

实现核心银行业务的现代化

旨在改善经营杠杆作用、提高系统灵活度、保持差异化竞争力

目录

- 2 引言
 - 4 架构为主题
 - 6 IBM 视角
 - 8 定义业务案例
 - 12 实施方法
 - 14 主要考量点
 - 16 优化基础架构
 - 18 选择 IBM
-

综述

目前，整个银行业已全面迎来行业变革的巨大洗礼。客户主导时代的到来，正在逐渐转变银行金融产品的设计、交付、销售与服务方式。银行与其客户、合作伙伴、以及监管机构间的关系也变得空前复杂。数字世界创造了公平竞争的大环境，而传统银行核心系统的灵活度较低，并已成为新环境下可持续增长的主要障碍。

实现银行核心业务现代化这项重任，需要大量的时间和资金投入。现有的几种主要应对方法也各有优势。基于过往客户项目的成功案例，IBM 很清楚哪些情况下哪些方法的效果会更加显著，并且能够为客户的核心业务现代化项目提供一整套的核心银行框架与推动措施。

本篇主要论点是，能够成功实现银行核心系统现代化的方法，往往都是从持续发展的角度出发的——将银行的核心系统现代化看作一个动态的进程，而不是一个固定的最终状态。同样，IBM 认为实现预期的灵活度与效率的最佳做法是创建模块化架构，并将关键结构及其资产与核心交易引擎分离。

确立现代化的核心架构之后，将更加便于银行提升自身能力（同时降低相应的风险），用于支撑新业务模型与新功能。银行将能够针对每项需求，选择不同的最优解决方案；更新现有系统组件、构建客户化解决方案，或选择并实施第三方软件包——根据具体情况，选取严谨、合适的业务案例（具有单一底层架构）。



引言

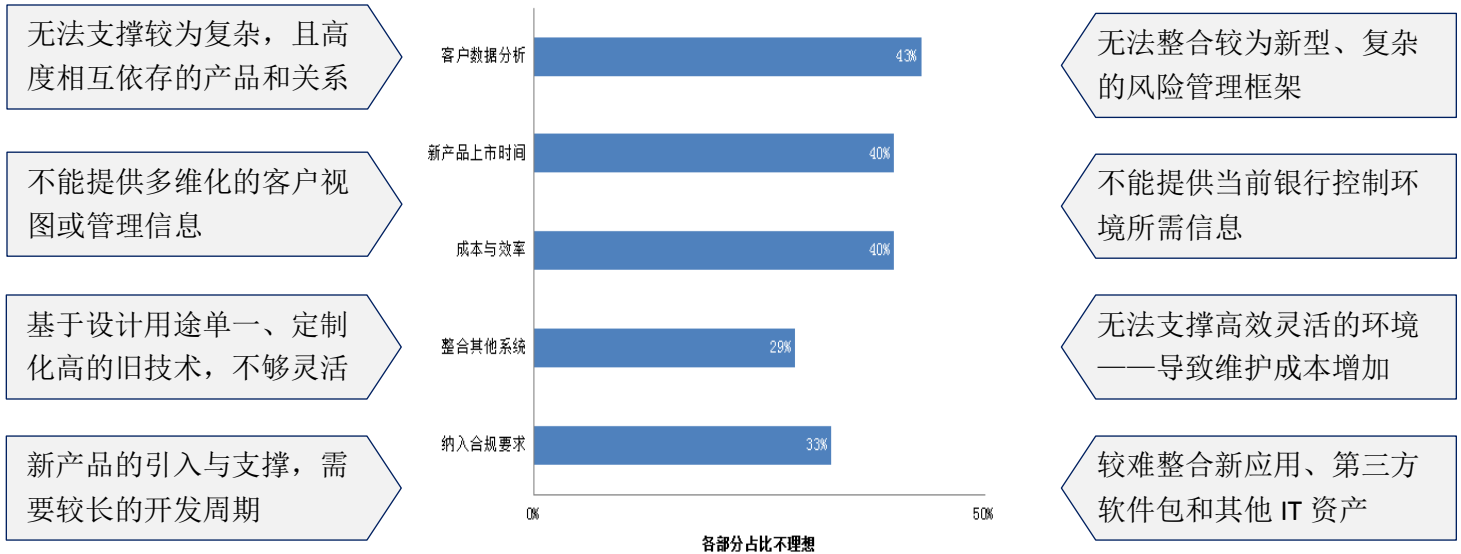
网络连接日益紧密的当今世界改变了传统意义上的行业边界，而具有前瞻性的公司正通过采用新的业务模式，寻求竞争优势。这种变革同样影响着银行业，各家银行也在迅速改进拓展市场、获取客户，以及提高服务价值和管理风险的方式方法。任何银行想要参与其中，并与更加灵活的新对手竞争，都将需要一个更加简化、敏捷的运营环境。

银行的核心系统不够灵活是应对当前需求与未来挑战的主要障碍。在成熟的市场环境中，不但每年大概需要 2000 亿美元的支出，同时也增加了运营操作的复杂性。在 IBM 的最近一次全球调查中，其中将近 90% 的银行业者认为，考虑到银行的未来盈利问题，“跳出现状”已经迫在眉睫。这也证实了银行自身对适应行业环境变化的期望。

目前，各家银行主要希望通过以下方法创造和衡量可持续差异化竞争力：

目标能力	衡量标准
实现智慧商务，能够灵活、集中、迅速的交付以客户为中心的服务能力，以及吸引顾客的定制化风险调整后服务方案。	客户洞察力、客户维系率与荷包占有率的提升
实现高效运营和有效运营。	成本效率比与股本回报率的改善
具备现代化产品管理能力，能够更加有效的设计和维护灵活的产品与产品组合。	上市时间
利用顾客获利率进行关系定价。	顾客认可/否定的服务方案数，以及单位顾客的银行产品交叉销售比。
能够提高风险洞察力和监管合规性。	实时风险和需要基于风险配置营运资本的透明度提高
创建适应性较强的业务模型和技术支撑架构，促进多方合作，实现兼并、收购与资产剥离后的协作优势。	资本回报率、收入增长、运营成本降低

表一：可持续差异化能力目标



图一：现有核心系统功能不尽理想 信息来源：IBM 对其各大银行客户的调查结果

银行要达成预期目标，需要回到问题的根本，重新思考业务作用于信息的方法，以及企业运营过程中的数据共享、数据分发与数据维护方式。

利用 IBM 员工和业务合作伙伴的相关经验，我们已经针对比较成功的大型核心银行系统转型项目的特点，在个人层面与整个组织机构层面积累并确立了相应的认知与知识。本篇阐述了 IBM 对于实现核心银行业务系统现代化的观点看法，并提出了一系列的原则与考量，可以帮助银行在实现核心银行业务现代化的道路上取得更大的成功。

我们经常认为实现核心银行系统的现代化就是要直接选择“建立”或“购买”系统。但通过本篇论证，您将发现实际情况更为复杂、精细。实现核心银行系统现代化的任何既定方法都会不可避免的需要多层面的客户化定制。许多银行选择的方法可能会包含“先实现周边组件现代化”的因素，因此选定的遗留组件将单独用作较大流程的一部分，然后再根据需要逐步更新、替换。总之，所有成功的方法都会通过引入集中的基础架构，以适应不断变化的周边业务，并作出相应更新。

无论从何处着手，所有银行都必须抓紧时间尽快采取行动。因为新技术的出现与客户期望的不断升高，带来业务形势的深刻变革，曾经坚不可摧的行业壁垒被打破，非传统竞争者也随之而来。想要抢先于竞争对手创新业务，银行需要大幅提高运营灵活性，获取当前仍被禁锢在遗留系统中的运营资本。另所有银行头疼的遗留系统问题主要如图一所示。

