

# 灵活交付，贵州农信“换心”逆生长

## ——思科帮助贵州农信进行数据中心网络升级



### 内容摘要

- **客户名称:** 贵州省农村信用社
- **行业:** 金融
- **地点:** 贵州省贵阳市

### 业务挑战

- 伴随业务爆发式增长，需要新增大量交换机、防火墙等设备，导致业务增长而带来的附加网络建设成本急剧增加
- 业务复杂度和关联度不断提高，相同和不同业务分区内业务互访关系日渐复杂，传统网络访问、安全策略难以适应
- 传统网络架构下，无法快速针对业务上线、下线而进行相关网络资源调配，影响业务快速启动
- 传统数据中心网络架构无法满足未来的云化发展趋势，对未来的业务系统的快速增加、调整无法良好支撑

当一个企业的规模越来越大，将如何平衡规模的不断扩张和业务更快、更灵活的交付？

这个问题，随着网络化进程的不断发展和企业数字化转型时代的到来，将越来越尖锐和突兀。这对于企业而言，意味着当数字化时代的用户，需要越来越灵活、多变的业务服务时，却往往会受到企业规模庞大、业务复杂的限制。

位于贵州省贵阳市的贵州省农村信用社(以下简称贵州农信)，也同样在思考这个问题。贵州农信成立于2003年12月30日，始终坚持立足县域，服务“三农”、服务社区、服务中小微企业的市场定位，贵州农信已成为贵州全省资产规模最大、存贷款余额最高、支农支小力度最强、金融服务最宽、机构覆盖最广、从业人员最多的银行业金融机构。

在数字化时代，贵州农信也自然在把握互联网+ 的趋势，自身的金融业务应用也是层出不穷，除了基础的针对个人和企业的常规业务外，还专门面向“三农”群体，设计了如信合惠农一卡通、信合村村通、“致富通”类支农产品、农民工特色金融服务等金融产品，不忘初心，坚守“支农支小”的核心定位。

但是和传统的线下金融业务不同，贵州农信所设计的很多金融产品都是基于网络进行交付，这意味着大量的业务应用需要上线、升级。在此过程中，贵州农信发现传统的数据中心网络架构，开始显得“力不从心”。

## 解决方案

- 思科 ACI 数据中心全新网络

## 用户收益

- 支撑业务所需交换机、防火墙等网络设备数量急剧减少，有效降低 IT 成本
- 运维可视化，降低运维难度和成本的同时，更可快速将网络策略统一下发、调整，更有效支持新业务的快速上线以及网络资源调整
- 平滑过渡到未来的云化数据中心，支持未来的业务云化趋势，做好投资保护

## 传统网络架构无法满足金融业务快速发展

传统贵州农信的数据中心网络，一直以来都是采用传统的建设方式和分区模式，随着业务系统的需求和规模的不断增长，数据中心的扩展和管理显得越来越困难，这是因为竖井化设计的布线系统固定了网络分区的物理边界，从而限制了网络、计算、分布式 IP 存储等各种资源的利用率，资源部署缺乏灵活性和扩展性，主要体现在如下方面：

- 分区硬边界无法动态调整，无论是以哪种维度去划分应用分区，经过一定时间运行后，总会发现当初的设计无法满足业务的快速发展，特别是面向互联网业务的应用以及管理类应用。
- 某些分区内业务爆发式增长，机架空间和网络设备容量已经超出最初的设计规模，只能借用其他分区的机架空间和网络设备端口，造成分区间不规范的飞线和不得已的网络设备策略调整，带来一系列管理和安全问题。
- 随着业务复杂度和关联性的提高，业务间的互访关系越来越复杂，越来越多的同一分区内的业务互访要求经过防火墙和负载均衡，不同分区间业务的互访关系也越来越复杂，依靠传统的网络访问策略已经很难适应这种变化。
- 随着网银和互联网金融的发展，业务上线和下线的频率越来越高，如何快速的搭建新业务上线所需的网络架构，如何快速的释放下线业务占用的网络资源已经成为我们必须考虑的问题。
- 服务器虚拟化、应用虚拟化、云平台已经成为主流的发展方向，而传统的数据中心网络架构已经很难适应这种发展。

在这种情况下，贵州农信发现原有的数据中心难以适应金融业务应用快速更新、灵活调整的要求；同时也难以针对业务和企业规模的高速扩张，进行弹性的扩展调整。

与此同时，传统数据中心也一直无法摆脱运维复杂的表现，应用的增多带来更复杂多变的网络配置，消耗运维人员更多的操作时间和精力，反过来又会影响应用的快速上线和调整。

这将形成一个“不良”的闭环。

## 思科 ACI 架构满足贵州农信需求

贵州农信对数据中心建设有这样的期待：性能强大、敏捷、智能、并且根据业务系统快速发展而变化。

而 SDN 技术恰好可以满足贵州农信对于数据中心网络的期许。众所周知，SDN 的出现，改变了应用分区硬边界一旦设计完无法动态调整的状况，因为 SDN 系统可动态调整分区区域的物理边界，构建了网络、计算、分布式存储的资源池，从而实现了应用的灵活部署。

