

“十一五”国家重点图书出版规划

段进 / 主编

空间研究3 URBAN SPACE

空间句法与城市规划

段进 比尔·希列尔 等著

东南大学出版社

“十一五”国家重点图书出版规划

TU984.11

48

2007



段进/主编

空间句法与城市规划

段进 比尔·希列尔(Bill Hillier)

邵润青 戴晓玲

史蒂文·瑞德(Stephen Read) 等著

叶珉 江斌

洪亮平 盛强

东南大学出版社

内容提要

空间句法是一种关于建筑与城市空间解析的系统理论,它采用的空间分析方法新颖而独特,引起了国际学术界的广泛关注。本书是对空间句法理论与城市规划实践的系统性介绍,共分三部分。

第一部分是对空间句法理论最新进展深入浅出的系统介绍,由空间句法的开创者和学术领袖——伦敦大学学院的 Bill Hillier 教授的亲自执笔,具有学术权威性。第二部分是运用空间句法进行城市研究与规划实践的案例。案例全部采用中国读者所熟悉的中国城市,这将更有利于中国读者对空间句法的理解。第三部分是来自荷兰、中国香港和中国内地地区的空间句法研究者对空间句法的多侧面解读和争论。参与这一讨论的大多数学者具有中国文化背景,熟知国内的学术基础和环境。本书希望通过他们的解读为国内读者和空间句法理论之间架设一座学术桥梁。

本书所采用的介绍加争论的开放性架构正是空间句法创新性和开放性理论特点的体现。本书不仅适合城市规划和空间理论的研究者阅读,也适于站在城市规划实践第一线的规划师、城市设计师们参考。同时,城市规划与设计专业的学生也是其针对的读者。

图书在版编目 (C I P) 数据

空间句法与城市规划/段进等著. —南京:东南大学出版社,2007.1

(空间研究/段进主编)

ISBN 978-7-5641-0625-6

I. 空... II. 段... III. 城市空间-空间规划-研究 IV. TU984.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 104308 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

新华书店经销 扬中市印刷有限公司印刷

开本:787 mm×1092 mm 1/16 印张:12.5 字数:306 千字

2007 年 1 月第 1 版 2007 年 1 月第 1 次印刷;1~3000 册

ISBN 978-7-5641-0625-6

TU·74 定价:69.00 元

(凡因印装质量问题,可直接向读者服务部调换。电话:025-83793928、83792328)

空 间 序

空间研究的内容很广泛,其中人与其生存空间的问题是涉及城乡空间学科和研究的基本问题。在原始社会,这个问题比较简单,人类与其生存空间的主要关系仅发生在相对隔离的族群与自然环境之间,因此古代先民与生存空间的关系直接体现为聚落社会与具有“自然差异”的空间的相互关系,人类根据需求选择适合生存的自然空间。随着技术的进步和社会的发展,这种主要关系不断发生变化。技术的进步使改造自然成为可能,自然界的空间差异不再举足轻重;而劳动分工使社会群体内部以及社会群体之间的相互依存性和差异性得以强化。因此,人们普遍认为,现代人类生存空间最重要的是空间的“社会差异”,而不再是空间的“自然差异”;同时,现代人与生存空间的主要关系也不再是人与自然界的关系,而变成了人与人之间的关系。现代人的生活时时刻刻处于社会的空间之中,这种转变将自然的、历史的、文化的、政治的、经济的等各种力量交织在一起,人与生存空间的关系变得错综复杂。

