

3C101 多功能报告厅多媒体改造技术要求

一、教室位置分布：

本次改造的多功能报告厅位于第三教学区 C 楼 101 室

二、功能要求

1、控制系统

控制方式：实现有线控制、无线控制与远程控制。

要求做到多媒体系统不需要专人值守,会议主持人或普通工作人员通过平板电脑就可以全程控制会议过程。中控支持液晶触摸屏无线控制,操作简便,通过拖拽图标等方式将任意信号输入源指定给任意输出显示端,界面清楚友好,使用者可通过操作界面清楚的知道输出显示端位置及信号输入源。要求实现一个平板电脑控制室内中所有的系统设备,通过控制端一键开启或关闭整个教室的电器设备如:灯光、投影机、电动幕布、窗帘、音视频、触摸一体机、电脑等。同时也可单独对教室内设备进行开关与调整,具体包括:

- ① 摄像机控制(镜头的推拉与移动)
- ② 灯光、窗帘、空调控制(开关控制)
- ③ 视频信号切换控制
 - ★ 一键实现所有屏幕同一信号源高清输入
 - ★ 选择任意输入信号,将同一空间内任意主显示屏的内容进行扩展展示)
- ④ 音频控制(音频输入与输出信号的切换,音量的调节)

2、扩音系统

报告厅面积约 400 平方,层高 5 米,要求设计一个可容纳 320 人的报告厅,同时主席台安排 8 人座位。主席台台口到墙壁距离为 2 米

会议室要求能够举办高规格的国际和国内学术会议,主席台可根据需要灵活布置成多种模式。采用不固定位置的无线话筒和有线鹅颈话筒,会议室应具备优异的发言扩声效果,声音清晰,声场均匀,混响适度。

鉴于会议室多功能的要求，主席台上的席位是可移动，所以要求采用的 4 个代表单元鹅颈话筒。系统具有啸叫抑制功能，声音覆盖会议室全部面积，使用不少于 8 路独立数字音频处理器和 8 路独立功率放大器，使得系统具备优异的建声和声还原特点，在会议报告模式下，通过调节每路数字音频处理器的参数，使得报告厅内每一位听众的听音声像一致，声压达到国家厅堂设计标准，会议话筒能够随着不同位置话筒的开启而自动调整音量，以减少整个会场的回声和啸叫。设备采用国际一流品牌，同时系统的参数要求有一定的冗余度和可扩展性。

鉴于舞台演出影视扩声功能要求，应配置至少 16 路调音台。舞台演出配置 2 套 4 支无线手持话筒（双发双收），扩声系统要求兼具舞台演出和影视片播放的音响效果。系统要求配置主音箱、低音音箱等，同时有对应路数的数字音频处理矩阵、功放。

3、显示系统

显示系统主要包含大屏幕显示、主席台回显、交互式电视一体机三部分（其中大屏幕显示投影机不列入本招标项目）。要求大屏幕显示支持计算机信号、笔记本信号以及视频信号的输入，同时配置一台 70 寸手写互动电视机，自带 OPS 电脑，并可以将交互式电视一体机的交互画面实时显示于大屏幕上。主席台回显系统能实时显示大屏幕内容。

采用分布式混合视频系统，输入信号支持 HDMI，VGA，SDI 等，按报告厅实际需要需提供至少 3 路 HDMI 输入，1 路 SDI 输入，3 路 HDMI 输出。同时支持和其他教室远程音视频实时互动。

4、监控系统

监控系统要求监控可实现报告厅无死角全覆盖，并可无缝接入现有多媒体中控系统，通过监视器进行监听和监看，可实时任意捕捉、摄录多功能报告厅动作、场景，自如地进行观摩，实现多功能报告厅实况随时录像，对重要会议内容进行存档，以备后用。

5、信息发布系统

教室门口要求有电子班牌显示设备与系统，可联动课表，自动更新显示屏内容，实时显示课程名称、教师、时间等信息；用户可以在任何时间地点更新数据、编辑内容。同时，可支持多种媒体格式显示（图片、视频、PPT、PDF 文件等）。

