

中国高等院校环境艺术设计专业系列教材

环境设计表现技法

EXPRESSION OF ENVIRONMENTAL DESIGN

朱淳 彭彧 编著



上海人民美術出版社

中国高等院校环境艺术设计专业系列教材

环境设计表现技法

EXPRESSION OF ENVIRONMENTAL DESIGN

朱淳 彭斌 编著

上海人民美術出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

环境设计表现技法 / 朱淳等编. - 上海: 上海人民美术出版社, 2006

(中国高等院校环境艺术设计专业系列教材)

ISBN 7-5322-4653-1

I. 环 ... II. 朱 ... III. 环境设计 - 高等学校 - 教材 IV. TU-856

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 147210 号

环境设计表现技法

编 著: 朱 淳 彭 彧

策 划: 姚宏翔

责任编辑: 姚宏翔

封面设计: 邓 雁

技术编辑: 陆尧春

出版发行: 上海人民美术出版社

(地址: 上海长乐路 672 弄 33 号 电话: 54044520)

印 刷: 上海质胜印刷有限公司

开 本: 710 × 910 1/12

印 张: 12

版 次: 2006 年 4 月第 1 版

印 次: 2006 年 4 月第 1 次

书 号: ISBN 7-5322-4653-1/G · 236

定 价: 38.00 元

序 言

艺术与科学相遇、相融，是人类经验的重要部分。在过去的100多年间，科学技术造就了工业化社会，而且这个工业化社会不断地遭遇艺术思想的质疑；同时，这个社会也孕育和催生了不断翻新的艺术思潮和样式，而新的艺术思潮又映射出科学精神在我们这个时代中的意识形态的主体地位。艺术与科学，可谓是人类文明发展史中的两根主脉，是我们在向前奔走过程中试图获得平衡的双翅，也正是这对翅膀，在今天，承载起艺术设计的发展的未来。

艺术设计精神的使命，是倡导以人为本前提下的原创精神及其产品的持续发生。如果说科学技术是第一生产力，那么作为第一生产力要素的是知识创新，现代知识经济的发展虽以科学技术的进步为基本特征，但知识经济并不简单地等同于技术经济，知识经济必须以社会的整个进步为前提，必须在人文关怀前提下，通过艺术为技术提供高情感的平台，为技术与社会的重新整合创造必要条件，这个社会才能有效地为技术创新不断的提供动力和需求，促使技术创新朝着社会财富的生成转化。我们甚至可以认为设计不仅仅是现代人必不可少的精神补偿，它同时是现代知识经济体系中的重要一员，在一个开放的社会中，科学技术作为一个变量系统尚须依赖于文化的选择机制才能得到良性的发展，也正是这种选择机制才能确立艺术设计在当今的社会功能中的地位。

正因为这一缘故，艺术设计在近十年来在中国得到了极大的发展，几乎所有的艺术类的高等院校都将设计专业的发展作为优先考虑的问题。而设计教育本身也在发展的过程中不断完善学科建设，同时也对设计教育本身不断提出了新的课题和新的需求。其中当然也包括对不同设计专业方向所需要系统的、高质量，并且符合现代设计教学规律的教材需求。由上海人民美术出版社出版的《中国高等院校环境艺术设计专业系列教材》便是这方面的一个探索和尝试。我也期望该系列教材的编纂能够成为各设计专业学科建设的带来一些新的启示和反响，从而促进我国设计教育的发育和发展。

宋建明 教授

中国美术学院副院长
中国美术学院设计学院院长
2005年12月

中国高等院校环境艺术设计专业系列教材

环境艺术设计初步	室内设计基础	城市景观设计	商业会展设计
环境设计表现技法	公共空间设计	建筑设计初步	环境设计概论
城市环境设施设计	商业空间设计	公共艺术设计	中外建筑简史
电脑效果图技法	景观设计基础	展示设计基础	室内设计简史

编纂说明

作为一门综合了艺术与技术诸多领域知识内容的设计专业学科,环境艺术设计十余年来在中国得到了极大的发展,几乎所有设置设计类专业的高等院校都有环境艺术设计专业,其它层次的环境设计教育更是不胜枚举。环境艺术设计教育为中国的经济建设和文化建设,培养了众多的富有创造力、掌握相应的环境设计技术和能力的新颖设计人才。环境艺术设计教育也在发展的过程中不断完善学科建设,同时也对设计教育本身不断提出了新的课题和新的需求。其中包括对环境艺术设计专业范畴的拓展与重新界定;也包括对学科内各专业课程教学内容和教学方法的研究,当然也包括对该专业高质量教材的需求。迄今为止,除了部分以单独课程教学为主的教材外,目前尚无比较完整、全面体现学科系统性、符合学校教学需要;同时兼顾不同层次读者需要的专业教材面世。

本着为中国的设计教育发展尽一点绵薄之力的初衷,我们将编纂一套较完整地体现既有的环境艺术设计教学体制及课程设置;同时也反映环境艺术设计专业在不同范围内的教学研究和探索成果,并且适合不同层次教学需要的教材作为本专业学科建设的一项工作,同时也作为一种学术探索的尝试。我们深知:在环境艺术设计专业的学科建设上,迫切需要从宏观上和现实中寻求一条既符合专业教学规律,也符合中国经济建设和教育发展的国情,并具有可持续发展可能性的教学体系,而专业的课程设置与教材则是这个体系最重要的组成部分,因此我们将专业课程的遴选与相应教材的编纂作为学科建设的第一步。

在得到上海人民美术出版社和上海师范大学美术学院的大力支持的同时,还得到了各个高等艺术院校相关领导和专家指导和帮助,并就此组成了本教材丛书的艺术顾问委员会。没有这些富于真知灼见的专家、学者的指导和帮助,很难想象本教材丛书的问世。我们也深知:由于时间紧迫、学识粗陋,这套教材丛书很难达到尽善尽美的程度,我们只是期望它能够成为这个学科建设的一块引玉之石。

朱 淳
2005年12月

目 录

第一章 概 论	1
一、关于环境设计表现	1
二、环境设计表现方法的发展	4
三、设计表现与设计师	11
第二章 设计思维过程与草图表达	13
一、设计过程草图的特性	17
二、作为概念性思考过程的草图	20
三、作为逻辑思维过程的草图	22
四、草图的表达技法	25
五、草模型 (体量模型)	28
六、计算机辅助草图	30
第三章 环境设计表达的技法基础要求	35
一、环境设计表现图的透视	36
二、环境设计表现图的绘画基础	40
三、环境设计表现图的技术基础	42
四、环境设计表现图的艺术修养	43
第四章 环境设计表现图的主要分类	47
一、线描类表现图	48
二、硬笔线描渲染表现图	52
三、水彩渲染表现图	56
四、水粉表现图	66
第五章 表现技法的基本训练	73
一、线描类表现图的练习	74
二、硬笔线描渲染技法练习	80
三、水彩渲染技法练习	86
四、水粉表现技法练习	92

