
第1章 生产管理概论

1.1 生产过程及其管理

1.2 生产运作类型

1.3 企业竞争力、运作战略与生产率

1.4 生产运作管理的演变历程及新发展

1.1 生产运作过程及其管理

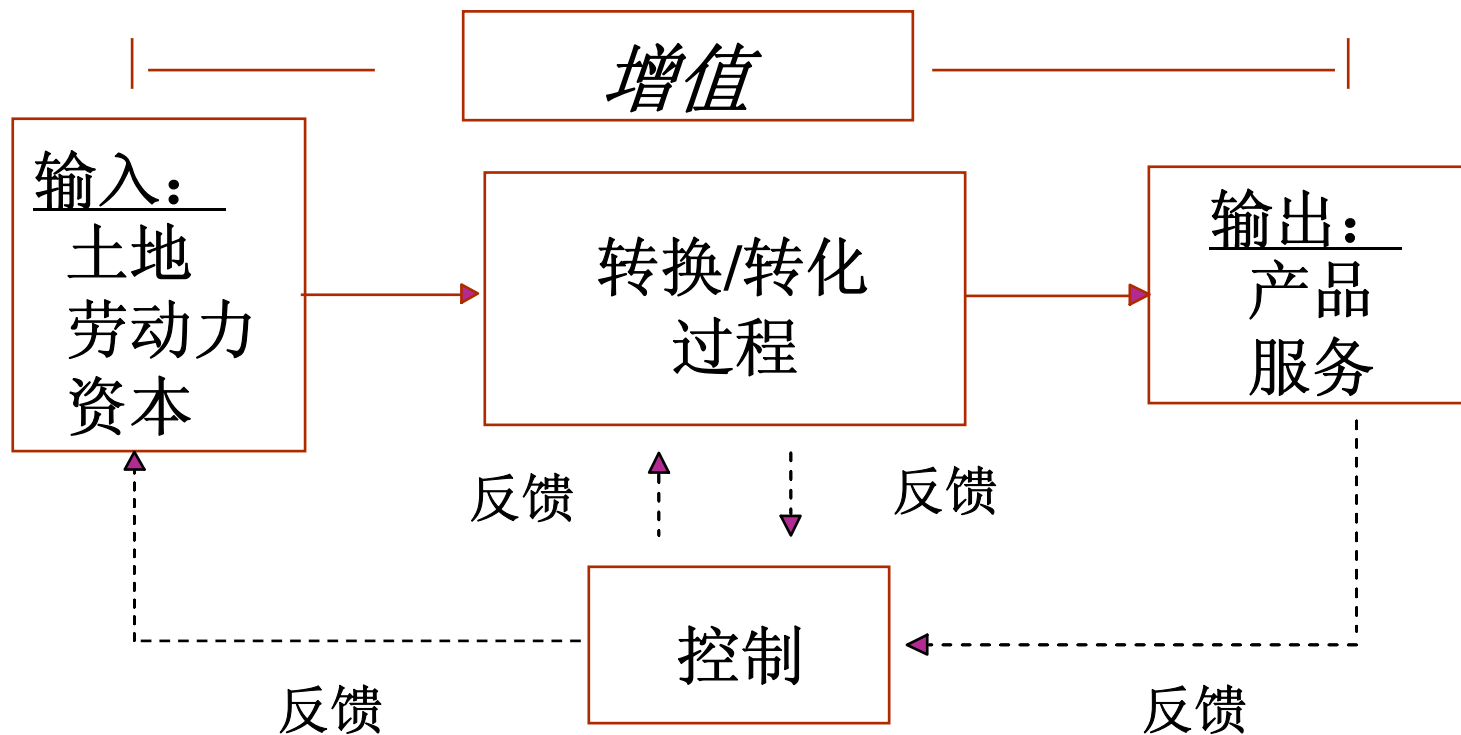
■ 什么是生产管理？

- 生产管理是从投入到产出的一个转化过程。（经济学）
- 投入：劳动，原料，资本
- 产出：产品，服务

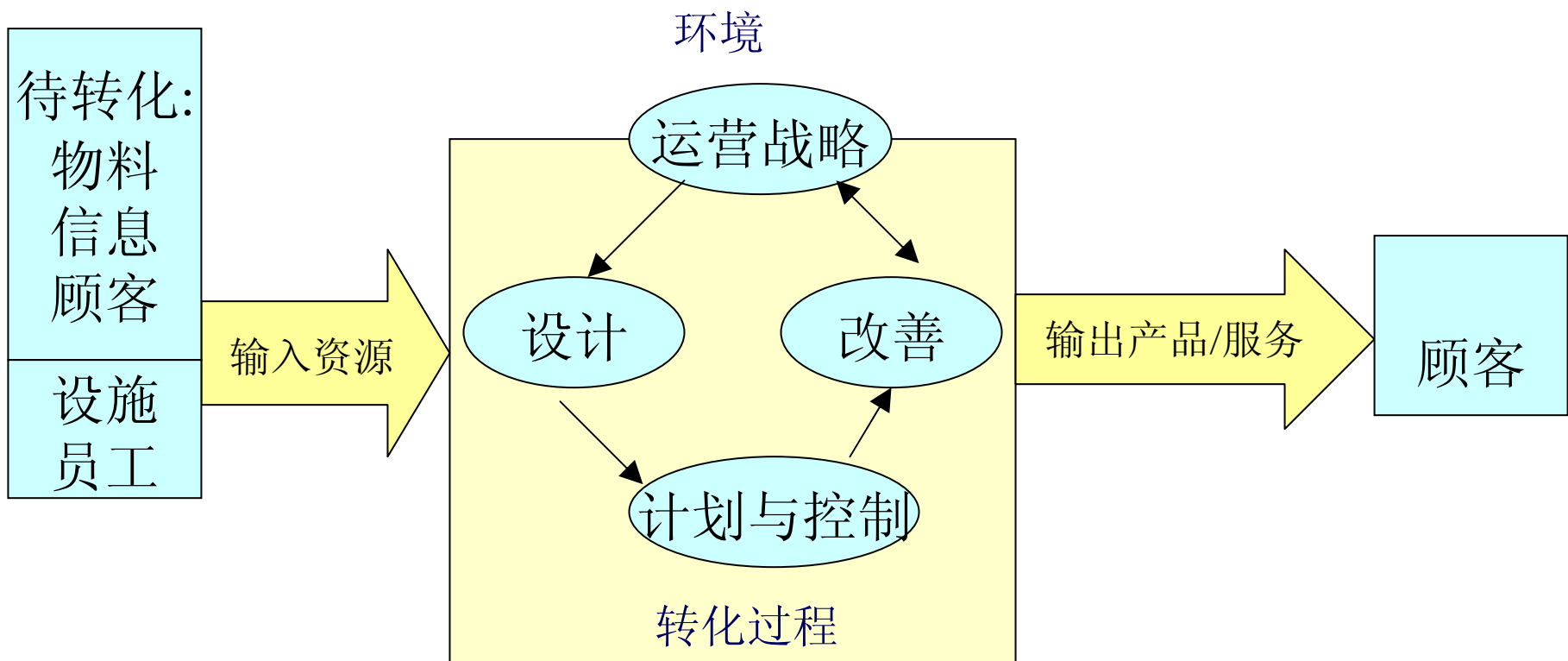
■ 生产管理、运作管理、生产与运作管理、运营管理

■ 生产管理、营销管理和财务管理是企业组织的三个基本职能。运作管理获得企业竞争力的主要因素。

生产运作过程的系统模型



生产运作过程的系统模型



运营系统的输入输出与转化过程

运营系统	输入资源	转化过程	输出
航空公司	飞机		
百货公司			
	待售商品		
		销售商品	
银行			
冷冻食品生产商	新鲜食品		冷冻食品

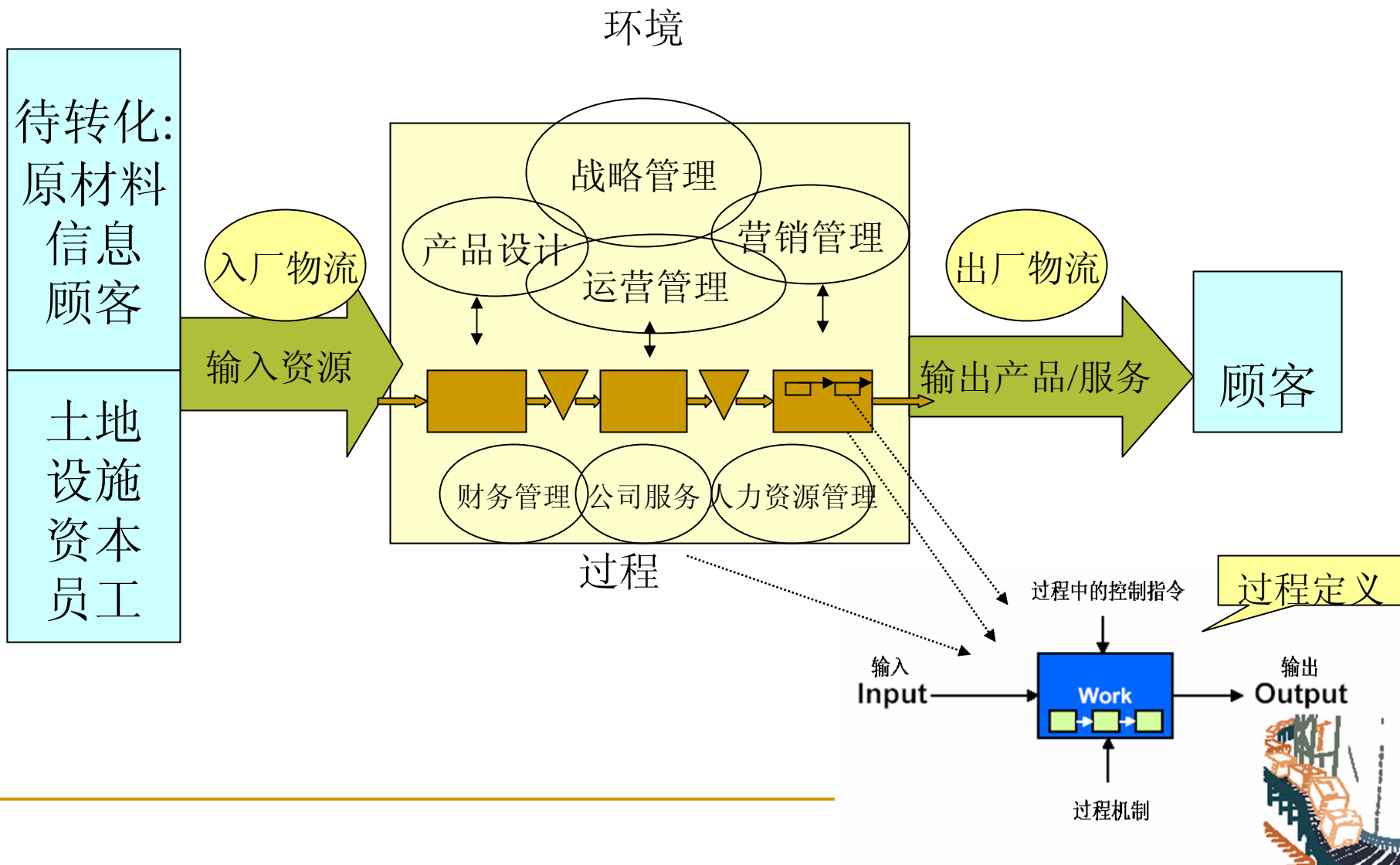
运营系统的输入输出与转化过程

运营系统	输入资源	转化过程	输出
航空公司	飞机、机组人员	转运乘客、货物	运抵新地点的乘客
	地勤人员、乘客、货物		与货物
百货公司	售货员	商品摆放	满载而归的顾客
	待售商品	提供选购建议	
