



运营商大数据与测绘地理信息 携手推进数字政府建设

宋雨伦 博士
2020年7月



目录 CONTENTS



北京 2022 年冬奥会官方合作伙伴
Official Partner of the Olympic Winter Games Beijing 2022

第一部分

政策理解

新政策-新机遇-新挑战

第二部分

践行实例

千行百业应用实例

第三部分

一些思考

“人-物”数据空间融合推进数字政府建设

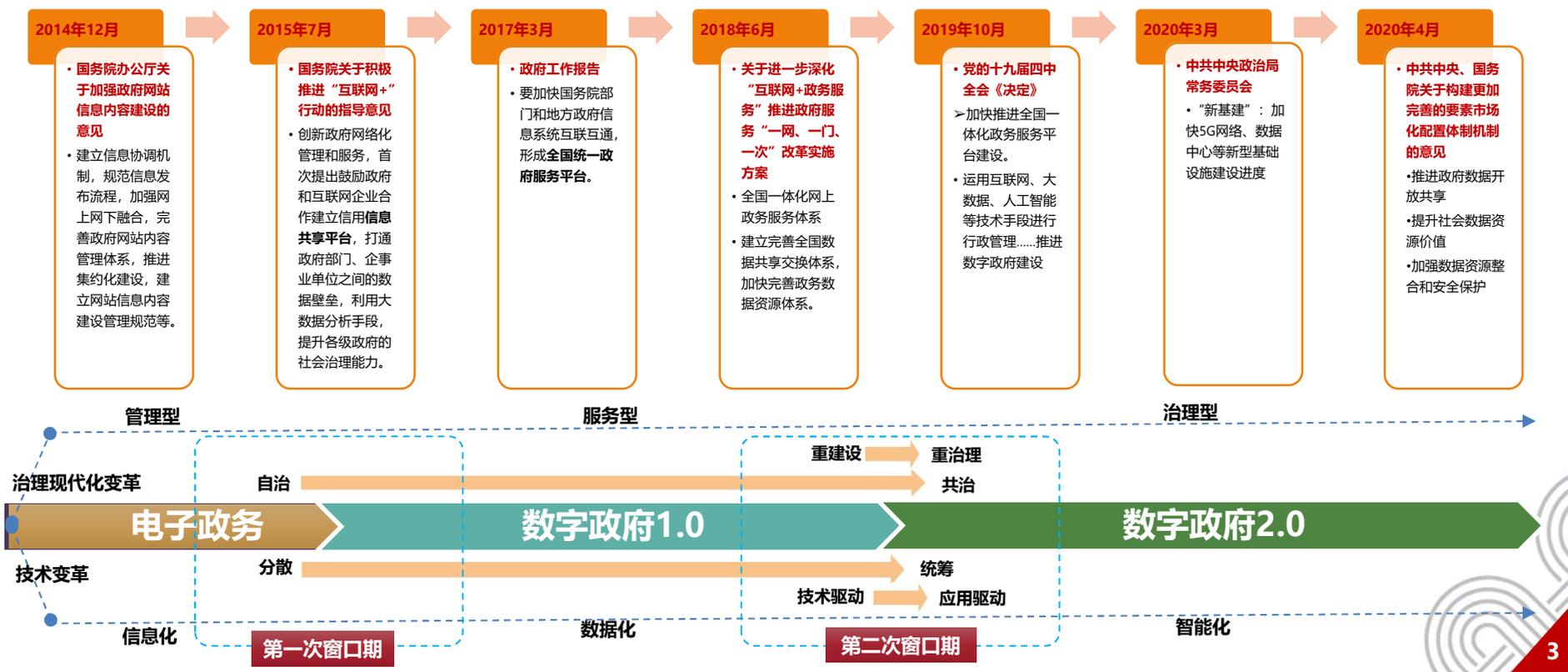


1.1 新政策



北京 2022 年冬奥会官方合作伙伴
Official Partner of the Olympic Winter Games Beijing 2022

- 在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，党中央、国务院重视数字政府建设，在党的十九届四中全会《决定》中提出明确的建设要求。





1.2 新机遇

新基建：新技术、新能力、新应用的基础设施。

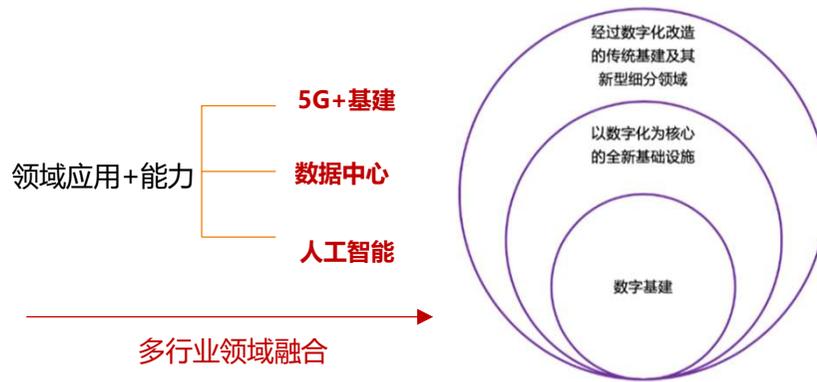
- 2018 年底召开的中央经济工作会议上就明确了“**加快5G商用步伐，加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设**”的定位
- 2019 年“**加强新一代信息基础设施建设**”被列入政府工作报告
- 2020年初 国务院首次常务会议提出要“**出台信息网络等新型基础设施投资支持政策，推进智能、绿色制造**”。
- 2020.2 中央全面深化改革委员会第十二次会议指出，**基础设施是经济社会发展的重要支撑**，要以整体优化、协同融合为导向，**统筹存量和增量、传统和新型基础设施发展**，打造集约高效、经济适用、智能绿色、安全可靠的现代化基础设施体系。
- 2020.3 中共中央政治局常务委员会召开会议提出，要加大公共卫生服务、应急物资保障领域投入，**加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度**。

- ✓ **数字基建是新基建的核心**；传统产业的数字化转型，是新基建的价值所在；传统基础设施的数字化改造，是现有数字化能力（云大物）的融合，是新基建的重点。
- ✓ 在中国，推动信息技术革命的一股不可小觑的力量来自政府。**新一轮数字基建高峰的到来**，B端和G端的推动力强于以往。
- ✓ **新型基础设施**占基础设施建设总投入的比重从2018年的15%，提高到2019年的33%，**占比在不断抬升**，但总体规模仍然有限，未来空间仍较大。

“新基建” 7大细分领域及其应用

	领域	应用
新基建	5G基建	车联网、物联网、工业互联网、企业上云、人工智能、远程医疗等
	特高压	电力等能源行业
	城际高速铁路和城市轨道交通	交通行业
	新能源汽车充电桩	新能源汽车
	大数据中心	金融领域、安防领域、能源领域、业务领域，以及个人生活的方方面面
	人工智能	智能家居、服务机器人、移动设备、自动驾驶、其他行业应用
	工业互联网	企业内的智能化生产，企业和企业之间的网络化协同，企业和用户的个性化定制，企业与产品的服务化延伸

