

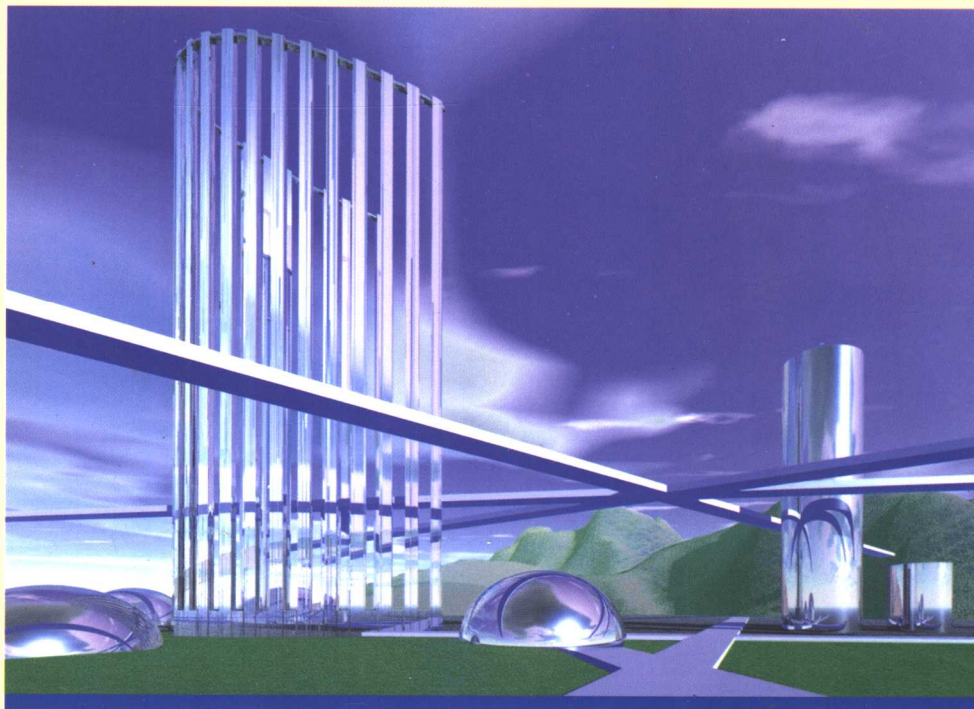
ITS DEVELOPMENT STRUCTURE MODELING AND POLICY

城市学

SCIENCE OF CITY

唐恢一 编著

(修订版)



● 哈尔滨工业大学出版社

哈尔滨工业大学研究成果专著出版基金资助出版

城市学

(修订版)

唐恢一 编著

哈尔滨工业大学出版社

哈尔滨

内 容 简 介

本书是关于城市及其发展、规划、建模、管理与决策的理论性著作。本书以钱学森的系统科学理论为主导,以钱学森对城市学诸多方面的贡献为主线,论述了城市的本质,城市化概念,城市发展的规律、机制,我国城市化的基本特点及小城镇的发展等问题;从各方面对城市的结构与形态模式作了分析;分析了城市发展的动力因素,并介绍了衡量发展态势的 ROXY 指数;系统论述了可持续发展及相应的新文明观;就若干重大的城市对策问题进行了阐述。书中为城市系统建模建立了理论框架,为此,系统地引述了系统动力学、耗散结构理论(自组织系统理论)、协同学及混沌理论的应用;还介绍了基于控制论的系统规划方法,以及博弈论在城市学方面的应用等。本书以宏观的、综合的、系统的观点,密切结合国情,对城市问题进行了深入的剖析,在理论的深度与广度方面有了新的进展。引进了当代一些新的学术思想和理论、方法,有助于推动相关研究与实际工作的改革与创新。本书适合于从事城市研究、规划、建模、管理工作的人员,以及有关的决策者阅读参考,可供高等学校相关课程的教学参考,也可供硕士、博士研究生选题及研究参考。

