## 一、采购需求一览表

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 上饶市妇幼保健院2025年机房运维服务项目 |
| 数量 | 1年 |
| 服务期限 | 一年 |
| 服务地点 | 上饶市妇幼保健院 |
| 备注 | 无 |

## 二、技术要求

# 概述

## 背景

信息中心机房管理是信息系统基础实施运行的核心工作，技术要求高，需要较强的技术服务支持，基础架构安全、稳定、高效运行是业务正常运行的基础。设备一旦出现故障，轻则影响各个系统的工作性能、效率，重则导致整个系统的瘫痪、数据丢失。机房维护管理本身又是一项专业技术要求很高的持续性工作，需要专业的机构对数据中心机房进行维保服务。

# 维保服务要求

## 2.1服务要求

需按照月度对我院机房设备（含中心机房和容灾机房5台精密空调）进行巡检。需承担我院机房内设备的保修服务主要包括平时的定期预防性维护、设备出现故障后的紧急修复、备件及时供应，协助我院进行系统升级、扩充；基本系统软件补丁安装与调整以及微码升级；第三方软件技术协助；技术方案咨询、定期技术交流及培训等。

### 维护设备清单

**机房需维保设备规格及服务要求如下：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **设备型号** | **品牌** | **数量** |
| **安全部分** | | | | |
| 1 | 防火墙系统 | V3.5/HD-FW-N1-71B5-3 | 黑盾 | 1 |
| 2 | 防火墙系统 | V3.5/HD-FW-N1-71B5-3 | 黑盾 | 1 |
| 3 | 安全隔离与信息交换系统 | V2.0/HD-GAP-81B5-3 | 黑盾 | 1 |
| 4 | 运维安全网关系统 | V4.0/HD-SGS-Fort-D2-21B5-3 | 黑盾 | 1 |
| 5 | 数据库安全审计系统 | V3.0/HD-SAS-ED-21B5-3 | 黑盾 | 1 |
| 6 | 防火墙系统 | V3.5/HD-FW-N1-31B5-3 | 黑盾 | 1 |
| 7 | 上网行为管理 | AC-1000-E620 | 深信服 | 1 |
| 8 | 负载均衡 | AD-1000-B600 | 深信服 | 1 |
| 9 | 防火墙 | AF-1000-E420 | 深信服 | 1 |
| 10 | 安全感知平台 | SIP-1000-B400 | 深信服 | 1 |
| 11 | 探针 | STA-100-B420 | 深信服 | 1 |
| 12 | 探针 | STA-100-B420 | 深信服 | 1 |
| **数据中心部分** | | | | |
| 1 | 混合存储 | Unity400 | DellEMC | 2 |
| 2 | 存储双活网关 | Vplex Metro | DellEMC | 2 |
| 3 | 光纤交换机 | MDS-9148S | DellEMC | 4 |
| 4 | 虚拟化软件 | VMware vSphere 6 | DellEMC | 1 |
| 5 | 内网虚拟化服务器 | RH2288H V5 | 华为 | 8 |
| 6 | 外网应用服务器 | RH2288H V3 | 华为 | 4 |
| **网络交换机部分** | | | | |
| 1 | 内网 | S8612E | 锐捷 | 2 |
| 2 | 外网 | S8612E | 锐捷 | 1 |
| 3 | 附属楼&容灾区-a、内网 | RG-S6220-24XS | 锐捷 | 2 |
| 4 | 附属楼&容灾区-b、外网 | RG-S5750C-28SFP4XS-H | 锐捷 | 1 |
| 5 | 设备网 | S7805C | 锐捷 | 1 |
| 6 | 网管软件 | N/A | 锐捷 | 1 |
| **精密空调部分** | | | | |
| 1 | 精密空调 | SCK25AF-A252SR-S | 一舟 | 5 |

