

崇川区高清视频会议系统升级扩容改造的项目需求

一、项目名称

南通市崇川区人民政府办公室崇川区高清视频会议系统升级扩容改造项目。

二、项目预算

预算金额总计人民币 150 万元。

三、合同履行期限

本项目自签订合同生效之日起计，60 个工作日内完成安装施工、调试，并经验收合格交付使用。

四、项目采购人

南通市崇川区人民政府办公室。

五、背景与现状

崇川区目前使用的华为高清视频会议系统于 2013 年通过竞争性谈判方式采购，2015 年对该系统进行扩容（增加机关大礼堂会场），2018 年通过竞争性磋商方式由运维公司派人驻场提供会议保障运维服务（注：目前尚在履约期内）。原系统建设单位和系统服务单位：原南通大恒创新技术有限公司（现江苏大恒创科技术有限公司）

该高清视频会议系统均为华为品牌，其 MCU 为华为 8650、会控系统为华为 SMC1.0、录播系统为锐取 DSS-R-C50，各分会场终端均为华为系列终端（具体型号见下表）。目前已覆盖区各机关大院和原崇川区 10 个街道，共有 15 个分会场，分别为：信息中心四楼会议室、中楼 215 会议室、区机关大礼堂、青年路便民服务中心 213 会议室、区政府前楼 221 会议室及原崇川区 10 个街道。目前，高清视频会议系统已分别与省政府高清视频会议系统对接（主备方式）、与市政府值班视频会议系统对接。自建设以来，该会议系统主要收听收看国家、省、市电视电话会议，应急值班会议及召开全区性视频会议，特别是在 2020 年疫情期间发挥了重要作用。由于该会议系统已使用 9 年，其核心设备系统已开始老化，并开始出现故障，加之区划调整后，原 MCU 授权已无法满足现状。因此，为使区高清视频会议系统能正常稳定运行，保持上下级政府之间信息畅通，有效应对突发、应急事件，需要对区原高清视频会议系统进行升级扩容改造。

现有设备统计如下：

序号	设备名称	地点	品牌/型号	数量	备注
1	多点控制单元 MCU	信息中心机房	华为 8650	1 台	升级扩容
2	会控系统	信息中心机房	华为 SMC1.0	1 台	升级扩容
3	录播系统	信息中心机房	锐取 DSS-R-C50	1 台	升级扩容
4	与省对接终端（主）	信息中心机房	华为 VP9030	1 台	不更换

序号	设备名称	地点	品牌/型号	数量	备注
5	与省对接终端（备）	长桥电信机房	华为 TE50	1 台	不更换
6	信息中心会场终端	信息中心四楼会议室	华为 VP9030	1 台	更换
7	大礼堂会场终端	桃坞路大礼堂	华为 TE40	1 台	更换
8	中楼会场终端	桃坞路中楼 215 会议室	华为 VP9030	1 台	更换
9	与市值班室对接终端	桃坞路前楼 221 会议室	华为 TE40	1 台	更换
10	便民中心分会场终端	青年路便民中心 213 会议室	华为 VP9030	1 台	更换
11	城东分会场终端	城东街道 6 楼会议室	华为 VP9030	1 台	不更换
12	观音山分会场终端	观音山街道 3 楼会议室	华为 VP9030	1 台	不更换
13	和平桥分会场终端	和平桥街道 5 楼会议室	华为 VP9030	1 台	不更换
14	虹桥分会场终端	虹桥街道 5 楼会议室	华为 VP9030	1 台	不更换
15	狼山分会场终端	狼山街道 4 楼会议室	华为 VP9030	1 台	不更换
16	任港分会场终端	任港街道 5 楼会议室	华为 VP9030	1 台	不更换
17	文峰分会场终端	文峰街道 7 楼会议室	华为 VP9030	1 台	不更换
18	新城桥分会场终端	新城桥街道 3 楼会议室	华为 VP9030	1 台	不更换
19	学田分会场终端	学田街道 4 楼会议室	华为 VP9030	1 台	不更换
20	钟秀分会场终端	钟秀街道 4 楼会议室	华为 VP9030	1 台	不更换

六、升级扩容改造方案

（一）本项目升级扩容改造技术目标：本次区高清视频会议系统的升级扩容改造，需要在现有的华为高清视频会议系统的基础上进行升级扩容建设，须实现与原华为现有各类视频终端无缝对接。

