



企业电子商务专题之一 ——客户关系管理

北京大学计算机系
电子商务实验室
张宁



主要内容

- 第一部分 概述
- 第二部分 管理客户关系
- 第三部分 定义你的CRM流程
- 第四部分 信息技术的角色
- 第五部分 从信息获得知识
- 第六部分 与数据仓库的成长阶段
- 第七部分 数据仓库方法论
- 第八部分 建立CRM数据仓库和信息结构
- 第九部分 CRM和DW的关键成功因素
- 第十部分 动态数据仓库



CRM发展历史

- 客户概念诞生于20世纪初。
- 20世纪90年代，买卖双方的角色地位发生了逆转：
 - 客户不再是被猎取的对象，而是得到了特殊的对待和培养（在此之前，供应商扮演着猎人的角色，营销技巧是以产品的需求为中心而非以客户的需求来定义）



CRM发展历史

- 从二十世纪九十年代开始经历了
 - 销售自动化 (SFA)
 - 客户服务系统 (CSS)
 - 呼叫中心 (CC)
 - 计算机电话集成技术 (CTI)
 - Internet
- 逐渐综合了现代市场营销理念
 - 忠诚效应
 - 满意度
 - 客户价值
 - 个性化 (一对一)
 - 大规模定制
 - 客户化



CRM发展历史

- 应用的技术
 - 数据挖掘
 - 建模
 - 数据仓库
 - 关系技术
 - 时间触发



为什么是CRM？

- 从企业目标看
 - 在于创造客户
- 从营销的历程看
 - 生产导向阶段（需求极大、产品供不应求、消费者选择极少）
 - 产品导向阶段（消费者具有基本的辨别力）
 - 销售导向阶段（出现供大于求）
 - 客户导向阶段（产品丰富、市场竞争激烈、消费者越来越挑剔、产品要符合用户需求）



为什么是CRM？

- 从竞争的优势看
 - 水涨船高
 - 竞争的有时表现在如何把握客户
- 从企业的接受程度看
 - 相对简单的理解（相对BPR、ERP、MRPII等）
 - 从安全角度考虑
 - 营销就是一切（客户是营销工作的中心，围绕营销过程中出现的问题是企业最头痛和最敏感的地方）



为什么是现在？

- 信息技术的日益成熟
- 新经济热潮的推动
- 营销现状的突破
- 兼并、收购和重组
- 本土化的需要（数十家打牌厂商登陆中国市场——Oracle、Siebel、NCR、SAP等）



营销演进与环境挑战

- 营销思想的演进
 - 大量化市场营销
 - 目标市场营销（始于20世纪40 - 50年代）
 - 客户导向市场营销（始于20世纪80年代）
 - 一对一市场营销（始于20世纪90年代）
 - 营销组合的变迁〔4Ps到4Cs，即从产品（Product）、定价（Price）、渠道（Place）和促销（Promotion）到客户需求（Customer）、客户成本（Cost）、便利性（Convenience）和沟通（Communication）〕



营销演进与环境挑战

■ 市场环境的挑战

- 客户成为商界无可争辩的主角——上帝，而上帝变得越来越不可捉摸而且无比挑剔
- 市场的非大众化——追求品位、追求性格、追求过程
- 竞争日趋白热化、无孔不入和全球化
- 变化是永恒的东西——Nothing Forever But Change



对CRM的理解和洞察力

- 夫未战而妙算胜者，得算多也；未战而妙算不胜者，得算少也。多算胜，少算不胜，而况于无算乎！。。。是故胜兵先胜而后求战，败兵先战而后求胜

——孙子兵法

- CRM在中国已有几年的历史，CRM并非是一个全新的理念或流程，只是需要我们从一个全新的角度去重建它。



对CRM的理解和洞察力

- CRM是一个古老的概念
 - 社区中的杂货店
- 企业如何疏远了客户
 - 当信息从人脑的内部走向外部，企业于商业环境现实之间的距离越来越远
 - 由于信息汇总使得企业对于自身与客户之间出现的隔阂日渐麻木不仁
 - 企业难以察觉这种渐进的过程而随波逐流于汪洋大海之中



对CRM的理解和洞察力

- CRM试图重建企业与客户的关系
 - 企业为什么离这种具有大量信息、以关系为中心的商业环境越来越远呢？
 - 因为世界变得复杂了
 - 企业的客户服务为什么会落到如此低的程度呢？
 - 因为企业只能这样
 - 客户为什么能够容忍企业如此冷淡呢？
 - 因为客户没有更好的选择余地



对CRM的理解和洞察力

- 客户与供应商的关系视角

- 客户关系层次

- 联系的媒介
 - 联系的频率
 - 同谁联系
 - 每次联系范围
 - 每次联系交换的信息
 - 每次接触的成果
 - 每次联系的成本



对CRM的理解和洞察力

- 客户与供应商的关系视角
 - 决定客户关系需求的主要因素
 - 经验的影响
 - 口碑效应
 - 时间问题
 - 购买决策
 - 低介入策略和高介入策略（指客户由于错误的决策而造成的经济、心理、社会等风险的承受能力）
 - 购买过程的各个阶段（存在需求、意识需求、认识问题、收集资料、评价信息、选择、购后评价）
 - 品牌与客户忠诚
 - 控制（客户要求控制自身与企业之间的关系）



对CRM的理解和洞察力

■ 供应商的视角

■ 制定关系管理计划

- 目标、战略、政策和程序、资源、员工培训、计划过程、系统配置、控制指标

■ 客户信息需求的作用

■ 关系中的准则和界限的制定

■ 从经验/知识中学习

- 客户知识、供应商自己的知识

■ 领导者的作用

■ 明确公司战略



定义CRM—CRM不是什么？

- CRM不是一门技术或者软件包
 - 任何技术和软件只是一种工具
 - 任何企业一定是先有人力、流程、策略和思考，才会有CRM
- CRM不是数据库或电子商务
 - 不是在数据库中增加几条经营原则或营销模式就可以构成CRM
- CRM不是统计分析或者数据挖掘



定义CRM—CRM究竟是什么？

■ 定义一：

CRM是市场营销学、销售学、营销沟通和客户管理技巧与过程在以下方面的广泛应用：

- 找到你所列出的每一个客户；
- 建立公司与这些客户的关系——一种在许多交易中都存在的关系；
- 管理这些事关客户和公司利益的关系

——（英国）斯通和伍德科克



定义CRM—CRM究竟是什么？

- 定义二：

CRM是通过培养公司的每一个员工，经销商或客户对该公司更积极的偏爱或偏好，留住他们并以此提升公司业绩的一种营销策略。

——卡尔松营销集团



定义CRM—CRM究竟是什么？

- 定义三：

CRM是企业通过富有意义的交流沟通，理解并影响客户行为，最终实现提高客户获得、客户保留、客户忠诚和客户创利的目的。

——史威福特，NCR公司



定义CRM—CRM究竟是什么？

- 定义四：

CRM是企业通过政策、资源、结构和流程，基于信息技术获得并管理客户知识，建立客户忠诚和创造客户价值，从而产生并保持成本和利益最优化以及持续竞争优势的所有活动。

——杨东龙，宝利嘉公司



第二部分 管理客户关系

- 自由市场竞争的精灵就是客户。。。。
 - 是他们决定着谁输谁赢。
 - 而且最终，客户将是最大的赢家。
- 美洲航空公司CEO，Donald J, Carty (1999)



客户的基础驱动我们的未来

- 市场营销、销售、接触、产品、服务、时间、资源分配、盈利能力、长期增长和进取型企业的优势等一系列问题的核心就是客户。
- 高价值的、回头的、满意的、创利的客户是全世界所有盈利型和增长型公司关注的焦点。



客户的主要类型

- 零售型与商业型客户？
- 客户—购买最终产品与服务的零售客户（个人或家庭）
- B2B—购买你的产品并附加在自己的产品上一同出售给另外的客户，或附加到他们企业内部业务上以增加盈利或服务内容的客户
- 渠道，分销商和特许经营者—不直接为你工作，并且（通常地）不需为其支付报酬的个人或组织。他们购买产品的目的是作为你在当地的代表进行出售或利用你的产品
- 内部客户—企业（或联盟公司）内部的个人或业务部门，他们需要你的产品或服务以实现他们的商业目标，这通常是最容易被企业忽略的一类客户，同时又是最具长期获利性（潜在的）客户



客户的主要类型

■ 问题：

- 针对每一类客户应该运用何种营销及沟通策略？
- 你需要掌握这些客户需求的信息是什么？
- 如何保持顾客的忠诚度？
- 如何界定哪些客户可能在成为负担之前有足够长的时间为公司带来利润？



谁真正了解他们的客户？

- 从远处看：全体客户具有共同的特征
- 从近处看：客户分为多个群体，每个群体具有不同的特征、需求与行为
- 更近处看：每个群体的定义逐渐淡化，直到剩下市场细分（segment）



客户希望你去了解他们

- 客户曾经经历过糟糕对待到充分满足，客户终于被更多的看做是有着鲜明需求的个体而不是一个数字符号，他们正在将需求反馈给供应商
- 客户也在从近距离观察供应商，希望知道供应商在社会、环境和经济方面的信誉如何



留住你的客户

- 留住客户与赢得新客户代价之比是1:5
- 价格可能在某些时候是吸引客户的有效手段，但不能长期留住客户
- 在获得新客户并研究他们的习惯、行为和需求之后，交叉销售（cross selling）将带来新的机会
- 例：美国山姆直销（Sam's Direct）为Wal-Mart的一个部门，200人，采用购物框分析法（Market-basket analysis, MBA），在客户购买的多种商品之间建立联系，并依此了解什么商品与其他商品一同被买走，并通过比较相似的客户所具有的相似的购买模式了解不同的习惯客户



如何服务客户是主要的、有竞争力的区别

- 现代商业中，服务是主要的区别工具；服务以一种竞争对手无法效仿的方式增加了你的产品价值
- 客户并非是一个简单的销售对象，同时也是一个服务的对象
- 服务的一致性：将贵族式的服务变成客户的忠诚
- 基本原则：
 - 及时、专业、礼貌地与客户打交道
 - 听取他们的意见
 - 努力满足他们的需求
 - 给予他们再次惠顾的理由



定义客户管理关系

- 是指企业通过有意义的交流沟通，理解并影响客户行为，最终实现客户获得、客户保留、客户忠诚，客户创利的目的。
- CRM是一个将客户信息转化为积极的客户关系的反复循环的过程。
- 所谓“关系”：
 - 客户与供应商的接触不仅仅是交易性的
 - 应建立在深层次的接触上；建立在对待持续消费或进一步购买的预测基础上；建立在客户历史数据、详细的交易记录、重点的和分类的沟通基础上



CRM的战略和战术目标

- 通过改善与正确客户的沟通，通过正确的渠道，以正确的时间，提供正确的内容（产品和价格），从而增加商机。



CRM的战略和战术目标

- 正确客户

- 在其整个生命周期过程中管理客户关系
- 通过增加“钱夹份额 (share of wallet)”实现客户潜力

- 正确提供

- 高效地将你的公司、产品与服务介绍给客户及潜在客户
- 为每一个客户；量身定制你的产品或服务



CRM的战略和战术目标

■ 正确渠道

- 协调每个客户接触点的沟通
- 与客户的渠道偏好进行沟通的能力
- 捕捉及分析渠道信息，并用于不断的学习

■ 正确时间

- 基于适当的时间，高效地向客户传递信息
- 保持实时或近似实时沟通或传统营销的沟通能力



CRM的广义定义

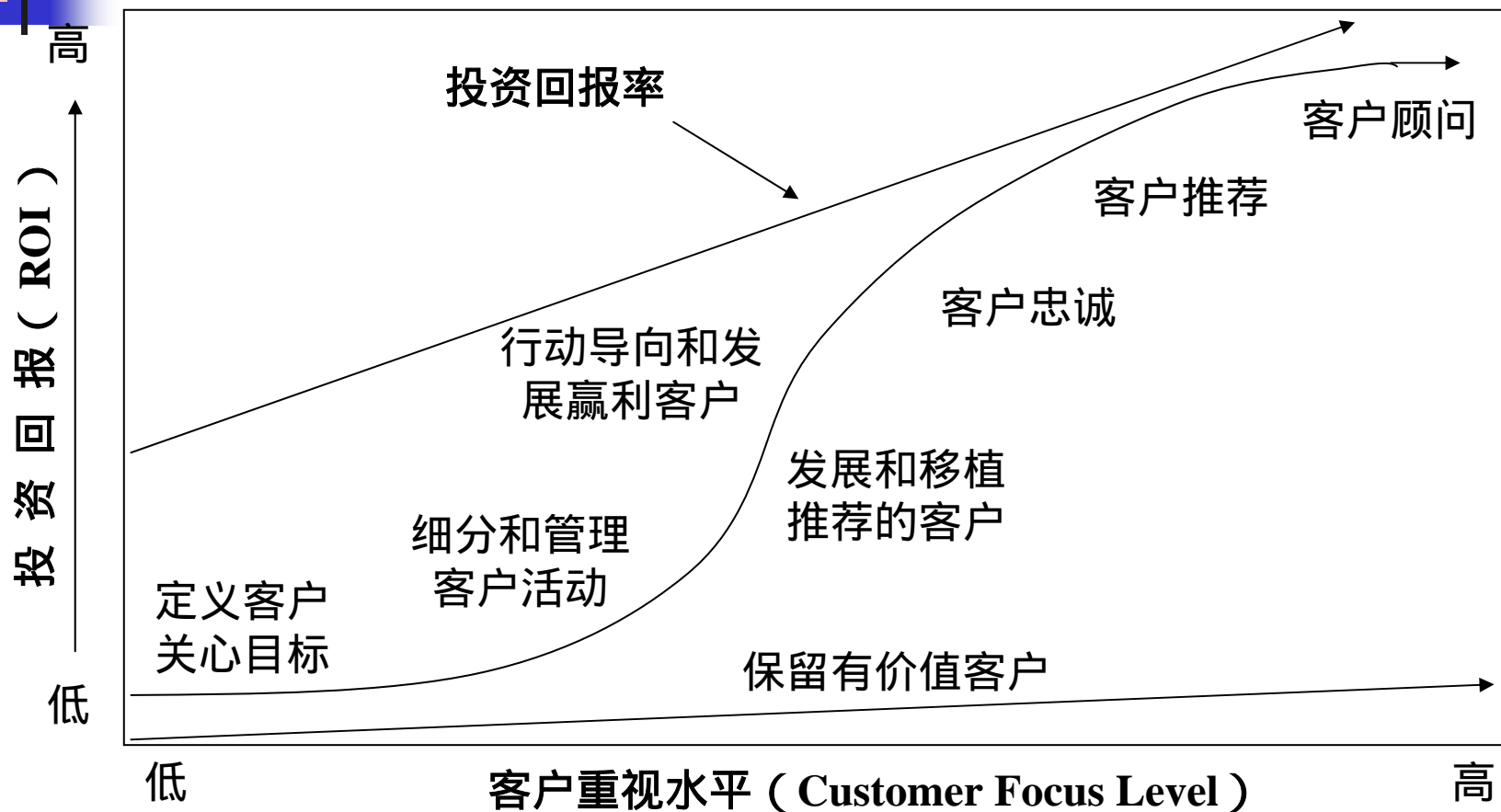
- 通过满足甚至超出消费者的要求，达到使他们愿意再次购买的程度，并将偶然的消费者转变成成为忠诚的客户的**所有行为（all activities）**。这一目标的实现不仅依靠提供的核心内容，还有赖于产品和服务的延伸及商业模式（渠道）。



CRM如何提升一个公司的能力

- 发现客户
- 了解客户
- 与客户保持交流
- 确保他们得到他们想要从公司得到的，不仅是产品，还包括公司与他们打交道的每一方面
- 核查客户的确收到了公司许诺的项目（当然前提是有利润可言）
- 确认的确留住了客户，即使这名客户目前暂无利可图，但目标是追求长期利益
- CRM提供的是一种创造出产品、服务、及时反应、个性化、大量化定制和客户满意度的能力

瞄准创利客户





定位是业务成功的关键

- 在商战中取胜的关键只有一条：

拥有最好的客户

- 知道他们是谁，他们想要什么，以正确的价格不断地超值地满足他们的需求，他们就将是你所能留住的并对你忠诚有所回报的客户
- 注意：
 - 每个人都是别人的客户
 - 最好的客户也是所有人追逐的目标，包括你的竞争者和其他领域的公司
- 成为客户的顾问是客户满意度的最高境界，他可以引导客户进入一种持续发展的高价值的关系。

北京大学计算机科学技术系(版权
所有，未经许可，不得转载)



客户定位方面的变化

- 独家供应是一种特权，而非正常的权利，并且正在变得难以获得
- 客户将日益倾向于从一群供应商购买产品和服务
- 客户流失有时是出于其自身的某些原因，但是作为商家，应该知道自己是否与客户保持足够近的距离，自己是否可以预测到别的客户也有流失的可能——因为一定程度的不忠诚行为是可以预先知晓的。



客户定位方面的变化

- 小公司易于实施CRM
 - 小商人与客户的联系不仅仅是生意上的，还有家庭和社区纽带
- 大公司必须在CRM方面取胜
 - 要加以区分地处理数据：分清有多少种不同的客户，有多少经常性的客户，以及他们上次购物的时间和商品



利用数据管理你的客户关系

- 利用客户数据解决市场需求变化
- 利用客户数据改进库存量
- 成功的客户关系管理意味着通过数据仓库了解你的客户的习惯和需要，预测未来的购买模式，并发现新的商业机会。
- 利用客户数据达到连续地学习和产生客户知识，以实现企业的经营目标并拥有长期获利能力
- 实例统计：
 - 在数据仓库安装的最初2-3年期间，平均投资回报率为401%（IDC，1996）
 - 对零售业领域的数据仓库在两年之内实现了300 ~ 1000%的投资回报率（NCR）



关系管理中的成本和利益

- 获得客户得成本较低
- 不必获得过多的客户
- 减少销售成本
- 更高的客户创利能力
- 提高客户保留度和忠诚度
- 评估客户的创利能力



两个层次的CRM

- 定位于让全体使用者通过桌面软件包尽可能降低成本地得到数据，而没有有限定的或细化的可能回报目标
 - 公司可能没有建立与客户的动态关系，但需要确保客户在接触中得到礼貌的、有效率的服务
- 主动的CRM，向经过选择的管理特定客户关系的使用者提供数据，目的在于增加利润，减少流失（churn）现象或不忠诚行为
 - 公司会感觉在主动地和规范地满足客户的需求，并补充利用与他们的每一次接触机会



营销沟通策略

公司发起的
(打出)

客户发起的
(打入)

互动的

差异化营销

- 直接接触
- 电话营销
- 渠道接触
- 电子营销

关系(1:1)营销

- 面对面
- 呼叫中心
- 因特网/电子邮件
- ATM/多功能亭

被动的

传统营销

- 大量化媒体
- 直邮信件
- 研讨会/展览会
- 目录/传真

信息化营销

- 语音需求
- 信件需求
- 电子邮件需求
- 网页浏览



营销沟通的回应率

公司发起的
(打出)

客户发起的
(打入)

互动的

差异化营销
6-15%的回应范围
取决于营销条目
的质量和细分
的确定

关系(1:1)营销
18-30%的回应范围
当使用高水平瞄准,
客户和“一对一”型
营销活动时

被动的

传统营销
2-5%回应范围
使用大量化媒体类
型活动的传统方式

信息化营销
1-3%回应范围,
使用客户被动
地收集信息



关系最佳化的力量

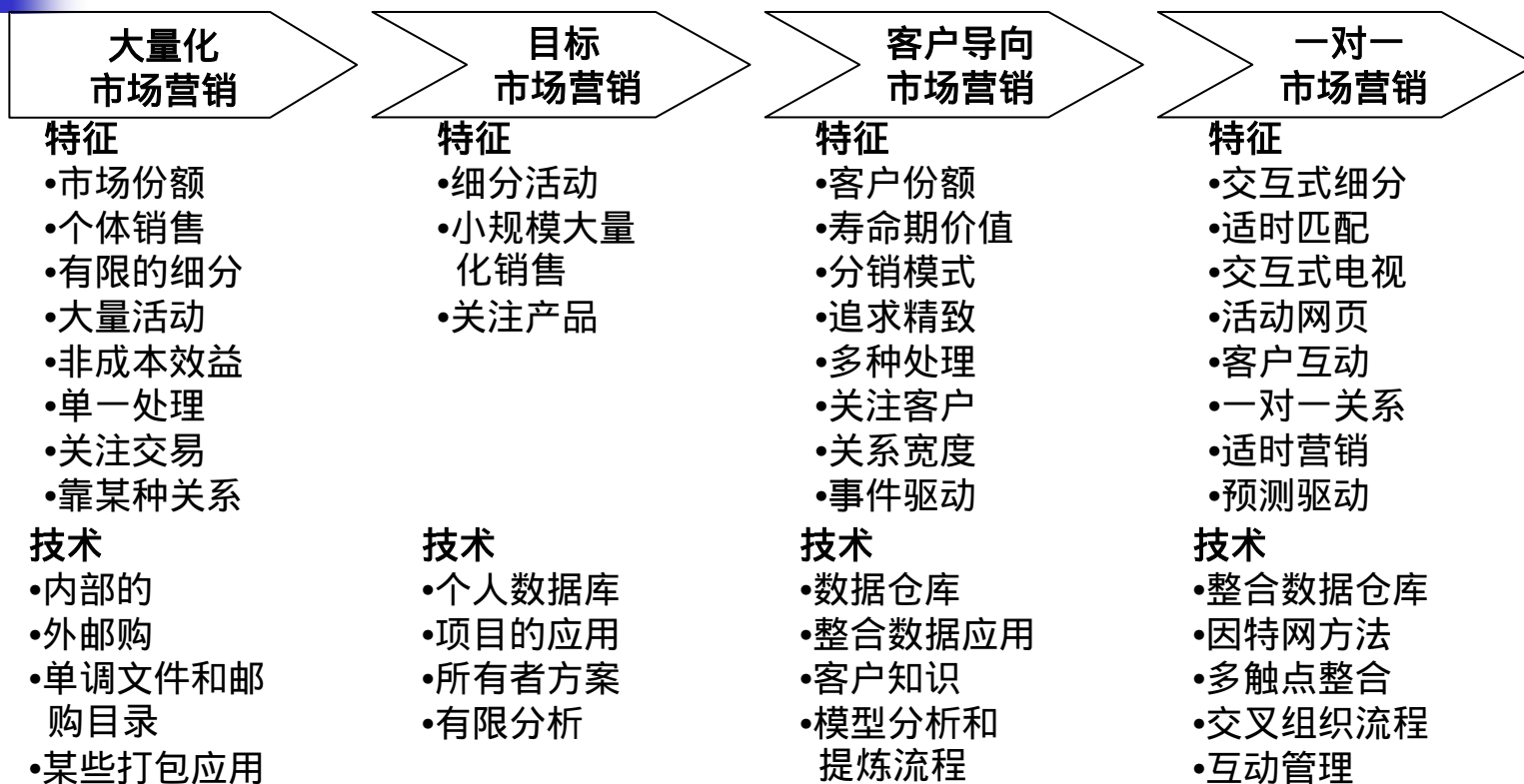
- 差异化的市场营销、互动式的利用“打入”信息的市场营销、关系营销的三者结合，实现了市场营销的终极ROI：关系最佳化（或称为一对一）



第三部分 定义CRM流程

- 主要内容：
 - 定义和描述CRM流程的各个要素和益处，其中的变化，以及流程的要素

市场营销进程的特征和技术属性





建立CRM流程的重要性

- 高达98%的促销券被扔掉
- 从一个新客户身上产生收入的成本要比从一个现有客户身上产生收入贵10倍
- 客户保留比率增长5%，可以使公司利润增长60 ~ 100%
- 通过Internet为客户服务，比通过呼叫中心可以降低成本六倍以上
- 推荐其他客户的忠诚客户将在极低（甚至没有）成本的情况下带来业务
- 被推荐的客户通常会长时间地保留，通常稳定性比较好，会更多地使用你的产品，而且将（很快）成为创利客户

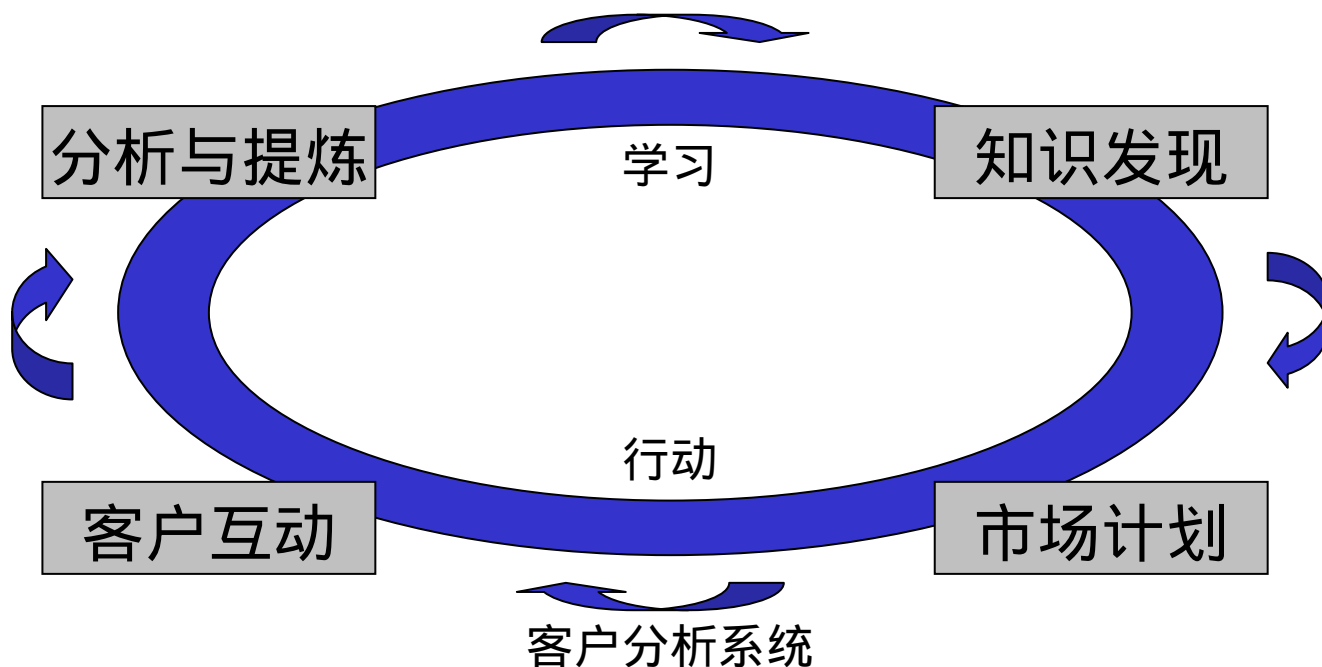


CRM作为流程—而非项目

- CRM是一个通过积极使用和不断地从信息中学习，从而将客户信息转化为客户关系的循环流程
- 这一流程从建立客户知识开始，直到形成高影响（high-impact）的客户互动。
- 这种互动可以保证一个企业或政府代理机构建立长期的、资源可管理的、并且赢利的客户关系。
- CRM是一个包含了主要要素和群体行动的流程循环

