

混合式建筑画技法

HYBRID DRAWING

TECHNIQUES BY CONTEMPORARY ARCHITECTS AND DESIGNERS

(美) M. 萨利赫·乌丁 编著
卜健 译

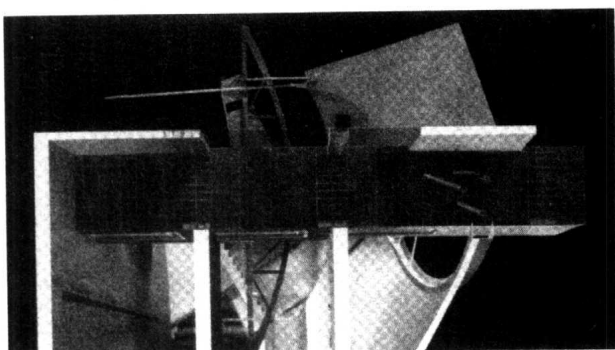
机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



混合式建筑画技法

(美) M·萨利赫·乌丁 编著
卜健 译

照片与计算机模型。授权：Eric Owen Moss Architects



Copyright © 1999 by John Wiley & Sons.

All rights reserved.

版权所有，侵权必究。

本书版权登记字号：图字：01-2003-6959

图书在版编目 (CIP) 数据

混合式建筑画技法 / (美) 乌丁 (Uddin, M.S.) 编著；

卜健译. —北京：机械工业出版社，2003.10

书名原文：Hybrid Drawing: Techniques by Contemporary Architects and Designers

ISBN 7-111-13291-2

I. 混… II. ①乌…②卜… III. 建筑艺术—绘画—技法 (美术) IV. TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 099790 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：彭礼考 宋晓磊

印 刷：北京机工印刷厂

发 行：新华书店北京发行所发行

2004 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

890mm × 1240mm 1/16·11.5 印张·16 插页·340 千字

0 001—4 000 册

定价：50.00 元

凡购买本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换
本社购书热线电话：(010) 68993821、88379646
封面无防伪标均为盗版

这是一本完整的关于混合建筑画的资料性读物。

本书提供了无限的综合利用建筑思维、视频和技术——强大的创造性的工具来传达有效的、全新的建筑绘图表现方式。这种独特的叙述方式极富动感地为读者展示了混合建筑画的制作过程以及绚丽颜色的合理使用，体现了混合建筑画潜在的发展空间。

书中主要介绍了以下建筑师或建筑事务所的作品：Takefumi Aida, Helmut Jahn of Murphy/Jahn Architects, Morphosis, Eric Owen Moss, NBBJ Sports & Entertainment, Smith-Miller & Hawkinson, and Bernard Tschumi Architects. 书中采用了分析式的语言对这些实例进行了背景分析，给读者提供了极富价值的参考。

通过综合的介绍这些各具特色的混合建筑画，本书指出运用高科技的手法绘制混合建筑画对相关专业的学生在建筑学、建筑设计、建筑绘图以及表达建筑意图方面都是非常重要的。

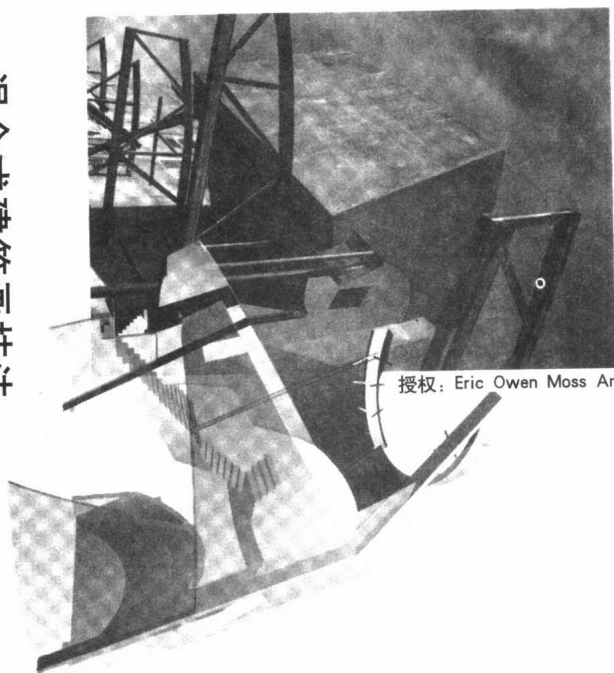
谨以此书献给参与该书策划编写和通过电话传真等手段解释说明本人作品的建筑师和图解人。



授权：NBBJ 建筑师事务所

2001/2002

混合式建筑画技法



授权: Eric Owen Moss Architects

绪论	1	HNTB建筑设计公司	100
彩色插图	9	房屋和房屋	102
混合式建筑画实例	41	小屋工作室	106
竹山实	42	恩格丽思建筑设计公司	108
安东尼·阿姆斯建筑事务所	46	哈尔穆特·约翰	110
本杰明·H·阿姆斯	52	科南·P·凯瑟	118
安藤忠雄	56	贺岛公司	122
R.L.宾德FAIA建筑设计与规划公司	60	彼得·科默斯	128
伊门·加利夫	64	山德拉·戴维斯·雷克曼 (和伊丽莎白·格罗斯曼一起)	130
道格拉斯·达登	66	洛吉克·埃洛公司	132
约翰·J·德斯蒙德,美国建筑师协会会员	68	乔治·S·洛利	134
彼得·埃格利为达利·杰克逊建筑事务所设计	70	罗伯维奇/兰利尔建筑公司	138
彼得·埃格利为EMTB建筑设计	74	威廉姆·E·玛斯	140
罗伯特·艾文思	76	大卫·托马斯·马恩里克	142
罗伯特·J·费科曼	78	默弗西斯公司	144
理查德·B·费里叶,美国建筑师协会会员	82	埃里克·欧文·摩斯	150
布赖恩·康特利和凯文·奥东奈尔	86	NBBJ体育与娱乐公司	154
托马斯·P·格拉夫	90	阿莱克斯·庞特维奇建筑事务所	162
吉尔伯特·格斯科	92	扎林·摩福斯·莱曼/Z工作室	164
高登·格雷斯科	94	托马斯·诺曼·拉科维奇	166
哈兰·哈布赖特为科恩·帕德·福克斯建筑事务所设计	96	革命:4建筑公司	168
埃里克·M·哈明维	98	克里斯托夫·罗斯	172

施瓦茨建筑事务所	174
杰弗里·L·谢帕德和罗斯·谢帕德建筑事务所	176
阿什顿·史密斯	180
阿什顿·史密斯和丹·布朗奇	182
史密斯·米勒和霍金斯建筑公司	184
托马斯·索佛兰科	188
高松伸	190
克里丝蒂·L·特德斯科	194
柏纳德·楚密建筑事务所	198
M·萨利赫·乌丁	200
墨多德·雅丹尼	204
亚特·赞达斯基为多斯基合作所设计, 洛杉矶	206

