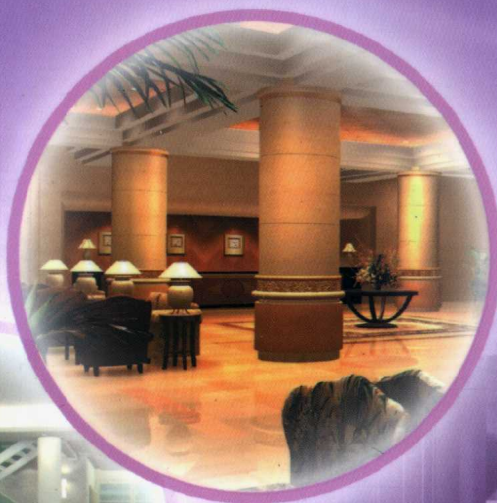




苗国航 李保卫 编著

从概念设计 到电脑表现

——一个设计师必备的技能



清华大学出版社

从概念设计到电脑表现

——一个设计师必备的技能

苗国航 李保卫 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

这是一本专门介绍如何使用电脑来进行辅助室内外建筑设计的著作,作者以目前最热门的建筑设计、室内设计为出发点,详细介绍了如何使用电脑配合设计进程及设计表现的工作流程和工作技巧。

本书主要面对那些对电脑和各种与效果图制作相关的软件操作有一定了解的设计师,使之通过阅读本书,能够利用电脑效果图来深化设计、表达设计意图方面更上一个台阶,是一本有着强烈行业应用背景的指导性书籍,也可作为高等美术院校设计专业和高校相关专业师生的自学及教学参考书,还可作为社会装修及建筑设计中高级培训班的教材。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

从概念设计到电脑表现——一个设计师必备的技能/苗国航,李保卫编著. —北京:清华大学出版社,2004
ISBN 7-302-08435-1

I. 从… II. ①苗… ②李… III. 建筑设计:计算机辅助设计-应用软件-基本知识 IV. TU201.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第028804号

出 版 者:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 客户服务:010-62776969

责任编辑:马 丽

封面设计:钱 诚

版式设计:张红英

印 刷 者:北京市清华园胶印厂

装 订 者:三河市金元装订厂

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×260 印张:20.75 字数:464千字

版 次:2004年5月第1版 2004年5月第1次印刷

书 号:ISBN 7-302-08435-1/TP·6064

印 数:1~5000

定 价:34.00元(附光盘1张)

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770175-3103或(010)62795704

前言

随着社会的发展,人们越来越认识到一个好的设计方案对于建筑本身或室内外空间表现的重要性,设计师的重要性也日益凸现。但是,也正是因为这个原因,作为一个设计师,经常会为如何创作出优秀的设计方案、如何推敲空间比例、如何感知空间效果及如何将自己的创意表现出来而感到困难。传统的方法是通过做模型、画效果图等手段来实现的,时间长、可修改性差是最大的缺点。随着电脑的普及和各种三维软件的出现和成熟,电脑效果图表现逐渐成为设计师推敲和表现设计的首选和流行工具,各种介绍如何制作电脑效果图、通过实例来介绍如何使用软件进行电脑效果图制作的图书也如雨后春笋般应运而生,并很快在电脑图书市场上占据一席之地。但是对于一个设计师来说,要学会的并不是几个实例的做法,而是如何更好地利用电脑和软件进行设计、表现设计。根据目前发展的趋势,电脑对于设计师来说不应该仅仅是一个制作效果图的工具,而应该逐步成为设计师创作过程中一个强有力的工具,让设计师能够借助电脑更好地分析设计的优点和缺陷,更好地塑造造型和空间,以便能够在最短的时间内创作出最好的设计精品,而这正是本书阐述的重点和精华所在:通过对5个不同类型的项目的设计,以设计师的角度思考如何利用电脑去进行设计构思、设计深化、最终完成设计及设计表现,在此过程中使用电脑不是设计的主体和最终目的,而只是设计过程中的一个工具和手段。

