

建筑设计系列丛书

/ 沈福煦 主编



W A I H U A N J I N G S H E J I

建筑外环境设计

钱 健 宋 雷 编著

JIAN
ZHU

建筑外环境概论

建筑外环境设计范围与典型实例

◀ 建筑外环境要素的研究与运用

建筑外环境的平面格局与空间形态

典型建筑外环境与实例分析

▶ 建筑外环境设计的可持续研究

同济大学出版社

建筑设计系列丛书 / 沈福煦 主编

TU2

WAIHUANJING SHIJI

建筑外环境设计

钱 健 宋 雷 编著

同济大学出版社

内容提要

本书以建筑外环境为研究对象,即以人在建筑外环境中的空间感受为依据,从群体建筑外环境、组团建筑外环境及单体建筑外环境切入进行阐述,进而通过环境要素、环境的平面与空间、特征环境诸层次论述设计方法,并且,从建筑外环境与生态、与文化的多层关系,启示建筑外环境设计的可持续观念。在本书中,以大量的创作实践和实例作佐证,是本书可读性强、实用性、操作性强的反映。本书对大专院校师生、建筑设计从业人员当有助益。

图书在版编目(CIP)数据

建筑外环境设计 / 钱健, 宋雷编著 — 上海: 同济大学出版社, 2000(建筑设计系列丛书) ISBN 7-5608-2159-6

I 建… II ①钱…②宋… III 建筑物外环境建筑设计 IV.TU2
中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第26272号

丛书主编 沈福煦
策划编辑 徐明松
责任编辑 徐明松
装帧设计 李志云

建筑外环境设计

钱健 宋雷 编著

建筑设计系列丛书 / 沈福煦主编

同济大学出版社出版

(上海市四平路1239号 邮编: 200092)

新华书店上海发行所发行

上海长阳印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 13.5 插页: 4 字数: 340 千字

2001年3月第1版 2001年3月第1次印刷

印数1 6000 定价: 26.00元

ISBN7-5608-2159-6 / TU · 365

前言

在经济蓬勃发展的时代,建筑业是一个重要的基础产业。然而,建筑不同于其他工业产品可以不断重复地制造,而是需要不断创新。这不但因为建筑具有艺术属性,艺术品是不能重复的;而且也由于建筑具有社会文化性,各种不同的人、家庭,各种不同的公共活动,需要有各种不同的建筑形态;各种不同的地点,更需要有各种不同的建筑形态;而且,随着时代的变化,也要求建筑(形态)不断更新。因此,建筑设计的任务是重大的,也是众多的,这就需要有人来进行设计,需要大量的建筑设计人才。这种人才怎样培养?一方面,可以正规性地培养,如大学本科、专科,更高层次的是研究生。这些就是所谓科班出身的,但他们毕竟只是少数,还满足不了当今社会的需要,所以,现在正在从事建筑设计的人,有很大一部分不是专业正统出身的,而是其他专业(甚至非专业)的人通过短期培训或自学成才的,在实际工作中边学习边提高。

成材的,不论是“科班”出身的还是非“科班”出身的,他们都渴望着能有某种书籍,通过阅读并实践,来提高他们的设计水准。但当今这种书籍还不够多。目前虽有大量建筑图书,可是大部分多为资料集之类,也就是说,是供建筑设计中具体需用的、数据的、条文的,至多是实例实录。这就难以满足他们的自学要求,提高他们的设计水准。鉴于这样一种形势,我们组织了编著一套这样的丛书,以飨读者。虽然由于是首次,不见得尽善尽美,但我们相信,对他们无论如何是会有所裨益的。

本丛书为系列丛书,现在出版的是首系列,以后还将继续出版第二、三、……等系列。作为首系列,为的是满足广大读者的急需,因此,先以设计方法为系列,包括有《建筑方案设计》、《建筑空间设计》、《建筑造型设计》、《建筑设计手法》、《建筑室内设计》、《室外环境设计》、《建筑色彩设计》、《建筑绘画表现》、《建筑群体设计》、《建筑小品设计》、《建筑小环境设计》、《建筑批评与作品分析》等。以后将编写第二系列,有关建筑类型的设计,第三系列,有关建筑技术的设计,等等。