必要措施

所有银行正在修改业务与运营模型，以应对日益增长的客户需求和快节奏的动态市场。受市场条件的影响，客户期望每个客服联系人均能提供有价值的即时服务，还会将银行服务体验与其日常生活中接触到的其他服务供应商进行比较。作为个体，他们期望从银行业务关系中发掘更多价值。同时他们还作为一个整体，通过社交媒体发表意见。广大顾客的集体呼声越来越具主导力量，不断加大了银行的压力，促使银行改善客户关系，时刻关注客户需求，并体现附加价值。

IBM 金融服务部

视点

由于核心银行系统相当复杂，因此银行很难适应外部变化。实现传统核心银行系统的简化与现代化，不是降低 IT 成本、提高效率，而是要实现所有受影响业务的整体可持续发展。

IBM 认为有三项关键措施：

- 以客户为中心，加强客户信息管理、客户洞察与客户互动。在这些领域的投资会帮助银行培养、形成以客户为中心的服务能力，与客户建立信任关系，推动盈利增长。
- 在整个企业范围内全面整合风险管理，在缓解运营风险、打击犯罪和优化财务回报的同时满足日益复杂化的合规要求。
- 重新思考业务、运营模型和技术架构问题——将现有的复杂模型拆分到组件。银行需要使用可以平衡增长、上市时间、效率与业务弹性的共享组件，重建运营模型，实现长期可持续发展所需要的敏捷度。该项措施是前两项措施的推动因素，可以为其提供足够敏捷的基础架构与组织架构。

将架构作为实现核心银行系统现代化的主题

为了成功实现核心银行系统的现代化，智慧银行采用了新型架构。具体来讲，就是将运营模型从原来的纵向整合、以产品为中心，转型成横向整合、以客户为中心。

几十年来，银行核心系统一直是在以产品为中心的设计理念下开发完成的。这一设计理念主要迎合了单一产品、产品线或金融工具的支持。在普遍围绕个别产品构建上市模型的环境下，以产品为中心的架构足以满足典型核心系统的需求。以产品为中心的业务线，主要是集中实现从前台到后台的纵向整合能力。该模型虽然优化了系统吞吐量与系统响应时间，但同时也导致了业务线之间的功能重复与隐含成本问题。

IBM 金融服务部

视点

此前，改进以产品为中心的系统主要包括重新设计主要系统，以应对兼并、收购、新的合规规定和不断降低成本——均在没有明确的 IT 开发管制政策的前提下实施。

为了应对新的客户需求，银行应经在所有产品线范围内，对其以产品为中心的系统进行了成千上万次战术改变，造成了点到点接口混乱、功能重复或过时、存在冗余应用和数据集不一致，以及代码库废弃或无参照等问题。

近年来，众多元素（数据、业务流程、业务逻辑，以及包含在数百万条庞大、单一的核心系统应用中的业务规则）的硬编码，形成了大量极其复杂、臃肿的应用，这使系统变更与维护工作日益艰巨。因此，孤立的核心系统相互交错，仍旧是许多银行的沉重负担，即使是业务所需的一个小变更，也可能会在多个架构层面上带来无法预料的影响。

由于现有系统的随意扩展和归档不足问题，IT 预算主要花费在了日常的系统维护上。显而易

通过采用通用的行业流程、服务与数据模型，以及面向服务的架构（SOA），将数据、业务流程、业务逻辑与业务规则等关键的架构结构拆分、分离出来——通过这种设计方法开发核心银行系统架构，仅需开发一次相关业务的服务组件，然后与其他渠道、运营流程和产品线共用。由此开发出的应用也能迅速组装成具体的业务解决方案，且交付速度快、风险小，部署维护更加方便、成本较低。内容不断增加、丰富的服务组合将成为一项战略资产，有助于促成其他风险管理、支付与客户分析等解决方案。

虽然将核心系统机构拆分成组件并分享共用的做法毋庸置疑，但“银行系统变更”与“银行业务运营”的优先度冲突，是这种方法经常会遇到的挑战。比较务实的架构模块化做法是从

见，消除应用、代码和数据上的资金浪费，是降低基础架构成本和节省预算用于新企划的绝佳机会。

当前核心银行系统仍依赖于前台操作流程，因此需要将其从中解放出来，才能实现最初的设计目的，即满足借贷记账工作量所需要的可扩展性和吞吐量。

针对上述问题，IBM 与全球相关银行协作开发了相应的架构方法。该方法基于模块化的设计理念，主张将复杂的旧系统进行解构，拆分成能够普遍利用的架构基础构件。

上述基础构件主要包括：

- 不相关联的顾客、产品与合同主数据。
- 互不重复的独立业务流程、业务逻辑，以及管控业务流程与业务逻辑关系的业务规则。

周边功能开始，逐步实现主要遗留资产的现代化。

意识到持续运营维护与深度结构变更同时进行难度较大，许多大型银行先确定遗留基础架构中适当的元素，在其周围采用现代化技术层，但底层运行的仍旧是比较稳定可靠的遗留资产。该技术能够将遗留的旧 IT 资产迅速纳入新架构的现代化构件中。新的技术层消除了资产间（例如单个渠道与核心系统之间）的硬编码，使遗留代码的现代化能够自主规划、逐步实现，最大限度降低了组件间的相互影响。

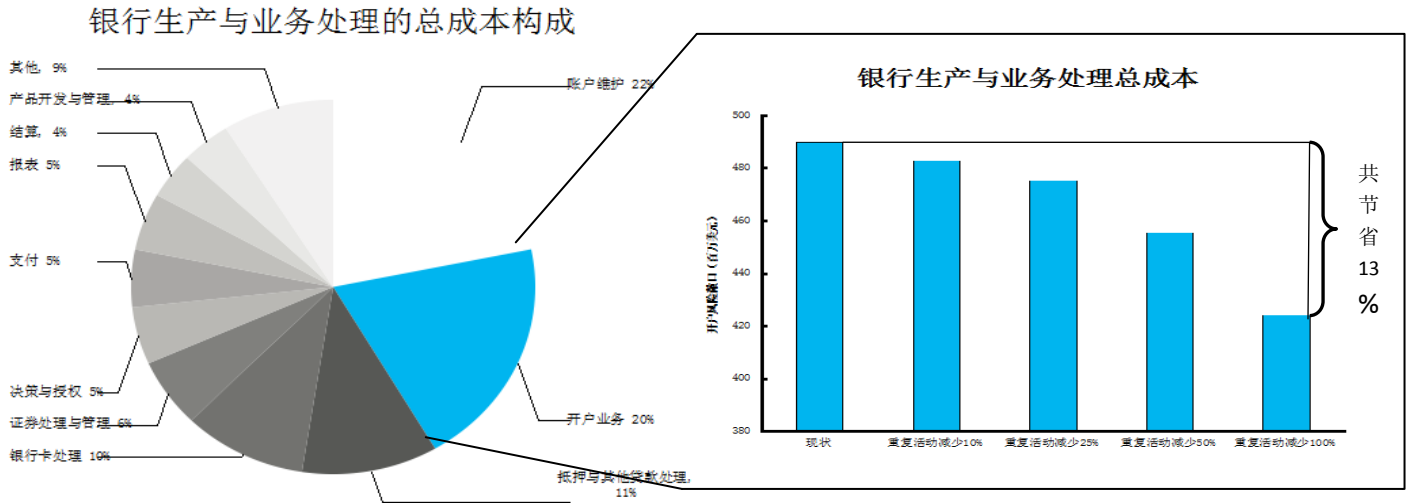
通常，银行均能意识到，在开户流程中的所有相关产品线范围内，去除重复活动之后可以节省大量成本。

IBM 金融服务部

视点

- 消除 100% 的重复活动，可以使银行生产与业务处理的总成本降低 13.4%。
- 消除 50% 的重复活动，可以使银行生产与业务处理的总成本降低 7%。
- 消除 25% 的重复活动，可以使银行生产与业务处理的总成本降低 3%。

