

大数据人工智能时代的智慧交通

科技谷（厦门）信息技术有限公司 陈思恩博士

数据即资产

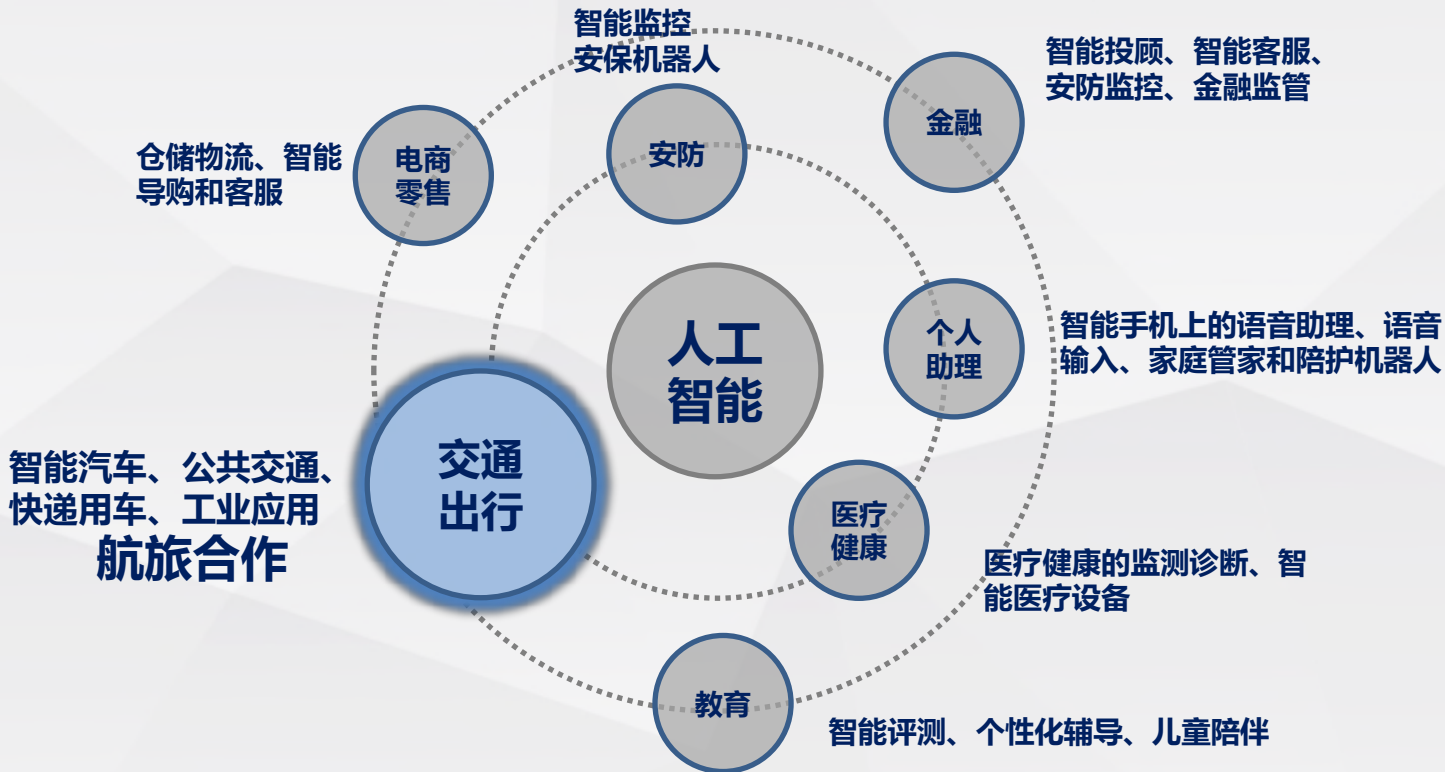
数据将是未来新兴的经济资产，其地位与重要性等同于黄金和货币。

----摘自2012年 达沃斯论坛《大数据，无限影响》(Big Data , Big Impact)报告

“Data is the new oil.”

