

城市环境规划设计与方法

东南大学建筑系 编 著
东南大学建筑研究所
齐 康 主 编

中国建筑工业出版社

城市环境规划设计与方法

东南大学建筑系 编 著
东南大学建筑研究所
齐 康 主 编

中国建筑工业出版社

(京)新登字 035 号

图书在版编目 (CIP) 数据

城市环境规划设计与方法/齐康主编. -北京: 中国建筑工业出版社, 1997

ISBN 7-112-03119-2

I. 城… II. 齐… III. 环境规划: 城市规划-设计-方法
IV. X321

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 25556 号

责任编辑: 王伯扬 吴 琼

城市环境规划设计与方法

东南大学建筑系 编著
东南大学建筑研究所
齐 康 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京市彩桥印刷厂印刷

*

开本: 850×1168 毫米 1/16 印张: 20 $\frac{3}{4}$ 字数: 603 千字

1997 年 6 月第一版 1997 年 6 月第一次印刷

印数: 1—5000 册 定价: 60.00 元

ISBN 7-112-03119-2

TU·2406 (8258)

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)

本书系根据东南大学建筑系与建筑研究所联合承担的国家教委重点科研项目的课题成果整理而成。该课题由东南大学九名教授共同参与，由中国科学院院士齐康教授总负责，历经六年研究，始告结题。

本书针对当前我国城镇发展系统课题，分别从城市形态、城市中心区规划设计、城市土地使用控制、人居环境、城市景观设计、城市物理环境等方面，从微观到宏观，在不同的层次上，用比较全面的观点，理论与实际相结合的方法，进行国内外对比，既做深入剖析，又有综合融贯，深化了对城镇建筑环境的认识。其内容则集中了从建筑学——规划学——环境科学这一“学科群”的相当部分，对形成和完善这一大学科，使大规模的城镇建设提高到一个新水平，具有深远意义，对城镇规划设计工作具有实际指导作用。

以中国科学院、中国工程院院士周干峙为首的专家组经过评审，一致认为，本课题成果在国内处于领先的地位。

本书各部分主要撰稿人

总 论——齐 康
 王建国
第一部分——齐 康
第二部分——吴明伟
 柯建民
第三部分——方 华
 鲍家声
 柳孝图
第四部分——杜顺宝
 夏祖华

序

城市和城市化是十分复杂的社会现象。在实际工作中出现的种种城市问题，说到底是对城市认识不足造成的。所以深化对城市的认识是解决城市问题的重要前提。《城市环境规划设计与方法》一书是针对当前我国城镇发展这一系统庞大的主课题，分别从有关城市形态、土地利用、中心区规划、住宅和住宅规划、景观设计和物理环境等方面，从微观到宏观，并对不同层次上的实际需要进行了系统的研究。它具有一定的环境意义，并对社会经济发展起着重要的作用。

研究中，从城市化——城市形态——城市发展模式，即从宏观到微观，从城市历史文化——城镇区位和城镇生态——城市设计分析入手，提出了过程、整体、层次、动态和超前分析等观点，通过较多的实例，从多方位角度剖析，形成丰富的研究框架和比较系统的经验总结，推导出结论和观念。这是具有新意的，对提高和改进今后城市规划设计有指导意义。

中心区规划在城市规划中有着重要的地位。中国城市中心区的特点，以及中心区规划的各种制约因素，都是有待深入研究的课题。本书通过对南京市中心区的深入调查研究，说明了商业中心的区位作用是与交通、旧城商业体系、环境质量、综合改建等密切相关。书中还结合了绍兴、苏州、曲阜等实例进行论证。这是深化了城市规划设计的一个重要方面，可供许多城市中心区规划设计参考。

城市土地使用控制是一个极为重要的问题。本书作者从规划编制程序入手，详尽研究了苏州、南京两个城市的实际控制规划，使土地使用控制的研究得到了强化，并使控制手段有了“软件”保证，同时联系一些基本的城市规划观念问题，深化了对土地利用规划的认识。

