



# 汽车行业的大数据与分析

# 汽车行业的数据分析

## 通过评估庞大而复杂的数据来改进预测能力、运营能力和提升绩效

汽车行业如今面临与日俱增的挑战和压力：成本压力、行业竞争、全球化趋势，以及市场变化和波动。不过，最新的大数据与数据分析为汽车制造商们带来了前所未有的可能，供他们应对各种挑战和难题。

随着数据分析能力的提高，预测分析正演化为一种有力的工具，可以大大提升预测效率以及运营和绩效。但挑战在于，汽车制造商是否能玩转这些海量的知识和经验数据。简单地说，巨大的数据量为评估带来难度，难以支撑战略决策的制定。数据分析可以把这些信息融合起来——不论是“机器可读的”数据集，还是非结构化数据如视频、录音或文本。只要处理得当，效果将令人称奇。

例如在生产中，可以通过分析历史数据、参数和参数组合来确定某个事项是否正常。这些分析可用于汽车召回事件，汽车制造商能确定或预测什么时候可能会发生召回。起初不会发生，因为决定性参数及时地重新引入到目标走廊。这种方法和流程也能应用于客户、供应商，以及汽车生态系统中的其他利益相关方。德勤最近的一项研究也探讨了数据作为绩效分析的有效来源的重要性。

汽车制造商可以从大量的客户数据中发现，特定客户群对哪些型号、配件或服务感兴趣。进而提供个性化和量身定制的产品与激励方案，提高销量。随着互联网和社交媒体的普及，以及各种交通工具关联性的不断提高，制造商们也能获得源源不断的客户数据，分析准确度也越来越高。有了数据分析，供应链数据也能透露出哪些环节比较薄弱，从而在出现严重问题之前及时采取积极的解决措施。

在中国，交通拥堵及环境污染导致城市不得不采取车辆限行，摇号拍牌等措施，使得车辆使



洪廷安，德勤中国汽车行业主管合伙人。

何马克博士，德勤中国汽车行业管理咨询主管合伙人。

用成本高企不下。好消息是，运用大数据分析等技术可解决实时交通管理难题，辅助缓解交通拥堵，提高车辆使用效率的同时也对环境保护做出一定的贡献。同时，对于汽车驾驶员，亦可运用数据分析，将技术与用户需求有效融合，实时记录并处理车辆行驶路况，协助用户选择最佳行车路线，不仅提高车辆燃油效率，还能大大节省驾驶时间。

数据分析是一个强有力的工具。但除了数据、运营或信息科技，有效运用数据分析还需要更多的知识与经验。要恰当运用数据分析，需要具备全方位的综合能力，与企业内的多种职能部门和技术团队交互融合。

鉴于此，我们的汽车行业服务团队撰写了一系列文章，介绍大数据分析将为您公司带来哪些可能，以及您在考虑数据分析计划时需要注意的事项。

我们期待您的反馈，并愿意随时与您探讨相关话题，分享我们的经验。欲了解更多信息，可通过封底联系人与我们联系。

# 专题文章

- 
- 2 大数据的价值在于对数据的运用**  
大数据分析体系及德勤在中国的实践
  - 5 决策流程发展需要新型态的管理方式**  
数据分析：从大量数据中筛选出相关知识
  - 7 客户体验的演进**  
通过数据分析改进汽车制造商与消费者之间的互动
  - 10 客户行为分析——改变汽车行业客户保留策略的游戏规则**  
汽车主机厂的全新客户策略
  - 14 利用高级分析管理营销支出**  
对营销组合的连续分析可以洞见因果关系
  - 16 破解全球供应链管理难题**  
用数据分析管理风险并推动增长
  - 18 运用质量预测分析防患于未然**  
质量领先对制造商的成本控制和品牌形象越来越重要
  - 20 有备无患**  
汽车制造商如何加强召回的准备与管理
-



# 大数据的价值在于对数据的运用

## 大数据分析体系及德勤在中国的实践

随着网络应用越来越普遍，社会信息化的程度越来越高，互联网的普及和发展正改变着传统行业的运营模式。传统行业正在经历着在线化和数字化的变革。在这种变革过程中，企业积累了大量的数据，据有关统计，全球的数据量正在以每18个月翻一倍的惊人速度增长，特别是对于经济快速发展的中国市场，如何充分利用数据资源，挖掘数据价值，是每个企业都面临的迫切需求。而大数据技术的快速发展给企业提供了一种处理数据、挖掘数据价值的有效方法。



作者：华思远，德勤合伙人及中国区汽车行业信息管理负责人。

对于数据的爆炸式增长，德勤认为企业大数据应用的重点不是在于如何获取更多的数据，而是围绕业务目标，具体业务问题，通过大数据分析的手段进行深入分析并解决问题。

### 大数据应用框架设计

企业在构建大数据应用时，应从企业的业务战略和IT战略出发，构建大数据应用的顶层框架设计。主要包括以下几个领域：

- **大数据战略**：明确大数据应用的目标与策略；制定大数据应用/平台建设路线图。
- **大数据应用场景**：结合市场和公司的发展，从企业价值链和客户生命周期入手，梳理大数据应用的业务场景。

- **大数据分析建模**：分析业务挑战，构建分析模型，通过多种算法的运用，找到解决问题的方向。
- **大数据技术平台**：追踪技术发展趋势并结合企业内部各种应用系统，构建大数据技术平台，满足企业发展需要。

大数据应用的顶层框架设计对于企业而言，可以把IT系统建设直接与公司战略，业务发展相挂钩，此外还可以减少对数据资产的过度投资或者投资浪费。

### 大数据战略

大数据本身涉及的业务领域和技术领域都很广，企业在应用大数据时需要从业务目标和IT规划入手，明确大数据应用的方向。大数据战略的制定需要回答以下3个问题：

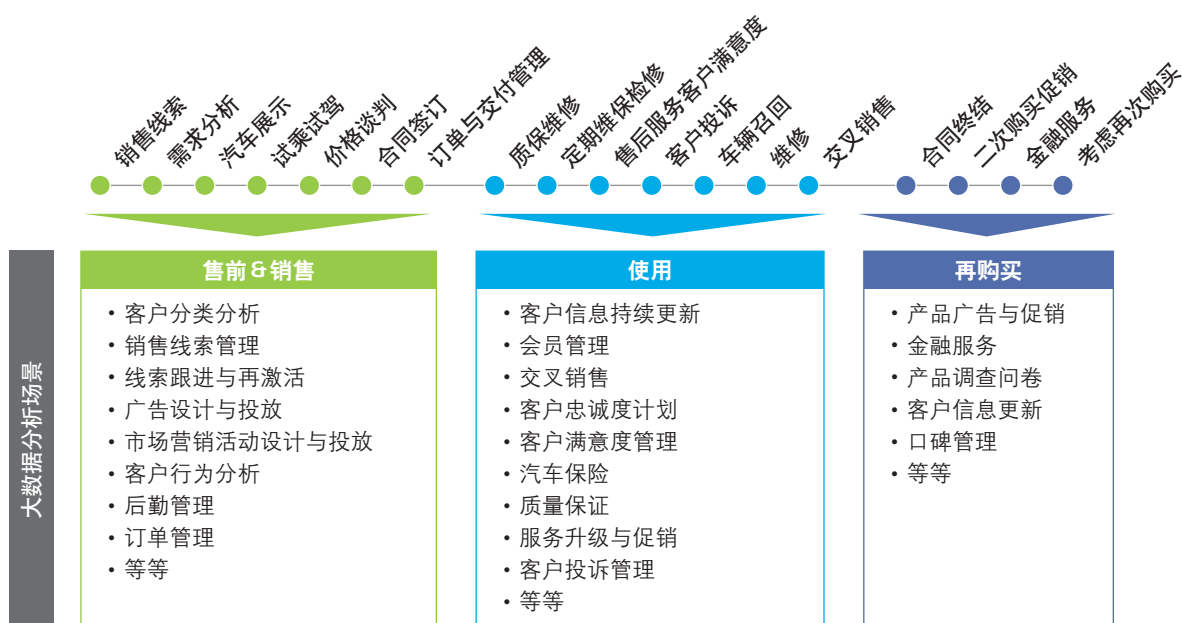
做什么	业务支持	业务优化	业务创新
如何做	通过大数据处理技术，增大数据处理带宽，增强实时数据分析能力，促进提升业务水平	基于业务领域场景，整合数据，构建业务模型，通过大数据分析技术，挖掘潜在业务模式	拓展数据范围，借鉴并融合异业领先实践，促进业务变革与创新
何时做	持续改进	IT驱动	IT驱动
典型应用	<ul style="list-style-type: none"><li>• 企业管理实时驾驶舱</li><li>• 企业运营风险监控平台</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 客户画像</li><li>• 客户流失预警</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 基于车联网的动态保单</li><li>• 基于服务能力的动态工时费用</li></ul>



未来的IT项目将会更加需要技术与业务的融合，IT部门将不仅仅是企业的成本中心，通过对数据资产的深入利用，还将会促进业务变革与创新，甚至创造出新的业务模式，成为企业发展的新引擎。

