



HONG KONG
HOUSING SOCIETY
香港房屋協會



Building a **SMART** and **LIVEABLE CITY**
for an **AGEING COMMUNITY**
建設 **樂齡智慧**宜居城市



中国大陆智慧城市行动：进展与前景

甄 峰 教授

南京大学
江苏省智慧城市设计仿真与可视化技术工程实验室
2018.11.02

主要内容

1中国智慧城市建设背景

2建设模式

3建设进展

4发展前景

1

中国智慧城市建设背景

■ 服务业经济转型发展

- 新常态背景下，服务业已经成为产业结构升级的关键所在、发展方式转变的核心支撑、发展动能转换的重要路径。
- 以大数据、云计算、移动互联网、物联网等新一代信息通讯技术全面应用为核心的智慧城市建设，**是推动服务业经济转型的重要突破口和动力来源。**

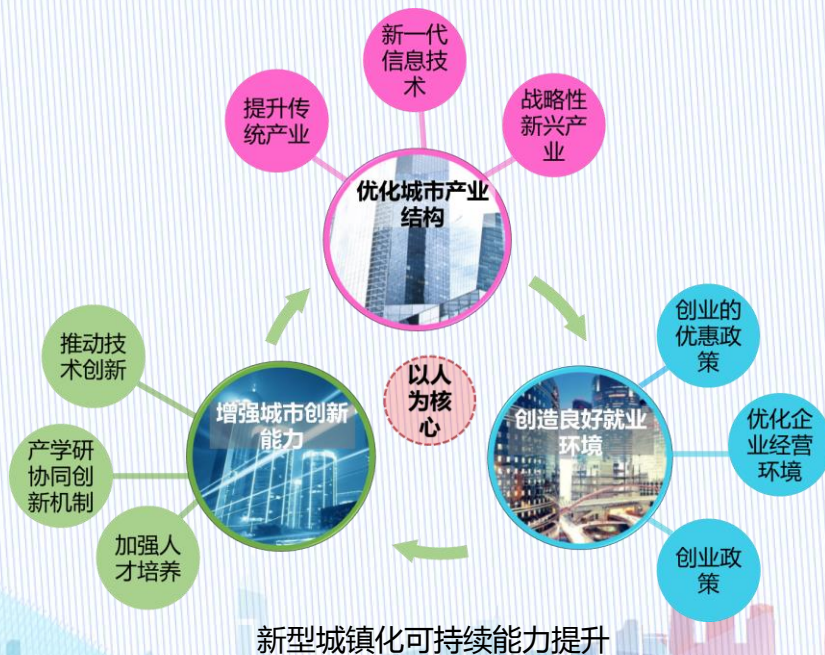


1

中国智慧城市建设背景

■ 新型城镇化战略

- **新型城镇化战略内涵**：以人为本、四化同步、优化布局、生态文明、文化传承的中国特色新型城镇化。
- **智慧城市建设是推进新型城镇化的重要手段**：中共中央、国务院印发了《国家新型城镇化规划（2014-2020年）》，明确并强调了将智慧城市作为提高城市可持续发展能力的重要手段和途径。
- **智慧城市建设提升城镇化可持续能力**：推动城市产业升级与**产业结构优化、提升城市创新能力、创造良好就业环境、基础设施提升**，全面提升新型城镇化战略的可持续发展能力。

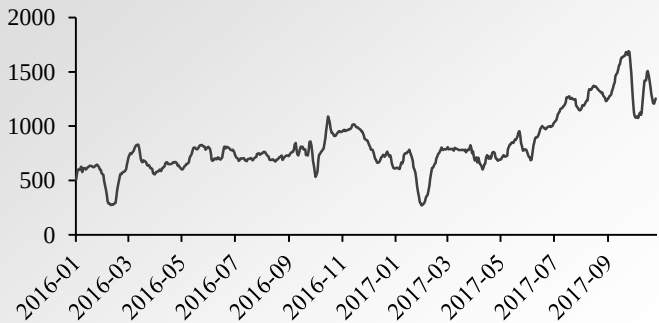


中国智慧城市建设模式

智慧城市建设的内容

智慧城市建设的热点与内容分析

2016年以来对智慧城市整体的提及关注**呈现增长态势**，2017年提及量大幅提升，社会对智慧城市的关注明显快速增长，短期内提及量的变动主要与公众号更新有关



智慧城市整体建设分析

目前我国智慧城市整体的关注热点覆盖了从宏观到微观的多个维度，热点主题既包括总体发展情况、也有市场建设主体、还有涉及细节的应用内容与技术。



2 中国智慧城市建设模式

■ 智慧城市建设的内容

建设内容解读



智慧城市**涉及的关键领域**包括打造智慧的路灯、政务、交通、城管、社区、环保、教育、家居、医疗等，与智慧城市发展**相关的主体**为城市管理者、委办局等，在发展建设过程中物联网、云计算、大数据、ICT等为**关键技术**，系统集成、模型、应用、产品选型、位置服务、架构设计等为智慧城市提供了**支撑**。

关注的**重要领域**：智慧政务、交通、城管等城市治理相关的应用

关注的**首要因素**：完善顶层设计，提升物联网技术，加强系统集成水平

词语	相关度	词语	相关度	词语	相关度
城市	0.6914	智慧社区	0.4859	数据中心	0.4579
智慧	0.5887	领域	0.4816	助力	0.4562
城市研究	0.5716	照明	0.4764	水务	0.4551
城市运营	0.5695	应用	0.4756	指南	0.4538
城市数据	0.5468	大数据	0.4743	集成	0.4536
智慧路灯	0.5396	智慧环保	0.4722	众智	0.4517
智慧政务	0.5302	城市论坛	0.4715	应用服务	0.4512
顶层设计	0.5296	城市管理者	0.4709	智慧教育	0.4499
物联网	0.5276	电子政务	0.4706	架构	0.4495
海绵城市	0.5207	ICT	0.4682	计算中心	0.4462
城市规划	0.5182	委办局	0.4678	云平台	0.4430
智慧交通	0.5165	解决方案	0.4665	智慧家居	0.4429
平安城市	0.5149	smartcitychina	0.4635	计算技术	0.4398
智慧城管	0.5131	产品选型	0.4592	位置服务	0.4365
系统集成	0.5123	公共安全	0.4589	智慧医疗	0.4362
云计算	0.5044	国脉	0.4587	架构设计	0.4347
参考模型	0.4976	新型	0.4581		

