效劳方案

一、总体维护效劳方案

1、预防性检查

1.1巡检时间

每月1日工作日上午9点

1.2、巡检地点

计算机机房

1.3、巡检目的

进展机房检查，对机房设备及供电系统、UPS 系统、精细空调系统、网络设备等设备进展检查，及时发现设备隐患，排除故障。

1.4、巡检要求

1.4.1、巡检期间，进展状态检查，假设发现问题，如计算机机房物理环境异常、精细空调异常、UPS 及配电系统异常等，应按照应急预案及操作流程进展处理。

〔1〕电源、UPS：检查机房供电状况，UPS 工作情况、指示状态。检查UPS 蓄电池使用状态，确保蓄电池无松动。并使用温度枪进展检测物理温度。确保配电柜及UPS、蓄电池无温度过高现象。〔2〕机房环境：检查机房卫生状况及物理环境。

〔3〕机房温度：检查温湿度，将温湿度控制在一定围。温度：22℃±5℃，湿度≤60%.

〔4〕机房空调：空调运行状态、空调部有无漏水现象、空调噪音、空调风量等。〔5〕机房照明：机房照明系统是否正常，有无异常状况。

〔6〕机房PDU：PDU 市电或UPS 是否正常，使用温度枪进展检测外部物理温度。

〔7〕机房整体：检查机房其余设备运行状态，有无报警及指示灯异常状态。

1.4.2、如果故障按恢复规程无法有效恢复，特别是当发生机房环境〔动力、空调〕故障、关键的设备、网络、系统、效劳如无法及时恢复时，应立即通知甲方相关领导，由相关领导协调资源进展故障处理。

1.4.3、故障处理过程必须在机房日常巡检表的备注栏中详细记录，以备查阅。

1.5、计算机机房现场管理要求

1.除工作人员外，其他工作人员进出机房，需签字前方可进入，同时计算机机房人员要在现场，检查监视其人员工作，防止其他人员未经授权擅自接触机房物理设备。

2.机房的机柜、线缆、设备等的标签管理；

3.机房环境清理。

1.6检查容列表

工程	性能检查容	脆弱性检查容
空调系统	高压压力、低压压力〔风冷系统〕，冷冻水压力、温度，冷却水压力、温度〔水冷系统〕，风机运行情况，滤网、机排水系统、灰尘情况等。	机房热点情况、室机漏水检查、室外风机运转情况、加湿罐阳极棒检查、过滤网检查等。
供配电系统	输入输出功率，输入输出电流、断路开关、接地电阻、零序电流、器件发热情况等。	导线、器件发热情况，断路开关、防浪涌器件情况等。
UPS 系统	负载功率情况、器件发热情况、电池情况〔外观、液位、接线柱〕等。	器件、导线发热情况，电池放电时间等。
平安系统	录像备份管理、出入机房登记、器件灵敏度、画面清晰度〔不同照度情况下〕、云台运行等。	器件灵敏度、监控死角问题等。
设备运行 机房环境	查看设备运行指示灯、机房照明运行情况、机房环境	设备运行是否有报警情况、照明是否正常、机房卫生是否整洁等

2、现场故障维修

巡检过程中，如有发现设备及环境系统有故障状态，需进展记录并恢复故障状态。如不能立即恢复故障状态，那么需进展应急预案处理。具体如下：

2.1环境故障：卫生、温湿度、照明。〔四级故障〕

2.2交换机故障：交换机蜂鸣，交换机启动不正常，指示灯异常。〔三级故障〕

2.3空调故障：空调压缩机故障、空调冷凝水故障、空调漏水故障、空调制冷故障、空调加湿器故障等。〔二级故障

2.4 UPS故障：UPS 逆变故障、UPS 旁路、UPS 蓄电池温度、UPS 蓄电池外观鼓包现象、UPS 蜂鸣报警等〔一级故障〕

2.5配电柜故障：配电柜温度过高、配电柜打火现象等。〔一级故障〕

在解决故障时，最大限度做好故障恢复的文档，力争恢复到故障点前的业务状态。对于“系统瘫痪，业务系统不能运转”的故障级别，如果不能于30分钟解决故障，应立即提出应急方案，确保业务系统的运行。故障解决后24小时，提交故障处理报告。说明故障种类、故障原因、故障解决中使用的

