

COMMERCIAL
BANK

商业银行 服务治理

实践与探索

李敏 唐智峰 陈宏鸿 等 编著

神州数码融信软件十余年厚积
中国商业银行IT治理实战指南

清华大学出版社



COMMERCIAL
BANK

商业银行 服务治理

实践与探索

李敏 唐智峰 陈宏鸿 等 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

服务治理是一种新类型的治理,作为更广泛的 IT 治理活动的一部分。IT 治理在 SOA 治理控制过程之中,而服务治理工作重点则放在企业级可重用服务设计、服务实现和方案交付级别的活动上,一个好的服务治理,能有效地推动商业银行顺利实现 SOA 架构体系,帮助 IT 部门整合全行 IT 资源,从最初的 IT 投入中获得更高的价值回报。

本书分析了当前商业银行 IT 架构存在的问题,以及 IT 架构未来发展的趋势和所面临的挑战。从服务治理的视角阐述了服务治理对银行 IT 架构 SOA 化提供的有力支撑,并详细描述了商业银行如何有序地开展服务治理工作、服务治理内容、目标以及服务治理实施路径。同时本书重点介绍金融服务模型、金融服务库、服务建模流程和方法,服务全生命周期管理,辅以银行服务治理实战案例和金融服务体系参考蓝图来引导读者开展服务治理工作,更具有实际的参考价值。

本书旨在帮助银行或者银行科技人员、业务人员,以及为银行提供 IT 服务的软件公司的广大从业者,结合银行应用系统的实际情况开展服务治理工作,提升服务治理水平。本书虽然是从银行视角来阐述服务治理方法,但该理论同样也适用于其他行业的读者。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

商业银行服务治理实践与探索/李敏等编著.--北京:清华大学出版社,2016

ISBN 978-7-302-43348-4

I. ①商… II. ①李… III. ①商业银行—银行业务—研究 IV. ①F830.33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 062857 号

责任编辑:刘向威 李 晔

封面设计:文 静

责任校对:时翠兰

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 刷 者:北京鑫丰华彩印有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:11.25

字 数:268 千字

版 次:2016 年 8 月第 1 版

印 次:2016 年 8 月第 1 次印刷

印 数:1~2000

定 价:49.00 元

编 委 会

李 敏 唐智峰 陈宏鸿

朱志平 王丽荣 唐慧敏

谭年华 阮佳宝 赵文甫

金融是现代经济的核心。银行业金融机构的业务开展高度依赖于信息技术的应用。金融信息化已成为我国金融运营最基本的生存支撑环境,并推动着银行加速改革,提高创新能力及服务水平。没有金融信息化就没有现代金融服务。

当前,我国经济与社会的发展已进入新常态,带来前所未有的发展机遇。我国互联网金融发展迅速。互联网、移动互联网应用的高度普及及其“方便、开放、平等、包容”的特征给传统金融业提供了空前的发展机遇,也提出严峻的挑战。互联网正在革命性地改变着传统金融的面貌,推动国内金融行业掀起了创新与变革的热潮。银行面临着转型的挑战:由部门银行向流程银行转变;由粗放型管理转化为精细化管理;由过去以交易、产品为中心,转向以客户为中心;由传统经营模式向互联网金融变革。所有业务形态的改变都需要强有力的IT支撑,传统竖井式的IT建设模式无法满足当前业务发展的需要。银行IT架构需要打破竖井式架构的壁垒,向面向服务的SOA(Service-Oriented Architecture)架构转变,从而提高IT支撑服务的效率与质量,使更多银行新产品更好、更快地为客户服务,有效地提高银行的市场竞争力。

2007年以来,SOA架构逐步由理念走向实际应用,成为绝大多数银行进行新一代IT系统建设的主流选择,成为事实上的银行IT应用架构标准。实现商业银行IT系统SOA架构的关键是实现银行自有的金融服务标准以及良好的IT治理能力和相配套的系统支撑。这其中,能否建立起符合银行业务发展战略、具有业务前瞻性和业务完备性的金融服务库,成为银行SOA建设成功与否的重要基础条件。

