



高校建筑学与城市规划专业教材
THE ARCHITECTURE & URBAN PLANNING SERIES

人居环境绿地系统体系规划

李 晖 等编著
李志英

中国建筑工业出版社

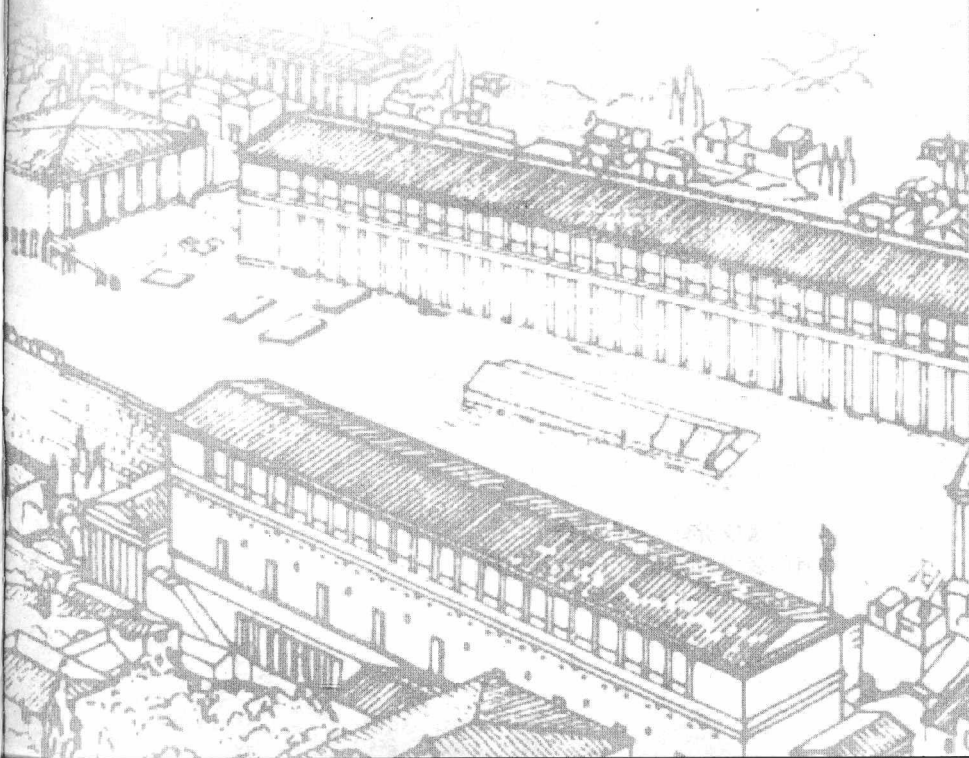


A + U 高校建筑学与城市规划专业教材

人居环境绿地系统规划

李 晖
李志英 等编著

中国建筑工业出版社



图书在版编目(CIP)数据

人居环境绿地系统体系规划/李晖,李志英等编著. —北京:中国建筑工业出版社, 2009

A+U高校建筑学与城市规划专业教材

ISBN 978-7-112-11120-6

I.人… II.①李…②李… III.居住区—绿化地—绿化规划—高等学校—教材 IV.TU985.12

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第117531号

本书在人居环境科学和系统科学的指导下,结合城乡规划学、生态学原理等多学科手段辨析自然及人工复合生态系统的各种绿地系统关系,使绿地系统规划从传统的城市绿地系统规划走向城乡一体化的人居环境绿地系统体系规划。本书根据等级原理从宏观到微观具体阐述了城镇集聚区域绿地系统、市域绿地系统、城市绿地系统、村镇绿地系统、专项绿地等各种类型城乡绿地系统的发展、形成、特点和作用,规划的影响因子、理念、程序、主要方法以及结构、指标、空间布局特征,从而较为系统地提出了一整套人居环境绿地系统体系规划的理论及实际应用的方法,符合现代城乡规划学的发展方向,也在一定程度上丰富了人居环境科学学科的理论内容。

本书理论与实际相结合,将生态学、城乡规划学、系统科学、风景园林学、地理学与环境科学等多学科融贯,首次系统、全面地归纳和总结了人居环境绿地系统体系规划的理论和方法。全书科学性、系统性较强,有一定前瞻性和学术研究价值,可作为高等院校风景园林、城市规划、景观规划设计、环境科学、资源环境与城乡规划管理等专业的本科生和研究生学习的教材和参考书,也可供广大从事城乡规划、风景园林、景观规划设计、资源管理、环境保护和城市管理专业的工作者参考阅读。

