**附件二：技术要求**

**注：本附件中所有“基本要求”（即实质性响应）必须满足；“其他技术要求”可选择响应。**

**内网\_核心交换机 2台**

一、基本要求

1. 性能：交换容量≥500Tbps(官网或彩页X/Y表示以X为准)，包转发率≥28000Mpps(官网或彩页X/Y表示以X为准)
2. 硬件：主控引擎与交换网板物理分离，主控槽位与业务线卡槽位宽度相同，为全宽槽位；主控引擎≥2；独立交换网板≥4；整机业务板槽位数≥8；配置双主控，双交换网板，双电源，万兆光口≥48(含24个万兆10KM单模光模块，4根万兆高速线缆)。
3. 硬件：为了适应机柜并排部署，采用机箱（包括业务板卡区）后出风风道设计，提供投标型号设备散热气流流向截图并加盖原厂商鲜章
4. 提供原厂商针对本项目的3年售后服务承诺函原件并加盖原厂鲜章。

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. 槽位带宽：支持每槽位转发能力≥1.6T
2. 维护：支持独立的硬件监控板卡, 控制平面和监控平面物理槽位分离，支持1+1备份，能集中监控板卡、风扇、电源、环境，能调节能耗
3. 虚拟化：支持横向虚拟化技术，将多台设备虚拟为一台，支持长距离集群
4. 虚拟化：为了简化管理，支持纵向虚拟化技术，支持把交换机和AP虚拟为一台设备，支持两层子节点，且子节点接入交换机支持堆叠
5. 无线管理：支持业务板集成AC功能，业务单板+AC只占用1个业务槽位，实现对AP的接入控制、AP域管理、有线无线用户的统一认证管理
6. VXLAN：支持VxLAN功能，支持VxLAN二层网关、三层网关，支持BGP EVPN，实现自动建立隧道
7. ARP：支持ARP表项≥256K
8. 可靠性：支持硬件BFD，3.3ms稳定均匀发包检测，提高设备的可靠性

**内网\_汇聚交换机 2台**

一、基本要求

1. 性能：交换容量≥19Tbps(官网或彩页X/Y表示以X为准)，包转发率≥2800Mpps(官网或彩页X/Y表示以X为准)
2. 硬件：主控引擎≥2；整机业务板槽位数≥6；配置双主控，双电源，万兆光口≥96(含4个万兆10KM单模光模块)
3. 硬件：为了适应机柜并排部署，采用机箱（包括业务板卡区）后出风风道设计，提供投标型号设备散热气流流向截图并加盖原厂商鲜章
4. 为保证产品兼容性与可维护性，要求与内网核心交换机同一品牌
5. 提供原厂商针对本项目的3年售后服务承诺函原件并加盖原厂鲜章

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. 虚拟化：支持横向虚拟化技术，可将N台设备虚拟为一台（N≥2），虚拟化的板卡与业务卡物理槽位分离，跨设备集群流量不占用业务板卡带宽，本次配置2张≥4端口万兆虚拟化板卡及相关线缆，防止单张虚拟化板卡故障导致集群分裂。
2. 虚拟化：为了简化管理，支持纵向虚拟化技术，支持把交换机和AP虚拟为一台设备，支持两层子节点，且子节点接入交换机支持堆叠，提供权威第三方测试报告
3. MAC：支持整机MAC地址≥1M，提供权威第三方测试报告
4. ARP：支持ARP表项≥256K，提供权威第三方测试报告
5. VLAN：支持VTP或者相似技术，实现“服务器-客户机”模型的VLAN自动分发功能，提供官网产品商用版本手册和命令手册证明
6. 可靠性：支持硬件BFD，3.3ms稳定均匀发包检测，提高设备的可靠性，提供权威第三方测试报告

**外网\_核心交换机 2台**

一、基本要求

1. 性能：交换容量≥19Tbps（官网或彩页X/Y以X为准），包转发率≥2800Mpps（官网或彩页X/Y以X为准）
2. 硬件：主控引擎≥2；整机业务板槽位数≥6；配置双主控，双电源，万兆光口≥48(含含48个万兆10KM单模光模块)
3. 硬件：为了适应机柜并排部署，采用机箱（包括业务板卡区）后出风风道设计，提供投标型号设备散热气流流向截图并加盖原厂商鲜章
4. 为保证产品兼容性与可维护性，要求与内网核心交换机同一品牌
5. 提供原厂商针对本项目的3年售后服务承诺函原件并加盖原厂鲜章

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. 维护：支持独立的硬件监控板卡, 控制平面和监控平面物理槽位分离，支持1+1备份，能集中监控板卡、风扇、电源、环境，能调节能耗，提供投标型号设备独立监控卡截图并加盖原厂商鲜章
2. 虚拟化：支持横向虚拟化技术，将多台设备虚拟为一台设备，支持长距离集群
3. 虚拟化：为了简化管理，支持纵向虚拟化技术，支持把交换机和AP虚拟为一台设备，支持两层子节点，且子节点接入交换机支持堆叠，提供权威第三方测试报告
4. MAC：支持整机MAC地址≥1M，提供权威第三方测试报告
5. ARP：支持ARP表项≥256K，提供权威第三方测试报告
6. IP路由：支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6、策略路由
7. VLAN：支持VTP或者相似技术，实现“服务器-客户机”模型的VLAN自动分发功能，提供官网产品商用版本手册和命令手册证明
8. 可靠性：支持硬件BFD，3.3ms稳定均匀发包检测，提高设备的可靠性，提供权威第三方测试报告

