

石谦飞 著

# 建筑环境

# 与

# 建筑环境心理学



山西古籍出版社

■ 责任编辑 / 朱 屹  
■ 内文设计 / 吕文玲  
■ 封面设计 / 朱连威



ISBN 7-80598-444-1



9 787805 984445 >

ISBN 7-80598-444-1

B·4 定价: 29.80 元

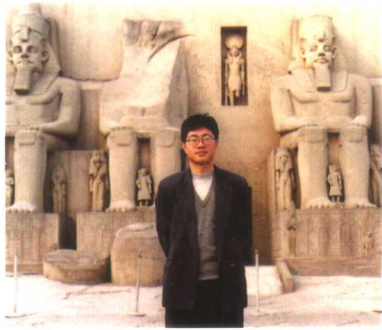


石谦飞 著

# 建筑环境与 建筑环境心理学

JIAN ZHU HUAN JING YU JIAN ZHU HUAN JING XIN LI XUE

山西古籍出版社



石谦飞 建筑学讲师、一级注册建筑师。

1965年9月18日出生于山西阳泉。

1987年太原工业大学土木系建筑学专业毕业，获工学学士学位。

1987年至1990年在太原工业大学建筑设计研究院从事建筑设计工作。

1993年东南大学建筑系建筑设计与理论专业毕业，获工学硕士学位。

1993年后在太原理工大学建筑与环境工程学院建筑系任教。

## 序 言

环境——行为研究领域有多种名称:建筑心理学、环境心理学、环境设计研究、环境与行为、人——环境研究,等等,环境与行为作为通用术语泛指这一领域的研究与实践。

环境行为研究首先在西欧和北美得到发展,这是由一定的社会条件和历史条件决定的,如社会工业生产的发展;哲学和自然科学、尤其是与环境——行为研究密切相关的生理学、行为学、生态学、社会学等学科的发展与进步有关。

我国在这一领域的研究起步较晚,20世纪80年代初才从欧美及日本等西方发达国家引入有关的理论和方法,开始在建筑学等学科内从事有关研究,并引起专业人员的广泛兴趣和关注。目前,这一领域的内容在我国已成为建筑学专业学生应该了解的相关知识,并已列入建筑学等专业教育评估标准中。

随着国家的发展、社会的前进、人们的物质文化水平的提高,建筑环境心理学必然会有一个良好的发展前景,但是不会一帆风顺。有志于此项研究的人们,请大家携起手来,为发展中国的建筑环境心理学而共同努力。

石谦飞

太原理工大学建筑系

2001年4月

# 目 录

- 第一章 前言(1)**
- 一、建筑学的新概念(1)
  - 二、功能、空间、环境(2)
  - 三、行为、行为科学、建筑环境心理学(4)
- 第二章 环境与生态系统(6)**
- 一、生物环境与非生物环境(6)
  - 二、生态系统(6)
  - 三、生态学与社会文化和建筑学的关系(7)
- 第三章 自然环境与人造环境(8)**
- 一、建筑与环境(8)
  - 二、自然环境与自然美(10)
  - 三、自然环境的变革与人造环境(11)
  - 四、建筑师在形成人类环境中的作用(12)
- 第四章 城市生态学与都市化(13)**
- 一、城市生态学与都市化进程(13)
  - 二、区位模式(14)
  - 三、大都会区(15)
  - 四、都市化的后果(16)
  - 五、城中新城(18)
- 第五章 城市社会心理学与都市化(20)**
- 一、社会环境与社会心理学(20)
  - 二、城市社会心理学与都市化(21)
  - 三、都市化社会心理学(22)
- 第六章 建筑学和城市学需要多学科(24)**
- 一、建筑师、社会学家和心理学家的工作及其关系(24)

- 二、研究城市问题需要宏观一切(24)
- 三、研究城市问题需要多学科和多方面进行(25)
- 四、建筑学要研究社会、环境和人(26)

## 第七章 城市环境与人(29)

- 一、城市环境的刺激因素(29)
- 二、城市环境气氛与城市意象(30)
- 三、环境的感知与认知(31)
- 四、城市知觉(33)
- 五、林奇的城市意象理论(34)
- 六、城市的视觉意象与景观(37)

