第一章　业内顶尖信息系统：你的竞争优势？

● *寻找具有个人电脑的灵活性、数据集成和其他我们实施时能想到集所有功能于一身的集成系统*

80 年代兴起的同类模块接口方式

集成软件系统从 70 年代末期就开始出现，通常属于自由选择的模块类型。不同大小、不同行业的公司已经能实施所需的模块组合，并把它们与遗留系统结合起来。他们还能编写附加功能软件或是调整已有软件使之与公司的具体需求相匹配。从那时起，系统就被看作是一系列互相关联的模块，这就像公司越来越变得由各自独立的部门所组成。

那时，大多数这样的系统被认为是“集成的”，因为每一个企业功能，从销售订单的记录到生产、开发票以及取货，都包括在内，而且模块之间的更新是互相受影响的。实际情况是各种功能的集成只是部分的。事实上，大部分的功能互相之间以及与遗留系统之间只是“关联”起来而已。集成系统和关联系统之间的差别就好像是当面握手与一张寄给“住户”的明信片之间的差别。使用接口，系统间的数据就必须被复制，这样的话，数据的实时更新就不一定能实现，而且数据来源就可能变得来路不明。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

由于有许多这样明信片 式的系统，数据库及其交流成了 80 年代亟待解决的难题。与此同时，许多基于个人电脑的子 系统被广泛用来弥补遗留系统功能不完整所导致的漏洞。一方面，企业以飞快速度实施新的系统；另一 方面，单独的个人电脑信息系统正在产出大量的电子表格和数据库信息、 这样的后果是不难预料的：信息通常局限在其产出的部门内。用于决策的管理信息从各种个人电脑和大型机收集得到，然后在单独的管理层个人电脑上进行重新处理。所以由此产生的“管理信息系统”常常是以过时的业务数据为基础的。

提高流量：客户机／服务器和信息个人电脑奇异的阻塞

客户服务器技术的出现只是加快了人们对个人电脑的使用,在客户机／服务器网络上,用户不仅可以运行‘公司’系统,而且还可以继续运行他们与公司遗留系统相背离的（或称为“补充式”的）系统，并且与其他类似的系统共享数据和程序。由于存在大量的信息以及许许多多新的聪明的方式来表达和共享这些信息（譬如电子表格，报告生成器，幻灯演示等），公司里充斥着基于数据的各种观点。随着越来越多的报告通过管道流向管理层，公司开始变得与其说像个企业，还不如说更像所大学。

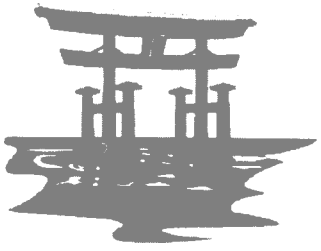
在营造这些系统的热潮中，有一个关键的因素经常被忽视，这就是有必要保持飞驰在网络中的数据的完整性。

另外，更切中要害的是，信息量在过去大多被看作是成功的标志。在大量有关个人电脑的争论中，一个不起眼的事实是数据流不一定就产生信息流。数据只有当能起启示作用或能激发行动时才变成信息，否则，数据只是些无用的输出。

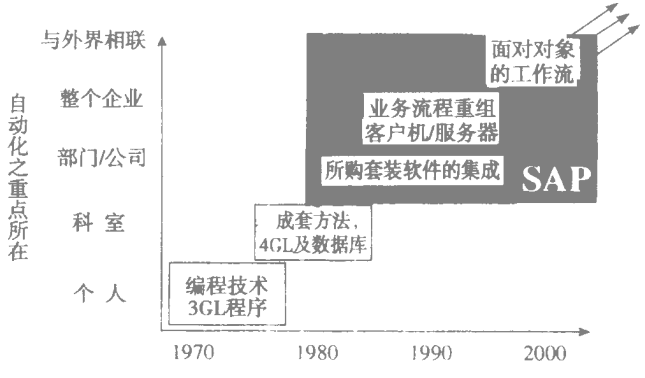
只是到最近，“工作流”这个概念才开始真正出现，成为新系统的焦点。工作流使得企业走上一条顺利的、将信息和行动结

