

建筑与城市规划专业技能训练译丛

Portfolio Skills
Architecture

建筑绘画与技法

Architectural Drawing

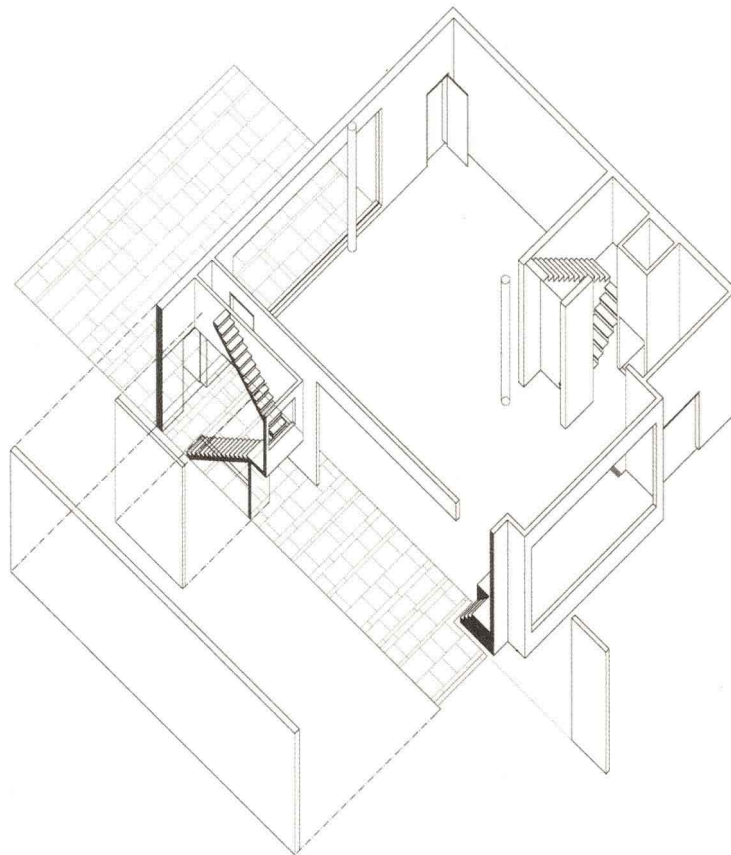
[英]戴维·德尔尼 著

梁静 杨瑞 译

申祖烈 校

中国建筑工业出版社

ARCHITECTURAL DRAWING



著作权合同登记图字：01-2010-2322 号

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑绘画与技法 / (英) 德尔尼著 ; 梁静等译 . — 北京 : 中国工业出版社, 2012.11
(建筑与城市规划专业技能训练译丛)
ISBN 978-7-112-14610-9

I . ① 建… II . ① 德… ② 梁… III . ① 建筑艺术 - 绘画技法 IV .
① TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 249312 号

Text © 2010 David Dernie

Translation Copyright © 2012 China Architecture and Building Press

This book was produced and published in 2010 by Laurence King Published Ltd., London

本书由英国 Laurence King 出版社授权翻译出版

责任编辑: 程素荣 孙立波 尹珺祥
责任设计: 赵明霞
责任校对: 张 颖 王誉欣

建筑与城市规划专业技能训练译丛

建筑绘画与技法

[英] 戴维·德尔尼 著
梁 静 杨 瑞 译
申祖烈 校

*

中国工业出版社出版、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
北京方嘉彩色印刷有限责任公司印刷

*

开本: 880 × 1230 毫米 1/16 印张: 12 $\frac{1}{2}$ 字数: 387 千字
2012 年 12 月第一版 2012 年 12 月第一次印刷
定价: 78.00 元

ISBN 978-7-112-14610-9

(22650)

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)

