

智慧城市、智慧生态环保 与创新思考

徐振强 副主任、博士

中国城市科学研究会数字城市中心

2016金砖国家智慧城市峰会 中方代表

Smart Cities 副主编

住房和城乡建设部“十三五”科技专项智慧城市编写组 成员

智慧北京、上海、重庆 决策咨询 专家

智慧北京城市副中心、智慧雄安框架 评审/咨询 专家

《数字中国——智慧城市高质量案例精选》共同主编

国家发改委地区司雄安新区现代智慧城市高质量课题负责人

深圳市发展研究中心重大课题智能经济先导区项目负责人

xuzhenqiang2005@163.com

2019年

智能+

大数据

人工智能

区块链

互联网

城市智芯

+

大纲

- 一、智慧城市与智慧环保的关系
- 二、智慧环保总体情况
- 三、创新建议



**Smart
Cities /
Smart
Buildings**

**智慧城市
十年+
2008-
2019**

中兴通讯, 华为, 普天, 神州数码, 方正, 中电科, 海康威视, 太极, 浪潮, 泰华, 泰家, 航天科技, 航天科工, 软通动力, 中科软, 曙光, 中安消, 银江, 易华录, 东华, 大华, 万达信息, 东软, 上海延华, 上海仪电, 安康通, 天夏智慧, 新华三, 中国移动, 中国联通, 中国电信, 大唐, 高新兴, 中

脑

湖

仿真

标准/指南

区块链

2018新特征（技术和对象）

5G
NB-IoT

智慧+

无人系统

其他

农业, 养猪, 乡村,
后勤, 财政, 人社

生物识别

信息化

信息化+

跨界+融合

行业场景 智慧城市协同创新智度

2019智慧城市

助力城市**治理** **高效率**
构建城市**开发** **新引擎**
发展城市**经济** **新产业**

广义智慧城市

大数据 | 互联网

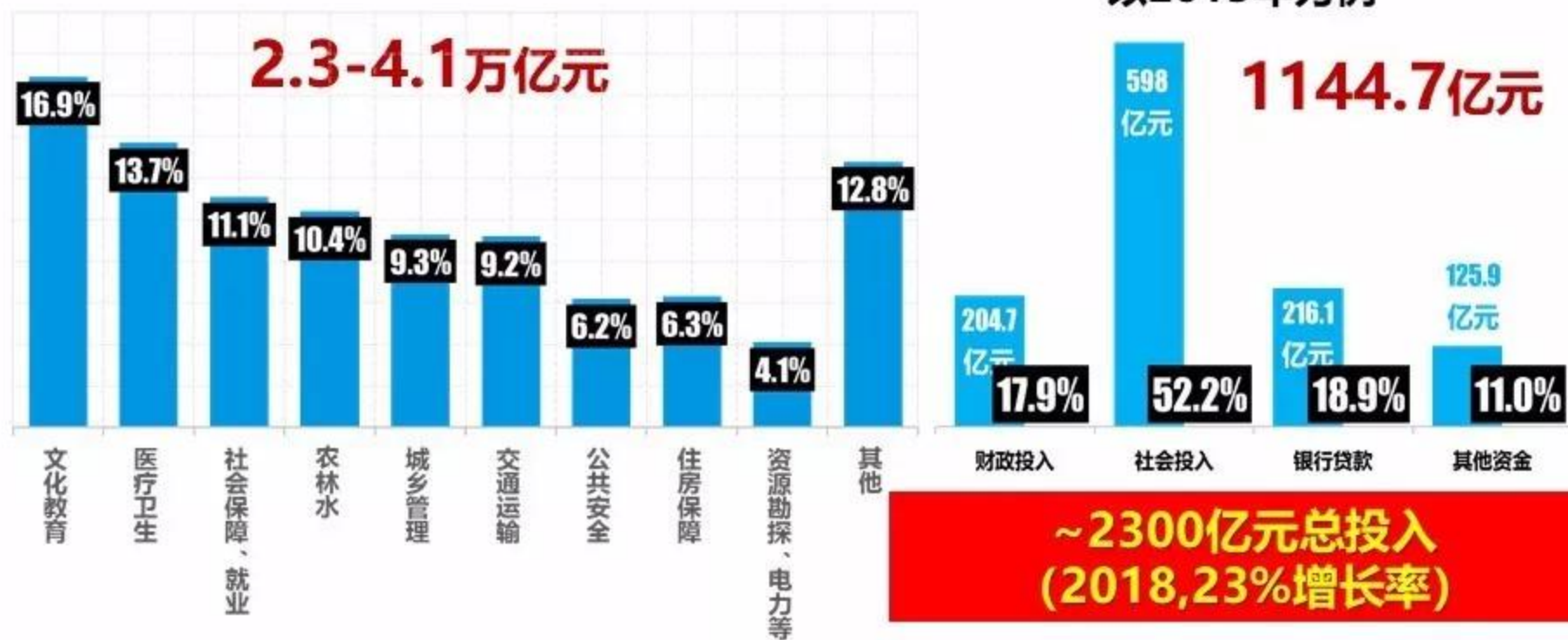
人工智能 | 区块链

工具

缓解五个问题，推进一个模式
(催生政策红利)

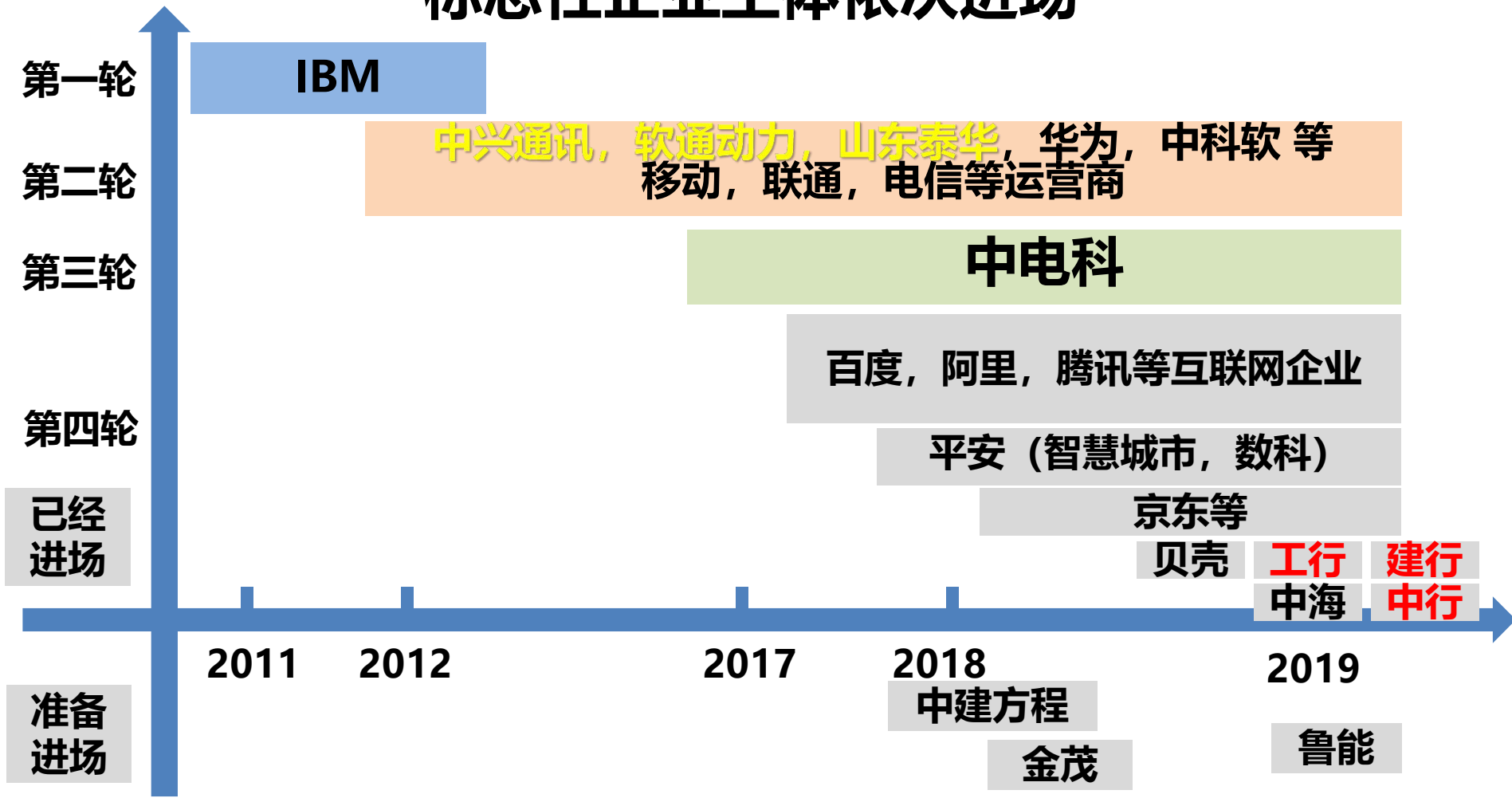
“十三五”全国智慧城市建设初步的投资规模判断

智慧城市不同资金来源占比 以2015年为例



某行业机构预测：2017年我国智慧城市IT投资规模将达到3752亿元，市场总规模将达到6000亿元，五年(2017-2021)年均复合增长率约为32.64%，2021年市场规模将达到18.7万亿元。

