

采购项目编号：LZBF2022-665

新城区公办学校质量提升设备（第一批）项目采购

第1包：普天小学、建筑小学、励耘小学、昆仑幼儿园、向荣巷小学质量提升设备采购项目

采购人：西安市新城区教育局

采购代理机构：龙寰项目管理咨询有限公司

日期：二〇二二年五月

第四章 采购内容和要求

第一包采购内容及清单：

普天小学智慧黑板、会议平板、监控设备、广播系统、计算机教室采购清单 预算：71 万元				
一、智慧黑板				
序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	智慧黑板	配置不低于： 一、整机设备主要描述： 1.整机采用全金属外壳设计，屏幕采用 UHD 超高清 86 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率 3840*2160，具备防眩光效果。 2.嵌入式系统版本不低于 Android9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。提供相应的功能证明材料 3.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。 4.整机具备前置和侧置 Type-C 共两路接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 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。 5.通过物理按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。提供相应的功能证明材料 6.采用电容触控技术，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控。 7.整机采用左右双侧边栏虚拟按键设计，通过侧边栏可调用音量+/-、亮度+/-、批注、主页。 8.钢化玻璃厚度≤4mm，钢化玻璃表面硬度≥9H。 9.整机内置音响，其中（避免中高音损失）≥15W 中高音扬声器 2 个，低音扬声器 1 个≥20W，额定总功率≥50W。提供相应的功能证明材料 二、整机主要功能 1.整机采用左右双侧边栏虚拟/实体按键方式，可调用音量增加/减少、亮度增加/减少、批注、主页。提供相应的功能证明材料 2.内置无线传屏接收端，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，可将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。提供相应的功能证明材料 3.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。 4.Wi-Fi 和 AP 热点均支持双频 2.4G&5G，满足 IEEE802.11a/b/g/n/ac 标准。	台	8

		<p>5.整机内置非独立的摄像头，支持远程巡课应用。</p> <p>6.整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可进行音频采集。</p> <p>7.内置摄像头、麦克风无需外接线材连接。</p> <p>8.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、无线键鼠等外接设备可直接使用于外接电脑，无需重复部署。</p> <p>9.设备支持通过按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。提供相应的功能证明材料</p> <p>10.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。</p> <p>11.Android 系统和 Windows 系统下，支持通过前置 USB 接口读取外接移动存储设备。</p> <p>12.外接电脑设备通过标准 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。</p> <p>13.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。</p> <p>14.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，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。</p> <p>15.在任意信号源通道下，支持十指长按屏幕 5 秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定时整机无法被触控操作，可避免课间学生随意操作整机。</p> <p>16.为保证师生视力健康，所投智慧黑板具有防蓝光功能，提供相应的功能证明材料。</p> <p>三、其他要求</p> <p>1.整机书写面板采用耐磨玻璃材质，长期书写情况下面板磨损导致的雾度不超过 1%</p> <p>2.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。</p> <p>3.整机支持蓝牙 Bluetooth4.2 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>4.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。</p> <p>5. 支持课堂简易录播（轻录播）功能，录制屏幕及整机半径 4 米内课堂现场音频。</p> <p>四、电脑模块</p> <p>1.主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5CPU 内存：8GBDDR4 笔记本内存或以上配置，硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘</p> <p>2.PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p>3.采用按压式卡扣，提供相应的功能证明材料。</p> <p>4.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI。传输速率 ≥10Gbps。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>5.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> <p>6.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。</p>		
2	白板软件	<p>配置不低于：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教学软件为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2. 为便于学校听课评课，白板软件自带评课功能，在白板上，可直接打开评课，老师通过二维码扫描即可快速进行评课，评课后可在学校平台可直接显示评课统计结果。为保证使用稳定性，必须在白板软件界面下，平台需与设备为同一厂家。 3. 出于课件私密性考虑，教学软件须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。 4. 互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。 5. 提供至少 30 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。 6. 内置不少于 40 种符合教学需要的课件背景供教师直接使用，且教师可自定义课件背景。 7. 支持课件内所有的元素对象创建超链接，可链接到对象所在课件的相关页面、网页、文档等。 8. 为方便老时间课件的传阅，软件需支持互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件；提供相应的功能证明材料 9. 积极响应名校网络课的政策需求，软件需带直播课堂功能，老师可在白板软件中提前创建直播课堂，并关联个人空间中的课件，生成听课码，学生只需微信扫码即可快速加入直播课堂，老师还可实时下发客观答题，学生可远程实时互动答题，并进行课堂发言和同步板书书写。 10. AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。 11. 为了方便教学反思，支持在白板软件中一键对课堂进行内容实录并选择上传平台，可对实录内容进行语音识别，转化为文字。支持对实录的课件根据课件翻页时间自动切片打点，包括翻页、跳转至任意指定页、支持画笔、橡皮擦、撤销等工具的调用，互动教学游戏中所有元素都可二次拖动，方便对课件进行预览学习。 	套	8

		<p>12. 为方便老师利用软件互动功能在原有 PPT 基础上修改课件，需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。</p> <p>13. 出于方便教师快速定位讲解关键教学内容，软件需支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点。</p> <p>14. 为方便老师快速处理图片素材，需支持快捷抠图，无需借助专业图片处理软件，即可在白板上对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。方便老师制作课件。提供相应的功能证明材料</p> <p>15. 为更好的提升课堂互动性做到寓教于乐，软件需支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版，模版样式支持自定义修改。提供相应的功能证明材料</p> <p>16. 基于教师知识点梳理需要，软件需可对教学知识点以思维导图形式展现，可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>17. 为方便老师讲解古诗词，需提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。且对内容进行二次编辑 如：添加古诗词原文，更改翻译、背景介绍、作者介绍。便于输出特色性教学文案。提供相应的功能证明材料。</p> <p>18. 基于老师教学需要，减轻老师做教具的负担，软件需可进行地理课教学，包含地理课教学工具，教师可对地理学科中设计的板块、降水、气温、气候、人口、表层洋流、陆地自然带等内容进行直观展示。</p> <p>19. 为方便老师随时随地快速查看分享课件，白板软件具有手机 app 支持，老师可在手机白板 app 中快速接收分享课件并进行查看预览。</p> <p>20. 为便于教师结合知识点自主创作的图形，需具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>21. 为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌，提供证明材料。</p>		
3	学生行为管理软件	<p>配置不低于：</p> <p>1、学生评价系统支持多种登录方式。</p> <p>2、精准评价分析：教师可通过多终端对学生、小组及班级进行学习行为精准量化评价。可追溯每条评价的原因、对象、分值，实现对学生学习过程行为的复盘。 小组或学生头像装饰根据评价得分情况产生相应变化，电子光荣榜排名</p>	套	8

		<p>实时展示排名前列的学生。以互动方式对学生行为进行正向引导。</p> <p>3、多维综合素质评价：教师可对学生进行多维度综合素质评价，支持自定义点评标签类别及点评内容，可根据学校实际需求量身定制点评量表，对学生进行多维度量化评价。</p> <p>4、校级数据统计：管理系统可汇总查看校内的班级评价排名情况，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。同时可查看某班某学生的表现行为情况，行为分析精确到个体。</p> <p>5、高效家校沟通：教师可通过精准量化评价记录学生在学校的课堂表现，家长通过家长端应用了解学生表现；对于日常突出表现可以文字评语、图片的形式实时告知家长，强化家校联系。教师可通过系统向家长发送文本、图片、语音、视频和外部网页链接等形式的通知公告，家长以电子回执及信息私聊的方式与教师互动，实现高效家校沟通</p> <p>6、学生成长档案：学生成长数据按饼状图形式呈现，涵盖学生课堂表现、课堂考勤出勤率等数据，学生成长统计档案支持导出 excel 格式的班级学生情况清单，也可以单个学生的形式导出 pdf 格式的成长档案。学生档案可自定义查询周期，持续记录学生成长过程。系统支持以班级为单位智能生成学生日常行为期末综述评价电子报告，生成内容支持教师二次编辑修改并推送至家长端查看。</p> <p>7、校园德育管理：学生行为评价系统支持全角色量化评价，可将全体教职工纳入点评体系，实现对学生学习、生活、行为的无缝记录评价，实现校园德育信息化管理。</p> <p>8、支持对家长进行定向邀请，家长入班后可查看学生在校表现并实时接收教师通知。</p> <p>9、支持对任课教师进行定向邀请，教师入班后可协同对班级学生进行管理评价。</p> <p>10、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。</p> <p>11、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。</p> <p>12、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。</p> <p>13、支持教师设置个人帐号信息、班级名称、班徽、学生信息等。</p>		
4	教学数据分析管理平台	<p>配置不低于：</p> <p>1. 后台采用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、学生点评及课件上传等数据。</p> <p>2. 支持管理员及教师使用网页端、移动端登录，移动端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。</p>	套	8

		<ol style="list-style-type: none"> 3. 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。 4. 提升实力：一键分析学校信息化教学的待提升项，并将本校信息化教学数值与省最高值进行对比，方便学校了解自身情况和实际差距；同时可通过管理端督促教师开展信息化教学活动，并为管理者预测督促后可提升的指标，督促信息将通过短信触达教师，保证督促效果。 5. 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。 6. 教研结构：支持管理者按照学段-学科-年级快速创建教师的教研组织结构，方便教师信息的分类管理。 7. 为便于管理者的日常管理，需支持管理者在网页中登录账号查看学校教师备授课情况。 8. 为便于老师进行对比提高，软件需可以根据数据自动分析，同比显示周、月总情况。 9. 为针对性的激励老师，具备自动排名的功能，根据老师备授课情况、家校互通情况进行排名。 10. 学校可通过网页平台建设校本资源库，老师可以上传白板课件，分享给全校老师。 11. 以上所有功能操作需在同一软件平台上实现，且需保证数据分析平台与智慧黑板为同一品牌，以保证软件稳定性。提供相应的证明材料 		
5	视频展台	<p>配置不低于： 硬件部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用≥800万像素摄像头；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. 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。 3. 整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。提供相应的功能证明材料。展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关； 4. 带自动对焦摄像头，提供相应的功能证明材料。 为保证兼容性 & 稳定性，视频展台需与交互智能平板为同一品牌厂家，提供相应的证明材料。 5. 支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 	台	8

		<p>6.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>7.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。</p> <p>8.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。</p> <p>9.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。</p> <p>10.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，帮助用户检测“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。</p> <p>11.支持二维码扫码功能：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，帮助老师快速获取电子教学资源。</p>		
--	--	---	--	--

二、会议平板

序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	会议平板	<p>配置不低于：</p> <p>1、整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕分辨率 3840*2160，具备防眩光效果</p> <p>2、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。</p> <p>3、侧置输入接口具备 1 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 TypeC；</p> <p>4、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控输出 USB；</p> <p>5、前置输入接口具备 1 路 TypeC、2 路 USB3.0。</p> <p>6、采用电容触控方式，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，提供相应的功能证明材料。</p> <p>书写精度可达 1mm</p> <p>7、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>8、整机内置扬声器，额定总功率 50W，中高音扬声器≥2*15W 中高音，低音扬声器≥20W</p> <p>9、整机屏幕色域覆盖率（NTSC）≥ 90%</p> <p>10、整机采用全贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层无间隙，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广、视差更小。</p> <p>11、采用钢化玻璃保护屏幕显示画面，玻璃厚度 2mm，进一步降低减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。</p> <p>12、支持主动电容笔书写，书写时手掌掌托接触屏幕时不会对笔的书写造成干扰（</p> <p>13、具备独立物理按键，通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>整机采用左右双侧边栏虚拟按键方式，通过侧边栏可调用音量增加/减少、亮度增加/减少、批注、主页。</p> <p>14、内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射</p>	台	1

		<p>器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>15、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</p> <p>16、Wi-Fi 和 AP 热点支持频段：2.4G & 5G</p> <p>Wi-Fi 和 AP 热点版本：802.11 a/b/g/n/ac</p> <p>17、整机顶部可放置摄像头，视场角≥120°，可拍摄照片，支持远程巡课应用，提供相应的功能证明材料。</p> <p>整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对音频进行采集。</p> <p>18、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、无线键鼠等外接设备可直接使用于外接电脑，无需重复部署。（提供相应的功能证明材料）</p> <p>19、外接电脑设备通过 HDMI 线投送画面至整机时，再连接 TypeB USB 线至整机触控输出接口，即可直接调调整机的摄像头、内置麦克风、内置扬声器，在外接电脑即可拍摄照片。</p> <p>四，应用软件功能参数</p> <p>1，白板中提供三种大小笔粗，并预置 11 种以上颜色，可“无限色盘”自定义笔迹颜色。白板支持漫游和手势操作。</p> <p>2，白板支持一键打印和内容分享，支持白板内容本地 / U 盘保存，支持二维码和邮件分享，二维码分享时可加密。</p> <p>3，窗口化本地文档打开：可以通过白板将本地的 word、ppt 等常用文件打开，并支持预览、翻页、全屏、批注、截屏等操作。</p> <p>4，提供智能模式：智能识别手绘图形，书写无需重新点击选择画笔功能；可支持插入智能表格，表格大小可根据书写内容自动扩充，可通过画直线的方式添加行列。</p> <p>5，小工具：在屏幕两侧均可调出小工具栏，可实现设置、计时器、截图、录屏、投票器、放大镜等功能。</p> <p>6，智能纠错：可通过白板设置智能识别英文书写语法错误等。</p> <p>7，主页快捷方式自定义：支持在整机应用管理中对主页软件快捷方式进行自定义选择设置，满足客户个性化设置需求。</p> <p>8，集控管理：支持集控管理平台软件对接，实现集控相关功能，如：批量设备管理、远程操控、个性化设置、软件管理、报表管理、账号管理功能。</p> <p>资质要求</p> <p>1，厂商通过 ISO9001 质量管理体系认证。</p> <p>2，厂商通过 ISO45001 认证。</p> <p>3，厂商通过 QC080000 有害物质过程管理认证。</p> <p>4，厂商通过 ISO14001 环境管理体系认证。</p> <p>5，厂商具备高新技术企业认证。</p> <p>6，所提供厂商设备需通过权威机构产品信息安全评估认证。</p>		
2	PC 模块	<p>配置不低于：</p> <p>1，采用模块化电脑，PC 模块可完全插入整机，保护 PC 模块不易受灰尘影响。采用不小于 40pin 接口，实现无单独接线的</p>	台	1

