

学院典范教学 助你直通美院

学院派



基础训练

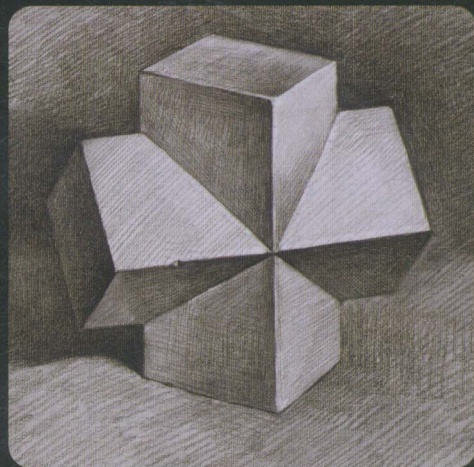
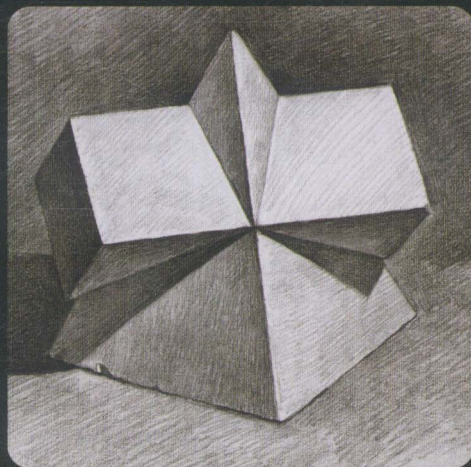
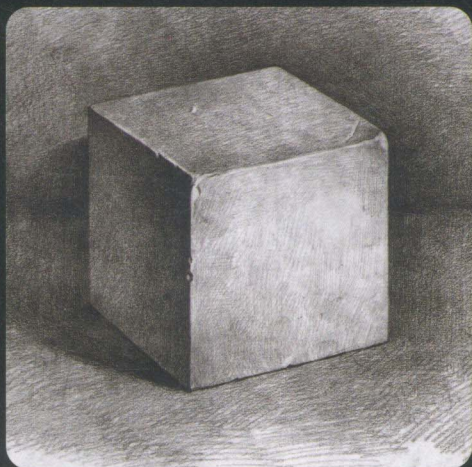
白亮 编著

怎样画几何体



湖北长江出版集团

湖北美术出版社



学院派 基础训练 怎样画几何体

■ 责任编辑 向冰

■ 封面设计 向冰

■ 技术编辑 祝俊超

■ 欢迎投稿，投稿邮箱：(027) 87679548

图书在版编目(CIP)数据

怎样画几何体 / 白亮编著.
—武汉: 湖北美术出版社, 2009.4
(学院派基础训练)
ISBN 978-7-5394-2631-0

I. 怎…
II. 白…
III. 石膏像—素描—技法(美术)
IV. J214

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第037509号

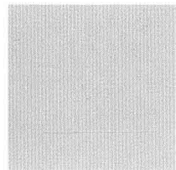
出版发行: 湖北美术出版社
地 址: 武汉市雄楚大街268号B座
电 话: 027-87679520 87679521 87679522
邮 编: 430070
h t t p: www.hbapress.com.cn
E-mail: hbapress@vip.sina.com
经 销: 新华书店经销
制 版: 武汉宏隆制版有限公司
印 刷: 湖北新华印务有限公司
开 本: 889mm×1194mm 1/12
印 张: 4
印 数: 5000册
定 价: 19.80元
版 次: 2009年5月第一版 2009年5月第一次印刷

ISBN 978-7-5394-2631-0

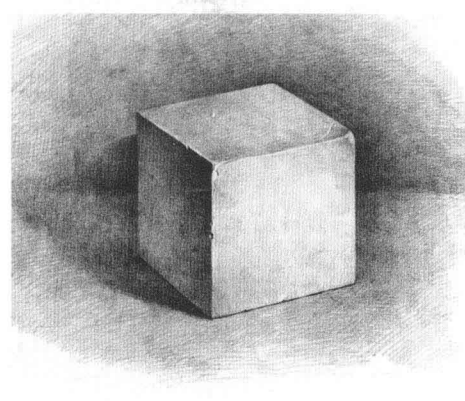
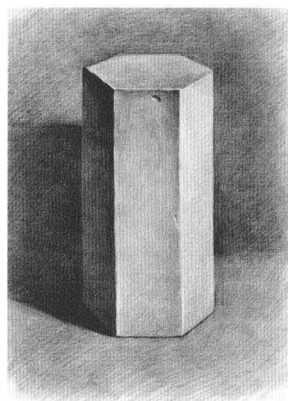
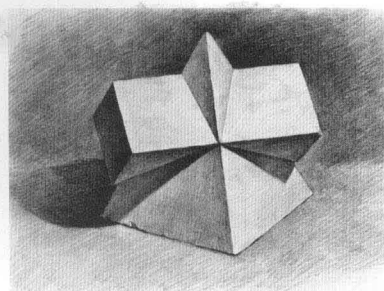
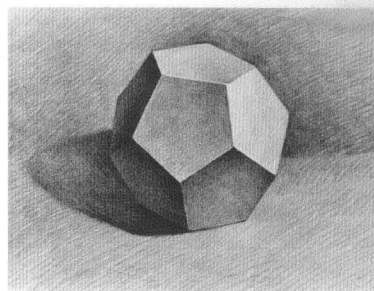


9 787539 426310 >

目录



NO.1 素描工具及使用	1
第一节 素描常用工具	1
第二节 素描的作画姿势和线条练习	2
NO.2 绘画透视	3
第一节 透视	3
第二节 绘画中应注意的透视问题	4
NO.3 构图	5
NO.4 明暗规律与观察方法	5
第一节 明暗规律	5
第二节 观察方法和表现方法	7
NO.5 单个几何体画法	8
第一节 正方体画法	8
第二节 圆球体画法	10
第三节 圆锥体画法	12
第四节 六棱柱画法	14
第五节 圆柱体画法	16
第六节 六棱锥体画法	18
第七节 圆锥结合体画法	20
第八节 方锥结合体画法	22
第九节 长方结合体画法	24
第十节 正十二面球体画法	26
NO.6 组合几何体画法	28
第一节 两个几何体的组合画法	28
第二节 三个几何体的组合画法	30
第三节 四个几何体的组合画法	32
第四节 五个几何体的组合画法	34
NO.7 作品欣赏	36



前言



在国内外的绝大多数美术学校里，初学素描都是从几何形体（通常以石膏模型为基础）开始的，其中包括：立方体、圆柱体、球体、方锥、圆锥等等，此外还有一些组合品种。

“画好几何形体，也就能画好一切。”这是导师们的共同认识。

“在自然中看出圆柱体、球状体、圆锥体……”（法国后印象主义画家——塞尚）这是素描进入高级阶段的共同特征。

我们认识的世界，大到宇宙天体，小到生物基因工程，无不以几何形体为基本面貌呈现，可以说我们就是生活在几何形体中。看我们自己本身从头颅、发型、躯干、四肢乃至所有的器官都显示出几何形体的基本特征。人类的不少认识与实践活动都建立在几何形体的基本原理上。通过对几何体的研究，便于初学者理解物体的形体结构，理解物体块面的明暗变化原理，并熟练地掌握如何在平面上表现出形体的空间感。

NO1.

素描工具及使用

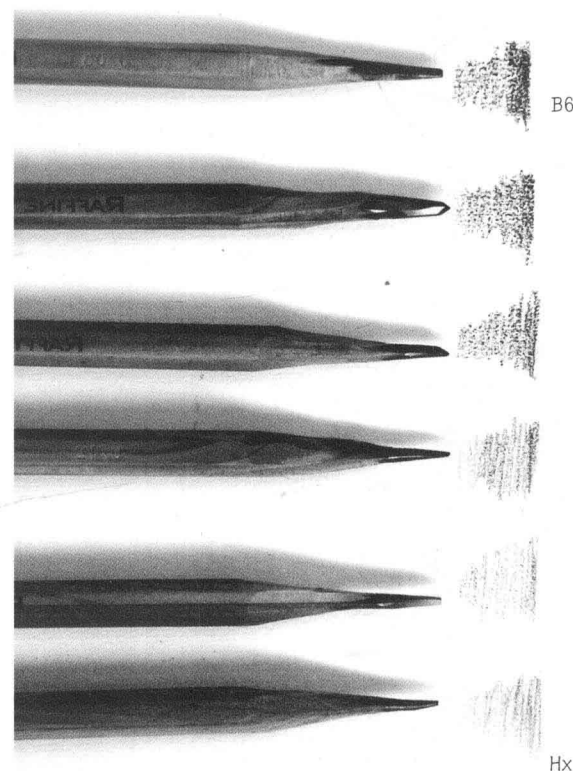
第一节 素描常用工具

铅笔：是初学素描的主要工具。H至6B是素描常用的铅笔。通常4B或5B铅笔适合起稿、暗色调描绘（6B及以上的铅笔虽深，但颗粒太粗，不易与其他铅笔协调，故不常用）；2B或3B适合画中间色调；H或HB则宜刻画受光部和细部描绘。铅笔的色阶有限，我们画线条或上明暗时，不能光靠各种不同的浓淡铅笔来描绘，还要靠轻重不同的腕力和用笔的变化画出虚实、浓淡、强弱不同的线条和明暗色块来表现丰富的层次变化、质感、量感和空间感。

橡皮：一般选用白色的软性橡皮。

注意：在作画过程中尽量少用橡皮，使用过多会使纸面损伤发毛，影响深入刻画。另外，反复地擦也会弄脏画面。有时橡皮使用得当也可以当白铅笔使用，但要切成锐角来代替用笔。擦拭过程中要时时在干净的小布上或备用纸上抹去沾在橡皮上的铅粉，以防止在画面上越擦越脏。擦的方法也应根据需要采用提、拉、点等方法，总之以尽量避免擦伤纸面为原则。

擦笔：擦笔是用软质的纸，如宣纸、餐巾纸等卷制而成，是铅笔素描的辅助工具，用于表现物体阴影部分的柔和质感、虚朦感，但使用不当则十分容易弄脏画面。



不同硬度铅笔的浓淡变化



画纸：铅笔素描宜选用坚实、洁白的纸，如120克至150克的素描纸或水彩纸等。

图钉或透明胶：起到固定纸面的作用，透明胶注意不要太窄，宽度在2厘米左右为宜。

画板：选用轻盈平整的木质画板。

裁纸刀：用于削铅笔或分割纸张等，采用质量较好的可换刀片式的裁纸刀。

第二节 素描的作画姿势和线条练习

1. 作画姿势

正确的作画姿势，有助于整体观察和表现对象。作画时腰部应挺直，身体不要弯曲。右手自然伸直距画板一臂之长，以便能自如地在纸上作画。眼的视线与画面保持垂直，以准确地观察画面。画者与写生对象的距离应适中，太远看不清楚细节，太近又因透视会产生变形。