神州数码融信软件有限公司作为国内知名的金融IT服务提供商,在银行业IT系统规划、咨询、建设领域辛勤耕耘30年,积累了相当丰富的银行IT系统建设经验,并从中提炼出一套完整可落地的服务治理方法论,涵盖了从服务建模、运行、优化直至退役的全生命周期。这次,应商业银行客户和很多读者的期望,神州数码融信软件有限公司将多年的服务治理实际经验进行总结归纳,编撰成书,是很有意义的。

此书是商业银行服务治理的佳作,对于银行IT系统服务治理、SOA架构建设有很好、很实际的指引、借鉴作用。本书中所提出的商业银行金融服务模型,已在国内众多商业银行落地实践,其理念先进性、业务覆盖度、技术前瞻性等得到比较全面的验证。此书完全从商业银行的实际情况出发,生动地描绘出银行IT系统服务治理的蓝图,涵盖了商业银行服务治理的含义、目标、内容、方法、模型、组织、生命周期管理等方方面面的问题,既有理论高度,又有足够的案例支撑,对于任何一个考虑服务标准建设的银行来说都具有非常好的参考价

值,是一种非常实用、有指导意义的商业银行 IT 系统建设的指引工具资料。

本书的出版时间正值十三五规划中,银行业发展要注重“创新”与“改革”,积极促进互联网金融健康发展的大好时期,我们期待《商业银行服务治理实践与探索》一书的出版能够助力不断提升银行业金融机构的 IT 治理水平,从而推动其改革与创新。

国家信息化专家咨询委员会委员
中国互联网协会互联网金融工作委员会常务副主任
中国人民银行科技司原司长

陈 静

很高兴,出第二本银行信息化的书。

从 Sanfrancisco 到 SOA,是把应用基础架构由理论变为现实的过程。一个完整的企业信息系统,包含了网络、网络安全、计算及存储、操作系统及数据库和应用软件。除应用软件外,其他系统已经基本完成了标准化的过程。而应用软件的开发,由于其与实际业务情形的密切关系,一直是较为复杂和非标准、开发效率和优化效率较低的部分,成为了计算机发展的一个瓶颈。因此,在应用领域的架构和标准化突破,就成为了当今计算机发展的一个难点。在业界、学界众多专家的不懈推动下,我们终于把梦想变成了现实。服务的软件化、对服务治理的不断技术演化和服务标准化的建立,为信息化时代的到来和信息技术的转折创造了条件。

神州数码从 2003 年开始接触 SOA,用 SOA 的概念改造我们的应用软件开始,就集中了强大的技术力量致力于服务治理的研发工作,特别是 ESB 的研发工作。无论是在经济形势好的时候,还是在遇到困难的时候,我们都坚持对 ESB 的研发工作。正基于此,我们的 ESB 技术不断突破,并逐步形成了我们在这个领域的技术和市场占有率的领先地位。同时,基于对 ESB 的深入开发,我们对互联网应用有了更加深入和广阔的理解,进入到大数据应用及各个行业的互联网应用领域。

应用基础架构,或者说基于服务和数据标准和治理的研究,是信息技术发展的关键。当 CPU 的速度、数据传输的速度、存储的速度、显示的速度已经得到充分发展之后,标准化的应用软件开发效率,就成为了信息技术发展的关键。承上启下地保护软件资产,从流程化信息向多维虚拟映像数据化的转变,从传统的应用开发和服务向云技术的转变,都需要我们在应用层有一次革命性的技术突破。应用对业务的快速响应、上线布置、敏捷迭代,是当今应用软件发展的主要驱动力。从 SOA 到下一代基于集装箱技术的微服务架构,ESB 技术的演进是关键技术之一。从全球的角度来看,ESB 与不同行业领域的结合,形成了全球一系列的数据及数据交换的标准,例如在健康医疗领域,全球已制定了 H.I.E. 的全球标准。因此,我们在全球大数据产业正在迅速发展的今天,不仅要加大在这个领域的投入,还要积极参与全球的数据和服务治理的标准化工作。无论今天的流行语是“互联网+”,还是大数据,其核心都是要在数据采集及应用上与各行业紧密结合。通过数据采集,建立全息的数据平台;通过数据挖掘、分析、建模等工作,建立多维虚拟映像,为决策和管理服务,使数据资产得到真正的价值贡献。