**IT机柜 34台**

一、基本要求

1. 规格：600（W）\*1200（D）\*2000（H）mm；内部空间42U。
2. 采用前后网孔门设计支持通孔率≥70%，前后门开启角度≥120°；前门单开，后门双开，前后门设置机械锁。机柜门和侧板为可拆卸式结构，无需工具即可拆卸和安装，门的开合转动灵活、锁定可靠、施工安装和维护方便。
3. 机柜颜色为黑色，机柜表面喷涂喷粉厚度应≥60μm ,采用黑色砂纹工艺；机柜龙门框四角部件为铸件，可支持膨胀螺拴固定安装；柜体立柱采用一次滚轧成型的八折型材技术，内部4根方孔条，用于安装设备和固定层板；前后方孔条之间距离可支持按照25mm步距灵活调节，有具体U数标示。

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. 机柜非承重部件板厚在≥1.0mm，承重部件板厚在≥1.5mm。
2. 机柜静态承载能力≥1500kg，并提供第三方权威机构测试报告。
3. 机柜顶部支持拼接走线槽的安装与固定。
4. 每个机柜配置2个竖条32A单相PDU，输出接口不少于20个C13、4个C19，机柜应支持带PDU运输。
5. 按照标准YD5083-2005《电信设备抗地震性能检测规范》要求，通过8、9级烈度结构抗地震考核，并提供第三方权威机构测试报告。
6. 机柜符合EIA-310-D 《19英寸机柜标准》，符合GB/T28001-2001标准，机架设计符合IEC60297的标准。

**封闭通道组件 1套**

一、基本要求

1. 密封冷通道由天窗、端门与机柜连接组合而成，通道尺寸规格为1200mm。天窗开启实现与通道内消防告警信号联动，在消防状态下电磁锁打开，旋转天窗在重力作用下自动打开，保证灭火气体进入密封冷通道。天窗开启后冷通道的净高≥2米，不影响日常维护工作和维护人员安全。
2. 固定型天窗和翻转型天窗透光材质应使用覆膜钢化玻璃或有机玻璃，厚度≥5mm。翻转天窗采用全钢化玻璃天窗，并标配防爆膜，保证人员安全；为保证通道亮度，天窗玻璃面积占比应保证≥90%，玻璃材质透光率应≥90%。
3. 通道顶部翻转天窗应能支持自动或手动开启，可与消防系统进行联动，当发生火灾时，翻转天窗能自动打开。同时发出声光报警信号，并将告警信号上传至机房管理系统。

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. 密封冷通道的两端需设置推拉门，推拉门应设置缓冲装置，保证在门的开合过程中不会由于快速关闭而碰撞损坏。通道门框架结构应采用高强度A级优质碳素冷轧型材，其型材厚度应不小于1.5mm，保证门框结构的整体强度。门板应采用整块钢化玻璃材质，其钢化玻璃厚度应不小于8mm，以保证门板强度。
2. 顶部应集成有强弱电走线线槽，应支持模块化设计、去工程化安装特性，并能以机柜为单位进行扩展，线槽宽度≥200mm，强弱电分开布线，线槽与机柜风格统一。
3. 微模块通道内照明应采用LED灯管，保证通道照明亮度不小于300LUX，满足GB50174《数据中心设计规范》中对机房照明的要求。通道照明需采用智能照明系统，人来灯亮，人走灯灭。通道照明可通过红外、门禁、摄像头，多重判断，提高准确度，杜绝误操作。
4. 机柜底部与顶部配有气流封板，以防止冷、热气流混合。
5. 微模块通道两端应设置门禁系统，运维人员须通过识别身份方可进入微模块内部进行相应操作，门禁应支持指纹、密码、刷卡等多种识别方式。
6. 通道内要求至少配置1个视频监控及1套温湿度、烟雾监控。
7. 密闭通道组件需满足YD5083-2005《电信设备抗地震性能检测规范》要求，并提供第三方的8、9级烈度抗震检验报告复印件（加盖原厂鲜章）。

**精密配电柜 1台**

一、基本要求

1. IT配电单元于单一柜体内；配电单路250A/3P输入、输出4路24路40A/1P，配置互感器、C级防雷器、智能监测仪表等
2. 机柜尺寸满足600 mm（W） × 1200 mm（D） × 2000 mm（H），颜色与服务器机柜保持一致；