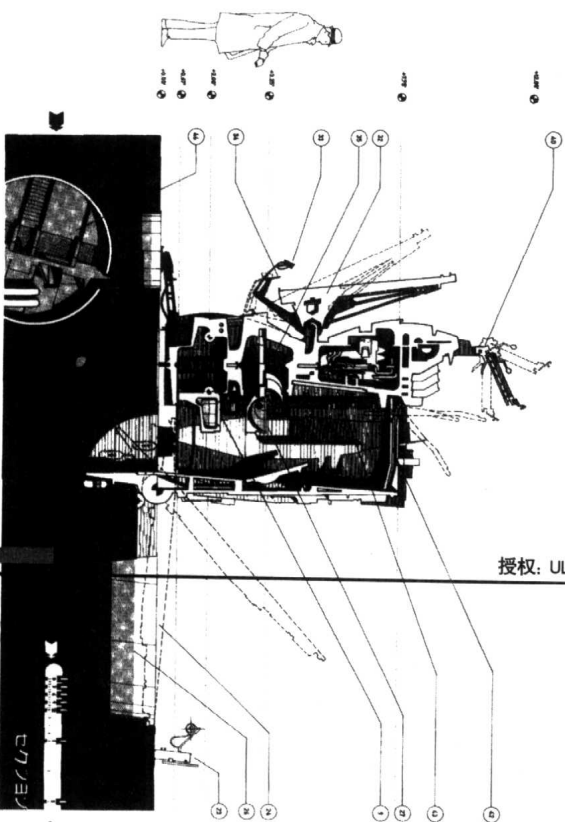
混血儿就是具有较远关系或者较小关联的父辈所产下的后代。根据一般的规律来说,混血儿在外形特征和生理特征上都居于父辈的特性之间。在某些物质混合产生新物质的案例中,“混血儿”可能会具有优于或远优于它的“父母双亲”的特质。这是一个对于所有物质所产生的“混血儿”都存在的规律,包括视觉上的东西。在制图和图像处理这个方面,不同起源或不同成分的要素的结合就将产生“混血儿”。

植物界或动物界的混血杂交现象发生的相当普遍,有些是自然发生的,也有一些是在人类有意识的介入下发生的。因此,自然发生的和人工发生的混血杂交是有一定差别的,但是,所产生的混血后代的特征在本质上来说,都是相同的。那就是,对于所有的混血产物来说,不管它们是自然产生的还是人工产生的,用来混血杂交以产生它们的父辈要素或个体,必然在天生的或遗传的成分上有着巨大的差别。这些父辈个体有可能分别属于不同的品种、种族或者样式,甚至分别属于不同的类属,由它们混血杂交而产生的后代则分别称之为品种间混合、族间混合、种间混合或属间混合等。

多媒体这种陈述和表现模式本身实质上也是一种“混血儿”。多媒体陈述和表现模式得自于图像的变化和多层次声音的混合运用,但又远比这两种方式都更有吸引力和表现力。同样,当静态的图片和更多的图片结合并加以变化时,也会产生比原先的图像更强的表现能力。

建筑师和设计师们近来已经逐渐开始将多媒体的表现技法运用到建筑制图中来,这样所达到的效果已远不只是简单的介绍说明他们的设计。随着建筑师们应用实践深入,建筑制图逐渐发展成为一种几张图纸合成为一张的混合表达模式,这种表达模式不仅在建筑师中逐渐兴起,也引起了普通大众的兴趣。在许多情况下,这种新的建筑制图——复合式建筑制图,已不仅仅是他们本身所传递的信息的价值,而已经成为一种有价值的作品。

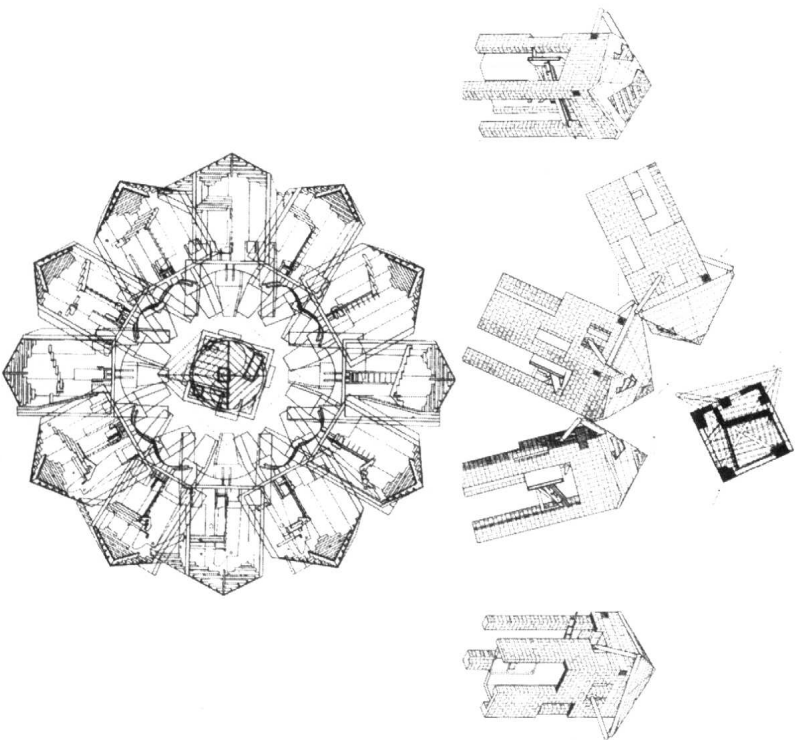
本书将给出一些实例,用图解的方式来说明这种复合式建筑制图法在建筑设计中的强大的表现力。这里,我们给出了一些来自于澳大利亚、加拿大、日本、瑞



授权: ULa/Bryan Cantley+Kevin O' Donnell

典、英国和美国的多位当代建筑师的混合建筑制图设计作品。需要说明的是,这些图中的绝大多数,都是绘制于该建筑建造以前,有一些则是为还没能实现的建筑所绘。这些图纸通常在建筑构思或者新的设计潮流的发展过程中扮演着重要角色,他们与那些只是为了表述某一已经建成的建筑并作为该建筑的档案保存的建筑图是截然不同的。

对比静态摄影术的发明和它发展成为电影的过程,建筑制图的格式和规定已经大大的落后了。在电子技术出现以前,我们自15世纪透视图法理论出现以后便再也没有看到过新颖的建筑制图的形式。无论是轴测法或平行投影法的理论,还

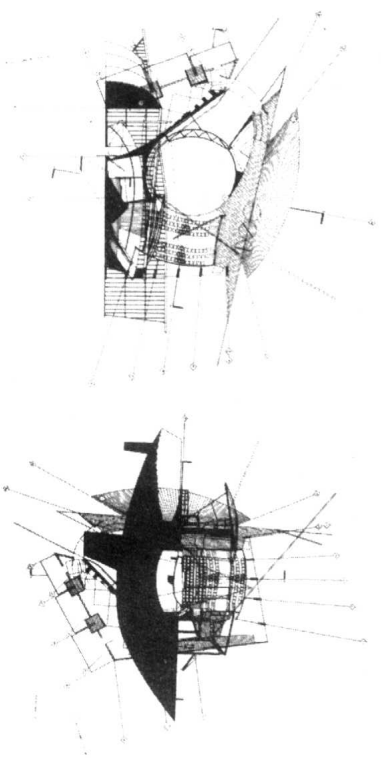


埃里克·欧文·摩斯的设计图包括了的平面视图、正面视图、辅助视图和斜视图 (Lindblade Tower 林德布雷大厦), 以及旋转的剖面图 (Indigent Pavilion)。
注: 1990 年美国加州库佛市, 林德布雷大厦 (Lindblade Tower)

是另外一种的三维制图规则, 都要回溯至意大利文艺复兴去了。如果制图技法上能够有新的进步, 使得现有的绘图技法 (平面图、正视图、三位视图) 能够统一, 建筑制图将走上一个新的发展舞台, 建筑整体视图将会有和它的技术基础同等重要的地位。

假如建筑制图的目的是图解整个的建筑物或建设项目, 那么逻辑上来说, 所有的建筑制图应该读起来像一张图, 这样来替代用来分别表述建筑的各个部分的一系列建筑图。当一张复合式建筑制图被制作出来, 可以图解一系列和综合各张单个的建筑图时, 这个结果就是对整个设计的一个动态的让人印象深刻的表述。在学术的环境中, 复合式的制图尤其重要。因为大学里的学生们常常在他们的建筑图中只表述了单独的一部分内容, 而缺乏对他们图纸的排列和相互关系有一个预先的总体考虑。要求学生们的上交关于他们设计项目的一张复合建筑图, 能够鼓励他们进行预先的考虑和计划, 从总体上把握整个设计。