图书在版编目(CIP)数据

城市学/唐恢一 编著. —2 版—哈尔滨:
哈尔滨工业大学出版社,2004.2

ISBN 7-5603-1605-0

I. 城… II. 唐… III. 城市学
IV. C912.81

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 000915 号

出版发行 哈尔滨工业大学出版社

社 址 哈尔滨市南岗区教化街 21 号 邮编 150006

传 真 0451-86414749

印 刷 地矿部黑龙江测绘印制中心印刷厂

开 本 787×1092 1/16 印张 20.25 字数 480 千字

版 次 2004 年 2 月第 2 版 2004 年 2 月第 2 次印刷

书 号 ISBN 7-5603-1605-0/TU·21

印 数 3 001~6 000

定 价 25.00 元

序

城市学作为一门学科,可称得上是“城市规划理论”的理论。它对城市规划理论建设以及推动城市规划实践活动跨越式发展,起到重要作用。

我国城市规划界内人士,曾进行过如此深入的、长期的研究工作尚属不多。这项研究工作,既切合新世纪发展的要求,又响应了钱学森院士早在20世纪80年代中期就已提出的,建议建立城市学作为城市规划学科的理论基础,并要求将全国的城市体系当做一个复杂的巨系统来研究的号召。

本书研究城市化发展规律、机制和我国城市化主要特色,探讨城市系统演化建模的理论与方法。这项研究我国城市发展总体、全面、复杂巨系统的工作,填补了我国城市科学体系中间层次的理论空白。

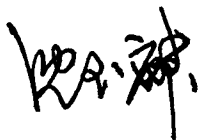
此书有众多新的视野和包含诸多新的内容,立意具有超前意识。

全书研究框架的设定,各章节命题的确立,各种论点的提出和探索均是建立在辩证唯物的哲学基础上,契合城市学自身的各种外在条件和内在矛盾。

全书的指导思想是将城市这样的复杂系统视做一门高阶的、多回路、非线性性的反馈结构,以人文理性与科学理性并重,紧密围绕当代文明与城市对策进行研究,同时,汲取了新兴学科如控制论、耗散结构论、混沌学、分形几何学等新的科学思维,突出了城市学研究的宏观性、综合性和系统性。

本书对当今我国城市的基本决策怎样选择,城市结构和模式如何建立,城乡和区域系统如何做到可持续发展,山水城市怎样建设等问题,都有所探讨。

本书的理论研究和方法有可能拓展为区域乃至全国的城镇体系与人口分布演化模式,以供试验和研究。



2001年1月2日

第1版前言

本书是遵照杰出科学家钱学森院士关于建立城市学的建议、立题和指导思想,在国内先批推出的学术专著之一,已受到中国城市科学研究会的关注和钱学森的赐函鼓励。书中总结了城市化发展的规律、机制和我国城市化的主要特点,有助于从宏观的综合性视角来分析论证城市发展的基本问题。书中探讨了城市系统演化建模的理论和方法,为此,引进了当代一些先进的学术思想和理论,如系统动力学、自组织系统理论与混沌理论等。特别是钱学森院士的大成智慧学说——开放的复杂巨系统及其方法论,作为方法论的指导和基础作了介绍;以及他关于沙产业、草产业和第六次产业革命的理论,对促进我国生态环境的改善和可持续发展有重大意义。书中介绍的基于控制论的系统规划方法,是一种先进的区域与城市总体规划方法(1968年纳入英国实行的结构规划),对我国区域与城市规划方法的改进具有借鉴价值。书中还论述了城乡系统的可持续发展和若干重大的城市发展决策问题,包括把“双轨制”城市化引向良性发展的轨道,大、中、小城市和小城镇发展的关系,城市交通策略与道路系统规划,居住形态的发展,节约土地的途径,山水城市理想模式及其建设,城市的精神风貌和建筑的发展,以及我国城乡良性发展的基础等,属于当前城市科学研究的前沿性课题。本书是一本关于城市发展的理论性著作,为填补我国城市科学体系中间层次的理论空白作了努力,具有反映宏观性和广泛综合多学科成果,且贯穿系统科学思想等特点,可适应我国当前城市科学研究和实际工作的需要。

本书的撰写受到钱学森院士关于城市学、山水城市与建筑科学的思想和中国城市科学研究会组织的多次学术讨论的启发与感召,且编入了若干文献资料,在一定程度上体现了集体编写的性质。但有的作者迄今未能联系上,尚请谅解。

