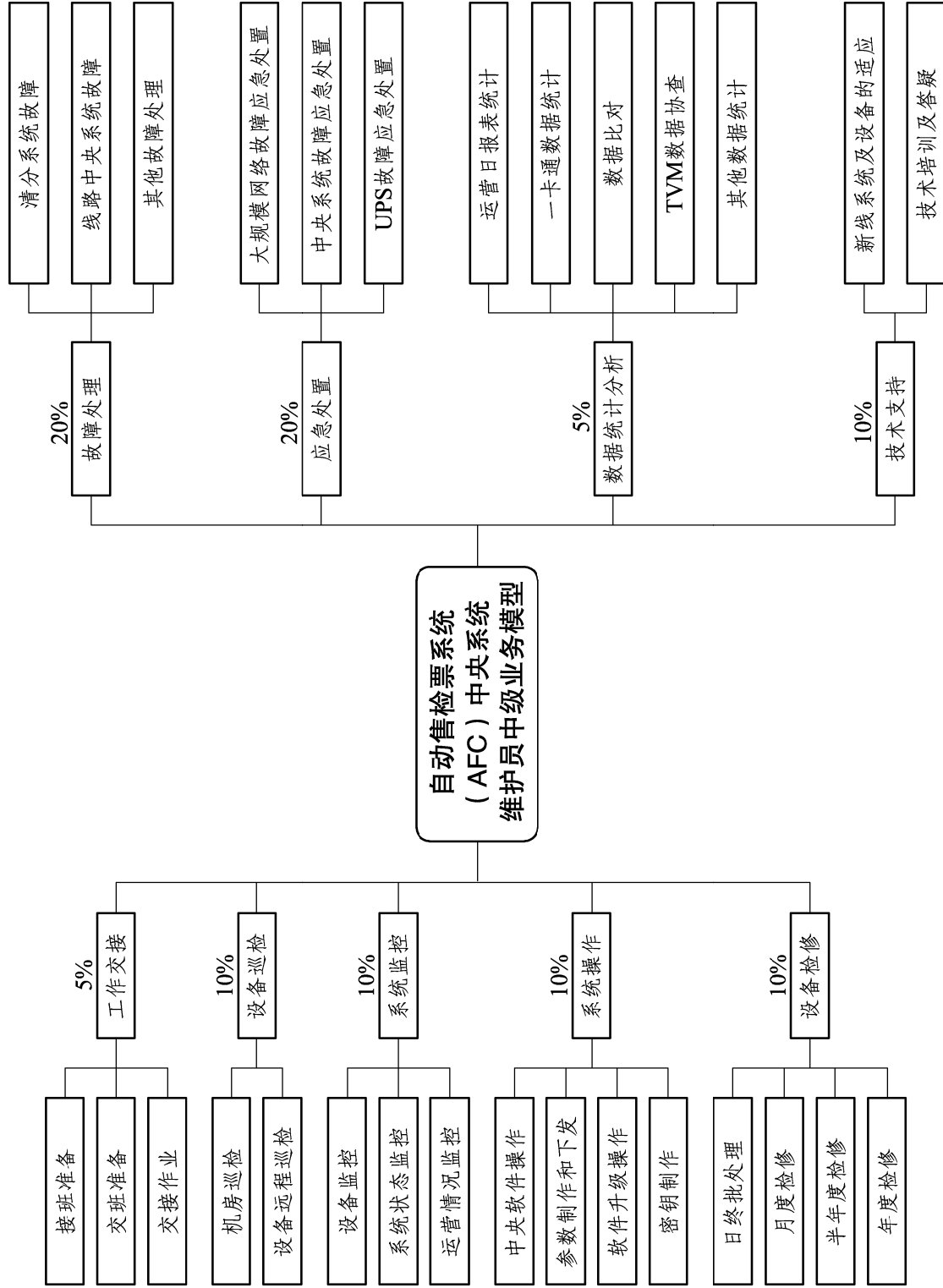


自动售检票系统 (AFC) 中央系统维护员中级业务模型



模块五 设备检修

案例导学

经过一段时间的学习，小李已掌握了工作交接的要点，运营情况的全面监控，基本了解了中央软件的功能点以及使用场景。今天，师傅要带着小李进行设备检修作业。那么，设备检修的作业内容有哪些呢？需要注意的要点又有哪些？通过本模块的学习，我们就能对设备检修的作业内容有一个全面的了解。

学习目标

- (1) 掌握日终批处理操作、前置检查及故障处理。
- (2) 掌握主机设备、磁带库清灰及主机房清理。
- (3) 掌握运辅设备的运行状态检查方法。
- (4) 掌握检查设备性能及运行情况方法。
- (5) 掌握病毒库更新方法。
- (6) 掌握日志及寄存器数据清理方法。
- (7) 掌握 UPS 充放电保养。
- (8) 掌握接口数据及交易数据归档及清理。
- (9) 了解配置文件及系统文件备份。
- (10) 了解双机群集设备及灾备系统切换测试流程。