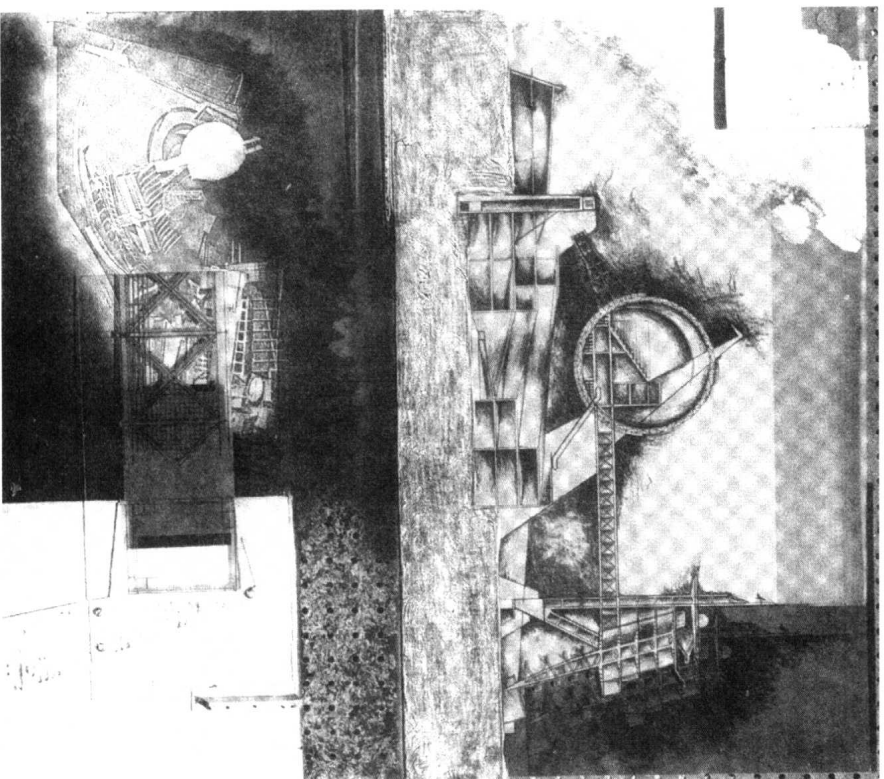
两幅或者更多建筑图的融合, 就是一种混合制图技法的实践。多幅图的融合, 需要运用不同的比例、不同的建筑图类型, 以及复制的技术和层叠的元素。尽管将众多的个别的建筑图融合成一张图纸需要考虑到各张图的表达目的, 甚至有时因此而冲淡了总图的目标, 但是混合制图毕竟提供了一个机会, 使得制图者能够对整个的表达有一个了解和认识, 并在制图的过程中, 可以根据需要对设计的不同部分进行强调、弱化, 组合或者分解。



平面图的局部视图的融合 (在设计的过程中) 成了最终的混合图, 但是, 可能会造成混乱 (也可能会冲淡主题, 假如没有相关的视图来辅助理解的话)。
绘图: 约瑟夫·德赫, 萨瓦纳艺术学院; M·萨利赫·乌丁

混合制图是不同的单张建筑类型图纸的融合和叠印,使原本就比较一致的其他们看起来更成为一个整体。混合建筑图大体上可以分为三类:

- 构思的融合和叠印
- 介质(媒体)的融合和叠印
- 技术的融合和叠印

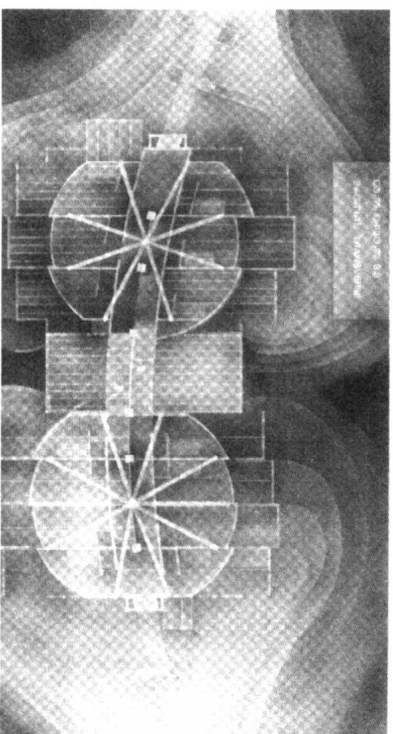
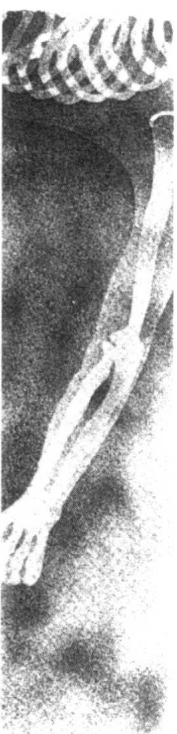


图中使用了多种材质,包括 纤维板、波纹褐色板、树脂玻璃、石膏、用褐色复制德金属屏幕、醋酸盐和木炭等。

绘图:李·S·蒙特,西南路易斯安娜大学;乔治·S·罗里和丹布朗奇,Critics 工作室。

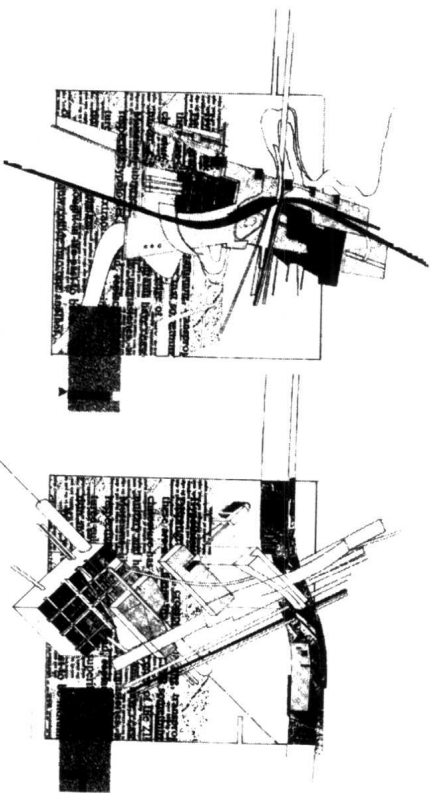
这三种类型的混合建筑图都得到了大量的实践应用,全国许多建筑高校的学 生近年来越来越多的优秀作品问世。

在近年来建筑项目的竞争中,布局规划设计方面有一些重要的实践,也出现了不少令人瞩目的设计作品。在这些作品中,设计者们都力争在有限的图纸空间里表现尽可能多的内容和信息。根据汤姆·波特的看法,布局规划设计方面的大量设计实践的一个主要的影响,就是各种各样国际设计竞赛的增加和紧随其后的获奖者的作品被发表在设计报刊上。在这样的设计竞赛中,一方面比赛规则对于参赛者上交的作品图纸的尺寸和数量进行了严格的规定,另一方面,参赛者们也需要在预赛吸引住评判者的眼光以进入下一轮的评选,于是混合式建筑制图技法这种更加灵活机动,更加大胆的设计制图方法逐渐的得到了发展。这种规划设计竞赛有相当多的规则,设计图的比例,以及在这种格式下图形的合并、重叠等等,都受到了不少限制。因此,这些规划设计作品都经过了精心的考虑和设计,就像艺术家们构思他们的抽象的艺术作品那样被设计师们在脑海里构造出来。而

