



什么使您*
与众不同？

面向服务的电信

IBM®

中国电信业的挑战与趋势

中国电信产业正处于一个业务变革的时代。这意味着阻碍电信发展的垄断封闭的传统电信产业链将成为过去，而构建面向未来的合作开放的集成电信产业链正在逐步形成。中国的电信运营商正处于摸索更高层次的灵活经营模式阶段。

当前，电信运营商面临着以下问题：

- **重运营，轻管理**：应用系统分布的比重从业务和运营支撑（BSS/OSS），到企业资源管理（ERP）递减。也就是说，进一步提高商业智能、决策支持、财务管理和分析的系统支持能力。
- **重局部，轻全局**：重视专业部门的独立发展，忽视了各部门间边界的管理和全局的把握。
- **重功能，轻流程**：大量点对点的应用系统接口或者手工处理，缺乏跨系统的流程处理和数据整合能力。因此 IT 支撑无法应对灵活经营的业务模式。

在经过十数年的信息化工作之后，中国的电信运营商移动现有 BOSS 系统、客服系统、经营分析系统、各类网管系统以及各类管理系统十几个，各系统基本上是各部门独立建设且相对分散管理维护，缺乏统一规划，难于发挥系统整体优势。

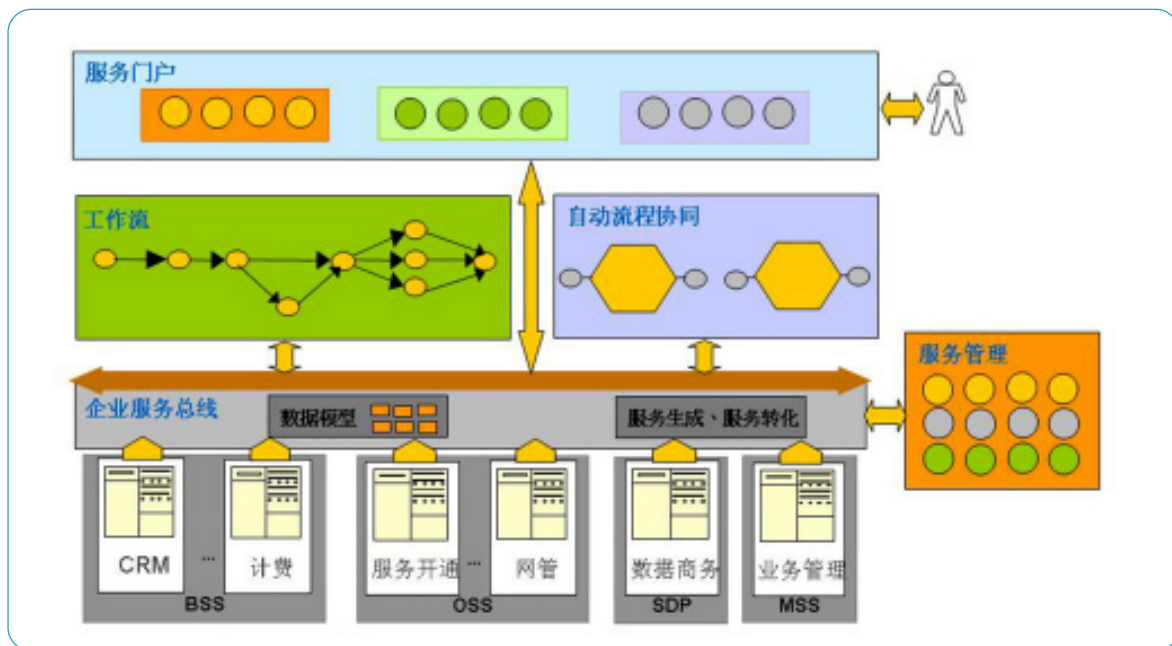
表现在对客户的服务、对企业的精细化管理、对企业科学决策等方面的支撑还不能满足企业高速发展的要求，达不到世界一流企业对 IT 支撑系统的要求。

基于此有必要站在企业的高度对全公司 IT 支撑系统进行整体规划，以满足未来企业发展需要。特别是 3G 等网络和业务的支撑对于现有和未来的 IT 支撑系统提出了更高的新的要求，如何构建一个可以持续发展、架构灵活、满足信息时代企业管理速度快、幅度大、广度宽、精度高的特点的 IT 支撑系统体系，全面提高企业核心竞争力，增强灵活应变市场能力，是摆在中国的电信运营商面前的一个紧要任务。

SOA（面向服务的架构）是当今电信领军企业率先考虑的方法论并成为提升下一代提升通信服务的能力引擎。它使 IT 部门可以搭建灵活的可配置体系以支持按需应变的电信业务。



SOA 架构是提升下一代通信服务的能力引擎，是支持业务持续演进的 IT 基础架构



总结起来，SOA 可为电信企业带来以下的优势:

- 搭建灵活的可配置体系，提高系统灵活性，快速推出新业务、新服务，增加业务收入并提高竞争力
- 获取最高的 IT 投资回报率，重用现有的业务服务能力
- 降低业务支撑的运营风险，避免频繁的系统割接

从通信业务的应用角度看，SOA 的好处是可圈可点的。

- 基于 SOA 的客户主数据管理
 - 支撑综合信息服务提供商的战略转型，增加业务收入，提高客户服务层次
- 基于 SOA 的数据服务交互平台 (SDP)
 - 搭建下一代业务增收发动机，收入总占比从小于 10% 成长到大于 50%
- 基于 SOA 的 CRM
 - 业务多渠道服务的能力引擎，SOA 指导下的持续演进。提高业务服务等级，增收创优。

06

电信解决之道

面向服务的 电信

17

媒体视角



电信解决之道



当您希望把握市场商机、实施新战略和优化现有流程时，IT 必须与业务保持同步，不仅是在某个特定时间，而是在整个过程中。

IBM 帮助全球企业及政府实施 SOA。公司拥有 SOA 方面最成熟的方法论、最领先的技术和最广泛的成功实施案例和经验。到目前为止，IBM 已经帮助全球 5700 多家企业成功地实施了基于 SOA 的整合，其中也包括很多中国的企业，如中远集运、北京朝阳政府、山西移动、广东中行等，IBM 愿意帮助更多的中国企业实现 SOA，实现按需应变。

通过以下数字，您可以了解——IBM 是公认 SOA 领袖：

- Springboard 指出 IBM 在亚洲拥有 46% 的市场份额，居领先地位（2007 年 11 月 12 日）
- 在 Gartner 针对 Web 服务平台所做的评级报告中，IBM 被评为该领域的“领导者”（2005 年 7 月）。
- Gartner Magic Quadrant 表明，2005 年 IBM 在 8 个 SOA 相关领域处于世界领先地位。

- IDC 将 IBM 的 Global Service 提名为“促成 SOA 市场的领袖”（2005 年 8 月）。
- AMR 将 IBM 评为 SOA 领袖（2005 年 9 月）。
- 根据 Wintergreen 调研公司报告，IBM 占 46% 的 SOA 市场份额，是该市场的领导者。

IBM 有着更丰富的经验并且独一无二地将源自现实世界客户部署的指导原则融入 SOA，这就是 Smart SOA。

事实上，Smart SOA 是 IBM 在与 IBM SOA 产品的客户合作之后，总结实际经验建立起来的一系列指导原则。Smart SOA 通过扩大项目部署后产生的业务价值，使业务和 IT 双双受益。无论您选择怎样的 SOA “风格”，Smart SOA 始终贯彻既简单有效、又持久可用的原则。Smart SOA 同样认识到您的需求在不断发展，您既希望确保以基础项目满足基本需求，又希望有足够的增长空间来适应需求的发展，并做到更加完善。



IBM 能通过 Smart SOA 帮您将 IT 项目和业务目标结合起来，以促进 IT 与业务的整合。Smart SOA 还能确保您实现所有 SOA 项目（无论是基础项目还是高级项目）的业务价值。