### 大数据应用场景

大数据应用场景，可以从企业价值链和客户生命周期入手，找寻业务需求（痛点），以从客户生命周期角度分析为例，在客户生命周期的3大阶段中，包含了18个业务场景，从这些业务场景出发，可以挖掘出众多数据分析应用场景：



德勤在中国市场经过多年的实践，累积了大量宝贵的行业经验，形成了多套行业方案，包括但不限于：舆情分析，客户保养行为预测，客户价值分析，客户流失预警等，这些行业方案可以帮助企业客户，充分利用企业内外部的数据资源取得速赢。

### 大数据分析建模

大数据应用的重点是对数据和分析算法的运用，需要IT专家，业务专家以及算法专家密切配合。主要的工作重点包括：

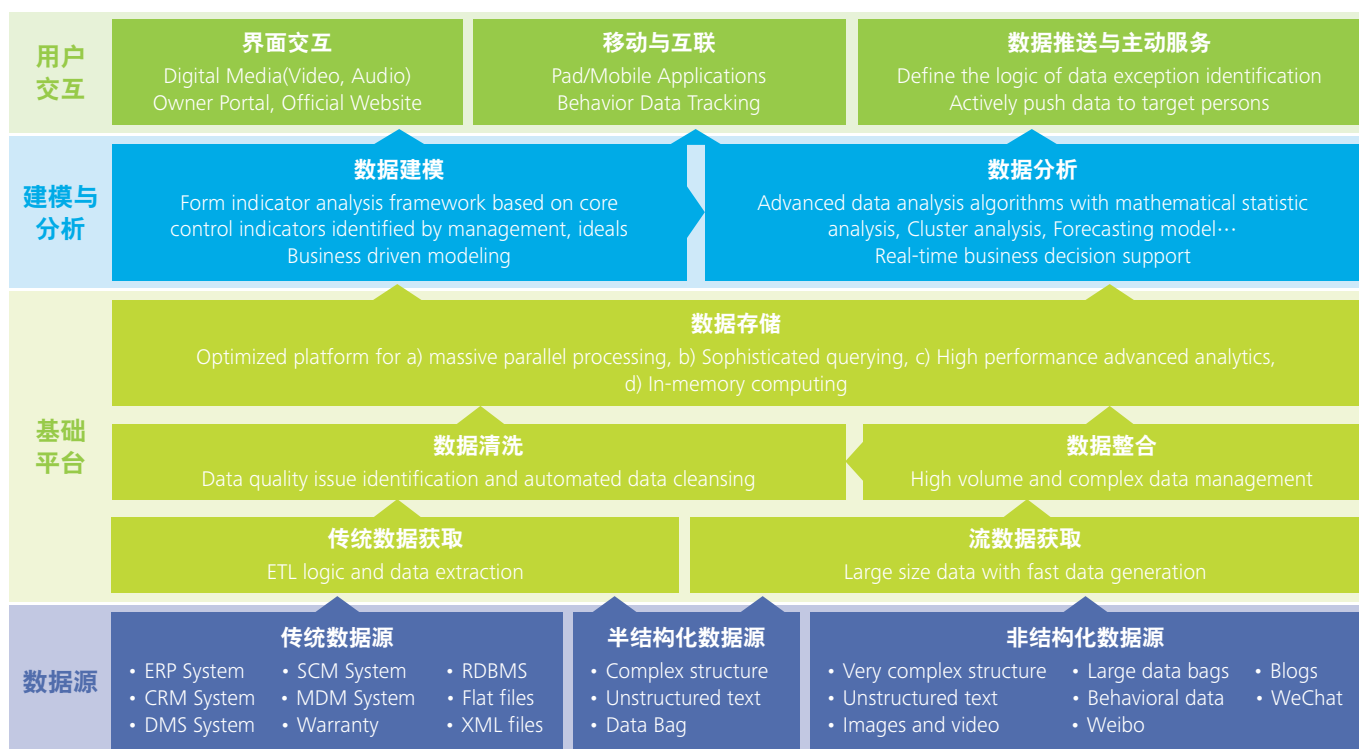
- **业务理解与建模：**基于大数据应用场景，识别关键业务挑战，构建数据模型。
- **数据获取与清洗：**识别模型所需的数据，以及相关的数据质量问题，对数据进行必要的清洗使其满足模型需要。

- **数据存储与整合：**从业务与IT两个角度构建数据存储模型，并对不同来源，不同结构，不同类型的数据进行必要的整合。
- **数据挖掘算法运用：**通过多种数据挖掘算法的运用，找寻大数据背后的业务答案。

大数据分析建模不是简单的数据统计和汇总，所回答的问题也不仅是明确的因果性问题，更多的则是带有不确定性的相关性问题。通过对多种来源的海量数据分析，发掘潜在的业务动因和模式，辅助业务决策，甚至驱动业务变革与创新。

## 大数据分析平台

大数据分析的技术落地，涉及多种IT技术的整合与运用，市场上相关的产品层出不穷，企业面临难以选择产品的问题。为此，德勤提出分层的大数据技术平台架构，促进大数据应用落地。



## 大数据应用在中国的机遇与挑战

不管我们愿不愿意承认，我们确实已经处在一个信息和数据无处不在的大数据环境中了。企业的业务更加电子化，企业与客户之间的沟通，企业与供应商之间的沟通，以及客户与客户之间的沟通，都日趋多元化，敏捷化。这些都为大数据分析提供了广阔的空间。

目前，很多企业客户已经应用了很多大数据技术来解决业务问题，但同时，我们也要清楚的看到，企业在进行大数据应用方面还有很多待解决的问题。例如，数据质量不高，给数据分

析工作带来了很大的难度，再有，数据预测精度也有待于提高。虽然大数据预测能力在智能化的今天得到了长足进展，但预测的精准度相对来说还不够，这就为大数据技术的应用提出了更高的要求，需要从业务理解，场景规划、算法更新等多个方面入手，进行努力和尝试。

尽管大数据应用目前还有一些难点和不足，但在大数据领域的研究和探索正在快速的发展和完善，我们有理由相信，在不久的将来，大数据必将成为助力汽车行业发展的新引擎，推动汽车行业快速健康的发展。

# 决策流程发展需要新型态的管理方式

## 数据分析：从大量数据中筛选出相关知识

大数据是新的动力，是创新和生产力发展进化的下一步，是管理革命。诸如此类的说法铺天盖地而来，几乎没有一个机构不知道数据分析所带来的机遇。这不难理解——想想看，我们的确常常经历大数据分析带来科学的进步、新的业务模型和社会变化。例如，Amazon根据演算法向客户推荐书籍。Match.com根据个人资料匹配算法推荐合适的对象。而Netflix公司则根据人的行为原理，把电视剧《纸牌屋》打造得异常成功。



作者：Nicolai Andersen，德勤德国合伙人及创新负责人。

本系列文章结合引人瞩目的前沿思考，为汽车制造商呈现有关数据分析的未来机遇。举例来说，我们的汽车专业团队将在文章中讨论以下话题：以客户数据为依据预测销售；制定营销活动和价格策略的组合；以及通过分析目标客户行为来提高客户忠诚度。

但在进入这些最新的话题之前，必须去掉一些戴在数据分析头上的“光环”。事实上，数据分析不是什么新鲜事。它最基本的形式就是，人们根据自己掌握的信息以及有关该信息的知识来做出决定。本质上说，知识就是对相关信息的处理，而信息则包含压缩的数据。这些“事后分析”原理已经运用了几个世纪，从记账开始以来就有。那数据分析和预测未来呢？尽管还没有事后分析发展得那样成熟，预测分析也并不新鲜——可以追溯到20世纪50年代信用评分和评级的出现。

### 更多数据——更多知识

由此可见，说在决策制定方面已经发生革命有点夸大其词，就目前而言，演进一词更为贴切。具有革命性的是现在所处理的数据量，以及由此产生的信息量。其中三个方面的发展具有决定性意义：

- **更详细的数据：**技术进步让更多的数据得到处理和传输。
- **更多数据类型：**特定的方法让更多非结构化数据（如文本、社交通讯和视频）得到处理。
- **更多数据来源：**外部数据（如天气和社交媒体）能与内部数据来源轻松整合。这些额外的数据可以进行额外的分析，理论上还能拓展知识。

然而无法确定的是，哪些额外信息真的可用于支持决策，以及如何筛选出这些信息。并非所有额外的数据带来的附加信息都是有必要的。就像大海捞针，不会因为海水涨高就一定能捞出更多的针。因此，必须在投入之前就确定数据分析计划的有效性。能否对决策提供更好的支持？能否更快地提供支持？能否支持新决策和额外的决策？这些决策对公司究竟有多重要？