—— Clive Humby

当交通出行遇到智能革命——智慧交通



智慧交通以人为本

• 城市交通管理、服务提升

运用大数据分析提升政府对城市交通管理服务水平

• 交通运行预测与分析

对航班、车次等的运行进行延误分析，提升运行效率

• 旅客生命周期管理

打通营销、销售、服务的生态系统，线上线下旅客全旅程信息通路

• 航线、班次收益分析

分析消费趋势，市场环境，营销渠道，产品定位、成本收益等，定制最优定价与调整策略



• 便捷出行服务

民航、铁路、公路、城市交通无缝连接的便捷出行服务

• 个性化出行旅客全息视图

为旅客贴上可识别标签，描绘出360度画像视图，提供个性化出行服务

• 交通安全大数据

实现交通出行安全预测，实现民航、铁路、公路安全全流程大数据风险管控

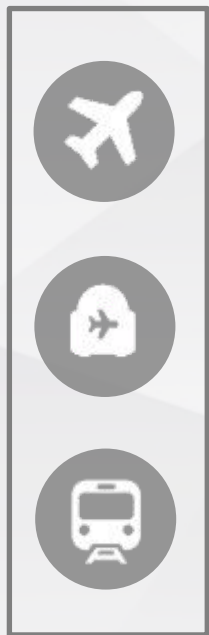
• 预测性检测维修

结合行业标杆及制造商的支撑等，进行预测性维修

智慧交通解决方案

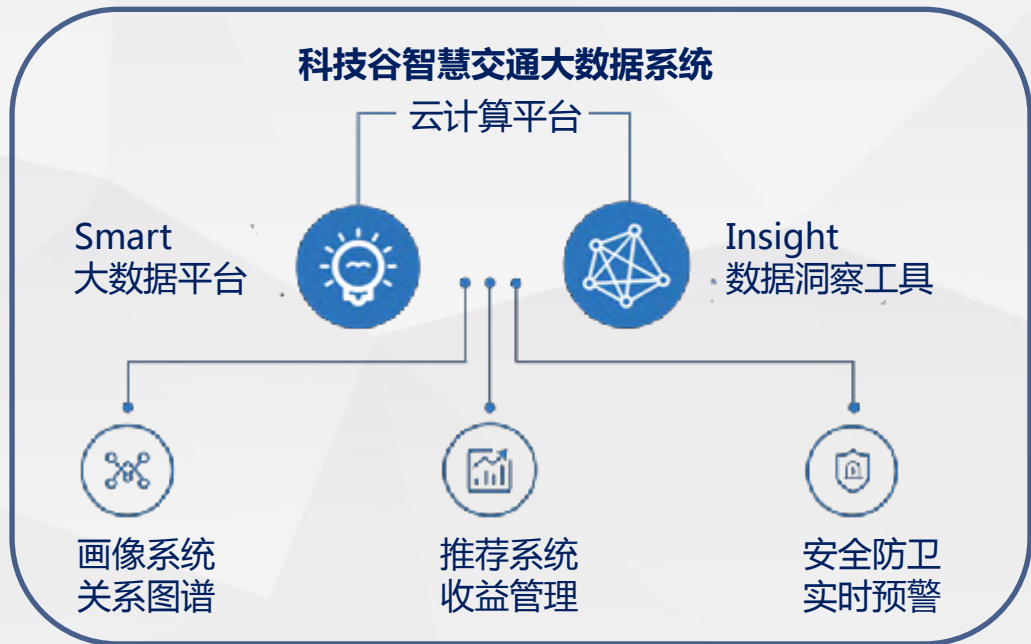


智慧交通创新服务模式



内部数据

外部数据



智慧交通大系统：快速、灵活、可扩展



海量数据采集整合



庞大的模型库



关系脉络轨迹分析



快速搭建行业应用

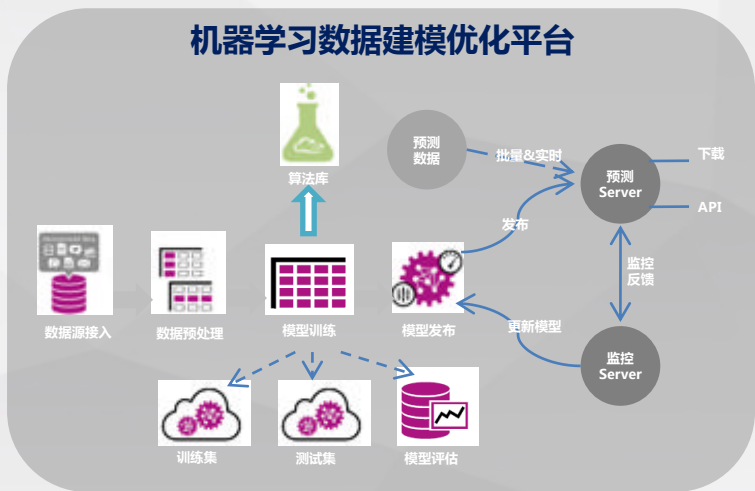


快速运算和查询

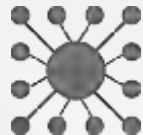


无限制低成本扩展

