

亿欧智库

E O I N T E L L I G E N C E

研究报告

定制化重造供应链

汽车C2M模式前瞻研究报告

亿欧智库 & 中国汽车工业协会信息服务委员会 联合编制

Copyright reserved to EO Intelligence, Jul. 2019

序言

PREFACE

2019年过半，汽车市场终端消费需求持续疲软，车企及经销商面临巨大的销售压力，在消费者话语权提升、智能化发展催生个性化用车需要的时代背景下，过往千人一面、规模化供应的模式变得难以为继。

工业互联网的变革则给汽车行业目前所处的困境带来药方。在此基础上一种名为C2M

（Consumer to Manufacturer，用户连接制造商）的模式被汽车产业所采纳应用，帮助车企建设配套的信息化和柔性能力，为用户提供小规模个性化购车方案。

尽管目前C2M模式在供应链漫长复杂的汽车产业中尚处于初级阶段，但作为扭转销量困局并实现精益制造的一种重要的可行思路，它已吸引到各个主要企业关注并得以落地应用。中国汽车工业协会信息服务委员会与亿欧智库共同编制本份报告，通过拆解汽车C2M的完整流程及支持技术和标准，发现汽车产业的未来新兴趋势和增长机会。

目录

CONTENTS

03 汽车C2M模式综述

- 1.1 什么是汽车C2M
- 1.2 为什么要关注汽车C2M

08 汽车C2M模式流程与技术标准

- 2.1 汽车C2M营销流程与技术标准
(用户平台运营、交互式营销、个性化定制)
- 2.2 汽车C2M制造流程与技术标准
(选配、生产规划、物流管理、库存管理、销售预测)
- 2.3 汽车C2M供应流程与技术标准
(信息交互、零件追踪、存货管理、风险管理)

汽车C2M模式综述

C2M Model Summaries in Automobile Industry

过往在车市处于卖方市场的情形下，消费者只能被动接受车企千人一面的供应车型，但当供求关系发生转变之后，有限的购车方案不再被追求个性化需要的消费者所接受，加之外国车企开始下探中低端车型，加重了国内车企的销售压力，导致2018年的车市遇冷。

在工业互联网的技术潮流下，一种名为C2M（Consumer to Manufacturer，用户连接制造商）的新兴模式成为可能。本章主要就汽车C2M的概念及其必要性进行阐释，使读者对其有初步认知。



一、汽车C2M模式综述

1. 什么是汽车C2M

2. 为何要关注汽车C2M

二、汽车C2M流程及技术标准

1. 汽车C2M营销环节

1.1 营销流程

1.1.1 用户平台运营

1.1.2 交互营销

1.1.3 个性化定制

1.2 技术和标准

1.2.1 车联网

1.2.2 数据中台

1.2.3 选配置（面向C端）

2. 汽车C2M生产环节

2.1 生产流程

2.1.1 选配方案生成

2.1.2 生产规划

2.1.3 物流管理

2.1.4 库存管理

2.1.5 销售预测

2.2 技术和标准

2.2.1 选配置（面向M端）

2.2.2 数字化排程

2.2.3 MMOG/LE

2.2.4 Odette标准体系

2.2.5数据中台

3. 汽车C2M供应环节

3.1 供应流程

3.1.1 信息交互

3.1.2 零件追踪

3.1.3 存货管理

3.1.4 风险管理

3.2 技术和标准

3.2.1 EDI-WEB和直连EDI

什么是汽车C2M

在人均汽车保有量仅为0.14辆的中国，要做出汽车消费决定是件相当谨慎的事情，很少有人会仅凭营销宣传的信息就完成购买，往往需要花费大量时间去4S店面看车试车。但是在过去供不应求的汽车市场，用户往往没有太多的消费选择，只能直接使用车企或经销商给出的购车方案。

但当供求关系发生转变之后，有限的购车方案不再被追求个性化需要的消费者所接受，加之外国车企开始下探中低端车型，加重了国内车企的销售压力，部分导致2018年的车市遇冷。

不仅是车企，消费者崛起已成为各行业面临的共同考验。一种名为C2M（Consumer to Manufacturer，用户连接制造商）的新兴商业模式开始出现。C2M是将消费者需求和供应端直接连接起来，打通用户C端到制造M端信息互通的一种生产模式。其影响范围包括制造业、电子商务、金融投资等诸多领域。

C2M模式还主要应用于汽车行业当中：涵盖了汽车营销、整车生产、供应链物流等多个层面，每个客户可以基于车企官网提供的大量多样化选择提出需求，这一需求随后被转化成为数据，经过处理分解后送往车企一端。汽车企业再设定好生产工序和时间排期，将配件需求发送到上游的各个供应商和物流商，从而生产出满足客户需求的个性化产品，既解决了车企库存问题，也解决了供应链过往存在的长鞭效应问题，实现制造过程的精益化。

汽车C2M得以实现的前提是“工业互联网”的兴起。工业互联网，是指利用软件和大数据分析，将人、数据和机器连接起来，大大提高了传统行业的效率，重组了工业结构，解放了生产力，为制造商和客户带来了前所未有的解决方案。工业互联网给传统工业诸多领域带来了变革，同样也带来了巨大的机遇。

以往由于制造业数字技术能力有限，且计算和带宽成本过于高昂，从营销到制造的全链数字化解决方案实现具有一定的困难，但是5G信息通讯技术的发展，将为企业形成营销、制造、供应链一体化的智慧方案提供了技术上的支持。

一、汽车C2M模式综述

1. 什么是汽车C2M

2. 为何要关注汽车C2M

二、汽车C2M流程及技术标准

1. 汽车C2M营销环节

1.1 营销流程

1.1.1 用户平台运营

1.1.2 交互营销

1.1.3 个性化定制

1.2 技术和标准

1.2.1 车联网

1.2.2 数据中台

1.2.3 选配器（面向C端）

2. 汽车C2M生产环节

2.1 生产流程

2.1.1 选配方案生成

2.1.2 生产规划

2.1.3 物流管理

2.1.4 库存管理

2.1.5 销售预测

2.2 技术和标准

2.2.1 选配器（面向M端）

2.2.2 数字化排程

2.2.3 MMOG/LE

2.2.4 Odette标准体系

2.2.5数据中台

3. 汽车C2M供应环节

3.1 供应流程

3.1.1 信息交互

3.1.2 零件追踪

3.1.3 存货管理

3.1.4 风险管理

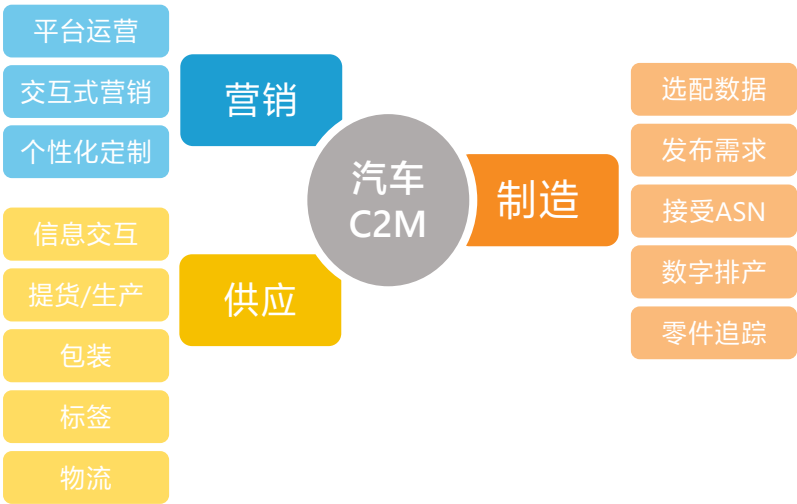
3.2 技术和标准

3.2.1 EDI-WEB和直连EDI

C2M模式的特征是实现现代工业的自动化、智能化、网络化、定制化和节能化。它的终极目标是通过互联网将不同的生产线连接在一起，运用庞大的计算机系统进行数据的即时交换，按照客户的产品订单要求，设定供应商和生产工序，最终生产出个性化产品的工业化定制模式。

C2M是制造业和信息工业发展到今天的必然趋势，一方面C2M发掘了消费者的需求，另一方面C2M节省了行业的成本，让整个供应链可以以最低的成本来最大限度地满足市场需求所带来的波动。

亿欧智库：汽车C2M全链解决方案



整体而言，汽车C2M为从营销、制造到供应C2M模式给汽车行业提供一种全链的模式方案。在后文，亿欧智库将从该模式的这三个层面，从各自的流程、技术和标准阐释了C2M模式是如何在汽车行业发挥作用的。

