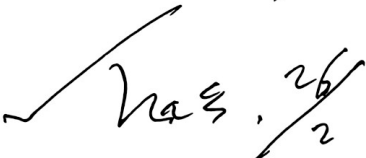


# 中煤华昱公司

## 第六视频会议室改扩建项目

### 技术要求

信息服务中心:  2024.2.26

分管领导:  26/2  
2024.

2024 年 2 月

## 一、总体要求：

本次第六视频会议室改扩建项目，厂家所提供的所有设备和软硬件系统应符合国家及行业相关标准和技术要求，乙方应在技术规格书中提供系统架构、设计、功能、品牌、规格型号、安全标准、质保等方面的具体说明，乙方应按照项目建设要求完成本系统改扩建，系统建设过程中所涉及的硬件、软件、模块、线缆及辅材等，如在设备清单中没有给出或在现场施工时数量不足的，均由乙方无偿按期提供。

**报价人所投产品需提供功能证明材料，如功能检测报告、功能彩页等。**

**所有硬件设备均提供三年的原厂质保服务及软件功能永久使用授权，提供三年的软件升级服务。**

### 1、全数字会议系统主机

- 1) 符合 GB/T 8898、GB50799-2012 国家标准。
- 2) \*音频采样频率不低于 44kHz，频率响应不低于 50Hz~18kHz。
- 3) \*会议单元须支持“环形手拉手”连接和带电“热插拔”，一台分机的故障或更换不会影响到系统中其它分机的工作，分机间出现一处连线故障也不会影响到系统工作，从而使保证会议效果。
- 4) 具备系统升级和系统设置参数备份功能，备份参数可存储在其他设备上。
- 5) 带背光的 LCD 显示屏可显示操作模式等信息，并提供简体中文的系统设置菜单。
- 6) \*系统主机可设置为来电自启动。
- 7) 针对不同的发言者声音特点调节不同的音量和频响，主机可以对系统中的每只话筒的增益和均衡进行独立调节，调节单只话筒的参数不影响其它话筒参数得改变。
- 8) 系统主机内置高通滤波器（低切开关），方便在需要时切去声音中的低频成分。
- 9) 系统主机具有不少于 3 种发言模式（先进先出、申请模式、声控模式）。
- 10) 信噪比 $\geq 90\text{dB}$ ，通道隔离度 $\geq 85\text{dB}$ ，动态范围 $\geq 90\text{dB}$ ，总谐波失真 $\leq 0.05\%$ ，  
频率响应： $\geq 30\sim 20\text{kHz}$

## 2、嵌入式全数字化会议系统主席发言单元

- 1) 符合 GB 8898、GB 50799 标准
- 2) \*嵌入式安装，会议单元支持“环形手拉手”连接技术，一台分机的故障或更换不会影响到系统中其它分机的工作，分机间出现一处连线故障也不会影响到系统工作，从而使系统具有更高可靠性。
- 3) \*系统应具有自动修复功能，支持线路的“热插拔”
- 4) \*音频采样频率不低于 44kHz，频率响应不低于 50Hz~18kHz。
- 5) 可以独立调节增益和均衡（5 段），可针对不同的发言者声音特点调节不同的音量和频响。
- 6) 内置高通滤波器（低切开关），方便在需要时切去声音中的低频成分。
- 7) 应具有超强抗手机干扰能力
- 8) 主席单元具有优先权按键

## 3、嵌入式全数字化会议系统代表发言单元

- 1) 符合 GB 8898、GB 50799 标准
- 2) \*嵌入式安装，会议单元支持“环形手拉手”连接技术，一台分机的故障或更换不会影响到系统中其它分机的工作，分机间出现一处连线故障也不会影响到系统工作，从而使系统具有更高可靠性。
- 3) 系统应具有自动修复功能，支持线路的“热插拔”
- 4) \*音频采样频率不低于 44kHz，频率响应不低于 50Hz~18kHz。
- 5) 可以独立调节增益和均衡（5 段），可针对不同的发言者声音特点调节不同的音量和频响。
- 6) 内置高通滤波器（低切开关），方便在需要时切去声音中的低频成分。
- 7) 应具有超强抗手机干扰能力