全书分为6章,根据作者多年从事设计及效果图制作的经验,以及对设计行业的理解,采用理论结合实例的方式详尽地讲解了如何进行设计,如何利用电脑这个强大的资源来辅助进行设计和表现设计意图,涵盖了室内外设计的较为广阔的范围。全书注重设计的思路逻辑,以建筑设计、室内设计的实际工作进程作为主线,电脑辅助为辅线,将作者大量的设计经验和电脑表现的技术结合在一起,向读者展示如何充分利用电脑这个工具来推敲设计、提高设计效率以及设计表现的水平。

因此,本书将锁定中高级专业读者群,即对电脑和各种与效果图制作相关的软件操作有一定了解的设计师,向其提供学习如何利用电脑这个有力的工具来加快设计进程、提高设计水平和设计表现水平的方法,力求通过对实例的透彻的讲解和设计过程中最常见的问题和误区进行深入解析,使读者能够从中体会到设计的要领,能够获得在电脑的辅助下更好地完成设计任务的能力,从而最终使读者进入一个新的设计创作层次,并提高在业内的从业和竞争能力。

当然,由于本书涉及范围较广,有一定深度,因此在举例时不可能选择过多,只能选择较为经典的进行介绍,力求通过少而精的实例使读者明白此类设计应注意的事项和思维方法。希望通过本书的学习将使读者的水平提高到一个新的层次,增强在设计行业内的从业能力。

从概念设计到电脑表现

——一个设计师必备的技能

本书由苗国航、李保卫主编，参加编写工作的还有吕迎、张鑫、韩冬等。由于时间紧迫，加上编者的水平有限，本书难免存在一些不妥和错漏之处，真心地希望广大读者和同行批评指正。

编 者

2004 年 1 月

目 录

第 1 章 设计构思与表现.....	1
1.1 设计构思.....	1
1.1.1 建筑设计理念.....	1
1.1.2 设计思维及方法.....	2
1.1.3 设计尺度和行为心理.....	3
1.1.4 空间的类型与组织.....	4
1.1.5 界面处理.....	10
1.1.6 艺术处理.....	12
1.2 设计表现.....	12
1.2.1 基本理念.....	13
1.2.2 电脑表现常用知识.....	15
1.2.3 电脑表现.....	17
1.2.4 电脑表现的工作环境.....	24
1.3 创作过程.....	31
1.3.1 前期准备.....	31
1.3.2 概念设计.....	32
1.3.3 初步表现.....	32
1.3.4 深入设计.....	33
1.3.5 最终成果.....	33
小结.....	35
第 2 章 餐厅设计.....	36
2.1 室内设计.....	36
2.1.1 室内设计理念.....	36
2.1.2 人体尺度.....	36
2.1.3 设计风格.....	36
2.1.4 色彩与灯光.....	39
2.1.5 装饰效果.....	43
2.2 餐厅设计要点.....	45
2.2.1 风格定位.....	45
2.2.2 空间考虑.....	45
2.2.3 气氛烘托.....	45
2.2.4 细部设计.....	45

2.3 餐厅欣赏.....	46
2.3.1 中式餐厅.....	46
2.3.2 日式餐厅.....	46
2.3.3 欧式餐厅.....	47
2.3.4 现代餐厅.....	47
2.3.5 后现代餐厅.....	48
2.4 概念设计.....	48
2.5 概念设计的表现.....	49
2.5.1 结构建模.....	50
2.5.2 体块模型.....	54
2.5.3 选择视点.....	56
2.6 深化设计与最终表现.....	57
2.6.1 深化设计.....	57
2.6.2 模型修改与赋材.....	60
2.6.3 灯光设置.....	85
2.6.4 最终表现.....	89
小结.....	94
第3章 起居室设计.....	95
3.1 家居设计.....	95
3.2 起居室设计要点及作品欣赏.....	96
3.2.1 设计要求.....	96
3.2.2 设计风格.....	97
3.2.3 功能布局.....	99
3.2.4 灯光设计.....	100
3.2.5 色彩搭配.....	100
3.2.6 家具及饰品选择.....	101
3.3 概念设计.....	102
3.4 概念设计的表现.....	104
3.4.1 创建场景.....	104
3.4.2 创建体块模型.....	112
3.4.3 选择视点.....	115
3.5 设计深化与表现.....	116
3.5.1 设计深化与调整.....	116
3.5.2 模型修改.....	117
3.5.3 赋予材质.....	136
3.5.4 灯光与渲染.....	141
3.5.5 最终成果.....	143