	顾客	销售商品	
银行	职员、设施、能源	金融服务	获得服务的企业
	计算机设备等		或个人
冷冻食品生产商	新鲜食品	食品加工	冷冻食品
	操作人员	冷冻	
	食品加工设备		
	冷冻设备		

生产运作示例：处理新鲜蔬菜

输入	处理	输出
新鲜蔬菜	清洗	罐装蔬菜
金属薄板	制作空罐	
新鲜水	切割蔬菜	
能源	烹制	
劳动力	装罐	
厂房	贴标签	
设备		

企业生产运作系统模型



生产运作过程

什么是生产管理的活动？

■ 贯穿从投入到产出转换全过程的、与产品和服务的创造相关的所有活动。

A. 产品和服务设计

B. 需求预测

C. 质量管理

D. 工艺和生产能力选择、设施布置、选址规划

E. 库存和供应链管理

F. 排序

G. 其它

1.1 生产运作过程及其管理

作为竞争武器的运作管理

■ 问题(1/2)?

A. 我们提供什么样的产品和（或）服务？

B. 怎样来设计这些产品和服务

C. 谁对质量负责？怎样定义质量？？

D. 这些产品/服务需要怎样的工艺路线？处于怎样的竞争优势和工艺顺序？

E. 应该把我们的运作设备定位于何处？依据什么样的标准？

F. 怎样进行设施布置？需要多大的规模才能与商业计划相适应？

G. 在经济衰退期间，需要保持员工良好的经济状况吗？

1.1 生产运作过程及其管理

作为竞争武器的运作管理

■ 问题 (2/2)?

