
附件1

硬件网络维护委托项目需求

驻场工程师

一、驻场工程师技能要求（7*24 小时服务）：

IT 支持，服务器、存储、网络设备、UPS、空调、桌面运维，打印机，终端，外网无线网络服务，配合办公室调整的网络调整等

二、驻场工程师岗位职责（7*24 小时服务）：

1、驻守客户现场开展运维工作，检测机房到桌面系统及应用环境运行状态，对发生的异常行为及告警进行排查和处理；保证服务器、存储、网络设备、UPS、精密空调及其他设备的正常运行。

2、负责客户服务器日常健康检查，定期巡检，确保及时发现、报告、解决巡检中发现的异常问题；

3、负责突发故障处理：及时处理与所维护软硬件相关的任何突发故障和事后故障报告的编写；

（1）解决在工作中出现有关服务器、网络设备、UPS、精密空调和桌面系统的问题，包括完成系统安装、维护，保证网络畅通、系统正常应用；

（2）精通计算机专业知识，能独立解决日常电脑打印机等办公系统出现的各种问题；熟练掌握打印机、电脑等设备维护和管理；医院信息系统维护管理；

（3）会议系统、投影、复印机、电子屏等外设的搭建与使用；

（4）具备企业级路由器、企业级交换机等网络维护经验，能

够检查、确定、排除网络故障；熟练掌握医院信息系统维护管理；

4、负责关键时间值守：下班后，周六周日、节假日等重要时段的现场值守；能够承担节假日和下班后临时性加班工作；

5、负责配合客户工作：配合完成现场客户安排的合理的与本职维护工作相关的工作内容；

6、及时完成领导安排的其他工作。

三、驻场工程师任职要求：

1、中专及以上学历（学信网可查），男性，50 周岁以下，计算机科学与技术/计算机软件/通信工程/信管/网络工程/其他相关专业；

2、3 年及以上网络工程师实战工作经验，有桌面运维经验；掌握任一主流品牌（huawei、H3C）企业级网络交换机和企业级路由器的安装、调试与维护；

3、掌握网络交换和路由知识，如：生成树、VLAN、trunk、堆叠、静态路由、OSPF 等；

4、掌握 IBM、H3C 等品牌的服务器及网络设备；

5、掌握会议系统、打印机、复印机、桌面 PC、网络设备等等的安装、调试及故障判断与处理；

6、掌握网络维护，水晶头制作，熔纤、测纤等，交换机现场排障，日常运维，网络设备检修，监控调整等；

7、良好的沟通表达能力和强烈的团队意识；

8、较强的工作责任心，乐于学习和经验分享；

9、及时完成领导安排的其他工作。

四、驻场工程师与中标公司签订合同，驻场考勤、驻场纪律管理等纳入医院管理。中标单位负责驻场工程师的意外等健康保障以及关键时间值守的费用（含交通费等）。

技术支持团队（7*24 小时服务）

本项目组技术支持团队人员应不少于 4 人，项目组中投标人成员未经采购人同意不得更换。

（1）技术服务经理：1 名。 应由具有项目实践经验、组织协调能力强的人员担任技术服务经理，技术服务经理应具有 H3C（高级）或 HUAWEI（IE 高级）或网络工程师（高级）认证该公司近半年社保缴纳记录（认证证书可在网上查询，提供技术服务经理支持 7*24 小时能接听并能解决问题的电话手机号）；

（2）驻场运维工程师：一名

A、投标单位提供一名驻场工程师

B、①驻场运维工程师应具有三年以上相关工作经验；

②驻场工程师需精通办公电脑打印机系统及企业级网络交换机和企业级路由器的安装、调试与维护；对监控设备有基础故障判断维修能力。

（3）专家和支持团队工程师要提供本单位劳动合同：至少 2 人。

“A、一人要具备 H3C 高级工程师证书或者 HUAWEI（数通产品线；HCIP 及以上）或者具有软考网络工程师（中级），提供近半年社保缴纳记录；”（认证证书可在网上查询，提供技术服务支持 7*24 小时能接听并能解决问题的电话手机号）；

“B、一人要具备 H3C 高级工程师证书或者 HUAWEI（数字能源产品线；HCIP 及以上）及机房特种作业证书，近半年社保

缴纳记录;”(认证证书可在网上查询,提供技术服务支持 7*24 小时能接听并能解决问题的电话手机号);

