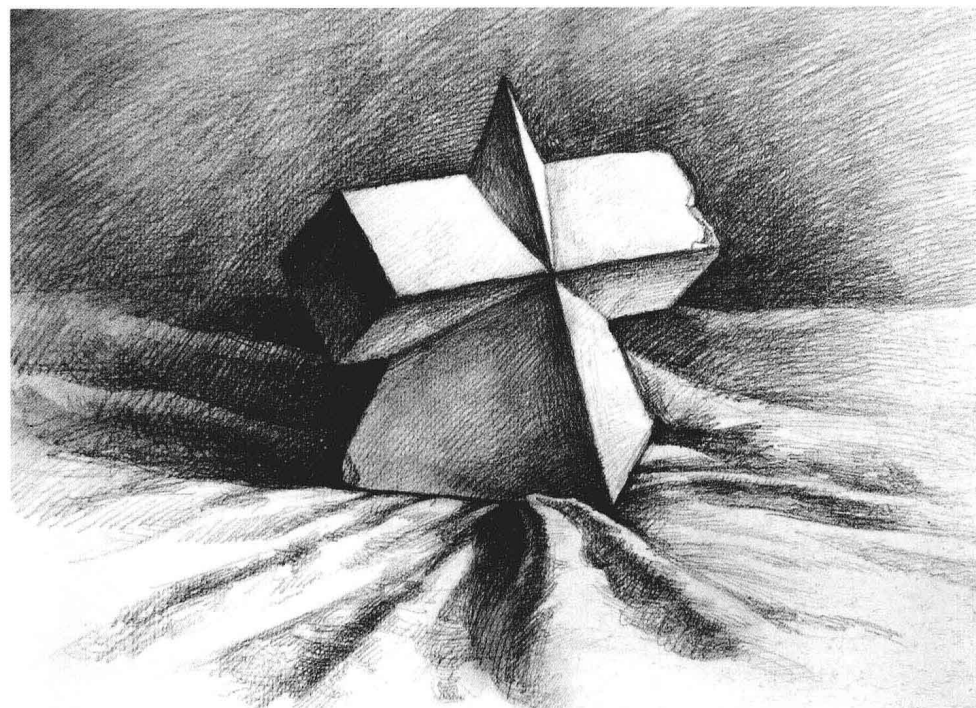
步骤一



步骤二



步骤三



步骤四

● 石膏方锥贯穿体步骤图

步骤一

利用长线将石膏的大形勾出，大小要适中，注意在画面中的位置。首先按底部的透视画出正方形，做对角线得到中心点，过中心点做垂直线，确定高度后连接各个顶点得到方锥。仔细观察横放长方体的透视，画出长方体。

