

创新引领 数字赋能 上汽数字化转型实践



上汽集团自主品牌业务简介

上海汽车集团股份有限公司乘用车分公司（简称“上汽乘用车”）成立于2007年，是上汽集团的分支机构，主要承担上汽集团旗下智己、飞凡、荣威、MG四大自主品牌乘用车产品的生产制造，以及飞凡、荣威、MG三大品牌的经营管理。

上汽乘用车依托上汽集团积累的优势和实力，持续打造高品质的产品和服务，公司产品覆盖MPV、SUV、轿车3大品类的燃油、混合动力和纯电车型。

- 飞凡汽车秉承“用科技兑现人类对智能出行想象”的品牌使命，致力于打造“智能舒享移动空间”
- 荣威品牌以品质为立足点，以满足主流用户需求为核心
- MG品牌全力打造全球知名汽车品牌，引领运动时尚的全球化风潮

全面赋能

飞凡



全力支持



SAIC MOTOR INTERNATIONAL

公司成绩

200万辆

2016年开辟互联网汽车品类，互联网车型累计销量超200万辆

98.6万辆

2023年度上汽乘用车全球销量

90+国家和地区

MG品牌已进入90多个国家和地区，目前出海累计销量已破百万辆

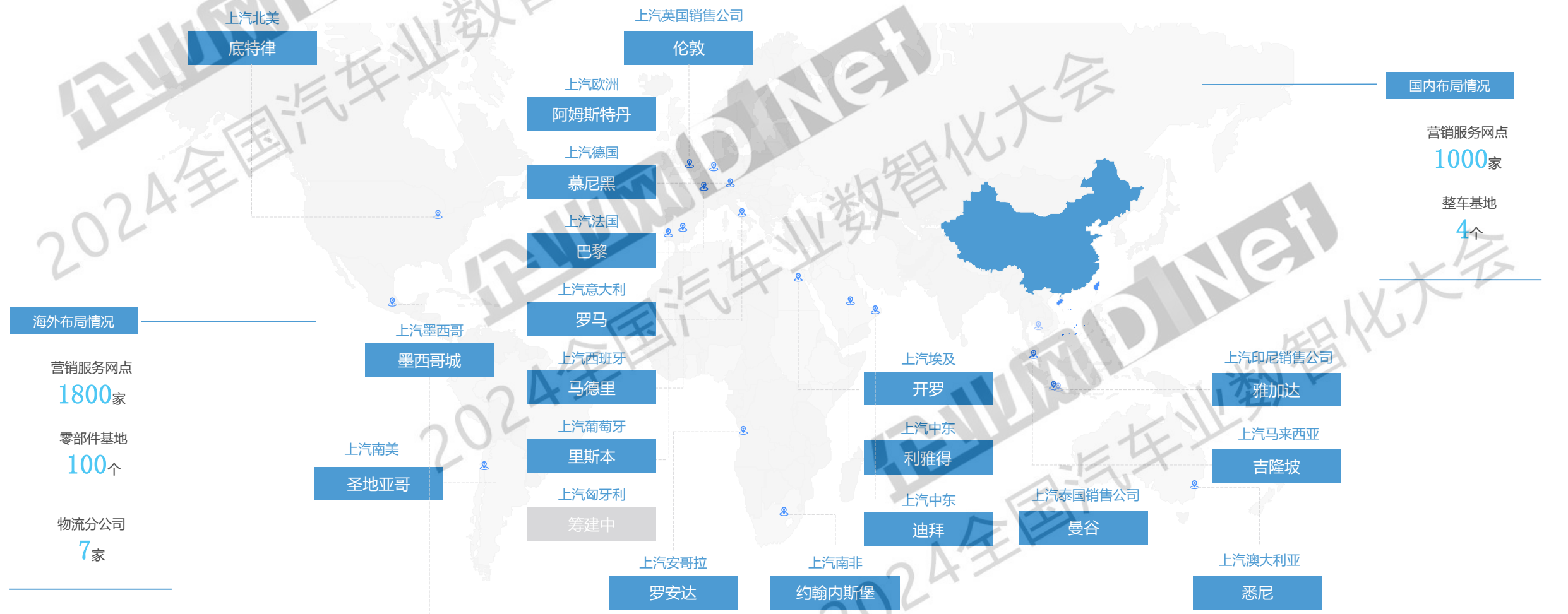
No.1 中国单一品牌海外销量

自2019年起，MG品牌连续五年蝉联“中国单一品牌海外销量冠军”



上汽全球业务蓝图

- 上汽海外汽车保有量**300万**，涉及车型**15+种**；
- 上汽海外**17+国家地区**基本完成走出去1.0布局，整车和配件的核心系统已基本实现全覆盖。





上汽国内布局

上汽乘用车始终坚持以高端制造引领中国汽车产业不断迈向发展新路径，公司入选为**国家级“智能制造标杆企业”**，并成为国内首家获得智能制造成熟度四级的整车企业。在国内布局上海临港、南京浦口、河南郑州、福建宁德四大制造基地，目前公司共有近**13,700**名员工，四大基地年产能**超100万辆**，确保了产品的国内及海外的高质量交付。