方法及故障损失等情况。故障类型、级别及相应标准列表：

故障级别	响应时间	故障解决时间
I级：属于紧急问题；其具表达象为：机房出现电力事故等意外情况导致业务停顿、UPS 系统崩溃导致业务停顿、空调系统崩溃导致业务停顿。	立即响应，5 分钟人员抵达现场，30 分钟恢复业务使用，2 小时提交故障处理方案。	12 小时以
II级：属于严重问题；其具表达象为：出现局部部件失效、系统性能下降但能正常运行，不影响正常业务运作。	立即响应，5 分钟抵达现场，1 小时提交故障处理方案	24 小时以
II级：属于较严重问题；其具表达象为：出现系统报错或警告，但业务系统能继续运行且性能不受影响。	立即响应，5 分钟抵达现场，2 小时提交故障处理方案	48 小时以
IV 级：属于普通问题；其具表达象为：系统技术功能、安装或配置咨询。	立即响应，30 分钟抵达现场，2 小时提交故障处理方案	3 天

3、后台故障维修

后台故障状态维修，需要在甲方允许的情况下，对设备进展维护及维修。

3.1 质保期的设备由我方查找故障原因并填写故障申请单，交由甲方进展协调处理，并协助甲方进展故障排除及维修。如需联系厂商，那么由我方负责。

3.2 三级及四级故障状态，我方可自行进展维护和维修的设备，报由甲方同意后，我方自行进展设备维修，更换零配件部件等，并将维修记录保存文档交由甲方及我方双方管理。 3.3 质保期外的设备出现故障，那么由我方统一进展维修，费用由我方负责。并将维修记录报由甲方确认并存档。

3.4设备更换

对于无法修复的设备，在合同有效期，经甲方审核，由乙方负责整体更换同型号或类似型号的产品，无法维修的设备交由甲方。

4、资产管理

4.1对硬件设备型号、数量、版本等信息统计记录

4.2对软件产品型号、版本和补丁等信息统计记录

4.3对机房设施设备连接统计记录

4.4对综合布线系统构造图的绘制

4.5对机房更换设备连接统计记录

4.6每月向甲方上报低值易耗品记录，包括仓库存储情况、耗材使用情况。

4.7机房更新及更换设备的统计

4.8机房维护设备及备品备件的管理及记录

5、应急处理

随着网络信息化建立的不断深入，加强机房各类设备、系统以及信息与网络平安等方面应对突发事件的处理能力将是我们目前面临的一项重要任务。为确保系统及机房平安与稳定，以保证正常运行为宗旨，按照“预防为主，积极处置”的原那么，本着建立一个有效处置突发事件，建立统一指挥、职责明确运转有序、反响迅速处置有力的机房平安体系的目标，将正在发生或已发生事故的损害程度减轻到最低，确保员工平安，特制定本应急处置预案。

本预案共分为应用系统故障应急流程和机房突发事件应急流程

系统故障应急流程

一、系统故障应急流程说明

1、故障发生

系统运维效劳小组可从以下途径得知故障的发生：

1.1、运维效劳中心通过网管告警发现故障

1.2、维护站点通过维护巡检发现故障

1.3、用户发现故障，报给呼叫中心

1.4、驻场工程师发现故障

2、报障受理

监控系统运维效劳小组得知系统故障发生后，立即响应，并向报障人或单位详细了解系统故障情况。

3、信息研判

运维效劳小组根据了解到的系统故障情况进展分析判断，以确定采用一般故障处理流程还是立即启动系统突发故障应急处理预案。

4、预案启动

如需启动应急预案，那么立刻通知系统突发故障应急领导小组，由领导小组启动应急预案，对系统突发故障应急事件进展全面管控处理。

5、资源确认

系统突发故障应急预案启动后，首先是根据现场突发故障实际状况、紧急程度、技术难度、备品备件等情况对相关资源〔主要是参与人员〕依据经历进展调度和确认，主要有以下资源：