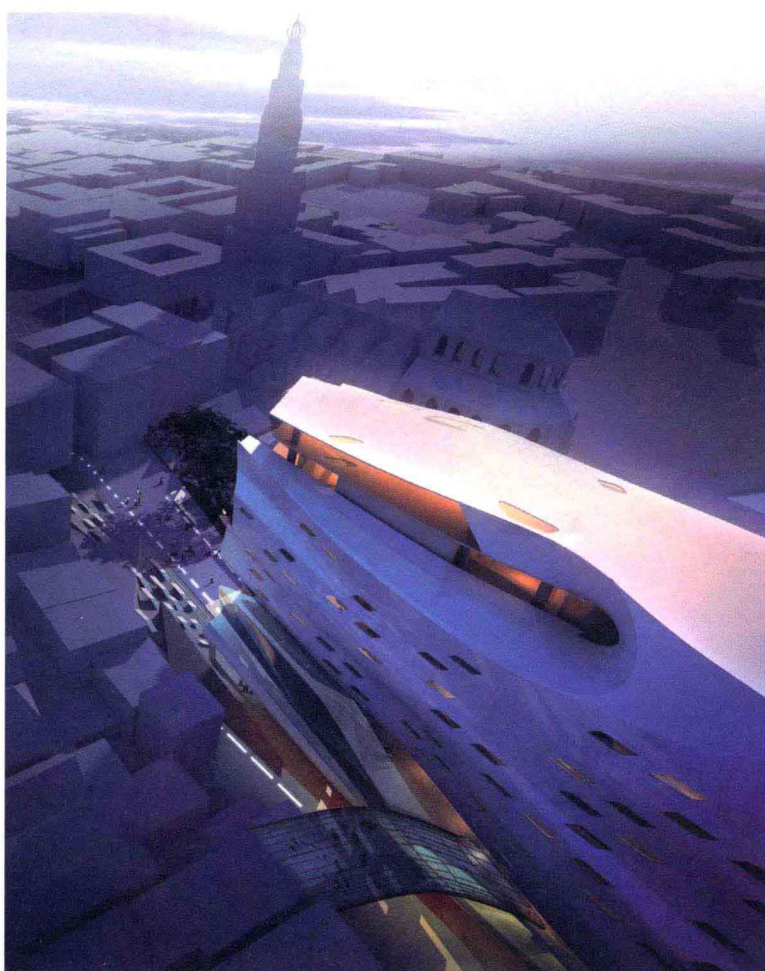
建筑与城市规划专业技能训练译丛

建筑绘画与技法

[英] 戴维·德尔尼 著

梁静 杨瑞 译

申祖烈 校

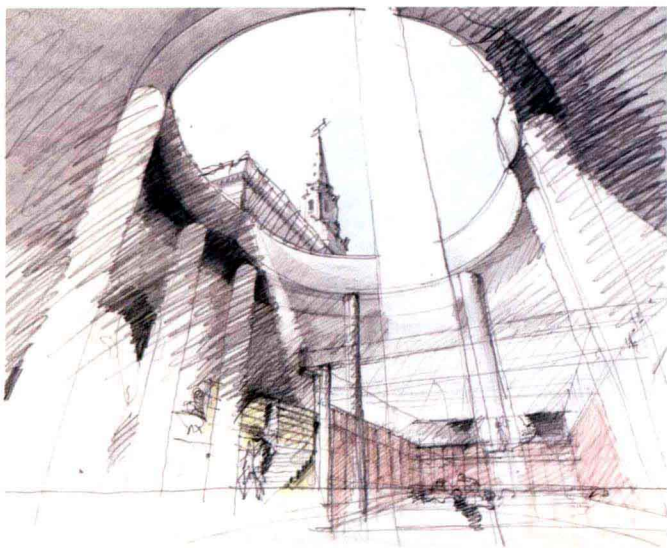


中国建筑工业出版社

目录

6	导言
11	关于本书

13	第一章 介质
14	简介
15	线条
16	案例研究：线条
24	逐步进阶：铅笔
26	逐步进阶：炭笔
27	逐步进阶：炭笔与 Photoshop
28	逐步进阶：墨水
29	逐步进阶：墨水与 Photoshop
30	逐步进阶：单色印刷品
31	逐步进阶：Photoshop
32	渲染
34	案例研究：渲染
40	逐步进阶：铅笔、蜡笔
42	逐步进阶：炭笔
44	逐步进阶：水彩 室内草图
46	逐步进阶：Photoshop 完成一张电脑图（CGI）
52	逐步进阶：Photoshop 制作人的影子
53	逐步进阶：Photoshop 照片颜色修正
56	逐步进阶：Autodesk
62	混合介质
64	案例研究：混合介质
66	逐步进阶：单色版画
68	逐步进阶：亚麻油毡刻画
72	逐步进阶：快速誉印
74	逐步进阶：纸板丝网印刷
76	逐步进阶：使用透明片的摄影式丝板印刷
80	逐步进阶：使用绘图薄膜的摄影式丝板印刷
82	逐步进阶：模型 / 计算机拼贴
85	逐步进阶：油画 \ 粉笔 \ 模型



87	第二章 类型	161	第三章 场所
88	简介	162	简介
90	草图	162	室内
92	案例研究：草图	164	案例研究：室内
96	平面图	166	逐步进阶：利用草图、油布浮雕印刷和拼贴表现室内
98	案例研究：平面图	168	逐步进阶：使用 3DS MAX 和 V-RAY 照亮室内
104	逐步进阶：SketchUp	170	景观
106	剖面图和立面图	172	案例研究：景观
108	案例研究：剖面图和立面图	178	逐步进阶：数码绘画：水彩和 Photoshop 中的景观
114	轴测图和等轴测图	179	逐步进阶：使用 CAD 创建一个花园景观
116	案例研究：轴测投影	180	城市环境
122	逐步进阶：利用惯例	182	案例研究：城市环境
124	透视图	186	逐步进阶：创建一张蒙太奇照片
126	案例研究：透视图	188	逐步进阶：使用照片合成作为设计过程 1 的一部分
130	逐步进阶：绘制一点透视图	190	逐步进阶：使用照片合成作为设计过程 2 的一部分
132	逐步进阶：绘制两点透视图	192	脚本绘图与城市设计
134	逐步进阶：手绘快速透视草图		
136	逐步进阶：纠正透视变形	200	专业词汇表
138	逐步进阶：建立一个旋转模型 (Lathe Model)		
140	逐步进阶：创建一个放样模型 (Loft Model)		
142	逐步进阶：多边形模型编辑		
146	逐步进阶：实体模型编辑		
148	逐步进阶：创建一个主干曲面模型		
150	脚本绘图		

导言

“我深信不论是雕塑问题还是绘画问题，实际上最根本的还是绘图。我们必须完全地绝对地坚持绘图。只有掌握了绘图，所有其他才能成为可能。”——阿尔贝托·贾科梅蒂 (Alberto Giacometti)

本书旨在赞颂当下为建筑师所广泛采用的绘图技巧。本书考察了传统的和不太传统的图样及绘图方法，以求展现创造性地解决建筑形象化的方法。在现今建筑物及其构件可以全部凭数码技术制作的时代，本书试图将整个绘图问题作为一种思维方式，一种在其他视觉艺术中很普遍的理念，来重新探讨处理。

现代的数字技术给建筑绘图提供了许多前所未有的机会，但同时人们本能地感觉到建筑绘图与其他种类的绘画之间的对话应该保留，因为他们可以反映不同种类的建筑的想象力和过程。本书探索了多种绘图方法，强调将建筑绘图作为一种重要的思考工具的作用，而不仅仅是“描述”建筑。通过美术、摄影和舞台设计等例子，本书研究了现代绘画的跨学科性质、同数码制图的结合及绘画行为本身在探索特定事件的空间和材料状况中所能起到的作用。

本书着重强调传统手绘与计算机生成图像之间的互补关系。提倡这种对话，使我们能探索“作为人工制品的绘图”，在其中，绘图和制模之间的界线弱化了，而绘图和制模间的两种过程在我们的想象和建筑的具体现实之间起着调剂作用。

绘图是制造建筑的第一个步骤，因此重要的是认识到手绘和数字绘图之间的关系，如同我们保持传统的和数字绘图的价值一样。通过拓宽建筑绘图和非建筑学科最常用的技巧的范围，我们就能探索描述更加多样化的创造建筑的思想和方法的各种方式。

绘图同材料和物质空间的结合，在其他很多视觉艺术中，都有描述。在此我们简短地介绍一下摄影家乔治斯·鲁斯（Georges Rousse）的作品，他试图在现存空间里探索有形的实体绘画；另一位舞台设计师卡斯帕·内尔（Caspar Neher），布莱希特的舞台装置的设计者，他的绘画基于物质和想象之间，如同建筑一样，关注人类戏剧的构想。