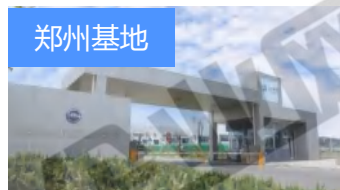
安亭总部

上汽集团乘用车分公司总部，2400+员工



临港基地

“上海市智能工厂”，全年规划产能16万辆，共有2800+员工，生产智己L7、飞凡R7、荣威RX5系列



郑州基地

国家级“绿色工厂”，全年规划产能48万辆，共有3800+员工，生产荣威iMAX8、MG7、MG ZS系列等



宁德基地

国家级“绿色工厂”、“2020中国标杆智能工厂”，全年规划产能24万辆、共有2600+员工，生产MG MULAN、MG5系列等



南京基地

全年规划产能16万辆，共有3100+员工，生产荣威RX5、荣威i6系列



数字化转型始于2017 - “自上而下” 顶层战略

懂用户

以数据为媒介连结“客户”和“企业”
实现全业务链的业务重塑，打造闭环式的运营体系

市场营销

新媒体获客

用户画像驱动的数字营销转化平台

在新媒体公域建立获客矩阵，并根据不同媒体的客群特性，将传统用户分级体系进行完善重构，将数字矩阵构建到用户路径的更前端

以精准的用户画像建模，辅以上线下融合的用户运营体系，实现营销高效转化，构建场景、营销、用户、业务的四层闭环体系

产品规划

通过全网VOC，产品分析及市场洞察系统

数据驱动主动分析市场，用户声音辅助产品规划

用户

用数字触达用户，理解客户，打造全业务链数字化的效率重塑

效率

提效率

利用先进的数字化生产工具，全面提升全业务链的运作效率

工程研发

生产制造

整车研发数据闭环体系

数字化工厂

仿真、试验、真实市场表现数据实现智能化排产、精益化人员和全连通，助力设计质量定位和能源管理、精准化质量管控、全体系效率提升

研发知识智能化辅助开发

工业互联网平台

建立研发知识一站式管理，将研构建全供应链链接平台，实现产发知识沉淀，打通，融合，助力业链信息互通、信息系统赋能、敏捷化开发 数据合作共赢

企业运营

数字化执委会

财务及人力资源自动化流程引擎

企业运营的核心指标、财务信息以数字工具取代手工的账务、单全局可视、可分析、可推行、可据、流程执行等，全面提升运营效率



数字化转型始于2017 - “层层布局” 战略分解

- 为积极应对数字化、信息化转型对汽车产业带来的变革，上汽乘用车提出了四大业务体系的数字化战略，即数字化研发、智能制造、数字营销、数字化供应侧；

数字化研发

- “软件定义汽车” + “数字孪生”**：以为客户提供极致产品体验为目标，通过持续推进产品硬件系统的高度集成，开发过程的虚拟化降低产品复杂度，提高开发效率；辅以贴合客户应用场景及体验的软件部署，打造以软件驱动为内核的高科技汽车产品，切实落实“软件定义汽车”的目标。

数字营销

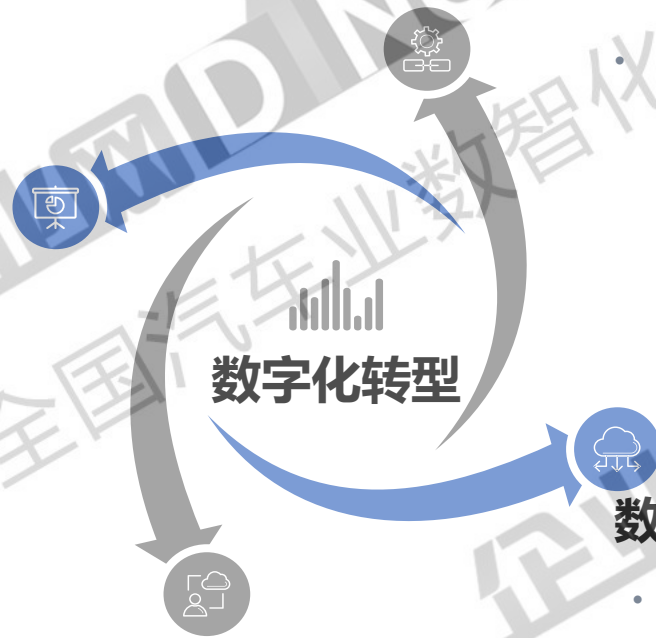
- “新零售”**：通过借鉴“直连直销”等营销模式的创新理念，结合现有经销商合作伙伴的优势资源，打造出更精准、更灵活、更高效的营销、渠道及销售组合模式，形成线上线下无缝衔接的高效营销体系，以确保为客户提供最佳的营销服务体验。

智能制造

- “数字化工厂”**：以持续提升生产运营效率、供应链体系最优化管理为目标，通过引入创新理念及方法、领先技术及高科技设备，将“智能制造”理念嵌入生产运营的流程中；建立以技术创新为驱动的高效生产运营体系，实现向“工业4.0”的目标升级。

数字化供应侧

- “工业互联网平台”**：通过上汽乘用车工业互联网平台，可将上汽自身信息化建设成功经验和生产管理体系在行业内进行推广，制定行业级标准和规范，并引领引领中国汽车行业的产业升级和数字转型。





