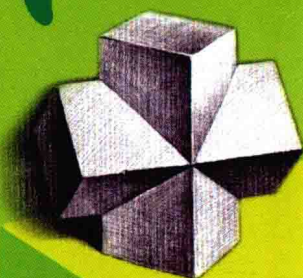


学院典范教学 助你直通美院

学院派



基础训练

白亮 编著

怎样画结构几何体

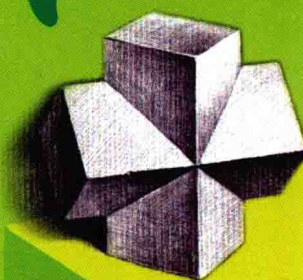


湖北长江出版集团

湖北美术出版社

学院典范教学 助你直通美院

学院派



基础训练

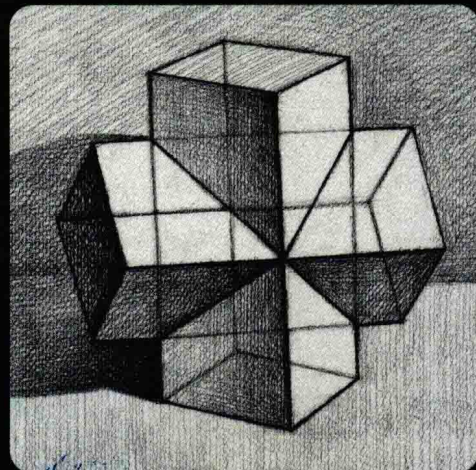
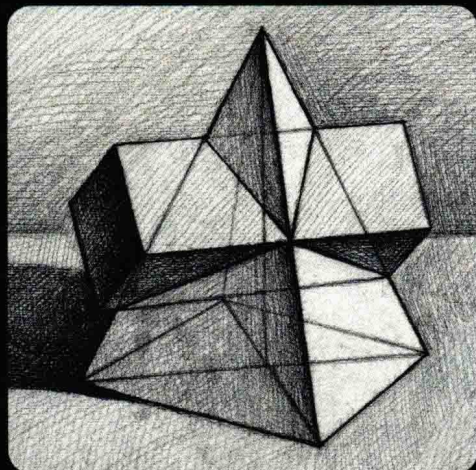
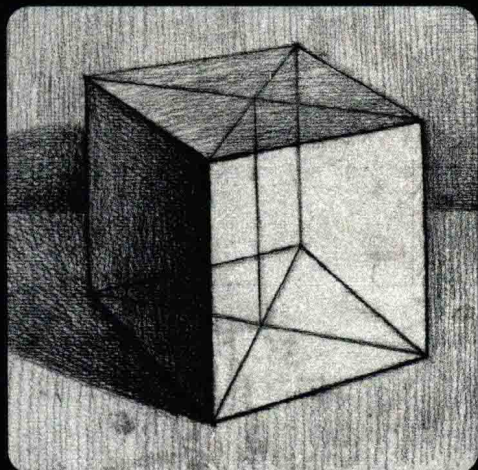
白亮 编著

怎样画结构几何体



湖北长江出版集团

湖北美术出版社



学院派 基础训练 怎样画结构几何体

■ 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

怎样画结构几何体 / 白亮编著.
—武汉: 湖北美术出版社, 2010.5
(学院派基础训练)
ISBN 978-7-5394-3393-6

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(2010)第056584号

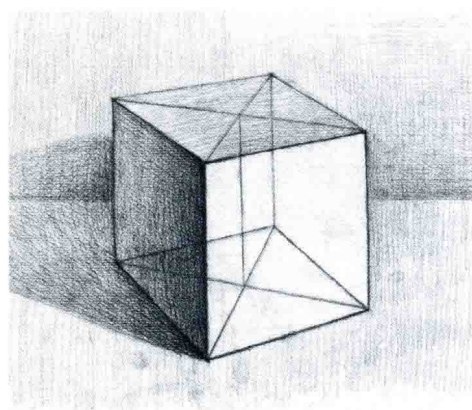
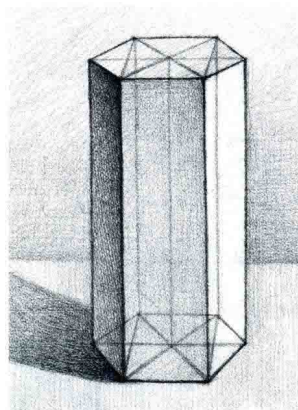
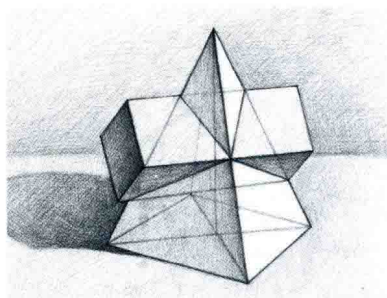
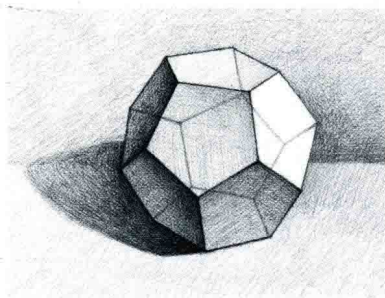
出版发行: 湖北美术出版社
地 址: 武汉市雄楚大街268号B座
电 话: 027-87679520 87679521 87679522
邮 编: 430070
网 址: www.hbapress.com.cn
电子邮箱: hbapress@vip.sina.com
经 销: 新华书店经销
印 刷: 湖北新华印务有限公司
开 本: 889mm×1194mm 1/12
印 张: 4
印 数: 5000册
版 次: 2010年5月第1版
2010年5月第1次印刷
定 价: 19.80元

ISBN 978-7-5394-3393-6



目录

NO1. 结构素描概述	1
第一节 结构素描的概念	1
第二节 学习结构素描的意义	2
第三节 学会整体观察、比较的方法	2
NO2. 素描工具及使用	3
第一节 素描常用工具	3
第二节 素描的作画姿势和线条练习	4
NO3. 绘画透视	5
第一节 透视	5
第二节 绘画中应注意的透视问题	6
NO4. 构图	7
NO5. 几何体间的联系	7
NO6. 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
NO7. 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
NO8. 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、方锥体、圆锥体等等，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语），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。