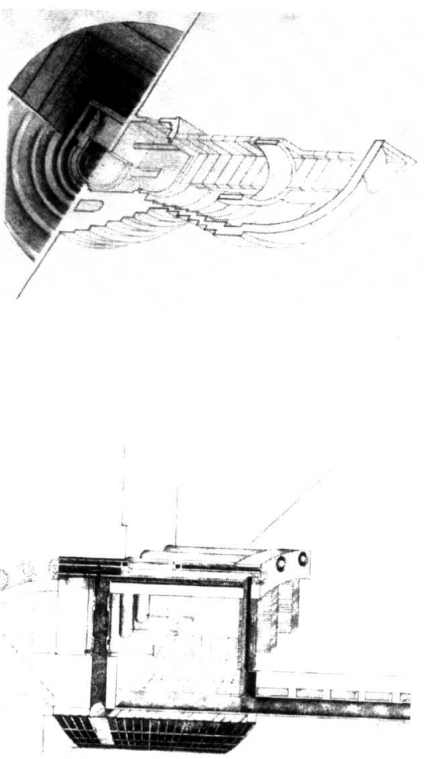


呼吸动作以及肺结核患者咳嗽时的肺部特征在设计图中表现了出来。胸部的活动和X光照片使用喷雾器绘制。最终的图是用空气喷枪一点一点的将墨水喷到麦拉图纸上绘制而成的。

绘图:J.C.史密斯,科罗拉多大学;道格拉斯·达登,Critic 工作室。



设计过程中,描述设计概念的关键文字被提取出来,以不同的比例大小拍摄,然后置于图中,作为背景。文字层作为一个附属图层,为图画提供了更多的信息。
绘图: 莱·杨和沙利·永, 俄亥俄州“都市连接者”, 林利尔城。



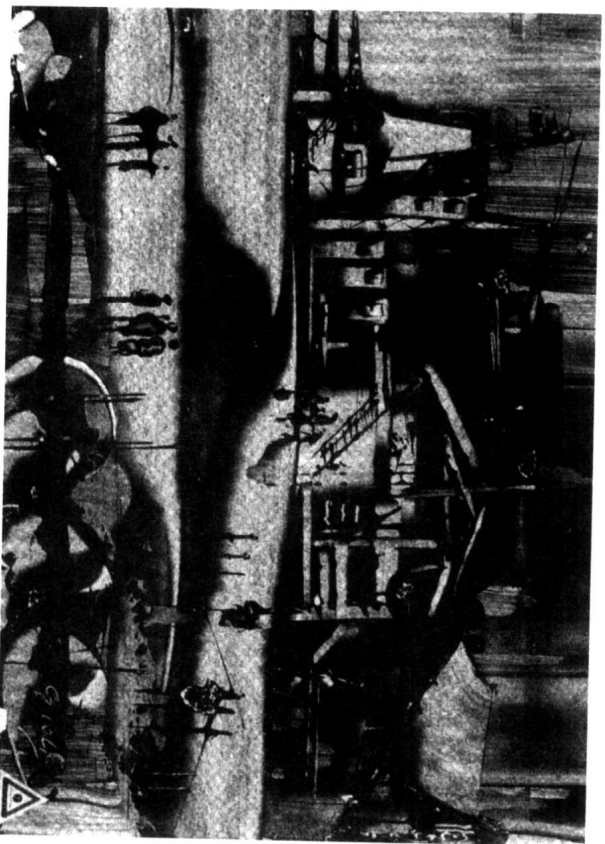
运用了三种基本绘图技法的混合图(正射投影法,轴测法,透视图法),多个视图显示了他们相互的连接关系。

绘图: 布鲁斯·布朗勒和杰克森·兰德姆,阿肯色大学; 兰德尔·奥特, Critic 工作室。

实际上,将一系列的各种视图的片断设计图纸集中起来放到一张巨大的更加机动灵活和更加复杂的设计图中的方法,最初起源于建筑设计中的立体派和构成派。

尽管如此,现代派还是在很多时候是采用直观的提供建筑物信息的分开的多张建筑图,一些建筑师还是更注重于他们设计的良好表达。在很多情况下,只有在那些并不需要很严肃的考虑建筑物的建造的项目中,建筑设计图纸的质量才显得突出起来。在脱离了20世纪50年代实用主义的建筑设计传统以后,许多新的设计才得以呈现,它们展示了一种乌托邦式的建筑景象。举例来说,英国的 Archigram 建筑设计团体以及日本和维也纳的代谢主义者,他们在他们的设计中暗示了一种完全的、可以达到的环境,而并不注重表现建筑物建造的可行性。

后现代派在逐渐脱离了现代派的路子之后,在建筑制图上展现了一些新的发展方向。米兰的 Aldo Rossi, 柏林的 Oswald Mathias Ungers, 维也纳的 Raimund Abraham 和 Rob Krier, 还有伦敦的 Leon Krier, 他们都强调多张建筑设计图之间有一种相关性,同时又有各自的独立性,从而产生出一种新的美学观点,并且这种观点最终由于其自身的正确性而获得世人的认同。在美国的建筑界, Charles Moore, Michael Graves, John Hejduk, Robert Venturi, Steven Holl 还有 Peter Eisenman 是这个方向的先驱者。新世纪的大多数建筑设计师们在构思他们的设计时,都不仅仅是把建筑图纸当成是建筑物的存档资料。