如上所说,由于本丛书系初次尝试,所以,其中不够完善之处在所难免,希望有关专家和广大读者对这些书籍提出宝贵意见,以求本丛书臻于完美。对建筑事业能起更大的作用,对读者带来更多裨益。

沈福煦

1998.10识于同济园

序言

在我们写作这篇序言时，书桌上方的小窗外呈现的是一幅上海寻常街景。远处是几幢耸立的高层楼宇，车流、行人繁忙穿梭的街道蜿蜒向前，近处人行道边小树细嫩的枝条挣扎着、舒展着，露出新绿的叶芽。忽而窗前掠过三三两两的人影，阳光透过斑驳的树叶洒落在他们的肩头……。窗户将我们熟悉的室外环境制作成一幅幅画面悬挂在墙上，透过它，困于建筑之中的我们可以静静地观看建筑之外的景致，这是感知建筑外部环境的一种途径。

思绪向窗外延伸拓展，顺着步行道拐个弯来到一块小草坪，再向前走一段，绕过几幢房屋又是一片开阔场地，几栋四层小楼围绕着绿地，黄昏时金子般的阳光投射在水泥路面上，到了落叶季节，几许柔和伴随着沙沙声由脚下悠悠地浮上来……。环境留在脑海中的印象总是真实而深切的，在穿越或停留其中时尤其如此。

人们通过各种方式去观察外部环境，建筑师、规划师、景观设计师，作为环境空间的重要创造者，注目于我们面前的图纸，如何使或方或圆，或疏或密的几何线条组合成悦目的图案，进而与建筑环境关联，为居住于此地或彼地的人们带来安全、舒适、健康、便利、具有美感的生活环境感受，是每一位设计师都在思考的问题。

在这个活跃而躁动的时代，如何解答好这个问题日益重要和紧迫起来，城市中的窗户数量以惊人的速度增多，引入的外部环境图景却较少令人愉悦；室外空间在不断拓展，而人们越来越深深地陷入拥塞与杂乱的包围之中。一些建筑项目的盲目发展导致不少区域环境“失控”和“破坏性建设”。设计师、建设者努力营造满足人们生活需求的建筑、道路、广场以及各类环境设施，但当它们聚集在一起，却形成与人对立的、迫使我们逃离的缺乏人情味的环境空间。对于环境设计师而言，手中的蓝图对建筑及其外部环境的形成具有关键性的作用，如果将正确的设计观念及方法融入自己的设计思维之中，在具体项目设计以提升建筑外环境乃至城市环境质量作为一项重要的设计目标，谦逊、深入、充满激情地投入这项创造人们生存环境的工作中去，那么，当前这个高速发展的时代将不会产生新的环境问题而成为改善环境的难得契机。

鉴于上述考虑，本书将以下几点作为对建筑外环境设计方法论述的基本出发点。

1. 设计对象的分类论述 以人在建筑外环境中的空间感受为依据，将所涉及的设计对象分为群体建筑外环境，组团建筑外环境以及单体建筑外环境。对设计对象的细致划分有助于设计方法的深入论述，使读者获得有针对性的借鉴实例。

2. 设计方法的层次论述 对环境要素，环境的平面与空间，特征环境的设计方法进行分别阐述。作个比方，将本书看作烹饪指南，那么对这三者的论述

就是向各位大厨师分别介绍原料的选配、烹饪技术以及菜系和菜谱，这构成设计方法论述的基本脉络。我们希望读者从不同角度切入都能有所收获。

3. 新观念与新方法的运用 环境生态、可持续发展理论不仅是指导设计方向的旗帜，更应以具体方法落实于工程项目设计之中，而后者也是本书论述的侧重点。

阅读国内外的优秀设计作品，结合有限的创作实践，笔者对近年来一些工程项目的建筑外环境设计进行了研究，主要项目有上海浦东陆家嘴中心区设计、南京东路步行街改造、台湾史前文化博物馆、上海市“两湾一宅”居住区旧城改造、上海电视台大厦、东京都立大学等等，本书进行了分类论述和详细介绍，供读者参考。