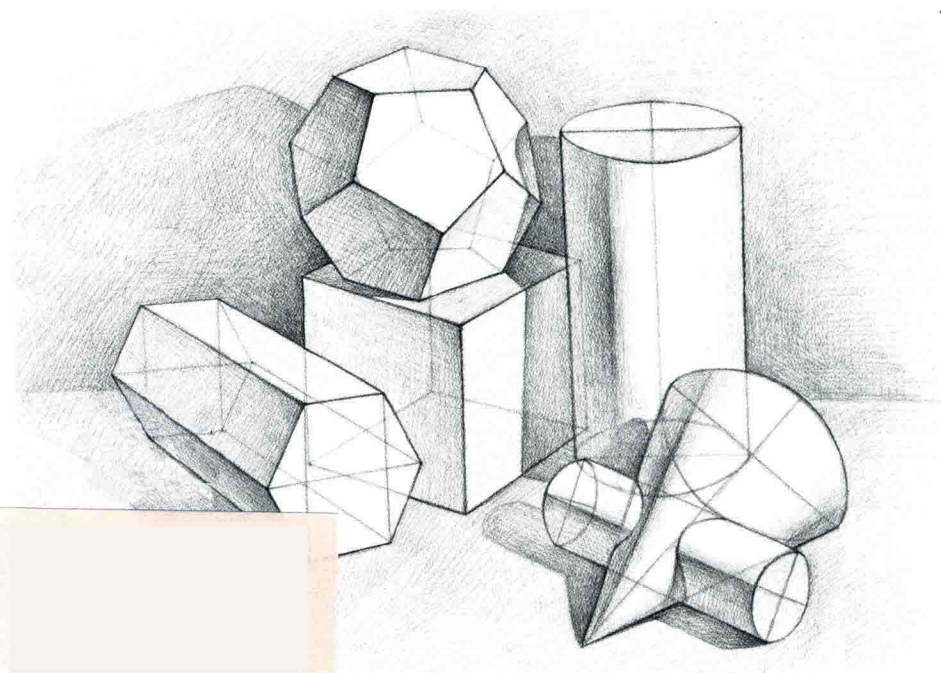
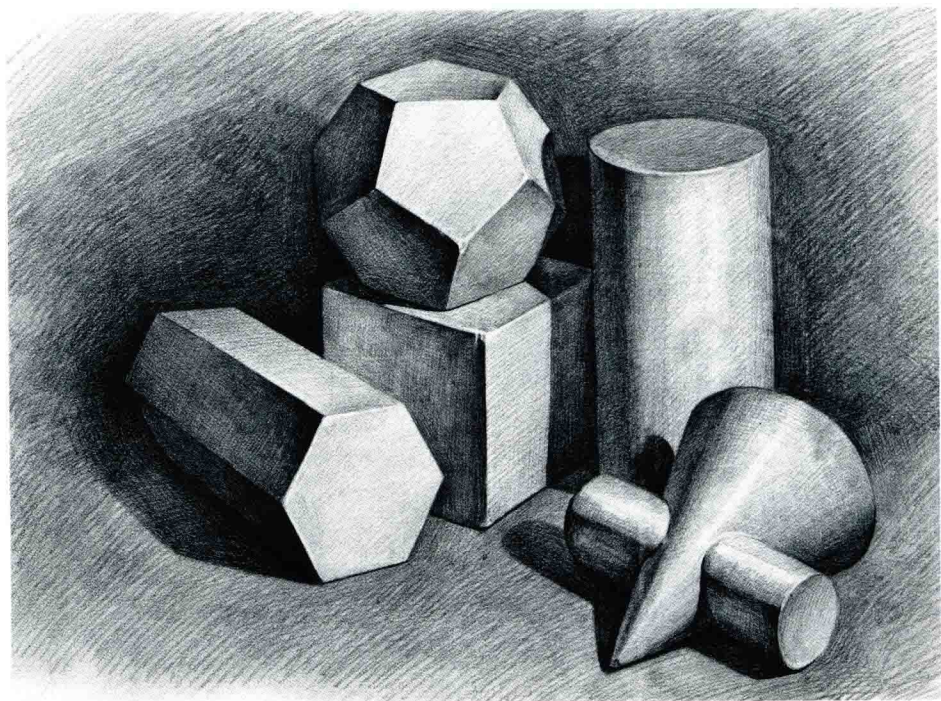
NO1. 结构素描概述

第一节 结构素描的概念

结构素描是以研究物象的形体结构为出发点，通过培养学生透过现象看本质的观察方法，可以提高对客观对象的认知力和理解力。我们知道，结构是物象的本质因素，一切表象都以内在的结构为基础。结构如同建筑物的骨架、地基、栋梁和房柱，如果骨架不坚固，则砖瓦和门窗无从依附。在绘画中，结构指形体的基本造型特征，包括形体之间的组合与连接，以及构成、透视等因素。我们通常说“结构严谨”或“结构不对”，即是包含着形体结构、构成结构、透视结构等诸多结构因素。

结构素描的特点，首先是在观察方法上。即排除自然光线对物象的直接影响，以研究物象本身结构为中心。同时，在表现方法上，以线为主来塑造形体。因此，在结构素描中应强调结构观念，无论采用什么样的表现手法，都应从结构出发，初学者常常易被物体表面的光感、明暗、色彩、肌理等因素所迷惑，无目的地花大量时间在表面做文章，这主要是由于不明白物体表面明暗调子变化的产生是由物体的结构所决定的。因而，结构素描训练重在一开始即以较为理性的观察分析方法，从物体的内在结构入手，加深对物体的本质结构的理解。

在结构素描中，形体的体积和空间关系是由形体自身结构样式决定的，明暗色调被省略，体量的空间感又被线分割、转折形成的块体表现出来。由于强调直接从结构线或结构点来描绘对象，通过对对象整体关系中各部分形体、比例、透视以及空间性质的观察、分析，而努力取得对其内部结构的理解，以达到对物象结构物质的完整认识和整体把握，因此，要求严谨、明确地表现形体的基本结构关系。在观察与表现中，我们虽然可以借鉴和运用一些几何学和透视学原理，严格、准确地描绘对象，但不能以此为造型合理的依据和标准，因为机械地、教条地反映形体，不应是结构素描的本质。从这一点出发，在用线表现对象时，也应重视线的组合、穿插以及粗细、强弱、虚实、软硬等对比关系，有时更加入浅色的调子以强化体量性质，增加表现力和视觉美感。



第二节 学习结构素描的意义

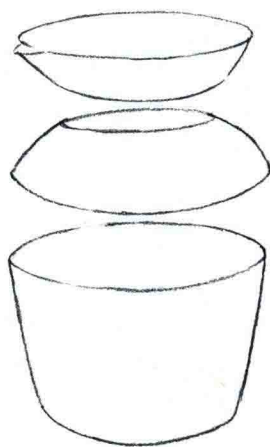
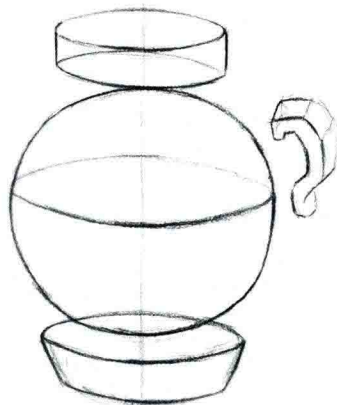
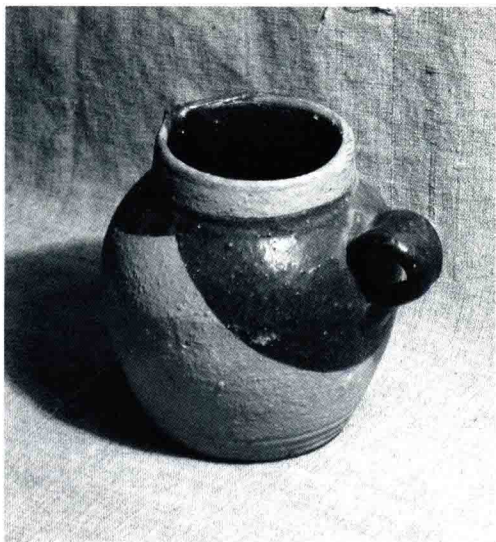
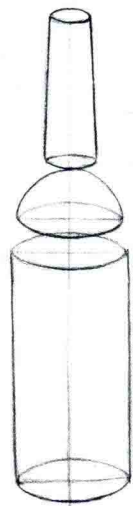
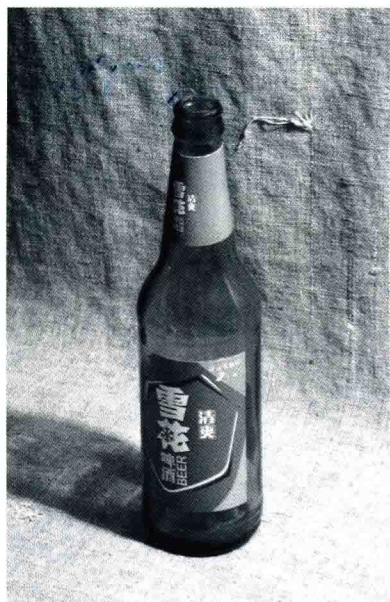
通过对物体形体结构规律的分析、理解,最大限度地省略繁琐细节和明暗,以变化的线条表现物体结构和空间的前后透视关系。结构素描可以作为独立语言进行创作或写生,也可以作为本科、大专及职业教育的绘画专业及设计专业而展开的辅助性研究课程。通过训练,使学生获得一种全新的空间感受,它科学、简明、实用、直接。对于初学者来说,结构素描是极其有益的,如果他还没有理解形体的结构,运用这种方法,就可以避免那些先入为主的概念,把所见的形态还原到它的本质状态之中。它的归纳、制作过程的体验是极有启发性的。其作用有:

1. 加强对物象结构本质特征的分析、研究、立体观察和理解物体的空间及在空间中的位置方向。
2. 培养运用简洁多样而有表现力的线性语言,概括、提炼物象形态特征的表现能力。
3. 将感性认识升为理性认识。强化理性归纳与主观制作性,克服在常规训练中经常出现的对物象认识含混不清的错误,以及被动地描摹表象的僵化状态,从而调动思维主动性的潜能。

第三节 学会整体观察、比较的方法

正确认识表现对象是绘画造型的基础,提高观察能力是绘画入门的基本要求。作画之前对表现对象进行整体观察、比较是克服作画盲目性,实现理性分析的前提。初学者往往不太重视这个过程,只盯住一个局部,孤立地画一个局部物体,直到画完后再转入旁边的物体。这样的画法,造成的后果往往是顾此失彼,不能把握物体之间在比例大小、形体特征、明暗色阶、空间虚实等方面的关系与对比。

世界上纷繁复杂的各种形态都是由最基本的几何形态构成的,这也是我们学习几何体的根本原因,通过对几何体的理解,我们就可以掌握复杂的形态,并对其进行表现,现在来看看身边的随处可见的一些日常用品中包含着哪些几何元素。



NO2.