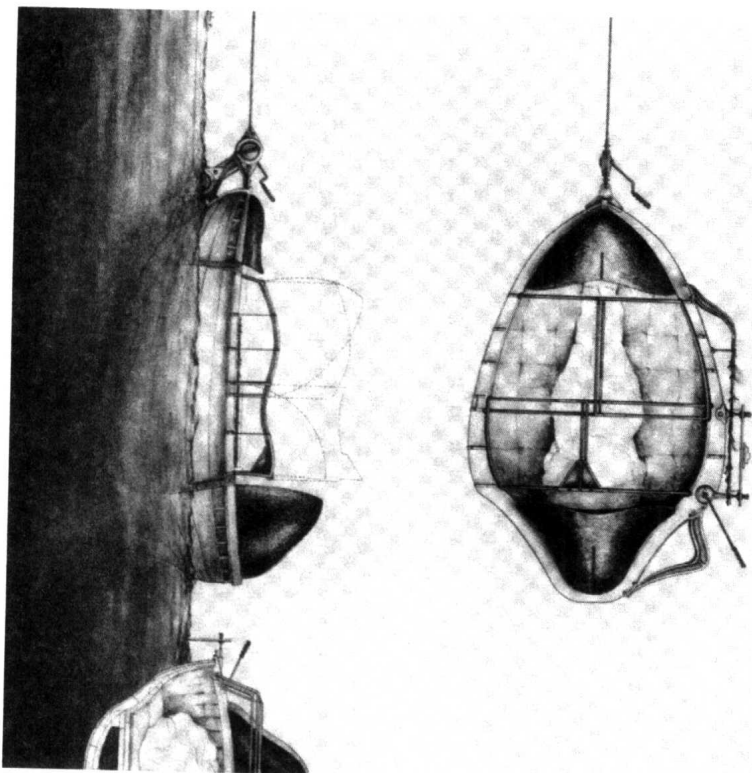


单一的棕褐色绘制,使用了 Toblerone 瑞士巧克力材质,使得图画在光源下有一种半透明的效果。见彩图1。

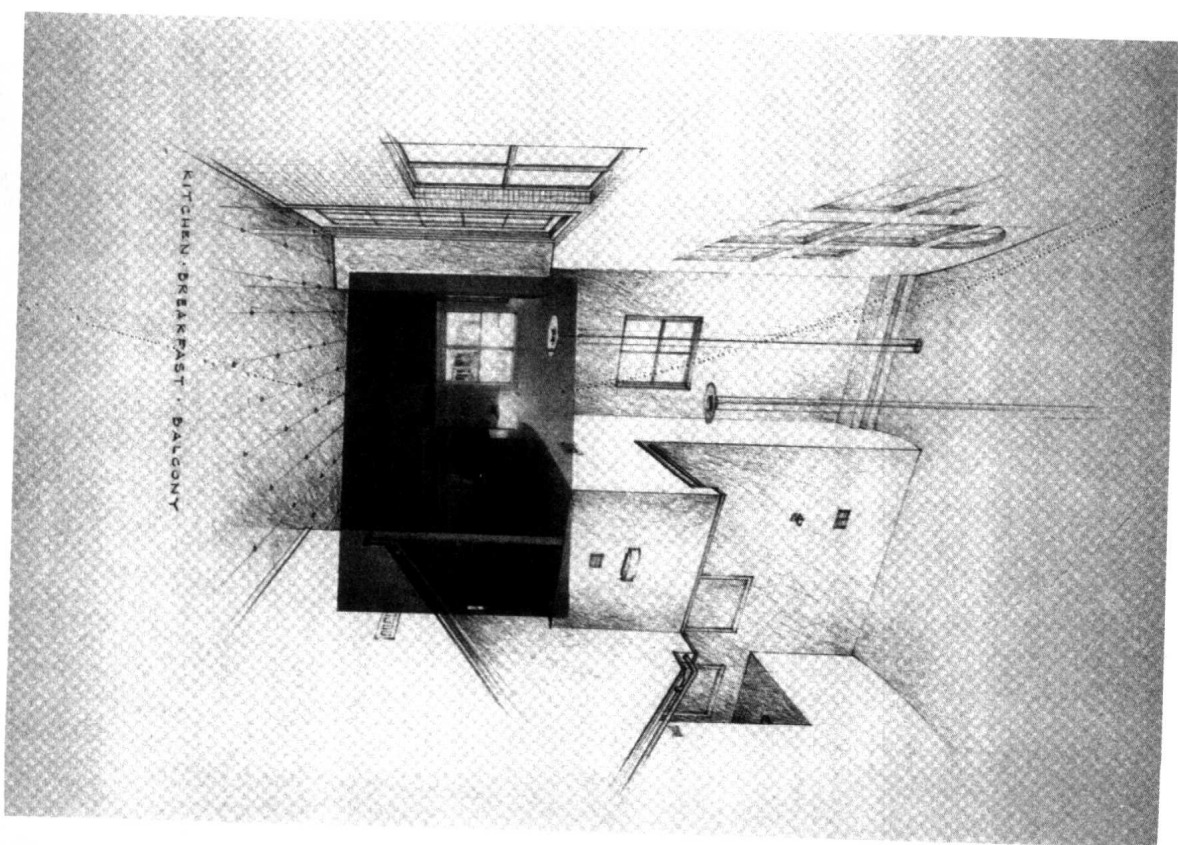
绘图: 乔治·S·罗里,副教授,西南路易斯安娜大学。



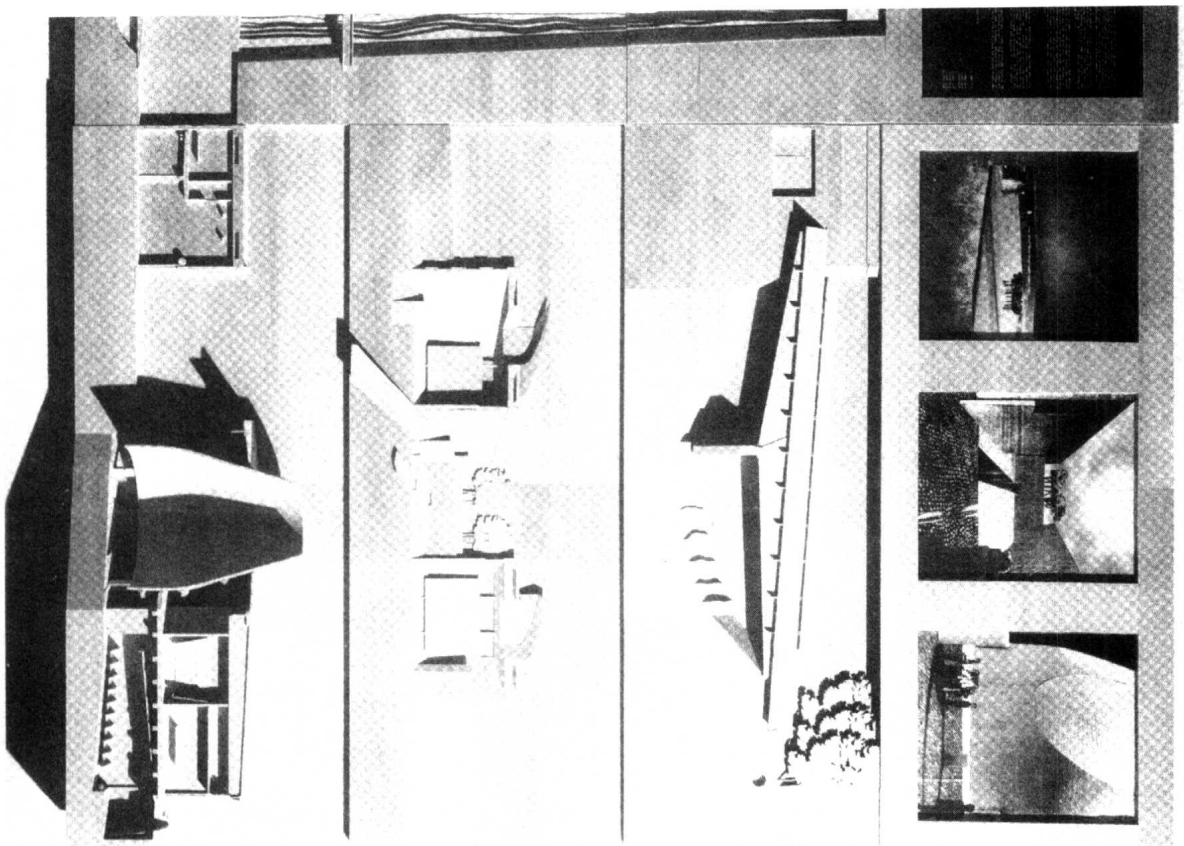
中断 / 连续的谱系山丘
但丁《神曲·地狱篇》第17章，颠倒的Dore
蒙克《最危险的航海日志》
病人的脑电图记录
组图合成



Douglas Darden 为 Clinic for Sleep Disorders 项目所作的 "Discontinuous Genealogies"
就体现了建筑项目图示、结构、外形构成及规划的一种概念化的混合。这将从逻辑
上和灵感发现上来发展设计的过程。



Richard B. Ferrier 的复合式混合图 "Photo-sketch for Douglas Lake House" 是照片和手绘
图复合而成的一张设计图，是概念化的空间设计的一种进步。见彩图 17。



托德·威廉姆斯·比利·岑的橡木浮雕包含了模型制作技术和绘图技巧。

他们把图纸看成是设计构思到建筑物被建造的一个中间过程。而且，从 Anthony Ames, Tadao Ando, Douglas Darden, Neil Denari, Richard Ferrier, Steven Holl, house + house, Frank Israel, Helmut Jahn, Morphosis, Eric Owen Moss, Peter Pran, Carlo Scarpa, Shin Takamatsu, 还有 Bernard Tschumi 等人的设计图中可以看出，在很多时候，他们在设计图中所强调的重点，似乎是在于用图解的一种非传统的方式来传递信息。

Douglas Darden 为 Clinic for Sleep Disorders 项目所作的 “Dis/continuous Genealogies” 就体现了建筑项目图示、结构、外形构成及规划的一种概念化的混合。这将从逻辑上和灵感发现上来发展设计的过程。（如图示）