### 故障定义

维保的设备的故障指设备内部各硬件部件（含硬盘、RAID 卡、电池、HBA 卡等）、软件、 固件的故障等。其中：

1）一级故障定义为：因软硬件故障，导致业务应用系统停止服务的故障；

2）二级故障定义为：因软硬件故障，存在造成业务停顿，数据面临丢失风险的故障；

3）三级故障定义为：因软硬件故障，导致业务应用系统不能正常使用，但无业务停顿 或性能下将的故障；

四级故障定义为：除一级，二级，三级外的故障，均为四级故障。

### 响应要求

供应商需提供 7\*24 小时保修服务；若设备出现故障后，需实时响应故障。

一级故障服务要求：因软硬件故障，导致业务应用系统停止服务，故障级别定义为一级故障；一级故障发生后，供应商应在接到报修通知后 10 分钟内与院方联系，2小时内前往现场解决故障。

二级故障服务要求：因软硬件故障，存在造成业务停顿，数据面临丢失的风险，故障级别定义为二级故障；二级故障发生后，供应商应在接到报修通知后 10 分钟内与院方联系，根据院方要求和实际情况提供现场或电话支持，并应在 4 小时内前往现场解决故障。

三级故障服务要求：因软硬件故障，导致业务应用系统不能正常使用，但无业 务停顿或性能下将，故障级别定义为三级故障；三级故障发生后，供应商应在接到报修 通知后 30 分钟内与院方联系，根据院方要求和实际情况提供现场或电话支持，并应在 12 小时内前往现场解决故障。

四级故障服务要求：除一级，二级，三级外的故障，均为四级故障；四级故障发生后，供应商应在接到报修通知后 30 分钟内与院方联系，根据实际情况提供现场或电话支持，并在 24 小时内解决故障（不涉及停机）。

### 维保

1. 维护服务旨在使维保范围内的软硬件设备能保持或及时恢复其技术规格。
2. 对院方数据中心维保设备清单中设备提供运维服务。在服务期内,要求通过巡检方式对现有设备的状态进行定期检查。设备的状态检查分为硬件状态检查和软件状态检查。
3. 其中硬件状态检查主要检查设备的指示灯、供电系统、连接线缆、散热系统、工作环境温湿度等；软件状态检查主要检查设备的 CPU 使用率、内存使用率、网络带宽使用率、网络延迟、网络连通性、流畅性、补丁升级、弱口令、防护策略等。若发现异常现场，将及时进行记录并向院方提出解决方案，并进行维护。
4. 在维保期内，由于非不当使用及非不可抗力而产生的硬件故障，由供应商负责全免费维修、更换（精密空调的配件采购由院方负责），包括免除上门费、免除差旅费、免除往来运费、免除人工费、免除故障替换。

### 电话支持服务

维保服务商需提供7\*24的响应，并安排有经验的工程师接受申告。当设备出现故障时，上饶市妇幼保健院通过维保服务商响应电话进行故障报修或技术咨询。维保服务商应保证在服务时间内，要求95%以上的呼叫接通率；当维保服务商需要查阅相关资料再对上饶市妇幼保健院的问题进行回复时，应确保在半小时内回复，1小时内故障未修复则升级为现场支持服务。

### 现场支持服务

维保服务商提供现场支持服务时，应安排经验丰富的技术支持工程师赴现场分析故障原因，制定故障解决方案，并最终排除故障。

1、维保服务商技术人员在进行现场支持服务前应作好以下准备：

（1） 查阅上饶市妇幼保健院用户档案，了解用户设备运行情况及设备以往所发生过的问题及处理办法；

（2）准备技术服务工具、技术服务资料、交通工具、必要的备品备件及软件。

2、维保服务商技术人员抵达上饶市妇幼保健院的现场，应遵循上饶市妇幼保健院机房出入管理制度有关规定，并出示工作服务单给我方负责人签字确认。

3、了解设备运行情况，核实故障现象，并根据故障现象对设备进行故障分析定位、测试、诊断，并制定业务恢复和故障解决方案, 维保服务商须保证优先实施业务恢复，在恢复业务的前提下，再进行彻底的故障修复。方案经上饶市妇幼保健院相关主管人员批准后，由维保服务商的技术人员具体实施方案；或在上饶市妇幼保健院主管人员允许的情况下，由维保服务商的技术人员进行具体实施。故障处理以先恢复业务运行，再查找问题原因为原则。

