# 《广州市海珠区南石头街道培训教育设备采购项目》需求书

**一、采购计划**

1、采购名称：广州市海珠区南石头街道培训教育设备采购项目

2、采购方式：公开比选

3、采购项目预算金额：375,000.00元

4、支付方式：项目费用由采购人分期支付给成交供应商。

合同签订后，在收到成交供应商开具的发票60个工作日内，采购人向成交供应商支付合同总价款50%的首付款；

设备安装调试结束提交全部报告材料，调试完成并验收合格，符合合同所要求的建设内容，在收到成交供应商开具的发票60个工作日内，采购人向成交供应商支付合同总价款50%的余款；

**二、采购需求**

1、设备安装

供应商必须向采购人提供本项目采购的所有软硬件的安装和维护服务的全部内容，并在需要的时候配合设备使用单位完成整个系统的网络联调工作。

2、对供应商要求：

1）要求供应商必须具有良好信誉和相关实力的技术队伍。

2）安装调试在设备到货后3个工作日内开始进行。

3）所有设备均须由供应商送货上门并安装调试。

3、测试要求

供应商应根据所提交的验收方案和实施办法，自行组织设备和人员，并在使用单位监督下现场进行测试和验收。

4、开箱检验

所有设备、器材在开箱时必须完好，无破损。配置与装箱单相符。数量、质量及性能不低于合同要求。

拆箱后，供应商应对其全部产品、零件、配件、用户许可证书、资料、介质造册登记，并与装箱单对比，如有出入应立即书面记录，由供货商解决，如影响安装则按合同有关条款处理。登记册作为验收文档之一。

5、系统测试

系统安装完成后，按照系统要求的基本功能逐一测试。

单项测试：单项产品安装完成后，由供应商进行产品自身性能的测试。设备通电测试应单台进行，所有设备通电自检正常后，才能相互连接。

网络联机测试：网络系统安装完成后，由供应商和使用单位对所有采购的产品进行联网运行，并进行相应的联机测试。

如商检或系统测试中发现设备性能指标或功能上不符合招标文件和合同时，将被看作性能不合格，使用单位有权拒收并要求赔偿。

供应商应负责在项目验收时将系统的全部有关产品说明书、原厂家安装手册、技术文件、资料及安装、验收报告等文档交付设备使用单位。

**三、需求描述**

1、货物清单明细表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **性能参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 嵌入式培训录播主机 | 详见2.具体内容及设备参数 | 1 | 台 |
| 2 | 培训教育一体机 | 详见2.具体内容及设备参数 | 1 | 台 |
| 3 | 流媒体处理软件 | 详见2.具体内容及设备参数 | 1 | 套 |
| 4 | 高清摄像机（含摄像机管理软件） | 详见2.具体内容及设备参数 | 1 | 台 |
| 5 | 智能录制面板 | 详见2.具体内容及设备参数 | 1 | 台 |
| 6 | 全向拾音麦 | 详见2.具体内容及设备参数 | 2 | 只 |
| 7 | 10口千兆POE交换机 | 详见2.具体内容及设备参数 | 1 | 台 |
| 8 | 一师一麦便携式无线扩音系统 | 详见2.具体内容及设备参数 | 1 | 套 |
| 9 | 机柜 | 详见2.具体内容及设备参数 | 1 | 台 |
| 10 | 技术服务 | 详见2.具体内容及设备参数 | 1 | 项 |

