

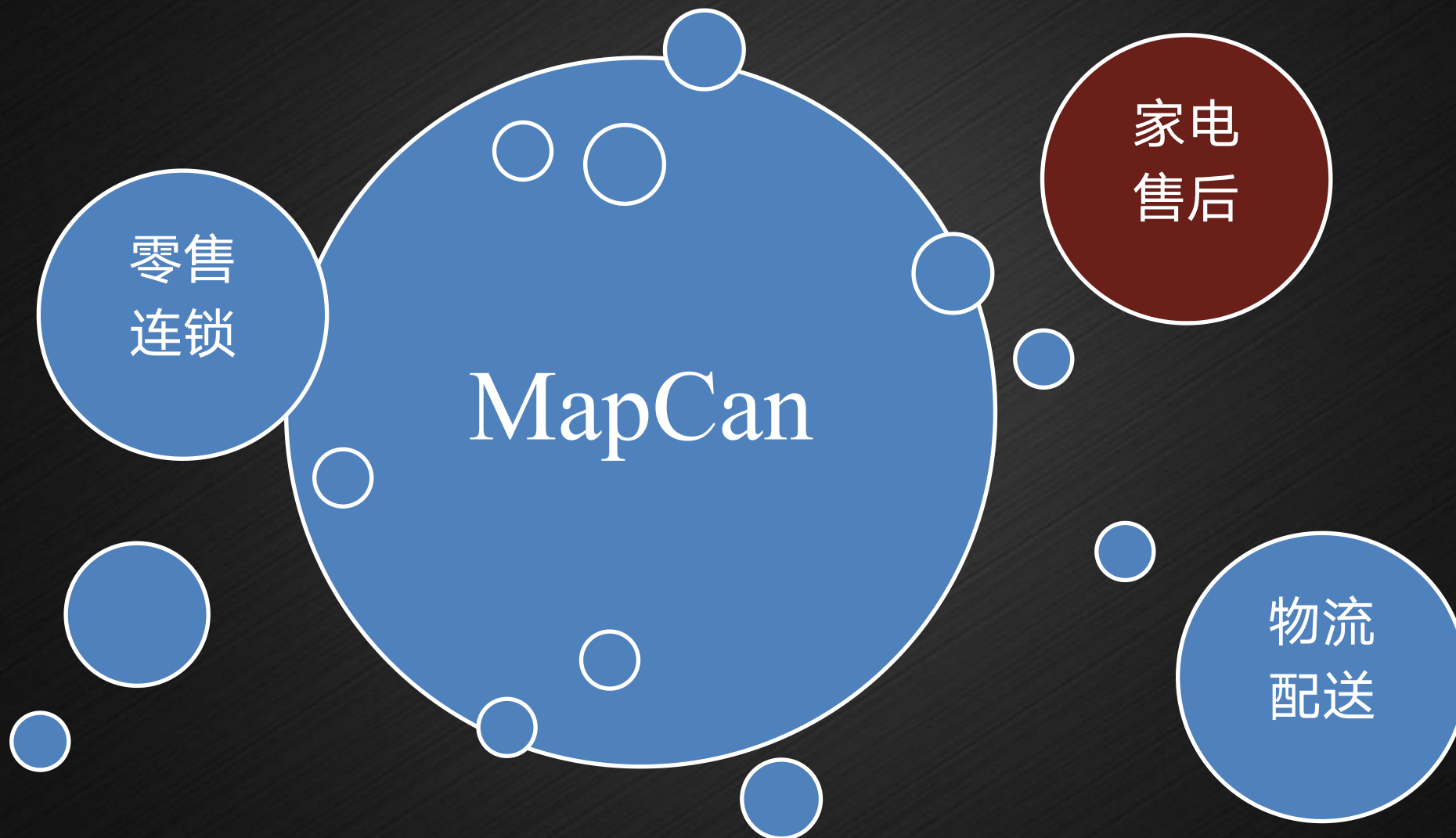
# 地图赋能，助力家电售后降本增效

裴璐颖

地图慧 市场与运营总监

2023年6月28日

# 地图慧三横一纵市场布局



# 目录

## 第一章

### 家电售后场景需要地图

## 第二章

### 家电售后解决方案

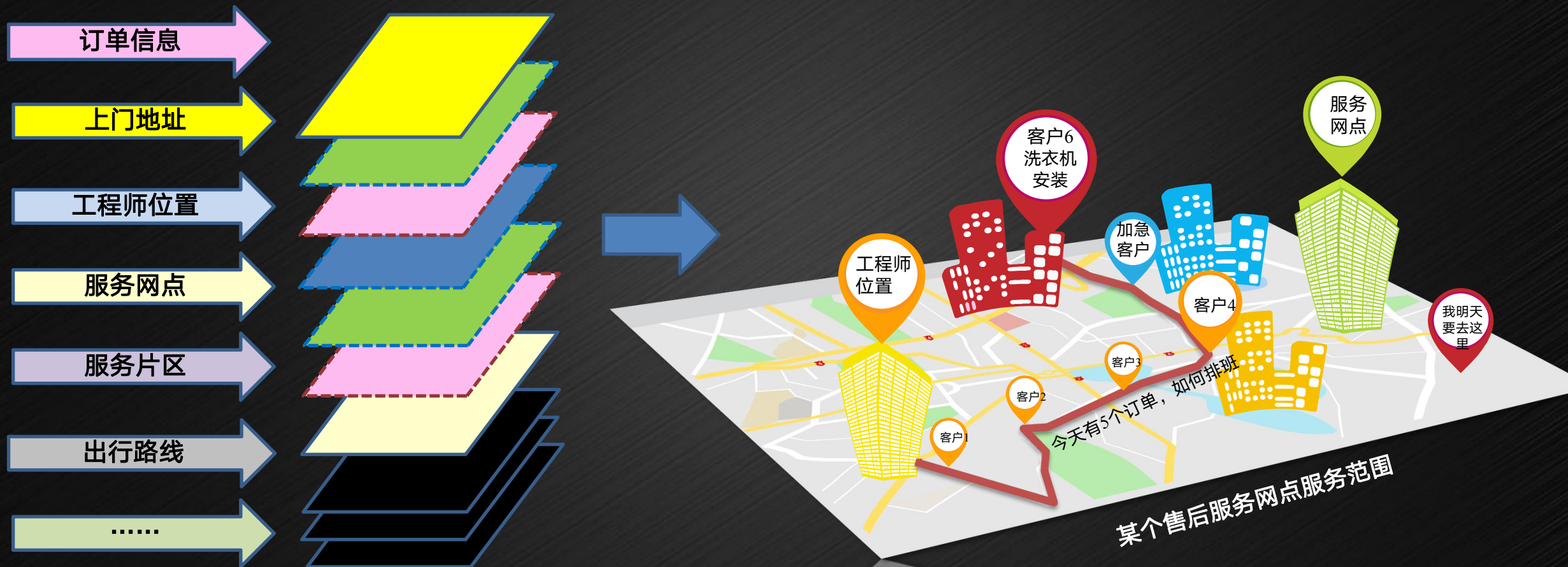