以 SOA Entry Point 启动基础项目

IBM 在为企业采用 SOA 清除障碍方面一直处于领先地位，这首先体现在 SOA Entry Point 的引入上。IBM 在开发这些 Entry Point 时，采用了详尽的行业 SOA 方案和业务用例，并结合了市场中使用的最佳实践。这些精心设计、可重复利用的项目关注于人员、流程、信息、复用以及连通性，让数千客户首次体验到 SOA 的高投资回报。和一些供应商的做法不同，IBM 并不向客户强加某种采用专属产品的特殊起点计划解决方案，IBM 的 SOA 产品旨在与您一同成长，它能在您需要的时候提供更加成熟的功能，使您可以在现有基础上构建新的功能，而无需替换原有产品。

流程：

- WebSphere Process Server

信息：

- DataMirror Transformation Server

人员：

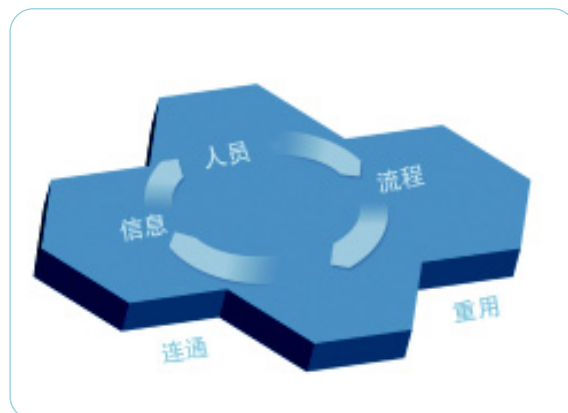
- WebSphere Portal Accelerators

重用

- WebSphere Application Server Feature Pack for EJB3
- IBM Rational Transformation Workbench

连通：

- WebSphere Message Broker
- WebSphere Datapower
- WebSphere Adapters



从连接入手的增值业务解决方案

电信业用户的流动性比以往更高。客户更了解自己的需求，并且更善于找到最合适的服务供应商。呼叫转移、一键拨号、手机短信、游戏下载……曾经领先一时的技术很快就会变成大多数服务供应商的基本服务。新服务的迷人特性很快就变得稀松平常。

全球宽带普及率正达到顶峰；知识产权以及对更快速、不间断的服务和内容的需求已深入人心；对新价值的追求催生出新的行业服务焦点，并使完善用户体验的需求不断提高；竞争的加剧和消费者选择的日益多样化，使得快速实现回报成为企业在竞争中独树一帜的关键所在。

如何在充斥着相似产品的市场中保持竞争力？答案就是以新的方式引入新一代的服务。

作为服务供应商，您关注的不再只是传统产品；但是，您可能仍需要依靠原有的网络和基础结构来勉强支撑最新的服务。在对网络进行规划时，您会意识到，任何解决方案都必须适应新的技术和标准，而且还必须保证安全、易于控制。

SDP 解决方案以SOA的连接作为切入点而具有以下共同点：

1. 服务支持功能以及网络控制功能可以对外公开、概括/简化以及访问（指所采用的协议和/或公开的功能）固定网络和移动网络中现有智能网络 SDP 的联网功能非常有限，只提供基本语音线路。

开放式 API 使运营商能够通过一组标准化的开放式接口利用各种网络功能，甚至无需为底层网络建立一个公共控制层。

此外，引入的公共传输层和公共控制层将为 SDP 中的应用程序提供全套网络功能：

2. 不同类型的服务执行环境可以共存并相互协作，以交付服务；每种执行环境都有各自的开发环境/SCE；
3. 与第三方域的交互必须借助单一的功能集和统一的接口集；

4. SDP 功能必须通过支持最新行业标准和 IT 标准的公共通信基础结构进行交互；

功能执行序列尽管出现在 SDP 内的接口层级别，但也应当与 TMF eTOM Framework Level 3-5 保持一致。

这种交互必须采用“业务流程执行语言”（BPEL）等业内认可的 IT 标准。

用于处理 SDP 内部子系统和附属系统之间映射/转换的数据，应当支持业内公认的“公共信息模型”（CIM），如 TMF 共享信息数据（SID）模型。

IBM 根据以上原则，为实施服务层（或其中的某些组件）提供产品和/或专业服务。这种“服务供应商交付环境”（SPDE 框架）参考模型基于功能元素的识别，通过精心定义的接口就可以很方便地组合这些元素。此外，该模型还旨在使多项技术能够共存，促进复用原有系统；因此，服务的创建与交付存在多种选项。

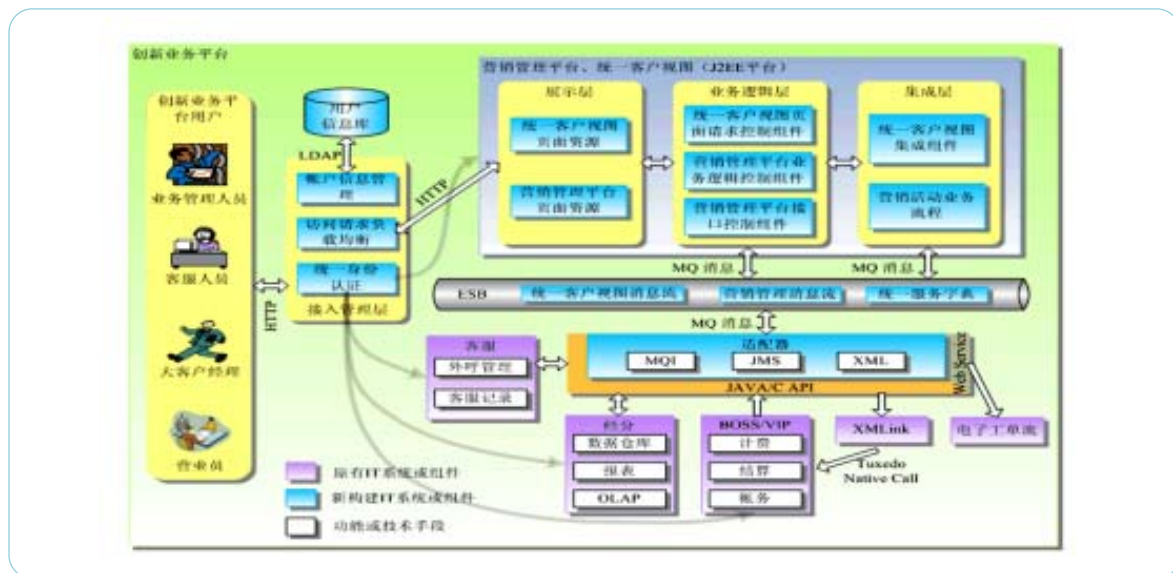
从流程入手

1. 电子运维解决方案

BOSS（Business Operation Support System），是业务运营支撑系统的英文简称。其功能模型是由国际电信管理的著名标准化组织 - 电信管理论坛 TMF 于 20 世纪 90 年代初提出的，目的是为了应对全球背景下业务迅猛增长、规模急速扩大的电信网络运营需求，试图通过这样一套系统来帮助电信运营商整合网络资源，提高客户服务水平，为各类数据业务的推出提供有力的支撑平台。

随着电信行业的飞速发展，有远见的电信运营商纷纷选择支撑全业务的具有电信特色的综合业务运营支撑系统（BOSS）。

针对这样的现状，IBM 公司基于国际先进的电信运营商 eTOM 的流程管理方法论和 NGOSS 架构，提出了针对中国本地电信运营商的 EAI 解决方案：



主要功能和特点

该解决方案，能够帮助客户：

- 实现业务流程的梳理：细调研客户服务流程的现状，找出存在问题并提出相应的建议；期间需充分与客户沟通，确认相关工作的有效性；
- 统一客户接触平台：统一用户接触平台是EAI与用户实现人机交互在表示层面上的扩展。涉及的内容包括展示内容的集成（门户应用）、单点登陆（Single Sign On）、用户统一管理、用户认证授权的管理等。EAI产品应该提供对用户集成这几方面内容的支持；
- 搭建企业服务总线：EAI平台的核心，实现信息处理、应用整合、流程管理、流程监控和安全管理等功能。