（二）本项目升级扩容改造范围，主要包括以下三部分：

- 1.对原系统多点控制单元、会控系统及录播系统进行更换升级扩容；
- 2.对桃坞路、青年路便民中心机关各分会场视频会议终端进行更换和桃坞路机关前楼 208 会议室分会场的建设，其余各分会场终端暂不进行更换。
- 3.由具有华为技术有限公司授权的《优选合作伙伴证书》的服务供应商，提供 3 年会场实时保障和现场技术服务。

（三）本项目升级扩容改造方案

1.多点控制单元、会控系统及录播系统进行更换升级扩容

（1）多点控制单元升级改造：原区高清视频会议系统中使用的多点控制单元为华为 8650MCU，已使用 9 年。由于该设备是华为一代产品，华为已停产不再提供升级服务，无法对原设备进行扩容升级，因此，需要进行更换并进行升级扩容。具体要求如下：本次 MCU 升级扩容后需满足 40 个分辨率 1080p 会场的组建、关闭、终端认证及会议质量控制等功能。

同时能兼容并接入原有华为会议系统各类会议终端，如华为 9030、TE40、TE50 等会议终端。

(2) 会控系统升级：原区高清视频会议系统中使用的为华为 SMC1.0 会控系统，为华为一代软件产品，近年来已发生多次故障。因此，本次拟升级为华为 SMC2.0 会控系统，升级后能实现对各会场各类华为终端的管理和调度，满足会议需求。

(3) 录播服务器升级：原高清视频会议系统中使用的是锐取 DSS-R-C50 录播服务器。由于该设备已使用多年，且原 1T 的存储容量无法满足现状。因此，需要对其进行更换并扩容，其存储容量由原来的 1T 升级为 2T。

2.桃坞路、青年路便民中心机关各分会场视频会议终端更换和 208 会议室分会场的建设

由于区机关大礼堂、信息中心四楼会议室、中楼 215 会议室、青年路便民服务中心 213 会议室及区政府前楼 221 会议室的会议终端已使用多年，且上述会议室使用频率非常高，因此，为保障我区能正常稳定收听收看国家、省、市高清视频会议，需要对以上会议室 5 台终端和会议摄像机等设备进行更换，同时根据我区需求，将前楼 208 会议室作为区视频会议分会场。具体要求如下：

(1) 区机关大礼堂、信息中心四楼会议室、青年路便民中心 213 会议室、中楼 215 会议室及前楼 221 会议室：本次拟采购 5 台华为视频会议终端和 5 只华为会议摄像机（含专用支架），对以上 5 个会议室原华为设备进行更换或新增，其余设备均利旧。

另外，对前楼 221 会议室和青年路便民中心 213 会议室再增加 2 只华为全向麦克风；前楼 221 会议室再增加 1 台 8 进 8 出 HDMI 高清矩阵和 1 台 12 进 4 出调音台，用于与市政府值班系统会议终端的对接，实现会议转播。

(2) 前楼 208 会议室分会场建设：根据区政府要求，新增前楼 208 会议室为区视频会议分会场。该会议室目前仅有 1 台 RGB 矩阵、1 台音频矩阵、功放音响、投影仪及政务外网网络，但无会议终端、会议摄像机及电视机。因此拟在该会议室增加 1 台华为会议智慧屏（含挂墙支架）、1 台 8 进 8 出 HDMI 高清矩阵、1 台 12 进 4 出调音台、1 台会议摄像机（含支架）、1 台全向麦克风和 2 套一拖二无线话筒。具体要求如下：

新增 1 台 86 寸华为会议智慧屏可直接接入区高清视频会议系统，通过区视频会议控制中心直接调度智慧屏进行组会；新增 1 台 8 进 8 出 HDMI 高清矩阵和 1 台 12 进 4 出调音台用于替换原 RGB 矩阵和音频矩阵；新增 2 套一拖二无线话筒系统用于替换现有老旧的无线话筒；新增 1 只华为全向麦克风作为扩展拾音设备直接连接会议智慧屏；新增 1 台会议摄像机，其余设备利旧。

七、项目升级扩容改造需求设备清单一览表

序号	设备名称	建议品牌	单位	数量
1	MCU	华为（注：原系统使用）	台	1
2	SMC2.0	华为（注：原系统使用）	台	1
3	录播服务器	锐取（注：原系统使用）	台	1

