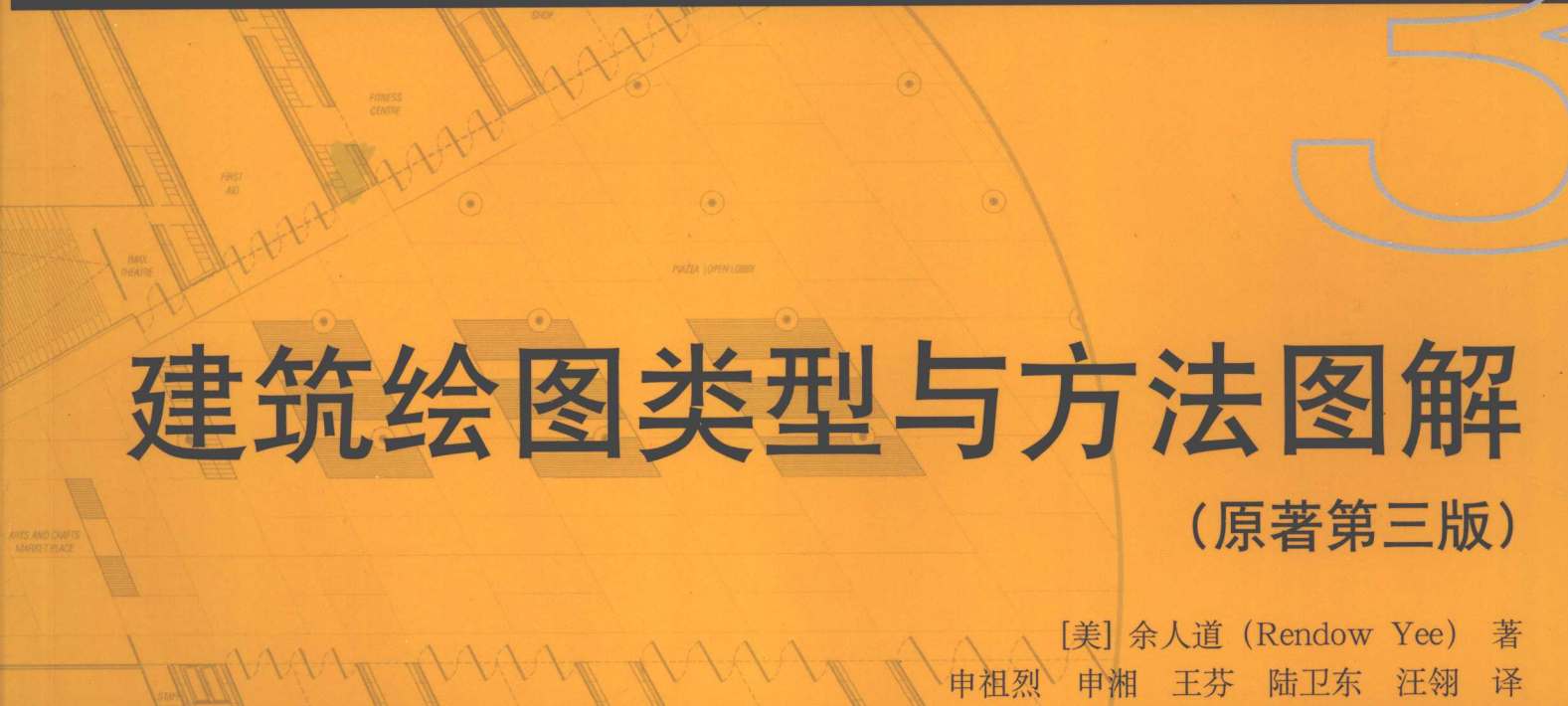
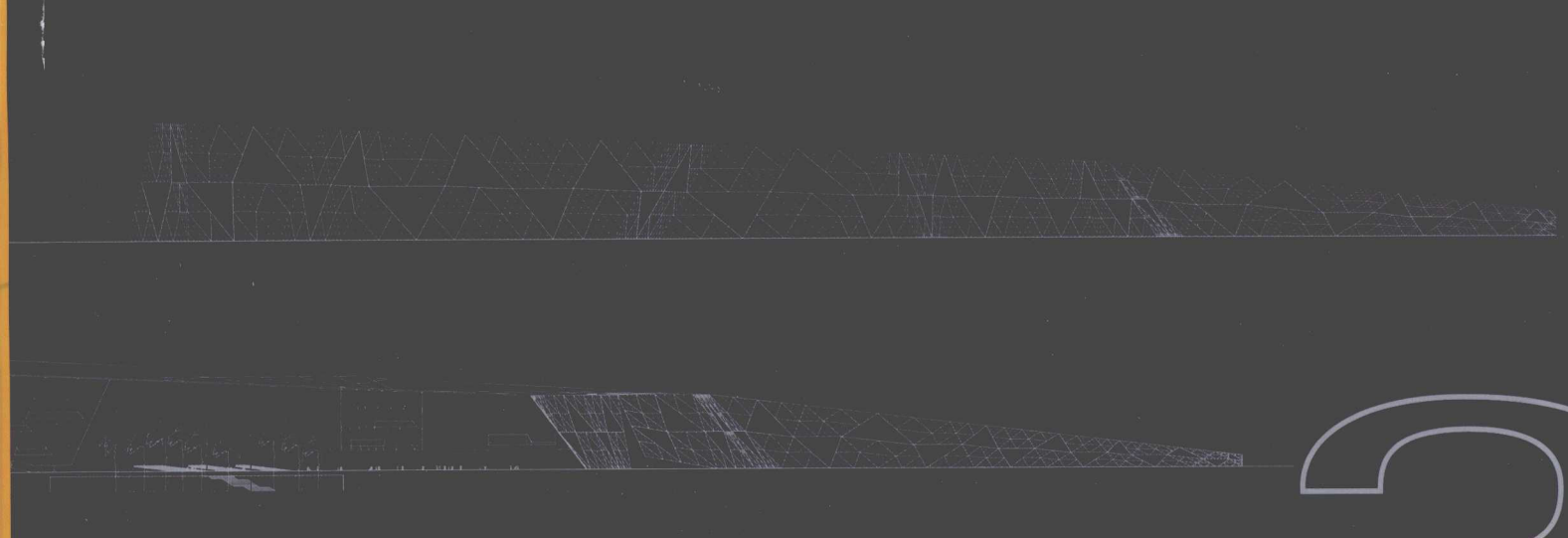


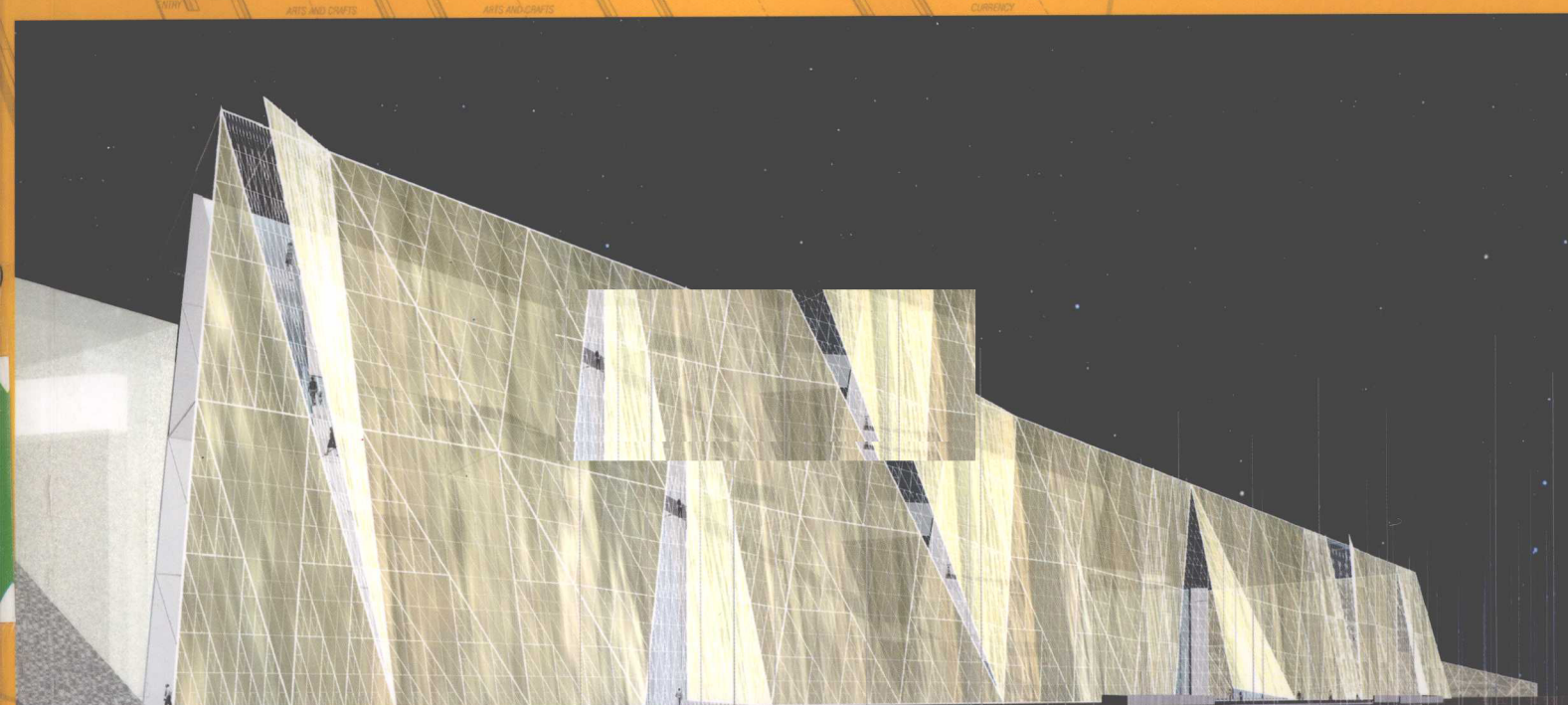


建筑绘图类型与方法图解

(原著第三版)

[美] 余人道 (Rendow Yee) 著

申祖烈 申湘 王芬 陆卫东 汪翎 译



中国建筑工业出版社

建筑绘图类型与方法图解

(原著第三版)

[美] 余人道 (Rendow Yee) 著
申祖烈 申湘 王芬 陆卫东 汪翎 译

中国建筑工业出版社

著作权合同登记图字：01-2008-3219号

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑绘图类型与方法图解 (原著第三版) / (美) 余人道 (Rendow Yee) 著; 申祖烈等译. —北京: 中国建筑工业出版社, 2010
ISBN 978-7-112-12181-6

I. ①建… II. ①余…②申… III. ①建筑艺术-绘图-技法(美术)
IV. ①TU204

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第116036号

Architectural Drawing: A Visual Compendium of Types and Methods, 3r Edition / Rendow Yee, -9780471793663

Copyright © 2007 John Wiley & Sons, Inc.
Chinese Translation Copyright © 2010 China Architecture & Building Press
All rights reserved. This translation published under license.

没有John Wiley & Sons, Inc.的授权, 本书的销售是非法的

本书经美国John Wiley & Sons, Inc.出版公司正式授权翻译、出版

责任编辑: 董苏华
责任设计: 董建平
责任校对: 王雪竹