素描工具及使用

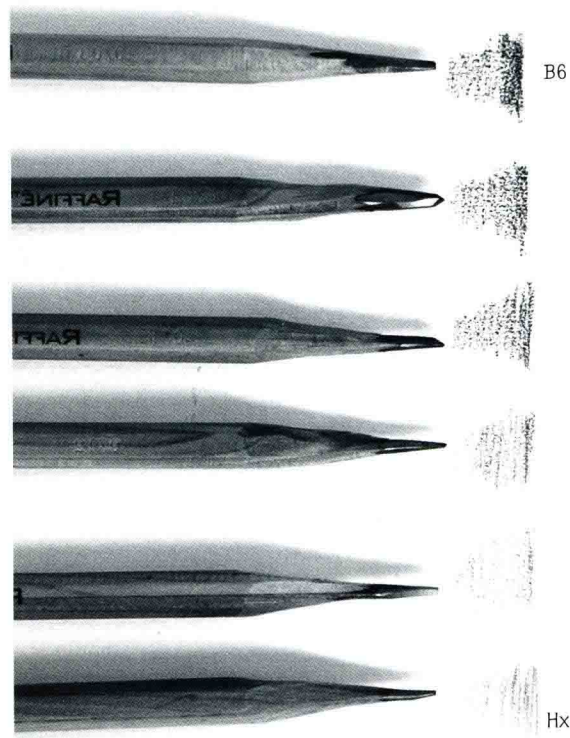
第一节 素描常用工具

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，笔尾在掌心中。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

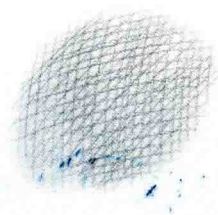
线条是素描中塑造形体的主要手段，初学者画素描第一步就是练习线条，排线的好坏直接影响到整个画面的色调是否干净舒服，形体塑造是否结实耐看。正确的排线方法是手上力度均匀，不能一笔轻一笔重，每根线条要两头轻，中间重，方向一致，疏密均匀。可根据物体不同面的转折和质感，灵活运用线条。



◆ 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。



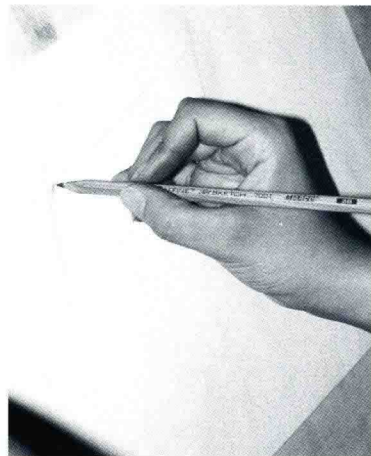
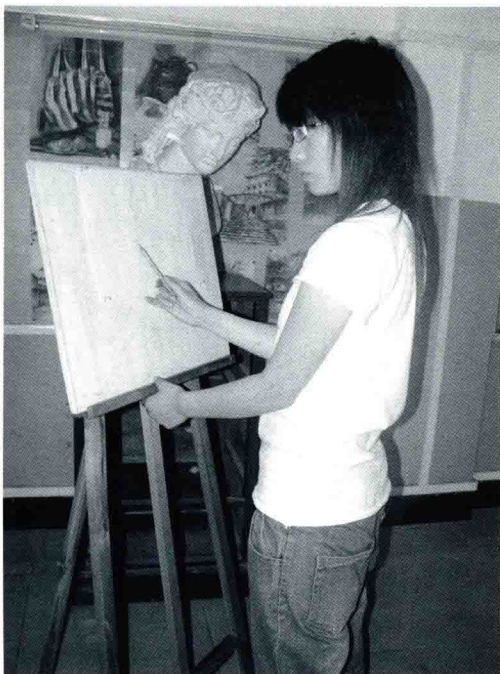
◆ 组合排线：三层以上的线条组合在一起，注意线条的走向既要统一，又要有适当的变化。



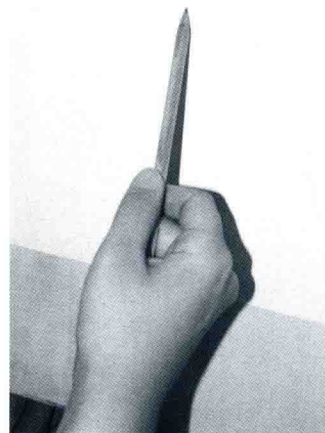
◆ 渐变排线：通过手上的力度变化使线条产生浓淡变化，形成线条的强弱渐变。



◆ 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

NO3. 绘画透视

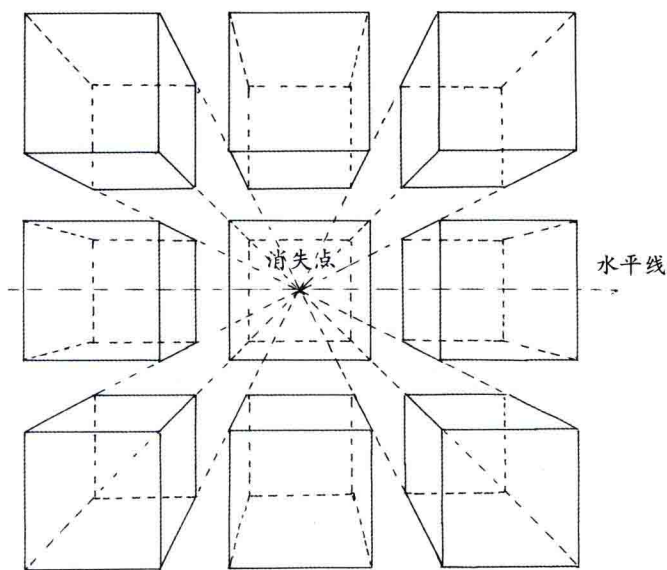
第一节 透视

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

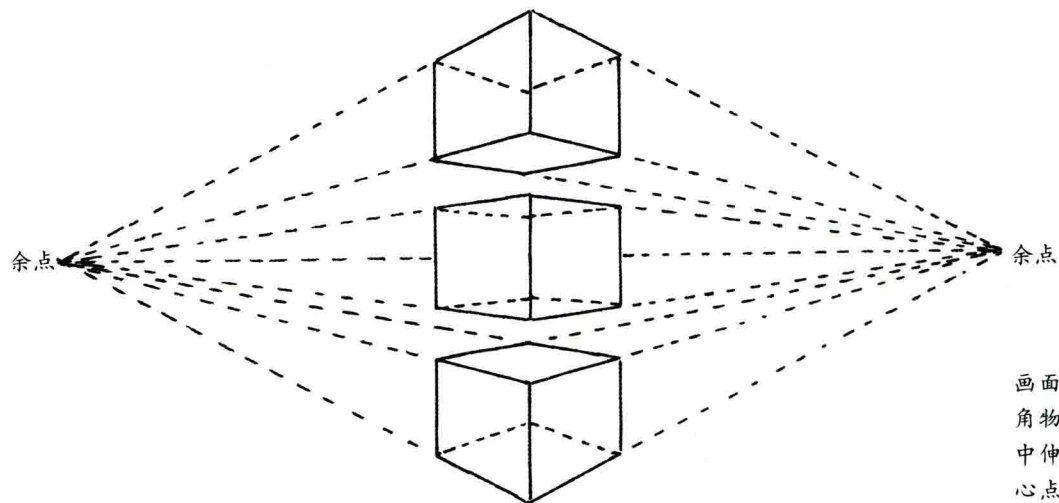
立方体的一对面和画面平行，另一对则和画面成直角垂直，称平行透视。平行透视也叫一点透视，即物体向视平线上某一点消失。