现代人与生存空间的这种复杂关系,使我们很容易产生这样的判断,即:空间本身不再重要,空间的形态与模式只是社会与经济的各种活动在地域上的投影。这个判断受到了普遍的认同,但却带来了不良的后果。在理论研究方面,空间的主体性被忽视,研究的方法是通过经济和社会活动过程的空间落实来解析空间的形式,空间的研究被经济的和社会的研究所取代,客观上阻碍了对空间自身发展规律的深入探讨。由此导致了一系列的假定:空间使用者是“理性的经济人”;空间的联系是经济费用的关系;经济是城市模型的基础;空间的结构与形态就是社会与经济发展的空间化;人类的行为是经济理性和单维的,而不是文化和环境的;物质空间形态,即我们所体验和使用的空间,本身并不重要等等。不可避免,根据这样的假定所建立的空间是高度抽象的,忽视了空间的主体性,也与现实中物质空间的使用要求相去甚远,并且由于缺乏对空间发展自身规律的认识,以及对空间发展与经济建设、社会发展的关系研究等,城市规划学科的空间主体性与职业领域变得越来越模糊,越来越失去话语权。在城市建设实践中,空间规划的重要性不能受到应有的重视。理论上学术界的简单判断,为社会、经济规划先行的合理性提供了理论依据,导致了空间规划在社会发展、经济建设和空间布置三大规划之中的被动局面,空间规划只能于社会发展与经济建设规划后实施落实。最终,空间规划与设计不能发挥应有的作用,空间规律得不到应有的重视,在城乡建设实践中产生许多失误。

因此,人与其生存的空间究竟是什么关系,简单的社会与经济决定论不能令人满意,并有可能产生严重的后果。尽管在现代社会中,社会与经济的力量在塑造生存空间中起着重要作用,但我们决不能忽视空间本身主体性和规律性的作用。只有当我们“空间”地去思考社会发展和经济发展,达到社会、经济 and 空间三位一体、有机结合时,人类与其生存的空间才能和谐、良性地发展。这就需要我们进行空间研究,更好地了解空间,掌握规律。

需要进行研究的空间问题很多,在空间发展理论方面,诸如:什么是空间的科学发展观;空间与社会、经济的相互关系;空间发展的影响因素和作用方式;空间发展的基本规律;与之相对应的规划设计方法论等等。在空间分析方面:空间的定义与内涵是什么;空间的构成要素是什么;空间的结构如何解析;人们如何通过空间进行联系;如何在空间中构筑社会;建成的物质空间隐含着什么规律;空间的意义、视觉和行为规范的作用;采取什么模型和方法进行空间分析等等。在空间规划与设计方面:什么是正确的空间规划理念;空间的规律如何应用于规划设计;规划与设计如何更有效地促进城市发展和环境改善;规划与设计的方法与程序如何改进等等。

这些问题的探讨与实践其实一直在进行。早在 19 世纪末 20 世纪初,乌托邦主义者和社会改革派为了实现他们所追求的社会理想,就提出通过改造原有的城市空间来达到改造社会的目的。霍华德的“田园城市”、柯布西耶的“光明城市”和赖特的“广亩城市”是这一时期富有社会改革精神的理论与实践的典型。二战后,由于建设的需要,物质空间规划盛行,城市规划的空间艺术性在这期间得到了充分的展现。同时,系统论、控制论和信息科学的兴起与发展为空间研究提供了新的分析方法,空间研究的数理系统分析与理性决策模型出现,并实际运用于控制和管理城市系统的动态变化。这期间,理性的方法使人们认为空间规律的价值中立。随后,1960 年代国际政治环境动荡,民权运动高涨,多元化思潮蓬勃发展,出现了大量对物质空间决定论的批判。尤其是 1970 年代,新马克思主义学派等左派思潮盛行,它们对理想模式和理性空间模型进行了猛烈的抨击,认为在阶级社会中,空间的研究不可能保持价值中立,空间研究应该介入政治经济过程。空间规划实践则成为一种试图通过政策干预方式来改变现有社会结构的政治行动。这促使 1970 年代末空间规划理论与实践相脱离,一些理论家从空间的研究转向对政治经济和社会结构的研究。空间研究的领域也发生了很大的变化,它逐渐脱离了纯物质性领域,进入了社会经济和政治领域,并形成了很多分支与流派,如空间经济学、空间政治经济学、空间社会学、空间行为学、空间环境学等等。进入 1980 年代,新自由主义兴起,政府调控能力削弱,市场力量的重新崛起,促使空间公众参与等自主意识受到重视。1990 年代,全球化、空间管治、生态环境、可持续发展等理论思潮的涌现,使空间研究呈现出更加多元化蓬勃发展的局面。空间研究彻底从单纯物质环境、纯视觉美学、“理性的经济人”等的理想主义思潮里走出来。20 世纪空间研究的全面发展确定了现代城市空间研究的内涵是在研究了社会需求、经济发展、文化传统、行为规律、视觉心理和政策法律之后的综合规律研究和规划设计应用。空间研究包含了形态维度、视觉维度、社会维度、功能维度、政策维度、经济维度等多向维度。空间的重要性也重新受到重视,尤其在 20 世纪末,全球社会与人文学界都不同程度地经历了引人注目的“空间转向”。学者们开始对人文生活中的“空间性”另眼相看,把以往投注于时间和历史、社会关系和社会经济的青睐,纷纷转移到空间上来。这一转向被认为是 20 世纪后半叶知识和政治发展的最重要事件之一。