## 4、话筒杆

- 1) 长度不小于 41 cm，单节软管，广播级麦克风。
- 2) 拾音距离不低于 50cm。
- 3) 14mm 电容式大震频音头，驻极体心形指向性，方向性  $0^{\circ}/180^{\circ} > 20 \text{ dB}$   
(1 kHz)
- 4) 灵敏度  $\geq -46 \text{ dBV/Pa}$ ，最大声压级  $\geq 125 \text{ dB}$  (THD<3%)

5) 带有开启指示灯圈, 红绿双色灯, 配海绵罩。

## **5、会议专用延长电缆**

6 芯带屏蔽功能会议系统原厂专用延长电缆, 长度不小于 20 米。

## **6、无线台面 1 拖 8 话筒**

接收主机:

- 1) 内置不少于 2\*20 组预设频率模组, PLL 锁相环回路设计, 自动选讯接收, 支持红外数据自动同步, 自动对频功能;
- 2) 通道频率组支持联动修改, 四通道同步;
- 3) 抗手机等电子产品的电磁干扰;
- 4) 内置高清 COG 显示, 支持中文菜单, 操作简单;
- 5) 内置 LCD 显示屏, 可显示音量、模组、频率和 AF/RF 讯号强度, 方便操作;
- 6) 内置电子音量控制器, 每个通道音量增益 0-20dB 可调;
- 7) 采用 UHF530-670MHz 频段载波;
- 8) 有效工作距离不小于 60 米(可视距离);

话筒单元:

- 1) 内置不小于 2.4 寸高亮度 IPS TFT 显示屏, 可以显示话筒频点、电量、开关状态, 带计时发言功能;
- 2) 采用防干扰电路设计, 防止手机等电子产品的干扰;
- 3) 采用新型防啸叫单指向高灵敏度电容咪芯, 音质高保真度还原;
- 4) 带音量调节开关, 可单独调节话筒发言音量;
- 5) 采用铝合金方形麦克风(非鹅颈), 俯仰角度可调;
- 6) 话筒带双色发言灯环, 采用静音式按键开关;
- 7) 采用 UHF 无线传输音频及控制信号, 有效通信距离: 室内不小于 50 米 室外不小于 90 米
- 8) 内置高性能锂电池, 自带 TYPE-C 接口, 可以边充电边使用;
- 9) 连续发言时间 $\geq 8$  小时, 待机时间 $\geq 12$  小时; 检测报告

## **7、高清视频会议摄像机**

- 1) \*内装不低于 500 万像素 1/2.7 英寸 HD CMOS 传感器
- 2) \*不低于 20 倍光学变焦, 12 倍数字变焦, 可提供高清晰和高分辨率的图像质

量

- 3) 提供从标清 NTSC/PAL 到 1080p60 格式全高清的多格式视频输出
- 4) \*支持 H.265/H.264 视频编码和 G.711/G.726 音频编码可实现 1080p 全高清超低带宽传输
- 5) \*云台运行安静平稳, 定位精确迅速, 水平最高速度可达 200 度/秒
- 6) 不少于 128 个预设位
- 7) 多路高清视频输出接口 (3G-SDI、HDMI、IP 网络) 可提供同时并发的高质量图像传输
- 8) 支持 RS-232、RS-485 接口控制。
- 9) 支持多种安装方式 (正装/吸顶/壁挂/吊杆等)。

## **8、摄像跟踪软件**

- 1) 设置视频输入输出矩阵: 根据视像设备与视频切换台的通道连接情况, 可以为电脑信号、摄像机和其他视频输入设备设置输入输出通道, 并可保存及发送给主机使整个系统保持同步。
- 2) 视频切换: 根据视频矩阵的设定, 可以将多种视频输入信号切换输出;
- 3) 设置预置位: 配合话筒控制软件模块, 可为话筒设置摄像机预置位, 并可调节预置位, 在会议进行中, 摄像机会根据预置位对正在发言的代表进行
- 4) 自动视频跟踪;
- 5) 全景控制: 控制摄像机对会场全景进行拍摄;