## 第八章 行为与心理(41)

- 一、心理学(41)
- 二、行为科学(41)
- 三、行为建筑学、建筑心理学或建筑环境心理学(48)
- 四、建筑环境心理学的发展(48)
- 五、建筑环境心理学的理论模型(50)
- 六、建筑环境心理学的研究方法(53)
- 七、环境心理学中的格式塔理论(59)

## 第九章 人——环境关系的研究(63)

- 一、人是环境的人,环境是人的环境(63)
- 二、人——环境关系的特点(64)
- 三、环境论与环境观(65)

## 第十章 空间、环境与人(71)

- 一、整体环境的塑造离不开空间问题(71)
- 二、环境的空间概念(71)
- 三、环境的空间构成(72)
- 四、空间的界定、流动与连续(73)
- 五、认知环境的空间属性(77)
- 六、个人空间方向联想(79)
- 七、个人空间(80)
- 八、人与人之间的距离(81)
- 九、领域性(83)
- 十、私密性(86)
- 十一、防御空间(可防卫空间)(87)
- 十二、环境压力(92)

## 第十一章 环境——行为研究与建筑设计(94)

- 一、为什么使用人对建筑物的设计不满意(94)
- 二、研究与预测人的行为特点和人对环境的反应(94)
- 三、环境的作用及环境设计示例(95)

## 第十二章 行为、行为建筑设计与研究(107)

- 一、建筑设计——三个活动要素(106)
- 二、行为设计的意义及内容(108)
- 三、行为分析与行为设计(109)
- 四、行为设计研究过程(118)
- 五、行为设计调查研究(128)
- 六、行为设计方法(128)
- 七、行为观察(134)
- 八、记录(146)
- 九、隐蔽测量(146)
- 十、笔录测验法(148)

结语(149)



## 第一章 前言

### 一、建筑学的新概念

建筑是人类基本实践活动之一。

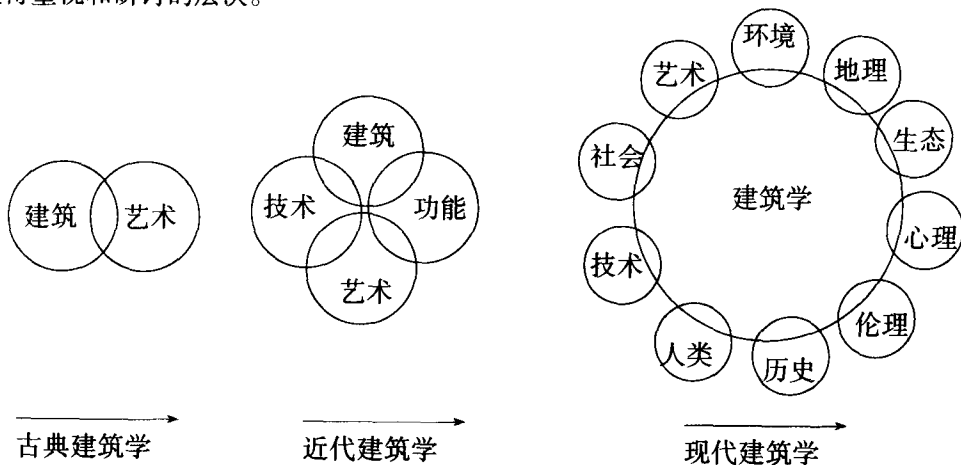
建筑是人类文化的组成部分，也是社会文化的外显形态之一。

建筑学是一门艺术性、技术性和社会性相结合的学科。

建筑学的时代性强，它是一门古老的学科，又是一门随着时代步伐前进的现代学科。

如果我们把巴黎美术学院时期的那种艺术的、静态的、封闭的建筑学称为古典建筑学，那么，重视工程技术，强调功能作用和实践操作，如鲍豪斯时期，可称为近代建筑学，而当今建筑及建筑教育事业有了新的发展和开拓，时代的潮流将多边的和复合的学科领域推到建筑学的面前，我们不得不综合性地考虑和研究建筑学中的相关问题，这就是现代建筑学新的概念。

