

2021中国智慧城市AIoT应用研究

九万里风鹏正举

亿欧智库 <https://www.iyiou.com/research>

Copyright reserved to EqualOcean Intelligence, December 2021

◆ AIoT (AI+IoT) ,即人工智能物联网, 是人工智能技术与物联网在实际场景落地中相互融合的产物, 其并非新技术, 而是一种新的物联网应用形态, 是通往真正意义上的“万物智联”的必经之路。智慧城市ICT信息技术架构与AIoT产业架构高度适配, 是AIoT应用最佳实验场, 随着智慧城市进入全面发展期, AIoT应用解决方案将在民生服务、城市治理、产业经济、生态宜居四大场景中大规模落地。

◆ 在此背景下, 亿欧智库将智慧城市建设作为需求侧, 将AIoT技术应用作为供给侧, 以供给关系为切入口, 通过广泛调研成熟落地案例, 详细研究了智慧城市AIoT应用的驱动力、四大场景下的需求特点和对供给侧能力的要求, 并对需求侧和供给侧未来发展趋势做了研判。**亿欧智库测算得出, 中性条件下, 2023年中国智慧城市AIoT应用投资规模可达16.91万亿元, 2021-2023年均复合增长率达9.6%。**

- **民生服务场景**重点需求在于“数据共享、一网通办、智能技术普惠”, 要求供给侧理解垂直场景数据资源化需求, 现阶段重点为打造政务平台连接政府与居民
- **城市治理场景**重点需求在于“推动政务数据和社会数据有效融合, 形成强大合力”, 要求供给侧建立城市全要素感知体系, 现阶段重点为打造城市运管中心
- **产业经济场景**重点需求受城市数字经济发展路径影响, 要求供给侧促进全生产力要素数字化, 现阶段重点为实现产业物联网大规模复制
- **生态宜居场景**重点需求在于“以建筑、电力、生物资源等作为重要载体, 践行双碳目标”, 要求将碳中和思路融入综合解决方案, 现阶段重点为升级智慧楼宇管理平台
- **企业案例** 新华三、华为、阿里、京东方、Netrain、AIRLOOK等

目录

CONTENTS

Part 1 智慧城市AIoT应用研究背景

- 1.1 概念及范围界定
- 1.2 需求侧驱动力分析
- 1.3 供给侧驱动力分析

Part 2 智慧城市AIoT应用场景分析

- 2.1 应用场景划分依据
- 2.2 民生服务场景分析
- 2.3 城市治理场景分析
- 2.4 产业经济场景分析
- 2.5 生态宜居场景分析

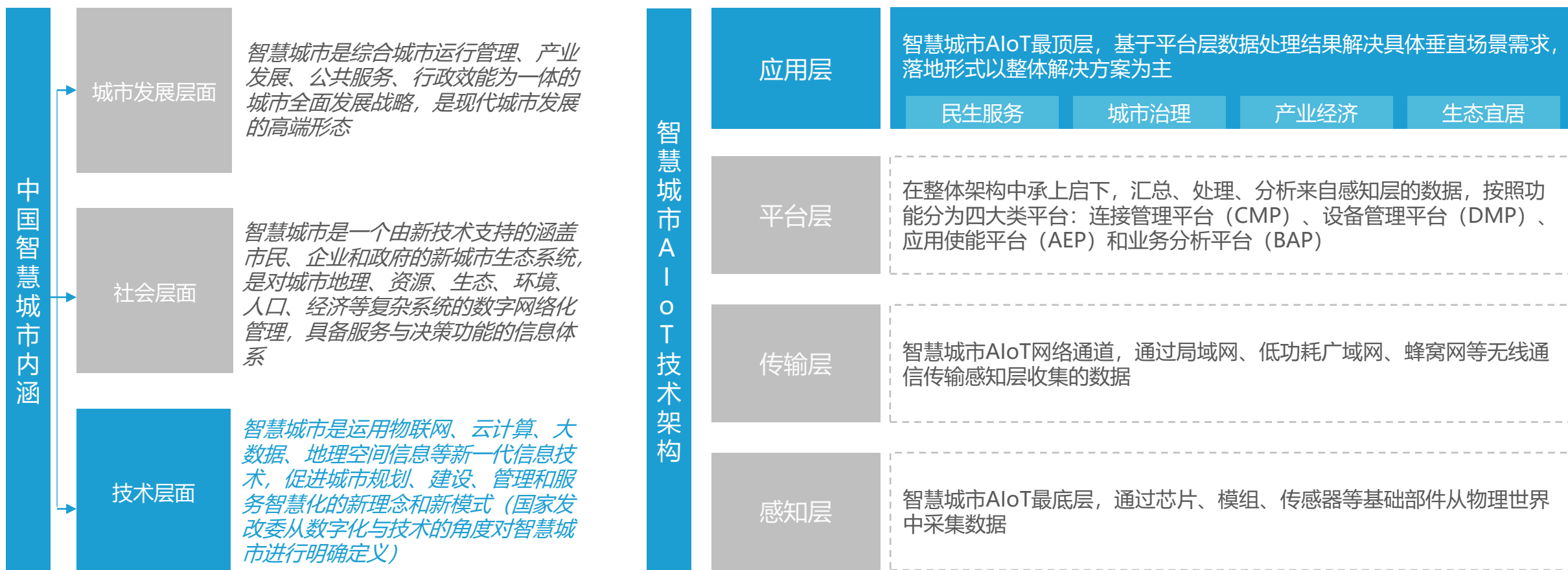
Part 3 智慧城市AIoT应用服务商榜单

Part 4 智慧城市AIoT应用趋势展望

- 4.1 需求侧趋势展望
- 4.2 供给侧趋势展望

1.1 智慧城市AIoT应用概念及范围界定

- ◆ 沿用亿欧智库过往报告观点，中国智慧城市概念可从城市发展层面、社会层面、技术层面进行解读。本报告聚焦技术层面中AIoT（人工智能物联网）的具体应用案例，主要落地智慧城市四大典型场景（城市职能视角）：民生服务、城市治理、产业经济、生态宜居
- ◆ 智慧城市ICT信息技术架构与AIoT产业架构高度适配，成为AIoT应用最佳实验场，智慧城市AIoT应用最终落地形式体现为整体解决方案



◆ 本报告主要从供求关系视角对智慧城市AIoT应用展开研究，主要覆盖需求侧智慧城市的智慧需求和场景需求，供给侧AIoT产品技术能力和服务商能力

智慧城市的智慧需求

智慧的核心内涵——有意识地利用科技和数据优化决策，提高智慧城市服务质量，具体可以从三大层面阐释：

- ◆ **技术基础**：感知层包括大量连入高速通讯网络的智能手机和传感器、平台层包括多个开放式数据平台，感知层能够持续收集数据，平台层数据处理结果能直接推动给需求者
- ◆ **应用落地**：数据处理结果能转化为警示、洞见、行动，解决需求痛点
- ◆ **接纳度**：城市建设者和服务对象接纳度和使用频次不断提高

AIoT产品技术能力

- ◆ **IoT兼容能力**：感知层、平台层等技术架构层之间，各公司物联网生态之间均能够高度兼容
- ◆ **协同AI能力**：感知层中嵌入式AI设备占比30%以上，平台层中AI分析能力占比50%以上，能够在最相关的环节部署AI
- ◆ **深度融合能力**：能够对数据进行流化、过滤、评分，存储相关内容、分析并使用结果持续改进系统



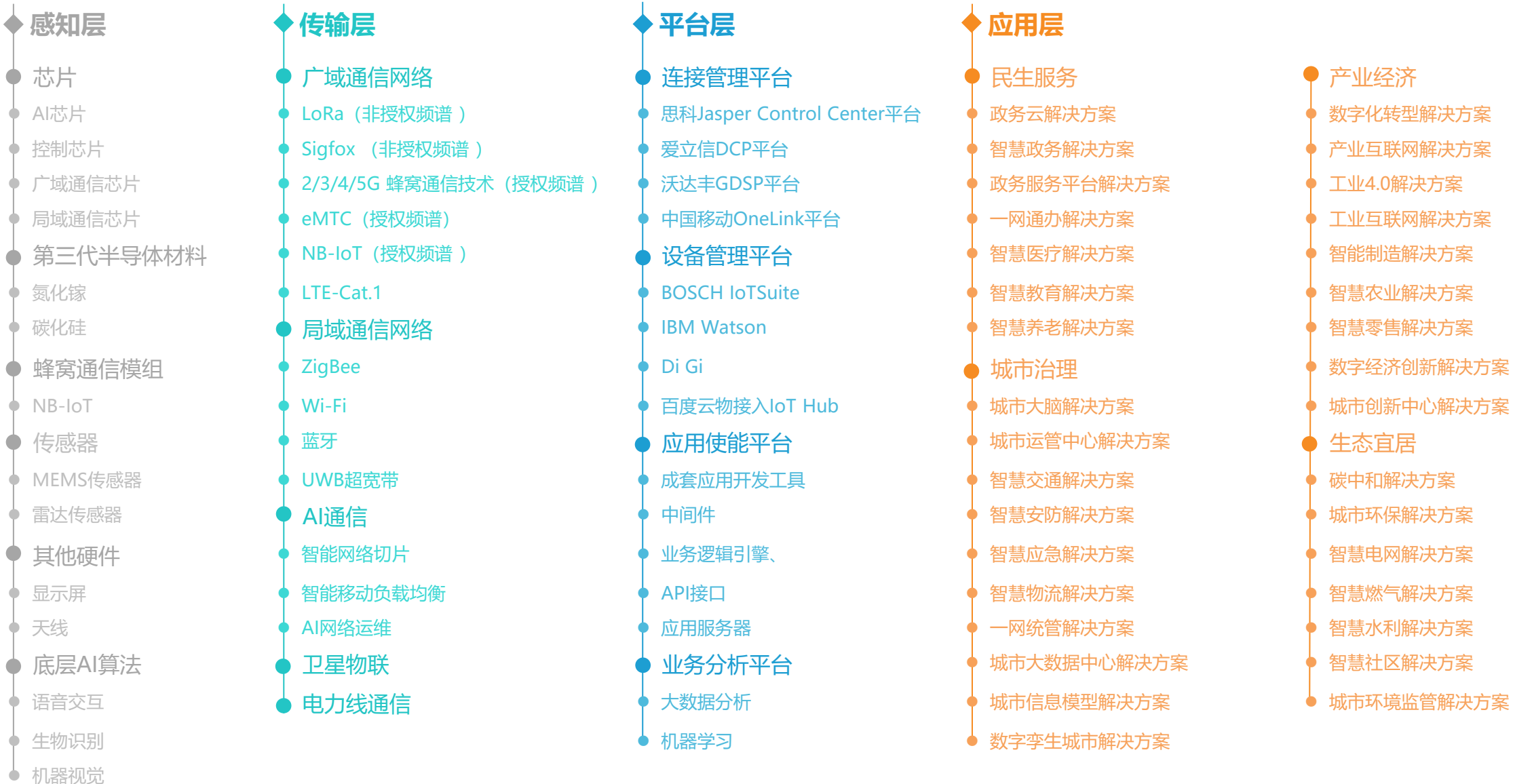
智慧城市的场景需求

- ◆ **民生服务**：重点关注“十四五”规划和2035年远景目标纲要草案中七类民生福祉指标，覆盖就业、教育、医疗、养老四大领域
- ◆ **城市治理**：重点关注资源短缺、交通拥堵、环境污染、城市贫困、基础设施建设粗放等“城市病”的治理
- ◆ **产业经济**：重点关注数字化产业和产业数字化
- ◆ **生态宜居**：结合“2030年碳达峰”“2060碳中和”目标，重点关注城市作为“碳中和”最大应用场景的实施路径

AIoT服务商能力

- ◆ **场景拓展能力**：能够聚焦智慧城市典型应用场景打造垂直解决方案或能够贯通智慧城市服务主体的智慧体验旅程
- ◆ **方案交付能力**：能够满足智慧城市建设者的采购规模、交付周期、项目验收标准、售后服务等要求
- ◆ **生态构建能力**：能够在最终整体解决方案中掌握主动权，凝聚生态链合作伙伴并推动项目落地

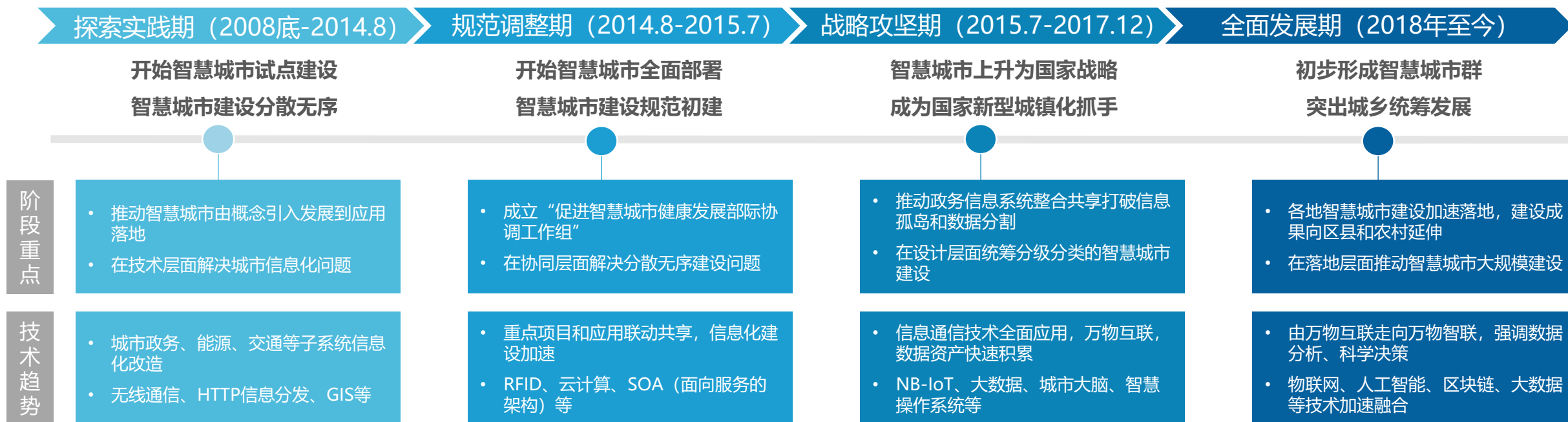
亿欧智库研究了70余项与智慧城市密切相关的AIoT技术及整体解决方案



1.2 需求侧驱动力分析

需求侧：智慧城市建设阶段分析

- ◆ 主线为利用信息通信技术提升城市服务质量，全面发展期呈现大规模落地、技术融合、万物智联趋势
- ◆ **大规模落地**：据国家信息中心数据，2019年各地共报送新型智慧城市建设创新实践案例531个，我国已有8.4%的城市迈入成熟期，2020-2023年将会有一批城市真正达到新型示范性智慧城市建设标准
- ◆ **技术融合**：截至2021年1月31日，已有33个城市发布了“新基建”专项行动方案，共涉及645项建设任务，其中60%聚焦融合基础设施建设。融合基础设施，主要指深度应用互联网、大数据、人工智能等技术，支撑传统基础设施转型升级，进而形成的融合基础设施
- ◆ **万物智联**：IoT 获得了大量的数据，AI可以助力信息智能化分析、结果预测等，真正实现由“万物互联”走向“万物智联”



需求侧：智慧城市应用层机遇分析

◆ 智慧城市是典型的政策驱动型产业，在国家政策和财政支持下，智慧城市建设动能强劲，应用场景有望大幅拓展

亿欧智库：2021年智慧城市相关国家政策

1月

《商务部等19部门关于促进对外设计咨询高质量发展有关工作的通知》积极参与新基建和传统基础设施升级改造，在低能耗建筑、**智慧城市开发等先进工程领域积累经验,加快形成参与国际竞争的新优势**

2月

《关于新时代支持革命老区振兴发展的意见》推动信息网络等新型基础设施建设,**加快打造智慧城市,提升城市管理和社会治理的数字化、智能化、精准化水平**

4月

《2021年新型城镇化和城乡融合发展重点任务》建设新型智慧城市。推进市政公用设施智能化升级，改造交通、公安和水电气热等重点领域终端系统。建设“城市数据大脑”等数字化智慧化管理平台，推动数据整合共享，提升城市运行管理和应急处置能力。全面推行城市运行“一网通管”，拓展丰富智慧城市应用场景

亿欧智库：2021年智慧城市相关国家财政支持

2021财政工作重点支持新型城镇化、产业升级、生态建设

- ✓ 内需：支持实施扩大内需战略
- ✓ 民生：加强基本民生保障
- ✓ 环境：支持加强污染防治和生态建设
- ✓ 产业：推动创新发展和产业升级
- ✓ 乡村：支持全面实施乡村振兴战略
- ✓ 区域协调：支持推进区域协调发展和新型城镇
- ✓ 国防外交：支持国防、外交和政法工作

2021财政预算目标草案向教育、社保、医疗卫生等民生性支出倾斜

- ✓ 教育：城乡义务教育补助经费安排1770亿元
- ✓ 就业：企业职工基本养老保险基金中央调剂比例增至4.5%，困难群众救助补助资金安排1473亿元，财政就业补助资金安排559亿元
- ✓ 医疗：居民医保人均财政补助标准增加30元，同步提高个人缴费标准40元，个人缴费可按规定在税前扣除，基本公共卫生服务经费人均财政补助标准提高5元，达到每人每年79元

需求侧：智慧城市应用层服务主体分析

◆ 智慧城市应用层是面向政府、企业及城市居民实现交付的产业环节，重点关注各场景下建设主体和（面向）服务主体的一致性

亿欧智库：智慧城市建设亟需覆盖三类主体七大类需求



政府端

01 多元化基础设施建设

通信网络基础设施

融合创新基础设施

算力支撑基础设施

科研教学基础设施

02 精细化城市综合治理

智慧安防

智慧建筑

智慧交通

智慧能源

智慧消防

智慧环保

智慧水务

智慧政务

03 标准化制度体系搭建

城市大脑管理体系

数据安全管理制度

公共卫生应急制度

营商环境提质增效



企业端

04 智能化业务转型升级

战略解析

机遇跟踪

精准对接

研发需求

精准招商

线上运营

流程监控

销售信息

实时维护

05 数字化创新平台建设

综合数据监测

全面数据共享

综合数据分析

综合数据应用

全面数据整合

全面数据反馈



居民端

06 多元化消费模式创新

在线购物

在线教育

在线办公

远程医疗

07 融合化民生服务提质

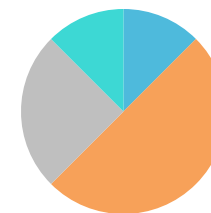
人本化社区归属感

生态化空间体验感

数字化群体互动感

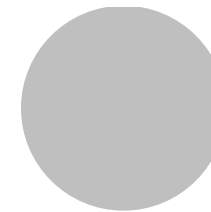
便利化贴心服务感

政府端需求集中落地于城市治理场景



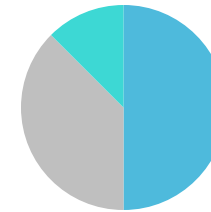
- ✓ 政府为自身需求买单
- ✓ 城市治理场景的建设主体和服务主体均为政府

企业端需求全部落地于产业经济场景



- ✓ 产业经济场景覆盖企业、政府、居民三方服务需求
- ✓ 建设主体以企业为主，政府承担基础设施、营商环境方面的建设

居民端需求集中落地于民生服务场景



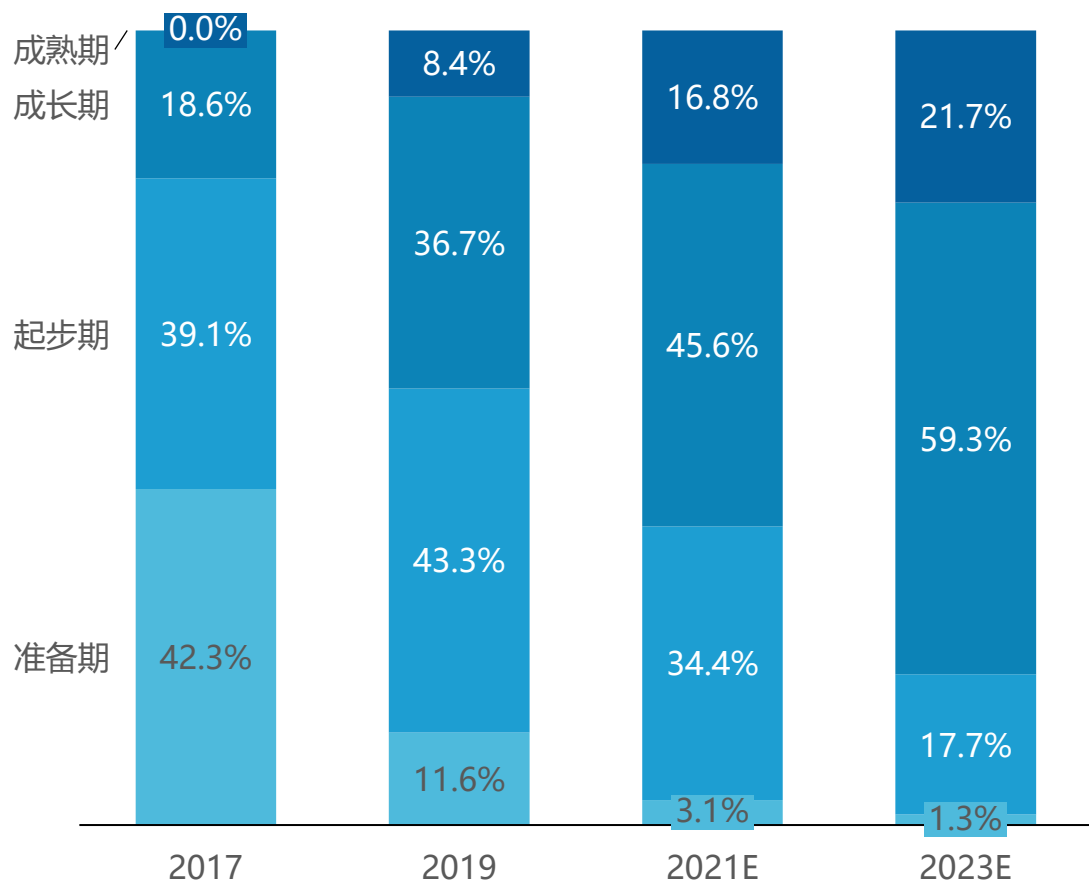
- ✓ 民生服务、生态宜居场景的服务需求主体是城市居民
- ✓ 建设者以政府为主，企业提供服务，居民不承担建设角色

