

# 第一章

# 当今商业中的信息系统

# 学习目标

- **1-1** 了解信息系统如何改变企业？为什么信息系统对现代企业的运行和管理如此重要？
- **1-2** 信息系统是什么？信息系统是如何起作用的？什么是信息系统的管理、组织和技术要素？为什么互补性资产对于确保信息系统为组织提供真正的价值至关重要？
- **1-3** 研究信息系统需要哪些学科基础知识？每个学科如何有助于我们理解信息系统？

# 开篇案例：杂货店的未来：看一下 Kroger

## ■ 问题

- 有限的设施容量
- 客户的期望要求很高

## ■ 解决方案

- 信息系统改善付款体验
- 温度传感器
- 网上订单服务
- 移动购物App

## ■ Kroger 利用 QueVision来减少客户付款排队等候时间

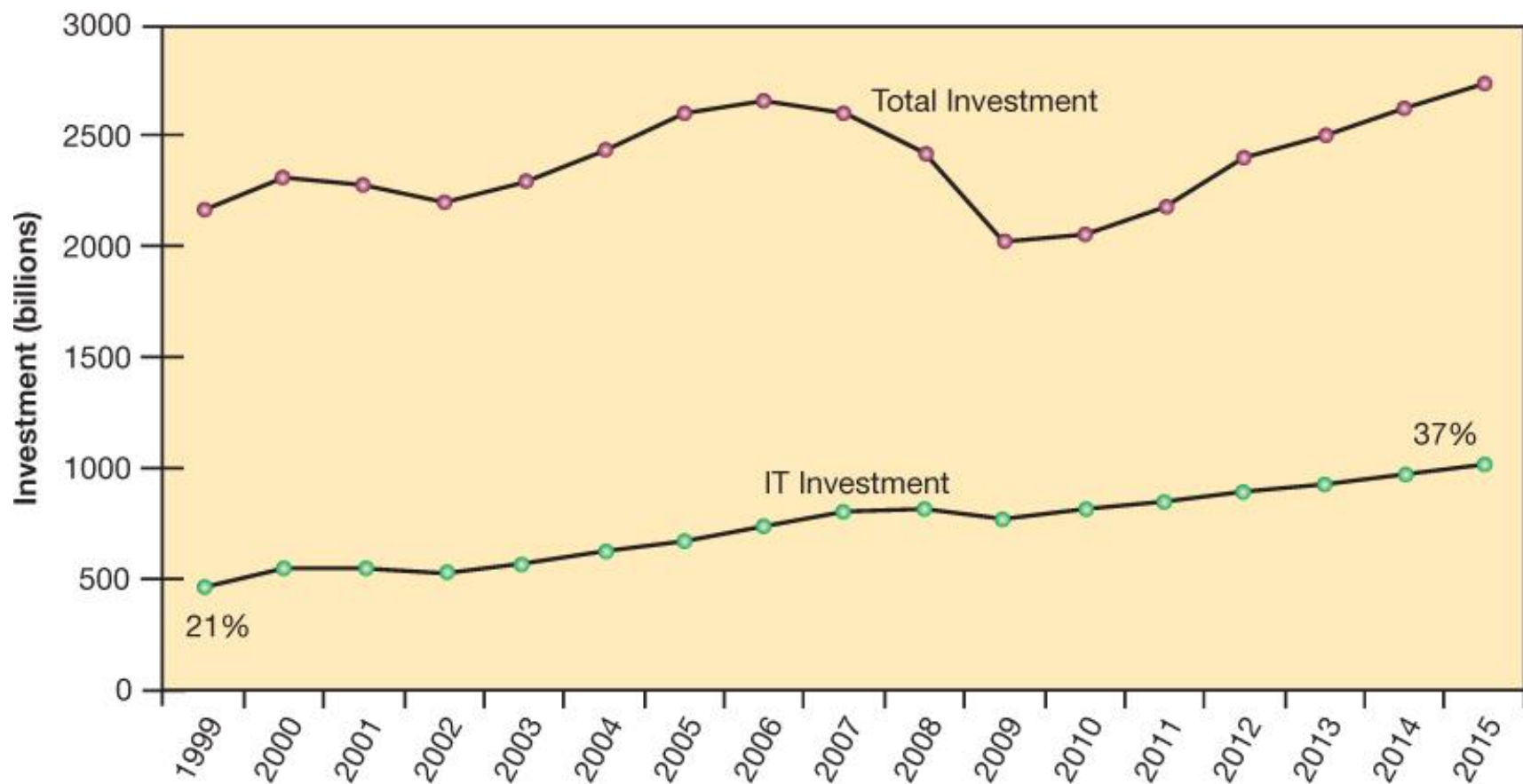
## ■ 本案例表明了，IT在任何企业在帮助提高价值和收入方面的作用

## ■ 本案例显示了利用技术来改善客户体验的潜能

# 1.1 信息系统如何改变企业？

- 新兴移动数字平台
- 利用信息系统来改善客户体验，相应客户需求，降低库存
- 在线报纸的读者人数在不断增长
- 电子商务和互联网广告在不断发展
- 新的联邦安全和会计法实施