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。

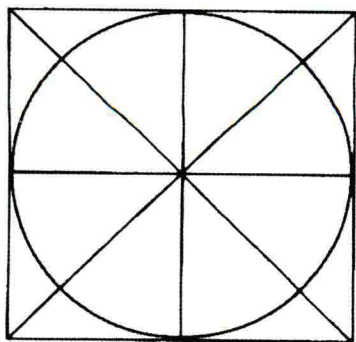


余点：与画面不平行的成角物体，在透视中伸远到视平线心点两旁的消失点。

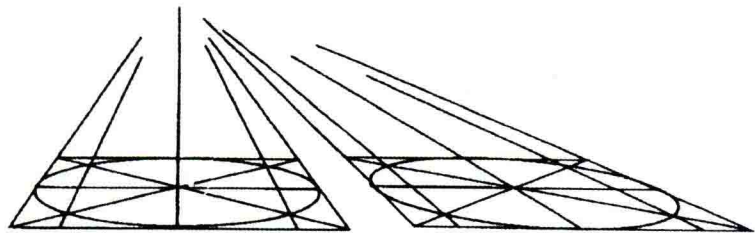
成角透视

3. 圆的透视

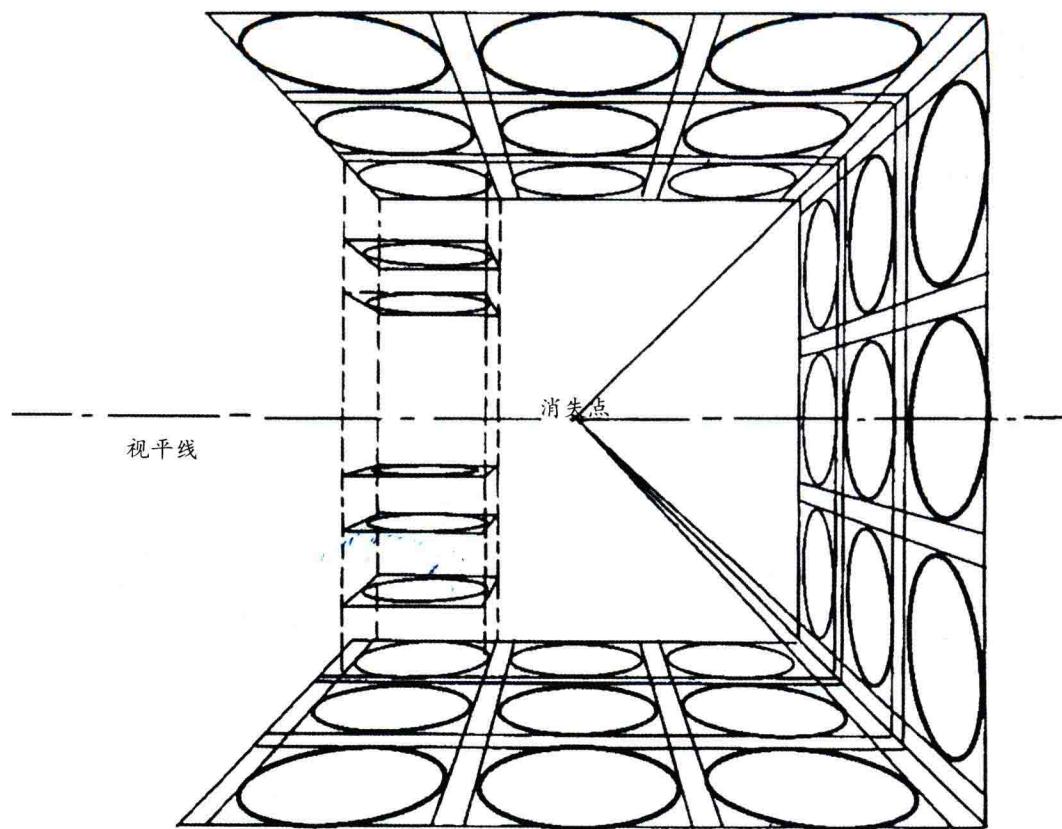
透视的圆形看上去更像个椭圆形。圆形的透视也是近大远小，近长远短。



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

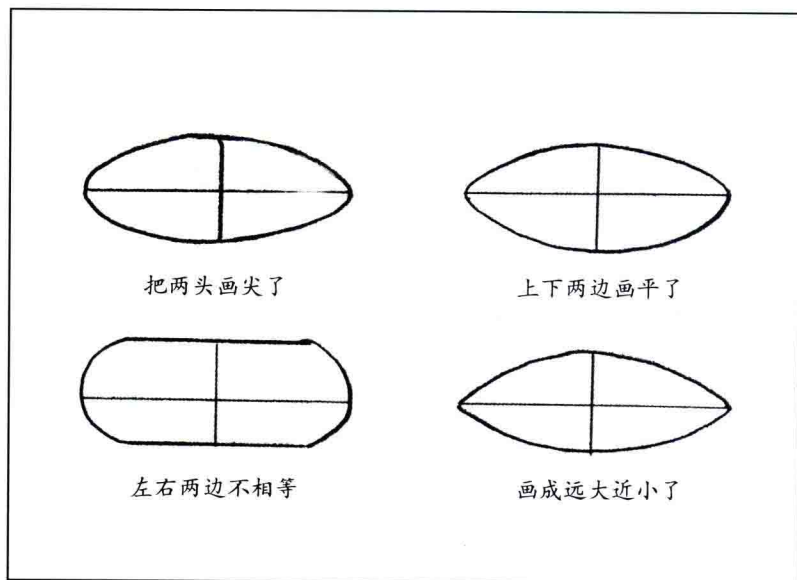
1. 近大远小

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

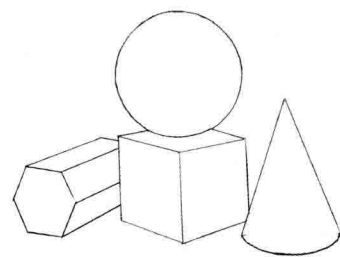
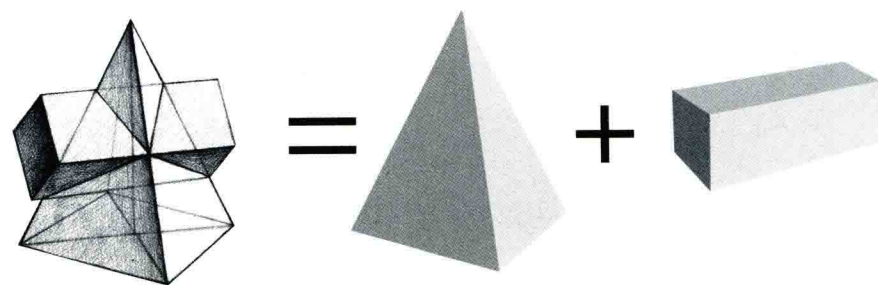
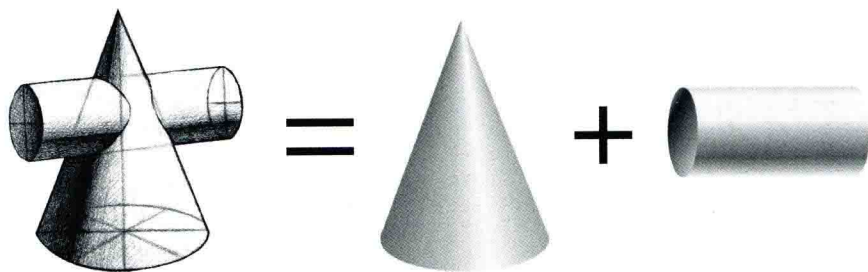
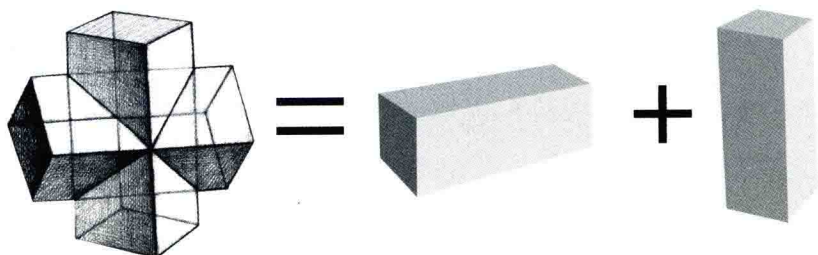
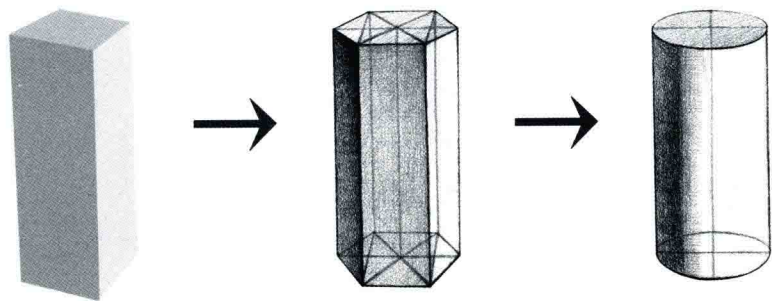
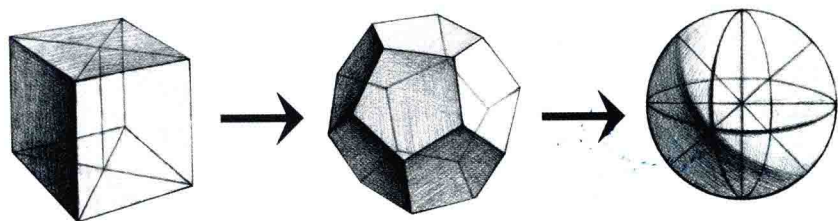
NO4. 构图