2 中国智慧城市建设模式

■ 智慧城市建设模式

➤ 创新发展主导的智慧城市建设模式

无锡借助于物联网产业研究院
盐城城南新区“大数据产业园”

➤ 民生改善主导的智慧城市建设模式

南通结合本地教育资源优势以及居民对交通等生活服务的需求，提出了智慧教育、智慧交通、智慧医疗、智慧环保等为重点的智慧服务应用内容。

➤ 产业融合的智慧城市建设模式

镇江历史文化街区保护系统开发、景区范围内的智慧旅游应用等项目；

苏北以“淘宝村”、乡村电子商务等方式，实现信息技术与本地特色农业结合

➤ 提升城乡治理水平导向的智慧建设模式

通过电子政务等信息平台改变智慧城市规划建设公共参与模式，实现自上而下和自下而上结合的民主决策和科学管理，体现以人为本和社会公平，提高城市治理的质量和效率。

江苏智慧城市试点城市建设内容与建设阶段

	网络设施	云数据中心	公共信息平台	公共基础数据库	运营指挥中心	智慧政务	智慧社区	智慧教育	智慧医疗	智慧交通	智慧安防应急	地理信息平台	智慧规划建设	智慧城管	智慧市政	智慧水务	智慧环保	智慧旅游	智慧商务	智慧农业
无锡	成熟阶段		成熟阶段	建设阶段			建设阶段			成熟阶段	建设阶段		建设阶段	成熟阶段	成熟阶段	成熟阶段	建设阶段			
常州			成熟阶段	建设阶段						建设阶段	初期阶段		建设阶段	成熟阶段		建设阶段				
镇江			成熟阶段	建设阶段		成熟阶段		建设阶段	成熟阶段				建设阶段	建设阶段	建设阶段			建设阶段		
南京河西	建设阶段	建设阶段	成熟阶段	成熟阶段	建设阶段	成熟阶段	建设阶段	建设阶段	成熟阶段	成熟阶段	成熟阶段	成熟阶段		成熟阶段			成熟阶段		建设阶段	
苏州工业园区			成熟阶段	成熟阶段			成熟阶段	建设阶段	建设阶段	成熟阶段			成熟阶段	成熟阶段		建设阶段				
盐城城南新区	建设阶段	成熟阶段	成熟阶段	成熟阶段		建设阶段	建设阶段	建设阶段				建设阶段	建设阶段	建设阶段	建设阶段					成熟阶段
昆山花桥开发区	建设阶段			初期阶段		建设阶段			建设阶段				成熟阶段		成熟阶段	建设阶段				
南通	成熟阶段	建设阶段	成熟阶段	建设阶段		初期阶段	建设阶段	成熟阶段	建设阶段	成熟阶段	成熟阶段	建设阶段	建设阶段	建设阶段				建设阶段		
宿迁洋河新城	建设阶段		初期阶段	初期阶段		初期阶段			初期阶段					初期阶段	初期阶段	初期阶段	初期阶段	初期阶段		
昆山			初期阶段	建设阶段		建设阶段	建设阶段	建设阶段	建设阶段	建设阶段		初期阶段			建设阶段		建设阶段			
丰县	建设阶段	建设阶段	成熟阶段	建设阶段		建设阶段	初期阶段	建设阶段	建设阶段	初期阶段	建设阶段	初期阶段		建设阶段	建设阶段	建设阶段		成熟阶段		建设阶段
东海县			成熟阶段			建设阶段	初期阶段						初期阶段	初期阶段	初期阶段			初期阶段	初期阶段	初期阶段
常州新北区	建设阶段	初期阶段	成熟阶段	建设阶段			建设阶段	建设阶段	建设阶段	建设阶段			建设阶段		建设阶段	建设阶段	建设阶段			初期阶段
南京高淳区			初期阶段	初期阶段			初期阶段					建设阶段				建设阶段	建设阶段	建设阶段		初期阶段
徐州	成熟阶段	成熟阶段	建设阶段	建设阶段		成熟阶段	建设阶段	建设阶段	建设阶段	建设阶段				建设阶段		成熟阶段	建设阶段	成熟阶段	成熟阶段	
新沂	建设阶段	成熟阶段	成熟阶段	建设阶段	建设阶段	建设阶段	初期阶段	建设阶段	建设阶段			成熟阶段						成熟阶段	成熟阶段	初期阶段
东台		初期阶段																初期阶段		初期阶段
常熟			成熟阶段	成熟阶段		初期阶段	建设阶段	建设阶段	建设阶段				建设阶段							
淮安洪泽区		建设阶段	成熟阶段	建设阶段			初期阶段			建设阶段				建设阶段		成熟阶段	建设阶段	初期阶段		建设阶段

