

# 硬件运维项目系统运维方案

编辑整理：

尊敬的读者朋友们：

这里是精品文档编辑中心，本文档内容是由我和我的同事精心编辑整理后发布的，发布之前我们对文中内容进行仔细校对，但是难免会有疏漏的地方，但是任然希望（硬件运维项目系统运维方案）的内容能够给您的工作和学习带来便利。同时也真诚的希望收到您的建议和反馈，这将是我们进步的源泉，前进的动力。

本文可编辑可修改，如果觉得对您有帮助请收藏以便随时查阅，最后祝您生活愉快 业绩进步，以下为硬件运维项目系统运维方案的全部内容。



# 软件系统运维方案

2016 年 08 月

硬件运维项目系统运维方案

目 录

1 XX 系统的服务内容 ..... 3

1.1 服务目标 ..... 3

1.2 信息资产统计服务 ..... 4

1.3 网络、安全系统运维服务 ..... 4

1.4 主机、存储系统运维服务 ..... 7

1.5 数据库系统运维服务 ..... 10

1.6 中间件运维服务 ..... 12

2 运维服务流程..... 13

3 服务管理制度规范..... 15

3.1 服务时间 ..... 15

3.2 行为规范 ..... 16

3.3 现场服务支持规范 ..... 16

3.4 问题记录规范 ..... 16

4 应急服务响应措施..... 18

4.1 应急基本流程 ..... 18

4.2 预防措施 ..... 18

4.3 突发事件应急策略 ..... 19

# 1 XX 系统的服务内容

## 1.1 服务目标

XX 可为提供的运行维护服务包括，信息系统相关的主机设备、操作系统、数据库和存储设备的运行维护服务，保证用户现有的信息系统的正常运行，降低整体管理成本，提高网络信息系统的整体服务水平。同时根据日常维护的数据和记录，提供用户信息系统的整体建设规划和建议，更好的为用户的信息化发展提供有力的保障。

用户信息系统的组成主要可分为两类：硬件设备和软件系统。硬件设备包括网络设备、安全设备、主机设备、存储设备等；软件设备可分为操作系统软件、典型应用软件（如：数据库软件、中间件软件等）、业务应用软件等。

XX 通过运行维护服务的有效管理来提升用户信息系统的服务效率，协调各业务应用系统的内部运作，改善网络信息系统部门与业务部门的沟通，提高服务质量。结合用户现有的环境、组织结构、IT 资源和管理流程的特点，从流程、人员和技术三方面来规划用户的网络信息系统的结构。将用户的运行目标、业务需求与 IT 服务的相协调一致。

XX 提供的信息系统服务的目标是，对用户现有的信息系统基础资源进行监控和管理，及时掌握网络信息系统资源现状和配置信息，反映信息系统资源的可用性情况和健康状况，创建一个可知可控的 IT 环境，从而保证用户信息系统的各类业务应用系统的可靠、高效、持续、安全运行。

服务项目范围覆盖的信息系统资源以下方面的关键状态及参数指标：

- 运行状态、故障情况
- 配置信息
- 可用性情况及健康状况性能指标

## 1.2 信息资产统计服务

此项服务为基本服务，包含在运行维护服务中，帮助我们对用户现有的信息资产情况进行了解，更好的提供系统的运行维护服务。

服务内容包括：

- 硬件设备型号、数量、版本等信息统计记录
- 软件产品型号、版本和补丁等信息统计记录
- 网络结构、网络路由、网络 IP 地址统计记录
- 综合布线系统结构图的绘制
- 其它附属设备的统计记录

硬件设备清单如下表统计：

## 1.3 网络、安全系统运维服务

从网络的连通性、网络的性能、网络的监控管理三个方面实现对网络系统的运维管理。网络、安全系统基本服务内容：

| 序号 | 服务模块     | 内容描述                       | 提供方 |
|----|----------|----------------------------|-----|
| 1  | 现场备件安装   | 配合用户进行,按备件到达现场时间工程师到达现场    | XX  |
| 2  | 现场软件升级   | 首先分析软件升级的必要性和风险，配合用户进行软件升级 | XX  |
| 3  | 现场故障诊断   | 按服务级别：7×24 小时<br>5×8 小时    | XX  |
| 4  | 电话远程技术支持 | 7×24 小时                    | XX  |
| 5  | 问题管理系统   | 对遇到的问题进行汇总和发布              | XX  |

| 网络核心交换机巡视典型作业计划书 |     |       |       |        |     |
|------------------|-----|-------|-------|--------|-----|
| 系统管理单位：          |     |       | 维保单位： |        |     |
| 设备名：             |     | 设备型号： |       | 管理 IP： |     |
| 检查内容             | 参考标 | 检查结   | 检查结论  | 巡视方法描  | 巡检周 |

