

美国建筑效果图绘制教程

[美] 达克·E·达里 著
Michael E. Doyle
王毅 王昊 译



建筑、景观、室内设计师必备之设计效果图绘制技巧

上海人民美术出版社

TU204/327

2008

美国 建筑效果图绘制教程

建筑、景观、室内设计师
必备之设计效果图绘制技巧

原著第3版

[美] 达克·E. 达里 著
Michael E. Doyle
王毅 王昊 译

上海人民美術出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

美国建筑效果图绘制教程 / (美) 达里 (Doyle, M. E.) 著, 王毅, 王昊译. - 上海: 上海人民美术出版社, 2008

书名原文: Color Drawing

ISBN 978-7-5322-5380-7

I. 美… II. ①达…②王…③王… III. 建筑制图-技法 (美术) - 教材 IV. TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 158230 号

Color Drawing

Copyright©2007 by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
All rights reserved. No part of this book may be reproduced or used in any form, or by any means-graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, or information-storage-and-retrieval systems-without written permission of the publisher.

本书简体中文版由上海人民美术出版社独家出版
版权所有, 侵权必究

合同登记号: 09-2006-694 号

美国建筑效果图绘制教程

著者: [美] 达里·E. 达里

译者: 王毅 王昊

封面设计: 张璁

责任编辑: 姚宏翔

技术编辑: 李卫

出版发行: 上海人民美术出版社

(地址: 上海长乐路 672 弄 33 号 邮编: 200040)

经销: 全国新华书店

印刷: 上海丽佳制版印刷有限公司

开本: 889 × 1194 1/16

印张: 27

版次: 2008 年 1 月第 1 版

印次: 2008 年 1 月第 1 次

印数: 0001-4250

书号: ISBN 978-7-5322-5380-7

定价: 198.00 元

献给美国建筑师协会会员威廉·科比·洛克尔德

感谢您的仁爱、指导和支持。

数年前的一个深夜，您的《作为建筑手段的效果图绘制》

向身为学生的我展示了另一个世界，

从此改变了我的人生。

致谢

没有我生活中的许多慷慨人士，本书是不可能完成的。他们是：

我的妻子艾伦，感谢她的爱和智慧。

“商业艺术”的那些合作者——珍妮特·马丁、理查德·弗伊和亨利·比尔，感谢他们源源不断地热情支持。

还有“商业艺术”的许多设计师和工作人员，他们慷慨地提供帮助。这些人：迈利萨·布里兹、托库·希米扎、布里安·古夫、克里斯汀·克鲁夫、吉米·巴宾切克、格拉迪·胡佛、帕蒂·冯·胡克和加里·库希纳。凯思·海莱设计了本书及封面，我要表示特别的谢意。

谢谢约翰·巴库斯，感谢他的聪明才智，感谢他打开了我观看数字世界的眼睛。

感谢设计传达学会（DCA），谢谢它对传统设计传达教育和新的设计传达教育的支持。在怎样更有效地传达我们的设计理念上，DCA一直给我们提供一种交流思想的好方式。

感谢宾夕法尼亚州立大学景观建筑系的退休教授詹姆斯·R. 迪托尔克，我会永远感激他的启发和激励。

感谢弗兰克·M. 古斯坦蒂诺、道格拉斯·E. 詹姆斯、罗纳尔德·J. 拉夫、托马斯·W. 希特勒、AIA 和库蒂斯·J. 伍德沃斯，谢谢他们慷慨地允许我发表他们的专业设计效果图。他们的鼓励之语也令人难忘。

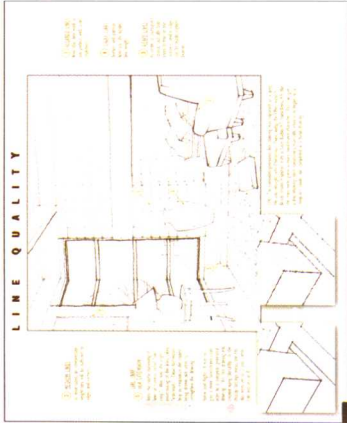
感谢美国建筑师协会会员保罗·斯蒂文森·奥莱斯，谢谢他在自己的作品和解说中的温柔坚持；明暗关系对于彩色效果图是至关重要的。