H. 怎样提供合理的工作环境?

I. 期望我们的员工创造多大的价值?

J. 我们应该自己制造还是购买产品、零部件呢? 转包是一个很好的主意吗?

K. 谁是我们的主要供应商、二级供应商? 依据怎样的标准来确定?

L. 为了使企业资源计划与供应链管理、客户关系管理整合起来, 供应商能够提供给我们所需的质量、数量、成本和准时制吗?

M. 每一种货物应该持有多少库存? 何时再订货?

N. 谁为维修来负责?

生产运作管理及其实质

生产运作管理：对生产产品或提供服务的系统或过程进行规划、设计、组织与控制。

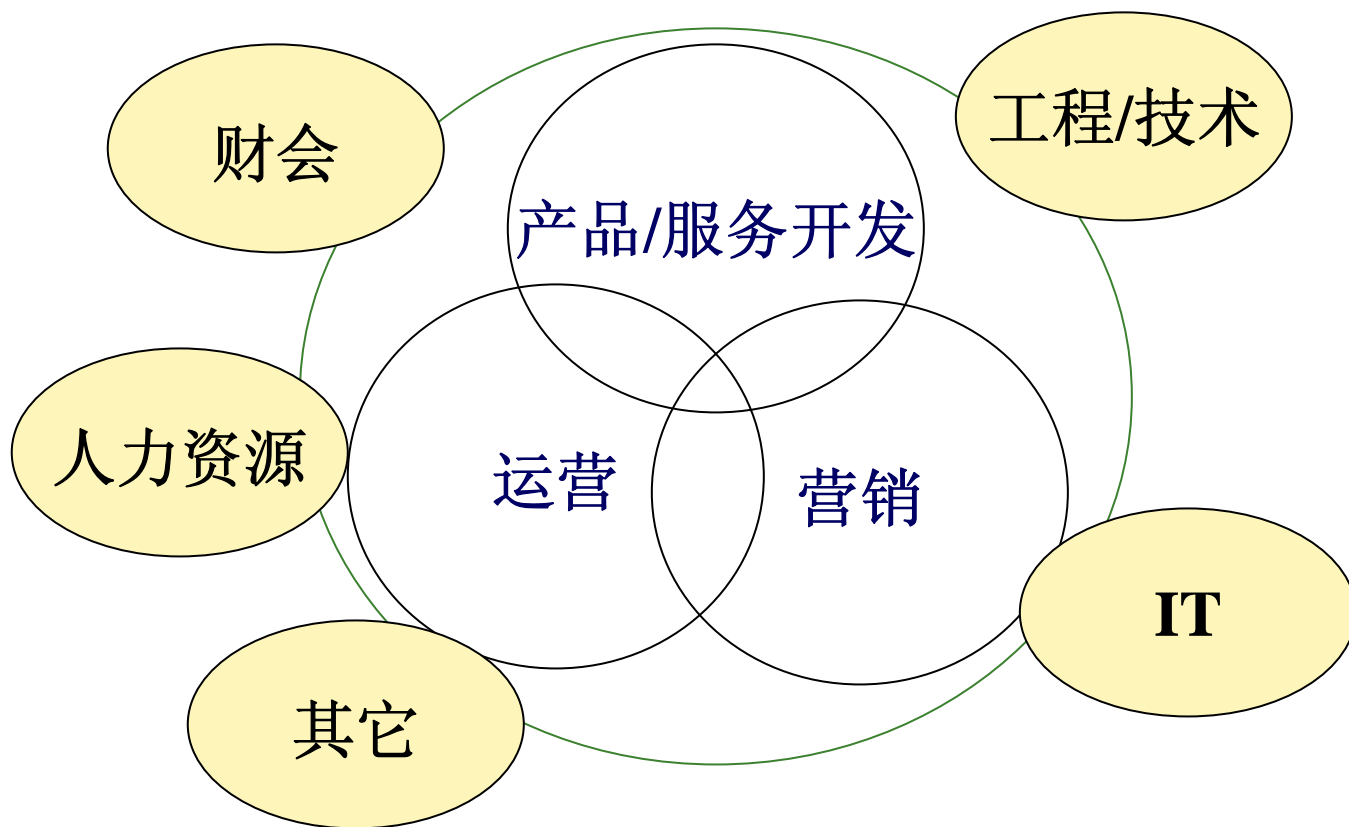
生产运作管理的实质：对有增值转换过程的有效管理；技术可行、经济合理基础上的资源高度集成；满足顾客对产品和服务特定的需求。

生产运作管理的职能

■ 公司内部的运作职能

- 营销：负责将公司的产品与服务传播到市场，激发顾客需求；
- 开发：负责创造全新的或改进的产品或服务，激发顾客未来需求；
- 运营：负责产品 / 服务的生产与发送，实现顾客需求；
- 财务：提供财会信息，帮助公司更好进行决策，管理财务资源；
- 人力资源：为公司招募和培训员工，保障其福利。

生产运作管理的职能



生产运作部门的职责

- 对产品/服务的制造、发送活动负有直接责任
 - 理解运作系统战略目标
 - 制订公司的运作战略
 - 设计运作系统的产品/服务与工艺过程
 - 计划与控制
 - 改善运作系统的绩效
- 对公司其它部门的活动负有间接责任---密切协作

生产运作部门的职责

- 对迎接未来竞争的挑战负有广义责任
 - 全球化
 - 绿色制造
 - 社会责任
 - 有责任心的雇主(对员工\当地社区)
 - 模范邻居(对供应商)
 - 负责的考虑周到的服务商(对顾客)
 - 技术的敏感性
 - 知识管理