		<p>插拔。</p> <p>2, 配置不低于: CPU Intel® Core i5/内存 DDR4 8G /固态硬盘 128G, Intel® UHD Graphics 630 核显, 高清晰立体音效声卡。</p> <p>3, 为保证系统兼容性, 电脑模块要求与整机生产厂家为同一品牌。</p>		
3	无线传屏器	<p>配置不低于:</p> <p>1, 整机内置接收模块, 除无线传屏器外不需要连接任何附加设备, 可实现外部电脑音视频信号实时传输到触摸一体机上 (无论整机处于任何通道), 并可支持触摸回传, 支持免安装驱动, 即插即用。</p> <p>2, 支持操作系统: Win7/Win8/Win8.1/Win10/Mac OS10.10 及以上。</p> <p>3, 支持混合投屏展示。</p> <p>4, 传屏之后, 在屏幕上部中间部分显示工具栏, 可以进行基本的操作 (具体包括触摸回传控制, 勿扰模式, 暂停投屏等)。</p> <p>5, 无线传屏器与整机为同一品牌厂商</p>	套	1
4	红外智能笔	<p>配置不低于:</p> <p>精细笔尖, 还原真实书写, 支持无线翻页、空鼠、虚拟激光等功能。RF 2.4GHz 遥控技术, 10m 无线传输, 独立 USB 接收器设计, 单节 7 号电池供电。</p>	支	1
5	移动支架	<p>支架颜色: 黑色, 前方有置物架, 采用 PU 材质, 4 个静音万向轮</p>	套	1
6	全向麦	<p>配置不低于:</p> <p>内置高性能大动态扬声器, 搭配智能降噪和回声消除算法, 有效减少会议背景噪声和刺耳啸叫; 采用 PZM 结构设计, 以提高声音清晰度, 带来优质的语音体验。6 阵列高灵敏度麦克风, 实现 360° 全方位拾音; 5 米拾音半径, 捕捉更多声音细节。可通过蓝牙、USB 数据线、音频连接线 3 种不同方式连接; 支持多音频通道 6 同时接入, 实现会议平板、电脑、手机等多个终端同时连接并加入会议。续航长达 8 小时, 满足随时随地会议需求。</p>	套	1
7	智慧党建平台	<p>配置不低于:</p> <p>1.可以实现手动触控宣传展示, 智能宣传轮播图可以做三个版块以内图片。</p> <p>2.支持全界面主题切换, 提供至少 8 套主题界面和 2 套模板的切换搭配; (提供软件界面截图)</p> <p>3. 党建台账中有党建视频台帐, 电子台帐, 党建文稿; 视频台帐可支持视频的集中呈现, 并有对应的视频描述等; 电子台帐可以无限制添加目录及滑动展示, 更加便捷快速的进行党建工作的整理与归纳; (提供软件界面截图)</p> <p>4. 将党员和党组织相关工作或活动信息以可视化图表的形式进行展现, 主要是对党员相关信息进行数据整合分析和展示, 进行工作监督和掌控, 及时了解具体的党员和党组织的现状; (提供软件界面截图)</p> <p>5. 支持上传资料, 触摸交互等多种形式建立党建公共学习资</p>	套	1

		<p>源、最新资讯、党员风采、展示平台需求；党建之窗包括两学一做、学习强国、党风廉政、党建理论、党建要闻五个模块；（提供软件界面截图）</p> <p>6. 支持开展各类党建主题宣传活动，党建风采中的相册可以自定义相关信息，支持添加背景音乐，可以针对党建相册音乐一对一匹配及自动随机播放；（提供软件界面截图）</p> <p>7. 支持党员的个人照片与简介相结合的方式展示，可进行无限制添加并滑动展示；（提供软件界面截图）</p> <p>8. 智慧党课包括云党课、支部党课、学习管理三个模块，云党课需包含各类视频学习资源，并在课程学习界面，支持扫码拍照，进行学习签到；支部党课可实现党支部管理学习资源；学习管理可实现对课程的学习统计；（提供软件界面截图）</p> <p>9. 组织活动，结合党建工作要求及党组织实际工作需要，可实现对三会一课、组织生活等计划的制定、落实、签到、投票、记录、归档等各个环节进行全流程管理。（提供软件界面截图）</p>		
三、监控设备				
序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	监控摄像机	<p>配置不低于： ≥400万 1/3" CMOS 白光全彩筒型网络摄像机 智能侦测：支持越界侦测，区域入侵侦测 1个内置麦克风，高清拾音 白光/红外双补光，白光≥30m，红外≥50m 最低照度：彩色≤0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON)，0 Lux with IR 宽动态：≥120 dB 补光灯类型：默认白光，可切换红外补光 波长范围：850 nm 防补光过曝：支持 图像尺寸≥2560 × 1440 视频压缩标准：主码流：H.265/H.264 音频：1个内置麦克风 网络：1个RJ45 10M/100M 自适应以太网口</p>	台	16
2	监控支架	<p>配置不低于： 1、采用全铝合金材质 防止生锈 2、高级工业油性漆 外表光滑 有质感 3、加厚支架 加厚底盘 更坚固耐用 4、多方位调节 满足工程商的不同安装需求 5、承重 满足各类高端摄像机的安装</p>	个	16
3	硬盘录像机	<p>配置不低于： 1.5U 标准机架式 2个HDMI，1个VGA 5盘位 2个RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口 2个USB2.0接口、1个USB3.0接口 1个eSATA接口 2个RS-485半双工串行接口</p>	台	1

		<p>1 个标准 RS-232 串行接口</p> <p>软件性能：</p> <p>输入带宽： 160Mbps</p> <p>输出带宽： 160Mbps</p> <p>16 路 H.264、H.265 混合接入</p> <p>最大支持 12×1080P 解码</p> <p>支持 H.265、H.264 解码"</p> <p>名单库比对报警（8 路人脸分析比对（图片流），或 2 路人脸抓拍（视频流））</p> <p>≥16 个人脸名单库，总库容≥5 万张(平均 15KB/张)</p> <p>支持陌生人报警</p> <p>支持以脸搜脸、按姓名检索、按属性检索</p> <p>支持人脸属性识别</p> <p>支持人脸评分功能</p> <p>支持接入混合抓拍事件</p> <p>支持 2 路视频流周界分析，支持越界侦测、区域入侵、进入区域、离开区域</p> <p>支持接入符合 ONVIF、RTSP、GB28181 标准的网络摄像机</p> <p>平台对接协议:萤石/GB28181/Ehome/ISUP/1400 视图库协议</p>		
4	监控硬盘	<p>配置不低于：</p> <p>接口： SATA 接口</p> <p>转速： 5900rpm</p> <p>容量： 4TB</p> <p>缓存： 64MB</p> <p>规格： 监控专用硬盘</p>	块	4
5	POE 交换机	<p>配置不低于：</p> <p>轻网管提供 8 个千兆 PoE 电口、2 个千兆光口</p> <p>支持 IEEE 802.3at/af 标准</p> <p>支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3z 标准</p> <p>支持 iVMS-4200 客户端管理</p> <p>支持安防网络拓扑管理、链路聚合、端口管理</p> <p>支持远程升级</p> <p>支持 6 KV 防浪涌（PoE 口）</p> <p>支持 PoE 输出功率管理</p> <p>千兆网络接入设计</p> <p>线速转发</p> <p>存储转发交换方式</p> <p>坚固式高强度金属外壳</p> <p>无风扇设计，高可靠性</p> <p>整机最大 POE 供电功率： 110 W</p>	台	3
6	安防弱电箱	<p>配置不低于：</p> <p>航空冷轧钢板材料，ISO9002 国际质量保障。</p>	个	3
7	六类网线	六类四对非屏蔽双绞线 24AWG， CM 阻燃等级,蓝色	箱	8
8	显示屏	<p>配置不低于：</p> <p>产品类别： 4K 高清电视</p>	台	1

		屏幕尺寸：50 英寸 屏幕比例：16:9		
9	上墙支架	电视上墙支架	套	2
10	网络机柜	配置不低于： 机柜选材厚度：方孔条 2.0mm,托盘 2.0mm, 安装梁 1.5m, 其他 1.2mm 机柜选用板材：优质冷轧或冷轧拉伸钢板 机柜门处理工艺：优质钢化玻璃 或者 冷轧钢板，表面无波浪纹、无划痕、无气泡。	台	1
11	原设备拆除	原来监控设备、线路整理	次	1
12	施工辅材	管材、软管、轧带、接头等	批	1
13	安装调试	综合布线、安装调试	点	16

四、广播系统

序号	设备名称	主要性能及技术参数	数量	单位
1	定压功放	配置不低于： 1、具备开机软启动，直流、过热、过载和短路保护功能，功放温度实时监控，散热风机智能调节。 2、≥2 通道麦克风输入，≥2 通道线路输入，≥1 路线路输出，至少 1 路麦克风具有优先功能，深度可通过电位器调节。 3、话筒音量调节按钮和高音、低音音量调节旋钮，升降调提示音按键。 4、输出方式：定压输出 110V、70V 和定阻输出 4~16Ω。 5、防空警报触发开关。 6、额定输出功率：≥700W 7、扬声器输出：定压输出 110V、70V 和定阻输出 4~16Ω 8、音调：低音：±6dB@100Hz，高音：±6dB@10KHz 9、提供 3C 认证。	1	台
2	定压功放	配置不低于： 1、带电压和电流工作指示灯、定压/定阻档切换开关，定压输出 110V、70V 和定阻输出 4-16Ω。 2、具有良好的短路、过载、过热等自我保护。 3、额定输出功率：≥800W 4、频率响应：不劣于 50Hz-16KHz 5、信噪比（折合至输入端）：>90dB 6、总谐波失真：1KHz 时 0.5%，1/3 输出功率 7、过载源电动势：≥15dB 8、提供 3C 认证。	1	台
3	音箱	配置不低于： 额定功率：≥350W 标称阻抗：8Ω 频率响应：不劣于 55HZ-20KHZ 灵敏度：≥97dB/W/m 输出声压级：≥120dB/W/m(连续)≥126dB/W/m(峰值) 低音单元：≥1×12" (75mm 音圈)	2	只

		高音单元：≥1×1"（44mm 音圈） 标称覆盖角：90°（H）×50°（V）		
4	纯后级功放	配置不低于： 1、专业数字音频功率放大器，具备开机电源软启动，压限，过热、过流、短路等多重检测保护性能。 2、前面板电平增益控制，每个通道都有各自的 Signal(信号) 和 CLIP 削峰指示灯。 3、输出功率：≥2*800W(立体声)/8Ω，≥2*1200W(立体声)/4Ω，桥接 8Ω：≥2400W/8Ω。 4、输入灵敏度：四种输入灵敏度可选。 5、阻尼系数：>200(1kHz, 8Ω),转换速率：28V/us，总谐波失真：<0.1%，信噪比：≥100dB。 6、提供 3C 认证。	1	台
5	UHF 一拖二无线手持话筒	配置不低于： 1、采用 UHF 超高频段，在 60MHz 频率带宽内，以 300KHz 信道间隔.提供≥200 个信道； 2、先进的红外线自动对频技术，发射机就会自动追锁接收机频率并调整一致； 3、射频范围：520-830MHz，调制方式：FM 调频，可用带：每通道 30 宽 MHz，频率稳定度：±0.005%； 4、动态范围：>95dB，峰值频偏：±45KHz，音频响应：50Hz-18KHz(±3dB)； 5、综合信噪比：>95dB，综合失真：<0.3%； 6、接收机方式：二次变频超外差，真分集接收； 7、中频频率：第一中频：110MHz，第二中频：10.7MHz； 8、灵敏度：12dB(80dBBS/N)，静噪门限：0-40dB，杂散抑制：>80dB；供电电压：DC12-16V(rated12V)； 9、发射机输出功率：10mW，杂散抑制：-60Db，供电：1.5Vx2，使用时间(碱性电池) 不少于 8 小时；	2	套
6	UHF 一拖二无线头戴话筒	配置不低于： 1、采用 UHF 超高频段，在 60MHz 频率带宽内，以 300KHz 信道间隔.提供≥200 个信道； 2、先进的红外线自动对频技术，发射机自动追锁接收机频率并调整一致； 3、射频范围：520-830MHz，调制方式：FM 调频，可用带：每通道 30 宽 MHz，频率稳定度：±0.005%； 4、动态范围：>95dB，峰值频偏：±45KHz，音频响应：不劣于 50Hz-18KHz(±3dB)； 5、综合信噪比：>95dB，综合失真：<0.3%； 6、接收机方式：二次变频超外差，真分集接收； 7、中频频率：第一中频：110MHz，第二中频：10.7MHz； 8、灵敏度：12dB(80dBBS/N)，静噪门限：0-40dB，杂散抑制：>80dB；供电电压：DC12-16V(rated12V)； 9、发射机输出功率：10mW，杂散抑制：-60Db，供电：1.5Vx2，使用时间(碱性电池) 不少于 8 小时；	2	套
7	电源时序	配置不低于：	1	台

	器	<p>1、≥2 寸 TFT 彩色液晶显示器，可实时显示当前电源电压、日期时间和通道开关状况。</p> <p>2、具备≥8 路通道，每一通道额定功率≥13KW，每通道的延长时间可以设置(范围 0-999 秒)。</p> <p>3、内置时钟芯片，可以根据日期时间设置定时自动开关机，支持面板锁定功能，防止误操作。</p> <p>4、≥10 组设备开关场景数据保存/调用，并自动关闭电源；</p> <p>5、配置 RS232 接口，支持多台设备级联顺序控制，级联自动检测设置；</p> <p>6、每台设备自带 ID 设置和检测，可实现远程集中控制</p> <p>7、前面板自带一个 USB 接口，可外接 USB 灯；</p> <p>8、内置大功率高性能电源滤波器。</p> <p>9、具有过载、短路保护功能，欠压、过压自动检测和报警并能够自动关闭电源；</p> <p>10、带防雷击功能。</p> <p>11、电源输出：单相总极限电流≥100A，在音频负载情况下，每路极限总电流都≥30A，在纯电阻负载情况下，每路极限总电流都≥13A。</p>		
8	反馈抑制器	<p>配置不低于：</p> <p>功能特点</p> <p>1、不少于 18 段双通道滤波器，支持同时自动移相移频功能。</p> <p>2、不少于双 12 段参量均衡，支持高低通分频。</p> <p>3、配备 12 个场景保存调用功能，开关机自动记忆功能。</p> <p>4、频率响应不劣于 30Hz-18KHz</p> <p>5、陷波点数：18x2</p> <p>6、支持密码锁定/解锁</p> <p>7、保护：开关机防冲击设计</p>	1	台
9	信号放大器	<p>配置不低于：</p> <p>本接收机以链式连接可接≥5 台 U 段无线麦克风接收机，具有级联功能；为有源无线指向型，可双极化对数周期阵列；为补偿同轴电缆的信号损失，板载放大器提供给用户可选的 3/10db 增益；增益具备两个 LED 指示灯；远程 12V 直流供电，由天线分配系统通过同轴电缆提供；</p>	1	台
10	调音台	<p>配置不低于：</p> <p>1、标准 3U 机架式调音台</p> <p>2、不少于 10 路输入；支持不少于 8 路+48V 幻象电源</p> <p>3、不少于 6 组母线，MIAN 输出；2 组立体声输出；2 组编组输出；1 路效果输出；1 路 AUX 输出。</p> <p>4、每通道 2 段 EQ 均衡器</p> <p>5、70MM 物理推子</p> <p>6、具备独立录音输出及 TRACK 输入、；独立通道监听。</p> <p>7、内置效果器</p> <p>8、支持蓝牙接收功能；支持 MP3, WAV 双解码播放功能；支持 USB, SD 卡。</p> <p>9、支持内置录音，支持 USB 播放。</p> <p>10、支持超低音输出。</p>	1	台

