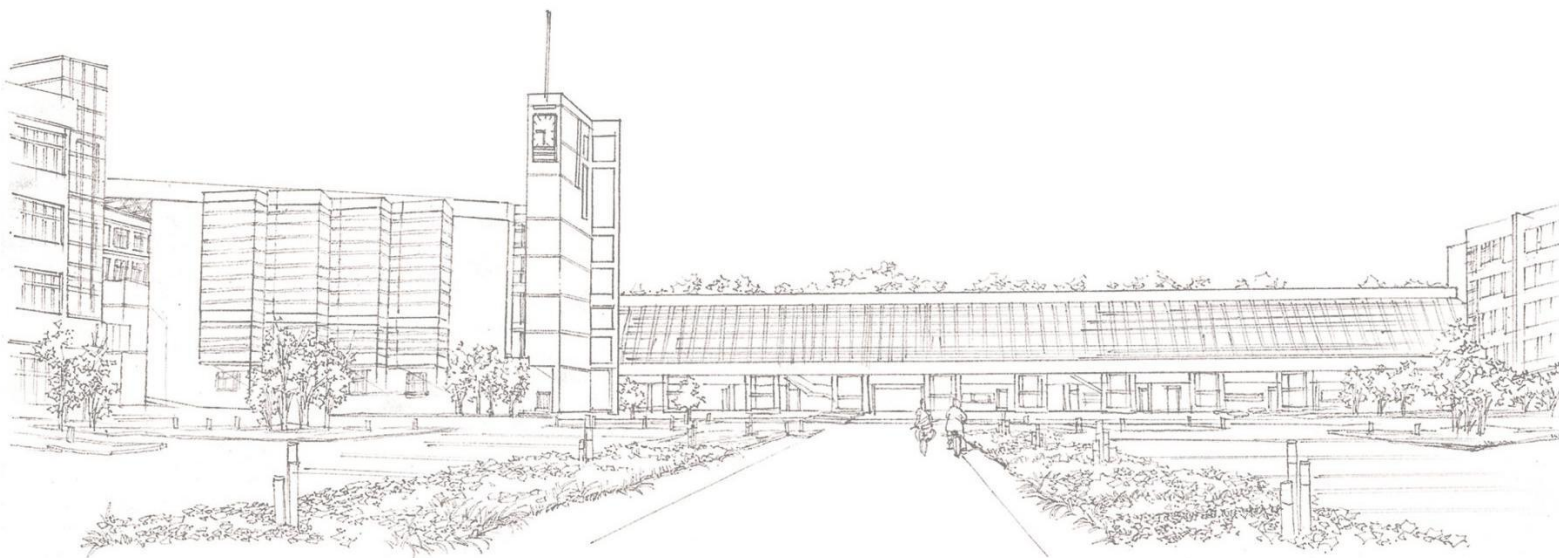




日照职业技术学院
RIZHAO POLYTECHNIC

《供应链管理》教案

商学系



供应链管理教案

供应链管理			
授课对象:		学时: 8	上课地点:
学习目标	能力（技能）目标	知识目标	
	能够区别物流与供应链，能够做出供应链结构图，能够识别供应链管理	掌握供应链的定义、供应链与物流的关系、供应链管理思想、供应链的产生及其进展、供应链结构图、传统管理与供应链管理区别	
能力训练任务及案例	1 物流是指物品从供应地向接收地的实体流动过程，根据实际需要，将运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能实施有机结合。		
	物流——第三利润源 利润=收入-成本 =收入-生产过程成本 =收入-（物资成本+人力成本） =收入-（生产过程成本+流通成本） 1 2 3 不精准		
	2 从人们分工合作和交换所需开始，供应链就已经出现。举例来说，农夫在土地上种出麦子，收获后卖给面粉厂，面粉厂把麦子加工成面粉，将面粉卖给面包店，制成面包在店内出售，最后面包被居民购买享用。这些活动联结起来，就形成了一条供应链。		
	3 现代供应链也是一样。只是产品的复杂性和规模大大增加。供应链以市场需求为起点（研究消费者需要什么面包、需要多少面包），以顾客（消费者）为中心，将供应商（农民和面粉厂）、制造商（面粉厂和面包店）、经销商和零售商（面包店）、顾客等环节的成员通过各种不同类型的合作方式，形成一条具有竞争力的供应链，为顾客提供合适、合时、合价的产品。		
能力训练任务及案例	4 供应链是围绕核心企业，通过对信息流、物流、资金流的控制，从采购原材料开始，制成中间产品以及最终产品，最后由销售网络把产品送到消费者手中的将供应商，制造商，分销商，零售商，直到最终用户连成一个整体的网链结构和模式。		
	供应链 供应体系 核心企业 分销体系 客户		
	5 每个小组设计一种产品的供应链，做出供应链结构图 案例：沃尔玛、戴尔		
6 供应链管理是用系统的观点，通过对供应链中的物流、信息流和资金流进行设计、规划、			