第六章 技法应用实践 99

- 一、从设计图到表现图 99
- 二、材料与质感的表现 103
- 三、主体与配景..... 105
- 四、表达的生动性 110

第七章 其他技法运用 115

- 一、马克笔 (Marker) 表现技法..... 115
- 二、喷绘表现图技法..... 120
- 三、综合表现图技法..... 121

第八章 计算机辅助设计与表达 125

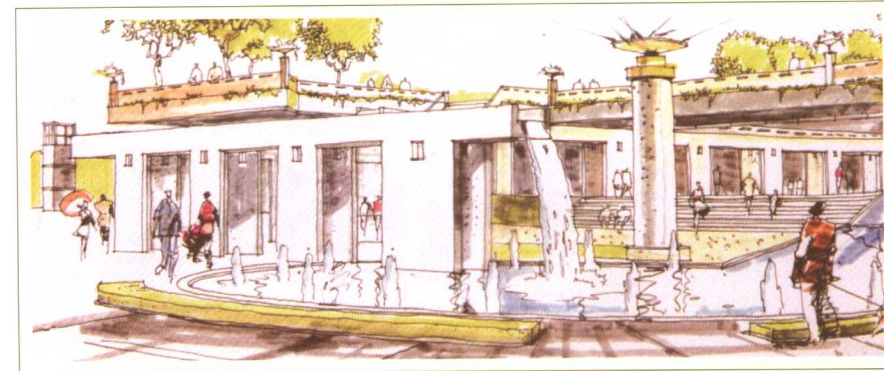
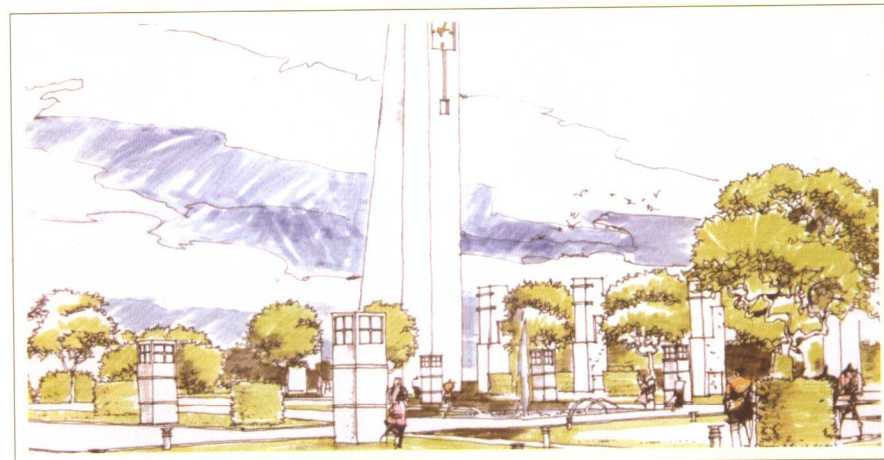
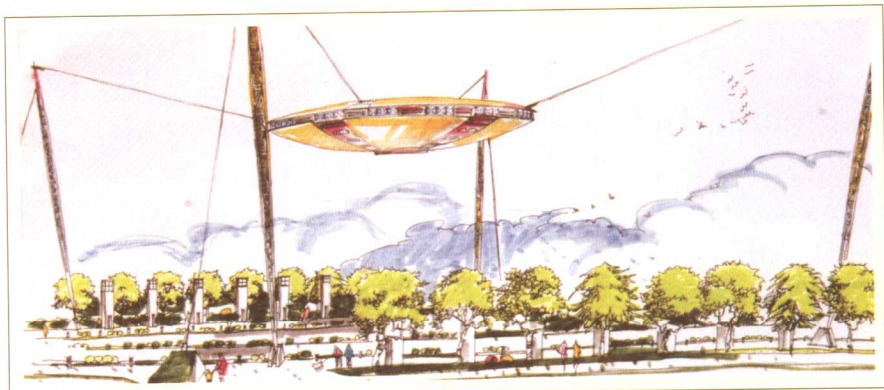
- 一、草图类的电脑辅助设计..... 128
- 二、仿真类的电脑辅助设计..... 131
- 三、交互类的电脑辅助设计..... 134
- 四、动画类的电脑辅助设计..... 135

课程教学安排建议 137

后 记 138

第一章 概 论

图1-1、2、3 作为设计的表现图，是一种理性思维同艺术表达手法相结合的表现方式，能为观者提供直观的信息。



一、关于环境设计表现

本文所指的“环境设计表现”，是指在建筑与环境设计的过程中，除了方案设计图、技术设计图和施工详图等技术性图纸之外，能够形象地表达设计师的设计意图、构思的表现性绘画或其他表现手段。凭借它在形象上的所传达的更为直观的信息，设计师可与委托单位及有关方面进行充分的讨论，或向有关方面更直观地展示设计过程或设计结果。这种表现的过程是对未来建筑形象或环境设计的预想空间的一种预示，同时也是建设及环境设计师创作思维过程与结果的呈现。

环境设计表现的作品与一般画家和设计师为收集创作素材和训练表现能力而进行的写生有所不同，因为它的创作过程是一种“有计划的预想”的表达过程。故常常有人将其称之为“环境设计预想图”、“渲染图”或“建筑效果图”等等。与建筑和环境设计的平面、立面和剖面图有所不同的是，它的特征之一往往是在平面上表现了一种建立在空间透视基础上的“三维”空间的效果。因此也有人称之为“环境设计透视图”。严格地说，它是建筑绘画的一个重要门类，同时，它也是建立在科学和客观地表达空间关系的现代透视学基础之上的一种绘画方法。

