

第 12 章 ERP 项目运行

一、单元概述

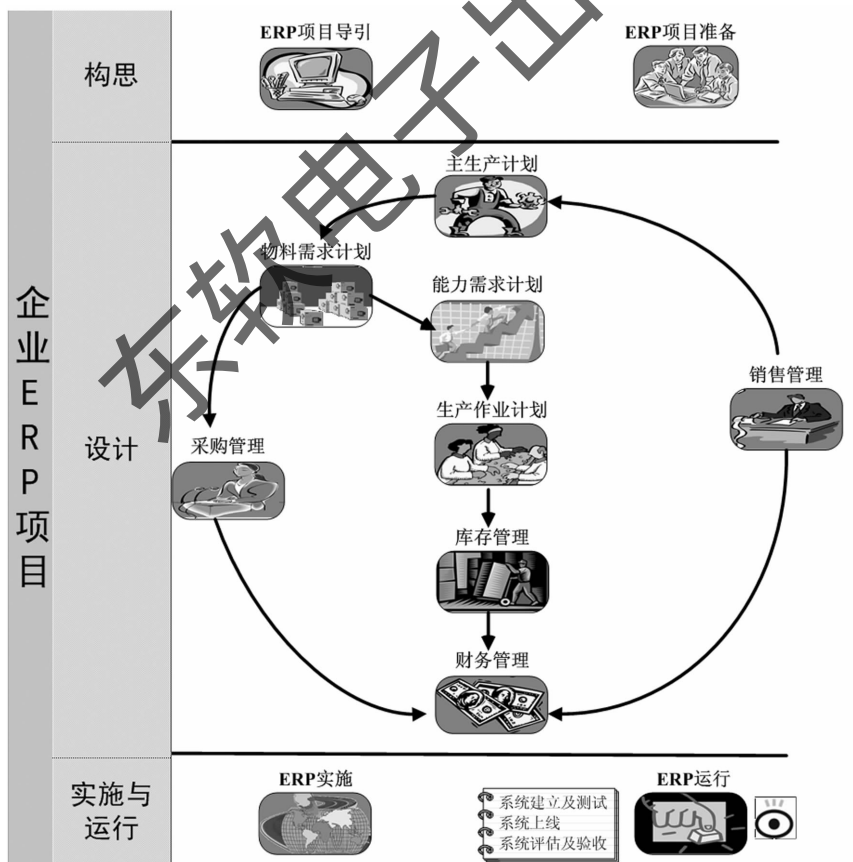
本章主要讨论 ERP 系统的上线、ERP 系统的评估及验收。

二、教学重点与难点

重点：(1) 系统建立及测试；

(2) 系统上线。

难点：系统评估及验收。



【案例引入】

康泰电脑（大连）有限公司严格按照 ERP 实施的步骤完成了项目前期准备工作，包括成立项目组织、制定项目计划、业务调研和咨询、基础数据的整理以及 ERP 解决方案的制定等工作，目前，项目已经进入的运行阶段。

【构思】

康泰电脑（大连）有限公司在 ERP 项目的运行阶段，制定了具体的运行计划如下：

| 运行步骤 | 具体工作内容 | 相关文档 |
|---------|---------------------------|---------------------------------------|
| 系统建立及测试 | 系统建立，包括系统的安装、安装测试和配置、系统测试 | 安装故障列表及解决方案；系统配置步骤及具体操作；单元测试文档和集成测试文档 |
| 系统上线 | 上线准备、切换上线 | 数据导入方法列表、系统切换策略表 |
| 系统评估及验收 | 系统验收、系统评估 | 阶段成果及验收表、系统评估验收表 |

【设计】

12.1 系统建立及测试

12.1.1 系统建立

ERP 系统的建立包括 ERP 系统的安装、ERP 的安装测试、ERP 系统的设置等三个部分工作。

1. ERP 系统的安装

ERP 系统的安装与操作系统、网络环境、硬件环境以及企业的未来业务应用状况都有密切联系。正是由于 ERP 系统安装的复杂性，该项目有 A 公司和 X 公司各出 2 名技术人员来负责此项工作。

在 ERP 系统安装的时候，需要建立演示环境（DEMO）、测试环境和实际应用环境等三种环境。其中在演示环境中装载全面的典型数据，可以在系统功能培训中使用，减少设置的工作量。

同时，在 ERP 系统安装的时候，应尽可能地把软件已经发布的补丁（Patch）打好，以

减少顾问测试和修补系统的工作量。

2. ERP 系统的安装测试

ERP 系统安装测试的目的是发现系统可能存在的故障 (Bug) 并解决该故障, 从而保证后续 ERP 系统正式设置的顺利进行。本项目的安装测试环节是先设置 ERP 系统的标准功能,