# 信息技术投资



# 当前管理信息系统新在何处？

## ■ 技术

- 云计算
- 大数据与物联网
- 移动数字化平台

## ■ 管理

- 在线合作与社会化网络软件
- 商务智能
- 虚拟会议

## ■ 组织

- 社会化商务
- 远程办公
- 商业价值的共创

# 互动讨论--管理：移动口袋办公室

## ■ 讨论

- 本案例描述了哪些类型的应用？这些应用支持哪些企业职能？它们是如何改善运作效率和决策的？
- 指出本案例中企业利用移动数字设备来解决的问题。

## ■ 哪类企业最有可能从给员工配置诸如iPhone和iPad这类移动数字化设备中受益？

- 某个公司给员工配备了iPhone，并说：“iPhone不是游戏规则的改变者，而是行业的转变者。它改变了你可能与客户、供应商互动的方式”。请讨论这句话的含义。

# 全球化的挑战和机遇：世界是平的

- 互联网已经大大降低了全球化运营的成本
- 互联网扩大了外贸、外包的机会
- 挑战和机遇并存



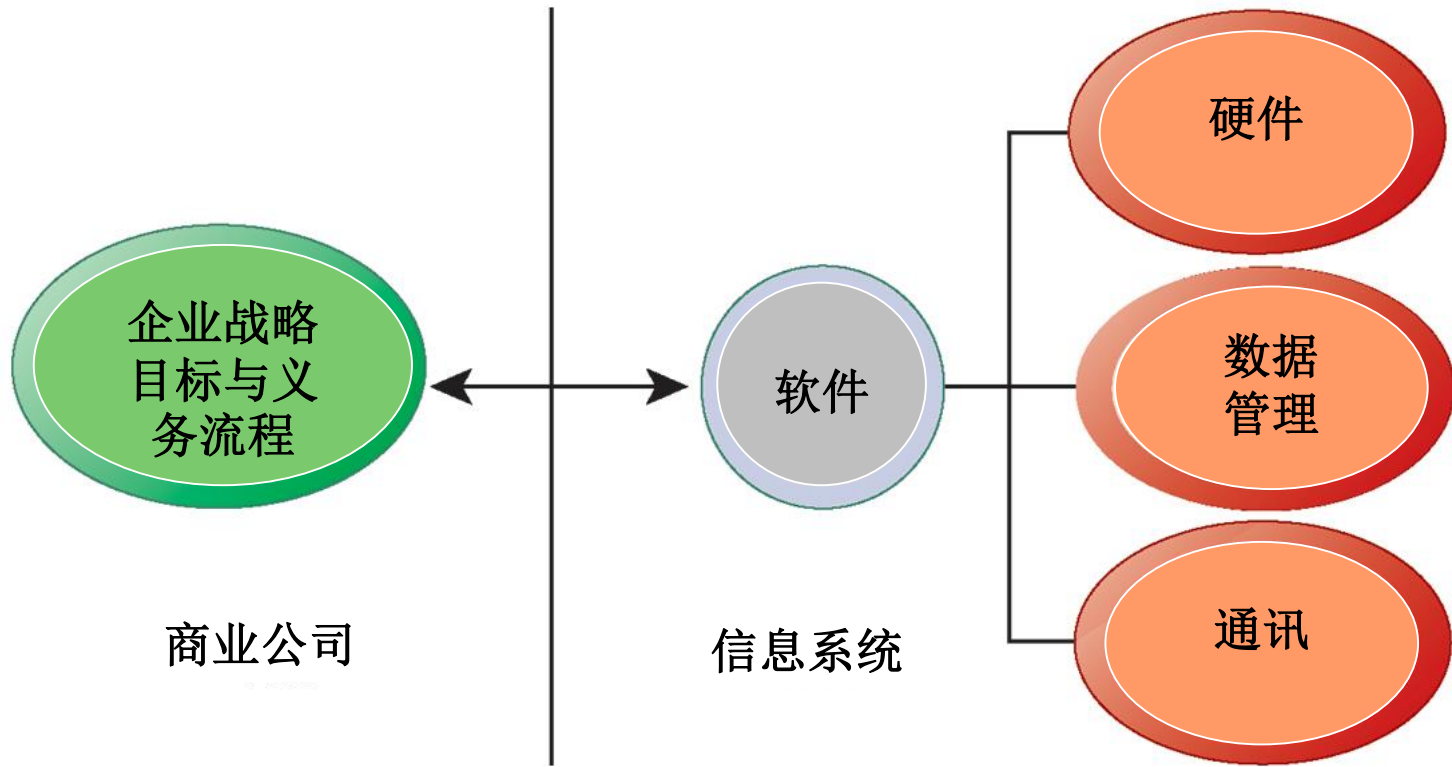
# 新兴的数字化公司

- 在一个完全数字化的公司中
  - 重要的商业关系完全被数字化了
  - 通过数字化网络来完成核心业务流程
  - 公司的核心资产实现数字化管理
- 数字化的公司在组织和管理方面具有更大的灵活性
  - 时间转移、空间移动

# 信息系统的企业战略业务目标

- 相互依赖关系越来越密切
  - 企业应用信息技术的能力
  - 执行企业战略并实现企业目标的能力
- 公司对信息系统的大量投资主要用于实现六项战略业务目标：
  - 实现卓越的运营
  - 创造新产品、新服务和新商业模式
  - 与客户和供应商的建立密切关系
  - 改善决策
  - 获得竞争优势
  - 确保企业生存

# 组织和信息系统相互依存



- 在当今组织体系里，企业的信息系统和业务能力之间的相互依存度日益增长。战略、制度和业务流程的变化越来越依赖于硬件、软件、数据库和通信的改变。通常，企业想做什么将取决于其信息系统允许它做什么。

# (1) 运营智能 (Operational Intelligence)

- 信息系统的业务目标：实现卓越运营
  - 改进运营效率以获取更高的利润
  - 信息系统和技术是实现更高运营效率和生产率的重要工具
  - 沃尔玛的零售链管理系统 (**Retail Link system**)  
连接供应商与每一家沃尔玛的零售商店，实现卓越的补货系统

