



智慧城市标准研究与引导

演讲人：周微茹



CONTENTS

01

智慧城市发展阶段特征

02

从“保障体系”到“标准先行”

03

智慧城市标准研究现状

04

智慧城市标准化发展的思考

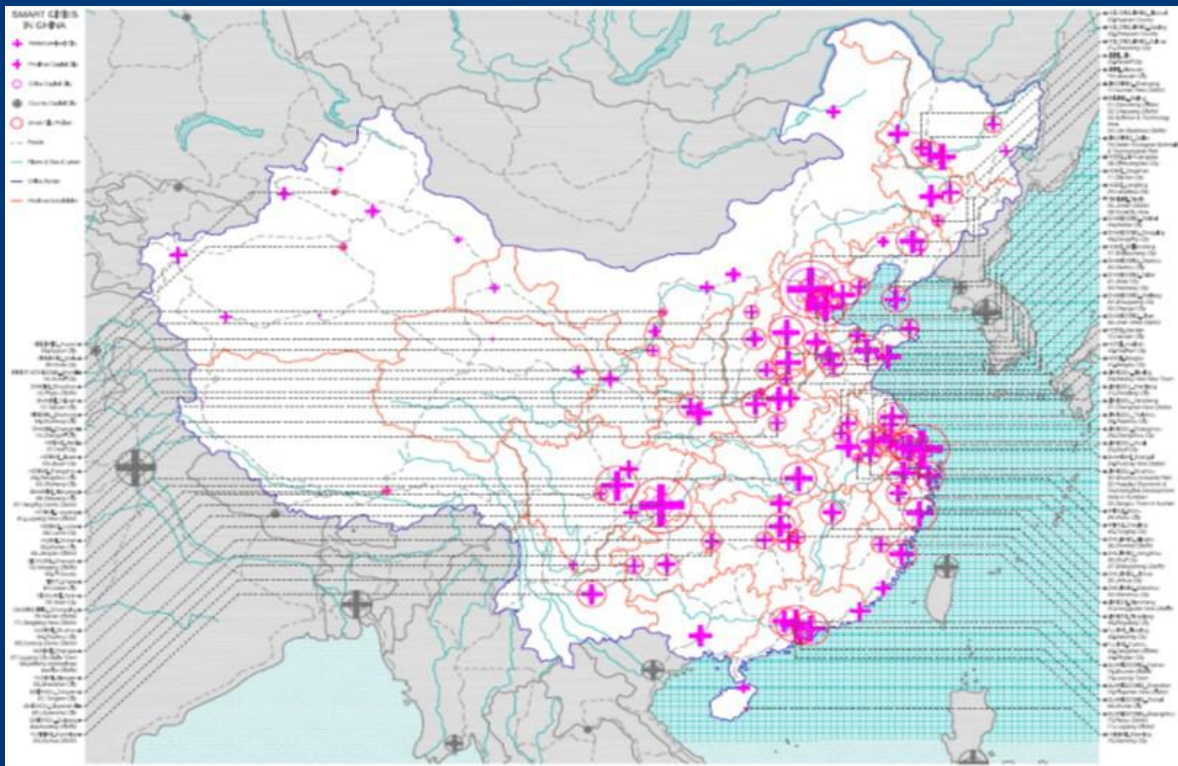


01

智慧城市发展阶段特征

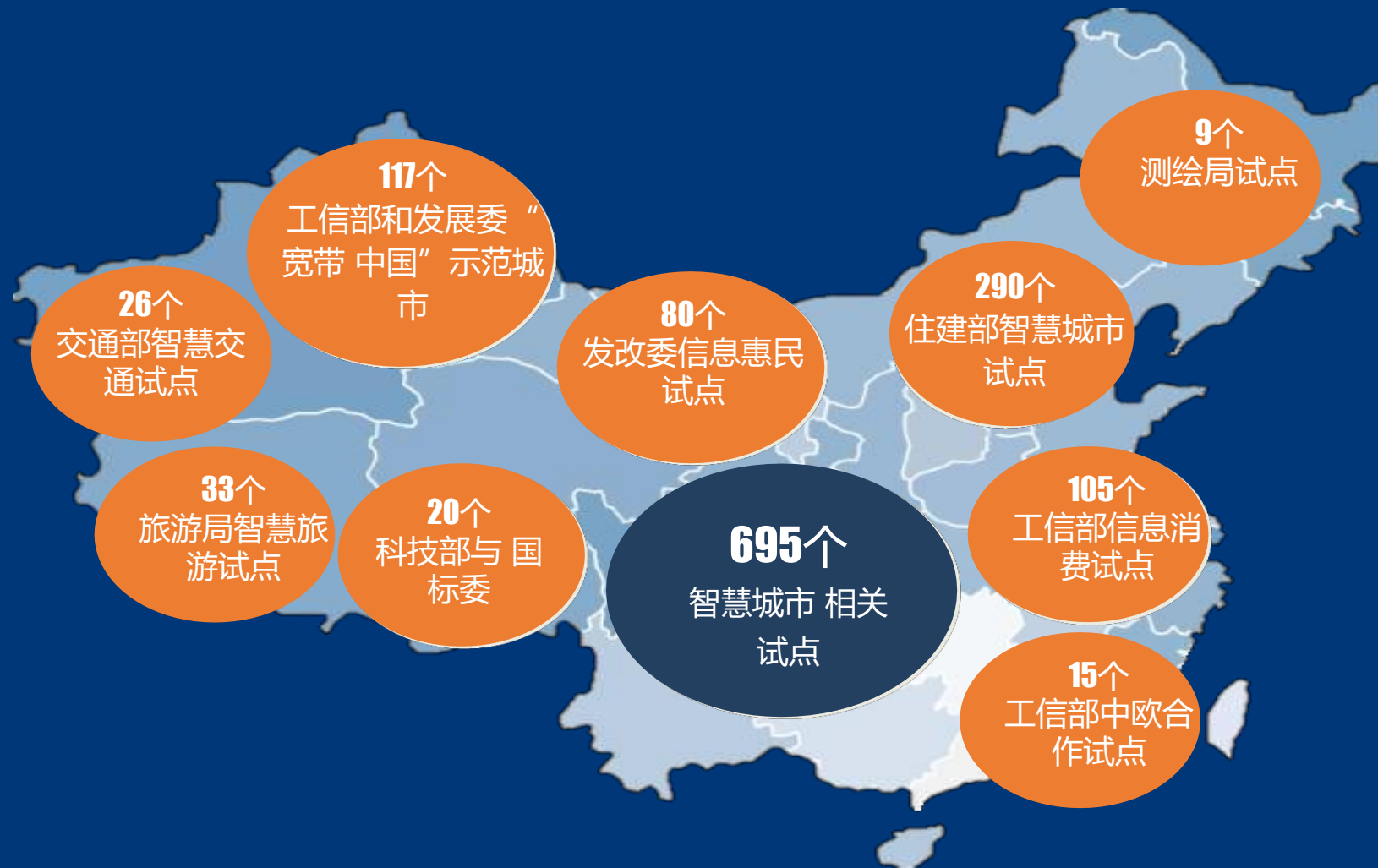
- ◆ 国际智慧城市概况
- ◆ 中国智慧城市发展现状
- ◆ 智慧城市发展阶段特征