建筑绘图类型与方法图解

(原著第三版)

[美] 余人道 (Rendow Yee) 著
申祖烈 申湘 王芬 陆卫东 汪翎 译

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)
各地新华书店、建筑书店经销
北京嘉泰利德公司制版
世界知识印刷厂印刷

*

开本: 880×1230 毫米 1/16 印张: 42 字数: 1280 千字

2010年10月第一版 2010年10月第一次印刷

定价: 96.00 元

ISBN 978-7-112-12181-6

(19443)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换
(邮政编码 100037)

谨以此书献给每一位在过去和现在学习本书的学生，
它是深刻的见解和创新理念的源泉。

献给我的双亲，
他们是我的灵感之源

第三版前言

第三版采用了层次法,使本书更容易使用,其资料信息更便于利用。例如使用目录,可使读者能很快找到最需要的主题。各章里面的结构层次分两步:基本原理和基本原理应用。基本原理包括基本要素,诸如理论、定义、原理和概念。基本原理应用提供了循序渐进的运用技巧,并配有学生和专业人员的样例。

第三版还扩充了内容,如伴随的网站,在原来的第二版的题为“传统的和电脑的彩色表现图”网站章节上新增加了两章和一个附录。这些章节题为“手工和数码介质连接:专业办公室样例”和“手工和数码介质的连接:学术工作室样例”,这些章节展示了把手工和数码方式结合起来的方案。附录则给出了简明的几何定义和一些画法几何的重要原理的评论。

我要特别感谢摩根州立大学的 William Chan 教授,他十分仁慈地抽出时间来审阅了大部分章节和伴随第二版的网站。我也要感谢得克萨斯农业和机械大学的 Dick Davison 教授和萨凡纳艺术和设计学院的 Arpad Daniel Ronaszegi 教授。最后,我要对 Tina Chau、Chalina Chen 和 Susan Wu 给予的帮助表示谢意。

