



湖南大学  
HUNAN UNIVERSITY

---

# 运营管理

---

湖南大学工商管理学院

舒彤 教授 博士 Email: 25089388@qq.com

2017/12/28

---

# 走进麦当劳



**世界餐饮业老大、世界500强403位，营业收入24,074.6百万美元，营业利润4,946.3百万美元，销售利润率20.55%，排第26位。**

# 课堂讨论

## 中餐如何做才能赶上并超越麦当劳？

- 能不能？
- 如何实现？

# 典型组织的输入、转化和输出

组织	主要输入	转化的内容	主要输出
工厂	原材料	加工制造	产品
运输公司	产地的物资	位移	销地的物资
修理站	损坏的机器	修理	修复的机器
医院	病人	诊断与治疗	恢复健康的病人
大学	高中毕业生	教学	高级专门人才
咨询公司	情况、问题	咨询	建议、办法、方案

# 为什么要学习运营管理？



# 为什么要学习运营管理？ ——企业的赢利逻辑

$$\text{利润} = \text{收入} - \text{成本}$$

源源不断的收入来源于每项业务的持续运行与增长

业务和收入增长很大程度上是由顾客满意度决定的

顾客满意度是由几项关键要素决定的——产品和服务的质量、价格、交付期、柔性

成本控制在于资源的合理获取（采购）、有效利用（产品加工、服务提供）以及及时交付（配送）

这些关键要素是由企业运营管理决定的

这些关键流程的绩效也是由企业运营管理决定的

# 运营管理

第一章 运营管理概论
第二章 运营战略与模式
第三章 项目管理
第四章 运营需求与能力规划
第五章 供应链管理
第六章 从MRP到ERP
第七章 质量管理与质量控制
第八章 精益生产
第九章 运营系统维护与改善

# 第1章 运营管理基础

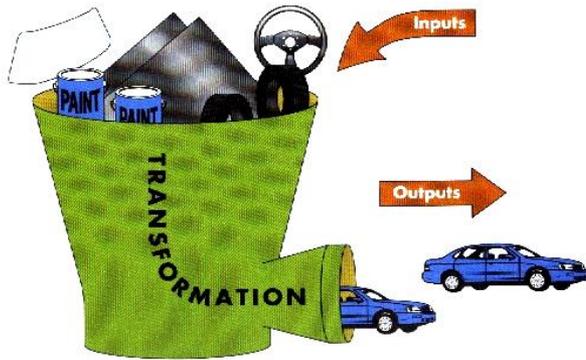
# 内容提要

- 1.1 运营管理概念
- 1.2 运营分类
- 1.3 运营管理的基本原理
- 1.4 运营管理简史与发展趋势

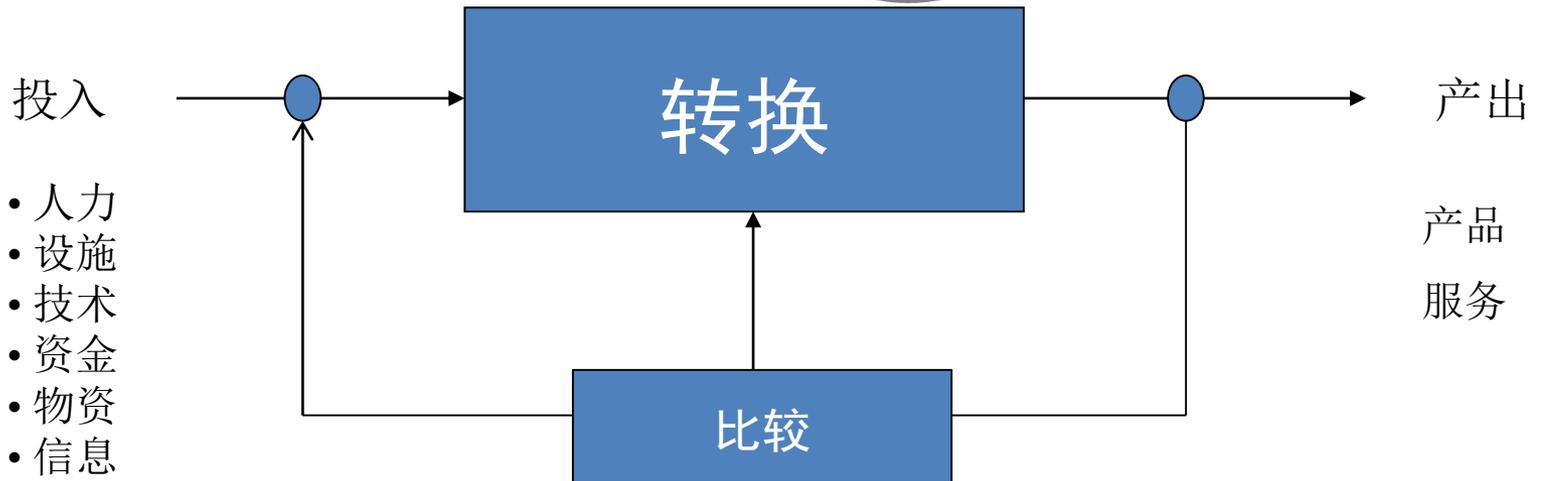
# 运营活动是一切组织的最基本活动

- 社会由许许多多的组织所构成
  - 政府行政机构：第一部门
  - 营利性组织：第二部门，以营利为目的，通过生产或提供满足客户要求的产品或服务而实现营利目标；
  - 非营利性组织：第三部门，不以盈利为目的的社会公益性组织，如社会团体、公办事业单位、民办非企业单位等
- 各种组织，为实现各自的使命与目标，都在运用着各种资源，从事着各种与其使命和目标相关的活动，以有效地实现其使命和目标。
- 运营活动，是指各类组织“提供服务或生产产品的活动”总称，因此，运营活动是一切社会组织的最基本和最重要的活动。
- 离开运营，组织的价值将无法实现，组织将不复存在。

