

# 飞马系统

## 交易与行情模块

## 部署手册



2016 年 6 月 14 日

## 目录

|        |                            |           |
|--------|----------------------------|-----------|
| 第 1 章  | 概述.....                    | 1         |
| 第 2 章  | 环境需求 .....                 | 2         |
| 第 3 章  | 安装步骤 .....                 | 3         |
| 3.1    | 服务端部署 .....                | 3         |
| 3.1.1  | 部署文件准备 .....               | 3         |
| 3.1.2  | 确认硬件环境 .....               | 3         |
| 3.1.3  | 新建用户 .....                 | 4         |
| 3.1.4  | 建立信任关系 .....               | 4         |
| 3.1.5  | 创建进程目录 .....               | 5         |
| 3.1.6  | 发布飞马程序 .....               | 6         |
| 3.1.7  | 修改.ini 文件 .....            | 6         |
| 3.1.8  | 建立.so 文件.....              | 错误！未定义书签。 |
| 3.1.9  | 修改配置文件 .....               | 7         |
| 3.1.10 | 修改 start, restart 脚本 ..... | 11        |
| 3.2    | 启动飞马行情、交易进程 .....          | 11        |
| 3.3    | 显示飞马行情、交易进程 .....          | 12        |
| 3.4    | 停止飞马行情、交易进程 .....          | 12        |

# 第1章 概述

欢迎您使用上海金融期货信息技术有限公司飞马系统。

本手册为飞马组内部仿真、生产环境系统部署人员及飞马自运维人员提供帮助。主要内容包括服务器端部署、系统启停等操作。

飞马系统包括交易和行情两个部分。交易模块包括四个程序：`uskernel`、`ustinit`、`usquery`、`ustmdb`。行情模块包括两个程序：`mscffex`、`mstinit`。

这些程序都会用到 INI 配置文件：`*.ini`。也会用到 `config` 目录下面的两个 XML 配置文件。

## 第2章 环境需求

飞马系统交易和行情模块应当安装在 64 位的 RHEL 6.3（CentOS 6.3）上运行。交易模块运行时，需要连接到 Oracle 数据库，因而也需要安装 Oracle 的 Linux 版客户端运行库，及配置相应的 Oracle 参数。飞马系统也需要安装软件包 openssl，如：openssl-1.0.0-20.el6\_2.5.x86\_64。

飞马还需要场下数据库系统（Oracle），以及数据库管理端程序。

根据飞马系统的报出的订单的数量，建议安装飞马系统的服务器至少装有 8GB 内存，采用高主频 CPU 为佳。

## 第3章 安装步骤

### 3.1 服务端部署

说明：此安装手册仅适用于交易、行情统一部署的情况。飞马系统目前在 64 位 RHEL Linux 6.3(CentOS 6.3)上运行，测试得最为充分，请尽量安装这个版本的 Linux 操作系统。

#### 3.1.1 部署文件准备

飞马运维、交易使用两个相互独立的用户。运维使用 femas 用户，交易使用 fmsys01 用户(可以根据实际情况改变用户名称)。通常运维用户 femas 用户的 home 目录下面有：bin、config、run 这样的子目录。

将部署文件中 bin、config、run 目录上传到运维目录（即运维用户的 home 目录）下。以下以 femas 用户为例。

#### 3.1.2 确认硬件环境

##### 3.1.2.1 home 卷大小

确认 home 卷大小,保证 home 卷大小大于 50G;

##### 3.1.2.2 SELinux 关闭

确认 SELinux 处于关闭状态,在 root 用户下执行命令

```
$ /usr/bin/sestatus -v
```

若 SELinux status 为 enabled 即为开启状态,应关闭 SELinux,

修改/etc/selinux/config 文件,将 SELINUX = "" 设置为 disabled,重启系统.