我公司技术支持人员；

相关厂家技术支持人员；

我公司聘请的技术专家

6、预案执行

按照既定的预案进展突发故障抢修，如遇到问题及时向系统突发故障应急领导小组汇报。

7、预案终止

预案的终止时间由故障现场技术人员根据现场的实际进展情况，在与用户单位有关部门协调后报系统突发故障应急领导小组决定。

8、结果上报

预案中止后，相关预案参与人员将整个事件过程中的经历和教训，修改、完善事件应急预案。然后集中上报至系统突发故障应急领导小组。

二、系统故障应急处理流程图

机房突发事件应急流程

一、机房突发事件分类

1、自然灾害：指地震、火灾等因自然因素引起的网络与信息系统的损坏。

2、事故灾难：指电力中断、网络损坏、软件、硬件设备故障等引起的网络与信息系统的损坏。

3、人为破坏：指人为破坏网络线路、通信设施，黑客攻击、病毒攻击、恐惧袭击等引起的网络与信息系统的损坏。

二、应急处理人员组织机构

四、突发事件处理原那么

1.预防为主。立足平安防护，加强预警，重点保护根底信息网络和关系信息平安、稳定的重要信息系统，从预防、监控、应急处理、应急保障等环节，在管理、技术、人员等方面采取多种措施充分发挥各方面的作用，共同构筑平安保障体系。

2.快速反响。突发事件发生时，按照快速反响机制，及时获取充分而准确的信息，跟踪研判，果断决策，迅速处置，最大程度地减少危害和影响。

3.分级负责。按照“谁主管，谁负责”的原那么，建立和完善平安责任制及联开工作机制。根据各负责人的职能，各司其职，加强各负责人的协调与配合，共同履行应急处置工作的管理职责。

4.以人为本。把保障人员以及公共利益的平安作为首要任务。

5.常备不懈。加强技术储藏，规应急处置措施与操作流程，定期进展预案演练，确保应急预案切实有效，实现网络与信息平安突发公共事件应急处置的科学化、程序化与规化。

五、机房应急开关机具体措施

机房各设备关闭顺序如下：

六、效劳器及存储设备故障处理

1、排错流程

2、应急处置具体措施

2.1机房漏水应急预案

〔1〕发生机房漏水时，第一目击者应立即通知运维效劳小组，并及时报告监控系统突发故障应急领导小组。

〔2〕假设空调系统出现渗漏水，运维效劳小组负责人应立即安排停用故障空调，去除机房积水，并及时联系设备供给方处理，同时启动备用空调，必要情况下可临时用备用空调对效劳器进展降温。

〔3〕假设为墙体或机房门渗漏水，运维效劳小组负责人应立即采取有效措施确保机房平安，及时去除积水，维修墙体或门窗，消除渗漏水隐患。

2.2设备发生被盗或人为损害事件应急预案

〔1〕发生设备被盗或人为损害设备情况时，使用者或管理者应立即报告系统突发故障应急领导小组，同时保护好现场。

〔2〕系统突发故障应急领导小组接报后，通知用户保卫部门、相关领导，一同核实审定现场情况，清点被盗物资或盘查人为损害情况，做好必要的影像记录和文字记录。

〔3〕事发单位和当事人应当积极配合公安部门进展调查，并将有关情况向系统突发故障应急领导小组汇报。

〔4〕系统突发故障应急领导小组安排运维效劳小组、事发单位及时恢复系统正常运行，并对事件进展调查。运维效劳小组和事发单位应在调查完毕后一日书面报告系统突发故障应急领导小组。事态或后果严重的，应向相关领导汇报。

2.3机房长时间停电应急预案

〔1〕定期检查机房供电设备的运行状况和电路线缆器材情况，当发生以下突发事件时，按照以下方案进展处置：

〔2〕当机房发生市电供电突然停电或是电源异常时。首先应和后勤部门联系确认正常停电以及预计停电时间。检查不连续电源的电池可供电时间，确保设备正常运行，如遇到突然断电，应及时将空调等不在UPS 电源供电围的设备及时断电,预防突然来电时瞬间电流过大导致设备损坏等现象。

〔3〕当确定停电时间超出机房 UPS 承载围后，首先确定停电的围以及受影响的设备围。并及时通知各部门做好停电应急准备。然后通知机房电源维护人和设备的负责人到达现场，做好各设备的电源停电准备。在UPS 供电电量仅剩10%之后，严格按操作手册停掉各效劳器的电源，最后停核心交换机和路由器，等待电力恢复。

〔4〕当确定停电原因是在本身供电系统围，立即汇报给负责领导，并及时联系相关维护人员到达现场检修。对于恢复时间无法预计的，要通知后勤部门做好柴油机发电及移动电源车供电准备