成熟阶段

建设阶段

初期阶段

2 中国智慧城市建设模式

■ 政府：从部门信息化——领域信息化——信息化综合应用的转变

部门信息化

部门内部业务与公务处理的**电子化**，包括网络和办公自动化（OA）、一站式办公系统、业务数字化和信息处理。

领域信息化

政府面向居民、企业等提供各个领域的信息化政务服务，呈现出交通、医疗、教育、企业服务等**领域的信息化特征**。

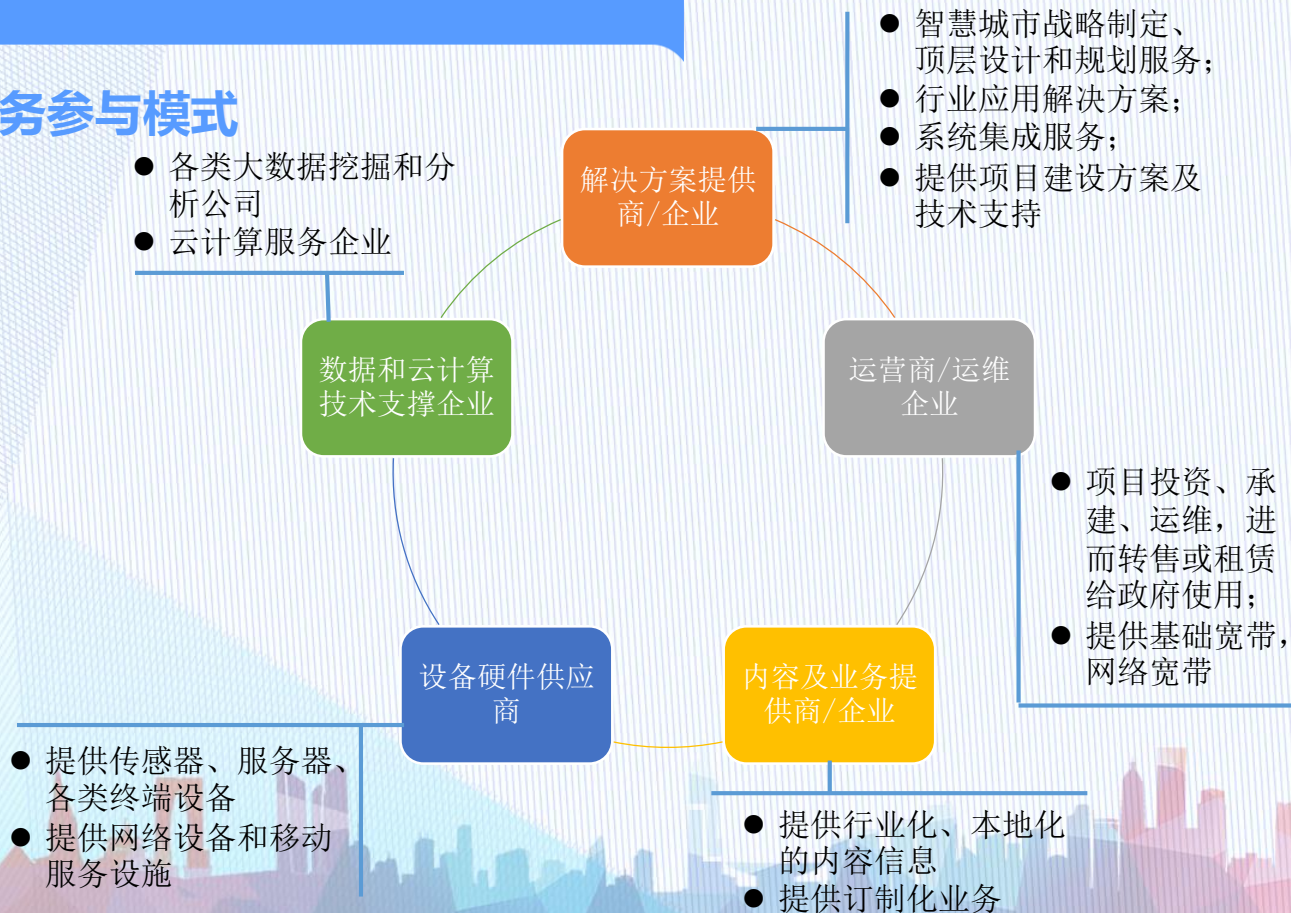
信息化综合应用

在ICT基础设施平台化建设、社会综合治理各种数据的存储共享与业务协同基础上，实现城市的**集成化政务管理和服务模式**。

2 中国智慧城市建设模式

■ 企业：多层次的业务参与模式

- **解决方案提供企业**：信息中心、智慧城市研究院公司等；
- **运营商/运维企业**：中国电信、华为等运维企业；
- **内容及业务提供商**：如智慧教育、智慧交通、智慧路灯等专项业务服务企业；
- **数据和云计算企业**：百度、阿里巴巴、腾讯、华为等；
- **设备和硬件供应企业**：航天信息、新大陆、银江股份等



