

汽车行业数字化转型报告

Data Focus
Value Creation
专注数据 创造价值



PART 01

汽车数字化蓄势待发

数字化转型是市场大势所趋

全球选择数字化战略

- **科技创新加速世界经济数字化**

21世纪以来，全球科技创新进入密集活跃期，自动化加速走向数字化、网络化、智能化。新技术、新产业、新模式、新产品大规模涌现，深刻影响着全球的科技创新版图、产业生态格局和经济发展走向。

- **数字化战略助推疫后经济复苏**

许多国家的政府选择数字化战略作为疫情后重振经济战略。

中国推动企业数字化

- **政府规划提出数字化转型**

“十四五”规划纲要提出，加快建设数字经济、数字社会、数字政府，以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革。

- **多个政府报告发起数字化转型行动**

国家发展改革委、工信部等17部门在2020年5月联合发起了“数字化转型伙伴行动”，加快各行业各领域数字化转型。

汽车行业数字化转型

- **高新技术智能城市助力车企转型**

车联网技术发展和应用的普及，5G智能城市发展，跨界的参与，促使汽车行业的数字智能化得到了快速的发展。

- **数字化车企为用户提供更高价值**

汽车行业数字化转型需要车企更关注“以用户为中心”，挖掘用户全生命周期的价值，通过不同的触点触及用户，提供其真正所需的产品及服务。

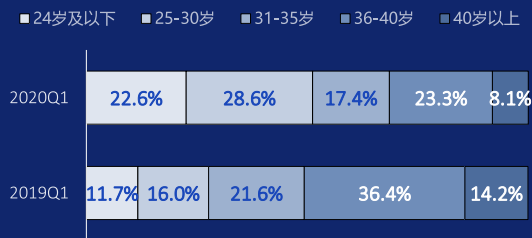
车企数字化转型重点在于应对市场和消费者需求变化



年轻化

汽车电商行业用户画像显示，相比2019年Q1,2020年Q1，24岁及以下以及25-30岁人群占比有大幅度提升，这说明年轻汽车用户正不断成为未来汽车行业的主力消费人群。

汽车电商行业用户年龄画像



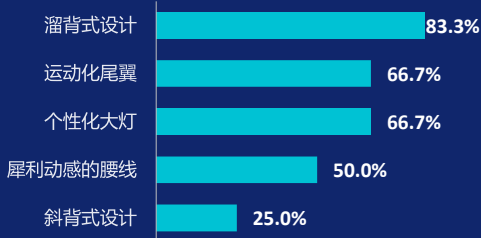
数据来源：艾瑞数据



个性化

个性化正在成为消费新趋势,年轻的消费群体其对汽车需求和偏好也更“与众不同”,个性化造型元素深受年轻消费青睐。

年轻消费者汽车造型元素偏好



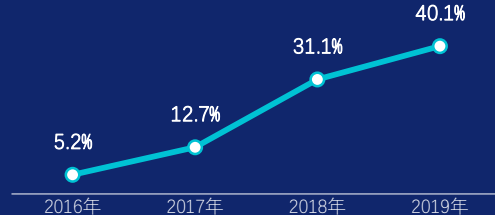
数据来源：《泛Z世代汽车需求偏好和消费行为演变研究》



智能化

智能化汽车让消费者能更好地使用车内空间和时间，如进行娱乐休闲、休息和办公等。同时，智能汽车能辅助驾驶者操控车辆，有效的降低交通事故率。

中国智能汽车新车型渗透率



数据来源：前瞻产业研究院整理

各项驱动也在助力汽车行业数字化转型

产业驱动

中国车市已由增量市场转存量市场，中国车企面临“高端失守，低端混战”，市场占有率回落、整车出口乏力、企业利润降低，车企亟需加快向价值链中高端跃升。

第四次工业革命在汽车产业结构的转变方向，已然明晰可见汽车产业正向新能源电动、自动驾驶等高端智能、服务化转移

技术驱动

数字技术正全面融入车企全生命周期运营体系，深度重构汽车价值链及运营模式。

- 5G车联网技术——对智能网联、自动驾驶等交通行业应用产生深远影响
- 大数据、云计算、人工智能——驱动汽车企业寻找打通汽车硬件和软件的智能汽车全栈解决方案。
- 传感技术——“人、车、环境”之间的智能协调与互动愈发频繁，构建出多模态自然人机交互系统

市场驱动

车企的销售压力倍增，新客户获取越来越难，倒逼车企转向精细化运营。

汽车行业竞争不断加剧，变化结构加快、强弱差距在拉大、智能化程度不断提高，持续践行数字化转型，企业才能保持竞争力。

车企要获得竞争优势必须把握第三次数字升级阶段

80年代

生产数码化

汽车工业引入电脑生产，改变了工作方式

生产技术和市场常态发展

汽车进入市场经济时代，市场机制开始主导汽车市场，我国的汽车市场全面形成。

90年代

数据信息化

汽车的生产信息、办公信息、销售信息通过网络串连，提高企业效率

汽车市场快速成长

以1994年我国开始全面进入市场经济建设为标志，我国的汽车产业将建立成国民经济支柱产业。

21世纪至今

企业数字化

汽车全链路以数字为基础重新考量，全面实现信息数字化。

汽车市场持续增长

2012年以来，我国新能源轿车技术进入快速发展阶段，产业化水平居世界第二位。从“十三五”开始，我国新能源汽车产业将从起步阶段进入加速阶段。

有效的数字化转型必须注重汽车市场链路的各个环节

服务

数字化服务

有效消除传统市场“价格不规范”、“服务水平不统一”的痛点，提供打造维保闭环服务体系，优化维保运营效率的同时提升客户体验。

销售

数字化营销

让车企能以更低成本更高效获取用户。长期来看，数字化营销体系的建设有助于传统车企和新势力汽车品牌立足于消费者为中心，推动汽车行业打造属于自己的用户数据链体系，有助于企业完善自己的私域流量池，增加车企获利；通过数字化渠道打通品牌和消费者桥梁，并能够从消费路径筛选出营销效果最佳的平台，以获得更高利润点。通过主动沟通实现消费者全面/深度认知，进一步完善用户数据链体系，为后续数字化服务不断积累基础。

供应链

数字化供应链

可以优化仓储、节省运力并且精益物流，实现物流的同步配送和同步生产，最大限度减少制品库存和生产资源波动的同时提高效率。

生产

数字化生产

更能迎合生产线柔性化需求，实现均衡、柔性、透明、同步生产。数字化监控生产过程可以系统归纳总结排产历史记录，优化生产计划方案。生产过程数据被实时采集，实现生产过程透明化

研发

数字化研发体系

一方面可实现基于需求、功能、逻辑以及物理的全过程数字孪生，全面提高设计质量并降低开发时间和成本；另一方面研发过程的数字化、研发知识的数字化与研发工具的数字化是决定车企研发转型成败的关键。

