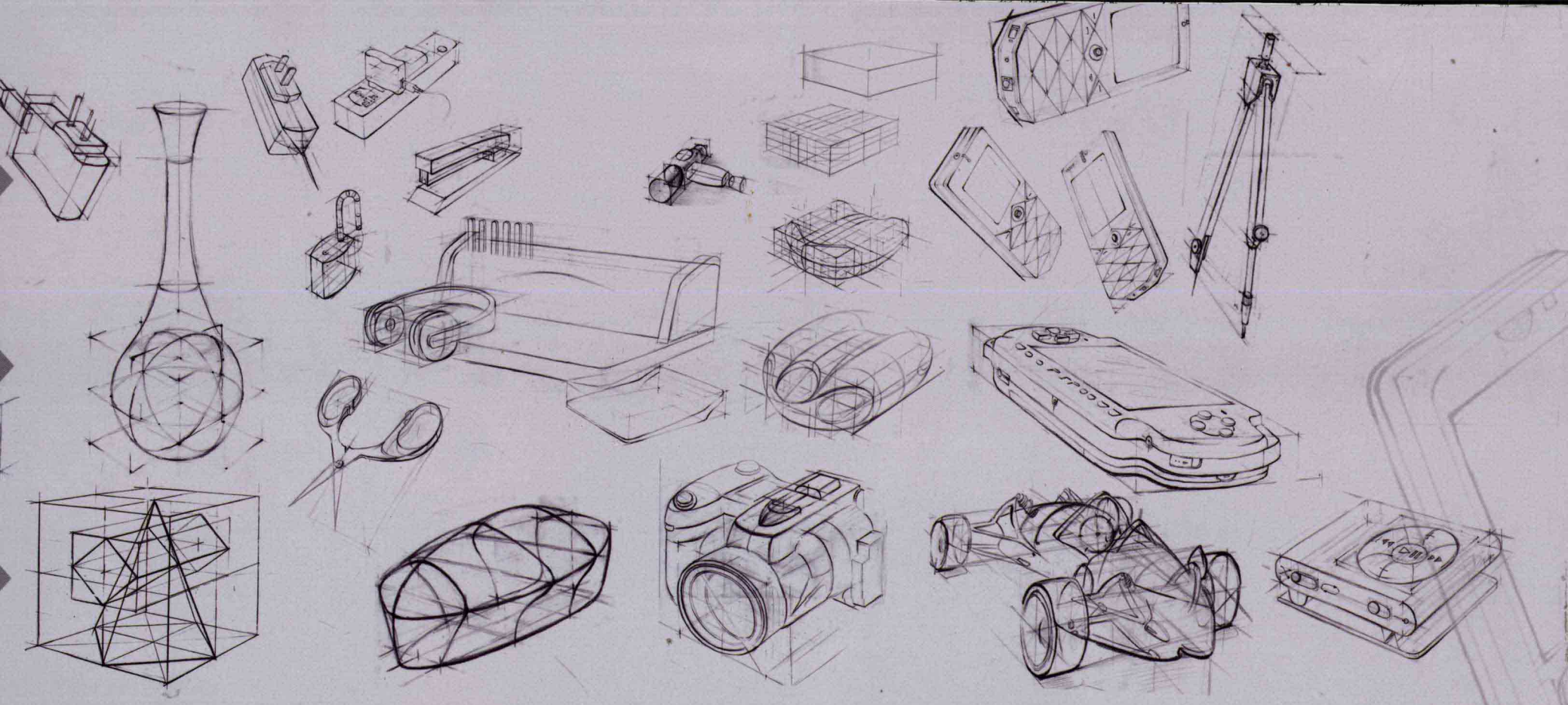
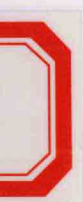




●零基础开始 ●分阶段讲解 ●产品案例分析

宋杨 蒲大圣 著

设计素描快速进阶



 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

J214
S786

-56

设计素描快速进阶

宋杨 蒲大圣 著

J214
S786

 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

设计素描快速进阶/宋杨, 蒲大圣著. —北京: 北京理工大学出版社, 2010. 1

ISBN 978 - 7 - 5640 - 2980 - 7

I. ①设… II. ①宋…②蒲… III. ①素描 - 技法 (美术) - 高等学校 - 教材 IV. ①J214

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 003203 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址 / [http:// www. bitpress. com. cn](http://www.bitpress.com.cn)

