

致力于高端制造， 走数字化转型之路

2022 第五届安徽省制造业数字化转型峰会

2022年6月

1

企业简介

2

数字化转型的实践

3

成效与启示

企业简介

江汽集团
JAC GROUP

总 人 数	研 发 团 队	授 权 专 利	销售国家和地区	自主汽车品牌排名
22806人	5000人	15505项	130个	5 强

江汽集团是一家集全系列商用车、乘用车及动力总成研产销和服务于一体，涵盖汽车出行、金融服务等众多领域的综合型汽车企业集团，致力打造一个“全生态链、全产业链、全价值链”的综合性汽车服务平台。

江汽集团矢志为全球用户制造更好产品，创世界知名汽车品牌。产品**远销全球130多个国家和地区**。至2021年底，江汽集团累计出口近78万辆，中高端轻卡连续**多年行业出口第一**。

企业荣誉

江淮集团
JAC GROUP

全国质量奖

2010

国家级工业设计中心

2012

中国工业大奖

2018

2010年：荣获中国质量管理领域最高奖-全国质量奖，是中国汽车品牌唯一获奖企业。

2012年：荣获“国家级工业设计中心”称号。

2018年：荣获我国工业领域最高奖项——中国工业大奖，是国内首家获此殊荣的综合型汽车企业。

业务架构



集团目前形成燃油&新能源动力的整车业务（乘用车、商用车、客车）、核心零部件、汽车出行、汽车服务四大核心板块，致力打造“**全生态链、全产业链、全价值链**”的综合性汽车服务平台。

业务架构 ▶ 整车品牌

江淮集团
JAC GROUP江淮集团
JAC GROUP 思皓*refine* 瑞风

JAC 江淮汽车



安凯客车

●思皓汽车深耕私人用车领域

●瑞风汽车聚焦公商务领域

●江淮汽车专注商用车领域

●安凯客车专注客车领域

1

企业简介

2

数字化转型的实践

3

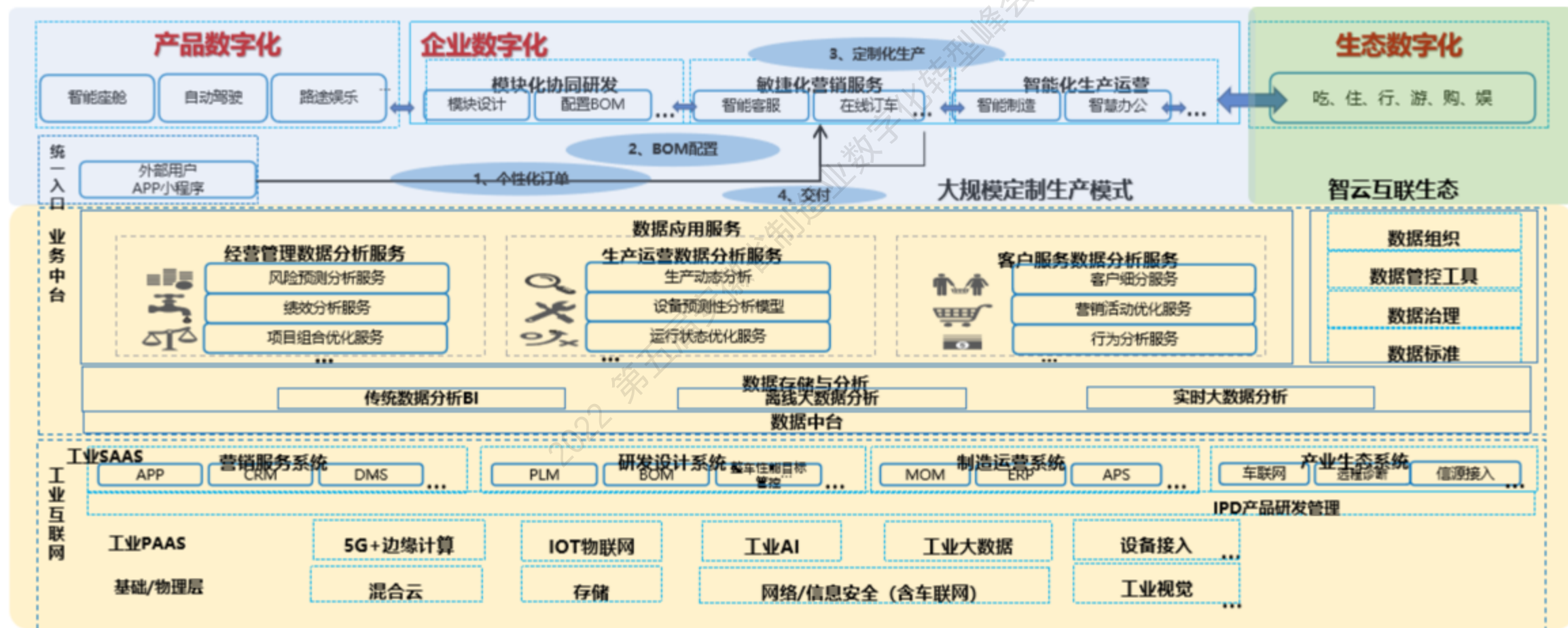
成效与启示

一、强化数字化“顶层设计”——制定数字化转型规划

基于公司战略目标，提出了“十四五”数字化转型“4521”规划思路，即围绕**产品数字化、企业数字化、生态数字化**，以建设“**智慧JAC**”为总体目标，推动公司“**以用户为中心**”的数字化转型；着力夯实基于工业互联网的数字底座、数据治理和大数据应用体系、两化融合体系、网络信息安全 and 数据隐私保护体系**四个基础**；加快推进运营管理数字化、产品研发平台化、生产制造智能化、营销服务敏捷化、产业体系生态化**五大场景化应用**，赋能公司高质量发展；创造组织保障体系和文化意识变革**两个保障条件**，促进数字化转型顺利开展。

