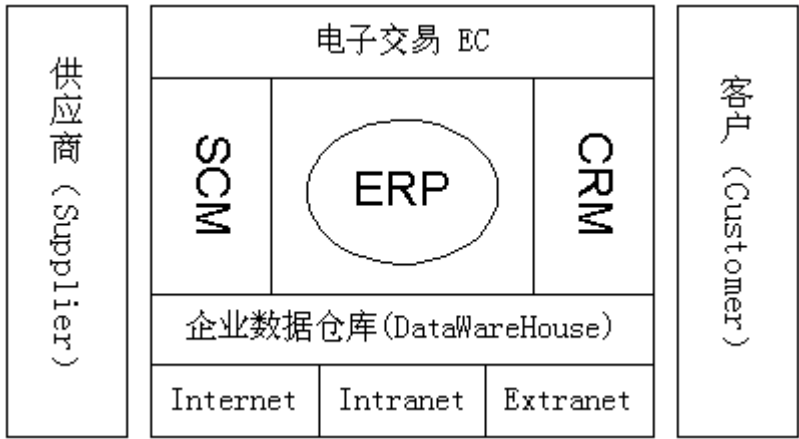


企业采购供应链管理系统——P-SCM

1. 概述

近年来，随着 IT 产业的发展，企业相继建立了 MRP II、ERP 系统，并在不断建设和完善下图中的相关系统，各系统的建设为企业的管理带来了巨大的变化，但企业信息化建设的基本目标是帮助企业开源节流。



当今，电子商务技术的出现，给企业的发展带来了新的机遇，企业能否及时抓住有利的时机建立起自己的电子商务系统，将关系到企业未来的发展。“要么电子商务，要么无商可务”这句话在某种程度上说出了企业电子商务的重要性。

什么是企业的电子商务？建立一个企业•COM 网站，将企业的基本信息、产品信息、企业联系方式和企业的电子邮件等放在网站上就可以了，这就是目前国内众多企业的现状。

作为企业电子商务而言，可以充分用于企业 CRM（客户关系管理）和企业 SCM（供应链管理），同时企业 SCM 又可以分为 P-SCM（采购供应链管理）和 S-SCM（销售供应链管理），S-SCM 是企业对分销商和消费者的电子商务，即 B2C 和 B2R（Business-to-Reseller），P-SCM 是企业与供应商之间的电子商务 B2B。B2C、B2R 解决的是企业销售链的问题，即把原先复杂的销售环节简化了，企业将直接面对终端消费者，消费者的消费倾向和满意度的问题直接地暴露在企业自己面前，可以说企业对市场的把握有了一定量的增强。但是，目前的 Internet 尚未十分普及，上网的群体往往是某一年龄层次的居多，也就是说 B2C 中的“C”其实并不能给企业一个完整的反馈。所以目前国外电子商务的重点在于企业间的电子商务，特别是企业采购供应链系统。

根据本公司对全国众多企业的调查和对企业电子商务的理解，觉得企业应首先从采购入手，一方面企业采购供应链系统比较容易实现，因为买方市场决定了企业可以要求供应商积极加入采购信息网，另一方面企业采购供应链系统可以为企业节流，并带来丰厚的利润。

2. 什么是 P-SCM?

企业采购供应链管理（Procurement Supplier Chain Management）是：以采购产品为基础，通过规范的定点、定价和定货流程，建立企业产品需求方和供应商之间的业务关系，并逐步优化，最终形成一个优秀的供应商群体，并通过招投标方式实现企业的采购，从而达到降低采购产品价格、提高采购产品质量和提高供应商服务质量的目的是。

3. P-SCM 中的采购内容

企业在实施采购供应链管理系统时，需要根据不同采购对象的采购量来确定其优先度，比如制造业的协作产品和原材料的采购（用于生产制造的采购）占总采购量的 60%-80%。企业采购的内容可以分成三种类型：

原材料：企业生产所必需的生产性直接原材料；

协配产件：维持企业生产活动持续进行的装配件等间接物料（包括零部件、备品备件等）；

日常用品：维持企业运作所需的行政性日常用品（如写字桌、计算机、灯具以及服务等）。

3.1 P-SCM 系统目标

企业采购供应链是企业供应链系统的重要组成部分，是企业提高质量、节约成本的关键。

建立企业采购供应链系统，首先需要将涉及企业采购的各个环节纳入到整个系统中，保证采购过程中各个环节之间的信息畅通，提高工作效率。同时通过信息共享，合理地利用和分配资源，为企业带来最大的效益。

企业采购供应链系统通过标准和规范的业务流程，建立协配件的供应商、事业部之间的业务关系，并逐步优化，最终形成一个优秀的供应商群体，在保证公司协作产品集中采购任务的顺利完成的同时，

达到以下目标：

- 规范采购过程；
- 优化供应商群体；
- 共享采购信息；
- 监督采购过程；
- 降低采购成本；
- 提高采购信息化水平；
- 任务分工与业绩考核；
- 与供应商共赢。

