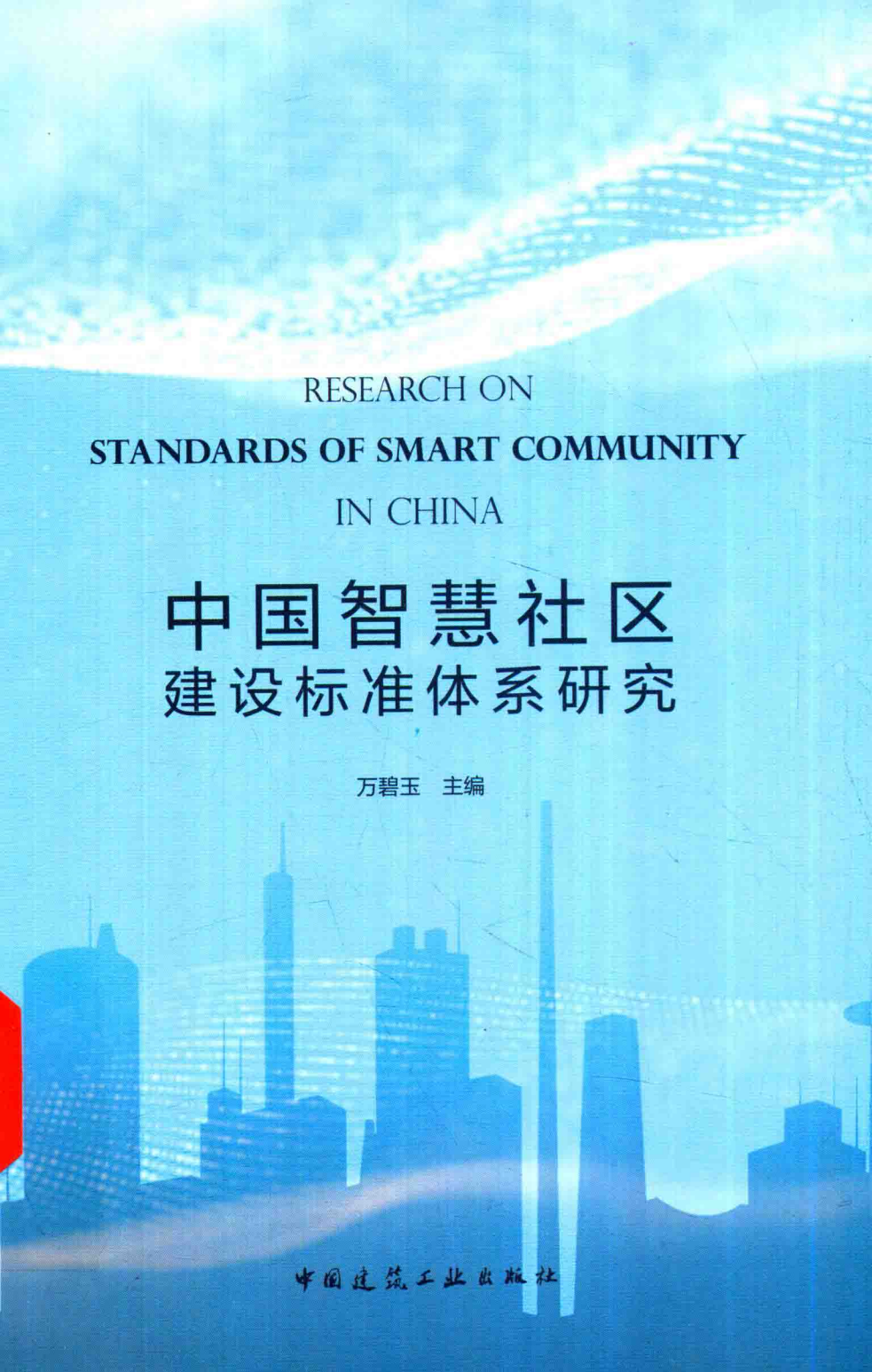




RESEARCH ON
STANDARDS OF SMART COMMUNITY
IN CHINA

中国智慧社区 建设标准体系研究

万碧玉 主编

中国建筑工业出版社

中国智慧社区建设标准体系研究

万碧玉 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国智慧社区建设标准体系研究/万碧玉主编. —北京:
中国建筑工业出版社, 2017.12
ISBN 978-7-112-21539-3