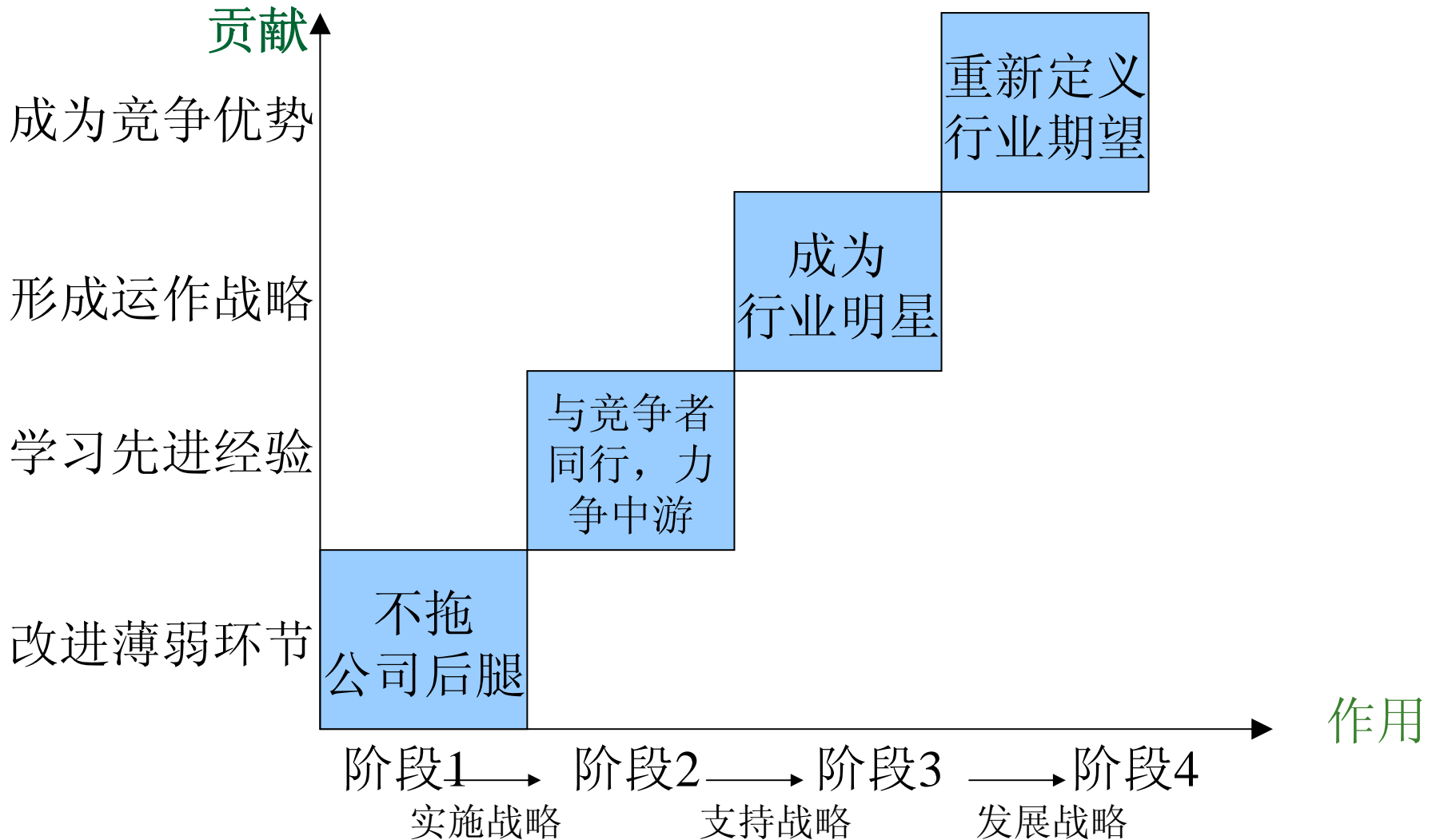
为什么需要生产运作职能？

---生产运作职能的作用

- 贯彻实施公司的战略
 - 为公司战略提供支持
 - 为公司提供长期竞争优势，以推动公司战略发展
-

生产运作职能的作用与贡献

---四阶段模型



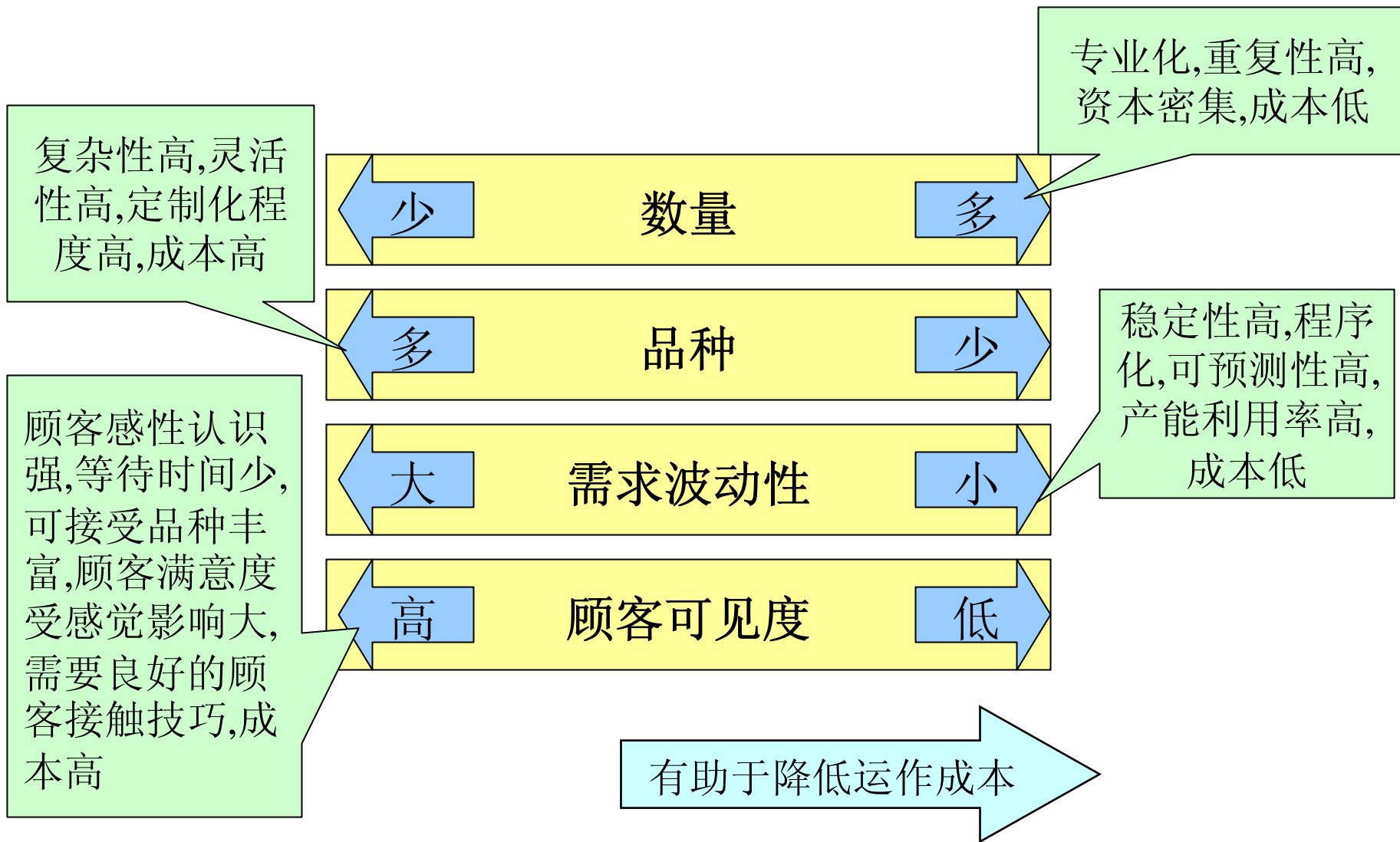
1.1 总结

- 什么是生产运作管理？
 - 生产运作的系统观。
 - 生产运作过程的活动？
 - 生产运作管理的职能？
 - 生产运作部门的职责？
 - 生产运作职能的战略作用？
-

1.2 生产运作类型

- 生产运作系统在以下维度存在重要区别:
 - 产品产量
 - 产品品种
 - 需求波动
 - 顾客可见度
 - 工艺过程
-

生产运作系统不同类型



制造业中的工艺过程

- 转化（**Conversion**）：炼钢、牙膏、啤酒
- 制造加工（**Fabrication**）：将原材料加工成特定形状的产品。家具、机械制造
- 装配（**Assembly**）
- 测试（**Testing**）

生产工艺过程类型

- **工件车间（Job shop）**：相似的设备依照功能配置在一起，工件按特定的顺序通过制造现场的工作中心，工件之间有准备作业。物流可中断，又称间歇式生产。
- **成批生产车间（Batch shop）**：标准的工艺专业化生产，用于有相对稳定的产品系列的企业，按订单或库存生产；多数产品流程相同。
- **装配线（Assembly Line）**：按装配顺序，以一定的受控速率从一个工作点到另一个工作点进行装配生产。
- **流程车间（Flow Shop）**：具有连续流（Continuous Flow）。物流稳定、连续、不中断地通过设备，通常是高度自动化的，应避免高额的停工和启动费用。