## (2) 创造新产品、新服务和新商业模式

- 信息系统的业务目标：创造新产品、新服务和新商业模式
  - 商业模式：描述企业如何通过生产、运输和销售产品或服务来创造财富。
  - 信息系统和技术是创造新产品、新服务和新商业模式的主要使能器。
    - 例如：苹果公司的iPad、谷歌的安卓操作系统、和Netflix

### (3) 与客户和供应商建立密切关系

- 信息系统的业务目标：与客户和供应商建立密切关系
  - 很好地服务客户会使客户成为回头客，从而增加收入和利润
    - 例如：高端酒店利用计算机追踪顾客偏好，并对环境进行监控和客制化
  - 与供应商的密切关系可以让供应商提供重要输入信息，从而降低成本
    - 例如：杰西潘尼（**JC Penney**）的信息系统与合同制造商连接，共享销售记录

## （4）改善决策

- 信息系统的业务目标：改善决策
  - 没有正确的信息：
    - 管理者必须依赖预测、猜测和运气
    - 结果导致：
      - 生产过剩或不足
      - 资源分配不合理
      - 响应时间拖延
    - 这些糟糕的结果导致成本上升、客户流失
  - 例如：威瑞森电信（Verizon）利用基于Web的数字仪表盘为管理者提供关于客户抱怨、网络性能、线路中断等的实时数据

## (5) 获得竞争优势

- 信息系统的业务目标：获得竞争优势
  - 取得更好的业绩
  - 提供质优价廉的产品
  - 实时响应客户和供应商需求
  - 例如：苹果公司、沃尔玛、 **UPS**



## (6) 确保生存

- 信息系统的业务目标：确保生存
  - 信息技术是企业运营所必需的
  - 行业变革
    - 例如：花旗银行推出**ATMs**
  - 政府法规要求保留记录
    - 例如：有毒物质控制法令、萨班斯-奥克斯利法案
    - 多德-弗兰克法案