		11、信噪比：>85dB；失真度：(THD) <%0.03(@1kHz) 12、频率响应：20Hz-20kHz±1dB 13、均衡参数：HF:10KHz±15dB ;LF:20Hz±15dB		
11	航空机柜	安装音响设备	1	台
12	安装调试	安装调试至正常使用	1	批
五、计算机教室				
序号	名称	配置	数量	单位
1	云主机	配置不低于： 1、标准 2U 机架式服务器，配置安装导轨； 2、处理器：配置不低于 2 颗高性能处理器，每颗处理器物理核心数≥20，主频不低于 2.1GHz，缓存≥27.5MB。 3、内存：配置不低于 256GB 2666MHz/ECC/REG DDR4 内存；内存扩展能力：提供≥16 个内存插槽，可扩展到≥2TB 内存 4、硬盘：提供≥8 个 3.5 英寸硬盘扩展盘位，可内置≥2 个 2.5 英寸硬盘，配置≥1 个 4T 7.2K RPM SATA 硬盘、≥1 个企业级 480GB SSD 硬盘 5、控制器：主板集成 SATA RAID 控制器，支持 SATA RAID0、1、10 6、扩展性：默认提供 ≥2 个 PCI-E3.0 扩展插槽； 7、网口：提供≥2 个千兆电口； 8、电源：配置≥550W 白金高效电源 9、管理功能：支持 IPMI2.0，对外提供 1 个 100/1000 Mbps RJ45 管理网口，集成 iKVM，支持远程管理。 10、支持显示集成 2 个 VGA 接口，≥5 个 USB 3.0 接口； 11、远程管理功能：标配远程管理功能，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制功能包括： （1）虚拟电源可远程开机、重启、关机； （2）支持远程故障现象重现； （3）虚拟控制台可远程监控图形界面，可远程从本地 ISO 光盘启动安装、操作 Windows, Linux 系统等软件； （4）主板集成 iBMC，可实现远程 iKVM；	1	台
2	云终端	配置不低于： 一、云终端硬件要求 1、处理器性能不低于 Cortex A9 四核，主频不低于 1.6GHz； 2、要求配置内存容量 1GB，配置存储空间 8GB； 3、配置 USB 2.0 接口≥4 个，≥1 个百兆网口，≥1 对音频输入输出接口，≥1 个 VGA 接口，≥1 个 HDMI 接口。 4、整机无风扇散热。 5、为方便管理人员快速的排查和定位故障，云终端上应当配置不少于 3 个状态指示灯。 6、为简化终端管理，要求所有终端必须配置 Micro-SD 卡接口 ≥1 个，当终端系统出现故障时，可以通过 Micro-SD 卡快速恢复出厂设置。 7、为了提高账号登录的安全性，支持管理员配置用户账号在云终端首次登陆后是否与登录的终端绑定，绑定后的账号只能	50	台

	<p>在所绑定的终端登录使用，同时其他用户账号也无法在该云终端上登陆云桌面，以加强云桌面的安全性。</p> <p>8、云终端需要支持网络唤醒和加电自启动功能，方便管理员使用。</p> <p>9、终端客户端软件支持填写主备两个或以上的云桌面访问地址，实现业务访问冗余，当主访问地址出现故障时可自动切换至备用地址访问云桌面。（提供配置界面截图）</p> <p>10、支持屏幕广播重定向。</p> <p>11、为保证数据的安全性，终端本身仅呈现业务工作界面，所有的计算、存储均由云服务器端完成，本地不对数据存储。支持桌面漫游功能，可以在任意一台云终端上访问不通账户的虚拟桌面。（提供配置界面截图）</p> <p>12、虚拟桌面出现蓝屏，死机等异常情况时，用户可以使用快捷键一键强制重启虚拟桌面，无需管理员在后台维护。（提供配置界面截图）</p> <p>13、为方便管理人员后期维护，无需任何第三方软件，即可对云终端进行编号管理,此编号与终端一一对应，虚拟机登录终端后该编号自动显示在虚拟机桌面上，修改或更换模板后并不会改变此编号。（提供配置界面截图）</p> <p>14、支持云终端配置联动关机策略，可实现与 PC 使用一样，打开操作系统“开始”菜单，点击“关机”按钮，云终端和操作系统则会一体化的关闭，无需多余的操作步骤。（提供配置界面截图）</p> <p>15、支持云终端配置联动注销策略，可实现与 PC 使用一样，打开操作系统“开始”菜单，点击“注销”按钮，云终端当前登录的账号也会联动注销到登录界面，无需多余的操作步骤。（提供配置界面截图）</p> <p>16、支持云终端显示当前使用的虚拟桌面上行和下行流量，用户可以通过这两个数值直观判断终端流量使用情况，管理员可在终端配置显示或不显示流量情况。</p> <p>17、为减少管理员部署工作量，提高部署及维护效率，要求通过终端管理软件集中管理终端，可以设置终端编号、网络配置、终端分辨率、广播配置、自动登录设置等。（提供配置界面截图）</p> <p>18、支持管理员通过终端管理软件控制用户能否退出虚拟桌面，同时当终端管理密码忘记时，可通过终端管理软件重新下发管理密码。</p> <p>19、可根据用户需求，支持通过终端管理软件对云终端进行分组管理，对不同组内的云终端进行单台或批量唤醒、关闭及重启终端等操作时，各组内的终端互不影响。</p> <p>20、支持云桌面自动登录功能，用户开启云终端后，无需任何操作即可自动登录云桌面，管理员可通过终端本地设置或者终端管理软件统一设置两种方式配置此功能。</p> <p>21、部署模式支持通过读取 U 盘内配置文件和手动配置两种模式，以完成用户名，密码，网络接口地址以及虚拟桌面平台的接入地址等信息的配置。</p>		
--	---	--	--

		<p>22、为了简化使用，云终端需要支持本地、AD 域等多种情况下的单点登录，云终端开机后不需要再次输入用户名和密码，可直接自动进入到 windows 桌面。</p> <p>23、背挂架，终端背挂于显示器。</p>		
3	云桌面系统软件	<p>配置不低于：</p> <p>1、支持异构资源池，在 Intel 和 AMD 两个品牌下，当服务器 CPU 使用同一品牌、不同 CPU 类型时。服务器之间能够建立异构 CPU 的桌面资源池。</p> <p>2、支持对接 LDAP、AD 域导入用户，支持通过导入 Excel 文件的方式批量新建用户信息。</p> <p>3、桌面虚拟化提供丰富的桌面池管理功能，支持专用持久桌面池、专用非持久桌面池、浮动持久桌面池、浮动非持久桌面池，根据不用的应用场景采用不同的桌面池来管理桌面。</p> <p>4、管理平台能够识别不少于 16 个不同类别的 USB 设备，支持管理员根据 USB 设备类别、厂商 ID 等参数实现外设精细化管控使用权限，方便控制终端行为。（提供配置界面截图）</p> <p>5、可对云桌面进行批量电源设置，可设置桌面启动的时间段和用户断开后云桌面的电源状态，电源状态包括注销、关闭、不操作等；</p> <p>6、支持浮动桌面池模式，浮动桌面池模式下用户登录时能自动识别可用的虚拟机，且无需将用户与虚拟机绑定，实现桌面级别冗余；</p> <p>7、支持专用桌面池模式，账户与虚拟机一对一或一对多绑定，用户每次登录都是指定的虚拟机、指定的 IP 地址，虚拟机可设置为还原和不还原，满足 ATA 考试、计算机等级考试、日常上课等需求；</p> <p>8、当虚拟机发生故障，需要还原虚拟机桌面时可选择仅还原系统盘或者完全还原到模板，还原桌面后重启恢复正常。</p> <p>9、提供不少于 2 种及以上的虚拟桌面传输协议选择，在创建桌面池时可选择桌面池内虚拟机所使用的传输协议。虚拟机可在多种传输协议之间进行切换，修改后重启虚拟机即可生效。（提供配置界面截图）</p> <p>10、可选配支持无需配置云终端及安装相关客户端软件，用户使用 PC 或笔记本电脑上的 Chrome 浏览器即可登录至虚拟桌面。使用 Chrome 浏览器登录至虚拟桌面后，支持全屏访问桌面，操作体验和 PC 保持一致。</p> <p>11、为了提高用户体验效果，支持高拍仪优化，在终端可对高拍仪/高清摄像头等此类设备进行图像压缩，在服务端进行解压缩后再将数据传递给虚拟机，解决由于流量问题导致的黑屏、卡顿的现象。</p> <p>12、为满足机房的多样化使用，如教职工信息化培训、学科教研、计算机考试等，支持 B/S 架构的教室电子课表功能，支持用户在浏览器页面上编辑教室信息，可以创建多个课程模板，不同课程配置对应使用环境，在指定课表里启动对应的课程，就能够推送对应操作系统和应用环境给云终端，并可以通过该界面实现一键上课、下课功能。</p>	50	点

		<p>13、用户可以指定某台服务器作为冗余服务器，可配置此冗余服务器的存储位置、负载类型及故障时可提供冗余的虚拟机数量信息，用户也可主动取消选择当前冗余服务器改选另外一台服务器作为冗余服务器。</p> <p>14、支持对虚拟教学桌面的计算机名和 windows 登录名自定义及批量按序自动生成、支持对虚拟桌面的 IP 地址和 DNS 地址批量分配，满足等考环境的快速部署。（提供配置界面截图）</p> <p>15、其他要求： 1、要求智能云终端必须与桌面虚拟化软件、云计算平台服务器、电子教学软件同一品牌，以保证兼容性和售后服务一体化。 2、桌面虚拟化软件的功能必须为同一家厂商提供。 3、需要提供桌面虚拟化及服务器虚拟化的计算机软件著作权登记证书，要求在中国版权保护中心网站可查询</p>		
4	多媒体教学管理系统	<p>配置不低于： 1.正版授权通过 U-key 方式认证，全面支持 Windows 系列操作系统,包括 Windows 8, Windows 7 操作系统, C/S 模式，可无缝兼容其它教学软件。 2.屏幕广播：广播教学过程中窗口广播模式和全屏广播模式可以自由切换，不需要中止正常的广播教学过程。具有绑定窗口模式； 3.具有网络影院、分组管理、视频直播、多频道教学、电子点名、学生演示、屏幕监控、黑屏和解除黑屏等功能； 4.电子教室软件支持实时摄像广播功能及声音广播功能；支持单点语音交流及群组语音交流；（提供配置界面截图） 5.电子教室软件教师端需支持不少于六种版式布局选择及至少支持三种语言切换；（提供配置界面截图） 6. 文件分发，作业提交：教师可把指定文件分发给学生，学生把做好的作业直接提交到教师机指定文件目录，方便教师批改作业要收取的麻烦。并且教师可以限制学生提交文件的类型并将收集的作业以学生姓名或以学生端编号命名。（提供配置界面截图） 7.复读机功能：复读机可以打开多媒体文件和复读课件（由复读课件编辑器制作而来），通过设置段落标签，可实现某段落语音复读或视频回放；（提供配置界面截图） 8. 随堂小考：教师启动快速的单题考试或随堂调查，限定考试时间，学生答题后立即给出结果，结果显示学生答案和答题时间，可作为抢答依据；（提供配置界面截图） 9. 应用程序管理/U 盘管理：通过各种策略的应用，可防止学生在教学过程中聊 qq、打游戏等多种网络应用；同时教师机可对学生机的 usb 设备进行权限管理，有完全开放、只读、完全阻止多种权限供选择；（提供配置界面截图） 10. 学生端属性查看：教师可以获取学生端计算机的名称、登录名和其它常用信息，并可以列出学生端的应用程序、进程和进程 ID，教师还可以远程终止学生端的进程及直接对学生桌面进行控制； 11.为了保证兼容性,电子教学软件与云终端和云桌面系统需为同一品牌</p>	50	点
5	显示器	<p>配置不低于： ≥21.5 寸商用显示器</p>	50	台
6	键盘鼠标	<p>配置不低于：</p>	50	套

		USB 口键盘鼠标		
7	教师机	配置不低于： 1, CPU 不低于：≥Intel i5-11400 2, 主板：≥英特尔 B560 或以上 3, 内存：≥标配 8G DDR4, 频率 2666MHz 4, 硬盘：≥标配 256SSD 5, 电源：≥180W, 6, 键鼠：电光抗菌鼠标及防水抗菌键盘 7, 网卡：集成千兆网卡 8, 接口：USB 接口 2 个, 音频输出口.串口 DP HDMI VGA 10、机箱：≥15L 11、显示器：23.8 寸 高分辨率 1920*1080	1	台
8	48 口交换机	配置不低于： 48 口 10/100/1000M 自适应电口, 固化单交流电源.	1	台
9	24 口交换机	配置不低于： 24 口 10/100/1000M 自适应电口, 固化单交流电源.	1	台
10	学生桌子	配置不低于： 1、三聚氰胺双贴面实木颗粒板, 周边用优质 PVC 带热熔封边. 2、旁板、背板、中竖板、中隔板及其它板料, 厚≥16mm 三聚氰氨饰面。 3、板材暴露断面封边：采用的 PVC 的同色封边条, 厚≥1mm。 4、抽屉滑轨：采用优质厚度≥1.3mm 冷轧钢滑轨 5、钢木结构约 340x240x450mm	50	套
11	教师座椅	钢木结构约 1000x600X750mm, 台面约 25mm 实木颗粒板, 四边≥1.8mm 厚 pVc 封边, 表面磷化喷塑处理, 含键盘托, 椅子：靠背座椅。.	1	套
12	网线	六类国标： 线芯采用高纯度无氧精铜, 绝缘和护套采用进口优质塑胶, 具有良好的耐磨性, 能抗油、酸、碱、菌和潮气, 防老化。	2	箱
13	电源线	4 平方国标	800	米
14	机柜	配置不低于： 22U, 黑色, 承载≥800 公斤, 内配一个固定板, ≥二个风扇, 四只支脚, 一个 8 位 10a 的 pdu 电源, ≥20 套螺丝, ≥1 个扳手, ≥四个脚轮。含侧门, 前门钢化玻璃门, 后门钣金门。板材厚度：侧门≥1.2mm, 方孔条≥2.0mm, 骨架≥1.5mm。防护等级：IP20	1	台
15	稳压电源	配置不低于： 1.输入电压：230-430V 2.输出电压：380V±3% 3.相数：三相 4.频率：50~60Hz 5.调整时间:<0.5 秒（输入电压变化 10%时） 6.额定输出电流：22.5A 7.环境温度：-5℃~40℃ 8.温升：<60℃	1	台

		9.相对湿度：低于 90% 10.波形失真：无附加失真 11.效率：>90% 12.耐压：符合部颁标准 13.负载功率因素：≥0.8		
16	施工及辅材	含布线工费及所需 PVC 线槽、线管、胀管、螺丝、插板等	1	批
17	防静电地板	pvc 静电地板：600*600mm。	50	平方

建筑小学校园广播系统、NAS 系统采购清单				
预算：21.6 万元				
一、校园广播系统设备				
序号	设备名称	主要性能及技术参数	数量	单位
A、主机房设备				
1	IP 网络广播控制电脑	产品规格不低于 I5-10500/8G/256G/无光驱/win10/21.5	1	台
2	IP 网络广播服务器软件	配置不低于： 1、网络广播系统核心软件。 2、无需互联网静态 IP 地址即可支持与 IP 广播管理平台主控软件互联。 3、支持 USB 加密狗硬件注册方式。 4、系统软件，支持双向通讯设备的权限分配，网络冗余、即时性音频应急保障备份、推送备份和定压备份设定。 5、自动音乐打铃；作息时间表季节调整； 6、支持单点播放：可以对任意单点、组群、分区或全部广播。 7、支持远程对全区、分区、分组讲话； 8、语音实时采播：能够将自用电台、录音机卡座、CD 播放器、MP3 播放器、麦克风等节目实时采播实时压缩成高音质数据流存储到服务器，并可同时转播到指定的广播终端。 9、接收网络报警主机报警信号，支持在软件上预先设置报警模式，完成报警联动功能。 10、支持 LED 显示推送：以手动或自动的方式实时、定时发布文本信息。 11、具备声光指示及报警模式：支持常规任务、特殊任务及报警任务以声光同步的方式输出。 12、具备自动增益功能。 13、具备一键巡检功能。 14、提供相关计算机软件著作权登记证书。	1	套
3	远程寻呼话筒	配置不低于： 1、桌面话筒式设计，带不小于 7 英寸 LCD 液晶显示屏； 2、支持双向对讲功能：双向终端之间实现两两双向对讲；一键接收求助、对讲功能，实现快速连接； 3、支持免提通话和接收广播； 4、具有≥30 个一键呼叫触控按钮 5、支持不少于一路本地线路输入，1 路话筒输入，一路音频辅助输出； 6、网络接口：标准 RJ45； 7、内置扬声器输出阻抗&功率：8Ω，5W； 8、频率响应不劣于：40Hz~20KHz（±3dB）； 9、信噪比：>75dB；	1	台

