



广东联通大数据应用与发展**蓝图**

携手广东联通共赢大数据繁荣生态

林敏

2017年07月



大数据应用存在的主要问题



有什么数据？



数据能做什么？



运营商数据概述

- 运营商大数据具备一定的全面性、多维性、中立性、完整性是其它企业很难比拟的，而且通过这些不同维度数据的交叉关联，可以创造更多的新数据和新价值。



身份

运营商不仅客户信息覆盖完整，还可以基于实际行为进行验证。通过身份信息，帮助金融机构快速判定用户的信用程度



支出

运营商有客户最为详实的消费账单，比如流量费，短信费、语音费、新业务费等，能反映用户的一些特征



上网

基于用户访问什么网址，下载什么应用，访问什么内容等，得到上网喜好



通信

通过用户的通信使用情况，比如本地，漫游，长途，了解用户通话行为特征



位置

运营商的通过位置信息，可以掌握用户出行特征，给用户带来生活的极大便利



终端

识别记录手机终端型号，了解用户手机使用特征，发展趋势，用户换机周期等



社交

基于通信交往圈的大小，主被叫，时间序列，得到用户的社交特征



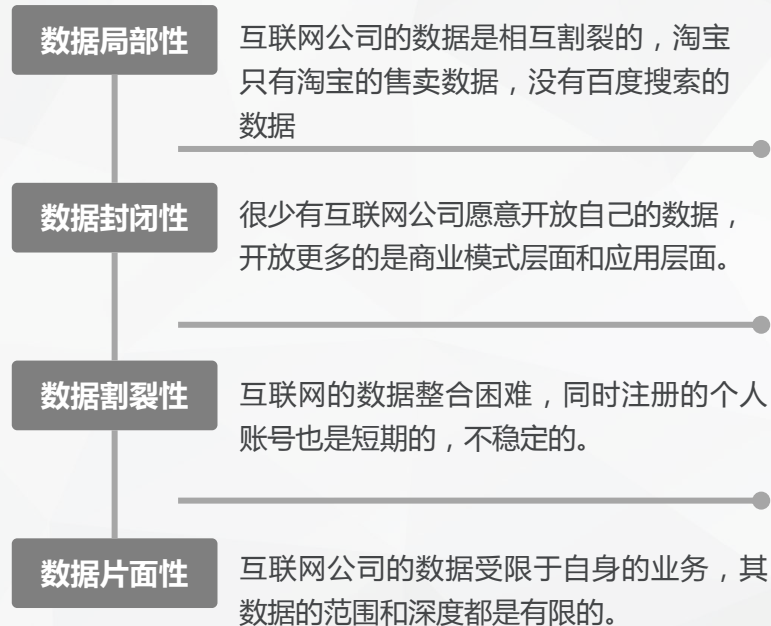
时序

通过用户上网，位置，通话等行为按照时间排列，了解更多规律提供更多服务



运营商与互联网公司对比

互联网数据受限于本身的数据基因



运营商的数据也许更有代表性和竞争力

- ▲ **运营商是数据管道**，任何个人、企业的上网和通话的行为都流淌在运营商的管道里，移动运营商拥有个人、企业的上网和通话行为、位置记录，上网记录等数据，数据规模优势明显。
- ▲ **运营商以号码为唯一的ID来整合各类数据**，因业务属性的特殊性，刻画客户数据完整是运行商得天独厚的优势一般企业难以企及，而且还有终端ID作为移动通信网天生的业务属性而存在。
- ▲ **运营商数据解决移动互联网时代最为关注的三个问题？**我是谁，我在哪里，我在干什么，这是很多企业的数据库难以比拟的。运营商承担着相当大的社会责任，数据不分享，不外流，数据安全得到保障。

电信运营商坐拥大数据“金矿”。
在保障用户隐私安全的前提下，应该聚焦自身数据，寻求潜在价值！



联通大数据定位

- 大数据是运营商的战略核心资源，是业务转型的重要抓手，基于数据资源能力和数据处理能力的建设，充分挖掘数据价值。对内实现精益运营，为生产经营提供支撑和指导；对外实现数据有效变现，助推业务转型和价值提升。





发展历程

能力聚合

能力开放

能力升级

聚资源
强基础

推应用
共运营

建模型
树标杆

整数据
创产品

打基础
建平台

构建基础平台能力

- 整合B/M/O/E各域数据
- 探索研发大数据产品：联通慧眼、沃风云榜 ..

