

在线询价采购文件

项目名称：新阳校区研讨型智慧教室

采购单位： 南宁市第一职业技术学校
2026 年 7 月

一、项目预算

项目预算总金额为人民币伍拾壹万元整（¥510000.00）。供应商的报价不得超出项目预算，否则按无效响应处理。

二、项目需求

在货物质保期限内，成交供应商应严格遵守需求文件要求及合同约定，保证采购人产品合格及正常使用。

三、报价及其它要求

1. 本项目为在线询价，标“▲”号的内容均为实质性条款，不允许出现负偏离，否则按无效响应处理。

2. 供应商参与本项目竞标，须出具加盖本单位公章的技术参数符合性承诺函，明确承诺响应文件中全部响应产品均实质性满足招标文件技术规格、参数及功能要求；若存在虚假响应、参数不符情形，供应商自愿承担竞标无效、取消中标资格、赔偿全部损失等相应违约责任。

3. 竞标产品必须为全新原厂原装产品，不接受出厂后加装。成交供应商所提供的产品、资料等要满足采购需求相应标准。对不能满足参数要求虚假响应，或者无法正常交货影响采购人办公使用的，采购人可不予验收并将上报监督管理部门处理，所造成的损失由成交供应商自行承担。

4. 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕

19 号) 的规定, 本项目采购的产品如属于节能产品政府采购品目清单内产品的, 供应商的竞标货物必须使用政府强制采购的节能产品, 竞标时须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的有效的节能产品认证证书复印件并加盖供应商公章, 否则响应文件作无效响应处理。

5. 供应商在参与竞标报价前需仔细阅读项目采购的技术及商务要求, 评估自身履约能力, 谢绝恶意低价、不按要求报价、中标后无故放弃、不按合同履行等违约行为。对出现此类行为的成交供应商, 将根据在线竞价违约处理规则, 依法依规提请政采云平台进行处罚, 并保留依法追究违约责任的权利, 供应商的违约行为列入不良记录记入政府采购诚信档案。

6. 结果公示期内若有其他供应商质疑情况下, 成交供应商必须提供与标书技术要求及功能符合的佐证材料至用户处与标书文件核对, 协助质疑答复。如出现所提供佐证材料不符采购要求, 导致质疑成立, 影响采购结果的, 均视为虚假应标处理并根据采购法及标书要求追究法律责任。

二 货物需求一览表

货物需求一览表							
标段							
采购清单及货物参数	序号	采购货物名称	单位	数量	货物参数	分项预算合计（元）	中小企业划分标准所属行业名称（行业名称及划分见本章附件2）
	1	智慧教室终端	台	1	一、整体要求 1. 为方便系统使用和部署实施，节省教室空间，要求智慧教室终端采用主机加外接触控屏的设计，主机采用标准机架式设计，支持讲台内安装，主机高度$\leq 2U$。触控屏采用显示器设计，支持嵌入讲桌台面安装、支架安装。 2. 要求主机采用低功耗、稳定性高的嵌入式 ARM 处理器架构设计或 X86 架构设计类产品，核心芯片为国产芯片；CPU≥ 8核，具备高性能 GPU，内存：$\geq 8G$；NPU 至少支持 6TOPS 算力。 ▲3. 主机接口要求：HDMI 视频输入接口不少于 3 路，用于授课电脑、外接笔记本、实物展台等设备接入终端；HDMI 输出接口不少于 3 路，其中≥ 1路支持 4K 分辨率输出，用于外接大屏、互动电视等设备授课画面显示；网口不少于 8 路，其中≥ 2路支持 POE；USB 接口不少于 4 个，用于外接设备反触控等功能；RS-232 控制接口不少于 4 个，用于外接教室设备，实现对设备的控制；MIC 音频输入接口不少于 4 路，每路均支持独立的 48V 幻象供电开关；LINE OUT 接口不少于 1 路，用于外接音箱；12V 电源输出接口不少于 1 路，实现对终端触控屏的供电；授课屏电源输出接口不少于 1 路，投影幕电源输出接口不少于 1 路；PC 控制接口不少于 1 路。（提供产品实物接口图并加盖供应商公章） ▲4. 触控屏要求：采用不小于 29 英寸电磁电容屏，21 比 9 显示比例，左侧显示区用于显示和课堂教学相关的内容，包括对应教学电脑、笔记本、移动设备投屏、分组画面的触控操作等，右侧显示控制管理界面，用于教师课堂教学中信息化工具的操作区域；支持 1080p 高清显示和多点触控，屏面采用全贴合钢化屏；内置读卡器，便于老师通过 IC 卡刷卡登录，同时内置人脸识别高清摄像头及人脸识别算法，在老师忘记密码、忘记带 IC 卡的情况下，方便老师刷脸可使用设备；内置扬声器、麦克风，支持 IP 对讲功能。（提供产	48200	工业

				品实物图并加盖供应商公章) 5. 为了简单易用, 减少老师学习成本, 提高老师教学效率, 要求终端高度集成各项应用功能, 功能包括但不限于白板、圈点、信号源切换、课堂互动、中控、录播、远程、文件等。通过主机外接的触控终端既可显示授课电脑 PPT, 又可完成各项应用功能的操作。同时支持通过无源电磁笔既能在左侧教学电脑屏幕上书写, 也能完成右侧控制管理界面的操作; 进行圈点白板功能时, 支持无源电磁笔笔尖书写, 可精准还原教师书写笔迹; 具备防手掌误触及笔帽擦除功能。 ▲6. 为满足学校各种登录方案, 终端支持免登录、账号密码登录、IC 卡刷卡登录、二维码扫描登录、人脸识别登录、二维码识别登录等多种登录方式可供学校自由选择。可设置默认登录方式, 可隐藏不常用登录方式, 使登录界面简洁, 让老师快速使用自己账号开始上课, 提高终端使用效率; (提供符合以上功能描述的截图并加盖供应商公章) 7. 触控终端一侧提供 USB 接口, 具备电子白板资源、圈点资源、录播资源导出功能; 支持电子板书、圈点批注内容自动保存, 支持浏览已保存的内容。 8. 终端支持脱机使用, 当系统设备处于断网的环境下时, 终端仍可支持账号密码登录、IC 卡刷卡登录、人脸识别登录, 同时支持免登录模式一键点击进入终端操作界面。 ▲9. 教师可通过多种方式登录设备, 设备可以自动读取教师信息与权限, 支持对接资源平台, 自动开启个人空间、自动匹配个人数据等。 10. 终端支持通过终端与远程 WEB 界面两种设置方式, 支持设置不限于网络与平台的绑定、连接显示参数的设置、触控终端界面的自定义布局、中控设置、设备登录与登出的联动设置、摄像机与吊麦的设置、导播和录制的设置、存储与上传管理、直播设置、学情配置等。(提供符合以上功能描述的截图并加盖供应商公章) 11. 为保证系统能适配外教场景, 要求提供中、英文两种界面, 支持一键切换。 ▲12. 为保证系统的兼容性, 能与用户原有的教学督导平台 V1.0 对接, 能实现资源的统一推送和调度管理, 包括直播点播、个人空间、听评课、在线巡课、系统设置等功能, 能实现设备的统一远程管理、设备状态的统一查看、设备使用数据的分析和报表。(原有系统对接期间所涉及的接口全部免费开放, 且符合《广西高校共享智慧教室、共享实验室建设指南》标准)。供应商需在响应文件中提供对接承诺函, 并加盖供应商公章。 二、智慧控制模块 1. 终端支持设备联动控制, 支持自定义联动设置, 可对登录		
--	--	--	--	--	--	--

