

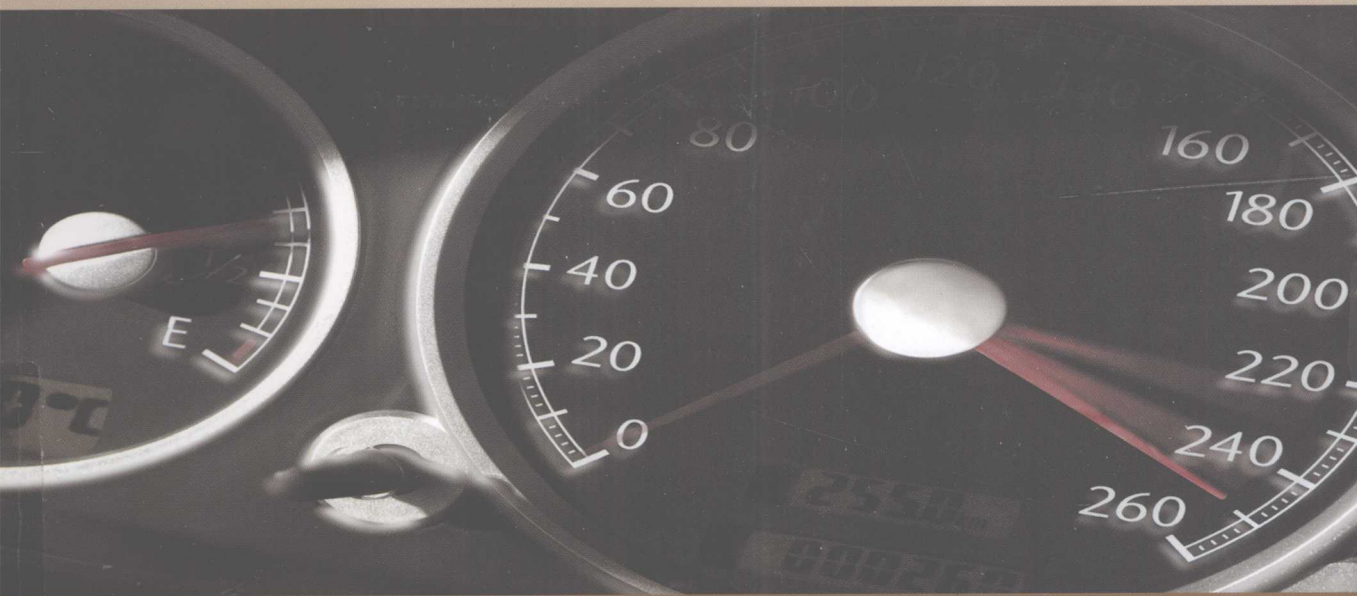


汽车行业销售与售后服务市场战略、管理与信息化系列丛书

汽车行业整车订单交付系统

—— 建立需求驱动的汽车供应网络

Automotive Vehicle Order-To-Delivery System
Create a Demand-Driven Vehicle Supply Network



彭俊松 著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

汽车行业销售与售后服务市场战略、管理与信息化系列丛书

- 《汽车行业整车订单交付系统——建立需求驱动的汽车供应网络》
- 《汽车行业客户关系管理系统——创建客户驱动的汽车企业》
- 《汽车行业经销商业务管理系统——打造属于经销商自己的信息化平台》
- 《汽车行业售后配件管理系统——在配件供应链中挖掘价值和利润》