		<p>10、采样率：8K~48KHz，</p> <p>11、音频格式：Mp3；</p> <p>12、总谐波失真：≤1%。</p> <p>13、软件获得计算机软件著作权登记证书。</p>		
4	2 编组机架式调音台	<p>配置不低于：</p> <p>1、机架式调音台，可以上 19 英寸标准机柜；</p> <p>2、≥12 路独立平衡线路输入，≥1 组立体声输入，≥1 组立体声输出；</p> <p>3、≥2 路主输出加≥2 编组输出，≥1 路辅助输出；</p> <p>4、支持 USB 接口和操作界面，可直接播放 WMA、MP3 等双格式音乐；</p> <p>5、频率响应：20Hz-20KHz；</p> <p>6、总谐波失真：20Hz-20KHz 时为+14dbu；</p> <p>7、幻象电源：48V；</p> <p>8、输入均衡：HIGH:12KHz，MID:2.5KHz,LOW:80Hz；</p> <p>9、内部数字效果器：≥16 种模式；</p> <p>10、LED 电平表：≥2×10 点 LED 电平表。</p>	1	台
5	一拖二无线手持麦克风	<p>配置不低于：</p> <p>系统包括有一台主机+两个手持话筒</p> <p>1、采用金属机箱。</p> <p>2、第 1-4 组预设 16 个互不干扰频率，第 5—8 预设不少于 24 个互不干扰频率，第 U 组为用户自定义组，可提供≥1900 个频率自定义选择。</p> <p>3、采用天线分集式接收及数字导音，杂音锁定双重静音控制。</p> <p>4、黑色金属面板，LED 段码显示器，可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息；LED 灯柱显示 RF/AF 强度。</p> <p>5、天线接口采用 50Ω/TNC，保持天线可靠连接的同时。并支持天线环路输出，支持≥7 套同型产品射频级联（提供环路连接实物图）。</p> <p>6、天线座提供强波器偏压，增加接收距离及稳定的接收效果。</p> <p>7、100-240V,内置 AC 电源板。保持系统稳定，且支持 AC 电源环路输出（提供环路连接实物图）。</p> <p>8、技术参数：</p> <p>接收频道 :双通道接收</p> <p>面板显示 :LED 段码显示器，可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息；LED 灯柱显示 RF/AF 强度</p> <p>操作方式:采用飞梭旋钮与按键相结合的方式。</p> <p>振荡模式 :PLL 相位锁定频率合成</p> <p>载波频段: UHF530-690.000MHZ</p> <p>单机频带宽度 :50 MHz</p> <p>频率间隔: 25KHz</p> <p>音频灵敏度: 不劣于-48±3dB</p> <p>综合 S/N 比 :>100dB(A)</p> <p>综合 T.H.D. :<0.5%@1kHz</p> <p>综合频率响应 : 不劣于 70Hz-15kHz</p>	2	套

6	一拖二无线头戴麦克风	<p>配置不低于： 系统包括有一台主机+两个领夹发射器+2 个头戴咪头</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、采用金属机箱。 2、第 1-4 组预设不少于 16 个互不干扰频率，第 5—8 预设不少于 24 个互不干扰频率，第 U 组为用户自定义组，最多可提供 ≥1900 个频率自定义选择。 3、采用天线分集式接收及数字导音，杂音锁定双重静音控制，接收距离远，消除接收断音及不稳的缺失。 4、黑色金属面板，LED 段码显示器，可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息；LED 灯柱显示 RF/AF 强度。 5、天线接口采用 50Ω/TNC，保持天线可靠连接的同时。并支持天线环路输出，支持≥7 套同型产品射频级联（提供环路连接实物图）。 6、天线座提供强波器偏压，可以连接天线系统，增加接收距离及稳定的接收效果。 7、100-240V,内置 AC 电源板。保持系统稳定，且支持 AC 电源环路输出（提供环路连接实物图）。 8、技术参数： 接收频道 :双通道接收 面板显示 :LED 段码显示器，可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息；LED 灯柱显示 RF/AF 强度 操作方式:采用飞梭旋钮与按键相结合的方式，方便各项功能操作。 振荡模式 :PLL 相位锁定频率合成 载波频段: UHF530-690.000MHZ 单机频带宽度 :50 MHz 频率间隔: 25KHz 音频灵敏度: 不劣于-48±3dB 综合 S/N 比 : >100dB(A) 综合 T.H.D. : <0.5%@1kHz 综合频率响应 : 不劣于 70Hz-15kHz 	2	套
7	对数周期天线	<p>配置不低于：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、采用对数周期偶极振子阵列，集成式放大器具有≥26 档位增益设置，用于补偿同轴缆线的插入损失。 2、适用频宽范围： 500MHz — 850MHz 3、步进增益 总增益量： 0 — 18dB ±2dB 步进量： ±1dB 4、步进衰减 总衰减量： 0 — 9dB ±2dB 步进量： ±1dB 5、天线阻抗:50Ω 6、天线增益： 3-5dB 7、驻波比： ≤2.5:1 8、接收模式(3 dB 波束宽度): 65°（垂直角）,120°(水平面) 9、连接插座 :TNC 母座×1 10、电源 :TNC 母座须提供偏压电源 DC 6—10V 	2	个
8	网络监听音箱	<p>配置不低于：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、具有 LED 显示屏，≥128*16 点阵，≥9 吋。 	1	只

		2、带至少两路受控的 24V 输出接口，可以实现声光同步输出。 3、带 USB 接口，支持 PPT 翻页功能。 4、具备蓝牙或 2.4G 天线接口，配蓝牙接收模块或 2.4G 接收模块，实现本地语音扩声。 5、具有 100V 定压接口。 6、具备音频应急保障功能，与 100V 定压保障功能一起组成网络信号的双重保障。 7、额定功率： $\geq 2 \times 15W$ （8 欧姆） 8、单元规格： ≥ 4 寸宽频扬声器、 ≥ 2 寸高音扬声器。 9、提供相应的功能证明材料。		
9	专业机柜	配置不低于： 42U 机柜。	1	台
B、教室及楼道终端设备				
1	IP 网络音箱	配置不低于： 1、具有话筒输入接口，支持话筒音量调节；线路输入接口，支持线路音量调节；带线路输出、功率输出接口。 2、内置 $\geq 2 \times 15W$ （8 欧姆）立体声数字功率放大器，可接副箱。 3、内置网络硬件音频解码模块。 4、具有蓝牙/2.4G 天线接口，可配蓝牙/2.4G 接收模块，实现蓝牙/2.4G 无线语音扩声。 5、具有 100V 定压接口。 6、带信息推送功能。 7、带至少两路受控的 24V 输出接口。 8、灵敏度：不劣于 89dB/W/M。 9、单元规格： ≥ 4 寸宽频扬声器、 ≥ 2 寸高音扬声器。 10、工作电压：165V-250V AC 11、提供国家强制性产品 3C 认证。 12、提供相应的功能证明材料。	28	只
C、分控室设备				
1	网络分控音频采集器	配置不低于： 1、音频编码采样率 $\geq 48K$ 。 2、面板带 USB 接口、SD 卡接口，支持 MP3/WAV/WMA 格式的音乐播放。物理金属控制按键，支持红外遥控功能。 3、面板带 ≥ 10 个可定义的快捷键（提供实物前面板实物图片） 4、面板带双液晶显示屏。 5、受控电源接口 ≥ 5 路。 6、每路均带 48V 幻像电源开关，每路的高低音调节、音量调节单独可控；一路带静音调节功能，一路在话筒上电时直接激活 IP 网络广播系统，实现全区讲话或语音广播。话筒接口 ≥ 2 路。 7、立体声信号输入 ≥ 4 组，每一路的音量单独可调； 8、信号输出 ≥ 2 组，可连接有源监听音箱和外扩功放。 9、网络接口：标准 RJ45 10、提供相应的功能证明材料。	1	只

2	广播话筒	配置不低于： 1、抗 RF 射频干扰能力强； 2、咪杆与底座采用旋转式卡侬连接 3、技术参数： 换能方式：电容式； 频率响应：不劣于 70Hz-12KHz 灵敏度：不劣于-29dB±3dB（@1KHz，0 dB=1v/Pa） 指向性：心形单指向 最大声压级：≥ 114 dB (THD 1%@1KHz) 供电：两节五号（AA）电池或幻像 48V 4、提供相应的功能证明材料	2	只
3	播音电脑	配置不低于： I5-10500/8G/256G/无光驱/win10/21.5	2	台
D、教室及楼道终端设备				
1	室内壁挂音箱	配置不低于： 1、壁挂音箱采用一只 5 吋中低音和一只高音扬声器； 2、额定功率：≥6W； 3、输入电压：100V； 4、频率范围：不劣于 120Hz-15KHz(±15%)； 5、灵敏度：不劣于 88dB±3dB。 6、提供相应的功能证明材料	8	只
2	IP 网络功放	配置不低于： 1、标准 2U 高度机柜式设计。 2、具有≥2 路 AUX 输入，每路输入具有音量控制旋钮。 3、具有话筒输入，话筒音量单独可调，具有默音可调功能。 4、配套网络模块，实现网络解码功能。 5、优先级切换功能：可以自主选择网络优先或网络和本地信号混音输出。 6、具有录音输出。 7、额定输出电压：100V±5V 和 70V±5V 8、具有总音量调整旋钮。 9、输入阻抗：≥7.5KΩ。 10、线路输入灵敏度不低于：300mV±50mV。 11、话筒输入灵敏度不低于：13mV±5mV。 12、频率响应：不劣于 150Hz~16KHz（+1/-5dB）。 13、总谐波失真：80Hz~16KHz 额定-1dB 功率：≤2%； 14、信噪比：话筒≥55 dB A 计权）；线路≥76 dB（A 计权）。 15、定压输出功率：≥145W。 16、额定电源电压：AC 220V/50Hz（±10%）。 17、通过第三方检测机构的安全测试—抗电强度测试，对电源 L-输入口之间、电源-L 输出口之间进行测试：符合 1500V AC，（1min）应无飞弧或击穿的试验条件。（提供相应的功能证明材料）	1	台
3	设备机柜	配置不低于： 9U 网络机柜	1	台

E、操场广播设备				
1	室外防雨声柱	配置不低于： 1、外壳采用铝合金材料， 2、额定功率：≥80W； 3、输入电压：100V； 4、灵敏度：90±3dB/W/m； 5、频率响应不劣于：110Hz-18KHz； 6、喇叭单元：LF:5"×4；HF：3"×1。 7、提供相应的功能证明材料	5	只
2	教学楼外定压功放	配置不低于： 1、具有定阻和定压两种输出方式。定压输出设有 70V 和 100V。 2、具有 RS485 控制接口，可通过广播管理系统主机监控功放的状态、温度。（提供 RS485 控制接口实物图） 3、带短路输入、输出端口，用于功放之间串联驳接，时序开关功放电源。（提供短路输入、输出接口实物图。） 4、可选配插卡式网络模块，让功放成为 IP 网络功放，整机设计采用插槽式设计理念，即插即用。 5、输出方式：70V/100V /4~16Ω。 6、信噪比：≥90dB（定压 100V,A 计权）。 7、输出功率：≥650W。 8、频率响应：不劣于 100Hz—18KHz(+2~-5dB)。 9、总谐波失真：100Hz—18KHz≤0.8%。 10、电源范围：220V/50Hz±10%。 11、具有中国国家强制性产品 3C 认证证书。 12、功放具有短路保护装置，提供相关技术证明文件。	1	台
3	IP 终端解码器	配置不低于： 1、内置网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号，可远程调整音量和 IP 地址。 2、带本地话筒和线路扩音功能，且话筒、线路音量单独可调，带静音功能。 3、带有 24V 信号和短路信号报警输入接口。 4、≥一路话筒输入、≥一组线路信号输入、≥一组线路信号输出。 5、带优先级切换功能，可以自主选择网络信号优先或网络和本地信号混音输出。（提供网络优先/混音的切换功能实物照片） 6、带 USB 接口，接入 U 盘后，用于播放本地节目。 7、支持四线制和三线制消防强切，内置 24V 强切电源。 8、带短路输出，可实现外部设备联动控制。 9、可选配信息推送功能，系统崩溃或网络瘫痪后，也可以自动执行任务，保证系统的平稳运行。 10、信噪比：>80dB 11、通过第三方检测机构的安全测试—抗电强度测试，对电源 L-输入口之间、电源-L 输出口之间进行测试：符合 1500V AC，（1min）应无飞弧或击穿的试验条件。（提供相应的功能证明材料）	1	台

		12、具有中国国家强制性产品 3C 认证证书； 13、具有计算机软件著作权登记证书。		
F、线材及辅材				
1	交换机	配置不低于： 24 口千兆电+4 个千兆光口	2	台
2	设备机柜	32U	2	台
3	网线	六类	8	箱
4	广播线	RVV2*1.5mm ² 双芯广播线。	200	米
5	电源线	RVV2*1.5mm ² 电源线	250	米
6	光纤、尾纤、跳线	KB 室外光缆铠装 12 芯单模 9/125 光纤光缆	1	项
7	线槽、线管及辅材		1	项
8	安装调试费		1	项

二、NAS 系统设备

序号	设备名称	主要性能及技术参数	数量	单位
1	NAS 存储	配置不低于： 接口 USB3.0 端口×2, eSATA 端口×1, M.2 插槽×2, RJ-45 1GbE×2 硬盘盘位 四盘位 硬盘类型 2×3.5 英寸或 2.5 英寸 SATA SSD/HDD(不含硬盘) 热插拔 支持 最大存储容量 64TB(16TB 硬盘×4, 容量会随 RAID 种类而异, 产品不包括硬盘) 内部磁盘 Btrfs, EXT4 外部磁盘 Btrfs, EXT4, EXT3, FAT, NTFS, HFS+, exFAT (exFAT Access 需从套件中心另行购买) RAID Synology Hybrid RAID (SHR), Basic, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10 网络传输协议 SMB1(CIFS), SMB2, SMB3, NFSv3, NFSv4, NFSv4.1, NFS Kerberized sessions, iSCSI, HTTP, HTTPs, FTP, SNMP, LDAP, CalDAV 网站浏览器支持 Chrome Firefox Edge Internet Explorer 10 及以上版本 Safari10 及以上版本 Safari(适用于操作系统为 iOS 10 及以上版本)	1	台