笔者深感建立城市学的艰巨性和为此汇集相关人类智慧与经验的必要性,同时,也深感建立此学科的必要性和迫切性,愿以这种初步的探索来参与这一伟大的事业。

本书可供高等学校相关专业的师生阅读参考;对硕士、博士研究生探讨新领域的研究课题和撰写论文,有一定参考价值;本书也可供从事城市科学研究和城市规划、建设、管理的实际工作者,以及城市领导决策者研究参考。

要感谢鲍世行、顾孟潮两位先生,他们主编了《杰出科学家钱学森论城市学与山水城市》(第一版与增补再版)、《杰出科学家钱学森论山水城市与建筑科学》,并据此选编了《钱学森论山水城市》。这些书对本书的编写给予了莫大

的启迪和帮助。本书 1997 年的初稿承鲍世行先生转寄呈钱学森,并承钱学森于 1998 年 6 月 28 日亲笔赐函给予关怀与鼓励,使笔者受到莫大的鞭策,决心竭尽绵力为此做出一点贡献。此后两年多来,笔者在从事相关课程教学的同时,继续参阅相关文献资料,编制计算机模型,对初稿进行修改补充,乃形成本书。

要感谢我半个世纪的同窗、同事邓林翰教授,他首先将上述第一本书及其他重要参考资料赠送给我;要感谢我半个世纪的良师——天津大学建筑学院城市规划系沈玉麟教授,他的著作(《外国城市建设史》和《外国建筑史》相关篇章)给我许多教益,还亲笔手谕给予鼓励和指点,并惠予主审本书和作序。

我国学者对中国城市化道路的研究,如体现在叶维钧、张秉忱、林家宁主编的《中国城市化道路初探》及张秉忱、陈吉元、周一星主编的《中国城市化道路宏观研究》两书中,都对本书第 1、3、11 章的内容很有帮助。比利时著名科学家 Ilya Prigogine 的混沌自组织理论《Order out of Chaos》对本书的研究深有启发。

本书得以促成撰写、用于教学并正式出版,要感谢原哈尔滨建筑大学建筑系系主任张伶伶教授、赵天宇副教授、殷福和书记及现任哈尔滨工业大学建筑学院副院长刘德明教授等的大力支持;还要感谢以梅季魁教授为首的原哈建大建筑系发展建设顾问委员会、郭恩章教授、邓林翰教授和其他有关同志的热情支持。

本书只是一种初步的探讨和尝试,因受个人学识及时间所限,不妥之处在所难免,竭诚欢迎批评指教。

唐恢一
2000 年 8 月

第2版前言

从本书第1版得到的反映来看,遵照钱学森院士的建议、立题和指导思想编纂《城市学》这样一本书确实是符合当前的需要的:运用城市学的理论,便于从宏观、综合、系统的角度,研究探讨我国城乡发展和建设的一系列问题,包括某些带有根本性的、较重大的问题;作为应用的理论学科,与应用学科具有不同的性质和作用。出版后近三年来,我们进一步学习了钱学森的系统科学和复杂性科学思想,并力求以钱学森本人对城市学的诸多方面的贡献作为本书的主线,作为增补再版的主要内容。本书的主要特色,力求以马克思主义哲学和现代系统科学为指导,汲取国内外的相关研究成果,密切结合国情实际,不囿于国外“urbanology”的内容,走自己的路。本书第2版在内容和篇幅上比第1版增加了一多半,但仍然还是初探性质。作为宏观建筑学的一个方面,城市学所研究的领域比传统的微观建筑学要广泛得多。城乡的发展和建设,涉及整个社会的经济、文化、政治、科技、资源和生态环境等诸多领域。例如,当前经济学面临着理论体系的创新,我们研究城市学也就不得不跟着学习研究这些新的学科分支的观点和理论。在各个相关学科领域都是这种情况。因此,城市学的研究不会有终点;它的研究,应该是用钱学森所提倡的“综合集成研讨厅”和“大成智慧工程”的方法,才有生命力。如果说本书做了一点基础性的铺垫工作的话,那首先是钱学森对本学科的贡献,再因为他给予编者以指引和勇气,并综合了众多专家学者的研究成果;而中国城市科学研究会鲍世行副秘书长向钱学森的热心推荐是促成此书正式出版的关键因素,他向编者赠送了重要的参考书籍;我半个多世纪的老师,天津大学沈玉麟教授多年来向我赐函指导鼓励,并赐赠了宝贵的资料,还承允为本书作序。