中国智慧城市试点 China Smart Cities (Pilot Cities)

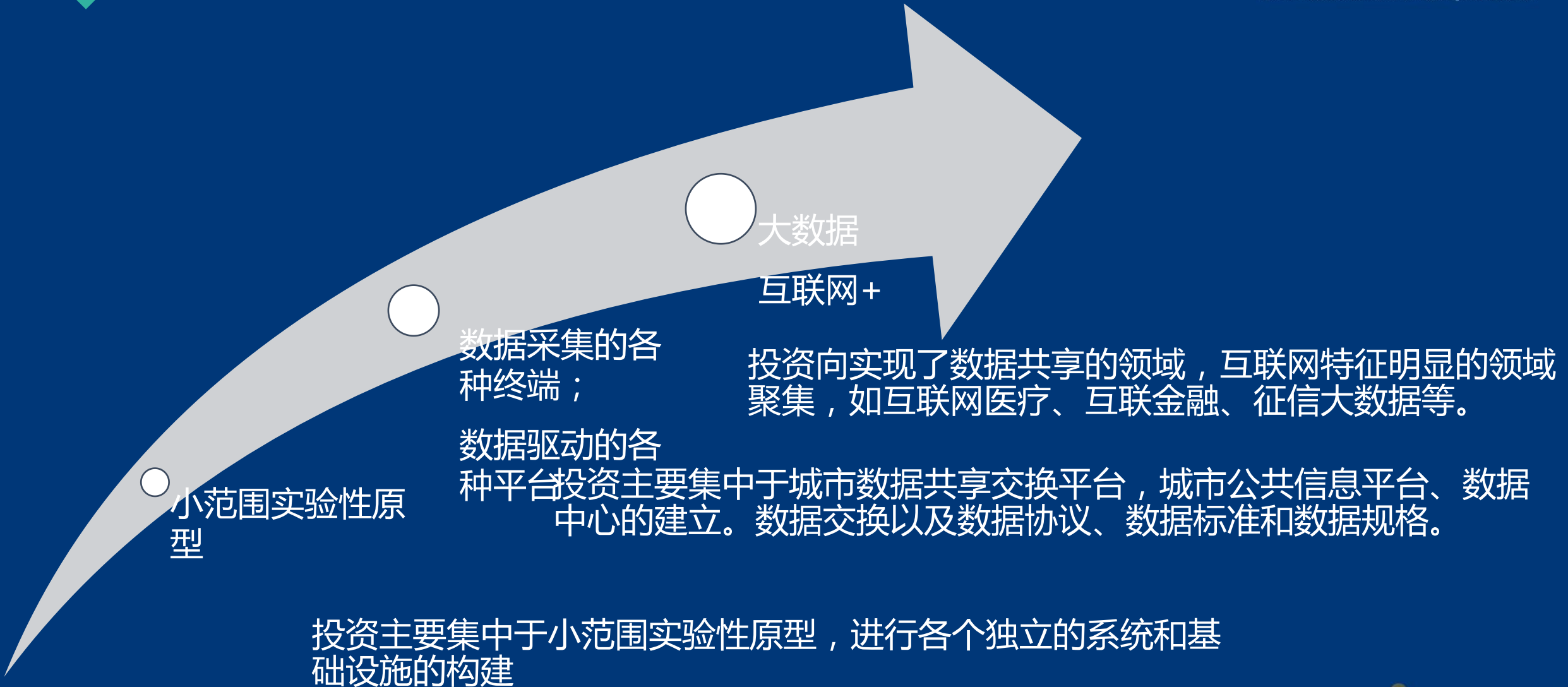


全球智慧城市 Global Smart Cities





各部委在分头开展智慧城市工作部署





02

从“保障体系”到“标准先行”

- ◆ 规划方案的“标准规范”
- ◆ 指南 — 平台 — 数据标准
- ◆ 标准先行
- ◆ 高起点、高标准、高水平

◆ 从“保障体系”到“标准先行”

02 指南 — 平台 — 数据标准

各部委和各级政府相继出台相关指南、平台类标准、数据标准，术语标准、顶层设计标准也被提出来；

01 保障体系中的标准

建设部创建第一批试点，在各种规划和实施方案中，标准规范都在“保障体系”中出现；



03 标准先行

标准先行，落实规划
贵州、通州、银川等地智慧城市建设都提出“标准先行”

04 高起点、高标准、高水平

规划、建设、管理都要坚持高起点、高标准、高水平，落实世界眼光、国际标准、中国特色高点定位的要求



03

智慧城市标准研究现状

- ◆ 国际智慧城市标准
- ◆ 国内智慧城市标准
- ◆ 新型智慧城市评价指标体系
- ◆ 课题研究成果

◆ 国际智慧城市标准组织概况

- 智慧城市是一个复杂的巨系统，涉及领域广、要素多。不同国际组织从不同视角、不同关注点开展其标准化工作。除了直接以智慧城市命名的国际标准组织，从相关领域、使能技术两个视角出发与智慧城市相关的国际标准组织较多。

智慧城市相关领域的有关组织

- 智慧能源
 - IEC SyC Smart Energy
- 智慧交通
 - ISO/TC 204 Intelligent transport systems
- 智能电网
 - IEC/PC118 Smart grid user interface
 - IEEE电气和电子工程师协会



智慧城市使能技术的有关组织

- 云计算
 - JTC1/SC 38 Cloud Computing & Distributed Platforms
- 大数据
 - JTC1/WG9 Big Data
- 物联网
 - JTC 1/WG 10 IoT
 - JTC 1/WG 7 Sensor networks
 - JTC 1/SC17 Cards and personal identification
- 空间信息通信
 - OGC, Open Geospatial Consortium