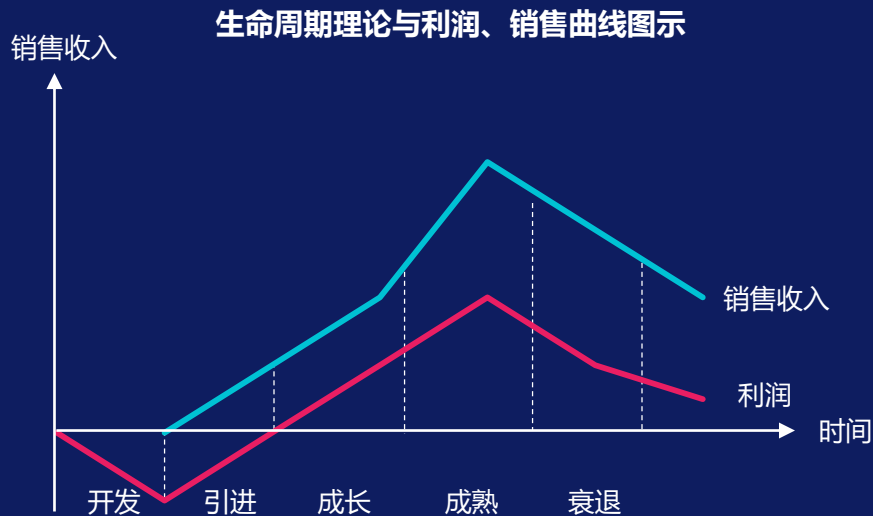
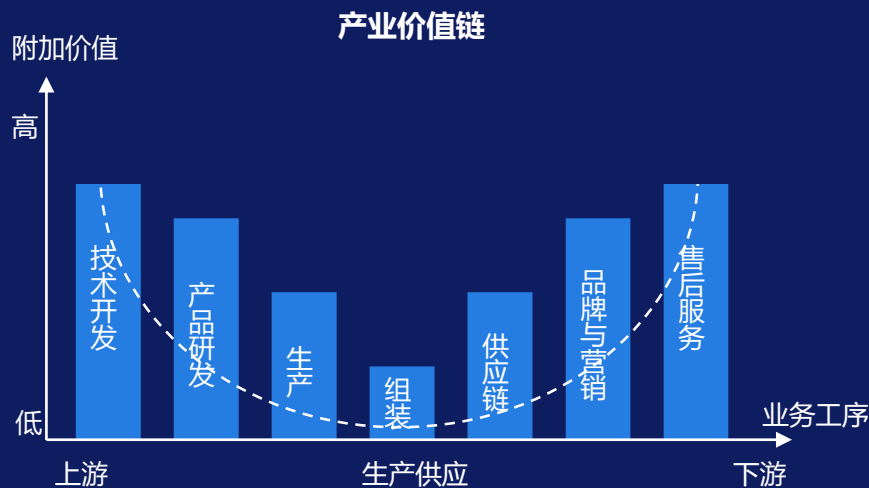


PART 02

数字研发改善人车结合效率

研发数字化力求降本增效

- 在产业价值链中，研发附加价值高处于业务工序上游，但在研发阶段无法为企业提供直接的销售和利润；
- 对于汽车研发环节的数字化转型，主要以提高研发效率和降低研发成本为主要目的，从而降低整车成本，缩短研发周期，以更低的售价和更贴合客户需求的产品投放市场。