- 依托大数据完成多个模型开发
- 打造标杆产品和项目

- 能力开放：平台、数据、产品
- 运营体系：省市一体、售前中后一站式服务
- 推广复制：标准化解决方案

- 优化大数据服务体系：全面聚合全公司大数据资源，优化大数据产品服务体系。
- 深化数据模型应用与研究：加强存量经营大数据应用力度，开拓产学研合作模式。

2017

2016

2015

2014

2013



联通优势

□ 广东联通经过五年的运营实践，打造行业领先的大数据平台，整合多维度数据，不断增强自主专业化运营，开放数据能力，输出大数据产品。



数据能力

- 数据一点集中
- 信息价值高
- 数据产品丰富



平台能力

- 自主研发“技术引领”
- 平台架构及能力国内领先
- 具备PB级数据吞吐能力



开放优势

- 大数据标准化服务输出
- 大数据能力开放



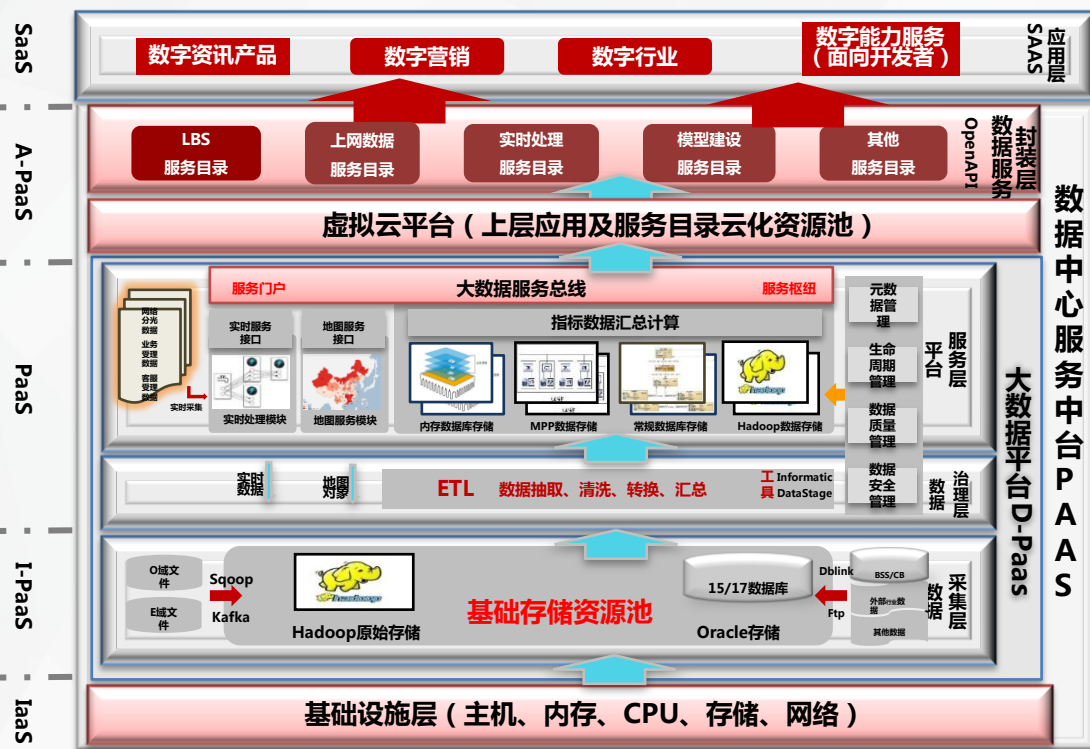
运营能力

- 专业化人才梯队
- 一站式服务体系



平台与数据

- 广东联通大数据平台具有**自主设计、自主集成、自主研发、自主运维**、元数据驱动和高度松耦合等特点，2015年8月经广东省科技厅鉴定为**国内领先**，2016年1月被广东省经信委评为**大数据应用示范项目**。



应用

联通慧眼	实时营销	细分市场	面向开发者
沃风云榜	模型建设	存量市场	

平台

高效数据库	Hadoop	流数据	安全管控
-------	--------	-----	------

- 集群：节点数**400+**，总存储**12PB**
- 吞吐量：网络与经营数据**21TB/日**
- 实时度：信令数据**秒级**处理
- 管控：安全**体系**、生产**规范**、数据**加密**

