

附件：

采购需求

本项目维保服务设备包含数据机房的所有核心软硬件设备，需要维保服务的系统由硬件系统和软件系统构成，按照用途可分为机房基础设施、数据中心系统、应用系统、容灾备份系统，均包含多种硬件设备和系统软件。具体分类有：服务器系统包含了数据库服务器、应用服务器、虚拟化服务器、国产服务器及各类服务器操作系统；存储系统包含存储、安全网关与存储交换机；网络交换和网络信息安全系统。软件系统包括底层软件、微码软件、操作系统、双机软件、监控软件、管理控制软件、网络配置软件、存储数据分配管理软件、虚拟化软件、容灾软件、中间件软件、安全管理软件、数据库软件等。

一、维保软硬件设备清单

序号	设备名称	数量	单位	品牌	型号
1	电池间空调	1	台	格力	KFR-35GW/NhGc1B
2	办公室空调	1	台	格力	RF12WQ/NhB-N3JY01
3	微数据中心机柜主柜	1	台	英威腾	IW100
4	微数据中心机柜辅柜	5	台	英威腾	IW100-AUX
5	单排辅柜控制模块	5	台	英威腾	eCTRL-IW
6	机架式空调	2	套	英威腾	VCS012AHAE12/VCP018SF
7	模块化UPS主机架	2	台	英威腾	RM020/10X
8	功率模块	4	个	英威腾	PM10X
9	配电模块	1	个	英威腾	INSPDS380/125ANF-03BS
10	PDU	6	个	英威腾	PDU-G32-CI13J3-001
11	PDU	6	个	英威腾	PDU-G32-CI13J3-002
12	智能监控屏（动环+显示一体）	1	台	英威腾	ePAD-IS
13	单柜控制模块	1	台	英威腾	eCTRL-IS

14	32GB TF 卡	1	台	金士顿	SDCS2/32GBSP
15	外部声光报警器	3	台	秦阳电气	LTD-1101J-12V-RED
16	电话语音模块 4G	3	台	崇瀚科技	CH-M4G7Z19
17	智能型温湿度传感器	2	台	英威腾	eTH-A-New
18	烟雾传感器	2	根	泛海三江	JTY-GD-T12
19	水浸控制器	1	台	英威腾	eWT-A PRO
20	不定位漏水感应线	1	台	祥为	XW1100-5M
21	免维护铅酸蓄电池	80	只	英威腾	MF100-12
22	电池柜	2	个	国产	C-40
23	电池之间连接电缆	2	套	西湖	配套
24	电池开关箱	2	台	德力西	配套
25	汇聚交换机	8	台	华为	S5731-S48S4X
26	汇聚交换机	2	台	华为	S5735-L48T4XE-A-V2
27	接入交换机	2	台	华为	S5735-L48T4X-A1
28	内网核心交换机	2	台	华为	S7706
29	光纤模块	36	块	华为	OSX010000
30	光纤跳线	36	对	汇海	FGT-LCLC-S3M
31	网络运维系统	1	套	网强	网强网络管理软件 V6.0
32	可视化大屏系统	1	套	亿旭智能	可视化大屏系统 V3.0
33	显示器	3	台	小米	L60M5-4A
34	下一代防火墙（外网）	2	套	启明星辰	USG-FW-310-T-NF1800R
35	下一代防火墙（服务器区）	2	套	启明星辰	USG-FW-4000-T-NF3120
36	Web 应用防火墙（微信）	1	套	启明星辰	WAF6000-D2
37	漏洞扫描系统	1	套	启明星辰	TJCS-UVS1010
38	威胁感知系统	1	套	启明星辰	NT3000-CS-M-PLUS
39	数据库审计与防护系统	1	套	启明星辰	DA-1100-U
40	日志审计系统	1	套	启明星辰	TSOC-SA2100
41	运维审计系统	1	套	启明星辰	OSM-4600-M
42	服务器防护系统	1	套	火绒	火绒终端安全管理系统 V2.0
43	虚拟化物理服务器	4	台	超聚变	2288H V5
44	Oracle RAC 服务器 (HIS)	2	台	超聚变	2488H V5
45	Oracle DG 服务器	1	台	新华三	380G9
46	集群虚拟化双活容灾系统	2	台	柏科	VRD7100
47	核心磁盘阵列柜	2	台	柏科	RD-9300
48	灾备一体机	1	套	柏科	BCM-P100
49	FC-SAN 交换机	2	台	神州云科	DS-6505R-B
50	光纤跳线	48	对	汇海	FGT-LCLC-W3M3
51	千兆交换机	2	台	信锐	RS3300-28T-4F