2. 握笔方法

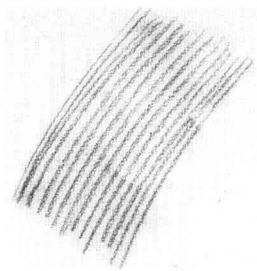
在使用铅笔时，还应注意执笔方法。素描写生的执笔方法一般分为两种，即横握式和书写式。

横握式：用大拇指和食指捏住笔的中部或后部，笔尖朝上，笔尾在掌心。运用时可以发挥手腕、臂及肩关节的灵活性，这样运笔的范围比较大。

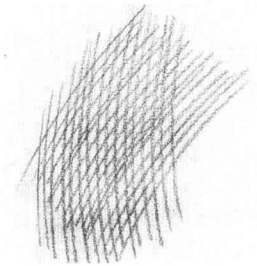
书写式：像用钢笔写字一样，这种方法画出的线条短而有力，用笔范围较小，适宜刻画物体的细部特征。

3. 线条练习

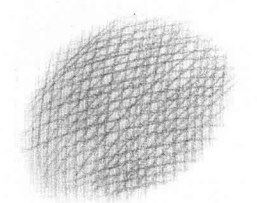
线条是素描中塑造形体的主要手段，初学者画素描第一步就是练习线条，排线的好坏直接影响到整个画面的色调是否干净舒服，形体塑造是否结实耐看。正确的排线方法是手上力度均匀，不能一笔轻一笔重，每根线条要两头轻，中间重，方向一致，疏密均匀。可根据物体不同面的转折和质感，灵活运用线条。



◆ 平行排线：每一笔方向一致，力度一致，画完后可形成一块均匀的灰面。



◆ 交叉排线：第二层线条覆盖于第一层线条之上形成交叉，注意交叉角度一般不应大于45度角。



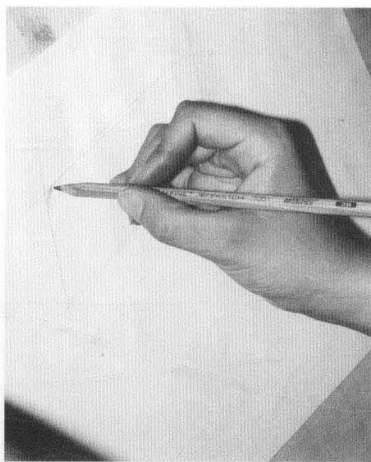
◆ 组合排线：三层以上的线条组合在一起，注意线条的走向既要统一，又要有适当的变化。



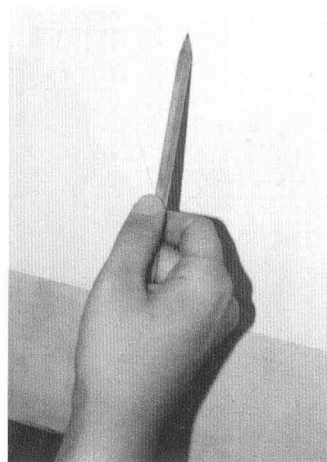
◆ 渐变排线：通过手上的力度变化使线条产生浓淡变化，形成线条的强弱渐变。



◆ 弧形排线：当描绘带有弧度的物体时，可沿轮廓线采用弧形排线进行描绘。



书写式



横握式

NO2. 绘画透视

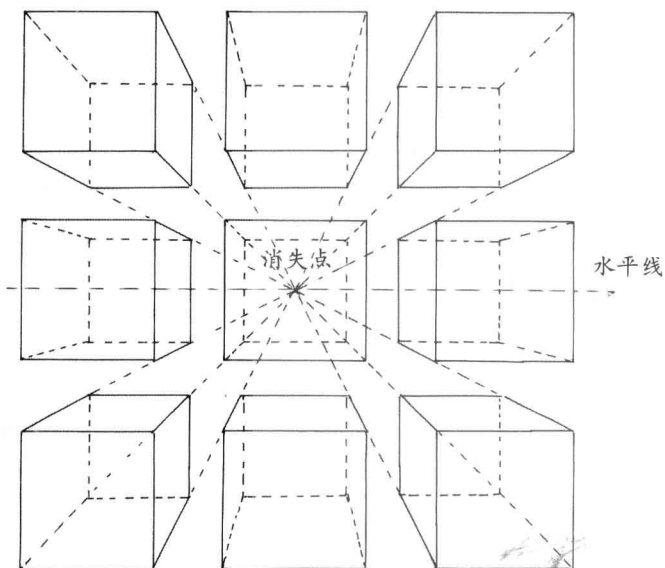
第一节 透视

看同样的东西，由于距离不同，位置不同，我们就会有近大远小，形状改变的感觉。这种现象叫透视现象。比如我们站在路中间，就会看到路面和两旁的树木房屋都渐渐集中到我们眼睛正前方的一个点上，这个点称为心点；通过心点的水平线，叫视平线；而我们眼睛的位置，叫视点。



1. 平行透视

立方体的一对面和画面平行，另一对则和画面成直角垂直称平行透视。平行透视也叫一点透视，即物体向视平线上某一点消失。

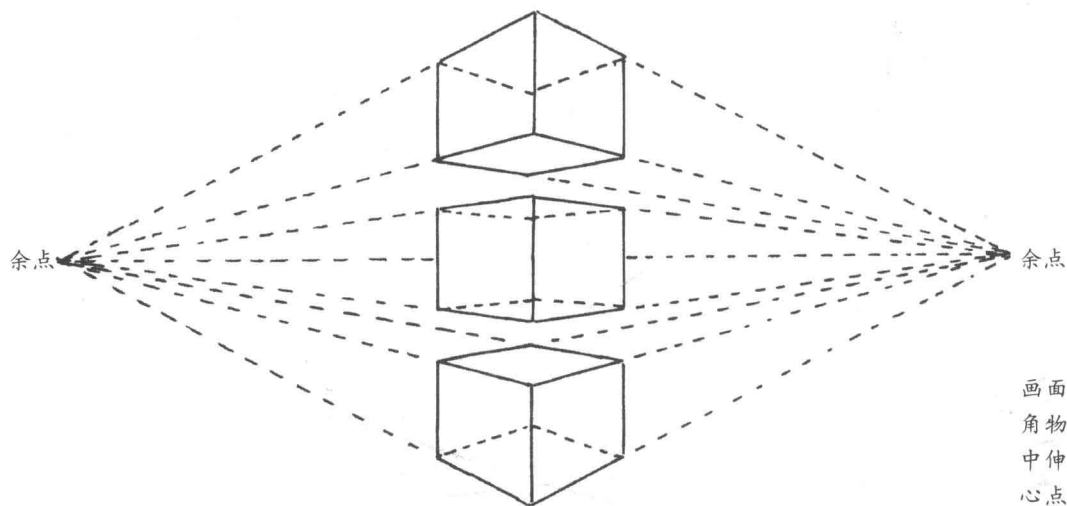


平行透视

2. 余（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。

确定物体是成角透视还是平行透视是比较简单的，只要观察你所画的物体边线和画面放置关系，如有一对边线与画面视平线平行的就是平行透视，物体的两对面和画面成角度的就是成角透视。