技能目标

- (1) 能熟练地进行日终批处理操作、前置检查、分析并处理故障。
- (2) 能熟练地进行设备、磁带库清灰及主机房清理。
- (3) 能熟练地进行主机及运辅设备的运行状态检查。
- (4) 能熟练地进行病毒库更新。
- (5) 能熟练地进行日志及寄存器数据清理。
- (6) 能独立地进行 UPS 充放电保养。
- (7) 能掌握接口数据及交易数据归档及清理。
- (8) 能独立地进行配置文件及系统文件备份。
- (9) 能独立地进行双机群集设备和灾备系统切换测试。

任务一 日终批处理



相关知识

- (1) 开关电源维修和使用时严禁热插拔。
- (2) 对设备清洁时严禁使用清水或湿布擦拭。
- (3) 如发现设备标签提前老化或失效，需及时更换、维护。
- (4) 设备检修完成后，须锁定登录界面并关闭显示器后离开。



任务实施

一、检查前置文件处理状态

登录清分控制台，点击“系统管理”→“前置系统”→“文件批处理状态查询”，当前清分日期所有文件处理状态应为“处理成功”。

二、查询前置交易解析状态

(1) 登录清分控制台，点击“系统管理”→“清分批处理查询”，当前清分日期所有批处理状态应均为“处理成功”。

(2) 故障处理的建议：记录前置表当前清分日期状态不为 3 且不为 1 的问题记录，将状态手动调整为 3，等批处理完成后修改回原状态。

三、检查甬城通消费文件打包状态

(1) 使用工具连接清分数据库 FCSDB，查询表中当前批次下所有文件的状态值，检查甬城通临时文件状态为 2，甬城通交易文件状态为 0，如图 5-1 所示。

STL_DATE	ISSUE_ID	FILE_ID	TOT_COUNTS	TOT_AMT	FILE_NAME	FILE_SIZE	GEN_DATE	PROC_STAT	CARD_STL
20140526	9998	0	1916	240110	W_9100_000013.WB	302780	20140526	3	99999
20140526	9997	0	28	2800	XB_0003_20140526_0013.bt	9298	20140526	3	99999
20140526	9998	1	1	0	W_9100_000013.WB.0001	210	20140526	3	99999
20140526	9998	2	7	0	W_9100_000013.WB.0002	1158	20140526	3	99999
20140526	9998	3	15	190	W_9100_000013.WB.0003	2422	20140526	3	99999
20140526	9998	4	40	0	W_9100_000013.WB.0004	6372	20140526	3	99999
20140526	9998	5	76	0	W_9100_000013.WB.0005	12090	20140526	3	99999
20140526	9998	6	47	285	W_9100_000013.WB.0006	7478	20140526	3	99999
20140526	9998	7	76	2145	W_9100_000013.WB.0007	12060	20140526	3	99999
20140526	9998	8	57	1290	W_9100_000013.WB.0008	9058	20140526	3	99999
20140526	9998	9	41	285	W_9100_000013.WB.0009	6530	20140526	3	99999

图 5-1 甬城通消费文件打包状态

(2) 故障处理：如果有打包失败（状态为 9）的记录，须及时处理。

四、日终批处理

(1) 登录清分控制台，点击“系统管理”→“日终批处理”，点击执行按钮后，查看所有批处理状态应均为“处理成功”，如图 5-2 所示。

甬城通文件下载	N	0	处理成功
甬城通消费对账文件解析	Y	0	处理成功
市民卡消费对账文件解析	Y	0	处理成功
科目月汇总数据生成	Y	0	处理成功
OD线路客流统计	Y	0	处理成功
一卡通可疑交易反清分	Y	0	处理成功

图 5-2 日终批处理

(2) 故障处理

- ① 若因网络原因导致甬城通文件下载或出现失败，了选择失败的步骤，点击跳过。
- ② 若因数据库表维护等内容导致日终批处理失败，需要检查相应表的建表情况，并查看对应的内容是否已在 FCS 数据库中建立。若暂时无法解决可选择跳过，查看对应日志并记录故障情况用于后续处理。

五、数据库巡检

1. 表空间检查

登录数据库服务器，通过“db2 list tablespaces show detail”指令查询，查看用户表空间情况，是否

超出 80%的标准, 应及时处理。

2. 灾备系统检查

登录数据库服务器, 通过“db2pd -db FCSDB -hadr”和“db2pd -db FEPDB -hadr”指令查询, 查询 primary 和 standby 节点的日志及时间戳, 两者值须相近。