### 3.1.2.3 Iptables 关闭

确认 Linux 防火墙处于关闭状态,在 root 用户下执行命令

```
$ /etc/init.d/iptables status ($ service iptables status)
```

若得到一系列状态信息,说明防火墙是打开的,应关闭防火墙.

```
$ /etc/rc.d/init.d/iptables stop
```

### 3.1.2.4 检查主机名配置

打开/etc/hosts, 配置主机 IP 地址和主机名。例如 IP 地址为 172.28.112.133, 主机名配置为 fmkn11 (IP 地址和主机名请根据实际配置填写),需要在/etc/hosts 增加一条记录。

```
172.28.112.133 fmkn11
```

### 3.1.2.5 文件权限

修改文件默认权限,打开/etc/profile, 增加权限 umask 022

## 3.1.3 新建用户

在 root 用户下新建飞马运维和交易用户

```
$ useradd femas          ##新建运维用户
$ passwd femas           ##设置 femas 用户密码
$ useradd fmsys01        ##新建交易用户
$ passwd fmsys01         ##设置 fmsys01 用户密码
```

### 3.1.4 建立信任关系

建立 femas 用户到各交易用户的信任关系, 以 fmsys01 用户为例:

进入 femas 用户执行

```
$ ssh-keygen -t rsa
```

```
$ chmod -R 700 .ssh
```

```
$ cd .ssh
```

```
$ cp id_rsa.pub /tmp/id_rsa.pub.femas
```

进入 fmsys01 用户执行

```
$ ssh-keygen -t rsa
```

```
$ chmod 744 /cffex/fmsys01
```

```
$ chmod -R 700 .ssh
```

```
$ cd .ssh
```

```
$ cat /tmp/id_rsa.pub.femas >> authorized_keys
```

在 femas 用户下执行 `ssh fmsys01@fmkn11` 登录 fmsys01。第一次需要输入密码，之后就可以直接登录。

```
$ ssh fmsys01@fmkn11
```

### 3.1.5 创建进程目录

进入 femas 用户目录, 将安装包文件上传至 femas 用户根目录下, 解压安装包, 文件名字通常如这样的形式: `FemasAllFutures1.00.01_linux6.3.run.tar.gz`

```
$ tar zxvf FemasAllFutures1.00.01_linux6.3.run.tar.gz
```

```
$ cd bin
```

```
$vim list.user
```

修改 `list.user` 文件(替换为正确的主机名), 其内容如下

```
fmsys01 fmkn11
```

其中 `fmkn11` 为主机名, 意义是飞马系统以用户 `fmsys01` 运行在机器 `fmkn11` 上。

查看 `list.run`, 内容应如下, 表示飞马系统在启动时, 启动下面的程序。

```
uskernel 1
```

```
usquery 1
```

```
ustinit
```

```
ustmdb
```

```
mscffex
```

```
mstinit
```

### 3.1.6 发布飞马程序

确认当前目录为/home/femas/bin 目录，使用 femas 用户发布飞马程序。

增加可执行权限

```
$ chmod +x *
```

创建交易模块进程目录

```
$ deploy_batch make_deploy_dir
```

拷贝交易模块可执行文件

```
$ deploy_batch cpall
```

拷贝交易模块运行脚本

```
$ deploy_batch cpbase
```

拷贝交易模块 config 文件

```
$ deploy_batch cpconfig
```

发布交易模块下的 config 文件。各个模块用的都是同一个 config 文件，这里是建立符号链接到这同一个 config 文件。

```
$ deploy_batch linkconfig
```

### 3.1.7 修改.ini 文件

进入 fmsys01 用户，到

```
/home/fmsys01/mstinit/bin,
```

```
/home/fmsys01/ustinit/bin,
```

```
/home/fmsys01/ustmdb/bin,
```

修改相应的.ini 配置文件中的系统号 SysNumber 等配置，如下图：

|   |
|---|
| <pre>#系统编号必须与场下保持一致<br/>SysNumber=201</pre> |
|---|

系统号要与数据库中的配置一致。

注：如果修改了某个进程的\*.ini 文件，必须要在相应进程 bin 目录下执行如下命令（为防止出错，先删除旧的\*.ini.md5 文件），生成新的相应的 MD5 文件。