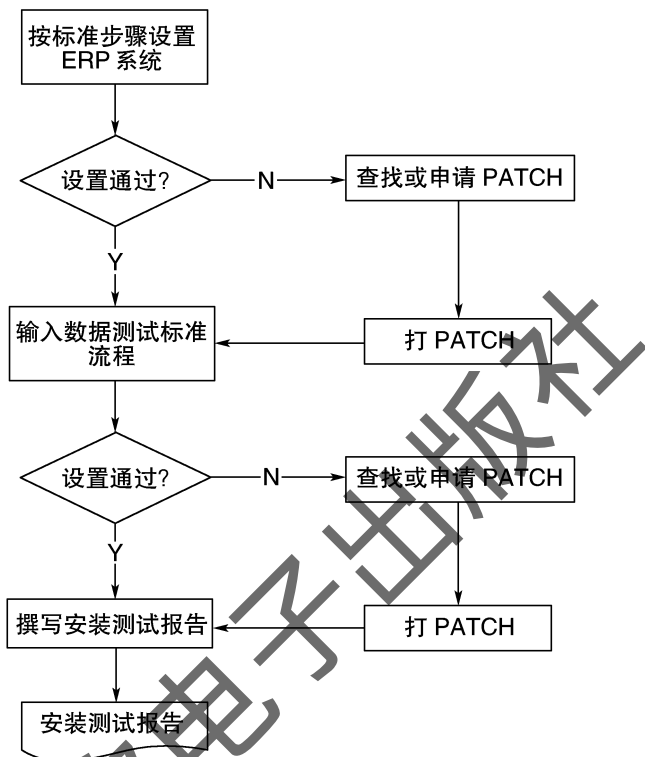


图 12-1 安装测试流程图

再按照图 12-1 所示的测试步骤测试 ERP 系统运行情况。

3. ERP 系统的设置

ERP 系统的设置主要是把完成的解决方案通过 ERP 系统的参数配置来实现。各个 ERP 系统都会有分模块的详细设置步骤。在设置的时候只要完全按照标准步骤来做, 一般不会有什问题。

值得注意的是 ERP 系统设置的组织构建是比较重要的环节。本项目由项目经理指定一个人设置, 其他人员配合, 具体步骤为: 负责相关模块的顾问先把设置的步骤写下来交给专门人员来设置, 同时在旁协助; 设置人员进行设置的时候, 要指定专门人员记录。因为 ERP 系统的设置是相互关联的, 如果有多人同时进行多个模块的设置, 有可能一个模块涉及的参数会被正在设置另外模块的人员修改, 造成相互之间的不协调。

12.1.2 系统测试

1. 测试内容

ERP 系统测试主要分为单元测试、集成测试和系统测试三个部分。

单元测试：指在一个独立的业务单元中进行测试，例如：采购单元测试，销售单元测试等，项目测试本模块单元解决方案的功能实现情况。暂时不考虑功能模块之间的协作。

集成测试：指模块和模块单元之间的测试。例如：生产计划集成测试，要涉及到预测、销售、主生产计划、MRP 计划、采购计划、生产作业计划，完整的测试整个计划的流程。本项目主要测试的重点是检查功能模块和功能模块之间的接口是否能正常运行，检查模块之间的协调性。

系统测试：是在集成测试完成后，还要把本项目二次开发完成的程序纳入到整个系统集成测试中来。本项目在系统测试时重点检查以下问题：

- ◆二次开发的处理程序、报表明单等能否在整个系统中顺利运行？
- ◆详细解决方案是否还有漏洞和不完善的地方？
- ◆是否还有必须打印的单据还没有进行二次开发？
- ◆报表能否及时有效反映信息？能否进行有效监控？

2. 测试方法

本阶段的测试采用“会议室”的测试方法，将把所有测试人员集中在一个大房间内进行测试，而不是在系统使用的现场。这种测试方法能够在短时间内发现问题，及时解决问题。

尽管系统处于测试阶段，但需要使用“基础数据收集和整理”阶段完成的数据，是企业的真实、典型的数据。用这样的数据能增强系统测试的现实性。具体测试流程如图 12-2 所示。