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. 机柜表面喷粉厚度不小于60μm ,采用黑色砂纹工艺，满足防腐、防锈、防火、光洁、色泽均匀、无流挂、不露底、无起泡、无裂纹、金属件无毛刺锈蚀要求。
2. 铜排含铜量不低于 99.9%，需提供《中国有色金属工业产品质量监督检验中心检测报告》，以证明铜排纯度符合要求；
3. 电源输入端配置C级防雷器，耐冲击过电压额定值〈1.8KV，标称放电电流≥20KA，并配置MCB后备保护；
4. 需配置不小于7寸液晶彩色触摸屏，触摸屏可显示系统模拟图，系统模拟图可显示各开关和防雷器的实时状态，可显示所有主回路及支回路的电量信息。双母线系统柜体中，两条母线共用一套人机操作显示系统。支持SNMP协议，满足精密配电柜接入机房运维管理软件统一管理；
5. 支持支路电压，电流，有功功率，电能，空开状态检测，温度测量 ；支持支路开关状态告警，过流告警，两段式域值告警。
6. 主路断路器应采用知名品牌的塑壳断路器，分段能力不低于36kA；支路断路器应采用知名品牌的微型断路器，分段能力不低于6kA；断路器技术标准不低于为ABB、施耐德、西门子或同档次产品。
7. 应提供配电柜3C认证、泰尔认证复印件（加盖原厂鲜章）。

**行级精密空调（恒温恒湿） 2台**

一、基本要求

1. 空调类型：风冷行级精密空调，水平送风，总冷量≥40KW，显冷量≥40kW，风量≥8200 m3/h，尺寸宽度为600mm，高度为2000mm, 深度与机柜齐平，提供对应产品彩页。
2. 电气性能：应符合IEC标准，输入电压允许波动范围为380V±10%，频率50Hz ±3Hz。
3. 适用环境：室外环境温度-40℃ ~ +55℃；湿度：≤95%RH。
4. 温度、湿度控制性能：1）温度可调节范围：+18℃~ +45℃，控制精度±1.0℃，温度变化率< 5℃/小时。湿度调节范围：20% ~ 80%RH，调节精度：±5 %RH。2）温、湿度波动超限应能发出报警信号。

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. 压缩机：采用直流变频涡旋压缩机，冷量可在10%-100%无极调节，按需输出冷量，大幅降低能耗。
2. 风机：采用高效节能无级调速EC风机，支持在线插拔式维护，风机更换不需停机；单台空调风机数量≥3个，实现N+1冗余备份，当一台风机故障时，机组风量和制冷量不衰减。
3. 蒸发器：采用高效内螺纹铜管和蓝色亲水铝箔设计，提高换热性能。
4. 过滤网组件：采用G4等级过滤网，满足客户数据机房清洁度要求。
5. 加热：采用PTC电加热，加热量≥6.0kW；
6. 加湿：采用节能型加湿器，加湿量≥3kg/h，具备等焓加湿能力且空调最大加湿功耗需小于50W，并能提供第三方测试报告关键页参数证明。
7. 膨胀阀：采用电子膨胀阀。
8. 控制系统：1）控制器应采用≥7英寸LCD触摸真彩屏，人机交互好，简单灵活，具有图形显示机组内各组件运行状态的功能。2）具备访问日志回溯功能，可显示用户登陆及设置修改历史，存储历史记录信息可达200条；存储历史告警信息≥500条；3）可支持制冷量、风量、每个风机的转速值在控制屏上实时显示功能，便于运维人员实时掌控机组运行状态； 4）具备联动与群控功能，同一区域可将≥30套机组进行统一控制管理。
9. 精密空调应该具备冷媒检测功能，行级空调需能提供冷媒容量预警功能，对冷媒容量进行自动检测并能提供泄漏状态告警，预防由于冷媒泄露导致的空调宕机，保证机房制冷系统稳定。
10. 监控性能：应具有RS485及FE通讯接口，对系统进行远程巡检和参数的设置，及提供Modbus和SNMP开放协议，以接入机房环境监控系统，降低服务成本。
11. 冷凝器：室外机采用镀锌板和表面磷化＋粉末涂层工艺，具有良好的刚性和防腐性能。换热器应采用波纹翅片，防止积灰脏堵，影响机组性能和可靠性。
12. 可以实现最低10%的设备负载及95%以上室内高湿度的情况下的稳定除湿功能，降低高湿环境下数据中心低载运行的设备结露风险。
13. 机组应标配防雷器，要求室内外机防浪涌电压值≥6kV，安全可靠。
14. 需提供所投产品的中国节能产品认证(CQC)，抗震认证（符合8、9级抗震要求）等复印件，并加盖原厂鲜章。

**行级精密空调（单冷） 3台**

一、基本要求

1. 空调类型：风冷行级精密空调，水平送风，总冷量≥40KW，显冷量≥40kW，风量≥8200 m3/h，尺寸宽度为600mm，高度为2000mm, 深度与机柜齐平，提供对应产品彩页。
2. 电气性能：应符合IEC标准，输入电压允许波动范围为380V±10%，频率50Hz ±3Hz。
3. 适用环境：室外环境温度-40℃ ~ +55℃；湿度：≤95%RH。
4. 温度、湿度控制性能：1）温度可调节范围：+18℃~ +45℃，控制精度±1.0℃，温度变化率< 5℃/小时。湿度调节范围：20% ~ 80%RH，调节精度：±5 %RH。2）温、湿度波动超限应能发出报警信号。