通过消除重复活动与重复系统实现成本节省的巨大潜力，如图二所示：



注：上述各项成本源自对欧洲某大型银行运营分析的详细结果。用于支撑银行生产与业务处理层（不含 IT）的相关组件功能所产生的人工费及其他费用已包括在内。

图 2：通过消除开户流程各相关业务线内的重复活动降低成本 图源：IBM 的大型跨国银行案例

IBM 金融服务部

视点

基于这一全新的架构理念与设计模式，银行能够将这些构件作为独立的机构，在核心交易引擎外围进行开发和管理。因此，银行可以通过更加迅速、更简、低成本的方法，对不同的运营方面（包括交易、流程、规则、数据）进行单独管理和修改，而不会影响到系统的其他部分。例如，如果某家银行要增加一个新的业务规则或修改现有的产品定义，则只需对业务规则构件或产品定义构件进行修改。

这种相对独立的新型核心银行系统，不但能够很好地完成其主要功能——包括将借贷交易记入总账，同一交易记入各相关客户账户下，作为授权金融交易的主要渠道等，其可扩展性和吞吐量还能实现前台的批量处理需求。银行的运营流程（开立账户、产品捆绑等）将具有统一业务逻辑和业务规则——按照一定逻辑，独立存在于核心系统之外进行管理。因此，新型的系统设计消除了很多变更对运营的影响，以及管理变更影响的需要，使系统更加敏捷。随着所需的变更越来越少，上市时间将会缩短。

且同类架构构件更易于管理和维护，因此总体维护成本也将相应下降。

全面实现核心银行系统的组件化与模块化，将大幅简化 IT 环境，提高关键业务信息的可靠性与质量。通过恰当的方法实现核心银行系统的现代化，该方法将重新定位后台系统，使之成为银行全面成长与创新的主要引擎。如图 3 所示，使用面向服务的架构（SOA）方法实现核心银行系统的现代化。

IBM 对于如何实现核心银行系统现代化的看法

凭借其在服务于世界各大金融机构，以及成熟市场和增长市场中大型地方银行方面丰富的经验，IBM 比较清楚如何成功跨越障碍，充分实现核心系统现代化的效益。我们知道为什么有些方法有效，而有些则会失败。我们知道某些项目成功的银行是如何规划管理的，他们考量过哪些架构因素，以及他们的哪些关键决策，经证实对其最终成功起到了至关重要的作用。

遗留系统中数百万行相互独立的单一代码

现代化的基础构件

优势理由

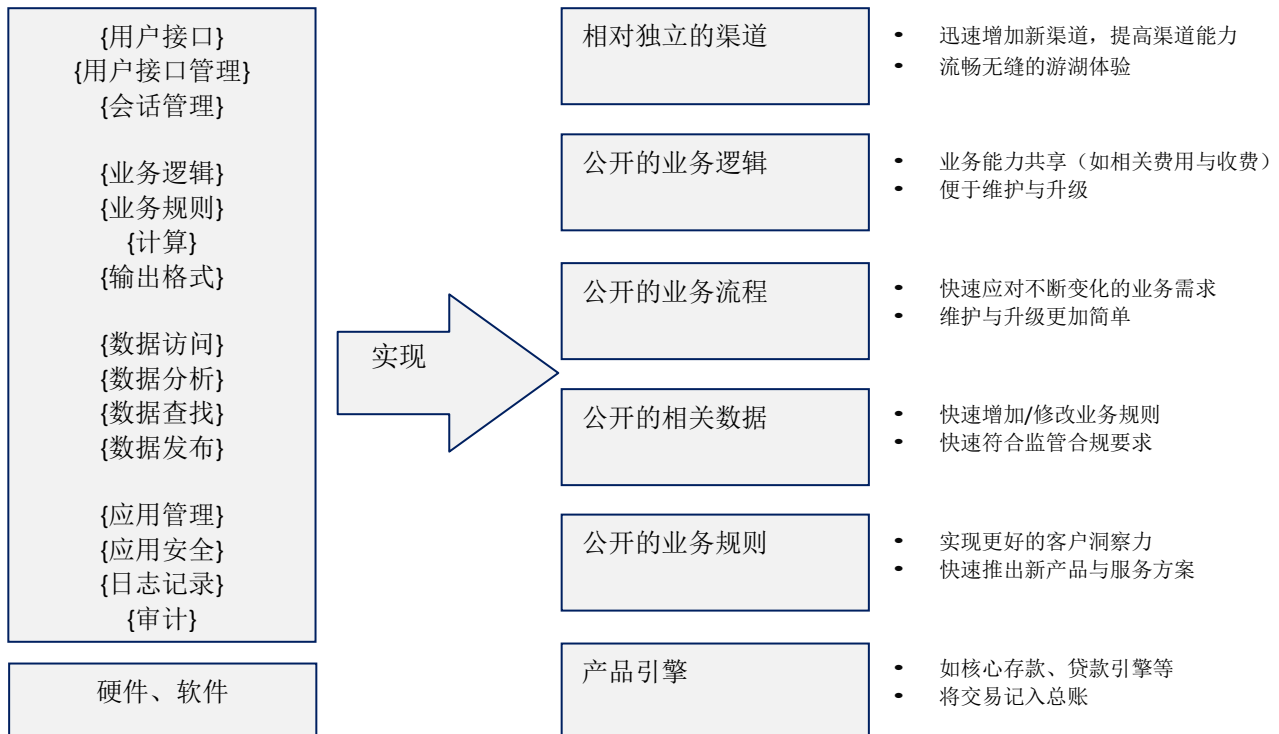


图3：核心银行系统转型所需架构构件之 IBM 视角

成功实现核心银行系统现代化的项目通常遵循以下六项原则：

1. 业务与 IT 领导层共同制定项目路线图与项目管制政策
2. 基于充分定义的业务案例与可量化的业务成果
3. 努力实现模块化架构——连接业务与 IT 能力，大幅提升敏捷性与可靠性
4. 项目实施方法在应对变更与缓释风险的同时，最大限度降低对系统运行的影响
5. 在（可通过成熟的技术创新不断演化升级的）最优化基础架构上设计系统
6. 项目交付采用具有可扩展的产业优势“工厂”与项目管理概念

业务与 IT 协力确保项目路线图与项目管制政策的实现

银行核心系统的转型通常被视为能够带来 IT 效益的 IT 课题。但其目标实际上是要应对一系列紧迫的业务需求，在降低整体运营成本（不只是 IT 成本）的同时，实现相应的业务能力。为了得到董事会的相应资金支持，取得成功的项目通常是由业务部门主动导向，并通过业务部门与 IT 部门间的密切协作进行引导。

确立一个业务 IT 联合管制体系，以推动核心系统现代化项目的进行，这对银行来说至关重要。该联合管制体系一旦确立，并就其目标达成一致后，银行需要调整其他人员，培养其集体战略责任，促进项目的成功。通过业务与 IT 件的协作配合，能够较为清晰地定义出符合战略战术需求的项目路线图，并能保证该路线图可以按照计划逐步交付有形的业务成果，保持项目发展动力与势头。

角色与职责定义不清晰可以算作项目延迟甚至是项目失败的主要原因之一。针对各系统功能的业务优先级和业务目标，及其 IT 实现方案——包括成本、时间和风险，业务与 IT 团队需要共同进行专题讨论——清晰评估并就其达成一致。这需要所有参与人员花时间去理解，如何在敏捷性、灵活性和上市时间的需求，与相应的系统复杂度、开发流程和技术架构之间达成平衡。

为了解决项目沟通中的障碍，快速应对关系到项目成败的关键问题，还需要高层管理人员的提供相关信息，给出指导意见等。在准备应对此类不测事件时，能够取得成功的银行往往会将项目路线图的战略目标作为项目发起部门管理人员的个人绩效目标之一，并激励团队负责人跨团队协作，以保证项目成功完成。