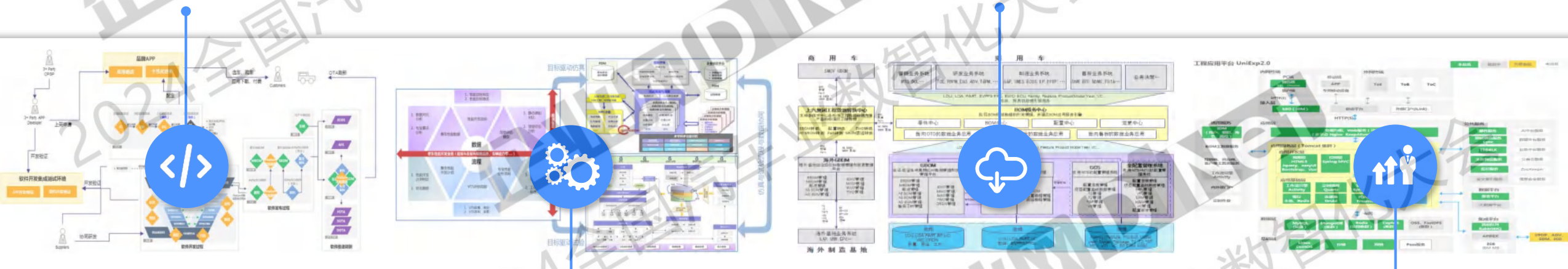
数字化研发：围绕整车研发的全流程实现信息化的覆盖

软件开发发布一体化管理

- 流程体系构建、过程合规管理；EEF管理、发布基线管理，打通软件发布上下游业务，全面CI/CD构建和自动化。
- 软件供应商协同管理、软件开发验证环境搭建。

产品数据端到端协同管理和持续运营

- 全配置管理：市场-产品-工程-生产-市场全业务链配置闭环管理，同时支持MTS、MTO。
- 扩展工程技术标准转换、数据转换服务中台化；BOM管理发布本地化，支持工程、制造和售后数据发布和服务对接，加强“一中心一平台”模式推进工程数据发布业务协同。
- 研发业务中台：中台业务架构建设，第一步搭建BOM数据服务，满足快速工程数据发布。



数字化开发协同与数据分析

- 数字化开发协同：试验单元业务管理、工程试制管理、性能开发与仿真、试验一体化管理协同。
- 研发数据分析：试验数据专业分析、仿真试验数据分析与目标优化。

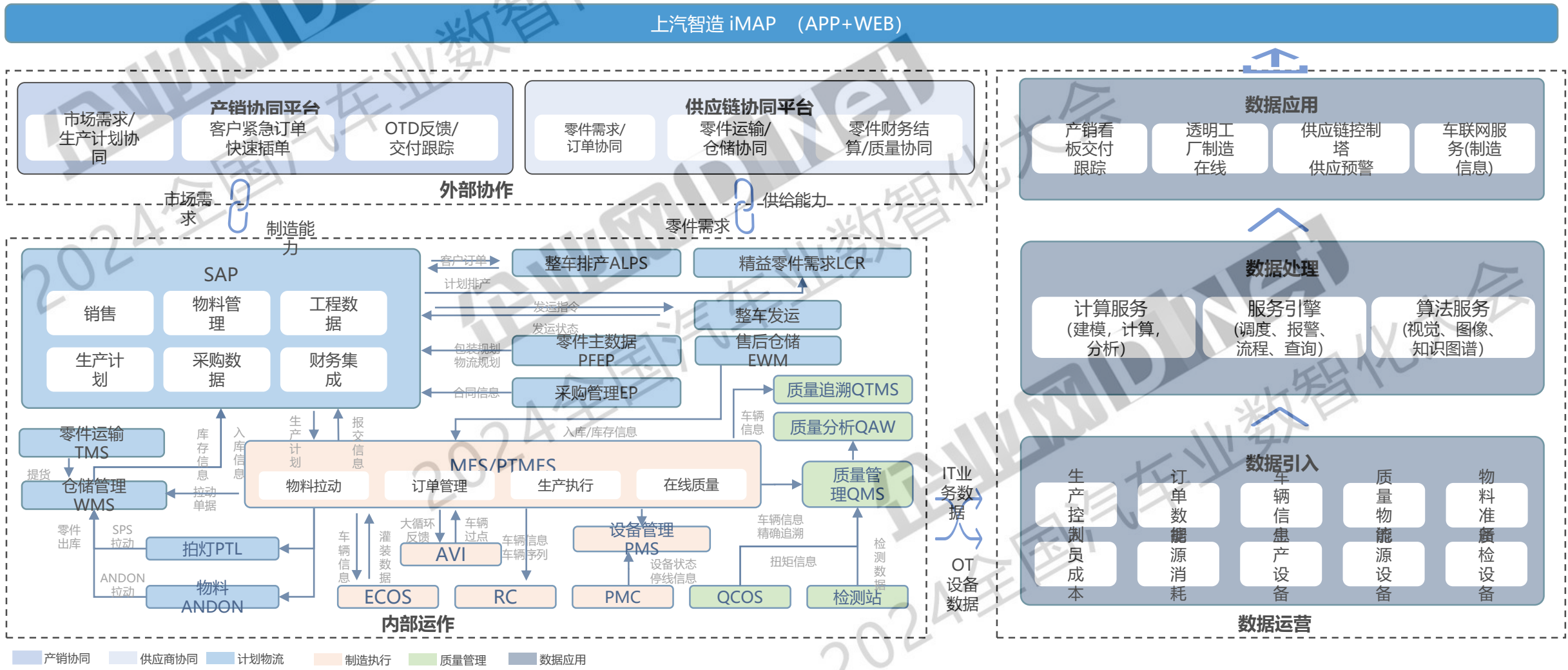
工程应用架构、交付管理体系

- 自动化测试平台：深度融合自动化技术，支撑接口测试和单元测试自动化。
- 工程应用开发平台：扩展组件库、公共服务接口、基础技术平台接口、前后端分离架构公共功能；移动平台部署和运营管理，移动开发平台组件库、模板搭建。
- 研发应用架构：从业务架构到应用架构自顶向下设计。