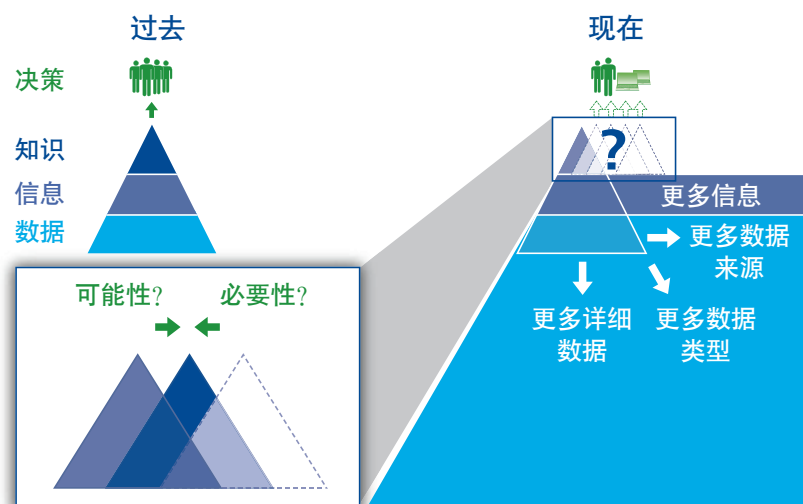
## 联系至关重要

在我们看来，日益重要的数据分析倡议正在引发企业内部一些重大变化，包括：

- **功能孤岛之间的界限瓦解：**有功能孤岛（functional silo）的公司无法发掘数据分析的潜力。因为公司内部现存的数据，一经组合往往能带来重大发现，因此数据分析计划必须在所有部门实施并长期推进。
- **创新文化的传播：**新的数据分析能力需要企业做好测试准备。过去不够创新的专业部门由于被要求应用数据分析后，也变得越来越灵活，且愈发关注未来。
- **能力融合：**如果不了解分析采用的统计模型、算法和数据来源，就可能出现严重的决策失误。因此，通过能力的融合消除商业问题与统计模型或技术性方案间的差异变得越来越重要。
- **管理生态系统：**数据分析计划可能有很多层面，在单个企业内部开发所有必须的能力可能效率很低。因此，创建同样多层面的外部合作伙伴（专业新创公司、研究机构、数据供应商等）网络变得越来越重要，整个网络将构建成一个处理数据分析计划的生态系统。
- **提高识别力：**可靠的数据处理变得更加重要。各个专业领域的公司都必须提高识别力，不仅在法律方面，还包括数据分析计划的道德和社会影响。

这样一来，已经进化的决策流程就会引领管理方式的演进。

## 妥善管理数据洪流



可用的数据量和数据来源以及数据类型一样不断增长，必须确定其中哪些能真正为决策提供更好的支持。





# 客户体验的演进

## 通过数据分析改进汽车制造商与消费者之间的互动

随着客户越来越依赖社交媒体和互联网进行研究与沟通，汽车制造商们必须重新思考并改进在整个销售流程和商品持有周期间与购买者的互动。这对汽车制造商而言非常重要，只有这样才能从越来越多、竞争日益激烈的各类品牌中脱颖而出。随着新兴技术——尤其是消费者技术——推动汽车购买和售后服务体验发生变革，汽车制造商需要积极应对，并重新考虑如何与活跃的消费者建立联系，以满足他们对个性化定制体验日益升高的期望。



作者：Ashwin Patil，德勤美国管理咨询总监及制造业数据分析和信息管理负责人。

客户数据的主要利益相关方（运营部门、管理部门或高层主管）对客户数据都有各自的特殊需求与问题。

例如销售主管，必须不断开辟与核心客户互动的新方法，并提高现有客户群的终生价值。而针对新业务，销售主管必须着重吸引新客户，包括优化现有的销售资源。

与之相似，营销主管必须注重了解各个消费者群体（按年龄、地理位置和收入等划分）的价值，以及他们是否为公司的销售和增长目标提供相同的价值。此外，营销人员往往面临这些难题：如何确定公司和品牌是否满足客户的需求；价格变化对客户造成什么影响；如何战略性的锁定目标客群来降低营销成本；如何优化各个销售渠道的激励费用来实现销售量和利润率的最大化。

客户服务主管的基本目标是提高客户保留度，以及改善各个渠道的客户体验。这需要有有效分配资源，并在各个渠道和服务需求之间调整，确保改善客户服务体验。

对汽车公司而言，数据分析和信息管理能提供解决这些复杂问题的办法，并且使用定量技术而不是定性评估。

一个真实的例子就是最近发生的汽车品牌停产。过去，当一个品牌停产时，90%的客户都容易流失。一家大型主机厂在制定策略准备停产一个主要品牌时，就意识到了这个问题和客户流失的可能。该主机厂明白，要想成功停产该品牌，同时又不造成大量客户流失，必须制定双重战略——通过品牌转移客户和通过服务保留客户。此外，战略实施必须顺畅，从而对具有流失风险的客户产生最大影响。该制造商利用数据分析获取并保留客户群，还实现了旗下其他品牌的增长目标。通过数据和分析模型来研究品牌偏好和消费者群体，该制造商估计销量每上涨1%意味着增加约20,000个销售单位，同时还根据呼叫中心、保修期和销售数据的变量分析来确定有针对性的产品，加强客户细分。数据分析帮助该制造商留住了570万有流失风险的客户。通过更精准的数据分析实现的客户获取率每上升1%，估计可带来每年12亿美元的收入增长。

### 向数据分析成熟度曲线的高端前进

客户数据集成令人望而生畏：存储空间、细节层次，以及客户数据变量的复杂程度。从客户关系管理系统和呼叫中心，到经销商管理系统、质量保证系统，再到销售和营销数据库，了解客户并创建单一的集成视图对于获得客户、保留客户和实现终身盈利都至关重要。

汽车公司在集成整个企业的客户数据时，有机会大大提升数据的丰富度和成熟度。数据集的丰富度越高，客户数据能提供的见解和益处就越多（图1）。

客户细分是利用客户数据的关键步骤。客户细分是指按相似属性划分客户群，有助于解决关键业务问题。客户细分依据的客户属性包括激励因素、利益、风险因素、行为、喜恶、偏好等。据此可针对各个客户群开发差异化产品和价值主张，同时还支持直接与客户交流活动的制定、关键客户数据和报表的数据库管理，或者客户关系管理战略的制定。有效的客户细分必须目标明确，并需要进行详细的研究设计来形成可实际操作洞察。

客户细分的一个新趋势是建立“家庭”群而不是“个人客户”群。对应的概念是互联微群体（或家庭），共同负责决策制定。“个人”考虑的是汽车制造商在一名客户的生命周期与之进行的交互，而“家庭”则随着青少年成长以及成年人变老而不断发展并重复各个层面的生命周期。

“家庭”法可以影响一个家庭中年轻消费者的最终购买决定。事实上，根据德勤最近在19个国家对23,000名消费者进行的研究，在影响Y世代消费者（生于1977-1994年间）最终购买决定的信息来源中，家庭和朋友高居榜首——高出经销商、社交媒体以及汽车制造商网站。

这些购买、保留和影响行为虽然复杂，却更容易理解，而多个家庭集则能形成具有相似特征的家庭群。

大多数有效的细分都能通过两个以上的属性组合而成（表1）。

图1：客户细分成熟度

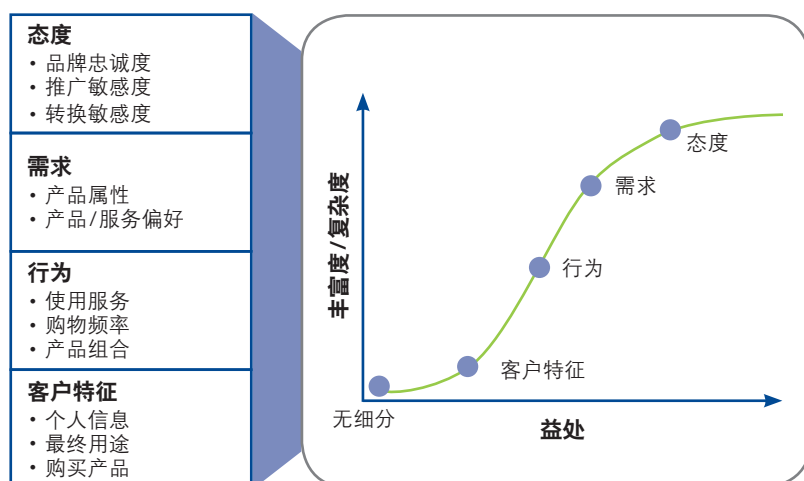


表 1：客户细分属性

细分属性	示例	使用情景	示例
个人信息	姓名/地址 个人资料（如年龄、收入、婚姻状态、子女） 账户类型	客户统计调查（例如，多少名客户……） 客户与品牌/公司/产品的互动情况不详	婴儿潮出生的一代人 业务客户
生活方式	第三方生活方式群（例如 PRISM、Equifax） 休闲活动 有车	推广新产品或新服务 客户统计调查 与相关供应商发展外部关系	年轻人的活动 高尔夫球友
需求	量化成本效益选择 服务水平要求	关键购买因素差异化不够 需要精确属性来制定价值主张	只求实用性的顾客 关系客户 需要全套服务的顾客
态度	品牌偏好 推广敏感度 转换敏感度	评估未满足需求和失望 衡量品牌溢价 了解决策偏差	忠诚客户 只求便利性的顾客 寻求优惠的顾客
价值	估计客户价值 客户服务成本 客户生命周期价值（CLV）	客户群之间的客户购买因素区别明显 在折扣和更多服务之间权衡	战略性采购 底价爱好者 高端奢侈者
行为	购买频率 产品组合   购买量 距离上一次购物天数	快速确定需求 简单销售人员指令 了解转换行为	单身、都市和高端顾客 年轻家庭 寻求价值的退休人员