工艺过程类型与产品数量/品种的关系

- 采用产品与工艺过程矩阵表示

产品-工艺过程矩阵

数量增多, 品种减少 →

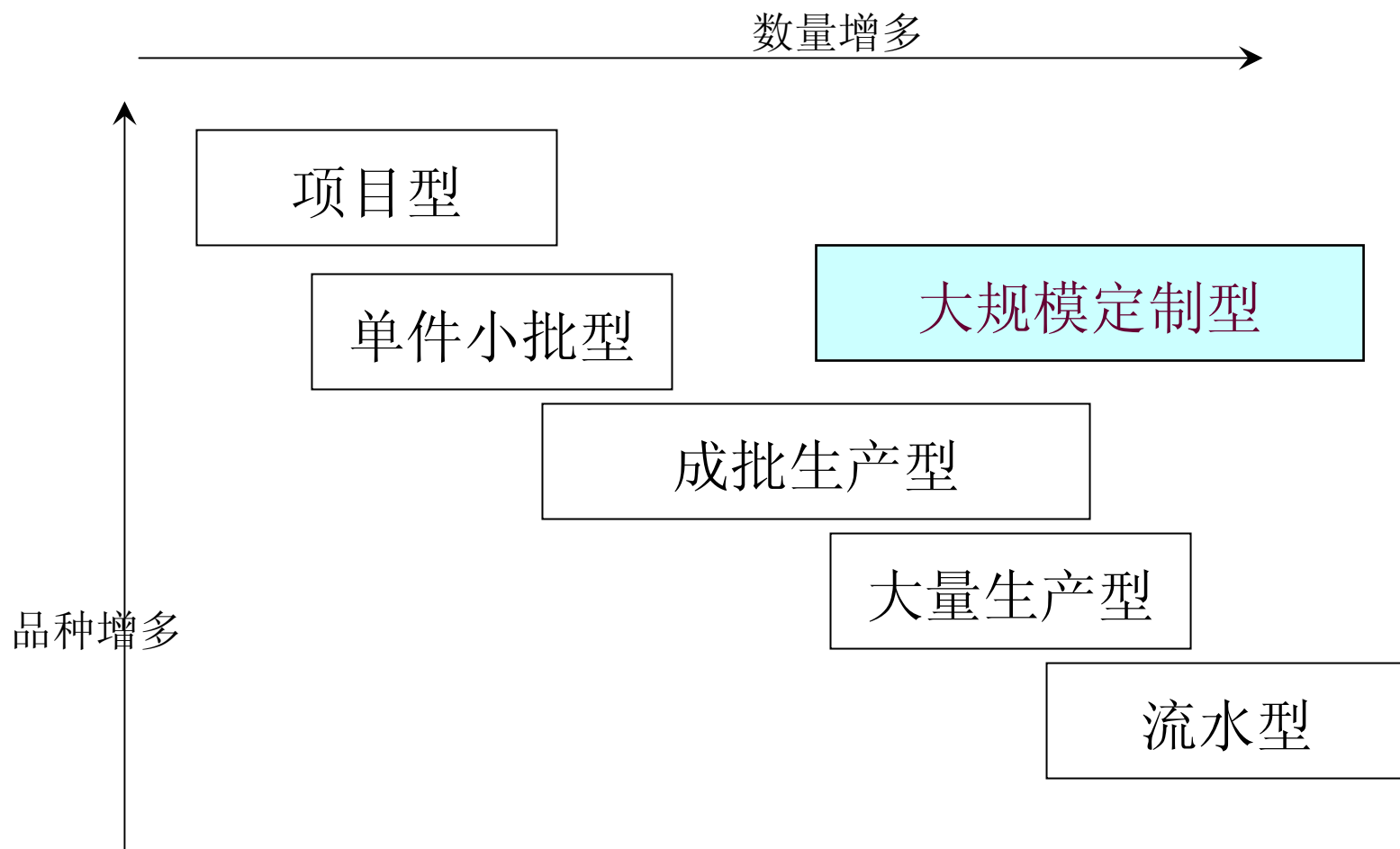
低产量, 一次性生产	多品种, 低产量	少数主干产品, 高产量	高产量, 高度标准化
------------	----------	-------------	------------

Job Shop	广告印刷 餐馆	重型设备 咖啡厅	汽车 摩托车 麦当劳汉堡	糖、酒、 化学品	无
Batch					
Assembly Line					
Continuous Flow	无				

柔性 (High)
单位成本 (High)

柔性 (Low)
单位成本 (Low)

工艺过程类型



大规模定制

- 对定制的产品/服务进行个性化的大规模生产
- 需要先进制造管理模式、现代生产技术、信息通讯技术等支持。
 - 自我定制
 - 运输地定制
 - 服务定制
 - 混合定制
 - 模块化定制
 - 柔性定制

单件小批

- 单件小批：及时了解企业设计、制造能力，掌握生产成本的基本数据，对随机到达的订单能估算交货进度与报价；随着订单增加，分析计划期中资源的不平衡及瓶颈所在，采取相应措施；重点抓订单中的关键零、部件，落实生产进度与物流平衡；抓产品配套保证按合同如期交货

成批生产

- 成批生产：优化产品组合，各项产品之间生命周期上的衔接，在满足市场与用户需求前提下，充分利用生产资源，寻求最佳经济效益；确定合理的期量标准，科学地组织各项产品的投入与产出；设计合理的空间与时间组织方式，简化和改善生产管理工作；抓关键零、部件的生产，组织好配套工作。

大量生产

- 大量生产：既要缩短生产周期和加快流动资金的周转，又要保证原材料、动力不间断的供应；强化设备维修，保证生产过程不出故障，尤其是对连续型的生产过程更需要严格要求；实行对生产过程的实时监控，保证均衡按节拍进行生产；集中统一地进行计划与控制，推行经过优化的适合大量生产的标准计划；不断降低消耗和产品成本，反映出大量生产中节约效应。

1.2 总结

- 不同的生产与运作类型
 - 生产工艺过程
 - 产品---工艺过程矩阵
 - 几种生产类型
-

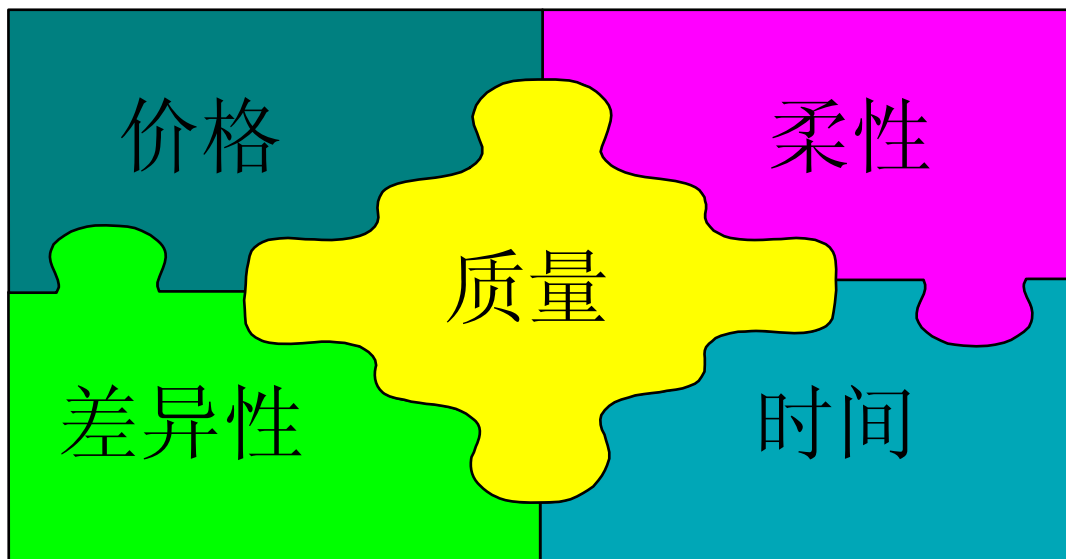
竞争力，战略和生产率

---什么是竞争力？

- 什么是竞争力？
- 竞争力是企业在自由和公平的市场条件下生产经得起市场考验的产品和提供优质服务，创造附加价值，从而维持和增加企业实际收入的能力。
- 一个组织相对于其他提供相似产品或服务的组织怎样有效的满足顾客需求.
- 相关术语：
 - 竞争优势
 - 核心竞争力/特殊能力