				或登出联动进行相关设置,可选择联动启用设备以及设置延迟联动时间;支持通过操作触控终端即可完成教室内设备的控制,包括灯光的开关、窗帘的开关、大屏或投影的开关、幕布的升降、教师机的开关、空调的开关、本地音箱的音量大小的控制等。 2. 具备多路信号源切换功能,信号源切换时具备无线投屏信号源画面预览功能。通过操作触控终端,可对内置电脑、外接笔记本电脑、无线投屏、远程教室等视频信号进行快速切换,切换过程延时低,无需其他控制台。 3. 为方便老师快速开启常用功能,要求触控终端的控制管理界面中的工具栏具备功能排序自定义,可自由拖动功能按钮至控制管理界面工具栏中合适位置,一键点击即可开启。 4. 要求具备两个以上可编程串口,能实现授课大屏、时序电源、投影机等外设的开关、信号切换等,支持控制按钮名称自定义。支持自定义设置标题名称、按钮名称、按钮执行动作,以及对应的硬件接口选择。 ▲5. 要求终端支持远程协助功能:教师在教室通过终端可以发起一键求助,运维人员可以接管教室终端设备实现远程排障。(验收时需提供具备资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖供应商公章,作为验收依据。) ▲6. 要求具备故障报修功能,通过触控终端可将相关问题和意见快速选择并线上提交,方便老师能够及时将系统中相关问题反馈给管理员。(提供符合以上功能描述截图并加盖供应商公章) 7. 为实现各类 BYOD 设备的资源投屏,要求内置无线投屏及反控模块:不需要外接投屏器和安装投屏程序,支持 Windows、安卓、鸿蒙等主流投屏协议,至少支持 2 路信号同时投屏,可预览投屏信号,同时支持对投屏信号进行审核,审核完成后支持反触控操作;在显示设备支持触控时,也可反向触控投屏信号。 8. 为实现各类资源的对比需求,要求通过操作触控终端控制管理界面可以实现对比教学功能,支持预览所对比的内容,包括但不限于授课电脑画面、笔记本画面、无线投屏画面、电子白板、圈点批注等,支持最大 4 分屏显示,分屏模式可根据信号数量自动布局;可从控制管理界面自由拖动对比内容至左边显示区域的合适位置,支持将其中单画面进行全屏展示,同时也支持移除单画面。对比模式下,仍支持圈点操作,且可自动保存。 9. 为保证可在任意场景下都能书写高效,要求提供硬件圈点、白板功能,能无需启动任何软件工具,通过讲台触控终端控制管理界面即可开启相关功能,可在教师电脑、笔记本、无线投屏等信号画面上圈点、白板。在显示设备支持触控时,手指或触控笔可在触控显示设备上同步协同圈点、白板	
--	--	--	--	---	--

				书写；白板书写区域可通过讲台触控终端和授课大屏多指向下滑动无限增加；支持实时查阅圈点、白板、录制文件，可预览和下载。 10. 为实现教室内接收学校日常的信息、通知，要求终端具备信息发布接收功能，可实时接收管理员通过信息发布平台推送的音频、视频、图片、文字等媒体资源，并在教室显示大屏/投影幕布上播放。在终端触控终端可选择关闭播放。 ▲11. 为提高课堂参与度，提供课堂师生互动工具，互动工具包括但不限于拍照选人、计时器、对比教学、大屏冻结、聚光灯、课件分享、网盘等。学生端提供免 APP 的小程序参与课堂互动，课堂结束时自动生成课堂互动报告。（提供符合以上功能描述的截图并加盖公章） ▲12. PPT 导览功能：为了给教师提供控制课堂节奏的便捷手段，要求通过讲台触控终端打开 PPT 课件后，在全屏放映模式下，触控终端操作区能预览所有页（≥10 页）幻灯片，点击幻灯片缩略图可相应的快捷跳转，方便教师快速定位；在播放幻灯片过程中，演讲者在触控终端 PPT 页上可以查看幻灯片备注，提供备注字体放大、缩小及备注栏自由拖动，提供开启/隐藏、上/下页翻页和开启/结束播放快捷键，且授课大屏仅显示 PPT 页面。 13. 具备应用快捷切换功能：方便老师快速切换应用进行授课，要求能支持通过触控终端操作区返回桌面和查看教师授课过程中已打开正在运行的软件，点击应用图标可以快速将该软件窗口切换到前台。 14. 为方便教师调动课堂氛围，要求提供照片选人功能，启动选人功能后，系统调用学生全景摄像机画面，实现自动识别学生人脸并随机选取一名学生。 15. 提供课件分享功能，授课内容结束后开启，可自动展示当堂课程资源的二维码，扫码后可获取当堂课的 PPT、白板、圈点、粉笔板书等资源文件。 16. 要求提供无源电磁笔 1 支，支持≥8192 级压感，能自动磁吸至讲台触控终端。支持在 OFFICE 和 WPS 软件开始 PPT 全屏播放时自动识别电磁笔，实现提笔即可圈点批注。 三、互动精品录播模块 1. 要求内置精品录播模块集录制、音视频编解码、音频处理、存储、流媒体服务器、视频互动等功能于一体，无需额外再配跟踪主机、音频处理器、流媒体服务器等外设。主机标配不低于 1T 硬盘，可选配 SD 卡，便于录制资源本地存储。 2. 录制开启时，支持提前插入录播封面，可在封面设置界面中选择录播模式包括电影模式或电影+资源模式，同时可设置录制课程名称、教师名称、学校名称、课程封面背景选择等内容。 3. 通过终端触控屏上可实时预览录制画面，支持录制、暂停、	
--	--	--	--	---	--

				停止等操作。录制开启时，能在讲台触控屏和显示设备上同时呈现开始倒计时，提醒师生即将开始录制；支持切换自动和手动导播，具备单画面、画中画、画外画、教师全景、教师特写、学生全景、二分屏、三分屏等多种模式；可开启手动导播，对摄像机进行画面控制。 4. 要求通过操作终端触控屏一键开启直播，方便老师进行直播操作，支持对画质和画面布局进行设置，支持本地和远端互动画面画中画直播。（提供直播画面操作界面截图并加盖供应商公章） 5. 设备内置数字音频处理模块，支持 MIC 音频混音、增益、降噪等处理，音视频互动中支持回声抑制处理功能。 6. 录播系统支持按课表自动录制、系统登录自动录制，录制资源能自动关联登录账号、课程名称，录制结束后支持自动上传视频文件到资源应用平台个人空间，同时也支持通过触控屏 USB 接口将录播资源本地导出保存。 7. 支持 6 路及以上 1080P 分辨率录制，录制模式支持：电影模式、双模式（电影模式+资源模式）录制。支持视频文件上传，具备 FTP、HTTP 上传协议。支持视频分段时长自定义设置。 8. 支持 RTSP、RTMP 标准视频传输协议，支持 H. 264 视频编码协议、AAC 音频编码协议。 ▲9. 要求智慧教室终端内置远程互动模块：（1）通过操作终端触控屏控制管理界面一键开启远程互动功能，可选择创建互动课堂以及直接拨号就可与其他互动教室进行音视频互动。支持拨号历史记录查看；（2）在互动过程中可通过操作终端触控屏一键开启开关双流、共享屏幕、禁止吊麦、开启录制、本地静音和远端静音功能，能够同时支持多方互动以及多分屏视频画面同时显示。（验收时需具备资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖供应商公章，作为验收依据。） 10. 要求采用标准 H. 323 协议，可直接与采用标准 H. 323 协议的视频会议 MCU、视频会议终端、第三方互动录播系统等进行互联互通，支持高、中、低多码流和 H. 239 双流功能。 11. 支持电脑端通过支持 webRTC 的浏览器即可加入互动，不需要安装其他任何插件，同时支持平板和手机安装 APP 加入互动。 12. 支持同屏板书互动，可以进行同屏板书互动，主讲教室和所有听课教室可以对同一画面共同进行板书批注圈点。 13. 支持“全编全解”技术，在互动过程中，当低清分辨率的移动设备加入时，其他高清入会方的画面分辨率不会因此而降低。 14. 无需外接视频采集卡，终端即可通过 UVC 接口模拟 USBcamera 接入网上会议软件，与腾讯会议、钉钉会议等互		
--	--	--	--	---	--	--