这种对处于建筑学边缘的多种学科的渗透，不仅在绘图技巧上，而且在绘图思考和表达方式上均富于启发性。建筑师面临的挑战不仅仅是寻找个人设计的方向，同时还要找对合适的绘画方式去清晰地表达和交流他的设计意图。我们必须意识到建筑意图或建筑体验形象化的过程是很复杂和微妙的：例如，规划一条街道就必须有街道生活的经验。通常对于建筑空间的多重感官经验不能仅仅通过一种单一类型的建筑绘图去表达。确切地说，只有通过将绘画、动画和电影的合成与拼贴，这种建筑体验的丰富性才能够完全获得。

由于创造性思维的自发性，在其他视觉艺术领域绘

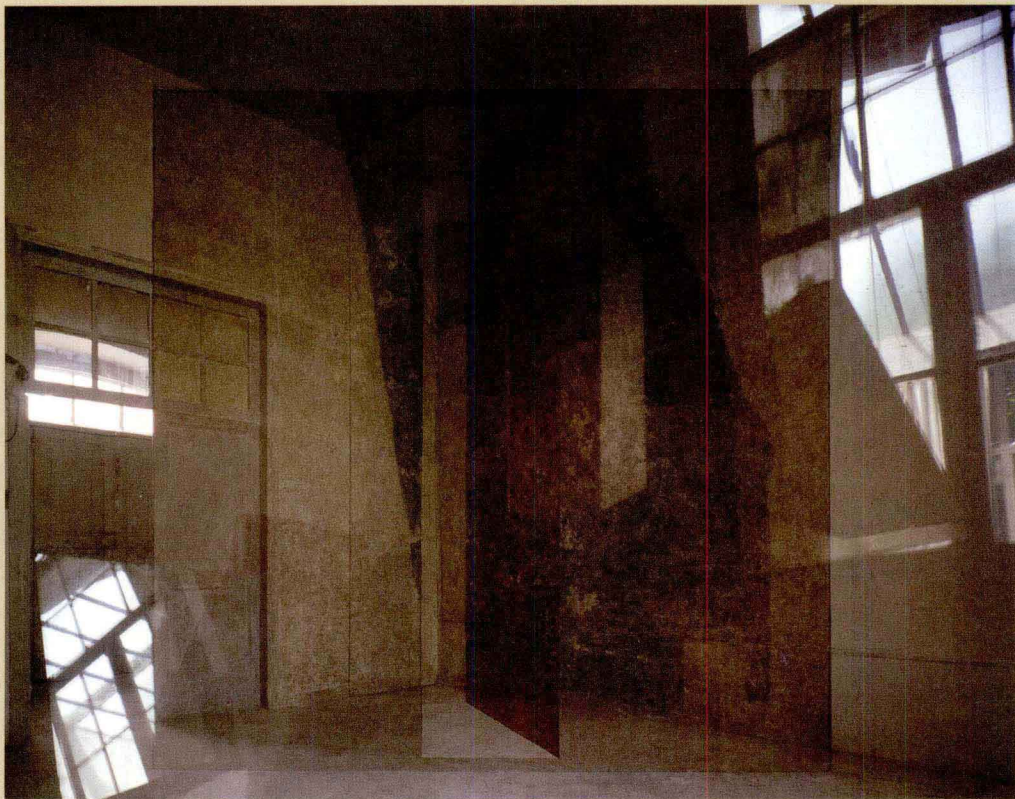
画与“做标记”的重要性正在日益被承认，但这也许并不十分出人意料，鉴于学科的性质，手绘的直观性几乎已经从今天的建筑行业消失。在手绘存在于建筑设计的较短时间里，大部分时间它先是被机器、其后又被数字设备所削弱。目前“手绘”图已被“有情节的”或“计算而来的图像”所取代，而体力的“绘图活动”因显示屏及其周围的设备而被降为消极的调剂活动。

然而充其量，这些先进的表现技巧使我们能惊人、准确地探索形态和渲染光线、色彩和材质。现在的软件和界面设计的进步，赋予数码绘图以表达自由，但迄今为止，只有通过双手才能做到：创造性的数码表达精品，独特的、激动人心的和有启迪性的。

这种富有表现力的数字绘图对手工绘图形成了补充：两者都是表达思想的手段；在最好的情况下，两者都是直接的、独特的和人造的。虽然可以说手工绘图因其交流的直接性，能独特地“展示思想”，但同样无疑的，一旦掌握了数码绘图，它就确立了自身的表达领域：两套方式均可称为“思想具体化”的手段。

右图

特鲁瓦（Troyes，法国城市，1986年），乔治斯·鲁斯摄



从历史上看,建筑绘图一直在反映传统的建造工艺:例如,沃特豪斯(Alfred Waterhouse)的水彩画中的建筑具有石材的外观,霍塔(Victor Horta)的明暗对比强烈的钢笔草图描绘出室内细部,这些都表达了对于建造的深刻理解。同理,卡罗·史卡帕(Carlo Scarpa)的铅笔与蜡笔画表达了他的实践知识,画中的迟疑和未完成的部分反映了他对于工匠朋友的依赖(如下图)。

今天,建造过程日趋多样化并与数字智能建造相结合。数码技术大大方便了设计过程中直到建造的各个阶段。随着生产和施工过程日益采用数码生成的方法,新一代建筑师正在探研“数码建筑”语言。在传统技术中“建筑师的手”真切可见,同样,这新一代建筑师也能通过对数码绘图技术的精辟理解而找到自己的声音,它可以迅速地转化为制模、生产和最终的现场组装。

从这一角度来说,物质想象(加斯东·巴什拉-Gaston Bachelard 曾经说得好:“惊人的参与需求,超出了形态想象的吸引,只考虑物质在其中梦想和生活,换言之,那就是实现想象中的东西。”)支持着数字绘图的创造性过

