

| 分标 1: 信息化建设设备采购 |    |       |       |   |                                    |
|-----------------|----|-------|-------|---|------------------------------------|
| 需求一览表           | 序号 | 标的名称  | 数量及单位 | 技术参数及配置   | 中小企业划分标准所属行业名称<br>(行业名称及划分见本章附件 1) |
|                 | 1  | 核心交换机 | 2 台   | <p>★一、单台配置要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主控引擎与业务板卡完全物理分离, 采用全分布式转发处理架构, 独立主控引擎插槽<math>\geq 2</math> 个, 独立业务插槽数<math>\geq 6</math> 个;</li> <li>2. 配置<math>\geq 2</math> 个主控引擎, <math>\geq 2</math> 个电源;</li> <li>3. 配置<math>\geq 48</math> 个千兆电口, <math>\geq 48</math> 个千兆光口, 配置<math>\geq 8</math> 个万兆光口;</li> <li>4. 配置<math>\geq 8</math> 个万兆单模光模块。</li> </ol> <p>二、参数要求:</p> <p>★1. 交换容量<math>\geq 80\text{Tbps}</math>, 包转发性能<math>\geq 57000\text{Mpps}</math>;</p> <p>★2. 风扇框冗余设计, 且为保证设备散热效果和可靠性, 要求设备支持模块化风扇框, 可热插拔, 当单个风扇框发生故障时, 有其他风扇正常运行, 保证设备散热, 要求独立风扇框个数<math>\geq 2</math> 个;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 为了适应机柜并排部署, 机箱业务板卡区采用后出风风道设计;</li> <li>4. 符合业界主流机柜的尺寸规范要求, 设备高度<math>\leq 10\text{U}</math>, 设备深度<math>\leq 600\text{mm}</math>;</li> <li>5. 主控引擎支持集成硬件监控功能, 能集中监控板卡、风扇、电源、环境。无需单独配置硬件监控板卡, 降低整机功耗;</li> <li>6. 为提高设备面板空间利用率, 要求采用高密度端口设计, 所投产品单张业务卡最大支持物理端口</li> </ol> | 工业                                 |

|   |       |     |  |    |
|---|-------|-----|--|----|
|   |       |     | <p>≥50 个，整机转发业务物理端口≥300 个；</p> <p>7. 支持 N:1 虚拟化：可将多台物理设备虚拟化为 1 台逻辑设备，虚拟组内设备具备统一的二层及三层转发表项，统一的管理界面，并可实现跨设备链路聚合；</p> <p>8. 支持 VXLAN 二三层分布式网关，支持 EVPN，支持 VXLAN 双活；</p> <p>9. 支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6，支持路由协议多实例，支持 GR for OSPF/IS-IS/BGP，支持策略路由；</p> <p>▲10. 支持专门针对 CPU 保护机制的功能，可将送 CPU 的报文，如 ARP 报文的速率进行限制，使 CPU 的使用率降低到 10%以内，保障了 CPU 安全。</p>   |    |
| 2 | 汇聚交换机 | 1 台 | <p>★1. 配置主控管理引擎，配置冗余电源、冗余风扇；</p> <p>★2. 交换容量≥35Tbps，包转发率≥7000Mpps，以官网最小值为准；</p> <p>★3. 配置≥2 个 100G 光口、配置≥4 个 10G 光口配置≥4 个千兆电口；配置 1G/2.5G 自适应光口≥152 个（满配接口的配套单模光模块）或配置聚合光口≥19 个（满配接口的配套单模光模块）、每个聚合光口支持不少于 8 个独立传输通道可以下联不少于 8 台光接入设备；</p> <p>4. 支持 IPv6 SAVI，防地址解析欺骗；</p> <p>5. 设备支持硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度进行监控；</p> <p>6. 支持 RIP，OSPF，BGP，RIPng，OSPFv3，BGP4+；</p> <p>7. 支持多虚一技术，可将多台物理设备虚拟化为 1 台逻辑设备统一管理；</p> <p>8. 支持同时开启 802.1X 或 WEB 认证，CPP、ACL、</p> | 工业 |

|   |              |      |   |    |
|---|--------------|------|---|----|
|   |              |      | <p>防 ARP 欺骗等功能不会相互冲突、制约；</p> <p>9. 支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>10. 支持 SAVI 功能，可防止地址解析欺骗；</p> <p>▲11. 支持对下联接入设备的即插即用实现零配置上线、互联光链路故障自动监测，下联接入设备故障后零配置替换功能。</p>  |    |
| 3 | 光纤汇聚无源设备     | 20 台 | <p>★1. 设备固化端口数<math>\geq 8</math>个；</p> <p>★2. 各光链路通道应实现物理隔离，无分光，带宽 1: 1 独享；</p> <p>3. 汇聚设备需支持集中机柜安装、交换设备线槽安装、壁挂等安装方式；</p> <p>★4. 采用波分复用技术，并采用无源设计；</p> <p>5. 配合核心交换机可显示整网拓扑，包括设备端口使用情况，链路故障能及时响应。</p>  | 工业 |
| 4 | 24 口 POE 交换机 | 3 台  | <p>★1. 固化 10/100/1000M 以太网端口<math>\geq 24</math>，1G/10G SFP+光接口<math>\geq 4</math>，支持 POE 和 POE+远程供电，PoE 最大输出功率为<math>\geq 700W</math>；</p> <p>★2. 支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>★3. 交换容量<math>\geq 670Gbps</math>，转发性能<math>\geq 160Mpps</math>；</p> <p>4. 支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行；</p> <p>5. 支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间<math>\leq 50ms</math>；</p> <p>6. 支持 CPU 保护功能，能限制非法报文对 CPU 的</p> | 工业 |

|   |         |       |  |    |
|---|---------|-------|--|----|
|   |         |       | <p>攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>7. 支持 SNMP、CLI (Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web。</p>   |    |
| 5 | 4 口光光面板 | 119 台 | <p>★1. 支持标准的 802.11ax 标准，采用双射频设计，整机≥4 条空间流；</p> <p>2. 支持多种形态安装，可壁挂、吸顶或 86 盒安装；</p> <p>★3. 整机最大接入速率≥2.9Gbps，5GHz 单射频支持 2×2 MU-MIMO，且单射频最大接入速率≥2.4Gbps；2.4GHz 单射频支持 2×2 MU-MIMO，且单射频最大接入速率≥0.575Gbps；</p> <p>4. 支持蓝牙 5.1；</p> <p>★5. 提供≥1 个 2.5G 以太网上联光口（满配单模光模块），≥4 个 1G 以太网口下联电口；</p> <p>6. 支持 1 个 Micro USB 的 Console 接口；</p> <p>★7. 配置≥1 个凤凰接线端子受电，支持 DC 直流供电（DC 输入电压电流：48V/0.5A）或光电混合缆供电（满足 802.3af PoE 供电标准），本次提供 1 个 DC 电源适配器（48V/0.5A）；</p> <p>8. 支持即插即用，更换面板 AP 后，无需做任何配置，即可替换使用；</p> <p>9. 避免无线网络中私接非法 AP，所投 AP 具有非法 AP 的精确反制和模糊反制功能，能够主动识别非法设备并令非法设备不能使用。</p> | 工业 |
| 6 | 8 口光面板  | 14 台  | <p>★1. 支持标准的 802.11ax 标准，采用双射频设计，整机≥4 条空间流；</p> <p>2. 支持多种形态安装，可壁挂、吸顶或 86 盒安装；</p> <p>★3. 整机最大接入速率≥2.9Gbps，5GHz 单射频支持 2×2 MU-MIMO，且单射频最大接入速率≥2.4Gbps；2.4GHz 单射频支持 2×2 MU-MIMO，且单</p>   | 工业 |

|   |        |      |  |    |
|---|--------|------|--|----|
|   |        |      | <p>射频最大接入速率<math>\geq 0.575\text{Gbps}</math>;</p> <p>4. 支持蓝牙 5.1;</p> <p>★5. 提供<math>\geq 1</math>个 2.5G 以太网上联光口(满配单模光模块), <math>\geq 8</math>个 1G 以太网口下联电口;</p> <p>6. 支持 1 个 Micro USB 的 Console 接口;</p> <p>★7. 配置<math>\geq 1</math>个凤凰接线端子受电, 支持 DC 直流供电(DC 输入电压电流: 48V/0.5A)或光电混合缆供电(满足 802.3af PoE 供电标准), 本次提供 1 个 DC 电源适配器(48V/0.5A);</p> <p>8. 支持即插即用, 更换面板 AP 后, 无需做任何配置, 即可替换使用;</p> <p>9. 避免无线网络中私接非法 AP, 所投 AP 具有非法 AP 的精确反制和模糊反制功能, 能够主动识别非法设备并令非法设备不能使用。</p>   |    |
| 7 | 5 口交换机 | 40 台 | <p>★1. 交换容量<math>\geq 430\text{Gbp}</math>, 转发性能<math>\geq 60\text{Mpps}</math>;</p> <p>★2. 10/100/1000M 以太网电口<math>\geq 4</math>个, 固化 POE 受电口<math>\geq 1</math>个;</p> <p>★3. 为保证用电安全, 远端模块需无本地受电 AC/DC 端口;</p> <p>4. 采用绿色环保设计, 整机最大功耗<math>\leq 8\text{W}</math>;</p> <p>5. 设备采用静音无风扇节能设计;</p> <p>6. 绿色节能: 要求支持高效节能以太网特性。端口如果在连续一段时间之内空闲, 系统会将该端口设置为节能模式, 当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务, 达到节能的效果;</p> <p>7. 支持专门针对 CPU 的保护机制, 能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理, 保护远端模块在各种环境下稳定工作;</p> <p>8. 支持快速以太网链路检测协议, 可快速检测链</p> | 工业 |

|   |        |      |   |    |
|---|--------|------|---|----|
|   |        |      | <p>路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象；</p> <p>9. 支持零配置上线。根据不同区域的业务创建相应业务模板后，绑定设备区域位置信息，设备开箱上电后配置即可自动从软件下载，无需在接入设备端刷入配置。</p>  |    |
| 8 | 8 口交换机 | 16 台 | <p>★1. 交换容量<math>\geq 430\text{Gbps}</math>，转发性能<math>\geq 60\text{Mpps}</math>；</p> <p>★2. 10/100/1000M 以太网电口<math>\geq 7</math> 个，固化 POE 受电口<math>\geq 1</math> 个；</p> <p>★3. 为保证用电安全，远端模块需无本地受电 AC/DC 端口；</p> <p>4. 采用绿色环保设计，整机最大功耗<math>\leq 8\text{W}</math>；</p> <p>5. 设备采用静音无风扇节能设计；</p> <p>6. 绿色节能：要求支持高效节能以太网特性。端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果。</p> <p>7. 支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护远端模块在各种环境下稳定工作；</p> <p>8. 支持快速以太网链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象；</p> <p>9. 支持零配置上线。根据不同区域的业务创建相应业务模板后，绑定设备区域位置信息，设备开箱上电后配置即可自动从软件下载，无需在接入设备端刷入配置。</p> | 工业 |

|    |         |     |  |    |
|----|---------|-----|--|----|
| 9  | 16 口交换机 | 9 台 | <p>★1. 固化 10/100/1000M 以太网电口<math>\geq</math>16 个，1G 光口<math>\geq</math>2 个（配置 1 个单模光模块）；</p> <p>★2. 交换容量<math>\geq</math>430Gbps，包转发率<math>\geq</math>80Mpps(如官网以 X/Y 形式表述则以其中最小值为准)</p> <p>3. 要求设备采用静音设计，噪声值<math>&lt;</math>20dB；</p> <p>4. 尺寸小，支持放入 400mm*300mm*100mm（长<math>\times</math>宽<math>\times</math>高）的标准弱电箱中部署，保障室内环境的美观；</p> <p>▲5. 为保证设备在受到外接机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK04；</p> <p>6. 要求设备采用金属外壳和金属网口设计；</p> <p>7. 支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>8. 支持端口浪涌抗扰度<math>\geq</math>8KV（即具备 8KV 的防雷能力）</p> <p>9. 要求所投产品支持交换机即插即用，支持按功能区域零配置上线，支持图形化界面划分端口业务；</p> <p>10. 当交换机出现故障，支持替换用的新设备的零配置替换，新设备上电后配置自动下发，无需手动配置。</p> | 工业 |
| 10 | SDN 控制器 | 1 套 | <p>★1. 配置<math>\geq</math>300 个无线 SDN 网元管理授权；</p> <p>2. 用户可根据账号密码确认对应的用户分组，同一用户分组内安全策略一致，用户在不同位置登录，输入账号标识的用户组不变，实现策略随行。</p> <p>3. 支持针对用户分组进行网络访问策略下发，界面化的网络策略调整，业务间可视化互访策略调整；</p>  | 工业 |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>4. 有线网络终端、无线网络终端和哑终端都支持策略随行。</p> <p>5. 在扁平化的大二层组网环境下，支持端口特定的隔离策略，既能隔离 arp、单播、 dhcp 报文又能放通其他正常的二层报文。</p> <p>6. 支持资产终端设备自动发现，拓扑的自动生成和展示，可实现物联网终端自动上线，支持提供向导式配置界面。</p> <p>7. 支持自定义资产终端准入免确认时间，免确认时间内自动进行整网资产哑终端设备的 IP+MAC 等信息收集。</p> <p>8. 资产终端上线时无需提前收集终端 MAC 地址，无需提前在控制器导入 MAC 相关信息，以节约上线时间简化上线工作量。</p> <p>★9. 支持终端入网时，管理员需在准入审批界面手动确认，终端才允许入网；</p> <p>10. 支持接入的资产终端无须安装任何客户端与插件，审批后即可入网。</p> <p>11. 支持动、静态 IP 地址混合部署场景；</p> <p>12. 支持显示 IP 地址内容包含接入位置+IP+MAC+状态+最近一次活跃时间等。</p> <p>13. 室内交换机支持零配置上线。根据不同区域的业务创建相应业务模板后，绑定设备区域位置信息，设备开箱上电后配置即可自动从软件下发，无需在接入设备端刷入配置；</p> <p>14. 支持通过 excel 批量导入、基于楼栋交换机端口两种方式绑定设备区域位置管理资产信息，适应不同工程厂商在网络开局阶段的工作流程，提供高效的资产登记和网络规划方案；</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|    |       |     |  |    |
|----|-------|-----|--|----|
|    |       |     | <p>15. 当室内交换机出现故障，替换用的新设备支持智能零替换。支持自适应不同型号间的设备替换，以及替换后新设备支持终端在任意端口接入，并且终端在原有设备接入端口的配置可自动跟随到新设备端口；</p> <p>★16. 支持光模块与光链路运维检测与故障告警，并可在拓扑中呈现并查看详细信息，包括提供告警原因分析与处理建议；</p> <p>17. 当网络出现环路时能自动产生告警，并在拓扑中显示具体的环路设备告警，能够查询到具体的环路端口；</p> <p>18. 支持分级分权的账号审批，不同的账号有不同的审批范围和权限。可以根据业务网分组生成对应范围权限的管理账号；</p> <p>19. 当出现控制器故障时，支持逃生机制，不影响当前业务运行，用户的安全策略不变。</p>   |    |
| 11 | 外联防火墙 | 1 台 | <p>一、性能参数：</p> <p>1、性能指标：网络层吞吐量<math>\geq 10\text{Gbps}</math>，应用层吞吐量<math>\geq 5\text{Gbps}</math>，并发连接数<math>\geq 200</math> 万，每秒新建连接数<math>\geq 6</math> 万；</p> <p>2、硬件指标：产品采用多核并行处理架构，不少于 8 个千兆电口，2 个万兆 SFP+口，单电源，1U 机箱；</p> <p>二、功能参数：</p> <p>1、产品支持路由模式、透明模式、虚拟网线模式、旁路镜像模式等部署方式；</p> <p>2、产品支持链路连通性检查功能，支持基于 3 种以上协议对链路连通性进行探测，探测协议至少包括 DNS 解析、ARP 探测、PING 和 BFD 方式；</p> <p>3、产品支持 IPsec VPN 和 SSL VPN 功能；</p> | 工业 |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>4、产品支持 IPSec VPN 智能选路功能，根据线路质量和应用实现自动链路切换；</p> <p>5、产品支持 3 种以上的用户认证方式，包含单点登录、本地账号密码、外部账号密码认证；</p> <p>6、产品支持对不少于 9000 种应用的识别和控制，应用类型包括游戏、购物、图书百科、工作招聘、P2P 下载、聊天工具、旅游出行、股票软件等类型应用进行检测与控制；</p> <p>7、产品支持对 ICMP、UDP、DNS、SYN 等协议进行 DDOS 防护；</p> <p>▲8、产品支持对压缩病毒文件进行检测和拦截，压缩层数支持 15 层及以上；</p> <p>9、产品内置不低于 13800 种漏洞规则，同时支持在控制台界面通过漏洞 ID、漏洞名称、危险等级、漏洞 CVE 标识、漏洞描述等条件查询漏洞特征信息，支持用户自定义 IPS 规则；</p> <p>10、产品支持僵尸主机检测功能，产品内置僵尸网络特征库超过 120 万种，可识别主机的异常外联行为；</p> <p>11、产品内置超过 4500 种 WEB 应用攻击特征，支持对跨站脚本（XSS）攻击、SQL 注入、文件包含攻击、信息泄露攻击、WEBSHELL、网站扫描、网页木马等攻击类型进行防护；</p> <p>12、产品支持用户账号全生命周期保护功能，包括用户账号多余入口检测、用户账号弱口令检测、用户账号暴力破解检测、失陷账号检测，防止因账号被暴力破解导致的非法提权情况发生；</p> <p>13、产品可识别 IT、OT、IoT 混合资产，获取 IP、MAC、操作系统、类型、厂商等信息，终端类型包括</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|    |        |     |   |            |
|----|--------|-----|---|------------|
|    |        |     | <p>但不限于：</p> <p>(1) PC、瘦客户机、手机、平板、交换机、路由器、防火墙、无线控制器、服务器等 IT 资产；</p> <p>(2) 摄像头、门禁、打印机、投影仪、VOIP 设备、条形码扫描仪、医学图像打印机、呼吸机、心电图仪、监护仪、放射系统等 IoT 资产；</p> <p>14、产品支持策略生命周期管理功能，支持对安全策略修改的时间、原因、变更类型进行统一管理，便于策略的运维与管理；</p> <p>15、提供产品质保和软件升级不少于 3 年。</p>   |            |
| 12 | 终端管理系统 | 1 套 | <p>1、产品可以纯软件交付，包含管理控制中心软件及终端客户端软件，其中管理控制中心可云化部署；本次提供 PC 客户端安全防护软件不少于 150 套，提供服务器客户端安全防护软件不少于 15 套；</p> <p>2、单一管理控制中心可统一管理分别部署在 WindowsPC、Windows 服务器、Linux 服务器以及国产化服务器的客户端软件；</p> <p>3、支持展示跟同品牌下一代防火墙、安全感知平台、上网行为管理，云端 SOC 平台，SAAS 化管理平台的联动状态；</p> <p>4、支持安全策略一体化配置，通过一条策略即可实现不同安全功能的配置，包括：终端病毒查杀的文件扫描配置、文件实时监控的参数配置、WebShell 检测和威胁处置方式、暴力破解的威胁处置方式和 Windows 白名单信任目录；</p> <p>5、支持对主机账号信息进行梳理，可按照“7 天”、“30 天”展示登录历史，了解账号风险，包括是否存在隐藏账号、弱密码账号、可疑 root 权限账号、长期未使用账号、半夜登录、多 IP 登录等，并可以</p> | 软件和信息技术服务业 |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>将存在风险账号的主机列表导出；</p> <p>▲6、支持点击威胁情报操作跳转至威胁情报系统，针对已发生的病毒的基本信息，影响分析（客户情况、影响行业、区域分布）、威胁分析和处理建议等；</p> <p>7、支持导出针对全网终端的终端风险报告，从整体分析全网安全状况，快速了解业务和网络的安全风险，提供安全规划建设建议；</p> <p>8、具备基于本地缓存信誉检测与全网信誉检测，构建企业全网信誉库的检测引擎，做到企业内网一台威胁，全网感知并进行针对性查杀，支持处置病毒时选择是否在其它终端上同步处置有效提升查杀效率，减少终端资源开销；</p> <p>9、支持本地查杀缓存，具备二级缓存机制：终端侧使用全盘文件缓存，加速本地二次扫描速度，减少对本地虚拟化环境的资源消耗；管理平台侧使用全网文件缓存，加速云查杀速度，减少通过互联网进行云查杀的带宽消耗；</p> <p>10、支持禁止黑客工具启动，包含：冰刃、xuetr、ProcessHacker、PCHunter、火绒剑、Mimikatz 的自启动，可以防止黑客攻击；</p> <p>11、文件实时监控的驱动技术需通过微软 WHQL 徽标认证（Microsoft Windows Hardware Quality Lab），以保证系统稳定性及兼容性；</p> <p>12、支持对服务器重要目录进行权限控制，仅允许配置的可信进程操作该目录并提供配置指引；</p> <p>13、提供基于可信鉴定方式的进程防护方式，通过人工智能自学习建立可信进程名单，阻断非可信进程的运行并提供配置指引；</p> <p>▲14、支持监控诱饵文件，诱饵文件可被实时监控，</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|    |    |     |   |    |
|----|----|-----|---|----|
|    |    |     | <p>当勒索病毒对该文件进行修改或加密操作时进行拦截；</p> <p>15、一键式操作对指定终端/终端组进行合规性检查，包括身份鉴别、访问控制、安全审计、剩余信息保护、入侵防范、恶意代码防范，对不合规的检查项提供设置建议，并可视化展示终端的基线合规检查结果；</p> <p>16、当一台终端发现某一病毒文件，全网可进行感知并进行针对性查杀，支持处置病毒时选择是否在其他终端上同步处置；</p> <p>17、流量线详情支持展示该流量线对应的微隔离策略；图形化显示服务器间流量关系，包括访问详情、流量趋势等；</p> <p>18、支持管理员在同厂商的安全感知平台管理界面下发快速查杀任务，并查看任务状态，结果并进行处置；</p> <p>19、支持与同厂商的下一代防火墙联动，对僵尸网络进行终端取证、云端情报鉴定结果和联动 EDR 查杀；</p> <p>20、提供软件升级不少于 3 年。</p> |    |
| 13 | 网闸 | 1 台 | <p>一、性能参数：</p> <p>1、性能指标：吞吐量<math>\geq 500\text{Mbps}</math>，最大并发连接数<math>\geq 10</math> 万；</p> <p>2、硬件指标：2U 规格；单主机内存<math>\geq 16\text{GB}</math>；冗余电源；单主机不少于 6 个千兆电口；</p> <p>二、功能参数：</p> <p>1、采用 2+1 系统架构即内网单元+外网单元+FPGA 专用隔离硬件。不能采用网线等形式直通，采用基于 linux 内核的多核多线程专用安全操作系统，加</p>   | 工业 |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>固内核；</p> <p>▲2、设备支持透明、代理及路由三种工作模式，管理员可依据实际网络状况进行相应的部署。</p> <p>3、支持的数据库种类包括 ORACLE、SQLSERVER、MYSQL、SYBASE 等主流数据库支持多种关系型数据库通信。支持 SQL 语句的白名单；</p> <p>4、系统支持数据库同步应用，支持 ORACLE、SQLSERVER、MYSQL、SYBASE、DB2、POSTGRESQL 等主流国外数据库的同步和国产达梦数据库、人大金仓数据库的同步；</p> <p>5、支持 TCP 应用层数据单向传输的控制，保证 TCP 应用数据的 0 反馈，以满足二次防护对数据传输的安全性需求；</p> <p>6、支持 DCS/SCADA 生产网络与办公网络之间的 OPC 应用数据的传输。支持同步、异步监测数据的传输，只需绑定固定的一个起始端口即可满足动态端口的数据传输；</p> <p>7、支持根据时间自动切换的安全策略。支持时间段以 24 小时制，支持以星期为周期，支持指定时间点一次性运行；</p> <p>8、系统提供 ping , traceroute , TCP 端口探测、抓包等工具方便管理员在配置策略或调整网络时排查问题；</p> <p>9、产品内置各类应用支持模块，无须用户增加投资，功能模块至少包含：邮件模块、安全浏览模块、视频交换模块、数据库访问模块、数据库同步模块、文件交换模块、OPC 模块、MODBUS 模块、WINCC 模块、组播代理模块、用户自定义应用模块,并可控制相应应用协议的动作、参数、内容；</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|    |       |     |   |                        |  |
|----|-------|-----|---|------------------------|--|
|    |       |     |   | 10、提供产品质保和软件升级不少于 3 年。 |  |
| 14 | 外联防火墙 | 1 台 | <p>一、性能参数：</p> <p>1、性能指标：网络层吞吐量<math>\geq 10\text{Gbps}</math>，应用层吞吐量<math>\geq 5\text{Gbps}</math>，并发连接数<math>\geq 200</math> 万，每秒新建连接数<math>\geq 6</math> 万；</p> <p>2、硬件指标：产品采用多核并行处理架构，不少于 8 个千兆电口，2 个万兆 SFP+口，单电源，1U 机箱；</p> <p>二、功能参数：</p> <p>1、产品支持路由模式、透明模式、虚拟网线模式、旁路镜像模式等部署方式；</p> <p>2、产品支持链路连通性检查功能，支持基于 3 种以上协议对链路连通性进行探测，探测协议至少包括 DNS 解析、ARP 探测、PING 和 BFD；</p> <p>3、产品支持 IPsec VPN 和 SSL VPN 功能；</p> <p>4、产品支持 IPsec VPN 智能选路功能，根据线路质量和应用实现自动链路切换；</p> <p>5、产品支持 3 种以上的用户认证方式，包含单点登录、本地账号密码、外部账号密码认证；</p> <p>6、产品支持对不少于 9000 种应用的识别和控制，应用类型包括游戏、购物、图书百科、工作招聘、P2P 下载、聊天工具、旅游出行、股票软件等类型应用进行检测与控制；</p> <p>7、产品支持对 ICMP、UDP、DNS、SYN 等协议进行 DDOS 防护；</p> <p>8、产品支持对压缩病毒文件进行检测和拦截，压缩层数支持 15 层及以上；</p> <p>9、产品内置不低于 13800 种漏洞规则，同时支持在控制台界面通过漏洞 ID、漏洞名称、危险等级、漏洞 CVE 标识、漏洞描述等条件查询漏洞特征信息，</p> | 工业                     |  |

