



# 多源数据融合技术实践与探讨

上海数慧系统技术有限公司



# CONTENTS

01

单一大数据及其应用

02

多源数据融合项目实践

03

总结与思考



# 01

## 单一大数据及其应用

- ◆ 城市管理中的一些时空大数据
- ◆ 时空大数据的应用
- ◆ 单一时空数据应用的问题

# 一些城市规划管理中接触到的时空大数据



手机信令



电子车牌



车载GPS



轨道卡



车联网GPS数据



腾讯位置



共享单车

.....



# 01-单一大数据及其应用



手机信令



大区域  
职住分析  
通勤规律  
人口活动



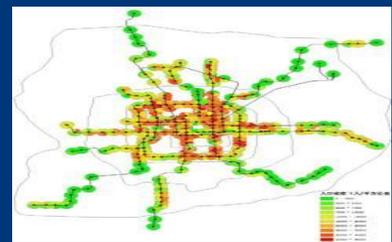
车载GPS



道路指标  
道路车速  
拥堵分析



轨道卡



轨道客流  
出行研究

## 单一数据应用的一些问题



单一性



样本数



局限性



复杂需求





# 02

## 多源数据融合项目实践

- ◆ 多源数据融合的价值
- ◆ 多源数据融合的技术路线
- ◆ 多源GPS融合的案例介绍

# 多源数据融合的目的与价值



取长补短



提高精度



增强决策



洞察认知

# 多源数据融合的技术路线

数据采集

数据处理

算法模型

应用融合

时间维度规整

空间维度关联

算法、方法

统计方法

时窗调整

空间运算，关联

逻辑关联/策略

业务方法

# 采用GPS+车联网数据道路拥堵规律预测



# 采用GPS+车联网数据道路拥堵规律预测



## 采用GPS+车联网数据道路拥堵规律预测

### 目前成果

### 路段指标

### 拥堵路段

### 拥堵趋势

### 拥堵预测

#### 指标体系 - 基础数据

路段行程车速 路段行程时间 路段低速里程占比 路段低速时间占比	路段拥堵区段 • 首尾位置 • 排队长度 • 持续时长	路段行车流量
------------------------------------------	--------------------------------------	--------

<b>路况-准实时交通状态</b> 路段拥堵状态 路段拥堵区段 • 首尾位置 • 排队长度 • 持续时长 自由流车速统计	<b>规律-中长期模式发现</b> 路段（区段）拥堵规律 • 常发路段（区段） • 趋势变化 • 扩散规律	<b>预测-短/长期预报</b> 车速（流量）预测 拥堵状态预测
--------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

#### 规律 - 拥堵常发路段

常发拥堵路段

大道  
F=0.609488

建新东路  
F=0.664070

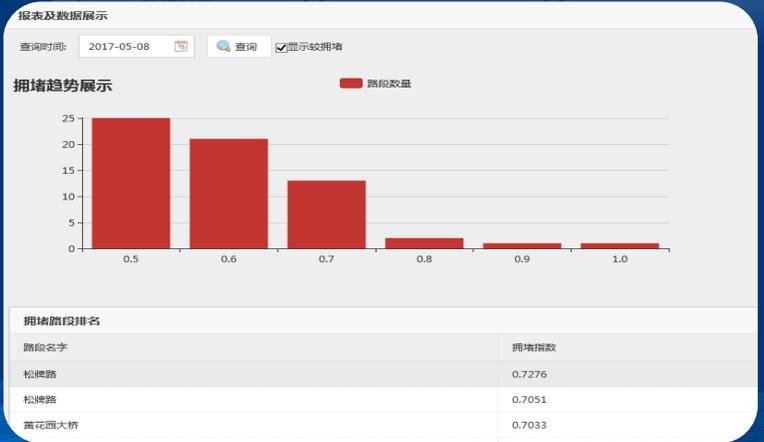
大道  
F=0.643673

红石路  
F=0.612136

站前路  
F=0.600821

洋河北路  
F=0.557497

人和大道  
F=0.569655



#### 重庆拥堵趋势展示系统

报表及数据展示

预测时间: 2017-05-09

路段名字	拥堵指数
石华立交	0.4651
上摩立交立交	0.3895
松石大道	0.3605
机场路	0.2407
4985	0.2384
千厮门大桥	0.2209
2330	0.186
巴县立交立交	0.1686
巴县立交立交	0.157
巴县立交立交	0.157
机场路	0.157