正如习主席在乌镇大会上所说,互联网空间同现实空间的相互作用与共享共治,并创造

新供给,满足日益增长的社会需求,这是对未来信息技术及产业发展方向的最好阐述。我们在智慧城市的实践中提出的多维虚拟映像就是基于我们 ESB 的实践和心得。很多年前,我访问 SANTANDER 银行(欧洲第一大欧元银行)的 CEO 时,他在向我解释他如何从一个西班牙银行变成欧元区最大的银行时说,他的 IT 架构支撑了业务的成长,实现了快速的产品开发和全球范围内最有效的面向客户的快速的业务流程优化落地。每一个服务产品,其实就是一个客户服务的虚拟映像,而快速的业务流程,就是最有效的链接和业务推动。在互联网时代,探索如何利用集装箱技术的虚拟映像可能是解决当前 O2O 及“互联网+”在软件层面的焦点方法,以实现软件的原子核化及标准化。如果我们把互联网仍只停留在社区化、移动化等方面是远远不够的,只有实现服务治理的标准化、软件化、网络化,才能真正实现各行各业的“互联网+”。科学和技术,不会是一句口号,而是需要持续的投入和坚持创新。

感谢 Google、Oracle、IBM、Microsoft 等众多厂商对 IT 产业的持续投入和引领;感谢中国客户与我们一起的合作和宽容;感谢我们的开发团队的坚持和创新精神。

神州数码控股有限公司董事局主席

郭 为

面向服务架构(SOA)是当今 IT 界备受关注的主题,也是银行 IT 架构发展的趋势,在过去几年,面向服务架构都是以 Web 服务为背景而出现,所以 SOA 的专著更多的是在介绍 Web Service 技术。如果 IT 应用架构不采用 Web Service 技术,就无法实现 SOA 架构了吗?这个答案是否定的。面向服务技术更多强调的是服务与技术实现相隔离,服务治理就是这样的一种方法和手段,通过对业务功能的分析、识别、归纳,抽象出服务的基本定义,供服务消费者使用,而不关心技术实现细节。服务标准化定义后,可以采用任何技术实现。对于银行众多的存量系统而言,通过服务治理更能实现存量资产的重复利用。

面向服务架构概念已经提出了很多年了,但是服务治理在很多人看来仍然是一个很抽象的概念,如何将一个抽象的概念落地到实际的工作中,国内外同类的书籍并未有清晰的介绍。神州数码融信软件公司通过过去在大型国有银行、股份制商业银行、中小城市商业银行及大中型外资银行的几十个银行项目的经验积累,针对业务需求的分析、识别、归纳及银行的业务流程梳理,从而形成一套完善的金融服务蓝图,并通过几十个服务治理项目对服务治理方法和流程、规范进行提炼,形成了适合银行业的服务治理实施方法论。

这是中国银行业第一本关于服务治理的专著,本书分别从服务治理组织架构创建、金融服务模型、金融服务体系、服务建模方法论以及服务生命周期管理等维度自上而下地讲解了服务治理的落地方案和流程,并辅以银行服务治理实战案例和金融服务参考蓝图来引导读者如何开展服务治理工作,更具有实际参考价值。

该书虽然重点阐述银行 IT 架构的服务治理,实际上本书提出的服务治理方法论也具备面向服务设计的共性,同样适合于其他行业的服务治理。

致谢!

在本书编写过程中,得到了很多银行专家和服务治理人士的支持,非常感谢他们从银行业务、IT 实现、IT 未来发展的视角对本书提供了很多建设性的建议,使得本书更贴合银行服务治理的实践。同时也要感谢我的领导和同事们,他们利用自己的假期和休息时间,对部分章节进行了编撰和审阅,使得我们多年的治理经验终于成书。

编者
2016 年 5 月

第 1 章 银行服务治理价值与挑战	1
1.1 行业趋势	1
1.1.1 银行业的现状	1
1.1.2 银行 IT 架构变革的趋势——IT 架构 SOA 化	1
1.1.3 未来的发展趋势与金融服务标准的建设	2
1.2 商业银行 IT 架构存在问题	3
1.3 银行服务治理价值与挑战	5
1.3.1 服务治理价值分析	5
1.3.2 服务治理面临的挑战	7
第 2 章 银行服务治理	9
2.1 服务治理	10
2.2 服务治理目标	11
2.3 服务治理内容	13
2.4 服务治理实施路径	14
2.4.1 建设期	15
2.4.2 推广期	17
2.4.3 收获期	19
2.4.4 价值期	20
第 3 章 服务治理组织架构	21
3.1 组织架构	21
3.2 职责	23
第 4 章 金融服务模型	25
4.1 服务	25
4.2 服务模型	27
4.3 服务基本信息	29
4.4 服务合约	30