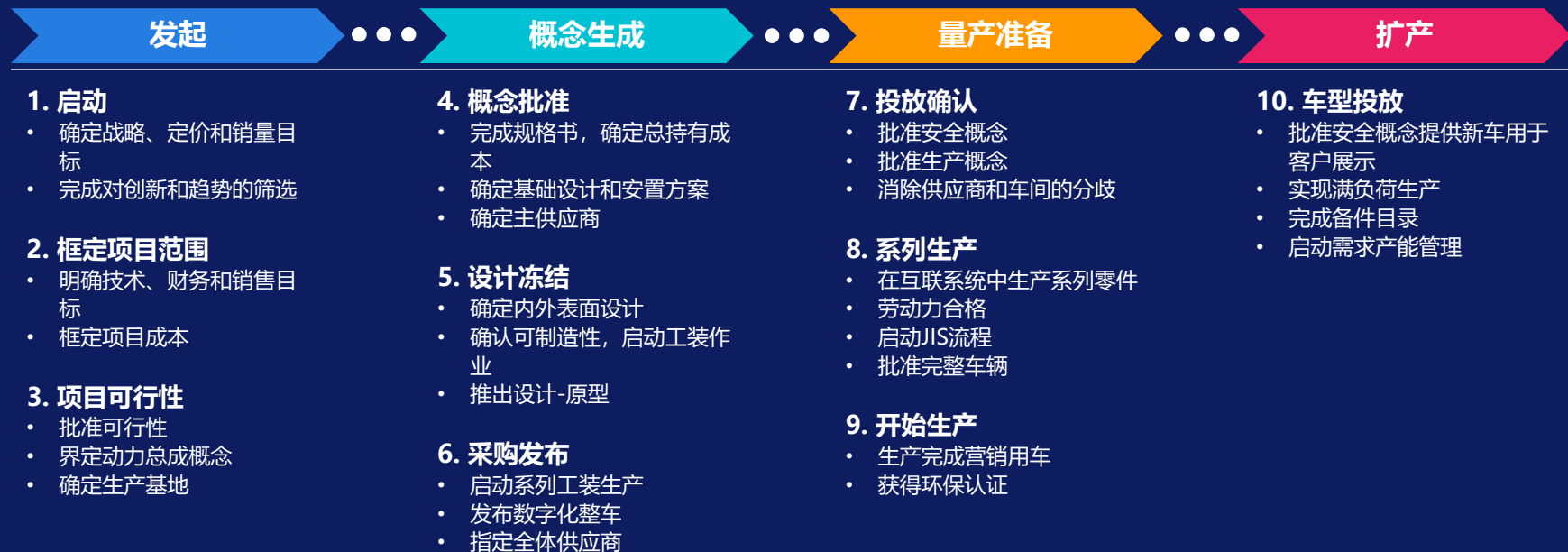


* 数据来源：《中国大型汽车制造企业数字化转型路径研究》，李斌

研发环节多、专业性强，不同环节协同壁垒高

- 研发环节众多，环环相扣，且各部门越来越专业化，不同部门之间的协同壁垒越来越高。

研发流程及各环节重点工作



* 数据来源：《数字赋能提升汽车研发效率》，思略特

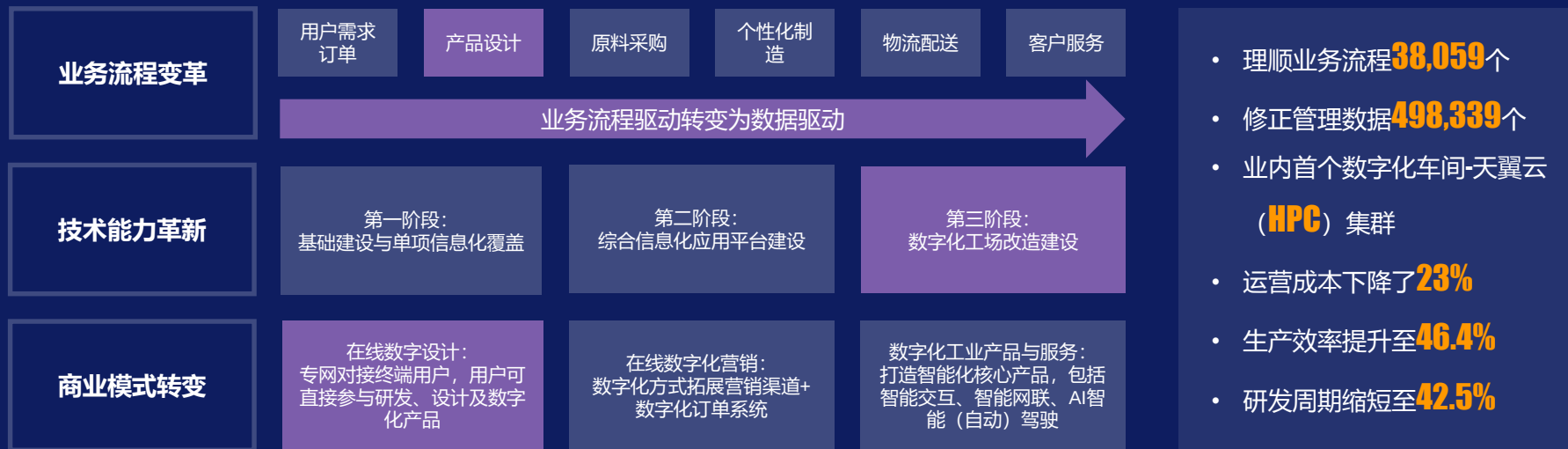
研发环节数字化代表性用例

数字化技术	代表性用例	效率影响力		产品开发流程中的使用			
		对时间的提升	对成本的提升	发起	概念生成	量产准备	扩产
人工智能	1. 预测性销量分析		中				
	2. 碰撞试验模拟	高	高				
	3. 电子控制单元参数配置	高	中				
虚拟现实	1. CAVE下的设计概念	中	高				
	2. 虚拟车辆测试	高	高				
	3. 零件设计评估		中				
区块链	1. 软件合规认证						
	2. 备件追踪	中					
	3. 召回追踪		高				
产品生命周期管理	1. 数字孪生	高					
	2. 先进的反馈实施	中					
	3. 云化产品生命周期管理	中					
增材制造	1. 生产工具制造	中	中				
	2. 快速原型制造	高	高				
	3. 功能集成		高				

*数据来源：《数字赋能提升汽车研发效率》，思略特

数字化打通研发及后链路流程，研发设计更贴近用户需求

- 一汽集团建立业内首个数字化车间 – 天翼云（HPC）集群，对数字化设计平台、数字化制造平台、数字化服务平台进行数字化改造，实现全流程、数字化装配协同模式；
- 研发设计过程中，通过专网与市场、终端用户进行连接，研发设计更贴近客户个性需求和消费体验。



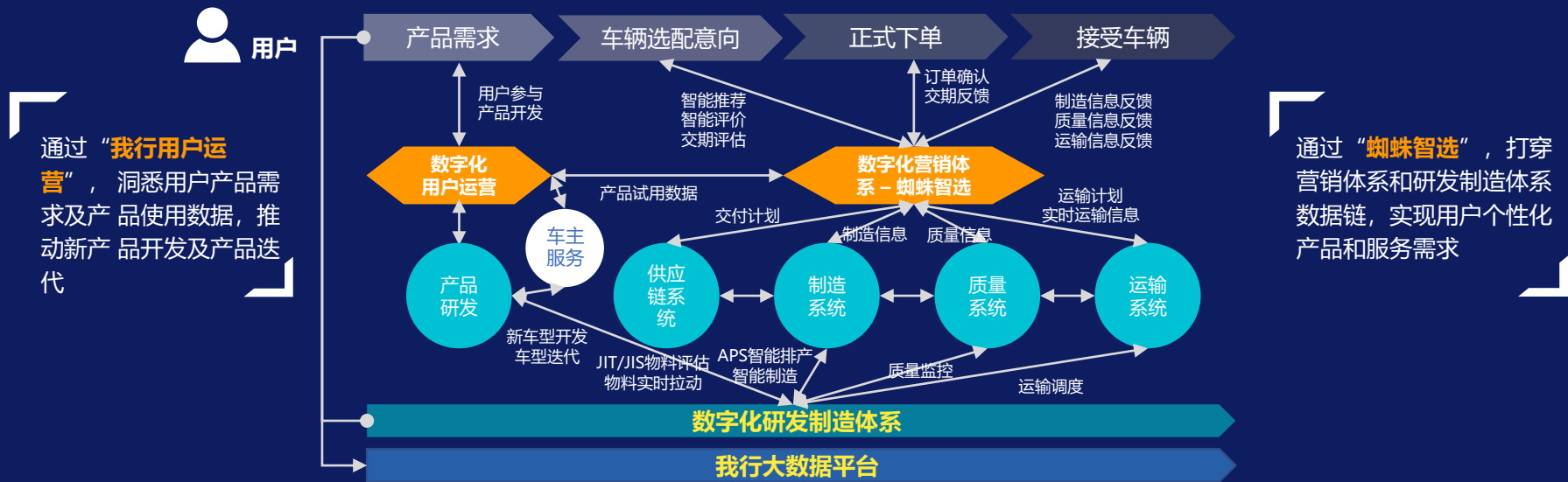
- 理顺业务流程**38,059**个
- 修正管理数据**498,339**个
- 业内首个数字化车间-天翼云（HPC）集群
- 运营成本下降了**23%**
- 生产效率提升至**46.4%**
- 研发周期缩短至**42.5%**

* 数据来源：《中国大型汽车制造企业数字化转型路径研究》，李斌

数字化研发制造体系满足大规模个性化需求

- 上汽大通C2B模式 – 用户驱动企业，实现全价值链数字化直联。通过我行用户全生命周期交互平台，将整个开发过程全部开放给客户，从产品定义、开发、认证，到定价、选配、改进等环节都在线上和线下与客户高频互动；
- 通过“蜘蛛智选”营销体系，打通营销和研发制造数据链，实现用户个性化产品和服务需求。

