

序号	品名	配件名称	参数	单位	数量	备注																							
1	led屏幕	室内LED显示屏	像素间距<=1.25mm， 像素结构表贴三合一SMD1010黑灯 模组最大功耗（W/块）≤21 像素密度（点/m2）>=640000 光学参数 显示屏亮度（nits）≥550 色温（K）2000-9000可调 水平视角（°）≥160 垂直视角（°）≥160 对比度4000:1 亮度均匀性≥97% 色度均匀性±0.003Cx,Cy之内 电气参数 峰值功耗（W/m2）≤540 平均功耗（W/m2）≤230 供电要求AC220-240V 处理性能 驱动方式恒流驱动1/64扫 换帧频率（Hz）≥60 刷新率（Hz）≥3840 接口 信号接口HUB75E接口 电源接口VH4PIN 1.单元箱体支持接收卡冗余热备份，自动转换，任意一接收卡出现故障而不影响产品正常显示 2.屏体支持双发送卡信号热备份，两套发送卡互为备份方式，自动转换，任意一套发送卡故障不影响产品显示。 3.支持电源冗余热备份，自动切换，任意一个电源故障不影响产品正常显示，不黑屏。 ▲4.色温2000K—9000K连续可调，可设冷色、暖色、标准等多档白场调节。色域≥110%NTSC。 5.逐点校正，可对单点或整屏的亮度、色度进行校正， 6.具有智能白平衡补偿和修正功能。 7.支持LED单点失控点检测，失控点数据回传功能；支持电源电压检测，当电源电压高于限制电压时启动报警装置；支持屏体多点测温：支持单个屏幕温度检测，针对大屏启动多点测温系统，均衡散热，防止局部温度过高造成色彩漂移。 8.支持温度监控：实时检测显示屏温度值，具有高温自动告警功能；支持故障报警：实时检测显示屏工作状态，具有故障自动告警功能；支持一键自检。 9.智能节能，带有智能（黑屏）节电功能，开启智能节电功能比没有开启节能时节能40%以上；节能待机：支持无信号输入自动熄屏待机，有信号时输入自动唤醒屏体。 10.支持软件实现0—100%不同亮度情况下，灰度12-16bits任意设置：100%亮度@16bits，50%亮度@14bits，20%亮度@12bit。3840Hz，60赫兹，高刷新，支持通过配套控制软件自动调节刷新率设置选项。 11.支持喷墨工艺：显示屏产品可定制无面罩、采用喷墨工艺，且采用低反射率LED灯板；支持面罩：斜条纹卡扣式处理，与摄像机角度配合做不反光处理，有效去除摩尔纹现象；支持TOP-COB处理：对LED封装单元形成有效的保护，足以对抗极端恶劣的使用环境，实现真正的防水、防潮、防尘、防撞击、抗UV，有效避免掉灯的现象支持任意非标准分辨率自适应，控制信号源输出，实现屏幕分辨率点对点显示。 12.采用数字化网络传输技术，支持HDCP传输技术，支持Type-C接口、光纤或HDCP协议接口，实现5G最大带载传输，屏体支持DVI、HDMI、DP信号输入，支持自动检索、切换信号源，无需手动切换信源。 13.长时间没有使用屏体，屏体可以通过屏体控制系统来实现除湿模式，即使屏体从10%到100%亮度逐步显示，达到排除LED灯内部湿气效果以保护LED灯。 14.箱体拼接、自动对位设计。 ▲15.符合CESI/TS009-2018:LED显示屏绿色健康分级。 ▲16.认证技术规范，性能达到A++要求。 17.冲击试验，跌落试验，摇摆试验，振动试验，漏电流试验、接地电阻测试、温升测试、噪声测试。 18.具有坏点监测功能，自动告警，方便快速维护。 ▲19.可结合温湿度传感器，能通过获取传感器的数据来对屏幕进行除湿。 上述▲重要参数需提供国家认可的检测机构出具的测试报告以供查验；获得中国电器产品强制认证（3C认证）、节能认证。	m²	9.984	<table><tr><td>屏体净显示面积(m²)</td><td>9.98</td><td>显示屏含边框面积(m²)</td><td>10.22</td><td>整屏像素(点)</td><td>6389760</td></tr><tr><td>长(m)</td><td>4.16</td><td>长(m)</td><td>4.196</td><td>横句(点)</td><td>3328</td></tr><tr><td>高(m)</td><td>2.4</td><td>高(m)</td><td>2.436</td><td>纵向(点)</td><td>1920</td></tr></table>						屏体净显示面积(m²)	9.98	显示屏含边框面积(m²)	10.22	整屏像素(点)	6389760	长(m)	4.16	长(m)	4.196	横句(点)	3328	高(m)	2.4	高(m)	2.436	纵向(点)	1920