在本书的编写过程中，华东建筑设计研究院沈迪、汪孝安、徐维平、黄秋平等高级建筑师提供了宝贵的作品资料，同济大学陈易博士以及钱自立先生、金为人女士不辞辛劳做了大量工作，使本书得以顺利完成。此外，部分资料和信息参考了近年来的《世界建筑》、《建筑学报》、《建筑师》、《时代建筑》、《新建筑》、《台湾建筑》等一系列国内外期刊杂志，在此表示由衷的感谢。

钱健 宋雷

2000年春

前言

序言

1 第一章 建筑外环境概论

1 第一节 环境与建筑外环境

1 一、环境的涵义

1 二、建筑外环境的界定

2 第二节 建筑外环境的形成

2 一、建筑外环境的诞生模式

5 二、推动环境形成的力

6 三、建筑外环境与自然条件

7 四、建筑外环境与经济技术

8 五、建筑外环境与社会生活

9 六、建筑外环境与意识形态

10 第三节 建筑外环境的四个特征

10 一、形成特征

10 二、功能特征

12 三、性格特征

12 四、文化特征

14 第二章 建筑外环境设计范围与 典型实例

14 第一节 建筑外环境设计分类

14 一、建筑外环境与建筑

16 二、三种典型的建筑外环境设计

17 第二节 浦东陆家嘴金融中心区外环境 规划

——群体建筑外环境设计

17 一、项目简介

19 二、设计目标

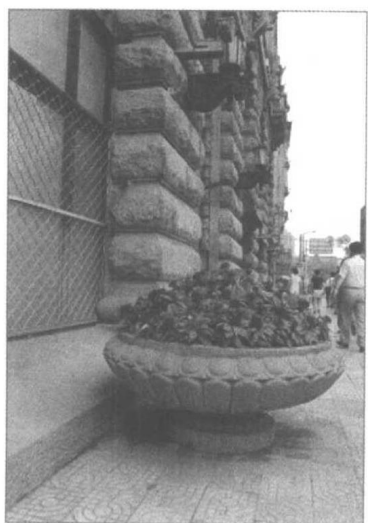
20 三、研究对象

20 四、设计文件

27 第三节 上海南京东路商业步行街

——组团建筑外环境设计





- 27 一、项目简介
- 27 二、设计理念
- 29 三、街道空间与节点设计
- 31 四、路面与绿化设计
- 31 五、照明、广告及其他环境设施
- 32 第四节 台湾史前文化博物馆与国际航运中心
——单体建筑外环境设计
- 32 一、台湾史前文化博物馆
- 36 二、国际航运中心外环境设计
- 39 第三章 建筑外环境要素的研究与运用
- 39 第一节 构成要素分类
- 39 第二节 基面要素的研究与设计方法
- 40 一、道路
- 44 二、场地
- 54 三、绿地
- 59 四、水面
- 62 第三节 围护面要素的研究与设计方法
- 62 一、围护面要素在环境中的意义
- 64 二、建筑的墙面与外环境
- 66 三、独立墙面与环境
- 67 第四节 设施、小品要素的研究与设计方法
- 68 一、信息设施
- 70 二、卫生设施
- 73 三、娱乐服务设施
- 75 四、照明安全设施
- 76 五、交通设施
- 79 六、艺术景观设施
- 81 七、无障碍外环境设施
- 83 第四章 建筑外环境的平面格局与空间形态
- 83 第一节 建筑外环境的平面设计
- 83 一、环境构架与平面设计
- 89 二、环境功能与平面设计
- 93 三、平面设计中的形态考虑