# 运营活动的性质

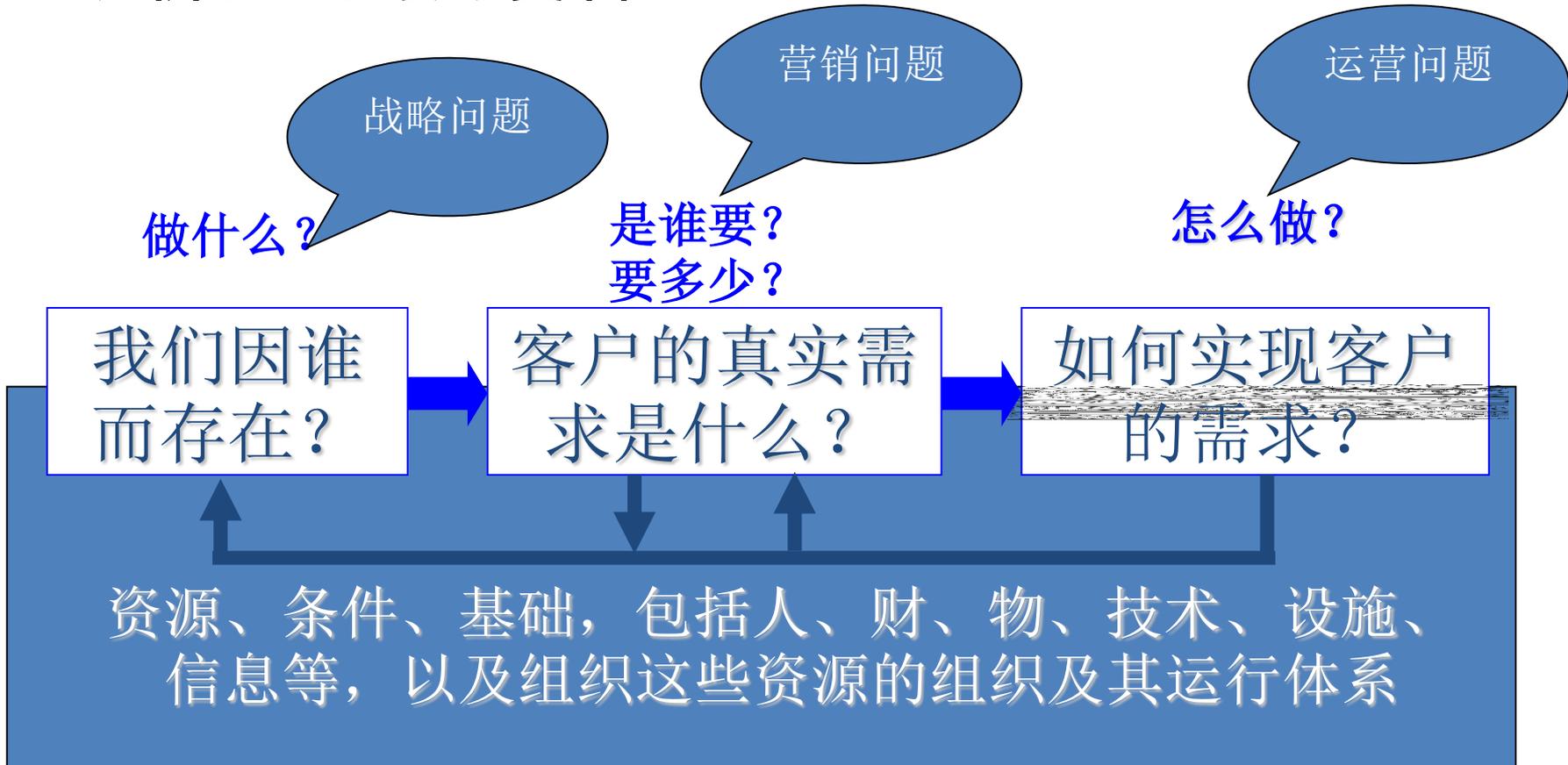


**Slack:** 关乎日常生活中不可或缺的各种产品和服务的创造，而创造这些产品和服务正是一切社会组织，不论其大小、盈利或非盈利、处在制造业还是服务业，赖以存在的最根本的理由。



# 战略、营销与运营的关系

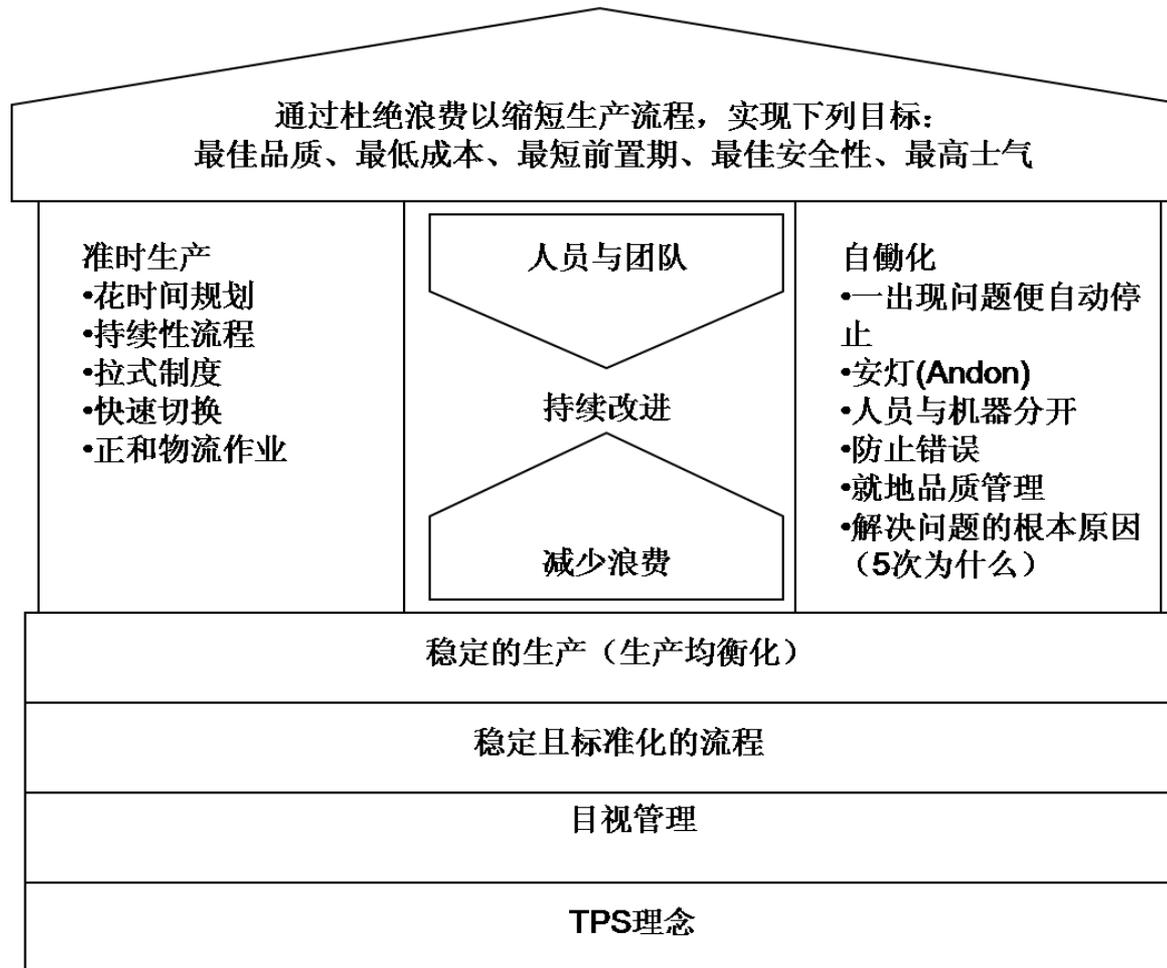
- 从价值链的角度看



# 企业运营遇到的突出矛盾

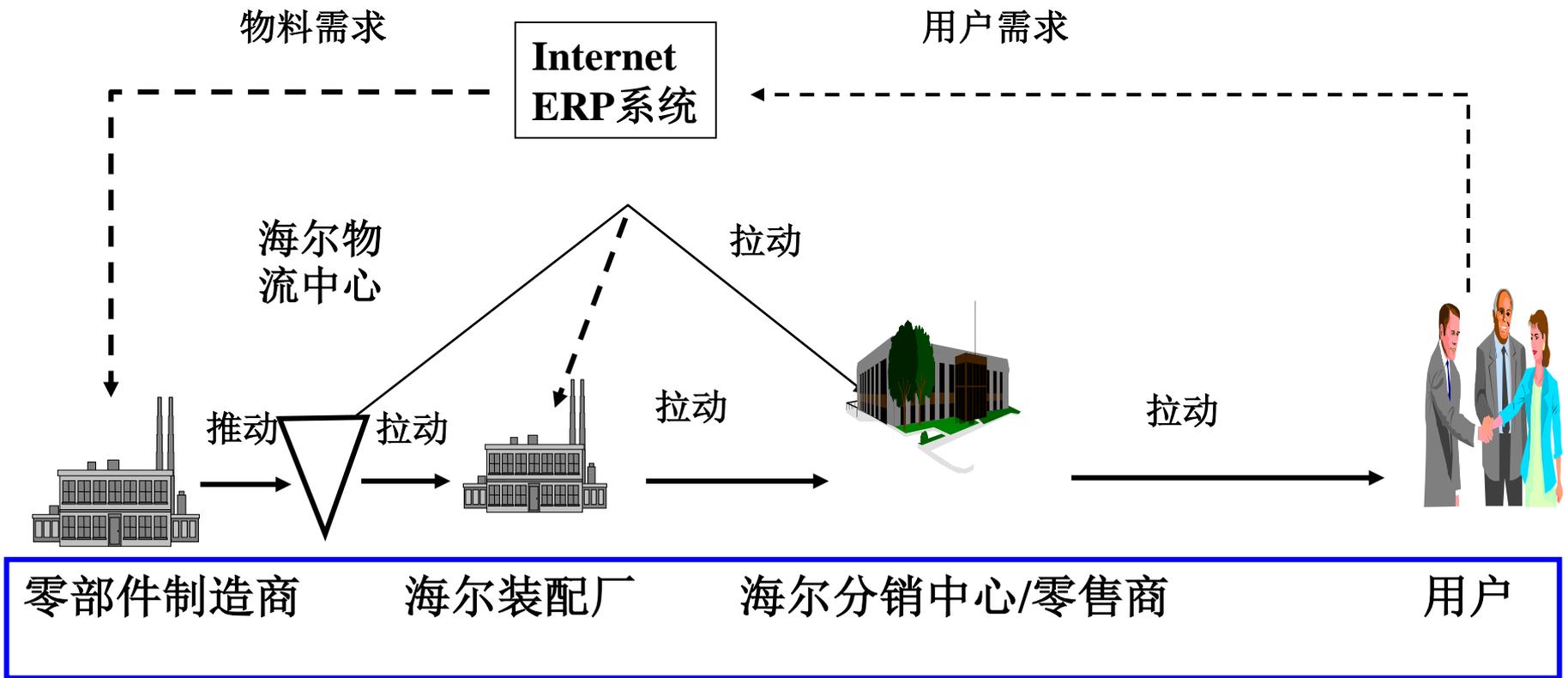
- 需求的多样化与企业生产经营效率的矛盾
  - 提高效率的有效手段：专业化、大批量生产
  - 满足市场多样化的手段：柔性制造、多品小批生产
- 需求的波动性与企业生产经营的稳定性矛盾
  - 需求波动：季节性需求波动、竞争性需求波动
  - 生产系统：稳定的产能、稳定的员工获得稳定的QCDPMS
- 经营资源的局限性与企业高速增长的矛盾
  - 十年树木，百年树人：人能力的提升有一个较长的过程
  - 人才的增长跟不上企业发展的速度已成为困扰企业的普遍问题
  - 其他资源，如资金、设施、供应商、协作厂等难以满足企业不断增长的需求
- 中国人的传统思维和行为习惯与现代工业化大生产要求的矛盾
  - 重人情轻制度、重个人主义轻组织观念、重经验轻科学、重随意轻规范
  - 工业化需要：严谨、专业、规范或标准、制度、纪律、自律

# 面对竞争，丰田创立了TPS（丰田生产系统）



安灯系统，是一种现代企业的信息管理工具

# 为有效实现需求赢得竞争 海尔将运营模式由MTS（Make to Stock）改造为MTO（Make to Order）



# 运营管理的定义

- 美国运营管理经典教科书 [Operations Management for Competitive Advantage](#)（竞争优势的运营管理）
  - the design, operation, and improvement of the systems that create and deliver the firm's primary products and services
- 美国运营管理协会（The Association for Operations Management — [APICS](#)）
  - the field of study that focuses on the effective planning, scheduling, use and control of a manufacturing or service organization through the study of concepts from design engineering, industrial engineering, management information systems, quality management, production management, inventory management, accounting, and other functions as they affect the organization

# 运营管理的性质

- 运营管理是一门平衡供需，研究以最有效的方式生产或提供各种产品或服务去实现各种需求的学问。
- 运营管理，原名生产运作管理，它以以管理学、管理经济学为理论基础，以数理统计方法、运筹学方法、计算机信息处理等为手段，以提高生产运作系统的运行效率、降低运行成本、按质、量、进度要求生产或提供市场所需产品或劳务为目的，对企业生产运作系统及其过程进行设计、计划、组织与控制，以提供或生产满足客户需要的产品或服务。
- 运营管理是核心课程，也是课程中最具有挑战性的课程。
- 运营管理同时也是能改变我们生活方式，提高我们生活质量的学问。

# 运营管理体系框架

## 基本任务

- 以最有效的方式实现客户需求

## 基本目标

- 质量(Q)、成本(C)、交货期(D)、生产率(P)、士气(M)、安全(S)

## 管理对象

- 5M1E: 人(M)、机(M)、料(M)、法(M)、计量(M)、环(E)

## 系统功能

- 创新、质量、成本、柔性、速度

## 基本内容

- 系统设计: 选址、设施布局、产品与工艺设计
- 运行管理: 计划、控制、组织、维护与改进
- 要素管理: 物料、设施、人力、质量、进度、成本
- 技术与方法: 工业工程、数理统计、运筹学、信息技术、制造技术

# 运营管理的核心内容

- 运营系统设计
  - [运营战略与运营模式设计](#)
  - 产品及其工艺设计与选择
  - 设施选址与规划
  - 工作设计与作业测定
  - 业务流程设计与选择
- 运营系统运行
  - 运营计划：综合计划、产品出产计划、物料需求计划、作业计划
  - 运营控制：作业控制、库存控制、质量控制
- 运营系统维护与改进
  - 运营诊断与咨询
  - 现场改善
  - 流程优化
  - TPM
  - 精益生产
  - 六西格玛管理

# 经典运营管理教材



# 内容提要

- 1.1 运营管理概念
- 1.2 运营分类
- 1.3 运营管理的基本原理
- 1.4 运营管理简史与发展趋势

# 运营类型

## 制造型

将有形投入转换成有形产出的活动

- 按工艺特性分：加工装配型、流程型
- 按组织生产特点分：面向订单设计（ETO）、面向订单装配（ATO）、面向库存生产(MTS)、面向订单生产(MTO)
- 按生产重复程度分：单件生产、成批生产、大量生产

## 服务型

不制造有形产品

- 按顾客参与分：参与型、不参与型、混合型
- 按服务作业分：纯劳务型、准制造型、混合型

# MTS特点

- MTS: make to stock
- 特点
  - 标准产品
  - 需求可以预测
  - 价格事先确定
  - 交期不重要，由成品库随时供货
  - 多采用专用高效设备
  - 人员专业化



# MTO特点

- MTO: make to order
- 特点
  - 定制化产品
  - 需求难以预测
  - 价格订货时确定
  - 交期很重要，订货时确定
  - 多采用通用设备
  - 多种操作技能人员



## 诺亚游轮小档案：

总长：91.8米 型宽：18.6米 船高：15.8米 吨位：5000吨

首航时间：2005-9-29 载客人数：1000人

员工人数：120人 吃水：1.8米

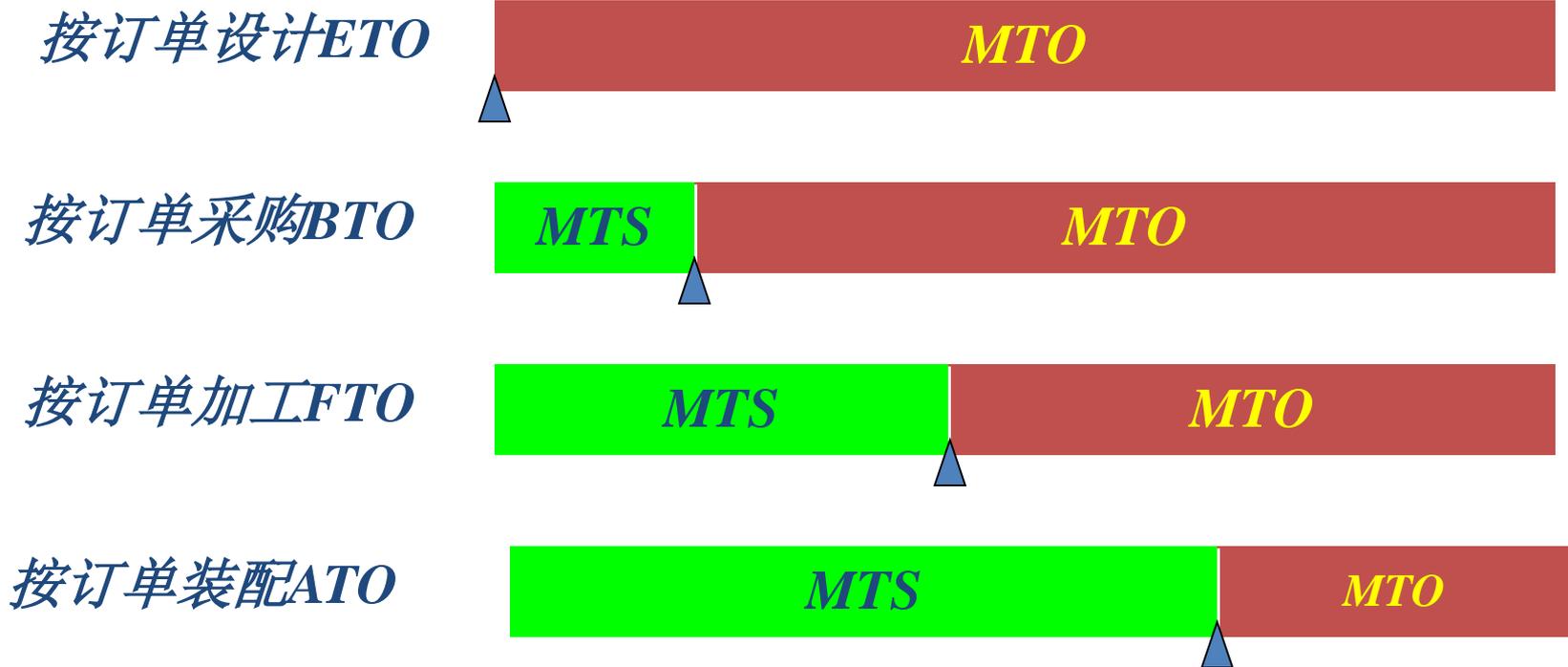
由德国著名设计师提纲总体设计，选用世界一流的船用设备，按照五星级标准进行装修，集旅游观光，餐饮会议、商务休闲于一体，是目前我国内河流域最豪华、最具现代气息的超豪华城市游轮。