3.2 建立 P-SCM 的主要任务

建立采购供应链管理系统最大的困难莫过于业务流程的改变，企业需要将自己原有的业务迁移至 Internet 上，这往往涉及到经营观念、人事管理、业务处理过程和工作流的重新定义等，主要是管理理念等方面的问题。

从业务角度来看，采购供应链系统一般包括三个流程（新产品定点流程、产品定价流程和产品订货流程）、三个管理（即采购产品信息管理、产品需方管理和供应商管理）、三个接口（即 MRPII/ERP 系统接口、PMD 系统接口和财务系统接口）、决策分析系统（包括综合查询）和系统维护。具体任务如下：

- 建立采购产品信息库；
- 建立供应商信息库；
- 明确新产品定点流程；
- 明确产品定价流程：如何通过招投标方式实现产品竞价；
- 明确产品定货流程：如何向供应商下定单，并对产品的实际价格进行监督；
- 建立 P-SCM 与 ERP、MRPII、财务等系统的接口。

3.3 企业的一些疑虑

1) 企业已经有很多供应商，不需要更多的供应商。
其实企业确实有很多供应商，但不知道现有的供应商中有多少是全国最优秀的供应商。信息网建立后，将尽可能地吸收全国优秀的供应商来为本企业供货，并通过对供应商的优化，保持每类产品有 2~3 个供应商。所以企业的供应商数量在信息网建立后是一个由现在的少变成很多，然后再变少的过程，这个过程一方面达到优化供应商的目的，

另一方面达到了宣传企业的目的。

2) P-SCM 从哪几个方面来对供应商进行评审?

在信息网中,可以从财务方面、生产设备、产品质量认证和开发能力几个方面来对供应商进行评审,通过实际考察后,评审信息进入采购供应链系统。

3) P-SCM 中如何实现招投标?

国内的大部分企业都是在第四季度完成下一年的采购招投标任务,在信息网中招投标的过程与现有的方式基本相同,只不过每个过程(标书生成、标书发布、投标、开标等)都是通过计算机而非手工完成的。

4) P-SCM 是否可以进一步规范招投标过程?

是的。特别是在投标和评标过程中,因为标书发布时,只对信息网中的供应商发布,并且只有标书发布范围内的供应商才能投标;在开标后,各供应商的报价都是公开的,评标的结果保存在信息网中,便于以后核查,这样就避免了通过各种关系进入招投标过程的供应商。

5) 要求供应商通过 Internet 投标, 供应商是否有这个能力?

供应商必须要具备这个能力,其实采购信息网对供应商的要求是很低的,只需要一台可以接入 internet 的计算机就可以了,如果供应商连这个能力都不具备,何必选择它作为本企业的优秀供应商!

6) MRP/II、ERP 系统中有采购系统, 何必再建 P-SCM?

不错,企业现有的 MRP/II、ERP 系统中确实有采购系统,但这个系统只是对采购的事后管理,比如对供应商的管理,对价格的管理等;而不是对采购过程的管理,如对供应商的优化,对采购的监控,各种价格的管理(计划价、实际采购价、市场价等)。所以企业采购信息网是对企业采购过程完整的管理,是为企业带来利润的有效手段。

P-SCM 是 MRP/II、ERP 系统强有力的补充,是对采购过程更深

层次的管理，同时又与 MRP/II、ERP 系统相辅相成，比如采购量、采购时间可由 MRP 系统根据产品的 BOM 和生产计划自动触发，为生产提供及时到位的原材料和零部件。

7) 现在的采购也是按招投标的方式进行的，并且每次招标都达到了降价的目的。

的确现在大部分企业采购都是按招投标的方式进行的，也能达到降价的目的，不过我们对目前的采购过程做简单的分析，即可发现现有采购中的不足之处。目前的企业采购过程如下：

在年底召开供应商大会，提出明年的年度采购计划，并通过招投标方式确定各产品的计划价格，即产品计划价；这个过程能有效降低采购成本，例如，比上一年降低了五仟万元；

企业在需要产品时，参考计划价格向供应商下达月度要货计划，并确定产品的实际价格，当产品的实际采购价格高于计划价格时，并不去分析是什么原因引起的价格上升，那么一年下来，采购所节约的利润可能远低于预计五仟万元。

所以，企业目前的招投标方式采购需要进一步的监督和控制，如何保证产品的实际采购价格与计划价格相吻合，甚至低于计划价格，P-SCM 的建设使这种情况成为可能。

8) 现在的采购管理很好，建立 P-SCM 的必要性不大。

建立信 P-SCM 除了能为企业带来利润外，另一个目的就是加强对采购过程的管理，并提高管理水平，就象企业目前建立的 ERP 系统一样，系统的、信息化管理必然为企业的发展带来巨大的潜在效益。