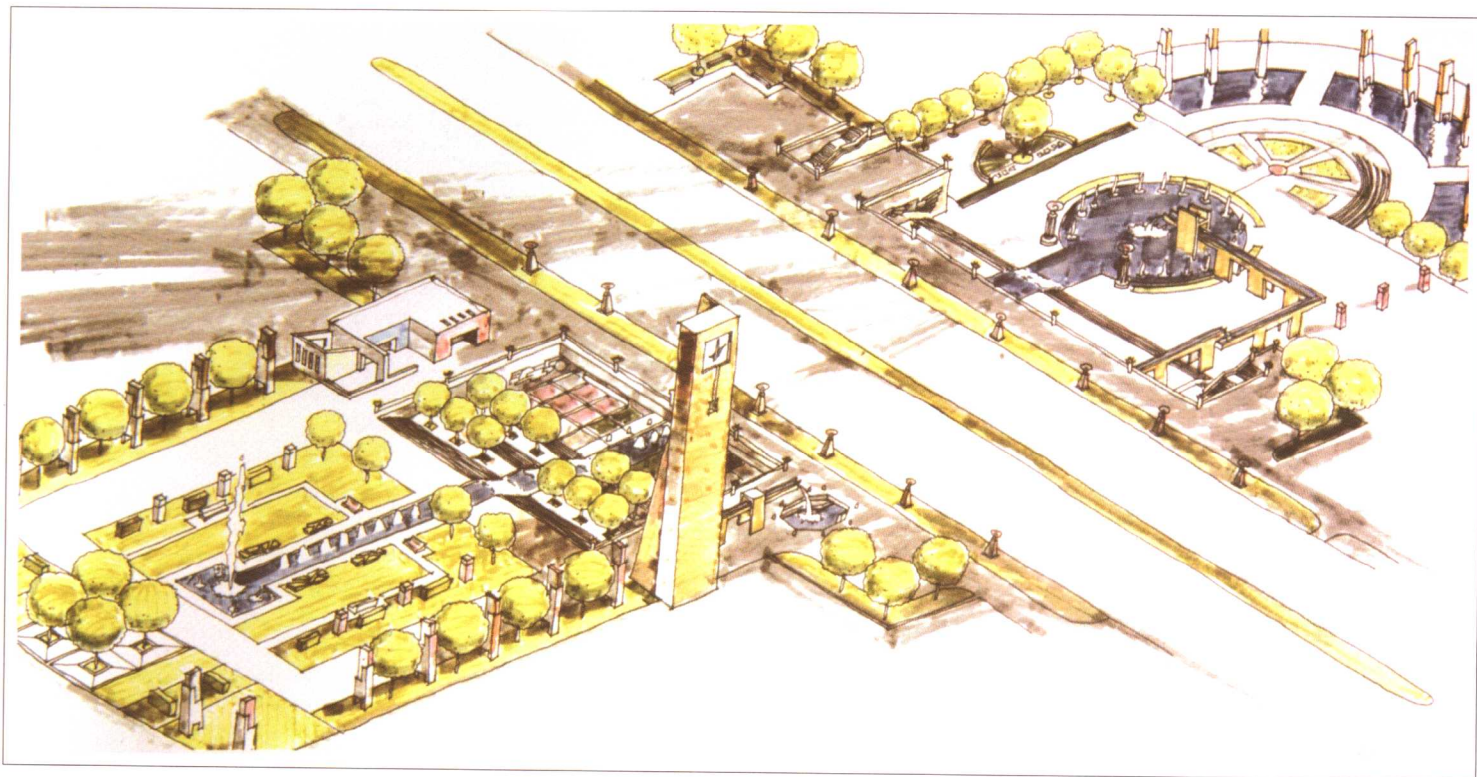


图1-4 借助图式的语言进行思考，
表现为设计者的一种设计思想和
理念。

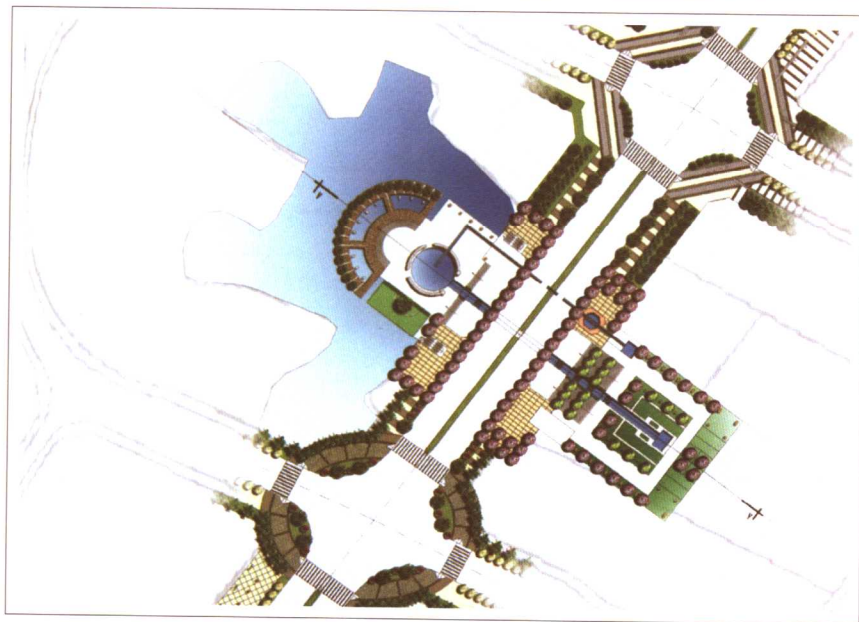
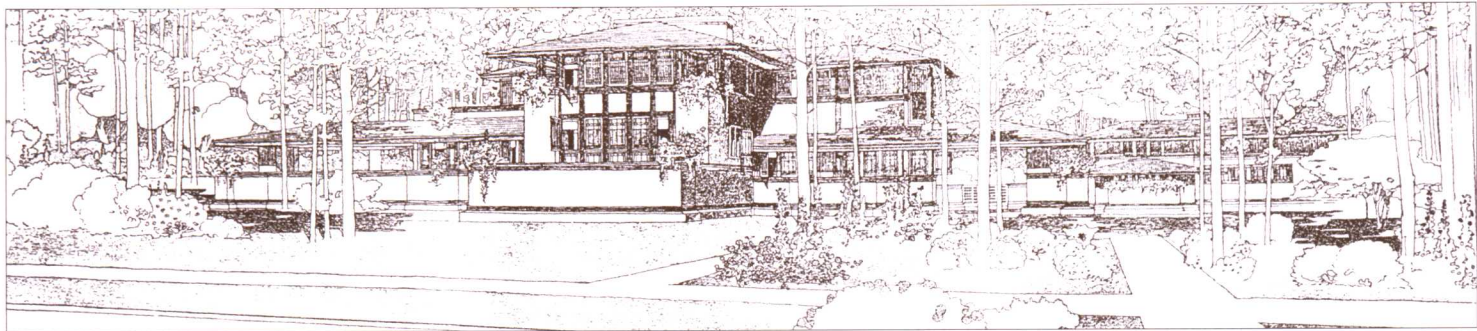