致谢 | vi
简介 | 1

1

开始时的一些准备 | 5

在使用色彩之前，先掌握素描基础 5
色彩现象与光线现象 16 | 色彩的维度 26



2

工具与纸张 | 33

工具 33 | 纸张 44

3

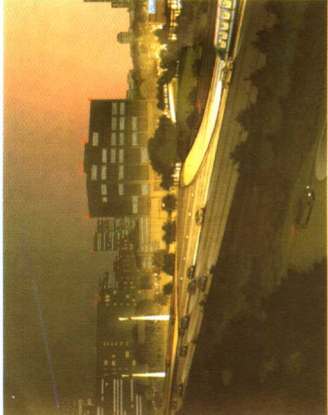
技巧 | 53

着色和修改色彩的方法 53 | 各种材质的表现 82
创造光线的效果 84

4

点缀元素、建筑材料与装饰 | 99

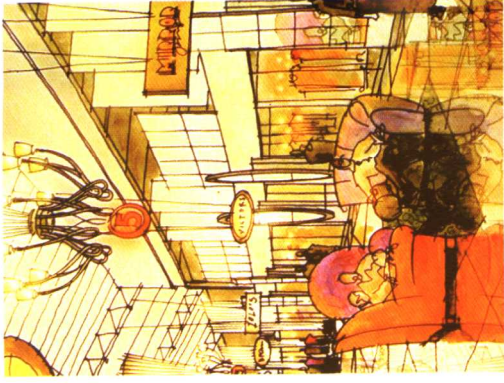
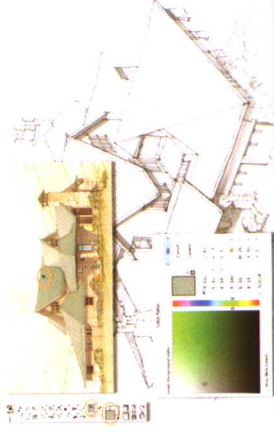
室内建筑材料 101 | 界定空间的面 101 | 家具与摆设 129
光线 146 | 室内装饰物 158 | 户外建筑材料 163
地面材料 164 | 墙面材料与窗户 192
变换功能 208 | 顶面：房顶与天空 257



5

比例元素：人物与汽车 | 271

彩绘人物 272 | 汽车 284



6

效果图中的色彩与构成 | 291

- 色彩之间怎样联系：色彩对比 292
- 色彩对比与形象构成 303

7

绘制彩色效果图的方法 | 315

- 第一步：绘制线稿 316
- 第二步：色调安排 318
- 第三步：扫描 321
- 第四步：着色技法 322
- 增加设计说明 368



8

绘制电脑彩色效果图 | 371

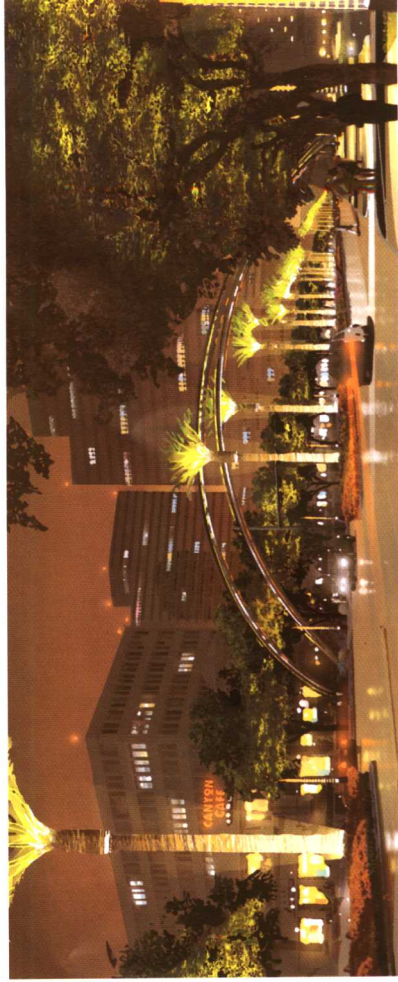
- 方式 372 | 几种基本绘制类型 373 | 使用滤镜工具 407

术语表 | 415

参考书目 | 420

感谢为本书提供效果图的设计人员 | 421

索引 | 423



简介

本书的目的是为你在设计生涯的早期阶段——画彩色效果图提供一种途径。当你熟悉了这种途径之后，会发现自己绘制彩色效果图的能力得到了扩展，你可以更快、更好地开办自己的设计工作室。你还会发现自己实际上是在选择、在发明一些绘制彩色效果图的方法。本来就应该这样，在彩色效果图的绘制上原本就没有什么唯一正确的方法。相反，你会发现，依据自己面对的设计传达目的，自己的方法一直在变化和调整，在使用最适应各个不同目的某种途径，或者说多种途径的结合。本书的这次新版，增加了相当多新的电脑绘图技巧。在讲解这些技巧时，我的前提是读者已经掌握了 Photoshop 的应用。在彩色效果图的绘制上，你可以使用这些技巧的部分或全部，你也可以选择不使用它们。《美国建筑效果图绘制教程》第 3 版的使用，并不要求你懂得或使用电脑绘图技巧。