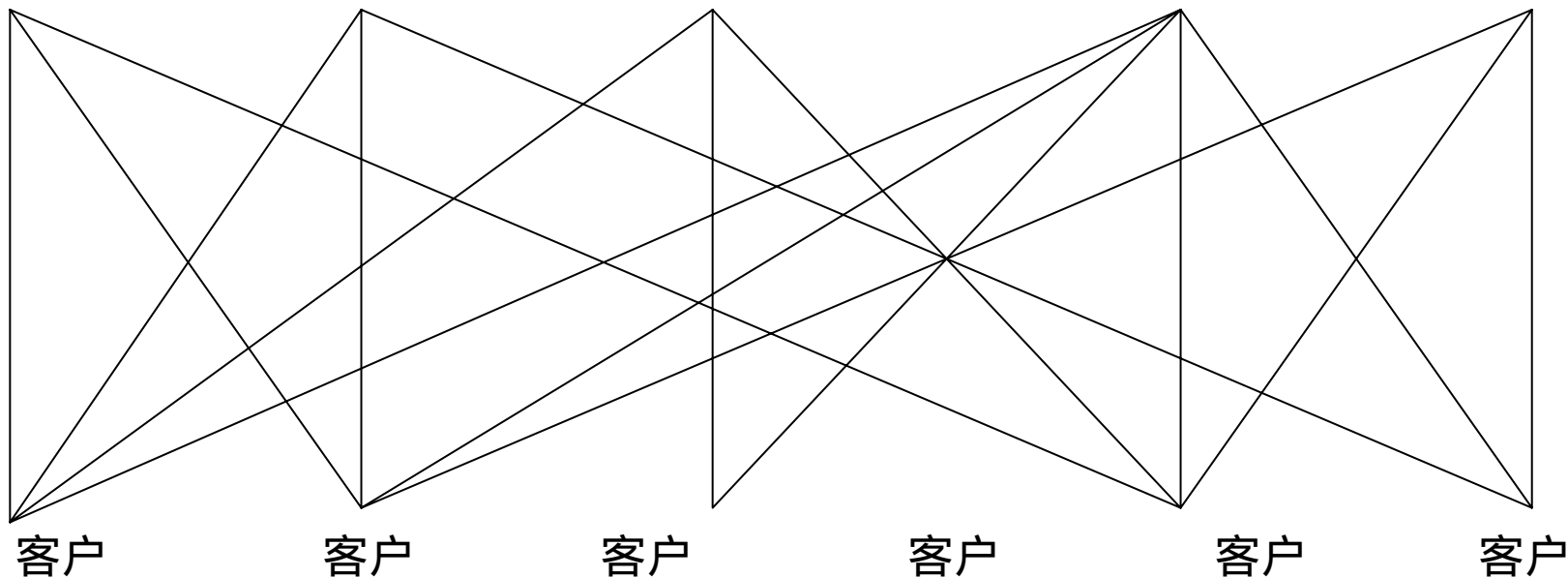
CRM循环流程

- 企业将成为一个学习并同时将策略、流程、互动、衡量、知识和沟通变为实际行动的管理团队。



客户购买渠道和行为

销售 代理人 零售分支 直邮 多功能亭 寻呼中心 邮件/传真 内部网 ATM

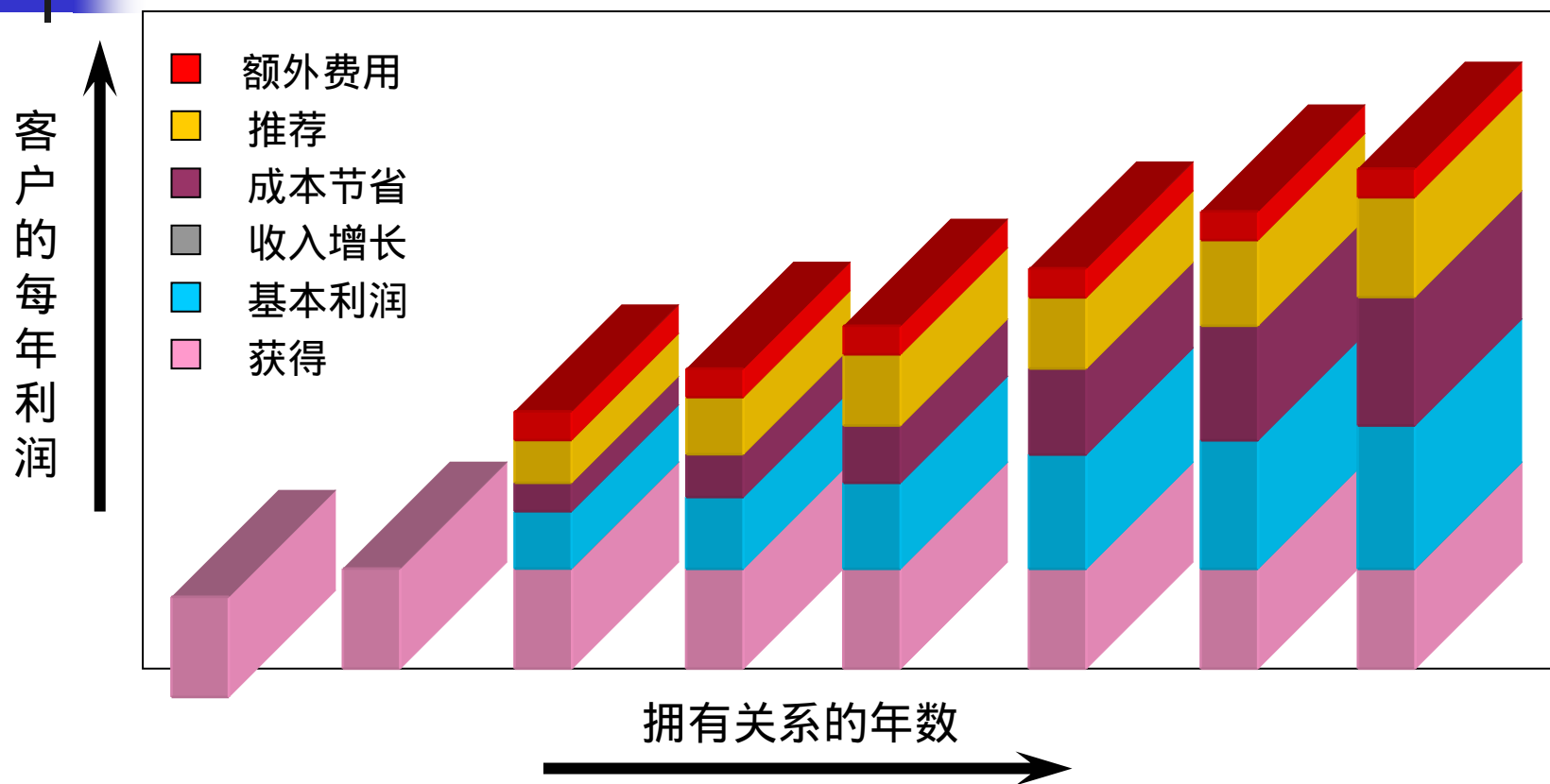




CRM流程中的主要目标和利益

- 客户保留
 - 指保留忠诚和创利客户以及渠道的能力，从而带来业务增长
- 客户获得
 - 基于已知的和了解客户特征，这些特征能够促进业务发展和增加利润收入，从而获得正确的客户
- 客户盈利能力
 - 通过在正确的时间提供正确的产品，从而增加单一客户的利润

CRM随时间的投资回报



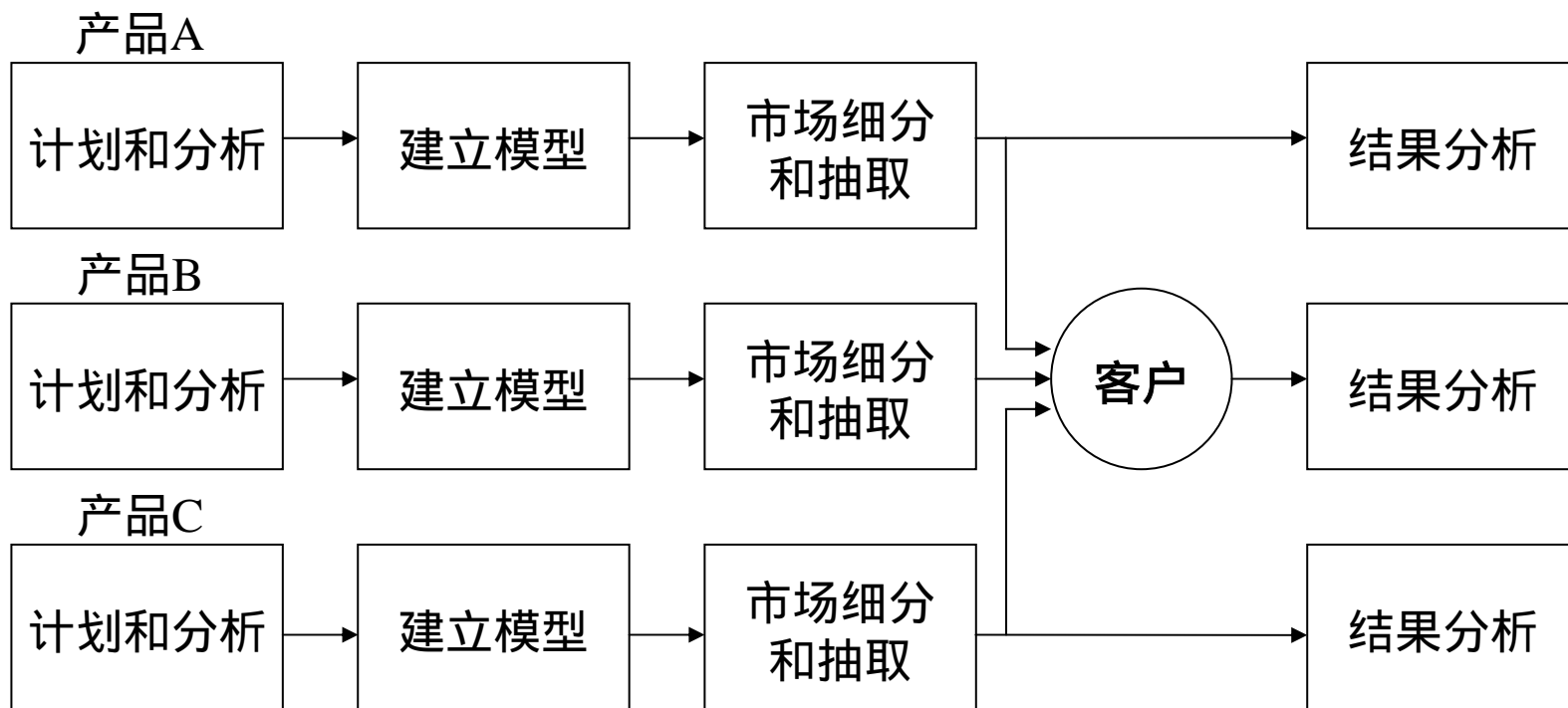


从产品导向到客户导向

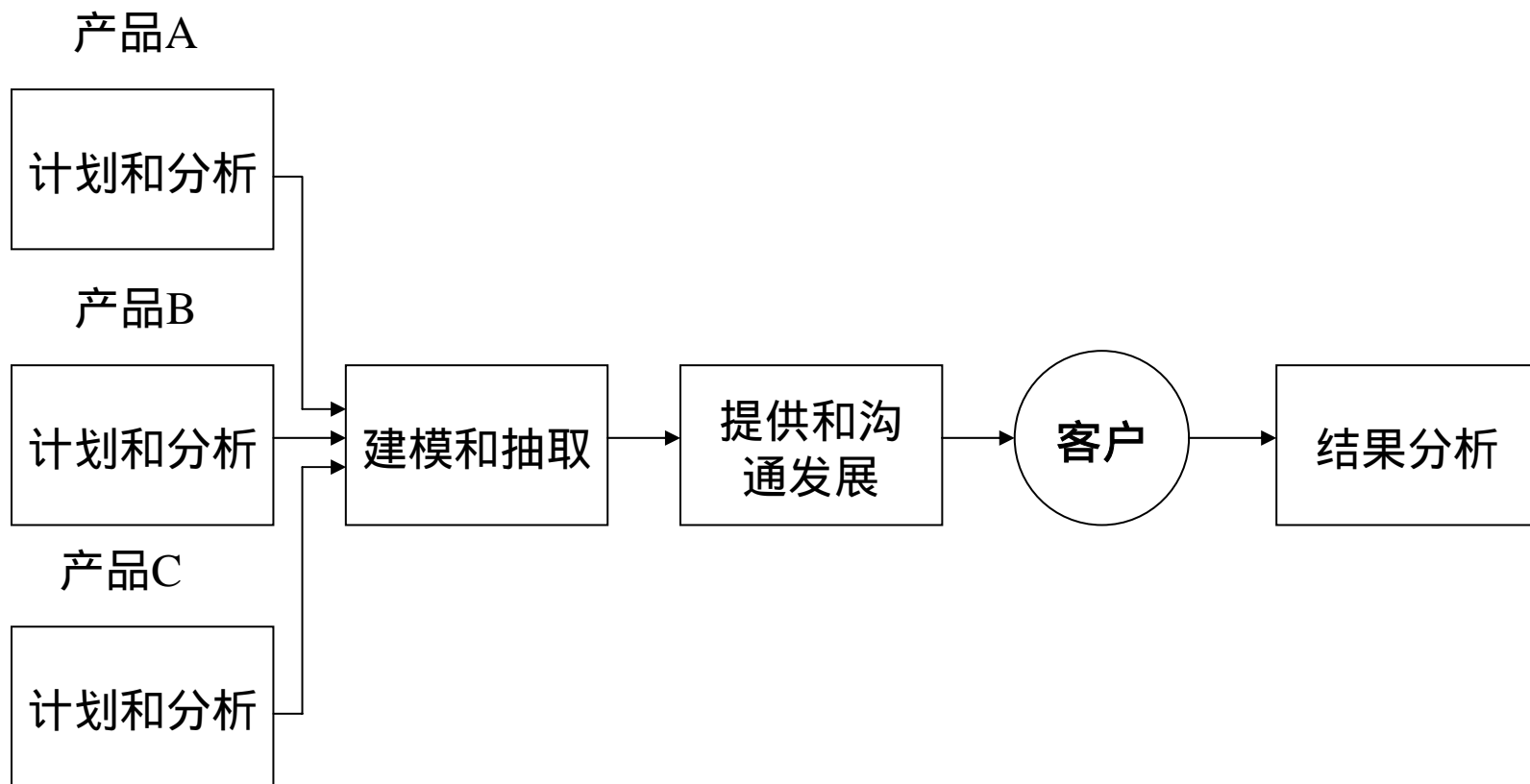
■ 产品导向

- 客户是销售过程中最后被考虑的环节
- 客户与销售方之间的关系不是建立在双方相互了解的基础上，而是被销售的产品或服务的价格和地点所左右
- 客户即使已经购买了产品，也有一种被迫的感觉
- 在大量化的市场营销中，甚至在目标市场营销和多层次企业营销中，多种选择已经为客户定制好了（因为客户只是一个目标，而不是我们理解的关系中的一部分）。
- 很多销售型企业实际上并不了解客户以及他们的需求，而是通过各自制定的流程去锁定客户，使得客户只能接收到大量令人迷惑的销售沟通。

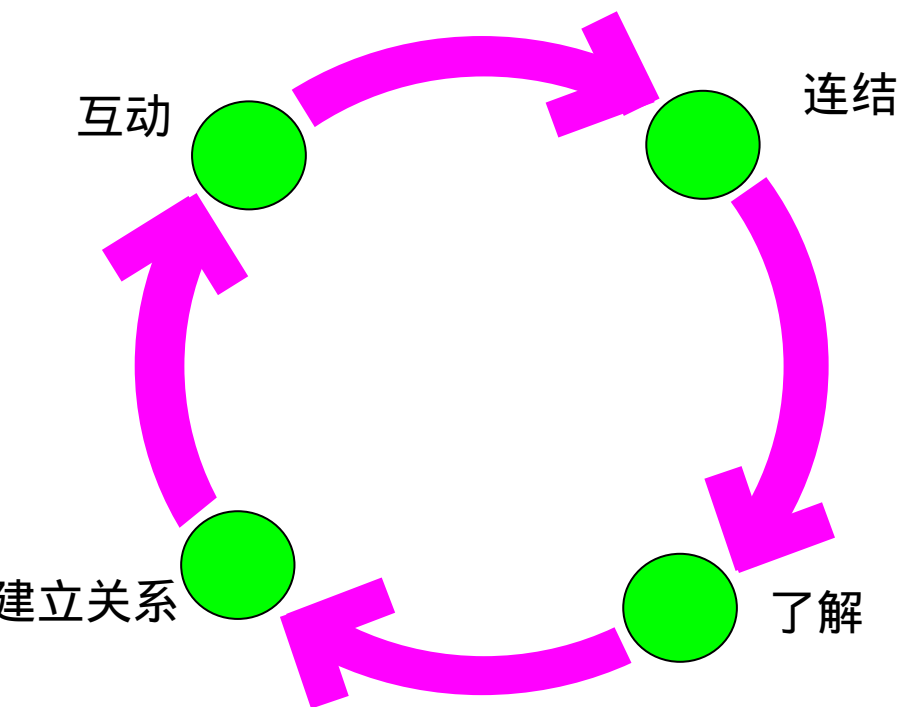
产品导向的市场营销



客户导向的市场营销



CRM流程的战术策略



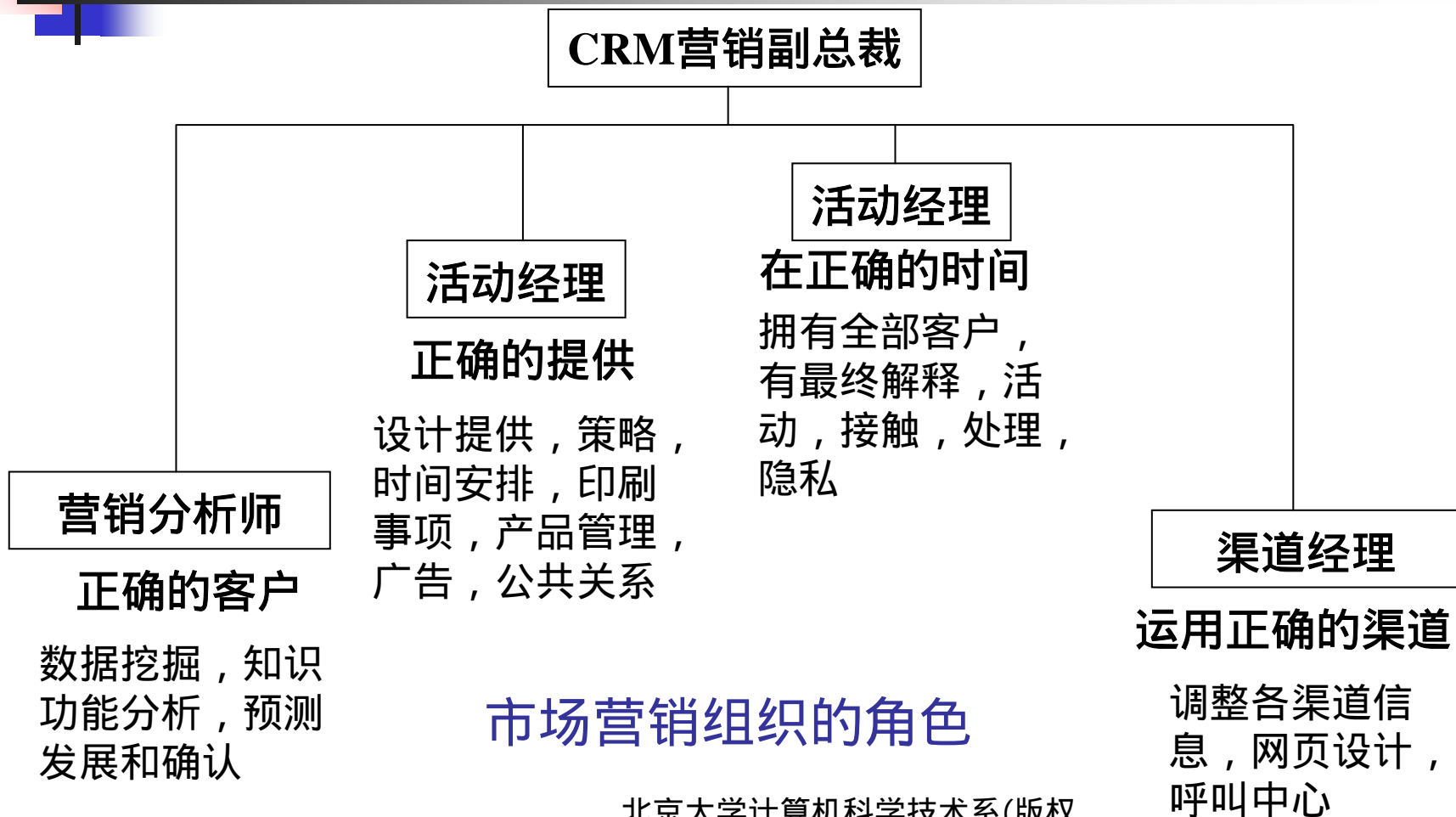
- 互动：在消费者、客户、经销渠道与组织或企业间建立对话关系

- 连结：在消费者、客户、经销渠道与组织或企业间的互动触点进行的规划和管理

- 了解：通过捕捉和分析详尽的信息而获得的洞察力，通过数据仓库和知识库导致持续的学习、审查和分析

- 建立关系：应用洞察力创建出的与消费者、客户、销售渠道、供应商和合作伙伴之间的互动及沟通，从而建立有价值的关系

CRM组织结构



市场营销组织的角色

CRM组织结构

CRM营销副总裁：角色和技能

CRM营销副总裁

CRM流程

协调整个流程并评估客户保留、客户争取及客户赢利能力。

营销投资回报率也是一项重要的评估项目

矩阵结构

•工作角色

- 协调营销流程的所有层面
- 评估客户保留、赢利能力及客户争取
- “营销”

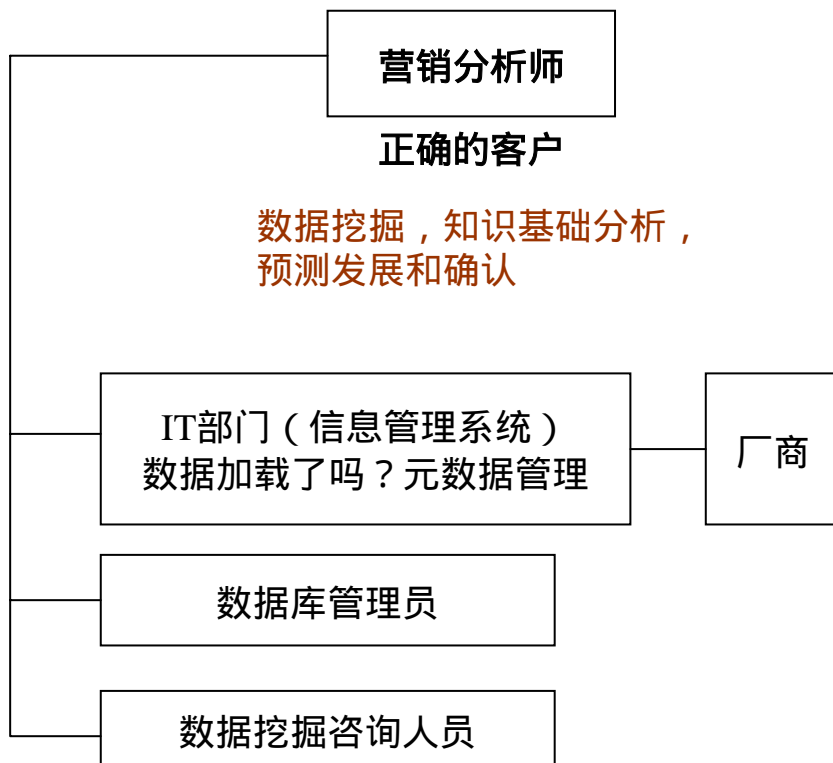
- 规划
- 战略
- 实施

•技能要求

- 营销经验
- 理论知识
 - 对IT的理解
 - 数据仓库
 - 因特网
 - 应用（数据挖掘）
 - 统计学
 - 客户联系趋势
 - 电子渠道，分支机构

CRM组织结构

营销分析师：角色和技能



•工作角色

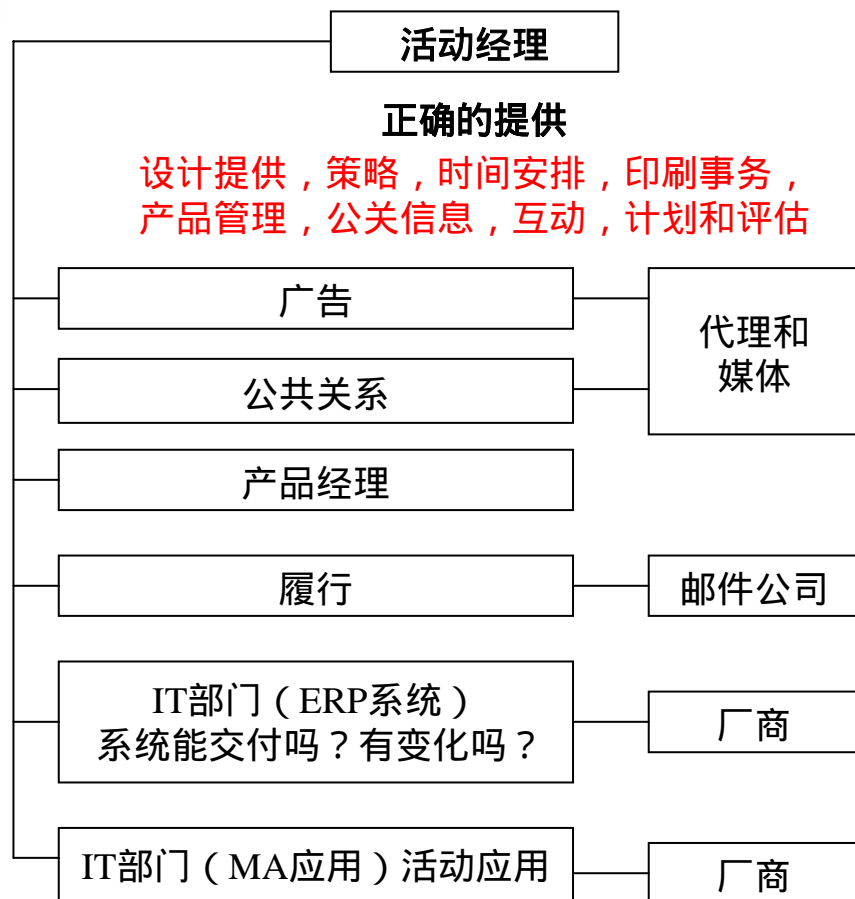
- 业务，行业，预测发展的市场知识
 - 客户确认
 - 客户细分
- 分析师，报告和预测模型
- 管理“客户的单一视图”

•技能需求

- 统计模型
 - QA统计，数字
- 数据挖掘
 - SAS应用，宽体化，Tera Miner 或其他细化知识发现工具

CRM组织结构

活动经理：角色和技能



•工作角色

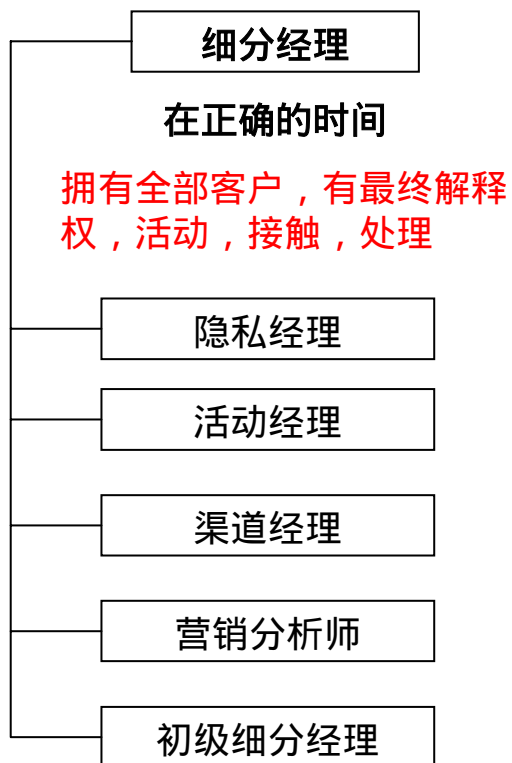
- 与产品经理、广告经理, 以及公关部门和公司外部进行联系
- 设计“提供”
- 决定活动策略
- 营销测试
- 与邮件公司建立关系
- 与电话营销公司建立关系

•技能要求

- “魄力管理”
- 营销自动化工具
- 活动和营销经验
- 理解价值和活动管理工具及数据库
- 与IT部门协作以保证后续正确

CRM组织结构

细分经理：角色和技能



•工作角色

- 与产品经理、广告经理，以及公关部门和公司外部进行联系
- 设计“提供”
- 决定活动策略
- 营销测试
- 与邮件公司建立关系
- 与电话营销公司建立关系

•技能要求

- “魄力管理”
- 营销自动化工具
- 活动和营销经验
- 理解价值和应用活动管理工具及数据库
- 与IT部门协作以保证后续正确

CRM组织结构

渠道经理：角色和技能



•工作角色

- 协调贯穿所有接触渠道的沟通
- 为客户呈现“单一企业形象”
- 与呼叫中心，因特网团队，销售队伍，客户服务，协调接触的转卖者，处理和整个客户沟通进行联络

•技能要求

- 可操作的呼叫中心
- Internet网络经验
- 语言和表达技巧
— 撰稿和地道地表达
- 分析和研究
- 谈判技巧



CRM组织结构

职务/角色	CRM目标	CRM流程步骤
营销分析师	正确的客户	了解
活动经理	正确的提供	建立关系
细分经理	正确的时机	互动
渠道经理	正确的渠道	连结

形成CRM组织的角色、目标和流程步骤



第四部分 信息技术的作用

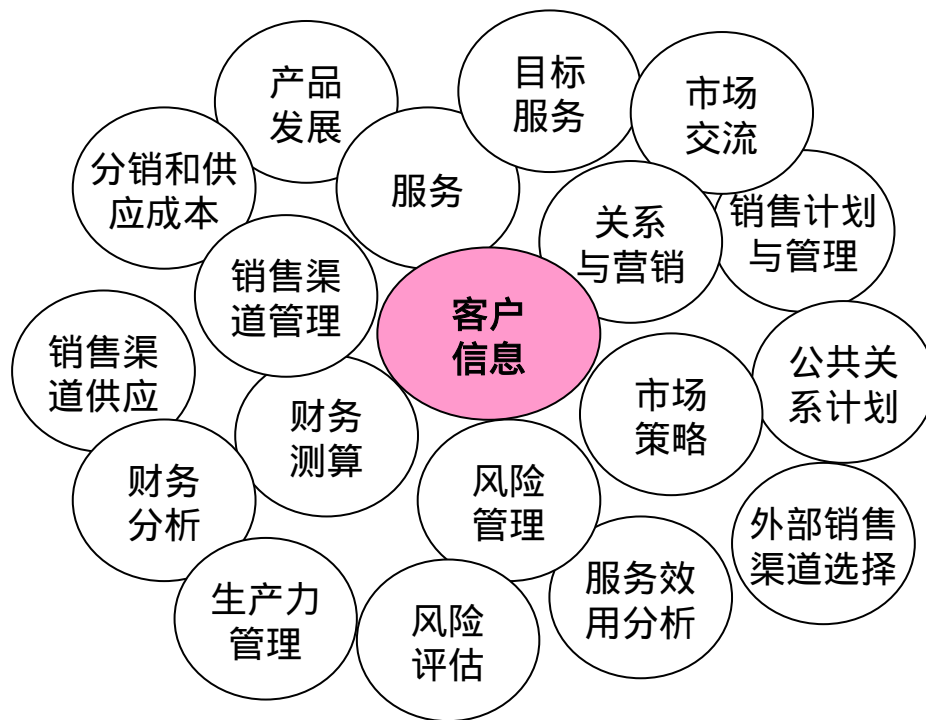
- 世界上只有不到5%的公司主动发掘了他们在客户关系创造方面的全部潜能，而其他公司则深陷矛盾之中
——《信息大师—客户竞争的秘密》一书的作者John Mckean; John Wiley, 1999年
- 信息技术可以使你的营销努力定位于“个体细分”