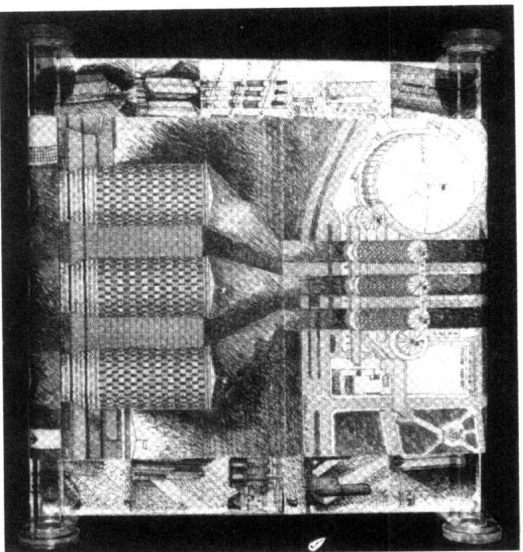
Richard B. Ferrier 的复合式混合图 “Photo-sketch for Douglas Lake House” 是照片和手绘图复合而成的一张设计图，是概念化的空间设计的一种进步。（如图示）

Helmut Jahn 为 St. Paul Convention Center and Hotel 所提的设计建议在三维混合制图方面取得了新的进展。它是由各种类型的建筑图合成的一张抽象剪贴画，这些各种类型的建筑图概述了绘在一个丙烯酸玻璃卷轴上的建筑物的设计理念。Helmut Jahn 的观点，混合建筑制图更像是在一幅建筑图纸里把整个建筑设计展开来，展示出整个设计中的设计要点。在他的许多设计图纸中，用粗细线条的形式表示光线，表现了自然的光线在建筑物中造成的效果以及建筑物内部的光线发散。

而在 Eric Owen Moss 那里，混合式的建筑图则是一种显示和记录，它保存了项目进展过程中的改动和修正。混合式的建筑图被绘制以从头至尾，从各个方面和角度提供一个对建筑物的整体了解。他们自身体现出一种美感，同时，他们的主要功能是提供最详细的对建筑的描述。建筑物 Indigent Pavilion 的旋转视图，林德布雷德大厦的投影规划图、正视图、辅助视图和斜视图都提供了对建筑物 360° 的全景视角，这些视角原来使用一系列的单张视图来描述的。

Bernard Tschumi 为巴黎的建筑 Parc de la Villette 所作的设计图中，线、点和面的叠印有效的体现了设计意图，强调了外景和建筑物本身图层中的重点。

Morphosis 为洛杉矶癌症防治中心所作的设计图，采用了一系列的混合式建筑图，通过平面图，正视图的叠印，表现了建筑的移动部分的各个方位角的视图，并图解了其随着时间变化的情况。这种类似动画的表现手法，体现了移动的部分的视觉图像。Morphosis 为 Lawrence House 劳伦斯之家所作的设计中，通过一系列有



Helmut Jahn 为 St. Paul Convention Center and Hotel 所提的设计建议在三维混合制图方面取得了新的进展。它是由各种类型的建筑图合成的一张抽象剪贴画，这些各种类型的建筑图概述了绘在一个丙烯酸玻璃卷轴上的建筑物的设计理念。

着一定顺序的各部分的设计图，展示出三维的动画效果，这也提出了用了一系列的运动图片来表现建筑设计的可能。

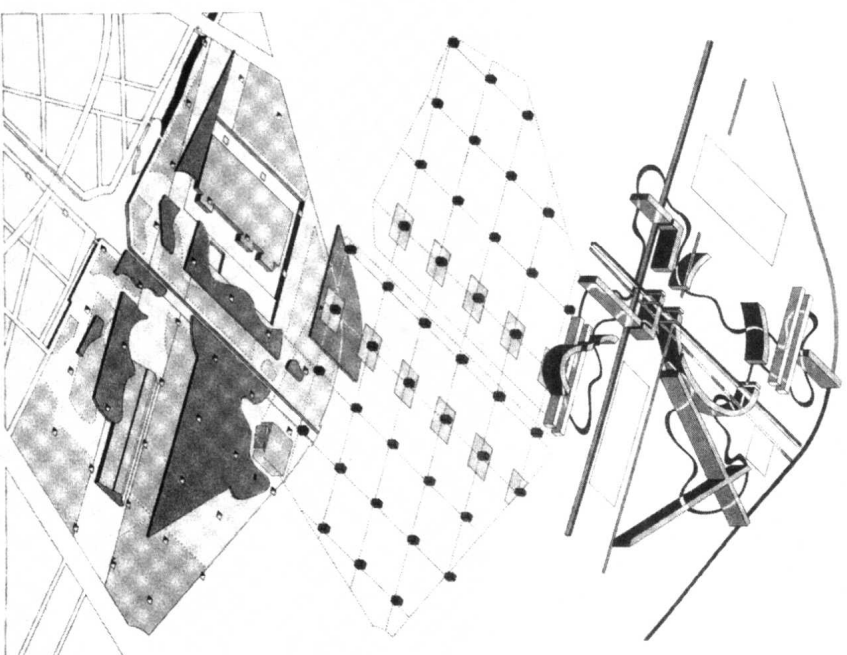
在一个城市建设项目中，建筑师 Zareen M. Rahman 先在 AutoCAD 和 3D MAX 软件中建立一组垂直的规划图层（“粗创的平面”），再用改进过的发光度和半透明效果渲染，这样来表现一种对空间的明晰而恰当的分析。通过一种半透明的模式，原来隐藏了的图案就可以隐约的显示了出来，可以和图纸上已经存在的那些内容一同被看到。

NBBJ 的 Peter Pran 彼得，Jonathan Ward 和 Dan Mies 共同为韩国汉城的汉城圆屋顶所作的电子版的抽象拼贴图中，通过电子媒体的手段，阐述了封闭的环境的混合的自然特性。同样也是为这个项目所制作的一张明信片，一组各种类型的图像被排列起来，从而示范了利用高科技手段在一张迷人的布告牌中包括极大量的信息和内容的设计理念。

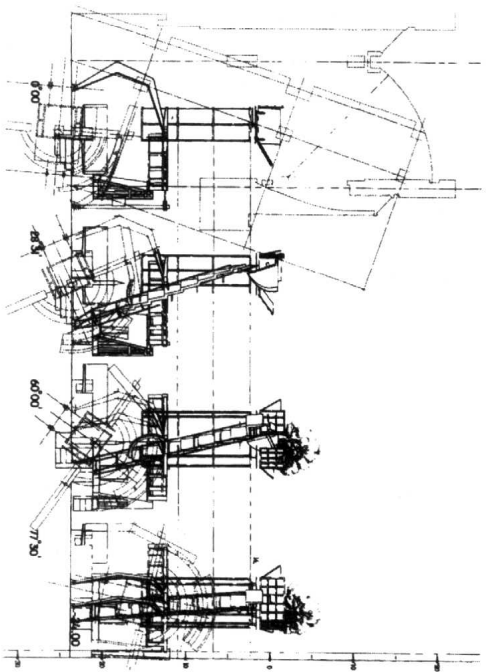
混合建筑制图的基本特性已经逐渐让人们改变了对于建筑设计图的概念和预想。尽管混合制图在各个层次上得到应用，已经远远不止是建筑制图的基本功能，人们仍然把它看作是一种艺术作品，一种在整个建筑项目完成以后仍然有其自身