该解决方案的特点包括：

- 流程层要求：跨系统流程支撑灵活的业务
 - L1: 重用已有业务服务，保护已有IT智力投资
 - L2: 贯彻XX移动自身对整体IT架构和业务需求的掌控
 - L3: 通过跨系统的流程整合相关IT系统的资源
- 应用层要求：组件化模型，关注特定业务域
 - Y1: 要求组件化的应用开发，组件的服务可以复用
 - Y2: 参考eTOM模型划分应用系统功能域，通过SOA模式构建新应用，整合旧系统
 - Y3: 不同业务领域的应用，选择最有优势厂家的方案
 - Y4: 避免对个别厂家的过分依赖
- 数据层要求：企业级SID，服务位置透明
 - S1: 建立企业级的共享数据逻辑模型，XX移动参与和领导SID的梳理、整理和维护
 - S2: 实现企业服务字典，支持位置透明的跨系统数据服务访问
 - S3: 允许不同厂家数据物理存储存在差异

项目中采用的 IBM 产品

流程平台及应用整合（包括企业服务总线）：WebSphere Process Server 6.0

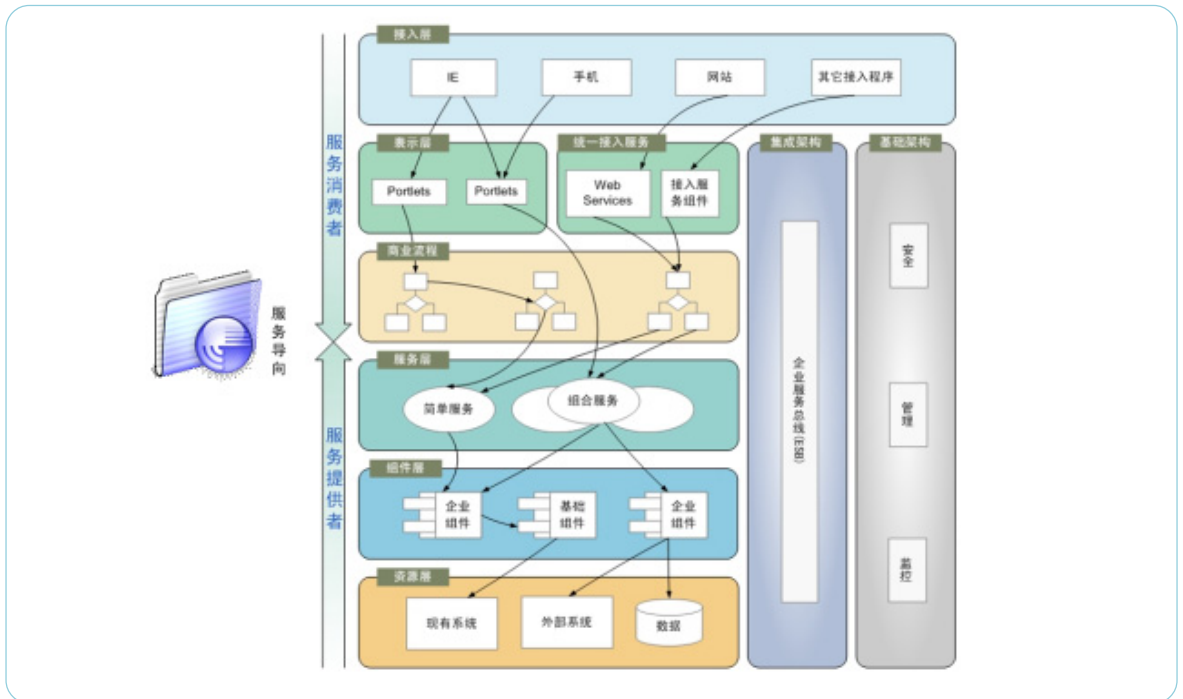
企业服务高级总线：WebSphere Message Broker6.0

流程设计工具：WebSphere Business Modeler

流程开发工具：WebSphere Integration Developer

前端应用整合平台：WebSphere Portal Server

另外，IBM 在电子运维领域不断增加于合作伙伴的 SOA 落地推广。综合业务运营支撑系统建设运营服务解决方案便是其中一例。这一方案全面整合产品管理、业务受理、账务处理、统计分析等功能，为电信运营商在市场营销、客户服务、决策支持等方面实现高效运作提供持续有力的支撑。



解决方案的 IBM 产品信息：

软件
中间件: Websphere Application Server Network Deployment
数据库: Informix Enterprise Edition 5 Users
服务器
数据服务器: 1 × p55A
应用服务器: 1 × p55A
测试服务器: 1 × p52A
网管服务器、备份服务器: 2 × x3650

2. 客服及投诉管理

通信企业初期建设的投诉处理系统多为厂家业务系统建设时所附带建设,按照业务系统功能域划分,以厂家为单位,系统较为分散和复杂。由于通信企业内部系统众多、厂家林立、系统设计纷繁复杂,导致“信息孤岛”产生。

遗留投诉处理系统设计的目的是解决厂家自身业务投诉问题,并不涉及用户的实际投诉处理需求,也不考虑与其他系统的标准接口。通信企业用户处理客户投诉流程是按照规章制度或经验执行,并未实现投诉流程的电子化处理。因此用户处理客户投诉时,频繁登录各套投诉处理相关系统查看,导致客户投诉处理时间延长,效率较差,且会产生客户的二次投诉。

由于投诉处理效率低,厂家普遍存在以下需求:

- 重新整合客服平台流程,从而为他们的客户提供更优更快捷的服务;
- 流程较为分散,部分流程之间的接口定义清晰化(例如,客户投诉流程、技术支持流程、日常网优流程之间的接口条件、输入输出、闭环管理的定义不清晰)。

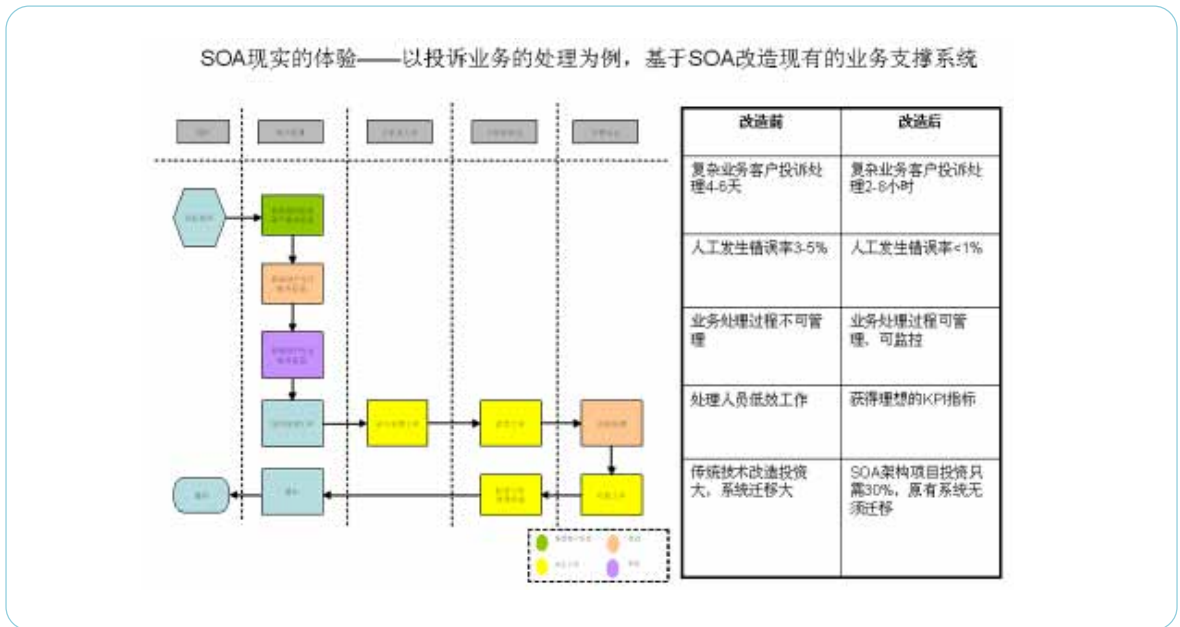
根据厂商的痛点,投诉处理解决方案应运而生。它所带来的价值是在于以下几个方面:

- 利用统一平台,提升了投诉处理时间效率,降低了用户的二次投诉,提高了用户满意度。
- 未建设统一平台之前,用户需要登录多套系统解决客户投诉,光输入用户名、密码以及点击登录找寻相关功能均要花费大量的时间;

- 非熟练用户在对照投诉处理流程,找寻解决系统等方面也花费了大量的时间;
- 时间就是金钱,较少的解决投诉的时间,无疑节省了大量的人工成本,减少了用户投诉解决等待时间,逻辑上增加了隐性收入。
- 统一平台方案,整合了原先多套投诉处理系统,达到了划一和平整,增强了功能,既有效利用原有系统,保护了投资,又在原由基础上更进一步,进行了创新,发展了系统。
- 解决了原先系统的杂乱无章、无序性;
- 在尽量引用原有系统的理念下,保护了投资;
- 新系统的平台化增强了原先系统的不足,并用最先进的理论武装,使得系统具有前瞻性。
- 通过系统平台化的整合,使得新系统在易用性、便捷性上得到了较大的提高,贯彻了“投诉前移”的思想。
- 投诉处理是按照流程化进行的,由于分工的不同、知识蕴含的不同、职责的不同,导致投诉的后倾化;
- 通过建设新系统,体现简洁易用原则,使得前端使用者均可操作解决问题,大大减少了投诉后倾的数量,从而提高了生产效率,加大了创收。
- 资源的重复可利用性
- 方案采用业界最先进的 SOA 方法论进行设计,整体对外以服务提供;
- 在上述服务架构设计的前提下,原先被整合系统被改造成服务提供方方式,可以被其他系统重用;新系统的各个服务组件也可被其他系统重用,极大的保护了投资。



以下是通过此解决方案的实践总结出的量化分析：



解决方案的 IBM 产品信息：

硬件	IBM DS4300 (3.6T)
	IBM p550 (8CPU 24G)
	IBM p520 (2CPU 4G)
	IBM x346 (2CPU 5G)
IBM 软件	IBM AIX
	IBM HACMP
	IBM DB2
	IBM MB
	IBM MQ
	IBM WAS
	IBM TSM

3. CRM 大客户关系管理系统

随着市场竞争的日趋激烈，企业已经意识到客户服务的重要性和提高服务质量水平的迫切性。通过对企业在客户服务方面的全面调研，我们认为：做好普遍客户的服务工作固然重要，但运营者的整体资源是有限的，必须合理应用这些资源。根据二八定律的分析结果，大客户是企业的主要收入来源、是实现企业利润和可持续发展最为重要的保障，是企业的服务对象和提高服务质量水平的重点。

在企业内部树立客户关系管理的理念，建立大客户服务（关系）管理系统势在必行，只有这样才有可能实时了解客户信息、客户动向，真正地达到主动服务的境界；帮助企业强化服务和保持现有的有价值用户，发展新有价值用户；辅助企业通过全而提高服务水平而最终保证并增加经济收益的战略性目标。

这个解决方案在 IBM 与合作伙伴配合下，提供对客户与客户服务代表数据的收集、分析、告警和管理等功能。通过对客服代表的辅助功能、行为指导、绩效考核等工具实现主动和科学的服务，向大客户提供“优质、优先、优惠”、差异化、个性化的服务，加强对大客户服务的规范管理，提高对客户服务方面的业务支撑能力，全面增强企业核心竞争力。

系统功能

为提高客户满意度及忠诚度，提高持续发展的能力，CRM 系统核心功能包括：提供个性化服务及完善基础服务，为客户服务工作提供有力的支撑，大客户服务当然是该策略的重中之重。

CRM 系统功能模块如下图所示：



系统特点

并发的程序设计思想

操作系统、数据库系统、中间件和应用系统均支持并发访问，提供整个系统大用户量的并发访问能力，提高系统的响应性能。

实时处理能力

系统设计满足超大规模数据的实时处理要求。

开放统一的接口设计

采用统一的接口设计，提供标准开放的 API 接口，系统外部接口基于 XML。

参数化设计

采用参数化配置设计，支持组件及组件的动态加载。

可靠性

系统支持连续 7 × 24 小时不间断工作，出现故障能及时告警，系统具备自动或手动恢复措施，以便在发生错误时能够快速恢复正常运行。

易用性

采用人性化的界面设计风格，具有良好的中文操作界面、详细的帮助信息，系统参数的维护与管理通过操作界面完成。

解决方案的产品信息：

硬件平台（注明推荐的 IBM 机型）	p570,DS4800
软件平台：	IM, WebSphere, Lotus
操作系统	AIM

4. MSS 解决方案

电信产业变革是打破阻碍电信发展的垄断封闭的传统电信产业链，构建面向未来的合作开放的集成电信产业链。这是一个从有序走向无序，再由无序发展到更高层次有序的螺旋上升过程。中国的电信运营商正处于摸索更高层次有序的阶段。

IBM提出的电信行业运营商项目管理系统从以下四个方面提高项目管理水平，以实现项目投资收益最大化的总体目标：

- **管理规范化：**固化公司现有的项目管理模式，对各个业务管理规范进行梳理，建立起系统的、标准化的、统一的投资项目管理规范；
- **操作流程化：**实现投资型项目建设的全生命周期流程化管理，规范项目建设过程，杜绝计划外项目，避免计划内项目超预算，并不断优化和完善项目管理流程；
- **效能最大化：**重点实现项目建设的时间进度管理、范围管理、投资成本管理和质量管理，保证在有限的时间，有限的资源投入下获得较好的建设效果；
- **决策科学化：**为公司投资性支出的分析统计、决策支持提供详实的、可追溯的数据基础，提高项目决策水平，降低投资风险。

项目管理系统充分基于MSS的企业级架构来进行构建，通过企业信息门户进行集中展现，并利用MSS的企业共享服务增强系统功能，提高可用性和易用性。

主要功能和特点

- 基于MSS平台的基础信息服务和应用信息服务建设
 - 工程项目管理系统充分利用MSS平台的统一用户管理、统一信息服务与个性化展现等共享服务，作为MSS功能域的一部分。
- 流程驱动的工作模式
 - 通过主动推送流程消息的方式进行工作任务、项目期限、逾期项目等的提醒，避免因人为因素造成的工作延误；