〔5〕恢复供电后，严格按照操作程序逐步恢复机房设备和 UPS 的供电，以防瞬间电流过大造成设备损坏。

2.4通信网络故障应急预案

〔1〕发生通信线路中断、路由故障、流量异常、域名系统故障后，操作员应及时通知本单位信息系统管理员，经初步判断后及时上报运维效劳小组和系统突发故障应急领导小组。

〔2〕运维效劳小组接报告后，应及时查清通信网络故障位置，隔离故障区域，并将事态及时报告系统突发故障应急领导小组，通知相关通信网络运营商查清原因；同时及时组织相关技术人员检测故障区域，逐步恢复故障区与效劳器的网络联接，恢复通信网络，保证正常运转。

〔3〕事态或后果严重的，应向应急指挥办公室和相关领导汇报。

〔4〕应急处置完毕后，运维效劳小组应将故障分析报告，在调查完毕后一日书面报告系统突发故障应急领导小组。

2.5不良信息和网络病毒事件应急预案

〔1〕发现不良信息或网络病毒时，信息系统管理员应立即断开网线，终止不良信息或网络病毒传播，并报告指挥调度中心运维效劳小组和系统突发故障应急领导小组。

〔2〕运维效劳小组应根据系统突发故障应急领导小组指令，采取隔离网络等措施，及时杀毒或去除不良信息，并追查不良信息来源。

〔3〕事态或后果严重的，应向监控中心办公室和相关领导汇报。

〔4〕处置完毕后 ,运维效劳小组应将事发经过、造成影响、处置结果在调查工作完毕后一日书面报告系统突发故障应急领导小组。

2.6效劳器软件系统故障应急预案

〔1〕发生效劳器软件系统故障后，运维效劳小组负责人应立即组织启动备份效劳器系统，由备份效劳器接收业务应用，并及时报告系统突发故障应急领导小组；同时安排相关责任人将故障效劳器脱离网络，保存系统状态不变，取出系统镜像备份磁盘，保持原始数据。

〔2〕运维效劳小组应根据系统突发故障应急领导小组的指令，在确认平安的情况下，重新启动故障效劳器系统；重启系统成功，那么检查数据丧失情况，利用备份数据恢复；假设重启失败，立即联系相关厂商和上级单位，请求技术支援，作好技术处理。

〔3〕事态或后果严重的，应向监控中心应急指挥办公室和相关领导汇报。

〔4〕处置完毕后,运维效劳小组应将事发经过、处置结果等在调查工作完毕后一日报告系统突发故障应急领导小组。

2.7黑客攻击事件应急预案

〔1〕当发现网络被非法入侵、网页容被篡改，应用效劳器上的数据被非法拷贝、修改、删除，或通过入侵检测系统发现有黑客正在进展攻击时，使用者或管理者应断开网络，并立即报告系统突发故障应急领导小组。

〔2〕接报告后，系统突发故障应急领导小组应立即指令运维效劳小组核实情况，关闭效劳器或系统，修改防火墙和路由器的过滤规那么，封锁或删除被攻破的登陆，阻断可疑用户进入网络的通道。