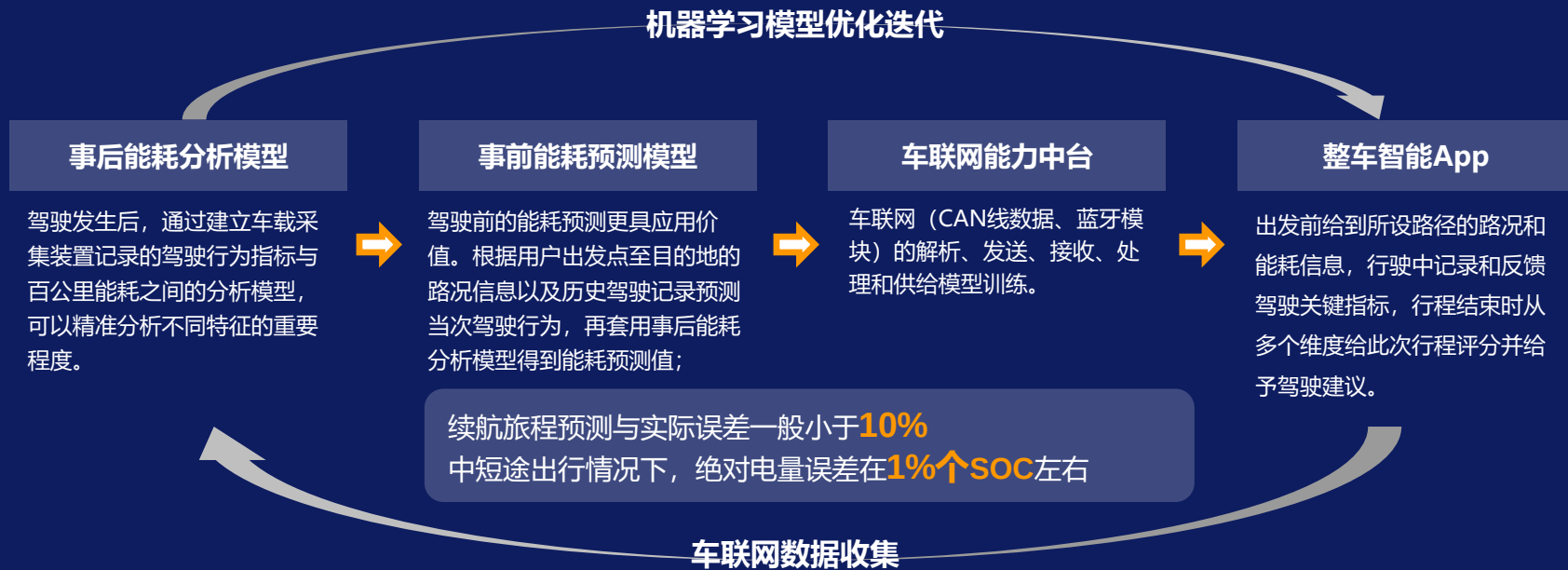
上汽大通MAXUS C2B业务整体架构



* 数据来源：《上汽大通(灯塔工厂C2B分享)》

智慧能耗精准预测，缓解用户里程焦虑

- 上汽荣威IES系统采用主流机器学习模型，基于车联网收集的车辆、驾驶行为、道路环境、天气等数据进行数据建模，并不断优化迭代，最终通过整车智能APP将分析预测结果反馈给用户，提升续航准确率，缓解里程焦虑。





PART 03

数字化重塑汽车生产过程

整车生产流程简述

- 目前汽车整车生产流程主要分为如下五道工艺。



生产数字化转型用例

- 生产的数字化转型是物联网、大数据、云计算、人工智能等多种数字技术的集群式创新突破及其深度融合，对整车生产车程进行全流程、全链条、全要素的改造，充分发挥数据要素的价值创造作用。
- 目前主流的生产数字化转型用例如下：

数字工厂



- 生产过程实时可视化

精益制造升级



- 生产设备的动态预测模型

生产质量管理



- 全生命周期质量管理

数字工厂-生产过程实时可视化

- 基于分布式数控系统和生产过程管理软件，搭建数字化工厂，生产可视化消除车间信息黑箱。
- 数字功能包含生产流程的数字化管控以及系统设备运营数据监测，使系统间协作能力大为提高，提高生产效率。
- 生产车间实时监控大屏从整体到局部实现工厂的24小时动态监控，移动看板随时了解各地工厂生产运营情况。

数字看板	生产车间实时监控大屏			
	生产移动看板			
过程管控	关键物料	物料批次	异常情况	生产产品
	销售订单 生产计划 车间排产 制造执行 物流管理 质量追溯 计划变更			
系统支持	数控程序网络化传输管理	数控设备的在线监测	数控设备联网管理	生产过程管理软件
	分布式数控系统			透明化现场管理体系
				实时监控生产进度
				规范工厂业务流程
				生产过程管理软件

* 数据来源：《装备制造企业数字化转型战略与实施》

智能制造-构建生产设备的预测式维护

- 通过采集生产设备数据，对不同种类和运行工况的设备信息进行聚类分析，对比单一生产设备与集群差异，判断设备异常程度。
- 系统可定期向工程师提供每一台设备的健康风险状态和风险部位，避免不必要的检查和维护工作，实现从预防式维护到预测式维护，做到智能制造。



采集生产设备数据



聚类分析，建立模型

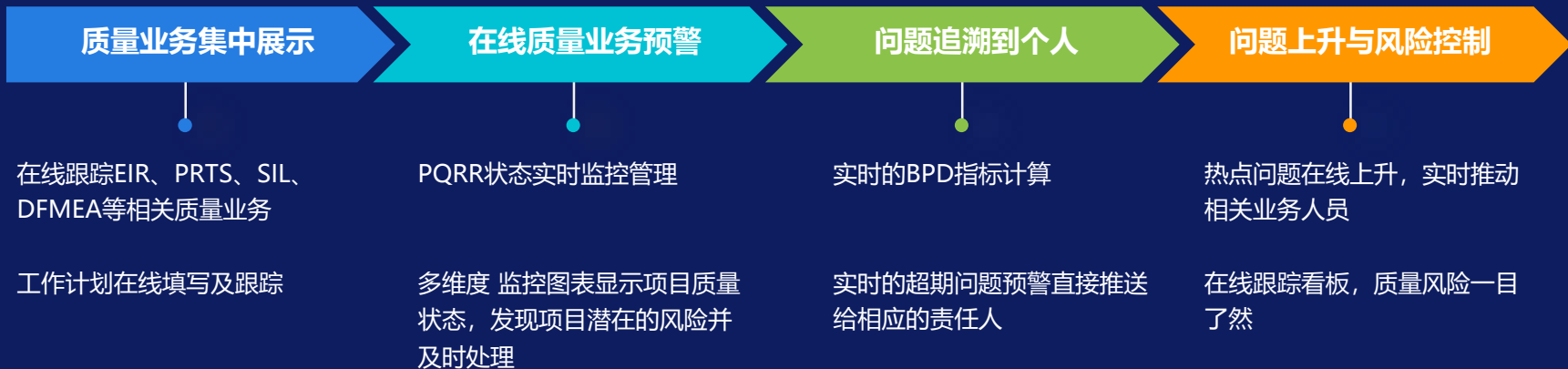


预测设备健康情况

全生命周期的生产质量管理

- 通过系统软件及看板实时追踪产品生产质量问题，建立全生命周期的生产质量管理机制。

生产质量管理机制



生产数字化转型案例—上汽大众工业4.0

- 上汽大众工业4.0智能制造通过充分运用互联网、大数据、人工智能等信息技术，打通上下游关键数据，推动汽车产业研发设计、生产制造、营销服务的创新变革，让全产业链真正实现规模化、敏捷化、定制化、个性化的发展。在新能源汽车工厂，上汽大众构建了如同人的大脑般智能精确的数字化管理框架，以高度自动化生产为基础，获取大量精准生产数据，实现“云互联”的生产制造。同时，整套智能管理系统还可基于“大数据”计算，给出最优的生产方案和能源解决方案，不断提升智能化制造水平，为下线车辆的品质保驾护航。



