

恒生电子基于K1 Power核心 交易系统UF3.0解决方案

恒生电子股份有限公司

公司简介

恒生电子是一家以“让金融变简单”为使命的金融科技公司，总部位于中国杭州。1995年成立，2003年在上海证券交易所主板上市（600570.SH）。

恒生聚焦金融行业，致力于为证券、期货、基金、信托、保险、银行、交易所、私募等机构提供整体解决方案和服务，为个人投资者提供财富管理工具。作为中国唯一的全领域金融IT服务商，恒生已连续13年入选FINTECH100全球金融科技百强榜单，2020年排名第40位。

<https://www.hundsun.com/>



2020营业收入



2020员工数



研发人员占比



客户数

恒生电子近三十年发展历程硕果累累

1995年

公司成立

1997年

银行事业部成立

1998年

证券软件市场占有率第一

2001年

基金事业部成立

2003年

上海证券交易所主板上市
(600570.SH)

2008年

入选FinTech
全球金融IT百强



2009年

提出“网络变革产业”
开始互联网业务探索

2010年

收购上海聚源
进入金融数据领域



2011年

信托业软件
市占率第一

2012年

承接上海清算所、新三板
新一代系统建设
参与金融市场基础建设

2016年

加入区块链超级账本项目
(Hyperledger)

2017年

发布人工智能战略
推出八大人工智能产品
开展U+行动，创造用户价值

2018年

发布新八大人工智能产品
核心产品市占率稳中有升

2019年

积极构建技术中台、数据中台和业务
中台为一体的大中台战略

2020年

恒生发布资产管理一站式解决方案
O45，并推出新一代经纪业务平台UF3.0
首届恒生LIGHT开发者大会成功举办
恒生与全球领先的金融科技公司Finastra
建立战略合作伙伴关系

2021年

收购保泰科技，发力保险核心业务领域

1995-2005 启航

2006-2011 提速

2012-2017 变革

2018-2021 新出发

恒生电子基于K1 Power的核心交易系统UF3.0解决方案

□需求背景介绍

证券公司现有的交易系统主要解决的是性能和稳定性的问题，在此基础上证券公司也要考虑机构化和财富管理转型。机构化需要基于不同的客户提供个性化的服务；而财富管理转型则需要券商在经纪业务的基础上，扩展财富管理业务，更好地服务投资者。因此证券公司所需要的交易系统在不失性能和稳定性的前提下还需进一步提升。

□ 解决方案介绍

恒生电子作为证券行业最主要IT软件系统提供商，其最新一代核心交易系统UF3.0 “以用户为中心”，形成包括用户、账户、资金、认证、经营管理等六大业务中心，具备微服务、云原生的领先技术架构。系统可以实现信息的统一管理，做到真正面向用户、面向资产服务。对各业务子系统进行专业化分工和深度解耦，可支持7*24小时业务。K1 Power硬件平台凭借其出色的性能和稳定性，无缝支持Kubernetes、Docker等微服务、虚拟化软件，且作为金融行业最深受信赖的硬件产品，与恒生UF3.0集中交易系统的结合，使整体方案更加高效、稳定，扩展性更强，满足证券客户对新服务的发展需求。

□ 主要目标客户 证券行业客户

恒生电子基于K1 Power的核心交易UF3.0解决方案架构



批量作业平台

运维管理平台



方案价值：软件优势

新一代核心业务系统UF3.0“以用户为中心，线上线下相结合”。从用户视角出发，规划设计并建设新一代核心业务系统，提供全业务、全功能的综合金融服务，建设支持现代化金融机构的IT支持平台，引领行业发展。

- **账户中心：**作为账户业务唯一入口，实现账户数据一致性管理。统一管理期货经纪业务、资管业务，场外业务等业务领域的客户账户数据。实现全景账户视图、提供全业务、全市场的业务支持。消除公司级用户信息孤岛，构建以用户为中心集中运营体系。
- **分布式、微服务、平行扩展、灰度发布：**新一代核心业务系统UF3.0全新的互联网式的架构，将为行业带来技术变革。微服务，灰度发布使得期货公司将不再畏惧升级，业务创新加快；分布式，可平行的扩展技术将提前打造系统堡垒，直面期货交易爆发时代。
- **运维管理，集中批量作业：**分布式的系统，风险分散了，业务得到灵活重组支持了，管理上可以通过统一运维监控，进行全业务、全设备、全事件监控，统一运维，并支持智能告警。集中批量的作业定制，帮助我们运维工作标准化，智能化。
- **全流程自动化部署，全业务，全设备，全事件监控，系统运维更简便：**采用轻量化的前端设计，支持自动、多批次、一键清算，使清算可以实现无人值守，如有任意步骤出错，可快速定位问题，调整后可直接重做出错步骤，无需进行清算回滚。