合起来的业务道路，这是一种迅速转向追逐利益的工作方式，工作流与消减人员之间内在的联系已激发起小型系统上的革命

董事会会议室里蚱蜢式的人物



在那些信息系统经历着迅猛变革的年代里，有关管理技巧和公司结构方面出现了大量新的想法。其中，有一些是理智的，有一些则是荒谬可笑的。经理们阅读《五分钟经理》或者《孙子兵法》，并在有关文章上勾勾划划，打算在其办公室里试用，这样的情景屡见不鲜。许多大型咨询公司在全面质量管理（TQM）、良性循环以及工作指导训练（KanBan, JIT）等方面摸索出主要的工作方式。尽管这些管理业务的新方法通常很成功，但在公司里认识和运用信息系统的方式没有发



信息系统应用程序

生根本性的变化。许多公司的总裁们都渴望根据先进的商业原

则对他们的公司作结构上的巨大调整，但是他们无法这样做，因为获得或研制既支持崭新的组织结构，又保持客户机／服务器结构和灵活性需要大量的时间

如何及时重新组合公司并提供必要的信息系统支持？这是真正的难点所在！

寻找现代化的信息系统

一套现代化的信息系统能够适时适地提供可靠的信息。不是很简单吗？这种信息系统的标准自从比尔·盖茨获得五位数收入以来就已存在，但却一直难以捉摸。这既不是负责系统人员的无能，也不是责怪管理层、用户、软件开发商或是硬件公司，事实上，这并不那么简单，我们不能简单地认为以上各方都应该承担责任。简而言之，商业的性质发生了变革，而管理界对这种变革反应缓慢。

一直以来，信息系统往往被看作是必要的管理开支，是必须实施在一起用以支持企业功能发展的支持系统。“好！我们要新设6个销售部门，按地区分类。另外，还要将三家工厂合并为一个单独成本核算中心，并取消仓储网络，派人发份备忘录给信息系统部门,让它们马上开始编程。”

随着业务流程重组以及因此产生的工作流概念的出现，管理层开始保证业务变化和系统变化之间是内部相连的，情况一直就是如此，但人们并不总是这么认识的。更主要的是，业务人员越来越牵涉进对于系统的决策事务。过去，业务人员只是向系统人员提出“功能规格”，然后期望一切都会迎刃而解。现在，通过业务流程重组，业务人员以更加直接的方式参与系统的调整。

信息系统根据管理层的要求获得和发展。它们是管理层眼光的直接反映。人们常常用新系统来支持旧的组织结构或是修

补根本性的弱点，就像在一些 失败的军事学院里那样，许多公 司正在打最后一场战争，而不是在预料未来的战争

一家公司在使用陈旧的信息系统时如果每分钟损失1 美元，那么在使用新颖出色的信息系统时，欲被支持的业务流程不、作重新设计的话，它可能每分钟会损失 10 美元。

现代商业的发展很久以前就已经超出了公司基本建设的支持能力，分销网络跨越了国家和语言的界限，但仍试图提供一 种小城镇式的本地服务。公司希望能为销售、库存系统、采购和生产之间提供内在的链接。书面上，这些链接是生机勃勃的，但 事实上它们往往是彻底失败的，因为管理层的眼光还没有 延伸到可能支持它们的系统上。

“ 现代化信息系统 ’是这样一种系统,它反映了头脑清醒,注重结果的业务流程重组。并不是所有系统都有能力恰当地支持新的业务流程。但是有一种系统，它的名字现在是业务流程重组的同义词,那就是 SAP

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第二章 SAP为何如此热门,它能继续保持热门吗？

● 初试世界头号软件

什么是 SAP

系统（Systems）、应用程序（Applications）和产品（Products）SAP，这个软件套件中最缺乏想象力的部分就是它那味淡如水的名字，否则它会更佳至于它的读音，就像你在读国际商用机器公司时不读成‘Ibem’一样，你不应将‘Ess Ay pee’读成‘Sap’