		屏体净显示面积(m²)	9.98	显示屏含边框面积(m²)	10.22	整屏像素(点)	6389760																						
	长(m)	4.16	长(m)	4.196	横句(点)	3328																							
高(m)	2.4	高(m)	2.436	纵向(点)	1920																								
LED显示屏-接收系统	芯片：128*1024，PWM芯片：256*1024	套	26																										

序号	品名	配件名称	参数	单位	数量	备注
		显示屏专用开关电源	厚度薄，≤30mm，能降低显示屏的厚度和重量； 可靠性高，带载能力强；过载/短路保护，100%满载高温老化、超低温开关电源；无任何噪声、消叫声； 交流、直流分别在电源两端接线，防止交直流短路。	套	50	
		LED显示屏视频处理器	输入： 支持2路HDMI、1路DVI、1路VGA、1路CVBS信号输入，任意切换； 1路USB输入，支持直接播放U盘根目录下各种主流格式的视频和图片，最大支持1080p高清视频播放； 支持1路TRS3.5mm标准双声道音频输入和1路HDMI音频输入； 输出：标配4路千兆网口，直接级联接收卡； 最大控制260万像素，水平最大支持3840像素，垂直最大支持2500像素； 1路TRS3.5mm标准双声道音频输出； 功能：标配Wi-Fi，支持手机APP无线操控； 支持亮度调节； 支持8个场景预设及调用； 视频信号任意切换、裁剪、拼接、缩放。支持亮度和色温调节；低亮高灰，保持低亮下的灰阶完整显示；USB级联控制； 支持有限功能转完全功能。	套	1	按整屏像素点配
		屏控制软件	大屏幕设备的设置和日常使用，具备设置预案、开关机、信号切换等功能	套	1	
		配电柜	10KW	台	1	
		拆屏器	可反复使用，方便后期维护	台	1	
		钢结构包边	显示屏定制钢结构框架	套	9.984	
		音响	2个音箱+一个功放	套	1	
		工程线缆	提供配电柜到屏幕的强电线，屏体信号线(超五类)	套	1	
		安装调试	安装+调试+培训+差旅，专业技术安装调试	m²	9.984	
		LED模组	同批次无色差大屏备品、便于返厂维修	张	2	
		备件	单元板/数据线/信号线/电源/系统卡	套	1	
		运费	纸箱+打木架运输，送货上门	项	9.984	
		合计			2	2块屏幕总共189764
		智慧黑板	1. 整体外观尺寸：长不低于4000mm，高不低于1100mm。中间区域采用不低于86英寸液晶触控屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160，电容触控技术，屏体表面采用不低于3.2mm厚的玻璃，零贴合技术工艺。 2. 整机采用全金属外壳，采用三拼接平面一体化设计；无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔，可采用普通粉笔、水笔、水溶性粉笔书写。 3. 智慧黑板模组采用导热性能佳的铝合金材料，热扩散系数≥55mm²/S，屏幕采用≥3.2mm防眩钢化玻璃进行保护，表面硬度≥9H，透光率≥93%，雾度≤8%，并具有防盐雾腐蚀性能。 智慧黑板触控玻璃通过玻璃防飞溅性能检验和抗磨性能检验。 4. 为方便操作，整机需具有>6个前置实体按键，实现高频教学应用，包括但不限于电源开关、进入主页、触摸锁定、音量+等设置，均具有清晰简体中文标识，有效避免教学误操作。为简化操作，以上功能均一键直达，非多个按键组合或自定义功能实现。 5. 整机前置接口≥2路双通道USB接口、≥1路HDMI接口、≥2路type-c接口，USB接口均支持在Windows和安卓双系统下识别，无需区分。内置虚拟摄像机软件应用，可接入教室网络摄像机，便于通过钉钉会议、腾讯会议或其他网课系统进行线上课教学。 6. 任意通道下，支持手势熄屏，并同时关闭触摸，避免误触，此功能可开启或关闭。 ▲7. 智慧黑板具有物理防蓝光功能，依据GB/T20145-2006国家标准，无蓝光危害。（提供检测报告复印件） 8. 智慧黑板通过至少IPX4级防水测试，以确保擦拭时不会因水迹伤害智慧黑板内电子元器件。 9. 智慧黑板触控玻璃和触控膜符合环保要求。 10. 整机内置安卓嵌入式系统，采用不低于八核CPU+四核GPU配置，安卓系统版本不低于14.0，内存不低于4G，存储不低于32G。	台	137	

序号	品名	配件名称	参数	单位	数量	备注