(4) 供应商要确保提供高水平,稳定的运维团队,要有科学的团队管理办法、业务衔接办法以及人员更替办法,确保在人员流动的情况下不会对正常的运维工作造成影响。同时,也要确保在应急事件和特殊值守时期等工作中切实发挥驻场工程师作用。供应商要明确运维项目负责人,未经采购人许可不得更换。

日常工作内容（具体多于如下内容）

一、综合布线系统（含理线架标签的修复标识）

对所有办公室、会议室、弱电间、弱电线缆槽等网络布线系统，以及临时办公和业务系统调整所需要的一切网络布线系统调整工作，包括主干光缆和楼层交换的单模和多模光纤，超五类双绞线和六类双绞线等等。

二、会议系统

办公楼内现有各种类型的会议室，需要安排专业的技术人员对会议室投影、幕布、办公主机等设备提供技术支持服务。

供应商遇系统设备故障或故障请求服务，应在 10 分钟内作出回应，30 分钟内解决故障。

三、计算机桌面管理系统服务

3.1 服务内容

目市公楼内的办公用计算机数量约 300 台，另有各式打印机约 200 台，分布在办公楼\病区\门诊\实验室\辅助科室的各层办公区域内。由于采购年限的不同，计算机的品牌主要由联想、dell、同创等主要品牌组成，运行的操作系统为 WindowsXP\WIN7\WIN10\，办公软件为微软 OFFICE 及金山 WPS、OA 办公系统。供应商需对上述计算机终端、打印机等软硬件系统设备提供维护服务。

3.2 服务要求

（1）计算机终端的硬件维护：包括计算机终端各类故障的

检修，如无法启动电脑，硬件配件（CPU、内存、硬盘、主板、光驱、电源、键盘鼠标、显示器等）的维修更换，对运行速度慢，运行不稳定等进行解决维修，同时对用户提出合理化使用建议。

（2）计算机终端的软件维护：包括操作系统，办公软件，防病毒软件，OA 办公自动化系统等。卸载不常用软件，恶意软件，清理系统垃圾。修复系统漏洞，修复系统缺失功能，数据简单恢复备份等。

（3）计算机终端的外围设备维护：包括各类相关外设，如打印机，传真机，刻录机，扫描仪，音视频设备等。

（4）计算机终端的防病毒系统维护：对计算机终端进行杀毒软件升级、计算机病毒查杀、安全加固与系统性能优化处理。对计算机的安全进行风险评估，对查杀病毒的类型、数量等进行统计分析，并制定终端安全使用防护策略。

供应商应针对多厂商的台式机、笔记本电脑、无线设备和桌面应用设计的服务，下列服务共同构成终端用户工作环境服务集：

- 桌面和外设的清点和资产管理；
- 检查记录桌面和外设的配置及变更情况；
- 每月定期对计算机终端进行杀毒软件升级、计算机病毒查杀与系统性能优化处理。

每月进行计算机安全使用风险评估，对查杀病毒的类型、数量等进行统计分析，并制定终端安全使用防护策略，同时，根据用户需求及实际情况，不定期对终端进行病毒查杀与安全加固等工作；

●针对台式、笔记本电脑进行故障问题接收,联系终端用户,确认具体问题故障;

●针对台式、笔记本电脑的故障,联系硬件的售后服务或备件服务公司,并跟踪问题并监督解决;

●制定台式、笔记本电脑的信息安全和访问控制策略规范,培训并监督执行;

●系统软件安装配置;系统软件补丁安装、升级;系统软件健康检查;系统软件故障排除;系统软件性能优化;

●杀毒软件的安装指导;

●对于打印机、复印机、扫描仪、多功能一体机的驱动的安装进行指导、辅助或现场服务,对设备进行配置;每月对打印机、复印机、扫描仪、多功能一体机等进行常规巡检,并负责清理设备保持清洁;

●针对打印机、复印机、扫描仪和多功能一体机等进行简单维修,如卡纸后的恢复;对于复杂故障,负责联系维修,并跟踪和监督维修进程;