建立“城市学”这样艰巨的任务绝非个人力所能及,本人只是在钱学森创意和所做贡献的基础上有所启发做了点铺垫而已。本书所编材料涉及若干专家的文献,尚未能一一联系上,深感歉疚;尚望见谅并得赐联系,以便做好服务工作;并愿今后能与更多同志合作。城市学也只有在大家共同参与下才能继续向前发展。

欢迎一切批评、意见和建议。来信请寄:

哈尔滨市西大直街 66 号哈尔滨工业大学建筑学院 邮编 150006

E-mail 地址: tanghuiyi0608@yahoo.com.cn

唐恢一

2003 年 11 月 27 日

于哈尔滨工业大学建筑学院

PREFACE

This book has one of the attempts to establish an applied-theoretic course in the urban science system according to the suggestion and guideline of our outstanding scientist, Professor Tsien Hsue-shen. This necessity rises from the rapid urbanization development in current China. In the book, the laws and mechanisms of urbanization development were summed up, as well as the major characteristics of Chinese urbanization and the town movement in China. The thought and theory of system science was carried throughout most of the book, and a framework of the modeling methods for urban system evolution was provided. For this end, some current academic thoughts and theories were introduced, such as System Dynamics, Self-Organize System Theory (Theory of Dissipative Structure and Synergetics) and Theory of Chaos, Game Theory, etc.. especially academician Tsien Hsue-shen's Theory of Metasynthetic Wisdom——methodology for Open Complex Giant Systems, as a basic guiding theory, was introduced; as well as his Theory of Deserticulture and Grassiculture and on the 6th Industrial Revolution, which has a great significance on the ecological environment improvement and sustainable development of our country. The Systematic Planning Method based on Theory of Cybernetics (according to Peter Hall's book 《Urban and Regional Planning》) which had been carried out in British structure planning since the later 60s is still helpful for China in improving our urban planning method. The problem of sustainable development for Chinese urban and rural systems and several important decision making problems for our urban and rural development were also discussed, as well as the impact of globalization and “neo-economy” on urban systems and counter policies. This book would then has a basic theoretic property and thereby an attempt to fill the gap between basic and applied theories. At this point, it adapt the current necessity for China's urban science research and practical work for urban development as well as relevant educational needs.

目 录

绪 论	1
卷首篇·方法论导引 大成智慧学说——开放的复杂巨系统及其方法论	6
0.1 综合简介	6
0.2 理论与方法的发展脉络	8
0.3 一个科学新领域——开放的复杂巨系统及其方法论	13
第1章 城市、城市化及其发展	22
1.1 城市的本质	22
1.2 城市化	25
1.3 城市发展的规律	29
1.4 城市发展的机制	43
1.5 我国城市化的基本情况和特点	48
1.6 我国小城镇的发展	53
1.7 小结	59
第2章 城市的结构	61
2.1 城市的职能结构	61
2.2 城市的经济结构	65
2.3 城市的社会结构	69
2.4 城市的人口结构	75
2.5 城市的空间结构	79
2.6 城市的有机结构	84
2.7 城市发展的形态模式	87
第3章 城市化发展的动力因素	95
3.1 城市集聚动力因素	96
3.2 城市分散动力因素	102
3.3 ROXY 指数简介	106
第4章 系统动力学建模方法	113
4.1 一般动态系统的结构	113
4.2 流率方程与水位方程	116
4.3 迟延(Delay)	118
4.4 SD 流程图	120
4.5 DYNAMO 方程式	121
4.6 一般建模步骤	123