# 1.2 什么是信息系统? (1)

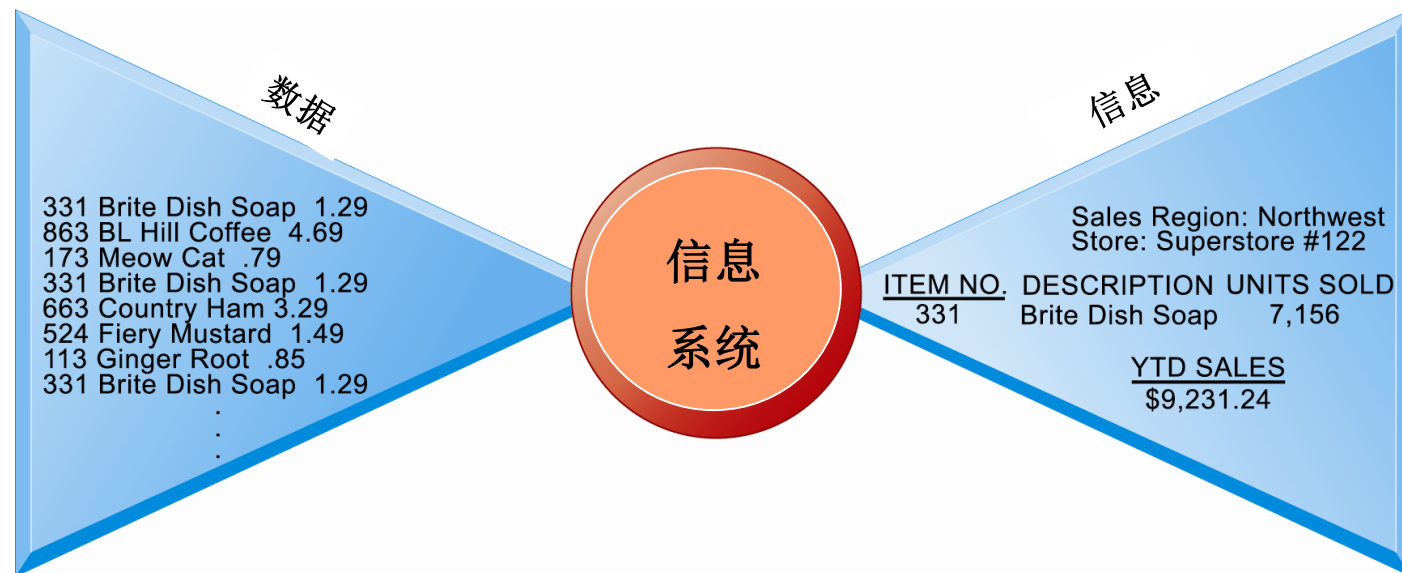
## ■ 信息系统

- 一组相互关联的部件
- 收集、处理、存储和分发信息
- 支持决策、协调和控制

## ■ 信息 **vs.** 数据

- 数据是原始事实的符号串
- 信息是有意义的信息

# 数据和信息



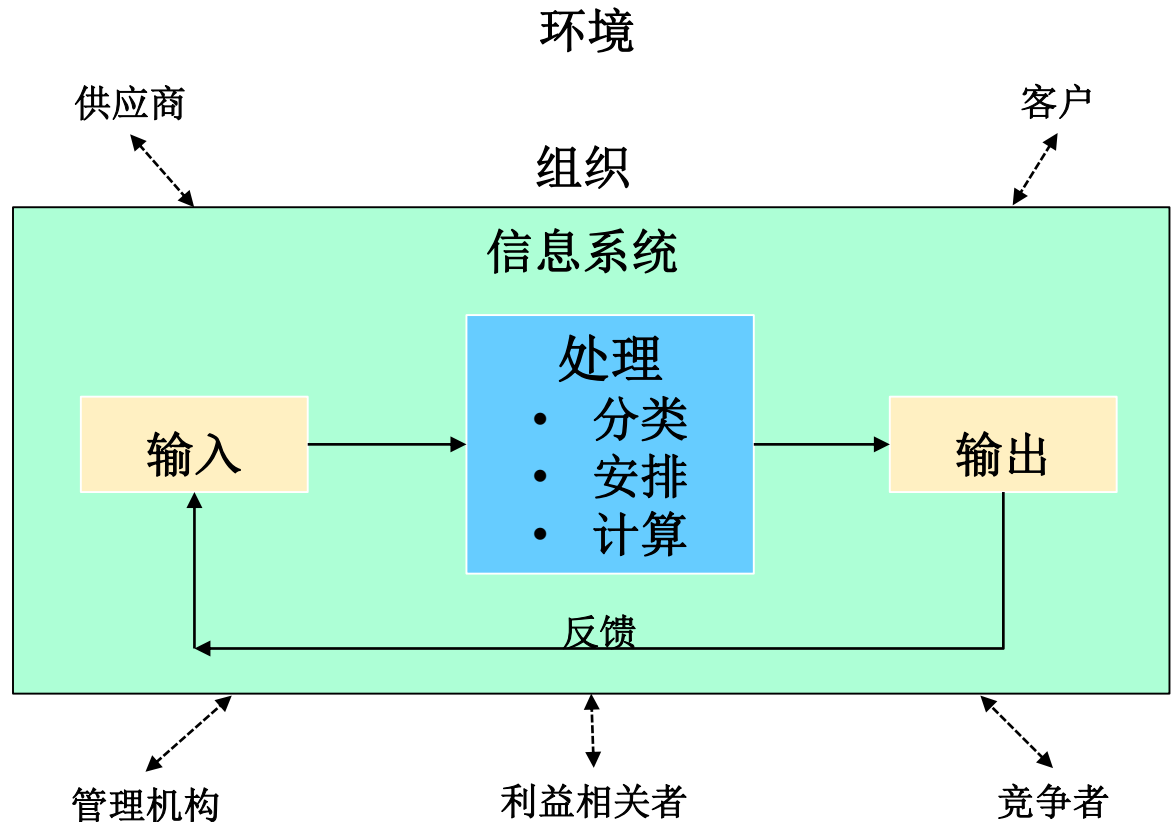
- 从超市收银台收集到的原始数据可以被处理和组织成有意义的信息，如某个商店或销售区域餐具洗涤剂의总销量或总销售收入。

# 什么是信息系统？（2）

- 信息系统通过三类活动产生组织所需的信息
  - 输入:获取组织内外的原始数据
  - 处理: 将原始数据转换成有意义的形式
  - 输出: 将处理后的信息传递给需要使用的人或活动
- 反馈:
  - 信息输出返回给组织里合适的人员，帮助他们评估或校正输入
- 计算机/计算机程序 与 信息系统
  - 计算机和软件是技术基础和工具，类似造房子需要原料和工具一样

# 信息系统的功能

- 信息系统包含组织或组织所处环境的信息，通过三种基本活动—输入、处理和输出产生组织所需的信息。反馈是输出返回给组织里合适的人员，帮助他们评估或改善输入。环境参与者，如顾客、供应商、竞争者、股东和管理机构等，与企业组织和其信息系统之间相互影响。