按相似特征将客户和潜在购买者分组，以此为不同客户群生产定制产品，为这些客户提供更个性化的服务。

帮助汽车制造商了解客户

德勤的项目方法利用深入的客户见解和数据分析经验来实现可行并有针对性的客户细分。我们认为，有效的客户细分必须目标明确，并进行详细的研究设计来形成可操作的见解。根据我们的经验，应遵循下列指导原则：

- 客户群应具有高度相似的需求和购物行为，并需要统一的价值主张来开展业务。
- 应持续衡量每个客户群的价值主张执行情况，从而评估每个价值主张对其相应的客户群的有效性。
- 客户群必须具有可操作性，让公司确定客户，并通过可行、有效的销售、服务和营销活动接触客户。
- 虽然一个组织内部可能存在多个客户细分类型，但客户群之间必须界限清楚、互相排斥；这通常要求用统计/数学方法进行细分。

- 用于区分客户的属性应相对稳定，从而让总体细分计划经受住时间考验。
- 但细分也要能随着客户偏好和业务需求的变化而发展，允许客户从一个群转到另一个群。
- 细分的关键利益相关方应该从一开始就深度介入，利用他们的业务知识并获得他们的认同。
- 最终的细分结果要告知相关部门，让他们充分了解，并用于销售、市场推广和/或服务。

将这些原则融入日常运营和长期增长战略可能很复杂，但汽车制造商如果忽略这些想法，则可能错失良机。只要处理得当，通过数据分析来改进客户体验可以带来更有效的市场推广和客户互动；形成更有针对性的一对一产品；还能帮助汽车制造商更好地了解按客户群提供服务的成本，从而设计更有盈利性的营销和客户服务计划。处理不当（或是完全忽略）的话，汽车制造商就可能失去吸引消费者、与消费者互动以及留住终身忠诚消费者的机会。



# 客户行为分析——改变汽车行业客户保留策略的游戏规则

## 汽车主机厂的全新客户策略

随着数据量的成倍增长，大数据分析已经成为汽车主机厂经常讨论的话题，他们往往是对大数据分析代表的意义感到好奇，但大多数情况下，他们的讨论都忽略了一点，即数据隐含了公司所积累的共同经验，可以指引未来的管理决策。每一次客户互动都能产生多个数据点，揭示客户的行为。随着客户数量不断增长，这些数据点达到数百万，导致数据关系变得复杂，从中获取有价值的见解也变得越来越难。

### 低客户保留率是领导层的薄弱环节

客户保留带来的好处非常明显。但大多数汽车主机厂在客户保留方面做出的努力很少，并且与竞争对手没有明显差异。在发展中国家，汽车需求主要来自初次购买者，对客户保留计划的关注非常少。但随着时间推移，市场变得成熟，换车的买家比例也会增加。到这个阶段，稳定的客户保留就变得至关重要，和目前发达经济体的情况一样。客户保留和可持续性增长有必然的联系，并从一开始就需要正确的战略方向。

传统观点告诉我们，保留一名现有客户所付出的努力远远小于获得一名新客户所需的努力。因此，客户保留率是一项关键的业务绩效指标。但仅仅重视保留率还不够。要全面加大客户保留力度，主机厂需要深入理解客户行为，确定最吸引人的客户体验。面对庞大而复杂的数据量，主机厂需要花更多精力从中获得有价值的见解，并融入到客户保留战略。

### 数据分析不仅仅是数学

数据分析常常被误认为就是简单通过数学和建模得出见解。合理的数据分析架构至关重要，从处理数据中获得见解来实现最初的目标。同样，要获得可行并适用于现实世界的见解，深厚的运营知识也非常必要。



作者：Sharad Mohan Mishra，德勤日本高级经理，全球汽车主机厂客户获取和保留战略制定及执行专家。  
Masanobu Kurihara，德勤日本经理，在全球汽车主机厂跨境业务的战略规划及执行方面经验丰富。

在德勤，我们通过“四墙突破法（Four Wall Breakthrough Approach）”（见图2）来驱动价值，让数据分析符合现实需求，并得出更有意义的结果。

### 通过数据分析实现客户保留率的最大化

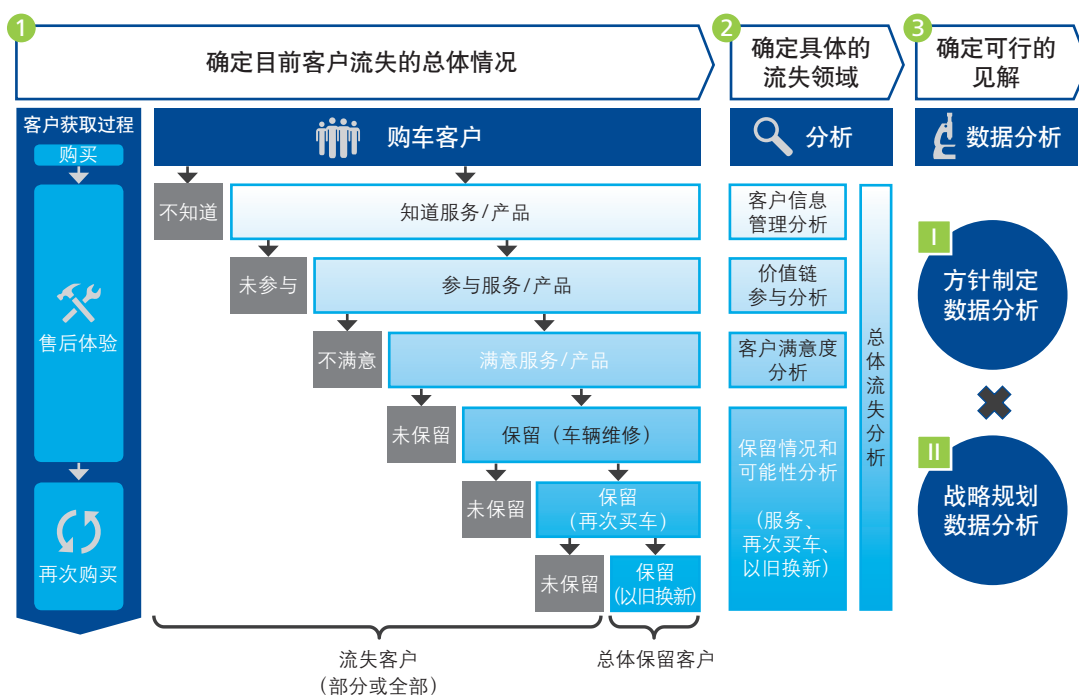
客户生命周期主要分为三个阶段：购买、售后和再次购买（见图3）。如果客户体验不理想，在任何一个阶段都有可能流失。通过在每个接触点进行详细的客户数据分析，可以获得有价值的见解。例如，对主机厂和经销商的客户信息数据库进行分析，就可以发现客户详细联系资料中不准确或不完整的地方。将此信息与每位客户优选的联系方式相结合，主机厂就能找出客户流失的原因，并设计战略性的客户信息管理方法。与之相似，客户保留的其他方面，例如互动（由价值链服务和产品驱动）和客户满意度（由客户体验驱动）也要全面分析，才能在最大程度上实现客户保留。



图2：主要挑战



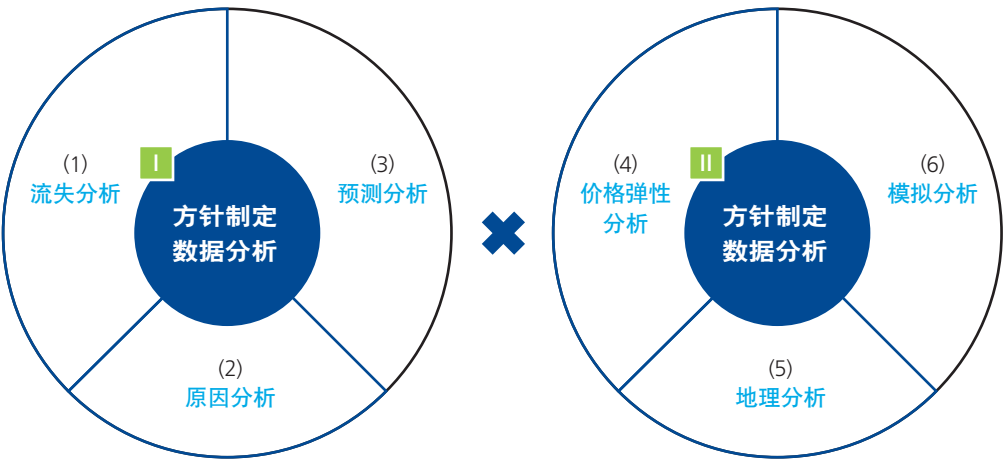
图3：战略性客户保留架构和数据分析



为了保留客户并促使他们再次购买，必须在接触品牌的每一个环节和阶段让他们感到满意。通过数据分析可以看到需要做什么。

我们将数据分析分为两类：方针制定和战略规划——从而得出在每一个客户流失点加强客户保留的可行见解（图4）。

图4：数据分析类型



**方针制定分析**  
**(Direction Setting Analytics, DSA)**

旨在对当前情况进行深入了解，协助主机厂制定具体的行动计划。方针制定分析分为三类：流失分析、原因分析和预测分析。

**流失分析 (Leakage Analytics)**

售后业务的关键在于了解客户流失的时间、数量和原因。虽然传统的分析方法可以了解整体情况，却难以得出具体的行动来保留每一类客户群。流失分析旨在通过深入研究各类客户的个人行为，确定真正的客户流失形式。然后针对不同客户群制定具体的行动计划。鉴于数据的复杂程度和庞大数量，仅用传统分析方法几乎做不到这一点。