2	智慧黑板		11. 支持信号源接入跳转功能，整机处于开机使用状态并接入信号源时，可设置自动跳转。 12. 支持欢迎墙功能，可快速完成欢迎界面和会议主题设置，全屏显示，支持多种模板，可对欢迎文字的字体、大小、颜色进行编辑。 13. 安卓系统下具有云盘网盘功能，支持在安卓联网状态下直接点击客户端应用程序运行打开。 14. 任意通道下支持屏幕显示画面下移，下移后可通过手势快捷返回正常显示画面。 15. 任意通道下，通过手势上滑调出OSD菜单虚拟按键，支持信号源切换，护眼模式切换等功能。 16. 支持纸质护眼模式，支持柔光护眼、亮度护眼、书写护眼、光控护眼、纸质护眼，可实时调整画面纹理，可自定义选择素描纸、牛皮纸、宣纸、水彩纸等；同时支持透明度纹理调节。 17. 整机内置安卓系统板卡，自身需支持4K高清显示输出。			
		内置电脑（OPS）	1. 采用标准Ops电脑方案，采用抽拉式设计。 2. 不低于4核8线程CPU，内存不低于16GBDDR4，主频不低于2.1GHz，固态硬盘不低于256GBSSD。具有不少于5个独立的、非外扩展的电脑USB接口。 3. 具有视频输出接口：至少1路HDMI接口。		137	
			（一）教学白板功能 1. 具备教学白板软件，将老师常用的功能模块汇聚于同一界面，方便老师在各功能模块之间的切换和使用，包括备课、授课、投屏、录屏、网盘、视频展台、意见反馈等，意见反馈可以是文字描述或者上传故障图片。支持精简模式和标准模式切换。 2. 支持手机号码注册，无需做任何任务注册即可获取不低于50G个人云空间。支持多种登录方式。支持离线使用部分模块功能。 ▲3. 无需额外安装其他软件即可支持录屏功能，支持选择和切换全屏录制、区域录制、应用窗口录制方式。支持选择使用录制倒计时功能，可随意设置录制时间。（提供检测报告复印件） 4. 支持插入数学几何图形，可以对图形样式、颜色填充、边框、阴影、倒影、透明度等进行设计，根据需要可以对图形进行任意推动、拉伸或压缩，进行图形排版，设置层级、旋转和对齐；文本动画，提供出现、动作和消失等动画模式，并可对动画开始的时间、顺序进行设计。 ▲5. 支持插入MP4/AVI/WMV等格式，借助大模型功能辅助教师备课。可以进行学科自由问答、备课助手、图片生成、图片或文档的文字提取、阅读总结、解题等功能；不限制对话次数。自由对话中接入了运动推理模型的AI工具大模型。（提供检测报告复印件） 6. 提供图表、函数、思维导图等功能。 7. 支持教师资源分享，支持从备课资源中获取已有资源。支持用户从本地上传资源至云端，进行教师个人资源云盘存储，同时支持教师将分享的资源、备课资源中的资源收藏至教师个人资源夹中。 8. 分享者可将课件、视频、文档等各类云资源精准推送至指定人员，可设定分享提取码，提取码可随机生成也可自定义；为确保时效性，分享资源可设定有效期。 9. 支持云资源的上传、下载、分享、删除、还原、文件重命名、移动、排序、列表显示或缩略图显示。 ▲10. 每个账号下的云课件，可以通过列表方式直观呈现，可下载、分享、删除、还原、重命名。（提供检测报告复印件） 11. 支持幕布、放大镜、聚光灯、时钟、日历等基础工具。 12. 具有多种书写笔，笔的大小、颜色、图案都可以自行选择；具有任意、区域、对象、清屏、手势等多种擦除方式。 13. 支持插入2D、3D图形，可选择正方形、三角形、圆形、正方体、圆柱体、圆锥体、三棱柱等图形。 （二）云盘功能 1. 安卓系统下具有白板教学和云盘功能。 2. 白板书写提供多种书写笔，支持修改笔迹粗细度，支持多种笔颜色。 3. 支持多种擦除方式。 4. 云盘支持多种登录方式，不小于50G的个人云空间。 5. 可以查看个人的资源列表，新建文件夹，上传文件，删除、下载、移动、复制、预览、重新命名、分享、搜索文件等操作，支持以链接方式分享，用户可直接点击链接提取资源。支持设置无提取码、系统随机生成提取码、自定义提取码；有效期可选：30天、15天、7天、1天等。 6. 云资源下载到本地的资源数据，在老师账号退出的时候可自动清除，以保证数据权限化管理，随账号变化自动清除之前数据，节省本地存储空间。 7. 支持查看教学白板软件中上传的课件，支持按照文件名搜索，支持按照修改时间、文件类型、文件大小等进行排序。支持对课件进行分享、删除或选择用于授课。 8. 支持查看回收站内容，可查看文件删除时间、有效时间，可清空回收站。			

序号	品名	配件名称	参数	单位	数量	备注