				动软件无缝对接，互动软件可识别终端输出的音频、视频信号源，与远端教室同步教学。 15. 支持远程导播控制，可通过下载相关软件，登录之后实现远程对本地教室的录播控制，录制完成之后，支持批量下载录播资源。 四、AI 教学分析模块 ▲1. 终端内置 AI 算法，支持第三方品牌摄像头接入的情况下，对 4K 录制画面进行 AI 分析数据提取，仍可实现对学生与教师的 AI 分析；支持将课堂录制的画面进行 AI 分析并将分析后的数据上传至后台服务器，支持学生行为分析，教师行为分析和一些特定的行为分析，满足后台服务器集中调度集中管理满足不同的算力分配，既可以单独计算也可以集中算力调度。（验收时需提供具备资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖供应商公章，作为验收依据。） 2. 支持内置 AI 课堂视觉分析能力，无需添加其他设备即可分析并生成课堂教学行为数据，支持实时统计学生课堂三率数据（到课率、抬头率、前排入座率）。 3. 支持通过摄像头采集学生的课堂行为数据：包括学生专注度分析、面目表情变化分析（正常、高兴、难过、生气等）、行为分析（注意力评估即通过面部朝向、表情检测，分析学生的专注度、举手、起立、听讲、读写、趴桌子、沟通、玩手机、转身、上讲台、互动行为统计即可检测学生举手次数、与教师互动频率等）。 4. 支持教师出勤率统计、教师表情分析（正常、高兴、难过、生气等）、教师行为（板书书写、板书讲解、走上讲台、走下讲台、使用手机等）、教学模式的分析。 ▲5. 自动识别教师课件 PPT，无须安装任何软件，即可获取 PPT 资源，并自动上传至资源平台。（验收时需提供具备资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖供应商公章，作为验收依据。） 6. 录播摄像机可检测教学显示设备的显示效果，通过 AI 分析能力判断教学显示系统的显示内容是否正常。 7. 拾音设备可检测教学音箱的放音效果，通过 AI 分析能力判断教室扩声系统是否正常。 8. 具备 AI 分析能力检测教学授课电脑的操作系统是否运行正常。 ▲9. 为保证终端质量可靠，要求验收时提供 3C 认证证书、节能产品认证证书，无故障运行时间≥10 万小时检测报告加盖供应商公章。		
2	终端嵌入式管理系统	套	1	1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端； 2. 采用智能操作系统，支持可视化集中管控终端所有功能。具备多媒体信号切换、圈点白板、多屏互动控制、物联环控等触控界面；	29000	

				3. 管理员可远程统一开/关设备，统一设置触控一体机或投影开关机串口码； 4. 支持设备批量升级，推送系统升级信息，并可自定义升级时间，不影响正常教学活动开展。 5. 提供软件著作权证书或合法授权使用证明。 ▲6. 供应商须提供对应软件完整合法正版授权，序列号/激活证书；配套交付实体存储介质（U 盘 / 光盘），内置完整软件安装镜像、驱动程序、配套教学资料，介质无加密限制，支持离线安装部署。		
3	嵌入式中控录播系统	套	1	1. 采用 B/S 架构，具备直播、点播、录制管理、导播控制、系统设置、参数修改等功能，支持 Linux、mac、Windows 多操作系统访问，支持 IE、谷歌、火狐、360 等各版本浏览器访问； 2. 为保证系统与资源平台进行资源对接，要求系统支持 RTP、RTSP、RTMP 等音视频传输协议，支持所录制的视频文件 FTP 自动上传至服务器功能； 3. 为保证直播观看和视频交互流畅进行，要求画面延迟≤300ms（局域网）； 4. 支持公网 CDN 直播推送，支持公网视频平台进行直播对接，支持平台数量≥3 个，进行活动视频的大规模直播； 5. 录制模式支持本地电影模式、资源模式视频录制和双模式同步录制； 6. 支持分辨率自适应功能，以适应老师中途更换课件信号源设备，无需手动调整主要设备分辨率或重启，自适应 1920×1080 以下任意分辨率，支持动态改变输入信号的分辨率直播不断流，也不会中断录制过程； 7. 录制文件采用标准流媒体 MP4 格式； 8. 多码流功能，具备高、中、低多码流直播功能，在直播时可切换视频的清晰度，以适应不同带宽用户的观看需求； ▲9. 供应商须提供对应软件完整合法正版授权，序列号/激活证书；配套交付实体存储介质（U 盘 / 光盘），内置完整软件安装镜像、驱动程序、配套教学资料，介质无加密限制，支持离线安装部署。	39000	
4	嵌入式一体化的全自动跟踪系统	套	1	1. 采用嵌入式全自动跟踪系统，无需另配跟踪主机，要求采用图像识别主动跟踪技术，有较强的防干扰性，教师和学生无需佩戴任何辅助设备，也无需在学生触碰范围内安装辅助定位摄像头； 2. 具备对跟踪识别区域任意圈画标识功能，有效满足异型教室（如弧形、多边形教室等）、分组教室、大屏斜放等教室环境，100%精确排除干扰区域，避免该区域的人员干扰活动，提高目标跟踪识别准确率； 3. 全自动录制时，具有合理的画面跟踪切换机制，能智能进行老师特写、老师全景、学生特写、学生全景、老师 PPT	48000	

				课件的画面的自动切换。特写镜头应自动识别距离的远近自动调节摄像变焦功能始终保持老师/学生的特写画面；特写画面的大小、远近可以预设调节； 4. 教师区与学生区切换时不产生垃圾镜头：当老师走下讲台进入学生区前半部分，镜头先切换为教师全景，当老师走下讲台进入学生区后半部分，镜头才切换为学生全景，有效避免讲台区和学生区的画面频繁切换产生垃圾镜头问题。学生跟踪具有多人员识别与拍摄策略：单人站立拍摄特写、多人站立拍摄全景。支持多种逻辑跟踪技术，支持自定义老师、学生的画面布局，支持学生起立回答问题时切换为“学生特写画面”或者“老师与学生双分屏互动画面”。支持 VGA 信号自动检测跟踪，支持自定义 VGA 保留时长； 5. 老师身高自适应：针对男女老师身高差别大的特点，要求具有老师身高自适应系统，无论老师是否面对摄像机均能自动适应身高差异，使老师头部到拍摄画面顶部的距离始终保持最佳比例； 6. 学生身高及面部朝向自适应：针对学生身高差别大而且落座位置不规律的特点，要求具有学生身高自适应功能；为适应学生分组围坐的分组教学新模式，要求学生定位必须采用景深成像算法及行为分析系统，不受学生是否正面朝向摄像机的影响；		
5	高清云台摄像机	台	4	1、传感器类型：1/2.8 英寸高品质 CMOS 传感器； 2、传感器像素：总像素：274 万，有效像素：207 万；3、视频格式：1080p/60, 1080i/60, 1080p/30, 1080p/25 向下兼容； 3、输入输出接口：HD-SDI, RJ45； 4、镜头焦距：12 倍光学变焦；f=3.9~46.8mm； 5、光圈系数：F1.8~F2.4； 6、视角：6.3°（窄角）~72.5°（广角）； 7、电子快门：1/25s~1/10000s； 8、信噪比≥55dB； 9、水平控制速度：0.1 ~100° /秒； 10、俯仰控制速度：0.1~45° /秒水平转动范围：±170° ； 11、垂直转动范围：-30° ~+90° ； 12、预置位：数量 256 个，精度≤0.2° ； 13、Line in: 3.5mm 音频接口； 14、支持协议：VISCA、Pelco-D、Pelco-P； 15、支持倒装，支持网口版本升级。	28000	
6	拾音吊麦	只	4	1、频率范围：40-18000 Hz； 2、灵敏度：-35dB（18mV/Pa）；指向性：超窄指向；拾音角度：100° ； 3、阻抗：200 Ω ； 4、最大声压级：132dB；	2200	