■ 民生服务 ■ 城市治理 ■ 产业经济 ■ 生态宜居

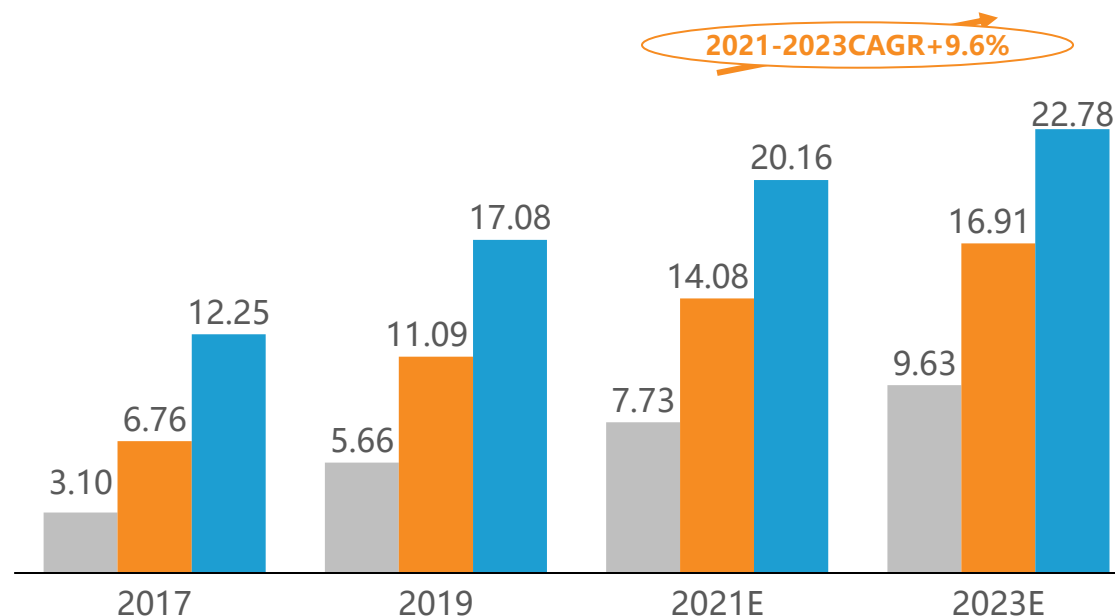
需求侧：智慧城市应用层投资规模测算

◆ 中国智慧城市在不同发展阶段下，智慧城市投资规模差异明显。亿欧智库结合2017-2021年部分典型智慧城市投资项目规模变动趋势，按照**保守、中性、乐观**三种条件分别假设处于准备期、起步期、成长期、成熟期的智慧城市投资规模，预测得出，中性条件下2023年中国智慧城市投资规模可达16.91万亿元，2021-2023年均复合增长率达9.6%

亿欧智库：2017-2023E中国智慧城市发展各阶段数量占比



亿欧智库：2017-2023E中国智慧城市投资规模测算（单位：万亿元人民币）



发展阶段	保守 (亿元)	中性 (亿元)	乐观 (亿元)
准备期	50	100	250
起步期	100	250	500
成长期	250	500	650
成熟期	500	650	800

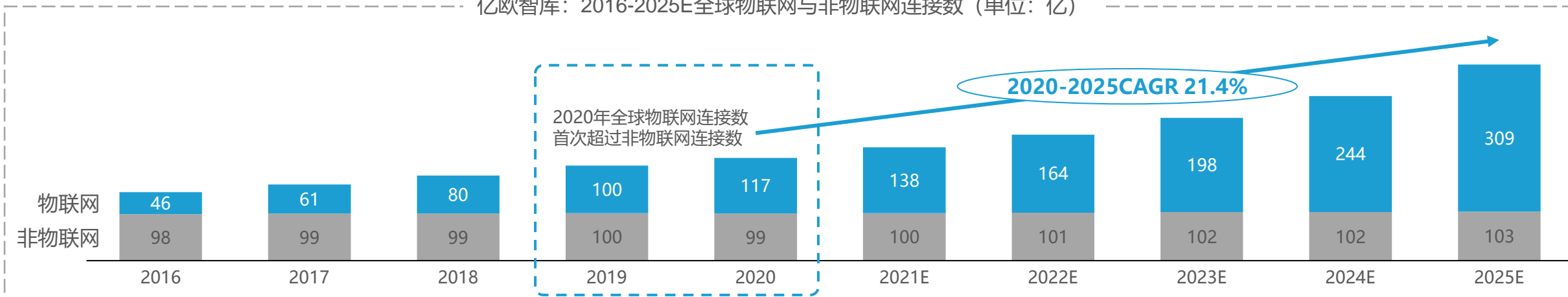
来源：国家信息中心、国家统计局、2017-2021年典型智慧城市公开招标信息，亿欧智库测算

1.3 供给侧驱动力分析

供给侧：智慧城市AIoT应用发展阶段分析

- ◆ 物联网连接数首超非物联网，智慧城市AIoT应用由单品智能向互联智能过渡，突出场景化智能体验
- ◆ 连接是物联网的最底层架构，据IoT Analysis数据，2020年全球物联网连接数首次超过非物联网连接数，预计2020-2025年，全球物联网连接数将由117亿增长至309亿，年均复合增速达22%。**在物联网连接数增长驱动下，AIoT最终应用将经历单品智能、互联智能、主动智能三大阶段**
- ◆ 结合智慧城市万物智联趋势，当前，智慧城市感知层设备众多，数据孤岛现象严重，亟需借助AIoT技术释放数据价值。**在智慧城市领域中，AIoT产业正处于由单品智能向互联智能过渡的关键阶段，优化方向为提高AI技术渗透率，升级场景化智能体验**

亿欧智库：2016-2025E全球物联网与非物联网连接数（单位：亿）



单品智能

- ✓ 基本特征
单机设备精准感知、识别和理解用户指令，设备间无法主动互联，由用户发起交互需求
- ✓ 优化方向
改善单个设备的用户体验，提升具体场景下特定设备的智能化水平

互联智能

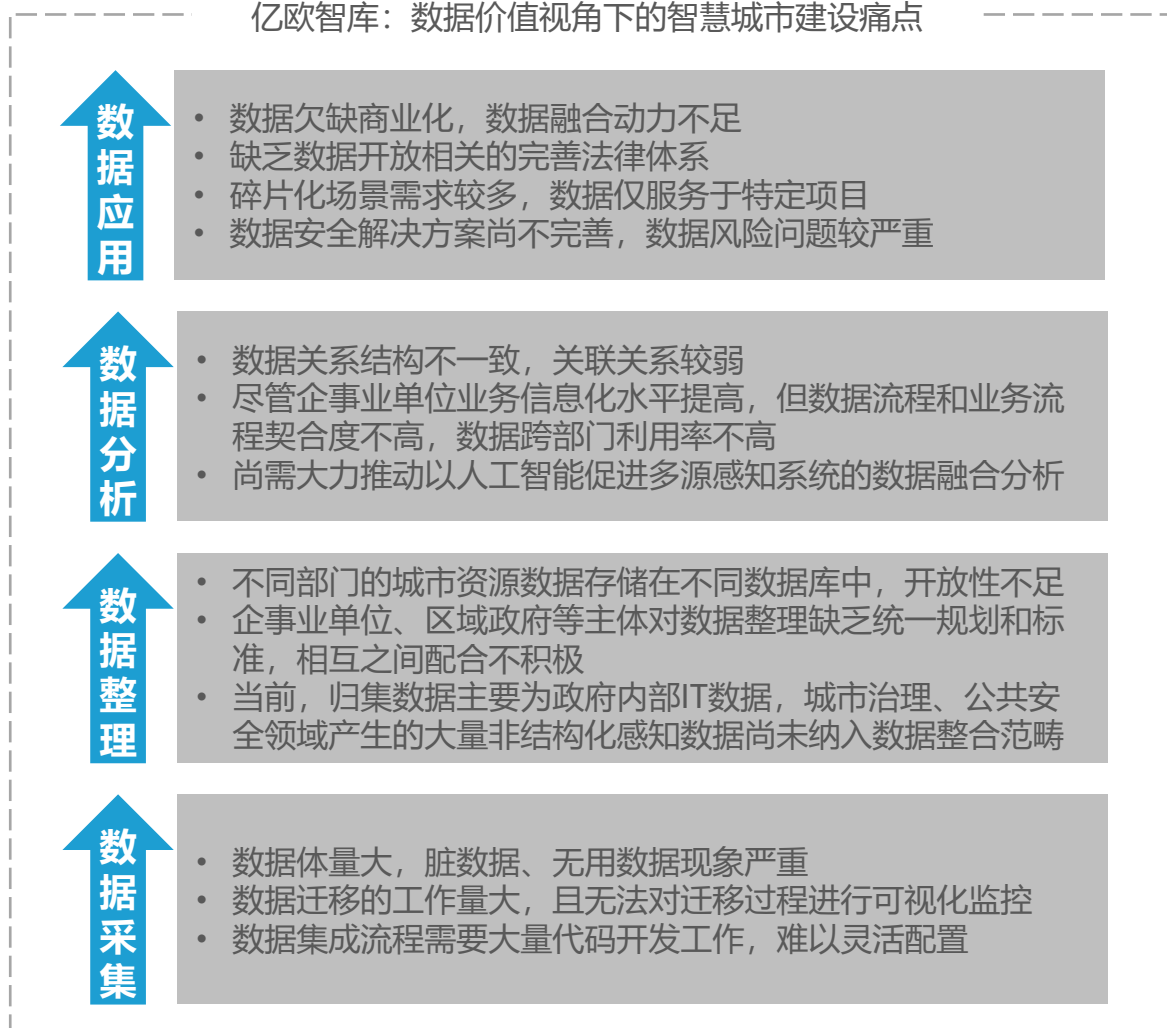
- ✓ 基本特征
采用“一个云/中控，多个终端/传感器”模式，打破单品智能的孤岛效应，不断升级智能化场景体验
- ✓ 优化方向
人工智能软件算法和硬件算力逐步完善，随之在物联网领域持续渗透，场景化互联智能将成为现实

主动智能

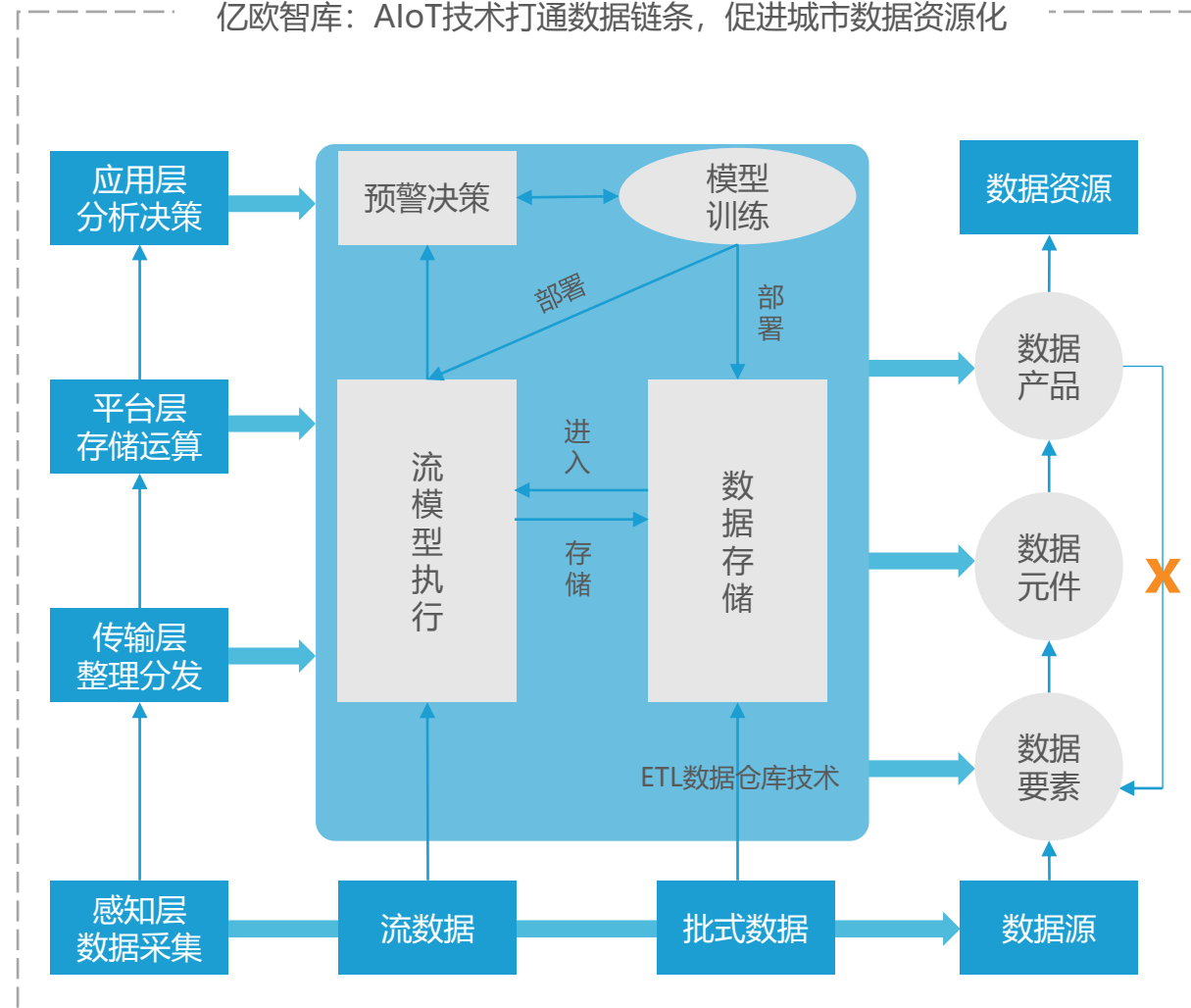
- ✓ 基本特征
智能系统具备自感应、自学习、自适应、自提高能力，无需等待用户提出需求
- ✓ 优化方向
人工智能技术由“弱人工智能”向“强人工智能”发展，推动主动智能实现

◆ 城市数据孤岛问题突出，数据开放程度有限，AIoT有利于打通数据价值链，促进城市数据资源化

亿欧智库：数据价值视角下的智慧城市建设痛点



亿欧智库：AIoT技术打通数据链条，促进城市数据资源化



◆ 四类AIoT服务商主导解决方案的最终交付，生态定位因发展特征和服务优势差异而各展所长

云服务
提供商

电信运营商

TO B软件系
统服务商

AIoT领域专
业服务商

代表企业——阿里云、华为云

发展特征——移动互联网流量饱和、产业互联网兴起，云服务提供商将移动互联网时代积累的技术、商业、生态优势，延续至AIoT领域

服务优势——云是AIoT在企业级和公共级市场的最佳商业化载体

生态定位——底层计算资源平台、应用使能平台

代表企业——移动、联通

发展特征——移动互联网时代此类企业核心业务为连接用户，陷入“管道化”，物联网为其提供了去“管道化”机遇

服务优势——AIoT大规模应用依赖5G网络建设，电信运营商拥有用户流量

生态定位——连接管理平台、应用支撑平台，承担底层基础设施建设角色

代表企业——涂鸦智能、徐工汉云

发展特征——以设计、生产、管理、运维等服务为主营业务，结合数字化转型、物联网领等机遇布局相关业务

服务优势——深耕行业而具备了丰富的行业软件开发和服务经验，将行业经验转化为数字模型或工具

生态定位——应用开发平台

代表企业——特斯联、大华股份

发展特征——在垂直领域深耕多年，感知设备众多、连接量庞大，积累了大量数据资源，对平台依赖性较低

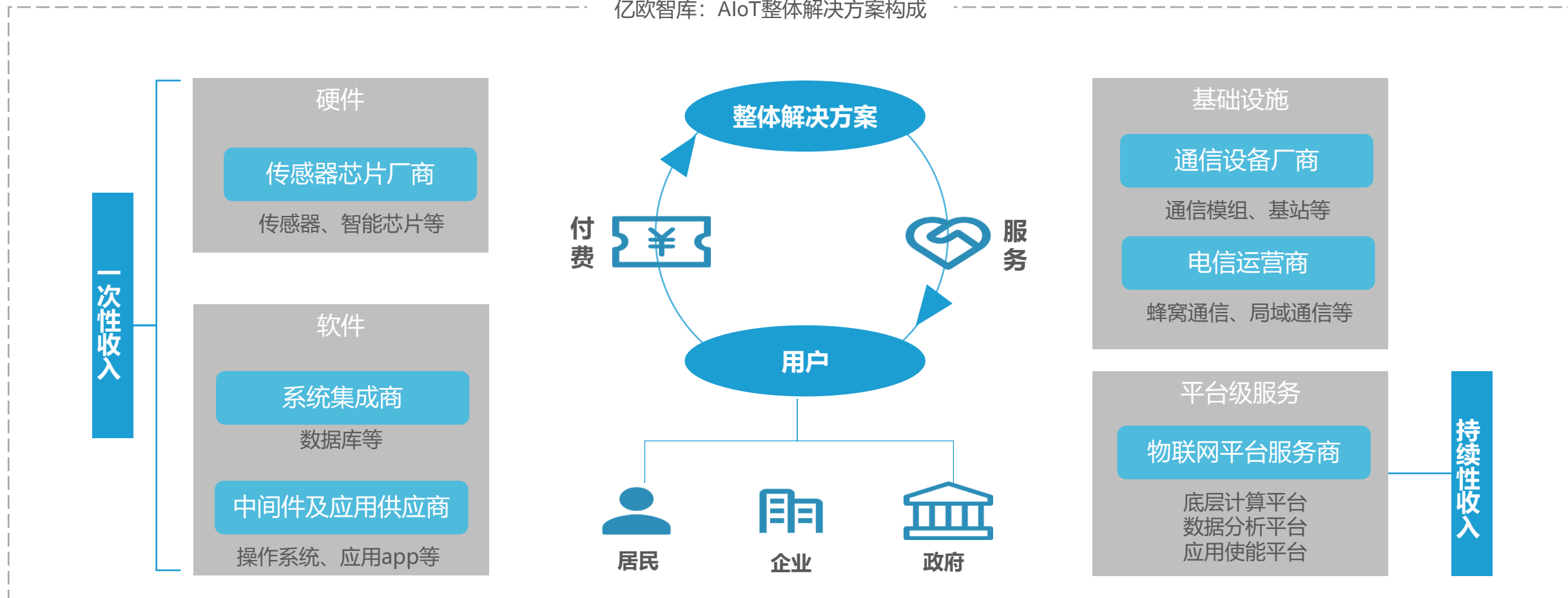
服务优势——软硬件一体化能力强，技术优势明显，AI公司成为该类企业中的新生力量

生态定位——基于垂直场景打通产业生态

供给侧：智慧城市AIoT应用解决方案构成

- ◆ 整体解决方案主要包括传感器、芯片等硬件，数据库、操作系统等软件，通信相关基础设施以及平台级服务
- ◆ 整体解决方案的商业回报分为**一次性收入**和**持续性收入**。一次性收入包括：传感器、芯片、模组等收入，按照出货量收费；数据库、操作系统等收入，按照连接数收费。持续性收入包括：物联网平台面向用户持续性需求的服务收入，与用户规模成正比