人居环境部分主要内容是住宅建筑和居住规划设计。本书从人的基本需要出发，以人为中心展开研究，体现了人居环境由微观到宏观所应具有的整体性、综合性；提出了在大规模工业化建设的情况下，还要发挥人的能动性，要有居民参与，发展灵活多样的居住空间，以适应不断变化的实际需要。这不仅具有重要的环境意义，还有巨大的社会经济意义。

书中关于城市景观设计的研究，首先重视生态，树立景观生态学的观点，这是有创见的。同时在景观设计中提出“城市视觉环境控制”、“整体特征形象”、“局部空间”形象，以及“细小要素同样重要”等观点，都具有针对性、规律性。文中还涉及到建筑的高度控制原则及其研究方法，这对指导城市视觉环境设计

目 录

序..... 周干峙

总论 城镇建筑环境规划与设计的 理论和方法研究

第一部分 城市形态研究的理论与方法

| | |
|---------------------|----|
| 第一章 关于城市化的研究 | 9 |
| 一、城市化现象 | 11 |
| 二、城市化途径及其相关 | 16 |
| 第二章 关于城市形态的研究 | 25 |
| 一、城市形态的层次 | 27 |
| 二、城市形态的轴向发展 | 30 |
| 三、城市形态与文化特色 | 38 |
| 四、城市形态与城市设计 | 43 |
| 第三章 关于城市设计的研究 | 47 |
| 一、区位、生态与城市设计 | 49 |
| 二、文化价值取向与城市设计 | 55 |
| 三、城市的观念与更新 | 58 |
| 四、城市的环境保护与控制 | 62 |
| 五、城市设计方法的研究 | 65 |

第二部分 城市中心规划设计研究

| | |
|--|-----|
| 第四章 城市中心综合改建规划 的研究 | 95 |
| 一、市中心综合改建规划是当务 之急 | 97 |
| 二、市中心综合改建规划是现阶段 城市总体规划深化的重要步骤 | 97 |
| 三、市中心综合改建规划是对城市 中心地区建设的全面决策 | 98 |
| 四、认识市中心发展的客观规律是 规划合理性和现实性的保证 | 99 |
| 五、城市公共中心等级体系的研究 是确定市中心发展规模的重要 依据 | 101 |
| 六、交通方案抉择是影响市中心环境 质量的首要因素 | 102 |
| 七、改善环境质量是市中心综合改建 | |

| | |
|--|-----|
| 规划的中心目标 | 105 |
| 第五章 中心地理论的进一步探讨 | 109 |
| 一、中心地理论的实用性 | 111 |
| 二、城市人口分布的不均匀性导致了 商业服务中心的替代与扩散变化 | 112 |
| 三、城市道路交通特征使商业服务设施 向可达性好的地点集中并造成作用 圈变形 | 115 |
| 四、居民购物方式不仅影响商业服务中心 分布而且使中心规模向两极分化 | 115 |
| 第六章 城市商业中心区位研究 | 119 |
| 一、商业中心形成与发展机制 | 121 |
| 二、商业中心区位主要制约因素 | 122 |
| 三、商业中心区位的转移 | 129 |
| 四、商业中心区位的确定 | 129 |
| 第七章 城市商业中心分级评价与其 作用 | 131 |
| 一、商业中心规模的概念 | 133 |
| 二、主成分分析的方法和步骤 | 133 |
| 三、实际应用 | 134 |
| 四、分析和结论 | 136 |
| 第八章 城市中心的整合机制与设计 思想方法 | 139 |
| 一、城市中心的整合机制 | 141 |
| 二、城市中心设计思想方法 | 142 |
| 第九章 城市商业体系研究 | 153 |
| 一、商业体系的产生 | 155 |
| 二、商业体系模型 | 155 |
| 三、模型的变形 | 156 |
| 四、商业体系的规划 | 159 |
| 第十章 旧城商业中心体系的调整—— 南京商业中心等级体系分析 方法和调整设想 | 161 |
| 一、现状调查与分析 | 163 |
| 二、南京市商业中心等级体系规划 设想 | 170 |
| 第十一章 关于我国城市规划编制办法 的探讨 | 179 |
| 一、历史的回顾 | 181 |
| 二、对我国城市规划编制方法的再思考 | 186 |

