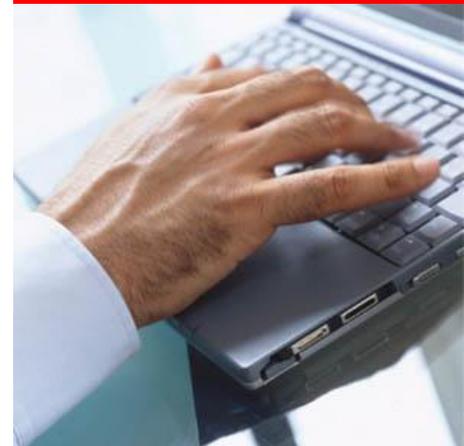


**ORACLE<sup>®</sup>**

大集中环境下的主数据管理

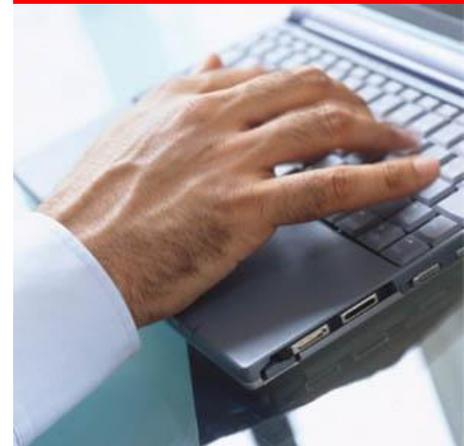
# 内容提要

- 运营支撑系统中的主数据管理
- 主数据管理系统的  
关键问题
  - 数据模型的完整性和可扩展
  - 数据质量
  - 数据管控
  - 数据共享
  - 系统建设
- 主数据系统建立后的信息流
- 总结

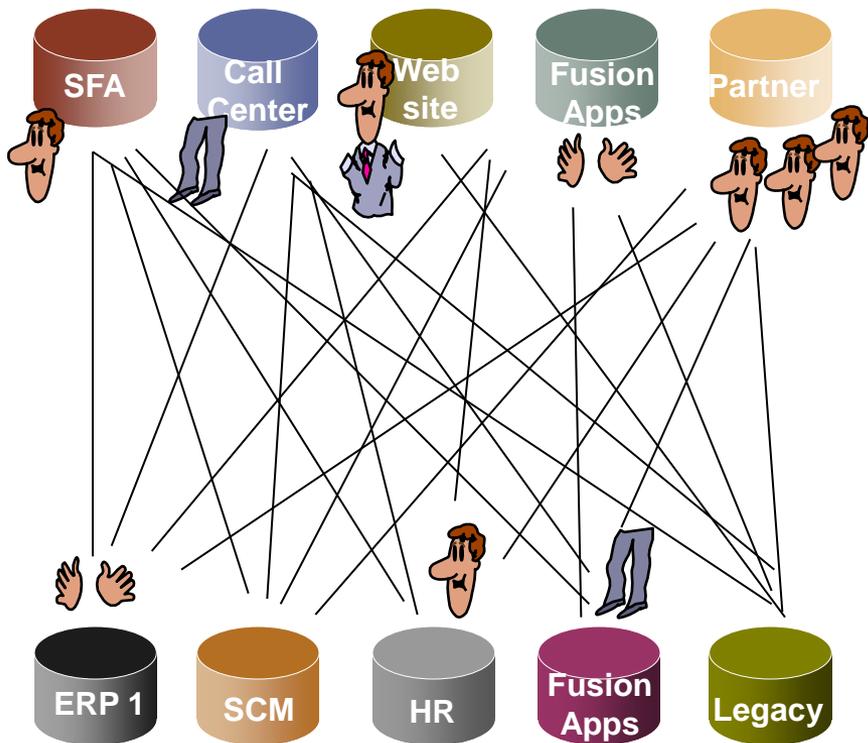


# 内容提要

- 运营支撑系统中的主数据管理
- 主数据管理系统的  
关键问题
  - 数据模型的完整性和可扩展
  - 数据质量
  - 数据管控
  - 数据共享
  - 系统建设
- 主数据系统建立后的信息流
- 总结



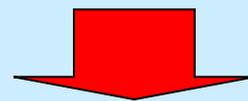
# 关键的业务信息存在于不同的系统中



## 不断增长的信息数据孤岛

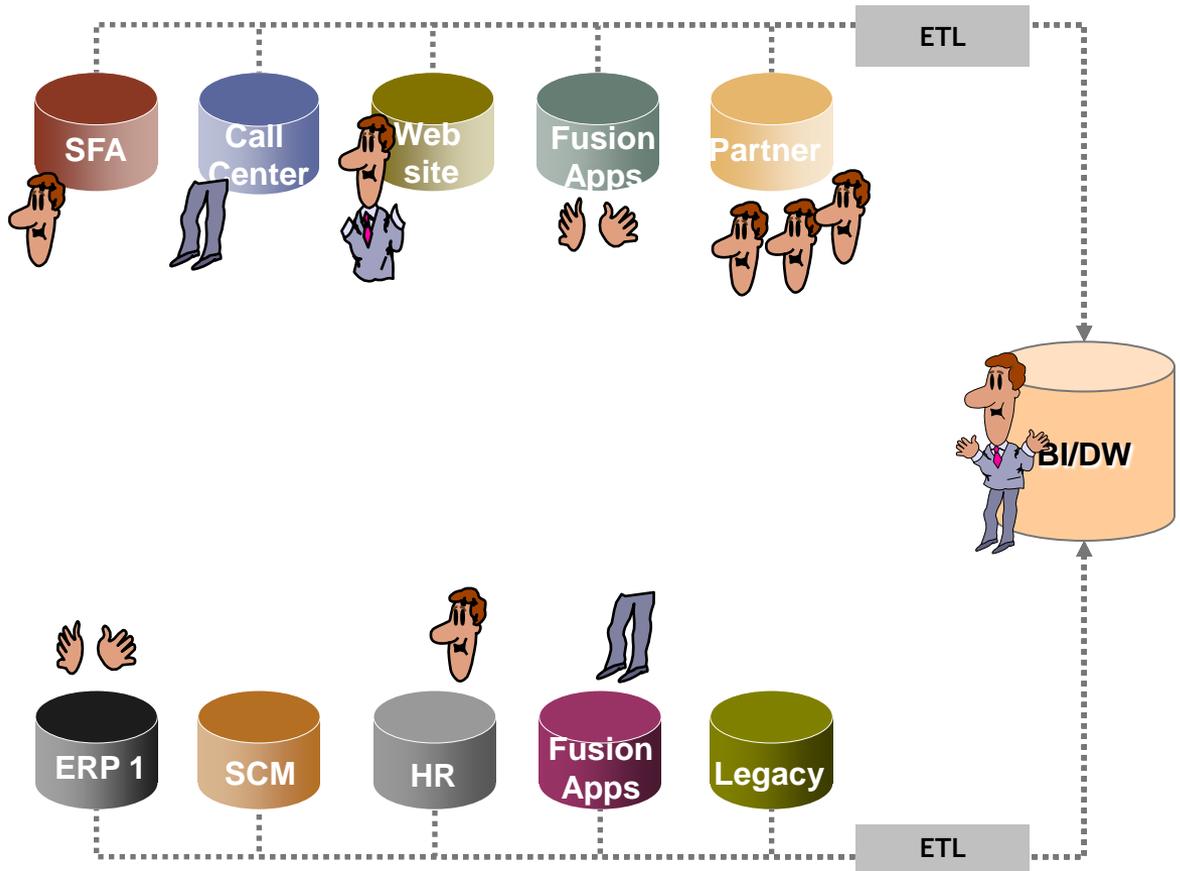
...在分散的多个应用中，涉及到不同的业务部门、接触渠道

...重复的、不完整的、不准确的数据，难于集成和维护

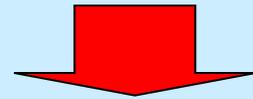


- 影响 运营效率
- 阻碍 针对性的市场营销、销售和客户服务
- 隐藏的 风险与欺诈
- 需要在每个项目中处理同样的问题

# 尝试用数据仓库解决数据集成的问题



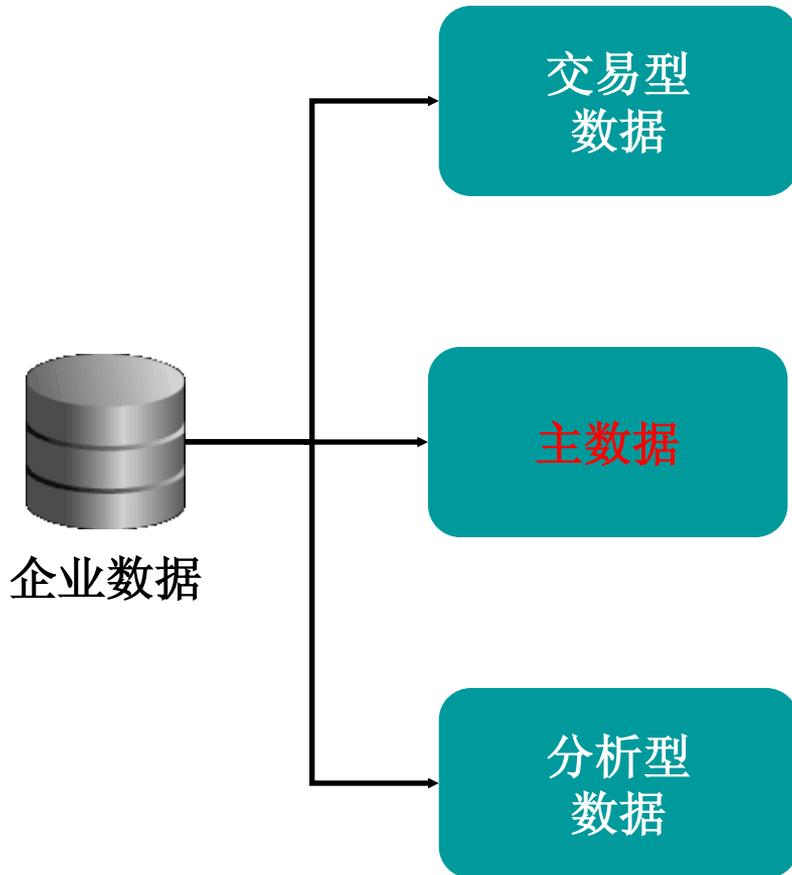
数据仓库/BI的项目可以为机构/企业提供一个分析型的视图，可以涵盖一部分主数据以及交易数据