					5、工作电压：48V 幻象供电； 6、信噪比 65DB； 7、可吊式安装。		
7	3D 跟踪探测器	台	3	1. 跟踪传感器内置视频摄像头和光学感应镜头，能实现双目深度信息测量。传感深度范围：1.2～9.8 米。接口：RJ45。网络协议：UDP、TCP。 2. 可视范围：水平 90 度，垂直 43 度；支持可视范围内所有人物目标追踪，可以精准标定人物目标三维坐标。 3. 内置多种跟踪识别算法：3D 形体识别、多目标人脸检测、动态三维坐标检测、差值矫正、运动感知、身高自适应、举手抑制、晃动抑制、镜面反射抑制、边缘目标排除、光平衡等。 4. 抗干扰性极强，能有效避免各种环境干扰，比如光线变化、窗帘摆动、玻璃倒影、后排人员走动等，跟踪场景不再受外部环境影响，能满足所有类型的教室。支持安装了大面积玻璃的观摩教室或座位高低错落的阶梯教室部署。 5. 支持身高差异较大的教师、学生跟踪；支持各类目标的准确识别，并自动调整拍摄角度，始终保证最佳的拍摄画面。	18500		
8	多功能直播平台	套	1	1. 采用 B/S 架构，支持 IE、谷歌、火狐、360 等各版本浏览器访问； 2. 导播画面模式支持单画面、多画面、双分屏、画中画等多种模式，画面黑边支持自定义填充功能； 3. 支持手动/自动导播切换和手动/自动跟踪切换；通过键鼠即可控制导播操作，无需专业的硬件导播操纵杆； 4. 支持无线平板电脑用于导播控制，可实现平板的视频直播预览、录制控制、手动导播切换和摄像机云台控制等操作。 5. 摄像机手动控制时支持鼠标点击跟踪功能，支持摄像机快速变倍调节。	9800		

				一、整机要求 1、整个黑板采用无推拉式结构，采用三拼接平面一体化设计，支持普通粉笔、无尘粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。 2、显示屏幕尺寸规格：≥98 英寸，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，防眩光全钢化防爆玻璃面板,显示比例为 16：9，分辨率不低于 3840*2160。 ▲3、整机需符合 GB 40070-2021 标准的显示技术要求，亮度需≥300cd/m² 且≤400cd/m²，对比度≥1000：1，亮度均匀性≥70%，闪烁等级≤-30dB（60Hz），蓝光防护需符合 RG0 等级要求，水平视角≥120°；垂直视角≥60°。（验收时提供有资质的检测机构出具的检测报告作为验收依据，报告需加盖厂家公章） 4、整机系统需具备高清信号处理能力，支持 4K 高清画质输出。 5、整机内置专业硬件自检维护工具，不接受第三方工具。（验收时提供有资质的检测机构出具的检测报告作为验收依据，报告需加盖厂家公章） ▲6、整机需支持在 window7/8/10/Mac os/Linux/麒麟/UOS 统信系统下≥40 点触控。整机采用电容触控技术，window7/8/10/Mac os/Linux/国产化系统下自动识别，无需额外安装驱动程序。（验收时提供有资质的检测机构出具的检测报告作为验收依据，报告需加盖厂家公章） 7、整机需支持在任意通道中可以无需通过物理按键，通过三指手势调用悬浮菜单到屏幕任意位置。悬浮菜单可根据用户需要自定义替换。 8、整机需支持在任意通道下可调出中控便捷菜单，响应无延迟，具有返回操作、一键主页、任务预览、菜单设置、全通道屏幕批注功能。 9、整机需自带 Android 系统，嵌入式系统版本≥Android 13.0，内存≥4GB，存储空间≥32GB。 10、无需借助 PC，嵌入式系统内置互动白板，工具栏采用发散式图标，易于识别。 11、嵌入式系统下，在选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色，区别各类内容，突出重点。 12、嵌入式系统下，可实现白板书写、多媒体播放、网页浏览等功能，与内置/外接电脑形成双操作系统安全备份。 13、嵌入式系统需具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除。 14、嵌入式系统需支持将文件进行自动归类，分类查找文档、音乐、视频、图片等文件，检索后可直接在界面中打开，并支持自主安装第三方 APK 应用。 15、嵌入式系统需内置无线传屏功能，支持安卓、IOS、		
9	98 寸智慧 纳米大屏 黑板	台	1		49000	

				Windows 及 Mac 设备通过无线方式连接到一体机。支持单画面、多画面显示。 16、嵌入式系统传屏时，支持不少于 4 个投屏客户端图像画面对比展示。 17、整机需提供不少于 8 个固定功能的物理按键，至少具备电源开关、一键切换安卓主页、一键调用信号源菜单、音量调节、一键开启护眼模式、触控开关等常用功能；并提供不少于 1 个自定义按键，满足个性化需求。 18、整机需具备常用的前置接口，具备≥ 1路 HDMI 接口、≥ 3路前置双系统 USB 接口、≥ 1路 Type-C、≥ 1路 TOUCH USB。 19、整机需支持通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作。 20、整机需内置摄像头、麦克风以及扬声器，不占用整机外部设备接口，摄像头可拍摄≥ 1600万像素的照片，麦克风阵列数≥ 8阵列，扬声器总功率$\geq 60W$。 21、整机摄像头需支持人脸识别、点人数、随机抽人，可识别镜头前的所有学生，并显示人脸标记、随机抽选。支持同时显示标记不少于 60 人，可 AI 识别人像，人像识别距离≥ 10米。 22、整机需支持纸质护眼模式，可实时调整画面纹理，同时支持色温调节和透明度调节。 23、整机具备单独听功能，在关闭显示部分的情况下可播放音频。 24、整机需内含 WiFi 热点，支持 2.4G/5G 网络接入，并且 WIFI 天线模块采用面板前置设计。 ▲25、整机需自带无线 AP 模块，支持自身连接网络的同时，支持一键自建热点(覆盖 5G、2.4G 双频模式)，一边连 WiFi 上网，一边开热点共享。(验收时提供有资质的检测机构出具的检测报告作为验收依据，报告需加盖厂家公章) 26、不采用任何物理升降结构，整机需支持通过软件快捷键即可实现液晶屏显示窗口下移。 二、内置 OPS 模块 1、OPS 为标准的 80 针可拔插式模块，采用抽拉内置式模块化。 2、支持$\geq$Intel i5 系列处理器，内存配置$\geq 8GB$，硬盘支持$\geq 256GB$ 固态硬盘，内置 WIFI 和蓝牙模块。 3、扩展接口：≥ 1路 HDMI 输出、≥ 1路网线端口、≥ 6路 USB、≥ 1路 MIC IN、≥ 1路 Line OUT。 ▲4、预装正版操作系统。 三、配套教学软件		
--	--	--	--	---	--	--

