**附件一：**

贵宾楼及两舱休息室无线网络功能升级采购项目招标技术需求清单

**一、贵宾楼一层和二层面积约为4757平方米外网无线网络覆盖：**

1、企业专线：速率下行200M、上行200M。

2、主 FTTR 设备，上行支持 XG-PON 技术，实现企业全光千兆接入；光电复合缆点对多点组网，主干光纤共享，光电配线盒与扩展光电配线盒级联，最大可管理 32 从 FTTR。128k NAT Session 网络地址转发能力，带机量 300 用户稳定不掉线。支持 Wi-Fi 漫游，漫游切换时延 50ms。内置硬加速引擎，支持 6Gbps VXLAN 一跳入云，保证高速云端存储和访问。基于安全的 200Mbps IPSec VPN 接入，硬件加密引擎保证隧道性能，保护数据安全。配合 NCE 远程管理、APP 可视化管理，可实现企业网络拓扑可视化、Wi-Fi 远程调优。

3、从 FTTR设备，支持通过光纤上行实现超宽带接入，与主FTTR配合实现企业千兆Wi-Fi覆盖支持Wi-Fi 6，160MHz频宽，空口速率达3Gbps，实测最大速率可达1.2Gbps基于 OFDMA技术，单个从FTTR 64并发连接支持 Wi-Fi 无缝漫游，漫游切换时延 50ms。

**二、贵宾楼一层和二层面积约为4757平方米内网无线网络覆盖：**

无线覆盖主设备及服务要求同贵宾楼外网的无线覆盖，上联接内网。

**三、国内两舱休息室两处（面积分别约为390平方米）外网无线网络覆盖：**

1. 宽带：速率下行1000M、上行30M。
2. 主 FTTR，上行支持 PON 技术，实现企业全光千兆接入；与从FTTR配合实现企业千兆 Wi-Fi 覆盖。主 FTTR与从 FTTR自动组网，即插即用。光电复合缆点对多点组网，主干光纤共享，支持 1:5 光电配线盒两级级联。128k NAT Session 网络地址转发能力，带机量 300 用户稳定不掉线。支持 Wi-Fi 漫游，漫游切换时延 100ms。内置硬加速引擎，支持 6Gbps VXLAN 一跳入云，保证高速云端存储和访问。基于安全的 200Mbps IPSec VPN 接入，硬件加密引擎保证隧道性能，保护数据安全。配合 NCE 远程管理、APP 可视化管理，可实现企业网络拓扑可视化、Wi-Fi 远程调优。
3. 从 FTTR设备，支持通过光纤上行实现超宽带接入，与主FTTR配合实现企业千兆Wi-Fi覆盖支持Wi-Fi 6，160MHz频宽，空口速率达3Gbps，实测最大速率可达1.2Gbps基于 OFDMA技术，单个从FTTR 64并发连接支持 Wi-Fi 无缝漫游，漫游切换时延 50ms。

**四、国际两舱休息室（面积约为160平米）外网无线网络覆盖：**

设备及服务要求同国内两舱休息室的无线覆盖。

1. **以上各处外网无线网络覆盖都需满足实名认证登陆和安审的要求。**
2. **产品参数：**

**贵宾楼主FTTR设备：**

|  |  |
| --- | --- |
| 硬件规格 |  |
| 尺寸（宽×深×高） | 442mm x 220mm x 43.6mm |
| 重量 | 约 2.6kg |
| 交流供电 | 100 ～ 240V AC，50/60 Hz |
| 最大输入电流 | 2A |
| 静态功耗 | 11W |
| 最大功耗 | 16W |
| 典型功耗 | 14W |
| 防护等级 | IP20 |
| 网络侧接口 | XG-PON |
| 用户侧接口 | 4\*GE+4\*POTS+1\*GPON+1\*USB |
| 工作环境温度 | -10°C ~ +40°C |
| 工作环境湿度 | 5% RH ～ 95% RH，非凝结 |