标志性企业主体依次进场



从事智慧城市业务的主要企业单位

阿里巴巴, 中兴通讯, 华为, 普天, 百度, 腾讯, 神州数码, 方正, 中电科, 海康威视, 太极, 浪潮, 泰华智慧, 泰豪, 航天科技, 航天科工, 软通动力, 数字政通, 思源政通, 中科软, 曙光, 中安消, 银江, 易华录, 东华, 大华, 万达信息, 东软, 上海仪电, 上海延华, 安康通, 天夏智慧, 中国移动, 中国联通, 中国电信, 大唐, 高新兴, 等



智慧城市常见的九个商业模式

政府付费

产业园区
概念导入

公私合营

地产开发

衍生经济

概念套概念

上市公司:资本操作/运作/二级市场

产业营造

价值资产/经营权置换

智慧城市常见的商业模式

政府付费

产业园区
概念导入

公私合营

地产开发

衍生经济

概念套概念

上市公司:资本操作/运作/二级市场

产业营造

价值资产/经营权置换

智慧城市推广需要根本性的模式转型

优先解决城市发展新动能的需求

协同辅助缓解城市发展问题

政府“消费”
智慧城市产品/服务

转型

智慧城市产品/
服务
为政府直接创造
经济增长

从“好的规划”开始

【1】 理论- 【2】 方法- 【3】 高质量落地

数字城市

云计算

物联网

互联网

其他

大数据

人工智能

区块链

城市脑

平台生态圈

智慧城市-复杂科学

系统论

控制论

博弈论

ICT

跨学科

站位
城市决策层

片区开发运营

投资

高度信息化支撑下的复合集成服务性应用

理论探索

经济地理学视野下的智慧城市理论
基于产城融合的空间生态自组织
与协同经济

【1】智慧城市 建设的

【2】 “五位一体”

【3】 模式

【4】 论

方法，智慧城市怎么实施

城市空间

产业经济

政府管理

PLUS

信息化

1

2

3

顶层设计+创新中心+智慧城（产业+居住）⁴+智慧招商+PPP落地⁵

打造智慧城市行业地标

创新中心

智慧园区（产业）

徐振强：五位一体方法论 应用/服务到如下具体的城市实践中

上海

中关村

数字经济

PPP

江西智慧城市
平台

北京

北京顺义

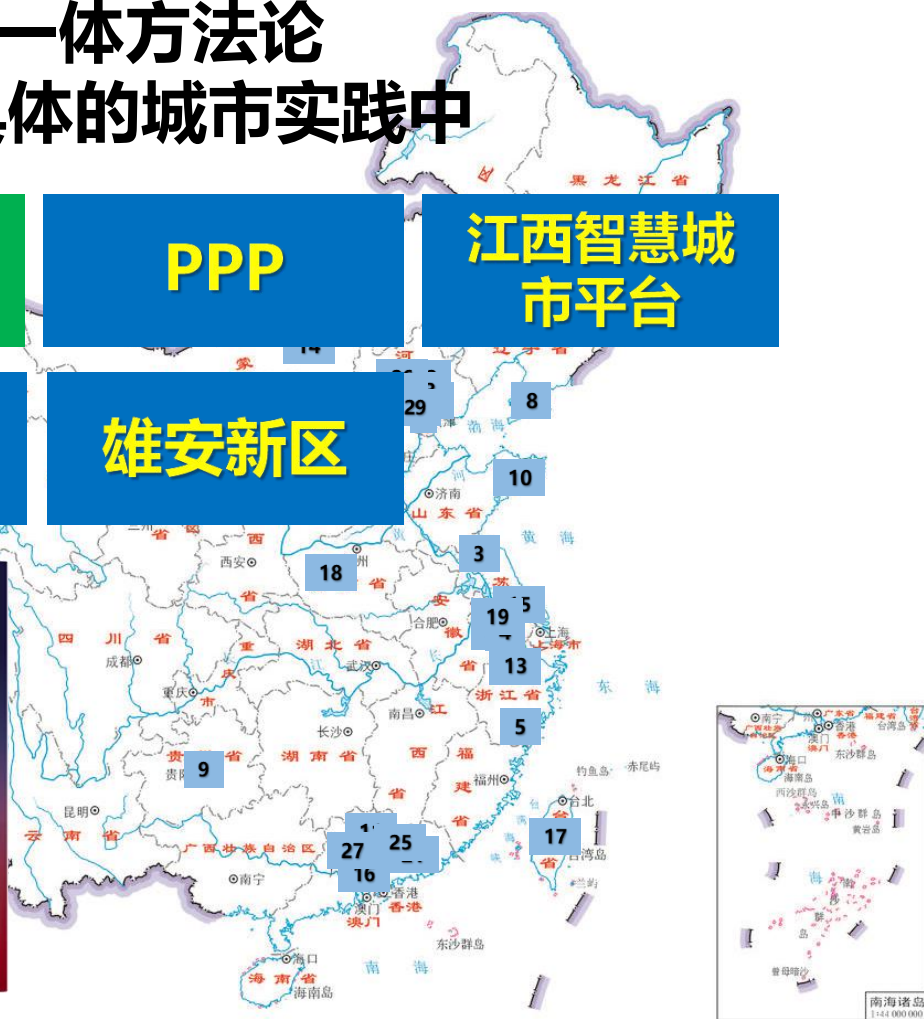
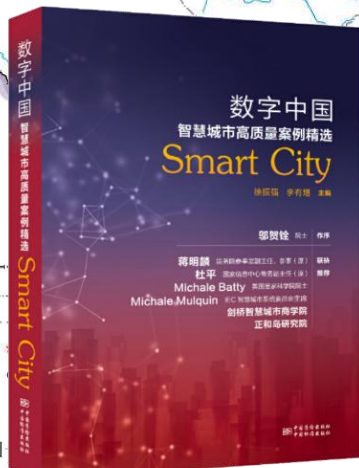
创新中心

雄安新区

深圳
湘潭
山东淄博高青
南京

北京
北京亦庄
杭州

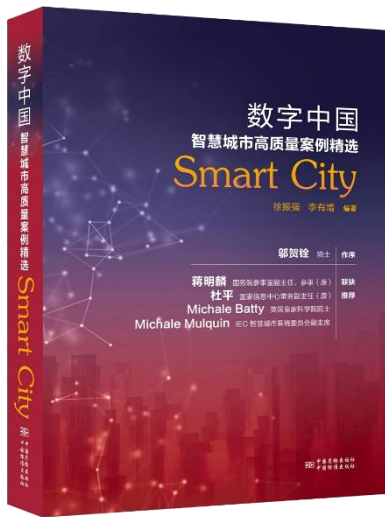
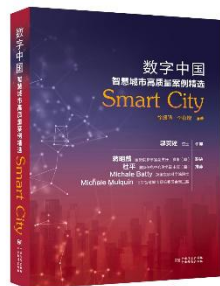
上海闵行区
杭州经开区
上海浦东新区
河北邢台威县
江苏连云港青口镇



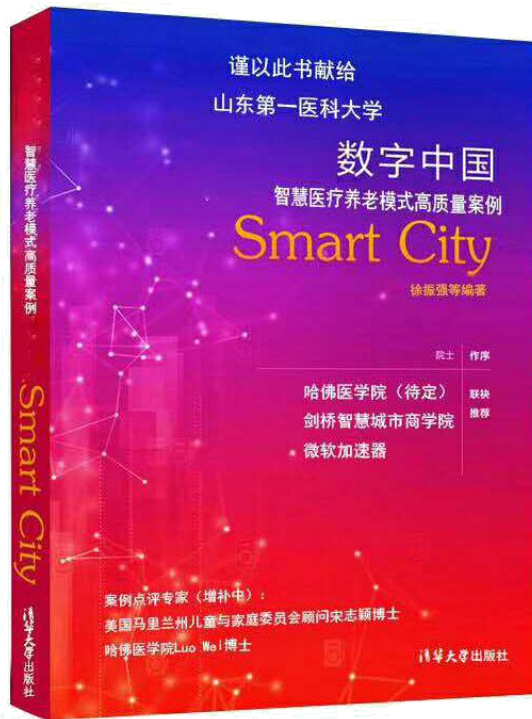
智慧城市红宝书 数字中国系列

建设管理服务

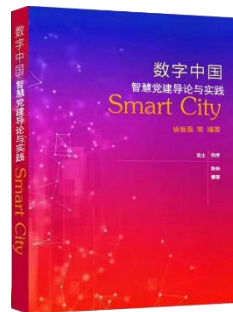
综合



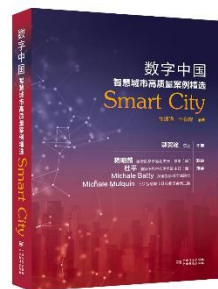
医疗养老



党建



省级篇章





基于五位一体方法论的 智能经济先导区规划导则与建设要略

Guidelines and Construction Strategy of
Intelligent Economic Pioneer Area Planning Based on Five
Components Combined-in-One Methodology

智能+

大数据

人工智能

区块链

互联网

城市智芯

+

广义智能产业

区块链

其他新技术

人工智能a

人工智能b

人工智能c

人工智能n

大数据
A

大数据
B

大数据
C

大数据
D

大数据
E

大数据
N

智慧城市

 “互联网+”升级至“AI+”，国内人工智能再遇风...