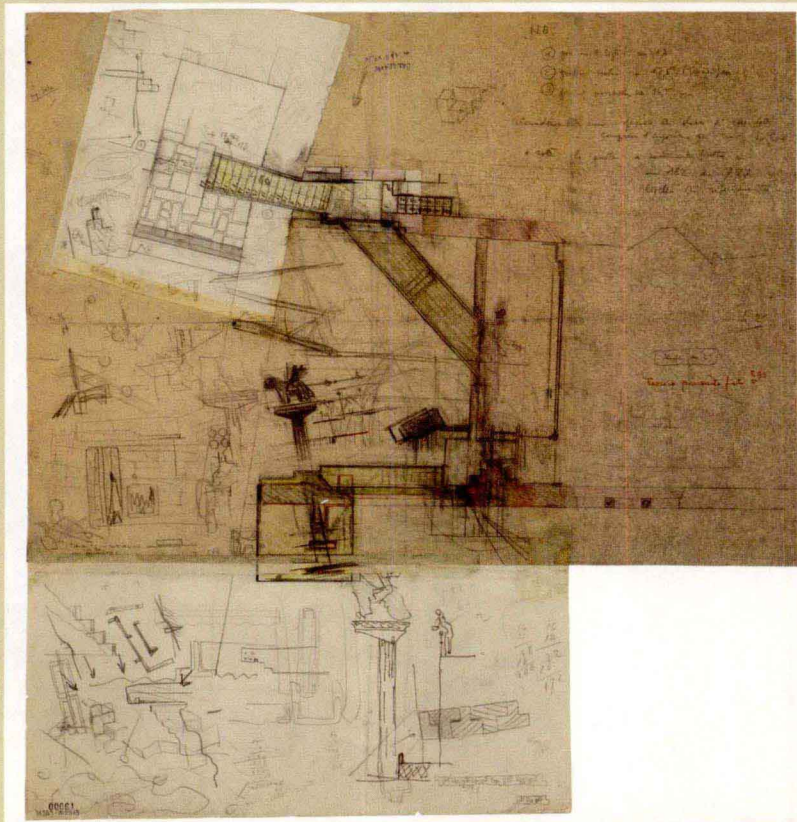
程,从绘制几何图形表现空间形式转到渲染光和材质来表现尺度与质感。在这样的过程中,绘图与模型的制作控制着设计的连贯性与完整性,因为它们能独立表达主题或项目意图同其物质形态间的关系。

混合介质绘图(手工与数字工具混合绘图)也能够很好地揭示出主题、形式与材料等问题。绘画《虚构城市1》(Imaginary Cities)(第9页)使用了很多种材料(从松脂和沥青到油画布和黄麻纤维),想通过丰富的材质来表达记忆、城市的历史与它的人民。它是一张设计准备阶段的草图,关注的是创造力的自发性。正如达利波尔·韦沙利(Dalibor Vesely)曾经说过的,这项工作“由想回到设计阶段的意愿所确定,在此阶段,产生了最初想直观化设计内容的意图,或者说得更为确切点,作为第一次与其后更为抽象的设计阶段的物质环境的冲突。”¹

另一种方式的绘图是在设计的后期,如斯蒂文·霍尔(Steven Holl)的水彩画圣依纳爵堂(1997)精确地表现出最终建成后建筑的形体与光影特性。这张图探讨了形态和材料的理念;并利用水彩的独有特性来取得一种

右图

Castelvechio 博物馆预制草图,
绘制:卡罗·史卡帕



重叠的“光的瓶子”的强烈透明性。(第11页)。

这种绘画可以称之为“材质类绘画”，它探索图面的物质特性，创造出一种同实际材料的关联性，而不是对所用材料进行直截了当的说明。为了在设计过程中保持一种二元视界，“材质类绘画”将材料与形式理念整合形成一个肌理丰富的表面。进一步来说，这类绘画可能与法国摄影家乔治斯·鲁斯(Georges Rousse)有关，他的建筑摄影作品一直激励着建筑师。

鲁斯被戈登·马塔克拉克(Gordon Matta-Clark)20世纪60年代和70年代作品中衰败建筑的存在感所吸引，从1970年代开始在废弃的建筑里面制图、绘画与摄影。但是当马塔克拉克在建筑中大量地开展真实尺度的“摄影作业”时，鲁斯制图、绘画、绕过和改造现存空间以揭示新的或潜在场所的秩序(见第7页图)。

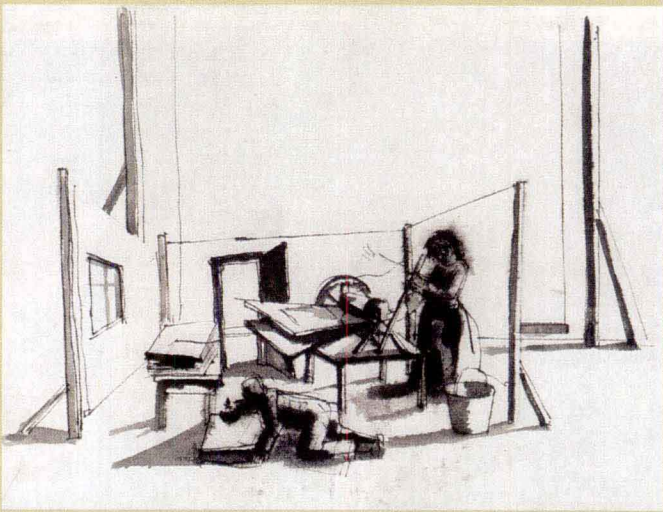
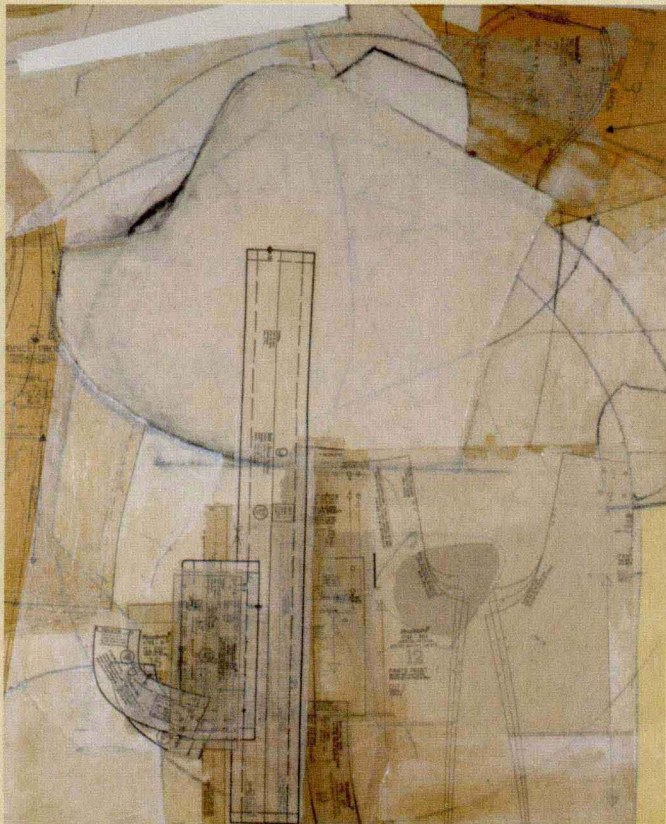
这些照片通过制图、绘画和摄影的技巧，表达了现存空间材料的基本秩序与想象之间的某种反差。作品探索了不同尺度下的绘图，而这些尺度来自相关的物质空间。线条或影线成为真实空间里的材料边界或是其隐含的结构；一种新的并置得如拼贴画的虚构地形的绘图者：