通过确保业务与 IT 利益相关者紧密协作，欧洲某大型跨国银行正在逐步推动实现转型。该银行明确定义了一系列业务衡量指标，作为其转型的战略目标，并同时作为高层领导的业务职责，构成其个人绩效考核的一部分。针对业务部门的需求和目标，IT 部门步定义一系列的实现方法。同时，为了满足业务部门设定的时间节点，IT 部门创新引入了许多独特的转型方法，以保证快速交付新的业务功能。业务与 IT 团队共同定期监控转型进度。业务与 IT 之间的协作，不但从战略层深入到运营的各方各面，并且通过服务级别协议和运营级别协议直接对其进行衡量。由此，不但确保业务需求与实际交付功能更加匹配，也同时平衡了供需关系。在过去 3 年中，该行努力逐步实现转型，成功实现了净运营成本减少 10%，并将总运营成本中的 IT 成本占比从 27%降低到了 15%。

明确定义业务案例

考虑到核心系统现代化项目的战略意图，就业务案例以及对银行财务绩效的影响达成一致至关重要。银行各层均应明确，该项目不只是为了减少 IT 支出，更是为了实现新的前台功能——使其能够在消减各业务线运营成本的同时，提供更多的盈利收入流。

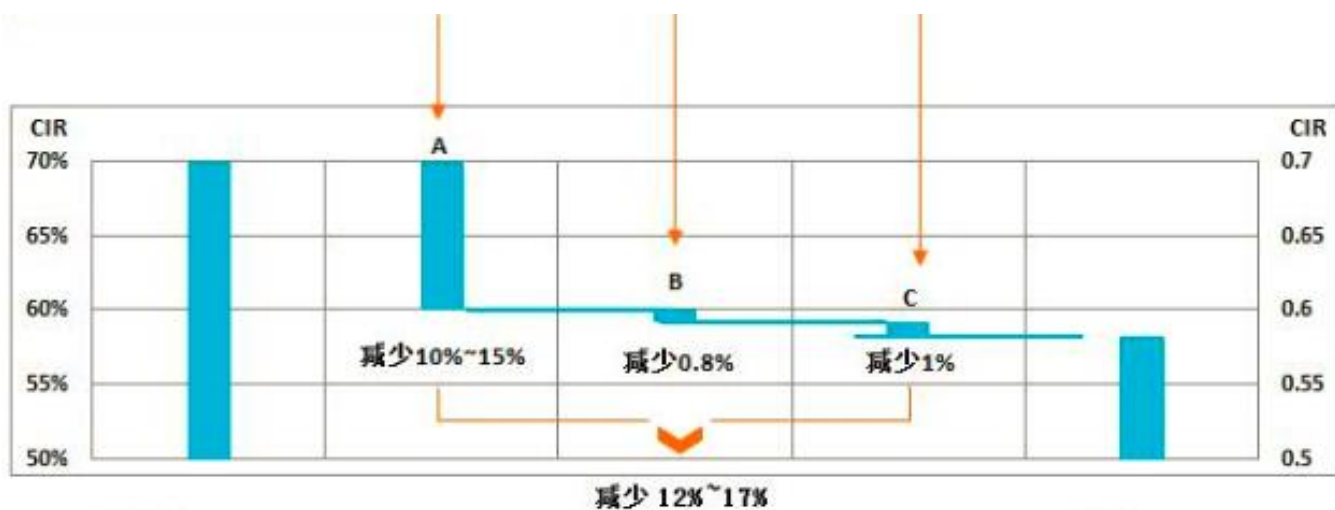
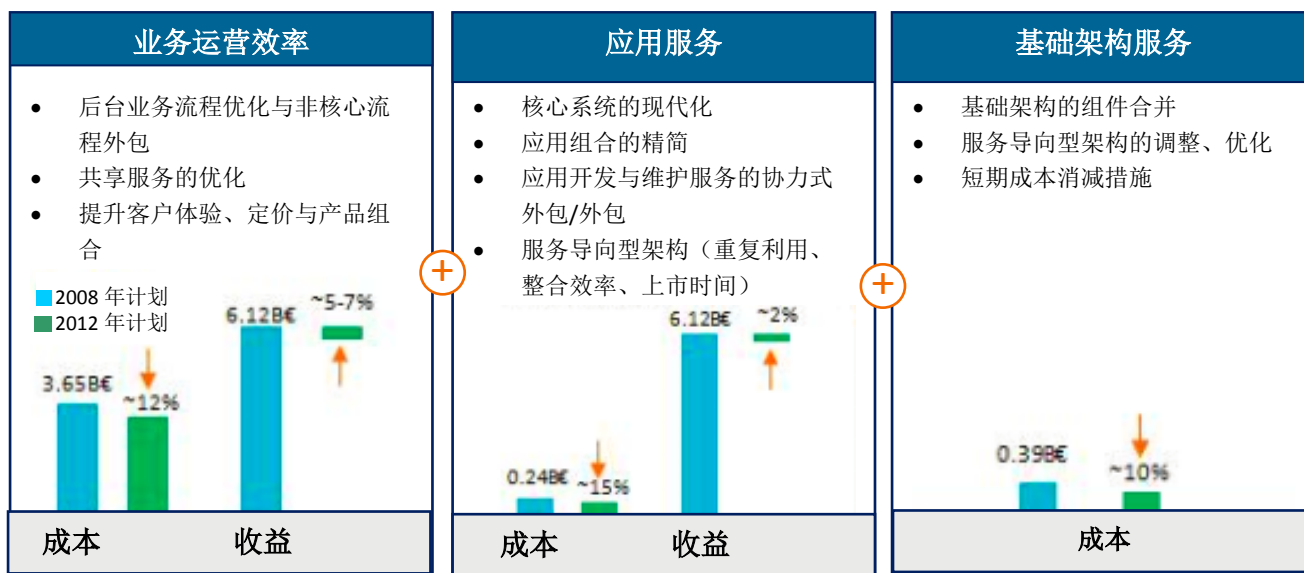
各银行必须明确各项业务效益，并就其达成一致后，将其衡量标准纳入管理体系。银行应分析当前运营成本，决定各项直接和间接业务效益的基准，并对其进行衡量。业务案例应包括对业务增长、利润率、营业杠杆以及整体运营成本的影响评估结果。运用关键绩效指标监控该措施的效果，能够帮助银行针对新需求，实时维护业务案例。由此发现冗余，以及不符合银行整体战略目标的情况。然后可以跟现有的运营成本体系进行比较，发现效率低下的情况和错过的增加收入的机会。例如：

- 过于依赖人工处理流程，导致前台操作人员过多。
- 为获得统一的客户视图，在整个企业范围内进行技术与组织连接的维护，导致成本过高，灵活性较低。
- 系统冗余、重复——例如跨业务线开户业务——导致成本浪费、复杂性过高。
- 无法有效挖掘客户数据用于交叉销售、提高荷包占有率和客户维系率，以及推出更加有针对性的产品和服务，从而导致措施市场机遇。

因此，业务案例中的收益报表应该同时针对成本与收入杠杆。实际的衡量标准主要表现为直接的营业利润改善、成本收入比率降低、经营杠杆提升和股本回报率提高。使用上述衡量标准，需要银行在业务案例中使用细粒度的关键绩效指标（KPIs），而不只是使用净现值或折现现金流量分析而已。

第 9 页图 4 展示了在进行业务流程优化项目的同时，通过实施核心银行系统现代化项目所实现的成本节省与收益增长。

欧洲某世界顶级银行定义了强有力的业务案例，用以支撑并着手实施其重要的核心系统转型项目。其业务案例积极规划了大幅降低成本收入比例（从 50% 降至 30%），以及实现经营杠杆 4 倍增长。并将其作为管理层的绩效目标之一，以确保职责明确到位。为了使转型与对应的业务领域一致，该银行首先分析了从生产制造到产品服务分销的整个价值链，然后将分析结果与其上市模型相比较，并针对价值链的特定领域提供不成比例的投资水平，改善营业利润。该银行全面实现了其产品分销能力的现代化，并精简了运营流程，以消减成本、提高效率。该行经过 6 年实现了其成本收入比率目标与运营杠杆目标。



