

# 动能转换，助力中信信用卡打造无界金融生态圈

作者：新金融世界 王柏寒/文

中信银行信用卡中心作为业内第一家全面向私有云开放平台架构转型的股份制商业银行金融机构，通过前瞻布局、积极探索和大胆革新，开展基于分布式架构的新一代信用卡信息系统建设和所取得的成就，为业界提供一种新的 IT 建设模式。

随着云计算、大数据、移动互联网、人工智能等技术的逐步成熟和金融科技跨界竞争日趋激烈，融合与发展成为传统金融机构和互联网公司的共识。如何借助金融科技技术，突破传统金融机构集中式架构的性能瓶颈，实现新旧动能转换，打造 IT 赋能业务的 IT 支撑服务引领体系，是各家银行面临的共同问题。据市场调研显示，目前国内金融机构主要通过探索超融合、混合式架构来满足技术创新和新兴业务发展需要。中信银行信用卡中心(以下简称“卡中心”)作为业内第一家全面向私有云开放平台架构转型的股份制商业银行金融机构，通过前瞻布局、积极探索和大胆革新，开展基于分布式架构的新一代信用卡信息系统建设和所取得的成就，为业界提供一种新的 IT 建设模式。

卡中心副总裁张明说：“过去几年，中信信用卡积极探索多模式金融科技实践，坚持遵循‘效益、质量、规模’六字方针，效益优先、把控质量，最终实现信用卡发卡规模迅速增长，非息收入占比行业领先。中信信用卡发卡量目前已突破 5,000 万张，年交易额超过万亿元，卡均收入位于业界前列，具有很强的行业优势。信用卡持续增长力来源于三方面：一是中信信用卡的整体发展布局符合消费升级的大背景；二是经过多年深耕经营，卡中心在组织机制、产品创新、市场运营、科技服务等方面已形成非常成熟的打法；三是中信信用卡具有很强的互联网基因，卡中心积极拥抱互联网发展和新技术革命带来的机遇和挑战，通过与 BATJ 等互联网公司和红帽、华为、科大讯飞等技术公司在渠道、产品、人才、技术方面的合作，形成一套行之有效的“流量导入、流量经营和流量变现”经营模式和 IT 支撑体系，实现卡中心向金融互联网化的转型。”

## 敏捷交付，持续提升产品研发效能和质量

数字化转型已经成为各家银行大力推进的 IT 战略。卡中心为实现 IT 赋能业务、支持业务转型和快速创新，在 IT 基础平台和研发管理领域主要做了三大方面准备：

一是对标 Facebook、Google 等互联网公司构建开发运维一体化的敏捷交付体系。业务部门根据市场调研和客户反馈，快速制定产品远景和交付里程碑；设计团队通过对需求的拆解和梳理，开展蓝图设计、服务设计、场景和交互设计、接口设计，将业务需求最终变成可实施的用户故事和迭代交付计划；开发团队组建 7-9 人的敏捷小

组开展持续集成、测试驱动和灰度发布等敏捷交付工作；通过业务和技术团队的合力形成闭环的敏捷交付体系。目前,卡中心已实现大约 1000 多人研发队伍的规模化发展和敏捷调度。

二是围绕分布式架构下的服务注册、发现与管理形成微服务治理体系。传统金融机构的 IT 系统庞大且复杂度高,在分布式架构下通过服务微化改造,把复杂系统拆解为成千上万个微服务,服务微化简化了开发复杂度,但大量微服务的管理和运维带来新的挑战。卡中心通过构建配置中心、日志云、服务监控等基础平台形成微服务治理体系,有效突破传统“人肉运维、被动运维”的困局,实现应用从性能、服务状态到 API 的有效管理和治理,充分驾驭微服务化后的系统敏捷开发和智能运营。

三是打造金融混合云管平台。卡中心结合 openstack、ceph、SDN 等开源技术构建计算、存储、网络三大资源池,与现有基础资源池相结合,构建混合云管理平台,实现多云管理,有效支撑卡中心金融云的建设。

敏捷交付体系、微服务治理体系和金融混合云管平台三者相互承接,共同构成卡中心新的 IT 支撑体系。传统银行系统上线过程是先申请购置服务器后,然后开展服务器初始化和应用环境配置,最后在服务器上部署应用,上线一个系统往往需要几个月的时间。新体系下通过资源池化、服务微化和运维智能化,将系统的资源申请和部署,从传统意义上的三个月左右降低到一周以内,同时支持线性扩充和在线扩容,有效满足业务快速创新和应对峰值资源要求。实践证明,卡中心新的 IT 支撑体系能将交付效率提升 50% 左右,未来还有进一步提升空间。