本书中一步步展开的绘图步骤，绝大多数是彩色效果图，但开始时完全是黑白线稿。有一点要记住，如果你的绘画基础很弱，或者是缺乏对光线、阴影和暗部的理解，那么绘制彩色效果图的技巧也帮不了你。透视、阴影与暗部是设计效果图使用的普遍语言，它们构成了一个桥梁，关于形式、空间根本上是一个场所的想法，以及那些你想向他们传达这些想法的人们，两者就靠这个桥梁联结起来。为了帮助你重温和回忆设计效果图绘制的一些基本要素，本书第 1 章增加了关于透视、线条粗细、暗部和阴影，以及光线的简要解说。

如果你在彩色效果图绘制上是一个新手，那么就从这本书的开始处着手，因为本书的安排是一个技巧一个技巧地讲解，后面每个章节的内容都以对前一章节的掌握为基础。另一方面，如果你已经对效果图绘制相当熟悉了，那么你可能更想把本书作为一本手册来使用，在需要的时候从里面查找各种材料、方法和技巧。

第一部分是对于一些基础元素的总体讲解，如工具、纸张、帮助你表现各种对象和各种材料的技巧，以及室内装饰。你可以用它来把自己想法栩栩如生地表现出来，以此既向自己传达，也向他人传达。第 1 章是一个经验性的介绍，讲解色彩现象与光线现象，它们可展示本书所使用的那些效果和技巧。第 2 章讨论工具和纸张，哪些最适用于彩色效果图绘制。介绍了线稿和彩绘所使用的工具，包括彩色粉蜡笔和含酒精成分的马克笔，以及好用的成套马克笔、彩铅和粉蜡笔。还介绍了一系列纸张，包括坎森 (Canson) 纸和文件纸，还有喷墨纸，所有这些纸张都适用于本书所介绍的彩色效果图的绘制技巧。第 3 章讲解使用彩色工具的各种技巧，怎样绘出各种材料的效果，并且增加了电脑绘图技巧。“草图与照片的结合”——手绘加电脑着色、“混合”彩色绘制，以及一种新的使用聚脂薄膜的“背面着色”技巧，这些都是讲解的重点。第 4 章讲解了使用这些工具、纸张和技巧来一步步地绘制各种各种的对象、材料和修饰，它们都是建筑师、景观设计师和室内设计师们在工作常常涉及的。第 5 章讲解用彩色来处理比例元素，包括绘制汽车的一些独特技巧，以及一种绘制人物的新方法。

第二部分谈论怎样把第一部分讲解的那些基本技巧用于各种效果图中。在理解了设计效果图的绘制之后——这是第一部分鼓励大家去做的，第二部分则重在设计师们对自己效果图的观看，将它作为一个平面构成来把握效果，怎样形成自己图样的视觉组织和视觉效果。

第 6 章讲怎样把你的彩色效果图作为一个构成来考虑。从对比的角度来讨论色彩之间的关系，协调、平衡、比例和节奏作为构图原则也得到了讲解。在向客户提交之前，可以用它们来衡量你绘制的效果图。第 7 章逐步地展示怎样使用前面 6 章中讲解过的那些内容来绘制各类彩色效果图——从快速的草图到精心绘制的展示图。这一章的前半部分介绍

了一些对效果图进行构思的新方法,尤其强调明暗关系的构成,以创造出鲜明的效果。后面的部分,讲解在不同纸张上绘制彩色效果图的一些方法,包括布里斯托(Bristol)纸、文件纸、描图纸、聚脂薄膜、喷墨纸,以及有色纸如坎森纸,方式是使用传统的手绘,然后加上各种电脑处理。设计效果图中使用的另外一些东西,如照片及各种文字注解,也进行了讲解。这一章内容结束时,还推荐了设计效果图的一些电脑展示页面。第8章整整介绍全数字彩色绘制方法。

最近这10年,在设计传达上,一些新的工具和途径被开发出来。然而,无论硬件、软件或表现技巧如何持续发展,绘制精彩效果图所需的那些基本知识和技能是不变的。一位设计师仍然需要掌握效果图绘制的那些基础——透视、光线、明暗关系、色彩和各种材料的表现手法。我希望本书的新版能够帮助你发展这些基础之物。

