



北京城市实验室
Beijing City Lab

ID of the slides

77



Slides of BCL

www.beijingcitylab.com

How to cite

Author(s), Year, Title, Slides at Beijing City Lab, <http://www.beijingcitylab.com>

E.g. Long Y, 2014, Automated identification and characterization of parcels (AICP) with OpenStreetMap and Points of Interest, Slides at Beijing City Lab, <http://www.beijingcitylab.com>

技术、商业与人文：

智慧城市作为一种生活方式

Technology、 Commerce and Humanity: Smart City as A Lifestyle

北京清华同衡规划设计研究院
技术创新中心

李昊

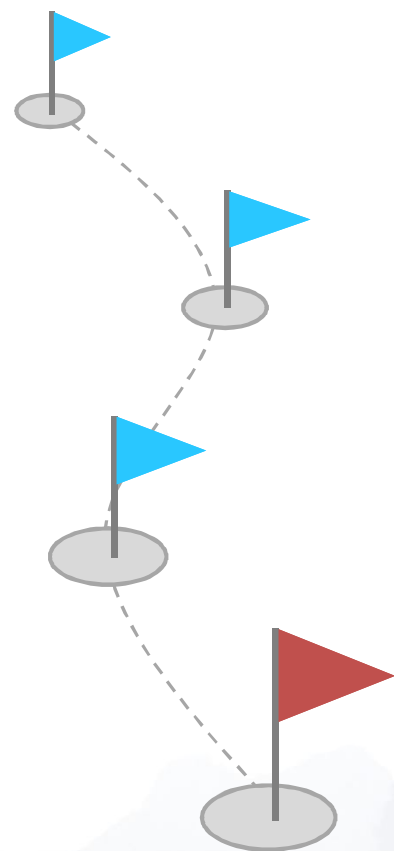
目录 CONTENTS

引子：癫狂的60年

下一个十年：右脑回归

**泛智慧城市框架：
技术-商业-人文**

清华同衡案例



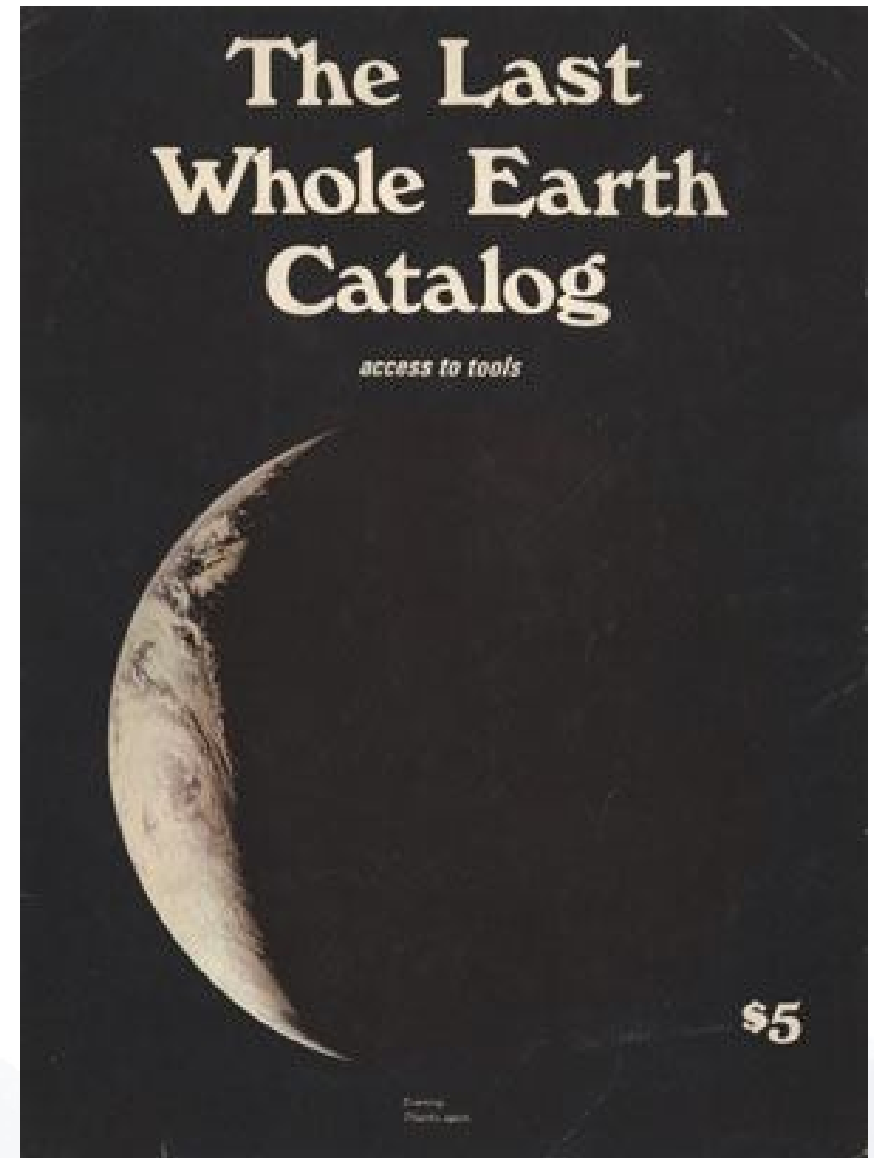
引子：癫狂的60年代

1960s

- 社会、经济、文化的剧烈动荡与变革
- 电子计算机与第三次科技革命
- 地理学：计量革命

《全球概览》

- 科技与人类世界的关系的思考
- “纸上的Google”
- 反主流文化、学术和技术群体之间搭建了桥梁
- 硅谷精神的源头，彻底改变乔布斯等人一生



《全球概览》 *The Whole Earth Catalog*

- 1974年最后一期的《全球概览》封底的一行字：“ Stay Hungry. Stay Foolish.”
- 杂志的种子基金孕育了苹果电脑
- 杂志出版人凯文·凯利1993年创办《连线》



1968

《全球目录》诞生



1993

《连线》杂志创刊



1969

地球全景图片面世



1994

互联网革命开始



1974

《全球目录》刊登了一张照片，下面有一行字：“Stay hungry, Stay foolish.”



2005

乔布斯在斯坦福大学演讲

《全球概览》 *The Whole Earth Catalog*

- 《全球概览》作为互联网文化的开端
- 基因根植于人文与科技的融合
- 在随后的历史中，二者被逐渐割裂

四个相互重叠的社会群体在《全球概览》中起到了重要作用：一是以大学、政府、工业为基础的科技群体；二是纽约和旧金山的艺术群体；三是旧金山湾区的迷幻剂群体；最后还有20世纪60年代在美国各地兴起的嬉皮士公社



弯路：工具理性

- 工具理性 (Instrumental Reason)
- 科技发展与人文脱节，与具体实际脱节
- 智慧城市在中国的发展受到了IBM等大型IT厂商的营销宣传的极大影响，从各地的实践来看智慧城市的概念被局限在了云计算、大数据、物联网等技术层面

马克思·韦伯提出工具理性是指行动只由追求功利的动机所驱使，行动借助理性达到自己需要的预期目的，行动者纯粹从效果最大化的角度考虑，而漠视人的情感和精神价值。



住建部前副部长仇保兴曾说过：“‘智慧城市’是IBM提出的营销概念……让我们国家走了一个极大的弯路，任何一个新的科技应用或者新概念的推广必须是能解决问题，但是我们相当长的一段时间被‘智慧城市’的概念所误导。”

弯路：工具理性

智慧城市的上一个十年：左脑时代

- 工具理性在城市空间的映射
- 技术层面的哲学：更快、更多、更便宜
- 传统城市规划的翻版：物质、技术与终极蓝图

“政府主导” + “工程逻辑”