52	万兆交换机	2	台	信锐	RS6300-24X-LI-12X
53	服务器双机容灾软件	1	套	金智佰利	GoldenSafe StorFoundation v7.0
54	服务器虚拟化软件	8	节点	深信服	深信服计算服务器虚拟化 软件 V6.0
55		5	套	深信服	深信服端点安全软件 V3.0
56	网络虚拟化软件	8	节点	深信服	深信服网络虚拟化软件 V6.0
57	持续数据保护软件 CDP	1	套	深信服	深信服持续数据保护授权 软件 V6.0
58	火绒终端安全服务器	1	台	/	虚拟机
59	网强运维服务器	1	台	/	虚拟机
60	大屏展示服务器	1	台	/	虚拟机
61	运维发布服务器	1	台	/	虚拟机
62	HIS 测试服务器一	1	台	/	虚拟机
63	HIS 测试服务器二	1	台	/	虚拟机
64	茗凯数据库服务器	1	台	/	虚拟机
65	茗凯前置机服务器	1	台	/	虚拟机
66	医保结算凭证服务器	1	台	/	虚拟机
67	绩效考核服务器	1	台	/	虚拟机
68	电子病历服务器	1	台	/	虚拟机
69	老 PACS 服务器	2	台	HP	580G7
70	老 PACS 存储	2	台	HP	P2000
71	互联互通服务器	1	台	/	物理机
72	艾康糖尿病服务器	1	台	/	物理机
73	泰康保险服务器	1	台	/	物理机
74	互联网医院服务器	1	台	/	物理机
75	城癌服务器	1	台	/	物理机
76	新农合服务器	1	台	/	物理机
77	LIS 基础服务器	1	台	/	虚拟机
78	LIS 数据库服务器	1	台	/	虚拟机
79	临生免应用服务器	1	台	/	虚拟机
80	LIS 通用接口工具服务器	1	台	/	虚拟机
81	传染病预警平台上报 服务器	1	台	华为	TaiShan200
82	新 PACS 应用服务器	1	台	/	虚拟机
83	超声内镜服务器	1	台	/	虚拟机
84	新 PACS 数据库服务器	1	台	/	虚拟机
85	通用治疗系统服务器	1	台	/	虚拟机
86	知识库应用服务器	1	台	/	虚拟机
87	知识库数据库服务器	1	台	/	虚拟机

88	临床用血服务器	1	台	/	虚拟机
89	自助机服务器	1	台	/	虚拟机
90	院感服务器	1	台	/	物理机
91	合理用药服务器	1	台	/	物理机
92	共享服务器	1	台	/	物理机
93	血透服务器	1	台	/	物理机
94	医保服务器	1	台	/	物理机
95	信息发布系统服务器	1	台	/	物理机
96	亚华服务器	1	台	/	物理机
97	运维服务器	1	台	/	物理机
98	单病种服务器	1	台	/	物理机
99	微信服务器	1	台	/	虚拟机
100	移动医护服务器	1	台	/	物理机
101	DIP 物理服务器	1	台	/	物理机
102	DIP 应用服务器	1	台	/	虚拟机
103	DIP 数据库服务器	1	台	/	虚拟机
104	电子票据打印服务器	1	台	/	物理机
105	心电系统服务器	1	台	/	物理机
106	排队叫号服务器	1	台	/	物理机
107	自助机测试服务器	1	台	/	物理机
108	消毒供应服务器	1	台	/	物理机
109	老微信服务器	1	台	/	物理机
110	食源性上报服务器	1	台	/	物理机
111	Vmware 物理机一	1	台	HP	580G7
112	Vmware 物理机二	1	台	HP	580G7
113	Vmware 物理机三	1	台	HP	580G7
114	Vmware 存储	1	台	华为	5120
115	Vmware 管理平台服务器	1	台	/	虚拟机
116	Netbox 服务器	1	台	/	虚拟机
117	院内文件服务器	1	台	/	虚拟机
118	药品溯源前置服务器	1	台	/	虚拟机
119	DCPP 服务器	1	台	/	虚拟机
120	病理系统服务器	1	台	/	虚拟机
121	处方流转服务器	1	台	/	虚拟机
122	病案首页质控服务器	1	台	/	虚拟机
123	电子票据服务器	1	台	/	虚拟机
124	检查检验互认服务器	1	台	/	虚拟机
125	VTE 接口服务器	1	台	/	虚拟机
126	肿瘤知识库服务器	1	台	/	虚拟机
127	肿瘤防治前置机	1	台	/	虚拟机
128	三医一张网服务器	1	台	华为	TaiShan200
129	江垭卫生院 HIS+EMR 服	1	台	/	虚拟机