第三部分 人居环境研究的理论与方法

第四部分 景观环境研究的理论与方法

| | |
|--|-----|
| 第十二章 居住区规划设计与大量 性住宅设计的理论与 方法 | 195 |
| 一、居住区规划设计的理论与方法 | 197 |
| 二、大量性住宅设计的理论与方法 | 209 |
| 第十三章 支撑体住宅设计的理论与 方法 | 225 |
| 一、问题的提出 | 227 |
| 二、现行住宅建设模式的反思 | 228 |
| 三、住宅建设新思路 | 236 |
| 四、国外住宅建设新模式 | 239 |
| 五、支撑体住宅理论与方法 | 245 |
| 第十四章 城市物理环境研究 | 253 |
| 一、1987 年住宅声环境研究报告 | 255 |
| 二、城市公寓住宅的声环境 | 265 |
| 三、物理环境的评价与规划设计 | 273 |

| | |
|-----------------------------------|-----|
| 第十五章 自然景观研究方法 | 285 |
| 一、对我国风景名胜规划建设的思考 | 287 |
| 二、对风景名胜区规划设计中运用 生态理论的认识 | 289 |
| 三、运用计算机辅助风景名胜区规划 设计的初步尝试 | 289 |
| 四、关于风景名胜区游人规模预测的 研究 | 291 |
| 五、关于风景名胜区合理容量计算的 讨论 | 292 |
| 第十六章 城市景观研究方法 | 297 |
| 一、城市视觉环境控制规划 | 299 |
| 二、镇江市城市景观构成 | 309 |
| 三、镇江市建筑高度控制规划 | 320 |
| 主要参考文献 | 323 |
| 后记 | 324 |

总 论

城镇建筑环境规划与设计的 理论和方法研究

1972年6月，联合国人类环境会议发表《人类环境宣言》，宣告：“保护和改善人类环境已经成为人类一个迫切任务。”宣言指出，“现在已达到历史上这样一个时刻：我们在决定世界各地的行动的时候，必须更加审慎地考虑它们对环境产生的后果。由于无知或不关心，我们可能给我们的生活和幸福所依靠的地球环境造成巨大的无法挽回的损害。反之，有了比较充分的知识和采取比较明智的行动，我们就可能使我们自己和我们的后代在一个比较符合人类需要和希望的环境中过着较好的生活”。1987年，以布伦特兰(Bruntland)为主席的联合国与世界环境发展委员会再次指出，我们今天的发展应是“既满足当代人的需要，又不对后代人满足其需要的能力构成危害的发展”，这已逐渐成为世界普遍接受的指导原则。亦即，我们今天所需要的乃是一种社会经济可持续发展(Sustainable Development)的战略，它必须本着整体优先、生态优先的基本原则，充分考虑人类生存环境和资源利用的支撑能力。

一、项目研究概述

城镇建筑环境是人类生存环境的主要内容和基本组成部分之一。如何建设、规划好城镇建筑环境，用什么样的规划设计理论和方法来指导建设，直接影响着一个城市、乃至一个地区和国家的社会经济发展和现代化进程。世界各国近年都对城镇建筑环境质量的改善和规划建设优化高度重视，并将其列为社会发展和改革的主要目标和基本内容。