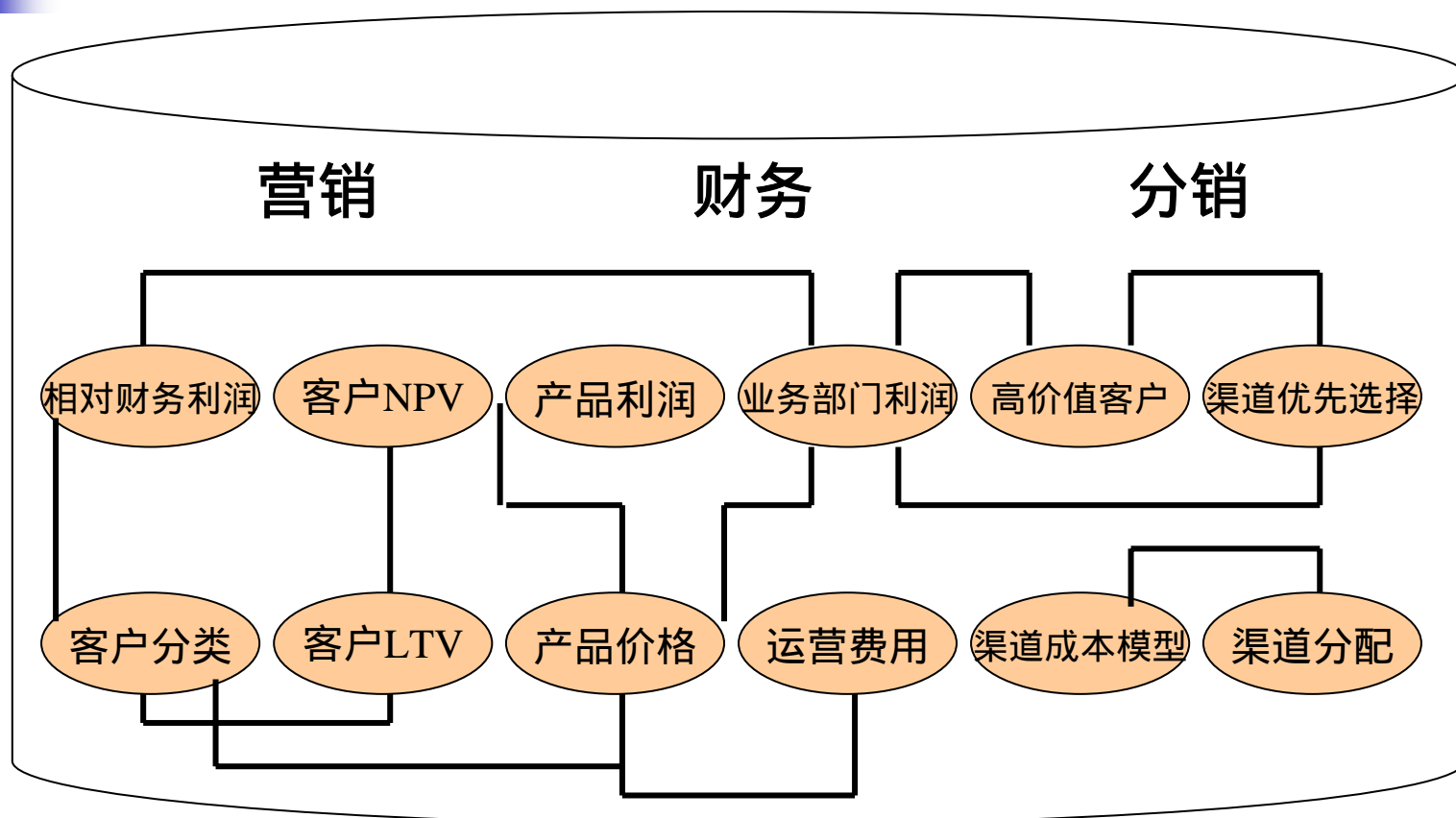
从数据到关系的变革

- 要想创造一种能够共享的、有突破性的商业决策的环境，就必须将原始数据转化为可行动的（actionable）信息
- 只有掌握了全面的知识，并尽量上升为“理解（understanding）”，就可以在营销、销售、服务、行政管理、资源管理，以及各种层次的决策制定和规划中积累和创造智慧

客户关系价值链



客户关系管理流程中的主体区





企业优先考虑的六个关键问题

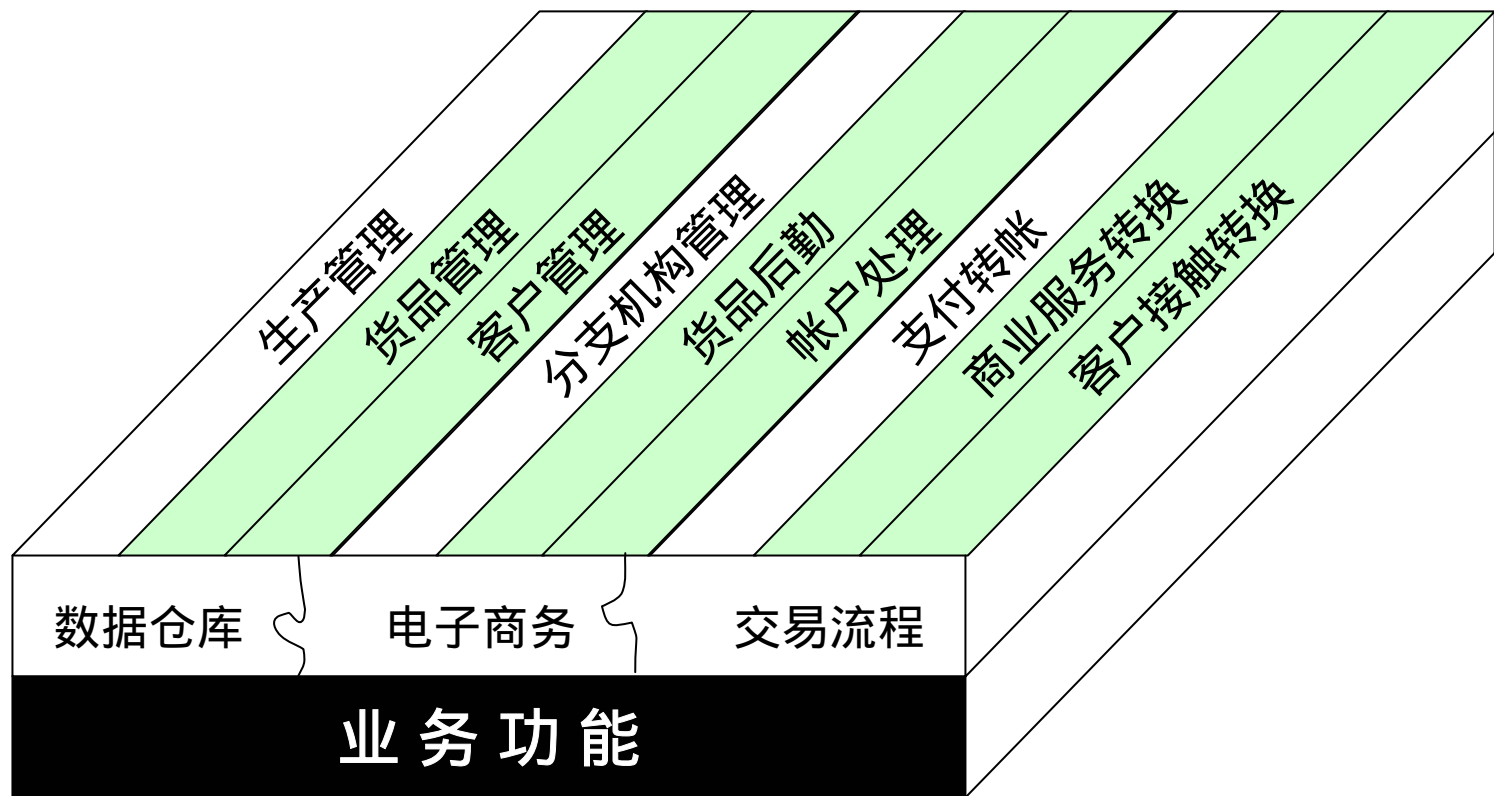
- 关系与营销
- 技术与沟通整合
- 服务（面向客户和供应商）
- 渠道管理
- 财务管理
- 风险管理



知识成熟的四个阶段

- 报表 (reporting)
- 分析 (analysis)
- 预测 (prediction)
- 智慧 (wisdom)

业务功能整合平台





4P's 与 4C's

四个P	四个C
产品	客户需求
价格	客户成本
渠道	便利性
促销	沟通



客户保留和争取的特点

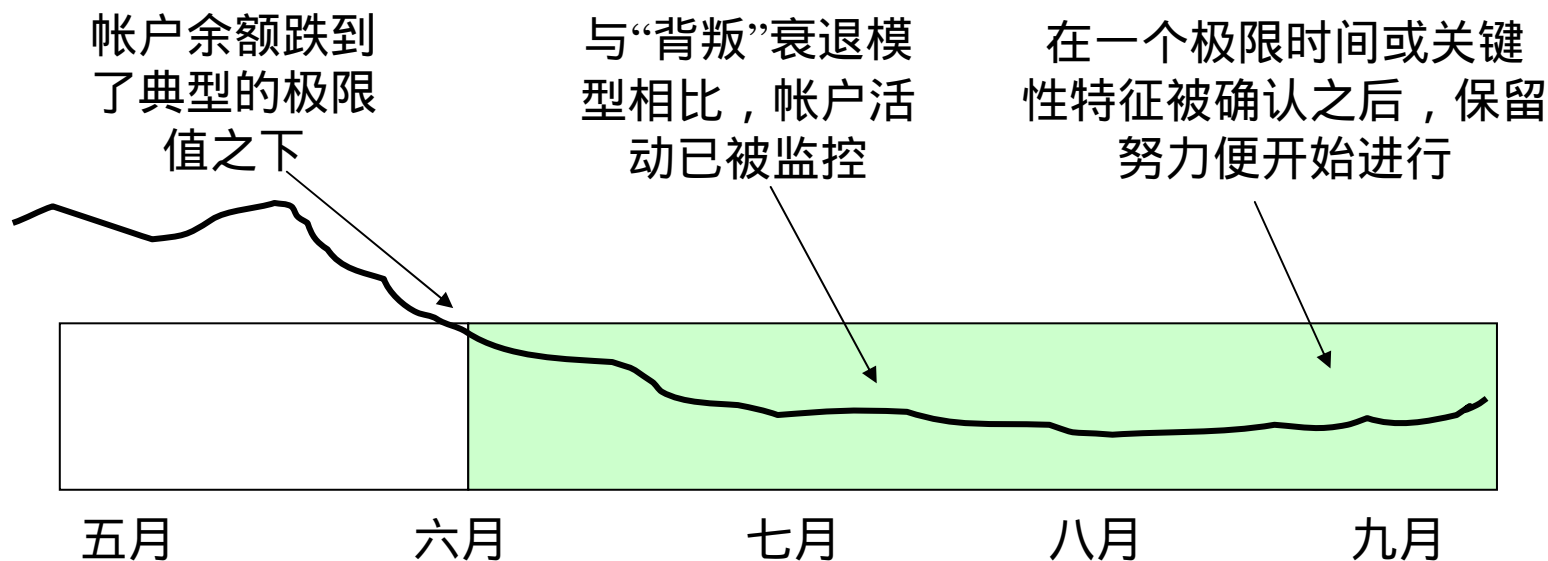
保留	争取
不断养育关系	获得潜在关系
内部分析	外部探索
客户统计和交易记录	客户统计档案
实际需求驱动	需求驱动
必须是个人的接触	很少是个人的接触
要求精确	可容忍的不精确
提供的关系驱动	提供驱动
必须提供整合	可以零散提供
相对高的反应率	相对低的反应率
支持重新活动	支持同化活动
与客户争取配合	与客户保留配合



客户保留和争取的特点

- 成功的关键：
 - 能够根据现在的或潜在的利润标准，通过所构建的模型正确地评价哪个客户值得保留
- 客户使用你的产品越多，客户保留的可能性越大
- 忠诚的客户无疑是带来更多利润的客户
- 注意：有些客户实际上在离开好几个月之前就已经决定“背叛”了
 - 统计表明：75%的客户在“背叛”之前整整一年里只使用一种产品

查看行为“热点”引发保留努力的动力学模型



用于确认“高风险”档案的统计模型

个人状况

30岁以下

未婚

学生/蓝领工人

租赁人

帐户状况

使用一种产品

关系的第一年

没有信用关系

时间线和保留价值模型

(资料来源：Council on Financial Competition)



忠诚的客户

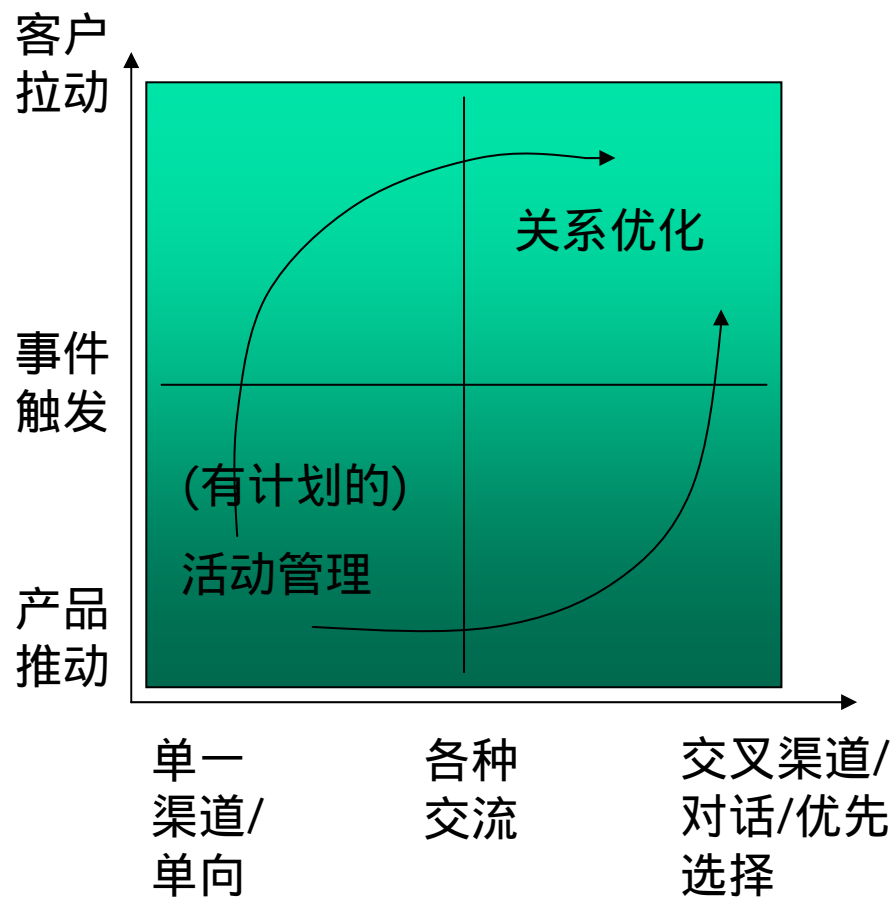
- 向忠诚的客户开展营销通常不需要任何额外的花费
- 忠诚的客户总是倾向于获得更多的服务并尝试新的服务
- 忠诚的客户的数量的不断增长，是你的一笔稳定的年金（annuity）



关系技术

- 指网络经济条件下管理和发展各种关系的重要的技术战略方针
- 特征
 - 适应网络经济下保持公司与客户关系的新方法
 - 是否与客户建立良好的关系成为主要标志
 - 对客户数据的持续收集和理解可以转化为行动信息
 - 核心是跨组织的（cross - organizational）数据仓库
 - 其技术包括各种手持设备（PDA）、数据仓库（DW）、分析软件（BI/DSS/CRM）

关系优化的推动与拉动



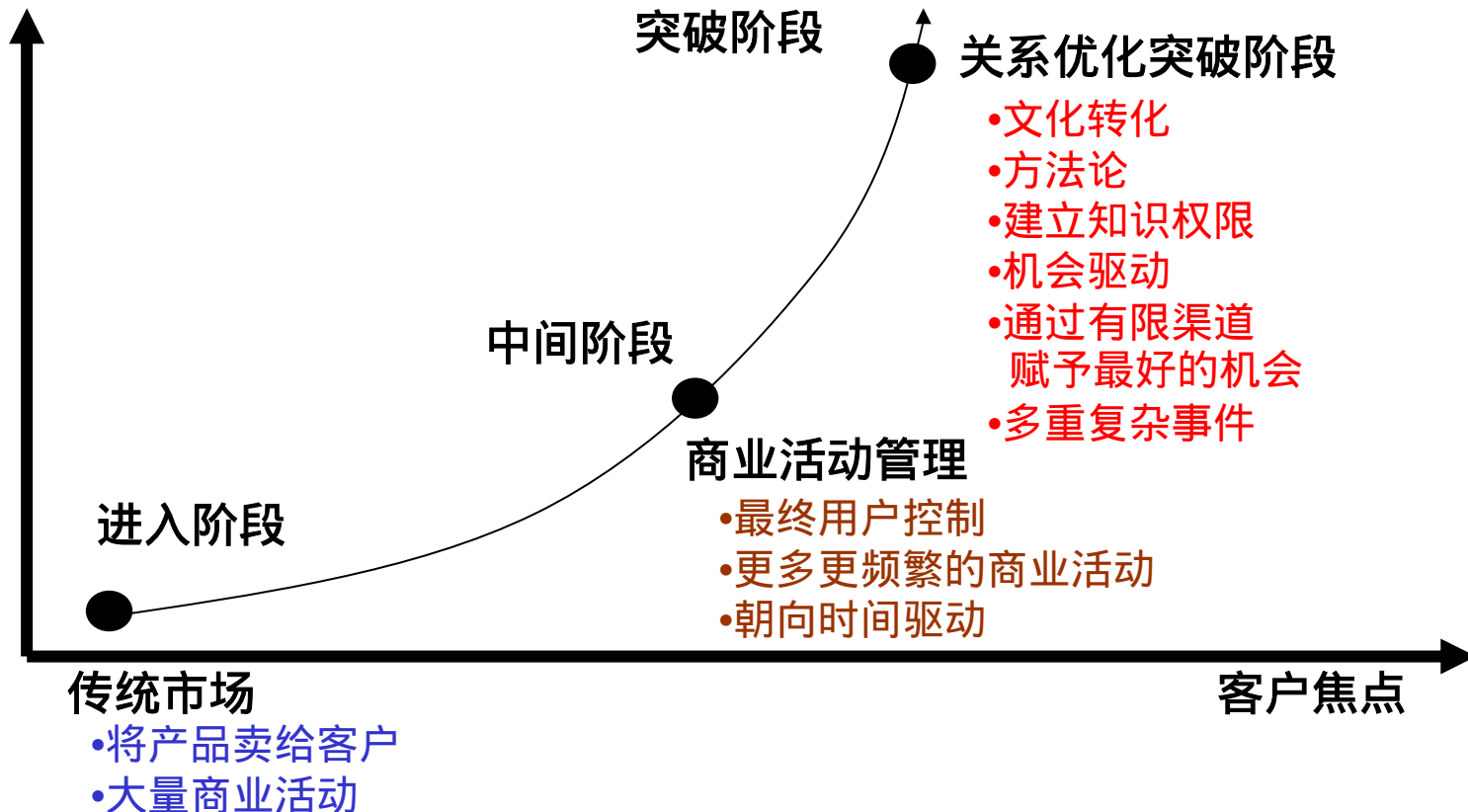


关系优化中的重要管理活动

- 事件管理
 - 沟通管理
 - 互动管理
 - 分析管理
-
- 四者的整合是确保实现客户关系管理目标的关键

通过关系优化创造价值

商业价值





第五部分 从信息中学习：数据挖掘

- 数据挖掘是一个萃取（extracting）和展现（presenting）以往无法探知的新知识的流程，这些新知识来自数据库/数据仓库，并为可付诸行动的决策提供服务。
- 数据库中的数据发现是一个在数据里发现确定有效的、新颖的、有潜在使用价值的、以及最终可理解的高价值（non - trivial）流程（Fayyad，《知识发现和数据挖掘的进展》）



第五部分 从信息中学习：数据挖掘

- 数据挖掘是一个选择、研究、建模大量数据，为商业利益发现前所未有的模式的流程（SAS Institute）
- 关键要理解：
 - 什么是数据挖掘
 - 数据挖掘能做什么，不能做什么