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京中科印刷厂

开 本 / 889 毫米 × 1194 毫米 1/16

印 张 / 9.75

字 数 / 255 千字

版 次 / 2010 年 1 月第 1 版 2010 年 1 月第 1 次印刷

印 数 / 1 ~ 4000 册

定 价 / 38.00 元

责任校对 / 陈玉梅

责任印制 / 边心超

图书出现印装质量问题, 本社负责调换

在设计表达和设计思维过程中，徒手表现形体（通常称设计素描）的能力是一个比较重要的因素，它是表达设计思想的一种语言。设计素描既然是一种语言，就会具有法则的特征，有规律可循，即可以通过逻辑的方法，理性地主动地处理形态问题。

如果把设计素描作为一门表达技术，会更容易梳理技术手段与视觉的关系。技术至少包括两种因素：方法和技巧（技巧也可用熟练程度来描述）。创造的方法是变化的，技术的方法是比较稳定的，或曰，技术训练可以通过某种确定的方法进行，因为这种方法有法可循，标准明确，易评价。所以，可以在短期内达到训练的目的，使学习者暂时撇开感觉的困惑，增加信心，最终将理性和感性统一起来，到达随心所欲表现的程度。

宋杨老师在长期的设计素描教学实践中不断尝试理性思考的教学方法，巧妙地将透视画法打散，分层次、分阶段地训练学生，消除了没有绘画基础学生对素描的恐惧心理，一步一个脚印地引导学生从没自信到感兴趣，再到掌握素描要求，这种教学实践是值得大家借鉴的。

马春东 2009.7



前言

在设计素描教学及研究工作中，接触到很多没有绘画基础的学生，专业特性要求他们在有限的课时内学习科学的观察方法和绘画技巧，掌握专业所必需的造型能力和艺术素质。针对这种状况，我在教学实践中经过几年的摸索，分析总结出设计素描快速进阶的教学程序模式，这种有针对性的教学方法，可以使学生的学习目标和思路清晰明确，提高学生自主想象空间与表现空间的能力。

在本书教学过程中需要注意两个要点。第一，思维培养。现阶段一般没有进行过专业绘画训练的设计类学生多数是工科学生，他们具备逻辑思维、理性认识及善于分析思考的优点，具备塑造形象思维的潜质，但是他们的短处是受理论的束缚影响，过于拘谨、不敢下笔。在教学训练过程中要注意科学地引导这类学生的理性形象思维，更好地对客观事物进行合理的分析与表现。第二，观察力培养。设计素描用“透明”的方法来观察物象的内外构造关系，特别是物象内部结构之间各部分的相互联系与组合关系。在基础训练教学中注重科学观察能力的培养，必须在某种程度上摆脱习惯性的视觉模式，从新的视觉方式来观察、认识、剖析物象的整体与局部、主体与客体的关系。科学的观察会促进思维创意和形态表现，感性到理性循序渐进的训练、观察方式，围绕所学的专业科目选择表现方法。

本书讲授了设计素描基础训练的过程，图文结合，以案例的形式，分步骤、深入浅出地讲解。通过讲解可以使学生理解和把握物象的外部形态和内部结构以及之间的关系，培养学生创造性的构想和表现能力。此书可以帮助设计专业师生更好地贯彻教学大纲的要求，也可供广大绘画爱好者阅读学习，如有不足之处，敬请读者指正。

宋杨

设计素描
DESIGNS KETCH

感谢

《设计素描快速进阶》编写过程中，马春东教授给予我很多的意见和帮助，在此深表感谢。

本书是我对教学过程的总结，教材中的教学模式帮助很多学生快速提高了绘画表现能力，特别是大连大学机械工程学院工业设计专业唐铭杰、陈澄、段雯绣、王利东、章钱伟、吴俊等08级1班学生的进步，让我很有信心帮助零起步的学生，所以在此感谢我的学生们。

