

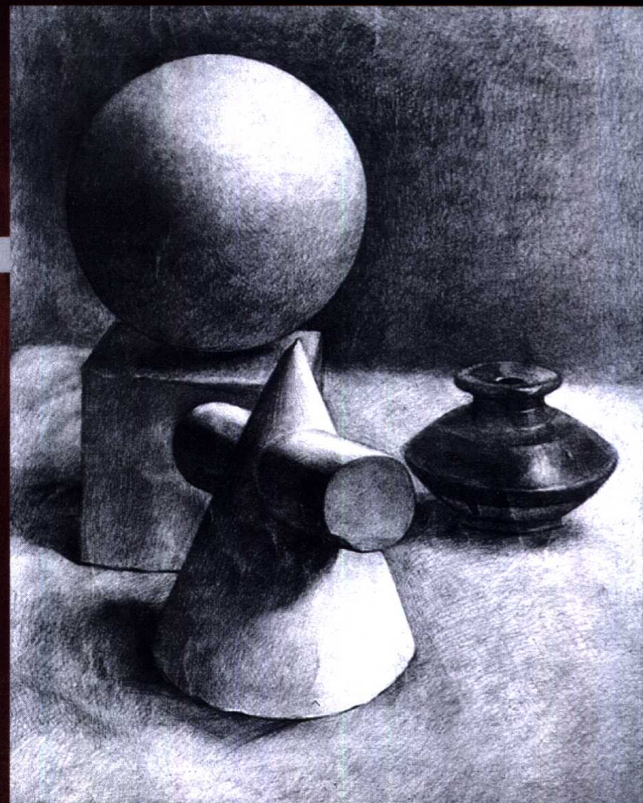
素描

几何形体

HUI HUA ZHI LU CONG SHU

绘画之路丛书

黄 华 编著

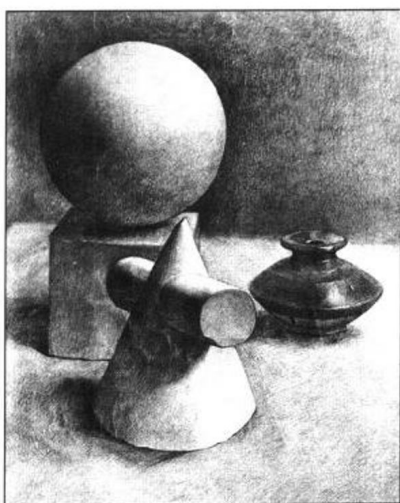


中国画报出版社

绘画之路丛书

素描几何形体

黄华 编著



中国画报出版社

图书在版编目(CIP)数据

素描几何形体 / 黄华编著. —北京: 中国画报出版社,
2002.1

(绘画之路 / 罗瑞主编)

ISBN 7-80024-612-4

I . 素… II . 黄… III . 素描—技法(美术) IV . J214

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 092584 号
(版权所有, 侵权必究)

素描几何形体

中国画报出版社出版发行

(北京海淀区车公庄西路 33 号)

新华书店经销

河北新华印刷一厂印刷

889×1194 16 开 5 印张

2002 年 1 月第一版第一次印刷

2002 年 10 月第二次印刷

印数: 5000~10000 册

ISBN 7-80024-612-4/J·613

定价: 24.00 元

引言

本书是为初学素描者提供的一本系统的自学教材，也可作为教学参考书。

本书在力求内容简明扼要的基础上，以大量的范图及画法步骤讲解，为初学者提供了各种几何形体画法的示范，可帮助习画者尽快掌握素描基本技法。

作者根据十几年的美术教学经验配合大量的范图，指出了学画几何形体的要点、难点及易出现的问题。本书既是素描入门的教材，又是可供初学素描者借鉴的范画作品集。学生可在素描实践中以此书为引导，学习素描的观察方法与表现方法。

CONTENTS



mu lu

一	素描学习的目的与任务	1	
二	素描的基本概念和常识	2	
	(一) 观察能力与观察方法	2	
	(二) 素描的表现形式	2	
	(三) 形体与结构	3	
	(四) 光与明暗色调	4	
	(五) 空间	6	
	(六) 构图	6	
	(七) 透视	7	
	(八) 作画前的准备工作	9	
	(九) 用笔、用线与表现	10	
	(十) 线结构素描示范图	12	
三	几何形体画法示范	15	
	(一) 单个几何形体画法示范	15	
	1、正方体	2、长方体	3、方锥体
	4、六棱锥体	5、圆柱体	6、斜切圆柱体
	7、圆锥体	8、六面柱体	9、八面柱体
	10、五棱多面体	11、三棱多面体	12、球体
	13、长方体十字贯穿	14、圆锥贯穿	
	(二) 组合几何形体画法示范	44	
	1、正方体与球体	2、正方体与圆柱体	
	3、八面柱体与圆柱体	4、六面方锥体与方锥贯穿	
	5、圆锥贯穿与方锥贯穿	6、长方体十字贯穿与三棱多面体	
	7、球体、正方体、三棱多面体	8、五棱多面体、正方体、圆锥贯穿	
四	素描参考作品集萃	60	

一 素描学习的目的与任务

素描是艺术造型的基础,也是艺术图形创作的一种手段,图形艺术包括:绘画艺术(国画、油画、版画)、雕塑艺术、建筑艺术、设计艺术、摄影艺术、舞蹈艺术等视觉艺术。通过素描学习,可以培养学生健康的审美观,积极向上的生活情趣,养成认真、稳健、有序的工作习惯和方法,提高自身的艺术修养水平。在素描学习中要掌握正确的观察方法和表现方法,要研究自然形态的结构规律及艺术表现形式,培养对图形的抽象概括能力和创造表现能力。学习素描不是单纯的作业练习,而是一种艺术的理论活动与实践活动。因此,在素描教学中,应明确其目的和任务:

(一) 培养学生审美能力和情趣

让学生能在日常中发现美,表现美,创造美。审美能力的培养是素描学习的重要内容,一个人的艺术作品也就反映了他的审美观。提高自己的审美力,加强自身的审美修养,是学习艺术的一项基本要求。

(二) 培养学生的观察能力

视觉艺术的实践活动首先要通过视觉的观察、认识,然后判断选择来进行。没有敏锐深入的观察,就不能抓住事物的本质和规律,也就无法表现事物。学会正确的观察方法,由表及里抓住事物的本质,才能正确地表现对象。只有通过大量的绘画实践,掌握绘画语言,才能够真正培养出敏锐深刻的观察能力。

(三) 培养学生的艺术创造能力

素描造型的学习不是消极被动地描摹客观对象,而是要有想象力地创造性地感知、理解和表现美。素描学习的过程,是学习审美的过程,也是开发个人潜能、创造个性美的过程。

二 素描的基本概念和常识

（一）观察能力与观察方法

观察能力是指感觉能力与理解能力的综合。提高观察能力，首先要提高感觉能力。视觉感觉能力是每个人与生俱来的，但因年龄的不同、环境的不同而存在个体的差异。因此对客观世界的感觉能力，是要有意识地培养和训练，才能发掘、提高。而理解能力，是随着年龄的增长阅历的丰富在不断地提高。因此在学习素描的每一个阶段，都要有意识地培养和提高自我的观察能力。

观察方法是指我们学习素描中运用的观察方法。这和一般人看东西的习惯是不同的。一般人遇到了一个熟人时，首先看到的是他的脸，然后再看到这人的其它部分。从一个局部再看到另一个局部，这是一般的人观察习惯。而在素描写生中的观察方法是，首先感受、观察整体，然后再研究局部，而所有的局部都要服从于整体。我们学习素描时具体运用的观察方法，有以下三种：

1、整体的观察方法

学习素描首先就是要学习正确的观察方法。所谓正确的观察方法，就是一种观察习惯，就是从对象的整体出发表现概括整体。整体的美是在学素描时需要抓住的美。虽然在表现整体的同时，对主要的局部要深入刻画，但所有的局部都是整体中的一部分。整体是指画面各种造型因素的集合体，局部是指组成整体的各个相互关联的单元。处理好整体与局部关系始终是素描学习的重要内容。所谓整体地观察，也就是把每一个局部联系起来观察，所有的局部联系起来、组合起来，形成一个新的整体。因此在学习素描中要学习正确的观察方法。把整体地、联系地观察方法，贯彻到素描学习的始终。

2、对比的观察方法

对比的观察方法是人们判断事物的重要手段之一。人的高与矮、胖与瘦，物体的大与小，光线的亮与暗等等都是通过对比产生的。因此对比的观察方法，也是素描中的重要观察方法。用这种方法正确地判断事物，正确地表现观察对象。在素描学习中，从确定物体之间的大小比例、位置关系、高与宽的比例，到确定画面的明暗关系、虚实关系，都要运用联系的对比的观察方法。在艺术创作中，常强调运用对比的艺术手法来创造艺术作品。

3、深入本质的观察方法

深入本质就是在研究对象普遍规律的基础上，加以概括提高，抓住事物的内在的基本规律。学习素描要学好基本透视规律、明暗色调规律、空间虚实规律、人体解剖知识、人体造型规律、物体结构规律。掌握了这些规律，观察就不再留于表面，而是更加深刻准确，正确地运用这些规律，就能更好地表现创作意图。

（二）素描的表现形式

素描作为造型艺术的形式之一，其表现形式是十分重要的。素描的艺术表现形式是多种多样的，都是艺术家不断探索创新的结果。主要有如下两种形式：

1、以明暗为表现形式

明暗是光线照射在客观物象上产生的光线反射带给人的直观感受。素描的明暗构成，是光线在物体上作用的描绘，是对客观物象在不同光线下进行的艺术表现与处理。这种艺术形式源于人类对光线的认识和理解。以强调光为表现的艺术形式是非常普通的。例如油画作品，强调光产生的色彩变化。又如舞台艺术，用光来表现各种舞台效果。素描学习中，用明暗来表现是素描的重要艺术手段。

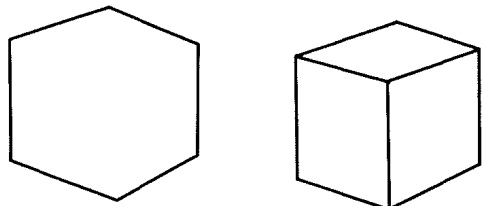
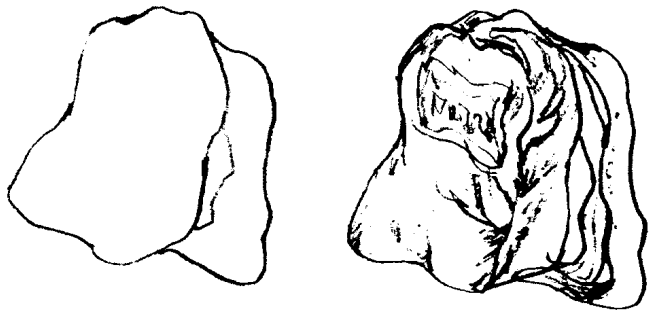
2、以线条为表现形式

线条作为一种独立的艺术语言，从绘画的产生时就已存在。从人类早期的岩画到中国几千年的绘画艺术、书法艺术等，都是以线条为主要表现形式的。线条本身构成形式美。对线条的美，中国的艺术有着几千年的探索与实践，形成了一整套理论，创造了自成一体的绘画和书法艺术。在素描学习中依靠线的长短、粗细、曲直、浓淡、虚实的变化，表现物象自身具有的形式美，是素描学习中不可或缺的一课。