- 可视化的流程与工作任务监控。

● 项目文档和知识的综合管理

- 项目执行过程中的大量正式的和非正式的文档是宝贵的资产，

● 基于 IBM WPS 流程平台实现项目流程

- 可视化流程建模 一般业务人员经过培训也能完成业务流程的建模和电子表单的设计；

- 多种流程启动方式 在项目的执行过程中可以动态启动业务流程，可以手工启动，也可以由第三方系统或特殊事件触发；

- 支持应用系统的整合：用企业服务总线（ESB）技术实现与财务管理、物资管理、MSS/OA 系统等之间的集成；

- 支持流程仿真：支持即时流程仿真功能，可以对项目管理流程进行充分的预分析，大大减少流程上线周期和系统风险；

- 多种项目人员角色的互操作：支持角色、人员关系、特定人员等多种执行人员方式；

- 流程数据报表分析：支持对流程执行情况的分析。

解决方案采用的 IBM 产品

流程平台及应用整合（包括企业服务总线）：

WebSphere Process Server 6.0

企业服务高级总线：WebSphere Message Broker6.0

流程设计工具：WebSphere Business Modeler

流程开发工具：WebSphere Integration Developer

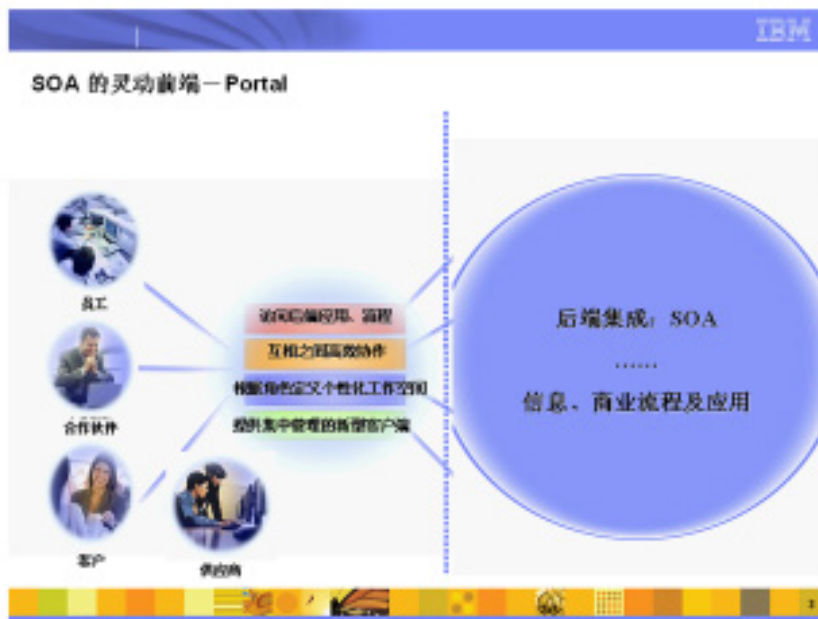
前端应用整合平台：WebSphere Portal Server

从人员入手

SOA 的项目也可从人员入手。Portal（门户）是所有 IT 系统可视化部分的聚合点，是将用户的注意力聚合起来的最重要的平台和工具。它也是 SOA 的灵动前端。

业务需求介绍

- 根据集团公司总部门户系统建设需要规范形成全实业统一的目录服务体系，总部和各省公司的门户系统要求实现互联互通；



- 为省公司所有员工提供个性化的工作界面，允许用户按照自己需求，重组个人信息资源；
- 将其他应用系统集成到门户中，实现单点登录，其中要求 OA 系统的信息内容、待办事项等要和门户做应用集成。

IBM 及其合作伙伴为您提供门户内容规划与组织：

- **聚合企业分散的应用和内容，组织和规划工作由集团、省级分公司和部门共同实施。**
 - 各级企业应在统一组织规划的前提下，充分发挥本公司的自主性和能动性，组织规划资源展现内容、突出自身的特色。
 - 各级门户系统在组织门户内容时，应针对各级职能部门的业务特色，组织规划相应的信息资源内容，为各职能部门的员工提供团队协作的交流空间及访问部门级相关业务应用的管理渠道。
- **按照机构特征规划内容**
 - 全国性集中应用：这主要包括垂直的企业管理系统。这类应用由集团统一建设，为各个省级分公司相关员工提供服务。
 - 全国性分布应用：如 OA 系统等，作为整个公司统一要求建设的应用，但归各个省级分公司分别实施。从本质上看，这些系统也属于区域性系统，但要考虑互联互通的需要。
 - 省内应用：这类系统是为了满足省级分公司员工的需求而独立建设的应用，由省级分公司独立规划实施。
- **按照业务特征规划内容**
 - 各级企业应充分利用现有的应用系统资源，在门户平台中组织规划各系统的应用展现原则，提供访问各应用系统的途径，使企业员工能够利用展示平台的渠道管理功能，有效的访问与其工作相关的应用系统。

解决方案的价值

- 建立了统一的内部综合信息平台
- 能够真正服务于集团的整体发展战略，推动各项业务向前发展
- 传播企业文化，产生认同感和归属感

解决方案的产品信息：

硬件平台（注明推荐的 IBM 机型）	No IBM's HW
软件平台：	WebSphere, Lotus
操作系统：	NT, AIX

媒体视角



随你盈动 步步皆赢 IBM 2007 SOA 与企业成长高峰论坛

媒体：通信世界 Communications World Weekly

时间：2007-07-30

星火燎原电信市场

一项最新的全球客户调查结果显示，SOA 这一原本被 IT 人员谈论的话题，如今已经被企业业务领导人纳入决策范围，成为将业务与 IT 紧密融合，使企业提高效率、节约成本、实现转型的重要发展策略。

曾有专家做出一个有趣的比喻：SOA 就像是一个初来乍到的客人，主人刚开始不了解他的底细，迎进门厅的时候，多少有些把他当成不速之客的态度，因而只是淡淡地说“坐”，然后吩咐下人说“茶”；随着交流了解的

深入，主人对他不由得肃然起敬，连忙将他重新请到贵宾室，“请坐”，并吩咐重新沏茶，“上茶”；最后，主人完全为客人所折服，起身作揖并将他带入自己的密室，推崇备至，“请上坐”，并吩咐“上好茶”。SOA 落地中国之路似乎也经历了类似的过程。

市场需求催生 SOA

前述结论出自 Link Group 执行的调查，取样于“IBM 2007 全球 SOA 影响力大会”的 4200 名参会者。调查显示被调查企业已普遍决定实施 SOA。此外，调查亦显

示许多企业都在增加SOA项目预算，SOA正在作为一项企业重要的策略被用来应对新业务的挑战。调查还显示，67%的被调查企业表示SOA策略是由业务领导人包括CXO和业务经理们来决定的，而65%的被调查企业认为业务领导人会选择IT企业合作伙伴来实施SOA。

转型为最新需求

“转型”是当前中国电信运营商尤其是固网运营商最为关注的问题，固网运营商已经没有了太多的观望时间，而移动通信虽仍旧发展迅速，但从长远来看，移动运营商也面临着与固网运营商相同的挑战，只不过是程度不同而已。转型就是要实现一次业务内涵与外延的拓展。就内涵而言，就是要在已有的业务和网络基础上，创新和实现更多的增值业务以更好地满足市场细分的个性化、体验化需求；就外延而言，就是要更积极地向产业链的上下游扩张，将自身从传统的管道提供商角色中彻底解放出来，在以宽带和3G业务为契机，尽可能地去向个人用户、家庭用户、企业用户等不同细分群体提供集信息、娱乐、多媒体服务等为一体的综合信息服务商转变。

用户数及收入增长趋缓，客户对服务质量要求不断提高，竞争成本不断增加，这些都要求电信运营商一方面更加关注已有服务及第三方服务的捆绑与整合，另一方面更要创新应用，注重提供以网络技术和网络应用为基础的增值服务。未来的综合信息服务本身将是一个包括传统电信业务、IT应用、IT服务等在内的综合服务系统，传统电信服务将不断走向融合的应用。运营商的转型需要对原有的IT环境和IT架构提出了不小的挑战，如何在不影响原有业绩的情况下构建新的架构，从而更好地支撑未来业务的发展成为了运营商的最迫切需求。

“信息孤岛”之痛

对于传统电信运营商而言，将现有业务及第三方业务进行捆绑并最终实现有效的管理并不是一件轻松的事。首先，电信运营商自身OSS/BSS系统的建设还处于不断完善的过程中，“信息孤岛”现象依旧存在，这不利于对自有业务的快速集成与管理；其次，综合信息服务还包括非传统电信服务的内容，电信运营商只有融合IT应用等服务系统才能最终满足客户的完整需求，而将第三方

应用系统与自身服务进一步进行捆绑则更是实施的难点。

电信企业“信息孤岛”的产生与信息化技术、电信企业业务发展的阶段性、现行的管理制度和职责划分等有很大的关系。电信企业信息资源之所以开发利用薄弱，形成众多的“信息孤岛”，与信息化技术发展的阶段性有一定的关系。受信息化技术不断发展的影响，不同历史时期实施的软件系统的开发平台和数据库结构存在着巨大的差异，难免会造成不同信息系统之间孤立运行。尽管目前电信企业对信息化的建设已有充分的认识，但在信息化建设中仍然存在着“重硬轻软，重网络轻数据”的倾向，在设备选型和网络构筑上肯下工夫、花大钱，而对信息资源的整合与利用缺少深刻的认识。电信企业用户规模以及业务的迅速发展对“信息孤岛”的产生也有很大的影响。