 2018年中国人工智能城市感受力指数报告

 2019年中国智慧城市发展研究报告-亿欧-201...

 2019中国医疗人工智能市场研究报告-亿欧-2...

 埃森哲2019技术展望（中文版）-2019.5-100...

 毕马威-AI赋能全局化智慧港口-2019.5-44页

 德勤-粤港澳大湾区发展规划纲要解读-2019.4...

 多规合一中的空间大数据解决方案

 工业大数据技术架构白皮书

 计算机行业智慧城市系列专题报告：新生态、...

 《2018中美智慧城市行业研究报告》

 2019年大数据行业研究报告

 2019年中国城市营商环境指数评价报告-2019.5...

 2019中国智慧城市发展战略与策略研究-赛迪...

 艾瑞-2018年大数据时代下的健康医疗行业-2...

 德勤：中国人工智能产业白皮书-181108

 德勤-智慧城市进阶：更聪明的人和治理-2017...

 高力国际-北京发力人工智能产业园-2018.3.5...

 关于继续开展新型智慧城市建设评价工作深入...

 架构师-大数据平台架构 69

 《澳门智慧城市发展策略及重点领域建设》咨...

 2019年人工智能投资市场研究报告-亿欧-201...

 2019年中国地方政府互联网服务能力发展报告...

 UADB智慧城市基础数据治理解决方案

 北航&交通部&普华永道-智能交通安全实...

 德勤-2018年技术趋势报告-2018.11-140页

 德勤-中国人工智能产业白皮书2018

 工业安全国家联合实验室-ITOT一体化的工业...

 国家数字竞争力指数报告-腾讯+人大-2019.6...

 京东大数据技术白皮书-2018.12-120页

 麦肯锡-智慧城市：数字技术打造宜居家园（...

 清华-2018人工智能芯片技术白皮书-2018.12...

 清华大学-云计算和人工智能应用白皮书(2018)

 区块链+共享经济创新发展研究报告-人民创投...

 人工智能伦理风险分析报告-国家人工智能标...

 瑞银-人工智能军备竞赛：数据是中国的沉睡...

 盛宴后的长路前行：2019年中国智慧城市发...

 腾讯-构建智能+时代数字生态新图景（产业互...

 新型智慧城市发展与实践研究报告-中国通信...

 智慧城市2.0：科技重塑城市未来 腾讯研究院

 美国2019：国家人工智能战略（中英双语）-...

 清华aminer：人工智能芯片研究报告

 清华-人工智能之知识图谱研究报告-2019.1-8...

 人工智能即将进入产业爆发的拐点

 人工智能商业化研究报告-36Kr-2019.7-90页

 社区服务及其智慧化白皮书2018-清华互联网...

 数据中心白皮书（2018年）-中国信通院-201...

 通信行业专题报告：智慧城市，通信技术支撑...

 粤港澳大湾区群楼市报告-58安居客-2019.7-46页

 智慧城市生态研究白皮书-ICA联盟-2018.07-9...

 桥致咨询-《中美智慧城市行业研究报告》-20...

 清华-产业智能化白皮书：人工智能产业化发...

 清华-中国智库大数据报告（2018）-2019.6-...

 人工智能+首发完整版

 人工智能应用之道高管指南-埃森哲-2019.6-9...

 深度学习技术选型白皮书

 数据资产管理实践白皮书（4.0版）-信通院-2...

 乌镇智库-2018全球人工智能发展报告-2019...

 浙江省“城市大脑”建设应用行动方案

 中国物联网行业白皮书2018-星河互联-2018...

平台生态的生态： 以建设智能经济 先导区为例

1 总体设计层



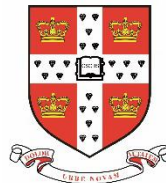
中国社科院城环所

+

北大深港研究基地

2 视野感知层

中英人工智
能学会



剑桥智慧城
市商学院

3 基础研究 产业设计层



AIII上海人工智能产业研究院

人工智能产业研究院

Artificial Intelligence Industrial Institute

4 企业落地加速层



中关村人工智能科技园

ZHONGGUANCUN ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGY PARK

航天科工304所

深圳中兴网信

浙江大华

新华网大数据中心

5 人才规划支撑层



首都师范大学



洲际联科技

中国智慧园区空间分布示意图

(截至2017年8月底)



- 2001 ~50万m² 杭州东部软件园
- 2005 1.063km² 厦门软件园
- 2010 3.23km² 嘉兴智慧产业创新园
- 2010 220亩 宁波智慧物流园
- 2010 500亩 西安软件园
- 2011 不详 中以(南京)智慧园
- 2011 27.8km² 汉中航空智慧新城
- 2011 70km² 南京软件谷
- 2012 5km² 天津武清商务区智慧园区
- 2012 220万m² 成都天府软件园
- 2013 6km² 中科云智慧(宿州)产业园
- 2013 31.6km² 重庆永川工业园区
- 2013 7515亩 湖北清河智慧产业园
- 2014 11500m² 山东济宁 金乡智慧产业园
- 2014 70万m² 深圳蛇口网谷智慧园区
- 2014 128km² 潼湖生态智慧区
- 2014 2200亩 桂林国际智慧健康产业园
- 2014 2500亩 沈阳国际软件园
- 2015 2.6km² 北京中关村软件园
- 2015 9.07km² 数字福建长乐产业园
- 2015 10万m² 安徽国际互联网智慧产业园区
- 2015 35万m² 济南唐冶新区
- 2015 50万m² 新加坡丰树·国际创智园
- 2015 88.7km² 青岛国际生态智慧城
- 2015 266亩 江苏软件园
- 2015 64km² 天河智慧城
- 2015 300万m² 北京市经济技术开发区
- 2015 1040亩 贵州天田建设智慧产业园
- 2015 11.13万m² 安徽五台山桐庐县国际箱包智慧产业园
- 2016 100亩 中兴衡阳科技园·全球共享服务中心
- 2016 26km² 中国智慧停车科技产业创新园区(河北沧州渤海新区)
- 2016 2万m² 中美融易智慧园区
- 2016 2.2万m² 深圳沙井创新智慧港
- 2016 333亩 合肥智慧产业园双创小镇
- 2016 278km² 苏州工业园区
- 2016 200亩 铭诚绿谷智慧产业园
- 2016 248km² 赣州智慧园区
- 2016 350亩 中国西部北斗智慧产业园
- 2017 3.59km² 广州思科智慧城
- 2017 91.12km² 达拉特经济开发区“互联网+”智慧园区
- 2017 384亩 安庆智慧产业园
- 2017 1350亩 郑州航美国际智慧城
- 2017 59896m² 张家口中英(下花园)国际智慧环境产业园

人工智能

区块链

城市精细化管理

基础设施

智慧运营中心

公共服务

城市标识技术

智慧养老

智慧经济

智慧产业

智慧城市PPP

智慧社区

智慧园区

创新中心

理论-模式

产业创新

学科人才

法制化

上海市人民政府发展研究中心决策咨询

终期汇报

保密

上海 新型智慧城市建设路径 与模式创新研究

负责人：徐振强

联合单位：

上海浦东智慧城市研究院、北京大学智慧城市研究中心、北京大学时空大数据协同创新中心、北京未来网络高精尖协同创新中心、华东理工大学商学院、浙江财经大学公共管理学院、IBM大中华区智慧城市领域资深专家等