小结	148
第 4 章 大堂设计	149
4.1 大堂设计要点及作品欣赏	149
4.1.1 功能定位	149
4.1.2 风格定位	151
4.1.3 空间考虑	152
4.1.4 交通布置	153
4.1.5 色彩与光影	153
4.1.6 细部与装饰	154
4.2 概念设计	154
4.3 概念设计的表现	156
4.3.1 结构建模	156
4.3.2 选择视点	160
4.3.3 体块建模	161
4.4 设计深化与最终表现	163
4.4.1 设计深化	163
4.4.2 模型的修改与完善	163
4.4.3 赋予材质	183
4.4.4 导入家具	189
4.4.5 灯光与渲染	190
4.4.6 最终成果	192
小结	194
第 5 章 展厅设计	195
5.1 建筑单体设计	195
5.2 展厅设计要点	196
5.2.1 环境考虑	196
5.2.2 规划考虑	197
5.2.3 主题考虑	197
5.2.4 厂家考虑	197
5.2.5 造型和灯光考虑	197
5.2.6 流线和尺度考虑	198
5.2.7 经费考虑	198
5.3 展厅欣赏	198
5.3.1 开敞式展厅	198
5.3.2 半封闭式展厅	199
5.3.3 封闭式展厅	199

5.4	概念设计	200
5.5	概念设计的表现	201
5.5.1	确定展示区域	201
5.5.2	创建展厅草模	203
5.6	根据模型表现深化设计	207
5.7	最终表现	213
5.7.1	制作展厅地面	213
5.7.2	制作展区和展台	214
5.7.3	创建服务台	238
5.7.4	布置家具	242
5.7.5	整体调整	242
5.7.6	赋予材质	244
5.7.7	最终表现	254
	小结	257
第6章	别墅设计	258
6.1	别墅设计要点	258
6.1.1	环境考虑	258
6.1.2	风格考虑	259
6.1.3	造型考虑	259
6.1.4	材料考虑	259
6.1.5	细部考虑	260
6.2	别墅欣赏	260
6.2.1	北欧别墅	260
6.2.2	草原别墅与山地别墅	261
6.2.3	现代别墅	262
6.2.4	其他别墅	262
6.3	概念设计	263
6.4	设计构思的表现	265
6.4.1	建立地形	265
6.4.2	创建体块模型	266
6.4.3	修改体块模型	267
6.5	根据体块模型深化设计	270
6.5.1	主体部分	270
6.5.2	辅助部分	276
6.5.3	圆形起居室	280
6.6	最终表现	285
6.6.1	完善模型	285

6.6.2 赋予材质.....	298
6.6.3 设置摄像机和灯光.....	312
6.6.4 渲染视图.....	315
6.6.5 最终成果.....	316
小结	320

第1章 设计构思与表现

1.1 设计构思

作为一个涉及领域非常广阔的行业，设计的内容不可能在一本书内完全地阐述清楚。本小节将就设计过程中必须遇到的一些概念及基本的设计方法进行笼统概括地介绍，以助于后续章节的理解。若想全面提高自己的设计水平，还需在实际工程中不断学习，吸取更多的新知识和设计手法，不断完善自己。

1.1.1 建筑设计理念

自从人类脱离茹毛饮血的生活，开始建造自己的栖身场所，建筑设计就在自觉或不自觉中开展起来。早在我国春秋时期，著名的思想家老子在其著作《道德经》中对设计本身进行了客观的阐述：“三十辐共一毂，当其无，有车之用。埴埴以为器，当其无，有器之用。凿户牖以为室，当其无，有室之用。故有之以为利，无之以为用。”随着社会的进步、文化的积淀，不同的设计理念逐渐形成，随着时代和民族的不同而呈现出不同的表现形式。

现代社会，随着科技的不断进步，信息的传递越来越快，人们对各方面的认知也逐渐趋于多元化，建筑设计也不例外，各种设计流派如现代派、后现代派、白色派、生态主义、民族特色等层出不穷，对设计的见解也各有不同。但从根本上来说，建筑设计是设计者根据使用者的目的和意图，结合自己的主观理解，配合环境、材料、人文等各方面要素，设计组成的一个空间造型，是将功能、造型、色彩、材质、安全、美观、经济、技术、声音以及文字等诸多内容融合在这一空间中的综合表现。