〔3〕运维效劳小组应及时清理系统，恢复数据、程序，恢复系统和网络正常；情况严重的，应向监控中心应急指挥办公室和相关领导汇报，并请求支援。

〔4〕处置完毕后 ,运维效劳小组应将事发经过、处置结果等在调查工作完毕后一日报告系统突发故障应急领导小组。

2.8核心设备硬件故障应急预案

〔1〕发生核心设备硬件故障后，运维效劳小组应及时报告系统突发故障应急领导小组，并组织查找、确定故障设备及故障原因，进展先期处置。

〔2〕假设故障设备在短时间无法修复运维效劳小组应启动备份设备，保持系统正常运行；将故障设备脱离网络，进展故障排除工作。

〔3〕运维效劳小组故障排除后，在网络空闲时期，替换备用设备；假设故障仍然存在，立即联系相关厂商，认真填写设备故障报告单备查。

〔4〕事态或后果严重的，应向监控中心应急指挥办公室和相关领导汇报。

2.9业务数据损坏应急预案

〔1〕发生业务数据损坏时，运维效劳小组应及时报告系统突发故障应急领导小组，检查、备份业务系统当前数据。

〔2〕运维效劳小组负责调用备份效劳器备份数据，假设备份数据损坏，那么调用磁带机中历史备份数据，假设磁带机数据仍不可用，那么调用异地备份数据。

〔3〕业务数据损坏事件超过 2 小时后，运维效劳小组应及时报告系统突发故障应急领导小组，及时通知业务部门以手工方式开展业务。

〔4〕运维效劳小组应待业务数据系统恢复后，检查历史数据和当前数据的差异，由相关系统业务员补录数据；重新备份数据，并在工作完毕后一日报告系统突发故障应急领导小组。

2.10雷击事故应急预案

〔1〕遇雷暴天气或接上级部门雷暴气象预警，运维效劳小组应及时报告系统突发故障应急领导小组，经请示同意后关闭局部效劳器，切断电源，暂停部计算机局部网络工作。

〔2〕雷暴天气完毕后，运维效劳小组报经系统突发故障应急领导小组同意，及时开通效劳器，恢复部计算机网络工作，对设备和数据进展检查。

〔3〕因雷击造成损失的，运维效劳小组应会同相关部门进展核实、报损，并在调查工作完毕后一日书面报告系统突发故障应急领导小组。必要时，应向监控中心应急指挥办公室和相关领导汇报。

2.11空调设备故障应急预案

假设机房专用空调损坏，应第一时间启用机房备用空调，并通知厂家上门进展维修，并及时报告信息部相关领导请示，获得授权后按机房设备关闭顺序关闭各类设备。

2.12火灾事故应急预案

〔1〕一旦机房发生火灾，应遵照以下原那么：首先确保人员平安；其次保护关键设备、数据平安；三是保护一般设备平安；

〔2〕人员疏散的程序是：机房工作人员立即按响火警警报，并通过 119 向公安消防请求支援，所有人员戴上防毒面具，所有不参与灭火的人员按照预先确定的线路，迅速从机房中撤出；

〔3〕人员灭火的程序是：首先切断所有电源，启动自动喷淋系统或使用灭火器，灭火值班人员戴好防毒面具，从指定位置取出泡沫灭火器进展灭火。

2.13电源设备故障应急预案

机房目前使用UPS 系统，在紧急情况发生时，应按如下步骤进展关机：

〔1〕确认所有负载均已平安关机。

〔2〕关闭UPS 负载电源。

〔3〕将UPS 的系统启用开关切换到off的状态。

〔4〕将电池连接断路器切换到off的位置。

维护管理方案

1、路由器、交换机和效劳器以及通信设备是网络的关键设备，须放置计算机机房，不得自行配置或更换，更不能挪作它用。

2、计算机房要保持清洁、卫生，并由专人7×24负责管理和维护(包括温度、湿度、电力系统、网络设备等)，无关人员未经管理人员批准严禁进入机房。

3、严禁易燃易爆和强磁物品及其它与机房工作无关的物品进入机房。

4、建立机房登记制度，对本地局域网络、广域网的运行，建立档案。未发生故障或故障隐患时当班人员不可对中继、光纤、网线及各种设备进展任何调试，对所发生的故障、处理过程和结果等做好详细登记。

