

# 用户需求书

## 一、项目名称

多媒体触控一体机（智慧黑板）项目设备采购

## 二、项目概要

海南省银行学校依据教育部关于印发《教育信息化 2.0 行动计划》的通知 - 教技〔2018〕6 号、教育部关于发布《职业院校数字校园规范》的通知 - 教职成函〔2020〕3 号等文件要求，逐步推动校园智慧化配套基础措施建设。项目主要针对 40 间多媒体教学教室设备升级改造，包括智慧黑板、扩音、视频监控及其他配套设备购置。

## 三、项目内容及要求

（以下参数中带▲的参数为重要参数，如不满足则将在评分中加重扣分）

序号	采购品目名称	参考规格型号和配置技术参数	单位	数量
1	智慧黑板	1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。 2. 主屏支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写。整机两侧副屏支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写。 3. ▲整机屏幕采用≥86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例优于或等于 16:9，屏幕图像分辨率≥3840*2160。 4. 整机采用全金属外壳设计，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 5. 侧置输入接口具备≥2 路 HDMI、1≥路 RS232；侧置输出接口具备≥1 路音频输出、≥1 路触控输出 USB。 6. 前置输入接口具备≥3 路 USB 接口（包括 1 路 TypeC、2 路 USB）（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。 7. ▲嵌入式系统版本不低于 Android9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机	台	40

序号	采购品 目名称	参考规格型号和配置技术参数	单 位	数量
		<p>构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章)。</p> <p>8. 钢化玻璃厚度<math>\leq 4\text{mm}</math>，钢化玻璃表面硬度<math>\geq 9\text{H}</math>。</p> <p>9. 整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。整机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。</p> <p>10. 整机内置优于或等于 2.1 声道音响，前朝向（避免中高音损失）<math>\geq 15\text{W}</math> 中高音扬声器 2 个，后朝向<math>\geq 20\text{W}</math> 低音扬声器 1 个，额定总功率<math>\geq 50\text{W}</math>（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>11. ▲整机屏幕拥有更高的色域，色域值<math>\geq \text{NTSC } 72\%</math>（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>12. ▲整机具备至少 6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作；设备支持通过前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>13. 整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式；整机前置物理按键可唤起触控菜单（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>14. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>15. ▲支持无线传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>16. ▲整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可同时实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p>		

序号	采购品 目名称	参考规格型号和配置技术参数	单 位	数量
		<p>17. 整机内置非独立的高清摄像头，支持远程巡课应用，摄像头像素数<math>\geq 800</math>万，对角角度<math>\geq 120^\circ</math>（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>18. 整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集。拾音距离<math>\geq 12m</math>（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>19. 外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据。连接整机前置 USB 接口的翻页笔、无线键鼠可直接使用于外接电脑（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>20. 整机具备前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过 TypeC 线连接至整机 TypeC 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（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>21. 外接电脑设备通过 HDMI 线投送画面至整机时，再连接 TypeBUSB 线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>22. 整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>23. ▲外接电脑设备通过 TypeC 线连接至整机 TypeC 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>24. 前置 Type-C 接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>25. ▲整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，</p>		

序号	采购品 目名称	参考规格型号和配置技术参数	单 位	数量
		<p>可点击屏幕选择恢复整机系统及 Windows 操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>26. 支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕 5 秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>27. 支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过 HDMI 传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>28. 整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下可实现 WiFi 无线上网连接、AP 无线热点发射、BT 蓝牙连接功能（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>29. Wi-Fi 工作距离不低于 12 米，AP 热点工作距离不低于 12 米（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>30. 黑暗环境自动节能：当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>31. 整机支持蓝牙 Bluetooth 4.2 或者更高标准，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件。</p> <p>32. 内置蓝牙模块工作距离不低于 12m（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>33. 整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。</p> <p>34. ▲支持标准、HDR、节能图像模式调节。具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。支持将自定义图片设置为开机画面（提供国家认证认可监督管理委员会</p>		

