

永顺县教体系统 2026 年智慧黑板采购项目

采购需求

第一节 采购清单一览表

序号	学校名称	货物名称	数量（套）	备注
1	灵溪一小	智慧黑板	30	
2	灵溪二小	智慧黑板	30	
3	泽家学校	智慧黑板	20	
4	石堤小学	智慧黑板	28	
5	苏区小学	智慧黑板	25	
6	石堤中学	智慧黑板	24	
7	永茂学校	智慧黑板	18	
8	松柏小学	智慧黑板	17	
9	麻岔小学	智慧黑板	10	
10	麻岔中学	智慧黑板	6	
11	羊峰学校	智慧黑板	8	
12	毛坝学校	智慧黑板	14	
13	保坪小学	智慧黑板	11	
14	首车小学	智慧黑板	6	
15	列夕学校	智慧黑板	6	
16	西歧学校	智慧黑板	6	
17	司城若云	智慧黑板	18	
18	对山学校	智慧黑板	6	
19	勺哈小学	智慧黑板	6	
20	新城小学	智慧黑板	50	
21	万坪小学	智慧黑板	24	
22	灵溪中学	智慧黑板	24	
合计	共计 387 套			

注：1. “包”为最小合同单位（最小投标单位）。每“包”内容应细化到具体标

的。

2. 投标人必须对一个完整、独立的包进行投标，不得仅对一个包中的部分标的投标，否则投标无效。

3. 货物的主要技术参数或规格：详见“技术要求”中的具体技术参数。

4. 投标人应在投标文件《分项报价》中按标的名称顺序逐项填写，且每个标的中的条目均需按招标文件规定报价。如有缺项、漏项，其投标无效。

第二节 技术要求

序号	名称	技术参数	数量
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$\geq 130^\circ$，采用红外触控技术，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； 6、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 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复印件，并加盖公章。） ▲8、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），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复印件，并加盖公章。） 9、整机 PC 通道及安卓通道各具备一颗 WiFi6 无线芯片，PC 和安卓通道均可通过大屏发送 WiFi6 热点以及连接 WiFi6 的路由器；	387 台

	▲10、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。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件，并加盖公章。） ▲11、整机内置 AI 智能体（非第三方应用），根据教学和学习需求可快速创建，支持个性化设定角色信息包括角色性格、技能与头像信息，支持语音和文字两种方式与智能体进行对话交互，创建的智能体可上传到本校资源进行共享使用。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件，并加盖公章。） ▲12、整机具备班级视力检测功能，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复印件，并加盖公章。） 13、整机电磁干扰 ITE 达到国标 GB/T 9254. 1-2021 Class B 等级或以上要求，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。 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、整机支持文件传输应用，支持通过扫码、超声、wifi 直连三种方式	
--	---	--

	与手机进行握手连接，实现文件传输功能。 6、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。 7、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。 8、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。 9、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。 10、整机内置交互式白板软件支持课件多人在线协同编辑，支持以链接的形式进行课件分享、邀请协作，支持查看当前在线用户，针对邀请协同的用户可设置可编辑、可阅读权限，支持将 PPT 课件转化为交互式课件进行协同编辑； 11、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； 12、交互式白板软件支持手写笔迹的智能编辑，支持通过手绘置换符置换前后文字语序，支持手动涂抹笔迹对象进行删除，支持圈选笔迹对象进行手写笔迹缩放； 13、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。 14、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。 15、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。 16、整机内置计算器应用，支持多项式复杂计算，对多项式进行积分、求导、多项式展开和多项式分解，支持对多项式进行绘制图像，展示绘制结果。	
--	--	--

	17、支持通过悬浮球调起元素周期表，支持对不同类别元素进行颜色区分，可通过点击对不同元素进行分类展示，展示样式支持按原子数/原子结构/相对原子质量/电子构型配置元素方式进行调整。 18、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。 19、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。 20、整机内置学生日历功能，支持全屏查看日历、显示法定节日；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。 21、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； ▲22、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；（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件，并加盖公章。） 23、整机自带学生古诗词学习软件，提供古诗词的赏析与作者背景介绍，部分诗词配套音频或视频资源。软件搭载游戏闯关模式，可进行古诗词相关的答题挑战； 三、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、CPU 主频$\geq 2.3\text{GHz}$，内存：$\geq 16\text{GB DDR4}$ 内存或以上配置，硬盘：256GB 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$\geq 10\text{Gbps}$；	
--	--	--