智慧交通新算法：机器学习建模优化



画像系统



关系图谱

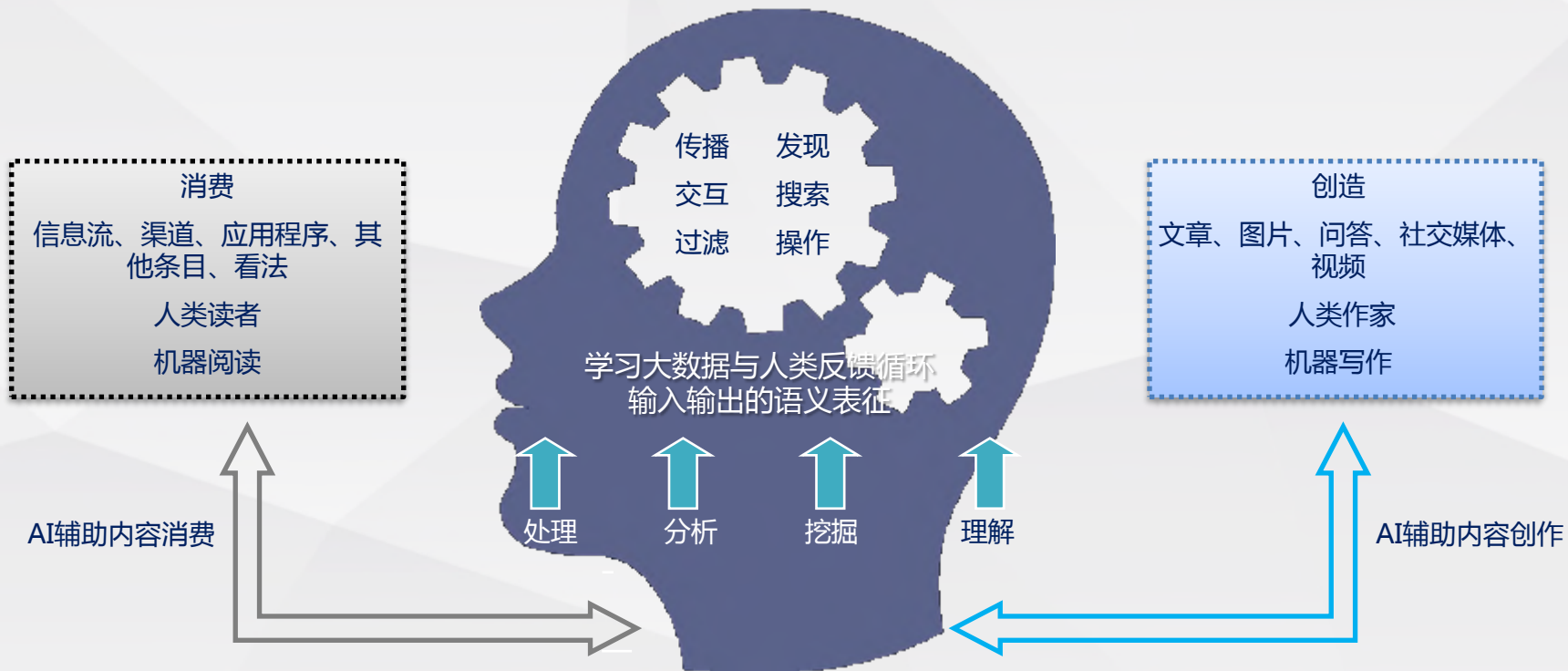


推荐系统

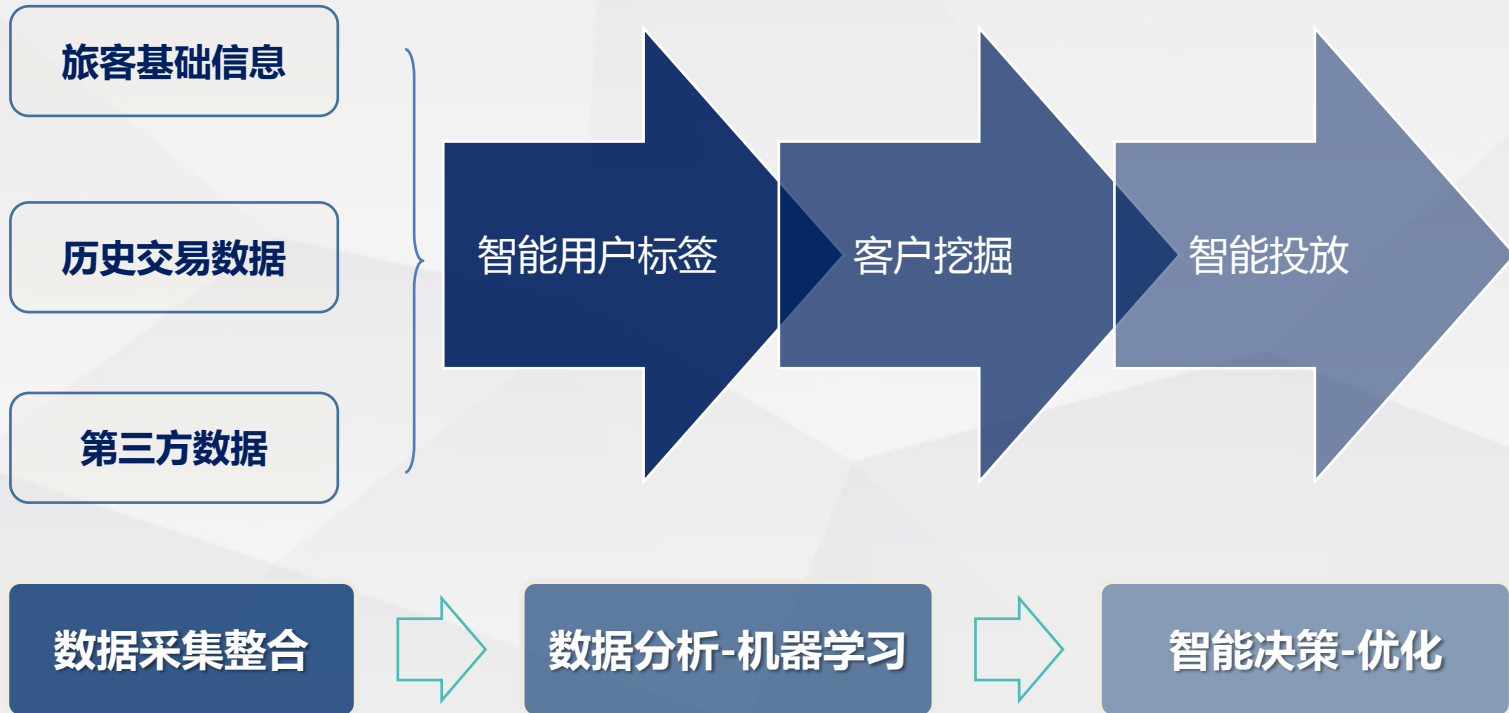


收益管理

以AI为动力的信息流：产品平台与服务



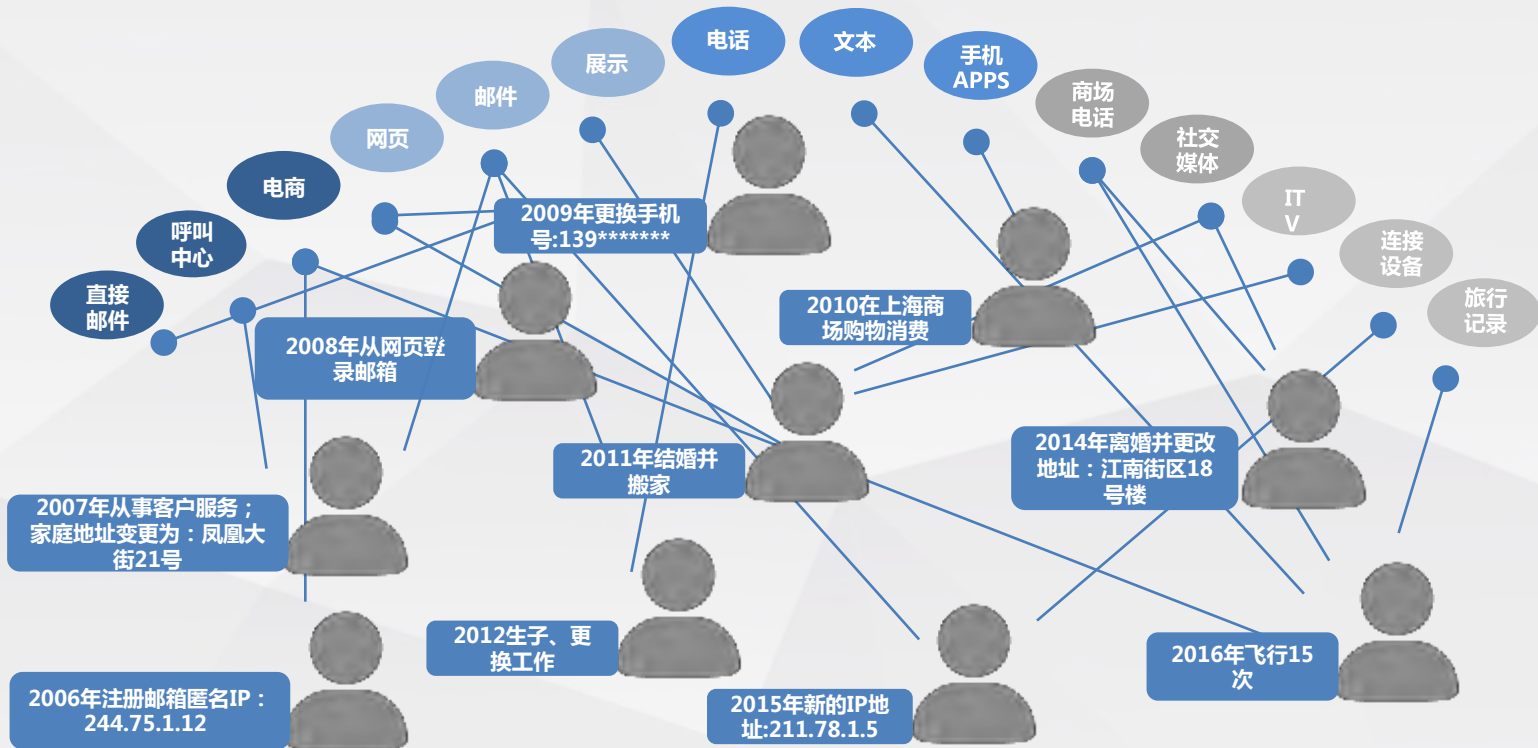
画像系统：整合海量旅客数据



连接旅客的所有互动接触点



在每个接触点准确地识别旅客



关系图谱：关系分析和路径分析



基于时间轴分析数据实体的轨迹，包括行为轨迹、范围轨迹、热力分布等。



基于时间轴分析数据实体的关系网络，提供关联、扩展、最短路径等功能，结合图模型对关系进行深度分析，如分析反欺诈、社区群体、重点人物等。

推荐系统和收益管理



案例一：航企精准营销

360度洞察民航旅客的属性、出行特征、分布情况及多维的组合分析。



案例一：航企精准营销

民航旅客出行行为关系网络分析。
计算结果：核心人物发现、社区发现、同行概率分析、传播指数分析等



案例一：航企精准营销



规则一、搜索关键字=热门旅游城市，如“北京、丽江、九寨沟”

规则二、位移频率>25次/年

规则三、官网APP/网站查看广州飞北京的客户=近7天

API接口

高净值客户列表	高净值客户列表	中低净值客户																																				