100 第二节 建筑外环境的空间形态设计

101 一、视觉与空间形态

105 二、运动与空间形态

106 三、空间形态设计

115 第五章 典型建筑外环境与实例分析

115 第一节 居住区外环境设计

115 一、居民对室外环境的需求特点

118 二、居住区的道路环境设计手法

121 三、绿地设计

123 四、室外场地与环境小品

124 五、居住区外环境形态设计

125 六、居住区外部环境风格设计

126 七、典型实例

136 第二节 校园环境设计

136 一、校园环境设计概述

137 二、环境构架在校园环境设计中的应用

138 三、校园局部空间设计

141 四、环境精神的融入

142 五、典型实例

149 第三节 商业建筑外环境设计

149 一、商业建筑外环境分类

150 二、商业建筑外环境的作用特点

151 三、商业建筑外环境的形态特征

153 四、商业建筑外环境中的要素

153 五、典型实例

159 第四节 办公建筑外环境设计

159 一、办公建筑外环境的功能特点

161 二、影响环境布局的因素

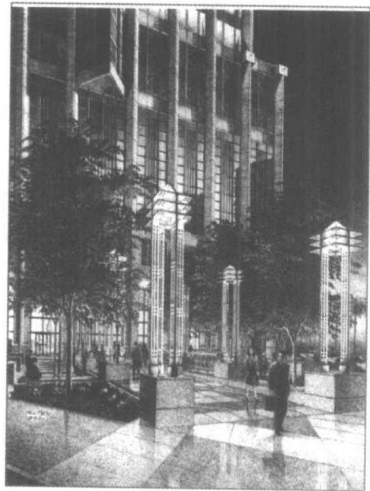
161 三、办公建筑外环境的空间设计

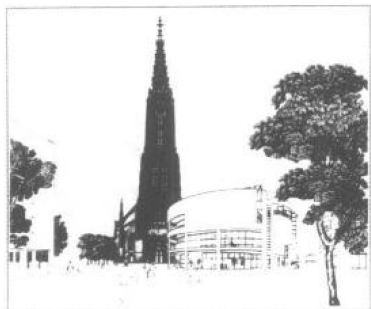
166 四、办公建筑外环境的要素设计

167 五、典型实例

175 第五节 纪念性建筑外环境设计

175 一、纪念性建筑外环境的功能特点





- 175 二、纪念性建筑外环境的分类
- 176 三、纪念性建筑外环境的环境构架选择
- 177 四、环境要素的应用
- 180 五、典型实例
- 187 第六章 建筑外环境设计的可持续研究
- 187 第一节 建筑外环境的可持续发展观
- 187 第二节 可持续设计的内涵与方法
- 187 一、建筑外环境与时间
- 189 二、建筑外环境与生态
- 192 三、建筑外环境与思想、意识、文化的延续
- 194 第三节 历史文化建筑的外环境设计
- 194 一、历史环境的现实意义
- 196 二、环境要素的设计
- 203 参考文献

第一节 环境与建筑外环境

一、环境的涵义

界定建筑外环境离不开对环境的理解,“环境”广义上指的是围绕着主体的周边事物,尤其是人或生物周围,包括具有相互影响作用的外界。我们所说的环境,即指相对于人的外部世界。随着人类社会的不断发展,“环境”这一概念的范畴也不断地发生着变化。并随着人类活动领域的日益扩大,而不断增添着新的内涵。

环境就其规模及与人类生活的关系的远近可分为:聚落环境、地理环境、地质环境和宇宙环境。

就心理学的层面而言,可分为物理性、地理性环境和心理性、行为性环境。

从生物学层面来看,环境包括光、温度、湿度、气压、土壤、水等无生物环境和有生物环境。

需要着重说明的是以其构成因素的性质为依据进行分类而把环境分为:自然环境、人工环境、社会环境三个组成部分。

自然环境是由山脉、平原、水域、水滨、森林、草原等自然形式和风、霜、雨、雪、雾、阳光等一系列自然现象所共同构成的系统。人工环境指人主观创造的实体环境,由建筑物、构筑物及其他形式所构成的系统,包括它们所围合、限定的空间。社会环境是人创造的非实体环境,由社会结构、生活方式、价值观念和历史文化传统所构成的整个社会文化体系。它往往存在于人们的头脑和思维之中,却又无时无刻不反映在社会生活的每个方面。

我们所生活的环境无法简单地归属于上述某个类别,而是三者共同作用所构成的。对于我们的生活环境而言,自然环境是其存在和发展的基础,人的创造活动是主要的动力源,而社会文化则是环境生成、变化的依据和背景。