4.7	复杂系统的特性	126
第5章	耗散结构理论的应用	128
5.1	耗散结构理论简介	128
5.2	作为耗散结构的城市	129
5.3	城市系统演化建模导引	132
5.4	城市系统演化的变量与方程	137
5.5	城市体系演化的人口单变量模型	138
5.6	企业之间的关系对城市发展的影响	142
5.7	美国人口分布的空间结构模型	144
第6章	协同学与城市学	150
6.1	协同学简介	150
6.2	多学科领域的协同规律	151
6.3	协同学的基本原理	154
6.4	城市中的协同效应	156
第7章	混沌城市学	162
7.1	现代混沌理论	162
7.2	罗杰斯特方程中的混沌行为	164
7.3	奇异吸引子	166
7.4	分形几何学	167
7.5	系统的演化	169
7.6	制度学派与制度动力学模型	176
7.7	复杂系统的预测	188
第8章	基于控制论的规划过程——系统规划	191
8.1	控制论与系统规划	191
8.2	目标、任务和对象	194
8.3	预测、建立模型和规划方案设计	195
8.4	规划方案的设计和评价	196
8.5	规划方案的实施	199
8.6	介绍有关的两个模型	201
第9章	城市博弈	211
9.1	博弈论方法简介	211
9.2	城市开发中的博弈问题	211
9.3	城镇产业污染问题	214
9.4	公共地的悲剧	215
9.5	拍卖(招标)博弈	216
9.6	经济制度演进的自组织特性	218
第10章	城乡系统的可持续发展	222
10.1	可持续发展与环境经济学	222

10.2	我国的环境保护与可持续发展	224
10.3	我国资源开发利用与环境保护中的主要问题	226
10.4	我国的环境污染指数及其控制程度	228
10.5	环境对策	231
10.6	挑战与机遇	235
10.7	可持续发展的新文明观	235
10.8	钱学森论沙产业、草产业与第六次产业革命	237
第 11 章	当代文明与城市对策	245
11.1	将“双轨制”城市化引向良性循环	245
11.2	龙头起飞,均衡发展	248
11.3	城市交通发展策略与道路系统	251
11.4	交通文明与信息文明时代的居住形态	255
11.5	节约土地的途径	258
11.6	山水城市	271
11.7	城市的精神风貌	281
11.8	“全球化”与“新经济”对城市的影响与对策	287
第 12 章	我国社会主义市场经济体制下的城乡发展	297
12.1	社会主义市场经济体制是一个崭新的历史发展阶段	297
12.2	走向高效率的理性社会	299
12.3	我国国情与体制下的城乡发展	300
参考文献		302
后 记		305

CONTENTS

Introduction	1
Heading Chapter A Guiding Methodology——Theory of Meta-synthetic Wisdom——Methodology for Open Complex Giant Systems	6
0.1 Brief Introduction	6
0.2 The Context of its Development	8
0.3 A New Scientific Area——Open Complex Giant Systems and its Methodology	13
Chapter One, City, Urbanization and its development	22
1.1 The Essence of City	22
1.2 Urbanization	25
1.3 The Laws of Urban Development	29
1.4 The Mechanism of Urban Development	43
1.5 The Fundamental Situation and Characteristics of China's Urbanization	48
1.6 The Town Movement in China	53
1.7 Brief Conclusion	59
Chapter Two, The Structure and Pattern of City	61
2.1 The Functional Structure of City	61
2.2 The Economic Structure of City	65
2.3 The Social Structure of City	69
2.4 The Populational Structure of City	75
2.5 The Spatial Structure of City	79
2.6 The Organic Structure of City	84
2.7 The Pattern of Urban Development	87
Chapter Three, Dynamic Factors of Urban Development	95
3.1 The Dynamic Factors of Urban Concentration	96
3.2 The Dynamic Factors of Urban Deconcentration	102
3.3 A Brief Introduction of ROXY Index	106
Chapter Four, System Dynamics Modeling Method	113
4.1 The Structure of General Dynamic Systems	113
4.2 Rate Function and Level Function	116
4.3 Delay	118
4.4 SD Flow Chart	120
4.5 DYNAMO Functions	121
4.6 General Steps of Modeling	123
4.7 The Characteristics of Complex Systems	126
Chapter Five, Application of Theory of Dissipative Structure	128