竞争力

- 我们获得竞争力的领域在何处？



竞争力，战略和生产率---运作管理战略

什么是“使命”，“经营战略”，“运作策略”？

- 使命
 - 使命是组织存在的原因
 - 使命书 (见下一页Amazon公司的使命书)
 - 为组织明确了目标
 - 战略
 - 为实现组织目标而制定的计划
 - 策略
 - 完成战略的方法和措施
-

The OM Strategy

运作管理战略

Amazon的愿景宣言

成为世界上最大、最好的在线大规模零售商。

使命书的组成

1. 顾客
2. 产品或服务
3. 市场
4. 技术
5. 关注组织的生存、收益性和成长
6. 哲学体系
7. 自我观念
8. 关注公共形象
9. 关怀员工

Mission Statement

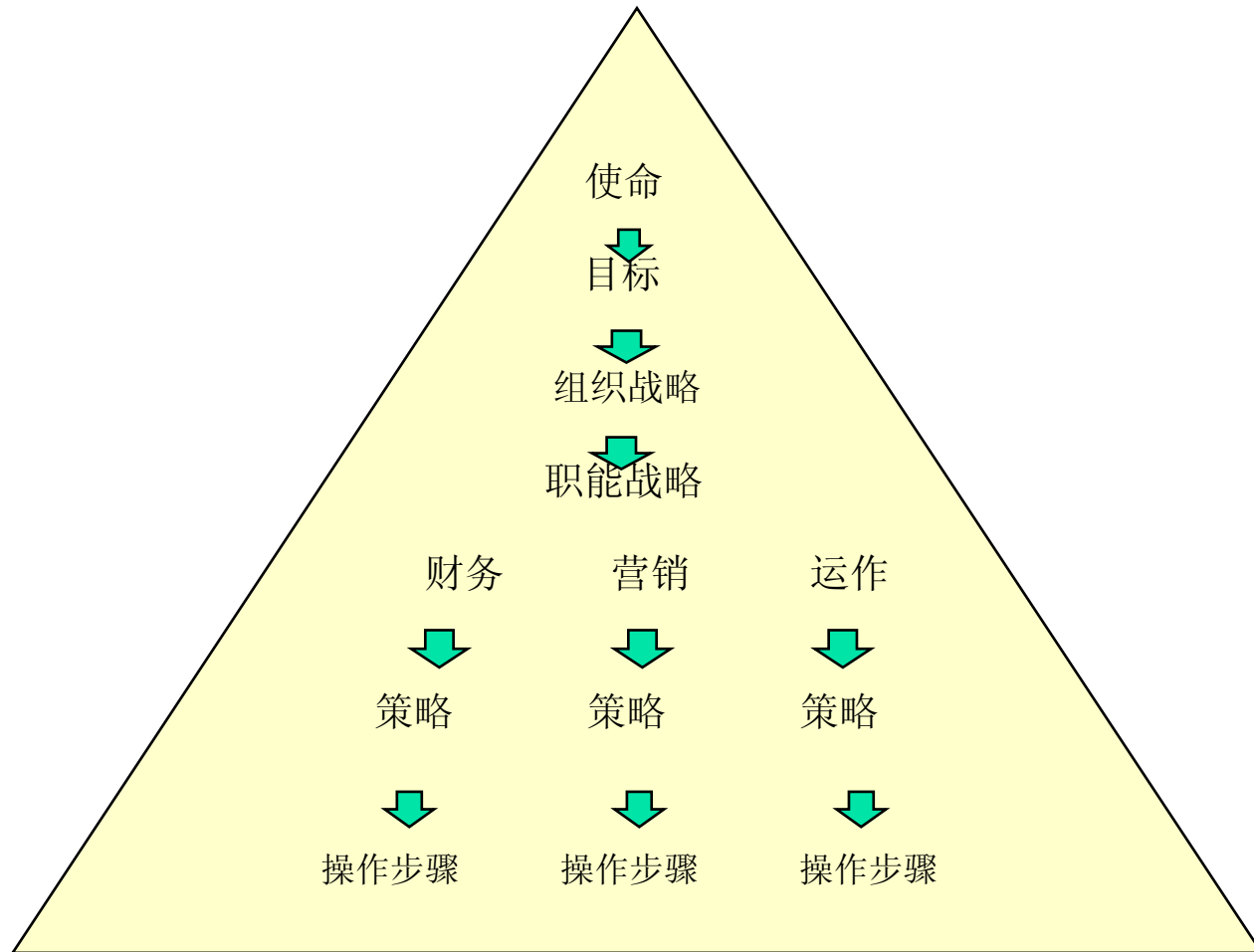
We believe our first responsibility is to our worldwide ¹ online customers.² We pledge to make every effort to improve the level of customer service throughout the e-commerce industry by using up-to-date hardware and software ³ and by listening to our customers. We will offer customers increased product selections ⁴ to fulfill their online shopping desires ⁵. We strive to be the most used Internet e-commerce portal on the World Wide Web ⁶, while conducting operations in a manner to ensure the long-term profitability and growth for shareholders.⁷ We pledge to contribute to the economic strength of society and to function as an exceptional corporate citizen in all countries that we do business.⁸ We vow to recruit, develop, motivate, reward and retain personnel of exception ability, character, and dedication. In return, we will provide them good working conditions, superior leadership, short and long term compensation, and an opportunity for individual growth and employment security.⁹

使命书

我们的首要任务是对全世界在线的消费者负责。通过应用我们最新的软硬件设备和对全球倾听顾客呼声，我们保证尽最大的努力提高整个电子商务行业的顾客服务水平。我们将不断的增加产品选择种类来满足客户在线购物愿望。在为股东的谋求长期收益增长的同时，努力走在互联网上电子商务的最前列。我们保证在全世界有的我们公司的国家，为社会的发展壮大，要对员工进行激励、奖赏，并且保留员工的杰出能力、特性和贡献。我们将给员工提供良好的工作环境、优秀的领导、长期补偿、个人成长和职业安全的机会作为回报。

运作战略

- 问题：当涉及到组织的决策制定和特殊能力时，怎样来制定使命、战略和策略？



战略管理与计划

获得“特殊竞争优势”

■ 战略管理

➤ 涉及：

- 战略的制定
- 战略的执行
- 战略的评价

■ 战略计划

➤ 涉及：

- 战略的制定

运营战略的过程

战略性管理过程

Strategic-Management Process

战略的制定

战略的执行

战略的评价

运营战略



运营战略

战略执行 *Strategy Implementation*



战略的评价

Strategy Evaluation

内外部环境分析

Review

External & Internal

评价绩效

Measure Performance

纠正行动

Corrective Action

运营战略

二战后，美国主导世界制造业

- 为战争而扩大的生产能力，战后转为民用；
 - 人们的购买欲望战后得以释放；
 - 世界上其他主要工业国家德国与日本的制造业被战争摧毁
- 需求明显超过生产能力，企业只需大量重复产出，运营不需要战略，仅需要控制生产成本。

Tom Peters: “在1946—1973年间，您不可能搞跨任何一家名列财富500强的美国企业”

运营战略的提出

20世纪70年代初，哈佛商学院Wickam Skinner 认识到美国企业这一隐患，提出运营战略的理念，建议美国企业将运营战略作为营销战略与财务战略的补充。

- 运营职能不应仅对市场环境做出被动反应，而应在发展企业总体战略中承担一定的前瞻性角色
- 企业竞争不仅通过降低成本这一单一要素提高利润率，而且考虑质量、交货速度、运营过程柔性等因素。

