

ZTE中兴



国内金融IT架构变革的引领者

——中兴通讯金融行业解决方案



CONTENTS 目录

全球领先的ICT解决方案提供商 01

核心技术创新	02
生态建设及开源贡献	04
金融行业政策导向及技术趋势	06
持续助力客户金融科技应用	08
金融行业综合解决方案	09

金融IT架构变革的引领者 10

金融分布式架构创新与实践	11
GoldenDB分布式数据库	14
TECS云平台	19
ZEGO模块化数据中心	22
服务器存储全系列产品	24
网络产品	26

远程智慧银行的践行者 30

远程智慧银行方案	31
全渠道联络中心	32
分布式客服	33
5G智慧网点	34
获奖情况	39

ZTE中兴

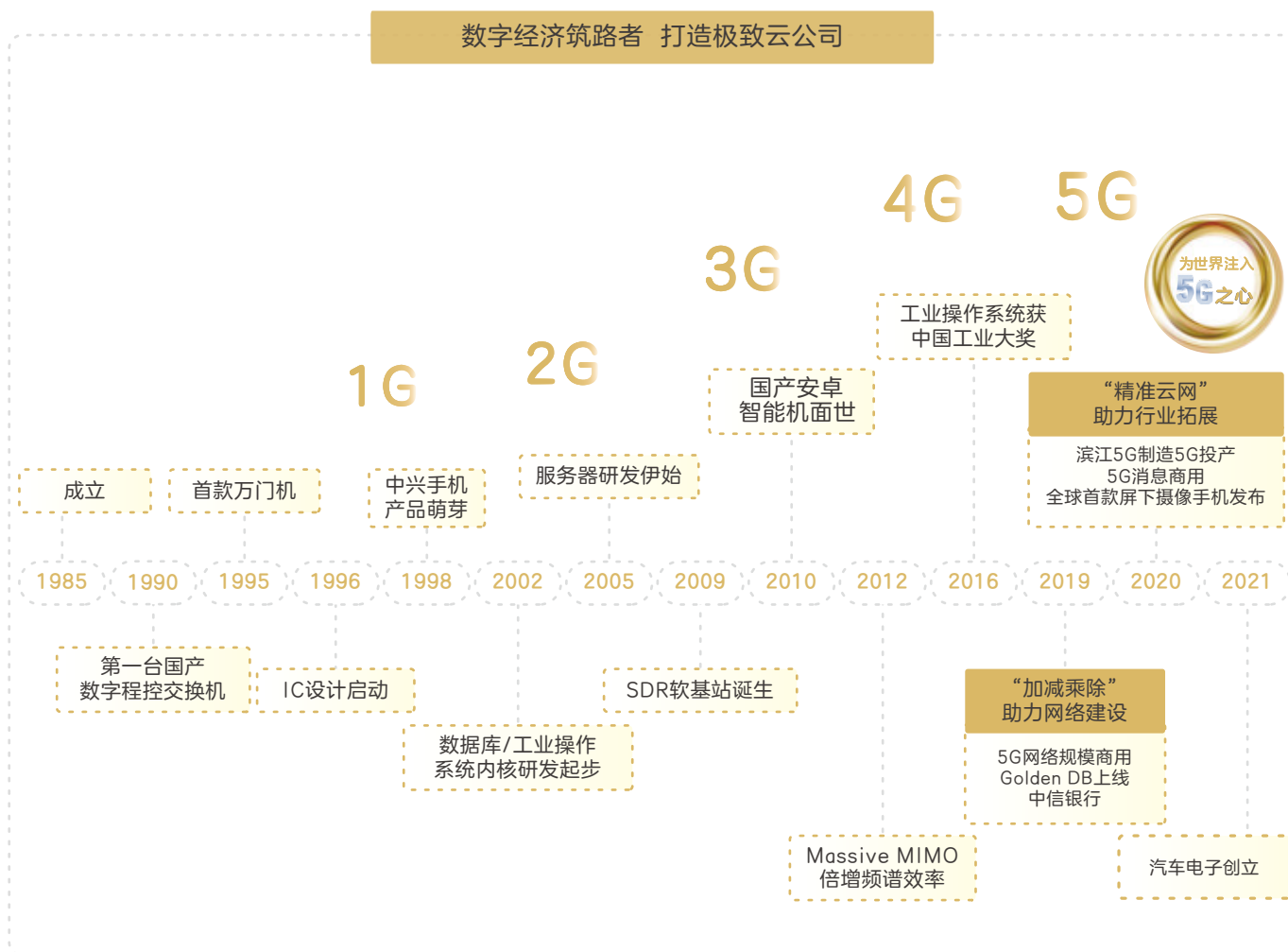
全球领先的ICT解决方案 提供商

核心技术创新

一路前行 掷地有声

全球前二

5G基站、光接入、5G核心网



构筑极致网络、极致效率、极致体验

方案创新



极致网络

网络极简、性能极致、效率极致



无处不在的云

IaaS, PaaS, SaaS

产品创新



通信网络产品

持续发布并商用多种
创新通讯网络产品



数据库

200+项核心专利
金融级分布式



操作系统

279项核心专利
获中国工业大奖

底层创新



芯片

4400项专利
同步最先进工艺



算法

3000+核心专利
21年唯一通信行业专利金奖



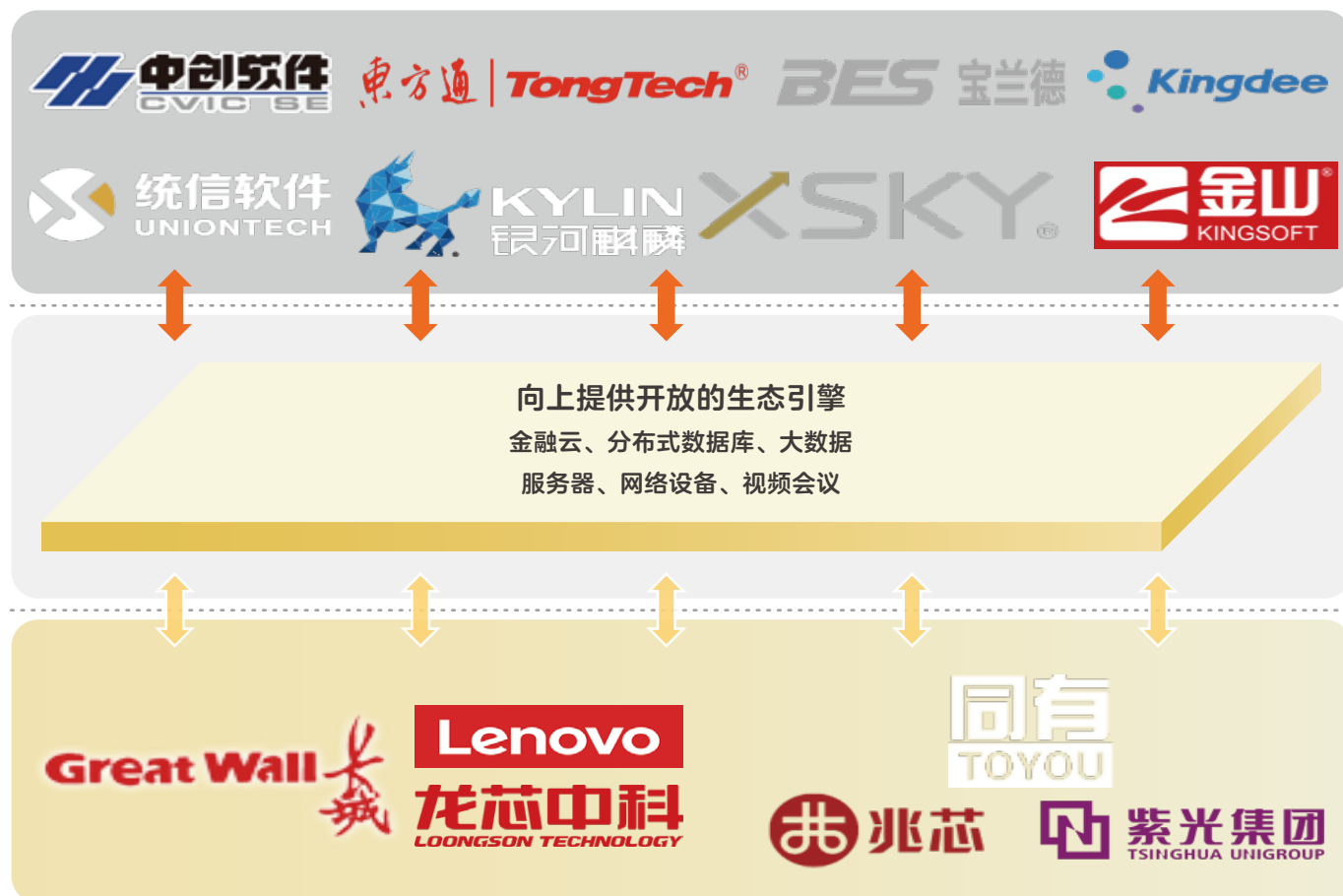
架构

云化、智能、开放



生态建设及开源贡献

生态建设



开源贡献

开源项目	成员等级	贡献排名	关键席位
 ONAP	合并到LFN，为LFN白金会员	历史综合贡献全球第3	2 PTLs
 OPEN DAYLIGHT	合并到LFN，为LFN白金会员	总体贡献第4	5 PTLs, 21 Core Members, 1 TSC
 OPNFV	合并到LFN，为LFN白金会员	全球第4	1 Board, 3 PTLs, 13 Core Members
 CLOUD NATIVE COMPUTING FOUNDATION	黄金会员	Kubernetes全球第5，国内第2 Containerd全球第6，国内第2	Containerd: 14 Members, 3 Maintainers, 1 approver
 openstack.	黄金会员	新功能贡献，近三个版本 (P/Q/R)，均排名前五	6 PTLs, 13 Core Members
 ceph	白金会员	全球第3，国内第1	1 TSC, 3 Core Members
 OLF NETWORKING	白金会员	-	1 Governing Board
 OLF DEEP LEARNING	白金会员	-	-