组织名称	智慧城市工作组
ISO 国际标准化组织	TC268社区可持续发展技术委员会、TC268/SC1智慧社区基础设施分技术委员会、TMB成立了智慧城市战略咨询组
IEC 国际电工委员会	SyC Smart Cities智慧城市系统委员会 SEG1智慧城市系统评估组，已结束工作
ISO/IEC JTC1 第一联合技术委员会	WG11智慧城市工作组 SG1智慧城市研究组，已结束工作
ITU 国际电信联盟	ITU-T SG20：智慧城市和社区在内的物联网(IoT) 及其应用 FG-SSC：智慧城市焦点组，已结束工作
CEN、CENELEC、ETSI 欧洲标准化机构	为对智慧城市进行整体分析研究，将成立合作工作组，通过完善多维度概念框架，确认需要制定新标准的具体领域，帮助各城镇加强智慧城市标准化建设。采自：《CEN/CENELEC2016工作计划》
IEEE 电气和电子工程师协会	产生了150多个智慧城市现行标准及标准项目，可根据智能电网、物联网、电子健康、智能交通系统等主题分类，重点是智慧互通性、智能电网网络
BSI 英国标准和协会	智慧城市顾问组，研究智慧城市术语、框架、数据概念模型相关的PAS标准，制定智慧城市概述、发展规划指南PD文件。
NIST 美国国家标准与技术研究院 ANSI 美国国家标准学会	16年初与其他机构组建了国际工作组，启动了物联网构建智慧城市框架（IES-City）。IES-City国际工作组由NIST牵头。
WSCF World Smart City Forum 世界智慧城市论坛	IEC、ISO、ITU三大全球标准化组织共同组织的，2016年7月第一次在新加坡组织一个会议
TMF 国际电信论坛	为电信运营和管理提供策略建议和实施方案的世界性组织，是专注于通信行业Operations Support Systems(OSS)和管理问题的全球性的非赢利性社团联盟。

国内技术对口单位：

- 中国标准化研究院公共安全所-杨锋
- 中科院生态环境研究中心城市与区域生态国家重点实验室-赵景柱等
- 住建部中国城市科学研究会-万碧玉

ISO/TC268 可持续发展城市与社区
Sustainable cities and communities

秘书处：法国（法国标准化协会 AFNOR）
主席： Bernard Gindroz (FR) ；秘书： M. Etienne Cailleau (FR)

SC1 智慧社区基础设施
Smart community infrastructures

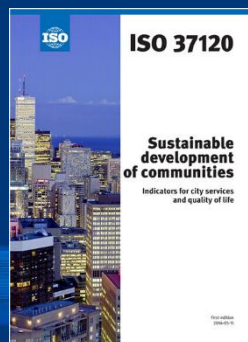
主席国：日本(JP) ；副主席国：中国（CN）

- TG1 路线图
Roadmap
- WG1 基础设施计量
Infrastructure metrics
- WG2 智慧社区基础设施的**集成和交互框架** Integration and interaction framework for smart community infrastructures
- WG3 智慧交通
Smart transportation
- WG4 智慧社区基础设施**数据交换与共享**
Data exchange and sharing for smart community infrastructures

ISO/TC 268是ISO于2012年2月23日批准成立的跨行业、跨部门的技术委员会，从“**社区可持续发展**”角度出发，关注**城市指标、智慧社区基础设施**。目的是为推动各类社区实现可持续发展，为各类社区提供支撑技术和工具，包括管理体系要求、指南和相关标准。

- CAG1 主席顾问组
Chairman Advisory Group
- TG1 宣传、交流和推广
Awareness-raising, communication and promotion
- WG1 社区可持续发展管理体系
Management System Standards
- WG2 城市指标
City indicators
- WG3 城市结构与可持续性
City anatomy and sustainability terms
- WG4 智慧城市与社区战略
Strategies for smart cities and communities

ISO/TC 268	社区可持续发展标准	类别
ISO 37100:2016	可持续发展的城市与社区 – 词汇	基础
ISO 37101:2016	社区可持续发展 – 可持续发展管理系统 – 要求与使用指南	管理
ISO/AWI 37104	社区可持续发展 – 城市实践指南	
ISO/NP 37105	社区可持续发展 – 城市与社区描述框架	框架
ISO/CD 37106	社区可持续发展 – 智慧城市和社区战略制定指南	战略
ISO/TR 37121:2017	社区可持续发展 – 城市可持续发展和抵御能力的现有准则和方法	方法
ISO 37120:2014	社区可持续发展 – 城市服务和生活质量指标	指标
ISO/CD 37120	社区可持续发展 – 城市服务和生活质量指标 (修订: 2015年2月启动)	
ISO/NP 37122	社区可持续发展 – 智慧城市指标	
ISO/NP 37123	社区可持续发展 – 海绵城市指标	



ISO 37120:2014从**城市服务和生活品质**两个方面出发，从经济、教育、能源、环境、财政、火灾与应急响应、治理、健康、休闲、安全、庇护所、固体垃圾、通讯与创新、交通、城市规划、废水、水与卫生等17个方面，提出了100项指标（其中包括46项核心指标和54项辅助指标）衡量城市可持续发展状态。

2012年，成立了TC 268 SC1 “城市可持续发展智慧城市基础设施分技术委员会，中国作为副主席国。

ISO/TC 268/SC1	智慧社区基础设施标准	类别
ISO/TR 37150:2014	智慧社区的基础设施 – 与计量有关的现有活动总览	指标
ISO/TS 37151:2015	智慧社区的基础设施 – 性能计量的原则和要求	
ISO/DIS 37153	智慧社区的基础设施 – 评价和改进的成熟度模型	评价
ISO/AWI 37156	智慧社区的基础设施 – 智慧社区基础设施数据交换和共享指南	数据
ISO/AWI 37155	智慧社区基础设施集成和运营架构 – 第1部分：智慧社区基础设施全生命周期相互作用的机遇与挑战	管理
ISO/TR 37152:2016	智慧社区的基础设施 – 开发和运营通用架构	运营
ISO/FDIS 37154	智慧社区的基础设施 – 交通最佳实践指南	交通
ISO/CD 37157	智慧社区的基础设施 – 紧凑城市的智能交通	
ISO/CD 37158	智慧社区的基础设施 – 解决城市环境和安全问题的电动公共交通系统	



该报告对当前智慧城市基础设施的相关计量工作进行了回顾，并提出了未来标准的方向，对城市基础设施产品和服务的技术性能计量进行了讨论，随着本领域未来技术标准的发展，本报告也将用于实时监测城市基础设施的运行质量。

ISO/TC 268/SC 1 标准项目



ISO/TC 268/SC 1 ISO/AWI 37156

《Smart Community Infrastructures Guidelines on Data Exchange and Sharing for Smart Community Infrastructures》