四、 机房运行维护

(1) 服务内容

完成机房运行环境日常管理、机房人员管理、基础设施设备管理、基础设施故障处置、档案资料管理等,同时负责机房基础设施巡检、环境监控、机房除尘、核心机房机柜清洁等日常维护工作,保障机房安全运行,为信息化系统提供稳定的基础运行环

境。

（2）服务要求

供应商需派遣专业工程师常驻采购人现场承担驻场值守服务，每日对机房温度、湿度、机房精密空调设备、机房监控系统、机房配电设备、机房消防设备、综合布线系统、机房内地面墙面装修装饰等环境设施设备的有效运行进行日常巡检，并根据运维管理体系的要求做好环境维护，完成核心机房基础设施运行维护的月报、年报。

随着每年的新增应用系统上线或原有应用系统的重新部署或者迁移，需要配合用户方进行机房内新进设备以及基础网络线路的安装部署和相关设备上架以及下架工作，直至应用系统或业务系统可以正常使用。包括但不限于以下内容：

新增设备的物理位置规划；

新增设备的物理安装上架；

新增设备的基础环境部署；

新增设备的标签标示安装；

新增设备的档案记录。

4.2 机房空调

供应商需提供具有专业技术能力及经验的工程师每年不少于 4 次巡检和设备除尘服务，提供机房专用空调季度检查报告；每年至少更换过滤网 2 次；春季及高温时节及时清洗空调室外机，空调室外机架每年进行除锈、防锈处理。

每半年开展 1 次机房空调设施状况评估，保证机房温度湿度符合设计标准。技术支持团队提供 7*24*365 天电话技术支持，30 分钟响应，2 小时到达现场处置，24 小时排除故障，特殊时期技术人员现场职守保障。

供配电柜、电缆、PDU 电源设备运维供应商派遣具有专业技术能力及经验技术人员对该系统进行运维服务，每年不少于 4 次巡检，提供 7*24*365 天电话技术支持，30 分钟响应，2 小时到达现场响应服务，24 小时排除故障服务，配合医院每年例行的电路保养工作（春秋季电网检修及临时停电）。

4.3 机房综合布线运维

对机柜及综合布线系统进行检查，对损坏的模块、线缆及时更换（用机打标签标识线路走向）。同时，对机房内的综合布线，按照用户的要求进行整理和捆扎，为用户提供一个整洁的机房工作环境。

由供应商提供定期保养和检查服务，每季度进行 1 次。

清除机柜内外综合布线系统上的灰尘；

检查综合布线桥架的平整度，如果发生变形、支架螺丝脱落等危险隐患的情况立即修复。以免桥架断裂或脱落致使信息业务突然中断；

检查机房内双绞线上、面板上、配线架、跳线上的标签，将脱落的标签补全、将粘连不牢的标签固定好、更换有损伤的标签；使用测试仪对线路，跳线等进行测试，并做好记录，保证布线系

