**电脑外设及网络维护服务技术需求**

**一、服务范围：**

 1、主要包括院内的全部办公区场所使用的办公电脑及外部设备、终端系统及网络进行维护、维修服务。

2、确保维保范围内对各竖井机房网络汇聚层设备的正常运行，确保维保范围内各主干网络畅通，确保各科室终端电脑网络正常使用。

3、每接到一个科室投诉一次维修服务不到位或态度差的，经核对属实的每次罚款100元，以此类推罚款叠加额度不限。

4、故障维修后要主动电话回访使用科室的使用情况。

 **二、服务设备数量（大概数量）：**

1、设备数量：办公电脑及外部设备数量约计9000台，含电脑类，打印机复印机类，投影仪、扫描器、自助机等设备，门诊叫号系统电视机所用的机顶盒、功放机（不包含电视机的维修，但应提供电视机的使用维护）；医院目前在用主要设备品牌：华为、联想、HP、深信服、戴尔、得实、斑马、富士施乐、富士通、爱普生、摩托罗拉等。

2、 软件：操作系统、业务系统、防毒软件、办公相关应用软件、VDI接入软件等。

3、汇聚和接入交换机设备约计600多台，网络信息点约计11000多个。

**三、设备日常、定期维护服务：**

1、对当前使用的电脑设备、打印机、传真机、复印机、扫描仪、自助机、投影仪、医院门诊叫号系统使用电视机所用的机顶盒等办公设备进行下述现场维护：

 (1) 电脑设备维护服务：

a、服务范围：包括办公区域内的台式机、笔记本等电脑设备。

b、软件维护：

① 客户端所有常用的办公软件（包括操作系统，防毒软件客户端，压缩软件，业务系统/办公自动化系统客户端，一般办公软件（Microsoft OFFICE，WPS），多媒体播放器等。软件安装、升级并排除软件使用过程中的故障。

② 操作系统的安装、调试及升级、优化。

③ 计算机标配的软件备份，包括随机恢复光盘，附带赠送软件、驱动程序等。

④ 解决软件冲突造成的系统故障。

⑤ 对计算机进行病毒检测和清除，防止病毒扩散。

⑥ 外设（打印机、扫描仪等设备）的相关驱动程序及软件的安装调试。

c、硬件维护：

① 计算机的显示器、主板、CPU、内存、主板、电源、鼠标、键盘等故障排除及维修。

② 简单的硬盘数据恢复。

③ 负责现场简单故障设备维修。

④ 使用终端设备到信息模块间的网络故障排除。

⑤ 负责需返厂维修的配送及物流安排。

（2）打印机、复印机、投影机等其它办公设备服务

a、服务范围

包括办公区域内的针式打印机、热敏打印机、激光打印机、标签打印机、复印机、投影机、读卡器、叫号系统、排队叫号机、门诊叫号系统使用的机顶盒、功放设备等设备。

b、维护内容：

① 打印机、复印机等其它办公设备的硬件服务，硬件部件如打印头、打印针、定影轴等硬件维护。

② 更换墨盒，碳粉，加油等。

③ 打印机、复印机卡纸，不走纸，打印、复印字迹不清等常见故障排除、维护。

④ 门诊排队机的吞卡、卡纸等故障排除。

⑤ 需要返厂维修的配送及物流安排。

⑥系统软件：系统垃圾整理及优化,应用软件的安装、设置、补丁更新和升级。

⑦按照医院要求进行硬件设备普查工作，补充和修正医院的资产管理系统中的资产数据。

**四、对故障设备的维修：**

1、在响应时间内完成故障设备的维修，维修人员应严格遵守维修规程。

2、服务台对关键重点岗位及紧急的故障及时响应并及时汇报，对于故障设备的维修由采购人指定的具体技术人员组织监督进行。

3、对处于保修期内的故障设备，在医院授权的范围内代表医院协调产品供货商予以维修，并监督维修时效和质量；然后由外包方提供备用机。

4、对处于保修期外的故障设备维修，如需更换零配件，首先进行部件维修或更换成本报价，经使用科室同意并由信息中心审核确认后，才能进行维修或更换。

5、零配件严重老化、核心部件中多处主要零件损坏、不可修复或多次修复效果不理想的备件，可以提供不低于原性能的替换备件进行更换，此类备件更换，需要报医院主管部门审核通过后进行更换。

