



“十五”国家重点图书

齐康主编《城市建筑》系列

# 大学校园群体

姜辉 孙磊磊 万正旻 孙曦 著

6

东南大学出版社

- “十五”国家重点图书
- 国家自然科学基金资助项目(59878611)
- 齐 康主编 《城市建筑》 系列

Colony in Campus

# 大学校园群体



姜 辉 孙磊磊 著  
万正旻 孙 曦

东南大学出版社  
Southeast University Press

## 内 容 提 要

城市建筑学是研究城市的建筑设计与建筑群的规划设计及其环境的科学。

本书以群体的视界研究大学校园的规划及建筑设计,重视校园建筑的相互关系、价值理念和演变规律。第一部分研究校园群体的空间形式特征,剖析其内外作用机制与过程,提出了校园整体性和综合性建设的策略;第二与第三部分分别就图书馆和科研实验建筑进行研究,阐述了图书馆的开放本质及其空间形体的设计趋向,探讨了以人为中心进行科研实验场所建构的规划及设计方法。

本书适于建筑设计、城市设计、校园规划、高等教育及相关领域的专业人士阅读,同时可作为高等院校相关专业高年级学生及研究生的教学参考书。

## 图书在版编目(CIP)数据

大学校园群体/姜辉,孙磊磊,万正昉,孙曦著.

南京:东南大学出版社,2006.3

(城市建筑/齐康主编)

ISBN 7-5641-0320-5

I. 大... II. ①姜... ②孙... ③万... ④孙...

III. ①高等学校-校园-规划 ②高等学校-建筑设计

IV. TU244.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 024339 号

东南大学出版社出版发行

(南京四牌楼 2 号 邮编 210096)

出版人:宋增民

江苏省新华书店经销 兴化市印刷厂印刷

开本:787mm×1092mm 1/12 印张:28.5 字数:680千字

2006年3月第1版 2006年3月第1次印刷

定价:85.00元

(如有印装质量问题,请同读者服务部联系。电话:025-83792328)

# 总 序

---

人类最早的聚居形态是“住所”加“通径”。

当聚居发展形成城市时,仍然是以建筑、建筑群、道路交通及基础设施来组织城市。城市建筑学是研究城市的建筑设计、建筑群的规划设计及其环境的科学。

当今,建筑和建筑群向高一级的层次发展,道路交通向综合整体的基础设施组合行进。作为城市建筑只是强调从城市的视野来研究建筑与建筑群的设计。人类在设计城市的过程中经历了由它组到自组、它律到自律、无序到有序的思想和行为动作过程。从某种意义上讲,在注重建筑内部空间的同时,更要重视城市的外部空间。

组织城市设计可从以下4个相关问题来研究,即:

**结构关系** 即城市道路与建筑的关系,建筑与建筑的空间关系,建筑与建筑的界面关系,建筑与基底面的关系,群体与自然、群体与绿色的关系。

**线性活动** 即城市交通活动引起的交通网络、停车、车行、人行、快速和慢速等分等级的线性活动以组织人居环境。线性活动是一种城市行为与建筑、建筑群的互动及其设施的组织。

**形象特征** 城市这个客体始终以其形象、风格来表述。城市设计离不开形象的设计,这一特征是人类的情感和智慧的体现,它是通过物质、功能、空间技术、艺术来表述的。

**层次空间** 地区是个大的空间,城市是地区城市体系中的一个组成部分,也是个空间体,群组、街道、广场、2m视野下的铺面、小品都需要分层次地进行设计。

随着社会经济的发展,城市这一集聚体由单一体系发展成复杂的体系,城市形态和地区的体系形态的变化都因社会生产发展所致。可以认为:

城市化—城市体系。

城市化指的是建设的城市化,既指按发展规模作出的建筑规划设计和建设,又指社会发展的城市化,即人口集聚的程度和水平,二者互动,是“壳”与“肉”的关系。体系的城市化是经济发展在地区城市体系形态中的变化。

城市体系形态—城市形态。

城市形态—城市规划与城市设计。

城市设计—建筑设计。

在研究方法上运用科学的方法,即:

**进程** 城市发展的进程,发展的过程,是一种时间与形态的演变过程,寻求其规律性、性质和特点。

**整体** 从多学科方面研究城市,如从社会学、地理学、经济学、历史学、美学、工程技术等多方位进行整体研究,综合地上升,这是一种系统、发展与保护、控制的研究。

**地区** 从地区的自然、生态、人文、政治经济的发展,从地区的社会、历史、科技等方面作出研究,研究地区与建筑相关的特征。同时还要从该城市所处的区位、层次来思索。

**活动** 研究地区的经济、社会、政治、建设、文化等相关活动及其作用于城市形态的特征,一种互动的关系特征。

**对位** 从地区社会、经济、文化、建设的时间差及机遇来作出判断。

**超前** 从城市的发展及其对城市形态的影响,一种超前和可持续发展的理论和实践策划性的探索。

于是,我们在理论上试图从进程、整体、地区、活动、超越、回归、整合上作出探讨,建立一种整体的规划设计观。

在具体城市建筑的研究中,我们将从“轴”、“核”、“群”、“架”、“皮”5个方面对城市建筑作出分析,这是一种方法的探索,反映了一定历史时期的城市社会行为及其共同凝聚一种历史文化的“魂”,即精神。

本系列丛书包括《城市建筑》、《走向新社区》、《理想景观》、《城市居住用地区位研究》、《空间公共性研究》、《大学校园群体》等专著。

这一套系列丛书是由我和郑炘教授指导的博士生、硕士生写作完成的。感谢所有指导过他们的老师们、同行们和同学们,感谢建筑研究所高晶、校出版社戴丽等同志。

齐 康

2002年10月

# Preface

---

The earliest living pattern of a community was only a dwelling place plus a passage way.

When the community developed into a city, people chiefly had all the buildings, building complexes, communication and infrastructure property organized. Urban architecture is a subject aiming to study the architectural designing of a city and its environment.

However, buildings and building complexes are developing themselves at a higher level, while traffic lines and basic facilities are developed into an integrated entity. Of course, emphasis is put on the study of how to design buildings and building complexes from the city's field of vision. The designing of a city has undergone a series of changes in ideas and actions, such as a course from being organized passively to self-organize, from being controlled to self-control and from orderless to orderliness. To some extent this means more attention should be paid to the space outside those buildings but still within a city than to the space inside a building.

The study of urban design involves the following four relations:

**Relationships in Structure** These refer to the relationships between buildings and traffic lines, between the buildings and building space, between the buildings and their interfaces, between the buildings and their sites, between the complexes and nature, and the green project.

**Linear Action** Linear action is sort of interaction between individual, social behaviour and buildings, building complexes in a city. Forinstance, people's living environment is organized on linear actions such as communication, which results in the arrangement of

transport net, of parking lots, of roads for cars and pedestrian walkways, and grades of roads for different speeds.

**Pattern Features** A city, or an object, can only be represented through its form and style. Therefore, the designing of a city is closely connected with the designing of patterns. The features serve to bring out human feelings and wisdom through the use of building materials, techniques and arts.

**Space at Different Levels** A region is a big space and a city, a three-dimensional body, is only a constitutional part of the regional system. Hence, blocks, roads, squares, shops and those rather small buildings for relaxation within 2-meter field of vision should all be well designed at different levels.

Social economy and the various urban communities all have developed from separate ones into a whole system. The form of a city and the systematic form of an area all are resulted from the development of social production, which can also be regarded as urbanization, i.e., the formation of a city system.

By urbanization is first meant the making of a city system, i.e., to have all the buildings urbanized. In other words, the city planning and its construction should be made in terms of the scope of the development. Again by urbanization is meant the urbanization of social development which basically refers to the number of people living in the city and its population density. Of course, these two interact with each other, somewhat in a flesh-and-skin relationship.

The pattern of a city system refers to the form of a city.

The form of a city basically refers to the city planning and the designing of a city.

The designing of a city chiefly refers to its architectural design.

Of course, scientific methods are to be adopted in the research.

**Process** Our aim is to find out those related laws and characters by studying the development and changes of a city underwent in time and form.

**Holistic Design** This calls for an integrative research on a city on the basis of multibranches of science, such as sociology, geography, economy, history, as well as fine arts, engineering and technology. This is really a systematic research under control but at a higher level.

**Region** First research should be made on the regional development of nature, ecological environment, culture, politics and economy as well as the society, history, science and technology of the region so as to make a study of the features related to the region and its architecture.

**Activities** Make a study of those economic, political, social and construction activities and the respective actions on the features of a city form. Of course, these two interact with

each other.

**Contraposition** Make a judgment from the time and opportunities between society, economy, politics and construction and culture.