在通信市场竞争日趋激烈、客户选择性越来越大的今天，服务决定着电信企业的生存和发展，而电信企业的软件基础架构又在某种程度上决定着企业的服务水平和竞争能力。因此，要实现电信企业信息化建设的跨越式发展，电信企业必须要重视软件基础架构。应对融合业务模式对灵活、快速推出新业务的需求，很重要的一个方面是要求运营商在建设新系统、推出新业务的同时又不影响原有的系统，SOA在这个问题上给出了答案。SOA系统能重用以前的IT投资，不需要抛弃现有系统，使原有的能力仍然保留在原来的系统上，但同时又调度出新的流程和使用方法。采用SOA再造IT架构甚至可以实现改造的“零风险”。

SOA 应运而生

SOA的首要目的是让业务能够快速地响应或领导变化，即“业务敏捷性”（BLISiness Agility）。SOA自身首先是设计原则和风格；其次它是来自实践、应用这些原则和风格的架构范式；再次，SOA是支持和实现这些原则和风格的技术、标准和产品；最后，它是保证企业各方有规可循、通过在“服务”的生命周期中相互协作来达到业务敏捷的管控策略。IBM大中华区首席执行官钱大群先生介绍说，目前很多国内具有前瞻性的企业或机构纷纷在考虑如何用SOA来提升其竞争力和服务水平，

这其中当然包括中国的电信企业。部署 SOA 来改造电信运营商的服务管理平台,从而实现传统电信服务向综合信息服务的转型,正逐渐成为一个值得关注的趋势。

钱大群指出,今天的中国企业在不断做大和做强,在这个过程中,各个企业除了考虑产品、服务之外,还在不断思考如何通过创新的手段使得流程、业务、运作模式、商务模式做到最好。SOA 就是一个能很好帮助企业解决流程创新及业务创新问题的武器。对于广大电信行业用户来说,SOA 更是意味着明天的核心竞争力。

星星之火渐已燎原

IBM 全球企业咨询服务部咨询服务与 SOA 全球总经理 Robert Leblanc 先生指出:“那些还未将 SOA 纳入决策流程的企业业务领导人很快会意识到他们将在竞争中处于不利地位。SOA 能对特定业务流程进行优化和自动化,同时会删除冗余流程。业务领导人是将 SOA 从早期阶段(局部或初级)向整个企业深入推广的推动力。”他还强调,SOA 不仅是技术范畴的概念,还是一种商业战略。它是一种帮助企业不断进化的途径,用以构建以解决业务问题为中心的 IT 系统,旨在全面帮助企业充分利用现有 IT 资产,提高效率、降低成本,实现业务灵活性与创新。日前诸多电信企业已经认识到 SOA 的重要性,SOA 在电信行业的应用已经渐成燎原之势。

山西移动全面铺陈 SOA

山西移动是国内最早意识到 SOA 的价值并着手进行 SOA 改造的企业之一。

山西移动 IT 规划研究室主任陈钢介绍说,公司成立之时,中国的移动正处于飞速发展时期,在短短的 7 年里,山西移动迅速成长为年收入达 90 亿元、服务网点覆盖山西全省上百个县(市)、用户近千万的大企业。为了配合业务的需要,7 年中山西移动的 IT 投资也快速积累,先后建成了以业务支撑(计费)、业务运维(网络运维)和业务经营(OA)三大分支为主体的 IT 体系。庞大、复杂而异构的 IT 系统,形成了彼此分割的 IT “孤岛”。

为了构建流程清晰、响应及时的业务服务体系,快速应对市场需求和变化,实现向电信综合服务提供商的全面转型,同时,也为了最小程度地修改原有 IT 系统,并使

其各自为新的体系架构保持原有的功能贡献,2006 年,山西移动全面启动了基于 SOA 的“企业创新业务平台”建设工程。

“电信行业已经从以前的以建设为中心、关注网络建设,转向关注投资收益、市场营销,关注现有服务能力的提升和挖掘以及价值链的重整上。”陈钢还介绍说,“信息系统能够为企业做的就是从山西移动高达数 10T 级别数据存储的数据库系统当中及时、准确地得到业务部门想要的支持信息,帮助他们做出最正确的决策,并且最快地响应市场和用户的变化。”

陈钢选择的第一个 SOA 改造项目是距离客户最近的客户投诉服务处理系统。如今山西移动用于投诉服务的核心流程被大量精减,而且可以通过企业的服务总线(ESB)来随意调用这些服务,并让业务流程能根据需求的变化自由重组,从而将以前几天才能解决的投诉问题在 5 分钟之内得以解决。

基于保护企业先前的 IT 投资的原则,即最大限度地保留原有生产系统的数据和应用状态不变,山西移动的 SOA 项目正在有条不紊地推进。SOA 带来的收益正在逐步显现,如今客户投诉响应时间已由数天降至 5 分钟,客户综合信息查询时间由 15 分钟降为实时。同时,系统还可以按照 BI(商业智能)选择不同的客户群,针对客户群设计不同的营销策划案,并通过各种渠道执行营销策划案,最后进行营销策划案的后评估,这也就是逐渐把强大的后台处理系统推向前台更大的客户群,进而形成企业从被动销售向主动营销的转型。

在总结 SOA 经验时陈钢指出,SOA 里面最关键的就是流程,流程是目前大部分企业没有予以足够重视的部分。由于目前企业的业务模型不断发生转变,而 IT 系统是无法自动适应转变的,因此,首先应该是流程的转变、优化,进而在 IT 系统实现这些转变、优化后的流程才能帮助企业成功转型。对于企业来讲,SOA 是一个长期的过程。对此,陈钢认为,电信做 SOA 项目的时候,应该由 IT 人员主动承担流程梳理和针对新业务模式的流程优化工作责任,并负责在 SOA 架构中实现这些流程。

陈钢还介绍说,SOA 项目的重点是找到实施的 SOA 项目和当年业务决策者头脑中的业务草图的关系,想办法

把IT项目跟决策者当年主要关心的业务问题结合起来。这样，可以得到更多的投资和支持。

SOA成就江苏联通项目管理平台

面对日趋复杂的项目管理和执行的工作环境，如何加强项目的规划和管控能力、降低投资风险、保证投资收益，如何使企业范围内的各种项目资源高效率协同和有序运行，避免各种人为因素造成的项目工期延误；如何建立企业自己的项目管理标准经验知识库，以达到项目成功的可重复性，提高项目管理总体水平；如何将项目管理系统与企业其他管理系统有效整合，提高信息的利用价值成为摆在电信运营商面前的重要课题。

面对这些挑战，江苏联通发现单纯地利用办公自动化(OA)系统或者一些独立的软件包来进行项目管理和审批，已经远远不能满足自身对项目管理的严格要求。面对行业的整体挑战，为了进一步提升自身的实力从而赢取竞争优势，江苏联通意识到，必须构建一套有效的流程化管理机制，最大化地利用企业人员和信息，避免项目管理中的人为因素造成的不确定性以及信息不畅造成的风险。因此，江苏联通决定将改革重心放在IT系统的建设和完善上，让IT发挥更大的价值，成为企业最重要的自动化和标准化流程管理工具。

经过与多家IT厂商的沟通和选型，特别是同IBM的深入接触，江苏联通认识到软件基础架构对联通目前发展的重要性。用领先的SOA架构搭建一个灵活的、可扩展的、开放的软件基础架构平台，将有效整合江苏联通的各区域和部门的信息、人员和流程，实现理想的最佳IT解决方案。最后，在同IBM及其合作伙伴浪潮乐金信息系统有限公司的通力合作下，经过半年的平台搭建和系统改造，江苏联通基于SOA架构成功地搭建了一个灵活的、可扩展的、开放的软件基础架构平台，并在此之上整合了企业管理支撑系统(MSS)的相关应用，建成覆盖江苏联通省级及各地市的统一项目管理系统，为联通最终实现项目的管理规范化、操作流程化、效能最大化和决策有据化奠定了重要基础。