“挪亚一号”游轮于2005年8月下水，9月29日首航。

沿途景点：亲水平台→岳麓山→橘子洲→杜甫江阁→朱张渡→四羊方尊→南郊公园→猴子石大桥

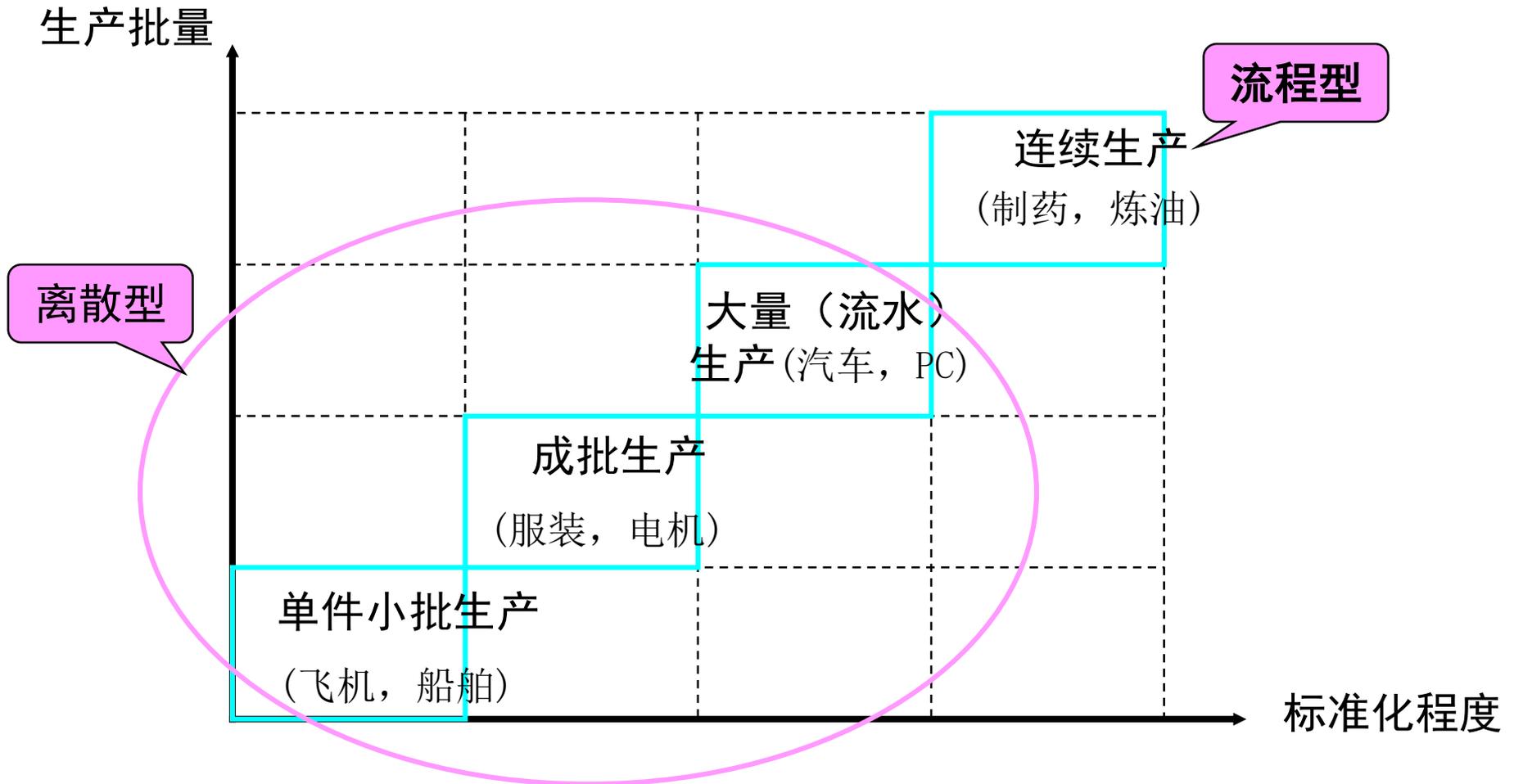
# 各种制造方式与生产过程之间的关系比较

设计 采购 制造 装配 发运

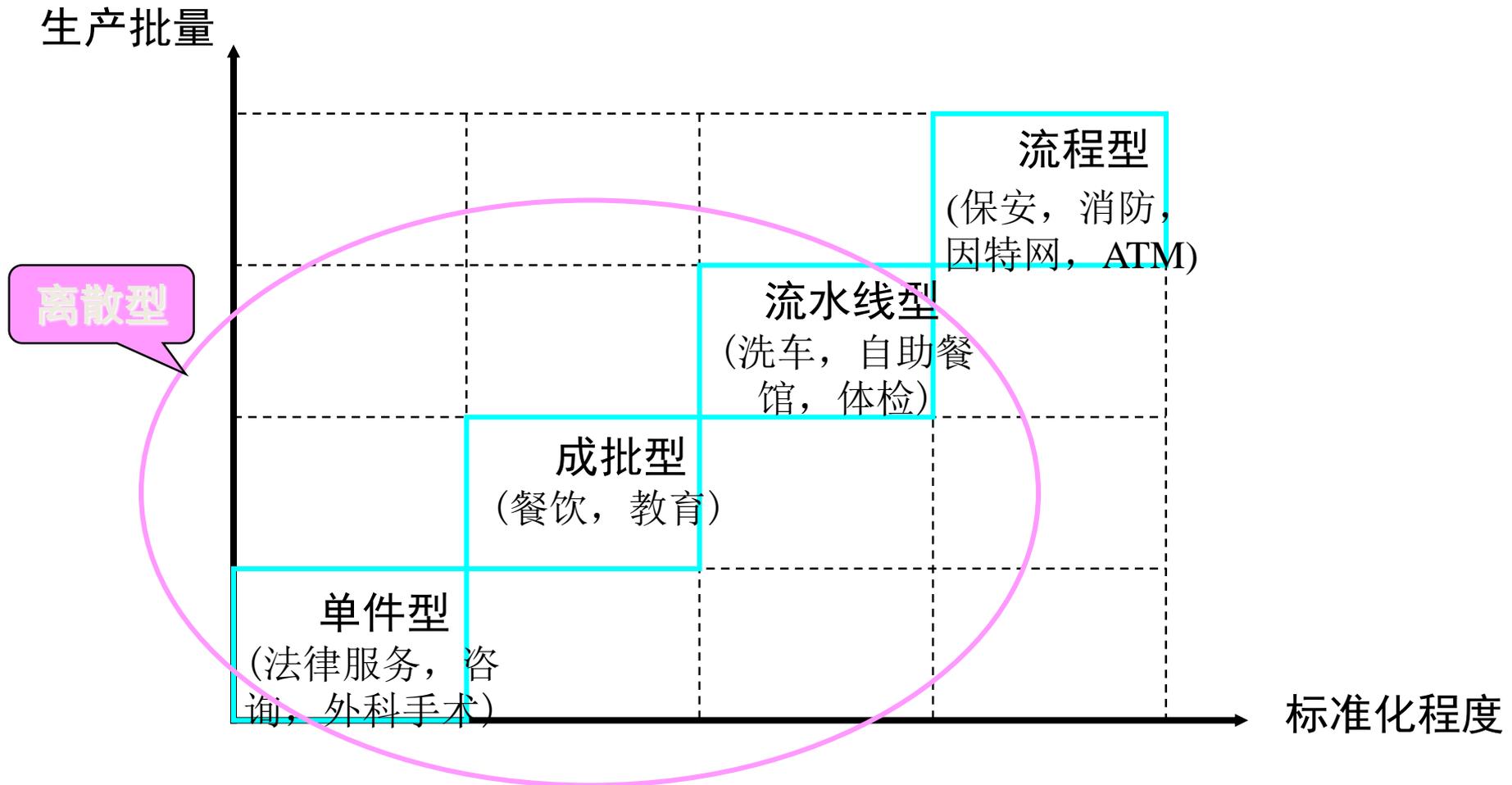


▲ 备货订货分离点(CODP:customer order decoupling point)

# 运营类型的划分—产品制造型



# 运营类型的划分—服务提供型



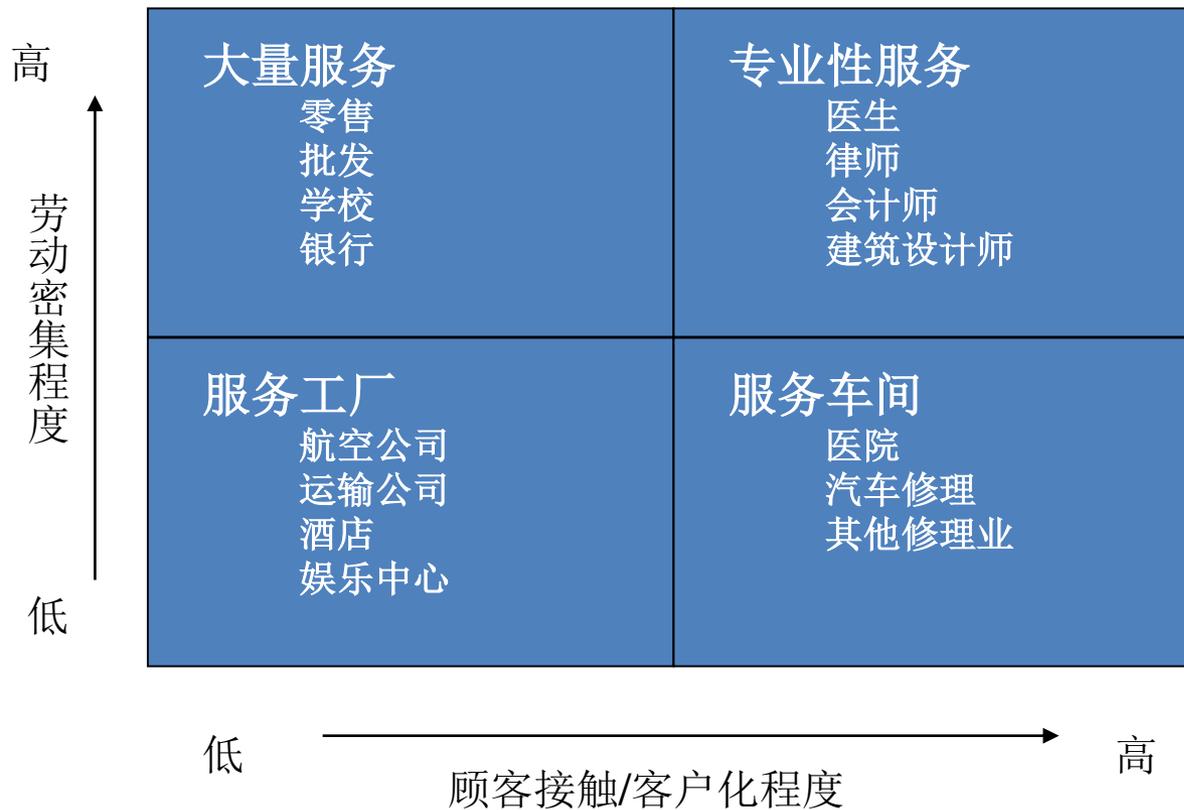
# 流程式生产与加工装配式生产的比较

特征	流程式生产	加工装配式生产
用户类型	较少	较多
产品品种数	较少	较多
产品差别	有较多标准产品	有较多用户要求的产品
影响特点	依靠产品的价格与可靠性	依靠产品的特点
自动化程度	较高	较低
设备布置的性质	流水式生产	批量或流水生产
设备布置的柔性	较低	较高
扩充能力的周期	较长	较短
对设备可靠性要求	高	较低
维修的性质	停产检修	多数为局部修理
原材料品种	较少	较多
能源消耗	较高	较低
在制品库存	较低	较高

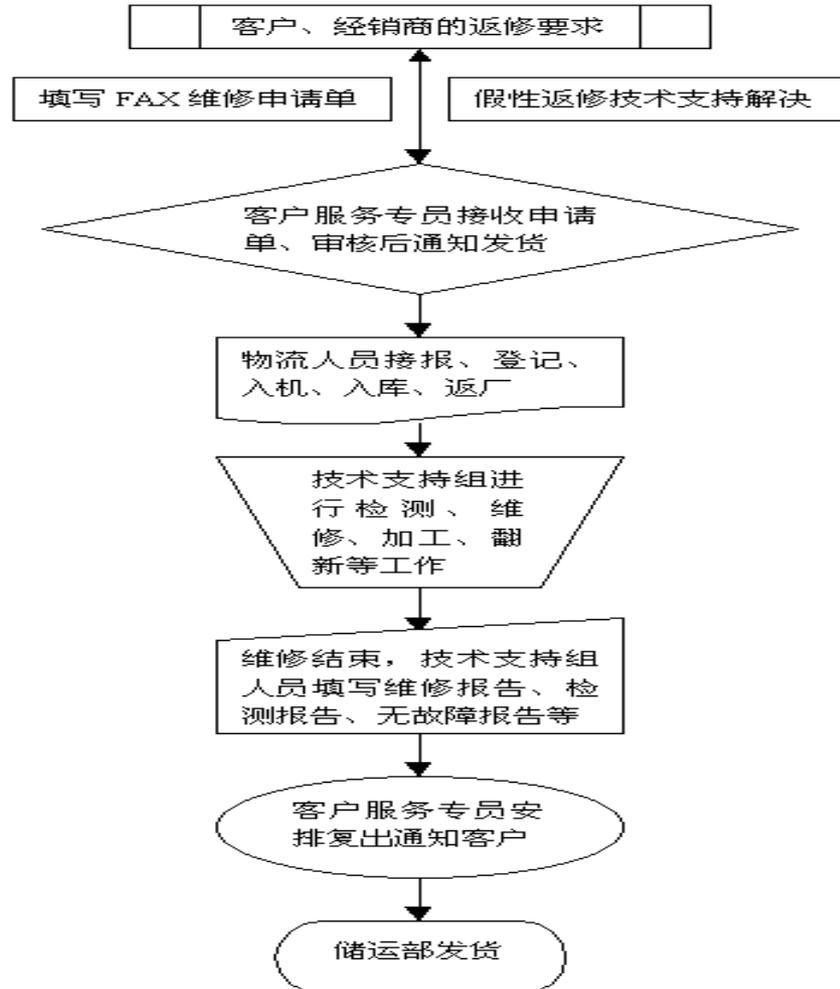
# 服务的特性（与制造相比）

- 无形性——明确而又暗含无形
  - 我们生产的是香水，我们出售的是希望
- 易损性——一小时不运作就损失了一小时
  - 飞机空闲的损失〉1万美元/小时
- 独特型——服务的内在变异性
  - 医生每次的病床护理度不一样
- 同步性——生产和消费同时发生
  - 糟糕的服务无法挽回