	服务器				
130	江垭卫生院 PACS 服务器	1	台	/	虚拟机
131	江垭卫生院电子票据服务器	1	台	/	虚拟机
132	未来新增服务器及虚拟机				
133	住院楼老机房备份机等				

二、详细服务要求

1. 服务要求

1.1 针对本项目成立专门的运维团队和项目管理机构，负责保障服务期内本项目安全、稳定地运行。明确运维团队组织、人员、岗位职责、工作流程等。

1.2 运维团队须熟练掌握网络安全配置技术，包括网络及安全设备管理、安全域划分、安全策略优化、防火墙配置、VPN 管理技术。

1.3 运维团队须具备虚拟化、存储平台服务管理能力，精通各种服务器、存储设备与虚拟化平台的维护。

1.4 供应商负责对维保设备清单中的所有硬件做故障诊断、保养及系统性能维护。如更换的维保设备属涉及有不可外泄的数据内容，则应等采购人到场方可将针对该设备的数据作删除处理后再归还。

1.5 供应商需提供每季度一次的全面巡检服务，每次巡检要有完备的巡检记录，并涵盖到合同中所有设备，包括服务器、存储、网络、软件等，对硬件设备、系统运行性能进行检测、风险评估及优化调整，以减少故障发生率及延长使用寿命，并提供巡检评估报告。

1.6 具体要求

1	机房基础维护要求	(1) 吊顶表面清洁；板材松动、翘起修复，变形、损坏更换；龙骨调平等； (2) 玻璃清洗，不锈钢清洗，玻璃胶修整，地弹簧校正，拉手螺丝加固； (3) 静电地板清洗清洁，地面除尘；缝隙调整；平整度调整；损坏
---	----------	--

		<p>更换；</p> <p>(4) 接地电阻测试；主接地点除锈、土壤降阻、接头紧固；防雷器检测；接地线触点防氧化加固；</p> <p>(5) 线路测试；模块、光纤配线检查；标签检查；整理凌乱线缆；对院方所发生的故障及时排除；编写更新文档、表格和对应表来显示其物理链路；</p> <p>(6) 机柜除尘、清洁；机柜及网络设备整理，包括交换机、配线架和网线的整理、排序，并重新标上统一的编号。</p>
2	UPS 及电池维护要求	<p>(1) 测试及记录主机运行参数；</p> <p>(2) 根据实际情况进行电池核对性容量测试；</p> <p>(3) 用专用仪器对后备用蓄电池组逐个测量，进行充放电维护及调整充电电流，确保电池正常工作；</p> <p>(4) 检查风机及风道情况并清洁，主机外观清洁、内部除尘；</p> <p>(5) 检查记录输出波形、谐波含量、零地电压等；</p> <p>(6) 清洁系统主设备及电池等；</p> <p>(7) 查清各参数是否正确或切合实际，及时发现事故隐患；</p> <p>(8) UPS 各项功能测试，如检查逆变器、整流器等启停、电池管理功能，有条件进行 UPS 同市电的切换试验；</p> <p>(9) 检查主机、电池及相关配电引线及端子的接触情况是否可靠，并测量记录压降及温升，有条件地进行相关紧固工作等；</p> <p>(10) 观察可能出现的元件老化或损坏现象、电容是否有膨胀或漏液迹象、磁性元件是否过热或分层迹象；</p> <p>(11) 并机系统进行单机运行测试，热备份系统负荷切换测试等；</p> <p>(12) 服务供应商须每季度提交以上 UPS 及电池维护工作检查报告；</p> <p>(13) 保证一年 2 次 UPS 电池充放电维护。</p>
3	UPS、动环系统应急预案	<p>电源设备故障应急预案：当机房发生市电供电突然停电或是电源异常时，应及时检查停电原因和不间断电源的电池承载能力，并马上提供超出承载范围的应急方案；跟进设备相关厂商的售后服务安排及调配工作。</p>
4	网络系统及安全设备维护要求	<p>(1) 二层交换机配置：负责各机房和各层间及所连接管理的二层交换机端口状态检查、端口配置、vlan 变更以及日常终端网络故障排查，定期测试设备连通性和备份配置，记录网络变更情况；</p> <p>(2) 三层交换机配置：负责各机房三层交换机各端口状态检查、端口配置、vlan 变更、vlan 间互访、ip 地址变更、端口跨区镜像、维护 RIP、OSPF、BGP、DHCP Server、DHCP Relay、ACL/QoS 等功能、维护和监测交换机虚拟化和堆叠、处理策略路由变更、路由状态检测、各区域与机房核心网络交换状态检查，定期测试设备连通性和备份配置，记录网络变更情况；</p> <p>(3) 各品牌 RADIUS 认证服务端和客户端维护：配置维护 RADIUS 认证出错或不能认证的客户端；</p> <p>(4) 网络连接维护：定期检测各出口网络连通状态，检测区内个接入部门到机房网络连接状态，检测外联线路接入数据中心机房网络连接状态，测试设备连通性，排查故障，根据医院的要求安装调试各类</p>