责任编辑:杨虹 吕小勇

责任设计:郑秋菊

责任校对:刘钰 陈晶晶

A+U高校建筑学与城市规划专业教材

人居环境绿地系统体系规划

李晖 李志英 等编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京嘉泰利德公司制版

北京凌奇印刷有限责任公司印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 25 字数: 560千字

2009年10月第一版 2009年10月第一次印刷

定价: 45.00元

ISBN 978-7-112-11120-6

(18378)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

(邮政编码 100037)

协助完成了资料收集和插图绘制等工作。

本书得到了云南大学“中青骨干教师培养计划”的资助，在编写过程中，云南大学城市建设与管理学院的领导给予了热情帮助和支持，云南大学生命科学学院的杨树华教授提供了大量帮助，加深了笔者对生态学理论与方法的理解和掌握，在此表示深深的感谢。同时，在本书编写过程中，还参考和引用了大量的相关书籍和文献资料，均已在参考文献中列出，在此一并对各位作者致以衷心的感谢。

全书经昆明理工大学翟辉教授审阅，翟辉教授对人居环境科学有较为深入的理解，提出了较为中肯的修改意见，特此表示诚挚的谢意。

感谢中国建筑工业出版社的编辑等有关同志在本书的编辑、出版过程中给予了极大的帮助，付出了辛勤的劳动，在此表示衷心感谢。

人居环境绿地系统体系规划属于交叉学科，研究范围十分广泛，理论和方法还处于不断发展和完善之中，由于笔者的水平有限，难免会有疏漏、不足之处，敬请广大读者批评赐教，以便不断完善。

编者

2009.7

建工版图书销售分类表

一级分类名称 (代码)	二级分类名称 (代码)	一级分类名称 (代码)	二级分类名称 (代码)
建筑学 (A)	建筑历史与理论 (A10)	园林景观 (G)	园林史与园林景观理论 (G10)
	建筑设计 (A20)		园林景观规划与设计 (G20)
	建筑技术 (A30)		环境艺术设计 (G30)
	建筑表现·建筑制图 (A40)		园林景观施工 (G40)
	建筑艺术 (A50)		园林植物与应用 (G50)
建筑设备·建筑材料 (F)	暖通空调 (F10)	城乡建设·市政工程· 环境工程 (B)	城镇与乡(村)建设 (B10)
	建筑给排水 (F20)		道路桥梁工程 (B20)
	建筑电气与建筑智能化技术 (F30)		市政给水排水工程 (B30)
	建筑节能·建筑防火 (F40)		市政供热、供燃气工程 (B40)
	建筑材料 (F50)		环境工程 (B50)
城市规划·城市设计 (P)	城市史与城市规划理论 (P10)	建筑结构与岩土工程 (S)	建筑结构 (S10)
	城市规划与城市设计 (P20)		岩土工程 (S20)
室内设计·装饰装修 (D)	室内设计与表现 (D10)	建筑施工·设备安装技 术 (C)	施工技术 (C10)
	家具与装饰 (D20)		设备安装技术 (C20)
	装修材料与施工 (D30)		工程质量与安全 (C30)
建筑工程经济与管理 (M)	施工管理 (M10)	房地产开发管理 (E)	房地产开发与经营 (E10)
	工程管理 (M20)		物业管理 (E20)
	工程监理 (M30)	辞典·连续出版物 (Z)	辞典 (Z10)
	工程经济与造价 (M40)		连续出版物 (Z20)
艺术·设计 (K)	艺术 (K10)	旅游·其他 (Q)	旅游 (Q10)
	工业设计 (K20)		其他 (Q20)
	平面设计 (K30)	土木建筑计算机应用系列 (J)	
执业资格考试用书 (R)		法律法规与标准规范单行本 (T)	
高校教材 (V)		法律法规与标准规范汇编/大全 (U)	
高职高专教材 (X)		培训教材 (Y)	
中职中专教材 (W)		电子出版物 (H)	