9) P-SCM 如何监督子公司的采购？

对于集团公司来说，实现集中采购和统购分销是有效降低采购成本重要手段，对于子公司的采购，集团公司只要能在以下三个方面监控即可：

子公司采购产品的供应商不能超出集团公司确定的供应商范围；

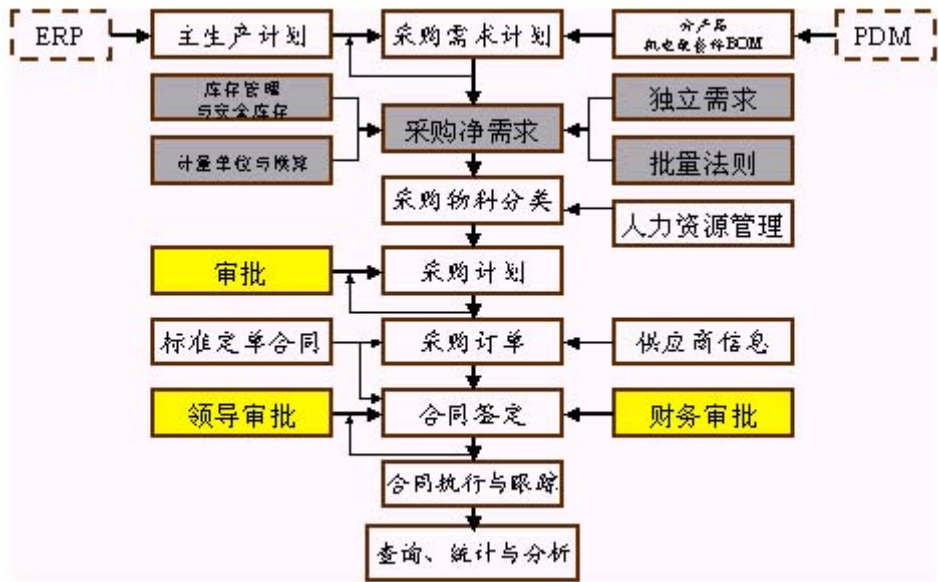
子公司的实际采购价格不能高于集团公司确定的计划价格；
子公司必须将月度采购信息（入库单）上报给集团公司，集团公司在必要时定期检查。