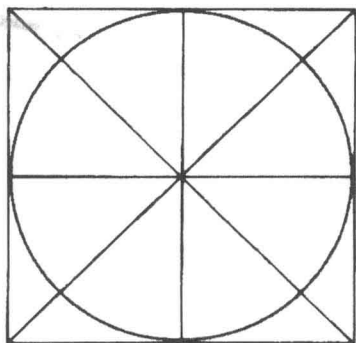


余点：与画面不平行的成角物体，在透视中伸远到视平线心点两旁的消失点。

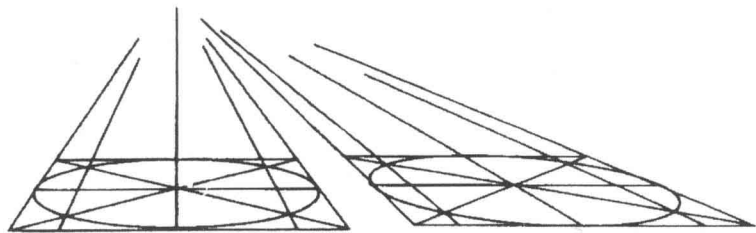
成角透视

3. 圆的透视

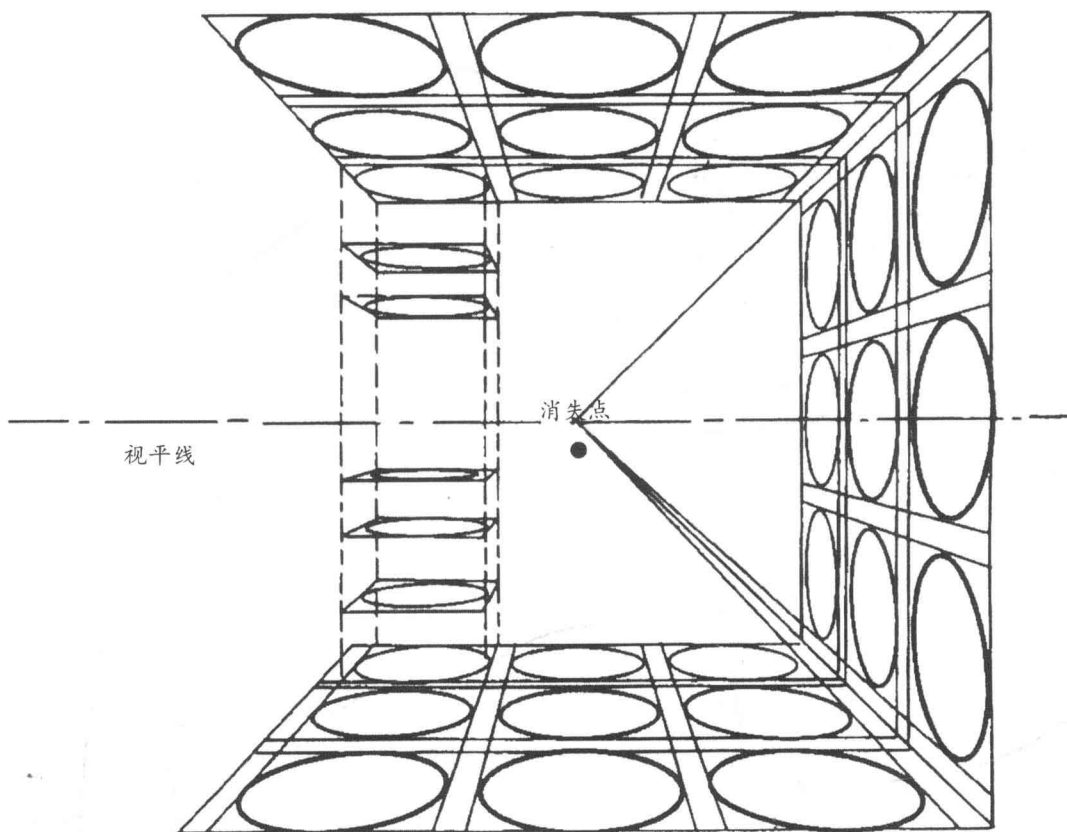
透视的圆形看上去更像个椭圆形。圆形的透视也是近大远小，近长远短。



圆形与视平线成 90° 的时候呈正圆



圆形高于或者低于视平线的时候呈椭圆



圆形的透视

第二节 绘画中应注意的透视问题

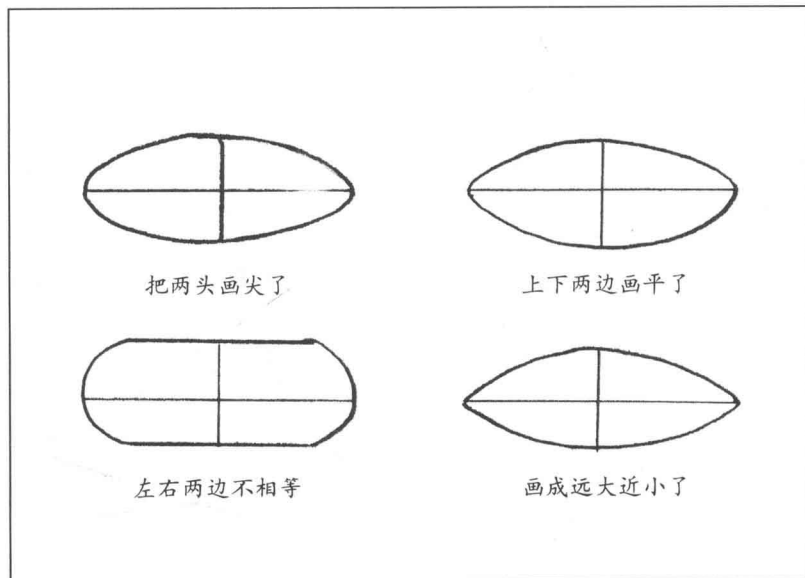
1. 近大远小

近大远小是视觉的自然现象，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。

2. 近实远虚

由于视觉的原因，近处的物体感觉会更清晰，而远处的物体感觉会有些模糊，这一现象在绘画中也经常用来表现物体的纵深感。事实上，在绘画过程中，往往会对近实远虚更加以强调。

另外应注意的是：并非在所有的绘画过程中都遵守“近实远虚”这一规则，在一幅作品中主与次的关系往往更为重要，主体物的实和次体物的虚是更好的视觉导向，这也是艺术与现实的区别和对现实的取舍。

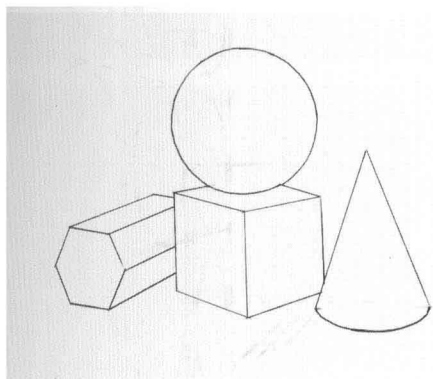


椭圆的错误画法

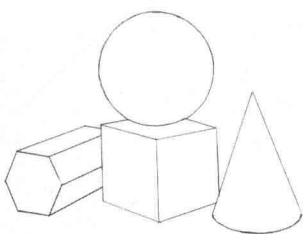
NO3. 构图

物体画多大？放在画面的什么地方？这是动手作画前必须考虑好的构图问题。一般的画法是：

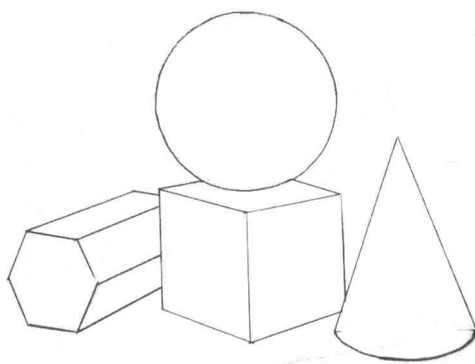
1. 主体物要突出。
2. 大小适当，四周要留出一些空隙，不能画得满纸都是。
3. 两边的空间要大体均衡，但不必完全相等。
4. 下边的空间要比上面的略大一点。



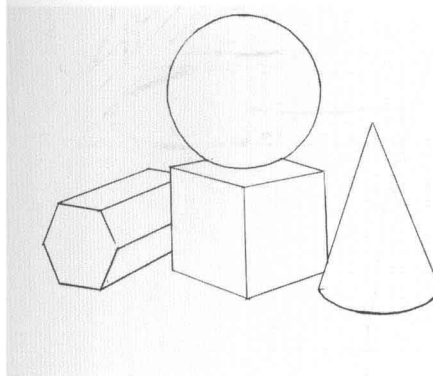
1



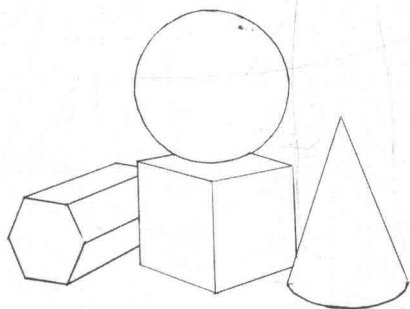
2



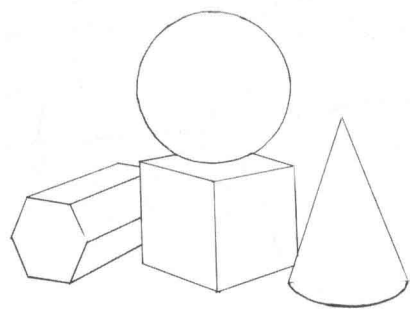
3



4



5



6

1. 构图适中
2. 构图太小
3. 构图太大
4. 构图太高
5. 构图太低
6. 构图太偏

NO4. 明暗规律与观察方法

第一节 明暗规律

明暗光影是素描造型的重要表现形式之一。自然界中可见的物体都处在光照的状态下，由于质地、光照强弱不同而形成吸收光与反光的强弱差别，形成了明暗光影的不同。加之光照角度及强弱变化，使物体的明暗层次就变得更加丰富复杂了。

在素描学习中，掌握物体明暗调子的基本规律是非常重要的。而明暗调子的规律在白色几何体上表现得最为强烈，一般呈现为五个调子。

1. 亮面

亮面属于物体的受光部，光滑质地的物体受光后，与光源成90度的地方，反射则一定会呈现出最亮部或最亮点（高光点）。受光部的形体明暗一般选用较淡的硬铅笔来描绘。不能画得过于深重而失去受光的感觉。

2. 灰面

灰面是物体受到光线侧射的部分，也称半受光面，与暗部连接，是从受光部向暗部过渡的地带。灰面的明暗层次最为丰富，由于色阶过渡自然而微妙，较难分辨，在表现这部分的层次时，必须反复和暗部、明部及其他中间层次不断比较来确定。

