



管理科学与工程前沿丛书

智慧城市建设 运营模式研究

The research on construction and
operating mode of intelligent city

主编 郭会明 于相宝

 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS



管理科学与工程前沿丛书

智慧城市建设 运营模式研究

The research on construction and
operating mode of intelligent city

主编 郭会明 于相宝
编委 徐爱国 袁茵 范亚琼

 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

智慧城市建设运营模式研究 / 郭会明, 于相宝主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2016. 9

ISBN 978-7-5682-1884-9

I. ①智… II. ①郭… ②于… III. ①现代化城市-城市建设-研究
IV. ①C912. 81

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 038276 号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(总编室)

(010)82562903(教材售后服务热线)

(010)68948351(其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京地大天成印务有限公司

开 本 / 710 毫米×1000 毫米 1/16

印 张 / 14

字 数 / 167 千字

版 次 / 2016 年 9 月第 1 版 2016 年 9 月第 1 次印刷

定 价 / 68.00 元

责任编辑 / 刘永兵

文案编辑 / 刘永兵

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 王美丽

▶ 序 言

PREFACE

随着信息技术的飞速发展，围绕信息应用的计算机技术、数字技术、网络技术、通信技术、传感器技术等传统电子信息技术也呈现出日新月异的进步，智能感知、云计算、大数据、物联网、“互联网+”等新的技术概念层出不穷，进而推动信息高速公路、数字地球、智慧地球等一个个人类信息工程接连不断地步入我们的现实生活，让这个时代充满奇光异彩，焕发无比的活力。

智慧城市是 2010 年开始兴起的一个新的概念，由 IBM 首先提出之后，迅速风靡全球，在我国也形成了一股前所未有的热潮，各种相关的研究、论坛和报告比比皆是，但真正要付诸实施，必须由政府主导才有可能。于是在 2011 年年初，国内少数城市试探性地开始了围绕智慧城市建设的实质性的行动。

武汉是我的家乡，是哺育我长大、培养我成长的故土，一直是以敢为人先的精神而著称，他们面向全球招标，首先开启了国内智慧城市探索的先河。中国航天科工集团旗下的航天长峰科技工业集团公司联合

多家兄弟单位，参与武汉智慧城市整体规划与设计项目的投标，在与众多国内外竞争对手的较量中，力克群雄，一举中标。我有幸作为联合团队的项目负责人，带领来自集团所属的二十多家单位的近百名技术人员，承担了这项具有挑战意义的设计任务，历时两年多的时间，完成了“一总”“四分”和十五个专项领域的规划设计报告，形成了一整套的规划设计方案，最终圆满完成任务，向武汉市政府交上了一份满意的答卷，也成为国内智慧城市规划与建设的一个标杆。

随着时间的推移，项目本身已经逐渐开始淡出人们的视线，但是由它引发的针对智慧城市的研究与探索，仿佛大海波澜，越来越声势浩大，学术派、管理派、企业派的各种观点此起彼伏，智慧城市的概念、理论、设计和建设，已经遍及全国各级城市，而且从概念转入实践，从规划设计转到试点建设，从局部新区转向城市整体，一场以智慧城市建设为核心的社会转型正在国内兴起和普及。

我其实是一个喜欢安静，又不善言辞的人，并无著书立说的主观愿望，干完的工作，做完的事，把它记下来，收藏到笔记本里，摞起来放入书柜，就算完事。但在我们的团队中，也有不甘寂寞的同事，他时不时在我的耳边絮叨起项目过程中的点点滴滴，让我的心也无法轻松地平静下来，常常又回到在武汉日夜忙碌的日子。为了高质量完成任务，我们请了钟山、李伯虎院士作为顾问，先后多次拜访咨询包括李德仁、刘经南、赵梓森、李德毅、何炎祥、廖泰安、蒋鄯平等知名院士、专家，到武汉市五十多个委办局逐一调研对接，与武汉大学、武汉邮电科学研究院等高校和科研院所联合开展了十余次专项研讨，项目成果凝聚了众多专家学者、政府机关工作人员以及项目团队人员的智慧和辛劳。武汉智慧城市的成果在2013年巴塞罗那智慧城市博览会上，也引起国际同行的高度关注，如果我们把这些成果随意搁置，尘封起来，的确显得太不负责任。正是基于这样