一、强化数字化“顶层设计”——推动企业全面数字化转型

强化系统集成、整体提升，运用新的数字技术从产品形态、研发制造及服务方式等各个方面对汽车的全生命周期进行重塑，实现产品数字化、企业数字化和生态数字化，推动三大领域相互协同、互为促进，整体推进数字化转型。



二、强化“数据价值”——构建企业级数据治理体系

重点围绕数据标准、数据平台、数据目录、数据质量、数据共享、数据应用等方面，构建具有企业特色的数据治理体系，夯实数字化转型基础。



建立统一数据标准，推动数据贯通融合

01

- ◆ 统筹制定企业级的数据模型
- ◆ 形成全公司共同遵循的数据标准
- ◆ 从源头上保障业务协同和数据共享



深化数据质量管理，推动数据可用好用

04

- ◆ 统筹制定企业级的数据模型
- ◆ 形成全公司共同遵循的数据标准
- ◆ 从源头上保障业务协同和数据共享



构建企业级数据平台，为数字化转型提供技术支撑

02

- ◆ 建设公司统一的数据中台，实现数据的全量汇聚
- ◆ 实现公司核心系统数据全量接入，有效支撑数据融合分析及共享应用



推动数据充分共享，实现数据要素自由流动

05

- ◆ “以共享为原则，不共享为例外”，推进数据充分共享
- ◆ 建立“最小化”的数据共享负面清单，实现非负面清单数据在公司内部充分共享
- ◆ 提升了数据获取及使用的便捷性



规范元数据管理，实现数据可视可查

03

- ◆ 全面盘点并梳理公司数据资产
- ◆ 标识有效数据表，形成覆盖“总部+事业单元”的两级数据目录体系
- ◆ 建立常态维护机制，实现数据目录在线发布和管理，有效支撑数据查询和获取



创新数据挖掘应用，更好发挥数据价值

06

- ◆ 大力挖掘数据价值，对内提质增效，对外提升服务水平
- ◆ 打造数据驱动的企业管理与运营模式

二、强化“数据价值”——建立企业级智慧大脑

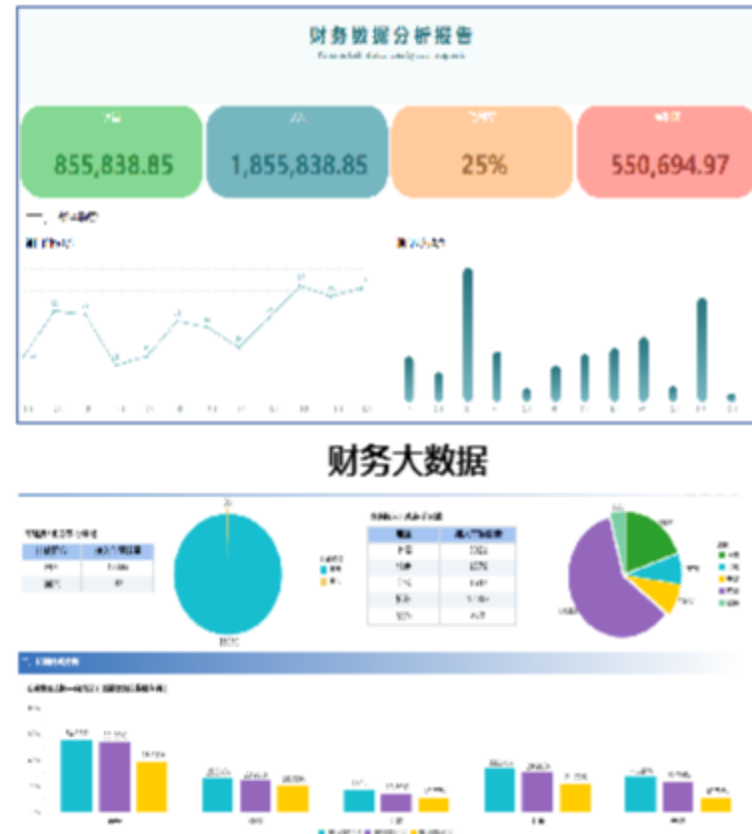
建立了大数据中心，逐步构建企业级“智慧大脑”在舆情管理、营销服务、财务管理、采购管理、质量管理及车联网等核心领域进行数据分析和大数据应用。