2、具体内容及设备参数要求如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **性能参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 嵌入式培训录播主机 | 一.整体设计1.主机架构：为保障系统运行稳定、安全，要求录播主机采用嵌入式架构设计，非PC、服务器架构。主机为标准1U机架式设备，便于安装部署，并要求录播主机为非壁挂式架构，不存在机身显示屏等产生其他视频、强光源变化从而影响学生课堂专注力。2.功能设计：要求主机功能高度集成化，需具备录制、导播、自动跟踪、存储、点播、互动等多功能于一体，无需额外增加跟踪主机、互动主机等其他主机。3.节能环保：应具有嵌入式低功耗环保特性，需采用不高于DC36V安全电压供电，整机正常工作状态下功耗不超过40W。4.低噪声设计：要求所投录播主机产生噪声最大值≤28dB(A)。二.主机性能1.视频输入输出：具备高清视频输入接口3G-SDI in≥2、HDMI in≥2；高清输出接口HDMI out≥3；且采集和输出分辨率均支持1080P@30fps。2.视频编解码：支持标准H.264视频编解码协议，要求支持1080P@30fps、720P@30fps分辨率格式编解码。3.音频输入输出：具备数字音频输入接口Digital mic≥4、线性音频输入接口Line in≥2；线性音频输出接口Line out≥2。4.音频一线通：Digital MIC（RJ45接口）支持音频“一线通”功能，可在采集数字音频信号的同时对数字麦克风进行供电，实现音频信号的高品质、抗干扰稳定传输；5.音频编解码：采用AAC音频编解码协议标准，并支持音频处理功能。6.网络接入：具备标准RJ45网络接口，支持10/100/1000M网络自适应。并要求支持IPv4、IPv6双协议栈。7.存储容量：内置不少于1T存储空间，用于录制视频文件的本地存储。8.主机控制：具备Console控制接口≥2，支持RS232/422协议。9.外设连接：具备USB 2.0接口≥2，可用于连接U盘等外设。 | 1 | 台 |
| 2 | 培训教育一体机 | 一、培训教育一体机硬件配置：1.处理器：采用相当于或优于4210\*2；2.内存：≥16G\*2；3.存储：≥480G SSD硬盘，≥4T\*3 SATA硬盘；4.支持双电源；二、培训教育一体机功能配置：2.1登陆功能：（1）支持账号密码登录：通过输入账号密码登录系统；（2）支持移动滑块验证：登录之前需要进行拖动滑块验证，为避免非人为重复登录破坏；（3）支持用户权限分配：针对用户的身份验证实现不同等级的用户授权，从而实现访问控制。2.2紧急培训功能：（1）支持以列表格式展示所有的紧急培训素材；（2）支持以最新的时间进行排序，将最新的培训素材置于列表前；（3）支持查看素材的图片、名称、发布单位、宣发部门、发布时间等信息；（4）支持记录素材被查看次数，将所有用户的查看次数进行统一展示；（5）支持对优秀的素材进行“点赞”，也可以查看当前素材被点赞次数总和；（6）学习素材支持视频、文档、图片等格式。2.3理论学习功能：（1）支持以列表格式展示所有理论学习素材；（2）支持以最新的时间进行排序，将最新的培训素材置于列表前列；（3）支持查看素材的图片、标题、概要内容等信息；（4）支持记录素材被查看次数，将所有用户的查看次数进行统合展示；（5）支持对优秀的素材进行“点赞”，也可以查看当前素材被点赞次数总和；（6）支持理论学习素材支持按照不同类别进行分类查阅；（7）学习素材支持视频、文字、文章、图文等格式。2.4业务培训功能：（1）支持通过组织树绑定列表内容进行过滤展示所有业务培训素材；（2）支持以最新的时间进行排序，将最新的培训素材置于列表前列；（3）支持查看素材的图片、名称、发布单位、宣发部门、发布时间等信息；（4）支持记录素材被查看次数，将所有用户的查看次数进行统合展示；（5）支持对优秀的素材进行“点赞”，也可以查看当前素材被点赞次数总和；（6）业务培训支持按照不同组织进行分类查阅；（7）组织树列表支持模糊搜索功能；（8）学习素材支持视频、文字、文章、图文等格式；2.5常识培训功能：（1）支持以列表格式展示所有常识培训素材；（2）支持以最新的时间进行排序，将最新的培训素材置于列表前列；（3）支持查看素材的图片、标题、概要内容等信息；（4）支持记录素材被查看次数，将所有用户的查看次数进行统合展示；（5）支持对优秀的素材进行“点赞”，也可以查看当前素材被点赞次数总和；（6）理论学习素材支持按照不同类别进行分类查阅；（7）不同类别之间又可以通过不同培训素材格式进行分类划分；（8）学习素材格式：学习素材支持视频、文字、文章、图文等格式。2.6专项培训功能：（1）支持通过组织树绑定列表内容进行过滤展示所有专项培训素材；（2）支持以最新的时间进行排序，将最新的培训素材置于列表前列；（3）支持查看素材的图片、名称、发布单位、宣发部门、发布时间等信息；（4）支持记录素材被查看次数，将所有用户的查看次数进行统合展示；（5）支持对优秀的素材进行“点赞”，也可以查看当前素材被点赞次数总和；（6）业务培训支持按照不同组织进行分类查阅；（7）学习素材格式：学习素材支持视频、文字、文章、图文等格式。2.7我的考评功能：（1）年度培训报告：结合后台大数据记录分析平台及智能数据算法将学习数据推送给用户并以图形化模式展示用户的学习总时长、学习进度、学习目标课程、学习天数、学完课程、已考试课程；（2）学习内容占比图：以图形化占比图展示不同培训版块的学习时长及总时长的占比；（3）学习时长分布图：以图形化统计图展示本周内每一天的学习总时长。2.8考试功能：（1）支持考试任务列表：以列表格式展示当前时间段内的待完成考试的任务；（2）支持在线考试：点击参与考试，实现用户的在线考试；（3）支持答题卡：通过答题卡形式展示对应的题目列表；（4）支持智能算法分析：考试完成提交试卷后，后端通过智能算法自动进行阅卷，可在第一时间内完成结果的反馈，包括正确率、用时、错题数、积分。2.9消息功能：（1）支持以列表格式展示所有的最新消息及历史消息；（2）支持以最新的时间进行排序，将最新的培训素材置于列表前；（3）支持查看消息的标题、概要内容、发布时间等信息；（4）支持统计过往的历史消息总数；（5）支持统计最新未读消息总数。 | 1 | 台 |