《智慧城市基础设施数据交换与共享》

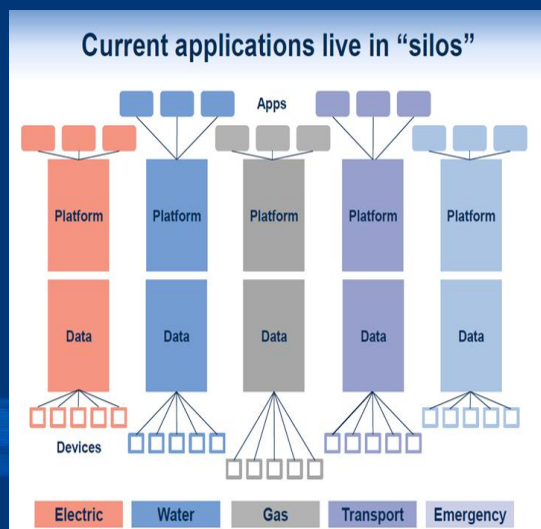


◆ IEC/SyC Smart Cities工作概况

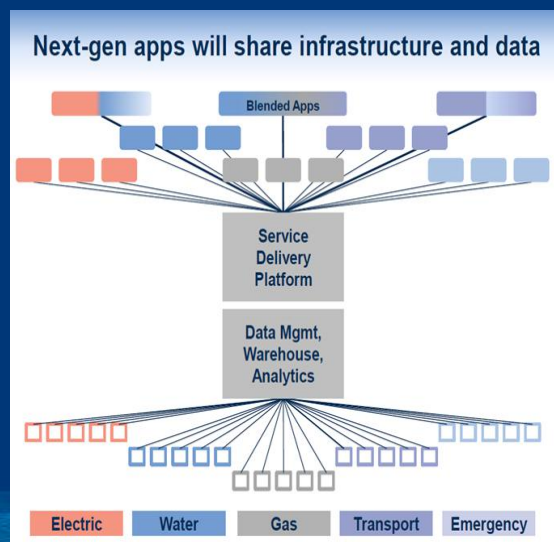
- ◆ 2016年2月正式成立，其前身为IEC SEG1智慧城市系统评估组。
- ◆ IEC/SyC主要负责在电子电工领域开展智慧城市相关国际标准研究，以促进城市系统的集成性、互操作性和有效性。

IEC从“系统的系统”角度定义智慧城市。2013年6月，IEC/SMB标准管理局会议上正式成立IEC SEG1智慧城市系统评估组，负责：总结标准化现状；IEC内标准化需求和工作规划；评估成立SyC系统委员会必要性。

独立的系统

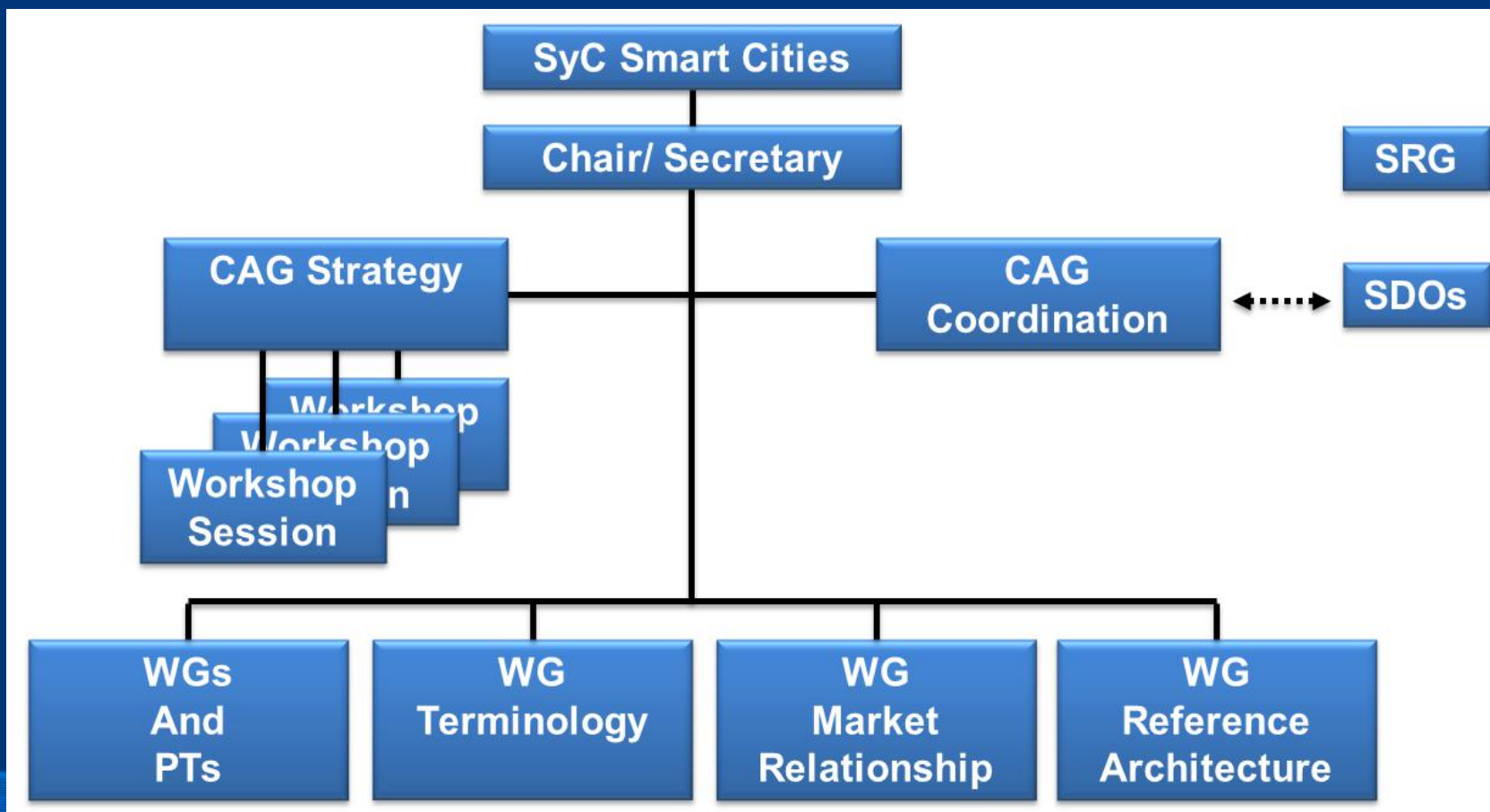


智慧的系统



◆ IEC/SyC Smart Cities工作概况

- ◆ 智慧城市术语定义、城市需求、参考模型。
- ◆ 2017年6月28-7月1日，上海工作组全会，共同探讨智慧城市需求的案例分析。



WG 11的前身是SG 1（智慧城市研究组2014-2015），主要工作包括分析智慧城市相关技术、市场和社会的ICT标准化需求;提出JTC 1如何应对智慧城市ICT标准化需求;

