**ERP**系统的应用评估和效益分析

【本章学习目标】

A 了解为什么要对ERP系统实施应用评估

＞掌握评估标准与主要方法

A掌握ERP系统的定量效益分析与定性效益分析

A 了解ERP系统的引入对企业经营的影响以及企业经营的转变内容

■ 6. 1 ERP系统应用评估

很多实施过ERP系统的公司面临着同样的问题。系统到底有没有为公司的 发展起到实质的作用？投入的财力物力是不是收到了相应的回报？由于对这个问 题的答案存在疑惑，导致企业管理者不能客观地评价ERP系统的作用，对ERP 系统产生了种种误解，也对实施ERP系统的效果表示不满。同时，由于看不到 ERP系统的实际价值，也使得很多准备使用系统的公司犹豫不决，止步不前。 因此，如何量化ERP系统的价值，如何科学和客观地对ERP系统的实施效果进 行评价，成为人多数企业在实施前后所关心的问题。

**6.1.1**评估概述

如果想要准确地评估ERP系统的实施效果,一套科学的评价方法必不可少。 利用这种方法可以对企业实施ERP系统的效果进行较为客观的评价，对企业的 信息系统建设情况进行评价，同时对ERP系统的成本和效益进行分析，为企业 的ERP发展战略提供客观的决策依据，使企业的信息资源与其战略相适应，消 除人们对系统实施效果不确定性的疑虑，从而推进企业信息化进程。

ERP系统是一个功能复杂、结构庞大的IT系统，投资巨大，实施周期长, 涉及企业的方方面面。对于这样一个综合性的项目，很难有一个绝对化的指标体 系来评价企业ERP系统项目带来的综合效益。对于ERP系统的实施效果，国内 外从不同角度出发作出了很多有益的探索，有从软件的角度出发进行研究的，也 有从ERP的实施战略角度出发进行研究的，都为企业成功应用ERP系统作出了 —定贡献。

**6.1.2**评估标准与方法

目前评估的指标和方法尚没有统一的国际标准，下面简单介绍除了 Oliver Wight的ABCD检测表之外的Benchmarking Partners的SAP项目评价体系。

1. Benchmarking Partners的ERP系统项目评价体系

1996年，美国著名的标准化研究机构Benchmarking Partners受SAP公司 之邀，对用户项目的投资回报情况进行了全面调研，同时提出了一套ERP系统 项目评价体系。这套评价体系包括项目驱动因素、事务处理指标和关键成功因素 等三个方面的内容。

1） 项目驱动因素

对不同行业的研究项目表明，实施ERP系统项目主要有三个驱动因素。

（1） 对于那些市场较为成熟、产品变化相对稳定的行业，如化工、半成品加 工业等，驱动他们实施ERP系统项目的原因在于降低业务成本。

（2） 对于那些产品急剧变化、市场高速增长的行业，如高新技术行业、电子 行业等，这些项目关注的是提高相应市场占有率和技术的能力。

（3） 对于那些综合性的集团型企业，他们关注的是全面、高速和标准化的管 理流程。对项目的驱动因素的评估，实际上就是为整个项目寻找到一个基点和一 个总体目标。

2） 事务处理指标

对于事务处理的评估，可以分为战略性收益和经济性收益。战略性收益，是 从企业战略的角度来考虑项目的收益，如业务处理的集成性、信息利用度、对客 户的响应度和灵活度、成本和业务活动以及新应用的基础构架等。经济性收益， 是用价值来评估项目引起的业务流程变化而产生的效益，包括财务管理、人员管 理、IT成本、库存管理、订单管理和供应链管理等。

3） 关键成功因素

根据ERP系统项目实施的过程，对关键成功因素的评估是从项目管理、高 层支持、培训、管理改革、合作伙伴管理和流程重组等方面进行的，其中又包含 对每个因素具体化的衡量。例如，项目管理的衡量就有资源、团队、技能管理； 高层支持的衡量有目标、活动等参与度指标；培训的衡量有费用、内容和时间； 管理改革的衡量有交流度、期望度、阻力和可见度等；合作伙伴管理的衡量有角 色、价格和经验等；流程重组的衡量则有费用和时间。

该评估体系由三个层面构成，即评估目标、关键要素、关键绩效指标。比 如，销售和分销是评估目标；销售周期管理、订单履行、仓库管理和运输管理是 在行业中实现这一目标的关键要素；而对这些关键要素，必须有可量化的绩效指 标来明确地进行衡量，如订单输入时间、及时交付率、最佳销售时间和询价周期 等，这些关键绩效指标又有相关的行业基准和实施经验作为参考，以帮助用户在 实施过程中把握方向，保证项目的成功。

1. 国内对ERP系统应用绩效评价的一些研究和方法

比较有代表性的评价方案有两套。

西安交通大学的曹玉俊认为，ERP系统的基本功能或期望功能是提高效率 或降低成本、更好地支持决策、更快地响应客户需求。市场竞争压力是企业应用 ERP系统的直接动机，降低运营成本、提高应变能力是企业提高竞争能力的两 个基本手段。计划控制水平表现为企业的内部监控能力，监控能力是应变能力的 基本保障。更好的决策支持和信息系统特征可归结为信息质量的提高。因此，他 认为应将运营成本、信息质量、监控能力、应变能力4个方面作为一级指标进行 评价，并以“应达结果”和“应做事项”并重为原则设计了二级指标，三级指标 则应结合行业特征另行确定。指标表述形式采用直接陈述句形式，指标得分由评 分人员判断评分，采用5级评分（0〜4分）。各指标权数可采用层次分析法或 Delphi法确定。整个评价指标体系见表6-1 （表中三级指标以制造业为例）。

表**6-1**曹玉俊提出的**ERP**系统应用水平评价指标体系

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 权重 | 得分 |
| 运营成本 | 存货周转率 |  |  |  |
| 销售毛利增长率 |  |  |  |
| 期间费用降低率 |  |  |  |
| 信息质量 | 基础数据的准确性 | 库存记录的准确率 |  |  |
| BOM的准确率 |  |  |
| 工艺路线的准确率 |  |  |
| 业务与财务数据 的集成 | 成本核算与车间成本管理的数据集成 |  |  |
| 应收账款与销售管理的数据集成 |  |  |
| 应付账款与采购管理的数据集成 |  |  |
| 客户订单履行情况可实时跟踪 |  |  |
| 管理人员对ERP  数据的依赖性 | 高层管理人员使用ERP数据辅助决策 |  |  |
| 中层管理人员使用ERP数据编写分析报告 |  |  |