120-131 第九步 爆炸图基础训练

085-119 第八步 产品专项训练

075-084 第七步 体感训练

070-074 第六步 产品结构训练

051-069 第五步 形体转换训练

040-050 第四步 加减分割训练

026-039 第三步 形体透视训练

006-025 第二步 透视基础知识

003-005 第一步 了解设计素描

设计素描快速进阶

设计素描快速进阶
DESIGN SKETCH

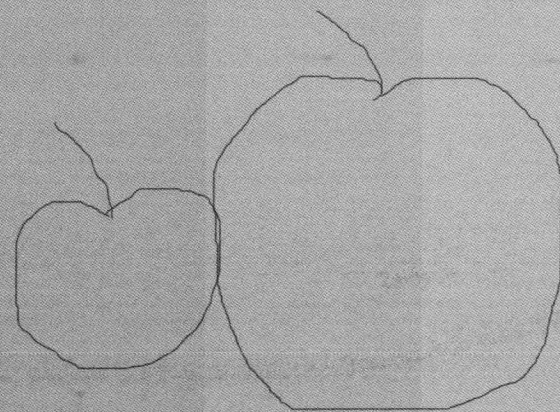
目录

课 前	画苹果	001
第一步	了解设计素描	003
	● 设计素描与绘画素描	004
	● 设计素描的空间表现	005
第二步	透视基础知识	006
	● 透视的基本概念	007
	● 认识形体的点、线、面	008
	● 透视的种类及图例	009
	● 透视的角度	016
	● 透视画法技巧	018
第三步	形体透视训练	026
第四步	加减分割训练	040
	● 几何形体加减分割训练	041
第五步	形体转换训练	051
第六步	产品结构训练	070
	● 产品结构写生	071
	● 产品结构训练	073
第七步	体感训练	075
	● 体感	076
	● 体感铅笔训练	077
	● 体感水粉训练	078
第八步	产品专项训练	085
第九步	爆炸图基础训练	120
附 录	优秀学生作品欣赏	132

设计素描
DESIGN SKETCH

课前... ..

“画苹果”

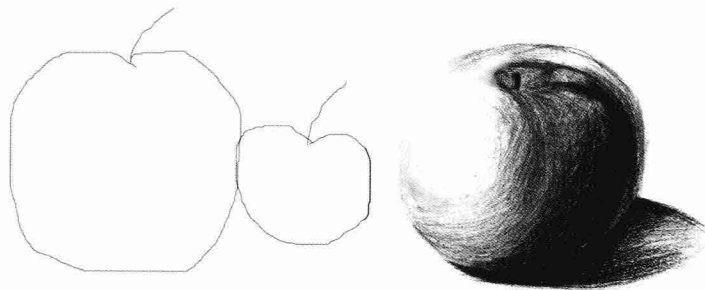


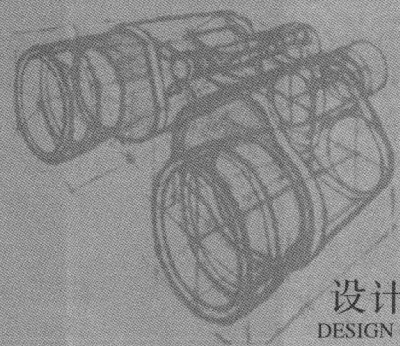
“画苹果”

在设计素描教学及研究工作中，接触到很多没有绘画基础的学生，没有美术基础的阴影始终笼罩在他们的心头，对自己学好专业课的信心不足，被“艺术”这个崇高的词汇吓倒，特别是非艺术类理工科的学生，教育体制使他们没有太多的时间和机会接近艺术绘画，所以担忧自己的能力。理工科学生在数字、记忆、逻辑思维方面的优势，已经证明了他们有较强的意志品质和扎实学风，根据这类学生的特点，在教学理念、模式、内容上认真研究、探索、改革，可以寻找适合他们的学习方法，以适应学习专业的需要，减少弯路和无用功，增强他们学习的信心。