|    |         |     |   |    |
|----|---------|-----|---|----|
|    |         |     | <p>支持用户自定义 IPS 规则；</p> <p>10、产品支持僵尸主机检测功能，产品内置僵尸网络特征库超过 120 万种，可识别主机的异常外联行为；</p> <p>11、产品内置超过 4500 种 WEB 应用攻击特征，支持对跨站脚本（XSS）攻击、SQL 注入、文件包含攻击、信息泄露攻击、WEBSHELL、网站扫描、网页木马等攻击类型进行防护；</p> <p>▲12、产品支持用户账号全生命周期保护功能，包括用户账号多余入口检测、用户账号弱口令检测、用户账号暴力破解检测、失陷账号检测，防止因账号被暴力破解导致的非法提权情况发生；</p> <p>13、产品可识别 IT、OT、IoT 混合资产，获取 IP、MAC、操作系统、类型、厂商等信息，终端类型包括：</p> <p>（1）PC、瘦客户机、手机、平板、交换机、路由器、防火墙、无线控制器、服务器 IT 资产；</p> <p>（2）摄像头、门禁、打印机、投影仪、VOIP 设备、条形码扫描仪、医学图像打印机、呼吸机、心电图仪、监护仪、放射系统 IoT 资产；</p> <p>14、产品支持策略生命周期管理功能，支持对安全策略修改的时间、原因、变更类型进行统一管理，便于策略的运维与管理；</p> <p>15、提供产品质保和软件升级不少于 3 年。</p> |    |
| 15 | 服务器区防火墙 | 2 台 | <p>一、性能参数：</p> <p>1、性能指标：网络层吞吐量<math>\geq 35\text{Gbps}</math>，应用层吞吐量<math>\geq 20\text{Gbps}</math>，并发连接数<math>\geq 410</math> 万，每秒新建连接数<math>\geq 18</math> 万；</p> <p>2、硬件指标：产品采用多核并行处理架构，不少于 16 个千兆电口，6 个万兆 SFP+口，冗余电源，1U 机</p>  | 工业 |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>箱；</p> <p>二、功能参数：</p> <p>1、产品支持路由模式、透明模式、虚拟网线模式、旁路镜像模式等多种部署方式；</p> <p>2、产品支持链路连通性检查功能，支持基于 3 种以上协议对链路连通性进行探测，探测协议至少包括 DNS 解析、ARP 探测、PING 和 BFD；</p> <p>3、产品支持路由类型、协议类型、网络对象、国家地区等条件进行自动选路的策略路由，支持不少于 3 种的调度算法，至少包括带宽比例、加权流量、线路优先；</p> <p>4、产品支持多对一、一对多和一对一地址转换方式；</p> <p>5、产品支持 IPsec VPN 和 SSL VPN 功能；</p> <p>6、产品支持 IPsec VPN 智能选路功能，根据线路质量和应用实现自动链路切换；</p> <p>7、产品支持对不少于 9000 种应用的识别和控制，应用类型包括游戏、购物、图书百科、工作招聘、P2P 下载、聊天工具、旅游出行、股票软件等类型应用进行检测与控制；</p> <p>8、产品支持对 ICMP、UDP、DNS、SYN 等协议进行 DDOS 防护；</p> <p>9、产品支持对压缩病毒文件进行检测和拦截，压缩层数支持 15 层及以上；</p> <p>10、产品内置不低于 13800 种漏洞规则，同时支持在控制台界面通过漏洞 ID、漏洞名称、危险等级、漏洞 CVE 标识、漏洞描述等条件查询漏洞特征信息，支持用户自定义 IPS 规则；</p> <p>11、产品支持僵尸主机检测功能，产品内置僵尸网</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|    |      |     |  |    |
|----|------|-----|--|----|
|    |      |     | <p>络特征库超过 120 万种，可识别主机的异常外联行为；</p> <p>12、产品内置超过 4500 种 WEB 应用攻击特征，支持对跨站脚本（XSS）攻击、SQL 注入、文件包含攻击、信息泄露攻击、WEBSHELL、网站扫描、网页木马等攻击类型进行防护；</p> <p>13、产品支持用户账号全生命周期保护功能，包括用户账号多余入口检测、用户账号弱口令检测、用户账号暴力破解检测、失陷账号检测，防止因账号被暴力破解导致的非法提权情况发生；</p> <p>▲14、产品可识别 IT、OT、IoT 混合资产，获取 IP、MAC、操作系统、类型、厂商等信息，终端类型包括：</p> <p>（1）PC、瘦客户机、手机、平板、交换机、路由器、防火墙、无线控制器、服务器等 IT 资产；</p> <p>（2）摄像头、门禁、打印机、投影仪、VOIP 设备、条形码扫描仪、医学图像打印机、呼吸机、心电图仪、监护仪、放射系统等 IoT 资产。</p> <p>15、产品可扩展主动诱捕功能，通过伪装业务诱捕内外网的攻击行为，并联合云蜜罐获取黑客指纹信息，并自动封锁高危 IP；</p> <p>▲16、产品支持策略生命周期管理功能，支持对安全策略修改的时间、原因、变更类型进行统一管理，便于策略的运维与管理；</p> <p>17、提供产品质保和软件升级不少于 3 年。</p> |    |
| 16 | 日志审计 | 1 台 | <p>一、性能参数：</p> <p>1、产品≥6 个千兆电口，2 个万兆 SFP+口，单电源，规格 2U；</p> <p>2、配置≥50 个日志接入授权，日志处理性能≥2500 EPS，硬盘可用容量≥4TB；</p>   | 工业 |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>二、功能参数：</p> <p>1、内置大量日志处理模型，自动解析主流网络设备、安全设备和中间件的日志数据，标准化自动识别系统类型至少达到 200 种；</p> <p>2、支持对日志源的批量采集和日志源数据的批量转发，支持相同 IP 不同设备类型的日志识别；</p> <p>▲3、支持通过正则、分隔符、json、xml 的可视方式进行自定义规则解析，支持对解析结果字段的新增、合并、映射，以满足除内置解析规则之外未被覆盖的日志类型的解析；</p> <p>4、支持主动、被动相结合的数据采集方式，支持通过 Agent 采集日志数据，支持通过 syslog、SNMP Trap、JDBC、WMI、webservice、FTP、SFTP、文件\文件夹读取、Kafka 等多种方式完成日志收集；</p> <p>5、支持日志文件备份到外置存储节点，支持 ISCSI 存储方式，并可查看外置存储容量、状态等信息；</p> <p>6、支持对每个日志源设置过滤条件规则，自动过滤无用日志，满足根据实际业务需求减少采集对象发送到核心服务器的安全事件数，减少对网络带宽和数据库存储空间的占用；</p> <p>7、支持以 FTP 方式将日志数据备份至外部存储空间，支持备份数据的恢复和查询；支持设置日志存储策略，包括设置日志存储周期（天）、存储空间容量使用阈值等；</p> <p>▲8、支持 POC 测试工具一键生成数据，验证日志数据采集是否成功，避免设备部署后采集失效但不被发现等风险；</p> <p>9、支持等保合规检测，用户可自查设备是否满足等保要求；</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|    |        |     |   |            |
|----|--------|-----|---|------------|
|    |        |     | <p>10、支持自定义前台 web 前端和后端 ssh 的端口，支持页面超时时间和开启 ssh 后台登录；</p> <p>11、提供管理员账号创建、修改、删除，并可针对创建的管理员进行权限设置；支持 IP 免登录，指定 IP 免认证直接进入平台；支持只允许某些 IP 登录平台；支持页面权限配置和资产范围配置，用于管理账号权限，满足用户三权分立的需求；支持 usb-key 认证；</p> <p>12、提供产品质保和软件升级不少于 3 年；</p>  |            |
| 17 | 运维审计系统 | 1 台 | <p>一、性能参数：</p> <p>1、性能指标：可管理资源数<math>\geq</math>100 个，图形运维最大并发数<math>\geq</math>100，字符运维最大并发数<math>\geq</math>200，支持 licence 扩容；</p> <p>2、硬件指标：产品不少于 6 个千兆电口，支持单电源，1U 机箱；内存<math>\geq</math>8G，硬盘<math>\geq</math>2TB；</p> <p>二、功能参数：</p> <p>1、支持多种协议，字符协议：SSHv1、SSHv2、TELNET；图形协议：RDP、VNC；文件传输协议：FTP、SFTP、RDP 磁盘映射、RDP 剪切板；</p> <p>2、支持通过协议前置机进行协议扩展，至少支持扩展 KVM、Vmware、数据库、http/https、CS 应用；</p> <p>3、支持命令审批规则，用户执行高危命令时需要管理员审批后才允许执行；命令审批规则可以指定运维人员、访问设备、设备账号及命令审批人；</p> <p>4、支持调用本地数据库运维工具客户端，数据库类型包含 mysql、oracle、sqlserver、SYBASE、INFORMIX、DB2、达梦 V7、达梦 V8、pgsql、kingbaseV7、kingbaseV8；</p> <p>5、支持运维水印、录像水印、监控水印开启；</p> | 软件和信息技术服务业 |