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. 压缩机：采用直流变频涡旋压缩机，冷量可在10%-100%无极调节，按需输出冷量，大幅降低能耗。
2. 风机：采用高效节能无级调速EC风机，支持在线插拔式维护，风机更换不需停机；单台空调风机数量≥3个，实现N+1冗余备份，当一台风机故障时，机组风量和制冷量不衰减。
3. 蒸发器：采用高效内螺纹铜管和蓝色亲水铝箔设计，提高换热性能。
4. 过滤网组件：采用G4等级过滤网，满足客户数据机房清洁度要求。
5. 膨胀阀：采用电子膨胀阀。
6. 控制系统：1）控制器应采用≥7英寸LCD触摸真彩屏，人机交互好，简单灵活，具有图形显示机组内各组件运行状态的功能。2）具备访问日志回溯功能，可显示用户登陆及设置修改历史，存储历史记录信息可达200条；存储历史告警信息≥500条；3）可支持制冷量、风量、每个风机的转速值在控制屏上实时显示功能，便于运维人员实时掌控机组运行状态； 4）具备联动与群控功能，同一区域可将≥30套机组进行统一控制管理。
7. 精密空调应该具备冷媒检测功能，行级空调需能提供冷媒容量预警功能，对冷媒容量进行自动检测并能提供泄漏状态告警，预防由于冷媒泄露导致的空调宕机，保证机房制冷系统稳定。
8. 监控性能：应具有RS485及FE通讯接口，对系统进行远程巡检和参数的设置，及提供Modbus和SNMP开放协议，以接入机房环境监控系统，降低服务成本。
9. 冷凝器：室外机采用镀锌板和表面磷化＋粉末涂层工艺，具有良好的刚性和防腐性能。换热器应采用波纹翅片，防止积灰脏堵，影响机组性能和可靠性。
10. 可以实现最低10%的设备负载及95%以上室内高湿度的情况下的稳定除湿功能，降低高湿环境下数据中心低载运行的设备结露风险。
11. 机组应标配防雷器，要求室内外机防浪涌电压值≥6kV，安全可靠。
12. 需提供所投产品的中国节能产品认证(CQC)，抗震认证（符合8、9级抗震要求）等复印件，并加盖原厂鲜章。

**行级空调辅料 5套**

一、基本要求

1. 配套空调铜管（含气管、液管）、制冷剂（采用R410A环保制冷剂），单套暂按25米预估。

**微模块控制系统 1套**

一、基本要求

1. 每个微模块提供一个整体的环境和动力监控接口，实现对模块内供配电、空调、温湿度、漏水检测、烟雾、视频、门禁等设备的不间断监控，发现部件故障或参数异常，即时采取颜色、E-mail、SMS和声音告警等多种报警方式，记录历史数据和报警事件，所有监控信息提供标准的北向SNMP接口给管理平台集成接入。
2. 支持PAD、WEB实时查看设备信息，短信通知告警，方便运维。
3. 为了保证微模块的统一规划、管理、调试，微模块监控系统须与微模块同一品牌。
4. 为提升监控系统可靠性，智能节点信号传输和传感器供电全部采用Ethernet环形总线组网。

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. 支持智能温控管理，通过机柜温度和能耗变化，驱动空调智能调控，实现节能减排。本地监控屏幕需提供模块级空调系统可视功能，并能在本地监控屏幕上读取单台空调室内外机运行状态及告警位置信息。
2. 支持智能联动管理，实现翻转天窗与自动消防系统的联通，可自定义其他联动逻辑，实现智能运维。
3. 本地监控屏幕需提供当前微模块供电系统可视功能，能实现当前微模块单机柜功耗以及单机柜电量占用情况的查看功能。
4. 支持生成与微模块匹配的3D视图，包括配电柜、精密空调、机柜、温湿度、摄像头显示；支持在平面图上直观显示温湿度、漏水监测、烟雾传感器实时状态监测和告警；支持通过点击平面视图中的配电柜、精密空调、温湿度等设备，可查看该设备的实时运行详细参数。
5. 支持与第三方网管对接，实现多场景的集中管理。
6. 微模块控制中心硬件要求：支持两路交流电源输入，系统内存不小于512M，固态硬盘不小于2GB存储空间；支持不少于2路WAN接口，2路LAN接口，10/100M通讯速率；预留4路RS485接口，通讯速率默认9600bps；支持6路AI/DI接口，可连接烟感、水浸及温度等传感器；支持无线通讯，满足IEEE802.15.4标准。
7. 为满足网络安全要求，微模块内监控系统采集器硬件、软件可以满足网络安全的要求，可以通过智能联网产品网络安全认证。
8. 微模块内监控设备应具备供电全链路显示功能：从微模块的总输入到IT机柜的PDU，整个配电拓扑展示、开关状态、能量流图、设备故障状态、支路对应关系、关键信号参数（电压、电流、温度等），提供第三方测试报告关键页证明。
9. 微模块内监控设备应具备当前微模块制冷链路显示功能（提供第三方测试报告关键页证明）：1）显示整个微模块的温湿度状态、风道示意显示、冷媒流动显示、通道内外温湿度、室外温度、空调进出风温度、机柜温度；2）可以显示空调单机的制冷链路、状态（制冷、制热、加湿、除湿）、关键部件的状态和参数、风道冷媒流动状态。