公司战略、业务战略

- 集团企业---公司总体战略（Corporate Strategy）

企业寻求持久竞争优势，做出关于企业整体业务组合的谋略及相应的获取资源、配置资源的筹划。

- 战略业务单元（SBU）---业务战略（Business Strategy）

业务单元如何在市场中竞争，向哪些顾客提供什么产品与服务。属于竞争战略，界定每个**SBU**的业务范围、目标市场、产品与服务策略。

Porter的竞争战略：通过低成本战略、市场细分战略、产品差异化战略获取竞争优势。

运营职能战略

- 职能战略（Functional Strategy）

为了在企业运营、市场、人力资源等职能领域内获取竞争优势，支持和配合企业竞争战略而开发的在职能领域内实施的战略。

- 运营战略属职能战略，指在运营管理领域内如何支持和配合企业在市场中获得竞争优势，提高企业业务单元的竞争力。

- 竞争力指企业在市场中的相对市场地位。即一个组织相对于其他提供相似产品或服务的组织有效满足顾客需求的能力。

华为技术有限公司



愿景： 丰富人们的沟通和生活

To enrich life through communication.

使命：

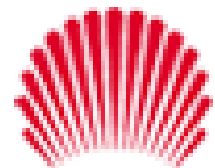
聚焦客户关注的挑战和压力，提供有竞争力的通信解决方案和服务，持续为客户创造最大价值。

To focus on our customers' market challenges and needs by providing excellent communications network solutions and services in order to consistently create maximum value for customers.

华为技术有限公司

客户导向的业务运营战略:

- 客户导向的研发管理体系 建立集成产品开发流程（IPD），缩短产品开发周期，快速准确地满足客户需求。
- 面向客户的业务运作系统 建立集成供应链（ISC），提高供应链的灵活性和快速反应能力，提高满足客户需求的能力
- 客户化的解决方案 贴近客户需求，从提升客户竞争力出发，提供客户化的网络解决方案、工程及服务
- 完善的服务体系 在中国建立了最大的服务网络，包括33个办事处和覆盖全国300多个本地网的服务平台
二十四小时热线
远程技术支持
29个备件中心



华为技术

运作战略由竞争要素构筑

- 竞争要素：为企业提供竞争力的要素。
- Skinner的四种基本竞争要素：成本、质量、快速交货、柔性
- 第五种竞争要素：服务
- 下一个竞争要素：信息技术运用、环保产品等。

确定竞争要素的相对重要性

订单资格要素---“起码标准”

允许公司产品作为顾客购买的对象的基本标准.

■ 订单赢得要素---竞争的的决定性因素

公司产品与服务差异化的基本标准.

■ 订单赢得要素、订单资格要素是不断变化的

■ 运作战略必须考虑订单赢得要素

竞争要素

- 品牌汽车具备订单资格要素

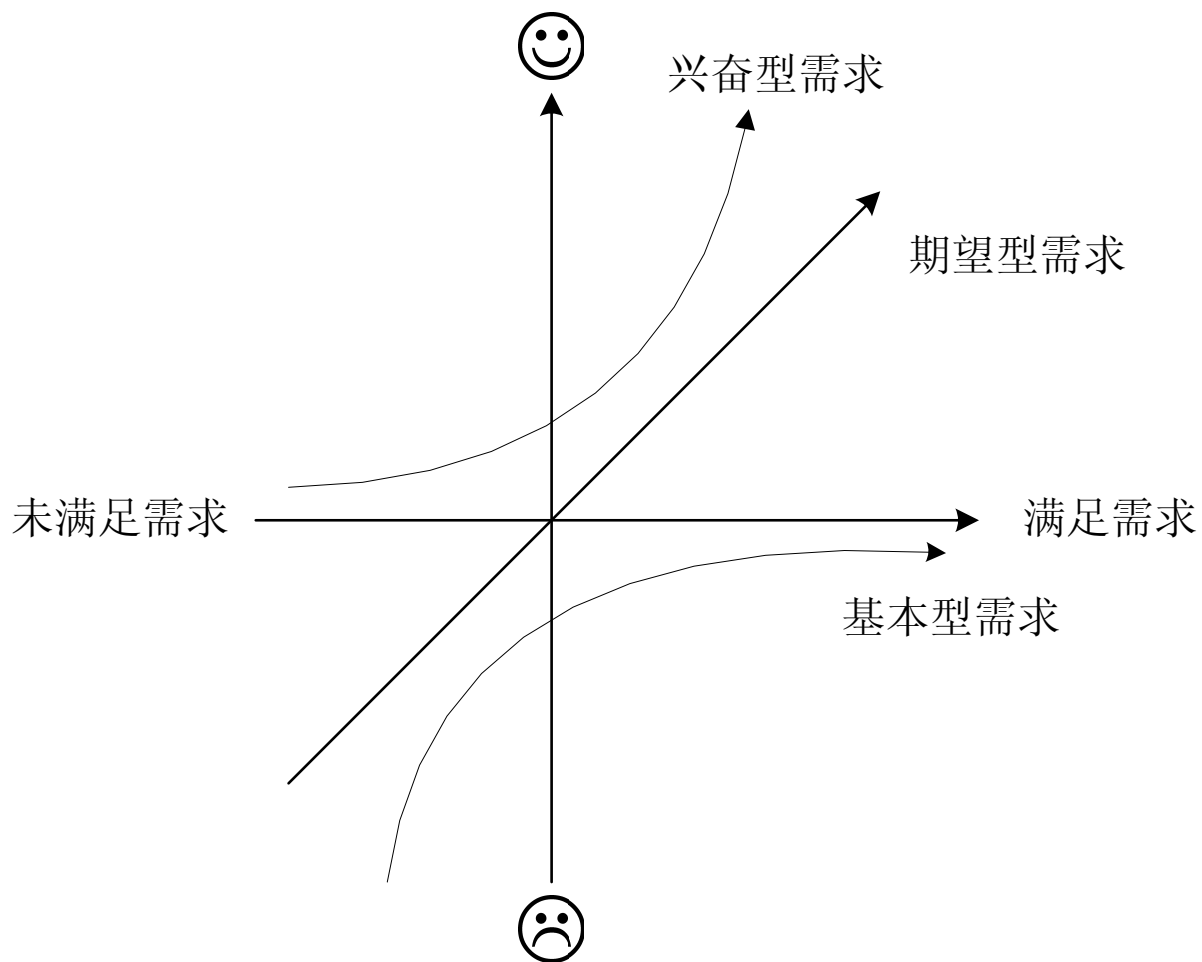


- 订单赢得要素:

价格—>质量与可靠性—>具备完善的维修服务网络

- 竞争要素：成本、质量、快速交货、柔性、服务、信息技术运用、环保产品等。

卡诺模型与核心竞争力的培植



竞争力，战略和生产率

---生产率

生产率：是反映产出与生产过程中的投入之间的关系的一个相对指标，即投入产出比。

$$\text{生产率} = \frac{\text{产出}}{\text{投入}}$$

竞争力, 战略, 生产率 : 生产率

- 单要素生产率

 - 产出/(单投入)

