

- ▶ 论文投稿
- ▶ 关于论文发布证明

相关链接

- ▶ 学术活动厅
- ▶ 专家讲座
- ▶ 中华管理论坛章程
- ▶ 个人专栏



ERP系统：退货流程的解决方案

姜铁虎

一、概述

在高科技制造业中有效地对产品退货进行控制和跟踪有很大的意义。对于一个产品成本从几元到几十万元的工业，管理退货流程的能力至关重要，缺乏跟踪和控制有可能导致上百万元的损失。除了由于免费修理非承保产品以及被替换品不退回或乱放给企业造成的直接经济损失外，也还存在着产品质量和顾客满意度方面的问题。此外，一个设计和实施很糟糕的退货流程有可能对企业的绩效甚至对企业的未来产生巨大的负面影响。为了改进客户关系，企业对退货流程的管理越发重视。供应链协会在2000年11月发布的新一版SCOR模型(4.0版)中已经增加了退货流程，从而把供应链运作参考模型的范围延伸到了产品售后的客户支持领域。

管理和控制退货渠道的关键是退货授权(Return Material Authorization, RMA)流程。在高科技制造业中，产品的性能和可靠性是企业成功与否的关键，顾客需要有一个渠道来退回次品并立刻引起厂商的注意和解决。本文讨论了如何应用ERP软件(SAP R/3)对高科技制造业中的RMA流程进行分析和设计。

二、RMA流程

RMA流程涉及退货过程的物流和与其相关的信息流。退货物流包括内部物流(顾客退货)，维修周期(包括修理退货所需的材料)，和外部物流(修好的产品)。RMA流程的信息流由所有RMA的状态组成，包括顾客联系日期，运输信息，退货接收，维修历史，报废零件，替换产品，质量数据等等。

RMA流程始于顾客报告制造商关于产品的缺陷或故障。通常在最初的接触中，厂商会试图做一些初步的故障诊断看看是否能帮助顾客立刻解决问题。在许多情况下，故障是由软件问题引起，这些故障通常能通过电话或Internet作出诊断并解决。如果是硬件问题，厂商会指导顾客如何退货。

制造商通常对每个顾客的请求分配一个独特的数字，以此来跟踪和控制RMA流程。顾客今后就同一产品再与厂商打交道时都以这个RMA号作为参考，企业内部则使用这个数字来收集与这一产品相关的信息。在做了退货安排，修理完成或替换品发出后，RMA流程就结束了。图1给出了RAM流程的简图。

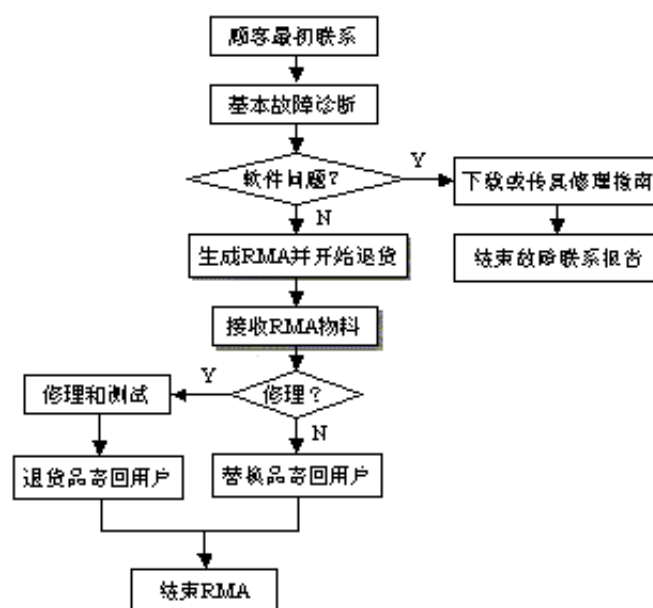


图1 RMA流程简图

三、ERP和SAP R/3

企业资源规划(ERP)系统是一个集成软件包,包含了一整套成熟的商业应用程序和工具,用于企业的财务和成本核算,分销,物料管理,人事资源管理,生产计划和计算机集成制造等。把这些基本的软件模块结合在一起,企业就可以构造和重组其业务流程。为了实现企业信息化,更有效地管理整个组织,许多企业现在都在实施ERP系统。ERP系统可用来协调和控制订单管理,生产流程,客户服务,产品库存,资金流动,财务管理等等;此外,通过企业的ERP系统接口和Internet,企业之间可以形成夥伴关系,实现B2B的电子商务。显然这是一个庞大而复杂的系统,实施人员不仅要了解各职能部门,同时也要了解整个企业的运作。提供ERP系统的软件公司主要有PeopleSoft, Oracle, Baan, JDE和SAP等。