“新基建” 的3个层面





1.3 新挑战



北京 2022 年冬奥会官方合作伙伴
Official Partner of the Olympic Winter Games Beijing 2022





1.4 我们眼中的数字政府



北京 2022 年冬奥会官方合作伙伴
Official Partner of the Olympic Winter Games Beijing 2022

数字政府



- 以新一代信息技术为支撑，**重塑政务信息化管理架构、业务架构、技术架构**，通过构建大数据驱动的**政务新机制、新平台、新渠道**，进一步优化调整政府内部的组织架构、运作程序和管理服务，全面提升政府在**经济调节、市场监管、社会治理、公共服务、环境保护**等领域的履职能力。
- 本质是实现更好的**服务民生、服务企业、促进监管**。



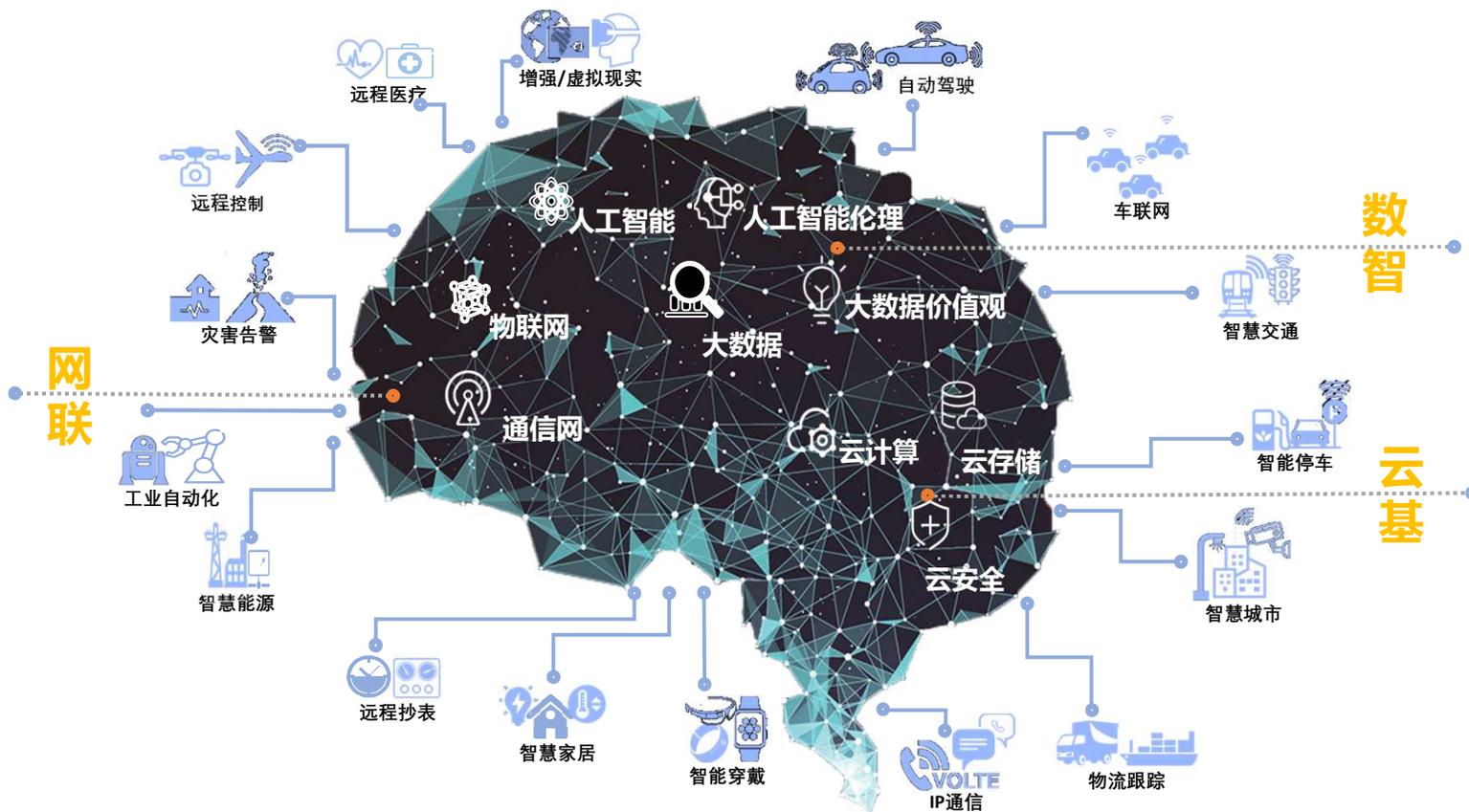


1.5 “三新”下的践行者



北京 2022 年冬奥会官方合作伙伴