但是

- 没有解决运营型/操作性系统中的问题
- 数据之间的关联难于构造和维护
- 数据质量、数据整合集中、交叉引用需要在每一个项目中进行处理

# 应用系统中不同类型的数据



## 描述企业/机构的运营状态

投诉、咨询、建议、服务请求、支付、账目、销售线索、库存等

## 描述业务实体

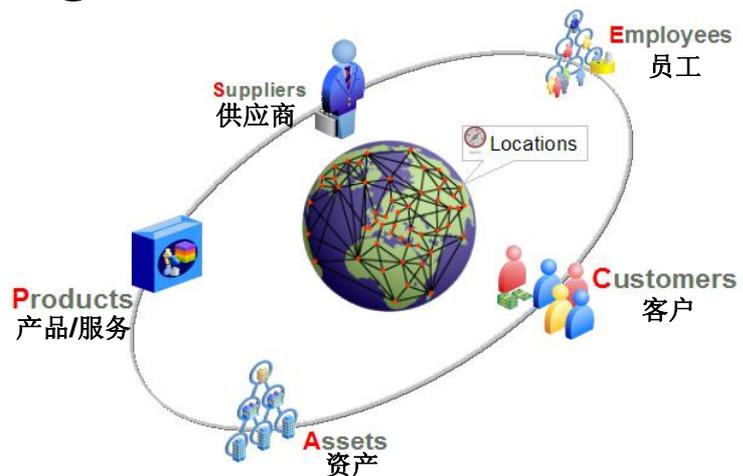
- 交易型数据执行的主体（客户、合作伙伴等）
- 分散在多个系统中的数据
- 分析基于的维度等方面的数据（产品类型、客户类型等）

## 描述机构/企业绩效

趋势、细分、预测、销售历史、购买模式、购买倾向性、离网倾向等

# 主数据管理 *Master Data Management*

● **主数据** 是支持企业事务处理系统和分析系统运作的关键业务信息



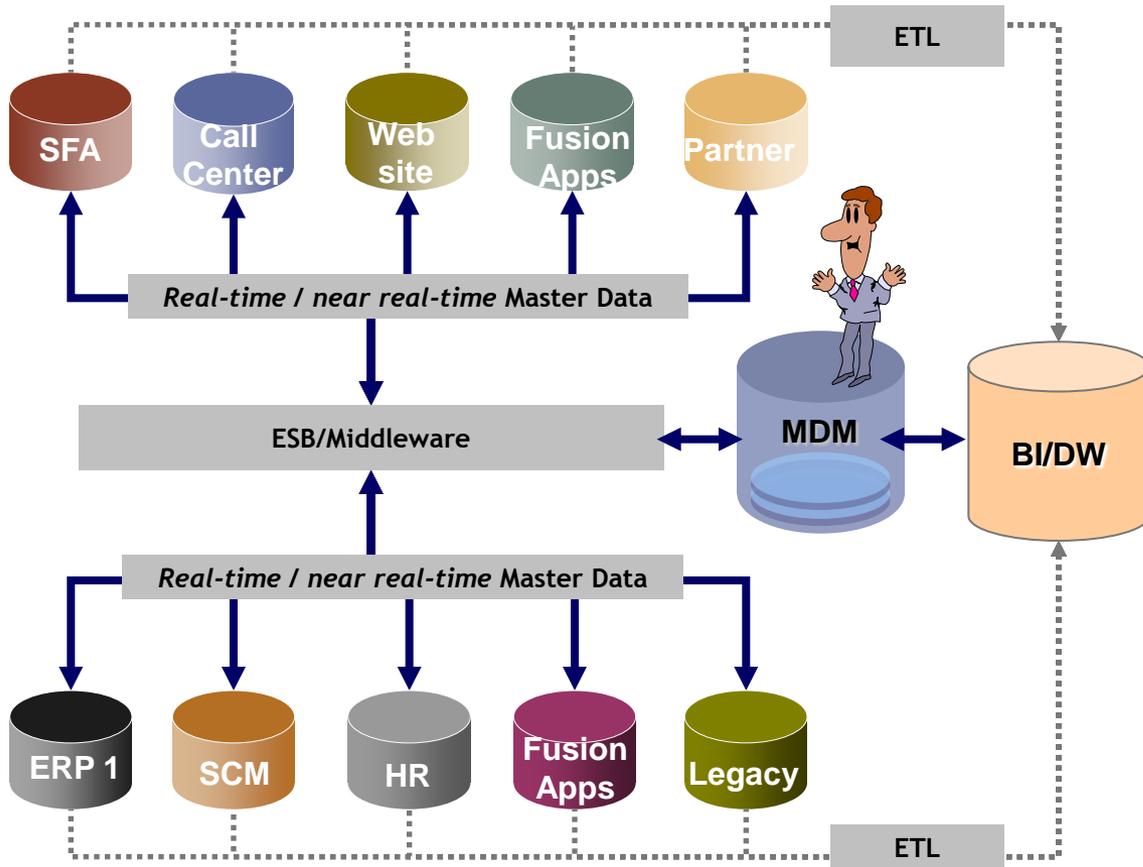
## 主数据管理解决方案

● 从多个业务系统中**整合**最核心的、需要共享并保持一致的数据（主数据）

● 集中进行主数据的**清洗和丰富**

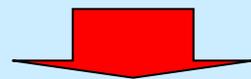
● 以服务的方式把统一、完整、准确的主数据**分发**给企业范围内需要使用这些数据的业务系统、业务流程和决策支持系统

# 主数据管理提供了更好的解决方案



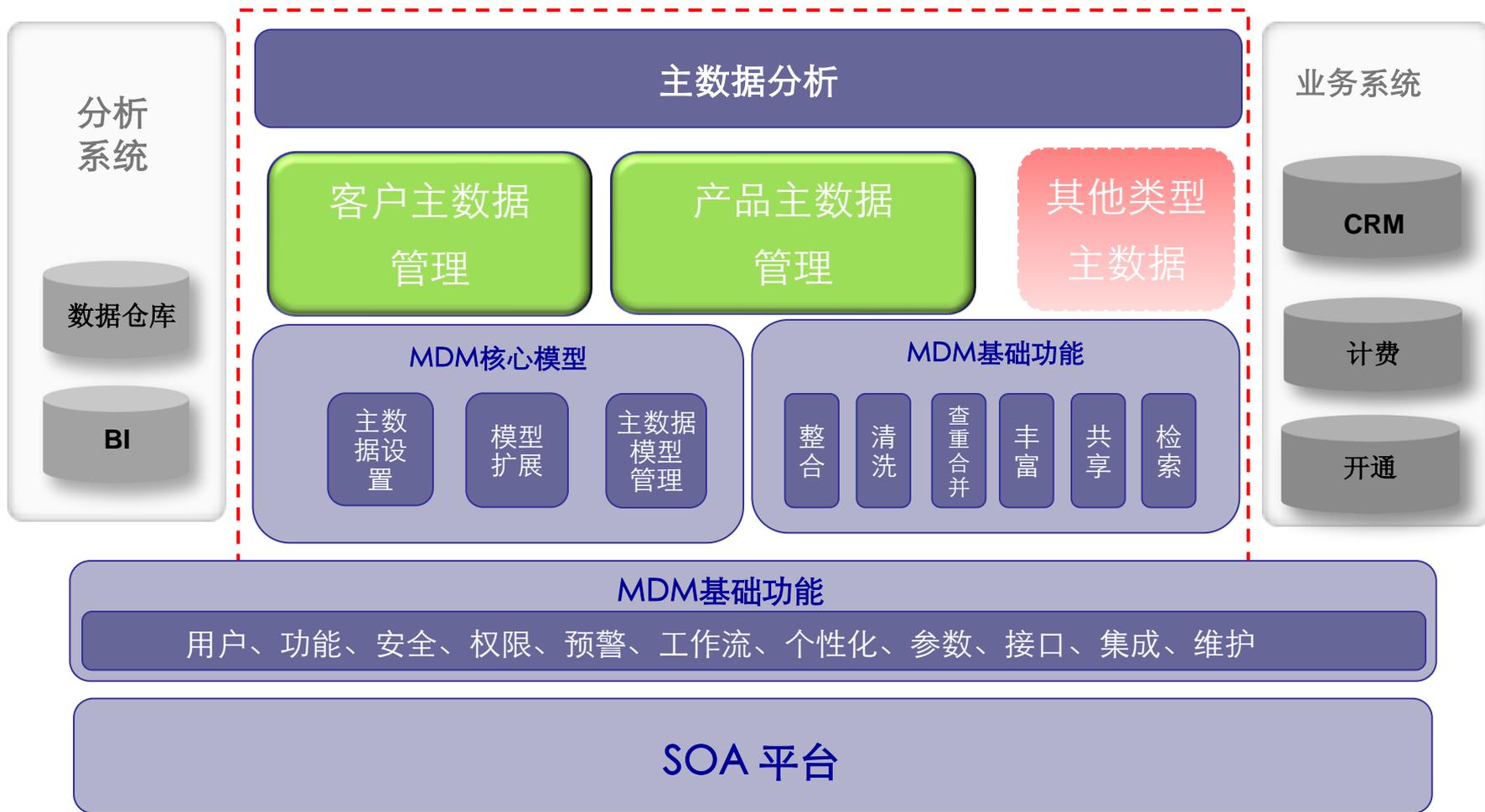
主数据管理实现：

- 数据整合/联合：主数据、共享数据的统一管理
- 集中的数据清理/数据丰富
- 作为单一真实数据来源（**single point of truth**）为其他应用、业务流程、决策支持系统提供数据服务



