结算图标.JPG中国证券登记结算有限责任公司总部项目文档

日常维护手册

项目名称: **内部评级体系建设**

编制单位: **中证信用增进股份有限公司**

编制部门:

编制人 :  **王久玖**

日 期 : **2017年6月16日**

目录

[1. 概述 3](#_Toc487633743)

[1.1 目的 3](#_Toc487633744)

[1.2 范围 3](#_Toc487633745)

[2. 内评系统关闭 3](#_Toc487633746)

[2.1 操作前提条件 3](#_Toc487633747)

[2.2 操作步骤 4](#_Toc487633748)

[3. 内评系统启动 5](#_Toc487633749)

[3.1 操作前提条件 5](#_Toc487633750)

[3.2 操作步骤 5](#_Toc487633751)

[4. 系统日常维护 6](#_Toc487633752)

[4.1 数据库数据文件迁移 6](#_Toc487633753)

[4.2 删除数据同步服务的老旧日志 7](#_Toc487633754)

[4.3 执行数据库备份 7](#_Toc487633755)

[4.4 执行数据库恢复 7](#_Toc487633756)

[4.5 数据库wal日志清理 8](#_Toc487633757)

[4.6 数据库历史日志清理 8](#_Toc487633758)

[4.7 应用日志清理 8](#_Toc487633759)

[5. 关键错误处理 8](#_Toc487633760)

[6. 手工加载数据文件到内评系统 9](#_Toc487633761)

[7. 应用回滚 9](#_Toc487633762)

# 概述

* 1. 目的

为了保证内评系统的安全、稳定运行，本手册针对内评系统日常关闭与启动操作、系统日常维护以及关键错误处理进行了阐述。

* 1. 范围

本手册适用于内评系统的日常维护操作。

# 内评系统关闭

* 1. 操作前提条件
* 数据库关闭应在内评系统数据库服务器上进行。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IP地址** | **操作系统用户** | **用途描述** |
| 10.128.13.17 | postgres | 内评系统数据库服务器 |

* 应用停止应在内评系统Web服务器上进行。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IP地址** | **操作系统用户** | **用途描述** |
| 10.128.13.16 | root | 内评系统Web服务器IP |

* 数据拉取程序调度任务停止操作应在结算外网服务器上进行。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IP地址** | **操作系统用户** | **用途描述** |
| 10.129.24.16 | Administrator | 结算外网服务器 |

* 数据同步程序调度任务停止操作应在内评系统数据同步服务器上进行。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IP地址** | **操作系统用户** | **用途描述** |
| 10.128.13.18 | cmsync | 内评系统数据同步服务器 |

* 内评系统运行正常且没有任何用户使用，可进行内评系统的关闭操作，具体步骤如下表。
  1. 操作步骤

| **步骤** | **输入** | **步骤描述** | **输出** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 确认 | 与风控部联系确认，确认当前无用户正在使用内评系统，可以进行关闭操作。 | 当前无用户正在使用内评系统，进入下一步 |
| 2 | 应用停止 | 以root账户ssh登录到内评系统Web服务器：   * 关闭redis   # netstat -ntlp| grep '\<6379\>'|head -1|awk '{print $7}'|cut -d'/' -f1 |xargs kill -9   * 关闭nginx   # /usr/local/nginx/sbin/nginx -s stop   * 关闭内评系统应用进程   # netstat -ntlp| grep 7777|head -1|awk '{print $7}'|cut -d '/' -f1 |xargs kill -9 | 若顺利完成，进行下一步操作，否则取消后续操作。 |
| 3 | 数据拉取程序调度任务停止 | 以Administrator账户通过远程桌面登录到结算外网服务器：  1、使用管理员身份打开CMD  2、jps|findstr DownloadFromSftp获取进程号  3、taskkill /pid 进程号 /f | 若顺利完成，进行下一步操作，否则取消后续操作。 |
| 4 | 数据同步程序调度任务停止 | 以cmsync账户ssh登录到内评系统数据同步服务器：  1、执行crontab -e，并将其包含的四行任务注释掉。 | 若顺利完成，进行下一步操作，否则取消后续操作。 |
| 5 | 数据库停止 | 以postgres账户ssh登录到内评系统数据库服务器：  # pg\_ctl stop -m fast | 完毕 |

