

# 承德露露股份公司

年产 50 万吨露露系列饮料项目(一期)

5G 专网覆盖服务及硬件设备采购实施项目

## 补充说明（一）

招标单位（盖章）：承德露露股份公司

编制日期：2023 年 10 月 26 日

本文件作为“年产50万吨露露系列饮料项目(一期)5G专网覆盖服务及硬件设备采购实施项目招标”(以下简称“原文件”)文件的补充说明文件。

1、针对原文件“第一章 招标公告,五、参与方式”中第2点中“投标人如若参加本轮投标需缴纳投标保证金,保证金额为10万元人民币,请于投标保证金缴纳截止时间内完成投标保证金缴纳,备注标明“单位名称+项目名称”,并向招标人提供电子汇款凭证截图与合格投标人资质于投标保证金缴纳截至时间前以纸质和U盘形式一同送达承德露露股份公司。”做出如下修改:

投标人如若参加本轮投标需缴纳投标保证金,保证金额为10万元人民币,请于投标保证金缴纳截止时间内完成投标保证金缴纳,备注标明“单位名称+项目名称”,并向招标人提供电子汇款凭证截图与合格投标人资质于投标截止时间前以纸质和U盘形式一同送达承德露露股份公司。

2、针对原文件“第一章 招标公告,六、项目时间安排”中“投标截止时间:2023年10月27日下午15:00”做出如下更改:

投标截止时间:2023年11月1日下午15:00

3、针对原文件“第三章 项目技术需求和要求,五、总体要求”中增加以下要求:

落地机柜以及信息机房中熔纤点使用熔纤架,信息箱中使用熔纤盒。所有交换点位均需配备信息点或机柜,壁挂信息箱使用4U为主,部分区域使用落地机柜。

4、针对原文件“第三章 项目技术需求和要求,四、项目采购清单,四、显示屏采购清单”要求带壁挂支架及配套线缆。

5、针对原文件“第三章 项目技术需求和要求,四、项目采购清单”增加以下采购设备:

序号	产品名称	单位	数量	品牌	产品型号
1	86寸智慧屏	台	3	不限	带Windows和安卓双系统
2	0ps	个	3	不限	
3	无线投屏器	个	3	不限	
4	壁挂支架	个	3	不限	

技术参数要求:

序号	要求
1	整机屏幕边缘采用金属包边防护，外部无任何可见内部功能模块及连接线，有效屏蔽内部电路 1. 屏幕边缘采用金属包边防护，外部无任何可见内部功能模块及连接线，整机默认附带不少于 2 只磁吸式触控笔。
2	液晶屏显示尺寸≥86 英寸，采用 A+规屏；显示比例 16:9；分辨率≥3840*2160，可视角度≥178°，屏幕显示灰度分辨率等级达到 256 级以上灰阶。
3	采用红外感应技术，在双系统下均支持不少于 20 点触控，触摸分辨率≥32768 (W) *32768 (D)；触摸精度≤±1mm；触摸高度≤2mm；最小识别直径≤2mm。
4	屏幕须采用零贴合技术。钢化玻璃和液晶显示层间隙<0.5mm，减小显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透。
5	屏体须采用物理防蓝光设计，无需通过按键操作，默认达到防蓝光效果，蓝光防护等级达到 RGO。
6	整机前面板独立物理按钮数量≤1，可实现开机、息屏、唤醒、长按关机功能。
7	前置面板需具有以下无转接接口：≥1*Type-C、≥2*USB Type-A。侧置需具有以下无转接接口：≥2*HDMI IN、≥1*HDMI OUT、≥1*MIC IN、≥1 路 MIC OUT、≥1*RJ45、≥1*COM、≥1*USB Type-A、≥1*USB Type-B。
8	整机须内置非独立外扩展的摄像头，镜头水平视角≥80°、垂直视角≥50°，可拍摄不低于 1080P 的视频画面，须支持自动白平衡调节、自动曝光调节、PTZ 调节，TV 畸变<2%。
9	整机内置≥6 个非独立外扩展的麦克风，可用于音频进行采集，拾音角度≥180°，拾音距离≥8 米。
10	内置安卓系统，ROM≥32GB，RAM≥4GB，系统版本≥Android 9.0，支持在线升级；安卓主页面提供≥6 个应用程序，并可以根据使用需求随意替换。
11	为方便日常投屏使用，须支持多种投屏方式，须包括但不限于 APP 投屏、智慧投屏器、NFC 一碰投屏、手机下拉菜单软投屏等方式。（投标文件中提供第三方检测机构的检测报告）
12	须支持在无外接 OPS 电脑状态下，整机内置安卓应用市场，操作者可直接打开应用市场自主安装应用，应用市场内须配置不少于 100 个第三方应用。为保证应用市场及提供第三方应用的兼容性，所提供的应用市场须与硬件设备为同一品牌。
13	无需借助 OPS 模块，整机内置自检维护工具，可一键进行快速自检，也可以对硬件、网络、投屏、白板、应用市场等单个模块进行检测，针对不同模块给出问题原因提示，检测完成后支持导出诊断报告。为保证软件兼容性，所提供的检测工具须与硬件设备为同一品牌。
14	须支持断点续传功能，终端升级过程中发生网络中断、断电重启，恢复后可断点续传，避免升级失败。
15	OPS 配置 I5,OPS(I5-8500,16G DDR4,256G SSD, windows10)
16	需要提供原厂售后服务承诺函