数据

B域	M域	E域	O域	外部
----	----	----	----	----

- B域：全部数据整合,标签**8034个**
- O域：信令数据**30亿条/日**
- E域：移动上网数据**281亿条/日**
- M域及外部：部分整合



大数据服务体系

□ 基于标准化统一开放的数据服务能力，构建大数据服务体系，全面开展数据服务。

1 数字资讯服务

- 以标准化运营商数据为容器，承接行业数据，输出行业咨询报告。
- 改变目前被动输出数据的大数据项目合作格局。

2 数字营销服务

- 面向行业数据营销需求的标准营销触点工具。
- 解决行业营销应用需求输出大数据智能营销。

3 数字行业服务

- 面向行业客户的个性化大数据平台建设需求。
- 整合客户数据资源，打造个性化大数据应用场景。

4 数字能力服务

- 输出数据大数据平台能力
- 打造联通大数据开发者环境
- 打造大数据小I.T.生态环境



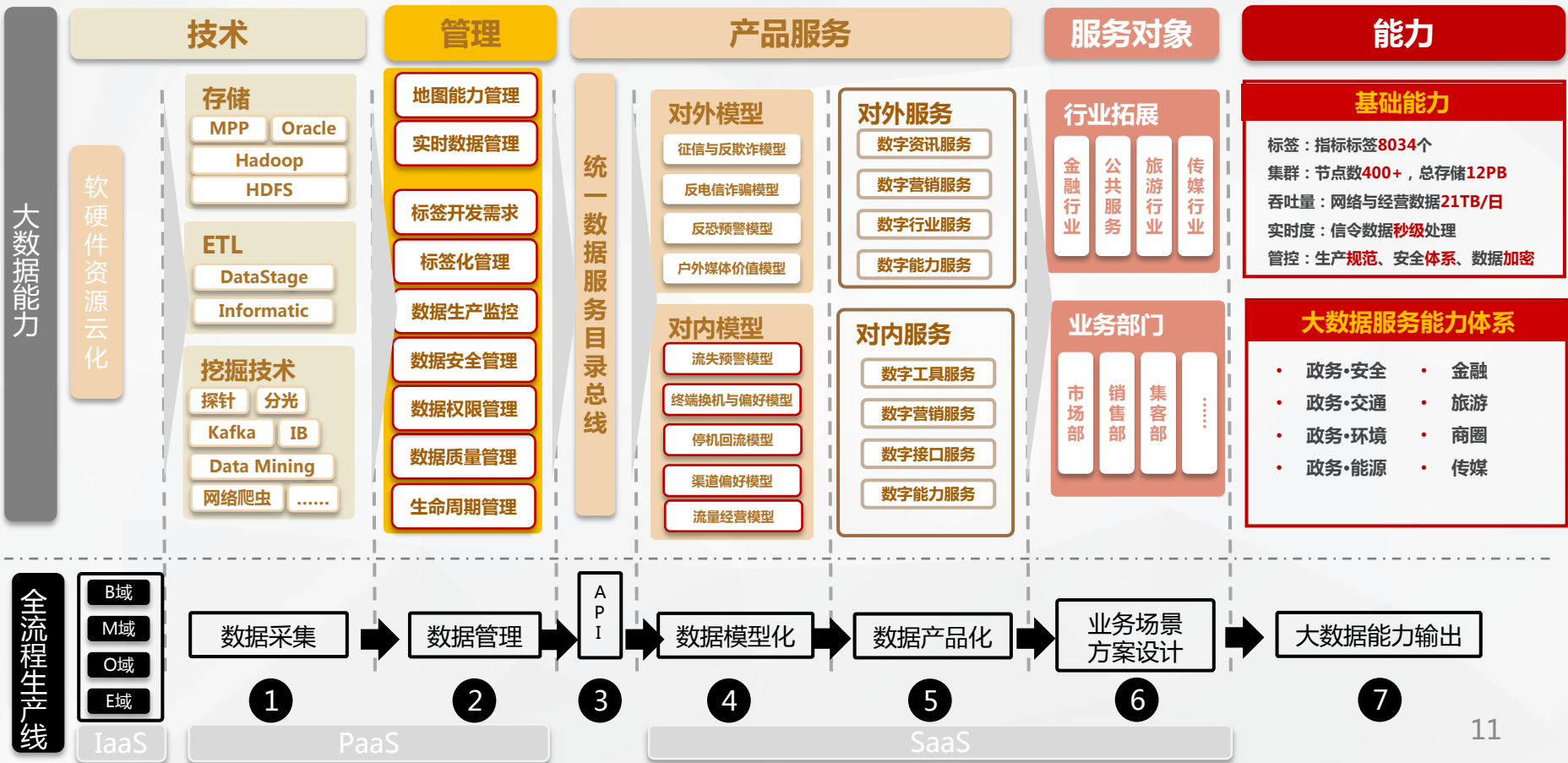
