

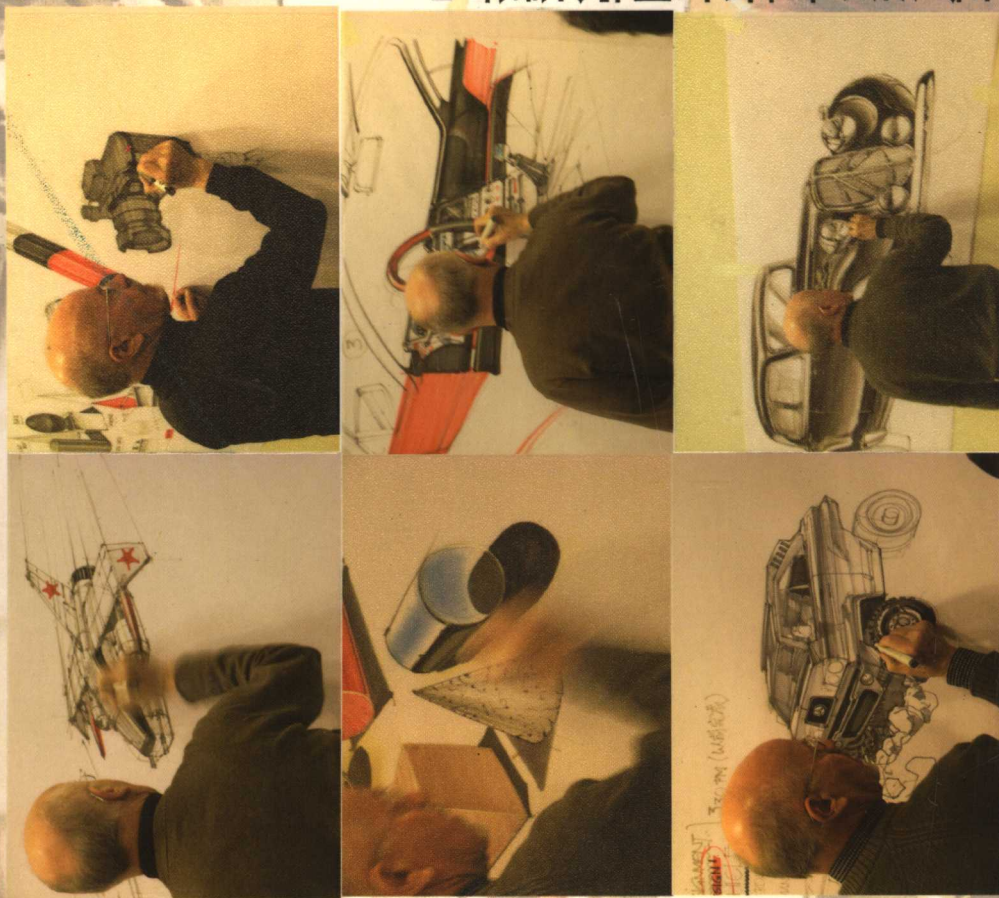
底特律创意研究学院 中央美术学院
CCS+CAFA



设计草图手绘培训营教程

DESIGN SKETCH WORKSHOP REVIEW

中央美术学院工业设计系列丛书



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

唐庭斌 编著

MP+DVD

中央美术学院工业设计系列丛书

TB47
80D

2007

底特律创意研究院 中央美术学院

设计草图手绘培训教程

CCS+CAFA DESIGN SKETCH WORKSHOP REVIEW

唐庭斌 编著

机械工业出版社

本书是根据世界知名的汽车设计院校底特律创意研究院教授布莱恩·费特兹帕蒂克先生在中央美术学院开设的手绘培训营而汇总的教程。这个培训营将训练参加者作为一个高级职业化的设计师必须具备的职业技能。其目的是使参加的设计师或者毕业后准备进入设计职场的学生们,在解决问题和设计技法上达到一个相当高的职业化水准。

本书主要内容包括视觉传达与交流、场景示范教学、设计流程及优秀作品赏析。本书配有一张DVD光盘,包括培训营课程的全部视频内容。本书适合学习工业设计和交通工具设计的大中专学生、本科生和研究生,以及从事工业设计及交通工具设计的在职设计师。

图书在版编目 (CIP) 数据

底特律创意研究院 中央美术学院设计草图手绘培训营
教程/唐庭斌编著. —北京:机械工业出版社, 2007.4
(中央美术学院工业设计系列丛书)
ISBN 978-7-111-21270-6