序号	设备名称	建议品牌	单位	数量
4	视频会议终端	华为（注：原系统使用）	台	5
5	高清摄像机	华为（注：原系统使用）	台	6
6	摄像机支架	国产优质（注：原系统使用）	台	6
7	阵列麦克风	华为（注：原系统使用）	台	3
8	会议智慧屏	华为	台	1
9	HDMI 矩阵	LOHTEA、Dynavt、Thunderaxe	台	2
10	调音台	Allen&Heath、SoundCraft、雅马哈	台	2
11	无线话筒	Audio-Technica、SHURE、Sennheiser	套	2
12	反馈抑制器	DBX、ClearOne、BIAMP	台	1
13	系统集成及辅材	国产、国标	项	1

八、项目升级扩容改造需求设备技术要求一览表

序号	设备名称	主要技术参数和配置
1	MCU	<p>(1) 22288H V5 8 盘位机型(2*Xeon Gold 6138T-20Core,12*8GB 内存,2*600GB SAS 硬盘,DVD-RW,板载 2*GE+2*10GE 电口+4*GE 电口(I350),SR150, 2*550W AC 电源);</p> <p>(2) MCU 并发端口许可: ≥40(1*1080P30/2*720p30/4*SD port)。</p> <p>(3) 采用 B/S 构架、独立硬件服务器,非 MCU 内置模块,支持设备管理、会议管理、会议控制等功能,支持会管平台分布式部署,支持呼叫带宽配置与管理,控制区域呼叫流量,避免网络拥塞,支持会议模板预置多画面、字幕、横幅、广播、主席轮询等参数,支持会议合并、会议拆分功能,支持 MCU 及终端设备状态查看、自动发现、参数批量配置和修改、配置锁定和恢复、故障告警等功能,</p> <p>(4) 原厂质保 3 年。</p>
2	SMC2.0	<p>(1) 2288H V5 8 盘位机型(2*Xeon Bronze 3104-6Core,2*16GB 内存,2*600GB SAS 硬盘,DVD-RW,板载 2*GE+2*10GE 光口(不含光模块)),4*GE 电口(I350), SR150, 2*550W AC 电源)。</p> <p>(2) SMC2.0-50 基础软件包,含 50 设备管理 License,50 设备注册 License。</p> <p>(3) 支持 ITU-T H.323、IETF SIP 协议,满足 H.323、SIP 会场同时接入,具备良好的兼容性。支持全编全解技术,确保每个接入的会场均能以任意不同的协议、带宽、格式、帧率参加同一组会议。支持 ITU-T H.263、H.264 BP、H.264 HP、H.264 SVC、H.265 SVC、H.265 SCC 等视频协议。支持 G711、G722、G722.1C、G729、AAC-LD、Opus、iLBC</p>

序号	设备名称	主要技术参数和配置
		<p>等音频协议。支持 ITU-T H.239、IETF BFCP 双流协议，支持辅流加入多画面，实现在多画面中显示辅流内容。支持单通道、多通道混合级联会议，最大支持不少于 6 级级联，支持电子白板功能，支持白板批注、缩放、保存、多方互动等功能，支持不少于 64 方同时协作，支持数据会议与 H.239/BFCP 双流互通，无需借助额外网关设备，支持最大 1080P60fps 收发对称的 25 多画面分屏，多画面分屏模式≥60 种。为降低网络带宽支出，以 1Mbps 带宽实现 1080P60fps 会议效果；以 512Kbps 带宽实现 1080P30fps 会议效果；以 384Kbps 带宽实现 720P30fps 会议效果；</p> <p>(4) 原厂质保 3 年。</p>
3	录播服务器	<p>(1) 支持 2 个 10M/100M/1000M 自适应网口和 2 个 SFP 千兆光纤接口。</p> <p>(2) 支持 30 路 1080p60 双流会议并发录制。</p> <p>(3) 内置 2T 容量硬盘。</p> <p>(4) 支持对点播视频进行分类筛选、查找、排序等功能，同时可以将视频文件进行下载及保存。</p> <p>(5) 支持 H323 协议/SIP 协议的 MCU 和终端呼入，支持通过 GK 注册呼入到 MCU 或通过 IP 地址呼入，对多个会议，以多种速率，多种模式进行会议录制，并支持实时直播、点播以及 H.323 视频终端点播；支持 I 帧请求间隔设置，保障会议录制的稳定和视频质量；</p> <p>(6) 系统支持 H.264 视频协议，音频协议支持 G.711A/G.711U/G.722-48K/G.722-56K/G.722-64K/AAC-LD/AAC-LC/HWA-LD；支持视频分辨率：CIF、4CIF、720P、1080P、VGA、SVGA、XGA、SXGA 等，双流最高可 1080P；</p> <p>(7) 支持 RTMP、HLS、HTTP、RTSP 协议</p> <p>(8) 支持三屏智真会议录制；</p> <p>(9) 支持 MCU 或终端呼入，系统自动开启录制或停止录制，支持 0.5M/1M/2M/3M/4M/6M/8M 视频码流呼叫录制；</p> <p>(10) 标配 50 路直播点播，可扩容。支持标准 RTMP 协议对接第三方平台进行直播发布；</p> <p>(11) 异常处理，系统出现断电等异常导致录制文件损坏，设备可自动修复损坏的录制文件；系统在正常工作过程中如遇异常掉电，系统</p>