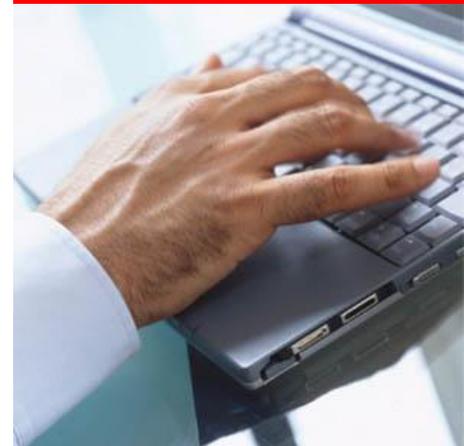
- 集成的环境，获得分散环境下的数据一致性
- 机构/企业的敏捷性：系统迁移、升级更加方便
- **BI加速器**

# 运营支撑系统中的主数据管理平台

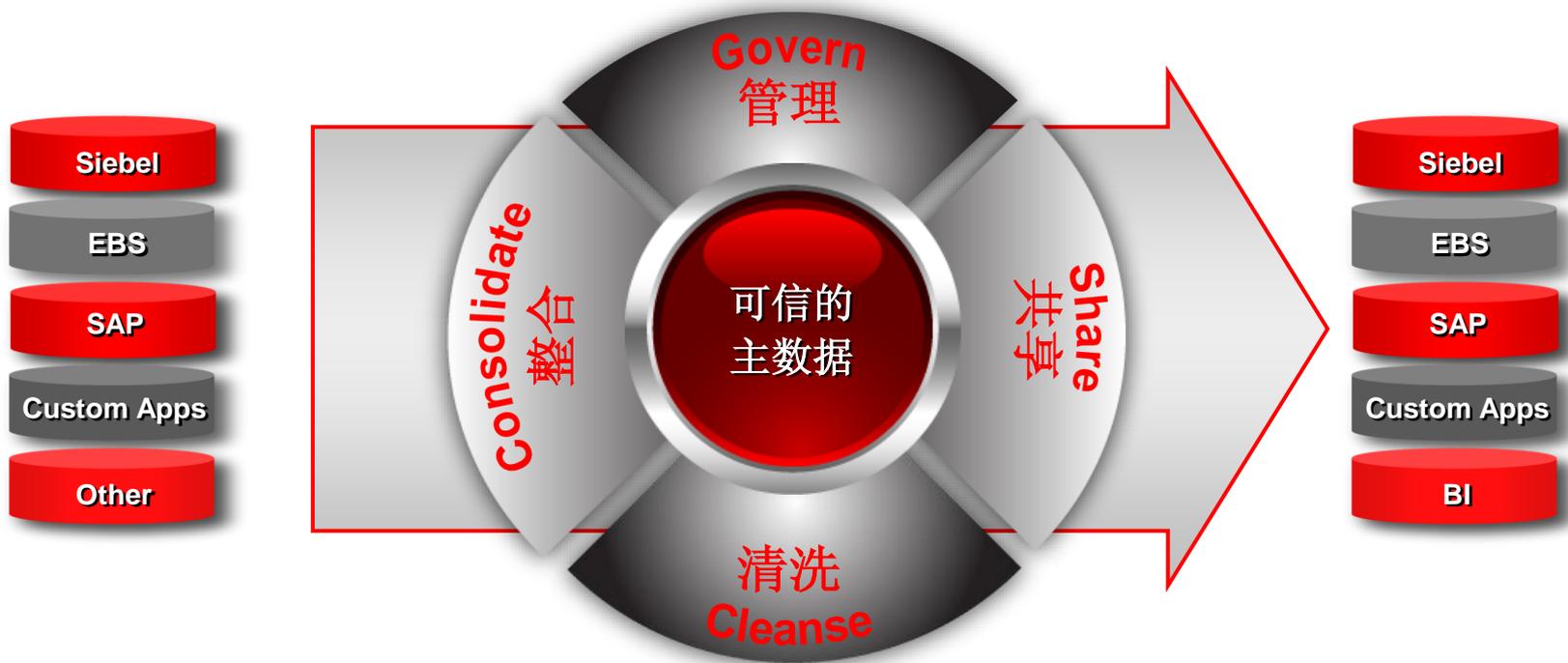


# 内容提要

- 运营支撑系统中的主数据管理
- 主数据管理系统的**关键问题**
  - 数据模型的完整性和可扩展
  - 数据质量
  - 数据管控
  - 数据共享
  - 系统建设
- 主数据系统建立后的信息流
- 总结

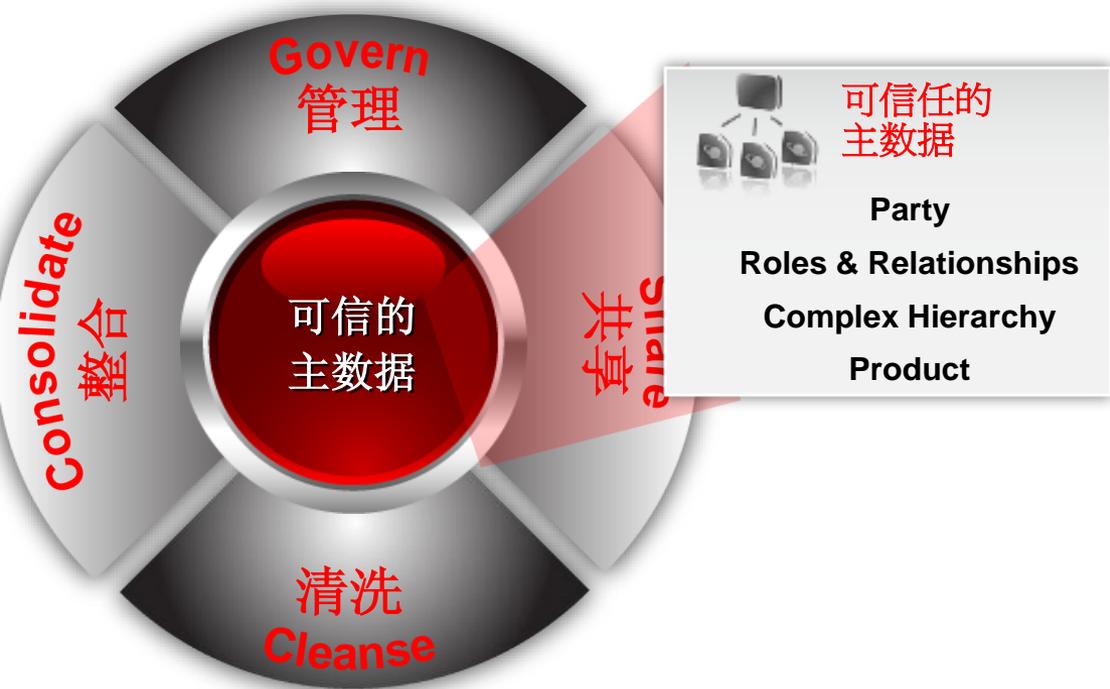


# 主数据管理平台



- 在整个企业范围内整合并维护完整、准确、有权威性的主数据（客户、供应商、产品、资产等）
- 在需要的时候把主数据分发给所有的操作型应用和分析型应用

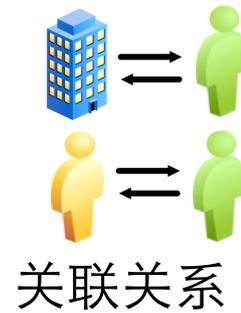
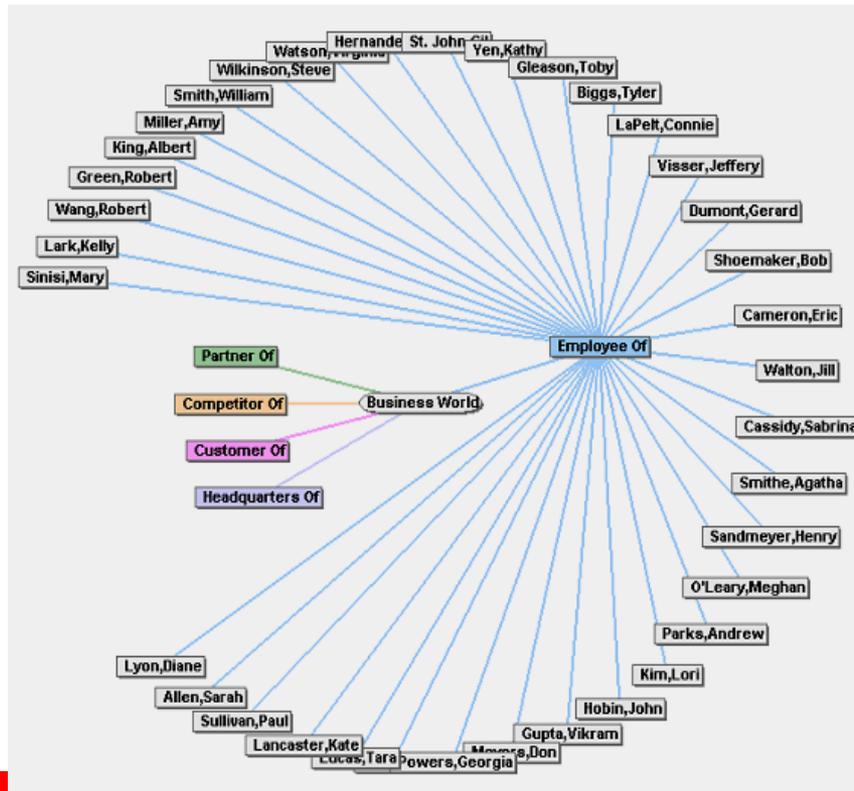
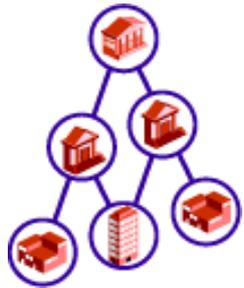
# 可信任的主数据



- 全面的客户资料
- 客户之间复杂的层次结构、角色与关系
- 与客户相关的需要在多个系统共享的数据
- 与CRM、计费、开通相关的产品数据
- 电信行业的特定数据属性
- 数据模型可扩展