I. 底… II. 唐… III. 工业设计—技法 (美术) —高等学校—教材 IV. TB47

中国版本图书馆CIP数据核字 (2007) 第047592号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)
责任编辑: 宋晓磊 责任校对: 刘志文
责任印制: 李 妍
保定市中国画美凯印刷有限公司印刷
2007年5月第1版第1次印刷
285mm × 210mm · 9.75印张 · 240千字
标准书号: ISBN 978-7-111-21270-6
ISBN 978-7-89482-175-1 (光盘)
定价: 98.00元 (含1DVD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换
销售服务热线电话: (010) 68326294
购书热线电话: (010) 88379639 88379641 88379643
编辑热线电话: (010) 88379775
封面无防伪标均为盗版

前言

自受命于中央美术学院设计学院王敏院长，负责组建交通工具设计这个专业以来，一直积极地在开拓与国内国际教育界和产业界的交流与合作。在过去短短的一年里，我们先后邀请了著名的法拉利设计师，前宾西法莲娜设计公司创意总监奥山清形先生，世界著名设计大师卢吉克拉尼先生，萨伯设计总监罗伟基先生，福特首席设计师刘家宝女士，前本田设计总监，现日本多摩大学工业设计系主任岩仓信弥教授，前伯通设计师，意大利蓝色设计总监达尔多索先生等在中央美术学院开设长短期课程。

2006年11月北京国际车展期间，我又借此契机，策划了CAFA2006国际交通工具设计论坛。邀请了众多国际国内的设计师，设计教育者，媒体和企业代表等共聚中央美术学院。这一次的论坛是和美国底特律创意研究院，英国皇家艺术学院共同主办，中央电视台国际频道，新浪网汽车频道和设计在线作为媒体协办。除了上面所提到的大部分设计师以外，还有戴姆勒克莱斯勒公司汽车设计总监哈罗德·莱斯科教授，泛亚汽车技术中心设计总监石志杰先生，奥迪汽车的设计总监阿克莱蒙斯·罗森纳格先生，IDEA设计公司总经理阿尔弗莱德·帕尔马先生，简式国际汽车设计（北京）有限公司总裁陈言平先生，创意库汽车设计有限公司设计总监江佩珊女士，底特律创意研究院董事长，Crain出版机构董事长基斯伊·克莱恩先生，底特律创意研究院院长理查

德·罗格斯，底特律创意研究院交通工具设计系主任布莱恩·费特兹帕蒂克等人也都齐聚中央美术学院。在这个论坛之后，布莱恩·费特兹帕蒂克教授就在中央美术学院开设了这个为期五天的设计草图手绘培训课程。我们将这个课程的过程，结合手绘技法、技巧，结合实际设计方案，汇集成本书，希望对各位设计专业的学子和设计师们有所帮助。尤其是对于那些希望参加该培训营而苦于名额限制的设计师，以及即将进入设计界的学生们，是一个补偿。

中国的工业设计起步较晚，国内设计界对于手绘的重视度还不够。而手绘草图是一个很重要、很好的快速记录设计师灵感和思维过程的手段，越来越多的用人单位在聘用设计师的时候希望看到最原始的手绘草图，以此来判断设计师是否具备他们所期望的创意思维能力。而底特律创意研究院在这一方面一直是他们的最长项。该校建校已有一百多年历史，先后毕业的很多学生在业界取得了极大的成就。很多学生进入各大汽车企业，也有很多学生进入了好莱坞从事电影场景设计。如电影《星球大战》的场景、机器人、太空船、武器等就是该校毕业生的作品。

唐庭斌

2006年11月29日于北京

培训营介绍

这个培训营将训练参加者作为一个高级职业化的设计师必须具备的职业技能。这个培训营的目的是使参加的设计师或者毕业了准备进入设计职场的学生们，在解决问题和设计技法上达到一个相当高的职业化水准。

这个培训营的设计是针对进入各个领域的工业设计师们，包括交通工具设计。尤其对于已有一些工业设计经验，希望进入交通工具设计的设计师，这个培训营将显得格外的有价值。

这个培训营将由底特律创意研究学院的教授，系主任布萊恩·费特兹帕蒂克 (Bryon Fitzpatrick) 主讲，容纳20个学生。

培训营手绘草图技法五天的周期，言传身教的培训营，使参加者将获得密集强化的创意草图和效果图技法，包括交通工具设计流程中的特殊技法。

高水准的草图技能是所有设计师最重要的技能，对于希望进入竞争激烈的交通工具设计领域的设计师们也尤其重要。通过一些传统媒介的使用，这个集中密集的强化式培训营使参加者对于交通工具手绘草图和效果图技巧能有真切的体会。培训内容包括教学演示示范和课题作业。最终，每个参与者都将创造出一个完整的、高质量的、高水准、国际化、职业化的交通工具设计方案。

这个培训营开始是重温调整基础的透视图、线图、造型效果图和材料表现技法。这些基础都将运用到交通工具概念设计的创意草图和效果图上。

Workshop Description:

The workshop provides participants with skills to be effective as designers at an advanced professional level. The workshops are intended for either practicing designers wishing to hone their problem-solving and design-craft skills to a very high professional level, or recent graduates of design programs who would like to be better prepared for entrance into the design professions.