续表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 权重 | 得分 |
| 监控能力 | 管理人员数量 | 人员数量比例 |  |  |
| 管理层次多少 |  |  |
| 计划编制能力 | 车间作业计划依靠ERP系统编制 |  |  |
| 能力需求计划依靠ERP系统编制 |  |  |
| 预防控制能力 | 营销费用、管理费用等费用性开支实行事前控制 |  |  |
| 客户订单的确认受客户或销售机构信用控制 |  |  |
| 采购订单的确认受供应商信用控制 |  |  |
| 预防控制水平 | 主生产计划完成率 |  |  |
| 产品合格率 |  |  |
| 费用开支计划执行率 |  |  |
| 应变能力 | 计划编制周期 | 物料需求计划编制周期（每周、每旬、每月） |  |  |
| 能力需求计划编制周期 |  |  |
| 内部报告编制周期 | 内部报告编制周期 |  |  |
| 会计报表编制天数 |  |  |
| 准时交货率 | 客户准时交货率 |  |  |
| 车间准时交货率 |  |  |
| 供应商准时交货率 |  |  |
| 运营协调水平 | 停工待料次数 |  |  |
| 资金到位率 |  |  |
|  | 总分 |  |  |  |

中山大学的陈志祥和吴俊峰认为，应从系统的观点出发，综合评价ERP系 统的应用水平。他们提出了一个综合评价指标体系。该指标体系分为三级。两个 一级指标为应用能力水平与应用效果水平。应用能力水平指标下设定两个二级指 标为战略地位与硬件支持度；应用效果水平指标下设定两个二级指标为计划效果 和执行效果。二级指标下又分别设立多个三级指标，最终的三级指标有26个。 整个综合评价指标体系见表6-2。

表**6-2**陈志祥等提出的**ERP**系统项目综合评价指标体系

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级指标（权重） | 二级指标（权重） | 三级指标 | 权重 | 得分 | 加权分 |
| 应用能力水平  （W1） | 战略地位（W21） | ERP重视度 |  |  |  |
| 硬件支持度（W22） | 系统投资比重 |  |  |  |
| 计算机普及率 |  |  |  |
| 网络性能水平 |  |  |  |
| 计算机联网率 |  |  |  |
| 应用效果水平  （W2） | 计划效果（W23） | 利润计划实现率 |  |  |  |
| 销售计划准确率 |  |  |  |
| 生产计划准确率 |  |  |  |
| 计划完成率 |  |  |  |
| 订单执行率 |  |  |  |
| 工作中心能力准确率 |  |  |  |
| BOM准确率 |  |  |  |
| 库存记录准确率 |  |  |  |
| 工艺路线准确率 |  |  |  |
| ERP系统技能普及率 |  |  |  |
| 执行效果（W24） | 供应商按时到货订单比率 |  |  |  |
| 物料验收合格率 |  |  |  |
| 完成计划按时率 |  |  |  |
| 按时发货履约率 |  |  |  |
| 销售订单可执行率 |  |  |  |
| 产品不合格率 |  |  |  |
| 生产速率水平 |  |  |  |
| 生产费用百分比 |  |  |  |
| 库存资金占用率 |  |  |  |
| 企业财务结算速度 |  |  |  |
| 效益综合增长指数 |  |  |  |
|  |  | 总分 |  |  |  |

ERP系统评估工作是一个长期的过程，不是一次性的工作。定期地利用评 价体系进行工作检查，可以帮助企业管理者更好地利用信息化工具，改善管理， 及时了解和掌握企业的运营状况；可以加快决策过程，提高企业执行力；可以提 高信息传递速度，提高工作效率。

***6.* 1. 3 ERP**系统管理工作准则和规程

1. 对工作准则和规程的理解

企业的管理离不开信息的传递，企业的管理是在一个通信的过程中实现的。 准确的通信是有效管理的基础。ERP系统就是一个以计算机为工具的计划和通 信系统。在通过ERP系统实现企业管理的过程中，人做一些工作，再交由计算 机继续做一些工作，再由人继续做工作等。在这个过程中，要求信息必须准确, 信息的处理和传递也必须准确。但这并不是一件容易的事情，因为在这个通信过 程中涉及计算机和人两类对象。其中，计算机的行为是规范的，只要向它输入准 确的信息，它就能进行准确的处理并产生准确的信息。但是，对同一件事情，人 的理解和行为方式却可以千差万别。因此，如何规范人的行为方式就是至关重要 的。这就是工作准则和规程的作用。

提到工作准则和规程，人们往往想到一大堆文件，里面充斥着费解的概念和 枯燥的条文，而人们在实际工作中却从来不去使用它们。因此，人们往往认为建 立工作准则和规程不过是浪费时间。在以非正规系统进行管理的环境中，这的确 是经常出现的情况。但是如果企业要实施和应用ERP系统，那么情况就完全不 同了。ERP系统从整体上为企业提供了实现规范化管理的工具。通过ERP系统 的计划和通信功能，企业的所有员工虽然在各自的岗位上按部就班地工作，然而 却是在执行着一个统一的计划。这就要求有统一的工作准则和规程去规范他们的 行为方式。在ERP系统运行的各个环节上，如数据定义、准备和录入、主生产 计划、物料需求计划、能力需求计划、生产控制、采购、循环盘点、工程改变、 成本会计等，都应有相应的工作准则和规程，有关人员必须遵守，而不能按个人 的理解来处理问题。

建立工作准则和规程无疑是非常重要的工作，然而，它的重要性往往不被认 识。因此，在实施和应用ERP系统的过程中，这也是一项很容易被忽视的工作。 这项工作经常被忽略或以非常草率的方式进行。这样做之后，实施工作好像进行 得很快，但是在系统开始运行之后，就会出现很多问题。于是出现越来越多的错 误信息，信息传递不能正常进行，系统通信难以协调，整个系统的可靠性越来越 差，最终的结果是导致整个系统瘫痪，损失将是难以估量的。

由此可见，工作准则和规程是ERP系统得以正常运行的关键，是企业管理 过程中人和人之间、人和计算机之间进行精确通信的保证。但具体说来，工作准 则和规程又是两个不同的概念。工作准则是关于企业动作的指导原则，它并不告 诉人们如何去做某件事情，但要指明每项工作的目标、责任和衡量标准。例如， 对于接收采购原材料的业务活动，工作准则并不指明每一步应当如何去做，但 是，它应指明在多长时间内完成检验，作岀接收或拒收的决定，在多长时间内将 有关数据录入系统等。工作规程是指完成一项特定的任务所应采取的步骤，它要 指明从任务的第一步到最后一步之间的所有步骤，且应足够详细。工作规程应遵 循工作准则的指导原则，而且对于工作准则所涉及的每项任务，均应有相应的 规程。

1. 建立工作准则和规程的步骤

建立工作准则和规程并无实质性的困难。事实上，这些关键的文件应当是一 个企业在确定如何使用ERP系统的过程中自然形成的结果。建立工作准则和规 程可以采取如下步骤。

（1） 确定企业运营过程中所有基本的业务活动，这可以通过自顶向下、逐步 求精的方法绘制数据流程图（data flow diagram, DFD）或（ICAM DEF inition method, IDEF）图来实现。这些基本业务活动可以分为两类，一类通过计算机 来实现，另一类则完全是人的行为过程，不使用计算机。