6、针对原文件“第三章 项目技术需求和要求，四、项目采购清单，五、交换机及网管设备采购清单”做出如下更正：

序号	产品名称	单位	数量	品牌	产品型号
1	OLT	台	2	华为	SmartAX EA5800-X7
2	24 口 ONU	台	9	华为	OptiXstar P815E-X
3	8 口 ONU	台	31	华为	OptiXstar P813E-E
4	分光器	台	16	华为	ODN SPL26(盒式分光器)
5	网管软件	台	1	华为	eSight
6	核心交换机	台	2	华为	CloudEngine S12700E-8

7	无线控制器授权	台	1	华为	
8	面板 AP	台	9	华为	AirEngine 5762-12SW
9	放装 AP	台	80	华为	AirEngine 5762-10
10	高密 AP	台	3	华为	AirEngine6761-21T
11	核心交换机	台	1	华为	S7706
12	8 口交换机	台	32	华为	CloudEngine S5735-L8T4S-A-V2
13	24 口交换机	台	19	华为	CloudEngine S5735-L24T4S-A-V2
14	8 口 POE 交换机	台	58	华为	CloudEngine S5735-L8P4S-A-V2
15	24 口 POE 交换机	台	13	华为	CloudEngine S5735-L24P4S-A-V2
16	光汇聚交换机	台	5	华为	CloudEngine S5731-S32ST4X-A

7、针对原文件“第三章项目技术需求和要求，六、技术与商务要求（五）交换机级网管设备技术参数要求 5.1.2 网络交换机要求”做出如下修改：

5.1.2 中相关条款所需材料无需在此次投标中体现，需在投标完成后至签合同前移交给招标方。本次只要求提供设备的入网许可证加盖厂家公章。

8、针对原文件“第三章项目技术需求和要求，六、技术与商务要求（五）交换机级网管设备技术参数要求 5.1.6 网络交换机要求”做出如下更正：

序号	名称	型号	规格参数
1	OLT	SmartAX EA5800-X7	<p>1、支持 GPON、XG-PON、XGS-PON、P2P 等多种接入技术，一张光纤网承载多种业务，简化网络，节省投资。</p> <p>2、支持分布式架构下，控制与转发分离，保证了设备在升级过程中业务不中断。</p> <p>3、支持 Type B/Type C 双归属实现异地容灾备份保护、双主控板、双电源板冗余备份和多重上行链路保护等多种保护机制。</p> <p>4、主控板交换容量<math>\geq 8\text{Tbit/s}</math>。</p> <p>5、业务板每槽位最大带宽 <math>\geq 200\text{ Gbit/s}</math>，业务槽位<math>\geq 7</math>。</p> <p>6、单框最大支持端口数：GPON 端口数<math>\geq 112</math>，XG-PON/XGS-PON 端口数 <math>\geq 112</math>，上行 GE 端口数 <math>\geq 8</math>，上行 10GE 端口数 <math>\geq 8</math>。</p> <p>7、支持 VLAN+MAC 转发、SVLAN+CVLAN 转发、PPPoE+和 DHCP option82 二层特性。</p> <p>8、支持静态路由、RIP/RIPng、OSPF/OSPFv3、IS-IS、BGP/BGP4+、ARP、DHCP 中继和 VRF 三层特性。</p> <p>9、支持 IPv4 和 IPv6 双栈、IPv6 二层和三层转发和 DHCPv6 中继等 IPv6 特性。</p> <p>10、支持 QoS、组播、MPLS&amp;PWE3 和堆叠功能，支持 VXLAN，主控板 ISSU，支持 Wifi 管理功能</p> <p>11、OLT 设备需使用国产自研芯片。</p> <p>12、与数据设备能够实现统一网管进行监控。</p> <p>13、实际配置要求：</p> <p>(1) 双主控板、双路电源，提供<math>\geq 8</math>个 10GE 光接口（多模）上行。</p> <p>(2) 配置<math>\geq 16</math>个 XGS-PON 口，用于接入 ONU 终端。</p>