### **容器化部署,有效化解规模增长带来的性能瓶颈**

2014 年至 2015 年期间,卡中心开始试点项目,并在积累了大量经验后才开始推广。至今,卡中心系统能力和资源随着业务的发展,终于实现了灵活分配。传统金融机构 IT 资源投入比例按照“二八原则”(即硬件投入占八成,软件和人力占两成)来解决企业发展初期产品系统快速引进和支撑业务发展需要;卡中心经过十多年的发展,已有效解决这个问题。面对“亿级卡中心”战略目标的发展需要和监管部门对“自主可控”的要求,卡中心制定了自己的“二八原则”,通过引入云计算技术大量使用 X86 廉价服务器,在保证业务高效运营的同时,将硬件投入控制在整体 IT 预算的 20%;而将 80% 的 IT 预算投入到团队招募和软件开发上。软件投入的增加一方面能够更好地支撑业务拓展,形成更全面的“大零售”经营体系,另外一方面能够实现敏捷交付,将产品研发周期控制在数周以内。同时,卡中心还提出“小前台,大中台”的概念并加以实施,这种形式可以支持一个产品或服务在投入很少资源的前提下进行更多元、更快捷的尝试,投入市场并接受反馈后,再对这个产品和服务进行迭代和优化。

谈到微服务等开源技术问题时，卡中心副总裁张明表示：“开源技术实现了人类智慧的共享，我们常常说要站在巨人的肩膀上，如果用好开源技术，某种层面上可以说是站在了全球人类智慧的肩膀上。”考虑到红帽在开源社区的领导地位，围绕其拥有一套相对完整的生态链，及成熟的企业级服务支持，能更方便地实现系统的容器云项目联合开发等诸多因素，卡中心引入红帽的容器云产品 (OpenShift)，并进行了多方面的合作。为确保适应产能发展，全面实现系统功能支持微服务架构的快速弹性扩张，卡中心对自身系统架构做出了创新性调整，包括拆解功能区块、部署多放、数据持久化处理、系统无状态改造和应用系统升级等。

以中信信用卡“抢购”活动为例，在活动期间的客户量剧增，活动礼品可能只有1,000份，但是抢购人数高达10万，对系统造成巨大压力。按照以往的方式需要提前很长一段时间把资源分配好，活动10分钟结束后就不需要再使用这些资源，系统空转造成不必要的浪费。现在通过容器云弹性扩容方式，只需活动当日提前半小时布置好资源，抢购结束后释放即可，灵活便捷、成本很低。同样基于容器云应用，卡中心还开发统一用户体系，有效支撑亿级客户的经营；开发账单云服务，实现近十年账单的在线查询；开发营销通App，满足不同区域开展业务的需要。

### **差异化服务，构建互金无界生态圈**

在构建敏捷高效的研发体系、打造新一代的IT基础架构之上，卡中心更看重IT服务的业务价值，通过IT赋能业务打造差异化服务体系。例如，现在千禧一代年轻人逐渐成长为社会的中坚力量，他们更加追求个性化的生活方式，卡中心在深入洞悉互联网经济高速发展的同时，捕捉不同用户群体的多元化需求：发行了一套具有七种不同颜色卡板的系列信用卡——颜卡，每一种颜色代表了每一类具有不同性格特征、兴趣爱好的年轻人，为年轻人打造专属个性标签，更好地满足其个性化的金融需求；针对商旅、出行类的垂直消费场景人群量身定制“商旅+”产品系列卡，与汽车互联网交易平台联手打造的车主系列信用卡、在国内首发2018世界杯主题信用卡等各种产品。通过IT技术打造多元化、多样化的产品服务体系，让中信信用卡成为每个人的“首卡之选”。

卡中心在全力做大客户规模的同时，注重不断深化客户经营。特别是在便捷支付方面，卡中心率先运用前沿移动支付技术，与银联开展移动智能终端及穿戴设备的移动支付合作，广泛支持包括银联云闪付、Apple PAY、三星 PAY、华为 PAY、小米 PAY、拉卡拉手环等支付应用，用户超过百万，让客户畅享“快捷无界”的极致用卡体验。卡中心是业内首家同时与BATJ（百度、阿里巴巴、腾讯、京东）开展深度战略合作的信用卡中心，这种与互联网公司合作共建生态的模式正逐步扩大深入。未来，卡中心将加快信用卡跨界融合创新，深挖与互联网公司合作，推出京东小白TWO卡、淘气卡、猫眼卡、网易云音乐卡、OFO小黄车卡、易鑫卡、得到卡等多款产品，构建覆

盖电商、娱乐、出行、 互联网金融、互联网资讯等多消费场景的无界 金融生态圈。

随着居民消费升级、金融科技的应用，信 用卡 3.0 时代将开启“资金+ 场景+ 技术驱动”的全新发展模式。对此，卡中心副总裁张明表示：“接下来的三年，中信银行信用卡中心将致力于 打造轻一级信用卡中心，充分实现数字化转型， 积极推动行业创新发展，通过提供优质的产品 及服务，满足新时代下人们日趋多元化、个性化 的消费需求，并将进一步加强与互联网公司 等各个业界的合作，结合用户体验嵌入应用场景，深度融合构建信用卡的无界金融生态圈。

(本文来自：《新金融世界 - 开源技术应用实战案例研究专刊》)