亿欧智库：AIoT整体解决方案构成

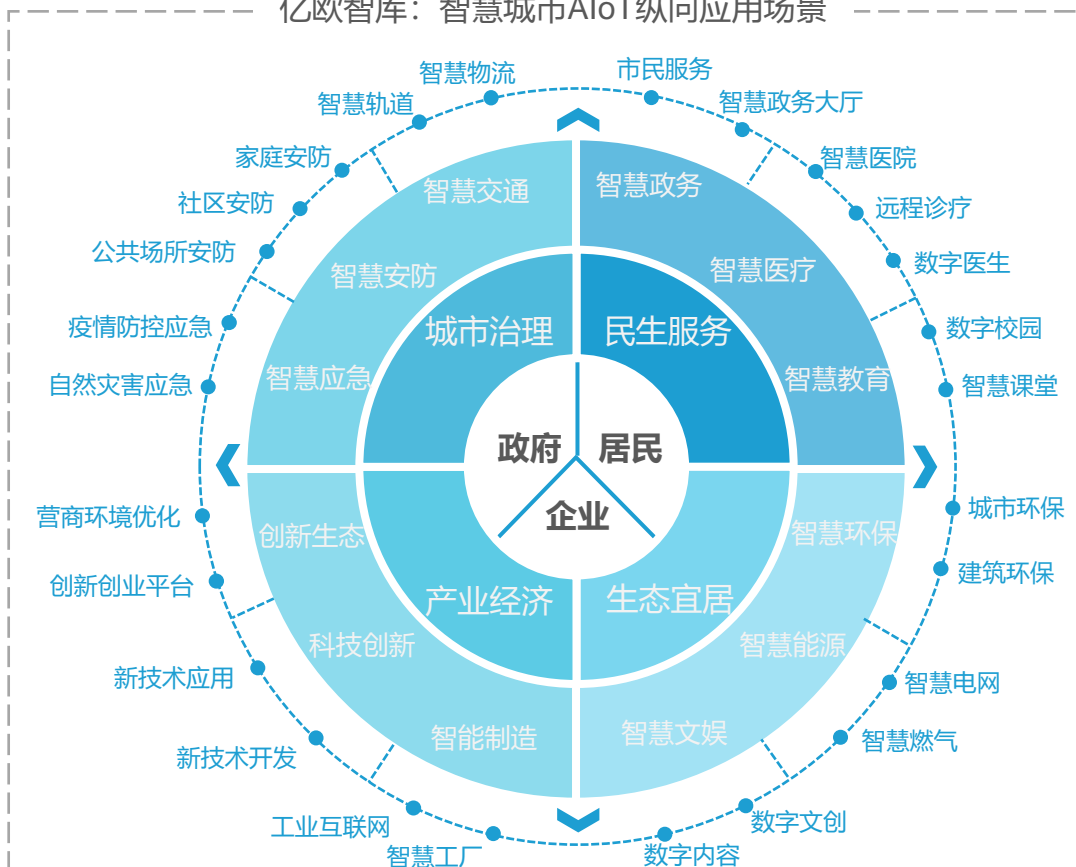


2.1 应用场景划分依据

应用场景划分依据

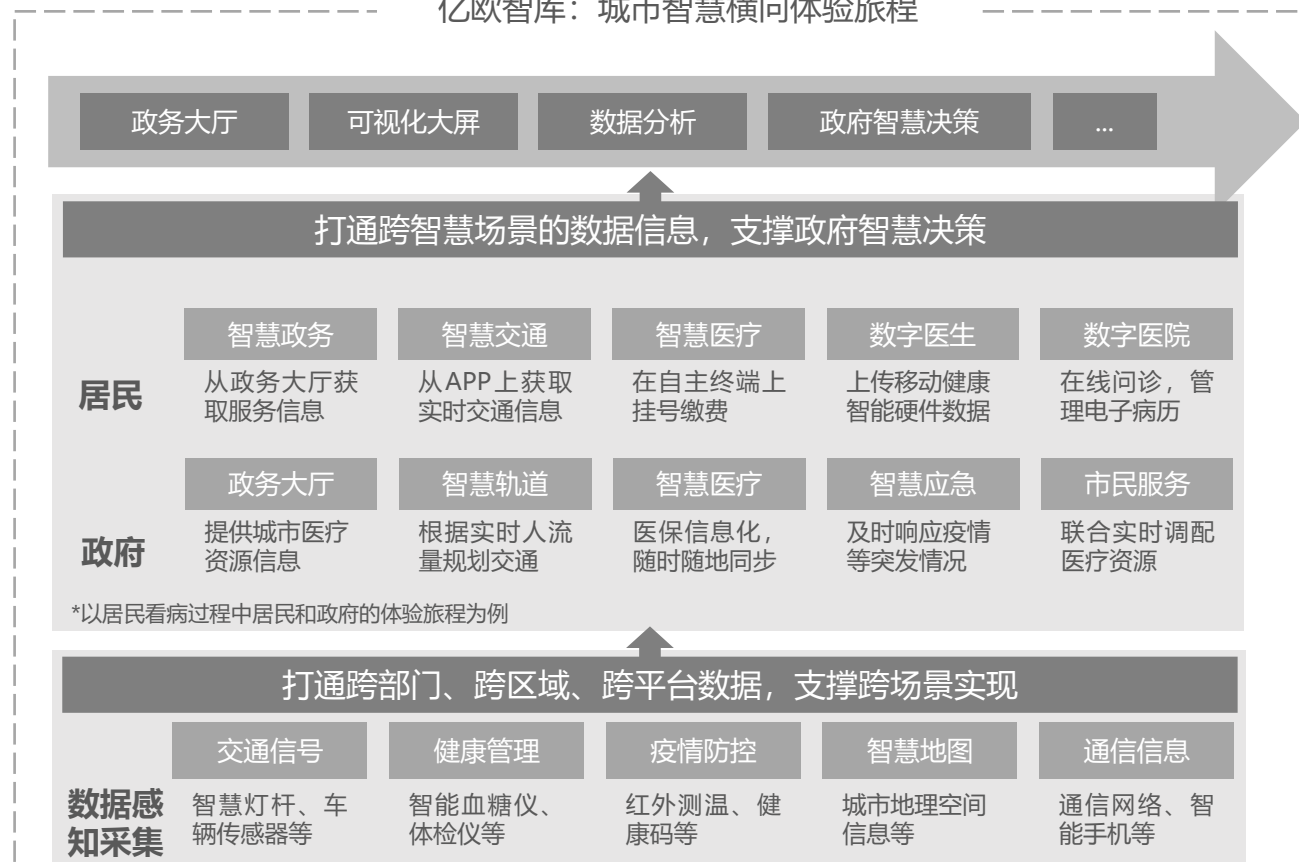
- ◆ 智慧城市AIoT应用纵向场景梳理，是以政府、企业、居民三大主体需求为中心，从城市功能定位出发，按照民生服务、城市治理、产业经济、生态宜居四个维度逐级梳理出智慧场景，并按照需求侧痛点进行优先级排序
- ◆ 横向场景是以城市服务主体的智慧体验旅程为主线，打通跨纵向场景的关键流程及数据，实现协同服务。**亿欧智库认为纵向应用场景是贯通横向智慧旅程的前提，因此，有必要将纵向应用场景的供需现状及趋势作为研究重点**

亿欧智库：智慧城市AIoT纵向应用场景



来源：埃森哲《未来数字城市》，亿欧智库整理

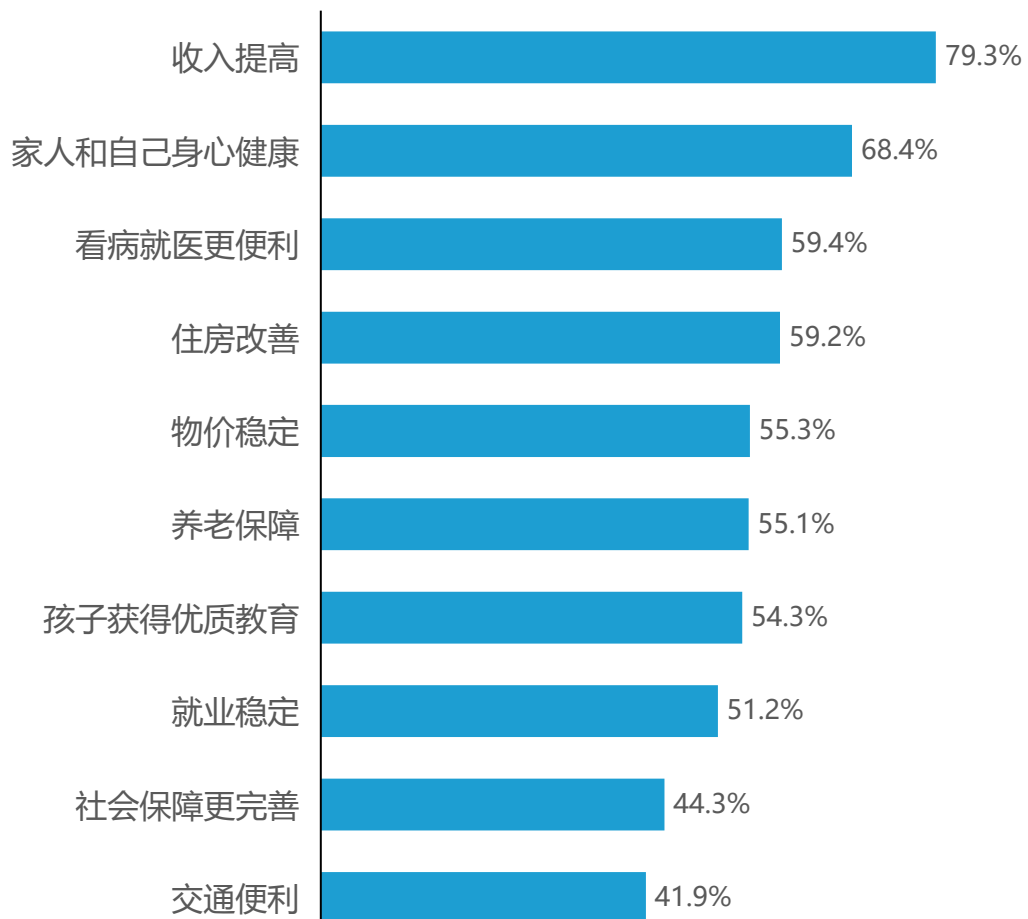
亿欧智库：城市智慧横向体验旅程



2.2 民生服务场景分析

◆ 民生服务场景由群众“点菜”，政府“送餐”，十四五期间，居民对就业、医疗、养老、教育四大民生福祉最为关注，政府推动民生服务数字化转型重点关注数据共享、一网通办、智能技术普惠

亿欧智库：百姓对十四五民生福祉的关注度（以天津为例）



亿欧智库：基本公共服务数字化转型要点（以上海为例）

◆ 推动基本公共服务数据共享

- ✓ 支持医疗机构发展互联网医疗，完善移动诊疗和远程医疗体系，健全优化互联互通的健康服务信息管理平台，深入推进“互联网+”医疗便民惠民服务
- ✓ 完善学校信息化基础设施建设，打造数字校园，持续整合中小学名校长名教师资源、数字教材及相关企业优质资源，推进数字化教育资源建设与共享，试点建设“数字孪生学校”
- ✓ 推动养老领域公共数据开放共享，拓展智慧养老应用场景，促进新技术和智能产品在养老服务领域的应用，引导和规范发展智慧型养老服务机构和居家养老服务

◆ 推进基本公共服务网上办理

- ✓ 不断优化基本公共服务申办流程，推进公共服务网上办、掌上办、自动办
- ✓ 以基本公共服务项目清单为基础，持续推动具备条件的公共服务事项接入“一网通办”平台，发布办事指南，对暂不具备条件的公共服务事项提供全程在线咨询服务
- ✓ 持续提升医疗、养老、就业等高频政务服务事项网上办理能力
- ✓ 加快“社区卫生服务中心+互联网”发展，通过线上平台开展面向居民的家庭医生签约、健康管理等服务
- ✓ 优化养老服务平台功能，完善全市养老服务设施信息，为老年人申请和获取服务提供便利

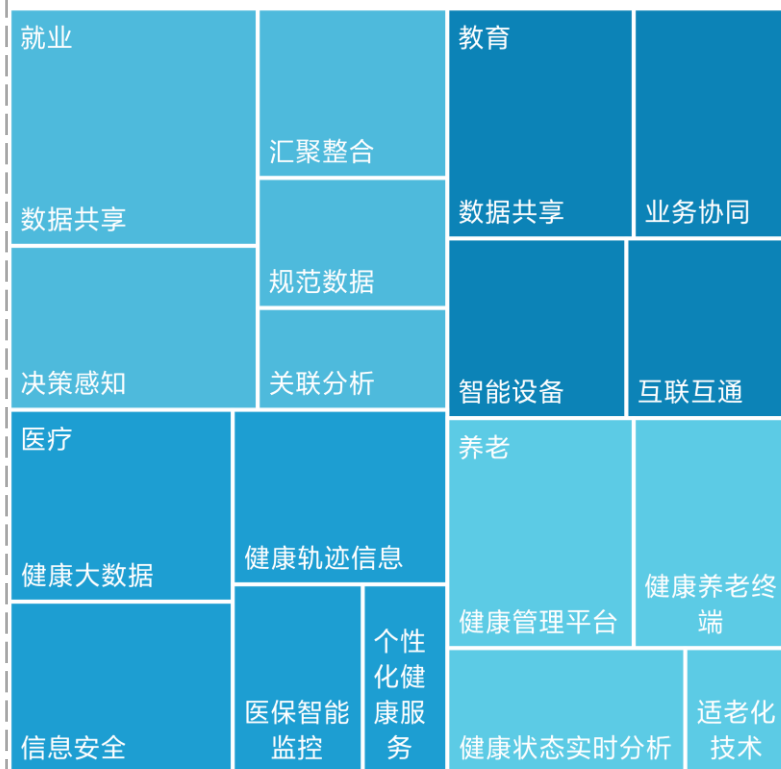
◆ 着力解决部分人群运用智能技术困难问题

- ✓ 针对老年人、残疾人等群体需求特点，加强技术创新，开发提供更多智能化简易产品和服务
- ✓ 建立完善长效工作机制，及时梳理发现新情况、新问题，形成公共服务领域跨越“数字鸿沟”的解决方案，切实保障各类群体基本服务需求

民生服务：对AIoT供给侧能力要求——理解垂直场景数据资源化需求

◆ 整体解决方案中，感知层需扩大数据采集覆盖度，传输层及平台层注重优化数据共享整合，应用层面向主体及场景高度碎片化，需利用模块化思维降低方案成本，提高交付效率

亿欧智库：民生服务细分场景信息化关键词



■ 就业 ■ 教育 ■ 医疗 ■ 养老

亿欧智库：AIoT助力民生服务信息化

应用层

规模化交付标准的解决方案

➢ 快速积累定制化项目经验，以模块化思维降低方案成本，提高方案交付效率

- 《物联网新型基础设施建设三年行动计划（2021-2023年）》明确，到2023年底，在国内主要城市初步建成物联网新型基础设施，培育一批示范带动作用强的物联网建设主体和运营主体，催生一批**可复制、可推广、可持续**的运营服务模式

平台层

连接整合感知层收集的数据

➢ 统一数据标准与管理，将多种传感器集中于一个设备，打造包含多元协议、多元设备的解决方案

- 全国开放数据集总量从2017年到2019年增加了6倍，各地开放数据集中满足可机读格式标准的比率达到82%
- 国家一体化电子证照共享服务系统梳理了各地区各部门证照类型897种，已汇聚861种，占比96%，证照目录总量达31.5亿条

传输层

打造数字化与先进开放网络

➢ 协同千兆连接固定宽带网络、4G和5G移动宽带网络、长距离与更低能耗物联网连接

- 工信部统计数据显示，截至2020年底，互联网宽带接入端口数量达到9.46亿个，比上年净增3027万个
- 工信部统计数据显示，截至2020年底，移动宽带用户普及率达108%，中国5G网络建设速度和规模位居全球第一，已建成5G基站达到71.8万个，5G终端连接数超过2亿

感知层

扩大数据采集覆盖度

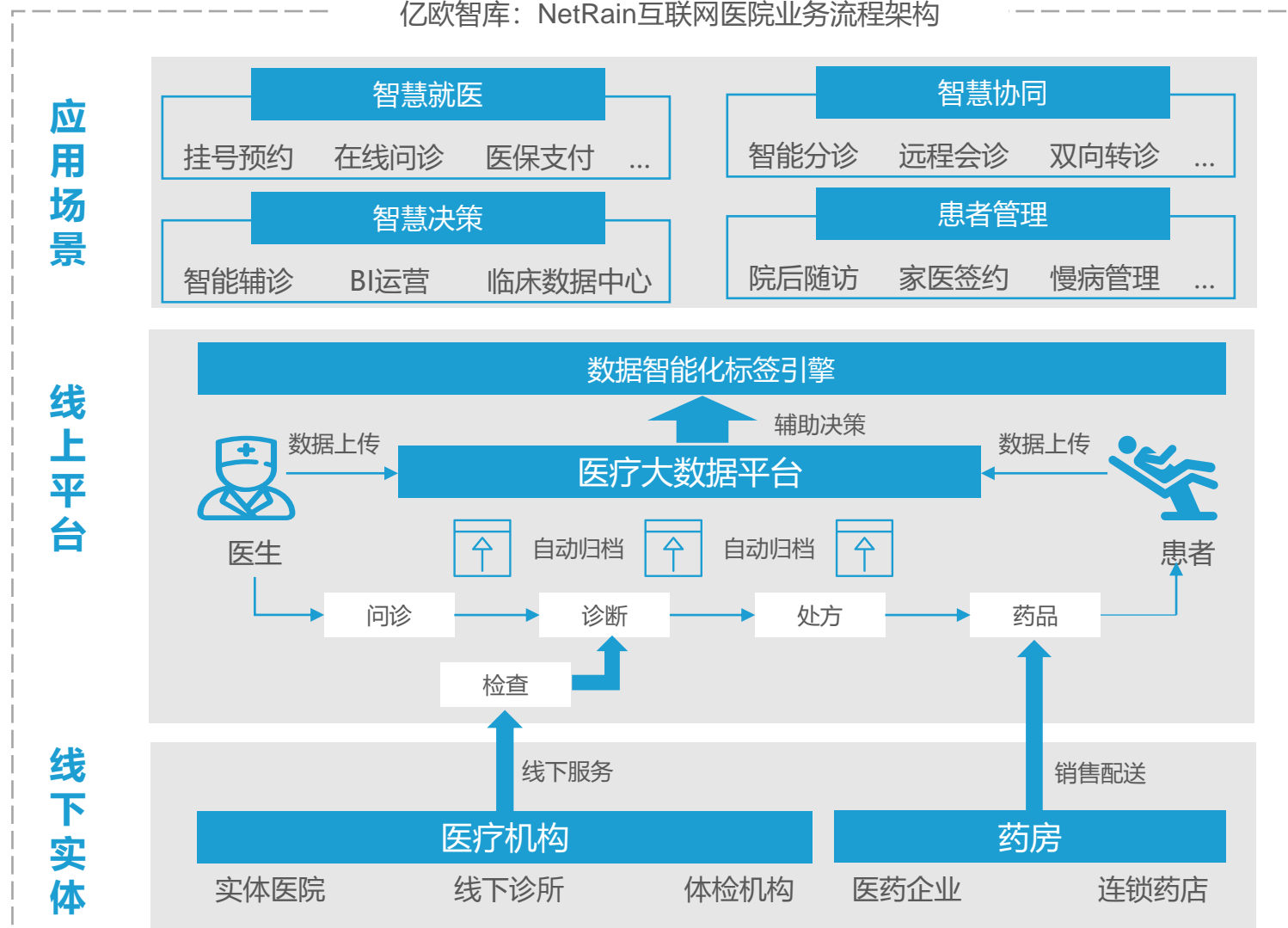
➢ 通过增加智能传感设备、电子设备网络接入量等手段，更大范围、更大规模采集居民数据

- 人社局数据显示，截至2019年6月底，社保卡普及率达91.5%，电子社保卡签发量超2500万张
- 卫健委数据显示，2018年中国医疗大数据应用市场规模约56.3亿元，2014-2018年年复合增速达74.6%
- 2022年智慧校园建设达标学校超50%，力争实现中小小学校园全覆盖（以安徽为例）

案例：奈特瑞NetRain互联网医院解决方案

◆ NetRain帮助医疗机构、医药企业、连锁药店、生物科技公司等搭建互联网医院，以患者为中心提供一站式服务，打造“大健康产业连接器”

亿欧智库：NetRain互联网医院业务流程架构



需求侧趋势洞察

- “十四五”医疗规划明确深化医药卫生体制改革，积极发展互联网医院，并构建基于5G的应用场景和产业生态
- 居民消费能力不断增强，开始追求个性化、优质化的医疗服务，健康管理、康复护理等消费属性的服务成为互联网医院的新驱动力

供给侧关键挑战

- “线上咨询、线下就诊”的非线性衔接模式中，线上线下关联受限
- 一、二、三级医疗机构线上诊疗体系受行政区域局限，未能打通信息交互通道

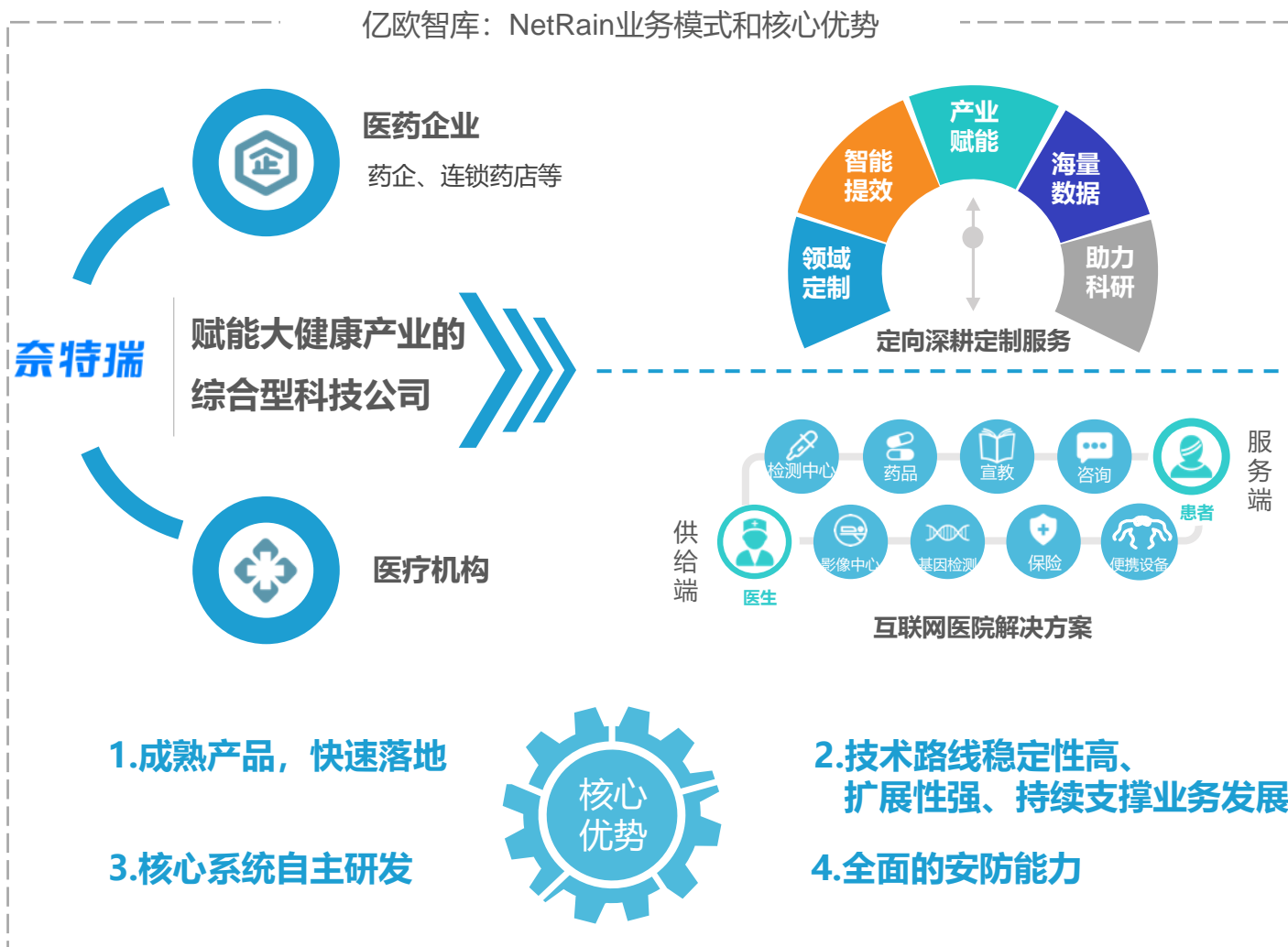
方案特点

- 以线下优质医疗资源为支撑，通过线上平台与线下实体相结合，打造医疗服务闭环
- 为客户提供互联网医院建设线上+线下全流程、保姆式的综合服务

落地实践：NetRain赋能大健康产业两类主体，定向深耕定制服务

◆ NetRain专注于为大健康产业的综合型科技公司提供数字化转型服务，具备核心系统自主研发、技术路线稳定性高、产品矩阵成熟、安防能力全面四大核心优势，旗下的互联网医院解决方案、医学科研平台解决方案等，得到了益丰连锁大药房、美年大健康、华东医药等客户的广泛认可。