		教学和管控软件	9. 支持在云课件模块中打开对应课件，支持老师实时授课，具有白板、投图、计时、计分牌、聚光灯等，授课功能支持白板功能：选择笔、线宽、橡皮、清屏、图像、撤销、恢复、保存、更多；投图功能：支持多张图片同时显示，支持拖拽、旋转操作。已投的图片自动缓存到云盘中，避免系统异常导致图片丢失，同时方便老师当天内反复调用查看，不受硬件显示设备限制。 10. 在云课件授课模式下支持手势交互，可通过手势滑动快速回到云课件主界面。 11. 云课件在授课模式下，可支持通过按键索引，上下页翻页；不需关闭当前课件，可通过软件一键切换选择到其他云课件。 （三）投屏教学功能 1. 支持IOS设备、安卓设备、Windows设备向智慧黑板端投屏。 2. 同一局域网内支持扫码连接和智能搜索设备名称连接。 3. 支持密码管理，首次连接需要输入密码，获得连接权限。 4. 支持鼠标双击、单击功能；支持键盘功能，可远程编辑文字；支持画笔功能可批注内容；支持手势放大缩小画面。 5. 移动端设备可自动识别到智慧黑板端打开的PPT课件，支持缩略图放映功能，可翻页、批注和擦除。也可上传移动端的PPT文件至智慧黑板端播放，移动端可控制播放和批注，方便老师操控。 6. 可将手机摄像头画面和麦克风声音直播至智慧黑板端，或将学生作业、试卷、课本等资料拍照上传至智慧黑板端。 7. 支持一键录屏功能，可直接打开录屏软件，录Windows桌面。支持一键打开白板功能，关联自有软件，操作方便快捷。 （四）集中管控功能 1. 平台采用B/S架构设计，可在Windows、Android、iOS等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录控制智慧黑板。 2. 支持两种或以上管理员账号，包括学校管理员账号和教师管理员账号，教师管理员账号由学校管理员创建，并支持设置教师管理员的权限，包括可管理的设备列表权限和可管理的功能菜单权限。 3. 可远程监控黑板运行状态数据，至少包括开关机状态、系统运行时间、异常断电情况等；4. 可远程监控黑板的设备参数，包括操作系统版本、CPU、内存大小及内存使用率、硬盘大小及剩余空间、显卡型号、网卡型号等。 5. 支持远程指令控制，支持单台设备控制或多台设备批量控制，包括开关机、重启、屏幕锁（支持自定义解锁密码）、打铃、启用/禁用U盘、通道切换、图像模式切换等操作。 6. 具有屏幕锁功能，可对智慧黑板实时锁屏和解锁，也可按照周一至周日设定定时锁屏和解锁，支持平台自定义解锁密码。 7. 支持下课锁屏模式设置，智慧黑板端将生成“下课锁屏”按钮，点击该按钮可立即锁屏，可通过输入密码或扫描二维码进行解锁。 8. 支持开机锁屏模式设置，智慧黑板端每次开机或重启后，将直接进入锁屏状态，可通过输入密码或扫描二维码进行解锁。 9. 支持远程打铃，具有三种及以上铃声类型，支持铃声试听，可选择打铃时长，也支持按照周一至周日设定定时打铃。 10. 支持日志查看，可按照指令类型筛选查看操作日志，包括关机、信息文件推送、巡课、启用/禁用U盘、解锁/锁屏等；可按照时间筛选，包括周、月或自定义时间。 11. 支持对智慧黑板进行文字信息推送，包括滚动和静止形式，可设置文字字体、大小、粗细、颜色、播放时间、播放速度。 ▲12. 后台管理系统支持上传图片、视频、音频素材，图片和视频支持上传1080p、2K、4K分辨率，管理平台提供在线数字文化内容资源，系统内置不少于18500张艺术资源、党建资源、校园文化、海报模板等宣传资源，并提供在线更新。（提供检测报告复印件或功能截图） 13. 支持图文公告推送，支持富文本，可嵌入文字、图片等富文本材料，支持设定公告的开始和结束时间。 ▲14. 整机教学桌面支持画报轮播功能，通过主页快捷入口可自定义轮播内容、轮播间隔、播放时间等，助力校园文化建设。（提供检测报告复印件） 15. 提供远程巡课功能，可采用图片形式巡课，也可动态查看智慧黑板使用界面，并支持远程操作智慧黑板。 16. 智慧黑板客户端输入所在学校管理员的账号和密码进行注册绑定，支持自定义智慧黑板名称，方便管理员进行对应管理。 ▲17. 智慧黑板客户端可查看任务列表，包括关机、锁屏、打铃、倒计时等任务，可查看平台已经发布的公告，在公告结束时间前均可再次查看。（提供检测报告复印件）		137	
		合计			137	

序号	品名	配件名称	参数	单位	数量	备注