2008 年

- CIR 70%
- 成本=4.286m€
- 收益=6.123m€

2012 年

- CIR 53%-58%
- 每年成本约减少 500m€

图4: 核心银行系统现代化所带来的成本节省与收益增长 图源: IBM 对某大型跨国银行的分析
成本结构与潜在效益因不同机构而异

模块化架构实现业务流程与技术能力的对接

在任何核心系统现代化项目的设计过程中，形成业务架构的组件化视图至关重要。该设计原则通过不同业务组件的描述，将一系列的业务能力展现给银行。因此，利用组件化业务模型，银行可以明确其较为重要的战略需要，以及战略实施过程中最需要重视的运营方面。该模型将便于银行规划、比对其当前的（人力、流程与技术）资源消耗，决定哪些资源利用恰当，哪些组件需要不均衡投资。明确这些信息后，银行将能够清晰聚焦并专注于项目的前进方向，以及实现战略目标过程中需要优化的业务能力。

组件化业务模型可以帮助银行明确运营的投资方向和战略重心，进而在市场竞争中实现可持续的差异化竞争力。由此可以吸引银行业务伙伴参与到在更加泛化的业务领域中——主要关注其提供服务的规模与效率。专注于特定的业务组件，能够优化银行相关活动，在快速达成有形成果的同时，将风险、运营中断和成本问题降至最低限。

创建完成业务组件模型后，就可以通过类似方式，相应实现技术架构的组件化，并使之与业务架构相互关联。其目标是通过信息系统架构的模块化，构建相应的基础构件，并独立管理各个构件。该实现方法可以提高系统速度、敏捷度与灵活度，在降低 IT 成本、提升管控能力的同时，也更加便于支撑新的业务提案。

IBM 认为，关键的模块化技术架构设计原则主要包括：

- 数据：分离运营数据、分析数据与主数据，并将主数据进一步细分为客户、产品与合同相关的小类。
- 业务逻辑：将业务逻辑表述为一套完整的粒度组件——数据依赖有限或不存在。
- 业务规则：整合形成独立的业务规则引擎，便于在整个企业范围内持续使用。
- 流程模型：由一系列不同的组件组成，组合不同组件可以实现各种业务服务需求，并且便于根据业务需求的变更，添加、修改或升级相关组件。
- 企业服务总线：在所有架构组件与服务间，使用预定义的企业标准接口。
- 渠道：通过企业服务总线，完全独立于后台。一次性开发完成业务组件与服务后，在企业服务总线上发布，并在所有渠道、设备上流畅、无缝地重复利用。
- 核心产品引擎：将核心引擎与基础架构其他部分分离开来，着重应对其设计目的：处理与批准交易量较大且日益增长的交易内容。

模块化技术架构的关键要素如 11 页图 5 所示。

IBM 金融服务部
视点

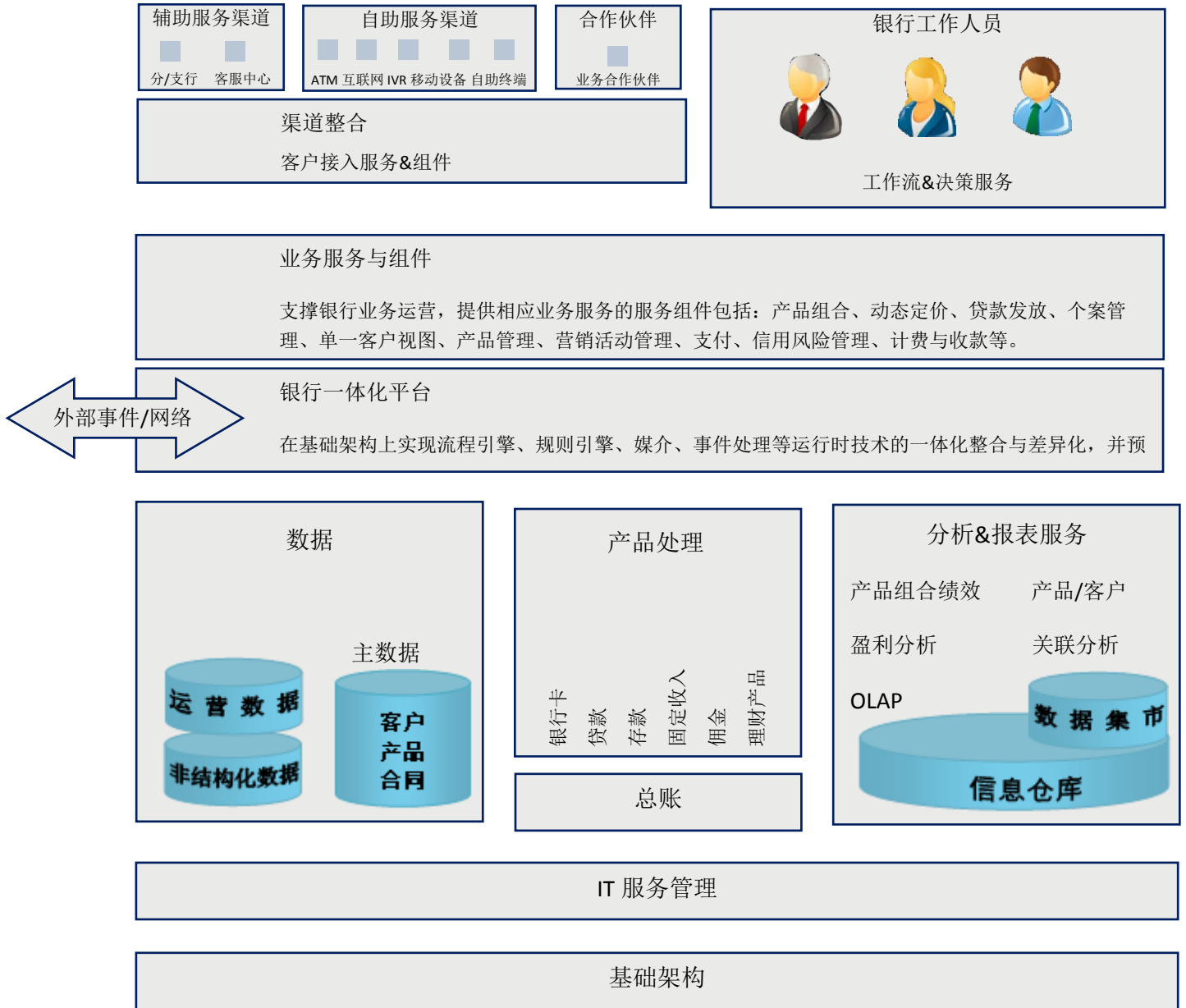


图5: IBM 模块化银行架构参考用例

在概念上确立业务与技术架构后，可用于指导开发与部署各个阶段的决策过程。这将更加便于银行明确哪些现有资产与新架构不一致，或很有可能导致各开发阶段及其后的相关问题复杂化等。例如，如果一个银行暂时采用权变措施应对数据结构问题，或是在不同系统间采用点到点接口，这些捷径极有可能会将相关问题的发生隐患留到将来。通过分析现有技术资产与将来的架构，可以识别并解决这些问题。

架构问题需要单独分离开来应对，以保证系统的灵活性与敏捷性。架构结构的组件化与粒度化程度越高，越方便银行推动实现其在目标业务与运营模型中定义的战略目标。架构组件间没有了相互依存性，可以使银行更改业务规则，而不影响到其他要素，同时大幅加快上市速度。在上述设计原则与架构方法的指导下，银行能够避免不尽理想的结果、开发进度的延迟，以及将来重复应对相关问题隐患的成本支出等。

某大型跨国银行正在实施组件化的核心银行系统。遵循单独分离架构的原则，使渠道、数据、业务逻辑、业务规则与流程编制独立存在于核心系统之外。在未来几年中，该银行将实现关键架构构造的具体化，提高其粒度化和模块化，因此将来的变更也会变得更加简单、迅速。通过采用这些架构构造，该银行成功实现了全球市场运营部署提速 30% 完成。银行能够集中应对具体的数据、业务规则、业务逻辑的变更需求，而不会引起整个系统的变更。