亿欧智库：NetRain业务模式和核心优势



◆ 合作方：益丰连锁大药房

◆ 合作内容：益丰互联网医院

- 通过搭建互联网医院平台，结合自身的药品零售系统，为常见病、慢性病患者提供线上问诊与药事服务
- 方便患者就近配药，增强短缺药品供应保障，为群众提供更优质、安全、便捷的药事服务

◆ 合作方：美年大健康

◆ 合作内容：互联网医院

- 依托线下强大的体检实体机构的能力，建设互联网医院，全面覆盖体检人群
- 一方面通过互联网+体检的服务模式，在线上提供体检预约、体检报告查询、健康教育，自定义体检套餐，门诊专家预约等服务
- 另一方面借助互联网医院能力，实现对体检用户的检后服务，报告解读、提供慢病管理、健康管理、家庭医生等医疗服务

◆ 合作方：华东医药

◆ 合作内容：互联网医院

- 平台由医生端“杏联医生”，以及患者端“杏联健康”组成，为医生和患者提供在线医疗服务
- 平台目前已覆盖肾病科、内分泌科、心血管科、呼吸科、消化科、中医科、康复科、泌尿外科、妇科、儿科等众多科室，拥有来自全国三甲医院、各地龙头医院的近万名医生，为患者提供在线诊疗、线上处方、健康管理等服务

案例：新华三智慧城市解决方案

◆ 新华三基于城市数字大脑数字化创新能力，打造便民服务城市通和城市治理网格通两大超级应用（重点关注前者）

亿欧智库：新华三城市数字大脑技术架构



需求侧趋势洞察

- 政府需要平衡市民服务供给，满足多元化、碎片化需求，提高人民获得感
- 推动服务资源下沉到基层，实现场景化管理
- 市民需要获得更便捷高效的公共服务

供给侧关键挑战

- 需求场景过于碎片化，亟需打造全覆盖、全主题、全方位的一站式便民生活服务平台
- 跨场景数据打通能力缺乏，开放数据平台重建轻运营，投资浪费现象严重
- 设备、系统接口协议不通，拉低服务效率

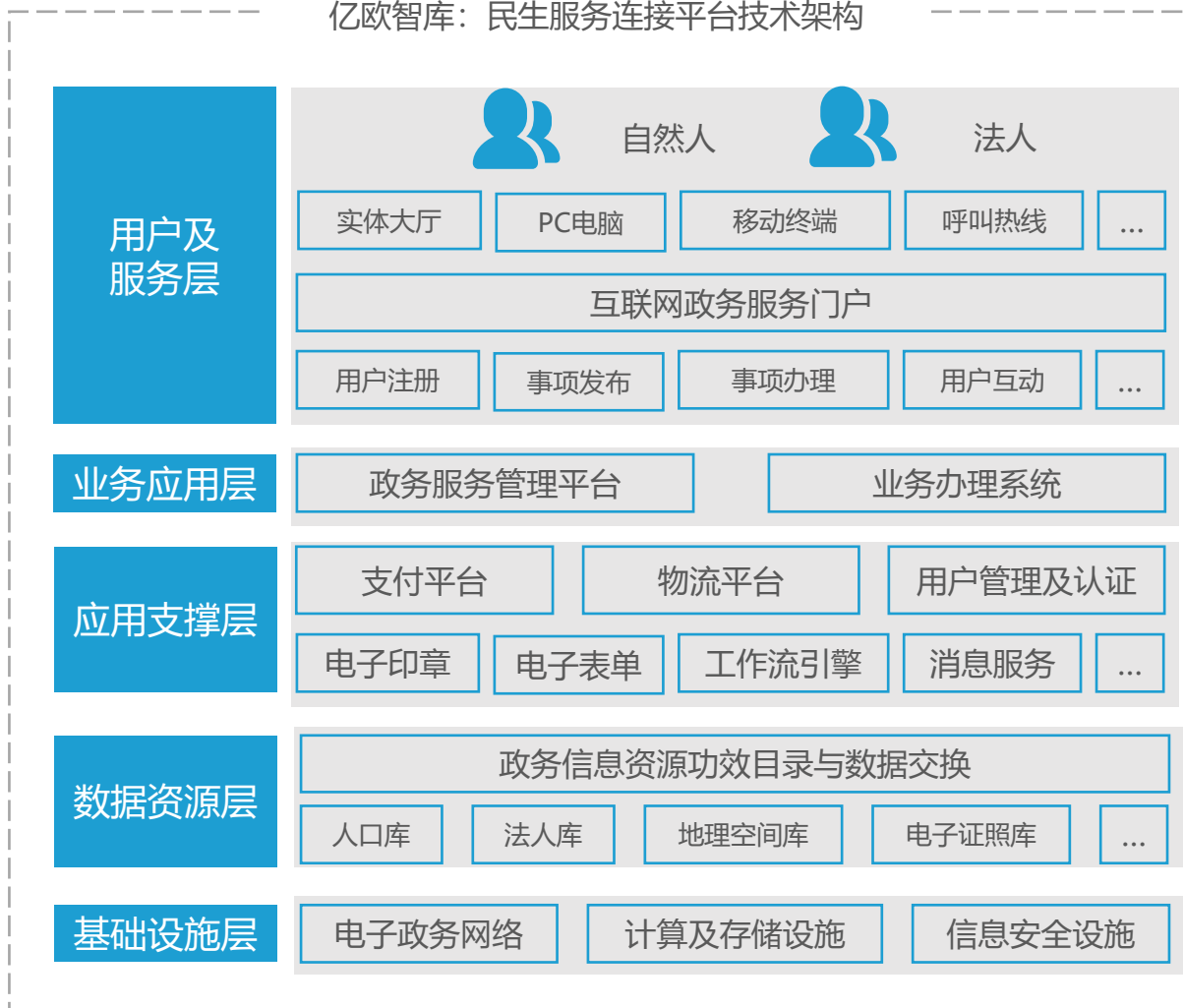
方案特点

- 一站式、全功能服务能力
- 依托平台的基础能力体系、支付体系等，积累场景应用
- PC端、移动端、小程序多渠道接入能力

民生服务：对AIoT供给侧能力要求——打造政务平台连接政府与居民

◆ 现阶段可大规模复制的典型产品为“互联网+政务服务”平台，要求广泛连接政府与居民，包括政务云、网上大厅、办事窗口、移动客户端等落地形式，重点考核服务商定制化能力和平台稳定性

亿欧智库：民生服务连接平台技术架构



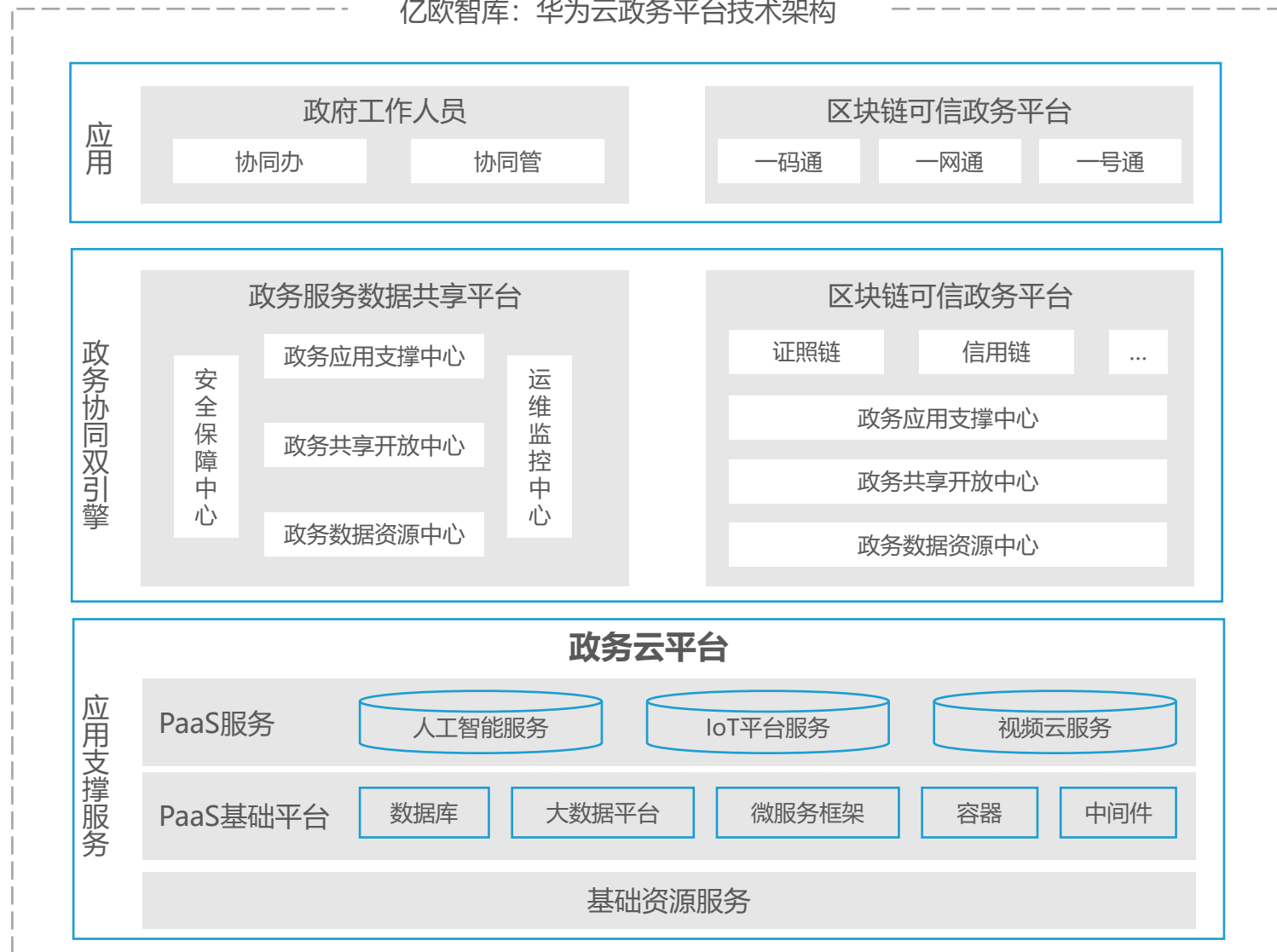
亿欧智库：政务云主要公司对比分析

公司	优势	定制化能力	平台稳定性
华为	提供IT设备到云平台一体化解决方案，政务云市占率高	●	●
新华三	通信品牌全系列IT产品和服务，提供一体化云平台解决方案	●	●
浪潮	提供IT设备到云平台一体化解决方案，在山东等省市拥有强大资源	●	●
曙光股份	主打安全可控和高性能计算	●	●
阿里云	公有云市占率第一	●	●
腾讯云	公有云运维经验丰富	●	●
中国联通	国网资源次丰富，云计算技术积累	●	●
中国电信	国网资源最丰富，国内公有云市占第二	●	●
中国移动	云计算技术积累	●	●
太极集团	专注政府客户多年，垂直赛道优势	●	●

案例：华为政务云解决方案

◆ 2017-2020年，华为云蝉联中国政务云市占率第一，专为政务行业定制，实现云资源融合共享、云服务按需调用

亿欧智库：华为云政务平台技术架构



需求侧趋势洞察

- 政府加快政务信息化集约建设，电子政务网络不断整合
- 政府统一采购软硬件设备，减少重复浪费、避免各自为政和信息孤岛
- 为保障信息安全，加大安全可靠软硬件产品的集中应用力度

供给侧关键挑战

- 政务系统愈发集约，在整体解决方案中，愈发需要图像识别、语音识别等AI技术支撑
- 现阶段存在大量良莠不齐的开源组件、平台和应用，亟需提高自主可控和融合打通能力
- 国家信息安全要求愈发严苛

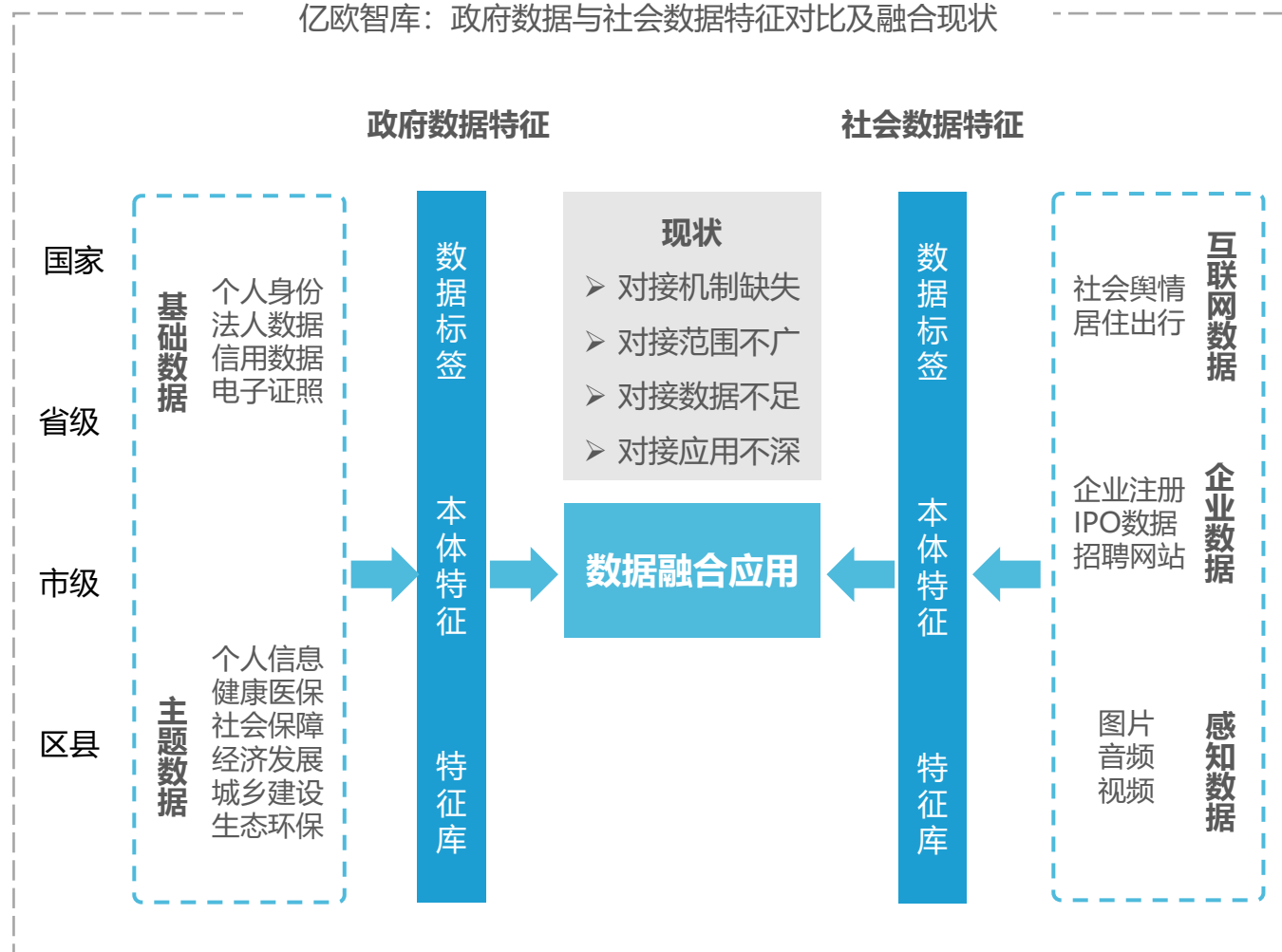
方案特点

- 深度融合AI技术
- 软件+硬件协同优化
- 坚持国产自主可控替代

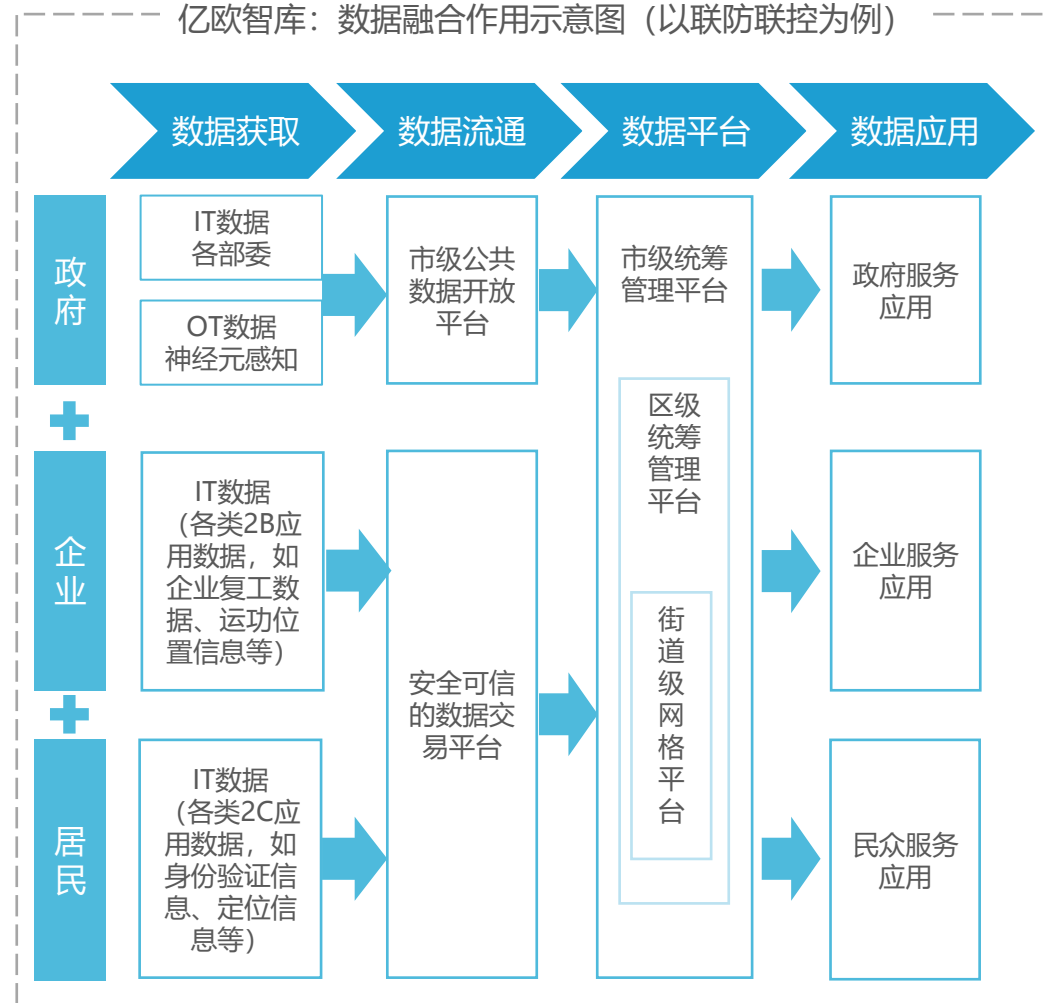
2.3 城市治理场景分析

◆ 城市治理以政府为主、企业参与为辅，从数据资源化角度看，当前城市政务数据与社会数据之间融合利用存在鸿沟，亟需推动两者有效融合，形成城市治理强大合力，从而促进城市要素集约化治理

亿欧智库：政府数据与社会数据特征对比及融合现状



亿欧智库：数据融合作用示意图（以联防联控为例）



城市治理：对AIoT供给侧能力要求——建立城市全要素感知体系

◆ 整体解决方案中，需推动人工智能与物联感知融合，实现城市物理空间与数字空间精准映射、智能运行，最终建成“万物智联”的城市全要素感知体系，例如城市信息模型、三维实景建模、数字孪生城市等

物联网与城市感觉体系

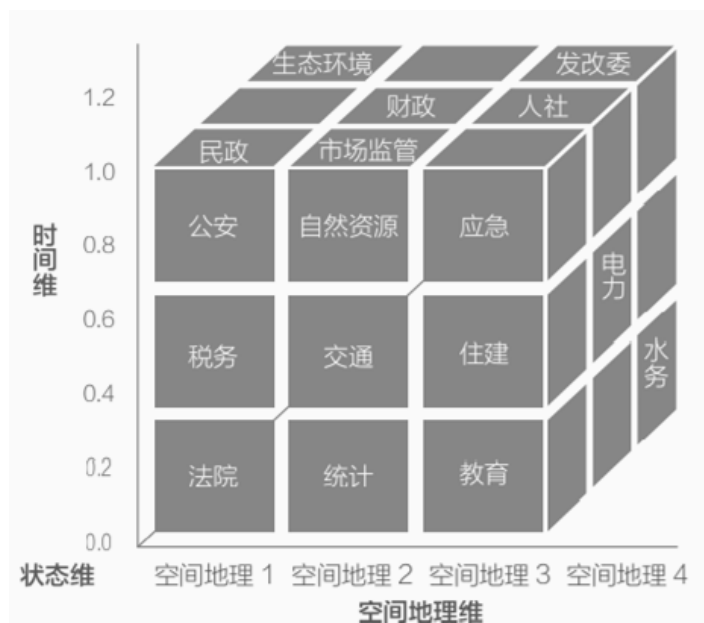
物联网能实现城市部件、资源、设施在线连接

升级城市基础设施——对不同城市的基础设施安装符合管理需求的传感器设备，监测目标实时动向、采集与分析数据，及时准确预测，明确城市基础设施的运行状态、是否遭到破坏、是否需要维护更新等