控制与优化，以寻求建立供、产、销企业以及客户间的战略合作伙伴关系，最大程度地减少内耗与浪费，实现供应链整体效率的最优化，并保证供应链中的成员取得相应的绩效和利益，来满足顾客需求的整个管理过程。

7 供应链管理的作用

减少库存总量

加快客户反应

创造整体优势

8 传统管理向供应链管理转变

功能管理——过程管理

利润管理——赢利性管理

产品管理——顾客管理

交易管理——关系管理

库存管理——信息管理

9 供应链管理的任务

确定供应链各环节的关系

改善供应链管理的质量

建立有效客户反应系统

整合供应链

利用 internet 改变传统供应链管理

降低供应链的不确定性

有机组合物流、信息流和资金流

10 供应链管理是企业适应环境变化的一种新的经营战略。

11 企业经营战略：

是指为实现长期经营目标、达成目标的途径和手段的总体谋划，是企业在动态环境中确定的企业经营的重大战略决策。

12 企业经营理念：

是指企业在长期生产经营过程中，所形成的企业共同认可和遵守的价值准则和文化观念，以及由此决定的企业经营方向、经营思想和经营战略。

理念	重点	方法	目标	消费者
生产	产品	生产价廉物美产品	在增加销售中获得利润	被动（卖方市场）
产品	产品	生产优质产品	提高质量、增加销售中获得利润	有一定选择权
推销	产品	加强推销活动	在大量销售中获得利润	选择余地扩大 卖方到买方
营销	消费者	进行营销综合活动	满足顾客需要，获得利润	买方市场
社会营销	消费者与社会	进行营销综合活动	满足顾客需要，增进社会福利，获得利润	买方市场
企业形象	企业形象	构造企业识别系统	塑造优秀企业形象，创造顾客需要，获得利润	买方市场

13 企业形象指导思想：

企业有意识、有计划地将自己企业的各种特征向社会公众主动地展示与传播，使公众在市场环境中对某一个特定的企业有一个标准化、差别化的印象和认识，以便更好地识别并留下良好的印象。

	14 顾客满意指导思想： 企业的整个经营活动要以顾客满意度为指针，要从顾客的角度，用顾客的观点而不是企业自身的观点来分析考虑顾客的需求，核心目的是让顾客满意。
教学组织	班级授课、分组教学（期初分组 6 人一组）
教学材料	供应链管理（第 2 版），电子工业出版社，赵刚 供应链管理，高等教育出版社，朱占峰
作业	练习

供应链的协调管理		
授课对象：		学时：16 上课地点：
学习目标	能力（技能）目标	知识目标
	能够找出给定供应链中牛鞭效应的产生原因，能够给出缓解牛鞭效应的方法	掌握“牛鞭效应”的定义、“牛鞭效应”产生的原因、“牛鞭效应”的缓解方法、供应链合作伙伴的选择
能力训练任务及案例	1 供应链上的信息流从最终客户向原始供应商端传递时候，由于无法有效地实现信息的共享，使得信息扭曲而逐渐放大，导致了需求信息出现越来越大的波动。 2 每个小组选择一种产品，从供应链下游开始，订货、发货，向上游传递，得出零售商、分销商、制造商的相关数据，说明牛鞭效应 3 案例：啤酒游戏、蝴蝶效应 4 牛鞭效应：供应链上存在着需求与供给的不确定性，企业向供应商订货量的方差会大于向顾客销售量的方差，并且这种波动会沿着供应链向上游不断地扩大，这种现象称为牛鞭效应。 牛鞭效应 <pre> graph LR A[真实需求+] --> B[需求放大] B --> C[预测放大] C --> D[过量订货] D --> E[库存增加] E --> F[需求扭曲] F --> B </pre> 5 产生牛鞭效应的原因： ● 需求预测修正 ● 订货批量决策	

- 价格波动
- 短缺博弈
- 库存责任失衡
- 应付环境变异

6 缓解牛鞭效应的方法:

- 订货分级管理
- 加强出入库管理，合理分担库存责任
- 缩短提前期，实行外包服务
- 规避短缺情况下的博弈行为
- 参考历史资料，适当减量修正，分批发送
- 提前回款期限