图1-5 在设计过程中不断修改、
比较、权衡而得到的最终确定方
案成果。



一般来说,建筑与环境设计的表现可分为两类,或者说说是两个阶段:设计过程的表现与设计结果的表现。前者往往设计师在设计的过程,或者说是思维的过程中,借助于图式的语言进行思考,这一过程的表现也就是我们通常所说的草图过程,而这个草图的过程往往是要通过反复的修改、比较、权衡等过程才能完成;而后者则通常指的是经过前一阶段的草图过程,设计师已经基本完成了设计的构思和修改,进入到最后的设计完善过程,此时的设计表现则往往是设计结果的表达。两者在表现的内容和形式上均有不同,其作用也各不相同。但在设计的实践中,设计的过程往往存在许多不确定的因素:设计的阶段也常常会发生许多变化,有时,前一阶段的设计结果往往成为后一阶段的过程,因此,这两个阶段的表现手段往往也没有明显的界限。

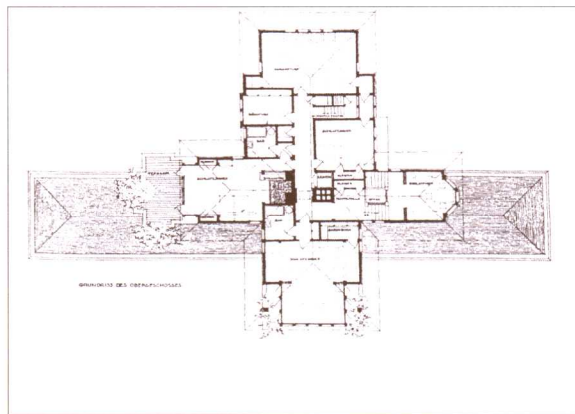
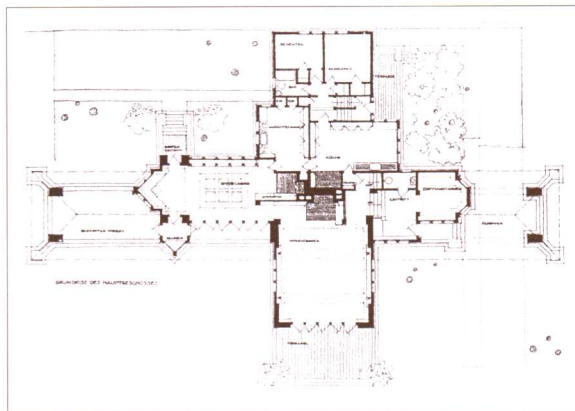


图 1-6 美国建筑大师赖特早期的建筑表现图。作者用洗练的线条表现出建筑与环境的关系。

图1-7、8 建筑平面图作为表现方式的一种,也讲求点、线、面的组合,构图的形式,线条的风格等种种技巧,完美的平面图也能给人以赏心悦目的享受。

二、环境设计表现方法的发展

至早在五代、北宋年间,中国画中有关建筑的描绘已经独立发展成为一项专门的画种——“界画”。同时,一些画家对建筑的构造、空间的布局等也已经有了较为详尽的认识,并掌握了表现一定的透视效果的技法及娴熟的绘画表达手法,创造出类似《清明上河图》之类的精湛作品来。到了北宋年间,中国的画家已经掌握了相当多的透视知识,几乎比欧洲早400多年达到了欧洲文艺复兴早期的水平。但是,在这之后的几百年间,中国人的透视知识一直未从文人和画家的“寄情写意”的技法中步入几何学的殿堂,成为一种科学的方法,而是发展成为另一种中国绘画艺术创作的形式法则,如“散点透视”法等。

据记载,古罗马的建筑大师维特鲁威(Vitruvius),在公元前1世纪时,就曾提到过用绘画表现建筑形象的问题。而古代希腊的哲学家阿纳萨格拉斯(Anaxagoras)在公元前5世纪时,也曾经描述过透视的现象:“以从我们眼中发出的固定视线为光笔,描绘在一个想象的介于中间的平面上。”这说明在古代希腊就曾萌发了透视画法的想法。透视在英语中为“Perspective”,源于拉丁语“Perspicere”,意思是透过透明的介质观看物象,并将所见物象描绘下来,这点也形象地表述了在平面上准确地表达三度空间的特点。

然而,欧洲也是到了意大利文艺复兴运动以后,才真正将透视作为一门科学知识来研究。

透视学的发现,其本身就是文艺复兴运动为人类做出的一个重大科学发现。甚至于后人曾将透视学的发展作为现代科学史的第一个里程碑。凭借透视学的发现,艺术家得以在平面上创造逼真的立体形象,从而实现了古希腊哲人提出的“艺术模仿自然”的理想。

佛罗伦萨人把这项发明归功于布鲁内莱斯基。布鲁内莱斯基不仅仅是透视学的发明者,而且是文艺复兴建筑的创始人。他最富盛名的成就是建造佛罗伦萨大教堂的大圆顶,这是一项天才的工程技艺。在相距甚大的立柱之间安放如此巨大的圆顶,是其他艺术家不敢梦想的事。布鲁内莱斯基借助他对哥特式建筑起拱方法的知识,

设计了一种新的结构,出色地完成了这项任务。在布鲁内莱斯基以前,艺术家曾尝试用各种手段暗示画中物象之间的距离感,但都没有制定出一套可用科学方法加以定义的透视体系。据说,布鲁内莱斯基曾画了两幅画说明他的透视体系。运用他的体系就可以画出我们透过窗户所见的真实林荫大道景观:那林荫大道两侧的树木呈平行线一直向远方后退,最终消失在地平线上。可惜布鲁内莱斯基的绘画均已佚失,他的朋友阿尔贝蒂在《绘画论》中简述了透视的理性原理。布鲁内莱斯基的发现,引起了极大的轰动,它对当代和后世艺术的影响如何强调都不为过。它一举将绘画提升为一门科学,为艺术家实现从一个固定视点再现空间中的物象打开了方便之门。更重要的是,它赋予了杂乱的视觉世界以秩序。