车联网大数据



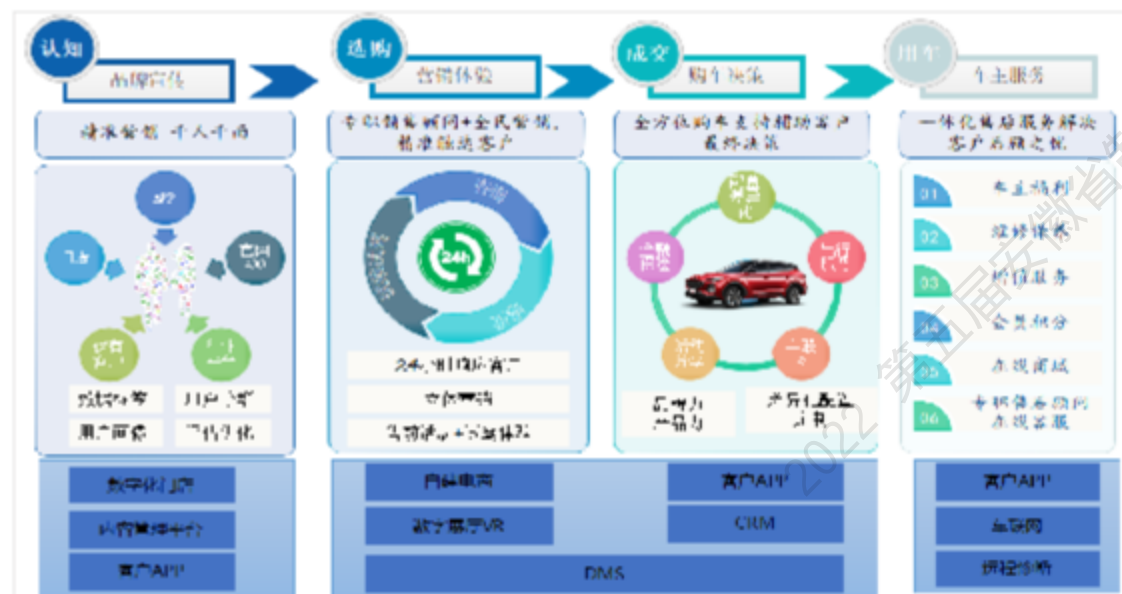
营销大数据



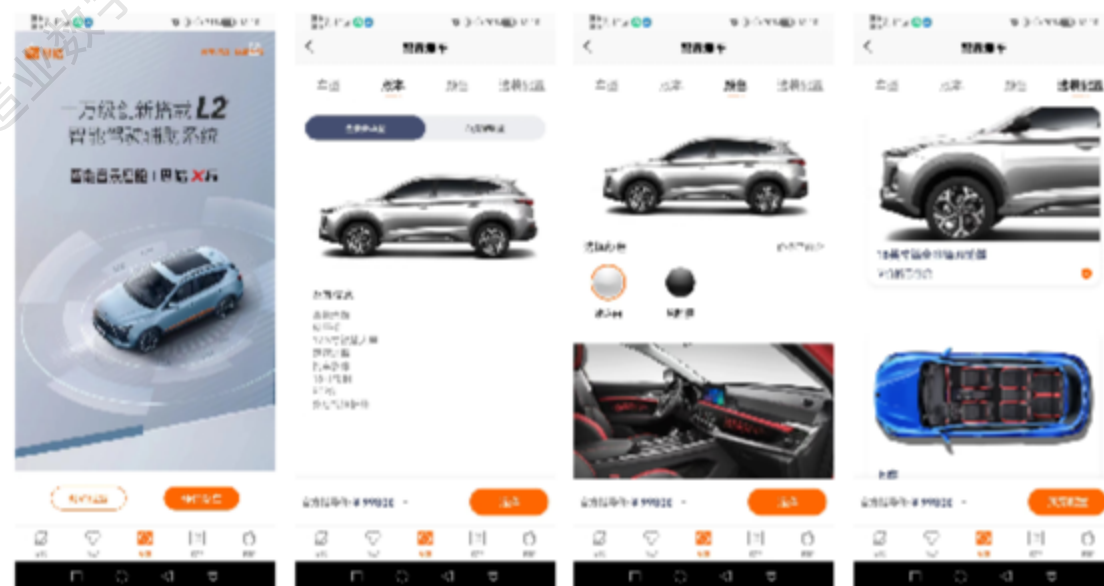
质量大数据

三、强化“用户思维”——构建“智云互联”生态

建立了智云互联的营销服务数字化生态：构建以车联网、用户手机APP为核心的企业数字化营销服务系统，为用户的选车订车和智慧出行提供了系统的解决方案，初步形成用户在线预约试驾和个性化定制产品的新营销模式；形成基于智云互联的营销服务快速响应数字化能力。