二、建筑外环境的界定

建筑外环境指的是建筑周围或建筑与建筑之间的环境,是以建筑构筑空间的方式从人的周围环境中进一步界定而形成的特定环境,与建筑室内环境同是人类最基本的生存活动的环境。建筑外环境主要局限于与人类生活关系最密切的聚落环境之中,包含了物理性、地理性、心理性、行为性各个层面。同时它又是一个以人为主体的有生物环境。其领域之中的自然环境、人工环境、社会环境是它的重要组成。

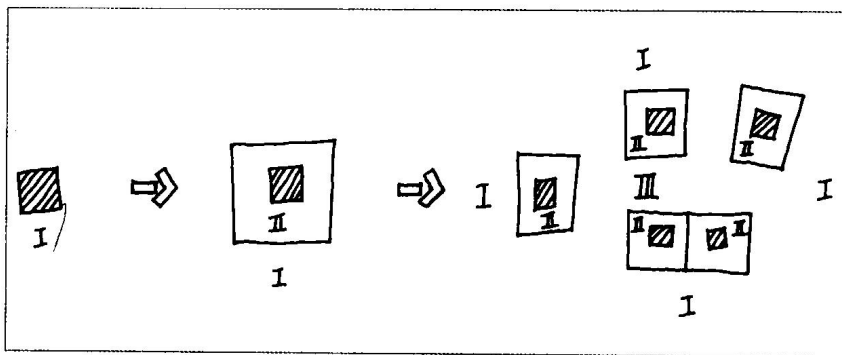
如何来设计我们的建筑外环境?对于建筑师、规划师、景观设计师而言,其重点落实于建筑外环境的空间与实体的设计,而以上各类环境构成均是设计

应考虑范畴,具体设计的对象包括庭院、广场、街道、游园、绿地、露天场地等人们日常活动的空间,而区域、城市环境则是建筑群体的外环境,它们是一系列室外空间的集合。

第二节 建筑外环境的形成

一、建筑外环境的诞生模式

我们可以设想建筑外环境是随着建筑产生而产生的。当原始人类为了遮风蔽雨开始建造粗陋的住屋建筑时,环境也随之出现,如图1-2-1,此时外环境



(图1-2-1) ▶

I的界线及相关室外活动都比较模糊。随着生产力的逐渐提高,人们活动范围的扩大,产生了特定的室外活动。开始用树枝木棍围成栅栏,这样一个较私密的院落空间II就形成了。原先的室外活动也随之有了区分,如院落内饲养牲畜,



▲ (图1-2-2) 室外公共空间中的舞者



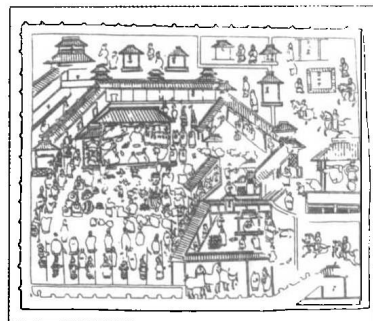
(图1-2-4) 西藏自然景观 ▶



堆物，小坐，院落外劈柴，种植，等等。当周围陆续出现了几个类似的院落，就形成了较围合的公共室外空间Ⅲ，摆上几张坐凳，可供邻里之间交往、议事。室外空间Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ使人们的活动场所得到了进一步的细分(图1-2-2)，形成了若干与特定活动相联系的室外环境。

正是随着人口的增长，建筑的涌现，室外环境不断地扩张被界定，再扩张再被界定，终于形成了专供人们行走的街道、聚集的广场、交易的市场，形成了容纳众多建筑及丰富的室外环境的村落乃至城市(图1-2-3)。

在被称为世界第三极的青藏高原上，人们可以非常真切地感到建筑外环境的这一发展历程。



▲ (图1-2-3) 汉墓壁画“宁城图”

