金华市中心医院

无线网络设备质保及运维服务

1. 项目总体要求

金华中心医院于 2013 年 8 月底着手建设移动医疗业务，其中无线网络实施建设于 2013 年底建设完成。截止目前金华中心医院无线网络运行良好，为保证移动医疗业务稳定正常运行，需要对医院现有无线网络设备采购原厂质保服务。同时当无线网络出现故障影响移动医疗业务时，需要有专业的无线运维服务来保障移动医疗业务的正常运行。  
本次采购清单：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备应用 | 数量 | 说明 |
| 1 | Aruba 无线网络设备质保 服务 | 1 | 无线网络设备质保服务 1 年 |
| 2 | 维护服务 | 1 | 无线网络运维服务 1 年 |

2. 具体要求  
2.1 无线网络设备硬件质保要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 设备名 | 设备型号 | 数量 |
| 无线控制器 | Aruba 7220 | 2 |
| AP 许可 | LIC-AP | 810 |
| 防火墙许可 | LIC-PENFG | 810 |
| 无线 AP | AP 214 | 177 |
| 无线 AP | AP 225 | 408 |
| 无线 AP | AP 314 | 156 |
| 无线 AP | AP 93H | 23 |
| POE 交换机 | Aruba S1500 | 28 |

|  |  |
| --- | --- |
| 功能 | 指标 |
| ▲Aruba 无线网络设备质保 服务 | 无线网络设备硬件原厂 RMA 保修服务 |
| 原厂技术咨询服务 |
| 原厂应急支持服务 |
| 原厂故障处理服务 |
| 原厂系统更新服务 |
| 原厂运行状态检查服务 |

2.2 运维服务技术要求  
移动医疗业务由于涉及有线网络、无线网络、医疗终端、业务软件等方方面面，调

优难度极大，在前期的试点病区，已经发现无线信号差、终端漫游不正常导致的移动护

理无法良好运行的现象，分析原因来源于以下方面：  
1) 有线网络原因，如果有线网络与无线网络无法良好衔接使得网络不通畅  
会导致移动医疗业务无法正常开展；  
2) 无线网络原因，无线点位覆盖不合理、漫游切换能力不强、院内存在的  
大量射频干扰源都会导致移动医疗业务无法正常开展。由于无线网络看  
不见摸不着，射频干扰问题尤其难以排查；  
3) 医疗终端问题，移动医疗终端包括护理 PDA、查房平板、笔记本等，不  
同品牌型号的终端由于网卡的不同，对无线的支持都不一样，经常由于  
适配性差导致移动医疗业务使用中断；  
4) 业务软件问题，传统的 C/S 架构的系统，由于无线网络传输的特殊性，  
在有线的环境与无线的环境差异性很大，特别是 PACS 这种大容量数据  
传输的系统问题更多

鉴于以上原因，考虑到无线网络专业性强，加之信息中心工程师力量短缺，  
因此希望能够采购专业的服务来保障医院移动医疗业务的稳定安全运维。从而使  
得我院的移动医疗业务能够真正发挥作用。