4.5	服务 SLA	34
4.6	服务 OLA	36
4.7	服务安全	38
4.8	服务版本	38
4.9	服务依赖关系	39
第 5 章	金融服务体系	42
5.1	金融服务库	42
5.2	服务目录	43
5.2.1	银行应用架构	44
5.2.2	服务目录规划	50
5.3	服务元数据管理	53
5.4	公共代码管理	58
第 6 章	服务建模	60
6.1	服务建模方法	60
6.2	业务分析	61
6.3	服务识别	72
6.4	服务定义	73
6.5	面向服务设计原则	76
6.5.1	服务可复用	77
6.5.2	服务共享正式合约	77
6.5.3	服务是松散耦合的	78
6.5.4	服务是自治的	78
6.5.5	服务是无状态的	78
6.5.6	服务是可发现的	79
6.5.7	服务是可组合的	79
第 7 章	商业银行服务治理实践案例	81
7.1	ECIF 服务治理	81
7.2	互联网金融	85
7.2.1	互联网金融挑战	85
7.2.2	商业银行应对策略	87
7.2.3	互联网金融服务治理	87
第 8 章	服务生命周期管理	92
8.1	服务生命周期	92
8.2	服务定义阶段	93
8.2.1	业务分析	93

8.2.2 服务识别	94
8.2.3 服务设计	95
8.2.4 服务发布	95
8.3 服务开发阶段	96
8.4 服务运行阶段	96
8.4.1 服务监控	96
8.4.2 服务度量	97
8.4.3 服务改进	97
8.5 服务注销流程	97
附录 A MBSD	99
A.1 存款类	99
A.2 贷款类	101
A.3 支付类	108
A.4 银行卡类	120
A.5 贷记卡	131
A.6 资金类	133
A.7 理财类	133
A.8 中间业务类	137
A.9 综合类	141
A.10 现金管理类	160
参考文献	163

银行服务治理价值与挑战

1.1 行业趋势

1.1.1 银行业的现状

当前中国银行业赖以生存的环境正在发生深刻的变化,变革使大多数银行都面临转型的挑战。市场竞争环境、技术发展环境、行业监管环境和客户的需求环境都使得银行业的生态环境发生着变化。变化蕴藏着机遇的同时也带来挑战,当前经济形势风云变幻,客户对金融产品更新能力的需求日益强烈;新技术带来新视点,从而给客户提供全方位不受限的金融服务等有利的外部因素,为那些勇于变革的银行带来高速发展的可能。

银行经营模式的转变,由部门银行向流程银行转变;由粗放型转化为精细化管理;由过去以交易为中心、以产品为中心,朝着以客户为中心,提升客户满意度的方向发展;由以传统业务为基础,转向以市场为导向,发展特色、精品银行;积极进取以实现跨区域发展,开拓新市场;在有条件的情况下实现兼并重组,进行跳跃式发展,追求规模效率;金融产品快速创新,实现产品多元化、特色化,提升银行品牌形象;加强全面的风险管理,支持银行健康、稳定发展。所有这些都依托于银行本身的信息化建设为基础来实现,对银行的 IT 能力提出了新的要求。

银行 IT 建设对商业银行转型及发展的支持可从多个层面切入。例如,建立灵活的 IT 架构,以满足银行实现扩展性延伸,能快速整合所有的 IT 资源;为各业务部门建设更加专业化的业务系统,以更好支持其业务的快速发展;建立流程银行、建设新核心系统以及新一代信贷系统等新时期的要求对信息技术和银行服务治理提出了更高的要求。

1.1.2 银行 IT 架构变革的趋势——IT 架构 SOA 化

1. 银行 IT 架构 SOA 化的内涵

随着银行日益发展的业务需要和经营战略的实施,业务规模不断壮大,业务品种不断增多,经营管理改革也不断深化,对信息科技的要求也越来越高,对信息系统在业务统一接口服务化管理,加快业务管理整合,IT 支撑系统面向服务化等方面提出了更高要求,银行的信

