

# SSCC-FDEP 备份解决方案

## 目 录

1	目的 .....	1
2	范围 .....	2
3	金融数据交换平台的架构 .....	2
4	金融数据交换平台消息传输部分 .....	3
4.1	交换中枢 .....	3
4.2	接入客户端 .....	4
4.3	FDEAPI .....	4
5	金融数据交换平台文件传输部分 .....	5
5.1	交换中枢 .....	5
5.2	文件传输的客户端 .....	5
6	金融数据交换平台同城灾备系统 .....	5
7	网络 .....	5
8	小结 .....	6

## 1 目的

金融数据交换平台（FDEP）在设计阶段就考虑了各个环节的备份措施，为保证金融数据交换平台的安全、可靠运行，避免出现单点故障，本文档从软件、硬件、网络三个方面对平台的备份措施予以分析和说明。

本文所述的备份方案，要求用户在使用金融数据交换平台时应当具备相关网络和硬件条件，使得可以进行相关备份的实施。

## 2 范围

本文所述的备份方案的应用范围是，深圳证券通信有限公司(以下简称深圳通)为各银行、证券公司、基金公司和将来接入的其它金融机构提供数据交换服务的金融数据交换平台，其中包括消息传输系统和文件传输系统两部分。

其中消息传输部分，用户自己的核心业务系统，如第三方存管系统等属于用户自己的系统，由用户自己管理，不在本文的备份方案以内。本系统提供 API 开发接口，并且该 API 接口具备备份的功能，但是否已经提供该功能，与各个开发商提供的软件有关。