				▲1、账号登录：支持老师个人账号注册登录使用，至少支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥（USB）等方式登录教师个人账号。（验收时提供有资质的检测机构出具的检测报告作为验收依据，报告需加盖厂家公章） 2、账号存储：账号的云存储空间不少于 50G。支持课件云存储，无需使用 U 盘存储，老师只需联网登录即可获取云课件。支持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、待办提醒：支持创建待办事项提醒，可设置提醒/截止时间，并可添加附件；需提供进行中/已完成列表，可快速切换事项状态；并且逾期事项提供红色标识提醒，方便进行事务管理。 4、课件同步：支持课件云同步，支持用户一键同步在软件中打开编辑的课件，课件上的所有修改、操作均可实时同步至云端。 5、快捷搜索：支持在课件中通过快捷键（Ctrl+F）调用搜索控件，输入文本即可查找课件内文本框中对应的文本匹配项。 ▲6、教案模板：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、集体备课式、多课时式、单元设计式等。（验收时提供有资质的检测机构出具的检测报告作为验收依据，报告需加盖厂家公章） 7、文本输入：支持文本输入并可设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、项目符号、对齐、缩进等。 8、艺术字：提供不少于 16 种预设艺术字效果供选择。 ▲9、书写讲解：提供不少于三种笔形，支持≥20 点同时书写，可自由选择笔颜色及粗细，支持手势擦除。（验收时提供有资质的检测机构出具的检测报告作为验收依据，报告需加盖厂家公章） 10、翻页按键：提供多种翻页按键布局，翻页按键可分布于屏幕单侧或左右两侧，支持上下翻页、课件页面预览及页面非线性跳转。 11、自定义页面：支持自定义页面，对页面的颜色进行任意颜色的更改，也可以选择任意图片作为背景页面使用。 12、通用工具：至少提供板中板、幕布、计时器、计算器、计分牌等通用工具。 13、微课录制：支持微课录制，可录制保存音频和课件的互动操作。 14、语文工具：提供汉字工具，支持识别手写汉字，并提供读音、笔划、连续/分步的描红演示和汉字释义；提供注音工具，支持输入拼音并增加注音。 15、英汉字典：支持搜索单词，并生成单词卡，支持同时插入多个单词卡。		
--	--	--	--	--	--	--

				16、尺规：至少提供直尺、三角尺、量角器、圆规等尺规工具。 ▲17、平面图形：支持绘制直线、六边形、箭头、平行四边形、等腰三角形、五角星、圆角矩形、矩形、圆形、梯形等基本图形；也可绘制对话框、大括号、旗子。（验收时提供有资质的检测机构出具的检测报告作为验收依据，报告需加盖厂家公章） ▲18、几何图形：（1）支持自由绘制立方体、圆柱体、圆锥。（2）支持任意调节几何体的大小尺寸，支持几何图形按比例放大缩小和通过单独调整长宽高（半径/高）改变几何体大小。（3）支持沿任意方向旋转立体几何，并且在旋转过程当中，立体几何图形远端的线段支持随任意方向的旋转保持虚线状态。（4）支持为几何体的各面分别填涂颜色，并且可通过 360° 旋转观察涂色面与未涂色面。（5）几何体支持平面展开，展开后 1 比 1 还原立体几何图形的平面。（验收时提供有资质的检测机构出具的检测报告作为验收依据，报告需加盖厂家公章） 19、函数：可快速生成包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数以及三角函数等图像，支持在同一个坐标轴中添加不少于 6 个函数表达式，可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格。 20、数学公式：支持数学公式的编辑输入并插入白板，提供代数、几何等模板，输入内容可用不同颜色标记。 21、化学方程式：支持化学方程式编辑，当输入一个化学元素时，将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式。 22、元素周期表：可选择单个元素单独插入，至少支持查看原子序数、相对原子质量、原子结构示意图等内容。 23. 浮动工具栏：在 Windows 操作系统中具备浮动工具栏。 四、配套教学互动系统 1. 系统为基于 Windows 系统的教师授课软件，C/S 架构，无需平台支撑在局域网环境下即可开展课堂互动教学，互动过程数据自动保存到课程文件夹中。 2. 考勤签到：教师上课后，学生通过移动端搜索课程无感签到，无需采用二维码或课堂暗号等繁琐操作。为了不耽误教师的上课时间，签到界面在关闭的情况下学生仍然可以签到，系统自动记录学生签到时间。同时具备 2 次签到功能。 3. 学生加入课堂方式：具有教师批量导入和学生自行加入两种方式；教师具有学生自行加入课堂的控制权限。 ▲4. 课程文件夹：文件夹中至少包括以下 2 方面课堂数据，1) 课程总结：课程名称，教师姓名，学生姓名、学	
--	--	--	--	---	--

				号，学生参与课时数、互动数，互动得分，课堂表现得分等内容；2）课时小结：每堂课课时开始时间，学生签到时间，如果教师发起了二次签到，还需记录二次签到时间；课时互动及课中每个互动详情，题目小结、学生提交情况等。（投标时提供该功能 2 方面内容的文件截图，并加盖投标人公章） 5.书写：为了方便教师的操作，屏幕批注和黑板须在同一菜单栏操作，拒绝采用 2 个软件调用的方式实现。批注、手写的内容可分享给学生。黑板具有手势漫游和放大功能，板擦具有板擦、圈擦和清屏的选择。 ▲6.课件下发：可将文本、图片、PPT、Word、EXCELL 等格式的课件下发给学生；学生可在课堂上查看即可在课后查看，资料按课程课时排列保存；（投标时提供学生端资料保存文件截图，需体现课程，课时、资料等信息，并加盖投标人公章） ▲7.下发选择题，具有单选、多选、问卷等题型，教师能自有设备测试题的分值、正确答案、限时、分组模式等设置；支持全体回答、抢答；题目下发后，系统自动显示班级人数，签到人数和提交人数。结束答题后，对于由于网络拥挤造成的未提交学生，教师可以开启延时提交。结束答题，系统即时生成与题面同屏显示柱状图或饼图，统计每题每选项的选择数量及正确率；（投标时提供该功能截图，并加盖投标人公章）； ▲8.下发主观题：学生具有图片、文字等回答方式。图片回答具有拍照、相册，原图编辑、空白编辑等不低于 4 种的选择，支持对提交图片的剪裁、批注；批注时可放大、拖动，批注笔迹粗细、颜色可选择；学生提交答案后教师能选择单个答案全屏展示，且能选择多个学生答题进行同屏对比展示、投票等活动。教师还可以开启课中学生互评功能。（投标时提供系统主观题 9 画面同屏对比讲解的界面截图及学生互评功能截图，并加盖投标人公章）； 9.备课方式，满足不同教师的教学习惯，系统支持教师通过书写大屏手写下发习题，同时支持把问题写入课件中，截屏下发题目； 10.具有随机挑人和抢答功能，支持一次性挑选多人或多人抢答；被选中的学生，能开启教师或学生评分，计入学生的平时成绩中； 11.课堂笔记：学生端可以自由截取教师屏幕，截取内容包括课件，黑板等内容。课堂笔记保存在课时小结中，		
--	--	--	--	---	--	--

				方便学生个性化学习和掌握。教师具有课堂笔记开关权限； 12.分组教学，系统支持随机分组，自选分组等多种分组模式，分组模式下能实现分组竞赛，分组答题等功能； ▲13.能同时进行 6 路手机投屏，开展探究式对比教学。投屏内容包括手机屏幕界面，手机中的图片、文件或手机摄像头拍摄内容。（投标时提供 6 路投屏的界面截图，并加盖投标人公章）。 14.课堂广播：教师打开课堂广播功能后，学生即可在移动端观看教师的电脑画面，解决教室远端的学生看不清教室屏幕的问题。 ▲15.学生移动端：具有 Android、Ios、Windows 版本的学生端下载软件，支持 BYOD，同时支持电脑机房的课堂互动。（投标时提供三种学生端的界面截图，并加盖投标人公章） 16.学生端支持自动收藏随堂测试中个人错题，同时支持学生手动收藏，方便重点复习。 17.教师移动端具有 Android、Ios 下载软件，功能同步。 五、质量保证期：3 年（自交货并验收合格之日起计），供货时必须提供生产厂家针对本项目开具售后服务承诺书原件，供货证明原件及厂家盖章的技术参数证明原件。 六、验收时必须提供生产厂家针对本项目开具的授权书原件（加盖原厂红章），进行▲功能检测，如不满足响应要求，采购方有权拒收。		
10	多功能无线麦	套	1	1. 智慧教室终端选配附件； 2. 方便小巧，内置锂电池； 3. 具备 2.4G 无线传输、 4. 内置蜂鸣器，可实现无线失联报警功能， 5. 采用 Tape-C 充电接口，支持手持和领夹两种方式使用	740	
11	有缘音箱	个	2	1. 箱体由高密度纤维木板制作，表面采用耐磨喷漆处理，箱体为多边形结构，室内壁挂安装设计，安装极简； 2. 采用大口径高音单元和大磁缸高性能低音单元，组成二单元二分频全频音箱； 3. 功耗：30W； 4. 频响：75Hz-18KHz； 5. 灵敏度：89dB 5. 声压级输出：≥103dB； 6. 喇叭：6.5 英寸低音 3 英寸高音； 7. 额定阻抗：4ohms	1400	
12	定制讲台	台	1	1 建议产品尺寸 L*W*H（mm）：1100*650*1100；900mm（±5）（桌面离地高度） 2. 需采用钢木结合设计，讲桌上下层钣金采用 1.0-2.0mm	4500	