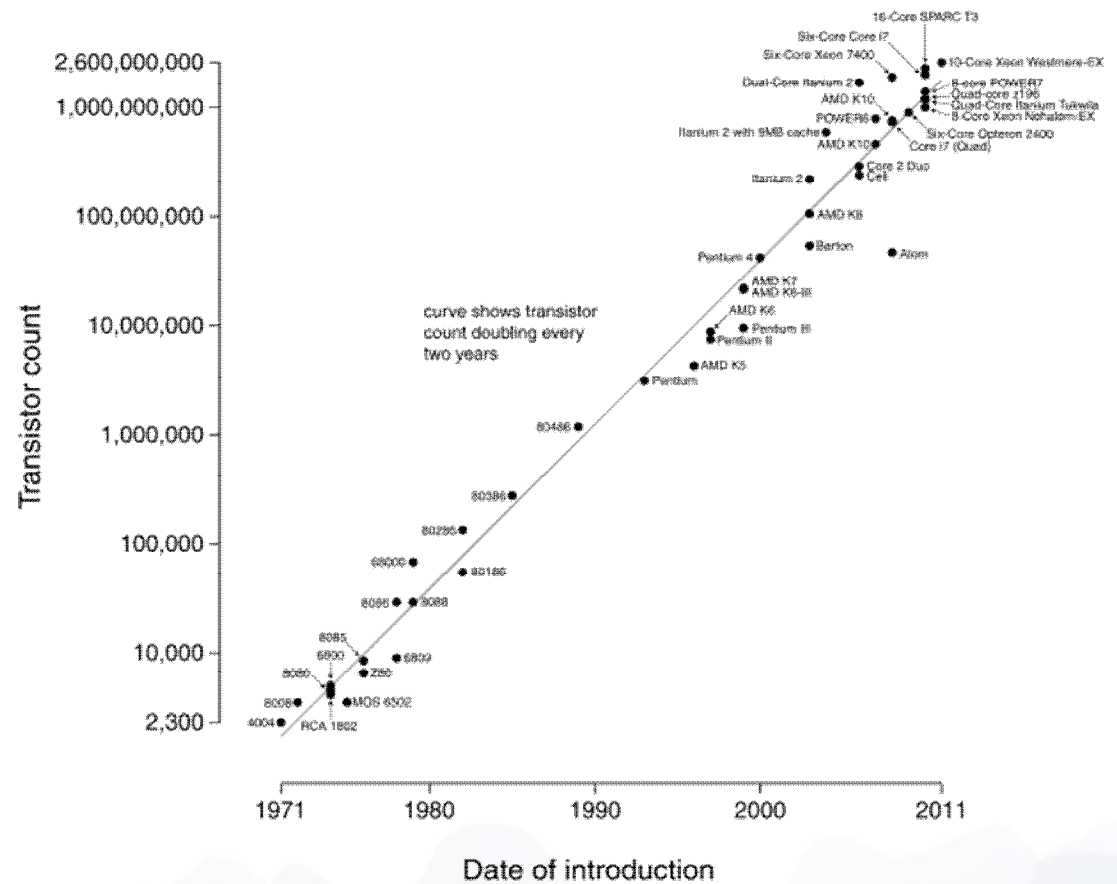
精英理性:政、产、研、商



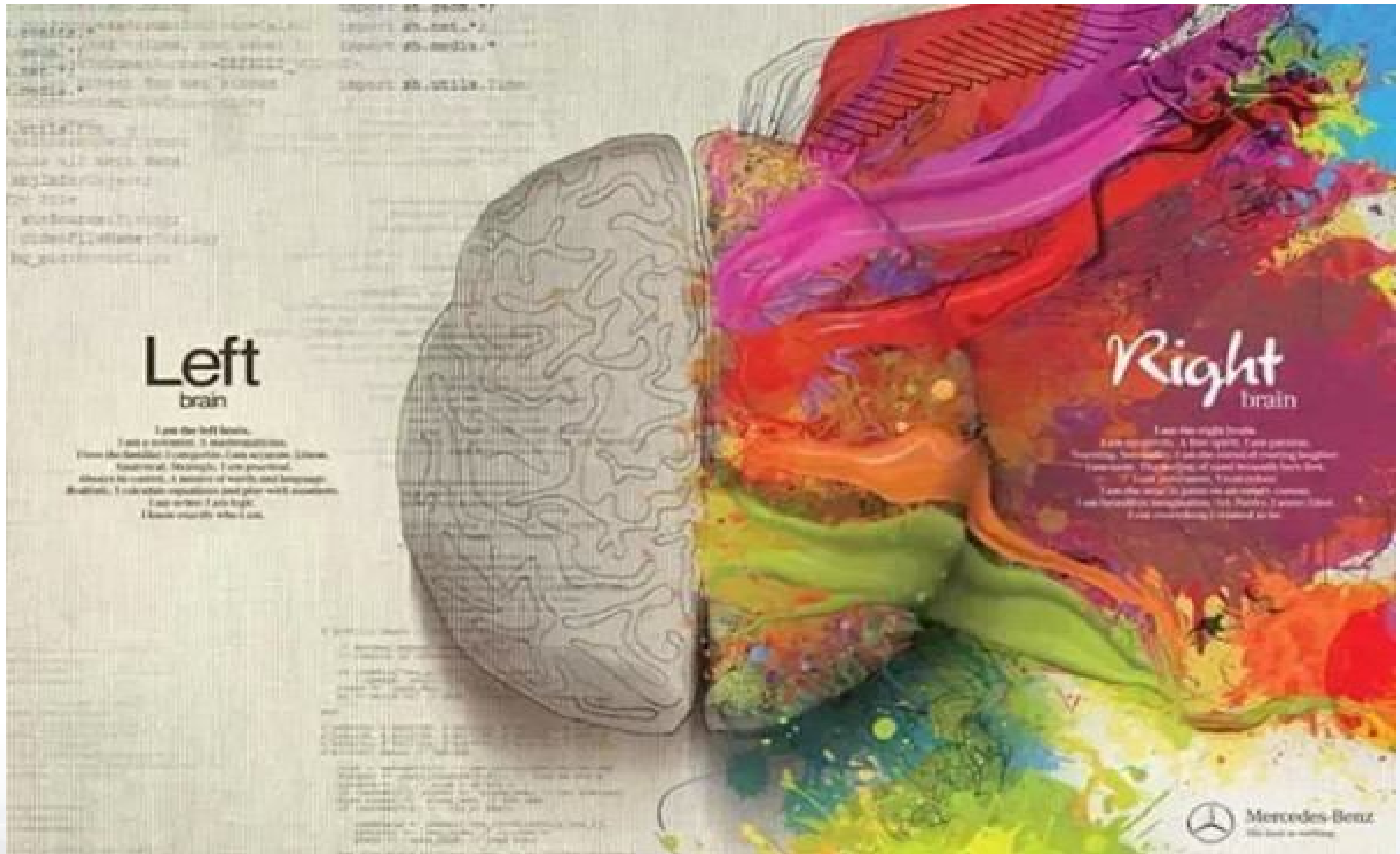
生产力变革趋势：数字经济2.0

- 新经济模式
- 极致生产力
- 极致竞争
- 创客运动
- 共享经济
- 扁平化、近乎零成本的社会

Microprocessor Transistor Counts 1971-2011 & Moore's Law



• 智慧城市的下一个十年：右脑时代



趋势1：体验感知和科学理性一样（甚至更）重要

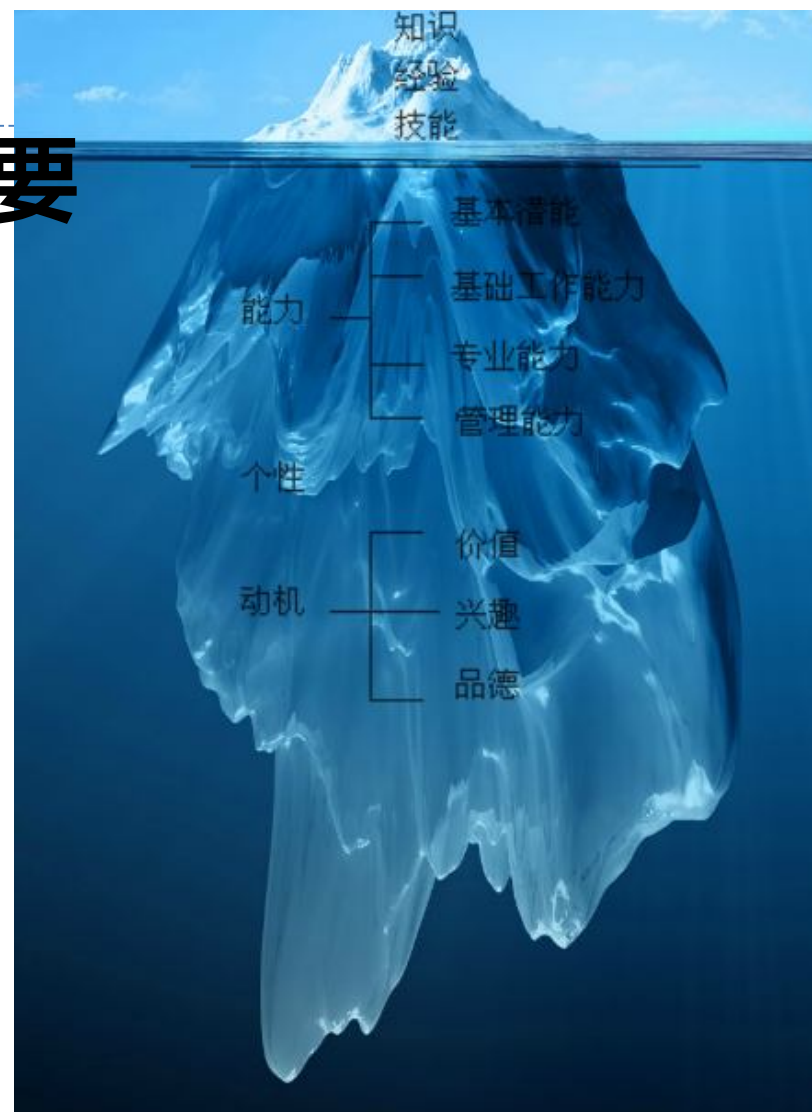
“在过去1年中，我们看到的几乎所有能引爆的模式和产品，大多具有**“弱功能、强体验”**的气质。”

性冷淡风：侘寂，禅意，做减法



趋势2：看不见的部分更重要

- 冰山模型：个体价值的测度
- 数据的深度获取与感知



通过潜在个人价值挖掘，每个人都是超级英雄

个人化的偏好，哪怕是你喜欢一首流行乐，也可以成为你的独特的价值



趋势3：快乐共享压过丛林竞争

游戏应用Draw Something迅速引爆流行