# 数据模型的完整性

——描述不同类型的客户资料与相关关系



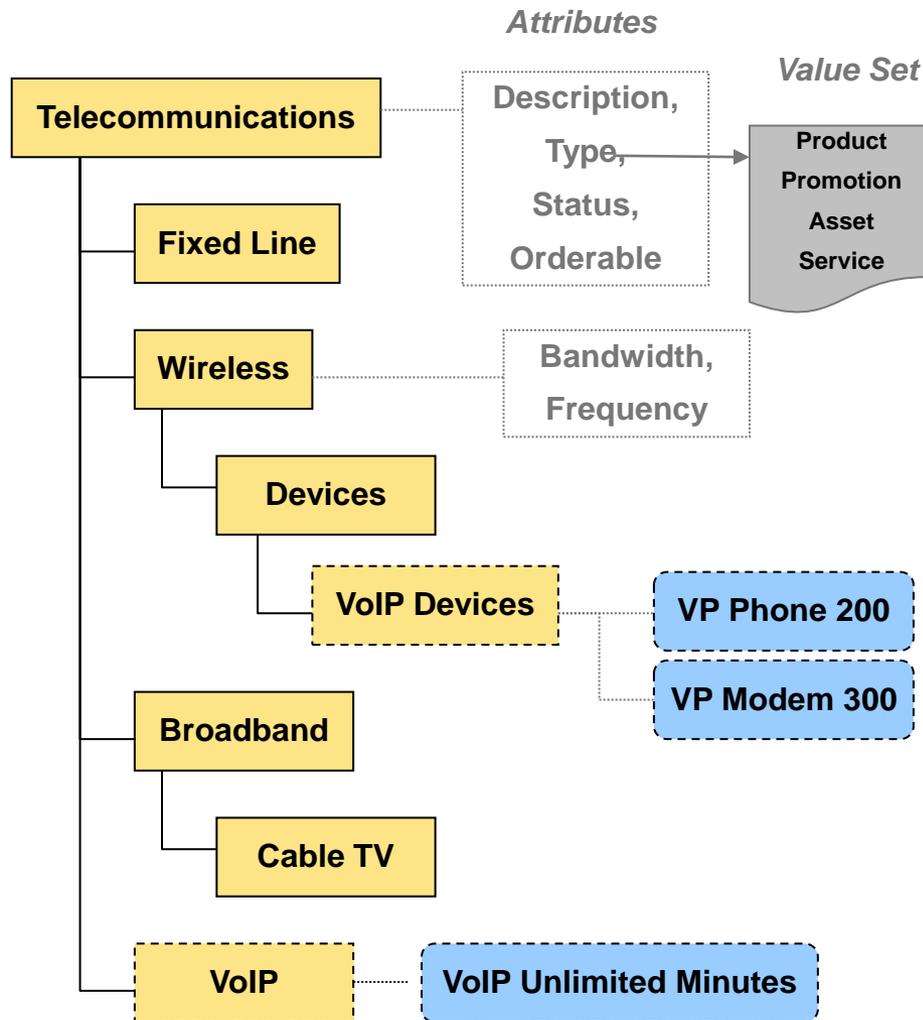
# 运营商产品模型需求

涵盖更多产品类型

- 服务型
- 实物型
- 合作伙伴
- 应用
- .....

产品属性复杂

- 带宽
- 网络
- 实物产品
- .....



不同业务系统关注不同的产品属性

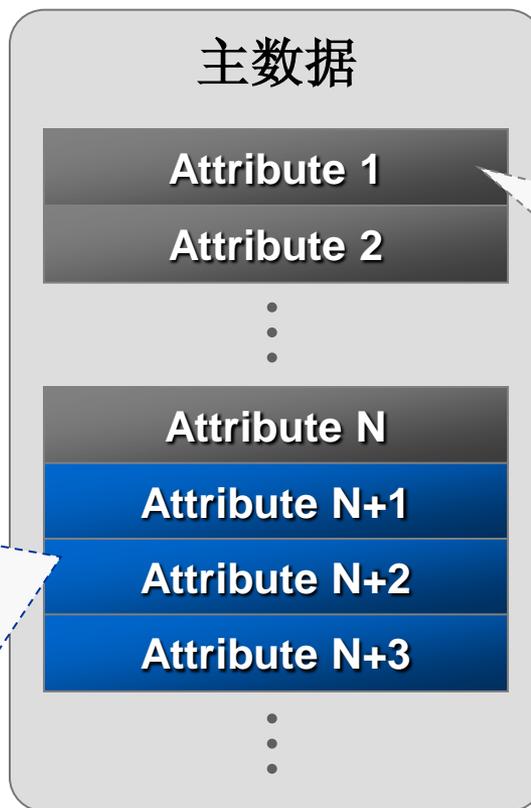
- CRM系统要求产品灵活可捆绑
- 计费系统关注产品的计费相关属性
- 开通系统关注产品的开通属性

# 数据模型的可扩展性

提供可扩展的机制描述全面的客户信息

## 可扩展的数据属性

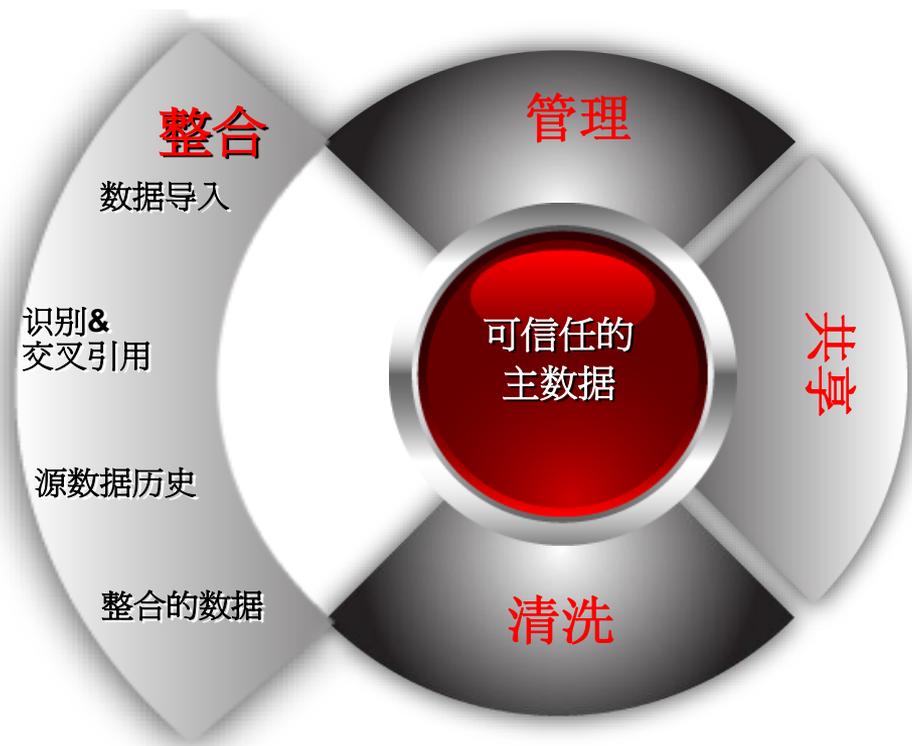
- 根据企业的具体需要定义
  - 行业特性
  - 企业特性
- 数量没有限制
- 支持多种数据格式（例如：数字、日期、字符串、枚举...）
- 在用户定义的功能中使用
- 通过直观的维护界面添加，容易操作
- 扩展的属性可以用于数据质量管理（例如：查重）



## 预定义的属性

关于Party, Account, Contact, Party Site, Product等实体的基本属性 ...