使用你在本书中汲取的那些东西,来创造你自己的效果图绘制方式,让这种方式最充分地开发你的各种技能。如同任何工具一样,本书只是实现目标的一种手段,它的根本目的是使你这位设计师来创造比我们曾有过的梦想还要好的建筑环境。

“尽管手绘已不再是进入设计界的入场券，但比起仅仅掌握了电脑的人来，那些掌握了手绘技巧的人可以更精巧地去看、去想、去传达。手绘技能除了是一种竞争优势之外，它还有一个更令人满意的地方：只要用一小截削尖的铅笔，就可以征服令人手足无措的设计问题，这是何等的快乐！”

开始时的一些准备

那些为其他人设计使用空间的人——建筑师、景观设计师和室内设计师，要使用一种特殊的传达方式。他们首先要创造出形象，展示自己对于这个三维形式和空间的想法，然而，他们是在二维平面上来创造这些形象。

要想有效地做到这一点，设计师就必须不仅理解作为这些形象之基础的种种视觉现象，而且要懂得怎样利用这些视觉现象来把自己创造的形象传达给他人。如果一幅效果图在透视、线条粗细和光与影等基础方面缺乏理解，那么任何色彩工具方面的技艺都救活不了它。

在使用色彩之前，先掌握素描基础

电脑被广泛用于设计教育中，但却带来了一个不幸的结果，那就是我们的学生在设计绘图基础——透视、线条粗细的使用、暗部和阴影，以及光线效果上的缺乏教育。即使学生和年轻的专业人员可能知道设计绘图原理，但他们中许多人也缺乏绘图技能。在设计过程的概念阶段和示意阶段，需要轻松地、快速地、富有自信地用设计绘图原理来实际绘图时，他们很难做好。他们尽力想画出一个令人信服的概念草图，但画出来的东西却常常令人尴尬。于是，许多人就在设计过程中还不适宜使用电脑的阶段就开始依赖电脑，这不是为了补充，而是要掩盖缺陷。这个问题正变得越来越严重。

专业设计是一门事业。要想成功，设计师们就必须“高明地工作”。这意味着使用合适的技能来完成相应的任务。设计想法的快速出现，要求具备快速探索它们、表现它们的灵活能力。通常，那些能够通过“目测”，使用纸笔快速勾勒暗部和阴影的设计师，在用电脑画出一张图的时间内，可以勾勒好几个不同的设想来。尽管刚开始培养你在透视、暗部和阴影、以及光线效果上的绘制技能时，多半要花些时间，

但学会这样的技能不仅会在后面节省你的时间，而且会使你在专业设计市场上更具竞争优势——无论你是自己创业还是为别人工作。

如果你是刚开始学习设计，你可能对开发这些技能的最佳资源很感兴趣，这些方面有很多书籍，它们以不同的方式讲解差不多同一个主题：设计绘图。威廉·科比·洛克尔德的著作，如《作为建筑手段的效果图绘制》和《设计绘图经验》2000年版，都曾帮助过许多学生来发展自己的理解与技能。C·莱斯利·马丁的《设计绘图》是一本经典之作，在解说暗部和阴影的建构上至今无书能敌。该书最后还有一个带评注的优秀著作的参考书目。

当然，设计学生要拥有的技能应超过“书本知识”，他们还要建构自己的实用技能。透视、暗部和阴影、光线效果、色彩，这些方面的最好教师就是你周围的世界。通过观察——而不是观看这个世界，来开始你的学习吧，而观察它的最好方式就是描绘它。你要尝试着一次又一次地在二维平面上表现这个三维的世界。如果你能够坚持，尤其是不过分苛刻地看待自己的作品，你的技能是能够提高的。进步可能会不知不觉地发生，栩栩如生绘制慢慢成为了你的第二本能。自由的、轻松的、挥笔而来的绘画才能，在你成为一个更好的设计师的道路上，会是一个重要帮手。