Workshop I has been designed to cater to industrial designers in all fields, including automotive design. Industrial designers who have no automotive design experience but aspire to an automotive career will find this Workshop extremely valuable.

This workshop will be led by Bryon Fitzpatrick and has the capacity to accommodate 20 participants.

Workshop: Sketching and Rendering Techniques—a five-day, hands-on workshop where participants are provided intensive instruction in ideation sketching and basic rendering techniques specific to the automotive design process.

High-level sketching ability is a requisite skill for all designers—particularly those aspiring to a career in the highly competitive automobile industry. Using traditional media, this intensive workshop provides each participant with hands-on experience in the secrets of automotive sketching and rendering techniques. The workshop combines instructor demonstrations with assigned projects. As a result, participants each create a compelling body of high-quality professional work, specific to automotive design.

The workshop begins by revisiting the fundamentals of perspective drawing, line drawing, form rendering and material representation. These fundamentals are applied to both the ideation sketching and rendering of automobile design concepts.



指导教师简介

底特律创意研究学院交通工具设计系主任: 布莱恩·费特兹帕克;

布莱恩·费特兹帕克教授是一位著名的、有国际声誉的设计教育者和设计师,他有着丰富的阅历,曾在英国、美国、澳大利亚和欧洲一些国家任职。布莱恩·费特兹帕克教授目前是底特律创意研究学院交通工具设计系主任,在他的领导下,这个系成为在交通工具业界公认最好的交通工具设计系。

在到底特律之前,布莱恩·费特兹帕克教授执教于加州艺术中心设计学院九年,最初是在该校的瑞士分校,后来在加州帕沙丁那。在他的早年设计生涯中,曾是罗德岛设计学院的终生教授,并曾在澳大利亚的三个学校教过书,分别是昆士兰州大学、阿德莱德设计学校、堪培拉高等教育大学。

他曾在福特公司的英国和德国分部工作过,为该公司的欧洲产品生产线作过很多汽车设计,积累了许多汽车设计经验。后来他进入了一家国际交通工具设计咨询公司,英国的OGLE设计,在那里他设计了著名的Triumph三叉式飞机和BSA火箭III代摩托车。他同时还为英国汽车公司的澳洲分部作过设计。

布莱恩·费特兹帕克教授是一位著名的产品设计师,他最初曾在一家知名的丹麦设计公司Bernadotte and Bjorn设计眼镜、摄影器材和家具。这些项目使他获得了很多欧洲优秀设计金奖。他在澳大利亚创建了“设计墨水”设计咨询公司,为很多购买汽车座椅、工业设备和电器的顾客作设计咨询。他在这个阶段的很多设计项目都获得了澳大利亚设计大奖。

除了以上的成就,布莱恩·费特兹帕克教授曾被授予“设计机器”称号,因为他的惊人的手绘技巧。在过去的30年里,他曾为很多澳大利亚、欧洲各国和美国的职业设计师们举办过手绘和效果图培训班。

Instructor's Resume:

Bryan Fitzpatrick is a celebrated, internationally renowned educator and designer with a career that includes significant experience in the UK, Europe, the United States and Australia. He is currently the Chairman of the Transportation Design at the College for Creative Studies (CCS) in Detroit. Under his stewardship the department is credited for having become the world's leading automotive design program.

Prior to coming to CCS, Fitzpatrick had served for nine years as a member of the industrial design faculty at Art Center College of Design, first at the school's Switzerland campus then in Pasadena, California. In his earlier career, Fitzpatrick enjoyed a long tenure at the Rhode Island School of Design and has held other full-time faculty positions at three Australian schools: Queensland University, Adelaide School of Design and Canberra College of Advanced Education.

His professional automotive design experience includes working for the Ford Motor Company in England and Germany, designing vehicles for the company's European product lines. He later moved to the international automotive design consulting firm, Ogle Design in the UK, where he designed the famous Triumph Trident and BSA Rocket III motorcycles. He also designed for the British Motor Corporation's Australian division.

Fitzpatrick has also enjoyed a celebrated product design career that began with his work at the prestigious Danish design firm Bernadotte and Bjorn designing glassware, photographic equipment and furniture—projects that earned him a number of European Gold Medals for Design Excellence. In Australia he founded Design Ink, a design consultancy with clients in automobile seating, industrial equipment and electronics. Many of his is Design Ink projects gained Australian Design Award recognition.