短短5个星期，3000万次下载量，iOS App Store 和Android 应用市场排行榜双料第一，每天新增100万用户，日收入达到6位数，

“我想做的是一个没有输赢的快乐游戏。” 游戏设计师Dan Porter这样说。



《Draw Something》是一款社区游戏玩法简单明了——“你画我猜”，你可以输入也已经下载并注册该游戏的朋友的邮箱或用户名直接和他开始游戏，如果你没有朋友，也可以选随机（Random），系统会帮你配对一个玩家。

趋势4：边界日趋模糊

- 产业边界趋于模糊、产业升级迭代加速，产业选择的不确定性增强
- 科技创新与文化创新的融合
- 城市规划师：规划领域的杂家

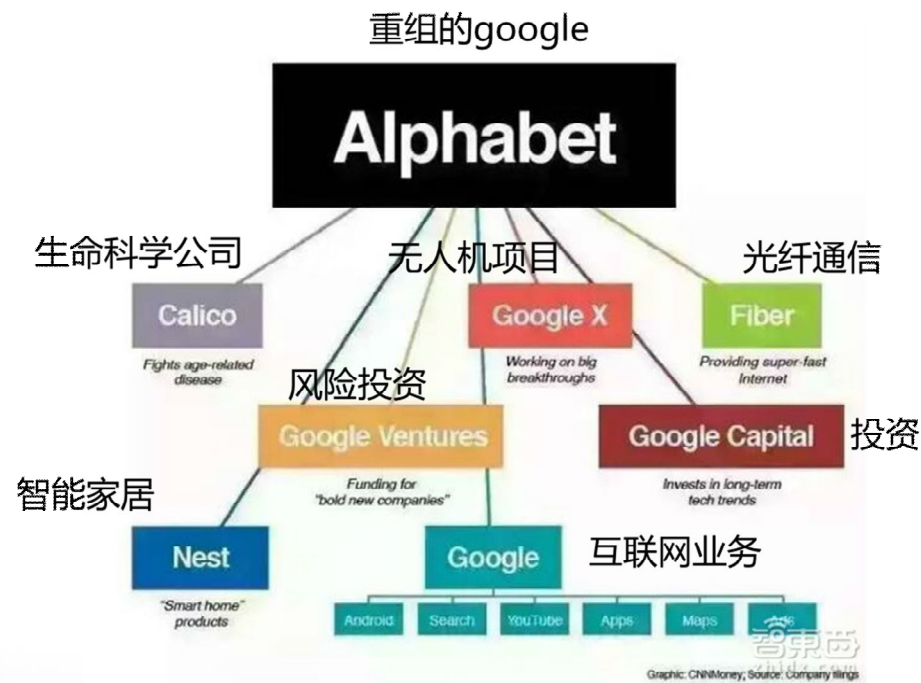


文化？



科技？

乐视网



不断拓展业务板块的谷歌



互联网+鸡汤

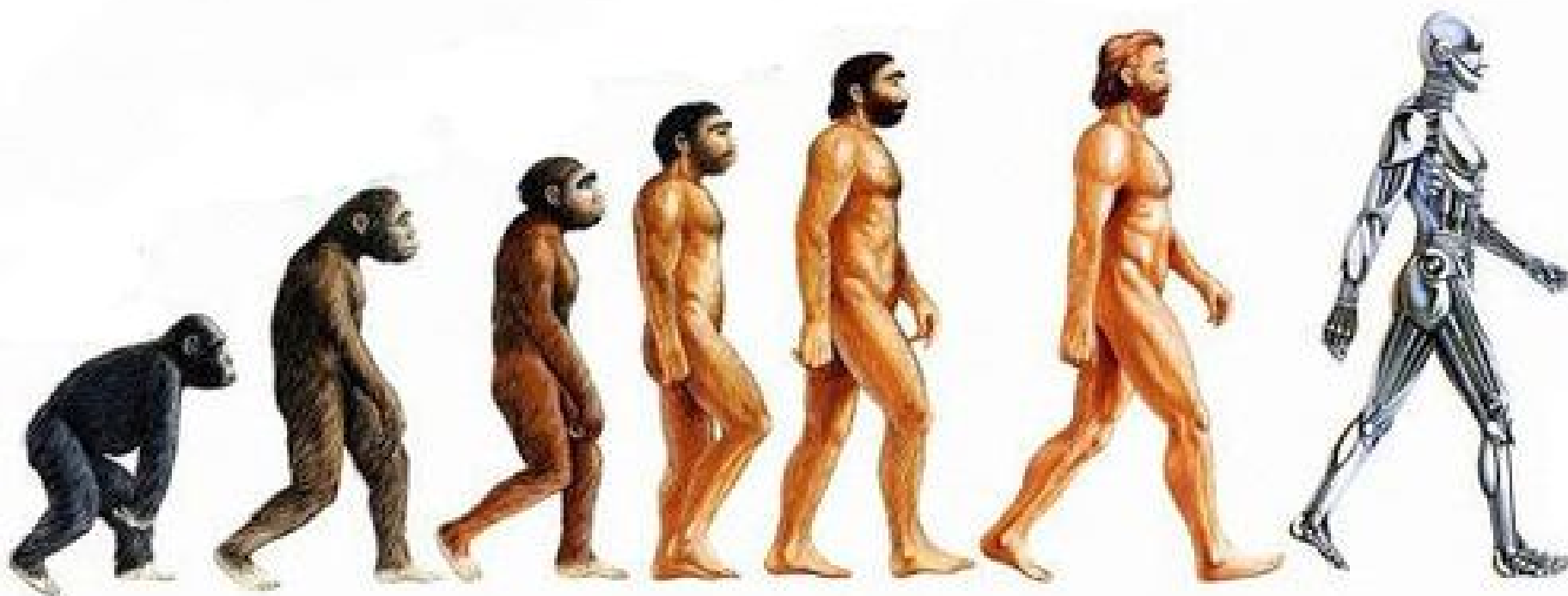
趋势5：个性成为核心竞争力

- 创新往往来源于主流之外
- **“后技术时代”**：技术泛化，门槛极低，任何人都可以轻易掌握使用方法。
- 产品竞争的重点，转向非技术领域
- 你和大家不一样，恰是你的价值所在