2013年向JTC 1全会提交成立SG的提案，**从ICT角度研究智慧城市标准化路线图，潜在标准需求，智慧城市相关术语定义、参考模型、用例**等内容。

目前在研项目：

30145-1智慧城市ICT参考框架 第1部分：智慧城市业务流程框架(UK)

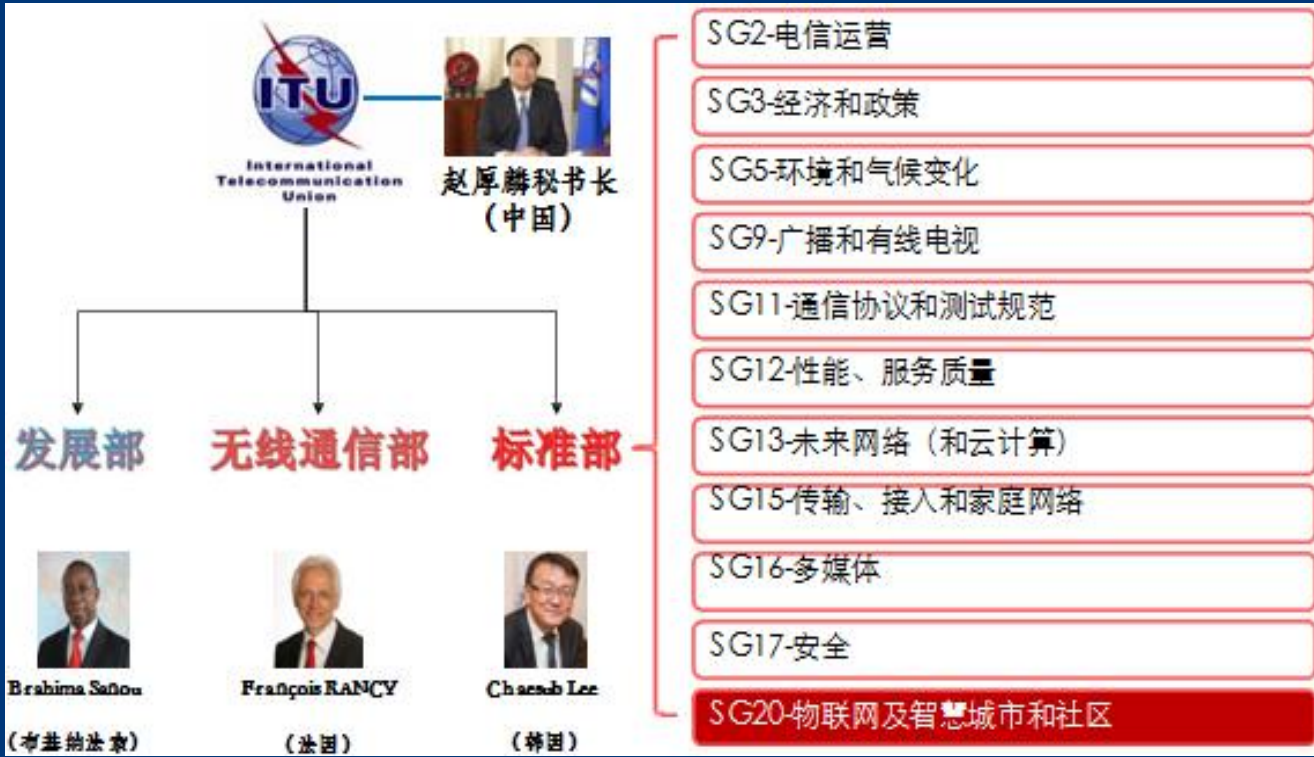
30145-2智慧城市ICT参考框架 第2部分：智慧城市知识管理框架(UK)

30145-3智慧城市ICT参考框架 第3部分：智慧城市工程框架(CN)

30146 智慧城市ICT评价指标(CN)

30182 智慧城市概念模型 数据互操作建模指南(UK)

21972 信息技术 智慧城市评价指标高层本体论方法(CA)



术语与定义：

“智慧可持续发展城市是一种通过综合使用信息通信技术及其他手段 来改善生活质量、提高城市管理和服务效率并提高城市竞争力，同时保障子孙后代的经济、社会、文化及环境需求的创新型城市。”

研究成果：

- ITU-T Y.4900/L.1600智慧可持续发展城市关键绩效指标概述
- ITU-T Y.4901/L.1601信息通信技术在智慧可持续发展城市中的作用关键绩效指标
- ITU-T Y.4902/L.1602信息通信技术在智慧可持续发展城市中对城市可持续发展的影响关键绩效指标
- ITU-T Y.4903/L.1603评估可持续发展目标成就的智慧可持续发展城市关键绩效指标



WSCF (World Smart City Forum) , 由IEC、ISO、ITU联合组织的国际智慧城市论坛,帮助智慧城市建设中的不同利益相关者更好的规划建设智慧城市,抓住城市痛点,提供智慧城市标准化及产学研一体化的项目对接.