一、汽车C2M模式综述

- 1. 什么是汽车C2M
- 2. 为何要关注汽车C2M

二、汽车C2M流程及技术标准

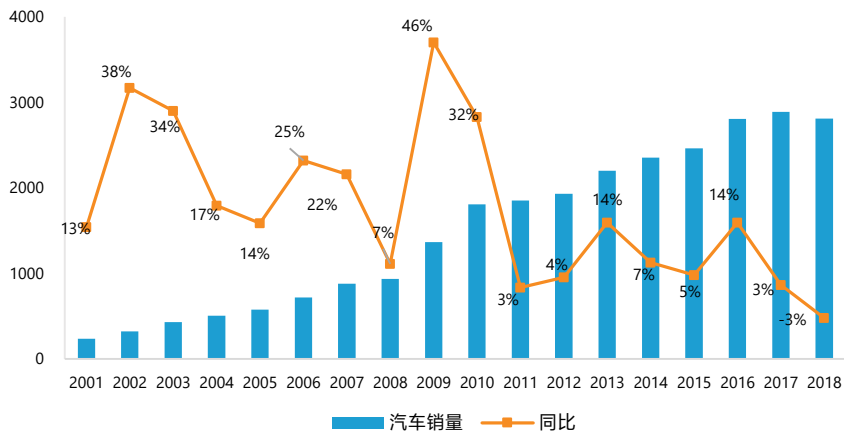
- 1. 汽车C2M营销环节
 - 1.1 营销流程
 - 1.1.1 用户平台运营
 - 1.1.2 交互营销
 - 1.1.3 个性化定制
 - 1.2 技术和标准
 - 1.2.1 车联网
 - 1.2.2 数据中台
 - 1.2.3 选配置（面向C端）
- 2. 汽车C2M生产环节
 - 2.1 生产流程
 - 2.1.1 选配方案生成
 - 2.1.2 生产规划
 - 2.1.3 物流管理
 - 2.1.4 库存管理
 - 2.1.5 销售预测
 - 2.2 技术和标准
 - 2.2.1 选配置（面向M端）
 - 2.2.2 数字化排程
 - 2.2.3 MMOG/LE
 - 2.2.4 Odette标准体系
 - 2.2.5数据中台
- 3. 汽车C2M供应环节
 - 3.1 供应流程
 - 3.1.1 信息交互
 - 3.1.2 零件追踪
 - 3.1.3 存货管理
 - 3.1.4 风险管理
 - 3.2 技术和标准
 - 3.2.1 EDI-WEB和直连EDI

为何要关注汽车C2M

全球市场大环境状况不佳，国内消费信心不足、企业经营策略调整不及时、产品结构单一等因素引起的国内汽车市场萧条仍在继续。

纵观2018年全年，随着小排量乘用车购置税优惠政策的全面退出以及宏观经济指标的回落，我国汽车行业整体承压，陷入发展困境。尤其下半年开始汽车销量6个月持续下滑，最终全年增速停留在-2.8%的水平上。

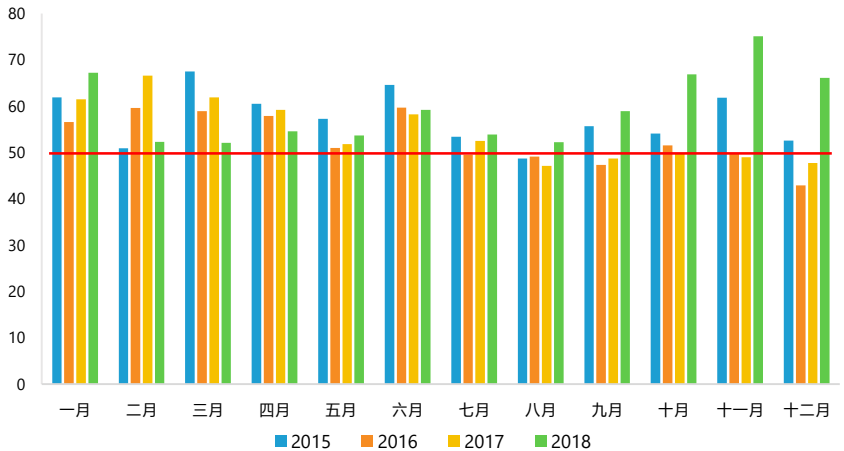
亿欧智库：中国汽车销量及增速



参考来源：中国汽车工业协会

销量下滑使得经销商去库存压力显著，汽车业已处于产能过剩的不利状态。2018年汽车经销商库存预警指数持续全年高于警戒线。下游库存高企对产业链造成较大伤害，明显看出，行业增速或将进入换挡期，汽车产业高增长时代一去不返，提质增效势在必行。

亿欧智库：汽车经销商库存预警指数



参考来源：中国汽车流通协会

一、汽车C2M模式综述

1. 什么是汽车C2M

2. 为何要关注汽车C2M

二、汽车C2M流程及技术标准

1. 汽车C2M营销环节

1.1 营销流程

1.1.1 用户平台运营

1.1.2 交互营销

1.1.3 个性化定制

1.2 技术和标准

1.2.1 车联网

1.2.2 数据中台

1.2.3 选配置（面向C端）

2. 汽车C2M生产环节

2.1 生产流程

2.1.1 选配方案生成

2.1.2 生产规划

2.1.3 物流管理

2.1.4 库存管理

2.1.5 销售预测

2.2 技术和标准

2.2.1 选配置（面向M端）

2.2.2 数字化排程

2.2.3 MMOG/LE

2.2.4 Odette标准体系

2.2.5数据中台

3. 汽车C2M供应环节

3.1 供应流程

3.1.1 信息交互

3.1.2 零件追踪

3.1.3 存货管理

3.1.4 风险管理

3.2 技术和标准

3.2.1 EDI-WEB和直连EDI

业内观点指出：2019年中国汽车市场难以保持平稳，近年来的汽车产能过剩问题会集中爆发。以往车企以产定销地定时定量完成任务，不考虑供应链效率优化，库存成本管理，乃至不考虑市场需求。这种现象导致大量的成本浪费在库存和供应链上。在以往供不应求的时候整车厂通过大量铺销来摊薄成本。随着汽车从高增速向高质量转变，汽车企业需要增强自身的竞争力，发掘客户的需求，优化库存管理和供应链效率。

亿欧智库：为什么要应用汽车C2M



C2M模式是对用户和汽车企业的一种解决方案，但解决的不仅仅是消费者需求和汽车企业生产销售的问题。它在给供应商和物流商提了更高的要求的同时也极大地优化了供应链，是一种多方收益、互利共赢的模式。

C2M模式也将成为汽车业的必然发展趋势。该模式不只依赖于单个企业的能力，也不仅仅在于营销话语体系中的用户定制，更在于汽车生产加工制造中的供应、物流，装配等各个环节，涉及供应链协同，数据中台等多方面的技术，需要行业共同推动建设形成一个符合中国市场的实施标准。

汽车C2M流程及技术标准

C2M Process & Technologies in Automobile Industry

在C2M模式下，整个汽车产业链条都将实现信息化、自动化和标准化。用户在前端完成个性化订单，由整车厂和供应商协同实现精益制造，优化成本控制并提升产能效率，为消费者提供更具竞争力的定制化购车方案及服务。

本章内容从营销、整车制造、部件供应这三个主要的产业环节进一步拆解，还原汽车C2M模式的运作流程，对其中的关键流程和支撑技术/应用标准进行阐释梳理。



一、汽车C2M模式综述

1. 什么是汽车C2M
2. 为何要关注汽车C2M

二、汽车C2M流程及技术标准

1. 汽车C2M营销环节

1.1 营销流程

1.1.1 用户平台运营

- 1.1.2 交互营销
- 1.1.3 个性化定制

1.2 技术和标准

- 1.2.1 车联网
- 1.2.2 数据中台
- 1.2.3 选配置（面向C端）

2. 汽车C2M生产环节

2.1 生产流程

- 2.1.1 选配方案生成
- 2.1.2 生产规划
- 2.1.3 物流管理
- 2.1.4 库存管理
- 2.1.5 销售预测

2.2 技术和标准

- 2.2.1 选配置（面向M端）
- 2.2.2 数字化排程
- 2.2.3 MMOG/LE
- 2.2.4 Odette标准体系
- 2.2.5 数据中台

3. 汽车C2M供应环节

3.1 供应流程

- 3.1.1 信息交互
- 3.1.2 零件追踪
- 3.1.3 存货管理
- 3.1.4 风险管理

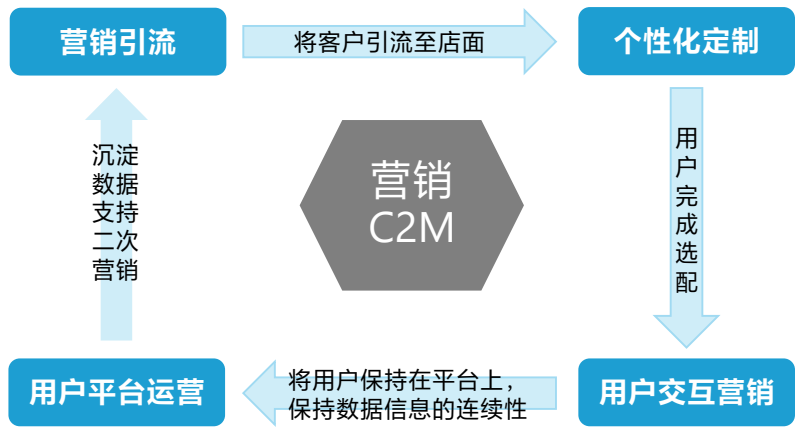
3.2 技术和标准

- 3.2.1 EDI-WEB和直连EDI

汽车C2M营销环节

（一）营销流程

亿欧智库：汽车营销C2M闭环模式



1. 营销引流

汽车企业利用车联网和数据中台对市场数据以及过往的销售数据进行处理分析，提前摸准用户需求，随后针对潜在消费用户进行广告精准投放。通过对用户的标签化，从而在合适的时间和场景下以合适的方式投放广告，可以精准定向营销引流，吸引顾客去往体验店，4S店等实体店面。

