

摘要

SBOM(Server Bill Of Material):售后维修备件明细清单，它根据用户/市场需求的配置进行产品结构细分，跟踪每个产品在全生命周期内的物料信息变化，包含了产品明细、基本件明细、专用件明细、替代信息、特殊要求说明、图例信息等等。

零部件主数据管理系统，从系统的角度对零部件**BOM**明细进行系统化、标准化、流程化管理，接收上游**PLM**、**MES**、**ERP**等系统信息，经过售后业务过滤或在加工，形成为售后维修服务的零部件主数据，从而支持下游**DMS**、**ORDER**、**LABOR TIME**等维修支持系统。

首先，本文将概述汽油发动机零部件的产生过程，以及“从无到有”所涉及的阶段，从而解释零部件主数据的来源；其次，本文将讲述产品零部件主数据管理系统的数据管理范围、对象以及核心功能及重要性。再次，本文将详细阐述零部件主数据管理系统对OEM售后服务、及零部件销售的重要性。最后，本文将简要概述全球范围内，使用和未使用零部件管理系统的对比参数。

关键词：汽油发动机，零部件，主数据系统

第1章 前 言

1.1 研究背景

在汽油发动机领域，随着中国乘用车、商用车及工程机械等产品的持续、快速增长，带来售后维修服务零部件业务的爆发式增长，在汽油发动机维修服务市场开发中，OEM企业积累了大量宝贵的经验；但由于近年来市场格局的变化，零部件维修服务市场逐渐发展壮大，配件市场所产生的利润稳步提升。所以，在新的阶段战略目标下，通过借助信息系统，优化现有零部件信息管理流程，提高售后服务的配件满足率，快速响应配件需求，以期协助实现OEM提高售后服务用户满意度及品牌忠诚度需求，更好的支撑售后配件战略就显得非常必要。配件主数据管理应用信息系统是提升汽油发动机企业管理和服务能力的有效途径。

零部件主数据管理系统，通过整合汽油发动机企业的上游PDM/PLM、MES、ERP等系统数据信息作为上游数据，来支持零部件主数据管理系统平台的后续业务，通过对企业发动机零部件进行信息化维护管理的方式，整合渠道从上至下最完善的零部件流转数据，全面及时掌握零部件流转管理的执行状态，帮助企业决策，并对渠道进行精细化管理，提高售后服务配件满足率、快速响应配件需求，从而协助实现公司提高售后服务用户满意度及品牌忠诚度需求。

汽油发动机企业，之前完全是以产品市场占有率为第一目的，所有的运营部门都围绕产品生产和销售进行，作为企业运营末端的零部件维修服务，并未得到企业高层或运营决策的重视。随着中国汽车及工程机械行业的持续爆发式增长，企业发动机的销售市场逐渐萎缩饱和，零部件后市场成为各方争夺的主战场，售后服务、售后维修、零部件销售成为企业盈利的关键点并越来越受到企业的重视。

1.2 国内外研究状况

整个汽油发动机领域，可以按区域划分为：美系、德系和日系三部分，中国汽油发动机领域，因为知识产权、生产工艺等限制，在节能减排、污染治理、安全防控等方面和三大体系的同类产品相差很大。但随着汽油发动机市场份额的扩大以及零部件后市场的逐渐

开放，以及企业件的合资运营及知识产权转移，国家也推出政策进行大力支持，国内的汽油发动机领域开始逐渐跟上全球行业的步伐。

2001年9月1日，中国正式废除化油器类型的汽油发动机

2004年7月1日，中国开始实施发动机“国二”标准

2007年7月1日，中国开始实施发动机“国三”标准

2010年7月1日，柴油发动机开始执行“国四”标准。

1.3 国内发动机保有量分析

发动机作为整车制造的“心脏”，随着中国汽车市场逐步走向成熟，发动机市场的发展潜力开始逐步释放，其配件业务在企业未来发展战略中的地位也随之逐步提升，并将成为未来市场竞争的关键领域之一。中国和美国汽车发动机配件业务的发展情况如图1-1所示：