现在你知道该怎么念了，也知道这些字母代表着什么那么它到底是什么呢？首先，SAP AG是一个供应商，是来自德国沃道夫的一家公司。在这本书里我们将提到的系统就是它的产品 R/3,即 Release 3（第二 次发行）。那么 R/3 又是什么呢？请深吸一口气,R/3 是一种支持所有标准商业应用程序，将行业内顶尖客户机／服务器架构、系统应用与个人电脑应用功能性集成，开放式系统的轻便性、实时数据更新和基于标准视窗的图型用户界面的灵活性，集合于一身的高度集成的系统套件。吐气！

现在，请再读一遍这段描述。这在充满着似是而非的定义，依赖性条款，高级图解和连篇累牍小字号印刷文本的系统领域里，是一句真实的句子。它也是一个承诺，一种新思路的启示，既可能将一家公司带向飞跃，也可能带向充满会议、咨询费用、

恼怒和失败的黑暗深渊。因为 SAP R/3 什么都管，所以任何考虑使用它的人也应准备好应付一切。

首先，让我们来熟悉一下 SAP 应用程序的名称：

CO	控制	
FI	财政会计	
	EC	企业控制
	IM	资本投资管理
	AM	资产管理
	TR	资金
HR	人事管理	
	PA	人事应用程序
	PD	人事计划及发展
LO	后勤	
	MM	物料管理
	PM	工厂维护
	PP	生产计划
	PS	项目管理
	QM	质量管理
	SD	销售及分销

Basis 在跨各种可能的操作系统时稳定操作的中间件。

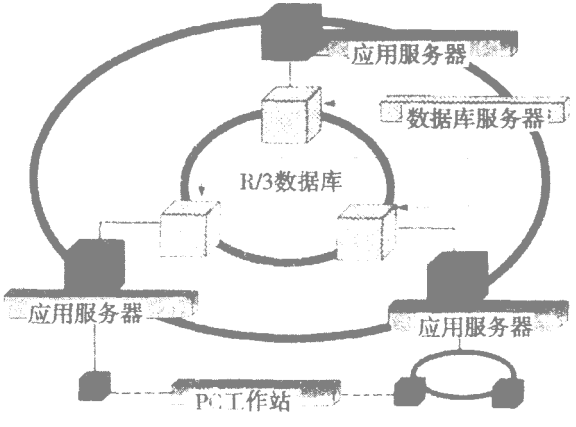
ABAP/4 使用的编程语言

在集成点一定的情况下，SAP 用语倾向于使用一系列相关的应用程序来描述业务功能。SD-MM 指的是销售及分销与物料管理间（比如订购材料以完成销售订单）的内在链接；FI-CO 指的是会计中的成本核算功能。MM-PP 通常就是所谓的 MRP 和 MPR2。对于一个具体工厂而言，与销售和分销相关的材料成本可能列在 FI-CO-SD-MM 的条目之下，但是你得明白，如果开始 SAP 项目，你就会很自然地熟悉这些首字母缩略词了。

应用程序涉及的面很宽，市场上其他套装软件也提供相似的应用程序，并不是好像只是 SAP 才发明用于销售和分销的软件。事实上，对于单独工作的应用软件而言，你完全可以找到比所提供的功能强得多的软件。SAP 的力量和优势就在于它所有的应用程序是强大的，而且是集成的。SAP 还在许多其他方面区别于同类套件。

行业内流失的客户机／服务器架构

客户机／服务器是一个专业术语，表示“客户端”向“服务器”请求“服务”的概念，过去可能也有人将其称之为“沙皇／农奴”或是“国王／卒子”，但是，这些名称在北美的社会政治环境中是无法被人接受的。客户机／服务器架构主要用来及时满足四个层次系统的要求：