In addition to the above accomplishments, Fitzpatrick has been dubbed "the Drawing Machine" for his astonishing drafting skills. Over the past thirty years he has conducted rendering and sketching workshops for professional designers and students in Australia, Europe and the US.

参加者需要自行准备的材料及工具清单

Material List (each student)

Paper 纸张

- * A3 (White) for sketching (copy paper ok) 100 sheets PM白色拍纸簿标准A3规格
- * A2 (White) Letraset pad or similar for pencil ball or fiber tip pen, marker and pastel PM白色拍纸簿标准A2规格

Pen 笔

- * 3 fiber-tipped (fine point) plus thicker for outlines 白板笔 (双头纤维特殊制黑色) 3支
- * 4 ball pen (fine point) black BIC圆珠笔 4支

Pencil 铅笔

- * Prismacolor - colors; Indigo blue, Tuscan red, black (6 each) and white (3) B.E黑色铅笔No.935 6支, B.E蓝色铅笔 No.901 6支, B.E红色铅笔 No.937 6支, B.E白色铅笔No.938 3支。

Pastels 色粉笔

- * Prismacolor chalks - small box (not oil) 色粉笔12色组 无油
- * Cotton pads (Wibril brand or similar) for working with pastels 吸水棉

Markers 马克笔

- * Gray markers - number 1,3,5,7, and 9 灰色系列马克笔, 号码为1、3、5、7、9
- * Selection of colors to match pastels 马克笔/COPIC Marker (R29, R08, Y17, YG23, G28, B26) 马克笔/COPIC Marker (B39, V09, E09, E29, 100, 0,)

Other tools 其他工具

- * 50 cm straight edge 50cm直尺
- * plastic ellipse guides and sweeps 椭圆尺、曲线尺
- * electric pencil sharpeners 电动卷笔刀
- * 30cm triangle (plastic) 30cm三角尺 (塑料)



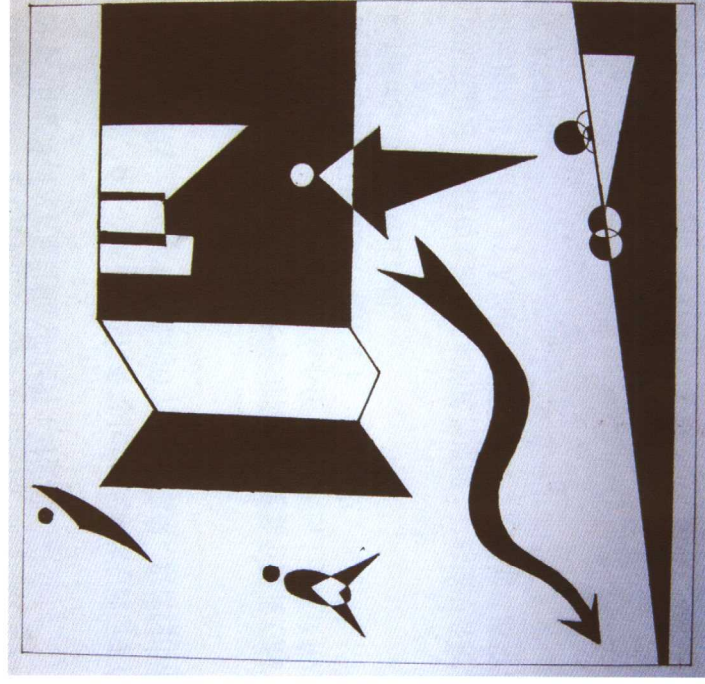
目 录

前言	1
培训营介绍	1
指导教师简介	6
参加者需要自行准备的材料及工具清单	13
第一章 视觉传达与交流	23
第一节 空中的面	32
第二节 空中的体	39
第三节 光和影	55
第四节 面的表达	
第五节 面与体的组合	
第六节 综合运用与表达	
第七节 引入色彩	