Official Partner of the Olympic Winter Games Beijing 2022

- 在5G时代，持续做好基础设施与资源保障，打造为数字政府服务的“神经网络”。



目录 CONTENTS

第一部分

政策理解

新政策-新机遇-新挑战

第二部分

践行实例

千行百业应用实例

第三部分

一些思考

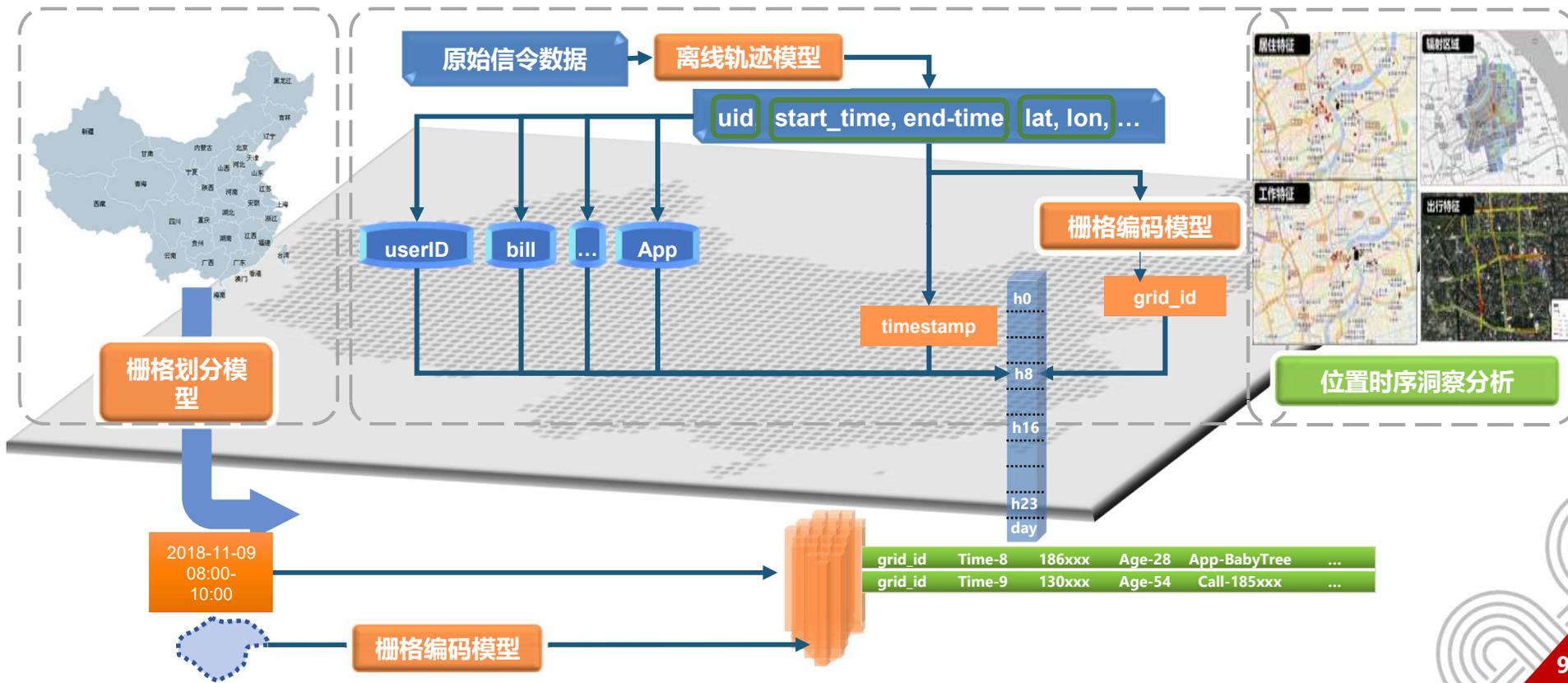
“人-物”数据空间融合推进数字政府建设



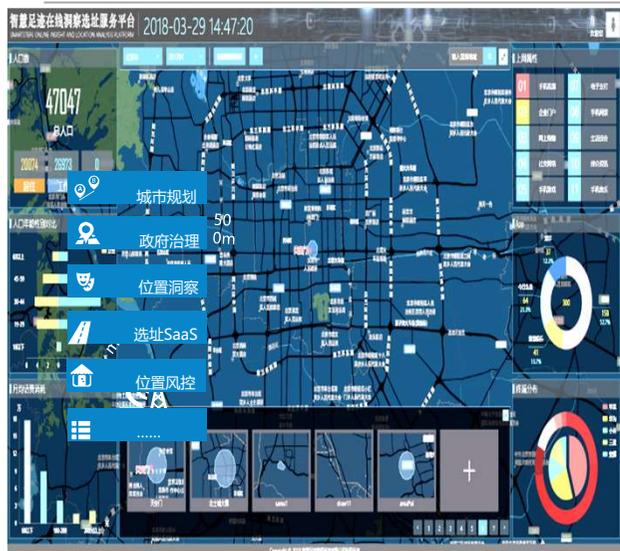
2.1 位置时序大数据

位置+时间+行为

31省 + 4亿用户 + 3年历史



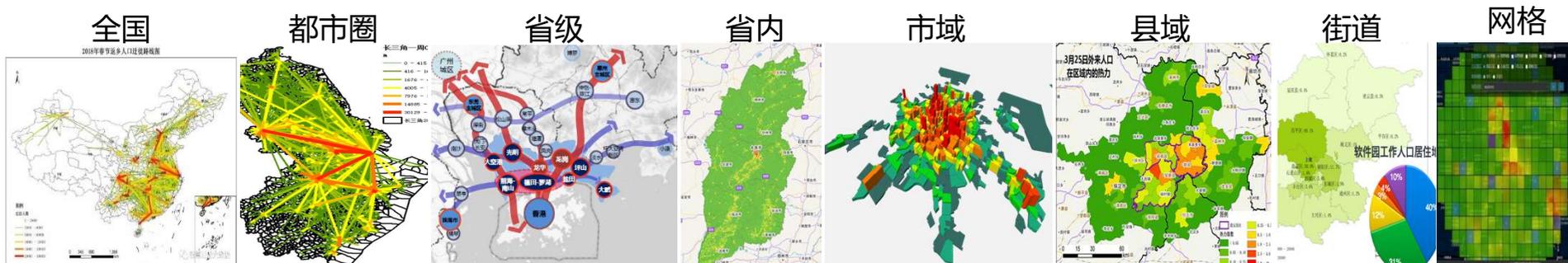
2.2 8个粒度空间规划



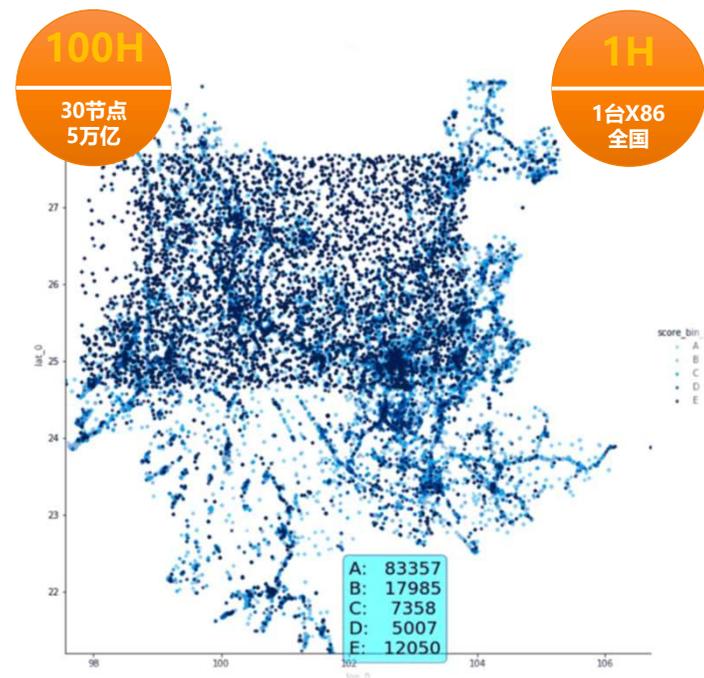
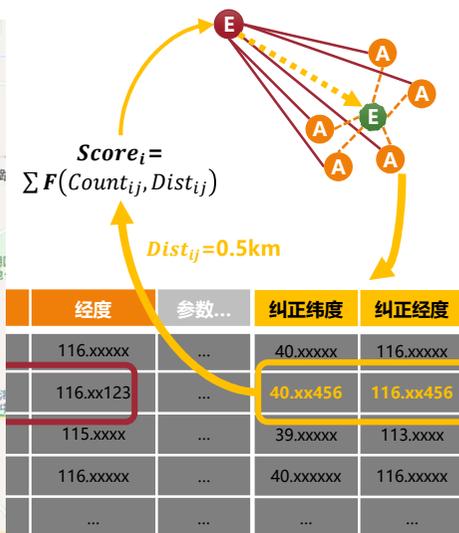
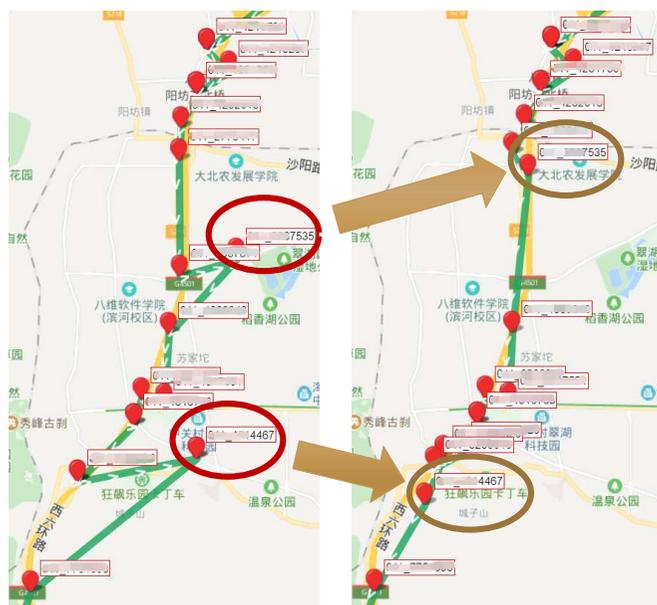
手机信令处理平台