|    |       |     |  |    |
|----|-------|-----|--|----|
|    |       |     | <p>6、支持一对一、一对多、多对多授权，如将单个资产授权多个用户，一个用户授予多个资产，用户组向资产组授权；</p> <p>7、支持通过动作流配置提供广泛的应用接入支持，无论被接入的资源如何设计登录动作，通过动作流配置都可以实现单点登录和审计接入；</p> <p>8、支持手动和自动定期备份配置信息，支持配置信息本地备份及异地 FTP 备份；</p> <p>▲9、支持在授权基础上自定义访问审批流程，可设置一级或多级审批人，每级审批可指定通过投票数，需逐级审批通过才可最终发起运维操作；</p> <p>10、支持定期变更目标设备真实口令，支持自定义口令变更周期和口令强度。口令变更方式至少支持手动指定固定口令、通过密码表生成口令、依照设备挂载的口令策略生成随机口令、依照密码策略生成同一口令；</p> <p>11、全面支持 IPV6，设备自身可以配置 IPV6 地址供客户端访问，并且支持目标设备配置 IPV6 地址实现单点登录和审计；</p> <p>12、支持监控正在运维的会话，信息包括运维用户、运维客户端地址、资源地址、协议、开始时间等，并可以实时阻断；</p> <p>13、支持标准 SNMP v1、v2、v3 管理协议，支持 syslog 等标准日志格式外发；</p> <p>14、提供产品质保和软件升级不少于 3 年。</p> |    |
| 18 | 数据库审计 | 1 台 | <p>一、性能参数：</p> <p>1、性能指标：吞吐量 <math>\geq 2\text{Gbps}</math>，数据库流量 <math>\geq 400\text{Mb/s}</math>，SQL 处理性能 <math>\geq 30000</math> 条 SQL/s，日志检索 <math>\geq 500000</math> 条/秒；</p>   | 工业 |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>2、硬件指标：1U 规格；内存<math>\geq</math>8XG；硬盘<math>\geq</math>3TB；<br/>单电源；产品不少于 6 个千兆电口，2 个万兆 SFP+<br/>口；</p> <p>二、功能参数：</p> <p>1、采用 B/S 管理方式，无需在被审计系统上安装任何代理；无需单独的数据中心，一台设备完成所有工作；提供图形用户界面，以简单、直观的方式完成策略配置、警报查询、攻击响应、集中管理等各种任务；</p> <p>2、支持旁路镜像模式部署，不影响数据库性能和网络架构；支持多点联合部署；</p> <p>3、支持吞吐量分析，包括 SQL 语句吞吐量排行、SQL 语句吞吐量趋势、SQL 操作类型吞吐量排行、SQL 操作类型吞吐量趋势、数据库用户吞吐量排行、数据库用户吞吐量趋势、业务主机吞吐量排行、业务主机吞吐量趋势；</p> <p>4、支持自定义报表拖拽，通过自定义报表拖拽功能可以随意拖拽用户预期的统计报表，帮助用户提升通过高级选项筛选报表的可读性，更方便达到预期效果；</p> <p>5、支持时间段、源 IP、客户端程序、业务系统、数据库用户、数据库名、操作类型、表名、返回行数、影响行数、响应时长、响应码等对数据库日志进行精细检索；</p> <p>6 ▲支持精细化日志秒级查询，通过 SQL 串模式抽取保障磁盘 IO 的读写性能，通过分离式存储 SQL 语句保障数据审计速度快；</p> <p>7 支持自定义数据库安全策略，可根据业务需要自定义各种场景的安全规则，对于违规的数据库访问</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>可进行实时警告和阻断；</p> <p>8 产品内置大量 SQL 安全规则，包括如下：导出方式窃取、备份方式窃取、导出可执行程序、备份方式写入恶意代码、系统命令执行、读注册表、写注册表、暴露系统信息、高权存储过程、执行本地代码、常见运维工具使用 grant、业务系统使用 grant、客户端 sp_addrolemember 提权、web 端 sp_addrolemember 提权、查询内置敏感表、篡改内置敏感表等；</p> <p>9 支持客户端程序、数据库用户、操作类型、数据库名表名、响应时间、返回行数、影响行数、响应内容等实现对敏感数据库操作的精细监控；</p> <p>10 深度解码数据库网络传输协议，完整记录用户数据库会话细节，包括发生时间、源 IP、源端口、源 MAC、目的 IP、目的端口、数据库用户、数据库类型、操作类型、SQL 语句、SQL 模版、客户端程序名、响应码、影响行数、返回行数、SQL 预计响应时间；</p> <p>11 支持主流数据库：Oracle(Tdata)、SQL-Server、DB2、MySQL (Tdsq1)、Informix、Sybase、Cache、PostgreSQL；国产化数据库：MongDB、K-DB，达梦、虚谷；</p> <p>12 提供管理员权限设置和分权管理，提供三权分立功能，系统可以对使用人员的操作进行审计记录，可以由审计员进行查询，具有自身安全审计功能；</p> <p>13 可以对 SQL 语句进行安全检测，并识别当前的 SQL 操作是否有暴库、撞库等严重性安全问题，如果命中了安全风险规则，那么可根据动作进行阻</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|    |      |     |   |    |
|----|------|-----|---|----|
|    |      |     | <p>断、告警、记录等操作，可提示管理员作出相应的防御措施；</p> <p>14 提供产品质保和软件升级不少于 3 年。</p>  |    |
| 19 | 漏洞扫描 | 1 台 | <p>一、性能参数：</p> <p>1、性能指标：主机漏扫最大并发 IP 数<math>\geq</math>150，WEB 漏扫最大并发 URL 数<math>\geq</math>5，系统漏扫授权 IP 数<math>\geq</math>200，WEB 漏扫授权 URL 数<math>\geq</math>40；</p> <p>2、功能指标：1U 规格，单电源，内存<math>\geq</math>8G，标配<math>\geq</math>6 个千兆电口，<math>\geq</math>2 个千兆光口；</p> <p>二、功能参数：</p> <p>1、支持全局风险统计功能，通过扇形图、条状图、标签、表格等形式直观展示资产风险分布、漏洞风险等级分布等信息，并可查看详情；</p> <p>2、支持全局风险统计时段自定义，展示近 3 个月、6 个月、1 年或自定义统计区间的风险分布和详情，时间跨度不限制；</p> <p>3、支持从“高危”、“中危”、“低危”、“安全”四个安全级别展示资产的风险分布情况；</p> <p>4、支持从主机视角呈现当前关键资产的漏洞风险信息，可从“高”、“中”、“低”、“信息”四个等级划分漏洞风险等级，支持客户对于重要资产标记为“核心资产”，便于根据资产价值确定修复优先级；</p> <p>5、支持全面扫描、资产发现、系统漏洞扫描、弱口令扫描、WEB 漏洞扫描、基线配置核查六种任务类型；</p> <p>6、支持资产发现功能，可基于 IP 地址、IP 网段、IP 范围、URL 等方式进行资产发现扫描，支持 EXCEL 格式批量导入；</p> | 工业 |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>7、支持检测的漏洞数大于 10000 条，兼容 CVE、CNNVD、CNVD、Bugtraq 等主流标准；</p> <p>8、支持紧急漏洞进行单独评估，实现紧急漏洞批量排查，包括 Microsoft Windows RDP 远程代码执行漏洞（CVE-2019-0708）、OpenSSL Heartbleed 心脏滴血漏洞（CVE-2014-0160）、Windows SMB 远程代码执行漏洞（MS08-067）、Windows SMB 远程代码执行漏洞（MS17-010）等；</p> <p>9、内置不同的系统漏洞模板，包括高可利用系统漏洞、原理检测系统漏洞、中间件漏洞、数据库漏洞等类型，支持报表形式展示漏洞模板风险等级分布概览；</p> <p>10、系统漏洞扫描支持高级配置功能，可支持端口扫描策略配置、UDP 扫描启用、危险插件扫描启用等配置功能；</p> <p>11、系统漏洞扫描支持任务立即执行和指定时间执行两种执行方式，且指定时间可以精确到分钟；</p> <p>12、支持行业通用标准 OWASP，支持通用 WEB 漏洞检测，如：SQL 注入、XSS、目录遍历、本地/远程文件包含漏洞、安全配置错误、命令执行、敏感信息泄露等；</p> <p>13、内置不同的 WEB 漏洞模板，包括高可利用 WEB 漏洞、通用应用漏洞、SQL 注入漏洞、XSS 注入漏洞等类型，支持报表形式展示漏洞模板风险等级分布概览；</p> <p>14、WEB 漏洞扫描支持高级配置功能，可支持 fuzz 测试启用、WEB 访问策略、WEB 爬行策略等配置功能。支持并发线程数、超时限制、目录深度、链接总数自定义配置；</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|    |        |     |  |    |
|----|--------|-----|--|----|
|    |        |     | <p>15、产品支持对系统漏洞、WEB 漏洞、基线配置、弱口令进行扫描和分析，可同时输出包含系统漏洞扫描、WEB 漏洞扫描、基线配置核查、弱口令扫描结果的报表；</p> <p>16、提供产品质保和软件升级不少于 3 年。</p>   |    |
| 20 | 超融合一体机 | 1 套 | <p>★一、超融合集群节点≥3 台，每台配置：</p> <p>1、配置 2 颗处理器，单颗主频≥2.1GHz、核数≥24core；</p> <p>2、配置≥4*32GB DDR4 3200MHz 内存；</p> <p>3、配置系统盘≥2 块 960GB SSD SAS 硬盘单元，主存盘≥6 块 3.84TB SSD SAS 硬盘单元；</p> <p>4、配置≥2 个 900W 交流电源；</p> <p>5、配置 raid：4GB cache, RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, 支持超级电容和边带管理；</p> <p>6、配置≥4 个千兆电口、≥4 个万兆光口（满配多模光模块），支持网络唤醒，网络冗余，负载均衡网络高级特性；</p> <p>7、提供 3 年整机原厂质保及售后服务支持；</p> <p>二、超融合分布式存储功能软件，每节点配置：</p> <p>★1、超融合集群配置分布式存储软件 CPU 授权许可≥2 个；</p> <p>2、分布式存储软件构筑在 x86 标准硬件之上，非开源软件开发，如不能使用开源 Lustre 和 Ceph 软件等，通过软件层面的去中心化架构和数据冗余技术，来达到高可伸缩性和高可用性。</p> <p>▲3、支持上传应用软件包与部署脚本到管理平台，进行应用编排从而实现应用自动化部署、以及实施查看实例状态、CPU、内存监控信息功能；</p> <p>4、支持网络亚健康管理功能：支持针对存储节点的</p> | 工业 |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>网络出现丢包、错包、延时大、速率不匹配等故障现象可提供故障告警并自动尝试修复。</p> <p>5、支持存储节点亚健康功能：如果存储节点在由硬件或者软件故障导致处理速度慢于其他节点时，系统可以自动检测对应的节点。</p> <p>6、支持节点故障后数据自动重建，支持后台数据恢复或再平衡等任务的 IO 流控。</p> <p>▲7、超融合方案中虚拟化软件、分布式存储软件、管理软件的操作系统采用基于开放原子开源基金会孵化及运营的开源系统衍生的国产操作系统，说明底层操作系统来源并提供查询手段及结果，不得采用国外开源社区操作系统（包括但不限于 RedHat、CentOS 及衍生版本）和国外操作系统（如 Suse）。</p> <p>▲8、支持 IOPS 及带宽的瞬时冲高（burst）能力，可按照一定规则配置某个卷在多长时间可以提供最大 IOPS，满足业务量暴增场景性能诉求；</p> <p>9、支持 EC 折叠（4+2:1），提供更高的存储空间利用率；</p> <p>10、提供 3 年维保服务。</p> <p>三、虚拟化软件≥1 套</p> <p>1、配置 6 颗 X86 架构 CPU 的原厂正版软件授权许可，含 3 年服务；虚拟化支持双架构部署，可通过一套平台对 x86 和 ARM 架构服务器进行统一管理。</p> <p>2、支持配置存储故障后是 HA 虚拟机还是不处理，以保障业务的高可用；支持动态电源管理（DPM），系统可根据集群的负载情况，自动上下电主机，优化数据中心的能耗，达到节能减排的目的；</p> <p>3、支持通过文件夹对虚拟机进行分组，不同类型的</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>虚拟机实现逻辑分组管理，方便运维，文件夹深度最多可以支持 5 层，并可以对分组虚拟机批量进行关闭、启动、休眠、唤醒、克隆等操作；</p> <p>▲4、为提升数据安全性，对接远端存储时，要求指定对接存储时的 CHAP 信息，支持配置对接存储的存储 IP 以及端口号；</p> <p>5、支持虚拟交换机，通过对接受和发送的流量进行整形保证网络质量，至少支持平均带宽、峰值带宽、突发大小、优先级、DHCP 隔离、广播抑制、TCP 校验和的设置；</p> <p>6、支持虚拟交换机级别的用户态交换技术 (OVS+DPDK)，可实现高性能网络转发，提高数据处理性能和吞吐量，提高数据平面应用程序的工作效率；</p> <p>7、支持将虚拟交换机端口属性配置为普通或者中继 (Trunk)，以满足虚拟机内需要配置带 VLAN 属性网络的配置诉求；</p> <p>8、提供无代理备份软件功能，无需在虚拟机中安装备份客户端，即可将虚拟机备份到本地或第三方存储上，支持全量备份、增量备份、定时备份；</p> <p>9、单一界面支持提供虚拟化资源和容器资源，包括容器集群、容器镜像、应用模板、应用实例、K8S 资源的可视化管理；</p> <p>10、提供图形化的主机和虚拟机指标监控，用户可自定义监控周期，监控指标需包括 CPU 占用率、内存占用率、磁盘占用率、磁盘 I/O 写入写出、网络流速等，并且图表可以直接下载；</p> <p>11、虚拟化软件支持配置多台虚拟机与主机的关系，支持配置为虚拟机必须在同一台主机（聚集规</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>则)、虚拟机必须不在同一台主机(互斥规则)或者虚拟机必须在某台主机上(虚拟机到主机规则),从而避免自动调度对虚拟机业务关系的影响;</p> <p>12、支持对接硬 SDN 能力,硬 SDN 管理支持最低单节点部署。</p> <p>▲13、虚拟交换机采用主从 VLAN 实现相同端口组的虚拟机网络设备之间的相互通信或隔离,以满足减少 VLAN ID 大量消耗和降低网络维护难度的诉求(MUX VLAN);</p> <p>14、支持通过节点池管理 K8S 工作节点,可通过节点池伸缩工作节点、可批量设置节点标签和注解;</p> <p>15、支持集中式、分布式存储资源管理,包括添加存储资源,修改存储资源,解关联和删除存储资源。</p> <p>16、支持对虚拟机打一致性快照,当发生故障时保障业务能够快速恢复到快照时间点状态。</p> <p>17、支持将主机的 GPU 设备、SSD 设备直通给虚拟机,提升虚拟机的整体性能。</p> <p>四、超融合业务交换机≥2 台</p> <p>★1、交换容量≥2.56T,包转发率≥1260Mpps;官网存在 A/B 值,以小值为准;</p> <p>2. 支持万兆 SFP+端口≥24 个、40GE QSFP+端口≥6 个,支持可插拔双电源,独立可插拔风扇≥4 个、支持前后风道;</p> <p>▲3、支持 MAC 地址表≥64K、ARP 表≥64K、IPv4 路由表≥64K, IPv6 路由表≥32K;</p> <p>4. 静态路由、RIP V1/2、RIPng、OSPF、OSPFv3、IS-IS、IS-ISv6、BGP、BGP4+、ECMP、路由策略;</p> <p>5、支持 VXLAN 功能,支持 BGP-EVPN,实现自动化配置建立隧道;</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|    |    |     |              |  |  |
|----|----|-----|--------------|--|--|
|    |    |     |              | <p>6、支持安全启动，CPU 防攻击、加密通信分析、安全诱捕等安全特性；</p> <p>7、支持 NetStream、支持 Telemetry；</p> <p>8、为推动医院国产化进程，要求设备的 CPU 和 NP 芯片要求国产化；</p> <p>9、提供原厂三年质保服务。</p> <p>★10、配置：24 个万兆 SFP+端口、6 个 40GE QSFP+ 端口，冗余电源；冗余风扇模块；万兆多模光模块 <math>\geq 9</math> 个，QSFP+高速电缆-1m <math>\geq 1</math> 根；</p> |  |
| 21 | 调试 | 1 项 | 超融合规划设计与实施服务 | 软件和信息技术服务业   |  |

| 分标 2：智慧医院建设设备采购 |    |        |       |   |                                    |
|-----------------|----|--------|-------|---|------------------------------------|
| 需求一览表           | 序号 | 标的名称   | 数量及单位 | 技术参数及配置   | 中小企业划分标准所属行业名称<br>(行业名称及划分见本章附件 1) |
|                 | 1  | 信息系统对接 | 1 套   | <p>一、项目总体要求</p> <p>1、全院信息化建设要求 HIS、EMR、医生站、护士站、LIS、PACS、心电、手术麻醉、重症管理、排队叫号等业务模块实现数据互联互通。</p> <p>2、遵从标准或原则：</p> <p>(1) 支持 TCP/IP、HTTP、HTTPS 协议；</p> <p>(2) 对数据库的访问支持专用数据库接口、ODBC、JDBC；</p> <p>(3) 支持 XML，符合 DICOM3、HL7、ICD10 等有关国家标准；</p> | 软件和信息技术服务业                         |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>(4) 遵循原国家卫生部《医院信息系统基本功能规范(2002版)》、国家卫计委《医院信息化建设应用技术指引(试行)》(2017年版)、《全国医院信息化建设标准与规范(试行)》(2018版)等有关规范的要求。</p> <p>3、易用性：软件系统应考虑实用性与先进性相结合，要体现出易于理解掌握、操作简单、提示清晰、逻辑性强，直观简洁、帮助信息丰富，而且要针对医院输入项目的特点对输入顺序专门定制，保证操作人员以最快速度和最少的击键次数完成工作。</p> <p>4、实用性：实用性是评价信息系统的主要标准。它应该符合现行医院体系结构、管理模式和运作程序，能满足医院一定时期内对信息的需求；能提高医疗服务质量、工作效率、管理水平，为医院带来一定的经济效益和社会效益。</p> <p>5、安全性</p> <p>(1) 系统具有抵御外界环境和人为操作失误的能力：有足够的防护措施，防止非法用户侵入；保证不因操作人员的误操作导致系统的崩溃等。</p> <p>(2) 操作员的权限验证：系统管理应根据员工的职务和所承担工作进行角色划分，通过角色划分进行权限分配，当操作人员超越权限进行登录时，系统应能拒绝并记录在系统日志中。</p> <p>(3) 数据加密：除了登录系统使用验证以外，系统还应采取对某些关键数据（如用户代码和密码）进行加密的方法，来提高安全性。</p> <p>(4) 数据安全机制：要求供应商提出一套完整的数据安全管理措施。</p> <p>(5) 备份与恢复：对存储的数据，应有冗余保护措施，保证用户数据的随时可提取性，对于容错及冗余都有相应</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>的安全保护机制。</p> <p>6、响应速度：各一线工作站高峰期操作系统时无等待感觉，查询操作进行预处理以加快查询速度。额定用户同时运行时不能出现堵塞现象。</p> <p>7、扩展性：采用开放式的系统软件平台、模块化的应用软件结构。确保系统可灵活地扩充其业务功能，并可与其它业务系统进行无缝互连，采购人如需连接其他系统的，中标人须承诺提供相关技术接口和进行技术配合。</p> <p>8、稳定性：中标人须具有基于大型数据库系统开发的经验，支持 SQL、Oracle 以及 DB2 等大型数据库。</p> <p>9、灵活性、可维护性：系统可根据医院的具体工作流程定制、重组和改造，并为医院提供定制和改造的客户化工具。为适应将来的发展，系统应具有良好的可裁减性、可扩充性和可移植性；系统的安装卸载简单方便，客户端软件可自动升级，可管理性、可维护性强，必须适应医院虚拟化服务器及客户端虚拟桌面的应用环境；软件设计模块化、组件化，并提供配置模块和客户化工具。系统需求及流程变化、操作方式变化、机构人员变化、空间地点变化(移动用户、分布式)、操作系统环境变化无影响。</p> <p>10、数据准确性：信息系统是为采集、加工、存储、检索、传递病人医疗信息及相关的管理信息而建立的人机系统。数据的管理是信息系统成功的关键。数据必须准确、可信、可用、完整、规范及安全可靠，数据之间无歧义。</p> <p>11、文档齐全：开发过程各阶段技术文档要齐全，文档与实际要严格一致。</p> <p>12、一体化：保证数据由采集、存储、整理、分析到提取、应用的一体化，实现数据发生地一次性录入，然后</p> |  |
|--|--|--|---|--|

被所有对该数据有需求的单位多次重复,不同层次使用,各模块之间要实现数据共享,互联互通,清晰体现内在逻辑联系,并且数据之间必须相互关联,相互制约。

13、标准化:系统应采用国家和行业标准,没有标准的要自行设立标准。

14、软件系统应当体现“以病人为中心、以医疗信息为主线”的设计思想,真正达到医院信息管理学的要求,最大限度满足实际工作的需要。支持联机事务处理,支持科室信息汇总分析与收支经济核算,支持医院领导对医疗动态与医疗质量的宏观监督与控制,软件以现行医院体系结构、管理方式和管理程序为基准,充分考虑各业务层次、各管理环节数据处理的实用性。用户接口和操作界面设计尽可能考虑人体结构特征及视觉特征,界面力求布局合理,操作界面力求简洁实用。