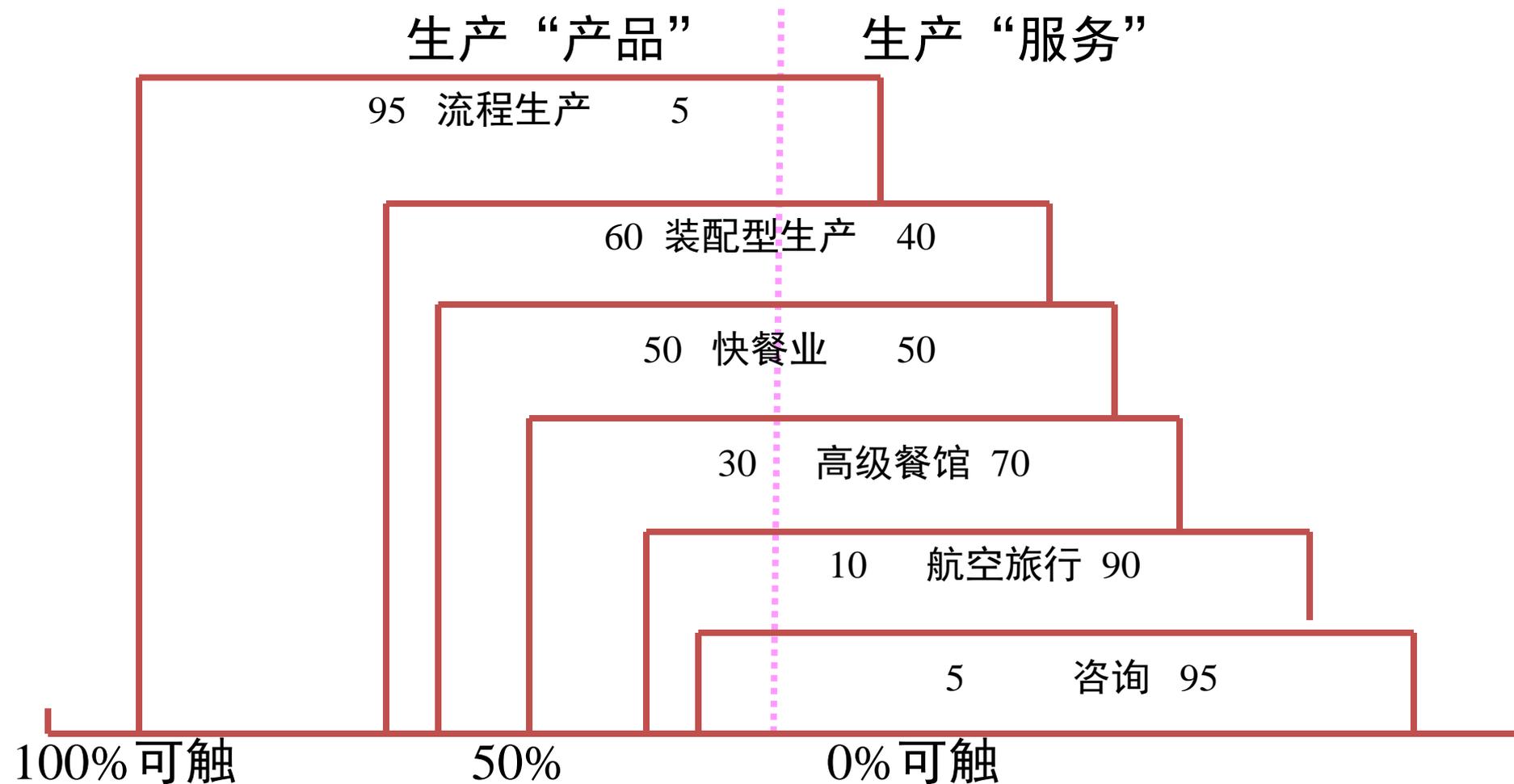
# 服务运作类型



# 清华同方光盘公司售后服务流程



# 产出：产品+服务(可触+不可触)的混合体



# 注意两大类运营活动的区别

## ——产品制造型与服务提供型

产品制造型	服务提供型
<p>产品有形、可储存</p> <p>例：汽车，家电，服装，玩具</p>	<p>产品无形、不可储存</p> <p>例：航空服务，音乐会，医院病床</p>
<p>顾客与运营系统不接触</p> <p>例：啤酒厂，电脑生产线</p>	<p>顾客与运营系统密切接触</p> <p>例：餐馆，地铁，教育培训</p>
<p>响应顾客需求周期较长</p> <p>例：飞机，电机</p>	<p>响应顾客需求周期较短</p> <p>例：急诊，航空服务</p>
<p>可服务于较大区域，设施规模大</p> <p>例：手机工厂，制鞋厂</p>	<p>服务于有限区域，设施规模较小</p> <p>例：邮局，快餐，超市</p>
<p>质量易于度量</p> <p>例：大部分产品质量可用材质、性能、尺寸等明确的量化指标衡量</p>	<p>质量不易度量</p> <p>例：服务质量的好坏往往取决于顾客的感受，不易量化</p>

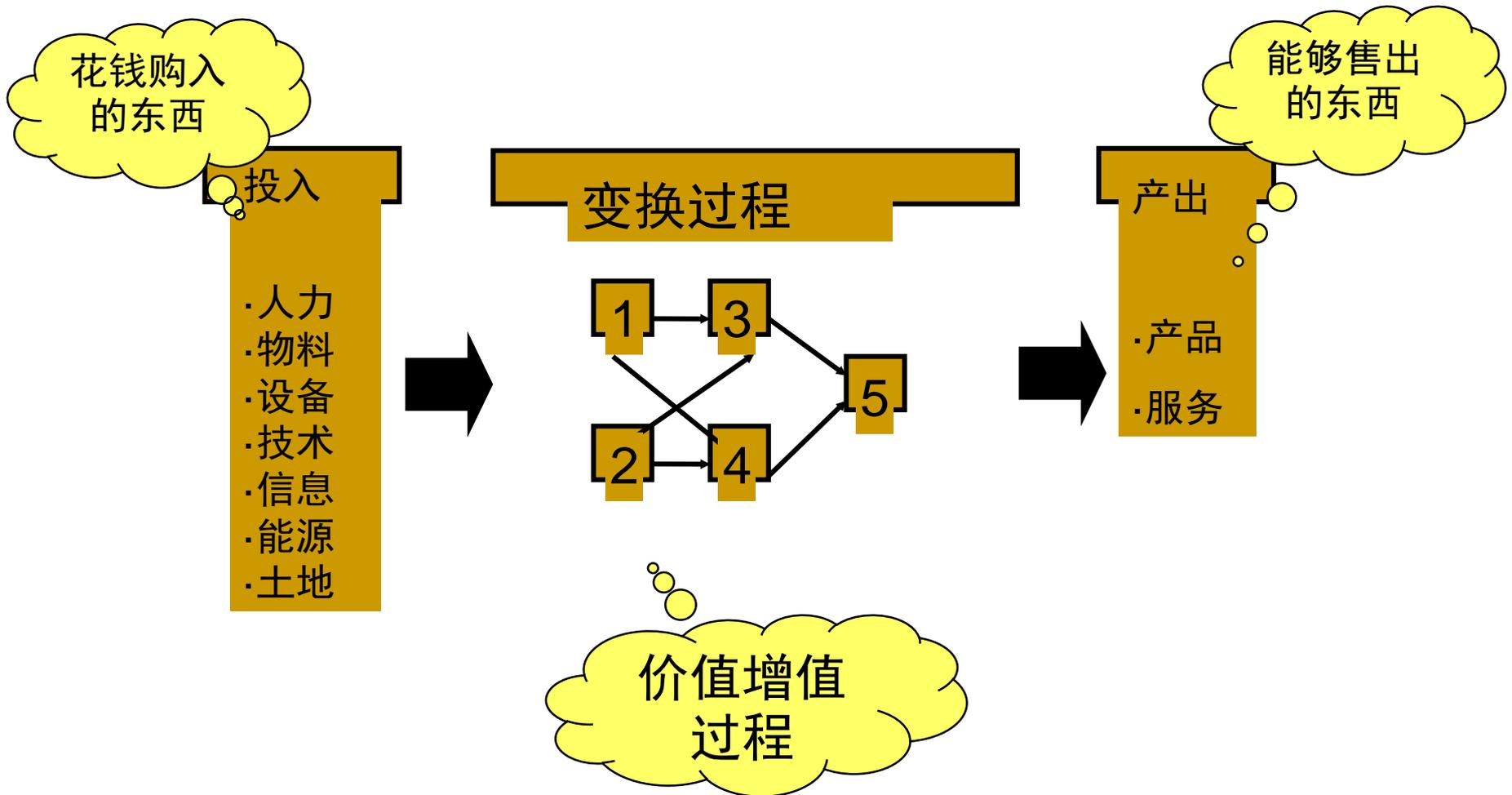
# 管理者面临的挑战

	高	低
劳动密集程度	聘用、培训、工作方式设计、员工福利、劳动力安排、多址设施的控制、新单位的设立、成长管理	投资决策、技术进步、需求管理、服务计划
顾客接触/客户化程度	降低成本、保证质量、人员的工作进度、扁平组织结构、专业人员的技能、人员的稳定性	营销、使服务温暖、留意周围环境、标准运作步骤