5.1	Brief Introduction of Theory of Dissipative Structure	128
5.2	City as a Dissipative Structure	129
5.3	Modeling Guide of Urban Sysem Evolution	132
5.4	Variables and Functions of Urban System Evolution	137
5.5	An Urban System Evolution Model with Population as Single Variable	138
5.6	The Impact of Relationship Between Enterprices on Urban Development	142
5.7	A Model of the Spatial Structure of American Population Distribution	144
Chapter Six,	Synergetics and the Science of City	150
6.1	A Brief Introduction of Synergetics	150
6.2	Synergetic Laws Act in Multi-Disciplinary Areas	151
6.3	The Basic Principles of Synergetics	154
6.4	Synergetic Effect in City	156
Chapter Seven,	Science of City out of Chaos	162
7.1	Modern Theory of Chaos	162
7.2	The Chaotic Behavior of Logistic Equation	164
7.3	Strange Attractor	166
7.4	Fractal Geometry	167
7.5	The Evolution of Systems	169
7.6	Pattern School and Pattern Dynamic Model	176
7.7	Prediction of Complex Systems	188
Chapter Eight,	The Planning Process Based on Cybernetics——Systematic Planning	191
8.1	Cybernetics and Systematic Planning	191
8.2	Goals, Objects and Projects	194
8.3	Estimation, Model Construction and Plan Scheme Design	195
8.4	Design and Appraisal of Plan Scheme	196
8.5	Implement of Plan Scheme	199
8.6	Introduction of Two Relevant Models	201
Chapter Nine,	Urban Gaming	211
9.1	A Brief Introduction to Game Theory and Method	211
9.2	Gaming Problems in Urban Development	211
9.3	Industrial Pollution Problem in Cities and Towns	214
9.4	The Tragedy of Public Land	215
9.5	Auction Gaming	216
9.6	The Self-organization Character of Economic Institutional Evolution	218
Chapter Ten,	The Sustainable Development of Urban and Rural Systems	222
10.1	Sustainable Development and Environmental Economics	222
10.2	China's Environment Protection and Sustainable Development	224
10.3	The Major Problems in China's Resource Exploration and Usage and Environment Protec-	

tion	226
10.4 China's Environment Pollution Indices and Its Control Level	228
10.5 Environmental Counter Policies	231
10.6 Challenge and Chances	235
10.7 A New Civilization Outlook of Sustainable Development	235
10.8 Tsien Hsue-shen's Theory of Deserticulture and Grassiculture and the 6th Industrial Revolution	237
Chapter Eleven, Current Civilization and Urban Counter Policies	245
11.1 Guide the "Dual-Track" urbanization into Virtuous Circle	245
11.2 Dragon Head Takeoff and Harmonious Development	248
11.3 Urban Transportation Development Strategy and Road System	251
11.4 The Residential Pattern in the Era of Transportational and Informational Civilization	255
11.5 Ways of Saving Land	258
11.6 Shan-Shui City	271
11.7 The Spiritual Feature of City	281
11.8 The Impact of "Globalization" and "Neo-Economy" on City and Counter Policies	287
Chapter Twelve, The Urban and Rural Development under China's Socialist Market Economic system	297
12.1 The Socialist Market Economic System Marks a New Historic Develop Stage	297
12.2 Toward a High-Efficient Rational Society	299
12.3 The Urban and Rural Development under China's Situation and System	300
References	302
Postscript	305

绪 论

自 1978 年党的十一届三中全会以来,我国的国民经济迅速增长,提前实现了到 20 世纪末国民生产总值翻两番的目标。与此同时,城市化迅速发展,城市和城镇的数量和规模迅速增长。城市发展的形势要求城市科学理论的建设紧紧跟上,向深度和广度发展,以适应实际工作的需要。

我国杰出的科学家钱学森院士早在 1985 年就指出:解决当前复杂的城市问题,应当建立理论体系。他建议研究建立城市学,作为城市规划学科的理论基础,属于应用的理论学科,其更基础的理论可称为数量地理学(包括地球表层学、经济地理学及定量数学理论等),并且指出,城市学应将全国的城市体系当做一个复杂的巨系统来研究,运用马克思主义哲学和现代系统科学的方法。钱学森院士的新观点引起了我国城市科学界的极大关注。