二、项目采购清单:

| 序号 | 模块名称           | 数量及单位 | 备注         |
|----|----------------|-------|------------|
| 1  | 合理用药系统(PASS)   | 1套    | 含 HIS 系统接口 |
| 2  | 医学影像管理系统(PACS) | 1套    | 含 HIS 系统接口 |
| 3  | 排队叫号系统         | 1套    | 含 HIS 系统接口 |
| 4  | 心电管理系统         | 1套    | 含 HIS 系统接口 |
| 5  | 手术麻醉管理系统       | 1套    | 含 HIS 系统接口 |
| 6  | 重症监护管理系统       | 1套    | 含 HIS 系统   |

|   | 统        |    | 接口         |
|---|----------|----|------------|
| 7 | 自助服务系统   | 1套 | 含 HIS 系统接口 |
| 8 | 医保线上支付接口 | 1套 | 含 HIS 系统接口 |
| 9 | 医保溯源码接口  | 1套 | 含 HIS 系统接口 |

### 三、信息系统功能要求

#### (一) 合理用药系统 (PASS)

##### 1.1 药品适应症提醒

支持处方下达过程中,对医生进行药品适应症提示的功能。

支持用户自行调整维护药品适应症内容。

##### 1.2 药品说明书查询

支持处方及医嘱界面查询厂家药品说明书。

支持按药品批准文号精准查询对应厂家药品说明书。

支持按药品通用名称罗列展示所有厂家药品说明书。

支持用户自行调整维护厂家药品说明书内容。

支持说明书查询排行,可按查询药品说明书的频次进行统计。

★支持厂家药品说明书内容开源明文存储。

##### 1.3 处方及医嘱用药监测

支持禁止、禁用、慎用、提醒等多级监测审核标准可自定义。

★支持系统规则和管理规则两种用药规则模式,规则明文存储可供药师编辑维护,在规则编辑界面可关联厂家药品说明书及真实临床用药数据。

支持管理规则进行多维度多层次逻辑条件设置。

★支持系统规则和管理规则按区域及单机构进行授权使

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>用。</p> <p>★支持系统接口调用日志记录查询保障接口日志可追溯。</p> <p>★用药监测审核接口必须采用 HTTP-JOSN 调用方式且医生端无任何发布文件。</p> <p>支持采购人规则制定，可按采购人实际使用药品处方的适应症、用法用量统计数据一键设置并自动转换生成管理规则供本院药师维护调整。</p> <p>支持相互作用自动监测预警。</p> <p>支持重复用药自动监测预警。</p> <p>支持配伍禁忌自动监测预警。</p> <p>支持规则单机构和多机构复制。</p> <p>支持生成规则模板并从模板创建新规则。</p> <p>支持对给药途径不适宜自动监测。</p> <p>支持超最大剂量自动监测。</p> <p>支持超多日用量自动监测。</p> <p>支持超最大频次自动监测。</p> <p>支持男女性别不适宜自动监测。</p> <p>支持儿童用药自动监测。</p> <p>支持老年人用药自动监测。</p> <p>支持妊娠患者用药自动监测。</p> <p>1.4 数据统计</p> <p>支持按医院、科室、医生、疾病、药品统计各项系统规则及管理规则预警频率及人次。从药品维度对合理用药系统监测结果按禁忌等级统计。</p> <p>支持按医院、科室、医生对疾病、药品、风险进行前十名排名和趋势挖掘分析。</p> <p>支持按医院、科室、医生、疾病、药品、风险查询检索处方。</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>支持按医院、科室统计各项指标，比如处方合格率、处方预警率等等。</p> <p>支持按查询药品说明书的频次进行统计。</p> <p>1.5 HIS 接口</p> <p>★包含与院内 HIS 系统数据互通的接口建设，需在投标文件中提供接口研发承诺函，并加盖投标人公章。</p> <p>(二) 医学影像管理系统 (PACS)</p> <p>2.1 先进性、可扩充性和兼容性</p> <p>(1) 采用符合国家标准系统结构、计算机技术和网络技术，以保证系统的先进性。顾及信息技术的发展趋势，注重系统的未来扩展功能。</p> <p>(2) 充分利用医院现有基础设施、设备、网络、信息技术资源；并满足以后再购置的影像设备随时连接入系统，为用户节约投资。</p> <p>(3) HIS、LIS、PACS 实现紧密连接。</p> <p>(4) 提供辅助诊断系统。</p> <p>(5) 系统完全支持中文。</p> <p>2.2 实用性和可维护性</p> <p>(1) 以满足临床应用、教学和科研需要为第一原则，注重系统的可应用性。</p> <p>(2) 能真正实现资源共享，真正达到提高工作效率、集中管理和资源有效利用的目的。</p> <p>2.3 可靠的安全策略</p> <p>(1) 系统支持双机热备，保证系统内的资料安全，系统内的资料在未经授权的情况下不会被随意修改。</p> <p>(2) 系统采用具有容错能力的软件设计，具有故障对策和系统监控功能，具有设置数据备份及恢复机制，可定时自动/手动进行数据库系统、图像数据的备份。</p> <p>(3) 服务器及时将图像信息离线备份，尽量地提高数据</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>的安全性。</p> <p>(4) 具有完整的分级权限管理体系，系统管理员可对不同的人员授予不同的权限，使用者只能做已授权的操作。采用多级保护方式，并提供鉴别、授权、保密、完整性和确认等服务，以满足医疗信息系统所必需的法律和保护隐私的要求。</p> <p>(5) 部署有效的防病毒、黑客方案与措施。</p> <p>(6) 符合相关标准</p> <p>(7) 与影像设备的连接全面支持 DICOM 标准，确保与任何支持 DICOM 标准的设备正常通讯。对非 DICOM 的影像设备也能采集并进行 DICOM 格式转换。</p> <p>(8) 支持 TCP/IP 等网络协议，可以通过 INTERNET、ISDN、DDN 等实现远程图像数据传输及交换。</p> <p>(9) 确保符合各级行政部门的法律法规，符合医院等级考评要求。</p> <p>(10) 符合国家卫生部对医院信息化的要求。</p> <p>2.4 主要功能列表</p> <p>预约登记、诊断报告、视频采集、胶片打印、临床/门诊医生客户端、图表综合统计、科室管理、系统管理、DICOM-图像传输 (DICOM STORAGE SCU SCP)、WORKLIST SCU、图像浏览、胶片打印 PRINT SCU，报告管理、接口管理。</p> <p>2.5 外部接口</p> <p>★包含与院内 HIS 系统数据互通的接口建设，需在投标文件中提供接口研发承诺函，并加盖投标人公章。</p> <p>(三) 排队叫号系统</p> <p>3.1 总体功能</p> <p>(1) 可通过接口与医院的 HIS、PACS、LIS 对接，交换数据。</p> <p>(2) 支持扩展排队叫号服务功能。</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>(3) 兼容国产数据库。</p> <p>(4) 兼容 Windows 和 Android 系统。</p> <p>(5) 系统支持同时控制管理候诊区大屏、诊室显示屏、药房大屏、公告屏。</p> <p>★(6) 包含与院内 HIS 系统数据互通的接口建设，需在投标文件中提供接口研发承诺函，并加盖投标人公章。</p> <p>3.2 业务设置</p> <p>(1) 科室设置：支持划分医院基本业务职能，一般与 HIS 系统相同。</p> <p>(2) 人员设置：支持管理排队叫号涉及的医院工作人员，一般取部分 HIS 的人员。</p> <p>(3) 候诊区设置：支持管理候诊地点，可取 HIS 诊室数据或重新划分。</p> <p>(4) 诊室设置：支持管理就诊地点，可取 HIS 诊室数据。</p> <p>(5) 队列设置：支持管理可以排队的对象，包括科室、诊室、医生或者某台设备。</p> <p>(6) 药房设置：支持管理排队叫号的药房。</p> <p>(7) 权限设置：支持管理操作人员的权限。</p> <p>3.3 显示屏管理</p> <p>(1) 显示屏设置：支持管理排队叫号用到的显示设备。</p> <p>★(2) 显示模板设置：支持管理显示屏的显示样式。</p> <p>3.4 公告管理</p> <p>(1) 支持无人值守按预定设置自动黑屏或切换公告内容。</p> <p>(2) 可设置长期播放内容。</p> <p>★(3) 可预设任意时段播放内容。</p> <p>3.5 门诊排队叫号</p> <p>(1) 分诊管理：根据患者的挂号信息安排到相应的队列</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>中排队，并且可以监控排队情况，调整优先顺序，激活过号和暂挂排队号。</p> <p>★（2）医生叫号：医生正常接诊先登录叫号器，指定服务的队列，医生按顺呼按钮，呼叫排在队列最前的患者前来接诊，患者未到，可再次呼，多次重呼未到的患者则进行“过号”处理，如果患者需要先做检查检验才能继续就诊的，可做“暂挂”处理，医生可接诊下一患者，暂挂患者通过激活功能继续就诊。</p> <p>（3）出诊排班信息显示：在候诊区的显示屏上公布各诊室医生出诊的时间、简介，公布近期各诊室出诊排班信息。</p> <p>（4）就诊排队信息显示：在候诊区大厅的显示屏上显示各个诊室的出诊和排队情况。</p> <p>（5）诊室接诊信息显示：在诊室前的显示屏上显示当前出诊医生的基本信息：科室、诊室名称，时间、出诊医生照片、专长、简介、出诊时间、候诊信息、看诊信息等。当医生叫号后播放相应的叫号音频，并更新候诊、看诊信息。</p> <p>（6）全自动智能分诊，挂号后即可开始排队。</p> <p>（7）可按需要调整排队优先顺序。</p> <p>★（8）可选择是否需要二级队列功能，改善就医体验。</p> <p>（9）医生可同时选择两个服务队列（主队列和辅助队列），优先分配主队列下的候诊患者就诊，当主队列下没有候诊患者时将安排辅助队列下的候诊患者就诊，提高排队效率。</p> <p>★（10）医生叫号器可自动隐藏，不占用 HIS 系统界面空间。</p> <p>（11）大厅显示屏、诊室显示屏支持自定义模板，医院可根据自身要求显示内容。</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>(12)大厅显示屏、诊室显示屏支持 Windows 或 Android 系统。</p> <p>3.6 药房排队叫号</p> <p>(1) 捡药管理：支持捡药员根据收费后的处方捡药，完成后放入有编号的药框，并在系统对应的患者上标记药框编号。</p> <p>(2) 领药签到：支持患者用扫码、刷就诊卡、身份证读卡、输入 ID 卡号等方式在自助签到机签到，可以打印相关的凭证，签到后如果该患者的药已完成捡药，在药房前的液晶显示屏上显示患者，等待叫号领药。</p> <p>(3) 发药叫号：捡药完成后，支持发药人员根据药框的信息在叫号器上选择病人进行叫号，患者听到叫号后到发药窗口领药，领药后，系统经接口通知药库管理系统进行药品核销、减库存。如患者未前来领用，点击过号，患者进入过号队列，姓名显示在过号屏。叫号器可恢复过号患者重新进入叫号队列进行叫号。</p> <p>(4) 取药排队信息显示：在药房前的液晶显示屏上显示药房已取药患者，过号患者，待取药患者。发药叫号时播放相应的叫号音频，并更新信息。</p> <p>(5) 支持可配置患者是否需要签到才能领药，避免捡药后无人领取的情况。</p> <p>★(6) 同一患者多个处方可合并叫号，减少排队叫号次数。</p> <p>(7) 过号患者可重新签到进行排队叫号。</p> <p>(8) 完成发药后，可通过接口通知 HIS 系统进行药品减库存等相关操作。</p> <p>(9) 药房屏排队屏支持自定义模板，医院可根据自身要求显示内容。</p> <p>(10) 药房显示屏支持 Windows 或 Android 系统。</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>3.7 系统部署</p> <p>(1) 支持在手动为某患者暂停队列行进的操作，以支持排队期间没有做好检查准备的患者；</p> <p>★(2) 采用 B/S 架构，方便医院管理维护；</p> <p>(3) 能够实时接收 HIS、PACS 等系统传来的患者缴费和检查项目信息，并生成排队队列；</p> <p>(4) 个性化设置，由于每个检查科室所需时间不一样，对每个科室队列时间的个性化设计；</p> <p>(5) 支持无重复排队，当患者存在多项检查时对患者不会重复排队；</p> <p>(6) 支持复检、过号患者自定义插队功能，也可手动；</p> <p>(7) 支持住院患者、急诊患者等不同类型患者的优先排队自定义规则；</p> <p>(8) 过号患者进入排队队列时，排队号码不变，系统可自动处理过号患者；</p> <p>(9) 支持预约功能，当有患者要进行多次（多天）检查时可在护士站进行预约排队。</p> <p>3.8 液晶排队显示屏参数：</p> <p>65 寸液晶综合显示屏 ；</p> <p>外观尺寸：约 1482mm*857mm*63mm（长*宽*厚）（含壁挂架厚度）；</p> <p>安装方式：吊挂，横屏；</p> <p>电源：220V。</p> <p>（四）心电管理系统</p> <p>4.1 数据存储和调阅管理</p> <p>(1) 支持管理本院/120 急救的心电数据，各科室的心电图数据集中存储，为将来患者再次就医提供历史资料，也为医院临床研究提供基础数据。</p> <p>(2) 支持通过收藏和标注；在院内建立专业心电信息疑</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>难病症资料库，心电信息管理平台可以积累临床资料，资源共享，广泛讨论；从个案中发现共性的特征，总结经验，有助于这类疾病的早期诊断和正确合理治疗；随时观察、对比，改善预后，提高诊疗质量。</p> <p>(3) 支持通过心电疑难病症信息共享，方便教学/科研/会诊；为青年基层医生提供临床资料和经验；为心血管专业的科学研究提供基础数据追溯；通过会诊促进学科水平的提高。</p> <p>(4) 支持将医院的脑电图、肌电图等相关电生理设备接入网，实现电生理信息的电子化报告集中存储管理；优化电生理检查工作流程，减少日常管理强度；提高医师的工作效率。</p> <p>4.2 院内数据互通</p> <p>(1) 心电图检查时，支持从 HIS 自动获取病人 ID、基本信息、交费医嘱信息等患者基本信息，减少患者信息的重复录入。系统支持 HL7/中间数据库/DICOM 标准的集成技术。</p> <p>(2) 心电图检查完成，心电图诊断报告经专家审核确认后，支持自动上传到 HIS。其他门诊/住院医生可以 WEB 方式在 HIS 系统中调阅浏览心电图报告。</p> <p>(3) 心电图诊断报告自动上传到医院体检系统后；医院体检中心支持自动完成体检报告的打印装订。减少手工打印核对，体检报告整齐美观，提高效率和医院形象。</p> <p>★(4) 包含与院内 HIS 系统数据互通的接口建设，需在投标文件中提供接口研发承诺函，并加盖投标人公章。</p> <p>4.3 检查流程简化</p> <p>(1) 对于危重患者，系统支持快速发布心电图检查报告，使其获得及时的临床救治。对于行动不便、老人及体弱等患者就近检查，免除来回奔波之苦，减少患者社区流</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>动，降低感染和意外几率的发生。</p> <p>(2) 支持院内住院病人诊断流程：住院部每个病区或每层楼配备网络心电图机，病房开单后，由医生或护士执行医嘱，心电图机推车到床边给患者采集心电图上传到诊断中心，诊断中心接到上传病例写完报告后回传到全院信息系统，临床医生就可以看到/打印患者的心电图报告。</p> <p>4.4 诊断报告标准化</p> <p>(1) 支持临床医生对每个 QRS 波全部逐一查看工作强度非常大。因此，基于模式识别或人工智能的心电图辅助分析技术，对每个 QRS 进行自动分类标记，自动计算心电图各项参数，提供辅助分析结果供医生参考，准确的心电图自动测量分析，大大减轻了医生的工作强度。</p> <p>4.5 用户权限管理</p> <p>(1) 心电数据中心采用专用服务器，定期备份，故障报警保证数据安全。</p> <p>(2) 完备的用户权限和系统日志功能，防止重要数据被恶意修改和删除。</p> <p>(3) 心电信息系统定期对医生工作量、设备使用情况和病人的诊断状态等进行统计，从而及时发现管理环节上的薄弱部分，对员工的考评和绩效管理都能提供有力的工具。</p> <p>4.6 诊断报告功能</p> <p>(1) 支持动态心电/动态血压，家庭病床的心电/呼吸实时监测。</p> <p>(2) 支持基于手机/平板的专家端诊断 APP，适用于急诊和远程会诊。</p> <p>▲ (3) 图谱对比功能：支持心电图原始数据对比功能。支持波形缩放功能及导联切换功能。</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>▲ (4) 支持心电图检查历史记录功能，显示历史记录下的所有检查记录。</p> <p>(5) 导联纠错：纠正肢体导联与胸导联的错接修复功能。</p> <p>(6) 导联修改：支持加做导联名称快速修改，支持单个导联名称修改。</p> <p>(7) 计费 and 扣费功能：集成 HIS 计费功能的，在采集波形的同时直接计费。</p> <p>(8) 波形颜色设置：心电图波形颜色/底色，可自由设置，防止用眼疲劳。</p> <p>▲ (9) 电子尺具有一键测量整份心电图 RR 间期的数值，实现快速查看心率不齐功能。</p> <p>(10) 系统危机预警：社区传输过来的心电图自动预诊断，并以特殊颜色预警。</p> <p>(11) 危急值提醒：</p> <p>1) 检查医师危急标记。当对急诊病人快速心电图检查时，标记危急，传输至诊断中心，急诊病历特殊颜色显示，提醒报告医师优先诊断。</p> <p>2) 诊断中心危急值标记。报告医师对心电图诊断完成后，对危急值心电图进行标记，提醒社区进行相关危急处理。</p> <p>4.7 心电辅助诊断功能</p> <p>(1) 自动分析软件全面涵盖：新生儿、儿童、少年、青年、成人 (&gt;18 岁)。</p> <p>(2) 心电软件的自动测量和分析准确率高达 95% 以上，具有九个大类、240 病种的心电图分析诊断结果，涵盖全部的心电图疾病种类。</p> <p>4.8 心电报告的审核/打印/上传</p> <p>ECGNET 心电网络系统采用审核机制，只有经过审核后心电图报告才能进行打印，并记录审核者和打印日期，报告打印时同时上传到 HIS/PACS。</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>(1) 心电图报告打印：支持医生手写签名，防止心电图诊断报告被人篡改。</p> <p>(2) 多种心电图报告类型，可设置为横向/纵向、A4 纸/B5 纸/16K 打印纸。</p> <p>4.9 心电图文报告浏览</p> <p>ECGNET 心电信息系统支持多种心电图文报告浏览方式：</p> <p>(1) DICOM 方式：把心电图文报告转存高清晰 DICOM 图像按照标准的 DICOM 通讯上传 DICOM 服务器；</p> <p>(2) PDF 方式：把心电图文报告转存为 PDF 格式文件，经 WebService 上传到 HIS/PACS 服务器。</p> <p>(3) WEB 浏览模式：心电服务器经 IIS 提供 WEB 服务，HIS 系统经 IE 浏览器访问心电图文报告。</p> <p>4.10 心电信息查找和统计</p> <p>系统具有心电图的病案管理功能，可以方便地查找/统计/导入/导出。导出格式有 HL7Aecg、PDF、JPEG、Excel、3RAY ECG 等格式。方便医疗机构应用在临床、会诊、教学、科研的场合。</p> <p>4.11 危急值预警和反馈</p> <p>(1) 危急值预警：提供心电危急值项目字典，当社区医院心电图发送到诊断中心时，系统后台自动预分析，对于系统已经判断出存在危险情况的病人即时在采集工作站发出提醒。（例如：分析值中心率&lt;40 次/分，就需要弹出提示框‘显著地窦性心动过缓’；心率&gt;150 次/分，就需要报突发室上性心动过速；当 RR 间期&gt;3.0 秒时，需要报窦性停搏，以及心梗，ST 急性抬高、长间歇（大于等于 4s））同时在心电诊断工作站中，把存在危险情况的数据在当前待分析的数据中自动排序在上方，并给出提醒。</p> <p>(2) 危急值反馈：对于确诊的危急病人，对危急值心电</p> |  |
|--|--|--|---|--|