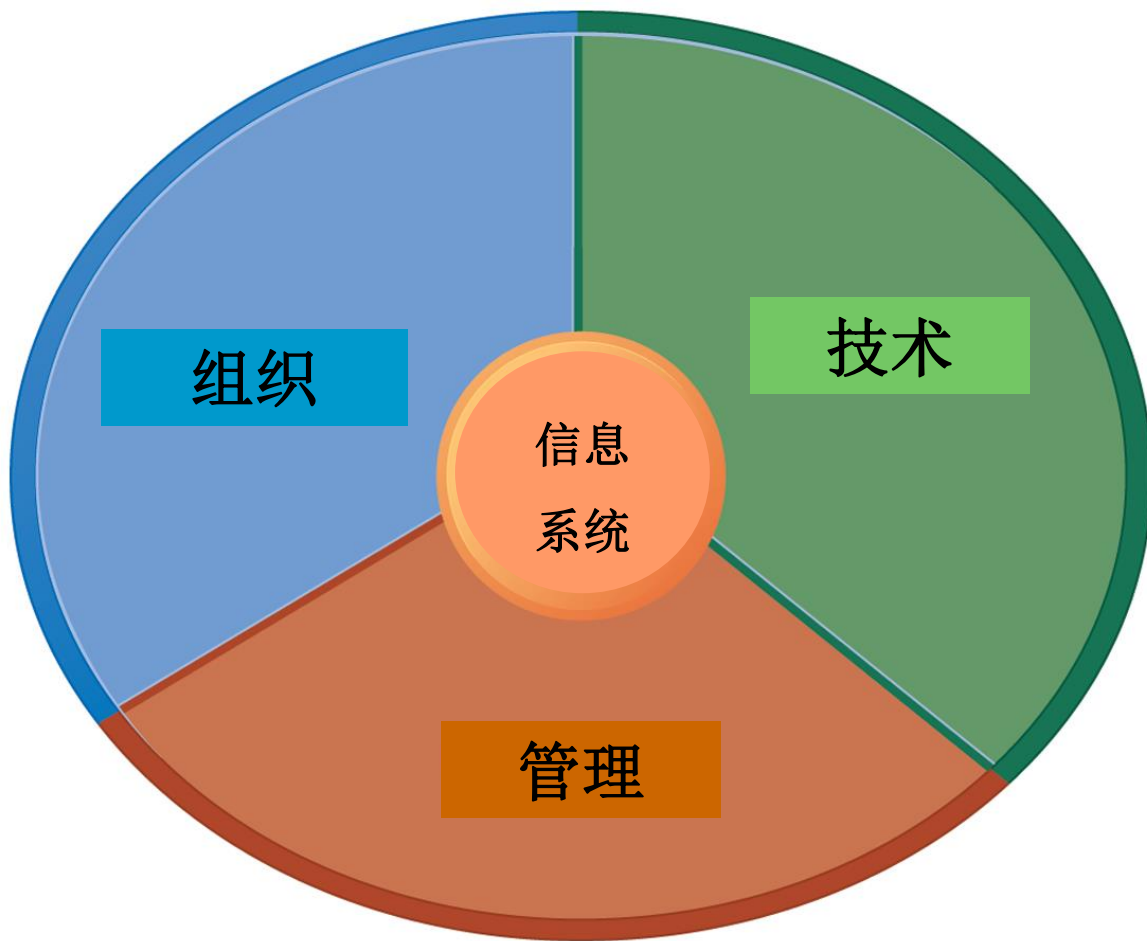


# 信息系统的三个维度



## ■ 信息系统不只是计算机

- 要有效地使用信息系统，就需要理解形成系统的组织、管理和信息技术。当信息系统成为公司应对外部环境挑战时的组织和管理解决方案时，就为企业创造了价值。



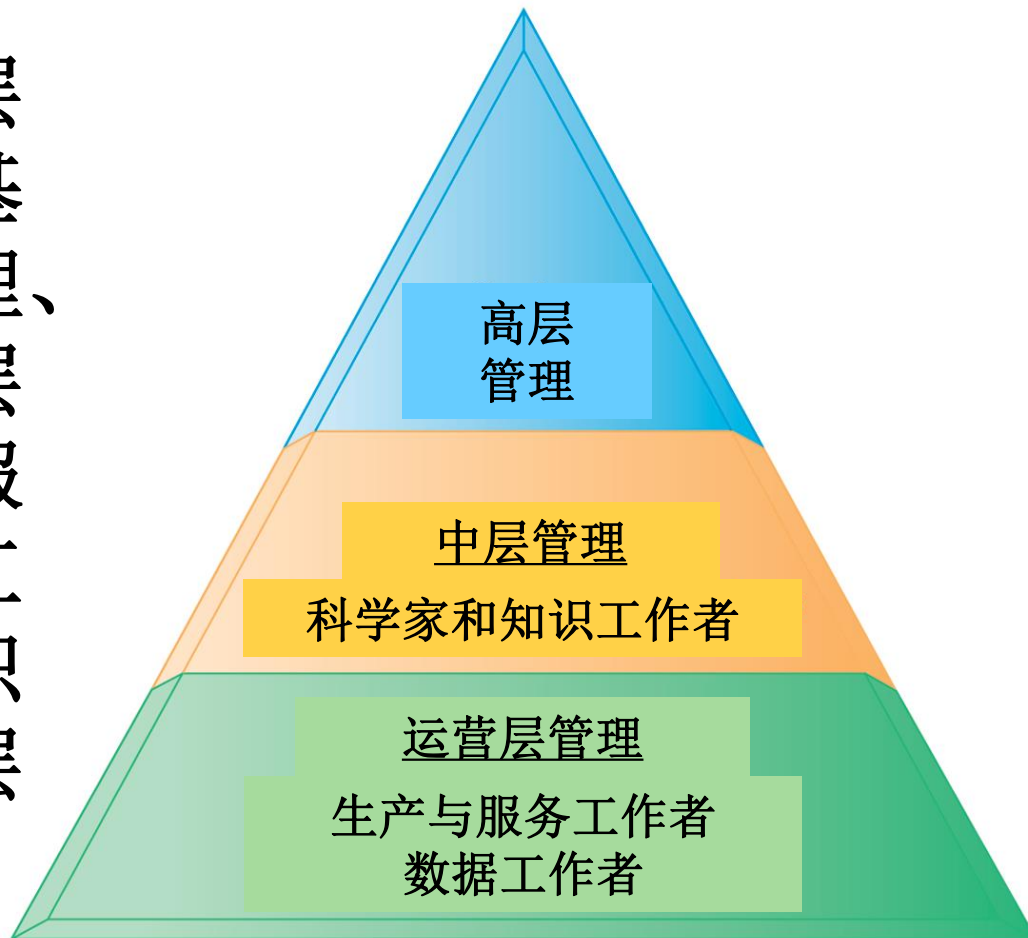
# 信息系统的维度：组织

## ■ 权利和责任层级

- 高层管理
- 中层管理
- 运营层管理
- 知识工作者
- 数据工作者
- 生产或服务工人

# 公司中的组织层次

- 公司组织的管理层级结构包含三个基本层次：高层管理、中层管理和运营层管理。信息系统服务于每个层级的工作。科学家和知识工作者通常与中层管理者一起工作。





# 信息系统的维度：组织

## ■ 业务职能的划分

- 销售和营销
- 人力资源
- 财务和会计
- 制造和生产
- 独特的业务流程
- 独特的企业文化
- 组织政策和制度

# 信息系统的维度：管理

- 管理者制定组织战略来应对商业挑战
- 此外，管理者必须创造性地行动：
  - 创造新产品和服务
  - 时不时地再造组织

# 信息系统的维度：技术

- 计算机硬件和软件
- 数据管理技术
- 网络和通信技术
  - 网络、互联网、内联网和外联网、万维网
- IT基础设施：提供构建系统所需的平台

# 互动讨论—技术：UPS利用信息技术参与全球竞争

## ■ 讨论

- **UPS**包裹跟踪系统的输入、处理和输出各是什么？
  - **UPS**用到了什么技术？这些技术和**UPS**业务战略如何关联起来？
  - **UPS**信息系统实现了哪些业务目标？
  - 如果**UPS**没有这些信息系统，将会发生什么？
-