|  |
| --- |
| **接口参数** |
| **上行 XG-PON 接口** |
|  接口类型: SC/UPC   Class N1/N2a；   接收灵敏度：-28dBm；   过载光功率：-8dBm；   传输速率：上行 2.488Gbit/s，下行 9.953Gbit/s   Type B 单归属保护   Type B 双归属保护 |
| **下行 GPON 接口** |
|  接口类型: XC/UPC   接收灵敏度：-23dBm；   过载光功率：-8dBm；   传输速率：下行 2.488Gbit/s，上行 1.244Gbit/s |
| **LAN 接口** |
|  RJ-45 接口   支持 10Mbit/s 或 100Mbit/s 或 1000Mbit/s 接口速率自适应   符合标准：IEEE802.3 |
| **TEL 接口** |
|  接口类型: DB68   传输速率：64Kbit/s   符合标准：ITU-T Q.552 |
| **USB** |
| USB 2.0 |
| **产品功能** |
| **智能运维** |
|  OMCI/Web UI/TR069 管理   呼叫仿真，内/外线测试   PPPoE/DHCP 仿真测试  **配合 NCE 支持：**   远程管理维护   近端装维助手 APP\*\*管理   用户手机 APP\*\*管理  − 安装指引  − 网络拓扑可视化  − 一键体检  − Wi-Fi 配置\*\*\*  − Wi-Fi 定时开关\*\*\*  − 黑名单、上网控制 |
| **三层特性** |
|  PPPoE Client/静态 IP/DHCP Server/DHCP Client   IPv6/DHCPv6 Server/DHCPv6 Client   DDNS/DNS   静态路由   NAT/NAPT/静态一对一的地址转换功能   DMZ/Port Mapping/Port Tigger   ALG/UPnP/ARP |
| **语音** |
|  支持 SIP/H.248   支持 G.711A/u，G.722，G.729   支持 T.38/透传方式 |
| **VPN** |
|  L2TP VPN   VXLAN 隧道   IPSec 加密 |
| **QoS** |
|  以太端口限速   802.1p 优先级   SP/WRR/SP+WRR   广播报文速率限制 |
| **二层管理** |
|  VLAN 管理   MAC Bridge 管理   环路检测   DHCP Option82   PITP   BPDU 透传 |
| **组播** |
|  IGMP v2/v3 snooping   IGMP proxy   MLDv1/MLDv2 snooping   组播仿真   GPON 互通组播 |
| **安全** |
|  SPI 防火墙   IPv4/IPv6 防火墙   防 DoS 攻击   MAC/IP/URL 地址过滤   静态 MAC 地址绑定   支持本地 Portal 认证   支持免认证白名单  **V500R022C00 及之后版本支持：**   支持仿冒 AP 检测与反制   支持 Wi-Fi 防暴力破解   支持基于应用的行为管理 |
| **企业网络** |
|  作为企业主 FTTR 设备，实现全光企业 Wi-Fi 覆盖。  -光纤无电磁干扰，低时延。  -企业网络拓扑可视化管理  -同一主 FTTR 管理下 Wi-Fi 信道自动选择  -支持 Wi-Fi 漫游，主 FTTR 内漫游切换时延 50ms  （802.11k/802.11v ）\* |
| \*：需用户终端设备支持 802.11k/802.11v。  \*\*：华为可以提供基础版手机 APP 供运营商使用，运营商可基于华为提供的 SDK 开发定制需求。  \*\*\*：B866 不支持 Wi-Fi，但可以配置从 FTTR 的 Wi-Fi，即在 B866 上完成 Wi-Fi 参数配置，该 Wi-Fi配置会自动覆盖从FTTR。 |