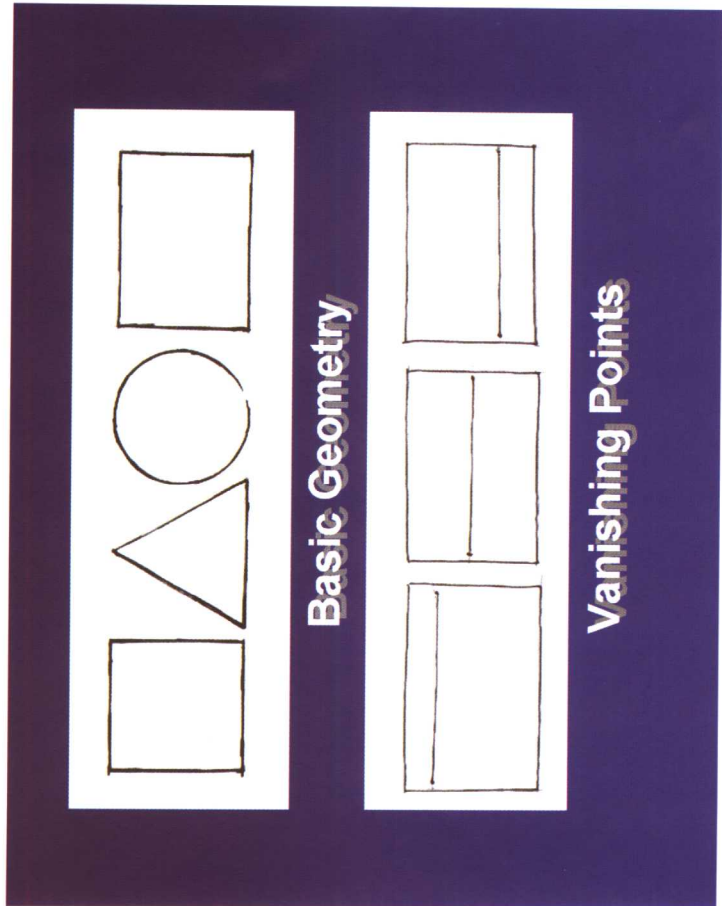
第二章 现场示范教学	66
第一节 基本形体与阴影	66
第二节 几何体与透视	70
第三节 色彩与材质	85
第四节 汽车内饰草图	95
第五节 汽车外观草图	108
第六节 学生习作	115
第三章 设计流程	121
第四章 优秀作品欣赏	134
致谢	

第一章

视觉传达与交流



第一节 空中的面



众所周知，最基本的造型元素是点，两点之间的路径是线，由于路径的不同，所以有不同的线，包括直线、曲线、折线、螺旋线，等等。而多条线的组合就形成了不同的面。任何复杂的几何体都是由面构成的。由于组合方式的不同，面也有很多种。而常用的如正方形、三角形、圆形、长方形等都是最基本的几何形面。

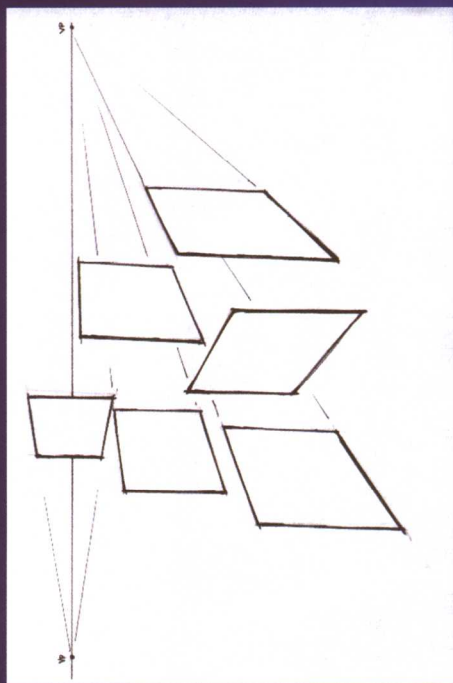
由于观察者的视角不同，因此视平线的高度是不一样的。由此而产生的物体的透视角度也会有所不同。

常见的透视有一点透视、两点透视和三点透视，在绘制侧面图时，通常用的是两点透视，两点透视有助于表现多个面的细节，而三点透视多在绘制高度很高的物体，如建筑物或者底盘加高的越野车时使用。

值得注意的是，在一点透视和两点透视中，原来物体与地面垂直的线条，仍然垂直于地面。这一点很多初学透视的学生容易忽视，致使画出来的产品看起来是倾斜的。

另一个常见的错误就是在同一个方向上出现多个透视点(Vanishing Point)。或者两点透视中左、右透视点不在一个水平面上。建议在绘制前轻轻将物体朝一个方向的线条延长，确保交于一个消失点。而这些轻轻的辅助线，不但不会影响画面，反而有衬托作用。