序号	设备名称	主要技术参数和配置
		<p>重启后可恢复到掉电前系统工作状态，如正在进行的录制、上传、直播、组播、点播等状态；</p> <p>(12) 支持数据库数据和配置数据的备份和恢复。</p> <p>(13) 原厂质保 3 年。</p>
4	视频会议终端	<p>(1) HUAWEI Box 300, 会议电视终端(1080P30), 支持 ITU-T H.323、IETF SIP 协议，具有良好的兼容性和开放性。支持不小于 3 路高清视频输入接口、不小于 2 路高清视频输出接口。支持不小于 5 路音频输入接口、不小于 6 路音频输出接口，至少具备卡侬头、RCA 等音频接口。支持不少于 2 个 10M/100M/1000M 自适应网口，支持 2.4GHz、5GHz 双频接入，同时支持 Wi-Fi 热点及客户端模式，满足通过无线网络进行视音频通信。</p> <p>(2) 标配触控终端，触控屏不小于 10 英寸，分辨率不小于 1920×1200。支持终端休眠和唤醒、创建会议、静音/闭音、音量调节、摄像机 PTZ 控制、预置位调用、双流共享、呼叫/挂断会场、添加/删除会场、观看/广播会场、多画面设置、声控切换、结束会议等功能。</p> <p>(3) 原厂质保 3 年。</p>
5	高清摄像机	<p>HUAWEI Camera 200 高清摄像机，支持≥851 万像素 1/2.5 英寸 CMOS 成像芯片，支持 WDR 图像数字宽动态功能。支持 1080P60fps、1080P50fps 等视频输出格式，支持≥12 倍光学变焦，支持水平视角≥80°，水平转动范围：≥±110°，垂直转动范围：≥±30°，支持≥254 个预置位。支持≥2 路高清视频输出接口，支持≥2 个 RS-232 控制接口，支持标准 VISCA 控制协议。支持红外透传功能，实现终端遥控器通过摄像机控制机房内会议终端，方便调试。原厂质保 3 年。</p>
6	摄像机支架	<p>承重 8kg 以上，最高工作高度 1890mm，脚管节数 3 节，最低工作高度 860mm，脚管锁类型旋钮式，云台类型摄像机云台，折合高度 830mm。</p>
7	阵列麦克风	<p>HUAWEI Mic 500, 阵列麦克风，数字阵列麦克风，支持 360°全向拾音，拾音距离≥6 米。支持终端供电，不需要额外电源。支持回声抵消、自动增益控制、自动噪声抑制。支持最大三级级联，以满足不同面积会议室的应用需求。采样率不小于 48KHZ。灵敏度-38dB±2dB。原厂质保 3 年。</p>
8	会议智慧屏	<p>(1) 尺寸：86 英寸，屏幕分辨率：超高清 4K (3840*2160 像素)，显示比例 16:9，含挂墙支架；</p>