空间是设计调色板上的“原料”，也是设计的基本元素。建筑的本质就是空间的构建和场所的确立，而不是简单的形式陈述。在空间这个容器内，我们不但往来活动，而且还能看见各式各样的形状，听到各种声音，嗅到各种气味。空间涵盖着它所在领域的一切要素。

空间本身是无限的。设计的本身就是在无限的空间中创造出人为的具体空间。空间和砖瓦一样是一种物质。然而它又是无形而且弥漫扩散的。在室外，不同的建筑物和构筑物组合在一起形成室外空间，如图 1-1 所示；在室内，墙面、地板和天花限定出室内空间，如图 1-2 所示。在空间中一旦放置一个物体，就会建立起一种视觉上的关系。但另一个物体放入后，物体与空间、物体与物体的多重关系就被建立起来，空间就是这样形成的，也是这样被我们所觉察的。设计就是在原有环境的前提下对现有室内或室外空间的再创造，使之能够和谐地共生。

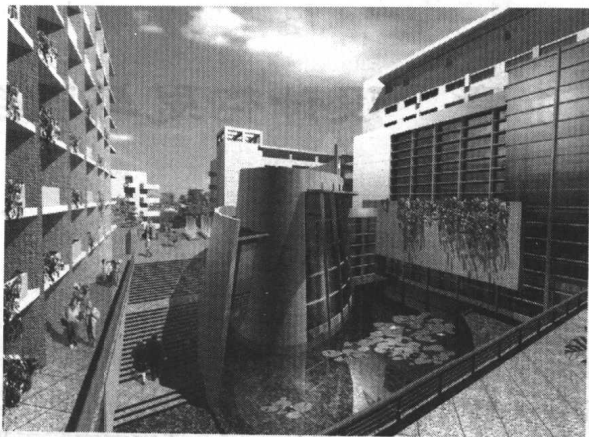


图 1-1



图 1-2

1.1.2 设计思维及方法

1. 构思创意

进行美术创作时，常常强调“意在笔先”，对于建筑设计也是如此。面对一个具体的设计项目，头脑中总要先有一个基本的概念构思，经过酝酿后产生方案发展的总的方向，这个过程即称为概念设计。概念设计的好坏，对整体设计的成败有着极大的影响。尤其是一些大型项目，如几年前的国家大剧院设计，面临的影响因素和矛盾很多。如果一开始概念设计的思路方向产生偏差，意图不明，在后来的设计中出现问题就很难补救。

所谓概念设计，实际上就是运用图形思维的方式，对设计项目的环境、功能、材料、风格等进行综合之后，所做的空间总体艺术形象设计构思，如图 1-3 所示是道格拉斯·达登设计的麦克米伦过滤厂的概念化图纸，从中可以看到概念设计产生的逻辑过程。

概念设计的思路没有固定的模式可以遵循，它可以产生于身边的事物，也可以来源于优秀的建筑等不一而论，但是也不妨从以下几个方面考虑：空间形式，形式美的法则，意

境联想, 流行趋势, 艺术风格, 材料构造, 结构形式, 装饰手法, 类比联想等。

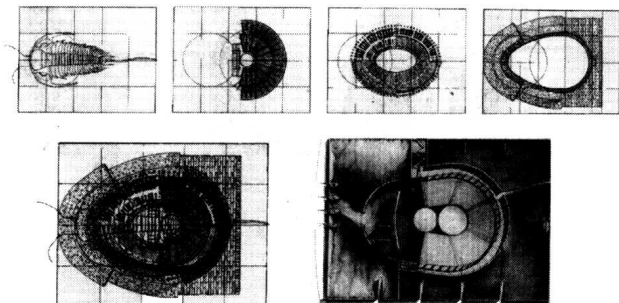


图 1-3

不同的设计方案在艺术风格上是没有绝对的对和错之分的, 因此设计思维发展的渠道可以是多方面的, 也应该是多方面的。随着思维的进行, 受到外来各种信息的影响, 在丰富了思维结果的同时, 对原有的想法进行甄别和融合, 从而不断发展完善, 得出想要的最终概念设计。