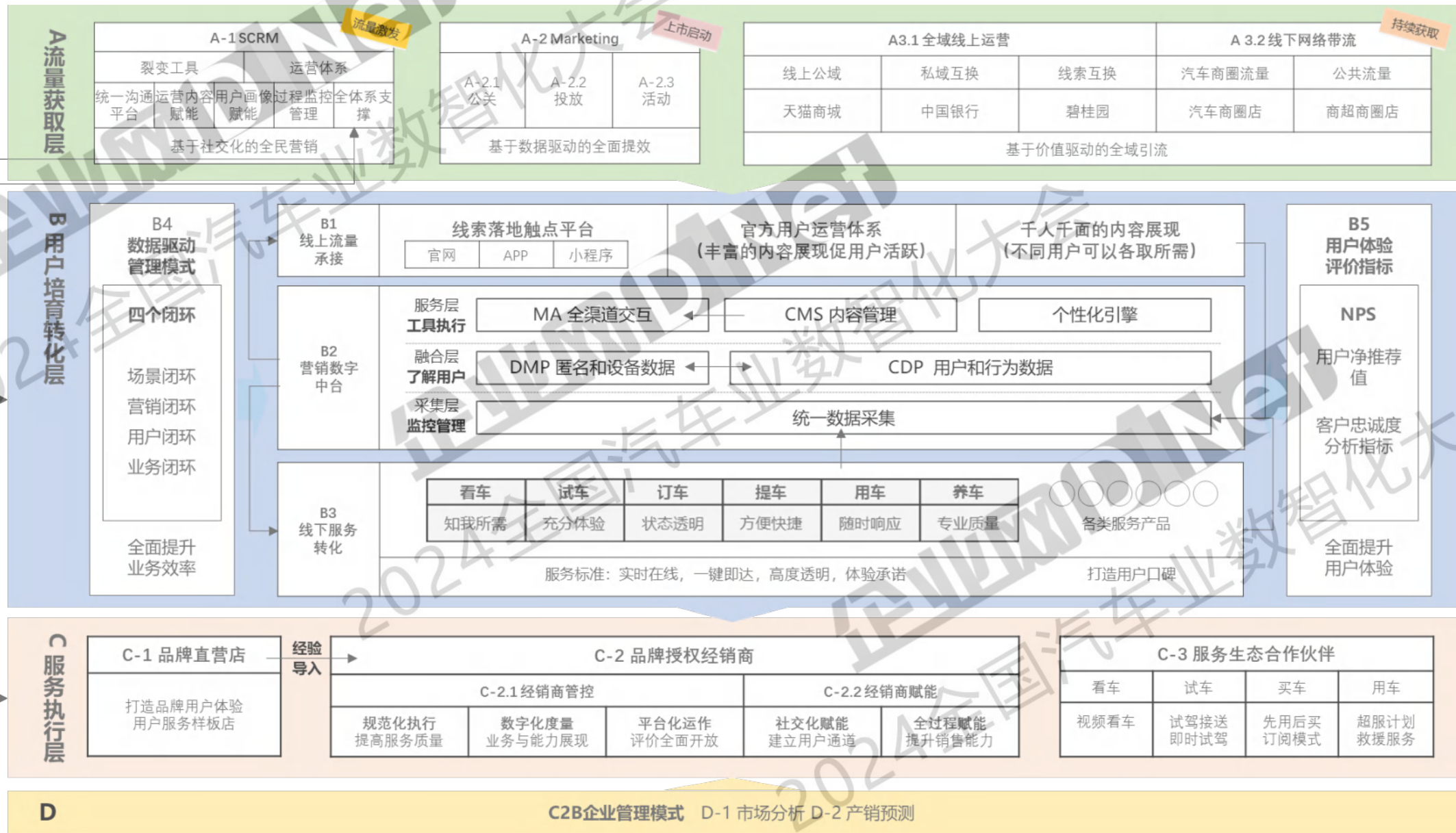
智能制造：制造业领先的信息化应用架构

制造&供应链板块包括**21套核心应用系统**，涵盖物流、生产、质量、采购和财务等业务领域，实现整车需求、计划排产、零件采购、运输、仓储以及整车生产、追溯、报交、发运**全过程**业务流程信息化。





数字营销：建立新零售营销战略体系的业务模式





数字化供应侧-上汽领飞，赋能上下游产业链

- 打造链主牵头的行业性工业互联网赋能平台，构建开放的数字化转型**合作生态体系**，推动产业链核心企业上平台，增强对供应链和产业链的自主可控能力，赋能产业链上下游企业。

打造汽车行业深度协同模式

■ **“四台合一”**：打通汽车行业供应链企业间信息化孤岛，联合产业链上下游平台（**上汽乘用车&华域&汇众&中国弹簧**），实现供应链全面互联互通。

■ **深度融合创新场景**：横向贯通主机厂、T1、T2、T3级供应商，纵向穿透产业链计划、订单、交付等业务。



聚焦点/链/圈发展的汽车行业工互链主

- **点**：推动智能工厂、智慧供应链应用场景建设，促进企业数字化提质增效。
- **链**：通过链主打造行业级供应链协同平台，赋能产业链供应商上云增智
- **圈**：加快打造数字融合的大生态，构建更加融通的现代化产业体系。

构建数字化转型合作生态体系

- **工业互联网生态建设**：基于通用灵活的平台生态应用对接能力，联合积梦、鼎捷、安吉等数字化服务商，持续完善汽车行业工业互联网生态建设。
- **能力拓展补充**：提供专业成熟的行业解决方案，补充完善围绕平台及产品的运营推广能力。