	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、整机嵌入式系统版本≥Android15，CPU≥8 核，主频≥1.6GHz，内存≥4GB，存储空间≥32GB；（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件，并加盖公章。） 2、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； 3、整机全通道支持 4K 显示，包括安卓通道、PC 通道、HDMI 通道。 4、整机设备支持非外部插拔式运行内存扩展技术，实时可用运行内存≥4GB，提高运行速度。 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、PC 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为 1 小时、2 小时，能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果。此功能可自行开启或关闭。 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/T2859-2018《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 1 套无尘书写套装。	
2	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、教学软件支持为教师提供可扩展升级至 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、教学软件具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本≥ 160 个。 具有互动式教学课件资源，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、教学软件支持 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、教学软件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 PC、Macos、iOS、安卓、国产化系统)进行二次编辑。 7、教学软件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。	387 套

	8、教学软件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。 ⑥备课应用：在交互式备授课软件中，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、教学软件支持实现信息化集体备课。 ①发起集备：支持选择教案、课件资源上传发起集备研讨，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进入集备：支持搜索集备名称/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，支持电脑端进入集备页面。	
--	---	--

		③集体备课：参备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：参备人在可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，更新稿件后会给参备老师同步教研动态。 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：参备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，参备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，参备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。	
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。	387 台

		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。 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	班级管理软件	软件系统整体要求： 1、支持 PC 客户端、PC 网页端、安卓手机端、苹果手机端登陆使用，且各个端的数据是互通的，方便老师随时随地对学生进行管理评价。 2、支持教师使用班级管理软件手机客户端，扫码登录班级管理软件 PC 客户端或 PC 网页端，减少教师登录操作。 3、支持邀请家长入班，使家长可查看到自己的孩子在学校的各种表现。 课堂行为表现评价： 1、老师可通过移动端、PC 端及网页端对学生、小组及班级进行行为评价打分。 2、支持快速检索学生功能，可通过学生姓名的首个汉字、首个汉字的拼	387 套

		音首字母进行检索，便于老师快速找到需要评价的学生。 3、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 4、支持查看所有班级、小组、学生的评价得分，界面及头像均采用卡通化方式，提供课堂趣味性。 5、软件预设的头像类型不少于 12 种，并支持老师自定义符合自身教学需求的学生头像。 6、软件预设的评价类型不少于 9 种，并支持老师自定义符合自身教学需求的评价类型，可设置对应的图标、名称和分数。 7、支持老师对学生发送多人点评，可对表现情况相似的学生同时发送文字、图片评价。 8、根据评价得分情况，对应小组或学生的头像装饰会升级变化，以游戏化方式激励学生积极参与课堂互动。 9、为提高课堂趣味性，软件支持随机抽选学生进行评价。 10、为方便把控课堂活动时间，支持计时器功能，包括秒表和倒计时。 11、支持考勤功能，可将学生状态设定为出勤、迟到、缺勤、请假等。 12、支持课堂分数重置，从而开始新一轮的课堂评价。 13、支持桌面光荣榜功能，可显示班级得分前列的学生信息，可设置隐藏。 14、支持查看课堂表现评价统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人的评价情况，并可具体查看到每一条评价的原因、对象、分值，便于老师做统计分析。报表数据支持导出成 excel 文件。 15、支持查看课堂考勤统计报表，可具体看到某一天的课程有几人未出勤，以及每个人的考勤状态。 16、支持导出 excel 格式的班级学生表现分数，也可以导出 pdf 格式的每个学生的表现报告。	
5	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	387 支

		参数检测证明) 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；（提供技术参数检测证明） 3. 笔头：采用锥型笔尖设计，直径$\leq 3\text{mm}$；同时支持触控设备书写，书写最小精度 2mm；（提供技术参数检测证明） 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。	
6	佩戴式无线麦克风	1、麦克风主体长宽$\leq 30\text{mm}$，领夹采用硅胶材质，麦克风主体与磁吸领夹一体式设计，磁吸夹无丢失风险。 2、麦克风内置 NFC 模块，无线麦克风开机后，触碰接收主机对频区域即可完成对频，对频完成后自动锁频，杜绝串频风险。	387 套