（2） 对于通过计算机实现的基本业务活动，要编制测试实例进行测试。测试 实例要指明处理准则和处理步骤，在测试过程中要记录测试结果，在测试结束 后，根据测试结果编制工作准则和规程的草稿。对于不使用计算机的基本业务活 动，则直接写出工作准则和规程的草稿。

（3） 将上面步骤形成的工作准则和规程草稿收集起来，由项目小组会同各职 能部门共同进行整理和完善，形成工作准则和规程的草案，要指明工作准则和规 程的编号、主题、编写负责人等。

（4） 在试点过程中，要对工作准则和规程进行全面测试和修订，定稿后再经 指导委员会批准，形成企业的正式文件，指明生效日期，发至整个企业执行，并 定期总结修订。

■ 6” 2 ERP系统效益分析

本节介绍应用ERP系统可以为企业带来的效益。因为MRP最初是作为减 少库存和改善客户服务水平的方法而被提出的，所以，这方面的效益在大多数企 业中首先引起了关注。随着ERP系统的发展，它为企业带来的多方面效益已经 显现出来。对于ERP系统为企业带来的效益从定量与定性两个方面进行说明， 实际上后者是更深层次的效益，最后给出一些来自用户的信息。

**6. 2.1**定量效益

1. 降低库存投资

（1）降低库存量。使用ERP系统之后，由于有了好的需求计划，企业可以 在恰当的时间得到恰当的物料，而不必保持很多的库存。根据统计数字，在使用 ERP系统之后，库存量一般可以降低20%〜35%。

（2） 降低库存管理费用。库存量降低还导致库存管理费用的降低。其中包括 仓库维护费用、管理人员费用、保险费用、物料损坏和失盗等。库存管理费用通 常占投资的25%。

（3） 减少库存损耗。一方面，由于库存量减少，库存损耗也随之减少；另一 方面，MRP对库存记录的准确度有相当高的要求，为了保证库存记录的准确性, 就要实行同期盘点法。采用这种方法能够及时发现造成库存损耗的原因，并及时 予以消除，从而可以使库存损耗减少。

（4） 通过数字计算说明降低库存投资的效益。假定企业年产值为10 000 000元, 库存成本占年产值的75%,库存维护费用占用库存投资的25%。使用ERP系统 之后，每年库存周转次数提高一次（其中，未计库存损耗减少所产生的效益）。

|  |  |
| --- | --- |
| 总产值 | 10 000 000 |
| 库存成本（75%） | 7 500 000 |
| 库存投资（每年周转2次） | 3 750 000 |
| 库存投资（每年周转3次） | 2 500 000 |
| 库存投资降低 | 1 250 000 |
| 库存维护费用（25%） | X 0.25 |
| 库存投资降低产生的利润 | 312 500 |

1. 降低采购成本

ERP系统把供应商视为自己的外部工厂。通过供应商计划法与供应商建立 长期稳定、双方受益的合作关系。这样，既保证了物料供应，又为采购人员节省 了大量的时间和精力，使他们可对采购工作进行有价值的分析。

釆购计划法既提高了采购效率，又降低了采购成本。有资料表明，使用 ERP系统，可以使采购成本降低5%。假定企业年产值为10 000 000元，采购原 材料及运输费用为年产值的一半，则可算得如下结果：

总产值 10 000 000

釆购原材料及运输费用 5 000 000

采购成本降低5% X 0.05

250 000

这就是说，利润将会提高250 000元。

1. 提高生产率

（1）提高直接劳力的生产率。使用ERP系统之后，由于减少了生产过程中 的物料短缺，从而减少了生产和装配过程的中断，使直接劳力的生产率得到提 高。有资料表明，生产线生产率平均提高5%〜10%,装配线生产率平均提高 25%〜40%。

1. 提高间接劳力生产率。以ERP系统作为通信工具，减少了文档及其传 递工作，减少了混乱和重复的工作，从而提高了间接劳力的生产率。有资料表 明，间接劳力生产率可以提高25%。
2. 减少加班。过多的加班会严重降低生产率，还会造成过多的库存。使用 ERP系统，可以提前作出能力需求计划，从而减少加班。有资料表明，加班时

间可以减少50%〜90%。

1. 假定生产率提高用一个统一的数字来表示，即10%,且假定直接劳力 成本节约10%,间接劳力成本节约5%,则可算得如下结果：

总产值

10 000 000

1 000 000

1 000 000X0.1 = 100 000

1 000 000X0. 05 = 50 000

增加产值

直接劳力成本10%,节约

间接劳力成本5%,节约 利润将会提高150 000元。

1. 提高客户服务水平

要提高市场竞争力，既要有好的产品质量，又要有高水平的客户服务。要提 高客户服务水平，就必须有好的产销配合。ERP系统作为计划、控制和通信的 工具，使得市场销售和生产制造部门可以在决策级以及日常活动中有效地相互配 合，从而缩短生产提前期，迅速响应客户需求，并按时交货。

客户服务水平的提高将带来销售量的提髙。假定因此提高销售量10%,那 么，提高的销售收入为1 000 000元，假定利润率为10%,则增加的利润为 100 000 元。

5.增加利润

根据以上的分析，我们可以计算出增加的全部利润。

|  |  |
| --- | --- |
| 库存投资降低产生的利润 | 312 500 |
| 采购成本降低5% | 250 000 |
| 生产率提高('直接劳力成本节约) | 100 000 |
| 生产率提高(间接劳力成本节约) | 50 000 |
| 提高客户服务水平增加的利润 | 100 000 |
| 增加的利润总和 | 812 500 |
| 6.现金总收益 |  |
| 根据以上分析，我们可以计算出全部的现金收益，即增加的流动资金 | |
| 库存投资降低 | 1 250 000 |
| 库存投资降低产生的利润 | 312 500 |
| 降低采购成本 | 250 000 |
| 提高生产率 | 150 000 |

提高销售量 100 000

至此得到的现金总收益为 2 062 500

由于客户服务水平的提高，可以减少应收账款；由于信息准确、情况明确, 可以使得对应账款的管理更加精确。如果假定这两项产生的现金收益分别为 500 000元和150 000元，那么现金总收益将增加到2 712 500元。

**6. 2.2**定性效益

以上我们对使用ERP系统为企业带来某些定量的效益进行了讨论。下面我 们将讨论定性的效益。其实，后者是更深刻的。前者更多地反映企业的业绩表 现，而后者更多地反映企业的行为实践。二者有密切的关系，但又并非总是完全 一致。有时，企业虽然没有好的行为实践作为支持，但是也可能有好的业绩表 现。不过，这种好的业绩表现肯定是脆弱和暂时的。而反过来，如果一个企业有 好的行为实践，其业绩表现则必定会越来越好。我们将从提高工程开发效率促进 新产品开发、提高产品质量、提高管理水平、为科学决策提供依据、充分发挥人 的作用、提高企业生活质量、潜在影响和提供更多的就业机会8个方面进行 讨论。

