

第五章 采购需求

第一节 采购清单一览表

一、采购清单一览表

序号	项目名称	技术参数要求	数量	采购预算 (元)	强制 采购	进口 产品
一	古丈县第一中学德泽楼、思源部智慧黑板采购项目	详见第四章 采购需求	1批	1000000.00	否	否
相关说明：投标人必须对本项目所有采购内容进行投标报价响应，不得只对部分内容投标报价响应，否则，投标将被拒绝。						

二、报价要求

1. 投标人对本项目的投标总报价不得超过采购预算及最高投标限价，否则其报价将被视为无效报价而被拒绝。
2. 费用总价包干，投标人所报总报价应包含货物制造费、购置费、上户费、吊车费、税费、运输费、安装及调试费、货物安装所需辅助材料费、货物所必须的备品备件费、装卸费、保险费、技术培训费、付款方式导致的资金占用利息费、货物质量验收检测所需的一切费用、其它相关服务及售后服务费等，如一旦中标，在项目实施过程中出现任何遗漏，均由中标人免费提供，采购人不再支付任何费用。
3. 对本文件未列明，而投标人认为必需的费用也需列入投标总报价。在合同实施时，采购人将不予支付中标人没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包含在投标总报价中。

第二节 技术要求

一、货物规格参数要求

序号	品名	技术参数及要求	数量	单位	备注
1	智慧黑板	一、整体设计要求 1、整机屏幕采用86英LED液晶A规屏，显示比例16:9。液晶显示器。采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔 2、整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，厚$\leq 111\text{mm}$，两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。 3、整机内置全视角背光增光膜，通过增光膜对背光光源进行均光，整机屏幕中心亮度三分之一的亮度观看视角$\geq 130^\circ$，满足GB40070关于亮度可视角$\geq 120^\circ$要求。采用红外触控技术，Windows系统和Android系统均支持≥ 50点触控及书写划线。 4、侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232（RJ45形态）、1路USB接口。侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出。前置输入接口3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）； ▲5、为便于维护和后期升级，整机无线模块（Wi-Fi和蓝牙）采用独立模块化设计，无需拆卸整机后壳即可独立拆装；提供第三方检测机构出具的检测报告（必须具备CMA或CNAS认证章）复印件，并加盖公章。 6、整机支持发出超声波信号，智能手机和笔记本电脑接收超声波信号后可以自动识别附近投屏设备，点击对应设备即可完成投屏操作。 ▲7、整机配套教学应用APP可通过wifi直连技术，近场发现附近教学大屏设备，无需扫码、账号密码输入步骤，即可直接连接并登录教学大屏设备，基于统一身份认证机制可实现其他教学软件免登录操作；提供第三方检测机构出具的检测报告（必须具备CMA或CNAS认证章）复印件，并加盖公章。 ▲8、整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射；提供第三方检测机构出具的检测报告（必须具备CMA或CNAS认证章）复印件，并加盖公章。 9、整机内置非独立广角高清摄像头，可拍摄≥ 5000万像素数的照片，视场角≥ 135度且水平视场角≥ 120度，支持输出4:3、16:9比例的图片 and 视频；在清晰度为3840x2160（4K）分辨率下，支持30帧的视频输出，支持画面畸变矫正功能。 10、整机内置智能体AI图像生成功能，支持通过语音与大屏开展职业主题对话交互。大屏可同步生成对应职业形象，并将其转化为对话智能体实现双向对话交流。 ▲11、整机具备班级视力检测功能，学生站在距离屏幕前5m处，可通过手势识别方式来标识方向进行视力测试，测试完成后可直接生成视力检测结果，并建立学生视力档案，对学生视力情况进行管理；提供第三方检测机构出具的检测报告（必须具备CMA或CNAS认证章）复印件，并加盖公章。 12、整机电磁干扰ITE达到国标GB/T 9254.1-2021 Class B等级要求，满足教学环境多电子设备共用，无需采取任何电磁辐射防护措施，不接受GB/T 9254.1-2021 ITE Class A等级产品。 二、主要功能要求 1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。	32	台	