责任编辑：夏平飞

本书贴有激光防伪标志，凡没有防伪标志者，属盗版图书。



ISBN 978-7-121-08326-6



9 787121 083266 >

定价：53.00元

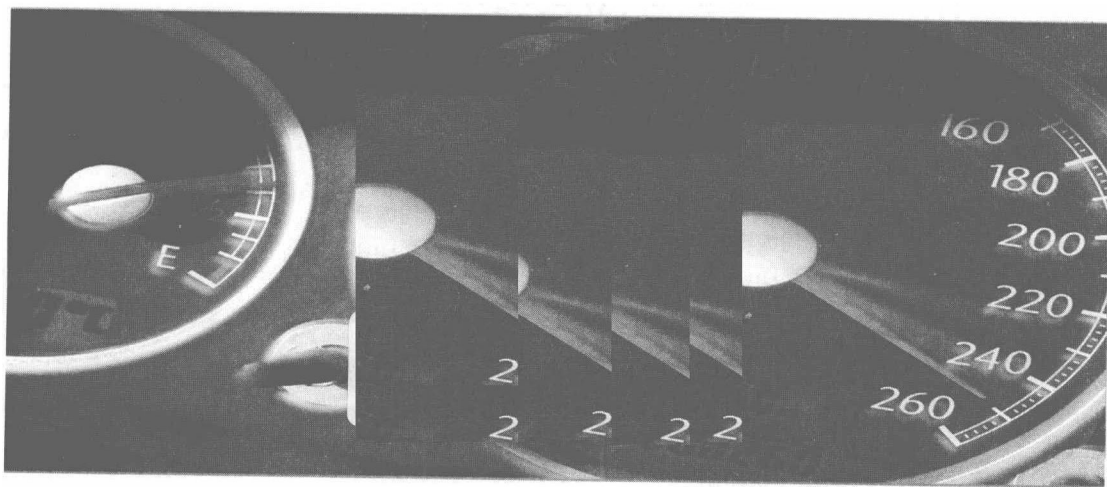
汽车行业销售与售后服务市场战略、管理与信息化系列丛书

汽车行业整车订单交付系统

—— 建立需求驱动的汽车供应网络

Automotive Vehicle Order-To-Delivery System
Create a Demand-Driven Vehicle Supply Network

彭俊松 著



電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书是国内第一本专门研究和介绍汽车行业整车订单交付(OTD)理论及其IT系统实现方法的专著。书中首先介绍了国内外汽车行业在整车OTD业务领域里的研究和实践,然后将OTD系统分为六大业务板块:销售线索和销售预测;整车订单管理;产品研发和制造工程;生产计划、排产和执行;零部件采购与入厂物流;整车物流。详细介绍了它们在新的OTD系统下的业务目标、关键技术和最佳业务实践,并结合SAP公司的汽车行业解决方案,详细介绍了相应IT实现手段。此外,为了更好地帮助读者理解书中所讲述的内容,伴随着书中的各个业务板块,有针对性地给出了国内外领先厂家的相关案例分析(包括通用、丰田、戴姆勒-奔驰、宝马、大众、保时捷、依维柯、克莱斯勒等),便于读者更好地将理论和现实联系起来,并应用到实践当中去。

本书不仅可供整车厂里从事计划、生产、销售、物流和产品工程的管理和业务人员阅读,亦可作为从事相关信息化建设的人员的指导,对于汽车行业内其他业务的专业人员也有着重要的参考价值。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

汽车行业整车订单交付系统/彭俊松著. —北京:电子工业出版社,2009.5

(汽车行业销售与售后服务市场战略、管理与信息化系列丛书)

ISBN 978-7-121-08326-6

I. 汽… II. 彭… III. 汽车工业—工业企业管理:供销管理—研究 IV. F407.471.6

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第050697号

责任编辑:夏平飞 特约编辑:吕亚增

印 刷:北京市顺义兴华印刷厂

装 订:三河市双峰印刷装订有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开 本:787×980 1/16 印张:26.5 字数:514 千字

印 次:2009年5月第1次印刷

定 价:53.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

序

认识彭俊松博士是在 2000 年底，那时他完成了三年的博士后研究。研究课题就是汽车企业供应链管理。随后的八年多，彭博士一直耕耘在汽车行业信息化领域，孜孜不倦。因工作之便，他广泛地研究了国外汽车企业供应链和 OTD（Order to Delivery）的流程与实践，了解了中国所有主要整车企业在供应链管理、生产制造、销售及售后服务等领域业务运作的模式、流程及相关信息系统的现状。触角之广，非一般人所能。

我几乎是未停顿地读完本书手稿的。书中内容之广亦让我钦佩有加。在繁忙的工作之余，彭博士见缝插针地写出这本书，可见他对此领域的执著和熟谙。他是以满头白发换写这本书的。

或许，本书就是彭博士的工作笔记，是他研究国外 OTD 的“札记”，是他与中国汽车企业和行业专业人士交流的“足迹”，是他对未来汽车企业 OTD 及相关信息系统使能的“展望”。反观当今学风不正，抄袭倒卖泛滥，他的这本“手记”却是货真价实的。