**原因分析 (Causation Analytics)**

主机厂一直面临着一个难题：即使客户满意度高，流失率也仍然很高。通过原因分析可以找出客户保留的关键驱动力，包括（但不限于）

客户满意度。在各种因素/特性和客户保留之间形成一种因果关系。例如，原因分析可以解释事故维修服务对客户参与的影响，以及最终对客户保留的影响。

虽然这种数据分析由数学建模支持，其设计有赖于实际运作时的洞察来创造可行的价值。

**预测分析 (Predictive Analytics)**

对未来的规划是基于历史走向和对当前情况的了解。通过每位客户在所有接触点的历史数据，我们可以建立一个模型来确定预测模式，预示个人在未来可能出现的行为。例如，调查客户售后行为的模式，可以帮助我们预见客户在一定时期内可能出现的行为。与之相似，根据每位客户惯常的售后行为，也可以估计他/她购买某些物品的机率。预测分析可以带动业务规划的模式转变，为当前和未来做好准备，如经营场所扩张、资源培训等。



## 战略规划分析

### (Strategy Planning Analytics, SPA)

旨在为战略规划提供可行的见解。这种数据分析通过价格弹性、地理映射和模拟与客户保留的三大因素（即价格、网络和价值链）相关联。

### 价格弹性分析 (Price Elasticity Analytics)

价格弹性分析是一种常用的方法，用于了解最佳价格范围，从而实现最高绩效，不论关键绩效指标 (KPI) 是什么（如利润或收入）。但将价格弹性分析应用于客户保留目前并不普遍。通过对售后服务进行价格弹性分析，可以针对各持有期制定不同的定价策略，从而确定客户保留的机会，并通过客户保留提高利润或收入。

### 地理映射分析 (GEO Mapping Analytics)

有效的网络策略来自仔细挑选宏观经济和微观数据，并从地理角度加以整理。这种多维数据结合客户行为信息，有助于经销商选择正确的网络位置来加强客户保留。此外，合并历史数据可以显示高层面的地缘经济趋势以及售后业者的发展模式，从而确定合适的位置，大大节省时间和人力成本。

### 模拟分析 (Simulation Analytics)

这是行动规划阶段的最后一步。模拟分析从金额和客户保留数的角度阐释客户保留计划对业务的影响。其目的是让所有利益相关方通过简单方便的可视化平台迅速模拟业务行为的影响。随着历史数据的持续输入，分析输出的准确性得以提高，从而获得更有效的业务规划见解。

## 数据分析在客户保留管理中的未来

随着数据量和种类的不断增加，数据分析对客户保留战略的重要性将成为决定性的竞争因素，并对整个行业环境产生深远的影响。虽然汽车行业联网技术的出现已经预示了未来的趋势，一些高级分析，例如保修分析（汽车保修金额每年预计250亿美元）应该立即加以运用来帮助降低运营成本，同时提高客户满意度。

如果主机厂想要打造更精简、盈利性更好、数据驱动的商业环境，并选择正确的信息制定行动计划，在每个阶段搭建稳固的分析平台显然是前进的方向。

那么问题来了，主机厂们准备得怎样了？



# 利用高级分析管理营销支出

## 对营销组合的连续分析可以洞见因果关系

消费者争夺之战在汽车厂商之间愈发激烈。现今，竞争不仅局限于品牌之间，还存在于不断发展的诸多交通模式，替代了购车的实际需求。对汽车主机厂而言，了解当前和潜在的客户行为、愿望和喜好变得空前重要。那些能有效控制营销支出，并提升消费者互动的主机厂就有机会赢得有购车意愿的消费者，以及那些喜欢开车但暂时无力购买的消费者。关键在于提高营销支出的管理水平，从而减少营销费用。对全球汽车主机厂来说，在产量不变或增加的情况下，营销支出下降 1-2%，利润可提高 15-30 亿美元。

市场条件的不断波动和规划的日益复杂，迫使主机厂寻求更有针对性、更有效的营销预算管理方式。否则将会付出高昂代价，甚至丧失机会。但是，为此而投入的时间、资源和工具同样成本不低，且更为复杂——尤其当营销费用是车企预算和规划流程的核心，并牵涉众多不同的职能部门时。

主机厂在营销预算实施时还会面临更多复杂的因素。从外部看，全球化正在推动全世界的需求，但美国、中国、印度、欧洲和巴西的消费者，以及全球各个市场对各种策略的反应不同。车企间的竞争日益激烈，各自为品牌优势、市场份额和利润增长而奋战。市场条件的波动也大大增加了营销和销售计划的复杂性，甚至可能让长期预测不再有稳定性可言。

从内部看，很多汽车制造商的分析不够严谨，也没有闭环机制，因而不能评估计划的有效性。增加计划复杂性的因素包括：投资组合扩张、市场变化、新增销售渠道、以及价格不透明的挑战。被动的销售激励通常是为了应对不准确的规划预测，因此影响了品牌优势、剩余价值和利润。此外，制定可靠而完整的价格/销量和营销计划，以及实施流程，也变得越来越困难。



作者：何马克博士，德勤中国汽车行业管理咨询主管合伙人。

Kevin Mercadante，德勤美国战略与运营咨询高级经理。

在这些因素的影响下，汽车主机厂需要更深入地了解市场和客户，从而更有效地管控营销开支和制定决策。

### 在汽车行业倡导营销分析

2014年全球可变营销/激励成本估计超过1,240亿美元，到2020年预计将增长22%<sup>1</sup>。与此同时，全球汽车主机厂通过各类媒体花费的广告成本预计将超过500亿美元<sup>2</sup>。由于固定营销投入（如广告）和可变营销费用（如特殊融资和租赁交易）是汽车需求生成系统的两大关键要素，我们认为，正确运用广告和激励对主机厂的销售业绩和盈利能力都有重大影响。

根据我们的经验，营销分析能帮助汽车制造商解答关键业务问题，包括：

- 在设定可变营销费用时，以什么标准来确定模型和配置？
- 按照模型和配置应该投入什么（除了弹性[elasticities]）来确定激励计划的方式和程度？
- 应该怎样设计激励，从而加强特定模型的其他需求生成策略？
- 应该采取什么措施，确保激励只用于那些必要的配置？

<sup>1</sup> IHS Inc. 2014年汽车行业数据；“U.S. auto sales predicted to top 16 million in 2014-with profits,” AutomotiveNews.com, 2013.

<sup>2</sup> Advertising Age estimates 2014



- 怎样衡量计划的有效性（例如，销售目标、利润目标、投资回报等等）？
- 可变营销费用和固定营销投入应怎样正确组合才能推动盈利增长？
- 有哪些现有的闭环机制和工具来修订广告和激励计划？怎样衡量这些计划的投资回报？

### 助力汽车制造商控制营销开支

根据我们的经验，用统一的指标制定激励计划有助于主机厂改进战略规划，并提高可变营销费用的回报率（例如，销量增长、单位成本降低等）。战略规划和绩效管理流程的关键在于持续的营销组合分析，可以确定并衡量能有效推动增长的激励计划。

营销组合分析旨在量化营销活动对销售额和销量变化的影响。用数据建模方法来评估一段时间的销售、营销和宏观趋势。经过长期全面实施，营销组合分析也可以支持特定情景的营销计划、投资组合预算分配、绩效预测和媒体优化。

这样一来，主机厂就能通过统一的绩效指标同类对比所有的营销和媒体投入，从而推动问责。此外，营销组合分析还有助于量化宏观环境因素（例如天气、经济等）对营销的影响，进而公平评价营销和其他因素对销售的影响。严谨的数据驱动型方法为主机厂带来的好处还包括：对绩效管理提供战略和战术指引；为全面营销计划提供指引；支持投资组合管理；支持因果预测。

在这些好处当中，我们认为问责最重要。通过问责，可以明确推动销售增长的活动——主要通过判断营销对销售变化的影响，并衡量营销开支的有效性，从而指导绩效管理工作。然后利用这些见解积极推动基于情景的规划和业务预测工作，从中获得更多好处。