这样，即时金融客户在开始时没有考虑周全，在后续各类应用不断上线过程中，还是可以非常方便地进行动态调整。

而思科 ACI 数据中心网络架构作为 SDN 的升级版本，在上市快6年的时间中，全球超过5000+用户，已经进入产品稳定期，可向用户提供完善的 ACI 部署和迁移方案，近几年国内金融行业客户越来越多地采用。

因此，经过慎重选择，贵州农信最终决定，在新核心业务系统整体网络架构建设过程中，选取了柜面业务生产分区和测试开发分区两个分区，使用思科的 SDN 技术(ACI)构建柜面业务生产分区和测试开发分区两个独立的 SDN 分区。

其中，贵州农信数据中心 ACI 采用 spine-leaf 架构，使用思科 Nexus 9500 交换机作为 Spine 节点；思科 Nexus 9300 交换机作为 Leaf 节点，连接业务网及核心交换机。整体方案采用循序渐进的方式，通过柜面业务生产分区和测试开发分区两个独立的 SDN 网络，通过不同的 SDN 网络设计侧重点，充分验证了 SDN 网络业务的灵活扩展、业务间的互访梳理、防火墙和负载均衡的集成、VMware 的集成、数据库 RAC 的部署、业务的快速上下线、多租户、多出口、云平台集成等关键技术点。

## 客户收益

### 金融业务更灵活交付

在过去，每当上线新的业务应用，或者原有业务应用更新调整，从数据中心的配置层面都非常繁琐复杂，很容易出错，这会导致业务的灵活性受到很大限制。现在，利用思科 ACI 数据中心架构，不同于以往需要输入几十个运维命令，通过思科的图形界面，简单的鼠标拖拽，就能完成业务系统的部署上线。

借助 ACI 网络策略的快速下发，相较于传统模式，金融业务应用整体上线时间缩短80%，这是因为思科 ACI 从用户的应用需求和策略出发，着重于数据中心网络的自动化部署。这也意味着，贵州农信可以更灵活地进行金融服务产品的更新调整，从而为广阔的“三农”群体，提供更贴心、更及时、更高质量的金融服务。

### 大幅降低 IT 成本

另外，使用思科 ACI 网络架构后，贵州农信 IT 部门又发现了两个巨大的减少：第一个减少，是使用的接入交换机数量大为减少，接入交换机端口实际使用率接近100%，原因是 SDN 网络的 Leaf 节点端口没有属性，可以连接任何业务系统；第二个减少，是使用的硬件防火墙和负载均衡器的数量也大大减少，其原因是 SDN 网络中，不需要为每个业务系统单独部署硬件防火墙和负载均衡器。

这样，贵州农信数据中心网络的建设成本，和未来的扩容成本均大为降低。

### 可视化运维降低难度

在运维层面，贵州农信进一步感受到思科 ACI 的优势所在。这是因为，贵州农信数据中心的网络拓扑、节点运行情况、链路运行情况、物理和虚拟主机运营情况、业务系统运行情况、端到端互访策略情况、故障告警以及相关排错步骤等，均通过可视化界面直观展现，这使得维护难度和维护成本大为降低。另外，借助图形化的界面，贵州农信 IT 人员可以很方便地调度和安排各种网络和网服务资源。

以上这些，在进一步帮助贵州农信降低运维难度的同时，提高了运维的效率和准确性，进而有助于农信业务更稳定的对外输出。

### 满足未来云化发展

现在，包括金融在内的众多行业都开始进入到“多云时代”。思科 ACI 数据中心架构，可以帮助贵州农信平滑过渡到未来的云化数据中心，支持未来的业务云化趋势，做好投资保护。

举例来说，目前的情况下，贵州农信在数据中心内部署单个 ACI 网络，随着业务的发展，则可以在数据中心内部，用一组 APIC 控制器控制多个 ACI POD 分区；未来针对贵州农信业务进一步扩展，采用两地三中心实现“双活”等模式时，思科通过部署 ACI 多站点控制器，即实现了多个数据中心容灾（隔离性要求，即一端控制器失效不影响另一个数据中心运行），又可以支持那些按一定需要进行跨中心部署的应用。

思科 ACI 架构的引入，将帮助贵州农信有信心面对未来的业务发展挑战，特别是在“业务即应用”的趋势下，ACI 数据中心的优化调整，对于农信的金融业务发展，起到至关重要的推动作用。

 致电: 4006 680 680

如需了解思科公司的更多信息，请浏览 <http://www.cisco.com.cn>  
思科（中国）有限公司版权所有。