- 数据库服务器：用于数据库的维护和造型。
- 应用服务器：用于应用程序的定制。

- 显示服务器：用于信息的表达（输出）。
- 通讯。

SAP R/3 系统设计成三层客户机／服务器架构，非常典型地由数据库服务器，应有服务器和显示服务器组成，通过与 Basis 系统(R/3 的基础，中层操作系统）相连，提供系统服务。

数据库服务器是主中央处理器，存放主数据。应用模块，即 R/3 的核心，实施在应用服务器里， SAP 的图形用户界面（GUI）则存放在展示服务器内。 用户如需处理信息，就必须从它的显示服务器（工作站或个人电脑）登录至 SAP R/3 ,并请求应用模块。应用服务器会向数据库服务器请求数据以便处理信息，业内专家认为，这种设计通过将所有的构件分散放置在三个层次，能使计算资源得到极有效率的使用。当组织结构和流程能够合并在一套单独的 R/3 系统时，这种概念最适用。

注：我们为上一段落表示道歉，这样的段落本不应该出现在一本初学者指南中。

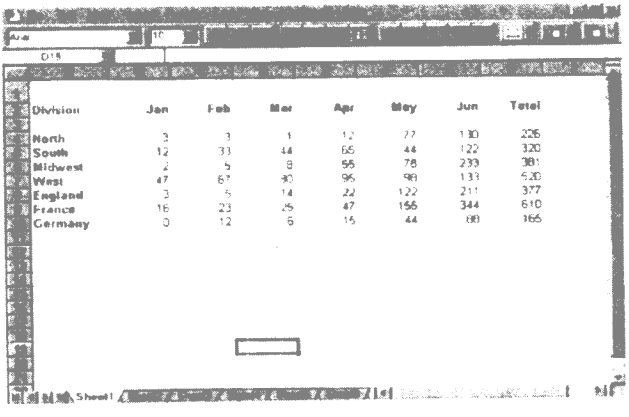
当组织结构截然不同或是整体业务没有完全合并在一套单独的 R/3 系统时，有些用户不能如法炮制。属于《幸福》杂志前 500 名企业的 R/3 用户 中，有些拥有多套 R/3 系统，它们有着不同的组织结构 和主数据，这是很常见的尽管公司通常被看成一个整体，但业务运作的过程就不仅仅局限于单套 R/3 系统。值得称道的是，SAP 为这些用户设计解决方案，即应用链接实现(ALE) ,它能使层次 众多但 相对 独立 的数据库链接起来

显示服务器负责实现在屏幕上显示和操纵数据大多数 R/3 用户使用视窗 (Windows）个人电脑作为显示 服务器，这样就能消除公司系统与基 j 个人电脑系统之间的数据库分裂现象，使工作更符合人体工程学，因为你可以在界面、功能 都上 分熟悉、亲切的单独系统上 工作了。

SAP 应用程序和个人电脑应用程序的集成

SAP 为其自身应用程序和个人电脑应用程序提供了卓越的集成。它的文件传输服务（FIS）允许数据在显示计算机一端可被读写。微软个人电脑和其他桌面软件都可使用来自 R/3 的字处理、SAP 脚本或是 SAP 中心数据库里的应用数据。

一个令人惊叹的功能性集成的例子就是利用微软的 Excel 作为表单阅览器。



SAP 的数据可以 Excel 的格式来读取。表单中的数据可以根据需要进行排序或重组，而同时并不威胁到数据库本身。数据也可输出至 Excel，经过重新处理后可作报告用。输出的数据在更新调整以后不再返回至 SAP 数据库，以免数据库受到一些聪明但不负责任的个人电脑用户的污染。 SAP 完全采用了图形用户界面(GUI)。这给系统一种视窗般的感觉、外表以及功能。有供编辑、查看和帮助使用的工具栏，有下拉式菜单等等。对视窗熟悉的用户将很快会适应 SAP 具有的符合人体工程学的特点。