图进行标记，备注危急诊断、救治建议。标记后的心电图危急提醒及时传输至社区医院，社区医院有相应弹窗、声音提示，从而提醒社区医护人员进行相关危急处理。

#### **（五）手术麻醉管理系统**

##### **麻醉临床管理**

##### **5.1 术前管理**

##### **手术通知单**

- （1）能够批量接收 HIS 下达的手术申请信息或手术计划；
- （2）支持急诊或者其他紧急情况下 HIS 没有已申请手术计划，在本系统快速申请；
- （3）系统默认接受所有申请手术包含有各种错误信息，用户可在修改错误后继续执行手术计划；
- （4）手术计划可强制执行状态修改为可执行手术、手术结束。防止误删除、错误开台等情况下，需要继续开始手术；
- （5）支持对未安排的手术申请进行取消操作；
- （6）支持对已安排的手术申请进行撤销操作；
- （7）支持记录手术申请取消原因；

##### **术前单据**

- （1）支持按照医院要求的格式自动生成术前访视单；
- （2）能够按照医院要求的格式自动生成患者知情同意书；

##### **5.2 术中管理**

##### **监护设备数据采集**

- ★（1）自动将采集到的监护仪生命体征参数记录在麻醉单上，并将数据实时传送到服务器数据库内存储；
- （2）支持主流型号监护仪数据采集；
- （3）支持对术中患者异常体征时进行报警；

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>临床麻醉</p> <p>(1) 支持手术事件界面录入手术过程中的麻醉相关事件；</p> <p>(2) 支持处置界面录入麻醉医生的用药、穿刺、镇痛等麻醉医嘱相关事件；</p> <p>(3) 支持出入量界面录入输液、输血、失血、排尿等出入量事件；</p> <p>(4) 支持出入量平衡快速合计计算；</p> <p>(5) 支持持续用药的录入、修改、速度变更、停止；</p> <p>(6) 支持术中吸氧使用记录；</p> <p>(7) 支持术中插管等事件记录；</p> <p>(8) 手术套餐能预设事件开始时间、全套事件参数、事件时间间隔；</p> <p>(9) 手术开始时间调整；</p> <p>(10) 手术基本信息、手术参与人员信息、诊断、手术、麻醉等可修改；</p> <p>(11) steward 和改良 aldrete 评分管理；</p> <p>★ (12) 支持快捷键方式辅助麻醉医生快速录入麻醉事件。</p> <p>临床监控</p> <p>★ (1) 支持以时间轴的方式显示患者的手术流程，便于医护人员对手术流程的把控，且动态显示当前麻醉进程；</p> <p>(2) 支持病人基本情况及诊断、手术、麻醉方式一览；</p> <p>(3) 监控生命体征的实时刷新（30 秒）；</p> <p>(4) 手术基本信息、手术参与人员信息、诊断、手术、麻醉等可修改；</p> <p>(5) 根据生命体征自动刷新显示趋势图；</p> <p>(6) 支持对受到干扰的伪差生命体征数据进行修正的功能；</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>(7) 支持拖拽方式调整体征曲线数据;</p> <p><b>套餐管理</b></p> <p>(1) 手术中麻醉事件可以保存为私有套餐;</p> <p>(2) 支持公有套餐和私有套餐配置;</p> <p><b>抢救模式</b></p> <p>支持趋势图线在抢救时间间隔内按一分钟绘制图线, 以保证抢救中生命体征信息显示密度不大于 1 分钟。退出抢救后恢复到普通时间间隔;</p> <p><b>★麻醉事件管理</b></p> <p>(1) 支持批量添加监测记录项(包含呼末二氧化碳、肌松、氧浓度、肺顺应性、脑电双频、呼末麻醉药浓度、有创血压、中心静脉压、心率变形分析、ST 段分析);</p> <p>(2) 系统包含全麻模板(可记录药品、输注途径、单位、剂量、浓度, 并可记录全麻方式, 选择药品自动带出常用输注途径和单位);</p> <p>(3) 系统内含腰麻模板(可记录药品、剂量、单位、输注途径、浓度、穿刺间隙、注药方式, 选择药品自动带出常用输注途径和单位);</p> <p>(4) 系统内含持续硬膜外麻醉模板。可记录穿刺点数量; 可记录穿刺点的穿刺位置、置管方向、置管长度、无全脊麻征象;</p> <p>可记录穿刺点的药品、试剂量、单位、浓度, 选择药品自动带出常用输注途径和单位;</p> <p>(5) 系统内含神经阻滞麻醉模板(可记录药品、输注途径、单位、剂量、浓度、部位, 可记录神经阻滞方式, 选择药品自动带出常用输注途径和单位);</p> <p>(6) 系统内含插管方式模板(可选择不少于 15 种插管方式, 可选择普通管、双腔管、加固管的具体型号及插管深度);</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>(7) 系统提供不少于 24 项体外循环事件的记录;</p> <p>(8) 系统内含 5 种心肺复苏事件模板 (可记录除颤情况);</p> <p>(9) 系统内含腰硬联合麻醉模板 (可以同时记录腰麻和持续硬膜外麻醉情况);</p> <p><b>★麻醉记录单</b></p> <p>(1) 所见即所得的麻醉记录单;</p> <p>(2) 麻醉记录单符合麻醉记录单书写质量评分标准;</p> <p>(3) 麻醉记录单必须包含病人姓名、性别、病历号、住院号、病区、床位号、年龄、身高、体重、手术难度、隔离、禁食、术前术后诊断、拟施 (实施) 手术、拟施 (实施) 麻醉、ASA 等;</p> <p>(4) 生命体征趋势图, 要求不少于 4 个坐标, 图线不粘连;</p> <p>(5) 必须包含拟施手术、实施手术、术前诊断、术后诊断、拟施麻醉、实施麻醉、疼痛评分、ASA 评分、禁食、手术体位、入室评估项 (意识、血压、心率、血氧、呼吸、体温)、术前用药、术前特殊情况、手术医生、麻醉医生、巡回护士、器械护士、急诊/择期情况;</p> <p>(6) 连续泵入药物, 持续吸入气体应记录起止时间、剂量 (包括浓度) 和给药途径;</p> <p>(7) 全身麻醉事件描述完整, 包含诱导方式、药品、输注途径、单位、剂量、浓度;</p> <p>(8) 椎管内麻醉事件描述完整, 包含麻醉方式, 腰麻、硬膜外分别描述以下内容, 穿刺点数、穿刺位置、穿刺间隙、穿刺方向、穿刺长度、试验量、药品、单位、剂量、浓度、是否无脊全麻征象;</p> <p>(9) 神经阻滞麻醉事件描述完整, 包含麻醉方式、麻醉部位、药品、输注途径、单位、剂量、浓度、是否超声</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>引导；</p> <p>(10) 插管事件、通气事件描述完整，包含插管方式、插管类型、插管型号、插管深度、通气模式、潮气量、频率、PEEP、I: E、气道压力、FI02、基础流量、吸气时间比、mpaw、振幅；</p> <p>(11) 输液事件描述完整，包含药品名、输注途径、剂量、开始时间、结束时间；</p> <p>5.3 术后管理</p> <p>(1) 支持按照医院要求的格式生成术后随访单，记录患者术后随访信息；</p> <p>(2) 支持按照医院要求的格式生成术后镇痛记录单，记录患者术后镇痛效果；</p> <p>5.4 单据管理</p> <p>(1) 支持麻醉术前访视单录入、编辑、打印；</p> <p>(2) 支持麻醉知情同意书录入、编辑、打印；</p> <p>(3) 麻醉记录单；</p> <p>(4) 支持术后随访记录单；</p> <p>(5) 复苏记录单；</p> <p>5.5 医生首页</p> <p>(1) 支持提醒及科室消息接收；</p> <p>(2) 支持常用功能快速跳转；</p> <p>(3) 首页支持弹窗快速登记外诊事件；</p> <p>(4) 首页显示我的今日手术列表，支持通过列表快速开台手术；</p> <p>(5) 支持快速添加急诊患者并开台手术；</p> <p>5.6 科室人员管理</p> <p>(1) 支持科室人员花名册；</p> <p>(2) 支持编辑科室人员职称、岗位；</p> <p>(3) 支持 HIS 系统科室人员字典与本系统人员字典之</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>间建立关联，实现统一的科室人员管理；</p> <p>(4) 支持修改系统登录密码；</p> <p>5.7 主任工作站</p> <p>(1) 能够显示科室所有手术间的使用情况，并可以进入任意手术间查看手术信息详情；</p> <p>(2) 能够集中显示手术间的当前手术患者信息、生命体征趋势等概况；</p> <p>(3) 能够以图形化界面展示各手术间的使用情况；</p> <p>(4) 能够通过图形化界面展示各复苏床位的使用情况；</p> <p>5.8 统计查询</p> <p>(1) 支持根据指定条件统计手术例数及平均手术时长；</p> <p>(2) 支持根据指定条件统计麻醉科麻醉例数及平均麻醉时长；</p> <p>(3) 支持统计指定日期范围内的 ASA 不同等级的例数；</p> <p>(4) 支持统计指定日期范围内全科或者指定医生不同麻醉方法的手术例数；</p> <p>(5) 支持根据指定条件实现手术总例数及临床手术科室分类例数；</p> <p>(6) 支持根据患者信息、医护人员、科室、手术时间、手术状态、麻醉效果条件 实现手术信息的查询；</p> <p>5.9 数据接口</p> <p>(1) 支持 WEB services、视图等多种集成方式；</p> <p>(2) 支持通过 HIS 获取患者基本信息、医嘱信息、住院信息、手术申请信息。 能够支持通过 LIS 获取患者检验报告；</p> <p>(3) 支持通过 PACS 获取患者影像报告；</p> <p>(4) 支持通过 EMR 获取患者病历、病程记录；</p> <p><b>复苏 PACU 临床管理系统</b></p> <p>5.10 床位管理功能</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>支持选择指定复苏床位对复苏患者进行转入,记录 PACU 时间;</p> <p>5.11 复苏记录单</p> <p>(1) 支持麻醉复苏 (Steward 苏醒评分) 评分评估患者清醒程度;</p> <p>(2) 支持快捷键操作及复苏套餐;</p> <p>(3) 支持患者体征预警功能;</p> <p>5.12 复苏数据采集</p> <p>(1) 采用单台工作站采集多台监护仪模式;</p> <p>★(2) 后台自动采集床位数据,根据复苏时间床位生成复苏记录;</p> <p>(3) 可独立完成复苏室各项功能,具有单独的复苏室单据;</p> <p>(4) 支持复苏室麻醉医师可在复苏室查阅患者麻醉记录单;</p> <p><b>麻醉智能质控系统</b></p> <p>5.13 质控报表</p> <p>★【2015 版麻醉专业医疗质量控制指标】</p> <p>(1) 手术例数统计;</p> <p>(2) ASA 分级统计;</p> <p>(3) 急诊/择期比例统计;</p> <p>(4) 麻醉方式比例统计;</p> <p>(5) 麻醉后取消率统计;</p> <p>(6) 非计划转入 ICU 率统计;</p> <p>(7) 严重过敏反应统计;</p> <p>(8) 自体血使用记录;</p> <p>(9) 非计划二次插管;</p> <p>(10) 24 小时内死亡率;</p> <p>(11) 24 小时内心跳骤停率;</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>(12) 椎管麻醉严重并发症记录;</p> <p>(13) 中心静脉穿刺严重并发症记录;</p> <p>(14) 拔管后声音嘶哑记录;</p> <p>(15) 重点麻醉方式统计;</p> <p>(16) 输血情况统计;</p> <p>(17) 分科手术统计;</p> <p>★【2022 版麻醉专业医疗质量控制指标】</p> <p>(1) 麻醉科护士人数与麻醉科医师人数之比;</p> <p>(2) 麻醉医师人均年麻醉例次数;</p> <p>(3) 手术室外麻醉占比;</p> <p>(4) 择期手术麻醉前访视率;</p> <p>(5) 入室后手术麻醉取消率;</p> <p>(6) 麻醉开始后手术取消率;</p> <p>(7) 全身麻醉术中体温监测率;</p> <p>(8) 术中主动保温率;</p> <p>(9) 术中自体血输注率;</p> <p>(10) 手术麻醉期间低体温发生率;</p> <p>(11) 术中牙齿损伤发生率;</p> <p>(12) 麻醉期间严重反流误吸发生率;</p> <p>(13) 计划外建立人工气道发生率;</p> <p>(14) 术中心脏骤停率;</p> <p>(15) 麻醉期间严重过敏反应发生率;</p> <p>(16) 全身麻醉术中知晓发生率;</p> <p>(17) PACU 入室低体温发生率;</p> <p>(18) 麻醉后 PACU 转出延迟率;</p> <p>(19) 非计划二次气管插管率;</p> <p>(20) 非计划转入 ICU 率;</p> <p>(21) 术后镇痛满意率;</p> <p>(22) 区域阻滞麻醉后严重神经并发症发生率;</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>(23) 全身麻醉气管插管拔管后声音嘶哑发生率；</p> <p>(24) 麻醉后新发昏迷发生率；</p> <p>(25) 麻醉后 24 小时内患者死亡率；</p> <p>(26) 阴道分娩椎管内麻醉使用率；</p> <p><b>(六) 重症监护管理系统</b></p> <p>6.1 病人信息</p> <p>支持用连续的曲线图来显示病人的生命体征信息</p> <p>支持修改编辑患者姓名、诊断、血型、身份证号、身高、体重、入院日期、转入日期等信息。</p> <p>6.2 科室首页</p> <p>首页支持展示，本月入科，出科总数，对比上月出入科总数；</p> <p>支持展示统计科内约束人数；</p> <p>支持展示统计科内待拔人数；</p> <p>支持展示统计床位使用情况；</p> <p>支持在科内统计；</p> <p>支持出科患者列表统计；</p> <p>支持患者流转记录。</p> <p>6.3 科室管理</p> <p>支持修改新增人员；</p> <p>支持新增维护科室信息；</p> <p>支持维护床位属性顺序；</p> <p>6.4 床位管理</p> <p>(1)能够通过接口程序从医院信息系统中同步在院病人信息到 ICU 程序中。</p> <p>(2)可提供灵活的床位调整（换床）功能，调整的同时患者信息自动跟随，患者与床位与设备的快速准确匹配的功能。</p> <p>(3)同步 HIS 患者基本信息，并显示入院时间、入科日</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>期、出科日期、转入科室、转出科室、手术名称、手术日期、身高、体重、血型、换床信息、生日、诊断信息、生命体征信息、医生、护理等级、病情、主管护士等，提供异常数据报警和数据修正功能。</p> <p>6.5 医嘱处理</p> <p>(1) 支持同步电子医嘱中的医嘱信息，并将医嘱进行分类，如长期医嘱、临时医嘱、治疗类医嘱、护理类医嘱等，方便医护人员核对、执行医嘱。</p> <p>(2) 护理类的医嘱，执行时可提供护理措施模板，在模板中勾选后可直接记录到特护单中。</p> <p>6.6 交接班</p> <p>支持查看个人历史交接班统计；</p> <p>支持交接班中批量记录交接班内容。</p> <p>6.7 身体约束</p> <p>支持记录患者约束状态，体位，意识，情绪状态，皮肤情况，约束原因等等；</p> <p>支持追加，删除，修改约束内容。</p> <p>6.8 护理单据</p> <p>(1) 支持提供 ICU 常用的各类评估单，包括：入院评估单、跌倒评估单、诺顿评估单、出院评估单、导管滑脱风险评估单、疼痛评估单、留置导尿管感染评估单等。</p> <p>★(2) 支持非整点新增护理数据。</p> <p>(3) 支持提供打印当前页、打印全部，批量打印，打印设置、打印预览等功能。</p> <p>(4) 单据支持自定义排序功能。</p> <p>(5) 支持自定义默认展示重要单据，支持手动移除，手动添加功能。</p> <p>6.9 重症特护单支持自定义添加内容标签。</p> <p>支持追加功能；</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>支持当前一小时后新增功能；</p> <p>支持按班次展示，也支持按时间区间展示护理记录单记录内容；</p> <p>支持修改时间的同时对应修改后时间的采集生命体征数据；</p> <p>★支持自定义定时新增采集数据；</p> <p>支持生命体征预警。</p> <p>6.10 入量管理</p> <p>(1) 支持显示每班及全天的出量、入量信息，每班及全天的出入量平衡情况。</p> <p>(2) 可根据临床的具体需要设置统计途径，如补液量、鼻饲量等。</p> <p>(3) 支持自定义时间查询患者出入量统计。</p> <p>★(4) 支持自定义统计出入量小结。如12小时小结，24小时总结，9小时小结等等。</p> <p>6.11 重症评分</p> <p>提供重症、儿科、感染、神经、其他类等医学评分，能动态评估患者评分结果展示以动态的形式展现患者病情变化趋势；</p> <p>结构化统计，支持统计评分中具体某一项内容患者例数；支持移除，自定义添加展示评分项。</p> <p>6.12 出科管理</p> <p>支持科室自定义出科；</p> <p>支持记录患者临时出科，转科去向，出院去向等内容。</p> <p>6.13 管路维护</p> <p>(1) 导管人体图。</p> <p>(2) 支持筛选导管类型。</p> <p>(3) 导管概览：支持概览患者导管情况，导管插管时长、导管数量、导管类型等。</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>(4) 导管信息：支持显示所有导管信息，根据选定导管显示每个导管的详细信息。</p> <p>(5) 导管维护：支持维护导管类型、导管部位、置管长度等，根据导管类型不同显示多种导管维护界面。</p> <p>(6) 导管管路再插统计：支持登记导管再插管，用于科室管理统计与质控管理统计。</p> <p>6.14 医疗模板</p> <p>提供完整的医疗模板，如：护理措施模板、观察项模板、出入量模板、监测字典模板、医嘱途径模板，模板内容支持覆盖，以及追加延续功能。</p> <p>6.15 设备连接</p> <p>(1) 支持接入监护设备包括：监护仪厂商包括 Philips、GE、科曼、Ohmeda、Drager、迈瑞等系列类型的设备。</p> <p>(2) 支持任何 HL7 标准协议的采集。</p> <p>6.16 统计查询及质控</p> <p>(1) 支持对患者数据、科室数据的基本条件查询，如患者入科人数、出科人数、气管导管非计划拔管例次数、气管导管留置总日数、CVC 非计划拔管例次数等。</p> <p>(2) 提供备注功能，方便医护人员根据备注查询需要的信息。</p> <p>(3) 支持查看具体列统计列表详情，包含患者，转入时间，转出时间，留置时间等。</p> <p>6.17 HIS 接口</p> <p>★包含与院内 HIS 系统数据互通的接口建设，需在投标文件中提供接口研发承诺函，并加盖投标人公章。</p> <p><b>(七) 自助服务系统</b></p> <p>7.1 自助机软件部分：</p> <p>(1) 支持电子健康卡建档立卡</p> <p>(2) 自助挂号</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>(3) 预约挂号</p> <p>(4) 支持排队报到</p> <p>(5) 支持查询排队情况</p> <p>(6) 门诊缴费</p> <p>(7) 微信/支付宝扫码缴费</p> <p>(8) 银行卡支付</p> <p>(9) 支持门诊医保结算</p> <p>(10) 门诊/住院清单打印</p> <p>(11) 支持医保电子凭证</p> <p>(12) 病历打印 (A4)</p> <p>(13) 凭条打印</p> <p>(14) 检验/检查单打印</p> <p>(15) 电子发票打印</p> <p>(16) 支持住院押金缴费</p> <p>★包含与院内 HIS 系统数据互通的接口建设，需在投标文件中提供接口研发承诺函，并加盖投标人公章。</p> <p>7.2 自助机硬件部分：</p> <p>(1) 工控机：IntelI3，内存 8G，固态硬盘 128G，2 个 100/1000 自适应以太网口，集成显卡声卡，2 个 VGA 接口，1 个 HDMI 接口，10 个 USB 接口，10 个串口。</p> <p>(2) 触摸显示器：19 寸液晶红外触摸屏，分辨率 1280*1024，比例 4:3，亮度 250cd/m<sup>2</sup>，响应时间 5ms，对比度 1000:1。</p> <p>(3) 电源：220V AC 输入；提供 220V、24V、12V、5V 输出。</p> <p>(4) 自助终端外壳：外部材料：全钢机柜；表层处理：表层全部采用金属户外塑粉喷涂；内部结构：模块定位采用轨道拖拉式，布线规范整齐。</p> <p>(5) 产品包装：自助终端包装。</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>(6) 电动读卡器：支持磁卡（ISO 7811 标准，可读 1、2、3 磁道数据）。支持接触式 IC 卡（ISO 7816 标准）。支持 ISO 7816（T=0 或 T=1）CPU 卡，支持广西社保卡。配有 4 个内置式 PSAM 卡槽。</p> <p>(7) 金属密码键盘：输入键盘：10 个数字键、6 个功能键；按键寿命：<math>\geq 2000000</math> 次；处理能力：PIN 加密、MAC 运算、数据加密/解密，支持 DES/3DES，RSA 加密算法；；密钥管理：可存储 16 组 128 位的密钥；只能写入不能读出；认证：银联卡受理终端产品安全认证证书，国密认证；可以使用国密算法。</p> <p>(8) 身份证阅读器：符合公安部 GA450、1GA450 标准规范，符合非接触 IC 卡 ISO14443 标准；符合 GB/T 2423-2001 标准规定；有效读卡距离 0~5cm；读卡时间：<math>\leq 1</math> 秒平均无故障工作时间（MTBF）<math>\geq 5000</math> 小时；</p> <p>(9) 条码扫描器：可识读标准一维码、二维码、电子健康卡。</p> <p>(10) 外置扩展纸盒：外置纸盒 550 张。</p> <p>(11) 电子密码锁：金属面板；带外接电源。使用次数：10 万次以上；电控部分：A. 工作电源：四节七号优质碱性电池，B. 静态电流：指示灯熄灭时静态电流<math>\leq 5\mu A</math>，C. 启动时瞬间（开锁时）电流<math>\leq 250mA</math>，D. 操作按键的工作电流：<math>\leq 20mA</math>，E. 抗静电电压：可抗空气放电 15KV，接触放电 8KV。</p> <p>(12) 广告屏：21.5 寸液晶屏，分辨率 1680*1050，亮度 250cd/m<sup>2</sup>，响应时间 5ms，对比度 1000: 1。</p> <p><b>(八) 医保线上支付接口</b></p> <p>★支持医保线上支付接口：</p> <p>【6201】费用明细上传</p> <p>【6203】医保退费</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>【6302】 医保结算结果通知</p> <p>【H6303】 获取费用明细</p> <p>【H6305】 医院结算信息查询</p> <p>【6401】 费用明细上传撤销</p> <p>【H6501】 费用明细上传通知</p> <p>【H6504】 明细上传撤销通知</p> <p>【H6802】 待结算住院明细查询</p> <p>【H6803】 处方变化通知</p> <p>【H6804】 结算指引信息查询</p> <p><b>(九) 医保溯源码接口</b></p> <p>★支持医保溯源码接口：</p> <p>【3501/3501A】 库存信息采集(溯源码采集)： 上传商品盘存信息。</p> <p>【3502/3502A】 库存信息采集(溯源码采集)： 将盘存信息同时记录一笔商品库存变更。</p> <p>【3503/3503A】 采购/入库信息： 上传商品采购信息。</p> <p>【3504/3504A】 商品采购退货： 上传商品采购退货信息。</p> <p>【3505/3505A】 销售信息采集(溯源码采集)： 药房发药环节上传商品销售信息。</p> <p>【3506/3506A】 商品销售退货信息采集： 药房退药环节上传商品销货信息。</p> <p>★支持院内 HIS 业务对接改造：</p> <p>【3501/3501A】 在药房药库库存管理模块对应新增药品耗材库存医保追溯码录入、删除、保存、查询功能。</p> <p>【3502/3502A】 在药房药库盘点管理、住院药房申领模块对应新增药品耗材库存医保追溯码录入、删除、保存、查询功能。</p> <p>【3503/3503A】 在药库采购入库模块对应新增药品耗材库存医保追溯码录入、删除、保存、查询功能。</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|   |           |     |  |    |
|---|-----------|-----|--|----|
|   |           |     | <p>【3504/3504A】在药库退库模块对应新增药品耗材库存医保追溯码录入、删除、保存、查询功能。</p> <p>【3505/3505A】在门诊发药模块对应新增药品耗材库存医保追溯码录入、删除、保存、查询功能。</p> <p>【3506/3506A】在门诊退药模块对应新增药品耗材库存医保追溯码录入、删除、保存、查询功能。</p>  |    |
| 2 | 智能综合服务终端  | 4 台 | <p>(1) 操作系统：Android 操作系统；</p> <p>(2) 屏幕参数：8 英寸 IPS 高清触摸显示屏，屏幕比例 9:16，屏幕分辨率 800*1280；</p> <p>(3) 摄像头参数：采用宽动态 200 万双目摄像头；</p> <p>(4) 硬件接口：LAN*1、RS485*1、Wiegand * 1(支持双向)、typeC 类型 USB 接口*1、电锁*1、门磁*1、报警输入*2、报警输出*1、开门按钮*1、SD 卡槽*1（最大支持 512GB）、3.5mm 音频输出接口*1；</p> <p>(5) 通信方式及网络协议：有线网络；</p> <p>(6) 使用环境：IP65，室内外环境</p> <p>(7) 安装方式：壁挂安装（标配挂板，适配 86 底盒）；</p> <p>(8) 单机使用：设备可进行本地管理，支持本地注册人脸、查询、设置、管理设备参数等；</p> <p>(9) WEB 管理：支持 Web 端管理，可进行人员管理、参数配置、事件查询、系统维护等操作。</p> <p>(10) 终端需配置医保场景监控系统 APP 应用，用于人脸识别登录，完成身份比对，人脸图像取证存证。支持人脸识别 10 万脸库，能够对患者人脸进行登入登出，核对记录治疗过程取证的图片，与市级医保平台对接，满足相关接口规范；支持离线 1:1 比对和在线 1: N 比对。</p> | 工业 |
| 3 | 便携式认证服务终端 | 3 台 | <p>(1) 医疗专用抗菌材质；</p> <p>(2) 无危害瞳孔灯，满足 RGO 豁免级要求，色温 3000K，</p>  | 工业 |