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：

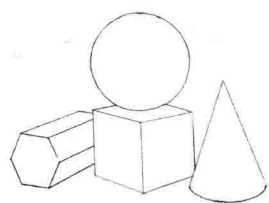
1. 主体物要突出。
2. 大小适当，四周要留出一些空隙，不能画得满纸都是。
3. 两边的空间要大体均衡，但不必完全相等。
4. 下边的空间要比上面的略大一点。

NO5. 几何体间的联系

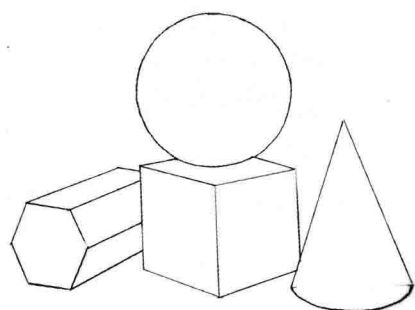
我们常画的几何体之间都有着密切的内在联系，比如，正方体是最基本的形体，长方体、多面体、球体等都是由它派生出来的。而长方体又可以派生出六棱柱体、圆柱体等，大家在平时练习时要多观察、多分析它们之间的联系，可以更好地把握形体结构。



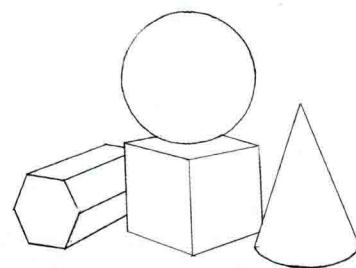
1. 构图适中



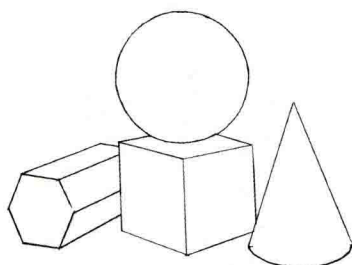
2. 构图太小



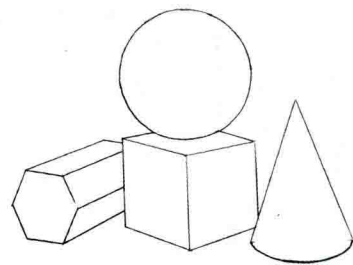
3. 构图太大



4. 构图太高



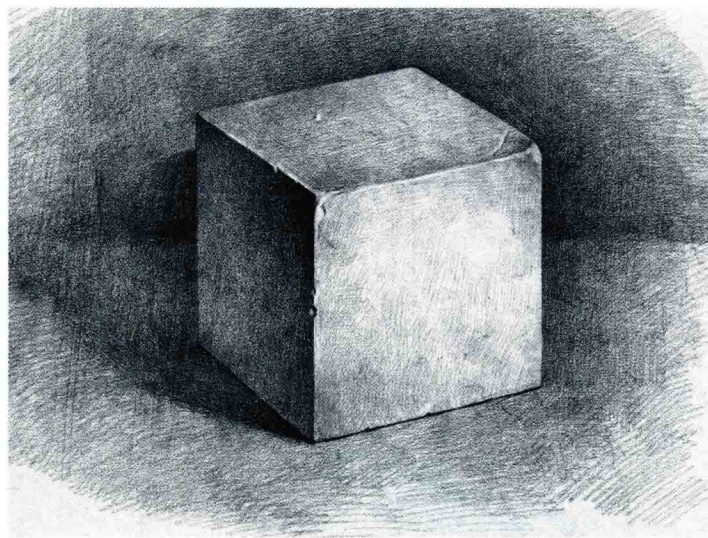
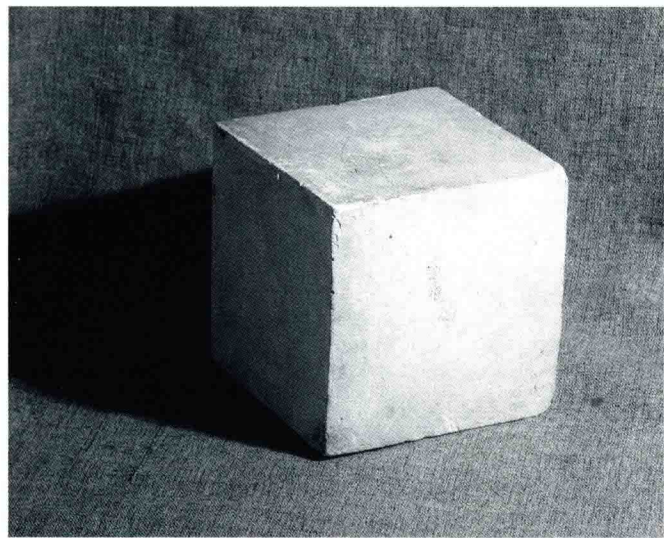
5. 构图太低



6. 构图太偏

NO6. 单个几何体画法

第一节 正方体画法



明暗画法：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。

学习重点：

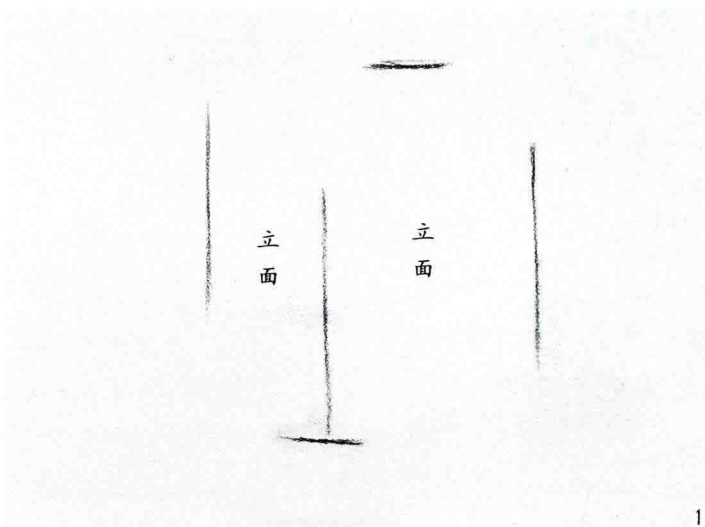
正方体是所有石膏几何体中最基本的形体之一，学习正方体的结构画法，可以掌握正方体的基本形态特征及基本的两点透视规律。