4. P-SCM 解决方案

本公司在对企业采购及企业电子商务建设的分析和研究基础之上，提出一套适合企业采购供应链管理系统的完整解决方案——P-SCM。

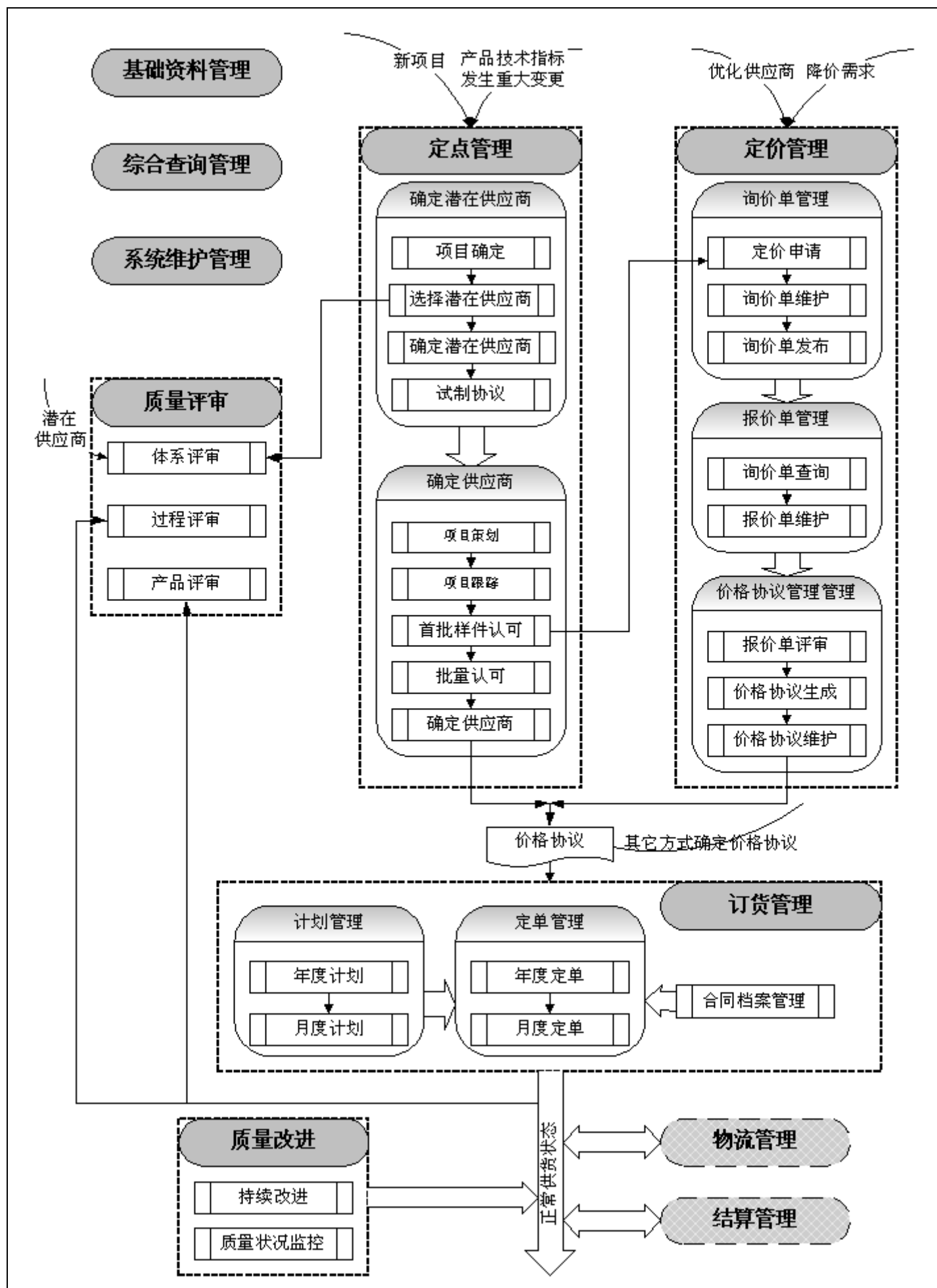
4.1 企业采购基本流程

因企业的性质不同，企业的采购流程也有所区别，但企业的采购过程基本上遵循以下基本流程。



4.2 P-SCM 业务流程

本公司推出的企业采购供应链管理系统除遵循企业一般的业务流程外，对采购过程进行了模块化的划分和管理，基本覆盖了企业采购的全过程，P-SCM 总体业务流程如下图：

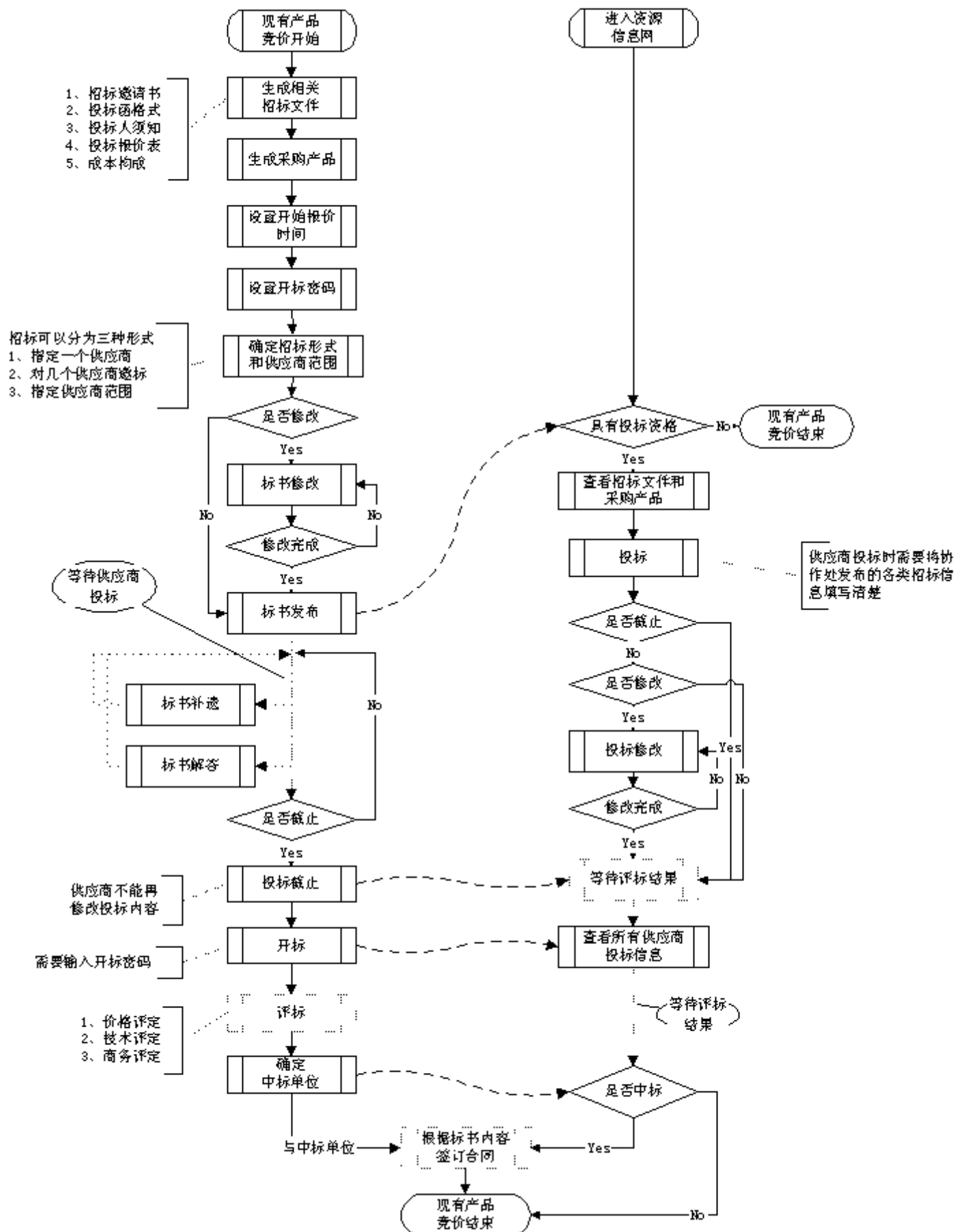


4.2.1 定点管理流程

新产品因为没有采购的经验，在采购之前无法对产品的规格、技术标准、价格等信息进行约定，因此必须通过专门的招投标流程进行，具体如下：

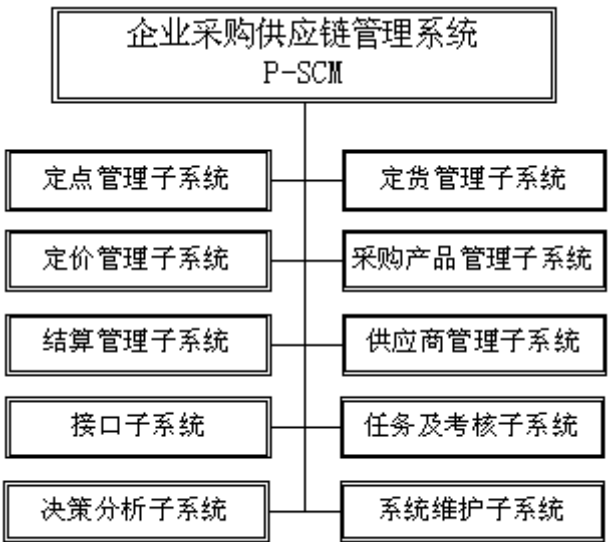
采购部

供应商



4.3 P-SCM 系统功能

P-SCM 对企业采购过程做了深入细致的分析，涵盖了企业采购过程的每一个方面，同时预留了与企业 MRPII、ERP 系统的接口，具有技术先进、功能全面、安全可靠的特点，系统采用模块化结构设计。P-SCM 总体分成十个子系统，100 多个功能，通过企业采购部、相关部门、子公司和供应商共同操作完成企业采购任务。系统结构如下：



4.3.1 定点管理

定点管理主要是针对企业新产品的采购，主要包括确定潜在供应商管理和确定供应商管理两部分内容。

通过科学、严谨的流程，保证在定点过程中的公开、公平、公正原则。同时根据行业协配件采购的技术特色，在本流程中包含潜在供应商认证评审、供应商初选、产品技术认证、试装等管理。而且各个流程都需要相关领导、主管经理的确认，更加保证了公司领导对采购过程的监督和控制。

定点管理在本系统中处于十分重要的作用，它保证了进入系统中的供应商在质量能力上都是合格的、先进的。

4.3.2 定价管理

定价管理主要用于企业对采购物料的定价，通过模拟招投标的方