# 内评系统启动

* 1. 操作前提条件
* 数据库启动应在内评系统数据库服务器上进行。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IP地址** | **操作系统用户** | **用途描述** |
| 10.128.13.17 | postgres | 内评系统数据库服务器 |

* 应用启动应在内评系统Web服务器上进行。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IP地址** | **操作系统用户** | **用途描述** |
| 10.128.13.16 | root | 内评系统Web服务器IP |

* 数据拉取程序调度任务启动操作应在结算外网服务器上进行。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IP地址** | **操作系统用户** | **用途描述** |
| 10.129.24.16 | Administrator | 结算外网服务器 |

* 数据同步程序调度任务启动操作应在内评系统数据同步服务器上进行。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IP地址** | **操作系统用户** | **用途描述** |
| 10.128.13.18 | cmsync | 内评系统数据同步服务器 |

* 内评系统上述服务器状态正常，可进行内评系统的启动操作，具体步骤如下表。
  1. 操作步骤

| **步骤** | **输入** | **步骤描述** | **输出** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 确认 | 与系统运行部联系确认，确认内评系统所用服务器状态正常，可以进行启动操作。 | 内评系统所用服务器状态正常，进入下一步 |
| 2 | 数据库启动 | 以postgres账户ssh登录到内评系统数据库服务器：  # pg\_ctl start | 若顺利完成，进行下一步操作，否则取消后续操作。 |
| 3 | 应用启动 | 以root账户ssh登录到内评系统Web服务器：  # redis-server /root/redis-3.2.3/redis.conf &  #/usr/local/nginx/sbin/nginx -c /usr/local/nginx/conf/nginx.conf  # /CMWEB/creditmaster/startServer.sh | 若顺利完成，进行下一步操作，否则取消后续操作。 |
| 4 | 数据拉取程序调度任务启动 | 以Administrator账户通过远程桌面登录到结算外网服务器：  1、双击运行数据拉取程序bin目录下的DownloadFromSftp.vbe | 若顺利完成，进行下一步操作，否则取消后续操作。 |
| 5 | 数据同步程序调度任务启动 | 以cmsync账户ssh登录到内评系统数据同步服务器：  1、执行crontab -e，并保证其包含的四行任务没有被注释掉。 | 完毕。 |

# 系统日常维护

## 数据库数据文件迁移

如果数据库数据文件所在磁盘遇到空间不够，需要迁移数据文件的场景时，可以按照以下步骤进行迁移。

1. 迁移前需先将应用、数据推送服务、数据库按顺序全部停止
2. 将原有数据文件移动到新的路径（权限需要是700）

[postgres@localhost ~]$ mv $PGDATA/\* /newdir/

[postgres@localhost ~]$ vi .bash\_profile

[postgres@localhost ~]$ export PGDATA=/newdir

[postgres@localhost ~]$ . .bash\_profile

1. 按顺序启动数据库、数据推送服务、应用

## 删除数据同步服务的老旧日志

* 删除数据拉取程序的老旧日志（比如删除D:\cscs\master\log路径下30天之前的文件）：

forfiles /p "D:\cscs\master\log" /s /m \*.\* /d -30 /c "cmd /c del @path"

* 删除数据同步程序的老旧日志（比如删除/usr/local/master\_sync/log路径下30天之前的文件）：

find /usr/local/master\_sync/log -type f -ctime +30 | xargs rm –rf

## 手动执行数据库备份

登录数据库备份服务器执行：

[pgbak@localhost ~]$ /CMBKP/pg\_bak/bin/pg\_bak.sh

备份文件存放路径为：/CMBKP/pg\_bak/bak

## 执行数据库恢复

按以下步骤执行数据库恢复（**所有命令在数据库备份服务器执行**）：

1. 按顺序停止数据同步程序，数据拉取程序，应用程序相关组件，数据库（参考本手册相关内容）
2. 执行一次数据库备份以防恢复失败（参考本手册相关内容）
3. 删除并应用数据库