致谢

马里兰州巴尔的摩摩根州立大学 William W. P. Chan 教授

圣地亚哥智利大学 Mariana Donoso 教授

伦敦皇家艺术学院建筑毕业生 Yu Jordy Fu

田纳西州孟菲斯大学 Michael Hagge 教授

新西兰奥克兰大学支持总管 Susan Hedges

俄亥俄州立鲍灵格林大学 Andreas Luescher 教授

科威特大学 Yasser Mahgoub 博士

佐治亚州萨凡纳艺术和设计学院 La Raine Papa Montgomery 教授

圣地亚哥智利大学 Marcela Pizzi 教授

佐治亚州萨凡纳艺术和设计学院 Arpad Daniel Ronaszegi 教授

俄勒冈州波特兰州立大学 Richard H. Shiga 教授

纽约市库珀联合会 Andrew Tripp 教授

库珀联合会 Joan Waltemath 教授

第二版前言

第二版有两个新特点。第一个特点是在本书末增加了一节绘图练习，这样就可使建筑绘图和设计信息的教授们参阅编制这些基本绘图练习的想法以适合他们自己的班级。

第二个特点是附有一章“传统和电脑彩色绘图”的网站，它可以在 www.wiley.com/go/yee 上找到。这一概述章讲述了传统着色手法，诸如水彩、水粉、蜡笔、彩色铅笔、喷笔以及混合手法。数字手段的可能性的方方面面也在探讨之列。此外，典型的学生和专业人员对教科书中的大量练习的解答法在网上均有显示，任课教师可通过 www.wiley.com/go/yee 或和当地的威利学院联系获得这些解题方法的详细资料。

最后，图解和概念草图问题被压缩成一章，附以更多的文字解释而有关表现图版式一章则予以扩大，包括了著名的设计所的专业竞赛图。

致谢

我非常感谢对第一版有深刻见解的三篇评论。所有章节均由 Dick Davison 和 Stephen Temple 教授审阅，Owen Cappleman 审阅了图解和概念草图及网站一章。我也要表达我对所有及时为本书出过力的办公专业人员的谢意。此外，我还深深感谢许多教育机构的强有力的群体支持，它们给我提供了极好的绘图练习。对下列提供过作业练习的建筑院校和教授们谨致诚挚的谢意：

阿德莱德大学（南澳大利亚）Samer Akkach 博士

得克萨斯农业和机械大学 Jonathan Brandt 教授

奥斯汀得克萨斯大学 Owen Cappleman 教授

尤巴学院（加利福尼亚州）Rich Correa 教授

得克萨斯农业和机械大学 Dick Davison 教授

加利福尼亚工艺美术学院 Hank Dunlop 和 Mark Jensen 教授

昆士兰（澳大利亚）技术大学 Jane Grealy 教授

圣路易斯（密苏里州）华盛顿大学 Bob Hansman 教授

加利福尼亚工艺美术学院 Patrick Houlihan 教授

得克萨斯机械农业大学 Chang-Shan Huang 教授

南加利福尼亚大学 Karen Kensek 教授

路易斯安娜—拉斐特大学 George S. Loli 教授

北卡罗来纳州立大学 Fernando Magallanes 教授

俄亥俄大学 David Matthews 教授

得克萨斯农业和机械大学 Valerian Miranda 教授

爱达荷大学 Dan Mullin 教授

南加利福尼亚大学 Douglas Noble 教授

安德鲁斯大学（密歇根）Arpad D. Ronaszegi 教授

布法罗纽约州立大学 M. Beth Tauke 教授

圣安东尼奥得克萨斯大学 Stephen Temple 教授
莱尼学院 (加利福尼亚州) Thomas L. Turman 教授
密苏里 - 哥伦比亚大学 Mohammed Saleh Uddin 教授

特别感谢下列帮助过我的人:

Justin Ip、Brian W.Quan、Felix Ma、Lawrence Mak、Corvin Matei 和 Hedy Hing Yee。我非常感谢约翰·威利出版公司卓越的编辑出版群体。编辑 Margaret Cummins 给我的帮助及其辛勤的工作是显著的,她全力以赴,有问必答。我也很赞赏和她共同工作的助手 Kim Aleski 和 Rosanne Koneval。最后,我要赞扬主编 David Sassian 和文字编辑 Lisa Story。

第一版前言

在设计界和设计教育界的视觉世界中，信息（设计）和语汇（图像）相互交织在一起，难以分开。在设计进程中常常需要运用绘图技巧来使那些待定的问题逐步明朗化。本书旨在介绍多种多样的设计绘图方法，而不是教你如何获得设计技巧。

人们很早就学会了通过语言进行交流。他们学习说、读和写。不管是何种设计工作，时装或建筑，都采用绘图作为其主要的交流方式。为了把我们的设计想法表达出来与他人进行交流，我们必须学习如何绘图。我们必须使用恰当的工具绘图，使我们的想法更明确清晰。此外，在设计过程中，我们的想法会发生变化并不断深入，因而我们需要用图形与自己进行交流。