数字化营销服务统一平台



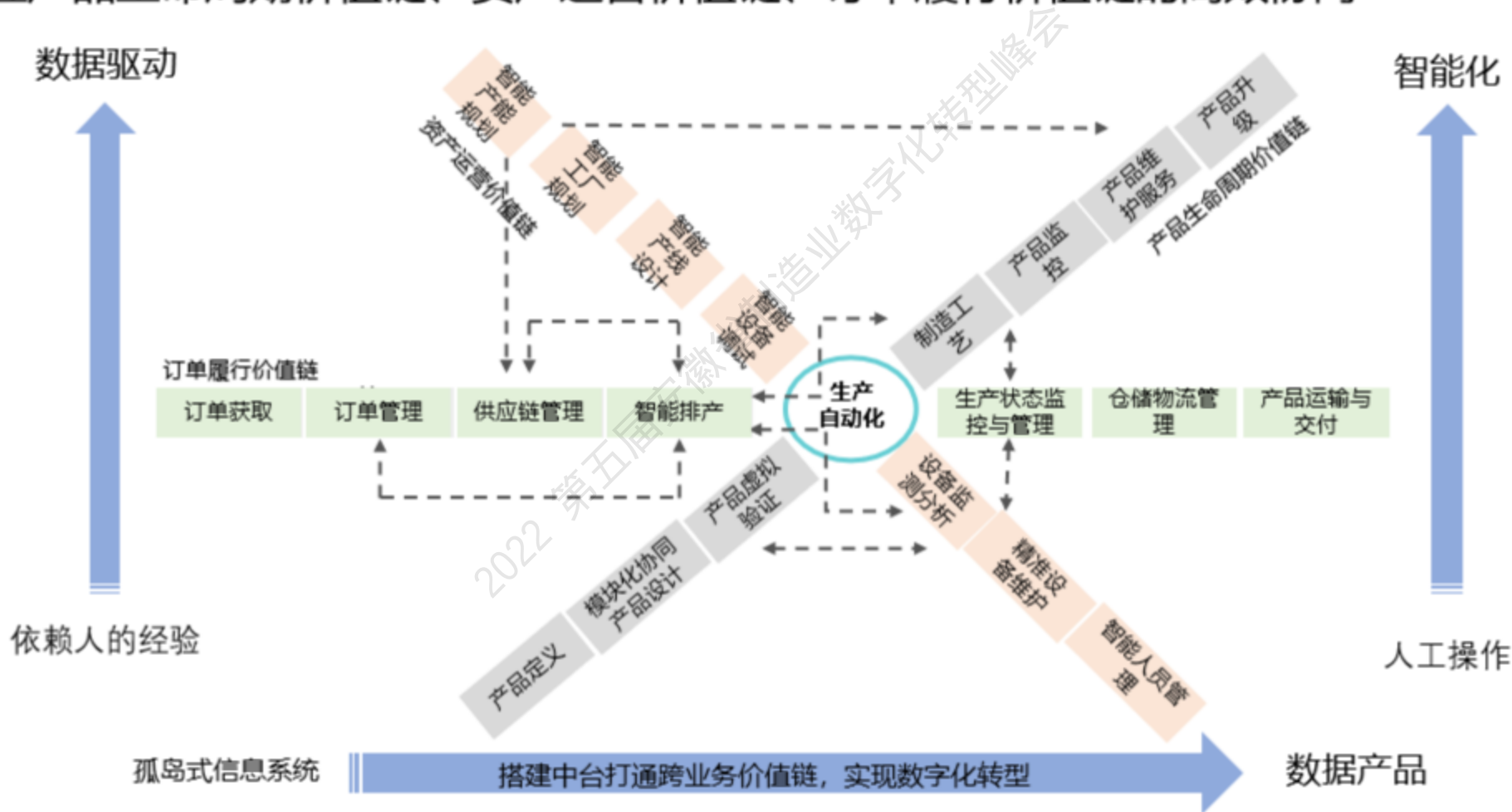
客户个性化定制

四、强化“智能制造”——锻造工业互联网智造体系

形成“FAS-MES-ERP”为核心的工业互联网智造体系，在高端新能源乘用车智造工厂（江淮蔚来工厂）和高端轻型商用车智造工厂（江淮新港基地），通过5G、边缘计算、RIFD、移动应用等工业互联网技术，形成智能制造现场“人-机-料-法-环-测”的广泛互联；在质量管理、设备预测性维护、能源精细化管理等场景应用工业互联网，实现生产过程的计划管理、质量管理等数字化管理，达到生产全过程采用RFID等快速识别技术跟踪、生产过程透明化、多维度在线防错、全面质量数据采集以及全过程工厂能源管理，实现大规模个性化定制生产。

四、强化“智能制造”——打通全流程各个环节

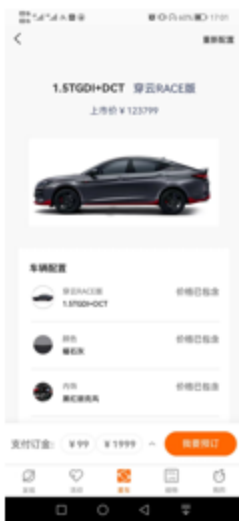
利用公司统一的数据中台，打通在数据和业务两方面打破各个独立子系统之间的壁垒，实现三大主流程产品生命周期价值链、资产运营价值链、订单履行价值链的高效协同