2. 个性化定制

定制化销售包括硬件销售和软件销售。硬件定制指对汽车的一些硬件配置进行定制，包括车身颜色、轮毂类型、内饰、车灯等，用户可就个人喜好进行勾选。

硬件定制并非是新近出现的，很多车企都曾提出用户定制化设想，但在卖方市场阶段企业的推进意愿不足，最终结果往往不了了之。随着车辆销售和库存压力增加，车企才开始通过提供更多可选方案的手段来增加自己的竞争力，例如威马汽车已经在EX5车型上为用户提供覆盖多个选装硬件种类在内的定制方案，组合结果多达一千六百余种。

软件定制，指根据用户选配的硬装提供一些配套的和可选的软件服务。例如特斯拉的自动驾驶服务包，基于硬件定制使汽车呈现多样化选择，软件也会基于一个业务中台的标准满足用户定制化的需求，比如说选购了四驱的用户，汽车企业提供的自动驾驶或者辅助驾驶软件就应当可以适应复杂的地形。

一、汽车C2M模式综述

1. 什么是汽车C2M
2. 为何要关注汽车C2M

二、汽车C2M流程及技术标准

1. 汽车C2M营销环节

1.1 营销流程

- 1.1.1 用户平台运营

1.1.2 交互营销

1.1.3 个性化定制

1.2 技术和标准

- 1.2.1 车联网

- 1.2.2 数据中台

- 1.2.3 选配置（面向C端）

2. 汽车C2M生产环节

2.1 生产流程

- 2.1.1 选配方案生成

- 2.1.2 生产规划

- 2.1.3 物流管理

- 2.1.4 库存管理

- 2.1.5 销售预测

2.2 技术和标准

- 2.2.1 选配置（面向M端）

- 2.2.2 数字化排程

- 2.2.3 MRO/LE

- 2.2.4 Odette标准体系

- 2.2.5数据中台

3. 汽车C2M供应环节

3.1 供应流程

- 3.1.1 信息交互

- 3.1.2 零件追踪

- 3.1.3 存货管理

- 3.1.4 风险管理

3.2 技术和标准

- 3.2.1 EDI-WEB和直连EDI

硬件和软件的定制本质上都是发掘了消费者的需求，是汽车企业为了解决销售难问题向C2M模式迈出的的一大步。

3. 基于用户交互的营销

区别于消费电子产品，车企与用户的关系在更多时候像是一锤子买卖，汽车在离开汽车制造商之后就变成一个黑盒，使制造商只能通过销售的情况来判断市场对汽车的观感，而不能直接获取来自消费市场的更多维度数据（这些数据大多需要通过间接而长周期的用户调研进行完成）。因此也就难以根据过往销售车型的问题进行针对性的调整，更不用说基于不同地区的气候和路况等条件进行加强设计。但是，随着车联网的推进，用户和车企的交互将会更加频繁，车企可以通过车内的智能互联应用获取到车主的使用行为数据和反馈信息，有利于车企对整车质量及后续服务进行把控，从而更好地满足消费者需求。

在可见的未来，数据传输处理能力得到突破性进展，数字孪生也可应用于汽车行业。数字孪生将创造一种新的车辆销售模式，每一辆售出的实体车，在企业的数据库都会伴随有一辆以数字镜像形式存在的车，实体车的各维度数据能够映射到数字镜像中，这也意味着企业可以随时掌握卖出的每一辆车的情况，进行数据分析，为定制化提供数据基础的同时，也可以在新的一代车型中修正之前的缺陷。同样的，这也会诞生一系列的派生业务，例如二手车评估完全可以依据联网的数据库，甚至保险公司可以借助用户风险表现的数据定制汽车保险。

4. 用户平台运营

基于用户交互的营销活动会产生相当数量的信息和数据，将用户保持在用户平台上，使数据保持连续性和活跃性，一方面使得汽车可以根据用户的体验和反馈更新技术，一方面有利于保持用户粘性，将产生更高的可用价值和数据洞见。在发掘了用户需求的C2M模式中，以用户为中心，运营了一个有一定粘度用户平台对汽车企业而言是一件双赢的事。需求倒逼生产，有利于整个汽车行业的良性竞争和发展。

一、汽车C2M模式综述

1. 什么是汽车C2M
2. 为何要关注汽车C2M

二、汽车C2M流程及技术标准

1. 汽车C2M营销环节

1.1 营销流程

- 1.1.1 用户平台运营
- 1.1.2 交互营销
- 1.1.3 个性化定制

1.2 技术和标准

1.2.1 车联网

1.2.2 数据中台

1.2.3 选配置（面向C端）

2. 汽车C2M生产环节

2.1 生产流程

- 2.1.1 选配方案生成
- 2.1.2 生产规划
- 2.1.3 物流管理
- 2.1.4 库存管理
- 2.1.5 销售预测

2.2 技术和标准

- 2.2.1 选配置（面向M端）
- 2.2.2 数字化排程
- 2.2.3 MMOG/LE
- 2.2.4 Odette标准体系
- 2.2.5 数据中台

3. 汽车C2M供应环节

3.1 供应流程

- 3.1.1 信息交互
- 3.1.2 零件追踪
- 3.1.3 存货管理
- 3.1.4 风险管理

3.2 技术和标准

- 3.2.1 EDI-WEB和直连EDI

（二）技术和标准

1. 车联网

车联网（Internet of Vehicles）是由车辆位置、速度和路线等信息构成的巨大交互网络。通过GPS、RFID、传感器、摄像头图像处理等装置，车辆可以完成自身环境和状态信息的采集；通过车联网技术，所有车辆可以将自身的各种信息传输汇聚到数据中台；通过计算机技术，这些大量车辆的信息可以被分析和处理，从而计算出不同车辆的最佳路线、及时汇报路况和安排信号灯周期。

大量的车联网数据涵盖了车辆类型和驾驶表现，以及用户选择车型的地缘、年龄、职业等统计特征，有利于用户平台进行精准运营。

2. 数据中台

交互营销离不开大数据的支撑。用户需求、偏好、地区等等特征通过采集成为标准化数据存在于数据中台中，车辆信息及其销售数据也储存在数据中台中。于车企而言可以获得结构化的数据来支持车型研发生产、销量预测、车后服务等环节；于经销商和销售端而言，基于以上的数据也将更有针对性地对有购车意向的消费者提供选购建议，提升工作效率。

3. 选配置（面向消费者）

在购买阶段，每一辆经过自由选配的购车方案都是用户主观喜好的反映。面向消费者一段，选配置可以让用户在整车厂给出的规则许可的基础上任意组合不同的配置，并顾及不同配置间的选择逻辑。从前脸的造型和天窗的尺寸差异，到轮毂的造型和镀铬装饰的搭配，每一辆车都烙上了独有的印记，成为独一无二的个性产品。

为了在快速响应与精益成本间找到平衡，当用户下单完成后，选配置后台会直接生成订单传递给车企，并实现订单的可追踪和可查询。上游的零件供应商秉承精准匹配、定制化生产的模式，根据车企发布的零件订单（带有整车VIN码）进行生产。

一、汽车C2M模式综述

1. 什么是汽车C2M

2. 为何要关注汽车C2M

二、汽车C2M流程及技术标准

1. 汽车C2M营销环节

1.1 营销流程

1.1.1 用户平台运营

1.1.2 交互营销

1.1.3 个性化定制

1.2 技术和标准

1.2.1 车联网

1.2.2 数据中台

1.2.3 选配置（面向C端）

2. 汽车C2M生产环节

2.1 生产流程

2.1.1 选配方案生成

2.1.2 生产规划

2.1.3 物流管理

2.1.4 库存管理

2.1.5 销售预测

2.2 技术和标准

2.2.1 选配置（面向M端）

2.2.2 数字化排程

2.2.3 MMOG/LE

2.2.4 Odette标准体系

2.2.5 数据中台

3. 汽车C2M供应环节

3.1 供应流程

3.1.1 信息交互

3.1.2 零件追踪

3.1.3 存货管理

3.1.4 风险管理

3.2 技术和标准

3.2.1 EDI-WEB和直连EDI

汽车C2M制造环节

（一）生产流程

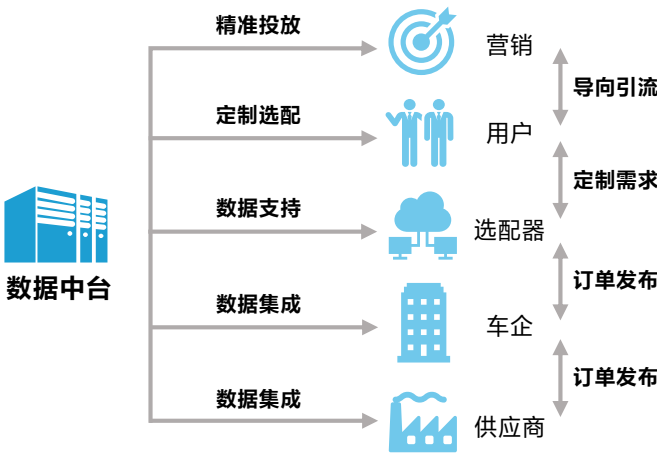
1. 选配方案生成

用户选配时，每一次的操作都需要选配置器经过自身算法、车企和供应链三方的检索，从营销平台、制造中台和数据中台获取数据：首先，算法需要检验选配选项是否符合车企设置的配装规则，同时通过车企的制造中台请求数据检查库存，排产等，并向数据中台请求数据检索供应商的库存、生产、物流等状况，最终综合上述结果给出后续的方案，组合成可供应的定制车辆。