鲁斯的作品揭示了他所谓的“戏剧化的空间”，一个分层揭露空间里的新东西的过程。

最重要的是，鲁斯的作品是一个发现的过程，而不是一种概念阐释，约翰·伯杰(John Berger)的一句名言道出了绘画的关键：“几乎每一个艺术家都能画出他做出的探索。但是绘画是为了探索更多——这是一个神圣的过程，那就是找到效果和原因。”²如同在建筑设计过程的早期，鲁斯的绘图过程发现了一些新的关系，一部分为特定空间(或计划)所固有的一部分构成了新的安排，并被引入其后被改造或被重新表现的空间。

这一过程揭示了雕塑、光线、尺度和封闭的物质环境之间的关系，并将对特定空间的综合体验结合在一起。布莱希特的著名舞台设计师卡斯帕·内尔(Caspar Neher, 1897-1962)的绘画就是对于这种材料和空间经验的进一步理解。对于内尔而言，物理空间边界的形成总是基于人的感觉，认识到这一点对于建筑师来说非常有意义，因此内尔将他的工作重心放在戏剧中的人身上。

他的用墨水、涂料与钢笔的绘画表现出一种对于色调和线条，尺度和光的敏感的控制力，好像剧本里的台



左图
想象城市1，绘制：戴维·德尔尼(David Dernie)

上图
布莱希特的《母亲》舞台设计，第二场
绘制：卡斯帕·内尔(Caspar Neher)

词都被转移到了绘画里面。内尔据说曾经通过绘画来写戏剧：“内尔的草图预告了一部由特定的导演、特定的演员与特定的剧团共同产生的著作。对某些舞台设计来说，有替换品是可以理解的，但它们是不可互换的装饰。他不是画“舞台草图”，而是在写剧本。”

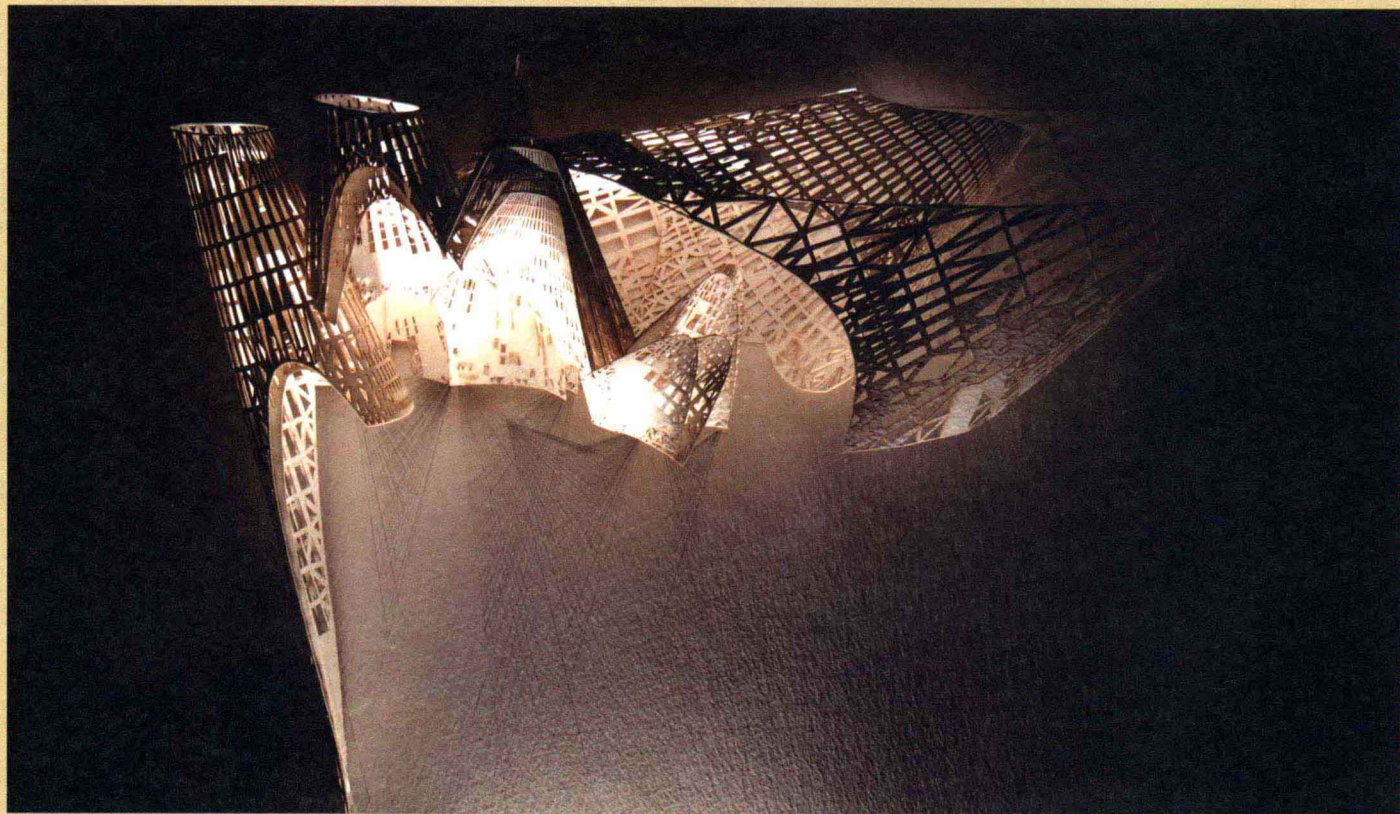
这些素描的新鲜感，它们同时表现有关演出和剧情铺开的布景的材料、光线和尺度的方式，相似建筑，但建筑绘图却很少能有如此开阔、综合和精确的质量。如同建筑师一样，内尔的草图也是传达信息的实用工具，布莱希特绝对地依赖它们的指导。从这个意义上讲，这种对于线条和色调的安排具有一种先天的精确性，如果这可以定义为思想的反映，而不是完整性的必然结果。内尔的草图不仅是先入为主的思想的示例，更是通过绘画行为启发灵感的自发性的探索实践。如同鲁斯(Rousse)对于空间的探索，它们是发现的绘画，但是它们也是关注人类行为的绘画。