四、强化“智能制造”——构建基于C2M的制造体系



客户手机APP



定制选择



外观选择



装备选择

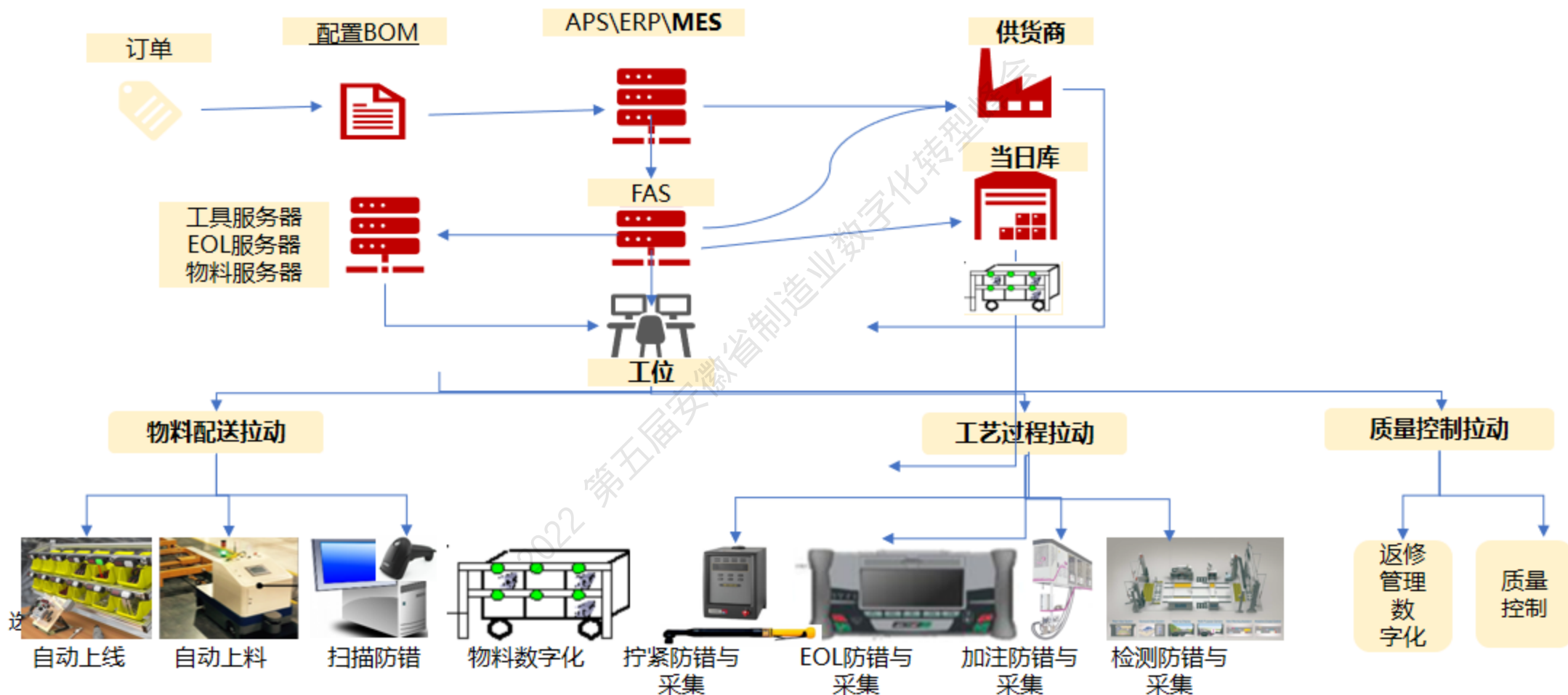


关联配置调整

订单过程的用户互动：

- 客户手机APP平台可以实现江淮各类车型的定制化选择；
- 可实现从外观到内饰再到装备的选择，全车及对应配置在线全景展示，并匹配价格调整；关联配置实时提示并调整；

四、强化“智能制造”——构建基于C2M的制造体系



四、强化“智能制造”——推进智能化工厂

基于数字化平台运作，应用虚拟仿真技术实现工艺设计、设备规划设计的虚拟分析、评价、优化及验证，并进一步拓展到整个产品生命周期的制造工艺体系精细化管理，全面提升工作效率和项目交付质量的同时，缩短了项目验证周期和验证成本。