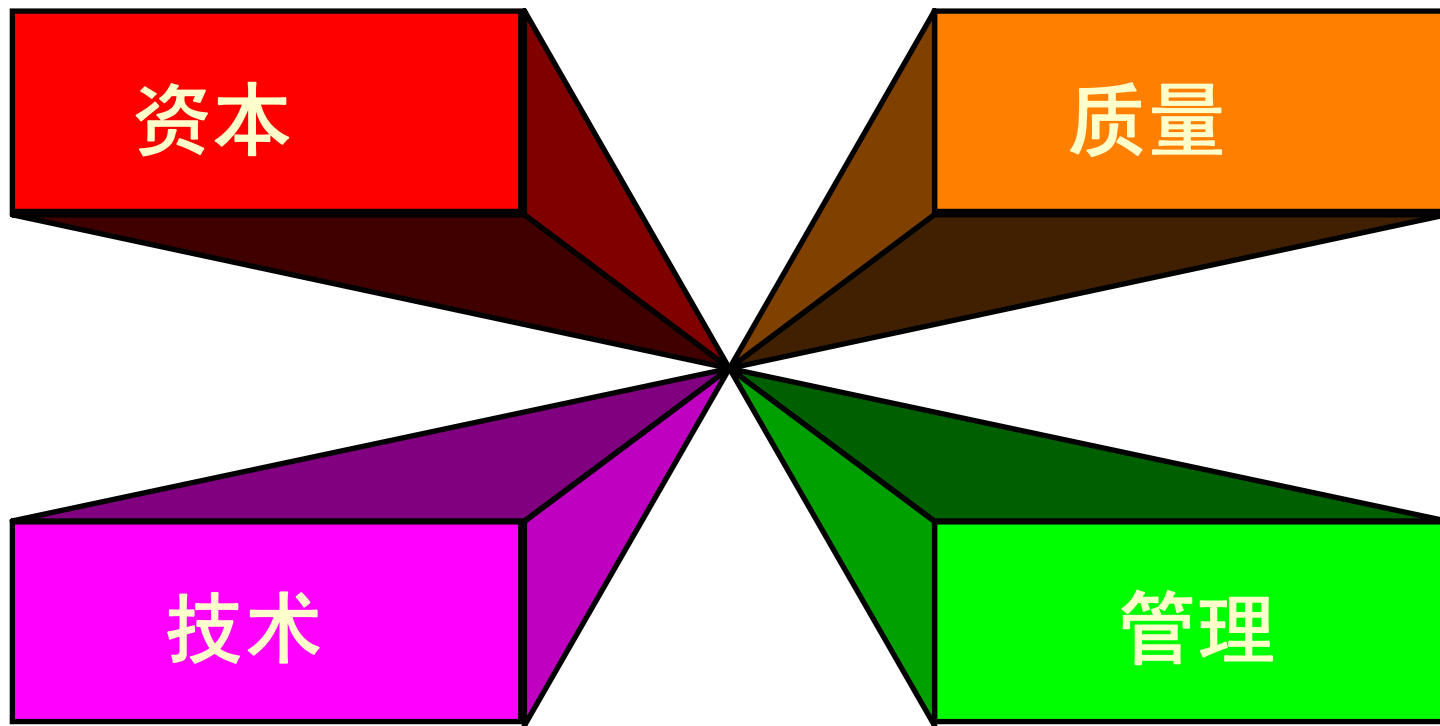
- 多要素生产率

 - 产出/(多投入)

- 总生产率

 - 产出/(全部投入)

影响生产率的因素



影响生产率的因素

- 标准化
 - 因特网的使用
 - 计算机病毒
 - 寻找丢失或者错放的物品
 - 磨损速率
 - 新员工
 - 健康状况破坏
-

影响生产率的因素

- 安全
- 缺少IT人才
- 解雇
- 劳工流动率
- 工作间的设计
- 奖励提高生产率的激励计划

提高生产率

- 测定生产率
- 消除瓶颈运作
- 设计实现生产率增长的方法
- 确立合理的目标
- 明确管理，扶持生产率的提高
- 测定并公布生产率增长情况
- 不要将生产率同效率混为一谈。

1.3 总结

- 竞争力
 - 竞争要素
 - 战略
 - 战略管理
 - 生产运作战略
 - 生产运作战略由竞争要素构筑
 - 生产率
 - 影响生产率要素
 - 提高生产率
-

1.4 生产运作管理的演变历程及新发展

成本导向	质量导向	定制化导向
<p><u>早期</u> <u>1776-1880</u> 劳动分工 (亚当·斯密) 零件标准化 (惠特尼)</p> <p><u>科学管理时代 1880-1910</u> 甘特图 (甘特) 动作与时间研究 (吉尔布雷斯) 过程分析 (泰勒) 排队论 (爱尔朗)</p> <p><u>Mass Production Era</u> <u>1910-1980</u> 产品装配线 (福特) 统计抽样 (休哈特) 经济订货批量 (哈里斯) 线性规划 (坦兹格) MRP (奥列基)</p>	<p><u>精益生产时代</u> <u>1980-1995</u> JIT 计算机辅助设计 电子数据交换 全面质量管理 波里奇奖 授权 看板管理</p>	<p><u>大规模定制时代</u> <u>1995-2010</u> 全球化 互联网 ERP 学习型组织 国际化标准 供应链管理 敏捷制造 电子商务</p>

生产运作管理的重要演变

运作管理的历史演变(市场份额的转变依据...)

- 20至30年代 → 低成本
- 举例：福特、通用
- 70到80年代 → 质量
- 举例：美国、日本
- 90年代到21世纪 → 大规模定制
- 举例：IBM、Dell
- 问题：您的公司的竞争优势是什么？

生产管理的新发展

- 影响生产管理的因素
 - 顾客需求个性化，日益苛刻
 - 激烈的全球化竞争
 - 技术发展迅猛
 - 企业上下游的紧密合作
 - 服务业发展迅速
 - 运营资源短缺
 - 企业的社会义务，保护环境

生产管理的新主题

- 网络化制造
- 全球化制造
- 敏捷制造
- 虚拟制造
- 大规模定制
- 企业资源规划（ERP）
- 供应链管理（SCM）
- 动态质量管理、6西格玛管理法
- 持续改进与流程再造
- 准时制（JIT）生产、精益生产-精益思维

OM中新出现的技术及其术语

Emerging Technologies or Buzz Words

- Time-Based Competition.
 - Just-In-Time (JIT); Zero Inventory.
 - Cycle Time Reduction.
 - Concurrent Engineering.
 - Lean Production
 - Agile Manufacturing.
 - Cellular Manufacturing/GT
 - Environment Conscious Manufacturing (ECM)
 - Total Productive Maintenance (TPM).
 - Virtual Manufacturing.
 - Quality Function Deployment (QFD)
 - Poka Yoke - Foolproof
 - CIMS;Robotics; Automation; AS/RS; AGV, ...
 - Bar Coding; RFID;EDI;
 - Total Quality Management (TQM).
 - Statistical Quality Control (SPC)
 - Kanban.
 - Continuous Improvement.
 - Total Employee Involvement
 - Team Building; Empowerment.
 - Enterprise Resources Planning (ERP)
MRP II,MRP
 - Theory of Constraints (TOC)
 - Supply Chain Management (SCM)
(SRM,CRM...)
 - Business Process Reengineering (BPR).
 - Benchmarking.
-

1.4 总结

- 生产管理的演变过程
- 生产管理的新主题
- 一些新术语