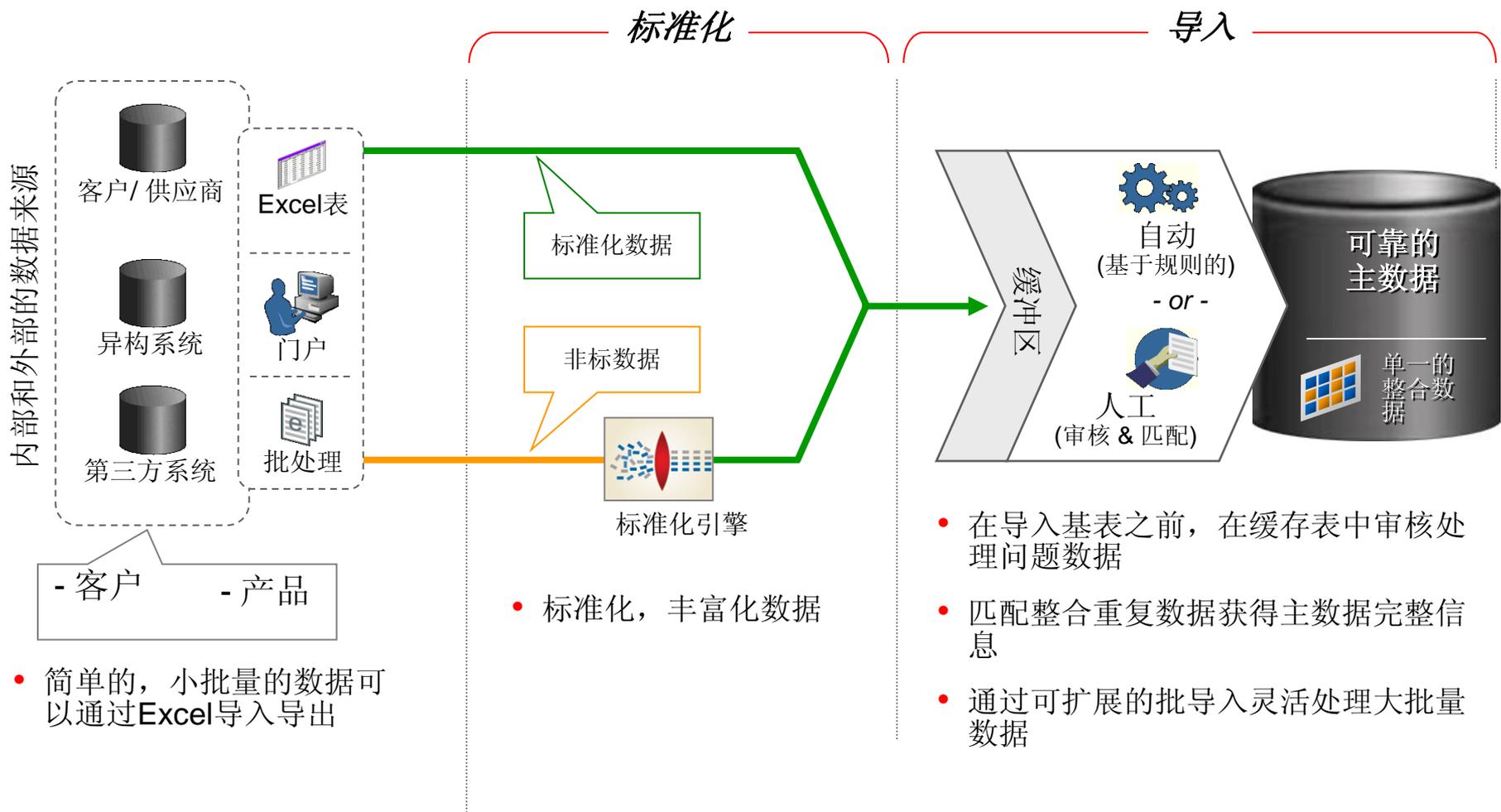
# 主数据管理——整合



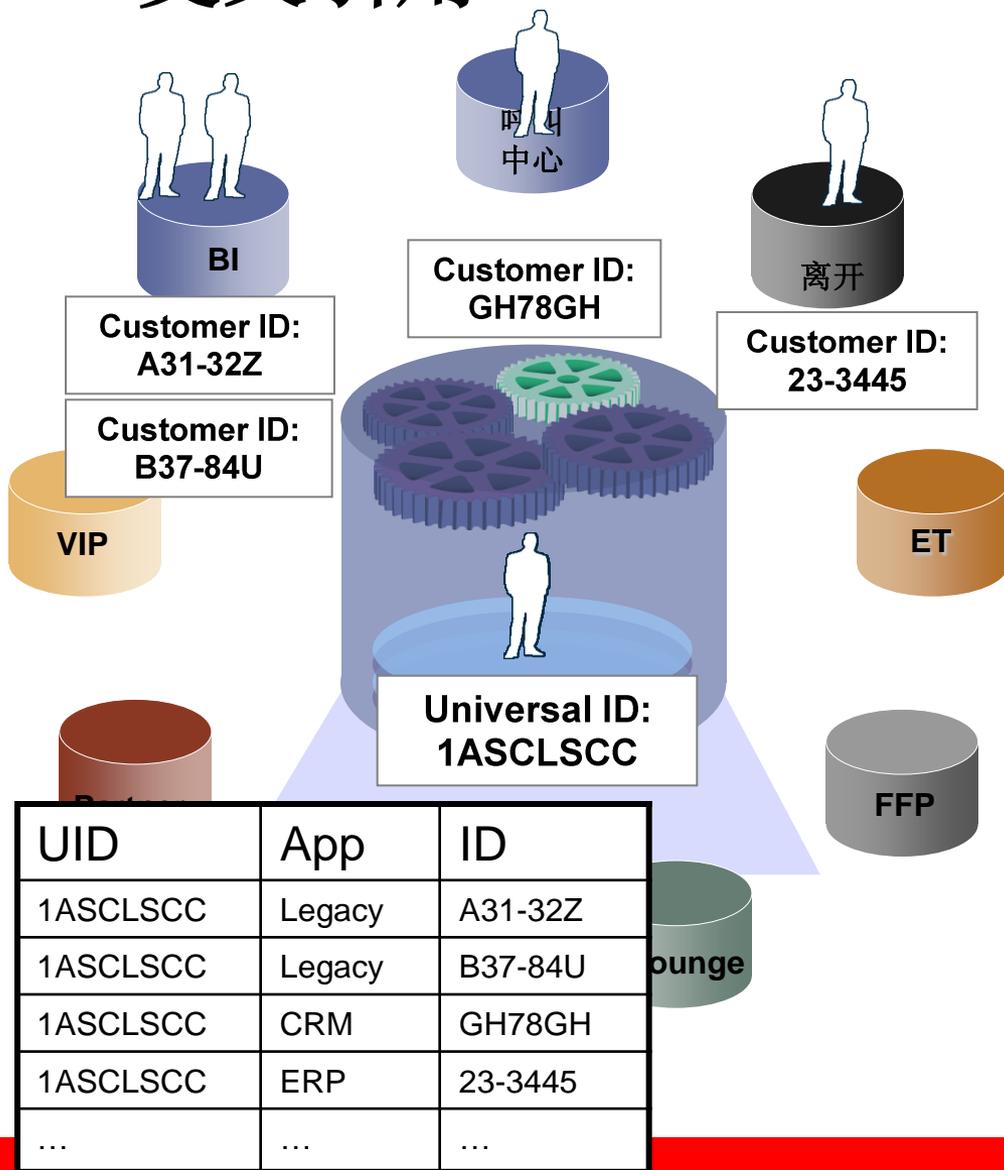
- 大容量的批量处理 & 实时集成
- 企业级的唯一编码
- 1对多的交叉引用
- 完整的源数据历史
- 追踪对于主数据记录的所有更改

# 数据抽取和导入

将主数据从多个数据源整合到集中的数据中心



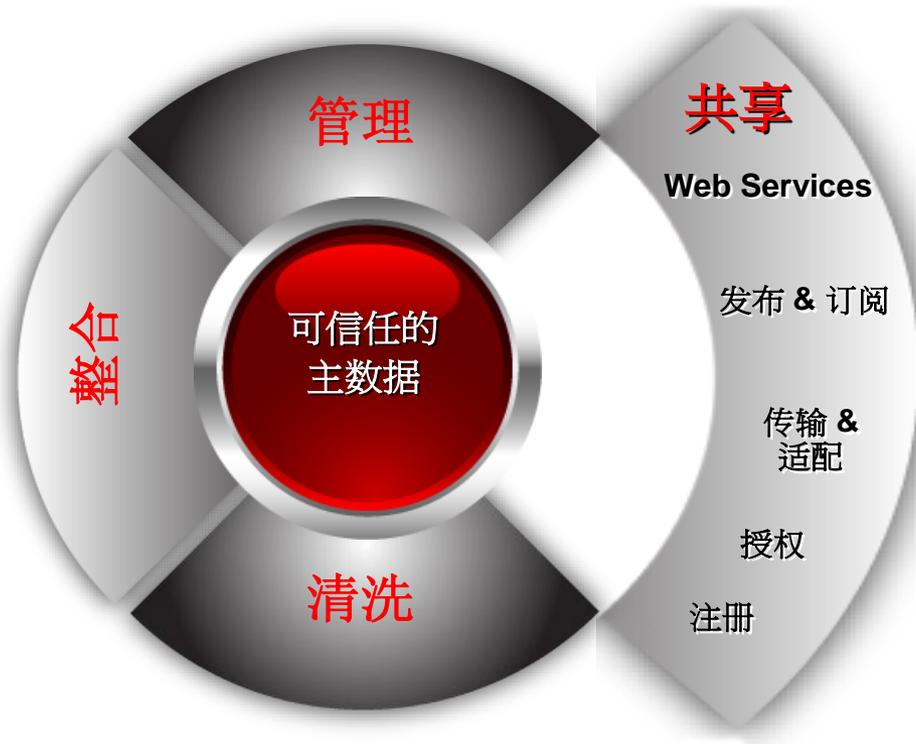
# 交叉引用



## 交叉引用

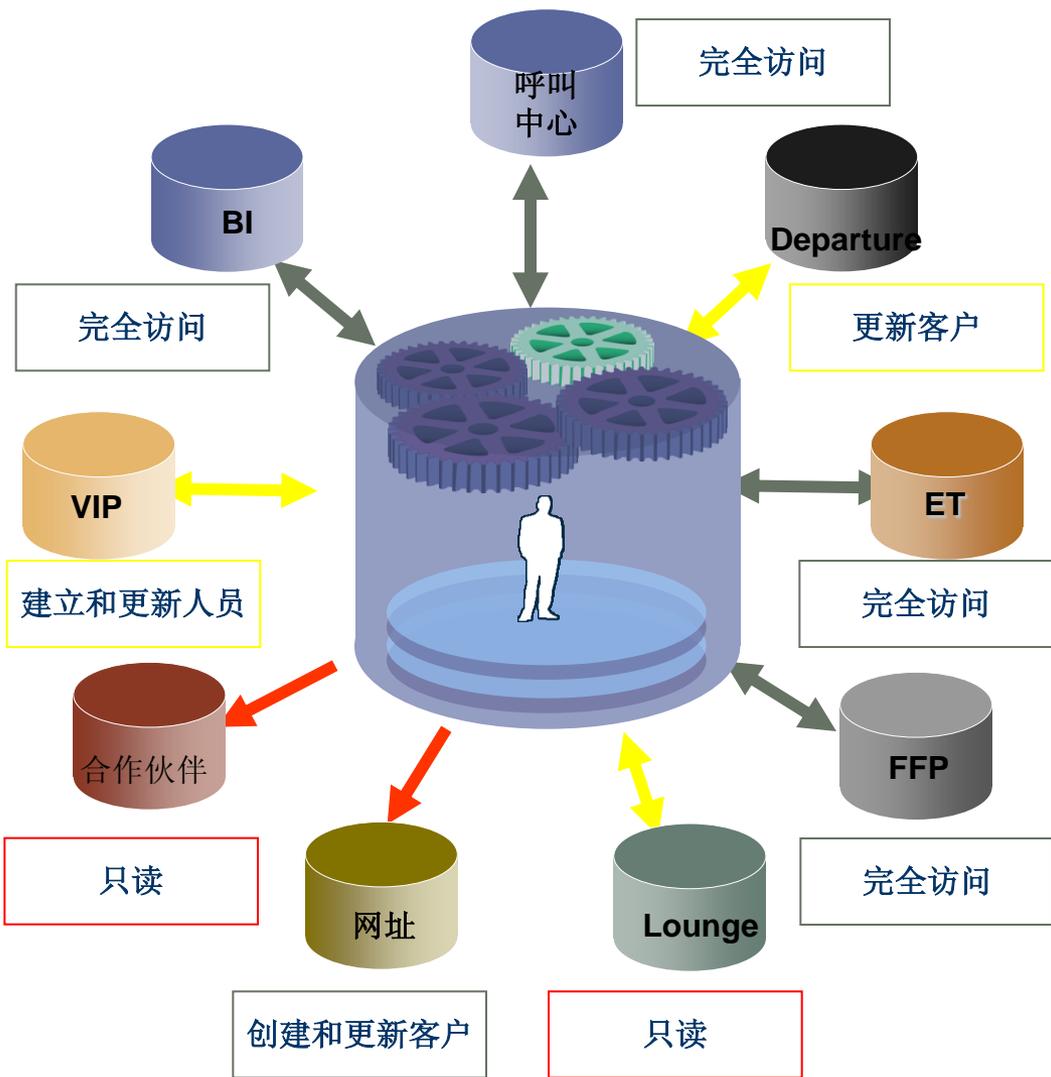
- ☑ 对于所有连接到主数据的应用记录各个系统中的ID
- ☑ 为数据同步，报告和分析提供关键映射
- ☑ 提供一对多的关系，支持多个系统中多条记录映射到一条主数据记录