序号	采购品 目名称	参考规格型号和配置技术参数	单 位	数量
		<p>认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章)。</p> <p>35. 支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁（提供国家认证认可监督管理委员会认可的机构出具的权威检测报告并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>内 置 电 脑 模 块 ：</p> <p>1. 主板采用优于或等于 H310 芯片组，搭载优于或等于 Intel 酷睿系列 i5CPU 。</p> <p>2. 内存：8GBDDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>3. 硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>4. 具有独立非外扩展的接口：≥1 路 HDMI；≥3 路 USB。</p> <p>5. PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。</p> <p>6. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。</p> <p>7. 采用按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>8. PC 模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块。</p>		
2	配套教学管理软件	<p>包含教学白板软件、班级管理软件、教学数据分析平台、集中控制系统。</p> <p>1. 备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。</p> <p>2. 支持课件云同步，课件上的所有修改、操作均可实时同步至云端，无需单独保存上传，确保多终端调用同个课件均为最新版本。</p> <p>3. 支持一对多分享云课件，用户可在软件中通过生成课件链接/二维码，分享给其他用户，接收方可点击链接/扫描二维码，通过网页方式浏览课件并体验课件互动功能，方便快捷。同时接收方可在网页版课件页面点击课件下载，登陆软件即可获取课件。</p> <p>4. 支持用户在软件中打开 pptx 格式文件，且用户可在软件中自由编辑原文件中的图片、文字、表格等元素，并支持修改原文件中的动画。方便老师利用软件互动功能在原有 PPT 基础上修改课件。</p> <p>5. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。可设置音频播</p>	项	1

序号	采购品 目名称	参考规格型号和配置技术参数	单 位	数量
		<p>放到指定页面自动停止。</p> <p>6. 分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。</p> <p>7. 数学函数图像绘制：</p> <p>① 包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖小学、初中、高中的常见函数类型。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。</p> <p>② 支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如 <math>\sin</math>、<math>\cos</math>、<math>\tan</math>、<math>\log</math>、<math>\ln</math>、<math>e</math>、<math>\pi</math>、根号、绝对值符号等。</p> <p>③ 支持同时绘制 6 个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。</p> <p>8. 数学画板功能：</p> <p>① 支持在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。</p> <p>② 提供超过 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。</p> <p>③ 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。</p> <p>④ 支持老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。</p> <p>9. 图表：</p> <p>① 支持老师插入图表，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供老师选择。</p> <p>② 支持图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便老师多角度展示数据变化。</p> <p>③ 支持图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。在授课模式下，支持图表克隆功</p>		

序号	采购品 目名称	参考规格型号和配置技术参数	单 位	数量
		<p>能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。</p> <p>10. 思维导图工具：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求；</p> <p>11. 化学方程式编辑器：支持化学方程式快速编辑，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，老师可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。</p> <p>12. 课堂小测：提供不少于 40000 道初中数学试题。</p> <p>① 老师可根据所使用教材版本自由选择人教新版、苏科新版、北师大版、北京课改新版等不同版本试题。</p> <p>② 试题按照教学进度分类，精确到每一章每一节，方便老师查找。</p> <p>③ 试题按照使用场景分类，分为课堂小测、课时练习、课后基础、课后提高等，方便老师在不同场景下选择。</p> <p>④ 题目已根据老师使用需要，组成套题，老师可一键批量选择；同时也支持老师自由组题，形成个性化套题。</p> <p>13. 3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持 360° 自由旋转、缩放展示。（与智慧黑板配套）</p> <p>14. 地球教学工具：提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。</p> <p>班级管理软件：</p> <p>15. 学生行为评价系统，集成四大功能模块：学校管理中心、教师管理中心、课堂表现评价、家校互联互通，功能及操作均在同一软件平台同一账号体系实现；</p> <p>16. 支持 PC 客户端、PC 网页端、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与管理与评价；</p> <p>17. 老师可通过多端口对学生、小组及班级进行行为评价打分，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 文件或</p>		