	2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录、人脸识别登录、声纹识别登录、近场发现登录，并支持账号安全登录检测； 3、整机支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 4、整机教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 5、整机侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风监测教室中学生的朗读情况，并以游戏化界面反馈学生朗读音量大小。 6、整机侧边栏内置自习工具，通过整机麦克风监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。 ▲7、整机支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。提供第三方检测机构出具的检测报告（必须具备CMA或CNAS认证章）复印件，并加盖公章。 ▲8、整机白板软件支持智能图表绘制，可将手绘表格转化为智能表格，形成表格对象后表格中书写区域可根据书写内容自适应调整大小，支持将表格外书写内容一键拖动到表格中；提供第三方检测机构出具的检测报告（必须具备CMA或CNAS认证章）复印件，并加盖公章。 9、整机侧边栏内置智能语音转文字工具，将整机内置麦克风拾取的语音进行文字转译，以悬浮字幕形式将转译文字显示在屏幕上。 ▲10、整机侧边栏内置智能语音转文字工具，支持实时拾取整机系统播放的音视频源内容并进行文字转译，以悬浮字幕形式将文字显示在屏幕上。提供第三方检测机构出具的检测报告（必须具备CMA或CNAS认证章）复印件，并加盖公章。 11、整机内置欢迎词应用，可自定义欢迎词或选择使用默认模板，欢迎词可展示、替换背景、添加文字、设置倒计时。 12、整机内置交互式白板软件支持汉字语音测评功能，通过整机拾音麦进行用户声音采集分析，判断用户发音是否标准。 13、整机内置趣味画板功能，支持自由画、涂色和拼图模式；保存绘画作品时，支持调用整机麦克风进行录音，并将录音和画作合成为作品保存在画廊；在画廊查看作品时支持录音回放功能。 14、整机内置学生日历功能，支持全屏查看日历、显示法定节假日；用户可以添加日历事件，设定特定时间并关联本机安卓应用，事件到期后，可以通过事件提醒打开关联的应用，如欢迎词、白板应用。 15、整机内置AI授课工具，支持对整机页面显示的题目或视频展台所采集的题目内容进行识别，支持手动框选题目范围，能够对题目进行详细的讲解，讲解内容包括解题步骤和注意事项； ▲16、整机内置AI授课工具，可根据题目所涉及的知识点和难度级别，可推荐相似题目，推荐题目数量可根据用户需求进行设置；提供第三方检测机构出具的检测报告（必须具备CMA或CNAS认证章）复印件，并加盖公章。 二、内置电脑系统和嵌入式系统要求 1) 内置电脑模块要求： 1、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。 2、搭载Intel 酷睿系列12代或12代以上i7的CPU，内存：16GB DDR4内存或以上配置，硬盘：512GB或以上SSD固态硬盘。 3、为便于售后，内置电脑模块必须采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块，接口必须采用最新万兆高速传输接口，传输速率≥10Gbps； 4、具有独立非外扩展的视频输出接口：1路HDMI 。具有独立非外扩展的电脑USB接口：3路USB。 5、具有标准PC防盗锁孔。PC模块的USB接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB			
--	--	--	--	--