**国内两舱休息室、国际两舱休息室主FTTR设备：**

|  |  |
| --- | --- |
| **硬件规格** |  |
| **尺寸（宽×深×高）** | 250mm×180mm×43.6mm（不含天线） |
| **重量**（不含适配器） | 约 1.2kg |
| **电源适配器额定输入范围** | 170 ～ 240 V AC，50/60 Hz |
| **整机供电** | 12V DC，2A |
| **最大功耗** | 22W |
| **防护等级** | IP20 |
| **网络侧接口** | XG-PON/非对称 10G EPON 自适应 |
| **用户侧接口** | 4\*GE+1\*POTS+2.4GHz&5GHz Wi-Fi6+1\*GPON+1\*USB |
| **工作环境温度** | -10°C ~ +40°C |
| **工作环境湿度** | 5% RH ～ 95% RH，非凝结 |
| **安装方式** | 支持桌面平放、挂墙、19 寸机柜或室内网络箱中安装 |
| **光纤接口** | 网络侧：SC/UPC；用户侧：SC/UPC |

|  |
| --- |
| **接口参数** |
| **上行接口** |
|  接口类型: SC/UPC   XG-PON  − Class N1/N2a；  − 接收灵敏度：-28dBm；  − 过载光功率：-8dBm；  − 传输速率：上行 2.488Gbit/s，下行 9.953Gbit/s   10G EPON  − Class PRX30；  − 接收灵敏度：-28.5dBm  − 过载光功率：-10dBm  − 传输速率：上行 1.25Gbit/s，下行 10.312Gbit/s   Type B 单归属保护   Type B 双归属保护 |
| **下行 GPON 接口** |
|  接口类型: SC/UPC   接收灵敏度：-23dBm；   过载光功率：-8dBm；   传输速率：下行 2.488Gbit/s，上行 1.244Gbit/s |
| **Wi-Fi** |
|  IEEE 802.11 ax (2.4GHz&5GHz)   2×2 MIMO (2.4GHz&5GHz)   多 SSID   空口速率：574 Mbps (2.4GHz)，2402 Mbps (5GHz)   天线增益：5dBi（2.4GHz），7dBi（5GHz） |
| **LAN 接口** |
|  RJ-45 接口   支持 10Mbit/s 或 100Mbit/s 或 1000Mbit/s 接口速率自适应   符合标准：IEEE802.3 |
| **TEL 接口** |
|  接口类型: DB68   传输速率：64Kbit/s   符合标准：ITU-T Q.552 |
| **USB** |
| USB 2.0 |
| **产品功能** |
| **智能运维** |
|  OMCI/Web UI/TR069 管理   呼叫仿真，内/外线测试   PPPoE/DHCP 仿真测试  **配合 NCE 支持：**   远程管理维护   近端装维助手 APP\*\*管理   用户手机 APP\*\*管理  − 安装指引  − 网络拓扑可视化  − 一键体检  − Wi-Fi 配置\*\*\*  − 黑名单、上网控制 |
| **三层特性** |
|  PPPoE Client/静态 IP/DHCP Server/DHCP Client   IPv6/DHCPv6 Server/DHCPv6 Client   DDNS/DNS   静态路由   NAT/NAPT/静态一对一的地址转换功能   DMZ/Port Mapping/Port Trigger   ALG/UPnP/ARP |
| **语音** |
|  支持 SIP/H.248   支持 G.711A/u，G.722，G.729   支持 T.38/透传方式 |
| **VPN** |
|  L2TP VPN   VXLAN 隧道   IPSec 加密 |
| **QoS** |
|  以太端口限速   802.1p 优先级   SP/WRR/SP+WRR   广播报文速率限制 |
| **二层管理** |
|  VLAN 管理   MAC Bridge 管理   环路检测   DHCP Option82   PITP   BPDU 透传 |
| **组播** |
|  IGMP v2/v3 snooping   IGMP proxy   MLDv1/MLDv2 snooping   组播仿真   GPON 互通组播 |
| **安全** |
|  SPI 防火墙   IPv4/IPv6 防火墙   防 DoS 攻击   MAC/IP/URL 地址过滤   静态 MAC 地址绑定   支持本地 Portal 认证   支持免认证白名单   支持仿冒 AP 检测与反制   支持 Wi-Fi 防暴力破解   支持基于应用的行为管理 |
| **企业网络** |
|  作为主 FTTR 设备，实现全光企业 Wi-Fi 覆盖。  -光纤无电磁干扰，低时延。  -企业网络拓扑可视化管理  -同一主 FTTR 下 Wi-Fi 信道自动选择  -支持 Wi-Fi 漫游，主 FTTR 内 Wi-Fi 漫游切换时延 100ms  （802.11k/802.11v ）\* |
| \*：需用户终端设备支持 802.11k/802.11v。  \*\*：华为可以提供基础版手机 APP 供运营商使用，运营商可基于华为提供的 SDK 开发定制需求。  \*\*\*：在 B866-S1 上完成 Wi-Fi 参数配置，该 Wi-Fi 配置会自动覆盖从 FTTR。 |