大数据团队建设

- 广东联通已建立专业化大数据人才梯队，打造集团、省、市三级**纵向一体化运营体系**，具备完善的售前、售中、售后**横向一站式服务体系**。在政府、金融、旅游、交通、传媒、零售等行业开展广泛应用和合作，积累丰富经验。





广东联通大数据能力全景图





大数据服务体系—政务·安全

预防犯罪



异常话务预警



电子围栏



重点人群监控



实时人流热力图

打击犯罪



盗窃惯犯排查



案件关联排查



犯罪同伙锁定



群体斗殴侦破



嫌疑犯口供比对



经过案发地嫌疑人排查

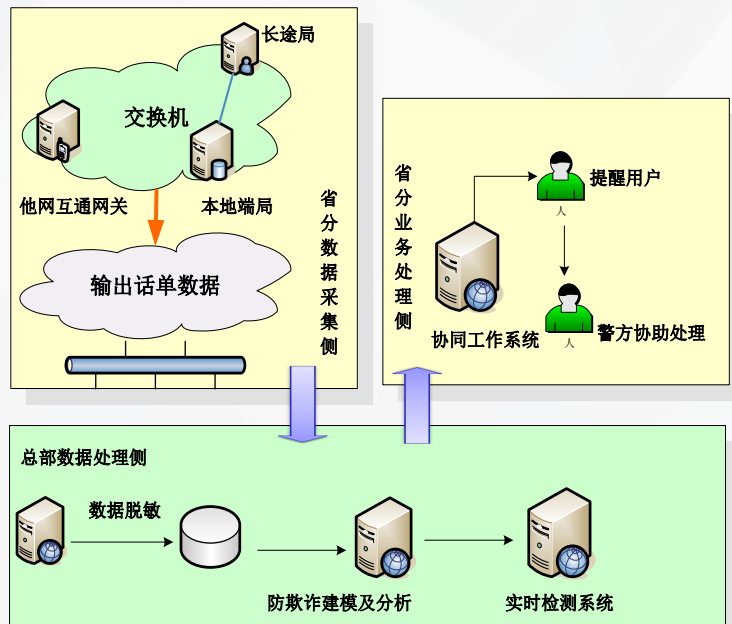


多地盗窃案嫌疑人锁定图



政务·安全案例：联通防欺诈提醒服务

- 联通防欺诈公益服务自2016年9月上线以来，日均下发提醒短信5212条，联通客服专席日均外呼提醒用户186次，为公安提供线索日均42次，累计为用户挽回经济损失约8.67亿。