改革开放以来，我国城市建设虽然已取得瞩目成就，但总体上，城镇建筑环境规划设计理论和方法研究，还滞后于社会经济的发展，亟待补阙。

本书所展开的科研课题就是在这样的时代背景和客观条件下，由国家教委组织实施的一项“七五”科技重点攻关项目。它由东南大学建筑系和建筑研究所共同完成。其主要研究目标是：建立体系，适应国情，理顺关系，完善机制，操作可行。整个研究过程历时五年。

课题核心内容和关键在于，针对当前我国城镇发展这一系统庞大的课题，分别从有关城市化、城市形态、土地利用、中心区规划、住宅和住宅区规划、城镇景观设计和物理环境六个方面，从宏观到中观，又从中观到微观，在不同层次上，用整体的观点及理论和实际相结合的方法，以大量的调查资料为基础，进行国内外对比，由表及里，由偏到全，既深入剖析，又有综合融贯，建立了较为系统而完整的城镇规划和设计的基础理论框架；同时，紧紧围绕改革开放以来的特定国情，开展了多项专题研究，并运用了电子计算机技术。

其具体研究内容和创新点有以下五方面：

1. 从宏观城市代进程着眼，并落实到微观规划和城市设计研究全过程，分析归纳了城市发展和城市建设的整合关系和运作的内在规律，提出了持续有序的城市发展策略，对提高和促进我国城市规划设计工作具有普遍指导意义。

2. 提出了适合国情的城市规划编制办法，并结合典型案例，澄清了关于目标、手段、实施三个序列确定的若干理论问题，成果具有较好的可操作性。

3. 通过试点工程研究，结合国外城市规划的新思路和新经验，提出全新的城市中心区规划设计方法和途径，在实践中已收到显著的经济效益和环境效益。

4. 对城镇建筑环境中景观规划设计的理论和方法进行了剖析研究，对保护和开发我国城镇历史遗产和人文景观具有可操作的“示范意义”。

5. 探析住宅设计建设的若干基本概念，构建了结合国情的住宅建设新理论，有助于提高我国住宅建设的质量，降低成本，提高住宅建设的综合效益。同时，还完成了计算机辅助住宅设计系统软件的研制，为跨世纪小康住宅建筑目标的实现奠定了基础。

从本质上讲，这一课题属于应用理论性的软科学范畴。其成果作用主要在于，直接或间接影响城镇发展和建设决策的科学性、可靠性和可操作性。

我国改革开放以来，城镇建设日新月异，进入了一个迅猛发展的历史阶段。在五年研究中，本课题参加者紧密结合我国具体的城镇建设，大都活跃在工程实践第一线。在七个子项专题中，都有翔实充分的实际案例研究。如中国城市化途径研究（建设部科学进步二等奖），南京市中心区综合改造（建设部优秀规划设计二等奖），苏州古街坊保护，镇江三山和无锡锡惠景区城市景观研究，人居环境 SAR 住宅体系试点（国家住宅建设特别奖）。所有这些案例不仅是形体建设方面的成果，而且有理论和适用技术的指导。因此，它们不仅使试点城镇及委托单位本身获得理论和方法指导，而且还取得了显著的经济、社会和环境效益；其中多项已在全国范围内推广，个别子项在国际上产生了相当影响，特别是对发展中国家解决城镇建筑环境规划设计和建设问题具有一定的“示范意义”。

因此，本课题完成的成果具有技术先进、适合国情、操作可行的特点，并具有广泛应用前景和综合效益的应用技术性意义。

二、课题的层次结构

本课题在内容层次上讲，第一部分——城市形态篇是课题的领头篇章，其中建立的城市化——城市形态——城市发展——城市规划设计研究层次构架，是整个课题的纲。

80 年代以来，我国城市化进程一直是城镇建设事业发展的基本动力，城市化是一种不以人的主观意志所转移的客观现象。由于城市化现象表现为社会生产力的发展，农业人口向城市地区集中，因而产生城镇及其周边地区人口的集聚。在此背景下人口集聚和流动必然导致原有城市规模的增大，城市形态在空间范围上的扩张，以及新的城镇居民点的形成；同时，也带来了一系列城市问题，如人口问题、交通问题、居住问题、环境保护问题等等，并引起城市规划和建筑学及诸相关学科的关注、完善、深入和发展。时至今日，城市改造更新和新区建设一直围绕着提高城镇建筑环境和人居环境的质量以及容纳更多的人安居就业这个根本目标进行，并成为我国乃至世界各国社会经济发展必须予以优先考虑的基本内容。