本文主要介绍目前ERP市场的领头羊SAP及其产品R/3。SAP R/3是一个客户/服务器的ERP系统,它能从整个企业观点提供分布式的应用能力,如计划,排程,成本等功能可应用于多层次的组织(如各种工作中心,分店,事业部和公司),另外它还具有多国语言和货币等全球应用能力。根据美国著名的ERP咨询公司PricewaterhouseCoopers的报告,1997年ERP市场的软件销售和维修税收是144亿美元,并且正在以每年20%的速率增长。其中SAP占有超过15%的市场,SAP的市场地位已经使SAP R/3成为非正式的工业标准。

四、RMA和SAP R/3

对于集中在一个职能部门的软件,只要决策是在这个职能范围之内,它还是有效的。然而许多决策都有交叉职能的输入和影响,这就限制了传统软件系统的有效性。当企业试图让两个或多个基于职能的软件系统互相通讯时会产生更大地问题,其结果往往是运作效率低下,数据混乱和需要更多的软件支持。

ERP软件采用了完全不同的方法,它只有一个数据库,所有应用程序都使用相同的数据库。ERP软件的设计思想是要保证各功能模块的集成,这种方

法或许减少了原有独立系统的功能水平，然而这种功能上的减少与让所有应用模块一起工作的能力相比是微不足道的。

ERP系统的主要好处就是能够对一个作业自始至终做均衡管理。让软件来控制作业 workflow 是强有力的，但企业必须重组其流程来排除不必要的或冗余的操作。在ERP系统的实施中，人们可以重组流程来匹配软件功能，也可以客户化软件来匹配现有流程。尽管前一种方法已经证明更合乎逻辑和更有效，但ERP系统的实施还是首先要处理好是改变企业流程还是客户化软件这一关键问题。

过去，ERP系统实施失败的最普遍的原因之一就是企业在实施过程中发现ERP系统不支持企业中某个重要的业务流程。解决这一问题的方法或是改变业务流程来匹配ERP系统流程，或是客户化ERP软件来适应企业流程。两种方法各有缺点，改变业务流程可能造成企业组织的混乱，修改软件可能拖延项目并且使以后的软件升级更加困难。解决这一问题的最好办法是两者的折衷，既不完全重新设计企业流程，也不对软件做大量的修改。然而许多企业还是倾向于接受他们ERP软件商的劝告，更注重流程的改变。

根据著名咨询公司Deloitte Consulting的一项研究，在实施ERP系统的公司中，有四分之一指出ERP系统实际运转后公司业绩下降。研究还揭示这种最初的性能下降问题是企业流程改变后最经常的结果，企业通常要花3到9个月时间从这种管理性能的下降中恢复。这也表明不充分了解各种后果就改变企业流程可能带来的影响，它支持这样一个观点，不是所有业务流程都需要做彻底改变来看齐ERP软件。

Thomas Davenport在他的《关键使命》(Mission Critical)一书中，总结了一些以ERP软件实施作为流程重组的激励来获得成功的案例。他在书中说到：“公司开始认识到作业数据为公司重新设计基本业务流程带来了机会，这些流程能产生一套全新的决策。”这一研究指出，通过ERP系统的实施和与其相应的业务流程的改变，企业就能实现管理的改进。

例如，在过去的系统中，用户报告制造商关于他们想要退货的产品缺陷和故障，这些信息通常只能在客户接触的那些人所使用的信息系统中得到。如果这些人是在客户服务部，他们或许会有限地记录一些客户的信息并保证让维修人员回话。当维修人员给顾客回话时，他们通常也只有有限的用户信息，如用户产品的型号或客户服务人员所记下的一些原始记录。在这种情况下，顾客和制造商通常不得不再次提供和输入相同的信息。

解决这个问题一个办法是公司容许单个职员访问多个数据库系统，以便获得需要的信息来帮助顾客。但这加重了职员的负担，为了找到这些数据他们得在不同的系统中来回切换。另一个办法是把数据的存取和控制分开，这样顾客的请求又要经过几个人的手才能完成，通常这种解决办法会让顾客感到恼火。