2 中国智慧城市建设模式

■ 不同建设阶段政府和企业的参与模式

基础建设阶段

1

政府独立运营

优：政府绝对控制
劣：政府承担风险

2

政府投资，第三方 建网运营

优：政府监管力度大；
运营商综合利用优势
劣：政府承担风险，运
营商资源利用不充分

3

政府指导，第三 方投资建网

优：政府监管和企业
运营达到平衡；有效
资源利用
劣：增加商务风险和
投资回收期

4

政府牵头BOT模式

优：政府不承担风险；
运营商综合利用优势
劣：第三方追求短期
高收入；政府缺乏管
理经验

5

企业独立运营

优：产权清晰；政府
不承担风险；运营商
综合利用优势
劣：政府对网络监管
难以深入

升级优化阶段

2 中国智慧城市建设模式

■ 市民：以民生需求满足为导向的模式

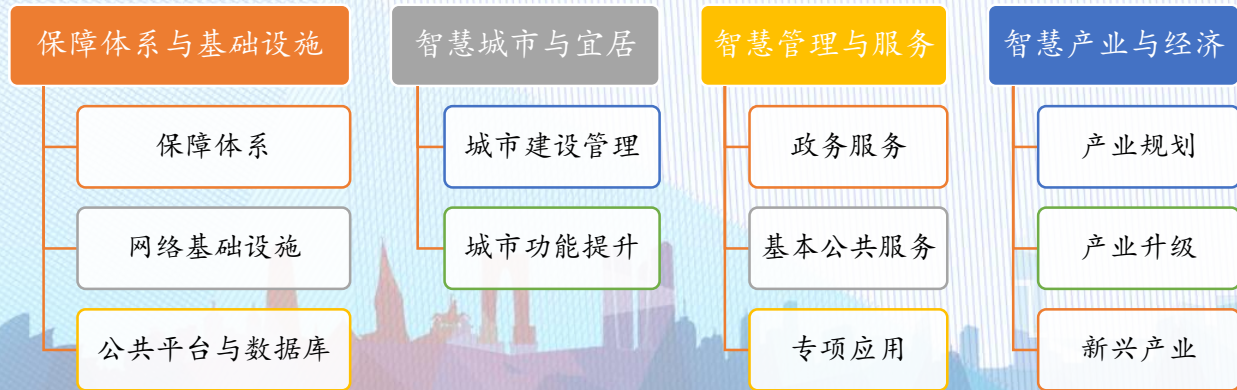
- 通过居民智慧服务需求的满足，**提升城市的宜居性**的建设模式。
- 立足于人本化的智慧城市建设，以提升社会民生保障与改善能力、提升居民生活幸福感为出发点，确定智慧城市的相关建设内容。
- 以智慧交通、智慧医疗、智慧民生、智慧社区、智慧社会保障、市民卡等与居民日常生活密切相关的领域为重点，进行信息基础设施和智慧服务应用推广，**改变城市基本公共服务的效率和模式，面向城市居民提供人性化的生活服务**，全面改善居民的生活品质。

3 中国智慧城市建设进展

■ 总体框架与指标体系

➤ 《国家智慧城市（区、镇）试点指标体系（试行）》

- **指标体系**：包括4个一级指标，11个二级指标和57个三级指标
- **涉及内容**：主要涉及产业、民生、社会治理、生态环境、保障体系和基础设施建设
- **核心的思想**：丰富、传递一种现代城市的发展观，涉及到城镇化发展的价值观、推进方法论、以及城市整体的规划、建设、管理、运行。



3

中国智慧城市建设进展

■ 制定行业标准：智慧城市系列标准

围绕智慧城市，国家标准委员会开展一系列相关的标准研究，推动诸如**智慧城市多规合一技术导则**、智慧社区等标准制定工作。



ICS 35.100.05
L79



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX-XXXX

智慧城市多规合一技术导则

The Design guidelines of Multiple Planning Integration

《工作讨论稿》

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

3 中国智慧城市建设进展

■ 智慧城市顶层设计与规划

➤ 数据平台

多源数据信息整合，以支持分析决策

➤ 业务应用

重点关注产业、政务、交通、社区等14类大数据应用，通过对应信息子平台来研究和智慧管理城市各类功能空间

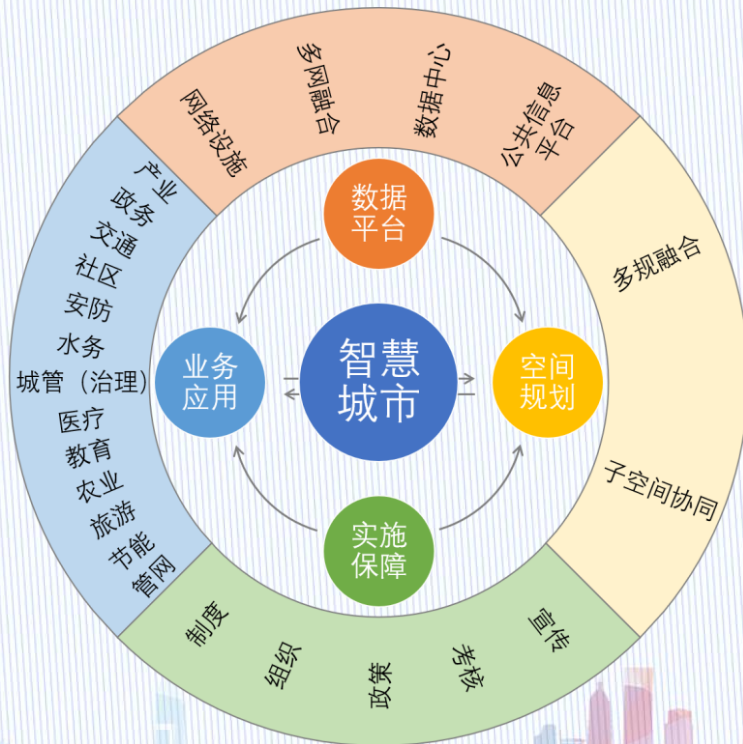
➤ 空间规划

利用大数据找出多规协调的主要领域和规划要素，提出城市空间发展的总体要求

对城市各类子空间进行智慧协同规划

➤ 实施保障

在实施保障的过程中需要注意和上位协调，避免冲突和重复建设



生态科技岛智慧城市顶层设计框架体系图

3 中国智慧城市建设进展

■ 建设示范：从智慧城市到新型智慧城市

➤ 新型智慧城市建设方向

- 富有中国特色、体现新型政策机制和创新发展模式
- 以提高人民群众的幸福感和满意度为核心
- 基于信息化，又高于信息化，是城市发展方式的智慧化
- **新型智慧城市的探索实践**
- “十三五”规划明确提出“以基础设施智能化、公共服务便利化、社会治理精细化为重点，建设一批新型示范性智慧城市”
- 案例城市：**智慧银川、智慧沈阳 等**



3 中国智慧城市建设进展

■ 建设示范（案例）：南京河西新城智慧城市建设实践

智慧河西新城建设重点

在数字城市的基础上，通过搭建城市公共信息平台、城市公共基础数据库和网络基础设施，重点建设智慧城管、智慧环卫、智慧政务等管理系统应用，以及智慧医疗、智慧教育、智慧交通等智慧服务应用系统。