*数据来源：公开资料整理



PART 04

数据链条下的新一代汽车 供应链

传统供应链模式及困局



执行不灵活:

涉及多个主体协作, 信息交互成本高, 动态适应性差;



业务效率低:

物流、信息流、资金流相互牵制, 业务效率低;



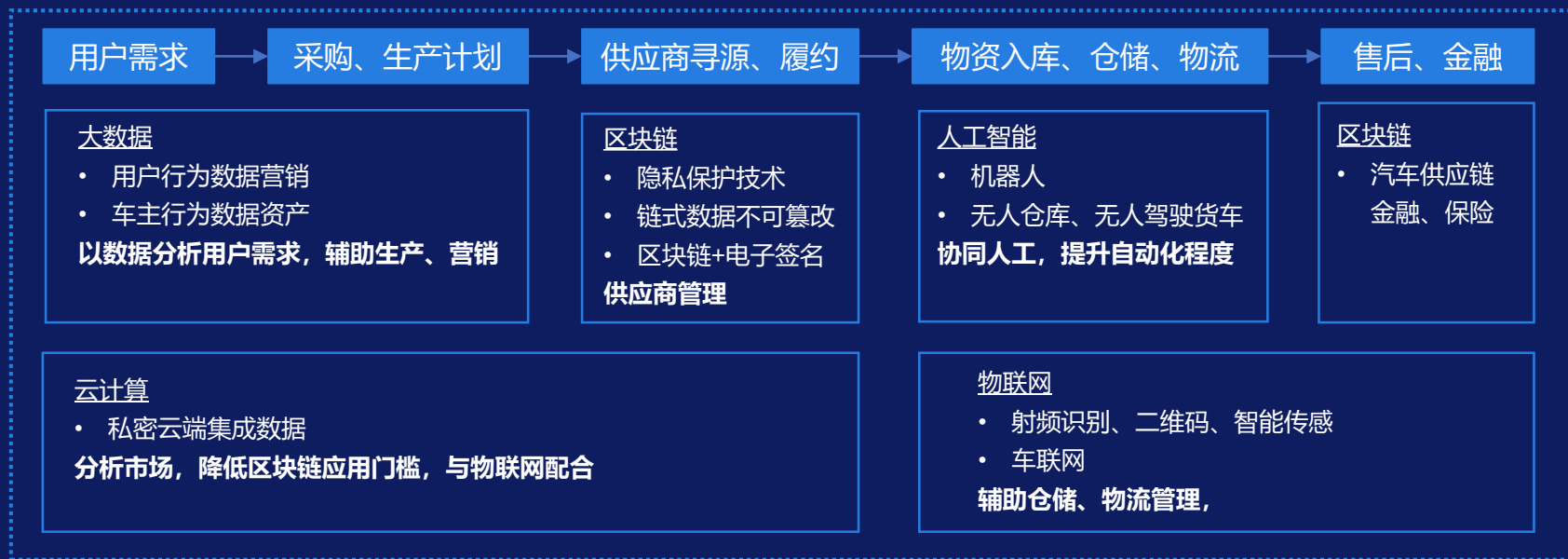
数据碎片化:

全链可追溯能力弱, 合规性难保证。

*数据来源: 公开资料整理

供应链可应用的数据化技术

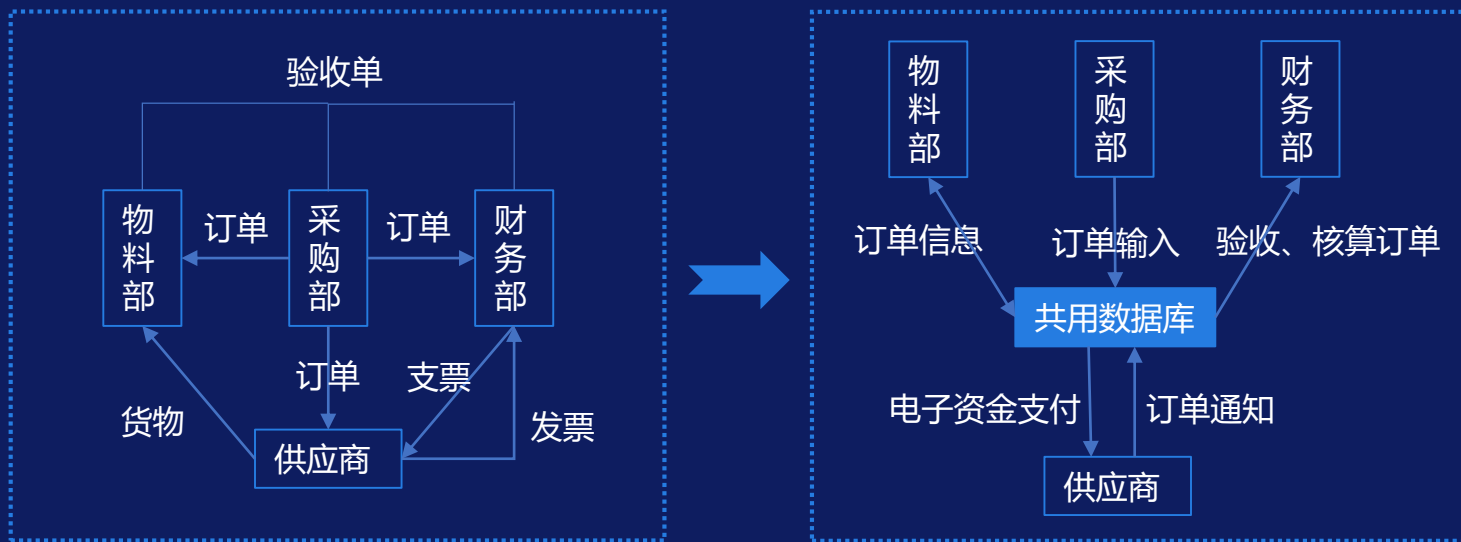
- 针对汽车传统供应链的困局，数字化可以有效的与业务流融合，实现生产物料无缝对接，产品全程可追溯；
- 以数据链条实现总部与分支机构、生产基地、整车厂、零部件供应商的供应协同，增强应急能力。



* 数据来源：公开资料整理

供应链数据化案例-福特汽车

- 利用数字化信息技术，与供应商高效协作，提高企业内部运作效率，最大程度的满足客户的需求；
- 福特汽车公司的财务人员减少75%，财务人员需要核对的数据从14项减少到3项；
- 数据化应用不仅可以适用全局规划，同样也可以运用到局部流程的改造。



* 数据来源：《福特汽车采购供应链流程再造案例》

供应链数据化案例-理想汽车

- 理想汽车供应链管理数字化：**采购云平台**实现战略寻源、内外协同、全链覆盖、全程可视；
- 全面提升采购效率、降低采购成本、保证采购质量。



* 数据来源：《方正璞华助力理想汽车实现采购供应链数字化转型》

供应链数据化案例-东风日产

□ 建立统一的数字化管理平台

- 以生产计划为核心，整合原先生产、订单、仓储、物流管理平台，集成到统一的数字化管理平台；
- 精细、统一串联业务流程、建立生产、仓储管理相结合的订单、生产、仓储管理解决方案、预测模型等。