注：建工版图书销售分类已标注于图书封底。

尊敬的读者：

感谢您选购我社图书！建工版图书按图书销售分类在卖场上架，共设22个一级分类及43个二级分类，根据图书销售分类选购建筑类图书会节省您的大量时间。现将建工版图书销售分类及与我社联系方式介绍给您，欢迎随时与我们联系。

★建工版图书销售分类表（详见下表）。

★欢迎登陆中国建筑工业出版社网站www.cabp.com.cn，本网站为您提供建工版图书信息查询，网上留言、购书服务，并邀请您加入网上读者俱乐部。

★中国建筑工业出版社总编室 电 话：010—58934845
传 真：010—68321361

★中国建筑工业出版社发行部 电 话：010—58933865
传 真：010—68325420
E-mail: hbw@cabp.com.cn

目 录

第一部分 基础篇	1
----------------	---

本章小结	212
第六章 市域绿地系统规划	213
第一节 市域绿地系统的基本概念	214
第二节 市域绿地系统的功能和分类	217
第三节 市域绿地系统规划原理	220
第四节 市域绿地系统规划的内容	228
第五节 市域绿地系统规划中的重点调控地带	232
第六节 市域绿地系统规划案例介绍	241
本章小结	254
第七章 城市绿地系统规划	255
第一节 城市绿地系统的基本概念	256
第二节 城市绿地系统规划基本原理	258
第三节 城市公园绿地规划设计	270
第四节 城市各类绿地规划设计	305
第五节 城市绿地树种规划和种植设计	321
第六节 城市生物多样性与古树名木保护规划	326
第七节 城市绿地系统规划案例	331
本章小结	346
第八章 村镇绿地系统规划	348
第一节 村镇绿化的内容	350
第二节 村镇绿地系统规划原则	351
第三节 村镇绿地系统的布局结构及指标体系	357
第四节 村镇绿化的种植设计	361
第五节 村镇绿地规划文件编制的程序及方法	363
第六节 村镇绿地系统规划案例分析	367
本章小结	371
插图索引	373
参考文献	384



居 环 境 绿 地 系 统 体 系 规 划

第一部分 基础篇



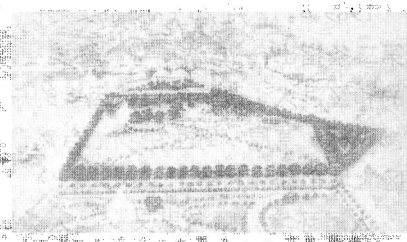
中国环境科学出版社



人居环境
绿地系统



第一章 人居环境绿地系统理论的起源与发展



第一节 人居环境科学概说

一、人居环境及人居环境科学的概念

1. 人居环境释义

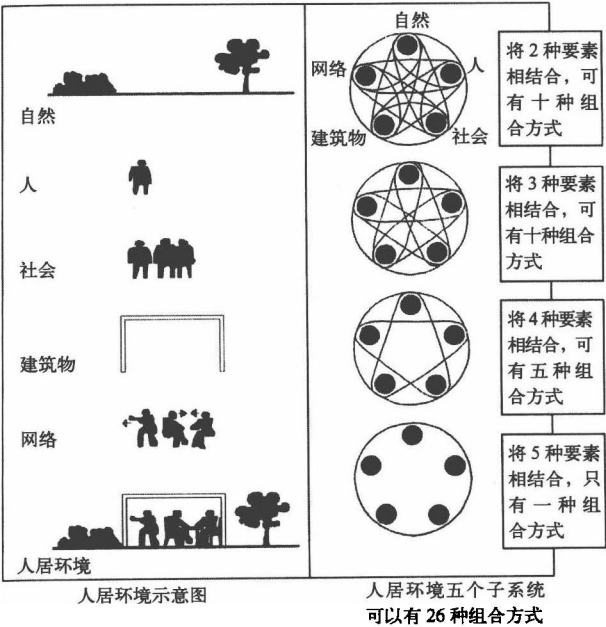
环境是相对于某一中心事物而言的，是作为某一中心事物的对立面和依存体而存在的。它因中心事物的不同而不同，随中心事物的变化而变化。与某一中心事物有关的周围事物就是这个事物的环境。人居环境所研究的环境，其中心是人类，就是指围绕人类生存的各种外部条件或要素的总体，包括非生物要素和人类以外的所有生物体。