序号	采购品 目名称	参考规格型号和配置技术参数	单 位	数量
		PDF 文 件 ； 18. 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； 19. 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； 20. 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；为提高课堂趣味性，软件支持随机抽选学生进行评价； 21. 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； 22. 支持老师发送公告、作业给其他老师或家长，公告支持超过 200 字的文本输入。 教学数据分析平台：A. 基础数据中心： 23. 信息化指数：通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与月均值、全省均值进行对比，方便管理者快速了解信息化教学进展。 24. 信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为课件制作、听课评课、师生互动、互动教学、家校沟通，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。 B. 系统管理功能： 25. 学校通知：管理员可根据组织架构信息，自由选定教师发送学校通知。发送后，管理员可实时查阅教师已读、未读情况。通知的发送、接收都可在微信小程序中完成，方便随时随地进行通知的查阅和管理。 26. 教师考勤：具备教师 GPS 定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行 GPS 考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。 27. 人员管理：支持管理员通过多种方式邀请教师入校，包含直接导入教师、链接邀请入校、二维码邀请入校。支持以姓名、手机号快速搜索教师，同时支持导出学校教师名单。 28. 班级管理：支持查看校内每个班级的班主任、班级人数，查看每位学生的课堂行为点评，了解每位学生情况，便捷进行班级管理。		

序号	采购品 目名称	参考规格型号和配置技术参数	单 位	数量
		<p>C. 教 研 管 理 中 心</p> <p>29. 学校目标与计划：可以在系统中录入学校教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便管理者掌握学校教学进度。</p> <p>30. 教案模板管理：支持管理者自定义学校的教案模板，可以设置必填项和选填项，有效规范教师教案的编写。</p> <p>31. 校本课件管理：可统一审核发布、删除教师上传至校本库的课件，支持查看更新时间、大小、下载次数等数据。校本课件支持文件夹分组，方便各学科课件的分组管理。同时支持课件的批量移动、删除。</p> <p>D. 教 研 数 据 中 心</p> <p>32. 课件制作数据：支持按本周、本月、本学期、自定义时间查看全校教师课件制作的数据排行，教师榜单支持按照课件数、上传校本课件数、校本课件热度进行排序。课件数据支持按学科对比，方便总览全校课件制作情况。</p> <p>33. 校本课件数据详情：支持查看校本课件数据，包括新增数据，各年级和学科的对比，可查看校本课件列表，校本课件列表可按累计被下载数排序。</p> <p>34. 听评课数据详情：全校听评课数据统一汇总，数据包含全校评课平均分，累计评课数量，本周新增评课数量，听课人数，方便了解听评课教研活动的开展情况。</p> <p>集中控制系统：1、管理平台采用 B/S 混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备，即可支持对教学信息化设备运行数据的监测。</p> <p>35、支持在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作，提供多种智能身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码登录等方式。</p> <p>36、管理平台提供管理员移动管理平台，免安装并支持 Android、IOS 等多种移动操作系统，便于远程管理及告警信息通知。</p> <p>37、平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署</p> <p>38、支持多设备接入，与交互智能教学设备、学生智能终端等教学设备对接。</p> <p>39、管理平台为学校提供专属识别代码，可支持交互智能设备在广域网环境下，输入专属代码接入管理平台即可在通过管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。</p>		