统链接稳定。

进行系统整改。增加、减少和更改综合布线缆线。

4.4 备件检测更换及质量保障

1) 配置检查：在合同签订以后，系统维护人员到现场对系统做确认检查，确定系统的详细配置，并根据配置情况准备和调整备件；

2) 可靠性检查：如果检查存在故障或问题的部件，则按照双方的责任及时更换；

3) 备机备件可用性检测：定期对客户现场的备机备件进行检测，确保备机备件的可靠性和可用性；

4) 故障部件的更换与补充：如果出现设备配件损坏，中标供应商应及时更换。

5) 备品备件的质量：所提供的备件均是原厂商生产的正规产品，具有使用的合法性和可靠性，更换后享有 3 个月保修期或原设备/主机的剩余保修期，以期限长者计算。

6) 设备发生故障：服务期内如发生指定设备需维修情况，供应商负责先行提供备机以保证业务不中断。

五、通讯终端及光缆线路日常巡检

供应商需定期对通讯终端及线路进行巡检，发现有影响终端及线路正常运行的问题 必须及时通知用户，并提交《通讯终端及线路巡检报告》

在通讯终端及线路出现异常或故障时，对通讯终端及线路进

行故障诊断，并恢复系统正常工作状态。同时对采购人需求（包括通讯终端的新增、迁移等）进行设计、实施和运维。

六、投标人须具有履行合同所必需的设备、专业技术能力及服务方案（含应急方案及应急备件），须附相关证明材料或书面声明。

七、每年不少于 4 次对服务器、存储、网络设备、UPS、精密空调常规巡检，不少于 4 次对精密空调外机专业清洗。

八、楼宇间光纤链路建设，建设楼宇间光纤链路，保证楼宇间网络传输通畅，并符合网络安全要求。

九、网络设备监控与配置管理服务工具

对交换机的配置进行统一管理，包括对交换机配置进行备份存储，遇到故障时通过备份快速恢复；对交换机配置进行统一管理，提升运维管理效率。（*）

十、技能培训服务

服务提供方需对医院信息中心提供满足工作要求的应急、运维等技能培训，并持续提供新技术、新方法，新技术动向。

十一、入场时进行在用设备资产核查（物理资产及软件资产），形成台账，维修维护形成台账，建立客户档案；每半年对物理资产及软件资产清查一次，形成记录。

十二、应急响应服务

提供全年的远程及现场的应急响应服务以及检查技术支持服务，当事件发生后，向提供发现问题、解决问题的快速、有效

的响应，为快速恢复系统的保密性、完整性和可用性，阻止和减小安全事件带来的影响，提高用户网络故障排查效率。

十三、保密要求

服务提供方应保证将项目保密信息的披露范围严格控制在直接从事该项目工作且因工作需要有必要知悉保密信息的工作人员范围内。服务提供方应与院方签署《保密协议》，参与运维人员需签署《保密协议》。

其他

一、现场踏勘：

投标人须于招标公告开始到招标公告结束时段内的工作日上班时间内到大庆市第二医院进行现场踏勘。投标人如不参加现场踏勘视同放弃投标。

二、违约责任：

若故障较大影响医院正常诊疗，超过 6 小时不能解决问题，支付上一天门诊收入流水的 1%作为赔偿。若超过 8 小时不能解决问题，需支付医院寻找第三方解决该问题所需费用的两倍。

三、业绩

提供近三年内项目运维合同复印件。合同内容主体为数据中心机房设备运维及维护并提供相应合同及发票，采购合同无效。

四、供应商提交的报价应包含完成本项目及履行合同过程中的全部费用。

主要设备

住院一部主机房：机房机密空调 2 台；配电柜 1 面；UPS 不间断电源 1 台；电池 32 块；不间断电源室民用空调 1 台；服务器 19 台；FC 存储 2 套；FC 交换机 2 台；网络核心交换机 1 台，防火墙 1 台；路由器 1 台；AC 无线控制器 1 台；汇聚及接入交换机 6 台；国家医保路由器 1 台，管局家属路由器 1 台。

服务器包含操作系统的安装、维护、漏洞补丁的安装等。

影像室、简易门诊、职工之家、宿舍、供应楼、后勤：汇聚及接入交换机 9 台；

住院二部：汇聚及接入交换机 5 台；

机关楼：汇聚及接入交换机 4 台；

门诊楼：汇聚及接入交换机 15 台；

各楼无线 AP 大约合计 200 台；

台式电脑 260 台套；

医院信息科负责管理的其他电子设备设施；

验收标准

1、提交月运维报告

月健康检查报告完整，检查内容真实、准确，系统运行建议清晰可用。

2、提交月故障维修服务报告

故障维修服务报告完整，详细记录故障设备信息，故障备件使用及维修情况。

3、月设备运行状态检查

对系统的各项功能进行检测：其功能指标符合技术要求；无报错及故障告警信息；系统运行状态良好，无性能问题。

4、若医院方多次对运维保障服务不满意，可以单方解除合同，终止支付费用。

驻场工程师提供的工具及备件

- 1、各种接头的光纤跳线，LC-LC的2根10米及配套的耦合器4个,FC-LC的2根10米及配套的耦合器4个,ST-LC的2根5米及配套的耦合器4个；SC-LC的2根5米及配套的耦合器4个；
- 2、红光笔(强光)1个；
- 3、光模块10G的1对；
- 4、光纤收发器1对；
- 5、备用的交换机、路由器等；
- 6、其他的备件螺丝刀2把，测电笔1把，寻线仪器1个，卡线卡子1个，网线钳子1把等
- 7、合同期内免费提供网线标签打印。