式获得理想的产品目标价格，定价管理主要包括询价单管理、报价单管理、定价管理和价格协议管理四部分内容。

利用核算、对比、招标等手段，确定供应商的供货系数和供货价格，为进一步的订单确定作好准备。由于该过程中涉及到大量的商务合同和协议，目前还无法通过 Internet 进行签订，因此本系统中采用书面签订、系统备案的方式进行处理，保证信息的查询和管理。

定价管理中最后需要确定供应商、产品价格和供货数量（或比例），在确定供货数量时可以通过比质比价的方式确定，或由采购小组确定，如果是集团性质的采购，同时需要考虑需方的地点。

4.3.3 定货管理

定货管理主要是根据企业主生产计划或其它需要，由采购员制订采购计划并报部门批准后执行，采购员在制定采购计划时需要考虑以下方面的问题：

产品的现有库存及安全库存。

在途产品。

批量法则（经济批量）。

物料供货周期和供应商供货周期。

采购小组（或委员会）确定的供应商、价格及供货比例（数量）。

定货管理主要包括采购计划管理、订单管理、进货情况预测、应付款项预测、采购成本分析等。

对于订单或进货合同管理，需要将其中的执行信息和付款信息进行标准化处理，便于合同的执行跟踪和结算管理，订单管理可分为基本信息管理、订单执行管理、订单付款管理等。

订货管理保证在正常供货环节中，加强管理、提高效率、节约成本、畅通信息，更加充分地利用企业的采购资源。

4.3.4 采购产品管理

采购产品管理主要对企业需要采购的产品进行管理，主要包括产

品分类管理、产品价格管理、产品供方/需方管理、产品供货周期管理、产品安全库存管理等。

4.3.5 产品需方管理

产品需方管理主要对集团公司采购的子公司进行管理，主要包括子公司基本信息管理、子公司采购产品管理、子公司采购计划管理、子公司定单管理等。

产品需方管理与采购产品管理和供应商管理形成：供方——产品——需方三角关系。

4.3.6 供应商管理

供应商管理主要包括供应商基本信息管理、供应商产品管理、供应商分类、供应供应商产品质量、供应商服务质量（主要是供货及时性和对有质量问题产品的处理方面）、商评审管理和质量改进管理。其中：