尽管空间研究的浪潮此起彼伏,研究重点不断转换,但空间的问题一直是城市规划学科的核心问题。从标志着现代意义城市规划诞生的《明日的田园城市》开始,城市规划从物质空间设计走向社会问题研究。经过一百余年的发展,西方现代城市规划理论在宏

观整体上发生过几次重大转折,与城市规划核心思想和理论基础的认识相对应的是从物质规划与设计发展为系统与理性过程再转入政治过程。经历了从艺术、科学到人文三个不同发展阶段和规范理论、理性模式、实效理论和交往理论的转变,城市规划师从技术专家转变为协调者,从技术活动转向带有价值观和评判的政治活动。但从开始到现在,从宏观到微观城市规划始终没有能够离开过空间问题。不管城市规划师的角色发生什么变化,设计者、管理者、参谋、决策精英还是协调者,城市规划师之所以能以职业身份担任这些角色并具有发言权,是因为规划师具有对空间发展规律、对规划技术方法、对空间美学原理的掌握。只有具有了空间规划方面的专门知识,才可以进行城市规划的社会、经济、环境效益的评估,才能够进行规划决策的风险分析和前瞻研究,才能够真正地或更好地发挥规划师的作用。现代城市规划的外延拓展本质上是为了更完整、更科学地掌握空间的本体和规律,通过经济规律、社会活动、法律法规、经营管理、政治权力、公共政策等各种途径,更有效、更公平、更合理地进行空间资源配置和利用,并规范空间行为。城市规划的本体仍是以空间规划为核心,未来城市规划学科的发展方向也应是以空间为核心的多学科建设;目前中国城市化快速发展阶段的实践需求更应如此。

在国内,空间研究一直在不同的学科与领域中进行,许多专家学者在不同的理论与实践取得了重要成果。多年来,在东南大学从建筑研究所到城市规划设计研究院,我们这个小小的学术团队一直坚持在中国城市空间理论与城市规划设计领域开展研究工作。我们将发展理论与空间研究相结合,首先提出了在我国城乡建设中城市空间科学发展观的重要性和城市发展七个新观念(城市发展研究,1996-05);提出了城市空间发展研究的框架和基本理论,试图以空间为主体建立多学科交叉整合的研究方法(城市规划,1994-03);出版了《城市空间发展论》、《城镇空间解析》等专著。我们先后完成国家自然科学基金重点项目、国家自然科学基金青年基金、国家自然科学基金面上项目、回国人员基金以及部省级科研等十多项有关城市空间的科研课题,同时结合重要城市规划与设计任务进行实践探索。在这些研究、实践与探索过程中,我们取得过一些成绩,曾获得过国家教委科学技术进步一等奖、二等奖,国家级优秀规划设计银质奖,部省级优秀规划设计一等奖多项,在市场经济竞争环境中,在许多重要国际、国内规划与设计竞赛中获第一名。同样,我们也面对着很多研究的困惑与挫折,实践与研究的失败与教训。我们希望有一个交流平台,使我们的研究与探索引起更多人的关注,得到前辈、同行和关注者的认同、批评和帮助;我们也需要通过这个平台对以往的研究探索进行总结、回顾与反思;我们更希望通过它吸引更多的人加入空间研究这个领域。

2005年东南大学城市空间研究所的成立为该领域的研究和探索组成了一个新的团队,这个开放性的研究所将围绕空间这个主题形成跨学科的研究,不分年龄、不分资历、不分学派、不分国别,吸纳各种学术思想,活跃学术氛围,开拓学术领域,深化研究成果,共同分享空间研究探索的苦乐。这套系列丛书正是我们进行学术研究与探索的共享平台,也是我们进行交流、宣传、争鸣和学习的重要窗口。