图形语言要求使用大脑的各种能力——分析、直觉、综合，甚至情感。这本初级读物向学生和执业者介绍了各种绘图工具，在设计进程中这些工具是最基本的视觉表达手段。它将会通过加强理解现实的方法形成一种对形象世界的知觉，也将会培养和建立一个人在分析和直觉的绘图技巧与能力方面的自信心。

在进入建筑绘图课程之初，学生往往在绘图方面有着各种各样的背景：一些学生在初中和高中上过大量的机械制图和艺术课程；另一些则从未接触过画图或速写工具。此外，有些学生在有关空间想像力的能力倾向测验中表现出强烈的潜能，但出于某些原因，他们却从未有机会去发展这种潜能。这本书既适用于那些几何知识或基本的算术知识匮乏的人，同时也可以为中高水平的学生提供参考。那些掌握绘图或透视知识的学生和执业者会发现这是一本表现图方面的十分方便的参考书。

本书前四章，包括“表现性速写”是学习建筑绘图的基础，并为在二维和三维绘图领域的进一步研究提供了必要的基础框架。而论述轴测图、透视图和阴影的章节，则根据其使用理论简明地阐述了时下设计实践中最常见的手工绘图方法，这些手段有助于学生和专业人员交流和展现设计构思。本书余下的部分，以章节标题“线描和渲染配景”、“图解和概念草图”以及“表现版式”略加介绍。不同的绘图，表现了许多不同的风格，而且对每张绘图给出了所使用的介质、原图的尺寸和使用的比例（如有运用）等详细资料。在这一点上，本书就像是一块能激发读者借助参考书目深入探寻每一章节内容的跳板。书中的许多图是居住建筑，同时也展示了大量其他类型的建筑。鉴于当今文化的全球性，书中还收录了许多来自美国以外的建筑图。

这本综合指南试图用相同的篇幅和相同的程度介绍目前用到的各种建筑设计绘图方法。在 20 世纪的最后 25 年中，轴测图的使用越来越广泛。这是由于它易于绘制并能让读者观察和理解设计的整体构成。因此，本书收录了大量的专业轴测图实例。建筑和其他设计职业已经扩展了其表现词汇，包容了计算机三维图、动画、电影和录像等。本书内容丰富，包括了采用传统或前卫的手段绘制的各种不同的视觉图像。许多插图由原作者加以评注，这有助于理解为什么选择某一个图种来表达设计。

学生和设计专业人员始终在努力发掘表达设计的新方法。我在本书中所选择的例图不可能做到详尽无遗。这些例子的意图是扩展学生学习的基本技法，激发出他们的想像力，鼓励学生开始他们自己的发现和探寻之旅，并不是教条地引导学生进入某一类特殊风格或“主义”的狭窄胡同里。

本书是按简洁、易学的格式编排的一本精确绘图的参考读物。虽然书中强调了机械制图，但同时也鼓励徒手技法。大多数建筑院校有从一个学期到三个学期不等的建筑设计绘图课程。在许多情况下，这些材料作为设计绘图工作室的辅助。这本书可以在任何时间下作为学生课本、工作室参考书或办公室参考书来使用。为便于参考，书中对设计图进行了分类，学生和设计专业人员将发现这种分类便于纵览设计绘图的方法或为他们自己的创造性表现构图获得理念（本书具有百科全书的特性，它可以鼓励读者浏览本书）。



平面草图示意：Mica Moriane，芬兰总统官邸，芬兰，赫尔辛基
介质：彩色毡头笔
图片提供：Raii and Reima Pietilä 建筑师事务所

致谢

这本关于建筑绘图的著作是在旧金山城市学院参与建筑绘图课程的建筑学师生经几学期的实践发展而来的。

我要向我的建筑学方面的同事 Lawrence J. Franceschina、Ernest E. Lee、Enrique Limosner 和后来的 Gordon Phillips 致谢。没有他们的帮助和建议,就不可能有本书的面世。我尤其要向 Ernest E. Lee 致谢,他与 Julian D. Munoz 通读了本书的初稿。最新的版本是与我的同事不断修改的结果,这些同事是:

Robin Chiang	Norman C. Hall	Harry Leong	Curtis Poon
Alexander Diefenbach	Robert L. Hamilton	Pershing C. Lin	Nestor Regino
Jim Dierkes	Patrick Houlihan	Jerry W. Lum	Will S. Revilock
Olallo L. Fernandez	Spencer Jue	Ryszard Pochron	Russell Wong