## **9、混合插卡矩阵主机**

- 1) 提供独立的音视频信号输入、输出端子
- 2) 支持无缝切换
- 3) 可插入搭配的信号卡包括: HDMI、DVI、VGA、SDI 等;
- 4) 具有 RS-232 控制端口, 支持 RS-232 控制协议, 可接中控主机
- 5) 具有 2 路 RS-422 控制口, 采用 TCP/IP 协议, 通过以太网接口连接, 从而可以进行远程控制, 或通过中央控制系统使用无线触摸屏进行控制
- 6) 具有断电现场切换记忆保护功能
- 7) 具有 LCD 显示屏, 实时显示操作状态
- 8) 矩阵为双电源端口, 其中一路为备份电源输入端

## **10、4 路 HDMI 输入卡**

支持 HDMI1.3 和 HDCP1.4 标准，兼容 DVI 信号，输入信号具有自动倍线功能

## **11、4 路 HDMI 输出卡**

支持 HDMI1.3 和 HDCP1.4 标准，支持无缝切换

## **12、中控系统主机**

- 1) 支持 WiFi/有线以太网控制，支持多台终端同时控制同一台主机
- 2) 主频 $\geq 400$  MHz， CPU $\geq 32$  位，内存 $\geq 64$  MB， FLASH 容量 $\geq 64$  MB
- 3) 具有可动态配置的 RS-232C/485 控制接口，全面支持各种控制连接协议
- 4) 内嵌式红外遥控学习功能
- 5) 不少于 8 路红外发射口
- 6) 不少于 8 路数字 I/O 控制口和 8 路弱继电器控制口
- 7) 不少于 8 路 RS-232C 控制端口
- 8) 具有电脑接口 RS-232C，用于连接电脑对控制主机进行设置、监控及程序上传
- 9) 具备系统升级和内存扩展功能，具备工程文件备份功能。
- 10) 支持 IOS、Android 终端控制功能。

## **13、中控触屏控制终端**

- 1) 屏幕尺寸 $\geq 10.2$  英寸
- 2) 屏幕分辨率 $\geq 2160 \times 1620$
- 3) 屏幕像素密度 $\geq 264$ PPI
- 4) 运行内存 $\geq 8$ G，存储 $\geq 128$ G

## **14、红外发射棒**

不少于三发射管红外发射棒带一米线缆，可控制电视、视频终端等支持红外控制的设备

## **15、无线路由器**

- 1) TCP/IP 协议，最高传输速率不低于 1200Mbps
- 2) 支持双频（2.4GHz，5GHz）
- 3) 外置天线，天线数量不少于 4 根

## **16、软件及编程**

软件具有强大的编程功能，方便的操作界面，用户通过控制逻辑编程软件对网络型中控主机的控制逻辑进行编程，实现对各种设备的中央控制功能，通过触摸屏界面设计器软件为 iPad、Android 及 WebServer 设计控制界面。通过编程软件根据现场具体需求现场编程。

## 17、数字调音台

- 1) 具有 S/PDIF 输入/输出和 AES/EBU 数字输出
- 2) 不小于 1024\*600 像素 7' 高清触摸屏
- 3)  $\geq 12$  路麦克风(4 路 COMBO)，2 路立体声，S/PDIF 输入，USB 输入
- 4)  $\geq 8$  种效果(2 种调制，2 种延时，2 种混响，2 种 GEQ)
- 5) 具有总线：L/R+4 单声道+4 立体声+1 监听母线输出
- 6) 不少于 2 个 USB 接口（录音/播放，WiFi，软件更新，场景导入/导出
- 7) 支持 iPad、Android 平板遥控
- 8) 不少于 12 路麦克风高精度电子增益
- 9) 内置  $\geq 2G$  内存
- 10) 具有 RTA 测量模式，可优化声场环境。
- 11) 不少于 31 段图示均衡器
- 12) 播放文件格式支持 ogg、flac、ape、WAV、MP3 等
- 13) 具有总线层发送功能，可以在总线页面将需要的输入通道快速发送到当前总线