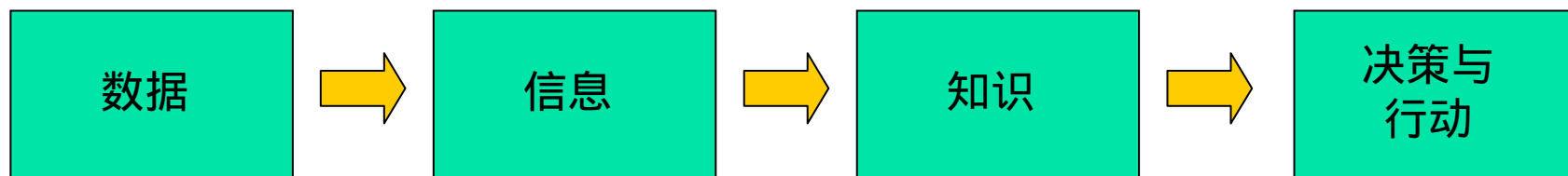


数据挖掘的应用

- 客户盈利能力
- 客户保留
- 客户细分
- 客户倾向
- 渠道优化
- 营销目标
- 风险管理
- 防止欺诈
- 购物倾向分析
- 需求预测
- 价格优化

数据挖掘的角色和过程

- 将数据转化为信息和知识，在此基础上做出正确的决策
- 提供机制将知识融入到运营系统中，进行正确的运作
- 过程：



交流数据挖掘的定义

- 数据挖掘是一个从数据中**萃取和展现可付诸行动、隐含和新颖的信息的流程**

- 流程

- 指一系列的内部环环相连的步骤

- 萃取

- 指寻找可能被隐藏的信息的努力（尤其是分析工作）；或证实已知的或有疑问的信息

- 展现

- 以报表、模型或规则形式表示已发现的信息

- 可付诸的行动

- 指该信息能够使决策和行动得以贯彻

- 隐含

- 通过运用各种数据挖掘手段推断或发现对隐藏很深（或不易被理解）的数据

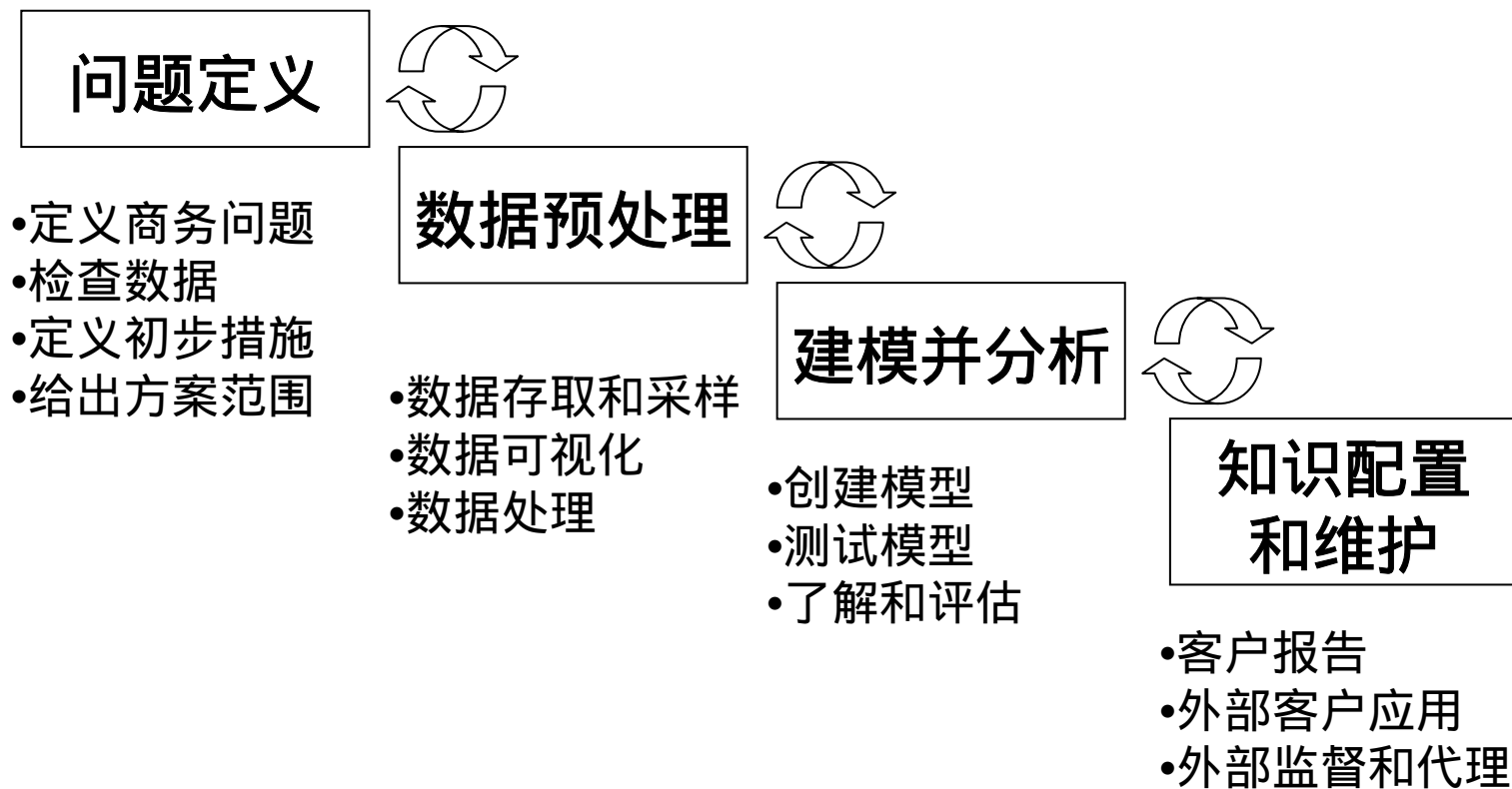
- 新颖

- 信息应该是新的、有用的（或者甚至是重要的）

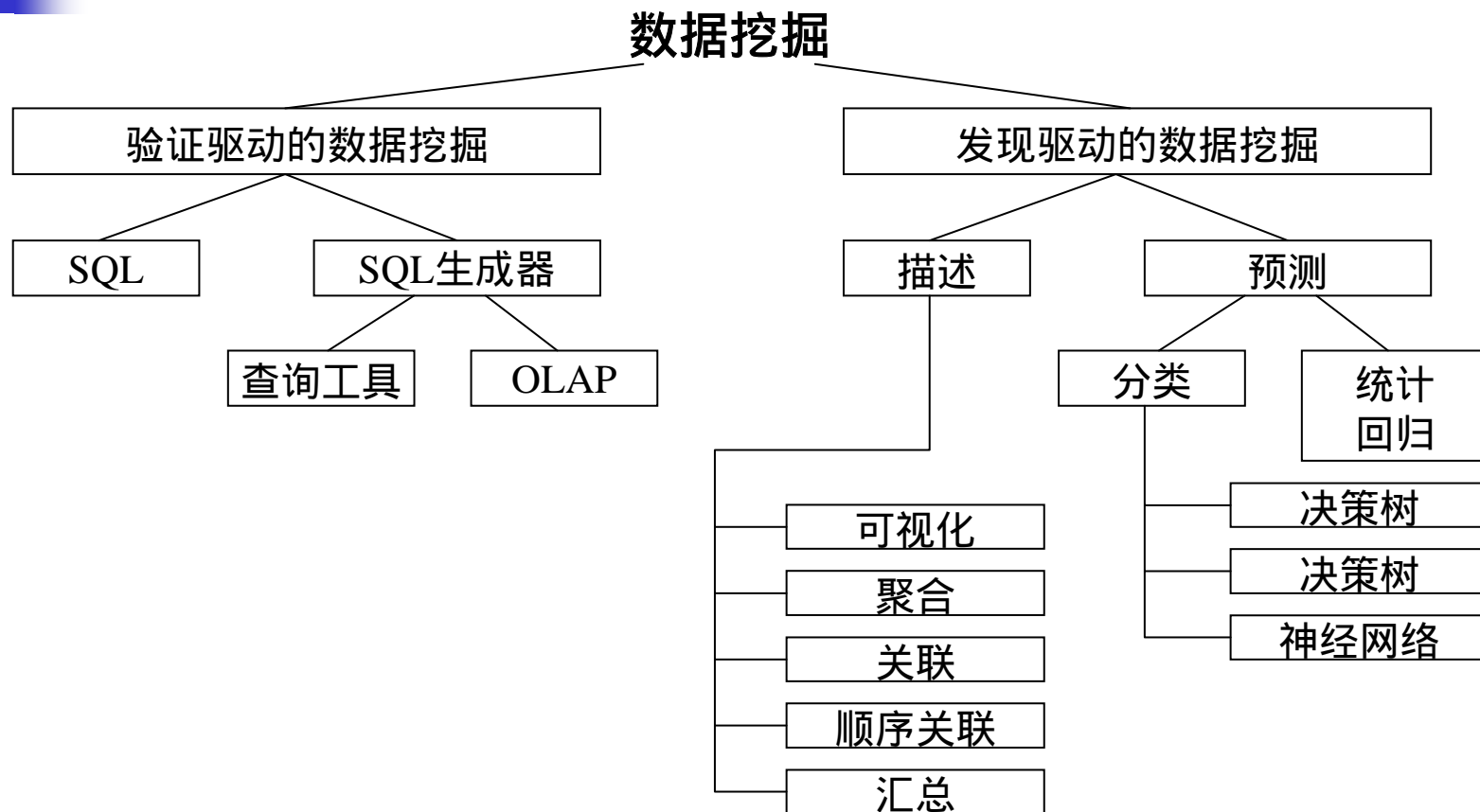
- 信息与数据的区别

- 在数据里，信息体现出一种或多种知识，这些知识赋予数据含义

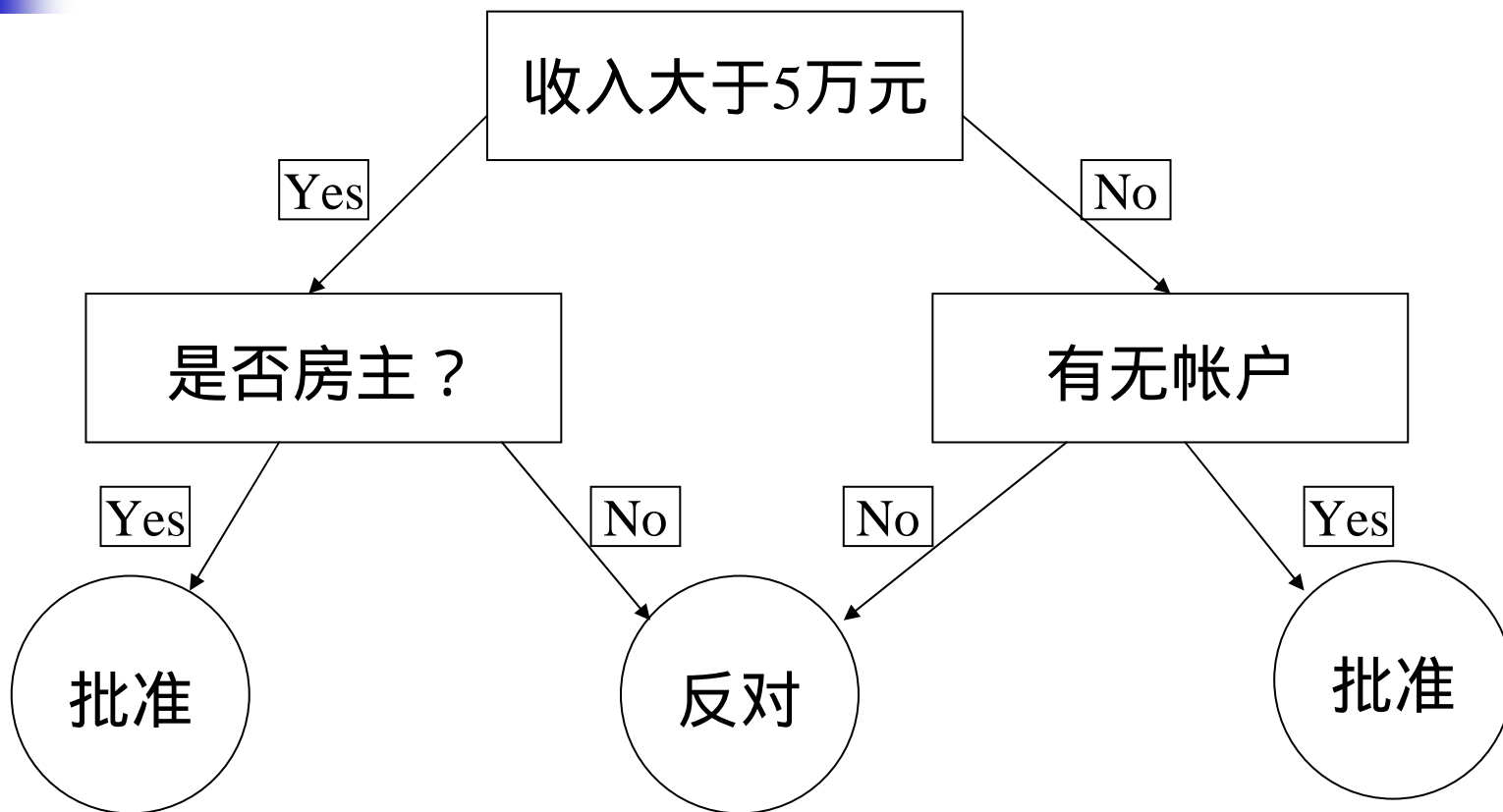
数据挖掘的流程



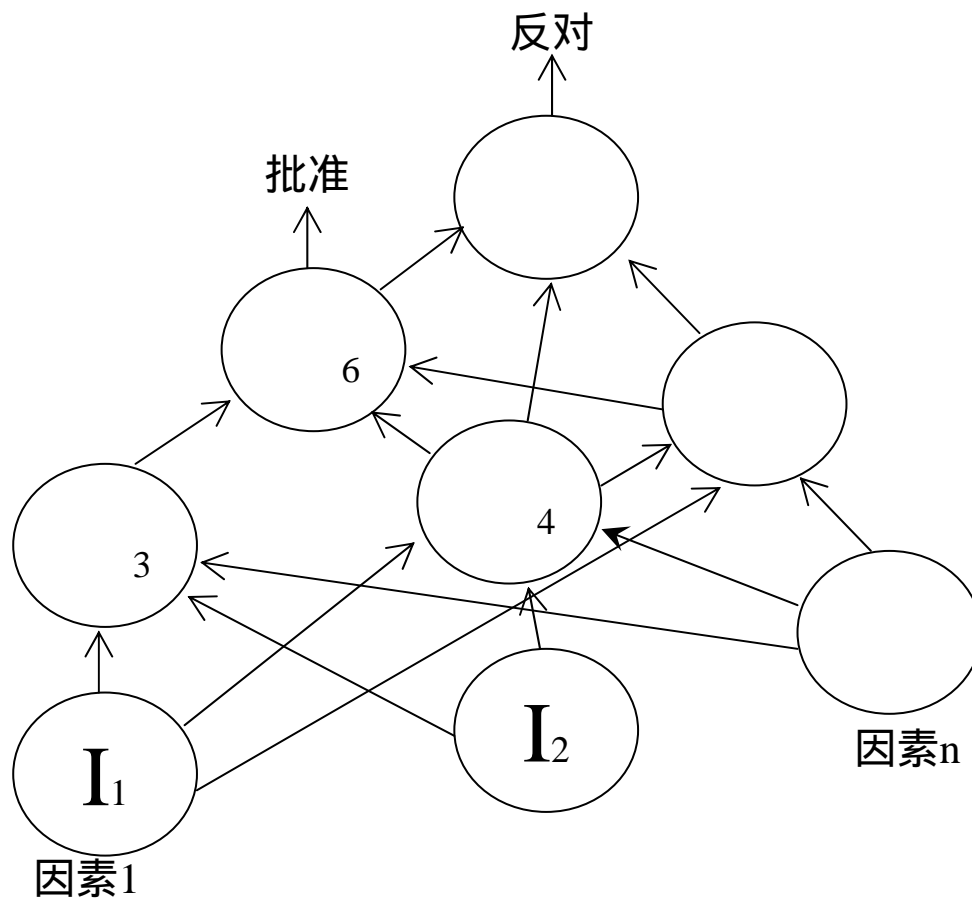
数据挖掘分类



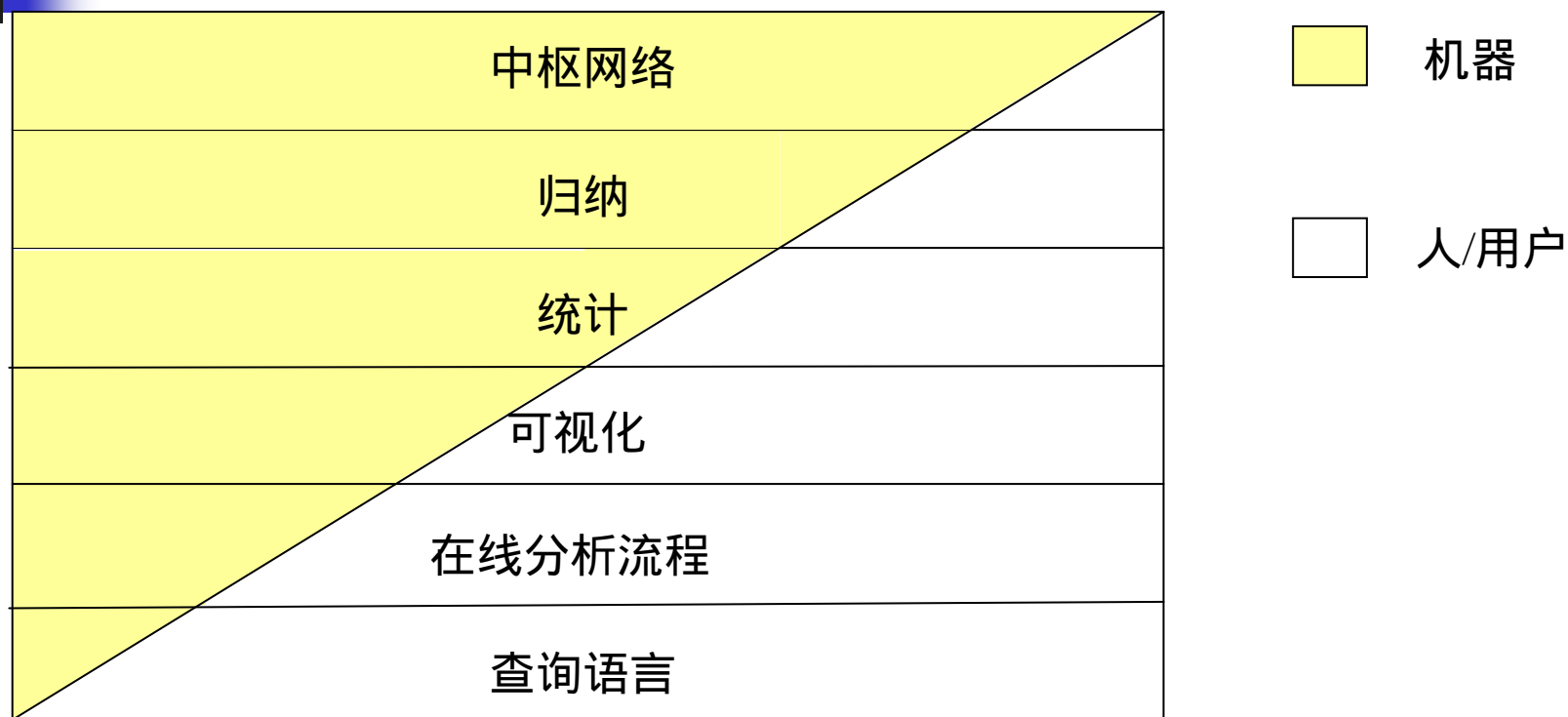
一个简易的决策树



一个简单的神经网络

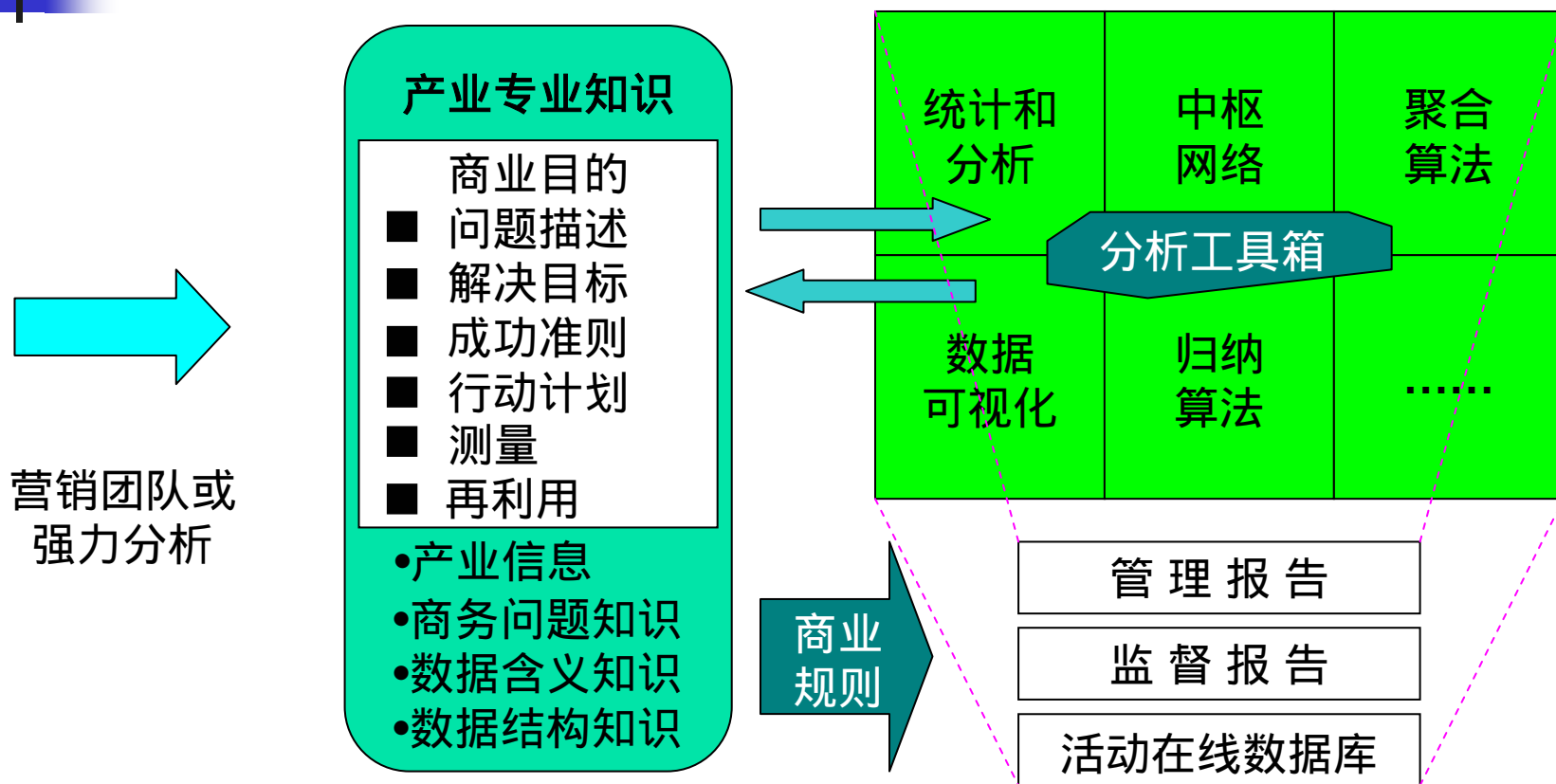


数据挖掘和知识发现技术的范围



资料来源，Gartner Group 1998

数据挖掘的要素





数据挖掘技术选择标准

- 哪些算法是被工具或服务所支持的
- 如何描述和展示数据挖掘技术的结果
- 工具或服务需要哪种“数据格式”
- 工具或服务如何取得数据为其所用
- 用户或业务分析家与工具或服务是如何相互作用的
- 什么样的数据或统计分析经验水平是必要的
- 是否支持持续的或一定范围值 (range value) 分析？是否支持识别一系列连续值的相关组群分析



数据挖掘技术选择标准（续）

- 工具或服务是否可以度量
- 是否支持并发的步骤
- 是否是一个自学习或动态的模型工具或服务
- 有否适合我们组织的独一无二的解决方案吗？
- 其他类似的组织是否采用类似的工具
- 可否提供采用此工具得到高回报的例子



常见的错误与成功的关键

- 过多地依赖工具为你工作
- 成功的关键：（占据80%的工作）
 - 正确地叙述问题
 - 取得正确的数据

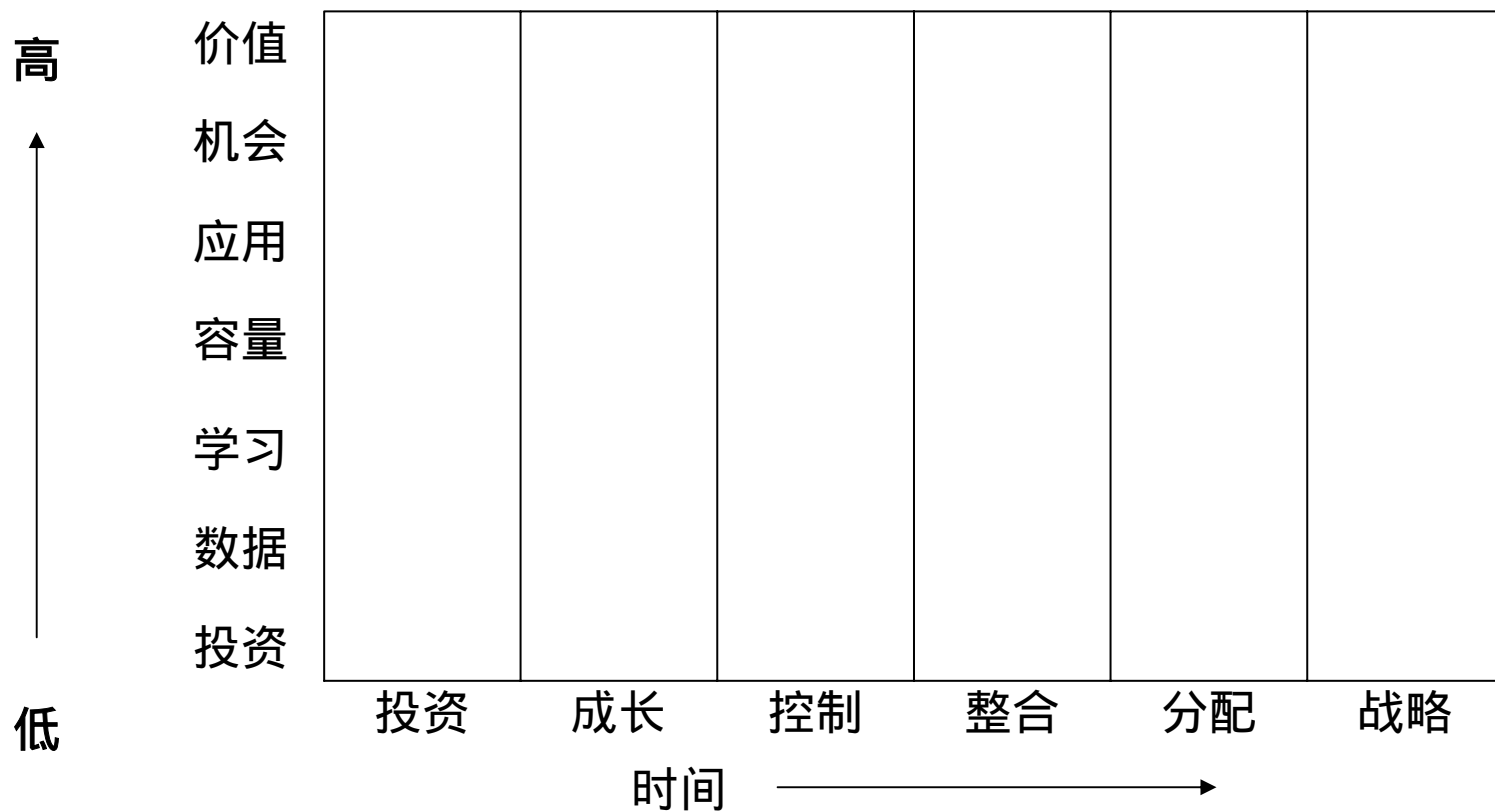


第六部分 CRM与DW的成长阶段

■ 六个阶段

- 初始阶段：建立与学习
- 成长阶段：应用、技术、数据传播
- 控制阶段：管理介入于与定位
- 整合阶段：企业信息结构
- 分配阶段：夸功能共享、利用和集市
- 战略/成熟阶段：分享技术、规划和战略

成长与成熟的六个阶段

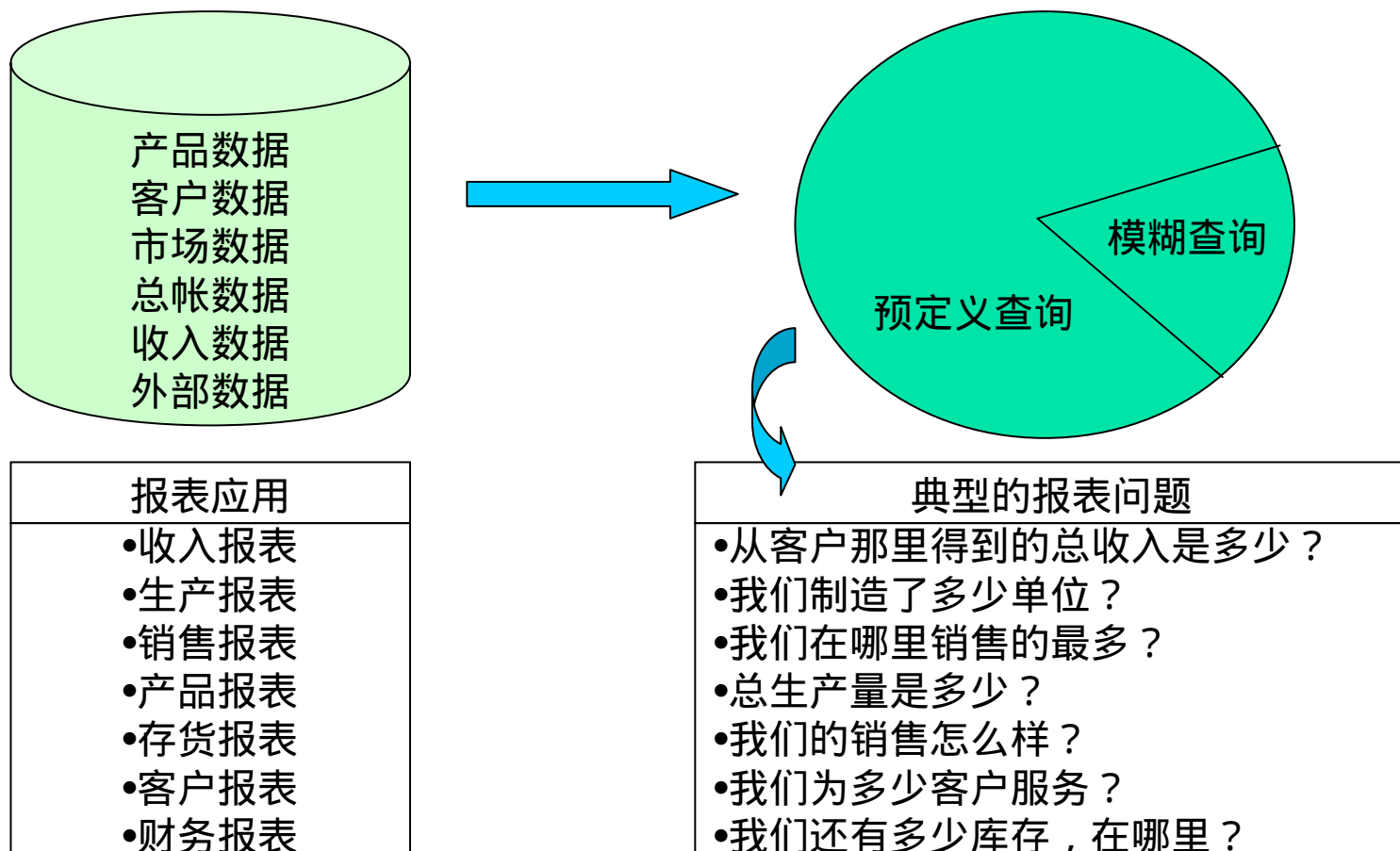




建立初始数据仓库时的问题

- 什么是总的收入、销售量、费用、产品数量？
- 最大的销售量、收入、配送、服务发生在什么地方？
- 与过去同期相比差异是什么？
- 什么是我们最具有的生产效率资源（资金、产品、交通、人员）？

阶段1-2的问题：发生了什么？





常用的基本问题

- 谁是我们的客户？（年龄、收入、性别、行业）
- 他们在哪儿居住？（地理位置、经济状况、风格等）
- 在过去他们买过什么？（历史的视图）
- 他们怎么购买？（财务交易信息）
- 哪种利润最大？（已知的利润等）
- 我们与他们有过多少次联系？
- 什么时候我们与他们联系过？（周期、日期、事件等）
- 对我们联系的正面和负面的反应各是什么？
- 通过他们选择的渠道支持他们所需的代价是什么
- 哪些类型的客户购买相似的商品？
- 客户的平均收入是多少？我们的费用是多少？
- 年度客户流失率是多少？
- （对广告和联系）通常的响应（或接受）率是多少？
- 渠道争取新客户的成本是多少？
- 哪些客户，在哪些时间，支付哪些种类的费用？



阶段3-4的常见问题

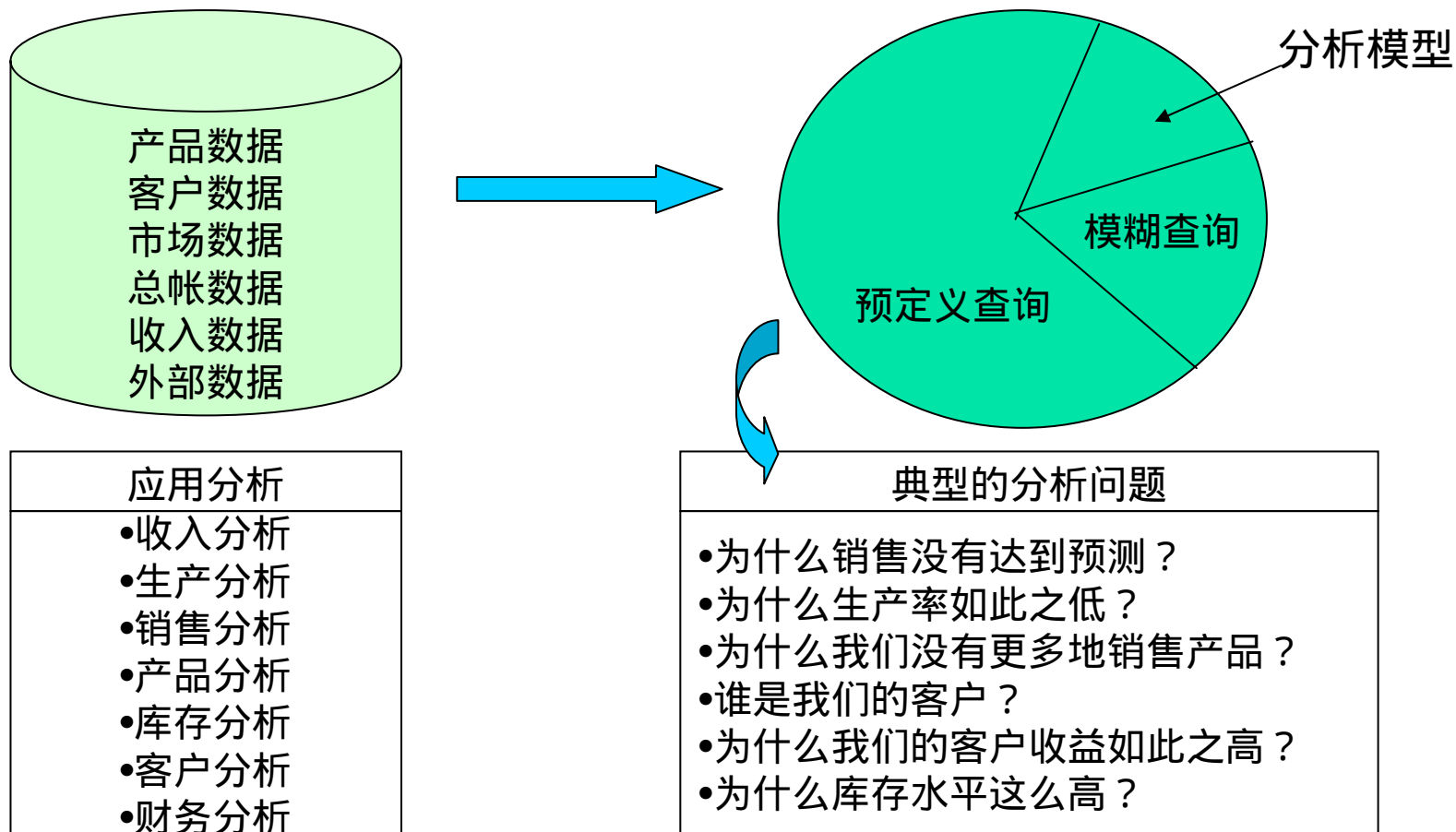
- 为什么我们的团队没有达到或超过其预定的目标？
- 为什么数量如此之低或迟于预期交付的时间？
- 什么能带来最好的结果或最大的利润？
- 我们在哪里实际取得了最好的投资回报？
- 为什么库存或资源不能很好地运作？



阶段3-4，CRM分析：聚焦于理解客户

- 为什么平均客户收益下降？
- 为什么年度客户变化如此之大？
- 为什么我们的商业活动没有达到计划要求？
- 为什么产品销售低于计划？
- 为什么他们从你这里购买？
- 为什么联盟渠道的成本下降了？
- 为什么现在的响应率比以前下低了？
- 为什么不同的产品之间收益差异如此之大？
- 为什么在这一渠道发明需求成本增加了？