息科技水平必须快速提升才能满足业务发展战略的需要。急需建立各系统之间高效的信息交换平台,降低各系统间的耦合度,提高信息系统总体架构的灵活性,制定全行的系统互连技术规范、服务规范和数据规范,指导和规范后续的信息化建设,为银行信息系统向基于面向服务的应用架构(SOA)演进、提高信息系统的敏捷性奠定基础。

一般情况下,企业服务总线(ESB)更多地被理解为一种基础的 SOA 技术平台,是一种为企业构建满足业务发展要求、IT 架构发展需求的企业应用系统整合技术。商业银行通过企业服务总线系统建设,整合了商业银行的系统资源,建立起了多层次、条线化、松耦合的系统架构。

建立起基于 SOA 的银行 IT 架构体系,充分整合银行的资源,能够充分体现其在以下几个方面的好处:

(1) 商业银行的 IT 架构更加清晰。商业银行的 IT 架构由原来的“复杂、网状、难于维护管理”的紧耦合架构,转变为“简单、扁平、易于维护管理”的松耦合架构,大大降低了商业银行系统运行、管理的难度,大大降低了对人员的数量和质量的要求。

(2) 构建不受限制的集成环境。几乎在每个业务领域,新开发的基于标准的应用都因现有应用系统的数量和复杂性得不到妥善实施。ESB 通过以下多种能力来满足和保证应用及服务的连接性需求,它能够在服务之间对消息进行匹配和路由;能够在请求方与服务提供方之间转换协议;能够在请求方与服务提供方之间转换消息格式;还能分配和提取不同来源的业务事件;灵活的架构设计和集群部署满足银行业务发展的需要和良好的扩展性。

(3) IT 架构 SOA 化通过一系列特有的技术,降低了银行系统故障的风险。企业服务总线提供的服务流量控制、服务优先级管理、统一冲正、系统健康检测、故障隔离、全局监控等行之有效的措施,有效降低了维护、管理的难度,使得银行系统出现技术故障、全局业务宕机的风险大大降低。

2. 中国银行业 SOA 之路

面向服务的 SOA 架构思想是当前 IT 架构发展的主流,通过 SOA 架构建设,可极大地提升整体系统对业务发展变化响应的敏捷性和灵活性,使 IT 能为业务创造更高的价值。企业服务总线(Enterprise Service Bus, ESB)是企业 SOA 架构落地的最佳实践,是实施 SOA 的切入点。通过 ESB 项目建设,可建立起了多层次、条线化、松耦合的 IT 应用架构,简化了接口和交易环节,架构更加清晰。

近年来,基于 SOA 的 IT 架构建设成为银行、保险等金融企业 IT 建设的重要方向。在国内,平安银行、北京银行、浦发银行、华夏银行等众多银行都先后开始在全行或局部范围内建设基于 SOA 的 IT 架构。

1.1.3 未来的发展趋势与金融服务标准的建设

现阶段,多数银行在实施银行企业服务总线的过程中,多数银行是基于目前遇到的一些 IT 困难而建设的,没有从银行整体 IT 架构出发,没有考虑到未来发展的需要,因此在建设过程中重基础设施建设,轻标准和规范的建设。同时由于目前国内还没有针对银行金融服务标准体系,因此导致很多银行的建设有一定盲目性。在这种情况下,服务治理就显得尤其

重要。

SOA 架构思想的一个重要的目标就是实现业务与技术的分离,即业务的功能是不依赖于任何一种技术实现的。商业银行要实现业务的稳定性和业务的快速响应能力就必须朝着这个方向努力,并配套性地开展服务治理工作。服务治理就是对银行所有现有以及将来新增服务所进行的分析、归纳、定义、组装以及开发、运行进行规范与引导的行为。服务治理是银行 IT 治理的重要组成部分,在实施过 IT 架构 SOA 化的银行,服务治理产生的金融服务规范成为银行 IT 架构法的重要组成部分。