2	24 口 ONU	OptiXstar P815E-X	<p>"1、上行提供≥2*XGS-PON(1*BOB+1*SFP)接口、下行支持≥2*XGE(光) + 2*XGE(电) + 24*GE, XGE(电)和 GE 接口支持 PoE++。</p> <p>2、工作环境温度: -40° C ~ +65° C; 工作环境湿度: 5% RH~95% RH, 非凝结;</p> <p>3、每个 PoE++端口最大支持 60 W; 总功率最大支持 840 W。</p> <p>4、GE/XGE(电)接口支持以太网端口 10/100/1000 Mbit/s 接口速率自适应; 支持 MAC 地址学习数配置; MDI/MDIX 自动配置; 基于以太端口的 VLAN 过滤。</p> <p>5、支持 802.1x; 防 DoS 攻击/ARP 防攻击; 静态 MAC 地址绑定。</p> <p>6、支持以太端口限速、802.1p 优先级、SP/WRR/SP+WRR;</p> <p>7、支持 Type B、TypeC 保护。</p> <p>8、支持交换速率: 180G, 包转发速率: 125Mpps。</p> <p>9、为保证兼容性, 要求 ONU 与 OLT 同品牌; 支持与数据设备统一网管进行管理。"</p>
3	8 口 ONU	OptiXstar P813E-E	<p>1、上行提供≥2 个 XGS-PON 接口、下行支持≥8*GE;</p> <p>2、工作环境温度: -40° C ~ +55° C; 工作环境湿度: 5% RH~95% RH, 非凝结; 总功率 120W, 每个 PoE 接口最大支持 30W</p> <p>3、以太网端口 10/100/1000 Mbit/s 接口速率自适应; 支持 MAC 地址学习数配置; 基于以太端口的 VLAN 透传、过滤;</p> <p>4、支持 802.1x 认证和 IPv6/IPv4 防火墙。</p> <p>5、支持默认/静态/策略/业务路由; VLAN 绑定; ALG/UPnP/ARP; DDNS/DMZ/DNS/NAPT; PPPoE/静态 IP/DHCP; IPv6;</p> <p>6、支持流氓 ONT 检测和自律、环网检测/PPPoE 仿真/DHCP 仿真;</p> <p>7、支持 MAC 过滤/IP 地址过滤/URL 过滤、防 DoS 攻击/ARP 防攻击、IPv6/IPv4 防火墙、静态 MAC 地址绑定、802.1x; Web 会话个数限制;</p> <p>8、支持 Type B 单归属和 Type B 双归属保护 (二层转发模式下支持)</p> <p>9、支持 IGMP v2/v3 snooping、动态可控组播;</p> <p>10、为保证兼容性, 要求 ONU 与 OLT 同品牌; 支持与数据设备统一网管进行管理</p>
4	分光器	ODN SPL26(盒式分光器-SPL2605)	1、盒式封装光分路器 -2:8- 均分 -SC/UPC-110mm*60mm*10mm-SPL2605-PLC-甩尾纤-G.657A1-2mm-1.5m
5	网管	eSight	<p>1、支持服务器、存储、虚拟化、交换机、路由器、WLAN、防火墙、PON 等设备以及应用系统的统一管理。</p> <p>2、支持组件化架构, 在统一的网管管理平台之上, 提供丰富多样的组件, 可以根据实际需求选择所需要的组件。</p> <p>3、支持 B/S 架构, 客户端无须安装任何插件, 可随时随地访问。当系统升级或维护时只需更新服务器端软件, 减少系统维护与升级成本。</p> <p>4、支持 OLT 和 ONU 设备的故障监测, 预警和分析功能以及性能管理功能。</p> <p>5、支持以业务开局时进行业务预部署功能。</p> <p>6、支持中文界面, 操作简单。</p> <p>7、支持国产自研操作系统与数据库。</p>