艺术价值的作品。从复合式建筑制图在当代的影响来看，未来的建筑设计师们需要学习一种新的读图和制图的方式。

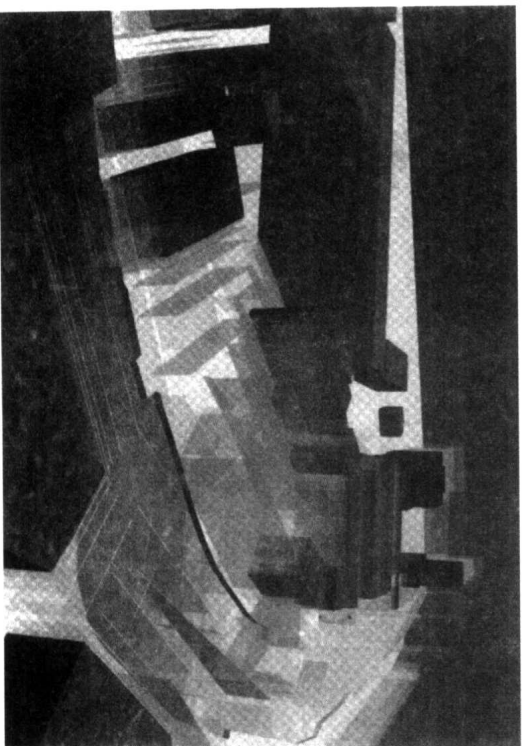
本书所提供的这些设计实例，这些超过 50 位建筑师和设计师的作品，向各位读者讲述了发生在建筑表现领域的一些具有重要意义的变化和发展。多层图像的表现形式具有巨大的表现力和表现效果，它们表明，混合式建筑制图作为一种新的建筑制图的表现方式，它的重要性和地位毋庸置疑。



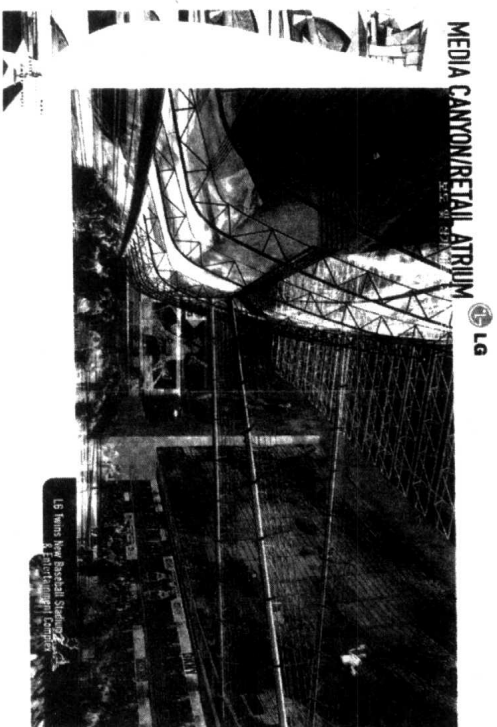
Bernard Tschumi 为巴黎的建筑 Parc de la Villette 所作的设计图中，线、点和面的叠印有效的体现了设计意图，强调了外景和建筑物本身图层中的重点。



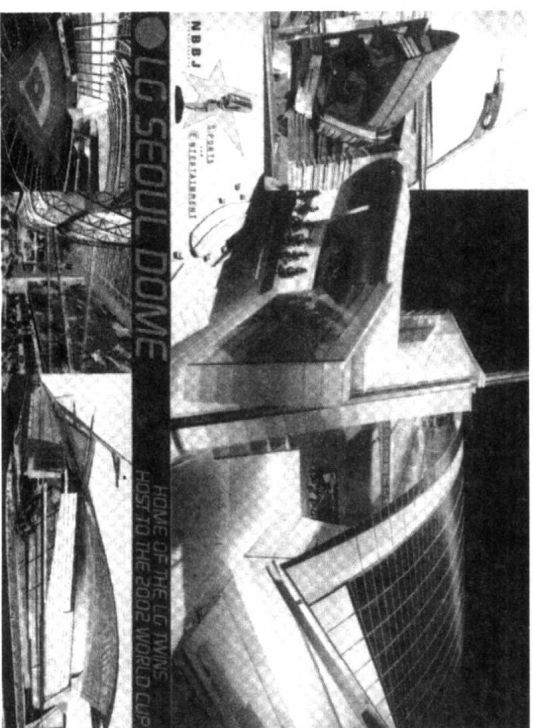
Morphosis 为洛杉矶癌症防治中心所作的设计图，采用了一系列的混合式建筑图，通过平面图，正视图的叠印，表现了建筑的移动部分的各个方位角的视图，并图解了其随着时间变化的情况。



在一个城市建设项目中，建筑师 Zareen M. Rahman 先在 AutoCAD 和 3D MAX 软件中建立一组垂直的规划图层（“粗创的平面”），再用改进过的发光度和半透明效果渲染，这样来表现一种对空间的明晰而恰当的分析。见彩图 50。

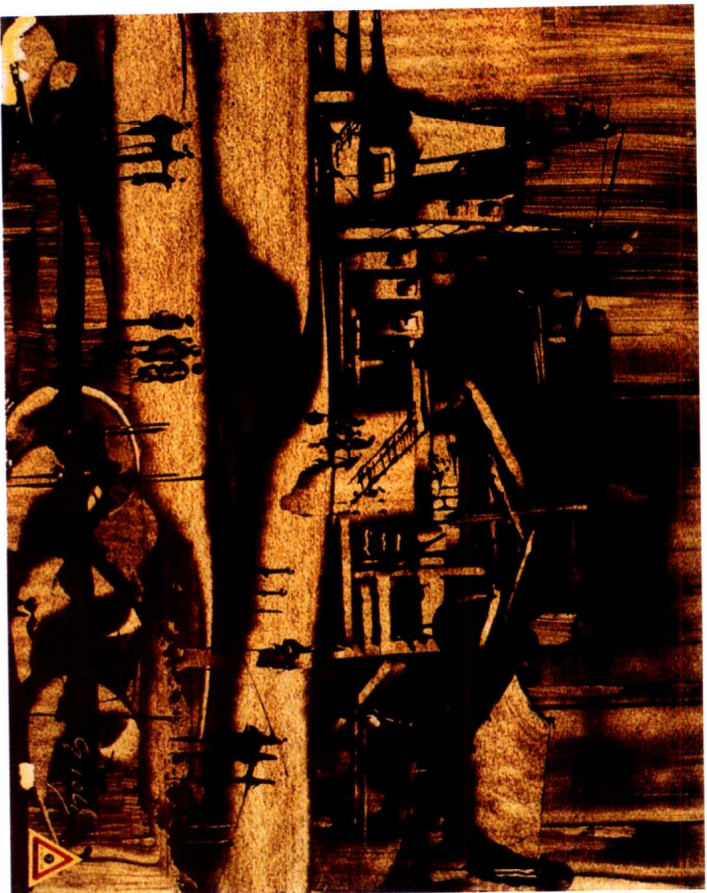


NBBJ 的 Peter Pran 彼得，Jonathan Ward 和 Dan Mies 共同为韩国汉城的汉城圆屋顶（LG 双胞胎棒球场/2002 世界杯足球场和娱乐中心）所作的电子版的抽象拼贴图中，通过电子媒体的手段，阐述了封闭的环境的混合的自然特性。