## 第三章

### 成功案例

1

# 家电售后场景需要地图

# 几乎所有信息都可以从地理维度进行整合

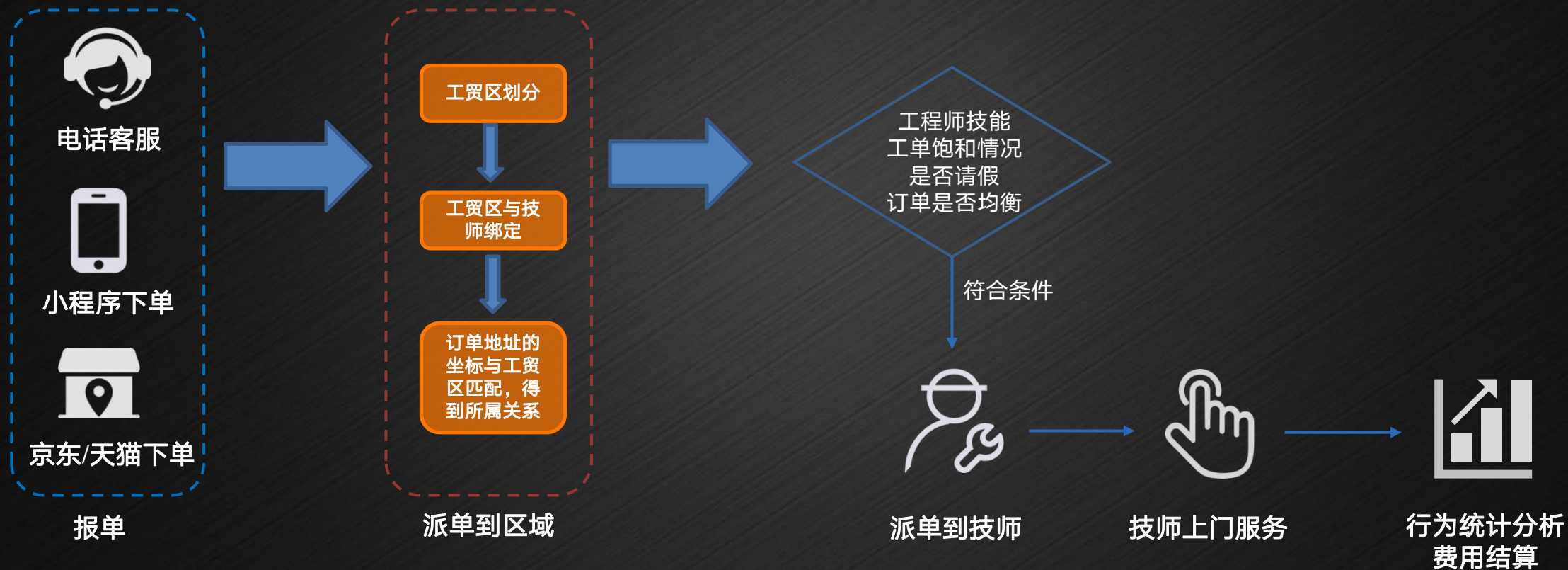


家电售后场景产生各类数据

家电一张图：可视化展示、分析与规划

# 家电售后订单流转全流程

售后订单流转及实现流程如下：



地图能力：数据可视化、空间运算、路线分析...