7 末端响应速度更慢。

对整个宏观经济而言，牛鞭效应可以解释为什么有些行业比另一些行业提前衰退，或滞后复苏。

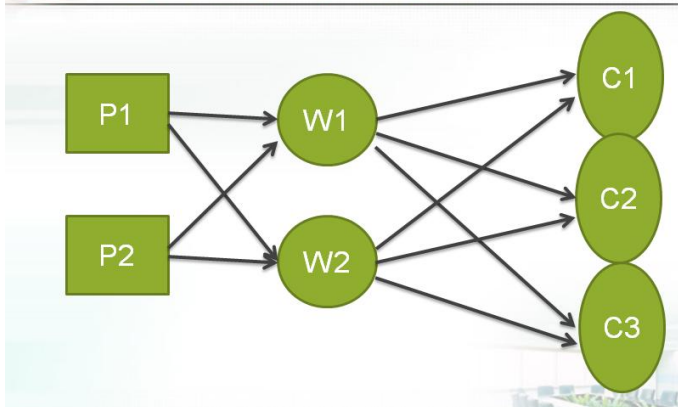
8 供应链中协作的障碍

- 激励障碍
- 信息处理障碍
- 操作障碍
- 定价障碍
- 行为障碍

9 供应链网络设计与优化

假设有两个工厂 P1 和 P2，生产相同的产品供应三个市场。其中，工厂 P2 的年生产能力是 60000 个产品。假设两个工厂的生产成本相同，两个分销中心 W1 和 W2 也有相同的库存成本。三个市场 C1，C2，C3，需求量分别为 50000 个，100000 个，50000 个产品。每一个工厂到分销中心、分销中心到最终市场的可能路线及单位产品运输成本如图所示。应如何设计使总成本最低？

供应链网络设计与优化

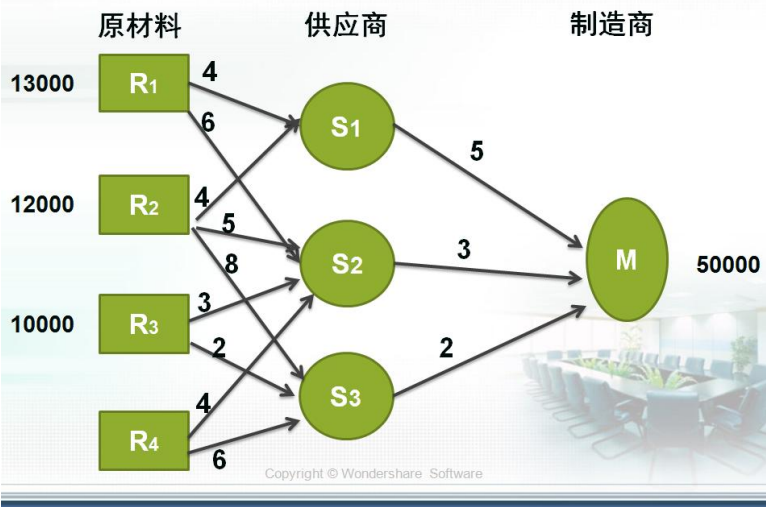


供应链网络设计与优化

				W1	3	C1
P1	0	W1			4	C2
	5	W2			5	C3
P2	4	W1		W2	2	C1
	2	W2			1	C2
					2	C3

10 一制造商计划向市场提供 50000 件产品，为此需要与供应商协调供货。可能的零部件进货情况见下图，各厂的生产能力以及单件运输成本图中已标注。假设每个厂的生产成本都一样，且都能满足质量和功能要求，求最佳的子供应链方案。

供应链网络设计与优化



11 业务流程重组

12 企业内部资源有限的情况下，为取得更大的竞争优势，仅保留其最具竞争优势的核心业务，而把其他业务借助于外部最优秀的专业化资源予以整合，达到降低成本、提高绩效、提升企业核心竞争力和增强企业对环境应变能力的一种管理模式。