关于 OTD 的研究是近十多年来汽车企业赢取竞争力的重要课题，方兴未艾。中国正在成为汽车设计、制造和消费的大国。“中国车”必然走向世界。OTD 的理念、方法一定会在中国不断深入、实践和优化。伴随而之，先进的、适应中国国情和全球化趋势的汽车行业的 OTD 信息系统也一定会不断发展，并在中国各汽车企业得到广泛实施和应用。我想，这应当就是彭博士写本书的缘由和期待。虽然，他谦虚地说这是抛砖引玉。

上海汽车集团股份有限公司信息系统部执行总监
教授级高级工程师

张新权

2009 年 2 月 5 日



目 录 | CONTENTS

导读	1
1. 研究 OTD 对于国内汽车行业的现实意义	1
2. 怎样研究和实践 OTD	2
2.1 从全局供应链的角度	3
2.2 从客户的角度	3
2.3 从产品的角度	4
2.4 从 IT 系统整合的角度	4
3. 全书章节概要	5
第一部分 汽车行业的整车订单交付理论	8
第 1 章 汽车行业在 OTD 上的实践	8
1.1 本章导读	8
1.2 汽车行业里按预测驱动生产存在的问题	9
1.2.1 按预测生产的做法和问题	9
1.2.2 一家具有代表性的按预测进行生产的企业	14
1.3 汽车行业订单交付 OTD 的基本理论	16
1.3.1 移动“库存—时间”曲线	16
1.3.2 什么是订单交付 OTD	17
1.3.3 加快订单交付速度	19
1.3.4 在 OTD 系统中履行订单的三种手段	20
1.3.5 猜猜看哪一家整车厂的 BTO 交货期最短	25
1.3.6 理想的 OTD 天数存在吗	26
1.4 学术界和业界关于 OTD 的研究和实践现状	27
1.4.1 3/5 天汽车的由来	27
1.4.2 3 天汽车交付项目 3DayCar	28

1.4.3 5 天汽车交付项目 5DayCar	29
1.4.4 国外汽车厂商缩短 OTD 天数的实践	31
【案例1】 宝马汽车(欧洲):面向客户的销售和生产系统	36
第2章 按需求驱动的供应网络理论指导下的 OTD 业务实践	46
2.1 本章导读	46
2.2 需求驱动的供应网络 DDSN	48
2.2.1 市场/客户驱动,而不是营销驱动	50
2.2.2 开发可以引导需求的产品	51
2.2.3 渠道驱动的履行	53
2.2.4 需求驱动的补货	55
2.2.5 实现以客户为中心响应的敏捷的供应网络	56
2.3 目前汽车行业传统的 OTD 流程及其存在的问题	57
2.3.1 销售预测	57
2.3.2 生产规划	58
2.3.3 订单处理	60
2.3.4 生产计划与排序	61
2.3.5 生产执行	62
2.3.6 入厂物流	63
2.3.7 整车物流	65
2.4 新的 OTD 系统的蓝图	66
2.4.1 感知需求——销售线索与销售预测管理	68
2.4.2 履行订单——整车订单管理	69
2.4.3 按需制造——生产计划、排产和执行	70
2.4.4 保障供应——采购与入厂物流	70
2.4.5 精确交付——整车物流	72
【案例2】 丰田汽车:丰田生产方式 TPS 及其 OTD 业务流程	73
第3章 SAP 汽车行业解决方案概述	81
3.1 本章导读	81
3.2 SAP 公司概况	81
3.3 SAP 汽车行业解决方案概述	83
3.3.1 汽车行业需要专门的行业解决方案	83
3.3.2 SAP 汽车行业解决方案的发展历程	85

3.3.3	SAP 汽车行业解决方案的业务场景	90
3.3.4	SAP 汽车行业解决方案的行业包	93
【案例3】 通用汽车（欧洲）：订单交付 OTD 项目战略及新的 订单管理工具的应用		95
第二部分 感知需求——销售线索和销售预测		104
第 4 章 OTD 下的销售线索和销售预测管理		104
4.1	本章导读	104
4.2	OTD 下的销售线索管理	105
4.2.1	销售线索的定义和作用	105
4.2.2	汽车行业在销售线索管理上存在的问题	106
4.2.3	实现销售线索管理的最佳业务实践	107
4.3	销售管道管理对销售预测的参考	110
4.4	OTD 下的销售预测管理	112
4.4.1	使用更多的需求信号	113
4.4.2	提高预测技术	115
【案例4】 保时捷汽车（美国）：使用 SAP 汽车行业解决方案 改善客户关系，推行销售线索管理		117
第 5 章 SAP 的汽车销售线索和销售预测解决方案		123
5.1	本章导读	123
5.2	基于 SAP CRM 的销售线索和商机管理	123
5.2.1	销售线索的处理	124
5.2.2	商机的处理	126
5.2.3	销售计划管理	127
5.3	基于 SAP DP 的整车需求计划的主要功能	129
5.3.1	协同计划	130
5.3.2	销量和配置预测	134
5.3.3	销售和运营计划	137
5.4	基于 SAP DP 的整车需求计划的实现	138
5.4.1	步骤一：数据上传和准备	138
5.4.2	步骤二：系统预测	139
5.4.3	步骤三：自底而上的计划汇总	140