2

# 家电售后解决方案

## 痛点一：业务片区没有可视化

在纸质地图上绘制，一旦业务区域调整，非常不方便

业务区域只能按照行政区划，没有自定义服务片区

业务线繁多，不同品类都有不同的服务片区

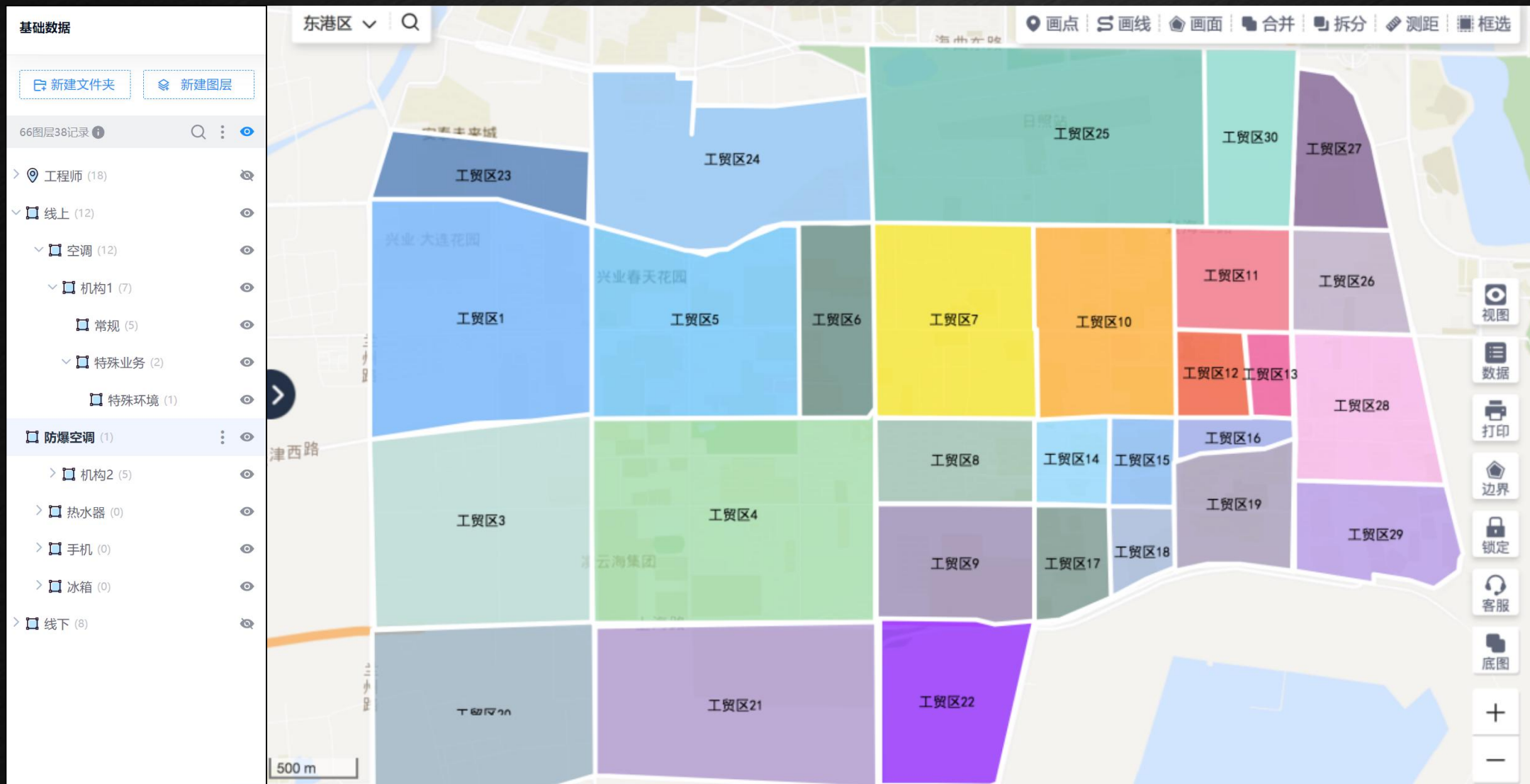
区域划分需要到工程师维度

首次划分片区没有科学依据，只能全凭经验

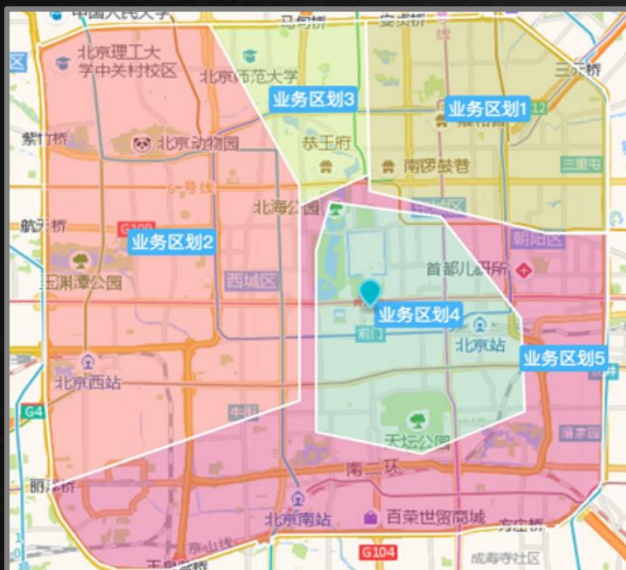


# 区划管理：精细化管理业务片区

将城市划分成无缝拼接的区域块，每个区域块是一个业务片区，赋予给相应的责任网点或责任人。



# 多种绘制方式，快速绘制业务片区



## 自由画面

按照实际业务范围划分区域，支持地图随意切分



## 沿路划分

全国精准路网数据，可沿路绘制业务区域，自动捕捉城市主要道路



## 行政区划导入

全国范围内五级行政区划数据，批量转化为业务区域

# 10S完成工贸区的调整

区域调整工具：支持多种区域修改工具帮助范围调整，例如合并，拆分等；拆分支持直线、任意曲线、面拆分等方式；

区域合并



用线拆分



用面拆分



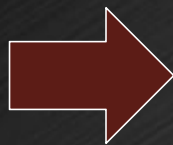
拖动顶点调整



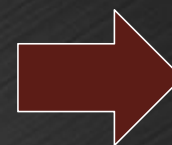
# 智能分区，省时省力

自动生成：根据历史订单数据，均衡原则，自动生成工贸区边界。

上传历史  
工单数据



算法自动  
生成划区



手工调整区域



◆ 历史数据包含地址或坐标等信息

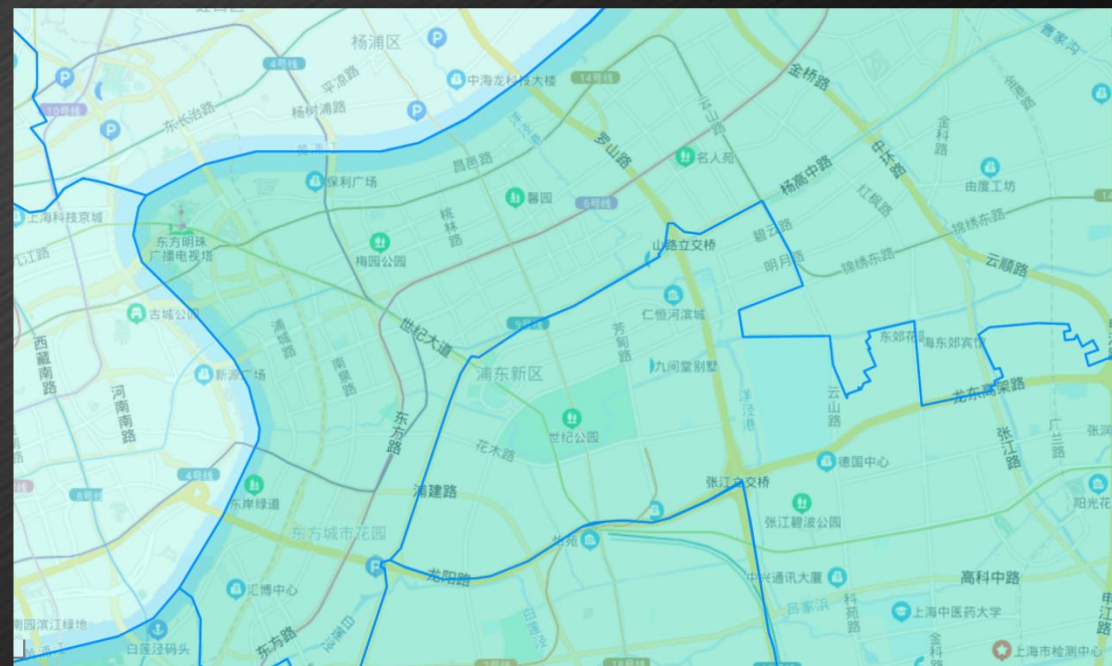
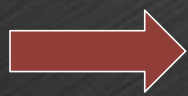
◆ 根据历史订单分布进行自动划分，使区域单量均衡