3. 数据备份情况检查

登录监控工具, 检查数据库服务器的数据库服务状态, 若发现有超出 1 天的警告, 须重启磁带库, 第二日继续观察数据备份情况。

六、UPS 检查

通过 UPS 监控工作台查看车站 UPS 的工作状态, 若发现有报警的需要及时处理, 如图 5-3 所示。

电源设备		
状态	交流电压	直流电
	234.6	
	220.0	
	234.6	
	219.0	
	234.6	

图 5-3 UPS 监控工作台

注意事项:

需要前置文件处理状态, 查询前置交易解析状态, 检查甬城通消费文件打包状态。

专家提示:

做好日终批处理的检查, 发现问题须根据技术指导进行处理。



任务评价

根据以上学习内容, 评价自己对本任务内容的掌握程度, 在下表相应的空格里打“√”。

评价内容	差	合格	良好	优秀
日终批处理前置检查				

日终批处理操作				
日终批处理故障处理				

任务二 月度检修



相关知识

能够按要求佩戴劳动防护用品；能够准确识别各主机及各网络设备指示灯标志；识别 UPS 状态指示灯标；检查磁带库清洁状态；进行运辅设备的基本维护；使用监控工具监控服务器状态和性能；熟记各服务器设备的 IP、功能及搭载的应用等基本信息；掌握 AIX 系统、Linux 系统及 Windows 系统各项性能指标和基本操作命令。



任务实施

一、服务器、网络及存储设备

- (1) 检测设备状态，清洁除尘及去蛛网。
- (2) 检查标牌及线缆老化情况。
- (3) 清除主机房设备防灰网灰尘。
- (4) 检查标牌及线缆老化情况。
- (5) 检查清分后台应用及数据库双机群集服务器的时钟同步情况。
- (6) 检查磁带库是否报黄色警告提示清洁磁带，若需要作磁带清洁则进行清洁操作。

二、运辅设备

- (1) 检查编码分拣机环境温度和湿度。

- (2) 检查编码分拣机各轴承情况、检查各电磁铁工作情况。
- (3) 检查票卡清洗机各部件螺丝是否松动，检查各连接水管处有无渗漏。

三、软 件

- (1) 对清分后台应用服务器日志进行归档和清理，保留六个月的日志文件。
- (2) 每周对清分前置服务器日志进行归档和清理，保留一周的日志文件。
- (3) 登录监控工具，检查各服务器、网络设备、数据库运行情况。
- (4) 对寄存器数据进行清理，检查寄存器数据清理的计划任务是否正常运行。

注意事项：

注意机柜上贴有交换机端口状态图，检修时需重点关注端口指示灯状况。软件日志需要做好备份清理工作。

专家提示：

设备检修需要按照检修计划表执行。



任务评价

根据以上学习内容，评价自己对本任务内容的掌握程度，在下表相应的空格里打“√”。

评价内容	差	合格	良好	优秀
设备清灰及主机房清理				
主机设备运行状态检查及磁带库清洁				
运辅设备的运行状态检查				
检查设备性能及运行情况				
病毒库更新				
日志及寄存器数据清理				

任务三 半年度检修



相关知识

在月度检修的基础上，掌握危险源识别的知识，具有识别 UPS 是否开启蓄电池供电的知识。



任务实施

一、服务器、网络及存储设备

- (1) 对清分主机房、UPS 电源室、软件测试室、密钥室及管理终端室进行清灰。
- (2) 对加密机及密钥工作站进行清灰，对加密机进行加电检查是否正常启动。

二、软件

- (1) 对清分后台应用服务器甬城通接口文件进行归档和清理，保留六个月的接口文件。
- (2) 对清分前置服务器交易进行归档和清理，保留六个月的交易文件。
- (3) 通过工具检查各服务器、网络设备、数据库运行情况，若出现警告或报错应及时处理。

注意事项：

注意检查加密机的工作状态，对清分主机房、UPS 电源室、软件测试室、密钥室及管理终端室进行清灰时需要按照规章进行。

专家提示：

半年度检修需要按照检修计划表执行。



任务评价

根据以上学习内容，评价自己对本任务内容的掌握程度，在下表相应的空格里打“√”。

评价内容	差	合格	良好	优秀
设备清灰及各机房清理				
UPS 充放电保养				
接口数据及交易数据归档及清理				

任务四 年度检修



相关知识

在月度检修的基础上，熟悉设备构造并掌握设备的启停顺序。



任务实施

一、服务器、网络及存储设备

- (1) 对主机房进行全面清灰，清理地板下方灰尘。
- (2) 对网络设备配置文件进行备份。
- (3) 对清分后台应用服务器及清分前置服务器进行系统文件备份。
- (4) 对清分后台应用服务器及数据库服务器进行双机群集切换测试。

二、软 件

- (1) 对灾备系统进行切换测试，验证灾备正常运行。
- (2) 对清分后台应用软件、清分前置软件及清分控制台软件进行备份。

注意事项：

注意检查服务器、网络以及存储设备的工作状态，对清分后台应用服务器及数据库服务器进行双