序号	采购品 目名称	参考规格型号和配置技术参数	单 位	数量
		<p>40、管理平台实时监控已连接的交互智能设备状态，支持多台设备的略缩预览和单设备全屏查看；可远程监控交互智能设备开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、硬盘空间、硬盘已使用状况、内存容量、内存使用率、管理软件版本、设备 ID。</p> <p>41、支持不少于 10 台设备的略缩预览。</p> <p>42、管理平台可对局域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监控设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制。</p> <p>43、管理平台可远程开启指定交互智能设备倒计时功能并设定倒计时截止日期。</p> <p>44、管理平台支持批量对交互智能设备进行软件远程部署，配套专用教学软件批量部署支持静默安装。</p> <p>45、管理平台提供巡课值守模式，自动轮循显示所有的交互智能设备使用界面。</p> <p>46、管理平台实时显示交互智能设备异常的告警提示，并同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台。</p> <p>47、管理平台根据设备日常运行状况综合生成设备健康值，可查看设备健康值排名并进行正序、反序排列。</p> <p>48、管理平台支持后台锁定教室设备，用户可通过密码在后台或者设备上进行解锁，支持即时锁定和多时间段锁定。</p> <p>49、提供免安装且兼容 Android、IOS 等主流移动终端的移动管理平台，无需反复登录移动浏览器，可实时查看开机设备数、设备总数的运行数据。</p> <p>50、移动管理平台可对已连接的交互智能设备进行实时关机、开机和重启操作。</p> <p>51、移动管理平台可实时监控已连接的交互智能设备，远程查看设备的开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、开机时间的设备详情。</p> <p>52、移动管理平台可查看已连接设备运行异常数据，异常类型包含温度过高、CPU 占用率过高、待机时间过长等，支持按年级筛选查看设备异常数据并对异常设备进行管控。</p> <p>53、配套教学管理软件由厂家直接授权给最终用户（海南省银行学校），不少于 43 个点（一体机）管理。</p>		
3	音箱	卡包音箱，适用于学校多媒体教室场景应用。 技术参数：	对	40

序号	采购品 目名称	参考规格型号和配置技术参数	单 位	数量
		1. 频 响 范 围 : 45Hz-20KHz ; 2. 灵 敏 度 : 优 于 或 等 于 85dB ; 3. 额定功率: $\geq 180W$ ; 4. 峰 值 功 率 : $\geq 230W$ ; 5. 阻 抗 : $\geq 8\Omega$ ; 6. 低 音 : $\geq 8$ 寸 低 音 $\times 1$ ; 7. 高音: $\geq 3$ 寸高音扬声器 $\times 2$ ;		
4	合并式 功放	产品描述: 1. 此机具有五路话筒输入通道, 整体设计根据卡拉 OK 包房要求, 其音量与音色及 采用双混响专用 DSP 芯片设计人声效果, 使阁下的歌声更加丰富自然, 音乐更加美丽动听; 2. 内置 U 盘和 SD 卡的 MP3 播放器, 带 REC 录音和 BLUE 蓝牙功能。(全解码, 无压缩格式, APE 解码, MP3/WMA 解码格式); 3. 内置 MP3 播放器带红外线遥控接收功能; 4. 二路音乐辅助输入通道, 一路录音电平输出接口, 一路音乐电平输出接口; 5. 完善的短路、过载、高温、输入信号、扬声器保护措施; 技术参数: 6. 频率响应 (-3dB/+1dB): 20Hz~20KHz; 7. 失真: $< 0.1\%$ ; 8. 输入灵敏度(线路): 等于或优于 0.22v/10kohm, 输入灵敏度(话筒): 等于或优于 13mv/2kohm; 9. 噪声: $< -85dB$ ; 10. 额定输出功率 ( $8\Omega$ ): $\geq 250W \times 2$ 。	台	40
5	U 段一 拖四无 线话筒 (两手 持两头 戴)	一、功能特点 1. 使用 UHF630-930MHz 频段, 避免干扰频率; 2. 采用锁相环 PLL 频率合成稳定系统, 提供 200 个通道; 3. 全自动红外线对频, 使发射机与接收机自动同步收发; 4. 独特的电路设计, 动态大, 频响宽, 噪音小; 5. 采用最新型高频滤波器, 最大限度地滤除带外干扰信号; 6. 采用二次变频的高频电路设计, 具有极高的灵敏度; 7. 多重静噪控制电路, 拒绝外部干扰; 8. 专门设计的语音压缩扩展电路, 极大地提高信噪比; 二、技术参数系统指标:	套	40