- 支撑国家八大部委及重点省市政府，提供人口等大数据的统计、监测、规划、洞察服务，提升国家治理现代化水平；
- 提供200多个城市规划数据集服务，成为信令位置数据应用第一服务商，市场占有率80%。



2.3 数据治理保障



基站位置纠偏：结合信令数据、基站工参码表、时序评估，基于GA优化算法，持续稽核数据质量。



2.4 位置时序洞察大数据平台



北京 2022 年冬奥会官方合作伙伴
Official Partner of the Olympic Winter Games Beijing 2022

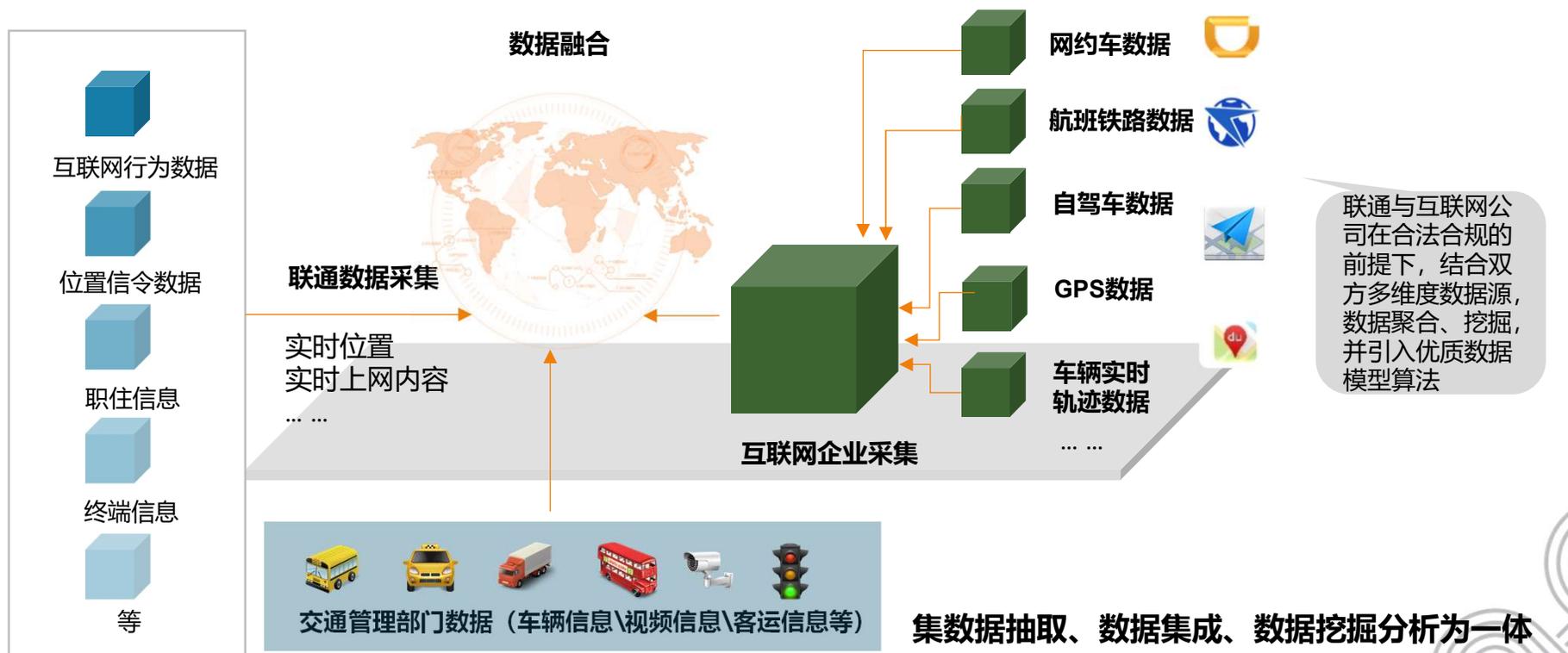
- 目标客户：政府、城市规划行业、洞察或选址需求的商企客户；
- 客户需求：实时人流监测、出行路线选择、客源分析；
- 产品功能：聚焦位置应用，提供包括统计数据集、报告、统计点次API、可视化平台等十大应用。