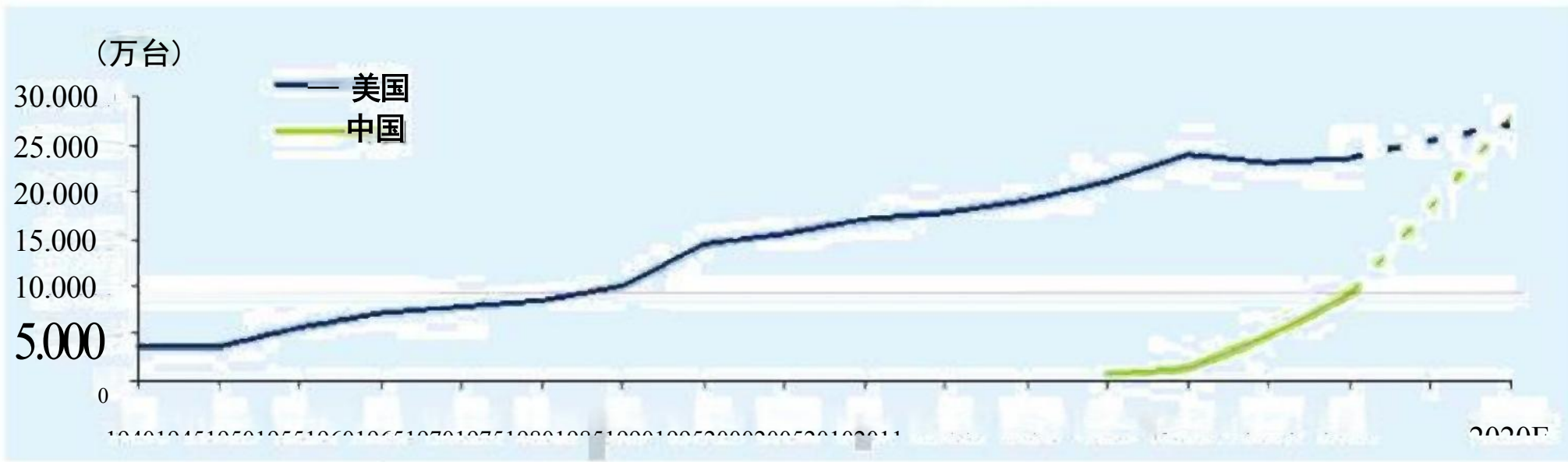


图1-1 中美两国汽车发动机配件业务发展情况

1.4 课题研究方法

(1)通过对上游研发系统 (PLM/PDM/CAD)、生产系统 (MES)、销售系统 (ERP) 断点管理系统(ECN)、仓储物流系统 (WMS) 等进行零部件源数据获取；为零部件主数据管理系统提供数据支持。

(2)根据市场、业务、维修、商务等需求，进行零部件业务数据筛选和在加工，是指满足市场化需求。

(3)对系统进行整合，是零部件业务数据在各个系统间通过接口进行信息互通，提供系统的关联度。

第 2 章 汽油发动机零部件的设计

2.1 新零部件设计需求

随着时代的变迁，科技的进步，越来越多的新材料、新工艺开始应用，企业的成本核算也越来越精细化，市场对维修服务的质量、要求和便捷程度也越来越高，这就迫使企业对自己生产的零部件进行升级改造。

生产年份比较久的汽油发动机产品，其零部件因受制于生产时条件的限制，产品性能、模具、材料、质量等随时间的推移，已不能满足日益丰富的市场需求，为了保证和市场的信息同步，就必须对自己的产品或零部件进行更新换代，从而催生新产品或零部件的新设计需求。

产品设计的原则和技巧：

1. 零部件设计原则应该在保证产品必备功能的前提下，使制造成本最低；

(1) 必须满足客户对产品功能和服务的要求。不仅是产品的功能，还包括支持这些功能的售后服务。因此设计过程中既要针对产品的不同功能特点，又要使产品具有良好的维修方便性。

(2) 符合国家的产业发展政策和有关的法令、法规。

(3) 坚持标准化、通用化、系列化的“三化”原则。

(4) 符合社会对环境保护的要求。

(5) 符合技术创新的规律，重视对知识产权的保护。

(6) 从企业的实际工艺水平和生产能力出发，强调设计与工艺、生产相结合。产品设计不单单是图样设计，还包括工艺设计和生产设计。生产设计应主要从以下几个方面进行研究：

1) 简化零件的功能或形状；

2) 最大限度地实现产品的标准化、通用化、系列化；

3) 尽可能使设计图纸中所规定的材料牌号、品种、规格与现有材料的使用情况一致；

4) 将毛坯工艺与加工工艺更有效地结合起来考虑；

5) 根据企业当前正常生产所采用的加工工艺、操作规则及相关信息来判断工艺设计的合理性；

6) 选择成熟加工工艺能保障的尺寸公差和表面粗糙度；

2. 从形状和结构上改进设计

(1) 尽量减少零件。把几个零件合并成一个零件，例如把焊接件改为冲压件，以此减少零件的数里。

(2) 将零件设计成对称的结构形式。

(3) 把几个产品中使用的形状相似的零部件，设计成能够通用的零部件。

(4) 简化每个零件的形状，改进零件外形，减少弯曲的形状，有时还可以把成形时难以保证尺寸精度的零件改为焊接件。

2.2 零部件设计过程的要求

零部件设计是个综合信息处理的复杂过程，它最终的结果是把线条、符号、数字绘制成合理的设计图样，将一个零部件“从无变成有”的过程，在此过程就需要注意：

(1) 简化每个零件的形状，使机器结构简单；

(2) 合并零件的功能，减少零件的种类或数量；

(3) 应用新结构、新工艺、新材料、新原理来简化产品结构；

(4) 分解部件，研究其装配、组装的最简单的结构；

(5) 对相似零件进行分组；

(6) 对相似产品按标准数序列进行产品系列化分析；

(7) 实现产品零件的通用化和标准化。

2.3 新产品的发布规则

新产品发布的主要阶段如图2-1所示：



图2-1 新产品发布的主要阶段

1) 新产品开发：对零部件进行可制造性评审

2) 图纸完善：将业务或市场需求转化为内部图纸

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/108010043130006123>