**五、有线网络维护服务范围：**

1、确保维护范围内对各竖井机房网络汇聚层设备的正常运行，确保维保范围内各主干网络畅通，确保各科室终端电脑网络正常使用。

2、网络维护流程

(1)网络维护的前期准备：对医院网络环境熟悉，掌握各科室的网线走线，各竖井弱电房的位置及各网络主干线、光纤的走线情况，准备好网络测试工具和材料。

(2)网络维护的处理：

1. 机房线路的维护 ：检查配线架与网线的接口链接，配线架与交换机端口的跳线链接，直接链接交换机端口的网线链接，光纤与端口的主线链接，光纤跳线链接的维护
2. 机房设备的维护：汇聚及接入层交换机的维护，配线架的维护、光纤盒的维护，光纤收发器的维护等
3. 各科室端口的维护：网路模块端口、数跳线的检修测试，网络模块端口、数跳线的更新、电脑IP的重新配置。

3、网络修复后的跟进：

1. 再次检测线路是否还存在问题
2. 检查交换机端口速率是否达到用户的要求
3. 检查模块接口有没有存在问题，是否需要更换
4. 水晶头，跳线是否还存在问题
5. 及时把处理过程与方法报告信息中心

3、定期巡检与预防性维护：

每季度一次的定期例行巡检和预防性维护，对医院各竖井房网络系统设备、线路等进行日常的维护。网络线路系统例检是一种有计划的、全面统一的维护服务，可以消除网络安全隐患、内容包括：

(1)各竖井房设备运行物理状态

(2)各网络主干线路检查

(3)终端电脑网络线路等故障性能诊断

(4)对各竖井房设备、线路等定期检查、检修和清洁。

(5)对有潜在问题，提出系统优化解决方案，并进行详细的工作记录，以做到系统信息及检修记录文件化。

(6)每次巡检完毕，将检测报告交付我科，并与我科分析设备当前状况，提供相应的解决方案，避免问题的再次出现。

**六、全院无线网络驻场维护服务**

要求为医院日常办公接入无线网络提供技术支持和故障处理，提供全院无线网络现场服务支持，我院现有无线AP约计3000颗，无线终端数量约为9000台。驻场维护要求如下：