段 进

2006年5月8日于成贤街

目 录

前言——空间句法：一种城市研究范式	1
-------------------------	---

第一部分 理 论

1 概述	8
2 什么是空间句法?	11
3 人类如何理解空间?	21
4 创造城市的历程	25
5 结论与反思——回到科学	39
术语表(Terms)	64

第二部分 实 践

案例 1 苏州商业中心变迁的空间句法研究	66
1.1 概述	66
1.2 引子	66
1.3 研究问题的设定和文献综述	67
1.4 方法论与两个具体的问题	69
1.5 建国以前 700 年的轴线模型分析和诠释(前三个阶段)	72
1.6 建国以后 50 年的轴线模型分析和诠释(后两个阶段)	77
1.7 结论和思考	79
案例 2 南京红花—机场地区概念规划中的空间句法研究	84
2.1 研究背景	84
2.2 空间发展研究	85

2.3 空间句法分析	89
2.4 案例回顾	93
案例 3 嘉兴城市中心空间发展研究	95
3.1 研究背景	95
3.2 城市空间历史研究	95
3.3 城市中心变迁解析	98
3.4 城市发展情景分析	100
3.5 研究结论	103
案例 4 天津城市形态研究	109
4.1 研究综述	109
4.2 城市形态历史演变	110
4.3 中心城区空间句法分析	113
4.4 都市核心区城市形态分析研究	119
4.5 天津城市空间发展规划	127

第三部分 论 战

1 城市机器	144
2 空间句法学说与城市人造环境研究	159
3 空间句法即是一种拓扑模型	167
4 从“空间句法”在伦敦所做的三个咨询项目说起	170
5 虚拟城市——涌现的结构还是结构下的涌现	172

附录 空间句法的轴线图模型入门

前言

空间句法：一种城市研究范式

认为经济和社会力量塑造城市,这是一种浅层次的观察。当然,它们的确能塑造城市。不过,除此之外呢?只有当我们去探索“经济和社会力量塑造城市”是如何产生、有何后果时,这个命题才有意义。经济和社会活动在地球表面留下它的印记,促成各地城市物质空间形式与模式的形成,这到底是一个怎样的过程?

以前的假设是,既然经济和社会过程塑造了物质城市,因此探讨这个问题的方式自然就是考察这个过程,并希望在经济和社会过程的空间性后果中找到城市形态形成的缘由。经济作为许多传统城市模型的基础,同空间有一个明显的联系:距离作为经济费用。大多数关于经济生活对城市形态影响的传统研究,往往以距离作为起点去探究经济的空间化。

但是,这导致了其他一系列假定:城市是一个距离的领域,地点和距离是人们最关心的空间因素;人类的行为是普遍理性和单维的,而不是文化的;城市物质空间形态,即我们所体验和使用的城市,并不是首要考虑的。不可避免,根据这样的假定所建立的模型是高度抽象地,并且与规划师和设计师塑造物质城市的任务相去甚远。这一类型的城市模型被 Alan Wilson 在他最近的新书《复杂的空间系统》中清晰地回顾,并概括为“互动-地点”的范例(Wilson, 2000)。

空间句法提出了一种相反的研究方法(Hillier, Hanson, 1984; Hillier, 1996)。不同于那些设法在空间化过程的结果中发现城市的研究方法,它使物质城市成为首要的关注对象,并且通过考查城市形态来发现经济和社会过程的印记。要使这种方法成为可能,我们必须首先能以一致、严谨和精确的方式来描述城市的形式。事实上,我们需要一种描述理论,来告诉我们城市的哪些特点对理解它们对社会和经济力量的反应是至关重要的。

那么,我们应该如何入手?空间句法从一个直觉入手,认为物质城市与经济的、社会的城市之间的纽带是空间,更精确地讲,是空间的构型,也就是街道和道路的网络以及所有在此基础上附加的空间。它们把聚集的建筑物连成一个统一的系统。街道系统不仅仅是地点之间的一系列通路(像它经常被看作的那样),它还是城市生活最明显的发生地,并形成了表现城市个性的多样性场所的基础。尽管街道网是城市中最大和最明显的全局性实体,但是,在城市研究的历史上,它被相对忽略了。空间句法所做的是,把街道网放到研究的中心,学习分析它的不同形式。