三、主要设备清单及性能指标要求：

第三教学区 C 楼 101 主要设备清单及性能指标

序号	产品名称	品牌（推荐）	招标规格要求	数量	单位
1	主音箱	JBL/BOSE/YAMAHA	低音单元 $\geq 15"$ ，号角高音 $\geq 1.5"70\times 70^\circ$ ，额定功率 $\geq 400W/8\Omega^*$ ，最大峰值声压 $\geq 130dB^*$	2	只
2	超低频扬声器	JBL/BOSE/YAMAHA	低音单元 $\geq 18"$ ，额定功率 $\geq 500W/4\Omega^*$ ，最大峰值声压 $\geq 130dB^*$	1	只
3	后场补声音箱	JBL/BOSE/YAMAHA	低音单元 $\geq 8"$ ，高音单元 $\geq 1"60\times 40^\circ$ 号角高音 * ，额定功率 $\geq 175W/8\Omega^*$ ，灵敏度 $\geq 89dB^*$	2	只
5	舞台返听音箱			1	只
6	功放	Crown/YAMAHA/BOSE	功率 $\geq 2\times 275W/10\Omega$ ，内置数字处理器，含均衡器，压限器，分频器，延时器等信号处理	2	台
7	功放	Crown/YAMAHA/BOSE	功率 $\geq 2\times 475W/9\Omega$ ，内置数字处理器，含均衡器，压限器，分频器，延时器等信号处理	2	台
8	调音台	YAMAHA/Soundcraft	路话筒输入 ≥ 10 路，带有 48V 幻象供电，不少于 16 个线路输入，模拟设备或 iPod/iPhone 接收输出信号， ≥ 4 路 GROUP 母线 + ST 母线，带双重数字效果处理器	1	台
9	数字音频媒体矩阵	YAMAHA/BIAMP/TENDZONE	*话筒/线路输入 ≥ 8 路及输出 ≥ 8 路，含自动混音，反馈抑制器，均衡器，压限器，分频器，延时器等信号处理	1	台
10	鹅颈式会议话筒	AKG/Shure	长度大于等于 50 cm 纤细的鹅颈话筒，适合大型桌面和站立发言等用途，支持按下说话、按下静音、按下开启；高强度金属外壳，方形 LED 状态指示灯，频响范围不小于 70 - 18KHz；等效声噪级 $\geq 30dB-A$ ；信噪比 $\geq 64dB-A$	4	套
11	无线手持式话筒	AKG/Shure	工作频率 UHF 段 接收机：音频范围 $\geq 35Hz\sim 20KHz$ ，信噪比 $\geq 120dB-A$ ，射频灵敏度 $\leq -100dBm$ ，频带宽度 $\leq 30MHz$ ，射频范围 ≥ 100 米，可以机架式安装，天线数量 ≥ 2 根，发射机：音频范围 $\geq 35Hz\sim 20KHz$ ，信噪比 $\geq 120dB-A$ ，峰值偏差 $\leq 48KHz$ ，可选频段 ≥ 1200 ，频带宽度 $\leq 30MHz$ ，射频范围 ≥ 100 米，1 节 LR6AA 碱性电池工作时间 ≥ 7 小时，	2	套

			红外对频，双发双收		
12	时序电源	国产著名品牌	8 路 10A 输出时序电源	2	台
13	标准机柜及安装套件	国产著名品牌	42U，带风扇	1	只
14	中央控制器	快捷 / 快思聪 / AVTronsys/EXtron	可编程音视频混合插卡智慧主机。输入输出端口配置灵活，可完成图像显示、音量控制、环境灯光、窗帘等声多媒体设备的定制化管理。 控制接口： 支持浏览器 B/S 模式控制，支持 IPAD、ANDROID C/S 控制模式； 总线技术，可扩充达 1024 个网络设备（如：面板、触摸屏、调光器、电源控制器、音量控制器等）； 3 路独立可编程 RS-232/422/485 控制接口，用户可编程设置多种控制协议和代码； 2 路独立可编程的红外发射接口，支持红外转串口，支持控制多台相同或不同的红外设备及串口设备； 支持本地控制，同时透过云平台服务，动态 IP 实现远程控制； 视频接口： ★ 支持最多输入输出 10X10； ★ 支持可定制选用 HDMI、VGA、YPBPR、SDI 的输入输出； ★ 本项目需要至少 3 路 HDMI 输入，1 路 SDI 输入，3 路 HDMI 输出，并支持远程音视频互动 ★ 任意分辨率输入的视频信号和任意分辨率输出视频信号 音频接口： ★ 8 进 2 出通道； ★ 支持 HDMI 解嵌； ★ 支持 MIC 话筒，线路输入； ★ 支持混音，均衡，音量控制，噪声抑制等处理功能； 其他功能：	1	台