		<p>网络设备；</p> <p>(5) 网络安全设备维护：专线防火墙、数据库防火墙、日志审计、WAF、下一代防火墙、入侵防护系统、堡垒机、漏洞扫描、数据库审计、安全中心等运行状态和日常配置维护，如：新增专线、访问控制策略配置、处理网络漏洞、网络数据报错等；</p> <p>(6) 协助院方完成网络安全相关调查检查及网络安全等保等工作。</p>
5	机房服务器设备维护要求	<p>(1) 服务器常规维护：包括操作系统的安装、漏洞修复等；</p> <p>(2) 业务系统维护：定期检查各业务系统运行状态，处理日常系统故障，如服务器系统宕机、系统报错、系统资源不足等，配合各业务系统开发商做好系统维护及故障处理工作；</p> <p>(3) 系统平台维护：定期监察虚拟平台运行状态、各主机资源分配状态、虚拟服务器运行状态；按要求进行虚拟服务器端口添加、虚拟服务器迁移、添加及删除新服务器、虚拟服务器资源调配、存储资源调配等；处理日常平台主机故障和虚拟平台故障；</p> <p>(4) 上架和标签维护：协助院方对服务器进行机柜上架工作，上架设备要求合理规划满足实用和散热要求，并对上架设备的所有信息（包括 IP、系统、配置、SN、维护日志等）进行记录和汇总。</p>
6	超融合虚拟化系统运维要求	<p>超融合系统运维要求：</p> <p>(1) 通过超融合提供的统一管理平台将计算、存储、网络、安全等资源虚拟化并融合，实现对所有资源的集中监控、配置和管理；</p> <p>(2) 对虚拟机的全生命周期管理（创建、配置、启动、迁移、快照等），能够跨主机热迁移等高级功能，保障业务连续性；</p> <p>(3) 通过系统智能监控和运维功能，能主动发现潜在问题（如数据库性能瓶颈），并提供诊断建议，减少对专业 DBA 或高级运维人员的依赖，实现从被动响应向主动运维的转变；</p> <p>(4) 必须严格遵循超融合推荐的网络配置模式，特别是存储私网的配置（如无链路聚合、单链路聚合、双链路聚合或标准链路聚合），以确保网络冗余和性能；</p> <p>(5) 通过横向扩展（Scale-out）方式，简单地添加标准 x86 服务器节点即可平滑扩展计算和存储资源，满足业务增长带来的资源压力；</p> <p>(6) 通过集成高可用、容灾备份等特性，确保业务系统的稳定运行和数据安全，特别是在虚拟化环境中，需关注虚拟机的迁移、快照和恢复策略；</p> <p>Vmware 虚拟化系统运维要求：</p> <p>(1) ESXI 主机配置管理</p> <p>(2) Vsphere Client 管理</p> <p>(3) 查看处理器并记录相关信息</p> <p>(4) 添加存储</p> <p>(5) 配置网络</p> <p>(6) 许可证管理</p> <p>(7) 添加许可证/更换 Vmware Center</p> <p>(8) 分配许可秘钥</p> <p>(9) 配置/更改 ESXI 主机/NTP 客户端</p>