阶段3-4的问题：它们为什么会发生？





阶段5-6面临的问题

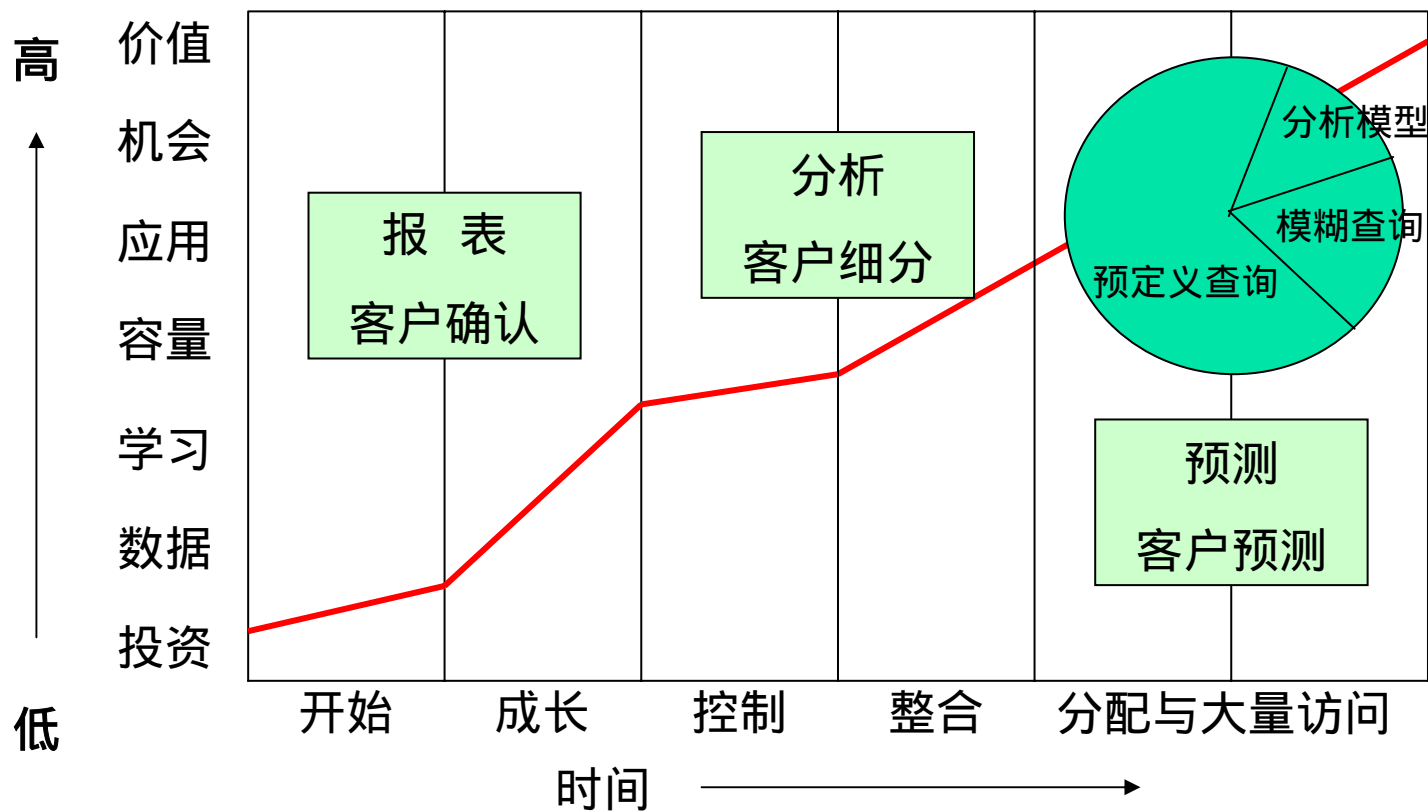
- 什么样的客户处于流失的危险中？（客户保留应用）
- 客户将购买什么样的产品和服务？（市场细分）
- 与客户取得联系的最好方式是什么？（渠道优化）
- 新产品怎样销售？（需求预测）
- 哪些客户可能背叛？
- 当我们改变价格时，对利润有什么影响？
- 对每一个客户而言，最好的产品组合是什么？



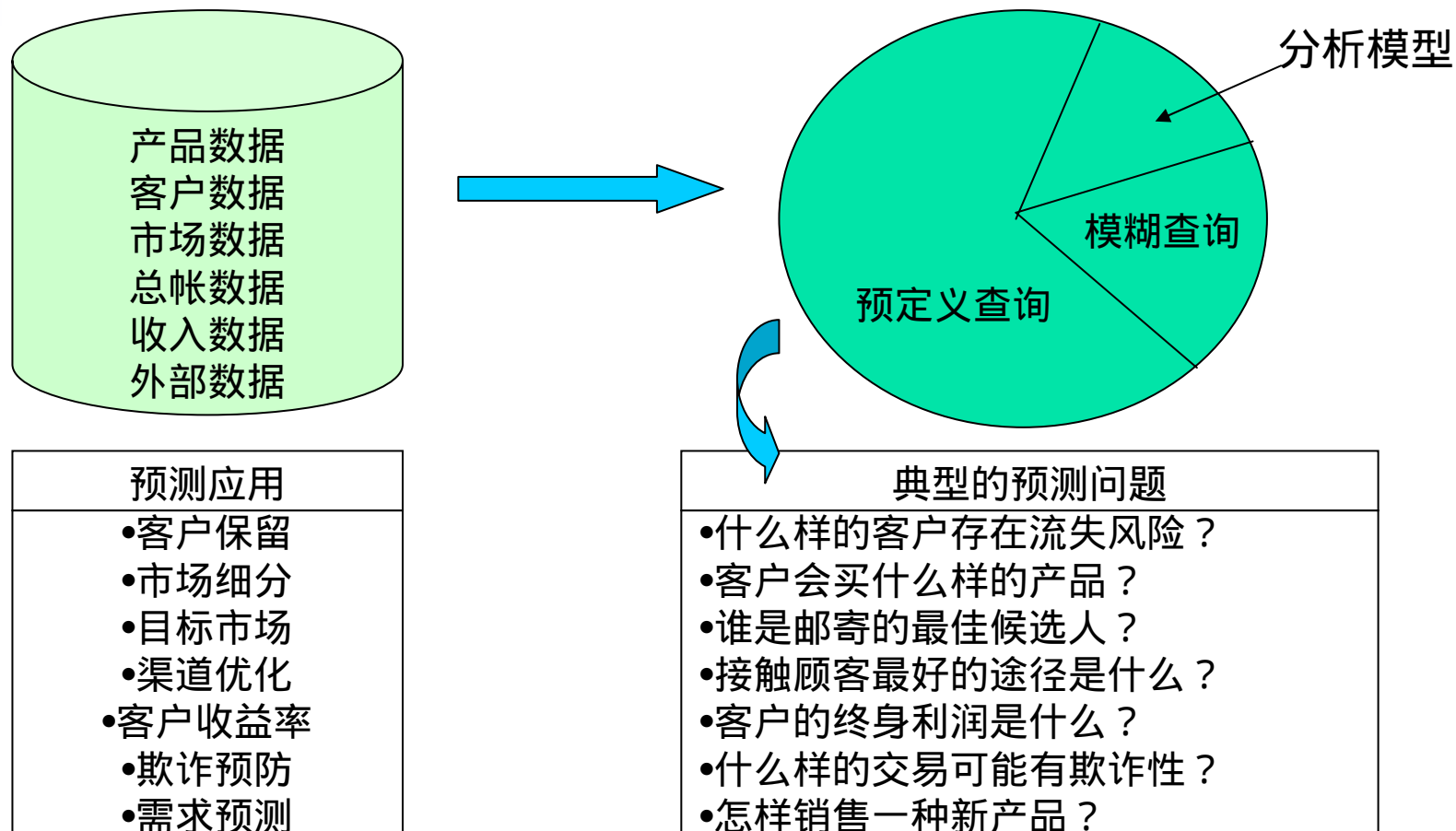
阶段5-6面临的问题

- 每个领域的预期需求是什么？
- 在某些客户之间存在着什么样的联系？
- 不同的客户群有“同样的”购买或背叛行为吗？
- 哪些客户群有增加或减少的潜力？
- 最好的客户群在未来想要什么？
- 他们可能再次购买吗？如果是，他们可能购买什么？
- 新产品给客户带来什么样的影响？

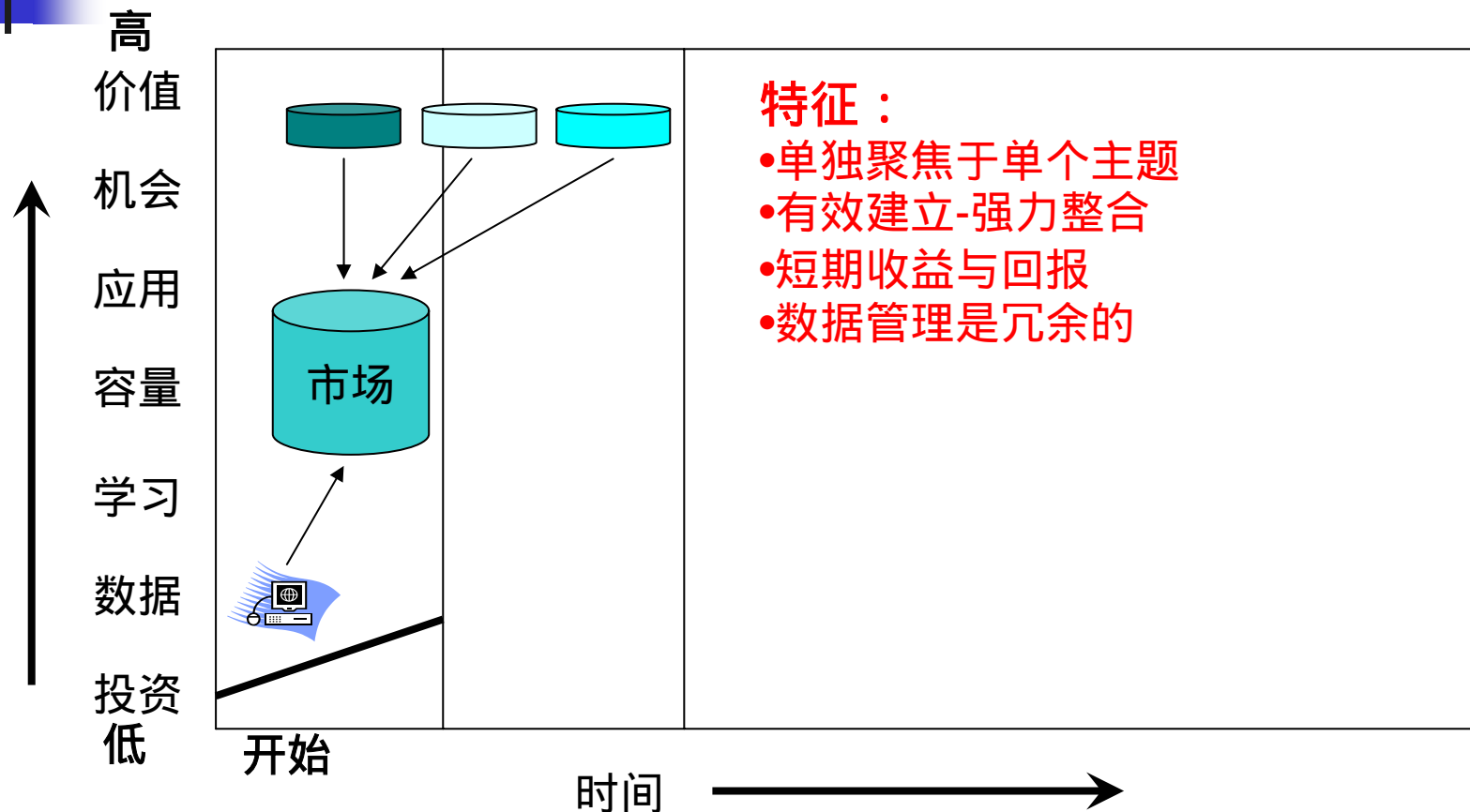
阶段5-6的问题：将发生什么的预测



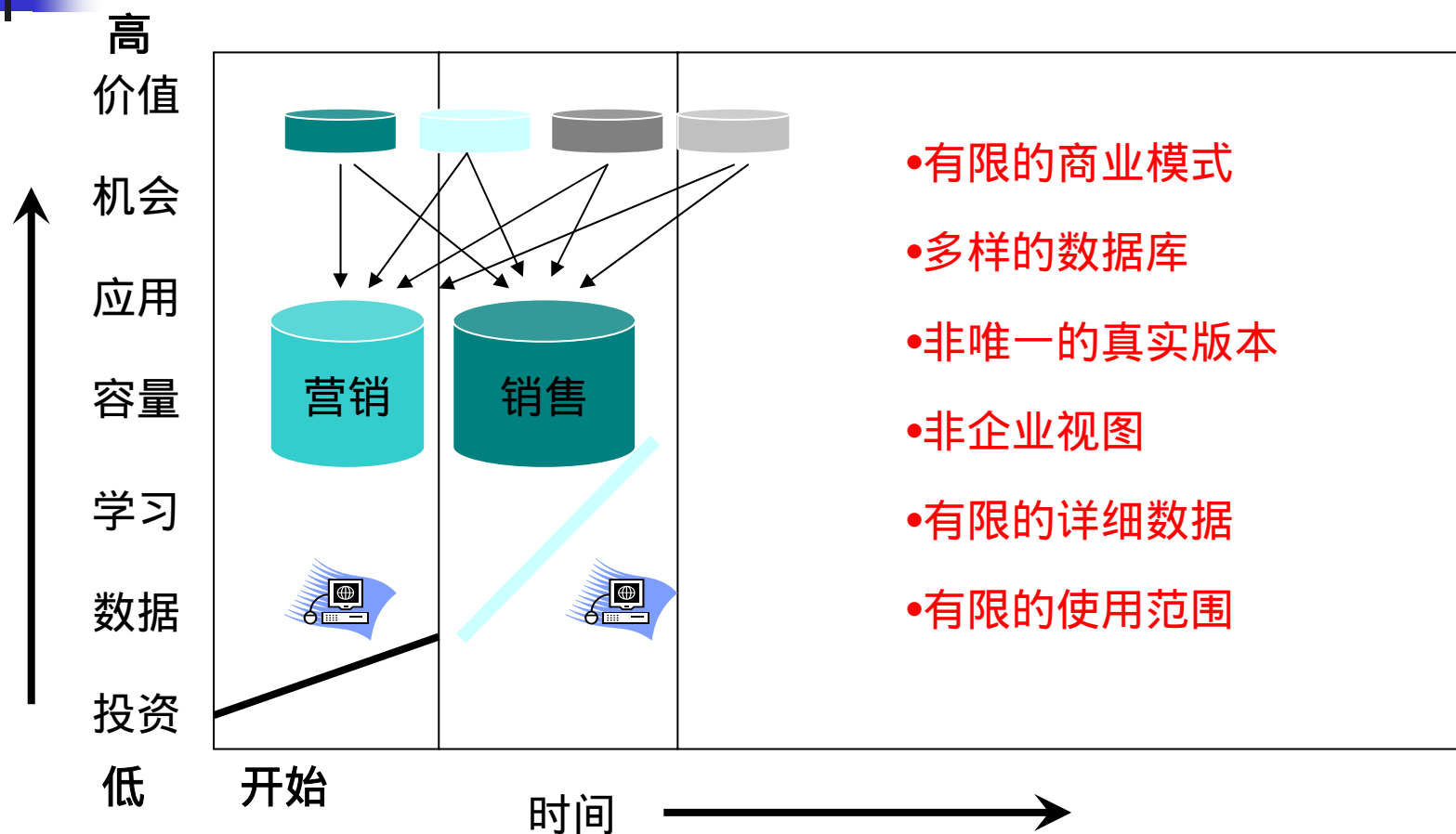
阶段5-6的问题：将发生什么？



在早期数据仓库应用中的问题和挑战



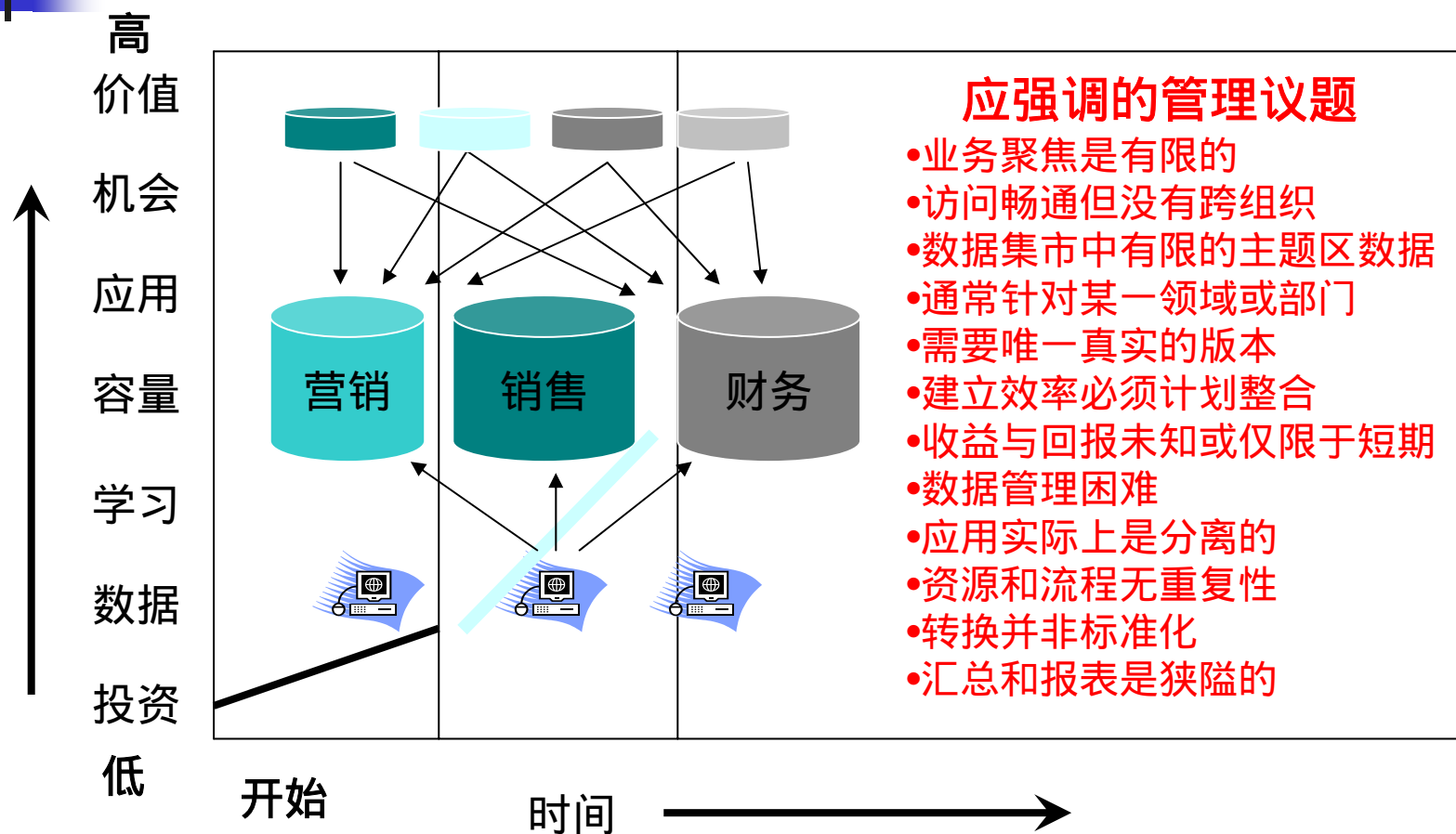
数据仓库的错误成长策略



多种数据库和多个分散的数据仓库引起的问题

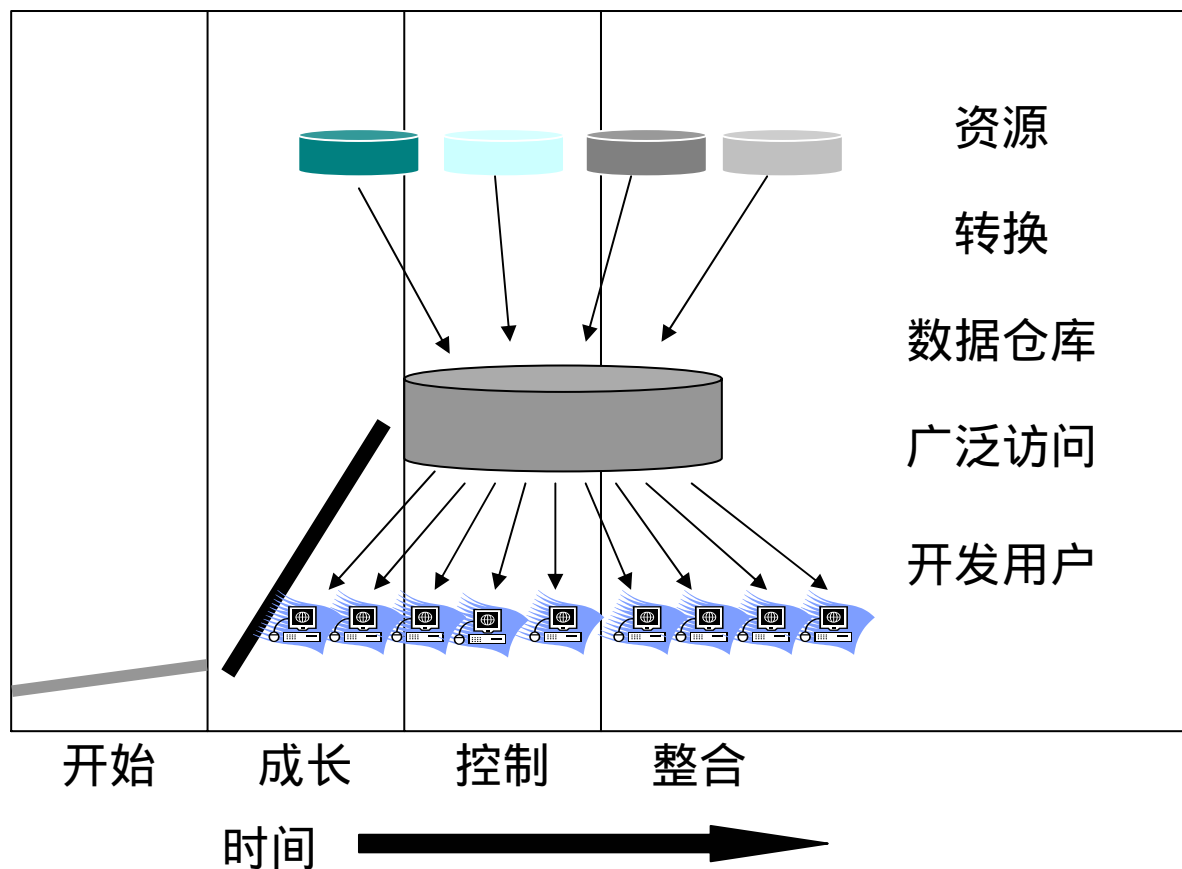
- 单一业务聚焦于单一主题上
- 建立效率高，但没有数据和使用的集成
- 短期的收益与回报
- 冗余数据的管理和存储
- 各种应用通常挤在一个通道内
- 转换依靠多种方法，没有标准
- 汇总和报表是快速的，但访问的细节内容却很少
- 数据集市仅在每个团体或业务单位使用
- 管理不理解机会的范围
- 业务用户或领导者的期望很高或不为人知
- 投资回报未被评估或没有确立目标
- 客户数据没有被利用

数据仓库战略中强调的管理问题



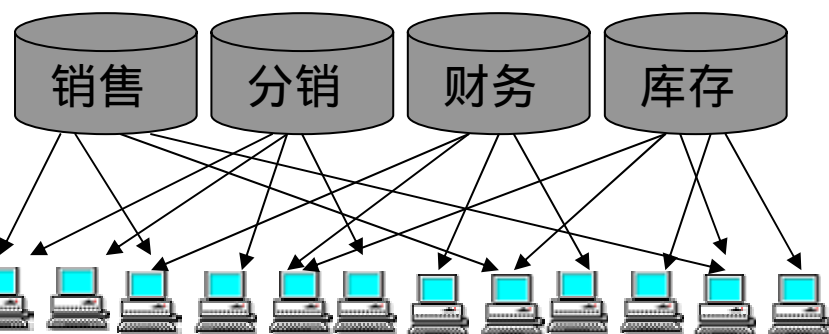
集中化方法—解决早期阶段产生的问题

价值
机会
应用
容量
学习
数据
投资

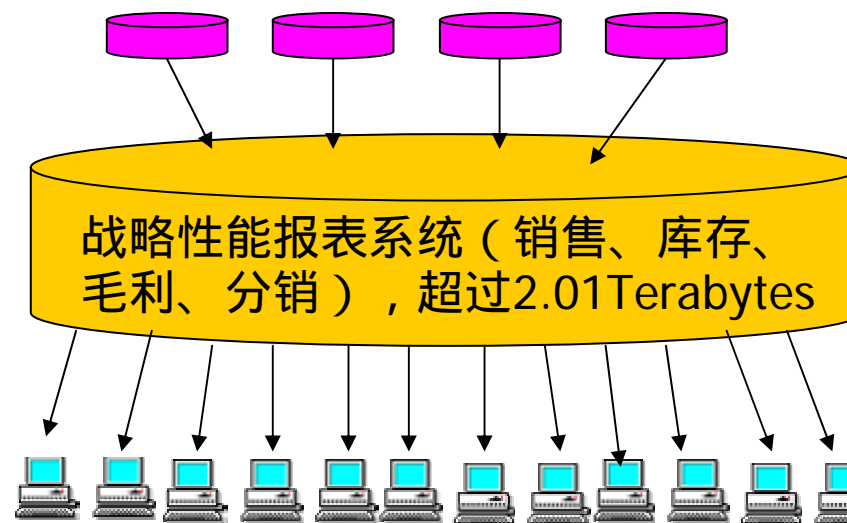


Sears公司决策支持系统的合并

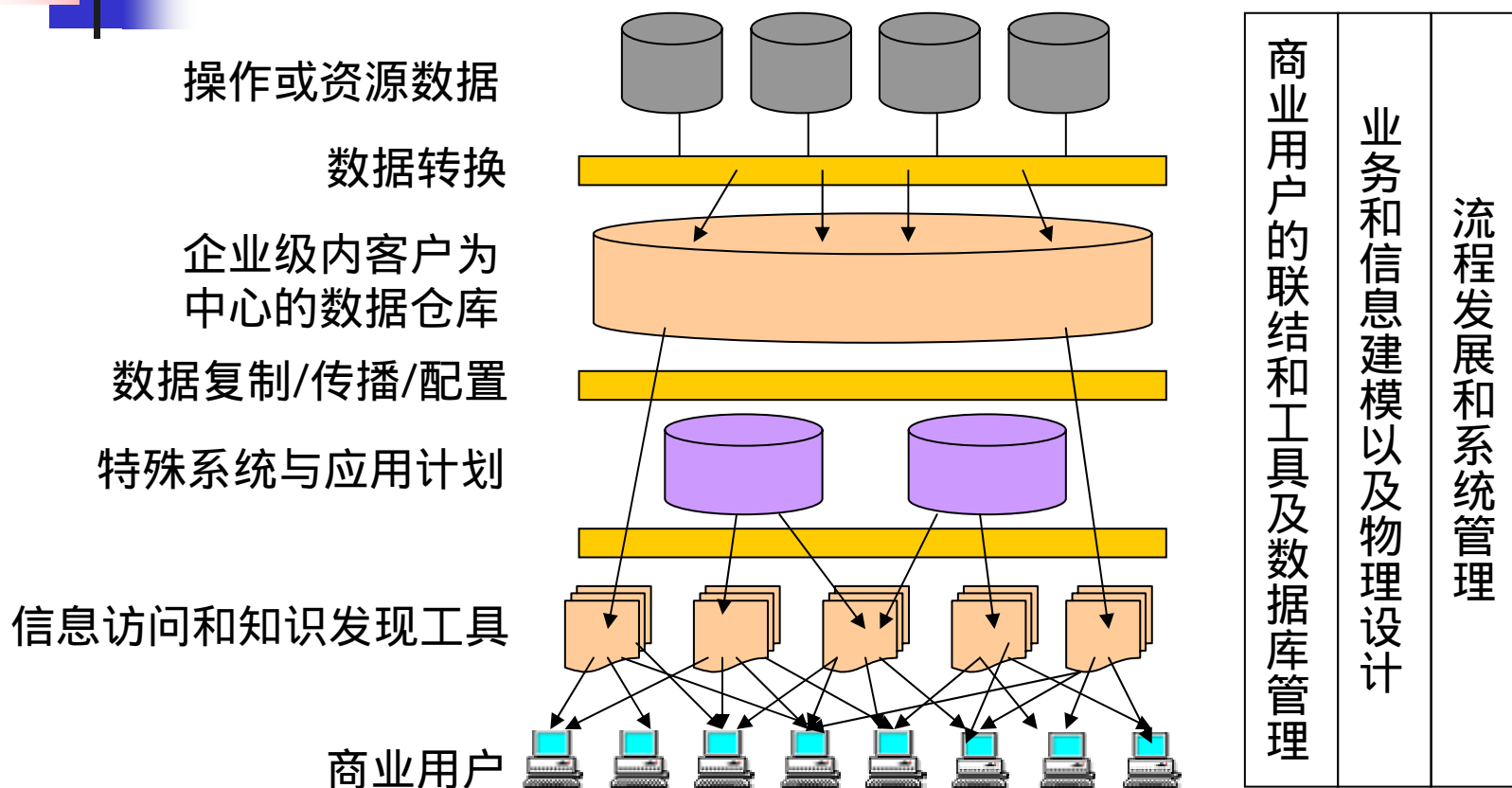
以前：18个独立的数据库



以后：单一的、整合的系统



企业信息结构和框架



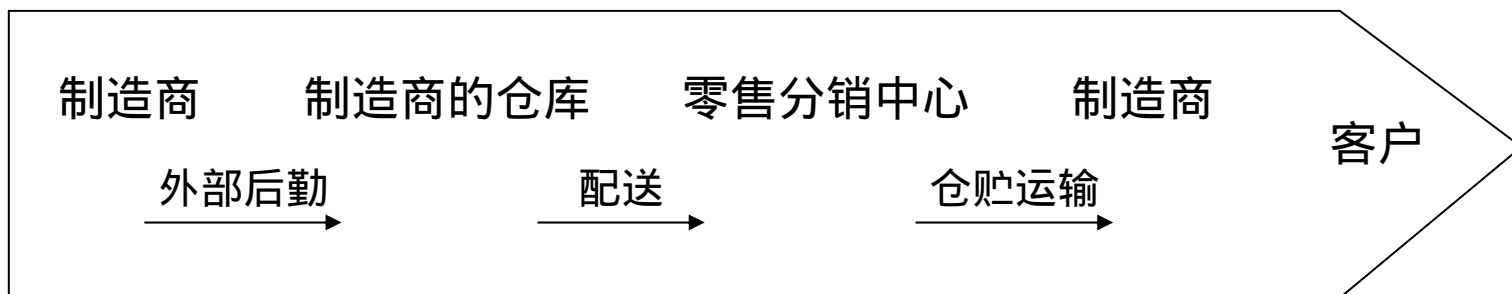
实例：美国Whirlpool公司

惠而浦公司使用
客户服务数据这
座金矿进行营销、
销售和产品设计

15000000的客户
20000000的使用者
高达30年以上的历史

许多数据仓库的应
用之一是从历史的
和详尽的数据中创
造新价值

高质量和高利润来源于供应链与客户的紧密合作



信息技术数据仓库团队

生产源数据
(内部的和外部的)