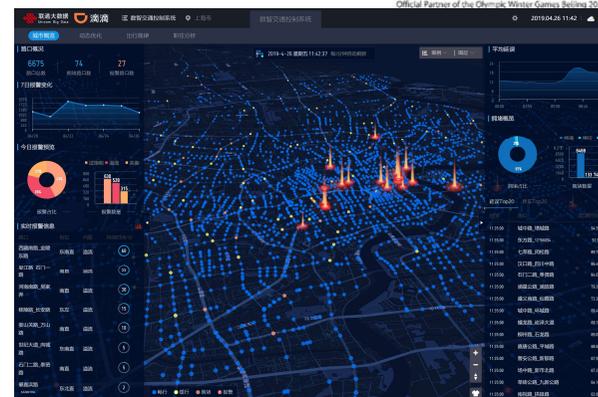
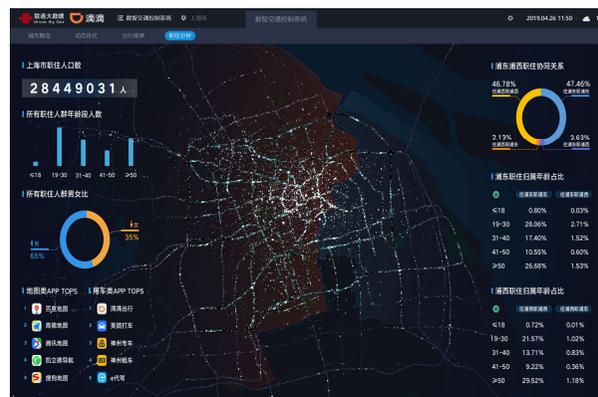
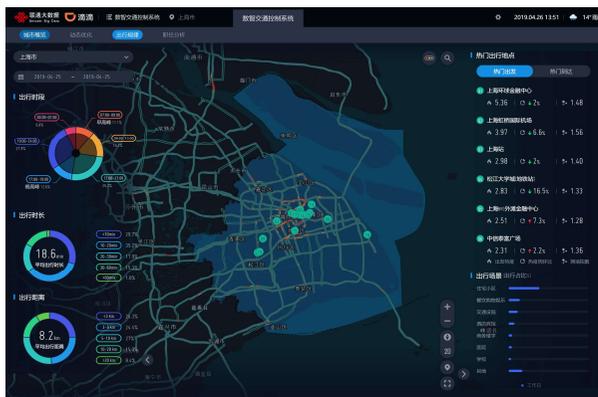


2.5 交通：交通数据融合及开放共享能力

- 联通大数据公司近年在交通领域不断修炼内功的同时积极开展对外合作，尤其是滴滴出行。



2.5 交通：城市出行概览



- 城市出行概览**基于联通与滴滴海量的终端轨迹、移动网络行为偏好与网约车轨迹数据**，旨在刻画城市及各辖区的交通出行状态，支持从出行时段、出行时长、出行距离、出行轨迹等多维度分析出行行为，并针对热门的出发和到达地点，以热力迁徙图与人口热力图的形式展现人车路的交通迁徙情况，配合特殊节假日、重大事件交通保障、天气变化及规划类等客户需求。

- 通过海量人车轨迹大数据对城市全域内时空实时扫描，掌握城市整体运行情况。

- 提供分钟级实时路况、轨迹、报警信息，快速发现异常拥堵点
- 提供历史报警、延误趋势波动，及时关注全城态势变化
- 全城实时延误排名、停车次数排名动态刷新，实时掌握路口变化

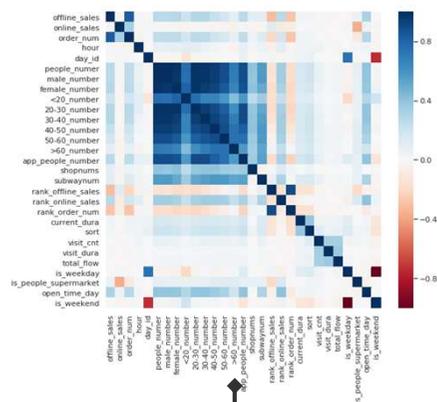




2.6 零售：线下商超选址&品效评估



北京 2022 年冬奥会官方合作伙伴
Official Partner of the Olympic Winter Games Beijing 2022



特征相关性分析



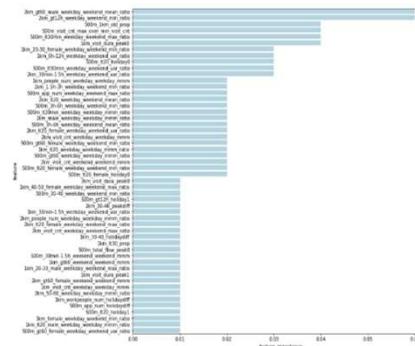
```

accuracy
0.7013002225606185
precision
0.5934773577066889
auc
0.6497232105231473
cfm
[[9117 1957]
 [3143 2857]]
f1:
0.5283891252080636
classification report

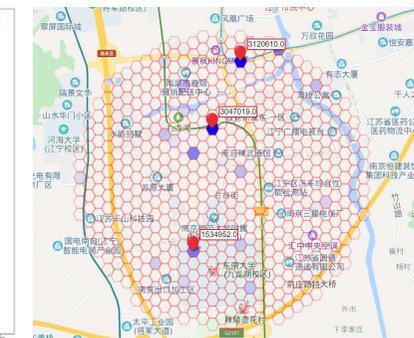
```

	precision	recall	f1-score	support
0	0.74	0.82	0.78	11074
1	0.59	0.48	0.53	6000
micro avg	0.70	0.70	0.70	17074
macro avg	0.67	0.65	0.65	17074
weighted avg	0.69	0.70	0.69	17074

模型建立与评价



特征重要性分析



重要特征+门店洞察



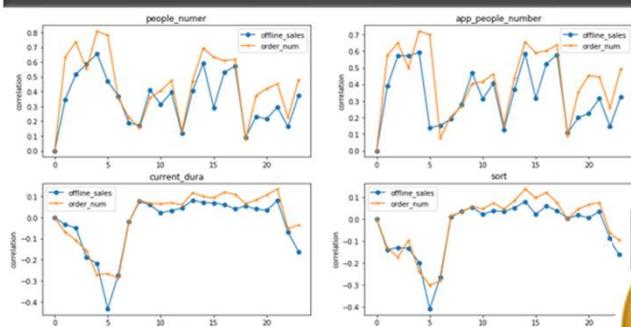


2.6 零售：线下商超选址&品效评估



北京 2022 年冬奥会官方合作伙伴
Official Partner of the Olympic Winter Games Beijing 2022

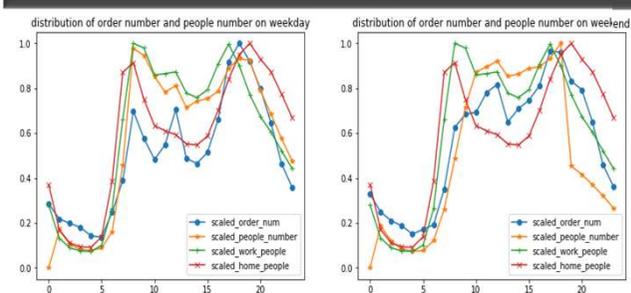
人群属性与销售情况相关性分析



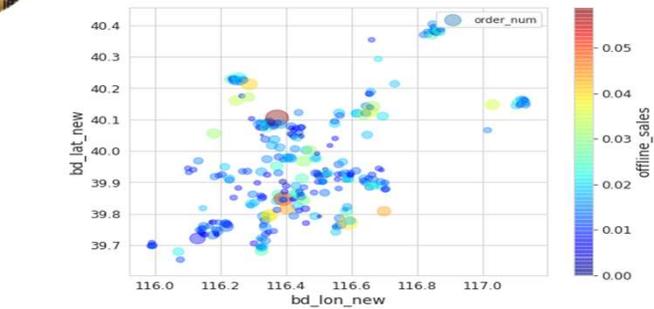
不同待选点交通情况对比



不同时间段门店订单量对比



门店销售情况与地理分析





2.7 旅游：景区客流分析_客源总览



北京 2022 年冬奥会官方合作伙伴
Official Partner of the Olympic Winter Games Beijing 2022

- 展示区域小时热力分布，包含本地职住人口、本地流出客流、本地流入客流对标分析，以及客流趋势汇总分析，了解客流动态同时叠加游客来源、属性等多个维度宏观展示全域文旅行业动态，方便用户直观掌控全局人及时进行流量预警以及资源调度。