贵宾楼、国内两舱休息室、国际两舱休息室从FTTR设备：

|  |  |
| --- | --- |
| **硬件规格** |  |
| **尺寸（宽×深×高）** | 200mm×200mm×38mm |
| **重量（不含适配器）** | 约 0.6kg |
| **整机供电** | 12V DC, 1.5 A(适配器取电)56V DC, 0.25A(POF\*取电) |
| **电源适配器额定输入范围** | 100 ～ 240V AC，50/60 Hz |
| **静态功耗** | 6W |
| **典型功耗** | 7W |
| **最大功耗** | 11W |
| **按键** | 复位按键 |
| **光纤接口** | GPON 上行 (接口类型 XC/UPC) |
| **天线类型** | 内置天线+智能天线 |
| **存储** | 256MB FLASH，256MB DDR3 |
| **安装方式** | 吸顶安装 |
| **工作环境温度** | -10°C ~ +50°C |
| **工作环境湿度** | 5%RH～95%RH，非凝结 |
| **接口** | 网络侧：GPON，或 GE（复用用户侧GE）用户侧：1GE+2.4GHz&5GHz Wi-Fi 6 |
| **指示灯** | 1 个 WLAN 运行指示灯 |
| **防护等级** | IP41 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Wi-Fi 规格** |  |
| **支持协议** | IEEE 802.11 ax (2.4GHz&5GHz) |
| **MIMO** | 2×2 MIMO (2.4GHz&5GHz) |
| **天线增益** | 5dBi |
| **空口速率** | 574 Mbps (2.4GHz),2402 Mbps (5GHz) |
| **最大发射功率** | 23dBm |
| **频宽** | 20/40/80/160MHz |
| **其他** | 1024-QAM，WPA3，DL MU MIMO |
| **最大接入用户数** | 128 |

|  |
| --- |
| **接口参数** |
| **光接口** |
|  下行速率 2.488Gbit/s；上行速率 1.244Gbit/s   即插即用 |
| **千兆以太口** |
|  MAC 地址限制   MAC 地址学习   支持 10Mbit/s、100Mbit/s、1000Mbit/s 自适应 |
| **产品功能** |
| **企业网络** |
|  配合主 FTTR，实现企业全光 Wi-Fi 覆盖。  − 光纤无电磁干扰，低时延  − 主 FTTR 与从 FTTR 自动组网，即插即用。  − Wi-Fi 配置自动同步  − 主 FTTR 内 Wi-Fi 信道自动选择  − 主 FTTR 内 Wi-Fi 主动漫游（  802.11k/802.11v ）  \*，漫游切换时延50ms |
| **智能互联** |
|  两种上行方式：光纤或以太网上行   工作模式：桥接模式 |
| **O&M** |
|  Web UI   软件双备份和回滚 |
| \*：需用户终端设备支持 802.11k/802.11v。 |