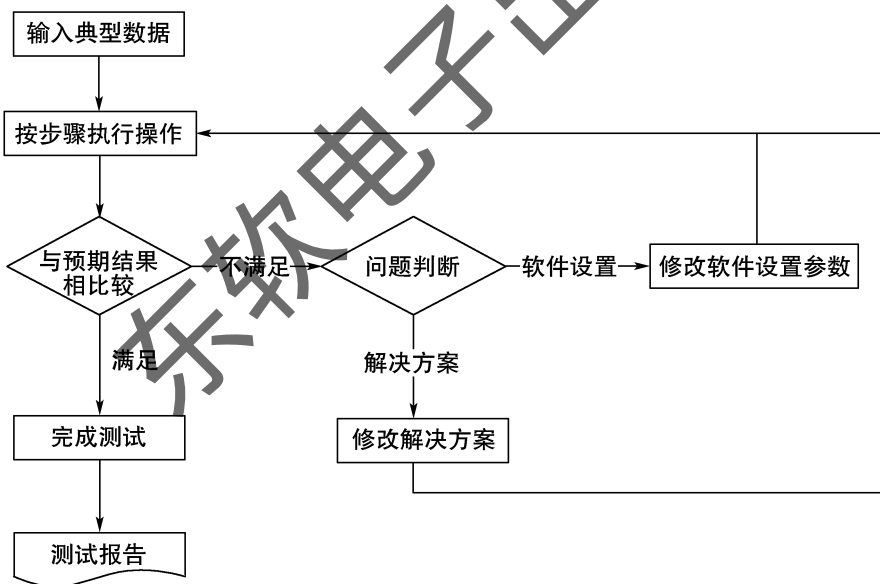


图 12-2 测试流程图

12.2 系统上线

上线前的系统测试会对 ERP 系统进行调整，也可能对解决方案进行调整。解决方案测试

通过以后，就进入了 ERP 系统上线阶段。ERP 系统上线阶段的工作包括上线准备、切换上线两个部分。

12.2.1 上线准备

项目上线前的准备工作包括最终用户的培训和初始数据的准备两个部分。

1. 最终用户的培训

最终用户指的是系统切换运行后，每天需要操作系统的人员。例如：前几个阶段，X 公司的咨询顾问对最终用户进行了 ERP 理念、ERP 软件功能简介等培训，同时在业务调研、流程优化讨论中与最终用户有了一些交流和探讨。但是，以前咨询顾问所接触的对象是各实施小组的成员、部门的业务骨干，大多数的最终用户还不了解如何操作系统，如何通过系统操作代替手工业务。最终用户熟练操作 ERP 系统以及熟悉 ERP 系统的相应模块的工作流程是系统切换运行成功的一大保证。

项目在最终用户培训中特别注意以下两点。

◆全面用力，重点突破。在全面培训最终用户的时候，还要对某些用户进行重点培训。

◆严格把关，培训通过才上岗。最终用户的培训要比前面的培训还要严格。要设计严格的上机考试，只有考试通过者才可以上岗。严格把关是上线切换成功的保证。

2. 期初数据收集和整理

“基础数据收集整理”阶段收集的是静态数据，而本阶段的期初数据是一个动态数据。动态数据主要包括：财务科目余额、采购订单、销售订单、物料的库存量等。

在收集基础期初数据需要注意以下几点。

◆安排时间，突击处理。本项目的期初数据收集和整理工作一般安排在双休日。这是因为系统切换后，所有的业务都在 ERP 系统中运行处理，必须把现有手工运行下的数据余额输入到 ERP 系统中，这样系统才能够实际运行。但是业务每天都在发生，所以要保证期初数据的准确，就需要安排专门的时间集中突击收集和整理期初数据。

◆定义好统一格式。在短时间内突击完成数据的收集，没有统一的格式根本不可能。本项目先制订各种数据的格式，然后才开展各种数据的收集工作。

12.2.2 切换上线

系统切换上线是前几个阶段工作成果的检验。在此阶段，顾问和用户都必须付出全部精力，稍有疏忽会使项目遭受挫折，影响项目参与人员的积极性。系统的切换上线主要包括数据导入、系统切换运行两部分工作。

1. 数据导入

数据导入主要包含静态数据的导入、动态数据的导入。数据导入一般有手工输入、直接导入、专用工具导入等三种办法。

表 12-1

数据导入方法列表

| 输入方法 | 描述 | 优点 | 缺点 |
|--------|---------------------------------|--|--|
| 手工输入 | 所有静态基础数据和期初动态数据均由手工逐条输入系统 | 对系统比较安全，即使有操作错误，可以及时更改。不会影响系统的稳定；可以加强操作人员对系统的熟练程度 | 工作量太大；输入过程中比较枯燥，容易发生因操作错误而导致数据不准确 |
| 直接导入 | 将数据通过编写的接口直接导入底层数据表 | 运行速度极快，占用时间少 | 对底层数据结构不熟悉的话，会造成系统出错，影响系统稳定；需要安排专门的技术人员编写接口导入程序，需要占用一定的技术工作量 |
| 专用工具导入 | 采用专用导入工具将数据通过程序界面 (Form) 自动导入系统 | 模拟手工从 Form 输入，对系统和数据都比较安全。自动导入，几乎不会造成数据的输入错误；自动运行占用时间少 | 手工输入的工作量要少很多，但是仍需要占用一定时间；需要集中安排数台电脑同时工作，可能会影响其他相关工作 |

根据项目的实际情况和三种数据导入方法的优缺点，采用手工输入和直接导入相结合的方法来完成数据导入的工作。

2. 系统切换运行

ERP 系统切换涉及到企业的各个业务部门，销售、仓储、采购、生产计划、财务和车间生产等，强调部门之间的协作。一个环节卡壳可能会造成整个企业业务运作不顺畅，甚至无法进行。在系统切换时，必须考虑各种可能发生的情况，分工协作及时监控各个功能模块的情况，发生问题迅速处理。

系统切换牵涉到整个企业的业务运行，既不能影响正常的业务运行，又要在短时间内从原有系统（手工或其他信息系统）切换到现有系统操作，难度很大。操作不好会影响最终用户应用新系统的积极性。选择合适的时机可能会降低这方面的风险。

在项目实施中，选取“十一”长假期间。一方面，放长假期间，企业发生的业务量很小，可以让最终用户抽出时间，专心期初数据的收集整理和新系统的应用，同时部门间的协调也比较容易。另一方面，长假期间新系统应用也会得到领导层更多关心。