I. ①中… II. ①万… III. ①社区建设-标准体
系-研究-中国 IV. ①D669.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 284905 号

责任编辑: 张幼平

责任设计: 王国羽

责任校对: 李欣慰

中国智慧社区建设标准体系研究

万碧玉 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京海淀三里河路9号)

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

大厂回族自治县正兴印务有限公司印刷

*

开本: 880×1230 毫米 1/32 印张: 9¼ 字数: 222 千字

2018 年 4 月第一版 2018 年 4 月第一次印刷

定价: 49.00 元

ISBN 978-7-112-21539-3

(31179)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

《中国智慧社区建设标准体系研究》

主 编 万碧玉 原卫东 蔡庆华

副 主 编 马 蓉 刘雅晶 刘笑愚 王树东 孙 维
王芙蓉

编写组成员 张永刚 刘朝晖 姜 栋 曹 余 李玲玲
冯清洋 张 行 张福军 彭桂林 聂 明
徐立平 罗 军 张向前 刘 舸 毛芳甜
陈正伟 李建平 陈 昂 谢 勇 张 昊
薛国洲 陈 颖 张 健 邱 俊 孙 鹏
李 进 廖海鸥 唐 震 王心禹 范秦寅
冯纪武 陈宇艺 周海兵 顾 迅 黄 曦
丁 艳 隗玉凯 纪晓伟 孟海峰 吴丽丽
曾 昱 冯晓蒙 侯晓慧 徐俊杰 陈慧文
冯文宇 白 洁 钟文静 杨 鹏 刘 娇
鹿广陆 朱海成 张晓娟 张飞飞 薛 倩
邱 莉 廖艳军 何海生 田大江 董 南
吴玉苗 万 军 庄 蕾 张伟全 刘 伟

主 审 宋俊德

副 主 审 吴志华 钱 恒 陈海勇 曾 澜 姚世全

主 编 单 位 中国城市科学研究会智慧城市联合实验室
绿城物业服务集团有限公司

参 编 单 位 武汉光谷数字家庭研究院有限公司
广东国信物联科技股份有限公司
杭州绿漫科技有限公司
上海天诚智能集团有限公司
中建地下空间有限公司
中冶京诚工程技术有限公司
湖南建工德顺电子科技有限公司
北京帝测科技股份有限公司
北京建谊投资发展（集团）有限公司
富盛科技股份有限公司
中城智慧科技有限公司
碧桂园集团
中兴通讯股份有限公司
软通动力信息技术（集团）有限公司
北京东方道迩信息技术股份有限公司
棕榈生态城镇科技发展（上海）有限公司
时代智慧高新投资管理有限公司
中城慧谷（北京）置业有限公司
建设综合勘察研究设计院有限公司
中国城市科学研究会数字城市工程研究中心
中国城市科学研究会数据安全管理中心
珠光控股集团

序一

人类总是合群而居。城市的出现，是人类走向成熟和文明的标志，也是人类群居生活的高级形式。社区是若干社会群体或社会组织聚集在某一领域所形成的一个生活上相互关联的大集体，是社会有机体最基本的内容，是宏观社会的缩影，是城市重要的组成部分。社区的发展见证着城市的发展。

随着人类社会的不断发展，城市承载着越来越多的人口和功能。目前，我国正处于城镇化加速发展的时期，截至 2016 年底，城镇化率已达 57.4%，快速发展的城市经济与相对陈旧的城市发展机制体制之间诸多的不协调导致“城市病”问题日益严峻。为解决城市发展难题，实现城市可持续发展，建设智慧城市已成为当今世界城市发展不可逆转的历史潮流。社区作为城市居民生存和发展的载体，其智慧化是城市智慧水平的集中体现。智慧社区以社区群众的幸福感为出发点，通过打造智慧社区管理系统为社区百姓提供便利，从而加快和谐社区建设，推动区域社会进步。

目前我国智慧城市发展百花齐放，智慧社区建设也五花八门。从国家部委指导建设的高度来看，智慧城市、智慧社区建设都需要在基础设施上实现标准化指导，才能实现今后城市管理数据的互联互通，才是真正的智慧城市。自 2012 年以来，在推进智慧城市标准化领域，我国都扮演着重要角色。在 ISO、IEC、ITU 等主要国际标准化组织中，智慧城市联合实验室不仅专家参与，还承担重要职务，对国际智慧城市标准化作出了重要贡献。国内智慧城市标准也在近些年蓬勃发展，2014 年成