保障城市运行秩序——物联网平台与设备可远程监测城市水、电、煤气等能源损耗状态，精准控制目标区域的能源浪费，对城市大型活动及突发紧急情况，可通过优化电力供给线路等实现远程调度，提高城市应急能力

延伸城市治理触觉——对于工作人员无法抵达的区域和空间实现近距离触达，如通过无人机可以定期巡航监测目标绿地、河道、森林等生态保护状况，替代工作人员进入危险区域进行作业

城市全要素感知体系



人工智能与城市自我进化

人工智能正在优化城市治理模式与服务供给方式

优化城市治理与服务流程的标签化设置——可对涉及公众办事的“难点”“堵点”“痛点”进行定点清除，打造最优化的治理路径与审批链，快速提升治理效能与市民获得感

优化面向特定城市人群的服务供给方式——通过远程检测、身份验证、即时互动等，精准定位老弱病残孕等弱势群体，结合虚拟现实、物联网等技术，为此类群体提供高便利、全息化、沉浸式服务

优化城市治理算法模型——在城市服务平台的海量用户行为与服务数据沉淀的基础上，通过算法构建与机器学习，对特定区域、人群、服务逐渐沉淀一套城市治理与应急模型，推动城市治理能力持续迭代

案例：AIRLOOK AIoT物理空间应用平台

◆ AIoT物理空间应用平台为大范围场景的智慧管理提供支撑。它以城市三维数据为底图，运用物联网、人工智能、云计算等前沿技术，配合无人机低空服务系统的快速感知能力，实现物联网数据与空间数据的无缝融合，构建集监督、分析、预警于一体的空间可视化管理平台



需求侧趋势洞察

- 从市民需求和城市运行需求出发，采集多维（人、物、动）、多源（网络端、市民端、感知端）、多态（战、平、特）数据
- 对城市运行体征与态势进行全面感知和趋势智能预判

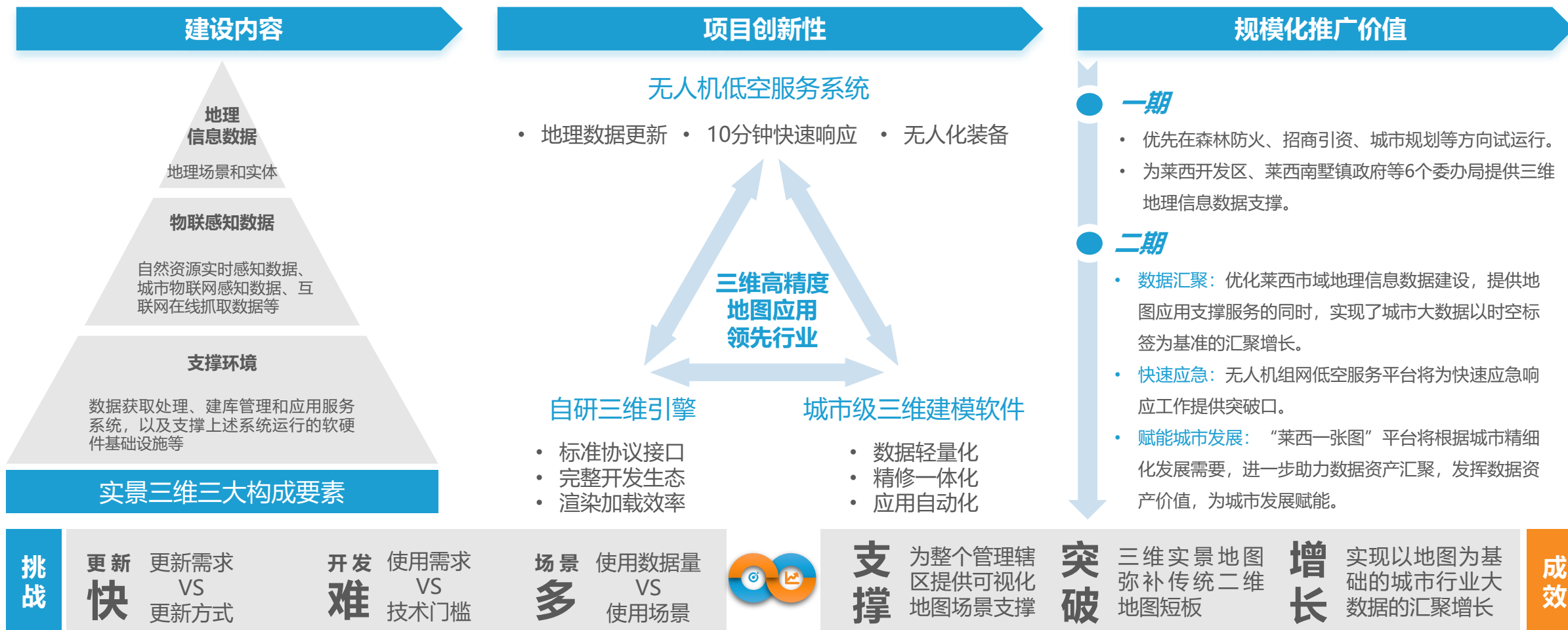
供给侧关键挑战

- 传统IoT平台以固定信息汇聚展示为主，缺乏与时空数据的关联互通，需要灵活和及时的响应处理能力
- 时空数据与多源异构数据融合打通能力尚需进一步增强

方案特点

- 全自动高频次采集更新城市三维数据，为城市提供真实可靠的数字底座
- 以防务云为核心，融合多源异构数据，通过AI、云计算赋能，为应用场景提供全方位数据支撑，构建以城市空间、城市感知、城市决策为基础的新型城市管理框架

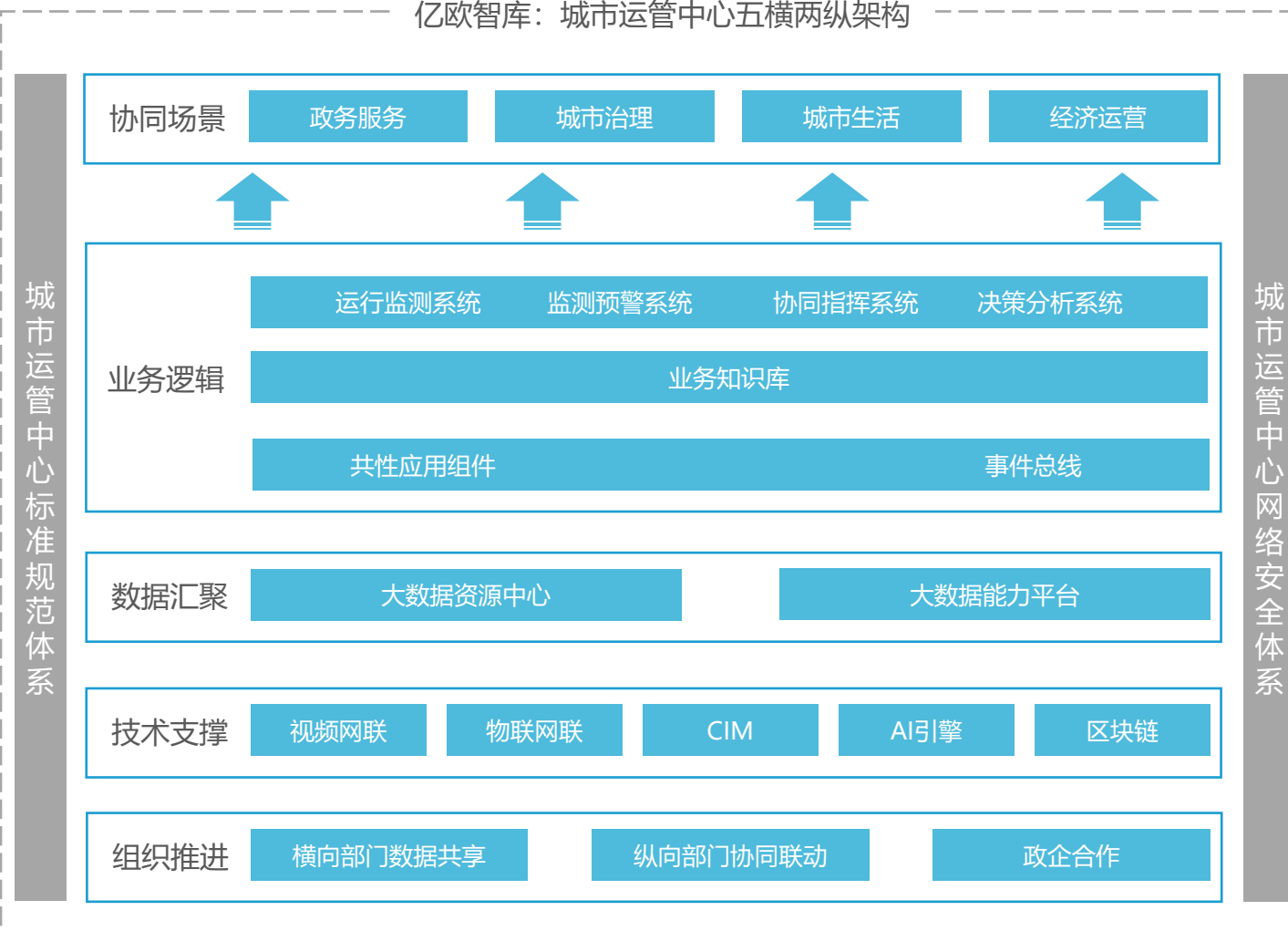
- ◆ **项目背景：**按照“数字山东、数字青岛”建设要求，以“数字莱西”建设为统领，AIRLOOK与莱西市，共同建设“莱西一张图”平台。
- ◆ **项目成果：**该平台构建了以实景三维为基础的莱西城市数字底座，接入了物联网、互联网及各委办局业务数据，通过多源异构数据的融合，充分提升了城市大数据的价值密度，实现了城市关键信息要素的全面触达，为莱西的城市管理提供了多维度的可视化管理平台。



城市治理：对AIoT供给侧能力要求——打造城市运管中心统筹城市治理

◆ 现阶段可大规模复制的典型产品为城市运管中心，要求以综合业务协同场景为牵引，进一步强化时空动态数据采集，挖掘数据关联性，落地形式包括城市展示中心、城市智慧中心、城市大脑指挥中心等

亿欧智库：城市运管中心五横两纵架构



亿欧智库：主要类型企业城市运管中心建设对比

类型	竞争优势	典型厂家
信息化厂商	<ul style="list-style-type: none"> 方案综合性强，场景理解深刻，侧重协同指挥调度 基于CIM（城市信息模型）打通场景数据 与当地政府部门成立合资公司，通过购买服务进行建设 	浪潮、华为等
互联网企业	<ul style="list-style-type: none"> 方案复制能力强，主要通过技术中台和数据中台实现模块化复制 以互联网数据+视频数据为主导，开展业务场景应用 政府部门入驻，政企组建协同专班进行建设 	阿里、腾讯、百度等
专业技术厂商	<ul style="list-style-type: none"> 方案软硬件系统集成能力强，侧重感知预警 AI算力强，搭建“大数据平台+行业”模型，开展决策分析 网络、安全、存储一体化建设 	商汤科技、科大讯飞等

案例：阿里城市管理解决方案

◆ 阿里以城市大脑为核心打造城市管理解决方案，已打通融合交警、交通、城管、医疗、环保、消防等多部门数据

亿欧智库：以城市大脑为核心的城市管理解决方案



需求侧趋势洞察

- 大城市弊病日益凸显，单纯靠政府治理存在弊端，城市治理服务市场不断开放
- 城市治理亟需精细化，转变传统自上而下的粗放治理模式
- 新冠肺炎疫情对城市特别是大城市造成前所未有的冲击，建设韧性城市愈发受到重视

供给侧关键挑战

- 城市级数据存储和计算、多源异构数据的融合计算问题
- 如何围绕精细化治理把数据颗粒度做细

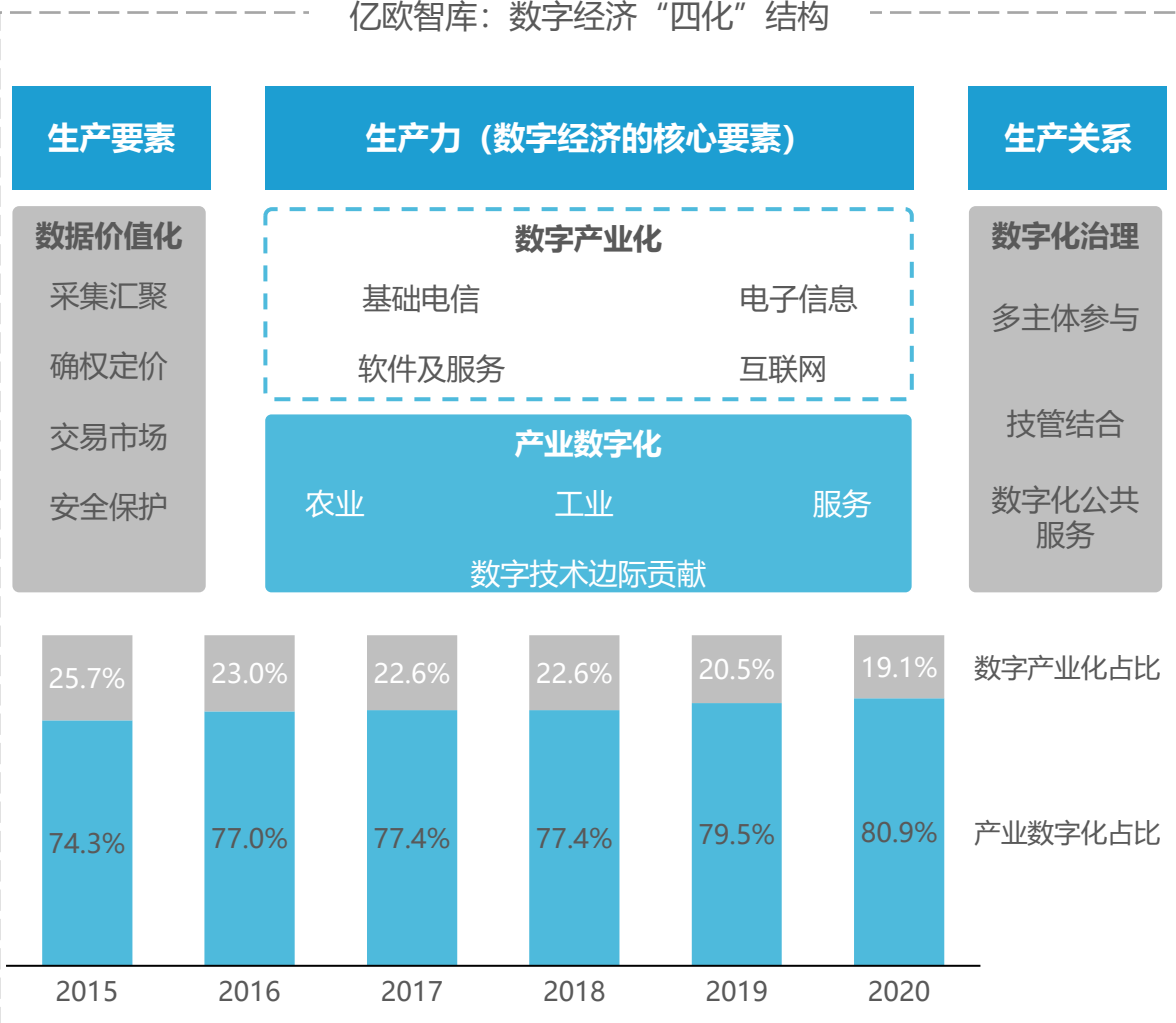
方案特点

- 建设基础数据中心、全域数据中心等，形成城市管理领域的全量数据底盘
- 通过试点应用，以“点”带“面”，围绕城市管理顽疾，先建设示范应用，再推广

2.4 产业经济场景分析

◆ 产业经济主要发展方向为数字经济，智慧城市是数字经济发展的主要载体，随着产业数字化占比不断提升，农业、工业继服务业之后将加速数字化转型，具体建设需求主要受城市数字经济发展路径影响

亿欧智库：数字经济“四化”结构



来源：国家信息中心信息化和产业发展部、信通院，亿欧智库整理

亿欧智库：中国城市数字经济发展路径

综合经济实力驱动型

数字经济发展程度与城市综合经济实力高度正相关，在京津冀、长三角、珠三角、粤港澳大湾区等发达城市群中，数字经济受到经济发展的强辐射

产业集群驱动型

产业集群效应越显著，产业链越完善、产业间协作关系越紧密，广东、苏州、湖北等地ICT产业集群极大推动了区域数字经济发展

数字政策环境驱动型

数字经济持续快速健康发展依赖于国家、地区数字经济政策的大力扶持，广东、浙江、福建等省市数字经济政策构建较完善

融合应用驱动型

数字技术与传统产业的融合渗透是推动数字经济发展的主引擎，深圳、北京、重庆分别依托互联网产业、电子商务产业、汽车产业推动数字经济

创新要素驱动型

数字经济是资本密集型、技术密集型经济，离不开研发创新、人才投入等关键生产要素，北京、上海创新要素最为集中

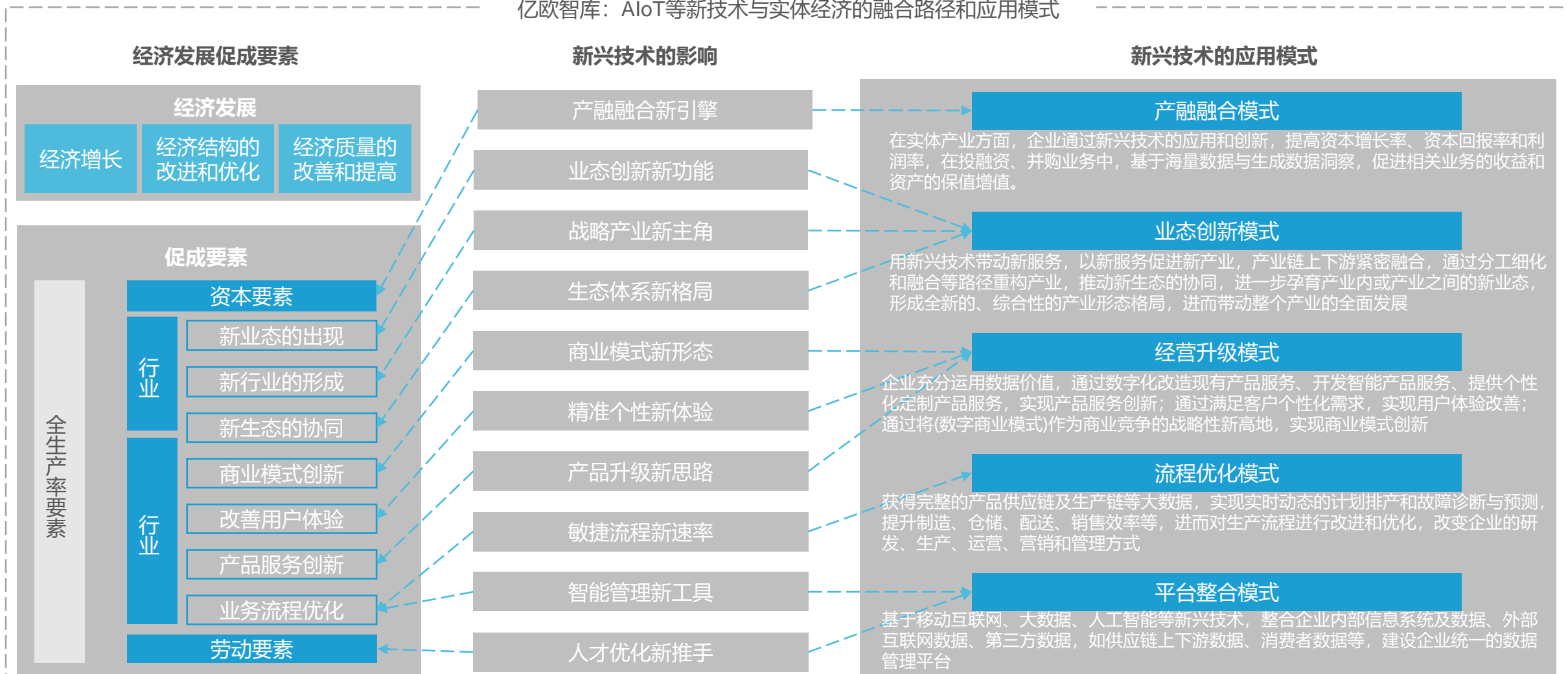
市场需求拉动型

国内数字经济消费市场持续活跃、投资热度持续高涨、数字贸易快速壮大，对挖掘数字经济需求潜力具有重要意义

产业经济：对AIoT供给侧能力要求——促进全生产力要素数字化

◆ 整体解决方案中，需要促进行业、企业全生产力要素数字化转型，围绕业务形态、流程、平台等创新应用模式，在垂直细分领域打造出行业标杆案例

亿欧智库：AIoT等新技术与实体经济的融合路径和应用模式



来源：闭珊珊、杨琳等《新兴技术与实体经济深度融合的路径及模式》

案例：京东方智慧办公解决方案

◆ 京东方建立办公智能中枢系统，连接办公空间内所有智能办公设备，实现办公高效化、人性化、简单化、智能化

亿欧智库：京东方智慧办公解决方案系统架构



需求侧趋势洞察

- 传统办公区对人工管理依赖性强，管理难度大、效率低、成本高
- 智慧办公可以处理、监控和管理办公空间内的所有数据，决策者可以利用数据调整战略计划，促进企业整体数字化转型