		3、采用 2.4GHz 自适应跳频技术，支持 48KHz/24bit 无损音质传输，确保人声清晰饱满，低中高频均衡，还原度高。 ▲4、单台接收主机可实现两支无线麦克风同时使用，实现师生互动。支持≥3 套系统在相邻教室同时使用互不干扰。（投标文件中提供技术参数证明） ▲5、麦克风含≤2 个按键，侧面按键支持电源开关与静音功能；正面按键支持语音指令功能：按住正面语音指令按键可通过语音指令对一体机、智慧黑板、电脑等设备中打开或关闭已下载的常用软件、幻灯片放映、PPT 上下翻页等功能。（投标文件中提供技术参数证明） 6、单次充满电可连续使用≥6 小时。放入充电仓可通过 POG PIN 进行充电，并可在软件内查看麦克风实时电量、在位状态、音量等信息。 ▲7、麦克风可通过内置红、绿、黄三色 LED 灯清晰指示对频、使用、静音、充电、低电量、断频等状态。（投标文件中提供技术参数证明） ▲8、麦克风具有归还提醒功能，麦克风被带离使用区域后，麦克风发出蜂鸣声即刻提醒。（投标文件中提供技术参数证明） 9、音频延时：≤16ms ▲10、拾音范围：≥50cm（投标文件中提供技术参数证明） 11、频响范围：等于或优于 70Hz - 20kHz（±3dB） 12、信噪比：≥81dB 13、失真度：<1%（100Hz - 20kHz） 14、无线距离：室内>20 米，户外>30 米（稳定无断续） 15、连续使用时间：≥6 小时 16、充电时间：≤1.5-2 小时	
7	AI 接收主机	1、麦克风无线接收主机、AI 音频处理器、双麦充电仓一体式设计。接收主机前面板带透明窗可查看麦克风充电状态，顶部内置双充电槽，翻盖保护罩可开合。 2、整机采用壁挂式外观设计、背部具有≥4 个壁挂孔位。 ▲3、接收主机内置 AI 降噪与 AI 反馈抑制算法，无需调试可做到： ①完全消除课堂稳态噪声，降噪深度≥30dB（如风扇、建筑噪音等持续	387 台

		噪音) ②完全消除非稳态噪声, 降噪深度$\geq 30\text{dB}$ (敲击、摩擦、跌落等突发噪音) (投标文件中提供技术参数证明) ▲4、接收主机内置喇叭, 支持对开机、对频指引、音量调节、麦克风归还提醒等进行中文语音播报。(投标文件中提供技术参数证明) 5、接收主机具有≥ 1路 3.5mm 立体声课件输入、≥ 1路 3.5mm 混合输出、≥ 1路 3.5mm 独立语音输出、≥ 1路 USB 语音控制接口, 可同时满足本地扩声、远程录播及 PC 语音控制需求。 6、可通过 PC 软件, 实时查看麦克风电量、在位状态, 调节音量、音效模式 (清亮/标准/浑厚), 并设置智能提示模式开关。 7、接收主机前面板采用触摸式音量 “+、-” 键, 且音量加减时主机内置喇叭具有中文语音播报。接收主机前面板配备红绿双色状态指示灯, 清晰显示对频、连接、语音识别、音量调节等状态。 8、无线制式: 2.4GHz 自适应跳频 9、频响范围: 等于或优于 70Hz - 20kHz 10、AI 降噪深度: $\geq 30\text{dB}$ (支持稳态与非稳态噪声) 11、反馈抑制增益提升: $\geq 12\text{dB}$ 12、电源输入: DC 12V/1A	
8	多媒体有源音箱	1.AI 音频处理器和数字功放、无线麦克风、音箱一体式设计, 嵌入式架构。AI 智慧音箱具有专为人声定制的不小于 4 寸全频喇叭单元, 语音清晰饱满, 输入功率$\geq 30\text{W}$。 2.AI 智慧音箱可对接吊装麦克风组成无感扩声系统, 通过 AI 智慧音箱内置的 AI 自动反馈抑制算法, 可以将 AI 智慧音箱壁挂于黑板两侧, 实现老师发声和音箱扩声的声源同步, 增强老师的返听感的同时避免因多个发声源导致的学生专注力不集中。 3.AI 智慧音箱支持 AI 自动降噪算法, 内置不少于 300 种噪声识别模型, 可以自动识别并消除敲击声、掌声、电钻声、风扇声等稳态及非稳态噪音, 且不影响正常扩声效果。(提供技术参数证明) 4.AI 智慧音箱内置 AI 声场重构算法, 通过深度神经网络分析当前音源, 剔除回授信号, 匹配内置标准模型数据重建语音信号。提升系统增益余	387 套