数据中台在这一过程中处于核心位置。C2M模式依靠数据中台形成一个循环，根据用户偏好数据对用户进行广告的精准投放，吸引用户来实体店或访问电商网站。在用户使用选配置器定制个性化需求的同时，车企还会通过大数据给出选配组合推荐建议。用户下单后，商品车订单经过数据中台分解成流向制造企业和上游供应链的数据流，发布生产规划。信息交互的高效性，保证了各部分运作的科学有效，也解决了长鞭效应的问题。

在C2M模式中，可以看到用户的需求被置于更高的位置，车企在各个环节都更倾向于以用户思维进行思考，应用最新的通讯技术、数据处理技术更好地服务需求各异的用户，增强车型的市场竞争力。

亿欧智库：数据中台在汽车C2M中的核心位置



一、汽车C2M模式综述

1. 什么是汽车C2M

2. 为何要关注汽车C2M

二、汽车C2M流程及技术标准

1. 汽车C2M营销环节

1.1 营销流程

1.1.1 用户平台运营

1.1.2 交互营销

1.1.3 个性化定制

1.2 技术和标准

1.2.1 车联网

1.2.2 数据中台

1.2.3 选配置（面向C端）

2. 汽车C2M生产环节

2.1 生产流程

2.1.1 选配方案生成

2.1.2 生产规划

2.1.3 物流管理

2.1.4 库存管理

2.1.5 销售预测

2.2 技术和标准

2.2.1 选配置（面向M端）

2.2.2 数字化排程

2.2.3 MMOG/LE

2.2.4 Odette标准体系

2.2.5数据中台

3. 汽车C2M供应环节

3.1 供应流程

3.1.1 信息交互

3.1.2 零件追踪

3.1.3 存货管理

3.1.4 风险管理

3.2 技术和标准

3.2.1 EDI-WEB和直连EDI

2. 生产规划

用户通过选配置器生成的订单送往生产部门后，还会在制造中台进行数据的集成，制定具体生产规划，分流向各个生产部门、供应商和物流公司，供应商和物流商根据生产规划再将规划返回到汽车企业。

C2M模式下的生产规划采用数字化技术，将物料、库存、排产、物流等环节以数字化的形式呈现并随时更新，解决在制定生产计划时需求波动、物料约束、库存约束、产能约束的问题，在企业的科学排产、订单匹配等方面有很好的效果。

生产规划受到很多因素的制约，例如来自市场方向的需求波动。在应用了C2M模式向用户开放了选择权之后，需求的波动就对整个制造生产的安排包括物流以及供应链的安排都会产生更大影响。现有的原料的库存和汽车半成品，产成品的库存也需要车企仔细地考量，此外一些由于人力和工艺造成的产能约束也不容忽视。

一个基于制造中台的快速响应系统是C2M模式下给汽车企业的解决方案。面对海量而更新极快的数据，制造中台可以在配置解析、科学配料、订单调整 and 智能排产的环节中发挥枢纽的作用，处理输入数据，给出符合汽车企业利益的解决方案。

亿欧智库：传统模式与C2M模式在生产规划方面的优劣对比



一、汽车C2M模式综述

1. 什么是汽车C2M

2. 为何要关注汽车C2M

二、汽车C2M流程及技术标准

1. 汽车C2M营销环节

1.1 营销流程

1.1.1 用户平台运营

1.1.2 交互营销

1.1.3 个性化定制

1.2 技术和标准

1.2.1 车联网

1.2.2 数据中台

1.2.3 选配置（面向C端）

2. 汽车C2M生产环节

2.1 生产流程

2.1.1 选配方案生成

2.1.2 生产规划

2.1.3 物流管理

2.1.4 库存管理

2.1.5 销售预测

2.2 技术和标准

2.2.1 选配置（面向M端）

2.2.2 数字化排程

2.2.3 MMOG/LE

2.2.4 Odette标准体系

2.2.5数据中台

3. 汽车C2M供应环节

3.1 供应流程

3.1.1 信息交互

3.1.2 零件追踪

3.1.3 存货管理

3.1.4 风险管理

3.2 技术和标准

3.2.1 EDI-WEB和直连EDI

3. 物流管理

整车制造的供应模式按零部件属性可大体分为批量供货和顺序供货两种，前者适用通用性强、体积较小、价值较低的零部件，在过往其交付订单往往来自整车厂的销售预测及物料需求计划，存在不确定性；后者适用专用性强、体积较大、价值较高的零部件，要求有更加精确的生产计划来保证供应稳定性。

近年来，整车厂以及供应链都做出了很多物流模式的尝试，其中相对适合C2M生产模式的是准时化顺序供应模式（JIS, Just-in-sequence）。它指通过建立稳定可靠的信息系统进行数据交互，使车企的整车生产线与供应商零部件生产线相耦合，双方的生产、供货、响应节奏保持一致，实现柔性生产，并有效地解决了长鞭效应问题。

亿欧智库：整车制造的主要物流模式

| 物流模式 | 优点 | 缺点 |
|----------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| 批量件供应商批量送货 | 对供应链管理的信息系统要求较低，适应于传统的供应模式 | 订单锁定周期较长且工程变更较多时，影响准确性，未入库零件积压 |
| 批量件整车厂批量取货 | 供应链信息共享、动态变化，低成本高效率 | 对整车厂和供应商的信息系统要求较高 |
| 顺序件供应商排序送货到生产线边（JIS） | 有利于柔性生产，降低供应链中的库存不确定性 | 需建立稳定可靠的数据传输通道，BOM（物料清单）更加复杂 |
| 顺序件整车厂排序送货到生产线边（JIS） | 供应商无需考虑物流和送货，无需大量企业内库存；整车厂无需库存周转和排序装箱 | 对供应商的信息系统建设要求较高 |
| 顺序件供应商批量送货到排序中心 | 对供应商要求简单 | 整车厂再次排序包装工作量加大，应对变更能力差 |
| 顺序件整车厂批量送货到排序中心 | 充分利用整车厂的议价能力和物流公司的多式联运与循环取货的优势。 | 市场或技术变更后库存不好处理 |

参考资料：《智能协同：互联网时代的汽车制造管理》

汽车C2M模式下现有订单，后经过生产计划管理和数字化排程后，需求数据送往上游供应链，这是建立在一个较好的信息系统的基础上的。IT系统越完善，信息交互越有效，相应可解决的问题就越多，汽车和供应企业可以选择的物流模式也就越多。车企可以根据实际情况进行调整，但顺序件供应商排序送货到生产线边是比较适合C2M模式的物流模式。

一、汽车C2M模式综述

- 1. 什么是汽车C2M
- 2. 为何要关注汽车C2M

二、汽车C2M流程及技术标准

1. 汽车C2M营销环节

- 1.1 营销流程
 - 1.1.1 用户平台运营
 - 1.1.2 交互营销
 - 1.1.3 个性化定制

1.2 技术和标准

- 1.2.1 车联网
- 1.2.2 数据中台
- 1.2.3 选配置（面向C端）

2. 汽车C2M生产环节

2.1 生产流程

- 2.1.1 选配方案生成
- 2.1.2 生产规划
- 2.1.3 物流管理

2.1.4 库存管理

2.1.5 销售预测

2.2 技术和标准

- 2.2.1 选配置（面向M端）
- 2.2.2 数字化排程
- 2.2.3 MMOG/LE
- 2.2.4 Odette标准体系
- 2.2.5 数据中台

3. 汽车C2M供应环节

3.1 供应流程

- 3.1.1 信息交互
- 3.1.2 零件追踪
- 3.1.3 存货管理
- 3.1.4 风险管理

3.2 技术和标准

- 3.2.1 EDI-WEB和直连EDI

4. 库存管理

如果采用顺序件供应商排序送货到生产线边的物流模式，在高度定制化的理想状态下可以实现即产即销，彻底省去库存管理这一环。不过由于信息系统的不完善、信息交互的不即时等限制，要实现真正的无库存生产还较为困难，需要一定时间过渡。

亿欧智库：传统模式与C2M模式在库存管理方面的优劣对比



5. 销售预测

在需求主导市场、产品生命周期逐步缩短、消费热点快速迭代的时代，更加精确的销售预测于车企而言更加重要。

销售预测结合了过去销售情况和趋势，影响着未来的生产计划和库存管理。尽管C2M模式以订单驱动生产，但企业仍需要对销售情况进行预测。基于营销数据以及用户平台的反馈，销售预测将更加准确可靠。

销售预测中很重要的一个功能就是选配收敛。用户通过选配置产生的需求千变万化，企业也应当对所有的需求类型有所准备。但通过长时间积累的销售数据来看，可以将其中比较冷门的选配方案从选配置中移除，或者根据最常被选择的方案设计一种样板车，或者直接将特别受欢迎的方案组合成商品车推出，这样就可以极大的提升汽车企业的生产效率。

