**中移在线服务有限公司**

**网络设备巡检规范（试行）**

中移在线服务有限公司

2020年4月

目录

[第一章 总则 1](#_Toc10447)

[第二章 巡检人员要求 1](#_Toc27703)

[第三章 巡检范围 1](#_Toc24564)

[第四章 巡检粒度 2](#_Toc20243)

[第五章 巡检指标 2](#_Toc22051)

[第六章 巡检计划及巡检内容 3](#_Toc26969)

[第七章 巡检记录及结果输出 4](#_Toc1396)

[第八章 巡检问题的跟踪 5](#_Toc801)

[第九章 附表 5](#_Toc23182)

# **总则**

1. 为保证中移在线服务有限公司网络系统安全稳定运行，加强设备的管理和维护，及时发现和排除设备存在的隐患、异常及故障，做到防患于未然，特制定中移在线网络设备巡检规范。
2. 本规范解释权归中移在线服务有限公司云平台部。

# **巡检人员要求**

1. 在线公司本部及各分公司日常巡检人员必须学习和掌握所维护的设备、业务系统的维护技能。巡检人员必须对公司现行巡检制度和相关部门的程序文件、作业标准进行认真学习、深入理解、牢固掌握，使巡检工作有章可循。
2. 巡检人员必须进行巡检岗位职责技能培训，培训应包含但不仅限于如下内容：巡检管理制度、重大事故通报流程、事件处理流程、值班及交接班管理制度等。
3. 业务技能考核达不到要求的人员，不得单独承担巡检工作，避免因技能不足导致问题无法解决。
4. 巡检人员应对发现问题进行统计分析，对于个性、共性及重大问题进行跟踪落实，使巡检工作真正起到发现问题、解决问题、预防问题的效果。

# **巡检范围**

1. 巡检的范围涵盖所有需要运维的网络设备，包括交换机、路由器、防火墙、负载均衡器等。

# **巡检粒度**

1. 巡检的粒度根据每款设备厂商提供的巡检项目，结合在实际运维工作中的需要进行汇总。
2. 基础指标需涵盖：系统CPU、内存、带宽利用率、会话数、状态统计数据、日志信息、告警信息，同时完成双节点主备设备的配置一致性检查、防火墙策略一致性检查等。

# **巡检指标**

1. 具体巡检指标如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 巡检分类 | 巡检指标 |
| IT网络设备硬件巡检指标 | 网络设备告警指示灯应正常，无告警。 |
| 网络设备电源指示灯应正常，无告警。 |
| 网络设备风扇运行应正常，确保指示灯正常、风噪正常。 |
| 网络设备单板指示灯应正常，无告警 |
| 网络设备如有液晶面板，面板显示应无告警，确保工作正常。 |
| 网络设备信号线缆标签清晰、信息准确，并且粘贴牢固，确保无松动、脱落 |
| 网络设备电源线缆标签清晰、信息准确，并且粘贴牢固，确保无松动、脱落 |
| 网络设备单板面板上螺丝应固定牢固，确保螺丝无松动 |
| IT网络设备软件巡检指标 | 设备CPU占用率正常 |
| 设备内存占用率正常 |
| 设备出口带宽利用率正常 |
| 设备端口状态正常（无错误包、无CRC校验错误、光功率正常） |
| 设备运行状态正常 |
| 设备风扇状态正常 |
| 设备电源/电压状态正常 |
| 设备主控板（主/备）备份状态正常 |
| 设备单板温度正常 |
| 设备上运行的协议状态（VRRP/VRRP6/HSRP/OSPF/OSPFv3/BGP/  HRP/BFD）正常 |
| 设备日志信息、TRAP信息（分析是否正常） |
| 设备告警信息（分析是否有重要告警） |
| 防火墙双机热备状态正常 |
| 防火墙、负载均衡器会话数正常 |
| 设备配置是否符合配置规范要求（是否有冗余数据、描述是否符合规范等） |

# **巡检计划及巡检内容**

1. 具体内容如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **巡检项** | **巡检内容** | **计划实施周期** | **频次** |
| 机房巡检 | 机房温度、湿度巡检 | 每天 | 每天 |
| 机房卫生、消防设施巡检 |
| 设备运行状态巡检 |
| 线缆布放巡检 |
| 线缆标签巡检 |
| 设备运行状态巡检 | CPU/内存利用率巡检 |  | 每周四 |
| 单板、风扇、电源运行状态巡检 |
| 温度、功率运行状态巡检 |
| 接口流量、误码率信息巡检 |
| BGP、OSPF、OSPFv3、LACP等协议状态巡检 |
| 异常日志、告警、tap信息巡检 |
| 设备配置巡检 | 主备路由一致性巡检 | 周五对所有网络设备配置进行巡检 | 每周四 |
| 防火墙策略一致性巡检 |
| 配置规范性核对 |
| 配置安全控制完善性核对 |
| 优化性配置核对 |
| 故障处理及配置优化整改 | 冗余配置删除 | 对发现的告警或不规范配置及时进行优化整改 | 每周四 |
| 不规范配置整改 |
| 主备路由、策略不一致问题整改 |
| 设备异常日志、告警处理 |
| 监控异常告警处理 |
| 网络安全加固 | 接入交换机环路检测功能部署 | 按照交换机环路检测功能部署方案进行部署 | 每月 |
| 接入交换机STP边缘端口优化整改 | 按照交换机安全加固方案对所有交换机进行STP边缘端口优化整改 | 每月 |
| 组播广播抑制功能部署 | 按照交换机组播广播抑制方案进行实施 | 每月 |
| 冗余测试 | 对机房设备主备平面倒换及设备重启测试 |  | 每年 |

# **巡检记录及结果输出**

1. 巡检结果是撰写巡检报告的基本依据，也是以后排查问题时的重要资料，需要妥善保存。
2. 通过远程登录设备采集设备运行状态、配置信息等详细信息，以LOG的方式进行统一保存，另外每次巡检及对问题做优化处理后需要输出巡检报告。（见附表一）
3. 巡检报告的内容需涵盖本次巡检的采集数据、基本的数据统计以及巡检中发现的异常问题等。

# **巡检问题的跟踪**

1. 巡检完成后,需结合巡检报告分析现网存在的问题、风险和隐患并提出整改建议。
2. 对于已解决的问题需指明问题原因，未解决的问题则应在下一次的巡检报告中跟踪体现处理进度。

# **附表**

1. 附表一：中移在线服务有限公司巡检记录报告表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **中移在线服务有限公司巡检记录报告表** | | | | | |
| **日期** | **巡检项目** | **次数** | **巡检问题** | **安全加固内容** | **负责人** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1. 附表二：中移在线服务有线公司巡检问题优化记录表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **中移在线服务有线公司巡检问题优化记录表** | | | |
| **日期** | **工作内容** | **割接时间** | **现场负责人** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |