

# 中小企业管理

教学单位：对外经济贸易大学国际商学院

任课教师：林汉川 邱红

王智慧 杨宝峰

2004-08-16



對外經濟貿易大學

# 第十章 中小企业运营与控制

## 本章学习目标:

- 1. 中小企业的运营过程
- 2. 掌握存货管理与控制内容和方法
- 3. 掌握设备管理与控制内容和方法
- 4. 掌握质量管理与控制内容和方法
- 5. 掌握危机管理与控制内容和方法



# 第十章 中小企业运营与控制

- 请同学们思考：



企业之间的竞争实际上是企业产品 / 服务之间的竞争，而企业产品 / 服务的竞争力，在很大程度上取决于企业生产运作管理的绩效。从这个意义上来说，运营管理与控制是企业竞争力的真正源泉。

———现代管理学理论奠基人：彼得·杜拉克



对外经济贸易大学

# 第一节 中小企业的运营过程

- 企业运营的内容与发展
- 中小企业运营控制系统
- 不同类型中小企业运营过程的差别
- 生产计划与作业安排
- 企业运营过程的控制

# 第一节 中小企业的运营过程

## (一) 企业运营的内容与发展

### 第一，企业运营的内容

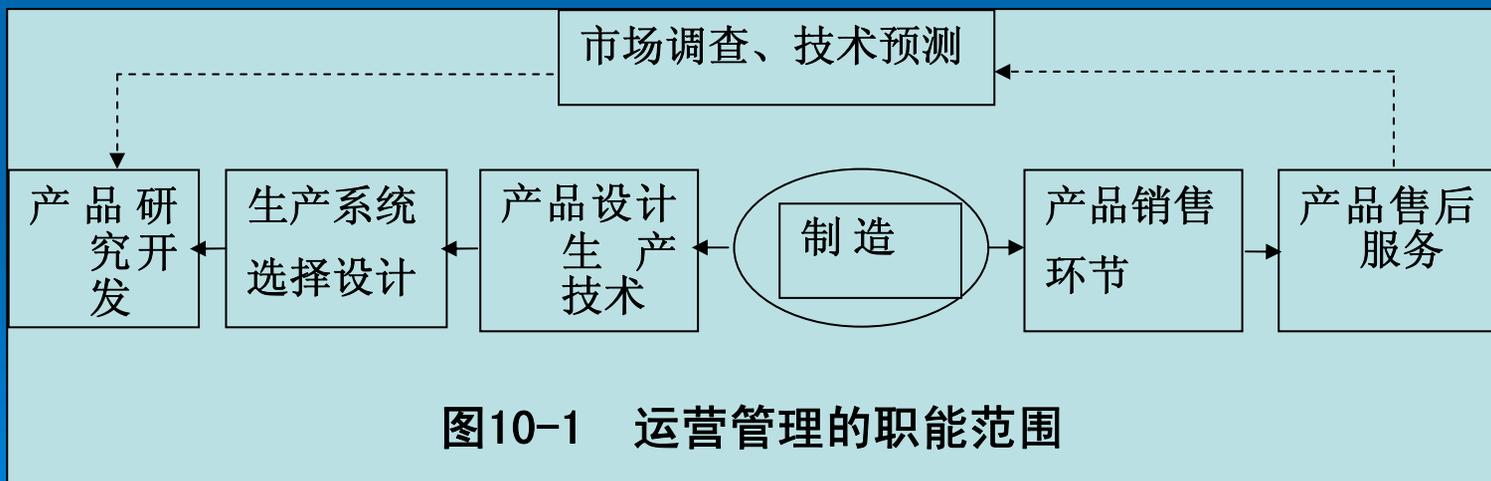
- 企业运营(production)的含义：
  - 人们开始把对无形产品(即提供服务)的“生产”的管理研究纳入生产管理的范畴中去，即生产管理的范围从制造业扩大到了服务业。这种扩大了“生产”概念，在西方管理学界被称之为“operation”，即运营(有的译为运作、作业、业务)。
- 企业运营的特征：
  - (1) 都能够满足人们的某种需要,即都具有一定的使用价值
  - (2) 都存在着“投入--变换--产出”的过程
  - (3) 都需要面对市场；需要把设备和人员组织起来；都需要进行计划、组织、控制
- 企业运营过程。分为投入、转换和产出三个部分：
  - (1) 生产要素。
  - (2) 生产过程。
  - (3) 生产结果

# 第一节 中小企业的运营过程

## （一）企业运营的内容与发展

### 第二，现代企业运营管理新理念

#### 1.现代生产与运作管理涵盖范围越来越大（见图10-1）



# 第一节 中小企业的运营过程

## （一）企业运营的内容与发展

2. 随着市场需求日益多样化、多变化，多品种小批量混合生产方式成为主流。
3. 信息技术已成为生产运作系统控制和生产与运作管理的重要手段，随之带来一系列管理模式和管理方法上的变革已成为生产与运作管理的重要研究内容。
4. 随着全球经济一体化趋势的加剧，全球生产与运作管理也越来越成为生产与运作管理学中的一个新热点。
5. 跨企业的集成管理、供应链管理、业务流程再造等已成为企业生产与运作管理中的一个重要方面，企业开始致力于整个供应链上物流、信息流和资金流的合理化和优化，与供应链上的多个企业结成联盟，以对应日趋激烈的市场竞争。
6. “绿色生产”成为生产与运作管理所面临的重要新课题。