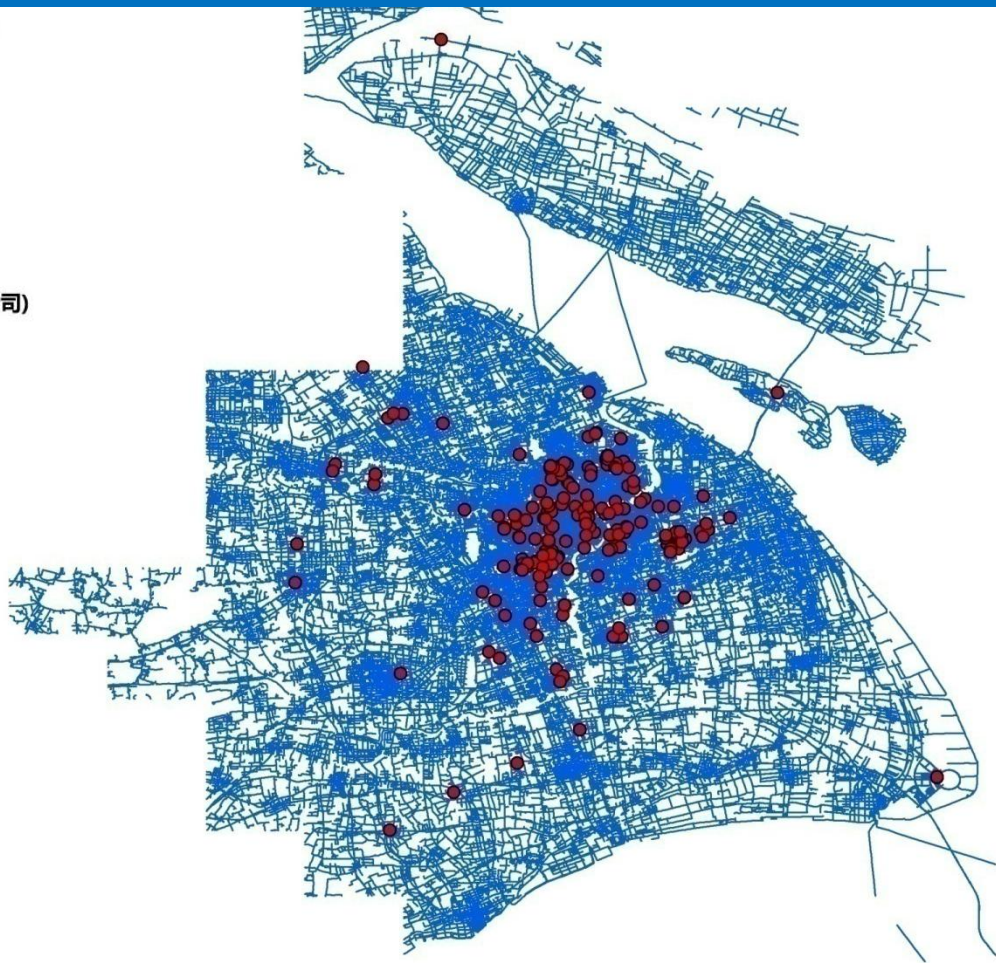
上海数字经济（智慧城市与大数据）企业分布草图

上海云砥信息科技有限公司
上海建业信息科技股份有限公司
上海智合电子科技有限公司
上海世衡信息科技有限公司
上海复高计算机科技有限公司
上海中矿电气科技有限公司
上海斐讯数据通信技术有限公司
上海宝信软件股份有限公司
上海延华智能科技（集团）股份有限公司
上海罗曼照明科技股份有限公司
上海普天邮通科技股份有限公司
航天能源股份有限公司
上海汇纳信息科技股份有限公司
中国航发商用航空发动机有限责任公司
上海天津信息技术有限公司
上海创图网络科技股份有限公司
上海智臻智能网络科技股份有限公司
上海仪电（集团）有限公司
上海市民信箱信息服务有限公司
万达信息股份有限公司
上海互联网软件集团

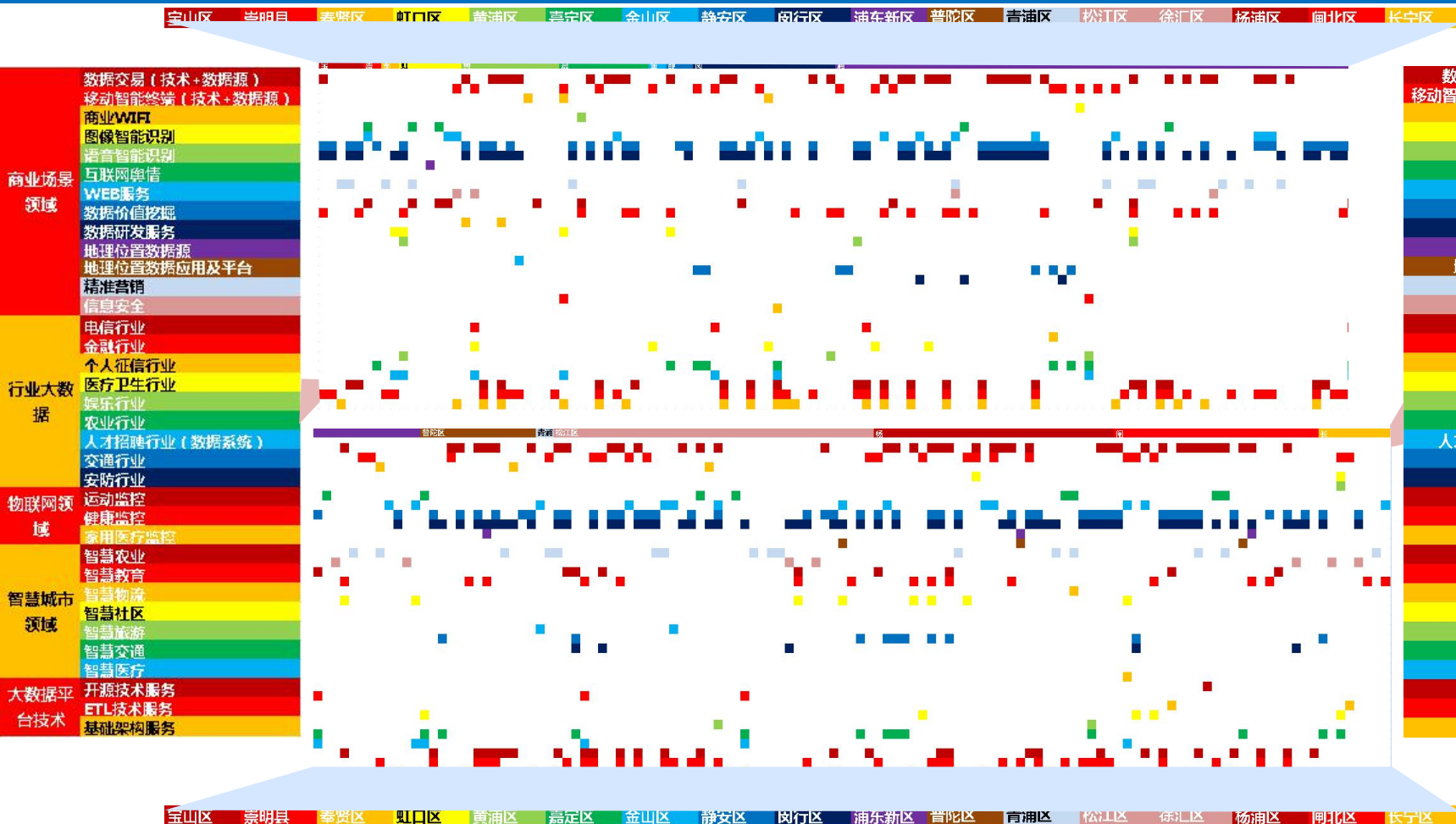
上海东方延华节能技术服务股份有限公司
星环信息科技（上海）有限公司
上海迪爱斯通信设备有限公司
上海优刻得信息科技有限公司
万达信息股份有限公司
上海英智瑞科技有限公司
蓝色互动（上海科匠信息科技有限公司）
思源政务通科技有限公司
上海泽阳智能科技有限公司
悦岚（上海）数据服务有限公司
上海大智慧财汇数据科技有限公司
simplyBrand(信励（上海）信息科技有限公司)
上海博达数据通信有限公司
上海市数据科学重点实验室
上海科技资源创新服务大数据中心
上海三熙大数据技术有限公司
金电联行（上海）大数据科技有限公司
上海数萃大数据科技有限公司
上海腾道有限公司
上海悦程信息技术有限公司

中国首张城市级智慧城市 与大数据产业基因图谱

对上海240余家智慧城市与大数据企业进行业务扫描
（6个领域35个版块），形成近800个点阵



上海智慧城市与大数据企业基因谱



中国式城市 招商 与大数据AI驱 动的智慧招商

徐振强 副主任、博士

2016金砖国家智慧城市峰会 中方代表

Smart Cities 副主编

Cambridge Smart City Business School

专家委副主任委员

2019年



- 武汉市汉阳区3D智慧招商公共服务平台
 - 湖南智慧产城招商大数据在线专属频道
 - 山东省青岛市即墨区智慧招商信息平台
 - 浙江省宁波市镇海区智慧招商资源信息系统
 - 新疆智招网VR智慧招商云平台
 - 山东省淄博市高青县大数据“五库”招商模式
 - 智慧招商APP
 - 福建省漳州市龙文区朝阳镇招商引资信息数据库
 - 陕西省安康市智慧招商平台
 - 江苏省南通海安招商研究中心
 - 四川省西昌市九正招商宝
 - 江西省新余市招商钥匙
 - 陕西省西安市飞凡全球招商平台
 - “杭州招商在线”网站、96202招商服务热线、“投资杭州”
-

