

8月13日晚，由北京金融科技产业联盟、移动支付网联合举办的《金融科技大讲堂》第十三期准时开播，中国工商银行软件开发中心云计算实验室主任王鑫分享了工商银行在分布式技术体系的实践经验。

转型：构建工行分布式技术体系

伴随金融业务的快速变化等新形势，要求银行信息系统向分布式架构转型。在此背景下，工商银行提出目标，建设企业级分布式技术体系，实现分布式转型，建设开放平台核心银行系统，实现高容量、高弹性扩展的能力，并实现应用系统分层解耦。

。

在目标指导下，工商银行从2014年开始研发分布式技术体系，在2017年基本建设出一个比较完备的分布式技术体系，并开始试点在快捷支付、个人账户等热点场景进行应用，在后续的时间里继续完善体系建设。

工商银行分布式技术体系可以分为面向研发、生产运行、运维等三部分。在面向研发环节，建设了开发支持、资产共享、研发协同等一系列支持平台，为开发人员提供一站式解决方案。

在生产运行环节，建设了分布式服务、软负载、事务、消息、批量、缓存、数据库、对象存储、文件存储等九大运行支撑平台，实现公共技术能力的集约建设与运营。

。

在面向运维环节，建设了配置中心、日志中心、全链路监控、流量调度等一系列运维支持平台，实现可监控、可追溯、易定位、可隔离、可限流，适应分布式构架的高效运维。

王鑫分享了各个平台的设计、建设过程，详细介绍了平台的功能定位、技术特点以及目前平台的运行情况。他总结说，工商银行针对银行业务系统建设的技术平台实现了对主要领域的完整覆盖，属于行业领先，通过有机协同、互相补充可以发挥出分布式技术的最佳性能。

目前，工商银行已经实现分布式技术体系规模化应用，基于开放平台分布式架构已能实现核心业务完整闭环处理，基于开放平台分布式技术体系建立了境外核心银行系统，并已在境外机构推广应用。

契机：打造工行金融云

随着分布式、服务化工作的深入，传统的银行运营模式迎来了新的挑战。在分布式

体系下，服务节点数量呈现爆炸式增长，服务快速交付和动态横向扩展要求不断提高。

在新的挑战下，工商银行将微服务与容器化结合使用，打造工商银行金融云。工商银行金融云分为三个层面，基础设施云（IaaS）、应用平台云（PaaS）、金融生态云（SaaS）。

其中，基础设施云面向基础设施运维人员，提供计算、存储、网络等底层资源快速供给的能力；应用平台云面向运维人员，提供软件资源（环境、中间件和应用程序）快速供给及快速部署的能力；金融生态云面向企业客户、联合合作伙伴，提供与金融服务紧密集成的行业解决方案，同时为合作伙伴提供SaaS软件托管及运营管理服务。

工商银行依托基础设施云（IaaS）、应用平台云（PaaS）、金融生态云（SaaS）建设了私有云和公有云，支撑内外业务高速发展，构筑起合作共赢的金融生态圈。

王鑫介绍，工商银行金融云技术创新实现了技术自主可控，具有丰富的配套基础服务，可以实现万级集群支撑以及秒级弹性伸缩，可以灵活支持微服务，并进行自动化、可视化、智能化运维。

赋能：助力智慧银行转型

在智慧银行转型方面，王鑫表示，目前基于分布式技术体系，工商银行初步构建起包括业务基础服务、核心账户体系、重点产品服务 etc 体系较为完整的开放平台核心银行系统，实现大型银行IT架构关键性突破。

其中包括，通过持续开展主机平台应用布局等IT架构转型工作，主机应用有序向开放平台分布式技术体系迁移，发挥控制硬件资源增长、减少商用软件依赖、降低应用建设成本等优势，节约了大量的IT资源投入。

通过超大规模资源池共享、弹性扩展、错峰使用、动态回收等能力，工商银行基础设施资源利用效率提升2-3倍，资源供应时间由2-3周缩短至分钟级，超过80%的管理流程实现自动化。

王鑫随后介绍了相关应用典型案例，比如高并发、高可用的快捷支付系统、工商银行纪念币抢购、线下店商圈抢购等等案例。

最后，嘉宾与观众就部分问题进行了交流，比如网关是否可考虑泛化调用、分布式技术体系自研情况如何、哪些业务实施了异地多活方案，技术上有哪些特点等等问

题，王鑫一一进行了详细的回答。