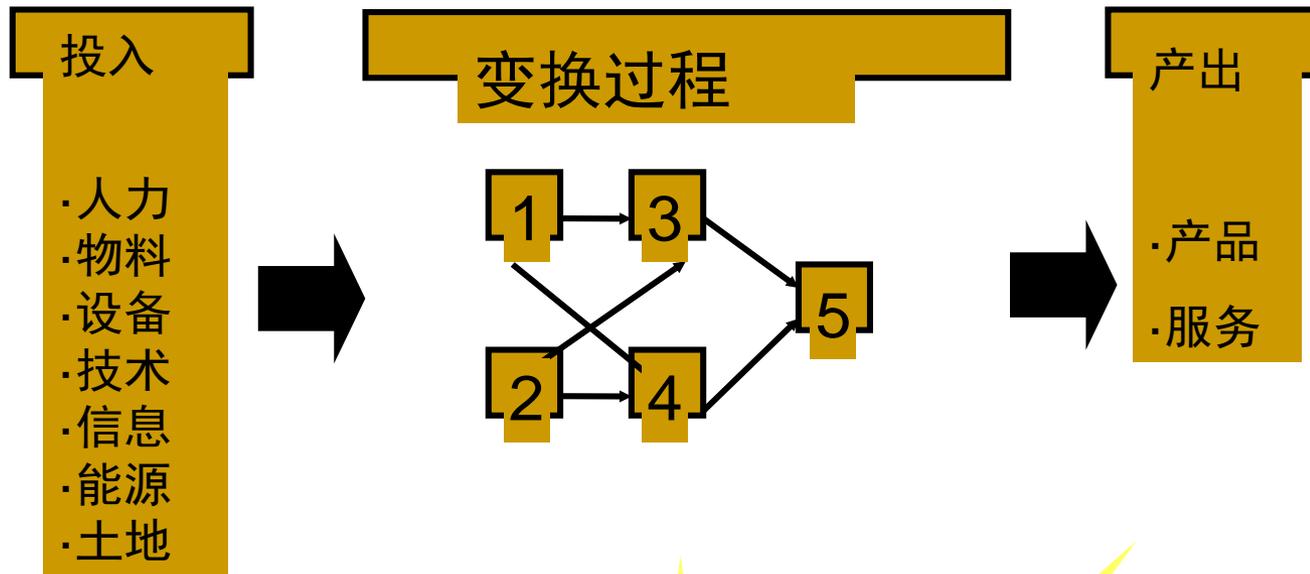
# 内容提要

- 1.1 运营管理概念
- 1.2 运营分类
- 1.3 运营管理的基本原理
- 1.4 运营管理简史与发展趋势

# 企业运营活动过程的本质

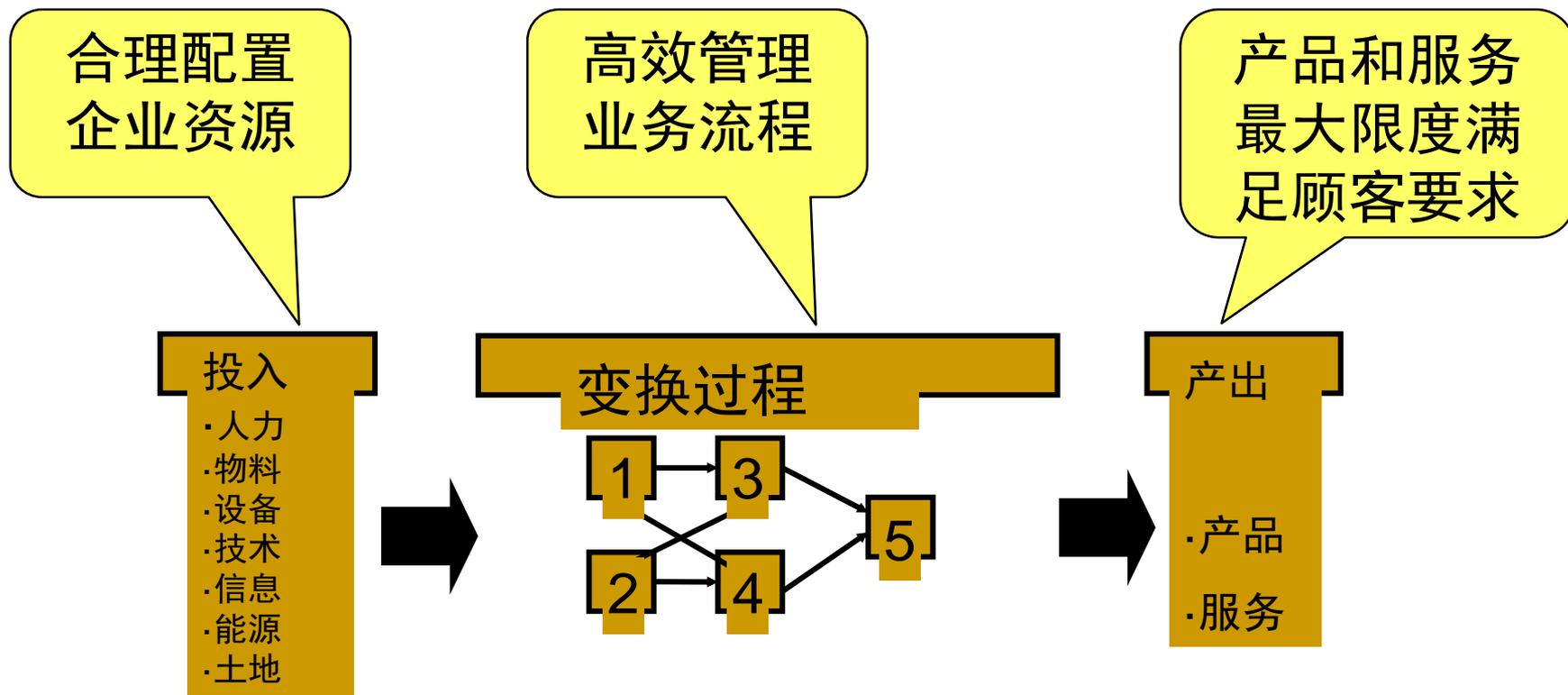


# 运营管理的基本问题



$\frac{\text{产出}}{\text{投入}} \rightarrow \text{Max?}$

# 如何才能使得 $\frac{\text{产出}}{\text{投入}} \rightarrow \text{Max}$ ?



# 如何才能做到这三点？

合理配置  
企业资源

高效管理  
业务流程

产品和服务  
最大限度满  
足顾客要求

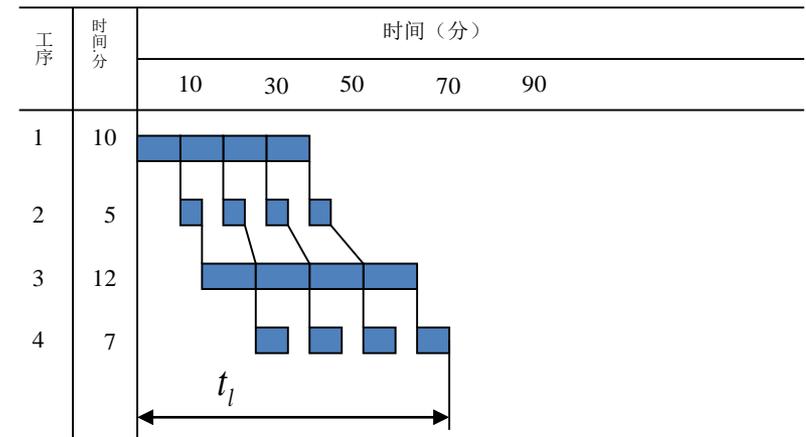
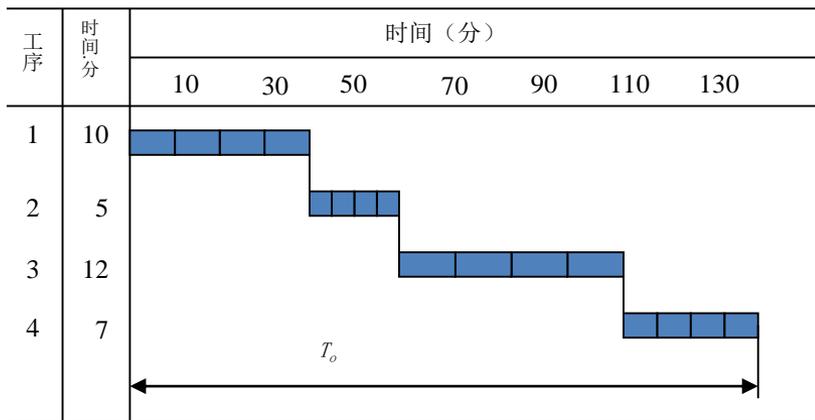
- 保证资源有效利用
- 权衡不同的竞争策略
- 进行流程控制、改进与再造，以在多个尺度上同时提高绩效

问题：企业竞争策略与运营绩效之间的关系？

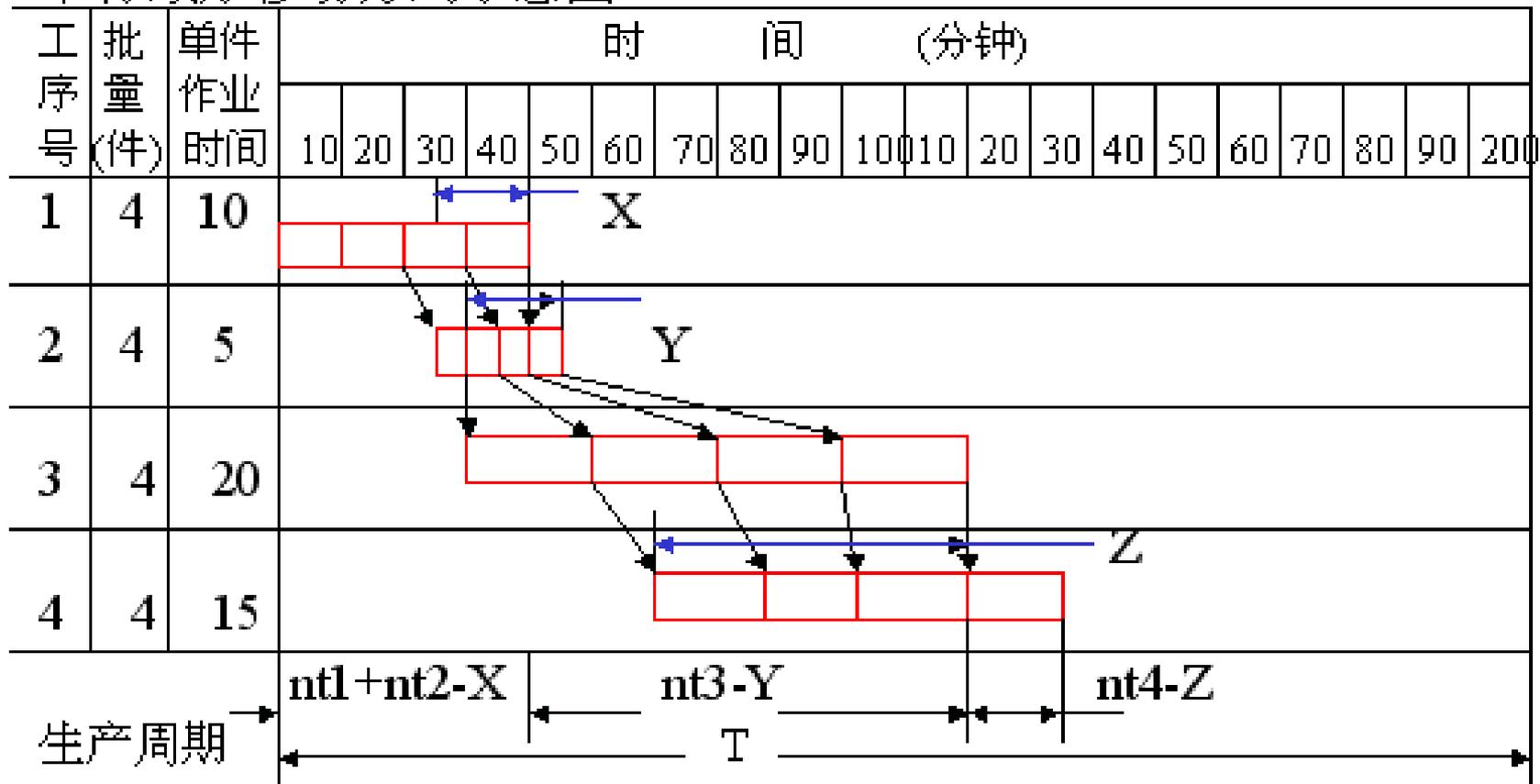
# 运营过程组织原则

运营组织原则

连续性、平行性、比例性、均衡性、适应性



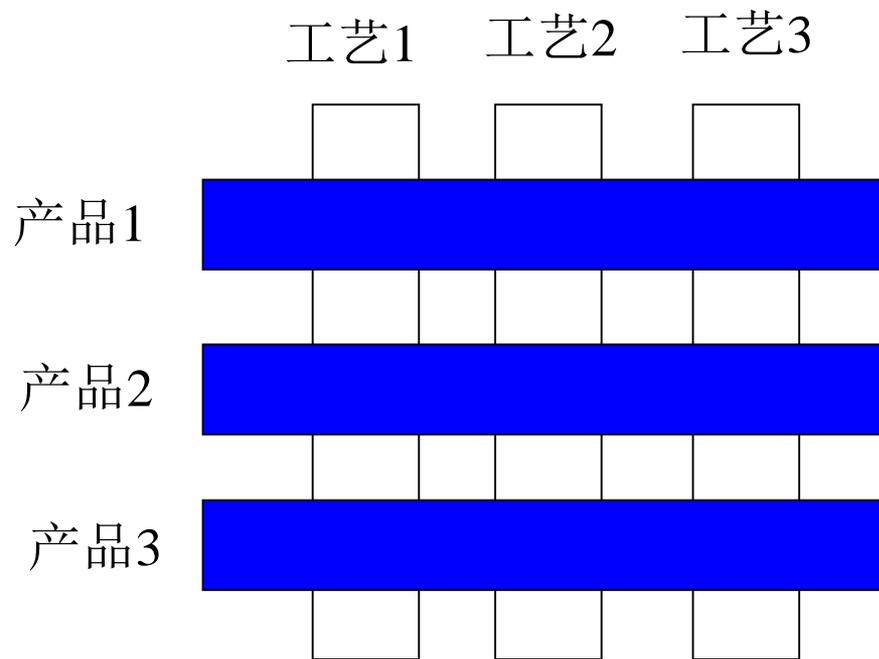
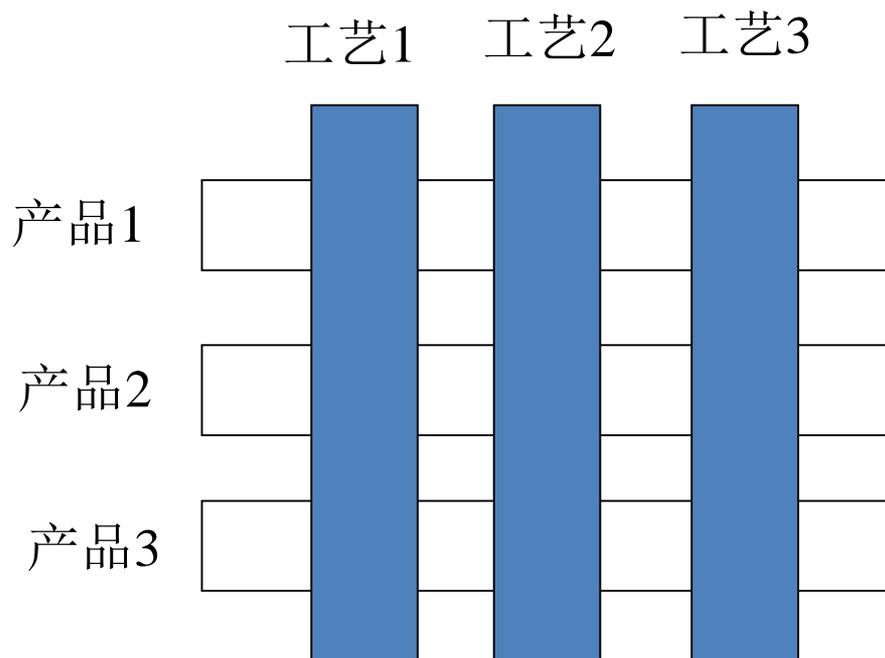
### 平行顺序移动方式示意图



