

企业降低超量库存的策略研究

齐二石, 侯鸿翔, 霍艳芳

(天津大学 管理学院, 天津 300072)

摘要: 超量库存问题是制约我国企业发展的瓶颈之一。库存问题涉及企业供应链上各个环节, 需要全面综合治理。本文从供应管理、生产管理、营销管理、经营决策管理、企业整体协调等五个方面系统研究了我国企业降低超量库存的策略与方法。

关键词: 超量库存; 供应管理; 生产管理; 营销管理; 经营决策管理

中图分类号: TH16 文献标识码: A 文章编号: 1007-7375(2002)02-0040-06

Study on the Strategy of the Reduction of Excessive Inventory in Enterprises

QI Er-shi, HOU Hong-xiang, HUO Yan-fang

(School of Management, Tianjin University, Tianjin 300072, China)

Abstract: The excessive inventory is one of the bottle necks restricting the development of our enterprises. The issue of inventory involves all the aspects of the supply chain, all of which should be considered in the reduction of inventory. This paper studies the strategies and the methods systematically to reduce the excessive inventory in our enterprises from the following five aspects- supply management, production management, marketing, decision making and the enterprise integration.

Key words: excessive inventory; supply management; production management; marketing management; decision making management

资金是企业的“血液”, 我国许多企业都被资金匮乏所困扰。库存是流动资金的主要组成部分, 库存的积压沉淀了许多资金。因此, 研究如何降低企业的库存意义重大。解决企业的库存问题是有关企业整个经营过程的系统问题, 本文通过对大量企业的问卷调查和典型企业的实地重点调研, 系统地提出了我国企业降低库存的方法。

通过系统调查和研究, 笔者认为企业的库存问题不是一个单一问题, 而是涉及了企业整个经营管理过程的综合性系统问题, 它是涉及到企业的生产、供应、销售及产品开发和经营决策的全过程管理问题, 其解决方法也毫无疑问地与企业全过程密切相关(见图1)。

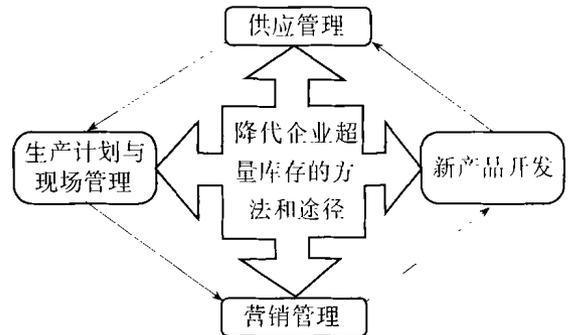


图1 企业经营管理过程对降低库存的影响

1 降低企业超量库存的思想体系

由于管理具有创新性, 各企业的情况各不相同, 笔者通过大量的调研与分析, 总结研究我国众多企

业的实践经验, 认为构建我国企业降低库存管理模式的基本思想应是一个三维系统空间(见图2)。

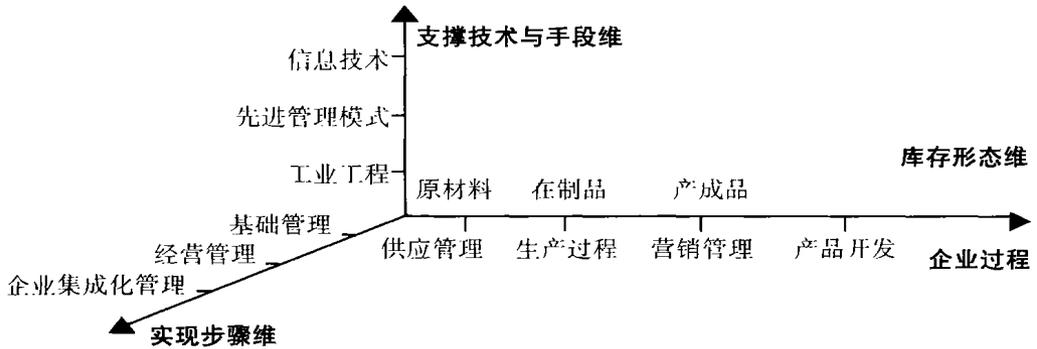


图2 降低企业超量库存的思想体系

1) 企业过程和库存形态维

企业的库存形态包括有: 原材料(配套件、备件)、在制品和产成品, 降低企业超量库存应该从产品开发、供应管理、生产过程、营销管理各个企业过程寻求解决的途径和方法。

2) 实现步骤维

降低企业超量库存的步骤为: 加强基础管理 \rightarrow 提高经营管理水平 \rightarrow 实现集成化管理, 是一个循序渐进的过程。当然, 这只是一般规律, 具体的实施方案视企业情况的不同而异。