# 第一节 中小企业的运营过程

## (二) 中小企业运营控制系统

### 第一，企业运营系统架构（见图10-2）

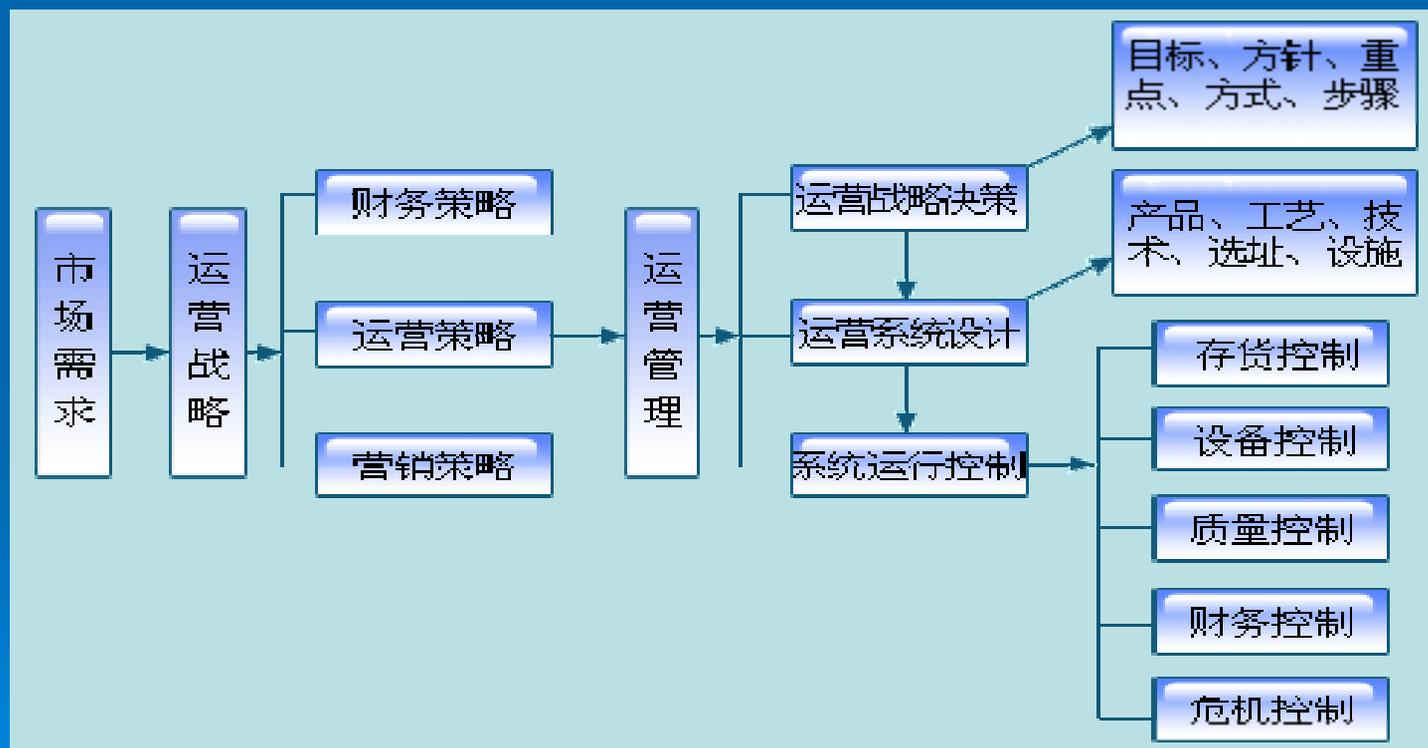


图10-2 企业运营系统结构图

# 第一节 中小企业的运营过程

## （二）中小企业运营控制系统

### 第二，企业运营系统的战略层次

- 企业财务策略
- 运营策略
- 营销策略
- 企业运营系统的管理层次
- 生产运营战略
- 生产运营系统设计
- 生产运营系统运行与控制。包括三个方面：
  - （1）计划
  - （2）组织
  - （3）控制

# 第一节 中小企业的运营过程

## (三) 不同类型中小企业运营过程的差别

- 生产产品和提供服务的企业运营有很多区别，可归纳为主要四种区别（见表10-1）。

表10-1 制造业与服务业的区别

特征	制造业	服务业
产品	产品有形、可触、耐久	产品无形、不可触、不耐久
质量可控性	质量易于测量、评估	质量难于测量、评价
顾客接触	顾客与生产系统极少接触	顾客与服务系统接触频繁
产品储存	产出可储存	产出不可储存
服务范围	可服务于地区、全国、国际市场	主要服务于有限的区域范围内
生产设施	设施规模较大	设施规模较小
资金密集度	资本密集型的	劳动密集型的
生产效率	自动化程度和生产效率高	自动化程度和生产效率低

# 第一节 中小企业的运营过程

## （四）生产计划与作业安排

### 第一，企业生产计划

- **含义：**是关于生产系统总体方面的计划。它所反映的是企业在计划期应达到的产品品种、质量、产量和产值等生产方面的指标、生产进度及相应的布置，它是指导企业计划期生产活动的纲领性方案。
- **要素：**主要包括人、物资、设备、资金和信息。

### 第二，产品出产进度的安排

- **含义：**是把企业全年的生产任务具体分配到各季、各月，使生产任务进一步得到落实。
- **方法：**要结合企业的生产类型和专业化水平来进行。
- **目的：**是为了使生产流程连续地运转，以满足顾客需求的恰当速度生产产品。