汽车制造商在考虑营销组合分析时，重点在于根据业务需要以及可用的数据来调整方法，方法包括：高层面的战略分析，可衡量营销的整体有效性；通过营销活动和模型/配置进行更细微的优化；以及区域和经销商层面的方法，可带来区域和市场层面的反馈。

### 汽车营销人员的角色正在演变

“大数据”的日渐可得以及汽车业高管能用的数据分析，将继续从根本上推动汽车营销人员角色的演变，逐渐向零售、电信和银行业的营销人员靠拢。营销人员在考虑通过数据分析加强营销策略和开支时，可以扮演四个主要角色。包括成为客户体验的拥护者；成长和创新管理员；营销设计师；以及高效营销运营与投资的推动者。已经有客户通过数据分析扮演以上各项角色，实现了重大价值。

有位客户应用了所有的四个角色，公司通过数据分析支持客户体验，客户保留率提高了15%，客户满意度也上升了7%。通过数据分析获得的洞察，提高了该公司推动创新的能力，还实现了650%的年增长率。收入、销量和销售额分别提高了100%、20%和62%。最后，还利用数据分析进行运营优化，营销投资回报率提高了15%，代理费用节省了20%。

对于汽车公司来说，采用以上同样的方式，更容易达到同等效果。

### 未来有什么？

汽车制造商正迎头赶上，用数据分析获得有关客户以及有效管理营销预算的见解。零售和银行业已经运用了多年。操作得当，汽车广告和激励管理的分析见解能在全中国、区域以及经销商市场规划层面提供典型的决策支持。例如全国层面，数据分析结果能告知汽车制造商，哪些激励策略（如返利、融资、折价等）在什么时候最有效？在区域层面，数据分析可以让汽车制造商了解某个激励方式对特定地区，甚至特定店面的影响。综合起来，这些见解——通过商业智能仪表盘和规划工具——可以帮助持续监控绩效，并引导智能启动，协助主机厂更好地管理未来营销开支的规划和分配决策。

令人欣慰的是，汽车制造商可以从其他行业汲取这方面的经验教训。不过，主机厂需要尽快掌握数据分析，并加快开发和实施所需的工具及方法，尤其是营销组合分析。必须对数据分析加以投资并改善对市场和客户的洞察力，才有可能实现两位数的增长，同时优化大规模的营销预算。



# 破解全球供应链管理难题

## 用数据分析管理风险并推动增长

全球汽车行业出现了前所未有的强大力量，对汽车制造商有效管理供应链的能力产生深远影响。通过全球化经营利用高增长市场的有利条件，推动创新战略从而优化制造流程，应对世界各地的监管环境——这些都给汽车制造商的供应链管理带来巨大压力。应对得当，主机厂和供应商都有大量机会，可以获得竞争优势并推动增长。应对不当，汽车制造商很快就会陷入困境，包括零件短缺、严厉政府审查甚至失去增长机遇。



作者：Siddharth Patil，德勤美国生产分析及信息管理咨询负责人。

好消息是，在这些严峻的力量和复杂的挑战当中，正贮藏着大量的数据，可以帮助汽车制造商破解全球供应链风险管理的难题。在最近发生的产品召回、自然灾害，以及供应链短缺问题的影响下，很多汽车制造商正在开始着眼于手头的的数据，力求在未来消除类似的供应链风险。但汽车制造商为此做的努力够吗？

根据德勤最近与美国汽车配套供应商协会（OESA）合作开展的一项对汽车供应商高管的研究表明，答案是否定的。虽然受访的供应商中大约有三分之二（67%）表示他们所在的机构明确重视风险管理，但很多表示风险管理主要流于形式，更加重视被确定为危急的情景与环境。

当被要求指出那些关键的风险领域时，这些供应商提到以下三大重点关注领域：监管环境（监管要求复杂，包括排放、医疗改革、燃油类型/经济/里程、地理标准等等）；规模（通过全球化及合并争取新市场，以及提高利润率）；产品开发（推出新的产品线，利用创新制造流程满足消费者需求）。

然而不难看出，汽车制造商在应对供应链风险方面可能存在矛盾。虽然风险管理很重要，但解决和管理的方式却孤立而片面。汽车制造商

要想成功降低供应链风险并通过风险管理获得回报，就需要对他们列为最关键的风险领域进行战略考虑和长期规划。

那么，汽车制造商应该如何发展风险对抗能力更强的供应链？另外，通过高级分析提高大数据管理水平后，又怎样帮助汽车制造商创建有效的供应链风险管理方法，以积极预防并预测风险？

### 发展抗风险的供应链

在探讨抗风险供应链的特征以及出色的供应链风险管理流程之前，需要先了解汽车制造商一直遭遇重大中断和突发情况的原因。根据我们的经验，有三个方面的因素。

首先，很多公司在界定供应链风险管理战略方向、治理和职责监管方面有所欠缺。许多公司的所有权不明确，可见性有限；高管和董事会不能提供适当的监督和战略指导，员工往往也缺乏处理复杂风险问题的知识和经验。

第二，公司外部二级及以下供应商的可见性往往有限。

第三，供应链内主要利益相关方的沟通和汇报缺乏连通性，因此影响到各环节提前发现潜在

## 供应链高级分析不只是用“老数学”解决现有问题。相反，是运用新技术和方法处理不断扩展的数据集。

风险的能力，也限制了积极管理风险的能力。缺乏沟通工具是另一个原因——工具不仅可以把主要利益相关方联系起来，还能搞清楚相关的数据。

德勤全球汽车服务组已帮助世界各地的主机厂和供应商开发抗风险供应链，从而解决了这些挑战。根据我们的经验，建立抗风险能力需要全面积极的方法，让汽车制造商快速找出关键弱点。

此外，最好的抗风险供应链管理计划还能帮助汽车制造商根据强度、弱点、关键节点来划分风险的优先级，并汇总和关联主要风险，帮助管理层量化基线风险水平。

有效的供应链风险管理还有一个特征，即确定潜在抗风险战略的成本和收益，帮助制定最佳行动方案，同时发展监控供应链抗风险能力和管理新风险及弱点的方法。

### 供应链高级分析怎样发挥作用？

供应链高级分析意味着，运营管理模型从依靠反应机制转向数据分析。这个领域的新兴能力引入了积极管理模型，让汽车制造商可以在行业发生变化时能持续感知并做出反应。此外，供应链高级分析通过可靠的分析和数学技术，包括回归分析、随机模型，以及线性和非线性优化，可以帮助汽车制造商分析更大的数据集。

这些方法和工具能帮助汽车制造商发现过去可能忽略的模式和关联，进而帮助主机厂和供应商以前所未有的新方式看待业务和更广泛的供应链。

供应链高级分析为全球汽车行业带来越来越多的机会，从以前的定时汇报（point-in-time snapshots）发展到实时数据访问，从而推进公司内部和供应链利益相关方的整体分析和可见性。集中式数据库或一次性数据库的概念将在短短几年内开始没落。

但有一点可以确定，随着单个数据元素和记录数量也增加时，供应链高级分析将呈数量级增长。重点将从内部跨职能数据共享转为跨价值链合作伙伴的数据流协作和共识。供应链、供应商、采购、运营、销售、客户和消费者的单个筒仓将被打破。取而代之的将是一个更宏大的供应链——更好地互相关联，更易于发现、应对并积极管理供应链风险。

### 止步不前的代价

对汽车制造商而言，维持现状不是一个好的选择，因为供应链会变得越来越复杂，增加对主机厂和供应商的风险。事实上，德勤最近对首席采购官进行的一项调研显示，超过一半（57%）的受访者认为，过去12个月内自然和人为灾难导致供应链风险增加，并且还拉长了价值链。另外，45%的受访者认为，与供应保障相关的风险也比去年高，部分认为是由于低成本国家采购和外包的增加导致风险水平上升。

对大多数汽车制造商来说，供应链中断、错过投放目标以及运营效率持续低下对财务的影响都非常重大。

根据我们的研究，主机厂因为供应链中断而损失的股东价值达到近10亿美元，而保修费用和未知的客户不满还会让主机厂损失2-2.5%的收入。

但更麻烦的是，供应链风险问题还会延伸至供应链次级。我们的研究表明，质量问题和过剩库存成本会继续成为供应链风险和经济损失的巨大因素。

根据我们的经验，能有效管理供应链各层级风险的汽车制造商将获得竞争优势，并能更好地推动增长。实现这些目标的核心在于，利用汽车制造商手头庞大的数据库，运用供应链高级分析规避供应链风险，并通过管理风险获得回报。

# 运用质量预测分析防患于未然

## 质量领先对制造商的成本控制和品牌形象越来越重要

汽车制造商的质量管理团队在客户满意度和质量控制之间紧张的周旋。好消息是，现在的质量预测分析有助于及早发现并解决质量问题，从而提高质量管理团队处理客户满意度和质量控制问题的能力。