3) 支撑技术与手段维

降低企业超量库存的技术方法= 工业工程+ 先进管理模式+ 信息技术。企业应该在先进管理模式思想的指导下, 利用工业工程的技术与信息技术, 对企业各过程进行改造, 提高企业的管理水平, 从而达到降低企业超量库存的目的。

2 降低企业超量库存的管理模式

鉴于我国企业水平的多层次性和企业超量库存形成的多因素性, 笔者在理论研究与调研总结的基础上, 提出“基于现代工业工程的多阶段连续并行的降低企业超量库存的管理模式”(见图3)。

1) 降低企业库存是一个多阶段并行连续的过程。

管理具有积累性和不可跨越性。由于管理的“积累性”, 决定了降低企业库存应是一个持续改善的过程; 由于管理的“不可跨越性”, 决定了降低企业库存应是一个多阶段的过程。因此, 我们将实现企业库存降低的方法归纳为3个层次: 基础管理、经营销售管理和企业集成化管理, 对降低企业库存给予

不同层面的指导。

管理水平的提高、企业库存的降低, 并不是一蹴而就的事情, 而是一个持续改善的过程。PDCA 循环给出了连续改善的工作程序:

P 阶段(Plan, 计划), 制定降低库存的目标、管理项目、技术经济指标以及达到目标的措施和方法。

D 阶段(Do, 执行), 按照所制定的计划和措施去付诸实施。

C 阶段(Check, 检查), 对照计划, 检查执行的情况和效果, 及时发现计划执行过程中的经验和问题。

A 阶段(Action, 处理), 在检查的基础上, 肯定成功经验, 形成标准, 同时吸取教训, 避免错误重犯。

上述4个阶段是个连续的、周而复始的过程, 经历每一次循环都会实现一个提高, 通过PDCA 循环, 达到管理水平的不断提高、库存量的不断下降。

虽然以上我们针对不同层面提出了多阶段的管理模式, 但各个阶段并不需要按部就班实施, 企业可以根据自身情况, 组织人员并行工作, 尤其是 Step1 和 Step2 可以并行开展, 从而可以提高工作效率。

2) 降低企业超量库存应当依靠现代工业工程的技术和方法。

实践证明美国企业和日本企业的成功, 在管理技术上依靠的方法都是工业工程。工业工程是一门技术与管理相结合的学科, 是对人员、物料、设备、能源和信息所组成的集成系统, 进行规划、设计、改善和创新的一门学科。现代工业工程技术包括了BPR、先进制造技术(AMT)、精益生产方式(LP)等, 为改善企业基础管理与经营管理水平提供了技术支持, 并为提高企业整体管理水平提供了有力的武器, 因此, 它是降低企业超量库存的有效工具。