# 第一节 中小企业的运营过程

## (五) 企业运营过程的控制

### 第一，控制内容

控制分为前馈控制、同期控制、反馈控制（见图10-3）

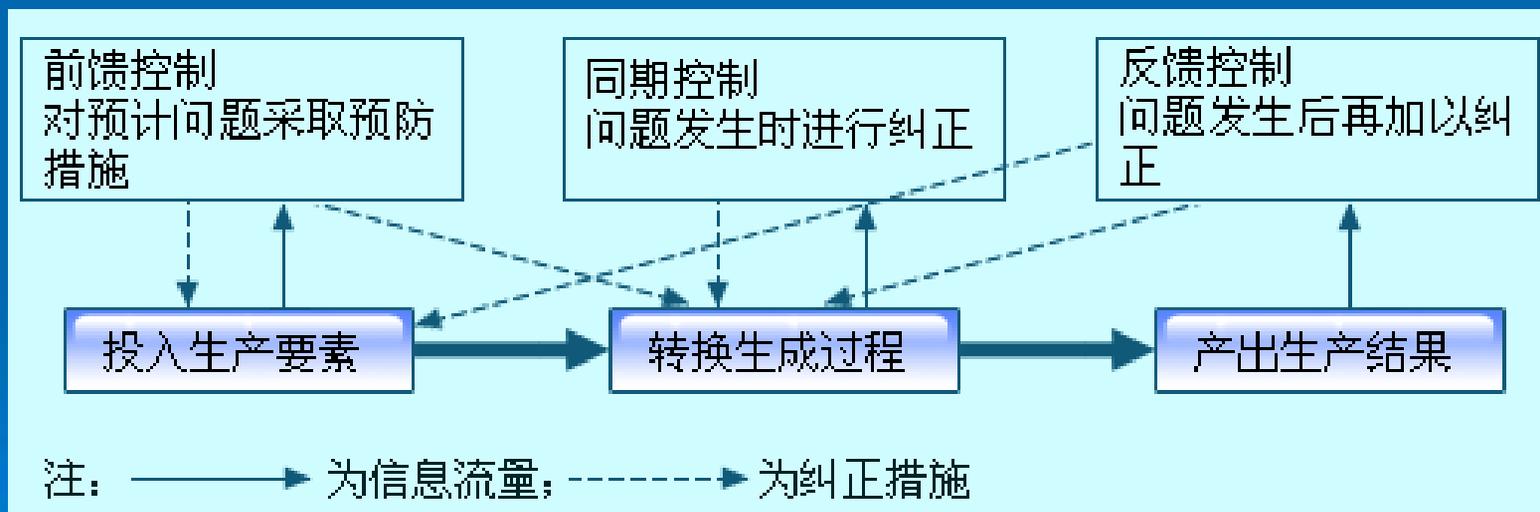


图10-3 控制过程与类型

# 第一节 中小企业的运营过程

## （五）企业运营过程的控制

### 第二，控制方法

- **事后控制。其控制要点是：**
  - （1）以计划执行后的信息为主要依据；
  - （2）要有较完整的统计资料；
  - （3）要分析内外部环境的干扰情况；
  - （4）计划执行情况分析要客观，控制措施要可行，确保下一轮计划执行的质量。
- **事中控制。其控制要点是：**
  - （1）以计划执行过程中获取的信息为依据；
  - （2）要有完整的准确的统计资料和完备的现场活动信息；
  - （3）要有高效的信息处理系统；
  - （4）决策迅速，执行有力，保证及时控制。
- **事前控制。其控制要点是：**
  - （1）对扰动因素的预测作为控制的依据；
  - （2）对生产系统的未来行为作充分的认识；
  - （3）依据前馈信息制订计划和控制方案；
  - （4）尽可能控制住扰动因素。

# 第一节 中小企业的运营过程

## （五）企业运营过程的控制

第三，企业在实际操作中，三种方式一般是结合起来使用（表10-2）。

表10-2 三种控制方式应用对象

	事前控制	事中控制	事后控制
员工	个人发展	职业训练	机会教育
工作	目标管理	日常工作管理	危机管理
产品	规划设计	加工制造	成品控制

# 第一节 中小企业的运营过程

## （五）企业运营过程的控制

- 第四，运营管理的基本控制程序 可分成四个阶段：
  - 控制程序
  - 制定标准
  - 测量比较
  - 控制决策
  - 实施执行

## 第二节 中小企业存货管理与控制

存货管理是企业成功与否的一项重要因素。存货投资越大，存货管理就越重要。因此，中小企业最应该做的就是管理好其流动资本和控制好存货成本。

- 存货的构成与功能
- 存货成本控制
- 存货控制方法

# 第二节 中小企业存货管理与控制

## （一）存货的构成与功能

### 第一，存货（inventory）的定义

《企业会计准则》规定：存货，是指企业在生产经营过程中为销售或者耗用而储存的各种资产，包括产成品（商品）、自制半成品、在产品、原材料、包装物和低值易耗品等。

# 第二节 中小企业存货管理与控制

## （一）存货的构成与功能

### 第二，存货的类型

- 根据物料在组织中的流程可分述成五大类存货：
  - （1）原物料：订购的组件已进入库存，但未进入制程者
  - （2）半成品：已进入制程的原料，正在被加工或等待加工者
  - （3）完成品：制程末端的成品，等待入库或销售者
  - （4）配销品：置于配销系统的成品
  - （5）消耗性材料：非构成成品的生产辅助材料，如润滑油及相关设备等
- 依照其功能来区分，存货类型又可分为：
  - （1）预期库存
  - （2）安全库存
  - （3）批量库存
  - （4）运输库存
  - （5）屏障库存
  - （6）隐藏存货
  - （7）展示型存货