**Advance Exploration** Make an advance and continuous exploration of the development of the city and its effect on the city form in theory and practice.

Thus we have studied in theory the construction of a city from its process, entity, region, activities, advance exploration, returning and integration, which is an idea of holistic design.

In the concrete research on the construction of a city, we have also made an analysis of another five aspects, such as its cores, axes, colonies, frameworks and “skins”, sort of an exploration of methods, which reflects the city social behavior and the spirit of historical cultures of a society.

This series includes the book *Urban Architecture*, and the followings: *Towards the New Community*, *Ideal Landscape*, *Research on the Urban Residential Land Location*, *Research on the Publicity of Space*, *Colony in Campus*, etc, which will be published one by one.

All books of this series are written by doctoral students or master students guided by Zheng Xin and me. Thanks all the professors and scholars who have given them helps. Thanks Ms Gao Jing, the office director of the Research Institute of Architecture, and Ms Dai Li, the senior editor of Southeast University Press.

**Qi Kang**  
**Oct. 2002**



## 序

---

《城市建筑》系列已出版了五本,这是最后一本。

城市建筑是城市中建筑范围内的一个大课题。若从细分有众多的建筑群体的设计。如不同规模的城市中建筑群、工厂厂前区建筑群、港口码头的建筑群组等的设计,它们都有自身的特点。

大凡组织建筑群的设计需要考虑以下几点:

- (1) 群体这一范畴的层次、规模、建筑单体的项目及其相互关系。
- (2) 群组所占用的用地范围、规模和现状特点,哪些需要保留,哪些需要搬迁和拆除。
- (3) 基地的树木、地形、坡地等。
- (4) 群体与周围的道路、交通组织、基础设施、人流汇集的方向。
- (5) 工程职能关系、空间组织所需求的“敞”与“聚”。
- (6) 入口的大门、停车场,内部的车行和步行路线。
- (7) 用地上的绿化和景观设计。
- (8) 色彩,等等。

在这里,我们选择几篇较为优秀的有关高校建筑群设计的硕士论文并为一集,供读者参考,并请多提宝贵建议。

齐 康  
2006. 2. 8

# 目 录

---

## 第一篇 大学校园群体形态研究

<b>1 绪论</b> .....	( 3 )
1.1 研究的缘起 .....	( 3 )
1.1.1 我国高等教育事业的快速扩张 .....	( 3 )
1.1.2 我国大学校园建设的现状 .....	( 4 )
1.1.3 当前主要的校园规划理论和方法 .....	( 5 )
1.2 大学校园群体形态的研究 .....	( 6 )
1.2.1 研究的视角 .....	( 6 )
1.2.2 研究的内容和方法 .....	( 7 )
1.2.3 研究的框架 .....	( 7 )
1.3 概念的界定 .....	( 9 )
1.3.1 大学——University .....	( 9 )
1.3.2 群体——Colony .....	( 10 )
1.3.3 形态——Morphology .....	( 11 )
<b>2 大学校园群体的形态</b> .....	( 13 )
2.1 大学校园群体的构成要素 .....	( 13 )
2.1.1 校园建筑 .....	( 13 )
2.1.2 校园空间 .....	( 21 )
2.1.3 校园道路 .....	( 25 )
2.1.4 校园植物 .....	( 29 )

2.2 大学校园群体的结构 .....	( 33 )
2.2.1 结构的含义与特性 .....	( 33 )
2.2.2 结构的体系 .....	( 35 )
2.2.3 结构的交往价值观 .....	( 37 )
2.3 大学校园群体的空间结构 .....	( 40 )
2.3.1 环形 .....	( 40 )
2.3.2 网格形 .....	( 44 )
2.3.3 带形 .....	( 48 )
2.3.4 院落形 .....	( 53 )
2.3.5 自由形 .....	( 65 )
2.4 大学校园群体形态的内外作用机制 .....	( 66 )
2.4.1 自然条件 .....	( 66 )
2.4.2 大学本体 .....	( 77 )
2.4.3 社会状况 .....	( 83 )
2.5 大学校园群体形态的历史演变 .....	( 89 )
2.5.1 中世纪大学 .....	( 89 )
2.5.2 近代大学 .....	( 93 )
2.5.3 现代大学 .....	( 96 )
2.5.4 信息时代的大学 .....	( 102 )
<b>3 大学校园群体形态的实例研究 .....</b>	<b>( 106 )</b>
3.1 剑桥大学(University of Cambridge) .....	( 106 )
3.1.1 剑桥大学的发展过程 .....	( 106 )
3.1.2 剑桥大学的学院制 .....	( 107 )
3.1.3 剑桥大学校园群体形态特征 .....	( 108 )
3.1.4 剑桥大学与农业社会 .....	( 113 )
3.2 卡塔尔大学(University of Qatar) .....	( 114 )
3.2.1 卡塔尔大学概况 .....	( 114 )
3.2.2 卡塔尔大学校园空间结构 .....	( 114 )
3.2.3 卡塔尔大学的地方性设计 .....	( 116 )
3.3 印度联合世界学院(Mahindra United World College, Pune, India) .....	( 118 )
3.3.1 学院理念与概况 .....	( 118 )
3.3.2 校园形态特征 .....	( 119 )
3.3.3 校园与时代精神 .....	( 121 )
3.4 耶鲁大学(Yale University) .....	( 122 )
3.4.1 耶鲁大学概况 .....	( 122 )