自 1992 年秋季以来,我国的城市科学研究会等有关学术组织及《城市》杂志等刊物,已就钱学森院士关于城市学的意见组织过一系列讨论。在这些讨论中,许多学者、专家就城市学研究的任务、对象、内容、步骤等提出了许多精辟的见解,也列出了参考大纲。比较一致的意见,也正如钱学森院士所说的,城市学应是各门城市科学的理论基础,是牵头的理论学科,要站得高,看得远,要从整体上看问题。^①1987 年钱学森院士在以“研究和创立社会主义现代化建设的科学”为题的讲课中,提出了建立以系统工程方法为基础的社会主义国家的技术科学体系。钱老还一贯主张,对社会系统也要有总体设计、总体控制,达到最大限度的优化效果。因此,城市学应属于研究我国城市发展的总体、全局和巨系统的一门学科。我觉得需要突出城市学研究的宏观性、综合性和系统性。宏观性主要是站在宏观的历史的角度来探讨城市发展的规律、机制、城市的本质、结构和形态、城市化进程的共性及特点等问题;综合性主要是综合各有关学科的成果精华,包括用当代各种先进的科学思想、理论、方法和手段来研究城市问题,而且把城市同经济、文化、科技等联系起来进行综合研究;系统性主要是运用现代系统科学的方法来研究城市的整体性问题,即把城市、区域以至全国的城市化进程这样的复杂巨系统作为研究对象。这样,城市学的研究才能成为一种高层次的基础性学科,而同应用性学科有所区别。

城市学作为城市科学的理论基础、牵头的理论学科,其任务应是为城市问题的研究铺垫一个系统严密的理论框架,并为用系统科学、复杂性科学的方法论,对城市巨系统进行人-机结合的分析研究提供理论和方法论的基础、框架和体系。当然不能要求城市学能

^① 参见鲍世行、顾孟潮主编:《杰出科学家钱学森论城市学与山水城市》及《杰出科学家钱学森论山水城市与建筑科学》

够解决一切问题。它与配套学科(如城市系统模拟与仿真、城市规划系统工程、城市建模软件技术、城市地理信息系统等)相结合,应能构成一个科学体系。

城市学研究城市的发展、规划、建设、管理和城市结构、形态等方面的一些深层次问题,并用现代系统科学的方法,对城市及其体系进行系统分析和系统模拟。它作为一门交叉性的理论学科,可以比城市科学体系中任何一门单一学科涉及更广泛的领域并具有深刻的探索性,因而,有助于促进城市科学与时俱进,向深度和广度发展。

城市学还应当对有关城市发展的决策具有指导作用,在这方面它还应当有时间性,密切结合国情实际,并有预见性。

城市的发展与人类文明的发展是密切相关的。当代人类文明的迅速发展,以及我国随着改革开放国策的实施而导致的经济、文化的大发展,正在对城市提出不断更新的要求。因此,围绕“当代文明与城市对策”这一主题来做文章,似乎也属于城市学需要研究的问题。

由此看来,城市学所必须研究的问题,既有普遍性的问题,也有特殊性的问题。但即使是对特殊性的研究,也应是带有基础性质的,从而有别于应用性研究。

城市学(Urbanology)这一术语,最早是由先驱城市思想家、苏格兰生物学家盖迪斯(Patrick Geddes)所创。1915年出版了他的杰出著作《进化中的城市》(Cities in Evolution);^①1965年,汤普森主编的《城市经济学导论》,首次将经济学与城市规划联系起来;1966年,美国芒福德发表了《城市的形式与功能》,核心是阐述城市发展与人类文明的关系,被认为是西方城市原理研究的概括与总结。西方有人提出建立城市学是在有关学科群的基础上,以研究城市性质、城市模型、城市系统和发展战略为目的。还有人(C. A. Doxiadis)提出建立“人类聚居学”(Ekistics)。^②数十年来,国内外学术界对于城市学是否成立,是存在着争议的,有的团体还组织过讨论,如日本的城市学会曾多次讨论过这个问题。有人认为,城市学作为一门研究城市的独立学科,业已形成;也有人认为,对城市目前还只能进行多学科的综合研究,如果要成为一门独立的学科,除对象明确之外,还需要有本学科的基本理论、研究方向和研究方法,而城市学在这些方面都还不具备,或说不成熟;还有人认为,城市本质上是不断变化的,不存在终极真理,单一学科无法揭示其内在规律。^③