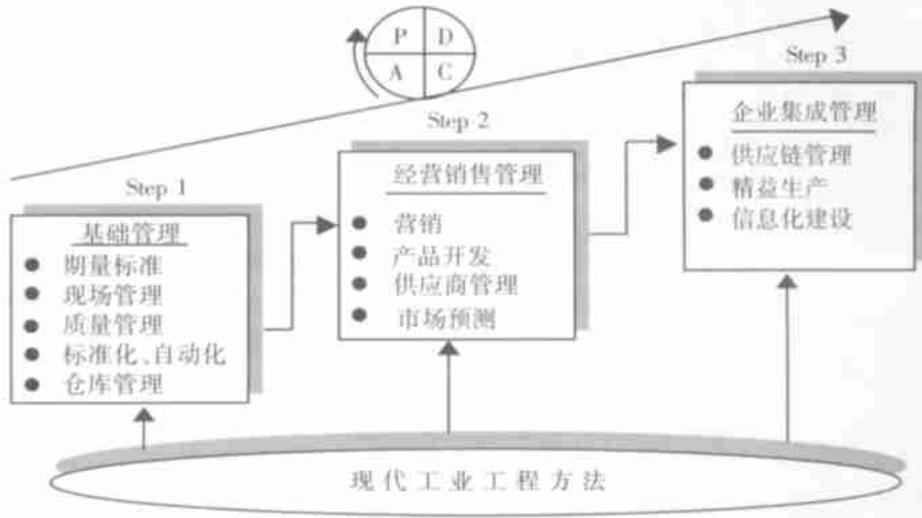


图3 降低企业超量库存的管理模式

3) 低企业库存应当依靠信息技术和现代管理技术。

当今世界是个信息的世界, 国家和地区间、人与人之间的距离通过现代信息技术变得越来越短。就企业而言, 信息技术作为对企业发展具有关键性意义的战略投资, 能够支持企业透过大量的数据获取有意义的信息, 并通过分析处理对信息进行再加工和提炼, 以此作为企业的知识积累和决策依据。

利用信息技术, 加强企业的信息化建设, 包括以下几个方面:^[1]

① 利用计算机辅助设计 (CAD) 技术, 提高产品设计能力。

② 利用 CAM/CAPP、CAQ、PDM、ERP 等提高企业制造与管理水平。

③ 利用 CIMS 思想和方法, 实现从设计、供应、制造到销售各阶段的系统集成。

同时, 提高企业管理水平, 降低企业库存, 还应积极学习和吸取现代先进管理思想和技术, 如 TPS、ERP、BPR、供应链管理等, 实现企业的管理变革。

4 降低企业超量库存的对策

4.1 加强供应管理, 降低企业库存

调研发现, 我国大多数企业在供应及供应商管理方面普遍存在着短期行为和信任危机, 下面的几项措施的实施, 将有助于企业更好地实现其长远发展和竞争策略。

4.1.1 建立科学的材料采购期量标准和采购程序

研究发现, 我国企业普遍都是依据经验确定采购批量和提前期, 为了保证生产, 采购部门往往倾向于增加采购批量, 从而造成库存积压。因此, 有必要建立一套科学的材料采购期量标准。通过制定科学有效的期量标准, 规范企业的供应采购制度, 以降低采购物资的资金占用, 加速资金周转。

科学合理的采购程序也是防止采购随意性和采购中腐败行为的关键, 应按照 ISO 9000 的要求制定科学、合理、严格的审批程序和采购程序文件, 增加采购工作的透明度。

4.1.2 建立健全供应商评审体系

健全的供应商评审体系, 对于供应商选择工作的开展有很大的指导意义。设计供应商评审体系, 应注意以下几点: 1) 评审体系的设计应促进供应商在质量、交货期、价格等方面持续改进; 2) 为了增加评价的客观性, 可采用定性与定量相结合的评审方法评价供应商; 3) 评审目的除了是要建立供应商的竞争机制, 同时还要有助于建立企业与供应商的长期伙伴关系。

4.1.3 通过与供应商的合作, 降低库存、提高质量

在新的经济时期, 建立与供应商的长期战略伙伴关系(双赢机制), 不仅可以降低库存、提高质量, 同时可以缩短产品开发周期, 增强企业对市场的反应能力。与供应商的这种合作, 可以采用如下方法:

1) 在产品开发过程中采取供应商参与合作方式。这种合作方式国外称之为供应商及早参与 (Early Supplier Involvement), 它的优点在于让供应商及时

了解本企业开发新产品所需要的材料, 以便实施并行开发, 缩短开发周期; 另外, 某一种材料供应商一般都十分熟悉该材料生产行业的特点, 他们也可以提供诸如代用材料、改进设计等方面的信息。总之, 在并行开发的团队小组中, 供应商是不可缺少的。

2) 与供应商共享信息资源。在导致库存增加的因素之中, 一个十分重要的原因就是企业和供应商缺乏沟通, 因而计划提前期长, 在计划变更加快时, 造成采购计划与生产计划不吻合。在当今网络技术迅速发展并普及的条件下, 企业完全可以将其生产计划通过 Internet 网与供应商共享, 供应商可以根据企业生产计划的变动情况及时调整其生产情况, 避免过量生产与供货不足。

3) 对供应商实行积极扶持。在本企业成长壮大的同时使供应商也获得发展, 应成为企业发展的长期战略, 我国一些企业在与供应商的关系上往往过分注重价格谈判, 自觉不自觉地把与供应商的关系看成了“赢输”关系。但是从客观上讲, 如果供应商不能获得适度的利润, 则企业和供应商的关系无论如何也不可能长久。