布鲁内莱斯基的研究成果很快便进入了建筑学的领

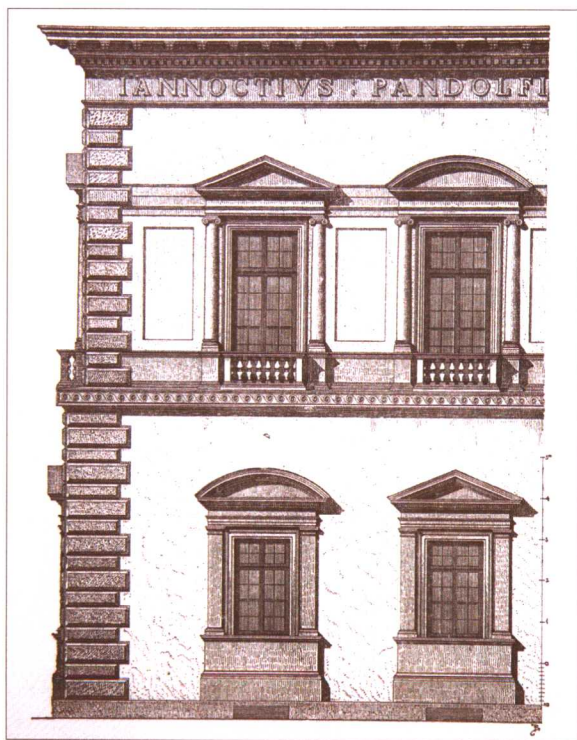


图1-9 运用细腻严谨的表现手法充分表现古典建筑的气质和韵味。

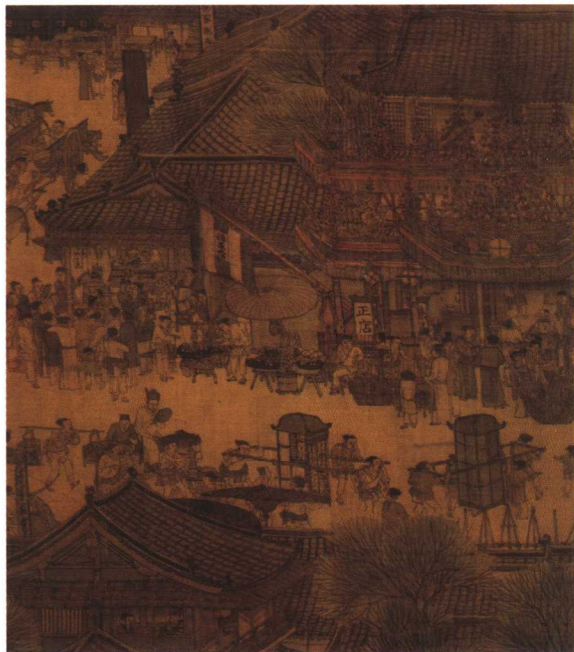
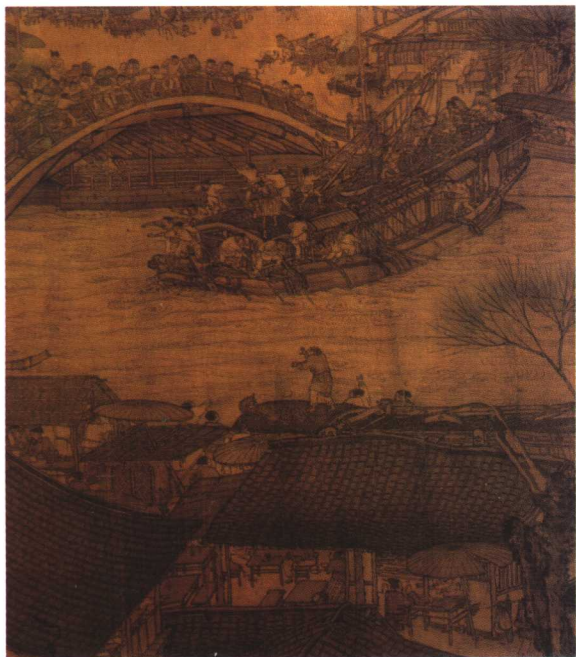


图1-10、11、12、13 宋代名画《清明上河图》(局部),通过张择端的生花妙笔,再现了当时的建筑形象和民情风俗。

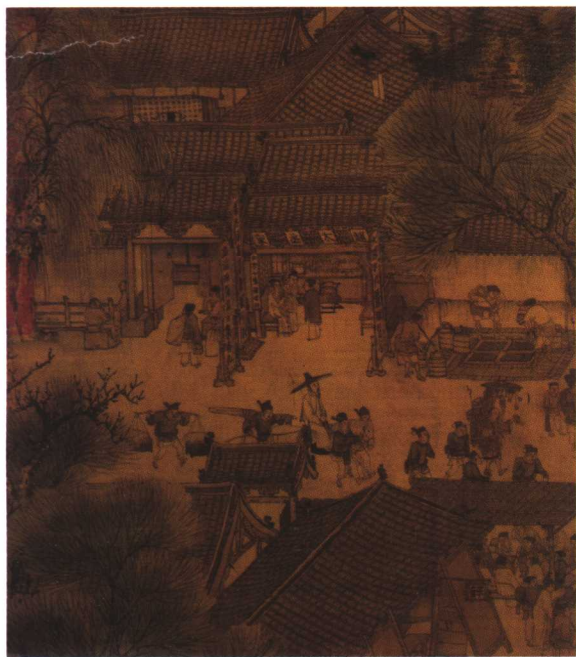
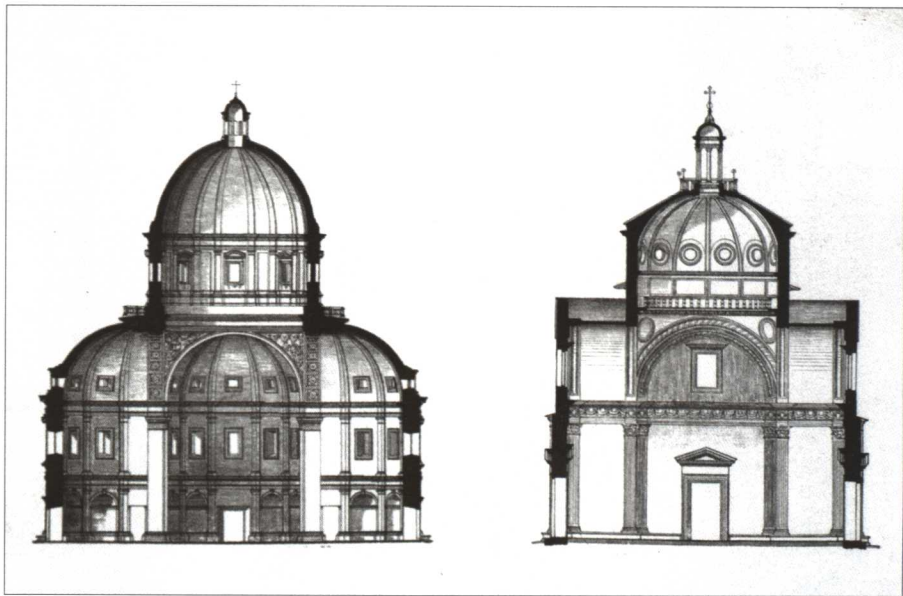