				冷轧钢板，保证产品的结构稳定性。钣金零件全部都通过酸洗磷化喷涂后再进行高温烘烤，有效防锈；讲桌喷涂细致，颗粒均匀；桌面采用 18MM 木质耐刮材料。 3. 整体采用环抱式设计，前面采用前倾式结构设计，两侧边角采用模具圆弧开模一体成型，中间设计厚 18mm 高厚度木质材料，结合处无明显缝隙设计工艺；木质部分可安装学校 LOGO； 4. 布局设计：桌面左侧设计支持放置 23.8 寸或 29 寸触控显示器装置，仰角建议为 26°；桌面右侧整体平整设计，为教学教具提供更大放置区域；设计一个抽屉可放置教学教具使用，抽屉采用三节加厚钢珠静音导轨，材料厚度为 1.2mm。 5. 显示器装置需支持电动调整仰角，控制面板位于桌面上方。 6. 讲桌需提供外接端口，包括 HDMI、USB、220V 电源等。 7. 内置设备机柜：采用标准钣金机柜设计，机柜的安装空间 $\geq 13U$。		
13	混合式教学终端嵌入式管理系统	套	1	1. 可支持主动学习、师生互动、远程课堂等多种教学模式； 2. 接入能力，要求支持最大接入小组数量不少于 3. 每组最大接入 BYOD 设备数量不少于 10； 3. 支持自由分组，无需老师操作，学生可以自主完成选组、进组、投屏动作。 4. 支持个性组名，学生可以自定义个性组名。 5. 支持多组同时讨论：并行的多个讨论组内部可分享演示、圈点批注。 6. 支持协同圈点：多个小组可以共同对一个小组的演示内容做圈点批注，用不同颜色的画笔区分。 7. 支持任意屏幕广播，老师可以把自己或任一小组的展示内容，广播到全体小组屏展示。 8. 支持任意信号源广播，老师可以将本地电脑、远端教室、外接笔记本、无线投屏等的任一信号源画面，广播到全体小组屏展示。 9. 具有远程通讯能力，支持远程互动教学的应用，远程教室的学生也能共享到小组沟通成果。 10. 支持一键开屏：老师上课/下课，多个小组屏幕可以联动自动开机/关机，减轻老师操作负担。 11. 支持实时缩略图：所有小组成员展示内容的缩略图实时呈现，老师一键点击就能切到对应大画面。	96000	
14	分组教学终端	台	6	1、采用纯硬件嵌入式设计，可不间断稳定运行； 2、内置分组教学系统软件，支持与智慧终端和小组成员做信息绑定，组建分组层级； 3、分组展示功能，支持接收小组成员的手机\平板\电脑的显示内容并投送到触控大屏进行展示； 4、支持通过触摸一体机控制分组切换，要求终端具备 HDMI、	30000	

				USB 和网络接口，可无缝对接触摸一体机，实现不同分组画面的触控切换。		
15	65 寸交互式大屏	台	6	一、整机性能要求： 1. 整机采用金属结构一体化设计，外部无可见内部功能模块的连接线，表面无尖锐边缘或突起，整体设计安全，牢固，美观。 2. 显示尺寸：≥65 英寸；显示分辨率：3840(H)×2160(V)；显示比例：16:9。 3. 整机尺寸：长≥1480mm，高≥905mm。 4. 内置扬声器，前朝向发声避免干扰，总功率≥60W。 5. 整机内置高清摄像头，非外接摄像头不占用设备接口，外部无可见连接线，可拍摄不低于 1300 万像素数的照片，对角角度≥135°。 6. 屏幕表面采用≤3.2 mm 全钢化防眩光玻璃，表面硬度≥9H，使用≥1.5kg 的钢珠≥2.0 米高度进行自由落体撞击测试，防护玻璃无损伤，功能无异常。 7. 亮度：≥350 cd/m²；对比度：≥1000:1；可视角度：≥178°。 8. 采用红外多点触摸感应技术，在 Windows 系统可支持≥40 点触摸，在 Android 系统可支持≥20 点触摸。 9. 触摸精准度：≤1mm；光标速度：≥300 点/秒；响应时间≤4ms。 10. 显示颜色：10bit, 1.07B Colors；透光率>95%；色彩覆盖率：≥130%。 11. 安卓系统配置：安卓系统≥13.0，内存≥4G，存储内存≥32G。 ▲12. 前置≥8 个物理按键，至少具备电源、主页、护眼、信号源、触控、音量+、音量-、PC、自定义等按键功能。前置按键（除电源键外）须具备文字标识，方便用户识别。（供货时需提供整机实物照片加盖原厂公章，照片需体现以上参数要求） ▲13. 前置常用外接接口：USB 接口≥3 路、Type-C 接口≥1 路、HDMI 接口≥1 路、Touch USB 接口≥1 路。前置接口须具备防撞挡板保护，且须具备文字标识，方便用户识别。（供货时需提供整机实物照片加盖原厂公章，照片需体现以上参数要求） 14. 整机具备前置 Type-C，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。当教学中使用外接电脑，外接电脑的摄像头、麦克风无法满足教学需求时，外接电脑设备通过 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声	42000	

				器，在外接电脑可拍摄教室画面。 ▲15. 整机在振动台上频率 5-50Hz，振动方向 X、Y、Z 三个方向的上下（6 度测试）≥60 分钟的振动试验，外观无损伤、破裂、部件松动，整机可正常运行。（验收时提供有资质的检测机构出具的检测报告作为验收依据，报告需加盖厂家公章） 16. 抗强光测试：触摸屏在强光（≥500K LUX）照射下，触摸、书写功能正常操作。 ▲17. 整机按照 ISO 9241-307:2008、ISO 9241-305:2008、ISO 9241-309:2008、GB/T 18978.307-2015、IEC 62471:2006、GB/T 20145-2006 等相关规范进行测试，符合“无频闪效应”和“无蓝光危险”的要求。（验收时提供有资质的检测机构出具的检测报告作为验收依据，报告需加盖厂家公章） ▲18. 整机符合 IEC 62471 标准，通过蓝光危害等级测试，光化紫外数值<0.0005W·m⁻²，近紫外数值<0.0001W·m⁻²，蓝光 100 mrad FOV<85W·m⁻²·sr⁻¹，视网膜热<410，红外辐射<0.003W·m⁻²。（供货时提供有资质的检测机构出具的检测报告作为验收依据，报告需加盖厂家公章） ▲19. 为了产品稳定性，所投交互式大屏平均无故障运行时间≥15 万小时。（供货时提供有资质的检测机构出具的检测报告作为验收依据，报告需加盖厂家公章） 四、质量保证期：3 年（自交货并验收合格之日起计），供货时必须提供生产厂家针对本项目开具售后服务承诺书原件，供货证明原件及厂家盖章的技术参数证明原件。		
16	组合桌	套	6	1、单张小弧形桌规格：800*500*750mm（长*宽*高±5mm），台面用 25mm 厚密度板，前挡板用 15mm 厚密度板。 2、台面托架：采用优质冷轧钢板经冲压折弯工艺一体而成，长 280mm*30mm 材料壁厚 3.0mm，表面采用防锈静电喷涂处理，使用牢固，承受力大。 3、侧脚：前脚管采用 30mm*60mm 优质冷轧旦形钢管，后脚管采用 25mm*50mm 优质冷轧旦形钢管，前后脚跨度 520mm，壁厚 1.2mm，表面采用防锈静电喷涂处理及塑料配件而成，整体牢固耐用，美观大方，承受力大。 4、下方带书网，万向轮带刹车。 5、每套组合桌子由 3 张豆绿色面和 3 张暖白色面组成。	16800	
17	移动座椅	套	36	1、面料优质耐磨网饰面，高级耐磨弹力绒布座饰面； 2、海绵 5 公分 35 密度纯新海绵，三年质保期内不变形； 3、配置 pp 加纤固定背匡，PP 固定扶手； 4、. 架子 1.2 厚喷涂黑色 32*20 旦型 4 脚椅架，带黑色尼龙固定脚塞/50MM 黑色 PU 活动轮； 5、功能坐垫可翻起，架子可全折叠。	12960	
18	空调	台	2	1、规格：5 匹冷暖天花式空调；	18,400	