	接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 2) 嵌入式系统要求： 1、整机采用≥ 12核国产化嵌入式芯片，CPU≥ 8核， ▲2、整机嵌入式系统版本$\geq$Android 15，主频≥ 1.6GHz，内存≥ 2GB，存储空间≥ 32GB；提供第三方检测机构出具的检测报告（必须具备CMA或CNAS认证章）复印件，并加盖公章。 3、整机CPU芯片，WIFI与蓝牙芯片、摄像头图像处理芯片、均采用国产自主芯片； 4、整机全通道支持4K显示，包括安卓通道、PC通道、HDMI通道。 5、从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态，部署单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络连通。 6、长时间无人使用屏幕可自动息屏，用户可通过整机内置触摸中控菜单进行开启和关闭，可自定义无人操作息屏时间间隔。 四、无尘书写套装要求 1、板书笔可加液重复使用，线幅宽度不低于5mm，满足教学显示需求。板书笔书写字迹留于书写板面5天内，线迹擦除后板面应无痕迹。 2、专用板书液满足GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》的要求，可迁移元素锑、砷、钡、镉、铅、汞、铬和硒必须符合标准（技术）要求。 3、板书笔应满足正常教学书写的连续性和流畅性，应保证划线350m及以上，线迹流畅，无明显变淡、断线现象。为了保证教学板书的连贯性，板书笔书写间隔 3h，100mm 内应出墨正常。 4、黑板修复液具有修复保养、清洁去污板面的效果，同时闭合板面表面孔隙，在板面上形成一层保护膜，降低板面摩擦力。 5、教学过程中笔头不应出现裂、散、断现象，其笔头强度应不小于4.9N。板书笔在使用过程中不应有板书液渗漏现象，其抗漏性应满足QB/T 2859-2018《白板笔》的标准要求。 6、板书笔在高温天气下应可以书写正常，其耐温性须满足QB/T 2859-2018《白板笔》的标准要求，配套不少于2套无尘书写套装。			
--	---	--	--	--

2	智能笔	1. 外观：笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度$\leq 17\text{cm}$, 笔身直径$\leq 13\text{mm}$, 笔身重量$\leq 18\text{g}$; （提供技术参数证明材料） 2. 笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态；（提供技术参数证明材料） 3. 笔头：采用锥型笔尖设计，直径$\leq 3\text{mm}$; 同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小精度 2mm; （提供技术参数证明材料） 4. 笔头：连续书写距离不小于 7km; 5、翻页按键：短按上下翻页按键，可实现白板软件/ppt/pdf 等文档上下翻页；长按上下翻页按键 3s，可实现 ppt 播放/退出； 6. 多功能按键：a. 短按多功能按键，可实现播放/暂停音视频或 flash; b. 双击此按键，可实现空鼠/放大镜/聚光灯等功能切换，切换顺序空鼠>放大镜>聚光灯; c. 长按此按键即可实现对应功能(空鼠/放大镜/聚光灯); 7. 语音：内置麦克风，支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒； 8. 语音：支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作； 9. 语音：支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作； 10. 批注：支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能 11. 无线：为保障用户在不同场景使用智能笔，支持无线 dongle 及蓝牙两种连接方式，支持蓝牙 5.1 协议；	32	支	
3	视频展台	1. 采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2. 采用≥ 800 万像素摄像头； 3. A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒； 4. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 5. 整机采用圆弧式设计，无锐角；托板可承重 3kg，同时托板采用磁吸吸附式机构。 6. 展示托板正上方具备 LED 补光灯补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过视频展台软件直接控制开关； 7. 摄像头支持自动对焦；摄像头部分进行外壳防护等级试验，防护等级达到 IP4X 级别。 8. 支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。 9. 支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。 10. 老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，可调整拍摄内容。 11. 具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。	32	台	

		12. 可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。 13. 二维码扫码：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，可获取电子教学资源。			
4	互动教学白板软件	一、教学应用系统 1、为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码登录教师个人账号。 2、支持为教师提供可扩展至 100TB 的云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。 3、互动课件支持定向分享，分享者可将互动课件、课件组推送至指定接收方账号的云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、具有交互式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本≥150 个。 具有交互式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育等≥3 大分类的不低于 150000 份的互动课件。按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。 5、支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 6、支持将互动课件导出为 pptx、pdf。导出的课件支持在多终端(包含 windows、Macos、iOS、安卓、国产化系统)进行二次编辑。 7、具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。 8、云教案内容可自动同步至云空间。支持以链接方式进行定向式分享和开放式分享。接收者可直接在桌面浏览器、微信内打开预览，可将云教案转存至个人云空间。云教案支持导出为 PDF 格式。云教案支持导出为 PDF 格式。 9、提供教案模板以供老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式不少于 7 个。支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用。 10、内置课堂教学、简约、插画、科技、古风等不少于 70 个课件主题模板供教师选用，且教师可自定义课件背景。 11、支持实现校本资源共建共享。 ①资源上传：支持上传课件、教案及多媒体文件，其中多媒体资源。 ②批量上传：支持课件、教案、胶囊以文件夹的形式批量上传。 ③资源搜索：支持树形结构目录，可进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹。 ④查看及预览：支持查看资源文件夹的创建者，资源的上传作者，更新时间数据。校本资源支持在线预览。支持切换列表模式/宫格模式查看资源。 ⑤资源管理：支持教师对本人上传的校本资源进行分类移动，删除或重命名。	32	台	