通过这种方法,我们发现了一种有规律的现象,改变了我们对城市的理论性理解:街道网的结构本身就是一个对运动模式的决定性因素。这里的结构是指,通过网络的几何

学形式和拓扑学连接,某些街道将比其他街道变得更具可达性,于是具有成为目的地的更大潜力,而另一些将更多地作为网络中起点和目的地之间的通过路线。两种潜力都可以用网络结构的简单数学分析来定量。网络如何构成,成为了一个至关重要的理论和实践问题。

网络-运动的联系会带来其他的后果。因为不同的土地利用对接近或远离人流有不同的需求,街道网通过它对运动的影响,同样能塑造土地利用模式。需要人流的土地利用类型,譬如零售,自然地会移到街道网中富有人流的地点,而其他的类型,譬如居住,会移到街道网中人流运动较少的地点。在增效反馈作用下,网络-运动的联系形成了一个空间过程,导致的结果是富有多样性的地点类型。并且,不同类型的地点经常互相间非常接近,形成了世界上有机城市的特点。

在网络-运动的联系的发现后,我们得到了一个关于城市功能的理论。但城市的形式本身又是怎么回事呢?我们不仅注意到城市网格形式作用的结果,空间句法还允许我们同时在个案中和普遍意义下探究城市网格形式的形成。它是如何为土地利用过程提供多样性潜力的?

答案在于空间句法所揭示的另一规律性现象:在外部空间内放置单个的或是组合的物体,能在外部空间中通过明确的数学规律创造结构,并反过来产生了可以塑造运动的空间结构。有证据显示人们学会用直觉去感受这些规律,就像我们能感知物理的定律,从而能以抛物线投掷物体使它们能命中目标。这些通过在空间中放置物体而创造的不同空间潜力,能被用来最大化、最小化或是调整人们在空间中通过运动形成的自然的共同在场。

运用这些规律,探索建筑形式聚集形成城市空间结构的过程,我们有两点发现。首先,我们发现这些作用是由认知因素所塑造的:人们以他们能理解的方式建造空间。其次,我们发现经济和社会过程用不同的方式塑造城市,经济过程通过创造普遍的大规模空间结构和局部的战略中心和次级中心以回应对最大化共同在场和可达性的需求,而社会过程则通过塑造背景住宅区(城市更大比例的组成部分),在文化模式意象中控制和构造共同在场。

如此,我们发现城市有一个双重的结构。一方面,空间的主要结构反映了微观经济的活动,因此具有一些普遍性(因为我们都以同样的方式贸易);另一方面,背景空间反映了地域、国家或是种族的特异性的文化因素(因为我们的文化是不同的)。这就是为什么城市在某些感觉上具有普遍性,但在另一些感觉上具有地域性类型特征。但所有这一切发生在由人对空间的认知所限定的可能性范围内,于是城市被证明是普遍性的人类的产物,也是经济和社会的产物,所有的都在空间规律所限定的范围框架之内。

空间句法使一个自组织城市理论成为可能,在其中,城市的结构和功能通过交互作用,从人类生活的模式中涌现出来。这样,它打开了一片城市规划和城市设计的新视野。通过使用我们不断增长的关于城市塑造过程如何产生空间的知识,我们可以把规划设计看作促进和引导这些过程的方式,而不是“终结状态”的规划,这样可以使我们有意识地干预与事物的自然过程相联系。语法模型可以同样应用于城市研究和设计,因此,同传统

的城市研究相比,空间句法更能促进研究和设计的整合。在这个意义上,空间句法提供了一种城市研究新范式。

Bill Hillier

Preface: space syntax as a paradigm of the city

It is a trivial observation to say that economic and social forces shape the city. Of course they do. What else could be the case? The proposition only becomes interesting when we say how it happens and what its consequences are. What exactly is it about economic and social activity that leaves its imprint on the surface of the earth, and so gives rise to the physical and spatial forms and patterns that are found in cities in different parts of the world?