硬件运维项目系统运维方案

|          |         | 准 | 果 |                                                         | 述 | 期 |
|----------|---------|---|---|---------------------------------------------------------|---|---|
| 硬件运行状态   | 电源运行状态  |   |   | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |   |   |
|          | 风扇运行状态  |   |   | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |   |   |
|          | 模块运行状态  |   |   | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |   |   |
| 系统运行状态检查 | VLAN 状态 |   |   | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |   |   |
|          | 配置 状态   |   |   | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |   |   |
|          | OSPF 状态 |   |   | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |   |   |
| 日志检查     | 日志 状态   |   |   | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |   |   |
| 其他检查内容   |         |   |   | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |   |   |
|          |         |   |   | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |   |   |
|          |         |   |   | <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |   |   |

(1) 用户现场技术人员值守

XX 可根据用户的需求提供长期的用户现场技术人员值守服务, 保证网络的实时连通和可用, 保障接入交换机、汇聚交换机和核心交换机的正常运转。现场值守的技术人员每天记录网络交换机的端口是否可以正常使用, 网络的转发和路由是否正常进行, 交换机的性能检测, 进行整体网络性能评估, 针对网络的利用率进行优化并提出网络扩容和优化的建议。

现场值守人员还进行安全设备的日常运行状态的监控, 对各种安全设备的日志检查, 对重点事件进行记录, 对安全事件的产生原因进行判断和解决, 及时发现问题, 防患于未然。

同时能够对设备的运行数据进行记录, 形成报表进行统计分析, 便于进行网络系

统的分析和故障的提前预知. 具体记录的数据包括：

- 配置数据
- 性能数据
- 故障数据

(2) 现场巡检服务

现场巡检服务是 xx 对客户的设备及网络进行全面检查的服务项目, 通过该服务可使客户获得设备运行的第一手资料, 最大可能地发现存在的隐患，保障设备稳定运行。同时，xx 将有针对性地提出预警及解决建议，使客户能够提早预防, 最大限度降低运营风险。

巡检包括的内容如下：

| 编号 | 巡检内容       |          |            |
|----|------------|----------|------------|
| 1  | 硬件运行状态检查项目 |          |            |
|    | 单板状态检查     | 电源模块状态检查 | 风扇状态检查     |
|    | 整机指示灯状态检查  | 机框防尘网检查  | 机房温度、湿度检查  |
|    | 设备地线检查     |          |            |
| 2  | 软件运行情况检查项目 |          |            |
|    | 设备运行情况检查   | 网络报文分析   | 设备对接运行状况检查 |
|    | 路由运行情况检查   |          |            |
| 3  | 网络整体运行情况调查 |          |            |
|    | 网络运行问题调查   | 网络变更情况调查 | 网络历史故障调查   |

(3) 网络运行分析与管理服务

网络运行分析与管理服务是指 xx 工程师通过对网络运行状况、网络问题进行周期

性检查、分析后，为客户提出指导性建议的一种综合性高级服务,其内容包括：

| 服务内容                                       | 服务优点                                            |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 向客户提供网络专家电话号码。                             | 保证重大问题第一连线至网络专家.                                |
| 网络专家组每周与客户进行不少于 2 小时的电话技术交流                | 以最小成本保证及时解答客户关心的技术问题，并就某一领域技术问题展开深层次沟通.         |
| 每月向客户提交 CASE 汇总分析报告，并可扩展到每年 17 次（月度、季度、年度） | 使客户了解网络历史故障情况以及故障预防建议，最大程度减少网络故障隐患, 更高效的进行网络管理。 |

(4) 重要时刻专人值守服务

XX 深刻知道保证重要时刻设备稳定运行对客户成功尤为关键，因此，XX 可对客户提供重要时刻的专人现场值守支持, 包括政府客户的重大会议期间、金融客户的年终结算日、运营商客户的生产网重大割接或其它任何客户认为可能对其业务运营产生重大影响时刻。

如需专人值守, 客户需至少提前 3 周与授权服务商客户服务经理联系。对每位合约客户，授权服务商均需按事先合同约定提供专人值守服务。客户如需超出合同约定范围的更多值守支持，需额外支付相应人力和差旅费用。

1.4 主机、存储系统运维服务

XX 提供的主机、存储系统的运维服务包括:主机、存储设备的日常监控，设备的运行状态监控，故障处理，操作系统维护，补丁升级等内容。

主机存储系统基本服务内容：

| 序号 | 服务模块   | 内容描述                                  | 提供方             |
|----|--------|---------------------------------------|-----------------|
| 1  | 现场备件安装 | 配合用户进行。按备件到达现场时间工程师到达现场               | 设备厂商、xxxxxxx 公司 |
| 2  | 补丁服务   | 消除软件漏洞给系统带来的安全隐患, 并对安装补丁所引起的系统连锁反应进行合 | xxxxxxx 公司      |