同时，在系统切换的时候要考虑选择合适的切换策略，主要有分步切换（功能分步切换和产品分步切换）、并行切换和全面切换三种。

表 12-2

系统切换策略列表

| 输入方法 | 描述 | 优点 | 缺点 |
|--------|---|--|---|
| 功能分步切换 | 先切换部分系统功能，稳定后再逐步切换其他功能模块。通常是：先财务、分销（采购、库存和销售）模块切换，再上制造模块 | 切换时间分散，工作量相对较小；便于及时发现问题解决问题；对系统（新、旧）比较安全，不会出现系统崩溃、无法挽救的风险 | 同时存在两套系统，业务操作人员工作量成倍增加；两套系统数据运算逻辑、口径等都不同，给系统间的数据核对带来很大麻烦；分步切换时间长，会严重影响用户的积极性 |
| 产品分步切换 | 功能模块全部切换。但系统只运行典型的一个或几个产成品；运行稳定后，再逐步把其他产成品输入系统运行 | 工作量相对较小；便于及时发现问题解决问题；对系统（新、旧）比较安全，不会出现系统崩溃、无法挽救的风险 | 同时存在两套系统，业务操作人员工作量成倍增加；两套系统数据运算逻辑、口径等都不同，给系统间的数据核对带来很大麻烦；分步切换时间长，会严重影响用户的积极性 |
| 并行切换 | 切换运行系统全部功能模块，但同时运行原有系统（或手工作业）；经过几个阶段的运行，两套系统的运行结果核对无误，再甩掉原有系统 | 便于及时发现问题解决问题；对系统（新、旧）比较安全，不会出现系统崩溃、无法挽救的风险 | 同时存在两套系统，业务操作人员工作量成倍增加；两套系统数据运算逻辑、口径等都不同，给系统间的数据核对带来很大麻烦；分步切换时间长，会严重影响用户的积极性 |
| 全面切换 | 直接甩掉原有系统，全面使用新系统的所有功能 | 切换时间短，用户工作量比前几种方式下小得多；无须两套系统间的数据核对；切断用户对旧系统的依赖，迅速熟悉新系统；短期内切换上线成功，会鼓舞用户的信心，增强系统成功的可能性 | 对系统集成测试的要求较高。测试的不完善会直接影响系统切换的效果；如果切换不慎，会造成系统崩溃，无法再获得期间数据；短期内用户和顾问的压力都比较大，需要做充分的准备 |

上述的几种切换策略，可以按照自己项目的情况选择。结合本项目的实际情况和根据 X 公司的项目经验，该项目采用全面切换的策略。因为双方认为，只要企业能够挺过最初的忙乱时期，严格按照新系统的流程来运行，阵痛的时间会比较短，很快会适应新系统下的运作，走向正轨。

【实施与运行】

12.3 系统评估及验收

12.3.1 系统验收

项目的阶段验收就是指按照确定的项目实施范围、目标，完成一个阶段的工作，提交了工作成果，确认和验收完毕后再进行下一阶段的工作。这是项目验收的一种主要的形式，和项目运行后的总验收构成了项目验收的全部。

表 12-3 阶段成果及验收表

| 实施阶段 | 完成日期 | 提交的文档 | 工作成果 | 验收方式 |
|------|-----------|--|--|--|
| 项目准备 | 2004-4-20 | <ul style="list-style-type: none"> ◆项目实施范围，目标和方法 ◆项目实施组织机构 ◆项目实施总体规划 ◆项目环境需求 ◆项目质量计划 ◆软件安装手册 ◆系统管理员培训教材 | <ul style="list-style-type: none"> ◆项目实施范围、目标和方法的确认 ◆实施组织机构的建立 ◆实施计划确认 ◆建立实施项目环境 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ERP 咨询公司项目经理确认 ◆公司项目经理签收 ◆公司总经理签收 |
| 项目培训 | 2004-4-27 | <ul style="list-style-type: none"> ◆各模块功能培训教材 ◆项目管理培训教材 ◆ERP 理念培训教材 | <ul style="list-style-type: none"> ◆完成 ERP 启动理念和基本功能准备 ◆可以安排成员熟悉软件 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ERP 咨询公司项目经理签收 ◆公司项目经理签收 ◆考试通过 |
| 数据收集 | 2004-9-20 | <ul style="list-style-type: none"> ◆公司基础数据采集表 ◆公司物料编码方案 | <ul style="list-style-type: none"> ◆完成基础数据收集 ◆确定编码方案 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ERP 咨询公司项目经理签收 ◆公司项目经理签收 |
| 业务调研 | 2004-5-10 | <ul style="list-style-type: none"> ◆公司业务现状调查问卷 ◆公司业务调研报告 | <ul style="list-style-type: none"> ◆完成 A 公司现行业务调研 ◆确认 A 公司需求调查报告 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ERP 咨询公司项目经理签收 ◆公司项目经理签收 |