一、汽车C2M模式综述

1. 什么是汽车C2M

2. 为何要关注汽车C2M

二、汽车C2M流程及技术标准

1. 汽车C2M营销环节

1.1 营销流程

1.1.1 用户平台运营

1.1.2 交互营销

1.1.3 个性化定制

1.2 技术和标准

1.2.1 车联网

1.2.2 数据中台

1.2.3 选配器（面向C端）

2. 汽车C2M生产环节

2.1 生产流程

2.1.1 选配方案生成

2.1.2 生产规划

2.1.3 物流管理

2.1.4 库存管理

2.1.5 销售预测

2.2 技术和标准

2.2.1 选配器（面向M端）

2.2.2 数字化排程

2.2.3 MMOG/LE

2.2.4 Odette标准体系

2.2.5数据中台

3. 汽车C2M供应环节

3.1 供应流程

3.1.1 信息交互

3.1.2 零件追踪

3.1.3 存货管理

3.1.4 风险管理

3.2 技术和标准

3.2.1 EDI-WEB和直连EDI

(二) 技术和标准

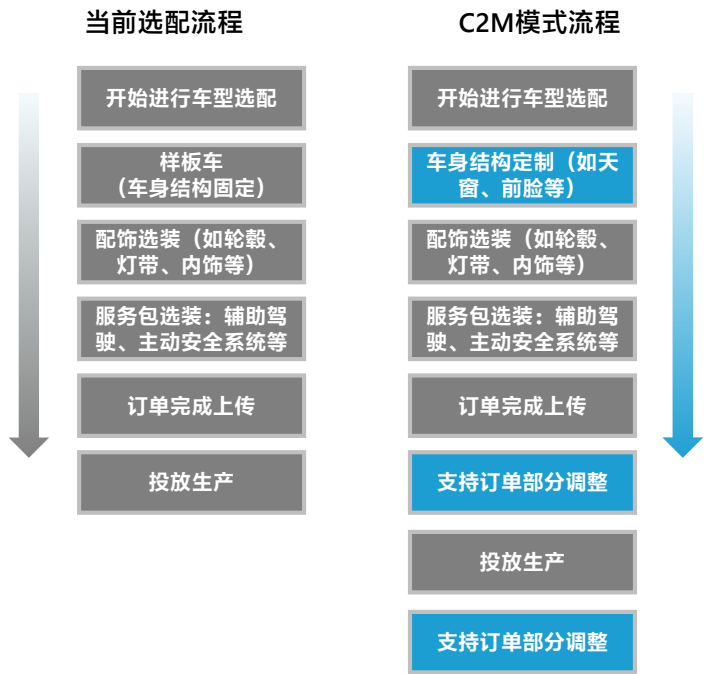
1. 选配器算法（面向制造端）

选配环节要充分开放以满足用户的自主选择权，对制造部门的生产柔性提出了考验。对于成千上万种的订单组合可能，C2M选配器需要在秒级别做出动态响应，校验前段用户选择数据，避免提供配置冲突项，确保不同配置选择间逻辑自洽。

另外，选配器可以通过分析海量客户文本数据，分析配置满意度，优化配置组合辅助决策产品进行组合方案推荐，减轻选配过程的复杂度。

对于用户使用历史数据，选配器还可以进行配置反向收敛，对于不常用、高制造成本的配置进行移除，帮助制定销售策略。

亿欧智库：传统模式与C2M模式在选配方面的流程对比



注：蓝色色块代表C2M选配模式相比当前选配模式的优化升级

除了在初始下订单时可以对汽车结构的部分硬件进行定制以外，针对部分用户在订单生成之后可能会受其他用户评价等因素影响而希望更改订单的情况，C2M选配器给他们提供了有偿“反悔”的机会。而且本身选装包的利润一般都比较高，也有利于公司盈利。

一、汽车C2M模式综述

- 1. 什么是汽车C2M
 - 2. 为何要关注汽车C2M
- 二、汽车C2M流程及技术标准

- 1. 汽车C2M营销环节
 - 1.1 营销流程
 - 1.1.1 用户平台运营
 - 1.1.2 交互营销
 - 1.1.3 个性化定制
 - 1.2 技术和标准
 - 1.2.1 车联网
 - 1.2.2 数据中台
 - 1.2.3 选配置（面向C端）

2. 汽车C2M生产环节

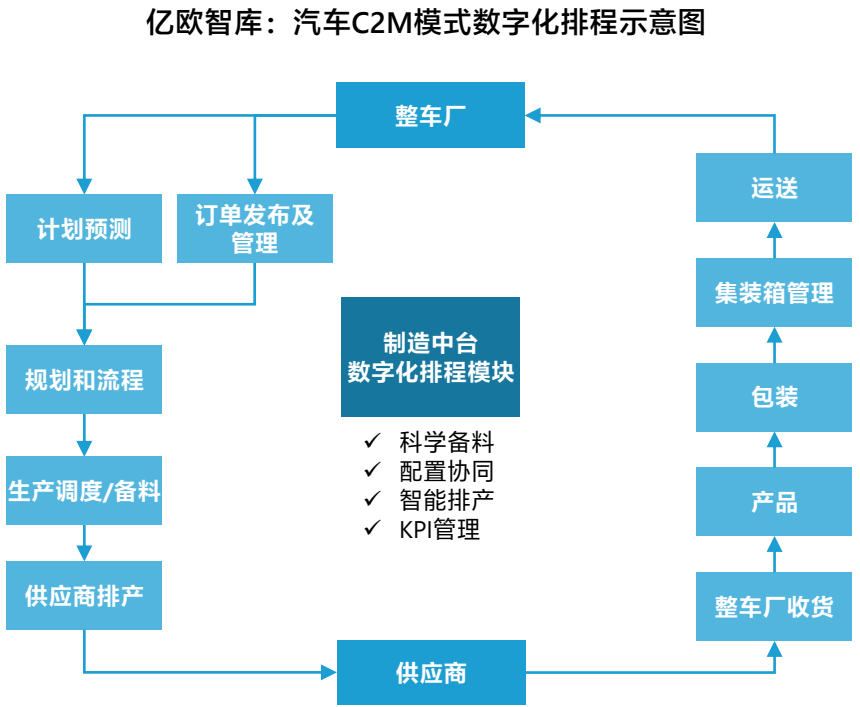
- 2.1 生产流程
 - 2.1.1 选配方案生成
 - 2.1.2 生产规划
 - 2.1.3 物流管理
 - 2.1.4 库存管理
 - 2.1.5 销售预测
- 2.2 技术和标准
 - 2.2.1 选配置（面向M端）
 - 2.2.2 数字化排程
 - 2.2.3 MMOG/LE
 - 2.2.4 Odette标准体系
 - 2.2.5数据中台

3. 汽车C2M供应环节

- 3.1 供应流程
 - 3.1.1 信息交互
 - 3.1.2 零件追踪
 - 3.1.3 存货管理
 - 3.1.4 风险管理
- 3.2 技术和标准
 - 3.2.1 EDI-WEB和直连EDI

2. 数字化排程

C2M模式要求企业对于交期能够有迅速高效的反馈响应，综合考虑物料、产能、工艺等多方面约束条件，实时进行计划排产的计算，保证汽车及零部件制造能够在C2M模式下平稳运行。制造中台的数字化排程模块根据均衡化、生产约束、车间工艺约束、业务经验约束等条件实现各车间、各线体排序计划的精益生产模式。



在C2M生产模式下还有一种日历订车的方案，将汽车排产计划开放给用户进行选择。根据车企自身产能，每一辆车从制造到下线的排程都基本确定，可以在用户下订单的时候给出大致的交付时间段。对于紧急用车的用户，也可提供权限进行灵活调整，实现有偿的提前交付，既体现了C2M模式以用户为核心的理念，也可以作为盈利的来源之一。这其中的柔性都是通过数字化排程实现的。

一、汽车C2M模式综述

- 1. 什么是汽车C2M
- 2. 为何要关注汽车C2M

二、汽车C2M流程及技术标准

1. 汽车C2M营销环节

- 1.1 营销流程
 - 1.1.1 用户平台运营
 - 1.1.2 交互营销
 - 1.1.3 个性化定制
- 1.2 技术和标准
 - 1.2.1 车联网
 - 1.2.2 数据中台
 - 1.2.3 选配置（面向C端）

2. 汽车C2M生产环节

- 2.1 生产流程
 - 2.1.1 选配方案生成
 - 2.1.2 生产规划
 - 2.1.3 物流管理
 - 2.1.4 库存管理
 - 2.1.5 销售预测
- 2.2 技术和标准
 - 2.2.1 选配置（面向M端）
 - 2.2.2 数字化排程
 - 2.2.3 MMOG/LE
 - 2.2.4 Odette标准体系
 - 2.2.5数据中台