# 主数据管理——共享



- 提供公共服务，以Web Services的形式发布
- 实时或者批量发布
- 支持SOA架构、消息传递机制等主流的集成技术
- 根据应用系统的不同权限（Create, Read, Update, Delete）共享数据
- 预构建的各种应用适配器

# 应用授权



## 应用授权

- ☑ 为不同的业务应用提供不同的 **CRUD** 规则
  - ☑ 创建
  - ☑ 读取
  - ☑ 更新
  - ☑ 删除
- ☑ 在客户、家庭和个人级可配置
- ☑ 图形化配置屏幕

# 主数据管理——清洗



- 全面的数据匹配、查重能力
- 智能化的合并/自动合并/反合并能力
- 与第三方数据质量工具集成能力
- 通用的数据质量工具连接器
- 与外部数据（如邓白氏等）工具集成进行数据丰富与补充
- 丰富的数据管理员界面支持数据清洗操作

# 丰富的数据质量工具

维护干净，准确的企业主数据

## 数据标准化



- 抽取&标准化主数据属性
- 将主数据在各种目录中进行分类
- 运用行业和公司标准进行检查

## 匹配引擎



- 利用客户化的定义进行筛选搜索
- 发现重复数据避免数据冗余

## 去重方案



- 将重复数据合并避免主数据库中产生重复数据



## 数据质量工具集

## 自动生成和验证



- 通过自动生成规则自动生成数据
- 在所有数据录入点中应用用户自定义的验证规则

## workflow



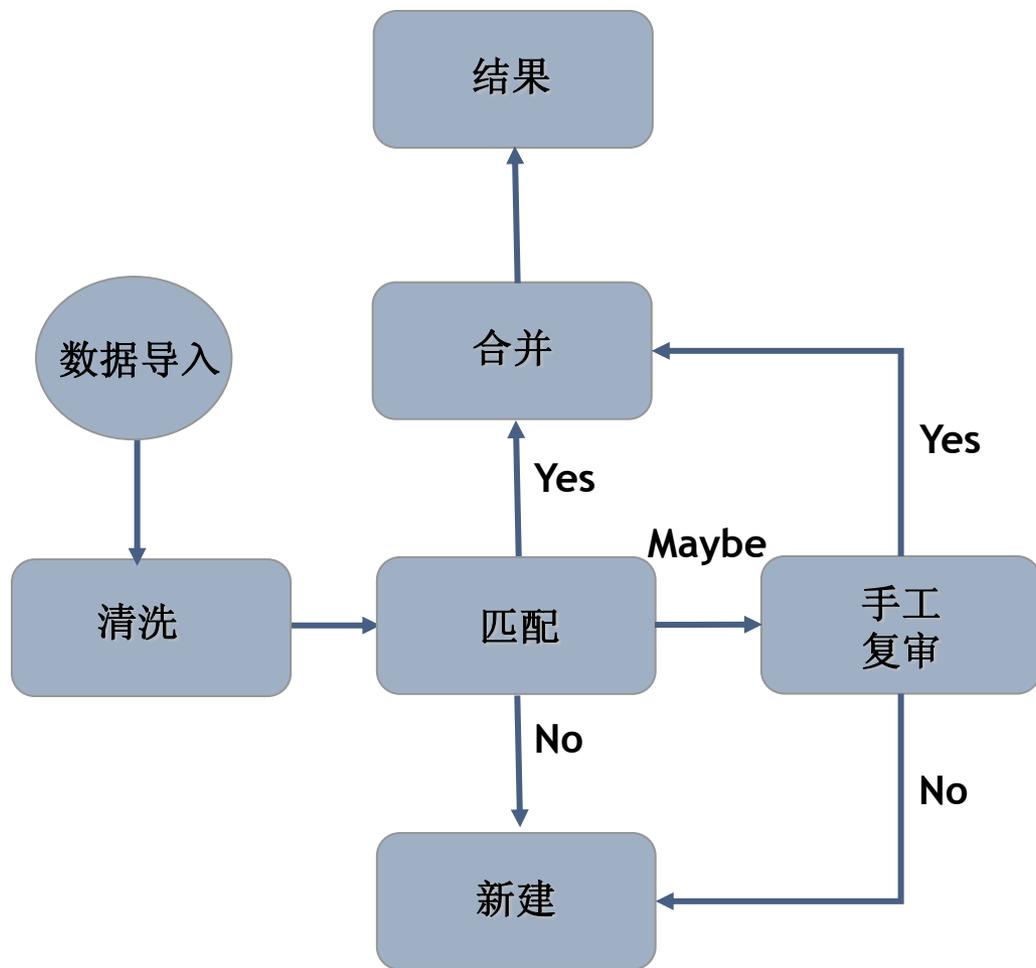
- 流程步骤化进行主数据定义和审批流程
- 主数据变更控制

## 数据清理



- 删除不需要的数据减少数据存储量

# 数据质量：建立客户数据的最佳记录



## 最佳记录

- ☑ 智能合并-从疑似记录项中选取字段产生记录
- ☑ 智能更新-根据源数据信任规则有选择性的为主数据更新域
- ☑ 自动合并高匹配度的记录
- ☑ 拆分匹配错误的流程

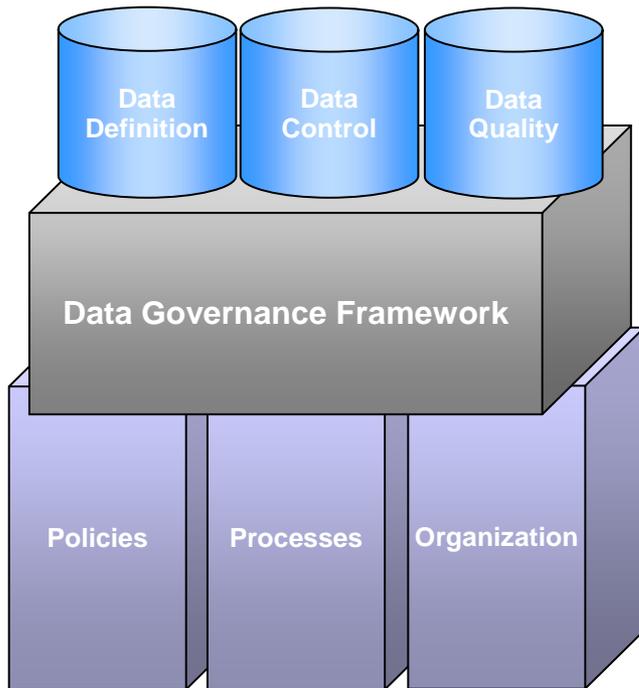
# 主数据管理——数据监管



- 是否有工作流程来定义和审批主数据的建立？
- 是否有基于角色的数据存储机制？
- 是否能追踪主数据的变化历史？

# 数据监管

## 保证数据一致性的基础



- 数据监管框架包含三个独立的要素
  - 政策：数据监管的流程在什么时候必须遵循
  - 流程：CRUD的步骤和数据存取的管理、CRUD的安全控制
  - 组织：确定主数据的定义、政策和变动的机构
- 数据监管框架的范围
  - 策略：审核——批准——监控的政策
  - 标准：收集、选择、审核、批准和监控的标准
  - 数据存取管理和安全控制
  - 与国家监管政策相关的数据隐私保护
  - 数据服务的业务规则：架构、集成
  - 数据质量 (质量、一致性、数据的使用)
    - 数据质量的原则
    - 监控数据质量
    - 数据质量相关的状态报告

# 数据监管职责

- 管理维护客户数据
  - 匹配规则
  - 重复数据定义
  - 自动合并规则
- 发现、分析、解决重复数据
  - 自动的重复识别机制(System Duplicate Identification)
  - 用户手工提交请求
  - 人工检索
  - 映射、合并和删除
- 导入和丰富客户数据
  - 数据导入
  - D&B集成
- 监控数据质量
  - 衡量数据增长
  - 分析重复数据
  - 控制数据变更



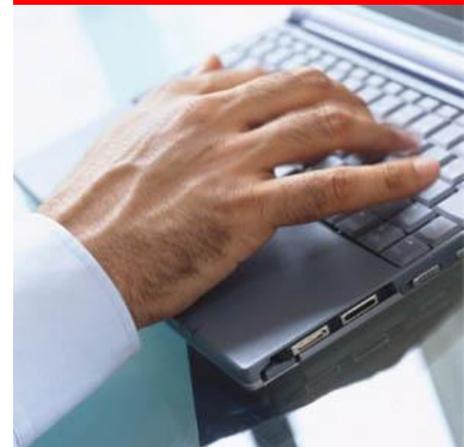
# 主数据管理建设的障碍

- 缺少完善的数据管理流程，缺少领导层的参与，缺少业务规则和规则的执行力
- 缺少专门的数据管理岗位和数据管理职责
- 企业范围内不一致的数据
- 数据质量差
  - 数据重复、错误、遗漏
  - 难以对数据进行比对及合并
  - 难以取舍不同来源的数据属性
  - 对错误数据的处理流程复杂
- 基础架构层面的障碍
  - 大量主数据记录，数据来源多
  - 主数据定义不一致
  - 与业务系统的双向数据同步困难
  - 系统性能优化复杂(CPU、操作系统、数据库、多线程、代码优化...)
- 业务需求的变化及补充影响项目资源和实施周期
- 数据加载、系统间集成、交互测试等需要很大工作量