其中文件传输部分，用户端只涉及 FDEP 文件传输系统客户端。

## 3 金融数据交换平台的架构

金融数据交换平台分为两个部分：日间消息传输部分和日终文件传输部分。

日间消息传输部分的技术架构如下图 1 所示。

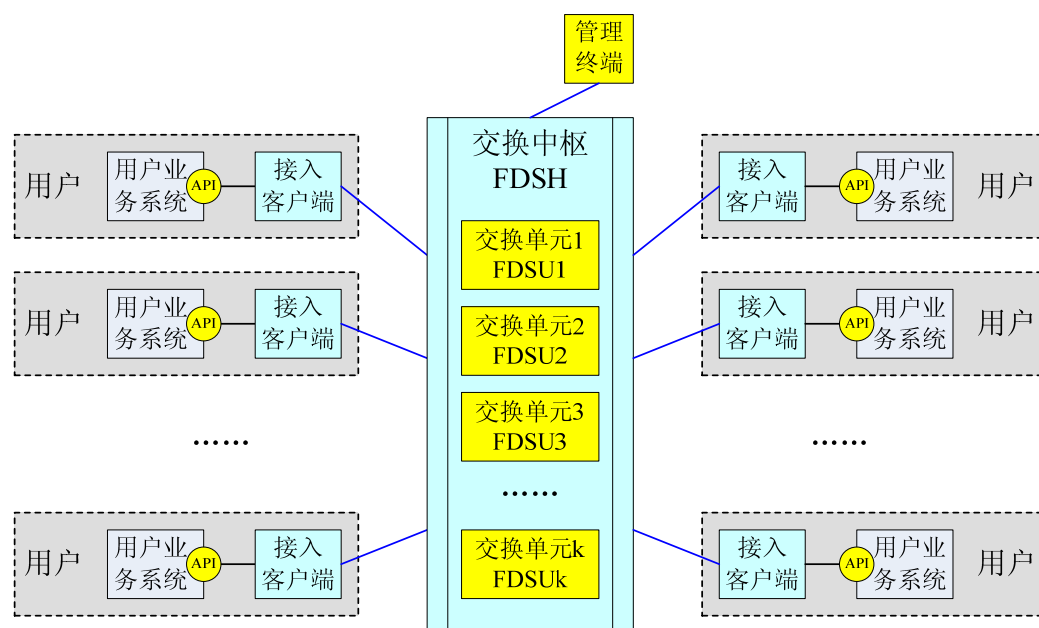


图1 金融数据交换平台消息传输部分的技术架构

金融数据交换平台日终文件传输部分的技术架构如下图 1 所示。

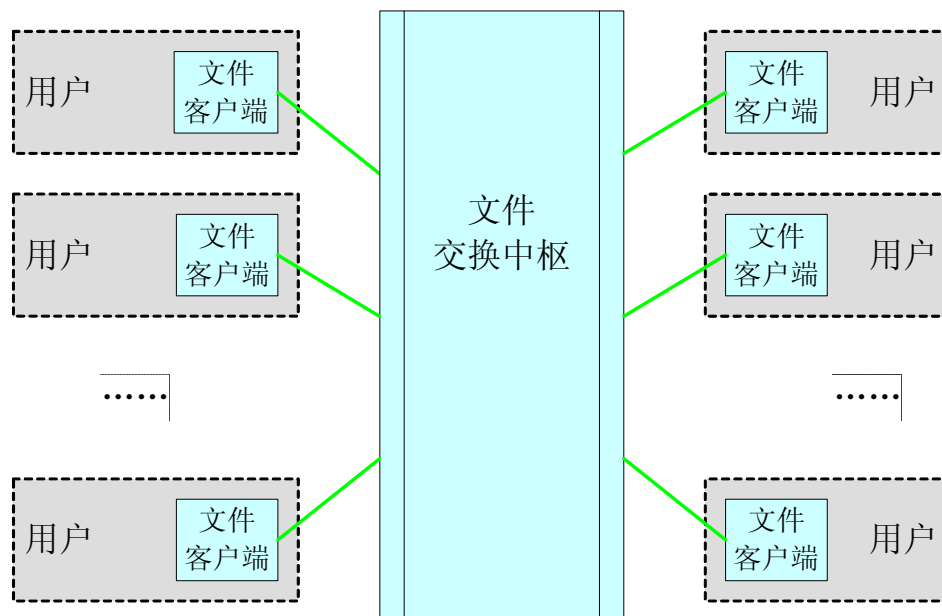


图2 金融数据交换平台文件传输部分的技术架构

## 4 金融数据交换平台消息传输部分

金融数据交换平台消息传输系统的各个软件模块均提供热备份的功能，即任意一个软件模块的死掉或硬件系统宕机都不会对软件的正常运行产生致命的影响，整个系统仍然能正常工作。

以下分别说明金融数据交换平台各个软件模块热备份的方案。

### 4.1 交换中枢

金融数据交换平台消息传输系统是一个星型的结构，交换中枢位于星型的中心，该交换中枢由深圳证券通信有限公司运维。交换中枢目前由四个交换单元组成，每个交换单元都是一台高性能的 PC Server，四个交换单元在正常情况下同时工作。各个交换单元之间具有负载均衡和相互热备的能力，当任意一个交换单元软件发生故障或者硬件机器发生故障而停止工作时，其他交换单元将自动接替该故障交换单元进行正常工作，用户端也不需要作任何操作。因此，任意一个交换单元的故障，对整个平台的正常运行没有影响。

同时，消息传输系统允许分布式部署，允许用户数据进行本地、异地交换。任意一台或多台服务器宕机，都不会影响消息传输。

由于交换中枢的运维、故障处理和备份，都由深证通负责，因此，关于交换中枢的备份，用户不需要做任何操作。

## 4.2 接入客户端

接入客户端是深证通提供的，运行在用户端的消息传输前置机。每个用户可以部署一个或多个 bsmr 软件，它们组成一组，称为接入客户端。由于部署的多个 bsmr 软件之间具有相互热备的能力，因此，推荐用户部署两个 bsmr 软件。

接入客户端的部署方式如下图 3 所示，图中是部署由两个 bsmr 软件，即 MR-1 和 MR-2 的示意图。

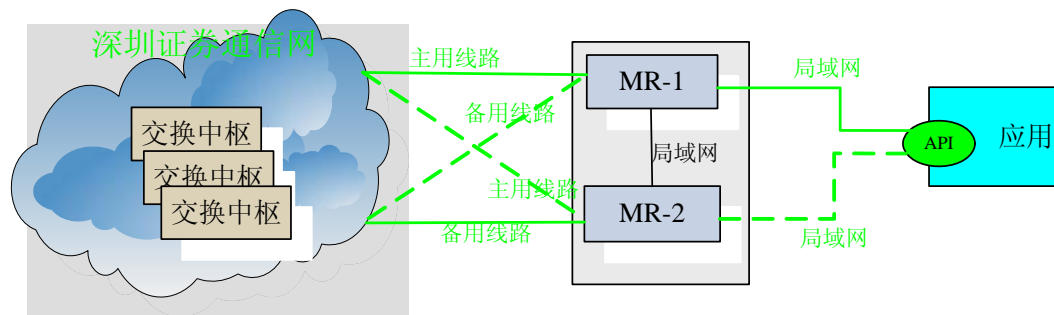


图3 接入客户端的部署方式

用户如果部署两个 bsmr 软件，当任意一个 bsmr 软件发生故障或机器硬件宕机时，另一个 bsmr 软件可以自动接替故障的 bsmr 而进行正常工作，用户的软件不需要任何操作。

同时，从图 3 可以看出，位于用户端的 MR-1 和 MR-2 到交换中枢的网络链路建议是一主一备两条。这样，当万一条线路发生故障时，bsmr 软件可以从主备其中的任意一条线路进行连接，而正常工作，用户端的软件也不需要任何操作。