5.4.4 步骤四：发布到供应网络计划 SNP 进行约束检查	141
5.4.5 步骤五：发布到生产计划/精细排程 PPDS 进行约束检查	142
5.4.6 步骤六：共识导向的自上而下的计划分解	142
【案例5】 宝马汽车（欧洲）：使用 SAP 预测工具进行集成的计划和 分析以改善其销售和利润计划	143
第三部分 履行订单——整车订单管理	146
第 6 章 OTD 下的整车订单管理	146
6.1 本章导读	146
6.2 OTD 下的订单耦合理论	147
6.2.1 汽车行业对需求波动的应对	147
6.2.2 订单耦合点	148
6.2.3 几种主要的订单类型	150
6.3 OTD 对订单管理系统的要求	152
6.3.1 满足从客户出发的订购逻辑	152
6.3.2 与代表不同业务的 IT 系统实现高度互联	153
6.3.3 灵活的订单分配能力	155
6.3.4 快速的订单处理与生产确认	156
6.3.5 通过需求管理定义有针对性的定价策略	157
6.3.6 客户和车辆全生命周期管理	158
【案例6】 依维柯商用车（欧洲）：使用 SAP VMS 实现商用 车全生命周期管理	160
第 7 章 SAP 的整车管理系统解决方案	164
7.1 本章导读	164
7.2 VMS 在 SAP 汽车行业解决方案整车销售领域的地位	164
7.3 SAP VMS 对于整车厂的意义	166
7.4 SAP VMS 功能概述	167
7.5 SAP VMS 的基本原理	169
7.6 车辆的状态和动作	170
7.7 SAP VMS 如何适应多种销售模式	173
7.7.1 按库存生产 MTS	173
7.7.2 按订单生产 MTO	173

7.7.3 按订单交付 DTO	174
7.8 经销商门户	175
【案例7】 保时捷汽车(欧洲): 使用 SAP VMS 实现集成 的订单和资源管理	176
第四部分 定制生产——产品研发与制造工程	180
第8章 OTD 下的产品研发与制造工程	180
8.1 本章导读	180
8.2 汽车行业中的定制生产	181
8.2.1 产品开发与生产流程设计	182
8.2.2 生产计划与排产	183
8.2.3 生产执行与控制	183
8.3 OTD 对产品和工程数据的要求	184
8.3.1 汽车企业的产品和工程数据流	184
8.3.2 EBOM 和 MBOM 之间的转换	186
8.3.3 可指导的结构同步	187
8.4 产品多样性对 OTD 的影响和对策	189
8.4.1 产品多样化对 OTD 的影响	190
8.4.2 通过协同工程提高产品上市速度	192
8.5 建立产品数据主干, 实现产品全生命周期数据管理	195
【案例8】 欧宝技术开发中心(德国): 原型车制造	196
第9章 SAP 的集成的产品与工艺工程解决方案	201
9.1 本章导读	201
9.2 变量配置的基本概念	202
9.3 如何实现可配置的 BOM	205
9.3.1 方法一: 使用超级 BOM 和超级工艺路线	205
9.3.2 方法二: 使用 IPPE	206
9.4 产品变量结构	207
9.4.1 多层次产品结构的实现	207
9.4.2 多种 BOM 的共存	209
9.5 工艺流程设计	211
9.6 生产线设计	214