以 ustinit 进程为例，如果修改了 ustinit.ini 中的 SysNumber，需在 ustinit/bin 目录



下执行：

```
$../GenMD5 -g ustinit.ini
```

更多关于 uskernel.ini 以及 mscffex.ini 配置文件的修改，请详细阅读《飞马系统（多交易所）配置文件说明》后，根据实际需要更改。

### 3.1.8 修改配置文件

进入 fmsys01 目录，修改/home/fmsys01/config/DeployConfig.xml 文件。修改下面红色部分的配置。

```
<DeployConfig>
  <Topics>
    <!-- uskernel 内存数据库中数据修改，提供给 查询模块和 TMDB 连接的 udp 端口 -->
    <Topic name="usmemchange" address="udp://172.31.112.255:14781"/>
    <!-- 飞马系统上场模块 ustinit，提供服务的 tcp 端口 -->
    <Topic name="ustinit" address="udp://172.31.112.255:14789"/>
    <!-- 飞马系统行情模块上场的 mstinit，提供服务的 tcp 端口 -->
    <Topic name="mstinit" address="udp://172.31.112.255:14789"/>
    <!-- 飞马系统行情提供服务的 udp 端口，暂时不启用-->
    <Topic name="msftd" address="udp://172.31.112.255:32456"/>
    <!-- 飞马系统行情广播行情的端口，uskernel 会接受此行情，用于计算浮动盈亏 -->
    <Topic name="msudp" address="udp://172.0.0.1:17000"/>
  </Topics>
  <Services>
    <!-- 查询模块提供给 uskernel 查询连接 tcp 端口 -->
    <Service name="usquery" item="1" address="tcp://127.0.0.1:8000"/>
    <!-- 飞马系统上场模块 ustinit，提供服务的 tcp 端口 -->
    <Service name="ustinit" address="tcp://127.0.0.1:8001"/>
    <!-- 飞马系统向外服务，提供给客户连接的 tcp 端口 -->
    <Service name="usftd" item="1" address="tcp://127.0.0.1:8002"/>
    <!-- uskernel 内存数据库中数据修改，提供给 查询模块和 TMDB 连接的 tcp 端口 -->
    <Service name="usmemchange" item="1" address="tcp://127.0.0.1:8003"/>
    <!-- 飞马系统连接到中金所交易系统前置的 tcp 端口，需要在 uskernel.ini 中的配置 ConnectFens=no 才生效 -->
    <Service name="cffexexchangeftd" item="1" address="tcp://172.24.16.31:19696"/>
    <!-- 飞马系统连接到中金所交易系统 fens 的 tcp 端口，需要在 uskernel.ini 中的配置 ConnectFens=yes 才生效 -->
    <Service name="cffexfens" item="1" address="tcp://172.24.16.51:19797"/>
    <!-- 飞马系统连接到上期所交易系统前置的 tcp 端口，需要在 uskernel.ini 中的配置 ConnectFens=no 才生效 -->
    <Service name="shfeexchangeftd" item="1" address="null"/>
    <!-- 飞马系统连接到上期所交易系统 fens 的 tcp 端口，需要在 uskernel.ini 中的配置 ConnectFens=yes 才生效 -->
    <Service name="shfefens" item="1" address="tcp:// 192.168.12.41:33005"/>
    <!-- 飞马系统连接到郑商所交易系统前置的 tcp 端口，需要在 uskernel.ini 中的配置 ConnectFens=no 才生效 -->
    <Service name="zceexchangeftd" item="1" address="tcp://129.10.1.93:22677"/>
  </Services>
</DeployConfig>
```

```
<!-- 飞马系统连接到郑商所交易系统 fens 的 tcp 端口,需要在 uskernel.ini 中的配置 ConnectFens=yes 才生效 -->
<Service name="zcefens" item="1" address="null"/>
<!-- 飞马系统连接到大商所交易系统前置的 tcp 端口,需要在 uskernel.ini 中的配置 ConnectFens=no 才生效 -->