# 第二节 中小企业存货管理与控制

## (二) 存货成本控制

### 经济采购批量法 (economic order quantity, EOQ)

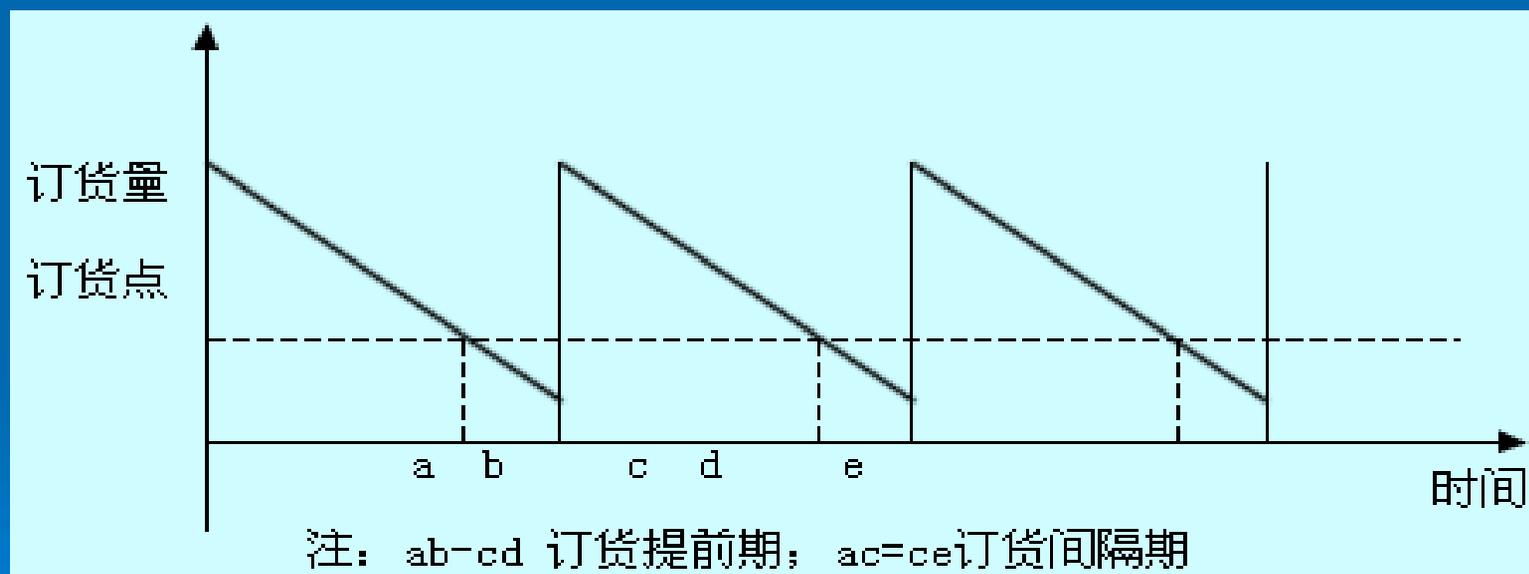


图10-4 确定性固定订货量系统模型

# 第二节 中小企业存货管理与控制

## (二) 存货控制方法

### 存货控制的基本方式

#### 1.连续检查控制法 (perpetual review)

- 连续检查控制方式的特点是每次的订货批量固定，通常是经济订货批量
- 连续检查控制方式的库存控制要点是订货批量的确定与订货警戒线的设立

#### 2.周期检查控制法 (periodic review)

- 周期检查控制方式采用定期盘点库存，并根据库存情况，结合下一计划期预计的需求情况确定每次的订货批量。

#### 3.ABC控制方法

- ABC法是根据存货项目的相对价值将其分为三雷达系统方法
- 其目的就是在管理上对重要的存货项目加大重视力度

#### 4.准时制库存控制(just in time, JIT)

- 是指将企业的存货降低到最低水平（几乎接近于零）以减少库存成本的一种先进生产方法
- 其目标是要彻底消除无效劳动与浪费。

# 第三节 中小企业设备管理与控制

中小企业的设备管理与控制就是指围绕设备的选择评价、维护修理、更新改造和报废处理等项任务，而开展的一系列计划、组织管理与控制工作。本节共分四个部分：

- 设备的选择
- 设备的合理使用与维护
- 设备的修理与更新
- 设备全面综合管理与控制

# 第三节 中小企业设备管理与控制

## (一) 设备的选择

表10-3 设备选择和评价的内容及应考察的因素

设备选择和评价的内容	设备选择和评价应考察的因素
技术性评价	1.生产能力；2.可靠性；3.可维修性；4.互换性；5.安全性 6.配套性；7.操作性；8.易于安装；9.节能性；10.对现行组织的影响；11.备件供应；12.售后服务；13.法律及环境保护
经济性评价	1.设备费用：指设备的寿命周期费用，它主要由二部分构成： ·固定费用，包括购置费、运输费、安装调试费、人员培训费等； ·运转费用：直接或间接劳动费用、服务及保养费用、维修费用。 2.设备的收益问题：从设备所生产产品的产量及质量、成本节约等多方面予以综合评估。用于设备经济性评价的常用方法有： ·投资回收期法：用于单方案评价或多方案比较； ·费用比较法：多用于多方案比较； ·效益费用比较法：可用于单方案评价或多方案比较； ·费用效率比较法：用于多方案比较。