			1. 整体外观尺寸：长不低于4000mm，高不低于1100mm。中间区域采用不低于86英寸液晶触控屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160，电容触控技术，屏体表面采用不低于3.2mm厚的玻璃，全贴合技术工艺。 2. 整机采用全金属外壳，采用三拼接平面一体化设计；无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔，可采用普通粉笔、水笔、水溶性粉笔书写。 3. 智慧黑板模组采用导热性能佳的铝合金材料，热扩散系数≥55mm²/S，屏幕采用≥3.2mm防眩钢化玻璃进行保护，表面硬度≥9H，透光率≥93%，雾度≤8%，并具有防盐雾腐蚀性能。智慧黑板触控玻璃通过玻璃防飞溅性能检验和抗磨性能检验。 4. 为方便操作，整机需具有>6个前置实体按键，实现高频教学应用，包括但不限于电源开关、进入主页、触摸锁定、音量+/-等设置，均具有清晰简体中文标识，有效避免教学误操作。为简化操作，以上功能均一键直达，非多个按键组合或自定义功能实现。 5. 整机前置接口≥3路双通道USB接口、≥1路HDMI接口、≥1路type-c接口，USB接口均支持在Windows和安卓双系统下识别，无需区分。内置虚拟摄像机软件应用，可接入教室网络摄像机，便于通过钉钉会议、腾讯会议或其他网课系统进行线上网课教学。 6. 任意通道下，支持手势熄屏，并同时关闭触摸，避免误触，此功能可开启或关闭。 ▲7. 智慧黑板具有物理防蓝光功能，依据GB/T20145-2006国家标准，无蓝光危害。（提供检测报告复印件） 8. 智慧黑板通过至少IPX4级防水测试，以确保擦拭时不会因水迹伤害智慧黑板内电子元器件。 9. 智慧黑板触控玻璃和触控膜符合环保要求。 10. 整机内置安卓嵌入式系统，采用不低于八核CPU+四核GPU配置，安卓系统版本不低于14.0，内存不低于4G，存储不低于32G。 11. 支持信号源接入跳转功能，整机处于开机使用状态并接入信号源时，可设置自动跳转。 12. 支持欢迎墙功能，可快速完成欢迎界面和会议主题设置，全屏显示，支持多种模板，可对欢迎文字的字体、大小、颜色进行编辑。 13. 安卓系统下具有云盘网盘功能，支持在安卓联网状态下直接点击客户端应用程序运行打开。 14. 任意通道下支持屏幕显示画面下移，下移后可通过手势快捷返回正常显示画面。 15. 任意通道下，通过手势上滑调出OSD菜单虚拟按键，支持信号源切换，护眼模式切换等功能。 16. 支持纸质护眼模式，支持柔光护眼、亮度护眼、书写护眼、光控护眼、纸质护眼，可实时调整画面纹理，可自定义选择素描纸、牛皮纸、宣纸、水彩纸等；同时支持透明度纹理调节。 17. 整机内置安卓系统板卡，自身需支持4K高清显示输出。 18. 配备原厂移动支架			
		内置电脑（OPS）	1. 采用标准Ops电脑方案，采用抽拉式设计。 2. 不低于4核8线程CPU，内存不低于16GBDDR4，主频不低于2.1GHz，固态硬盘不低于256GBSSD。具有不少于5个独立的、非外扩展的电脑USB接口。 3. 具有视频输出接口：至少1路HDMI接口。		2	

序号	品名	配件名称	参数	单位	数量	备注
3	移动智慧黑板	教学和管控软件	（一）教学白板功能 1. 具备教学白板软件，将老师常用的功能模块汇聚于同一界面，方便老师在各功能模块之间的切换和使用，包括备课、授课、投屏、录屏、网盘、视频展台、意见反馈等，意见反馈可以是文字描述或者上传故障图片。支持精简模式和标准模式切换。 2. 支持手机号码注册，无需做任何任务注册即可获得不低于50G个人云空间。支持多种登录方式。支持离线使用部分模块功能。 ▲3. 无需额外安装其他软件即可支持录屏功能，支持选择和切换全屏录制、区域录制、应用窗口录制方式。支持选择使用录制倒计时功能，可随意设置录制时间。（提供检测报告复印件） 4. 支持插入数学几何图形，可以对图形样式、颜色填充、边框、阴影、倒影、透明度等进行设计，根据需要可以对图形进行任意推动、拉伸或压缩，进行图形排版，设置层级、旋转和对齐；文本动画，提供出现、动作和消失等动画模式，并可对动画开始的时间、顺序进行设计。 ▲5. 支持插入MP4/AVI/WMV等格式，在同一个页面中可以同时实现多个视频的插入，在插入视频后，能对视频播放的画面进行手势放大、缩小等操作。（提供检测报告复印件） 6. 提供图表、函数、思维导图等功能。 7. 支持教师资源分享，支持从备课资源中获取已有资源。支持用户从本地上传资源至云端，进行教师个人资源云盘存储，同时支持教师将分享的资源、备课资源中的资源收藏至教师个人资源夹中。 8. 分享者可将课件、视频、文档等各类云资源精准推送至指定人员，可设定分享提取码，提取码可随机生成也可自定义；为确保时效性，分享资源可设定有效期。 9. 支持云资源的上传、下载、分享、删除、还原、文件重命名、移动、排序、列表显示或缩略图显示。 10. 每个账号下的云课件，可以通过列表方式直观呈现，可下载、分享、删除、还原、重命名。 11. 