		<ul style="list-style-type: none"> (10) DNS 和路由配置 (11) 配置管理验证服务 (12) 集群配置管理 (13) 网络配置管理 (14) 添加和配置虚拟交换机 (15) 更改 vSwitch 端口 (16) 编辑虚拟交换机安全策略 (17) 编辑虚拟交换故障切换和负载均衡策略 (18) 编辑 Management Network 故障切换和负载均衡 (19) 存储配置管理 (20) 光纤通道存储器管理 (21) 虚拟机管理 (22) 模板管理 (23) 创建、删除、启动虚拟机 (24) 运维管理 (25) 创建警报、角色 (26) 监控 vCenter (27) 性能监控管理 (28) 存储监控管理
7	运行维护、巡检记录及报告要求	<p>(1) 运行维护服务事件报告 事件报告内容包括但不限于： 报告名称； 事件描述； 事件发生时间/地点； 事件受理时间； 恢复时间； 事件处理结束时间； 事件提出人； 事件受理人； 事件处理人； 事件级别； 事件的影响程度、范围； 事件处理情况/工作量； 事件发生频度； 事件原因分析及建议； 后续改进计划。</p> <p>(2) 运行维护服务专题报告 专题报告内容包括但不限于： 报告名称； 专题存在(或发生/灭失)所需要件(环境或机制)； 专题对象(机房基础设施、网络、虚拟资源、平台资源、应用资源、数据)分析与解决方案建议； 对专题对象所造成的变动；</p>

		时间计划与各时间工作量安排； 对其他任何可能相关的服务内容的影响； 资源协调与配合； 保护或应急措施。
--	--	--

2. 服务内容

2.1 电话支持服务：要求供应商提供 7*24 全天候不间断的电话响应热线服务和信息服务，可通过电话响应中心在线支持服务获得直接的技术支持、咨询，以及获取快速技术支持响应。

2.2 故障现场支持：供应商收到本项目报障或服务请求后，供应商根据服务级别和相关要求进行响应，对于无法在电话中解决的问题，4 小时内安排现场人员到采购人现场进行故障的处理。

2.3 远程诊断与协同处理：供应商须配备专业远程支持工具，实时接入采购人系统环境，在客户授权下开展故障定位、日志分析与配置核查；对需跨团队协作的问题，主动协调内部专家资源，确保 30 分钟内组建响应小组并同步处置方案；所有远程操作均须全程记录并留存审计日志。

2.4 在医院有迎检、突发性事件、系统内活动等重要事件发生期间派技术人员进行支持。

2.5 供应商不能解决的问题，需协调原厂商人员现场支持，由此所产生费用由供应商承担。

2.6 当医院需进行网络改造、升级等服务、设备搬迁、重新安装、数据迁移及新增设备等时，供应商须现场提供技术支持。

2.7 提供虚拟化平台以及医院核心网络系统的日常运维服务，包括日常系统运行状态的监控。

2.8 按照院方要求将主要核心业务系统及数据库进行备份，并进行一年一次系统恢复演练。

2.9 ★网络安全系统的日常监控，需要充分的了解医院的基础架构和网络拓扑架构，按照既定的巡检制度定期检查系统，在支撑应用系统稳定运行的同时，配合采购人完成各系统由于新业务需求变更等原因带来的工作。具体内容如下：定期对网络系统中的网络设备运行状况、网络流量、用户行为等进行检查；核心网络的配置

参数根据业务需求进行日常变更维护，同时根据业务需求和网络变化情况，阶段性提出网络优化调整方案并实施调整。（供应商需提供符合医院实际情况的网络拓扑架构图，并加盖公章）

三、交货时间

签订合同后

四、服务期限

自合同签订之日起一年

五、付款方式

合同签订完毕后，按照每季度付款方式付款，每个季度为一个周期、每周期末支付合同金额 25%。付款均凭正式税务发票，发票须由中标单位按医院财务要求开具。

对于上述项目采购需求，供应商应在响应文件中进行回应，做出实质性承诺及说明，否则按无效响应处理。

注意事项

1. 在满足本院采购需求及相关要求的前提下，确定投标报价最低的供应商为成交供应商。
2. 采购需求中标注“★”号的为实质性要求条款，对实质性要求条款中任何一条的偏离（即不满足），均将被视为无效投标。
3. 供应商报价不得超过最高限价，否则视为无效投标。
4. 投标文件须签字并加盖供应商单位公章。