# 第三节 中小企业设备管理与控制

## (二) 设备的合理使用与维护

表12-4 设备合理使用与有效维护和检查分析因素

设备合理使用	经济要素	<p>1.设备使用费用：主要指运行费用、保养维护费用、监测维修费用和技术改造费用等。</p> <p>2.设备折旧方法主要有两种：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•平均年限折旧法：将设备的价值平均分摊到设备使用期限内的各期；</li><li>•加速折旧法：在设备使用期限前若干期内以较高的折旧率快速折旧。</li></ul>
	技术要素	<p>1.确定设备使用的规章制度：包括设备使用规程、岗位责任制、检查维护规程、交接班制度、润滑制度、操作合格证制度等。</p> <p>确定合理的设备配置：当企业采用生产线生产时，须合理配置生产线上的各种设备和进行生产线的优化。</p> <p>2.确定合理的生产任务：以设备的性能、生产能力、技术特性、使用范围、工作条件、设备精度等技术资料为依据，既不能超负荷、超范围、超精度、超条件，也要尽可能避免“大机小用”或“精机粗用”，造成设备效率低下或设备功能浪费。</p> <p>3.合理利用设备：它是通过一系列指标分析来进行的：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•设备数量利用情况分析：常用现有设备实际利用率和现有设备计划利用率进行差异分析，制定改进方案。其中： 现有设备实际利用率=实际使用设备数量 / 企业拥有设备数量*100% 现有设备计划利用率=计划使用设备数量 / 企业拥有设备数量*100%</li><li>•设备时间利用分析：合理安排设备的检修，增加设备的实际工作时间，提高设备的时间利用率。</li><li>•设备能力利用分析：在实际工作中多采用实际生产能力与计划生产能力或与该设备的历史最高生产能力进行对比分析，从中找出影响设备生产能力利用的因素。其中： 设备实际生产能力=合格产品质量 / 设备工作时间*100%</li></ul>

# 第三节 中小企业设备管理与控制

## (二) 设备的合理使用与维护

表12-4 设备合理使用与有效维护和检查分析因素（续表）

设备的 维护 和 检查	设备维护(维护)	<p>1.一级保养:根据设备使用情况拆卸、清洗零部件、调整间隙、消除表面油污、疏通油路等。一般由操作工人在专业维修工人指导配合下定期进行。</p> <p>2.二级保养:指对设备进行局部群体检查、清洗与换油、修复或更换易损件、局部恢复精度并检查电气、冷却等系统。一般由专业维修人员在操作工人参与配合下定期进行。</p>
	设备检查	<p>1.按检查时间可分为日常检查、定期检查、修理前检查;</p> <p>2.按检查内容可分为机能检查、精度检查;</p> <p>3.按检查范围可分为机台检查、区域检查与巡回检查。</p> <p>设备的维护和检查是不可分割的两个方面,二者的许多日常工作是结合进行的。</p>

# 第三节 中小企业设备管理与控制

## （三）设备的修理与更新

### 第一，设备修理

表12-5 设备修理的含义、功能和种类

设备修理的含义	修复和更换已经磨损严重或腐蚀老化的零部件，使设备劣化的性能得到全部或部分恢复，使设备的有形磨损得到局部补偿的工作。其主要作用在于恢复设备精度、性能，提高效率，延长使用寿命，保持生产能力。
设备修理的功能	1.恢复性修理：通过更换或修复已经磨损、腐蚀或老化的零部件使设备的功能恢复，并延长其物质寿命； 2.改善性修理：结合修理对设备中故障率高的部位进行改进或改装，使设备故障率减小或不再发生故障。
设备修理的种类	1.小修：指对少量易损零件的修复更换、调整以及设备的清洗。 2.中修：指对设备的主要零部件进行局部修复和调整，并更换一些经鉴定不能继续使用至下次小修时的主要零部件。 3.大修：对设备整体进行拆卸更换，修复已经磨损和腐蚀的多数零部件，以求基本恢复设备的原有性能。

# 第三节 中小企业设备管理与控制

## (三) 设备的修理与更新

### 第二，设备更新

设备更新的基本理论

(1) 设备磨损及其规律的理论

(2) 设备寿命理论。

设备更新期的分析方法

(1) 追踪测算法。

(2) 经济寿命法

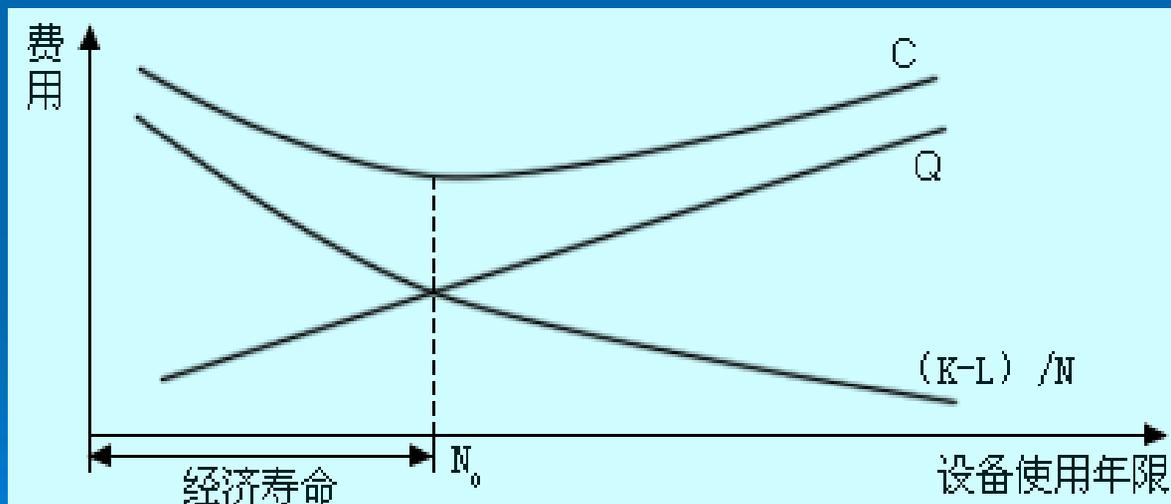


图10-5 设备年费用图

# 第三节 中小企业设备管理与控制

## (四) 设备全面综合管理与控制

表10-6 三种设备全面综合管理理论对比分析

名称	时间	国家	定义	内容	共同点	分配对象
后勤学	20世纪60年代	美国	研究资源需求、设备、供应和维修,并以后勤保障计划作为对象的管理艺术、管理科学和工程技术	一个系统应包括基本设备和相应的后勤支援两部分。基本设备和后勤支援的各个组成部分之间都必须在集成本基础上发展,建立最优平衡,以生产出一项费用效果良好的产品。	都追求一个共同的目标就是获取经济的LCC	制造的产品、系统规划、信息和设备
设备综合工程学	1974年	英国	为求得经济的寿命周期费用而把适用于有形资产的有关工程技术、管理、财务以及其业务加以综合的科学。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.把设备寿命周期费用的最经济作为其研究目标;</li> <li>2.关于有形资产的工程技术、管理、财务等方面的综合管理科学;</li> <li>3.进行设备的可靠性、维修性设计;</li> <li>4.关于有形资产(设备、机械、装置、建筑物),即关于设备一生(方案、设计、制造、安装、运转、维修保养、改造和更新等)机能的管理学;</li> <li>5.善标被设备的性能、费用、信息反馈的管理学。</li> </ol>		针对设备(有效资产),包括设备供应商、工程技术公司和设备用户
全员生产维修	1971年	日本	全员参加的,以提高设备综合效能为目标,以设备寿命周期为对象的生产维修制度。	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.建立包括设备整个寿命周期的生产维修系统;</li> <li>3.包括与设备有关的所有部门,如设备规划、设备使用、维修部门等;</li> <li>4.从最高管理部门到基层员工的全体人员都参加;</li> <li>5.开展小组自主活动推进生产维修与管理。</li> </ol>		只针对设备用户

# 第四节 中小企业质量管理与控制

- **质量管理与控制**(quality management & control)，是为了保持某一产品、过程或服务的质量所采取的作业技术和有关活动。质量管理与控制已成为企业生产运营管理的重要内容以及运营过程控制的重要组成部分。
- **本节分为三个部分：**
  - 1.中小企业的质量管理现状及原因
  - 2.质量管理与控制方法
  - 3.质量经营与质量成本

# 第四节 中小企业质量管理与控制

## (一)中小企业的质量管理现状及原因

- 当前我国中小企业在质量管理方面存在的问题
- 中小企业产品质量低劣的主要原因
  1. 经营思想问题
  2. 技术装备问题
  3. 组织管理问题
  4. 企业没有健全的质量管理体系

# 第四节 中小企业质量管理与控制

## (二) 质量管理与控制方法

### 第一，全面质量管理的内容和标准

- **全面质量管理(total quality management, TQM)**，代表了质量管理发展的最新阶段。根据ISO 9000 (94版)定义，TQM是指“一个组织以质量为中心，以全员参与为基础，目的在于通过让顾客满意和本组织所有成员及社会受益而达到长期成功的管理途径”。

# 第四节 中小企业质量管理与控制

## (二)质量管理与控制方法

### 第二，全面质量控制的方法

#### 1.质量控制的统计方法

- 抽样验收（acceptance sampling）
- 统计生产过程控制（statistical process control）
- 质量控制图（control chart）

# 第四节 中小企业质量管理与控制

## (二) 质量管理与控制方法

### 2. 新、老七种工具

#### ➤ 老七种工具：

- (1) 因果图又叫“石川馨图”，也称为鱼刺图、特性要因图等。
- (2) 排列图法，又称主次因素分析法、帕累托图。
- (3) 直方图，又称质量分布图。
- (4) 控制图又叫管理图。
- (5) 散布图法。
- (6) 分层图又叫分类法、分组法。
- (7) 调查表。

#### ➤ 新七种工具：

- (1) 关联图法，也叫关系图法。
- (2) KJ法。
- (3) 系统图。
- (4) 矩阵图法。
- (5) 矩阵数据分析法。
- (6) PDPC (process decision program chart) 法，又称过程决策程序图图法。
- (7) 箭条图法，又称矢线图法。

# 第四节 中小企业质量管理与控制

## (二) 质量管理与控制方法

### 第三，质量控制新方法

1. 质量功能展开（quality function deployment, QFD）
2. 田口方法是
3. 故障模式和影响分析(FMEA)
4. 头脑风暴法又被译为脑力激荡法
5. 六西格玛
6. 水平对比法(benchmarking)又称标杆法
7. 业务流程再造（business process reengineering, BPR）



# 第四节 中小企业质量管理与控制

## (二)质量经营与质量成本

### 第一，质量经营

- 质量经营的内容
- 制定有效的质量经营战略是质量经营的主要内容(见图10-6)

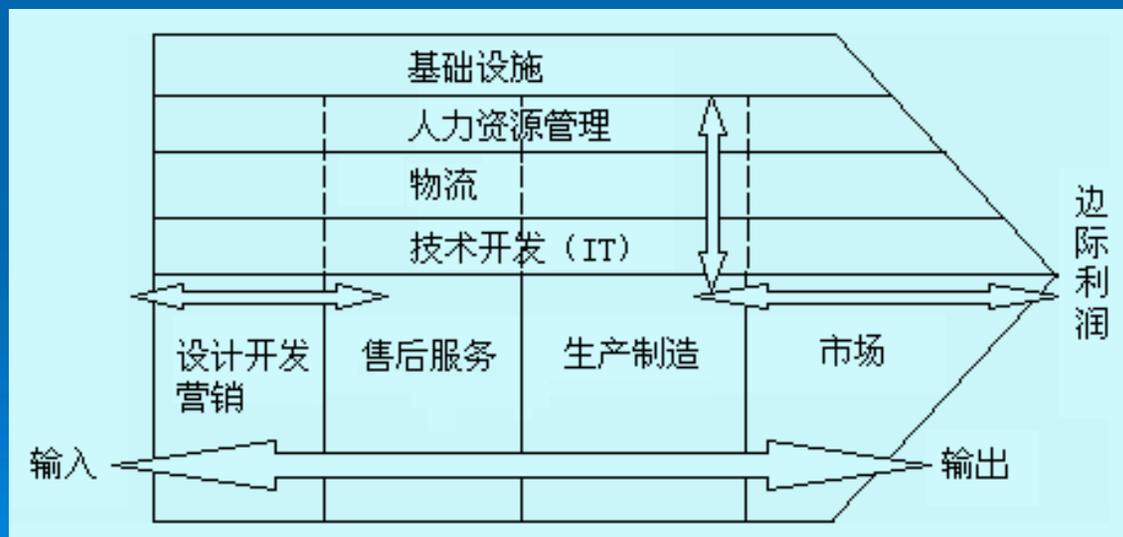


图10-6 价值链模型

# 第四节 中小企业质量管理与控制

## (二) 质量经营与质量成本

### 第二，质量成本构成

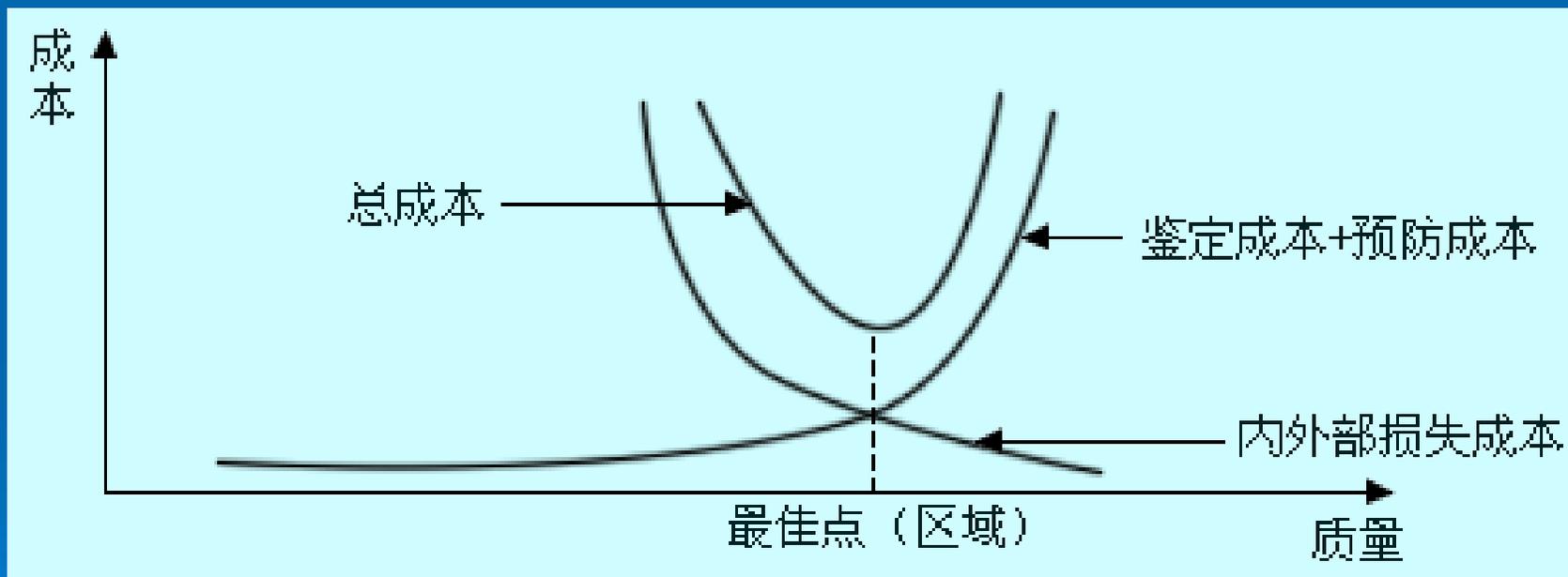


图10-7 最佳质量成本点（区域）示意图

# 第四节 中小企业质量管理与控制

## (二)质量经营与质量成本

### 第三，质量成本控制

- **质量成本控制的目的：**  
是通过比例控制，在保证产品质量的前提下，使总的质量成本降到最低。
- **质量成本控制的内容：**
  1. 全过程的质量成本控制
  2. 在加强全过程质量成本控制的基础上，需要进行质量成本总额分析以及质量成本构成分析，以查明实际质量成本偏离目标值的原因。