In the past, it has been assumed that since the passage is from economic and social processes to the city, the natural way to approach the question would be to examine the processes and hope to find the form of the city in their spatial output. In the case of economics, which has usually formed the basis of formal modelling of cities, there is an obvious link to space: distance as an economic cost. Most formal studies of the impact of economic life on the forms of cities have taken the spatialising of economics through distance as their starting point.

But this entails other assumptions: that the space of the city is a metric field in which location and distance are the prime spatial properties of interest; that human behaviour is universally rational and one dimensional rather than culturally defined; and that the physical and spatial morphology of the city, that is, the city as we experience it and use it, is not a primary concern. Inevitably, models based on such assumptions will be highly abstract, and at one remove from the planner's and designer's task of shaping the physical city. Urban models of this type are lucidly reviewed and generalised as the 'interaction-location paradigm' by Alan Wilson in his recent book 'Complex Spatial Systems' (Wilson, 2000).

Space syntax proposes a reverse approach (Hillier, Hanson, 1984; Hillier, 1996). Instead of trying to find the city in the output of spatialised processes, it makes the physical city the primary object of attention, and examines its morphology to detect the imprint of economic and social processes. To make this possible, we must first be able to describe the forms of cities in a consistent, rigorous and precise way. We need, in effect, a theory of description which tells us what features of cities are critical to understanding their response to social and economic forces.

Where then should we begin? Space syntax sets out from the intuition that the link between the physical city and the economic and social city is through space, and more precisely through the configuration of space, that is, the street and road network, and all its appended

spaces, that links the aggregated buildings into a single system. The street system is more than a set of channels between locations, as it is often regarded. It is also the most obvious locus of the life of the city, and forms the basis of the diversity of places that characterise cities. But although it is the largest and most obvious global entity in the city, the street network has been relatively neglected in the history of urban research. Space syntax puts it centre stage and learns to analyse the different forms it takes.

In doing so it quickly brings to light a lawful phenomenon which changes our theoretical understanding of the city: that the structure of the street network is in and of itself a fundamental determinant of movement patterns. By structure we mean that, through the geometric form and topological connectedness of the network, certain streets will become more accessible than others, and so offer more potential as destinations, while others will feature more as through routes between origins and destinations in the grid. Both potentials can be measured by simple mathematical analysis of the grid structure. How the grid is structured then becomes a vital theoretical and practical question.

Other consequences follow from the grid-movement relation. Since land uses differ in their need to be close to or remote from movement, the grid also, through its influence on movement, shapes land use patterns. Movement seeking land uses, such as retail, naturally migrate to locations that the grid has made movement rich, while others, often including residence, migrate to less movement rich locations. With multiplier and feedback effects, the grid-movement relation sets in train a spatial process whose outcome is the rich diversity of location types, often in close proximity to each other, which characterises the organic city the world over.

So a theory of urban functioning follows from the discovery of the grid-movement relation. But what about the form of the city itself? The effects we have noted are consequent on the form of the urban grid, but space syntax allows us also to ask how the urban grid comes in the first place to take the form it does, both in individual cases and in the general case. How does it come to offer the diversity of potentials that the land use process then exploits?

The answer lies in another lawful phenomenon brought to light by space syntax: that placing objects in ambient space, singly or in combination, creates structure in the ambient space through well-defined mathematical laws, and these in turn give rise to the structure of space which shape movement. There is evidence that people learn to sense these laws intuitively, in the same sense that we sense physical laws in throwing missiles so that their parabolas lead them to strike targets. These spatial potentials created by the placing of objects can then

be exploited either to maximise, minimise or modulate the natural co-presence of people in space through movement.

By using knowledge of these laws to explore the processes of aggregation of built forms that create the spatial structure of the city we find two things. First, we find that these effects are shaped by cognitive factors: human beings make space in the way that they can understand it. Second, we find that economic and social processes shape the city in different ways, the economic by creating the generic large scale structures of space and locally strategic centres and sub-centres in response to the need for maximising co-presence and accessibility, and social processes by shaping the background residential areas (that make up the greater part of the city) to control and structure co-presence in the image of cultural patterns.

So we find the city has a dual structure, with the dominant structures of space reflecting micro-economic activity, and therefore having some universality (since we all trade the same way), while the background space reflect regional, national or ethnic cultural factors in all their specificity and idiosyncrasy, because our cultures are different. This is why cities are in some sense universal but in others follow regional typologies. But all this happens within an envelope of possibility defined by human cognition of space, so cities are shown to be generic human things as well as economic and social things, all within a framework of spatial laws.