序号	采购品 目名称	参考规格型号和配置技术参数	单 位	数量
		1. 频率范围：UHF 630-930MHz； 2. 调制方式：宽频 FM 或其他优； 3. 可调范围：等于或优于 50MHz； 4. 通道数目：等于或优于 4x50； 5. 通道间隔：等于或优于 250KHz； 6. 频率稳定度：±0.005%以内； 7. 动态范围：等于或优于 100dB； 8. 最大频偏：±45KHz； 9. 音频回应：80Hz-18KHz (±3dB)； 10. 综合信噪比：>105dB； 11. 综合失真：≤0.5%； 12. 工作温度：-10℃ ~ 50℃；		
6	智能球 型摄像 机	优于等于 400 万像素 7 寸 32 倍全彩轻智能网络高清球机详细参数如下： 1. 设备需内置不少于 2 个镜头，可以输出不少于两路视频图像； 2. ▲细节和全景均应支持≥2560×1440@30fps 高清画面输出； 3. 细节摄像机补光距离≥150 m，全景摄像机补光距离≥30 m； 4. 需支持≥32 倍光学变倍，≥16 倍数字变倍； 5. 需采用深度学习算法，可提供精准的人车分类侦测、报警、联动跟踪； 6. 需支持定时任务、一键守望、一键巡航功能； 7. 具有较强的抗干扰能力，支持不低于 IP66 防护等级； 8. 需支持水平旋转范围为 360° 连续旋转，垂直旋转范围为 -15° ~90°； 9. 需支持三码流技术，每路码流可独立配置分辨率及帧率； 10. 应具备本机存储功能，支持 SD 卡热插拔，最大支持≥256GB； 11. ▲全景通道和细节通道均需支持区域入侵、越界侦测、进入区域和离开区域等 SMART 智能行为分析功能（需提供公安部检验报告证明复印件，并加盖厂家公章或投标专用章）； 12. ▲需支持对镜头前盖玻璃加热，去除玻璃上的水状附着物（需提供公安部检验报告证明复印件，并加盖厂家公章或投标专用章）。	台	12

序号	采购品目名称	参考规格型号和配置技术参数	单位	数量
		13. ▲需支持循环跟踪功能，当全景视频图像中有多个目标触发报警事件后，细节视频图像可联动对多个目标循环跟踪（需提供公安部检验报告证明复印件，并加盖厂家公章或投标专用章）。		
7	快球支架	壁挂支架/白色/铝合金/尺寸 $\geq 306.3 \times 97.3 \times 182.6\text{mm}$	个	12
8	硬盘录像机	<p>1. 需支持接驳符合 ONVIF、RTSP 标准及众多主流厂商的网络摄像机；</p> <p>2. 需支持 Smart265、H.265、Smart264、H.264 编码前端自适应接入；</p> <p>3. 需支持视频接入路数<math>\geq 8</math>路，输入带宽<math>\geq 80\text{Mbps}</math>；</p> <p>4. 需支持<math>\geq 4</math>个 SATA 接口，<math>\geq 1</math>个 eSATA 盘库，可用于录像和备份；</p> <p>5. 需支持<math>\geq 1</math>个 HDMI 接口，<math>\geq 1</math>个 VGA 接口；</p> <p>6. 需支持 IPC 集中管理，包括 IPC 参数配置、信息的导入/导出、语音对讲和升级等功能；</p> <p>7. 需支持人脸检索功能，可按事件、姓名检索人脸，支持以脸搜脸，并关联录像回放；</p> <p>8. 需支持<math>\geq 16</math>个人脸库，总库容<math>\geq 1</math>万张；</p> <p>9. 需支持 4K 高清网络视频的预览、存储与回放；</p> <p>10. 需支持可视化文件管理，可秒级查看历史录像文件、图片文件；</p> <p>11. ▲需支持开启视频流智能分析，NVR 网络带宽不会降低（需提供公安部检验报告证明复印件，并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>12. ▲设备可以在预览界面随意选择一个或多个通道，在预警面板实时展示此通道的目标抓拍信息（需提供公安部检验报告证明复印件，并加盖厂家公章或投标专用章）。</p> <p>13. ▲需支持在视频预览画面查看实时预警面板，包括：事件名称、事件触发时间、人脸抓图，针对人脸比对同时显示姓名、相似度，针对车辆报警同时显示车牌。针对人体和车辆目标，可分别显示出“人体”、“车辆”（需提供公安部检验报告证明复印件，并加盖厂家公章或投标专用章）。</p>	台	6
9	3.5 寸监控级硬盘	3.5 英寸硬盘 $\geq 4\text{TB}$ IntelliPower 64M SATA3	个	6
10	电视机	电视机屏幕 $\geq 65$ 英寸，超薄悬浮全面屏大屏精致圆角液晶	台	6