政策导向及技术趋势

金融行业政策导向及技术趋势

行业挑战

- 海量高并发访问。
- 集约化经营。
- 新技术与金融业务深度融合。
- 网络和信息安全，全栈式创新升级替代。

政策导向

- 《金融科技发展规划(2019~2021)》金融机构将科技投入聚焦基础支撑体系、金融科技创新、风险技控体系、科技惠民等基础设施建设均是未来投资重点
- 金融科技十四五规划重点5大部分：基础设施、网络安全、金融监管、数字化转型、创新生态
- 金融信息技术创新试点已是第二年，试点机构将进一步扩大，试点投资将占整体投资的20%，试点将更多的关注到核心的业务系统（生产域）
- 人民银行、发展改革委等六部门联合印发《统筹监管金融基础设施工作方案》正式吹响了“金融新基建”的号角
- 双循环的新发展格局首先着力抓好国内大循环。金融即是贯穿六大内循环的血液，也是其重要的组成部分。消费金融数字化、适老金融服务、无接触金融服务、金融惠民等都是重要的内容



基础设施

- 分布式架构数据库
- 云化提高计算资源利用率
- 资源配置自动化/服务可编排



安全可控

- 操作系统
- 技术创新服务器和网络
- 分布式数据库



应用架构

- 应对高并发请求的分布式开发架构
- 组件化、移动化、服务化



运维管理

- 自动化运维
- 智能监控



高可靠

- 满足监管要求的双活容灾架构
- 高可靠性, 99.999%



服务交付

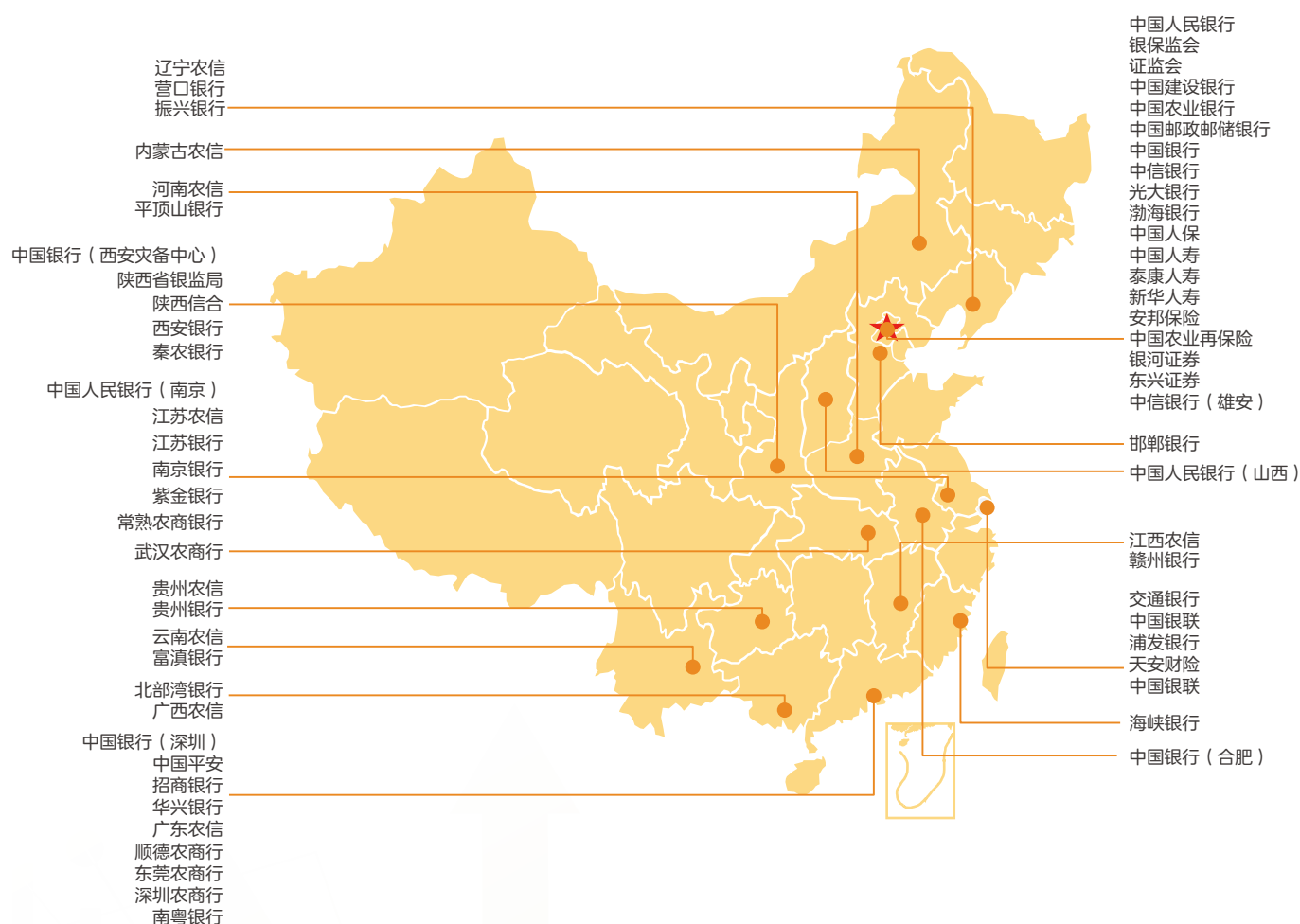
- 缩短开发、测试周期
- 简化变更流程
- 持续集成、持续交付

客户应用

持续助力客户金融科技应用

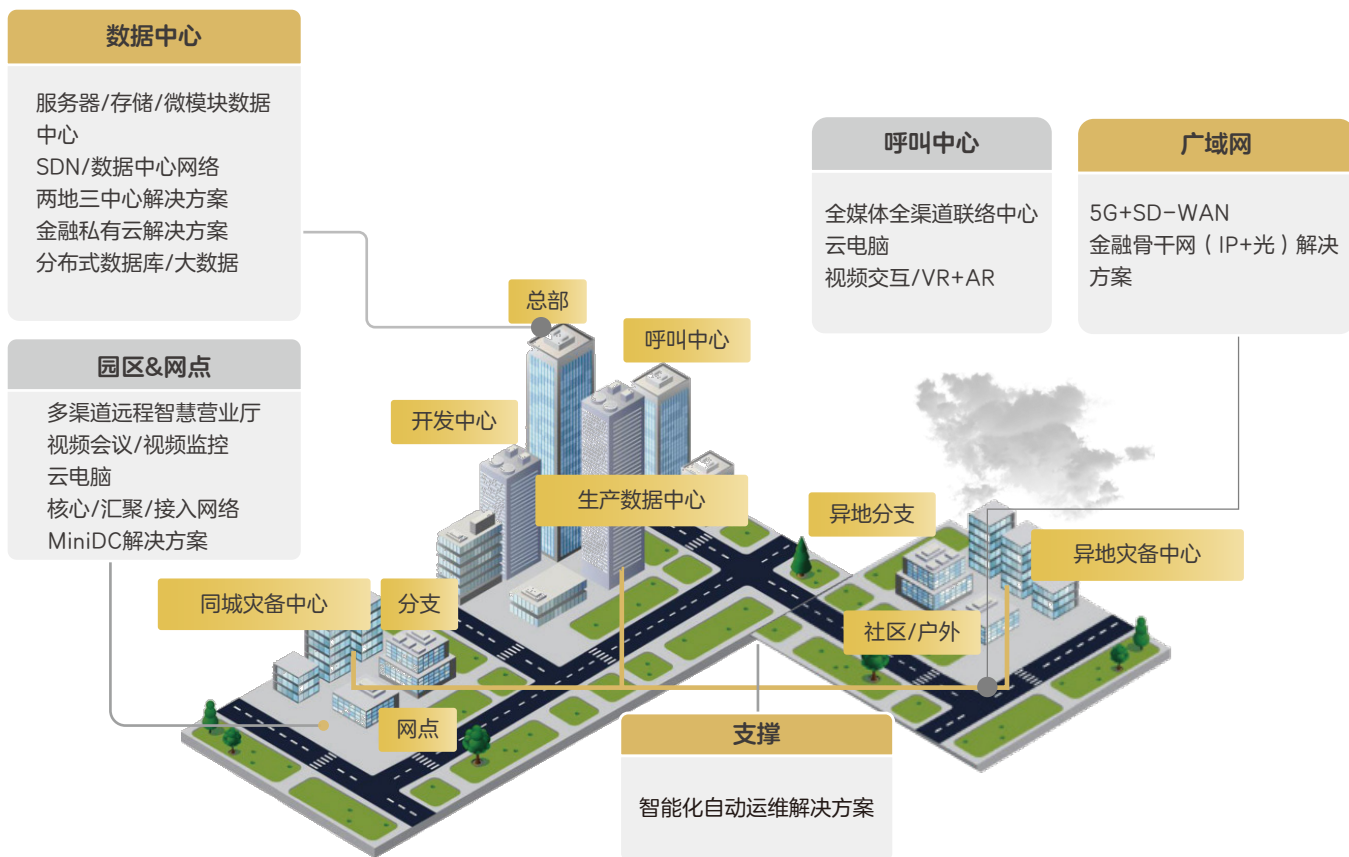
产品方案：分布式数据库，金融云，视讯，数据中心，网络，服务器存储等

金融机构：一行两会，政策性银行，国有大行，股份制银行，农商行、城商行，农信联社，保险证券等



金融行业综合解决方案

中兴通讯金融行业综合解决方案





26,465.54

28,161.92

26,465.54

198.45

64%

85%

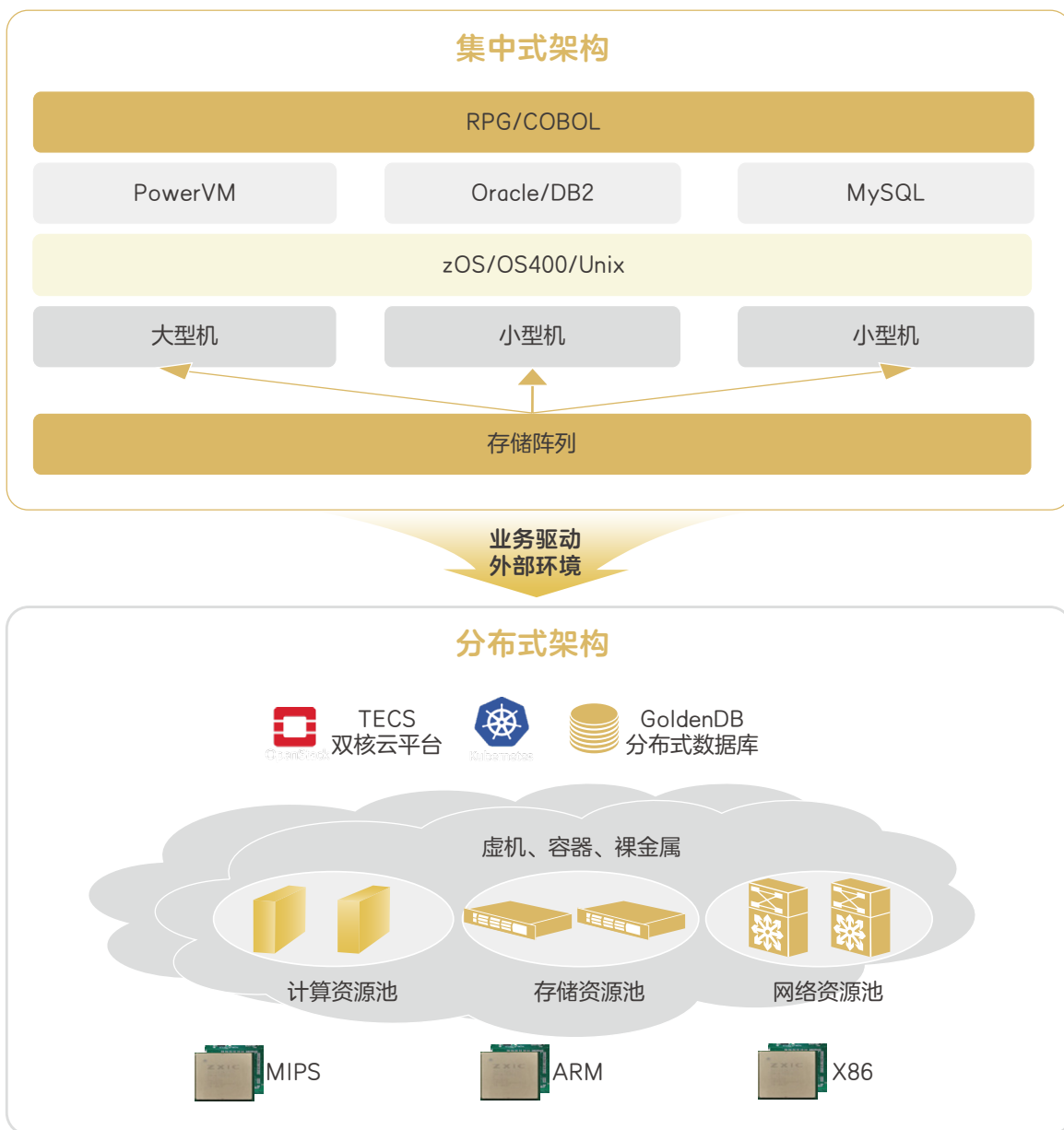
金融IT架构变革的 引领者

金融分布式架构创新与实践

金融向分布式架构演进已成必然趋势

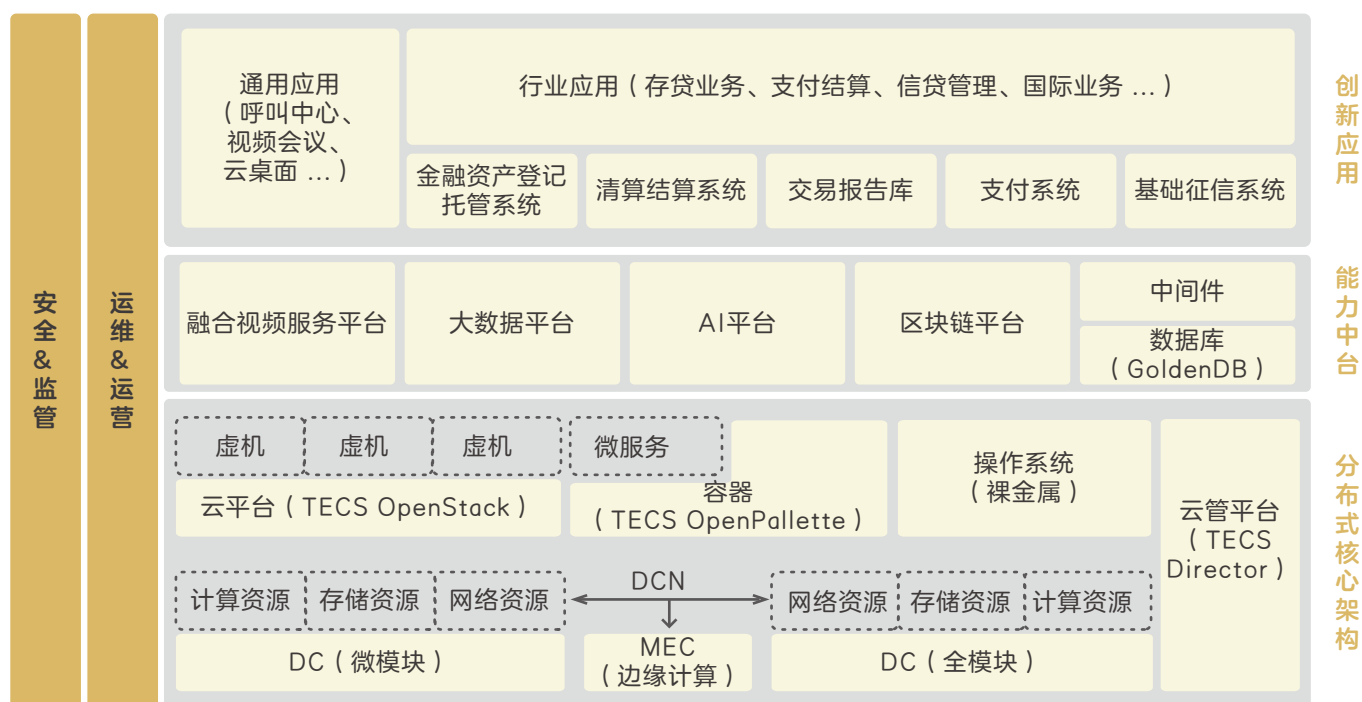
多年来，国内商业银行的核心系统主要采用集中式架构，随着银行内外部环境变化和业务发展，传统核心系统存在扩展性不足、拥有成本过高、运维管理风险高等问题，推动各商业银行加速探索分布式转型路径。

中兴通讯在金融数字化转型的浪潮中，不断强化芯片、操作系统和数据库等核心技术创新能力，构筑核心竞争优势，致力于成为金融IT架构变革的引领者，赋能金融数字化转型。



中兴通讯金融行业综合解决方案

中兴通讯金融分布式改造解决方案，以GoldenDB分布式数据库和TECS云平台为核心，致力于金融核心系统的**全栈分布式技术创新**，通过创新服务器、弹性金融云、高可靠网络、分布式数据库等核心产品，助力金融IT架构由集中式向**分布式转型**，在核心下移、业务迁移、数据转换等方面提供专业的金融科技服务。