◆ 边界结合道路路网生成，生成后支持手工调整

# 区域划分

无缝拓扑算法：传统画面方式极容易出现缝隙或交叉问题，地图慧利用GIS无缝拓扑算法，鼠标自动捕捉相邻面节点，保证区域不重合、无盲点，订单不会出现漏单、争议等问题。

常见问题



放多大都不会出现缝隙、交叉

京东订单？天猫订单？

客户地址找不到，无法派单

希望明天上午十点半过来安装

维修，安装，清洗？

李师傅今天骑摩托车出行

## 痛点二：服务至上，订单分单需要精准且高效

王师傅今天休假

98寸电视，特殊品类安装如何派单？

王师傅和赵师傅单量要均衡

这个订单需要同时安装空调和洗衣机

客户突然要2小时内上门维修

# 精准地址解析算法

地址解析准确度高达99%以上，助力地址分单场景更精准。

## 算法总体流程



- ① 高性能地址解析算法，数十年服务经验积累和沉淀，不断优化
- ② 亿级地名地址库支撑；四级行政区划辅助，定期更新边界，保证信息同步
- ③ 为企业建立地址纠错库，专人协助维护
- ④ 建立专业地址库（历史地址词库、同音字易错字词库等）
- ⑤ 一对一服务，分单效果跟踪，错误单分析，根据客户实际场景调优，支持根据需求和不同城市切换不同规则和算法逻辑
- ⑥ 日常支持100QPS并发，最高支持1000QPS

# 规范地址录入，进一步提高准确率



## 电话客服录单

输入地址关键字，自动给出关联结果，选择某条结果补足订单地址。

显著提高录单效率和准确率！



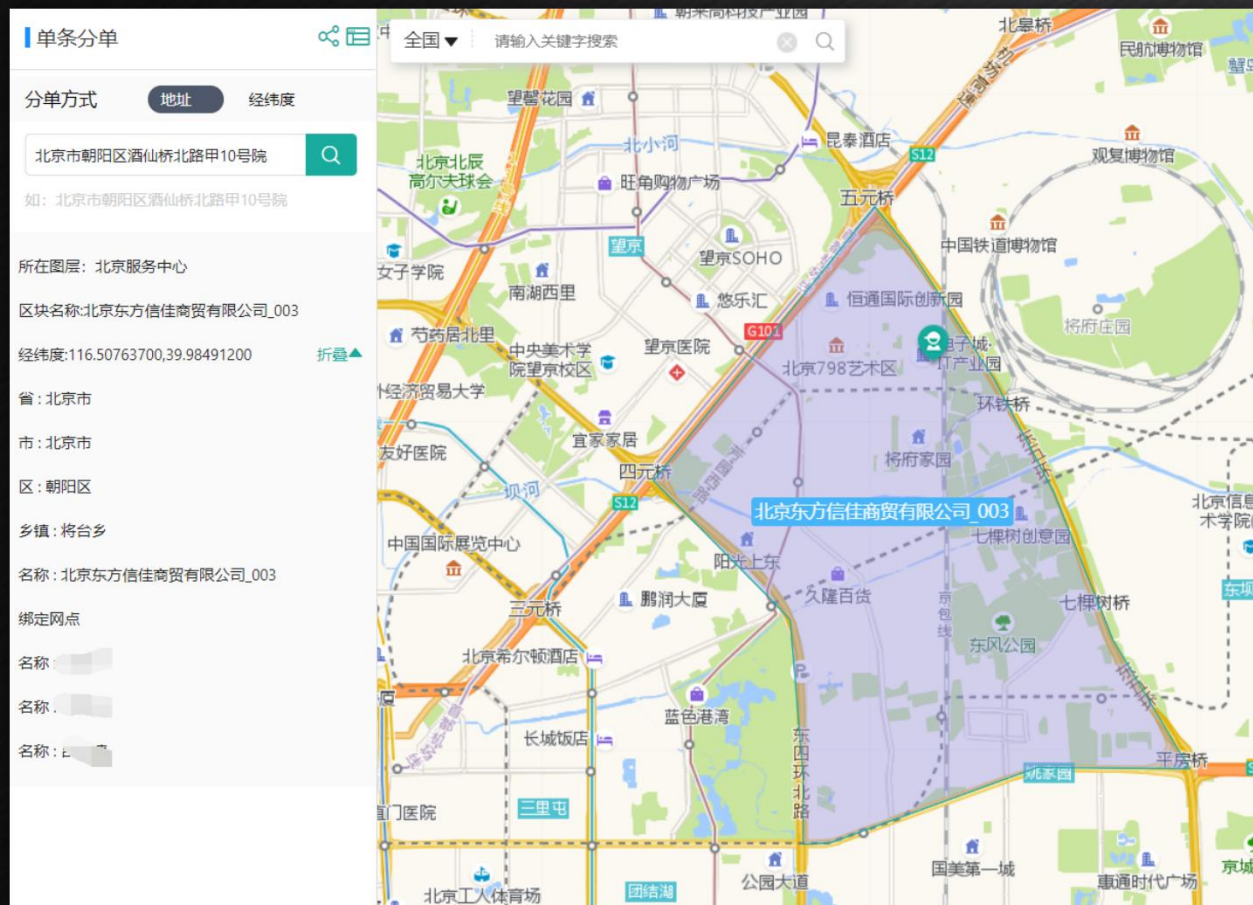
## 客户直接下单

客户通过电脑平台、移动端小程序或者app预约上门维修等服务，填写订单地址时，可查询客户当前位置，逆地址解析周边poi，返回当前地址文本供客户选择。



# 智能分单到网点服务范围

售后订单快速定位，匹配到所属服务站工贸区，自动将订单发配给相应的区域



传统人工分单:

接收订单

查询地址

查询工贸区

查询工程师

一步到位

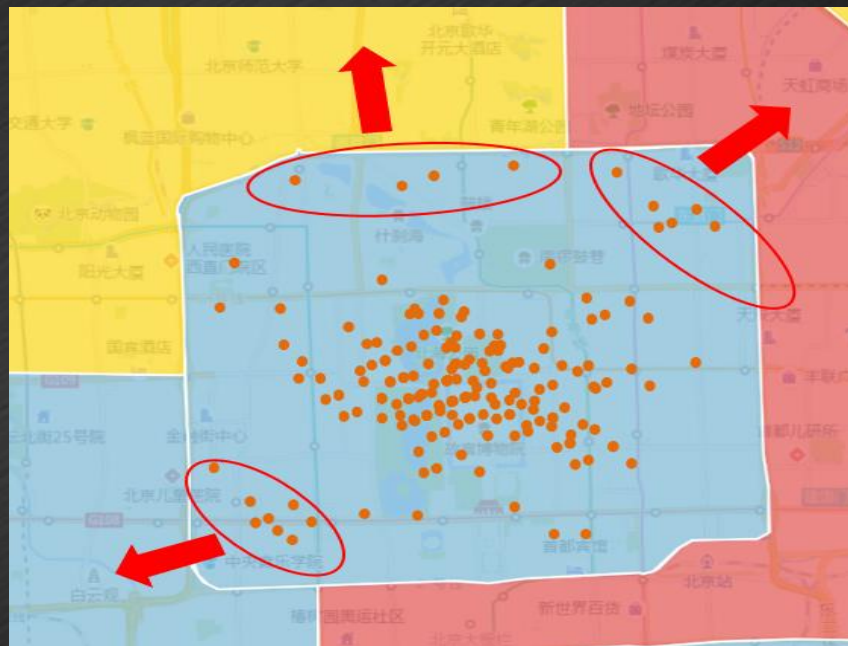
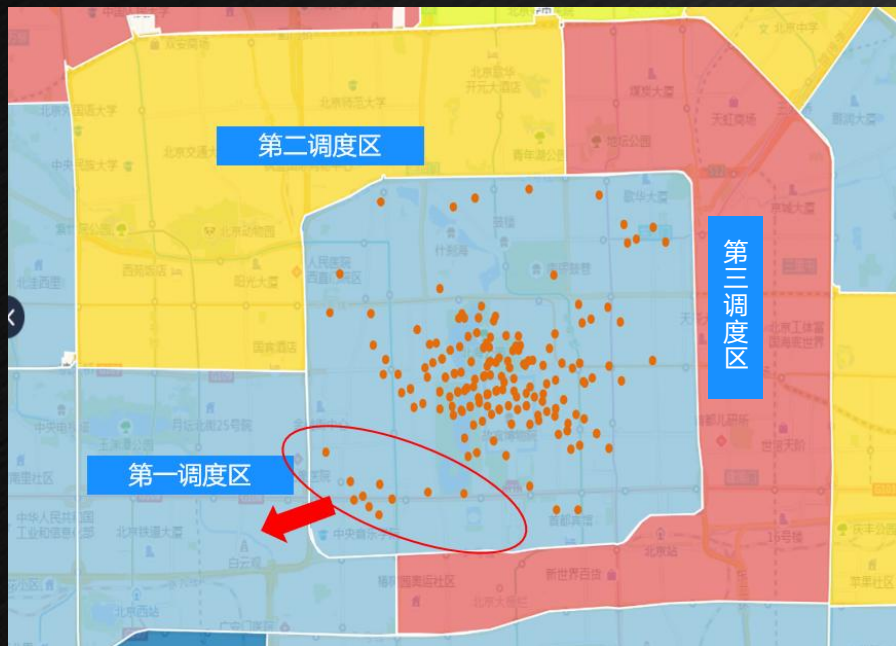
智能分单:

接收订单

工贸区+工程师

# 爆单场景，智能调度与服务保障

爆单场景支持：均衡分配，智能调度，保证活动期间单量分派合理、迅速，提升客户满意度。



可根据业务场景需求配置调度规则，实现区域之间、工程师之间均衡分配，且支持按照就近原则分配，实现人员效率最大化。

同时，地图慧会派专人24小时值守，随时调整服务资源，保障订单能快速分拣，不卡单。

- ◆ 周边区域单量饱和度确定调度区优先级顺序
- ◆ 圈定距第一调度区最近的单子进行分配，至第一调度区饱和
- ◆ 仍溢出则向第二调度区分配，以此类推

- ◆ 靠近本区域中心位置的订单保留在本区域
- ◆ 边缘订单分配给最接近的邻区
- ◆ 如果最接近邻区也是饱和的则分配给次接近邻区

排班排线 (N+1场景)：非当日订单一键生成排班日历，路线最优，成本最低



## 智能算法

- 启发式搜索算法 (A\*)
- Dijkstra算法
- VRP分析算法
- .....



## 约束条件

- 指定起点/终点
- 出行方式
- 车辆/店铺时间窗
- 客户优先级
- 产品品类
- 技师能力
- 工单阈值
- .....



## 排班排线

- 排班日历
- 时间最短
- 距离最短
- 成本最低

# 规划最优路线

派单下发：工程师APP端接收分派的订单，根据规划路线手持APP导航，节省路途时间

2020-03-24 16:40:51 删除

王虎 规划者  
18633415066

9个节点 114.42公里 1小时46分钟

规划路线 1条

路线1 1 9个节点 114.42公里 1小时46分钟

规划结果

起	POI
1	POI起点1
2	订单37
3	订单9
4	订单53
5	订单17
6	订单29
7	订单1
8	订单21
终	POI起点1

序号	名称	地址
<input type="checkbox"/>	1	POI起点1
<input type="checkbox"/>	2	订单37
<input type="checkbox"/>	3	订单9
<input type="checkbox"/>	4	订单53
<input type="checkbox"/>	5	订单17