（1） 技术支持：驻场工程师要与用户进行密切沟通，认真听取用户描述的技术问题，提供准确的信息，以便更好地理解和分析问题。

（2）分析和诊断问题：具备良好的问题分析和诊断能力。结合用户的问题描述、现场环境以及相关系统或设备的信息，进行问题的分析和定位。

（3） 提供解决方案：驻场工程师针对发现的问题进行分析和诊断，并给出相应的解决方案。内容包括提供详细的操作指导、调整系统配置、修复软件漏洞、更换设备部件等。

（4） 进行故障修复：现场要求使用专业的工具和设备修复，驻场工程师负责执行相关操作，修复无线网络故障并恢复正常运行。

（5） 跟进和反馈：驻场工程师在解决问题后，要与用户保持沟通，跟进解决情况。

（6） 定期巡检：通过对无线网络系统的一系列检查，收集更新系统信息，评估系统健康状况，排除运行隐患，降低故障影响。

a、巡检周期：包括日常巡检和季度巡检。季度巡检每个季度至少执行一次现场巡检。

b、巡检范围：全院无线网络系统（包含软件系统全面检查和重点硬件设备，如中心机房核心设备和汇聚层设备、控制器、AP等）。

C、巡检内容：软件系统+硬件设备

①软件系统：

检查软件版本信息，以及系统配置、系统的启动情况和系统启动时间；

检查设备端口，设备连通性，是否与其他设备通讯；

检查路由表是否与预期的一致；

检查设备内存使用情况，设备CPU利用率情况；

检查目前设备运行的配置是否与保存的设备启动配置一样；

检查设备警告日志；

检查终端使用情况；

②硬件设备：

检查并记录设备安装位置，对比是否发生过变化；

检查并记录设备外观是否完好；

检查并记录设备面板显示信息是否存在异常；

检查并记录设备指示灯状态；

检查并记录设备是否存在告警蜂鸣声；

检查是否存在老旧线缆、电源线接触不稳等隐患；

（7）系统升级：针对官方发布的新版本，要求进行升级论证，评估是否修复旧版本存在的问题、修复漏洞或提供某些新功能等。如果通过验证，和用户约定升级时间后实施升级操作；观察升级是否正常；如果因各种因素导致升级不成功，执行回退操作，输出升级报告并进行汇报；

（8） 文档记录：要求驻场工程师详细记录所有的技术支持过程，包括问题描述、诊断过程、解决方案以及操作步骤等。

**七、人员及服务响时间要求**：

1、要求派12人驻场服务，确保即时响应，确保能在最短的时间内解决办公设备及网络恢复正常使用。

2、要求每周7\*24小时驻场服务。非工作时间或节假日提供2人以上驻场值班解决问题。

3、对于服务请求，即时电话响应，10分钟内到达现场，做到100%的用户响应，达到95%以上的故障解决率；未能及时完成服务请求的，应向使用部门给出合理解释。

4、电脑终端取回维修的设备维修周期为：在使用科室审批同意后， 3 个工作日内完成，如遇到配件不足时在 5 个工作日内完成。超过3工作日未修复，须提供备用机服务，至原设备修复。

5、打印机及其他设备必须提供备件服务及现场维修服务。需要搬回服务站维修的在 3 个工作日内完成，如遇到配件不足时在 5 个工作日内完成。超过3工作日未修复，须提供备用机服务，至原设备修复。

6、紧急、特殊的服务要求应立即提供服务至解决问题为止。如：设备故障无法立即修复，且严重影响医疗工作，应立即提供备用机，直至原设备修复。

7、对于在设备保修期内，由厂家负责维修的设备，服务商应提供必要联系、协调等工作。

**八、备机备件服务要求**

建立维保设备的备品备件库及提供备机备件服务，设备配件均需在合同签订后一个月建立备件库，采购人可核查登记，服务期内，维保设备部件损坏可以现行更换，保证关键设备的业务快速恢复，备件库建成后，须经采购人审核确认填写备件库检查登记表，双方签字。

根据工作实际要求备件为（由外包方提供）：电脑类：一体机5台、云桌面终端5台（包含和在用同等尺寸的显示器）、打印机类：带网络功能的双面激光打印机（（惠普M405DW或同档次）5台、条码打印机（wewin 伟文 TB60C-2N或得实520）5台、小票打印机（富士通FP2000或得实310）5台，叫号系统使用的机顶盒3个。网络设备：汇聚全光口交换机24口1台，二层4光48电口交换机5台。

**九、服务团队人员其他要求：**

1、驻场维保服务人员必须是计算机专业大专以上文凭，至少有10人一年以上相关工作经验。

2、进驻我院的正式服务人员必须并提交我院备案。

3、新招的驻场服务人员，必须要经过3个月试用期结束后方能上岗。

4、驻场服务团队必须稳定可靠，驻场服务人员的聘用、辞退须向我院主管部门报告备案，以便双方有效监督管理。

5、驻场服务人员必须严格遵守服从我院主管部门的统一安排；严格遵守我院的工作时间。工作期间不得从事其它活动，院方统一加班时，要求服务人员也必须一同加班，所派驻人员应严格遵守院方的规章制度和保密制度。

6、驻场外包项目主管领导或技术总监需每月2次以上到我院召开维护工作例会，共同解决设备维护工作遇到的疑难问题。

7、外包方提供驻场人员维护工作所需的维修工具，办公文具等。

8、要求工单系统记录所有报修事项，记录内容包含维修故障类型、维修时间等以便提高服务质量。