# 内容提要

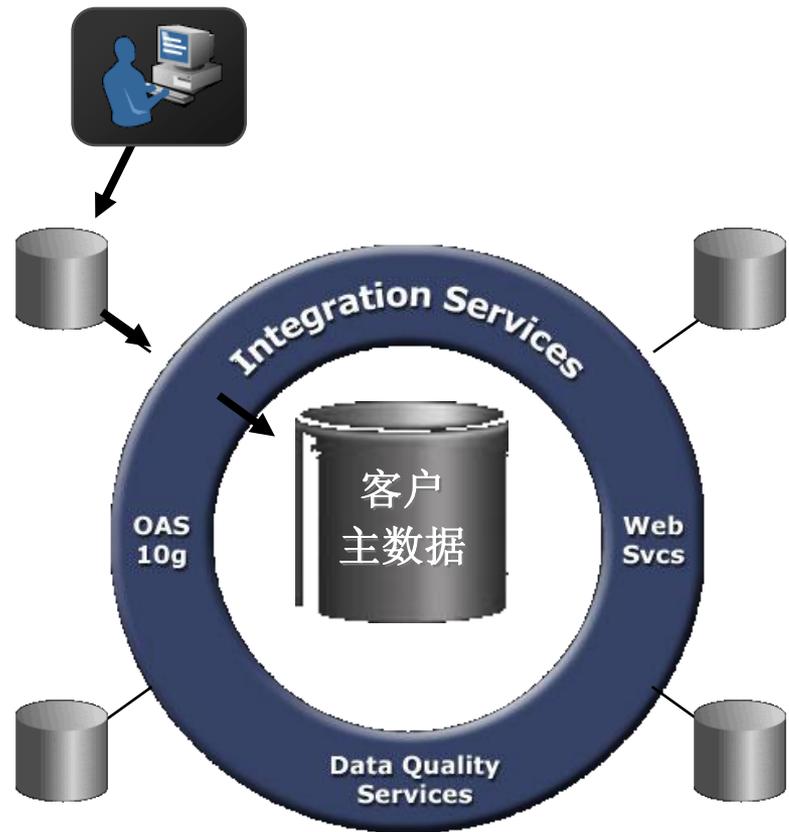
- 运营支撑系统中的主数据管理
- 主数据管理系统的  
关键问题
  - 数据模型的完整性和可扩展
  - 数据质量
  - 数据管控
  - 数据共享
  - 系统建设
- 主数据系统建立后的信息流
- 总结