教学组织

班级授课、分组教学（期初分组 6 人一组）

教学

供应链管理（第 2 版），电子工业出版社，赵刚
供应链管理，高等教育出版社，朱占峰

材 料	
作 业	关于牛鞭效应的报告

供应链运作管理			
授课对象：		学时：20	上课地点：
学习 目标	能力（技能）目标	知识目标	
	能够区别普通采购与 JIT 采购，能够选择合适的供应商，能够找出业务外包的实例	掌握 JIT 采购模式、VMI、供应链环境下生产运作、业务外包、第三方物流、运输路线的选择	
能力 训练 任务 及 案例	1 本案例是关于 3 个供应商总运作成本的比较评价。总运作成本包括价格、质量、交货期等方面的要素。这个比较分析来源于一个意大利中等机械制造企业的供应链。		
	案例背景		
	某企业生产的机器上有一种零件需要从供应链上的其他企业购进，年需求量为 10000 件。有三个供应商可以提供该种零件，但他们的价格不同，质量也有所不同。另外，这三个供应商的交货提前期、提前期的安全期及要求的采购批量均不相同。		
	如果零件出现缺陷，需要进一步处理才能使用。		
	每个有缺陷的零件处理成本为 6 元，主要是用于返工的费用。		
	2 准时生产方式		
	日本丰田汽车在 20 世纪 60 年代实行的一种生产方式。		
	之前，汽车制造业实行福特式“总动员生产方式”。		
	根本目标：获得最大利润。		
	基本目标：降低成本——彻底消除浪费。		
基本要求：只在需要的时候，按需要的量，生产所需的产品。			
如何有效地组织多品种小批量生产。			
实施手段			
(1) 生产流程化（生产工序由后往前推）。			
(2) 生产均衡化（生产顺序计划合理）。			
(3) 资源配置合理化（设备、人员等）			
优点			
(1) 降低成本。			
(2) 提高企业生产素质（不良品的快速发现）。			
看板管理			
3 如何降低 JIT 采购引起的运输成本的增加			
供应商离制造商近一些；			
供应商相对集中；			
寻找第三方物流；			
一家供应商供应多种原料。			
4 传统库存管理方法			
EOQ 公式；			
ABC 库存分类管理法；			
关键因素分析法；			

供应细分法。

传统库存管理方法

2. ABC库存分类管理法

根据仓库中库存物资的价值把所有物资分为三类

种类数量少，价值大	A	重要物资（严格）
A、C之间	B	一般管理控制
种类数量较多，占用资金很少	C	不重要物资（简单）

传统库存管理方法

2. ABC库存分类管理法

在实际生产中，库存物资的价值

不等于

其在生产中的作用

有的物资价值低，在生产中起关键作用；有的价值高，但不起关键作用

传统库存管理方法

3. 关键因素分析法

最高优先级	关键物资，或A类重点客户的存货	不许缺货
较高优先级	基础性物资，或B类客户的存货	允许偶尔缺货
中等优先级	较重要的物资，或C类客户的存货	允许合理范围内缺货
较低优先级	需要，但可替代	允许缺货

5 季先生负责监督某公司的产品配送，从工厂仓库运到其两个配送中心。工厂仓库目前有公司最流行的产品——巧克力口香糖 42,500 个单位。季先生在仓库里保留 7,000 个单位的产品