第一堂课问得最多的问题就是：“老师，我们没画过画，能行吗？”

我总会这样回答：“如果你们和三岁的小朋友同时画一个苹果，结果会怎么样呢？小朋友们会画出苹果的边缘轮廓线，只能看到事物的轮廓和表面。而你会观察到包括投影变化等更多的信息内容。这说明生活阅历使你的观察和接受能力已经很强，只要经过正确的训练，就可以快速掌握专业的绘画技能。所以请同学们不要在行动开始前给自己脚下放置一块绊脚石，有信心，有目标，再加之努力，一定能行！”



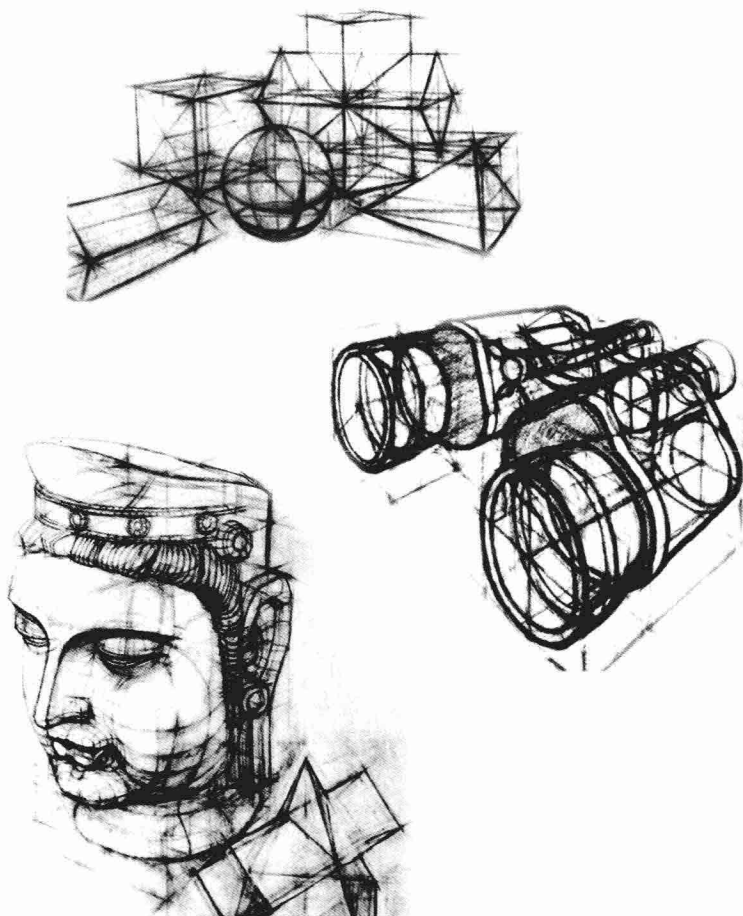


设计素描
DESIGN SKETCH

第一步 了解设计素描

设计素描与绘画素描
设计素描的空间表现

设计素描与绘画素描



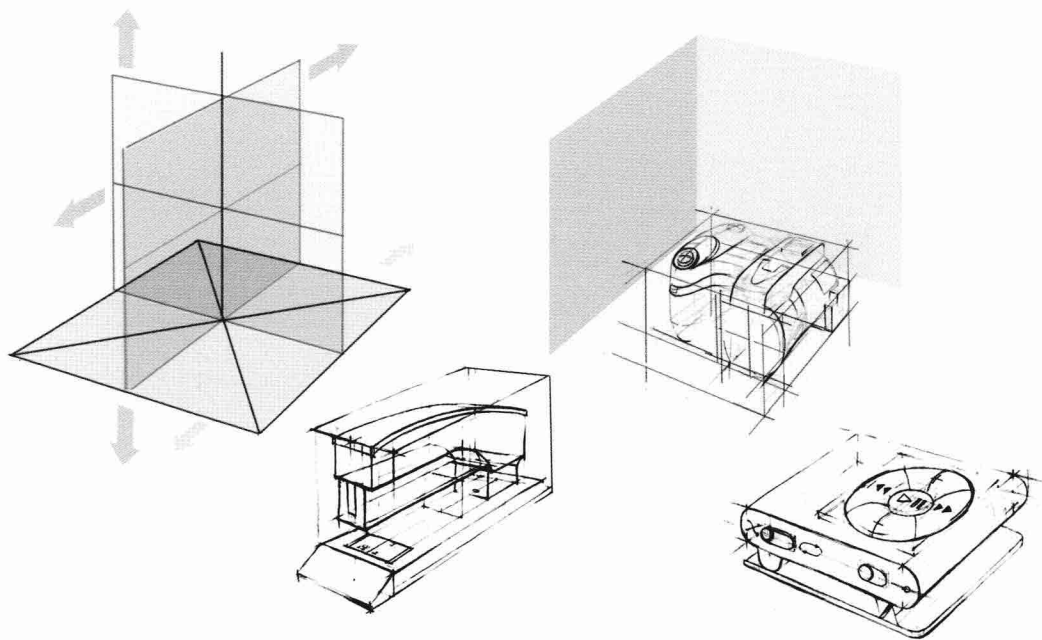
设计素描与传统绘画素描透视规律都源自对实体的观察，进而运用设计原理，创造性地描绘物体。设计素描的一部分观察和绘画方法与绘画性素描相近，例如整体与局部的观察方法、理解主体与客体的关系等感性认识。

设计素描（也称结构素描），是“创造”性设计专业的基础，所以注重观察能力、思维方式和表现能力的培养，而不是对客观现实的“再现”。