一些涉及解决问题的人员可能分散在销售，产品工程，生产制造，材料管理，财务会计，质量管理，和软件开发等各个部门；由于RMA流程存在这样许多潜在的步骤，一些企业已经成立专门机构来负责处理退货流程。

还有一个问题，就是当顾客想知道他们的RMA状况时，如何为其提供这些状况信息。对这个问题的解决，需要有人花大量的时间来跟踪当前RMA的状况。在使用象R/3这样数据集中存储的ERP软件后，不必去关心作业的物理进程，客户服务人员就已经能回答顾客提出的许多问题。当然这还不是对RMA流程问题的完善的解决办法，因为人们并不想让一个低效的流程自动化。下面一节提出了一个RMA流程，它利用SAP R/3来提供集中信息资源，建立了一个响应迅速而有效的流程所必须的管理和控制结构。

五、RMA流程的分析和设计问题

在开发信息系统的最初阶段有几项工作要做，包括了解流程，收集有关信息和需求，识别现有流程中存在的问题等。下面就谈谈RMA流程的分析和设计问题。

1. 物料跟踪(批号或序列号) -- 为了控制退货，需要使用序列号。这一序列号使用政策也必须在整个企业范围内实施，它提供了对产品的闭环跟踪。顾客退货没有序列号，就会影响决定物料来源和使用时间的能力；
2. 未计划退货接收 -- 不提供发货收据中的RMA参考号，顾客返回的产品将导致物料按未计划退货接收。在过去，这些物料将转到回收站，不做物料归档即结束RMA流程。跟踪未指定RMA的物料是不增值活动，应当排除；
3. 承保信息 -- 如果没有物料跟踪(第一个问题)，要想识别产品什么时候售出，并以售货单为依据决定担保是否有效是件很费时的事。缺乏物料跟踪还会产生这样一种情况，即顾客提供的产品售货单是在保修期内，但退回的产品却是非担保的。没有物料跟踪难以识别这些情况，免费修理和维护已过承保期的产品，给企业造成损失；
4. 产品替换 -- 按顾客优先级决定应当立刻把替换品先发送给谁。这里的问题是如何通过跟踪退货来结束RMA流程。
5. 退货维修级别 -- 这个问题与承保信息有关，顾客可以依据在担保期内的产品订单号退货。在修理过程中，退货维修在当前级别内免费。

一个支持RMA流程的信息系统必须处理上面这些问题；此外，系统还应下面一些能力：

1. 为质量管理数据库收集检查和测试的结果。信息系统要有收集退货检测结果的能力，这个数据然后传到质量管理数据库。退货的故障以及故障的原因是评测产品质量的关键信息。
2. 能确定关键顾客所购产品的信息库。这一信息用来精确计算顾客产品的故障率；有了这个信息，企业就能判定顾客退回产品的故障率在什么情况下比该产品或产品系列的正常故障率更高。
3. 顾客退货评估。这一信息用于评测潜在的退货滥用，用作这种评估的输入数据需要从退货渠道和最终用户那收集。

六、RMA流程的SAP R/3方案

SAP R/3系统通过分销模块中一个被称为退货处理的功能来支持RMA流程。此外，系统还支持顾客投诉的记录，这一功能通过质量管理模块和处理维修订单的服务管理模块来实现。退货处理功能引用质量管理模块，而服务

管理模块则引用退货处理功能。

SAP R/3的退货处理解决了前面提到的许多分析和设计问题。RMA的生成需要一些信息，这些信息提供了一个有效的RMA流程所必须的管理和控制，包括销售订单号，顾客号，批号(或序列号)，和产品ID(模型标识)。通过收集RMA流程中这些必要的信息，在保修和包换过程中的许多问题就能得以解决。

RMA流程始于RMA的生成，而RMA的生成又是从接收和记录用户的问题开始。当客户服务人员确定是产品问题而且在用户所在地没有维修点、必须退回修理时，RAM就产生了。

图2 给出了RMA生成流程。这个流程的关键元素是确定序列号(必须的输入)和决定该产品是否在保修期内。在流程结束时RMA被保存，SAP R/3系统为其分配一个内部文件号。这个文件号以后可用于内部和外部的RMA状态跟踪和相关的活动，也可把它传给外部客户关系管理(CRM)系统(如果有CRM的话)。这样，SAP R/3系统之外的人员也能查看RMA状态，通过这个系统(SAP R/3和CRM)的接口还可以把 有关信息发布的网站上供用户查询。