4、如果确定为设备硬件故障，维保服务商需免费提供设备备件为上饶市妇幼保健院进行更换。如果是系统软件故障，维保服务商应在维保合同规定的服务范围内，免费为上饶市妇幼保健院修复系统软件故障。

5、维保服务商的技术人员在处理故障时不能影响到设备的正常运行，并应有上饶市妇幼保健院系统维护人员在场协同处理；在必须进行系统重装或系统启动等较大操作时，须经上饶市妇幼保健院相关主管批准后方可实施。若因维保服务商技术人员误操作或擅自行事等主观原因给上饶市妇幼保健院带来损失的，上饶市妇幼保健院有权向维保服务商提出索赔要求。

6、维保服务商技术人员在处理故障时，要认真填写上饶市妇幼保健院要求的《事件记录》或《问题记录》模板，并需得到我院相关人员确认及存档后方可离开，相关记录同时存入上饶市妇幼保健院的IT运维管理平台（知识库）。

7、维保服务商应在江西设置有相应的服务机构。

现场支持响应时间是指在从我院提出申告支持请求至维保服务商技术人员到达我院故障设备现场所需要的时间。

8、故障级别与服务响应速度、故障恢复时间定义

当上饶市妇幼保健院的设备发生问题时，上饶市妇幼保健院可以自己确定问题的优先级，从而得到不同的响应速度及故障恢复时间。

| 故障  级别 | 故障  现象 | 事件  定义 | 电话  响应 | 现场  响应 | 业务恢  复时间 | 故障解  决时间 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级  故障 | 对核心业务造成重大影响 | 业务中断一次≥2小时或一天累计时长≥4小时，在非生产时段业务中断一天累计时长≥8小时； | ≤5分钟 | 立即响应，4小时内到现场 | 到达现场后4小时内 | <24小时 |
| 二级  故障 | 严重影响业务运营 | 业务中断一次≥4小时或一天累计时长≥8小时，在非生产时段业务中断一天累计时长≥12小时； | ≤10分钟 | 立即响应，6小时内到现场 | 到达现场后8小时内 | <48小时 |
| 三级  故障 | 对业务运营的影响有限 | 除重大故障和严重故障以外的其它故障。 | ≤30分钟 | 视情况是否赴现场 | 到达现场后12小时内 | <3工作日 |

### 备件更换服务

维保服务商应具有本地化备品备件库，保证备品备件快速送达更换。

1、维保服务商须从合法渠道订购原厂备件；

2、能够保障网络、安全设备、主机系统、机房环境设施设备相关软件和微码版本的符合性；

3、能够为上饶市妇幼保健院建立设备维修档案，并根据设备运行情况向上饶市妇幼保健院提供设备升级、改造、更换的建议和方案。

4、在服务期限内，所有服务设备的全部故障件的更换均是免费的，即已经包含在总体的服务费用之中，不再另行收取备件费用（精密空调的故障配件采购由院方负责）。对维保范围外的设备提供技术支持服务，需要更换配件的按成本价提供配件并免费更换。

5、硬件故障发生后，所需备件应在8小时内送达现场，保障系统单点运行时间小于8小时；所有更换的备件均为与原设备或模块的型号相同，或各项性能规格不低于原有设备或模块的原厂备件，由维保服务商工程师进行更换。

### 重要事件的现场值守服务

在特殊时段、敏感时期和突发事件时，供应商工程师必须按采购人的要求坚守岗位，提供应急现场值守服务。在发生应急事件时 (包括非工作时间) ，供应商工程师要迅速查明事件原因，迅速应急处理，并负责联系供应商相关工程师或相关厂商在规定时间内到达现场提供服务。