采用恰当的实施方法应对变更、缓释风险

银行核心系统现代化的实现过程极其复杂，会花费银行大量时间与资源。根据 IBM 的经验，取得成功的银行往往是将实现核心系统现代化看作一个历程，而不是一个固定的最终状态，并且在充分理解业务的前提下，不断转变、灵活应对该历程中的新需求。IBM 认为，核心银行系统现代化项目应遵循预先定义的项目路线图，逐步实施。银行需要采取有计划性的实施方法，使其中包含的小项目可以不断交付新价值，而项目整体也可以随时适应不断出现的新需求。银行需要创建正确的内部组织与激励机制，管控项目的复杂度。同时还要确保其中所有小项目的资源部署及时、合理，有助于项目整体的实现。

合适的实施方法取决于诸多具体因素，包括项目目标、范围、工时和时间期限等。由于大型银行来的运营较为复杂，业务与地理范围较广，相应的挑战也就越大。另外，大型银行还需要考虑行业市场内当前与将来的监管控制，以及如何使更多、更复杂的 IT 系统均能与当地以及公司整体的运营模型相契合。同时，还有可能会需要定义目标业务与运营环境。

根据主要银行的经验可以得到的结论是：转型项目中最为重要的因素是机构。具体来说，通过创建组件化的架构，将系统架构的关键构造及其资产从核心交易引擎中分离，实现了银行的灵活性与效率需求。如果不能确立架构相关问题点的分离原则，并在基础架构构件成熟之前提供所需的投资，那么银行将重复此前遗留系统的实施方法，最终导致系统错综复杂，一处变更会影响到系统其他部分，且影响程度无法无法控制和预估。

实现核心系统的现代化后，银行将能够更加简单、快速、低成本的完成新应用的整合和测试工作。基于组件化的架构，无论是银行自主研发的应用，还是外包型的解决方案包，银行均能快速完成应用部署。根据 IBM 的经验，最具长期切实可行的方法是首先集中应对架构，然后是平台，最后是解决方案。解决方案可能需要创建、购买或组合定制组件与组件包，以实现最为有效的能力。上述方法如图 6 所示。

确立项目管制、路线图、业务案例与核心架构之后，银行便可以在项目内部逐一应对具体的需求，因此项目的各个部分可以选用一项以上的方案。银行可以更加灵活的部署各种转型方法：定制化方法、基于包的方法，或混合式方法。

明确的战略目标、以及实现战略目标所需的基础架构构件，可以帮助银行决定在哪些方面实现遗留系统现代化，和在哪些方面用解决方案包代替遗留系统才更为合理。

为了最大限度的减少业务中断，并缓释风险，转型项目的设计方法应遵循循序渐进的方法，各项部署决策相对独立。因此，银行能够根据具体情况，选择正确的解决方案，且同时不会增加整体的架构复杂度。采用循序渐进的方法使银行能够控制投资节奏，在任何意外情况带来不利影响时可以轻松加大或减少转型工作力度。在项目各个阶段，银行可以采用“包围式实现现代化”的方法（无论是否会选用组件包作为该方法的一部分）。

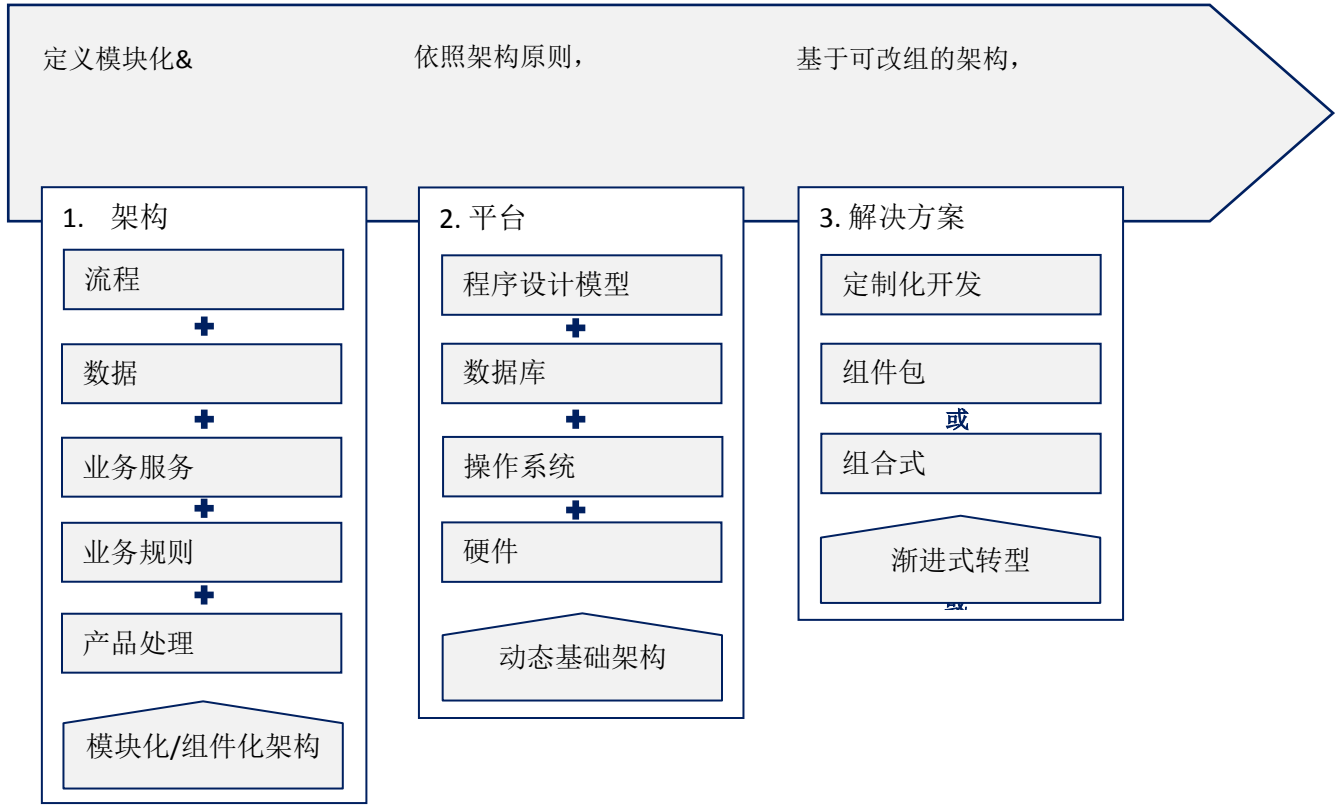


图 6：IBM 的核心银行系统转型方法

IBM 认为成功到达核心系统现代化进程的终点需要着重考量以下方面：

业务需求管理：银行业务不会保持静态不变，业务需求也会随市场不断变化。因此项目初始，就应假定，新的业务需求或功能需求会带来系统的变更需求。应定期评估、统一管理，以确保与预设目标一致，并与项目的核心衡量标准直接相关联。技能差距和潜在的业务中断等风险和影响可以得到缓释，且同时避免大幅的成本增加、项目交付延迟和效益的减少等。使业务线单元较多的银行、或其他跨国银行应集中捕捉和管理各项需求，以统一需求、避免重复开发。讨论、捕捉和理解业务需求过程的常用词汇，可以大大提高沟通的清晰度，且对该流程至关重要。同意规范、统一术语分类（根据银行数据、流程和服务中的相关术语定义）的银行一般更容易取得成功。

集成工具平台：采用一套标准的工具与技术，可以改善整个系统开发生命周期过程中的管控工作。集成工具平台能够促进项目的各方各面（从业务架构设计到流程与数据建模，从系统、服务设计到编写代码；从系统集成与测试到软件组件打包部署）。在整个软件开发周期中，应采用统一的IT资产集中存储库，来发布和查看各开发阶段的设计与/或开发结果。通过整合型的工具平台，可以实现工作流的无缝管理，提高管控力度，进而降低风险。同样，还能为各参与方提供统一的项目成果物、常用词汇和单一的信息来源，以提高开发速度，减少测试与集成时间。