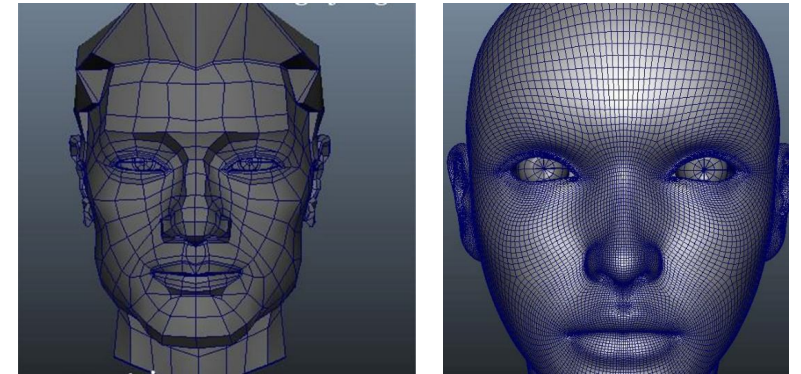
趋势6：人与机器共同进化

- 我们正从一个与技术“共存”的阶段迈进一个与技术**共同进化**的时代
- 机器人人性化vs人类人工化



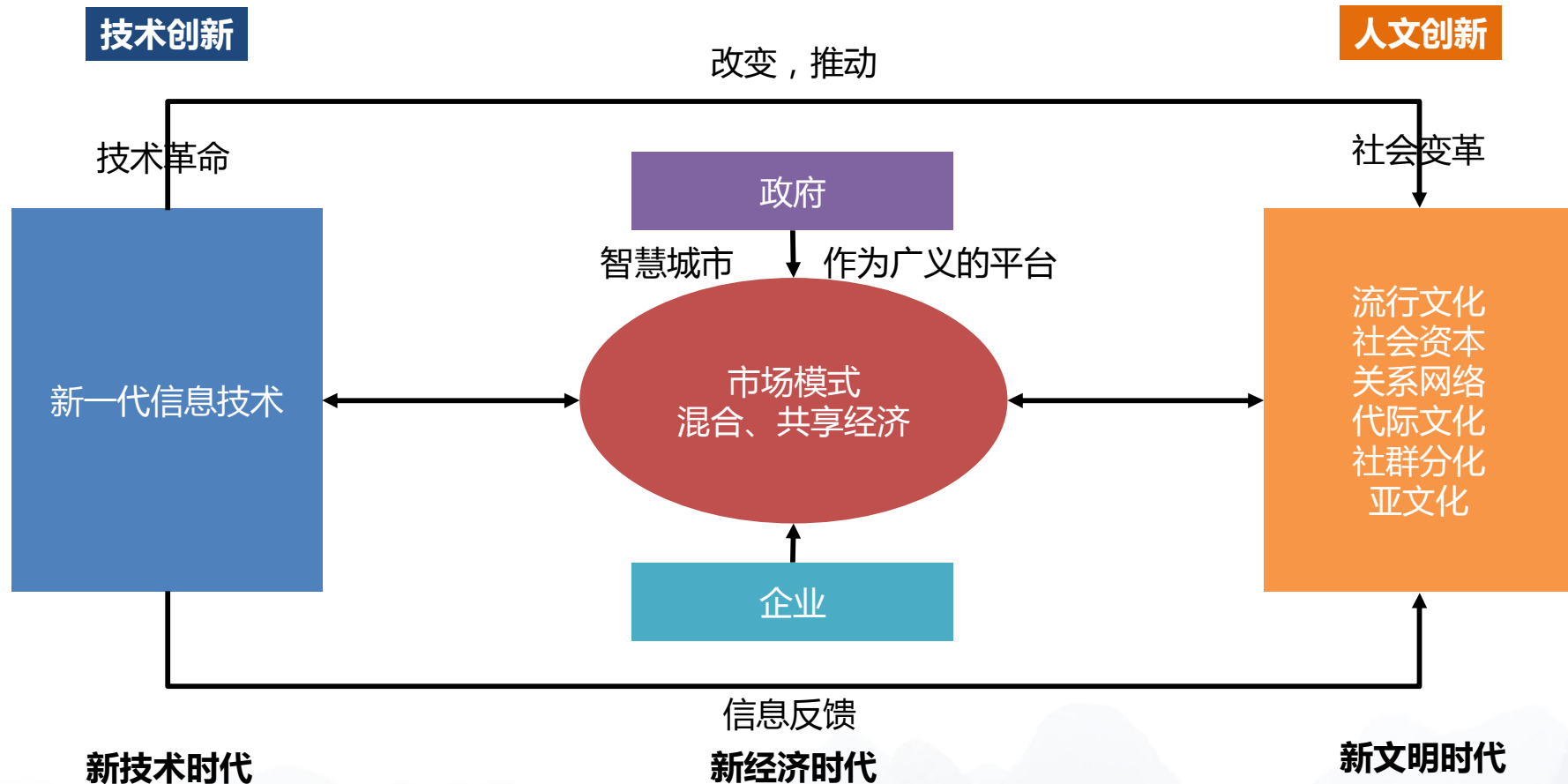
泛大数据：右脑时代的数据应对

- 深度挖掘，全面感知：帮助我们更好的认识自己不为人知的另一面：细节的属性，详细的画像
- 众包数据、公众数据和公众参与
- 全样本数据覆盖边缘群体、亚群体
- 统计意义上的关怀弱势群体实际上是关怀我们自己