将以上的几个主题合并在一起就是非同寻常的莎拉·莎菲(Sara Shafiei)和本·考得(Ben Cowd)混合式绘画，他们的作品是新一代建筑师的代表作。他们的

工作室尝试将传统的建筑绘图——比如剖面与平面——搬离纸面，从二维的表面拓展到三维的空间结构。这一工作的目的是重新定义与超越传统绘画的局限，使用新技术比如激光切割机来分层、包裹、折叠，使用激光固有的燃烧性能去刻画深度与工艺。他们的绘图，成为了本书的特色，建立了不同的专业思想之间的试验性平衡，使用新建的设计模式与技术，认识到绘画与新的制造工艺之间的内在联系，将图纸转变为模型。

这些通过传统与数字的技术学科知识的掌握而合成的“人工绘画制品”，浓缩了视觉与富有创造力的体验。它们代表了一种传统的视觉表现，这里面有思想与物质相互作用的展开，如同维斯·邦纳富瓦(Yves Bonnefoy)表达的：“我一直把绘画理解为一个不断变化过程的具体化即动作、节奏、心灵的综合思考。”⁴

从这个意义上讲，我们已经看到，绘画过程的流动性和连续性是关键，因为建筑师力求将思想转化到建筑中去。绘画的过程是一个“思想物质化”的过程，毫无疑问是富有创造力的、个体化的过程，这一过程的多样性能够反映绘画工具和绘画类型的广泛性。本书旨在尝



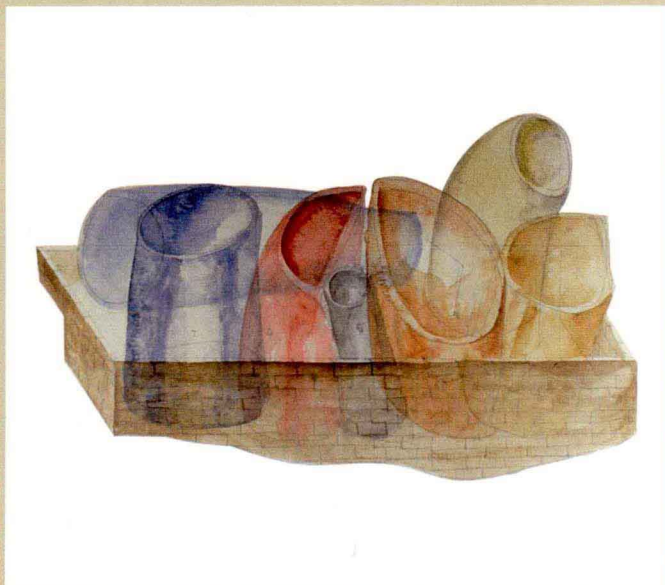
试捕获当今绘画表达的技巧。从数字和计算的绘画到铅笔与炭笔的绘画，本书并不是完全详尽的，但是旨在提供深入了解那些可使我们通过绘图和制作活动而发现自我之声的技术。

关于本书

本书分为三部分：介质、类型和场所。介质研究了用来绘画的工具；它的立场是把计算机作为建筑绘画的工具之一，尝试鼓励超越可预见的软件产品的实验，并讨论了线条绘画、渲染与复合介质绘画。第二部分，类型，描述了建筑工程中最常用的建筑投影法：其范围涵盖了从传统的投影法到不太传统的合成绘画。最后一部分，场所，描述了建筑画中常见的三种基本空间类型：室内、景观与城市环境。每一部分都配有各种图形和介质。

本书旨在兼具启发作用与实用性。它试图鼓励建筑绘画的志趣和多样性，同时，又是实用的指南；一个有用的起点，但不是一个详尽的实用手册。人们对于绘画的深度理解来自于更多的实践。

1. Dalibor Vesely, foreword to catalogue *Material Imagination* (Rome: Artemis Edizioni, 2005), p.10. Exhibition of drawings by author held at British School at Rome, 2005
2. John Berger, *Berger on Drawing* (Occasional Press, 2005), p.102
3. John Willett, *Caspar Neher, Brecht's Designer* (London and New York: Methuen, 1986), p.106
4. Yves Bonnefoy, 'The Narrow Path Toward the Whole' in *Yale French Studies*, Number 84, Yale University Press, 1993