中国联通大数据中心

1. 10010短信提醒



浅度受害用户

2. 联通客服外呼处理



中度受害用户

3. 公安协助处理





大数据服务体系—政务·交通



人流量分析



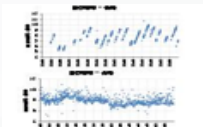
人流量、人口密度

出行路线选择



常规路线、出行目的、起终点

出行方式识别



火车？飞机？汽车？

POI点分析



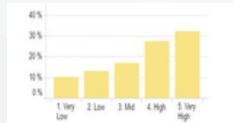
居住地、工作地、常去地点等

客源地分析



客户来自于哪？

属性分析

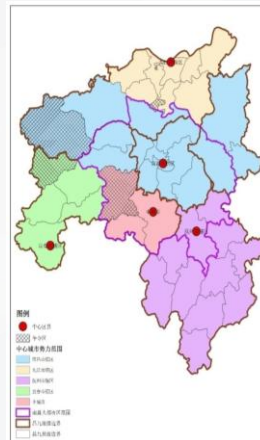
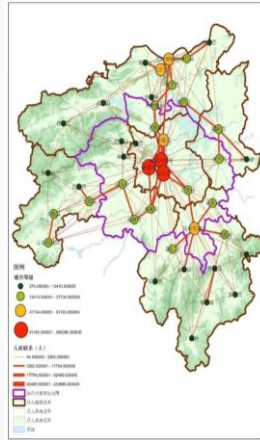
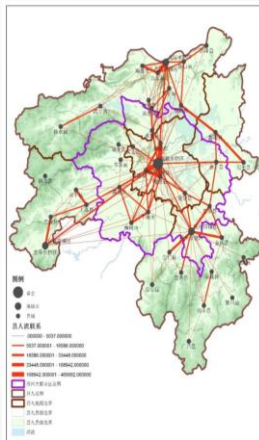
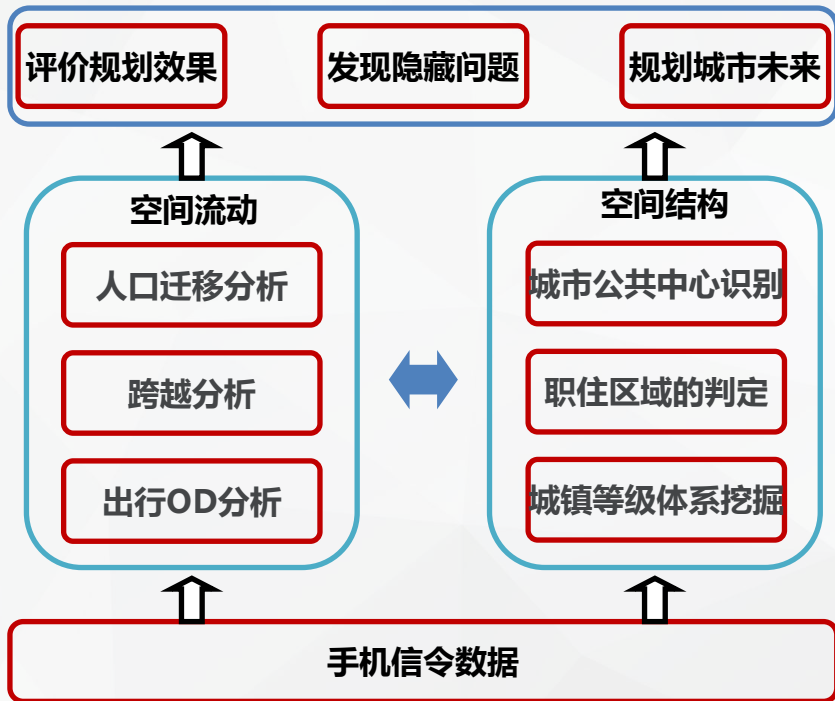


年龄、偏好



政务·交通案例：某市交通规划研究院

- 广东联通为某市交通规划研究院提供脱敏后的用户基础信息、行为信息和位置轨迹信息等运营商数据，实现对人流动向紧密监控、出行方式智能推荐，以及城市交通整体规划，以进一步提升城市“血脉”通畅度。



数据类产品：人流量统计分析、OD分析、职住分析、人口热力图。

报告类产品：规划效果评估分析、区域发展定位分析、基础设施承载分析。

平台类产品：区域人流监测系统、职住分析应用系统、通勤分析应用系统。



大数据服务能力体系—金融

凭借技术和经验优势，提供大数据平台建设、运营服务。

通过电信运营商大数据结合金融企业自身数据，建立风险控制及用户征信服务。

- ◆中小企业贷款风险评估
- ◆实时欺诈交易分析
- ◆反洗钱业务分析

根据人流量、人流特征，提供网点精准选址指导，网点人流分析。

- ◆新增服务网点、ATM机
- ◆网点智能化机器部署
- ◆金融理财服务网点部署



- ◆数据采集、存储、加工、指标生成
- ◆流数据处理

结合金融业和运营商数据，形成完善的用户指标标签体系，构建行业客户模型。

通过大数据对用户的行为特征进行深度挖掘，结合营销内容，挖掘目标用户群金融需求。

- ◆交叉营销
- ◆个性化推荐
- ◆客户生命周期管理



金融案例：某银行大数据合作

- 广东联通与某银行深度合作，为其提供从大数据平台架构咨询，平台搭建，数据特区、到精准营销等一条龙服务。实现大数据自助式个性化数据报表服务，高效支撑全行业务需求。