该系统实施后，江苏联通的整体项目管理能力、办事效率以及省公司与各地市的协同和互动得到了显著提高。以往通常需要一周以上时间才能协同完成的事项，如今

一两天就能完成。江苏联通信息化部副经理顾和平先生介绍说，除了项目管理系统，目前该平台还有效整合了江苏联通MSS系统的部分独立功能，如人力资源系统和业务资源管理系统等，预计在2007年，江苏联通逐步将企业MSS系统所有应用整合到新平台上。在2008年江苏联通的BSS系统改造完毕之后，企业MSS、OSS和BSS三大系统将完全整合到目前的平台上，该平台将成为企业的统一的业务流程管理平台，全面实现企业信息、人员和业务流程的贯通。

Sprint借SOA敲开新市场大门

Sprint是美国第四大无线通信运营商。作为一家全球性的通信公司，Sprint在超过100个国家及地区为2600多万个商业与住宅客户提供服务。该公司在全世界拥有约70000名员工，年营业额达到270亿美元。该公司一向以时代尖端网络技术的开发、工程以及推广为各方所称道，并拥有美国的第一个全国性、全数字化光纤网络以及屡获殊荣的Tier 1 IP网。Sprint在美国的18个州提供本地的语音和资料通信服务，拥有美国规模最大的、100%数字化的全国性PCS个人无线通信网络。

Sprint非常擅长为客户提供服务。多年来，Sprint以其独特的服务而自豪。然而，Sprint的高级产品经理Rodney Nelson说，企业的市场还没有被完全开发。“我们意识到还有没被开发的价值，”Nelson说，“在我们的运营网络内，还有很多客户需要的服务未被开发。”这就意味着公司内部开发的应用功能可以扩展到其它的开发应用之中。这其中，SOA起到了关键作用。

为响应美国“9·11”后制定的应急规定，Sprint开发了一种定位应用，可以产生手机的定位信息。当有人需要帮助时，急救人员可以利用这种信息来追踪遇难人员所在的位置。其它的服务包括手机指示（指示一个手机是处于开机状态还是关机状态）、短信和发送XML声音信息，直接通过移动电话或有线电话将声音与数据警报整合。

利用SOA，Sprint已经获取了很多新的商机，并成为促成移动工作人员工作的、应用领域内的领军企业。Sprint的客户在使用其服务之后，已经明显地降低了成本。开发商称，与传统的GPS应用开发相比，使用

Sprint 服务之后，开发所需的时间和精力分别减少了 40% 和 50%。另外，Sprint 只用 30 秒的时间就可以获取一只手机的方位，而传统的 GPS 设备则需要 6 分钟。而且 Sprint 的定位信息也更加准确。采用 GPS 系统需要成本 1000 到 3000 美元，而采用 Sprint 的业务，用户只要一个手机便可以定位，在一些情况下这是完全免费的。

Sprint 不需要构建一套新的 IT 结构就能支持这项新的服务。通过 SOA，Sprint 只要挖掘已有的嵌入到其它流程和应用的能力就行了。这是 SOA 促成市场创新优势的一个例子。

SOA 勾勒美好明天

钱大群指出：“SOA 将成为面向 21 世纪的企业计算模式中最为重要的组成部分。IBM 每年往 SOA 领域的投资已达到 10 亿美元，有超过 300 项的 SOA 相关专利，这峰全球资源正在不断输入中国，与我们来自于本地市场的洞察力相结合，帮助客户通过 SOA 打造新时期的竞争力。”他还表示：“SOA 同样是中国软件行业腾飞的又一契机。在这个浪潮中，IBM 希望与更多的合作伙伴共同分享经验与资源，共同创造中国软件行业新的辉煌。”对于广大企业来说，SOA 意味着美好的明天。

强化三大影响力

IBM 大中华区副总裁及软件集团大中华区总经理 Bete F. Demeke 强调指出，SOA 不仅是技术范畴的概念，更是一种商业战略。它是一种帮助企业不断进化的途径，用以构建以解决业务问题为中心的 IT 系统，旨在全面帮助企业充分利用现有 IT 资产，以提高效率、降低成本、实现业务灵活性与创新。

1. SOA 的业务影响力

随着业务流程和 IT 系统之间的联系越来越紧密，管理创新和变革的部分困难来自每个业务的灵活性缺乏和混乱的点对点 IT 连接。创新需要改变，SOA 能够带来改变。SOA 能很好地将业务紧密结合起来，从而达到业务方向和业务执行步调的一致。SOA 是一种业务驱动型汀架构方法，能够将业务按照关联、重复性业务人物或服务进行分类整合。与以往的模式转变不同的是，它能显

著地影响企业的业务模式。借助 SOA，企业不再墨守成规，并能接纳基于感觉及快速响应市场状况的业务模式以推动革新，而且效果显著。

Bete F. Demeke 介绍说，为更好地促进 IT 与业务融合，IBM 还将公布六项全新 SOA 专业服务：SOA 诊断服务、SOA 战略服务、SOA 规划实施服务、采用 SOA 的业务流程管理（BPM）服务、SOA 设计开发与集成服务以及 SOA 管理服务。同时还推出与上述服务配套的全新支持服务，其中包括面向 SOA 战略专业服务的基础架构和战略研讨会、面向 SOA 设计服务的 Web 应用程序和门户基础设施服务、面向 SOA 管理服务的开发与整合及全新卓越测试中心等。

2. SOA 的技术影响力

SOA 对技术有着强大的影响力，为了加强这种影响力，IBM 推出了多款新品和解决方案。新版的 IBM DB2 动态数据仓库将 IBM 的按需信息服务与 SOA 策略相结合，提供动态仓库解决方案。它能帮助企业有效分析和运用信息，以优化业务流程、改善客户服务、提高员工工作效率、降低商业风险并符合管制一致性。为进一步提高服务生命周期管理的 SOA 管控能力，IBM 推出了新的 IBM Rational 资产管理器。Rational 资产管理器是针对与设计、开发和部署相关的资产（如服务等）的注册管理。这款全新的协作资产管理软件可为企业提供在 SOA 内识别、管理和控制服务所需的设计、开发和使用能力。借助 IBM Rational 资产管理器，企业可以减少其开发成本和时间，与分散在全球各地的团队安全地交流，借助资产跟踪和监控能力消除返工情况，同时还可加快服务交付速度。为进一步简化 Web 服务开发流程，IBM 推出全新的 WebSphere 应用服务器（WAS）工具包。它包括操作向导和专用编辑器，能帮助用户轻松构建和再利用 Web 服务。为满足客户在大型机上使用 SOA 的需求，IBM 推出了一款基于 IBMSystem z 的新版 WebSphere Process Server（WPS）软件。该软件可自动地处理劳动力密集型和信息密集型业务流程，同时还将业务中的关键元素整合到了单个系统上。WAS 和 WPS 与最近发布的 z/OS 系统和 DB29 结合使用，可为 SOA 提供基于 IBM System z 的流程和数据服务。

3.SOA 的个人影响力

一项最新调查表明，56%的客户表示，缺乏相关技能，特别是那些兼备IT技术和业务流程知识的人才，是他们实施SOA的最大阻力。IBM软件集团WebSphere软件、SOA战略、渠道、市场全球副总裁Sandy Carter介绍说，为填补SOA人才缺口，IBM公布了新的工具和认证计划，帮助企业培养所谓“T形”人才（包括对业务的深入认识和对技术的深刻了解两种技能的团队）。这些工具和计划包括两方面。