11:58

路线1

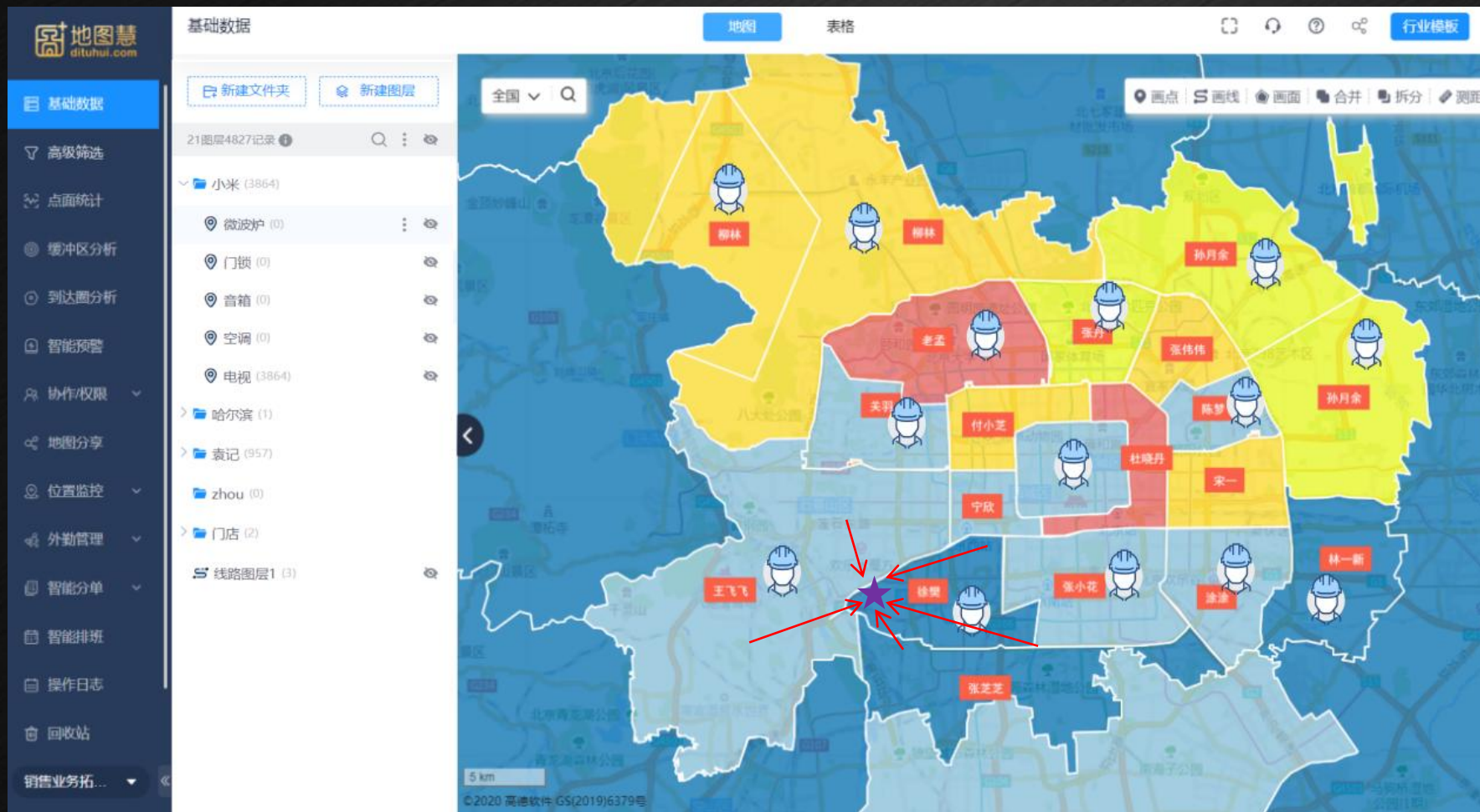
10 281.08km

规划点 总长度

- 起 北京市北京市东城区北新桥街道
- 1 北京马驹桥金桥 M [导航](#)
- 2 综合佳铭 [导航](#)
- 3 综合利达 [导航](#)
- 4 北广线 [导航](#)
- 5 北京怀柔于家园 [导航](#)
- 6 北京海淀永丰 [导航](#)
- 7 北京中关村 [导航](#)
- 8 北京菜户营 [导航](#)
- 终 北京房山韩村河 M [导航](#)

# 临时加单，最合理调度

临时加单，结合地图上工程师实时位置，智能派工给临近适合的技师



## 就近工程师派单

- ◆ 调取附近工程师位置
- ◆ 饱和度校验
- ◆ 技能匹配
- ◆ 派单

## 痛点三：工程师外业作业，无法掌控

谎报虚报上门里程，无法准确结算费用，浪费成本  
在外行程无法实时知晓工程师位置，临时单无法调度  
是否完成了售后工作，无从知晓，需要用其他手段登记等

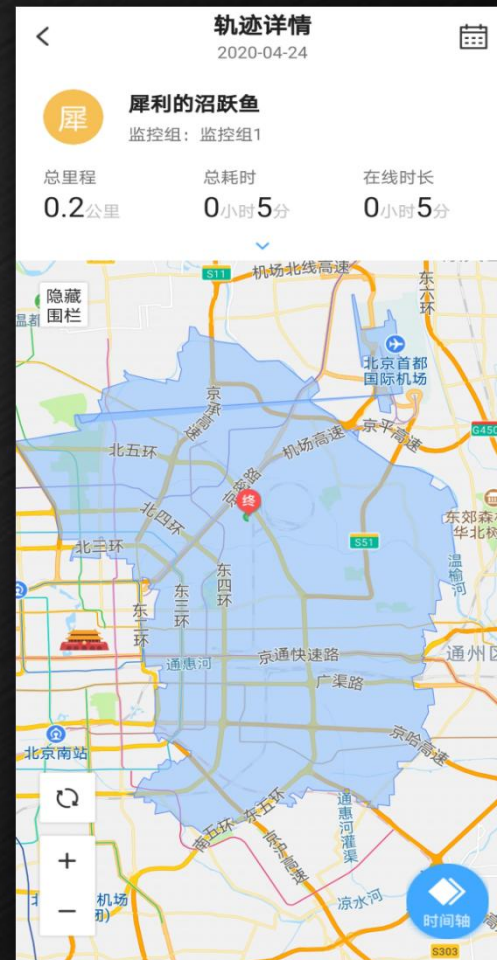
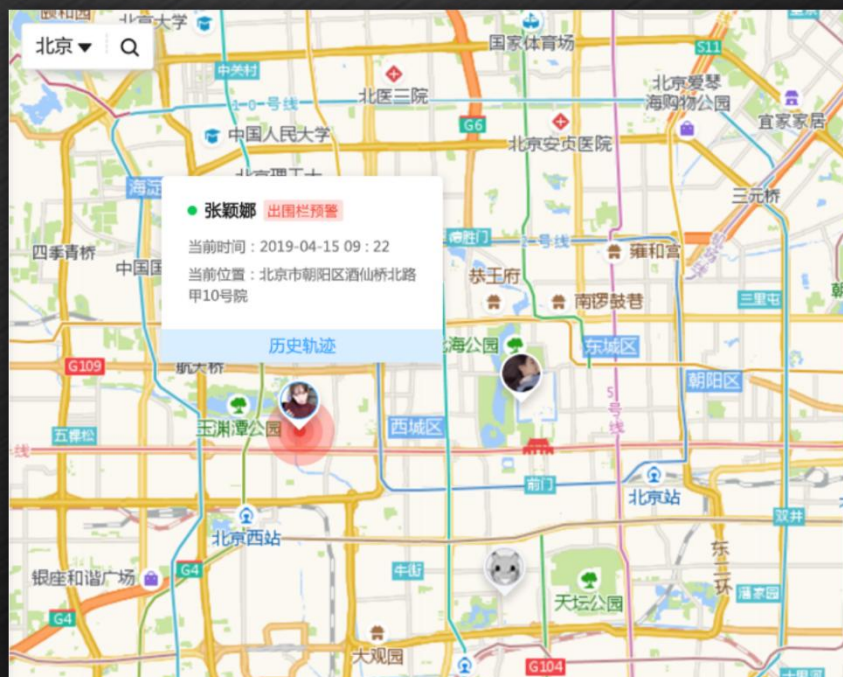
# 外勤在途监控