□ 整合产能协同平台

- 与各供应协同系统共享信息、协同作业；收集整合需求、库存、物流信息，计算供货数据；
- 根据产能未来发货计划，监控自身库存状态，提前预判风险（缺货、积压），制定应对策略；
- 整机厂反馈生产计划，最优化供应商的中间环节职责。满足市场变化需求，提升供应链能效，实现整体共赢；
- 完整的实现产能数字化PDCA（Plan计划、Do执行、Check检查、Action处理）的闭环管理。

□ 从数据积累到数据分析

- 建立生产、订单和仓储物流统一管理的基础数据库；
- 建立各领域数据模型，辅助支持决策；
- 规划建立供应链协同数字化架构。

*数据来源：《供应链管理的数字化战略及应用》

供应链数据化案例-小鹏汽车

- 利用IT技术，实现数据全链路的打通，与数据全面的接口对接，做到数据的整合与追踪；
- 实现以用户需求为导向，全产业链的预售、订单、生产的快速、准确流动；满足每一次的交付需求。



* 数据来源：《如何在壁垒森严的汽车供应链行业实现卡位》



PART 05

创新技术加持下的数字化 营销格局

车企积极为营销及销售数字化转型赋能

- 数字时代，车企在快速地从传统以网点为中心的销售，转向以消费者为中心的业务模式。随着数字商城、智能门店、全渠道营销等渠道的快速发展，当前的汽车零售正在通过各种数字化技术打通数据壁垒，在重构线上线下零售场景的同时，优化消费者全渠道购物体验，通过将消费者数据转化为效率，成功实现汽车零售。



赋能一：精准广告投放，突破传统汽车营销模式

- 数字时代，消费者需求从大众化向个性化发展，受众注意力是碎片化的，而传统广告以品牌传播为基础，以知名度和美誉度为考评标准，营销手段受到技术限制，无法提高投资效率。而以精准广告投放为标志的效果营销，围绕转化链条，在各种环节充分利用技术手段为汽车品牌在人群中精准定位目标用户，有效降低媒介成本。

广告监测系统

投放前：出谋划策

- 跨屏分析 → 网络视频策略
- 历史数据 → 网络媒介选择
- 决策沙盘 → 建议预算媒体分配

投放中：实时监管

- 全面实时监数据监测
- 保证广告正常投放
- 监督媒体及时补量

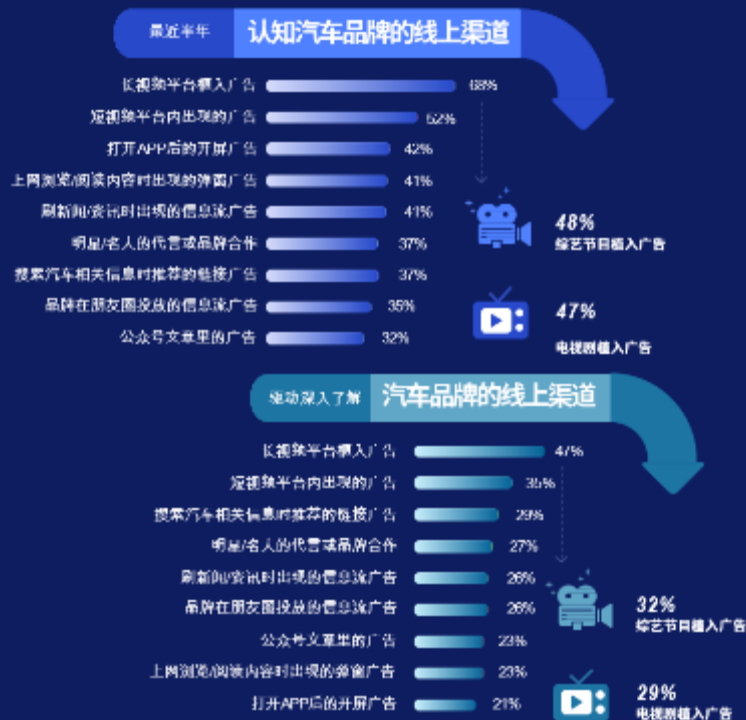
投放后：深入洞察

- 评估媒体 ROI 表现
- 总结媒介价值、特性
- 帮助客户建立数据资产



赋能二：数字化内容营销助手，好内容带来好销量

- 内容营销凭借丰富多样的展现形式，成为汽车用户提升品牌认知的重要渠道



赋能三：以数据驱动业务发展，实现消费者精细化运营

- 为经销商搭建了多维度的数据标签和客户画像，数据传递给后台管理系统，让市场营销人员更加清楚地洞察客户的属性、行为偏好、需求、渠道来源及购买意愿，并依托新媒体平台提高触达效率



挑战：很难用**科学的方法**去理解客户

解决方案：**大数据和人工智能**将把客户关系管理变成**真正有价值的东西**

赋能四：智能辅销帮助线下实体店实现数字化

- 将线下实体店数字化，为4S店和销售顾问提供了全新的智能辅销平台，通过在线逛店选车与销售顾问线上专属服务，帮助线下实体店在线上聚拢客流，拉长顾客游逛时间，增加商品曝光机会并形成转化，
- 捕捉和追踪客户线上逛店的轨迹精准锁定意向客户生成线索，和垂媒或其他来源线索一起自动化接入AI机器人客服系统，第一时间触达和跟进客户，并通过AI算法判别客户意向，实现高意向潜客的精准抓取和高效识别。

数字能力

精准引流



智慧服务



流量

来自线下门店、线上意向线索、活动会展等

体验

基于AI、云、支付等基础能力和前沿技术提升体验

数据

线上线下数据互补以及深入的数据挖掘

助力门店方案



引流渠道

- 线上精准营销与社交裂变，
- 企业微信和小程序将繁琐流程进行封装，更多资源倾注于客户关系维护，提升老客回流率



客户体验

- 通过新技术+移动互联，提升服务质量，满足客户需求
- 识别技术+深度学习+机器人技术提升门店管理效率，强化交互体验



管理工具

- 实时监控运营数据，识别运营痛点，针对性提升运营效率
- 轻量化前端工具，一站式数据中心，员工高效工作，管理层透明管理

赋能五：建立数据驱动线下4S店精细化管理

- 帮助门店抽取性别、年龄、表情、新老顾客属性、滞留时长等信息，维度建立到店顾客特征画像，辅助商家优化陈列布置和促销活动，提升进店率。结合门店成单转化率数据，掌握门店真实经营状况，为不同类型的门店运营提供决策依据