			<p>实配：网络设备管理许可≥140个；无线 AP 管理≥128；ONU 管理许可≥60；服务器≥1；</p> <p>服务器规格要求如下：</p> <p>处理器：2 颗 intel 至强银牌 4210，10 核，主频 2.2GHz</p> <p>内存：2*32G</p> <p>硬盘：2 块 1.2T SAS</p> <p>RAID 卡：独立 RAID 卡，2G 缓存，网卡：8 个千兆电口</p> <p>电源：2 个 900W 冗余电源</p>
6	核心交换机	CloudEngine S12700E-8	<p>1、交换容量≥500Tbps；</p> <p>2、包转发率≥96000Mpps；</p> <p>3、主控引擎与交换网板物理分离；主控引擎槽位≥2；独立交换网板槽位≥4；整机业务板槽位数≥8。主控槽位与业务线卡槽位宽度相同，为全宽槽位；</p> <p>4、支持每槽位转发能力≥2.4Tbps；</p> <p>5、为适应业界主流机柜的深度，要求设备深度≤600mm；</p> <p>6、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；</p> <p>7、为安装及日常维护方便，所有可插拔板卡（主控、交换、业务板卡）是前插板，所有走线全部在前面板走线，包括业务和管理线缆，单面维护；</p> <p>8、该设备 CPU 和交换芯片采用国产自主研发芯片；</p> <p>9、支持业务板集成 AC 功能，实现对 10K AP 的接入控制和管理，实现对有线无线用户的统一认证管理、用户数据报文的隧道集中转发。；</p> <p>10、支持硬件 BFD/OAM，3.3ms 发包检测，提高设备的可靠性；</p> <p>11、配置 2 台并部署虚拟化，单台实配：双主控，≥双电源，≥双交换网板。≥96 个万兆光接口，≥1 条高速堆叠线缆，万兆多模模块 8 个；</p>
7	无线控制器授权		核心交换机无线接入控制器 AP 资源授权-128AP
8	面板 AP	AirEngine 5762-12SW	<p>1、支持 802.11ax 标准，2 (2.4G) +2 (5G)，全 Wi-Fi 6 射频，5G 射频支持 4096 QAM，放装型 AP，86 盒内嵌式安装方式。</p> <p>2、总空间流数≥4；整机速率≥2.9Gbps。</p> <p>3、支持 AP 本地转发（又称直接转发）时，应用识别和 QOS 分类，针对业界常用的 Skypes、QQ、微信等应用，能显著提升语音质量。</p> <p>4、支持硬件加密，DTLS 及 Ipsec 加密。</p>
9	放装 AP	AirEngine 5762-10	<p>1、支持 802.11ax 标准，可支持三射频：2 (2.4G) +2 (5G) +4 (5G)，全 Wi-Fi 6 射频，放装型 AP，支持吊梁、壁挂、抱杆安装方式。</p> <p>2、总空间流数≥4；整机速率≥5Gbps。</p> <p>3、支持 AP 本地转发（又称直接转发）时，应用识别和 QOS 分类，针对业界常用的 Skypes、QQ、微信等应用，能显著提升语音质量。</p> <p>4、支持硬件加密，DTLS 及 Ipsec 加密。</p>
10	高密 AP	AirEngine 6761-21T	<p>1、支持 802.11ax 标准，可支持三射频：2 (2.4G) +2 (5G) +4 (5G)，全 Wi-Fi 6 射频，放装型 AP，支持吊梁、壁挂、抱杆安装方式。</p>