**微模块内成套电缆 1套**

一、基本要求

1. 模块内成套配置rPDU输入电缆、行级空调内外机输入电缆、设备接地电缆、信号电缆等

UPS**输入柜 1台**

一、基本要求

1. 800ATS输入开关，输出2路630A/3P、8路63A/3P、配套智能监测仪表、互感器、防雷器等
2. 配电系统型式：TN-S，满足三相五线输入；
3. 额定工作电压/频率：380V AC/400V AC，50/60Hz；
4. 柜体尺寸不大于800（W）\*1000（D）\*2000（H）mm，柜后接线及维护，柜前操作；配电柜的所有进出线均配备外接线端子，方便接线及维护。配电柜采用上进线上出线方式。

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. 配电柜内铜排表面续作镀镍处理，且铜排需为折弯、打孔加工成型后再做镀镍处理，以保证铜排表面镀镍层均匀，降低腐蚀风险。
2. 开关配置要求：塑壳断路器、微型断路器技术指标要求不低于一线品牌标准（如ABB、施耐德 、西门子或同等档次），塑壳断路器分断能力不低于36kA，微型断路器分断能力不低于6kA。
3. 智能仪表：配电柜应设置数字显示型多功能智能仪表，能够进行电压、电流、电度、功率、功率因数、三相不平衡度、频率等测量、综合显示（就地数显）、谐波分析、并具有与动力环境监控系统相连的RS485或RS232通信接口及通信协议，全面实现就地显示和“三遥”功能。
4. 柜内各带电回路对地（或柜体）以及两个非电气连接的带电回路之间，应能承受2500V、50Hz正弦试验电压1min，不出现击穿或飞弧现象，漏电流≤10mA。
5. 爬电距离和电气间隙按GB 7251.1 -2013中的规定；
6. 应提供3C认证、泰尔认证、抗震报告复印件，并加盖原厂鲜章。

**UPS输出柜 1台**

一、基本要求

1. 单个配电柜配置为输入1路400A/3P，输出4路250A/3P、6路63A/3P、3路32A/1P、3路16A/1P。
2. 配电系统型式：TN-S，满足三相五线输入；
3. 额定工作电压/频率：380V AC/400V AC，50/60Hz；
4. 柜体尺寸不大于800（W）\*1000（D）\*2000（H）mm，柜后接线及维护，柜前操作；配电柜的所有进出线均配备外接线端子，方便接线及维护。配电柜采用上进线上出线方式。

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. 配电柜内铜排表面续作镀镍处理，且铜排需为折弯、打孔加工成型后再做镀镍处理，以保证铜排表面镀镍层均匀，降低腐蚀风险。
2. 开关配置要求：塑壳断路器、微型断路器技术指标要求不低于一线品牌标准（如ABB、施耐德 、西门子或同等档次），塑壳断路器分断能力不低于36kA，微型断路器分断能力不低于6kA。
3. 智能仪表：配电柜应设置数字显示型多功能智能仪表，能够进行电压、电流、电度、功率、功率因数、三相不平衡度、频率等测量、综合显示（就地数显）、谐波分析、并具有与动力环境监控系统相连的RS485或RS232通信接口及通信协议，全面实现就地显示和“三遥”功能。
4. 柜内各带电回路对地（或柜体）以及两个非电气连接的带电回路之间，应能承受2500V、50Hz正弦试验电压1min，不出现击穿或飞弧现象，漏电流≤10mA。
5. 爬电距离和电气间隙按GB 7251.1 -2013中的规定；
6. 应提供3C认证、泰尔认证、抗震报告复印件，并加盖原厂鲜章。

**UPS主机 1台**

一、基本要求

1. UPS类型应为在线双变换式模块化UPS，制式为三相输入，三相输出。
2. UPS单台机框额定容量应不小于300kVA（本期配置功率容量不小于200kVA），并可支持不少于4台主机并联；单功率模块的额定输出功率不小于40kVA，并支持热插拔，当功率模块故障时，应及时退出系统而不能影响其他模块正常工作，不允许输出中断。