根据有关部门对我国人口增长、农村剩余劳动力转移速度及规模变化、人均国民生产总值增长三项基本指标的推算结论，到 2000 年，我国城市化水平将要从现在的 20% 左右上升到 33% 左右，城市数量将达到 700 个，城镇人口将达到 4 亿。这就意味着，约有近 2 亿的人口将成为未来的城市新居民。到那时，我国将要实现国民经济发展的第二步战略目标，国民总产值（GNP）将要比 1980 年翻两番，人均国民收入上升到 1000 美元，人民生活达到小康水平。到 2020 年，我国城市化水平更将高达 50%，城市数量达到 1100 个。

许多国家的城市化进程呈现出一条共同规律，即当一个国家城市人口达到 30% 左右时，城市化进入加速发展阶段，整个国家的经济 and 建设就会有一个大飞跃，至 60%~70% 以后又再次趋于平缓。考虑到我国总人口和现代化建设的规模，应该说我们目前正从事的是全世界最大规模的城市建设，而且处在经济大发展前夕。

因此，我国城市化和当代城镇建设重点、范围、性质和目标取向的实质性转变，就成为一项摆在城市科学和建筑学工作者面前紧迫而又艰巨的研究课题。可以说，本课题成果第二、三、四部分的内容都是在第一部分基础上开展研究的。这些研究既相对独立，自成系统，又互相关联，但都最终统一在齐康院士主持研究的第一部分所确立的理论框架中。

三、课题分报告内容和成果综述

1. 本课题第一部分对中国城市化及其相关领域进行了深入的理论探讨,在此基础上,延伸至城市形态研究,再深化至不同时期的城市外在和内在因素研究,归结到城市环境设计,并与建筑设计相结合。

具体地,这一部分的研究首先从城市化——城市形态——城市发展的模式,即从宏观到微观,从城市历史文化——城镇区位和城镇生态——城市设计的层次结构分析入手,归纳分析了古今中外城市空间结构发展的某些规律,提出了过程、整体、层次、动态和超前等观点,提出了城市形态轴向发展(建筑轴、意向轴)的论点,并在我国城市规划设计实践中得到有效应用。同时,结合研究者近年重要的创作实践,如江苏淮安周恩来纪念馆、南京雨花台烈士陵园纪念馆、南京金陵小区等规划设计实例,从理论与实践的结合上来具体印证城镇设计理论方法和见解,并形象地说明了城市设计的科学思维和方法,从多方面剖析并形成了坚实的研究框架和比较系统的经验总结。其推导和验证出来的结论和观点具有较高的学术价值,对创建和完善具有中国特色的城市化和城市规划设计理论和方法,提高并改进今后城市规划设计有重要的实际指导意义。

2. 本课题第二部分,针对我国城市化进程和城市社会经济高速发展并深刻影响城市的改造更新的现实,对我国城市中心区综合更新改建进行了深入研究。

这一部分的研究首先对中心区规划在城市规划中的重要地位、中国城市中心区的特点进行了探讨,其次对旧城商业中心区位的调整、城市中心的整合机制、中心区规划的各种制约因素及其规划设计思想进行了重点研究,探讨了中心地理论及其城市商业区中心的区位和中心区的设计思想方法、中心区体系调整途径等,并以绍兴、苏州、曲阜、南京等城市中心区设计的实例来验证理论,深化了城市规划设计的一个重要方面。成果可供其它城市中心区规划设计参考。