|   |                  |     |   |    |
|---|------------------|-----|---|----|
|   |                  |     | <p>光线柔和，显色指数 95，还原度高，可识别多种码制的条码，算法兼容性强，可有效应对条码脏污、缺损、低对比度等情形，采用暖白补光；</p> <p>(3) 支持各类一维码：<br/>EAN/UPC/ISBN13/CodabarITF25/ITF14/Matrix25/Code39/Code93/Code128/Code11/MSI/IND25；</p> <p>(4) 支持各类二维码:DM/QR/MicroQR/Aztec；</p> <p>(5) 支持 NFC 协议；<br/>支持 ISO15693、ISO14443A/BIS014443A；</p> <p>(6) 图像采集：后置摄像头。</p> <p>(7) 终端需配置医保场景监控系统 APP 应用，用于人脸识别登录，完成身份比对，人脸图像取证存证。支持人脸识别 10 万脸库，能够对患者人脸进行登入登出，核对记录治疗过程取证的图片，满足相关接口规范；支持离线 1:1 比对和在线 1: N 比对。</p>   |    |
| 4 | 视频感知前端<br>AI 摄像机 | 4 台 | <p>(1) 分辨率<math>\geq 400</math>万，在分辨率<math>\geq 1920 \times 1080 @ 25\text{fps}</math>，延时不大于 70ms。</p> <p>(2) 设备像元尺寸不小于 <math>2.9\mu\text{m} \times 2.9\mu\text{m}</math>，水平中心分辨力不小于 1500TVL，具有<math>\geq 120\text{dB}</math>超宽动态范围。</p> <p>(3) 支持室外消防通道停车侦测，对超过配置停留时间的车辆产生报警，并进行车牌的识别。</p> <p>(4) 支持最低照度彩色<math>\leq 0.0002\text{ lx}</math>，黑白<math>\leq 0.0001\text{ lx}</math>。</p> <p>(5) 摄像机靶面尺寸<math>\geq 1/1.7</math>英寸，内置<math>\geq 1</math>颗 GPU 芯片、<math>\geq 2</math>个麦克风、<math>\geq 1</math>个扬声器、<math>\geq 2</math>颗白光灯（<math>\geq 1</math>颗远光灯、<math>\geq 1</math>颗近光灯），设备镜头变焦方式为电动变焦，并可对拍摄物体进行自动聚焦，光圈大小为 F（<math>1.0 \pm 0.1</math>）。</p> <p>(6) 同一静止场景相同图像质量下，设备在 H.265 编码方式时，开启智能编码功能和不开启智能编码相比，码</p> | 工业 |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>率节约<math>\geq 80\%</math>。</p> <p>(7) 支持消防通道停车侦测报警联动报警输出，事件结果可通过 SDK 上传中心，图片可上传 FTP。</p> <p>(8) 可通过 IE 浏览器或客户端启用、禁用白光补光灯，可手动/自动开启白光补光灯，当控制模式为自动时，设备白光灯在低照度下自动开启，在彩色模式下，当环境照度降低至设定阈值，设备可自动开启白光灯补光，在白天、夜晚均可输出彩色视频图像，支持声光报警功能，警戒音类型不低于 11 种语音播报种类可选。</p> <p>(9) 支持 H. 264、H. 265、MJPEG 视频编码格式，且具有 High Profile 编码能力。</p> <p>(10) 支持通过 IE 浏览器设置登录超时时间，当登录后无操作时长达到设置阈值后，设备自动退出并重新进入登录界面。</p> <p>(11) 当智能分析行为类型为区域入侵、越界入侵、进入区域、离开区域时，报警检测目标设置为人体或车辆时，在设定的检测区域内出现光线明暗变化、篮球滚动、狗行走、树摇晃等情况时，不触发报警，支持声光报警功能，当移动侦测、进入区域、离开区域、越界侦测或区域入侵报警产生时，可在报警布防时间内联动声音报警和/或白光灯闪烁。</p> <p>(12) 支持 MD5、SHA256 加密算法，支持本地 SD 卡存储，支持<math>\geq 256\text{GB}</math>，并支持存储卡可使用时长显示。</p> <p>(13) 设备支持的补光距离<math>\geq 30\text{m}</math>，支持过线计数，防护等级<math>\geq \text{IP66}</math>。</p> <p>(14) 从麦克风接收声音并显示状态至扬声器产生音频输出并显示状态的时间应<math>\leq 200\text{ms}</math>，可采集距离设备<math>\geq 0.5\text{m}</math>处声级为 <math>30\text{dB (A)} \sim 150\text{dB (A)}</math> 的声音。</p> <p>(15) 具有道路监控功能，支持车型/车身颜色/车牌颜色</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|   |                        |     |  |    |
|---|------------------------|-----|--|----|
|   |                        |     | <p>识别，检测正向行驶的车辆以及行人和非机动车，自动对车辆牌照进行识别。</p> <p>(16) 环境适应性良好，支持在温度变化范围：<math>-30^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}</math> 环境下稳定正常工作。</p> <p>(17) 同时支持 DC12V 和 POE 供电，且在 <math>\text{DC12V} \pm 20\%</math> 范围内变化时可以正常工作。</p>   |    |
| 5 | 8 路 3 盘位智能录像机（不包含存储硬盘） | 1 台 | <p>(1) 支持 <math>\geq 8</math> 路 H.264、H.265 格式高清码流接入，<math>\geq 3</math> 个 SATA 接口，支持硬盘热插拔。</p> <p>(2) 具有 <math>\geq 1</math> 个 HDMI 接口、<math>\geq 1</math> 个 VGA 接口、<math>\geq 2</math> 个 RJ45 千兆网络接口、<math>\geq 1</math> 个 USB2.0 接口、<math>\geq 1</math> 个 USB3.0 接口、<math>\geq 1</math> 路音频输入接口、<math>\geq 1</math> 路音频输出接口、<math>\geq 4</math> 路报警输入接口、<math>\geq 1</math> 路报警输出接口。</p> <p>(3) 可接入 1T、2T、3T、4T、6T、8T、10T、12TB 容量的 SATA 接口硬盘。</p> <p>(4) 支持最大接入带宽 <math>\geq 128\text{Mbps}</math>，最大存储带宽 <math>\geq 128\text{Mbps}</math>，最大转发带宽 <math>\geq 128\text{Mbps}</math>，支持 <math>\geq 2</math> 通道输出，包括 HDMI、VGA，各输出口均支持显示系统主菜单，且每路均可分别进行预览、回放、配置等操作。</p> <p>(5) 可设置输出分辨率为 <math>1024 \times 768/60\text{Hz}</math>、<math>1280 \times 720/60\text{Hz}</math>、<math>1280 \times 1024/60\text{Hz}</math>、<math>1600 \times 1200/60\text{Hz}</math>、<math>1920 \times 1080/60\text{Hz}</math>、<math>2560 \times 1440/60\text{Hz}</math>、4K (<math>3840 \times 2160</math>)/<math>30\text{Hz}</math> 选项，可自适应显示器的最佳分辨率进行图像显示。</p> <p>(6) 可同时解码输出 <math>\geq 8</math> 路 2MP、H.265 编码、25fps、<math>1920 \times 1080</math> 格式的视频图像。</p> <p>(7) 支持 <math>\geq 4</math> 路视频流人脸识别，支持 <math>\geq 8</math> 路图片流人脸识别，采用单人戴口罩正脸依次循环通行进行试验，试验人员数量不小于 5 人，通过速度不小于 <math>1\text{m/s}</math>，人员通过间隔时间不大于 1s，戴口罩人脸检出率不低于 99%，人脸正对相机、人脸无遮挡等干扰情况，人脸识别准确</p> | 工业 |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>率<math>\geq 99\%</math>。</p> <p>(8) 可通过老化模式将硬盘划分为重要录像和普通录像两个存储区，可设置重要录像和普通录像两个存储区的容量配额比例，系统可自动计算并显示重要录像和普通录像的保存期限。</p> <p>(9) 支持用户名与 IP 地址或 MAC 地址绑定，绑定后只允许固定 IP 或 MAC 地址的固定用户名在固定 PC 端进行登录操作。</p> <p>(10) 安全日志支持通过日志服务器进行双备份，日志传输过程支持 TLS 协议传输加密。</p> <p>(11) 支持音频设备与视频设备独立管理，支持网络拾音器的接入、校时，最大支持<math>\geq 8</math>路音频设备管理，支持音视频动态调整组合分配功能，可将任一路音频与任一路视频组合成复合流编码。</p> <p>(12) 具有存储安全保障策略功能，当存储压力过高或硬盘出现性能不足时，可优先录像业务存储。</p> <p>(13) 支持目标抓拍、比对报警，支持以图搜图、按姓名检索、按属性检索，支持<math>\geq 16</math>个名单库，总库容<math>\geq 5</math>万张。</p> <p>(14) 支持报警事件、异常事件计数提醒功能，以图标形式在监控界面上提醒用户，异常事件包括硬盘满、硬盘错误、网络断开、IP 冲突、非法访问、视频信号丢失、录像/抓图异常、IP 通道冲突、热备异常、子码流分辨率/码率超限、配件板异常、硬盘高温异常、硬盘低温异常、硬盘坏块异常、硬盘撞击异常、硬盘严重故障异常、无码流异常等。</p> <p>(15) 支持本地预览权限的配置，设置权限后的通道只有登录后才会出现预览画面，支持远程预览加密，只有输入密钥才能解开视频，支持码流 AES 加密设置。</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|              |           |     |   |            |
|--------------|-----------|-----|---|------------|
|              |           |     | (16)支持自动维护功能，可根据设置时间点启用系统自动维护流程，包括自检、重启、取流、录像、恢复系统运行。   |            |
| 6            | 监控专用硬盘    | 2 块 | (1)内存 8TB，3.5 英寸 SATA 3.0；<br>(2)接口转速:5400RPM；<br>(3)缓存:256MB；<br>(4)24x7 全天候高效稳定运行。  | 工业         |
| 7            | POE 交换机   | 4 台 | (1) 千兆网络电口：1；<br>(2) 千兆 POE 端口：4；<br>(3) 整机最大 POE 输出功率：60W；<br>(4) 端口最大 POE 输出功率：30W；<br>(5) POE 供电标准：IEEE802.3af/at；<br>(6) MAC 地址容量：2K。                                       | 工业         |
| 8            | 设备安装及接口调试 | 1 项 | (1) 所有产品的安装，包括 AI 摄像机点位、墙壁打孔、网络布线等施工安装服务及硬盘录像机、交换机安装及网络、接口调试等服务。<br>(2) 包含配套的摄像机等设备安装支架、网线、电源排插和电源线等施工所需配件耗材。<br>(3) 摄像机等设备的网络调试配置及场景监控系统接入的接口调试配置。<br>(4) 场景监控设备应用操作培训及日常技术支持。 | 软件和信息技术服务业 |
| <b>云桌面部分</b> |           |     |   |            |
| 9            | 国产云桌面服务器  | 2 台 | 一、服务器配置要求<br>★1. 配置 C86 架构处理器≥1 颗，每颗 CPU≥8 核心 16 线程，主频≥2.8Ghz；<br>★2. 内存：服务器提供内存插槽≥4 个，配置内存容量≥32G；<br>★3. SSD：整机配置 1 块 480G 固态硬盘+2 块 240G M.2 SSD；                              | 工业         |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>★4. 硬盘：集成 SATA 硬盘控制器，整机配置 3.5 寸 4TB 7200 转 SATA III 硬盘≥2 块；</p> <p>5. 网口：千兆网口≥4 个；</p> <p>6. 电源：电源功率≥350W。</p> <p>▲7. 为保障所投设备质量优异，可靠性高，要求所投设备平均故障间隔时间（MTBF）≥200000 小时；</p> <p>二、服务器配套虚拟化软件</p> <p>1. 管理平台采用 B/S 架构，中文图形化操作界面，同一管理界面中可实现对计算、存储、网络等功能的配置和操作；</p> <p>★2. 要求采用超融合架构，在同一管理平台内至少包含计算资源、存储资源、网络资源功能管理模块。</p> <p>3. 支持在集群中添加、移除服务器主机节点，提供强大的横向扩展能力；</p> <p>4. 支持将服务器主机节点添加为计算集群，为上层业务平台提供统一的计算、存储、网络资源调度，形成基础计算平台支撑；</p> <p>5. 支持数据均衡负载策略，当存储池扩容或者节点/容量盘出现故障时可以触发数据重分布，数据均衡的过程不会导致业务中断，也无需人工干预；</p> <p>6. 支持创建虚拟交换机，可创建≥64 个虚拟机交换机，每个虚拟交换机默认创建 256 个端口，可根据需要自动创建/删除端口；最多可创建≥16384个端口；</p> <p>▲7. 存储池可以设置的冗余策略至少包括：2 副本、3 副本、纠删码冗余策略，纠删码可以按照 2 数据 1 校验的方案部署并实际使用，磁盘空间的利用率超过 66%；</p> <p>8. 支持查询、下载系统管理员的操作日志，日志包括：管理员账号、IP 地址，操作时间、操作内容。</p> <p>▲9. 为保证硬盘故障后，数据可以快速重构，要求所投</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|    |       |      |  |    |
|----|-------|------|--|----|
|    |       |      | 产品在分布式存储的方案下，1T 数据重构时间≤16 分钟。  |    |
| 10 | 云桌面终端 | 50 套 | <p>配套虚拟化软件参数</p> <p>★1. 采用 B/S 架构，包含云桌面管理、镜像管理、用户管理、终端管理、策略管理功能模块；</p> <p>★2. 支持个性化配置保留模式、系统盘还原模式、统一应用发布模式三种云桌面模式；</p> <p>3. 支持基于 WEB 页面的远程方式对云桌面进行远程协助，无需额外安装客户端；</p> <p>4. 支持用户桌面个性化数据(包括应用程序配置文件、注册表、系统的修改和配置等用户个性化文件)重向至定个人磁盘中，管理员在统一更新、升级镜像后不会影响个人数据；</p> <p>★5. 支持在桌面还原后，保留故障系统的历史系统盘，并自动将故障系统盘作为数据盘挂载到新桌面内，便于用户拷贝数据；</p> <p>6. 支持通过上传 ISO 文件、QCOW2 格式文件来制作生成镜像；</p> <p>7. 支持镜像基于 WEB 页面进行编辑，支持撤销编辑；</p> <p>8. 支持镜像自动快照功能，管理员发布镜像时系统自动生成快照，支持通过快照恢复镜像；</p> <p>9. 支持镜像静默下载功能，镜像下载过程中可中断下载，进入桌面，无需等待镜像下载完毕后才能启动桌面；</p> <p>10. 支持应用程序安装包和共享文件的管理,包括:上传、删除、查询与制作镜像时加载到虚拟机内部；</p> <p>11. 支持对接 LDAP、AD 域导入用户，支持通过导入 Excel 文件的方式批量新建用户信息；</p> <p>12. 支持用户密码初始化，管理员可以在 Web 管理界面初始化用户的密码；</p> | 工业 |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>13. 支持灵活配置本地密码安全策略、微信小程序动态口令认证安全访问策略；</p> <p>14. 支持配置终端无线白名单，确保终端无法接入非法 WI-FI SSID；</p> <p>15. 支持外设控制策略，包括禁用启用设备，以及读写权限控制，外设设备包括：输入设备、存储设备、摄像设备、办公设备、手机、其他已归类设备；</p> <p>▲16. 提供物理 PC 桌面管理工具，可安装在 PC 或虚拟机环境中。管理工具可显示基本硬件信息，支持用户端可以主动报障功能，并高亮显示报障信息；</p> <p>▲17. 支持通过推送安装包、应用磁盘的方式，为桌面提供应用管理能力。同时推送安装包、应用磁盘的能力需包含 VDI、IDV、TCI 三种类型；</p> <p>18. 支持日志审计记录，日志审计内容包含管理员操作日志、系统运行日志、云桌面日志；</p> <p>配套硬件参数要求：</p> <p>★1. 为保证云桌面软件系统的兼容效果和稳定运行，终端为国内品牌；</p> <p>★2. 配置高性能国产 8 核心处理器，处理器主频≥3.0GHz)或更优配置；</p> <p>★3. 配置内存容量≥8GB；本地存储容量≥256 GB (NVME SSD)；</p> <p>4. 终端主体体积≤10L；</p> <p>▲5. USB3.0 接口≥8 个，USB2.0 接口≥2 个，Type-C 接口≥1，千兆网口≥2 个，VGA 接口≥1 个，HDMI 接口≥1 个，COM 口≥2 个；</p> <p>★6. 为了外设扩展要求，除显卡占用的插槽外，额外配置 PCIe x8 插槽≥1 个、PCIe x4 插槽≥1 个；</p> <p>7. 为确保原有数据有足够空间进行迁移，支持 SATA 硬</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|    |          |      |  |    |
|----|----------|------|--|----|
|    |          |      | <p>盘接口<math>\geq 2</math>个进行扩展, M.2 插槽<math>\geq 1</math>个进行扩展; 支持内存扩展槽位<math>\geq 3</math>个;</p> <p>★8. 配置独立显卡, 显存<math>\geq 2\text{GB}</math>;</p> <p>9. 要求所投设备平均故障间隔时间(MTBF)<math>\geq 30</math>万小时。</p>  |    |
| 11 | 云桌面显示器   | 50 台 | <p><math>\geq 23.8</math> 英寸低蓝光液晶显示器;</p> <p>分辨率<math>\geq 1920 \times 1080</math>;</p> <p>亮度<math>\geq 250\text{cd}/\text{m}^2</math>;</p> <p>刷新率<math>\geq 75\text{Hz}</math>;</p> <p>对比度<math>\geq 1000: 1</math>;</p> <p>可视角度<math>\geq 178^\circ / 178^\circ</math>;</p> <p>VGA+HDMI 接口;</p> <p>带原厂 VGA 线缆;</p> <p>VESA 标准安装孔。</p>  | 工业 |
| 12 | 云桌面键鼠    | 50 套 | 配套键盘鼠标。  | 工业 |
| 13 | 云桌面接入交换机 | 2 台  | <p>★1. 固化 10/100/1000M 以太网端口<math>\geq 48</math>, 固化 1G SFP 光接口<math>\geq 4</math>个, 提供 4 个千兆单模光模块。</p> <p>★2. 交换容量<math>\geq 430\text{Gbps}</math>, 包转发率<math>\geq 87\text{Mpps}</math>。</p> <p>3. 设备 MAC 地址<math>\geq 16\text{K}</math>。</p> <p>★4. 支持 IPV4/IPV6 静态路由。</p> <p>▲5. 为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行, 要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK04;</p> <p>6. 支持生成树协议 STP(IEEE 802.1d), RSTP(IEEE 802.1w)和 MSTP(IEEE 802.1s), 完全保证快速收敛, 提高容错能力, 保证网络的稳定运行和链路的负载均衡, 合理使用网络通道, 提供冗余链路利用率。</p> <p>7. 为满足工作场所的耐高温要求, 要求设备具备 <math>0\sim 50^\circ</math> 的宽温设计。</p> <p>8. 支持快速链路检测协议, 可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性, 并支持端口下的环路检测功能, 防止</p> | 工业 |