<Service name="dceexchangeftd" item="1" address="tcp://10.90.2.1:6011"/>
<!-- 飞马系统连接到大商所交易系统 fens 的 tcp 端口,需要在 uskernel.ini 中的配置 ConnectFens=yes 才生效 -->
<Service name="dcefens" item="1" address="tcp://10.90.2.1:6011"/>
<!-- 行情初始化模块-->
<Service name="mstinit" address="tcp://127.0.0.1:8004"/>
<!-- 飞马系统行情模块连中金所行情前置 tcp 端口,如果不设置前置连接信息,使用 null 代替 tcp://*.*.*.*. -->
<!-- [席位]:[会员号]:[订阅主题号]:[席位密码]:[发布主题号]@tcp://[地址]:[端口]"/-->
<Service name="mscffexfront" item="2" address="000101::100:111111:100@tcp://172.24.16.31:19999"/>
<!-- 飞马系统行情模块连接中金所行情的 fens 的连接信息 -->
<Service name="mscffexfens" item="1" address="000101::100:111111:100@tcp://172.24.16.51:19798"/>
<!-- 飞马系统行情模块连接交易所行情前置 tcp 端口-->
<!-- [席位]:[会员号]:[订阅主题号]:[席位密码]:[发布主题号]@tcp://[地址]:[端口]"/-->
<Service name="msshfeft" item="1" address="0001c1c:0001:1001:1:1001@tcp://220.248.39.174:33011"/>
<!-- 飞马系统行情模块连接交易所的 fens 连接信息,可以不设置 -->
<Service name="msshfefens" item="1" address="0001c1c:0001:1001:1:1001@tcp://124.74.244.174:4903"/>
<!-- 飞马系统行情模块连大商所行情 fens 端口-->
<!-- [席位]:[会员号]:[订阅主题号]:[席位密码]:[发布主题号]@tcp://[地址]:[端口]"/-->
<!-- 发布订阅号用于行情发布,配置时需要避免与其他交易所冲突 -->
<Service name="msdcefens" item="1" address="00022001:0002:3101:88888888:3101@tcp://10.90.2.1:6030"/>
<!-- 飞马系统行情模块连大商所行情前置 tcp 端口 -->
<Service name="msdceft" address="00022001:0002:3101:88888888:3101@tcp://10.90.2.1:5007"/>
<!-- 飞马系统行情模块连郑商所行情 fens 端口-->
<!-- [席位]:[会员号]:[订阅主题号]:[席位密码]:[发布主题号]@tcp://[地址]:[端口]"/-->
<!-- 发布订阅号用于行情发布,配置时需要避免与其他交易所冲突 -->
<Service name="mszcefens" item="1" address="00032001:0003:5301:88888888:4101@tcp://129.10.1.93:22677"/>
<!-- 飞马系统行情模块连郑商所行情 fens 端口 -->
<!-- [席位]:[会员号]:[订阅主题号]:[席位密码]:[发布主题号]@tcp://[地址]:[端口]"/-->
<Service name="mszceft" address="00032001:0003:5301:88888888:4101@tcp://129.10.1.93:22677"/>
<!-- 飞马系统行情提供服务的 tcp 端口 -->
<Service name="msftd" address="tcp://127.0.0.1:8005"/>
</Services>
<Databases>
<!-- 飞马系统交易模块上场的 ustinit 的连接数据库信息 -->
<Database name="ustinit" connectionString="femas" username="femas" password="admin123"/>
<!-- 飞马系统交易模块下场的 ustmdb 的连接数据库信息 -->
<Database name="ustmdb" connectionString="femas" username="femas" password="admin123"/>
<!-- 飞马系统行情模块上场的 mstinit 的连接数据库信息 -->
<Database name="mstinit" connectionString="femas" username="femas" password="admin123"/>
</Databases>
<DceSeat>
<!-- IsShortCert:快捷认证;ShortCode:快捷认证码;UseCAFlag:是否使用证书;CertPass:证书私钥密码;CertType:证
```