方案亮点

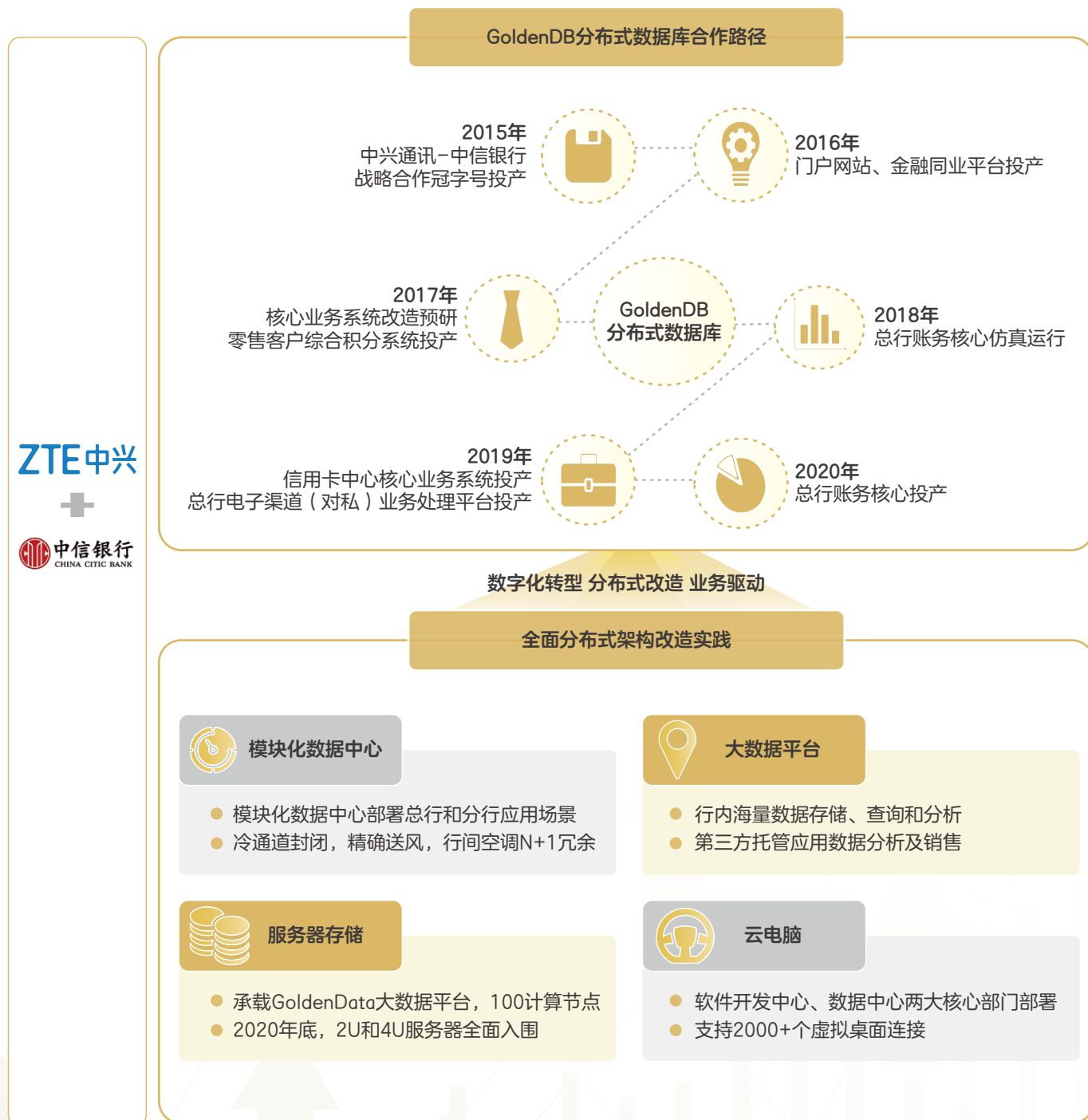
- **GoldenDB分布式数据库**：100%自主研发，100%内核掌控，00+专利，成熟稳定，商用领先。
- **TECS分布式金融云**：基于OpenStack+Kubernetes双核引擎，开放兼容，异构纳管；一点创新，全网复制；多云共管，赋能运营。
- **端到端全栈技术创新**：ARM、X86生态级混合架构；支持SMx国密算法；等保2.0三级认证；芯片、操作系统、服务器、网络、云平台、GoldenDB等全栈技术创新。

客户价值

- 采用分布式技术体系和开放架构，生态开放、建设成本低、扩展性好，业务快速灵活部署；
- 支持虚机、容器、裸金属服务器等统一管理和调度，公有云、异构云等统一管理；
- 对应用透明的强一致分布式事务控制，满足金融行业的数据高可靠、服务高可用要求；
- 芯片、操作系统、服务器、网络、云平台、数据库等全栈技术创新，系统安全可靠。

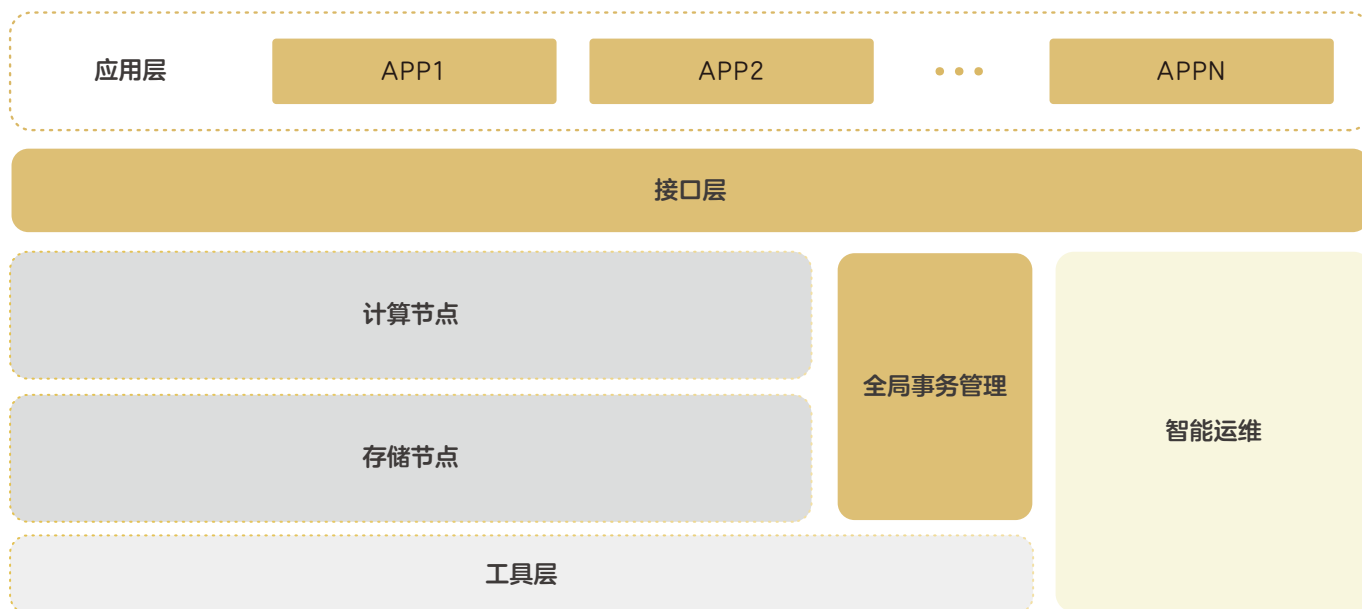
中信银行：以GoldenDB为核心的分布式架构改造实践

2015年以来，中兴通讯以GoldenDB为核心，大数据、IDC、服务器、云电脑等全面助力中信银行分布式架构改造



GoldenDB分布式数据库

GoldenDB：安全稳定的金融级分布式数据库



产品亮点

分布式事务强一致

全局事务管理器和已提交事务自动回滚相结合的技术，解决分布式事务的强一致性问题，对应用透明

数据高可靠、服务高可用

高效数据同步复制技术、分组策略、数据高可用策略确保两地三中心同城RPO=0，RTO<30s

高性能和高扩展性

中信银行3亿客户，15亿账户模拟真实账务核心场景，实测**40000tps/30分片**；银联数据1.5亿用户模拟信用卡核心场景，实测**100000tps/40分片**。

具有银行基因

多法人
日切卸数
联机交易
批处理

易迁移、易运维

丰富的运维工具
提供数据迁移工具
提供异构数据实时同步工具
SQL兼容性

开放的生态

银行核心业务头部ISV业务对接
国产CPU、操作系统兼容性测试
数据库服务提供商培训认证
数据库工具提供商对接

客户价值

完全替换 大、小型机

- 硬件可控：软硬件解耦，不再受制于硬件型号
- 软件可控：支撑大型交易系统如核心业务的分布式数据库，数据安全可控
- 成本可控：大幅降低金融业分布式架构转型建设成本

金融级高安 全、高可靠

金融级多地多中心多活架构，实现RPO=0，RTO<30s，数据永不丢失，灾难情况下业务快速平稳切换

应用平滑 迁移

充分考虑金融业务特点和具体要求，支持应用平滑迁移到分布式数据库，完整继承金融业30年积累的应用成果和资产

满足未来 演进需求

- 高性能，10万+TPS/1.5亿用户下(业内首个在金融核心实际业务环境下测试的最大数值)
- 线性扩展，横向扩展时性能损耗控制在5%以内
- 强一致性，事务100%一致性
- 故障隔离，分片间故障不会相互影响

核心商用领先，打破原有封闭式架构

- 国内**唯一**在大型银行核心业务系统投产的国产数据库
- 人行第一批自主创新试点中核心业务**唯一**数据库厂家



全业务广泛商用，金融机构全系列覆盖

业界唯一覆盖国有大行、股份制、农信联社、城商行、农商行全系列，全业务国内银行核心业务数据库改造的先锋，引领银行分布式架构转型



- 信用卡中心
- 8000万用户，电子账单管理



- 信用卡中心
- 卡中心统一数据库管理



- 统一档案管理
- 查询性能从10分钟提升至秒级



- 互联网金融核心
- 支撑互联网直销业务



- BCIF核心系统
- 全行统一客户信息管理



- 互联网金融平台
- 超级APP等17+系统



- 互金业务
- 互金核心业务支撑
- 支撑架构转型



- 中间业务平台
- 大额现金业务
- 远程视频银行
- 网商贷



- 太原中心支行
- OA系统



- 事后监督系统
- 性能3倍提升



- i农险



- 网创分布式数据库项目

TECS云平台

TECS云平台：端到端的全栈云解决方案

中兴通讯TECS云平台采用OpenStack+Kubernetes双核引擎开放架构，可提供裸金属、虚拟机、容器等多样化资源，全面支持国产CPU，具备异构纳管、多云管理、多活容灾、智能加速、自动运维等核心能力，助力金融客户建好云、管好云、用好云、守好云。