	⑥备课应用：在交互式备课授课软件中，支持获取校本多媒体资源到本地查看，也可选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。 12、支持实现信息化集体备课。 ①发起集体备课：支持选择教案、课件资源上传发起集体备课研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。 ②进入集体备课：支持搜索集体备课名称/老师昵称、或按照学科/学段/年级/教材章节、我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持电脑端进入集体备课页面。 ③集体备课研讨：参会人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。 ④在线批注：参会人可在在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。 ⑤稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮研讨，更新稿件后会给参会老师同步教研动态。 ⑥集体备课妙记：支持语音及视频会议记录，为音视频回放自动生成字幕，对音视频研讨过程中的关键词和对话进行智能提炼，支持倍速播放，回溯研讨内容。 ⑦获取稿件：参会成员可以随时获取和下载每一稿中的集体备课稿件到云课件，进行编辑或引用。 ⑧完成集体备课：完成研讨后，可生成集体备课报告。集体备课终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参会人可前往校本资源库获取集体备课终稿。 ⑨生成集体备课报告：支持生成集体备课报告，报告生成后，参会人可查看具体报告内容和下载集体备课报告。报告内包含集体备课信息、数据统计、研讨记录的具体内容。⑩视频研讨：支持在线发起多人视频研讨，研讨过程中可邀请校内外老师共同参与，会议主持人可对会议进行参会人员的管理，包括邀请发言/开启禁言，共享屏幕等操作，系统自动录制视频研讨全过程，会议结束后可自动形成视频回放记录。			
	设备管控 1. 并行管理：支持实时展示不少于 20 台设备的运行画面，并支持切换画面模式/列表模式，方便管理员根据实际管理需要选择管理模式。 2. 支持查看设备当前使用老师信息，以及最近一次设备解锁时间、解锁方式、解锁老师备教学应用情况。 3. 分组管理：支持根据设备类型、设备所属年级/场地/自定义分组、设备开关机状态进行分组管理；支持文字检索设备名称，快速定位对应设备进行定向精准管理。 4. 详情管理：支持查看单台设备的当日开机次数、开机时间分布情况、设备已安装软件列表及使用情况、内存/硬盘占用情况、基础参数；支持查看设备异常情况及系统提供对应的解决建议；支持查看设备所有待执行的指令信息；并支持远程修改设备关联信息。 5. 多场景锁屏：支持一键下课锁屏、开机自动锁屏、无网络时验证身份解锁。其中“下课锁屏”功能开启后，老师授课结束后可在班班通设备上点击“下课锁屏”按钮即可锁屏，保证班班通设备的使用秩序；其中“开机自动锁屏”可根据用户	32	套	