建筑学始终是与人类社会生活、物质与精神生活、文化历史传统、技术与艺术紧密相关的，而今建筑学越来越多地涉及到社会学、心理学、生态学、地理学、经济学、人类学、工效学、历史科学、行为科学、环境科学、管理科学及电脑应用等领域，建筑学的综合性更强了，它的内涵更宽广更复杂了。现代科学的横向联系与横向渗透发展的特点在建筑学上表现得尤为明显。这样，建筑师们就面临着跨学科的渗透，面临着功能、环境、文化和时代等多重问题，而建筑学对由以沙里文为代表的功能建筑学到以密斯为代表的空间建筑学，再发展到丹下健三和贝聿铭等可作代表的环境建筑学。而建筑文化的提出则是更值得重视和研讨的层次。



(图1) 建筑学：从建筑艺术到综合学科

## 二、功能、空间、环境

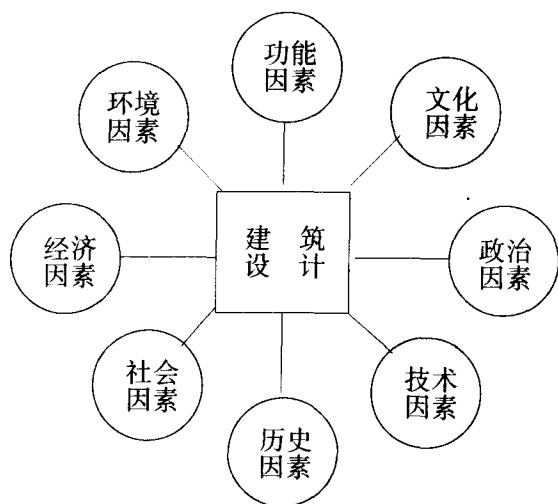
回顾建筑界大师们的论点可以看到建筑学的发展特点。19世纪中叶,法国建筑师拉布鲁斯(La brouste)谈到对学生的教育时说:“艺术有使事物变得美观的能力,但在建筑中,形象必须适宜于功能”。1900年芝加哥学派的路易·沙里文(Louis H. Sullivan)提出“有机建筑”(Organic Architecture)论点,他主张“形式服从功能”(Form follows Function)。勒·柯布西埃(Le Corbusier)说:“房屋是居住的机器。”而赖特(Frank Lloyd Wright)认为还有比“形式服从功能”更高一层的境界,不是一个服从另一个,而是功能和形式的高度统一,有机的统一。密斯·凡·德·罗(Mies van der Rohe)说:“我们不能让功能来主宰平面,而是让我们创造一个房子,使它足以容纳任何功能。”密斯还认为建筑是转化到空间里的时代的意志。“现代建筑”学派歌颂时(间)——空(间)感是建筑美感中的最高境界。赖特说过:“环境和建筑物是统一的”,他认为基地、结构、家具陈设乃至风景园林、照明效果和各种现代设备,都是综合为居住房屋特征的要素,而且都要与环境协调。他主张建筑与大地应是一个整体,自然景色是住宅不可缺少的部分,强调我们自己就是自然规律的产物。这实际上是建筑、环境、人融为一体的概念,对后来影响较大。丹下健三提出要考虑自然和人为环境之间的和谐。贝聿铭说:“一幢单独建筑,它的形式并不重要,重要的是社会生活,对人们生活的影响。建筑师将会面临的主要问题是建筑与环境为渊源。”国际建筑师协会华沙宣言指出:“建筑学是为人类生活建立住所的艺术和科学的综合体。建筑师的责任是把原先存在的环境和新的环境(自然的和人造的)结合在一起。”

建筑师是建筑设计人,而设计则泛指工艺设计、产品设计等各方面的设计者,当然也包括建筑设计者。然而,建筑师又不同于一般的设计人,而有其特定的含义。建筑师是在一个特定的时间,一个特定的环境条件下,进行建筑的创作构思和设计,而设计人只是简单孤立地对单个房子作出设计的安排,实际上只是绘制,而不是创作。他的房屋可以放在任何地方,并不怎么关心环境特点,也不关心地域及历史文脉和建筑的关系,这当然就谈不上建筑的科学性、艺术性、时代性和社会性。