|                 |       |     |   |    |
|-----------------|-------|-----|---|----|
|                 |       |     | <p>端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象。</p> <p>9. 支持特有的 CPU 保护策略，对发往 CPU 的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗。</p> <p>10. 支持基础网络保护策略，能够限制用户向网络中发送 ARP 报文、ICMP 请求报文、DHCP 请求报文等数据包的数率，对超过限速阈值的报文进行丢弃处理，甚至能够识别攻击行为，对有攻击行为的用户进行隔离。</p> <p>11. 设备自带云管理功能，配合云管平台，告警可以通过微信公众号、邮件、微信、企业钉钉发送提醒。</p>  |    |
| 14              | 千兆光模块 | 8 块 | 千兆单模 SFP 光模块,波长 1310nm,最大传输距离 10km。   | 工业 |
| <b>无线网络设备部分</b> |       |     |   |    |
| 15              | 无线控制器 | 1 台 | <p>★1. 设备提供千兆电口数<math>\geq 10</math>，千兆光口数<math>\geq 2</math> 个，万兆光口数<math>\geq 2</math> 个；</p> <p>★2. 配置可管理 AP 数<math>\geq 171</math> 个，最大可支持管理 512 个 AP；</p> <p>★3. 802.11 转发性能<math>\geq 10G</math>。</p> <p>★4. 支持本地认证功能,无需通过外置 Portal 服务器和 Radius 服务器认证；</p> <p>5. 为保障无线网络的可靠性,单台设备最大可配置 AP 数目<math>\geq 2048</math>；</p> <p>6. 支持访客通过二维码授权的方式接入无线网络；</p> <p>7. 设备支持配置 AP 的本地数据转发模式，即可根据网络的 SSID 和用户 VLAN 的规划，决定数据是否需要全部经过无线 AC 转发或直接进入有线网络进行本地交换，从而更好地适应未来无线网络更高流量传输的要求；</p> <p>8. 支持多账户分权管理功能，实现一台物理 AC 设备或</p> | 工业 |

|    |             |      |  |    |
|----|-------------|------|--|----|
|    |             |      | <p>多台物理 AC 设备虚拟成一台 AC 设备后，均能受多账户管理，各账户分别管理不同的无线信息；</p> <p>9. 支持 AP 虚拟化功能，实现一台 AP 虚拟为多台 AP，分别受不同 AC 设备独立管理，互不影响；不同虚拟 AP 之间数据隔离，虚拟 AP 在 AC 上不占用 AP License；</p> <p>10. 支持 802.11R 快速漫游，提升漫游体验；</p> <p>11. 支持对非法无线接入点进行探测，并对非法 AP 进行屏蔽；</p> <p>12. 支持实时频谱防护，可视化射频干扰源对无线局域网的性能的影响；</p> <p>13. 支持实现基于用户的 PSK 认证，实现用户之间不能共享 WiFi 密钥；</p> <p>14. 支持 MAC 认证、WEB 认证、802.1X 认证，认证后能实现 IP、MAC、WLAN 等元素的绑定信息，保证只有合法的用户才能进入网络；</p> <p>15. 单台设备最大功耗≤35W。</p> |    |
| 16 | WiFi6 放装 AP | 37 台 | <p>★ 1. 支持 802.11ax 标准；采用双射频设计，一个 2.4GHz 射频卡，一个 5GHz 射频卡；整机空间流≥4 条；</p> <p>★2. 整机最大无线速率≥2.97Gbps；</p> <p>3. 支持防盗锁孔；</p> <p>4. 支持内置蓝牙 5.1；</p> <p>★5. 提供≥1 个 1G 以太网接口、1 个 2.5G SFP 光口；</p> <p>6. 整机功耗≤13W；</p> <p>▲7. 符合国标 GB/T 4208 即《外壳防护等级（IP 代码）》，至少达到防护等级 IP51；</p> <p>▲8. 符合国标 GB/T 20138 即《电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级（IK 代码）》标准，至少达到防护等级 IK08；</p> <p>9. 提供 5G 终端接入和管理平台服务以及 5G 网络运维服</p>  | 工业 |

|    |             |     |   |    |
|----|-------------|-----|---|----|
|    |             |     | <p>务等。</p> <p>10. 为避免无线网络中私接非法 AP，所投 AP 应支持非法 AP 检测及反制功能；具有非法 AP 的精确反制和模糊反制功能，能够主动识别非法设备并令非法设备不能使用；</p> <p>11. 支持 PSK 认证、Web 认证、微信认证、二维码访客认证、短信认证、无感知认证等认证方式；</p> <p>12. 数据加密支持 WPA (TKIP)、WPA-PSK、WPA2 (AES)、WPA3、WEP (64/128 位)。</p>  |    |
| 17 | WiFi6 高密 AP | 1 台 | <p>★1. 支持 802.11ax 标准，采用硬件独立的四射频设计；整机支持 8 条空间流，整机最大无线速率≥6Gbps；</p> <p>★2. 提供≥1 个 2.5G 以太网口；</p> <p>3. 为快速建立高度隔离的安全网络，设备应支持实现 AP 虚拟化功能，实现一台 AP 虚拟为多台 AP，分别受不同 AC 设备独立管理，互不影响；不同虚拟 AP 之间数据隔离，虚拟 AP 在 AC 上不占用 AP License；</p> <p>4. 支持内置蓝牙 5.1 或 5.0；</p> <p>5. 支持 SSID 隐藏，每个 SSID 可配置单独的认证方式、加密机制，VLAN 属性；</p> <p>6. 支持边缘智能感知 (RIPT)；</p> <p>7. 支持终端智能识别技术，可识别终端类型并上报；</p> <p>8. 支持基于 SSID、射频卡的接入用户数限制；</p> <p>9. 支持基于终端数或流量的智能负载均衡，支持基于 STA/SSID/AP 的限速；</p> <p>10. 支持 PSK 认证、Web 认证、微信认证、二维码访客认证、短信认证、无感知认证等认证方式；</p> <p>11. 数据加密支持 WPA (TKIP)、WPA-PSK、WPA2 (AES)、WPA3、WEP (64/128 位)；</p> <p>12. 支持和提供 4G/5G 无线/有线网络接入。</p> <p>13. 数据帧过滤支持白名单、静态黑名单、动态黑名单；</p> | 工业 |

|    |              |     |   |    |
|----|--------------|-----|---|----|
|    |              |     | <p>支持用户隔离；</p> <p>14. 为避免无线网络中私接非法 AP，所投 AP 应支持非法 AP 检测及反制功能；具有非法 AP 的精确反制和模糊反制功能，能够主动识别非法设备并令非法设备不能使用；</p> <p>15. 当 AP 工作在 Fit（瘦）模式时，可通过 AC 系列无线控制器切换为 Fat 模式；当 AP 工作在 Fat（胖）模式时，可通过本地控制口、Telnet 方式切换为 Fit 模式；</p>   |    |
| 18 | 24 口 POE 交换机 | 5 台 | <p>★1. 固化 10/100/1000M 以太网端口<math>\geq 24</math>，固化 1G SFP 光接口<math>\geq 4</math> 个，支持 POE 和 POE+，同时可 POE 供电端口<math>\geq 24</math> 个，POE 最大输出功率<math>\geq 370W</math>；</p> <p>★2. 交换容量<math>\geq 330Gbps</math>，包转发率<math>\geq 50Mpps</math>；</p> <p>3. 设备 MAC 地址<math>\geq 16K</math>；</p> <p>★4. 支持 IPV4/IPV6 静态路由；</p> <p>5. 产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的按钮，轻按即可查看设备当前的通信状态和供电状态；</p> <p>6. 为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK04；</p> <p>7. 为满足工作场所的耐高温要求，要求设备具备 <math>0^{\sim}50^{\circ}</math> 的宽温设计；</p> <p>8. 支持生成树协议 STP (IEEE 802.1d)，RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率；</p> <p>9. 支持快速链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象；</p> <p>10. 支持特有的 CPU 保护策略，对发往 CPU 的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽</p> | 工业 |

|    |        |     |  |    |
|----|--------|-----|--|----|
|    |        |     | <p>限速，充分保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗；</p> <p>▲11. 支持基础网络保护策略，能够限制用户向网络中发送 ARP 报文、ICMP 请求报文、DHCP 请求报文等数据包的数率，对超过限速阈值的报文进行丢弃处理，甚至能够识别攻击行为，对有攻击行为的用户进行隔离；</p> <p>12. 设备自带云管理功能，配合云管平台，告警可以通过微信公众号、邮件、微信、企业钉钉发送提醒。</p>  |    |
| 19 | 综合柜/全封 | 1 套 | <p>一、机柜单元及辅材：</p> <p>1、机柜尺寸（宽*深*高）：约 600mm*1400mm*2000mm，42U；</p> <p>2、自带一体化冷通道封闭，前门钢化玻璃单开门，后门单开钣金门，考虑机柜整体承重及安装便捷性，不接受通道封闭通道与机柜分开，现场安装的结构方式；</p> <p>3、机柜附件配置：柜体后部配备两块竖直线板；</p> <p>4、LED 照明组件：前门配置红/蓝双色氛围灯，告警红色，正常蓝色；机柜配置后门照明与微动开关联动；</p> <p>5、机柜应具备水平调节地脚，便于现场快速安装；</p> <p>★6、机柜静态载荷需<math>\geq 2000\text{Kg}</math>，动态载荷<math>\geq 1100\text{kg}</math>。</p> <p>7、机柜前后门应配置智能锁，具备自动弹门装置，方便紧急情况下自动弹开，提供应急散热的功能。</p> <p>二、监控单元及辅材</p> <p>1、监控主机应用触控一体屏，不占用机柜 U 位，实现设备数据采集和界面展示功能，屏幕尺寸不小于 15.6 寸，具备多种通讯串口，接口数量及类型不小于：2 路 RS232 接口、6 路 RS485 接口、6 路 DI 接口、4 路无源 DO、2 路有源 DO、6 路 DC12V 输出接口、2 路 10/100M 以太网口。监控主机具备短信猫功能，内置全网通 4G 模块；</p> <p>2、监控系统应具有良好的的人机界面，内置 3D 引擎，基</p> | 工业 |