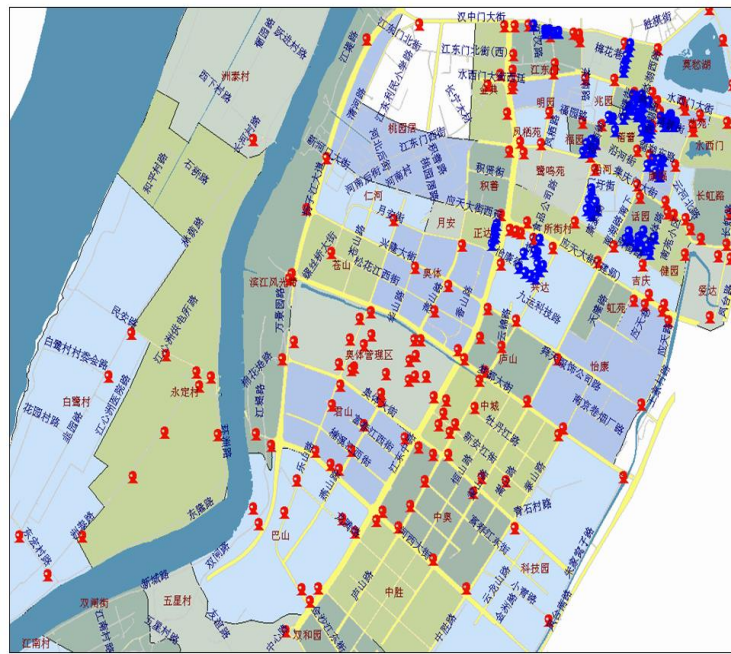
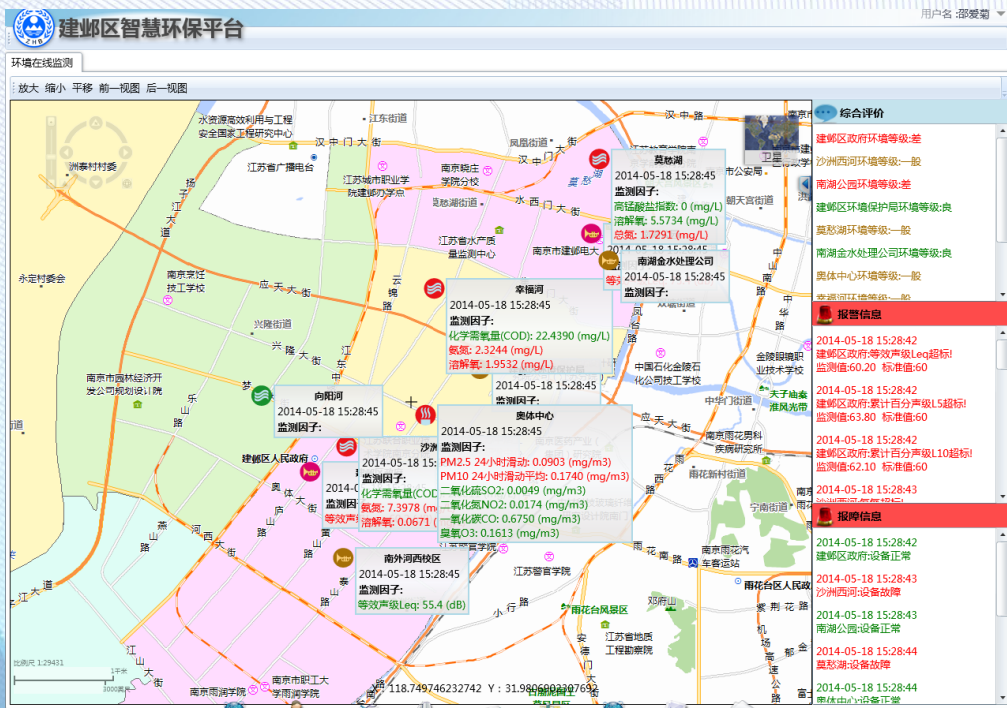
3

中国智慧城市建设进展

■ 建设示范（案例）：南京河西新城智慧城市建设实践

智慧环保运行平台：动态环境质量监测，环卫车辆智能调度。

城市安全监测系统：视频监控网络



3

中国智慧城市建设进展

■ 建设示范（案例）：徐州智慧旅游经验

建设集景区基础设施、服务管理、游客监管、景区信息综合发布、景区服务信息整合等为一体的信息管理平台。



3 中国智慧城市建设进展

■ 建设示范（案例）：徐州智慧旅游经验

利用手机信令数据，对全市、各景区游客市场、流量进行监测，进行游客分布市场动态监测、景区游客承载量峰值监控、景区游客承载量动态监测，为游客管理与预警提供决策服务。



3 中国智慧城市建设进展

■ 建设示范：智慧社区

- **国内：**北京、上海、广州、深圳、南京、武汉、宁波等地均开始智慧社区试点工作
- **建设重点：**建设社区信息平台，加强社区信息化管理，发展社区政务、智慧家居、智慧养老、远程教育、电子商城等
- **社区信息化建设的三种模式：**北京模式、广州模式、杭州模式
- 2014年5月，住房和城乡建设部出台了《智慧社区建设指南（试行）》

北京模式

- 政府统一投资管理

广州模式

- 政府和基层通力合作

杭州模式

- 政府搭台、企业运作的模式

智慧社区建设模式

3 中国智慧城市建设进展

■ 建设示范（案例）：苏州园区智慧社区建设经验

苏州园区智慧社区“推进‘**互联网+政务服务**’模式，全区设立72个社区工作站，实行“一站式”、“全科式”、“全天候”服务模式。

通过智慧社区服务平台网上办事大厅，提供覆盖全区63项社区业务网上办事入口，及20项居民生活办事指南，居民足不出户可以办理计生、社保等相关业务，实现居民就近办事，方便快捷办事。