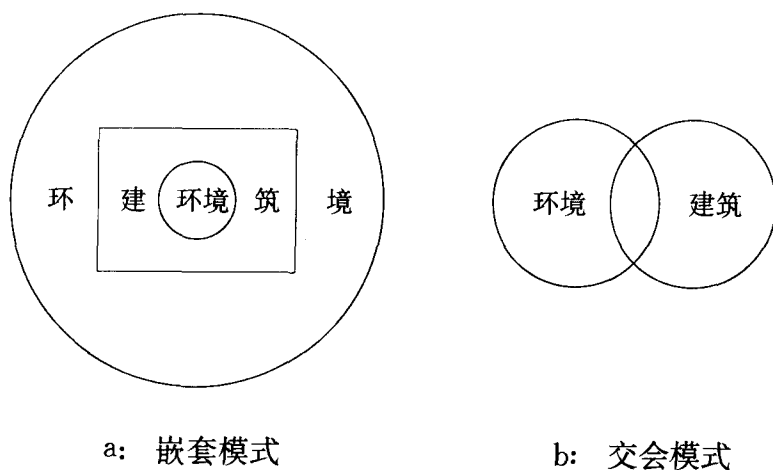
注重功能和空间概念之后的进一步发展,不但致力于物质功能和影响人的心理因素的精神功能,强调建筑为人类生活提供恰当的有人性的空间。强调规划的社会性,让居民和使用人参与规划乃至设计过程,这也就是进一步注意和了解使用人的要求和意愿、使用习惯与行为活动模式,从而发展了建筑的空间概念。空间概念不只是艺术的概念,而应该包含着人的活动内容、感受效果和心理行为的反应,甚至包含着物质环境和社会环境的概念。

近年来,建筑、环境与人这一问题正日益为人们所关注,特别注意到人的因素。设计人、使用人和业主都从自身的体验中提出了自己的观点和要求。建筑师有自己的看法,即所谓专业的或职业的标准,使用人反映了大众的需求,即所谓大众的标准。二者有时是一致的或相近的,有时又往往有不一致甚或有相当大的距离。业主在某些方面代表了使用人的要求,而在不少地方却又与使用人的要求有距离,业主本身不一定是使用人,比如开发公司更多地从经济因素出发,有时会给使用人带来不便并给设计人设置了一些限制。居住小区规划和住宅楼设计往往有这种情况。使用人的大众要求,往往反映了合理的一面,具有切身体验的特点,往往是建筑师们主观地闭门造车所体验和想像不到的。当然,他们的

要求也有不切实际和不合理的地方。我们需要对建筑物含义的认识和对环境的感受，有些建筑环境的感染力是大家都能觉察到的，会有共同的感觉；而有的则不然，不同的人会有不同的感觉和认识，因为其中加入了个人的经历和某些主观成分；而有些则只有受过多年建筑学专业教育的人才能觉察到。我们需要研究大众对建筑及其环境的要求，他们想什么、做什么、希望什么，建筑师的职业就是面向大众，与大众在一起，充分体验大众生活起居。在研究人这方面，着重探讨人的心理欲求、人的生活及行为模式，以及人—环境相互作用的特点。利用自然环境，改造自然环境为人类造福，创造良好的人工环境，满足人类生活居住、生产工作、休闲娱乐、学习研究、交往交友、审美欣赏及消遣享受等多方面多层次的要求，以达到为人类创造完善的、适合社会需要、体现社会价值的新的建筑及环境的目的。