同时,这一部分还通过对国内城市规划编制办法的研究,特别是对传统详细规划的反思,提出了我国改革开放和社会主义市场经济体制条件下城市规划编制的内容,建议城市规划编制应由城市总体规划、城市土地使用控制、修建规划三个不同层次的内容组成。从编制程序着手,使土地使用控制这一规划设计的首要问题有了“软件”保证,同时,联系一些基本的城市规划观念问题,深化了对土地利用规划的认识。成果对更新规范观念,改革我国城市规划的编制办法,适应我国城市发展的需要,具有现实指导意义和重要参考价值。

3. 本课题第三部分,主要探讨了住宅建筑和居住区规划设计。这一部分的研究以人为中心,以人的基本需要为出发点,体现了人居环境由微观到宏观所应具有的整体性、综合性,提出了在大规模工业化建设的时代背景下,应该发挥人的主动性,要有居民参与,发展灵活多样的居住空间,以适应不断变化的实际需要。这一点不仅具有重要的环境意义,还有巨大的社会经济意义。

具体而言,这一部分的研究又分为两个分篇。

第一分篇从总结分析我国大量住宅设计和居住区规划建设中的经验与问题出发,以当代先进的居住区规划理论与住宅设计为指导,并结合南京市如意里小区改建规划,指出应加强对周围环境及人的居住行为的深入研究,强化空间和环境意识,建立以人为主体的人居环境规划设计理论和

方法。

第二分篇着重研究了支撑体（SAR）住宅建设理论与方法，及其在我国的实践和应用前景。强调住宅设计目的是为了人的居住需要。为了达到这个目的，必须更新住宅建设观念，建立起住宅设计与建设的新模式。该新模式应包括可变性、适应性、参与性、开放性和扩展性等五方面重要特征。研究者提出，在建设方式上要由建设终极型产品的住宅观念转变为建设非终极型的半成品住宅观念，要从追求每平方米效益到追求每立方米的效益，提倡支撑——填充体系（SAR）。这样就能大大提高我国住宅建设的质量，降低成本，提高住宅建设的综合效益。这一点已在实践中得到验证。这一成果拓宽了住宅设计的理论视野，其实践也是成功的，值得今后应用推广和进一步研究拓展。

4. 本课题第四部分是景观环境研究。景观设计是城镇建筑环境规划和城镇视觉空间资源保护的重要方面。这一部分的研究首先在分析现状存在问题的基础上，提出了在风景名胜区规划设计中，应重视生态环境的整体性，树立景观生态学的观点。其次，运用电子计算机来辅助风景名胜区设计、对风景名胜区游人规模进行预测、合理计算游人容量，这是新技术在景观规划设计中的实际运用，成果具有相当的实际指导意义。同时，结合历史文化名城无锡市和镇江市的城市视觉环境构成及控制规划进行了具体分析和解剖。在景观设计中，提出“城市环境控制”、“整体特征形象”以及“细小要素同样重要”等观点，这些观点都有较强的针对性和规律性。成果所涉及的城市建筑高度控制原则和城市设计，亦具有指导作用。特别是在土地有偿使用后片面追求土地经济效益状况还存在的条件下，本课题研究对如何保护城市的自然、人文景观和历史文化遗产具有重要的实际意义。

总的说，四个部分的研究在整体上是一个综合性、系统性的大课题，实际上可归结为人居环境科学问题。而环境规划学科是一门正在不断发展着的、对经济建设影响日益重要的学科，人们对这一学科的认识正由片面到全面，由单一到综合，不断深化，逐步系统；从建设学和规划学到融贯一体的人居环境科学，就反映了人们对城镇建筑环境的认识发展过程。可以说，目前正在逐步形成一个“学科束”（或“学科群”）。本课题内容集中了这一“束”、“群”的相当部分，因此，对形成和完善这一学科，使大规模的城镇建筑提高到一个新水平，无疑具有较强的理论意义和深远的现实意义。

第一部分

城市形态研究的理论与方法
