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

技术应急预案文档

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27日**

目录

[1. 背景 3](#_Toc487028397)

[1.1 文档目的 3](#_Toc487028398)

[1.2 参考文档 3](#_Toc487028399)

[2. 系统风险分析 3](#_Toc487028400)

[3. 故障通报及处理流程 4](#_Toc487028401)

[4. 现场应急预警 5](#_Toc487028402)

[4.1 虚拟机设备/部件故障 5](#_Toc487028403)

[4.2 网络故障应急处理 5](#_Toc487028404)

[4.3 应用软件故障 6](#_Toc487028405)

[4.3.1 业务数据加载故障应急处理 6](#_Toc487028406)

[4.3.2 数据应用层备份故障应急处理 6](#_Toc487028407)

# 背景

## 文档目的

本文档为中国结算内评系统的技术应急预案，主要阐述针对内评系统可能存在风险的具体解决措施，以便在出现紧急情况时能够及时正确的应对。

## 参考文档

《内评系统详细设计》

《内评系统运行维护手册》

《内评系统用户使用手册》

# 系统风险分析

| **风险类型** | **风险及危害程度分析** | **风险等级** |
| --- | --- | --- |
| 主机、存储、网络等设备/部件故障 | 设备（包括通讯链路）故障，但故障设备、通讯链路、故障零部件有冗余设计且能自动替换，虽然降低系统可靠性，但不会影响业务运行 | 一般 |
| 设备（包括通讯链路）故障，但故障设备、通讯链路、故障零部件有备份，替换工作不影响系统下一交易日的正常运行。 | 重要 |
| 设备（包括通讯链路）故障，且故障恢复时间无法预计。 | 严重 |
| 应用软件、通讯软件故障或缺陷 | 如果应用软件故障并不影响业务处理逻辑，或对业务运行影响较小，不妨碍对外数据发送。 | 一般 |
| 如果应用软件故障并影响业务处理逻辑，且异常处理不影响系统下一交易日的正常运行。 | 重要 |
| 如果应用软件故障并影响业务处理逻辑，且异常处理时间无法预计。 | 严重 |

# 故障通报及处理流程



# 现场应急预警

## 虚拟机设备/部件故障

对于虚拟主机故障：内评系统数据库服务器、Web服务器、数据同步服务器以及备份服务器等关键设备都有虚拟机层面冗余设计，在系统设计上保证系统业务正常运行。

**场景**：虚拟主机无法正常工作

**故障分析：**根据实际情况，快速定位发生故障的服务器。

**负责部门：**系统运行部

**应急流程：**

* 由系统运行部进行虚拟主机设备切换操作。
* 对于发生故障的虚拟主机，由系统运行部根据具体情况进行相应处理。

**应急操作：**

1. 如果内评系统数据库服务器、Web服务器、数据同步服务器以及备份服务器这些虚拟主机发生故障时，能够自动替换到新的镜像并重启，保证系统正常工作，无需人工干预。
2. 虚拟主机切换不必启动相关应用，虚拟主机重启后，需人工启动相关应用，启动步骤参见《内评系统日常维护手册》相关章节。
3. 若本地无法正常切换，使用同城灾备环境。

## 网络故障应急处理

**场景：**网络无法正常工作

**应急时间：**不需要立即处理，内评系统将会每一分钟尝试重新连接网络一次，直到网络正常为止。

**故障分析：**主要分与中证数据服务的网络服务中断、总部内部网络服务中断四种情况，需要根据实际情况具体分析。

**负责部门：**系统运行部

**应急流程：**

* 与中证数据服务的网络服务中断时，如果内评系统长时间（例如两个小时）尝试重新连接失败，则由系统运行部检查外网连接并尽快解决故障。
* 总部内部网络服务中断时，如果内评系统长时间（例如两个小时）尝试重新连接失败，由系统运行部门负责尽快解决故障。

**应急操作：**

* 如果内评系统长时间（例如两个小时）尝试重新连接失败，则系统运行部快速定位问题，解决问题。
* 如中证数据服务的网络服务长时间中断并无法恢复时，可以采取以下临时方案手工进行数据加载：

1. 向数据提供方需要获取的数据包的时间范围。
2. 数据提供方将数据包以邮件形式发送给系统运行部。
3. 系统运行部将数据包内文件存放至数据同步程序配置项ftp.cscs.remoteDirectory指向的路径（比如/cmdir/cscs\_data）
4. 在数据拉取程序配置项sftp.localDirectory指向的路径（比如D:/creditmaster/incoming）下放置加载完成的标识符，比如数据包中包含的数据范围为20170631-20170704的数据则放置的标识符为20170704000000.finish

## 应用软件故障

### 业务数据加载故障应急处理

**场景：**数据未及时或正确加载

**故障分析：**发生异常的原因可以分为以下几种：

* 数据提供方未按规定时间准备好数据文件
* 数据提供方至内评系统外网服务器的通信通道不畅通
* 总部数据仓库导出服务失效
* 总部数据仓库导出程序问题导致加载数据失败
* 数据提供方提供的数据问题导致加载数据失败

**负责部门：**系统运行部，技术开发部

**应急流程：**

1. 负责部门组织进行故障分析。
2. 负责部门负责提交应急申请。
3. 联系数据提供方协助处理。

**应急操作：**

1. 数据提供方未按规定时间准备好数据文件
2. 数据提供方至总部数据仓库的通信通道不畅通。属网络故障，可参见4.2节。
3. 总部数据仓库导出服务失效。系统运行部重启导出服务。
4. 总部数据仓库导出程序问题导致加载数据失败。技术开发部进行紧急应急处理。
5. 数据提供方提供的数据问题导致加载数据失败。联系数据提供方发送正确数据后，重新加载。
6. 数据提供方提供的数据存在逻辑错误（主键冲突/缺失字段/违反约束）。联系数据提供方协助处理，处理完成后需要删除数据同步程序/数据拉取程序中的is\_running文件。

### 数据应用层备份故障应急处理

**启动条件：**数据备份服务器未能正常对数据应用层进行备份

**故障分析：**发生异常的原因可以分为以下几种：

* 数据备份服务器与数据库服务器网络不畅通
* 数据库备份服务器磁盘空间不够

**负责部门：**系统运行部

**应急流程：**

1. 系统运行部组织进行故障分析。
2. 系统运行部门负责尽快解决网络通信、磁盘空间等故障。

**应急操作：**

1. 对网络通信、磁盘空间等故障进行修复。
2. 手动运行备份脚本进行备份，备份步骤参考《内评系统日常维护手册》相关章节。

### 数据库增量部署故障应急处理

**启动条件：**增量部署脚本执行过程中出现异常。

**故障分析：**发生异常的原因可以分为以下几种：

* 进行升级的对象权限不足。
* 增量脚本提供方准备的增量部署升级脚本有异常。

**负责部门：**系统运行部

**应急流程：**

1. 系统运行部门尽快解决升级对象的权限问题。

2. 尽快联系增量脚本提供方。

**应急操作：**

1. 手动运行回滚脚本进行回滚，备份步骤参考《上线操作手册》相关章节。

2. 如果回滚脚本出错，请将备份库恢复至当前环境，恢复步骤参考《上线操作手册》 相关章节。