3. 明暗交界线

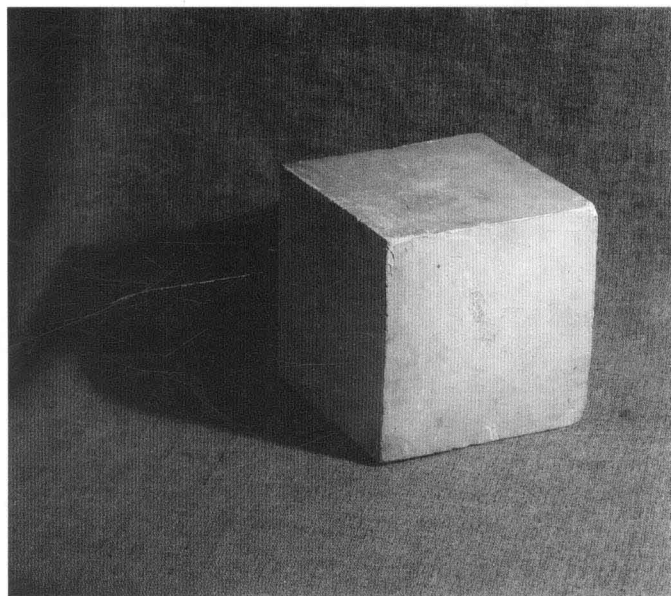
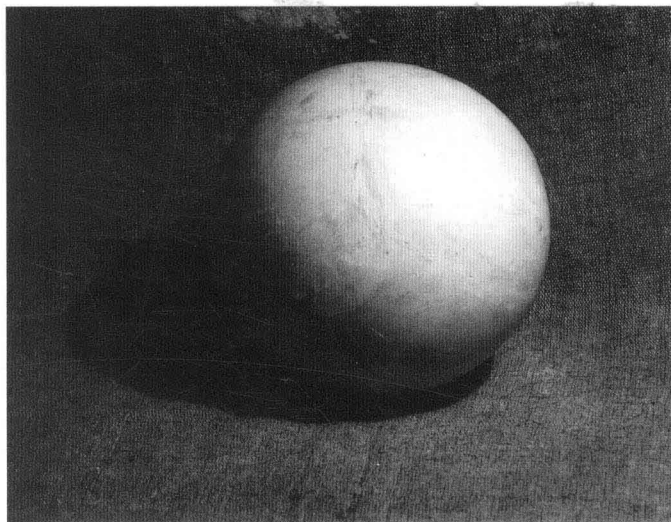
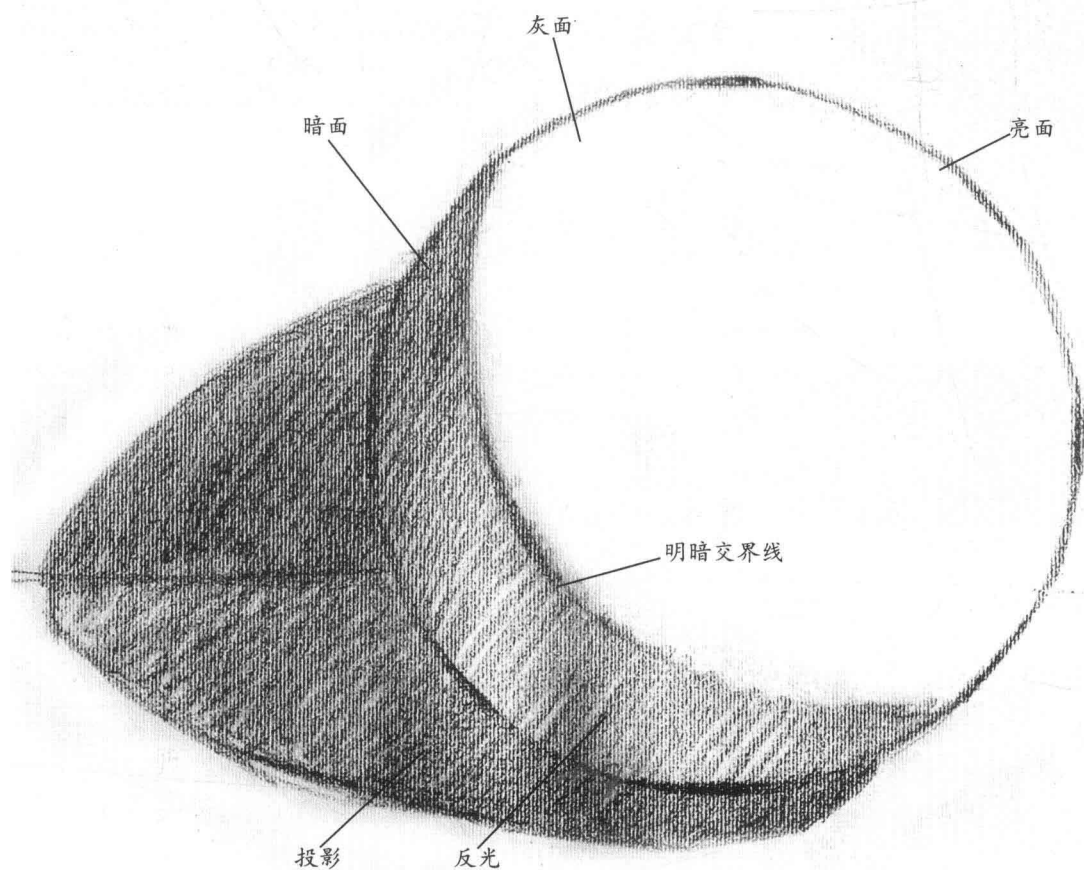
自然光线是平行照射的，当物体由于自身形体变化而使受光与不受光的部分产生明暗突变，形成了一个交界部分，这一部分是物体最暗的地方，一般称明暗交界线。它既不受光直接照射，又极少受到反光的影响，它往往处在物体形体转折的结构部位。但又因光源角度的变化及环境光反射的影响，明暗交界也往往产生变化，重视和画准确明暗交界处的形状，就能基本把握住对象的形体结构和基本明暗色调。

4. 暗面

暗面由于暗部不同体面转折和周围反射光的强弱程度不同，其相对的亮度是不会一样的。准确表现将会增强画面的空间感。

5. 反光和投影

反光的形成是周围环境光的影响所致。正确处理反光，可以增强画面的空间感。



应该注意：因为立方体的亮部和暗部的转折为90度，所以立方体的明暗调子对比要比圆球体的明暗调子强烈。

透明感和物象的质感。但不应过分强调，反光毕竟处于暗面，再强也不应超过亮面，应统一在暗面之中。

6. 投影是物体投射的影子

正确处理投影能加强物象的立体感，故应根据投影透视的规律画准确它的形状。投影边沿的明暗反差较大，与物体接近处投影轮廓清楚，远则模糊渐淡。处于阴影中的物体色调对比比较弱，描绘时要使其处于阴影的整体之中。

第二节 观察方法和表现方法

1. 观察方法

我们将观察方法归纳起来编成一个口诀，叫：三看九比。

一看（眯眼看）：即眯缝着眼睛看整体，眼睛一眯使很多繁杂、琐碎的小东西、小变化都看不清了，剩下就是大的关系了。大关系突出了，整体就容易被抓住。

二看（瞪眼看）：瞪大了眼看局部，那么具体物象的特征、结构、细节、固有色就会观察得一清二楚。

三看（跳眼看）：即不停留在一点上看，看看这又看看那，迅速地从甲跳到乙，这样便于比较，“声东击西”就是跳眼看的关键方法。例如盯住甲用眼角的余光来看乙，用它来发现对象明暗虚实变化，也可用它来检查画面与对象之间的差距，增加观察的敏锐性和整体性。

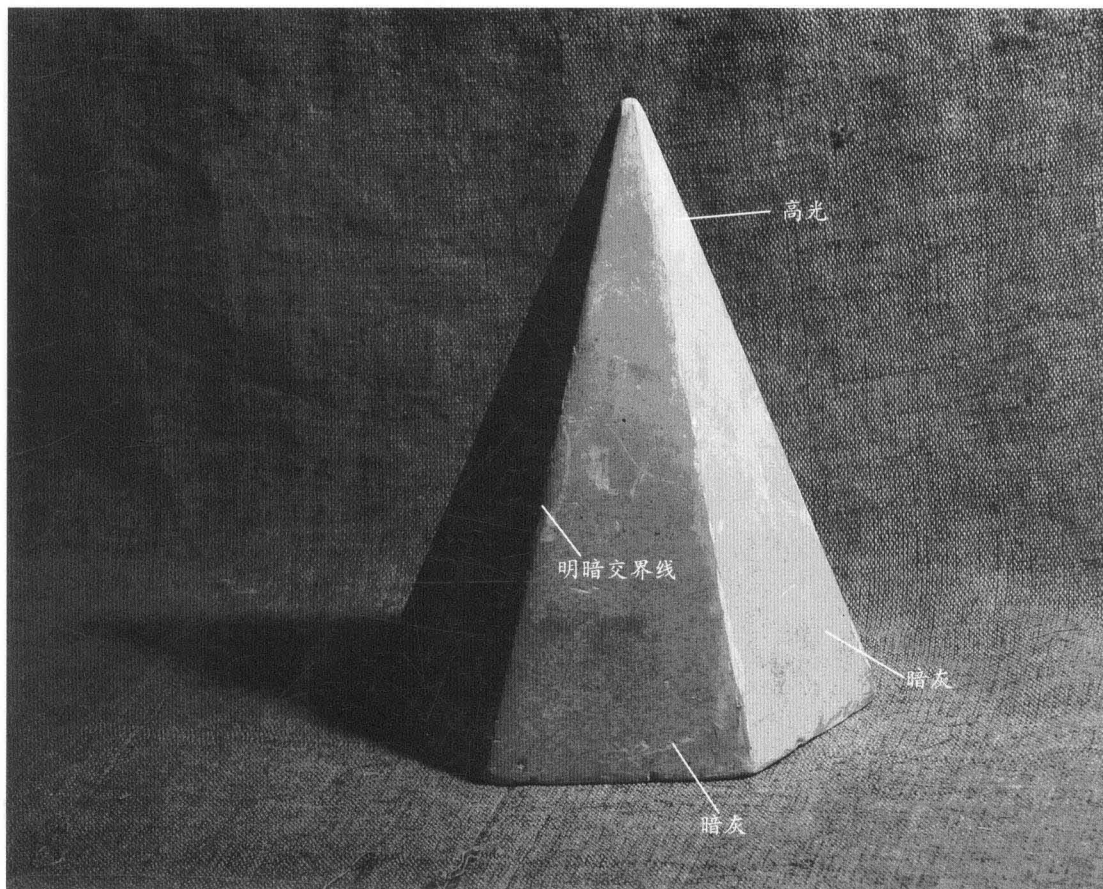
九比是：

明与暗比、明与明比、暗与暗比。

寒与暖比、寒与寒比、暖与暖比。

浓与淡比、浓与浓比、淡与淡比。

总之，进行系列的比较，最后要回到整体，看画面大的黑白关系，抓住黑和白两极拉开距离，剩下大量的灰色是画面细腻关系的综合。



应该注意：中间色再深，也属于受光部分；反光再亮，仍属于背光部分。它们是两个不同的区域，这种基本的明暗关系，如果我们眯起眼睛来看对象，就更容易掌握。总之，过多的明暗层次反而不能有力的表现对象。

2. 表现方法

明暗关系是靠对比而存在的。因此，根据对象，正确地画出素描的明度的比例关系非常重要。确定素描明度的比例，应先从确定受光与背光两大部分的基本关系入手，然后再进一步去分析和表现中间色、亮部和反光等，“从大体着眼，从大体入手”。

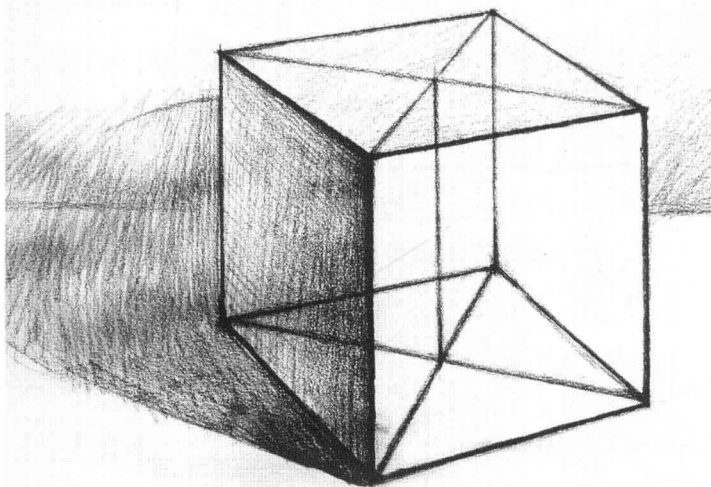
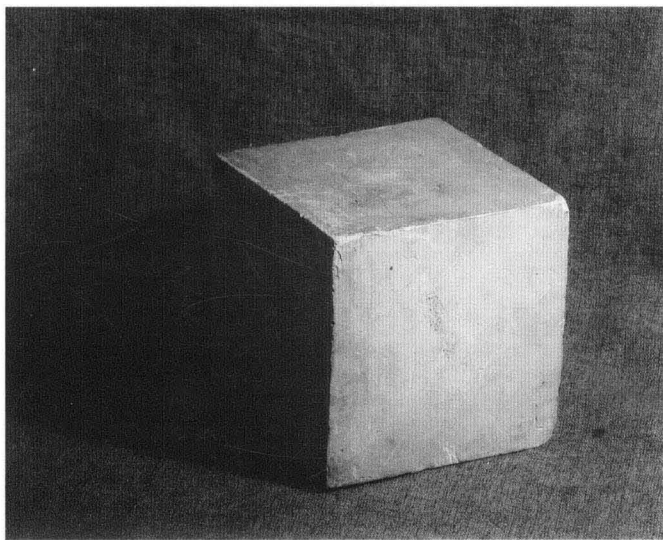
以明暗交界线为界的背光范围中，明暗对比是较弱的。如果孤立地盯住暗部某些明暗变化，常常会夸大它们的对比。当然，在另一种情况下，由于对暗部的变化缺乏比较和适当的处理，也容易把暗部画得漆黑一片，影响对物象的空间感和深度的表现。有时为了表现物体的透明感，在保持基本的明暗关系下，可把反光稍微提亮一点。