2017年11月,在巴塞罗那举办第二次会议,主题:未来城市-共同挑战的解决方案,重点关注**国际标准如何支持智慧和可持续城市的发展。**

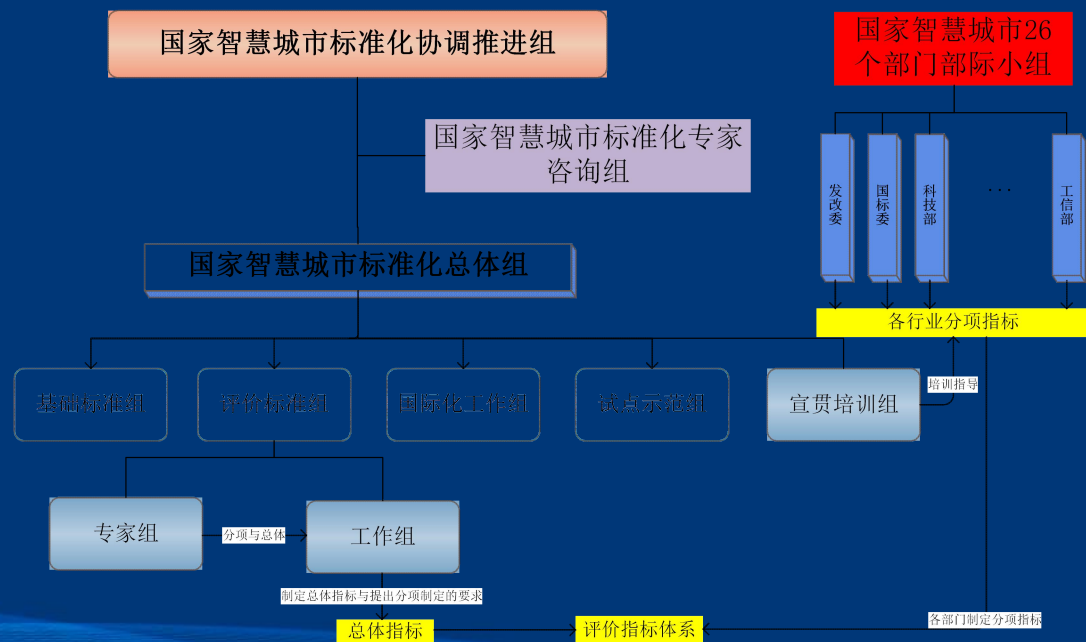


TMF(TeleManagement Forum)是一个为电信运营和管理提供策略建议和实施方案的世界性组织,是专注于通信行业Operations Support Systems(OSS)和管理问题的全球性的非赢利性社团联盟。

国内智慧城市标准概况

2014年1月30日，国家标准化管理委员会批准成立国家智慧城市标准化协调推进组、总体组和专家咨询组。

国家智慧城市标准化总体组，在协调推进组指导下，负责拟订我国智慧城市标准化战略和推进措施，制定我国智慧城市标准体系框架，协调我国智慧城市相关标准的技术内容和技术归口，指导总体组下设各工作组开展智慧城市国家标准制定、国际标准化和标准应用实施等工作。



主要成果：
统筹组织中国代表参与国际三大标准化组织工作
智慧城市标准体系
31项在研国家标准；
《新型智慧城市评价指标体系》
《智慧城市标准化白皮书》



通过对3000多项现有的国家、行业、地方和联盟标准的梳理，建立涵盖**总体、支撑技术与平台、基础设施、建设宜居、管理服务、产业经济和安全保障**7个领域的智慧城市标准体系框架。



1	智慧城市 SOA标准应用指南	2	智慧城市 技术参考模型	3	智慧城市评价模型及基础评价指标体系 第1部分：信息基础设施
4	智慧城市评价模型及基础评价指标体系 第3部分：建设管理	5	智慧城市评价模型及基础评价指标体系 第2部分：信息化应用和服务	6	信息安全技术 智慧城市建设信息安全保障指南
7	智慧城市 公共支撑与服务平台 测试要求	8	智慧城市 数据融合 第5部分：市政基础设施数据元素	9	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
10	新型智慧城市评价指标	11	智慧城市 跨系统交互 第1部分：总体框架	12	智慧城市 跨系统交互 第2部分：技术要求及测试规范
13	智慧城市 跨系统交互 第3部分：接口协议及测试规范	14	智慧城市 数据融合 第3部分：数据采集规范	15	智慧城市 数据融合 第4部分：开放共享要求
16	智慧城市 城市运营中心 第1部分：指挥中心建设框架及要求	17	智慧城市 智慧医疗 第2部分：移动健康	18	智慧城市 术语
18	智慧城市 顶层设计指南	20	智慧城市 信息系统运维指南	21	智慧城市 信息与服务公共支撑平台第2部分：目录管理与服务要求
22	智慧城市 数据融合第1部分：数据概念模型及描述规范	23	智慧城市 数据融合第2部分：数据编码规范	24	智慧城市 领域知识模型第1部分：核心概念模型
25	智慧城市 建筑及居住区综合服务平台通用技术要求	26	智慧城市 公共支撑与服务平台 总体要求	27	智慧城市 软件服务预算管理规范
28	基于2GHz TD-SCDMA数字蜂窝移动通信网的智慧城市管理系统总体技术要求	29	物联网面向智慧城市物联网技术应用指南	30	智慧城市时空信息基础设施：基本规定
31	智慧城市时空信息基础设施：评价指标体系	32	智慧城市 智慧医疗 第1部分：总体框架	33	智慧城市多规融合规划设计导则