四、强化“智能制造”——推进智能化工艺

数字化仿真

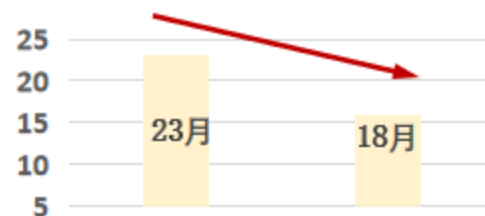
提前固化数据-0.5M

数字化设计

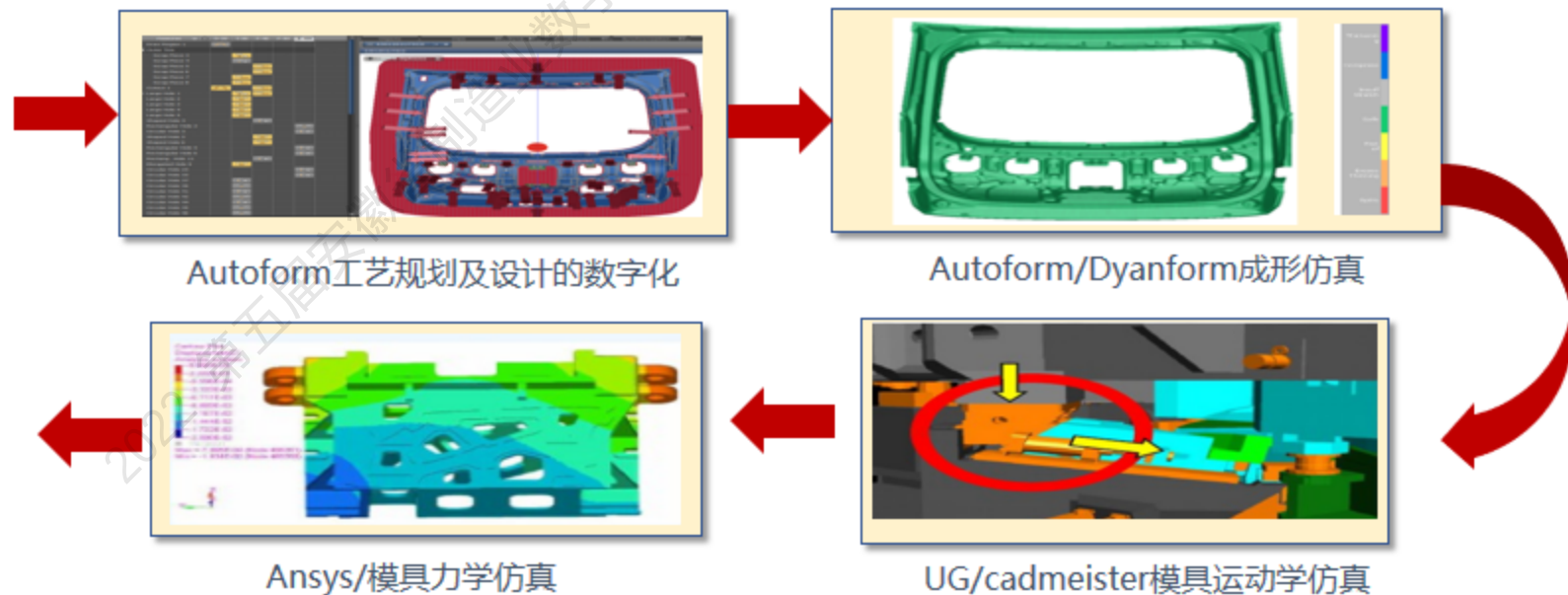
工艺设计周期-2.5M

生产线调试周期-2M

模具开发周期有效缩减短5个月



同步工程



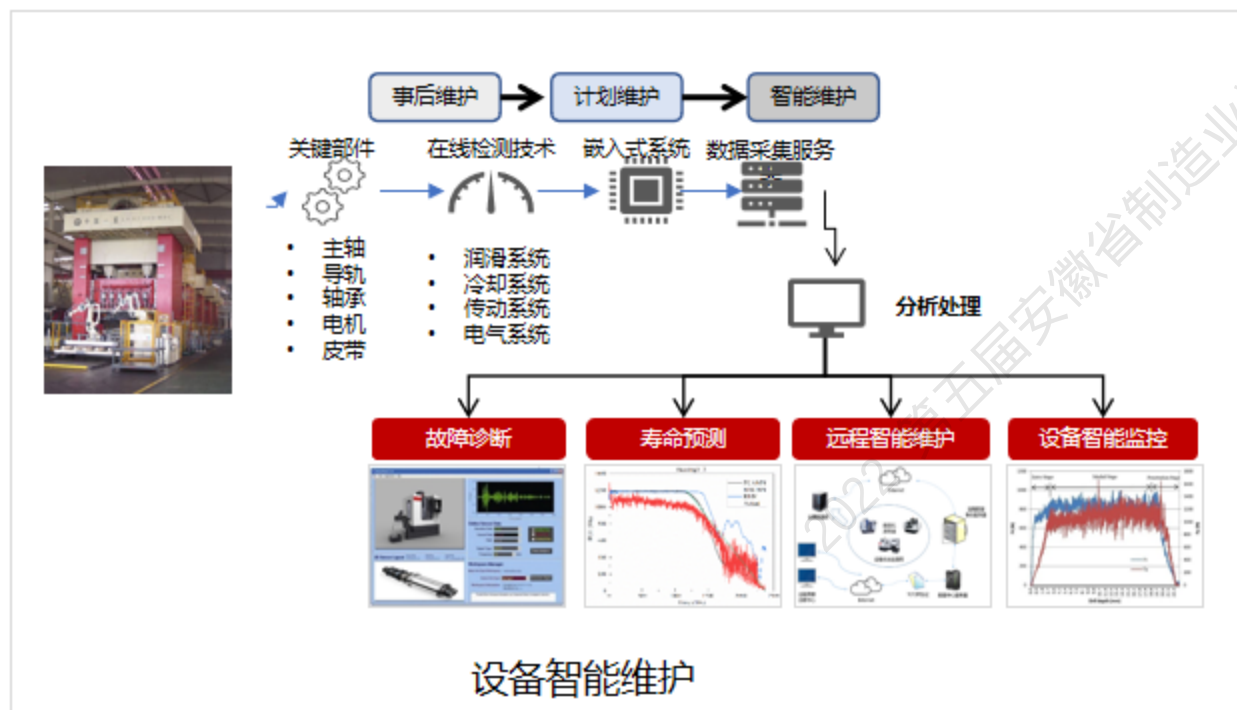
四、强化“智能制造”——推进智能化生产

立足于IT与OT技术深度融合，构建以制造执行系统MES为主的跨界互联平台，打造以数据自动流动的状态，感知事实分析、科学决策、精准执行的闭环生产赋能体系。借助PMC生产管理系统，实现生产状态及时、准确、全面的监控，并生成多维度、多层次的分类报表，辅助各层级人员结合问题的根源属性进行有效决策，不断优化生产瓶颈，提高生产效率。



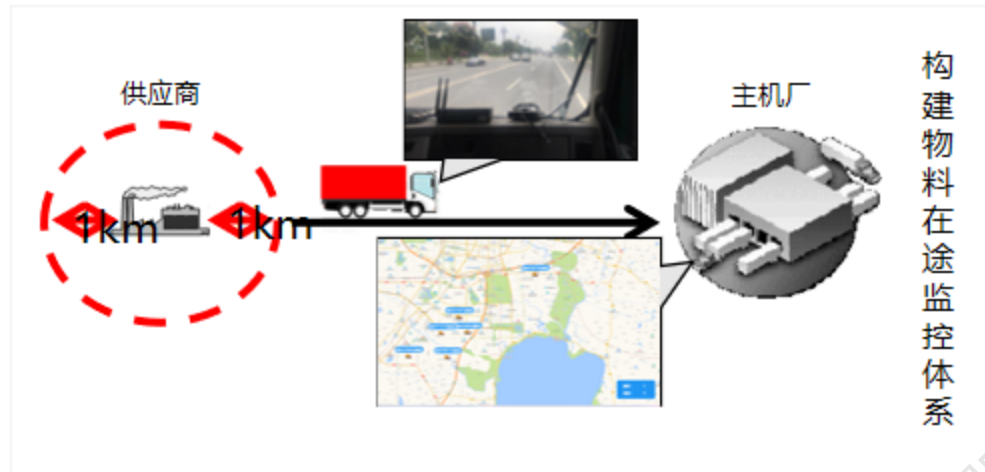
四、强化“智能制造”——推进智能化设备管理

建立包括设备报修、维护保养、故障分析与解决、设备改进及备件管理等功能，全面提升了设备综合管理效能及设备开动率；基于多系统互联的4M变化点管理系统，实现了变化点的自动识别、提醒和处理，提高了生产现场变化点管控的时效性及可追溯性。在实现了实时用能计量、远程监控、智能预警的基础上，利用能耗AI机器算法预测模型，指导运维及能源KPI管理，实现能源站房自控寻优、决策优化及远程管控。



四、强化“智能制造”——推进智能物流

构建智能物流新平台，基于数据实时共享、集成与应用，精准控制供应备货、运输、仓储等运营过程，提升各环节运作响应效率、预测与风险应对能力、分析与决策能力，逐步形成厂内外业务高度融合的智能物流生态系统。



四、强化“智能制造”——推进智能质量

全生命周期的数字化质量闭环管控。将传统质量管控手段向在线化、数据化和实时化的数字信息模式转变，构建基于质量检测、防错预警、质量分析和质量管理一体化的质量管理系统，实现关键质量数据实时采集和存储、异常状态实时预警，质量问题全过程闭环管理，全面提升产品质量，确保制造质量“零”缺陷。应用数字化的技术实现对车辆“智”检，确保高清影像成型，自动泊车、自适应巡航雷达等功能标定100%合格。融合图像识别技术和AI算法，实现全系车型在线选装件正确性的自动判断与错误报警，有效预防质量缺陷溢出。