五大调的明暗对比的顺序是：

高光>亮灰>反光>暗灰>明暗交界线

N05. 单个几何体画法

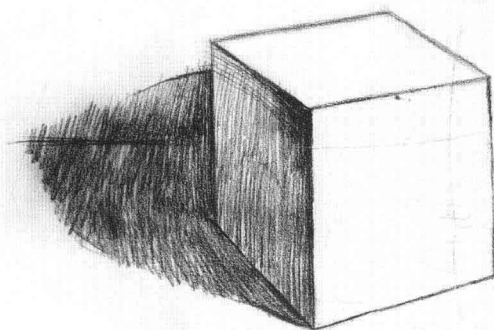
第一节 正方体画法



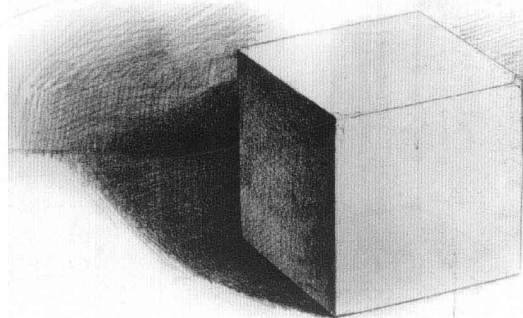
结构画法：把握立方体形体结构应注意立方体平行或成角透视规律，利用顶面、底面对角线交点引垂线检验形体正确性。

学习重点：

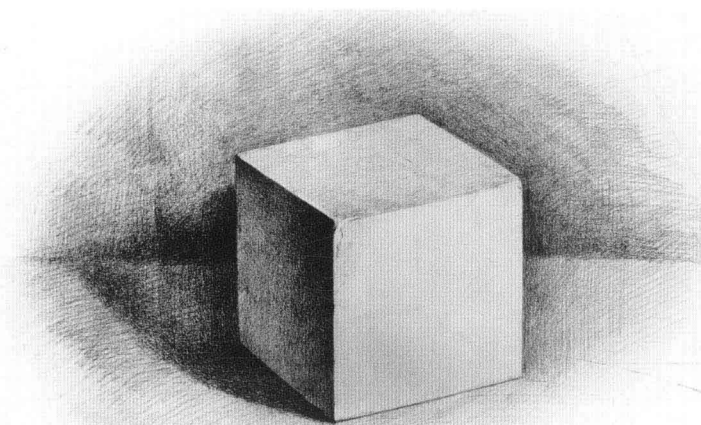
正方体是所有石膏几何体中最基本的形体之一，通过对正方体的描绘，可以掌握正方体的基本形态特征及如何用黑白灰三大面塑造物体的体积感。



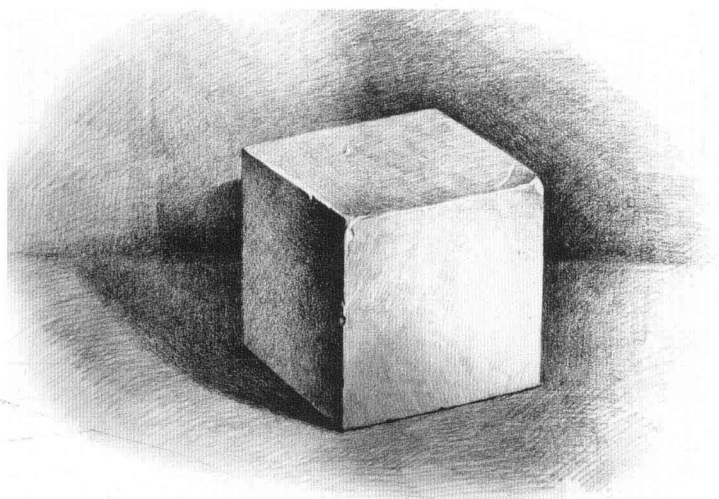
1



2



3



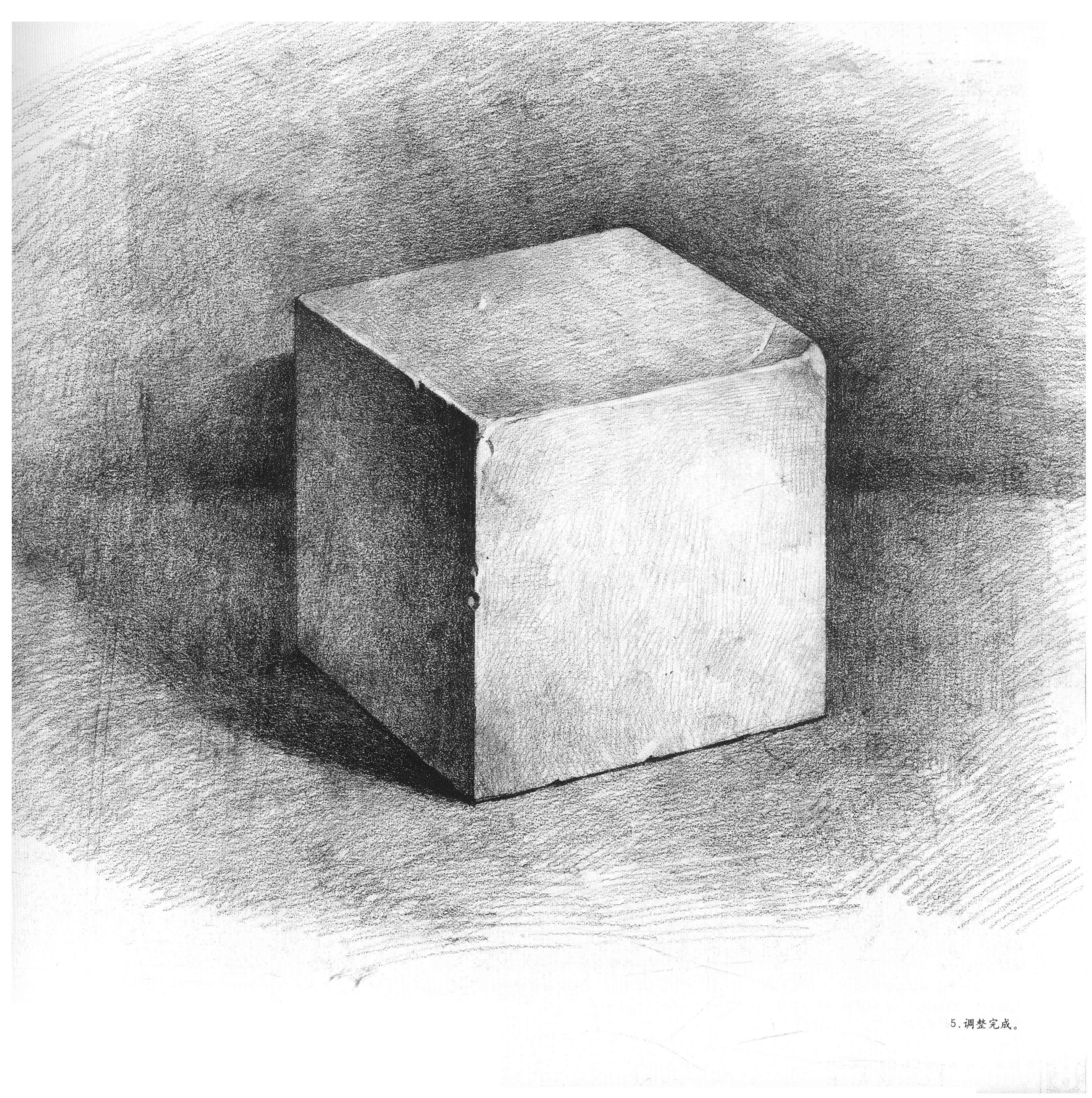
4

1. 用直线确定物体在画面中大体的位置，同时确定物体长宽的比例关系。

2. 通过分析画面，从画面中色调最重的暗部和投影开始画起。

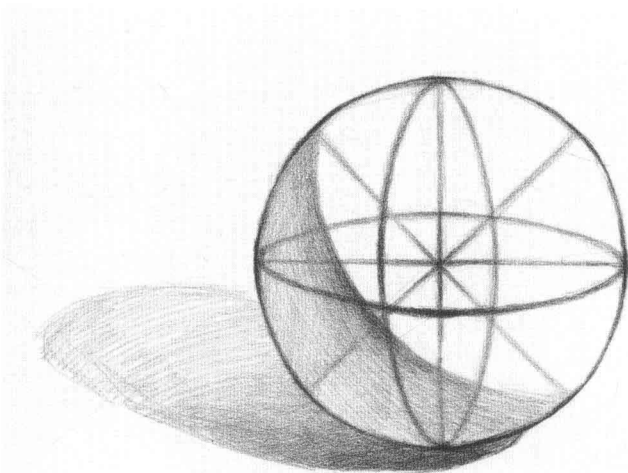
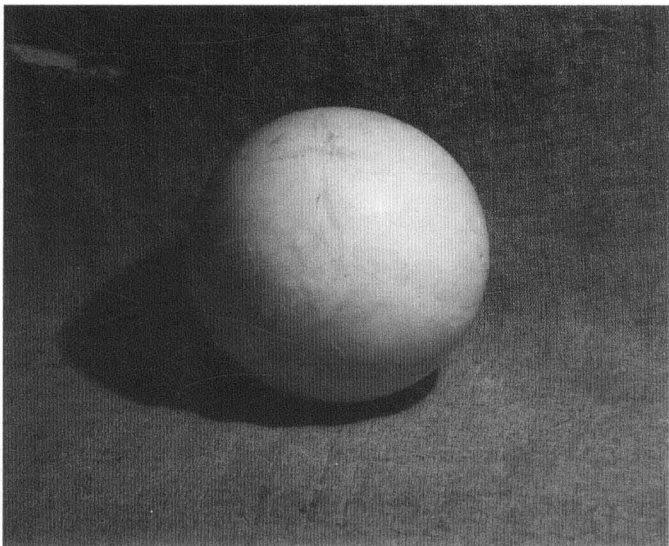
3. 继续对比观察，深入刻画立方体暗面及投影关系，形成一定的明暗和空间关系。