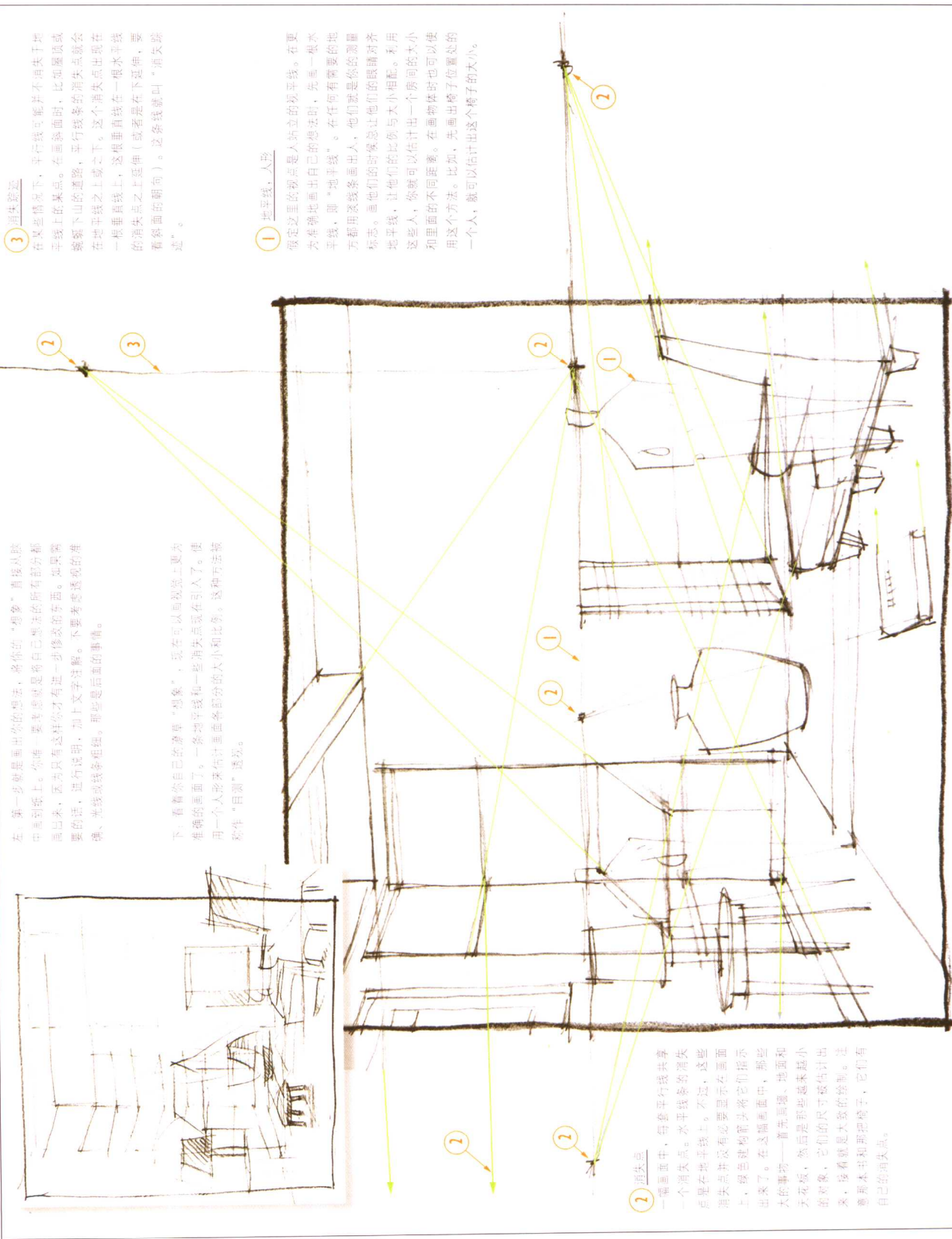
下面的内容是一些设计绘图基础的简要解说，它们不是设计绘图完整教程，但我希望它们能够唤醒你的记忆，起到基本步骤和技能的参考作用。它们中的那些图例（除了图例1-2中插入的电脑图之外），全都是快速绘制的——这就是设计师们的典型工作方式，它们按顺序来排列。通常的绘图工具有描图纸、0.5毫米的绘图铅笔、Prismacolor黑色彩铅，以及若干灰色马克笔，就够用了。

透视

图例1-1显示的是绘制一幅典型的透视图所使用的基本元素。在这个早期阶段，一个重要的成分就是7页左上方所显示的“想象”草图。绘制这样的初步形象是很重要的，不管它是多么潦草或粗糙，关键是把你的想法画到一张纸上。要画得快，不要考虑透视、大小或比例是否准确。此刻唯一要做的事就是尽可能多地把你的想法——你的“想象”——从脑海中画到纸上。还可以使用文字注解，增加必要的其他草图和图表。你极有可能需要一些图表——哪怕很粗糙，来帮助自己明确观点，组织思路。它看起来是一种自我确认，但只有把自己的想法画出来，摆在自己面前，你才能进行下面的步骤，以一种内容更多的方式将其发展为设计图。接下来，你就可以使用自己的想象草图作为引导，用描图纸蒙在它上面进一步设计了。下面的内容，就用较大的画面显示了绘制这幅图样的一些起始步骤。