的想法，我们以项目中的主要内容为基础，进行梳理完善，补充与城市运行相关的理论，最终编辑成书，以期与同行分享，让它在国内智慧城市建设中发挥更大的作用。

本书以智慧城市建设运营的实战需求为主线，以不同于其他文章的独特视角，重点突出智慧城市从概念变为现实过程中的组织管理模式，穿插介绍智慧城市所包含的基础设施、社会管理、民生服务和专项领域等方面的技术方案和建设内容。受限于时间和个人能力方面的原因，文中难免存在疏漏之处，希望各位读者不吝指正。

郭会明

2016年3月3日于长沙

目 录

CONTENTS

第1章 概述	001
第2章 智慧城市建设运营现状分析	002
2.1 现状分析	004
2.1.1 政府独自投资建设模式	004
2.1.2 政府投资委托运营商建设模式	004
2.1.3 政府指导运营商投资建设运营模式	005
2.1.4 政府牵头运营商建设模式	005
2.1.5 运营商独立投资建设运营模式	005
2.2 存在的难点和问题	006
2.2.1 信息共享互联互通难	006
2.2.2 协同运作充分整合难	006
2.2.3 管理界限不清, 体制机制不完善	007
2.2.4 标准不统一, 建设不规范	007
2.2.5 资金不足, 缺乏商业模式	007
2.2.6 安全可靠性问题	008
2.2.7 企业不专业, 人才缺乏	008

第3章 智慧城市运营理论基础	009
3.1 城市运营理论	009
3.1.1 城市的资源构成	009
3.1.2 城市经营的概念与特点	013
3.1.3 城市经营的条件与主体	013
3.1.4 城市经营的目标与作用	015
3.1.5 城市经营的领域	017
3.2 项目区分理论	018
3.2.1 纯经营性项目	019
3.2.2 准经营性项目	020
3.2.3 非经营性项目	020
3.3 公共经济理论	021
3.3.1 公共物品	021
3.3.2 私人物品	022
3.3.3 准公共物品	022
第4章 智慧城市建设运营模式分析	023
4.1 建设运营模式综述	023
4.1.1 政府主导，企业参与	023
4.1.2 政府引导，市场化运作	036
4.1.3 政府购买服务的一揽子模式	049
4.1.4 PPP 政企合作模式	050
4.2 智慧城市建设运营模式的选择框架	055
4.2.1 智慧城市建设运营模式选择的指标参数	055
4.2.2 智慧城市建设运营模式的选择决策模型	055

第5章 智慧城市基础设施建设运营模式	057
5.1 网络基础设施	057
5.1.1 建设目标	057
5.1.2 建设内容	058
5.2 城市综合管理服务中心	058
5.2.1 建设目标	058
5.2.2 建设内容	058
5.3 云计算中心	059
5.3.1 建设目标	059
5.3.2 建设内容	060
5.4 地理空间信息系统	061
5.4.1 建设目标	061
5.4.2 建设内容	061
5.5 网络信息安全	062
5.5.1 建设目标	062
5.5.2 建设内容	062
5.6 城市公共信息服务平台	066
5.6.1 建设目标	066
5.6.2 建设内容	067
5.7 企业融合服务平台	072
5.7.1 建设目标	072
5.7.2 建设内容	073
5.8 社区综合服务平台	082
5.8.1 建设目标	082
5.8.2 建设内容	082