|    |              |     |   |    |
|----|--------------|-----|---|----|
|    |              |     | <p>于微模块实际设备进行可视化建模，3D 模型支持放大、缩小，自动旋转等操作。</p> <p>3、监控软件系统应能对微模块 UPS、配电、空调、环境、能耗等具备独立的监控管理界面；根据设备类型，呈现相应的概览信息展示界面；具备曲线趋势分析功能，展现微模块供电电压、环境温湿度曲线等。</p> <p>4、监控软件系统告警功能齐全，具备告警级别管理、告警确认、告警定位、告警时间、告警弹窗等功能；具备告警通知方式，支持声光、短信、邮件告警通知功能；支持自定义告警通知人员，方便管理。</p> <p>5、监控软件系统具备联动功能，支持设置告警声光联动策略、设置应急自动弹门策略；</p> <p>6、系统内置开放性接口，支持 MQTT、SNMP、运营商 B/C 接口等协议，方便对接管理平台；</p> <p>7、≥9 寸彩色触摸屏，安装于设备柜前玻璃门；</p> <p>8、温湿度传感器：配置 2 个；</p> <p>9、烟感装置；</p> <p>10、声光报警器，与高温告警联动；</p> <p>11、氛围灯预警系统一套：含红蓝双色灯带控制盒及红蓝双色智能控制氛围灯，告警红色，正常蓝色。</p> <p>12、智能门锁控制单元：控制机柜前/后门智能锁，并可在屏幕触发机柜智能锁开门。</p> |    |
| 20 | 服务器机柜/<br>全封 | 4 套 | <p>1、机柜尺寸（宽*深*高）：约 600mm*1400mm*2000mm，42U；</p> <p>2、自带一体化冷通道封闭，前门钢化玻璃单开门，后门单开钣金门，考虑机柜整体承重及安装便捷性，不接受通道封闭通道与机柜分开，现场安装的结构方式；</p> <p>3、机柜附件配置：柜体后部配备两块竖直理线板；</p> <p>4、LED 照明组件：前门配置红/蓝双色氛围灯，告警红</p>  | 工业 |

|    |            |     |  |    |
|----|------------|-----|--|----|
|    |            |     | <p>色，正常蓝色；机柜配置后门照明与微动开关联动；</p> <p>5、机柜应具备水平调节地脚，便于现场快速安装；</p> <p>6、机柜静态载荷需<math>\geq 2000\text{Kg}</math>，动态载荷<math>\geq 1100\text{kg}</math>。</p> <p>7、机柜前后门应配置智能锁，具备自动弹门装置，方便紧急情况下自动弹开，提供应急散热的功能。</p>  |    |
| 21 | 市电配电系统     | 1 项 | <p>配电单元高度 3U；</p> <p>市电总开关：100A/3P*1；含智能电量仪；</p> <p>空调输出：40A/3P*1</p> <p>备用输出：32A/1P*1；</p> <p>标配 C 级防雷。</p>   | 工业 |
| 22 | UPS 配电系统   | 1 项 | <p>配电单元高度 3U；</p> <p>UPS 输入开关：63A/3P*1；UPS 输出：63A/3P*1；维修旁路开关：63A/1P*1；</p> <p>电缆包：含连接 UPS 线缆、配电单元线缆。</p>  | 工业 |
| 23 | PDU 支路配电系统 | 1 项 | <p>配电单元高度 4U；</p> <p>支路开关：32A/1P*12 备用输出：32A/3P*1；</p> <p>电缆包：UPS 配电连接线缆。</p>  | 工业 |
| 24 | UPS 系统     | 1 项 | <p>微模块内 UPS 采用机架式设计，安装简单、便于维护，并可在现场放置于机柜内。</p> <p>1、主机容量 20kVA；支持三进单出或三进三出，兼容机架式或塔式安装。</p> <p>2、输入电压 304-456 VAC；频率范围（50<math>\pm</math>4）Hz。</p> <p>3、输入功率因数（100%负载）<math>\geq 0.9</math>。</p> <p>4、输入谐波电流总含量（100%负载）<math>&lt; 5\%</math>。</p> <p>5、输出电压：220V/230V/240VAC 或 380/400/415VAC<math>\pm 1\%</math>；</p> <p>输出功率因数：1；</p> <p>整机效率：在 100%、50%、30%负载率下双变换模式工作效率：<math>\geq 94\%</math>。</p> | 工业 |

|    |     |      |   |    |
|----|-----|------|---|----|
|    |     |      | <p>▲6、UPS 采用先进的逆变技术，高效节能，具有先进的逆变电路及电源系统，采用 UPS 直接将输入交流对外输出，利用母线输出能量对输入电压进行互补输出稳定的交流电压，使得部分交流经过双转换，降低了能量损失、提高了转换效率，整流部分不需要全功运转。</p> <p>7、UPS 具备高效率的 UPS 系统，UPS 主机市电输入电压能对逆变模块输出电压进行补偿，减少 UPS 系统在经过两次变换后的能量损失，提升 UPS 效率。</p> <p>8、市电电池切换时间：UPS 在市电和电池两种状态间切换的时间应为 0。</p> <p>9、电池电压：20kVA：32-40 节偶数可调。</p>   |    |
| 25 | 蓄電池 | 32 节 | <p>1、正常工作条件：工作温度：20℃~30℃；相对湿度：≤90%（25℃）。</p> <p>2、蓄電池外观不得有变形、漏液、裂纹及污迹，标志要清晰。</p> <p>3、封口剂性能：采用封口剂的蓄電池，在环境温度-30℃~+70℃之间，封口剂应无裂纹与溢流现象。</p> <p>4、密封反应效率：蓄電池密封反应效率应不低于 95%。</p> <p>5、大电流放电性能：以 30I10 放电 3min，极柱应不熔断、内部汇流排应不熔断，外观应不出现异常。</p> <p>6、防酸雾性能：蓄電池在正常浮充工作过程中应无酸雾逸出。</p> <p>7、防爆性能：蓄電池在充电过程中遇有明火，内部应不引燃、不引爆。</p> <p>8、安全阀要求：蓄電池安全阀应具有自动开启和自动关闭的功能，其开阀压应是 10 kPa~35 kPa，闭阀压应是 3 kPa~30 kPa。（在投标文件中提供具体数据）</p> <p>9、蓄電池端电压的均衡性：</p> <p>(1) 12V 的单体蓄電池和由若干个 12V 单体组成一</p> | 工业 |

|             |                           |      | <p>体的组合蓄电池，各电池间的开路电压差不大于 100mV。</p> <p>(2) 12V 蓄电池组进入浮充状态 24h 后，各电池之间的端电压差不大于 480mV。</p> <p>(3) 12V 蓄电池放电时，各电池间的端电压差不大于 0.60V。</p> <p>10、电池容量：蓄电池组按照“YD / T 799-2010”规定的相关方法试验，10h 率容量应达到 C10， 3h 容量应达到 0.75 C10， 1h 率容量应达到 0.55 C10。</p> <p>11、气密性性能：能承受 50kPa 的正压或负压而不破裂、不开胶，压力释放后壳体无残余变形。</p>   |             |                           |      |      |      |       |     |      |    |
|-------------|---------------------------|------|--|-------------|---------------------------|------|------|------|-------|-----|------|----|
| 26          | 电池柜                       | 1 个  | <p>电池柜尺寸：约 780mm 长×880mm 宽 X1190mm 高，配电池连接线，配微型断路器。</p>  | 工业          |                           |      |      |      |       |     |      |    |
| 27          | 监控卡                       | 1 块  | <p>MODBUS 卡，通讯接口为 RS485，可多卡组网通讯，适用于工业现场 MODBUS 协议组网通讯。</p>   | 工业          |                           |      |      |      |       |     |      |    |
| 28          | PDU                       | 5 条  | <p>低压配电产品-PDU-竖装-输入 220VAC/32A-输出 14*10A 国标+4*16A 国标-总指示灯-接线盒-A。</p>   | 工业          |                           |      |      |      |       |     |      |    |
| 29          | PDU                       | 5 条  | <p>低压配电产品-PDU-竖装-输入 220VAC/32A-输出 14*10A 国标+4*16A 国标-总指示灯-接线盒-B。</p>   | 工业          |                           |      |      |      |       |     |      |    |
| 30          | 精密空调系统<br>(室内、室外环境制冷)     | 2 套  | <p>微模块内空调采用机架式设计，安装简单、便于维护，并可在现场放置于机柜内/并排与机柜放置。</p> <p>本次空调机组选型范围，为机架式风冷机组，技术指标要求如下表：</p> <p>表一：选型技术明细表</p> <table border="1" data-bbox="630 1666 1249 1915"> <thead> <tr> <th>制冷量<br/>(kW)</th> <th>风量<br/>(m<sup>3</sup>/h)</th> <th>制冷类型</th> <th>功能类型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12.5</td> <td>≥2200</td> <td>风冷型</td> <td>恒温恒湿</td> </tr> </tbody> </table> | 制冷量<br>(kW) | 风量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 制冷类型 | 功能类型 | 12.5 | ≥2200 | 风冷型 | 恒温恒湿 | 工业 |
| 制冷量<br>(kW) | 风量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 制冷类型 | 功能类型   |             |                           |      |      |      |       |     |      |    |
| 12.5        | ≥2200                     | 风冷型  | 恒温恒湿   |             |                           |      |      |      |       |     |      |    |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>注：机架式空调机组的制冷量是在室外环境温度 35℃（干球温度），室内干球温度 35℃/湿球温度 20℃条件下测定。</p> <p>1、空调机组的机械性能</p> <p>1) 设备机柜表面应采用耐高温、耐腐蚀材料喷层，并且喷涂均匀、无破损；信号灯、开关、测量显示装置布局合理；</p> <p>2、空调机组的电气性能应符合 IEC 标准，输入电压允许波动范围：220V -15%~+15%，频率：50HZ±2HZ。</p> <p>3、空调机组的工作环境和温、湿度控制性能</p> <p>1) 通过 PID 控制精确控制机柜内温度，可选择回风温度控制或送风温度控制。</p> <p>2) 工作环境温度：室内-10℃~40℃, 室外-15℃~45℃, 湿度：≤95%RH。</p> <p>3) 温度调节范围： +15℃~+40℃，温度调节精度：±0.3℃</p> <p>4) 湿度调节范围：30%~70%RH，湿度调节精度：±3%RH；</p> <p>5) 温、湿度波动超限应能发出报警信号。</p> <p>4、空调机组的机组性能</p> <p>1) 为满足不同机柜的使用要求，送风方式三侧送风，室内风机必须采用可无级调速的 EC 离心风机，具有高效性、体积小且可靠性高等优点；</p> <p>2) 单台总制冷量≥12.5KW；标准风量≥2200m<sup>3</sup>/h；</p> <p>3) 为了保障整机稳定性，室内机应采用传热效率高的内螺纹式铜管和冲缝型亲水膜翅片；</p> <p>4) 产品应具备高节能特性，采用高效变频压缩机；</p> <p>5) 机组采用机架式空调，室内机尺寸（宽*深*高 mm）≤450*720*450；投标人须在投标文件中提供实际投标机组的尺寸规格参数；</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|    |         |      |  |    |
|----|---------|------|--|----|
|    |         |      | <p>6) 空调可配加热、加湿。电加热应使用陶瓷式 PTC, 具备温度自动保护, 可控制环境温度, PTC 电加热应 <math>\geq 1\text{kW}</math>; 加湿应使用节能的湿膜加湿, 加湿均匀且运行稳定, 湿膜加湿量应 <math>\geq 1\text{kg/h}</math>;</p> <p>7) 根据安装环境空调需要配置强排水泵, 水泵带自吸功能, 以满足安装要求;</p> <p>5、空调机组的监控性能和控制系统</p> <p>1) 产品应具有高效的现场监控及远程监控能力, 并使用国际通用的 RS485 通讯接口;</p> <p>6、空调机组的冷却设备</p> <p>1) 为了适应多种工作环境条件, 室外冷凝器材质必须采用耐腐蚀耐高温的材质;</p> <p>2) 室外电机采用直流无刷电机, 根据运行要求可实现 10%~100%无极调节, 低能耗、低噪音, 通过冷凝压力控制, 保证机组稳定运行。</p> <p>7、设备生产厂商具有由“中国合格评定国家认可委员会”颁发的实验室 CNAS 认证证书并具有 CNAS 编号, 实验室测试资质需与《GB/T 19413-2010 计算机和数据处理机房用单元式空气调节机》的测试资质相关。</p> <p>▲8、设备生产厂商具有关于制冷空调产品的中国制冷空调行业试验装置评定合格证书(数据中心热管理工程实验室)、中国制冷空调行业试验装置评定合格证书(综合性能焓差实验室)、中国制冷空调行业试验装置评定合格证书(联调实验室)。</p> |    |
| 31 | 轻载托盘    | 5 套  | 轻载固定托盘组件-轻载托盘-含固定件- <b>1 块装</b>  | 工业 |
| 32 | L 型托架   | 5 套  | L 型托架, 适配 19 英寸机柜, 承重 $\geq 50\text{kg}$ 。   | 工业 |
| 33 | 层板      | 5 套  | 层板, 机柜配件-轻载托盘-19 英寸, 承重 $\geq 50\text{kg}$ 。   | 工业 |
| 34 | 盲板      | 10 个 | 盲板 1U 高  | 工业 |
| 35 | 机柜顶部走线槽 | 5 套  | 600 宽走线槽组件-M 型理线板-V 型强弱电隔离板- <b>1 件装</b>   | 工业 |

|    |                      |     |  |                |
|----|----------------------|-----|--|----------------|
| 36 | 机柜门禁控制组件             | 1 套 | <p>1、门禁控制盒：可控制 4 柜；</p> <p>2、4 柜门禁电缆。</p>  | 工业             |
| 37 | 精密空调系统<br>(机房外部环境制冷) | 1 套 | <p>1. 本次采用 1 套 5.5KW 制冷量的精密空调，送风方式为风帽上送风，含精密空调室内机、室外冷凝器及安装服务。</p> <p>2. 主要技术参数要求：</p> <p>1) 总冷量 (单台) <math>\geq 5.5KW</math> (测试条件：温度 24℃，湿度 50%)。</p> <p>2) 显冷量 <math>\geq 5.3KW</math>。</p> <p>3) 送风量 (m<sup>3</sup>/h) <math>\geq 1800</math>。</p> <p>3. 制冷剂调节装置：采用热力膨胀阀，实现更好的制冷剂调节精度。</p> <p>4. 风机系统：应采用直联离心风机，不接受皮带传动的风机型式，风机数量不少于 2 个。</p> <p>5. 压缩机：压缩机必须采用高效可靠涡旋式压缩机，具有较高能效比。</p> <p>6. 蒸发器：需采用 U 型蒸发器，大面积多维广角回风，提高系统效率。</p> <p>7. 控制系统：应具有先进的微处理控制器和控制逻辑，大屏幕中文显示屏，能显示温湿度及各组件的运行状态的功能。</p> <p>8. 室外机：为保证室外机使用寿命，风机叶片应为全金属材质，不接受由非金属叶片风机的室外机产品。</p> | 工业             |
| 38 | 机房系统建设               | 1 项 | <p>1 设计原则</p> <p>(1) 先进性原则</p> <p>采用基于 C++64 位构架的设计思想和开发方法，速度明显优于基于 java 或 .net 虚拟机的软件架构，支持大用户量并发访问，支持 html5 等新的互联网技术。</p> <p>(2) 安全性原则</p>  | 软件和信息<br>技术服务业 |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>系统采用 TLS, SSL 加密模式, 对不同用户的操作权限和数据访问范围有严格的限制。系统支持定期备份、应急恢复等功能。</p> <p>(3) 兼容性原则</p> <p>技术上按照国家标准, 支持多种主流浏览器访问。</p> <p>(4) 开发技术原则</p> <p>系统可以采用 B/S 架构、支持主流的应用服务器、集群及负载等。</p> <p>(5) 易维护性原则</p> <p>采用公式编辑器, SQL 编辑器等工具, 确保管理员可自维护系统。</p> <p>2 功能内容</p> <p>(1) EMPI 主索引</p> <p>数据中心, EMPI 患者主索引功能, 作为统一口径为其他需要数据的相关系统统一提供数据。</p> <p>(2) 国家标准</p> <p>平台支持国家卫健委三级医院等级评审指标(2022 版), 同时满足广西壮族自治区卫生健康委员会修订的最新三甲等级医院评审个性化指标。</p> <p>(3) 外部接口</p> <p>包含指标定义、口径说明、采集脚本、维度、下钻路径等统一管理。医院各业务系统, 包括 HIS、PACS (放射, 超声, 胃肠)、LIS 检验、院感系统、护理、输血等业务系统指标实时监测统计分析。</p> <p>(4) 360 度全景病历</p> <p>系统内置 360 度全景病历, 指标可以下钻追溯来源时候可以直通该患者的 360 度全景病历。</p> <p>(5) 指标监测</p> <p>包含国家标准第二部分医疗服务能力与质量安全监测。</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>(6) 现场检查</p> <p>第三部分现场检查功能。</p> <p>(7) 操作指引</p> <p>系统中包含根据其他三甲医院评审案例做成的操作指引。</p> <p>(8) 钻取精度</p> <p>指标外部自动导入的数据，可以追溯查看到最下一级，比如患者名单，医嘱等。</p> <p>(9) 公式功能</p> <p>含有公式编辑器，并有严格的语法检查功能，并同时编译，编译目标码可以提高运算速度。</p> <p>(10) 报表功能</p> <p>具有“一表通”功能，各种明细报表，统计报表，统计分析图，可以统一通过一表通功能工具，进行图形化的操作灵活定义，立马产生可以查询的动态报表。</p> <p>流程绘制功能</p> <p>(11) 流程绘制功能</p> <p>支持 2 维图形化的绘制公文流程，并能设置各条流向的公式，流转条件，各个环节的审批人及其权限。</p> <p>支持类似 Word 编辑器功能，能放置各种下拉框，单选框，复选框进行公文拟稿。对每个输入域可以进行用户查看修改的权限控制。</p> <p>(12) 表格功能</p> <p>平台包含近似 Excel 的编辑器（含源代码），可以进行在线实时单元格的刷新，交互响应。并可对单元格中输入区域进行权限控制。</p> <p>(13) 权限管理</p> <p>完善的用户管理器，分为功能权限，数据权限，组织权限；每项功能权限又分为添加，修改，删除，查询等各</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>项权限。支持用户角色方式进行授权。</p> <p>(14) 数据检索</p> <p>所有主体界面，支持“自定义”“全字段”可选的检索，而非仅仅支持部分字段检索，检索支持精确匹配，模糊匹配，为空，不为空，多条件组合匹配。不同用户有自己习惯的不同检索模板。</p> <p>(15) 手机版本</p> <p>电脑版本和手机版本分别按不同的操作习惯独立设计不同版本，共享数据。</p> <p>3 配置要求</p> <p>(1) 开放数据库</p> <p>开放数据库表结构。</p> <p>(2) 服务器安装配置</p> <p>服务器上不需要安装任何版本的.net frame, java 虚拟机等 2 级支持平台, 直接运行编译后支持 CPU 的机器码, 高速高效。</p> <p>(3) 授权</p> <p>不限 CPU 数量, 不限用户数量。</p> |  |
|--|--|--|--|--|