下面图例中那些绿色线条，显示设计图中的线条怎样与它们的消失点联系；而红色箭头则指出在这幅图中进行讲解的部分，数字标明了图中这些透视部分需要斟酌和利用的大致顺序。

图例1-1 这些讲解显示一个起始的想法如何得到明确，展现出透视，并有了感知意味。图例中画了一个框，以清晰界定绘图区域。要注意这个设计的绘图过程是如何一步步进行的。



左：第一步就是画出你的想法，将你的“想象”直接从脑中画到纸上。你唯一要考虑就是将自己想画的所有部分都画出来，因为只有这样你才有进一步修改的东西。如果需要的话，进行说明，加上文字注释。不要考虑透视的准确，光线或线条粗细。那些是后面的事情。

下：看着你自己的草稿“想象”，现在可以画视觉上更为准确的画面了。一条地平线和一些消失点被引入了。使用一个人来估计画面各部分的大小和比例。这种方法被称为“目测”透视。

1 地平线，人形

假定这里的视点是人站立的视平线。在更大范围内画出自己的想法时，先画一根水平线，即“地平线”。在任何有需要的地方都用淡线条画出人，他们就是你的测量标志。画他们的时候总让他们的眼睛对齐地平线，让他们的比例与大小相配。利用这些人，你就可以估计出一个房间的大小和里面的不同距离。在画物体时也可以使用这个方法。比如，先画出椅子位置处的一个人，就可以估计出这个椅子的大小。

2 消失点

一幅画面中，每套平行线共享一个消失点。水平线系的消失点位于地平线上。不过，这些消失点并没有必要显示在画面外。绿色建构箭头将它们指示出来了。在这幅画面中，那些大的事物——首先画墙、地面和天花板，然后是那些越来越小的对象，它们的尺寸被估计出来，接着就是大致的绘制。注意那本书和那把椅子，它们有自己的消失点。

透 视

Fig 1-1

线条粗细

图例 1 - 2 中的画面,是使用描图纸蒙在图例 1 - 1 的透视草图上画出来的。掌握了透视的基本技能之后,设计师就可以关注其他方面了。通常而言,当设计师对画面内容的把握超过了图例 1 - 1 中那种程度之后,就开始使用中等粗细的线条来描绘。在线条交叉的地方,可以让线条稍稍越过一些——“延长”,以显示这种联结,可以让线条结束处更粗一点,这叫做“线条停顿”。有些地方使用较粗黑的线条来强调物体之间的距离和必要的背景,而较细淡的线条则用来表示材料、花纹图案和远处的物体。

设计师们经常直接在电脑生成的线稿上绘制,有一些办法可以让电脑线条也具有手绘的特点,这样就可以减少电脑线条与手绘线条之间的差异,让这种合成的画面显得更一致。换言之,如果将草图用来提交的话,那你就不用对画面中的电脑线条进行重新绘制了。图例 1 - 2 中插入的画面,展现了对电脑线条进行“手绘化”的一种简便方法。