支持幕布、放大镜、聚光灯、时钟、日历等基础工具。 12. 具有多种书写笔，笔的大小、颜色、图案都可以自行选择；具有任意、区域、对象、清屏、手势等多种擦除方式。 13. 支持插入2D、3D图形，可选择正方形、三角形、圆形、正方体、圆柱体、圆锥体、三棱柱等图形。 （二）云盘功能 1. 安卓系统下具有白板教学和云盘功能。 2. 白板书写提供多种书写笔，支持修改笔迹粗细度，支持多种笔颜色。 3. 支持多种擦除方式。 4. 云盘支持多种登录方式，不小于50G的个人云空间。 5. 可以查看个人的资源列表，新建文件夹，上传文件，删除、下载、移动、复制、预览、重新命名、分享、搜索文件等操作，支持以链接方式分享，用户可直接点击链接提取资源。支持设置无提取码、系统随机生成提取码、自定义提取码；有效期可选：30天、15天、7天、1天等。 6. 云资源下载到本地的资源数据，在老师账号退出的时候可自动清除，以保证数据权限化管理，随账号变化自动清除之前数据，节省本地存储空间。 7. 支持查看教学白板软件中上传的课件，支持按照文件名搜索，支持按照修改时间、文件类型、文件大小等进行排序。支持对课件进行分享、删除或选择用于授课。 8. 支持查看回收站内容，可查看文件删除时间、有效时间，可清空回收站。 ▲9. 支持在云课件模块中打开对应课件，支持老师实时授课，具有白板、投图、计时、计分牌、聚光灯等，授课功能支持白板功能；选择笔、线宽、橡皮、清屏、图像、撤销、恢复、保存、更多；投图功能：支持多张图片同时显示，支持拖拽、旋转操作。已投的图片自动缓存到云盘中，避免系统异常导致图片丢失，同时方便老师当天内反复调用查看，不受硬件显示设备限制。（提供检测报告复印件或功能截图） 10. 在云课件授课模式下支持手势交互，可通过手势滑动快速回到云课件主界面。 11. 云课件在授课模式下，可支持通过按键索引，上下页翻页；不需关闭当前课件，可通过软件一键切换选择到其他云课件。 （三）投屏教学功能 1. 支持IOS设备、安卓设备、Windows设备向智慧黑板端投屏。 2. 同一局域网内支持扫码连接和智能搜索设备名称连接。 3. 支持密码管理，首次连接需要输入密码，获得连接权限。 4. 支持鼠标双击、单击功能；支持键盘功能，可远程编辑文字；支持画笔功能可批注内容；支持手势放大缩小画面。 5. 移动端设备可自动识别到智慧黑板端打开的PPT课件，支持缩略图放映功能，可翻页、批注和擦除。也可上传移动端的PPT文件至智慧黑板端播放，移动端可控制播放和批注，方便老师操控。 6. 可将手机摄像头画面和麦克风声音直播至智慧黑板端，或将学生作业、试卷、课本等资料拍照上传至智慧黑板端。 ▲7. 支持一键录屏功能，可直接打开录屏软件，录Windows桌面。支持一键打开白板功能，关联自有软件，操作方便快捷。（提供检测报告复印件或功能截图） ▲8. 支持手机内音视频文件直接播放，无需等待上传，方便快捷分享音视频，大文件分享更加快捷（传输文件大小≥2GB）（提供检测报告复印件或功能截图） （四）集中管控功能		2	

序号	品名	配件名称	参数	单位	数量	备注
			1. 平台采用B/S架构设计，可在Windows、Android、iOS等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录控制智慧黑板。 2. 支持两种或以上管理员账号，包括学校管理员账号和教师管理员账号，教师管理员账号由学校管理员创建，并支持设置教师管理员的权限，包括可管理的设备列表权限和可管理的功能菜单权限。 3. 可远程监控黑板运行状态数据，至少包括开关机状态、系统运行时间、异常断电情况等；4. 可远程监控黑板的设备参数，包括操作系统版本、CPU、内存大小及内存使用率、硬盘大小及剩余空间、显卡型号、网卡型号等。 5. 支持远程指令控制，支持单台设备控制或多台设备批量控制，包括开关机、重启、屏幕锁（支持自定义解锁密码）、打铃、启用/禁用U盘、通道切换、图像模式切换等操作。 6. 具有屏幕锁功能，可对智慧黑板实时锁屏和解锁，也可按照周一至周日设定定时锁屏和解锁，支持平台自定义解锁密码。 7. 支持下课锁屏模式设置，智慧黑板端将生成“下课锁屏”按钮，点击该按钮可立即锁屏，可通过输入密码或扫描二维码进行解锁。 8. 支持开机锁屏模式设置，智慧黑板端每次开机或重启后，将直接进入锁屏状态，可通过输入密码或扫描二维码进行解锁。 9. 支持远程打铃，具有三种及以上铃声类型，支持铃声试听，可选择打铃时长，也支持按照周一至周日设定定时打铃。 10. 支持日志查看，可按照指令类型筛选查看操作日志，包括关机、信息文件推送、巡课、启用/禁用U盘、解锁/锁屏等；可按照时间筛选，包括周、月或自定义时间。 