园链VS轻策VS优信



实时大数据输入-实时决策计算-实时参数化动态建模

工商税务数据

普惠金融数据

手机信令数据

房屋租赁数据

招拍挂

“装”

15万平米的现代服务产业

+

产业大
数据

空间大
数据

政策大
数据

金融大
数据

经济
地理-
产业
集群

商业
舆情

算法
模型
(政策, 产业,
空间)

重点项
目流程

专家辅
助决策

定向
招商

城市服
务创新
与改革

实时大数据输入-实时决策计算-实时参数化动态建模

数字城市

智慧城市

智能城市

城市信息化

数字环保

智慧环保

智能环保

环境互联网

环境信息化

环保信息化

目录

一、智慧城市与智慧环保的关系

二、智慧环保总体情况

三、创新建议

《“十五”国家环境信息化建设指导意见》（2003）

- 以网络建设为基础、信息资源开发利用为核心、信息应用技术为保障，努力提高环境信息为环境管理提供服务和决策支持的能力.....

《国务院关于加快发展节能环保产业的意见》（2013）

- 加快大气、水等环境质量在线实时监测站点及网络建设，配备技术先进、可靠性高的环境监测仪器设备.....

《大气污染防治行动计划》（2013）

《水污染防治行动计划》（2015）

《土壤污染防治行动计划》（2016）

《生态环境监测网络建设方案》（2015）

《生态环境大数据建设总体方案》（2016）

《“十三五”生态环境保护规划》（2016）

《关于深化环境监测改革提高环境监测数据质量的意见》（2017）

《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018）

.....

《国家环境保护“十一五”规划》（2007）

- 建设国家和地方环境保护信息系统。构建环境保护信息基础网络平台，建设国家环境数据信息库和环境管理决策支持体系，建立高效、便捷的环境污染事故应急指挥信息传输系统，构筑数字环保，完善信息发布制度，促进环境信息共享.....

《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（2011）

- 建设环境信息资源中心，加强物联网在污染源自动监控、环境质量实时监测、危险化学品运输等领域的研发应用，推动信息资源共享.....

《国务院关于推进物联网有序健康发展的指导意见》（2013）

《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》（2015）

《促进大数据发展行动纲要》（2015）

《国家环境保护“十三五”科技发展规划纲要》（2016）

《“十三五”国家科技创新规划》（2016）

《“十三五”国家信息化规划》（2016）

《新一代人工智能发展规划》（2017）

到2020年全国生态环境监测网络基本实现环境质量、重点污染源、生态状况监测全覆盖

环保信息化相关的政策

我国环境信息化产业发展阶段

1 起步

1996年开始发展环境信息化产业，当年，国家环保局发布《排污口规范化整治技术要求（试行）》中规定，列入重点整治的污染水排放口应安装流量计，这可称为最初的在线监测系统

2 探索

2001年，国家环保总局颁布了《化学需氧量（COD）自动在线监测仪产品技术要求（HBC6-2001）》，经过几年安装运行，逐渐摸索出以COD为指标水质在线监测系统

3 网络化

2006年以后，尤其是“污染源减排三大体系能力建设”项目实施后，要求占COD污染负荷60%以上的国控重点污染源必须安装在线监测仪器，且必须联网运行

4 物联网

2010年，国家发改委《关于当前推进高技术服务业发展有关工作的通知》发出后，国家环保部推动环境监控物联网示范工程建设试点，规划过去的环境监控系统的功能和质量及应用全面提升

5 信息资源中心

2011年，国务院《关于加强环境保护重点工作的意见》指出增强环境信息基础能力、统计能力和业务应用能力。建设环境信息资源中心，加强物联网在污染源自动监控、环境质量实施监测、危险化学品运输等领域的研发应用，推动信息资源共享。

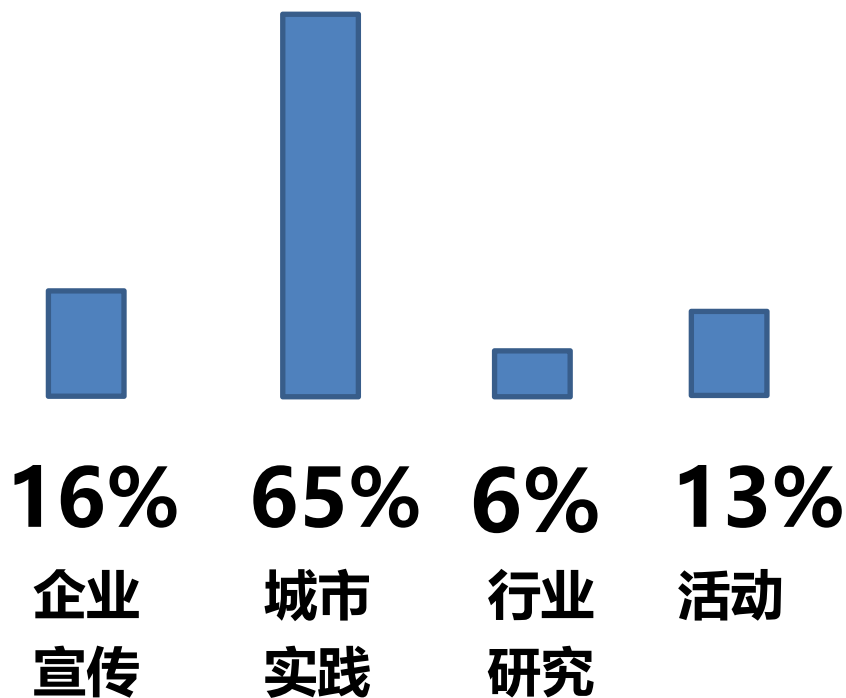
6 智慧环保

党的十八大提出了“美丽中国”的概念，要加大自然生态系统和环境保护力度，2013年住建部实施“智慧城市试点”，数字环境向智慧环境演进，云计算、大数据和人工智能或成为智慧环境构建的核心技术之一

近三年“智慧环保”公开报道

涉及到的城市（不完全统计）

~132条“智慧环保”新闻
2016.8-2019.9



南京
厦门
衢州
湖州
南通
衡水
武汉
宜兴
嘉善
哈尔滨

萧山
北京顺义
雄安新区
淮安市盱眙
青田
天津开发区
徐州
十堰
滁州
渭南市华州区
济宁

深圳
菏泽
遂昌
黄石
九江
焦作市温县
北京市延庆区
郑州市航空港实验区
海西州
临沂市经开区
晋城
西安
呼和浩特

我国34个省级行政区、334个地级行政区、2800多个区县

智慧环保市场规模走势

表1 2007-2017年环保支出与财政总支出对比分析

年份	财政总支出 亿元	节能环保支出 亿元	环保支出比重 (%)
2007	49781.35	995.82	2
2008	62592.66	1451.36	2.32
2009	76299.93	1934.04	2.52
2010	89874.16	2441.98	2.72
2011	109247.79	2640.98	2.42
2012	125952.97	2963.46	2.35
2013	140212.1	3435.15	2.45
2014	151785.56	3815.64	2.51
2015	175877.77	4802.89	2.74%
2016	187755.21	4734.82	2.52%
2017	203330	5672	2.79%

数据来源：《中国统计年鉴》、财政部官网。

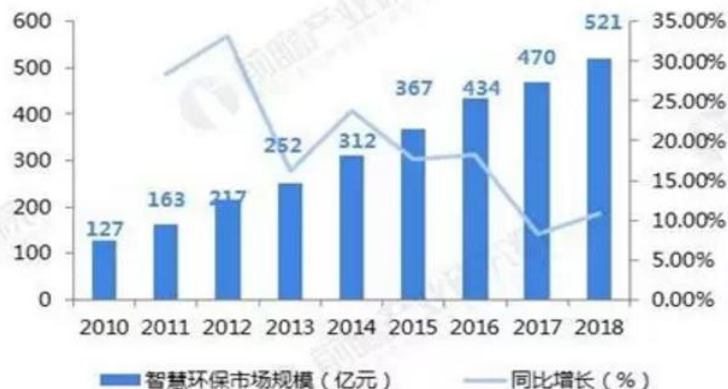
表2 2000-2016年环保投资额及占GDP的比重

年份	环保投资额 亿元	环保投资占GDP 的比重(%)
2000	1062.0	1.02
2001	1166.7	1.06
2002	1456.5	1.21
2003	1750.1	1.29
2004	2057.5	1.29
2005	2565.2	1.39
2006	2779.5	1.28
2007	3668.8	1.38
2008	4937.0	1.57
2009	5258.4	1.54
2010	7612.2	1.90
2011	7114.0	1.50
2012	8253.5	1.59
2013	9037.2	1.59
2014	9575.5	1.5
2015	8806.3	1.30
2016	9220	1.24