立了国家智慧城市标准化总体组，在国家标准委的统筹下，总体组已取得丰富的研究成果。继《新型智慧城市评价指标》GB/T 33356—2016 之后，《智慧城市 技术参考模型》GB/T 34678—2017、《智慧城市评价模型及基础评价指标体系 第1部分：总体框架及分项评价指标制定的要求》GB/T 34680.1—2017、《智慧城市评价模型及基础评价指标体系 第3部分：信息资源》GB/T 34680.3—2017、《智慧矿山信息系统通用技术规范》GB/T 34679—2017 等四项国家标准将于 2018 年实施。2014 年 5 月《智慧社区建设指南（试行）》发布，2016 年 11 月 14 日《智慧家庭综合标准化体系建设指南》发布，这些成果都推动着智慧社区标准体系建设的发展。智慧社区如同智慧城市一样，也将是一个开放、包容、协同的智慧化平台，随着科技的进步和城市的发展，不断变更和升级内容。本书立足智慧社区本身，研究了目前阶段智慧社区体系构成的技术和内涵，并通过案例分析和地方标准的列举，提炼出标准体系框架，给出智慧社区发展的未来蓝图。希望本书可以为正在建设和将要建设的智慧社区给出良好的规划建设建议，也为正在进行的智慧社区标准化建设提供基础参考。本书的编写要特别感谢绿城物业集团和武汉光谷数字家庭研究院提供的翔实的案例分析。本著作系“十二五”国家科技支撑计划课题《智慧城镇标准体系 and 核心标准研究及综合评价系统研发与示范（2015BAJ08B06）》资助项目。

序二

纵观几千年社会城镇发展的历史，人类一直致力于为美好生活而努力创造。随着社会科学技术的不断发展，城镇发展逐渐开始规模化建设。近几年来，智慧城市已成为当前城市建设的主流趋势，智慧社区作为智慧城市的重要组成部分，正不断地改变着人们的生产生活。什么样的社区才能让人们的生活更舒适便捷？这是城市建设者们一直为之努力、社区管理者为之奋斗的课题。本书全面阐述了智慧社区体系构成、技术，国内现有地方标准以及智慧社区未来发展，对绿城物业乃至全国的智慧社区建设运营商提供了很好的指导，十分值得研习。

《国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要（草案）》明确要紧紧围绕全面建成小康社会的奋斗目标，针对发展的不平衡、不协调、不可持续等突出问题。到2020年，常住人口城镇化率达到60%、户籍人口城镇化率达到45%。习近平总书记更强调，要坚持以创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念为引领，以人的城镇化为核心，更加注重提高户籍人口城镇化率，更加注重城乡基本公共服务均等化，更加注重环境宜居和历史文脉传承，更加注重提升人民群众获得感和幸福感，促进中国特色新型城镇化持续健康发展。2016年底中国的城镇化率已达57.4%，预计2050年左右中国城市化率将达到75%。支撑新型城镇化的核心就是智慧社区的建设，在新的环境下，智慧社区已经从单纯的设备制造商、系统集成商主导，变为政府主导、各方参与、互利共赢的局面，产业链上下游涉及房产开发商、

物业/社区运营商、业务提供商、设备提供商、系统集成商、电信运营商等多个角色。

近几年，我国的智慧社区建设也取得了一定的进展，但从整体上来看，我国大多数智慧社区的建设还处于探索阶段，系统效能也没有集中释放。我们绿城物业集团积极加入智慧社区建设运营行列，通过多年的积累和实践，形成了自己的建设和运营管理的标准和模式。但放眼全国，由于没有统一的标准，智慧社区的建设五花八门、互联互通性差，造成了资源与资金的浪费，建成后实际上并不能满足社区的真实需求，或者失去迭代的基础，连更新的框架都不具备，或者因为顶层设计的缺失或缺陷，使得系统不具备可扩展性，系统的升级往往要将原建系统推倒重来，造成人力、物力、财力、资源等的大量浪费。

面对智慧社区建设中的种种问题，专家认为智慧社区首先要做到人的“智慧化”，而非社区的“智能化”，技术装备可以引进和仿造，但人的素质和创新能力的提高绝非一朝一夕所能达到。在智慧社区建设的过程中需要将“以人为本”放在首要位置，发挥市场主体地位，建设要注意全面开花与典型示范的协调，宁缺毋滥。