上汽领飞工业互联网平台

上汽领飞作为汽车行业级工业互联网平台，以其为载体输出上汽乘用车数字化能力，推动产业链上下游企业在采购供应、生产制造、仓储服务、质量跟踪等环节的集成互联，强化产业链协同。

01 供应链计划

生产计划&预测实时发布，实现闭环数据驱动的多级供应链供需在线，实现主机厂和各级供应商的高度协同

02 仓储库存

场内场外库存信息同步反馈，在途库存状态更新；以主机厂库存管理策略为依托，形成库存分析产品，帮助客户进行库存结构优化

03 制造协同

基于智能制造的同期化生产，实现供应商生产制造和主机厂的高度联动

04 质量协同

核心过程质量数据同步，批次质量问题发现&解决；提供各类质量问题识别和解决方案，帮助全链提高产品交付质量

● 统一数据流标准，实现信息高效交互



供应链计划：产销供计划一体化协同

打造产销供深度协同场景，实现闭环数据驱动的多级供应链供需在线，构建稳态&敏态供应链，实现产业链整体的降本增效。



- 痛点**
- 1 销售预测超供应商承诺, 无法满足提前备料
2: 销售预测波动大, 供应商长周期零件呆滞风险高
 - 2 1:零件实际产能值准确性和及时性不高
 - 3 供应商风险零件和制造计划无法及时与整车主计划互动, 导致缺料风险。
 - 4 订单与预测波动大, 订单无法完成交付, 订单缩单, 零件呆滞
 - 5 订单波动大, 易导致紧急运输增多, 零件供应风险不可控, 运输费用成本偏高

方案

融合供应商产能的全链计划。核心供应商的库存, 制造计划, 生产数据, 统一纳入计划排产, 使品牌和制造供应链达到最优平衡, 实现最优的整零计划, 降低全链运营成本。

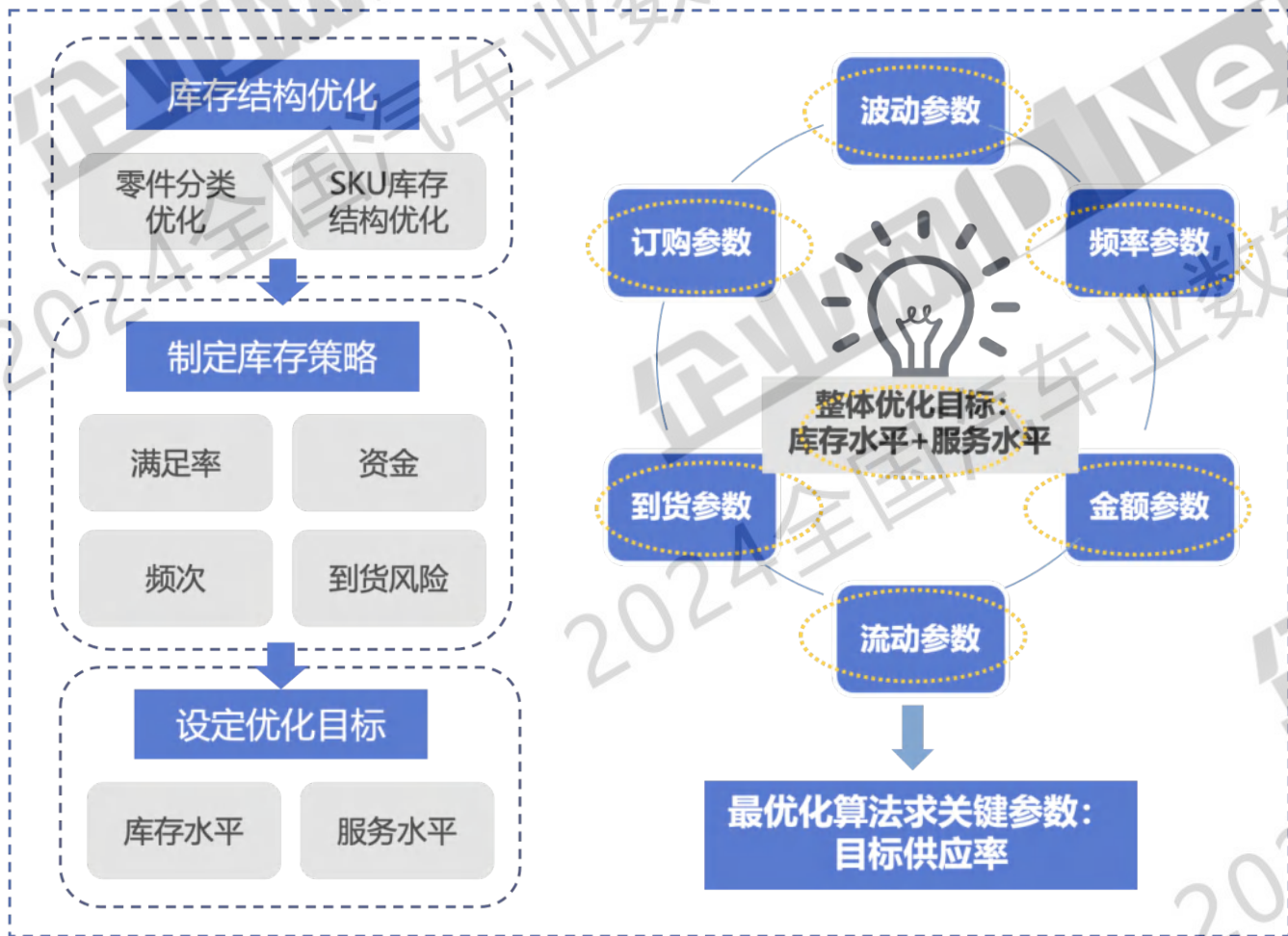
对运输和入库计划, 规划精益运输路径和入库资源, 实时监控在途订单执行情况, 风险识别