在西方相关的学术界,题目为《城市学》的著作很少见。在欧美的词典或百科全书中,也鲜有将城市学一词纳入为条目者。据法国专家称,法国学术界很少使用“城市学”(Urbanologie)一词。法国有的专业词典虽列入此词,但解释说是为了代替“城市规划”(Urbanisme)一词,且未被广泛采用。因为城市学本身并不存在,而且治理一座城市需要运用许多知识和技能。

而另一方面,日本学者矶村英一对城市学的创立做出了较大的贡献。1966年以后,日本城市科学研究会(1968年改名为“日本城市学会”)曾多次讨论了城市学的成立与开展研究相关的理论问题。1972年,矶村英一教授在修订他主编的1965年版《城市问题事

① 参见沈玉麟:《外国城市建设史》,第126页

② 参见吴良镛为《中国大百科全书·建筑、园林、城市规划卷》所撰写说明文“城市规划”

③ 参见于洪俊、宁越敏:《城市地理概论》,第6页

典》时增补了“城市学”条目,提出了城市学与城市科学的区别,城市学的研究内容和理论框架。1976年9月出版了他的《城市学》专著。^①

我国自钱学森院士于1985年提出建立城市学的设想后,1986年11月出版了《城市学讲座》(江美球、梅保华主编,北京大学出版社),1988年12月出版了《城市学》(宋丁著,山西人民出版社),1990年9月出版了《城市学》(刘岐、张跃庆、梅保华著,北京燕山出版社)。20世纪80年代初期,中国城市科学研究会成立后,在这方面做了大量的工作。特别是鲍世行、顾孟潮教授主编的《城市学与山水城市》一书于1994年出版(1996年增补再版),更是标志着城市学在我国的建立;1998年出版的也由他们主编的《山水城市与建筑科学》更荟萃了钱学森院士和国内外诸多专家在这方面的精辟论述。

自20世纪80年代后半叶以来,钱学森院士关于大成智慧学说、山水城市、宏观建筑学、沙产业、草产业、第六次产业革命以及关于社会主义建设的一系列理论和学说,更为城市学的建立打下了坚实的基础。

对于如下问题还须怎样回答呢:是否有可能建立一门完整的学科或甚至编写一本书来涵盖如此浩繁的城市问题研究呢?何况对城市学的内容和范围的界定也可能仁者见仁,智者见智。

其实,我们目前可不必拘泥于能否建立起这样一门完整的学科,问题是客观上有这种需要,学科体系建设和城市发展总体设计的工作有这种需要,城市决策和城市规划、建设、管理都需要有基础理论。从这种需要出发,在现有的理论、方法和手段的基础上去探索建立一些比较系统的具有基础性质和方法论性质的东西,还是必要的和可能的。当然,学科的建立要有一个过程,要允许探讨和辩论。

尽管城市及其巨系统非常复杂,尽管建立一门单独的学科来概括城市问题非常困难,但并不等于说只能通过多学科来进行研究。事实证明,把城市的一些基本问题集中到一门学科中来研究探讨,具有提纲挈领、触类旁通的作用,确实有助于启迪人们的思维,可以获得意想不到的效果。因为按照系统论和协同论的观点,系统的输出(整体)大于部分之和,这也符合当代跨学科建立交叉新学科的趋势。

在我国如果要建立城市学,它同西方所理解的 Urbanology 可能会有所不同,我们不必追随其后亦步亦趋(钱学森语)。一方面固然是国情不同,对象不同;另一方面,在指导思想、目标上、内容上,都可有自己鲜明的特色,还可纳入新的内容并有所侧重。当然,我们要充分借鉴和利用国外的一切先进的理论、方法和手段。我们要用马克思主义哲学(辩证唯物主义与历史唯物主义)的观点来分析问题,因为它是人类认识世界的最高概括。我们看到,尽管西方有的学者分析社会经济问题相当深刻(芒福德就是其中之一),但确有些西方专业学者在分析城市问题时,缺乏深刻的社会观点。正如美国城市社会学家史密斯于1979年所指出的:“一些本来是由于经济与社会的不平等而造成的全社会性弊病,却长期以来被人们错误地相传为‘城市问题’……许多经常被认为由于生态原因、生物原因

^① 参见陈光庭:中国城市学研究之强大推动力,载于《杰出科学家钱学森论山水城市与建筑科学》,第992页