1) 质量评审管理：通过体系评审、过程评审和产品评审，对供应商的能力进行评分、定级，同时制定了一整套供应商晋级的规定，提供了对供应商的等级状况进行科学管理的方法。质量评审能够对企业管理、组织现状、结构、生产技术以及工艺过程进行综合评价，评审结果能够充分反映供应商的质量能力水平。目前供应商主要从财务能力、生产能力、新产品开发能力、质量认证、生产设备等方面进行评审。

2) 质量改进管理：通过持续改进、质量状况监控等手段，对有问题的供应商实施质量改进措施，并对改进情况进行监控。如果质量状况不能令人满意，则有可能被排除在合格分承包方范围之外。质量改进为提高供应商的生产质量状况提供了一条有效的途径。

4.3.7 结算管理

结算管理主要包括收款管理和付款管理。由于在财务管理方面，采购部下设一个财务组，没有现金流的管理，主要强调对结算信息的管理，因此可以详细划分为应收款管理、应付款管理、预付款管理、

往来帐管理和发票管理。在结算管理时需要与订单/合同进行对应。

因采购部有一些备品备件的销售，因此需要对销售的收款及发票进行管理。

付款管理主要根据订单及到货情况向供应商支付货款。付款管理可满足以下要求：

付款时可以用付款项核销应付款。

用预付款核销应付款。

用往来单位的应收款核销应付款。

在核销方式上，既支持按单据结算，又支持按商品结算，且可交叉进行。

4.3.8 任务及考核

任务是指由某岗位操作某项功能产生，并需要提交给其它岗位处理的一个事件。每个岗位除了产生新的任务外，同时要处理其它岗位提交过来的任务，并产生新的任务。

在系统中引入“任务”的概念，操作员登录系统后，系统会自动列出当前任务列表，操作员通过任务列表完成自己工作任务。

任务的引入，可以方便地分析某项工作出现问题时，问题是出在哪个环节，找出出现问题的环节和业务人员，同时可以对各岗位的工作业绩进行考核，在业绩考核时需要对各项任务定义标准的完成时间。

4.3.9 决策分析

决策分析系统包括基本信息查询、综合查询和决策分析三部分内容。

基本信息查询主要对系统中的各种基本信息的查询，如产品信息查询、供应商信息查询、需方信息查询、订单信息查询、人员信息查询、库存信息查询、**BOM** 信息查询、**MPS** 信息查询等等。

综合查询是在基本信息查询的基础上，加上相关的信息，便于用户快速查询到其它信息。如供方——产品——需方查询、供应商的财务——生产能力——生产设备等查询、供应商——产品——质量信息查询。

决策分析是根据一定的规则手工查询或系统自动提示满足某些条件信息，管理员一般需要根据结果采取一定的管理行动，如产品历次采购价格分析、采购员业绩考核、订单收付款分析、订货经济批量分析、订货/交货情况分析、订货周期分析等。

同时决策分析还用于问题溯源，并用于回答以下问题：

为什么选择这个供应商？

为什么采购价格比最低价格要高？

交货的延期是什么原因引起的？等等。

4.3.10 接口系统

接口系统主要包括 BOM 接口管理、MPS 接口管理、库存系统接口管理和财务系统接口管理。

1) BOM 管理

BOM 管理主要是从 MRPII/ERP 系统中获得产品的 BOM 信息，系统可以直接访问 MRPII/ERP 系统，或将 BOM 信息转换到采购供应链系统中，建议采用后者。MRPII/ERP 系统中 BOM 更新时，自动或手工更新采购供应链系统中的 BOM 信息。

BOM 管理主要包括 BOM 更新、BOM 查询等。

2) MPS 管理

MPS 管理主要是从 MRPII/ERP 系统中获得产品的 MPS 信息，系统可以直接访问 MRPII/ERP 系统，或将 MPS 信息转换到采购供应链系统中，建议采用后者。MRPII/ERP 系统中 MPS 更新时，自动或手工更新采购供应链系统中的 MPS 信息。

MPS 管理主要包括 MPS 更新、MPS 查询等。

3) 库存信息管理

主要是从库存系统中获得产品的实际库存数量, 由于产品的库存数量在不断的变化, 所以在采购供应链系统不保存产品的实际库存数量, 但在做采购计划时需要从库存系统中查询相应的产品库存信息。产品的安全库存在产品信息管理模块中实现。

4.3.11 系统维护

系统维护是系统正常运行保证, 主要包括:

基础信息管理: 包括部门信息、岗位信息、人员信息、仓库信息管理等。

用户管理: 包括用户增、删、改, 以及用户密码修改。

功能分配: 给各用户指定相应的系统功能。

CA 证书管理: 包括 CA 证书发放、回收及修改。

数据字典维护: 对系统中用到的各种数据字典的管理, 包括增加、修改、删除和查询等。

系统日志管理: 包括日志分析和清除, 日志是由功能模块自动生成的。

系统备份与恢复: 主要包括系统数据的备份与恢复和应用系统的备份与恢复两个方面。

5. 效益分析

根据国际著名的研究机构 Aberdeen Group 的一篇研究报告 (Internet procurement Automation Looks like a Winner; volume 12; February 1,1999) 证实, 实施了电子采购的企业会得到以下好处。