成效

围绕品牌新零售销售模式, 制造OTD交付时间缩短至14天, 降低呆滞库存20%

仓储库存：兼顾成本和备货满足的最佳库存方案

库存神算子实现对于需求的定性分析和库存结构优化，寻求库存水平及备货满足率的最佳平衡点，推进库存计划的灵活平准化，从而提高库存周转率，增强风险管控，促进保供稳产。



最佳库存方案，降低库存资金30%~50%

针对售后配件，按照规划师设定的97~99%客户服务水平，提供最小成本库存方案。



提升产品客户满意度，增加产品影响力

针对近16家维修站，平均300个活跃周转常用件，进行目标库存推荐，匹配率提升至90%以上，缩短售后维修时间近20%

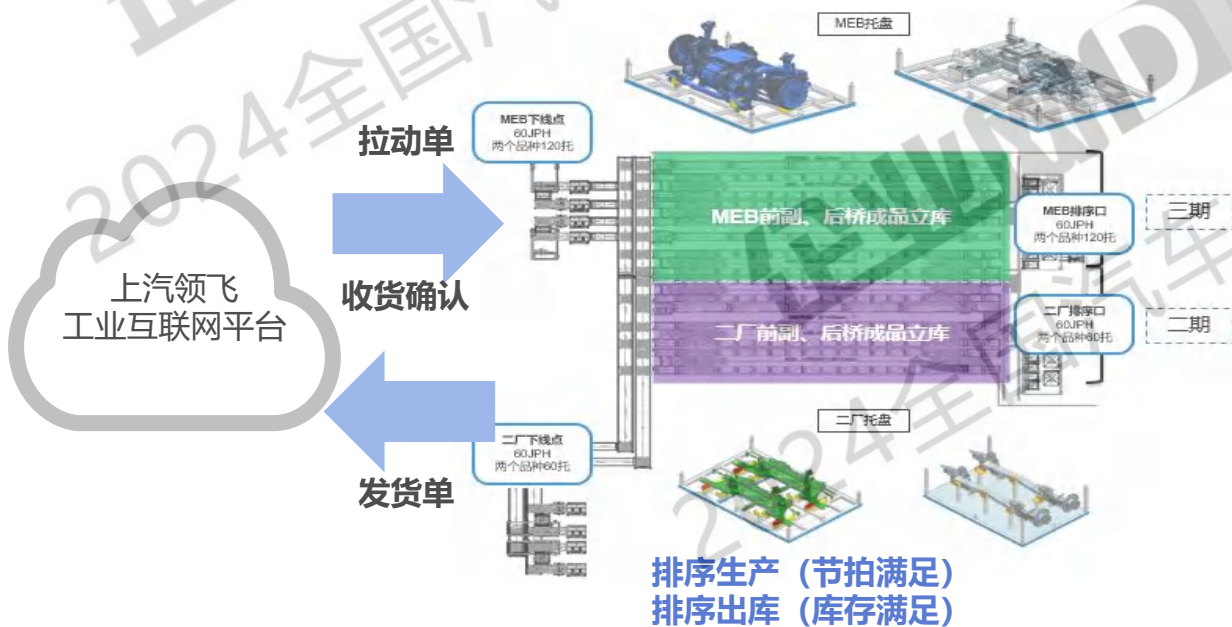


制造协同：基于智造业务的同期化生产协同，打造0库存拉动模式

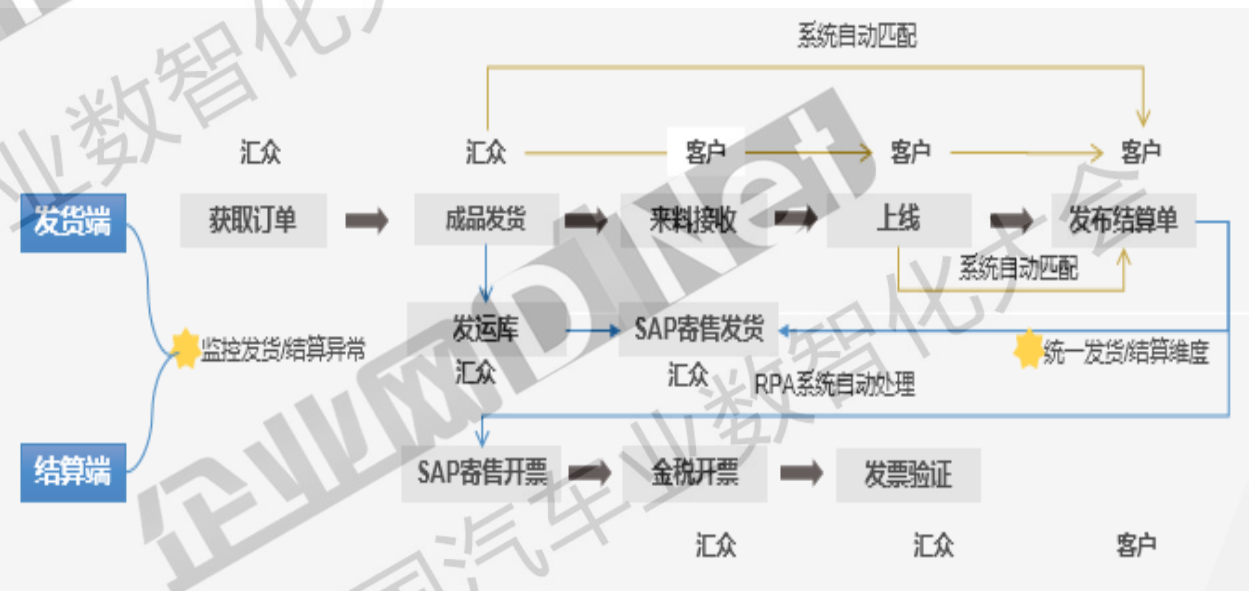
接入排程、物流、仓储、RPA自动对账结算、协同等业务数据，实现基于智能制造业务的同期化生产。