1. 先确定正方体的最高、最低点，再用长竖线找出正方体的左右边缘。然后，找出两块立面的交界线。

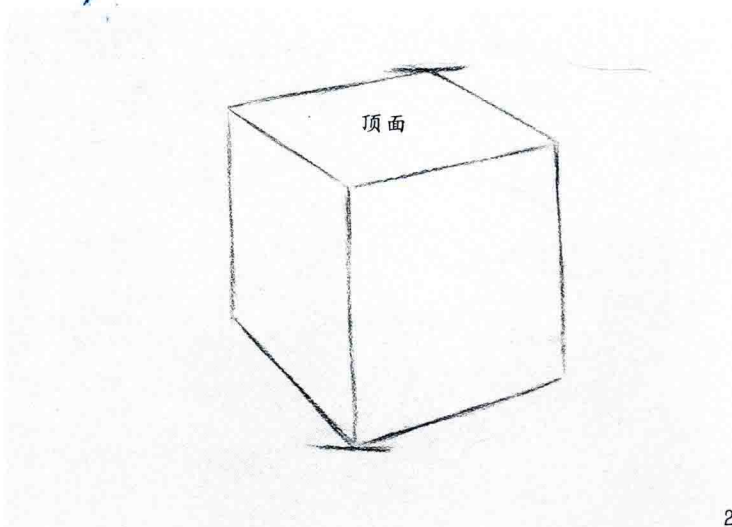
2. 找出正方体的顶面的形状，底面的线条跟顶面的线条约平行。注意各条线条的长度、倾斜度以及透视变化。

3. 找出正方体的内部结构。注意各个面的透视变化。利用辅助线检查正方体的造型是否准确，并进一步调整，使正方体形体更加完整、准确。

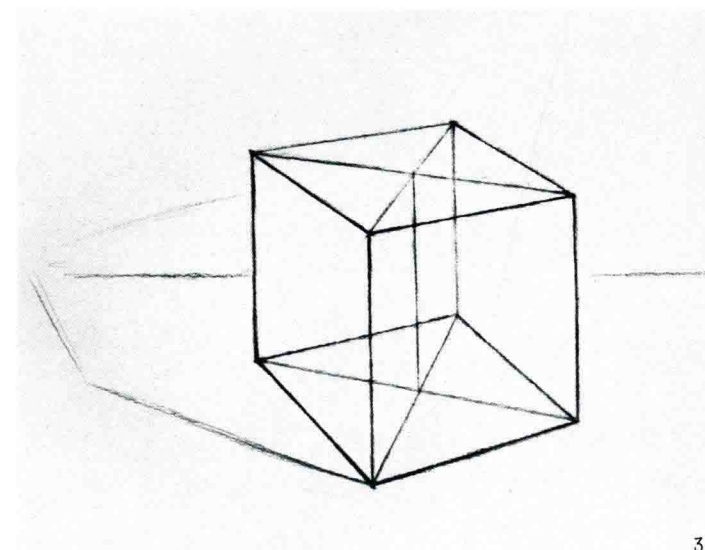
4. 找出正方体的明暗交界线，暗部及投影开始铺色。深入刻画，让画面透视准确，形体空间感完整。