<table border="1"> <tr><td>姓名</td><td>张某某</td></tr> <tr><td>手机号</td><td>138-0000-1234</td></tr> <tr><td>注册时间</td><td>2018-11-15 14:30:00</td></tr> <tr><td>最后登录</td><td>2018-11-15 14:30:00</td></tr> <tr><td>消费金额</td><td>10000.00</td></tr> <tr><td>消费次数</td><td>10</td></tr> </table>	姓名	张某某	手机号	138-0000-1234	注册时间	2018-11-15 14:30:00	最后登录	2018-11-15 14:30:00	消费金额	10000.00	消费次数	10	<table border="1"> <tr><td>姓名</td><td>李某某</td></tr> <tr><td>手机号</td><td>138-0000-5678</td></tr> <tr><td>注册时间</td><td>2018-11-15 14:30:00</td></tr> <tr><td>最后登录</td><td>2018-11-15 14:30:00</td></tr> <tr><td>消费金额</td><td>5000.00</td></tr> <tr><td>消费次数</td><td>5</td></tr> </table>	姓名	李某某	手机号	138-0000-5678	注册时间	2018-11-15 14:30:00	最后登录	2018-11-15 14:30:00	消费金额	5000.00	消费次数	5	<table border="1"> <tr><td>姓名</td><td>王某某</td></tr> <tr><td>手机号</td><td>138-0000-9012</td></tr> <tr><td>注册时间</td><td>2018-11-15 14:30:00</td></tr> <tr><td>最后登录</td><td>2018-11-15 14:30:00</td></tr> <tr><td>消费金额</td><td>2000.00</td></tr> <tr><td>消费次数</td><td>2</td></tr> </table>	姓名	王某某	手机号	138-0000-9012	注册时间	2018-11-15 14:30:00	最后登录	2018-11-15 14:30:00	消费金额	2000.00	消费次数	2
姓名	张某某																																					
手机号	138-0000-1234																																					
注册时间	2018-11-15 14:30:00																																					
最后登录	2018-11-15 14:30:00																																					
消费金额	10000.00																																					
消费次数	10																																					
姓名	李某某																																					
手机号	138-0000-5678																																					
注册时间	2018-11-15 14:30:00																																					
最后登录	2018-11-15 14:30:00																																					
消费金额	5000.00																																					
消费次数	5																																					
姓名	王某某																																					
手机号	138-0000-9012																																					
注册时间	2018-11-15 14:30:00																																					
最后登录	2018-11-15 14:30:00																																					
消费金额	2000.00																																					
消费次数	2																																					