目前已完成订单、发货互联，计划2024年联合核心供应商完成同期化生产协同模式推广。

同期化生产



对账结算



制造协同：跨企业拉动式同期化生产协同新模式



质量协同：质量全链路在线协作

基于统一的质量全生命周期模型，打造TR问题管理、远程视频Audit等协同场景，实现质量全链路在线协同；对外聚焦“供应商过程质量”，通过数据采集和视频监控加强供应链质量协作，提升质检数字化水平。

主机厂



供应商产线视频监控



质检报告与预警



质量问题追溯

赋能内部业务运作

TR管理

供应商绩效

零件履历

项目信息同源

实验室协同

APQP

审核协同

问题管理

加强供应商协作

产线监控视频

产品过程质量

质量数联

发动机追溯码

质量云检

供应商生产线

产线视频监控



质检数据采集

手动记录
质检数据



系统采集
质检数据



远程Audit零件开发周期缩短20%，供应商质量问题溢出降低15%



>> 从车型产品设计到售后维保全流程赋能业务场景 <<

在全公司范围内应用车联网及用户大数据结合AI模型、行业知识，与BPM、质保、SQE、产规、总院、售前、售后等部门合作，共创及推动具有重大价值的大数据项目实施，确保数据赋能业务产生重大价值。

全公司范围内通过重大价值的大数据项目的示范作用，在推动公司业务发展的同时，提升全体员工的数字化素养，更深入地理解和运用大数据与人工智能的力量。

车联大数据+大模型与行业知识

深度挖掘各部门对车联网数据的应用场景和需求，提供适配各场景的高性价比及高可用的解决方案，促进车联网数据各部门的广泛使用，以车联网数据为核心展开深度合作。

车联大数据与大模型及行业知识相结合，通过更深层次的使用车联网大数据，在产品、质量、售后等领域实现具有降本、提高服务质量等价值的落地场景。

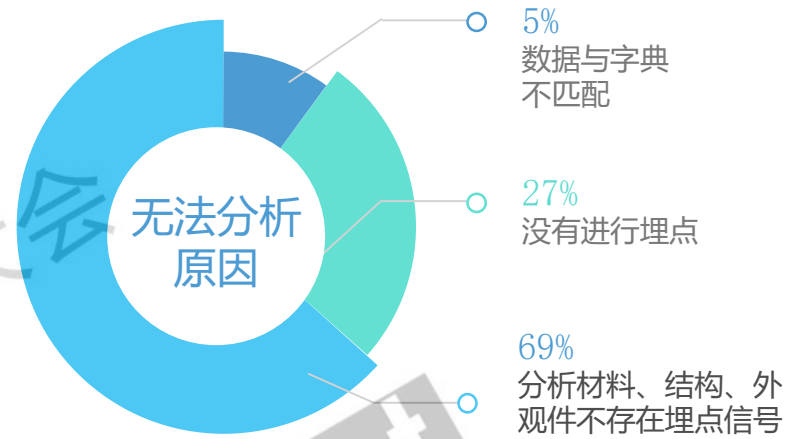
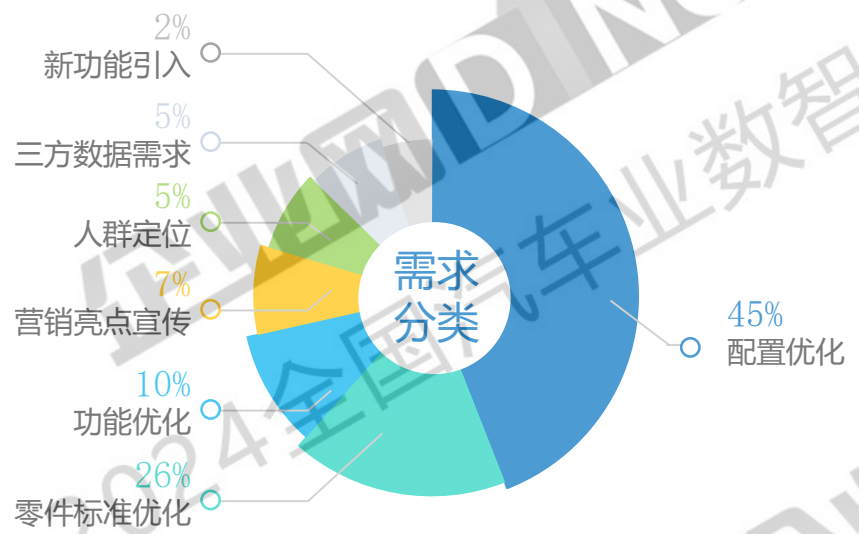
用户大数据+大模型与行业知识

基于公域全网监测数据，深度解析洞察客户之声，实现公域舆情精细化运营和闭环管控，解决品牌舆情管控主动性弱、检核难、闭环程度不足的问题，同时建立基于用户声音洞察的质量管理闭环。