方案价值：硬件价值

浪潮K1 Power服务器为UF3.0提供稳定可靠，安全高效的硬件基础架构平台

- **稳定可靠：**作为金融核心应用首选平台，浪潮K1 Power服务器为客户提供稳定可靠的硬件支撑，稳定运行8~10年，可用性99.999%以上，多年不停机、不重启。浪潮K1 Power服务器从设计、研发、生产、测试等各环节均采用业界最高标准，保证系统能够持续稳定运行，能够抵抗硫化、高温、电压波动等恶劣物理环境导致的突发事件；通过冗余、热切换、故障自检测等手段，极大地降低了计划外宕机的风险，实现了系统的高可维护性。
- **更低延时：**K1 Power具有更高缓存，有效降低内存数据回读时间；支持PCIe4.0，带宽提升一倍，延时降低一半；支持CAPI、OpenCAPI等异构计算设备，可以直接访问内存数据，进一步降低延时。
- **安全平台：**在微码层实现自主构建系统微码，源码级安全检测，开发固件Secure Boot功能防止微码的恶意攻击，PowerVM虚拟化环境“0”安全漏洞；除主流Linux操作系统外，多家本地Linux厂商如红旗、中标麒麟等均认证了浪潮K1 Power服务器；可配置系统安全加固SSR套件，实现了对文件、目录、进程、注册表和服务的强制访问控制，有效制约和分散了原有系统管理员权限，从根本上免疫现有的各种针对操作系统的攻击行为，如病毒、蠕虫、黑客攻击等。
- **性能强劲：**浪潮K1 Power采用最新POWER9处理器，性能相比上一代POWER8处理器提升40%。单处理器内核支持4~8线程，更高效地应对微服务架构下多服务进程对处理器的线程要求，单机可承载的服务数量远超X86架构。
- **云原生：**浪潮K1 Power内置虚拟化功能，支持包括逻辑分区、微分区、裸机等多种部署模式，无缝支持开源虚拟化平台KVM和容器引擎Docker，因此，采用微分区 + 容器的一体化解决方案实现对软件平台的无缝兼容，实现资源利用最高效能，满足客户微服务需求。

方案价值：硬件价值

- **面向数据库的深度优化：**相比X86架构，浪潮K1 Power服务器在各数据库场景深度优化，为数据库应用提供了更高效的业务平台：
- **企业级数据库：**一台中端K1 Power服务器每日轻松处理上亿笔业务请求，大部分券商及监管部门均有部署，是金融核心和业务中台企业级数据库场景的最佳选择。
 - **开源数据库：**浪潮K1 Power服务器拥有高达3.9GHz超高处理器主频、超高内存和IO带宽，PCIe 4.0接口轻松应对数据库对硬件平台的性能要求，可在单机下部署更多的开源数据库运行实例。经内部测试，MySQL、Redis等开源数据库的表现性能是X86架构的2倍以上。
 - **更多线程支持和快速部署响应：**微服务容器云架构下，单服务进程对资源要求降低，但服务数量和部署复杂度相对传统模式有数十甚至上百倍提升；浪潮K1 Power服务器采用Power架构，单处理器内核线程支持4/8个并发线程，一台两路服务器最高支持176个并发线程，可同时运行上万个容器数量；POWER单处理器L3缓存高达110M，更高内存处理器交换带宽和更低的响应延迟，在Kubernetes框架下能够更快地实现微服务的自动化部署和回收，大幅提升整体运营效率。