Space syntax then makes possible a theory of the city as a self-organising system, in which structure and function emerge in an interactive way from patterns of human life. As such, it opens up a new perspective on planning and urban design. By using our growing knowledge of how urban processes turn themselves into space, we can see planning and design in terms of facilitating and guiding these processes, rather than 'end-state' planning, and so linking our conscious interventions to the natural flow of things. The fact that syntactic models can be used equally for research and design further facilitates the tying of research and design into a much more integrated enterprise than has been possible within earlier kinds of formal urban research. In this sense, space syntax offers a new paradigm of the city.

Bill Hillier

第一部分 理 论

空间句法:空间理论的人文科学探索

Bill Hillier

伦敦大学学院 空间句法实验室

译:戴晓玲

校:邵润青

审:段 进

注:本文是在 Bill Hillier 教授 2005 年 1 月于曼谷所做的空间句法理论的演讲稿基础上翻译整理而成的。这份演讲稿是 2005 年 Bill Hillier 在世界各地¹所作的一系列演讲中和城市空间关系最为密切的一份。文中的注释为译者所加。本文将为读者展示空间句法理论的核心内容和最新的理论进展。

¹ 伦敦(prince foundation, Tate), 牛津, 悉尼, 代夫特(the 5th International Space Syntax Symposium), 帕萨迪纳(the New Urbanism Congress, California, USA)

1 概 述

Camillo Sitte 在一段著名的论述中指出,城市街道网络与城市设计师所遵循的“艺术性原则”无关:“街道网络的唯一目的是进行沟通,而不是艺术。因为它不可能被人所感知,如果没有平面图就不可能从整体上把握它……只有观察者能一下子把握,其所看到的東西才具有艺术上的重要性。例如,单一的街道或是独立的广场。”

Aldo Rossi 则不同意这一说法:“我们认为恰恰相反,整体比部分更重要。而城市中的人工构筑物,从街道系统、城市地貌,以至街上的每一个连续的细节构成了这个整体。”Rossi 并没有对“整体”这个概念作严格定义。但我认为他的直觉是对的。“整体”和街道网络有关。从某种程度来说,这是城市的决定要素。Rossi 试图把城市的不同尺度联系在一起,并在学科本身的领域内加以研究——这也许是在雅各布之后的最近的一次尝试了。

对我来说,这是对城市问题的总结。城市作为一个非常巨大的物体存在,数量庞大的人群给予其活力。但是,人们并不是以一个整体来体验城市,而是每次只经历其中的一小部分。我们可以选择把城市当作一个物质整体来研究,就像都市模型研究者、交通工程师和新的社会物理学者们所做的那样。但是,如果这样的话,我们会倾向于对人的集体行为做出过于简单的假定——比如效益最大化、选择最短路途等等。最后就会把城市简化为一个抽象图表。或者我们可以选择通过我们复杂的感受来研究城市。在这种情况下,我们会倾向于以一种相对局域化的眼光看待具体的城市,而忽略城市的整体性。城市存在于某一尺度之上,但却在另一尺度上被人们所感知。这一事实使我们陷入了两难的境地:或是用客观的、抽象的态度认识城市的整体;或是用主观的、现象学的方式认识城市的局部。

这个境地不可能是对的。城市的谜团在于:城市是非常复杂的物体,它们是通过无数个体和机构思想和行动,经历至少几十年,一般要上百年甚至上千年的时间才形成现在的样子的。对于城市,我们必须问的第一个问题是:这到底是怎么发生的?为什么在没有一只指导的手的情况下,城市还是能成为多少有些秩序的系统,局部相互不同却又能作为一个整体被感知?