1. 提高工程开发效率，促进新产品开发

由于使用统一的数据库，所以很容易获取工程开发所需的数据。而且，数据 恢复和维护所花费的时间也大大减少。又由于诸如“模块化物料清单”技术的使 用，可以从根本上减少生成和维护物料清单的时间。对于客户定制的产品更是如 此。提高了工程开发的效率，也有助于新产品的开发，这在引入新产品较多的企 业可以大有作为。

有企业反映，过去85%的产品具有10年以上的生产历史，而使用ERP系 统之后，85%以上的产品是投产不到3年的新产品，明显加快了产品更新换代的 步伐。

1. 提高产品质量

在ERP系统环境中，企业的员工在自己的岗位上按部就班地按统一的计划 做着自己的工作，使得企业的生产摆脱了混乱和物料短缺的局面，井井有条地进 行着。企业的工作质量提高了，产品质量肯定可以得到提高。事实上，ISO 9000 系列所认证的正是企业的工作质量。对于标准MRPD系统来说，并不要求有质 量管理模块，但是，MRPH可以和ISO 9000相辅相成却是不争的事实。而对于 ERP系统来说，质量管理则是必要的功能。这样，质量管理更有技术上的保证。

1. 提高管理水平

ERP系统使信息的传递和获取更准确、更及时，使管理人员提前看到企业 运营的发展趋势，从而赢得了时间，可以去做他们该做的事情，使管理更有效。

把ERP系统作为整个企业的通信系统，使得企业整体合作的意识和作用增 强。通过准确和及时的信息传递，ERP系统把大家的精力集中在同一个方向上, 以工作流程的观点和方式来运营和管理企业，而不是把企业看做是一个个部门的 组合。在这种情况下，特别是在市场销售和生产制造部门之间，可以形成从未有 过的、深刻的合作，共同努力满足客户需求，赢得市场。

有资料表明，很多企业的工长们平均要花60%的时间忙于“救火”，即处理 那些突然出现的紧急事件。这导致大部分精力和时间被零零碎碎地消耗掉了。使 用ERP系统，工长们可以把精力集中于他们应当做的监督管理工作，从而使劳 动力的监督管理工作更有成效。

1. 为科学决策提供依据

ERP系统把经营规划、销售与运作规划这样的高层管理计划分解转换为低 层次上的各种详细的计划。这些计划要由企业的每个员工遵照执行。实际上，合 在一起，企业的所有员工执行的是一个统一的计划。以统一的计划指导企业的动 作，上层的变化可以灵敏地传递到下层，而下层的情况也可以及时地反馈到上 层。ERP系统，使有计划、有控制的管理成为可能。

某些企业应用ERP系统，已经取得了多方面的效益，如降低了库存投资、 提高了客户服务水平、提高了生产率等。但是，在企业的高层管理人员看来，更 重要、更深刻的效益却是获得了经营和控制企业的有效工具。企业的高层管理人 员认为，以ERP系统为工具运行一个企业，与过去的情况相比恰如白天和黑夜， 表现在控制的程度、花费的时间以及工作方式上都和过去大为不同。例如，过去 经常必须在市场销售部门和生产制造部门之间作岀仲裁，而这占据了相当多的时 间，现在则很少纠缠于这类问题。在几个月的时间内，只需花一天的时间去检查 计划，一旦计划决定了，问题就解决了。这样，可以有更多的时间和精力去考虑 和做更重要的工作。一位公司总裁说：“我们已经创造了理论家多年梦寐以求的 结果。通过ERP系统，我们得到了一个企业的计算机模型。现在，我们几乎可 以模拟企业的任何一部分，并可以测试新的计划或任何改变所产生的影响。”可 见，ERP系统为企业的科学决策提供了工具。

1. 充分发挥人的作用

生产率的最大提高来自于充分利用人的资源。充分发挥人的作用，这是从当 今世界级的企业得出的最重要的启示。

应用ERP系统，为全面提高企业管理水平提供了工具，而同时也为全面提 高员工素质提供了机会。二者相辅相成、相互促进，这已被国内外许多企业的经 验所证明。生产率的提高，从根本上说，不是来自工具，而是来自使用这些工具 的人更有效地工作。ERP系统只有和对其有充分理解并努力工作的人结合，才 能提高生产率。从根本上说，ERP系统的成功来自企业全体员工的理解和努力。 也就是说，生产率的提高归功于使ERP系统很好地运转起来的人。

1. 提高企业生活质量

每一个成功的ERP系统用户都反映他们企业的生活质量得到了明显的改善。 这方面的收益，几乎是出乎预料的。其实原因很简单：好的运营计划使公司的整 体工作协调起来，执行一个协调的运营计划当然要比被一个混乱的计划所驱使愉 快得多。就拿生产部门来说，通过ERP系统，生产部门可以轻松自如地对市场 需求作出响应。在生产过程中，人们的工作更有秩序。时间花在按部就班地执行 计划上，而不是忙于对出乎意料的情况作出紧急反应，从而使人们体验到了企业 生活质量的改善。

改善企业的生活质量意味着最佳的工作士气和工作态度。于是，提高生产 率、提高产品质量、降低成本、增加利润都将是相伴而来的事情。

1. 潜在影响

美国的汽车制造企业常常花费大量的航空运费，其中大部分是由计划调度问 题造成的。由于一个汽车制造企业不能因零件短缺而承受关闭生产线的损失，因此 往往发出紧急订货并空运提货。于是，一个糟糕的计划和不准确的库存记录的代价 就从进货运费单上表现出来。当一个企业的生产已经落后于计划，而相应的合同中 又有着误期罚款的条款时，为了保证按时交货，可能只好不惜重金空运交货。

上述运费问题，通过ERP系统的应用得到了解决，这是人们开始不曾预料 和期望的。这样的潜在问题还存在于其他许多方面。例如，一家制药公司使用 ERP系统之后，减少报废达80%,减少分销成本（包括运输成本）15%,其实 原因只在于有了好的计划和控制工具。

一家公司的总裁说得好：“当管理人员有时间去为解决真正的问题而工作， 而不是忙于'救火'时，企业的各个方面都能得到改善。”

&提供更多的就业机会

美国的制造业为美国社会提供了 18%的就业机会，雇员人数达2000万人。 而且每1000个制造企业的就业机会就能增加700个非制造业的就业机会。最好 的就业前景是在生产率提高最快的产业之中。可见，ERP系统在提高制造业生 产率、促进制造业发展的同时，也为社会带来了更多的就业机会。当然，这已经 是为社会而不仅仅是为一个企业带来效益了。