- 1) Innov8的互动SOA游戏。它是一款全新的交互式模拟BPM（业务流程管理）的三维学习软件，专为缩小同一机构内IT团队与企业管理者之间的认识差距而设计。它借助游戏轻松风格和身临其境的体验，帮助使用者了解业务运营和流程，成为企业成功培训或开发新技能的一种有效方法。
- 2) 提升的SOA认证和培训计划。通过远程网络和课堂两种方式教授全新的、自主进度的导师指导式课程，IBM针对企业内各层次人员配备的基于SOA的课程超过了218种。IBM提供的这些课程，为那些梦寐以求掌握SOA行业技能的人员提供了强大的资源和清晰的发展路径。同时，IBM也继续拓展其与高等教育机构的合作关系，目前正与全球数百所学院和大学合作开发SOA课程项目。

主推行业路线图

为帮助企业推动更具灵活性的业务模式，IBM发布了IBM SOA行业路线图以加快从商业理念到商业价值的实现进程。IBM SOA行业路线图包括为企业确立业务方向的业务蓝图和实现蓝图计划所需的设备。此次IBM发布的行业路线图主要针对六大行业，包括电信、保险、银行、零售、医疗保健和制造业等，用以填补这些行业和领域的缺口，并计划在2007年后期推出更多行业的发展蓝图。

全新SOA路线图重点关注特定行业内的重要业务流程领域。例如电信业中的服务提供和交付问题、保险业中的网上订购问题、银行业的支付问题、零售业的个人购物问题、医疗保健行业中的会员注册和资格问题及制造业中供应链协作问题等。这些SOA行业路线图基于长远行业远景计划和新型IBM业务蓝图计划，能营造企业中业务与IT之间更加和谐的关系。

SOA行业路线图首先提供了思想领导力的资料以帮助企业应对行业挑战，并提供帮助这些行业利用SOA带来的更大灵活性获益的方法。这些思想领导力文章会针对特定的业务场景——道来，并推荐一个SOA切入点，以帮助企业找到获取直接商业利益的最佳起点。这些切入点分为业务和技术两类：三个业务切入点分别是人员、流程和信息，两个技术切入点分别是系统连接性和IT资产重用性。

Sandy Carter女士表示，IBM十分重视电信行业的发展机会。针对电信行业的发展情况，IBM特意推出了两条关系紧密的行业路线图，一条针对BSS/OSS，旨在提高电信企业订单—收款路程的效率；另一条针对服务交付，旨在加快新型语音、视频和数据一体化融合服务的上市速度。Sandy Carter女士介绍说，这两条电信行业路线图的推出借鉴了IBM在欧美电信市场的成功经验，主要是帮助电信客户提高服务质量，保持用户忠诚度。



用 SOA 创造奇迹

媒体：通信产业报

SOA（面向服务架构）是 21 世纪最热门的一个话题。IBM 认为，SOA 可以带给客户、企业和政府机关更大的成功。著名的分析机构 Gartner 预测，到 2008 年，全球将有 60% 多的企业会实施或应用 SOA 作为制定关键性任务或流程所依循的指导原则，SOA 在全球已经成为一个热潮。

SOA 可成创新利器

此时此刻，SOA 对中国企业和政府的进一步改革非常重要。首先，中国已经吸引了全球的眼光。加入 WTO 五年来，中国每年的经济成长率都超过 9%。很多知名的机构和经济学家都预测，到 2050 年，中国的 GDP 将变成世界第一，所以中国的成长以及远景使得全世界瞩目。今天，中国已经变成了世界工厂，进而变成全球创新和服务的中心。

在这个转型过程中，很多中国企业已经有非常傲人的成绩。中国工商银行在 2006 年的市值超过 2100 亿美金，一举成为全世界第三大的上市公司；联想集团收购 IBM 的 PC 业务后，也跃居全世界前三大的 PC 厂商之一；华为则通过创新走向世界，目前它的产品解决方案已经遍布全世界 100 多个国家，服务超过 10 亿以上的用户；此外，奇瑞集团制造的中国汽车也销售到世界各地，越南很多出租汽车就是奇瑞的 QQ 汽车。

今天的中国企业不断做大做强。这些企业的高层领导都不只思考如何把产品和服务创新，更在不断思考如何通过创新手段使得流程、业务、运作模式，以及商务模式能够创新。而 SOA 就是帮这些企业解决流程创新，以及业务创新的一个很好武器。

随着经济发展，中国企业有很好的机会创造奇迹。企业可以快速成长，可以降低成本，同时创造最大的附加值。我相信，借助 SOA 的执行，上述奇迹完全可以变为现实。IBM 董事长彭明盛曾指出，新的计算模式正在兴起，这将大大影响企业与政府机关的运作。而在新的计算模式里，SOA 将发挥很大的作用。

引领潮流的秘诀

这些观念的引进和执行是不是一些国外大企业的专利呢？答案是否定的，事实上，很多国内具有前瞻性的企业和机构已经在考虑如何用 SOA 来提升竞争力和服务水平。

在南京玄武区，政府机关就像企业一样，有很多业务是垂直执行的。譬如，卫生单位、公安单位、工商单位都有各自的业务，但这些业务并没有横向的平台沟通。通过 SOA 的执行，一个新的横向沟通流程很快建立，加强了对 IT 的管理，大大提升了区政府对市民的服务水平。

假如市民要开一个饭店，过去要到卫生单位、工商单位去申请。而通过跨平台的 SOA 建设，市民现在只需一次就可以把申请办好。SOA 把纵向流程连接起来，市民通过网络就可以清楚知道申请的进展和办妥时间。相关申请以前平均需要 30 天，现在缩短到只有 7 天，对市民的服务水平显著提升。更重要的是，这样的整合降低了政府运作成本，每年减少了 130 多万人民币的 IT 投资。这证明通过 SOA 的执行，业务流程得到梳理，从而把作业透明化，同时降低营运成本。目前，在国内有很多类似的例子正在发生。

SOA的影响是对业务、流程、技术，以及组织的影响。要真正做到SOA的落实，光是靠技术和产品的公司很难胜任。事实上，客户需要的是咨询服务和技术上的落实。

美国企业管理学会指出，大多数软件厂商只能跟随着潮流，只有少数的公司或厂商能真正引导潮流，而IBM正是一家能引领潮流的公司。也许正是由于IBM把顾问服务、科技以及产品紧密结合，所以才能准确把握不同行业的脉动，把竞争对手远远抛在背后。也正因如此，IBM才能够提供整合的、全面的解决方案，令其他厂商难以企及。

培育中国的SOA人才

为了使解决方案能不断完善，IBM在以下几个方面不断努力。

第一，在技术方面，IBM每年的研发资金超过50亿美元，其中很多都用在了SOA上面。

第二，在顾问服务方面，IBM有6万多名咨询顾问专家，针对全球160个国家和17个行业，这是SOA执行中很重要的力度。目前，IBM正把眼光从全世界缩短到大中华地区。IBM在中国的研究中心有上千名专家，同时成立了SOA设计中心，以及SOA解决方案中心。IBM在大连、上海、深圳、成都都成立了EMS中心，除了软件产品以外，我们在国内有5000位技术服务人员来提供服务。

第三，在解决方案方面，IBM正在创造一个有中国特色的解决方案，而不仅仅是引进国外的技术和新知识。事实上，与国内知名的软件开发商、集成商一起合作是非常重要的。在过去这一段时间，国内许多知名的领导厂商，包括神州数码、中软集团、浪潮、用友、金蝶等ISV和集成商都积极与IBM一起配合，开创一个有中国特色的SOA的解决方案。

IBM会秉承承诺，支持这些业界知名的ISV和集成商。在此背景下，中国的研发中心陆续推出SOA100、1000、10000项目，在这些项目下，IBM未来三年会帮助业界培养100名以上的高级SOA架构师，1000名以上的SOA架构师，以及10000名以上的SOA专业人才。这也是IBM对中国的承诺之一，即大幅度提升SOA的水平。

SOA时代已经来临。在中国企业做大做强的时候，SOA是一个很好的工具，IBM有信心配合全球资源与国内知名厂商，共同开创用户需要的，具有中国特色的SOA解决方案。





你若想了解IBM SOA的相关信息，
诚请联络：夏然（IBM SOA大中华区总经理）
Email: xiar@cn.ibm.com
电 话：63615617