我特别要向 Bernard Kuan 致谢,他花了大量时间打印初稿,感谢 Tony Ho 和 Winnie Chun 进行贴图。我一直珍视学生的反馈意见。以下是帮助过我的学生:

Henry Beltran	Randy Furuta	Wilson Lee	Ann-Marie Ratkovits
Ed Broas	Randa Fushimi	Clarissa Leong	Suheil Shatara
Woo Sok Cha	Dennis Hodges	Hedy Mak	Lily Shen
Jason Chan	James Ke	Amos Malkin	Carl Stensel
Keng Chung	Andrew Kong	Amy Man	Nguyen N. Trong
Ken Cozine	Kenneth Lau	Corvin Matei	Kwok Gorran Tsui
Fred Dea	Albert Lee	Henry Ng	Kam Wong

我要向《建筑实录》(Architectural Record)和《进步建筑》(Progressive Architecture)杂志社致谢,他们让我使用在这些杂志上发表的图纸。其他图片来自《GA Houses》,《GA Document International》和《世界建筑》(World Architecture)杂志。大量的学生作业来自不同的建筑学校。这些学校有:圣路易斯华盛顿大学、得克萨斯大学阿灵顿分校、萨凡纳艺术和设计学院、南方大学、哥伦比亚大学、弗吉尼亚大学卡尔波利-圣路易斯-奥比斯波分校、美国天主教大学、马里兰大学、得克萨斯农业和机械大学、安德鲁斯大学和旧金山城市学院。

我最初接触绘图得助于我的父亲,已故的 Rodney Shue Yee 先生。我也十分感谢激发我对建筑绘图兴趣的两位教授:已故的加利福尼亚大学伯克利分校的 Emeritus Alexander S. Levens 教授和已故的华盛顿大学的 Emeritus Roland W. Bockhorst 教授。我还要提到萨克拉门托城市学院的 Wayne D. Barton 博士,他让我分享他教基础绘图课的经验,还有波士顿大学的 Zenryu Shirakawa 教授,他帮助我在高中和大学阶段提高写作技巧。最后要向所有为本书提供图片的人。与每个人接触的过程是一件辛劳,但也是快乐的工作。

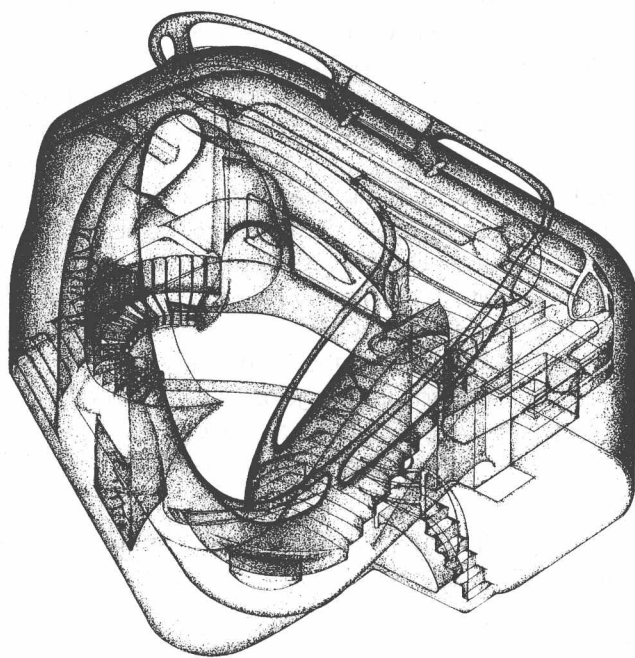
我深深地感谢对本书提出了宝贵意见的那些杰出的建筑学教师们。他们的建议是积极的和富于建设性的,这有助于我将注意力集中在需要改进的地方。我特别感谢 Dick Davison 所作的逐字逐句的校审。其他主要审稿人有 Owen Cappleman 和 Thomas L. Turman。William Benedict 向我提供了他的讲义,从中摘录的内容成为直线透视图和配景的绘制与渲染两章中的重要部分。