9.6.1 生产线结构	214
9.6.2 生产线平衡	215
9.6.3 供应区域	217
【案例9】 宝马汽车（欧洲）：基于 SAP IPPE 实现产品开发流程的 PDM	217
第五部分 按需制造——生产计划、排产和执行	222
第 10 章 OTD 下的生产计划、排产和执行	222
10.1 本章导读	222
10.2 按订单生产是 OTD 对生产的基本要求	223
10.3 OTD 下的生产计划	224
10.3.1 滚动的生产计划	224
10.3.2 理想的生产计划和排序就是销售顺序	226
10.3.3 滚动的生产计划和排序	226
10.3.4 生产提前期	229
10.4 OTD 下的生产排序	229
10.4.1 均衡生产是生产排序的基本原则	230
10.4.2 排序中的约束与优化	232
10.4.3 多生产线计划和排序	233
10.5 生产计划与排序对 IT 系统的要求	234
10.6 OTD 下的生产执行	236
10.6.1 动态生产排序技术	237
10.6.2 涂装车间的车身投入调度技术	238
10.6.3 生产线上的车辆跟踪	240
【案例10】 梅赛德斯汽车集团动力总成（德国）：使用 SAP 汽车行业 解决方案实现按订单组织生产	241
第 11 章 SAP 的整车生产计划、排产和执行解决方案	245
11.1 本章导读	245
11.2 基于 SAP 汽车行业解决方案实现带变量配置车辆的高产量按订单生产	245
11.3 SAP 模型混合计划 MMP	247
11.3.1 什么是 MMP	247
11.3.2 MMP 的约束条件	248
11.3.3 MMP 的计划算法程序	249

11.3.4	MMP 的执行	253
11.4	快速计划矩阵 RPM	254
11.4.1	基于节拍的计划	254
11.4.2	RPM 的性能优势	255
11.4.3	RPM 在计算物料需求上的应用	256
11.5	计划系统与生产系统的连接	258
11.5.1	SAP 与整车厂 MES 的互联	258
11.5.2	排序订单的生产发布	261
11.5.3	优化生产中的排序	261
11.5.4	APO 对 MES 的动作响应和生产监控	262
11.6	生产反冲	262
	【案例11】 上海通用汽车（中国）：SAP 汽车行业解决方案的实施	264
第六部分	保障供应——零部件采购与入厂物流	269
第 12 章	OTD 下的零部件采购与入厂物流	269
12.1	本章导读	269
12.2	入厂物流概述	270
12.2.1	整车厂—供应商的协作趋势	270
12.2.2	入厂物流的供应网络	273
12.2.3	库存策略的设计	275
12.2.4	为每个零件做计划	276
12.3	厂家的要货计划和指令	277
12.3.1	要货计划和指令的生成	277
12.3.2	要货计划和指令的种类	278
12.3.3	要货计划和指令的发布与共享	280
12.3.4	要货计划和指令的准确性	282
12.4	供应商对厂家要货计划和指令的响应	283
12.4.1	供应商的生产方式选择	283
12.4.2	供应商对厂家要货计划和指令的响应	284
12.4.3	供应商管理库存	285
12.5	运输物流——车辆的在途监控和调度	287
12.5.1	运输管理系统的应用	287

12.5.2	基于第三方物流的零部件运输	289
12.5.3	巡回取货	289
12.6	仓储物流——区域集配中心的管理	291
12.7	上线物流——混线排序直供上线	292
12.7.1	看板补料法	293
12.7.2	超市补料	294
12.7.3	排序补料	297
12.7.4	跟线补料	299
12.8	料箱、料架管理	300
12.9	第三方物流的引入	301
	【案例12】梅赛德斯—奔驰：使用 SAP 平台实现基于 RFID 的看板	302
第 13 章	SAP 的零部件采购与入厂物流解决方案	305
13.1	本章导读	305
13.2	SAP 中的厂家—供应商—第三方物流商的交互流程	306
13.2.1	整车厂（计划协议发布）—供应商（按库存生产）	306
13.2.2	整车厂（拉动式要货令）—供应商（按订单生产）	307
13.2.3	整车厂（拉动式要货令）—第三方物流（整体物流 外包）—供应商（按订单生产）	307
13.2.4	整车厂（顺序拉动式要货令）—供应商（排序制造与 排序交付）	308
13.2.5	供应商管理库存流程的实现方式	309
13.3	基于 SAP SNC 的供应商协同	309
13.3.1	协同预测	312
13.3.2	发布处理	313
13.3.3	采购订单协同	314
13.3.4	补货协同	314
13.3.5	运输协同	315
13.3.6	工作单协同	315
13.3.7	供应网络库存监控	315
13.3.8	发票协同	316
13.4	基于 SAP ERP 的入厂物流管理	317
13.4.1	入厂流程	317
13.4.2	仓储管理	317
13.4.3	运输管理	321