序号	采购品 目名称	参考规格型号和配置技术参数	单 位	数量
		电视机，超薄机身，4K 超高清 HDR 画质，智慧语音人机智能交互，DTS 音效。		
11	扩声音箱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用功放及有源音箱一体化设计。</li> <li>2. 双音箱配对，采用木质材质，保证声音还原度。</li> <li>3. 输出额定功率：<math>\geq 2*20W</math>。</li> <li>4. 端口：<math>\geq</math> 电源*1、Line in*1、Line out*1、U 盘接口*1。</li> <li>5. 支持专业无线麦克风接收技术数字 U 段无线麦克风扩音接收，有效避开 wifi 干扰。</li> <li>6. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</li> <li>7. 支持蓝牙无线接收，方便老师分享移动设备上的音频。蓝牙支持密码模式，防止学生连接。</li> <li>8. 支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。支持扩音和输入音源叠加输出，方便与录播系统结合，或者通过串联功放支持更大环境扩音。</li> </ol>	套	6
12	原云桌面终端接入授权升级和原云桌面服务器虚拟存储软件升级授权	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供原桌面云 120 个 VDI 教育版用户授权升级授权一年；</li> <li>2. 提供原 6 个 CPU 计算服务器虚拟化软件升级授权 1 年；</li> <li>3. 提供原 6 个 CPU 网络虚拟化软件升级授权 1 年；</li> <li>4. 提供原 6 个 CPU 虚拟化存储软件升级授权 1 年；</li> <li>5. 上述软件授权须正版软件，支持 5*8 小时电话技术指导售后服务。</li> </ol>	套	1
13	智能笔	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 锥型笔头设计，笔头直径<math>\leq 3mm</math>，支持红外高精度书写。</li> <li>2. 笔身配置不少于三个物理按键，具备翻页和模拟激光笔功能，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态。</li> <li>3. 兼容白板软件、PPT、PDF 等多种演示软件课件的远程翻页控制。</li> <li>4. 内置高精度陀螺仪，具备模拟激光笔功能，可通过笔身按钮激活陀螺仪模拟激光功能，适用于加载防眩光设计的教学显示设备。</li> <li>5. 支持笔身翻转矫正，笔身轻微倾斜时，水平移动智能笔，可瞬时矫正识别光标动作为水平移动。</li> <li>6. 兼容 windows、android 双系统使用，双系统环境下应用</li> </ol>	支	40

序号	采购品 目名称	参考规格型号和配置技术参数	单 位	数量
		软件可远程响应智能笔操作指令。 7. 采用无线连接方式，无线接收距离 $\geq 10$ 米。 8. 无线接收器采用微型 Nano 设计，即插即用，方便安装实施，整洁美观。 9. 支持智能休眠节电，智能笔 15 秒内无人使用时自动进入休眠节电模式，按任意按键唤醒智能遥控笔。		
14	耳戴式 麦克风	1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2. 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 3. 支持智能红外对码，以及 UHF 对码，可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。 4. 配合 USB 接收器连接一体机，具备翻页键功能，可远程操控一体机设备进行 PPT/EN5 教材翻页功能。 5. 配合 USB 接收器连接一体机，可通过一体机对老师的声音进行录制。 6. 采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。 7. 麦克风距离音箱最大有效工作距离 $\geq 10$ 米，保证全教室覆盖。 需配合同一品牌一体化有源音箱（扩声音箱）使用。	套	6
15	液晶电 池充电 器	适用电池：5号/7号（通用）； 通道：4通道或8通道； 充电电流：DC 1.4V AA 350mA*8；DC1.4V AAA 200mA*8； 输入：DC 5V=2A	个	60
16	充电电 池	充电电池 5 号	节	400
17	键鼠套 装	有线键鼠套装（键盘和鼠标）	套	40
18	键鼠延 长线	键鼠延长线，USB 延长线，不低于 6 米（按照实际需求确定）	组	40
19	HDMI 延 长线	HDMI 延长线（或转换线转 VGA 等接口），不低于 5 米，连接第二个显示器	根	40
20	插卡取 电开关	低频感应带延时取电开关，含开关 40 套，400 张低频/任意卡取电开关复合卡，以及必要的电源线和线槽	项	1