泛智慧城市:右脑时代的城市应对

智慧城市从一个功能型工具型的产业，将泛化成人类生存的基础设施、沟通技术与人文的平台，并最终作为面向未来的一种生活方式



分布、开放、协同、共享

根本目的：人的福利的提升，人性的自由

智慧城市方法论：数字时代的生存处境

智慧城市顶层设计方法论：问题导向，以数据为核心

发现问题

- 以人为核心
- 全面感知
- 众包---发现看得见的问题
- 开放数据---发现看不见的问题

解决问题

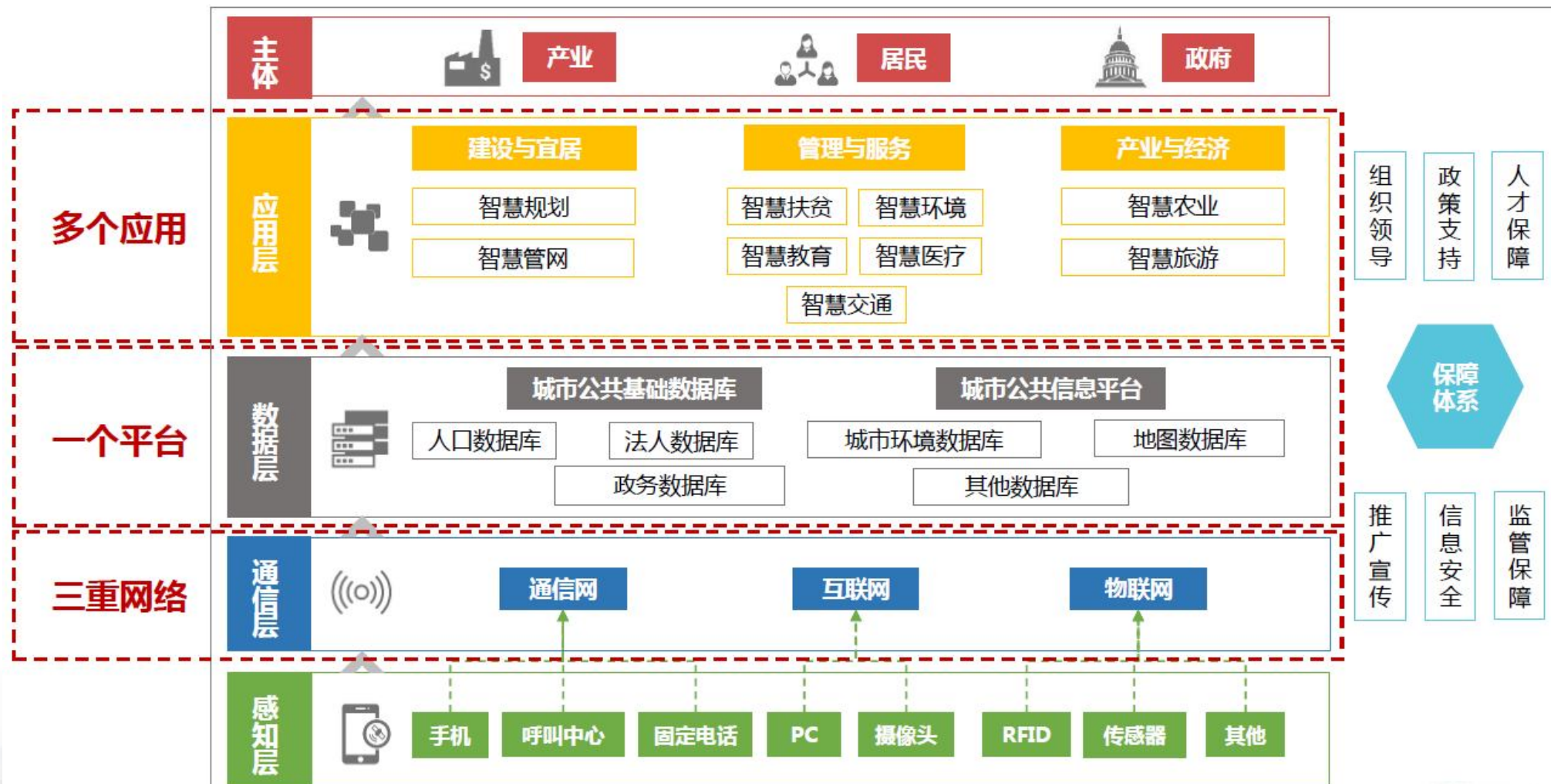
- 与利益相关方一起寻找解决方法
- 城市数据集成与动态分析平台
- 城市数据运营

- **感性vs理性**：智慧城市作为未来的一种生活方式



同衡案例1：智慧城市助力扶贫

- 为传统扶贫模式植入互联网思维，技术不再是冰冷的工具，而是温情的帮助，为贫困人口带来切实的改善生活的机会



智慧阜平总体规划技术框架

同衡案例1：智慧城市助力扶贫

智慧扶贫

运用互联网平台和大数据分析等现代信息技术，通过对**扶贫对象的精准识别**、**扶贫措施动态管理**，**扶贫成效的长期跟踪**等，形成扶贫管理的**精准化、动态化**

扶贫六个精准

扶贫对象精准

项目安排精准

措施到户精准

脱贫成效精准

资金使用精准

因村派人精准

智慧扶贫三步走

1：精准识别
通过多维度信息的采集识别扶贫对象

2：精准管理
通过精准到人和户的扶贫数据库和扶贫应用，实现动态精准管理

3：精准帮扶
通过大数据分析，已实施策略的扶贫成效，改善优化扶贫措施。

同衡案例2：六环~你比五环多一环



冲突中的“另一个北京”

- ✓ 地理隔离 & 心理隔离
- ✓ 最穷的人 & 最富的人
- ✓ 城市 vs 农村



研究内容

- ✓ 五环到六环之间城市边缘区常住人口的规模与构成
- ✓ 常住人口的职业身份与日常生活状态特征

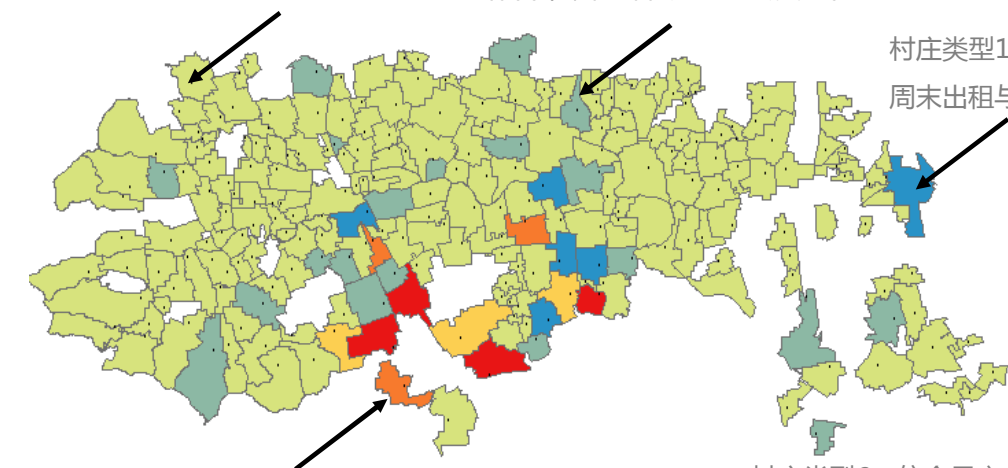
- 关注传统规划中被忽视的城市边缘区的群体
- 对缺乏统计数据且高度动态化的区域进行精细化描述