# 运营组织原则与专业化形式

专业化形式

工艺专业化、产品专业化、混合专业化

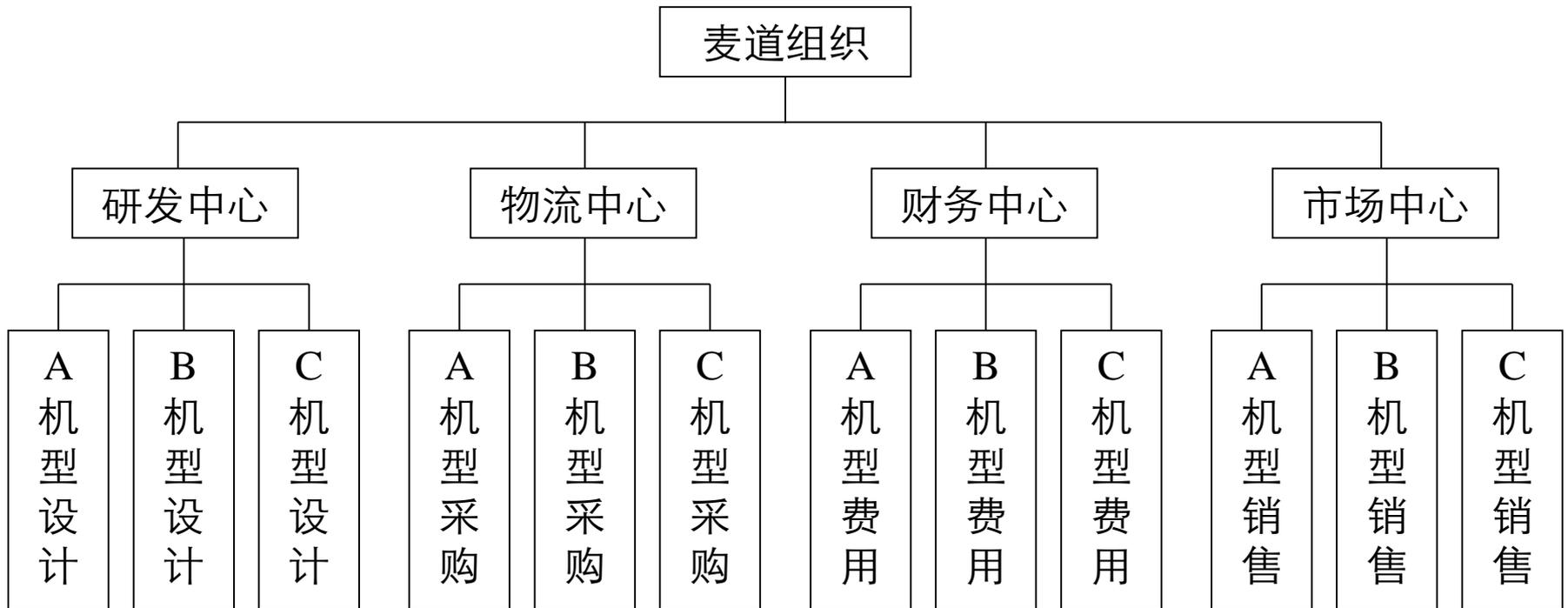


# 案例1: 波音靠什么兼并麦道?

## 波音的管理战略



# 麦道的管理战略



# 课堂讨论：金马凯旋该如何设立业务单元

- 香港金马凯旋以中高档精品家具和家居饰品终端著称，目前已成功转型为集商业地产、住宅地产和产业地产等复合型地产开发运营与家居商业运营于一体的大型集团公司。
- 集团下属武汉金马凯旋家居有限公司是全国最具实力的家居公司之一。
- 集团目前正在建的300万平米中国家居CBD，集家居商场、家居名店街、家饰城、商业街、家居工业园、仓储、精英公馆等于一体，形成了独具特色的中国家居CBD模式。
- 随着中国家居CBD模式的成功落地，公司又进步提出“以‘家’为主题的都市综合体”作为金马凯旋发展定位的大胆构想，并通过产业地产带动商业运营，通过商业运营促进产业地产发展，其构想使集团上下为之振奋，也得到了政府认可。
- 在该战略的指引下，公司已在郑州、沈阳成功拿下5000多亩土地，开始了公司新的两个“金马凯旋家居CBD”项目的开发运营。

**问题：面对如此发展机遇，金马凯旋应该如何设立业务单元，以适应公司发展需要？**

# 运营效率度量与管理

- 提高生产率可以使企业大幅度降低成本、赢得更多的时间，提供更多更好的服务，并实现其他多种目标。
- 劳动者与管理当局就生产率的改进常常产生冲突，其原因：
  - 管理者往往对劳动者的需要和能力抱有偏见；
  - 劳动者自己也倾向于认为提高生产率仅仅有利于股东，对劳动者不利。职位保障对大多数人来说都是非常重要的。缺乏职位保障常常使人们（包括管理者）不关心生产率的改进。甚至导致劳动者的失业。
- 注意：生产率的改进绝不仅仅是个效率问题
  - 德鲁克：效率是指正确地做事，效果是指做正确的事
  - 工作得更聪明比工作得更努力更重要
  - 消除浪费的根源比有效地减少废品更好
  - 做事时，消除不必要的步骤，理顺流程，比不问青红皂白地一味快干蛮干要好得多。
- 任何企业如果不在提高生产率上下功夫，那么必将被淘汰。
- 如果一个国家的大量企业在生产率上拖后腿，那么这个国家的经济必将受到严重的拖累。

# 运营效率度量与管理（续1）

## 职位设计

- 雇员参与制（employee involvement, EI）或全员参与制（total EI）
- 职位扩大化（job enlargement）和职位丰富化（job enrichment）
- 工作生命周期质量（quality of work life, QWL）
- 组织行为修正（OB mod.）

• 雇员参与制（employee involvement, EI）或全员参与制（total EI）是当今职位设计（再设计）方面最重要的趋势

    EI的基本思想：雇员可以奉献给公司很多体力劳动以外的东西，企业应该让雇员直接参与职位设计，并以此为途径提高企业的竞争力。

• 职位再设计（job redesign）是改进职位设计以达到改进绩效的努力过程。良好职位的8项要素，是职位再设计的变革方向。

    职位扩大化（job enlargement）和职位丰富化（job enrichment）是职位再设计的两种方式。

• 工作生命周期质量（quality of work life, QWL）是用来表示按照雇员观点改善工作安排的一类方法。这种职位设计程序改变工作环境的多方面，而且常常从微不足道的琐事入手。旨在使雇员充分发挥自己的能力，使企业和个人双方受益。

• 组织行为修正（OB mod.）是职位设计的一个相关领域。它要求对绩效改进迅速给予奖励。必须明确定义组织所要求的行为，鼓励必须直接与该行为挂钩。

    正面的强化要比负面的强化更有力，但只有迅速和正确地做出反应，这种强化作用才可能有效。

# 运营效率度量与管理（续2）

## 工作设计

- 方法：工业工程、行为科学
- 关键因素：6W3H(What, When, Where, Who, Why, Which, How, How Many, How Much)
- 内容：方法研究与时间研究

### • 工作设计应该包括的主要因素：

仔细观察工作的细节；  
采用或设计最适用于这项工作的设备；  
用最佳方法准备原材料；  
设计工作场所，以便轻松、快捷地完成工作；  
培训工人；  
提供低技能的劳动力来支持和辅助工作进行。

# 运营效率度量与管理（续3）

## 工作设计

- 方法：工业工程、行为科学
- 关键因素：6W3H
- 内容：方法研究与时间研究
- 方法研究：寻求最佳的工作方法

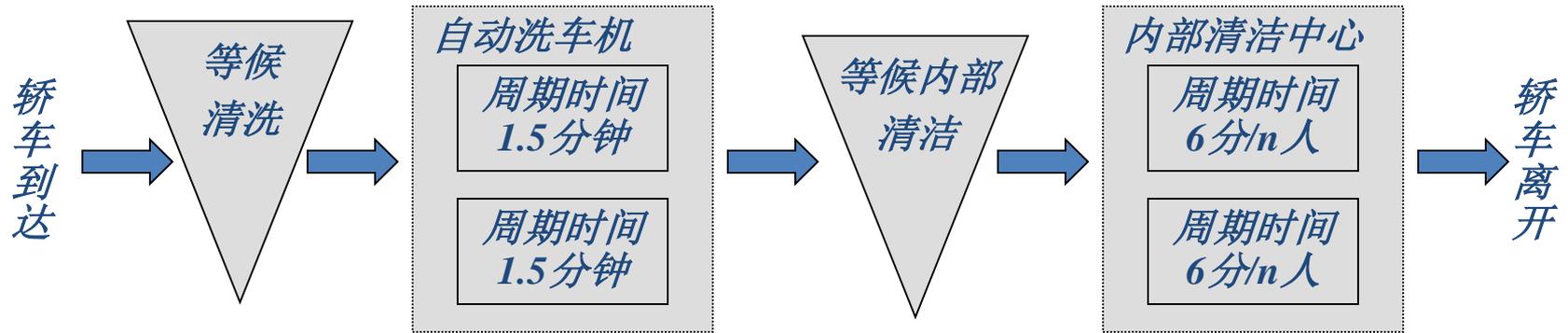
### • 实施步骤

- 选择问题，并将问题的目的明确化
- 设定理想方法
- 现状分析
- 比较分析结果：5W1H
- 改良方法设计
- 标准化及实施

### ■ 分析工具——生产流程图

- 基本要素：加工、运输/搬运、检验、停歇
- 基本符号：
- 基本技巧
  - 取消（E: Elimination）
  - 合并（C: Combination）
  - 重排（R: Rearrangement）
  - 简化（S: Simplification）

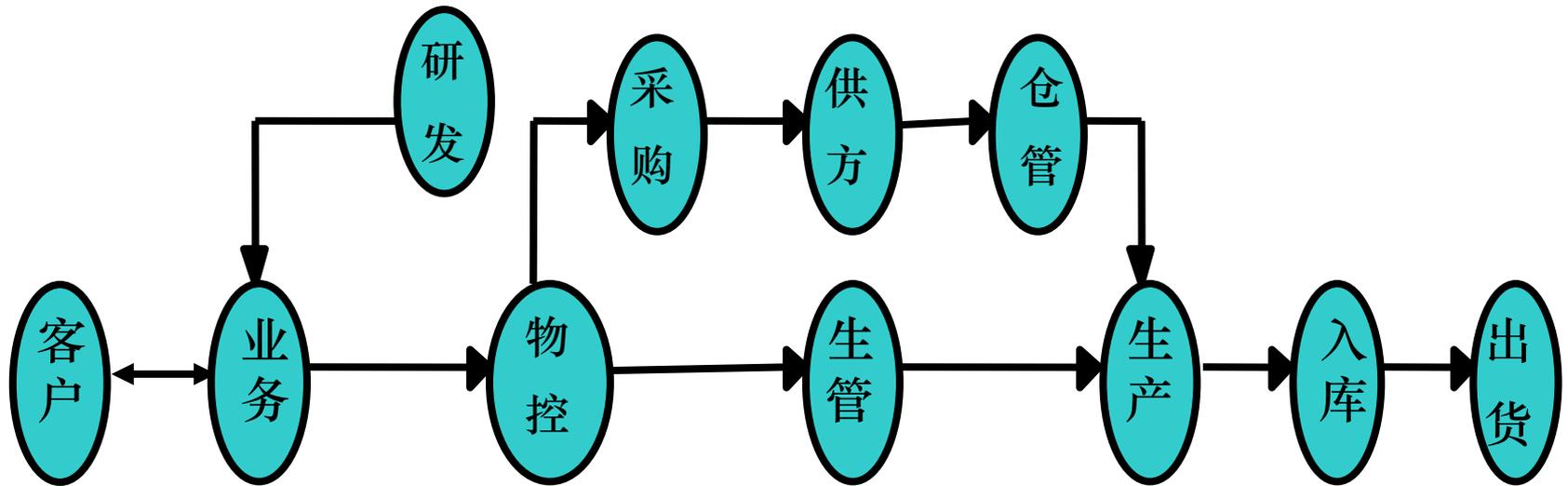
# 某洗车店生产流程图



注： $n$ =每个内部清洁中心的工人数

- 上图中不同类型的库存是分开列示的，但通常不同类型的库存有可能占用统一停放场所。请指出，在上图中哪些等候区应当分开设置，哪些可以合并？说明你的理由。
- 该公司应设立什么排队规则安排车辆处理顺序？
- 上述问题的要点主要涉及服务组织的运营管理问题。请简要说明制造作业与服务作业在这些问题上的相同点与不同点。

# 制造型企业核心运营流程



# 工艺流程图示例

活动：探险夏令营的一天

地点：九寨沟

序号	活动名称	作业	搬运	等待	检验	储存
1	起床	●	→	⌒	■	▼
2	上厕所	●	→	⌒	■	▼
3	洗脸、刷牙	●	→	⌒	■	▼
4	返回卧室	●	→	⌒	■	▼
5	穿戴整齐	●	→	⌒	■	▼
6	去餐厅	●	→	⌒	■	▼
7	等待上菜	●	→	⌒	■	▼
8	进餐	●	→	⌒	■	▼
9	去靶场	●	→	⌒	■	▼
10	等待教导员和训练设备	●	→	⌒	■	▼
11	检查设备	●	→	⌒	■	▼
12	开始射击	●	→	⌒	■	▼
	... ..	●	→	⌒	■	▼

# 运营效率度量与管理（续4）

## 工作设计

- 方法：工业工程、行为科学
- 关键因素：6W3H
- 内容：方法研究与时间研究
- 时间研究：建立工作的时间标准

- 步骤：
  - 1) 将工作分解为单元
  - 2) 测量各工作单元的时间
  - 3) 决定样本大小
  - 4) 决定时间标准（标准时间=正常时间（1+宽放时间因子））
- 方法：
  - 标准要素法：对象是工作单元
  - PTS（Predetermined Time Standards）法：对象是基本动作
  - 样本法

# 运营效率度量与管理（续5）

## 生产率 度量

- 期量指标：批量、生产周期、生产间隔期、提前期
- 生产率度量：产出/投入
- 提高生产率的途径

- 期量指标：评价运营绩效的时间和数量指标
  - 周期：同批产品或零件从投入至出产所经历的时间
  - 批量：消耗一次准结时间所投入或出产的相同产品/零件数量
  - 生产间隔期：相邻两批相同制品投入或出产的时间间隔
  - 提前期：产品在各个工艺阶段投入或出产日期比成品产出的日期应提前的时间。
- 生产率：可以单因素测量、多因素测量和全要素测量
  - 局部测量：产出/劳动力、产出/资本、产出/原料、产出/能源
  - 多因素测量：产出/(劳动力+资本+能源)
  - 全部测量：总产出/总投入、生产的产品和服务/使用的所有资源
- 提高生产率的途径
  - 激励和团队作业
  - 投资：投资在恰当选择的技术和设备上，并改善组织的人力资源基础。
  - 管理每天的作业，使劳动力和资本发挥更大的效率。
  - 标杆管理(benchmarking)：施乐首创，光注意内部是不够的。

