

The Strategy  
of Mass  
Customization

面向客户需求的  
大规模定制策略

张余华◎著



清华大学出版社

## 张余华



女，1964年12月出生，湖北武汉人，博士，教授，硕士生导师。1987年毕业于华中工学院（现为华中科技大学）工商管理系工业管理工程专业，获工学学士学位。2000年在华中科技大学工商管理学院攻读管理科学与工程专业博士研究生，2003年获管理学博士学位。2003年12月晋升教授职称，现在广东外语外贸大学国际工商管理学院从事物流与供应链管理、家族企业管理的教学与研究工作，是广东外语外贸大学粤商研究中心研究员。为广东省高等学校“千百十工程”省级培养对象，是广东省第三产业研究会、中国系统工程学会物流系统工程专业委员会常务理事。近年来主持、承担国家级、省部级科研项目多项，具体有：家族企业健康发展的路径研究（国家社会科学基金）、中西部民营经济发展问题研究（国家社会科学基金）、基于供应链定位——运输路线安排问题研究（广东省自然科学基金）、欧盟物流管理（中国—欧盟欧洲研究中心项目）、工商管理类本科专业国际化人才培养模式研究与实践（广东省高等教育教学改革工程项目）、现代物流与供应链管理理论与应用研究（广外大科研创新团队建设项目）等。近年来发表主要学术论文40多篇，多次参加国内外学术研讨会并做主题演讲，主编、出版著作6部。

# 面向客户需求的大规模 定制策略

张余华 著

清华大学出版社

北 京

## 内 容 简 介

本书以大规模定制生产方式为对象,采用理论与实际相结合的方法,对大规模定制的策略及其如何有效实施进行了研究。全书由生产方式的变革、大规模定制生产方式、面向客户需求的大规模定制策略、大规模定制策略的实践、前景与展望五部分构成。

本书的读者对象主要为高校在读经济管理类专业本科生和研究生,也适用于对大规模定制相关管理实务有兴趣的读者。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

面向客户需求的大规模定制策略/张余华著. —北京:清华大学出版社,2010.2

ISBN 978-7-302-21952-1

I. 面… II. 张… III. 企业管理:生产管理—研究 IV. F273

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第015929号

责任编辑:王 威 杜春杰 路 慧

封面设计:刘 超

版式设计:杨 洋

责任校对:姜 彦

责任印制:

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦A座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社总机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质量反馈:010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

印刷者:

装订者:

经 销:全国新华书店

开 本:170×240 印 张:13.75 字 数:228千字

版 次:2010年2月第1版 印 次:2010年2月第1次印刷

印 数:1~2000

定 价:28.00元

---

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:010-62770177 转 3103 产品编号:035958-01

# 前 言

15年前，当你购买戴尔电脑、海尔电器时，只能在为数不多的、具有固定配置的型号中选择；当你购买丰田2.0排量的小轿车时，你只能在红色、黑色或银灰色中选择。而今天，当你购买小轿车时，不仅可以在颜色上进行选择，还可以对小轿车内的配置进行选择，诸如音响、座椅套、换档方式、是否需要GPS等；当你购买戴尔电脑时，你则会考虑应选择什么样的显卡、声卡，配几块内存条，选择什么样的光驱、显示器；当你购买海尔电器时可以根据自己的喜好对颜色、尺寸、内置进行定制。诸如家居设计、房屋装修、手机、仪器仪表、陶瓷、汽车、计算机、手表、自行车、服装、鞋、玩具、理财服务、美容、培训……消费者都可以按自己个性化的要求定制到称心如意的产品和享受到满意的服务，从而使消费者彻底摒弃了如福特汽车早期的“不管消费者要什么，我只有黑色”、“要还是不要，二者择一”的被动接受企业所提供的产品和服务的局面。并且这一切还是在你的收入比原先有所提高，而购买的产品或享受的服务的价格并没有太多的变化甚至有时产品（服务）价格还较之于以前有所下降的情况下完成的，如PC机。是什么带来了生活中的这些变化？我们又经历了企业生产方式怎样的变革？这些变化是如何产生的？它对市场、企业和消费者会带来什么影响与变化？企业、消费者如何更好地利用这种变化？这一切都引起了笔者极大的兴趣。笔者花了十多年的时间在观察这些变化，也从中享受到了这种变化给自己生活带来的快乐和喜悦。