本地职住人口、流入流出客流总量及同比环比分析

客流近30日趋势分析



客流月趋势分析

按小时播放一天内游客热力分布情况

游客来源占比分析（省外/省内/国际/港澳台）

游客性别年龄占比分析

各年龄段游览景区偏好占比





2.8 疫情之下：数字政府，服务民生



北京 2022 年冬奥会官方合作伙伴
Official Partner of the Olympic Winter Games Beijing 2022

从1月21日开始，联通大数据主动向政府提供数据支撑服务。累计向数百个各级政府、地方卫健委和疾控中心提供分析报告**2万余份**，在支撑疫情态势研判、疫情防控部署、精准施策、提前防范等方面取得了显著效果。



城市疫情趋势仿真系统



复产复工人口大数据平台
(支撑国办抗击疫情决策)



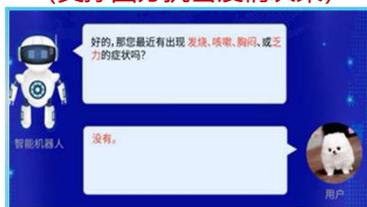
返程人口流动监测平台



入境人员统计分析



联通健康U码



疫情防控AI语音助手



AI助防-戴口罩人脸合规检测



AI助防-防疫机器人

1月20-24日

统计数据提供

- 武汉/湖北到全国各地2859区县的人口流动统计数，日更新

1月25-29日

明细数据提供

- 1月25日起分三批提供武汉/湖北到全国各地人群明细数，通过各地通管局给至卫健部门

1月30-2月10日

寻找密切接触者

- 1月30日实现密切接触者的寻找，通过智慧足迹时空搜索算法，14万条，下发最近15天8.4万条

2月1-14日

疫情防控平台&社区疫情小程序

- 1月25日开始上线疫情防控大数据平台、涉疫人群分布高清图，2月1日部署工信部。
- 2月6日起提供极目大数据疫情风险预测小程序（社区级）、健康U码

2月15日-至今

复工复产平台及专题报告

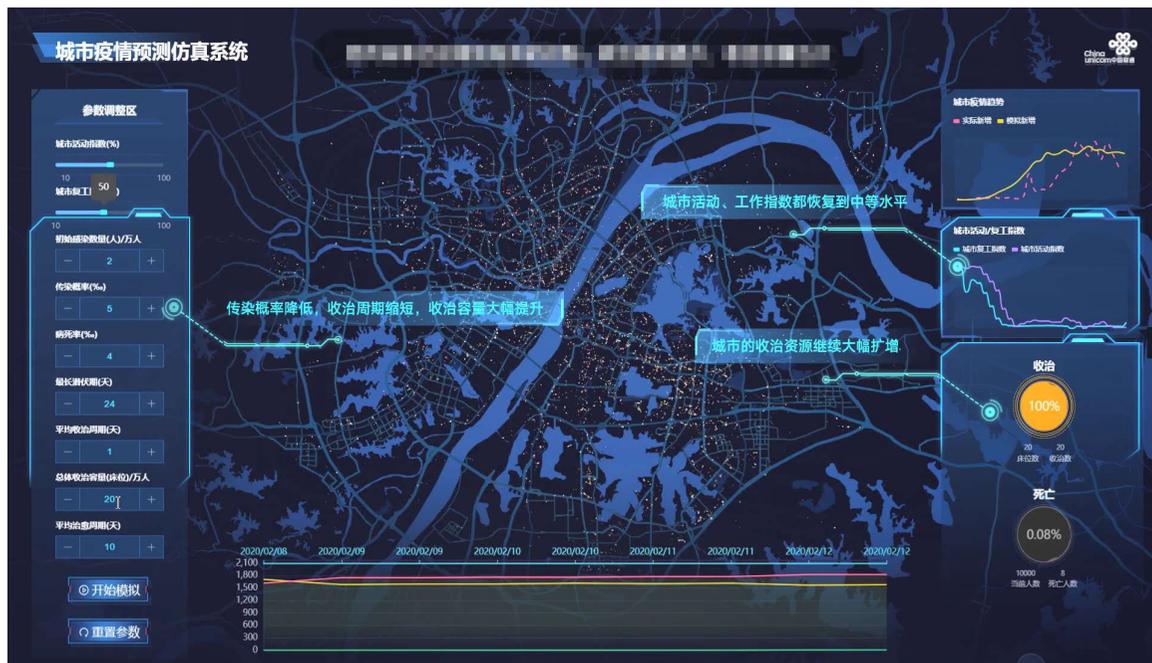
- 2月15日起提供疫情预测分析、复工复产专题报告。
- 2月24日上线复工复产人口大数据平台，2月25日部署到国办。
- 提供返程率、返岗率、劳动力滞留、国际漫入相关报告



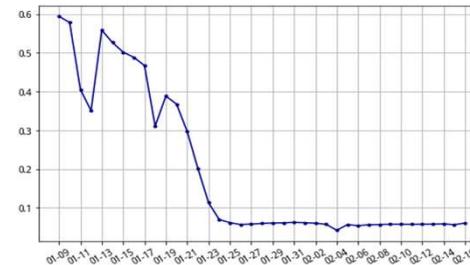
2.9 疫情之下：城市疫情趋势仿真系统



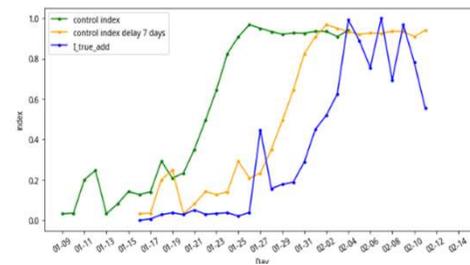
北京 2022 年冬奥会官方合作伙伴
Official Partner of the Olympic Winter Games Beijing 2022