实际上, 这种与供应商的合作机制也可以避免出现供应商获取暴利的现象。由于双方的合作, 彼此增加了解, 企业可以清楚地了解供应商的现场生产产量、质量水平及成本等情况, 因此, 在签订供货合同时占据了主动权。

4) 帮助供应商提高质量, 减少检验环节。检验是一项只能增加成本、库存和生产周期的工作, 其本身是非增值作业 (Non-value added activity)。企业之所以要进行进货检验, 往往是基于对供应商质量水平缺乏信任或是供应商质量水平的确不尽人意。如果供应商质量稳定且完全能满足要求, 则可以实施免检进货。

4.1.4 建立敏捷供应链, 实施准时 (Just In Time, 简称 JIT)

采购信息技术的发展带来了巨大的变化, 时间成为竞争的主要因素之一。企业如果能够优化采购环节, 建立敏捷供应链, 实施准时采购, 缩短采购时间, 那么整个供应链的效率就能提高, 交货期缩短, 客户的需求也就能得到更好的满足。

4.2 加强生产管理, 降低企业库存

1) 推行 5S、定置管理和目视管理, 优化生产现场

“5S”分别指整理 (SEIRI)、整顿 (SEITON)、清扫

(SEISO)、清洁 (SEIKETSU) 和素养 (SHITSUKE)。定置管理是对生产现场中的人、物、场所三者之间的关系进行科学地分析研究, 使之达到最佳结合状态的一门科学管理方法。而目视管理是指以视觉信号为基本手段, 以公开化、透明化为基本原则, 借以推动自主管理、自我控制的方法。这些手段的实施, 可以有效地规范现场的操作, 提高现场管理水平, 实现降低库存的目标。

2) 采用基础工业工程方法, 改造生产现场^[2]

改造生产现场, 研究物流系统的重新设计与改造、改善作业顺序或作业方法、消除无效操作、减轻工人劳动负荷等, 以消除瓶颈工序、优化生产节拍, 减少在制品的数量。

3) 缩短品种转换时间、减少生产批量

通过不断降低品种转换时间, 减少批量和库存, 丰田生产方式称之为 SMED 法^[3], 采用的方法是: ①尽量将内换模的操作变为外换模的操作; ②采用基础工业工程方法改善换模作业方法或顺序, 通过分解、重排、合并、减少等技巧降低换模时间; ③改进产品设计和工艺设计。

4) 改变传统生产组织方式

传统的生产组织方式以“产品”为单位编制生产计划, 各车间根据产品生产计划来编制各自的零件计划, 容易造成生产计划与作业计划相脱节以及各车间生产能力负荷不均的现象。物料需求计划 (MRP)、制造资源计划 (MRPII) 以及企业资源计划 (ERP) 都是基于以“零件”为中心的生产组织方式, 它们的实施都使企业的库存得到有效地降低。

5) 推广全员设备维护 (Total Productive Maintenance, 简称 TPM), 提高设备可靠性^[4]

TPM 是 20 世纪 70 年代初在日本兴起的一种设备管理改善方面的活动。它是“以最有效的设备使用为目标, 确立预防维护、改良维护等生产维护 (PM) 的总体体制, 由设备的计划、使用维护等所有有关人员, 从企业高层领导到第一生产线的作业人员全员参与, 以自主的小组活动来推进 PM”。TPM 的推广可以有效降低设备故障率, 提高设备可靠性, 从而带来库存的降低。

6) 生产实行标准作业, 努力实现自动化

标准化作业包括 3 个内容: 标准周期时间、标准作业顺序、标准在制品存量。基础工业工程中的方法如时间研究、动作研究、劳动定额等能为标准化作

业提供理论上与方法上的指导。通过标准作业,可以减少不必要的操作,实现生产过程的均衡化,最终达到将生产现场的在制品存量控制在最低水平的目的。

自动化是指建立一套能防止在机器或生产线上产生大量不良品的方法与工具,使之具有自动对工序进行监视和管理的功能。各工序发生异常现象时能自动停机,这些装置有效地保证了产品的质量,从而降低了由于不良品而造成的库存积压。