开放式系统的轻便性

即使在不同平台的大型实施中，SAP 也能快捷、可靠地发挥其功能，对第三方的应用程序来说，情况也是如此。大多数的软件系统应该有大约 10 年的生命周期，而硬件平台的变化则快得多。SAP 的轻便性能顾及到更长的使用周期，如果与它的客户机／服务器架构结合起来，它可以照顾到用户在人数和平台上的发展至于 SAP 是如何做到这点的，完全可以作为更厚的本书的主题。毕竟，这只是一本“初学者指南”。

实时数据更新

SAP 并非是唯一提供实时数据更新的系统，但它确实是在完整应用套件中以集成的方式提供实时数据更新的唯一系统

这种特性的优势是激动人心的。一次销售订单进入系统后，就能自动更新（这取决于设置上的选择）物料管理系统和（或是）采购、生产计划以及资金流动

临时的交易文件不会在夜之间更新，临时交易文件也不会丢失而需要重新生成最妙的是，业务行动及其在数据库的反映之间不再有延误。如果 SAP 听到有一根针掉在店堂的地板上，那么资产管理系统也就会马上听到同样的声音

这里说德语、荷兰语、丹麦语



尽管 SAP 是德国制造，但却是集成系统中的世界语。它的功能及给人的感觉都是最具国

需要全本请访问 www.ertongbook.com

际化的。屏幕显示、在线帮助和在线文档所使用的语言是由用户的登录驱动的。同与语言无关的图表相连的主数据也是如此。除了欧洲语言字符集外，R/3 系统还提供了诸如日语汉字和阿拉伯语的象形字符显示。

这样，不同国家的用户都可以同时登录，用各自当地的语言工作，取得同样的效果。一些与具体国家相关的考虑——一如多种货币的处理，根据不同地域（国家，省份，洲，关贸协定，欧共体等）及人力资源要求的税收考虑——都可以自由地加入到系统内。

SAP 是如何变得这样热门的

我们并不想假装知道 SAP 成功的秘密，我们只能勾勒出它在 70 年代的兴起到现在成为“最受欢迎”软件的发展轮廓。

SAP AG 销售的第一个产品是用于大型机的财务软件，这套软件首先在德国走红，随即流行到整个欧洲。在以后的 10 年里，SAP 只是在其基础上加上一个个应用程序，使之成为一个套件。它们持续成功的一个关键，是它们坚持使后续应用程序保持同以前应用程序一样的集成。

最后，它们通过 R/2，覆盖了整个商业应用范围。尽管 R/2 非常成功，但直到 1992 年 R/3 的诞生才迎来了真正的轰动。它们间的不同在于 R/3 在保持了同样高程度的集成的同时，提供了一种三层客户机／服务器架构的应用套件。

随着许多公司对于重组和客户机／服务器应用程序需求的不断增加，机会从没有像当时那么好过。这在美国尤为如此。带有客户机／服务器和工作流的 SAP R/3 的推出，恰与公司重新组合和出现其他一些有创意的降低成本方法的热潮相吻合。因此，SAP 就被看作是顺应这种重新组合并提供客户端服务和内部功能升级的一种工具。

另外一些 SAP 成功的因素包括：（1）不断对开发和研制进行投入（每年 25% 的总收入投资在技术开发部门。这在本书后面有所涉及）。（2）坚持其软件厂商的位置，而不是个包揽一切的公司，譬如提供咨询，附加编程服务等、

简而言之，SAP 变得这样热门是因为它顺应潮流。让我们重复一遍文章开始时的定义。当然这次我们对此已有一定的认识。

R/3 是一种支持所有标准商业应用程序，将行业内顶尖的三层客户机／服务器架构、系统应用与个人电脑应用功能性集成，对软、硬件制造商来说开放式系统的轻便性、实时数据更新和基于标准视窗的图形用户界面的灵活性，集合于一身的高度集成的系统套件。