◀ (图1-2-5) 牧场上的藏式毡房

◀ (图1-2-6) 泽当的雍布拉康宫殿

(图1-2-7) 藏族村落 ▶



图1-2-4所示的是世界屋脊上到处可见的最纯粹的自然环境。

图1-2-5中,一顶藏式帐篷在辽阔的草原上出现,伴随而来的是其周围的外环境的诞生(类似于图1-2-1中的空间I),放牧的牦牛自由地在这个界线模糊的外环境中漫步。

图1-2-6是西藏的第一座宫殿雍布拉康,它是一望无际的山岭中唯一的建筑,相传为松赞干布与文成公主所建,可以发现这座非常小矗立于山坡上的宫殿用院墙围起,这时建筑周围既存在院墙外的外环境I,又出现在院墙内的外环境II。

图1-2-7是一处西藏较普通的碉房群,住宅院落之间有公用的小路与水

(图1-2-8) 大昭寺八角街 ▶



井。因此当出现几个院落的聚集时又出现了建筑之间的空间Ⅲ。

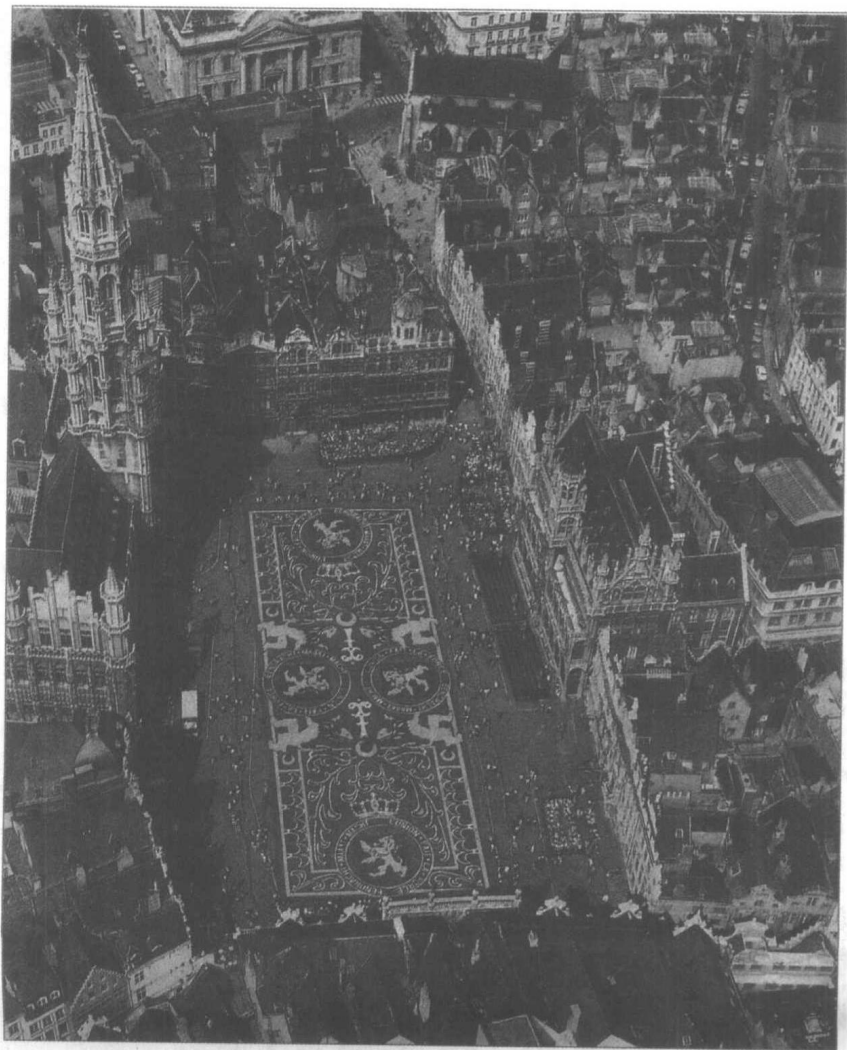
图1-2-8所示是八角街,大昭寺前的广场上,熙熙攘攘的生意人、喇嘛、游人在寺庙前进行着各类“广场活动”。可见当建筑不断聚集形成城市,就有了各类街道广场以及特定的室外活动。