智慧城市评价指标框架

一级指标

二级指标

能力类指标

成效类指标

信息资源

网络安全

创新能力

机制保障

基础设施

公共服务

社会管理

生态宜居

产业体系

基础信息资源建设

信息资源开放

信息资源共享

信息资源开发与利用

网络安全体系和水平

重要系统和关键数据信息安全

创新创业基础环境

科技成果转化

技术研发与创新

组织机制

政府法规及发展规划

标准建设与应用

投融资及建设运营机制

市政基础设施建设及智能化

感知设备覆盖

宽带网络发展

城市公共信息平台

服务便捷度

服务覆盖度

服务满意度

交通领域

社保领域

医疗领域

就业领域

教育领域

养老领域

旅游领域

城市网格化管理

公共安全

应急管理

市场监管

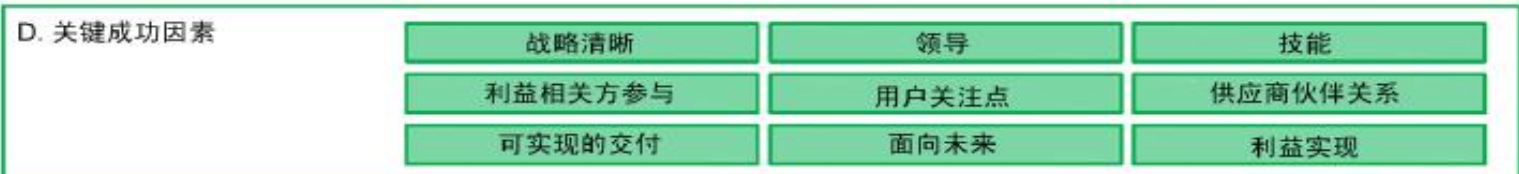
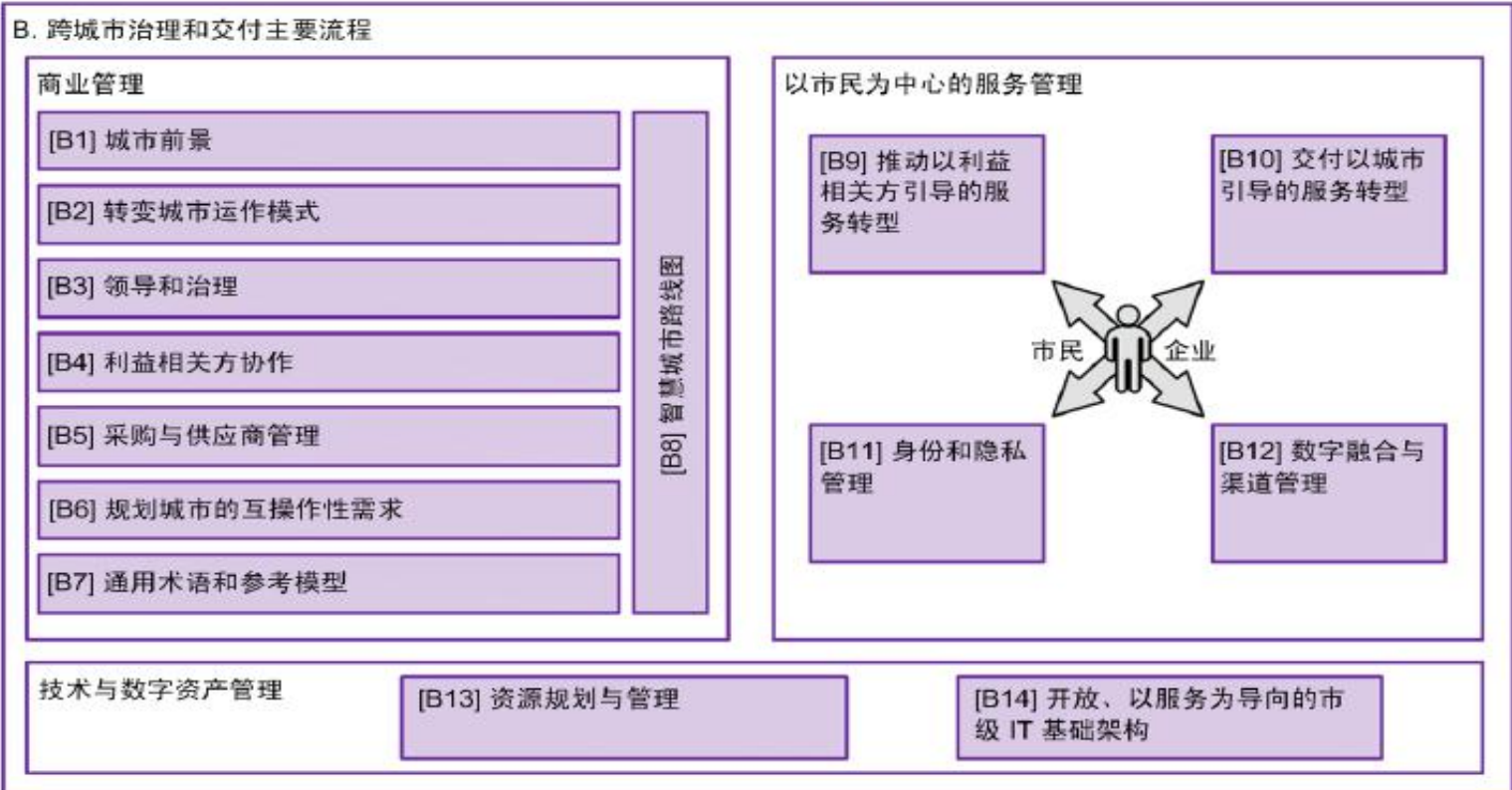
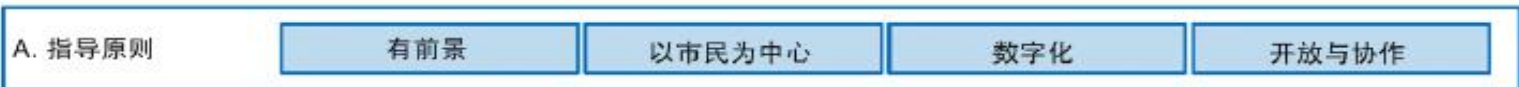
环境保护

