

光大证券利用 IBM 资源池解决方案实现测试资源灵活调度

摘要: 我国证券行业从业机构数量较多、分布较散，行业竞争激烈。证券行业交易规模庞大，日均应对百万量级交易需求。规模巨大且易浮动的交易特性使得证券机构必须开展每日清算，并保障交易信息的绝对安全及系统的绝对稳定。这对证券机构交易系统、测试系统的性能、稳定性及安全性等方面提出了极致的要求。近年来，互联网+金融的转型浪潮在全球与本地的极速蔓延，拉开了各地证券机构数字化、移动化转型的序幕，这对券商 IT 系统的即时性及响应速度又提出了新的挑战。

关键词: 核心交易测试系统 资源池化 AIX 系统

光大证券核心交易系统及测试环境现状

中国证券业的股市交易多基于 CS 架构展开核心的交易系统。由于需要满足高集中性的清算及数据安全需求，我国券商主要采用的包括恒生、金证、金仕达、顶点四套柜台交易系统大多搭建在 IBM Power 小型机上。一直以来，光大证券采用金仕达柜台系统作为核心交易系统，采用 IBM Power 系列小型机（p7 770、p7 750、p6 750）作为运行主机；配置 IBM FS840、FS900 存储方案运行存储需求，后台数据库采用 DB2 V10.1 及 HADR 架构，保障业务对于高效、稳定、可靠方面的绝对需求。

配合核心交易系统，光大证券的核心交易柜台测试环境以往曾采取一台 IBM P6 750 搭配一台 IBM DS5100、两台 IBM P5 550 搭配两台 DS4800 的配置，并在 IBM P6 750 上通过 DLPAR 技术分为 3 个逻辑分区，形成包括历史测试、联通设施测试、及三个新业务测试在内的共五个测试环境。

然而随着技术的快速翻新及光大证券的业务扩展需求，这一测试环境架构产生了以下问题：

- 五个测试环境的资源配置相对固定，各个测试环境间 CPU、内存只能做简单调整。当测试环境的负载出现差异时，五套相对固定的系统难以动态、适合地满足测试需求，造成测试系统资源调配不均衡。
- 五套相对独立的测试环境延长了测试系统的升级周期：当核心柜台系统的版本需要升级时，五套测试环境需要分别升级应用和数据库，准备起来耗费大量人力及时间。

- 由于设备使用年限较长，存储设备 IO 性能较低，导致测试系统的准备时间长达一天，影响了业务的测试与上线速度。
- DLPAR 技术无法满足更细粒度的资源划分、无法实现模块化部署，导致测试资源动态调整有限。

光大证券业务转型及核心交易测试系统的变革需求

近年来，光大证券不断推出创新业务、扩展业务范围，以快速提升互联网金融时代下自身的新用户获取能力和产品销售能力。业务范围的极速扩张导致光大证券核心业务系统的几何级增长，使得其测试系统的重要性愈加显著。

随着光大证券的核心交易柜台系统频繁迭代，测试环境需要快速升级以匹配同步迭代需求。同时，券商一日多次的清算需求对测试系统的主机、存储性能，及其在不同业务间的测试资源动态调整能力提出了较高的要求。测试环境的稳定性、升级速度及资源灵活调配能力成为光大证券摆脱桎梏、激发业务创新活力的重要前提。

为应对以上技术问题及业务需求，光大证券急需革新核心交易测试系统以满足以下需求：

- 为保障系统的绝对稳定，测试环境架构必须和生产系统达成一致——即必须采用 AIX 操作系统和 DB2 数据库。在生产系统主机使用 IBM P7+ 芯片的背景下，测试系统主机需采用 P7+ 或者与之兼容的 P8 芯片。
- 为满足一日多次清算的需求并同时考虑成本，测试环境存储系统在采用闪存方案的同时采用 SAS 类存储，需要核心测试系统对异构存储的支持。
- 在成本方面，新系统既需要达到技术需求，又要满足成本可控。

光大证券核心交易测试系统的搭建及效果

基于以上系统级业务转型需求，光大证券采用了一台 IBM Power S824 搭配一台 IBM FS 900 闪存存储的核心架构，以实现测试资源的灵活配置与调度。IBM Power Systems S824 内置 PowerVM SR-IOV Adapter 虚拟化功能，并支持对 IBM PowerVC (Virtualization Center) 的部署。IBM PowerVC 作为基于 OpenStack 开发的虚拟化管理平台，能够提供在 IBM Power 系统上的 IBM AIX、IBM i、Linux 虚拟机的简易化云部署和虚拟化管理。其具有更加细密的颗粒度，从而可以使资源部署时更加精细与灵活。

基于 IBM Power S824 系统，光大证券实现对 PowerVM+PowerVC 方案的成功部署。通过利用 PowerVM 的 VIOS 虚拟化技术替代原有的 DLPAR 技术，光大证券改善了其测试

Powered By IBM

系统中资源动态调整有限、无法模块化部署和快速部署的硬伤，满足了对复杂、频繁的测试环境的镜像需求，大幅缩短了测试周期，实质性提升了服务水平。

通过应用 PowerVC，光大证券实现了计算资源、存储资源、网络资源的池化，从而得以灵活调度测试资源，提升测试环节工作效率。在人力、时间成本的投入方面，光大证券基于对 PowerVC 的应用，将测试环境的准备时间从 1 天缩短至 15 分钟，并降低了主机、网络和数据库等多岗的人力成本与电力成本。此外，光大证券借助 IBM SVC 实现了对于存储系统的异构管理。

未来，光大证券将进一步整合系统资源，将前端 VMware、OpenStack 等资源与后端 IBM Power 资源通过 PowerVC 实现整合，从而对测试环境的前、中、后期资源的云端进行统一管理、部署。

IBM PowerVC 为 IBM Power 小型机在证券业的云计算整合过程中的资源部署提供了一个可实现方案，提供了计算资源、存储资源、网络资源的池化，为云计算整合提供了基础。

了解更多 Power 产品，请即刻致电：

800-810-1818 转 5142

400-810-1818 转 5142

或访问 <http://www-03.ibm.com/systems/cn/power/>