(图2) 建筑设计的相关因素图示

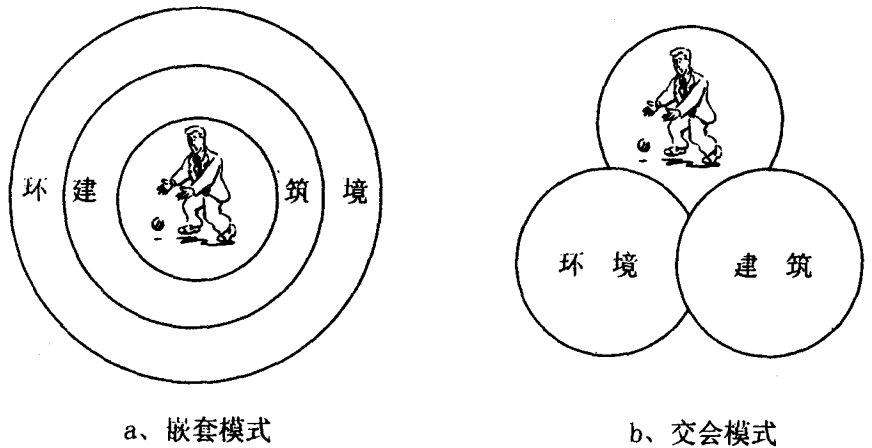


a: 嵌套模式

b: 交会模式

(图3) 环境——建筑相关图示

从某种意义上说, 建筑学也是一门环境学科。而建筑学, 我这里指的是其总包容的概念, 即包括城市规划、城市设计、建筑设计、园林建筑设计与室内设计。其中的城市设计, 我认为是介于城市规划与建筑设计之间, 实际上是城市环境的局部空间的设计, 它趋近于城市建筑及其环境设计。不管怎么说, 都脱离不了内外部空间环境的研究, 因此, 研究建筑学必然要研究环境学, 而研究环境与建筑, 必须要研究在环境中活动的人, 建筑设计中需要充分考察和考虑人的行为, 这样就产生了建筑环境心理学 (Architecture Environment Psychology), 建筑环境和心理行为成了人们感兴趣的研究课题。



(图4) 人——建筑——环境相关图示

### 三、行为、行为科学、建筑环境心理学

行为 (Behavior) 是人的心理 (Psychology) 的反应, 行为的目的是和动机是为了满足人们的需求, 有机体应付环境的一切活动统称为之行为。谈到人类行为时, 几乎涉及到无限的范围, 而人类环境在许多方面是与物质环境的特性有机联系着的。科学家总是谈到环境在塑造行为上的作用, 他们的兴趣在于研究人的行为和物质环境的特点之间的关系。行为科学是一门研究人类行为规律的综合学科, 重点研究和探讨在社会环境中人类行为产生的根本原因及行为规律。行为科学是以行为作为研究的内涵, 所谓行为不仅仅是指有机体所表现出来的外显行为, 广义的行为还包括内隐行为, 如人的思想、情绪、动机、态度、价值、信仰、意见等。行为科学还要研究影响行为的因素, 并探讨行为的后果。行为科学强调的是人, 并重视环境的影响。行为科学以心理学、社会学、社会心理学、人类学等为其理论基础。

从 20 世纪 40 年代起, 美国芝加哥和密执安等地著名大学及麻省理工大学建立了人际关系研究中心, 1949 年底在美国芝加哥大学一次跨学科的科学会议上正式提出“行为科学”这一名词, 并于 1953 年得到国际会议的赞同。1968 年美国成立了“环境设计研究协会” (EDRA——Environmental Design Research Association), 并于次年出版《环境与行为》

杂志。人——环境关系的研究在 60 年代得到了发展，对环境科学的研究进一步集中于关心人造环境特别是城市环境上，而建筑师们也日益认识到单体建筑是离不开建筑环境并开始注重环境心理方面的问题。1970 年在伦敦金斯顿工业大学举行了首次国际建筑心理学学术讨论会。70 年代以来，将人——环境——建筑统一起来研究，一些人批评建筑师的考虑和使用者的要求之间往往存在概念上和心理上的距离，提出要对设计理论及实践进行变革。这期间美国出版了《建筑和社会行为》(Architecture and Social Behavior)、《城市的形象》(The Image of the city)、《环境心理学介绍》(An Introduction to Environmental Psychology) 等书。1980 年 9 月在东京，日本与美国举行了关于“人的行为与环境之间的相互作用关系”学术讨论会。日本成立了“人间环境学会”(EMRA—Man Environment Research Association)。1981 年欧洲成立了“国际人间环境交流协会”(IAPS—International Association for the study of People and their Physical Surroundings)。

可见行为科学不只是一大套理论体系，它广泛地应用于企业管理、行政、司法、教育、医学等等领域。我们谈行为科学在于其在建筑领域的应用，行为科学应用于建筑领域是研究人的需要、意愿、欲求、情绪、心理机制等等与建筑环境的关系，研究通过城市规划与建筑设计来符合人的行为规律，满足人们对建筑环境的要求，提高人类物质生活与精神生活的舒适度、满足度和愉悦度，提高工作效率、生产效率和生活水平。80 年代，国际建筑师协会强调指出：“每个人都有着生理、智力、精神、社会、经济上的要求”。“建筑师的责任是要把原先存在的和新的环境结合在一起，他负责为城市外貌提供美学并设计出能为人们接受的空间”。建筑师对于人的行为的研究，强调人是在一定的建筑环境中活动的，着重于对环境和行为的总的了解，研究环境的可变性对行为的影响，研究环境心理学、行为学与建筑学的紧密的相关性及其应用。

我们讲授和研究建筑环境与建筑环境心理学，是希望建立在建筑学的新的概念上，利用行为学和心理学的研究成果，探讨和开辟建筑设计新的内涵和途径，以创造更加富有意义的城市与建筑环境及设计作品。

建筑与人工环境的设计与建造，是人类改造自然使之适应自己的物质和精神需要的重要活动之一，将建筑、环境和人(社会人群)结合在一起，作为一个有机的整体去设计，即用整体设计来实现。

## 第二章 环境与生态系统

### 一、生物环境与非生物环境

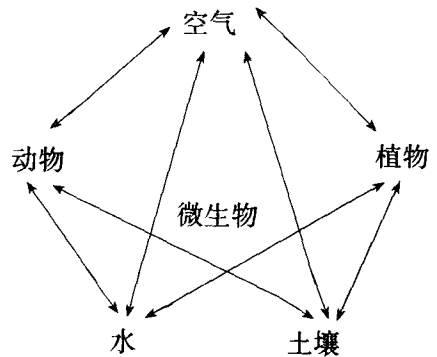
环境是一个很广泛的概念，一般来说，人们所在的区域就是环境，人身周围的事物也是环境。环境（Environment）又称环象，从宏观角度看，外界的一切事物、条件、状态、境遇总称为环境。生物生活在环境之中，对于任何一个生物来说，它周围所存在的一切物质都是它的环境因素。环境因素包括生物因素和非生物因素，它们的物质形态极为丰富而多变化，不同的物质形态共存于自然界并依一定的度、量、能及运动规律形成系统。生物系统是由微生物、植物和动物组成的复杂的物质系统。据统计，现在已经发现 40 多万种植物和 150 多万种动物。了解生物与环境的关系，需要了解生物与非生物环境的关系如水、氧、二氧化碳、各种无机盐类和氨基酸等无机和有机的化合物，它们组成各种生物赖以生存的大气、江河、湖泊、山石和土壤等非生物环境。阳光是重要的非生物因素之一，地球上一切生物的生命活动所需要的能量几乎全部来自阳光，阳光是绿色植物进行光合作用必需的条件，许多动物以植物为食，并且其生活习性与阳光有密切关系。生物的种内关系中常见的为种群，指在一定地域内同种生物个体的总和，如一个池塘内的某一种鱼类。种群内的个体数量由于自然规律和环境的影响处于变化之中。种间关系是指不同种生物之间的关系，比如共栖、共生、寄生、竞争和捕食关系等。

总之，没有一种生物能够离开所处的物质环境而独立生存。反之，其生存和延续都有赖于其所处的环境，而生物的生命活动又在不断影响和改变着周围的环境。

### 二、生态系统

生态学是研究生物和环境之间相互关系的科学，其研究对象为生态系统。1936 年英国生态学家泰斯利（A. G. Tansley）提出生态系统（Ecosystem）一词，他强调生物群落中微生物、植物、动物与非生物环境之间的有机联系。一切生物和外部环境构成一个整体如同一种网络结构，它们有着内在联系和相互依赖的关系。生态系统是连续不断的，是环绕整个世界的。地球上生命的部分叫生物圈，生物圈是最大的生态系统。而一块草地、一个池塘也都是自然环境，都可以成为一个生态系统。