# 03

## 总结与思考

## 多源数据融合项目经验分享

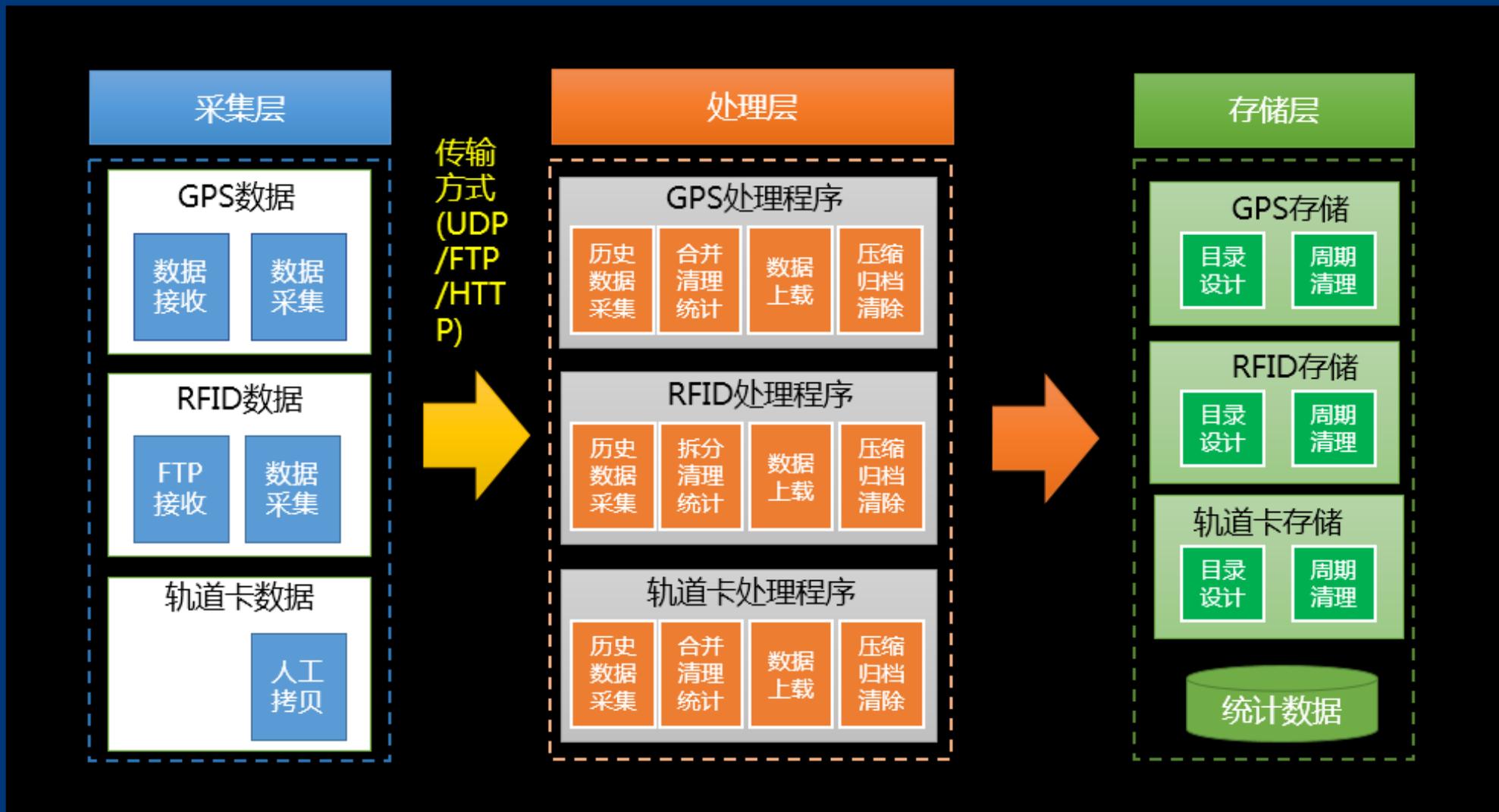
接入架构

模型算法

存储设计

平台保障

数据接入处理架构



保障多类数据**稳定**，**可靠的接收**，数据平稳，**一致的处理**，**统一的存储**

03-总结与思考

数据融合模型

算法

空间, 算法 ( 比如车速... )

事物

人, 车, 路 ( 比如事件... )