设计素描以比例尺度、透视规律、三维空间等观念剖析形体的内部和外部结构。注重发现和表现主观能动性的培养。在设计的过程中强调理性的、逻辑的创造性思维方法来观察、认识、分析物象。画面以透视和结构剖析的准确性为主要目的，是表达设计意图的专业基础课程，它基本上适用于一切立体设计专业。

传统的绘画素描会以质感、明暗调子、空间感、虚实处理等方面为重点，讲究光影和色彩关系的写实性，以画面的视觉艺术效果为主要目的。绘画性的素描是对生活进行直观感受和形象的再现，从审美的角度来关注客观物象，强调的是艺术的审美性，依赖性认识，它是以感性为引导的形象思维。

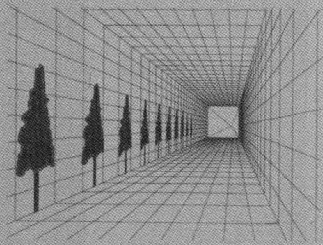
设计素描的空间表现



设计素描的画面空间是对三维空间意识的理解。绘画过程中要求画者具备很强的空间想象能力，通过思维推理，训练三维空间的想象和控制能力。设计素描要求把客观对象想象成透明体，把物体自身的前后、内外的结构表达出来，注重结构空间表现。

设计素描是产品最初设计意图的表达，其目的是为了创造实实在在的产品样式和造型。设计素描所要表现的是对象的结构关系，在画面上为了说明形体是由什么构成的，它的局部或部件是通过什么方式组合成一个整体的。