笔者阅读了大量与此方面相关的文献，花了近两年的时间写成此书。此书由生产方式的变革、大规模定制生产方式、面向客户需求的大规模定制策略、大规模定制策略的实践前景与展望五部分构成。本书在写作过程中得到了许多同行的帮助，也借用了一些学者、企业的资料，在此表示衷心感谢！本书的出版得到了清华大学出版社的大力支持，得到了广东外语外贸大学“211工程”重点学科建议项目、广东外语外贸大学校级重点课题的资助，在此表示最诚挚的谢意！

由于作者水平有限，书中难免存在疏漏或错误，敬请读者批评指正。

张余华

2009年11月于广东外语外贸大学南校区

# 目 录

## 第一部分 生产方式的变革

第一章 生产方式变革的历程 .....	2
第一节 手工生产方式的出现 .....	2
第二节 从手工生产方式到大规模生产方式的演变 .....	4
第三节 从大规模生产方式到大规模定制生产方式的演变 .....	8
第二章 生产方式变革的动因 .....	12
第一节 劳动分工和专业化的发展 .....	12
第二节 技术的发展与应用 .....	18
第三节 企业家的创新精神 .....	26
第四节 市场广泛扩张及其市场环境的变化 .....	29
第三章 生产方式变革给企业带来的变化 .....	31
第一节 从手工生产向大规模生产的转变 .....	31
第二节 从大规模生产到大规模定制生产的转变 .....	34

## 第二部分 大规模定制生产方式

第四章 大规模定制的内涵及分类 .....	42
第一节 大规模定制的内涵 .....	43
第二节 大规模定制的分类 .....	46
第五章 大规模定制实施面临的挑战和措施 .....	53
第一节 大规模定制实施面临的挑战 .....	53
第二节 实施大规模定制的措施 .....	54

第六章 大规模定制的理论基础和方法.....	57
第一节 大规模定制的理论基础.....	57
第二节 大规模定制的方法.....	60
<b>第三部分 面向客户需求的大规模定制策略</b>	
第七章 面向客户需求的产品设计.....	67
第一节 客户需求处理流程.....	67
第二节 客户需求的获取与规范.....	71
第三节 客户需求信息分析.....	75
第四节 客户满意度评价.....	78
第八章 模块化设计策略.....	81
第一节 模块化设计概述.....	81
第二节 面向客户需求的模块化设计方法.....	87
第三节 模块化设计过程及其优化.....	100
第九章 产品族设计策略.....	106
第一节 产品族概述.....	106
第二节 产品族规划.....	112
第三节 产品族模型.....	117
第四节 配置设计.....	121
第十章 产品开发与快速设计策略.....	128
第一节 产品开发与快速设计.....	128
第二节 变型设计.....	133
第三节 基于实例推理的设计方法.....	135
第十一章 延迟化策略.....	140
第一节 延迟化策略的概述.....	140
第二节 延迟化策略的实施条件.....	146
第三节 客户订单分离点的定位及其相关因素.....	149

## 第四部分 大规模定制策略的实践

第十二章 大规模定制策略的实践（一）：海尔集团 .....	157
第一节 海尔集团大规模定制的进程 .....	158
第二节 海尔集团大规模定制的策略 .....	160
第三节 海尔集团大规模定制策略有效实施的保障 .....	170
第十三章 大规模定制策略的实践（二）：戴尔计算机公司 .....	176
第一节 戴尔计算机公司大规模定制模式 .....	176
第二节 戴尔计算机公司延迟化策略 .....	179
第十四章 大规模定制策略的实践（三）：汽车制造业 .....	185
第一节 汽车制造业大规模定制的兴起 .....	186
第二节 汽车制造业模块化设计策略 .....	188
第三节 汽车制造业产品开发与快速设计策略 .....	193