			<p>2、总空间流数<math>\geq 8</math>；整机速率<math>\geq 5\text{Gbps}</math>。</p> <p>3、支持 AP 本地转发（又称直接转发）时，应用识别和 QoS 分类，针对业界常用的 Skypes、QQ、微信等应用，能显著提升语音质量。</p> <p>4、支持硬件加密，DTLS 及 Ipsec 加密。</p>
11	核心交换机	S7706	<p>1、运营商级设备，交换容量为<math>\geq 76\text{Tbps}</math>，包转发率<math>\geq 8600\text{Mpps}</math>，双主控，6 个业务槽位；整机万兆端口密度<math>\geq 288</math> 个，整机 100GE 端口密度<math>\geq 30</math> 个；</p> <p>2、实配<math>\geq 24</math> 个万兆光接口，<math>\geq 24</math> 个千兆光接口，万兆多模模块 4 个，双电源模块。</p> <p>3、支持硬件 BFD/OAM，3.3ms 稳定均匀发包检测，提高设备的可靠性</p> <p>4、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，能集中监控风扇、电源等模块，能调节能耗。</p>
12	8 口交换机	CloudEngine S5735-L8T4 S-A-V2	<p>1、交换容量<math>\geq 672\text{Gbps}</math>，（若参数出现 X/Y 形式，以小值为准）；</p> <p>2、包转发率<math>\geq 102\text{Mpps}</math>；</p> <p>3、8 个千兆电口，4 个千兆 SFP 光口；</p> <p>4、CPU 芯片采用国产化；</p> <p>5、设备支持复位按钮和清配置按钮（PNP）。</p> <p>6、内存支持 2GB，2GB 容量保证系统可靠运行，未来升级预留空间，未来可以安装第三方软件；</p> <p>7、支持 IPv6、支持 IPv4/IPv6 双栈；</p> <p>8、配置：千兆单模光模块*4</p>
13	24 口交换机	CloudEngine S5735-L24T 4S-A-V2	<p>1、交换容量<math>\geq 672\text{Gbps}</math>，（若参数出现 X/Y 形式，以小值为准）；</p> <p>2、包转发率<math>\geq 126\text{Mpps}</math>；</p> <p>3、24 个千兆电口，4 个千兆 SFP 光口；</p> <p>4、CPU 芯片采用国产化；</p> <p>5、设备支持复位按钮和清配置按钮（PNP）。</p> <p>6、内存支持 2GB，2GB 容量保证系统可靠运行，未来升级预留空间，未来可以安装第三方软件；</p> <p>7、支持 VRRP、BFD；</p> <p>8、支持 IPv6、支持 IPv4/IPv6 双栈；</p> <p>9、配置：千兆单模光模块*4</p>
14	8 口 POE 交换机	CloudEngine S5735-L8P4 S-A-V2	<p>1、交换容量<math>\geq 672\text{Gbps}</math>，（若参数出现 X/Y 形式，以小值为准）；</p> <p>2、包转发率<math>\geq 102\text{Mpps}</math>；</p> <p>3、8 个千兆电口，4 个千兆 SFP 光口</p> <p>4、CPU 芯片采用国产化；</p> <p>5、设备支持复位按钮和清配置按钮（PNP）。</p> <p>6、内存支持 2GB，2GB 容量保证系统可靠运行，未来升级预留空间，未来可以安装第三方软件；</p> <p>7、支持快速 POE 功能和永久 PoE 功能，当交换机电源上电时，支持秒级实现对 PD 设备的供电；当交换机软件升级或者其他原因重启时，对 PD 设备供电不中断；</p> <p>8、支持 IPv6、支持 IPv4/IPv6 双栈；</p> <p>9、配置：千兆单模光模块*4</p>

15	24口 POE 交换机	CloudEngine S5735-L24P 4S-A-V2	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、交换容量<math>\geq 672\text{Gbps}</math>，（若参数出现 X/Y 形式，以小值为准）；</li> <li>2、包转发率<math>\geq 126\text{Mpps}</math>；</li> <li>3、24 个千兆电口，4 个千兆 SFP 光口</li> <li>4、CPU 芯片采用国产化；</li> <li>5、设备支持复位按钮和清配置按钮（PNP）。</li> <li>6、内存支持 2GB，2GB 容量保证系统可靠运行，未来升级预留空间，未来可以安装第三方软件；</li> <li>7、支持快速 POE 功能和永久 PoE 功能，当交换机电源上电时，支持秒级实现对 PD 设备的供电；当交换机软件升级或者其他原因重启时，对 PD 设备供电不中断；</li> <li>8、支持 IPv6、支持 IPv4/IPv6 双栈；</li> <li>9、配置：千兆单模光模块*4</li> </ul>
16	光汇聚交换机	S5731-S32S T4X-A	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、交换容量<math>\geq 670\text{Gbps}</math></li> <li>2、包转发率<math>\geq 120\text{Mpps}</math></li> <li>3、端口：24 个千兆 SFP，8 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+；</li> <li>4、为节约空间，设备深度<math>\leq 220\text{mm}</math>；</li> <li>5、支持 VxLAN 功能，支持 BGP EVPN，支持分布式 Anycast 网关，支持 VxLAN 的自动化部署。</li> <li>6、支持安全启动，通过安全 CPU、eFuse 等安全措施，从可信硬件锚开始，启动过程中的每一步进行验证，确保每一阶段运行程序是可信的；</li> <li>7、支持 802.1X/MAC/Portal 等多种认证方式；</li> <li>8、支持硬件 BFD，3.3ms 发包检测，故障倒换时间小于 50ms；</li> <li>9、配置：堆叠线缆*1，万兆单模光模块*4</li> </ul>

9、对招标文件“第四章 投标文件格式要求三、附件”增加 4.承德露露 AGV 运行路径示意图（黄色粗线）