设计素描注重对形体结构的理解，不是以形象的艺术感染力来衡量画面的效果，而是以形体结构表达是否正确、科学作为衡量画面效果的标准。



设计素描
DESIGN SKETCH

第二步

透视基础知识

透视的基本概念

认识形体的点、线、面

透视的种类及图例

透视的角度

透视画法技巧

透视的基本概念

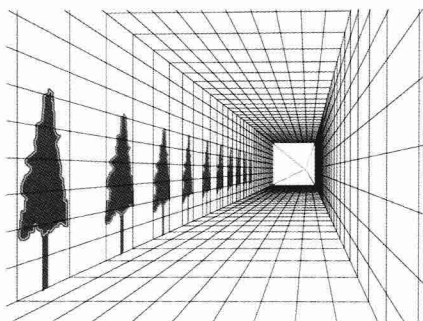


图1-1

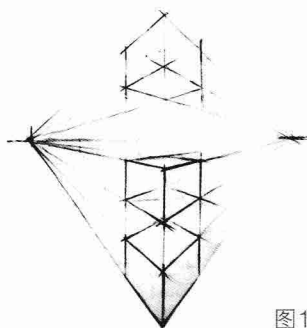


图1-2

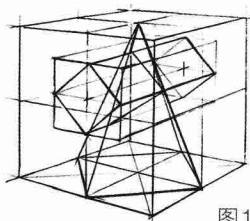


图1-3

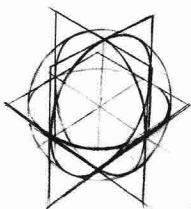


图1-4

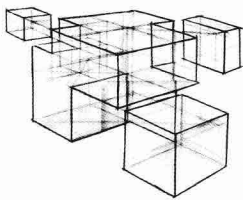