■ 6. 3 企业经营的转变

**6. 3.1**生产管理的转变

1. 走出困境，实现生产管理专业化

过去，生产部门没有专业化的管理工具，市场销售部门经常批评生产部门不 能完成任务；财会部门批评生产部门库存太多，成本变化太大，而且拿不出企业 运营所需要的可靠数字；工程部门认为他们组织混乱，活动非专业化；计算机系 统人员也对生产部门有不好的看法，因为如果问财会人员希望计算机做什么，他 们一般会回答：“应收账款、应付账款、总账、预算报告等。”但如果问生产部门 的管理者希望计算机做什么，他们就很难说清楚。

反过来，生产部门也对其他部门不满。他们抱怨市场销售部门预测不准，接 受订单不负责任，使得他们来不及生产；抱怨工程部门所做的工程改变和新产品 引入使他们手忙脚乱；他们对财务部门感到无可奈何，因为面对企业领导讨论问 题时，财务人员可以理直气壮地用数字说话，他们却不能，而且，他们不知道财 务人员的数字是从哪里来的。

在生产组织的更高层次上，每天都会提出一些问题。我们能在更短的提前期 内发运这批货物吗？我们可以完成本月的发运预算吗？为什么对客户服务不能搞 得更好呢？为什么有如此多的加班呢？下几个月我们可以增加或减少人力吗？为 什么库存如此高？为什么出现这么多的废品？我们可以按时引入这项新产品吗? 如果对其他客户已作的承诺不变，我们还能再满足这个客户附加的需求吗？为什 么不能把我们的效率再提高一些呢？为什么我们未完成的订单增加而同时库存也 增加呢？

如果没有一个有效的计划，生产部门对以上这些问题以及其他一些类似问题 是很难回答的。而且，生产部门的人员也不相信计划，因为计划经常变，计划中 的数字不可靠，因此，他们就抛开这些数字，根据自己的判断进行管理。

从ERP系统中得到最大的好处在于生产管理的专业化。ERP系统的出现, 使得生产管理有了完整的知识体系。越来越多的生产管理知识进入了学校课堂, 传授给未来的生产经理，使他们的知识将不再只是来自实际工作经验的摸索，而 是上升到了理论的高度。

1. ERP系统为生产管理专业化提供了工具

在闭环MRP环境下，在制定销售与运作规划时，先要通过资源计划来估算 为生产一定数量的某类产品所需的资源，以保证销售与运作规划的合理性。

在制订主生产计划时又要通过粗能力计划来指出在关键的工作中心上所需的 标准工时数，以保证主生产计划是切实可行的。主生产计划作为MRP的关键输 入，指出将要生产什么产品或最终项目。它的切实可行性在任何时候都是非常重 要的。在有效的管理下，MRP可以预见物料短缺，从而使生产部门的人员可以 防止其发生。但是，如果主生产计划不切合实际，那么，缺料单就会重新出现。

在切实可行的主生产计划之下，生产控制部门或计划部门的计划员可以用物 料需求计划对非独立需求物料生产订单或采购订单进行处理，并根据这些订单来 更新车间派工单和供应商计划中的优先级，及时对能力需求计划提供输入。

当技术工人难以找到时，能力需求计划作为一项管理工具显得非常重要。有 的企业根据客户订单接收量来安排生产能力，但是在积压的订单越来越多时重新 安排能力也已经来不及了。有了 ERP系统，情况就不同了。一家公司从ERP系 统中得到信息：在8月份之前应在几个关键的工作中心上增加能力。虽然此时订 单接收量并未提高，但市场部门预测8月份将有产品需求高峰，这已通过主生产 计划反映在能力需求计划上了。于是，增加了人员，提高了生产率，在8月份的 市场竞争中获益巨大。

能力需求计划的另一个应用是设备计划。过去的典型做法是由人提出关于新 设备的资金预算要求，但分析论证往往难以全面。有了 ERP系统，就可以使用 其能力计划程序，通过大量的模拟来测试各种不同的计划所产生的影响，从而确 定最好的设备投资方式。

投入/产出报告是普遍采用的能力控制手段。这些报告把每个工作中心产出 的实际标准工时和能力计划相比较，并比较标准工时的投入量和产出量。这样， 如果某个工作中心落后于它的计划产出，则很容易看出是否是由于它前面的某个 工作中心对它的投入不足，以便釆取相应的措施。

派工单是车间作业的计划调度工具，每天发到每个工作中心，通常这是早晨 的第一件事情。当物料需求计划系统推荐了一个新的需求日期，而且物料员也接 受了这个需求日期时，那么每道操作工序的计划日期也要作相应的改变。据此发 出的派工单将告诉工长们下一步应开始哪项作业。

在制造企业中，最难以控制的对象是在制品。在制品是指从原材料投入到成 品入库为止，处于生产过程中尚未完工的所有毛坯、零件、部件以及全部加工完 毕等待检测和验收的产品的总称。

在制品是企业生产过程连续进行的必然结果，也是生产过程连续进行的必要 条件。保持一定数量的在制品是正常生产的客观需要，它可以防止当某个工作中 心上的投入出现波动时，该工作中心没有工作可做。但是，在制品是要占用资金 的。在制品过多，就会影响资金的周转和生产经营的效果。由此可见，必须合理 地确定各种在制品的数量，以解决保证生产需要和节约资金的矛盾。

在制品数量是以每个工作中心的投入量和产出量为基础的。在一个没有 ERP系统的工厂里，在制品可以膨胀到足以占满整个车间。

使用ERP系统，可以通过每个工作中心来确定在制品水平。通过测量在某 个时区内每个工作中心的在制品数量，把高水平和低水平进行比较，从而可以确 定实际需要的变化量和排队数量，然后形成用于闭环MRP系统的反馈信息。

ERP系统提供了生产计划和控制管理的工具，但决定的因素还是使用这些 工具的人。使用ERP的能力计划和控制系统，可以降低在制品水平。然而，人 们必须学会根据正规的能力计划和控制系统来进行工作。

在制造业中有一种说法是：“每个人的错误都结束于生产第一线。”或者换句 话说：“工长们是每个糟糕的计划的最终替罪羊。”

工长们应该做的工作是对工人的教育培训和监督管理，确保机器、工具正常 工作，确保每项操作都能有效地进行，解决工序问题，改进设备安装方法，提供 所需要的生产能力，执行有效的计划。

由于工长们用大部分时间去忙于“救火”，补救糟糕的计划，所以，以上这 些工作难以做好。使用ERP系统，工长们就可以有时间来做好这些工作了。

1. ERP系统和质量管理

质量管理人员可以明显地从ERP系统中获益。由于车间的工作改变了 “危 机方式”，工长们可以有更多的时间去解决质量问题。因此，质量问题总是显著 地减少。执行能力需求计划的结果使得劳力稳定，生产水平稳定，这给了质量管 理以实质性的帮助。