| 3 | 流媒体处理软件 | 一.整体要求1.要求配套的录播流媒体处理软件在出厂时内置于高清录播主机中。2.软件架构：软件需采用B/S架构设计，使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理应用。二.录播模块1.录制存储：要求在断网情况下也可以对本地教室进行视频录制，并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持1080P高清分辨率录制，采用MP4视频格式封装。2.录制模式：支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装。3.高低码流录制：要求支持高低双码流同步录制，并要求支持自定义录制分辨率、码流。4.分段录制：要求支持长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长，当录制课程时间较长时，可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件分割录制成多个视频文件，提供不分段、30分钟分段、60分钟分段三种方式可选。5.同步录制：要求支持U盘等外设设备接入主机后，实现本机与U盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时，另存为一份文件保存到U盘中。6.电子云镜：支持电子云镜技术，搭配电子云镜摄像机，实现单镜头拍摄生成全景和特写两组镜头画面并均满足1080P高清视频效果。7.云台控制：支持EPTZ电子云台控制技术，实现对电子云镜摄像机的特写画面进行电子云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。EPTZ电子云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。8.录制跟踪：要求内置录制画面跟踪功能，无需任何辅助装置，完成摄像机的画面拍摄和跟踪检测，实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪。跟踪模式需包括教师走动全景、教师授课特写、教学课件跟踪、学生起立特写、学生听课全景等。为保障系统使用、管理便捷稳定，不接受使用额外配置跟踪主机的方式。9.跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。10.录制控制：要求支持录制、暂停、结束等基本功能操作，并支持通过外接控制设备以及网页web登录控制等方式进行录制控制。11.音频处理：要求内置音频处理模块，支持EQ均衡、噪声抑制等音频处理功能。三.导播模块1.网络导播：为保障低配置电脑也能正常使用，要求支持通过浏览器访问录播主机进入导播界面，在导播界面实现对所有接入视频和录制效果画面的实时预览，并支持在手动导播模式下进行信号源实时切换录制。不接受安装客户端软件进行导播的方式。2.导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，并支持录制过程中任意切换导播模式。3.导播预览：要求导播界面可实现接入画面的导播预览，预览画面需包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等。并支持点击预览画面可自由切换录制画面进行录制。4.画面布局：提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，并支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。5.导播跟踪：要求支持自动、半自动、手动三种导播模式。6.摄像机预置位：要求支持8个摄像机电子云台预置位设置，导播过程中可便捷调取摄像机预设位置的画面。7.字幕台标：要求录制模式下支持Logo台标、字幕设置，可自主上传Logo图标、编辑字幕内容。8.音量控制：要求可通过导播界面进行音量控制，调整相关输入输出音量大小。四.直播模块1.多流直播：要求支持RTMP和RTSP视频传输协议，并要求支持不少于3路RTMP同步推流直播，并可自定义选择主码流或子码流进行推流直播。2.直播码流：支持自定义直播分辨率和码率，最高支持1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。3.直播模式：要求支持RTMP直播、TS直播、集控推流直播等不少于3种不同直播模式，以适应不同场景直播需求。五.互动模块1.互动协议：支持H.323、SIP标准视音频互动协议，便捷进行远程互动教学应用。2.互动要求：要求内置互动模块，无需额外部署MCU类设备即可支持“1+3”的互动授课模式，实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动。3.双流互动：要求支持双流互动功能，在互动通讯过程中，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终接收端设备可通过两路HDMI接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上。