作为缓冲。E 配送中心有 12,500 个单位，日需要量为 2,500 个单位。F 配送中心有存货 6,000 单位，日需要量为 2,000 单位。

问题：

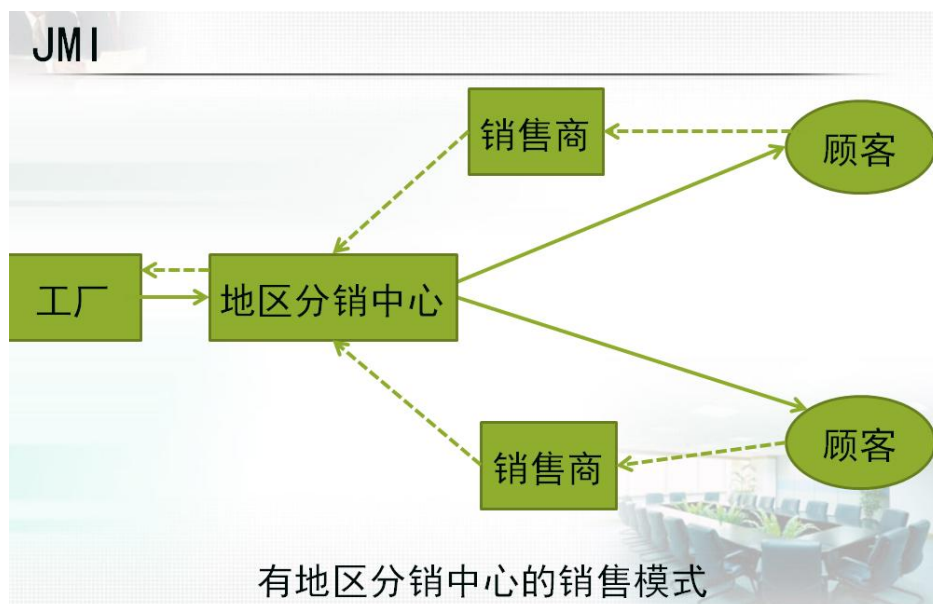
(1)确定巧克力口香糖在每一个配送中心的共同供给天数。

(2)给定上述信息和你对（1）的答案，用公平份额分配逻辑来确定各配送中心分配到的巧克力口香糖的数额。

6 联合库存管理

Joint Managed Inventory

任何相邻节点需求的确定都是供需双方协调的结果。



7MRP II的发展：

Manufacture Resource Planning 制造资源计划

(1) 订货点法：库存量不低于安全库存

(2) 物料需求计划 MRP——

Material Requirements Planning

8MRP 的基本任务：

1) 从最终产品的生产计划推导出相关物料的需求量和需求时间；

2) 根据物料的需求时间和生产周期来确定其开始生产的时间。

MRP 的基本内容：编制零件的生产计划和采购计划。

9 配送需求计划

Distribution requirements planning

既保证有效地满足市场需要，又使得物流资源配置费用最少的计划方法。是 MRP 原理与方法在物品配送中的运用。主要解决分销物资的供应计划和调度问题。

10

每个小组设计一种产品的供应链，进行 JIT 采购

案例：海尔

每个小组找出设定供应链中业务外包的实例

案例：耐克

每个小组设计运输中满意的运行路线和时间安排

教

班级授课、分组教学（期初分组 6 人一组）

学 组 织	
教 学 材 料	供应链管理（第2版），电子工业出版社，赵刚 供应链管理，高等教育出版社，朱占峰
作 业	关于业务外包、供应商的选择的报告

供应链绩效评价			
授课对象：		学时：8	上课地点：
学习 目标	能力（技能）目标	知识目标	
	能够对给定的供应链提供时间压缩策略， 能够合理评价节点企业的绩效	掌握供应链的时间管理与成本管理、供应链管理的指标、评价方法	
能力 训练 任务 及 案例	1 供应链绩效评价 供应链绩效评价是指围绕供应链的目标，对供应链整体、各环节(尤其是核心企业运营状况以及各环节之间的运营关系等)所进行的事前、事中和事后分析评价。评价供应链的绩效，是对整个供应链的整体运行绩效、供应链节点企业、供应链上的节点企业之间的合作关系所做出的评价。因此，供应链绩效评价指标是基于业务流程的绩效评价指标。供应链绩效评价方法和绩效评价系统有待进一步开发。供应链咨询机构PRTM在SCOR(Supply Chain Operations Reference)模型中提出了度量SC绩效的11项指标，它们是：交货情况、订货满足情况(包括满足率和满足订货的提前期)、完好的订货满足情况、SC响应时间、生产柔性、物流管理总成本、附加价值生产率、担保成本、现金流周转时间、供应周转的库存天数和资产周转率。		
	2（一）基于供应链运作参考模型的评价体系 供应链运作参考模型(Supply Chain Operation Reference model 简称SCOR)是目前影响最大应用面最广的参考模型，它能测评和改善企业内、外部业务流程，使战略性的进行企业管理(Strategic Enterprise Management 简称SEM)成为可能。 Bullinger等人用SCOR框架对供应链进行了“自底向上”的绩效评价。何忠伟等人选择SCOR模型的绩效衡量指标作为基准分析的基础，对供应链流程进行绩效评价。中国电子商务协会供应链管理委员会(简称CSCC)于2003年10月颁发的《中国企业供应链管理绩效水平评价参考模型(SCPR1.0)构成方案》，包括5个一级指标,15个2级指标和45个3级指标,也与SCOR相似。		
	（二）基于供应链平衡记分卡的评价体系 Robert S·Kaplan等人提出了“平衡记分卡”(Balanced Scorecard 简称BSC)评价体系。BSC不仅是一种评价体系而且是一种管理思想的体现，其最大的特点是集评价、管理、沟通于一体，即通过将短期目标和长期目标、财务指标和非财务指标、滞后型指标和超前型指标、内部绩效和外部绩效结合起来，使管理者的注意力从短期的目标实现转移到兼顾战略目标实现。该体系分别从财务角度、顾客角度、内部过程角度、学习和创新角度建立评价体系。其中，财务角度指标显示企业的战略及其实施和执行是否正在为供应链的改善做出贡献；顾客角度指标显示顾客的需求和满意程度；内部过程角度指标显示企业的内部效率；学习和创新角度		

显示企业未来成功的基础。

唐国锋、王丰等(2006)利用平衡记分卡法,从供应链业务流程、财务、客户、学习及发展四个方面建立绩效评价指标体系。龙子泉、高伟(2004)在对平衡记分法与基准法分析的基础上,提出了供应链绩效评价的基准平衡记分法,克服了传统的单一财务评价的模式,把财务评价与非财务评价置于新的评估体系之下。平衡记分法分为四个方面,代表了三个利害相关的群体:股东、客户、员工,确保企业组织从系统观的角度进行战略的实施。

客户角度

企业为了获得长远的财务业绩,就必须创造出客户满意的产品和服务。平衡记分法给出了两套绩效评价方法,一是企业为客户服务所期望达到绩效而采用的评价指标,主要包括市场份额、客户保有率、客户获得率、客户满意等。二是针对第一套各项指标进行逐层细分,制定出评分表。