建议大家温习一下结构素描及基本的透视原理。这些原理看起来很简单，但在实际运用中并不是每一个人都能做到得心应手。透视的严谨和规范是好的草图最基本的前提。

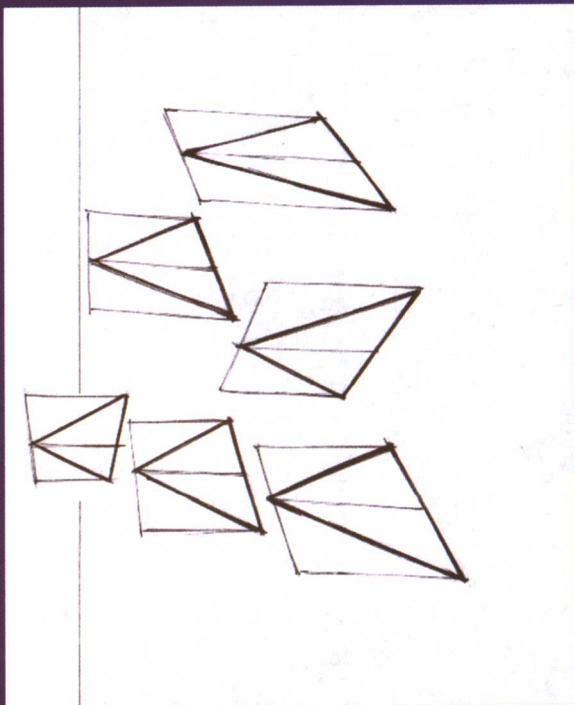


Rectangles in Perspective

做一做简单的透视练习。练习最基本的几何形体在透视情况下的变化。比如正方形在两点透视下，随着与视平线位置的不同而产生不同变化。

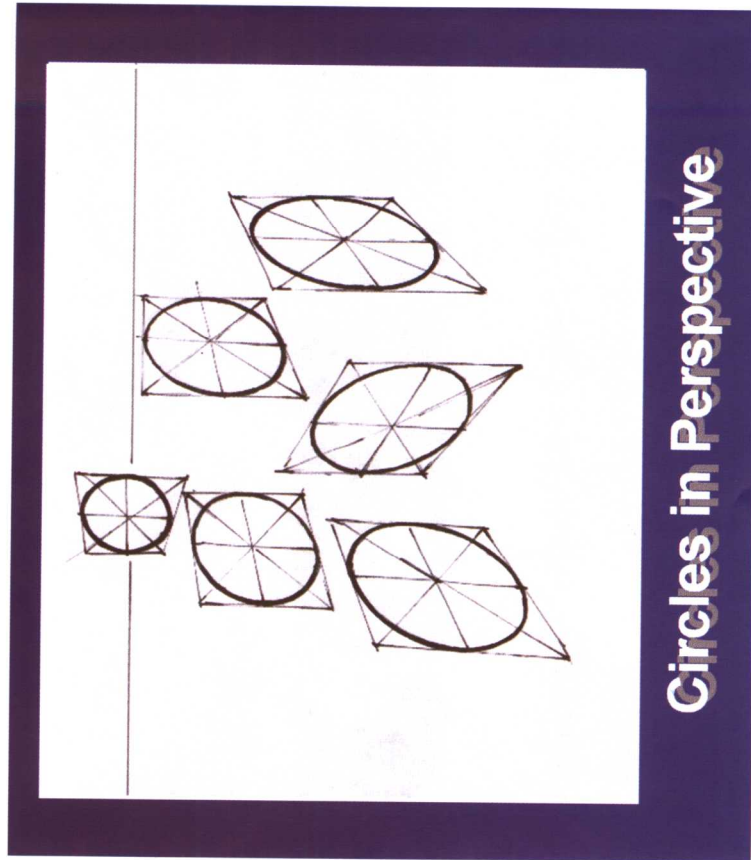
透视的基本原理听起来很简单，对于简单的情况大家都马上可以掌握。但是运用到实际复杂物体上时，并不是每一个人都能够画得很准确。所以很有必要在开始练习绘制草图前，先温习一下透视的正确绘制。建议大家也可以再找出以前的透视和结构素描方面的书重温一下。