3 中国智慧城市建设进展

■ 建设示范：智慧园区建设

➤ 智慧园区试点情况

- 在国家智慧城市试点的基础上，**上海、山东、江苏、浙江**等省市陆续开展智慧园区建设的试点工作。

➤ 智慧园区建设重点内容

- 智能化应用系统**：主要包括考勤、门禁、停车场、电梯控制、访客登记、消费管理、电子巡更、资产管理等园区综合服务应用。
- 绿色节能管理系统**：智慧园区节能管理系统包含智能照明管理、空调节能自控和节水控制等系统。
- 政务办公服务信息平台**



3 中国智慧城市建设进展

■ 建设示范：江苏智慧园区试点建设情况

江苏省智慧园区试点建设层面，苏州工业园区、南京麒麟科技园等园区或新城通过共享基础支撑、自建特色重点项目推进试点建设。

基础支撑项目建设：**网络基础设施、云计算中心、公共数据库、公共信息服务平台**等四大重点工程。

特色重点项目：如苏州工业园区的智慧规划管理平台、盐城城南新区智慧产业项目等。

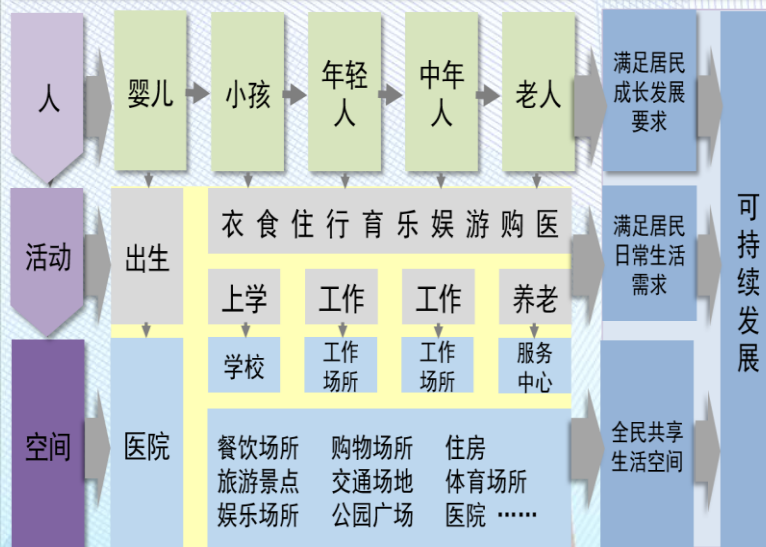
智慧园区、新城	园区区位	园区类型
南京建邺区	沿江地区	综合生活园区
苏州工业园区	沿江地区	
南京市麒麟科技创新园	内陆地区	
苏州吴中太湖新城	沿湖片区	
盐城城南新区	沿海地区	专项产业园区
泰州经济开发区	沿江地区	
常州市新北区	沿江地区	