[pgbak@localhost ~]$ . /PATH/TO/PROGDIR/conf/pg\_bak.conf

**/PATH/TO/PROGDIR/需要替换成备份脚本存放的实际路径**

[pgbak@localhost ~]$ psql cs\_master\_tgt

postgres=# drop database cs\_master\_tgt cascade;

postgres=# create database cs\_master\_tgt owner= cs\_master\_tgt;

postgres=# \q

1. 导入数据库备份

从备份目录中找到最新的备份文件，解压并导入

[postgres@localhost ~]$ tar xf /PATH/TO/PROGDIR/bak/cs\_master\_tgt\_2017-06-13.sql.tar.bz2

**/PATH/TO/PROGDIR/需要替换成备份脚本存放的实际路径**

psql –f cs\_master\_tgt\_2017-06-13.sql cs\_master\_tgt

1. 按顺序启动数据库，应用程序相关组件，数据同步程序，数据拉取程序（参考本手册相关内容）

## 数据库wal日志清理

自动保留 (2 + checkpoint\_completion\_target) \* checkpoint\_segments + 1 个wal日志

## 数据库历史日志清理

每个月1日自动清理一次

## 应用日志清理

每天生成一个日志，保留30天后自动删除

# 关键错误处理

1. 内评系统数据拉取程序如果无法从中证SFTP服务器拉取数据文件，将会通过集中监控系统给结算系统运行部发出告警，结算系统运行部需要和中证工程师一起检查网络问题，如果网络问题无法解决，可以参考下文中的手工加载数据文件的方法来加载数据。
2. 数据加载进staging数据库/应用数据库中发生错误（主键冲突/缺少字段/违反约束等原因）

请将日志中的报错信息发给中证工程师处理解决。

1. 无法收到数据同步结果报告邮件

请查看邮件服务器是否正常，可以尝试用outlook等邮件客户端手工发送。如果暂时无法修复邮件服务器，可以通过#号注释mail.to和mail.cc来禁止发送报告邮件。

1. 数据同步程序/数据拉取程序日志中出现process is running

如果当前确实没有运行中的数据同步程序/数据拉取程序，那么上次数据同步程序/数据拉取程序在运行过程中一定遇到了错误，请检查日志获取详细信息或将日志发送给中证工程师获取帮助。错误修复完毕后需要删除数据同步程序/数据拉取程序中的is\_running文件。

# 手工加载数据文件到内评系统

当公网服务器到中证SFTP服务器的外网断开，无法通过数据拉取程序拉取数据文件时，可以通过以下步骤手工方式加载数据文件到内评系统：

1. 将中证通过邮件发送的数据包上传至公网服务器
2. 将数据包内的文件解压至数据同步程序配置项ftp.cscs.remoteDirectory指向的路径（比如/cmdir/cscs\_data）

# 应用回滚

当出现灾难性错误的时候，需要重新启动所有程序，恢复数据，实施步骤如下：

1. 按顺序停止数据同步程序，数据拉取程序，应用程序相关组件，数据库（参考上线维护手册）
2. 清除应用缓存

rm –rf /usr/local/nginx/client\_body\_temp

rm –rf /usr/local/nginx/ fastcgi\_temp

rm –rf /usr/local/nginx/ proxy\_temp

rm –rf /usr/local/nginx/ scgi\_temp

rm –rf /usr/local/nginx/ uwsgi\_temp

1. 恢复数据库（参考本手册）
2. 按顺序启动数据库，应用程序相关组件，数据同步程序，数据拉取程序（参考上线维护手册）