## 第五部分 前景与展望

参考文献 .....	202
------------	-----

# 第一部分

## 生产方式的变革

随着科学技术的发展、人类社会的进步和市场经济的深入，社会的消费格局无论是从广度还是从深度上都在不断地发生着变化。在 20 世纪初期，轿车还是贵族和富人们的奢侈品，发展至今天，不仅大众消费者能够拥有，而且消费者们还可以按照自己的个人喜好提出要求进行定制；在 20 世纪 50 年代以前，人们还不知电脑、冰箱、手机为何物，而在 21 世纪，人们不仅拥有它们，而且还可以在琳琅满目的品牌中选择并按照自己的需要在诸如颜色、式样、尺寸、内置等方面提出要求进行配置。相应地，企业的管理思想、经营理念以及满足社会需求、为社会提供产品和服务的生产方式和管理模式也随着这种变化而发展。20 世纪后期，企业相继采用了准时化生产（JIT）、敏捷制造（AM）、供应链管理（SCM）等生产管理方式，在经济发达的国家和地区，许多企业摆脱了传统大规模生产（MP）方式的束缚，通过大规模定制（MC）的生产方式为客户定制产品，赢得了市场的青睐，获得了巨大竞争优势，如戴尔公司、惠普公司、宜家家居等。人们预言，大规模定制生产方式将会如同 20 世纪大规模生产一样，以其独特的竞争优势成为 21 世纪主流生产方式和企业竞争的新前沿。是什么带来了生活中的这些变化？我们又经历了企业生产方式怎样的变革？这些变化是如何产生的？它对市场、企业和消费者会带来什么影响与变化？企业如何应对这种变化？又如何有效实施大规模定制生产方式来获取竞争优势？这些都成为企业界和学术界十分关注的问题。

# 第一章 生产方式变革的历程

**生**产方式是合理组织生产力的方式，是劳动者、劳动工具、劳动对象和信息的配置和整合方式；生产方式不是具体方法的运用，而是在一种基本思想指导下的一整套方法、规则构成的体系；生产方式涉及到企业的每一个部门和每一项活动。作为人类经济生活的重要载体，生产方式自它产生以来一直处于不断的变迁之中。生产方式的变革（并不意味着旧的生产方式完全消亡）遵循着从手工生产方式向大规模生产方式再向大规模定制生产方式的演进路径。生产方式的每一次变革都给我们的社会和生活带来巨大的变化，要研究生产方式的变革与完善，就必须考察生产方式变迁的整个过程。

## 第一节 手工生产方式的出现

在英国产业革命以前，手工生产方式一直是社会的主要生产方式，该种生产方式为人类创造了无数的精品，为我们留下了丰富的物质文化遗产。埃及的金字塔、中国的陶瓷及明清家具、英国的纺织面料、法国的葡萄酒无不是这种生产方式的杰作，也是人类智慧的结晶。

### 一、手工生产（Craft Production, CP）方式的产生

人类社会最初所处的经济环境是自给自足的自然经济。在人类社会初期，人们为了生存，实行原始的集体劳作方式，通过自然的劳动分工即依据“性别和年龄的差别，也就是在纯生理的基础上产生一种自然的分工”<sup>①</sup>获取食物，这种集体劳作方式不仅提高了氏族公社的生存能力，还出现了剩余的劳动产品。由于家庭和氏族公社在劳动产品上存在差异，产品交换就

---

<sup>①</sup> 卡尔·马克思. 资本论（第1卷）. 北京：人民出版社，2004

在不同的家庭、氏族公社之间产生了。产品的互相交换逐渐使剩余产品变成商品。“交换没有造成生产领域之间的差别，而是使不同的生产领域发生关系，并把它们变成社会总生产的多少互相依赖的部门”<sup>①</sup>，社会分工由此而产生了。

所谓社会分工是指社会生产力的发展而引起的单一的生产群体分化为互相独立而又相互依赖的部门之间的分工。从原始社会到奴隶社会末期，人类社会经历了三次社会大分工。随着牧业和农业的发展，出现了专门从事农业和牧业的部落，从而出现第一次社会大分工。在牧业和农业发展的同时，人类逐渐掌握了用天然铜来制作工具到用冶铜来制作工具的技艺，使工具制造业得以发展，手工业逐渐与农、牧业分离，形成专门的行业，出现第二次社会大分工。在这次社会大分工出现以后，由于出现了农业、牧业、手工业，人们已经不是为自己进行生产，而是为交换进行生产，商品交换变得经常性和固定化了，交换的规模和范围也不断扩大。到了奴隶社会初期，出现了专门从事商品交换的商人，使商业与农业、牧业、手工业分离，形成了第三次社会大分工。社会分工的发展促进了社会生产力的进步，也促进了自然经济的发展。