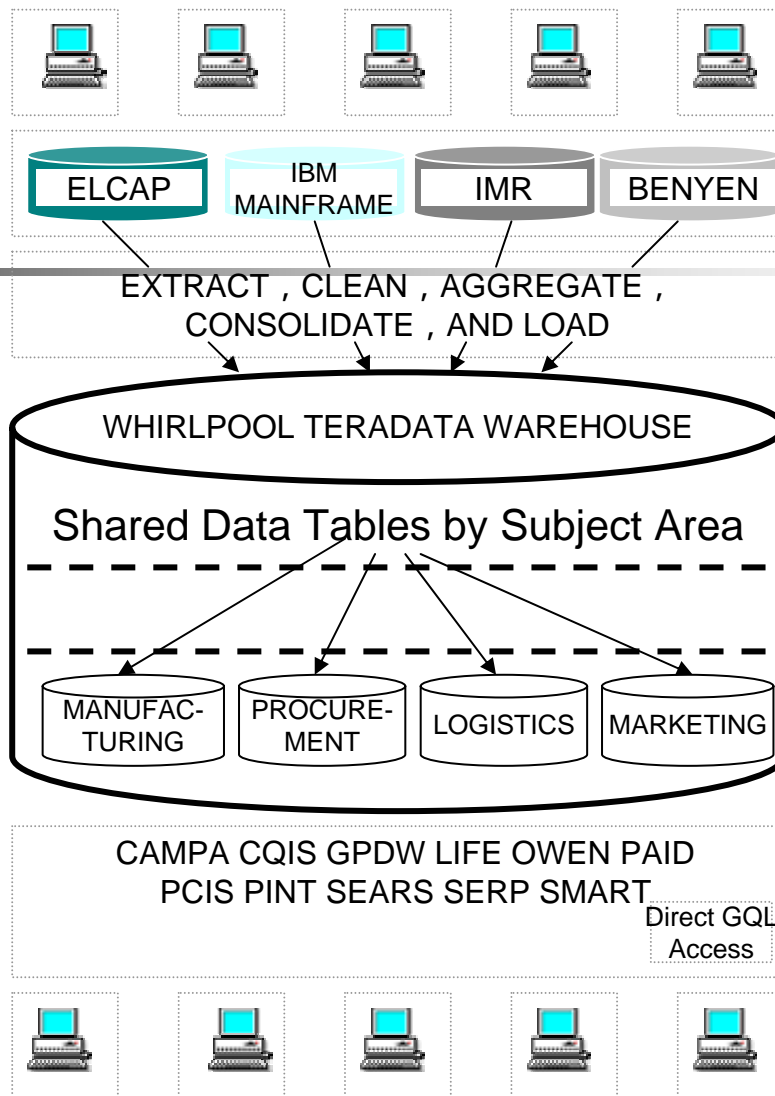
数据提炼与交换

美国惠而浦公司
企业数据仓库

逻辑的数据集市

应用和访问工具

业务用户



数据访问层=GQL, QME和D&Bis用户工具

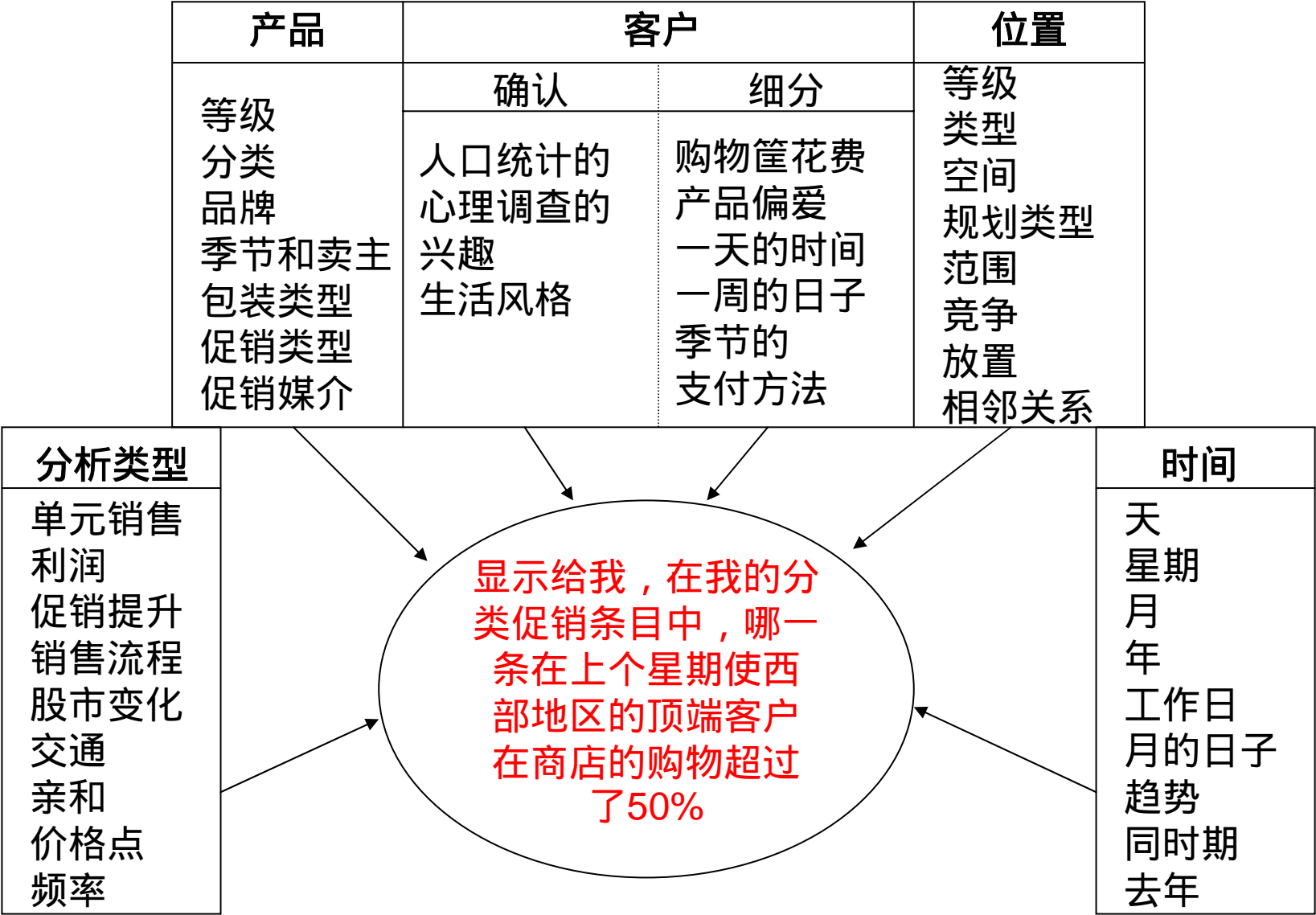
Teradata Metadata逻辑的和物理的表格和视图, TCL手册

基于WorldMark 5100的Teradata关系型数据库管理系统

NCR专业顾问服务和教育培训

Whirlpool公司的可扩展数据仓库框架 (大约1997)

北京大学计算机科学技术系(版权
所有, 未经许可, 不得转载)



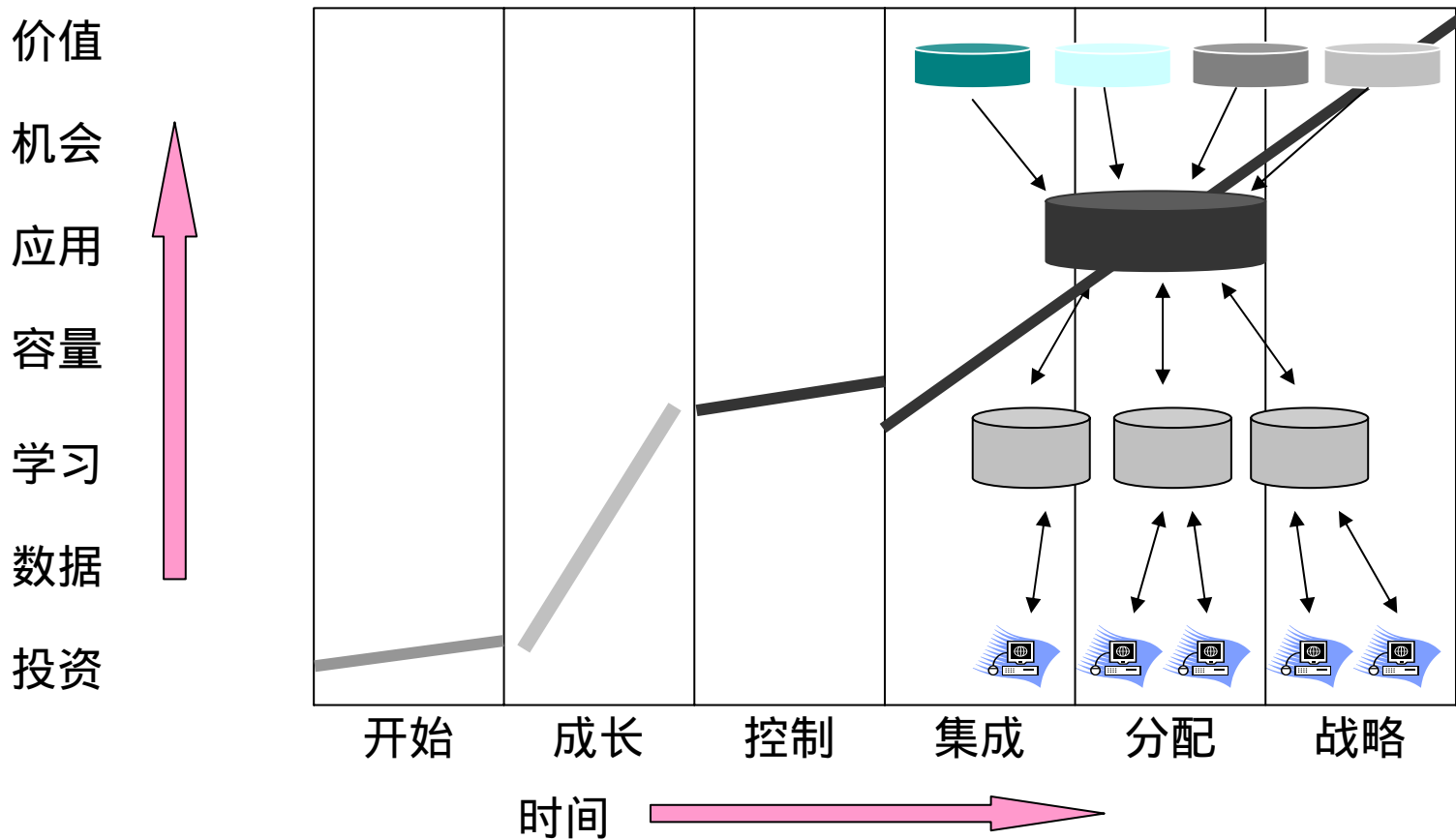
以客户为中心的“随时”查询模型。



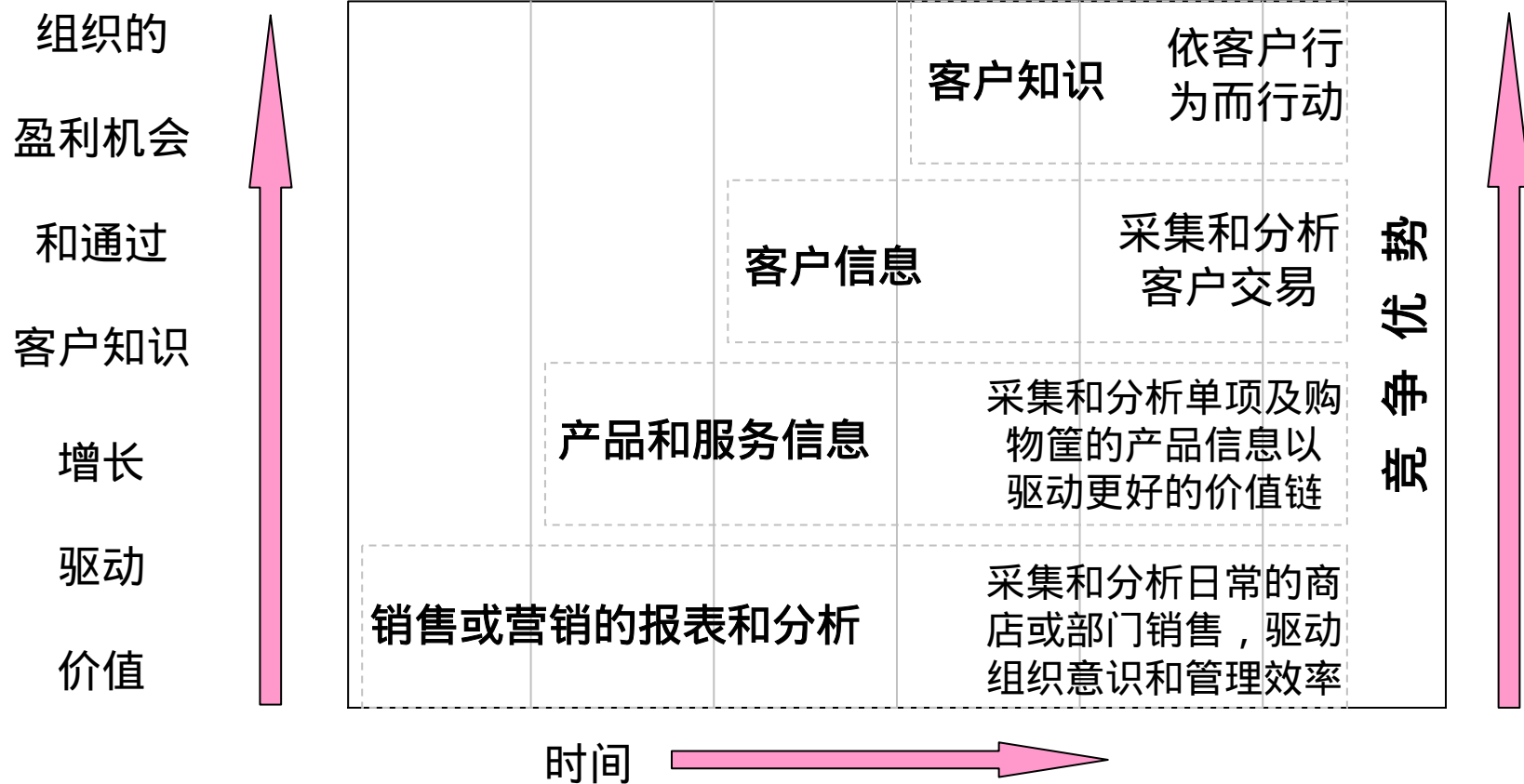
成熟的数据仓库具备的特征

- (关于每一个主题的)唯一的版本
- 公司的存储和交易的历史,及详尽的历史数据
- 对主题领域数据和表格的整合
- 多样化复杂查询
- 随时小结
- 在线或实时分析
- 支持基础设施的整合信息结构
- 集中的知识管理
- 从属的数据集市或从属的数据仓库
- 使用数据仓库管理决策
- 不断扩展或超越的期望
- 企业聚焦于集成信息
- 大量的来源和不断发展的主题领域
- 转化(一种可重复的流程)
- 具有多种用途的单一业务模型
- 数据的快速采集与和使用
- 一客户为中心和/或关键使命
- 任何地点、任何时候、任何类型的问题
- 广泛访问和管理安全
- 跨部门的应用
- 利用工具扩展“视图”
- 已知的投资回报和再投资是一种战略

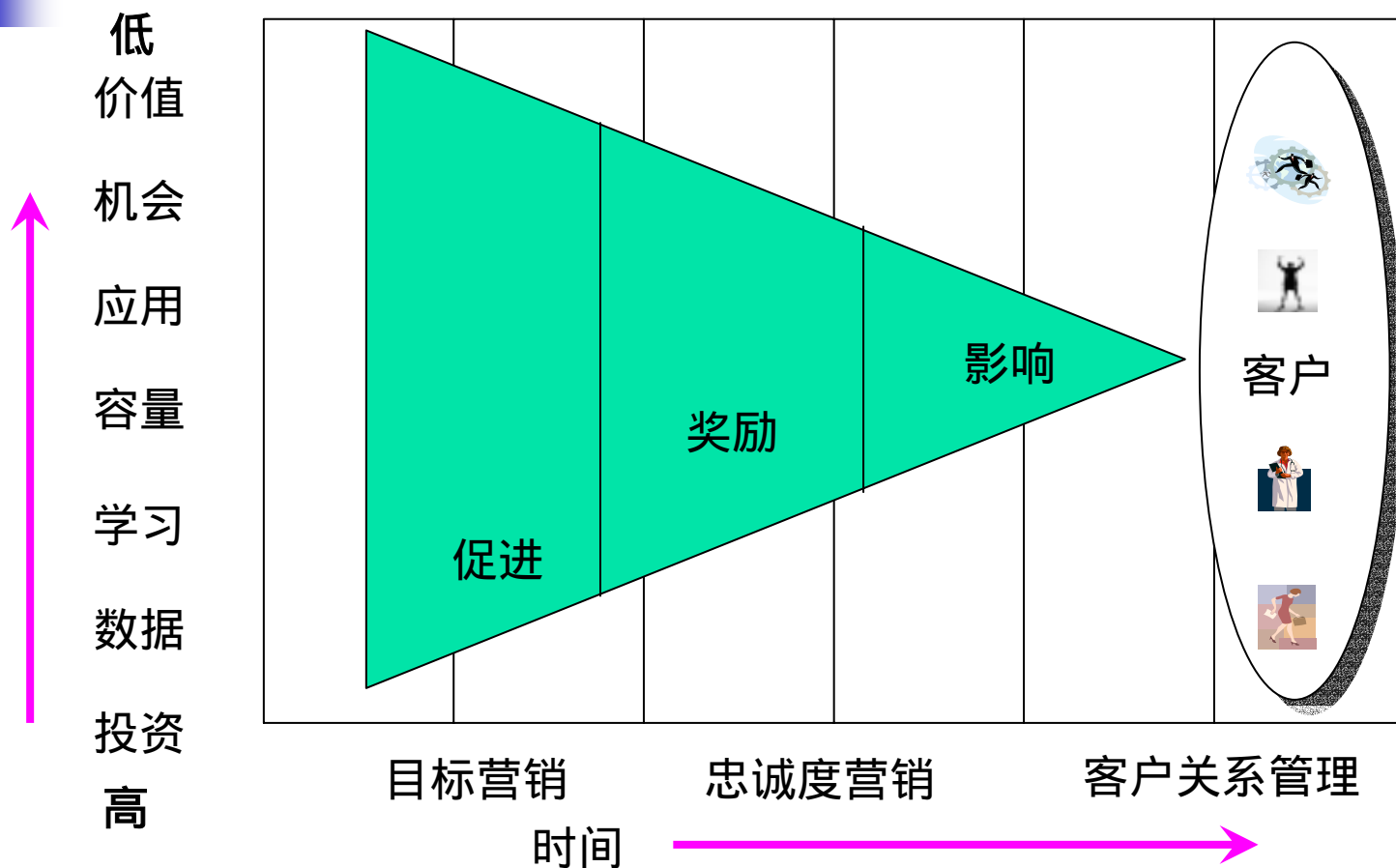
现金的数据仓库特征



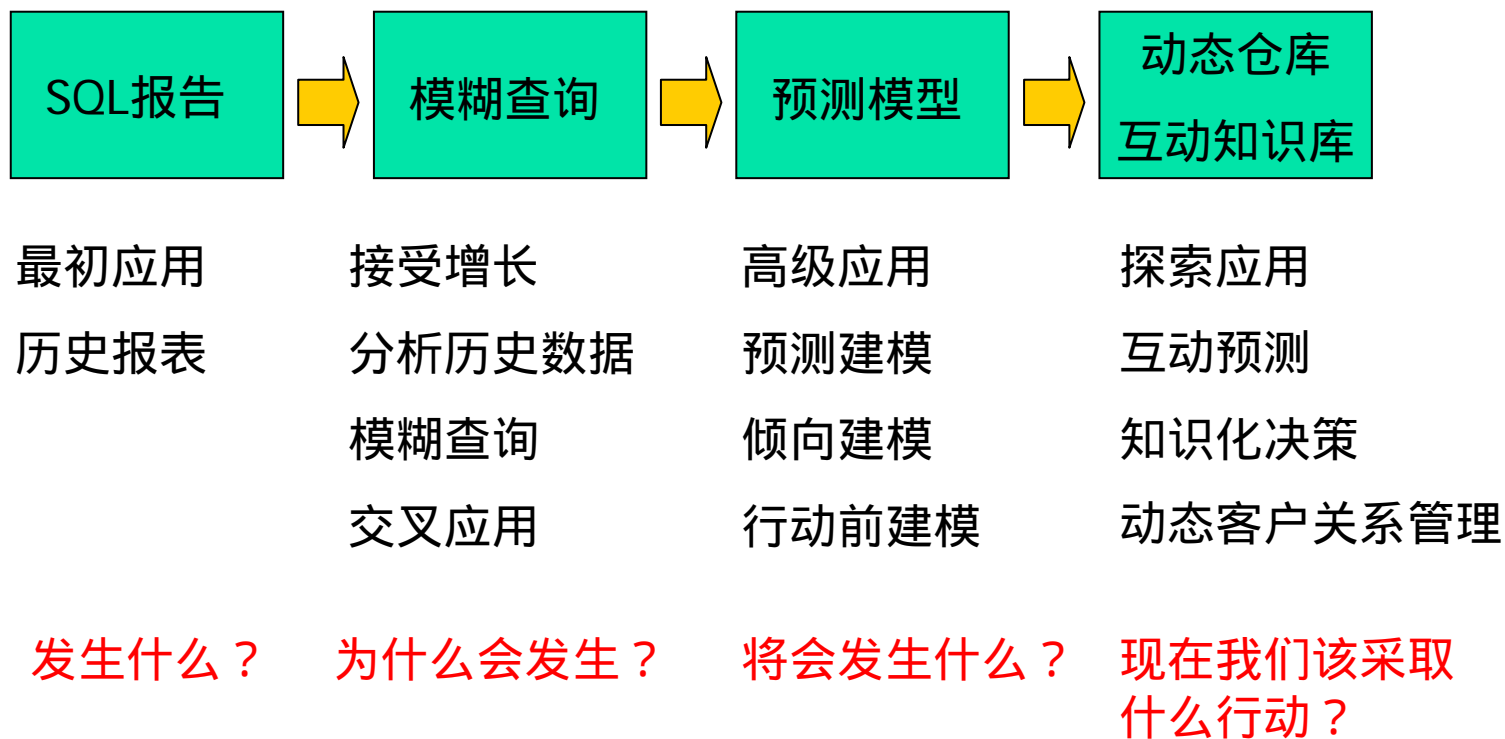
CRM的四个层次



成熟关系的营销类型



加速DW和DSS阶段的发展



第七部分 数据仓库方法论—三个阶段

- 第一阶段：规划
 - 业务发现流程（ Business Discovery Process ）
 - 信息发现流程（ Information Discovery Process ）
 - 逻辑数据模型设计流程（ Logical Data Model Design Process ）
 - 数据仓库架构设计流程（ Data Warehouse Architecture Design Process ）



三个阶段

- 第二阶段：设计和实施
 - 技术评估 (Technology Assessment)
 - 数据和功能评估 (Data and Function Assessment)
 - 变化适应性评估 (Change Readiness Assessment)
 - 教育和支持评估 (Education and Support Assessment)
 - 知识发现模型开发 (Knowledge Discovery Model Development)
 - 数据挖掘和分析应用 (Data Mining and Analytical Application)



三个阶段

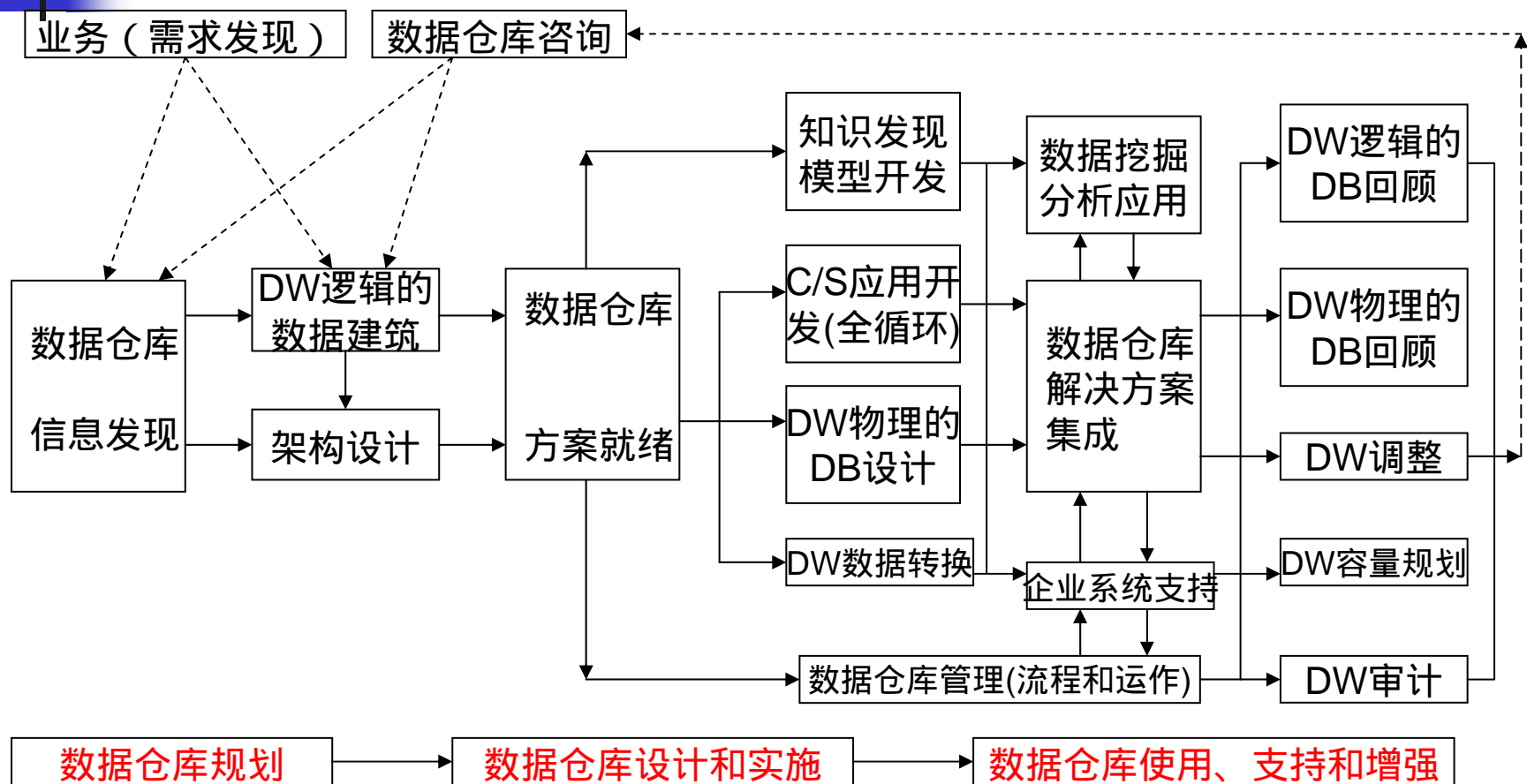
- 第二阶段：设计和实施
 - 客户端/服务器端应用流程（Client/Server Application Process）
 - 应用开发流程（Application Development Process）
 - 数据仓库物理数据库设计流程（Data Warehouse Physical Database Design Process）
 - 数据转换流程（Data Transformation Process）
 - 数据仓库管理流程（Data Warehouse Management Process）



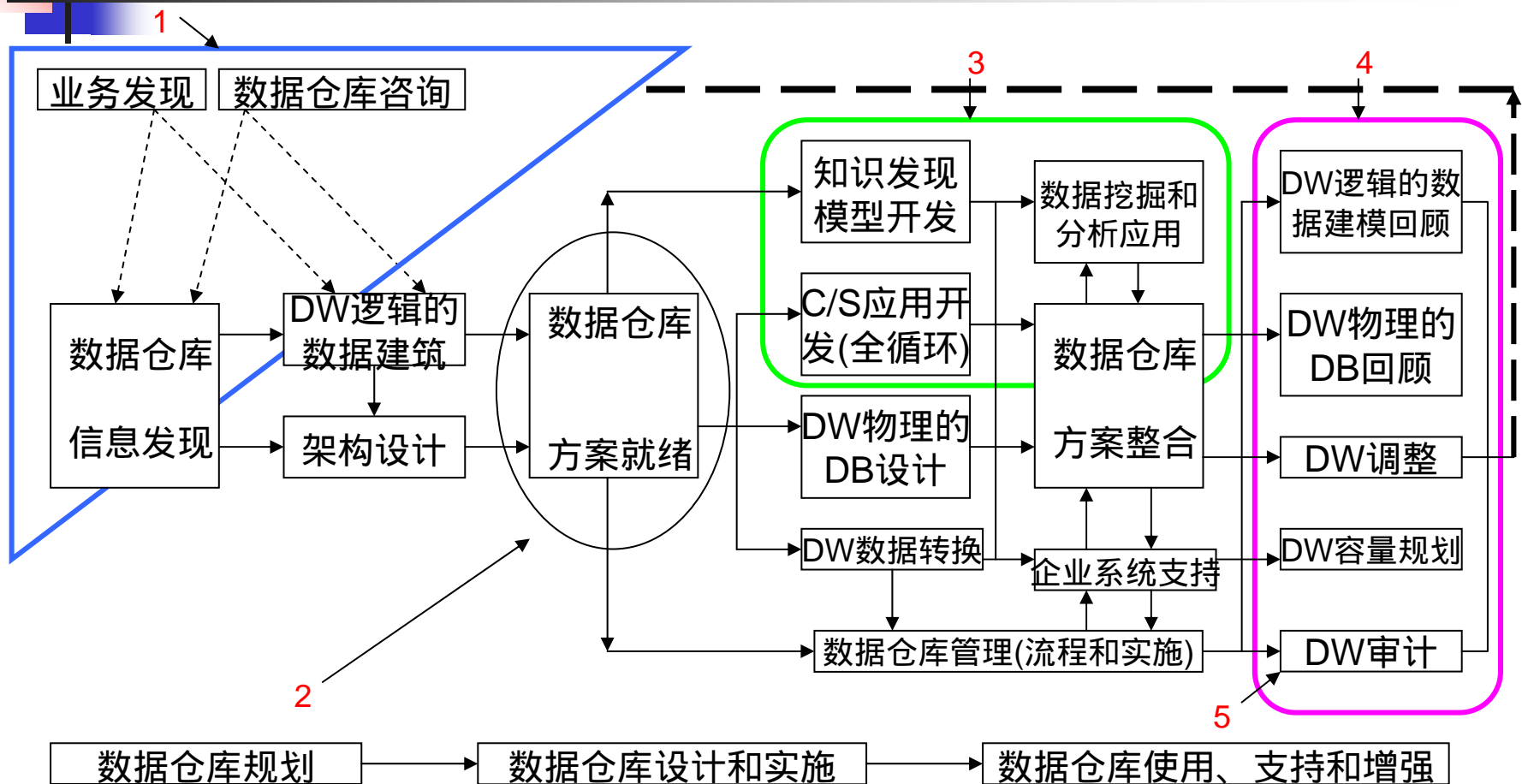
三个阶段

- 第三阶段：使用、支持和增强
 - 企业系统支持流程
 - 数据仓库逻辑数据模型回顾流程
 - 物理设计回顾流程
 - 数据仓库调整
 - 容量规划
 - 数据仓库审计