产品亮点

统一平台、高效管理

- OpenStack+Kubernetes双核引擎开放架构，裸金属、虚拟机、容器等统一管理
- 多云统一管理，可接入异构私有云、公有云
- 丰富的PaaS能力，跨云统一服务目录、统一API

极致性能、硬件加速

- 智能网卡OV5加速，单网卡高速转发
- 加速硬件统一管理，按需调度，智能加速
- 单套TECS 可以支持大规模计算节点

极简运维、趋势预测

- 网络问题定位效率，快速定界故障发生位置
- 一键信息采集功能，问题迅速定位
- 历史趋势智能分析，及时预知风险
- 可视化作业编排，运维自动化

客户价值

易部署

- 应用快速上云，分钟级部署
- 可视化编排，一键部署
- 敏捷开发，灰度发布

易管理

- 多云统一管理，私有云、公有云、容器云
- 资源可视化，统一呈现，智能调度
- 运维可视化，统一监控，智能预测

更安全

- 全面安全管理体系，多维度防护
- 自主安全策略管理，多租户服务
- 智能预知风险，抵御非法入侵

更可靠

- 多副本保存，数据不丢失
- 双故障自愈，系统不瘫痪
- 活容灾，业务不中断

TECS云平台全面助力金融分布式架构转型

1000+商用项目，与全球客户展开广泛合作，助力各行业数字化转型

营口银行云数据中心

- 1平台（云平台）、**两地三中心**、N朵应用云
- 双活应用自动化部署、监控和演练，简化管理
- 100+应用迁移及改造
- 业务部署效率提升**5倍**以上，业务连续性高达**99.9999%**，TCO降低**50%**
- 46台小机全部替换，城商行网络技术创新典范

秦农银行云数据中心

- 以**农户评级系统**建设为契机，建设统一的金融云数据中心，**统一云平台+集中式/分布式存储混合架构**
- 中兴通讯提供咨询、IT规划、架构设计、集成与交付等**一体化服务**
- **一期交付**后，运行良好，获得客户认可；**二期扩容**项目，继续由中兴通讯承建



ZEGO模块化数据中心

ZEGO模块化数据中心全系列产品



方案	室外			室内		仓储	
	 CDC6000 A	 CDC6000 B	 CDC6000 C	 MDC8000	 MiniDC2000	 CDC8100	
产品	供配电				暖通		管控
	 HVDC	 UPS	 配电柜	 智能母线	 间接蒸发冷却空调	 行间空调	 iDCIM

产品亮点

全场景： 覆盖云数据中心及边缘数据中心的全场景产品方案

全生命周期： 提供咨询、规划、设计、交付到运维管理的数据中心全生命周期服务

全模块： 实现IT、供配电、暖通、管控等所有子系统模块化

客户价值

- 系统节能30%
- 智能可靠
- 运维节省40%
- 快速交付
- 安全高可用性

微模块数据中心领导者，助力金融数据中心建设

- 深圳、武汉、南京、重庆设立**四大**研发中心
- **1500+**工程师，**600+**能源和电力电子领域专利
- **微模块**数据中心领导者，**全模块**数据中心领航者

300+成功案例，10万+机柜部署，110万+m²建设经验

鹏城金云
金融数据中心



4个月+极速交付
“又好又快”

天安财险
数据中心



同城双活
全景数据中心

中国银行
西安、合肥数据中心



高可靠
提供优质客户体验

营口银行
双活数据中心



两地三中心
保障业务稳定运行

中信银行
多地数据中心



不同场景
满足业务多样需求

服务器存储

中兴通讯服务器存储全系列产品

通用服务器



GPU服务器&AMD服务器



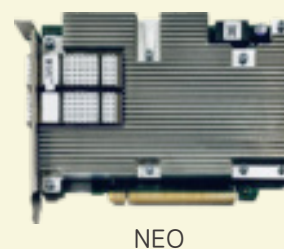
创新服务器



存储



智能网卡



- 服务器：700+专利申请, 113项已授权专利
- 存储：500+专利申请, 82项已授权专利
- 90%以上为具有高度权利稳定性和技术品质的发明专利
- R5300 G4X架式服务器刷新SPECint® 2017世界纪录
- E9000获得中国工业设计最高奖红星奖
- 深圳生产基地超过32万平方米, 生产工人超过万人, 工信部智能制造新模式应用
- 共享80+部件生产线, 月产能30000+
- 100%设备24小时高温老化测试
- 拥有CNAS认证的材料实验室、可靠性实验室、CCC现场检测实验

中兴通讯服务器存储产品已应用在全球30+国家和地区

2020年全年服务器发货10万+台，存储发货6000+套








- 中国移动2020年度集采，中标份额**27亿**，近**5万台**服务器，份额**第一**
- 中国移动2019年度NFV服务器项目**70%份额**，排名**第一**
- 中国电信2018年中低端磁阵集采**20%份额**




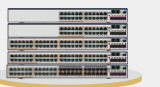







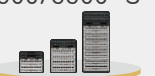
网络产品

中兴通讯网络全系列产品


路由器

ZXR10 3800/2800/1800/200	ZXR10 3800/2800/6800E	ZXR10 6800E/5800	ZXR10 M6000-S/2S	ZXR10 T8000
				
接入路由器	CHR创新路由器	汇聚路由器	核心路由器	骨干/集群路由器


交换机

ZXR10 5260-H	ZXR10 5950	ZXR10 5960	ZXR10 8900E	ZXR10 9900/9900-S		
						
ZXR10 2950	ZXR10 5250	ZXR10 5950-L	ZXR10 5950-E	ZXR10 5960-HF	ZXR10 C89E	ZXR10 9900/9900-S
						
百兆接入 交换机	千兆接入 交换机	智能汇聚 交换机	创新汇聚 交换机	数据中心TOR 交换机	园区核心 交换机	数据中心核心 交换机

WLAN



ZXWE AC



ZXWE AP

ZENIC ONE管控融合、ZENIC vDC控制器

产品亮点：10余年高端IP芯片自主研发，助力创“芯”领先



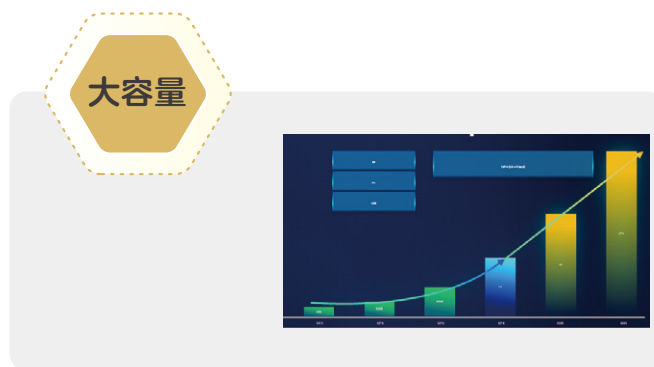
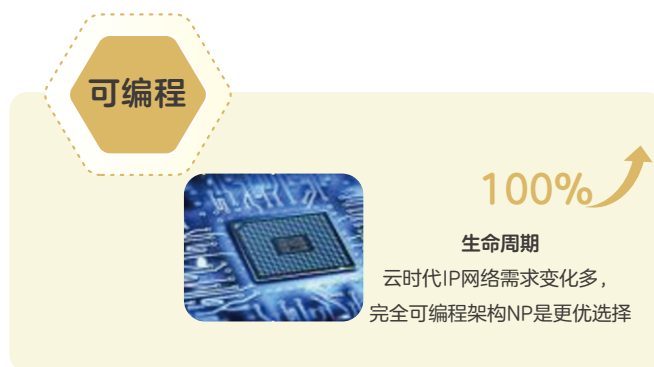
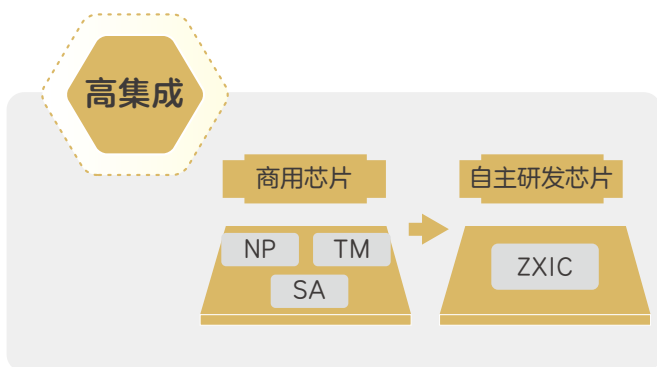
110+款
量产芯片



4200+
芯片专利



3.4亿+颗
累计发货



助力金融客户升级精品网

中兴通讯网络产品累计发货500万端，高端设备20多万台，产品服务120多个国家的230多家运营商

国有大行	股份行	城商行	证券保险
云数据中心解决方案 <ul style="list-style-type: none"> ● 超大容量高可靠性 ● SDN及NFV 	金融骨干网解决方案 <ul style="list-style-type: none"> ● 节点、链路的冗余设计 ● 充足的带宽扩容能力 	金融园区网解决方案 <ul style="list-style-type: none"> ● 先进的网络架构设计 ● 端到端的QoS部署 	金融网点解决方案 <ul style="list-style-type: none"> ● 路由交换安全无线融合 ● 丰富的物理接口



