



住房和城乡建设部“十四五”规划教材
高等学校智能规划系列教材

龙
瀛
◎
著

新城市科学 概论

中国建筑工业出版社



住房和城乡建设部“十四五”规划教材
高等学校智能规划系列教材

龙
瀛
◎
著

新城科学 概论

中国建筑工业出版社

出版说明

党和国家高度重视教材建设。2016年，中办国办印发了《关于加强和改进新形势下大中小学教材建设的意见》，提出要健全国家教材制度。2019年12月，教育部牵头制定了《普通高等学校教材管理办法》和《职业院校教材管理办法》，旨在全面加强党的领导，切实提高教材建设的科学化水平，打造精品教材。住房和城乡建设部历来重视土建类学科专业教材建设，从“九五”开始组织部级规划教材立项工作，经过近30年的不断建设，规划教材提升了住房和城乡建设行业教材质量和认可度，出版了一系列精品教材，有效促进了行业部门引导专业教育，推动了行业高质量发展。

为进一步加强高等教育、职业教育住房和城乡建设领域学科专业教材建设工作，提高住房和城乡建设行业人才培养质量，2020年12月，住房和城乡建设部办公厅印发《关于申报高等教育职业教育住房和城乡建设领域学科专业“十四五”规划教材的通知》（建办人函〔2020〕656号），开展了住房和城乡建设部“十四五”规划教材选题的申报工作。经过专家评审和部人事司审核，512项选题列入住房和城乡建设领域学科专业“十四五”规划教材（简称规划教材）。2021年9月，住房和城乡建设部印发了《高等教育职业教育住房和城乡建设领域学科专业“十四五”规划教材选题的通知》（建人函〔2021〕36号）。为做好“十四五”规划教材的编写、审核、出版等工作，《通知》要求：（1）规划教材的编著者应依据《住房和城乡建设领域学科专业“十四五”规划教材申请书》（简称《申请书》）中的立项目标、申报依据、工作安排及进度，按时编写出高质量的教材；（2）规划教材编著者所在单位应履行《申请书》中的学校保证计划实施的主要条件，支持编著者按计划完成书稿编写工作；（3）高等学校土建类专业课程教材与教学资源专家委员会、全国住房和城乡建设职业教育教学指导委员会、住房和城乡建设部中等职业教育专业指导委员会应做好规划教材的指导、协调和审稿等工作，保证编写质量；（4）规划教材出版单位应积极配合，做好编辑、出版、发行等工作；（5）规划教材封面和书脊

应标注“住房和城乡建设部‘十四五’规划教材”字样和统一标识；（6）规划教材应在“十四五”期间完成出版，逾期不能完成的，不再作为《住房和城乡建设领域学科专业“十四五”规划教材》。

住房和城乡建设领域学科专业“十四五”规划教材的特点，一是重点以修订教育部、住房和城乡建设部“十二五”“十三五”规划教材为主；二是严格按照专业标准规范要求编写，体现新发展理念；三是系列教材具有明显特点，满足不同层次和类型的学校专业教学要求；四是配备了数字资源，适应现代化教学的要求。规划教材的出版凝聚了作者、主审及编辑的心血，得到了有关院校、出版单位的大力支持，教材建设管理过程有严格保障。希望广大院校及各专业师生在选用、使用过程中，对规划教材的编写、出版质量进行反馈，以促进规划教材建设质量不断提高。

住房和城乡建设部“十四五”规划教材办公室

2021年11月

前言

新城市科学是在第四次工业革命一系列颠覆性技术对城市和科学研究方法影响下的一门“新科学”。它既是新的城市科学，即利用新数据、新方法和新技术研究城市；也是新城市的科学，即研究对象是研究受到颠覆性技术影响的城市的规律及内在机理，同时还包括二者支持下对未来城市空间的主动创造。

本教材在此框架下分为四篇共 10 章，第一篇介绍新城市科学的概况，包括其理论发展的过程，相关领域和研究进展，以及历次工业革命对城市产生的影响，帮助读者从历史中理解城市变革的内在原因，理解这门（新）城市科学的产生与发展；第二篇介绍“新的城市科学”，重点关注第四次工业革命下研究城市的新数据、新技术和新方法，并展示相关内容的最新研究进展；第三篇介绍“新城市的科学”，从社会经济生活和物理空间两方面展示近十年来城市的变化，关注新的社会现象和新的城市空间的规律；第四篇介绍“未来城市”，展示未来城市空间原型的推演和面向实施的创造路径。

城市仍在颠覆性技术影响下继续变革，新城市科学这门新兴的科学还在不断地演进与发展。本教材面向所有关注城市、对城市科学感兴趣的读者，希望与你们共同开启这扇大门！

目录

第一篇 新城市科学导论

第1章 新城市科学的起源与发展

1.1 城市科学	012
1.2 复杂系统	017
1.3 新城市科学	020
1.4 本章小结	025
本章参考文献	026

第2章 前三次工业革命与城市科学

2.1 第一次工业革命与城市科学	029
2.2 第二次工业革命与城市科学	034
2.3 第三次工业革命与城市科学	041
2.4 本章小结	046
本章参考文献	047