2. 择优选择

经过天马行空式的畅想, 最终还是要将概念设计与空间的平立面相结合, 转化为一个可以实施的方案。这时的择优选择就显得格外重要。有些构思看上去很新颖, 但是一旦与材料、技术、经济等因素发生关系时, 往往无法实施。“择优”实际上就是设计师对自己的方案首先进行的可行性研究, 这些研究是针对项目的环境、功能、材料、风格、色彩等问题进行的。

经过权衡利弊、反复比较, 设计师才在众多的概念构思中选定一个或两个基本可行的方案。每个方案都会有自身的优缺点, 设计师在进行功能等各方面的分析后, 对方案进行评价和推敲, 解决方案中的重要缺陷, 忽略其中的次要矛盾, 待深入到方案设计阶段再解决。在这个过程中, 将两个方案的优点综合成为一个新的方案是经常采用的方法。综合往往能够产生新的形式和想法, 但容易带来融合僵硬或失去个性等缺点, 设计师必须经过反复推敲考虑后才能决定如何取舍。

1.1.3 设计尺度和行为心理

1. 设计尺度

建筑是为人服务的, 建筑设计必须符合人体尺度。

对人而言, 建筑立面尺度是以满足审美需求为主要目标的, 而室内尺度则以满足功能需求为基本准则, 建筑与室内在设计上的尺度概念是不一样的。人体的基本尺度是影响室内设计的主要依据, 如图 1-4 所示。

注意: 更多的人体尺度关系请参考人体工程学方面的图书, 本书中不再详细说明。这些尺度概念需要在实际的设计工程中逐渐熟悉并使其成为常识的一部分。

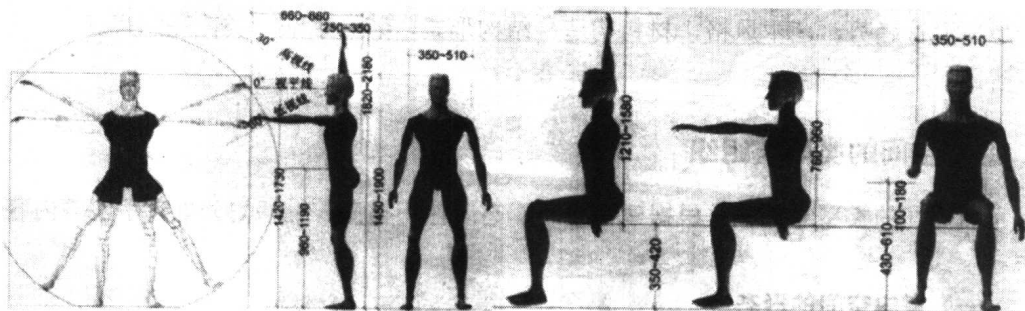


图 1-4

2. 行为心理

人在室内活动受四周界面围合的影响，其尺度感受十分敏锐，所以室内尺度与人的行为心理有直接的联系，设计不同使用功能的内部空间，应该充分考虑尺度的行为心理因素。而人在室外活动时，对尺度的感觉及行为心理与室内相差较大，在设计时必须考虑到这一点。

人的行为特征构成了空间平面使用功能的动静分区。设计中出现的很多问题都是因为对人的行为心理缺乏了解引起的。所以设计师必须认真研究人在活动时的行为心理（如对于一般人来说，600mm 是亲昵尺度，900mm 属于私交尺度，而 1200mm 则是正常的社交尺度等），以取得舒适的形体比例关系，如图 1-5 所示。