7) 强化现场质量管理,提高工序质量水平,降低由于质量不稳定造成的在制品积压就加工过程来说,产品的质量受操作者、工艺方法、设备工装、原材料和环境等因素的影响。因此,强化现场质量管理,就要从以上这几方面入手,运用一些质量分析工具和工序控制方法(如控制图)进行分析,找出原因并加以解决。

4.3 加强营销管理,降低企业库存

1) 认真搞好市场调查

企业的兴衰成败在于对市场的研究和把握。企业要正确分析市场走势,主要竞争对手的情况,市场容量大小及企业自身所占市场份额的多少,搞好企业的市场定位和产品定位,从而制定切实可行的营销策略。

2) 尽量实行以销定产,加强订单管理

市场经济要求企业尽量实行以销定产,按照订单来安排生产,改变“以产定销”的传统模式。为此,企业必须加强订单管理,以提高订单的可靠性与严肃性,因此企业必须建立一套严格的审批程序。

3) 正确处理与经销商的关系

正确处理与经销商的关系对于企业减少成品库存具有十分重要的意义:①企业销售部门的职能应从控制经销商转变为经销商服务,精简销售部门的组织机构,并提高工作效率;②把经销商当作企业营销组织体系的一部分,主动为经销商提供保证销售顺利进行的各种条件。通过大力提高经销商素质,促进产品销量的增加。

4) 建立企业销售网络,为新产品开发提供准确的市场信息

建立企业销售网络,就是营销组合 4P's(产品、定价、分销渠道和促销)中分销渠道的选择与设立。建立销售网络的功能不仅在于销售产品,更为重要的是它能及时的反馈用户对产品的有关信息。加强

销售部门与产品规划部门之间的协调性,使产品开发部门根据用户需要快速地开发出新产品,缩短开发周期。

5) 树立现代营销观念

树立现代营销观念,实现以下两个方面的转变:

①变“被动销售”为“主动销售”,从“坐商”转变为“行商”;②变“被动服务”为“主动服务”。

6) 加强应收账款的回收

“三角债”是困扰企业资金周转的主要问题之一,因此,加强应收账款的回收工作就成了企业工作的当务之急。企业应该积极采取一些措施如:①对欠款单位定期进行调查,以便掌握欠款单位的经营情况,制定清欠方案;②采用“债务重组”的方式;③提高工作效率,缩短结算时间,最大限度地缩短货款在当地的滞留时间,促进资金的回收。

7) 提高营销人员的素质,实施顾客满意工程

对销售人员素质的培养分为两个方面:其一是思想素质。销售人员要有进取心和事业心;端正对工作的认识 and 态度;树立正确的价值观;培养自我管理的能力和实践能力。其二是业务素质。由于企业越来越重视售前、售中及售后服务,所以就要求销售人员要特别了解产品的特性,把新产品详细地讲解给顾客应作为销售人员的首要责任,以免顾客因缺乏产品知识或过高的期待,在购后产生埋怨,影响企业和产品的声誉。随后,做好售中的指导与售后的跟踪服务,在让顾客始终感到满意的同时,为企业提供大量的有价值的信息。

8) 搞好分销中心的订货决策,防止分销中心产品积压^[5]

分销中心的订货决策受到两个随机因素的影响,一是客户批量订购的随机性,二是向总部发出要货请求到货物入库的拖后时间具有不确定性。这两个随机性给分销中心的存货决策带来了困难,存货过多,存贮成本大幅上升,存货不足白白错过了营业机会,此外,频繁订货又会增加订购成本。为了求得一个较好的方案,要综合考虑这三种费用,可以考虑采用下列优化方法,如随机线性规划、迭代法求解偏微分方程组、蒙特卡罗仿真模型求解法等。

4.4 提高企业的经营管理决策能力

1) 以市场需求为导向,做好产品开发工作

企业的新产品开发能力大小也直接影响着企业的库存量。企业只有不断开发出迎合市场需求的新

产品, 从而减少库存压力, 才能在竞争中立于不败之地。新品开发应该注意:

①产品开发应该面向市场。企业的产品开发应该面向市场需求, 而不是闭门造车。考核产品开发人员的业绩也应该以开发出来的产品是否有市场为标准。

②新产品开发实行并行工程(Concurrent Engineering, 简称 CE), 做到并行开发, 及时交流信息, 尽早暴露问题, 并共同加以解决。大大缩短产品开发时间, 并改善质量和成本。