同时当发生网络故障时，供应商服务团队需要及时响应、准确定位并解决故  
障，需要满足以下管理需求来保障移动医疗业务的稳定运行：

|  |  |
| --- | --- |
| 服务类别 | 指标 |
| 无线网络 巡检 | 定期巡检全医院的无线网络质量，检测无线网络可能存在的问题， 提交巡检报告，解决巡检中出现的问题。（一个季度一次，一年 四次） |
| 无线网络 排查 | 无线网络问题排查，并提出相应解决思路与方案。提交网络排查 报告（一个季度一次，一年四次） |
| 无线终端 故障排查 | 针对终端无法正常使用进行排查，分析故障原因并给出相应报告。 提交终端排查报告。（一个季度一次，一年四次） |
| 移动医疗 业务分析 | 对移动医疗业务（移动查房、移动护理）应用分析排查，协助应 用厂家故障处理与测试。提交应用排查报告（一个季度一次，一 年四次） |
| 无线射频 排查 | ★查出射频干扰源，定准确定位，提出解决方案并协助医院及时 处理。提交无线射频报告及解决方案 |
| 无线信道 排查 | ★查明医院信道现状，并提交合理信道资源分配方案； 提交《医 院信道现状及改进意见》 |
| 服务响应要求 | |
| 1 | 投标产品制造厂商应具有完善的服务保障体系（售后服务机构， 配备有足够的、有相应资质的专业技术人员，提供代理商资质证 书，提供相关 Aruba 技术资质证书、至少 1 年社保证明）； |
| 2 | 投标人应明确说明此次投标的服务策略，提供此次投标货物的服 务计划（售后服务内容、等级、相关服务指标、售后服务组织机 构及人员安排情况及其联络信息）。 |
| 3 | 在质保期内供应商必须为最终用户提供技术服务热线（ 7\*24 小 时），负责解答用户在设备使用中遇到的问题，并及时提出解决 问题的建议和操作方法。技术服务热线支持应是中文服务。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 4 | 质保期内，供应商应提供不低于 7\*24 小时的现场质保和技术支持 服务，对故障即时响应，3 小时以内到现场，4 小时以内解决问题； 不能当场修复的，必须采取提供备品、备件或备机等措施，以保 证采购人的正常使用。如果逾期未作出响应，供应商应承担由于 故障所造成的全部损失。 |
| 5 | 供应商必须为维修和技术支持所未能解决的问题和故障提供正式 的升级方案。 |
| 6 | 在质保期内，供应商有责任解决所提供的投标设备和软件系统的 任何问题，在质保期满后，当需要时，供应商仍须对因投标设备 本身的固有缺陷和瑕疵承担相应责任。 |

2.2.1. 射频管控服务技术要求

|  |  |
| --- | --- |
| 序 号 | 射频服务技术要求 |
| 1 | 射频服务管理要求，要求服务 1 号楼、 2 号楼、 3 号楼、 4 号楼、 5 号楼、 6 号楼、 7 号楼、 8 号楼、 9 号楼。 |
| 2 | 要求实现射频服务采集的无线射频数据从现有的无线设备导出数据；支持 从第三方扫描设备导出数据 |
| 3 | 要求实现射频服务采集的无线射频数据具有全面的无线射频健康度模型， 能对医院无线射频健康度进行全面监控 |
| 4 | 要求实现射频服务实现干扰 AP 排查。按照选择的 AP 提供附近干扰 AP 的 信息，包括干扰 AP 的 MAC 地址、厂家信息、使用频段、信号强度、位置 等。 |
| 5 | 要求实现射频服务采集的无线射频数据能通过数据展现平台实时显示各医 疗区域底噪情况，提供预告警功能，并纳入统一安全事件管理中，阈值支 持手动设定 |

|  |  |
| --- | --- |
| 6 | 要求实现射频服务采集的无线射频数据能按医疗区域显示实时的背景底 噪，提供 SNR 变化日曲线、周曲线。 |
| 7 | 要求实现射频服务采集的无线射频数据支持扫描各类非 wifi 干扰，如运营 商机站、蓝牙、微波炉、无线模拟摄像头、无绳电话等 |
| 8 | 要求实现射频服务采集的无线射频数据实时显示最近活动的非法 AP，可根 据情况对非法 AP 进行处理，包括纳为合法、继续告警、进行压制等 |
| 9 | 要求实现射频服务支持对大量非法 AP/客户端压制功能 |
| 10 | 要求实现射频服务采集的无线射频数据可根据区域内是否存在医疗 wifi 设 定该区域更高的告警级别 |
| 11 | 要求实现射频服务对于存在医疗 wifi 的区域，支持自动压制非法 AP 功能 |
| 12 | ▲现场排查能力：对于干扰过高或底噪过高的情况，可以通过现场排查， 找出原因并提供整改意见，投标文件中需要提供相应的服务方案 |
| 13 | 要求实现射频服务采集的无线射频数据，能通过平台展现，按照选择区域 的范围，显示当前时间 24 小时内健康度变化曲线图，可查看该区域内每个 AP 当前接入终端的 SNR 值、信道使用率、干扰及底噪，能提供截图为最 优 |
| 14 | 要求实现射频服务采集的无线射频数据，能通过平台展现，可按区域、 AP MAC 等进行查询，可分析一个周期的终端 SNR、信道使用率、干扰与底噪 来初步判定影响射频健康度的原因，能提供截图为最优 |
| 15 | 要求实现射频服务采集的无线射频数据展示各医疗区域射频干扰情况，提 供预告警功能，并纳入统一安全事件管理中，能提供截图为最优 |
| 16 | 要求实现射频服务采集的无线射频数据，按照 AP 显示当前时间 24 小时内 的干扰曲线图，并按信号强度显示周边的 wifi 干扰源信息，能提供截图为 最优 |