步骤二

按照光源确定明暗交界线，轻轻地用线条铺出简单的明暗调子，区分基本的明暗，并画出投影的位置。

步骤三

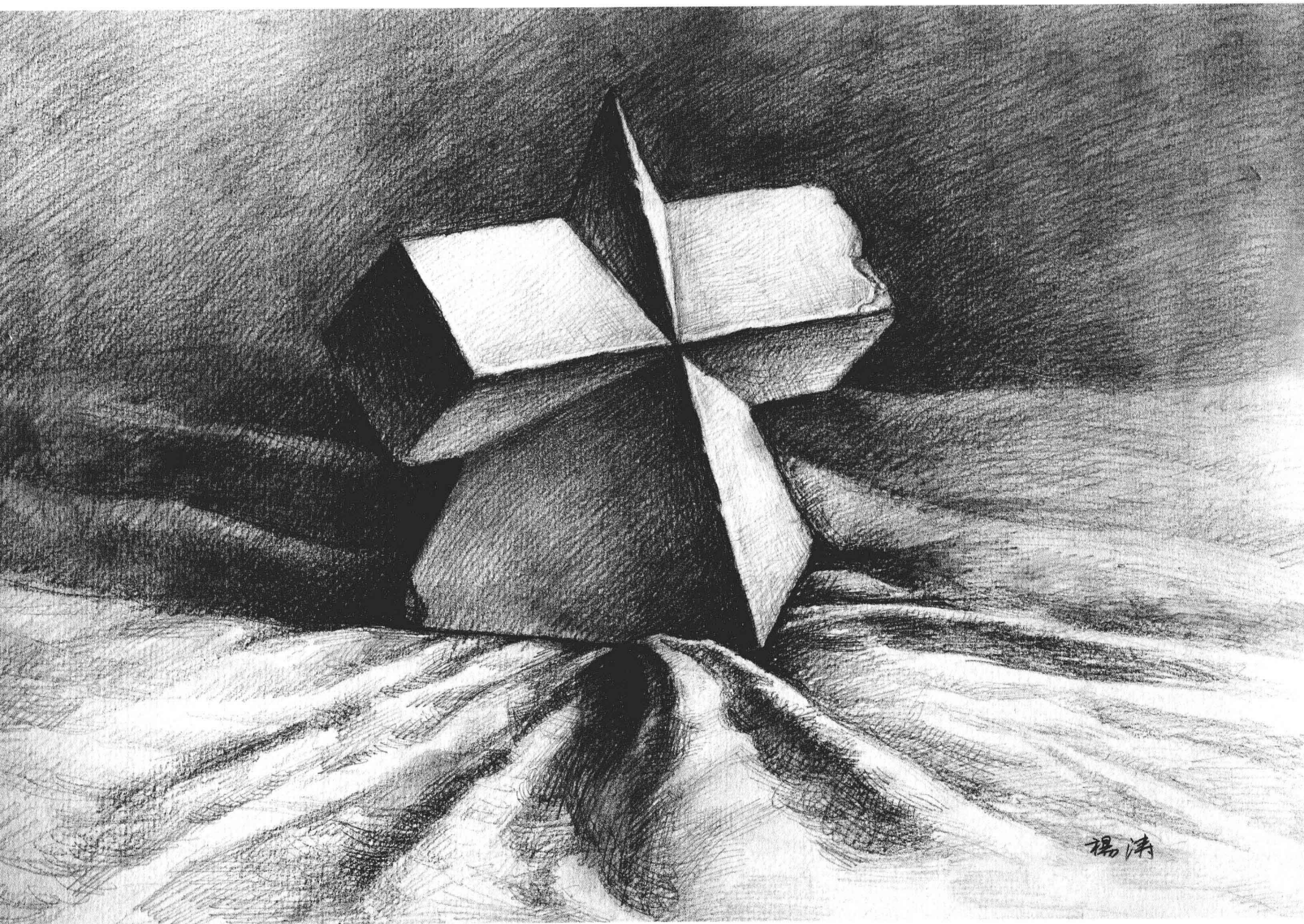
画出一定的配景的暗部调子，并围绕物体铺上一遍背景。

步骤四

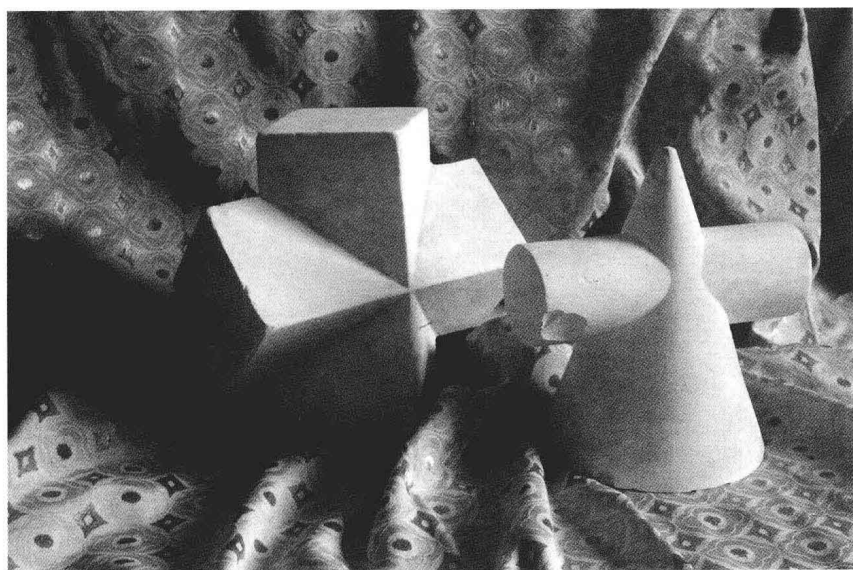
继续深入地刻画物体和衬布的明暗交界线，逐步地画出灰调子，使画面逐步地完整。加重背景的调子，衬托出石膏的固有色。

完成图

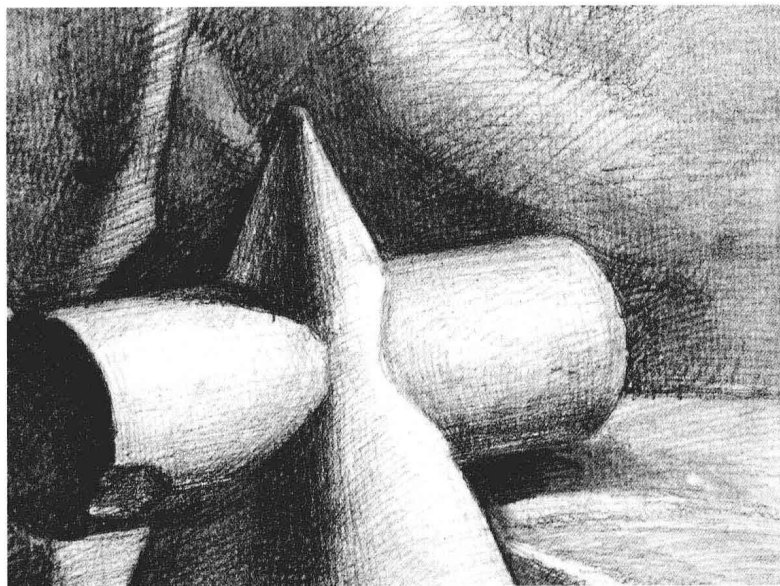
这是最后的阶段，反复地刻画明暗交界线，并画出物体上一定的肌理效果。逐步完善灰面和亮面的调子。