事实上，以上这些问题的提出要求我国智慧社区建设者应该勇敢而且有效地应对挑战。只有面对这些挑战，才能在我国智慧社区建设中找到支点与位置，才不会脱离实际应用。由此可见，不解决实际问题的“智慧社区”方案，就是“白智慧”；不应用智慧技术的社区建设，就等于“瞎建设”。智慧社区既不能“瞎建设”，也不能“白智慧”。

根据“国家深入实施‘一带一路’建设、京津冀协同发展、长江经济带发展三大战略，启动建设一批重点项目；编制西部大开发‘十三五’规划，实施新一轮东北振兴战略，

推动中部地区崛起，支持东部地区率先发展；加快推进新型城镇化”的指导思想，我们应该通过倡导“智慧社区建设标准”来智慧地探索新智慧社区的发展道路，从方法来说是如何运用系统论、控制论的思维，智慧地规划、建设、管理、运行智慧社区，核心是建立一个由新工具新技术支持的、涵盖政府、企业和个人的城市社区生态系统的优化。它向各行各业提供具备更透彻感知、全面互联互通和更深入智能化的便捷服务的基础设施，通过这些基础设施提供应用和服务，从而运用信息技术手段更透彻地感知和掌握整个城市的智慧社区，更畅通地进行交流和协作，更敏锐地对事关城市发展和市民生活的问题实现洞察。通过智慧社区建设，促进信息化和工业化的融合，解决城市社区发展的动力问题；促进农村人口向城镇合理有序流动，为农业现代化提供条件；发挥信息技术协调、组合和系统集成创新的功能，推动各方面有机融合和可持续发展；促进智慧社区本身的发展，为工业化、信息化和农业现代化提供机会舞台。

2010年，我国人均国民总收入为4260美元，首次由“下中等收入”的经济体转变为“上中等收入”的经济体。2012年起，我国城镇化率超过50%，城镇常住人口首次超过农村人口，达到世界的平均水平。这两个“首次”具有重大意义，标志着我国开始由“乡村中国”向“城市中国”转变，我国经济社会和城镇化进入新的发展阶段。因此智慧社区建设标准是非常必要的。

智慧社区是优化城市关系和实现文明转型的巨大机会。我国恰逢崛起过程中这样一个机会窗口，我们一定要把握和利用这个窗口，顺利实现文明转型、民族的复兴和和平崛起。未来三到五年，甚至十年，智慧社区建设将大规模展开，我们绿城物业将同城科会以及各智慧社区建设者一道继续在探

索中进步、提高，让社区的智慧绽放光芒，照耀城市建设的
中国梦！

李海荣

2017年10月

前言

新中国成立以来，经过改革开放 30 多年的发展，我国的标准化工作取得了令人瞩目的成绩。截至 2016 年 9 月，我国的国家标准、行业标准和地方标准总数达到 11 万项，覆盖第一、二、三产业和社会事业各领域的标准体系基本形成，我国主导制定国际标准数量逐年大幅度增加。另外，还有企业标准数百万项。这些标准构成了中国的技术标准体系，对规范和指导我国企业生产，提高产品质量，降低生产成本，规范市场秩序，开展国内外贸易，从而促进我国经济发展和社会进步起到了重要作用。

从国家技术标准体系层级来看，我国标准依照现行的《中华人民共和国标准化法》分为国家标准、行业标准、地方标准和企业标准四个层次。国家标准的制定和发布由国务院标准化行政主管部门负责管理。目前，国家标准化委员会受国务院委托管理全国的标准化工作；行业标准由国务院有关行政主管部门或受国家标准委委托的行业协会、学会，负责组织制定和发布；地方标准由各省、市、自治区标准化行政主管部门组织制定和发布。企业标准由企业自行管理。

国家标准、行业标准和地方标准中又分为强制性标准和推荐性标准两种，其中保障人体健康，人身、财产安全的标准和法律、行政法规规定强制执行的标准是强制性标准，一经发布生效，就要由政府行政执法部门强制执行。其他标准是推荐性标准，推荐性标准由企业自愿实行。

按照《中华人民共和国标准化法》规定，行业标准和地方

标准与国家标准之间是从属关系，对没有国家标准而又需要在全国某个行业范围内统一的技术要求，可以制定行业标准，并报国务院标准化行政主管部门备案，在公布国家标准之后，该项行业标准即行废止。对没有国家标准和行业标准而又需要在省、自治区、直辖市范围内统一的工业产品的安全、卫生要求，可以制定地方标准，并报国务院标准化行政主管部门和国务院有关主管部门备案，在公布国家标准或者行业标准之后，该项地方标准即行废止。