同衡案例2：六环~你比五环多一环

村庄类型3：信令昼夜、公交与出租车出行行为均无明显特征。

村庄类型2：信令昼夜变化差异不大，工作日早晚高峰有短距离公交出行。

村庄类型1：信令昼夜变化较大，周末出租与公交出行明显增多。

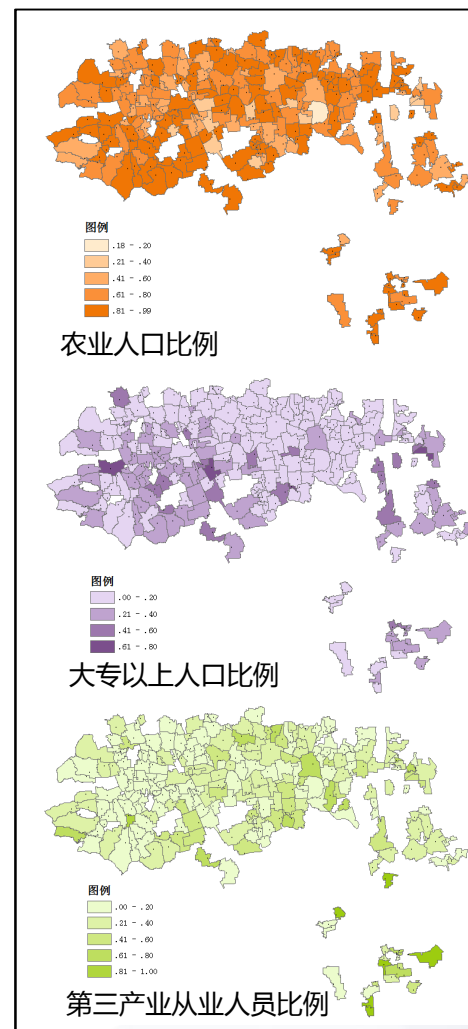


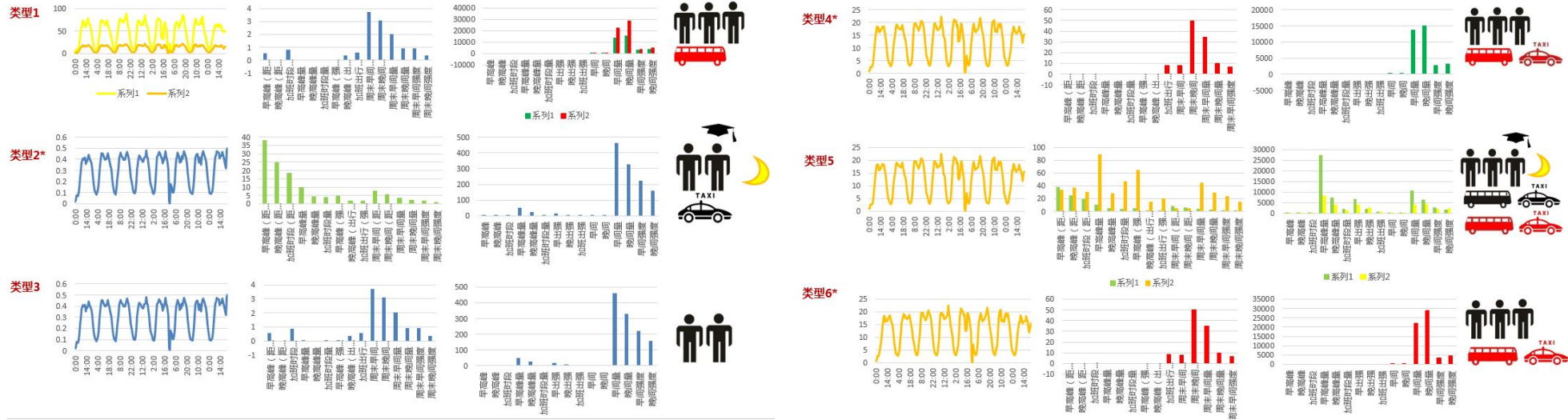
村庄类型5：信令昼夜变化较大；早晚高峰有一定比例出租车出行，周末相对较少；周末公交出行量与强度增加。

村庄类型6：信令昼夜变化较大，周末公家与出租车出发量与强度均显著增加。

村庄类型4：信令昼夜变化较大，周末出租车与公交的出行量显著增加。

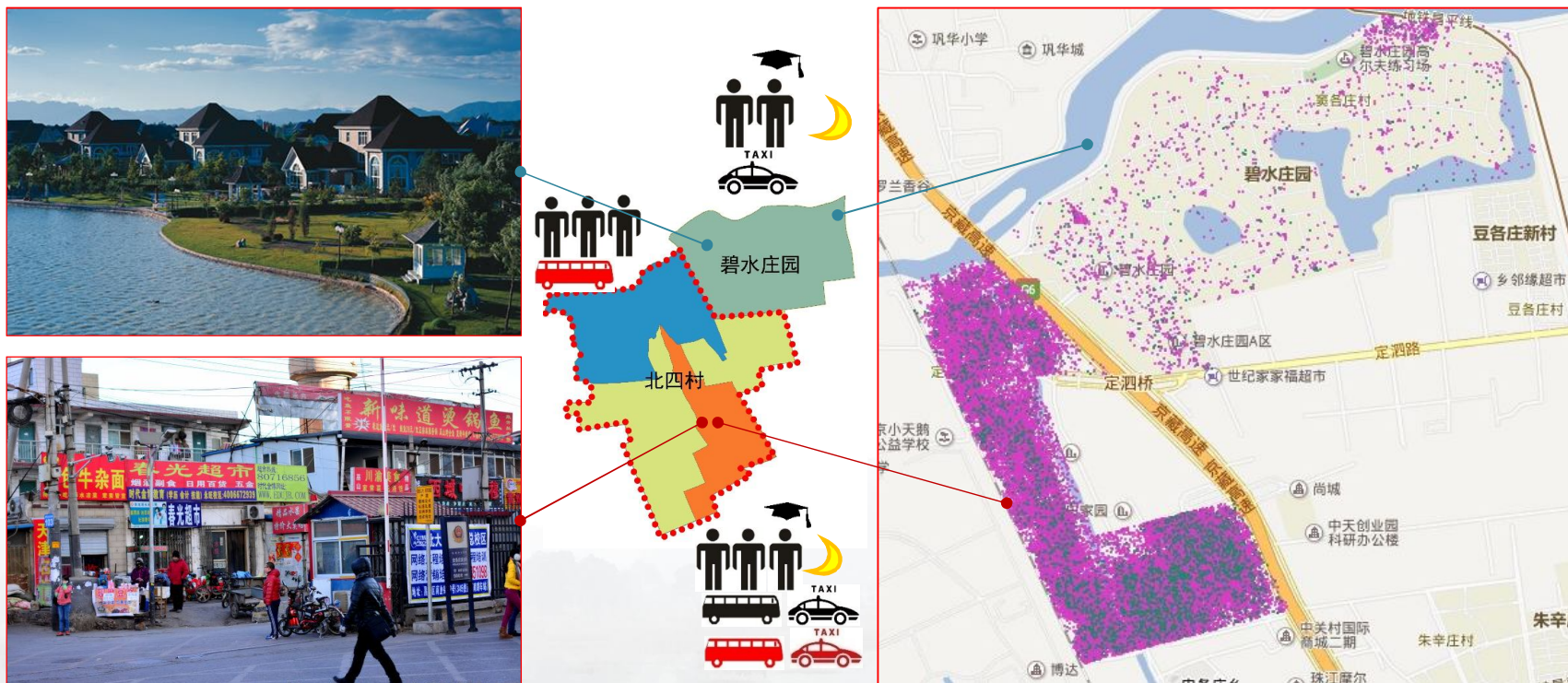
大数据 + 传统数据
(描述) (验证)





一个典型区域居民的日常：蚁族vs土豪

引自 北京大学 刘瑜教授

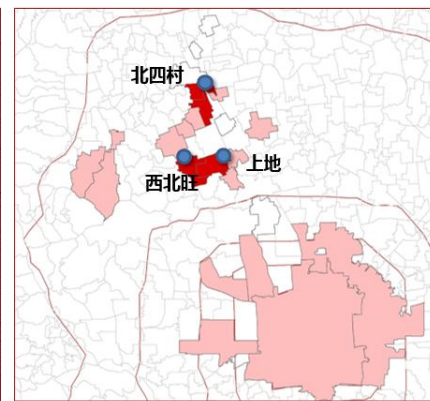
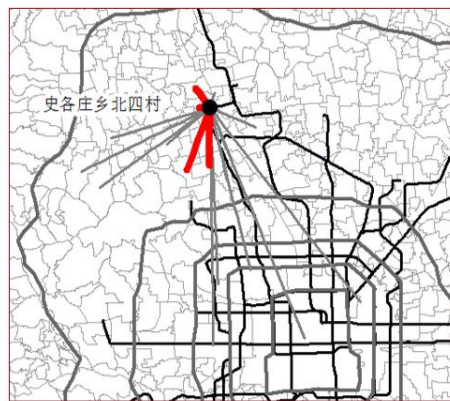
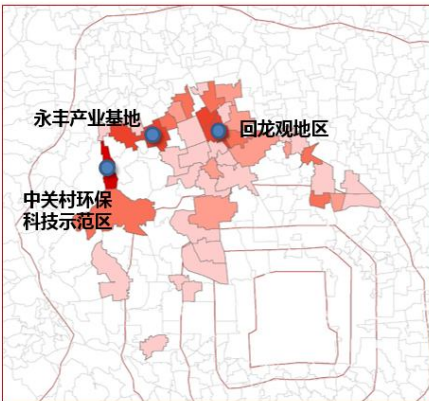
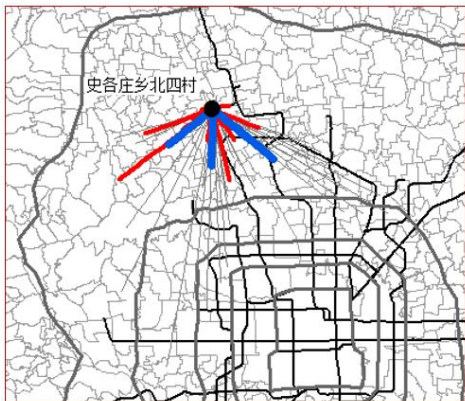