(续表)

| 实施阶段 | 完成日期 | 提交的文档 | 工作成果 | 验收方式 |
|---------|------------|---|---|--|
| 解决方案的制定 | 2004-8-20 | <ul style="list-style-type: none"> ◆公司业务流程分析和优化方案 ◆公司总体解决方案 ◆公司优化的职责、岗位、流程和考核 KPI ◆公司单据、报表配套方案 ◆公司详细解决方案 | <ul style="list-style-type: none"> ◆业务流程详细分析和优化 ◆确认 A 公司未来业务运行的总体解决方案 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ERP 咨询公司项目经理签收 ◆公司项目经理签收 ◆公司总经理签收 |
| 系统建立及测试 | 2004-9-30 | <ul style="list-style-type: none"> ◆应用产品设置文档 ◆系统和方案测试报告文档 | <ul style="list-style-type: none"> ◆确认应用产品设置文档 ◆完成业务运行环境的设置 ◆完成软件安装、单元和集成测试 ◆完成系统测试 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ERP 咨询公司项目经理签收 ◆公司项目经理签收 |
| 系统上线 | 2004-12-20 | <ul style="list-style-type: none"> ◆产品用户手册 ◆公司动态业务数据采集表 ◆切换申请 | <ul style="list-style-type: none"> ◆完成用户培训 ◆完成动态数据收集、整理和导入 ◆上线试运行 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ERP 咨询公司项目经理签收 ◆公司项目经理签收 ◆公司总经理签收 |
| 系统评估及验收 | 2004-12-27 | <ul style="list-style-type: none"> ◆系统评估报告 ◆项目验收报告 | <ul style="list-style-type: none"> ◆完成系统正式运行报告与项目验收 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ERP 咨询公司项目经理签收 ◆公司项目经理签收 ◆公司总经理签收 |

12.3.2 系统评估

在系统切换运行 2 个月以后，本项目对系统的应用情况进行检查和评估，检查系统是否处于正常的运行状态。

本项目通过“系统验收大会”形式来进行系统评估和项目的验收。大会除了负责实施的双方人员外，还邀请：X 咨询公司的领导、国内信息化的专家、机械制造领域的专家，企业主管部门的领导和专家等等。评估和验收人员实地考察系统的运行情况后做出评估和验收结论。

采用什么标准来进行系统评估？目前并没有统一的标准。下面介绍一下业内流传最广的评估标准（ABCD 评估）。

Oliver Wight 是 MRP II 的主要创始人之一，他对 MRP II /ERP 系统实施效果的评价体系做了大量的研究。1976 年提出 ABCD 等级评估办法，以后随着系统的不断发展，也不断做了一些修改。该评估体系包括战略规划、员工与团队精神、全面质量管理和持续改进、新产品开发和计划与控制五大部分。尽管这个评估体系没有成为正式的工业标准，但是它影响

巨大，成为 ERP 行业的关于实施绩效评估的事实上的标准。

(1) 战略规划的评价，如表 12-4 所示。

表 12-4 战略规划的评价

| 级别 | 定性特征 |
|----|---|
| A | 战略规划的制定和维护是一个持续不断的过程，而且体现了客户至上的观点。战略规划驱动企业的决策和行为。各级员工都能清楚地表述企业的宗旨、远景规划和战略方向 |
| B | 战略规划的制定和维护是一个正规的过程，由高层和各级管理人员每年至少进行一次。根据战略规划做出企业的主要决策，企业员工对企业的宗旨和远景规划有基本的了解 |
| C | 战略规划的制定和维护工作不是经常进行的，但仍能指示企业运营的方向 |
| D | 没有明确的战略规划，或者在企业运营的过程中根本没有这项活动 |

(2) 员工与团队精神的评估，如表 12-5 所示。

表 12-5 员工与团队精神的评估

| 级别 | 定性特征 |
|----|---|
| A | 相互信任、相互尊重、相互协作、敞开心扉相互交流以及高度的工作安全感是员工和企业之间关系的显著特点。员工对企业感到满意并为是其一员而感到骄傲 |
| B | 员工们信任企业的高层管理人员，并认为该企业是一个工作的好地方。工作小组发挥着有效的作用 |
| C | 主要采用传统的雇佣关系。企业的管理人员认为人是一项重要的企业资源，但不认为是至关重要的资源 |
| D | 员工和企业的关系至多是中性的，有时是消极的 |

(3) 全面质量管理和持续改进的评估，如表 12-6 所示。

表 12-6 全面质量管理和持续改进的评估

| 级别 | 定性特征 |
|----|--|
| A | 持续改进已成为企业员工、供应商和客户的一种共同的生活方式。质量的改进、成本的降低以及办事效率的提高加强了竞争的优势。企业有明确的革新战略 |
| B | 企业的大多数部门参加了全面质量管理和持续改进的过程；他们积极地与供应商和客户配合工作。企业在许多领域取得了本质的改善 |
| C | 全面质量管理和持续改进只在有限的领域中开展；某些部门的工作得到了改善 |
| D | 没有明确的全面质量管理和持续改进的活动。员工对全面质量管理和持续改进不关心 |