ERP系统可以为质量管理人员提供多方面的帮助：

1. ERP系统能为即将进行的检验工作产生一份派工单，从而，质量管理 人员可以知道应先做什么、后做什么；
2. ERP有比较长的展望期，使质量管理人员可以了解未来计划中的作业 情况，特别是特殊加工问题，从而可以帮助质量管理人员判断可能出现的问题；
3. 按计划组织生产可以减少由于物料代换或紧急加班造成的质量问题；
4. 由于生产管理人员可以有更多的时间关注质量问题，他们就可以对质量 问题提出更有效的解决办法；
5. 因为在ERP系统中强调文档的准确性，使得在开始制造产品时，即可 得到正确的数据，这为质量管理人员的工作带来极大的好处；
6. ERP系统的运行，使得企业的整体协作精神加强，使得他们从一开始 就关注每项工作如何做好；
7. 有些ERP商品软件中具有质量管理模块，从而为进行统计质量控制等 质量管理活动提供了方便。质量控制人员可以从ERP系统中获得很多帮助。同 时，他们也可以为ERP系统的成功实施作出贡献。好的质量检测工作产生准确 的数据，而准确的数据则有助于ERP系统产生高质量的信息。

**6.3.2**财务管理的转变

1. 发挥财务管理的计划和控制作用

过去的会计仅仅面向历史，起着记录的作用。通过这些记录可以告诉厂长或 经理们企业所走过的道路。虽然也试图通过成本核算对生产管理的某些方面加以 控制，然而多数企业没有所需要的详细的计划与控制手段。主要的问题在于，生 产管理方面使用的各种数据是不准确的，而财务人员又必须使用这些数据，因而 自然导致更大程度的失真。

财务主管最担心的一件事就是库存盘亏，即通过年终盘点，发现账上记录的 库存物料根本不存在或严重短缺。这种情况在企业中屡见不鲜。为什么会岀现这 种情况呢？库存物料被盗在仓库管理不完善的企业会有所发生，但显然不是造成 多数企业库存盘亏的主要原因。真正的原因在于不能及时地收集、传递和记录物 料运动的信息，会计系统使用一套数据，而生产系统使用另一套数据，这两套数 据有的相同，有的不同。人们对这种现象已经司空见惯了。其原因，首先在于没 有正规的生产管理系统可供使用；其次，生产管理人员也很难看到库存盘亏对于 财务报告的影响，因为他们根本就不使用这些数据。

市场如同战场，要想在市场上取胜，必须知己知彼，胸中有“数”。但是, 如果生产管理系统的数据根本不准确，那么财务人员只得另搞一套。

过去，财务人员常常不得不重新编制某些数据，或者推算某些数据，如制品 数量，因为他们手中没有可以使用的真实数据。

现在，企业有了好的工具——ERP系统，就可以把企业的生产和财务管理 集成在一起。

有人说，由财务管理系统驱动生产管理系统非常困难，而由生产管理系统驱 动财务管理系统则容易得多。这种说法是很有道理的。

ERP系统将生产系统与财务系统集成为一体，关键的财务子系统将包括总 账、应付账款、工资管理、库存事务处理和库存状态更新、成本管理、发票和应 收账款等。一旦实现了这些功能，管理人员将能从中获得许多过去不可能得到的 非常实际有效的数据。于是，管理人员终于有可靠的数据可以用来进行企业的经 营管理了。

2. ERP系统的货币表现形式

生产人员经常与财务人员发生争执，因为他们不知道财务人员的数字是从哪 里来的，更不明白为什么与他们掌握的数据不一致。而财务人员同样感到沮丧， 因为他们呈报给上级领导的关于计划完成情况的数据经常与生产实际数据不符。 然而，从根本上讲，生产人员与财务人员有着相同的基本处理逻辑。任何一位做 过现金流计划的财务人员一定很容易熟悉MRP的基本形式，以及物料的现有 量、毛需求、预计入库量、预计可用量之类的术语。无论是以物料计量单位表 示，还是以货币单位表示，制造企业经营运作的基本逻辑是一样的。

目前，多数企业中的情况是一部分人负责制定经营规划，另一部分人负责制 定并维护销售与运作规划。随着时间的推移，两者可能相去甚远。

如果销售与运作规划能够保持切实可行，而且成本核算准确，那么，销售与 运作规划数据以及产品成本数据应当成为经营规划的依据。可以将实际的销售 量、生产量及库存量记录下来，作为控制报告，从而可以使经营规划切实可行。

将主生产计划按成本核算，在面向库存生产的企业中可以作为库存投资计划 的基础，在面向订单生产的企业中可以作为发货预算的基础。

将物料需求计划按成本核算，并按产品族汇总，可以产生如下以货币单位表 示的信息：①按产品族划分的现有库存量；②为支持销售与运作规划，将要消耗 多少物料；③为支持销售与运作规划，应采购多少物料；④在未来的几个月中， 预计库存量是多少；⑤需要制造什么，这项信息反映在车间作业计划中，作为能 力需求计划的输入信息，并很容易转换成人工费。

从生产的角度看，物料需求计划的输出是已下达的和计划下达的生产订单， 即车间作业计划。通过能力需求计划过程，可以得到在各个时区对各工作中心的 标准工时需求。通过工时费率换算则可进一步得出在各个时区、各工作中心的标 准工时需求。通过工时费率换算则可进一步得出在整个时区产品族的人工费用。

根据以上信息，管理人员能够得到在不同的时区为满足给定的销售与运作规 划所需要的材料费及人工费开销。为了作出更准确的现金流计划，还可以考虑应 付款的付款期限，并根据情况适当调整现金流计划。

从投入/产出控制报告可以得到按工作中心分别列出的以时间和货币单位表 示的标准工时输出报告。

对产生派工单的未完成订单核算成本即可得出当前在制品的价值。工时报告 和派工单结合在一起，可以作为工时效率考核报告的基础。

对采购计划进行成本转换之后可以清楚地了解到每个供应商在不同时区分别 需要发来多少价值的物料才能满足预定的计划。

企业经营中一个非常重要的问题是库存价值的计算。如果库存记录的准确性 中已支持ERP系统，那么，通过成本转换，库存价值的计算是非常容易实现的。

当生产经营系统能够正常运行时，很容易驱动财务管理系统正常运行。由于 生产经营系统比以往任何时候都更为有效可信，所以，不言而喻，财务管理系统 将会得到一套比以往任何时候都更为有效的数据作为工作的基础。货币是企业经 营的语言，当生产系统和财务系统可以用相同的语言来谈论同一件事情时，它们 之间的不协调状况就消失了。

3.标准成本和决策模拟

标准成本是21世纪初出现的一种技术。其目的在于更好地衡量生产执行情 况，从而更有效地控制生产。过去一直很难计算产量的变化对标准成本的影响。 标准成本系统是一个在动态环境下运作的动态系统。在实际使用中，为了应对各 种变化，财务人员往往将其复杂化。当把标准成本置于计算机系统中时，情况就 不同了。ERP系统本质上是一个模拟系统。财务数据进入ERP系统之后，很容 易计算出各种变化的影响，这就大大简化了标准成本方法的使用。