		量，提高鲁棒性，设备无需人工调试或软件调音、即插即用。（提供技术参数证明） 5. AI 智慧音箱采用纯铜变压器供电，长寿命，温升高，可在 AC180V-240V 宽电压范围正常工作。 6. 采用数字功放芯片组，解析力高，发热量低。具有延时开关机静音保护、短路过流保护、过热保护功能。 7. 具有不少于 2 路麦克风输入接口，可接入不少于两支吊装麦克风同时使用，组成师生互动扩声，且拾音距离不少于 5 米，每路麦克风带 48V 幻象电源供电。具备多麦同时使用技术，且多麦同时使用不啸叫、不丢字、不卡顿，声场均匀。 8. AI 智慧音箱具有≥ 1路平衡输入、≥ 1路隔离输入接口、≥ 1路录音输出接口，≥ 1路线路输出接口、≥ 1路闪避实体开关、≥ 1路隐藏式音量电位器、≥ 1路高音可调电位器、≥ 1路 USB 升级接口、≥ 1路 RS232 串口通讯接口，支持 PC 调试和中控控制，且以上接口名称均为中文标识。 9. AI 智慧音箱内置双核增强型 HIFI-4 数字信号处理器，专用 AI 语音处理引擎。（提供技术参数证明） 10. 调试软件具有不少于 5 档可调啸叫抑制等级，完全自动适应环境和反馈参数，无需复杂人工调试，自动反馈抑制。具有不少于 16 段 GEQ 图示均衡功能，图示均衡频点可自定义。 11. 软件具有不少于 6 档可调降噪等级，可根据老师使用需求调节降噪强度； 12. AI 智慧音箱可内置双模数字无线接收模块，实现双模数字无线接收功能，供校方自主选择使用。多功能无线麦克风具有激光笔、无线 PPT 翻页、无线话筒功能。 13. AI 智慧音箱具有可扩展触摸面板控制功能，要求提供可壁挂式 86 型玻璃触摸面板控制，控制面板具有吊麦音量加、吊麦音量减、吊麦音量静音、上下课、男生模式、女生模式等功能。控制面板具有数字显示屏，支持显示当前扩声分贝数值。 14. AI 智慧音箱具有≥ 1路闪避实体开关，当开关按下时，线路输入信号自动设为最高优先级，吊麦信号被自动衰减。接入吊麦和音乐或无线麦，闪避开关弹起时，两路信号同时输出；按下闪避开关，吊麦信号被闪避衰减。 15. 内置功率放大器的额定输出功率$\geq 2 \times 30W$，频率响应：50Hz-20kHz（$\pm 3dB$），总谐波失真：$\leq 0.1\%$，增益差：$\leq 0.5dB$，线路输入输出信噪比：$\geq 100dB$。	
--	--	---	--

		话筒 1、采用心形指向音头。 2、可在≥ 8 米远距离宽范围拾音并清晰扩声。 3、有能抵抗话筒的杂音的优质音质。 4、用 48 伏幻象电源进行操作与运转。 5、具备卡侬输出接口。 6、植绒防风海绵设计降低风声和呼吸噪音。 7、抗手机、电磁、高频干扰。 8、根据建筑层高配套铝合金伸缩吊杆。 9、具有绿色工作指示灯。 10、频率响应：20-20KHz（± 3dB）； 敏感度：-34dB（± 3dB）； 输出阻抗：$\geq 200 \Omega$； 尺寸:长≤ 140mm;直径≤ 20mm； 最大声压级：≥ 135dB SPL； 信噪比：≥ 80dB； 幻像电源：48V。	
9	设备管理软件	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	387 套

	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传播。 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 1. 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。	
10	施工辅材	原设备拆除、电源线、电源插座、开关、开关安全盒、电源插座、螺丝、管材线卡等安装设备过程中必须的其他辅材。	387 批

注：为保证项目售后服务质量和连续性，所投智慧黑板、教学白板软件产品须提供制造商针对本项目出具的售后服务承诺函。

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、报价要求

1、报价方式：采用固定单价合同方式，即投标供应商的投标报价金额必须按照招标文件规定进行报价，并且在合同实施期间不因任何因素变化而变动。因此，投标供应商在确认报价时，应考虑一定的风险系数。