二、推动环境形成的力

如果外环境诞生模式的假定能得到认同的话,接着会发现这样一个问题:最终形成的村落或者城市所包含的建筑外环境从形态到环境中的活动都是千差万别各不相同的。在中国,无论是城市、宫殿、民居都有墙的围合(图1-2-9),而西方却形成那么多开放式的城市广场(图1-2-10)。即使同一个城市,有些外环境宽敞规整,有些则狭小而杂乱。究其原因是因为推动环境形成的力各不相同。从表面上看到的是建筑外环境呈现出的一种容易被认识的“显形态”,而



▲ (图1-2-9) 颐和园万寿山脚下的传统院落空间



◀ (图1-2-10) 比利时布鲁塞尔市中心广场

实际上,任何一种环境的形成和发展都受到所处社会的政治、经济、科学、技术、文化、意识形态等一系列隐含力量的驱使,是这些因素合力的结果。同时外部环境的形成不同于幢建筑可以在相对较短的时间内完成,而是需要历经一定的阶段。在这过程之中,合力的组成会不断变化,不断地影响环境的最终形成,并在以后继续推动环境走上完善或者衰败的历程。

在环境的形成过程中,经常会发现这样几种情况,有些建筑外环境可以按照规划、设计图纸建设,并达到预期的效果;另一些显然是人们的社会生活、思想意识、经济技术以及本身的自然条件等内在的力起到比规划更大的作用;更多的则呈现一种有、无规划并存,相互重叠、交替的发展态势。因此在对建筑外环境的设计过程中研究并且利用这些力的作用将十分有利于有意义、高质量的环境的形成和发展。

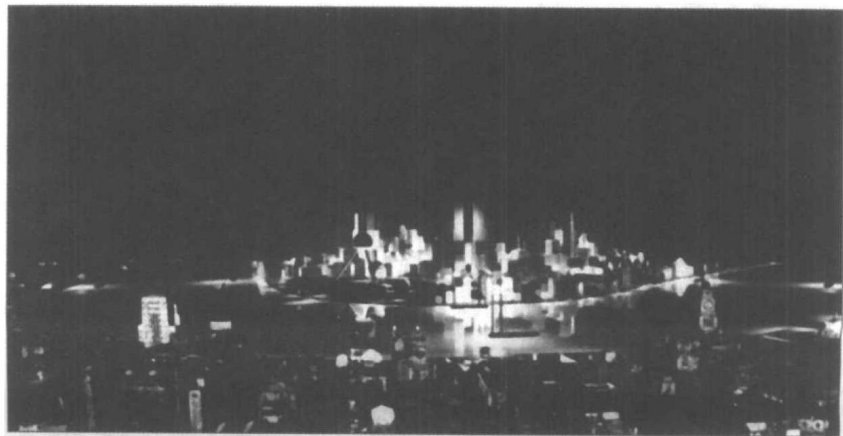
三、建筑外环境与自然条件

建筑外环境是依附于自然而产生的,好的人工环境应该与自然地形、地貌、气候等一系列自然条件有着良好的共生关系。正如建筑大师莱特提出的那样,应该是从自然中有机地生长出来,而并非强加于自然,甚至破坏自然形态与面貌的。

人类在建筑外环境的过程中对自然条件的运用可以分为四个阶段。第一个阶段被形容为恐惧与被动接受阶段,人类较盲目地利用有限的自然条件来抵抗更多的自然因素对生存环境的侵害,承受着自然因素对建筑外环境的各种影响。第二个阶段是适应和有限利用阶段。其表现为选择有利的自然条件来创造外部环境以适应不同室外活动的需求。第三个阶段是侵略与征服阶段。随着大规模的人居环境的建设,自然环境受到无情的吞噬(1-2-11),人们建造了大量的道路、广场和建筑,并试图把环境之中残存的一些自然因素变为驯服的人工因素而无视对自然条件的合理运用。第四个阶段是负责任地利用,和谐共处阶段。在总结了第三阶段带给人类环境的不良影响,便开始重视环境因素对于建筑外