这一城市问题的阐述令我们意识到:一方面,我们需要对城市的整体进行科学的研究;另一方面,我们也需要对经验的城巿进行研究。尽管我们是一小片一小片地体验城市的,但我们对城市的感受并不显示出这种破碎感。相反的,我们对城市的感受是由不同的部分以及它们之间的过渡组成的。因此,如果把对城市的经验研究局限于研究城市的局部,这将是一个很明显的错误。我们对经验维度的定义应该是研究许多个局部是如何能形成一个更加复杂的整体的。

在科学领域,对于这一类问题有一个名词:自组织。自组织是指逐步的过程如何能创造出涌现的模式,而这种涌现的模式如何能在整体的层面进行运作这样的问题。与之相类似的想法经常会作为一个主题出现在认知科学里。比如,完形的概念(Kohler, 1929),皮亚杰学派的“结构”(Piaget, 1971)、Johnson-Laird 的“模型”(Johnson-Laird, 1996)、O'Keefe

与路径相对应的地图(O'Keefe & Nadel, 1978)等等。所有的例子都有一个集中的焦点,即人们对大规模构形的认识是如何在一些过程中形成,以至于局部的认识能汇合成为整体。

我们可以说,尽管自组织的概念在最近才开始运用,然而在种种城市研究中,有许多经典的案例实际上都是研究城市是如何自我组织的,例如芝加哥学派(Burgess, 1927)、中心地理论(Cristaller, 1934)和最近的元胞自动机(如 Torrens, Benenson, 2005)等等。然而,大多数关于这个概念的工作还处在一个相对粗糙的程度,因此既不能联系到经验的层面,也不能联系到指导设计的层面。在经验的或是认知方面的研究中,自组织在慢慢被边缘化。例如,在 K.林奇以整体样式对城市的分类中,很少有对城市意向产生过程的描述(Lynch, 1960)。同样的,认知地图试图取得城市的结构图像,但并不涉及这个结构图像产生的城市过程(Downs, Stea, 1973)。认知科学对自组织的兴趣并没有被反映到认知科学对城市的研究中。城市作为真实的和经验的对象,自组织的概念必然处于研究它的理论核心。但是,这一地位依然有待于进一步的发展。

在下面,我将提出城市中联系物质和经验的自组织的纽带,其实很简单,这便是“空间”,它也是能把作为物质的城市和人所体验的城市关联在一起的关键所在。城市当然是物质的系统,因为它们是大量建筑物的聚集体。但是,只有靠空间对建筑物的包容,它们才能形成一个连续的系统。空间是使城市能作为一个客观对象被研究的连接基础。与此同时,我们使用、移动和体验的也正是空间。空间是我们的城市经验的媒质。

如果我们把城市视为一个由建筑所限定的空间系统,那么很明显,这个系统是一个以线性空间为主导的网络,我们称它为街道网络。街道是城市的基本空间元素,并且,它是独特的城市文化发生的地方。在经验上,街道从某种意义上来说似乎就是城市,而街道的生活就是城市的生活。因此,从空间的角度看,物质的城市和经验的城市似乎可以合二为一。

但是,我们应该怎样谈论空间呢?今天,从社会物理学到现象学学者都在谈论空间(一系列方法可见 Crang, Thrift, 2000)。我认为做研究有一条很有用的规则:当研究停滞不前时,找到大家都认为是理所当然的潜规则,并试图推翻它。在当前对空间的研究中,尽管有大量不同的范式在被使用,但有三件事大家却是一致认可的。然而,我却认为它们都是错误的。第一种观点是,空间本身并不存在,不能独立成为兴趣所在,因为它总是从其他的东西那里得到它的形式——社会、人的生理上的需求、建筑物等等。第二种观点是,空间没有自主的规律——依赖他物的东西怎么可能自己还有规律呢?第三种观点是,空间一定没有任何主动性,它不能对人们产生任何的影响。因为这是决定论的想法,而所有种类的决定论都是被咒逐的。在随后的部分,我将试图推翻这三点看法。

在本文中,我将首先解释我的研究空间的方法——空间句法,以及它是如何开始被广泛使用的。尽管空间句法反对以上的三点共识,但它作为一种方法和一种空间的理论,能帮助建筑师解决复杂的空间设计问题。其次,我将阐述我们如何能使用空间句法的方法和理论来发现人们了解、体验和操作空间的核心特点。接着,基于这种空间本身的理论,以及人类如何理解空间的理论,我将以下面两个阶段勾画一种城市的理论:其一,构筑物的聚集是如何在局部和整体的层面上,创造出各种特征明显的城市空间模式的;其