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. UPS要求为全模块化设计，除功率模块可在线热拔插更换外，还要包括静态旁路模块、控制模块等都支持在线热拔插，以提供最高级别的可用性、可维护性；需现场上电后验证该功能。
2. 模块化UPS应采用集中控制的逻辑，集中控制单元需要1+1冗余，通讯总线也有冗余，保障无单点故障。
3. 模块化UPS系统应采用集中旁路方式，旁路模块应支持热插拔，应内置维修旁路。
4. 对于n+k冗余的UPS系统，任意小于等于K个功率模块故障时（输出短路故障除外），其他功率模块仍可正常工作并能输出UPS系统的额定功率，系统不应转旁路或断电。
5. 风扇故障时应发出声光告警，并且模块的风扇有冗错设计。
6. UPS系统电气性能
7. 输入电压可变范围：285V至485V,线电压；
8. 输入功率因数:≥0.95（50%负载），≥0.99（100%负载）；
9. 3）输入电流失真 THDi：<3%（线性载满载)，<5%（非线性载满载）；
10. 输出电压精度：静态±1％；
11. 输出电压波形畸变率：<1%(100%线性载），<4%（100%非线性载）；
12. 输出功率因素：1；
13. 输出频率：50Hz±0.5Hz；
14. 输出电压不平衡度：±3％；
15. 电压瞬变恢复时间：<60ms；
16. 相位不平衡度:120±2°（平衡或不平衡负载）；
17. 市电与电池转换时间：0ms；旁路逆变转换时间：0ms；
18. 输出电流峰值系数：≥3；
19. 系统效率：≥95%（100%负载），≥96%（50%负载）；
20. 功率模块过载能力：输出功率为功率模块额定功率的125%时，≥10min；
21. 输出电流不均衡度：≤5%
22. 投标产品的性能参数均以信息产业邮电工业产品质量监督检验中心出具的UPS泰尔检验报告的性能参数为准，提供复印件并加盖原厂鲜章。
23. UPS系统应具有人机交互性能，应支持中/英文界面。
24. UPS系统应具备RS232或RS485/422、FE(SNMP通讯口)、干接点接口及环境监控传感器接口，并提供与通信接口配套使用的通信线缆和各种告警信号输出端子，通信协议应符合YD/T 1363.3的要求。
25. UPS具备完善的电池管理功能：UPS系统应支持电池节数可调（32~44节范围），具有定期对电池组进行自动浮充、均充转换、自动温度补偿、电池组放电及记录功能。
26. UPS应具有交流输入过、欠电压、输出短路、过温度、电池电压低、输出过欠压、模块熔断器（或断路器）保护。
27. 所投标模块化UPS产品须具有技术先进性，同时又必须是成熟应用的产品，请提供不少于10项UPS专利证书复印件，并加盖制造厂商鲜章。
28. 以上技术规范书提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节作出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，投标方应提供符合CQC（政府节能认证）、泰尔认证、抗震报告等，并加盖制造厂商鲜章。

**智能电池管理系统 1台**

一、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. 本项目要求采用电池巡检设备，实时监测单节电池状态。
2. 为提高电池监控系统的安全性和安装调试的便捷性，电池监测设备数据采集器与数据汇总设备之间采用无线传输，传输协议采用RF\_Z等，避免与机房wifi等无线信号干扰，请投标人提供蓄电池单体检测的组网图。
3. 电池检测系统中采集器测量单节电池工作参数，通过无线连接传送到上级信息收集器中。信息收集器可直接接UPS，或接机房动环监控系统，通过UPS或网管显示并统计各单节电池状态信息。
4. 监测系统仅用于监测电池，而不应以任何方式影响电池工作，包括监测系统本身出现故障时，均不应对电池及UPS设备产生干扰。
5. 监测系统能够实时检测电池组中所有单体的电池性能包括浮充电压、放电电压、内阻及温度等，以确保准确定位有问题的电池。
6. 准确评估电池的寿命情况和充放电情况。
7. 可准确识别电池组中的落后单体电池。
8. 可识别电池端子松动、电池端子过温异常，并可控制电池开关脱扣。
9. 支持WEB 界面显示，支持北向FE 和RS485 通信，支持第三方网管。
10. 支持电流偏流、健康状况异常、充电过流、电池开关盒未接、电池开关盒脱扣、充电电压不一致、放电电压不一致电池组告警功能。
11. 支持内阻异常、单节电池落后、单节电池高温、单节电池端子松脱、单节电池异常、休眠电压不一致、电池过压保护告警功能。
12. 每节电池配备的信息采集器可与电池一起安装，放置于电池架或电池柜内，以节省机房动力间占地面积。

**蓄电池 120只**

一、基本要求

1. 要求蓄电池类型为免维护铅酸蓄电池，蓄电池浮充设计寿命为10年。
2. 蓄电池规格：单体12V，容量200AH。

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. 蓄电池性能指标不低于《固定型阀控密封式铅酸蓄电池》GB/T19638.2-2005的要求。
2. 运行温度范围：20℃至25℃，储存温度范围：-15℃至50℃。
3. 正、负极端子有明显标志，便于连接；
4. 外观不得有变形、漏液、裂纹及污迹，标志要清晰；
5. 蓄电池在正常浮充工作过程中应无酸雾逸出。

**蓄电池架 3套**

一、基本要求

1. 每个电池架可安装40只200AH电池，配置电池内部线束

**电池开关盒 3个**

一、基本要求

1. 400A直流断路器，支持远程自动脱扣功能

**电池汇流盒 1个**

一、基本要求

1. 630A-750VDC

**配电室精密空调 1台**

一、基本要求

1. 空调类型：风冷房间级精密空调，上送风，总冷量≥12.5kW，显冷量≥11.7kW,风量≥3500m3/h。
2. 精密空调应能按要求自动调节室内温度,回风温度调节范围+18℃~ +32℃，温度调节精度±1℃、温度变化率< 5℃/小时，湿度调节范围20% ~ 80%RH，湿度调节精度±5 %RH。