可扩展数据仓库



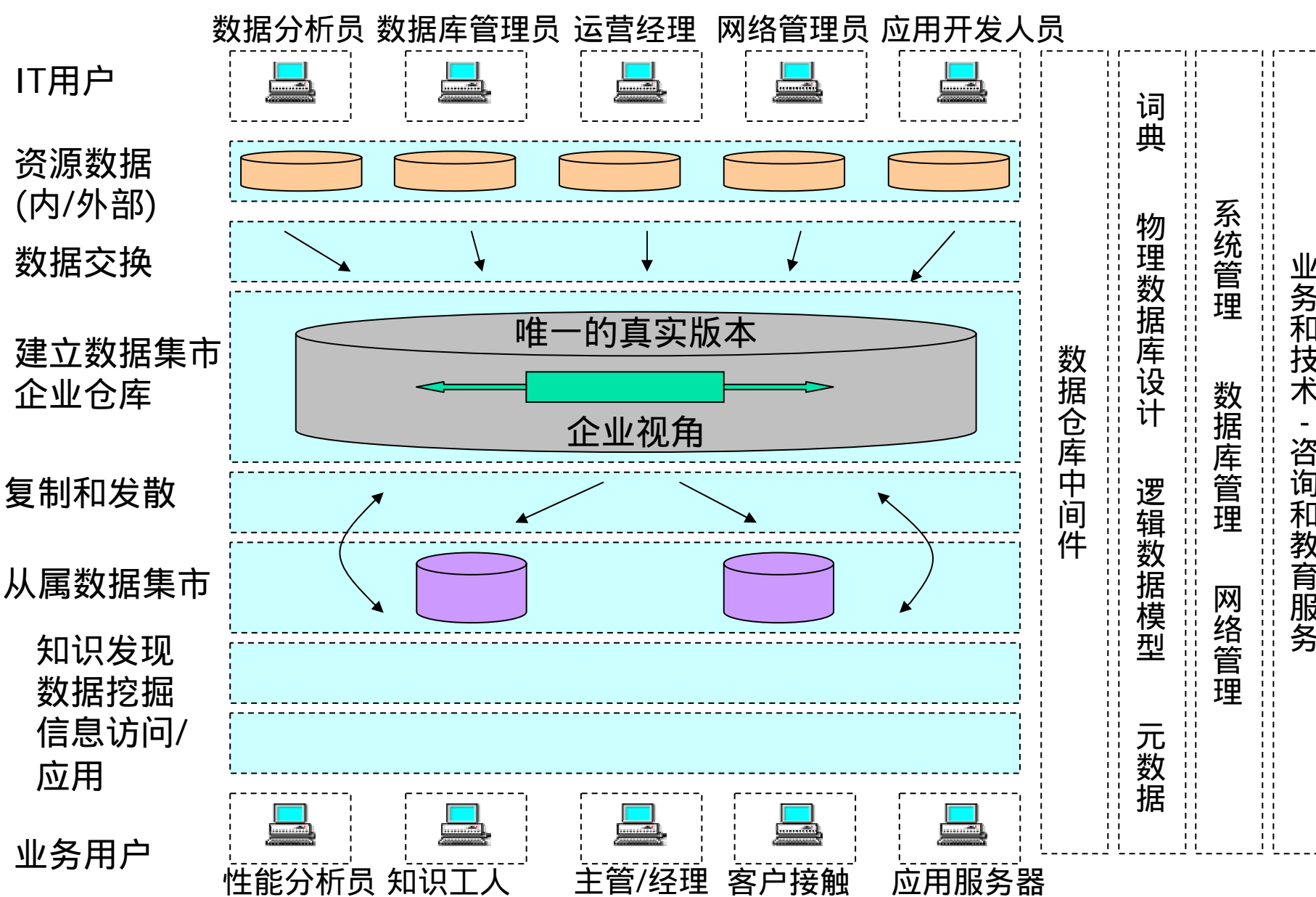
可扩展DW方法论的多个进入点





第八部分 建立CRM的DW信息结构

- DW的目标是与生产系统共存（co-exist），并从生产系统提取有意义的数据放到集中的和相关的数据库系统中。
- 在创建一个有用的可扩展数据仓库框架时面临的最大挑战是如何将生产数据转化为需要进一步分析和决策以创造业务价值的信息数据。



NCR可扩展数据仓库框架，NCR版权，1996



步骤

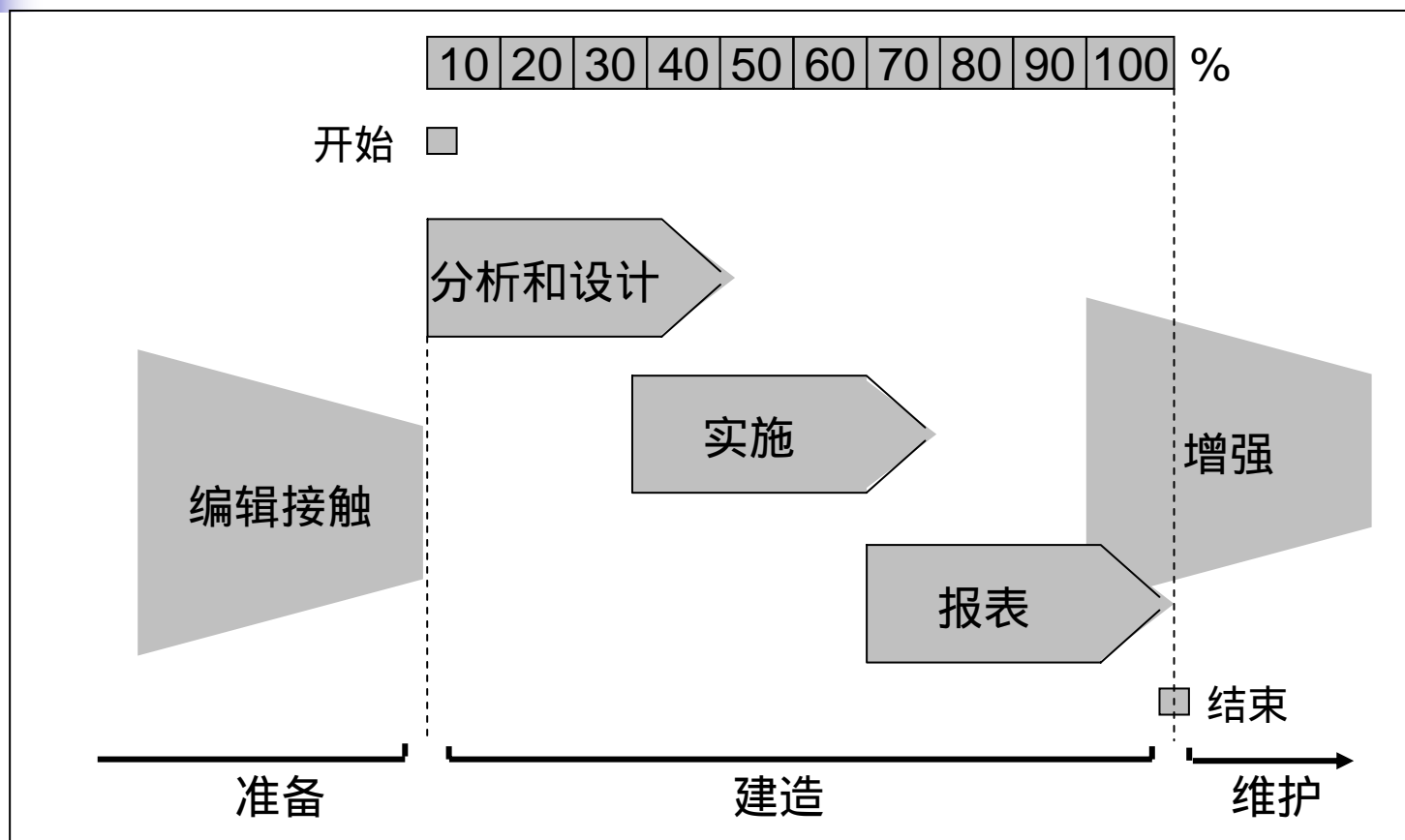
- 将原始的生产数据导入仓库
- 将数据转化为信息，即将数据从生产系统向信息系统的逻辑转化和物理移动
- 确定构架战略—集中化对分散化，是否建立一个小型的或单一的聚焦的数据库（即数据集市）。两类数据集市：
 - 独立型：指不相关的、没有经过整合的
 - 从属型：是企业级数据仓库中的一个数据的逻辑和/或物理子集，应用于一组特殊的应用要求



步骤（续）

- 数据复制和转播
 - 将企业数据仓库和从属数据集市的数据同步化
- 中间件要求
 - 以动态联结方式处理客户端/服务器端的各种应用逻辑数据源、外部数据等
- 数据建模和数据仓库的设计
 - 创建逻辑数据模型以满足业务信息需要，以及支持逻辑模型的数据库的物理设计，包括数据词典和元数据

100天内建立数据仓库





100天内建立数据仓库（续）

- 确立受益人
- 资金到位
- 定义目标
- 评估目前状况
- 分析业务问题
- 确定可能的数据来源
- 建立技术的“信息结构”
- 项目概述



100天内建立数据仓库（续）

- 项目团队资源
- 理解数据组织差异
- 建模方法论
- 结构化查询语言

团队角色和职责

职位	工作描述
项目经理	项目经理人员对整个项目负责，要求其对数据仓库概念有彻底的理解。他们同数据仓库架构师密切合作，指导所有的业务安排。如果他们以这种方式处理项目，他们可以每周超过2-3天不必到现场上班
业务顾问师	业务顾问师是行业专家，他们从部门的角度来定义项目目标和收益。另外，他们还确定和分析涉及到的业务领域，并对适当的业务流程进行建模。他们的活动聚焦于分析业务交易上。一旦项目得以实施，他们还要不断关注业务运行的结果。
数据仓库架构师	数据仓库架构师负责整个技术概念，即将部门的要求转变为技术解决方案，包括数据建模、设计和实施数据仓库结构，并管理所有的界面。这些任务要求他们长期在现场工作。
数据建模师	数据建模师主要从事创建各种各样的数据模型，这些数据模型包括数据仓库的规范化数据模型和数据集市的特殊数据模型。为做好这项工作，工作人员需要在客户结构和业务流程方面具有渊博的知识。成功的数据建模要求与用户代表紧密合作。完成的模型要经过此项工程之外的专家的审查（Whitten，1999）
数据库设计师	数据库设计师主要负责将数据转换并且整合到数据仓库中，并设置和管理数据库，其他活动还包括优化其性能和建立任务时间表。由于在实施期间工作量很大，一些工作要同步进行，至于是否需要SQL语言或操作系统知识则根据具体任务而定。

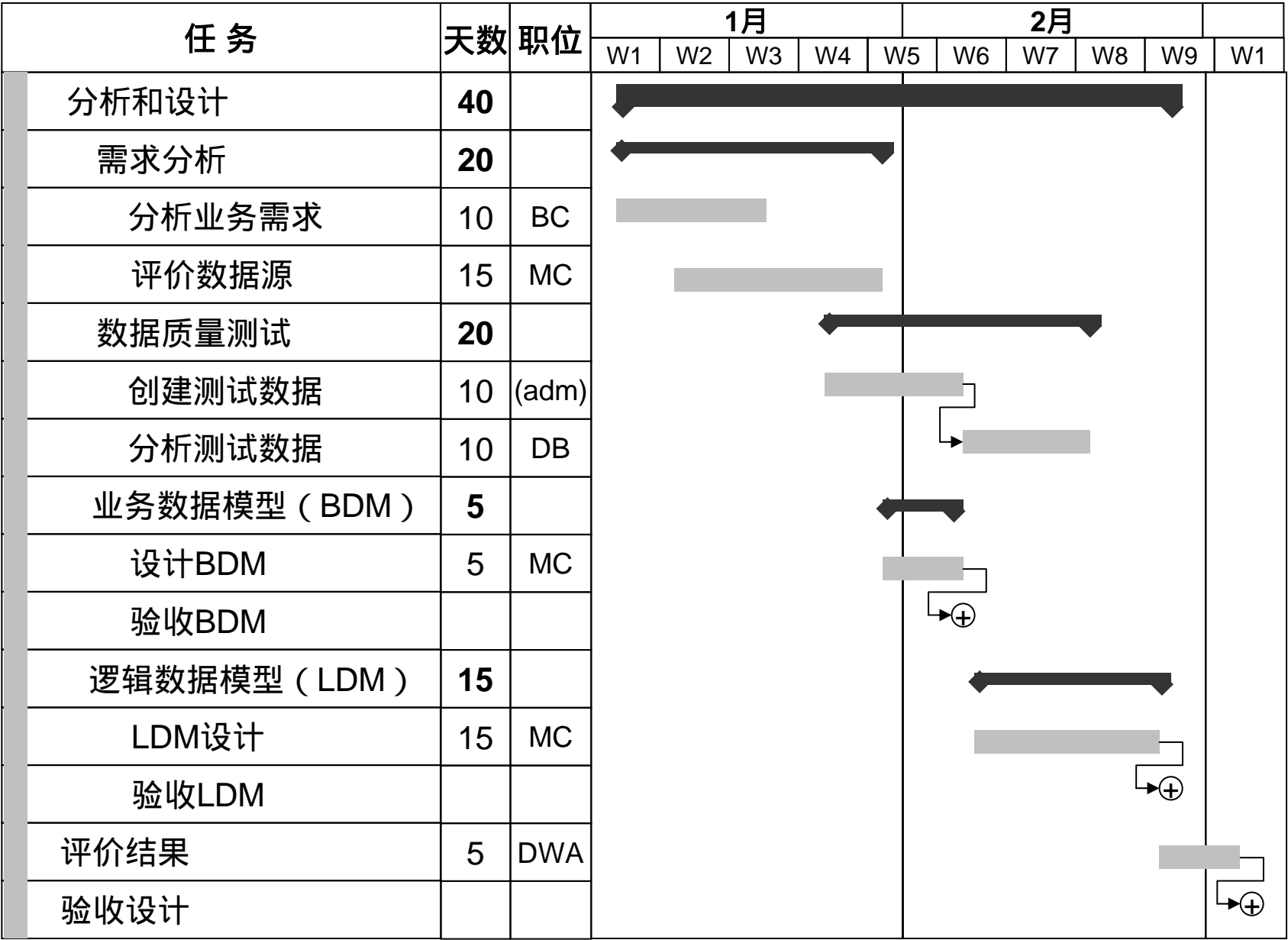
团队成员角色和职责（续）

职位	工作描述
应用程序师	<p>应用程序师主要负责用OLAP工具将用户请求转变为报表。为做到这一点，他们要分析公司各部门的需求，建立针对具体应用的数据模型，后者需要与数据建模师合作。</p> <p>在分析数据来源时需要和应用开发人员合作，以确保他们能很好地理解数据内容。</p>
系统工程师	<p>所有与系统直接相关的任务都由“系统工程师”负责，包括安装软硬件，建立用户稳当和实施安全概念等。每一项工作通常都由这个方面的专家来负责完成。</p>
培训教育师	<p>在数据仓库项目的工作中，培训的概念包括对IT人员就数据仓库有关的内容进行培训，这些内容包括数据库、SQL或者引导用户使用OLAP工具及由此工具开发的应用（报表）。</p>
系统管理员 （客户）	<p>管理用户系统的系统管理员必须熟悉他们的生产系统，因为数据仓库要用到的数据将从这里获取，并使所需的数据变得可以提供。</p>



第一阶段：分析和设计

- 占一半时间
- 需求分析
 - 分析业务要求
 - 评估数据源
- 数据质量测试
 - 建立测试数据
 - 分析测试数据



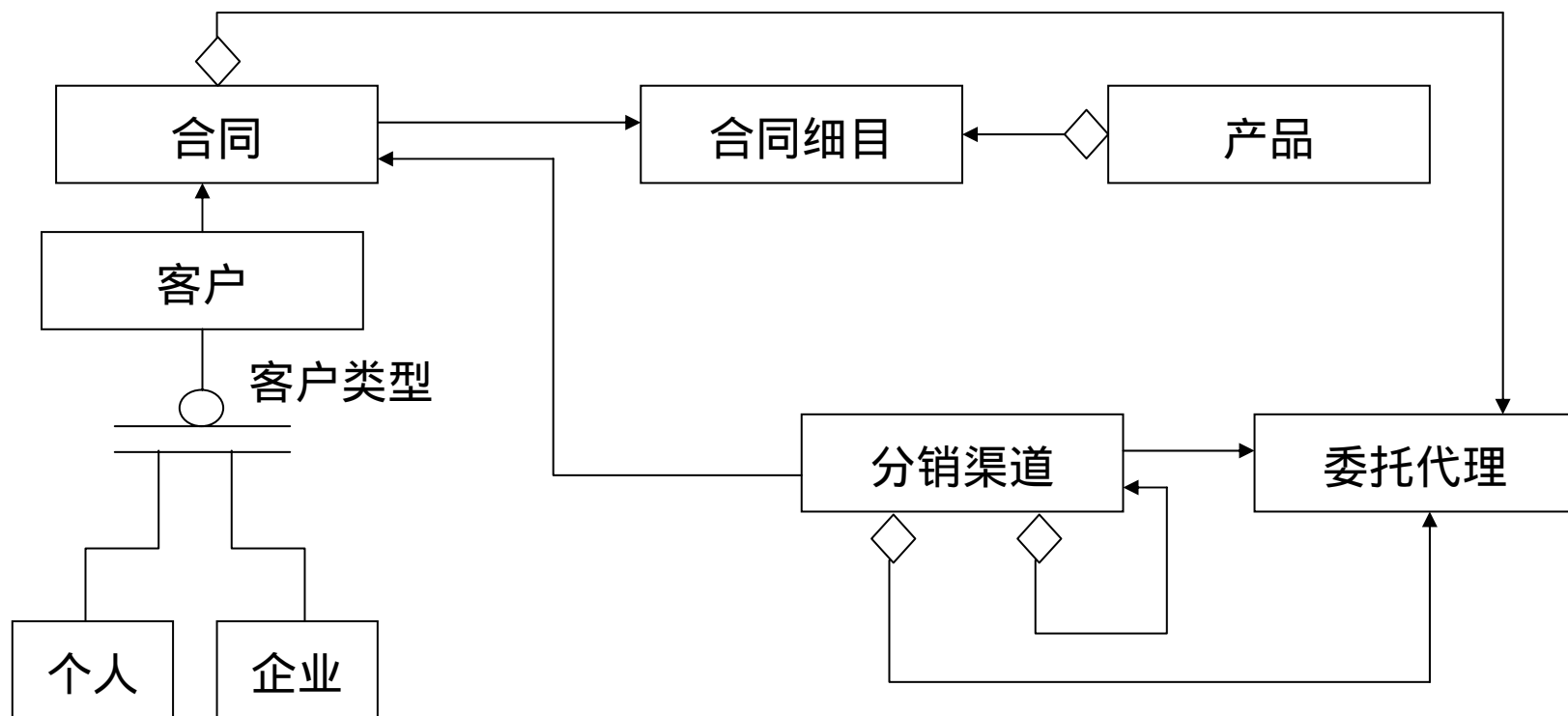
数据模型产生于将业务需求和数据源进行比较



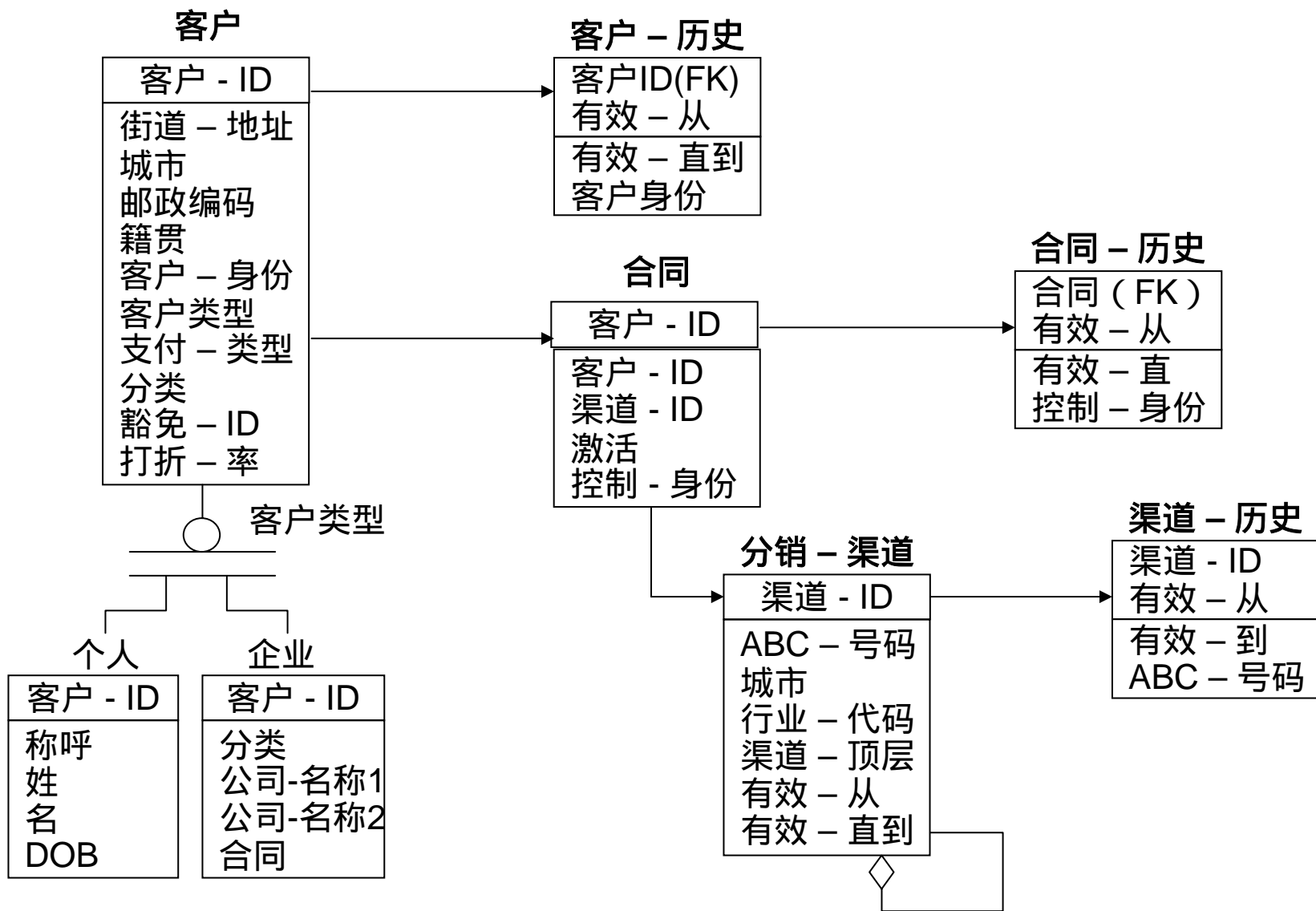
第一阶段：分析和设计（续）

- 业务数据模型（BDM）
 - 以表格方式体现
- 逻辑数据模型（LDM）（请参看下面两图）
- 结果确认
 - 功能
 - 是否能满足用户要求
 - 利益是否明确可见
 - 技术
 - 审查与系统或数据有关的的障碍
 - 公司内部的IT资源是否满足运行数据仓库的要求
 - 接受度
 - 评估数据仓库对工作习惯带来的影响
 - 工作人员面对环境的变化