创新、多样化以及越来越复杂的产品都增加了缺陷产品流入市场的可能性。事实上，德勤与美国汽车配套供应商协会最近开展的一项对美国汽车供应商高管的调研显示，60%的受访者认为创新产品和新技术的引进大大增加了未来产品召回的可能。越来越多地使用模块化构建系统，以及适合多个生产线的相似零件，也大大增加了召回的风险。对客户来说，激进的销售计划往往会降低利润率，为保修成本带来更多压力（同时抬高客户需求及竞争压力）。

在这样的生态系统中，各种各样的质量评级和检验能很快让制造商分出高下，而通过社交网络分享客户体验也会对客户的最终购买决定造成影响。

考虑到这些客户和成本方面的利害关系，也就不难理解为什么很多汽车制造商声明把质量领先作为目标。正因为质量如此关键，汽车制造商要想获得竞争优势，必须尽早发现潜在的质量问题。

### 预测召回的影响

好消息是，质量预测分析为汽车制造商提供了解决方案。成熟的分析系统可以处理大量数据并提供各种分析方法，从而提前发现潜在缺陷，抓住机会准备合适的弥补方案。例如，预测模型可以预计某种产品在一定时间范围内召回的可能性，还能预测发生召回时特定人群的特征以及相关的客户行为。



作者：Frank Siemes，德勤德国战略与运营管理咨询总监，负责质量管理和销售咨询。

根据输入模型中的参数，就能检测到购买之后立即发生的故障，以及保修期内后期可能发生的故障。分析模型还有助于提前发现供应商的零件故障。质量预测分析的这些功能对原型开发、供应链优化和召回管理特别有用。

最近发生的产品召回证明了质量管理对汽车制造商的重要意义。监管力度的加大让情况更为严峻，而社交媒体等现代沟通方式让召回的消息瞬间传遍全球。这些因素加剧了汽车召回的影响。除了成本高昂，汽车制造商还面临品牌声誉受损的巨大代价。因此，那些领先的制造商为召回管理进行巨额投入，并特地运用数据分析来保护品牌形象，也就不足为奇了。

通常来说，预测分析从记录和评估现状开始。可用的数据库有哪些，质量如何？召回管理流程完成得如何，信息交流效果如何？制造商可以利用这些信息分析当前的召回管理流程与行业最佳实践相比有多先进。接下来可以进行分析试点，生成首批模型，并在交互分析过程中加以改进。经证明有效的方法和技术就能纳入最终的分析方案中使用。



## 综合评估技术

一个典型的质量预测分析平台通常要分几步搭建。在数据层面，各种数据源合并形成评估基础。分析层面可以使用各种评估技术，比如文本分析、事件时间评估、泊松回归。

文本分析可处理非结构化文本数据，将意思相近的词组成群集，可以快速发现潜在的质量问题。因此，文本分析可以清楚看到经常发生的质量问题。事件时间分析可以确定零件的预期寿命。系统处理质保数据，并生成图表，显示零件正常预期寿命的趋势和偏差。

在泊松回归中，也会分析质保数据。这种处理技术显示一定时间范围内某个事件预计发生的频率。例如，在一年之内某个零件发生故障的频率。通过单位缺陷控制图可以轻松看出关键偏差。

因此，模型可以集成更大层面的数据源，进行有效的数据挖掘和人性化的评估，并能在报表层面转换为最终用户和管理人员容易阅读的报告。

上述评估方法只是众多可利用技术中的一部分。在分析试点中，用“测试阶段”确定哪些方法可以用于最有效的独立个案。从评估、试点的逐步推进到最终的实施，要确保使用正确的分析方法，并持续恰当地改进。

和所有新事物的出现一样，实施质量预测分析系统时，必须注意公司内部的“认同”过程，同时清楚说明系统的优势。此外，系统用户应该有机会与分析平台连接。当然，任何预测分析系统在引进时功能完好，并提供预期的结果是最基本的要求。分析试点的逐步实施和测试阶段，就能保证这一点。

## 最重要的特点

成功的质量预测分析系统具备以下主要特点：

- **数据可用性：**跨职能部门收集内部数据并能供用户使用
- **数据透明性：**鼓励自由交换信息和数据
- **外部数据补充内部数据**，并定期更新，从而获得更有深度的见解
- 制定明确的**升级机制**，及时应对数据评估显示潜在质量问题的情况
- 硬件和软件等**技术和基础设施**支持有效数据集成
- **信息可视化**，帮助确定潜在质量问题的原因

质量预测分析系统的引进将大大改变召回管理，从而大幅提高效率，并最终节省大量的保修成本。一旦发现潜在的质量问题，就能尽早解决。即使减少1%的故障量，也会对保修成本影响重大，此外，还有一些无形的好处，包括客户满意度提升和更好的品牌形象。



# 有备无患

## 汽车制造商如何加强召回的准备与管理

2014年美国约有6,400万辆汽车被召回，创下历史记录<sup>3</sup>。2015年已宣布的召回同样居高不下，凸显产品质量问题和召回管理迫在眉睫，尤其是如今的汽车结构日益复杂。因此，汽车制造商正面临越来越大的压力，必须更快和更主动地查明产品质量和安全隐患并拿出对策。如果需要召回，监管机构、消费者及其他利益相关方也希望汽车制造商能够更加有效地管理事件。那么，汽车制造商如何才能满足利益相关方的期望？应该通过怎样的投资来开发预测工具与流程，从而加强对缺陷趋势的主动识别、召回准备和管理能力？这些工具与流程是否因主机厂及供应商而异？

2014年美国汽车行业总共召回超过6,000万辆汽车，创下历史记录。一家主机厂报告称，去年该公司的保修和召回开支超过4亿美元，导致全年利润较上年骤降近四成。据研究人员估计，重大召回可致一家汽车制造商的市场份额下降1.6%-2.9%<sup>4</sup>。监管方面，美国国家高速公路交通安全管理局（NHTSA）正在部署一个新的商业智能平台，用于发现整个行业的潜在车辆问题，并且正在扩大调查员队伍。这些迹象无不清楚表明，汽车制造商正面临来自股东、监管机构和消费者的巨大压力，必须设法加强自身的产品质量、安全和召回管理能力。

开发最有效的工具与流程并非易事，而且往往因主机厂和供应商而异。尽管如此，根据我们帮助主机厂和供应商处理这类问题的经验，在有效的产品质量、安全和召回管理工具与流程的一致组成要素中，必须包括以下能力：

- 主动识别、区分优次及调查潜在的产品质量和安全问题
- 有效管理产品的调查与召回
- 在召回过程中运用数据科技和高级分析
- 加强跟踪与可见性
- 完善数据管理、治理和沟通



作者：Neal Ganguli，德勤美国战略与运营管理咨询总监，汽车供应链和汽车业务模式转型团队负责人。  
Rob Biskup，德勤美国咨询总监，是德勤法证调查团队负责人之一。加入德勤之前曾在一家大型汽车公司担任全球合规主管、助理总顾问及首席监管顾问。

这些能力必须相互衔接，覆盖企业内部的多个技术团队，最好是在整个汽车生态系统（包括主机厂、经销商的技术人员、车队运营商、一级和次级供应商等）内部多个利益相关方之间紧密衔接。

### 企业须具备先进的能力

根据我们的经验，包括流程改进、运营策略、高级分析与可视化以及财务在内的先进能力，能够确保汽车制造商更好地管理质量和安全问题及召回。这个框架分为四个部分，它是确保这些先进能力相互衔接，并且在企业内部乃至整个生态系统一致采用相关流程的基础(图5)。

**组织与治理：**关键要素包括组织上下协调一致、控制与审查，以及加强企业文化，从而完善这些能力。其他好处包括：针对召回管理流程与表现确立经常性审计；优化资源部署与规划；及制定人力资产管理策略，用于招募、留住、吸引和发展人才。

**数据和信息管理：**建立一个中央数据库，涵盖来自主机厂/供应商公司内部和外部的所有关于汽车质量和安全的数据来源（结构性和非结构性）、实用性能、保修索赔、维修及其他数据，

<sup>3</sup> “NHTSA称2014年美国汽车召回达6,400万辆。” Automotive News, 2015年2月12日, <http://www.autonews.com/article/20150212/OEM11/150219914/cars-recalled-in-u-s-reached-64-million-in-2014-nhtsa-says>

<sup>4</sup> “The Liability of Good Reputation: A Study of Product Recalls in the U.S. Automobile Industry,” ResearchGate, 2006年2月, [http://www.researchgate.net/publication/262256809\\_The\\_Liability\\_of\\_Good\\_Reputation\\_A\\_Study\\_of\\_Product\\_Recalls\\_in\\_the\\_U.S.\\_Automobile\\_Industry](http://www.researchgate.net/publication/262256809_The_Liability_of_Good_Reputation_A_Study_of_Product_Recalls_in_the_U.S._Automobile_Industry)