# UPS包裹跟踪系统的维度

## ■ UPS 包裹跟踪系统的三个维度

### □ 组织维度

- 在跟踪包裹、管理库存和提供信息等均设立了明确的程序

### □ 管理维度

- 监控服务水平和成本

### □ 技术维度

- 手持电脑、条形码扫描仪、网络、桌面计算机等

# 不只是技术：信息系统的业务视角 (1)

- 信息系统是创造价值的工具
- 信息技术投资会带来高额回报：
  - 生产效率的提高
  - 收入的增加
  - 长期领先的战略地位

# 不只是技术：信息系统的业务视角 (2)

## ■ 企业信息价值链

- 原始数据被采集，并经过不同阶段处理后不断增加其价值，形成信息
- 信息系统的价值很大部分取决于该系统能多大程度上帮助公司改善管理决策、提升运营效率及提高公司盈利

## ■ 信息系统的业务视角

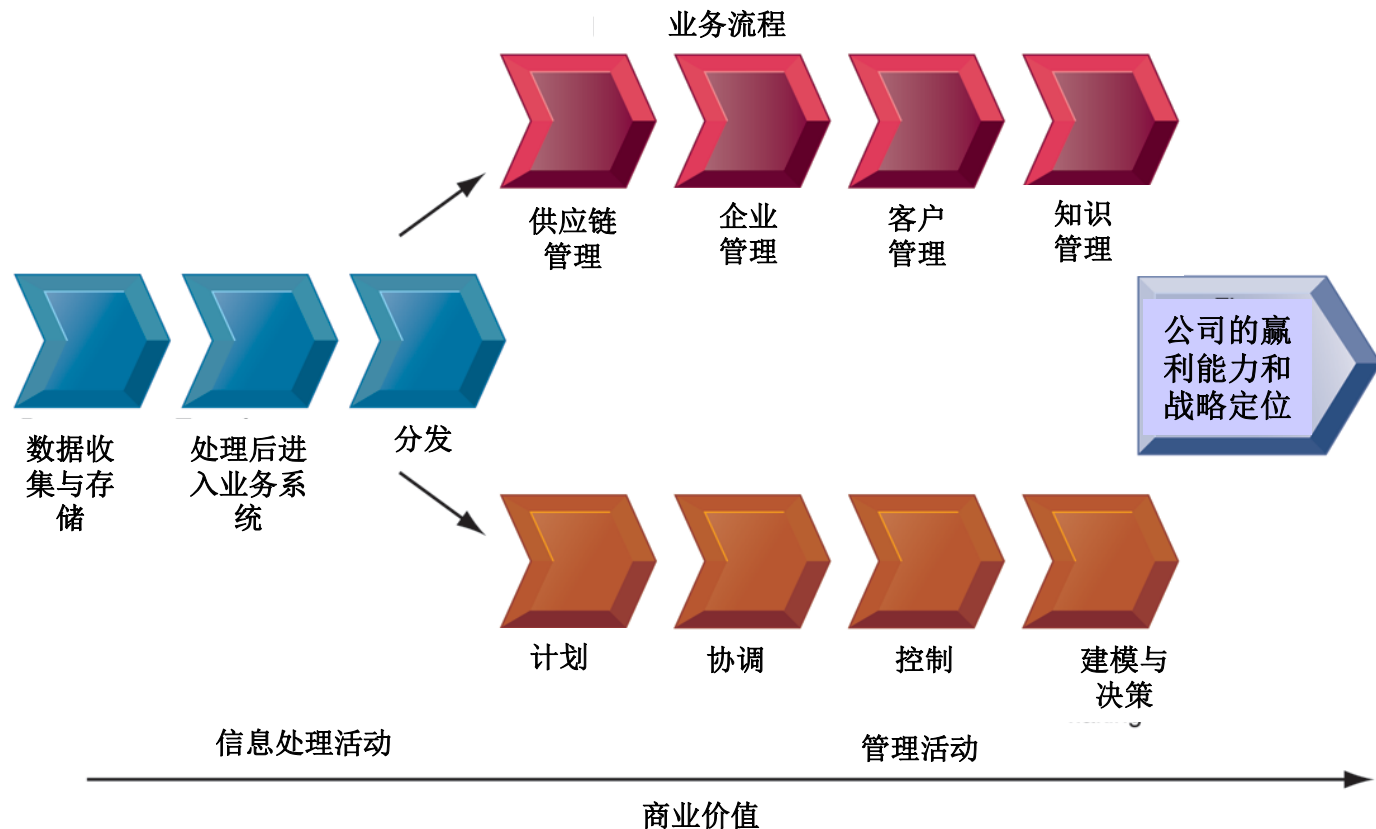
- 关注信息系统的组织和管理特性

# 不只是技术：信息系统的业务视角 (3)

- 信息技术投资本身并不能保证获得良好的回报
- 信息系统投资带给企业的回报差别很大
- 因素：
  - 采用合适的商业模式
  - 投资互补性资产 (组织和管理资本)