# 第五节 中小企业的危机管理与控制

在市场经济条件下，企业危机不可避免。危机管理与控制已成为世界范围内企业管理研究的一个重要课题和内容。本节分三部分：

- 企业常见危机的征兆
- 企业危机的类型
- 企业危机的防范和处理策略

# 第五节 中小企业的危机管理与控制

## （一）企业常见危机的征兆

- 销售额下降
  - 销售额下降的因素可以分为以下几点：
    1. 企业无法控制的因素。
    2. 某些已存在的与结构特性有关的因素。
    3. 企业可以自己控制的因素。
- 销售额上升，而利润下降
- 公司的大客户发生危机
- 贸然进入陌生领域
- 企业对外界环境变化反应迟钝

# 第五节 中小企业的危机管理与控制

## （二）企业危机的类型

### 第一，内部危机

- 政治危机
  - （1）企业家政治危机
  - （2）国际危机
- 自然灾害危机

### 第二，外部危机

- 经营危机
- 财务危机
- 营销危机
- 技术与产品创新危机
- 企业扩张危机
- 公共关系危机
- 人事危机
- 信用危机



危机的类型  
有哪些？

# 第五节 中小企业的危机管理与控制

## （三）企业危机的防范和处理策略

### 第一，财务危机的预防和处理策略

#### 1. 财务危机的防范

- 正确的理财观念是强化企业体制所必备
- 企业各部门在技术、人事、管理等方面配合
- 拓宽企业融资渠道
- 实施弹性财务控制
- 加强财务监督

# 第五节 中小企业的危机管理与控制

## （三）企业危机的防范和处理策略

### 2.财务危机的处理策略

- 处理不良债权与银行、税务及其他债权人联系
- 处理存货
- 处理闲置资产
- 节制营业费用的开支或压缩或暂停有关开支
- 其他能节省支出或增加现金的方案
- 与债权人洽商融资之维持或延期，暂缓支付利息、资产所有权之转让及短期借款转为长期的可能性
- 争取供应商继续信用融资，以销货的某一百分比偿还应付账款、或以退货抵消部分应付账款
- 与股东商洽增资的可能性，共度难关
- 缩减策略：裁减员工、裁并损失部门、裁撤不利的产品、处分闲置资产等
- 重整策略
- 成长策略

# 第五节 中小企业的危机管理与控制

## （三）企业危机的防范和处理策略

### 第二，营销危机的处理策略

- 引导性处理策略
- 收缩性策略
- 转移性处理策略
- 产品用途转移
  - （1）市场转移
  - （2）资源转移
- 联合性策略

# 第五节 中小企业的危机管理与控制

## （三）企业危机的防范和处理策略

### 第三，创新危机的处理策略

- 技术结合策略
- 挖掘产品新卖点
- 细分现有市场
- 改进市场销售方式
  - （1）改变产品的外观
  - （2）附加新功能
  - （3）为现有产品增加新的用途

# 第五节 中小企业的危机管理与控制

## （三）企业危机的防范和处理策略

### 第四，扩张危机的处理策略

- 对战略风险的处理
  - （1）对企业外部环境和内部条件的正确判断和分析
  - （2）制定明确、具体、符合战略目标的并购标准
  - （3）确定并购机会和适宜的并购方式
- 对政策风险的处理
- 对经营管理风险的处理
- 对财务风险的控制
  - （1）对目标公司合理定价；
  - （2）延期付款；
  - （3）通过公司分拆获得现金流人，以缓解财务上的危机

# 第五节 中小企业的危机管理与控制

## （三）企业危机的防范和处理策略

### 第五，公关危机的处理策略

- 辨识危机
- 控制危机
- 危机调查
- 处理危机

### 第六，人事危机处理策略

- 界定产权
- 发挥领导艺术
- 完善用人制度

# 本章小结

## 第一，本章主要问题

- 中小企业的运营过程
- 存货管理与控制内容和方法
- 设备管理与控制内容和方法
- 质量管理与控制内容和方法
- 危机管理与控制内容和方法

# 本章小结

## 第二，本章关键术语

- 运营过程 (operation process)
- 生产管理(production management)
- 库存管理与控制 (inventory management & control)
- 经济采购批量 (economic order quantity, EOQ)
- 连续检查控制法 (perpetual review)
- 周期检查控制法 (periodic review)
- ABC控制方法
- 准时制库存控制方法(just in time, JIT)
- 设备管理与控制 (equipment management & control)
- 寿命周期成本(life cycle cost , LCC)
- 后勤学(logistics)
- 设备综合工程学(terotechnology)
- 全员生产维修(total productive maintenance ,TPM)
- 质量管理和控制(quality management & control)
- 全面质量管理 (total quality management,TQM)
- 抽样验收 (acceptance sampling)
- 统计生产过程控制 (statistical process control)
- 质量控制图 (control chart)
- “老七种工具” (因果图、排列图、直方图、控制图、散布图、分层图、调查表)
- “新七种工具” (关联图、KJ法、系统图、矩阵图、矩阵数据分析法、PDPC法、箭条图)
- 质量功能展开(quality function deployment, QFD)
- 田口方法
- 故障模式和影响分析(FMEA)
- 头脑风暴法(brainstorming)



# Chapter 10

End



對外經濟貿易大學