2.2.2. 信道管控服务技术要求

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 无线信道服务要求 |
| 1 | 无线信道服务管理范围， 1 号楼、 2 号楼、 3 号楼、 4 号楼、 5 号楼、 6 号 楼、 7 号楼、 8 号楼、 9 号楼，院内所有的无线信号。 |
| 3 | 要求实现信道服务采集 2.4G、 5G 无线信道数据 |

|  |  |
| --- | --- |
| 4 | 实现信道服务采集的无线信道数据支持从现有的无线设备导出数据；支持 从第三方扫描设备导出数据 |
| 6 | 要求实现根据医院无线信道管理要求，制定信道使用规则库，建立各类 wifi 信道使用的管理规则，为监控提供依据 |
| 7 | 实现信道服务对无线信号手动分配及修改信道频段的功能 |
| 8 | 实现信道服务采集的无线信道数据能监控各类 wifi 使用的信道是否合规， 当出现违规使用的情况，系统提供告警，并提供违规设备的清单与位置 |
| 9 | 实现信道服务采集的无线信道数据能对区域内的无线信道占用率情况进行 实时监控，当出现占用率过高的情况，系统提供告警并定位 |
| 10 | 实现信道服务可根据区域内是否存在医疗 wifi 设定该区域更高的告警级别 |
| 11 | 实现信道服务对于存在医疗 wifi 的区域，支持自动压制违规 wifi 的功能 |
| 12 | 信道服务现场排查能力：对于信道占用率过高的情况，可以通过现场 排查， 找出原因并提供整改意见，投标文件中需要提供相应的服务方案 |
| 13 | 信道服务信道梳理能力：能够对院方目前大量存在的无线信号进行梳理、 有效分类，并提供信道管理规则建议，投标文件中体现 |
| 14 | 要求实现信道服务采集数据展现并提供图表化分析，展现信道使用状态（干 扰、 TD、 TC、 TM）面积图；展现信道使用日变化曲线、平均变化曲线， 能提供截图为最优 |
| 15 | 要求实现信道服务采集数据在平台展现并针对院内存在的无线信号实现自 动归类，分为运营商 wifi、免费 wifi、内网 wifi、医疗 wifi、长期固存等 类别，能提供截图为最优 |
| 16 | 要求实现信道服务采集数据在平台展现并对各类无线信号进行分类展现， 内容包括： SSID 名称、设备厂商、使用频段、规划频段、是否违规、在线 时长、位置信息等；能提供截图为最优 |
| 17 | 要求实现信道服务采集数据在平台展现并对全院的无线信道使用情况进行 分析，包括在 2.4G 和 5G 上各个信道的 AP 数量、各个区域的分布、所属 类别、 AP 的型号、在线时长等属性进行总览能提供截图为最优 |

3、付款方式  
（ 1） 履约保证金：无  
（ 2） 合同签订后，支付 50%，合同履行完毕（承诺的所有质保期满）后支付  
剩余 50%。（中标人提供正式税务发票）