简单地说，SAP 是第一个，也是唯一具有全部所需功能的完整应用套件。在全球性转向业务流程重组的过程中，SAP 作为关键支持和长期系统伙伴而赫赫有名。

SAP 以外的其他选择

由于市场上不存在其他完整的套件，能替代 SAP 的其他选择是那些经多年研究的传统方式：

1. 全部由自己开发的系统。
2. 传统系统＋应用软件＋接口。
3. SAP＋应用软件和／或自我开发软件＋接口。

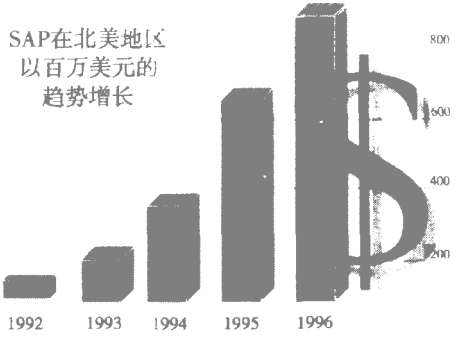
方式 1 在技术发展如此迅猛的时代几乎是不现实的。方式 2 则是商业世界中 99% 的企业已选择的或迫于形势不得不采用的方案。具有极佳表现的单独软件包对于具体的应用可能是非常适用的，对于一些具体性很强的工业应用来说尤为如此。同样道理，自己开发的系统能提供一定程序的灵活性，能随着要求的变化而作内部调整。但是其弱点显而易见：维护费用太高。

方式 3 已被多次运用一些公司喜欢实施一个或数个 R/3 应用程序（通常财务是其中之一），同另外的具体应用软件结合在一起工作。导致这种混合使用的原因要么是有些公司想谨慎行事（它们认为实施必须是循序渐进地或是有层次分阶段地进行），要么是由于决策影响（例如某个业务部门比较喜欢使用某个软件包并赢得了董事会上的争论）。不管出于哪个原因，如果使用了这种方法，集成数据的优势基本丧失了。

在客户机／服务器竞争者的世界里，其他的选择包括 Baan，People Soft 和 Oracle 公司的产品。1995 年，这三家公司合并起来只占据客户机／服务器应用市场的 18% 而 SAP 一家就占据 32% 的市场份额，至 1998 年底，SAP 在世界范围内仍保持三分之一的市场份额这就是为什么这本书是有关 SAP 的本书中有关 SAP 未来的章节将提供更多的信息。

SAP 有多热门？

到 1995 年的年末，全世界共有超过 3000 次 SAP R/3 的实施，其中北美大约占 750 次 1992 年 R/3 发布前，大部分的 SAP 许可证在欧洲售出。从那时开始，随着 SAP 对于 R/3 和英语支持的改进，北美给 SAP 带来了一大半的收入，而且所占比例不断上升



1996年上半年,又出售了 500 份 R/3 许可证,这数字超过了近年来每月大约 70 份的销售量。大部分软件商一年也销售不了这么多的许可证至 1998 年底,SAP 全球范围内的客户数已达 6,500 个。

SAP 发展壮大是全面的,这不仅仅体现在地理意义上,而且体现在购买许可证的公司种类上。排名《幸福》杂志前 500 名企业中,有许多超大型公司蜂拥加入 SAP 阵营,使得 SAP 不得不感到有必要提醒世界上其他公司,它们的软件并不只是为世界上最大的公司设计制作的,尽管事实是世界上最大公司中十有八九确实使用 SAP 产品。

对 SAP AG 的抨击

虽然 SAP 很成功,但它并不是一家完美无缺的供应商自 1995 年夏天以来,该公司经常成为世界上各媒体的头条新闻用户的大声抱怨以及新闻界的低声评说中,有些是公平的,有些不怎么公平,也有一些是完全不当的。

公平的抱怨是 SAP 与顾客之间长期保持着一定的距离。这个距离源于这样一个事实,即 SAP 不像许多其他软件销售商,它从不喜欢在实施运用这类具体的事务上自找麻烦,而是将此类细节工作留给它的同盟公司和标识合作伙伴。 SAP 出售使用许可证,然后维持一个支持网络。然而它的用户和相关咨询公司,都因此感到缺乏足够的实施支持。这种状况在本书下次印刷时可能会有所改变,尤其在美国。