供给侧关键挑战

- 需要基于物理空间打造空间运营生态模式，链接空间与人
- 需要集成OA、CRM、HRM，数据可视化等几十款企业管理软件系统，整合碎片化场景，搭建完善的运营流程

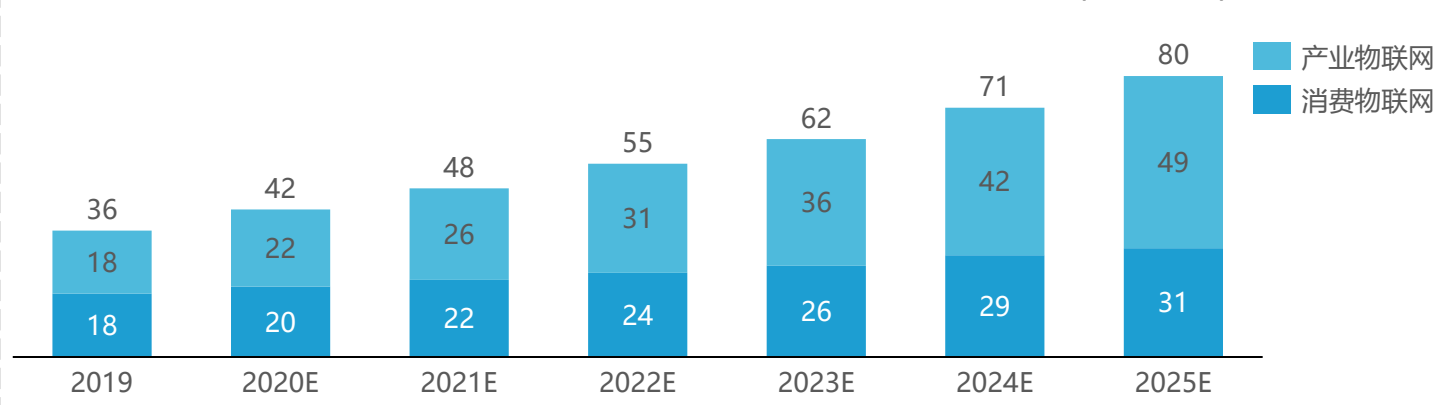
方案特点

- 降低运营成本，包括节省企业耗材费用、降低企业人力成本、减少企业财产损失等
- 提高精益化管理，帮助提高巡检效率及规范
- 通过企业管理可视化、运营数据展示等促进数字化转型

产业经济：对AIoT供给侧能力要求——实现产业物联网大规模复制

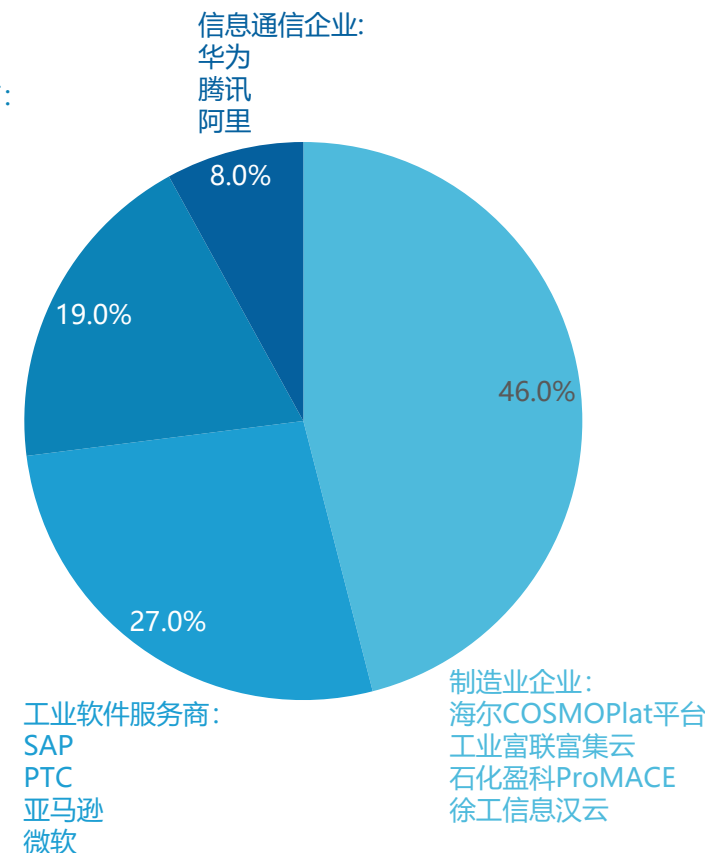
◆ 产业物联网起步比消费物联网早，但仍在探索规模化应用。产业互联网建设需要统一物联网行业标准规范，提高整体解决方案集成度、准确性和性价比。新基建驱动下，科技企业竞相布局工业互联网赛道

亿欧智库：2019-2025E中国产业/消费物联网连接数规模预测（单位：亿）

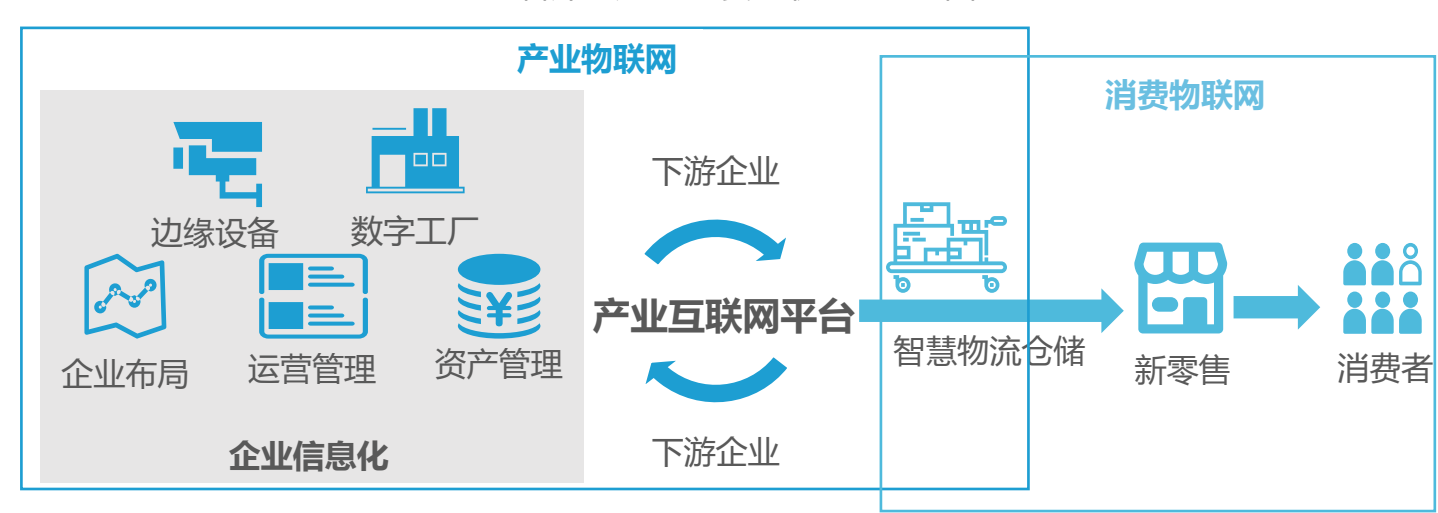


亿欧智库：中国工业互联网主要参与者

工业设备提供商：
GE
霍尼韦尔
思科
ABB
西门子
施耐德电气
罗克韦尔



亿欧智库：产业/消费物联网连接范围



案例：徐工信息汉云工业互联网平台

◆ 徐工信息提供设备异常报警、预测分析等后智能市场服务，帮助企业规范设备操作流程、降低设备异常停机时间

亿欧智库：徐工信息汉云纺织行业智能后市场服务解决方案

服务

ERP MES 售后服务平台 供需交易平台 研发管理 ...

应用

设备上云

设备监控	报警管理	云端组态	维修保养	大屏显示
保养管理	数据分析	组态市场	开放API	微信小程序

数据管理

汉云平台

消息管道	数据缓存	文件存储	离线计算	任务监控
数据接入	时序存储		实时计算	事务调度

数据采集

汉云智能边缘计算数据采集终端

大料箱	负压枕芯箱	开包机	密度计量器	...
-----	-------	-----	-------	-----

需求侧趋势洞察

- 当前，纺织设备生产厂商繁多、型号复杂，编程风格各异，导致设备告警触发策略和应对办法不规范，缺乏统一标准
- 设备使用厂商规模层次不齐，车间信息化水平低，工人实操素养不高，同型号设备操作流程及参数设置不规范，易引发故障

供给侧关键挑战

- 设备故障告警智能分析处理
- 设备异常操作远程监管
- 设备生产过程数据远程传输

方案特点

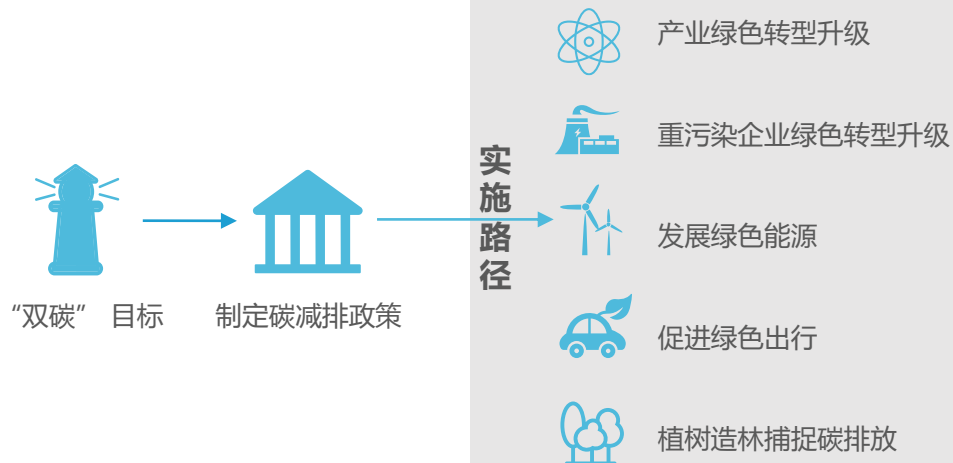
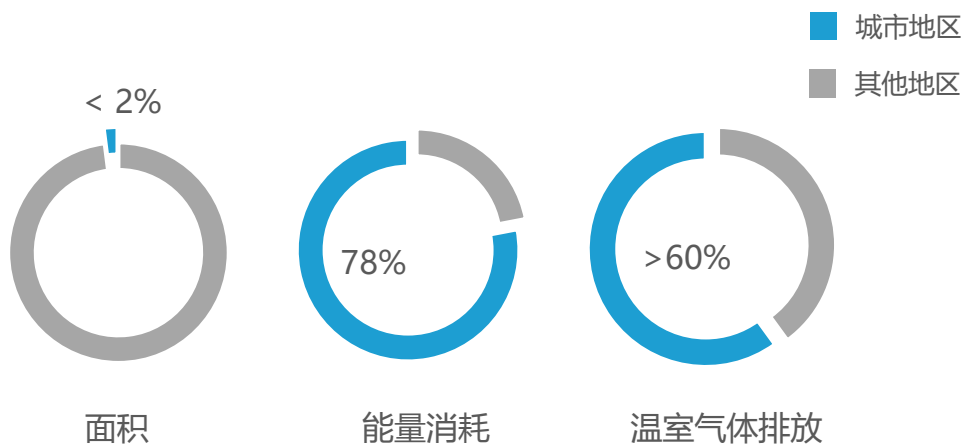
- 支持多种工业实时以太网协议及工业总线协议，兼容众多工业设备
- 提供远程设备管理、故障告警、产能分析、易耗品记录等服务
- 提供PC和手机等多终端接入方式

2.5 生态宜居场景分析

生态宜居：场景需求特点分析

◆ 中国宣布要在2030年前实现碳达峰，在2060年实现碳中和。城市二氧化碳排放量占整体排放量的60%以上，是碳中和的主阵地，具体建设将以建筑、电力、生物资源、工业、交通等场景作为重要载体

亿欧智库：控制城市碳排放是实现碳中和的关键



亿欧智库：城市碳中和主要场景

建筑

建筑/固定房产, 48%

1. 城市建筑改造
2. 净零规范
3. 渐进式规范
4. 智能LED照明
5. 对标管理与透明化

生物资源垃圾, 7%

22. 有机垃圾转化处理

工业

工业, 7%

19. 清洁工业用热
20. 高效电机
21. 原材料和燃料替代技术, 减排7.4亿吨

生物资源
农业、林业以及其他
土地应用3%

17. 城市绿化
18. 植树造林, 增汇4.6亿吨

电力

按照能源来源计算, 25%

6. LED智能路灯
7. 区域电气化
8. 市政太阳能安装
9. 市政可再生能源供应

交通与出行

交通, 36%

10. 市政车辆电气化
11. 减少内燃发动机车辆
12. 减少货运排放
13. 电动汽车充电系统
14. 零车辆市中心
15. 替代出行方案
16. 公共交通

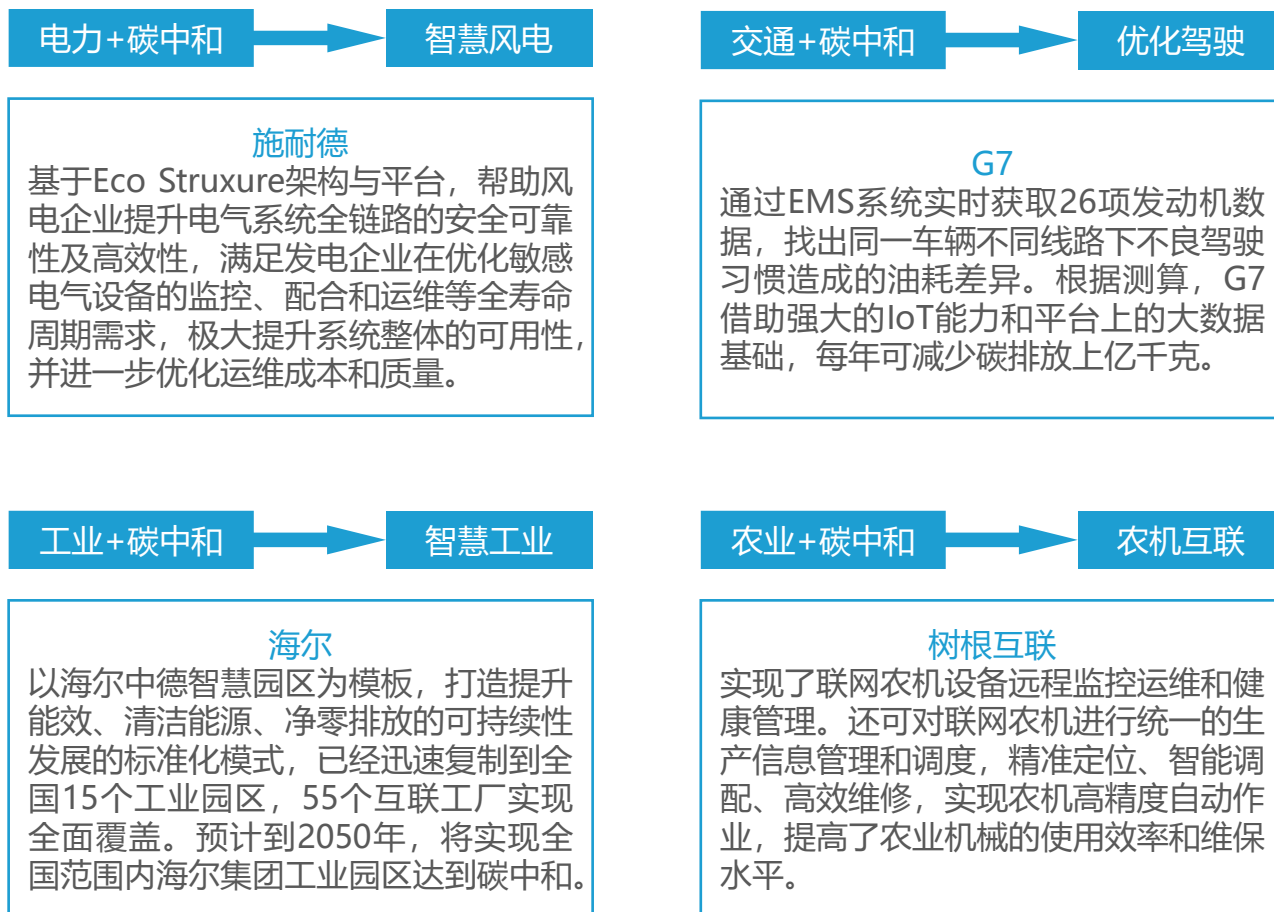
生态宜居：对AIoT供给侧能力要求——将碳中和思路融入综合解决方案

◆ 整体解决方案中，需要AIoT服务商主动将节能减排技术融入数字化转型解决方案中，整体交付给用户，原因在于除重污染、高耗能类企业外，当前大部分行业和企业缺乏自主节能减排能力，并且缺乏动力投入建设

亿欧智库：AIoT助力碳中和的底层逻辑



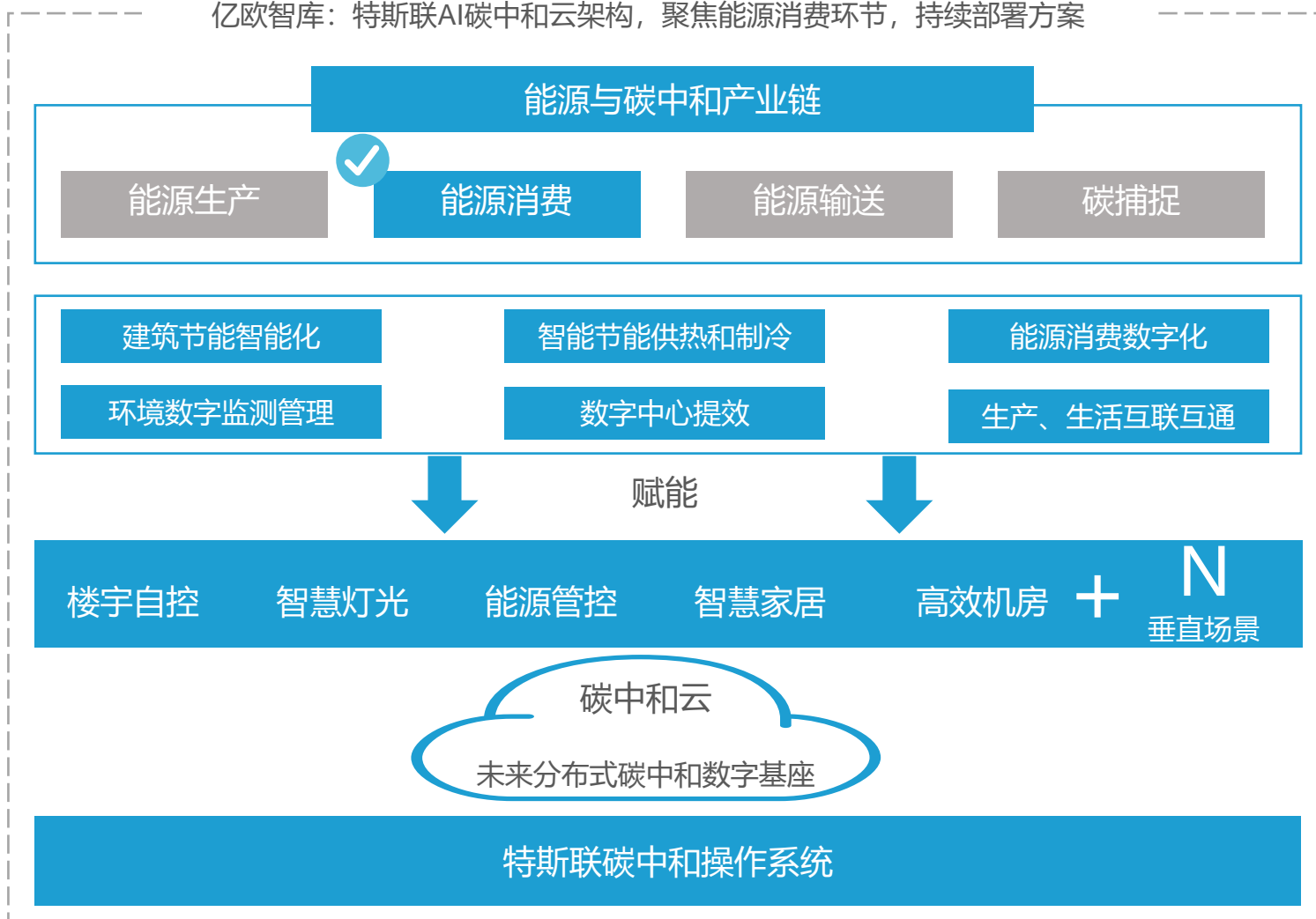
亿欧智库：节能减排与数字化转型解决方案融合



案例：特斯联AI碳中和云解决方案

◆ 特斯联AI碳中和云作为统一平台，能动态融合AIoT全域物联感知数据、环境与资源大数据，全面促进社区、园区、商业、文旅等场景的碳中和目标实现

亿欧智库：特斯联AI碳中和云架构，聚焦能源消费环节，持续部署方案



需求侧趋势洞察

- 碳中和背景下，城市数据可视化要加快升级，要求监测范围扩大到建筑内部所有一次能源，包括电、水、气、油和可再生能源
- 要求监测深度增加，将用能设备的运行特征通过传感器打通，实现实时在线存储

供给侧关键挑战

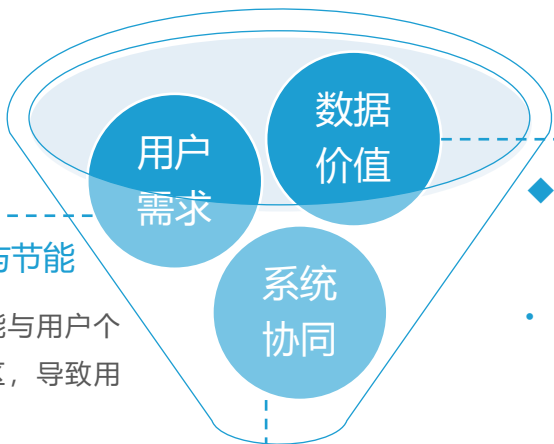
- 提高海量数据实时采集、存储、分析能力
- 加快整合产业生态，在感知层接入更丰富的能耗数据
- 加快升级节能减排软硬件产品