生物与环境之间通过各种生态系统进行大规



(图 5) 生态系统中生物和物理环境相互关系模式图

模的物质和能量的交换，因此每一个生态系统都是一个物质循环和能量流动的系统。物质流与能量流的不停运动，使生物与非生物环境之间相互依存和不断更新，从而使自然界永远处于动态平衡之中。生态系统的成分由四个基本部分构成，即生产者（绿色植物）、消费者（食草、食肉动物）、分解者（细菌、真菌及放线菌等微生物）、和非生物环境即非生物的物质与能量（光照、温度、水分、土壤、空气、矿物盐等）。生态学指出需要建立起人和大自然间的新的观念，改造生态系统，合理开发利用各项资源，特别是研究人类的生产活动对环境的影响，保护环境，保障和促进人的健康。

### 三、生态学与社会文化和建筑学的关系

20世纪50年代生态学家阿莫斯·霍利（Amos. Hawley）认为生态学的基础是生物学，而人际交往和竞争可能涉及某些社会因素。生态学是研究人们如何在不断变化中维持自我控制环境的科学。认为社会区是生态学分析的单位，认为整个生态系统结构是建立在社会体系内部各要素的相互关系基础之上。强调文化在决定人类行为中的作用，提出所谓社会文化生态学，认为人与人，人与环境的相互作用产生了文化，并导致其改变。沃尔特·法尔（Walter Firey）就此进行的波士顿土地利用的分析，并指出波士顿三个地区的利用是因为传统和民族的特点，并认为文化变量是生态学理论的有机组成部分。

1964年成立了国际生态学规划学会（IBP）。1970年联合国科教文组织制定了“人与生物圈”的国际综合研究计划，1979年我国成立了“人与生物圈”国家委员会，在14个研究项目中有一些与城乡规划建设有很大关系，如：主要工程建设对人及其环境的影响；城市关系的生态情况，特别是能源的利用；环境变化和人类人口的适应性；环境质量的认识；环境污染及其对生物圈影响的研究；等等。研究的目的是考察和探寻人类活动对于环境和生态系统的影响，就当前迫切需要合理利用和管理自然资源、保护人类环境的途径进行研究。有的学者提出“压力生态学”（Stress Ecology）的名词，是指研究人类对环境施加什么影响压力，生态系统因而会做出什么样的反应。

我们研究环境、建筑与人，从大的范围看，也应该关心环境与生态系统的关系，特别要关心自然环境与人造环境的关系，人造环境不应将人与自然完全隔离开来。

## 第三章 自然环境与人造环境

### 一、建筑与环境

建筑，是人类的基本实践活动之一，建筑是人类文化的组成部分，是一种文化现象，建筑是和社会和文化的外显形态之一。因为建筑与特定的文化背景、当地人们生活环境、生活方式有着密切的联系，可见建筑应当是当地人民行为方式和心理的反映。

建筑，首先是物质形态，从本质上讲，建筑也是环境，是人工环境的一部分。建筑，也是一种生活艺术，从建筑与环境可以环视一个社会的生活和文化。

环境，是一个广泛的概念，人周围存在的一切物质、条件、状态、境域都是环境。从理论上讲，人类可以使自然处于更好和更有区别的控制之下，如果环境的许多固有价值——自然价值、社会价值、经济价值和文化价值，被有效地保存、利用和开发，那么它们将会更好地服务于社会和人类。关于环境和建筑，美国建筑学家拉普森教授认为，人们建造的物质环境是由生态学和自然环境开始的，建筑必须是对特定区域和地段各种积极的物质因素和生态因素的直接而持续的回答。物质环境包括人造环境中的一部分即建筑环境，建筑环境只有通过人们的活动才有意义，人从物质环境中选择信息形成了心理学的环境。

#### 1. 环境的概念

环境的含义是相当广泛的，从广义上讲，环境就是围绕着某种物体，并对这物体的存在与发展产生影响的一切外界事物。另外，由于物体是处在发展变化之中的，它的表现特征不是永恒的，从这一观点出发，主体本身也可以成为它自身环境的组成，构成环境的一个部分。广义的环境可分为有形环境与无形环境两类，后者是就政治、经济、社会和文化而言，前者又可分为自然环境和人工环境两类，我们要讨论的环境是指人工环境。