有了 ERP系统，可以通过其模拟功能有效地利用标准成本方法来作出自制 或外购的决策。例如，以下两个问题均可通过ERP系统的模拟功能来进行决策： ①如果外购某些物料，对内部产品的成本有何影响？②如果外购某种物料，产量 的变化对整个利润率会有什么影响？

由于制造费用在标准成本中占很大的部分，制造费率的使用会对成本的计算 有很大影响。因此，借助于标准成本进行决策时，要切记标准成本和产量的关 系。任何影响到产量的决策，必须在模拟这种改变对整个企业利润率的影响之 后，才可慎重地作出。

有一个公司运行ERP系统获得了成功，他们已将生产系统和财务系统集成 为一体。他们计算标准成本的方法如下：

1. 根据销售与运作规划编制主生产计划，进而生成物料需求计划和能力需 求计划。
2. 根据采购成本和物料需求计划，计算出每项物料、每个产品族以及供不 应求的材料成本。
3. 根据人工费标准，以及按工作中心列出所需能力工时数的能力需求计 划，计算岀每项物料、每个工作中心、每个产品族以及合计的人工成本。
4. 按计划生产率分摊制造费用，计算出制造费率，进而计算出产品总 成本。
5. 反复进行计算，测试产量改变对产品成本的影响。

该公司在实行年度预算的过程中，管理人员对于如下问题可以获得真实可信 的答案：

1. 根据发货计划的产品组合，能够获得预期的收入吗？
2. 根据发货计划的产品组合，能够实现预期的利润计划吗？
3. 按照计划的产量，各生产线的利润率各是多少？(对不同产量的制造费 用分摊对利润率有重要影响)
4. 对于预定的产品组合，采购材料开支和人工费开支将是多少？
5. 能否为明年的经营规划奠定基础？

这里所列的仅是可能需要回答的一部分问题，通过ERP系统，还可以获得 许多其他问题的答案。

**6. 3.3**采购管理的转变

1. “提前期综合征”和“外部工厂”

采购人员有一个最难处理的问题，被称为“提前期综合征”，指的是当供应 商的未完成订单增多时，他们将对客户报较长的提前期。而这样一来，客户为满 足他们在较长提前期中的物料需求，将订购更多的物料。这样会导致供应商积压 订单的进一步增加，以及提前期的再次延长。

不难理解，处理供应商报长提前期问题的一种方法是提前给他们一份采购计 划。如果供应商报两个月的提前期，那么在半年前就把采购计划提供给他们，从 而可以防止由于提前期的增长而造成的问题。

然而，在MRP出现之前，这是不现实的。生产管理人员不愿把他们的长远 物料需求告诉采购部门。因为他们知道事情是不断变化的，预测会有错误，计划 也会改变。如果他们对未来的物料需求作出长期的承诺，那么未来他们得到的就 可能是并不需要的物料，而真正需要的物料却可能得不到。

使用ERP系统.一个企业能够很容易地建立一份6个月到1年的采购计划。 在建立采购计划之前.先对供应商进行培训。因为供应商已习惯认为客户订单给 出的时期并非真正有效的有需求日期，而客户还会打电话告诉他们真正的需求日 期。所以，必须告诉供应商，在ERP系统环境下的情况不是如此，订单所给出 的日期就是有效的日期，无须再等待进一步的信息，也不再有进一步的信息。

一些应用ERP系统获得成功的企业采取的做法是把重要的供应商请来参加 一天的会议。会议的主题不是讨价还价或抱怨过去的交道，而是讨论如何在全新 的ERP系统环境中进行合作。首先向供应商介绍ERP系统在采购过程中的应 用，使供应商了解关于预定日期的有效性和“沉默即赞成”的原则。就是说，如 果供应商发现自己不能按时供货，则应提前向客户发出通知；否则，即认为供应 商能按时发货，然后讨论在ERP系统环境中对采购工作的评估检测方法。

对客户来说，向供应商提供有效的计划日期是一件非常重要的事情。然而, 在ERP系统出现之前，这却是很困难的事情。过去，由于采购部门所要使用的 “预定日期”并不表示真正的需求日期，所以不可避免地要出错。安全库存的使 用即是如此。例如，某项物料每周平均需要100件，安全库存量为200件，这样 就把该项物料的预定日期从需求日期提前了两周。安全库存的使用改变了需求日 期。如果该项物料的预定日期从需求日期提前了两周，安全库存真正需求是在第 13周，那么200件的安全库存就把预定日期改变为第11周。

1. ERP系统对采购组织的影响

过去，客户和供应商之间进行通信，假定客户的生产控制部门希望把预计在 第4周收到的200件物料的订货提前到第3周，这个信息首先传递到他们的采购 部门，由采购人员把此信息传递到供应商的销售部门，再由销售部门把此信息传 递给他们的生产控制部门。供应商的生产控制部门人员说：“我们不能提前1周 给他们200件，他们真正需要多少呢?”再沿原来的路线把此信息返回给客户的 生产控制人员。客户的生产控制人员告诉采购人员：“有50件我们就可以维持下 去了。”采购人员又把此信息传到供应商的销售人员，然后再传递给他们的生产 控制人员。生产控制人员确认他们可以做到，于是再把这个确认信息通过销售人 员和采购人员传递到客户的生产控制人员。这实在是一个非常烦琐的通信关系。

那么，为什么在客户的采购部门和生产控制部门之间必须有一个对应关系 呢？原因在于采购人员不能给出真正的需求日期，而必须由生产控制人员来 提供。

通过使用ERP系统，情况得到了改变。前面提到的供应商计划成了客户和 供应商双方的生产控制人员直接通信的工具。而采购人员则可以从烦琐的事务中 解脱出来，使他们有更多的时间去选择供应商，进行合同谈判，作价值分析，与 工程部门讨论标准化问题等，从而帮助他们把采购工作提高到一个前所未有的水 平上。

**6.3.4**市场销售的转变

1. ERP系统为市场销售管理提供了工具

许多企业只把ERP系统作为生产和库存控制技术，而不是作为企业整体计 划系统来使用。市场部门往往认为ERP系统是“他们的系统”而不是“我们的 系统”。

事实上，ERP系统为市场部门和生产部门提供了从未有过的联合机会，在 成功地运用ERP系统的企业中，市场部门不但负有向ERP系统提供输入的责 任，而且可以把ERP系统作为他们极好的工具。只有当商场部门了解生产部门 能够生产什么和正在生产什么，而生产部门也了解市场需要什么的时候，企业才 能够生产出适销对路的产品，投放到市场上。

要提高市场竞争力，既要有好的产品质量，又要有高水平的客户服务。这就 要求有好的计划，尽量缩短产品的生产提前期，迅速响应客户需求，并按时交 货。与此同时还需要市场销售和生产制造两个环节很好地协调配合。但是，在手 工管理的情况下，销售人员很难对客户作出准确的供货承诺。究其原因，一方 面，由于企业缺少一份准确的主生产计划，对于正在生产什么以及随时发生的变 化，很难得到准确及时的反映；另一方面，部门之间的通信也不通畅，由于供货 承诺只能凭经验作出，所以按时供货率得不到保证，这在激烈的市场竞争中是非 常不利的。