城市活动指数



城市复工指数



城市管控指数

与“通信大数据行程卡”共同入选《中国疫情防控移动应用案例集》

目录 CONTENTS

第一部分

政策理解

新政策-新机遇-新挑战

第二部分

践行实例

千行百业应用实例

第三部分

一些思考

“人-物”数据空间融合推进数字政府建设

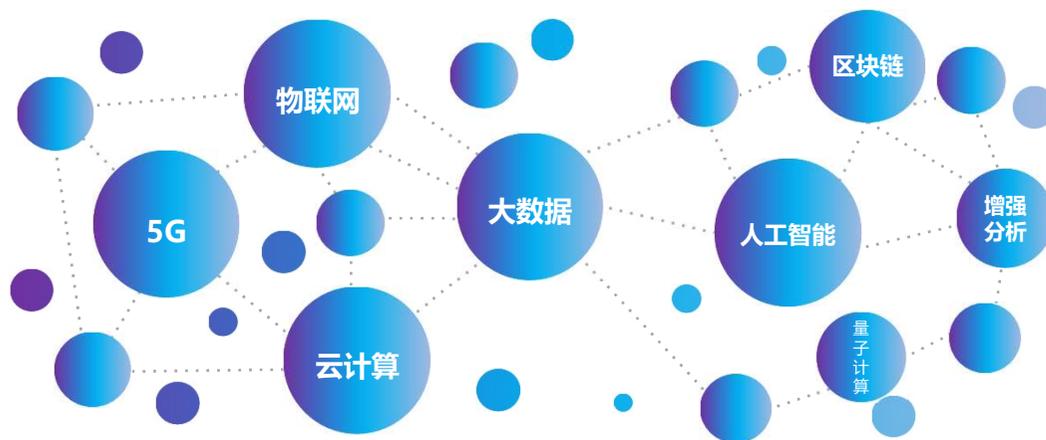




3.1 5G、大数据、人工智能等前沿科技快速发展



- **数字政府**是**政府治理**的新阶段，其本质终究还是**服务民生、服务企业、促进监管**。
- **新基建**的“新”体现在对前沿技术发展与应用的支持，是推动新技术应用赋能产业升级转型的基础设施，是政府更好的服务民生，践行政府服务职能的基础保障，是新时代下促进经济高质量发展的基础设施。



5G商用步伐加快

5G将成为企业数字化转型2.0的关键技术，到2024年，（中国）超过60%的5G连接来自行业业务应用场景。（IDC中国预测）

大数据产业持续增长

2018年国内大数据产业整体规模为4384.5亿元，到2021年将达到8070.6亿元。（赛迪预测）

全球算力加速增长

2018年全球计算相关市场继续保持增长，仅服务器出货量增长13.1%，算力能力优化提高10%以上。（Gartner预测）

人工智能应用趋势

人工智能结合行业经验和专家，在垂直领域同合作伙伴一起探索与研究。进而替代简单的、重复性的人工劳动，提高工作效率。

3.2 测绘地理信息加快时空数据融合



2019年末全省乡道数据

2019年末全省乡道数据
信息资源编码: 3070220000033/000445
提供部门: 省交通运输厅
★ 0(0)
申请量: 0

2019年末全省普通省道数据

2019年末全省普通省道数据
信息资源编码: 3070220000033/000448
提供部门: 省交通运输厅
★ 0(0)
申请量: 0

2019年末全省高速公路数据

2019年末全省高速公路数据
信息资源编码: 3070220000033/000446
提供部门: 省交通运输厅
★ 0(0)
申请量: 0

2019年末全省县道数据

2019年末全省县道数据
信息资源编码: 3070220000033/000447
提供部门: 省交通运输厅
★ 0(0)
申请量: 0

2019年末全省普通国道数据

2019年末全省普通国道数据
信息资源编码: 3070220000033/000447
提供部门: 省交通运输厅
★ 0(0)
申请量: 0

2019年末全省高速公路出入口数据

2019年末全省高速公路出入口数据
信息资源编码: 3070220000033/000447
提供部门: 省交通运输厅
★ 0(0)
申请量: 0

2019年末全省特大桥梁、大桥数据

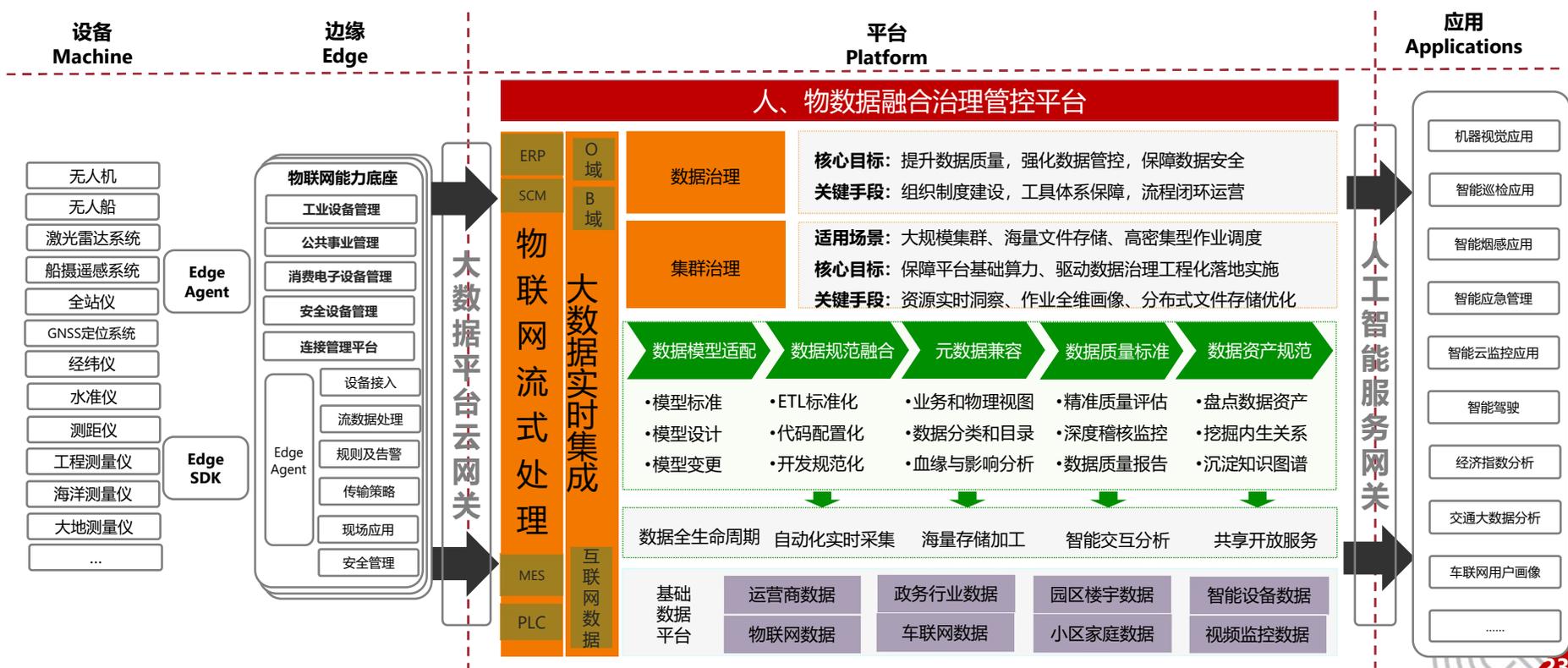
2019年末全省特大桥梁、大桥数据
信息资源编码: 3070220000033/000443
提供部门: 省交通运输厅
★ 0(0)
申请量: 0