				2、型式：变频 3、电源：380V 3N~50Hz 4、制冷剂：R32 ▲5、APF：4.0 6、制冷量：12.5 kW 7、制热量：14 kW 8、额定功率（制冷）：3.9 kW 9、额定功率（制热）：3.6 kW 10、额定电流（制冷）：7.2 A 11、额定电流（制热）：7.0 A 12、室内机噪音：H:46 / M:41 / L:38 dB(A) 13、室外机噪音：57 dB(A) 14、室内机尺寸：288×840×840 mm 15、面板尺寸 35×950×950 mm 16、室内机净重：26 kg 17、面板净重：5.5 kg 18、室内机风量：2160 m³/h 19、室外机尺寸：849×1100×390 mm 20、室外机净重：70 kg 21、气管：Φ15.88 mm 22、液管：Φ9.52 mm 23、室内排水管：VP25 24、室外排水管：Φ20×3 mm 25、最大配管长度：50 m 26、最大高度差：30 m 27、能效等级：1 级		
19	AP	个	1	支持 802.11ax 协议，支持 OFDMA 和 MU-MIMO，内置有独立的 AI 感知射频，整机最大接入速率 2.642Gbps*，支持 USB 口，支持 1 个千兆以太网口，支持安全感知、环境感知、业务感知；支持 PoE 和 12V/2A 本地供电；支持 802.1X/CA 证书/移动 OA/微信小程序/短信/多因素等多种认证方式、APP 缓存、数据探针、智能负载均衡、网关、VPN、QoS、潜在风险终端和网络访问流量的识别与封堵、胖瘦一体化	4500	
20	环境装修设计，系统集成	套	1	1. 拆除教室原有供电线路、灯具、窗帘、音响、墙面装饰等，数量：1 项 2. 原有教室门拆除，数量：2 套 3. 原有墙面瓷砖拆除，数量：62 平方 4. 拆除完墙面抹灰，数量：57 平方 5. 墙体开门洞，数量：1 项 6. 原有风扇拆除，数量：10 台 7. 拆除后垃圾清理及外运，数量：1 车 8. 砌墙封门洞，数量：2 个 9. 混凝土砂浆新做讲台，数量：1 项	11000	

				10. 夹板基础不锈钢地脚线，数量：62 米 11. 单开实木门及门框，数量：1 项 12. 轻钢龙骨双层石膏板隔墙，数量：28 平方 13. 10 厘钢化玻璃观摩区玻璃窗，数量：5.5 平方 14. 观摩区不锈钢装饰线条，数量：26 米 15. 墙面装饰线条，数量：38 米 16. 墙面装饰造型背景墙，数量：78 平方 17. 加厚布艺窗帘，数量：70 平方 18. 轻钢龙骨石膏板造型吊顶，数量：48 平方 19. 木基础层造型窗帘盒，数量：12 米 20. 木纹铝方通装饰吊顶，数量：78 平方 21. 供电线路安装，数量：120 平方 22. 弱电线路安装，数量：120 平方 23. 墙面顶面装饰造型刮腻子、含防开裂处理，数量：155 平方 24. 墙面顶面装饰造型刷乳胶漆，数量：122 平方 25. 顶面铝方通顶上喷黑色乳胶漆，数量：120 平方 26. 装修垃圾清理外运，数量：1 项 27. 材料运输及二次搬运，数量：1 项		
合计						¥510000
商务条款	▲一、合同签订期：自中标通知书发出之日起 10 日内。 □二、货物期限或者货物时间：签订合同之日起 20 日内交付。 □三、货物地点：采购人指定地点 □四、详细履约验收方案 到货清点：双方共同核对货物品类、数量、配件、合格证及随机资料，货品须全新、完好、型号一致，短缺 / 破损由中标人限期补齐更换。 初步验收：成交供应商必须在供货前提供与合同技术参数要求及功能符合的智慧教室终端 1 套至采购人处进行整体性能验收，如出现所提供实物不符技术参数要求，视为违约，将上报政府采购监管部门予以处理。 验收时对硬件实测要求：逐台检测所采购货物硬件参数、接口、性能、外观，所有指标须达到或优于采购要求。 验收时对软件测试要求：全面测试各配套教学软件功能、稳定性、兼容性，确保全部功能正常可用。 整体项目调试与验收：全批次设备联调联试，整体运行正常、培训完成后，出具整体调试报告，并签署合同验收书等。 验收结果不合格的，由中标供应商限期完成整改；经两次整改后仍未达到验收标准的，将依照合同相关约定追究其违约责任，由此产生的全部损失由成交供应商自行承担，并同步报送采购监督管理部门处置。 所有验收资料统一归档留存。 ▲ 五、售后服务要求： 1、质量保证期 3 年（自提交成果并验收合格之日起计） 2、响应时间：接到采购人处理问题通知后 4 小时内到达采购人指定现场 3、售后服务技术人员要求：专职人员					

	5、备品备件要求：无 6、其他：货物符合国家官方合格标准。采购范围内的货物免费送货上门，免费装卸、免费安装调试。 ☐六、其他要求： 1、报价必须含以下部分，包括： （1）货物的价格； （2）必要的保险费用和各项税金； （3）其他（如运输、装卸、安装、调试、培训、技术支持、售后货物、更新升级等费用，根据项目具体情况填写）： ▲2、付款方式：本项目无预付款，供应商所提交的服务经采购人书面验收合格和用款计划南宁市财政局批复后，一次性支付合同款。
其他说明	一、进口产品说明（根据项目实际情况选择） ☐本表的第项货物所涉及的货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时供应商必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。其他货物不接受进口产品参与投标，否则作无效标处理。 ☒本分标货物所涉及的货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。 二、与本项目有关的设计图纸、技术规范、文件等附件资料及其获取方式（如有） 文件或者资料名称： 公布渠道或者获取方式： ▲三、核心产品 “采购清单及技术参数”表中的核心产品为序号第 1 项产品。 四、验收标准 五、其他 ……（视项目情况而定是否加▲） 2、本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：。

附件：

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设	★A02010104 台 式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）

	备	★A02010105 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
		★A02010107 平板式微型计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521 中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》（GB32028）
4	A020204 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
5	A020519 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB19762）
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB37480）
			水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB30721）
			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》（GB29540）
		★A02052305 空调机组	多联式空调（热泵）机组(制冷量>14000W)	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）
			单元式空气调节机(制冷量>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB37479）
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）

		A02052399 其他 制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔第 1 部分：中小型开式冷却塔》 (GB/T7190.1)；《机械通风冷却塔第 2 部分：大型开 式冷却塔》(GB/T7190.2)
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》 (GB18613)
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB20052)
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇 流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》 (GB17896)
10	A020618 生活用电 器	A0206180101 电 冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB 12021.2)
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》 (GB21455-2013)，待 2019 年修订发布后，按《房间 空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019 实施。
			多联式空调（热 泵）机组（制冷 量≤14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》 (GB21454)
			单元式空气调节 机(制冷量 ≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》 (GB19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效 等级》(GB37479)
		A0206180301 洗 衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB12021.4)
		A02061808 热水 器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB21519)
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值 及能效等级》(GB20665)
			热泵热水器	《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB29541)
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》 (GB26969)
11	A020619 照明设备	★普通照明用 双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》 (GB19043)
		LED 道路/隧道 照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》 (GB37478)
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》 (GB30255)
		普通照明用非 定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》 (GB30255)