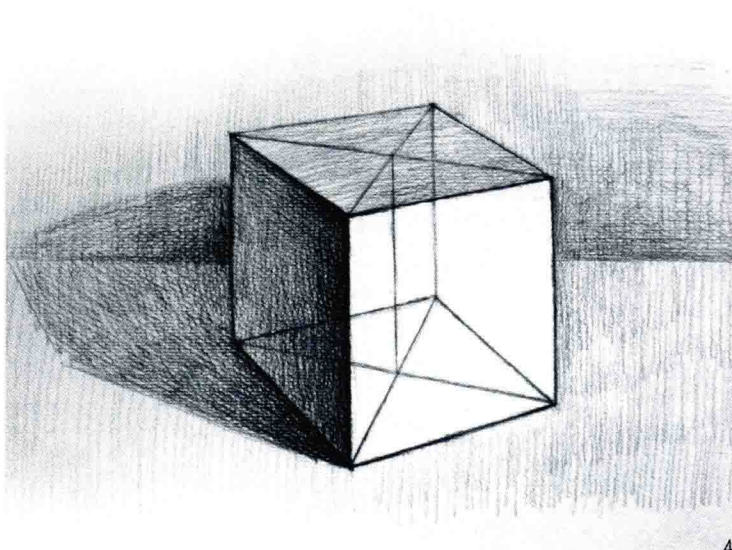
1



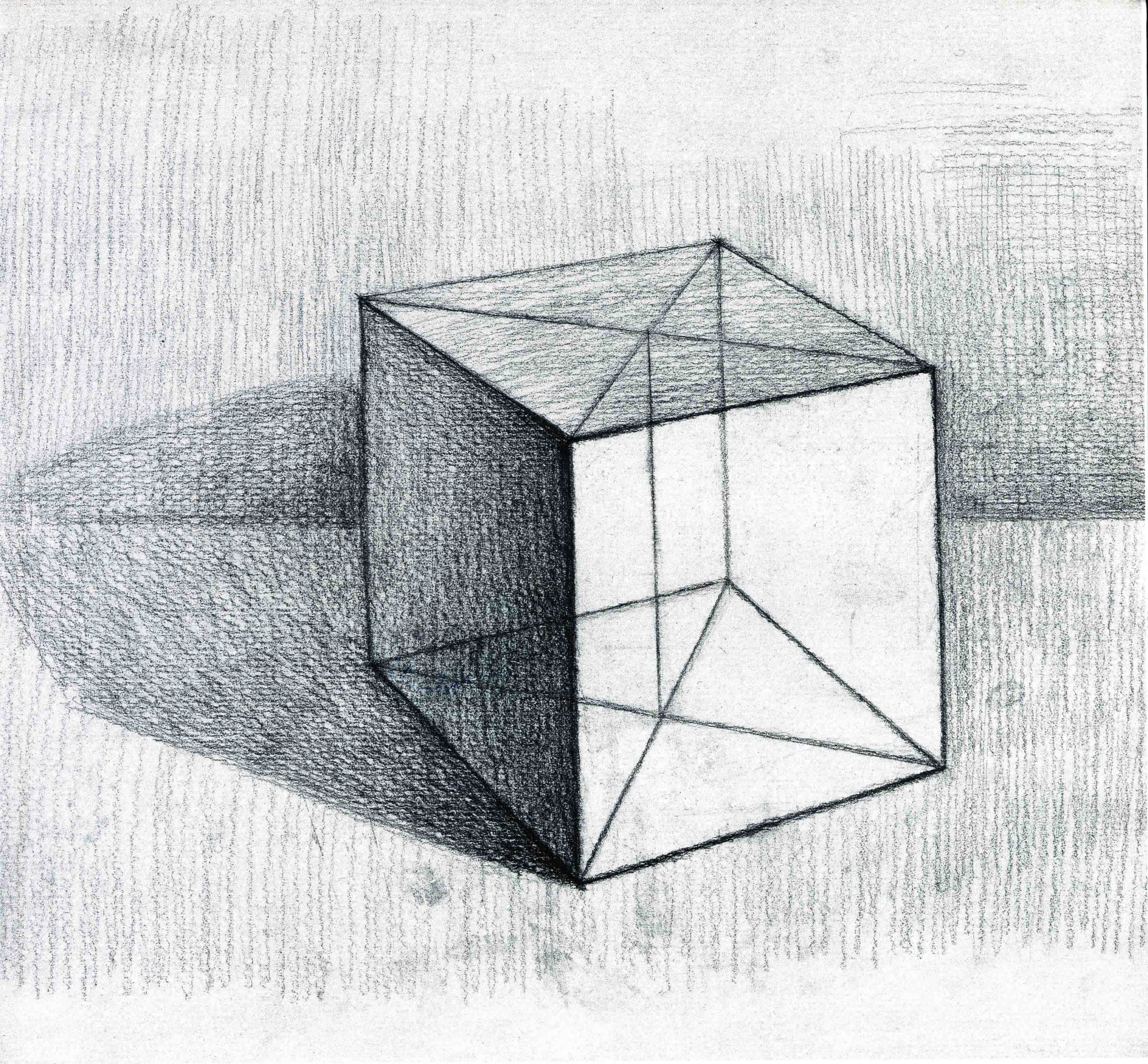
2



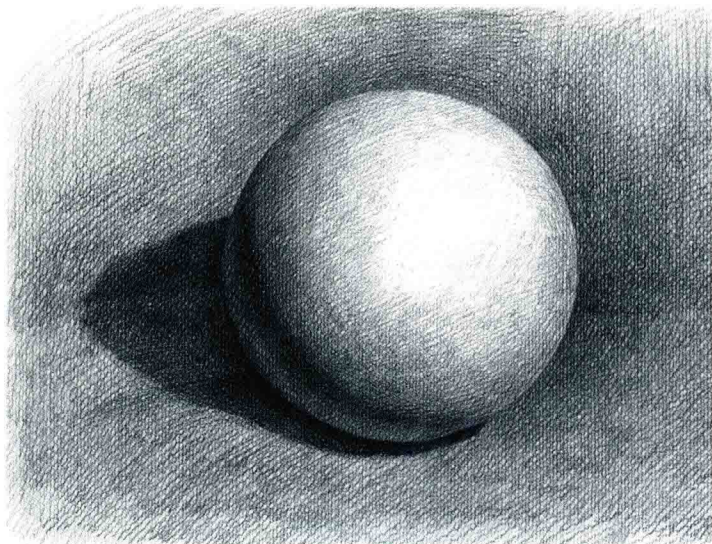
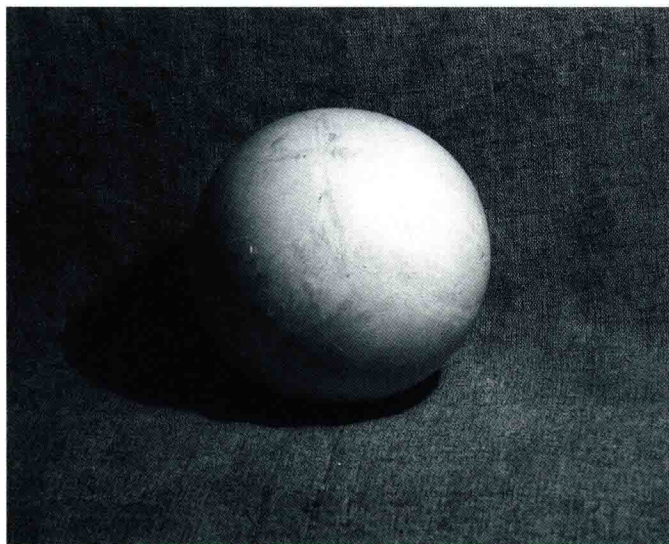
3



4



第二节 圆球体画法

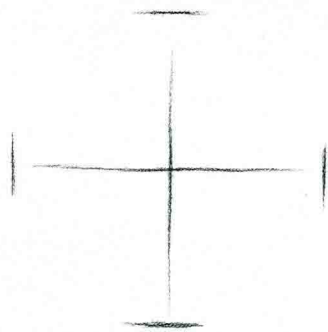


学习重点:

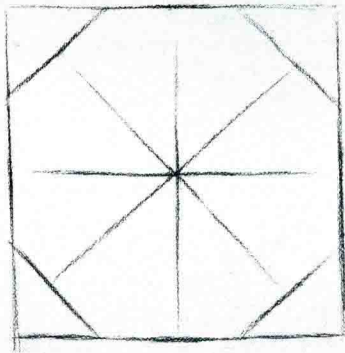
圆球体是由正方体转化而来,从任何一个角度看过去其外形无变化,宽度和高度也是相等的。

明暗画法:

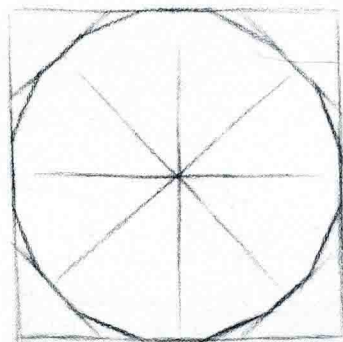
通过圆球体的练习,掌握圆形体面的明暗变化规律及球形体感的塑造方法。



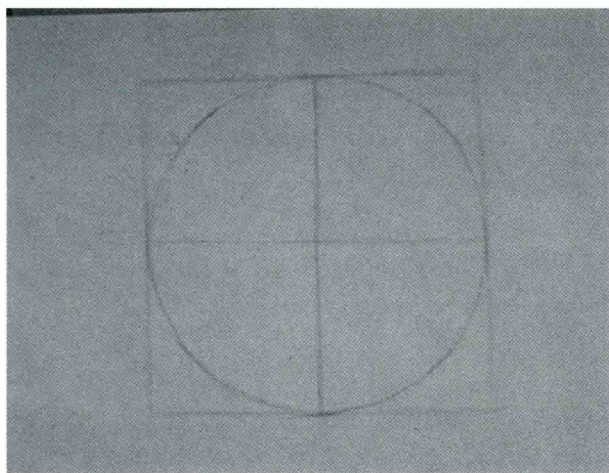
1. 确定上下、左右四个点的位置,运用十字线确定圆心及高宽,概括出基本形。



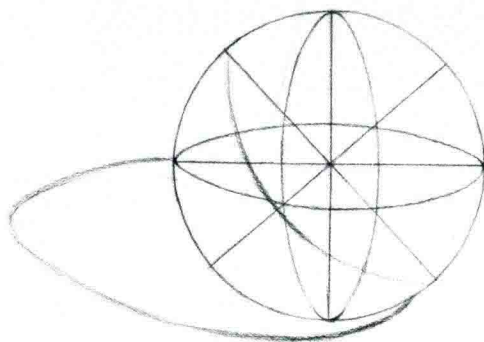
2. 再分别用与圆心十字线成 45° 夹角的线条切割这些线条,把圆球切成一个比较标准的等边八角形。