产品成本可下降 5%~15%

业务处理成本可减少 70%

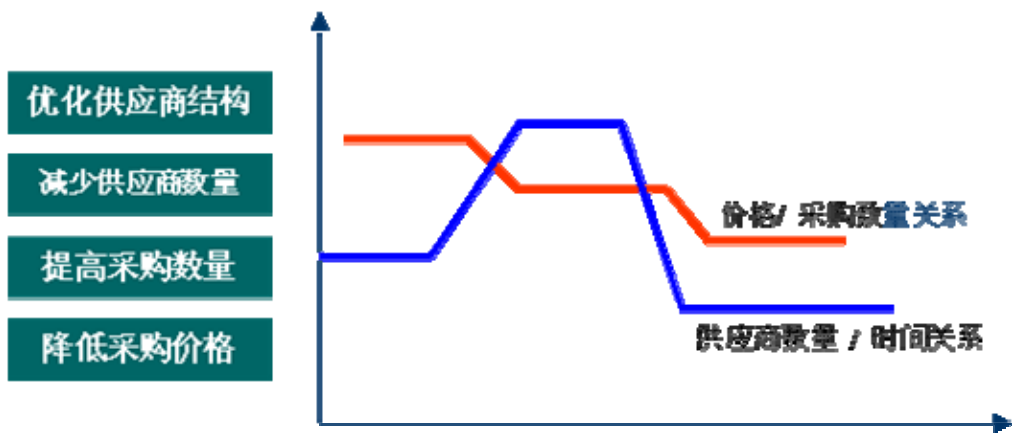
业务周期可缩短 50% ~70%

2001 年本公司对 100 多家制造企业进行调研, 有 60%以上的企业对《采购供应链系统》反应积极, 40%的企业把《采购供应链系统》

纳入 2002 年信息化建设规划。

5.1 产品成本下降 5%~15%

P-SCM 实施后，企业供应商的数量会逐步增加，但通过优化，供应商数量会相对减少，达到一个比较理想的水平。供应商数量的减少，会提高企业对单个供应商的采购数量，因此会引发供应商之间的激烈竞争，供应商为得到可观的定单，会在价格、质量和服务上下功夫，从而达到企业降低产品成本的目的。下图说明供应商数量与时间的变化关系（蓝线）和产品价格与采购数量之间的关系（红线）。



在实践上，1998 年国家政府开始了采购试点工作，采购部门充分利用政府采购的规模优势，将竞争机制引入到预算管理中，节支效果非常明显。有很多项目资金降低率在 20% 左右，有的甚至高达 30% 以上。

国际汽车企业利润率普遍不超过 5%，而在国内最低主营利润率都达到近 10%，高的甚至超过 30%。如果也像国外企业那样在产品创新上投入巨资，国内厂商成本将骤然放大，当其利的利润，必须降低采购和生产成本。

5.2 业务处理成本减少 70%

通过比较下表中各种业务在传统方式和现在方式的处理上，我们可以确信通过实施采购供应链管理系统后，采购业务成本减少 70% 是可行的。而且通过电子化的业务方式，可极大提高信息交流的准确

性，避免认为造成的错误。

业务内容	传统方式	现在方式
标书制作	大量的标书文件（纸）	电子文档
标书发放	邮寄/派人到招标办取	Internet + 采购网站
投标	邮寄/派人送到招标办	Internet + 采购网站
联系方式	电话/传真/信件	采购网站 + Email
下采购订单	传真 + 电话确认	Internet + 采购网站
供应商要获取相关的信息	库存信息、财务信息、质量信息 电话 + 传真	Internet + 采购网站 直接查询
供应商提供资料	传真 / 信件 + 电话确认	通过Internet + 采购网站 直接提交

5.3 业务周期缩短 50%~70%

通过比较下表中各种业务在传统方式和现在方式的处理时间，我们可以确信通过实施采购供应链管理系统后，采购业务周期缩短 50%~70%是可行的。

业务内容	传统方式	现在方式
标书制作	修改、打印、封装（1~2周）	修改电子文档（1~2天）
标书发放	等待供应商购买标书（1个月）	发布即可看到（立即）
投标	等待收到所有标书（1个月）	网上进行
开标/评标	要查阅大量的投标书， 分析供应商的价格和相关信息（1~2	可以现场开标和评标
下采购订单	传真 + 电话确认（几个小时）	几分钟
供应商要获取 相关的信息	很难保证	直接查询
供应商提供资料	传真 / 信件+电话确认 不好确定	通过Internet + 采购网站 直接提交