11. 支持对智慧黑板进行文字信息推送，包括滚动和静止形式，可设置文字字体、大小、粗细、颜色、播放时间、播放速度。 ▲12. 可推送视频、图片、ppt、word等文件到指定智慧黑板，支持单个文件上传和批量上传，支持依据文件的重要性进行状态设定，可设置文件下载后是否自动打开。（提供检测报告复印件或功能截图） 13. 支持图文公告推送，支持富文本，可嵌入文字、图片等富文本材料，支持设定公告的开始和结束时间。 ▲14. 具有图片展播功能，可向智慧黑板发送不低于10张图片，设备端将进行轮播展示，平台可设定轮播时长和速度。（提供检测报告复印件或功能截图） 15. 提供远程巡课功能，可采用图片形式巡课，也可动态查看智慧黑板使用界面，并支持远程操作智慧黑板。 16. 智慧黑板客户端输入所在学校管理员的账号和密码进行注册绑定，支持自定义智慧黑板名称，方便管理员进行对应管理。 ▲17. 智慧黑板客户端可查看任务列表，包括关机、锁屏、打铃、倒计时等任务，可查看平台已经发布的公告，在公告结束时间前均可再次查看。（提供检测报告复印件或功能截图）			
		合计			2	
4	投影+幕布	投影机	▲1. RGB光阀式液晶投影系统，≥3×0.67英寸高清水晶液晶面板； ▲2. 镜头：中置镜头，焦距20mm—31.8mm，变焦比1-1.6，支持镜头更换，支持360°投影； 3. 镜头位移范围：垂直：-50%~+50%；水平：-20%~+20%。 ▲4. 彩色亮度≥5200流明（色彩模式：动态，变焦：广角，镜头位移：竖直中心/水平中心）； 5. 对比度≥2500000:1，分辨率≥1900*1200（WUXGA）； 6. 光源类型：激光二极管，寿命≥20000小时（标准模式），支持7*24小时使用； 7. 调节功能：色彩校正、9点Gamma校正、RGBCMY校正（色调、饱和度、亮度）； 8. 易用功能：自动梯形校正、自动信号源搜索、四角梯形校正、弧形校正、分屏投影、时间/日程设置，支持4K信号输入； 9. 内置无线网卡，支持Wi-Fi CERTIFIED Miracast（ScreenMirroring），实现手机、平板、电脑等智能设备无线网络投影，内置10W扬声器； 10. 丰富接口：2路VGA输入、2路HDMI输入（其中一路支持MHL）、2路USB输入、1路RS232控制接口、1路RJ45网络接口； ▲11. 内置四画面分割投影功能（即单台投影机能同时并列显示四个画面），支持16:6宽屏显示（在此模式下同样可以使用四画面分割投影功能）； 12. 具有防尘过滤装置，使用寿命≥20000小时（标准模式）； 13. 整机功耗≤293W。	台	40	
		投影幕	150寸 16:10电动幕布参数：画面尺寸(宽*高)：3.23m*2.02m，幕面材质：高清白塑面料，可视角度：160度，增益：≥1.1倍，亮度系数：电教放映≥1.75，有效散射角≥30度，反射光颜色：26K，幕面解像力（锐度）：100线/mm，使用环境温度：-20至60摄氏度。产品通过CNAS或CMA认可的第三方检测报告，符合GB/T13982-2011（反射和透射放映银幕）的要求。GB/T2912.1-2009甲醛含量环保检测。采用合成pvc弹性幕料，具备防潮，防霉，易清洁功能。	块	40	

序号	品名	配件名称	参数	单位	数量	备注
		吊架	材料：冷轧钢板颜色:白色 1. 选用优质冷轧钢板，坚固可靠 2. 超强兼容可调各角度，适用于大部分投影机 3. 管内走线，美观大方 4. 表面经酸洗磷化，静电粉末喷涂处理 5. 白色底座，伸缩范围0.5米~0.8米 6. 承重≥10KG	个	40	
		线材	国标（高清）	套	40	
		安装费	按使用要求安装调试好所有设备	套	40	
		合计			40	
5	教学工 作站	教学工作站	1、类型：教学工作站 2、CPU处理器：采用≥6 核 12 线程架构，基准频率≥3.7GHz，最大睿频≥4.9GHz，内置核显（支持 4K 输出），缓存≥20MB，制程≤10nm，TDP≤125W。 3、内存：配置≥32GB DDR4 采用双通道设计，单条容量≥16GB 需符合 JEDEC 标准兼容性要求。 4、硬盘：≥1TB SSD固态硬盘 5、屏幕：尺寸≥23.8 英寸，面板类型为 IPS，分辨率≥1920×1080（全高清），刷新率≥60Hz，色域≥99% sRGB，亮度≥250cd/m²，对比度≥1000:1，响应时间≤5ms，支持防蓝光护眼模式，配备 vga /hdmi接口，机身支持壁挂（VESA 标准） 6、系统：预装正版主流操作系统。 7、售后：整机三年质保，且包含三年上门服务 8、键盘鼠标：标准有线商务键盘鼠标；	台	90	