3

应用
服务

模型建设

精准营销



数据
运营

数据特区

征信验真



2

平台
搭建

IaaS 建设



主机资源

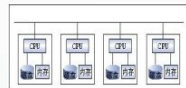


网络资源



存储资源

PaaS 建设



MPP架构搭建



Hadoop集群搭建

1

架构
咨询

内外部调研

大数据平台规划

技术体系规划

配套管理规划

...

某银行大数据合作项目，是中国联通第一单为总部级金融机构打造核心信息化系统，对打造“金融行业信息化专家”名片具有里程碑意义，双方合作建设的**银行关系圈模型**荣获中国银监会“2016年度银行业信息科技风险管理课题成果奖”**一类成果大奖**。



大数据服务体系—旅游



用户基础属性

姓名、性别、年龄、职业、
手机号码、在网时长、
套餐类型等基本信息



人口分布与流动数据

位置信息、基站变化等
信息



使用行为数据

上网行为信息、通话行
为信息、短信数据、消
费数据等



用户标签数据

终端偏好、消费偏好、
APP偏好、网购内容
等标签



旅游局数据

旅游局提供景区等级、最大承
载量等数据

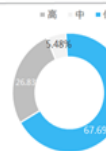


游客消费能力

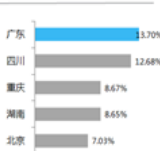
游客交通工具选择

网民搜索热词

游客消费能力



高消费人群来源



选择火车的人数最多，占54%



65.18% 11.19% 9.88% 6.99% 3.64%



"游"的关键词

"吃"的关键词

"游"的关键词





旅游案例：联通旅游大数据



- 运用旅游大数据在春节期间为广东省旅游局提供广东21个地市104个旅游景点从景区等级、天气、适游季节、交通拥堵、游客饱和度、网上关注度、客流来源、消费能力、景区客流量变化、游客逗留时间等10个维度旅游指标的统计信息，运用科学的旅游发展考核评价体系客观评价广东省各景区春节期间的旅游指标。

数据报告

数据范围

104个景区

广东21个地市

31个来粤省份

全省基站数据

10维度数据

报告维度

景区等级

天气

适游季节

交通拥堵

旅客饱和
度

网上关注
度

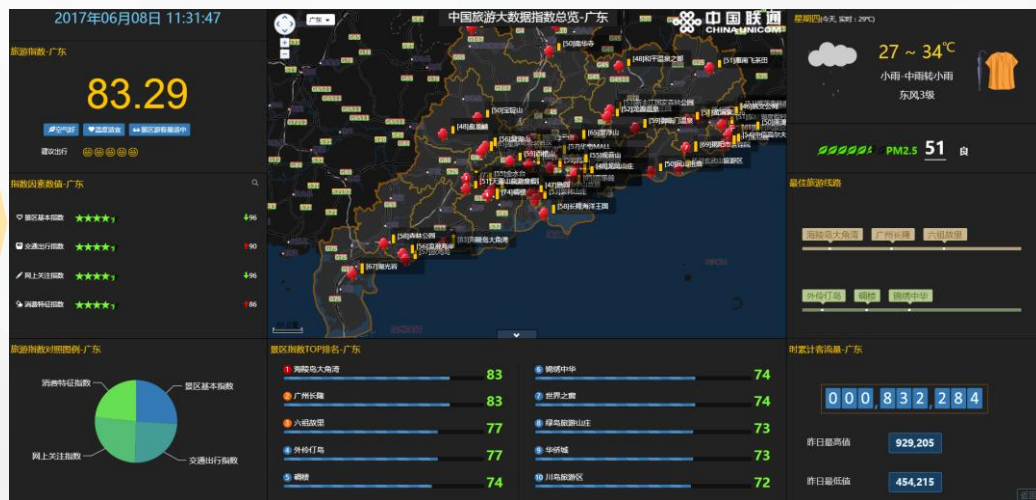
客流来源

消费能力

客流量变化

逗留时间

数据成果及价值





联通大数据助力智慧城市建设





合作共赢，创新世界