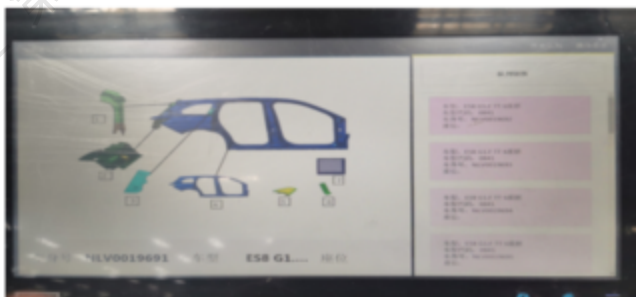
集成的质量管理平台

车号	VIN	真空一	真空标准值	加注量	加注压力	温度	加注结果
NLV0022416	LJ1E6A2U0L7722416	6.9	29.4	8.03	1.00	315	成功
NLV0022420	LJ1E6A2U1L7722420	6.9	29.6	8.03	1.00	315	成功
NLV0022423	LJ1E6A2U1L7722423	6.7	28.7	8.03	1.00	314	成功
NLV0022436	LJ1E6A2U5L7722436	7.2	30.3	8.03	1.00	313	成功
NLV0022461	LJ1E6A2U4L7722461	7.3	31.7	8.03	1.00	314	成功
NLV0022462	LJ1E6A2U6L7722462	7.1	30.3	8.03	1.00	315	成功
NLV0022311	LJ1E6A2U2L7722311	7.1	29.6	8.03	1.00	315	成功

拧紧枪、加注机等自动统计分析



车辆到达工位临界值时自动停线



关键工序上料指示



作业过程指导



车身精度自动检测

1

企业简介

2

数字化转型的实践

3

成效与启示

促进管理模式变革

管理变革优化

变革前

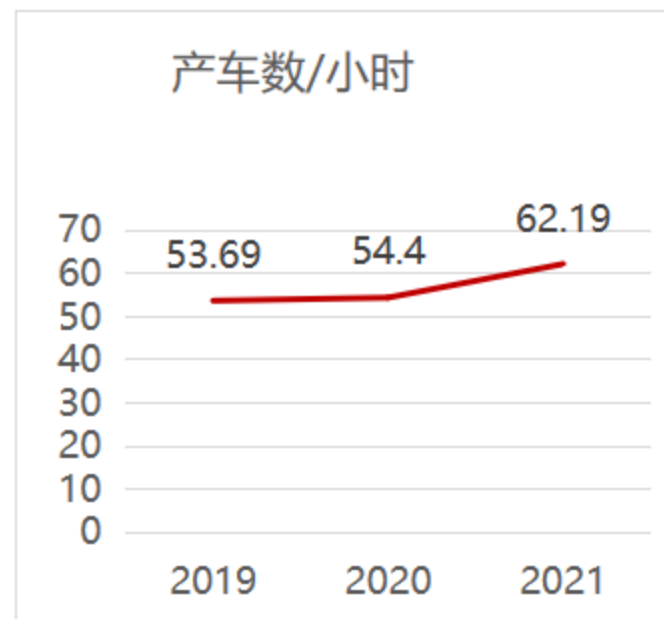
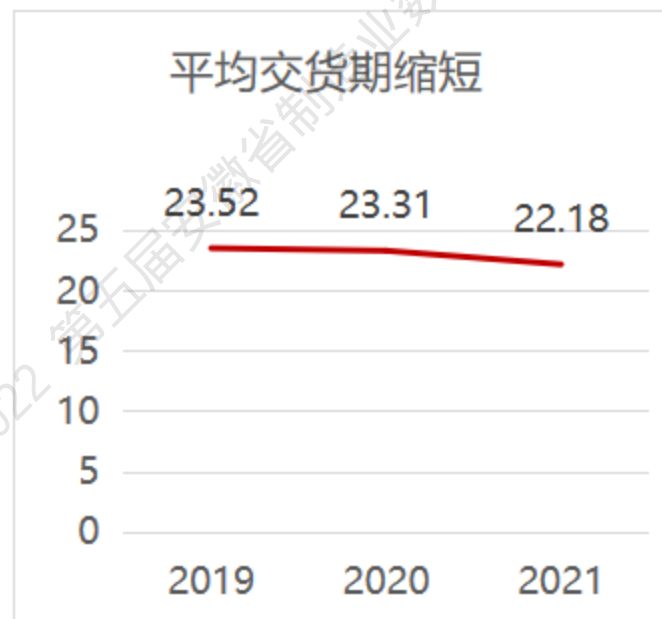
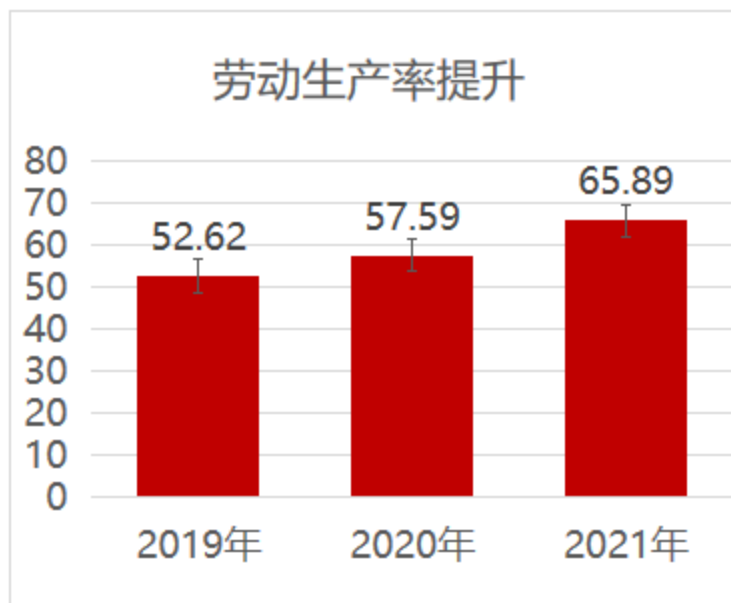
- 多系统采集数据，手工整理分析应用；
- 竞争导向发展，营销服务侧重于与竞争对手横向对比，被动服务为主；
- 技术导向发展，产品策划与开发侧重于新技术、新工具的堆砌；
- 制造导向发展，大批量生产以产量和成本为核心关注要素；
- 销售导向发展，侧重于销售尽可能多的产品。
- “我们生产什么车就卖什么车”