4. 进一步加强暗部效果，带出灰面关系，适当增加立方体周围的背景，增强空间效果。



5. 调整完成。

第二节 圆球体画法

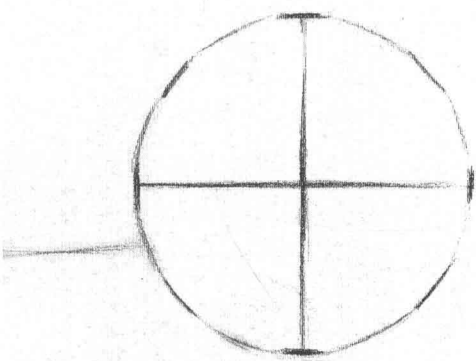


学习重点:

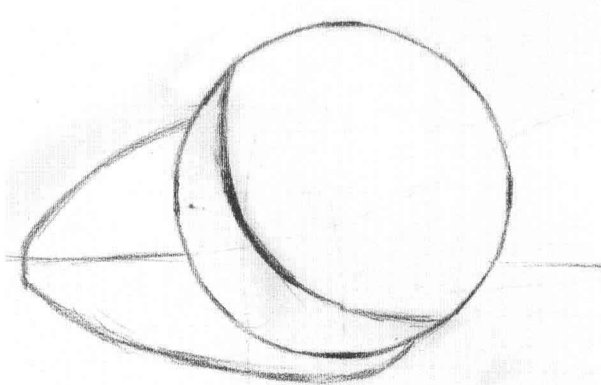
通过圆球体的练习,掌握圆形体面的明暗变化规律及球形体感的塑造方法。

结构画法:

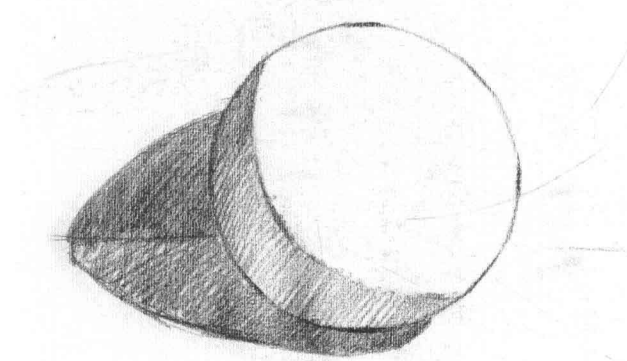
圆球体是由正方体转化而来,从任何一个角度看过去其外形无变化,宽度和高度也是相等的。



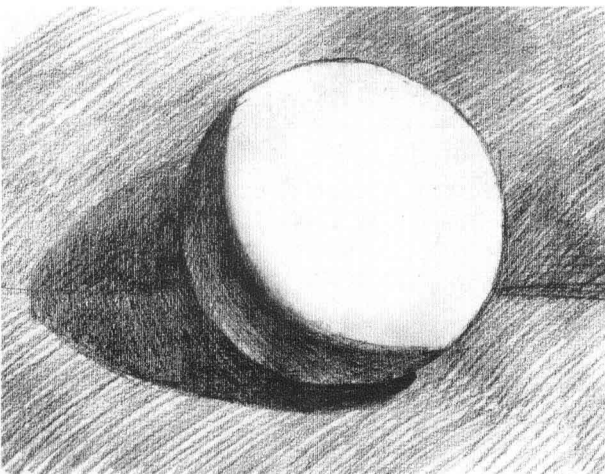
1. 确定上下左右四个点的位置,运用十字线确定圆心及高宽,概括出基本形。



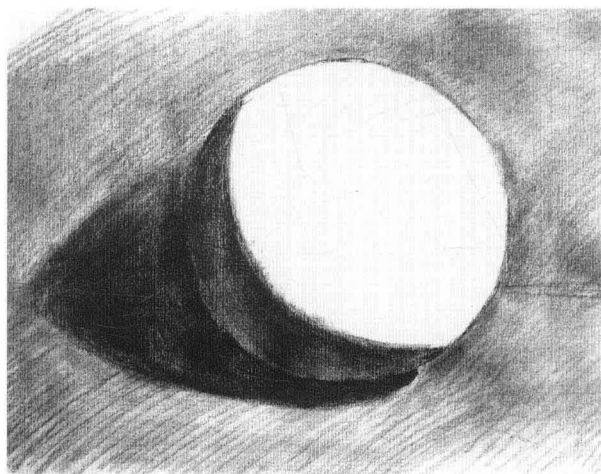
2. 定出暗面、投影、桌面及背景的位置。



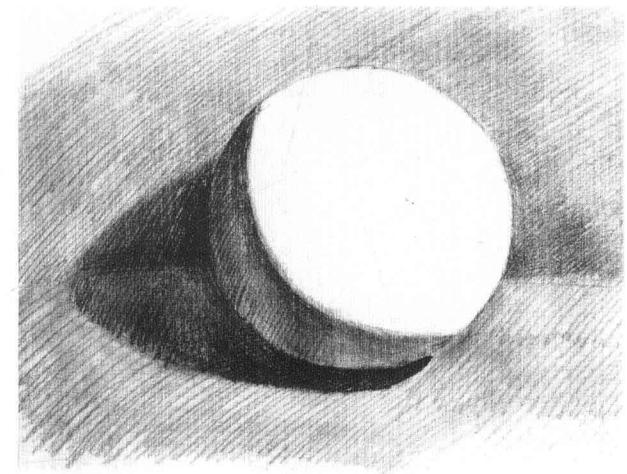
3. 通过分析画面,从画面中色调最重的暗部和投影开始画起。



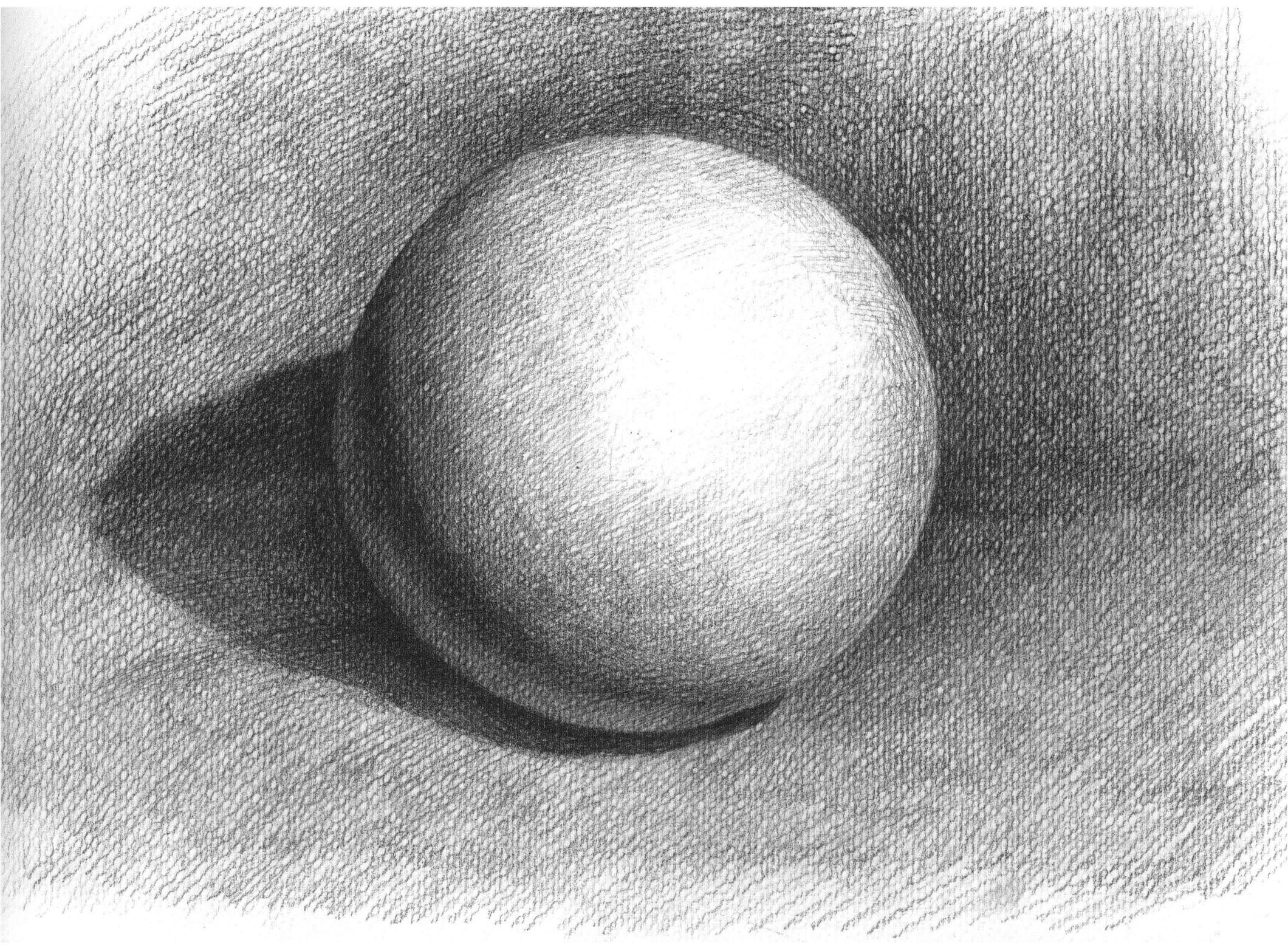
4. 铺出灰面,暗面及投影、背景的基本调子,它们之间要有一定的轻重区分,以求准确体现各部位的明暗特点。