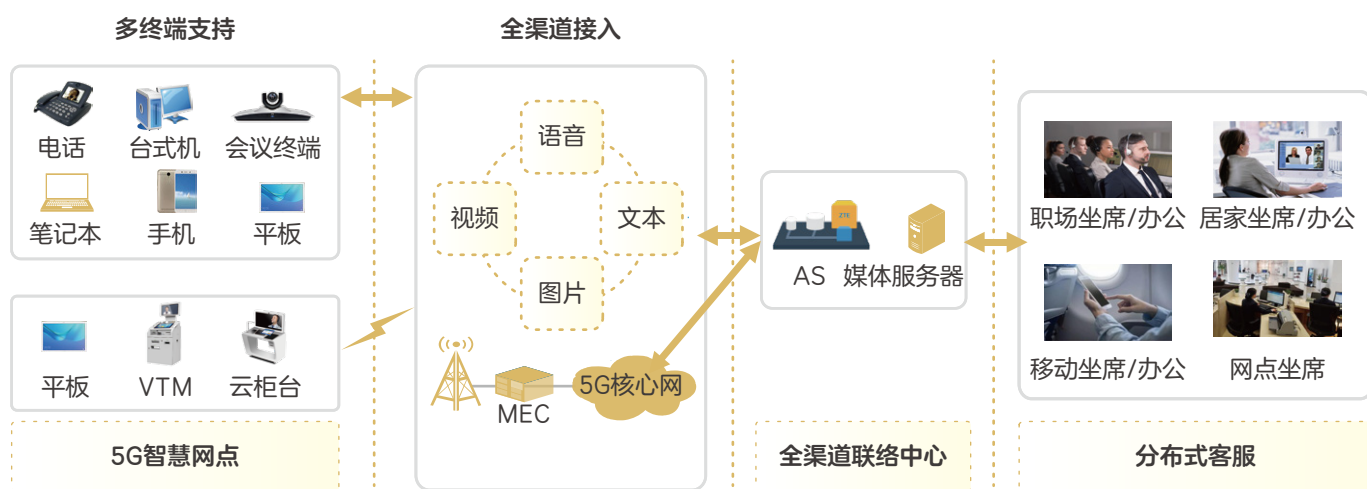


远程智慧银行的 践行者

远程智慧银行方案

远程智慧银行方案，打造全渠道、智能化客户服务和经营平台

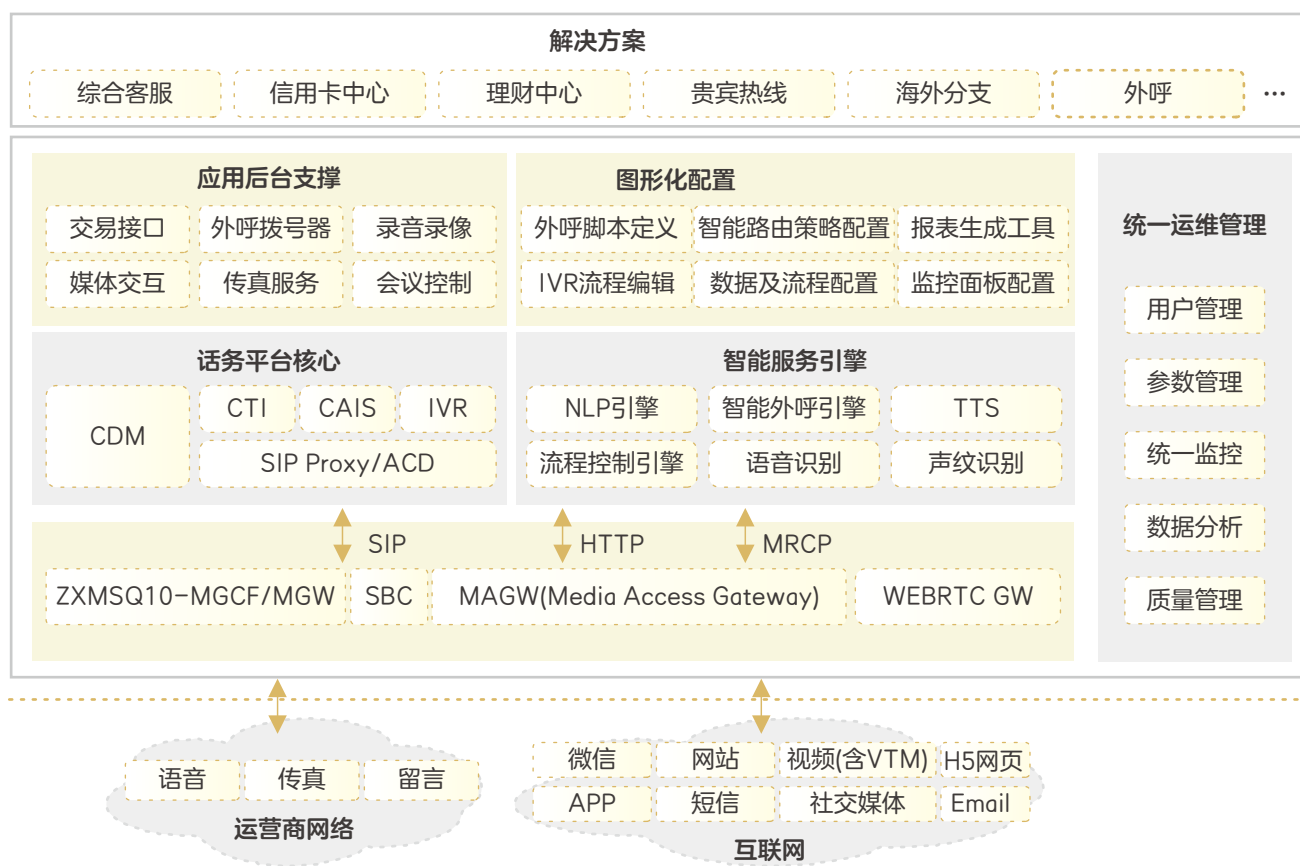
中兴通讯远程智慧银行方案，以解决客户服务和客户经营难点为目标，以提升用户体验和满意度为导向，通过全栈技术创新，综合运用通信网络、多媒体融合处理、人工智能等优势技术，打造全渠道、全云化、远程化、智能化的融合视频服务平台，为无接触服务和经营输出科技动力，助力金融机构降本增效、赋能金融行业转型升级。



全渠道联络中心

应用场景1：全渠道联络中心

全渠道联络中心支持多种终端接入，支持语音、视频、文字、短信交互，引入语音/文字识别、人脸识别等多种智能化技术，构建服务+营销一体化的综合金融服务平台。



亮点

- 全面：全云化架构、全网络部署、全渠道接入、全媒体接触、呼入呼出
- 专业：采用中兴通讯融合视频技术，20+年的研发历史，核心专利400+件，低码高清、弱网对抗、视频协作等专业处理技术
- 智能：采用中兴通讯自研视频分析平台，提供人脸、人形等智能分析，也可集成第三方合作伙伴AI能力，如ASR、TTS、NLP等

价值

- 远程服务突破空间限制，多终端接入、多媒体服务，提升服务和经营便利性
- 视频交互和多种智能技术辅助，提高沟通质量，提升服务和经营效率
- 融合多种音视频能力，让更多金融业务实现远程办理

分布式客服

应用场景2：分布式客服

客服人员使用云电脑取代传统PC，实现居家坐席、移动坐席，网点柜台人员或其他专业人员组成客服资源池，统一调度、人力共享，为所有客户提供一站式服务。



亮点

- 全场景远程接入：统一接入网关，自研网关设备，移动终端等多种接入设备，W100口袋终端随时随地接入
- 全方位信息安全：端到端全局安全管控，具备云杀毒、行为审计、数字水印、软件管控等安全措施
- AI智能运营管理：提供智能配置、智能分析、智能运维等智能化运营功能