William R. Benedict, Assistant Professor, California Polytechnic State University—San Luis Obispo
 Donald J. Bergsma, Professor, St. Petersburg Junior College (Florida)
 Derek Bradford, Professor, Rhode Island School of Design
 Owen Cappleman, Assistant Dean and Associate Professor, University of Texas at Austin
 Ann Cederna, Assistant Professor, Catholic University of America (Washington, D.C.)
 Rich Correa, Professor, Yuba College (California)
 Dick Davison, Associate Professor, Texas A&M University
 Phillip R. Dixon, Professor, College of San Mateo (California)
 Jonathan B. Friedman, Dean and Professor, New York Institute of Technology
 Robert Funk, Professor, Bakersfield College (California)
 Todd Hamilton, Assistant Dean and Associate Professor, University of Texas at Arlington
 Hiro Hata, Associate Professor, State University of New York at Buffalo
 Steven House, AIA
 Paul Laseau, Professor, Ball State University (Indiana)
 Harold Linton, Assistant Dean, Lawrence Technological University (Michigan)
 George Martin, Professor, Catholic University of America (Washington, D.C.)
 Valerian Miranda, Associate Professor, Texas A&M University
 David Pollak, Adjunct Professor of Design, Roger Williams University (Rhode Island)
 Arpad Daniel Ronaszegi, Assistant Professor, Andrews University (Michigan)
 James Shay, AIA Architect
 Michael Stallings, Chair and Professor, El Camino College (California)
 Paul Stevenson Oles, FAIA, American Society of Architectural Perspectivists—President Emeritus
 Martha Sutherland, Assistant Professor, University of Arkansas
 Stephen Temple, Lecturer and Architect, University of North Carolina—Greensboro
 Thomas L. Turman, Professor, Laney College (California)
 Mohammed S. Uddin, Associate Professor, Southern University (Louisiana)
 Dr. Osamu A. Wakita, Chair and Professor, Los Angeles Harbor College
 Lee Wright, Associate Professor, University of Texas at Arlington
 Lindy Zichichi, Professor, Glendale Community College (California)

还必须感谢约翰·威利出版公司的工作人员出色的编辑 Amanda L. Miller, 副总编辑 Jennifer Mazurki 和校对了初稿的助理编辑 Mary Alice Yates。

以下是经 Penton Publishing 出版的《进步建筑》(Progressive Architecture) 授权同意使用的插图:

Anti-Villa, Batey & Mack, Architects
Armacost Duplex, Rebecca L. Binder, FAIA
Casa Canovelles, MBM Arquitectos
Central Chiller Plant, Holt Hinshaw Pfau Jones Architecture
Church of Light, Tadao Ando, Architect
Clybourne Lofts, Pappageorge Haymes Ltd., Architects
Franklin/La Brea Family Housing, Adèle Naudé Santos and Associates, Architects
J. B. Speed Art Museum addition, GBQC Architects
Kress Residence, Robert W. Peters FAIA, Architect
Louisiana Department of Health and Hospitals, R-2 ARCH Designers/Researchers
Museum of Modern Art, Hans Hollein, Architect
Private Studio, William Adams, Architect
Springwood Drive Residence, David Lee Van Hoy and George Patrick Elan, Architects
The Stainless Steel Apartment, Krueck & Sexton, Architects
Waterfront Development Plan, Koetter, Kim & Associates Inc., Architects and Urban Designers



Truss-Wall 住宅, 日本, 东京, 町田

透明正等测图

图片提供: Ushida-Findlay 联合事务所的

Eisaku Ushida & Kathryn Findlay

目 录

第三版前言	vii
第二版前言	viii
第一版前言	x
第 1 章 基本工具	1
第 2 章 注字、版式和线型	23
第 3 章 表现性速写	39
基本原理	41
基本原理应用	56
第 4 章 常用正交术语	85
基本原理	87
基本原理应用	90
第 5 章 正交投影图和轴测图	113
基本原理	115
基本原理应用	136
第 6 章 直线透视图	181
基本原理	183
基本原理应用	212
第 7 章 光, 阴和影	305
基本原理	307
基本原理应用	334
第 8 章 配景的绘制与渲染	367
基本原理	369
基本原理应用	380
第 9 章 图解和概念草图	427
基本原理	429
基本原理应用	444
第 10 章 表现图版式	489
基本原理	491
基本原理应用	502

vi 目 录

后记	571
画图练习	573
一级	575
二级	624
参考文献	655
作者简介	657

伴随网站目录 (www.wiley.com/go/yee)

第 11 章	传统的和电脑的彩色表现图
第 12 章	手工和数码介质的连接
	专业办公室样例：建筑师安托万·普雷多克案例研究
第 13 章	手工和数码介质的连接
	学术工作室样例
附录	
	基本几何图定义
	画法几何原理小结
	透视量点系统注释
教师用答案 (密码保护)	