节能减排

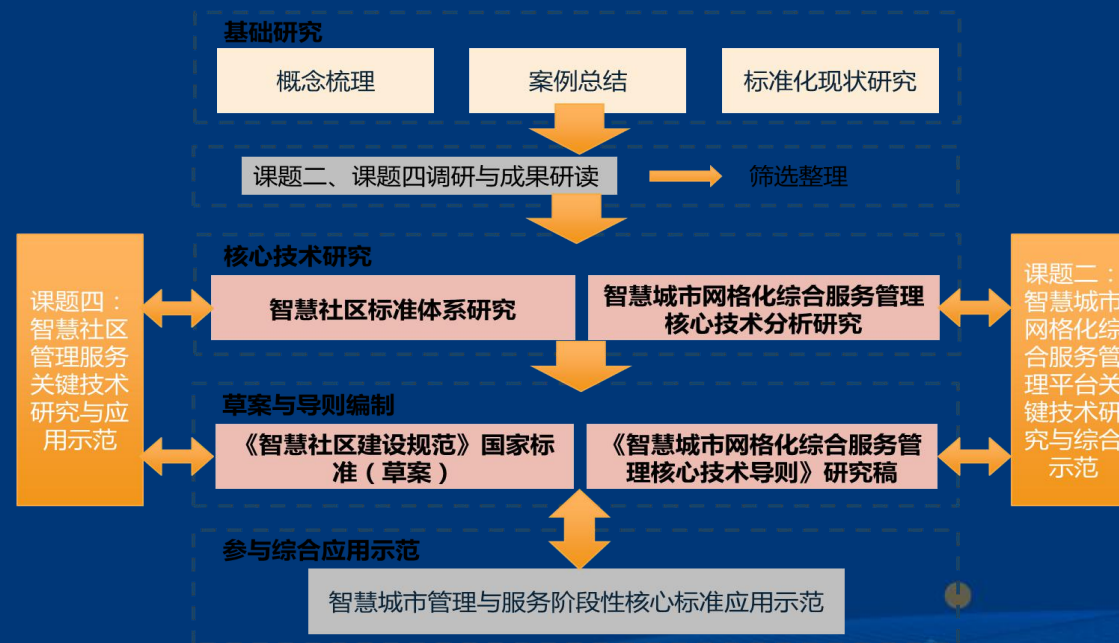
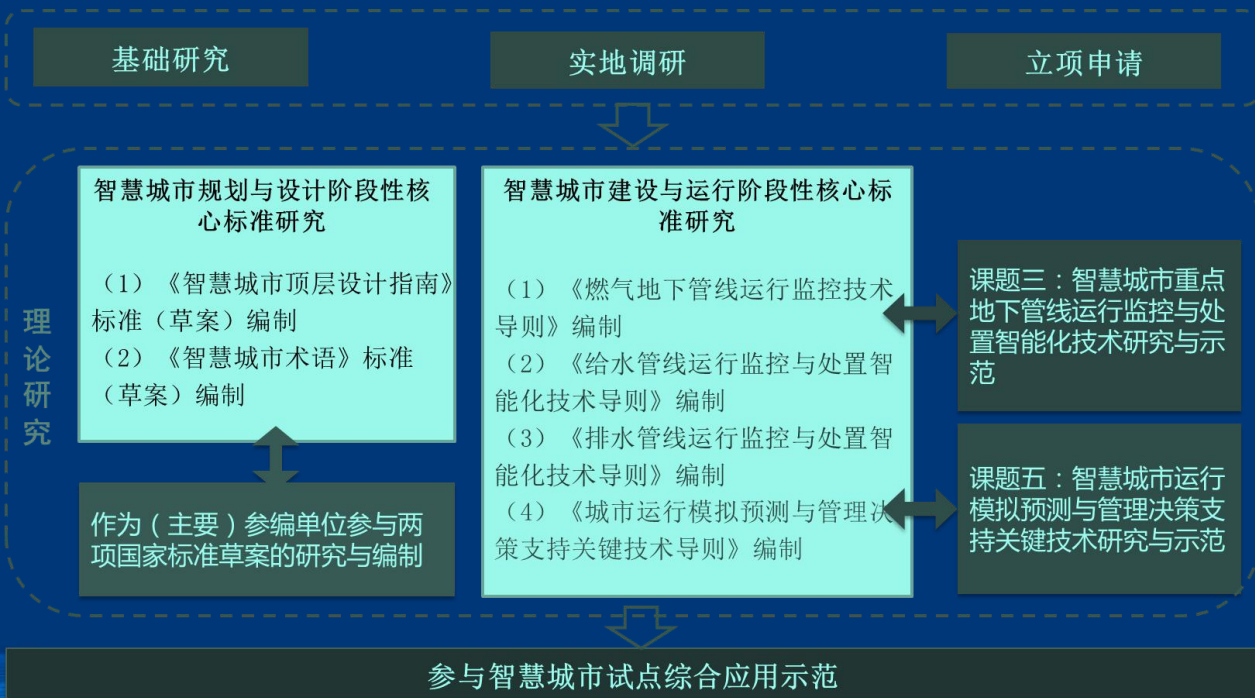
社区治理与服务

产业信息化

现代服务业



科技部科技支撑项目：**智慧城市标准体系和核心标准研究及综合评价系统研发与示范** (2015BAJ08B06)，智慧城市规划与设计、建设与管理、运营与服务、信息安全等方面展开**标准体系和核心标准**的研究，并进行智慧城市试点综合评价系统研发与应用示范。



智慧城市综合评价信息系统

用户名

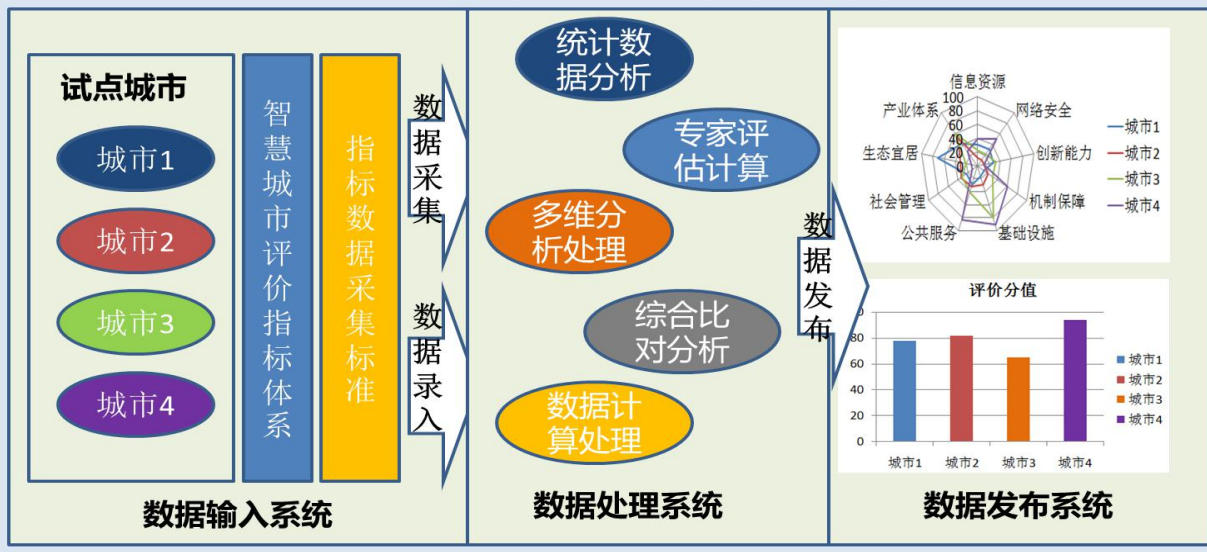
密码

验证码

Copyright ©中城智慧（北京）城市规划设计研究院有限公司

智慧城市评价工作对于智慧城市的建设与发展具有支撑和指导作用。一方面，评价工作可以帮助试点推进主管部门对各个城市的智慧化进程作出客观评估，监督有关试点城市的建设进展，并通过有针对性的指导和政策来推进智慧城市建设。另一方面，评价工作可以帮助试点城市发现自身优势与不足，从而推进试点城市及时调整相关建设规划及政策，使得城市智慧化进程良性发展。

智慧城市试点综合评价信息系统



智慧城市标准的发展需要战略性思考

标准研究需要和城市一样，要有前期的战略性研究，向上融合，如城市群层面横向的融合发展的标准需求，向下聚焦，如数据、接口标准研究。

1

对国际标准系统的方法的学习

一方面我们需要培养国家标准化专家学习系统的标准化方法，另一方面建立我国自己科学的方法体系。

2

领域的成熟度、标准的实用性和效益

领域或技术的成熟度是标准立项研究的前提条件。

3

建立统一的智慧城市标准库

建立统一的智慧城市术语、参考框架、关键技术标准的资源库，以应用为导向，协同制定智慧城市标准。。

4

谢谢

2017
中国·上海



周微茹



13520913955



zhouweiru@scitylab.org



中国城市科学研究会
智慧城市联合实验室理论标准部