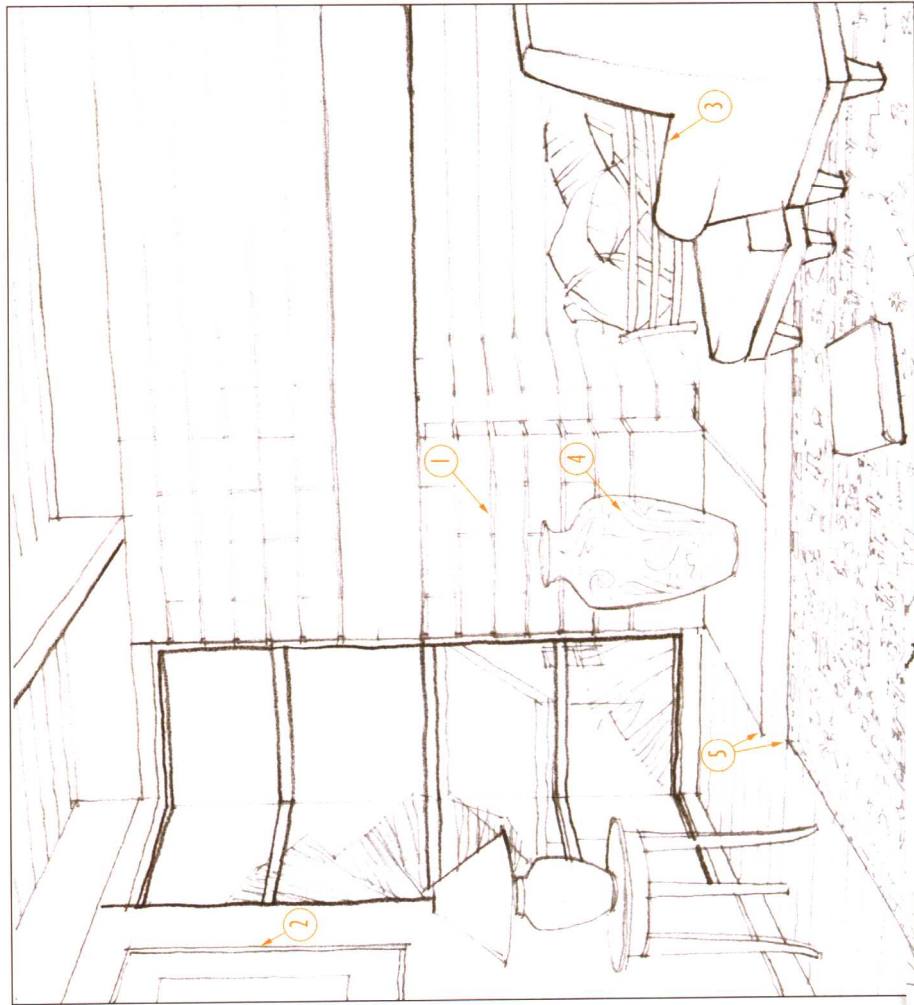
用于提交的设计图,如果具有一种轻松的手绘特征,那在设计的概念阶段和示意阶段有着很重要的作用,但很多设计师未能认识到这一点。把这样的设计图提交给客户,那种未完成的感觉表明它们所表达的想法

仍在发展之中。与那种已经修饰完整的画面相比,这种有手绘特点的画面给客户一种印象:设计过程并没有完结封闭,还在邀请人们参与进来。使用描图纸覆盖而画出来的手绘设计图有一点很重要,但常常被人们所忽略,那就是当设计师在“照描”自己的想法时,他们的“设计头脑”并没有停止工作。不仅使原来的想象草图得到了细化,而且设计想法本身也得到了完善。比如,你把图例 1 - 1 与图例 1 - 2 比较一下,注意

在图例 1 - 2 中那些家具怎样得到了细化,各种材料怎样得到了展示,还加入了一些花纹装饰图案。作为设计师,我们对三维世界做出反应,在手绘透视图中得到了鲜明有力的体现。

图例 1 - 2 这幅画面中的线条使用方式,不仅有助于传达画面的内容,而且体现了设计师的一些态度和意图。注意描图时对设计所做的增加和细化,如那些家具、材料和花纹装饰图案,所有这些都使得画面本身得到了改进。

线条粗细

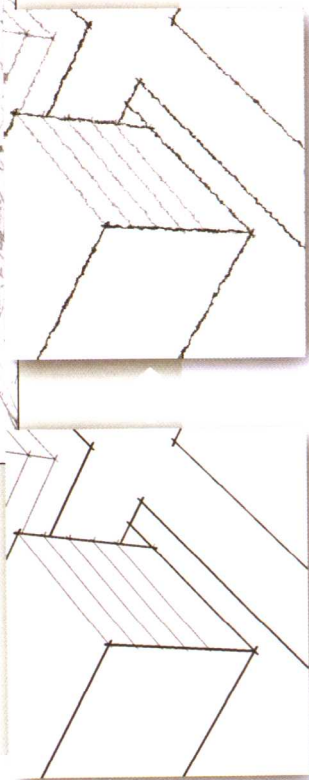
**②** 中等粗细的线条

绝大多数情况下，中等粗细的线条对于边和角的绘制就足够了。

⑤ “线条停顿”与“延长”

注意线条在角处的微妙加重，这就是“线条停顿”。还要注意角处线条的稍稍越线，这就是“延长”。这些技巧有助于强调所绘制的形状，能够强化画面。

下方与右边：让电脑线条具有手绘特征的一种处理方法，就是使用SketchUp工具来画线条。在Display Settings菜单中，将Profiles设定为3，将Extrusion设定为8。

**①** 轻松的线条

注意这些线条并不完美，而是有些抖动。

④ 细腻线条

肌理和花纹装饰图案的绘制，使用最细腻的线条。

③ 粗黑线条

为了将近处的物体与那些在空间上更远的物体区分开来，近处物体的轮廓线可以使用较粗黑的线条。

左：电脑生成的线条稿可以作为Jpeg格式输出，放入Photoshop中来处理。使用Filter菜单中Brush Strokes，再选定Spatter，将Spray Radius设定为7，Smoothness设定为9，绘制出来的线条就有了手绘的特征。这样绘制出来的画面显得更一致，尤其是当以电脑稿作为开始，以手绘稿作为结束时，更起作用。