		<p>Chrome(适用于操作系统为 Android 6.0 及以上版本) 处理器不低于 Intel Celeron J4125 产品内存 4GB DDR4 散热系统 2 个风扇 噪音≤ 20 dB(A) 系统支持 Windows 7 或以上版本 Mac OS X10.11 或以上版本</p>		
2	NAS 硬盘	4T NAS 专用	4	块
3	SSD	≥ 250 GB M.2 NVMe	1	块

<p style="text-align: center;">励耘小学智慧黑板、一体机采购 预算：20.5 万元</p>				
<p style="text-align: center;">一、智慧黑板</p>				
序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	智慧黑板	<p>配置不低于：</p> <p>一、整机设备主要描述：</p> <p>1.整机采用全金属外壳设计，屏幕采用UHD超高清86英寸LED液晶屏，显示比例16:9，屏幕图像分辨率3840*2160，具备防眩光效果。</p> <p>2.嵌入式系统版本不低于Android9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。提供相应的功能证明材料</p> <p>3.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>4.整机具备前置和侧置Type-C共两路接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准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。</p> <p>5.通过物理按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。提供相应的功能证明材料</p> <p>6.采用电容触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控。</p> <p>7.整机采用左右双侧边栏虚拟按键设计，通过侧边栏可调用音量+/-、亮度+/-、批注、主页。</p> <p>8.钢化玻璃厚度≤4mm，钢化玻璃表面硬度≥9H。</p> <p>9.整机内置音响，其中（避免中高音损失）≥15W中高音扬声器2个，低音扬声器1个≥20W，额定总功率≥50W。提供相应的功能证明材料</p> <p>二、整机主要功能</p> <p>1.整机采用左右双侧边栏虚拟/实体按键方式，可调用音量增加/减少、亮度增加/减少、批注、主页。提供相应的功能证明材料</p> <p>2.内置无线传屏接收端，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，可将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。提供相应的功能证明材料</p> <p>3.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。</p> <p>4.Wi-Fi和AP热点均支持双频2.4G&5G，满足IEEE802.11a/b/g/n/ac标准。</p> <p>5.整机内置非独立的摄像头，支持远程巡课应用。</p> <p>6.整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可进行音频采集。</p> <p>7.内置摄像头、麦克风无需外接线材连接。</p> <p>8.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</p>	台	5

	<p>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、无线键鼠等外接设备可直接使用于外接电脑，无需重复部署。</p> <p>9.设备支持通过按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。提供相应的功能证明材料</p> <p>10.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。</p> <p>11.Android 系统和 Windows 系统下，支持通过前置 USB 接口读取外接移动存储设备。</p> <p>12.外接电脑设备通过标准 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。</p> <p>13.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。</p> <p>14.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，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。</p> <p>15.在任意信号源通道下，支持十指长按屏幕 5 秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定时整机无法被触控操作，可避免课间学生随意操作整机。</p> <p>16.为保证师生视力健康，所投智慧黑板具有防蓝光功能，提供相应的功能证明材料。</p> <p>三、其他要求</p> <p>1.整机书写面板采用耐磨玻璃材质，长期书写情况下面板磨损导致的雾度不超过 1%</p> <p>2.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。</p> <p>3.整机支持蓝牙 Bluetooth4.2 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>4.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。</p> <p>5.支持课堂简易录播（轻录播）功能，录制屏幕及整机半径 4 米内课堂现场音频。</p> <p>四、电脑模块</p> <p>1.主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5CPU 内存：8GBDDR4 笔记本内存或以上配置，硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘</p> <p>2.PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p>3.采用按压式卡扣，提供相应的功能证明材料。</p> <p>4.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI。传输速率 ≥10Gbps。</p> <p>5.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> <p>6.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。</p>	
--	---	--

<p>3</p>	<p>白板软件</p>	<p>配置不低于：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教学软件为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2. 为便于学校听课评课，白板软件自带评课功能，在白板上，可直接打开评课，老师通过二维码扫描即可快速进行评课，评课后可在学校平台可直接显示评课统计结果。为保证使用稳定性，必须在白板软件界面下，平台需与设备为同一厂家。 3. 出于课件私密性考虑，教学软件须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。 4. 互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。 5. 提供至少 30 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。 6. 内置不少于 40 种符合教学需要的课件背景供教师直接使用，且教师可自定义课件背景。 7. 支持课件内所有的元素对象创建超链接，可链接到对象所在课件的相关页面、网页、文档等。 8. 为方便老时间课件的传阅，软件需支持互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件；提供相应的功能证明材料 9. 积极响应名校网络课的政策需求，软件需带直播课堂功能，老师可在白板软件中提前创建直播课堂，并关联个人空间中的课件，生成听课码，学生只需微信扫码即可快速加入直播课堂，老师还可实时下发客观答题，学生可远程实时互动答题，并进行课堂发言和同步板书书写。 10. AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析 模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。 11. 为了方便教学反思，支持在白板软件中一键对课堂进行内容实录并选择上传平台，可对实录内容进行语音识别，转化为文字。支持对实录的课件根据课件翻页时间自动切片打点，包括翻页、跳转至任意指定页、支持画笔、橡皮擦、撤销等工具的调用，互动教学游戏中所有元素都可二次拖动，方便对课件进行预览学习。 12. 为方便老师利用软件互动功能在原有 PPT 基础上修改课件，需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。 13. 出于方便教师快速定位讲解关键教学内容，软件需支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位 	<p>套</p>	<p>5</p>
----------	-------------	--	----------	----------

		<p>置自由设置关键帧播放节点。</p> <p>14. 为方便老师快速处理图片素材，需支持快捷抠图，无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。方便老师制作课件。提供相应的功能证明材料</p> <p>15. 为更好的提升课堂互动性做到寓教于乐，软件需支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版，模版样式支持自定义修改。提供相应的功能证明材料</p> <p>16. 基于教师知识点梳理需要，软件需可对教学知识点以思维导图形式展现，可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>17. 为方便老师讲解古诗词，需提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。且对内容进行二次编辑 如：添加古诗词原文，更改翻译、背景介绍、作者介绍。便于输出特色性教学文案。提供相应的功能证明材料</p> <p>18. 基于老师教学需要，减轻老师做教具的负担，软件需可进行地理课教学，包含地理课教学工具，教师可对地理学科中设计的板块、降水、气温、气候、人口、表层洋流、陆地自然带等内容进行直观展示。</p> <p>19. 为方便老师随时随地快速查看分享课件，白板软件具有手机 app 支持，老师可在手机白板 app 中快速接收分享课件并进行查看预览。</p> <p>20. 为便于教师结合知识点自主创作的图形，需具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>21. 为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌，提供证明材料。</p>		
4	学生行为管理软件	<p>配置不低于：</p> <p>1、学生评价系统支持多种登录方式。</p> <p>2、精准评价分析：教师可通过多终端对学生、小组及班级进行学习行为精准量化评价。可追溯每条评价的原因、对象、分值，实现对学生学习过程行为的复盘。 小组或学生头像装饰根据评价得分情况产生相应变化，电子光荣榜排名实时展示排名前列的学生。以互动方式对学生行为进行正向引导。</p> <p>3、多维综合素质评价：教师可对学生进行多维度综合素质评价，支持自定义点评标签类别及点评内容，可根据学校实际需求量身制定点评量表，对学生进行多维度量化评价。</p> <p>4、校级数据统计：管理系统可汇总查看校内的班级评价排名情况，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。同时可查看某班某学生的表现行为情况，行为分析精确到个体。</p>	套	5

		<p>5、 高效家校沟通：教师可通过精准量化评价记录学生在学校的课堂表现，家长通过家长端应用了解学生表现；对于日常突出表现可以文字评语、图片的形式实时告知家长，强化家校联系。教师可通过系统向家长发送文本、图片、语音、视频和外部网页链接等形式的通知公告，家长以电子回执及信息私聊的方式与教师互动，实现高效家校沟通</p> <p>6、 学生成长档案：学生成长数据按饼状图形式呈现，涵盖学生课堂表现、课堂考勤出勤率等数据，学生成长统计档案支持导出 excel 格式的班级学生情况清单，也可以单个学生的形式导出 pdf 格式的成长档案。学生档案可自定义查询周期，持续记录学生成长过程。系统支持以班级为单位智能生成学生日常行为期末综述评价电子报告，生成内容支持教师二次编辑修改并推送至家长端查看。</p> <p>7、 校园德育管理：学生行为评价系统支持全角色量化评价，可将全体教职工纳入点评体系，实现对学生学习、生活、行为的无缝记录评价，实现校园德育信息化管理。</p> <p>8、支持对家长进行定向邀请，家长入班后可查看学生在校表现并实时接收教师通知。</p> <p>9、支持对任课教师进行定向邀请，教师入班后可协同对班级学生进行管理评价。</p> <p>10、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。</p> <p>11、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。</p> <p>12、支持进行校级、年级学生综合素质质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质质量表快速导入班级。</p> <p>13、支持教师设置个人帐号信息、班级名称、班徽、学生信息等。</p>		
5	教学数据分析管理平台	<p>配置不低于：</p> <p>1. 后台采用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、学生点评及课件上传等数据。</p> <p>2. 支持管理员及教师使用网页端、移动端登录，移动端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 提升实力：一键分析学校信息化教学的待提升项，并将本校信息化教学数值与省最高值进行对比，方便学校了解自身情况和实际差距；同时可通过管理端督促教师开展信息化教学活动，并为管理者预测督促后可提升的指标，督促信息将通过短信触达教师，保证督促效果。</p> <p>5. 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。</p>	套	5

		<p>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。</p> <p>6. 教研结构：支持管理者按照学段-学科-年级快速创建教师的教研组织结构，方便教师信息的分类管理。</p> <p>7. 为便于管理者的日常管理，需支持管理者在网页中登录账号查看学校教师备授课情况。</p> <p>8. 为便于老师进行对比提高，软件需可以根据数据自动分析，同比显示周、月总情况。</p> <p>9. 为针对性的激励老师，具备自动排名的功能，根据老师备授课情况、家校互通情况进行排名。</p> <p>10. 学校可通过网页平台建设校本资源库，老师可以上传白板课件，分享给全校老师。</p> <p>11. 以上所有功能操作需在同一软件平台上实现，且需保证数据分析平台与智慧黑板为同一品牌，以保证软件稳定性。提供相应的证明材料</p>		
6	视频展台	<p>配置不低于： 硬件部分：</p> <p>1. 采用≥800万像素摄像头；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。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。提供相应的功能证明材料。展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；</p> <p>4. 带自动对焦摄像头，提供相应的功能证明材料。</p> <p>为保证兼容性及稳定性，视频展台需与交互智能平板为同一品牌厂家，提供相应的证明材料。</p> <p>5.支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。</p> <p>6.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>7.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。</p> <p>8.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。</p> <p>9.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。</p> <p>10.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，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解</p>	台	5

		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。		
		11.支持二维码扫码功能：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，帮助老师快速获取电子教学资源。		
二、一体机				
序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	触摸一体机	<p>配置不低于：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2、整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 3、整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器。 4、整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160。 5、嵌入式系统版本不低于 Android9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。提供相应的功能证明材料。 6、玻璃厚度≤4mm，玻璃表面硬度≥9H。提供相应的功能证明材料。 7、支持红外触控，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，安卓系统中进行 10 点或以上触控，支持红外笔书写 8、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。 9、整机内置扬声器，≥15W 中高音扬声器 2 个，≥20W 低音扬声器 1 个，额定总功率≥ 50W。提供相应的功能证明材料。 10、支持传屏功能，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。 11、整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。 12、Wi-Fi 和 AP 热点均支持频段 2.4GHz/5GHz，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac 标准。 13、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。 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； 15、整机具备≥6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏等操作。提供相应的功能证明材料。 16、整机具有护眼功能。 17、设备支持通过前置面板物理按键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。提供相应的功能证明材料。 18、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。 19、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 20、支持同一支红外笔笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。 21、支持将自定义图片设置为开机画面。 	台	1

		<p>22、采用钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。</p> <p>23、玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。</p> <p>24、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>25、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>26、整机在 0℃- 40℃ 环境下可正常工作，在 -20℃—60℃ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>27、从外部通道切换到内部 PC 通道后，触摸框在 1s 内达到可触控状态。</p> <p>28、从 PC 通道切换到外部通道后在 4s 内达到可触摸状态。</p> <p>29、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏功能。</p> <p>30、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容手机充电。</p> <p>31、灰度等级≥256 级。</p> <p>32、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。</p> <p>33、内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、护眼、声音调节整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。</p> <p>电脑模块</p> <p>1.主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5CPU 内存：8GBDDR4 笔记本内存或以上配置，硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘</p> <p>2.PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p>3.采用按压式卡扣，提供相应的功能证明材料。</p> <p>4.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI。传输速率 ≥10Gbps。</p> <p>5.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> <p>6.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。</p>		
2	白板软件	<p>配置不低于：</p> <p>1. 教学软件为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2. 为便于学校听课评课，白板软件自带评课功能，在白板上软件中，可直接打开评课，老师通过二维码扫描即可快速进行评课，评课后在学校平台可直接显示评课统计结果。为保证使用稳定性，必须在白板软件界面下，平台需与设备为同一厂家。</p> <p>3. 出于课件私密性考虑，教学软件须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。</p>	套	1

	<p>4. 互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。</p> <p>5. 提供至少 30 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。</p> <p>6. 内置不少于 40 种符合教学需要的课件背景供教师直接使用，且教师可自定义课件背景。</p> <p>7. 支持课件内所有的元素对象创建超链接，可链接到对象所在课件的相关页面、网页、文档等。</p> <p>8. 为方便老时间课件的传阅，软件需支持互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件；提供相应的功能证明材料</p> <p>9. 积极响应名校网络课的政策需求，软件需带直播课堂功能，老师可在白板软件中提前创建直播课堂，并关联个人空间中的课件，生成听课码，学生只需微信扫码即可快速加入直播课堂，老师还可实时下发客观答题，学生可远程实时互动答题，并进行课堂发言和同步板书书写。</p> <p>10. AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。</p> <p>11. 为了方便教学反思，支持在白板软件中一键对课堂进行内容实录并选择上传平台，可对实录内容进行语音识别，转化为文字。支持对实录的课件根据课件翻页时间自动切片打点，包括翻页、跳转至任意指定页、支持画笔、橡皮擦、撤销等工具的调用，互动教学游戏中所有元素都可二次拖动，方便对课件进行预览学习。</p> <p>12. 为方便老师利用软件互动功能在原有 PPT 基础上修改课件，需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。</p> <p>13. 出于方便教师快速定位讲解关键教学内容，软件需支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点。</p> <p>14. 为方便老师快速处理图片素材，需支持快捷抠图，无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。方便老师制作课件。提供相应的功能证明材料</p> <p>15. 为更好的提升课堂互动性做到寓教于乐，软件需支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版，模版样式支持自定义修改。提供相应的功能证明材料</p>		
--	--	--	--