（三）形体与结构

1、形体

形体就是物体的形状与体积。形是二维空间，体是三维空间，形与体是两个概念。在儿童眼中观察的世界都是各式各样的形。而在学习写实素描中，形和体是两个不可分割的概念。这里的形是指物体体积转折形成的边缘，是和体紧密相联的。

	一个物体我们可以认为有两个形，内形与外形。初学者往往只注意到物体的外形，而没有认识到物体的内形。
物体的内外形是一个整体，是一个相贯通的形。形是由体构成的，是物体给人的一种外在感觉，是物体的外部特征。体积是物体的内部量的集合，是物体的内质形态。客观世界的物象是纷繁复杂的，有规则的形体是十分少有的，但我们可以用简单的几种规则的几何形体，去分析和理解客观物象复杂的形体。	

基本的几何形体不外乎三类：（1）方体，如立方体、长方体、棱体；（2）圆柱体，如球体、圆柱体、椭圆体；（3）锥体，如三角体、角锥体、不规则锥体。

例如公共汽车、楼房、电视等，这些物象的基本结构都是正方体、长方体。但有些物体是几种几何形体的复合，如人的头部、躯干、四肢。经过分析与概括，可以把头部理解为立方体与球体的复合，躯干理解为两个立方体。任何物体都可以用类似的几何形体分析与概括。

因此，我们在初学素描时，掌握各种几何形体的基本结构和特征及其表现方法，非常重要。这是理解复杂形体的基础。

在素描学习中，我们不仅要强调对客观形体的理解和认识，更要强调对形体的主动把握，强调对形的感受与表现。通过把握形体，进而创造形体、创造美，这才是我们学习的目的所在。

2、结构

结构一词源于建筑学所用术语，是组合与连接的意思。结构一词被广泛地用于文学、戏剧、电影、美术、音乐等艺术特征不同的领域，其意义也不尽相同。在素描中，结构一词有三个方面的意义：

(1) 客观物体的形体构成及组合关系。初学者要以此为基础，研究物体的形体特点、组成关系。这种提炼、组织、再创造的过程，就是抓结构的过程。研究物象的形体，对其进行分析组织、概括，是初学素描的重要内容。

(2) 研究自然形态的生长结构。研究有生命的人或其它动物的生理结构（骨骼、肌肉的构成）以及由生理结构为基础的形体结构。研究无生命的山川、树木、河流等物体的规律。

(3) 研究画面的各种元素的构成与组合关系。我们再创造的画面是由多因素组成的，而画面的各因素的关系是相互联系、相互作用，又相互统一的，画面的结构至关重要。

(四) 光与明暗色调

1、光的照射

光是一种物理现象，光有直线传播的特性。由于光的照射和人的视觉感应而产生物体的立体感。光照射在物体上产生的明暗有以下一些规律：

(1) 明暗的程度是由光的强度和物体的反光率决定的，光源越强，物体越亮。

(2) 明与暗的对比强度与光源距离、物体固有色、物体质地相关。距光源越近，明暗对比越强，反之越弱。物体固有色越浅，对比越强；物体固有色越深，对比越弱。

(3) 物体的明暗交界区域明暗对比强，形体转折越锐利明暗对比越强，形体转折越缓明暗对比越弱。形体转折越锐，色调过渡越少，形体转折越缓色调过渡越多。

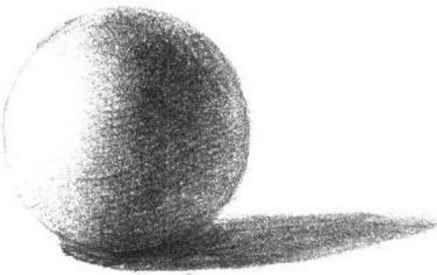
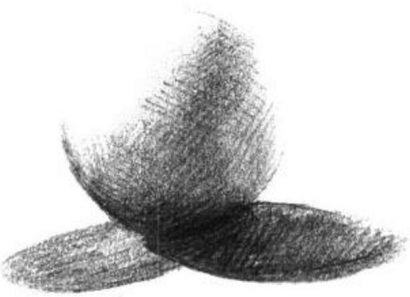
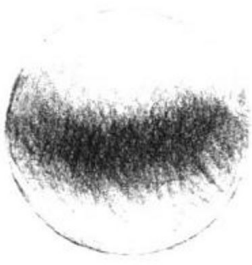
(4) 同样大小的物体明亮的物体显得大，灰暗的物体显得小。在光的照射下，物体的亮面显得大，物体的暗面显得小，这是一种视错觉。在写生中应注意纠正视错觉。