13.4.4	料箱、料架管理	326
13.4.5	MRP 和看板联合使用的上线物流	328
13.5	基于 SAP EM 的事件管理	331
【案例13】 申克物流公司（德国）：使用 SAP 汽车行业解决方案为 大众汽车供应商园区提供全方位的入厂物流服务		332
第七部分	精确交付——整车物流	337
第 14 章	OTD 下的整车物流	337
14.1	本章导读	337
14.2	整车物流业务概述	338
14.2.1	整车运输业务	338
14.2.2	整车仓储业务	340
14.3	国内整车物流的现状	341
14.4	整车物流的发展战略	343
14.5	OTD 下整车物流的业务功能和目标	345
14.5.1	实现整车物流的全生命周期管理	346
14.5.2	整车物流网络的优化和设计	347
14.5.3	可指导运力需求的发运计划	350
14.5.4	与运输商协同进行的运力管控	351
14.5.5	基于线路优化技术的配板管理	351
14.5.6	仓储管理	351
14.5.7	统一的中央发运调度和全程运输过程监控	353
14.5.8	科学的运输结算	353
14.5.9	其他一些创新的业务流程	354
14.6	整车物流的 IT 难点	354
【案例14】 戴姆勒—克莱斯勒（北美）：整车物流的 IT 系统框架		356
第 15 章	SAP 的整车物流解决方案	360
15.1	本章导读	360
15.2	SAP 的整车物流方案	361
15.3	SAP 的供应商关系管理 SRM	364
15.3.1	承运商管理	364
15.3.2	战略运输管理	365
15.3.3	战术承运商计划	365

15.4	SAP 的运输管理 TM	365
15.5	SAP 事件管理 EM	369
15.6	RFID 技术在整车仓储中的应用	371
15.6.1	使用 RFID 实现实时定位服务	371
15.6.2	SAP 的 RFID 解决方案	372
【案例15】	TRADISA 物流: 使用 SAP TM 管理整车物流运输	374
第八部分	展望未来	377
第 16 章	基于 eSOA 搭建汽车行业新一代的 OTD 系统	377
16.1	本章导读	377
16.2	从系统架构上来看目前的 OTD 系统存在的主要问题	379
16.2.1	IT 系统的战略定位问题	379
16.2.2	IT 系统的实时性能	380
16.2.3	IT 系统间的连接性问题	381
16.3	eSOA 是 OTD 应用部署的有效手段	381
16.3.1	企业需要 eSOA	381
16.3.2	eSOA 的定义和功能	384
16.3.3	业务流程的演进过程	385
16.3.4	通过 eSOA 建立汽车企业的 IT 生态环境	386
16.4	通过 SAP 的 eSOA 为汽车企业的 OTD 战略构筑 IT 生态系统	388
16.4.1	实现需求的可视化	389
16.4.2	优化的预测和计划	390
16.4.3	实现零部件供应的柔性	392
16.4.4	满足 7×24 小时高产量制造	392
16.4.5	按需装配	394
16.4.6	集成的需求与供应链	395
16.5	建立全球化的 OTD 系统	397
【案例16】	克莱斯勒(美国): 利用 SAP 业务流程平台实现代工生产	398
案例索引		402
缩写		403
后记		407
参考文献		409

导 读

1. 研究 OTD 对于国内汽车行业的现实意义

中国的汽车工业在经历了从 1998 年开始的连续长达 9 年的两位百分数的增长之后，已经成为全球第二大的汽车销售市场和第三大汽车生产国家。在产销量如此高速发展的背后，固然有着国民经济持续快速发展和汽车工业实力不断增强的原因，但是从我们在汽车行业的底蕴来看，特别是从管理水平的角度，在令人欣喜的数字背后，总有一丝挥之不去的不安。一个市场不可能永远伴随着春天。随着报纸上一座又一座第二工厂、第三工厂动工和投产的消息，市场饱和、产能过剩的一天恐怕迟早会来临。当然，在市场面前，各家企业的产能总是存在着苦乐不均的情况。那些能够真正把握客户需求，将先进的管理思想贯彻到汽车行业价值链各个环节的企业，总是能够笑到最后^①。