# 主数据的不同入口

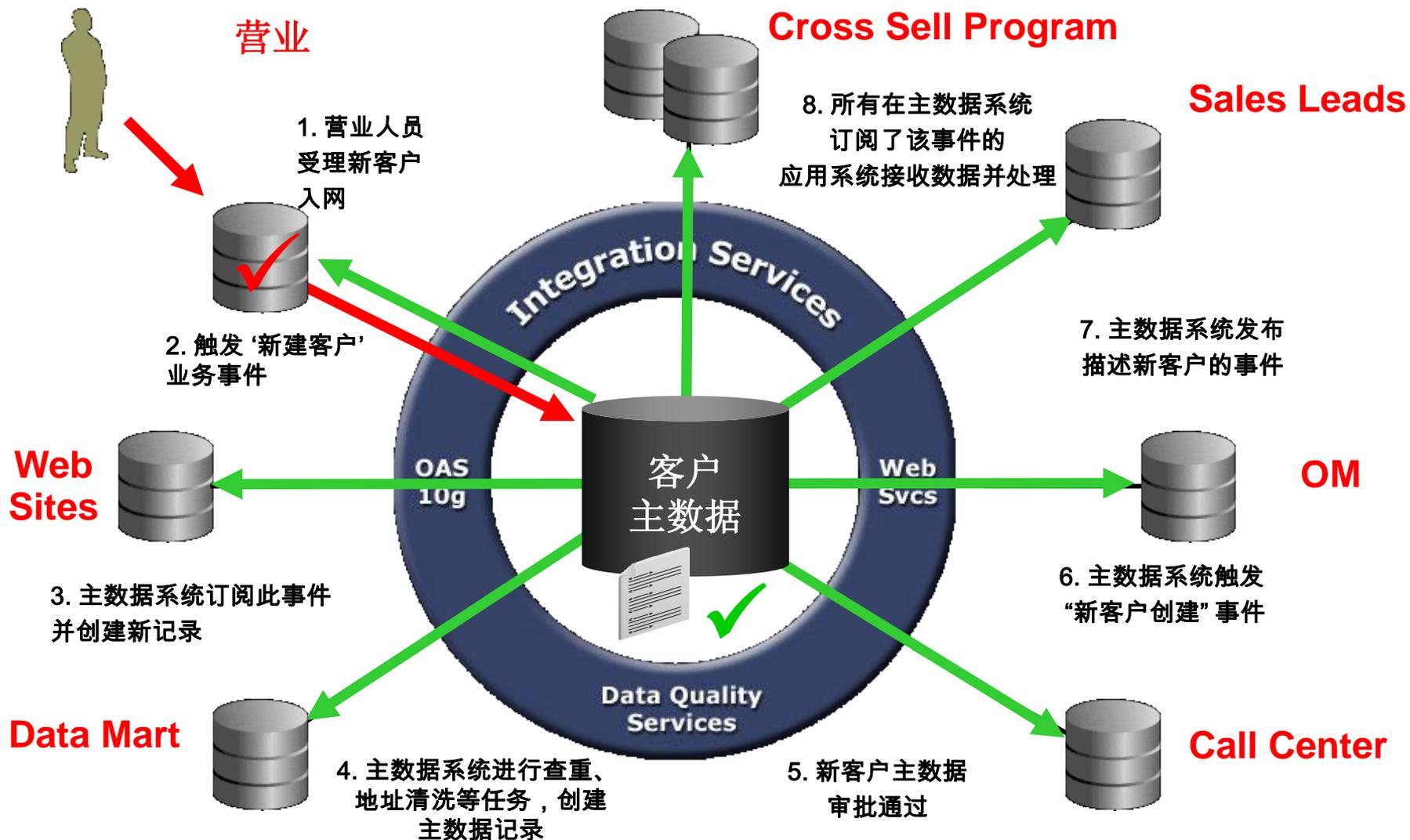


产品主数据直接进入主数据系统

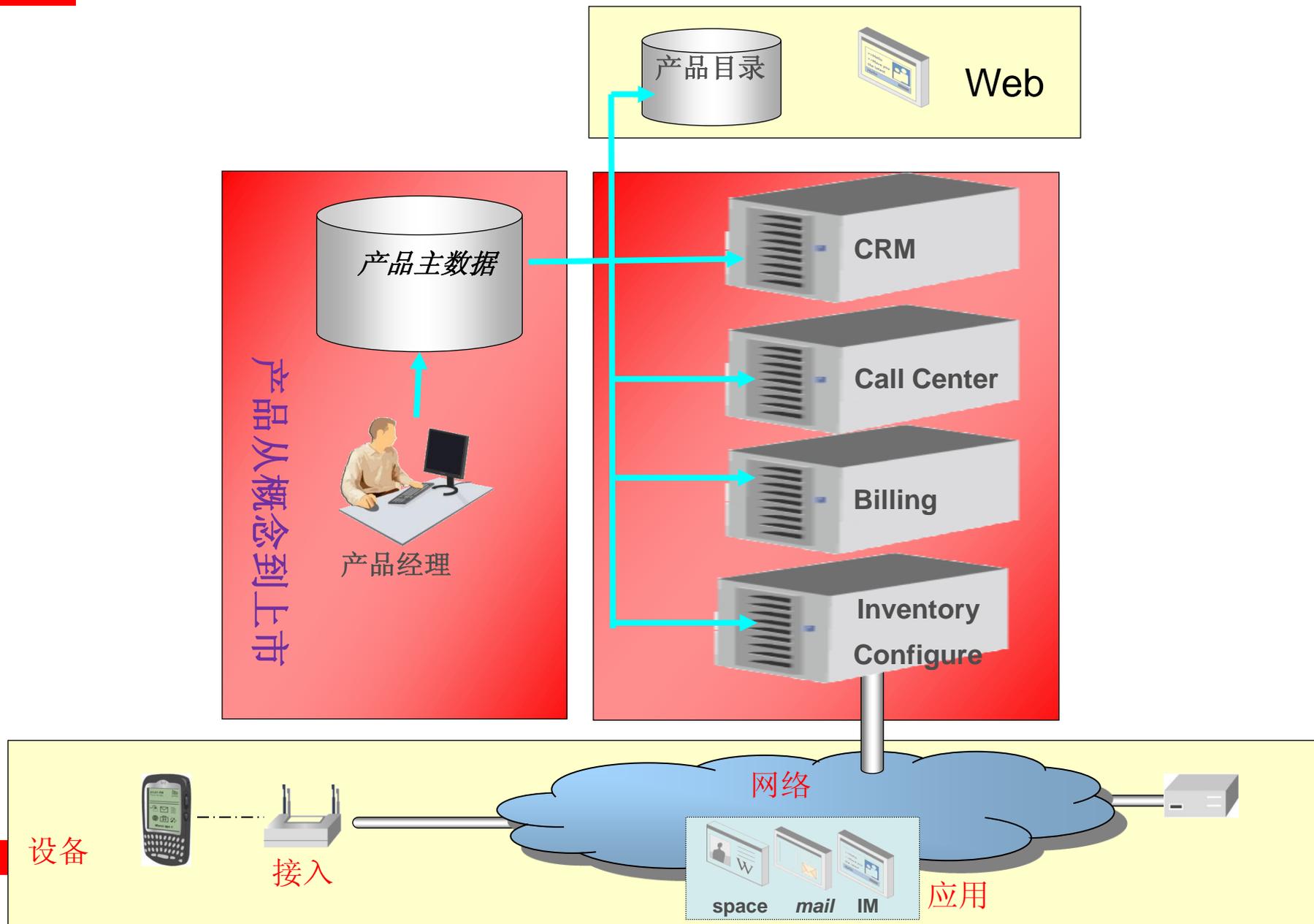


客户主数据通过外部系统进入

# 典型的客户主数据信息流



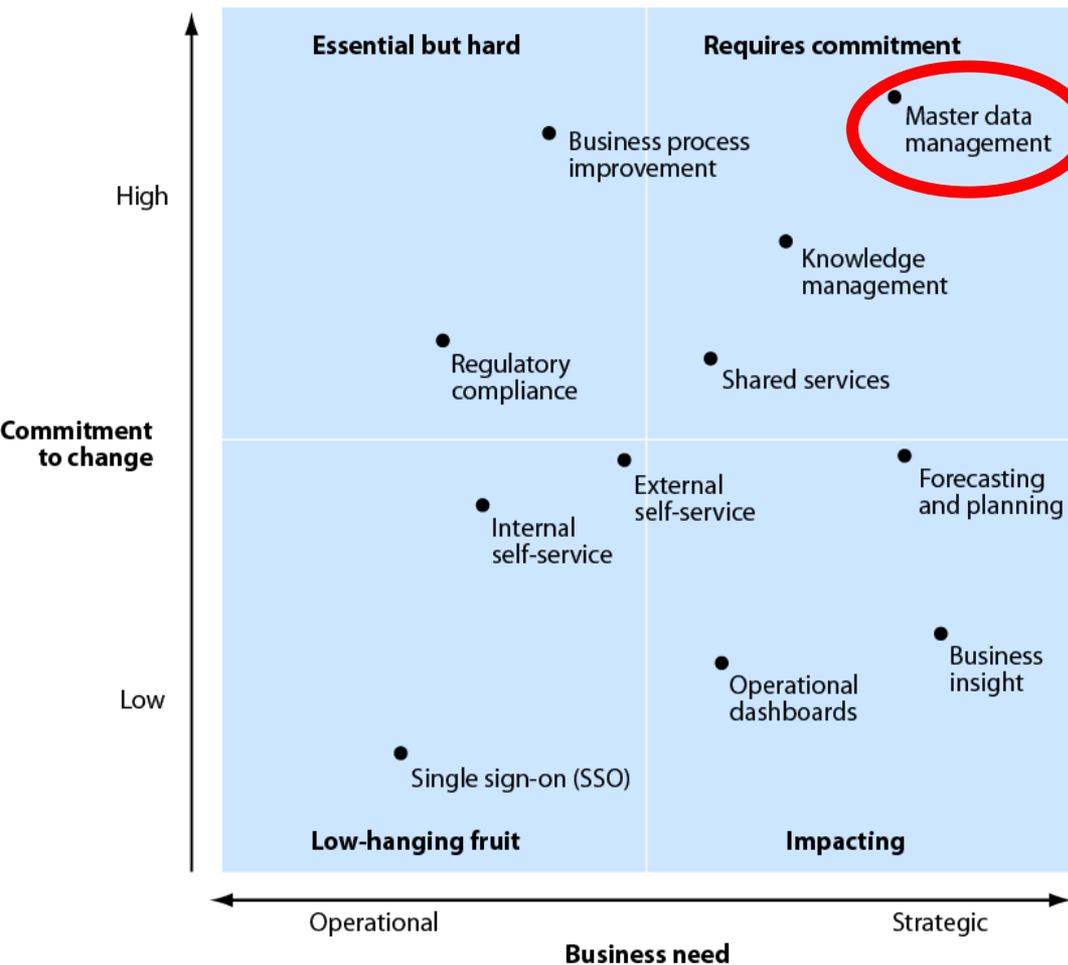
# 典型的产品主数据信息流



# 主数据系统与相关系统

	周边系统	主数据系统	数据仓库
			
管理的数 据	<ul style="list-style-type: none"> <li>业务运营中的相关事务处理数据                             <ul style="list-style-type: none"> <li>与主数据系统相关的部分数据</li> <li>订单处理</li> <li>客户服务请求</li> <li>营销活动执行</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>主数据                             <ul style="list-style-type: none"> <li>客户姓名、住址、联系电话</li> <li>客户之间的复杂关系 (雇员、家庭等)</li> <li>产品与服务订购关系</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>存储主数据与事务处理的历史数据                             <ul style="list-style-type: none"> <li>购买历史</li> <li>服务历史</li> <li>交互历史</li> </ul> </li> </ul>
目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>运营: 日常的事务处理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>运营: 为其他系统提供唯一、真实准确的客户和产品资料以及相关数据的管控流程</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>分析: 提供关于客户属性、历史行为等方面的分析结果及业务洞察力</li> </ul>
典型问题	<ul style="list-style-type: none"> <li>客户张三入网处理状态?</li> <li>张三的投诉处理过程</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A系统的张三和B系统的张三是否是同一个客户?</li> <li>张三的正确地址是什么?</li> <li>张三使用了我们哪些电信服务?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>某个客户细分中的客户购买行为是什么?</li> <li>针对不同类型客户可以推荐的产品是什么?</li> <li>哪些客户存在流失风险?</li> </ul>
数据流	<ul style="list-style-type: none"> <li>双向</li> <li>读 / 写</li> <li>可以访问主数据系统</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>双向</li> <li>读 / 写</li> <li>业务系统可以访问</li> <li>可以回写业务系统</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>单向, 可以从业务系统和主数据系统中获取数据</li> <li>以只读操作为主</li> <li>使用分析工具存取, 着重分析和计算客户的行为特征</li> </ul>

# 主数据管理系统与SOA



## 主数据管理与SOA

- 主数据管理需要SOA

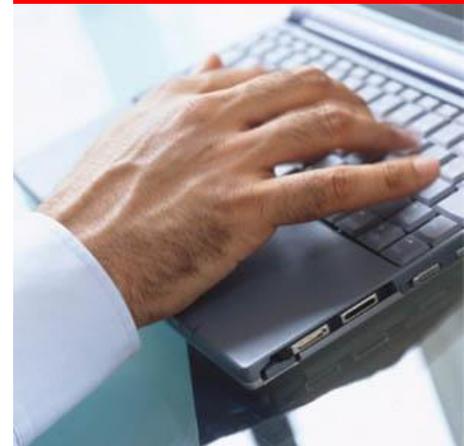
主数据系统需要SOA层把主数据分发给外围应用，以及把主数据发布给业务流程

- SOA需要主数据系统:

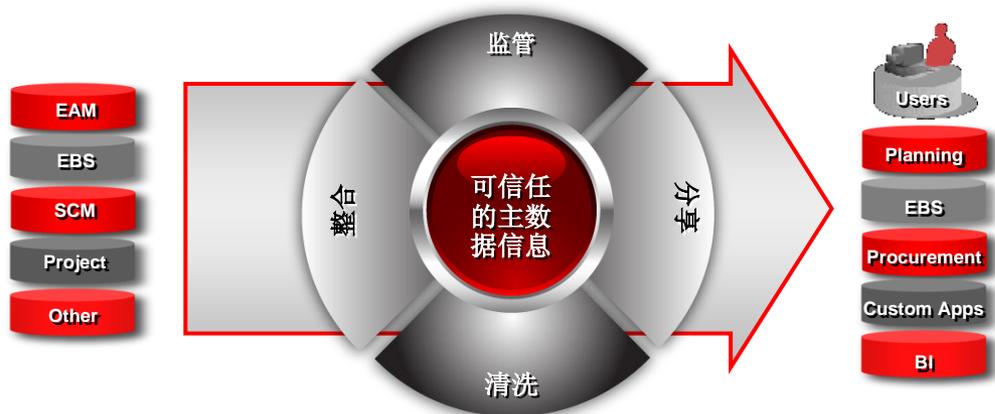
主数据管理系统为SOA平台上的业务流程提供跨系统数据保障

# 内容提要

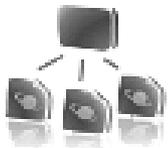
- 运营支撑系统中的主数据管理
- 主数据管理系统的  
关键问题
  - 数据模型的完整性和可扩展
  - 数据质量
  - 数据管控
  - 数据共享
  - 系统建设
- 主数据系统建立后的信息流
- 总结



# 主数据管理

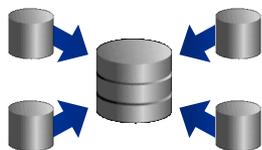


## 主数据存储



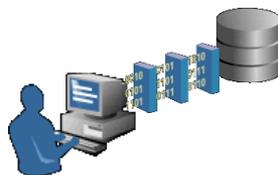
- 企业级数据模型
- 统一主数据资源库
- 灵活可扩展数据模型
- 复杂数据格式支持

## 整合



- 集中数据管理
- 支持多系统主数据合并
- 大批量高性能导入
- **Excel**导入/导出支持

## 清洗



- 正常化, 清洗、校验、数据增强
- 数据查重和排重
- 支持第三方数据质量工具

## 监管



- workflow 集成
- 变更管理
- 版本管理
- 属性安全控制
- 全面审计支持

## 共享



- 作为单一真实数据源
- 主数据的360°视图
- 提供集成**Web** 服务
- 按需发送到所需业务系统

# 主数据管理带来的收益

减少由于数据不准确、不及时或者重复带来的额外成本，  
提高这些信息所支持的各种业务流程的效率

收益	最低	最高	平均	中间
降低运营成本	5.30%	23.00%	10.60%	8.00%
提高客户满意度	6.30%	90.00%	23.10%	19.00%
提高数据质量	1.70%	80.00%	28.50%	21.30%
提高客户忠诚度	1.00%	73.00%	17.30%	13.00%
减少维护时间	33.30%	87.50%	60.60%	54.00%
减少统计分析时间	25.00%	97.00%	71.30%	80.90%
增加收入	0.30%	82.00%	17.50%	13.00%
平均投资回报率 (ROI)	12.00%	431.00%	171.10%	113.50%
降低系统集成成本	20.00%	60.00%	38.90%	38.00%

“**Data quality problems cost**  
US businesses more than **\$600 billion dollars a year.**”  
**The Data Warehouse Institute**

“By 2005, Fortune 1000 enterprises **will lose** more **money**  
in operational inefficiency **due to data quality issues** than  
they will spend on data warehouse and CRM initiatives.”  
**Gartner**

- 统计数字来自对于9000多组数据发分析结果，包括客户访谈、实际案例研究和行业数据

**Q & A**