4.互动通讯录：支持对接获取互动云系统的通讯录数据，数据内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫，或手动输入录播账号进行呼叫，并提供导入通讯录功能。5.发言权限控制：通过录播主机的网络导播界面，需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。6.互动画质：要求录播主机在双向互动过程中，可实现1080P@30FPS画质，并支持网络自适应功能。7.互动网络检测：要求录播主机支持网络检测功能，测试录播主机与互动服务器之间的网络通讯情况，包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。六.管理模块1.录像管理：支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序，便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载2.视频修复：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。3.版本切换：支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。4.面板管控：支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理。 | 1 | 套 |
| 4 | 高清摄像机（含摄像机管理软件） | 1.传感器类型：CMOS、1/2.5英寸2.采用逐行扫描模式，有效像素不低于1130万。3.采用了2D和基于运动估计的3D降噪算法4.最大水平视场角49°，最大垂直视场角28.2°5.网络接口：RJ45接口≥1，10/100/1000M自适应6.视频接口：3G-SDI≥17.编码技术：视频H.264/H.2658.支持DC12V电源适配器供电与POC供电方式9.内置跟踪分析功能，无需辅助跟踪摄像头即可完成对象跟踪捕捉，支持教师全景和特写切换跟踪模式10.支持电子云镜技术，单镜头拍摄可输出“全景”“特写”双信号画面至录播主机11.要求摄像机与录播主机为同一品牌 | 1 | 套 |
| 5 | 智能录制面板 | 1. 安装方式：镶嵌式安装在讲台上。2. 控制接口：要求支持RS232控制接口用以连接录播主机。3. 信号指示灯：要求具备信号指示灯。4. 支持一键式系统电源开关控制。5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号。6. 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接。8. 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源，并传输到听课室，包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面。9. 支持对各画面的自由布局控制，包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室。10.支持远程“一键静音”功能，主讲端可一键关闭远端互动教室发言，进入主讲授课模式。 | 1 | 台 |
| 6 | 全向拾音麦 | 1.指向性：超心型2.频率响应：40Hz—16kHz3.灵敏度≥-29dB±3dB4.最大声压级≥130dB5.信噪比≥70dB6.动态范围≥106dB7.使用电源：麦克风一线通供电8.输出接口：RJ45，数字音频接口 | 2 | 只 |
| 7 | 10口千兆POE交换机 | 10口千兆交换机，支持8个POE供电。 | 1 | 台 |
| 8 | 一师一麦便携式无线扩音系统 | 1.输出功率：>=3dBm，频率范围：650~675MHz，RFID/蓝牙辐射功率：>=-10dBm，频带宽度：25 MHz，增益调节范围：8dB最大输入电平：最大增益时>=300MvRms2.电源：3.7V/800mA锂电池1块3.自动对频，真正实现任意一间教室开机即可以使用；一键开关机一键静音功能；蓝牙翻页器（PPT）和红外教鞭，方便教学使用；有音量调节按键，可根据使用环境随时调整音量大小；OLED显示工作频道，音量大小，电池电量等各项信息；内置锂电池，带USB充电功能，具有低压指示，充电指示以及自动省电功能延长使用时间最大输出功率：100W /4Ω负载失真度：<0.5%，频率范围：80-20KHz，输入设备：CD /USB/SD/无线麦克风/线路输入，扬声器系统：6.5寸全音域喇叭单元，电源：直流15~18V 2000mA或选配内置电池组，输出：喇叭或线路输出，体积：225 x 325 x 225mm，重量：6KG，颜色：黑色，最大输出功率4欧100W(MISIC),6.5寸全音域喇叭单元，系统采用D类功率放大器，大幅提高电能效率，有效延长电池的使用时间，内置UHF多通道无线接收机。 | 1 | 套 |
| 9 | 机柜 | ≥1082x600x600MM | 1 | 台 |
| 10 | 技术服务 | 提供满足全部设备正常使用的备品备件，其费用应包括在报价价格之内。提供售后服务联系电话及联系人。质保期内，接到报障电话4小时内派工程技术人员上门维修，且在24小时内处理完毕。规定时间内未处理完毕的，提供不低于同类次货物供采购人使用至故障货物正常使用为止。如果需要更换配件的，要求更换的配件跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得采购人同意。协同上传、编辑、整理培训资料，素材和文件归档。 | 1 | 项 |