业务周期的缩短还能为企业带来以下几个方面的好处：

缩短新产品试制过程。

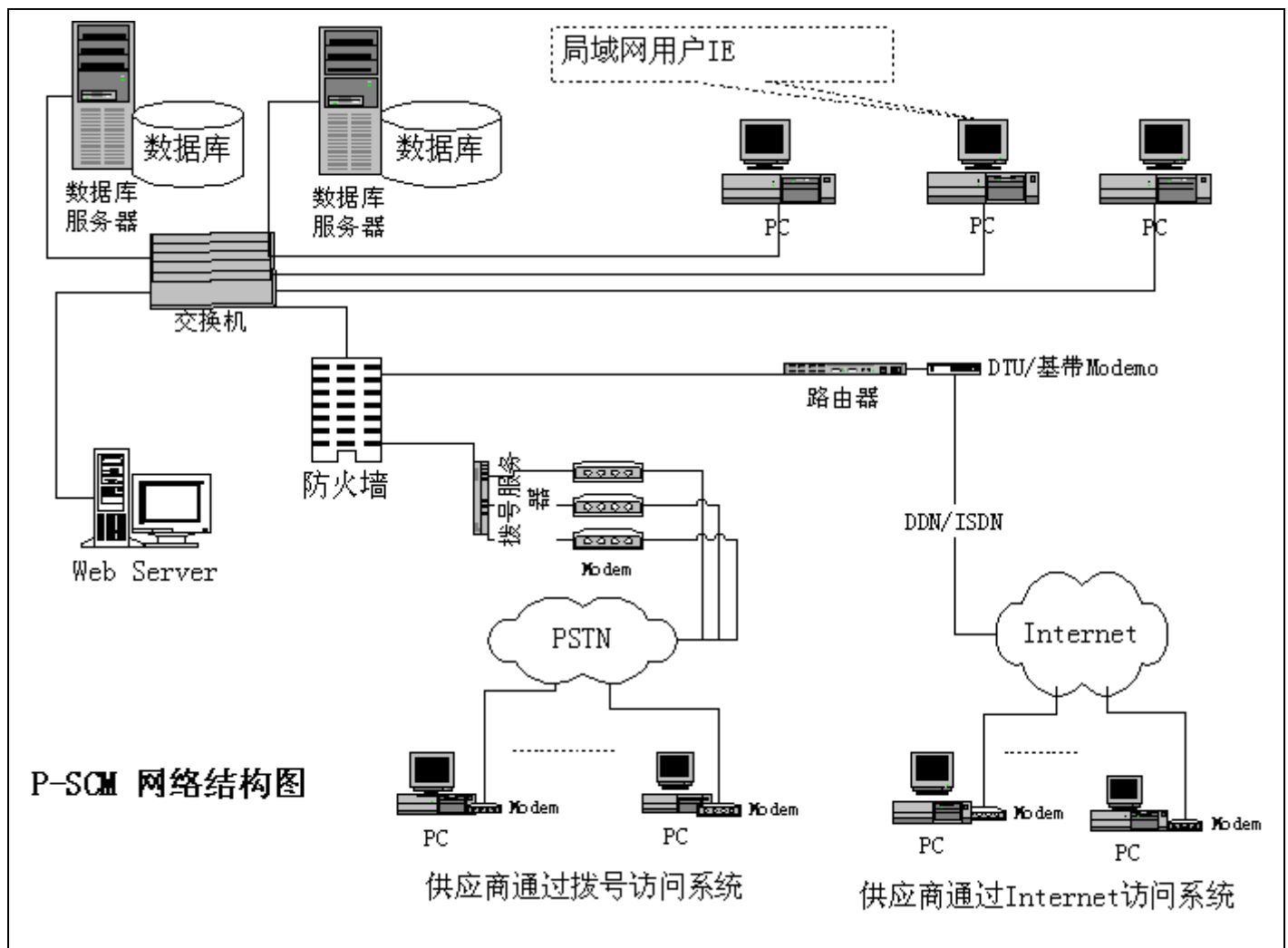
增加零部件的定价次数，使价格更接近市场。

更容易从价格、质量和服务方面优化供应商群体，与供应商实现共赢。

6. P-SCM 系统配置

6.1 P-SCM 网络结构

P-SCM 系统网络结构如下图：



6.2 配置说明

1. 数据库服务器

数据库服务器建议采用 UNIX 小型机, 如 HP/UX、IBM RS6000 、SUM、Alpha 等小型机; 配置为 1GB 内存, >40GB 硬盘, 100M 以太网卡。

如果企业已经有这样的服务器, 并且有足够的处理能力, 则可以先不购买新的数据库服务器, 等采购系统建设达到一定的规模, 并见到一定的效益后再扩充或购买服务器, 这样可以极大的节约资金。

2. Web 务器

Web 服务器可以采用中高档的 PC Server, 内存在 256MB, 硬盘 >20GB, 100M 以太网卡即可,

安装 Windows NT 4.0 Server，或 Linux 操作系统。

3. 数据库系统

数据库系统可以采用商业大型数据库系统，如 ORACLE，SYBASE，INFORMIX 等。建议采用 ORACLE 数据库系统。

4. 防火墙及其它网络设备

大部分企业已经在网络建设方面做了很大的投资，在此省略。

5. Internet 接入

企业可能有相应的企业网站，有