到了封建社会后期，随着生产力的发展，商人大量增加，交换行为日益普遍，开始出现了商品经济。随着商品经济的繁荣，地方性小市场逐步发展成为集贸市场，手工业者和职业商人逐渐聚集形成了城市。在城市里，逐渐出现了在原有的个体（家庭）手工业及匠人手工业的基础上产生的一种新的生产组织形式——行会手工业作坊。行会的发展进一步促进手工业者、商人的聚集，也促进了城市的发展。手工业的原料和产品市场的扩大，使城市之间开始有商业联系，易地贸易和国际贸易日益活跃。一部分手工业者逐渐脱离生产，专门从事商业活动，使得商人数量迅猛增加。为了进一步开拓市场，商人开始转向成本低廉的农村家庭手工业者，形成包买商制度。在这种制度下，商人作为中间人主要负责买进原料和卖出产品，农村手工业者则负责生产产品。自13世纪以来，包买商制度控制下的农村家庭手工业的低成本优势使包买商制度成为盛行于欧洲许多国家的主要生产形式。15世纪，随着地理大发现和航海技术的发展促进了海外贸易的扩展，这为欧洲手工业开辟了广大的市场，城市之间分工的逐渐发展，进一步推动了商品交换的发展，拓展了制成品市场的规模，推动手工业扩大

<sup>①</sup> 卡尔·马克思. 资本论（第1卷）. 北京：人民出版社，2004

生产规模，促使生产领域变革，导致了手工工场的出现。16 世纪中叶到 18 世纪下半叶，在资本主义经济发源地的英国，手工工场从最初主要集中在纺织、采矿、冶金造船等行业逐渐发展到造纸、陶瓷和玻璃制造等许多行业。在手工工场中，产品的生产被分解为相互联系的一系列操作过程，工人按劳动分工只负责局部操作，并且还负责修理和改进操作的工具，这不仅提高了手工工场内部的生产效率，而且使生产工具不断改进，同时也为生产方式的变革奠定了基础。这种以手工加工为特征的作坊制造逐渐形成了以个体的技巧和经验为基础的生产技艺和工具，这是人类经历的第一种生产方式，即手工作坊式生产方式。

## 二、手工生产方式的特点

自商品经济出现以来一直到英国产业革命前，无论是城市手工业作坊、农村手工业作坊，还是手工工场，其内部生产方式基本上都是一致的，都是使用手工工具，以手工劳动和以个体的技巧和经验为基础的生产技艺为主，多数局限于简单产品的生产，如衣服、鞋类、手饰等产品零星的制作。由于是手工制作，因此生产效率低下，生产规模有限，产品价格高，主要以小批量和定制生产形式为主，质量也难以持续保证，制作周期较长，服务的市场面窄。

## 第二节 从手工生产方式到大规模生产方式的演变

1913 年，福特生产流水线的诞生标志着大规模生产方式正式走上历史的舞台。福特汽车公司依赖这种生产方式，向市场仅提供单一品种的 T 型黑色小轿车，短短 30 年就为福特家族积聚了巨额的财富，使福特汽车公司成为“汽车王国”。大规模生产方式从 20 世纪二三十年代在美国广泛传播，二次世界大战后，广泛传至欧洲各国及日本等，其领域也从制造业渗透到服务业、农业，遍及世界的每一个角落和领域，成为 20 世纪 90 年代以前的主导生产方式，为社会提供了丰富的产品和服务，众多的企业迅速

发展壮大，成为巨无霸型的跨国公司。尽管期间有各种新的生产模式诸如多品种小批量、精益生产方式出现，以及 21 世纪新的生产方式成为主流，但大规模生产方式直至今日仍然在发挥着巨大作用。