也可以做多边形如三角形在透视效果时的变化，注意它随着与透视点远近，与视平线高度关系而产生的不同变化。通常的做法是把这个多边形摆放在一个长方形内来确定它的消失线。

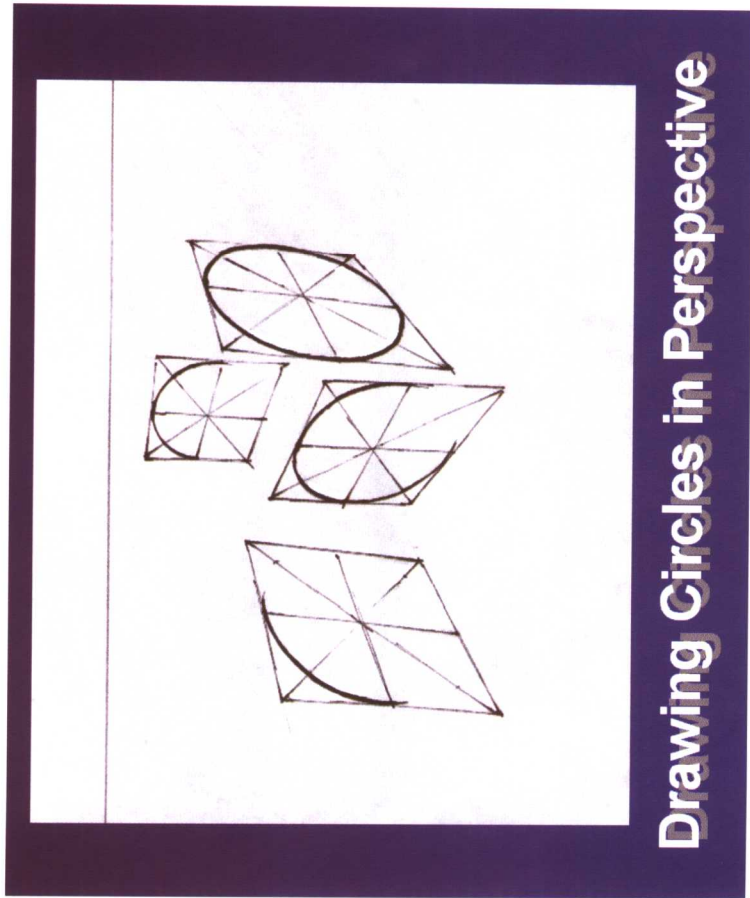


Triangles in Perspective

注意它随着与透视点的远近，与视平线的高度关系而产生的不同变化。



Circles in Perspective



Drawing Circles in Perspective

同样，练习圆形在透视情况下的各种变化。可以把圆形摆放在一个正方形里面来帮助确定形状。正方形各条边的中点也是很重要的辅助点。变形以后的弧线在这个点上也会相切于正方形相应的各条边。

“一个正圆，当从某个角度看圆时，我们看到的就是一个椭圆。我们把这个观看角度作为椭圆的角度。在 0° 视角处，我们看到的是一个正圆，而在大于 0° 时，我们看到的是不同角度的椭圆，这样到最后我们就会看到一条直线。理解这种画椭圆的技巧并不难，但要掌握椭圆的绘制方法就不容易了。对于一个椭圆来说，它有两个轴：长轴和短轴。长轴通过最长的路径把椭圆分成两个相等的部分；短轴经过最短的路径把椭圆分成两个相等的部分。长轴和短轴是垂直相交的。” (Scott Roberson)