序号	地图产品名称	数据单位	对应tdata图层
1	地图产品名称	数据单位	对应tdata图层
16	量图	茂名市自然资源局	
17	广东2017年7_17级影像图	广东省自然资源厅	ZRZYT_DOMDT_2017
18	江门2016年18级影像图	江门市自然资源局	
19	广东2017年7_17级影像图注记	广东省自然资源厅	ZRZYT_DOMZJ_2015
20	广东2016年区域人口密度	广东省统计局	GD_QYRKMDT
21	肇庆2015年18_20级影像图	肇庆市自然资源局	
22	广东近年人均生产总值	广东省统计局	人均生产总值增长

3.3 人、物数据融合治理管控机制



- 基于5G、物联网、测绘地理信息、政务行业深度融合理念打造自主可控的人、物数据融合治理管控平台；
- 进一步完善大规模集群数据管理、资源管理、算力调度、治理优化等平台综合服务能力体系。





3.4 5G网络下的数据、技术融合驱动



北京 2022 年冬奥会官方合作伙伴
Official Partner of the Olympic Winter Games Beijing 2022

- 数据、技术的深度融合为产业发展带来更多的可能性。

5G网络



超大宽带(eMBB)
海量连接(mMTC)
高可靠、低时延(uRLLC)



万物互联

人与人
物与物
人与物
物与云



数据洪流

数据爆炸
跨界融合
公平透明
数据安全



人工智能

计算机视觉
深度学习
智能机器人
自然语音处理



数字政府

数据驱动
人机协同
跨界融合
共创分享

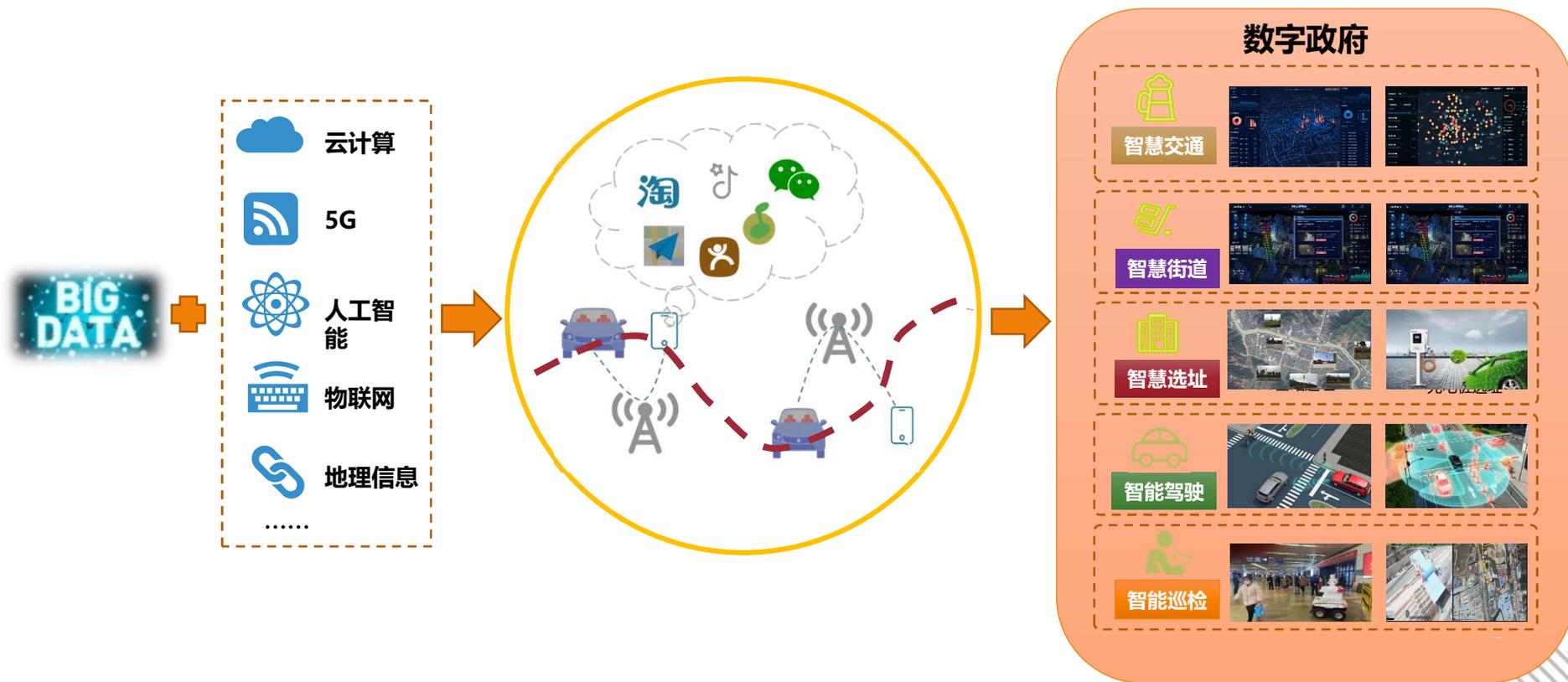




3.5 “人-物” 数据空间融合推进数字政府建设



北京 2022 年冬奥会官方合作伙伴
Official Partner of the Olympic Winter Games Beijing 2022





3.6 数字政府的“数字”效应

促进数字政府深层次改革，不能忽视“数字”的定语作用。在**中央政治局第九次集体学习**中强调**数据驱动**，**党的十九届四中全会**首次明确，数据为**生产要素**。这些指导意见都是在强调数据的重要性。

而数字政府的建设是**信息化向数字化、智能化转型、提升政府公共服务能力的关键推动力**。对于科技企业，此次新基建的机遇，要充分利用各种数据计算与分析技术，在政府部门的统筹下，帮助政府更好的治理应用和运营数据，进而提升政府对宏观经济、微观经济、行为经济的洞察和感知能力；提升基层政府公共服务效率，改进和完善民生服务流程，充分结合科技企业在5G、AI、大数据、区块链等方面的能力。

四种分析

关联、聚类、分类或回归、阈值检验

五个判断

发生了什么？为什么会发生？如何发生的？
接下来会怎样？应该怎么办？

六个层次

数据-信息-知识-洞察-智慧-影响





谢谢！



联通大数据官方
微信公众号