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. 采用直流变频压缩机、EC风机，冷量可在30%-100%无极调节，按需输出冷量，精确控温，大幅降低能耗，为用户节能。
2. 机组应具备采用节能型加湿方式，加湿量不小于3kg/h，同时加湿功率不大于50W（提供第三方报告关键页参数证明），以降低机组功耗。
3. 精密空调控制器应采用不低于3.0英寸LCD屏，人机交互好。
4. 具备联动与群控功能，同一区域可以将不低于30套机组进行统一控制管理。每台机组控制器均可作为主控机组，控制功能包括：1）备份：备份自动切换功能，当群组中机组发生故障时，备份机组自动投入运行，提高空调系统的可靠性； 2）轮巡：定时切换备份机组 ；3）层叠：根据机房内热负荷的变化，自动控制机组中空调机的运行数量，及时响应需求，消除热点，达到节能的目的 4）避免竞争运行：避免同一机房内多台空调机同时运行在相反的运行状态（制冷/加热、加湿/除湿），达到节能的目的。
5. 空调应具有RS485接口，对系统进行远程巡检和参数的设置，及提供Modbus协议，以接入机房环境监控系统，降低服务成本
6. 机组应具备不低于6kV防雷滤波规格，在极端浪涌条件下更加安全可靠。
7. 提供节能产品认证证书（CQC）、3C认证证书、8,9烈度抗震认证证书。

**空调辅料 1套**

一、基本要求

1. 配套空调铜管（含气管、液管）、制冷剂（采用R410A环保制冷剂），单套暂按25米预估。

**管理系统平台硬件 1套**

一、基本要求

1. 管理系统服务器应采用专业的、高规格的服务器和交换机，优选国际知名品牌；

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. 服务器需满足规格要求：

1）机架式不高于2U，处理器不低于英特尔8核、1700 MHz，内存不低于16G，硬盘不低于1.2T，2路电源输入。支持至少6个PCIe 3.0卡的扩展槽位：1个PCIe3.0X16、4个PCIe3.0X8、1个RAID专用插槽，2）服务器应基于Linux操作系统。

1. 交换机需满足规格要求：24个10/100/1000Base-T以太网端口,4个复用的千兆Combo SFP,4个万兆SFP+,PoE+,含2个交流电源。

**管理系统平台软件2套**

数据中心基础设施管理系统

一、基本要求

1. 管理系统应是一个统一的管理平台，能实现对数据中心基础设施的集中管理，包括动力设备、环境设备、视频、门禁等。
2. 管理系统应选择知名厂家研发的软件系统，具有自主知识产权，并提供软件著作权登记证书；为保证良好的兼容性，需与数据中心关键基础设施如UPS、行级精密空调、机柜等为同一品牌。
3. 数据中心管理系统应该为B/S架构，在网络的任何位置，均应能够通过浏览器进行实时访问，同时需具备友好的操作界面，能够支持中、英文环境。
4. 数据中心管理系统应基于企业版Linux操作系统，配备专业的高性能服务器。
5. 管理系统架构要求，管理系统应可分为采集层、管理层和展示层三层架构：
6. 采集层：应采用一体化智能数据采集器，用于采集数据中心基础设施和环境参数。采集器应为一体化主机，内置Linux操作系统和监控软件，支持对RS485和AI/DI信号进行收敛并转换为IP信号上传
7. 管理层：将采集层上传的数据信息进行统一处理、统一展示和统一输出。
8. 展示层：系统应能支持web访问，在网络的任何位置，均应能够支持通过浏览器进行访问系统。浏览器应至少能支持IE、Chrome、Firefox等主流浏览器。同时，系统还应能够支持手机APP客户端，至少支持Android 4.0以上的主流安卓手机。
9. 系统容量要求：应能够支持≥5000个智能节点（对应设备通讯地址）的监控和管理；应能够支持≥5万个指标数据，日志可在系统中保存半年。

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

1. 视图功能：机房视图，系统支持在线创建2D或3D机房及模块化场景，两种场景一一对应，可以切换展示。设备视图，系统应具备关键设备（如精密空调、精密配电柜等）的设备展示视图。要求在单一设备视图中应能显示出设备的逻辑图（如配电柜的电气图）、关键指标参数、关键告警信息以及关键参数的实时曲线。
2. 能效管理：集中管理系统须能够提供能效分析功能，支持不同网点机房的PUE值、DCiE值、子系统耗电量等的实时展示；各能效指标的展示须以仪表盘、饼状图、曲线图等直观的图标形式来展现；系统须提供电费计算功能，通过用户自定义输入电价策略，系统能够自动生成电费使用情况，并可通过曲线图的方式展示。
3. 移动APP：APP支持查看数据中心当前告警、历史告警和告警详情；APP客户端须能显示机房的告警信息、能效指标、设备的状态参数等，以仪表盘形式展示PUE值，以饼状图展示各子系统能耗占比，并可查看PUE趋势曲线。APP客户端须能够支持安卓4.0及以上智能设备，须为独立的APP程序，而非web客户端。
4. 为满足网络安全要求，监控管理平台软件系统可以满足网络安全的要求，需提供公安部信息安全产品检测中心的检测报告复印件（加盖原厂鲜章）

基础办公系统

一、基本要求

通过平台主要提供办公，消息，邮件对接，远程视频会诊，远程培训等特性，方便医院随时开展远程会诊和远程培训，同时满足医院医生内部的高效沟通。

二、技术要求（在以下每项要求后面注明“满足”或“不满足”）：

### 系统规格

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指 标 要 求** |
| **规格要求** | 单个远程会诊接入方式不少于400方； |
| 单个远程培训接入方式不少于800方； |
| 单用户可创建固定群组不少于200个； |
| 单群组人数不少于200人； |
| 聊天历史记录保留天数不少于90天 |