## 一、大规模生产（Mass Production, MP）方式的产生

18 世纪 60 年代蒸汽机的发明和广泛应用，拉开了工业革命<sup>①</sup>的序幕，在英国棉纺织业中出现了一种新的生产组织形式——以机器生产为基础的机器工业工厂，随着技术进步在其他领域的扩散，其他工业部门也逐渐从手工作坊、手工工场向机器工业工厂演变。所有这些演变过程相互作用，使机器工业工厂成为英国工业中占主导地位的生产组织形式。机械化机器的采用使分工和专业化进一步发展，工厂的平均规模逐渐扩大，生产效率得到不断提高，减轻了劳动强度，同时也为英国带来了丰厚的利润。这种生产组织形式在 19 世纪扩展到欧洲其他国家和美国。19 世纪末 20 世纪初，随着新型炼钢法、内燃机、电力的发明和应用以及标准化技术、方法的出现，美国经济超过英国成为世界头号经济强国。新能源、新燃料的发明和应用大大促进了运输业和通信业基础设施的发展。廉价的钢取代铁和新能源在工业中的应用也极大地推进了工厂内部机械化的发展，不仅通过部门和行业之间的技术联系促进了相互之间需求的增长，而且机械化导致产品价格的不断下降又反过来促进了需求的增长。这两方面的共同作用极大地扩张了社会部门和工厂内部的分工体系。

1776 年，古典经济学创始人亚当·斯密发表了著名的《国富论》，在文章中系统地提出了分工理论，指出分工可以提高劳动生产率，分工是经济增长的源泉。<sup>②</sup>1908 年，“管理理论之父”亨利·法约尔（Henry Fayol）在矿业学会 50 周年大会上，提交了《论管理的一般原则》论文，文中提到“劳动分工不只适用于技术工作，而且也适用于管理工作。应该通过分工来提高管理工作的效率”。<sup>③</sup>1911 年，“科学管理之父”弗雷德里克·泰勒（F. W. Taylor）在《科学管理原理》一书中提出了标准化的作业方法，

<sup>①</sup> 工业革命是指资本主义的机器大工业代替以手工技术为基础的工场手工业的革命，它促进了生产力的发展，引起了社会的巨大变革，使得资本主义最终战胜封建主义，在全世界占据了统治地位。

<sup>②</sup> 亚当·斯密：《国富论》，北京：华夏出版社，2005

<sup>③</sup> 亨利·法约尔：《工业管理与一般管理》，北京：中国社会科学出版社，1998

描述了他的自动化流水线的工作原理和设想。<sup>①</sup>1908—1913年的6年间，亨利·福特和他的助手吸取了泰勒等前人关于劳动分工、流水线和互换性的设计和制造思想，经过反复试验，不断总结经验教训，于1913年创造出了“福特生产方式”——一种通过流水线作业进行大规模生产的生产方式。在大规模生产方式下，每个工人被安排在一个特定的、相互独立的工序中，被要求严格按照规定执行。组织里的人如同机器部件一样只需完成业主指定的工作，工人专业化程度很高。以总装车间为例，一个总装工人只有一个任务，他们在管理者的密切指导下在装配线上完成最小的动作，或者是在两个螺栓上套上两个螺母，或者是给每辆汽车装一个车轮，反复进行零件中一个工序甚至是一个工步的工作，且严格按照总装线的速度，这条总装线的速度，使工作慢的工人要加快速度而工作本来很快的工人要放慢速度。整个生产过程完全依赖于装配线上的专业化机器和工人的流畅操作，以实现规模经济和低成本。以福特汽车公司为例，采用大规模生产方式后，其T型车生产规模迅速扩大、价格直线下降。1912年T型车产量7.8万多辆，1914年，装配线满负荷时，产量增至30万辆，1923年为800万辆，1924年为1000万辆，1925年达到了1200万辆。伴随着汽车产量的提高，生产成本也越来越低。1912年，每辆车的价格为600美元，到1920年，每辆车的售价降到了440美元，1924年已降到290美元。相对低廉的售价，加上美国政府有意识地对大众购买汽车进行引导（1923年美国总统竞选演讲中的一项内容就是使美国人民每家都有轿车），使美国成为世界上第一个普及汽车同时也是第一个以汽车工业为支柱产业的国家。以福特建立的汽车装配流水线为代表的大规模生产方式的出现，形成了社会化的大生产，标志着生产方式的第一次巨变。大规模生产方式在20世纪二三十年代的美国工业中得到广泛传播，同时对美国20世纪经济力量迅猛发展也起了巨大的推动作用。二次世界大战后，各国都认识到和平的重要性，大力发展本国的经济。英、美、法以及日本等许多国家纷纷派代表团到美国学习考察，将美国先进的管理思想和生产方法引入本国。20世纪50年代，大规模生产方式已经普及到世界各国，成为世界工业的主导生产方式。大规模生产技术不仅被大型制造商所采用，而且其所有原则都被银行和保险业等大型服务行业所模仿套用，服务行业的票据像生产中的零部件那样从一个工作人员手中流到另一个工作人员手中。大规模生产在