设计流程：为有效管理业务中断风险、上市时间和转型成本等问题，银行在实现遗留系统现代化的进程中，必须将自顶向下的方法与传统的自底向上的方法相结合。自顶向下的方法通过运用行业流程、服务于数据模型，加速完成新系统目标状态的定义。自底向上的方法通过分析现有的遗留系统，旨在于发现旧系统中可重复利用的组件、逻辑以及其他差异化的能力等。“包围式实现现代化”的方法使银行能够创建并完善中间件基础架构，并在该基础架构中结合运用自顶而下的设计方法和自底而上的遗留系统资产。银行同时采用自顶而下和自底而上的方法，可以在保证最大的限度利用遗留系统资产的同时，还能满足将来的需求。如果没有业务驱动的流程、服务、数据模型等自顶而下的方法提供具体的切入点，自底而上的方法将无法精确定位将来仍然有用的遗留系统资产和冗余资产。这是有效对接功能性需求与非功能性需求的第一步，同时也再次强调了业务与IT协作的必要性。

构建与购买：在决定重新构建还是购买时，银行需要考虑解决方案包的功能是否符合具体的业务需求。同时还应考虑到，通用包的客户化定制、或现有功能的简化与重新部署，所需要的人力物力等。其他可能影响银行这一决策的因素，还包括其IT组织的整体成熟度、现有的技能，以及新建系统的长期支持与维护需求等。银行可能还希望了解到，新系统将如何继续应对各运营领域中的管制需求与业务需求，实现银行惯用做法本地化的能力，以及对企业整体和各地方运营模型的支持支撑等。最好是能够在架构契合度、提高运营杠杆和投资回报的潜力的基础上进行决策。成功实现组件化业务模型，并在IT架构中采用类似原则的银行，会在逐步修改现有系统组件，并根据需要修改组件包的过程中，将所需的工作量降至最低。

概念的验证：银行应根据所选用的设计原则与集成工具，真对转型目标进行概念验证，并对整个验证过程加以控制。概念验证的范围，应能够映射出系统全面实施过程中会遇到的所有因素。除了架构构造、设计流程、业务功能交付时间和整体可行性等常用验证点之外，该概念验证还应测试项目的管制、变更与风险管理、人员结构、可持续性技能，以及相关技术与方法的选用等方面。之后便能根据经验教训细化、修改业务案例，重申预估工时，以及所选方法的可扩展性等。银行应在本阶段对任何技能差距所导致的项目路线图风险进行评估，并衡量是否能够随时且成功应对潜在的业务中断与变更等。银行应基于决策过程中所使用的项目路线图，定义相应的成果，并决定合适的系统变更与周围运营环境变更节奏。

遗留系统的处理：随着核心系统现代化的逐步实现和新系统的不断变更、升级，需要停用旧的遗留系统，以实现成本案例的效益。因此，在开始核心系统现代化之初，就需要定义遗留系统的退役策略。全面或部分退役遗留系统的业务决策，应基于多种因素。某些情况下，由于实现旧系统的现代化成本过高，会与新的系统功能并存。其他情况，会将旧系统中的有用资产分离出来（可以翻新或整合到新架构构造中），剩余部分则全部废弃停用。

测试与数据迁移：大多数的转型项目中，测试工作会耗费大量资源、工时和预算。通过定义合适的测试策略，采用具有行业优势的测试流程与设施，可以降低成本、减少开发部署过程中的滞后时间。在上游系统的开发周期中采用合适的方法，将有助于确保更好的测试管理。同样，数据迁移也会非常复杂（尤其是遗留系统的数据源不一致、不完整的情况下）。在项目之初，定义好连贯的数据迁移策略将有助于降低风险。使用行业模型，定义客户、产品与合同的重要银行数据要素也会有所帮助。同样，使用预先建立的分析与洞察力模型，可以加速部署，降低成本。行业数据模型能够提供新旧系统数据迁移过程中的切入点 and 参考点，并且能够舍弃重复、冗余和不需要的数据字段。

管理变更：为了确保充分的风险管理，银行需要投入时间和资源，实现强有力的变更管理。除了实现系统现代化的项目之外，转型过程中必需采取的确保持运营照旧的措施等，也会导致变更需求。高层管理人员应积极参与，确保所有员工了解变更的内容、原因，以及银行应对变更的最佳方法。任何实现系统现代化的项目，其实施后的效益将与项目过程中的变更管理力度成正比，这一点至关重要。对于能够理解和适应新工作方法的银行来说，通过实现核心系统的现代化，将会达成预期的改善效果和能力。

日本某家大型银行目前正在实施某长期转型项目，从 2007 年开始，预计 2015 年完成。该银行着重强调了相关方式方法的选择，并投入大量时间规划相关措施，以及搭建用于转型的集成工具平台等。整个项目划分为多个阶段，并为各阶段定义了具体的目标。各阶段的实际成果均用作下一阶段的经验教训——经验教训和问题重现性是该银行风险缓释措施的关键组成要素。该银行定义并实施了恰当的概念验证方法，对其项目假设和项目方法进行验证，并将相关验证结果纳入整体的转型路线图中。目前来看，上述做法的效果还是比较令人满意的，项目延迟的情况也很少出现。通过采用高度结构化的转型方法，该项目过程中出现的相关问题也低于，SDLC 测试阶段通常的问题发生率。

通过技术创新以及架构和应用的现代化，优化基础架构

基础架构在实现核心系统现代化的过程中扮演者重要角色。业务与应用架构阶段的决策将纳入基础架构的性能、吞吐量和可扩展性的相关决策中。上游架构决策也会影响到最初和现行的基础架构成本。通常，在没有认真进行架构分析的前提下做出的决策往往会导致较高的基础架构费用。因此银行应在架构阶段就解决运营成本问题。相应节省的成本要远远大于，在没有进行总体拥有成本（TCO）分析的前提下，仅仅是选择收购成本较低的新基础架构所带来的成本节省。核心银行应用通常是跨异构平台存在，这给 IT 部门带来了许多应用开发与维护问题。随着系统数量与多样化的增加，在保证 TCO 竞争优势的同时，实现业务与性能目标也越来越难。

通过采用与业务组件架构一致，且工作量优化后的整体系统设计，银行能够在拓展系统满足不同工作量需求的同时，维持传统核心银行系统相关服务质量不会下降。

例如，在经验证可大幅拓展、且设计安全的基础架构上部署核心系统交易引擎，银行能够在前台交易量不断增长的情况下，持续保持较高的系统性能。并且，通过服务器虚拟化和先进的 IT 管理与组织工具，银行能够创建符合目的的异构基础架构，除了具备其易管理、成本低等典型优势外，还能满足具体的灵活性和服务质量需求。符合目的的异构基础架构这一概念非常有用，它实现了不同架构组件的最佳运行与优化，避免了端到端交易的延迟。

关键任务的核心工作量与客户数据管理，通常要求主机具有特定的可用性、弹性、安全性和可扩展性。同时，前台工作量，如接入/渠道整合服务和企业整合服务，可能会更加适合在分布式架构上运行。通过使用新技术和工具规划、管理所有上述工作量，银行能够从单一的管控视角出发，在满足非功能需求的同时，最大限度实现灵活性和成本效率综合效果的最优化。