第3章 第四次工业革命与新城市科学

3.1 第四次工业革命下各国发展战略	048
3.2 第四次工业革命颠覆性技术	052
3.3 第四次工业革命促进城市科学的路径	057
3.4 本章小结	063
本章参考文献	064

第4章 新城市科学相关领域、研究机构及教育项目

4.1 新城市科学的相关领域	066
4.2 国内外主要研究机构	068
4.3 开设的主要教育项目与主要课程	078
4.4 本章小结	090
本章参考文献	091

第二篇 新的城市科学

第5章 新数据环境

5.1 数据分类与索引	094
5.2 自然环境数据	097
5.3 建成环境数据	098
5.4 社会环境数据	101
5.5 本章小结	108
本章参考文献	109

第6章 新技术方法

6.1 城市感知与数据采集	110
6.2 城市数据处理与分析	117
6.3 城市模拟与优化	124
6.4 本章小结	129
本章参考文献	130

第三篇 新城市的科学

第7章 新日常生活与社会组织

7.1 个体生活变革	134
------------------	-----

7.2 社群结构演变	139
7.3 城市生产与服务迭代	144
7.4 本章小结	149
本章参考文献	150

第8章 新城市空间

8.1 新城市居住空间	152
8.2 新城市工作空间	156
8.3 新城市交通空间	158
8.4 新城市休闲空间	161
8.5 本章小结	163
本章参考文献	164

第四篇 未来城市

第9章 未来城市空间原型

9.1 未来城市空间的研究方法与趋势特征	168
9.2 未来城市空间区域层面：空间结构集聚与分散的重塑	171
9.3 未来城市空间功能层面	172
9.4 未来城市空间设施层面	180
9.5 本章小结	181
本章参考文献	183

第10章 未来城市空间创造

10.1 数据增强设计（DAD）	184
10.2 数字创新：面向未来的数据增强设计	188
10.3 技术驱动下的多元社会主体参与	197
10.4 本章小结	205
本章参考文献	206

图书在版编目 (CIP) 数据

新城市科学概论 / 龙瀛著. —北京: 中国建筑工程出版社, 2024.2
住房和城乡建设部“十四五”规划教材 高等学校智能规划系列教材
ISBN 978-7-112-29577-7

I. ①新… II. ①龙… III. ①城市规划—高等学校—教材 IV. ①TU984

中国国家版本馆CIP数据核字 (2023) 第253290号

本教材为住房和城乡建设部“十四五”规划教材,分为新城市科学导论、新的城市科学、新城市的科学、未来城市四篇,详细讲解了新城市科学的相关概念、发展、特点、应用等方面的内容,包括:新城市科学的起源与发展,前三次工业革命与城市科学,第四次工业革命与新城市科学,新城市科学相关领域、研究机构及教育项目,新数据环境,新技术方法,新日常生活与社会组织,新城市空间,未来城市空间原型,未来城市空间创造。

为更好地支持本课程的教学,我们向采用本书作为教材的教师提供教学课件,有需要者请与出版社联系,邮箱:jgcabpbeijing@163.com。

住房和城乡建设部“十四五”规划教材
高等学校智能规划系列教材

新城市科学概论

龙 瀛 著

*

中国建筑工程出版社出版、发行(北京海淀三里河路9号)

各地新华书店、建筑书店经销

北京海视强森文化传媒有限公司制版

北京建筑工业出版社印刷

*

开本:787毫米×1092毫米 1/16 印张:13 字数:231千字

2024年8月第一版 2024年8月第一次印刷

定价:56.00 元

ISBN 978-7-112-29577-7

(42308)

版权所有 翻印必究

如有内容及印装质量问题,请联系本社读者服务中心退换

电话:(010) 58337283 QQ: 2885381756

(地址:北京海淀三里河路9号中国建筑工程出版社604室 邮政编码:100037)

书籍设计：强 森



建工出版社微信



建 工 书 院



各地建筑书店

经销单位：各地新华书店 / 建筑书店（扫描上方二维码）

网络销售：中国建筑工业出版社官网 <http://www.cabp.com.cn>

中国建筑出版在线 <http://www.cabplink.com>

建工书院 <http://edu.cabplink.com>

中国建筑工业出版社旗舰店（天猫）

中国建筑工业出版社官方旗舰店（京东）

中国建筑书店有限责任公司图书专营店（京东）

新华文轩旗舰店（天猫） 凤凰新华书店旗舰店（天猫）

博库图书专营店（天猫） 浙江新华书店图书专营店（天猫）

当当网 京东商城

图书销售分类：高校教材（V）

ISBN 978-7-112-29577-7



9 787112 295777 >

(42308)定价：56.00元