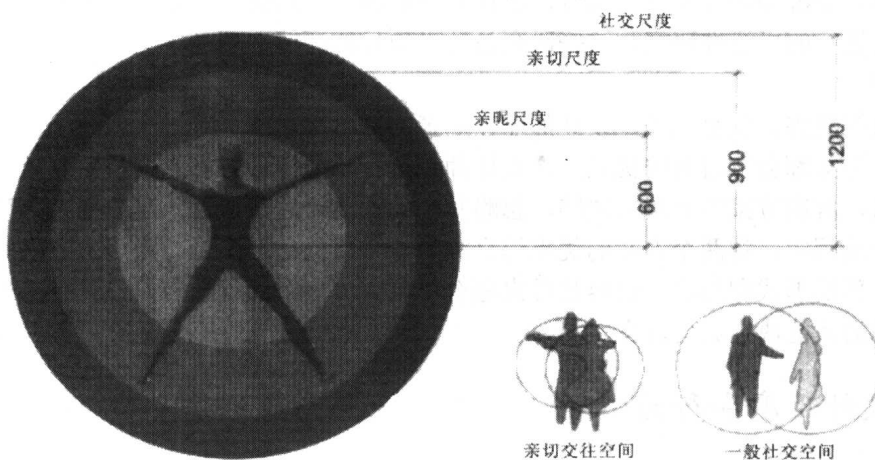


图 1-5

1.1.4 空间的类型与组织

空间的类型与组织形式是根据建筑的空间形态、使用类型、空间划分处理手法等内容来决定的。所谓的空间是由既定要素的界面围合而成的，不同尺度形状的界面所组成的空间，会给人带来不同的心理感受。空间形态的确定，需要根据人的活动尺度、空间的使用

类型、材料结构的选用等功能因素以及设计的审美、人的行为心理等精神因素综合考虑。空间形态表现有很多种,如矩形空间、圆形空间、异形空间(按空间形状区分)等,如图1-6~图1-8所示。



图 1-6



图 1-7



图 1-8

1. 空间的类型

空间的类型受其形态与构成材质的影响而呈现出3种基本形式:静态封闭空间/实空间、动态开敞空间/虚空间、虚拟流动空间/灰空间。

(1) 静态封闭空间/实空间

对于室内/室外建筑空间来说,静态封闭空间/实空间具有如下特征:以限定性强的界面围合;围合空间的私密性强;围合材料质感的力度等,如图1-9、图1-10所示。



图 1-9



图 1-10

(2) 动态开敞空间/虚空间

对于室内/室外建筑空间来说,动态开敞空间/虚空间具有如下特征:界面围合不完整,其局部界面开敞;外向型强,限定较弱,具有与周围环境交流渗透的特点;围合空间的私密性较弱;界面形体对比较强;造型较为自由等,如图1-11、图1-12所示。

(3) 虚拟流动空间/灰空间

对于室内/室外建筑空间来说,虚拟流动空间/灰空间具有如下特征:不以界面围合作为限定要素,依靠形体的暗示、视觉的联想来划分空间;以象征性的分隔造成视野通透,保

持最大限度地与周围环境的交融与连续空间的同时,又具有自我的特性空间;富有流动感、通透感的材质等,如图 1-13、图 1-14 所示。



图 1-11

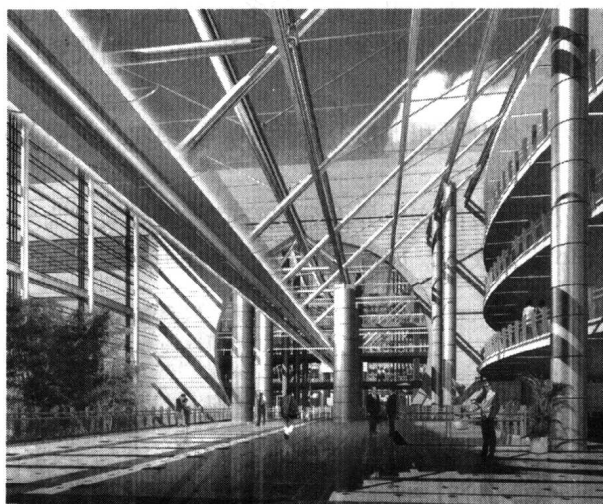


图 1-12

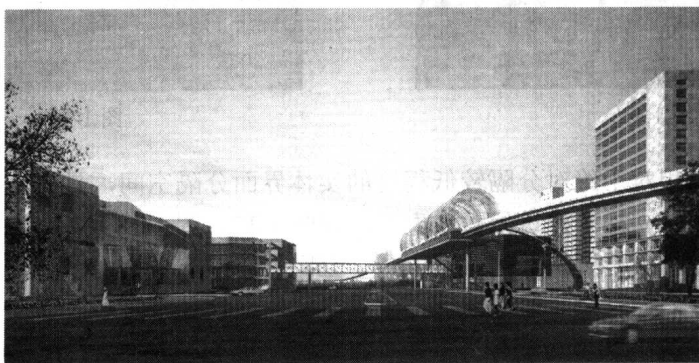


图 1-13