5、做好操作系统的补丁修正工作。

6、网管人员统一管理计算机及其相关设备，完整保存计算机及其相关设备的驱动程序、保修卡及重要随机文件。

7、计算机及其相关设备的报废需经过管理部门或专职人员鉴定，确认不符合使用要求前方可申请报废。

定期检查方案与方案

定期维修

定期维修是按时间计算，应对机房和机房设备作定期检修。维修应包括以下容：

1 对机房部和周围环境作一次彻底性的清理，把卫生搞好。

2)对机房所有设备作一次清洗，除尘。

3)对空调设备、新风设备的过滤装置作一次清洗。

4)排除设备在使用时出现的故障和缺陷。

5)检查、测试机房电源系统工作的情况，并做好登记。

6)检查、测试机房空调设备工作的情况，并做好登记。

7)其它检查。

换季维修

换季维修是在每年进入夏季之前和进入冬季之前为保障机房及机房设备在盛夏和严冬能正常使用而进展的预防性检查。换季维修应包括以下容：

1 完成定期维修的容。

2)对空调设备中的蒸发器、冷凝器进展一次大清洗、大检查。

3)检查并排除影响冷凝器散热效果的障碍。

4)检查空调设备加湿水的供给状况。

5)检查空调设备冷凝水的排泄管道是否畅通，有无异物堵塞。

6)检查加热装置的工作状况。

7)检查各种电缆、导线的固定，走向及通电后温升情况是否符合要求。

8)检查各种平安设备、防火设备及报警设备的工作状况。

9)夏季到来之前，还应检查机房防水（或雨水)浸入室措施落实的情况。

10 其它检查。

重大任务开场前检修

在重大任务开场前，为了保障机房及设备正常运行，为顺利完成重大任务提供可靠的环境而进展的检修。主要应包括：

1 完成季节性检查的维修容。

2)根据任务的要求，定向检查一些有关设备的情况。

3)为了保障重大任务约完成，临时增设一些设备的安装和调试。

4)其它有关的检查维修。

定期中修

计算机机房及其设备经过一段较长时间的连续使用，机件的磨损和自然老化，会使机房和设备存在一些问题，为了保障机房和设备进一步使用，必须认真地对机房和设备进展维修。设备连续使用10000小时左右要进展中修，其主要容有：

1 机房的构造，外部环境的检修。

机房建筑构造的变化。

机房的严密性。

从机房穿过的为楼其它楼层使用的各种管线对机房的影响。

机房与外部各种连接用管路的畅通、密封性检修。

机房周围环境的变化情况对机房的影响。

2)机房装修局部的检修。

机房吊顶局部要翻开一些活动顶板。检查顶部各种电缆、信号线、管道的连接、固定。去除吊顶上的积尘。受损吊顶的更换、调整。

对机房墙面装饰板进展全面的检查，清洁。

机房活动地板翻开一局部进展检查。检查地板下电缆、导线、信号线各种设备使其的固定。清洁地板下部的积尘。

对损坏、变色地板的更换和调整。

检查机房各种门、窗、隔断的固定，玻璃密封条的完整性。门和窗的关闭、开启的灵活性。关闭时的密闭性。

对损坏灯具、门窗拉手、照明开关的修理、更换。

3)完成空调制冷系统中修的检查。

检查压缩机、排除异常情况。

清洗蒸发器、冷凝器、蒸发器，特别对室外机要重点清洗。

对润滑系统清洗，更换润滑油。

清洗、更换过滤网。

检查皮带松紧情况，调整到适宜的程度。

检查电器线路的完好和控制开关的灵活性，接触的可靠性。

检查制冷剂是否泄漏，需要时予以补充。

检查冷凝管道有无损伤、变形。

检查上下水管道是否畅通，接口有无裂缝。

测试各个部位的工作性能参数。

对疑心部位进展认真检查，消除疑点。

4)完成机房供配电系统的中修检查。

检查市电的电压是否稳定。

配电柜各接触点是否结实，如有松动及时紧固。

调整机房三相电源使之均衡分配。

检查电源线套管有无破损、各类开关、控制器是否灵敏，并加以解决。

各类插座有无损坏并予以更换。

整顿机房使用中用电的不规行为。

5)完成 UPS 电源定期检测容。

检查并清理使用 UPS 的非计算机类设备。

测量 UPS 的输入输出电压是否正常并加以解决。

对非免维护的 UPS 的电池进展一次放充电。

清理蓄电池的灰尘并检查有无泄漏情况。

6)对机房接地系统进展一次全面的检查测试。

计算机直流接地电阻小于一欧姆。

计算机交流接地电阻小于四欧姆。

计算机平安接地电阻小于四欧姆。

假设使用组合接地系统，那么计算机组合接地电阻小于一欧姆。

7)对平安消防系统和自动报警系统的设备和线路进展一次全面的检查、测试。

设备的固定。

线路和管路的固定和连接。

探头技术性能要进展实测。

消防系统有关的技术性能测试和联动试验。

检查灭火气体设备间使之符合设计要求，钢瓶压力到达技术指标。非气体灭火的其它灭火设施，均应符合技术要求。

更换手提灭火器材。

8)中修后要对机房的状况和设备技术性能作一次全面的结论。在结论中应有以下容：

机房环境的技术性能。

机房外部影响的程度。

机房设备主要技术性能参数及使用状况评估。

需要更新的机房设备。

对机房使用状况的评估。

8.5.定期大修

机房及其设备连续使用30000小时左右时要对机房及其设备进行大修。大修时除完成中修容和排除机房设备故障外还应增加以下容：

1 机房的外部环境的影响

对影响机房的外部环境进展调查和测试，在调查的根底上制定改造的方案。

2)机房本身建立构造的状况

对机房本身建筑的现状进展一次全面的检查评估，写出调查报告，制定整修方案。

3)机房部装修

要对机房部装修情况进展一次全面的整修。在整修前要对机房各部位，各方面进展检查，制定整修方案。机房吊顶、地板要全部翻开进展检查、清洁；对吊顶、地板的平整度进展调整；更换裂缝、起鼓、脱皮、变色的微孔顶板和活动地板；补刷楼层顶板、地板的防尘漆；墙面饰板严重变形或损坏的要重新更换。