流程角度

这是平衡记分法突破传统绩效评价显著特征之一。传统绩效评价虽然加入了生产提前期、产品质量回报率等评价,但是往往停留在单一部门绩效上,仅靠改造这些指标,只能有助于组织生存,但不能形成组织独特的竞争优势。平衡记分法从满足投资者和客户需要的角度出发,从价值链上针对内部的业务流程进行分析,提出了四种绩效属性:质量导向的评价、基于时间的评价、柔性导向评价和成本指标评价。

改进角度

这个方面的观点为其他领域的绩效突破提供手段。平衡记分法实施的目的地和特点之一就是避免短期行为,强调未来投资的重要性。同时并不局限于传统的设备改造升级,而是更注重员工系统和业务流程的投资。注重分析满足需求的能力和现有能力的差距,将注意力集中在内部技能和能力上,这些差距将通过员工培训、技术改造、产品服务得以弥补。相关指标包括新产品开发循环期、新产品销售比率、流程改进效率等等。

财务角度

企业各个方面的改善只是实现目标的手段,而不是目标本身。企业所有的改善都应通向财务目标。平衡记分法将财务方面作为所有目标评价的焦点。如果说每项评价方法是综合绩效评价制度这条纽带的一部分,那么因果链上的结果还是归于“提高财务绩效”。

(三) sink and Tuttle(SaT)体系

建立在“供应商——投入——加工——产出——顾客——成果”模型基础上的 sink and Tuttle(SaT)体系共包含七项评价指标,即效率(投入)、有效性(成果)、生产率(产出/投入)、盈利能力、质量(加工)、创新和工作环境质量。该体系的突出特点是将企业绩效的评价与战略计划过程紧密结合在一起。另外,常良峰(2003)认为,供应链管理的绩效评价问题实质上是对供应链整体运行状况、供应链成员以及供应链上企业间合作关系的度量,一般涉及各企业内部绩效度量、供应链上各企业间外部合作的绩效度量以及供应链整体绩效度量三个方面。Liu 等从评价因素层、评价因素指标和具体评价指标 3 个层次构建了一个供应链综合绩效评价指标体系,对综合评价供应链绩效有一定参考价值。史丽萍等建立了供应链企业外部绩效评价指标体系,为正确度量供应链企业外部绩效提供了依据。

3 为了满足不同条件对评价体系要求的不同,提出了一套动态绩效评价体系的框架。该框架的三层体系表包括了以下几个子系统:

- (1) 外部环境控制子系统,利用绩效评价指标连续控制外部环境关键参数的变化;
- (2) 内部环境控制子系统,利用绩效评价指标连续控制内部环境中关键参数的变化;
- (3) 反馈控制机制、利用内部、外部控制器提供的绩效信息和更高层系统设置的目标和有限权决定内部目标和有限权;
- (4) 配制子系统,使用极小评价指标为各经营单位、加工过程等设置调整后目标和优先权;

(5) 简化子系统和保障子系统。

4 供应链管理是个新近出现的理念，供应链绩效评价也受到越来越多的重视。先前的研究者对供应链绩效评价理论进行了非常有益的探索，但是还有诸多问题尚待解决，概括起来主要有以下几点：

很多研究的注意力放在供应链绩效的单维度评价上(如财务评价)，很少有考虑把供应链绩效作为一个跨企业的、复杂的、多维的、综合性系统来评价；

缺乏供应链整体绩效与各成员绩效关系的研究。供应链的整体绩效受到供应商、制造商、分销商、零售商等各子系统的影响和制约，各节点企业的收益与供应链的整体效益是非线性关系，因此各节点企业的利益如何协调将直接影响供应链的正常运行。但从现有的文献资料中还没有发现有谁对此作过深入的研究。而建立供应链绩效评价的层次结构模型，既要进行供应链整体绩效和各子系统绩效的评价，还要进行供应链绩效的综合评价，这是以后研究中要注意解决的问题。

一些研究主要集中于单个企业的绩效评价或买卖关系的绩效评价上，特别是供应商的选择与评价、顾客满意度的评价受到广泛的重视。这种评价思想，本质上还是从核心企业角度，而不是从供应链整体的角度来进行评价。

供应链绩效评价方法和绩效评价系统有待进一步开发。对供应链绩效评价所使用的方法和手段比较少，有些还很不完善，如层次分析法有其局限性，主要表现在：它在很大程度上依赖于人们的经验，主观因素的影响很大。它至多只能排除思维过程中的严重非一致性，却无法排除决策者个人可能存在的严重片面性。比较、判断过程较为粗糙，不能用于精度要求较高的决策问题。