# 内容提要

- 1.1 运营管理概念
- 1.2 运营分类
- 1.3 运营管理的基本原理
- 1.4 运营管理简史与发展趋势

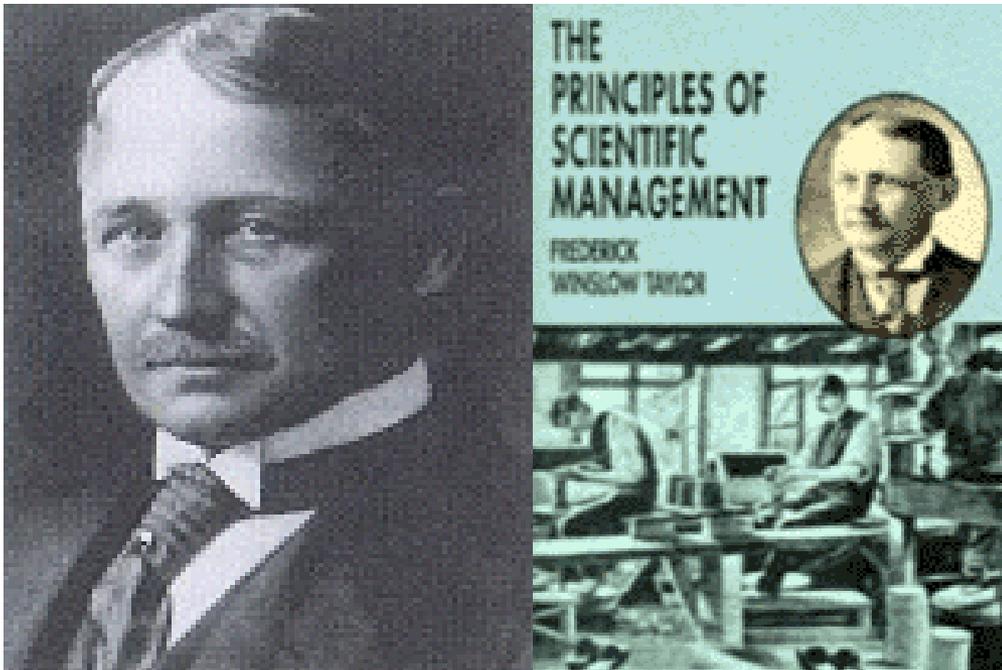
# 20世纪前

- ❑ 古希腊: 统一的工作方法
- ❑ 柏拉图(公元前427~347): 劳动分工的好处
- ❑ 孟子(公元前372~289): 劳动分工对个人和社会的好处
- ❑ 亚当·司密(1776): 劳动分工的经济利益
- ❑ Eli .Whitney (1778): 采用互换件
- ❑ Soho Engineering Foundary(19世纪初): 采用了非常先进的技术
- ❑ Charles. Babbg(1832): On the economy of machines and manufacturing

# 泰罗制

泰罗制是美国效率崇拜的经济文化的产物。

泰罗首先将生产过程分解为工序，然后对每一个工序中工人的劳动动作和时间进行研究，进而根据专门化的原则设计工人的动作和机器的功能。这样对工种和工人的操作工序进行了细致的划分。在这个基础上对工人实行计件工资，从而实现工资上升和成本下降。1911年泰罗的《科学管理原理》一书出版，标志着古典管理理论的诞生。尽管泰罗制受到劳工组织的反对，但是仍然被迅速推广开来。



弗雷德里克·泰罗（Frederic. W. Taylor）及其“科学管理”方法出现在美国不是偶然的。泰罗出生于宾州的一个富裕家庭，因视力太差从哈佛辍学。后来进入米德维尔钢铁公司作了一名普通工人，1885年获得工程学硕士学位，次年成为米德维尔公司的总工程师。泰罗相信资本家和工人的利益是一致的，相信通过科学的管理资本家追求的低成本和工人追求原则原则的高工资可以同时达到，一心要使机器和工人生产得更多更快更好。这些信念使他创立了自己一套关于生产、关于“工厂管理系统化”的方法。

# 泰罗制的内容

科学管理追求的目标：

1. 为每一个工人的工作程序开发一种科学方法，以取代旧的rule-of-thumb方法。
2. 科学地选择、训练和开发工人，而不允许工人自己选择工作任务。
3. 在工人和管理者之间建立合作精神，以确保科学的工作程序和设备的运行。
4. 工人和管理者内部都进行充分的分工，强化层级秩序、工作责任、规章制度和非人情化的关系。



# 泰罗制的基本特征

泰罗制的基本特征是三定：

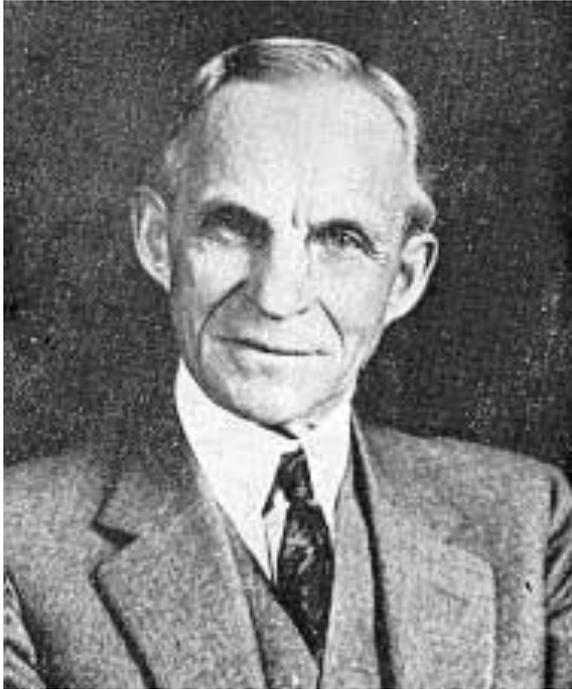
- 定标准作业方法，
- 定标准工作时间，
- 定每日的工作量，形成了高工资与低生产成本的管理。

泰罗制的一整套学说，后来有经过进一步发展，形成了工业工程和作业学派。

# 泰罗制的缺点

- 只重视工人操作效率的提高，而对怎样才能更全面地提高整个企业的效率则注意得不够。

# 福特制



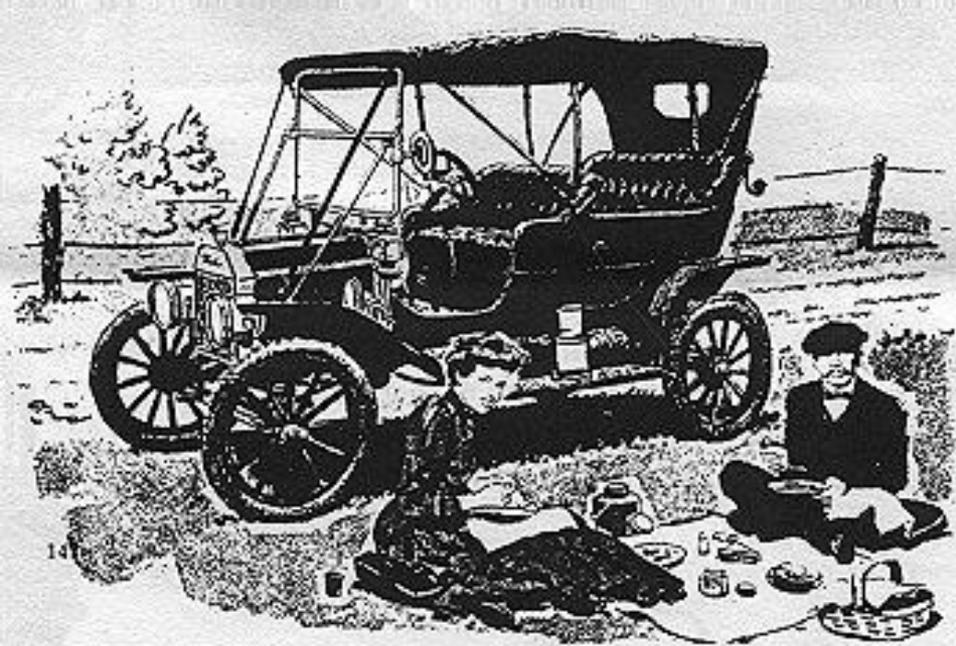
“泰罗是制订机械工序的理论家，而亨利·福特则是指挥这种工序的将军。”福特制（fordism）的基本含义是大规模标准化生产（mass standardized production）。

福特1900年后，美国有20家小公司在生产作为昂贵玩物的汽车。

1903年福特创办了自己的公司，最初是按照当时流行的做法，制造几种不同型号的汽车。1909年他决定集中生产廉价的“T型”，当时价格为950美元，此后逐年降价，1924年为290美元。1909年的销售量是1.8万辆，1917年是78.5万量，1924年以后每年产出200万辆以上。

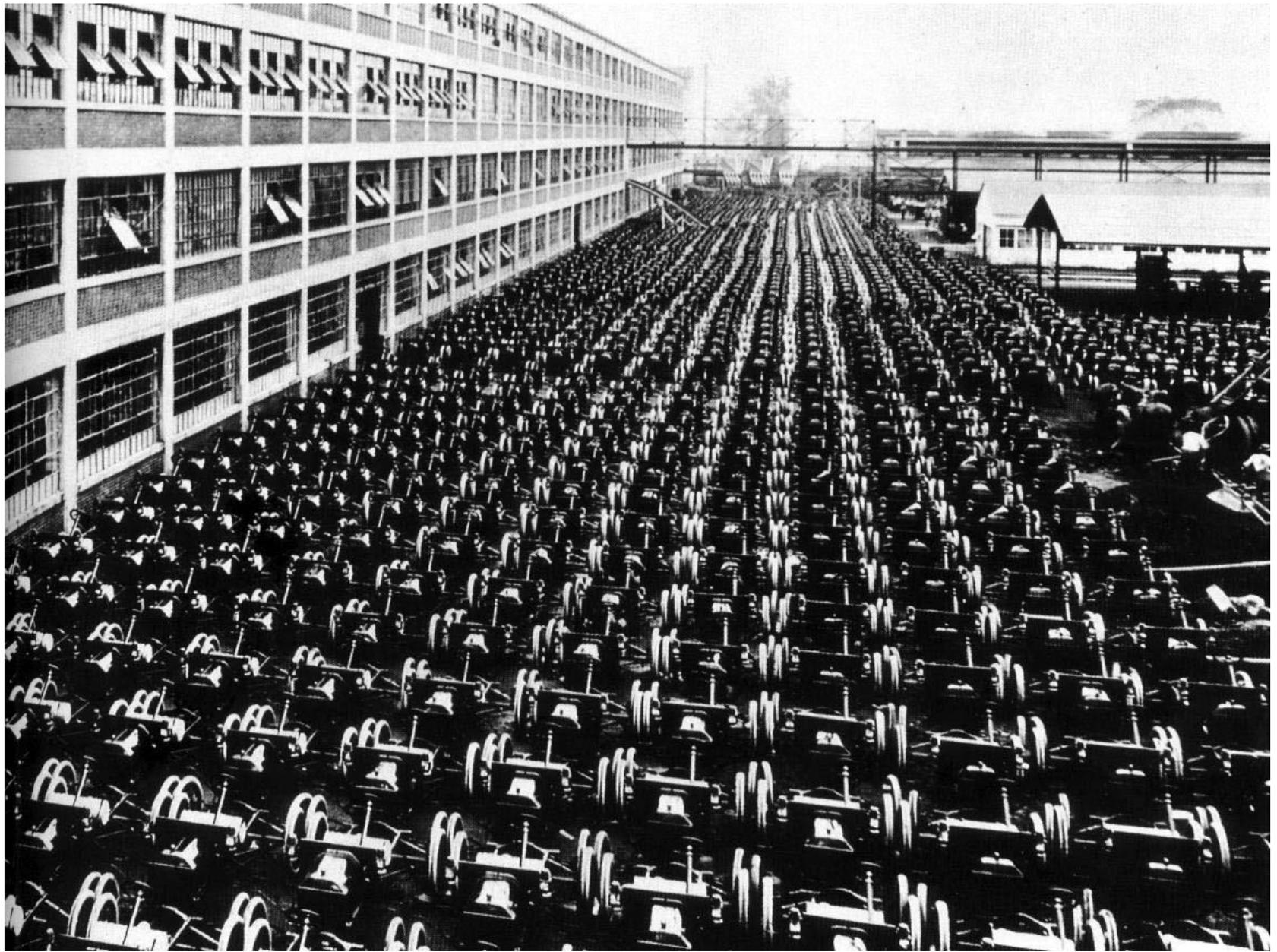
福特和行政管理人员沿着自己的道路探索出泰罗的原则，并在生产中实行远远超过其他行业的程度的工序和工艺的专门化。1913年，福特在生产中采用流水线，使用传送带、重力滑板和架空单轨吊车零件到机器旁边。福特公司以惊人的速度和产量生产T型小汽车，而效率提高的结果是产品价格下降，到20年代福特成了“廉价小汽车大王”，把汽车由富人的玩物变成穷人的仆人。大规模标准化生产是高额大众消费的前提。