# 企业信息价值链

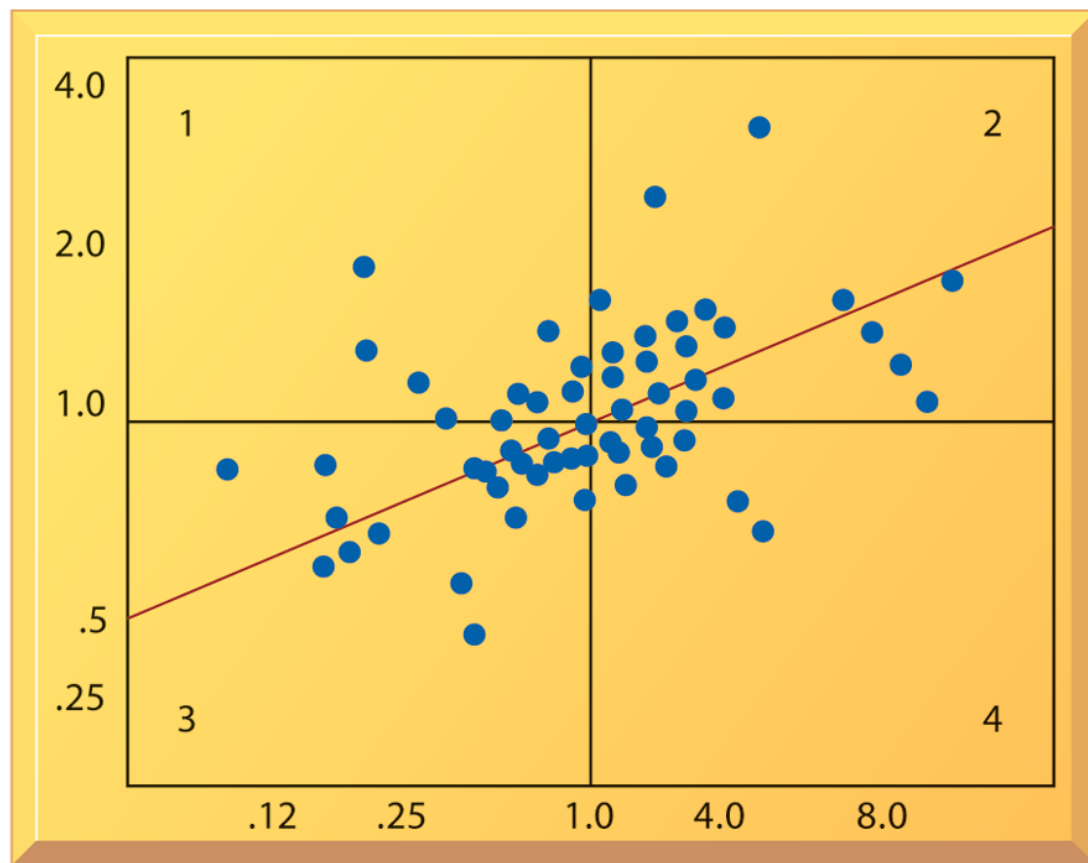


- 从业务视角来看，信息系统是一系列获取、处理和分发信息的增值活动的一部分，管理者可利用这些信息改善决策制定，提升组织绩效，最终提升公司的盈利能力。

# 信息技术投资收益的变化

- 一般而言，尽管信息技术投资收益高于其他资产的投资回报，公司间仍存在较大差异

生产率（相  
当于行业平  
均水平）



IT 资本投资（相当于行业平均水平）

# 互补性资产：组织资本和合适的商业模式（1）



- 确保基本投资获得价值的资产
- 那些在投资技术的同时，又对互补性资产进行投资的企业会获得高额收益
- 例如：投资于技术和人让系统更有效地工作

# 互补性资产：组织资本和合适的商业模式（2）

## ■ 互补性资产包括：

### □ 组织资产，例如：

- 合适的商业模式
- 有效率的业务流程

### □ 管理资产，例如：

- 对管理创新的激励
- 团队和协同工作环境

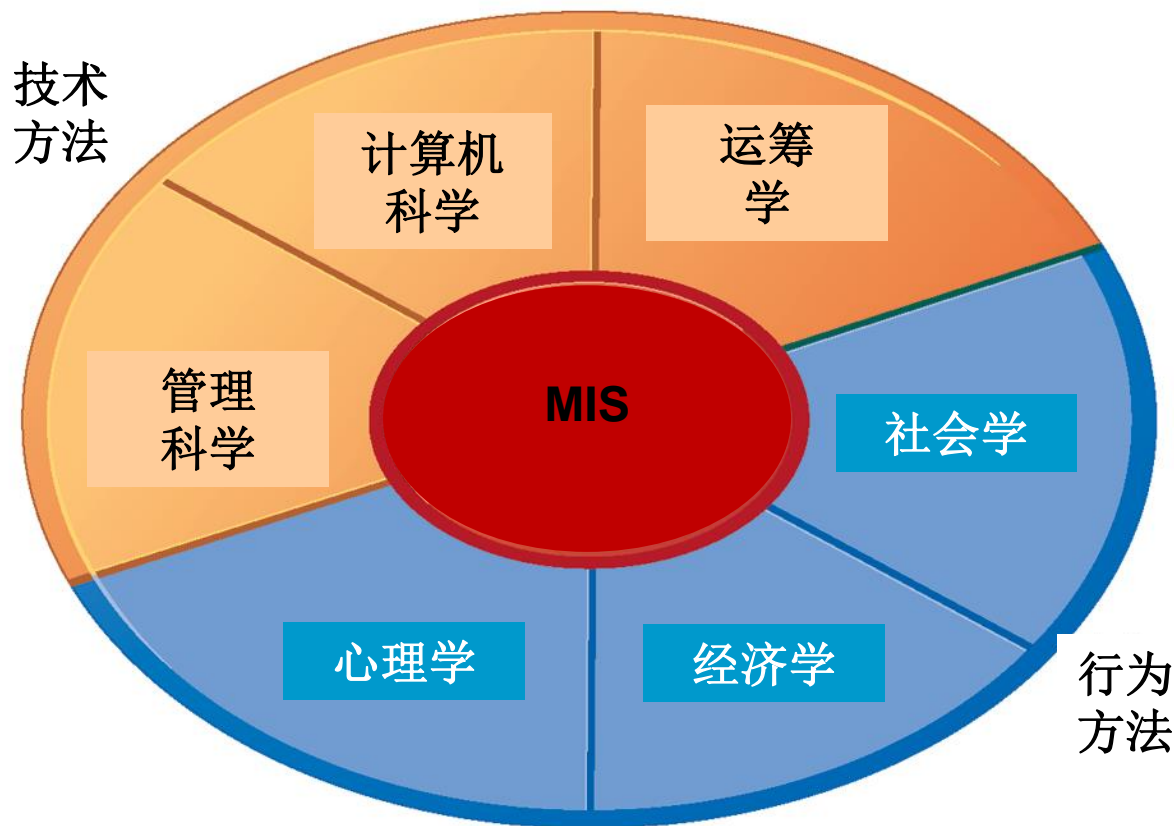
### □ 社会资产，例如：

- 互联网和通信基础设施