客流分析



统计客流数据

- 基于人体检测准确统计过店客流与进店客流。为门店入口的陈列设置、店前促销活动提供决策与评估基础，帮助提升顾客进店率



分析门店业绩

- 实时掌握真实的进店顾客人数，结合门店成单转化率帮助对门店进行分类管理，为不同类型门店的运营策略提供决策基础



抽取客流特征

- 构建客群画像：性别、年龄分布及停留时长等多维数据辅助店员分析货架上的爆款及不同商品所吸引的客群画像，利用数据优化选品及布置

热区分析



优化产品陈列

- 热力图直观展示店内各货架区域的客流数量、停留时长，准确定位门店的热点区域以及问题区域，帮助优化产品陈列及店员安排



指导动线规划

- 商家可根据的顾客行踪轨迹来重新规划门店的动线，让消费者在店内购物时尽可能经过更多区域，浏览更多商品，从而提升门店坪效

案例一：广汽本田数字广告监测应用

- 2019年期间，广汽本田搭建数字广告监测体系，准确评估每个营销活动投放效果。从四个维度为品牌主提高媒介投资效率。

01

IVT 异常流量监测

保护品牌安全，节约预算



02

效果评估

监控营销效果，支持策略调整



03

投放优化

多种营销分析工具助力转化提升



04

人群洞察

提升消费者深度沟通能力



案例二：长安福特数字化营销转型

- 长安福特通过建设数据中台+业务中台，搭建云平台系统，更大范围地在线连接了客户。围绕用户生命周期，搭建了搜索中心、商品中心、交易中心、订单中心、评价中心等共享业务能力中心。满足平台基础数据的互联互通需求，并在用户端建设长安福特商城。并联合线下的645家经销商，打造“千店千面”的网上云店系统。为汽车买家提供买车、保险、经销商查询、二手车在内的一站式服务，打通线上流量。



案例三：克莱斯勒全链路数据跟踪，提高转化效率

- 线上监测数据与线下转化数据的对接，全触点数据监测，优化用户旅程管理，提升转化效率。

广告曝光 – 网站留资 – 线下购车，实现完整前后端链路打通，提高转化效率
同时数据沉淀，指导未来媒体投资方向



前端监测数据，提高
官网/活动页面引流量

后端监测数据，提高
潜在用户留资概率与质量

根据消费者生命周期
提高呼叫成功率

跟踪全链路数据，回溯媒体投放效果，指导后续媒体投放



PART 06

数字体验定义售后服务

汽车售后服务现状

- 我国汽车产业随着经济发展日益壮大，从2012 年我国汽车保有量不足 1 亿，到 2019 年末达 2.4 亿，7 年间增长 1.5 倍，年复合增长率达 16%。国内汽车巨大的保有量与增长速度也充分开阔了汽车售后市场。近年来新车销售增速放缓，汽车经销商的收入结构发生变化，售后服务收入日益增大比重，提高汽车售后服务质量也越来越重要。

传统经销商售后流程



传统售后流程容易遇到的服务问题有：

预约不到合适时间，技师短缺，到店后过多的等待时间，维修过程不透明等问题，在竞争日益激烈的售后市场，都会影响到客户的满意度。

*数据来源：汽车经销商售后现状与大数据赋能提升_张森

汽车数字化服务升级

- 提供更优质的售后服务势在必行。构建数字化的售后服务体系，从每一个环节进行分析并加以优化，使其适应当前市场需求，后续将从车联网及智慧门店两个角度叙述。



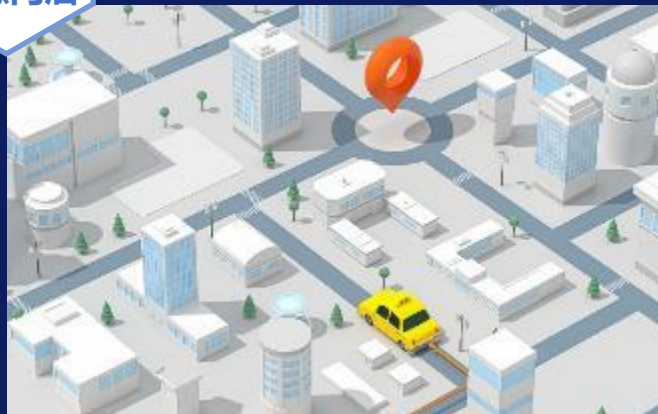
车联网

车联网的兴起让用车数据都能通过互联网传到后端大数据平台进行分析利用。



智慧门店

智能门店让资源能够被分配的更合理，让服务更加智能便利。



以车联网为驱动的车内数字化升级

- 车联网是以汽车为载体，应用卫星通信技术、传感器技术、RFID 技术、图像信息处理等技术，在车与车、车辆与互联网之间进行无线通信和信息交换，进而实现车辆智能化控制和交通智能化管理。
- 车联网数字以运营平台为核心，连接其他智能终端等服务运营平台，借助不断升级的车联网技术手段，围绕客户应用场景提取数据，为车企和用户提供价值，实现汽车应用场景变现。
- 目前对车主能提供的服务有：智能语音系统，在线娱乐，远程车控，车况报告，虚拟钥匙，实时更新导航系统等。



* 数据来源：【亿欧智库】2021中国车联网行业发展趋势研究报告：渐入佳境，一触即发

以智慧门店为驱动的售后服务升级

- 汽车4s门店是汽车企业观察市场的眼睛，由他们收集的用户信息是提升服务质量的依据。随着数字化在汽车企业普及推广，汽车企业开始注重大数据在汽车营销及售后工作中的运用，正在努力打造数字化智能门店。
- 在智慧门店中，4S店可以将自己的资源（车间工位、备件信息、技师信息、服务项目等）通过网络公布出来，而互联网汽车又会将自身的健康状况，保养需求通过 ODB 传给 TBOX 发布到云端。大数据平台对接双方的数据，进行撮合，按照维修的紧急程度、距离远近、车间繁忙情况、用户评价等算法模型将撮合结果发送给车主与 4S 店，达到车主无需开口，4S 店就能知道用户的需求。