1989 年 12 月 26 日颁布实施的《中华人民共和国环境保护法》第一章第二条指出：“本法所称‘环境’，是指：影响人类生存和发展的各种天然的和经过人工改造的自然因素的总体，包括大气、水、海洋、土地、矿藏、森林、草原、野生生物、自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜、城市和乡村等。”

人居环境，顾名思义，是人类聚居生活的地方，是与人类生存活动密切相关的地表空间，它是人类在大自然中赖以生存的基地，是人类利用自然、改造自然的主要场所^①。人们生活和居住的环境是一个由许多相互连接的聚居构成的地域空间环境，无论是城市型聚居还是乡村型聚居，从本质上讲都是“人类聚居”，有着非常紧密的联系，是整个人类聚居系统中的组成部分。因此，不能忽略不同规模的城市聚居之间、城市聚居和乡村聚居之间的相互联系和影响，应当把“人类聚居”作为一个完整的对象加以考虑、研究和建设。

此概念是由道萨迪亚斯（C.A.Doxiadis）在 20 世纪 50 年代撰写的《人类聚居学》（*Ekistics: An Introduction to the Science of Human Settlements*）一书中第一次提出来的。围绕着人类生活聚居的环境及它们之间的相互关系，可以将人居环境分为自然、人、社会、建筑物、网络等五个基本要素（图 1-1），不同要素的组合可以有多种方式。在空间上，按照对人类生存活动的功能作用和影响程度的高低，人居环境又可以再分为生态绿地系统与人工建、构筑物系统两大部分。

图 1-1 人居环境示意图及五个子系统组合方式示意图



① 吴良镛：《人居环境科学导论》[M]。北京：中国建筑工业出版社，2002：38。

综上所述,我们试给“人居环境”以如下的新定义:围绕人类生存的各种外部条件或构成人类环境整体的各个独立的、性质不同而又服从整体演化规律的基本物质组分要素的总体,包括自然环境和人工环境两大类,以相对稳定、有序的结构构成,是一个有时、空、量、序变化的复杂动态系统和开放系统,为人类和其他生命体的生存发展提供有益用途和相应的价值。

这一定义清楚表述了人居环境是由人类聚居的各种环境要素构成的,包括人类赖以生存、生活和生产所必需的自然条件和自然资源,如阳光、温度、气候、地磁、空气、水、岩石、土壤、动植物、微生物等自然因素,而人工因素则是指由于人类活动而形成的环境要素,如人类根据生产、生活、科研、文化、医疗、娱乐等需要而创建的环境空间;以上各要素是构成各类环境系统功能并参与环境系统行为的必要成分和条件,各子系统和各组成成分之间存在着相互作用,并构成一定的网络结构,使环境具有整体功能,形成集体效应,起着协同作用;同时,人居环境还为人类提供了栖息、生长、繁衍的场所以及生存繁衍所必需的各种营养物质和各类资源、能源,具有调整、恢复的功能。

2. 人居环境科学的概念

人居环境科学(The Sciences of Human Settlements)从字面上说是涉及人居环境的有关科学,于1993年前后由吴良镛先生率先提出。其最先是从道萨迪亚斯理论启发、借鉴而来,是一门以包括乡村、集镇、城市等在内的所有人类聚居(Human Settlement)为研究对象的科学,它着重研究人与环境之间的相互关系,强调把人类聚居作为一个整体,从政治、经济、社会、文化、技术等各个方面,全面地、系统地、综合地加以研究,而不是像城市规划学、地理学、社会学那样仅仅涉及人类聚居的某一部分、某个侧面。学科的目的是了解、掌握人类聚居发生发展的客观规律,以更好地建设符合人类理想的聚居环境^①。

按照学科的分类可以将其归纳为五个方面:经济学学科、社会科学学科、政治行政学学科、技术学科和文化学科,各学科应该紧密围绕人居环境的五个子系统加以研究,并把五大系统的各个层次的人工与自然环境的相关内容均引入到规划中去,用以提高环境的质量,形成宜人的居住环境。

综上所述,人居环境科学是以人居环境为研究对象,融贯所有与人类居住环境的形成和发展有关的自然科学、技术科学与人文科学的新学科体系,是围绕区域的开发和保护、城乡发展及其相关问题进行研究的学科群。