5	设备管理	实际管理习惯，灵活设置不同分组的设备，开机后自动锁屏，以便于学校不同年级间分段管理；设备锁屏后，支持无网络情况下，使用者通过手机微信扫一扫验证身份后获取唯一临时解锁密码进行解锁使用，以防止设备被学生违规使用，影响设备性能。支持设置屏幕锁壁纸，可用于学校的校园文化宣传。 6. 大文件传输：支持同时上传多个大于 50MB 的文件，并可批量发送至多台设备。 7. 循环指令：支持设置即时、定时、循环模式的关机、重启、打铃、锁屏/解锁指令。其中打铃指令支持上传自定义铃声、设置播放时长； 8. 消息通知：支持发送提醒类通知、全局弹窗类紧急通知、桌面常驻类公告通知。支持设置常用通知消息模版，便于快捷发布。 9. 远程控制：支持远程实时控制设备，可监测设备当前运行界面，并远程操作设备界面，适用于远程维护和修复设备软件问题。 10. 倒计时：支持支持设置倒计时，用于重大教学安排的提醒，并可定向远程开启/关闭指定设备的倒计时功能。 11. 指令管理：支持查看、编辑和撤销待执行指令；支持查看已执行指令情况、指令执行实时状态；支持查看设备操作日志，精确记录设备每次解锁方式、解锁时间、解锁人信息，便于管理员了解设备是否存在违规使用，规范管理。 设备安全 1. 冰点还原：支持远程批量设置设备的冰冻状态；支持实时监测设备冰点存在的风险，并提供对应解决方案。 ▲2. 冰点穿透：持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件、传输大文件，设备接收到后会立即执行，并在设备正常关机时触发穿透动作，穿透完成后，设备即可永久性使用已安装软件、已传输文件、执行已接收指令，且穿透过程中无需人为解冻。 3. 以上所有功能操作在同一软件平台上实现，校园集控系统与一体机设备为同一品牌，以保证软件稳定性。 设备巡视 领导视窗：支持同时查看 9 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持接入网络摄像头；并支持在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面，以及所有麦克风的语音，完整还原课堂全貌。其中摄像头画面可直接使用班班通自带摄像头，无需额外购置，方便且实惠。单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预，也可记录备注，事后教育；支持记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。			
6	佩戴式话筒	1. 采用蓝牙技术，佩戴式话筒无需任何设置即可通过 NFC 磁感应方式与固定安装在室内的接收主机进行匹配，支持一师一麦； 2. 佩戴式话筒标配专用充电仓，可随时为佩戴式话筒充电，并可在两小时以内完成充电，满电状态的充电仓可以充满单支佩戴式话筒两次，佩戴式话简单次充满可连续使用 6 小时，充电口为通用的 Type-c 接口； 3. 佩戴式话筒对频方式为 NFC 磁感应对频，对频距离$\leq 2\text{cm}$，配对时间$\leq 2\text{s}$，对频成功后有指示灯和蜂鸣声提示； 4. 佩戴式话筒底部内置磁吸装置，颈挂、磁吸、领夹等方式佩戴，重量$\leq 12\text{g}$； 5. 佩戴式话筒上具有电源开关、音量调节按键一体式按钮，短按静音或取消静音、双击单倍音量或双倍音量，长按即可开关机；	32	套	