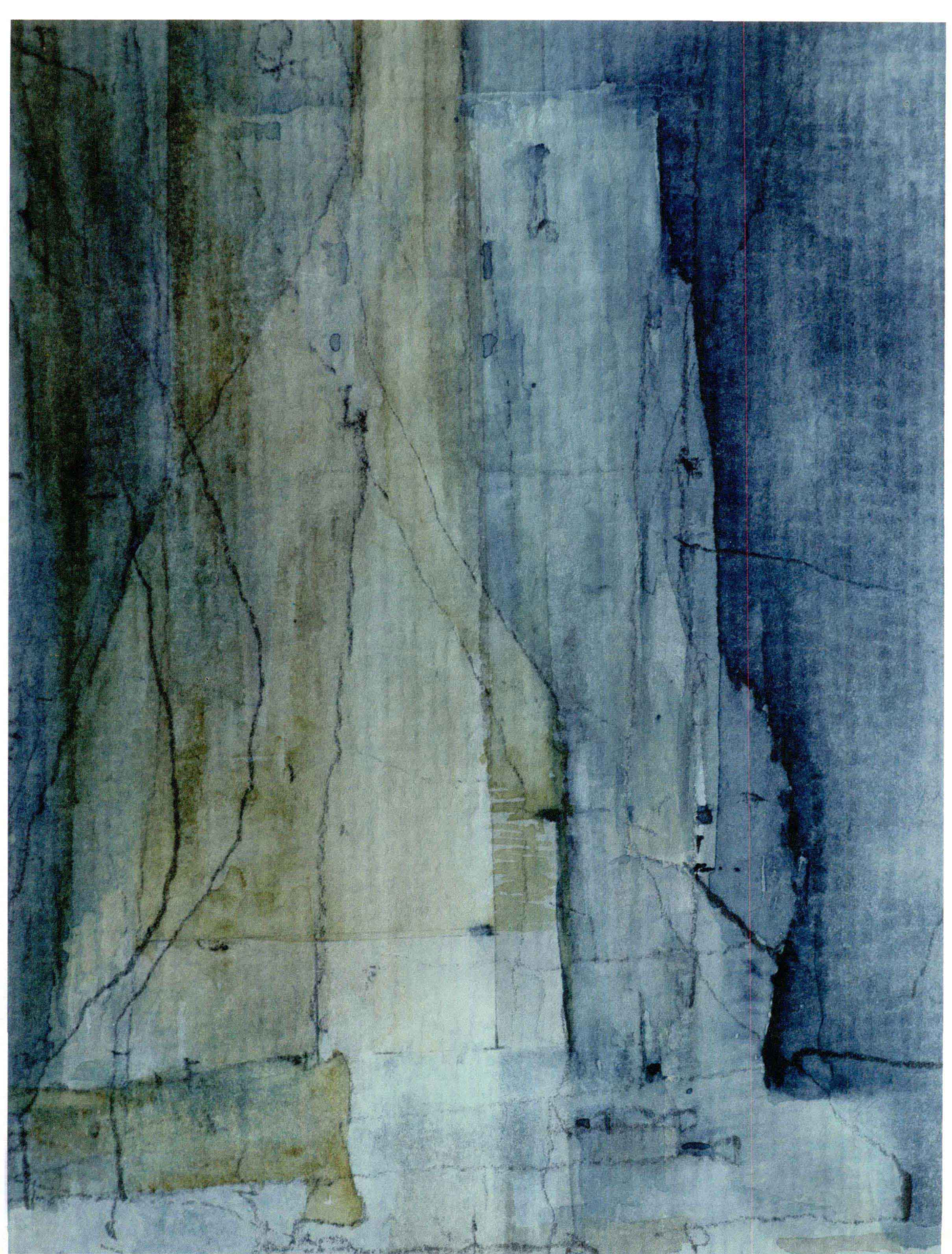


对页图

魔术师剧场剖面图，比例 1 : 100，国家植物园，罗马，作者莎拉·莎菲（Sara Shafiei）莎拉本（Saraben）工作室。激光切割的水彩纸，剖面展示了立面上的图案细节，使得光能够通过表面生成一个坐落于山上的形象鲜明的剧院。

左图

圣伊格那修（St Ignatius）教堂，西雅图，华盛顿州，斯蒂文·霍尔事务所，1997。水彩渲染表现了光，色彩与空间的透明。



第一章 介质

- 14 简介
- 15 线条
- 32 渲染
- 62 混合介质

简介

本章是关于建筑师常用绘图工具的纵览，重点在于介绍那些能够激励学生和业内人士的表现技巧。此处所采用的手段是假设电脑是唯一的制图工具。它研究了传统的技巧与 CAD 软件的指导原则以便恢复对建筑师仍然有效的表达广度。这也许不会很详尽，因为它只想涉及一些关键实用的绘图手段，而这些手段可以参照其他资料（书面的或网上的）而增多。

在处理数码介质时，重点是概述某些软件与某些过程的使用原则与方法。此处的指导是一种补充，而不是一种替代，在线指导或说明书。然后最有成效的学习技巧是实践。以下就是试图通过建筑制图激发我们的创造性。

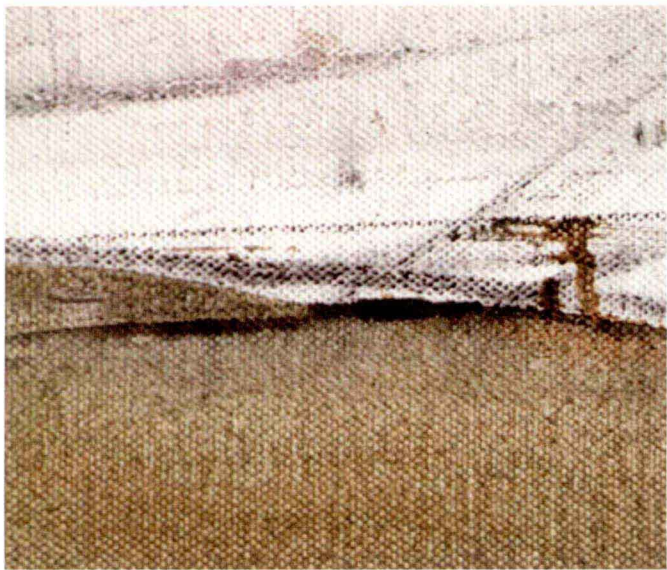
本章首先对于影响所有绘画技巧的绘画表面提出了一些建议。接着研究了最基本但是最个性化的绘画元素——线条的绘制。当一幅画再进一步发展的时候，线就开始以光影的方式描述形态，最终是渲染。第二部分，为渲染考察了手工和数码渲染两种技巧。最后，还有一节论述混合介质，探研了创造性地把两种技巧的结合运用，重点放在利用各种材料或过程以创作图像的技巧。

绘画表面的特性包括它的肌理、表面的耐久性和颜色，都是绘画视觉质量的重要元素，这一点对于手绘和数字绘画可能都一样，依靠输出设备。总的来说，手绘图能够更充分利用不同材质的表面：例如，光亮的表面对水彩这样的技法特别重要，因为那种淡淡的、半透明的彩色光滑面，可让光线在纸面或底板上不反射。

一般情况下，建筑师在纸质表面上工作或打印，不同纸张的区别首先体现在纹理与密度上，材质表面的光滑度是由于生产时的不同压力造成的：采用加热的钢质表面滚压纸张叫做热压，表面较为光滑，简称“HP”；非热压的纸张表面较为粗糙，简称“Not”纸；冷压的纸张表面中等粗糙，简称“CP”。