3.4.2	耶鲁校园与城市关系 .....	( 123 )
3.4.3	耶鲁大学的发展与校园形态的演变 .....	( 126 )
3.5	非洲发展学院(Panafrican Institute for Development) .....	( 133 )
3.5.1	学院的建设背景和目标 .....	( 133 )
3.5.2	校园的形态 .....	( 133 )
3.5.3	学院建设的地方观 .....	( 135 )
<b>4</b>	<b>我国大学校园群体的形态 .....</b>	<b>( 136 )</b>
4.1	我国大学体系的建立、发展与校园群体形态的演变 .....	( 136 )
4.1.1	近代大学的创办与丰富活跃的近代大学校园 .....	( 136 )
4.1.2	苏联模式与短缺经济酿造的新中国大学 .....	( 141 )
4.1.3	改革开放后大学迎展春天的触角 .....	( 144 )
4.1.4	实例——清华大学校园规划的历程 .....	( 146 )
4.2	世纪末大学的爆发 .....	( 148 )
4.2.1	大学的快速发展和校园的迅猛扩张 .....	( 148 )
4.2.2	校园规划建设的主要特点 .....	( 148 )
4.2.3	大学迅猛扩张的动因 .....	( 151 )
4.2.4	当代校园建设的危机 .....	( 153 )
4.3	我国大学校园群体形态的一般特征 .....	( 155 )
4.3.1	政治对大学的强烈、持久影响 .....	( 155 )
4.3.2	传统伦理道德文化的空间表征 .....	( 155 )
4.3.3	低密度与山水情怀 .....	( 156 )
4.3.4	制度下的断续式、跳跃式校园发展 .....	( 157 )
4.4	我国未来大学的设想——书院的回归 .....	( 158 )
4.4.1	书院之制 .....	( 158 )
4.4.2	书院之亡 .....	( 159 )
4.4.3	“五四”时期对书院现代化转型的探索 .....	( 160 )
4.4.4	当代书院回归的意义与设想 .....	( 161 )
<b>5</b>	<b>大学校园群体形态的设计 .....</b>	<b>( 163 )</b>
5.1	校园群体的设计原则 .....	( 164 )
5.1.1	整体性原则 .....	( 164 )
5.1.2	步行校园原则 .....	( 164 )
5.1.3	适宜密度原则 .....	( 165 )
5.1.4	围合原则 .....	( 165 )
5.1.5	环境细部原则 .....	( 166 )

5.2 空间结构选型 .....	(167)
5.2.1 环境的感应 .....	(167)
5.2.2 理念的诉求 .....	(172)
5.2.3 历史的传承与文化特质的表现 .....	(175)
5.2.4 形式和空间的编舞 .....	(176)
5.3 路网设计 .....	(177)
5.4 建筑组织 .....	(179)
5.4.1 建筑群体的秩序法则 .....	(180)
5.4.2 建筑群体的组合方式 .....	(182)
5.4.3 建筑群体的设计手法 .....	(183)
5.4.4 建筑群体的意象生成 .....	(184)
5.5 交往空间的设计 .....	(186)
5.5.1 环境与行为心理 .....	(186)
5.5.2 公共开敞空间设计 .....	(188)
5.5.3 从属于特定建筑的交往空间设计 .....	(193)
5.5.4 建筑内部交往空间设计 .....	(197)
5.6 大学校园群体形态的整治与更新 .....	(203)
5.6.1 原则 .....	(204)
5.6.2 步骤与方法 .....	(205)
5.6.3 实例——南京航空航天大学老校区整治规划 .....	(206)