SAP有时为了不使同盟合作伙伴过于恼怒,同它们齐心协力参与软件的实施指导工作。1996 年上半年,SAP 公布的新工具和新方法就是为了针对这一情况所作的平衡工作,但这样的潮流可能要延续一段时间。

不太公平的抱怨与 SAP 的做法有关。SAP 坚持用户为了成

功地实施和运用系统必须严格遵从 SAP 的独裁式指导。只要遵从实施手册，那么一切都会顺利。那些没有遵循 SAP 步骤并招致一系列严重失败的用户会掉过头来，报怨 SAP 不具备灵活性,就好像定制工具、开放系统结构、报告书写器、数据库和客户机／服务器没有提供足够的空间供用户自由活动。事实是，SAP 几乎在所有层次的处理上都是灵活的，只是用户需要一定时间来了解如何充分利用它的灵活性。

一个既公平又不太公平的抱怨是，SAP R/3 不是一个真正的对象技术系统。如果这个论点来自于技术至上学派，认为任何系统只要是用于服务，就必须是当前行业内最尖端的，那么这样的抱怨是公平的。但这又是不太公平的论点，因为这样说显然不符合事实：SAP 的重心并不在于它所缺乏的面向对象，而在于设置的复杂性上。这种夏杂性与其雄心勃勃的广阔性和完全性有直接的关系。R/3 试图包含商业中的一切。而与它相竞争的软件尽管可以在对象技术方面大吹大擂，但只能在集成度较低的领域里浅尝辄止。对象技术将开辟一个新的发展领域，这点是肯定的。对于 SAP 来说，将来的任务是使 R/3(或者很可能是 R/4)以真正的面向对象技术为中心。但就 90 年代后期的现实而言，对于 SAP 不能达到那种要求而引起的嘈杂的抨击，从技术上看，充其量是过急的。这种软件确实能为我们服务

对 SAP 不当的抨击还与文化有关。这个系统是德国制造的，因此人们就认为它庞大、臃肿、咄咄逼人，充满着必须服从的规则以及它独裁式地指导业务流程。咖啡室里也开始了类似的争论。德国人说：我们有我们的做法。是的，我们都有自己的做法。如果带有民族主义色彩的诽谤和偏见进入工作的主流，就会产生盲目和妄想，导致利润的无端流失

盲目的业务流程重组或不合适的设置，其结果往往是一切失败的根源，而这个软件的原产地并不是导致失败的原因

第三章　关键的差异

● *SAP 相对于传统系统*

从系统天才跃落到业务支持资源

当我还是个孩子的时候，人们把计算机人员看成是天才。那些旧时的怪人——现在可能是 90 年代的反英雄人物——通常是些戴眼镜的年轻人，他们能用 Fortran 语言编程，可以花上一段令人不安的时间将一些打孔卡片像洗牌似地以一种特别的顺序排列起来。他们的书架上排放着充满许许多多别人读不懂文字的书籍，他们习惯面对那些惊讶得目瞪口呆的人们的称赞，耸耸肩回答说‘这不过是合乎逻辑的玩意儿。’那个时候，“数据系统”主要用于财务计算，直到 70 年代，其他商业应用程序才真正开始出现。

这个时候，系统变成了一种达尔文式的学科，业务人员不得不跪着进入天才怪人的王国哀求、劝诱或是与之商量，以获得支持他们业务活动的系统，否则他们无法生存。将近 25 年，在这方面取得的任何进步都是不够的。数据库系统、方法论、个人电脑以及相互间联接——尽管它们的进步是巨大的——都无法填补业务需求和业务满意之间的鸿沟。

那些系统人员实质上仍然站在业务人员和业务系统之间；不管他们有多愿意和多能干，他们仍然只是互联的管道（承认

需要全本请访问 www.ertongbook.com