		<p>16. 基于教师知识点梳理需要，软件需可对教学知识点以思维导图形式展现，可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>17. 为方便老师讲解古诗词，需提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。且对内容进行二次编辑 如：添加古诗词原文，更改翻译、背景介绍、作者介绍。便于输出特色性教学文案。提供相应的功能证明材料</p> <p>18. 基于老师教学需要，减轻老师做教具的负担，软件需可进行地理课教学，包含地理课教学工具，教师可对地理学科中设计的板块、降水、气温、气候、人口、表层洋流、陆地自然带等内容进行直观展示。</p> <p>19. 为方便老师随时随地快速查看分享课件，白板软件具有手机 app 支持，老师可在手机白板 app 中快速接收分享课件并进行查看预览。</p> <p>20. 为便于教师结合知识点自主创作的图形，需具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>21. 为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌，提供证明材料。</p>		
<p>3</p>	<p>学生行为管理软件</p>	<p>配置不低于：</p> <p>1、学生评价系统支持多种登录方式。</p> <p>2、精准评价分析：教师可通过多终端对学生、小组及班级进行学习行为精准量化评价。可追溯每条评价的原因、对象、分值，实现对学生学习过程行为的复盘。 小组或学生头像装饰根据评价得分情况产生相应变化，电子光荣榜排名实时展示排名前列的学生。以互动方式对学生行为进行正向引导。</p> <p>3、多维综合素质评价：教师可对学生进行多维度综合素质评价，支持自定义点评标签类别及点评内容，可根据学校实际需求量身定制点评量表，对学生进行多维度量化评价。</p> <p>4、校级数据统计：管理系统可汇总查看校内的班级评价排名情况，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。同时可查看某班某学生的表现行为情况，行为分析精确到个体。</p> <p>5、高效家校沟通：教师可通过精准量化评价记录学生在学校的课堂表现，家长通过家长端应用了解学生表现；对于日常突出表现可以文字评语、图片的形式实时告知家长，强化家校联系。教师可通过系统向家长发送文本、图片、语音、视频和外部网页链接等形式的通知公告，家长以电子回执及信息私聊的方式与教师互动，实现高效家校沟通</p> <p>6、学生成长档案：学生成长数据按饼状图形式呈现，涵盖学生课堂表现、课堂考勤出勤率等数据，学生成长统计档案支持导出 excel 格式的班级学生情况清单，也可以单个学生的形式导出 pdf 格式的成长档案。学生档案可自定义查询</p>	<p>套</p>	<p>1</p>

		<p>周期，持续记录学生成长过程。系统支持以班级为单位智能生成学生日常行为期末综述评价电子报告，生成内容支持教师二次编辑修改并推送至家长端查看。</p> <p>7、校园德育管理：学生行为评价系统支持全角色量化评价，可将全体教职工纳入点评体系，实现对学生学习、生活、行为的无缝记录评价，实现校园德育信息化管理。</p> <p>8、支持对家长进行定向邀请，家长入班后可查看学生在校表现并实时接收教师通知。</p> <p>9、支持对任课教师进行定向邀请，教师入班后可协同对班级学生进行管理评价。</p> <p>10、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。</p> <p>11、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。</p> <p>12、支持进行校级、年级学生综合素质表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质表快速导入班级。</p> <p>13、支持教师设置个人帐号信息、班级名称、班徽、学生信息等。</p>		
4	教学数据分析管理平台	<p>配置不低于：</p> <p>1. 后台采用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、学生点评及课件上传等数据。</p> <p>2. 支持管理员及教师使用网页端、移动端登录，移动端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 提升实力：一键分析学校信息化教学的待提升项，并将本校信息化教学数值与省最高值进行对比，方便学校了解自身情况和实际差距；同时可通过管理端督促教师开展信息化教学活动，并为管理者预测督促后可提升的指标，督促信息将通过短信触达教师，保证督促效果。</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 教研结构：支持管理者按照学段-学科-年级快速创建教师的教研组织结构，方便教师信息的分类管理。</p> <p>7. 为便于管理者的日常管理，需支持管理者在网页中登录账号查看学校教师备授课情况。</p> <p>8. 为便于老师进行对比提高，软件需可以根据数据自动分析，同比显示周、月总情况。</p> <p>9. 为针对性的激励老师，具备自动排名的功能，根据老师备</p>	套	1

		<p>授课情况、家校互通情况进行排名。</p> <p>10. 学校可通过网页平台建设校本资源库，老师可以上传白板课件，分享给全校老师。</p> <p>11. 以上所有功能操作需在同一软件平台上实现，且需保证数据分析平台与智慧黑板为同一品牌，以保证软件稳定性。提供相应的证明材料</p>		
--	--	--	--	--

昆仑幼儿入园触摸一体机设备清单 预算：20 万元				
序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	触摸一体机	配置不低于： 1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 2、整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 3、整机屏幕采用 75 英寸液晶显示器。 4、整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160。 5、嵌入式系统版本不低于 Android9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。提供相应的功能证明材料。 6、玻璃厚度≤4mm，玻璃表面硬度≥9H。提供相应的功能证明材料。 7、支持红外触控，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，安卓系统中进行 10 点或以上触控，支持红外笔书写 8、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。 9、整机内置扬声器，≥15W 中高音扬声器 2 个，≥20W 低音扬声器 1 个，额定总功率≥ 50W。提供相应的功能证明材料。 10、支持传屏功能，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。 11、整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。 12、Wi-Fi 和 AP 热点均支持频段 2.4GHz/5GHz，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac 标准。 13、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。 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； 15、整机具备≥6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏等的操作。提供相应的功能证明材料。 16、整机具有护眼功能。 17、设备支持通过前置面板物理按键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。提供相应的功能证明材料。 18、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。 19、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 20、支持同一支红外笔笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。	台	11

	<p>21、支持将自定义图片设置为开机画面。</p> <p>22、采用钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。</p> <p>23、玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。</p> <p>24、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。</p> <p>25、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>26、整机在 0℃- 40℃ 环境下可正常工作，在 -20℃—60℃ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>27、从外部通道切换到内部 PC 通道后，触摸框在 1s 内达到可触控状态。</p> <p>28、从 PC 通道切换到外部通道后在 4s 内达到可触摸状态。</p> <p>29、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键，可</p> <p>二、内置电脑</p> <p>1、主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 8 代或以上 i5CPU，内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>2、采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机。采用按压式卡扣。提供相应的功能证明材料。</p> <p>3、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少提供 3 个 USB3.0 接口。</p> <p>4、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI</p> <p>三、备授课系统</p> <p>1 教学系统为老师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件；</p> <p>3、互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>4、接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>5、微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作</p> <p>6、无课件录制：支持教师在空白页面录制微课，支持自主添加不低于 100 页电子草稿进行讲解</p> <p>7、听课方式：微课录制结束后自动生成分享海报，学生扫码在即可在微信观看，无需下载额外 app 使用</p> <p>8、学生观看微课时可进行多种互动，可在控制课件模式下移动、删除克隆课件内的元素，参与课堂活动互动练习</p> <p>9、系统后台自动统计微课的观看次数，便于教师做教研管理</p>		
--	---	--	--

	<p>10、互动课件与多媒体素材的云空间相互独立，互不干扰；教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记，便于管理；多媒体素材库内的素材可随时插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，便于教师调用、采集教学素材。</p> <p>11、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格式，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。</p> <p>12、自由调节课件画面的显示比例，支持 16:9、4: 3 画面显示比，可适配各类显示设备。</p> <p>13、教学【系统/软件/平台】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。</p> <p>14、教学【系统/软件/平台】内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>15、支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。</p> <p>16、具备交互表格功能，课件可自由插入表格，预置不少于 5 种表格样式，支持边框、底纹设置，自由合并单元格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，表格中任一单元格可添加遮罩掩盖单元格内容，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学</p> <p>17、全文快速搜索：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、形状、表格中对应的文本匹配项。</p> <p>18、提供柱状图、扇形图、折线图互动图表，每类图表预置不少于 5 种样式，支持图表文字、背景、透明度设置；柱状图、折线图可一键转置互换坐标轴类别；图表支持三维模式旋转展示，生动形象。</p> <p>19、AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。</p> <p>20、多学科题库：提供涵盖小学、初中、高中的总知识点不少于 9000 个，试题数量不少于 30 万道试题，中学题库需包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等多个学科，包含选择、填空、判断、诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、材料题、实验题、作图题等丰富题型。可批量选择试题以交互试题卡的形式插入课件。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键展开收起答案和解析。</p> <p>21、微课视频：提供涵盖小学、初中、高中超过 2000 个微课课程视频，每个学段的微课视频内容应不少于三个主要学</p>		
--	---	--	--

	<p>科。微课内容可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。</p> <p>22、内置图片裁切功能，无需调用截图工具即可直接对课件内的图片进行裁切，裁切面积可自由调整。</p> <p>23、提供至少 30 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。</p> <p>24、支持将音频文件嵌入课件，提供单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等播放模式。跨页面播放可设置音频进行部分页面播放和全页面播放。</p> <p>25、备课模式下界面工具菜单支持自定义设置，教师可增减符合自身备课习惯的学科工具，自设工具菜单与教师云空间账号绑定，在任意终端登录教师账号备课自动同步备课工具菜单。</p> <p>26、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处。</p> <p>27、系统自动判断答案正误，系统需提供不少于 10 种游戏模板，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>四、学校信息化数据平台</p> <p>1、后台采用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、学生点评及课件上传等数据。</p> <p>2、支持管理员及教师使用网页端、移动端登录，移动端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。</p> <p>3、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。</p> <p>4、提升实力：一键分析学校信息化教学的待提升项，并将本校信息化教学数值与省最高值进行对比，方便学校了解自身情况和实际差距；同时可通过管理端督促教师开展信息化教学活动，并为管理者预测督促后可提升的指标，督促信息将通过短信触达教师，保证督促效果。</p> <p>5、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。</p> <p>6、教研结构：支持管理者按照学段-学科-年级快速创建教师的教研组织结构，方便教师信息的分类管理。</p> <p>7、为便于管理者的日常管理，需支持管理者在网页中登录账号查看学校教师备授课情况。</p> <p>8、为便于老师进行对比提高，软件需可以根据数据自动分析，同比显示周、月总情况。</p>		
--	--	--	--

		<p>9、为针对性的激励老师，具备自动排名的功能，根据老师备课情况、家校互通情况进行排名。</p> <p>10、学校可通过网页平台建设校本资源库，老师可以上传白板课件，分享给全校老师。</p>		
--	--	--	--	--

向荣巷小学云计算教室、智慧黑板采购清单				
预算：40 万元				
一、云计算教室				
序号	货物名称	技术参数	单位	数量
1	云桌面服务器	配置不低于： 一、云服务器参数 1、机架式服务器，配置安装导轨； 2、处理器≥1 颗，主频≥3.3GHz； 3、内存：配置不低于 16GB ECC DDR4 内存； 4、硬盘：需提供≥1*1TB 的 3.5 寸 SATA 硬盘,1*240GB 的 SSD；支持 3 个非热插拔 3.5/2.5 寸硬盘 5、控制器：主板集成 SATA RAID 控制器，支持 SATA RAID0、1 6、网口：提供≥2 个千兆电口； 7、电源：配置≥300W 服务器专用电源 8、管理功能：支持 IPMI2.0，对外提供 1 个 100/1000 Mbps RJ45 管理网口，集成 iKVM，支持远程管理。 9、支持显示集成 1 个 VGA 接口，≥6 个 USB 接口；1 个 COM 口； 10、远程管理功能：标配远程管理功能，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制功能包括： （1）虚拟电源可远程开机、重启、关机； （2）更新 Firmware;支持远程故障现象重现； （3）虚拟控制台可远程监控图形界面，可远程从本地 ISO 光盘启动安装、操作 Windows,Linux 系统等软件； （4）主板集成 BMC，可实现远程 iKVM； 二、云服务虚拟化软件 1、虚拟化平台采用 Web 方式管理，支持新建、删除模板等操作，同时提供物理服务器的 CPU 使用率、内存使用率、磁盘使用率、网络流量等指标的实时数据统计。 2、支持在 Web 界面上从 ISO 文件进行镜像制作，用户可以将操作系统原始 iso 镜像上传并从它制作虚拟机镜像。 3、为避免管理员在维护云桌面时将模板等误删除，支持回收站机制。删除桌面后，先将桌面移至回收站，在一定的期限内管理员可选择恢复桌面或者彻底删除云桌面。（提供配置界面截图） 4、虚拟化管理平台集成共享空间功能，共享空间无需借助第三方软件的前提下，在共享空间中上传的内容可以让每个用户内访问。管理员可直接在 WEB 管理平台上指定存储硬盘，无需进入后台处理，降低管理维护难度。 5、用户在使用虚拟化管理平台时，遇到无法解决的问题，可以点击界面中的联系客服按钮，获取技术人员的在线帮助。 三、其他要求： 1、要求智能云终端必须与桌面虚拟化软件、云计算平台服务器、	台	1

		<p>电子教学软件同一品牌，以保证兼容性和售后服务一体化。</p> <p>2、为保障货物来源正规可靠，供货时需提供厂家出具的售后服务承诺函原件，否则不予验收。</p>		
2	云管理平台	<p>配置不低于：</p> <p>1、支持对服务器进行管理，提供系统实时监控，故障告警，支持查询运行日志、存储管理。</p> <p>2、为保证系统的安全，防止镜像感染病毒，镜像格式采用可加密的 qcow2 文件格式，而非通用的 VHD 和 IMG 格式。</p> <p>3、系统支持手动添加和自动发现新接入终端功能，自动发现终端功能简化新接入终端流程，无需管理员单独配置 IP。</p> <p>4、为方便管理员日常运维，支持对镜像进行管理，可以快速而简单地升级操作系统版本，支持对镜像的操作系统、存储、名称、等个性化设置，且支持同时开启多个镜像，同时对不同镜像进行操作、软件安装等。（提供配置界面截图）</p> <p>5、支持配置管理功能，对相关软硬件的属性进行采集、存储、跟踪和修改等操作，配置管理对象包括物理服务器、镜像、操作系统等，配置信息包括硬件和软件信息、系统环境关联信息，维护信息等。</p> <p>6、为方便管理员操作，服务器端镜像提供挂载模式，在服务器端控制台直接对镜像操作。</p> <p>7、为保证服务器平台安全可控，方便管理，支持对当前系统配置进行备份，且可对其进行备份存储、压缩方式、开始时间、保存天数、备份方式、指定镜像文件等设置。（提供配置界面截图）</p> <p>8、具备良好的扩容能力，单台服务器最高并发≥500+点，后期扩容无需增加服务器投入，可实现多个教室统一管控。</p> <p>9、管理平台可设置多种独立的使用环境，可以根据使用环境配置不同的桌面环境，部署到本地的系统需支持断网离线使用和启动。</p> <p>10、支持在同一平台对 VDI 和 IDV 架构进行管理，同时支持将 VDI 虚拟机克隆成 IDV 镜像模板。（提供配置界面截图）</p> <p>11、支持回收删除的虚拟机、VDI 模板、IDV 镜像，用户可对回收站中的数据进行恢复、删除和清空操作，恢复后会还原到本来目录。（提供配置界面截图）</p> <p>12、管理员可以根据具体需求可以对用户，用户组终端组进行权限设置</p> <p>14、为方便管理，支持对 IDV 用户终端在线情况统计，可全屏显示和图片下载，可通过过滤选项选择显示的个数、排列顺序以及时间段。（提供配置界面截图）</p> <p>15、为简化日常管理工作，管理平台需支持支持单个终端和批量终端的初始化。</p> <p>16、支持对后期扩展的终端 WiFi 的支持，需在管理界面支持给终端下发 wifi 配置。</p> <p>17、为防止镜像操作失误带来的系统异常，镜像启动时会自动创建快照，大于 3 个时自动删除最早的快照，生成新的快照。</p> <p>18、对镜像编辑产生错误或者异常时可回滚恢复到指定快照点，快照可删除。（提供配置界面截图）</p> <p>19、云主机系统必须具备高可用功能，加入 IDV 高可用后，主备服务器的虚拟机、VDI 模板和 IDV 镜像会保持数据同步，一旦主服务器发生故障，IDV 终端依然可以下载使用镜像。（提供配置界面截图）</p> <p>二、其他要求：</p>	套	1