数据来源：国家统计局、中国环境统计年鉴、中国产业信息网。

2018年行业规模为521亿元，同比增长10.91%，2010-2018年行业复合增速达到19.31%。但是对比整个万亿级的环保市场而言，智慧环保的市场规模较小

表3 2010-2018年中国智慧环保行业市场规模统计及增长情况(单位:亿元,%)



部分智慧环保平台中标资金情况

大同 2000万元 (2014)

衡水 3000万 (2015)

无锡 3200万 (2015)

杭州萧山区 2500万 (2017)

六盘水 1400万 (2017)

邢台经开区 260万 (2017)

十堰 5000万元 (2018)

西安 3.31亿元 (2018)

遂平县 728万 (2018)

北京延庆 1.1715亿元 (2018)

汾阳 9000万 (2019, 3年服务费)

临沂经开区 1100万 (2019)

郑州经开区 540万 (2019)

三种主要的商业模式

- 1. 政府投资运营，企业参与建设的模式。**“全国固体废物管理信息系统项目”（东软；环境保护部投资3300万元）；哈尔滨市环境保护物联网应用示范工程、无锡环境监控物联网应用示范工程
- 2. 市场化运作，公司化运营，政府购买服务。**衢州环保项目建设，该项目实行“市场化运作、公司化运营、政府购买服务”的商业化运作模式
- 3. 政府与企业合资建设与运营的PPP模式。**



国务院 新闻 专题 政策 服务 问政 数据 国情

首页 > 新闻 > 要闻

天津市实施大气污染防治网格化管理

中央政府门户网站 www.gov.cn 2014-03-20 18:36 来源：新华社

【字体：大 中 小】 打印本页 分享

新华社天津3月20日电（记者张泽伟）记者20日从天津市环保局了解到，天津日前启动实施大气污染防治网格化管理，冀望这种精细化治污方式能管好管住各类大气污染排放源，实现大气污染防治无死角。

天津市环保局局长温武瑞说，实施大气污染防治网格化管理，是大气污染全防全控的有效尝试，能实现“管理无死角、监察无盲区、监测无空白”。

目前，天津各区县已基本形成了“一张图（网格划分图）、一张网（网格管理网）、一套标准（工作流程）”的网格化管理体系。天津以区县、街道、乡镇、社区（村）为单位，分级划定大气污染防治管理网格，明确监管区域。目前，全市16个区县加上海河教育园区已经划定一级网格33个、二级网格200个、三级网格41个、四级网格5718个。

区委书记和区长将任一级网格长，区县副职负责人任二级网格长，街镇负责人任三级网格长，村委会和村民委员会负责人任四级网格长。一级网格主要负责工作督察、推动问题整改、研究解决突出问题；二级网格负责研究完善工作措施，帮助解决重点难点问题；三级网格负责帮助协调开展网格管理工作，及时掌握工作情况；四级网格负责巡视检查、告知劝阻、反馈上报、配合处理、跟踪落实所在网格大气污染。



北京市人民政府
www.beijing.gov.cn

搜索 智能

首页

要闻动态

政务公开

政策法规

政民互动

市领导

权力清单

规划

计划

人事

财政

数据

北京市政府信息公开专栏

北京市生态环境局

当前位置：部门专栏首页 > 业务动态 > 部门动态 > 工作动态

索引号：110029/ZK-2015-000654

公开责任部门：北京市环境保护局

信息名称：海淀区政府审议通过《海淀区大气污染防治网格化管理工作方案》

文号：

信息有效性：有效

生成日期：2015-09-22

发布日期：2015-09-22

内容概述：海淀区政府审议通过《海淀区大气污染防治网格化管理工作方案》

【字号：大 中 小】 打印本页

海淀区政府审议通过《海淀区大气污染防治网格化管理工作方案》

西安市智慧环保综合指挥中心



“A+2+N”的装备战略，建设三大类9大平台，具体为：基础数据支撑平台，其中包括数据交换与共享平台、系统数据支撑平台、环境地理信息专题应用平台；业务应用平台，其中包括铁腕治霾网络化综合管理、环境质量综合监管平台智慧应用平台，其中包括预警预测平台、移动应用客户端、管理驾驶舱、走航车应用平台。

业务领导对智慧环保的看法

武汉市环保局副局长张作波

目前来看，智慧环保往往比较重视感知层、传输层的建设，而忽略了智慧层和应用层的优势，还没有转化成应用优势。

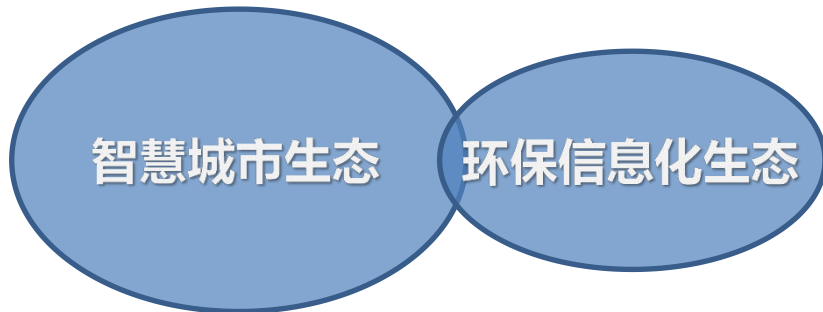
河北省环境信息中心主任徐俊华

早期各业务部门都建设各自的系统，缺乏统一规划，导致标准不统一、信息不共享、部门不互通、系统不关联，形成了数据烟囱和孤岛的状况。

厦门市环保局副局长胡军：

需要相配套的标准、规范，建设完善数据标准、传输标准、通讯标准、安全标准等标准体系。

行业局面：各自发展



目录

- 一、智慧城市与智慧环保的关系
- 二、智慧环保总体情况
- 三、创新建议

环保智能化的总体态势

- ……1 发达国家**引领**环保智能化的发展方向
- ……………2 环境监测更加**全面透彻**，“一刀切”，“精准切”
- ……………3 污染源治理由政府主导倾向**社会多元治理**
- ……………4 公众服务理念日益深化，移动互联、多网融合
- …5 环境数据开放共享，大数据分析应用成为趋势

发展趋势判断

趋势一

环境信息化本身体系结构和运行机制发生新的变化，正在从部门单点应用向**平台型、一体化、云服务、国产化**的方向迈进

趋势二

环境监测指标不断拓展，监测强度不断提高，环境监测互联互通，**生态感知监测更加全面透彻**

趋势三

新技术和应用环境（如云计算、大数据、移动互联网和5G）引发环保政务**形态和服务方式**发生重大变化，污染源监管由政府主导向社会共治模式转变

趋势四

以人为本的**公共服务**和对政府**运作效率和服务能力**提升作用形成共识，**履行政府职能转向提供公共服务**，公众环境体会**更加主动真实**

发展趋势判断（2）

趋势五

环境数据更加深入整合聚集，数据资产化管理普遍认同，
数据割据向数据开放共享转变

趋势六

全面移动互联，服务渠道多样化，社会化媒介共享，
即时通讯、24小时在线服务成为趋势，社交元素与环保
应用相融合

趋势七

从严执法，数据先行，数据支撑向大数据辅助决策
转变

趋势八

网格化、电商化、可视化应用逐步丰富

趋势详解

趋势三

新技术和应用环境（如物联网、云计算、大数据、移动互联网）引发环保政务**形态和服务方式**发生巨大变化，污染源监管由**政府主导向社会共治模式转**

管理精细化 手段智能化

服务个性化 信息公开化

污染源开放式监管（公众监督，广东、江苏为代表）

企业自主监测（企业自律,江苏、浙江为代表）

鼓励政府购买服务方式（数据、检测、值守、运维等）

环境数据开放(美国、加拿大)

趋势四

以人为本的**公共服务**和对**政府运作效率和服务能力提升**作用形成共识，**履行政府职能转向提供公共服务**，**公众环境体会更加主动真实**

趋势详解

The screenshot displays the official website of Guangzhou Environmental Protection (Guangzhou Environmental Protection). The header features the city's skyline and the website's name in both Chinese and English. Navigation tabs include '首页' (Home), '政务公开' (Government Openness), '网上办事' (Online Services), '环境管理' (Environmental Management), '环保园地' (Environmental Land), and '公众互动' (Public Interaction). A search bar is located on the right side of the header.