在途监控：电子围栏监控，实时获取位置，了解行动轨迹



定位监控：工程师持移动端上传当前所处位置，可查看工程师状态和详情，方便人员调配；同时支持货车GPS系统对接，监控车辆位置。

电子围栏：每位工程师可绑定电子围栏，当工程师位置离开围栏时会记录异常，并在页面闪烁预警，避免工程师超区。



# 外勤签到打卡

服务签到：支持根据企业业务场景，适配服务模板，数据同步至后台，了解工程师服务进度



- 显示位置、打卡时间



- 自定义服务模板

当工程师到达订单位置50~100m范围内，可在app上进行签到

系统记录上传签到时间、位置、当前状态、照片或视频。

上门签到后，代表已开展服务，订单状态发生改变，当完成后，客户可进行验收和评价。

管理员可直接在系统查询和导出各产品工程师组的签到时间情况，用于绩效考核和费用结算。



# 费用结算

费用结算：根据实际业务场景设置路费运算规则，帮助企业节省费用，避免虚报瞒报



完成订单后可根据多个维度，不同系数进行总体外出费用结算：

- ✓ 完成质量
- ✓ 订单用时
- ✓ 产品难度系数
- ✓ 外出距离（自动运算）

支持多种服务方式，满足客户个性化需求，为企业业务保驾护航



## 标准化产品（SaaS+嵌入）

- 通过申请账号，直接快速上手使用，缩短开发周期。
- 功能嵌入用户业务系统，账号权限打通，实现一套系统管理，使用无感知是两套系统。



## API接口

- 可调用底层接口，比如poi搜索、行政区查询、路线规划等，用户开发，完全融入自有系统
- 调用地图慧应用接口，如分单接口，实现系统间数据传输



## 项目定制

- 根据企业独特功能逻辑，进行项目定制开发，提供客户需要的功能接口和页面，持续不间断运维保证客户业务。



地图管理业务区域范围  
权责清晰，绘制简单



工程师信息自动同步  
无需人工记忆



地址自动解析，分配到区域  
减少查询时间



从人工分单变为地图自动分单  
分单提效



数据分析从表格整理到BI图表  
时间大幅缩短



业务提效



管理升级，降本

无需专人维护工程师信息  
一套数据打通



无需大量排班人员  
地图派单



费用里程结算科学  
路径规划



外出人员全程在线管理  
外勤工具辅助

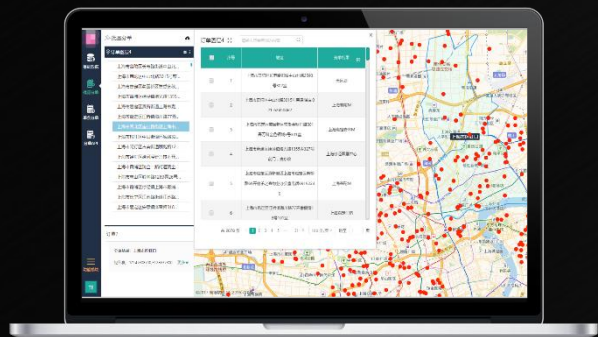


动态预警、决策  
数据辅助



3

## 成功案例



地图慧智能分单平台

10000工程师 线上化管理

50% 工贸区调整效率

2成 分单准确率提升



工贸区工程师管理

➤ 工贸区管理

➤ 工程师管理

➤ 智能分单

➤ 数据分析

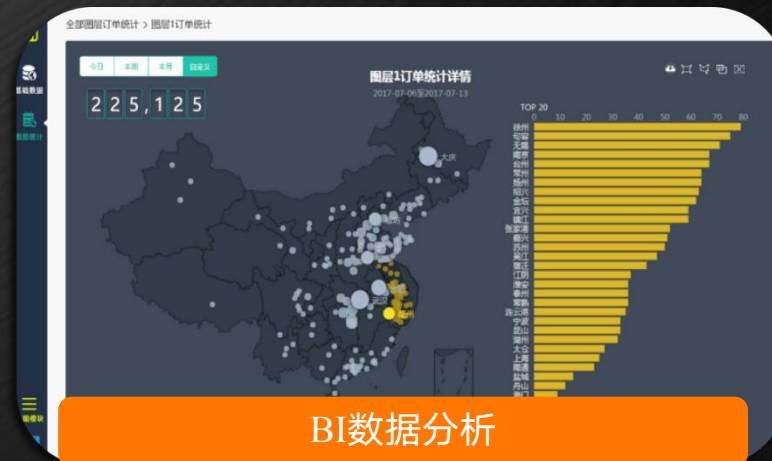
## 痛点

- 业务片区未可视化管理，订单分单效率低
- 统计数据难，业务决策无数据支撑

## 实现效果

通过地图慧分单平台强大的地址库和地址切片识别算法能力，极大提升了分单的准确率，大幅减少了错派、漏派等订单问题，人效直接提升50%。

方太集团借助智能分单平台轻松提效



BI数据分析

## 十分到家智能派单平台

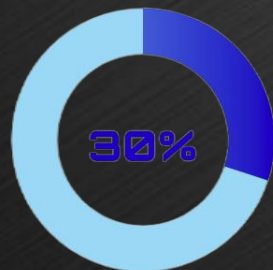
根据TCL十分到家的售后派单场景，搭建符合业务场景的智能派单平台，实现接单、分单、派单、上门服务等一体化流程管理，实现业务数据全线上化管控，高效透明，大幅降低企业管理成本。