自 2012 年以来，随着我国智慧城市的蓬勃发展，我国的智慧城市标准体系也取得了卓越的发展。智慧城市标准体系建设旨在有目的、有目标、有计划、有步骤地建立起联系紧密、相互协调、层次分明、构成合理、相互支持、满足应用需求的系列标准并贯彻实施，以指导和支撑我国各地城市信息化用户、各行业智慧应用信息系统的总体规划和工程建设，同时规范和引导我国智慧城市相关 IT 产业的发展。由此可见，智慧城市标准体系是智慧城市建设的重要保障手段。

智慧城市的建设涉及城市建设和发展方方面面，包括生产、生活、生态等全方位的城市形态，可以说智慧城市标准体系源自信息技术标准，随着智慧化建设在城市中的不断渗透，今后将涵盖技术、服务（管理）两大标准体系，可以说，今后的各项标准都或多或少与智慧城市标准体系相关。

根据智慧社区建设试点和典型案例的情况，我们可以看出，各地的智慧社区建设蓬勃开展，内容丰富，技术手段多样。同时，各地对智慧社区的具体理解有差异，对信息化手段的运用水平有高低，对信息化的社区工作内容也是因地制宜。因此，如何贯彻政府对信息社区信息化的政策导向，让智慧社区工作更加规范、更加充分发挥信息技术的优势，更好地服务和改善民生；是需要考虑的问题。构建智慧社区建设标准体系，对智

智慧社区建设工作进行指导和评估是一个有效的方法。标准体系应覆盖全部的技术手段和管理服务应用。通过标准评估，可以明确共性的智慧社区主要内涵，合理消除各地建设工作中的差异性因素，引导智慧社区体系更完整，从而达到社区管理和服务工作水平的提升和社区民生水平的提高。

目 录

序一

序二

前言

绪论	1
0.1 术语与定义	1
0.2 研究背景	4
0.2.1 智慧城市与智慧社区	4
0.2.2 智慧城市的标准体系建设发展现状	7
0.2.3 智慧社区标准体系研究的必要性	9
0.3 研究范围	10
1 智慧社区概述	11
1.1 社区由来	11
1.1.1 社区定义	12
1.1.2 社区的功能	12
1.1.3 社区的作用	15
1.2 智慧社区的定义	16
1.3 智慧社区的表现形式	18
1.4 智慧社区建设意义	18
2 智慧社区发展现状与趋势	21
2.1 国外智慧社区发展现状	21
2.2 国内智慧社区发展现状	25
2.2.1 智慧社区政策与发展路径	25
2.2.2 地方建设现状	29

2.2.3	存在的问题	38
2.2.4	发展趋势	41
2.3	智慧社区产业生态的发展现状	43
2.3.1	智慧社区典型应用	43
2.3.2	智慧家居高速发展	44
2.3.3	商品住宅可预期	45
2.3.4	宽带用户规模增长	45
2.3.5	新环境,新模式	46
2.3.6	产业链逐步完善	46
3	智慧社区技术体系概述	47
3.1	总体架构	47
3.2	感知层	47
3.3	网络层	49
3.4	数据层	51
3.5	平台层	52
3.6	核心技术一般性要求	53
3.6.1	操作系统	53
3.6.2	数据库	54
3.6.3	数据整合交换	57
3.6.4	数据分析	59
3.6.5	基础平台服务	60
3.6.6	门户展现	62
3.6.7	统一用户	63
3.6.8	统一开发工具	63
3.6.9	系统管理与监控	65
4	智慧社区标准化工作概述	69
4.1	国际标准建设情况	69

4.2	国内标准建设情况	73
4.3	智慧社区标准化工作存在的问题	75
5	智慧社区标准体系研究	77
5.1	指导思想	77
5.2	原则	77
5.3	总框架	79
5.3.1	总体通用标准体系	79
5.3.2	信息基础设施标准体系	80
5.3.3	建筑环境标准体系	137
5.3.4	社区管理标准体系	148
5.3.5	社区服务标准体系	164
5.4	标准研制工作建议	174
6	结束语	176
附一	绿城物业服务集团企业标准和规范	177
附二	智慧社区 智慧家庭业务接入管理通用规范 DB 42/T 1226—2016	205
	参考文献	278