4 中国智慧城市建设前景

建设目标：科技、生态、文化、生活的全方位融合，打造经济、社会、资源与环境可持续发展的城市

(1) 增强居民的安全感、幸福感和获得感——技术理性回归人本需求的宜居城市

基于生命周期的城市居民生活



智慧社区示意图



智慧城市建设与全生命周期的宜居性目标实现

微城市居民生活圈

智慧社区系统服务群体

4 中国智慧城市建设前景

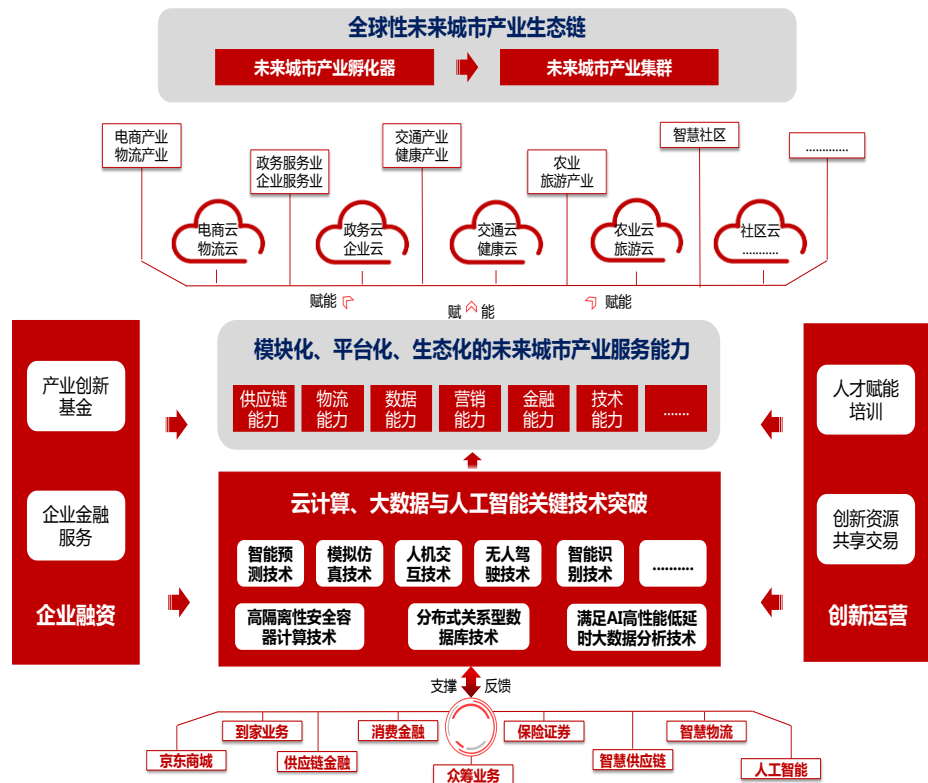
• (2) 产业创新与高质量发展——创新城市

ABC关键技术突破

模块化服务能力输出

资本与创新平台支撑

全球性生态链打造



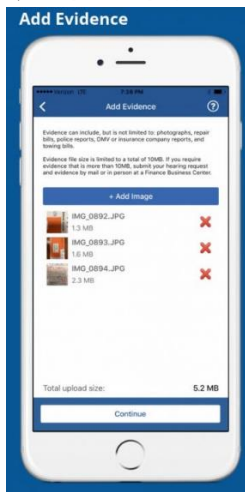
4 中国智慧城市建设前景

(3) 服务高效、文化根植与社会公平——人文城市

- 高效的服务
- 空间的易达与公平
- 场所与地方的回归，重构社会文化空间



芝加哥大数据城市治理平台



数据开放的社会化应用



Zaheer Khan , 2016

4 中国智慧城市建设前景

(4) 要素的流动、共享与融合——区域、城乡一体的空间配置；

- **社会流动性**：社会网络的影响，知识的流动，要素在流动中结网，在流动中提升自身节点的价值
- **创新与城市空间**：众创，创客，联合办公，FABLAB（市场化的活跃空间）
- **共享**：无差别的**共享社会**（女性与男性，老年人，儿童，城市与乡村等）
- **信息时代的想法流**：跨社会阶层的思想、想法的流动性，特别打破壁垒、塑造边疆的**创新思想、人际互化的流动性**

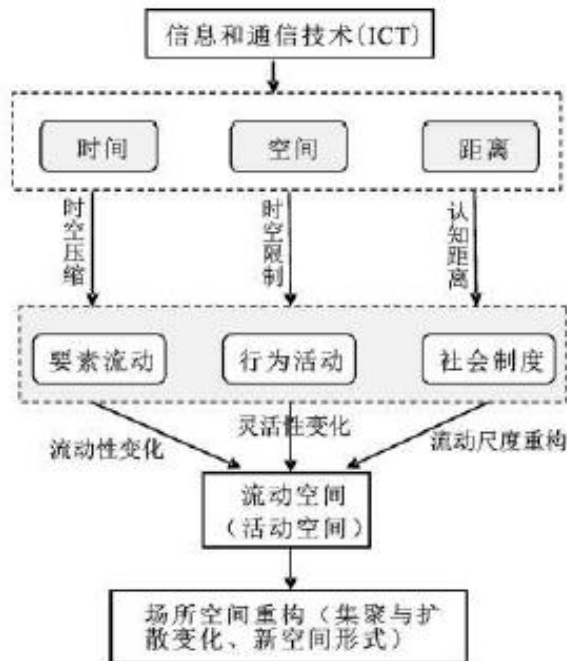


图1 空间分析的新框架与思路

4 中国智慧城市建设前景

(5) 智慧规划打造智慧城市生命有机体

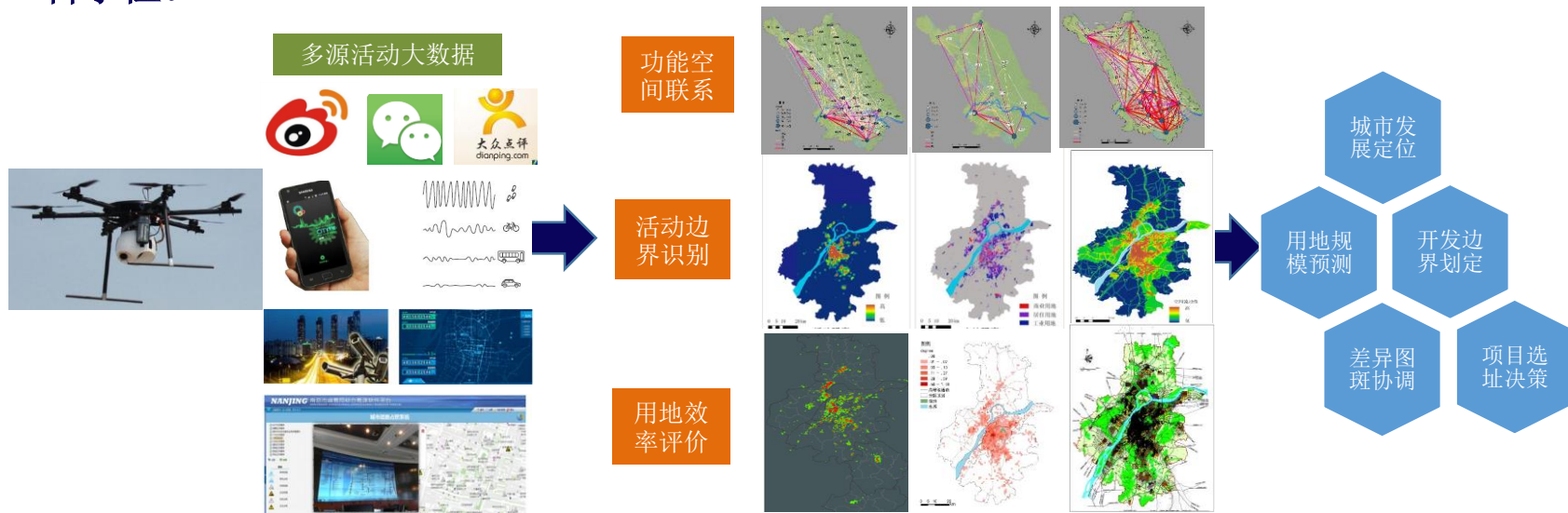
智慧城市是一个**有机的生命体**，不仅要有“城市大脑”，还应该具有这座城市**特有的“生命轨迹”**，这种轨迹将伴贯穿着一座智慧城市建设的始终。