➤ 工贸区管理

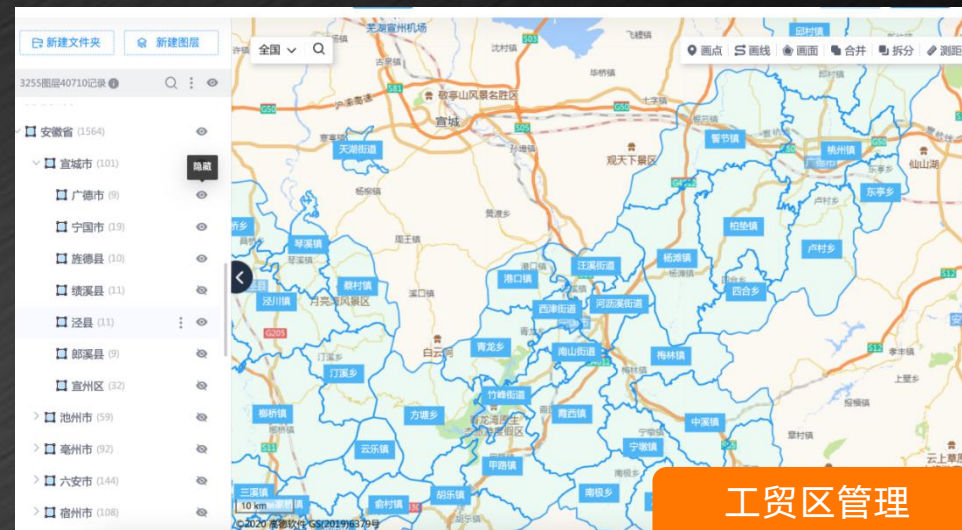
➤ 人员监控

➤ 智能分单

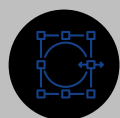
➤ 轨迹分析



管理成本降低



地图慧助力小米实现管理在线、运营在线、价值在线



业务范围在线管理

100%

2500+服务网点



智能化分单效率提升

45%

日单峰值10w+单



数据运营指标监控

实现重点指标业务监控，为决策赋能，管理前置升级

售后场景

📍 网点范围划分

地图精细划分，避免空单漏单

👷 工程师管理在线

在岗详情、休假同步，无需专人维护

📦 派单算法升级

细分品类、技能、饱和度，实现智能派工

📊 指标监控

单量、人工单占比、成功率

物流场景

城配专车区块划分



智能分单、订单排线



米家调拨

备件

到仓

到家

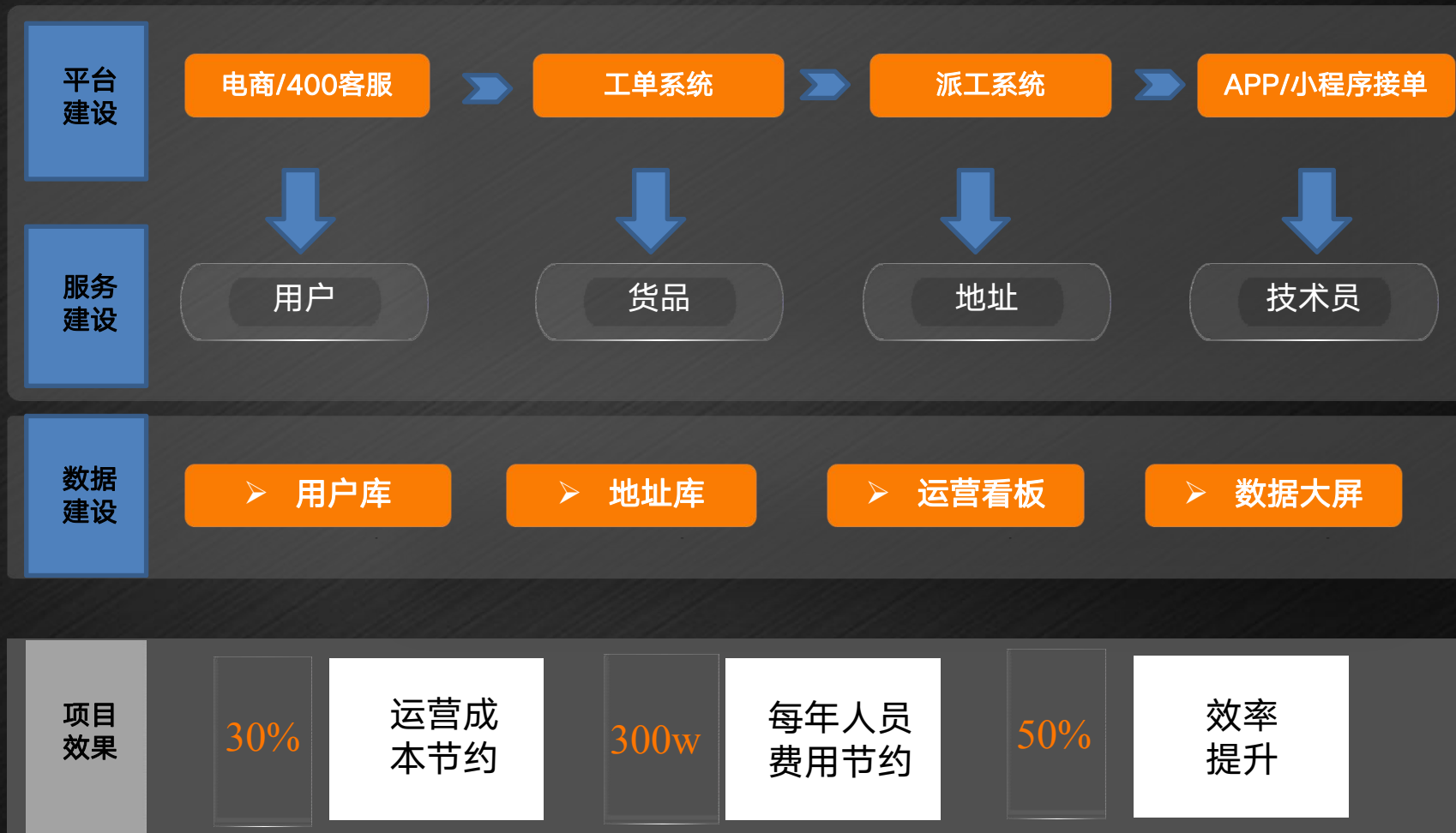
## 数字全生态建设：实现售后智能派工全流程，订单全生态跟踪，提升消费者满意度

### 当前现状

- 依赖人工派单经验，全国派单人员投入多，派单效率低
- 第三方订单场景复杂，数据标准不统一，存在订单重复等，造成资源浪费
- 系统没有互联，无订单流程追溯机制，无容量预警机制等，客户服务满意度无法满足

### 应用场景

- 智能派工在线
- 平台互联，实时同步
- 前后台数据自动传输，预警机制建立
- 数据看板可视、决策分析





# 更多家电行业客户



# 小结：地图慧优势

## 行业经验

服务于海尔、小米、博西、方太等灯塔客户多年，在家电售后及物流场景具有完善的解决方案和丰富的行业经验。

## 技术优势

超图GIS背景，行业领先  
首创无缝拓扑技术、高难度排班算法、高准确率分单算法等

## 产品优势

通过电子地图划分工贸区，更加高效直观；通过GIS能力，精准解析订单地址，提高客户的派单效率，智能排班结合地理空间位置，更加合理，真正做到降本增效。

## 服务优势

售后服务，全程支持  
一对一服务，支持定制  
算法可针对性优化，适配客户场景



# Thank You All!

**GISTC**  
空间智能 因融至慧

**2023地理信息软件技术大会**  
2023 Geospatial Information Software Technology Conference