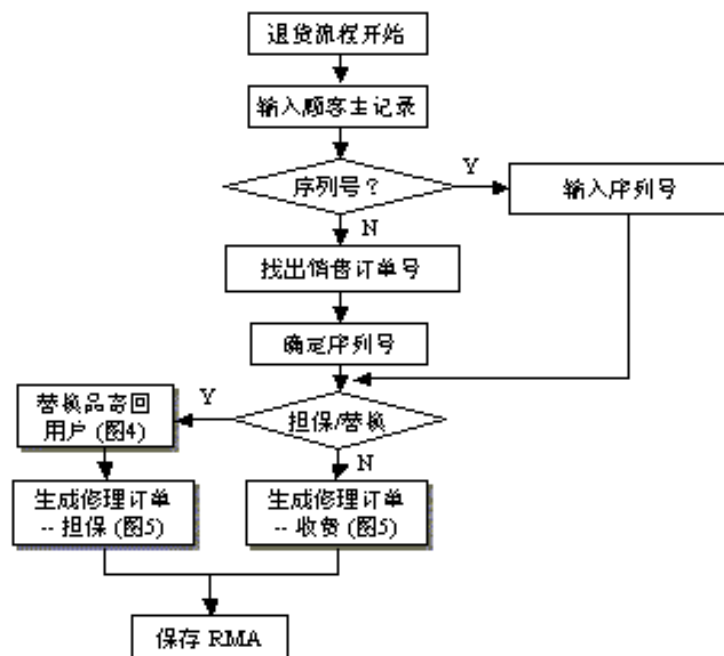


图2 RMA生成流程图

在RMA生成后，宏观RMA流程的下一步是退货接收。处理RMA中的退货接收是通过分销模块中的发货(shipping)功能，并结合物料管理模块中的产品流动(goods movement)功能来实现的。这一专门的流程也被称为“退货产品接收处理”。图3 给出了RMA的物料接收流程图。在这个流程中，物料接收后RMA和修理单便被更新。由于物料接收过程是一种商品流动，因此需要在内部设定一个文件号并把它附到RMA文件流，这一信息可用于维护关键用户所购产品的数据库。

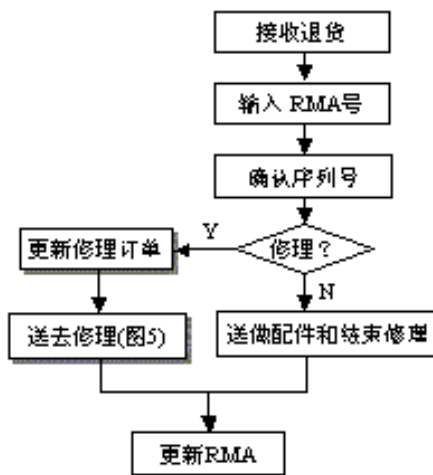


图3 RMA物料接收流程图

在分销模块和物料管理模块集成中出现的另一个流程是替换品的发放(如果退货在保修/替换期内, 见图2)。这一流程包括给顾客免费送出替换品, 图4 给出了这个功能的流程图, 它还包括在分销模块中生成一个免费售货单。SAP R/3为这种订单类型(免费)生成一历史记录。在处理售货单时, 每一步(拾取, 打包, 发运)的文档都附到这个订单上, 而这个订单又附到RMA上。SAP R/3的向下展开能力容许用户根据不同的详细水平查看所有这些信息。

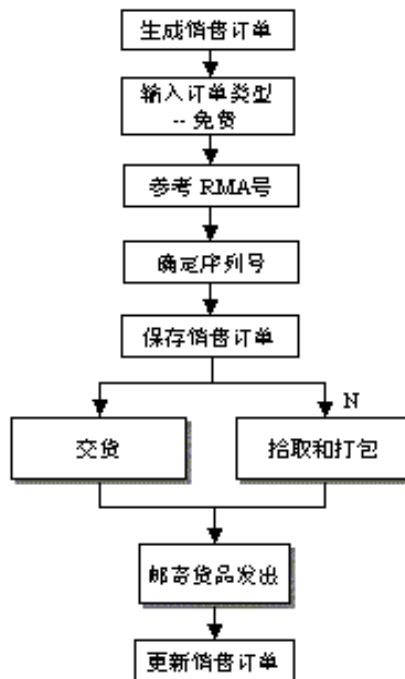


图4 RMA物料发放流程

RMA的整个过程包括连接前面提到的四个流程和修理订单流程(图5)。修理流程包括返回物料的检查 and 测试, 订购修理退货所需的零件, 进行维修(包括按维修级别所做的产品升级), 计算维修成本, 和把修好的退货入库。这个流程涉及服务管理模块和物料管理模块, 此外它也同控制模块(成本核算)集成。