智慧门店售后系统架构

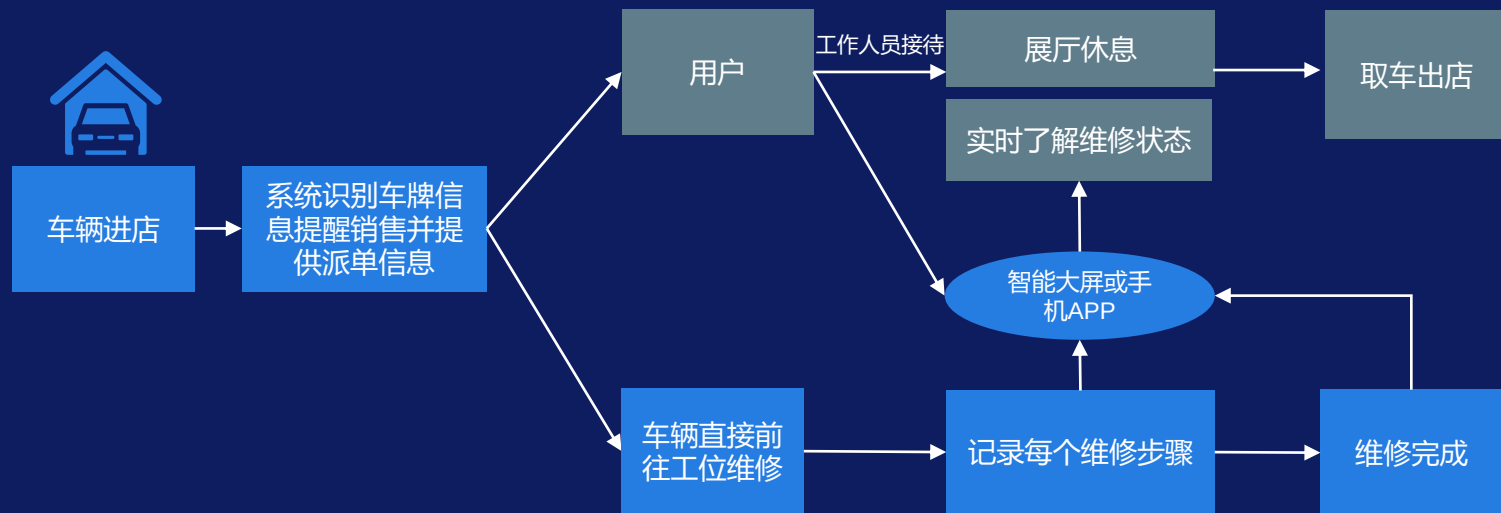


*数据来源：汽车营销行业智慧门店的大数据应用探讨_何运舟

智慧门店维修服务流程

- 车辆进店后，传统的排队接车等待开单等环节都已不复存在，技师直接根据车牌识别的信息、系统的派单信息，直接将车开去工位维修。车入维修状态后，车辆的每个维修步骤都将被系统记录，车主能通过休息室的智能大屏或是手机APP 随时查看自己车辆的维修进展。

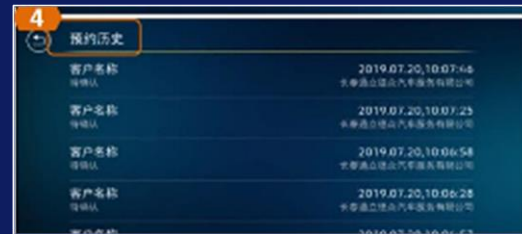
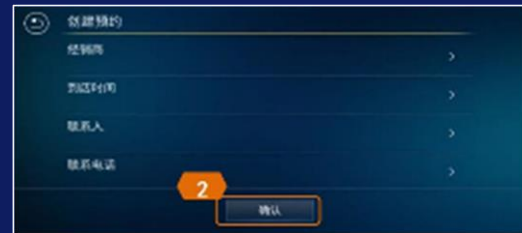
智慧门店维修服务流程



*数据来源：汽车营销行业智慧门店的大数据应用探讨_何运舟

车联网应用案例：一汽-大众车联网

- **车辆体检**：可以通过手机 APP 查询车辆灯光、胎压、发动机等功能的健康状况，掌握车辆整体状态，及时发现故障并到店维修，保证安全驾驶。
- **车辆状态监控**：可以通过手机 APP 查询车辆的门窗闭合状态、油耗、续驶里程等信息。
- **预约保养维修**：可以通过车机的预约保养功能，完成车辆保养预约，并能及时提醒。



智慧门店案例：广汽丰田

- 广汽丰田在现有4S店基础上，导入最新的智能化设备，将传统的4S店升级为智慧门店。



1V1尊享服务

用户可选择专属顾问，顾问将跟进从购车、用车到出行的全方位服务需求，从看车到购车再到售后，消费者且只需要对接一个销售顾问就可以全部解决所有问题。



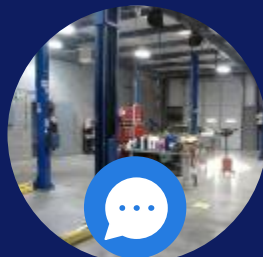
进店流程

当车辆驶进4S店门口开始，安装在大门的车牌识别系统可读取车牌并通知专属顾问，指引车辆进入接待区域，销售顾问及时接待，减少等待时间。



预检环节

对于原有作业流程进行升级与优化，维修保养过程中的费用支出也更加透明，全面消除用户的疑虑。



提升效率

采用最先进的双轨道AGV零部件智能运输系统和系统化作业台车与钣喷流水线，以保证准确、高效率的完成任务。



PART 07

中国汽车行业数字化供应 商图谱

研产销服供应商 - 数字化技术服务商图谱

云计算



人工智能



大数据



增强现实



区块链



物联网



研产供销服供应商 - 数字化生产服务商图谱

工业SaaS



智能生产



工业机器人



工业互联网平台



工业大数据



工业物联网



研产供销服供应商 - 数字化供应链服务商图谱

数字化采购



供应链管理



仓储管理



物流运输



研产供销服供应商 - 数字化营销服务商图谱

分析洞察



数据管理



监测与验证



免责声明

北京国双科技有限公司对本材料凡涉及的内容，包括但不限于文件所载的文字、数据、图形、照片等拥有完全的著作权，受著作权法保护。禁止任何媒体、网站、公司、个人或组织以任何形式或出于任何目的在未经本公司书面授权的情况下抄袭、转载、摘编、修改本文件内容，或链接、转帖或以其他方式复制用于商业目的或发行，或稍作修改后使用，前述行为均将构成对本公司之侵权，本公司将依法追究其法律责任。如引用发布，需注明出处为国双数据中心。

【免责声明】 本报告的各项内容和数据仅用于研究和参考，任何第三方对于本报告各项内容和数据的使用或者引用所导致的任何结果，本公司以及国双数据中心不承担任何的法律责任，请任何第三方在接受该免责声明的前提下，在法律允许和经过授权的条件下，合理使用本报告。

关于国双

国双是中国领先的企业级大数据和人工智能解决方案提供商，致力于成为企业和政府组织数字化、智能化转型最值得信赖的合作伙伴。基于国双自主可控的分布式大数据平台和人工智能技术，国双先后为智能营销、司法和财税等专业服务、工业互联网、智慧城市等领域，提供了安全可靠的数字化、智能化解决方案和数据仓库等大型基础软件产品，助力相关企业和组织实现数字化、智能化转型。国双英文名称Gridsum (Grid 网格+Sum 求和)，即分布式计算、网格（区块）计算，是创始人祁国晟先生于2003年编写一个计算框架软件时提出的，这一概念与主流的分布式计算和区块链思想不谋而合。

联系我们

国双科技 北京总部

地址：北京市海淀区北四环中路229号国双大厦（100083）

电话：（86-10）8261 9988

传真：（86-10）8261 9993

业务联系人：张桐

邮箱：zhangtong@gridsum.com

手机：13466750892



商务合作

GRIDSUM 国双



国双官微



国双数智营销

国双公司为“国双”商标及产品、服务（包括但不限于在本演示文稿中提及的产品、服务）的合法所有权人和知识产权权利人。

国双公司未授予他人单独享有或与国双公司共同享有上述所有权及（或）知识产权的权利。

任何人不得擅自使用或侵犯“国双”商标及（或）国双公司产品、服务的合法权利。