Fig 1-2

暗部与阴影

暗部指那些偏离光线的地方。阴影指本应该有光线但却没有光线的地方，阴影的形状由那个挡住了光线的物体的形状所决定。对于设计师来说，知道怎样三维地画出暗部和阴影的近似形状，这是很重要的。暗部和阴影有助于形式和空间的表达变得真实。它们使得设计效果图的观者相信，画面上的那些形式和空间真的可以出现。

绘制暗部和阴影没有什么一定之规，不管画的是什麼，重要的是保持一致性。理解这些规则的最好办法，就是观察自己周围的暗部与阴影。只要有机会，就来画它们。这样，你很快就可以目测画面中的暗部和阴影，会比你自己的想法画得更逼真。

图例 1 - 3 显示了一幅大致的暗部和阴影画面，它是用描图纸蒙在图例 1 - 2 上画出来的。首先，分析画面，考虑阳光从什么地方来，是什麼角度。你的画面可能有一种基本角度，这个角度会告诉你阳光的方向。同样，你可能还想画出一天中的某个时间段和某个季节。如果你的画面角度完全由你自己确定，并没有什么客观的要求，那就选择能够最好地展示画面中各个形式和空间的光照方向和角度。这就意味着阳光可以随便从哪一边照进来，你画面中的形式和空间一部分被照亮，一部分则成为暗部。

接下来，就考虑那些处在暗部中的面（偏离阳光的部分）和那些被照亮的地方。受光区域与暗部之间的边缘，被称作“投影边缘”。它们决定了阴影的形状。这些边缘可以显示在画面中，也可以全部或部分地被其他物体遮挡住。用一种“穿透观看”的方式来琢磨你的画面，以此来帮助确定所有的投影边缘。

选择一条垂直的投影边缘，临时把它作为一根独立的“旗杆”。不要忘了自己选定的阳光方向，由此来确定那些投射边缘，并决定你想让这些根旗杆的阴影落在什么地方。记住：画面中所有垂直物的阴影（由阳光导致的），都要落在这同一个方向。在平面图中，它们都是平行的。当然，这就意味着在透视图中，这些垂直物的阴影都指向同一个消失点。在确定了垂直物阴影的方向之后，再来确定你的第一根旗杆的阴影有多长。

从旗杆的顶端到旗杆阴影的结束处取一条线，你就可以确定阳光的角度。当然，这个角度由你所想要的太阳位置的高低来决定。重要的是，整个画面要保持一致（也就是说，太阳光是来自左边或者是来自右边）。如果阳光是朝向你，或者是来自你背后，它的光线就只有一个消失点（参看马丁 1968 年的著作）。最后一条规则在图例 1 - 3 中没有显示出来，这就是：垂直投影边缘的阴影投射在一个垂直面上（比如一面墙），它仍然是垂直的。

水平物的投射阴影与它们自己相平行，无论是落在地面还是附近的平行垂直面上。要记住，所有的平行线条也都指向同一个消失点，无论它们是物体还是某个物体的阴影。但这条规则有一个例外：如果附近的垂直面与水平阴影的方向形成了正交，那么阴影就会消失于自己的投影边缘，图例 1 - 3 显示了这一点。

如果你对暗部与阴影的这些规则尚不熟悉，那么上面这些解说可能就显得很抽象。不过，使用这几条规则可以处理绝大部分暗部和阴影的绘制。当然，有时可能需要一些增补改变，比如当一面墙与一处水平阴影既不平行又不正交，而是处于这两者之间的某个角度。这时，需要花一些时间来研究这些样例，研究本书参考书目中那些更为详细的例子。更为重要的是，一定要观察自己周围的世界，注意那些暗部和阴影是怎样如同上述规则那样存在的。花点时间来观察晴天的各种阴影，琢磨它们的形状是怎样形成的。当你熟悉了这些规则之后，就可以更为从容地自己的效果图绘制中使用这些规则。画一些简单物体和空间的透视，确定光照的角度，使用这些规则来绘制画面中的暗部和阴影。只要有足够的练习，那么画出令人信服的暗部和阴影，这就会成为你的第二本能。

图例 1 - 3 这是一个快速绘制暗部和阴影的练习，在蒙在草图上的描图纸上面来画。它体现了光源所造成的各种明暗变化。绿线是暗部和阴影的建构线条，红色箭头指向暗部和阴影区域，蓝色箭头指向受光区域。