图5 对修理过程的物流做了一个大致的描述, 如果企业采用外协维

修，则需要用外协厂提供的数据来更新RMA或者外协厂商有权访问这个SAP R/3系统。

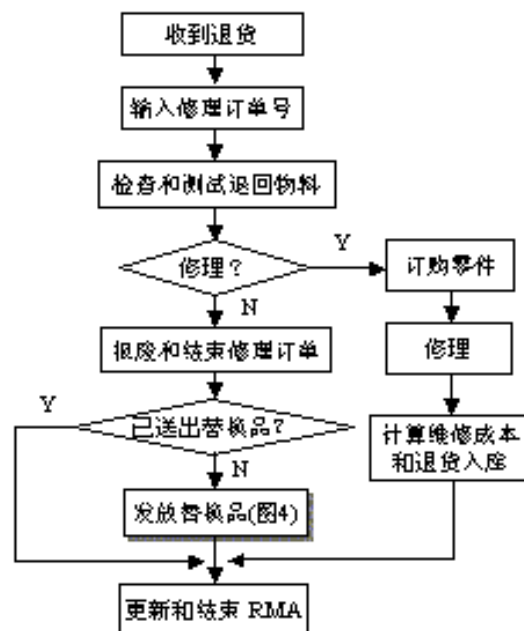


图5 退货修理流程

七、结论

本文提出的对RMA流程的解决方案可以排除多个(五个以上)没有集成的部门管理系统，这些系统中每个系统都需要有一个管理员来维护和更新。把整个流程集成到一个ERP系统的解决办法只需要培训一到两个分析员使用SAP R/3来支持这一流程，从而排除了不必要的人力资源，提高了运作效率。这一解决方案表明有必要用一个集成软件系统来有效地处理客户需求，SAP R/3中的功能模块为高科技制造业支持RMA流程提供了必要的元素。通过集成SAP R/3中几个不同的模块(分销，物料管理，服务管理，质量管理，财会，和控制)，现有RMA流程中的问题就能得到解决。

SAP R/3的功能容许全面跟踪RMA流程及所有相关的文档，这一方案也能在许多方面产生成本节约，包括担保开销，退货丢失，改进质量数据，和更好的顾客信息等。RMA流程的SAP R/3实施方案是处理退货流程的一个高效而有效益的方法。由于ERP系统价格昂贵，单纯为改进RMA流程而实施ERP是不值得的。但对于已经实施或正在实施ERP系统的企业，软件系统的功能应该能为企业改进RMA流程提供机会。

本文提出了用ERP系统改进RMA流程的方案。进一步的研究需要评估实施后的结果，包括成本节约，客户服务的改进，和流程周期的减少。此外，对其它ERP系统及其RMA功能的评测也值得研究。

参考文献

1. P. Buxmann, W. Konig, Inter-organizational Cooperation with SAP Systems -- Perspectives on Logistics and Service Management, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York,

- 2000.
2. Raymond F. Boykin, "Enterprise resource planning software: a solution to the return material authorization problem", Computers in Industry Vol. 45, pp. 99-109, 2001.
 3. T. Davenport, Mission Critical: Realizing the Promise of enterprise systems, Harvard Business School Publishing, Boston, MA, 2000.
-

最新文章:

- [官僚意识与人文精神](#) 曾飞
- [立此存照：高尚与丑陋的反思](#) 小龙
- [国际贸易可持续发展的环境约束](#) 陈柳钦
- [当“优秀工”成了鸡肋](#) 韩成杰
- [知识生产管理](#) 侯象洋
- [中国移动品牌文化的硬伤及危害](#) 韩城
- [管理升级——给准备带领企业越冬的企业家](#) 张驰
- [重大疾病保险 职工的保护神](#) 周书勇
- [有效在线体验——为什么你的VOC项目对提升在线客户满意度的帮助很小](#) 李翊玮 等
- [和谐生产方式基本原理](#) 张西振
- [新劳动合同法对企业的影响及企业的应对策略](#) 高磊
- [时间管理在企业中的应用](#) 高磊
- [李老庄村农业劳动力不足的问题研究](#) 陈杰
- [更多文章...](#)