方案特点

- 聚焦能源消费环节，针对性研发六大产品
- 积极寻求多样化合作，不断增强特斯联AI碳中和云的服务能力

◆ 城市碳中和将以绿色智慧楼宇为重要抓手，需要利用AIoT技术在感知层实时监测能耗数据，在平台层与现有楼宇建筑控制管理系统互联，精准分析建筑物负荷需求，发现运维管理漏洞，实现楼宇建筑能耗可感、可控

亿欧智库：楼宇节能减排三大痛点



◆ 难以平衡用户需求与节能

- 建筑节能经常陷入节能与用户个性化需求相对立的误区，导致用户体验变差
- 随着技术发展和观念转变，人性化成为智能建筑重要发展方向

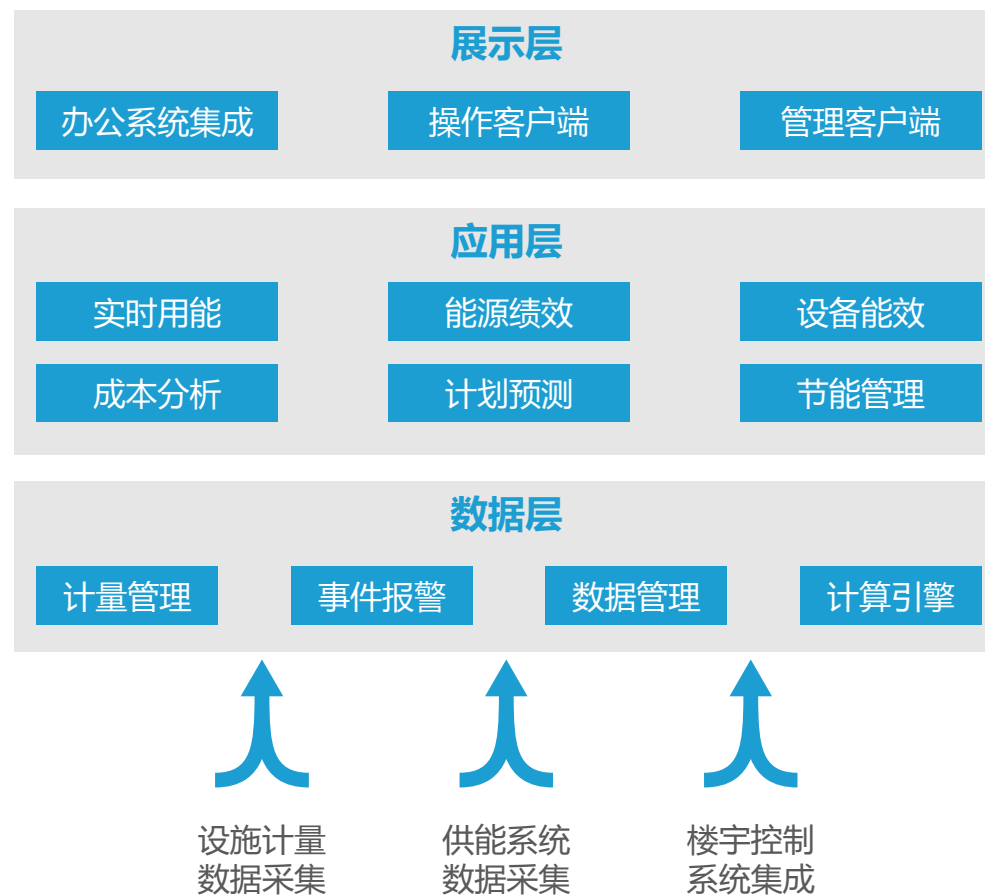
◆ 强弱电系统缺乏统一管理

- 大部分建筑在设计阶段，将强电与弱电分开布局，提高了布线成本
- 在后期运行维护阶段，两套监控系统的存在使得高效统一管理难以实现

◆ 建筑能源管理功能有限，数据价值未能体现

- 大型公共建筑能耗监测平台的本质功能是对能耗实施分类分项监测，不具备优化和管理功能，难以直接促进对建筑节能
- 公共建筑能耗监测平台与楼宇自控系统（BAS）和其他建筑系统设备的集成联动，无法实现优化控制
- 能源数据采集难、整合难、更新难、共享难

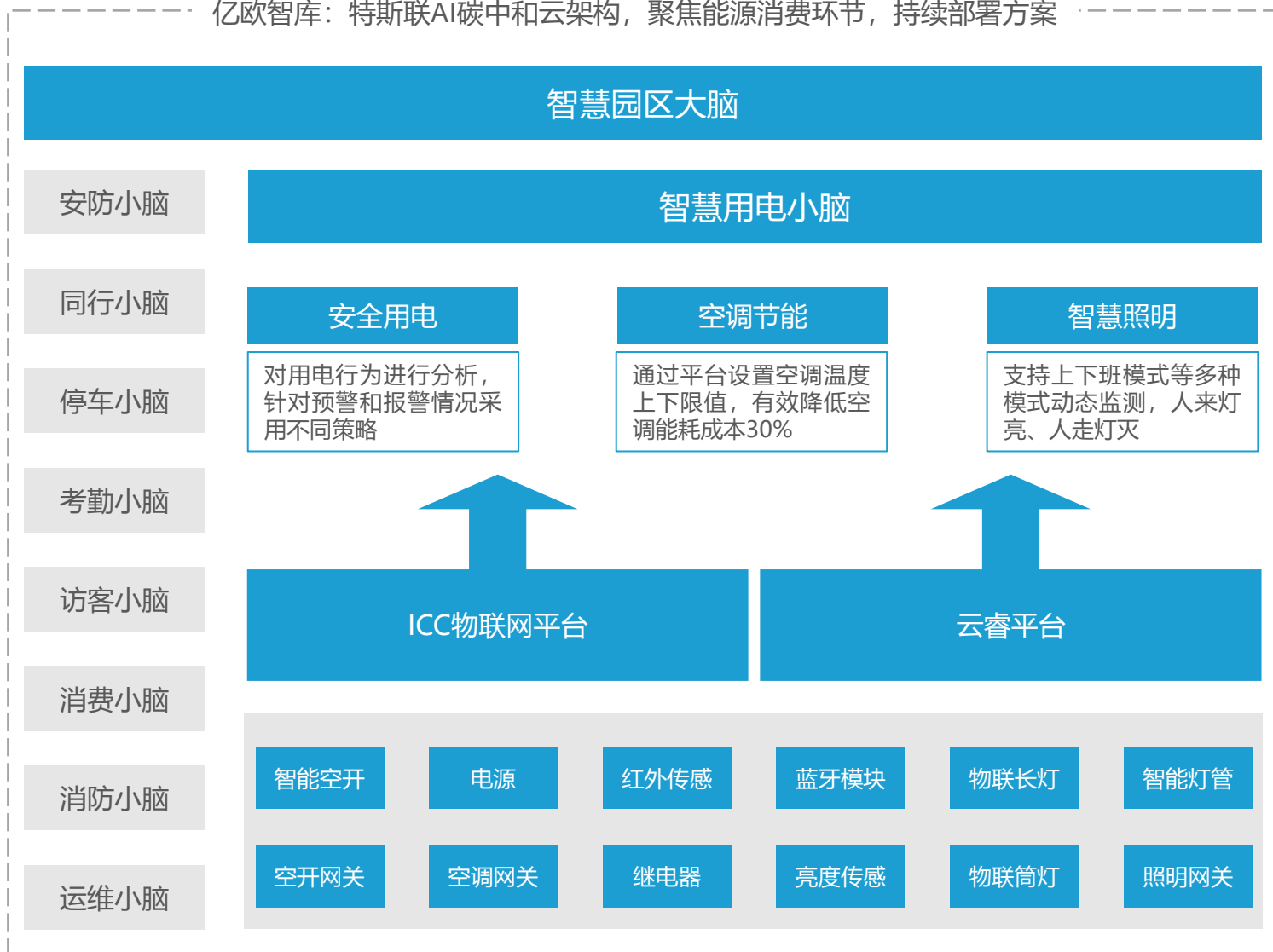
亿欧智库：AIoT助力智慧楼宇管理平台升级



案例：大华股份智慧用电解决方案

◆ 大华股份和原有智慧园区系统深度融合，打造智慧园区大脑，赋能企业园区智慧运营管理

亿欧智库：特斯联AI碳中和云架构，聚焦能源消费环节，持续部署方案



需求侧趋势洞察

- 中国能源结构以火电为主，用电碳排放量居高不下，既要改变能源结构，又要尽量减少用电侧碳排放
- 用电侧节能减排较发电侧而言，社会、企业重视程度较低，自主解决能力较弱
- 全社会用电缺口不断扩大，亟需节约用电

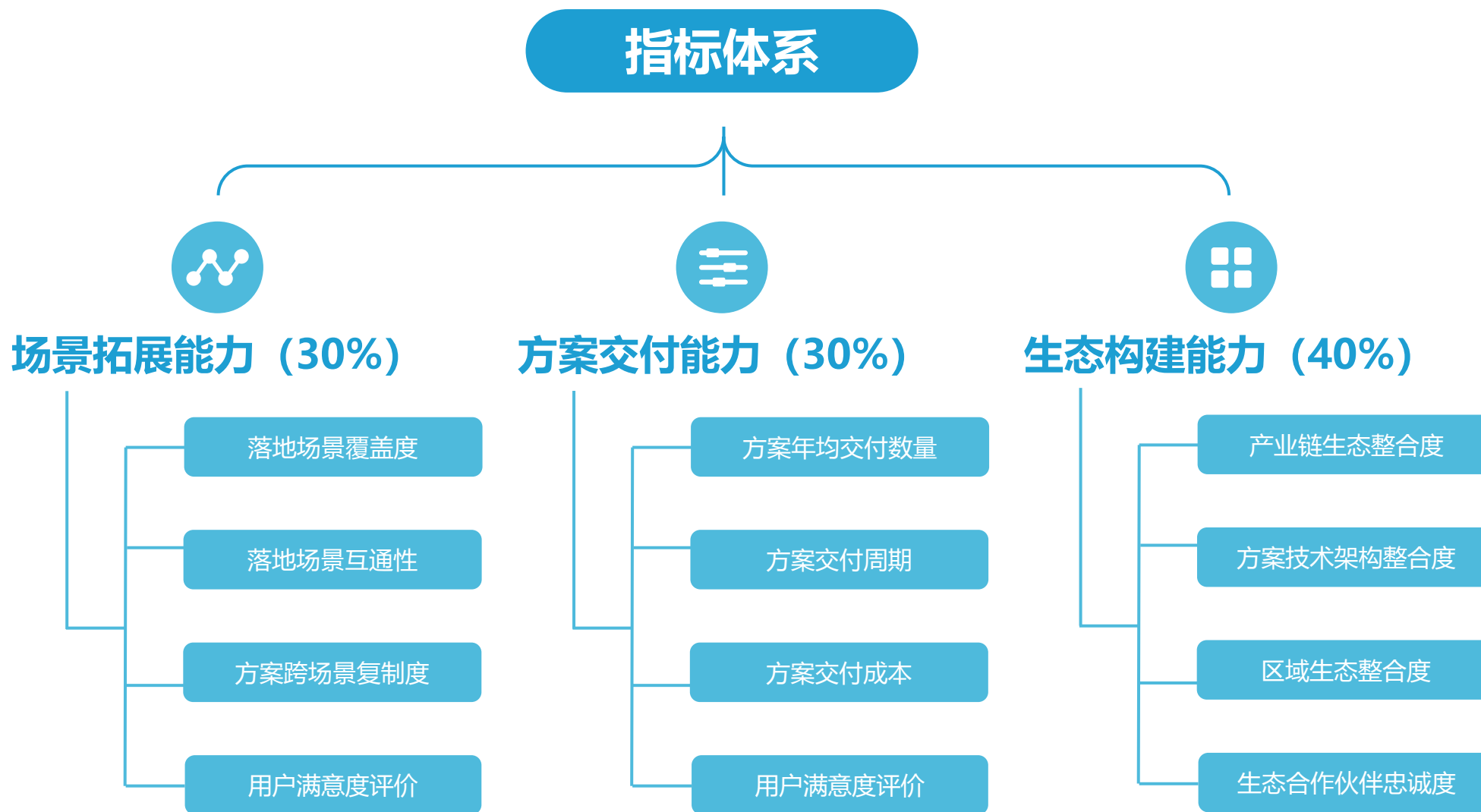
供给侧关键挑战

- 用电场景高度碎片化，需要结合企业业务流程、组织架构等打造定制化方案
- 用电场景与企业其他业务场景密不可分，需要兼顾用电和其他业务的融合需求
- 需要量化智慧用电解决方案应用效果，以帮助客户明确方案投入收益

方案特点

- 聚焦空调节能、智慧照明、安全用电三大高耗能场景减少电力浪费
- 智慧用电与安防、消防等场景高效协同，为企业打造全面数字化转型方案

3. 智慧城市AIoT应用服务商榜单



华为云



致力于打造政府信息资源融合、共享和应用的支撑平台，深度融合AI能力与IoT技术，软件+硬件协同优化构筑高性能基础设施解决方案。目前已助力北京上海等城市政府完成政务云平台建设，为提高民生服务质量提供有力支持。

新华三



秉承“平台+生态”的策略，利用先进技术打造智慧决策、智慧分析、动态汇聚、万物互联的智慧城市数字处理中枢，落地“1+1+N”的总体建设框架，提供创新数字化解决方案。目前已助力多个城市有关部门建设政务云平台等创新应用。

金山云



提供从底层云数据中心建设、云平台建设、大数据平台建设到大数据展现和政务服务等一系列服务，借助AI、云计算、大数据、IoT等技术及其自主研发的云平台产品，监管绩效安全，提升政府效能，成功案例包括在北京市人民政府落地的电子政务云平台等。

奈特瑞



全套自主研发核心技术，具备防监听、防劫持、防篡改高安全性能指标，为实体医疗机构、生物科技、连锁药店、体检机构、保险公司、养老机构、医药企业进行科技赋能，帮助企业进行数字化转型。

海康威视



基于智慧城市数智底座，面向政府和企业用户提供“感知+数据+认知”的城市级整体解决方案，赋能公共服务，满足社会公众的服务需求。合作成功案例包括广州市政府等，以数智融合赋能，治理成效显著。

科大讯飞



以AI语音识别等多种技术为支撑，打造了以“城市超脑”为内核，行业超脑应用为一体的智慧政务解决方案，同时针对数字化教学环境进一步构建综合解决方案。目前已在安徽省政府及各地中学高校落地，致力于提供便捷化、精准化、个性化和智能化服务。

东软



将新一代信息技术、软件能力与医疗管理及政务服务等业务深度融合，构建场景化数据可视化应用服务，实现各业务高效电子化管理，整体提升公共服务水平。目前已与多个医院及政府有关部门达成合作，赋能智慧城市建设。

云知声



应用智能语音识别、自然语言理解、临床知识图谱等人工智能技术，为医疗行业的各参与方提供丰富的产品和解决方案。覆盖医政医管、临床诊疗、医保管理、患者服务多个业务领域。服务于卫健委、医保局、医院管理者、医护人员、患者等多类用户。

阿里云



打造以全面感知为核心的城市治理数据底盘，形成城市治理领域案件的智能识别与上报，全面提升城市治理智能化和精细化水平。目前合作客户包括各地政府部门，数据应用不断丰富。

城市管理解决方案

百度智能云



基于端+云的AI智能算法，提供用户便捷、运营高效、监管全面的城市级路内+路外停车整体解决方案。同时运用人工智能、移动互联网等新一代信息技术，提供多尺度的城市态势感知和多模事件精准识别处理服务，为城市管理增智赋能。

智慧城管/停车解决方案

旷视科技



基于领先的AI开放平台，以IoT、云计算、大数据和智能视频分析技术为支撑，实现重点领域的信息化管理和智能化应用，转型升级城市公共安全管理模式。同时打造智慧城市综合治理平台推进城市治理制度创新，提高城市科学化、精细化、智能化管理水平。

智慧公共安全/城市治理综合解决方案

商汤科技



将原始的城市视觉数据实时转化成对城市运营的洞察、事件告警及行动，用于监测城市公共设施的状况、发现城市运营事故等。促进城市管理由人力密集型运营向人机交互转变、由经验导向的判断向数据导向的判断驱动、由被动响应向早发现转变。

商汤方舟城市开放平台

云天励飞



构建“1+1+N”自进化城市智能体，即1张智能感知网络、1个城市超脑、N个智慧应用。在此框架下，解决方案通过前端智能感知、后端大数据分析，实现“事前预警”、“事中干预”、“事后追溯”，助力城市智慧安防及治理精细化。

公共安全/城市治理解决方案

埃洛克



通过低空服务系统构建1:1还原的城市三维数字底座，与城市感知体系、城市业务数据、城市运行模型各类数据汇聚融合分析，以AI、云计算、大数据分析等技术为数据赋能，真正实现对城市的精细化管理，全面实现城市管理的智慧化升级。

AIoT物理空间应用平台

土豆数据



基于云原生技术，面向城市建设、管理以及可持续发展的规划需要，构建数字化的城市底座（城市数字底座），通过对城市运行数据的融合与集成，助力提升政府信息化管理与科学决策的能力，具体包括城市数字底座构建、时空大数据治理与建库等

智慧城市解决方案

集萃感知



基于AI雷达+感知融合+物联网技术，形成以雷视一体机为主的交通场景全息感知解决方案。识别多达20余种交通事件、5大类交通目标，提供车流量、排队长度等几十项交通评价指标，提升交通通行效率20%，降低交通事故数量。

智慧交通/智慧汽车解决方案

京东方

BOE

智慧办公/金融/园区/工业物联网解决方案

以科技创新、客户体验为驱动，深化云平台、物联网、AI、大数据等技术与多种办公、营销及园区场景的融合落地。目前已赋能多家银行、企业、工厂数字化转型，多维度增加利用效益。

徐工信息



工业互联网解决方案

汉云基于设备互联互通释放工业大数据潜能，改变传统的生产、服务和经营模式，能有效打通企业数据孤岛，支撑企业数据化决策，优化资源配置。徐工信息坚持工业互联网、智能制造等业务领域深耕力拓。

云从科技



智慧金融/商业解决方案

云从人机协同操作系统定位于助力政府、企业进行智能化升级的一站式平台。专为人与计算机之间进行自然交互、协作完成复杂业务而构建，同时为开发者设计研发人机协同智能应用提供全面支持，有效降低人工智能应用门槛。

海尔



工业互联网解决方案

海尔卡奥斯以大规模定制化为核心，引入用户全流程参与体验，打造科技、产品、数据、生态相结合的赋能平台体系，为企业用户提供面向场景的数字化转型解决方案，覆盖化工、能源、模具、装备、应急物资等多业态。

涂鸦智能



智慧地产解决方案

规模化应用5G、物联网、人工智能等多种技术进行商业地产数字化转型，以丰富的产品生态助力地产集团打通室内外硬件边界。为地产集团建设战略数字中台，实现从项目独立管理到集团统一管理的智能化全栈式管理模型升级，已在多个商业综合体落地。

西井科技



智慧矿场解决方案

与矿业集团西藏珠峰联合打造中国首个全局化人工智能智慧矿场，提供软硬件全栈解决方案，利用多种技术联手研发矿场新能源人工智能无人转运车、人工智能无人采掘设备、矿场调度系统等产品，覆盖整个矿场运营的各个生产环节，为智慧城市发展赋能。

特斯联

TERMINUS
特斯联

**AI CITY智能社区/
智能写字楼解决方案**

特斯联致力于推动城市智能化建设，大力发展城市级操作系统、碳中和、机器人等核心业务。智能社区主要面向公安、街道居委会等，旨在创新社区监管、服务、决策模式。智能写字楼以舒适高效、节能低耗、安全智能的全案服务，让管理有序化、集约化。

大华股份



**智慧园区/用电
解决方案**

大华股份以视频为核心，聚焦城市与企业两大主题，提供智慧物联解决方案和运营服务，以技术创新为基础，不断构建AIoT和物联数智平台能力。智慧园区助力园区安防与办公应用智慧化升级，智慧用电帮用户实现节能降耗、安全用电。

中移物联



**智慧照明/
智能电表解决方案**

广泛接入各类路灯控制设备，提供云管端整体解决方案，协助市政道路照明实现智能化。同时提供基于NB-IoT的智能电表整体解决方案，由智能电表终端、云管理平台、app等构成，可多场景广泛应用、实现用电信息精细化管理，已落地多城市试点项目。

力维智联



**智慧能源/社区
解决方案**

致力于通过AIoT解决方案助力企业从全息感知、数据汇聚、数据融合、开放共享等方面进行综合能源服务的全面升级。同时已落地的苏州智慧社区项目对社区中的人、车、物、房等全要素数据进行采集、汇聚与共享，实现了社区物联网运营的创新模式。

上海电气



**智慧能源系统
解决方案**

涵盖可再生能源发电、储能、分布式能源以及全生命周期服务等，融合自主研发的DES-PSO 能源规划软件等产品及先进技术构建全方位智慧能源解决方案。目前已落地国内外一二线城市多个项目，实现智慧能源系统闭环管理。