		<p>1、要求智能云终端必须与桌面虚拟化软件、云计算平台服务器、电子教学软件同一品牌，以保证兼容性和售后服务一体化。</p> <p>2、桌面虚拟化软件的功能必须为同一家厂商提供。</p> <p>3、需要提供桌面虚拟化及服务器虚拟化的计算机软件著作权登记证书。</p>		
<p>3</p>	<p>云桌面系统</p>	<p>配置不低于：</p> <p>1、支持云终端显卡透传，能够将云终端物理显卡透传至虚拟机中，实现有显卡要求的应用场景使用，如 3D 软件或游戏运行；</p> <p>2、终端支持终端自身及虚拟桌面 ip 地址设置，为了便于管理，能够通过 web 管理端进行 ip 地址修改与维护；</p> <p>3. 云终端支持离线使用。即使云终端跟服务器断开连接后，也可独立运行，不影响正常使用</p> <p>4、USB 外设全兼容，如 USB 存储、USB 打印设备、U-key、电子白板等，要求电子白板和触摸式电子大屏可以流畅操作。</p> <p>5、对于云终端控制器所提供的虚拟桌面提供关机还原模式，保证系统不会中毒且易于管理，且个人数据盘数据不得丢失。</p> <p>6、对于云终端控制器所提供的虚拟桌面提供个性化模式，可保证用户数据和操作系统完全保存，用户安装的软件及数据在重启后均可保留。</p> <p>7、要求终端镜像下载部署支持断点续传功能。当用户关闭终端时，暂停下载更新任务，当终端再次启动时，应用断点续传技术，继续下载未完成的更新任务。</p> <p>8、终端需支持还原到镜像功能，以便快速运维系统问题。（提供配置界面截图）</p> <p>9、云终端需支持离线登录，离线后允许登录时间范围不低于 90 天。</p> <p>10、终端配置需支持向导式配置，且支持终端密码的自助修改，支持删除和添加管理员密码。（提供配置界面截图）</p> <p>11、终端需支持手动创建快照和恢复快照以便快速运维。（提供配置界面截图）</p> <p>12、终端界面需支持快速查看终端配置信息（至少能显示出：终端模式、终端镜像、系统版本、网络信息、和主要硬件的配置信息等）。（提供配置界面截图）</p> <p>13、可根据用户需求，支持通过服务端对云终端进行分组管理，对不同组内的云终端进行单台或批量唤醒、关闭及重启终端等操作时，各组内的终端互不影响。</p> <p>14、支持云桌面自动登录功能，用户开启云终端后，无需任何操作即可自动登录云桌面，管理员可通过终端本地设置或者终端管理软件统一设置两种方式配置此功能。</p> <p>15、可通过服务端对云终端进行单台或批量升级，无需再次重复配置云终端（如网络地址、分辨率、服务器连接地址、编号等）。（提供配置界面截图）</p> <p>16、为了简化使用，云终端需要支持本地、AD 域等多种情况下的单点登录，云终端开机后不需要再次输入用户名和密码，可直接自动进入到 windows 桌面。</p> <p>17、背挂架，终端背挂于显示器。</p>	<p>点</p>	<p>51</p>

		<p>三、其他要求</p> <p>1.投标产品具备 3C 认证证明，提供认证证书；</p> <p>2.要求智能云终端必须与桌面虚拟化软件、云计算平台服务器、电子教学软件、教师计算机、鼠标键盘同一品牌，以保证兼容性和售后服务一体化。</p> <p>四、售后服务</p> <p>≥3 年整机有限保修（节假日不休），终身 400 或 800 呼叫中心热线 7*24 小时免费技术支持服务,保修服务可以通过机器序列号与原厂服务中心确认,供货时提供品牌厂商针对本项目的产品来源证明文件、有效供货证明及售后服务承诺书原件。</p>		
<p>4</p>	<p>云桌面电子教室系统</p>	<p>配置不低于：</p> <p>1、为便于课堂多位老师使用，要求提供 C/S 架构教学管理软件平台，平台至少需要包含教师端和学生端，并且教师端和学生端能够进行互动教学</p> <p>2、为满足外教上课的需求,至少具备中文简体、中文繁体、英文三种或以上语言界面版本可供选择,且不关闭软件即可切换各种语言界面。</p> <p>3、为满足教师对教师端不同皮肤底纹以及布局的偏好使用，软件具有换肤和换底纹功能,教师可根据自己对不同颜色的偏爱选择自己喜欢的肤色，同时提供 4 套或以上功能按钮的布局，不需要退出软件即可更换各种布局，布局至少有主功能条在上方、下方、左边和右边。（提供配置界面截图）</p> <p>4、班级模型中可以实时看到学生端桌面的缩图，以定期更新，且可以在教室端任意的设定学生坐位的行数和列数,可放大和缩小缩略图。（提供配置界面截图）</p> <p>5、教师将屏幕或视频广播给学生，在云服务器宕机的情况下也能进行广播,广播后开机的云终端可自动接受广播,为提高教学效率,在执行屏幕或视频广播的同时，学生端的键盘和鼠标被锁定。（提供配置界面截图）</p> <p>6、教师可以对单一、部分、全体学生执行黑屏肃静来禁止其进行任何操作，达到专心听课目的。</p> <p>7、允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至生机的某目录下，目录不存在则自动新建此目录，文件已存在则自动覆盖旧文件；</p> <p>8、学生可以把做好的作业直接提交到教师机，教师端可设置学生提交作业时是否需要教师同意，配置需要教师同意后，则必需经过教师审批通过后才可提交。</p> <p>9、支持投票功能，教师可通过选择题或判断题在课堂上发起投票，以考核学习成果</p> <p>10、支持签到功能，方便老师对学生的上课情况进行考勤并统计，让学生名字和座位对应，点名结果可以保存为班级模型，供下次上课时调用。此外，教师还可将签到信息导出</p> <p>11、应用程序管理/U 盘管理：通过各种策略的应用，可防止学生在教学过程中使用、QQ、打游戏等多种应用；同时教师机可对学生机的 USB 存储设备进行权限管理，分为完全开放、只读、完全阻止多种权限策略；</p>	<p>点</p>	<p>50</p>

		<p>12、教师端可以通过远程命令功能，远程关闭、重新启动所有学生端、远程打开/关闭学生端上应用程序、退出学生端等。</p> <p>13、学生端支持防杀进程、断线锁屏、语言选择，支持发送消息、呼叫、密码保护、修改频道及提交文件。</p> <p>14、要求智能云终端必须与桌面虚拟化软件、云计算平台服务器、电子教学软件、教师计算机同一品牌，以保证兼容性和售后服务一体化。</p>		
5	云终端机	<p>配置不低于：</p> <p>1、处理器 1 颗，物理四核心，基本主频不低于 1.6GHz；</p> <p>2、内存≥8GB DDR4；</p> <p>3、存储≥128GB SSD；</p> <p>4、显示接口及个数：HDMI≥1 个,VGA≥1 个；</p> <p>5、耳机接口≥1 个；麦克风接口≥1 个；</p> <p>6、为满足日常多外设使用需求，USB3.0 接口 6 个。</p> <p>7、显示≥21.5 寸</p> <p>8、为保证兼容稳定性，云终端需与云管理平台主机及云教室管理系统为同一品牌，以使方案产品深度融合。能够做到免身份验证登录虚拟桌面，提高产品使用便捷性。</p>	台	50
5	教师机	<p>配置不低于：</p> <p>处理器不低于：Intel 酷睿 I7，内存：8GB，硬盘：1TB+256G 固态，显卡：独立显卡，2GB 显存，声卡：集成声卡，接口 ≥前置 4 个 USB 3.2 Gen2，2 个 USB 3.2 Gen1 后置 4 个 USB 2.0，1 个 VGA,1 个 HDMI、1 个 DP 2 X PS/2 接口，。屏幕：23.8 英寸液晶显示器。</p>	台	1
6	键鼠套装	<p>配置不低于：</p> <p>USB 主机同品牌键鼠套装，内含有线键盘、鼠标各一个</p>	套	50
7	专用耳机	<p>配置不低于：</p> <p>头戴封闭式立体声耳机，带抗静电咪，动圈式工作方式，弹簧型导线</p>	个	51
8	学生桌椅	<p>桌子：钢木结构、规格 1300mm*600mm*750mm(根据教室大小可定制尺寸)，桌面位 25mm 厚实木颗粒双贴枫木纹色面板，四边用 2.0mm 厚优质 PVC 封边，进口热熔胶粘结，桌架为 30mm*30mm*1.2mm 方钢焊接而成，两侧内置 1.0mm 厚钢片，表面磷化喷塑处理，颜色灰白（颜色可选），后背板及内部走线槽均为 16mm 厚实木颗粒双贴枫木面，四边 1.5mm 厚 PVC，进口热熔胶封边，带键盘托，国标连接件，桌脚为耐磨防滑脚套。</p> <p>椅子：钢木结构，钢木结构学生方凳，规格 340mm*240mm*450mm,凳面材质颜色同桌面，凳架 30mm*30mm*1.2mm 方钢管焊接而成，表面磷化喷塑处理，凳脚为耐磨（内套+外套）防滑脚套</p>	套	25
9	教师桌椅	<p>钢木结构、规格 1400mm*600mm*750mm(根据教室大小可定制尺寸)，桌面位 25mm 厚实木颗粒双贴枫木纹色面板，四边用 2.0mm 厚优质 PVC 封边，进口热熔胶粘结，桌架为 30mm*30mm*1.2mm 方钢焊接而成，两侧内置 1.0mm 厚钢片，表面磷化喷塑处理，颜色灰白（颜色可选），后背板及内部走线槽均为 16mm 厚实木颗</p>	套	1

		粒双贴枫木面，四边 1.5mm 厚 PVC，进口热熔胶封边，带键盘托，国标连接件，桌脚为耐磨防滑脚套。网纹五轮转椅		
10	智慧黑板	<p>配置不低于：</p> <p>一、整机设备主要描述：</p> <p>1.整机采用全金属外壳设计，屏幕采用 UHD 超高清 86 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率 3840*2160，具备防眩光效果。</p> <p>2.嵌入式系统版本不低于 Android9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。提供相应的功能证明材料</p> <p>3.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>4.整机具备前置和侧置 Type-C 共两路接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 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。</p> <p>5.通过物理按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。提供相应的功能证明材料</p> <p>6.采用电容触控技术，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控。</p> <p>7.整机采用左右双侧边栏虚拟按键设计，通过侧边栏可调用音量 +/-、亮度 +/-、批注、主页。</p> <p>8.钢化玻璃厚度≤4mm，钢化玻璃表面硬度≥9H。</p> <p>9.整机内置音响，其中（避免中高音损失）≥15W 中高音扬声器 2 个，低音扬声器 1 个≥20W，额定总功率≥50W。提供相应的功能证明材料</p> <p>二、整机主要功能</p> <p>1.整机采用左右双侧边栏虚拟/实体按键方式，可调用音量增加/减少、亮度增加/减少、批注、主页。提供相应的功能证明材料</p> <p>2.内置无线传屏接收端，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，可将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。提供相应的功能证明材料</p> <p>3.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。</p> <p>4.Wi-Fi 和 AP 热点均支持双频 2.4G&5G，满足 IEEE802.11a/b/g/n/ac 标准。</p> <p>5.整机内置非独立的摄像头，支持远程巡课应用。</p> <p>6.整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可进行音频采集。</p> <p>7.内置摄像头、麦克风无需外接线材连接。</p> <p>8.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、无线键鼠等外接设备可直接使用于外接电脑，无需重复部署。</p> <p>9.设备支持通过按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。提供相应的功能证明材料</p> <p>10.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。</p> <p>11.Android 系统和 Windows 系统下，支持通过前置 USB 接口读</p>	台	1

	<p>取外接移动存储设备。</p> <p>12.外接电脑设备通过标准 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。</p> <p>13.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。</p> <p>14.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，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。</p> <p>15.在任意信号源通道下，支持十指长按屏幕 5 秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定时整机无法被触控操作，可避免课间学生随意操作整机。</p> <p>16.为保证师生视力健康，所投智慧黑板具有防蓝光功能，提供相应的功能证明材料。</p> <p>三、其他要求</p> <p>1.整机书写面板采用耐磨玻璃材质，长期书写情况下面板磨损导致的雾度不超过 1%</p> <p>2.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。</p> <p>3.整机支持蓝牙 Bluetooth4.2 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>4.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。</p> <p>5.支持课堂简易录播（轻录播）功能，录制屏幕及整机半径 4 米内课堂现场音频。</p> <p>四、电脑模块</p> <p>1.主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5CPU 内存：8GBDDR4 笔记本内存或以上配置，硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘</p> <p>2.PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p>3.采用按压式卡扣，提供相应的功能证明材料。</p> <p>4.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI。传输速率 ≥10Gbps。</p> <p>5.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> <p>6.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。</p> <p>五、备授课软件</p> <p>1. 教学软件为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2. 为便于学校听课评课，白板软件自带评课功能，在白板上，可直接打开评课，老师通过二维码扫描即可快速进行评课，评课后可在学校平台可直接显示评课统计结果。为保证使用稳定性，必须在白板软件界面下，平台需与设备为同一厂家。</p>		
--	---	--	--

	<p>3. 出于课件私密性考虑，教学软件须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。</p> <p>4. 互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。</p> <p>5. 提供至少 30 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。</p> <p>6. 内置不少于 40 种符合教学需要的课件背景供教师直接使用，且教师可自定义课件背景。</p> <p>7. 支持课件内所有的元素对象创建超链接，可链接到对象所在课件的相关页面、网页、文档等。</p> <p>8. 为方便老时间课件的传阅，软件需支持互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件；提供相应的功能证明材料。</p> <p>9. 积极响应名校网络课的政策需求，软件需带直播课堂功能，老师可在白板软件中提前创建直播课堂，并关联个人空间中的课件，生成听课码，学生只需微信扫码即可快速加入直播课堂，老师还可实时下发客观答题，学生可远程实时互动答题，并进行课堂发言和同步板书书写。</p> <p>10. AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。</p> <p>11. 为了方便教学反思，支持在白板软件中一键对课堂进行内容实录并选择上传平台，可对实录内容进行语音识别，转化为文字。支持对实录的课件根据课件翻页时间自动切片打点，包括翻页、跳转至任意指定页、支持画笔、橡皮擦、撤销等工具的调用，互动教学游戏中所有元素都可二次拖动，方便对课件进行预览学习。</p> <p>12. 为方便老师利用软件互动功能在原有 PPT 基础上修改课件，需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。</p> <p>13. 出于方便教师快速定位讲解关键教学内容，软件需支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点。</p> <p>14. 为方便老师快速处理图片素材，需支持快捷抠图，无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。方便老师制作课件。提供相应的功能证明材料。</p> <p>15. 为更好的提升课堂互动性做到寓教于乐，软件需支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版，模版样式支持自定义修改。提供相应的功能证明材料。</p> <p>16. 基于教师知识点梳理需要，软件需可对教学知识点以思维导图</p>		
--	---	--	--