大模型及行业知识相结合，使通用大模型变为行业大模型，在用户大数据领域更精准识别、理解客户，实现新的效益增长点。



灵通-整车产品智析平台



分析上漏斗

受限于客观数据情况，有效需求中60%以上具备分析条件。分析结论需结合业务实际节奏落地，完成数据闭环周期较长

目标类型

车辆配置优化类分析占比最大，占了45%
零件标准优化次之，占比26%

构建车联场景数据分析模型

结合一方、三方、车联、舆情等数据，已构建稳定可用的数据模型60+，并随着数据分析的实践迅速丰富

无法分析原因

69%是由于分析对象是材料、结构、外观件，本身不具备埋点条件
27%是由于历史老旧车型应该埋点但是实际未埋

159个

截至目前合计收到的分析需求



灵听-全域舆情管理平台

数据实时采集：覆盖全网本品及核心竞品90%互联网主声量，日均超3千万的数据海量采集

微博

全量数据，实时获取
微博评论，分钟级监测，近乎全量覆盖
微博最高权限商业合作

千万账号，日更，支持微信视频号账号监测

小红书

亿级账号，小时级监测，近全量覆盖

短视频

主流站点覆盖：抖音/快手/火山/美拍/西瓜.....
抖音10亿+账号，分钟级监测，近全量覆盖
字节跳动ISV合作
快手亿级账号，小时级监测

长视频

站点覆盖：20+，B站/爱奇艺/优酷/土豆/腾讯视频.....
B站上亿账号，小时级监测，近全量覆盖

新闻论坛问答贴吧

新闻论坛主流站点覆盖：今日头条/百家号/新浪/搜狐/腾讯/天涯/虎扑/豆瓣.....
10万+站点，30万+板块，千万级自媒体账号，分钟级监测

问答贴吧主流站点覆盖：知乎/百度贴吧.....
知乎近6千万主帖，3.3亿+回答，半日更，近全量覆盖

汽车垂直媒体

汽车之家、懂车帝、太平洋汽车、易车网、爱卡汽车等主要汽车垂直媒体的口碑、论坛、新闻资讯板块全量采集。
10-30min更新，日更数据量总计20万+





灵洞-车辆故障预警监测平台

✓ 车辆预警监测平台与经销商管理系统打通，实现车辆故障的实时监测、自动下发，确保故障车辆可被统一发现、推送、处理、关闭。

主动式服务流程：明确模型定义、开发、验证、运营闭环流程及各方分工



模型定义 (EQ/QA/TAC)

根据车辆的具体失效模式，定时对应的数据表征逻辑

模型验证 (DT/EQ/TAC)

模型部署，并通过实际故障案例验证模型逻辑准确性

模型发布 (TAC)

根据规则准确率设置阈值，针对**准确率验证通过 (>=90%)**的模型下发识别故障

故障线索流转分发 (TAC)

识别故障推送到eTAC案例中心，补充信息后，推送数据到服务站进行后续跟进

已联动6大区域的81家服务站进行主动式服务流转

共下发1000+维修线索，每天识别2台严重事故车辆

模型调优 (EQ/QA/TAC)

针对冻结模型进行原因分析，完善故障模式，优化模型因子

模型冻结 (DT/TAC)

根据实际案例推送反馈，针对**准确率低于设定阈值 (<90%)**的模型进行召回，并冻结发布，避免低质量线索下发到终端

业务跟进 (TAC/FMC)

服务站客服同车主进行沟通，确认故障是否发生，并邀约进站，记录问题现象，登记案例



识别及时：识别故障数据实时下发，以便接收对象能够及时采取措施，防止故障扩大或造成更严重的后果



动态调优：由实际案例情况，动态调整监测模型，逐步优化，在精度不降情况下，达成不漏报 (覆盖率>=80%)

使用智能排故进行维修方案输出 —— 准确率、覆盖度

维修方案准确率已提升至 **85%(覆盖度90%)**

除快速维修方案，已构建主流热门车型的知识图谱
(如RX5、MG7、D7 EV、D7 DMH等)，实现了工程知识的维修排故&拆装方案的应用



基于DTC排故的知识图谱



知识抽取

从半结构化或结构化的维修数据源中提取
出实体、属性以及实体间的相互关系

零部件拆装知识图谱



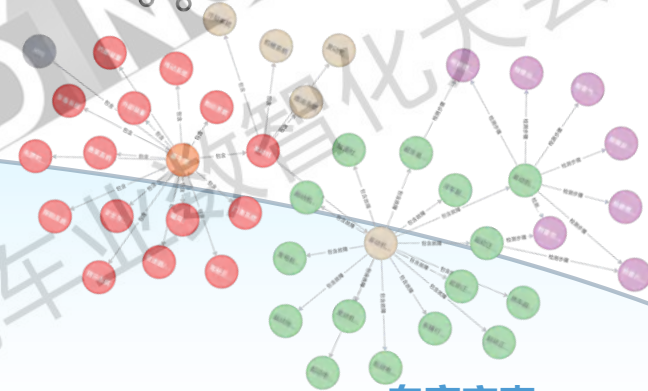
知识融合

对维修知识进行异构数据整合/消歧/加工/更新等步骤，如零部
件灯实体联接和知识合并

构建核心图数据模型

自顶向下根据已有维修知识分层进行概念设计，然后再建立实体与概念的链接

基于现象排故的知识图谱



专家审查

数十年售后经验的专家团队，
保证知识高度一致性和准确性

上汽领飞 汽车行业工业互联网平台

汽车行业一站式数智化解决方案
助力产业互联、生态共荣



关注上汽领飞公众号