(5) 顺光时近处亮，远处暗。逆光时远处亮，近处暗。侧光明暗对比明确。

光照一般有以下几种：

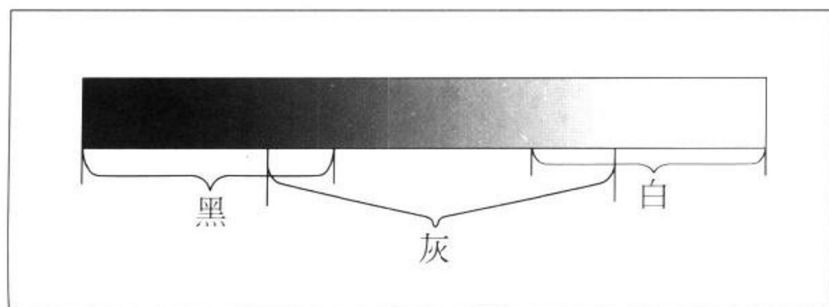


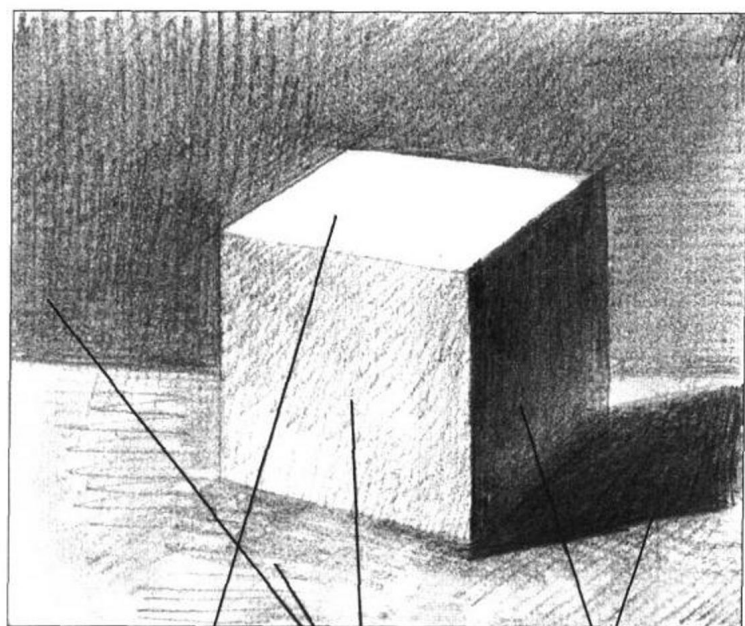
(1) 平光：正面直射，物体受光面积大，受光较为均匀，明暗对比不强，形体外轮廓明确，物体的所有结构易于看清楚。

		
(2) 顶光: 由上向下照射光, 物体朝上的面较亮, 朝下的面较暗, 物体明暗对比清晰、明确, 反光、投影也都很清晰。	(3) 侧光: 光从物体侧面射来, 各种角度效果也不一样, 明暗对比强, 立体感明确, 便于塑造形体。	(4) 底光: 由下向上照射物体, 建筑物多采用此光, 也是表现物体或人物特殊效果的手段。
		
(5) 逆光: 光线来自物体背后, 绝大部分背光, 反光较弱, 但轮廓光明亮。	(6) 多角度光: 几个光源从不同角度照射物体, 使物体有多个高光区和投影。	(7) 环境光: 周围环境的反射光, 情况最复杂, 这是绘画中特别研究的光。

2、明暗色调

光照射在物体上, 可产生无数个明暗色调。但可简要概括为黑、灰、白三大色调。每个大色调又可分出几个不同的色调。受绘画表现能力的限制, 素描一般最多能画出十几个色调。结合光照的情况, 还可以把物体分为五个区也叫五大色调: 亮区、中间调区、明暗交界区(线)、反光区、投影区。在素描学习中, 随着实践的增加、技法的提高, 表现画面层次的能力也不断地增强。

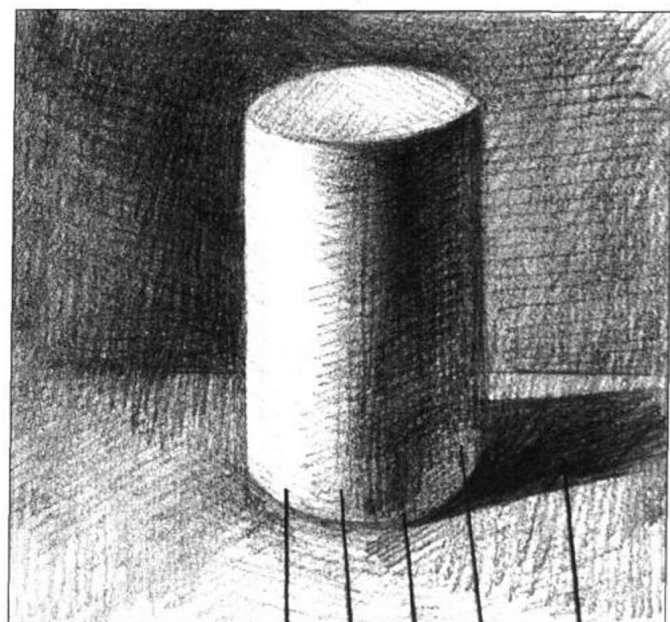




白

灰

黑



亮部

中间色

明暗交界线

反光

投影

(五) 空间

我们生活的现实世界是一个三维空间的世界。而所谓绘画的“空间”，是绘画者根据现实空间的特征，在二维平面上创造的一个虚幻空间。这种绘画“空间”令人在视觉上产生真实空间的感觉。绘画中的空间，我们可以简单地分为以下几种：

- 1、**结构空间** 利用物体形体的结构，掌握组合形成的画面空间。
- 2、**透视空间** 利用透视学原理，物体在空间中透视变化形成的空间。
- 3、**明暗色调空间** 利用光线照射在物体上所产生的明暗色调来显示空间。近处明暗对比强，远处明暗对比弱。
- 4、**虚实空间** 当人的眼睛聚焦于某一物体时，被聚焦的物体显得实，而其它物体则显得虚。因此物体之间可以用虚实的对比来显示空间感。一般是：若近处实则远处虚，若远处实则近处虚。
- 5、**色彩空间** 两个方面：一是素描中的黑白色彩的含义；另一是色彩学中色彩变化的含义。这里只讲素描中色彩的含义。空间中黑色物体与白色物体，在靠近观察者的近处，黑色物体显黑，白色物体显白，物体的固有色明确。而远处的物体，由于空气分子对光的阻隔影响，物体的固有色就减弱，形成灰色。这是形成色彩空间的原因。

(六) 构图

构图是开始落笔创作一幅绘画作品的第一步。要得到完美、理想的构图，必须在作画之前反复构思推敲，对画面中物体的大小、位置、色调作恰当的安排，营造一个合理的空间。因此初学素描者要

认真对待每一幅画，在实践与理论结合的基础上掌握构图的规律。构图的形式是千变万化的，但构图也有其基本的规律和法则。运用这些规律和法则，在统一中求变化，变化中求统一，则构图做到心中有数，挥笔自如。法则虽有，但不是死的，而是活的、可变的。到了一定程度，则应强调：法无定法，非法法也。