在全球 50 个国家拥有 60,000 名以上的员工的某全球最大私人财富管理公司之一，曾经需要更新其核心系统。由于其遗留系统不是以客户为中心，而是以账户为中心，因此该公司无法为其客户提供 360 度全方位的建议。同时还导致了新产品新服务引进工作的延迟。通过与 IBM 合作，该公司历经数年，逐步实现了其遗留系统的改造翻新，其中包括主数据战略，主要针对客户、产品与合同，由新的企业组件支撑。该公司采用了组件模型方法进行业务、应用和企业架构的设计。单一主数据源的使用，是该公司实现以客户为中心和产品敏捷性的关键驱动因素。现在，该公司引进新产品仅需要 2 周时间，远远超过了其竞争对手的速度。同时，常见组件的采用不但加快了开发速度，还实现了 IT 成本降低 20%。

基于可可扩展的参与模型，实施具有行业优势的项目管理

规模较大，且较为复杂、长期的核心系统项目，其风险也相对较高。作为此类项目的特点之一，项目生命周期过程中的人员变动，这使得采用较为专业、产业化的项目管理方法至关重要。

其中，主要设想之一是设计较为强劲的、能够应对内部和外部变更的项目管理结构。任何转型项目都很难将业务目标纳入其中，尤其是在转型过程中还会出现重大需求变更——所以不可避免需要在某些方面进行折衷处理。为了克服上述问题，许多银行在清晰定义项目目标的前提下，充分利用外部支持，并同时创建独立的内部组织，进行项目实施。通过独立的执行部门自行定义组织管制、项目管理、资源策略、工具、培训和变更管理的规定，旨在于确保中立性和客观性，使项目团队无需再为平衡相互矛盾的组织目标而浪费时间精力。通过定义符合逻辑的方法将银行决策人员与银行运营人员分开，将便于避免利益冲突，确保严格遵守主要原则。通过外部供应商的介入，可以填补技能差距，尤其是在项目管理与变更管理方面。

同时还应当认真思考资源与技术问题——这是导致核心系统现代化项目失败的常见根本原因之一。一般银行不具备核心系统现代化项目所需要的技能类别，而且会涉及到银行从前没有采用过的技术。因此，为了确保提议的方法经证实有效且适用，对项目方法论的考虑至关重要。

能够将其采用的方法成功实现产业化的银行——例如，通过建立稳健、可扩展，且不依附于任何个人的转型工厂和/或竞争力中心（center of competency）——其取得项目最终成功的可能性越大。

某大型跨国银行创建了依托于组织结构的世界级方法论，用以针对其国际市场中的子公司，减少核心系统转型项目中的业务中断，并缓释相关风险。该银行还将银行运营组织与银行管理组织分开，并将生产、开发与运营部门拆分归类成不同实体组织——汇报给统一的管理组织——以确保充分的控制、审查与制衡。该银行继而实现了这一概念的产业化，并将上述实体形成独立的内部咨询公司。开发组织主要负责管理全球需求，实现核心银行平台的扩展。运营团队主要负责各国的咨询工作，并决定在相应国家运行标准化的核心银行系统，所需要的系统和/或运营变更。生产团队的主要工作是在具体的国家进行系统的实施部署，并确保系统顺利投入运营生产。通过该方法的产业化，该银行为其各国的核心银行系统，均采用了经验证可加速内化与上市的方法，确保在全球使用统一的标准平台，以提高效率、扩大规模。因此，该银行成功改善了其内化工作的预期时间与成本预算（+/-15%）。

选择IBM

实现核心银行系统的现代化已成为当前市场竞争中必不可少的关键因素，因其会在技术、业务与组织层面上的带来一系列的挑战，该进程也极其复杂，且不易成功。

然而，IBM是唯一能够帮您应对此类挑战的合作伙伴。从业务咨询和技术咨询到硬件与软件服务，

再到外包与管理服务等，丰富多样的专业能力使IBM能够满足企业各方各面的需求。

我们具有的领域知识、业务转型技能、专业技术知识，以及丰富的项目实战经验，可以帮助您成功实施部署核心系统现代化项目。并且，我们已经为全球众多不同规模的银行完成了许多此类大型项目。IBM能够为您提供许多独一无二的行业资产与推动措施：

- 组件化的银行业务架构——通常表现为具体的业务组件图。其中每个组件代表了实现某项业务内容所需的、一系列分散的业务能力。
- 银行流程、数据和服务模型——已成功帮助全球上百家银行完成企业架构的定义和升级。
- 银行转型平台——将一系列复杂的端到端分析、开发与转型工具整合成一体化的协同环境，可供业务分析人员、系统设计人员和开发人员使用。由此可以进一步提高效率，实现业务与IT间的紧密关联，以及加强严格管制和风险控制等。
- 针对具体业务内容的解决方案模板——实现特有业务能力的快速交付，支持银行的核心业务运营。具体包括产品管理模型、产品组合模型、动态定价模型、开户模型和贷款发放模型等。
- 扩展性、可靠性、安全性较高的基础架构平台——针对具体的银行工作量进行优化，以提高效率，降低系统复杂性。
- 模型驱动的转型方法论——帮助实现符合业务需求的逐步转型，消除项目实施过程中的风险。
- 一系列复杂的软件产品——涵盖银行业务的各方各面，包括整合、信息管理、协作、业务流程管理、业务规则管理、业务分析和系统管理等。
- IBM银行行业框架（IBM Banking Industry Framework）——同时提供相应的软件产品、解决方案资产和最佳做法，促进实现系统现代化项目的成功实施。该框架定义了业务架构、企业架构、集成工具平台、转型方法论、软件平台和基础架构，以帮助银行降低风险、提高ROI、缩短上市时间。

结语

IBM在实现核心系统现代化项目方面的丰富经验表明，逐步实现系统的现代化是最为成功的项目方法。“逐步实现”是指将系统的现代化看作一个循序渐进的过程，而非固定的最终状态。深刻理解业务，灵活应对，以适应不断变化的需求。

IBM认为集中应对架构问题是一项至关重要的成功因素。尤其是通过创建组件化的架构，将关键结构与资产从核心交易引擎中分离，便可实现银行的灵活性需求与效率需求。

架构一旦确立之后，银行便可一一应对项目的各项具体需求，根据需要选择客户化定制方案或一揽子方案，并理解一揽子解决方案潜在的折衷需求。

采用自定义为主的方法，能够仅仅基于业务效益进行部署决策，并且实现了渐进式的项目实施方法——在项目各阶段交付不同价值，且可根据变更需求适当加速或放缓项目节奏。同时最为重要的是，该方法可以保证项目与不断升级的业务目标保持一致。

作者：

Saket Sinha
Dan Hartman
Jim Brill
Pablo Suarez
Santhosh Kumaran

鸣谢：

Anthony Lipp
Boxley Llewellyn
Dave Zimmerman
Eric Porter
James Clarkeson
Jeffrey Brashear
Jim Mitrovich
Keith Tutton
Michael Aaron
Srini Srinivasan

如需了解更多IBM Core Banking的相关信息，
请联系：

Saket Sinha

全球核心银行框架负责人
IBM全球银行行业
saksinha@us.ibm.com

David Zimmerman

全球解决方案总监
IBM 全球银行行业
davidzim@us.ibm.com

参考书目：

1. IBM 商业价值研究院 对 200 家世界顶级银行中成熟市场银行的分析研究（基于 50 多家成熟市场银行的财务状况）2010 年 11 月出版。
-



© 2011 年 IBM Corporation 版权所有
IBM Financial Services Sector
Route 100
Somers, NY 10589
U. S. A.

2011 年 10 月
于美国印制
保留所有权利

IBM、IBM 标识与 ibm.com 均系国际商业机器公司在美国、其他国家/地区或同时持有的（注册）商标。本文首次出现上述 IBM（注册）商标与其他标有 IBM（注册）商标的条款时，如果标有商标符号（®或™），则自本文出版发行起即为美国注册商标或普通法商标，所有权归 IBM 所有。上述声明包括在其他国家注册的商标或其他国家的普通法商标。可通过下述连接中的“版权与商标信息”查看最新的 IBM 商标列表：

ibm.com/legal/copytrade.shtml.

本文中涉及的 IBM 产品或服务并不代表 IBM 将在其业务范围内的所有国家提供该产品或服务。



请回收利用