东信和平



**智慧水务/社区
综合管理解决方案**

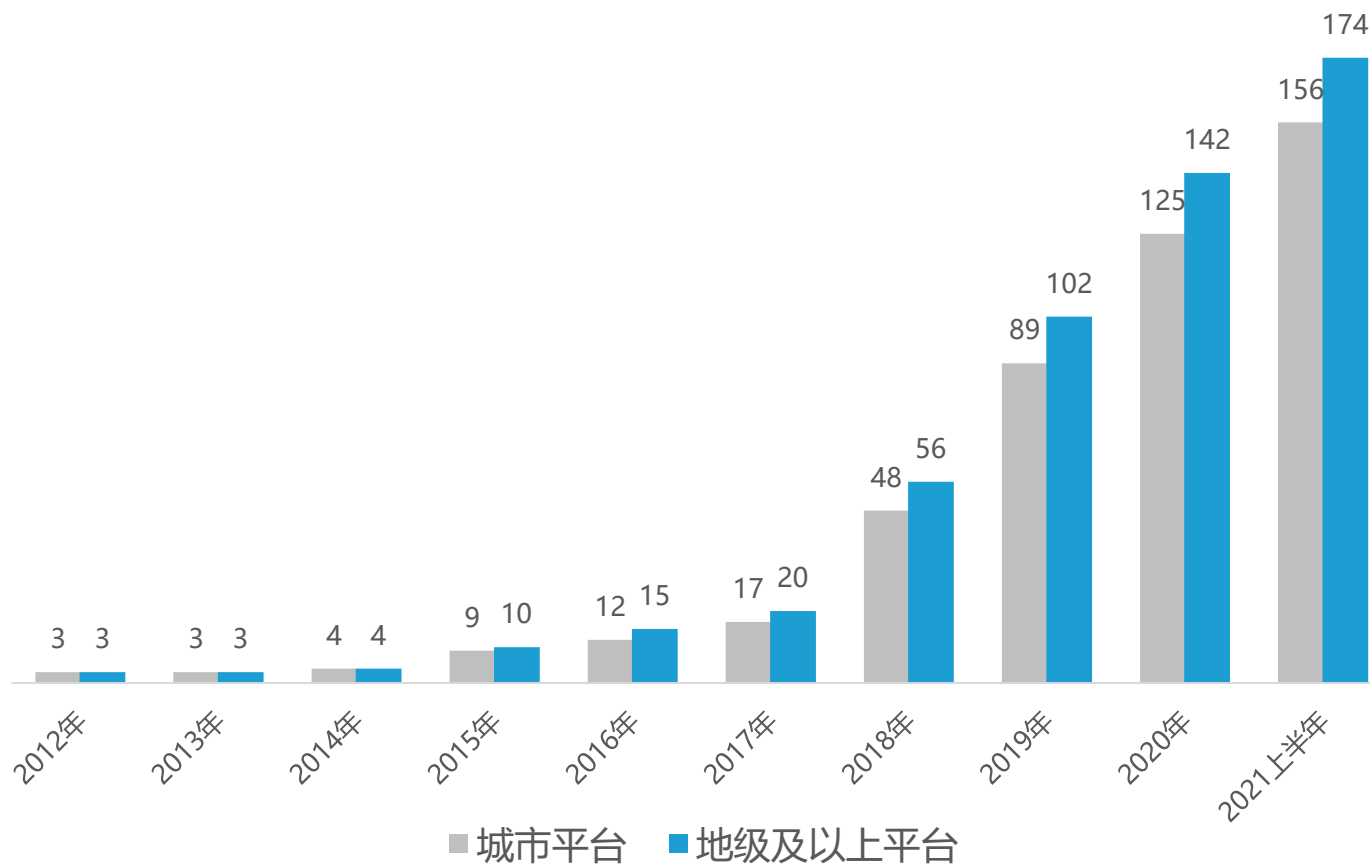
以智能卡为核心载体，通过整合门禁系统等多种社区服务项目，为社区提供综合性的智慧化生活体验。同时运用NB-IoT等技术构建智慧水务远程抄表管理云平台，提高水务公司业务管理及效率，赋能智慧城市建设。

4.智慧城市AIoT应用趋势展望

需求侧：聚焦数据资源融合和数据治理，充分释放数据资源价值

◆ 数据是城市新的核心竞争力，各级政府正不断完善政务数据开放共享制度，建立各省市分级维护、协同共享的数据资源体系，将以国家平台为枢纽实现重点领域跨区域数据共享，以省市联合方式创造更广泛的惠民应用

亿欧智库：2012-2021H1中国城市公开数据平台数量（个）



来源：亿欧智库结合专家访谈整理

完善公共数据开放共享机制

各级政府将不断健全相关法律法规、管理制度和标准规范，公共数据开放共享将更加有法可依，有章可循

建立公共数据与社会数据融合对接机制

各级政府力保公共数据与社会数据的对接范围、标准和渠道更加清晰明确，支持企业、行业协会等单位依法开放自有数据的良好环境将快速形成

建立合法合规、安全有序的数据交易机制

各级政府加快搭建市场化数据交易平台，数据交易模式、估值办法和定价方式等方面取得新进展，有效促进数据资源价值深度挖掘和开发利用

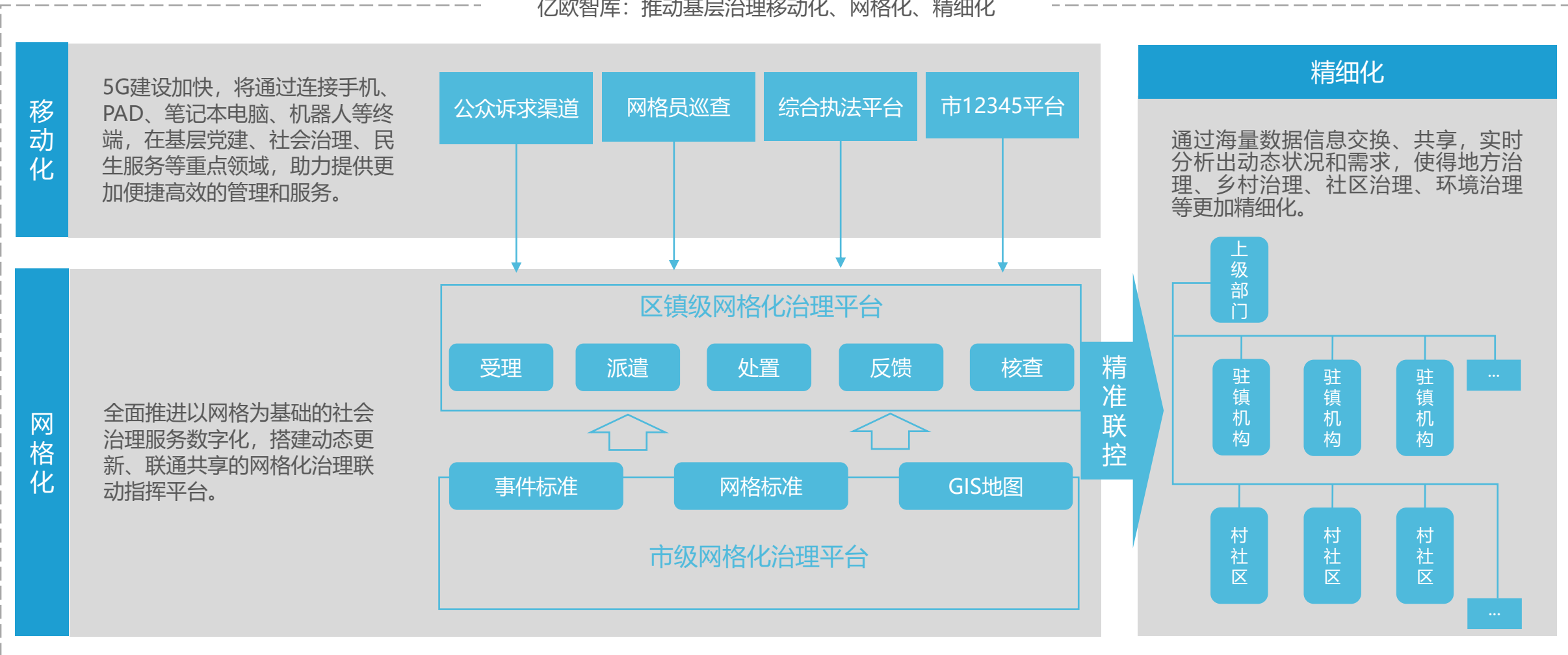
优化数据质量管控体系

各级政府持续强化对城市多元数据采集、存储、加工、应用、流通等各环节的监控，加快实现数据全生命周期管理

需求侧：推动基层智慧政务和治理，激活城市末梢神经

◆ 基层治理由于数字基础设施建设水平、数据共享开放条件、不同层级主体的数字素养等限制，仍存在整体统筹建设力度不够、数据治理能力不足、社会治理场景创新动力不强等问题，未来3-5年亟需突破基层治理瓶颈

亿欧智库：推动基层治理移动化、网格化、精细化



需求侧：完善多元参与、共建共享的运营生态体系，促进政企民协同

◆ 传统建设主体政府、投资商、平台和方案服务商等将发挥主导作用，新生建设主体行业协会、产业联盟、普通民众等将逐步参与其中，在资金筹措、场景应用、方案优化、运营维护等方面，共筑智慧城市

亿欧智库：智慧城市建设五大运营模式

	政府独资	政府投资、企业运营	政企合资	PPP模式	企业独资
政企关系					
财政要求	<ul style="list-style-type: none"> • 财政资金充足 • 经济条件发达 	<ul style="list-style-type: none"> • 财政资金充足 • 经济条件发达 	<ul style="list-style-type: none"> • 要求相对较低 • 局限于经济发达地区 	<ul style="list-style-type: none"> • 资金要求低 	<ul style="list-style-type: none"> • 资金要求低 • 政府影响、控制力弱 • 需加强政策约束
企业能力	<ul style="list-style-type: none"> • 政府需自行配备专业人员应对后期维护 	<ul style="list-style-type: none"> • 适用于互联网产业信息技术设施建设 • 社会服务领域 	<ul style="list-style-type: none"> • 兼顾政企需求 • 平衡政府控制与企业积极性两者矛盾 	<ul style="list-style-type: none"> • 政企充分协调 • 助企业经营期间能够盈利 	<ul style="list-style-type: none"> • 经济发达、用户较多地区首要考虑

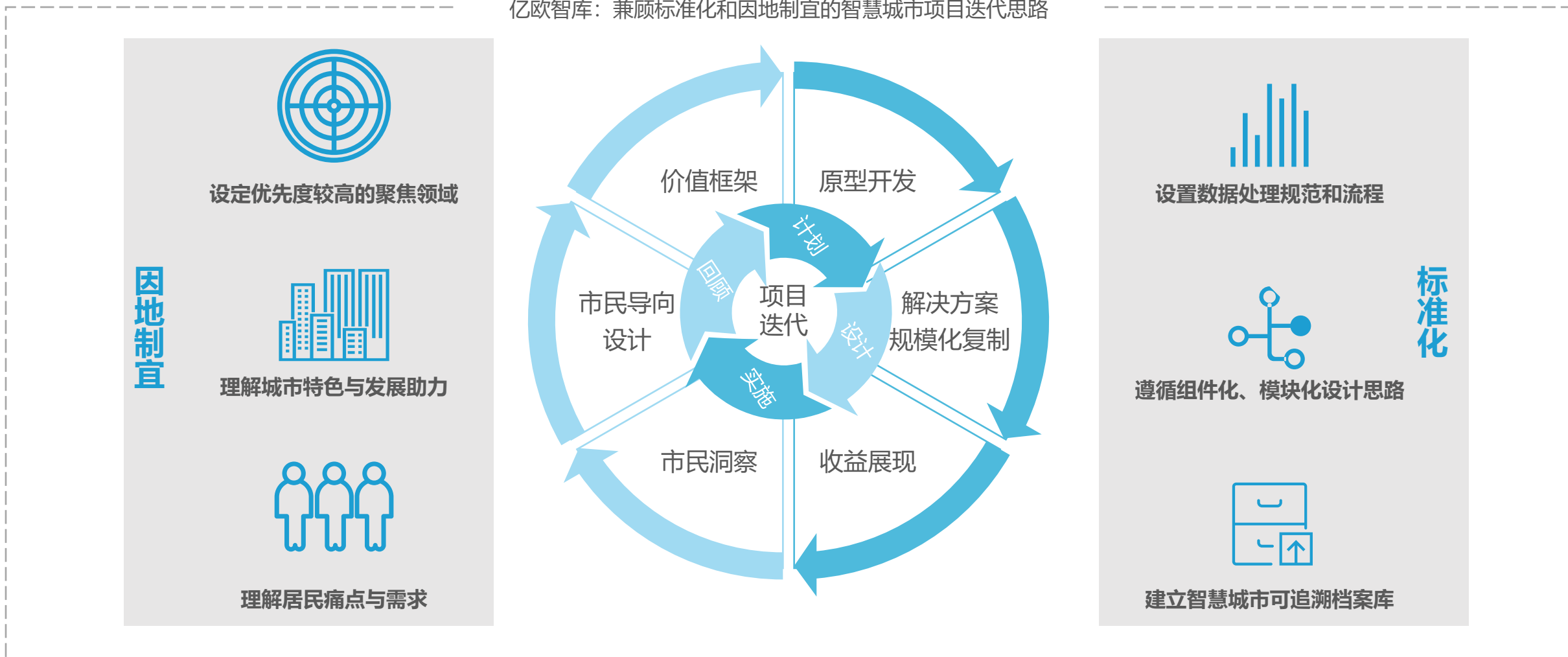
◆ 在AIoT平台基础上，开放平台型服务商利用开源等技术打造开放生态，在底层操作系统、基础开发环境和工具、云服务资源、市场渠道等方面，让产业参与者借助生态资源增强产品力，自身也将获得更多宣传机会



供给侧：以项目迭代思路推动解决方案走向基层，兼顾标准化和因地制宜

◆ 智慧城市解决方案不断落地并向基层渗透的过程中，服务商将以项目持续迭代为主要形式，仅依靠一套标准化解决方案全面铺开的思路可行性较低，必须理解并融合当地城市的治理思想实现持续运营

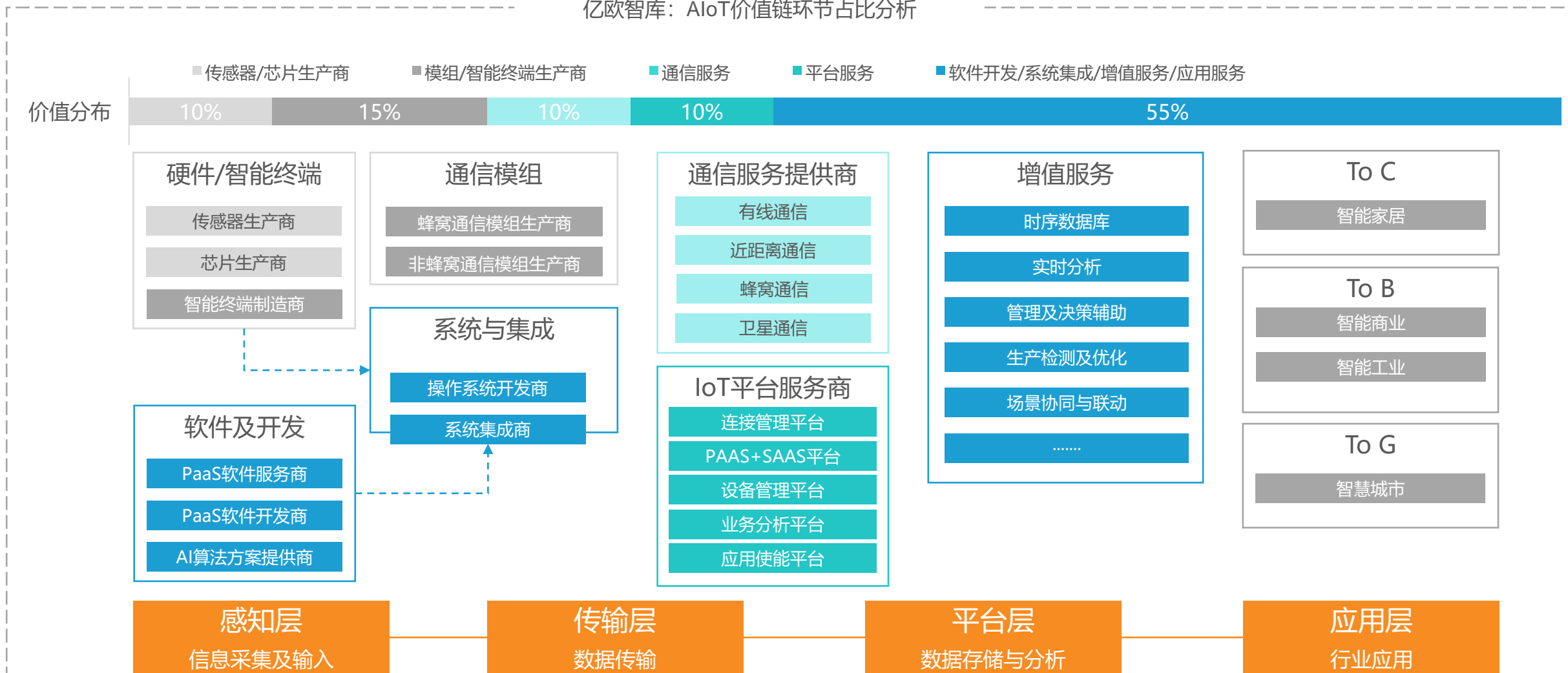
亿欧智库：兼顾标准化和因地制宜的智慧城市项目迭代思路



供给侧：AIoT价值链重构，AI应用拉高软件开发和系统集成业务占比

◆ AIoT 相对拓展了 IoT 产业链，更强调 AI 芯片、AI能力开放平台等，随着整体解决方案在智慧城市大规模落地，AI能力权重继续提高，将拉高软件开发和系统集成业务价值占比

亿欧智库：AIoT价值链环节占比分析



来源：亿欧智库结合专家访谈整理

◆ 团队介绍:

亿欧智库 (EqualOcean Intelligence) 是亿欧EqualOcean旗下的研究与咨询机构。为全球企业和政府决策者提供行业研究、投资分析和创新咨询服务。亿欧智库对前沿领域保持着敏锐的洞察, 具有独创的方法论和模型, 服务能力和质量获得客户的广泛认可。

亿欧智库长期深耕科技、消费、大健康、汽车、产业互联网、金融、传媒、房产新居住等领域, 旗下近100名分析师均毕业于名校, 绝大多数具有丰富的从业经验; 亿欧智库是中国极少数能同时生产中英文深度分析和专业报告的机构, 分析师的研究成果和洞察经常被全球顶级媒体采访和引用。

以专业为本, 借助亿欧网和亿欧国际网站的传播优势, 亿欧智库的研究成果在影响力上往往数倍于同行。同时, 亿欧EqualOcean内部拥有一个由数万名科技和产业高端专家构成的资源库, 使亿欧智库的研究和咨询有强大支撑, 更具洞察性和落地性。

◆ 报告作者:



程苑芬

亿欧 EqualOcean 分析师
Email: chengyuanfen@iyiou.com

◆ 报告审核:



孙毅颂

亿欧 EqualOcean 研究总监
Email: sunyisong@iyiou.com



王辉

亿欧 EqualOcean 亿欧智库副院长
Email: wanghui@iyiou.com

◆ 版权声明：

本报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于智库的专业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。本报告的信息来源于已公开的资料，亿欧智库对该等信息的准确性、完整性或可靠性作尽可能的追求但不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映亿欧智库于发布本报告当日之前的判断，在不同时期，亿欧智库可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。亿欧智库不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，亿欧智库对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者可自行关注相应的更新或修改。

本报告版权属于亿欧智库，欢迎因研究需要引用本报告内容，引用时需注明出处为“亿欧智库”。对于未注明来源的引用、盗用、篡改以及其他侵犯亿欧智库著作权的商业行为，亿欧智库将保留追究其法律责任的权利。

◆ 关于亿欧：

亿欧EqualOcean是一家专注科技+产业+投资的信息平台和智库；成立于2014年2月，总部位于北京，在上海、深圳、南京、纽约有分公司。亿欧EqualOcean立足中国、影响全球，用户/客户覆盖超过50个国家或地区。

亿欧EqualOcean旗下的产品和服务包括：信息平台亿欧网 (iyiou.com)、亿欧国际站 (EqualOcean.com)，研究和咨询服务亿欧智库 (EqualOcean Intelligence)，产业和投融资数据产品亿欧数据 (EqualOcean Data)；行业垂直子公司亿欧大健康 (EqualOcean Healthcare) 和亿欧汽车 (EqualOcean Auto) 等。

◆ 基于自身的研究和咨询能力，同时借助亿欧网和亿欧国际网站的传播优势；亿欧EqualOcean为创业公司、大型企业、政府机构、机构投资者等客户类型提供有针对性的服务。

◆ 创业公司

亿欧EqualOcean旗下的亿欧网和亿欧国际站是创业创新领域的知名信息平台，是各类VC机构、产业基金、创业者和政府产业部门重点关注的平台。创业公司被亿欧网和亿欧国际站报道后，能获得巨大的品牌曝光，有利于降低融资过程中的解释成本；同时，对于吸引上下游合作伙伴及招募人才有积极作用。对于优质的创业公司，还可以作为案例纳入亿欧智库的相关报告，树立权威的行业地位。

◆ 大型企业

凭借对科技+产业+投资的深刻理解，亿欧EqualOcean除了为一些大型企业提供品牌服务外，更多地基于自身的研究能力和第三方视角，为大型企业提供行业研究、用户研究、投资分析和创新咨询等服务。同时，亿欧EqualOcean有实时更新的产业数据库和广泛的链接能力，能为大型企业进行产品落地和布局生态提供支持。

◆ 政府机构

针对政府类客户，亿欧EqualOcean提供四类服务：一是针对政府重点关注的领域提供产业情报，梳理特定产业在国内外的动态和前沿趋势，为相关政府领导提供智库外脑。二是根据政府的要求，组织相关产业的代表性企业和政府机构沟通交流，探讨合作机会；三是针对政府机构和旗下的产业园区，提供有针对性的产业培训，提升行业认知、提高招商和服务域内企业的水平；四是辅助政府机构做产业规划。

◆ 机构投资者

亿欧EqualOcean除了有强大的分析师团队外，另外有一个超过15000名专家的资源库；能为机构投资者提供专家咨询、和标的调研服务，减少投资过程中的信息不对称，做出正确的投资决策。

◆ 欢迎合作需求方联系我们，一起携手进步；电话 010-57293241，邮箱 hezuo@iyiou.com



 亿欧智库

网址: <https://www.iyiou.com/research>

邮箱: hezuo@iyiou.com

电话: 010-57293241

地址: 北京市朝阳区霞光里9号中电发展大厦A座10层

查看更多研究报告请访问亿欧网
www.iyiou.com

- 更有超多垂直领域研究报告免费下载 -



扫码添加小助手
加入行业交流群