### 技术支持以及现场设备巡检服务

1、故障案例分析服务

根据二级以上系统故障需定期为上饶市妇幼保健院设备维护部门提供典型故障案例分析服务。

2、技术支持

对维保范围内主机设备提供系统软件安装、测试、配置、升级、分区等免费服务，需要现场支持的免费提供现场支持；对维保范围外主机设备提供系统软件安装、测试、配置、升级、分区等技术支持咨询服务。如果对维保范围外的设备确实需要提供技术支持服务的，需要更换配件或软件的按成本价提供配件和软件并免费更换、安装、升级。

3、现场设备巡检服务

（1）服务描述

维保服务商为上饶市妇幼保健院的机房设备进行定期的现场巡检，网络、信息安全、服务器及存储设备、软件每月至少一次，及时发现设备运行中出现的隐患，通过系统调整等手段，减少设备发生故障的概率，保证设备稳定、高效运行。

（2）服务要求

维保服务商应每年提供12次现场巡检，对上饶市妇幼保健院设备进行细致全面的健康检查，检查的内容包括硬件检查、系统告警、设备运行状态的检查及机房部署的信息系统相关数据库备份的连续性和有效性检查等。

为保证巡检效果，有效发现并解决IT系统常见的隐性互操作性问题，在设备巡检前5个工作日内告知上饶市妇幼保健院，并且上饶市妇幼保健院有义务配合维保服务商技术人员完成此项工作。

维保服务商安排人员完成现场设备巡检后需填写详细的巡检报告，内容包括所有设备运行情况、告警情况、软件补丁、弱口令修改等内容，并配合上饶市妇幼保健院填写机房进出登记表，并由双方签字确认。

维保服务商需为上饶市妇幼保健院建立设备维护档案，并根据设备运行情况向上饶市妇幼保健院提供设备升级、改造、更换的建议和方案。在设备巡检过程中维保服务商还应对上饶市妇幼保健院工程师进行现场培训。

### 文档管理和信息支持服务

1、支持服务回顾服务

维保服务商应定期对检查硬件系统的有关信息进行分析和记录，同时通过提交巡检报告的方式将结果反馈给上饶市妇幼保健院，除每个月提供一份巡检报告外还要求每年提供一份相关总结报告。

2、文档管理服务

建立专门的系统维护档案：维保服务商工程师第一次到现场巡检时，要对所负责维护的设备详细配置清单、所使用的操作系统、版本号、系统的使用情况以及系统的配置参数，建立和完善主机系统的技术档案，同时根据我方需要定期提供相关电子文档。

### 保密要求

供应商在本项目实施过程中掌握的用户所有文档及数据资料，供应商应严格保密，未经用户方书面许可，不得向第三方泄漏。供应商的运维服务人员在本项目实施过程中接触到的用户所有文档及数据资料，运维服务人员应严格保密，不得擅自拷贝，不得向他人泄漏。供应商及运维服务人员须与院方签署保密协议，承诺严守工作中涉及的敏感数据。严禁违规行为（违规行为包括但不限于以下 3 种行为）。出现问题，供应商及运维服务人员承担法律责任。

（1）未征得院方授权，运维服务人员严禁私自查询、复制、泄露、修改任何系统的配置参数、业务数据。

（2）未征得院方授权，运维服务人员严禁对系统实施用户、角色、对象或权限的新建、变更、删除等操作。

（3）未征得院方授权，运维服务人员严禁修改系统已有的接入访问控制

## 巡检服务

供应商应定期对服务范围内的软硬件设备提供巡检服务，并详细记录每一项巡检服务内容的检查情况及有关指标参数。

### 硬件设备巡检 (每月一次)

* 检查各硬件的告警信息，对告警进行认真分析诊断，采取相应措施，消除故障和问题；
* 收集各硬件的日志信息，对日志进行全面分析诊断，采取相应措施，消除故障隐患；
* 检查各硬件的资源使用情况，如 CPU、 内存、网络，存储容量等，提出合理的资源优化升级建议；