图 5：质量、安全及召回管理框架的四个部分



图 6：关键评估领域



从而具备自动化报告能力，用于汽车调查记录和审查。有效的数据和信息管理可提供实用的数据存储服务，为高级分析提供支持，因而是该框架第三和第四部分的保证。

**主动感知：**作为这个四部分框架中最重要的一环，主动感知运用高级分析，对于预测和正确管理未来的召回事件具有至关重要的意义。当企业具备了组织与治理，以及数据和信息管理的能力，就能通过主动感知实现对问题的提前感知和对缺陷趋势的提前识别。还可对潜在问题进行风险评分，以区分工作的优先顺序及上报问题，同时提供综合的交叉关联数据，用于支持问题监控、调查和研究，找出问题根源。

**可见性与跟踪：**诸如管理仪表盘、高级可视化技术等有效的可见性和跟踪工具，可以反映综合的、端到端的状况，用于了解所有尚未解决和近期已经解决的产品问题、调查及现场维修活动，以便跟踪状态、进度和记录。还可根据既定的指标和历史数据趋势，跟踪流程表现和资源负荷，从而形成一套可重复的流程，通过深刻的洞察来发现汽车供应链中供应商、零部件和技术的相关问题。

**首先进行成熟度评价**

推行召回管理框架前，我们建议汽车制造商先来评估自身的质量、安全和召回管理组织流程与能力，作为现状的标尺。这种评估的目标包括：

- 评价产品调查及召回的相关流程与能力，并与行业领先实践做比较
- 识别机会加强调查与召回管理流程
- 做出流程和能力的改进建议并为此制定策略
- 测试个别能力以巩固召回管理实践

根据我们的经验，若要进行全面的评估，最有效的方法应涵盖三个关键领域（图 6）。

**评估：**建议汽车制造商开展召回管理流程评估和利益相关方的访问。汽车制造商还应评估其

近期德勤偕同美国汽车工业行动集团所做的一项研究显示，主机厂和供应商都把“解决问题能力”和“欠缺经验”（尤其是有关根本原因分析方面），列为未来五到十年在质量改进上所面临的最主要顾虑和挑战范畴之中。有关调查详情，请浏览 [www.deloitte.com/us/automotive](http://www.deloitte.com/us/automotive)。

治理、控制和沟通流程，再从落后到领先的范围内描绘成熟度，并将相关的原因和观察记录在案。

**分析：**建议汽车制造商在从落后到领先的范围内描绘行业领先的成熟度，覆盖全范围的流程要素，据此记录最佳实践，然后进行差距分析，以明确流程和能力的差距所在。这种做法也可令主机厂和供应商识别需要关注的流程和能力参数，并区分它们的优先次序。

**处理：**最后，我们建议制定适当的策略和行动来进行改善。相关活动包括设计试点方案来弥补关键差距（如果合适的话，应与业务和IT部门协作）。在此阶段，汽车制造商还应考虑制定更为广泛的实施计划，使经过测试和验证的试点方案得以在整个企业有组织地实施。

完成上述评估，就可以指导公司制定和实施全面的召回管理流程，这套流程是建立在四部分的框架基础之上，并且涉及汽车生态系统中的许多利益相关方（图 7）。

图 7：召回管理流程



召回的准备与管理因供应商而异

为研究召回的影响，德勤对美国汽车配套供应商协会（OESA）的会员做了调查<sup>5</sup>，结果发现一些供应商普遍存在召回准备不足的问题。根据调查，60%的受访者认为创新产品和技术引入明显增加了日后召回的可能性。更有94%的受访者表示，凭借新技术或产品创新而加入行业的新供应商，在应对产品召回上准备不足。在整个价值链的沟通方面，只有9%的受访者认为一级与次级供应商之间的沟通渠道，能够非常有效地预防及 / 或尽早识别召回情况；39%的受访者认为主机厂与供应商之间的沟通渠道无法有效预防及 / 或尽早识别召回情况。

这些数据应当引起重视，特别是考虑到汽车的尖端技术日新月异（例如电子、联网、无人驾驶汽车等）。在德勤与美国汽车工业行动集团（AIAG）所做的另一调查中，某供应商表示：“技术的进步往往领先于我们所掌握的工具，以至于我们难以在这些较新的领域监控和提供质量控制测试。由于技术的进步以及主机厂在实施创新时必须‘跟上节拍’，所以到2020年之前，产品开发都会是其中一个主要的问题。”

根据我们的经验，对于供应商来说，有效的召回准备和管理框架与主机厂的框架稍有不同，但都包含以下要素：操作纪律与准备；治理和战略风险管理；以及主动感知能力。

- 操作纪律与准备**——从操作角度来看，有效的召回准备和管理工具与流程应能增加次级供应链的可见性。必须明确界定和记录产品开发生态系统中的设计职能（例如生产中的工程变更），并为这些职能提供制度和流程上的支持。这些制度和流程用于监控生产质量、优化产品投放次序，以及在零部件的生命周期内跟踪它们的应用和表现数据。
- 治理和战略风险管理**——从治理的角度来看，风险管理需要企业高管增强能力，做好准备来推动及时有效的决策，以及主动实施相关流程来测试系统。这方面的例子包括召回风险准备工作坊、第三方审计等。全面的风险管理计划有助缓解财务和客户风险，支持监管合规，管理和监督第三方履约，以及改善供应商和客户互动。通过主动制定战略风险管理方案，供应商还可以识别风险暴露，防患于未然，并能预先制定和测试危机管理计划。
- 主动感知**——如今许多供应商都设有流程和工具来支持广泛的运营和风险管理举措。风险管理和审计报告（如平衡计分卡）有助缓解和主动感知风险。但从我们的经验来看，许多供应商的主动感知能力颇为有限。此框架的三个要素缺一不可，否则任何的召回准备和管理方法都难称完善。

<sup>5</sup> 德勤调查 “Exploring the impact of recalls in the automotive industry, 2014”



有志实施世界一流召回准备和管理计划的供应商，应当具备强大的预测分析能力，用于汇总、转化和管理海量数据。这能帮助供应商更早发现缺陷，从而提前控制供应商在现场维修活动方面的潜在财务风险暴露。

### 总结

根据我们帮助主机厂和供应商处理这类重要问题的经验，结合我们与美国汽车配套供应商协会（OESA）和美国汽车工业行动集团（AIAG）联合调查的结果来看，可以明确这样一个事实：汽车的复杂度不断增加，所以安全和质量问题也将与日俱增。汽车制造商应当问问自己现在是否已尽全力来主动监测潜在问题，建立严格的流程与控制措施，以及增强自身能力，从而有效管理召回及其他现场维修活动，毕竟这是一个在可见的将来都必须面对的行业问题。



# 德勤中国汽车服务组联系人

## 洪廷安

德勤中国汽车行业主管合伙人

电话: +86 (21) 6141 1828

邮箱: johnhung@deloitte.com.cn

## 何马克博士

德勤中国汽车行业管理咨询主管合伙人

电话: +86 (21) 6141 2298

邮箱: mhecker@deloitte.com.cn

## 周永汉

德勤中国汽车流通行业主管合伙人

电话: +86 (755) 3353 8633

邮箱: winchow@deloitte.com.cn

## 华思远

德勤中国汽车行业管理咨询合伙人

电话: +86 (21) 6141 2245

邮箱: phua@deloitte.com.cn



#### 关于德勤全球

Deloitte（“德勤”）泛指一家或多家德勤有限公司（即根据英国法律组成的私人担保有限公司，以下称“德勤有限公司”），以及其成员所网络和它们的关联机构。德勤有限公司与其每一家成员所均为具有独立法律地位的法律实体。德勤有限公司（又称“德勤全球”）并不向客户提供服务。请参阅 [www.deloitte.com/cn/about](http://www.deloitte.com/cn/about) 中有关德勤有限公司及其成员所更为详细的描述。

德勤透过遍及全球逾 150 个国家的成员所网络为财富全球 500 强企业中的 80% 企业提供专业服务。凭借其世界一流和高质量的专业服务，协助客户应对极为复杂的商业挑战。如欲进一步了解全球大约 225,000 名德勤专业人员如何致力成就不凡，欢迎浏览我们的 Facebook、LinkedIn 或 Twitter 专页。

#### 关于德勤大中华

作为其中一所具领导地位的专业服务事务所，我们在大中华设有 23 个办事处分布于北京、香港、上海、台北、成都、重庆、大连、广州、杭州、哈尔滨、合肥、新竹、济南、高雄、澳门、南京、深圳、苏州、台中、台南、天津、武汉和厦门。我们拥有近 13,500 名员工，按照当地适用法规以协作方式服务客户。

#### 关于德勤中国

德勤品牌随着在 1917 年设立上海办事处而首次进入中国。目前德勤中国的事务所网络，在德勤全球网络的支持下，为中国的本地、跨国及高增长企业客户提供全面的审计、税务、企业管理咨询及财务咨询服务。在中国，我们拥有丰富的经验，一直为中国的会计准则、税务制度与本地专业会计师的发展贡献所长。

本通信中所含内容乃一般性信息，任何德勤有限公司、其成员所或它们的关联机构（统称为“德勤网络”）并不因此构成提供任何专业建议或服务。任何德勤网络内的机构均不对任何方因使用本通信而导致的任何损失承担责任。

© 2016。欲了解更多信息，请联系德勤中国。



这是环保纸印刷品