1、照顾画面总体构成

当很少或很多物体摆放在我们眼前时，要先用几何形体概括它们在画面中的基本形态，经过观察分析，对物体进行整理、排列、组织，确定其前后、上下、左右位置，按一定次序组成一个整体。

2、平稳中求变化，杂乱中找秩序

如物体排列平稳，就容易显得呆板，没有变化，不生动。这时就要在某别处打破平稳，找出变化，以求稳中有变。如物体摆放杂乱无章，就要在乱中理出秩序，使之有序可寻，达到整体统一。

3、讲究画面的韵律感

物体有大小、高矮、粗细之别；物体的摆放有远近、疏密的不同；绘画又有取舍、主次的要求。因此，构图必须有紧有松，有主有次，才合韵律之美。这就要求作者掌握好画面的韵律节奏，创造出既变化又统一的画面。

4、统一画面透视

当一个画面中有许多物体时，各自运动的方向又不同，但其视平线是一样的，因此视点应是一个。检查各个消失点的位置，就可发现画面透视正确与否。

（七）透视

透视学，是研究和解决在平面上再现空间感、立体感的一门科学，是绘画艺术中广泛运用的基本技法。客观物体是立体的，我们的画纸是平面的，我们要在平面的纸上表现出立体的空间的感觉，并且符合透视变化规律。因此我们要了解和掌握透视学的基本原理，在绘画实践中去理解运用，以正确表现物体的立体结构和空间感。透视学是较深的一门学问，有很多种透视方法。对初学素描者而言，只需掌握常用的透视方法，其它可待学习的深入而做进一步研究。

如何处理人眼、物体、画面三者之间的关系，是初学透视要解决的基本问题。下面介绍几个与透视有关的基本概念。

1、视点 作画者眼睛的位置。

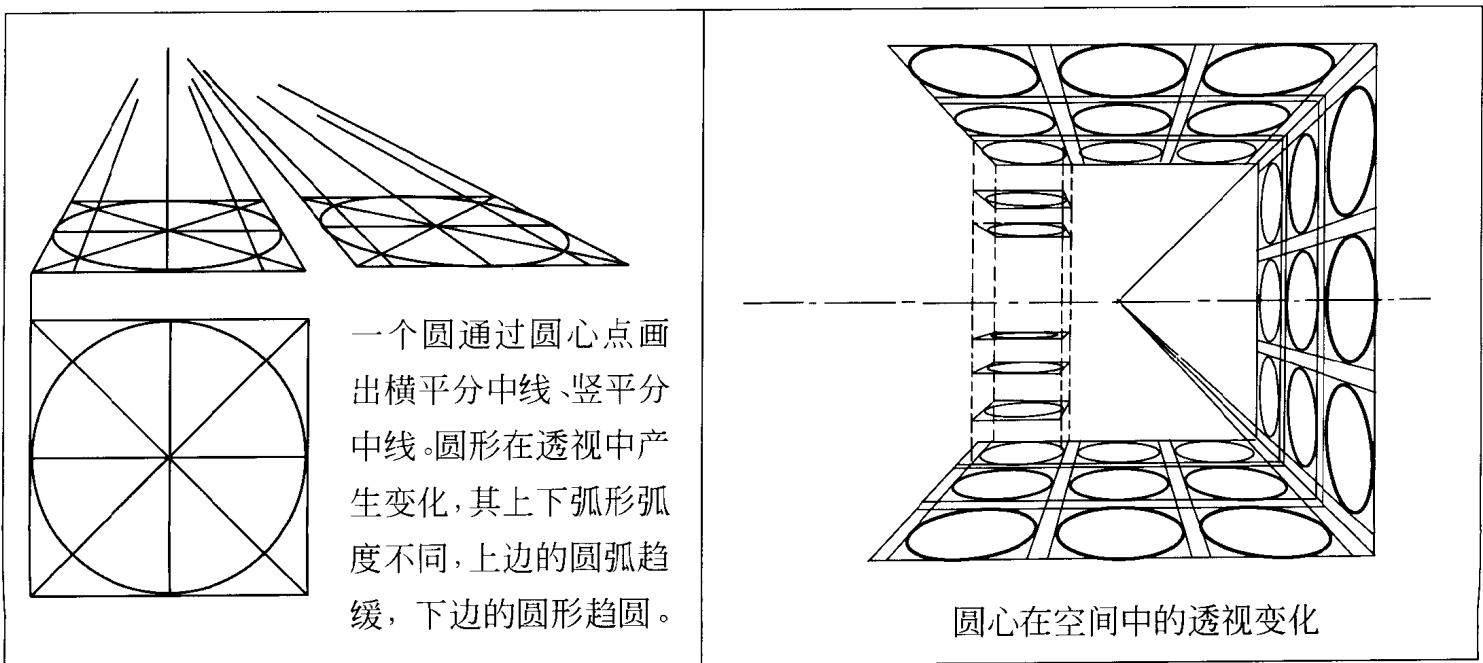
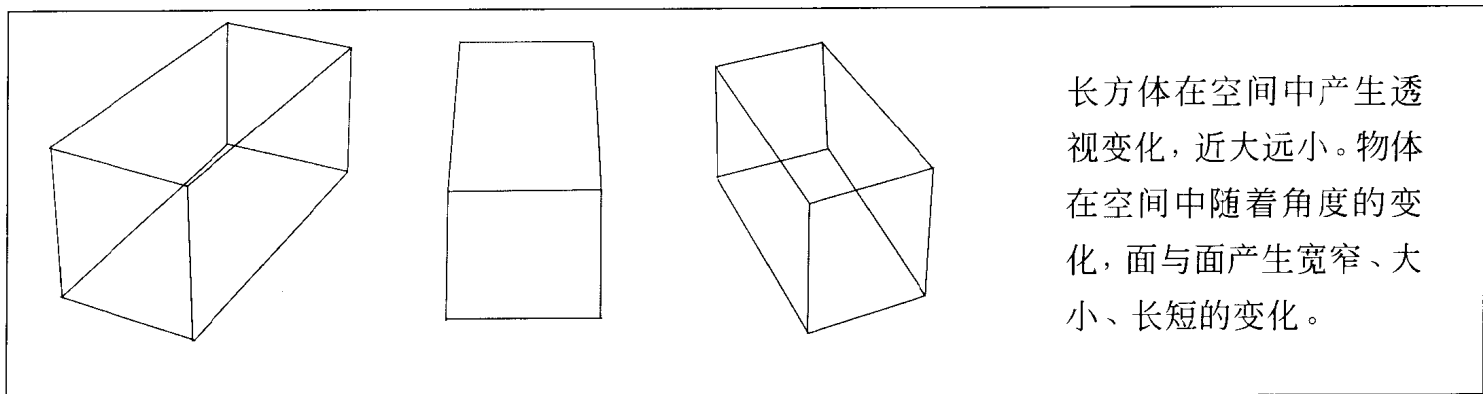
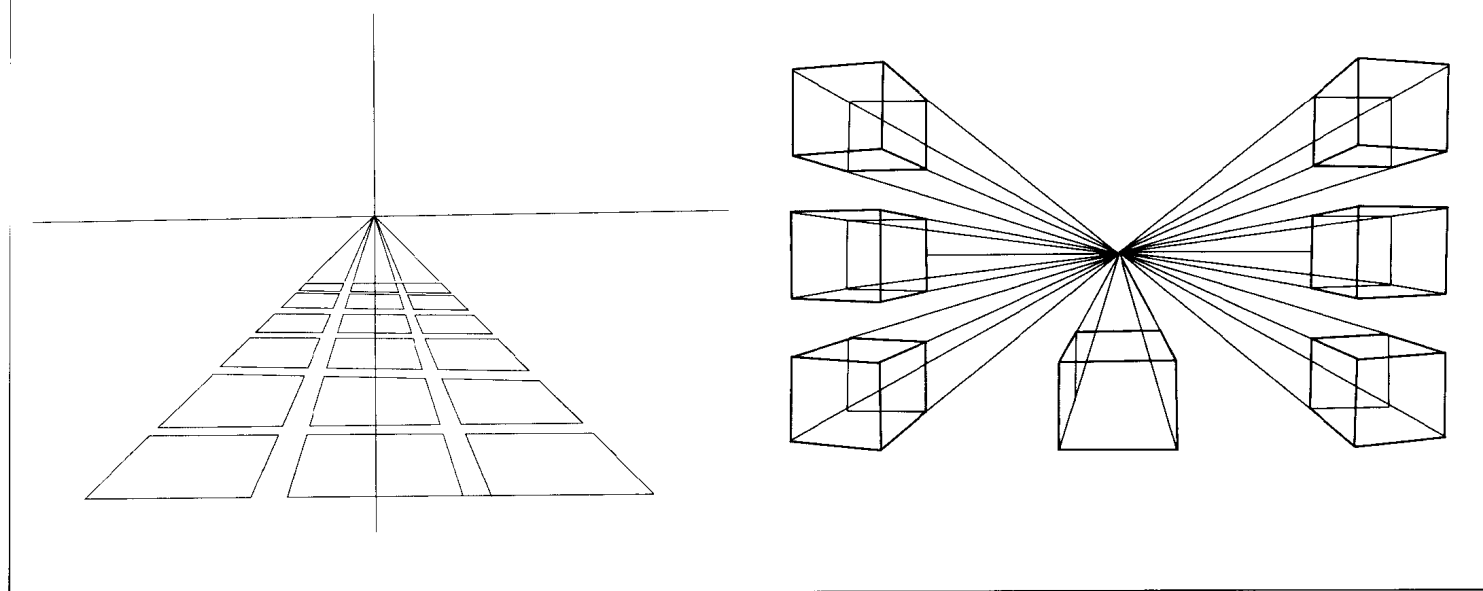
2、视高 作画者眼睛的高度。