目前国内的一些汽车企业，在市场、销售、计划、生产、采购、物流、交付等各个环节和子系统上，从业务的角度已经想了很多办法，在信息系统的建设上也做了很多工作，取得了一定的效果。但是从进一步的发展来看，局部优化的空间已经比较有限，或者说从局部的角度已经很难给出下一步提升企业运营管理水平方案。其原因可能有多种，但是从全局的角度，这些企业或多或少地在各个环节之间存在着业务流和信息流割裂的情况，如图 0-1 所示，某一个环节的业务水平提高并不能够给整体性能做出相应的贡献。

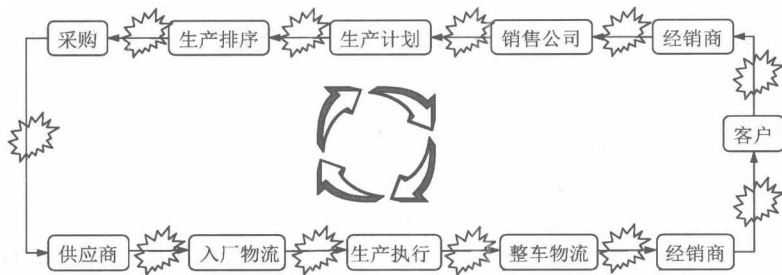


图 0-1 目前的汽车行业在供应链的很多环节上依然存在割裂的情况

① 在本书即将完稿的 2008 年年底，伴随着全球经济危机的到来，国内乃至全球的汽车工业又一次出现了增长停滞的现象，国内的汽车销售明显下滑，不少厂家都下调了销售预期，也印证了作者一年前写下的这段文字。

造成割裂的原因，既有厂家子系统内部的问题，但更多的是整个系统层面上的、跨越各个子系统之上的整体供应链上的问题。这些子系统下一步如果希望实现再一次的飞跃，就需要从新的角度，采用系统论的思维方式，从全局供应链的角度出发，以客户为中心，借鉴国内外先进厂家的经验和教训，对现有的业务模式重新进行审视和思考。而订单交付 OTD (Order-To-Delivery) 则恰好为这一实践提供了载体。

订单交付 OTD 是近年来在汽车行业里伴随着精益思想出现的，打破了长期以来陈旧的“库存+计划推动”生产方式，建立了新的“订单拉动”生产方式的重要手段。OTD 的思想可以追溯到 1990 年麻省理工学院在《改变世界的机器》一书中提出的源自日本丰田汽车的精益生产思想。近 10 年来，精益生产不仅在欧美的整车和零部件企业的生产制造领域里得到了广泛的应用，在国内也广为流传。OTD 将精益生产思想的核心——“拉动”逻辑从汽车的生产制造领域推广到整个价值链的范围，从客户产生代表购买欲望的销售线索开始，一直到下线车辆被辗转运输到经销商和客户的手中，始终贯穿了这一精益原则。从广义的角度，OTD 涉及了汽车厂家供应链管理的方方面面。在汽车行业里，OTD 不仅可以说是一本供应链管理的百科全书，而且更像是汽车行业供应链管理的教科书。在这里需要特别指出的是，虽然为了论述的方便，书中的一些文字和案例大多以乘用车为例，但 OTD 的思想和技术对于商用车来说也是同样适用的，甚至可以这么说，未来 OTD 技术下一轮突破，很有可能会源自商用车领域。

自 1998 年起，国外的汽车厂家大多数就已经开始计划或着手实施新的 OTD 系统。近几年在国内，不仅有一些合资汽车厂遵循 OTD 的思想，搭建相应的业务和系统平台，取得了理想的效果；而且在一些自主品牌车厂里，OTD 思想也已经开始播下种子，并且反映到 IT 系统的建设当中。尽管从传统的做法向这样一个新的系统转换并非一帆风顺，需要对销售、计划、生产、物流等各个部门的业务进行调整，并牺牲掉一些局部利益来提升整个系统的性能，但是，这对于国内的许多汽车企业来说，应该说是一条提升管理水平的必由之路。

那么，OTD 之路应该从哪里开始呢？

2. 怎样研究和实践 OTD

OTD 的研究和实践无疑是一个系统工程，它涉及了企业运作的方方面面。一个企业如果决心遵循 OTD 的原则搭建自己的业务流程和 IT 系统，需要进行大量的工作。作者认为，无论是对 OTD 开展理论研究，还是进行具体的实践，都需要有一个广泛的视角，涵盖全局供应链、客户、产品和 IT 系统整合等各个角度，如图 0-2 所示。