图1-14 硬朗的线条表现与佛罗伦萨大教堂的拱形空间形成了对比,使空间表现力更富有视觉冲击力。

图1-15 科学的表达方法在佛罗伦萨大教堂上的运用,使设计对象能够得到真实的展现。



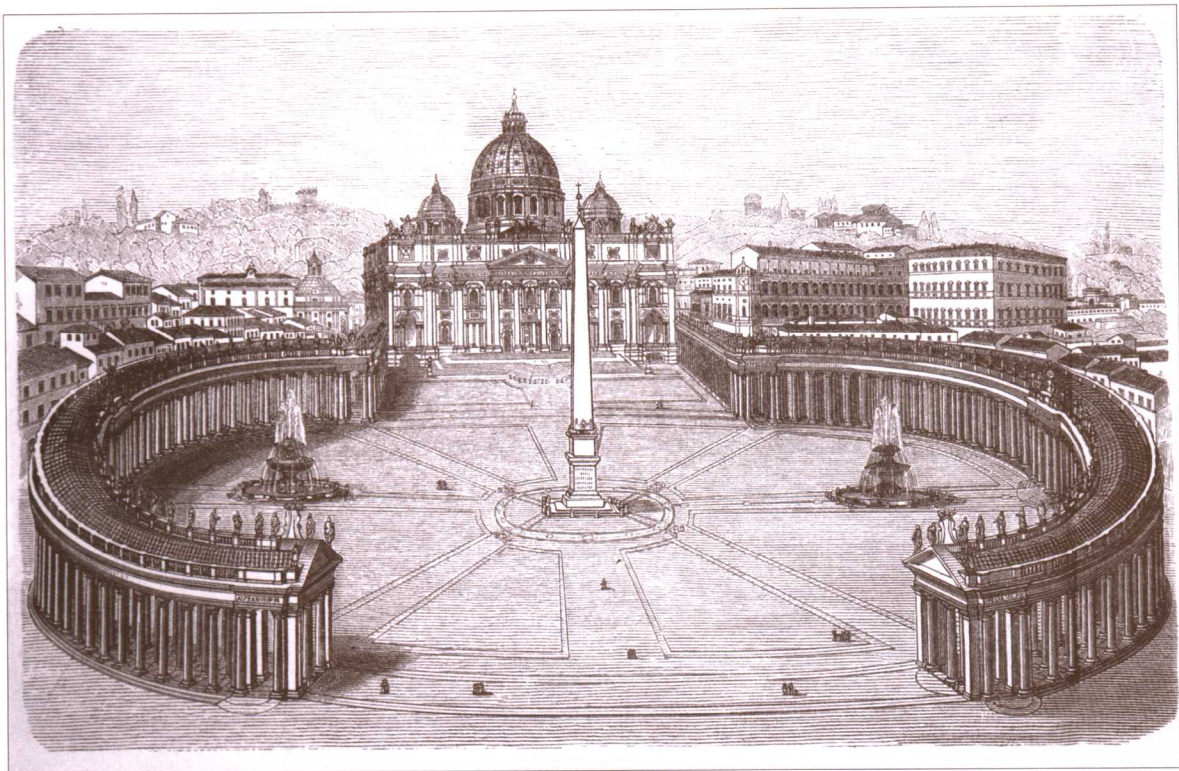


图1-16 欧洲18世纪的建筑画家已经能够用准确的透视和明暗来表现建筑的空间。

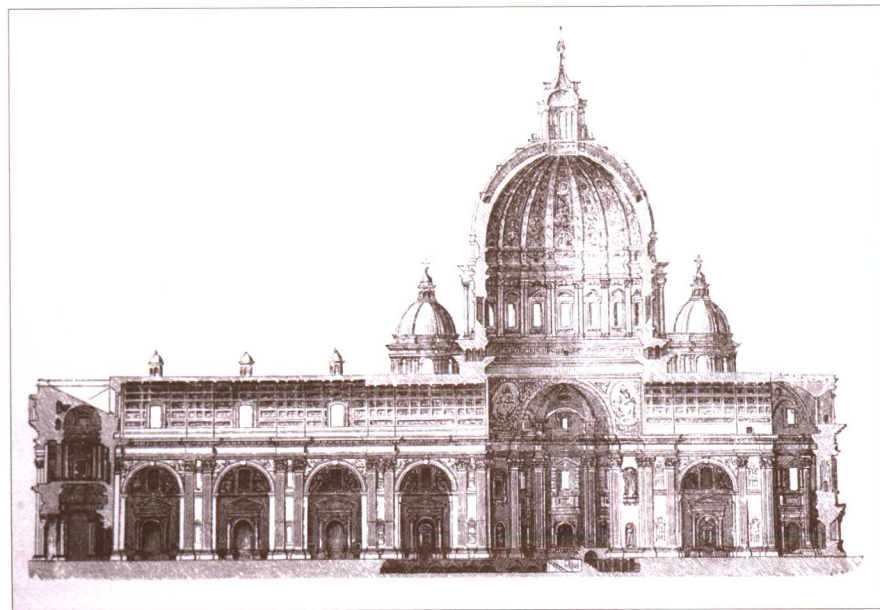


图1-17 通过剖面图的表现形式明确地交待了圣彼得大教堂的空间关系，线条简单，疏密有致，却将圣彼得大教堂表现得直观而明了。

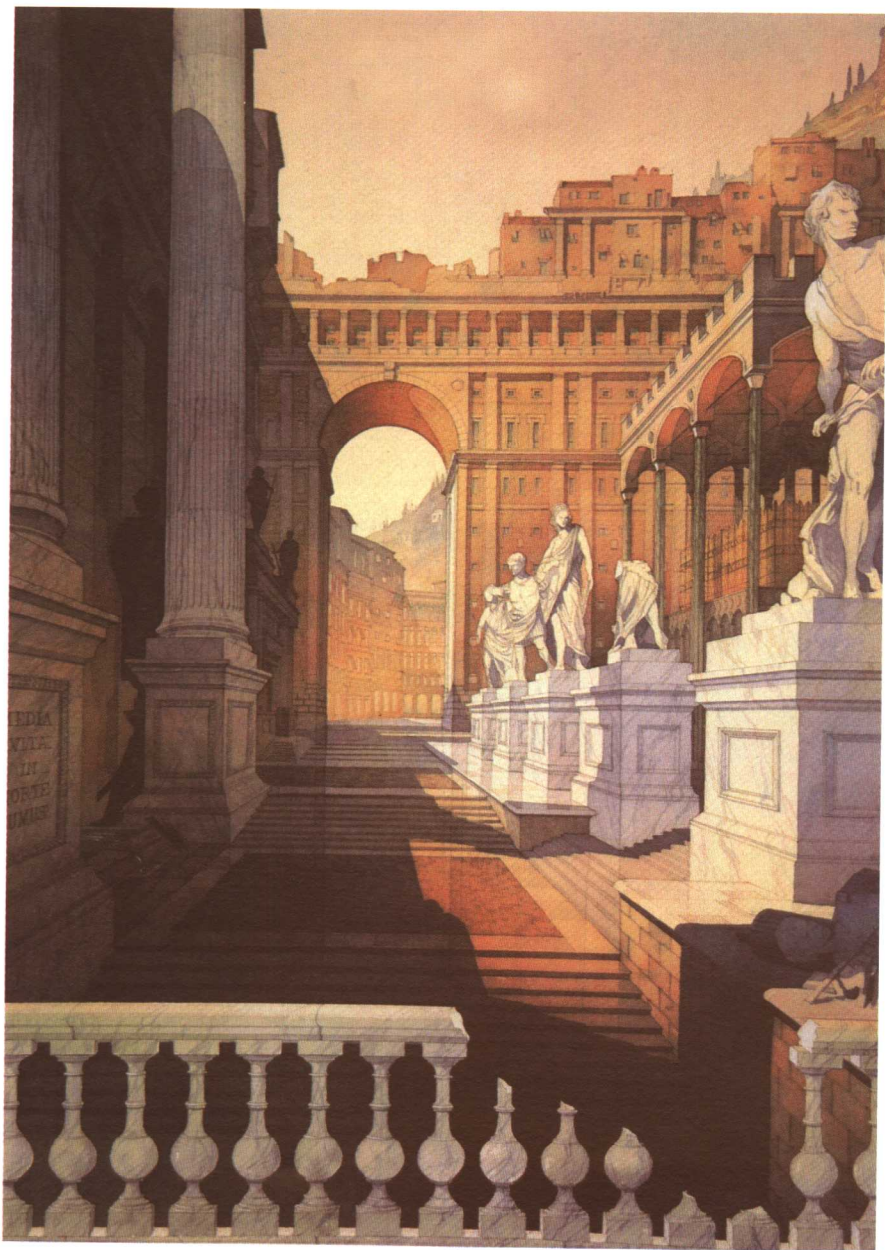


图 1-18 与其说是一幅建筑表现图，不如说是一幅优美的主体风景画。透视学、水彩渲染的完美结合，使作品具有古典主义风格的美感。

域。在 17—18 世纪，形成了今天常用的透视作图方法；到了 19 世纪，布鲁克 (Brucke) 及海姆荷尔茨 (Helmholz) 运用几何学的原理，完善了现代透视学。从此，透视才得以广泛地运用于建筑、绘画、电影、电视等视觉表现领域。