3、视域 目光朝一个方向观看时，两眼所见到的全部范围，称为“可见视域”。

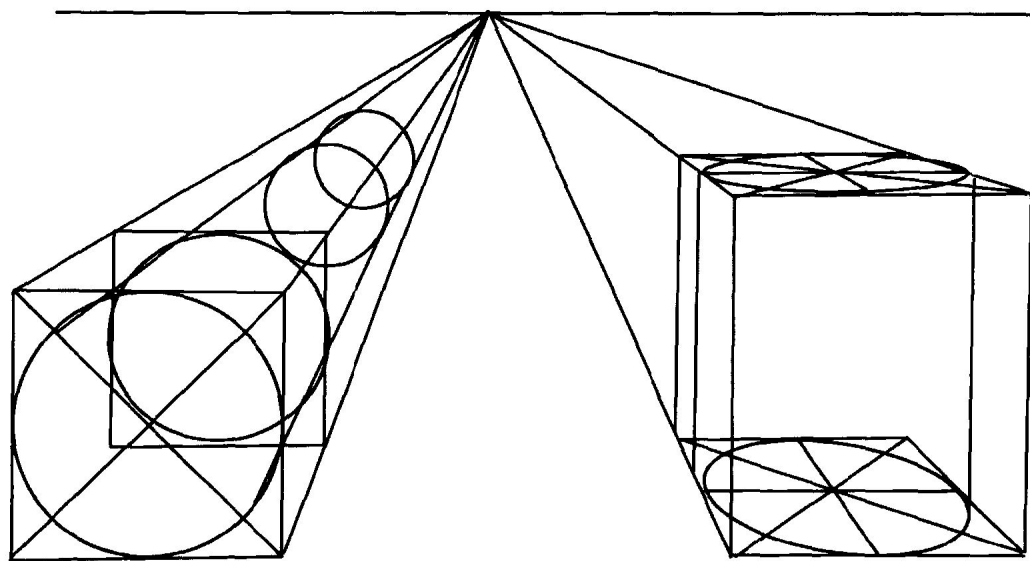
4、视平线 是画面上与视点等高的一条水平线，随着视点位置的高低而变化。

5、消失点 或称灭点，假定互相平行的水平线，因与画面不平行，而向远处延伸至无限远时的消失点。在视觉中，物体由近而远，由大变小，在视平线上逐渐汇集成一点，这就是消失点。