6	云机房 桌面控 制软件	云机房桌面控 制软件	1. 系统采用 C/S 与 B/S 混合架构，包含服务器端、管理端、教师端和学生端程序；服务器支持本地部署与云端部署，管理端支持通过浏览器登录操作。 2. 管理端支持远程控制机房电脑，进行远程协助和软件安装；控制时可锁定被控端键盘鼠标，支持随时暂停、恢复，暂停时可自动切换至监看窗口。 3. 管理端支持远程查看设备的开关机状态、使用时长、软件使用情况、硬盘空间、内存使用等设备信息。 4. 管理端支持远程命令功能，可新增、编辑、删除命令（含命令名称、内容、命令行参数等），并批量启动指定应用程序（如图片查看、电子白板、文档处理等）。 5. 管理端支持远程监看，实时查看机房电脑画面且不影响正常使用；支持多屏监看（不少于 16 屏），支持切换与轮流监看并可设置时间间隔。 6. 系统集成广播教学、课程录播、考试、教学辅助、课堂管理、远程维护、学生端、资源管理等教学应用功能。 7. 支持屏幕广播、画面转播、示范演示等广播教学方式。 8. 支持广播教师机屏幕画面和摄像头画面，支持师生互动讨论。 9. 支持教师与学生通过摄像头进行音视频通话，并支持文字讨论。 10. 支持对授课过程的录制与直播，提供课件录制、录制文件管理、课件回放等功能。 11. 支持试卷制作、网络考试、课堂测验、考试成绩分析等考试功能。 12. 支持分组教学、电子点名、作业提交、文件传输、消息发送、屏幕锁定等教学辅助功能。 13. 支持教师端向学生端传输音频文件，学生端可播放并调整播放进度。 14. 支持语音识别，教师可用语音进行软件操作。 15. 支持上网限制、USB 禁用、程序禁用等课堂管理功能；可远程锁定学生端键盘鼠标并黑屏。 16. 支持远程开关机、重启和远程设置系统参数等远程维护功能。 17. 支持对软硬件资产进行侦测、比对和盘点。 18. 学生端支持屏幕录制与回放、电子举手、作业提交、访问共享资源、考试答题等功能。 19. 支持按管理员、教师、学生等角色分权管理资源的上传、下载和共享。 20. 支持用户间收发消息（可带附件）及群发。			
合计						

LED显示屏-接收系统	芯片：128*1024，PWM芯片：256*1024
显示屏专用开关电源	厚度薄，≤30mm，能降低显示屏的厚度和重量； 可靠性高，带载能力强；过载/短路保护，100%满载高温老化、超低温开关电源；无任何噪声、消叫声； 交流、直流分别在电源两端接线，防止交直流短路。
LED显示屏视频处理器	输入： 支持2路HDMI、1路DVI、1路VGA、1路CVBS信号输入，任意切换； 1路USB输入，支持直接播放U盘根目录下各种主流格式的视频和图片，最大支持1080p高清视频播放； 支持1路TRS3.5mm标准双声道音频输入和1路HDMI音频输入； 输出：标配4路千兆网口，直接级联接收卡； 最大控制260万像素，水平最大支持3840像素，垂直最大支持2500像素； 1路TRS3.5mm标准双声道音频输出； 功能：标配Wi-Fi，支持手机APP无线操控； 支持亮度调节； 支持8个场景预设及调用； 视频信号任意切换、裁剪、拼接、缩放。支持亮度和色温调节，低亮
屏控制软件	大屏幕设备的设置和日常使用，具备设置预案、开关机、信号切换等
配电柜	10KW
拆屏器	可反复使用，方便后期维护
钢结构包边	显示屏定制钢结构框架
音响	2个音箱+一个功放
工程线缆	提供配电柜到屏幕的强电线，屏体信号线(超五类)
安装调试	安装+调试+培训+差旅，专业技术安装调试
LED模组	同批次无色差大屏备品、便于返厂维修
备件	单元板/数据线/信号线/电源/系统卡
运费	纸箱+打木架运输，送货上门

套	26
套	50
套	1
套	1
台	1
台	1
套	9.984
套	1
套	1
m²	9.984
张	2
套	1
项	9.984

吊架	材料：冷轧钢板颜色：白色 1. 选用优质冷轧钢板，坚固可靠 2. 超强兼容可调各角度，适用于大部分投影机 3. 管内走线，美观大方 4. 表面经酸洗磷化，静电粉末喷涂处理 5. 白色底座，伸缩范围0.5米~0.8米	个	40
线材	国标	套	40
安装费	按使用要求安装调试好所有设备	套	40

屏体净显示面积(m²)	9.98	显示屏含边框面积(m²)	10.22	整屏像素(点)	6389760
长(m)	4.16	长(m)	4.196	横向(点)	3328
高(m)	2.4	高(m)	2.436	纵向(点)	1920
单元总数(个)					
横向(列)	13				
纵向(行)	15				