5. 利用软布、软纸等物体擦拭画面,使画面显得柔和细腻。

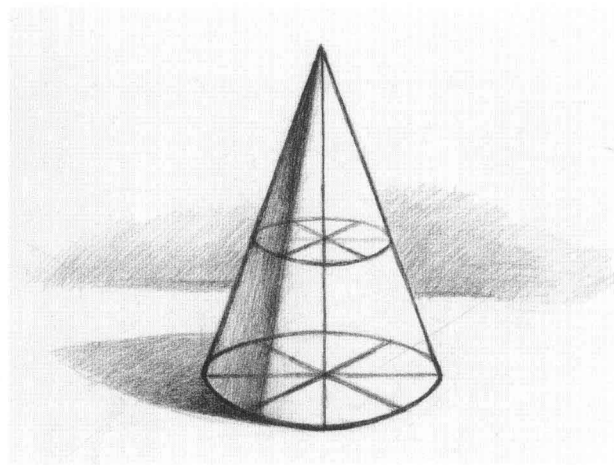
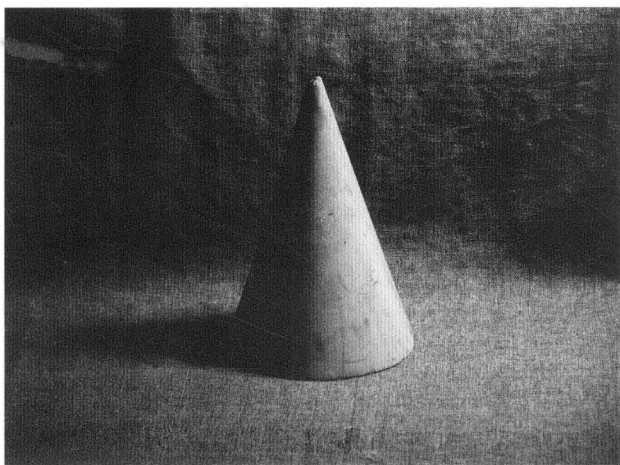


6. 进一步深入地刻画和调整各面的明暗对比关系,并逐步丰富块面的色调变化。



7. 进行全面调整与修改, 使色调更丰富, 形体结构更准确, 画面更和谐统一。

第三节 圆锥体画法

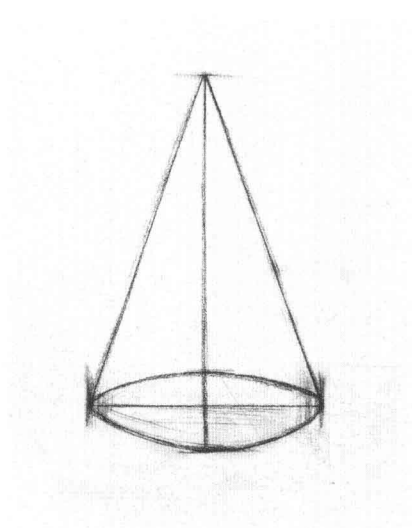


学习重点:

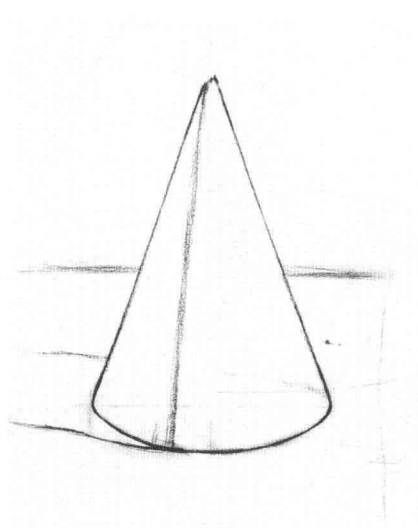
画圆锥体应注意物体高、宽的比例及两边的对称性。

结构画法:

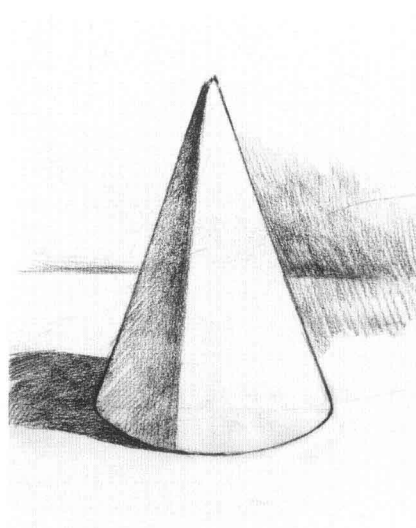
画圆锥体应注意把握锥尖与底面圆形的垂直关系。



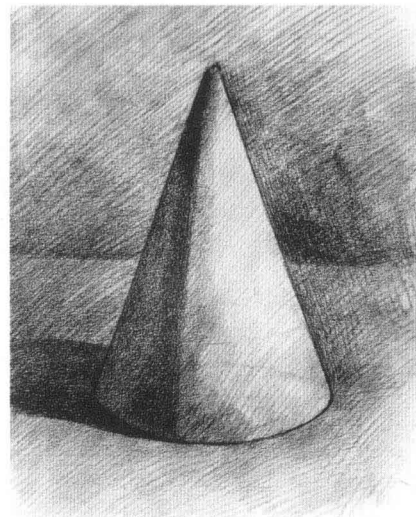
1. 确定圆锥体的高度和宽度，同时画出圆锥体的中垂线。



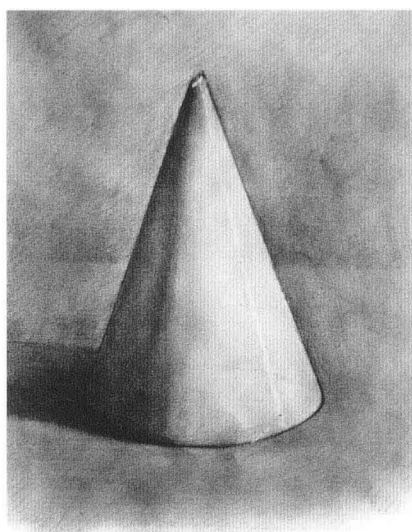
2. 基本确定出圆锥体的结构。



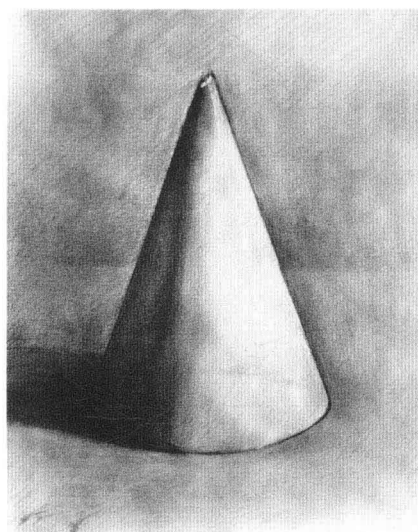
3. 找出交界线，分出明暗二大面，画出大的明暗色调的对比关系。



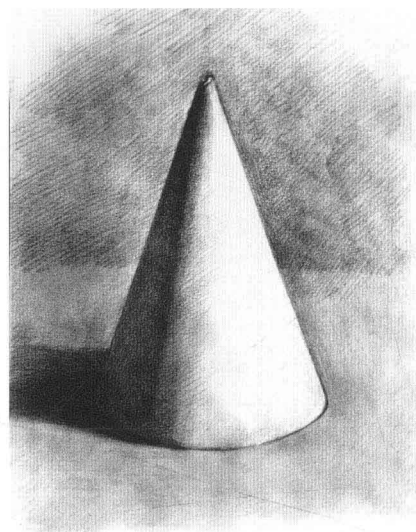
4. 画出圆锥底面，注意视点高低，以确定底部弧度的大小变化。



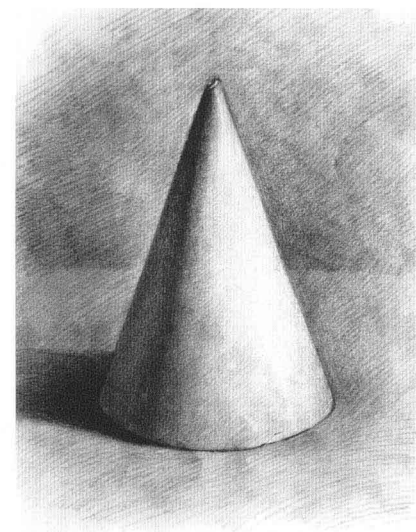
4. 利用软布、软纸轻擦画面，使画面显得柔和细腻。



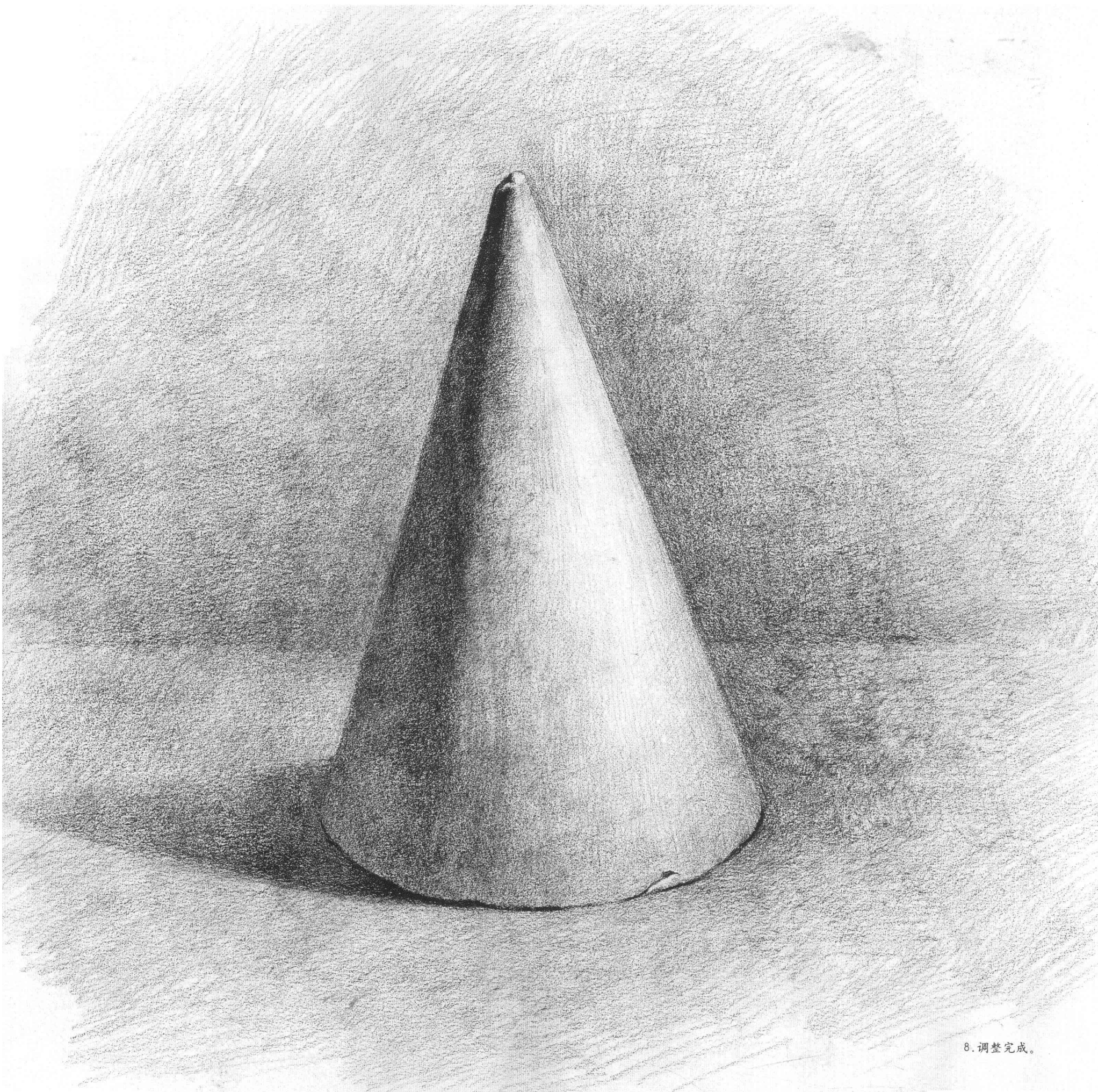
5. 继续观察对比，整体地、更加深入地表现出对象的明暗关系和形体质感。



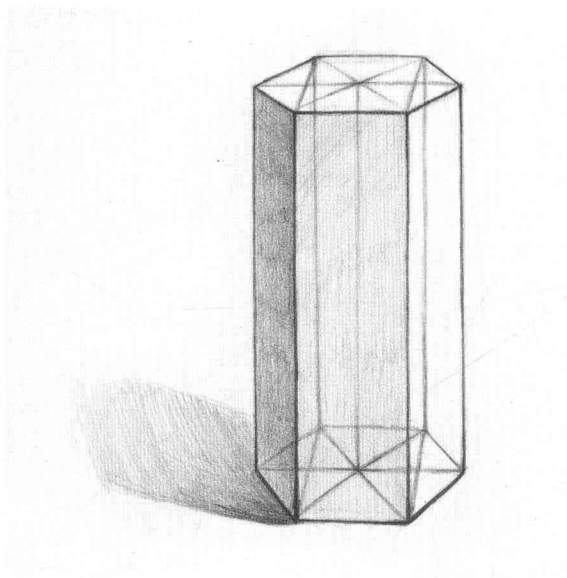
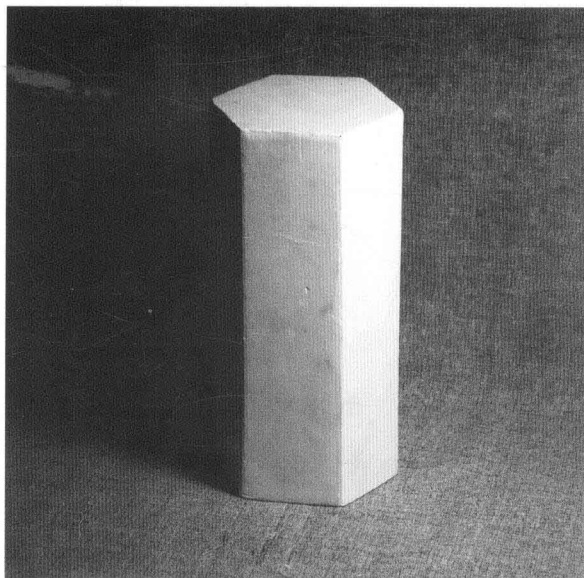
6. 进一步丰富画面调子。



7. 加强画面体积感，进一步深入调整和刻画，让黑白灰层次更加明确。



第四节 六棱柱画法

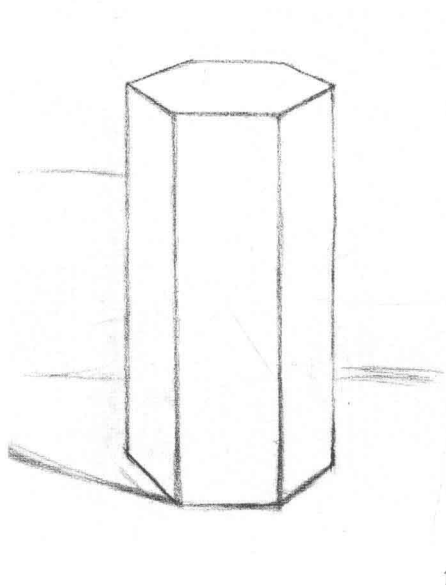


学习重点:

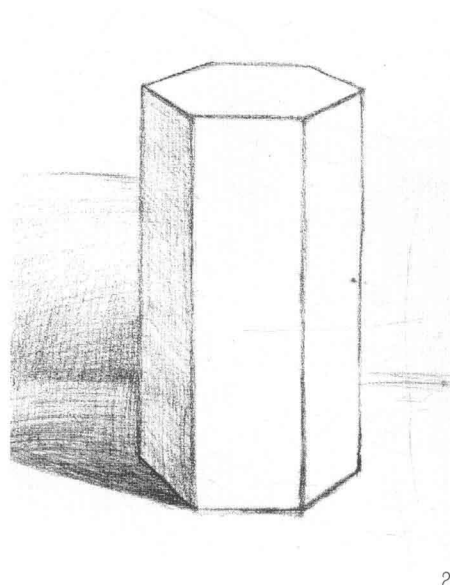
六棱柱的顶面与底面的透视变化。

结构画法:

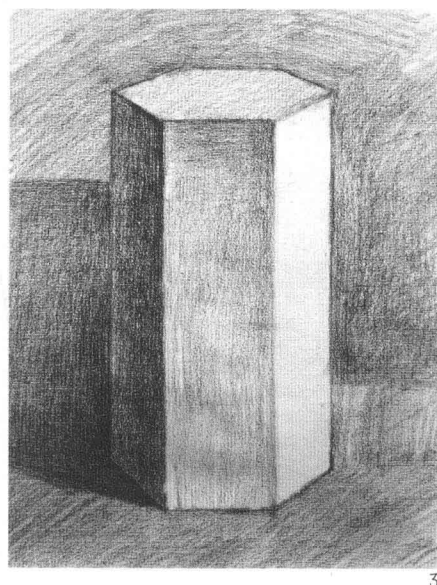
六棱柱结构表现应注意不同高度位置的六边形透视变化规律。



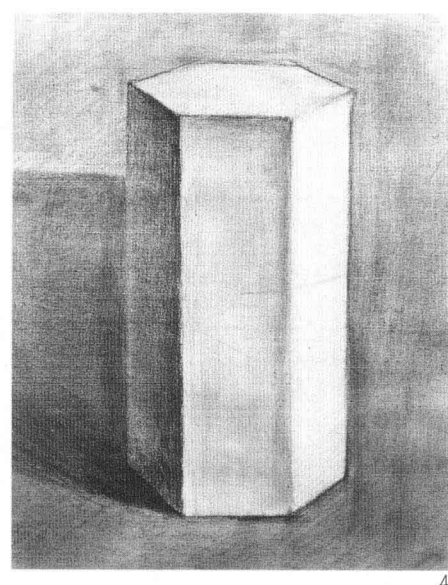
1



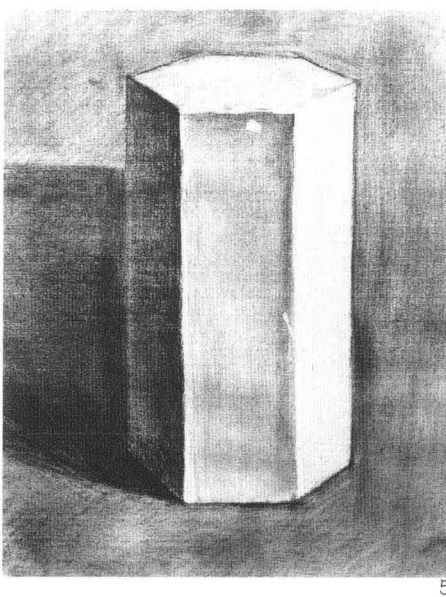
2



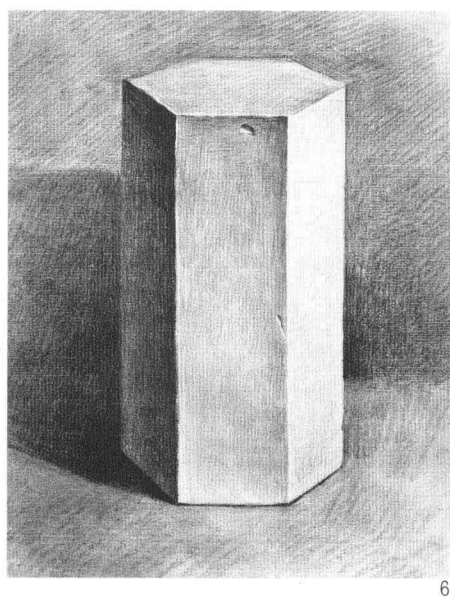
3



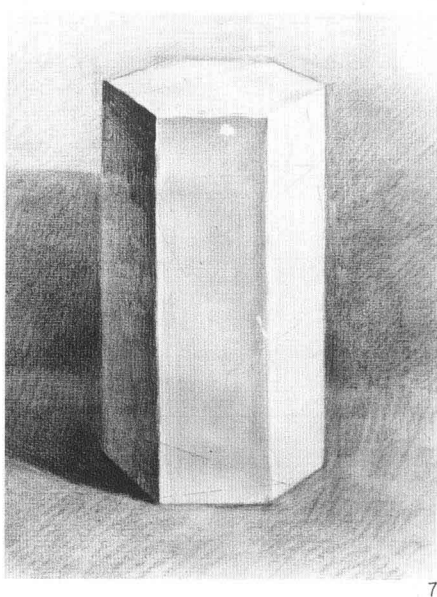
4



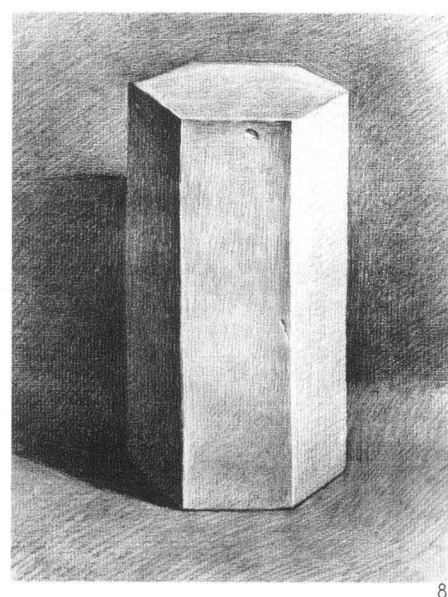
5



6



7



8