消失点



视平线



同等大小的物体，距作者越近的物体越大、越远的物体越小。

离视平线距离越近的圆形越趋于椭圆、越远的则越趋于圆形。在视平面上的圆形变成一条直线。

(八) 作画前的准备工作

1、心理准备 要热爱艺术，积极地发现美，兴趣是最好的老师。作画不要急于求成，要循序渐进，持之以恒，必然会取得良好效果。

2、画具准备 素描需要画板、画架、画笔、刀子、橡皮和画纸。

画板：可根据作画大小决定。

画架：画画专用的木架。没有画架时可将画板放置腿上。

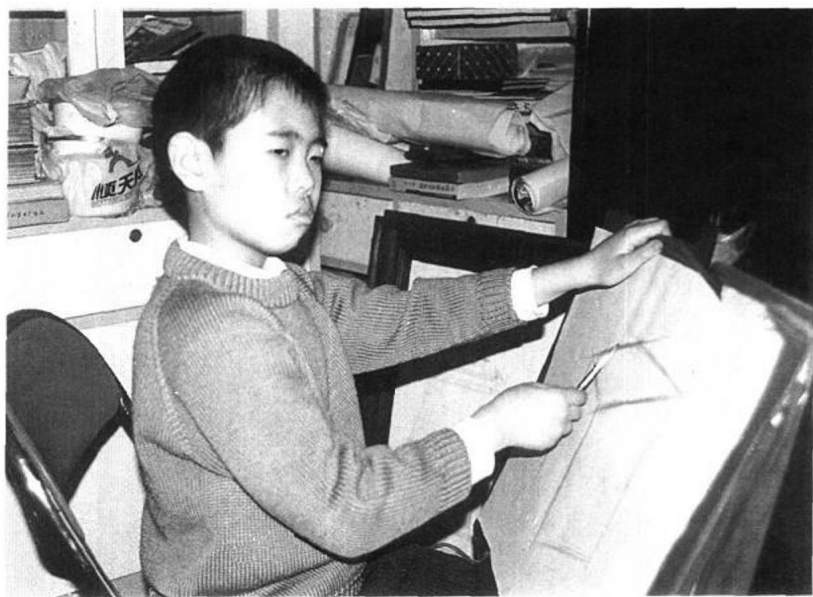
画笔：初学素描可选铅笔如中华牌铅笔HZ，2B，3B，4B型。画线描或速写时可选多种笔，如炭铅笔、钢笔、彩色水笔、炭精条、木炭条。

橡皮：绘画用橡皮，用于画重时减色调。

画纸：专用素描纸。

还可准备一些清洁工具，如擦布、小刷等。也可选用定画液，喷在当完成的画上，以保持画面持久。

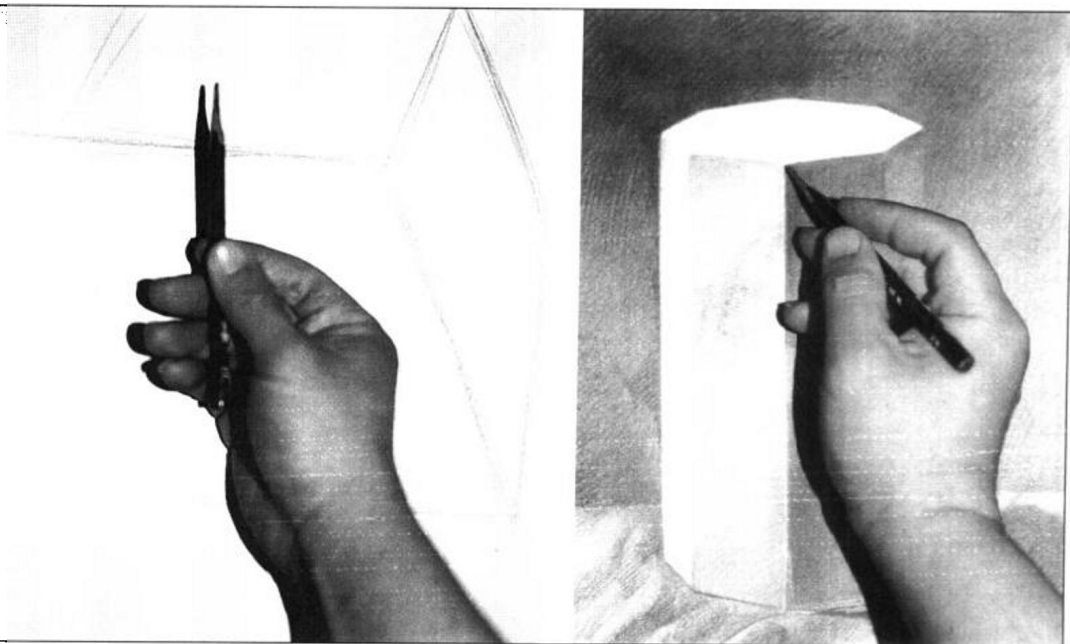
3、画画姿式 身体坐正坐直，左臂伸直拿住画板放置在腿上，画板与两眼正对着成90度角，右手拿笔画画。初学时如将画板平放，由于两眼与画板成斜角，易造成透视变化，画不准形。