### 软件系统巡检 (每月一次)

* 检查各软件的告警信息，对告警进行认真分析诊断，采取相应措施，消除故障和问题；
* 收集各软件的日志信息，对日志进行全面分析诊断，采取相应措施，消除故障隐患；
* 检查各软件的运行状态和效率，分析评估，及时进行优化调整或提出升级建议；
* 检查各软件的操作记录、人员登录情况，协助采购方加强管理；

**精密空调巡检（每季度一次）**

## 环境检查：房间的清洁度；房间的温、湿度分布是否均匀合理；房间的出风是否正常；

2.设备保养：  
1) 外观检查：‣ 清洁情况‣ 门板‣ 底座2) 过滤网：‣ 外观‣ 对滤网清洁3) 皮带：‣ 外观‣ 调整松紧度4) 风机电机：‣ 外观‣ 轴承‣ 有无噪音‣ 运行电压‣ 运行电流‣ 气流开关‣ I/O 板5) 压缩机：‣ 外观‣ 清洁‣ 油镜6) 管道检查：‣ 铜管‣ 液镜‣ 压缩机的运行压力‣ 高压开关‣ 低压开关‣ 干燥过滤器‣ 液体管路电磁阀‣ 安全阀‣ 膨胀阀7) 电路检查‣ 运行电压‣ 运行电流‣ I/O 板‣ 压缩机过热保护器8) 冷凝器：‣ 外观‣ 清洁‣ 冷凝风扇‣ 运行电压‣ 运行电流‣ 压力开关‣ 接线盒9) 加湿系统：‣ 外观‣ 清洗‣ 运行电压‣ 运行电流‣ 进水阀‣ 排水阀‣ 加湿控制板‣ I/O 板10) 电加热：‣ 外观‣ 运行电压‣ 运行电流‣ 过热保护器11) 主控板：‣ 外观‣ 接线情况‣ 板及附件的情况‣ 输入电压‣ 检查软件的版本‣ 升级‣ 传感器校正‣ 检查并调整参数12) 空调控制柜：‣ 检查断路器‣ 检查继电器‣ 检查接线端子‣ 检查电源主开关13) 排水系统：‣ 接水盘的检查及清洁‣ 底盘的检查及清洁‣ 排水管的检查及清洗

### 服务文档要求

* 服务文档包括服务月报、年报和设备清单、服务记录单。
* 服务月报，每月巡检后的5天内提供，内容包括本月巡检服务按照要求的所有服务内容的详细记录，当月硬件维修、软件维护、设施检修等维护服务记录汇总，软硬件升级或调整建议， 以及巡检及维护服务人员名单、时间等内容。
* 服务年报，最后一个服务月报提交后的5天内提供， 内容包括全年巡检情况、维护情况汇总统计，总结运行整体情况，软硬件升级或调整建议。

## 维护人员要求

### 能力要求

供应商需为本项目组建专业运维团队，项目经理1名(未经允许不得变更) 。配备的团队人员熟悉windows/linux操作系统、SAN 存储系统、虚拟化系统、SAN 光纤交换机，安全等保设备、网络系统等，并具备相关实施及维护经验，负责设备巡检、故障响应及应急情况处理，确保障业务安全、稳定的运行。

维护团队提供巡检保障服务，内容包括硬件设备检查、虚拟化平台检查、数据库平台检查，网络检查等并提供相应的巡检报告。

### 工作要求

供应商运维人员在进行更换备件、软件升级等操作时，必须重点考虑数据的安全性、完整性。供应商必须进行可行性分析、数据备份等相关措施， 以保证数据安全；

1) 进行充分沟通，清晰了解各类要求；建立内部管理制度，加强内部管理，认真做好各项工作；

2) 按照医院要求提交各类方案、报告等文档，文档在提交前须经项目负责人审阅，关键文档需加盖公章；

3) 注意经验积累，记录工作日志，及时总结归纳运维经验，放到共享文档服务器上；注意医院信息的保密，不得在任何场合向第三方之透露我院内部信息。维护人员应与我院签署保密协议；

**注：以上技术要求投标人不能负偏离，必须完全响应或正偏离，否则将作为无效标处理。**