二、人居环境科学的基本研究框架

1. 人居环境科学的五大原则

人居环境系统是以人为中心的生存系统,包含了人与生物圈系统、人居绿地系统和人的居住系统等各种子系统。不同时期对人居环境有共同的

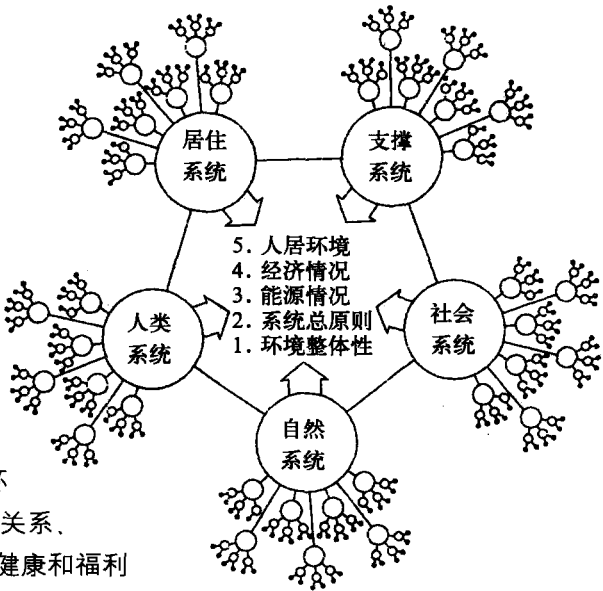
^① 吴良镛. 人居环境科学导论[M]. 北京:中国建筑工业出版社,2002:222.

追求,各时代各地区也有各自的特殊要求,吴良镛先生将生态、经济、技术、社会、人文(文化艺术)作为人居环境的基本要求,称为五大原则(或称五大纲领)。严峻的人口压力和发展需求,使得资源短缺、环境恶化等全球性的问题在中国变得尤为突出,城乡工业的发展,污染物的排放等现实改变了人与生物圈赖以生存的自然系统;局部地区已超出了大自然的自净化能力,自然生态系统的运行机制和生态平衡遭到破坏;城市的蔓延、边际土地的开垦、过度放牧等加剧了自然生境的破碎化(Habitat Fragmentation)和荒漠化(Desertification)进程,许多重要的敏感脆弱的自然生态系统和自然生境被不断挤压、分割,因此,加强区域、城乡发展的整体协调,维持区域范围内的生态完整性等生态原则是人居环境的基本要求之一。人居环境建设作为重大的经济活动,需要确定建设的经济时空观,节约各种资源,减少浪费是人居环境的基本要求;科学技术对人类社会的发展有很大推动。人居环境建设也应根据现实的需要与可能,积极地在运用新兴技术的同时,融汇多层次技术,推进设计理念、方法和形象的创造;建设良好的居住环境,重视社会发展,合理组建人居社会,促进包括家庭内部、不同家庭之间、不同年龄之间、不同阶层之间、居民和外来者之间以至整个社会的和谐幸福是人居环境建设的重要原则之一;文化是人类所创造的一套符号意义系统,人居环境也应当具有深厚的文化历史传统,发挥城市规划理念与人居文化的独创性,建设文化氛围浓厚,富有健康、积极的居住地域。人居环境建设必须根据特定的时间、地点条件,统筹兼顾生态观、经济观、科技观、社会观、文化观等五项原则,促进人居环境科学的发展。

图 1-2 人居环境系统模型

2. 人居环境科学的五大系统

就内容而言,人居环境包括自然、人、社会、居住、支撑网络五大系统(图 1-2)。其中自然系统指气候、水、土地、植物、动物、地理、地形、环境分析、资源、土地利用等整体自然环境和生态环境,是与人居环境有关的生态功能的重要组成部分,包括了城市生态系统、土地资源保护与利用、生物多样性保护与开发、自然环境保护、水资源利用等各种自然生态子系统及其机制和运行原理;人类系统主要指作为个体的聚居者,侧重于对物质的需求与人的生理、心理、行为等有关的机制及原理、理论的分析;人居环境的社会系统主要是指公共管理和法律、社会关系、人口趋势、文化特征、社会分化、经济发展、健康和福利等,涉及由人群组成的社会团体相互交往的体系及有关的机制、原理、理论和分析;居住系统主要指住宅、社区设施、城市中心以及人类