(4) 新产品开发的评估, 如表 12-7 所示。

表 12-7 新产品开发的评估

| 级别 | 定性特征 |
|----|--|
| A | 企业的所有职能部门都积极参与和支持产品开发过程。产品需求来自于客户需求。产品开发的周期非常短, 能满足需求, 只要求极少的额外支持或不要求支持。内部和外部的供应商积极参与产品开发的过程 |
| B | 工程设计 (或 R&D) 以及企业其他职能部门参加了产品开发的过程。产品需求来自于客户需求。产品开发时间得到了减少 |
| C | 产品开发主要是工程设计或 R&D 部门的事情。产品开发按计划进行, 但是, 在制造和市场方面存在某些传统的问题。产品需要很大的支持才能满足性能、质量或运营目标。生产过程中, 内部或外部供应商的配合均不够完善。但是, 在缩短产品开发时间方面已经取得了某些成绩 |
| D | 产品开发总是不能满足计划日期、性能、成本、质量或可靠性的目标。产品的开发需要高层的支持。几乎没有内部或外部的供应商参与这个过程 |

(5) 计划和控制的评估, 如表 12-8 所示。

表 12-8 计划和控制的评估

| 级别 | 定性特征 |
|----|--|
| A | 在整个企业范围内, 从高层主管到最低层业务人员都有效地运用了计划和控制业务流程。这些应用在本企业的客户服务、生产率、库存、成本等方面取得了显著的改进 |
| B | 计划和控制业务流程已经得到高层管理者的支持, 并被中层管理人员所接受和使用, 在公司范围内产生明显可见的进步 |
| C | 计划和业务流程主要被用来作为一种物料采购方法, 对库存管理有较大促进 |
| D | 计划和控制业务流程所提供的信息准确性差, 并不被其使用者所理解, 对实际经营管理过程帮助甚少 |

在 A 项目中, 主要参考了上述的 ABCD 评估标准, 同时结合了项目本身的特点, 增添了一些评估项目, 如系统软件、硬件以及网络运行评估等。

表 12-9 A 项目系统评估验收表

| 评估项目 | 具体条目 | 内容 | 评价结果 | | |
|------|----------|-------------------------|------|---|---|
| | | | A | B | C |
| 软件运行 | 安装 | 系统安装完整, 功能齐全。运行稳定 | √ | | |
| | 系统运行资源占用 | 占用资源 10%, 内存 40%, 硬盘 1% | √ | | |
| | 模块运行 | 未发现系统错误 | | √ | |
| | 集成运行 | 正常 | | √ | |
| | 需求满足 | 基本满足目前需求 | | √ | |

(续表)

| 评估项目 | 具体条目 | | 内容 | 评价结果 | | |
|----------|---------|---------------|---------------------------|------|---|---|
| | | | | A | B | C |
| 员工技能 | 操作人员 | 熟练操作 | 对照用户手册能熟练操作 | | | √ |
| | | 处理例外情况 | 目前还不能处理 | | | √ |
| | 技术人员 | 二次开发 | 能迅速开发报表单据。程序开发较慢 | | √ | |
| | | 数据库管理 | 能熟练数据库备份、起停。数据库优化不熟练 | | | √ |
| | | 系统用户管理 | 用户管理熟练 | √ | | |
| | | 用户职责管理 | 用户职责管理熟练 | √ | | |
| | | 系统安全管理 | 系统安全管理熟练 | √ | | |
| | 实施人员 | 系统设置 | 理解了设置参数的含义, 未重新设置过系统 | | √ | |
| | | 系统功能变更 | 可以通过参数配置来实现功能调整 | | √ | |
| | 领导 | 系统中处理业务 | 销售已经在系统中审批, 其他还没有完全在系统中执行 | | √ | |
| | | 查询报表 | 采购和库存已定期查询报表 | | | √ |
| 使用系统数据决策 | | 目前是打印出来以供参考 | | √ | | |
| 库存 | 使用系统盘点 | 已盘点二次 | | √ | | |
| | 使用系统盘点 | 已盘点二次 | | √ | | |
| | 采购订单入库 | 已实现按采购单入库 | √ | | | |
| | 加工单入库 | 已实现按加工单自制品入库 | √ | | | |
| | 加工单领料出库 | 已实现按加工单领料出库 | √ | | | |
| | 销售发货单出库 | 已实现按销售订单发货单出库 | √ | | | |
| | 库存数据准确度 | 盘点显示准确度达 95% | √ | | | |
| 系统使用情况 | 采购 | 采购订单 | 所有采购都必须输入订单 | √ | | |
| | | 采购价格清单 | 已经完成所有物料的价格清单 | √ | | |
| | | 采购进度跟踪 | 使用系统进行采购订单跟踪 | √ | | |
| | | 供应商履约情况 | 已按周、月打印履约情况报表 | √ | | |
| | | 采购与生产的集成 | 主要物料需求直接来自生产计划 | | √ | |
| | | 采购与库存集成 | 正常按采购单入库 | √ | | |
| | | 采购审批 | 在系统中完成 | √ | | |
| | 销售 | 报价 | 报价已有参考 | | √ | |
| | | 订单配置 | 已经完成了二个配置产品的订单 | | √ | |
| | | 销售价格 | 价格管理比较实用 | | √ | |
| | | 订单发货 | 正常运行 | √ | | |
| | | 客户管理 | 所有客户档案都在系统中管理 | √ | | |
| | | 售后服务 | 已在系统中完成 5 起售后服务处理 | | √ | |
| | | 销售发票 | 功能满足需求 | √ | | |
| | | 销售预测 | 已对两个重要产品类进行了预测 | | √ | |
| 销售与生产的集成 | 功能可以使用 | | √ | | | |