有了 ERP系统，供货承诺问题可以得到很好的解决。根据许多ERP系统用 户的报告，客户服务水平可以得到极大的提高——平均提高了 95%以上。其原 因在于，使用ERP系统，市场销售和生产制造部门既可以在决策级又可以在日 常活动中有效地进行沟通协调。通过ERP系统的模拟功能，市场销售部门可以 清楚地了解生产制造过程，从而可以对客户的需求迅速地给出准确的回答，客户 所得到的日期，即是可靠的交货日期。

1. ERP与预测

预测作为向经营计划、销售与运作规划和主生产计划提供输入信息的环节是 十分重要的。主生产计划决定生产什么，决定将要采购和制造的物料量以及人工 量。然而，如果没有可靠的预测工作，那么，生产和计划工作将是很困难的。

在某些面向订单生产的企业中，产品的可选项很多，由这些可选项的组合所 构成的产品数成千上万。在这种情况下，预测工作看起来很难进行。然而，却没 有必要这样做。例如，某企业生产各种类型的加速器，可以由许多不同的发动 机、控制器、支架等进行组合，组合数据数目很大，但其中有些组合可能从来不 曾售出过。实际上，在收到客户订单之前，根本不必把发动机、控制器、支架等 装配在一起，重要的只是要有恰当种类和数量的发动机、控制器、支架，而不是 预测这些选择项的组合。从主生产计划的观点来看，这些组合是没有意义的，它 们只在最终装配计划中才有意义。可见，只应对加速器这一产品族和计划物料清 单来进行预测。计划物料清单用于把对加速器的预测转换到发动机、控制器和支 架等可选项。

有很多方法可以用于产品族预测。例如，移动平均法和指数平滑法以及调焦 预测技术均可使用，对新产品和改进产品的预测可以使用德尔菲法。但是使用什 么样的预测方法，预测的最终责任要由人来承担。任何一种预测技术只能起到帮 助的作用。预测应力求客观合理.既应避免先入为主的倾向，更应防止有意使预 测数据失真。

ERP是一种好的计划编制和调整方法。如果预测完美无缺，也就不需要 ERPTo ERP的意义就在于可以及时调整计划以反映真实发生的情况，来弥补 预测的不足之处。

一个生产五金产品的企业，虽然其市场预测不够准确，但仍能很好地把产品 投向市场，原因在于在产品推销的过程中，它非常重视来自各个分销点的反馈信 息，建立了正常信息反馈渠道，并通过ERP系统使生产部门能够很好地对市场 销售方案提供支持。就这个企业来说，它的市场工作获得成功不是由于预测做得 好，而是由于对实际发生的情况的信息反馈工作做得好，继而，根据反馈信息调 整计划的工作做得好。如果没有ERP系统是很难做到这一点的。

任何事情，通过不断检测和评价，都会不断得到改善。对预测的准确性也是 如此，也应定期地进行检测，找出不准确的原因，并设法改进。由于生产和采购的 提前期不同，各企业预测的着眼点也不同。所以，对于预测的准确性，没有通用的 检测标准。在面向库存生产的企业中，要检测对于产品族和各项预测的准确性。在 面向订单生产的企业中，要检测对于产品族和选项预测的准确性。一个典型的做法 是，取每两个月的实际销售量的平均值，与计划期开始时所做的销售预测量进行比 较。这样即可得出预测不准确的项目数，然后转换成占预测总项目的百分比。

通过对预测进行检测，可以使预测准确性得到改善。建立一套定期检测的制 度，远比具体的检测更有意义。

1. ERP模拟和市场策略

从长远来看，生产部门必须设法得到物料、人力和设备，去生产市场部门可 以销售的产品。从短期来看，市场部门必须致力于推销生产部门可以生产的产 品。这不但意味着可以得到更多的利润，而且意味着必须有更好的合作。ERP 系统为此提供了工具，使得生产部门和市场部门的人员能够在一起制定长期和短 期的市场策略。这方面的强有力的工具就是ERP系统的模拟功能。

在制造企业中，管理人员往往想知道，如果在主生产计划中作某些改变将会 如何。这时.就可以利用ERP系统来模拟这些改变将要产生的影响，如人力需 求、设备需求、零部件需求、产品库存、产品交付时间以及未完成的订单等。还 可以预测这类变化对企业总体财务目标、销售与动作规划以及公司高层领导所关 心的收益能力的影响。

在制造企业中，还经常需要模拟在产品族发生变化的情况下，产品生产的时 间。例如，“要改变产品的某种配置，最短需要多长时间？”这是可以通过ERP 系统的模拟功能来回答的一个典型问题。在一个生产大型清扫机的公司中，市场 部门根据他们的预测，希望尽快改变他们的产品中汽油发动机和柴油发动机的比 率。这种比率目前是2： 1,他们希望在一个月内在他们所发运的产品中将此比 率变为这听起来似乎只是一个更换发动机的问题，但事实并非如此。 一个发动机的改变要涉及大量其他零件的改变，其中既包括自制件，也包括采购 件。通过ERP系统的模拟功能，很快得到了答案：可以立即把现有比率改为

1. 5 ： 1,而6周之后，可以改为1.1 : 1。

由于有了可靠的生产信息，市场部门就可以制定正确的市场策略了。但在过 去，市场销售部门并不能真正了解生产部门能否生产他们打算销售的产品。

事实上，如果生产部门不能生产市场销售部门所需的产品，那么，市场销售 部门也是有责任的。以ERP系统作为通信的工具，使得市场销售部门、生产部 门、工程部门和财务部门能够彼此协调.作为一个整体而更好地工作，以满足客 户的需求。这对于企业有重要的意义。因为满足客户需求毕竟是企业中每个部门 乃至每个员工的共同目标。

本章小结

如何量化ERP的价值，如何科学和客观地对ERP系统的实施及应用效果进 行评价，成为大多数企业在实施前后所关心的问题。本章介绍了主流的评估标准 与基本方法；对ERP系统的效益分析从定量与定性的角度实行了阐述，并指出 ERP系统应用的潜在的效益更具价值；最后，介绍了由于ERP系统的引入，企 业经营为适应新的先进管理模式而进行有效转变。

＞复习思考题

]•简述为什么要进行ERP系统实施应用评估？

1. 简述ERP系统评估标准与主要方法。
2. ERP系统的引人，生产管理工作有哪些转变？
3. ERP系统的引入，财务管理工作有哪些转变？
4. ERP系统的引入，采购管理工作有哪些转变？
5. ERP系统的引入.市场销售工作有哪些转变？

ERP系统的效益分析包括哪两部分内容，分别是什么？