变革后

- 形成了基于价值链贯通的系统化管理；
- 客户导向发展，依托车联网动态收集车况数据，主动识别和推送服务；
- 价值导向发展，依托营销服务大数据收集客户核心价值需求，实现产品的策划与迭代开发；
- 营销导向发展，培育服务型制造理念，依托营销服务一体化平台，形成个性化产品定制模式；
- 服务导向发展，以贯穿产品生命周期的用户体验为核心。
- “客户喜欢什么车我们就生产什么车”

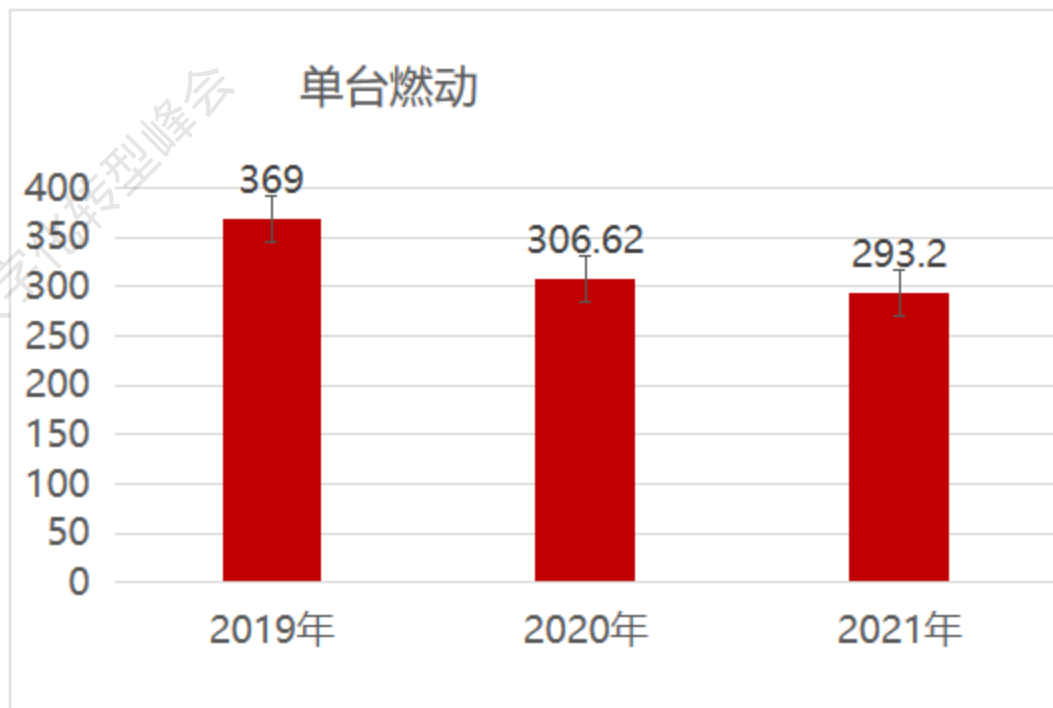
生产效率大幅提升

- 劳动生产率大幅提升，2020年人均产车数65.73台，同比提升14.13%。
- 近几年制造公司平均交货期逐年下降，2021年交付期为23.31天，较2016年下降12.48%。
- 新港基地小时产车数逐年提高，2021年小时产车62.19台，达成“分钟工厂”目标。



单台能耗逐年下降

项目	2019年	2020年	2021年	同比增长率
单台综合能耗 (标吨煤)	0.0911	0.0938	0.0826	-11.94%
单台燃动费 (元)	369	306.62	293.2	-4.38%



- 近两年单台燃动费逐年下降，2021年较2019年下降11.94%。
- 近两年单台综合能耗逐年下降，2021年较2019年下降4.38%。

公司数字化建设得到了相关部门的认可

工信部工业互联网试点示范项目

《基于工业云的江淮汽车网络综合改造与集成》

2018

2017

工信部两化融合“创新型企业”

1、国务院国资委国有企业数字化转型30大优秀案例《智云互联的营销服务数字化生态系统》

2020

2019

1、《汽车行业信息化实施规范》国家标准（GB/T 36415-2018）、

2、江淮蔚来工厂安徽省智能工厂
3、长三角G60科创走廊工业互联网标杆工厂

2021

1、国务院国资委管理提升标杆项目《基于两化融合管理体系的数字化转型创新实践》
2、新港工厂2021年度获得中国汽车行业标杆智能工厂称号
3、江淮蒙城工厂安徽省智能工厂

数字化转型的启示

- 1、数字化转型要坚持“总体规划，分布实施，重点部署，有的放矢。重点业务先行，重点场景先行，凸显成效后进行标准化复制或改造，确保数字化投资的精益化和适用性。
- 2、数字化转型要注重整体协同，一方面要注重“上下融通”，另一方面要注重“左右打通”。
- 3、在数字化转型的全过程要将数据价值置于战略高度，视之为企业核心资产和新生产要素，充分发挥数据价值，努力打造面向全场景的数字化能力，对内形成数字化决策支持能力，对外形成数字业务化能力。
- 4、注重数字化转型的内外部协同，重点打造产业链和生态链的协同、协作能力。

数字化转型任重道远，但行则将至。

THANKS

安徽江淮汽车集团股份有限公司
安徽省合肥市东流路176号
www.jac.com.cn