图1-5

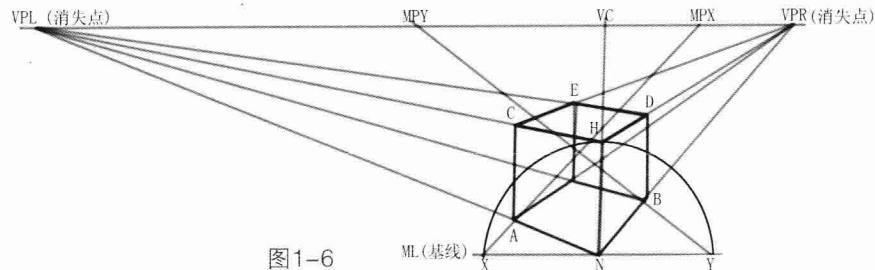


图1-6

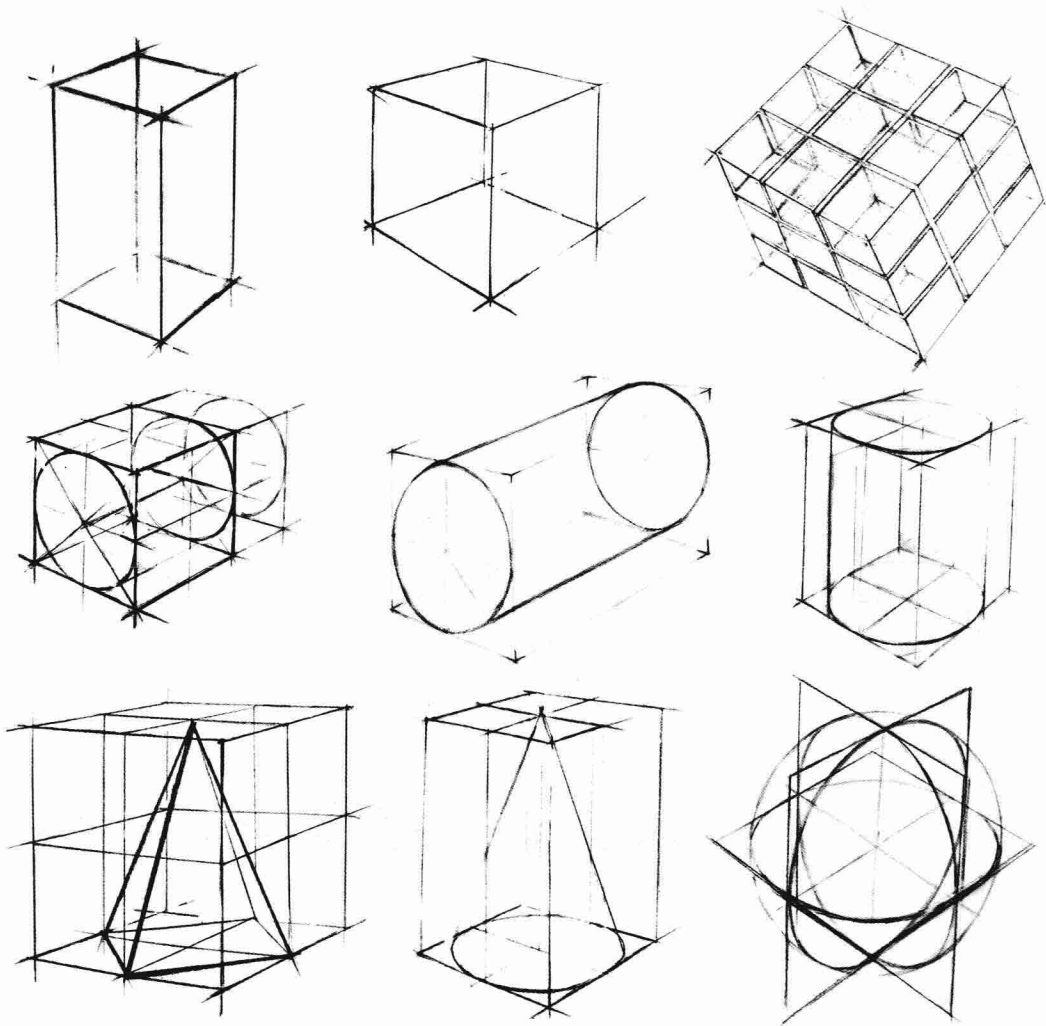
视野中的景与物会使人感觉到空间距离的变化,如路边由近及远成排的树木,距离观察位置的远近不同,会有近大远小、近实远虚、近粗远细、近疏远密、近宽远窄等变化,最远处会渐渐消失在一点(图1-1)。这种透视变化规律应用在画面上就形成了绘图的透视方法。透视规律是设计素描的基本依据,在绘画过程中,需要通过眼、手、脑的协调性练习,视觉感受和理性分析记住景与物的透视变化规律(图1-2~图1-5)。分析透视规律的方法有很多,例如透视图法,通过比例、尺度、位置绘制透视变化状态。了解这一部分理性的知识,会有助于感性设计素描的训练(图1-6)。