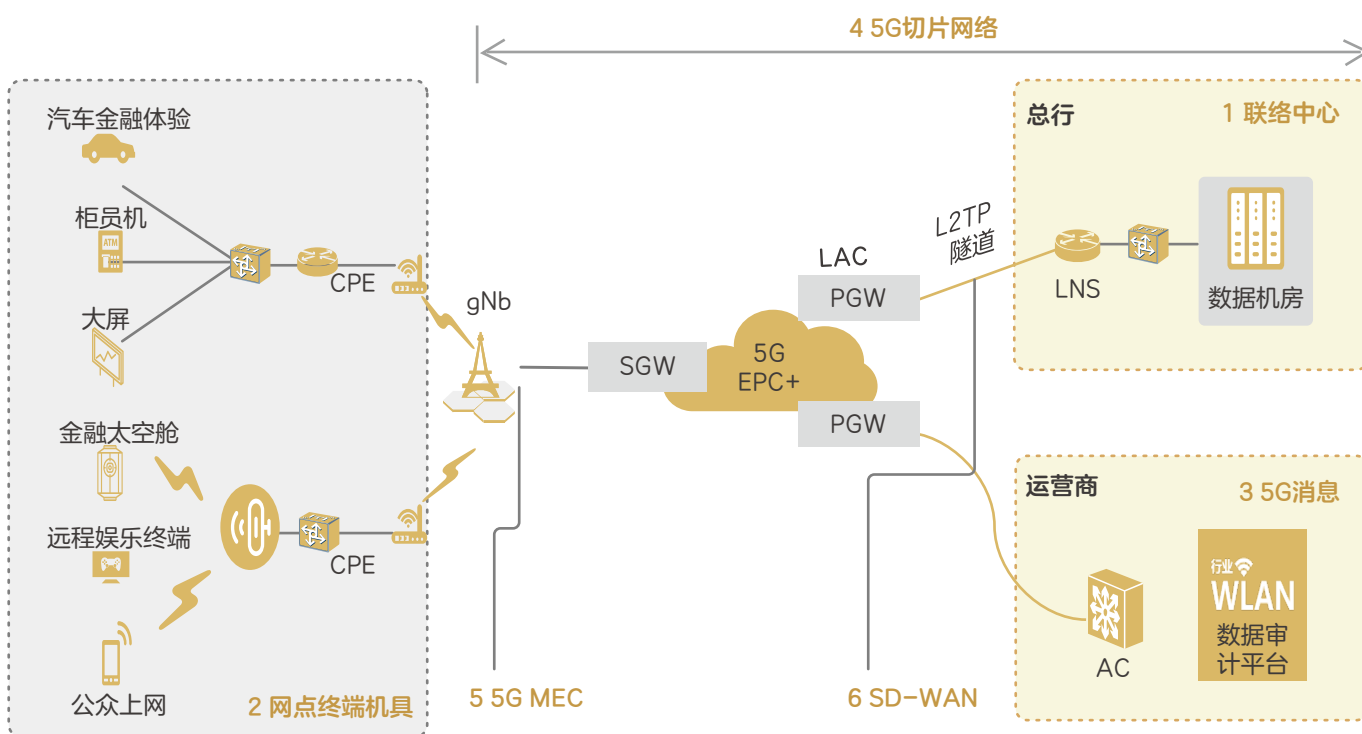
价值

- 远云电脑取代传统PC，轻松部署，改善环境，数据统一管理，安全性更高
- 工作人员（客服）灵活分散部署，减少集中部署场地费用高、管理成本高问题
- 网点柜员入池，为所有用户提供一站式服务，解决忙闲不均问题

5G智慧网点

应用场景3：5G智慧网点

引入5G技术，网点各种终端机具设备优先采用5G接入，实现大带宽、低时延连接，支持MEC边缘计算，就近部署视频分析和AR应用，对自助服务机具进行视频化改造，客户在自助操作过程中可以随时和远端客服人员进行视频通话进行业务咨询和办理，客服人员可远程指导客户进行操作。



亮点

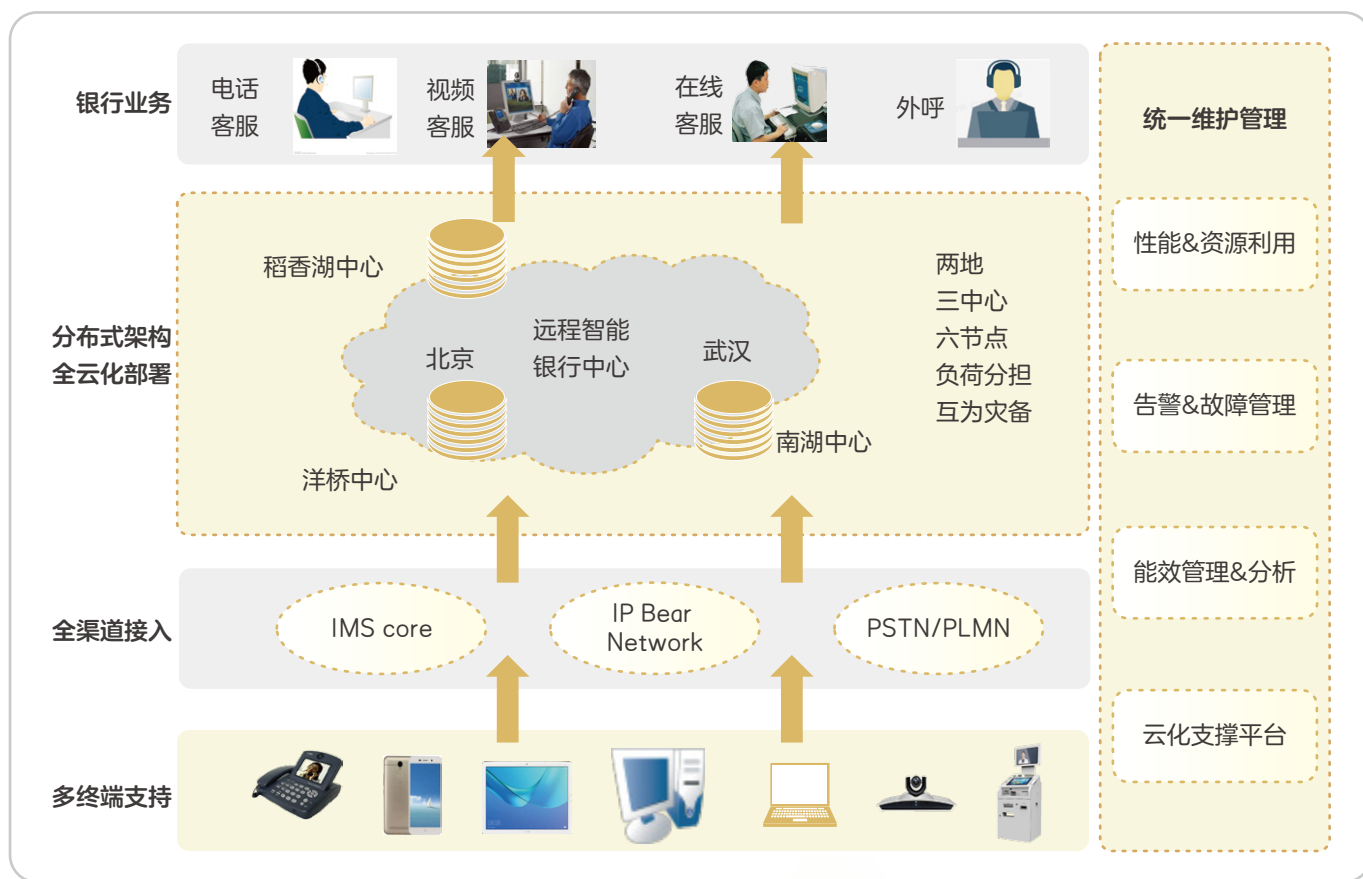
- 领先的5G技术：中兴通讯是全球5G技术研究和标准制定的主要参与者和贡献者，5G相关提案7000+多篇，向ETSI披露5G标准必要专利2561族（全球前三），5G战略全球专利布局5000+（全球第一阵营），拥有多项5G原创核心技术如网络切片、边缘计算、M-MIMO波束管理、NOMA等
- 多种网点终端机具视频能力注入：如VTM、云柜台、金融太空舱

价值

- 5G网络易于设备部署和后期维护，自助设备替换人工柜台减少人员配置，提升服务密度
- 5G技术（大带宽、低时延、网络切片、边缘计算）和机具视频化改造提升用户使用体验
- 机具视频化实现视频辅助、视频办理，拓展自助办理业务种类

应用案例1：建设银行远程智能银行

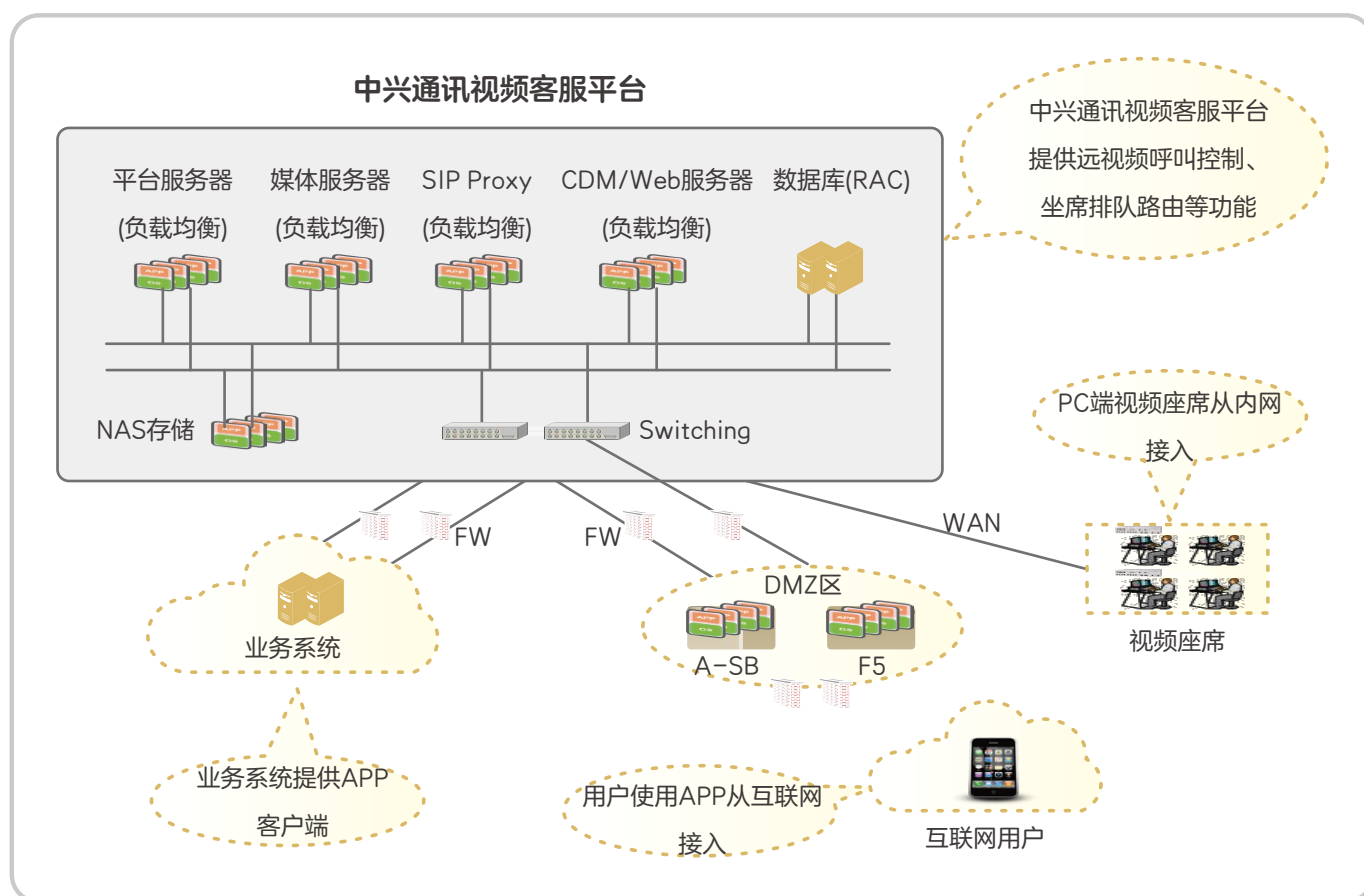
中兴通讯自2018年开始为建设银行建设远程智能银行中心，2019年12月顺利完成新一代多媒体联络中心熊全行切换，成功上线福建、广州、湖南、重庆、海南、西藏等37家分行业务，各项业务运行正常，标志着国内首家自主知识产权的联络中心在建设银行全面投产成功。