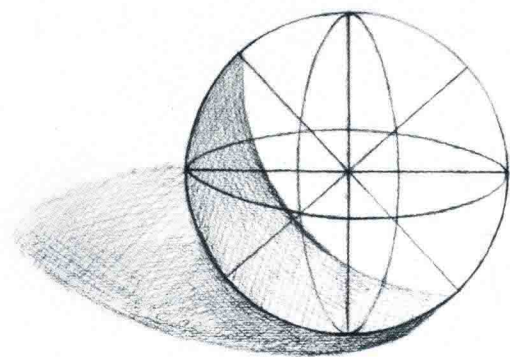
3. 进一步切割几何体,观察各个方位是否对称,不断调整完善。



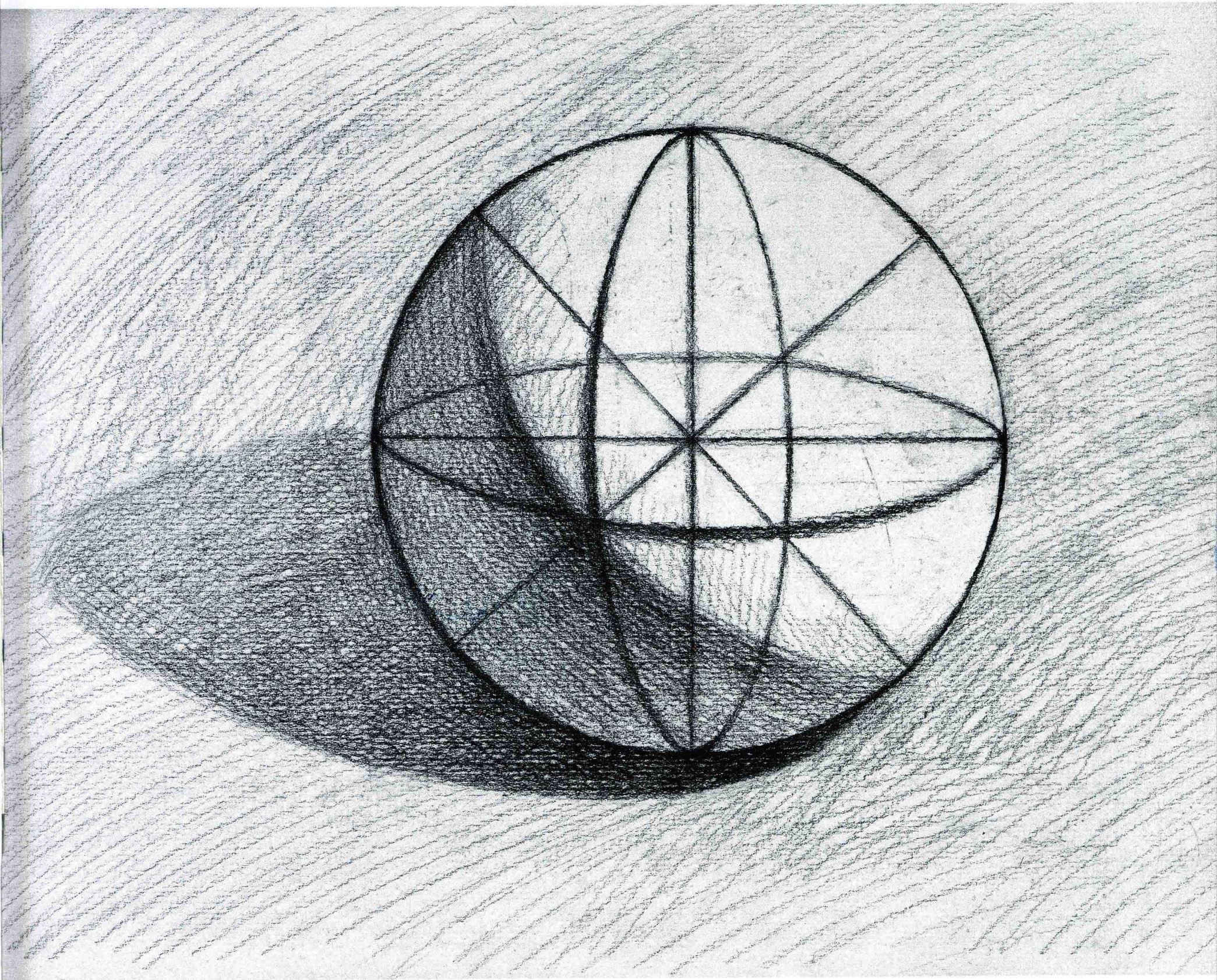
4. 用比较圆滑的线条削去几何体的角,这就形成了比较标准的圆形。



5. 强化结构线,添加辅助线,体现画面的空间感。

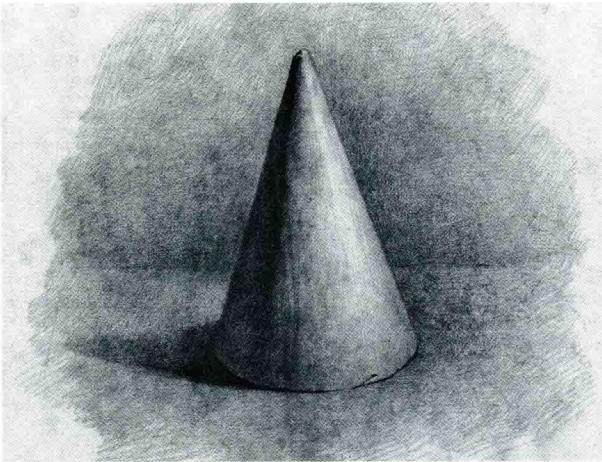


6. 在球体暗部和投影的位置铺上色调,并画出球体的体积感。



7. 调整完成。

第三节 圆锥体画法

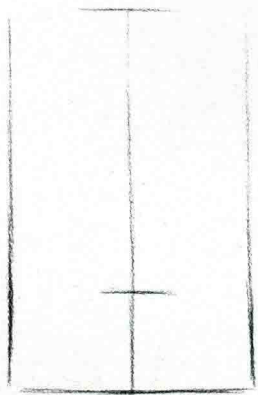


学习重点:

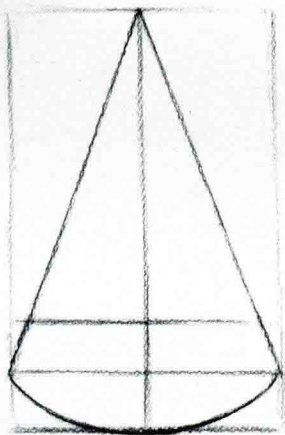
画圆锥体应注意对锥尖与底面圆形的垂直关系的把握。

明暗画法:

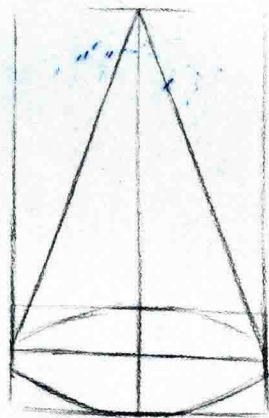
画圆锥体应注意物体高、宽的比例及两边的对称性。



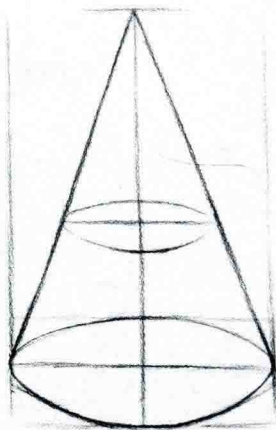
1. 确定圆锥体的高度和宽度，同时画出圆锥体的中垂线。



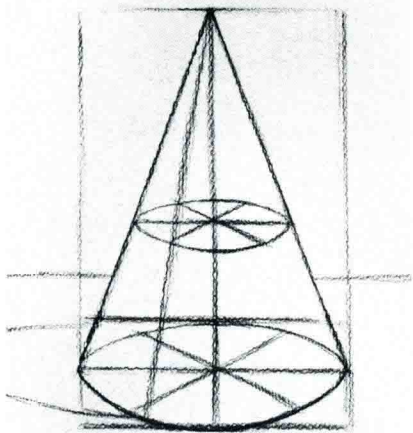
2. 通过中轴线的对称找到圆锥的侧面两条相等的线。



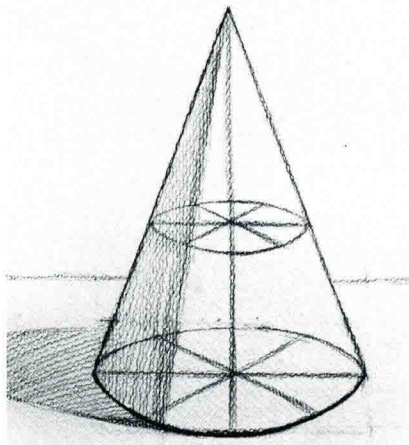
3. 找准底面的宽度和纵深度的比例。一步步地切割出底面的形状。



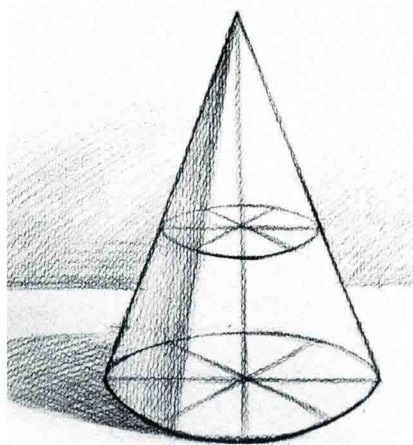
4. 为方便理解，我们通常在圆柱的中部找到一个切面来体现圆锥的结构。



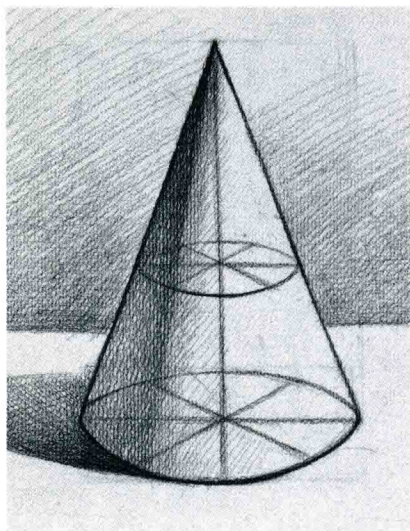
5. 通过辅助线检查造型是否准确。



6. 分出明暗二大面，画出大的明暗色调的对比关系。



7. 注意暗部的虚实，辅助大的色调对比，加深轮廓线和辅助色调。



8. 调整完成。