2、投标供应商应以招标文件规定的供货及服务要求、责任范围和合同条件为基础进行报价。

3、投标供应商的报价应包括为完成本项目所要求的全部内容可能发生的全部费用和货物购置费、税费、规费、运输费、仓储费、人员工资费、装卸费、保险费、安装费、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，且所报总价为唯一报价，采购人将不再支付报价以外的任何费用。

4、投标供应商的投标报价不得超过采购预算，也不得超过最高限价（招标文件设定最高限价的），否则其**投标无效**。

5、投标供应商应在分项报价明细表中对每项内容给予详细分项报价。

6、投标供应商对采购项目内容只允许有一个投标报价，否则其**投标无效**。

7、采购人不接受投标人给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。如有赠与行为，其**投标无效**。

8、投标文件中标明的价格在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求和条件的投标，其**投标无效**。

9、投标供应商在提交投标文件的截止时间前修改“开标一览表”中的投标总价的，应同时修改投标文件中“分项报价明细表”“政府采购价格评审优惠清单报价表”“政府采购优先采购清单报价表”以及“联合体协议书”（如果影响）等相关内容。若投标供应商未按此要求修改，影响投标报价评审，其风险和责任由投标供应商自己承担。

二、中标后投标供应商应向用户提供以下技术文件

- 1、设备使用手册、安装使用指南、维护维修说明书或服务手册；
- 2、中文操作手册、安装及使用说明书。

三、其他要求及说明

1、产品运输、保险及保管：

1.1 中标人负责货物到交货地点的全部运输，包括装卸及现场搬运。包装和运输按《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123号）标准执行。

1.2 中标人负责货物在交货地点的保管，直至项目验收合格。

1.3 中标人负责其派出的工作人员的人身意外保险。

2. 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。

3、验收要求：

3.1 依法加强项目需求和履约验收管理，杜绝货物不等价劣质产品的出现，提高产品质量，采购人、用户单位、第三方监理公司等相关部门根据出厂检验、到货检验、安装调试检验、配套服务检验等对中标供应商货物进行多重验收环节，如在验收环节中出现不合格产品，由中标供应商返工直至合格，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供应商承担。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供应商采购，由此带来的一切损失由中标供应商承担。

3.2 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。

3.3 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，如为中标供应商原因造成的，由中标供应商承担检测费用。

3.4 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。

3.5 验收地点：采购单位。

4、质量保证及要求：

4.1 供货范围：投标供应商必须提供保证上述参数及配置的全新产品；

4.2 投标供应商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）均由成交投标供应商承担。如有质量问题，卖方应免费更换。

4.6 整体项目质保期为 3 年，具体产品有详细质保年限要求的按具体年限要求为准，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。

4.7 质保期服务中标供应商响应时间的约定：中标供应商应为质保期服务配备充足的技术人员、工具和备件并保证提供的联系方式畅通。除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，中标供应商应在设备故障发生后 30 分钟内作出响应，中标人须保证 2 小时内赶到现场排除故障，24 小时内维修好故障设备，如果中标供应商未在上述时间内作出响应，则采购人有权自行或委托他人解决相关问题或查找和解决合同设备的故障，中标供应商应承担由此发生的全部费用。

4.8 中标供应商技术人员的交通、食宿费用等费用均由中标供应商承担。

4.9 质保期服务情况记录的约定：中标供应商记载合同设备故障发生的时间、原因及解决情况等，由各学校签字确认，并在质量保证期结束后提交给采购人。

5. 售后服务：

5.1 中标人需在质保期 3 年内提供免费上门维修服务，并进行终身维护。

5.2 技术支持：提供 7×24 小时的技术电话指导服务。

- 5.3 故障响应：提供 7×24 小时的故障服务受理，在质保期内设备出现质量问题或故障，中标人须保证 2 小时内赶到现场排除故障，24 小时内维修好故障设备。
- 5.4 备品、备件服务：遇到重大故障，提供货物（设备）所需更换的任何备件。
- 5.5 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，无论采购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备品备件。

四、工期、结算方法

1. 工期及方式：

1.1 工期：签订合同后 60 天（日历日）内，完成所有设备货物安装调试，并验收完成，投入使用。

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；并在收到中标通知书后按照相关规定与业主签订正式合同。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：永顺县教育和体育局；

2.2 付款方式：合同签订后，所有设备安装调试完成验收完成付合同金额的 97%，质保期满后支付剩余的 3%质保金，质保期满后不计息向中标供应商支付完成所以款项。

五、其他

- 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 投标文件、投标补充说明、服务承诺；

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