		6. 佩戴式话筒充电仓具有不少于四个指示灯，分别显示剩余 25%、50%、75%、100%四档电量； 7. 佩戴式话筒内置心形指向音头，保真度高，拾音距离 $\geq 50\text{cm}$ ，麦克风功率 9dBm，有效使用距离 $\geq 26\text{m}$ ，无断频、干扰； 8. 延迟时间 $\leq 20\text{ms}$ 9. 信噪比： $\geq 85\text{dB}$ 10. 失真度： $\leq 1\%$			
7	AI 接收主机	1. 蓝牙接收主机与 AI 音频处理器一体化设计。 2. 采用蓝牙技术，接收主机无需任何设置即可触碰对频使用，支持一师一麦； 3. 内置 AI 反馈抑制，无需任何调试即可正常使用，配合佩戴式话筒拾音距离 $\geq 50\text{cm}$ ，且佩戴式话筒靠近扩声音箱 1cm 内无啸叫； 4. 内置 AI 大模型，可消除 ≥ 300 种稳态和非稳态噪音，例如敲击声、摩擦声、跌落声、鼓掌声等非语音噪声。 5. 标准 86 型尺寸，厚度 $\geq 8\text{mm}$ ，便于安装和更换，适用性强； 6. AI 接收主机为内置接收天线，无需外置天线； 7. 佩戴式话筒与 AI 接收主机对频成功、断开后有指示灯和蜂鸣声提示； 8. 供电方式：USB 供电 音频接口：输出为平衡/差分模拟信号，支持线路输出、非平衡输出；	32	台	
8	多媒体有源音箱	1、内置 2.0 声道功率放大器，具有数字式短路保护装置确保产品稳定性和安全性。 2、内置高低音音调电路，人声更加清晰通透，方便教学。 3、具有 ≥ 2 路有线话筒输入接口。 4、具有 ≥ 2 路线路输入接口（1 路 RCA 输入，1 路 3.5 立体声输入）。 5、每只音箱具有 ≥ 1 个 6.5 寸低音喇叭和 ≥ 1 个 3 寸高音喇叭。 6、豪华外观，烤漆防护罩铁网；标配壁挂安装配件，安装简单。 7、额定音频输出功率： $\geq 30\text{W}$ 8、频响范围：70Hz-20kHz（ $\pm 3\text{dB}$ ） 9、信噪比： $\geq 82\text{dB}$ （A 计权） 10、最大声压级： $\geq 101\text{dB}$ 11、音箱灵敏度： $\geq 89\text{dB}$	32	套	
9	墙面翻新	安装旧设备拆除墙面修补、墙面线路、管道全部清除、墙面从新刮白翻新，保证美观大方。	32	套	
10	综合布线	国标 pvc 套管，包括电源线、控制线、电源插座、空气开关、空气开关安全盒、管材线卡、铜芯电源线等安装设备过程中必须的其他辅材，各类辅材必须用原装品牌。	32	套	

11	施工、安装、 辅材	新设备的运输、安装、调试及老师人员培训等，旧设备撤除、搬运、后期维护等	32	批	
----	--------------	-------------------------------------	----	---	--

第三节 商务要求

注：商务要求是指取得采购标的的时间、地点、财务和服务要求，包括交付（实施）的时间

（期限）和地点（范围），付款条件（进度和方式），包装和运输，售后服务，保险等。

一、产品运输、保险及保管：

- 1、中标人负责产品到交货地点的全部运输，包括装卸及现场搬运等。
- 2、中标人负责产品在交货地点的保管，直至项目验收合格。
- 3、中标人负责其派出的工作人员的人身意外保险。

二、安装调试：

2.1、中标人须加强安装调试的组织管理，所有工作人员须遵守文明安全施工的有关规章制度，持证上岗。

2.2、项目完成后，成交人应将项目有关的全部资料移交采购人。

三、验收要求：

3.1、项目验收国家有强制性规定的，按国家规定执行，由采购人组织有关人员进行验收，验收报告作为申请付款的凭证之一。

3.2、验收过程中产生纠纷的，由质量技术监督部门认定的检测机构检测，如为中标人原因造成的，由中标人承担检测费用；否则，由采购人承担。

3.3、项目验收不合格，由中标人返工直至合格，有关返工、再行验收，以及给采购人造成的损失等费用由中标人承担。连续两次项目验收不合格的，采购人可终止合同，另行按规定选择其他投标人采购，由此带来的一切损失由中标人承担。

3.4、验收地点：古丈县第一中学。

四、质量保证及要求：

4.1、供货范围：投标人必须提供保证上述参数及配置的全新产品；

4.2、投标人投标文件中各种参数必须真实可靠；

4.3、中标人提供的产品应严格按照招标文件要求提供符合国家技术标准的产品，必须保证货物是全新的原装正品，符合国家质量检测标准以及该产品的出厂标准，具有出厂合格证或国家鉴定合格证。