此外，现有的供应链绩效评价系统和工具很少能将供应链各节点企业异构数据库内的数据及时、准确的析取到评价系统的数据库中，无法实现实时的动态的绩效评价。如何开发出适合供应链绩效评价的新方法、新手段也是迫切需要解决的问题。

5Lummus 等从供应、过程管理、交货运送和需求管理 4 个方面列举了供应链绩效的主要考核指标。这些指标包括供应的可靠性、提前期、过程的可靠性、所需时间以及计划完成、完好订单完成率、补给提前期、运输天数、SC 总库存成本、总周转时间。Beamon 从定性和定量两个方面分析了供应链绩效评价指标。定性绩效评价指标包括顾客满意度、柔性、信息流与物流整合度、有效风险管理和供应商绩效。定量绩效评价指标又分为两类：一类是基于成本的指标，另一类是基于顾客响应的指标。Gunasekaran 等开发了一个供应链评价战略、战术和运作层次绩效的框架，给出了关键绩效指标的一览表，强调供应链绩效指标要涉及供应商、递送绩效、顾客服务和库存与物流成本。

6 供应链咨询机构 PRTM 在 SCOR(Supply Chain Operations Reference)模型中提出了度量 SC 绩效的 11 项指标，它们是：交货情况、订货满足情况(包括满足率和满足订货的提前期)、完好的订货满足情况、SC 响应时间、生产柔性、物流管理总成本、附加价值生产率、担保成本、现金流周转时间、供应周转的库存天数和资产周转率。

7 根据供应链管理运行机制的基本特征和目标，供应链绩效评价指标应该能够恰当地反映供应链整体运营状况以及上下节点企业之间的运营关系，而不是孤独地评价某一供应商的运营情况。

8 例如，对于供应链上的某一供应商来说，该供应商所提供的某种原材料价格很低，如果孤立地对这一供应商进行评价，就会认为该供应商的运行绩效较好。若其下游节点企业仅仅考虑原材料价格这一指标，而不考虑原材料的加工性能，就会选择该供应商所提供的原材料，而该供应商提供的这种价格较低的原材料，其加工性能不能满足该节点企业生产工艺要求，势必增加生产成本，从而使这种低价格原材料所节约的成本被增加的生产成本所抵消。所以，评价供应链运行绩效的指标，不仅要评价该节点企业（或供应商）的运营绩效，而且还要考

	虑该节点企业（或供应商）的运营绩效对其上层节点企业或整个供应链的影响。 9 现行的企业绩效评价标识主要是基于部门职能的绩效评价标识，才适用于对供应链运营绩效的评价。供应链绩效评价标识是基于业务流程的绩效评价标识。 10 综合评价，其供应链绩效评估有如下四个特点： 全面性 它必须既能描述企业供应链的整体情况，又能刻画供应链各个具体环节的运作。供应链的整体指标用来反映企业供应链的整体绩效，而供应链环节分解指标则为诊断供应链问题提供工具。 综合性多指标体系 它运用多个不同的指标来反映供应链不同的绩效。这些指标还具有相互冲突的性质。企业在运用这些指标时需要更具自己的战略目标有所侧重。 可量化，而不是定性的、不可测量的 常见指标有财务的和非财务的，只有量化的指标才有助于不断地测量和监视。 这个系统应包含一些最佳供应链实践和技术手段 最佳实践指的是在某些供应链环节上能采用最好的做法。技术手段指的是最佳实践中曹永的技术和工具。 每个小组对设定的供应链提供时间压缩策略 案例：自行车 每个小组对设定的供应链进行绩效评价 案例：沃尔玛
教学组织	班级授课、分组教学（期初分组 6 人一组）
教学材料	供应链管理（第 2 版），电子工业出版社，赵刚 供应链管理，高等教育出版社，朱占峰
作业	练习

供应链管理信息系统		
授课对象：		学时：8
		上课地点：
学习目标	能力（技能）目标	知识目标
	能够做出相关信息系统的结构图	掌握供应链下信息技术的特点、企业常用的信息技术、电子商务的特点
能力训练任务	供应链管理相关技术： 1.全方位连接技术 近年来，各种无线连接技术如雨后春笋，包括个人局域网用的蓝牙技术、802.11 无线局域网、支持语音及数据通信的蜂窝式无线广域网等。它们在供应链领域的最新应用趋势是汇聚在同一种设备里，提供多样化的无线通信服务，这为用户以及相关的 IT 管理人员带来便利。 2.语音及 GPS 技术	