第 1 章

基本工具

绘图工具应该细心爱护，使它们延长使用寿命。始终购买价廉物美的产品。这些工具是清晰表现图意所必需的。

本章旨在展示应用的各种工具以及如何正确使用它们。

概括说来，下面是你要学会的一些重要技巧、术语和概念：

怎样使用绘图铅笔

怎样使用绘图工具

怎样使用各种比例尺

怎样建立智能终端

等高线

等高距

2 第1章 基本工具

基本工具

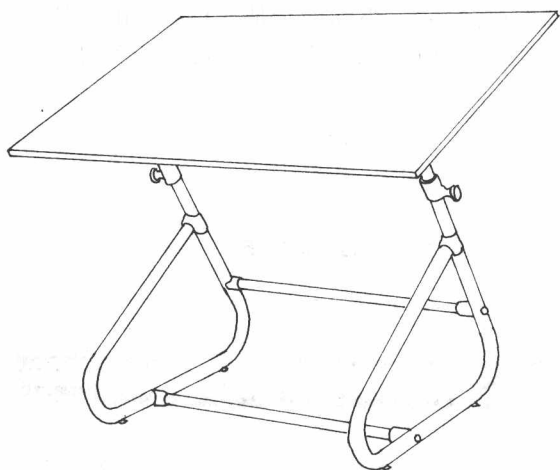
论题：比例

Orr 1995 年

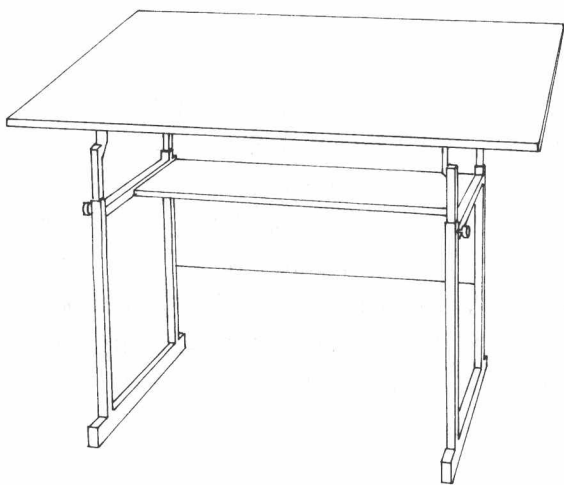
Adler 2000 年

本章综述

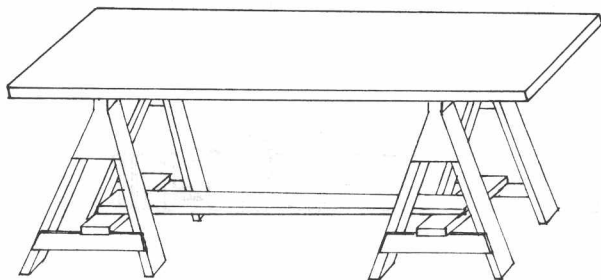
学习本章和做书中最后一节的有关练习，你将学会怎样使用绘图设备，怎样用建筑师的、工程师的和公制尺测量并学会等高线的意义。



金属托架图桌的特点是有有一个安装在平行的直轨上可以调节的图板（参见第 14 页）



四脚桌的桌面是一块可调节的白色书写板，它可以移动到任何舒适的工作角度。它可以用作绘图桌、电脑桌或资料查阅台



一种经济的自制的工作台，可用空心门板放置于两个金属或不制锯木架上而成

绘图桌或绘图板贴面的类型

Vyco 是一种五层聚乙烯绘图桌或绘图板贴面，它能抗眼疲劳，受到碰撞刮擦或刺穿后会自动修复。当你绘图时，桌子贴面会使铅笔软化。它两面或绿和淡黄，灰和白，或半透明。另一种桌面的选择是绘图板，它热压而成，白色，分量重而密实。桌面可以用专门的板擦来保持清新，板擦有双重作用：绘图工具和清拭器。记住永远不要在坚硬表面上绘画，如玻璃、木板或硬塑料。

有许多不同类型绘图板，它们可能有金属边框、薄层表面和实心结构；坚硬光滑的表面不怕化学物、生锈和刮擦，或者绘图板两面都用椴木作表面，中间是超轻量材料。

制作绘图桌、绘图板以及桌板贴面的技术在不断改变——检查技巧和最新绘图材料供应目录。利用目录作为购置重要附件的指导，如坐椅、灯具、文件夹和螺滚（置于绘图桌或绘图板正面边缘，让图纸卷起来，以利保护并提供更多工作面）。

在办公室条件下，可取的（也是最常用的）安置是大而平展的台面（约 3 英尺 × 6 英尺 8 英寸），离地面不超过 30 英寸，但在有些办公室可以更高些。如果你用钢笔和钢笔工作时，它们通常在倾斜的工作面上进行。