- **全自主**：100%自主知识产权，270+专利，安全可控
- **全云化**：模块100%云化部署，不依赖于专有硬件
- **大并发**：18000路IVR、9000个语音坐席、500个文字坐席、50个视频坐席
- **高稳定**：两地三中心六节点，安全可靠
- **体验好**：全渠道、全媒体接入，支持5G视频

应用案例2：江苏银行手机视频银行

用户使用江苏银行APP，利用4G、5G、WIFI等网络接入到联络中心平台，通过视频呼叫连线银行客服人员，实现远程视频认证，在视频通话过程中客服人员可推送文字到用户手机APP上供客户朗读并录音，为无接触服务输出科技动力，助力金融机构降本增效。



业务功能：

- 将客户在APP上填写的信息通过随路数据，传递给座席并实时展示
- 支持通过APP进行身份证OCR认证
- 支持视频通话过程中进行人脸识别活体检测
- 支持视频通话过程中，座席发送文字信息到用户手机屏幕
- 支持视频通话过程中，座席插入事先录制好的语音话术

应用案例3：中信银行分布式安全办公

项目概况

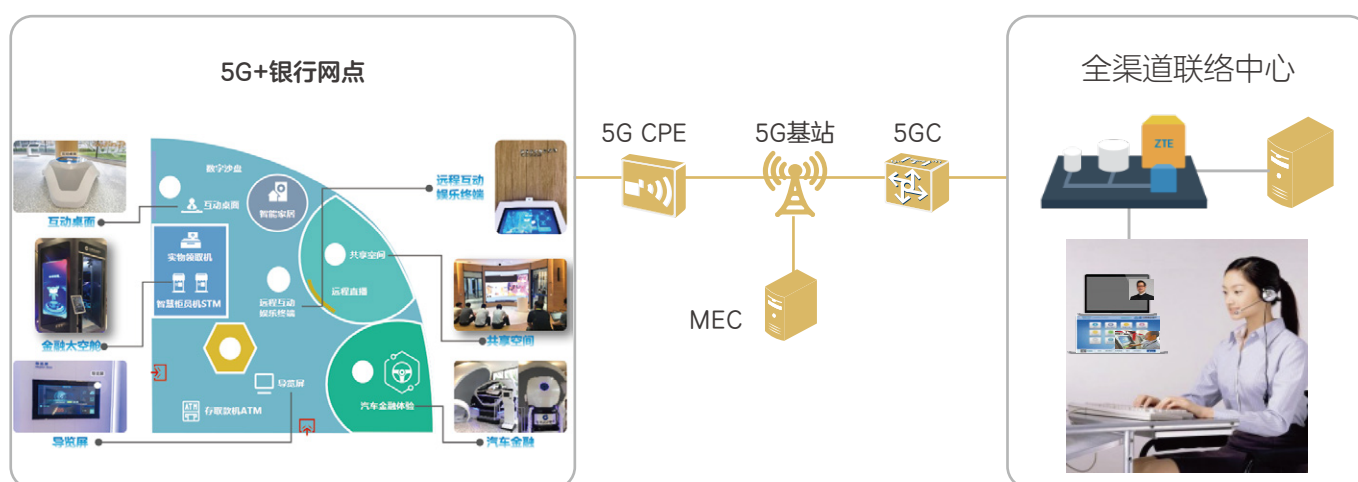
- 2017年启动建设，经过4次扩容，规模达到5500个云桌面，建成4个云桌面平台，分布在北京、深圳4个数据中心。
- 使用单位：银行总部数据中心、一级分行深圳信用卡中心、香港信银国际、合资公司百信银行。
- 使用场景：普通办公、研发、测试、运维、客服等。

解决方案

- 虚拟机规格：开发用户 4C8G/8C16G，100G存储空间；测试、运维、客服、普通办公用户 4C8G，100G存储空间
- 操作系统：Windows10 64bit
- 系统采用三网隔离方式进行设计，业务网、管理网、存储网物理隔离，业务网采用以太网，存储网采用光纤存储
- 业务单位按属性资源物理隔离，同平台内，用户部门分逻辑Pool池建设

应用案例4：建设银行5G+智能银行

2019年7月，中国建设银行北京分行率先在清华园支行、建国支行、兴融支行开启“5G+智能银行”建设，推动银行网点模式新变革，中兴通讯提供5G网络和远程视频客服能力，客户在网点可通过各种金融机具（STM、金融太空舱、互动桌面、汽车金融体验等）实现19大类300余种金融服务的自助快捷办理。



- 部署方便、提升体验：终端设备5G无线接入部署便利，5G大带宽、低时延、连接稳定，提供视频服务，提升用户体验
- 网络切片，安全可靠：5G网络为各应用划分专有的网络切片，专有网络，保证带宽和QoS
- 边缘计算，XR加持：视频分析和XR应用在边缘节点部署，提供实时建模和渲染所需大计算能力

获奖情况

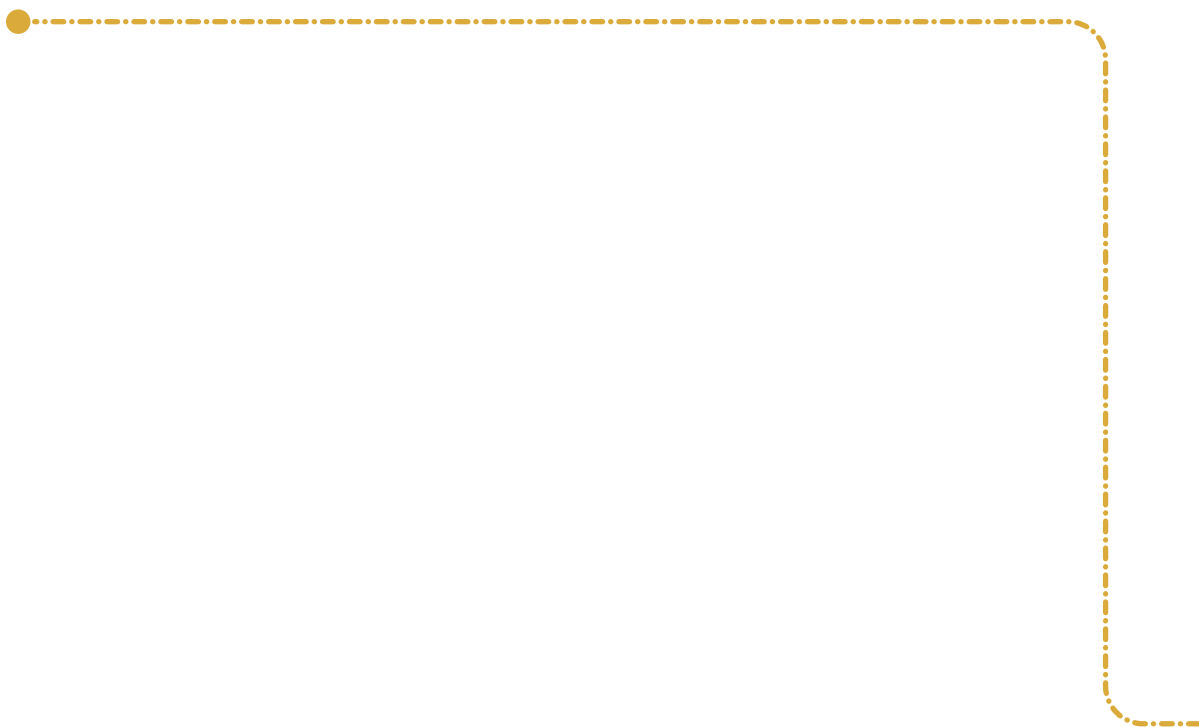
在工业和信息化部网络安全产业发展中心、信息中心技术创新应用协作组联合举办的2020年信息技术应用创新解决方案征集工作中，中兴通讯远程智慧银行方案历经多个环节的严苛筛选后最终成功入围“2020年度信息技术应用创新解决方案”典型案例。





ZTE中兴

筑路数字经济 为伙伴注入5G之心



中兴通讯股份有限公司

地址：深圳市高新科技园科技南路中兴通讯大厦

电话：+86-755-26770000 传真：+86-755-26771999

邮政编码：518057

网页：www.zte.com.cn



中兴通讯二维码



中兴政企二维码