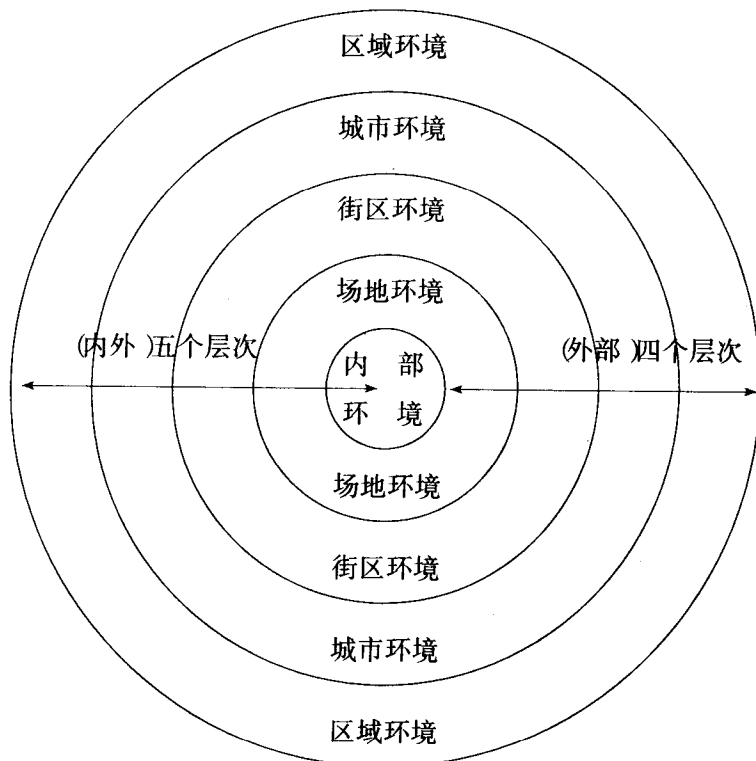
在这里我们将人工环境按主客观的角度划分为两个表现类型。其一，称为“物理环境”；其二，称之为“心理环境”。“物理环境”是不管人是否意识或感觉到，都是客观存在的，我们通常所说的环境就是指这种环境。“心理环境”也叫“行为环境”，是人从物理环境中选择信息，根据这些信息，通过感官和大脑的作用，形成了“心理环境”，也就是说“心理环境”不等于“物理环境”，两者之间有差异，而人的行为主要就是根据“心理环境”而产生的。

在建筑上，环境是作为一种综合的空间环境概念被看待的。它既包括物理环境，也包括心理环境，而实际上，物理环境与心理环境是相互作用而存在的，我们不可能把它们在实际中严格分开，因为人们对于环境的感知，一部分是与客观存在的物理环境相同，另一部分则是经过人脑加工过的、与客观存在有一定差异的心理环境，人对环境的感知就是这两部分的总和。在设计上，我们常常利用“物理环境”和“心理环境”的差异来做文章，如：空间的大小、明暗等。



## 2. 建筑环境

建筑环境，按照“环境”的概念就是围绕着建筑，并对建筑的存在与发展产生影响的一切外界事物。分为内部环境和外部环境两方面的内容。建筑环境的构成关系（嵌套模式）见下图。



(图6) 建筑环境的构成关系 (嵌套模式)

与建筑环境关系最直接的是建筑场地环境和街区环境，城市环境和区域环境的作用不明显，但是有很大的间接影响力。

### (1) 建筑场地环境

这是空间环境由城市和街区向建筑延伸的过渡空间环境，是建筑外部环境中最直接表现建筑性格和气氛的外部空间层次。我们通常所说的外部空间主要是指这一空间层次，它包括三个方面的内容：建筑形体外观、主次入口广场、建筑与周围建筑所围合成的空间。

### (2) 街区环境

这一环境层次包括的内容有：

- a. 街区空间环境的属性。即建筑所在街区属于何种性质的街区，如商业区、科教文化区、工业区或居住区，这对于建筑外部环境有定性的作用。
- b. 街区环境的构成形态。包括建筑密度、高度、风格、质量、街区人口构成及街区