通过服务治理,建立一个适合商业银行自身业务特点的金融服务体系。服务体系中的每个服务都有非常明确的业务含义,并且附有明确的输入输出定义,调用该服务就能完成某个业务逻辑处理。服务的功能与实现该服务功能的操作系统,软件平台,使用的语言和通信技术无关,从而实现业务与技术的分离。如何实现,在哪里实现,用什么技术手段实现,这不是服务定义过程中需要考虑的问题。只要有服务的提供者按服务的协议处理业务逻辑,则服务就能够实现,服务的提供者也可能是多个系统。

首先,服务规范对业务的定义还是需要通过交易接口展现出来的,因为其定义了服务的输入输出接口,在这一方面这两者具有共同之处。但是服务规范主要体现了业务功能的明确定义和服务的标准化、服务的规约性、服务的管理等管理流程。传统的交易接口因为缺乏一些管理的手段和一套服务规约处理的方法论,所以存在很多弊端,例如,因为人员的流失和文档的不完整性导致接口的不可维护;因为缺乏接口定义的方法论和管理的流程导致接口的重复定义和冗余,造成业务实现过程中处理的混乱等。

其次,交易接口的定义具有比较大的随意性,只要两个系统的开发人员确定好之后接口就可以生效。但是服务规范的发布需要有一套发布的流程,需要从业务的角度来考虑服务定义的方方面面,服务的定义必须经过银行服务治理小组或委员会的确认后在全行范围内进行发布,再经过一些评审手段和业务人员的确认。服务具有相对较高的规约和完整性的特点。

再次,服务规范是一套快速业务响应的方法论,包括需求的分析、服务的识别、服务的定义、服务的实现、服务的部署和服务的管理等流程,最终形成一套完整有效的处理模式来帮助银行进行快速的业务分析和业务实现,这是传统的交易接口所不具备的。

最后,在 SOA 的架构中,服务具备三个主要特性,即服务之间是松耦合的关系,服务与服务可以自由组合,服务具备粗粒度的特点。可以重复地利用原子服务进行交易的组合和处理,提高软件的复用程度等。

所以,服务的规范体现的是一个全行范围内服务接口的管理过程,通过服务治理可以建立一套适合商业银行自身业务特点的服务体系,称为金融服务体系。

1.2 商业银行 IT 架构存在问题

国内银行的 IT 系统建设经历了 20 多年的发展,根据系统架构的发展历程大致可以分为以下几个阶段:

第一阶段：20 世纪 90 年代初到 21 世纪初是中国银行 IT 系统的起步阶段，开始实现信息电子化，着重于业务系统的建设，如，建设核心系统、联行汇兑系统等，此阶段主要通过 C/S 架构或者 MVC 的三层架构完成用户和系统间的信息交互。但是银行系统的架构问题凸显，如，系统间信息交互非常困难、各类通信技术混杂；系统处理能力不足无法满足业务量的快速增长、故障频出；前后端处理逻辑混乱、系统可靠性差等。

第二阶段：21 世纪初到现在，是中国银行 IT 系统快速发展阶段，此阶段着重于各类业务系统建设和系统间的信息交互，实现了数据的集中化处理和业务的专业化处理，通过各类通信协议和消息中间件实现系统间的信息交换。此阶段虽然解决了银行系统间信息共享的问题，但是在高速发展过程中由于系统架构缺乏统一的规划和管理，架构层面的问题非常严峻，主要凸显在如下几个方面：

(1) 银行整体架构复杂，系统架构不清晰，系统关系犹如不规则的网状结构。

银行系统架构建立在点对点的系统关系上，随着综合性业务的发展，主要关键业务系统和渠道系统需要与更多的系统建立联系，系统间呈现相互关联相互依赖的关系，最终形成错综复杂的网状结构的系统架构。

各系统耦合紧密并且依赖程度高，一般以核心系统或是综合前置系统作为信息交换中心节点的系统架构(如图 1.1 所示)，此类系统作为业务主系统与后台数据库紧密相连，处理能力容易有瓶颈，无法实现系统的线性横向扩展功能(指处理能力与投入的机器数量成线性上升的扩展能力)。复杂的系统交互造成各种瓶颈的出现，整个系统的处理能力无法准确预估，往往都是等到系统故障发生了之后才发现系统问题。