1908年，威廉·杜兰特创办通用汽车公司，在20年代迅速发展。

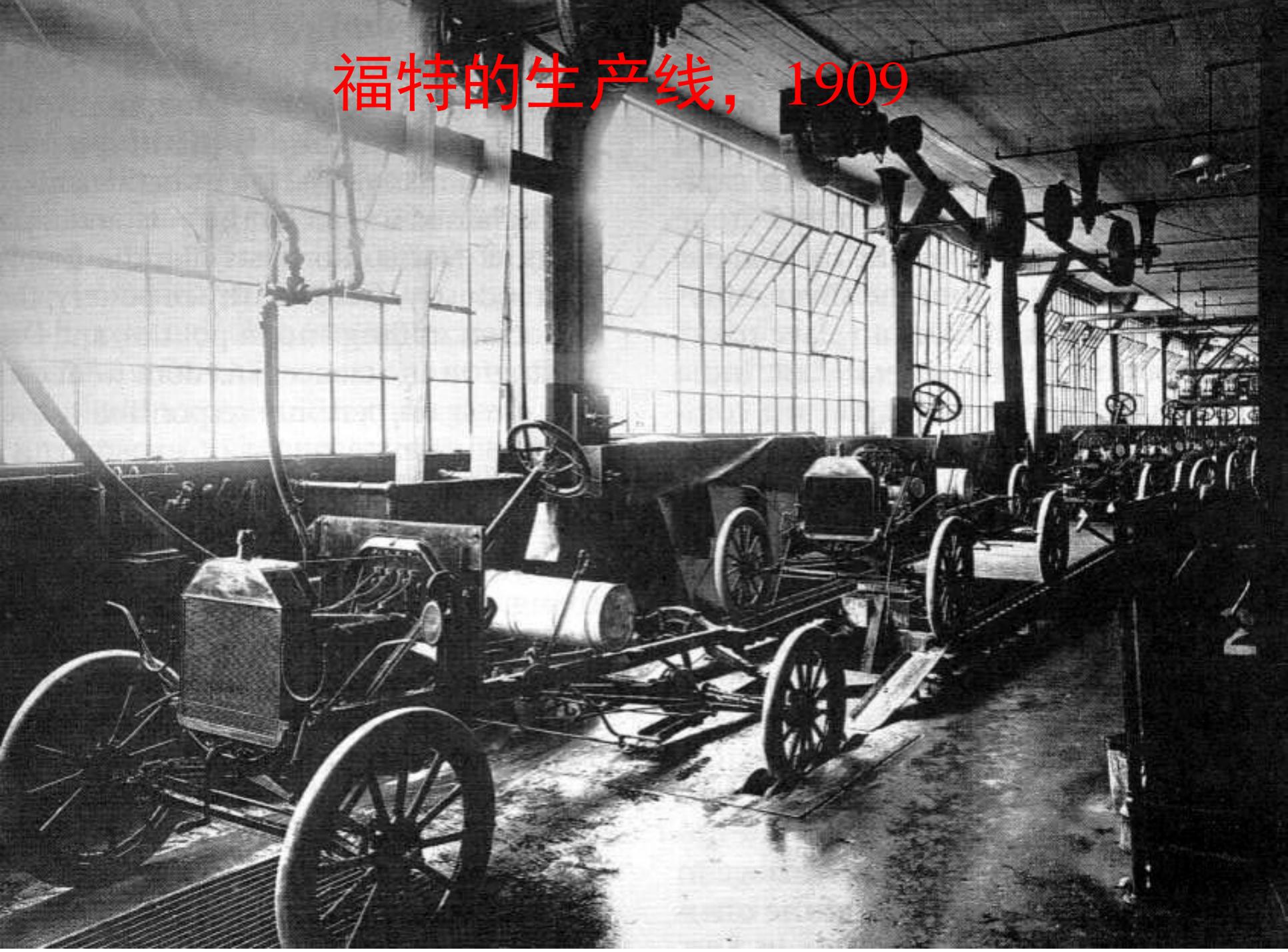


1909 Ford Model T

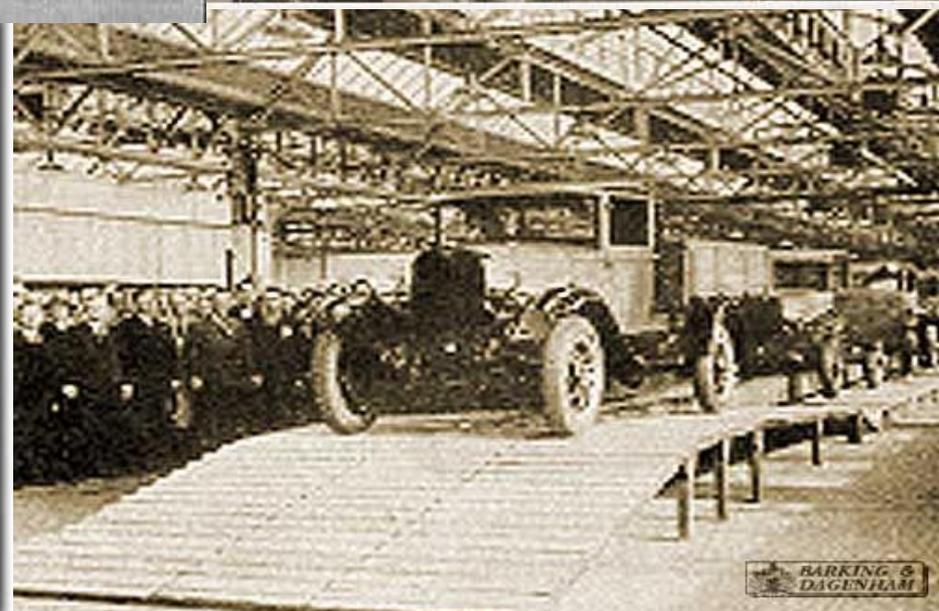
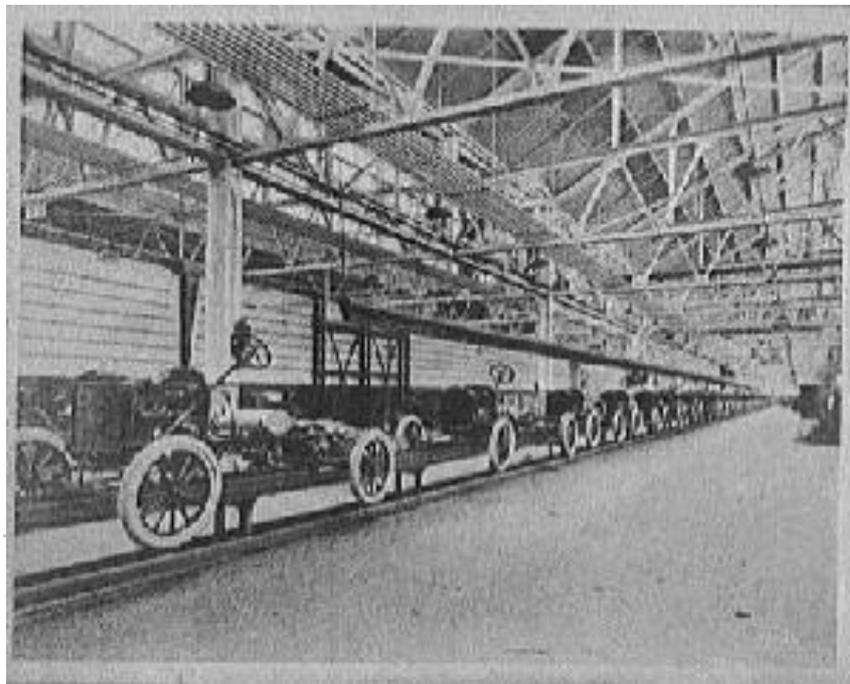




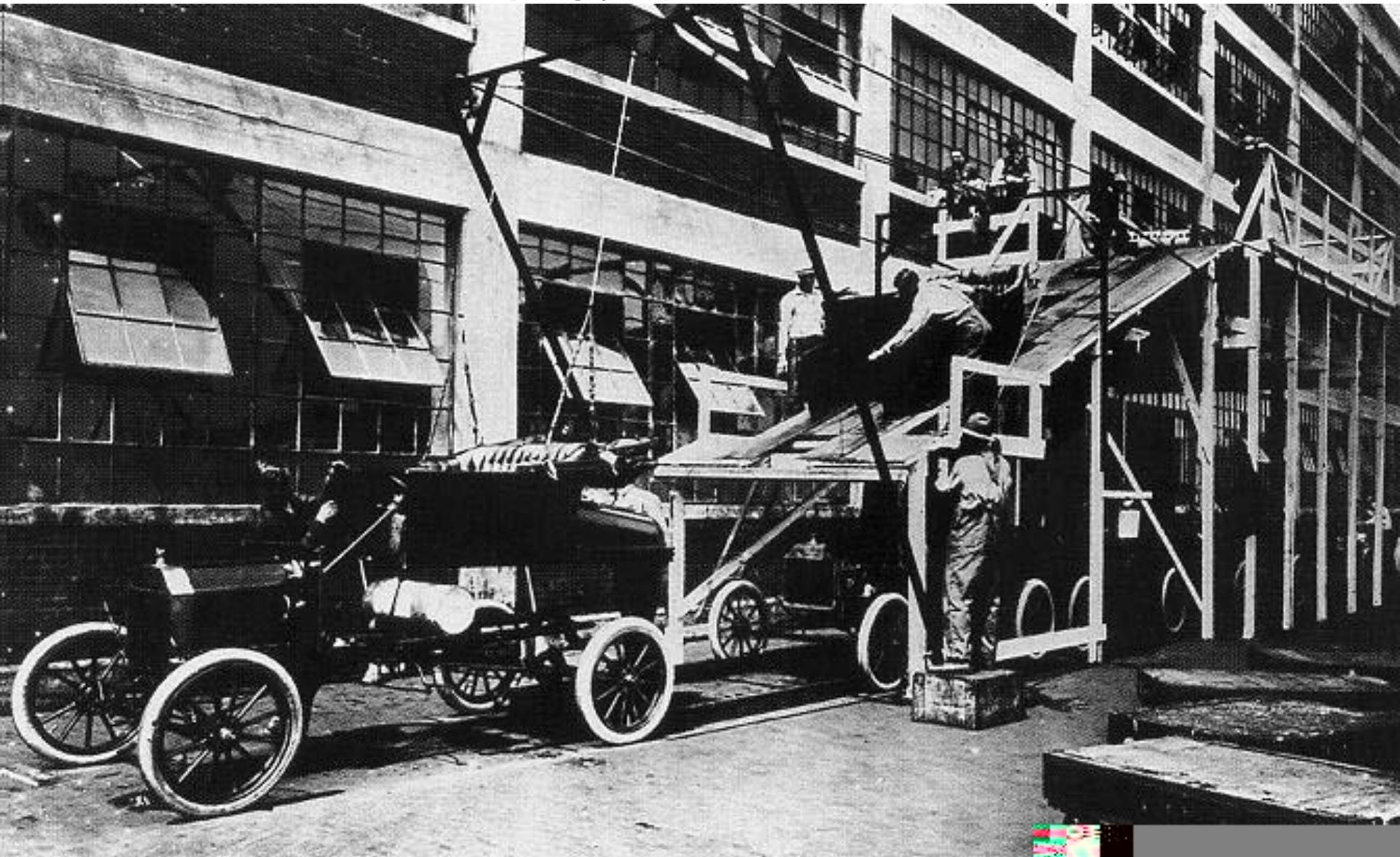
# 福特的生产线，1909



# 福特的生产线



# 福特的生产线







# 亨利·福特

- 亨利·福特在泰罗的单工序动作研究基础之上，进一步对如何提高整个生产过程的效率进行了研究，创建了第一条流水生产线——福特汽车流水生产线，同时，福特进行了多方面的标准化工作，包括在产品系列化、零件规格化、工厂专业化、机器、工具专业化、作业专门化等等。
- 为了提高竞争能力，福特充分利用了流水生产的优点，采取生产标准化和移动式装配法，提高了整个企业的效率，把企业的生产成本降低到最低限度。

# 福特制五项标准化的主要内容

- 产品标准化，即减少产品的类型，提高产量，以便实行大量流水生产。
- 零件规格化，统一规格，提高零件的互换性和通用性，加大产量，便于修理，增加产品的销路，提高企业的盈利水平。
- 工厂专业化，把不同的零件分给专业的工厂或车间制造，以加大批量，改进质量，发展新技术，提高效率。
- 作业专业化，将复杂作业划分为简单作业，各种工人反复地进行同一种单调的作业，以提高效率，并可以用非熟练工人，以降低人工成本。
- 机器及工具的专门化。

# 福特制问题

- 福特制在20世纪30年代最为盛行。但也产生了下列问题：工人感到厌倦，易疲劳，引起了工人反抗，加剧劳资矛盾。另外，二战后，科技飞速发展，生产过程逐步实现自动化和电子化，要求生产工人掌握全面的技术知识，简单、笨重的体力操作逐渐被机器人机器手所代替，企业管理也进入了更高的阶段。

# 20世纪后

运营管理理论	核心理念	工具与方法
泰罗科学管理	标准化、计件工资、计划与执行分离、例外管理	6W3H,IE手法
福特生产方式	专业化、机器化、单一产品原则	流水生产,工序平衡
全面质量管理	下道工序即是客户；用数据说话；预防比治疗少花钱；关键的少数次要的多数；质量是全过程形成的；质量即是适用性；管理的问题是管理者的问题	ISO9000标准，SPC方法，PDCA循环，QFD，QCC活动，6σ管理，卓越绩效管理
<a href="#">准时生产/精益生产</a>	库存是万恶之源；改善无止境；区分正在忙与正在工作；一个人前进100步不如99个人前进一步好；在必要的时候提供必要的产品或服务	零库存管理、混合流、看板管理、供应联盟、快速换模、TQC、U型单元布置、设备智能化、现场管理、多能工，生产平准化，小批量小时段
持续改善	现场改善—低成本的管理方法；改善无止境；	6S，目视管理，TQC，TPM，JIT，提案制度，三现主义，5次为什么
<a href="#">供应链管理</a>	企业之间的竞争其实质是供应链与供应链之间的竞争；任何损害供应链的行为最终会损害你自己；	延迟技术、VMI，信息技术
敏捷制造	企业成败的关键在于企业调整的速度能否跟上市场变化的速度；有所为有所不为；不求所有，但求所用；	虚拟企业，快速原型技术，信息技术，并行工程，协同工作

# 21世纪面临的新挑战

- 全球化竞争
- 生产战略
- 全面质量管理
- 柔性
- 时间缩短
- 技术
- 工人参与
- 环境问题