序号	采购项目名称	参考规格型号和配置技术参数	单位	数量
21	布线和强电接入	网线、音频线、视频线、PVC管槽、电源接入、功放接入、固定件、跳线以及其他配套辅材。	间	40
22	安装费	包含设备安装调试、集成服务、质保及售后服务等	间	40
23	培训费	提供≥4次的上门培训，提供竞赛上门培训服务	次	4

注：

1、本项目采购范围包含软硬件采购、设备安装、集成、售后服务、培训等内容。

2、本项目核心产品为：智慧黑板、配套教学管理软件。

#### 四、其他要求

1、工期：合同签订后1个月。

2、质保期及质保金

(1) 项目质保金约定为合同总价的5%，质保期满（24个月）后无息退还；

(2) 为了保证项目质量，如投标人的投标总价低于总控制价的80%，则要求项目的质保期要求为36个月，质保金为合同总价的15%，质保期满（36个月）后无息退还；

(3) 根据海南省信息化条例，项目整体质保期应为36个月以上，自项目初验之日起计算，如有特殊要求保修年限的产品，以具体要求为准。

3、知识产权要求

(1) 投标人应保证采购人在使用其提供的任何产品时，不会受到第三方提出侵犯专利权、商标权或工业设计权等指控。如果任何第三方提出与投标人提供的任何产品有关的侵权指控，投标人须与第三方交涉并承担因此发生的一切法律责任和费用；

(2) 项目建设中如有需要进行定制开发完成的项目，其开发成果及知识产权应归属采购人所有；

(3) 投标人在投标时应对上述2条要求作出书面承诺，否则其投标文件将被拒绝。

4、售后服务需求

(1) 质保期内，中标人均应提供 5×8 小时免费上门服务，接到服务要求，2 小时内须委派售后服务人员到达现场进行服务。

(2) 质保期内，如有故障设备，均应采用备品更换的方式进行维修，即应使用相同品牌、规格、型号的备品替代故障设备，最大限度保证系统运行正常，待故障设备修复后与备品互换。

(3) 中标人在质保期内应委派专业技术讲师上门提供竞赛业务培训服务，上门次数不少于 4 次。

(4) 投标人在投标时应对上述 3 条要求作出书面承诺，否则其投标文件将被拒绝。

## 5、其他要求

(1) 投标人在投标文件的叙述中，须严格依据本《招标文件》的叙述进行投标，并详细列明对本《招标文件》各项条款的应答阐述。

(2) 投标人应根据其所投产品的实际技术参数、功能、性能、相关证明文件等全部资料编制投标文件，不得有虚假应答或提供虚假证明文件。采购人有权对投标人所投货物的详细技术参数、功能、性能、相关证明文件等进行委托测试或核实，如有发现与投标文件所表示存在差异或不实的，投标人将承担由此带来的法律后果。

(3) 不合格的货物将被拒绝，采购人有权不予支付任何费用并追究其责任。

(4) 投标人必须保证投标文件所提供资料的真实性、准确性及来源合法性，采购人有权要求投标人出具相关证书（包括但不限于资质证明文件、检测报告、技术证明文件、资格证书等）的原件，如发现有所不符，将取消其中标资格并追究其法律责任。