  - 技术标准
-

# 1.3 信息系统的现代方法



■ 信息系统所处理的问题和见解来自技术和行为学科的贡献。



# 信息系统的现代方法

## ■ 技术方法

- 强调数学模型
- 计算机科学、管理科学、运筹学

## ■ 行为方法

- 行为问题（战略业务整合、实施等）
- 心理学、经济学、社会学

# 本教材的方法：社会技术系统（1）



## ■ 管理信息系统

- 将计算机科学、管理科学、运筹学和带有行为问题的实践导向结合起来

## ■ 四方行动者

- 软硬件供应商
- 商业公司
- 管理者和员工
- 公司外部环境（法律、社会和文化环境）

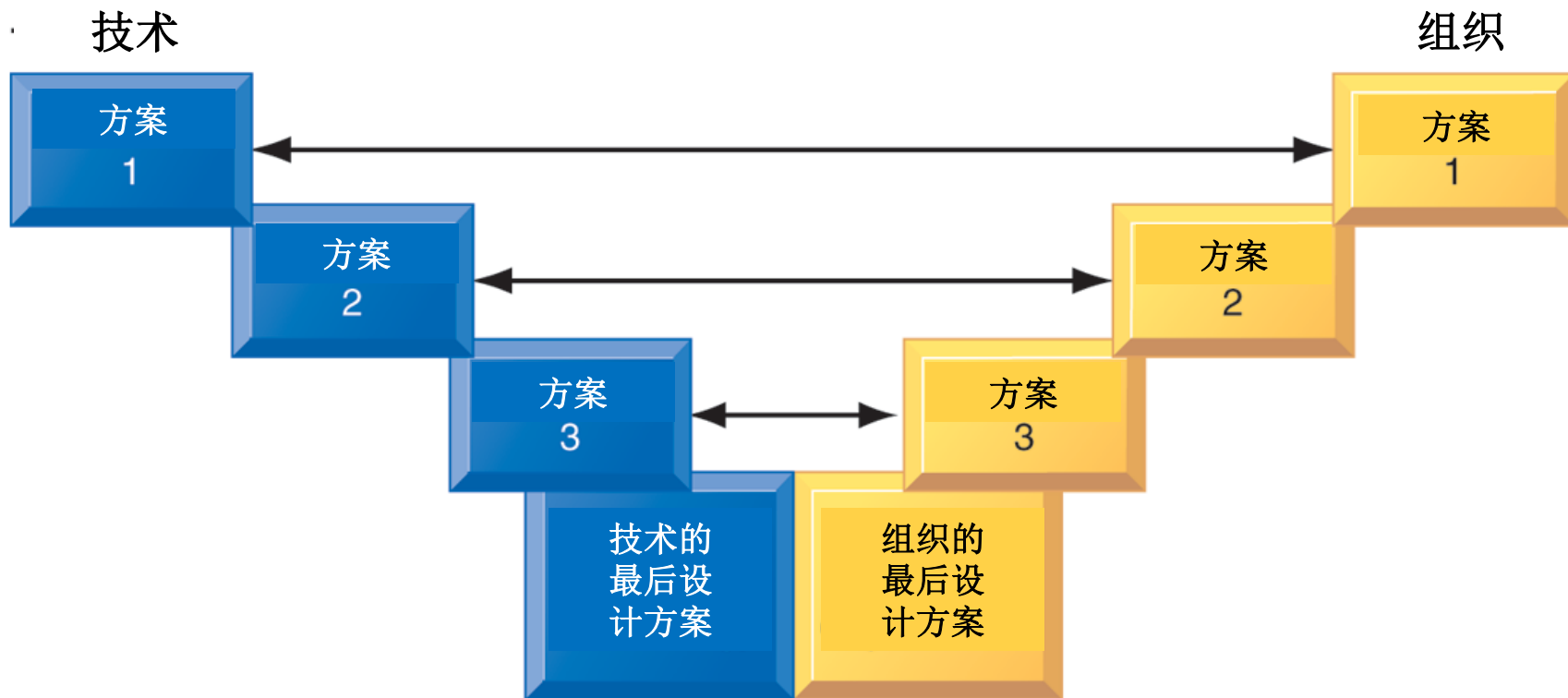
# 本教材的方法：社会技术系统（2）

## ■ 社会技术观点

- 只有当运营中所涉及的社会和技术两个系统同时达到最优化时，组织的绩效才会达到最佳
- 有助于避免单纯用技术方法来看待信息系统



# 信息系统的社会技术观点



- 社会技术观点认为，当技术与组织双方相互调整直到达到满意的相互适配状态时，系统的绩效才会达到最佳。

# 问题与回答