第一阶段：分析和设计（续）



一个销售部门的业务数据模型例子

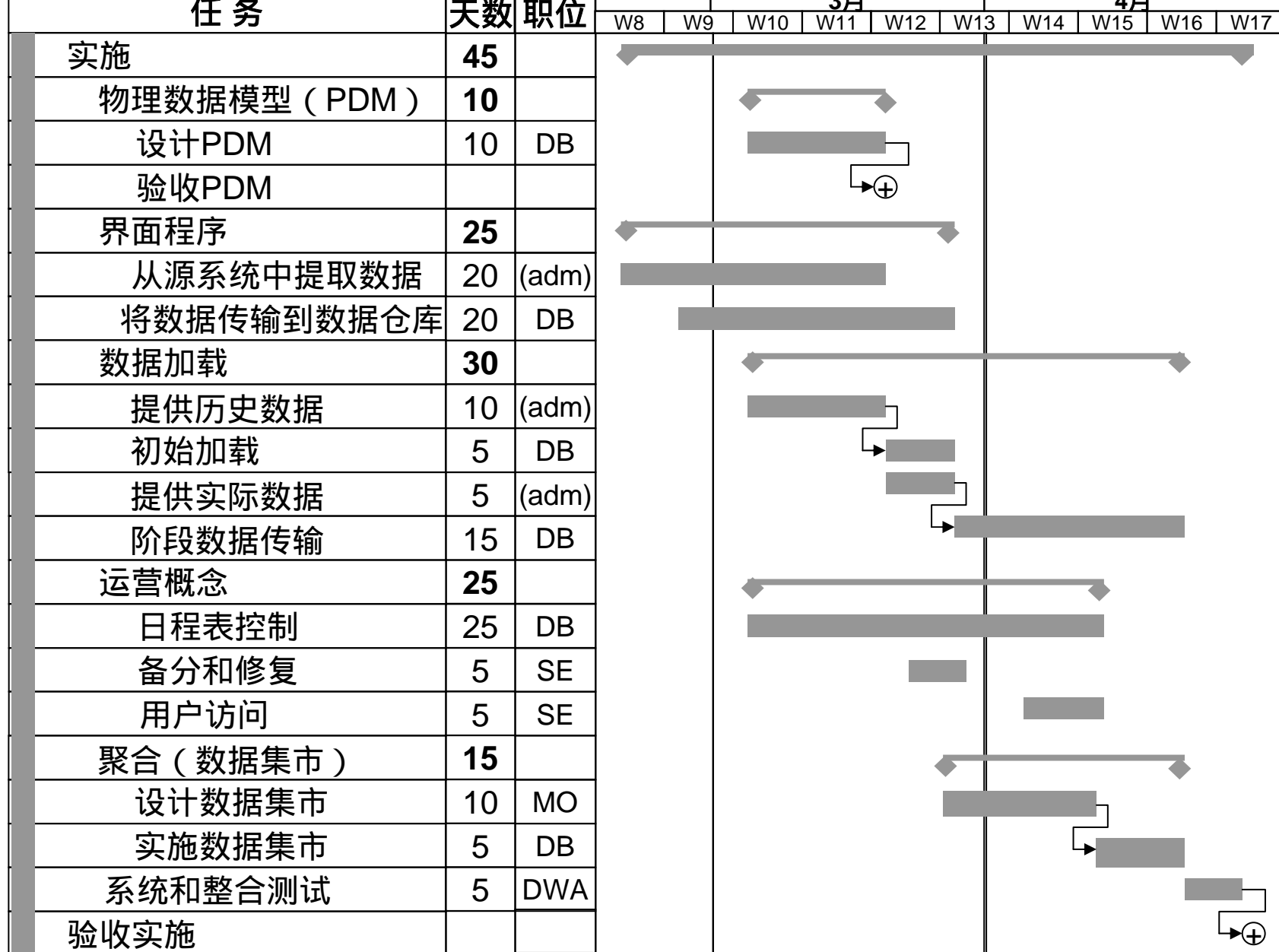


在某些领域有历史追踪功能的逻辑数据模型例子



第二阶段：实施

- 时间表（请参看下图）

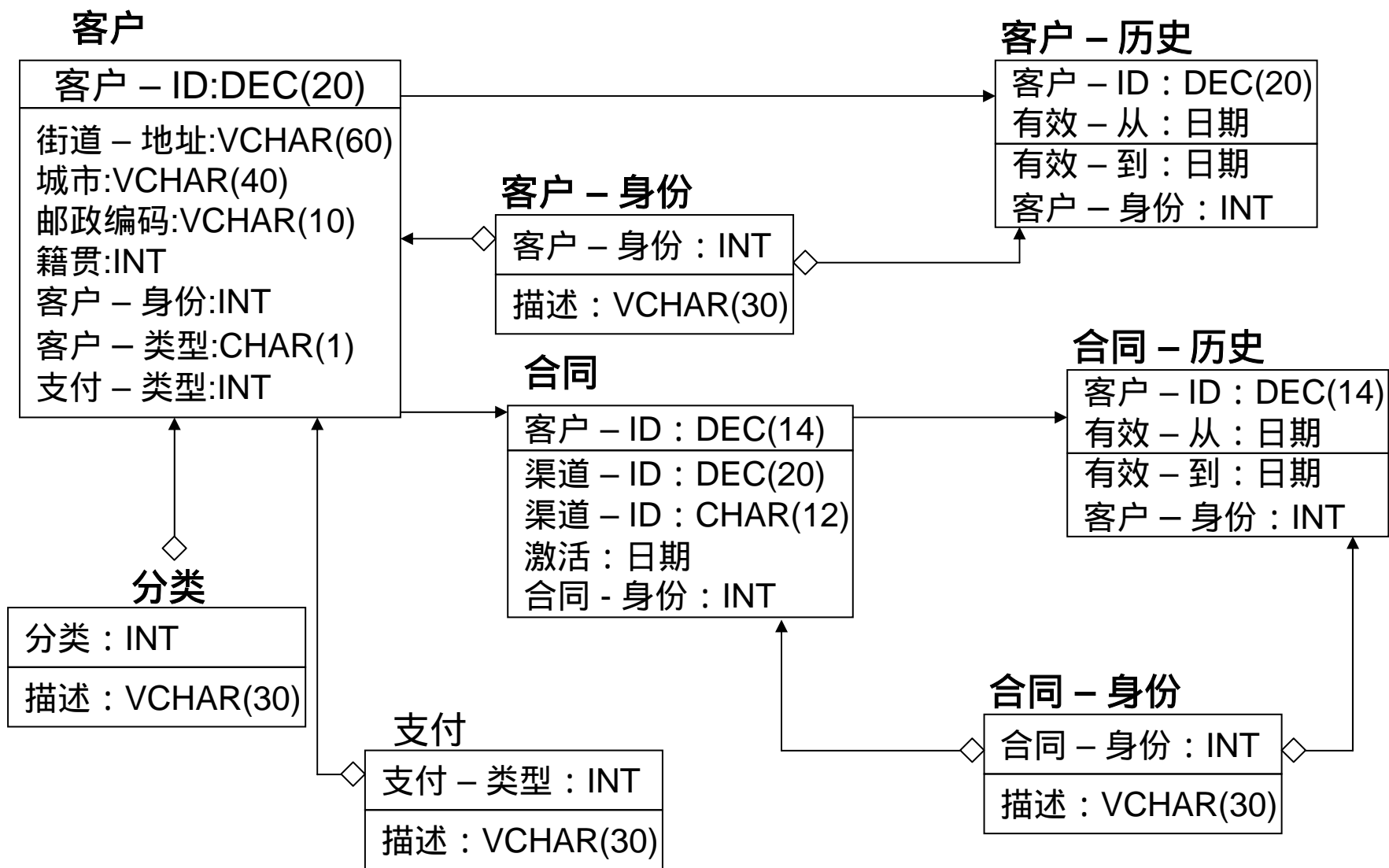


实施阶段时间表



第二阶段：实施（续）

- 数据物理模型（PDM）（请参看下图）



有历史表格的物理数据模型的一个例子



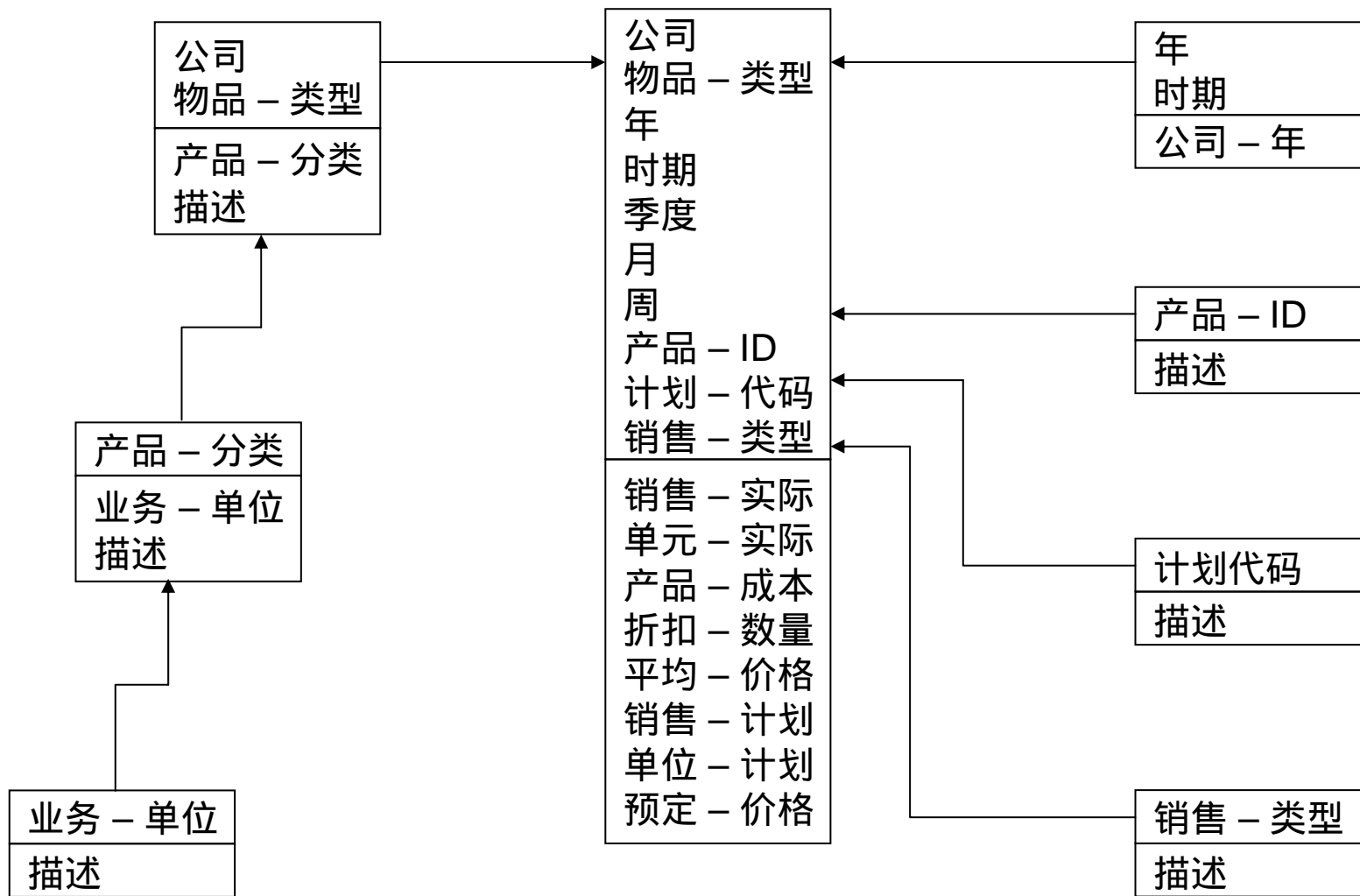
第二阶段：实施（续）

- 界面程序（正确地表达数据）
 - 从源系统中提取数据
 - 将数据转换到数据仓库
- 数据加载
 - 提供历史数据
 - 初始加载
 - 提供当前数据
 - 定期数据传输



第二阶段：实施（续）

- 运营
 - 日程表控制
 - 备份和恢复
 - 用户访问
- 聚合（形成数据集市）
 - 设计数据集市（如下图）
 - 实现数据集市（逻辑和物理实现）
- 系统整合测试



多维表格的星型结构

第三阶段：报表、查询和分析使用

任 务	天数	职务	4月					5月	
			W14	W15	W16	W17	W18	W19	W
报 表	30								
建立OLAP工具	10	AP							
设计报表类型	10	AP							
开发报表模板	10	AP							
验收报表									⊕





来源于各种报表类型的用户初始报表模板



第三阶段：报表、查询和分析使用

- 建立OLAP工具
- 设计类型报表
- 开发报表模板
- 支持活动
 - 安装：软硬件和网络
 - 培训（IT部门和用户）

第三阶段：报表、查询和分析使用

任 务	天数	职务		3月					4月					
				W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	W17	W18	
支持活动	50t													
安装：软件，硬件	10t	SE												
培训（IT和用户）	20t	EDUC											

安装和培训等支持任务



结论

一百天内走向成功！！！！



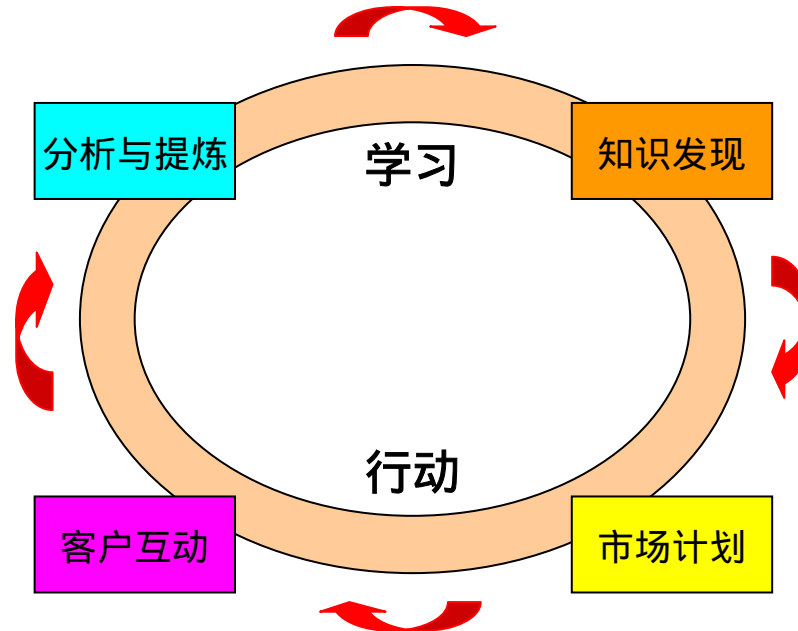
第九部分：CRM和DW关键的成功因素 —Critical Success Factors , CSF

- 战略性的“IT和业务”企业的CSFs
 - 规划并确定方向
 - 服务和沟通管理
 - 关系技术战略
 - 人力发展和企业管理
 - 信息和资产保护
 - 流程和应用战略
 - 贡献

以客户为中心将需要整体流程和整体提供

CRM和DW应用：

- 信息收集
- 客户分析
- 客户联系
- 客户行为分析
- 起源知识复制
- 商业发现
- 应用建模挖掘



客户互动系统

- CTI呼叫中心基础
- 销售服务的商业应用
- 客户接触点整合
- 顾问和实施服务

客户分析系统

- DW作为知识基础
- 客户关系管理的商业应用
- 面向行业的分析模型
- 发现和咨询服务

以客户为中心的信息和应用系统中的CRM重复学习流程



与CRM解决方案供应商谈判的七条原则

- 永远不要将厂商声称的价值信以为真
- 永远不要认为厂商提出的案例是有效的
- 与所列举案例的信息系统（ IS ）人员多交谈
- 永远不要将IS人员声称的价值信以为真
- 与系统的用户多交谈
- 在没有厂商在场的情况下多交谈
- 在IS人员不在场的情况下和用户多交谈



业务问题和论点

- 在检查案例提议前审查以下问题：
 - 你的风险容忍度怎样？
 - 你的系统是关键任务吗？
 - 你的流程环境是什么？
 - 你有多少数据？
 - 将会有多少并发用户



信息系统问题

- 系统有多大？
- 系统中有多少详细的用户数据？
- 系统中有多少索引空间？
- 系统中有多少汇总空间？
- 一些应用是否和具体属性不符？
- 系统中有多少工作空间？
- 数据是否为恢复作了镜像？
- 谁是用户？
- 这些用户能够直接访问DW中公司的详细历史数据吗？
- 有多少用户使用这个系统？
- 能够支持多少并发用户？
- 支持什么样的访问类型？
- 这个系统是为了替代另一个系统而设计的吗？
- 数据源是什么？
- 什么是“批处理”窗口
- 你如何将数据输入？
- 如何将数据删除？
- DBAs调试所有或大部分查询吗？
- 要真正支持系统，到底需要多少DBAs和系统管理员
- 如果将来系统规模增加了一倍，你认为需要多少DBAs和系统管理员来支持它？
- 什么是灾难恢复计划？
- 现在你是否在你需要的位置上？
- 你花多少时间培训厂商？
- 在硬件到达后多长时间你开始发布第一个应用？
- 如果让你现在开始，你的做法有何不同？



业务用户问题

- 你希望系统做些什么？
- 系统如你期望的那样工作吗？
- 现在你是否在你需要的位置上？
- 你还需要别的什么？
- 在签订合同与真正使用之间过了多长时间？
- 如果让你现在开始，你的做法有何不同？



危险信号

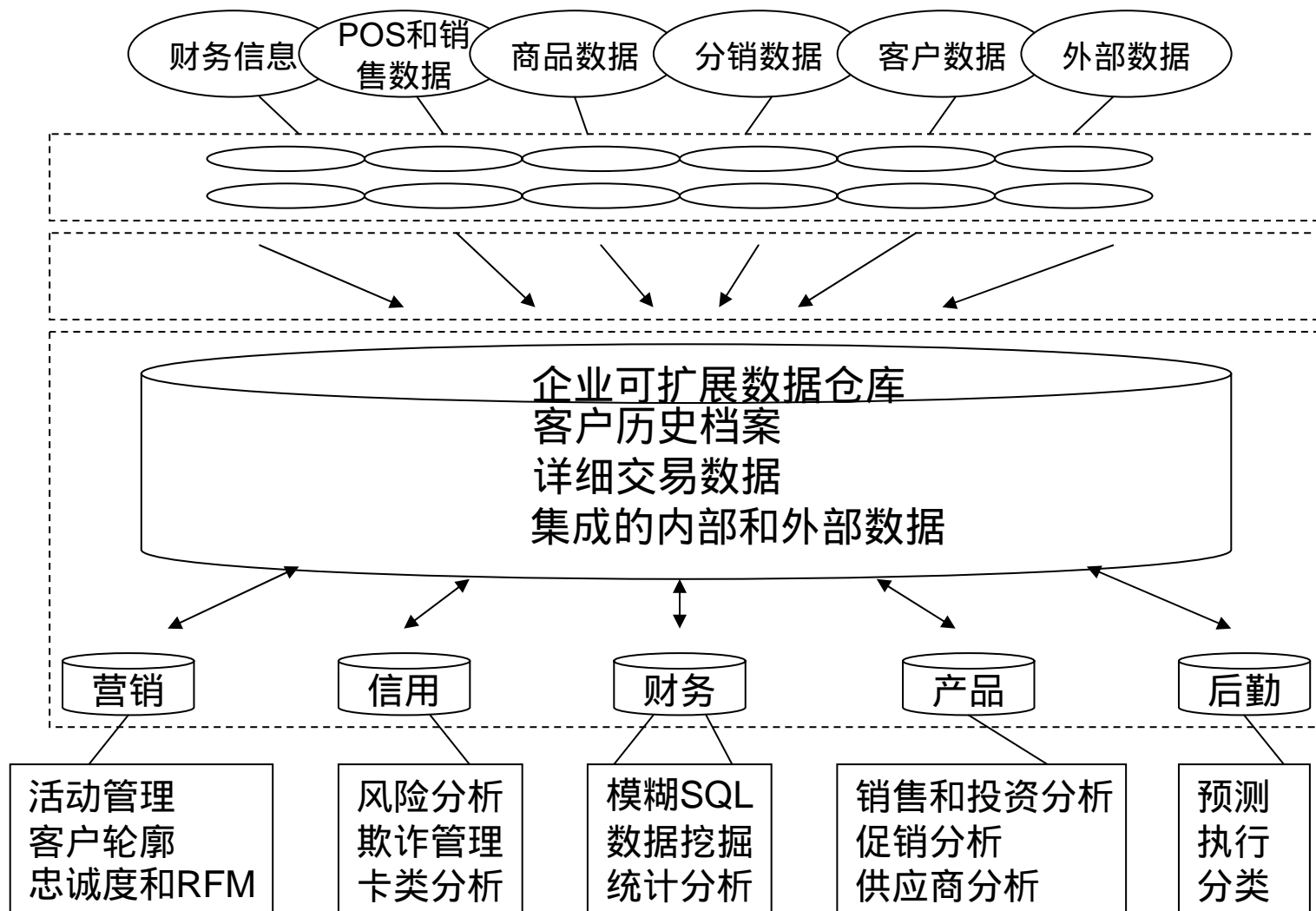
- 没有一个案例可用
- 唯一的案例在天涯海角
- 厂商的案例是未经检验的
- 会议必须有厂商在场
- 用户不能参加会议



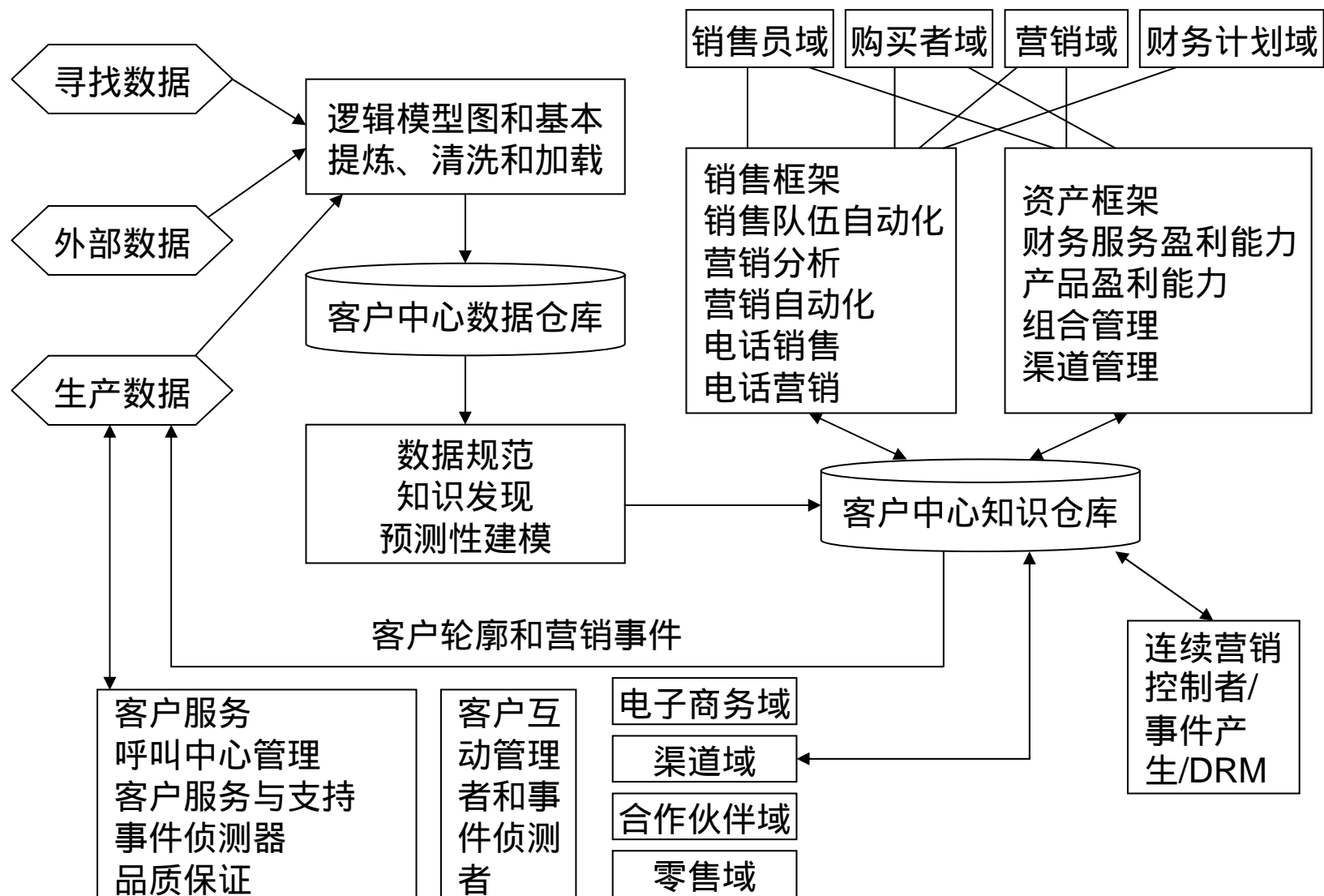
第十部分：动态数据仓库

- 使短期（每天、每小时甚至每秒）信息更新和长期（数年）交易相结合，使得客户、供应商、渠道商和多个内部业务单位实现互动
- 可使各个管理层作出迅速的决策和明智的判断，并带来流程的巨大变革，包括资源分配方式的变化和价格、质量、后勤、配送，以及满足客户需要等市场的变化
- 可对长期投资和短期投资分配进行客户关系分析
- 具备适应市场变化的能力，能够快速随产品、价格、市场、渠道、和客户关系的变化而变化

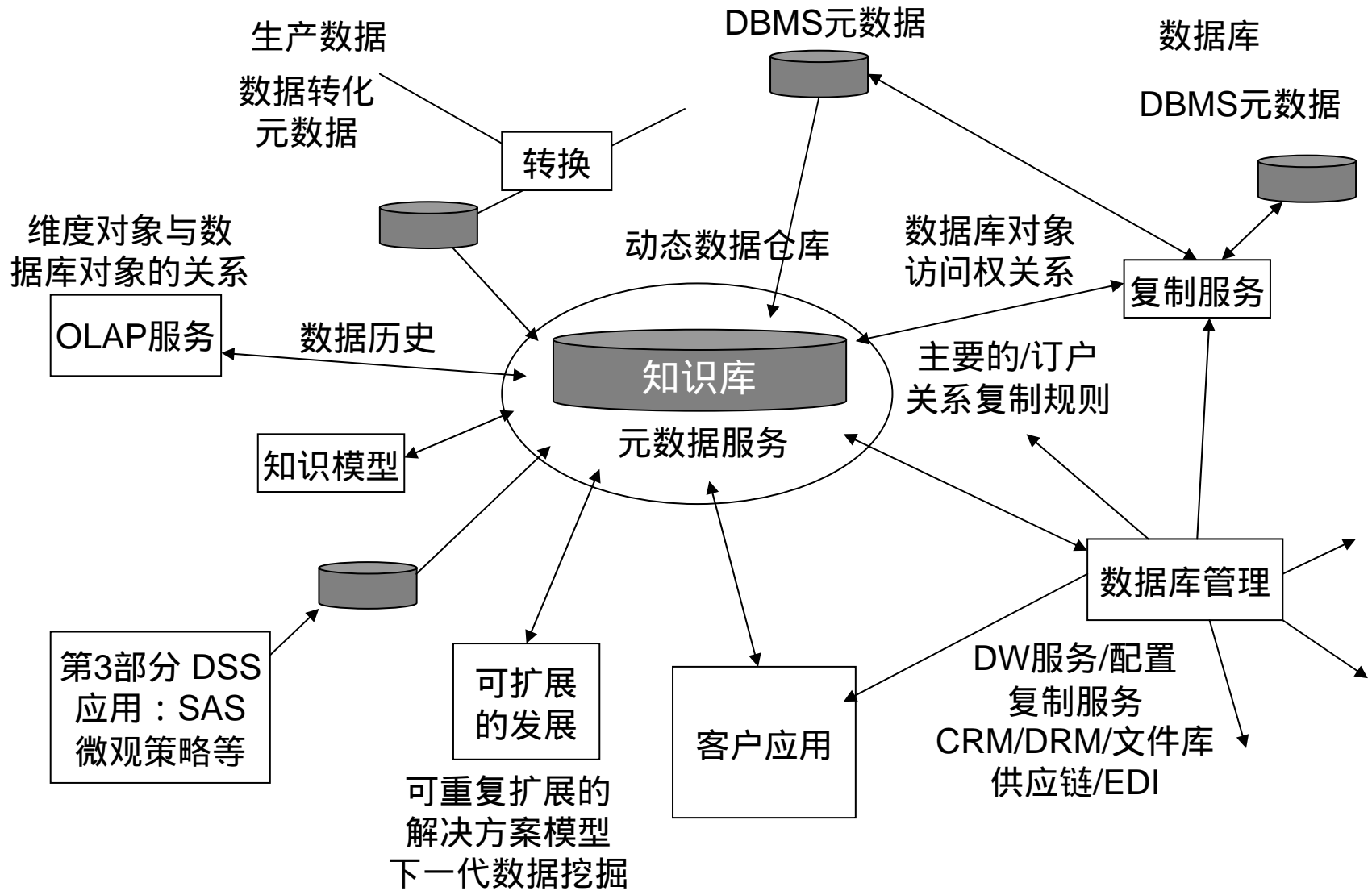
应用数据仓库作为你的信息基础设施



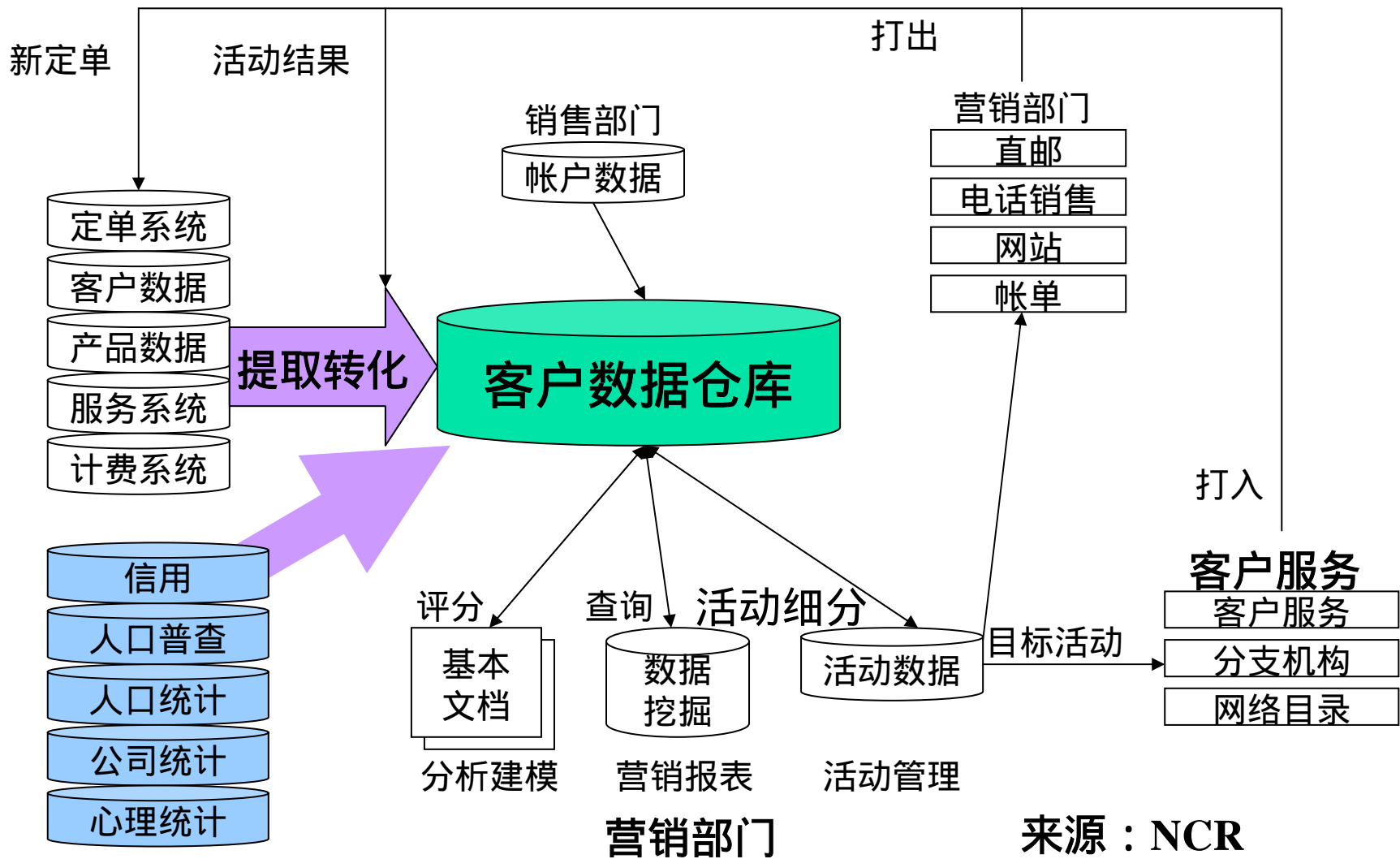
作为企业信息基础设施的数据仓库



动态数据仓库的信息结构



使用“动态数据仓库”和“企业知识库”的信息结构



以客户为中心的数据仓库环境

CRM功能的战略矩阵

	分 析	计 划	执 行
世界级的构成	<ul style="list-style-type: none">•基于事件的细分•分析，建模，集成•动态评记分•业务规则•实时事件	<ul style="list-style-type: none">•设计，多途径反应网阁，渠道能力•动态地评分•崭新的控制•事件自动化	<ul style="list-style-type: none">•个性化•成本中心到利润中心•上市的时间•营销成本•客户盈利能力
成熟打包提供	<ul style="list-style-type: none">•细分驱动•活动投资回报•实际的对表现•产品行为模型•模型监视•LTV模型	<ul style="list-style-type: none">•设计 - 优先权，联系，控制•多种可变优先权•容量管理•排定的自动化	<ul style="list-style-type: none">•客户服务•客户满意/保留•客户满意数量•呼叫中心准备程度•第一次解决方案
学习打包提供	<ul style="list-style-type: none">•产品导向•大量人力•有限衡量•洞察报告•客户细分•倾向模型•客户价值模型	<ul style="list-style-type: none">•设计 - 细分，信息，渠道•单一可变优先权•分离复制•无自动化	<ul style="list-style-type: none">•高效性•代理使用率和保留•每个呼叫的成本•通话时间•结合容易度•增长能力•维护能力/成本



谢谢！