素描写生时正确的姿式

4、拿笔姿式

起稿时可横拿铅笔，用五个手指较轻地握住铅笔图，这样臂关节、手关节运动范围较大，画长线方便。画细节时可像拿钢笔的手法一样，这样较稳，可画细小的东西。



(九) 用笔、用线与表现

用笔用线是学习素描最基本的技法，这些技法要在学习掌握。总的目的是为更好地表现物象。

初学者应先做一些用笔、用线的练习，练习画不同方向的线条，以便在写生中熟练掌握用笔的方法。

练习画较长的线条；练习画实线即重一些、粗一些的线；练习画较虚的线，即轻一些的线。

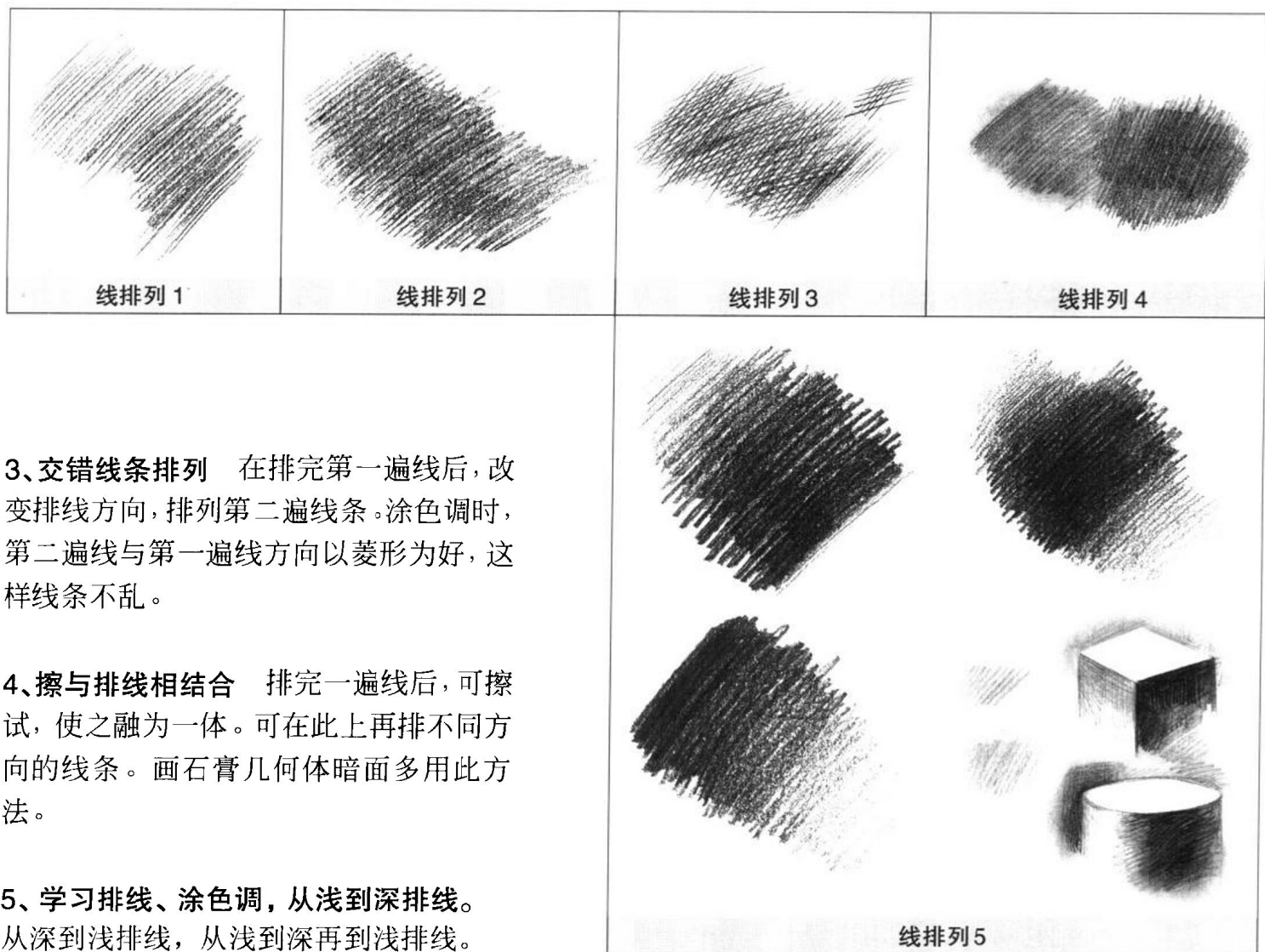
练习画各种不同方向的曲线，以便在绘画中熟练应用。



几种排线和涂色块的方法：

1、平行排列 可从顺手方向画线排线。排线要有次序。

2、重叠平行排列 在排完一遍线后，再重叠二遍三遍线条。这时线条几乎看不见，成为一个完整的色块。



3、交错线条排列 在排完第一遍线后，改变排线方向，排列第二遍线条。涂色调时，第二遍线与第一遍线方向以菱形为好，这样线条不乱。

4、擦与排线相结合 排完一遍线后，可擦试，使之融为一体。可在此上再排不同方向的线条。画石膏几何体暗面多用此方法。

5、学习排线、涂色调，从浅到深排线。
从深到浅排线，从浅到深再到浅排线。

线条作为一种艺术语言，具有鲜明的特点。中外艺术大师都运用线条创造出许多优秀作品。学习用线条表现物象，是我们初学素描不可或缺的一课。用线条来表现物象的素描方法，叫线结构素描。线结构素描有以下几个优点：

- (1) 用线表现物象明确、肯定。我们观察物体时，首先看到的是物体的形状，而不是面。因此，用线表现物象的外在形状，最直接，最明确，也最易肯定。
- (2) 用线概括物象是最简练的艺术语言，能表达最为丰富的内涵。无论多么复杂的物体，都可以用线加以概括表现。
- (3) 用线表现物象是最快捷的绘画方式，最易于表达作者敏锐的感受。
- (4) 用线表现物象更易明白对象的结构，有益于初学者学习素描。

因此，学习用线来表现对象，掌握线条的艺术语言，是初学者不可或缺的一课，是学习明暗素描的基础。

(十) 线结构素描示范图