序号	设备名称	主要技术参数和配置
		<p>(2) 支持双人同时书写, 不少于 20 个触控点。</p> <p>(3) CPU: 双芯片 4Core@1.5G+4Core@1.8G, 内存: 12GB, FLASH:64GB;</p> <p>(4) 功能: 随页批注、SVC 多流观看、无线投屏(含无线投屏器)、反向控制、远程协作、纪要发送、信息窗、负一屏欢迎页、首页自定义、应用市场、华为云会议;</p> <p>(5) AI 智能: 发言人跟踪、智能音幕、Auto-Framing、电子名牌、刷脸签到;</p> <p>(6) 摄像机: 分辨率 4K、自动语音跟踪、Auto-Framing 智能视角设定、Max 广角 80°、2 倍数字变焦、防雾、防尘、防闪烁;</p> <p>(7) 支持标准 H.323 下 H239 协议, 在主流 1080P30 帧的情况下, 辅流可达到 4K 分辨率。支持标准 SIP 协议下 BFCP, 在主流 1080P30 帧的情况下, 辅流可达到 4K 分辨率, 支持 ITUT H.323 和 IETF SIP 通信协议, 保证良好的互通性;</p> <p>(8) 至少支持 1 个 10M/100M/1000M 自适应网络接口;</p> <p>(9) 支持通过区现有华为视频会议系统进行直接调度组会, 视频会议系统呼叫带宽范围支持 64Kbps-4Mbps;</p> <p>(10) 支持 2.4GHz、5GHz 双频接入, 同时支持 Wi-Fi 热点及客户端模式, 满足通过无线网络进行视音频通信;</p> <p>(11) 支持不少于以下接口及数量: HDMI×3、3.5MM×2、USB3.0*2、USB2.0*1、RJ45*2, 同时要求设备的物理接口与标书中的接口类型一致, 通过转接视为不满足所投产品所投产品提供至少 2 路高清视频输入、至少 2 路高清视频输出接口。至少有一个接口可支持 1080P60, 一个接口可支持 4K30;</p> <p>(12) 提供至少 4 路音频输入接口、至少 2 路音频输出接口;</p> <p>(13) 支持输出口克隆模式, 将触摸屏上显示的内容同步输出到其他屏幕或是投影仪上, 便于现场操作和全员观看;</p> <p>所投产品提供 API 二次开发接口, 实现与第三方系统集成;</p> <p>(14) 原厂质保服务三年。</p>
9	HDMI 矩阵	<p>(1) 8 进 8 出 HDMI 带音频矩阵, 支持 HDMI1.4 功能(4KX2K 分辨率),支持 EDID 智能管理功能, 支持一路音频输出, 音频可分控。</p> <p>(2) 内置 LCD 液晶显示屏,可通过按键在液晶屏上进行矩阵的切换, 状态的查询及预案的保存和调用等操作。</p>

序号	设备名称	主要技术参数和配置
		<p>(3) 采用面板按键、RS232 及 TCP/IP 多种控制管理。</p> <p>(4) 整机原厂质保 3 年。</p>
10	调音台	<p>(1) 12 路输入，4 路输出，频响：+0.5dB/-0.5dB（20Hz-20kHz），总谐波失真：0.03% @+14dBu（20 Hz-20kHz）；</p> <p>(2) 输入通道：12 通道：单声道：4；立体声：4，输出通道：STEREO OUT：2；PHONES：1；</p> <p>(3) 母线：立体声：1；编组：2，AUX；</p> <p>(4) 电平表：2x12 - 点距 LED 电平表[PEAK, +10, +6, +3, 0, -3, -6, -10, -15, -20, -25, -30dB]</p> <p>(5) 幻象电源电压：+48V。</p> <p>(6) 整机原厂质保 3 年。</p>
11	无线话筒	<p>(1) 一拖二无线话筒系统</p> <p>(2) 最大输出电平：XLR,平衡：0dBV；1/4"(6.3mm),非平衡：+6dBV</p> <p>(3) 远程接收器连接端子：RJ45，链路连接：RJ12</p> <p>(4) 射频输出功率：10mW</p> <p>(5) 电池耗电/寿命：9 小时（充电时间：4.5 小时）</p> <p>(6) 开关：轻触式电容感应开关：切换通话/静音、按着通话、按着静音；</p> <p>(7) 低切滤波器：平直、低切；增益控制：-6dB, 0dB, +6dB</p> <p>(8) 元件：固定式充电背板，永久极性电容收音头；</p> <p>(9) 指向性：单指向性；频率响应：100-16,000 Hz；高通滤波：80 Hz, 18 dB/octave；开路灵敏度：-43 dB (7.0 mV) re 1V at 1 Pa；阻抗：250 ohms；最大输入声压级：140 dB SPL, 1 kHz at 1% T.H.D.；动态范围(典型值)：111 dB, 1 kHz at Max SPL；信噪比：65 dB, 1 kHz at 1 Pa；幻像电源：11-52V DC, 2 mA typical。</p>
12	反馈抑制器	<p>数字反馈抑制器，向导设置功能；全液晶显示；dbx 的专利（高级反馈抑制）AFS™技术；每通道 24 个可编程滤波器；立体声或双独立通道处理；实时和固定过滤器模式；可选滤清器提升时间；特定于应用程序的过滤器类型包括：语音和音乐低，中和高；输入通道测光；每通道 24 个 LED 指示灯计量；XLR 和 TRS 输入和输出。</p>
13	系统集成及辅材	<p>设备安装、调试、集成及所有辅材（如网线、视频线、音频线等）。</p>