## 第二篇 走向开放的大学图书馆

1 大学图书馆开放性在内部空间的体现 .....	(213)
1.1 现代开放式图书馆内部空间的一般性原则 .....	(213)
1.1.1 现代开放式图书馆的发端:模数制图书馆的发展流变 .....	(213)
1.1.2 现代图书馆建筑空间设计的十点原则 .....	(214)
1.2 大学图书馆内部空间开放性的实现方式 .....	(216)
1.2.1 建筑空间设计 .....	(217)
1.2.2 建筑技术设计 .....	(229)
1.3 大学图书馆内部空间开放性的外在形象表达 .....	(232)
1.3.1 表皮的透明性 .....	(232)
1.3.2 表皮的均一性 .....	(232)
1.3.3 形态的自由性 .....	(233)

<b>2 大学图书馆开放性在外部环境和形态上的表现</b> .....	( 235 )
2.1 空间向度上的开放性表现 .....	( 235 )
2.1.1 不同空间范围中的开放性表现 .....	( 235 )
2.1.2 不同环境条件下的开放性表现 .....	( 240 )
2.2 时间向度上的开放性——大学图书馆的扩展 .....	( 245 )
2.2.1 大学图书馆自身扩展的必然性 .....	( 245 )
2.2.2 大学图书馆扩展方式与环境的关系 .....	( 245 )
<b>3 大学图书馆开放性在新技术影响下的发展趋向</b> .....	( 250 )
3.1 图书馆自动化的发展趋向 .....	( 250 )
3.1.1 图书馆自动化的发展阶段 .....	( 250 )
3.1.2 数字图书馆的研究 .....	( 251 )
3.1.3 图书馆自动化技术运用的开放性追求 .....	( 252 )
3.2 图书馆自动化对大学图书馆建筑的影响 .....	( 252 )
3.2.1 信息存贮技术变革的影响 .....	( 252 )
3.2.2 信息传播技术变革的影响 .....	( 253 )
3.3 信息时代图书馆建筑形态发展趋向 .....	( 256 )

## 第三篇 大学科研实验建筑群设计

<b>1 大学科研实验建筑的规划设计</b> .....	( 263 )
1.1 大学科研实验建筑的集中式总体规划 .....	( 263 )
1.1.1 高科技和常科技分离——从相对集中独立的科学园区到科学城 .....	( 263 )
1.1.2 多功能和高集中整合——从科研中心到“校园式”建筑群 .....	( 265 )
1.2 大学科研实验建筑的空间基本组合方法 .....	( 270 )
1.2.1 科研实验建筑组块和分区设计方法 .....	( 270 )
1.2.2 枢纽定型单元设计 .....	( 271 )
1.2.3 科研建筑的模数协调系统设计 .....	( 274 )
1.3 大学科研实验建筑的重要组成因子——实验室 .....	( 277 )
1.3.1 实验室的类别 .....	( 277 )
1.3.2 实验室空间组织 .....	( 278 )
1.3.3 实验室家具的灵活布置 .....	( 283 )
1.3.4 可控的工作环境 .....	( 284 )
1.4 科研实验场所的建构 .....	( 286 )
1.4.1 内场所塑造:角色协同——意象场所转化为现实场所 .....	( 287 )

1.4.2	内外场所交融:空间激励——现实场所的发现和整合 .....	( 287 )
1.4.3	激活外场所:界面效应——场所里的活跃元 .....	( 291 )
1.4.4	科研实验建筑特殊的造型处理问题 .....	( 296 )
<b>2</b>	<b>大学科研实验建筑的实例分析 .....</b>	<b>( 298 )</b>
2.1	一个建筑师的两个经典科研建筑事记 .....	( 298 )
2.1.1	费城宾州大学理查德医学研究楼(1957—1965) .....	( 298 )
2.1.2	萨尔克医学研究所(1959—1965) .....	( 301 )
2.2	实践综合——中国科学技术大学生命科学综合楼设计 .....	( 305 )
2.2.1	条件 .....	( 305 )
2.2.2	起始 .....	( 306 )
2.2.3	过程 .....	( 306 )
2.2.4	成果 .....	( 315 )
	<b>参考文献 .....</b>	<b>( 322 )</b>
	<b>后 记 .....</b>	<b>( 327 )</b>

# 第一篇

---

## 大学校园群体形态研究