空间

基站, 站点, 路段, 位置匹配

时间

统一时间维度, 变换

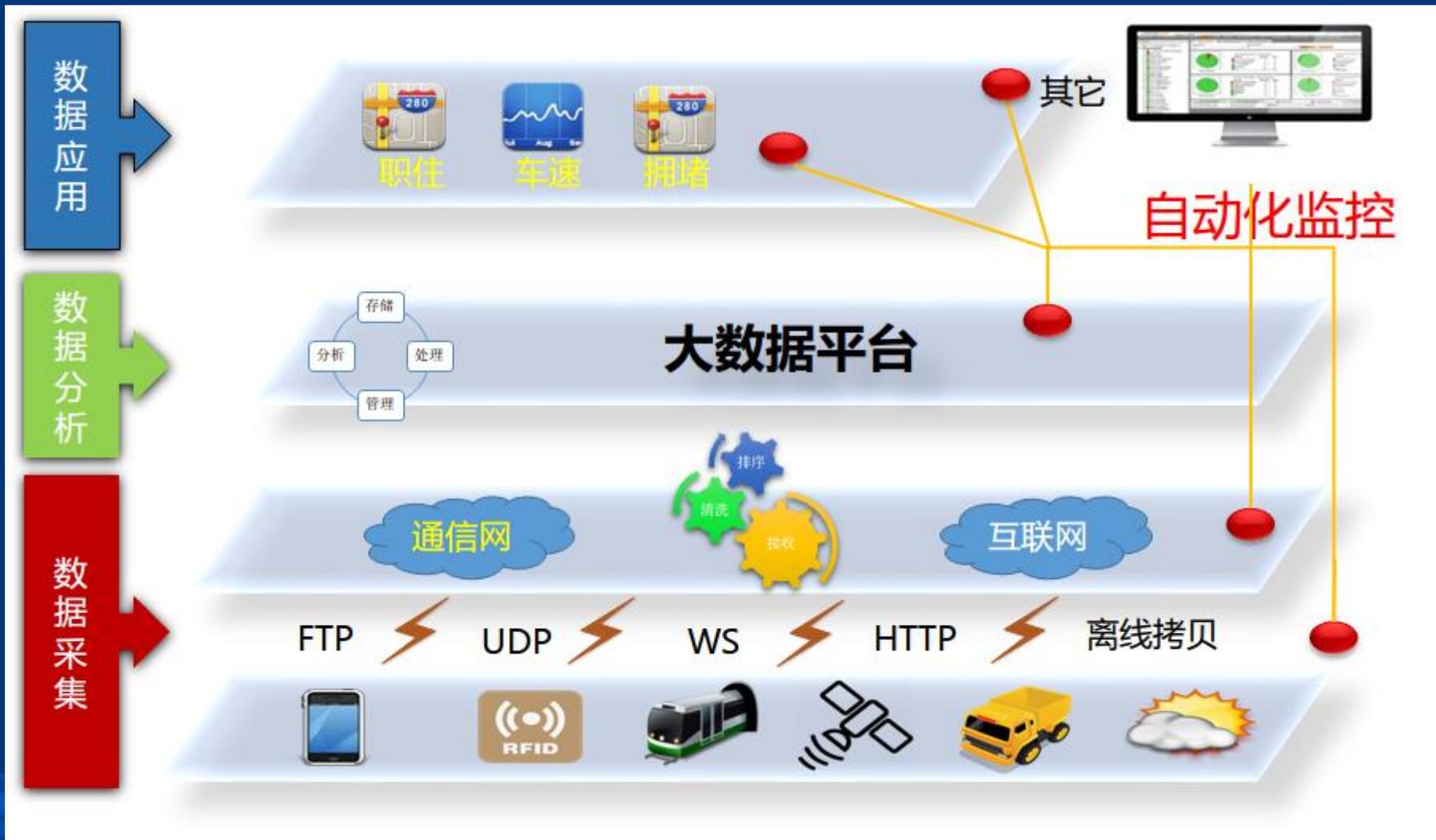
数据类型 + 应用需求



按照数据特点及应用需求进行探索, 研究, 验证, 然后才是实施

多源数据接入后，对**平台**的**资源管控**，**调度管理**，**运行状态监控**要求变高

平台管控运维



**多源数据融合，我们已经起步！**

**助力规划决策，支撑城市洞察，还需坚持不懈、努力探索！**

更多内容请到**大数据**体验区交流，谢谢



谢谢

2017  
中国·上海