### 消息服务

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指 标 要 求** |
| **即时消息** | 系统应支持在线消息和离线消息。  支持客户端间收发在线即时消息，包括点对点消息和群组消息：文本、表情、富媒体等。  移动富媒体支持语音片段、视频片段、图片、名片、云文件、红包（红包要支持绑定个人支付宝）。  接收方不在线时，消息服务器会缓存消息，待客户端上线后发送。 |
| 系统应支持历史消息漫游。用户发送和接收的点对点消息、群组消息、系统公告、短信会存储在消息服务器上，用户可以使用客户端漫游获取之前发送或接收的历史消息。 |
| 系统应支持消息Push。IOS Mobile处于后台运行、或Android Mobile进程被结束时，当有新消息，消息服务器将自动推送消息通知到用户手机，提醒用户及时登录Mobile客户端查看新消息。 |
| **群组功能** | 系统应支持创建群组。用户可以在客户端上创建群组，包括固定群和讨论组。 |
| 系统应支持解散群组。群组管理员能够解散固定群。 |
| 系统应支持修改群组信息。包括群组名称、简介、公告、是否需要身份认证。讨论组的所有成员都可以修改群组名称。群组信息变化后，系统会实时通知在线群成员。 |
| 系统应支持搜索群组。用户可以在客户端上按群组名称和群ID搜索固定群。  按群组名称搜索是模糊搜索，按群ID搜索是精确搜索。 |
| **通讯录** | 系统应支持单关键字搜索。服务器支持单关键字查询。支持搜索整个企业员工，也可以指定部门搜索(包括子部门)。 |
| 系统应支持多关键字查询。 |
| 系统应支持企业通讯录权限控制。支持将企业员工划分为不同用户级别，并配置各级别之间的信息访问策略，如基层员工不能查看高层领导的手机号码。 |
| **多终端同时在线** | 系统应支持多终端登录。同一账号可以在PC和手机同时登录在线。 |
| 系统应支持多终端状态，系统应支持多终端消息同步。 |

### 邮件服务

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指 标 要 求** |
| **邮件对接** | 系统提供邮件客户端功能，支持Exchange和IMAP协议，对接企业邮箱服务器。 |
| 系统应该支持一个企业同时使用多个邮箱，如Exchange、QQ、sina、163、126、sohu、google。 |
| 系统应该支持自定义添加邮箱类型。 |

### 平台安全

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指 标 要 求** |
| **平台安全** | 服务运行的平台本身应获取相应的安全资质，如：中国安全部信息安全等级保护、中国数据中心联盟可信云服务认证、ISO 27001、CSA STAR，工信部颁发的多方通信牌照灯。 |
| **基础设施网络安全** | 网络与通信安全：应具备物理防火墙、网络分区等能力，实现基本网络访问控制和网络层攻击过滤；应具备防DDoS、流量清洗、WAF应用防火墙能力，避免服务层攻击导致服务不可用；  主机安全：应具备主机防护服务、防病毒、补丁管理等基本能力，保证服务运行环境安全。 |

### 手机客户端

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指 标 要 求** |
| **总体要求** | 手机客户端集合IM消息、群组、语音、视频、远程会诊视频会议、数据会议等于一体的客户端，提供融合通信服务。 |
| **软件规格** | 手机客户端支持iOS和Android平台。 |
| **编解码** | 手机客户端应支持G.711a、G711u、iLBC、Opus音频编解码。 |
| 手机客户端应支持H264 AVC和H264 SVC视频编解码。 |
| **安全协议** | 手机客户端支持用户的通讯录、个人信息等数据加密存储，AES-256位加密算法 |
| 手机客户端支持SIP的TLS加密、HTTP的TLS加密；AES-128位加密算法的SRTP加密。 |
| **融合通信功能** | 手机客户端应支持从通讯录选择成员进行点对点语音、视频呼叫功能。 |
| 手机客户端应支持即时消息功能，包括但不限于在线状态呈现、群组管理、点到点消息收发、消息群发、消息记录等功能。 |
| 手机客户端应支持离线消息和离线文件传输。 |
| **语言切换** | 简体中文、英文，语言切换随设备操作系统变化，对于不支持的语种以英文显示 |
| **终端安全** | 支持手机防root，root后无法启动APP |
| 支持禁止内容保存到手机上、禁止转发到其他应用 |

**辅材 1项**

1. 包含综合大楼数据中心、楼层弱电间互联光纤跳线
2. 综合大楼与行政楼机房核心交换机互联光纤铺设，2根48芯单模光纤

**网络解决方案实施服务 1项**

1. 实施方案编写：对客户现场实施需求分析、现网配置分析、实施方案撰写、业务/应用逻辑可用性验证方案撰写，含IP/VLAN、二层特性、路由协议、QOS特性、MPLS特性、网管，涉及办公业务、Internet业务、视频类业务等。
2. 测试验证：对客户现场实施配置脚本联调和验证、目标网络功能性联调和验证，含IP/VLAN、二层特性、路由协议、QOS特性、MPLS特性、网管，涉及办公业务、Internet业务、视频类业务等。