系统、社会系统等需要利用的居住物质环境及艺术特征；支撑系统主要指人类居住区的基础设施，包括公共服务设施系统、交通系统以及通信系统、计算机信息系统和物质环境规划等，支撑网络系统为人类活动提供支持、服务于聚落，是将聚落联为整体的所有人工和自然的联系系统、技术支持保障系统，以及经济、法律、教育和行政体系等^①。

以上每个大系统又可分解为若干个子系统，“人类系统”与“自然系统”是两个基本系统（图 1-3），而“居住系统”与“支撑系统”则是人工创造与建设的结果。在任何一个人居环境中，这五个系统都综合地存在着，五大系统也各有其基础科学的内涵。

3. 人居环境科学的五大层次

就级别而言，人居环境包括五大层次，不同层次的人居环境单元，不仅在于聚居规模的大小，还带来了内容与质的变化。道萨迪亚斯在《人类聚居学》中根据人类聚居的人口规模和土地面积的对数比例，将整个人类聚居系统划分成 15 个单元。从最小单位——单个人体开始，到整个人类聚居系统以至“普世城”结束，在 15 个聚居单元中，除规模较小的几个单元外，其他各单元无论在人口规模还是土地面积上，大致都呈 1:7 的比例关系，与中心地理论相一致。

同时，他还将 15 个单元大致划分成三大层次，即：从个人到邻里为第一层次，是小规模的人类聚居；从城镇到大城市为第二层次，是中等规模的人类聚居；后五个单元为第三层次，是大规模的人类聚居。各层次中的人类聚居单元具有大致相似的特征。

吴良镛先生在借鉴道氏理论的基础上，根据人类聚居的类型、规模、中国存在的实际问题 and 人居环境研究的实际情况，初步将人居环境科学范围归纳为全球、区域、城市、社区（村镇）、建筑等五大层次（图 1-4）。

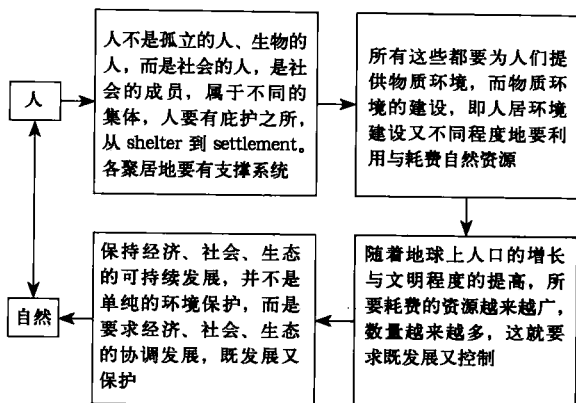


图 1-3 以人与自然的协调为中心的人居环境系统

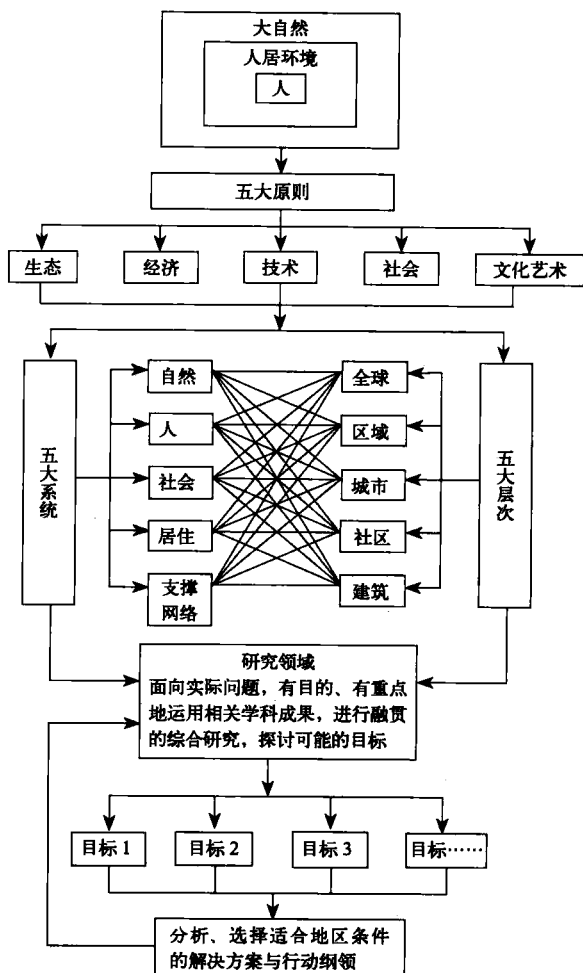


图 1-4 人居环境科学研究基本框架

① 吴良镛. 人居环境科学导论 [M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2002: 40-46.