**四、商务要求**

1、实施周期

 合同签订之日起3个月内完成供货、安装、调试、培训等。

2、交付标准

设备交付须满足双方约定的质量标准或国家颁布的其他相关标准、国家相关行业的质量标准，以要求较高者为准，并具有国家认可机构检验的质量合格报告，并满足招标中的技术要求。

供应商须提供系统安装实施过程的工作内容、工作日程表，供应商在征得采购方认可后严格按照日程表执行。日程表内容至少应包括到货日期、现场安装、系统测试、系统联调、验收、系统运行、技术培训等。

合同要求提供的所有设备和材料须在进场前两天提前通知采购方，并在进场时配合采购方对设备和材料进行进场验收，在通过验收以后，方可将其投入施工和安装。

设备的拆箱、安装、通电、调试等工作由供应商负责，但须在采购方指定人员的参与下进行。

供应商应负责在项目验收时将系统的全部有关技术文件、资料及安装、测试、验收报告等文档汇集成册交付给采购方。

提供详细的系统安装和使用手册、系统维护手册（包括常见故障现象及诊断、常见问题及解决办法等）、系统技术手册。

3、验收标准

供应商需在采购方要求的时间内将货物运到指定地点后，由采购方对照货物、有关合同文件、采购文件、技术规范对货物的数量、规格等进行初步验收确认，核对无误后三方共同签署《材料设备进场验收单》。验收确认时，供应商应提供货物出厂合格证、检验报告书和质量保证书等交采购方确认。

供应商须提供其投标货物执行的测试验收标准。

供应商应按有关标准提供货物的包装，并采用恰当的方式将货物运抵采购人指定交货地点，交货给校方。

买卖双方将依据有关规定，对全部货物设备、产品、型号、规格、数量、外型、外观、包装及资料、文件等（如装箱单、保修单、随箱介质等）进行验收。

在系统调试完成后，供应商可以提出验收申请。

在项目验收时将系统的全部有关产品说明书、原厂家安装手册、技术文件、资料及安装、验收报告等文档汇集成册交付设备给采购方。

**五、售后服务要求**

本项目验收后，所有软硬件设备及产品均须提供三年以上免费质保服务和三年技术运维服务。

售后服务响应时间：周一至周五 8：30～18:00 期间为2小时。若电话和远程无法解决，4小时内到达现场进行维护，其余期间为12小时。如果设备故障在检修4小时后仍无法排除，供应商应在48小时内提供不低于故障设备规格型号档次的备用设备供采购方使用，直至故障设备修复。

保修期内，所有设备维修服务均为上门服务，由此产生的费用均不再收取。供应商在保修期内每个季度提供一次全面的巡检服务，巡检后提供详尽的巡检报告。

保修期内应提供系统扩充、升级方面的技术支持服务。

**六、培训要求**

培训授课人员必须是工程师、技术员等，供应商必须为所有被培训人员提供培训用文字资料和讲义等相关用品，所有的资料必须是中文书写。

培训内容与课程要求：提供项目涉及设备的安装、操作培训、运行维护等培训，采购方有权对供应商提出的培训项目内容进行选择。

供应商应将所有培训费用（含培训教材费）计入投标总价。