5.9 建设运营模式	084
------------------	-----

第6章 智慧城市专项领域建设运营模式	086
--------------------------	-----

6.1 智慧政务	086
----------------	-----

6.1.1 建设目标	086
------------------	-----

6.1.2 建设内容	087
------------------	-----

6.1.3 建设运营模式	088
--------------------	-----

6.2 智慧公共安全	089
------------------	-----

6.2.1 建设目标	089
------------------	-----

6.2.2 建设内容	089
------------------	-----

6.2.3 建设运营模式	093
--------------------	-----

6.3 智慧国土规划	094
------------------	-----

6.3.1 建设目标	094
------------------	-----

6.3.2 建设内容	094
------------------	-----

6.3.3 建设运营模式	097
--------------------	-----

6.4 智慧交通	098
----------------	-----

6.4.1 建设目标	098
------------------	-----

6.4.2 建设内容	098
------------------	-----

6.4.3 建设运营模式	099
--------------------	-----

6.5 智慧社区	100
----------------	-----

6.5.1 建设目标	100
------------------	-----

6.5.2 建设内容	101
------------------	-----

6.5.3 建设运营模式	108
--------------------	-----

6.6 智慧医疗	108
----------------	-----

6.6.1 建设目标	108
------------------	-----

6.6.2	建设内容	109
6.6.3	建设运营模式	112
6.7	智慧物流	112
6.7.1	建设目标	112
6.7.2	建设内容	113
6.7.3	建设运营模式	115
6.8	智慧水利	116
6.8.1	建设目标	116
6.8.2	建设内容	116
6.8.3	建设运营模式	124
6.9	智慧环保	125
6.9.1	建设目标	125
6.9.2	建设内容	125
6.9.3	建设运营模式	131
6.10	智慧城管	131
6.10.1	建设目标	131
6.10.2	建设内容	132
6.10.3	建设运营模式	139
6.11	智慧旅游	140
6.11.1	建设目标	140
6.11.2	建设内容	140
6.11.3	建设运营模式	143
6.12	智慧教育	143
6.12.1	建设目标	143
6.12.2	建设内容	145

6.12.3	建设运营模式	153
6.13	智慧食品药品安全	154
6.13.1	建设目标	154
6.13.2	建设内容	154
6.13.3	建设运营模式	156
6.14	智慧园区	157
6.14.1	建设目标	157
6.14.2	建设内容	157
6.14.3	建设运营模式	158
6.15	智慧文化	159
6.15.1	建设目标	159
6.15.2	建设内容	159
6.15.3	建设运营模式	168
6.16	智慧建筑	168
6.16.1	建设目标	168
6.16.2	建设内容	169
6.16.3	建设运营模式	170
6.17	智慧管网	171
6.17.1	建设目标	171
6.17.2	建设内容	171
6.17.3	建设运营模式	173
6.18	智慧电网	173
6.18.1	建设目标	173
6.18.2	建设内容	174
6.18.3	建设运营模式	174

6.19	智慧消防	175
6.19.1	建设目标	175
6.19.2	建设内容	176
6.19.3	建设运营模式	177
6.20	智慧安监	177
6.20.1	建设目标	177
6.20.2	建设内容	178
6.20.3	建设运营模式	182
第7章	智慧城市建设运营评价体系	184
7.1	智慧城市建设运营评价体系的意义	184
7.2	智慧城市建设运营评价指标内容	185
7.2.1	智慧城市信息化基础	185
7.2.2	智慧城市政府政策措施	187
7.2.3	智慧城市经济发展	188
7.2.4	智慧城市的管理和服务	189
7.2.5	智慧城市居民幸福感指数	195
第8章	智慧城市建设运营保障体系	197
8.1	加强组织领导	197
8.2	统筹智慧城市建设	198
8.2.1	全市信息化项目统一审核	198
8.2.2	建设全市公共信息平台	199
8.2.3	统筹建设空间地理信息系统	199
8.3	建立配套政策	200

8.3.1 以政府为引导	200
8.3.2 建立规范完善的法律、法规和政策支撑体系	200
8.3.3 建立配套服务体系	200
8.4 保障资金到位	200
8.5 强化人才培养	201
8.6 建设安全体系	202
 第9章 结束语	 203
 参考文献	 204
 致谢	 208

第1章 概述

目前，智慧城市建设正在大张旗鼓地进行，据统计显示，目前我国已有超过 500 个城市在进行智慧城市试点，并相继出台了相应规划。

在“十三五”期间，国内智慧城市的建设投资规模将突破万亿元，而与之配套的智慧交通、智慧医疗、智慧家居等一系列模块的搭建，也将迅速带动相关产业链条及企业的飞速成长。据估计，未来智慧城市建设将催生跨领域、融合性的新兴产业形态，引发相关产业链的垂直整合，使企业之间的合作不断深化与加强，并带来万亿产业规模，进而成为国内经济长期增长的重要推动力。