同衡案例2：六环~你比五环多一环

北四村

工作地点：在工作日早高峰时期，常住人口公交出行目的地，主要集中在周边永丰产业基地、回龙观地区以及中关村环保科技示范区。

工作地点：在工作日早高峰时期，常住人口出租车出行目的地，主要集中在周边北四村、上地，以及四环内中心城区。



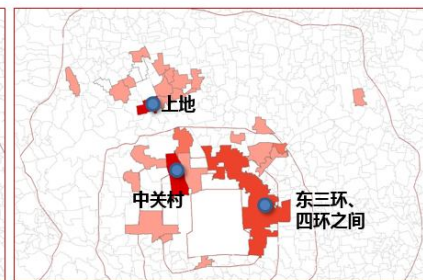
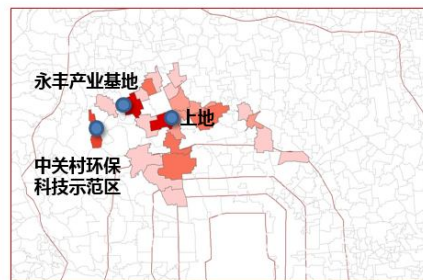
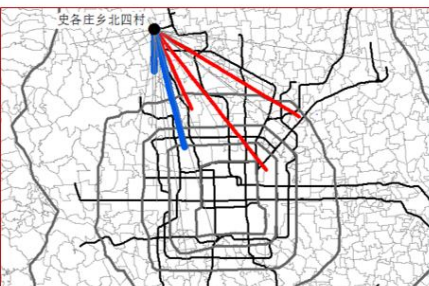
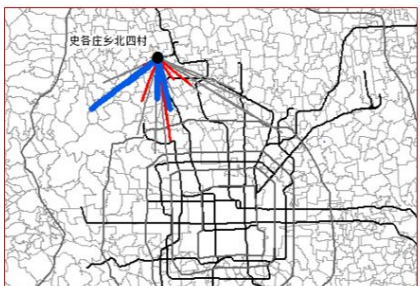
工作日早高峰出行分布（公交车）
6:00-9:00

工作日早高峰出行分布（出租车）
6:00-9:00

工作时长：常住人口工作时间较长，晚上21:00-24:00是常住人口回村的主要时间段。

工作地点：常住人口晚归出发点主要位于永丰产业基地、上地、中关村环保科技示范区等就业中心，以及中关村、东三环与四环之间的中心城区。

北四村

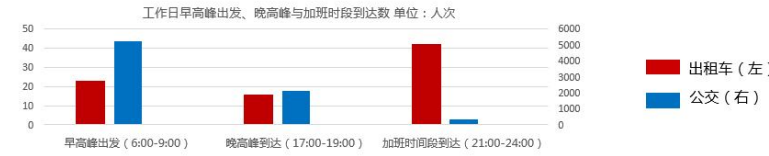
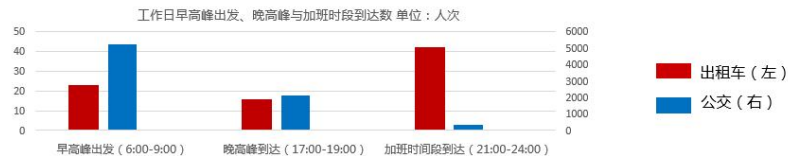