书类型(0: 文件证书, 1: 硬证书);UserCert:证书文件路径;UserKey:证书私钥文件路径;RootCert:根证书文件路径 -->

```
<DceSeat name="dceseat" seatid="00012006" IsShortCert="yes" ShortCode="12345678" UseCAFlag="yes"
CertPass="12345678" CertType="0" UserCert="UserCert.der" UserKey="UserKey.key" RootCert="RootCert.der"/>
</DceSeat>
<ZceSeat>
<!-- InitPassWD:联络初始密钥;AuthSerialNo:序列号;AuthCode:授权码; -->
<ZceSeat name="zceseat" seatid="00010080" InitPassWD="12345678" AuthSerialNo="12345678-12345678"
AuthCode="12345678-12345678"/>
</ZceSeat>
</DeployConfig>
```

### 配置说明:

- 1、 <Topic name="msudp" address="udp://127.0.0.1:17000"/>, 建议修改为本机运行地址段的组播地址, 可用 ifconfig 指令查看。
- 2、 请根据需要连接的环境, 修改对应交易所的交易和行情地址。交易以及行情配置均支持前置和 Fens 两种方式, 请根据交易所要求选择其中一种配置。

|              |         |                   |             |
|--------------|---------|-------------------|-------------|
| *exchangeftd | 交易前置    | 【cffexexchangeftd | 中金所交易前置】    |
| *fens        | 交易 Fens | 【cffexfens        | 中金所交易 Fens】 |
| ms*front     | 行情前置    | 【mscffexfront     | 中金所行情前置】    |
| ms*fens      | 行情 Fens | 【mscffexfens      | 中金所行情 Fens】 |

- 3、 行情地址配置时, 需要同时配置相应的席位、会员、订阅号、发布号等信息, 格式为 [席位]:[会员号]:[订阅主题号]:[席位密码]:[发布主题号]@tcp://[地址]:[端口]。其中订阅主题号是指飞马系统订阅交易所行情的主题号, 需与交易所发布的信息一致。发布主题号是指飞马系统发布给客户使用的主题号, 可在发布主题号互不重复的前提下自行配置。

中金所订阅主题号 100

上期所订阅主题号 1001

大商所订阅主题号 ---- (可为空)

郑商所订阅主题号 ---- (可为空)

- 4、 所有在配置文件以及场上管理段配置的大商所席位, 需补充填写席位的认证信息, 大商所的支持两种认证方式:

### 快捷认证:

UseCAFlag: no                      是否使用证书

|                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| IsShortCert: yes       | 快捷认证                  |
| ShortCode: [认证码]       | 快捷认证码                 |
| 文件认证:                  |                       |
| UseCAFlag: yes         | 是否使用证书                |
| CertPass:[证书密码]        | 证书私钥密码                |
| CertType:0             | 证书类型(0: 文件证书, 1: 硬证书) |
| UserCert: UserCert.der | 证书文件路径;               |
| UserKey: UserKey.key   | 证书私钥文件路径;             |
| RootCert: RootCert.der | 根证书文件路径               |

5、所有在配置文件以及场上管理段配置的郑商所席位，需补充填写席位的认证信息。

|              |         |
|--------------|---------|
| InitPassWD   | 联络初始密钥; |
| AuthSerialNo | 序列号;    |
| AuthCode     | 授权码     |

#### 备注:

中金所会员测试环境交易行情地址及端口如下:

**交易前置 172.24.16.121:6661**

**行情前置 172.24.16.121:6663**

**交易 fens 172.24.16.121:5801**

**行情 fens 172.24.16.121:5802**

或者

**交易前置 172.24.20.121:6660**

**行情前置 172.24.20.121:6662**

**交易 fens 172.24.20.121:5803**

**行情 fens 172.24.20.121:5804**

中金所生产环境交易行情地址及端口如下

| 序号 | 张江交易 FENS 地址    | 端口    |
|----|-----------------|-------|
| A  | 172.24.16.51~52 | 19797 |
| B  | 172.24.20.56~57 | 19797 |

| 序号 | 张江行情 FENS 地址    | 端口    |
|----|-----------------|-------|
| A  | 172.24.16.51~52 | 19798 |
| B  | 172.24.20.56~57 | 19798 |

| 序号 | 张江交易前置地址        | 端口    |
|----|-----------------|-------|
| A  | 172.24.16.51~55 | 19696 |
| B  | 172.24.20.56~59 | 19696 |

| 序号 | 张江行情前置地址        | 端口    |
|----|-----------------|-------|
| A  | 172.24.16.31~33 | 19999 |
| B  | 172.24.20.35~37 | 19999 |