## 18、功率放大器

- 1) 额定输出功率：8  $\Omega$  立体声  $\geq 800W \times 2$
- 2) 额定输出功率：4  $\Omega$  立体声  $\geq 1300W \times 2$
- 3) 额定桥接输出功率：8  $\Omega$  桥接  $\geq 2400W$
- 4) 结构：1.5U 金属机箱设计
- 5) 通道数：2CH
- 6) 谐波失真+噪声（1kHz，-10dB，4ohms）：<0.1%
- 7) 频率响应：不劣于 20Hz-20kHz： $\pm 0.1/0.3dB$ （1W/8  $\Omega$ ）
- 8) 灵敏度： $\geq 0.775V$
- 9) 信噪比： $\geq 100dB$

- 10) 阻尼系数: (350:1, 1Khz 8ohms)
- 11) 转换速率:  $\geq 28\text{V}/\mu\text{s}$
- 12) 输出级: Class-D
- 13) LED 指示灯: 具有电源/信号/失真/削波指示灯
- 14) 散热系统: 双变速风扇, 从前到后排风
- 15) 保护功能: 具有过热, 短路, 直流输出保护功能

## **19、数字音频管理器**

- 1) 不少于 8 路 MIC/LINE 输入/输出;
- 2) 输入/输出可路由到任意一路;
- 3) 输入输出量化不低于 48KHz/24bit;
- 4) 输入通道不低于 8 段 PEQ , 且提供不低于五种滤波器类型选择;
- 5) 具有自适应回声消除, 噪声抑制、增益共享自动混音、自动增益功能;
- 6) 每个通道不低于 8 个点的自适应反馈抑制;
- 7) 输出通道不低于 8 段 PEQ, , 分频器、延时器、限幅器;
- 8) 不低于 16 组预设;
- 9) 支持输入输出通道 LINK 和分组功能;
- 10) A/D 动态范围不小于 113Db, D/A 动态范围不小于 115Db;
- 11) 增益频率响应范围不低于 20~20kHz ( $\pm 0.55\text{dB}$ ) ;
- 12) 总谐波失真 (THD+N)  $\leq 0.003\%$

## **20、反馈抑制器**

- 1) 全自动的双通道反馈抑制器, 为系统额外提供不小于 10dB 的传声增益, 对于语言和音乐信号都能够探测啸叫点并停止声反馈;
- 2) 不劣于 24 位转换器, 48kHz 采样频率;
- 3) 自动预测啸叫点  $\geq 32$  个独立陷波器;
- 4) 频率响应不劣于 20Hz-20kHz ( $\pm 0.5\text{dB}$ , 1kHz);
- 5) 总谐波失真  $\leq 0.01\%$ @1kHz;
- 6) 前面板具有控制滤波器复位的按钮;

## **21、电源时序器**

- 1) 面板自带 LCD 液晶显示器, 能显示当前电压;

- 2) 输出通道数量不小于 8 个;
- 3) 每通道负载: 220V/10A, 2200W/channel;
- 4) 电源线为不低于 3\*6 平方的电缆线, 电缆线配置长度不小于 1.5 米;
- 5) 多机可级联, 标准机架式安装;
- 6) 滤波器: 电容滤波器;

## **22、15.6 寸超薄升降显示器**

- 1) \*屏幕尺寸: 不小于 15.6 英寸;
- 2) 物理分辨率: 不小于 1920\*1080;
- 3) 显示屏视角: IPS 全视角;
- 4) 显示比例: 16:9;
- 5) 升降器面板尺寸: 定制面板;
- 6) 工艺可选: 银色喷砂, 黑色拉丝 (阳极氧化);
- 7) 升降器支持自动仰角 14 度;
- 8) 最大功耗: 15W;
- 9) 双平衡导轨框架结构, 齿轮齿条咬合爬行实现升降器静音运动, 高清显示屏与超薄圆轴式升降器无外露连接线、无连接背板、无外露螺丝, 保证升降显示触控屏整体美观大方

## **23、计算服务器虚拟化软件**

**服务器硬件: CPU: 2 颗 Gold 6226R 2.9 GHz (16C), 内存: 8\*32GB DDR4 2933, 系统盘: 2\*240GB SATA SSD, 缓存盘: 960G-SSD (混合型), 数据盘: 8T(\*4 个), 标配盘位数: 12, 电源: 白金, 冗余电源, 接口: 6 千兆电口+2 万兆光口。产品质保 (标准版) (\*3 年)**