<sup>①</sup> 弗雷德里克·泰勒. 科学管理原理. 北京: 机械工业出版社, 2007

相当长的时间内获得了巨大的成功，并且给采用它的企业带来了长期稳定和丰厚的利润。直到今天，福特生产方式仍然是美国大量生产、大量销售的象征字眼，可见其影响力之大。

大规模生产方式建立在消费者的需求是相似的和同质的假定基础上，即把顾客当作是一个无差异的整体，为市场提供标准化的产品。因而企业可以在对消费者需求预测的基础上再安排生产和销售。大规模生产的主要贡献在于通过规模化流水线式生产促使成本大幅度下降，通过产品标准化和分工专业化实现高效率，并使产品迅速普及化。大规模生产方式成功运行是有前提条件的，主要包括四个方面：（1）市场需求相对统一和稳定；（2）产品生命周期较长；（3）生产过程自动化程度高、较稳定而且有效率；（4）产品更新变化缓慢。在工业经济时代，社会生产能力有限，生产力发展难以满足社会需求的发展，商品匮乏，社会对商品有着巨大的渴求，从而形成卖方市场。在卖方市场中，商品供应方主导市场，需求方是被动的一方，从而制约了市场需求的差异化和变化速度。另一方面，短缺经济中的市场竞争，在市场尚未饱和、竞争空间相对较大的情况下，竞争的激烈程度也是有限的，刺激创新的动力不足，从而导致产品生命周期较长，产品创新速度较慢。因此，工业经济时代的宏观经济和市场竞争环境保证了大规模生产方式的成功运行。

大规模生产方式的出现，促使成本大幅下降而使产品迅速普及，及时满足了人们对商品的需求，同时也极大地推动了工业化的进程和经济的高速发展。

## 二、大规模生产方式的特点

大规模生产方式注重生产过程，以工作效率为中心，以低成本、低价格为目标。可互换的零件、专用的设备以及流水线生产，必然要以物质资本和劳动力为核心生产要素，而产品标准化、规模经济、科学管理以及垂直集成（指从原材料到生产和销售整个过程的一体化，即供应、生产和分销一体化）则要求集中生产。因此，大规模生产的主要特点是：（1）以专用设备和劳动力为核心生产要素，追求低成本、低价格的规模经济；（2）以关注生产过程的流水线生产为标志的标准化生产；（3）以提高工人工作效率为中心的集中生产和与此相适应的科学管理体制。大规模生产方式以标

准化、专用化、集中化为主要特征，通过高效的自动化专用设备和流水线生产，缩短了生产周期、提高了生产效率、降低了成本、保证了质量，满足了当时市场对产品的大量需求，这种模式推动了工业化的进程和世界经济的高速发展，为社会提供了大量的物质产品，促进了市场经济的繁荣。