	<p>形式展现,可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>17. 为方便老师讲解古诗词,需提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文资源,包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。且对内容进行二次编辑 如:添加古诗词原文,更改翻译、背景介绍、作者介绍。便于输出特色性教学文案。提供相应的功能证明材料。</p> <p>18. 基于老师教学需要,减轻老师做教具的负担,软件需可进行地理课教学,包含地理课教学工具,教师可对地理学科中设计的板块、降水、气温、气候、人口、表层洋流、陆地自然带等内容进行直观展示。</p> <p>19. 为方便老师随时随地快速查看分享课件,白板软件具有手机app支持,老师可在手机白板 app 中快速接收分享课件并进行查看预览。</p> <p>20. 为便于教师结合知识点自主创作的图形,需具备图形自由创作工具,教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形;教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>六、学生评价系统</p> <p>1、学生评价系统支持多种登录方式。</p> <p>2、精准评价分析:教师可通过多终端对学生、小组及班级进行学习行为精准量化评价。可追溯每条评价的原因、对象、分值,实现对学生学习过程行为的复盘。小组或学生头像装饰根据评价得分情况产生相应变化,电子光荣榜排名实时展示排名前列的学生。以互动方式对学生行为进行正向引导。</p> <p>3、多维综合素质评价:教师可对学生进行多维度综合素质评价,支持自定义点评标签类别及点评内容,可根据学校实际需求量身定制点评量表,对学生进行多维量化评价。</p> <p>4、校级数据统计:管理系统可汇总查看校内的班级评价排名情况,可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。同时可查看某班某学生的表现行为情况,行为分析精确到个体。</p> <p>5、高效家校沟通:教师可通过精准量化评价记录学生在学校的课堂表现,家长通过家长端应用了解学生表现;对于日常突出表现可以文字评语、图片的形式实时告知家长,强化家校联系。教师可通过系统向家长发送文本、图片、语音、视频和外部网页链接等形式的通知公告,家长以电子回执及信息私聊的方式与教师互动,实现高效家校沟通</p> <p>6、学生成长档案:学生成长数据按饼状图形式呈现,涵盖学生课堂表现、课堂考勤出勤率等数据,学生成长统计档案支持导出 excel 格式的班级学生情况清单,也可以单个学生的形式导出 pdf 格式的成长档案。学生档案可自定义查询周期,持续记录学生成长过程。系统支持以班级为单位智能生成学生日常行为期末综述评价电子报告,生成内容支持教师二次编辑修改并推送至家长端查看。</p> <p>7、校园德育管理:学生行为评价系统支持全角色量化评价,可将全体教职工纳入点评体系,实现对学生学习、生活、行为的无缝</p>	
--	--	--

		<p>记录评价，实现校园德育信息化管理。</p> <p>8、支持对家长进行定向邀请，家长入班后可查看学生在校表现并实时接收教师通知。</p> <p>9、支持对任课教师进行定向邀请，教师入班后可协同对班级学生进行管理评价。</p> <p>10、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。</p> <p>11、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。</p> <p>12、支持进行校级、年级学生综合素质质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质质量表快速导入班级。</p> <p>13、支持教师设置个人帐号信息、班级名称、班徽、学生信息等。</p>		
11	视频展台	<p>配置不低于： 硬件部分： 1. 采用≥800万像素摄像头；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. 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。 3. 整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。提供相应的功能证明材料。展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关； 4. 带自动对焦摄像头，提供相应的功能证明材料。 为保证兼容性及稳定性，视频展台需与交互智能平板为同一品牌厂家，提供相应的证明材料。 5.支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 6.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 7.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。 8.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。 9.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。 10.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，帮助用户检测“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。 11.支持二维码扫码功能：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，帮助老师快速获取电子教学资源。</p>	台	1
12	交换机	<p>配置不低于： 24*10/100/1000 Base-T 以太网端口 4*100/1000 Base-X SFP 光口交换:192Gbps, 包转:42Mpps 支持 IRF2（最大支持 9 台堆叠）。</p>	台	3

		支持 MAC 地址学习数目限制(MAC 地址深度最大支持 8K)支持 802.1Q (最大 4K 个 VLAN)。支持二层、三层、四层 ACL 支持 IPv4、IPv6 ACL 支持 VLAN ACL		
13	服务器机柜	配置不低于： 22U 标准服务器机柜，规格：≥1200*600*1000，带 8 孔位 PDU 电源接线板一个	台	1
14	安装调试	布线、安装调试	点	51
15	线材辅材	超六类网线、电源线、高清线、电源插板、光纤及辅材	批	1
16	装修	教室装修氛围营造，地面防静电地板、顶面灯光改造、墙面刷漆文化设计	间	1

二、智慧黑板

序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	智慧黑板	配置不低于： 一、整机设备主要描述： 1.整机采用全金属外壳设计，屏幕采用 UHD 超高清 86 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率 3840*2160，具备防眩光效果。 2.嵌入式系统版本不低于 Android9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。提供相应的功能证明材料 3.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。 4.整机具备前置和侧置 Type-C 共两路接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 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。 5.通过物理按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。提供相应的功能证明材料 6.采用电容触控技术，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控。 7.整机采用左右双侧边栏虚拟按键设计，通过侧边栏可调用音量 +/-、亮度 +/-、批注、主页。 8.钢化玻璃厚度≤4mm，钢化玻璃表面硬度≥9H。 9.整机内置音响，其中（避免中高音损失）≥15W 中高音扬声器 2 个，低音扬声器 1 个≥20W，额定总功率≥50W。提供相应的功能证明材料 二、整机主要功能 1.整机采用左右双侧边栏虚拟/实体按键方式，可调用音量增加/减少、亮度增加/减少、批注、主页。提供相应的功能证明材料 2.内置无线传屏接收端，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，可将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。提供相应的功能证明材料 3.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。 4.Wi-Fi 和 AP 热点均支持双频 2.4G&5G，满足	台	2

	<p>IEEE802.11a/b/g/n/ac 标准。</p> <p>5.整机内置非独立的摄像头，支持远程巡课应用。</p> <p>6.整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可进行音频采集。</p> <p>7.内置摄像头、麦克风无需外接线材连接。</p> <p>8.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、无线键鼠等外接设备可直接使用于外接电脑，无需重复部署。</p> <p>9.设备支持通过按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。提供相应的功能证明材料</p> <p>10.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。</p> <p>11.Android 系统和 Windows 系统下，支持通过前置 USB 接口读取外接移动存储设备。</p> <p>12.外接电脑设备通过标准 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。</p> <p>13.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。</p> <p>14.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，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。</p> <p>15.在任意信号源通道下，支持十指长按屏幕 5 秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定时整机无法被触控操作，可避免课间学生随意操作整机。</p> <p>16.为保证师生视力健康，所投智慧黑板具有防蓝光功能，提供相应的功能证明材料。</p> <p>三、其他要求</p> <p>1.整机书写面板采用耐磨玻璃材质，长期书写情况下面板磨损导致的雾度不超过 1%</p> <p>2.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。</p> <p>3.整机支持蓝牙 Bluetooth4.2 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>4.黑暗环境自动节能：当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后可自动进入熄屏模式。</p> <p>5.支持课堂简易录播（轻录播）功能，录制屏幕及整机半径 4 米内课堂现场音频。</p> <p>四、电脑模块</p> <p>1.主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5CPU 内存：8GBDDR4 笔记本内存或以上配置，硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘</p> <p>2.PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p>3.采用按压式卡扣，提供相应的功能证明材料。</p> <p>4.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI。传输速率</p>		
--	--	--	--

		<p>≥10Gbps。</p> <p>5.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> <p>6.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。</p>		
2	白板软件	<p>配置不低于：</p> <p>1.教学软件为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2.为便于学校听课评课，白板软件自带评课功能，在白板上，可直接打开评课，老师通过二维码扫描即可快速进行评课，评课后可在学校平台可直接显示评课统计结果。为保证使用稳定性，必须在白板软件界面下，平台需与设备为同一厂家。</p> <p>3.出于课件私密性考虑，教学软件须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。</p> <p>4.互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。</p> <p>5.提供至少 30 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。</p> <p>6.内置不少于 40 种符合教学需要的课件背景供教师直接使用，且教师可自定义课件背景。</p> <p>7.支持课件内所有的元素对象创建超链接，可链接到对象所在课件的相关页面、网页、文档等。</p> <p>8.为方便老时间课件的传阅，软件需支持互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件；提供相应的功能证明材料</p> <p>9.积极响应名校网络课的政策需求，软件需带直播课堂功能，老师可在白板软件中提前创建直播课堂，并关联个人空间中的课件，生成听课码，学生只需微信扫码即可快速加入直播课堂，老师还可实时下发客观答题，学生可远程实时互动答题，并进行课堂发言和同步板书书写。</p> <p>10.AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。</p> <p>11.为了方便教学反思，支持在白板软件中一键对课堂进行内容实录并选择上传平台，可对实录内容进行语音识别，转化为文字。支持对实录的课件根据课件翻页时间自动切片打点，包括翻页、跳转至任意指定页、支持画笔、橡皮擦、撤销等工具的调用，互动教学游戏中所有元素都可二次拖动，方便对课件进行预览学习。</p> <p>12.为方便老师利用软件互动功能在原有 PPT 基础上修改课件，需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</p>	套	2

		<p>画。</p> <p>13.出于方便教师快速定位讲解关键教学内容，软件需支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点。</p> <p>14.为方便老师快速处理图片素材，需支持快捷抠图，无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。方便老师制作课件。提供相应的功能证明材料</p> <p>15.为更好的提升课堂互动性做到寓教于乐，软件需支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版，模版样式支持自定义修改。提供相应的功能证明材料</p> <p>16.基于教师知识点梳理需要，软件需可对教学知识点以思维导图形式展现，可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>17.为方便老师讲解古诗词，需提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。且对内容进行二次编辑 如：添加古诗词原文，更改翻译、背景介绍、作者介绍。便于输出特色性教学文案。提供相应的功能证明材料。</p> <p>18.基于老师教学需要，减轻老师做教具的负担，软件需可进行地理课教学，包含地理课教学工具，教师可对地理学科中设计的板块、降水、气温、气候、人口、表层洋流、陆地自然带等内容进行直观展示。</p> <p>19.为方便老师随时随地快速查看分享课件，白板软件具有手机 app 支持，老师可在手机白板 app 中快速接收分享课件并进行查看预览。</p> <p>20.为便于教师结合知识点自主创作的图形，需具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>21.为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌，提供证明材料。</p>		
3	学生行为管理软件	<p>配置不低于：</p> <p>1、学生评价系统支持多种登录方式。</p> <p>2、精准评价分析：教师可通过多终端对学生、小组及班级进行学习行为精准量化评价。可追溯每条评价的原因、对象、分值，实现对学生学习过程行为的复盘。小组或学生头像装饰根据评价得分情况产生相应变化，电子光荣榜排名实时展示排名前列的学生。以互动方式对学生行为进行正向引导。</p> <p>3、多维综合素质评价：教师可对学生进行多维度综合素质评价，支持自定义点评标签类别及点评内容，可根据学校实际需求量身制定点评量表，对学生进行多维度量化评价。</p> <p>4、校级数据统计：管理系统可汇总查看校内的班级评价排名情况，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。同时可查看某班某学生的表现行为情况，行为分析精确到个体。</p>	套	2

		<p>5、 高效家校沟通：教师可通过精准量化评价记录学生在学校的课堂表现，家长通过家长端应用了解学生表现；对于日常突出表现可以文字评语、图片的形式实时告知家长，强化家校联系。教师可通过系统向家长发送文本、图片、语音、视频和外部网页链接等形式的通知公告，家长以电子回执及信息私聊的方式与教师互动，实现高效家校沟通</p> <p>6、 学生成长档案：学生成长数据按饼状图形式呈现，涵盖学生课堂表现、课堂考勤出勤率等数据，学生成长统计档案支持导出 excel 格式的班级学生情况清单，也可以单个学生的形式导出 pdf 格式的成长档案。学生档案可自定义查询周期，持续记录学生成长过程。系统支持以班级为单位智能生成学生日常行为期末综述评价电子报告，生成内容支持教师二次编辑修改并推送至家长端查看。</p> <p>7、 校园德育管理：学生行为评价系统支持全角色量化评价，可将全体教职工纳入点评体系，实现对学生学习、生活、行为的无缝记录评价，实现校园德育信息化管理。</p> <p>8、支持对家长进行定向邀请，家长入班后可查看学生在校表现并实时接收教师通知。</p> <p>9、支持对任课教师进行定向邀请，教师入班后可协同对班级学生进行管理评价。</p> <p>10、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。</p> <p>11、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。</p> <p>12、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。</p> <p>13、支持教师设置个人帐号信息、班级名称、班徽、学生信息等。</p>		
4	教学数据分析管理平台	<p>配置不低于：</p> <p>1.后台采用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、学生点评及课件上传等数据。</p> <p>2.支持管理员及教师使用网页端、移动端登录，移动端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。</p> <p>3.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。</p> <p>4.提升实力：一键分析学校信息化教学的待提升项，并将本校信息化教学数值与省最高值进行对比，方便学校了解自身情况和实际差距；同时可通过管理端督促教师开展信息化教学活动，并为管理者预测督促后可提升的指标，督促信息将通过短信触达教师，保证督促效果。</p> <p>5.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。</p> <p>6.教研结构：支持管理者按照学段-学科-年级快速创建教师的教研</p>	套	2

		<p>组织结构，方便教师信息的分类管理。</p> <p>7.为便于管理者的日常管理，需支持管理者在网页中登录账号查看学校教师备授课情况。</p> <p>8.为便于老师进行对比提高，软件需可以根据数据自动分析，同比显示周、月总情况。</p> <p>9.为针对性的激励老师，具备自动排名的功能，根据老师备授课情况、家校互通情况进行排名。</p> <p>10.学校可通过网页平台建设校本资源库，老师可以上传白板课件，分享给全校老师。</p> <p>11.以上所有功能操作需在同一软件平台上实现，且需保证数据分析平台与智慧黑板为同一品牌，以保证软件稳定性。提供相应的证明材料</p>		
5	视频展台	<p>配置不低于： 硬件部分：</p> <p>1.采用≥800万像素摄像头；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 and 返修。</p> <p>2.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。</p> <p>3.整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。提供相应的功能证明材料。展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；</p> <p>4.带自动对焦摄像头，提供相应的功能证明材料。 为保证兼容性 & 稳定性，视频展台需与交互智能平板为同一品牌厂家，提供相应的证明材料。</p> <p>5.支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。</p> <p>6.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>7.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。</p> <p>8.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。</p> <p>9.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。</p> <p>10.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，帮助用户检测“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。</p> <p>11.支持二维码扫码功能：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，帮助老师快速获取电子教学资源。</p>	台	2

说明：

1、本标包的核心产品为：**智慧黑板、云主机、IP 网络音箱、室内壁挂音箱、IP 网络功放、IP 终端解码器。**

2、供应商应对上表中的全部产品进行报价，报价不完整的或出现选择性报价的投标将会被否决。

3、质量验收标准或规范：现行的国家标准或国家行政部门颁布的法律法规、规章制度等，是项目验收的另一个重要依据。没有国家标准的，可以参考行业标准。

4、本标包内参数涉及固定值的产品尺寸在不影响采购人正常使用的情况下，允许各供应商细微的偏离。

5、供应商所报各学校报价亦不可超过各学校预算，超过预算按无效投标处理。