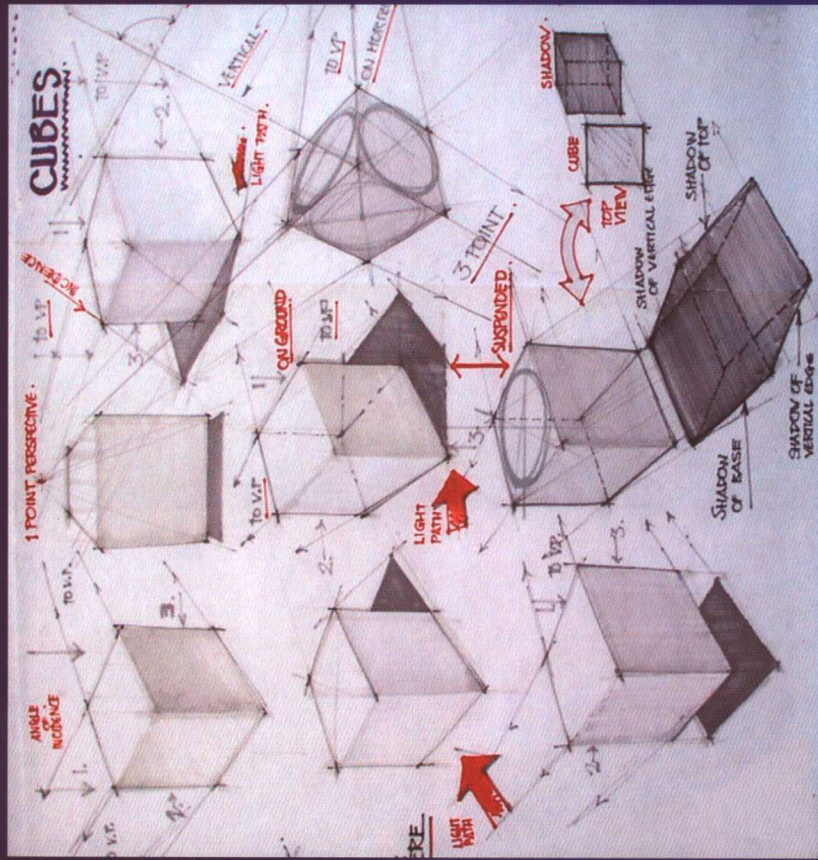


可以做一做在同一个轴线上的圆的透视变化。
注意观察消失点越近时的变化，对比离观察者越近的变化和离视平线越近的变化。

画圆和轴线的透视辅助线，在画汽车的透视时用得很普遍。

第二节 空中的体

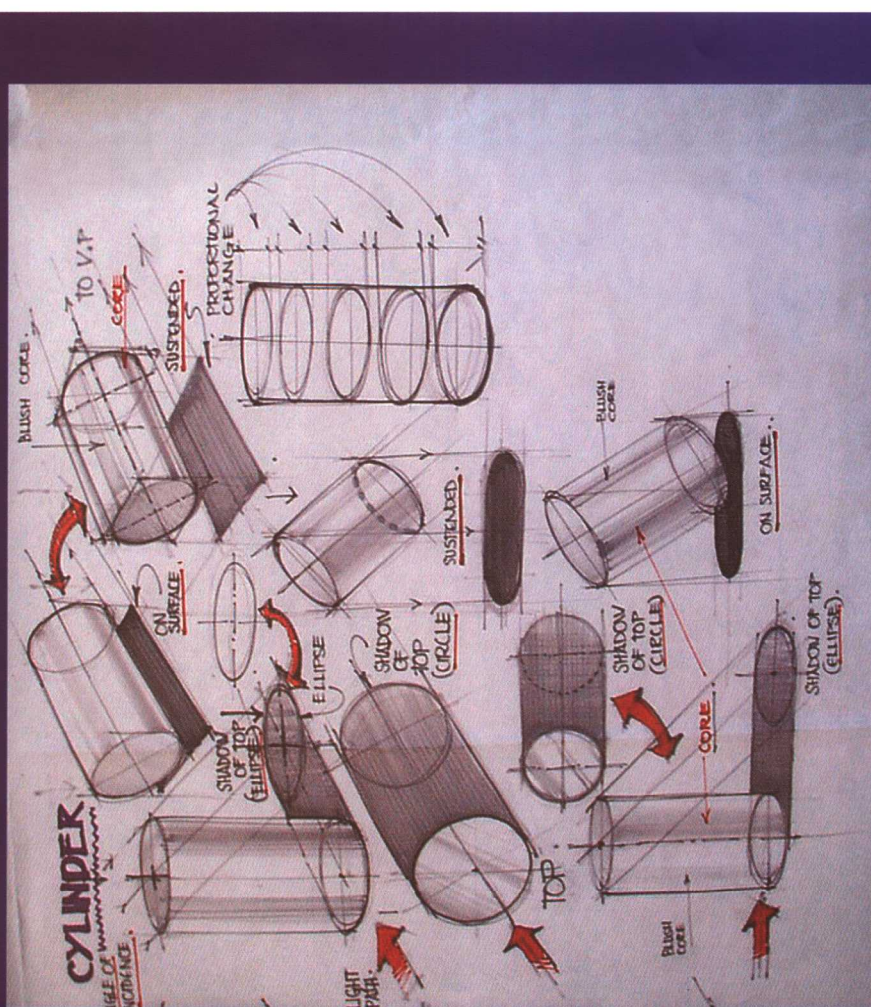




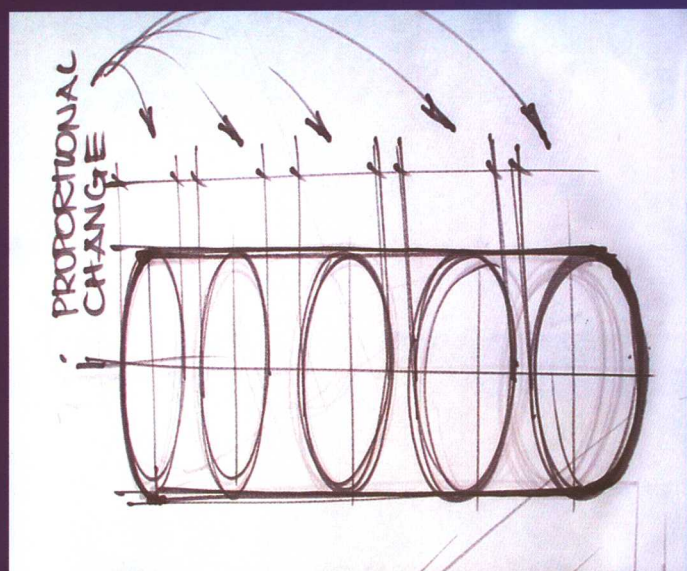
Cubes

正方体是很常见的几何体，试着从不同角度绘制立方体及其阴影以及当立方体在不同透视情况下的变化。





Cylinders and Cones



Ellipses - Cylinder

做一做椭圆的绘制。绘制并观察椭圆在立方体的各个面上的透视变化和与圆柱体上随着位置的不同及与视平线的关系而产生的不同变化。