及 案 例	供应链方案的另一个发展趋势是手持式电脑结合了语音通信及 GPS 功能, 令它可以同时支持数据采集、数据通信及手机通信, Intermec 公司的 CN3 便是一个典型例子。随着包括 GPRS、GSM、CDMA 等在内的广域无线通信的覆盖面日趋广阔及通信价格不断下调, 越来越多的公司能负担使用实时数据访问系统的费用, 提高供应链管理的效率。 3.语音识别技术 语音识别技术使得手持式电脑的使用者不需分心留意屏幕。在 IT 产业提倡开放系统及互操作性的大潮下, 目前语音合成/识别功能已经能轻易地融合进多种已有的供应链应用软件里, 包括仓库管理、提货及存放、库存、检验、品质监控等, 这主要是得利于终端仿真(TE)语音识别技术的面世。 根据一项对大批量配送中心所作的调研结果显示, 使用条码数据输入方法的准确性比传统语音技术高 4%(前者为 9%, 后者为 95%), 但使用条码处理需要多 26 个全职工人。如果采用结合条码和 TE 语音识别技术的系统, 其准确性与单纯使用条码技术相当, 但可以少用 22 个全职工人。 4.数码成像技术 企业级移动计算机也增添了数码成像技术, 不少运输和配送公司已经使用整合了数码照相机的移动计算机, 使得他们的送货司机能采集配送完成的证明, 存储已盖章的发票并将未能完成送货的原因记录在案。 5.便携式打印技术 目前移动打印机是打印行业中发展最为迅速的一环。销售、服务及配送人员使用便携式打印设备可以立即为客户提交所需文件, 同时马上建立一个电子记录文档, 不需另行处理纸张文件。在工业环境中使用便携式打印设备, 可以节省工人前往打印中心提取标签、提货单或其它输出文件的时间。 6.二维条码技术 二维条码的效益早已获市场肯定, 但由于使用环境不同会导致有些标识难以读取, 所以其广泛性还有待提高。但随着自动对焦技术的面世, 二维条码逐渐成为进行物品管理、追踪及其它运营工作的主流支持技术之一。 大多数的机构需要使用不同的条码应用软件来处理各式各样的标识以及编码数据。比如, 对于用在仓库货架的标签, 使用大规格线性标识技术较为理想: 而对于在装船货物上用的标签, 有条码区域的 102 毫米标签是常用的规格。由于携带两个独立的条码阅读器是不切实际的, 很多机构放弃使用二维条码, 只是使用普通的线性条码。 现在用户不必再做出取舍。例如, Intermec 公司的 EX25 自动对焦扫描引擎是能够同时读取线性和二维条码的条码阅读器。照明技术的进一步发展, 使得条码在以前无法读取的黑暗环境中也可以使用。 7.RFID 技术 RFID 的应用也日趋普及, 它在资产管理及供应链领域所能发挥的价值尤为明显。例如, 美国海军在一项存储管理关键任务中使用 RFID 支持数据输入, 操作时间节省了 98%。TNT 物流部使用 RFID 来自动记录装载于拖车上的货品, 确认程序所需时间节省了 24%。RFID 在存货管理及配送运营中的新应用模式是, 使用车载 RFID 设备和其它移动 RFID 阅读器, 以增强或取代传统的固定 RFID 设备。 8.实时定位系统(RTLS)技术 RTLS 能将无线局域网拓展至资产追踪系统, 其中一个很大的市场驱动力是思科系统的 WirelessLocationAppliance(无线定位设备)。它可以通过思科的无线局域网进行资产追踪, 任何一台和无线局域网连接的设备都可以被追踪和定位。一个应用就是通过车载计算机的射频信号来追踪叉车。无线定位设备和支持软件可以实时追逐射频信号, 高效地支持存储、路由、
-------------	--

	数据收集及资产使用率分析等操作。 9.远程管理技术 使用无线局域网来追踪仓库和工厂资产是远程管理的一个例子。其实，远程管理技术的应用范围十分广泛，包括对条码阅读器及打印机、RFID 设备、计算机以及其它数据采集设备和通信器材进行配置、监控及修复，可大幅度减低供应链设备管理工作所需的时间及成本。 10.安全技术 更高的安全性是支持供应链管理技术的另一个主要的业务趋势和需求。例如可以为移动计算机加锁，即使设备丢失或被窃，机主的信息和其它数据也不会被别人窃取。无线计算机和数据采集设备也支持许多领先的企业级无线网络安全技术，其中包括 802.11i、WPA、RADIUS 服务器及 VPNs 等。 每个小组设计一种产品的供应链，做出相关信息系统结构图 案例：沃尔玛
教学组织	班级授课、分组教学（期初分组 6 人一组）
教学材料	供应链管理（第 2 版），电子工业出版社，赵刚 供应链管理，高等教育出版社，朱占峰
作业	练习