19 世纪，在欧洲透视学知识与绘画技法及建筑设计结合在一起，发展成为用钢笔、铅笔和水彩等方法绘制建筑透视图的技法。严谨而真实的表现能力，使设计师的设计得到很直观的表现。这一时期的建筑表现技法主要还是以学院派为代表的水彩渲染画法。

20 世纪初，随着欧洲现代主义艺术运动和现代主义设计运动的兴起，产生了以现代功能主义为特征的现代建筑运动。同时，现代艺术中的表现主义和立体主义绘画风格也在一定程度上影响了建筑与环境设计表现图的风格。现代派的建筑大师以一种全新的视角、全新的表现手段来表达建筑的新观念。该时期的建筑表现图呈现出与现代主义绘画艺术相似的多元性和表现性。

进入 20 世纪 80 年代以后，随着计算机辅助设计的广泛运用和新的表现技法及材料的大量出现，建筑与环境设计表现图出现了一种日益专门化和职业化的趋势。建筑设计与室内设计在设计方法与表达方式上都有了许多新的要求和标准。

近年来，计算机被广泛运用，在微机平台上开发的大量辅助设计软件进入建筑、环境设计和其他设计领域内。计算机辅助设计系统目前已经能运用诸如 Auto CAD、3DMAX 等设计软件，模拟出极为真实的建筑外观和室内空间，甚至能够通过电脑软件中动画功能的运用，以运动的视点和不同的视角来观察建筑形象、室内空间和环境设计，这些都从观念上改变了以往建筑表现图的概念。另一方面，手工绘制的建筑表现图在新材料和新技法的运用上，也呈现出多种多样的形态，出现了各种新颖的风格。