			1. 支持板书、投影、影碟机、笔记本、电脑、展台交互使用，可设置投影机、计算机断电延迟保护的时间。 2. 支持投影机状态及用时检测；内置多种投影机控制码。 3. 支持线路及 MIC 音量大小分别控制，支持一键静音。 4. 具有投影机画面冻结和屏蔽功能。 5. 支持双向对讲；支持本地电子课表管理；支持可视化系统诊断功能；支持 IC/ID/CPU/SIM 读卡器接入。 6. 支持多种报警设备接入；支持断网、断线报警。支持本地声光报警。 7. 支持温湿度，亮度，PM25 等物联网传感器；		
15	无线控制屏	国际著名品牌	>=7 寸 LCD，电容触摸屏	1	台
16	有线控制屏	国际著名品牌	>=7 寸 LCD，电容触摸屏	1	台
17	8 路继电器模块	快思聪 / 快捷 / AVtronsys/EXTro n	8 个独立继电器通道，220V10A/通道，中控通过总线控制	1	台
18	200"金属投影幕布	国产知名品牌	16:10 画面，对角线不小于 200 英寸	1	幅
19	70 寸互动一体机含支架	西沃/鸿河/三星/LG	分辨率：1920x1080 亮度 350cd/m ² 操作系统 Windows 10，Android 双系统 接口：RJ45，VGA，AV，HDMI，USB2.0，USB3.0，音频输出 显示屏尺寸：70 英寸 可视角度：>=178°	1	台
20	信息发布系统	快思聪 / 快捷 / AVtronsys/EXTro n	可定制显示界面，后台更新课程数据，	1	套
21	监控系统	海康/大华/三星	3 套高清 200 万像素摄像头，其中一台需支持 20 倍光学变焦，自带云台功能。支持录像和直播功能	1	套

注：

1. 以上所列设备应有但不局限于，投标方应提供更优的完整项目建设方案。打★的部分为招标要求重点满足项，如果不满足，可导致废标。
2. 建设后的多功能报告厅应与原有多媒体教室形成统一集中管理，管理人员可在集控室对所有教室统一控制和管理。
3. **★投标单位应当提前进行现场勘测，优化方案设计。现场勘测时间自询价公告发布之日起至报价截止日终止。未参与现场勘测的单位自动取消投标资格。校方联系人：闫老师，联系方式（座机）：021-38284899；**
4. **投标单位根据勘测情况，在报价资料中需提供设备线路设计布置图，并根据图纸核算辅材及布线成本。**
5. 建设周期：合同签订后 5 个工作日内完成供货及安装调试工作，校方于项目完成后 3 个工作日内启动验收流程。
6. 未在规定期限内交货，校方将解除合同。
7. 联系人：闫老师 38284899

四、工程建设要求

1. 工程中使用的线材及器材必须是国标合格产品并具备技术资料和产品合格证。正确使用各种电缆，不得随意替代使用不同型号的电缆。电源不得随意并接，符合电气安全性能，按要求进行接地保护。
2. 安装工艺要符合相关的工程标准，设备布局统一合理。在教室内布线、布管一定要规范和美观并有清晰标号便于后期维护，不得对现有装修造成损坏。
3. 视音频电缆、VGA 电缆、各类接插件信号效果影响很大，须使用高品质知名品牌主流产品。
4. 系统调试：具备产品的全部控制功能，满足图像清晰度、彩色还原和扩音的技术要求。
5. 计算机的操作系统及应用软件的备份保护必须在竣工交付使用前完成。
6. 投影机的安装安全可靠。音响扩音效果应无杂音、清晰，达到教学、会议使用功能要求。
7. 竣工时提供系统软件与设备清单、系统拓扑图、平面布线图、系统整体操作说明书和其他相关资料两套，同时提供系统及各设备电子文档资料一套，以上材料是验收的必要资料。