热压与冷压的纸张重量是不同的，通常情况下，冷压的表面支持涂料与大尺度的绘画，而热压的表面较适合线描，将两种纸张表面涂过一层丙烯酸石膏粉都可以使纸张更适合于其他介质。标准的“描图纸”最好避免用作半透明的设计纸，现在则可行。绘图薄膜更结实、

下图
景观研究，细部，用炭笔和颜料在油画带上绘制。



不易脏，它特别适用于铅笔或彩色铅笔，通过两面绘制，可在薄膜上形成有趣的层次。

线条

线条几乎是任何绘画中最重要的组成部分。好的图纸是通过单个线条的特征来解读的，而多种线条组合在一起，就确定了图样的空间性：线条就像边界因而在纸面上展示了空间关系。

线条的直观性使其成为将思想和观察形象化的最直接的方式，随着线条绘制的展开与用力的不同，它能表达出空间的进深，也能区分出光影的渐变与层次。

线条和所用作标识的工具及所画的表面一样，变异

多端，线条可以用任何工具绘制，介质的配合，应该选择有利于线条的多样性，例如选择依据个人的方法不同，但是通常绘画表面与绘画工具。对比一下薄的绘图纸的局限性和印度棉布纸的丰厚表面，你应该选择软铅而不是纤维头的水性笔，但是最后的选择要根据绘画的特点，它有怎样的细节，它的尺度和它的观赏距离：就近、远处还是两者均有？

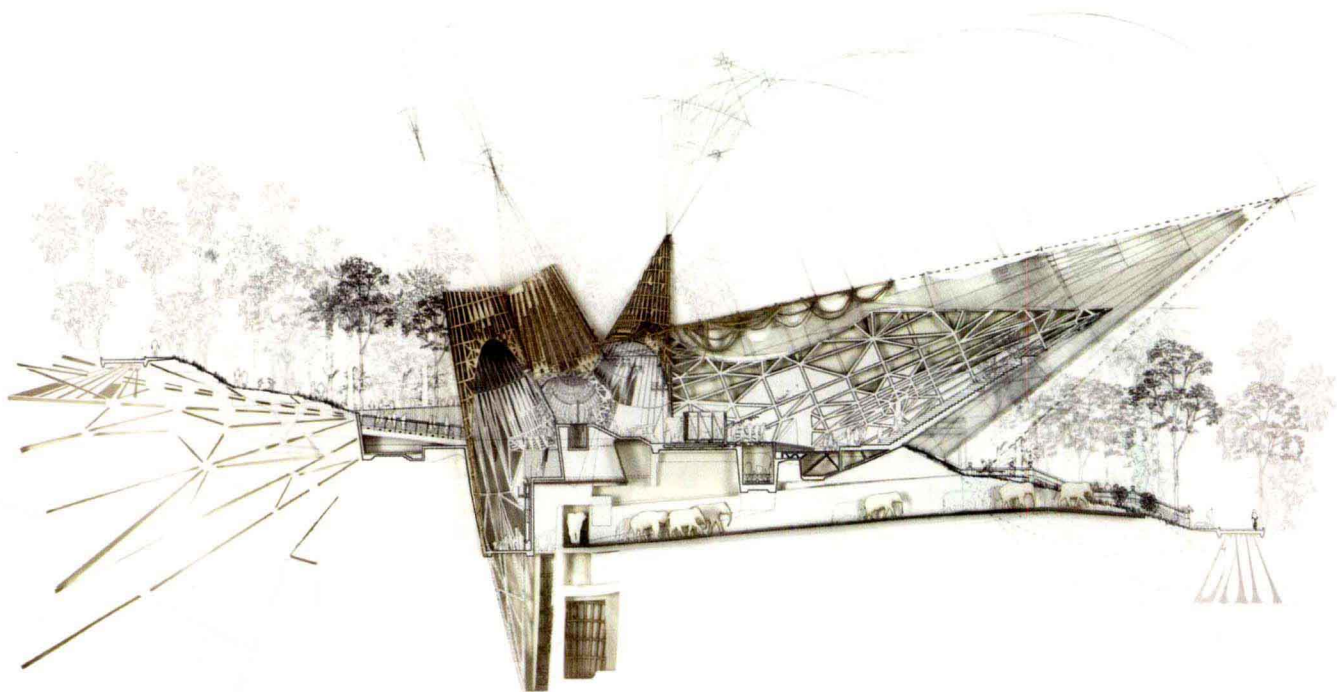
当我们用手绘画时，每个人都会本能地做出不同的标记，并画出不同的线条，这些基本元素是我们视觉思考和创造性想象的最本能的反应。它们反映了我们把复杂的综合性过程整合起来成设计的方法。使用这些方法我们能够思考分叉的路，机会和思想，否则就会面临表达上的困难。

下图

莎拉·莎菲，莎拉本工作室
建筑：魔法师剧院，国家植物园，罗马。
这个纵向的剖面是使用激光切割水彩纸
与手工和 CAD 绘制相结合的。

小窍门 铅笔

绘图时使用一支尖头的铅笔，画草图则是要换一支比“F”要软的铅笔。铅笔绘图是一个分层的过程，过软的铅笔会使图面看起来很黑。



案例研究：线条



1

1. 这是蓝天组事务所的沃尔夫·D·普瑞克斯 (Wolf D.Prix) 和海默特·斯维兹斯基 (Helmut Swiczinsky) 绘制的在加利福尼亚的马利布 (1983/1988—1989) 的开放住宅的草图, 这张草图很好地阐释了线条绘制的自发性。建筑师们称之为爆炸图。在回忆 1930 年代超现实主义者的自动书写的过程中, 他们把这种绘画过程描述为“神情专注地闭着眼睛, 手的动作如同一架地震仪, 记录着空间所唤起的感受。”作者继续解释道: “当时重要的不是细部, 而是光影的变化、明暗的对比, 高宽的反差, 视野与空

气。”这些不同的线条力度描绘了一种貌似漂浮的结构感, 一种模糊的室内室外界线感和一种协调高度倾斜景观的空间序列感。这张草图的吸引人之处在于它的残缺美; 它既是开放的也是封闭的。它恰到好处地表达了它所要表达的东西, 同时也有待于作者和读者的解释与参与, 思考由线条架构的具有广度与深度的世界。