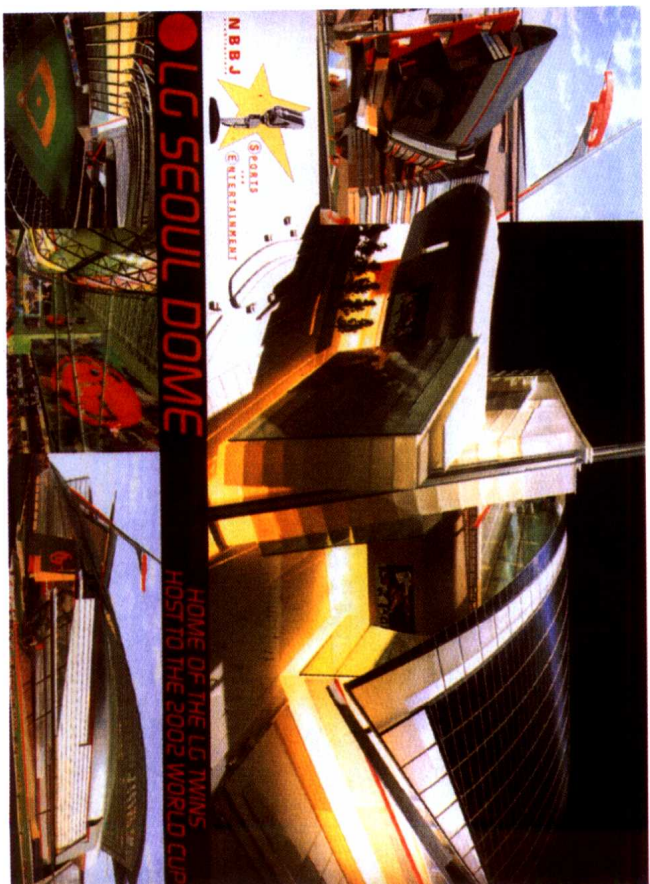


一系列分别的图像排列在明信片上，表现了数字技术和混合设计方法在一张小小的宣传单上的良好效果。见彩图 2。

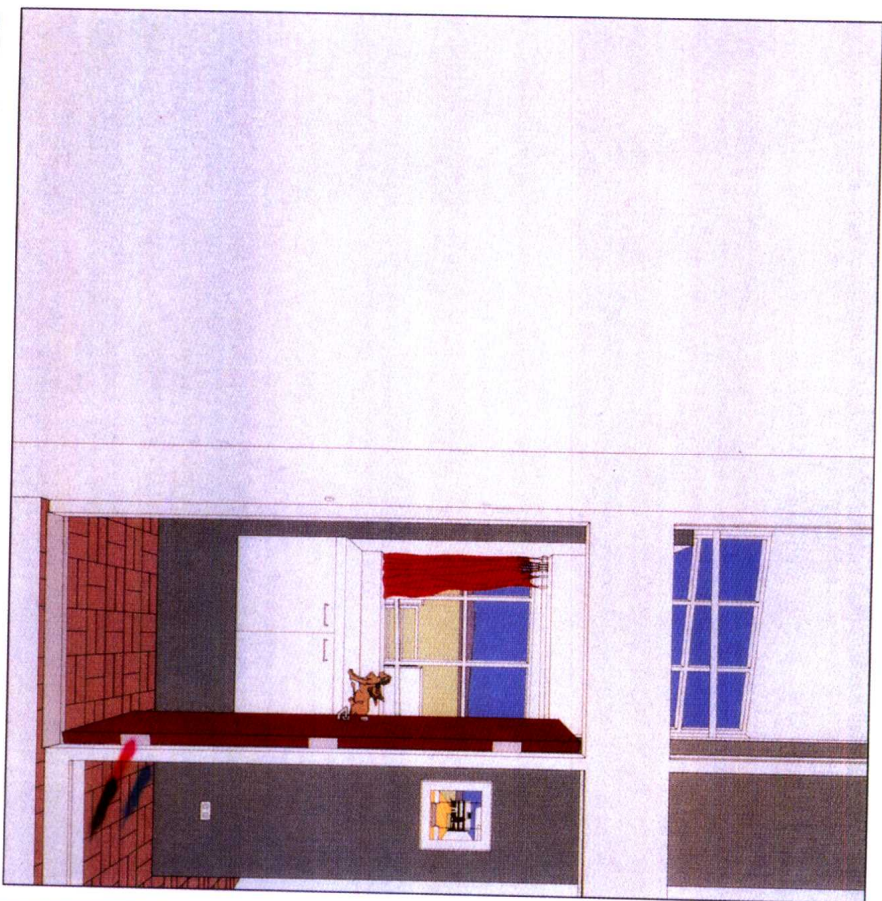
设计：彼得·普兰，乔纳森·沃德，丹·米尔斯，NBBJ 体育与娱乐设施公司。



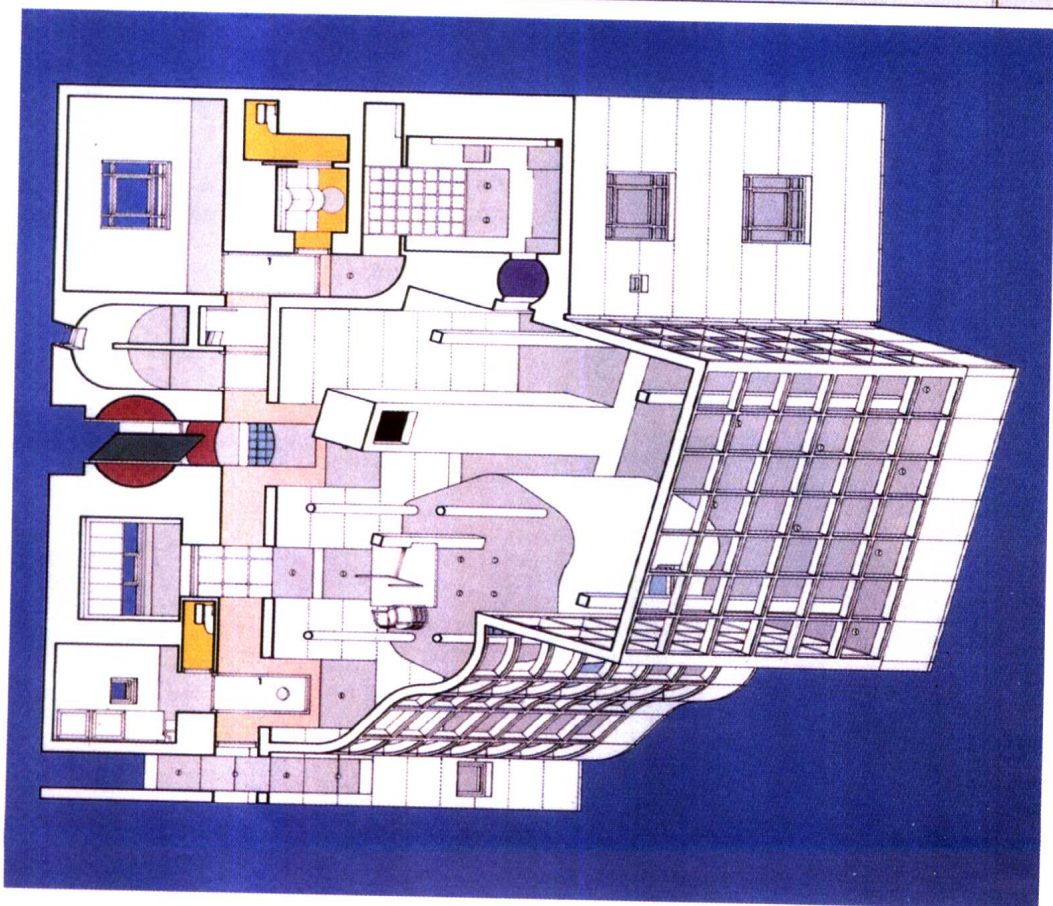
彩图 1 单一的棕褐色绘制，使用了Toblerone 瑞士巧克力材质，使得图画在光源下有一种半透明的效果
绘图：乔治·S·罗里，副教授，西南路易斯安娜大学



彩图 2 一系列分别的图像排列在明信片上，表现了数字技术和混合设计方法在一张小小的宣传单上的良好效果
设计：彼得·普兰，乔纳森·沃德，丹·米尔斯，NBBJ 体育与娱乐设施公司



彩图 3 密西西比之屋, Laurel, 密西西比
设计与绘图: 安东尼·阿姆斯建筑事务所



彩图 4 马丁里住宅区, 洛克斯布里, 康涅狄格州
设计与绘图: 安东尼·阿姆斯建筑事务所