3. 汽车C2M供应环节

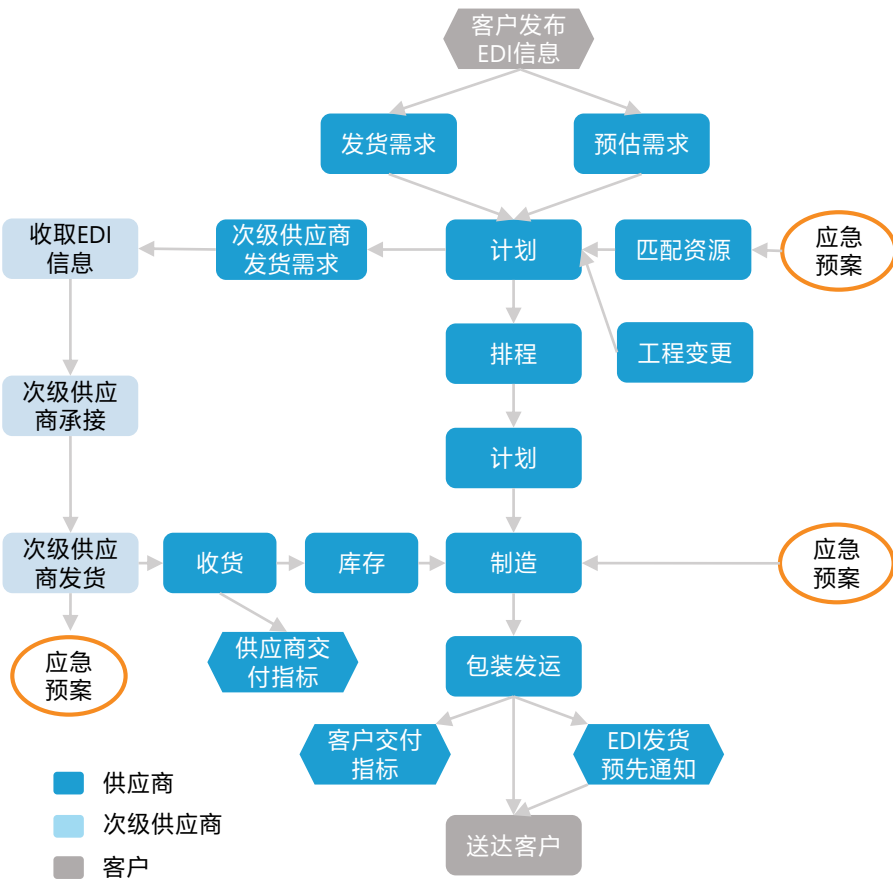
- 3.1 供应流程
 - 3.1.1 信息交互
 - 3.1.2 零件追踪
 - 3.1.3 存货管理
 - 3.1.4 风险管理
- 3.2 技术和标准
 - 3.2.1 EDI-WEB和直连EDI

3. MMOG/LE标准

完整的物流管理体系是由汽车企业和供应商共同组成的，因此将物流管理标准MMOG/LE在此说明，不再于供应层面赘述。

MMOG/LE（Materials Management Operation Guidelines / Logistics Evaluation，物流管理/物流评审体系）的目标，是为所有业务成员制定一份能够使用的共同物料计划和物流评审标准；能够开发并优化物料计划和物流持续改进计划，让花费在这些活动上的时间产出更高价值；为供应商建立一个物料计划和物流系统的架构；同时，期望作为将其推动企业持续改进计划标杆活动的基础，看作物料计划和物流过程的“最佳实践准则”。MMOG/LE标准被认为是汽车行业的最佳实践，它是由互相竞争的欧美汽车行业标准化组织Odette和AIAG共同推出，强调供应链流程的持续改进，未来随着技术进步和成员的业务实践也将不断完善。

亿欧智库：MMOG/LE标准下供应商的业务流程



一、汽车C2M模式综述

1. 什么是汽车C2M
2. 为何要关注汽车C2M

二、汽车C2M流程及技术标准

1. 汽车C2M营销环节
 - 1.1 营销流程
 - 1.1.1 用户平台运营
 - 1.1.2 交互营销
 - 1.1.3 个性化定制
 - 1.2 技术和标准
 - 1.2.1 车联网
 - 1.2.2 数据中台
 - 1.2.3 选配器（面向C端）

2. 汽车C2M生产环节

- 2.1 生产流程
 - 2.1.1 选配方案生成
 - 2.1.2 生产规划
 - 2.1.3 物流管理
 - 2.1.4 库存管理
 - 2.1.5 销售预测
- 2.2 技术和标准
 - 2.2.1 选配器（面向M端）
 - 2.2.2 数字化排程
 - 2.2.3 MMOG/LE
 - 2.2.4 Odette标准体系
 - 2.2.5 数据中台

3. 汽车C2M供应环节

- 3.1 供应流程
 - 3.1.1 信息交互
 - 3.1.2 零件追踪
 - 3.1.3 存货管理
 - 3.1.4 风险管理
- 3.2 技术和标准
 - 3.2.1 EDI-WEB和直连EDI

4. Odette标准体系

Odette是为欧洲汽车供应链上下游企业提供服务平台的协作组织，专职制定工具建议和统一标准，以提升货物、服务产品数据及商业信息在整个汽车价值链的流动。该组织还负责制定OFTP/OFTP2等EDI电子数据交换通讯标准。

其中，Odette为采用MMOG/LE标准的企业提供包括评审工具、唯一编码、应用软件，包装、技术、培训在内的多种标准和建议。

美系汽车的MMOG/LE-EDI服务商有OpenText、GXS和Covisint三家服务商。德系汽车的MMOG/LE-EDI主要有SAP，SupplyOn和Axway三家公司。其中SAP主要为整车厂和供应商提供ERP系统；Axway是宝马的服务商；SupplyOn是博世、大陆和采埃孚等德系供应商的合资企业，为上述企业提供EDI服务。

目前沃尔沃、奔驰、宝马、捷豹路虎等国外整车厂及其汽车零部件采购机构也已开始对其中国的汽配供应商实施MMOG/LE行业标准评审，但在中国市场上能提供基于MMOG/L标准的行业最佳实践的服务商并不多。国内市场目前主要有中企永联数据和上汽华域汽车信息系统部在提供MMOG/LE-EDI服务。其中：中企数据是Odette的跨行业合作伙伴，是亚洲唯一通过OFTP2互操作测试互联网安全数据传输软件提供商，从2007年开始，已经累计为1000+各国整车厂的中国供应商提供MMOG/LE-EDI服务。上汽华域汽车信息系统部从2016年开始，已经累计为上汽大众的数十家供应商提供MMOG/LE-EDI服务。

一、汽车C2M模式综述

- 1. 什么是汽车C2M
 - 2. 为何要关注汽车C2M
- 二、汽车C2M流程及技术标准

- 1. 汽车C2M营销环节
 - 1.1 营销流程
 - 1.1.1 用户平台运营
 - 1.1.2 交互营销
 - 1.1.3 个性化定制
 - 1.2 技术和标准
 - 1.2.1 车联网
 - 1.2.2 数据中台
 - 1.2.3 选配器（面向C端）

2. 汽车C2M生产环节

- 2.1 生产流程
 - 2.1.1 选配方案生成
 - 2.1.2 生产规划
 - 2.1.3 物流管理
 - 2.1.4 库存管理
 - 2.1.5 销售预测
- 2.2 技术和标准
 - 2.2.1 选配器（面向M端）
 - 2.2.2 数字化排程
 - 2.2.3 MMOG/LE
 - 2.2.4 Odette标准体系

2.2.5数据中台

3. 汽车C2M供应环节

- 3.1 供应流程
 - 3.1.1 信息交互
 - 3.1.2 零件追踪
 - 3.1.3 存货管理
 - 3.1.4 风险管理
- 3.2 技术和标准
 - 3.2.1 EDI-WEB和直连EDI

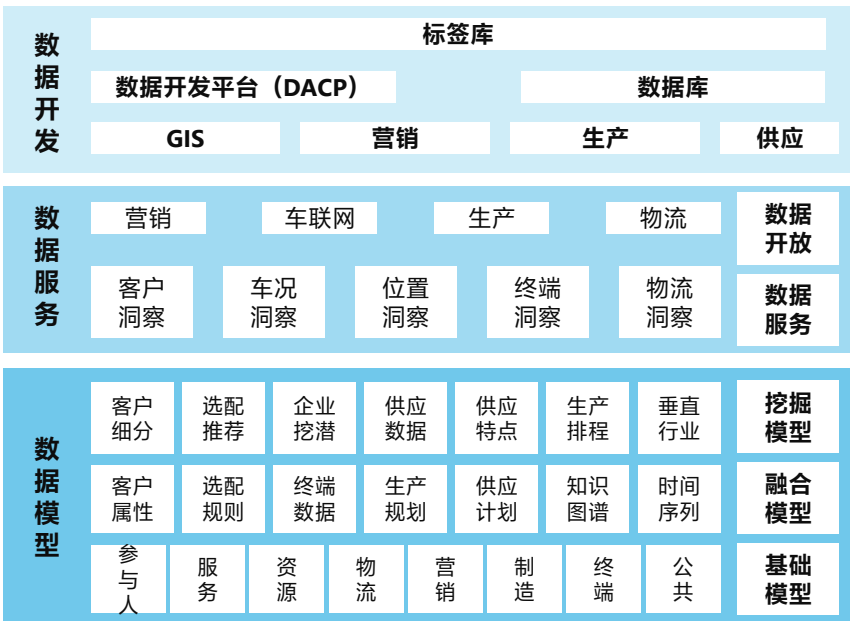
5. 汽车C2M数据中台

数据中台目前没有特别清晰的定义，基于2018年阿里提出的数据中台模型，亿欧智库依据汽车行业的特殊性，认为汽车行业数据中台是连接了汽车产业链，即生产、制造、销售和供应链的数据中台，通过数据模型和云计算，收集并整理汽车生产、制造、销售和供应链数据，为企业提供标准高效的运营解决工具。