设计素描主要训练的是在二维平面上凭视觉判断,徒手绘画物体的透视变化规律,获得准确快捷的物体透视表现。

两点透视画法(图1-6)

- 1.画出一条水平线(视平线),定出线上的消失点VPL和VPR;
- 2.定出VPL和VPR的中点MPY为测点;
- 3.定出MPY和VPL的中点VC;
- 4.定出VC和VPR的中点MPX为测点;
- 5.由VC向下引垂线,在适当位置定出立方体的最近角N;
- 6.通过N引出水平线ML为基线;
- 7.定出立方体的高度NH;
- 8.以N为中心,NH为半径画圆弧交基线ML于X和Y点;
- 9.由N点向左右的消失点引出透视线,并同样做出由H点引出的透视线;
- 10.连接MPX与X、MPY与Y,得到与透视线的交点A和B。由A和B点向上引垂线与H点引出的透视线交于C和D点;
- 11.从C和D点向左右的消失点引出透视线得到交点E,连接各点完成立方体。

认识形体的点、线、面



我们所描绘的物体都是立体的，都可以从立方体、球形、柱体与锥体四类基本形体出发去理解、分析和研究主体构成的基本因素与形体塑造的立体体面关系。

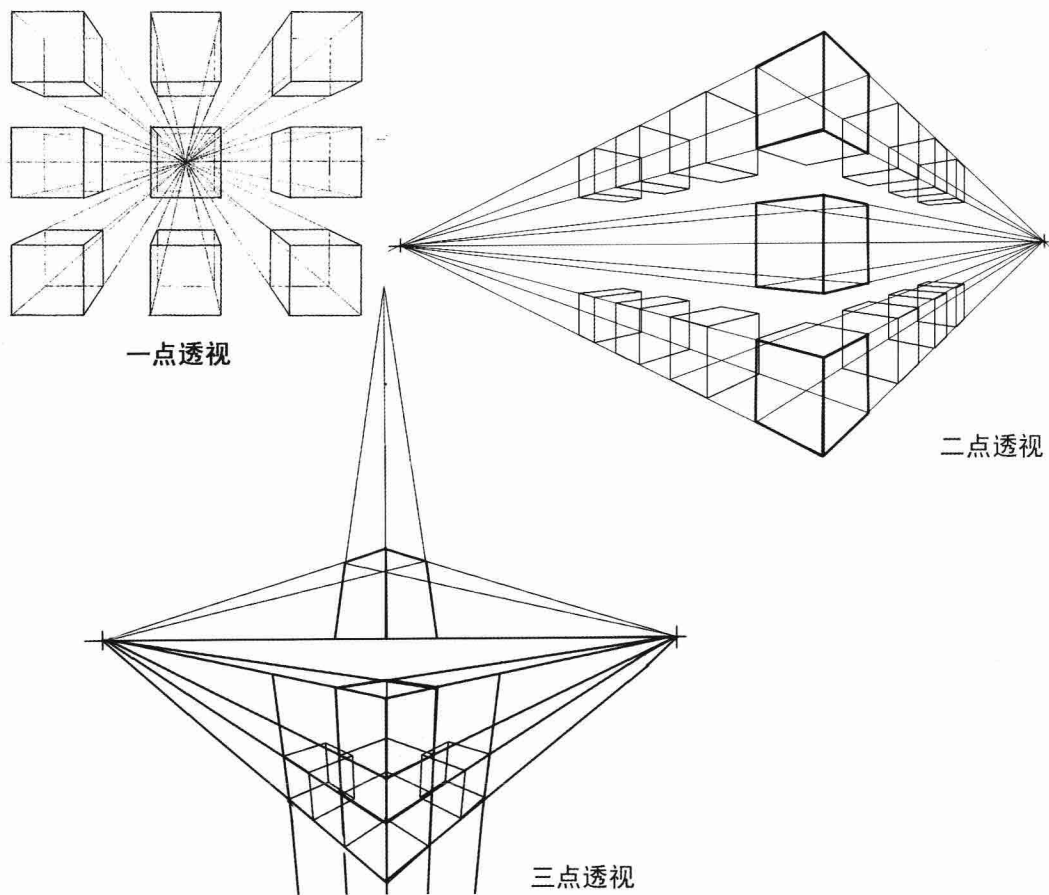
形体的点、线、面。

点，表示位置，是形体塑造的标记，对于造型有着特定的数量意义。基点与顶点、右点、左点、近点和远点，这些位置点规定物体的整体范围和各面之间的大小比例关系。如同交通枢纽的转折点联系着形体中的线与面。

线，由点的定向运动产生。线条是点运动的延续，连接起点和终点的是线，任何一幅素描都是由无数条无穷魅力的线组合而成。在形体塑造的过程中所借助的假设线称为辅助线，这些线有助于我们很好地把握形体的动势和形体的整体特征，有利于我们从整体到局部有序地表现形体。在绘画过程中，反映形体转折部分的线称为轮廓线，轮廓线的表现要求由直线到曲线，由外轮廓到内轮廓，从而形成物体的立体框架。

面，无数点的组合或无数线的排列，在视觉上形成了面，面运动产生体。在造型过程中，面可分为两类，即直面与曲面。直面，立方体在画面上一般是以正面、侧面、顶（底）三个面呈现。曲面，球体借助于光线，在画面上一般是以亮面、暗面、明暗交界线（面）、反光面和投影组合而成。

透视的种类及图例



形体透视图法与规律是对产品形态立体感和空间感准确表现的基础。基本形体的透视绘制方法是设计者绘图必备的技能。设计者必须掌握符合视觉习惯和透视规律的画法。由于物体相对于画面的位置和角度不同，在物体绘画表现中常有三种不同的透视图形式，即一点透视、二点透视和三点透视。

一点透视，也叫平行透视。当一个立方体的上下两条边界与视平线平行时，它的消失点只有一个，正好与心点在同一个位置。

二点透视，也叫成角透视。当立方体的四个面相对于画面倾斜成一定角度时，它的上下两条边界就产生了透视变化，其延长线分别消失在视平线上的两个点。往纵深平行的直线产生了两个消失点。在这种平行情况下，与上下两个水平面相垂直的平行线也产生了长度的缩小，但是不带有消失点。

三点透视，也叫倾斜透视。在两点透视现象中，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。当视点通过画面观察物体远近形成倾斜角度的边线，就产生倾斜透视变化。