云桌面虚拟化软件 (按 2C 授权) 及虚拟存储软件, 含 30 套终端接入授权。含软件。(功能描述)

## **24、瘦终端 (含带触摸板键盘)**

硬件参数: CPU 主频: 不低于 1.6GHz, 内存: 不低于 1GB, 硬盘容量: 不低于 4GB (板载), 接口: 1 百兆电口, 接口类型: 1\*HDMI, USB: 6\*USB2.0。内含瘦终端系统软件。

## 25、会议系统控制终端

国产品牌机，CPU 主频不低于 I5 十三代处理器，内存 2\*8G DDR4，SSD 固态硬盘：不低于 512G，14 寸液晶显示器。预装 windows 正版操作系统。

## 26、会议管理系统（MCU）

- 1) 能够对华昱公司现有视频会议终端进行管理（现有终端品牌包括：华为、思科、宝利通），确保不低于 20 个硬终端及 15 个软终端同时入会的授权。
- 2) 系统支持基于 H.264、MPEG4 的视频编解码协议，提供高质量的视频图像。
- 3) 图像分辨率：MCU 支持 1920×1080、1280×720、720×576、704×576、640×480、352×288、320×240、176×144、160×120 多种图像分辨率，
- 4) MCU 支持单路图像最大 4Mbps 码流，同时可针对不同应用需求，设置不同带宽。
- 5) MCU 支持单端口传输机制。所有数据可从一个端口传输。
- 6) MCU 支持 4、6、9、12、16、25 等多种组合分屏，且每种组合分屏布局不低于 3 种样式。
- 7) MCU 支持 GK、SIP 注册服务，支持 H.323/SIP/云/各类终端接入，提供 Android、iOS 软件终端，并提供 15 个软终端授权。
- 8) MCU 支持与华为 SMC、宝利通 MCU 级联。
- 9) 单台 MCU 可支持 500 个并发多媒体通讯。
- 10) MCU 提供基于 WEB 的远程会议后台管理功能，并可在 WEB 后台实现业务的开启，停止，以及服务器的重启等管理操作
- 11) MCU 支持多个会议同时进行，可同时举行多组多人会议。
- 12) MCU 高效实时屏幕共享技术，可支持任意软件共享、协同浏览、远程协助功能。
- 13) 系统支持有权限的主持人远程调节与会者相关视频参数，音频参数。
- 14) 具备网络适应能力以及多种 QOS 保障机制，能够降低网络不稳定对会议的影响。具备纠错技术，在网络 25% 丢包的情况下，能够保证音频连续清晰。具备智能网络修复功能，保证图像不花屏。自适应传输技术，自动判断网络情况，适应在各种网路上传输。
- 15) MCU 具有会议通讯记录功能，可查阅会议日志。

16) 有独立的 web 管理后台, 可以自行增加会议室和用户, 会议室和用户数量可以任意增加, 没有数量限制。

17) web 会议管理界面。可对分会场进行轮询 (可自定义轮询顺序)、多画面查看、对分会场进行广播、静音、画面预览。具备一键静音功能, 可将除主席会场外的所有会场一键静音。具备分会场点名发言功能, 当分会场点名发言时, 自动广播被点名会场, 并将除被点名会场外的所有分会场静音。

## **27、48 口千兆网络交换机**

- 1) 48 个 10/100/1000 Base-T 以太网端口, 4 个千兆 SFP
- 2) 包转发率: 87Mpps/144Mpps
- 3) 交换容量: 336Gbps/3.36Tbps

## **28、智能 PDU 排插**

- 1) 8 个插孔, 独立分控, 可自定义插孔名称, 每个插孔支持独立开关、独立设置, 满足多设备远控需求, 更个性化, 管理更清晰
- 2) 支持设置用电保护策略, 及时告警安心使用
- 3) 支持实时监控用电量并记录用电日志, 科学优化
- 4) 配有整体电源指示灯及插孔独立指示灯
- 5) 支持向日葵远程控制和管理, 运维极速响应