汽车行业数据中台面临的问题也是任何数据中台所面临的：打通其他企业的接口获取数据时可能涉及商业机密问题，使多数企业望而却步；IT部门在汽车制造企业内部话语权偏弱，难以主导推进数据中台项目，很多供应链中的企业IT实力不够等等。

为此，国际标准化组织制定了一套包括语法和数据字段定义的国际贸易电子数据交换标准（EDIFACT—行政管理商务和运输的电子数据交换标准，我国对应标准为GB/T4805）。该标准定义了B2B电子数据交换的单证类型、单证结构和各类所包含的字段内容及其字段的取值范围。随着互联网的发展，利用互联网低成本传送包含B2B商业信息的EDI报文大大降低了数字化供应链成本，与之对应的数字身份认证标准（PKI，X.509），互联网安全数据传输协议（IETF RFC 5024-OFTP2和IETF RFC 4130-AS2）相继出现，保障了通过互联网传递商务信息的安全可靠。

亿欧智库：汽车C2M数据中台图示



一、汽车C2M模式综述

1. 什么是汽车C2M
2. 为何要关注汽车C2M

二、汽车C2M流程及技术标准

1. 汽车C2M营销环节

1.1 营销流程

- 1.1.1 用户平台运营
- 1.1.2 交互营销
- 1.1.3 个性化定制

1.2 技术和标准

- 1.2.1 车联网
- 1.2.2 数据中台
- 1.2.3 选配器（面向C端）

2. 汽车C2M生产环节

2.1 生产流程

- 2.1.1 选配方案生成
- 2.1.2 生产规划
- 2.1.3 物流管理
- 2.1.4 库存管理
- 2.1.5 销售预测

2.2 技术和标准

- 2.2.1 选配器（面向M端）
- 2.2.2 数字化排程
- 2.2.3 MMOG/LE
- 2.2.4 Odette标准体系

2.2.5数据中台

3. 汽车C2M供应环节

3.1 供应流程

- 3.1.1 信息交互
- 3.1.2 零件追踪
- 3.1.3 存货管理
- 3.1.4 风险管理

3.2 技术和标准

- 3.2.1 EDI-WEB和直连EDI

在新的通讯和数据处理技术支持下，数据中台实质是让IT部门从单纯的技术部门变成核心的数据资产管理部门，通过数据集成的方式，将IT部门变成提高生产力的业务运营工具，从而提升整体效率。

在汽车C2M模式中，汽车数据中台起着很重要的、长远来看不可或缺的作用，目前已有部分企业在试图打通和供应商的接口，并从中获益。

一、汽车C2M模式综述

1. 什么是汽车C2M
2. 为何要关注汽车C2M

二、汽车C2M流程及技术标准

1. 汽车C2M营销环节

1.1 营销流程

- 1.1.1 用户平台运营
- 1.1.2 交互营销
- 1.1.3 个性化定制

1.2 技术和标准

- 1.2.1 车联网
- 1.2.2 数据中台
- 1.2.3 选配置（面向C端）

2. 汽车C2M生产环节

2.1 生产流程

- 2.1.1 选配方案生成
- 2.1.2 生产规划
- 2.1.3 物流管理
- 2.1.4 库存管理
- 2.1.5 销售预测

2.2 技术和标准

- 2.2.1 选配置（面向M端）
- 2.2.2 数字化排程
- 2.2.3 MMOG/LE
- 2.2.4 Odette标准体系
- 2.2.5数据中台

3. 汽车C2M供应环节

3.1 供应流程

3.1.1 信息交互

- 3.1.2 零件追踪
- 3.1.3 存货管理
- 3.1.4 风险管理

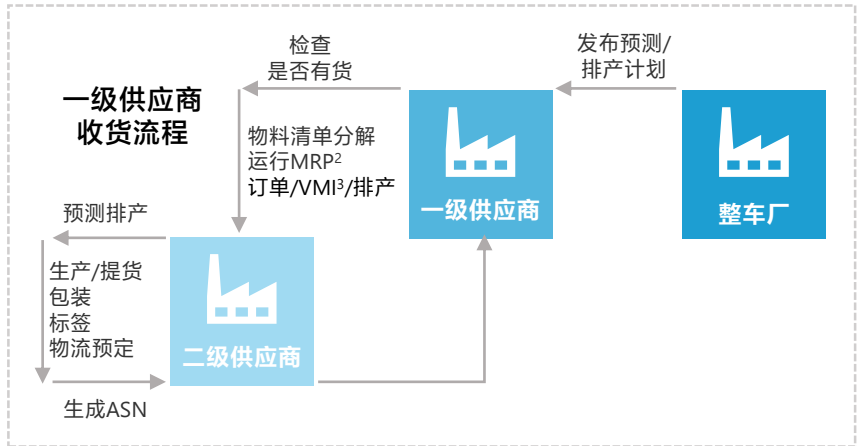
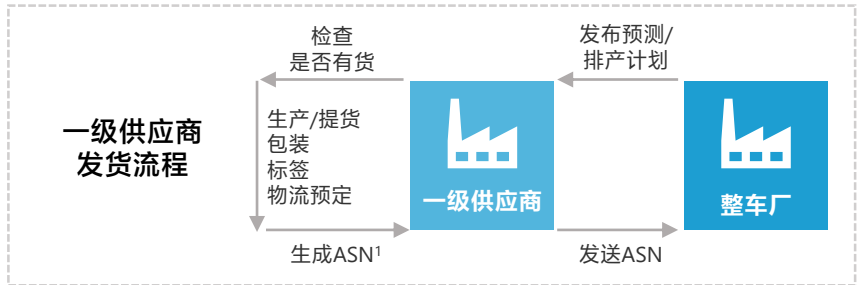
3.2 技术和标准

- 3.2.1 EDI-WEB和直连EDI

汽车C2M供应环节

（一）供应流程

亿欧智库：汽车制造供应链流程



1. 采购管理及信息交互

整车厂依据采购计划向供应商发布订货单据，通过供应链管理平台实现信息交互是汽车C2M连接车企和供应商之间的重要环节。

传统模式下信息交互过程需要人工重复操作大量的单据，因此具有核对失误多、可靠性低的缺陷。而C2M模式下的信息交互是首先要利用条码、二维码或RFID电子标签识别实现系统资料和实物资料严格一致；再基于电子数据交换EDI的技术和数据标准实现贸易伙伴的系统直连，形成标准化流程，保证了获取数据的实时准确和安全可靠，从而做到随时随地处理供应链协同业务。即便遇到异常问题，企业也能够及时通过后台实现沟通交互。

ASN¹: Advanced Shipping Note, 预先发送清单。

MRP²: Material Requirement Planning, 物资需求计划。

VMI³: Vendor Managed Inventory, 供应商管理库存。

一、汽车C2M模式综述

1. 什么是汽车C2M
2. 为何要关注汽车C2M

二、汽车C2M流程及技术标准

1. 汽车C2M营销环节

1.1 营销流程

- 1.1.1 用户平台运营
- 1.1.2 交互营销
- 1.1.3 个性化定制

1.2 技术和标准

- 1.2.1 车联网
- 1.2.2 数据中台
- 1.2.3 选配置（面向C端）

2. 汽车C2M生产环节

2.1 生产流程

- 2.1.1 选配方案生成
- 2.1.2 生产规划
- 2.1.3 物流管理
- 2.1.4 库存管理
- 2.1.5 销售预测

2.2 技术和标准

- 2.2.1 选配置（面向M端）
- 2.2.2 数字化排程
- 2.2.3 MMOG/LE
- 2.2.4 Odette标准体系
- 2.2.5数据中台

3. 汽车C2M供应环节

3.1 供应流程

3.1.1 信息交互

3.1.2 零件追踪

3.1.3 存货管理

3.1.4 风险管理

3.2 技术和标准

3.2.1 EDI-WEB和直连EDI

从信息安全的角度看，C2M模式要求企业或个人的信息只要通过互联网发布或交换，就必须要有相应的安全信息手段进行保障，企业应使用标准的互联网安全数据传输协议和数字身份证书。

2. 零件追踪

零件追踪，指的是通过物联网技术和物料交付过程的批次管理，二级供应商向一级供应商发送ASN（Advanced Shipping Note，预先发货清单），一级供应商存储ASN和批次号，将发货与收货批次相关联，再对整车厂进行货物批次追溯。反之整车厂对一级供应商，一级供应商对二级供应商进行反向批次追溯。

零部件运送至整车厂后，订单、运单及发票完成三单匹配，即完成交付过程。

3. 库存管理

库存管理，是对汽车生产、经营全过程的各种产成品以及其他资源进行管理和控制，使其储备保持在合理水平的过程。

库存管理能力直接影响供应链流程的综合成本，因此企业需要尽可能保持其平衡来避免出现缺货不能正常排产或者积压严重导致资金浪费的情况。C2M模式可以减少整个供应链的库存管理压力，实现整车的按需制造和零部件供应商的按需制造，进而实现原材料的按需供应。

目前主要有拉动式库存管理和推动式库存管理两类，前者指供应商基于每个仓库的特定需求以一定订货批量补足库存，满足本地市场需求，后者指综合考虑每个仓库的预测需求以及企业自身产能进行分配供应。