九、项目的实施、验收和质保

1.根据项目“升级扩容改造方案”，供应商在施工期间须保证采购人原系统能正常收听收看国家、省、市电视电话会议，能正常召开区级视频会议。

2.本项目系统升级扩容改造建设完成后，应符合现行的国家标准、部颁标准及有关规范，并达到本项目“升级扩容改造技术目标”的要求，且通过采购人组织的按“升级扩容改造方案”技术要求进行的专项验收。

十、项目售后服务

1.本项目为交钥匙工程，所有缺项、漏项甲方不进行增补，请谨慎报价。

2.质保：本项目系统升级扩容改造建设完成后，系统整体3年质保（含人工服务），其主要设备原厂质保3年，自专项验收通过之日起计算。

3.质保期内由供应商负责为本项目升级扩容建设所涉及的新增设备进行维护、维修，及对非人为因素产生的设备故障进行免费修理和更换处理。

4.系统或设备出现故障时，应积极响应，尽快查明故障原因，2小时内到位，一般问题应在3小时内解决，重大故障应启动应急备用方案，最长不超过12小时。如现场不能维修解决的故障问题，须提供故障不能排除时的解决方案。

十一、项目综合响应要求

1.本项目建设中涉及选型的产品应采用技术先进、性能稳定可靠、成熟而实用的设备，严禁渗入试(实)验性的设备，本项目建设不接受任何试(实)验的设备产品。

2.供应商必须明确提供设备的品牌、型号、规格和外形、尺寸、安装、重量及一些必须说明的技术参数，以及使用的材料的清单，同时明确生产厂家、型号规格等，并提供详细的技术参数及性能说明。

建议品牌仅供供应商编制响应文件时参考。供应商严格按技术参数要求优选产品设备，“项目升级扩容改造需求设备技术要求一览表”中的设备各项技术功能及技术参数是本项目设备的最低要求，必须完全满足，不接受负偏离，不满足视为未实质性响应招标文件要求。

设备选型前要仔细阅读和充分理解本项目需求的实质内容，并充分考虑到设备统一性、兼容性与系统连续性、最佳的适配和完美地兼容才能最终保证本系统运行的稳定性与可靠性，遵循此基本原则做好本项目的设备选型。

所有设备、附（配）件应具备该类产品的功能要求，无瑕疵和缺陷，质量为合格产品；

供应商应根据采购要求提供“技术条款响应一览表（格式）”，对竞标产品按采购要求的技术指标逐条进行应答，性能要求达到具体数值的条款中必须明确列出具体的数值。所提供的产品资料说明可以证明应答参数的真实性。

3.根据本次项目的实际需求，采购人可对系统扩容升级作进一步的完善，供应商提供的货物设备应包含保证系统整体能够运行的各项材料，采购人不再另行追加增补，供应商须保证运行产品的参数，能够完全响应及满足采购人的要求。

4.供应商应根据项目“升级扩容改造方案”，提供完善、可靠的实施方案。

5.供应商应在响应文件中提供项目切实可行的验收方案。

6.本项目为交钥匙工程，涉及本项目的货物装卸、运输、保险、安装、调试、验收及与项目相关的一切费用均包含在项目的报价内；所有缺项、漏项不作增补，请谨慎报价，凡缺项、漏项的视作赠送。

十二、付款方式

注：付款方式不接受负偏离及任何意图改变付款方式的意图表达。

1.按照通财购[2020]39号“关于进一步促进政府采购公平竞争优化营商环境的通知”文件第一条（九）款规定，合同签订生效后，合同项下甲方自收到发票后的15日内支付合同总价款的30%作为项目升级扩容改造实施的预付款；

2.项目升级扩容改造实施经验收合格后（采购人专项验收报告出具之日），合同项下甲方自收到发票后的15日内，支付合同总价的65%；

3.合同总价款的5%，以专项验收报告出具之日起计，期满3年（即36个月）后，无质量问题的情形下，合同项下甲方自收到发票后的15日内一次性支付结清。