## **29、设备机柜**

42U 标准机柜, 壁厚不低于 1.5mm, 高度 2000mm, 宽度 600mm, 深度 600mm。

## **30、HDMI 高清视频线**

- 1) HDMI 光缆, 可以无损传输 4K 超高清图像, 无需外部供电、无需驱动程序、即插即用;
- 2) 带宽不小于 18GBPS 支持 HDMI2.0 标准;
- 3) 最高支持 4K@60Hz 超高清显示;
- 4) 支持 HDCP2.2;

## **31、电源线**

导体采用高纯度无氧铜, 增强电流传输, 阻抗小, 规格:  $3 \times 1.5\text{mm}^2$ 。

## **32、六类网线**

- 1) 六类非屏蔽网线，布线使用
- 2) 线规：23AWG
- 3) 标称特性阻抗：100  $\Omega$
- 4) 标称带宽为 250MHz

### **36、接插件**

包含本项目相关音视频会议系统接插件

### 货物清单

| 序号 | 货物名称              | 技术规格要求 | 单位 | 数量  |
|----|-------------------|--------|----|-----|
| 1  | 全数字会议系统主机         | 详见技术要求 | 台  | 1   |
| 2  | 嵌入式全数字化会议系统主席发言单元 | 详见技术要求 | 只  | 1   |
| 3  | 嵌入式全数字化会议系统代表发言单元 | 详见技术要求 | 台  | 27  |
| 4  | 话筒杆               | 详见技术要求 | 只  | 28  |
| 5  | 会议专用延长电缆          | 详见技术要求 | 条  | 2   |
| 6  | 无线台面 1 拖 8 话筒     | 详见技术要求 | 套  | 2   |
| 7  | 高清视频会议摄像机         | 详见技术要求 | 台  | 6   |
| 8  | 摄像跟踪软件            | 详见技术要求 | 套  | 1   |
| 9  | 混合插卡矩阵主机          | 详见技术要求 | 台  | 1   |
| 10 | 4 路 HDMI 输入卡      | 详见技术要求 | 张  | 3   |
| 11 | 4 路 HDMI 输出卡      | 详见技术要求 | 张  | 4   |
| 12 | 中控系统主机            | 详见技术要求 | 台  | 1   |
| 13 | 中控触屏控制终端          | 详见技术要求 | 台  | 4   |
| 14 | 红外发射棒             | 详见技术要求 | 个  | 10  |
| 15 | 无线路由器             | 详见技术要求 | 台  | 1   |
| 16 | 软件及编程             | 详见技术要求 | 套  | 1   |
| 17 | 数字调音台             | 详见技术要求 | 台  | 1   |
| 18 | 功率放大器             | 详见技术要求 | 台  | 2   |
| 19 | 数字音频管理器           | 详见技术要求 | 台  | 1   |
| 20 | 反馈抑制器             | 详见技术要求 | 台  | 1   |
| 21 | 电源时序器             | 详见技术要求 | 台  | 1   |
| 22 | 15.6 寸超薄升降显示器     | 详见技术要求 | 台  | 27  |
| 23 | 服务器及服务器虚拟化软件      | 详见技术要求 | 套  | 2   |
| 24 | 瘦终端               | 详见技术要求 | 台  | 30  |
| 25 | 会议管理系统（MCU）       | 详见技术要求 | 台  | 1   |
| 26 | 会议系统控制终端          | 详见技术要求 | 台  | 2   |
| 27 | 48 口千兆网络交换机       | 详见技术要求 | 台  | 1   |
| 28 | 智能 PDU 排插         | 详见技术要求 | 台  | 6   |
| 29 | 设备机柜、配电柜          | 详见技术要求 | 台  | 1   |
| 30 | 50 米 HDMI 高清视频线   | 详见技术要求 | 条  | 3   |
| 31 | 30 米 HDMI 高清视频线   | 详见技术要求 | 条  | 3   |
| 32 | 电源线               | 详见技术要求 | 米  | 400 |
| 33 | 六类网线              | 详见技术要求 | 箱  | 3   |
| 34 | 接插件               | 详见技术要求 | 批  | 1   |