配置三个行情前置，配置文件应修改如下：

```
<Service      name="msfront"      item="1"      address="000101::100:000000:100@tcp://
172.24.16.31:19999"/>///交易所行情前置
<Service      name="msfront"      item="2"      address="000101::100:000000:100@tcp://
172.24.16.32:19999"/>///交易所行情前置
<Service      name="msfront"      item="3"      address="000101::100:000000:100@tcp://
172.24.16.33:19999"/>///交易所行情前置
```

### 3.1.9 修改 start, restart 脚本

进入 fmsys01 目录，根据自己的 Oracle 或者 Oracle Client 的安装路径，修改 fmsys01/start, restart 脚本中的 ORACLE\_HOME、SHLIB\_PATH、OCI\_PATH、LD\_LIBRARY\_PATH 等环境变量中和 Oracle 相关的路径。

例子：执行命令 locate libclntsh.so，找到 libclntsh.so 所在的目录为

/oracle/product/11.2/lib/libclntsh.so。如果查找到 libclntsh.so.11.1，可以做一个软连接或复制一份，命名为 libclntsh.so。对应的 start 脚本应配置如下：

```
export ORACLE_HOME=/oracle/product/11.2
export PATH=$PATH:$ORACLE_HOME/bin:.$HOME
export SHLIB_PATH=$ORACLE_HOME/lib:$ORACLE_HOME
export OCI_PATH=$ORACLE_HOME/lib
LD_LIBRARY_PATH=$ORACLE_HOME/lib:/lib:/usr/lib:$ORACLE_HOME/rdbms/lib:/$BASEPATH/bsf:$ORACLE_HOME/lib
```

## 3.2 启动飞马行情、交易进程

进入 femas 用户目录。在运维的时候，都是使用运维用户进行操作。

执行 ./startall 启动行情、交易进程

```
[femas@vcsdb ~]$ cd bin
[femas@vcsdb bin]$ ./startall
#####
##   begin to run batch                               ###
#####
1: fmsys01@vcsdb
No.01 _____uskernel1      :
No.02 _____usquery1       :
No.03 _____ustinit        :
No.04 _____ustmdb         :
No.05 _____mscffex         :
No.06 _____mstinit        :
[femas@vcsdb bin]$
```

### 3.3 显示飞马行情、交易进程

进入 femas 用户目录

执行 ./showall 显示行情、交易进程的运行情况。

```
[femas@vcsdb bin]$ ./showall
No      Process      Argv      StartTime  TimeGap    Caution
#####
##   begin to run batch                               ###
#####
1: fmsys01@vcsdb
 1      ./uskernel    1          23:00
 2      ./usquery     1          23:00      0
 3      ./ustinit     1          23:00      0
 4      ./ustmdb      1          23:00      0
 5      ./mscffex     1          23:00      0
 6      ./mstinit     1          23:00      0
[femas@vcsdb bin]$
```

### 3.4 停止飞马行情、交易进程

进入 femas 用户目录

执行 ./stopall 停止行情、交易进程

```
[femas@vcsdb bin]$ ./stopall
./stopall: line 14: [: 星期二: integer expression expected
停止时间(当前:星期二)应当在 15:20 后!
#####
##   begin to run batch                               ###
```

```
#####  
1: fmsys01@vcldb  
No.01 _____ uskernel1      :  
No.02 _____ usquery1       :  
No.03 _____ ustinit        :  
No.04 _____ ustmdb         :  
No.05 _____ mscffex        :  
No.06 _____ mstinit        :  
[femas@vcldb bin]$
```