## 4.3 FDEAPI

深证通提供的金融数据交换平台的 API，称为 FDEAPI。FDEAPI 提供了一主一备两个 IP 地址和端口，当 API 连接其中一个 bsmr 软件不通时，会自动连接另外一个 bsmr 软件。通过这种方式，当 bsmr 软件发生故障时，用户的应用系统无需任何更改，就能连接到 bsmr 进行正常工作。

此外，金融数据交换平台消息传输系统的 API 主要功能就是发送和接收消息。对于发送消息，API 可以从任意一台机器发送出去；对于接收消息，金融数据交换平台 API 提供的是主动按照条件到 bsmr 去取的方式，可以只取自己需要的消息包。因此，金融数据交换平台的 API 是可以支持应用的负载均衡和多机并行处理的。但是，用户的应用系统是否确定支持负载均衡和多机并行处理，与软件开发商提供的程序有关，用户应当咨询调用 FDEAPI 的软件开发商了解相关

技术细节。

## 5 金融数据交换平台文件传输部分

### 5.1 交换中枢

文件传输部分软件，又称为 FDEP 文件传输系统。FDEP 文件传输系统也是一个星型的结构，交换中枢位于中心，目前由深证通运维。目前交换中枢提供冷备的功能，即当主用交换中枢发生故障后，将启动备份机，备份机的 IP 地址将修改为主用机相同的 IP 地址，因此，发生故障时，用户软件端不用做任何修改，软件将自动断线重连到新的备份机上。

### 5.2 文件传输的客户端

FDEP 文件传输系统客户端部署在用户端，由用户自己运维。文件传输的客户端可以使用冷备，当主用文件传输客户端机器宕机之后，启动一台备份机，连接到交换中枢可以继续进行文件的收发工作。

## 6 金融数据交换平台同城灾备系统

为了保证金融数据交换平台的高可用性，金融数据交换平台还建立了一套与深证通的交易结算系统同级别的同城灾备系统。

当深证通主机房万一发生洪水、火灾等灾难性事故，主用机房和网络设备瘫痪时，为了保证金融数据交换平台继续提供服务，将在公司的统一领导下，将主用机房的环境全部切换到同城备份机房。由于主用机房与备份机房的主机 IP 地址设置和软件配置完全相同，因此启动同城灾备环境后，用户端软件不需要任何更改，就可以自动断线重连到同城灾备环境继续进行服务。

## 7 网络

为了保证金融数据交换平台的高可用性，建议用户连接两条不同运营商的网络线路至深圳证券通信有限公司。

从以上对接入客户端的软件分析得知，正常情况下，两条网络线路可以同时进行通信，或者其中任意一条网络线路进行通信服务。当任意一条网络线路发生

故障时，另外一条网络线路可以自动接管故障线路而进行通信。

同时为了保证两条网络线路具有高可用性，建议用户的两条网络线路，其中一条连接至深圳滨海主站（即金融数据交换平台的主用环境），另外一条连接至中信灾备站（即金融数据交换平台的同城灾备环境）。由于滨海主站和中信灾备站之间是深证通建的同城三点光环，因此连接至中信灾备站后，实际上网络与滨海主站也是互通的。当滨海主站发生灾难时，如果连网络也彻底瘫痪，由于用户还有一条到中信灾备的线路，因此用户的通信服务得以继续，保证了用户的网络的高可用性。

具体到技术上，用户可在备份接入路由器上进行地址转换，接滨海主站直连 172.100.1.0/24 网段，接中信灾备机房转换为 172.100.3.0/24 网段，以此来实现基于应用层的自动切换，获得较高的安全性。

## 8 小结

为了保证金融数据交换平台运行的高可靠性、高可用性和安全性，平台已经提供了较为完备网络、硬件和软件方面的备份解决方案。

金融数据交换平台的交换中枢端已经由深圳证券通信有限公司配置了完备的软件、硬件和网络等各方面的灾备环境和措施。

同时，为配合金融数据交换平台备份的需要，用户端需要准备以下条件：

序号	准备的内容	作用
1	两条分别连接至滨海主站和中信灾备站的网络线路	保证网络的高可用性
2	安装接入客户端的机器两台：分别安装金融数据交换平台提供的 bsmr 程序，并插有深证通提供的 Ekey 硬件电子证书。	两台 bsmr 起热备的作用
3	安装文件客户端机器两台：一般情况下，可以与接入客户端的两台机器共用相同的机器，用户也可以分开部署。并插有深证通提供的 Ekey 硬件电子证书。	两台文件客户端起冷备的作用

深圳证券通信有限公司

2014 年 5 月 14 日