12	★A020910 电视设备	A02091001 普通 电视设备（电视 机）		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850）
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频 监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
14	A031210 饮食炊事 机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB30531）
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB30717）
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28377）
16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗 阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28378）

注：1.节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2.以“★”标注的为政府强制采购产品。

三 响应文件的编制

1. 响应文件编写的注意事项

1.1 报价人应认真阅读询价采购文件，按照询价采购文件的要求编制响应文件。如果没有按照询价采购文件要求提交响应文件，没有对询价采购文件提出的实质性要求和条件作出响应，该报价将被拒绝。

1.2 对询价采购文件提出的实质性要求和条件作出响应是指报价人必须对询价采购项目的价格、技术参数计性能配置、数量及其他要求、合同条款等内容作出响应。

2. 响应文件的构成

2.1 报价人编写的且在响应文件递交截止时间前递交的响应文件必须包括下列内容（**报价人必须按下列顺序自编目录及页码装订成册，否则文件失散引起的后果由报价人自负**）：

（1）报价函、报价表；

（2）营业执照复印件（要求证件有效并清晰反映企业法人）；

（3）报价时必须提交竞标截止之日前6个月内报价人任意1个月依法缴纳税收或依法免缴税收的证明；

（4）报价时必须提交竞标截止之日前6个月报价人任意1个月依法缴纳社会保障资金的证明；

（5）法定代表人身份证复印件；

（6）法定代表人授权书原件和委托代理人身份证复印件（**委托代理时必须提供，否则将可能视为报价无效**）；

（7）售后服务实施方案承诺书；

（8）参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；

（9）供应商必须实质性响应本项目所有技术要求，不允许负偏离。竞标时，供应商所投产品须满足或优于技术参数配置要求【需提供《商务、技术响应、偏离情况说明表》、《报价表》、竞标产品的《技术参数配置清单》及产品符合该制定要求的承诺函（技术要求表中提及需要承诺函的都需描述承诺，格式自拟），并加盖供应商的单位公章，以上材料加盖供应商公章】；

（10）参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；

（11）报价人认为必要提供的声明及文件资料。

说明：以上（1）-（10）项必须提供。

3. 响应文件的语言及计量单位

3.1 报价人的响应文件的所有来往的函电统一使用中文（**特别规定除外**）。

3.2 响应文件中使用的计量单位除询价采购文件中有特殊规定外，一律使用法定计量单

位。

4. 响应文件格式

4.1 报价人应按询价采购文件提供的报价表等格式详细完整地填写各项内容，且**报价不得超过各分项预算价**。

5. 报价

5.1 报价：报价人应就《货物需求一览表》中的货物内容作完整报价。

5.2 报价人报价表上大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，对不同文字文本响应文件的解释发生异议的，以中文文本为准。如果报价人不接受对其错误的更正，其报价将被拒绝。

5.3 报价指本次采购的各种费用和售后服务、税金及其他所有成本费用的总和。

6. 报价货币

6.1 报价应以人民币报价。

7. 响应文件书写及签名、盖章要求

7.1 响应文件正本必须用不褪色的墨水工整书写或打印，修改处应由法定代表人或委托代理人签名和盖公章，否则其报价无效。

7.2 字迹潦草、表达不清或未按要求填写的响应文件可能将被认定为无效的报价。

7.3 响应文件应由法定代表人或委托代理人在凡规定签章处逐一签名和盖公章，否则其报价无效。

四 响应文件格式

报 价 函 （ 格 式 ）

致： （采购单位）

根据贵方_____项目采购文件，项目编号_____，正式授权下述签字人_____（姓名和职务）代表报价人 （报价单位名称），提交下述文件：

- （1）报价函、报价表；
- （2）营业执照副本内页复印件（要求证件有效并清晰反映企业法人和经营范围）；
- （3）报价时必须提交竞标截止之日前 6 个月内报价人任意 1 个月依法缴纳税收或依法免缴税收的证明；
- （4）报价时必须提交竞标截止之日前 6 个月报价人任意 1 个月依法缴纳社会保障资金的证明；
- （5）法定代表人身份证复印件；
- （6）法定代表人授权书原件和委托代理人身份证复印件（**委托代理时必须提供，否则将可能视为报价无效**）；
- （7）售后服务、实施方案承诺书；
- （8）参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；
- （9）供应商必须实质性响应本项目所有技术要求，不允许负偏离。竞标时，供应商所投产品须满足或优于技术参数配置要求【需提供《商务、技术响应、偏离情况说明表》、竞标产品的《技术参数配置清单》及产品符合该制定要求的承诺函（技术要求表中提及需要承诺函的都需描述承诺，格式自拟），以上材料加盖供应商公章】；
- （10）参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；
- （11）报价人认为必要提供的声明及文件资料。

据此函，签字人兹宣布同意如下：

- 1、按询价采购文件采购内容及要求和报价表，总报价为（大写） 人民币 元（¥ _____），货物期限或者货物时间为_____。
- 2、我方同意在报价人须知规定的开标日期起遵循本响应文件。
- 3、我方承诺已经具备采购活动的供应商应当具备的条件：
- 4、我方根据招标文件的规定，承担完成合同的责任和义务。
- 5、我方已详细审核招标文件，我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。
- 6、同意向贵方提供贵方可能要求的与本报价有关的任何数据或资料。

7、我方完全理解贵方不一定要接受最低报价的报价人为成交供应商。

8、若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

与本报价有关的正式通讯地址为：

地址：_____ 邮政编码：_____

电话、电报、传真或电传：_____

开户名称：_____

开户银行：_____

账号：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

报价人（盖单位公章）：_____

报价日期：_____

注：未按照本报价函要求填报的报价函将被视为非实质性响应报价，从而导致该报价被拒绝。

报价表（格式）

序号	货物名称	总数量 ①	货物全称、品 牌、 生产厂家及国 别	型号、规格、配置	单价 (元) ②	单项合价 (元) ③=①× ②	备注
1							
2							
...							

报价：
 （大写）人民币_____（¥_____元）

合同签订期：_____

货物期限或者货物时间：_____

交货地点：_____

报价人（盖单位公章）：_____

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：_____

商务、技术响应、偏离情况说明表

项目名称: _____

项目编号: _____

序号	采购文件要求	响应文件具体响应	响应/偏离	说明
商务部分（商务条款）				
1				
2				
3				
...				
⋮	⋮			
技术部分（货物参数）				
1				
2				
3				
...				

说明：1、应写明响应文件对商务与技术要求的响应和偏离情况；

2、应对照采购文件“商务条款”和“货物参数”，逐条说明所提供货物和服务已对采购文件的商务、技术做出了实质性的响应，并申明商务、技术条款的响应和偏离。特别对有具体商务、技术参数要求的，供应商必须提供对应的详细应答。如果仅注明“符合”、“满足”或简单复制采购文件要求，将有可能导致竞价被拒绝。

法定代表人或委托代理人签字: _____

供应商名称（盖章）: _____

_____年__月__日

法定代表人(负责人)授权委托书

_____:

兹授权_____同志为我公司参加贵单位组织的(项目名称、项目编号)采购活动的委托代理人,全权代表我公司处理在该项目活动中的一切事宜。代理期限从_____年____月____日起至_____年____月____日止。

供应商(盖章): _____

法定代表人(签字或签章): _____

签发日期: _____年____月____日

附: 委托代理人工作单位_____

职务: _____ 性别: _____

身份证号码: _____

委托代理人的正面及反面身份证复印件