## 第4章 部署问题

### 4.1 部署多套系统

#### 4.1.1 场景说明

如果已经在服务器上部署好了首套飞马，数据库、SES、管理端均安装完成。需要部署第二套及以上的飞马系统，同时复用已有的数据库，此时只需在数据库和管理端对应新增一套账户信息，并在交易行情服务器上再部署一套飞马交易行情系统即可。

例如，目前某经纪公司（经纪公司编号为 8888）已有一套飞马系统，运维用户设置为 femas，交易用户设置为 fmsys01，数据库和飞马交易行情系统中系统号设置为 201。现该公司需要部署一套新的飞马系统，该飞马系统交易用户设置为 fmsys02，系统号设置为 202。

#### 4.1.2 部署步骤

##### 4.1.2.1 管理端操作

- 1) 使用 ADMIN 帐号登录技术管理系统，为 202 系统新增会员管理端的登录用户并分配操作权限。

按照命名规则，第二套系统的登录帐号命名形式应该为 8888202\*，其中 8888 为经纪公司编号，202 为系统号，\*为自定义字段。具体操作见《飞马

平台管理端安装说明书》第三章第 3.4 节，注意要将新增登录用户与之前的登录用户分配到同一个用户组。

- 2) 如果已经用 20140625 的升级包升级到最新版本，要执行本步骤。用分配好的登录用户登录飞马系统，打开系统状态管理->系统状态管理->增加，新增一条记录。本示例中新增记录的内容如下：经济公司编号为 8888，系统编号为 202，场下系统状态为“场下数据可操作”。
- 3) 设置相关的基础数据，包括会员信息，客户信息，合约信息，费率信息等。

#### 4.1.2.2 交易行情部署

- 1) 重复第三章中的步骤 3.1.3 和 3.1.4，建立交易用户并建立信任关系。需要注意的是此时新建的用户应该为 fmsys02，所有原来在 fmsys01 用户下面的操作，此时都应该在 fmsys02 用户下进行。

- 2) 在 femas 用户下，打开 bin 目录的 list.user 文件

```
vim bin/list.user
```

- 3) 修改 list.user 文件，将用户替换为新建的用户，修改前 list.user 文件为

```
fmsys01 fmkn11
```

修改后 list.user 文件应为

```
fmsys02 fmkn11
```

注意：为了在部署新系统时不影响已有的系统，因此需要将已经部署好的系统从用户列表 list.user 中剔除，将需要部署的系统加入 list.user 中。

- 4) 重复第三章中的步骤 3.1.6 至 3.1.9，发布飞马进程并修改相应的文件，需要注意的是 3.1.7 步骤中，ustinit, mstinit, ustmdb 模块的.ini 文件中 sysnumber 应该与场下对应一致，即设置为 202。

- 5) 修改 list.user 文件，将所有用户加入修改列表，修改前后 list.user 文件为

```
fmsys01 fmkn11
```

```
fmsys02 fmkn11
```

#### 4.1.2.3 验证飞马系统

重复第三章中的 3.2 和 3.4 步骤中的操作，验证新系统是否能够正常启动。



### 4.1.3 注意事项

- 1) **主键冲突**: 在同一数据库中, 按照单会员多套系统 (经纪公司和会员号不变, 系统号改变) 的方案部署时, 注意每套系统内的交易编码和资金帐号不要重复, 否则飞马在导入可能出现主键冲突。
- 2) **单独导入**: 部署多套系统 (多个系统号) 时, 每套系统需要单独登陆各自的管理员终端账号, 单独执行数据导入操作。

## 4.2 部署多套行情

### 4.2.1 场景说明

飞马支持同时连接多个行情前置, 行情会选择最快的前置下发, 以减少行情抖动。我们支持两种方式来实现多行情前置的链接: 一是在单行情系统中配置多个行情前置, 该方式可通过修改配置文件 `DeployConfig.xml` 实现, 详见 3.1.7; 二是部署多套行情系统, 每套行情系统配置单个前置。第一种方式由飞马选择最快的前置下发行情, 第二种方式下用户可以自定义算法选择最快的行情前置。