4)按大修容完成空调制冷设备的检查，制冷系统大修就是要对机房空调设备和新风设备进展全面的测试、调整。重点是：

完成中修的容。

清洗压缩机外壳的油垢和灰尘。

检查并校验温湿度探头和各类控制器的灵敏度、准确性，如果有损坏或动作失调的应予更换。

监测系统中的所有阀门并试压。

检修保温管道及绝热材料，不合格的应重新作保温。

清洗室外机、散热器，并清理其周围的杂物，保证散热充分。

去除辅助设备外表的特铁锈，吹出部的油腻。

做好大修后的试运行和测试工作。

5)完成供配电系统全面的大修检查。

检查应符合国家和当地供电部门有关规定。检查后应有供电部门的合格证方可重新使用。

6)对机房专用 UPS 电源进展全面的检查测试。

在大修中要对机房专用 UPS 电源作以下性能检测：

检查 UPS 电源部的，各种电缆、信号线的固定。

对 UPS 电源作一次全面的清洁。

检查各接线端的可靠性，清洁各种开关、接触器的触点。检查弹簧的强度和灵活性。

检查各种集成电路板的固定和清洁应良好。

检查蓄电池的性能

对蓄电池作放电试验。

逐个测量每个蓄电池的终了电压。

对蓄电池作 24 个小时充电。

不合格的蓄电池要摘除，摘除蓄电池的个数不能多于 UPS 电源对蓄电池组的最低限度。

蓄电池组不能满足要求时要全部更新。

对 UPS 电源性能作全面的评估。

7)对平安消防系统进展一次全面技术性能检查。

报警系统的可靠性和准确性检验。

灭火系统管路按规定作耐压试验。

灭火剂瓶（罐)做耐压试验。

灭火药剂如果过期、压力缺乏应更换或补充。

对照竣工图逐个检查烟感、温感探头的灵敏性。

此项工作应由消防专业人员完成并由消防主管部门现场检查指导。

8)对接地系统进展全面测试。

如果是机房专用接地系统，在条件允许时，可抽查局部接地体在地下的锈蚀状况，接地电阻假设达不到要求时，可补做或增加接地体。

9)机房大修后要进展全面验收。

机房大修应组织有机房专业装修资格的公司完成，大修完成后应按

机房标准和大修要求进展检查验收。

机房维护效劳方案

1、机房维护的必要性

1.1、机房设备十分爱干净，对灰尘特别“感冒”。如果设备长期处于灰尘漫舞的环境中工作，很容易发生故障，因为灰尘会不知不觉地渗入设备的控制框中，并直接覆盖到它的电子线路中。时间一长，设备部的工作电路就会散热不良，长此以往自然就容易出现故障。

1.2、设备都害怕潮湿。设备部有电子线路，如果电子线路中的各个元器件长期在潮湿环境中工作，其电气性能会逐步下降，而且还有可能产生漏电现象，引发火灾事故。

1.3、设备对环境温度十分敏感。高于 40℃的环境或低于 0℃的环境会降低设备的工作效率，使它的潜能得不到充分发挥，从而减少使用寿命。

1.4、机房的硬件设备品牌过多、产品供给商过多，厂家售后保障措施不到位等等原因，导致设备使用一段时间后，设备故障不断、损坏率不断攀升，最终不得不对原有设备进展大面积更新，出现重复投资、浪费严重的现象。