▲ (图1-2-11) 美国建筑师
Mailcohn Wells对建筑师的描绘



(图1-2-12) 陆家嘴规划方案 ▶

环境的重要作用。在建筑外环境的创造中更多地利用自然条件,更少地破坏环境的本来面目,并促进环境中的植物与动物的生存发展;使建筑外环境成为一个更有利于人类健康发展的生存环境。

目前采取征服自然建设外部环境例子不胜枚举,而如何负责任地、有效地利用自然条件的理论和方法还处于探索阶段。罗杰斯爵士在上海浦东陆家嘴的规划方案中考虑节能持久、灵活的城市环境是其中的一个有益的探索(图1-2-12)。

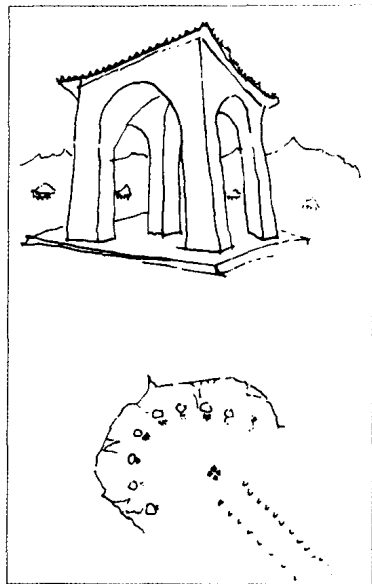
利用环境条件,使外部环境具有独特而有感染力的空间形态是非常有效的。北京的明十三陵就是一个古老而宏伟的实例。甬道端头的十字拱亭位于半圆山脉的中央,与山脚下的十三座碑亭共同形成了一个群山环抱的弧形空间,成为一个气势恢宏的纪念性环境(图1-2-13)。

可见在建筑外环境的设计与建造过程中考虑对自然条件的合理运用是十分重要的。

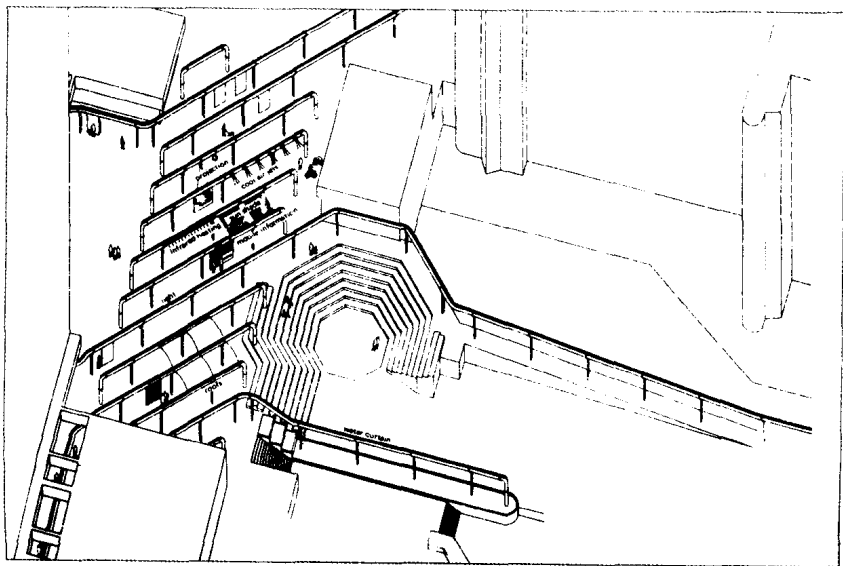
四、建筑外环境与经济技术

经济技术是推动建筑外环境产生、发展、变迁的重要因素。第一次社会大分工,把畜牧业从农业中分离出来,产生了固定的居民点,诞生了建筑周围与建筑之间的室外环境。第二次和第三次社会大分工陆续出现的手工业和商业导致了供人们进行商品交换的室外场所——市场的大量涌现。而“市”的聚集是推动城市形成的根源。以后任何一次经济技术的大变革大发展都促成了一些外部环境的兴起和另一些外部环境的消亡。

一个突出的例子是进入工业社会,随着对快速交通的要求和作为其代表的



▲ (图1-2-13) 明十三陵空间示意图
(E·培根绘制)



◀ (图1-2-14) 慕尼黑奥林匹克村小游园