例如, 目前某经纪公司 (经纪公司编号为 8888) 已有一套飞马系统, 运维用户设置为 `femas`, 交易用户设置为 `fmsys01`, 数据库和飞马交易行情系统中系统号设置为 201。该公司希望用第二种方式来部署多行情前置, 行情用户设置为 `mscffex`。

### 4.2.2 部署步骤

- 3) 重复第三章中的步骤 3.1.3 和 3.1.4, 建立交易用户并建立信任关系。需要注意的是此时新建的用户应该为 `mscffex`, 所有原来在 `fmsys01` 用户下面的操作, 此时都应该在 `mscffex` 用户下进行。
- 4) 在 `femas` 用户下, 修改 `bin` 目录下的 `list.user` 文件, 修改后的 `list.user` 文件为

```
fmsys01 fmknl1
```

备份原有的 `list.run` 为 `list.run.tmp`

```
cp list.run list.run.tmp
```

修改 list.run，修改后的内容应如下，表示仅启动和发布下面的程序。

```
mscffex
```

```
mstinit
```

**注意：由于只部署行情服务器，因此只需要发布行情相关的两个进程，交易进程可以从 list.run 中删除。**

5) 发布飞马进程，详见第三章中的步骤 3.1.6。

6) 修改.ini 文件，到/home/mscffex/mstinit/bin,修改相应的.ini 配置文件中的系统号 SysNumber 等配置，使其同数据库一致，本示例中为 201 。如果修改了 SysNumber，需要在 mstinit /bin 目录下执行如下命令（为防止出错，先删除旧的 mstinit.ini.md5 文件），生成新的相应的 MD5 文件：

```
$../GenMD5 -g mstinit.ini
```

7) 建立.so 文件，进入 fmsys01 用户，到/home/mscffex/mscffex/bin,根据服务器的配置(64 位系统还是 32 位系统)，将建立相应的.so 文件：

```
$ cp libCFFEXmduserapi.so.lnx64 libCFFEXmduserapi.so
```

8) 修改配置文件，修改/home/mscffex/config/DeployConfig.xml 文件。修改与行情配置相关的部分。

9) 修改 list.user 文件，将所有用户加入修改列表，修改前后 list.user 文件为

```
fmsys01 fmkn11
```

```
mscffex fmkn1
```

10) 恢复 list.run 文件，将备份文件 list.run.tmp 恢复为 list.run

```
cp list.run.tmp list.run
```

## 4.2.3 注意事项

- 1) 席位配置：同一前置不能用同一席位登陆，但是如果多套行情系统配置不同行情前置，这样是可以使用同一席位的。
- 2) 端口配置：配置文件的配置端口时注意不要与其他系统中的端口冲突。
- 3) 数据库配置：数据库配置到原交易行情的数据库，公用行情用户。

## 4.3 启用文件上场

### 4.3.1 场景说明

当数据库或者 SES 服务器故障或者启动异常，导致无法用数据库上场时，可以采用应急文件上场的方式启动飞马，但前提条件是应急文件已经生成。

### 4.3.2 部署步骤

1) 应急上场文件：建议每天在数据导入完成后，生成应急上场文件，以备不时之需。应急文件生成脚本为 ./mcall dumptinit，使用方法详见《飞马系统日常运维操作》手册。

2) 修改启动脚本，进入交易用户 fmsys01，备份 start 脚本和 restart 脚本。

将 start 脚本中相关内容对照修改为

```
if [ -r .NotRun ]
then
    echo $1:$1.ini had been changed!
else
    if [ "$1" = "mstinit" -o "$1" = "ustinit" ]
    then
        nohup ./.* -d 20120304 2>&1 &
    else
        nohup ./.$1 2>&1 &
    fi
fi
```

将 restart 脚本中相关内容对照修改为

```
if [ $# -eq 1 ]
then
    cd $1/bin

    if [ "$1" = "mstinit" -o "$1" = "ustinit" ]
    then
        nohup ./.* -d 20120304 2>&1 &
    else
        nohup ./.$1 2>&1 &
    fi
```