4. 风险管理

在移动互联网时代，一方面企业享受着各种管理应用工具的高效快捷，一方面也承担着信息泄露，劫持、篡改的风险。而供应链管理中又要求过程数据的保密性、完整性、不可否认性、认证性和时效性。交易对象的数字身份，电子签名以及与之配套的各国《电子签名法》为互联网时代的信息安全提供了保障措施和技术支撑。

一、汽车C2M模式综述

1. 什么是汽车C2M
2. 为何要关注汽车C2M

二、汽车C2M流程及技术标准

1. 汽车C2M营销环节

1.1 营销流程

- 1.1.1 用户平台运营
- 1.1.2 交互营销
- 1.1.3 个性化定制

1.2 技术和标准

- 1.2.1 车联网
- 1.2.2 数据中台
- 1.2.3 选配置（面向C端）

2. 汽车C2M生产环节

2.1 生产流程

- 2.1.1 选配方案生成
- 2.1.2 生产规划
- 2.1.3 物流管理
- 2.1.4 库存管理
- 2.1.5 销售预测

2.2 技术和标准

- 2.2.1 选配置（面向M端）
- 2.2.2 数字化排程
- 2.2.3 MMOG/LE
- 2.2.4 Odette标准体系
- 2.2.5数据中台

3. 汽车C2M供应环节

3.1 供应流程

- 3.1.1 信息交互
- 3.1.2 零件追踪
- 3.1.3 存货管理
- 3.1.4 风险管理

3.2 技术和标准

3.2.1 EDI-WEB和直连EDI

(二) 技术和标准

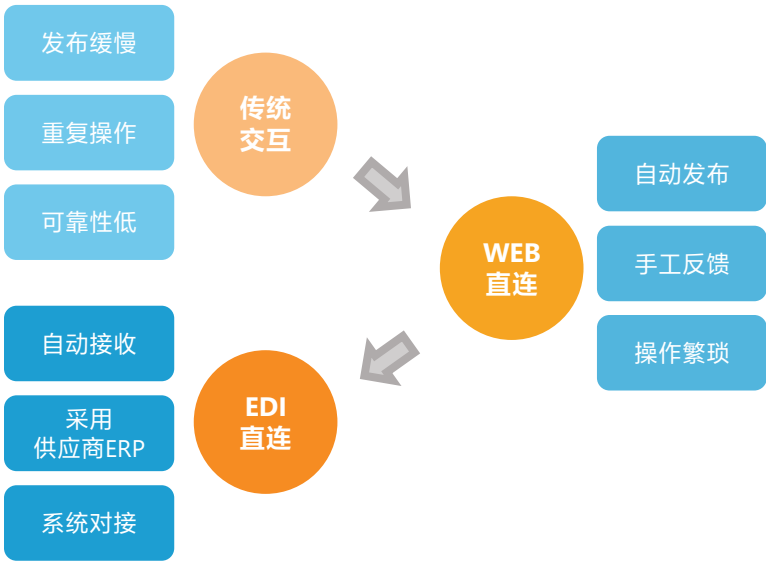
1. EDI-WEB和直连EDI

时效性是供应链信息交互过程中的关键问题。传统的交互方式采用纸张记录，每周或每月供应商来车企交换数据，存在单据多、操作繁复的问题，过程容易出现差错，可靠性不高。

EDI-WEB是目前国内整车厂同供应商交换贸易信息的主要方式。这种利用互联网和供应商门户网站进行交互的方式解决了整车厂的信息自动发布问题。但是，供应商需要登录各整车厂的供应商门户获得需求计划和交付指令，下载后导入内部计算机系统。在完成内部生产和交付的同时，还需要在各整车厂的供应商门户上进行手工反馈。这种半自动方式对于向多家整车厂供货的供应商来说非常不方便。

欧美国家早在上世纪80年代就进入产能过剩的阶段，国外车企迫于市场竞争的压力改成了只有小批量供货的试点供应商才允许使用EDI-WEB进行交付。一旦产品定型，成为正式供应商就必须使用直连EDI，实现车企与供应商ERP系统的数据集成和业务协同。

亿欧智库：供应链过程信息交互的技术模式演进



EDI直连则是一种更好的形式，实现了数据的自动接收，形成了标准化的物流供应链流程，大大优化了车企和供应商此前繁杂的交互程序，提高运作效率。利用条码、二维码和RFID识别等技术保障账实相符，利用EDI实现系统对接，保证了数据的准确和可靠。

一、汽车C2M模式综述

1. 什么是汽车C2M
2. 为何要关注汽车C2M

二、汽车C2M流程及技术标准

1. 汽车C2M营销环节

1.1 营销流程

- 1.1.1 用户平台运营
- 1.1.2 交互营销
- 1.1.3 个性化定制

1.2 技术和标准

- 1.2.1 车联网
- 1.2.2 数据中台
- 1.2.3 选配置（面向C端）

2. 汽车C2M生产环节

2.1 生产流程

- 2.1.1 选配方案生成
- 2.1.2 生产规划
- 2.1.3 物流管理
- 2.1.4 库存管理
- 2.1.5 销售预测

2.2 技术和标准

- 2.2.1 选配置（面向M端）
- 2.2.2 数字化排程
- 2.2.3 MMOG/LE
- 2.2.4 Odette标准体系
- 2.2.5 数据中台

3. 汽车C2M供应环节

3.1 供应流程

- 3.1.1 信息交互
- 3.1.2 零件追踪
- 3.1.3 存货管理
- 3.1.4 风险管理

3.2 技术和标准

3.2.1 EDI-WEB和直连EDI

直连EDI实现系统到系统的交互。商务敏感数据在通过互联网传输过程中需要利用发送和接收双方的公钥签名加密，以实现防篡改，防抵赖，防泄露。

EDI直连的推广应用却存在一些困难，如各个企业之间的IT实力参差不齐，一些中小供应商在IT部门建设投入不足，以及目前主要使用的VDA、ANSI等国际标准与国内的业务流程并不完全匹配，这又增加了IT部门的成本，使得供应商和车企之间很难实现标准而规模化的EDI直连。在欧洲，整车厂与一级供应商使用直连模式也只占20%，在中国供应链更是远未普及。

在EDI直连的模式下，安全性至关重要。信息一旦被截取、修改、泄露，将会导致严重后果，所以针对信息安全也需给出相应的合理解决方案。EDI作为国际贸易公认的标准，从内容上保障所传递的商业信息是与贸易伙伴之间约定的内容，所有与EDI标准无关的字段信息都不允许通过EDI报文传输。

结语

EPILOGUE

当前中国汽车产业面对着巨大的销售压力，新兴竞争者凭借智能化、电动化趋势进入市场，外国巨头开始下探平民车型，竞争愈发激烈。汽车C2M则顺应了提振销量、控制成本的需求，成为发展趋势。鉴于此，中国汽车工业协会信息服务委员会与亿欧智库联合编制了《定制化重造供应链——汽车C2M模式前瞻研究报告》。

我们认为，汽车产业未来势必要取代传统人工或者简单计算机协助的方式，充分运用通信技术进步带来的优势，通过制造中台合理处理产销关系，高效完成生产规划；通过数据中台有效地沟通用户、车企及供应商，产生协同效应。如此不仅发掘了用户的个性化需求实现开源，还充分提升了供应链效率实现节流。

同时也应认识到，汽车C2M的应用将是一次长期渐进的生产方式改革，需要大规模的技术改造，时间及成本耗费巨大。要实现信息高效畅通、生产交付过程零库存的理想供应链流程，亟需企业上下游间协同共建，实现行业整体竞争力的跨越式提升。

感谢中企永联、钛马信息以及其他行业组织和车企在报告开题及撰写过程中鼎力协助，也欢迎更多的业内专家、从业者提供宝贵意见。未来，亿欧智库将持续关注汽车制造业的发展变革，持续输出更多研究结果。

团队介绍

OURTEAM

◆亿欧智库是亿欧公司旗下专业的研究与咨询业务部门，专注于产业创新相关研究，通过对前瞻科技、产业新理念和新政策进行研究，探索不同产业实现创新升级的机遇、路径、方法，提供产业创新升级决策支持，目前研究涉及行业包括汽车、金融、家居、医疗、教育、零售、消费品、工业制造等。

亿欧智库持续输出具有影响力和专业度的行业研究报告及观点性文章、提供具有针对性的企业定制化研究和咨询服务。

报告作者

REPORT AUTHOR



李星宏

亿欧智库研究主管

Email: lixinghong@iyiou.com



王志祥

亿欧智库实习分析师

Email: wangzhixiang@iyiou.com

版权声明

DISCLAIMER

◆本报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于智库的专业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。本报告的信息来源于已公开的资料，亿欧智库对该等信息的准确性、完整性或可靠性作尽可能的获取但不作任何保证。

◆本报告版权归亿欧智库所有，欢迎因研究需要引用本报告部分内容，引用时需注明出处为“亿欧智库”。对于未注明来源的引用、盗用、篡改以及其他侵犯亿欧智库著作权的商业行为，亿欧智库将保留追究其法律责任的权利。



网址：www.iyiou.com/intelligence

邮箱：zk@iyiou.com

电话：010-57293241

地址：北京市朝阳区霞光里9号中电发展大厦A座10层