工作日加班时间段到达分布（公交车）
21:00-24:00

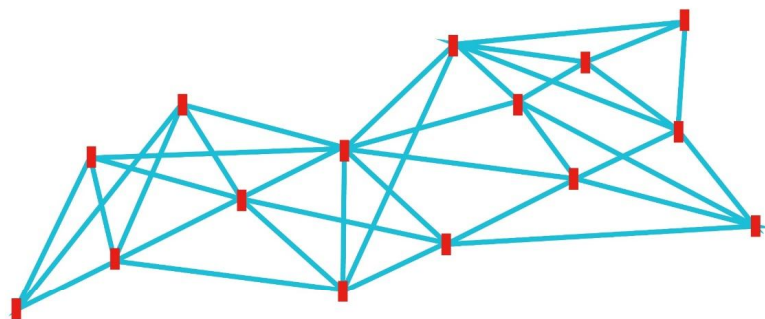
工作日加班时间段到达分布（出租车）
21:00-24:00

工作日加班时间段到达分布（公交车）
21:00-24:00

工作日加班时间段到达分布（出租车）
21:00-24:00



同衡案例3：城市数据网格计划

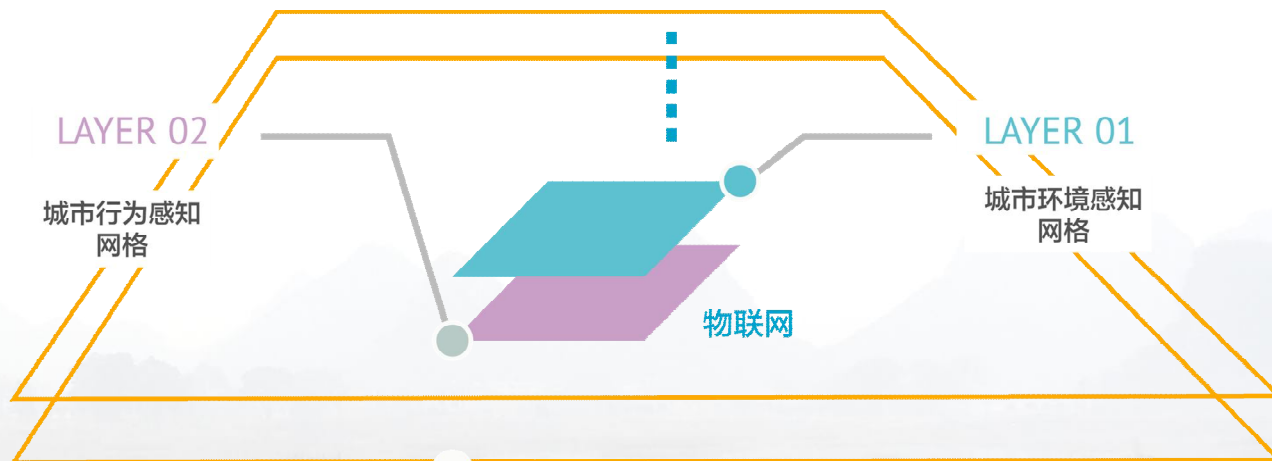


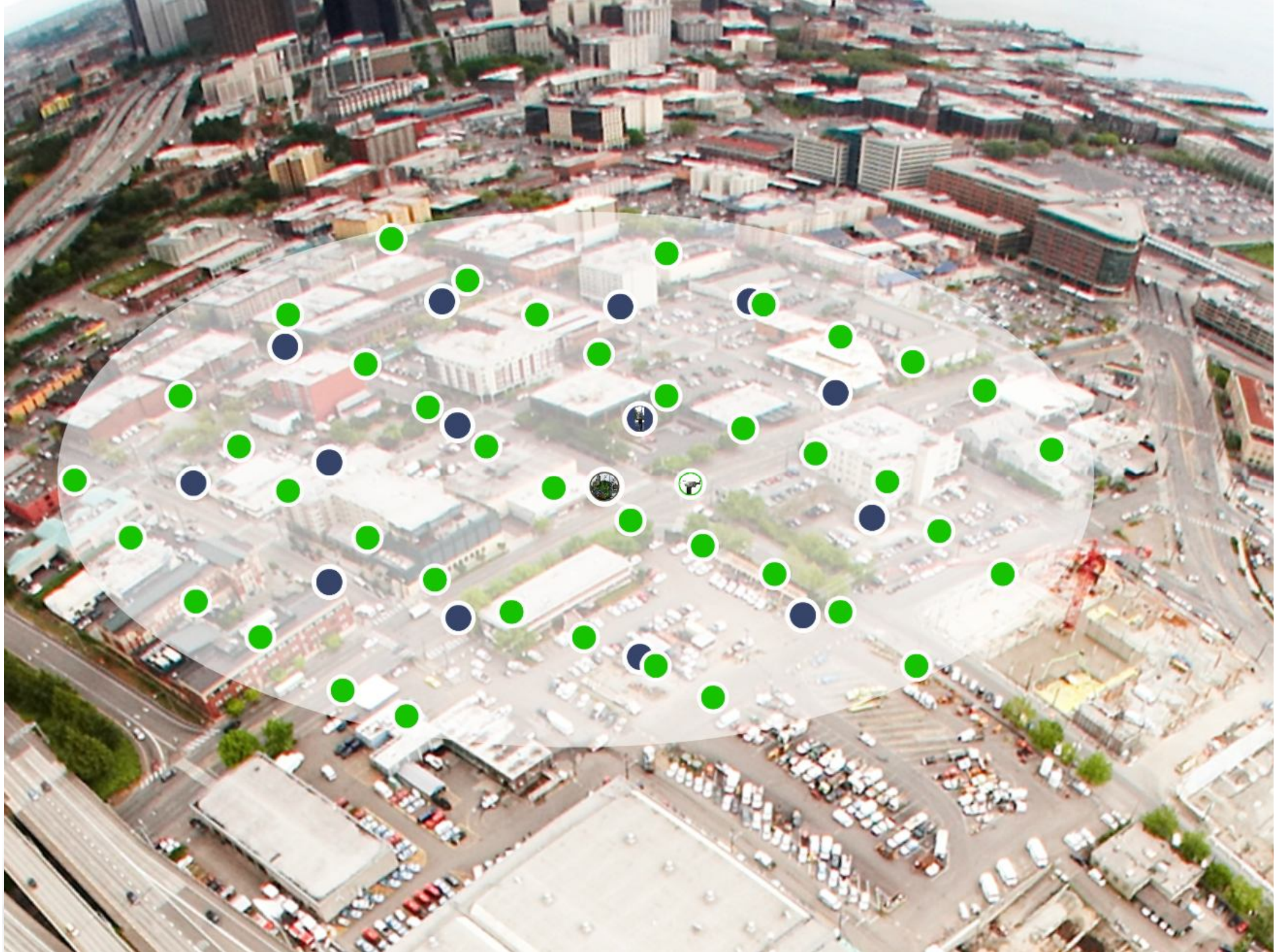
- ✓ 城市与人行为的细致感知
- ✓ 商业合作与落地实施

网格化管理2.0

CITY-GRID PLAN 城市数据网格计划

总体架构





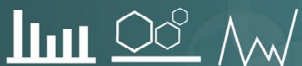


同衡案例3：城市数据网格计划

城市环境感知网格

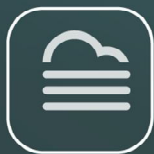
01 LOREM

数据采集周期5秒，即16个数据采集一遍所消耗时间为5秒。二代机缩短至数百毫秒甚至100毫秒以内。



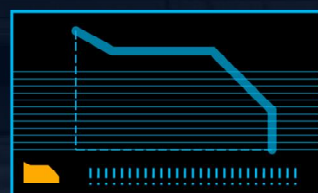
02 LOREM

可同时采集16个参数，如温湿度、光照度、噪声、气压、VOC、CO2、CO、O3、NO2、SO2、PM2.5、PM10、风速、风向、GPS信息、本地环境热辐射、紫外线辐射。

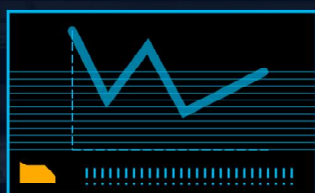


同衡案例3：城市数据网格计划

城市行为感知网格



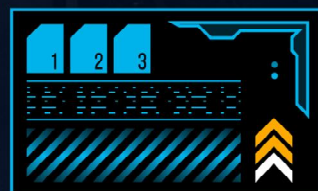
车速识别结果



车流量计数



特定区域内人数

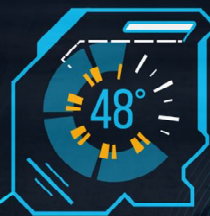


车牌识别结果



视频调用

彩色摄像机



热成像摄像机



同衡案例3：城市数据网格计划

解决方案



互联互通城市管理

快速精准感知城市问题，实现城市管理的资源优化和效率提升



市政监管

进行城市噪声源监测，工地扬尘检测，餐馆油烟监控，实现城市管理的快速响应



安全预警

实现人流监控，实时了解人流聚集情况，进行人流预警，避免安全事故的发生



文物保护

对重点文物保护单位实现精细化管理，实时掌握环境各项数据指标，避免环境因子对文物的破坏

解决方案



互联互通城市管理

快速精准感知城市问题，实现城市管理的资源优化和效率提升



罪犯追踪

通过视频影像进行车辆识别，实现城市范围内对嫌疑车辆的快速追踪



应急指挥

综合分析人流，车流，城市环境数据，辅助火灾，燃气泄漏等事故的应急指挥



垃圾治理

快速识别垃圾堆放情况，优化垃圾收集效率和监管处置垃圾的随意堆放。

解决方案



数据产业生态体系

开放城市环境数据激发数据红利，孵化中小企业创新，便捷市民生活



城市窗口

搭建城市声音地图，气味地图，人流地图等，构建多维度城市对外窗口，挖掘城市特色标签



全景旅游

通过视频影像，空气质量，温度提醒等实时信息的发布，满足游客对旅游景区的远程全感体验



应用开发

中小企业借助开放数据，开发针对市场需求的移动端应用，辅助市民健康生活，高效出行

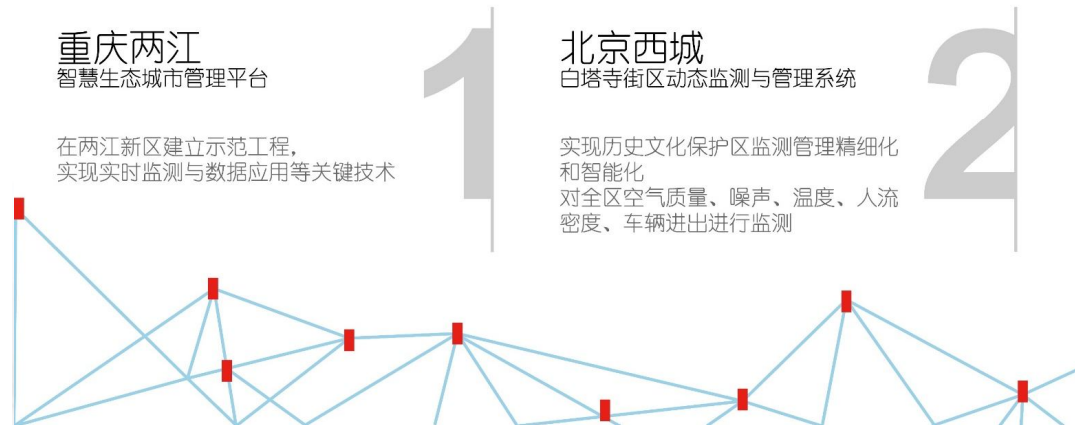
应用案例

重庆两江 智慧生态城市管理平台

在两江新区建立示范工程，实现实时监测与数据应用等关键技术

北京西城 白塔寺街区动态监测与管理系统

实现历史文化保护区监测管理精细化和智能化
对全区空气质量、噪声、温度、人流密度、车辆进出进行监测





清华同衡城市数据实验室

谢谢！

李昊

13521407677

微信：intercrespo

微博：墙头马上Hao