4.4、质保期内，如有制造质量的问题或质量缺陷，中标人应免费予以及时更换，保证用户工作正常运行。在用户使用的前三个月内，同一产品出现第二次质量问题，

中标人应免费整体更换。中标人须在质保期内免费提供上门维修服务及相关备件并终身维修。

4.5、质保期内因产品质量或安装调试原因引起的全部维修费用（包括更换零配件的费用及特殊专用工具和清单，其费用也应包括在合同价格之内）均由中标供应商承担。如有质量问题，卖方应免费更换。

4.6、整体项目质保期为三年，质保期从验收合格后开始计算，质保期内所有产品维护要求免费上门服务。

五、售后服务：

5.1、中标人需在质保期 三年 内提供免费上门维修服务，并进行终身维护。

5.2、成交人在接到招标人报修通知后，须在2小时内做出响应，24小时内修复，在24小时内或紧急情况下未能修复，需更换新的产品，以确保正常工作。如果投标人收到招标人通知后，未在规定的响应时间内赶到现场弥补缺陷，招标人可采取必要的补救措施，但风险和费用全部由卖方承担。

5.3、质保期内出现任何质量问题（人为破坏或自然灾害等不可抗力除外），由中标人负责全免费（免全部工时费、材料费、管理费、财务费等等）更换或维修。质保期满后，无论招标人是否另行选择维保供应商，中标人应及时优惠提供所需的配件。

六、交货时间地点、付款方式：

1.1、交货期限：签订合同起，45天内安装调试验收完成，并交付使用。

1.2、交货地点：采购人指定地点。

1.3、合同的签订：中标人应在接到招标代理公司中标通知后2个工作日内领取中标通知书缴纳招标代理费；并在收到中标通知书2个工作日内与业主签订正式合同，签订总合同之后需与各个学校签订分合同，否则视为其放弃中标。并承担一切损失的赔偿责任。

2. 结算方法：

2.1付款人：古丈县第一中学

2.2付款方式：货物安装验收合格后，付合同总价的95%，余下5%的价款质保期一年满后（无质量问题及其他经济法律纠纷）不计息付清。

七、其他未尽事宜由甲乙双方协商解决。

1、标志、包装、说明书、运输、贮存等都应执行国家的有关规定。

2、本项目合同经双方签字盖章生效。合同一式三份，采购单位一份、中标单位一份、采购代理公司一份备档。

3、本项目合同未尽事宜，双方协商解决，协商结果以“纪要”形式作为合同的附件，与合同具有同等的法律效力。

4、下列文件属合同的依据和附件：

4.1、文件、补充说明及中标通知书；

4.2、投标书、投标补充说明、服务承诺；

5、本项目采用费用包干方式，投标人应根据项目要求和现场情况，详细列明项目所需的设备购置，以及设备运输保险保管、项目安装、试通过验收、质保期免费保修维护等所有人工、管理、财务等所有费用，如一旦中标，在项目实施中出现任何遗漏，均由成交人免费提供，采购人不再支付任何费用。

6、现场踏勘：采购人不另行组织现场踏勘，有关踏勘事宜由供应商与采购人联系，自行处理。

八、特别说明

①投标人参与政府采购活动应当诚信守法、公平竞争，应当提供真实有效的证明材料（如有要求），如出现（包括但不限于）虚假性能特点或参数配置需求响应、虚假产品彩页、虚假业绩、虚假证书、虚假检测报告、虚假声明、虚假承诺、隐瞒失信信息等情形谋取成交的，一经发现，将取消成交资格并报行政监管部门严肃查处。

②应通过中国信息安全测评中心测评的产品（含软件产品）或部件，投标人应从中国信息安全测评中心（<http://www.itsec.gov.cn/aqkkcp/>）已发布的相关产品（含软件产品）或部件中选择，确保通过相关主管部门验收。

③投标人应仔细阅读招标文件参数及相关要求，并对招标文件的各项参数及相关要求逐项进行响应，安装前采购人或委托的接收点相关人员将根据招标文件、投标文件对各项参数及相关要求逐项进行核实，若不能满足招标文件要求，采购人有权取消成交资格并由成交供应商赔偿给采购人造成的一切损失。