(续表)

| 评估项目 | 具体条目 | | 内容 | 评价结果 | | |
|--------|---|--|--------------------------|----------------|---|---|
| | | | | A | B | C |
| 系统使用情况 | 生产 | 主生产计划 | 对三个产品类进行了主生产计划 | | √ | |
| | | MRP | 目前对三个主要的产品类运行 | | √ | |
| | | 车间计划 | 运行正常 | | √ | |
| | | 采购计划 | 两个产品类的主要物料自动生成采购计划 | | √ | |
| | | 车间生产反馈 | 正常运行 | | √ | |
| | | 成本 | 成本数据目前仅做参考,有待进一步积累数据 | | | √ |
| | | 质量 | 采购和生产均已使用质量检验 | | √ | |
| | | BOM和工艺 | 主要产品和新品都进入系统,还有待进一步核准 | | √ | |
| | 财务 | 总账 | 已使用,功能够用,有待进一步熟练 | | √ | |
| | | 应收 | 已使用,功能够用,有待进一步熟练 | | √ | |
| | | 应付 | 已使用,功能够用,有待进一步熟练 | | √ | |
| | | 固定资产 | 部分固定资产进入系统,新购固定资产进入系统 | | | √ |
| | | 现金 | 仅使用现金对账 | | √ | |
| | | 财务报表 | 已完成三张法定报表 | | √ | |
| | | 财务分析 | 使用部分功能 | | √ | |
| | | 与其他模块的集成 | 与采购、库存、销售集成紧密,生产成本集成有待深入 | | √ | |
| | | 对账 | 第一个月对账完成,更正了一些输入错误 | | √ | |
| | | 管理流程 | 流程运行 | 新流程运行正常,逐步开始熟悉 | | √ |
| 绩效考核 | 开始按照新标准考核,有待进一步完善 | | | √ | | |
| 总体改善 | 库存 | 库存数量逐步准确,其他部门可以及时了解库存情况。库存积压和库存短缺情况逐步减少 | | √ | | |
| | 生产 | 计划对生产已经有了指导作用,车间排产还没有完全理顺 | | √ | | |
| | 销售 | 可以了解库存量;报价和合同变更少了;订单和发票能匹配了。信用控制也开始发挥作用了 | | √ | | |
| | 采购 | 对供应商的管理有了手段、对订单也有了及时的控制缺货情况减少了 | | √ | | |
| 总体评价 | 经过一个月的运行,系统运行正常,基本业务均已使用系统。达到了系统设计的需求目标。仍有部分功能有待进一步深入使用,逐步提高。系统达到了验收目标,建议通过验收 | | | √ | | |

【关键术语】

| | |
|------|--------------------|
| 项目系统 | Project System |
| 业务职能 | Business Functions |
| 业务流程 | Business Process |
| 系统上线 | System Online |
| 功能测试 | Functional Testing |
| 系统验收 | System Acceptance |

【实践环节设计】

课内基本实践

讨论：ERP 项目验收的工作。

课外拓展实践

讨论：ERP 系统评估的指标。

【主动学习】

拓展思考

通过互联网查找一个 ERP 实施的案例，思考如何评估 ERP 系统的运行状况？

CD-ROM

如果你购买并使用包含本章的多媒体版本 CD-ROM，你可以运用“交互学习指南”来测试你对本章主题的理解。你还将会发现一个思考练习以及总结本章关键点的短文。

应用练习

运用你所学的知识思考如果要使系统运行的结果可信，哪些方面的数据必须准确？

课堂讨论题

讨论各种 ERP 系统切换的优缺点。

思考题

1. ERP 系统的建立主要有哪些工作？
2. ERP 系统测试的流程是什么？
3. ERP 系统数据导入的方法有哪些？

东软电子出版社

附录：教学建议

一、教学的知识要点及掌握程度

- (1) 掌握 ERP 的概念与内涵
- (2) 掌握 ERP 的发展历程
- (3) 掌握 ERP 的基本概念
- (4) 掌握 ERP 的基本原理（销售、采购、生产、库存、财务）
- (5) 了解 ERP 的实施方法
- (6) 了解 ERP 的发展趋势

二、教学的能力要点及掌握程度

- (1) 在典型 ERP 平台上进行基本销售业务处理能力
- (2) 在典型 ERP 平台上进行基本采购业务处理能力
- (3) 在典型 ERP 平台上进行基本库存业务处理能力
- (4) 在典型 ERP 平台上进行基本生产排产处理能力
- (5) 在典型 ERP 平台上进行基本财务业务处理能力

三、教学设计与实施方法

(1) 学时设计

本教材指导性教学学时设计如下：课内学时 64 学时，其中第 1 章为 2 学时，第 2 章为 8 学时，第 3 章为 12 学时，第 4 章为 8 学时，第 5 章为 8 学时，第 6 章为 4 学时，第 7 章为 4 学时，第 8 章为 48 学时，第 9 章为 4 学时，第 10 章为 4 学时，第 11 章为 4 学时和第 12 章为 2 学时，