恒生电子核心交易系统UF3.0与Power联合测试

深入客户应用需求，与战略合作伙伴深度优化新应用核心，大幅提升系统性能

普通委托

- TPS最大4.4万笔/秒
- 单笔延时5ms
- 并发延时22ms

恒生新一代核心业务 UF3.0 性能测试

信用委托

- TPS最大2.7万笔/秒
- 单笔延时8ms
- 并发延时50ms

数据库： K1 Power 16路 1/2配置

微服务： FP5280G2集群

容器化
微服务

弹性计算

复用组件
服务编排

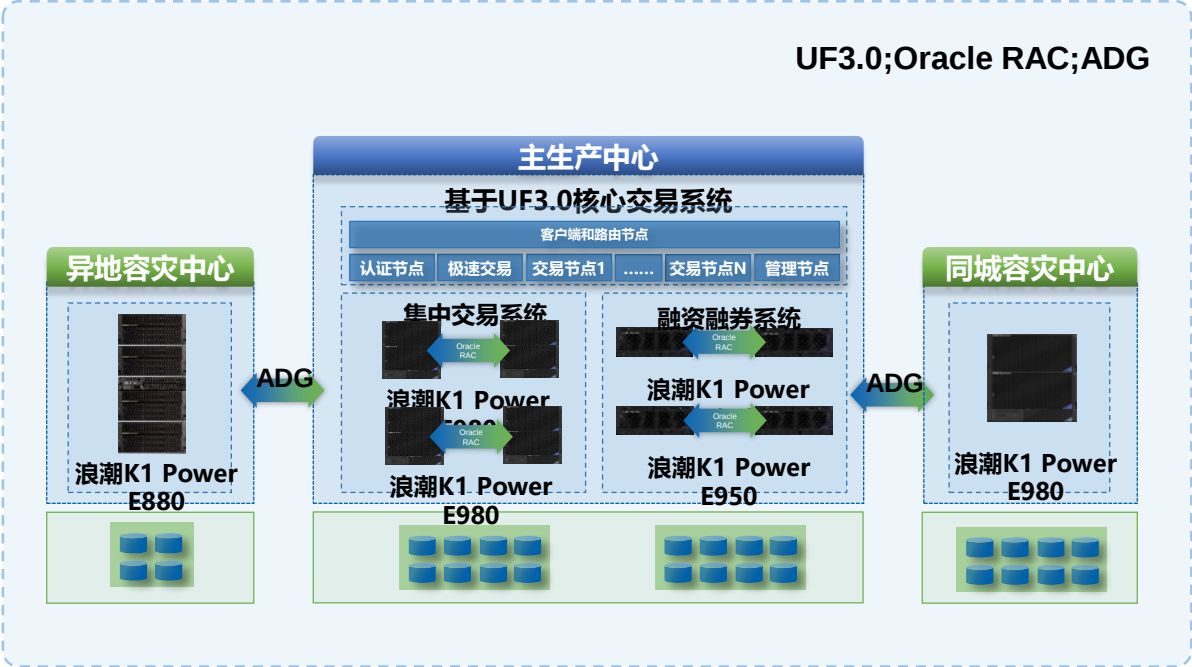
快速拼装
业务重构

TPS： Transaction Per Seconds，每秒平均交易量，为衡量系统核心交易的并发处理能力参考依据

案例：基于K1 Power的恒生UF3.0系统首家券商上线

客户需求 and 业务痛点

- 需求1：为应对当今业务发展以及微服务等新兴业务的出现，**希望对核心交易系统做新的升级。**
- 需求2：新系统可以**实现微服务架构**，更“贴心”的向客户提供服务。
- 需求3：**安全稳定依然是最核心需求。**



解决方案

- 方案：采用基于K1 Power的UF3.0核心交易系统加两地三中心容灾方案满足客户需求。前置应用采用分布式微服务架构部署在客户已有的X86平台上，当然也可以用K1 Power FP替代；核心数据库均跑在K1 Power小机上，其中集中交易系统采用4台E980搭建，每两台部署Oracle RAC，融资融券系统由4台E950搭建，每两台部署Oracle。主中心与同城容灾和异地容灾间通过Oracle ADG实现远程复制，保证高可用。

方案优势

- 优势1：该方案既能满足该券商面向客户，提供更人性化、精准化的微服务需求，又能保证核心系统安全稳定。既能保证核心系统处理效率，又能保证水平扩展能力。
- 优势2：K1 Power具有大缓存，减少数据内存回读时间，支持PCIe 4.0，**相对于X86使系统拥有更低延时**，对于券商来说低延时就具有更高竞争力。
- 优势3：**K1 Power服务器性能强劲**，搭配恒生UF3.0,每秒TPS突破4.4万笔，大幅提升整体性能。

新格局 新核心 新 Power

数据为本

开放敏捷

国产创新



官方公众号



官方服务号

欲了解关于浪潮K1 Power产品的更多信息

请联系您的销售代表或合作伙伴，或访问浪潮官方网站

<http://www.inspur.com>

敬请关注浪潮商用机器有限公司的官方公众号和服务号