硬件运维项目系统运维方案

| 序号 | 服务模块     | 内容描述                                 | 提供方         |
|----|----------|--------------------------------------|-------------|
|    |          | 理的平衡。                                |             |
| 3  | 升级服务     | 对系统进行软件或硬件的升级, 以改进、完善现有系统或消除现有系统的漏洞。 | xxxxxxxx 公司 |
| 4  | 现场故障诊断   | 按服务级别: 7×24 小时<br>5×8 小时             | xxxxxxxx 公司 |
| 5  | 电话远程技术支持 | 7×24 小时                              | xxxxxxxx 公司 |
| 6  | 问题管理系统   | 对遇到的问题进行汇总和发布                        | xxxxxxxx 公司 |
| 7  | 系统优化     | 对客户系统的括主机、存储设备、操作系统、提供优化服务。          |             |

xx 现场值守人员可进行监控管理的内容包括：

- CPU 性能管理；
- 内存使用情况管理；
- 硬盘利用情况管理；
- 系统进程管理；
- 主机性能管理；
- 实时监控主机电源、风扇的使用情况及主机机箱内部温度；
- 监控主机硬盘运行状态；
- 监控主机网卡、阵列卡等硬件状态；
- 监控主机 HA 运行状况；
- 主机系统文件系统管理；
- 监控存储交换机设备状态、端口状态、传输速度；
- 监控备份服务进程、备份情况（起止时间、是否成功、出错告警）；
- 监控记录磁盘阵列、磁带库等存储硬件故障提示和告警，并及时解决故障问题；
- 对存储的性能（如高速缓存、光纤通道等）进行监控。

# 硬件运维项目系统运维方案

## 小型机系统巡检典型作业计划书（HP 服务器部分）

系统管理单位： XX 供电公司

| 设备名：    |                     | 设备型号 | 设备序列号 | 管理 IP：                                                             |        |      |
|---------|---------------------|------|-------|--------------------------------------------------------------------|--------|------|
| 检查内容    |                     | 参考标准 | 检查结果  | 状态是否正常                                                             | 巡检方法描述 | 巡检周期 |
| 硬件运行状态  | 电源指示灯               |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
|         | 面板指示灯               |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
|         | 内置磁带机               |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
|         | CPU 状态              |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
|         | 内存状态                |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
|         | 磁盘状态                |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
|         | 网卡状态                |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
|         | HBA 卡运行状态           |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
| 系统检查    | 系统日志                |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
|         | Mail                |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
|         | 文件系统, 包括<br>磁盘卷剩余空间 |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
|         | 硬件检测                |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
|         | 交换分区                |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
|         | 固件版本                |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
|         | 补丁包版本               |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
|         | 系统镜像                |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
|         | 存储磁盘                |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
|         | 存储驱动                |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
|         | 进程状态                |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
| 系统性能检查  | CPU 利用率             |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
|         | 内存利用率               |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
|         | 磁盘 I/O 性能           |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
| 数据库运行状态 | 数据库安装目录             |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
|         | 数据库进程状态             |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
| 集群检查    | 集群进程状态              |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
|         | 集群日志                |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |
| 存储      | 存储设备故障灯             |      |       | <input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 异常 |        |      |

| 小型机系统巡检典型作业计划书（HP 服务器部分） |             |      |       |              |        |      |
|--------------------------|-------------|------|-------|--------------|--------|------|
| 系统管理单位： XX 供电公司          |             |      |       |              |        |      |
| 设备名：                     |             | 设备型号 | 设备序列号 | 管理 IP：       |        |      |
| 检查内容                     |             | 参考标准 | 检查结果  | 状态是否正常       | 巡检方法描述 | 巡检周期 |
| 检查                       | 状态          |      |       |              |        |      |
|                          | SAN 交换机端口状态 |      |       | ■ 正常    □ 异常 |        |      |
|                          | 存储交换机环境状态   |      |       | ■ 正常    □ 异常 |        |      |
|                          | 系统故障报告      |      |       | ■ 正常    □ 异常 |        |      |

1.5 数据库系统运维服务

XX 提供的数据库运行维护服务是包括主动数据库性能管理，数据库的主动性能管理对系统运维非常重要。通过主动式性能管理可了解数据库的日常运行状态，识别数据库的性能问题发生在什么地方，有针对性地进行性能优化。同时，密切注意数据库系统的变化，主动地预防可能发生的问题。

XX 提供的数据库运行维护服务还包括快速发现、诊断和解决性能问题，在出现问题时，及时找出性能瓶颈，解决数据库性能问题，维护高效的应用系统。

XX 的数据库运行维护服务, 主要工作是使用技术手段来达到管理的目标，以系统最终的运行维护为目标，提高用户的工作效率。

具体数据库运行维护监控的基本服务内容包括：

| 序号 | 服务模块                      | 内容描述                                                                                                                | 提供方             |
|----|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1  | Oracle 数据库<br>7*24 电话支持服务 | 每周 7 天，每天 24 小时支持中心电话，电子邮件咨询, 以满足业务发展的需要。<br><br>Oracle 产品技术专家直接同客户对话, 帮助解决客户提出的疑难问题。<br><br>根据问题的严重程度，将优先解决客户认为是关键 | XXXXXXXXX<br>公司 |

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/746040203114010101>