虽然智慧城市建设的市场空间很大，大多数信息化企业都有积极参与智慧城市建设的意愿，并且智慧城市建设涉及领域众多，范围很广，所需资金巨大，政府倡导市场化运作、企业运营的模式，并且提供相应的政策扶持，鼓励企业创新智慧城市运营模式，参与智慧城市建设；但由于缺乏成熟的运营模式，盈利模式不确定，经济效益不明晰，各大企业和投资公司都裹足不前，导致智慧城市建设缺乏充足的资金支持，阻碍了智慧城市建设顺利进行。

如何解决智慧城市建设所需要的大量资金，如何通过智慧城市建设提高城市管理水平，促进信息产业发展，加快 IT 企业发展步伐，提升市民幸福指数，这些都是智慧城市建设中亟待解决的问题，对智慧城市建设运营模式的研究也显得愈发重要了。

第2章 智慧城市建设 运营现状分析

自2013年起,智慧城市的试点工作轰轰烈烈展开,国家各部委陆续出台了一系列政策措施推动智慧城市试点的稳步推广。

首先是住房和城乡建设部先后两批开展了193个智慧城市试点,对指导各地智慧城市建设和对今后的试点项目进行评价具有重要意义。

科技部、国家标准化委员会下发了《开展智慧城市试点示范工作的通知》,确定在20个城市开展“智慧城市”技术和标准试点示范工作,包括:大连、哈尔滨、大庆、合肥、青岛、济南、武汉、襄阳、深圳、惠州、成都、西安、太原、阳泉、南京、无锡、扬州、延安、杨凌示范区和克拉玛依。所有试点城市的成果将凝聚形成我国智慧城市技术与标准体系,并向全国其他城市推广,从而扶持和培育我国智慧城市创新链和产业链。

工信部公布的首批68个国家信息消费试点城市,包括京、津、沪及全国大部分省会城市。河北、浙江、江苏、四川、山东及广东六省均有4个城市进入试点名单。

工信部和国家发改委确定北京、天津、上海、长株潭城市群等39个城市(城市群)为2014年度“宽带中国”示范城市(城市群)。此外,还有石家庄、大连、本溪、延边朝鲜族自治州等35个城市及省直管县

入选。

2014年1月15日,国家发改委、工信部等12部门联合下发《关于加快实施信息惠民工程有关工作的通知》,提出要围绕当前群众广泛关注和亟待解决的医疗、教育、社保、就业、养老服务等民生问题,选择信息化手段成效高、社会效益好、示范意义大、带动效应强的内容作为工作重点,着力解决薄弱环节、关键问题,增强信息服务的有效供给能力,提升信息便民惠民利民水平。信息惠民是从民生服务的视角来践行推动智慧城市的非常重要的工作。

2014年3月16日,《国家新型城镇化规划(2014—2020年)》,在“推进智慧城市建设”一节中提出统筹城市发展的物质资源、信息资源和智力资源利用,推动物联网、云计算、大数据等新一代信息技术创新应用,实现与城市经济社会发展深度融合;加强信息网络、数据中心等信息基础设施建设,促进跨部门、跨行业、跨地区的政务信息共享和业务协同,强化信息资源社会化开发利用,推广智慧化信息应用和新型信息服务,促进城市规划管理信息化、基础设施智能化、公共服务便捷化、产业发展现代化、社会治理精细化;增强城市要害信息系统和关键信息资源的安全保障能力。并在“开展试点示范”一章中指出:“继续推进创新城市、智慧城市、低碳城镇试点。深化中欧城镇化伙伴关系等现有合作平台,拓展与其他国家和国际组织的交流,开展多形式、多领域的务实合作。”

2014年8月27日,国家发改委、工信部等八部委联合印发了《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》,指出:到2020年,建成一批特色鲜明的智慧城市,聚集和辐射带动作用大幅增强,综合竞争优势明显提高,在保障和改善民生服务、创新社会管理、维护网络安全等方面取得显著成效;实现公共服务便捷化,城市管理精细化,生活环境宜居化,基础设施智能化,网络安全长效化。