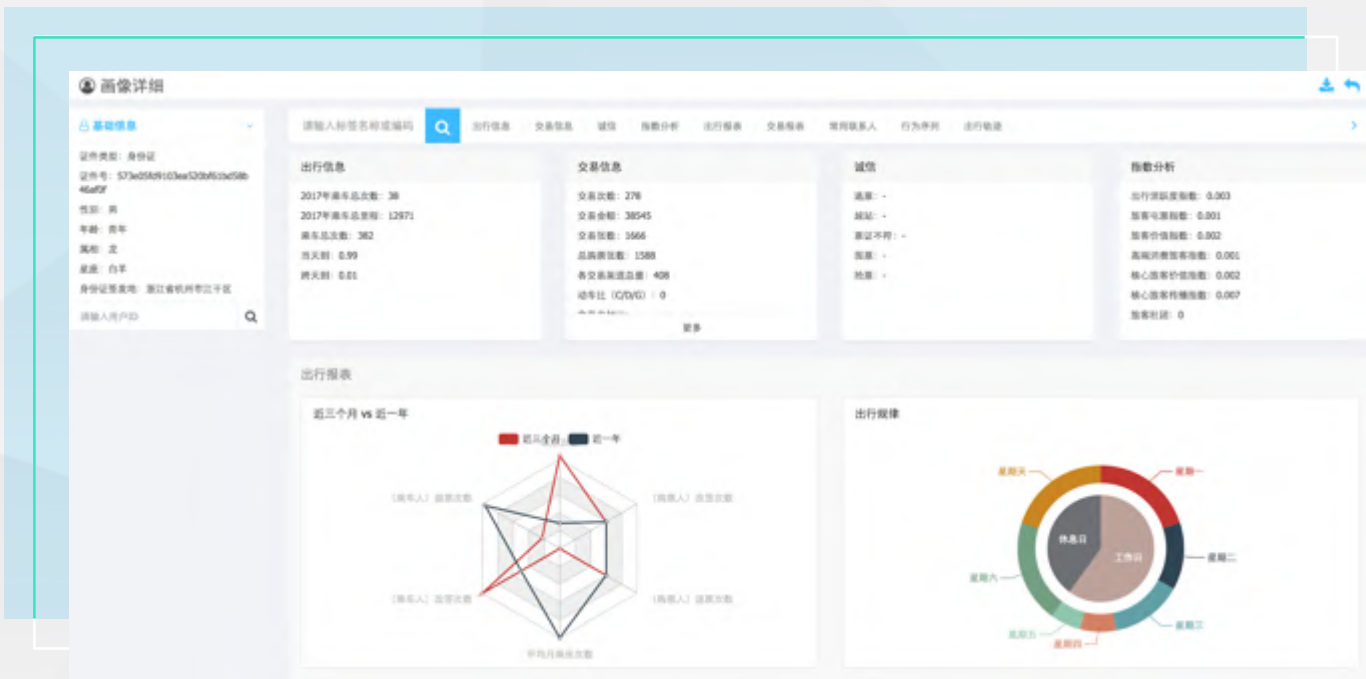
基于规则的精准营销



- 1、产品及渠道定位
- 2、价格体系制定
- 3、渠道建设及维护
- 4、促销推广扩展

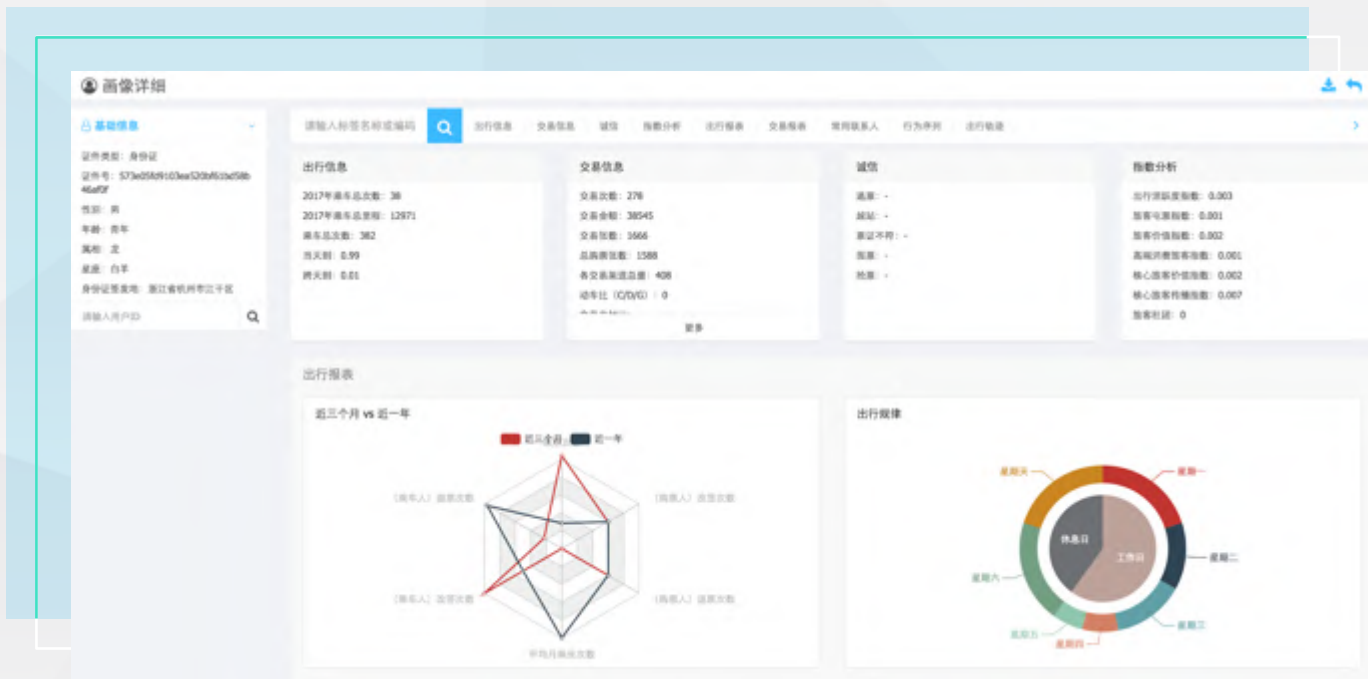
案例二：铁路数据分析

全方位刻画铁路旅客的行为特征，分析铁路旅客自身的价值和应用。



案例二：铁路数据分析

全方位刻画铁路旅客的行为特征，分析铁路旅客自身的价值和应用。



案例二：铁路数据分析

旅客的订票、换票、退票和改签4类业务数据的分布情况，可通过系统进行数据查询或对外提供数据服务。



案例二：铁路数据分析

铁路根据群体细分多维数据分析，
体现群体共性，精确定位群体，
进行群体营销与服务。



案例二：铁路数据分析

铁路根据群体细分多维数据分析，
体现群体共性，精确定位群体，
进行群体营销与服务。



案例二：铁路数据分析

铁路旅客行程账单，宏观描述每个旅客的指数和行为。



案例三：机场安全防卫

预警标签

黑名单

反恐

杀人

抢劫

暴动

机上盗窃

前科>3次

国际通缉

少数民族

敏感地区

民航机场重点关注群体跟踪

通过重点关注群体的画像特征及旅客在整个社会上发生行为的关系网络建立用户行为网络，通过实时分析追踪重点关注人员。



客户和合作伙伴



广东机场管理集团有限公司
GUANGDONG AIRPORT AUTHORITY



谢谢！

科技谷CEO 陈思恩