智慧城市	城市要素	相应描述
大脑和神经系统	智慧城市管理 监督与评价 学习创新	- 智慧城市的管理中心等同于一个有机体的中枢神经系统，对整个城市进行公共服务、社会管理、社会监督等。 - 一个智慧城市能很好的监督和评价其目标实现、规划建设、基础设施运行、公共服务效率、环境保护、创新经济发展以及社会民主。 - 智慧城市具有较好的创新和学习能力，不断改进城市的服务和管理水平。
心脏	一体化的数据平台 共同的价值 身份识别	智慧城市包含一个一体化的数据平台，为城市的各项基础设施和功能区运行提供动力，强化城市的创新、文化价值，打造创新能力较强、充满社会活力、独具文化和人文关怀的城市。
器官	智慧社区 智慧产业园区 智慧商贸区 智慧开敞空间 智慧历史文化区	一个智慧城市包括便捷、时尚的社区，具有创新能力强、生态环保的产业园区，具有电子商务引领，满足购物消费和文化休闲功能的商贸区，具有可接入互联网、公共交通方便联系的公园绿地和开敞空间，重视历史建筑、文化街区的保护。
循环系统	资源和生态网络 智慧交通和物流 智慧能源网络 信息和物联网	智慧城市通过维持其活动的资源流而得以联系起来，包括水、原料、污水等；具有智能化的公共交通网络、高效的物流和货物运输系统；低碳、智能的能源网络，保证城市运行的能源需求；具有完善的移动信息网络和物联网应用系统。

4 中国智慧城市建设前景

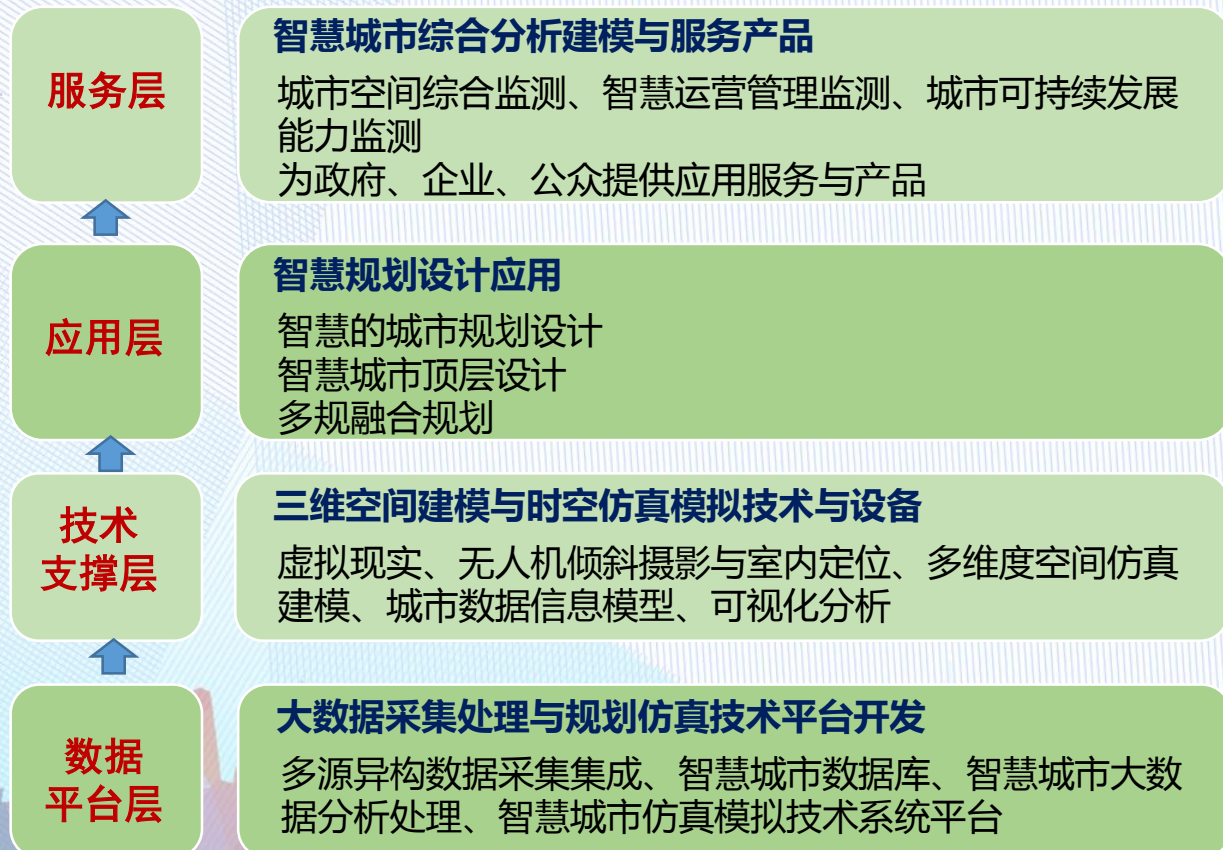
智能决策支持技术——智慧城市规划

针对“多规合一”决策需求，融合互联网、运营商、传感器等多源活动大数据，充分利用人工智能技术，开展城市功能联系、活动边界识别、用地效率评价等工作，保障决策科学性。



4 中国智慧城市建设前景

依托城市理论，紧扣人的需求，关注流动性、社会网络、社区建设与治理



5 结论与讨论

- 智慧城市建设成为推动技术创新、服务业经济发展和新型城镇化发展的重要途径。我国智慧城市建设模式更加多元化和综合化，智慧城市建设的指标体系、技术标准、顶层设计、智慧示范等方面日益成熟。
- 智慧城市建设是一项复杂的系统工程，需要理清和量化智慧城市建设过程中涉及关键要素及其之间的逻辑关系。从项目建设到城市整体智慧能力的建设，从需求中寻找动力，从数据中探索智慧。
- 从新型城镇化和可持续发展要求出发，强化对智慧城市的**综合研究**、对**智慧城乡**的理论研究与实践探索，引导信息技术对城乡要素自由流动、共享和融合的系统性支撑，通过智能化全面提升城乡居民的生活质量和幸福感。
- 重视体制机制的创新与公众参与。

谢谢
南京大学欢迎您！