完成稿 石膏方锥贯穿体范画 杨 涛



照片



图一

两个石膏体的组合

两个石膏体的组合局部分析（照片）

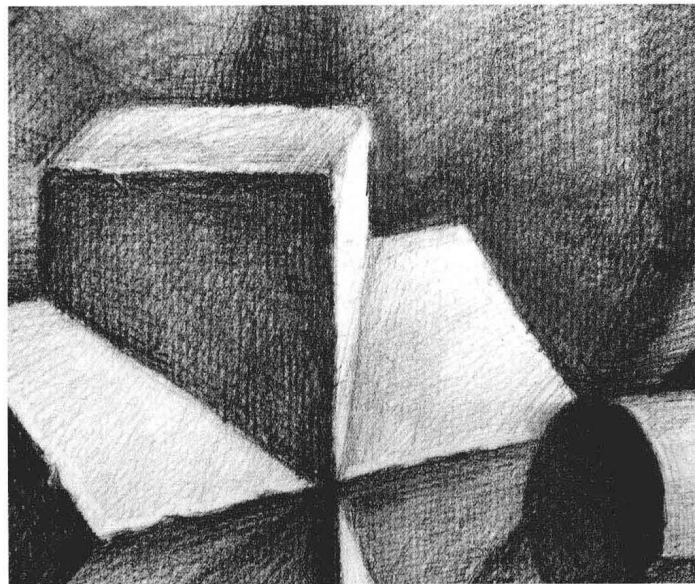
1. 背景的处理，背景的效果不能太明显，但是重量要达到，衬托出物体的质感。

（图一）

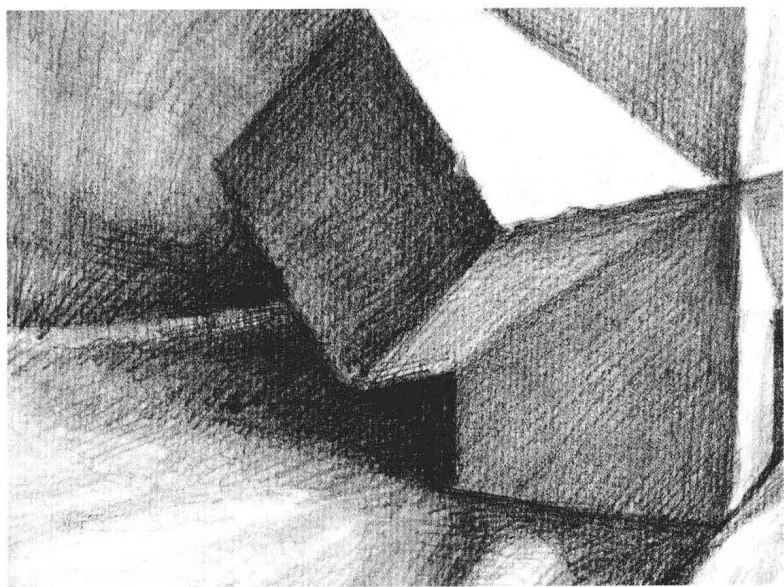
2. 物体的暗面、亮面、背景，要处理这三者之间调子的微妙变化。（图二）

3. 物体的投影投在衬布上会有一定的转折。（图三）

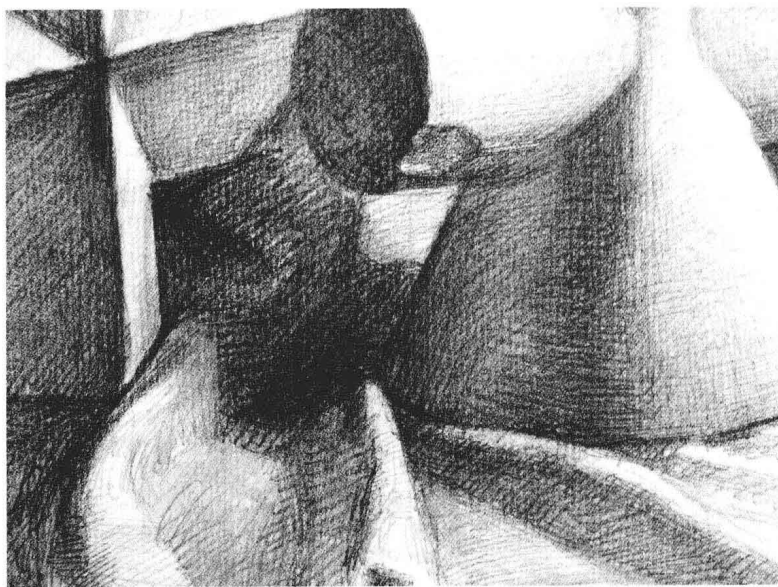
4. 要处理好投影的明暗交界线。（图四）



图二



图三



图四