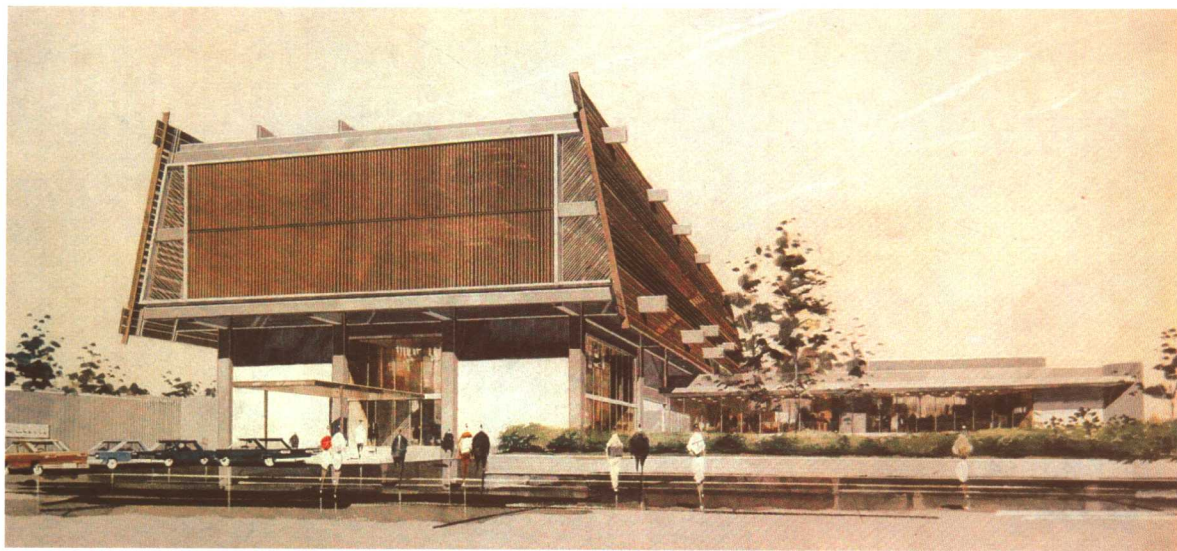


图1-19 充分利用水粉画的表现特质，使建筑物的表现厚实而有力，主次关系明确，同时具有艺术感染力。

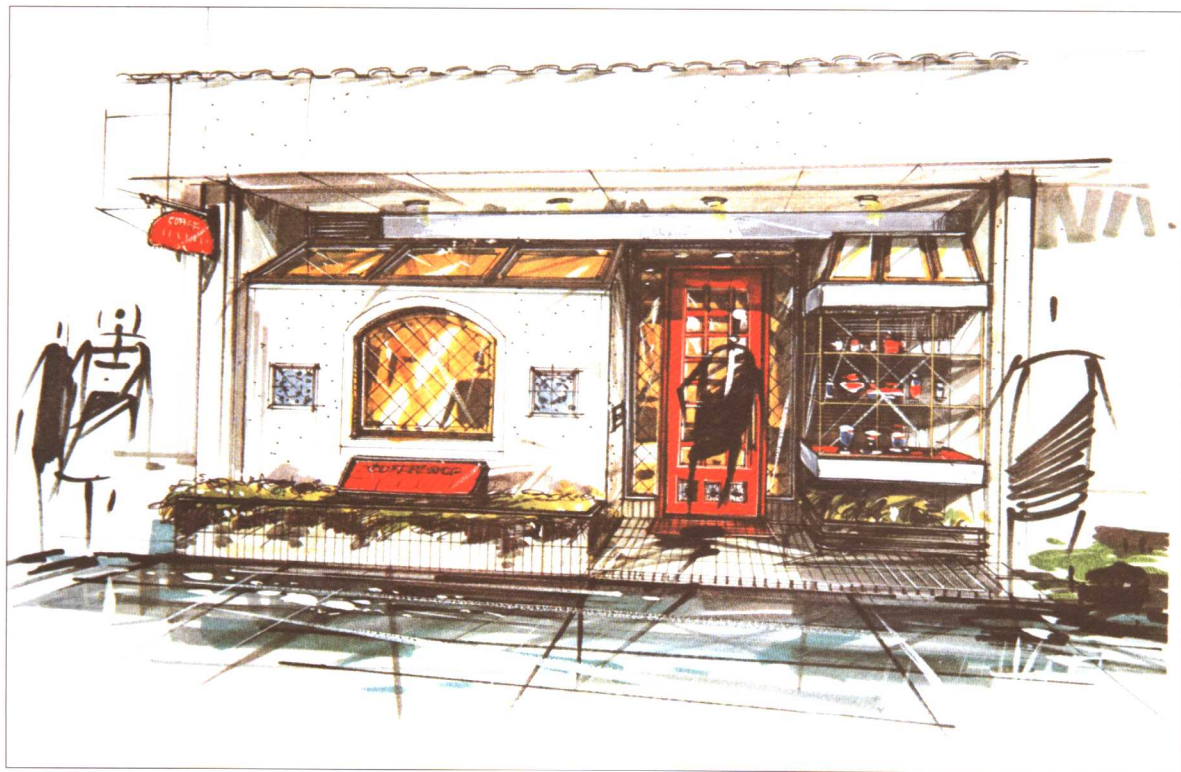


图1-20 马克笔以其概念而又鲜明的笔触和色块成为很多设计师常用的设计表现手法。看似凌乱的线条却是有层次地结合，对于气氛的渲染具有一定的表现力。

图 1-21 计算机辅助设计的运用帮助设计师进行空间的分析和对复杂空间的想象。其以计算精准和速度快捷大大减少了在设计表达上的时间。

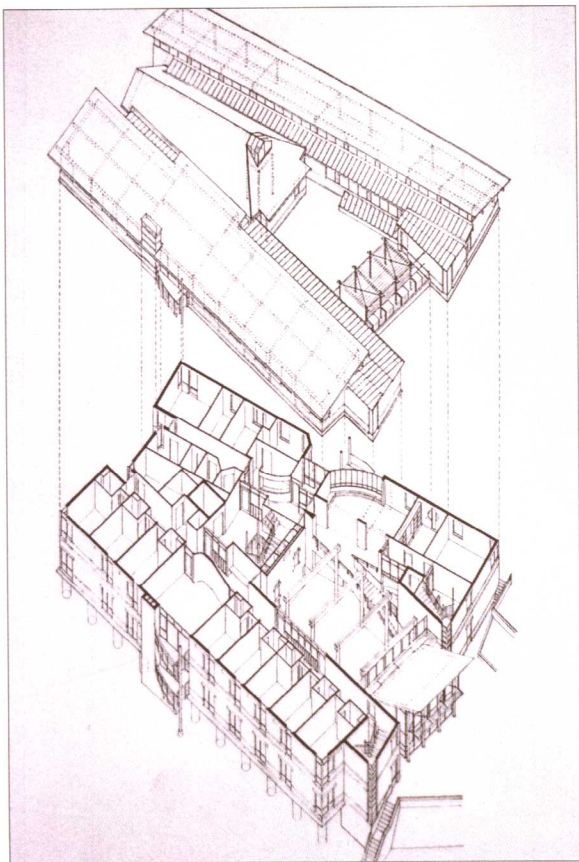


图 1-22 20 世纪后艺术上的现代主义运动也给建筑表现风格带来了很大的影响。