### 第三节 从大规模生产方式到大规模定制生产方式的演变

随着世界经济一体化步伐的加快，信息技术的不断发展及广泛使用，进入到 20 世纪 90 年代，制造业由工业化时代迈进信息化时代，企业的外部环境发生了巨大变化：统一市场向多元化市场转变，需求变得不稳定；过去的卖方市场变为买方市场，客户越来越挑剔，已经不满足接受厂家提供的多样化产品；技术更新加快，产品开发周期、生命周期缩短，市场不确定性大大的增强。所有这一切都动摇了大规模生产赖以生存的基础，企业迫切需要一种新的生产方式来满足顾客对低成本、高质量、个性化产品的渴求。今天的消费者可以根据自己厨房、书房的大小及喜好，自己设计，企业依据客户的要求定制整体橱柜和书柜；在购买电脑时，企业可以根据消费者的要求进行配置；消费者也可以到淘宝网上购买所需要的产品；银行也可以向消费者提供个性化的理财服务。一切都在改变着人们的生活，使自己所消费的产品和服务既凝结着自己的智慧又张扬着自己的个性，生活的质量不断提高。一种新的生产方式——大规模定制已经向我们走来。

#### 一、大规模定制生产（Mass Customization, MC）方式的产生

20 世纪 50 年代，在美国，随着消费者收入的增长，消费需求已悄然发生了变化，人们开始追求多样化的消费方式。率先抓住这种需求变化的是美国通用汽车公司总裁小阿尔弗雷德·斯隆。为此他在通用原有的庞蒂亚克、奥兹莫比尔、别克和凯迪拉克等几大品牌的基础上，针对福特 T 型车十年一贯制老面孔的缺陷，推出所谓“年度换型”策略，即推出的多品牌产品形成一个由低档到高档的阶梯：刚步入职业生涯的年轻人可以购买

低档的庞蒂亚克，随着事业的升迁逐步换购更高档的车型，直至最高级的凯迪拉克。通用的这一策略极大地丰富了消费者的选择，抓住了从青年低收入群到中老年高收入群的所有顾客，满足了消费者多样性、个性化的追求，也由此开创了通用长达半个多世纪的行业领先地位。

20 世纪 70 年代以来，随着计算机技术进入制造领域，从信息处理和自动控制两方面，为制造技术注入了活力，使计算机辅助特征的制造技术得以发展。同时，计算机和信息技术的广泛应用，改变了人们的生产、生活模式，改变了产业革命以来的价值观念，使得个性化消费成为时尚，社会经济价值观也从劳动转向知识，致使小批量、多品种需求一度成为市场的基本范式。为适应这种变异，出现了一些先进的生产技术，如成组技术（Group Technology, GT）、并行工程（Concurrent Engineering, CE）、精益生产（Lean Production, LP）、柔性化生产系统（Flexible Manufacturing System, FMS）和计算机集成制造系统（Computer Integrated Manufacturing System, CIMS），这些技术的出现与运用为新生产方式的创立打下了基础。

多品种小批量生产是根据消费之间需求的差异性，把一个整体市场划分为若干个具有相似需求特征的消费群体，从而确定目标市场，企业为不同的目标市场生产不同的产品。与大规模生产方式相比，多品种小批量生产方式为顾客提供了广泛的选择空间，从而能够更好地满足顾客需求。但是，在多品种小批量生产方式中，无论企业将顾客怎样细分，顾客总是以一个群体而存在，无非是群体大一些或小一些而已，这就决定了它对顾客的个性化需求的满足是不完全的，并且多品种小批量生产仍然只是顾客被动接受多种产品选择的生产方式。当人们的消费多样化向极限发展时，对产品需求的预测变得几乎不可能，因而这种生产方式存在着库存积压、成本增加、消费者需求不能很好满足等问题。

随着工业经济时代动力机、机械设备、交通运输、金融业的不断创新与发展，工业经济时代的社会生产力不断提高，西方社会经历了从前工业经济时代（20 世纪 60 年代前）到后工业经济时代（20 世纪 80 年代前）直至信息经济时代（20 世纪 90 年代）的量变过程，并逐步改变了人类社会商品短缺的历史，转而开始出现商品过剩现象，“卖方市场”逐步转变为“买方市场”。随着信息技术突飞猛进的发展，特别是 20 世纪末全球经济一体化进程的加速，Internet 技术的广泛应用，人们对信息的获取越来越便捷，对商品选择的空間越来越大，也越来越挑剔。客户的需求不再是千篇一律的标准化产品，而是要求按照客户的个性化需求提供产品。如果说