(2) 实践环节设计

| 项目名称 | 项目内容 | 项目成果 | 实施方法 | 课内学时 |
|-----------|------------------------|------|----------------|------|
| ERP 平台的安装 | 安装 SAP Business One 平台 | 实验报告 | 知识讲授、系统演示、学生实验 | 2 |
| 基础设置实践 | 建立基础数据 | 实验报告 | 知识讲授、系统演示、学生实验 | 2 |

(续表)

| 项目名称 | 项目内容 | 项目成果 | 实施方法 | 课内学时 |
|----------|----------------------------------|------|----------------|------|
| 财务管理实践 | 基本数据创建、期初数据录入、凭证处理、期末处理 | 实验报告 | 知识讲授、系统演示、学生实验 | 8 |
| 销售管理实践 | 建立供应链管理账套、普通销售业务的应用 | 实验报告 | 知识讲授、系统演示、学生实验 | 8 |
| 采购管理实践 | 普通采购业务的应用 | 实验报告 | 知识讲授、系统演示、学生实验 | 6 |
| 库存管理实践 | 出入库业务、盘点业务的应用 | 实验报告 | 知识讲授、系统演示、学生实验 | 2 |
| ERP 综合实践 | 通过生产排产案例, 整合企业的销售、采购、生产、库存等实验项目。 | 实验报告 | 知识讲授、系统演示、学生实验 | 4 |

四、教学实施方法与组织形式

1. 基于 CDIO 工程教育理念, 以“项目为导向”组织教学, 通过任务驱动, 将企业各种标准业务引入教学过程中。

2. 教学过程中, 以学生为主体, 鼓励学生自主学习, 团队协作等、加强职业能力的训练, 运用启发引导、任务引领、问题导向、分组讨论、协同教学等多种互动式教学方法, 完成课程教学任务。

3. 教学实施过程中, 提供丰富的教育资源, 如课件、录像、网络资源等等。

4. 结合课程实施过程, 从知识掌握、能力水平、态度表现等方面, 对学生进行全方位的考核。

5. 以课堂边讲边练的形式开展教学。

五、考核方式

侧重点由“考理论”向“考能力”转变, 由“考记忆能力”向“考应用能力”转变, 注重平时学习习惯的养成, 加大平时成绩的考核力度。

在教学过程的各个环节, 从学生的出勤、日程表现、作业、项目完成情况及完成质量等角度, 对学生进行全方位的考核。课堂表现 (包括出勤、纪律、态度) 和平时作业, 分占 10% 和 20%, 由教师课堂组织; 实践成绩占 20%, 由教师组织, 日常实施; 期末考试占 50%, 由学院统一组织闭卷考试。

参 考 文 献

- [1] 罗鸿. ERP 原理·设计·实施[M]. 北京:电子工业出版社,2002.
- [2] 陈启申. ERP—从内部集成起步[M]. 北京:电子工业出版社,2004.
- [3] 台湾中大管理学院 ERP 中心. ERP 企业资源规划基础教程[M]. 北京:中国铁道出版社,2003.
- [4] 傅德彬,鲁晓莹,刘强. ERP 实施宝典[M]. 北京:国防工业出版社,2004.
- [5] 贺唤平. ERP 概要分析—采购、销售与分销、库存[M]. 北京:清华大学出版社,2004.
- [6] 陈庄,杨立星,刘永梅,毛华扬. ERP 原理与应用教程[M]. 北京:电子工业出版社,2003.
- [7] 刘伯莹,周玉清,刘伯钧. MRP II /ERP 原理与实施[M]. 天津:天津大学出版社,2002.
- [8] 汪国章,桂海进. ERP 原理、实施与案例[M]. 北京:电子工业出版社,2003.
- [9] 李健,王颖纯,苑清敏,李国刚. 企业资源规划(ERP)及其应用[M]. 北京:电子工业出版社,2004.
- [10] 程控,革扬. MRP II /ERP 原理与应用[M]. 北京:清华大学出版社,2002.
- [11] 邓超. 企业资源规划系统(ERP)规范应用指南[M]. 北京:电子工业出版社,2003.
- [12] 胡彬. ERP 项目管理与实施[M]. 北京:电子工业出版社,2004.
- [13] 用友软件股份有限公司. ERP 财务管理系统应用专家培训教程(上、下)[M]. 北京:中国物质出版社,2003.
- [14] 用友软件股份有限公司. ERP 供应链管理系统应用专家培训教程(上、下)[M]. 北京:中国物质出版社,2003.
- [15] 用友软件股份有限公司. ERP 财务管理系统应用专家实验教程[M]. 北京:中国物质出版社,2003.
- [16] 用友软件股份有限公司. ERP 供应链管理系统应用专家实验教程[M]. 北京:中国物质出版社,2003.
- [17] 薛华成. 管理信息系统(第三版)[M]. 北京:清华大学出版社,2002.
- [18] 邓晶,沈晨鸣. 管理信息系统及应用实例[M]. 北京:中国电力出版社,2003.
- [19] 邝孔武,王晓敏. 信息系统分析与设计(第2版)[M]. 北京:清华大学出版社,2002.
- [20] 彭澎. 管理信息系统[M]. 北京:机械工业出版社,2003.
- [21] 常晋义,邹永林,周蓓. 管理信息系统[M]. 北京:中国电力出版社,2002.