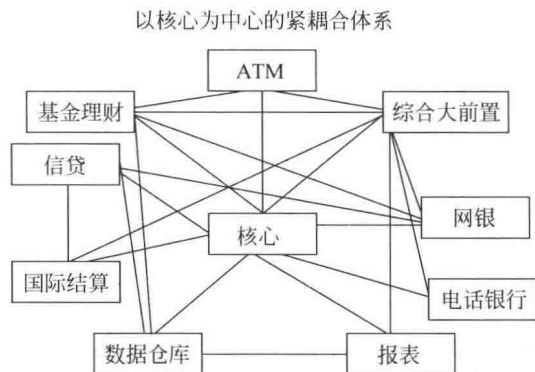


图 1.1 以核心为中心的紧耦合体系示意图

(2) 系统间的交互没有建立标准。

面对繁杂的系统，但是却缺乏相关的技术标准和服务标准。缺乏银行系统互联的技术标准，就缺少了一个企业级系统互联的指导思想，必然导致银行系统间的交互方式层出不穷，出现紧耦合的系统架构，无法进行有效快速的系统集成。缺乏银行的服务标准，不能达到业务与技术分离的目标，不能有效地保证银行业务功能的稳定和快速响应。

(3) 交易路径复杂和不确定，故障无法准确定位。

不同种类的业务所涉及的系统不尽相同，系统的不断演化导致交易趋于复杂和不合理。由于系统间缺乏统一的规划，系统间交互的随意性和不确定性也导致交易出现问题时故障

难以定位,为银行的运行维护带来了极大的挑战,如,对银行 IT 系统运行维护人员的技能提出更高的要求;故障的排查过度依赖于开发人员的开发技能;客户的投诉率居高不下,给银行前端的业务人员带来很大的压力,难以提升银行的服务水平等。

(4) 运营和沟通成本很高。

因为银行的 IT 架构非常混乱,系统间不存在相关的技术标准和服务标准,银行系统建设发展过程中,必将导致运营和沟通成本的增加。例如,没有清晰的系统架构,在进行系统迁移时必然要花费大量的人力和成本进行系统关系的分析和梳理,并且随着系统建设和发展,这个关系会越来越复杂,需要花费的时间成本和费用成本越来越高,项目的实施风险也直线上升。

(5) 软件资源复用程度很低。

软件的复用度极低,主要体现在几个方面,首先,系统关联很复杂,系统的交互方式和交互的格式多种多样,导致关键系统和新建系统在系统集成方面要有大量的投入。其次,缺乏统一的具有高度规约的服务和服务标准,造成企业内部交易接口的剧增和不可维护,出现软件资源的浪费和软件成本投入的增加。同时,银行每一个新的发展阶段和规划带来的系统升级和架构调整,都要对银行几乎所有的系统进行一次大的调整,甚至整个架构推倒重来,项目实施风险越来越高,实施周期越来越长,实施规模越来越大,而失败案例也越来越多。

银行 IT 系统架构的现状非常不利于系统维护、故障定位、系统升级改造,严重阻碍了银行 IT 部门的技术创新和业务快速响应能力。

在这样的背景下,每个银行的首席技术官都在考虑如何结合自身 IT 系统现状和业务模式发展的需求,从银行整体架构的高度来实现一个稳定、灵活、合理并带有前瞻性的 IT 架构,提升 IT 灵活度和敏捷性,提高银行的信息化水平和技术管理水平,同时加强技术与业务的融合程度,更好地满足银行业务快速发展的需求。

1.3 银行服务治理价值与挑战

随着 IT 技术的快速发展,原来的竖井式的开发模式已经不再适应当前业务发展的需求,需要打破原有的开发模式,采用面向服务架构(SOA)方法,对现有资产进行业务功能标准化封装,业务功能以业务服务的形态进行开发,利用业务流程编排的技术手段实现对各类业务变化的支持,从而有效灵活地组合资源,优化企业内部和外部的运营,如图 1.2 所示,这就需要借助 SOA 的方法开展服务治理。

1.3.1 服务治理价值分析

1. 服务治理持续优化银行内部标准

实现全行 SOA 架构的关键是实现银行自有的金融服务规范。通过对银行现有的业务流程和存量系统进行分析,对服务进行分割或合并。继而进入服务设计阶段,对分析后的服务按照业务需求进行完备性检查,综合对照业务系统接口,按照业务需要提高服务的抽象程度和层次,简化服务调用的接口和逻辑。最后制定出符合银行实际情况的服务标