4. 人居环境科学研究的基本框架

综上所述,人居环境科学作为一门研究人居环境系统的学科,将生态、经济、技术、社会、人文(文化艺术)作为人居环境的基本要求,也称为五大原则(或称五大纲领),并根据研究的内容分为自然、人、社会、居住、支撑网络等五大系统,同时对应于不同人类聚居的类型和规模划分为全球、区域等五大层次。但上述原则、系统、层次并不是等量齐观,而是面向实际问题,有目的、有重点地根据问题的性质、内容各有侧重,可根据形势的变化和发展,选择适合客观情况的解决途径与行动纲领(图1-4)。

三、人居环境科学学科体系的构成

从学科组织上看,人居环境科学是一个开放的复杂巨系统,是由多个学科组成的学科群。从人居环境不同方面和角度构想则可以有不同的学科核心和学科体系,单从人居环境的物质建设和规划实际来说,可以视建筑、地景、城市规划三大学科为一体,构成人居环境科学大系统中的“主导专业”(Leading Discipline),并与经济、社会、地理、环境等外围学科一起共同构成开放的人居环境科学学科体系(图1-5)。

1. 人居环境科学大系统中的“主导专业”

建筑学的发展从 1816 年法国皇家艺术学院（扩充、调整改名为巴黎美术学院）开始，到 1835 年英国皇家建筑学院成立，之后经历了 1909 年英国通过《住宅与城市规划法》，1919 年德国包豪斯（Bauhaus）

成立, 1923 年勒·柯布西耶 (Le Corbusier)《走向新建筑》(Towards A New Architecture)、C·佩里 (C.Perry)《邻里单位》(Housing Block)等理论体系建立, 1927 年密斯·凡·德·罗 (Mies van der Rohe) 在德国斯图加特试验居住区, 1948 年国际建筑师协会 (UIA) 成立, 1977 年通过《马丘比丘宪章》(Charter of Machu Picchu), 1999 年北京召开国际建协第 20 次大会通过《北京宪章》, 思想体系不断发展, 从一般意义的建筑扩展到了“广义建筑学”的范畴。

城市规划从 1817 年英国 R·欧文 (R.Owen) 提出“新协和村”(New Harmony) 理想方案到 1848 年英国制定《公共卫生法》; 1853 年法国 G·E·奥斯曼 (G.E.Haussmann) 开始进行巴黎改建; 1882 年西班牙索里亚·伊·马塔提出“带形城市”(Linear City) 理论; 1889 年卡米罗·西特 (Camillo

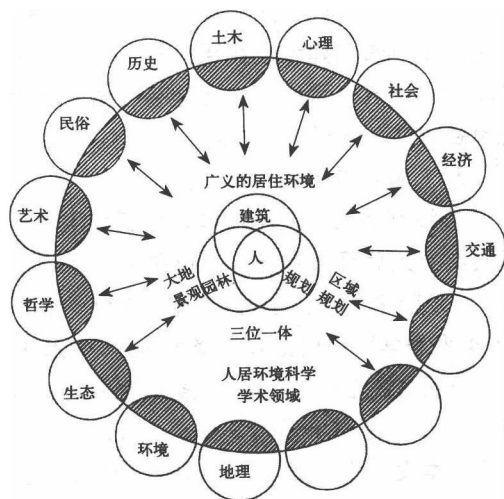


图 1-5 开放的人居环境科学创造系统示意
——人居环境科学的学术框架^①

① 注：(1) 各学科的选取以示意为主；(2) 为示意方便，涉及的学科未作一、二级区分；(3) 没有特别考虑外围学科之间的联系与区分；(4) 箭头表示学科间相互提出要求与相互渗透；(5) 空白圈为有待发展的相关学科。