2.1机房监控设备维护管理：供配电监测系统、空调环境检测系统、门禁设备系统、漏水检测、保安监控设备〔包含摄像头、硬盘录像机〕、监控主机；

2.2机房空调与配电设备维护管理：精细空调机组、新风设备；UPS 及电池、主配电柜、UPS 配电柜；

2.3机房消防设备维护管理：各种探测器、手动报警按钮和报警控制器，灭火剂的控制装置；

2.4机房供水水路、电路及照明线路的维护管理：水、电路管线及接口的检查维修。

2.5机房根底维护管理：机柜线路的整理、标签检查更换、机房除尘清洁、地板、墙面、吊顶、门窗及有关配套的维护管理

2.6机房主机设备维护管理：计算机效劳器〔包括PC 效劳器、存储效劳器〕；网络设备〔路由及交换设备等〕；KVM　系统；

2.7机房运维管理体系建立：完善机房运维规，优化机房运维体系；

3、维护具体需求

3.1机房监控设备：

1〕每季度一次设备的除尘、清理，扫净监控设备显露的尘土，对摄像机、防护罩、门禁、监控采集模块等部件要卸下彻底吹风除尘，之后用无水酒精棉将各个擦干净，调整摄像头清晰度，防止由于机器运转、静电等因素将尘土吸入监控设备机体，确保机器正常运行。同时检查监控机房通风、散热、净尘、供电等设施。室外温度应在－20 ℃～＋60℃，相对湿度应在10%～100%；室温度应控制在＋5℃～＋35℃，相对湿度应控制在10%～80%，留给机房监控设备一个良好的运行环境。

2〕根据监控系统各部份设备的使用说明，每月检测其各项技术参数及监控系统传输线路质量，处理故障隐患，协助监控主管设定使用级别等各种数据，确保各部份设备各项功能良好，能够正常运行。

3〕对容易老化的监控设备部件每月一次进展全面检查，一旦发现老化现象应及时更换、维修，如视频头、采集模块等。

4〕对易吸尘部份每季度定期清理一次，如监视器、漏水检测主机、门禁主机等暴露在空气中，由于屏幕的静电作用，会有许多灰尘被吸附在监视器外表，影响画面的清晰度，要定期擦拭监视器，校对监视器的颜色及亮度。

5〕对长时间工作的监控设备每月定期维护一次，如硬盘录像机长时间工作会产生较多的热量，一旦其电风扇有故障，会影响排热，以免硬盘录像机工作不正常。

6〕对监控系统及设备的运行情况进展监控，分析运行情况，及时发现并排除故障。如：网络设备、效劳器系统、监控终端及各种终端外设。桌面系统的运行检查，网络及桌面系统的病毒防御。

7〕每月定期对监控系统和设备进展优化：合理安排监控中心的监控网络需求，如带宽、IP地址等限制。提供每月一次的监控系统网络性能检测，包括网络的连通性、稳定性及带宽的利用率等；实时检测所有可能影响监控网络设备的外来网络攻击，实时监控各效劳器运行状态、流量及入侵监控等。

对异常情况，进展核查，并进展相关的处理。根据用户需要进展监控网络的规划、优化；协助处理效劳器软硬件故障及进展相关硬件软件的拆装等。

8〕提供每月一次的定期信息效劳：每月第一个工作日，将上月抢修、维修、维护、保养记录表以电子文档的形式报送监控中心负责人。

3.2、机房空调与配电设备

2.1机房空调及新风维护

2.1.1控制系统的维护

对空调系统的维护人员而言，在巡视时第一步就是看空调系统是否在正常运行，因此我们首先要做以下的一些工作。

1)从空调系统的显示屏上检查空调系统的各项功能及参数是否正常;

2)如有报警的情况要检查报警记录，并分析报警原因;

3)检查温度、湿度传感器的工作状态是否正常;

4)对压缩机和加湿器的运行参数要做到心中有数，特别是在每天早上的第一次巡检时，要把前一天晚上压缩机的运行参数和以前的同一时段的参数进展比照，看是否有大的变化，根据参数的变化可以判断计算机机房中的计算机设备运行状况是否有较大的变化，以便合理地调配空调系统的运行台次和调整空调的运行参数。当然，对目前而言有些比拟老的空调系统还不能够读出这些参数，这就需要晚上值班的工作人员多观察和记录。

2.1.2压缩机的巡回检查及维护

1)听—用听声音的方法，能较正确的判断出压缩机的运转情况。因为压缩机运转时，它的响声应是均匀而有节奏的。如果它的响声失去节奏声，而出现了不均匀噪音时，即表示压缩机的部机件或气缸工作情况有了不正常的变化。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/507053024021010006