The main content area is divided into several sections:

- 图片新闻 (Image News):** Features a photo of a man in a suit speaking at a podium.
- 工作动态 (Work Dynamics):** Lists recent activities and news items, including:
 - 市环保局组织召开第二季度党委中心组理论学习扩大会议 (2015-04-21)
 - 市环保局开展国控重点污染源自动监控设施专项执法行动 (2015-04-21)
 - 市环保局召开2015年环境监察工作会议 (2015-04-14)
 - 番禺环保执法部门多措并举做好学校周边污染源排查整治工作 (2015-04-14)
 - 市环保局组织召开广州城市环境总体规划（2013-2030年）编... (2015-04-13)
 - 市环保局组织建筑施工扬尘和挥发性有机物（VOCs）排污收费... (2015-04-03)
 - 国家大气污染防治考核组现场核查我市大气污染防治落实情况 (2015-04-01)
- 环境监察动态 (Environmental Inspection Dynamics):** A sub-section under '工作动态'.
- 环境监测动态 (Environmental Monitoring Dynamics):** Another sub-section under '工作动态'.
- 环境综合 (Environmental General):** A section for general environmental news.
- 珠江环境报 (Pearl River Environmental News):** A section for news related to the Pearl River.
- 公告 (Announcements):** A section for official notices.
- 空气质量日报 (Air Quality Daily Report):** A section for daily air quality reports, including a table for the date 2015年04月27日.

At the bottom of the page, there are two prominent banners:

- 学习宣贯新环境保护法 (Learning and Promoting the New Environmental Protection Law):** A blue banner with white text.
- 餐饮业油烟综合整治专栏 (Catering Industry油烟 Comprehensive Treatment Special Column):** A blue banner with white text.

趋势五

环境数据更加深入整合聚集，数据资产化管理普遍认同，鼓励开源社区，数据割据向数据开放共享转变

当前世界上一主要发达国家均把开放政府数据作为一项基本国策。截至目前，已有63个国家和地区推进政府数据开放。与国外相比，我国明显落后于他国。根据开放知识基金会近日发布的政府开放数据普查结果显示，在被普查的70个国家和地区政府中，我国综合排名第35位。

信息类别	美国国家环境保护局 (EPA)	加拿大环境局(EC)	欧盟环境署(EEA)	新加坡环境署 (NEA)	韩国环境部 (ME)	香港环境保护署	广州市环保局
环保业务数据总量 (数据集)	5848	228	23,800	244	323	136	135
环保GIS专题数据 (数据集)	4484	227	23,200	154	39	11	32
更新周期	准实时	每天	每天	每天	每天	半天	每天
数据年限	1980	1980	1990	1979	1978	1999	1984

趋势八

网格化、电商化、可视化应用逐步丰富

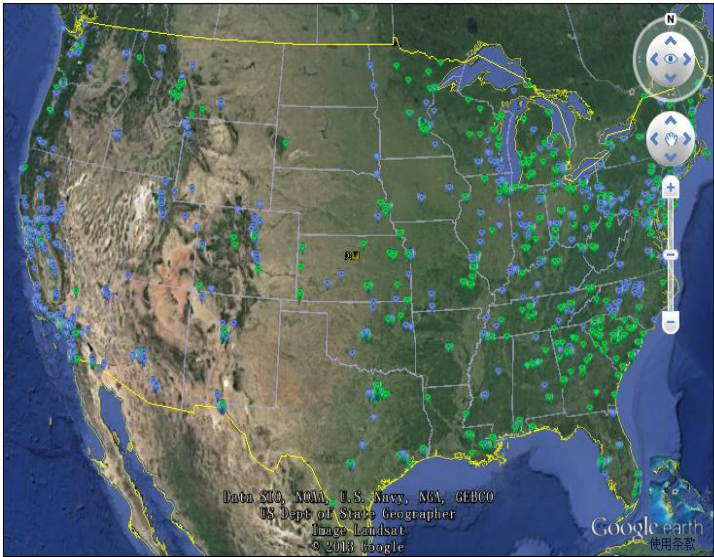
环境监察执法网格化（福建省、深圳市）

收费支付类服务电商化（香港、新加坡、加拿大）

一张互动可视化地图(美国、欧盟)

Interactive Map

Select which layers to display on the map, zoom in to find monitor locations, and download data from popup balloons. The monitoring site information is also available in [spreadsheet format](#). For [Air Quality KML Files documentation](#) (PDF, 165 KB). In 2009, lead began being measured and reported in TSP (Total Suspended Particulates) and PM10 in "Local Conditions" (LC). Layers for those information regarding lead, see this [technical note on lead data reporting](#).



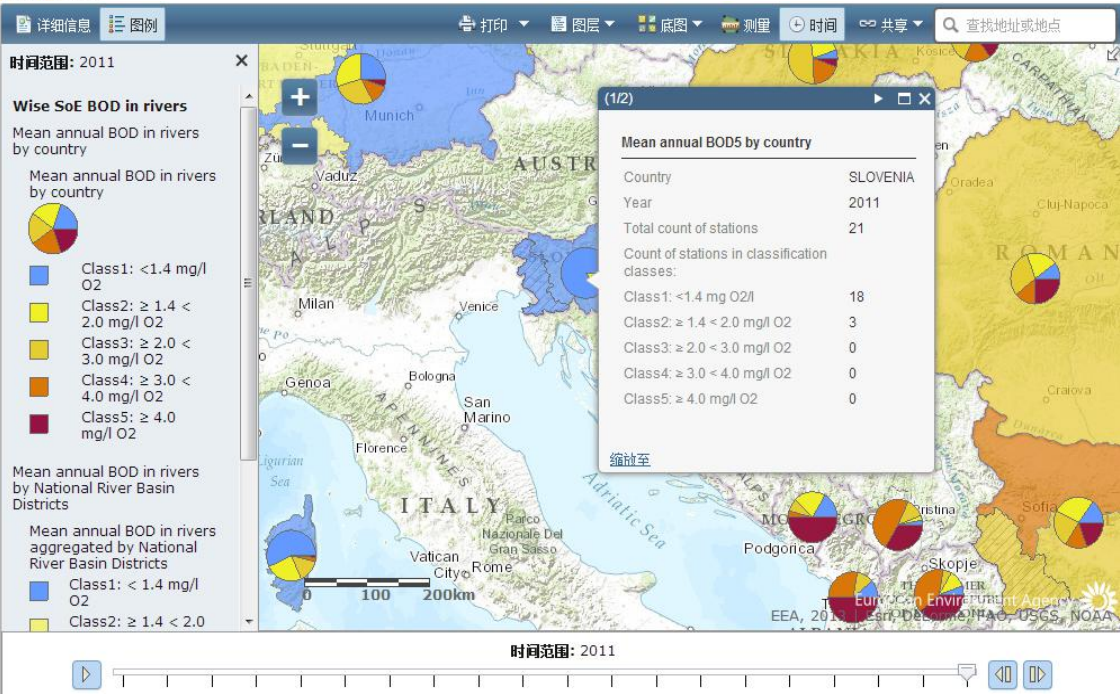
Monitoring Networks

Click a check box to display a network on the map.

Click the network name to save or open the kmz file.

Note: These layers display all monitors (active or inactive) with data since 1990.

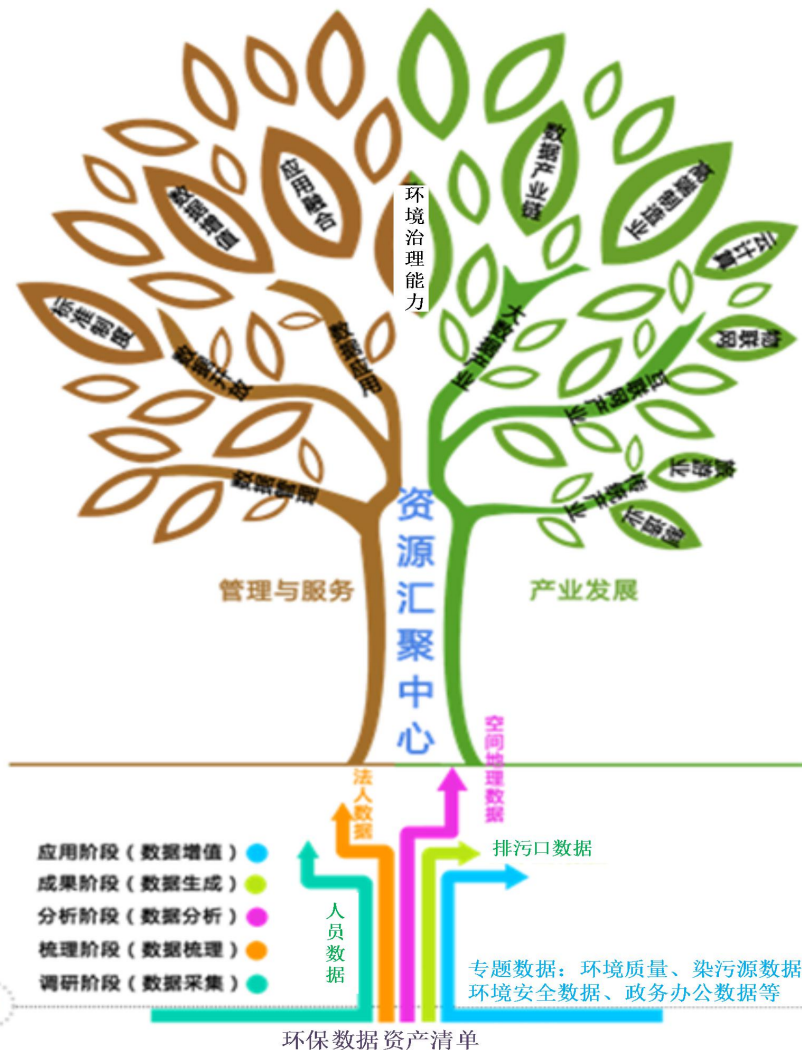
- CO active inactive
☒ Lead active inactive
 Lead-TSP(LC) active inactive
 Lead-PM10(LC) active inactive
 NO2 active inactive
 Ozone active inactive
 PM10
 PM2.5
 SO2
 PM2.5
 IMPROV
☒ active
 NATTS
 NCORE
- 详细信息 图例
- 时间范围: 2011
- Wise SoE BOD in riv
- Mean annual BOD in
by country