2) 实施名牌战略, 创造名牌产品

调研发现, 彩电、洗衣机、电冰箱、冷柜等产品中名牌企业都不存在库存积压的情况。这说明实施名牌战略, 创造名牌产品是防止产品积压的重要途径。

3) 推行批量客户化生产(Mass Customization), 大力加强对延迟制造(Postponed Manufacturing)的研究

批量客户化生产是指既具有大量生产(Mass Production)的高效率、低成本, 又能像单件生产(Craft Production)那样满足个别顾客需求的生产方式。批量客户化生产之所以能够得以实现, 是因为顾客对产品的需求尽管有差别但也有共性。批量客户化生产实现的关键是尽可能让最终产品延迟制造, 即在离顾客最近的地方实现产品的差异化。

4.5 加强企业的整体协调

1) 定期对产品存货进行评价

为了防止产品积压, 企业应该建立存货评价制度, 定期对企业的各种产品进行综合评价, 以便作出

停产、扩产、新产品研制等决定。

2) 造就企业核心竞争力, 确定企业竞争优势

核心竞争力要求的不是大而全, 而是集中擅长于某一点或几点, 同时充分发挥这一点或几点的优势; 所要求的更不是小而全, 而是“专而宽”。

3) 协调销售计划、生产计划与供应计划, 从企业全局出发建立集成化管理系统

企业的库存问题涉及到企业的方方面面, 从市场预测、产品开发、采购、生产到销售、售后服务, 企业需要将各个阶段的信息集成起来, 使信息能够快速传递、处理与反馈, 实现集成化管理。企业可以根据自身的特点, 从自身的经营瓶颈入手, 实现局部的信息集成, 达到投入较少、产出较多、效益更好的目的, 同时也为进一步改进提供了条件。

参考文献:

- [1] Richard B Chase, Nicholas J Aquilano, F Robert Jacobs. 生产与运作管理[M]. 宋国防, 齐二石, 李钢等译. 北京: 机械工业出版社, 1999. 115-130.
- [2] 齐二石. 工业工程学[M]. 天津: 天津科技出版社, 1994. 28-30.
- [3] 齐二石. 丰田生产方式及其应用[J]. 企业管理, 1998, 1(2): 30-35.
- [4] 马士华. 现代生产与作业管理[M]. 北京: 经济管理出版社, 1997. 36-41.
- [5] 刘晋. 供应链管理: 企业提高竞争力的有效途径[J]. 管理与经营, 1996, 2(2): 16-21.

(上接第34页)

得出4个指标的权值为: (0.521, 0.048, 1), (0.201, 0.066, 1), (0.201, 0.047, 1), (0.077, 0.015, 1)。3家企业的综合权值得分为: (0.451, 0.178, 1), (0.321, 0.154, 1), (0.227, 0.356, 1), 根据模糊数的比较方法, 第一家企业显然获选。

5 结论

随着因特网的迅速发展, 基于因特网的协作制造是一种新的制造业的发展方向, 各个制造企业越来越强调自身的核心能力, 一个多伙伴的制造环境正逐渐形成。本文阐述的是在因特网的制造环境下, 企业通过因特网发布协作任务寻求协作伙伴, 如何在众多的备选企业中选择和评价, 结合实际情

况, 采用模糊处理的方法, 给予了一个扩展的AHP方法数学模型, 不但可以进行多目标决策, 还可以扩充评价指标的个数和层次, 采用模糊中心数来表达评价结果, 也符合实际情况和具有操作性。

参考文献:

- [1] 胡运权. 运筹学教程[M]. 北京: 清华大学出版社, 1998. 376-393.
- [2] 何新贵. 模糊知识处理的理论和技术[M]. 北京: 国际工业出版社, 1994. 76-82.
- [3] 陈禹六. 实施CIM的评价准则[J]. 计算机集成制造系统, 1997, (3): 15-19.
- [4] 马永军, 蔡鹤皋, 张晔. 网络联盟企业中的设计伙伴选择方法[J]. 机械工程学报, 2000, (1): 15-19.
- [5] 钱碧波, 潘晓弘, 程耀东. 敏捷虚拟企业合作伙伴选择评价体系结构[J]. 中国机械工程, 2000, (4): 397-401.