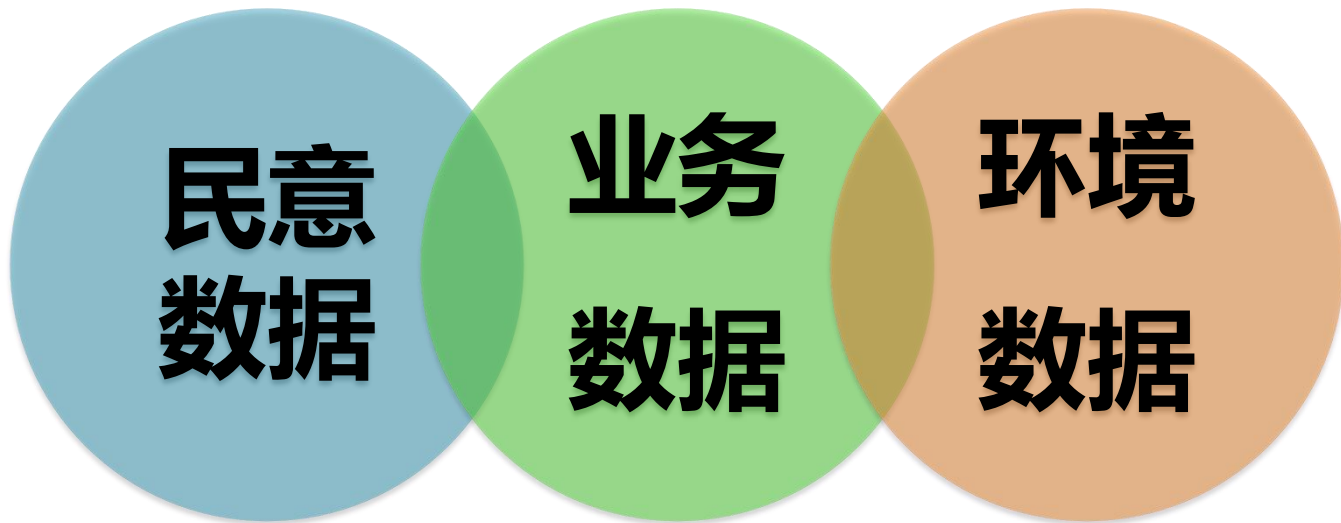


趋势七

从严执法，数据先行，**数据支撑**向**大数据辅助决策**转变

- 真实、全面、持续的环境数据是落实环保的基础
环境监测数据是掌握污染现状、执行环保监管、实现排污权交易、检验环保真实效果的必然基础，也是环保产业发展的基石。
- 从环保治理流程上看，“先摸底，再治理，持续监管，检验效果”是完整的流程





创新思维

1. 全行业范围的**集成创新、平台化**-远见
基于新研发（拿来主义），通过平台实现集成创新，降低浪费，**跨界整合咨询力量的支撑**
2. 智慧生态环保与智慧城市（城市大脑等）的**关系**
智慧城市行业与环保信息化企业互认与联合，**扭转相对割裂的局面**
3. 新技术应用与业务能力、改革的**必然导向性**
生态环境宏观体系（应急）、微观感知（健康）；协同执法
4. 科研与业务**衔接**
海量数据支撑的模型开发与本地应用
5. 智慧生态环保（信息化层面）与设施项目**一体化**
信息化项目审批，投资项目审批

广东某市环境信息化工作现状分析

比较内容	广东某市环保局	国外发达国家环保部门
服务导向	以内容为导向，以政府职能为中心	以服务为导向，以用户为中心
内容划分	按机构职能划分，突出职能业务	以公众为中心，突出服务主题
主页布局	内容饱满，页面框架布局相对复杂	页面内容简洁，个性化服务明显
信息提供	官方权威信息，主要通过政府门户	推动社会监督，鼓励公众参与；
数据发布	大而全，阅读成本较高，引导性不足	个性化，知识性引导强，容易获取重要信息
服务功能	侧重政务公开、职能监管、行政审批、投诉举报等功能，服务获取单位	统一服务目录，提供标准化服务，服务项目、时间具有可选择性，公众方便感知身边环境。
互动沟通	互动性不足，公众主要是阅读者	融入网络、移动、微博、社交平台、运动地图等，激发公众参与

广东某市智慧生态环保提升设计

目标期望

- 生态感知监测更全面覆盖
- 污染源监管更明晰开放
- 行政业务管理更科学高效
- 公众环境体验更主动真实
- 基础网络互联更安全互通
- 环境业务数据更整合聚集
- 环境分析决策更智能直观

广东某市智慧生态环保提升总体设计

总体思路

改造对象包括：网络设施 基础平台 应用系统
信息资源 服务体系 运营管理 保障措施

架构
形式

一体化

智慧化

内容
特征

“四集”

资源集约
业务集成
信息聚集
管理集合

智慧
生态环保

支持

服务化

价值
导向

“五自”+ 大数据分析

环境监测物联互通、污染源开放治理
数据资源整合聚集、公共服务便民化
行政管理科学高效、环境大数据分析
手段：融合 整合 优化

广东某市智慧生态环保提升的九个维度

一、平台化架构设计，基于云平台服务基础资源与应用改造

二、完善环境监测指标，实现监测实体物联互通

三、建设全市层面统一共享的环境数据资源中心

四、探索开放式污染源监管模式，倡导社会多元治理

五、开放热点环保数据，建立环保大数据处理平台

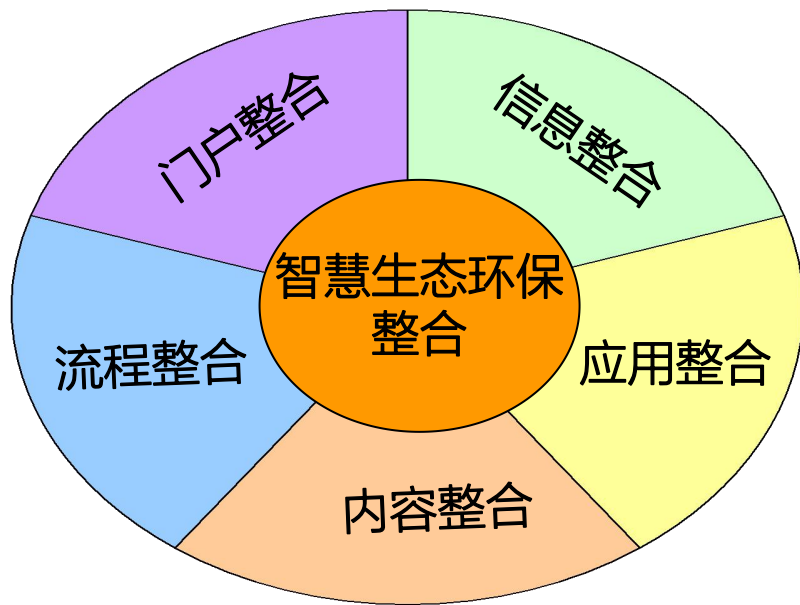
六、整合社会媒体，拓展移动、网格化、电商化应用

七、强化服务理念，提升公众互动应用，强化公众切身感知

八、搭建全市统一互动可视化地理服务平台

九、提升智能化服务水平

基于业务和服务 实施五个方面的整合



感谢主办方 感谢在座的同行朋友!

徐振强 副主任、博士

中国城市科学学会数字城市工程研究中心

2016金砖国家智慧城市峰会 中方代表

2017智慧城市影响力人物奖

xuzhenqiang2005@163.com

2019年

