**嫩江市第一中学校 设备采购明细（包2）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 参数 | 单价（元） | 数量 | 金额（元） |
| 1 | 一体化速印机 | 供应商提供的产品至少应满足以下要求：1、工作方式：高速数码制版/全自动孔版印刷；2、原稿类型：书刊/单页；3、原稿尺寸：使用原稿台≥50mm×90mm 至 310mm×432mm≥使用进稿器：100mm×148mm 至 300mm×432mm；4、原稿纸张重量：50g/㎡至128g/㎡；5、最大扫描尺寸：≥297mm×432mm；6、扫描分辨率：≥600dpi×600dpi；7、印刷分辨率：≥标准300dpi×600dpi（穿孔密度：600dpi×600dpi）设定【快速制版】时300dpi×400dpi（穿孔密度：600dpi×400dpi）；8、印刷纸张尺寸：≥100mm×148mm 至 310mm×432mm；9、印刷张重量：46g/㎡至157g/㎡；10、最大印刷区域：≥289mm×413mm；11、进纸盘容量：1600-1000张（110mm堆叠高度以下）；12、出纸盘容量:1600-1000张（110mm堆叠高度以下）；13、制版时间: ≤16秒（A4，长边进纸）；快速制版打开时≤14秒（A4，长边进纸）；14、印刷速度：五档可调，最慢≥60张/每分钟、最快≥130张/每分钟；15、印刷位置调整：水平：±15mm 垂直：±10mm；16、原稿处理模式：文字、照片、图文、铅笔；17、印刷/缩放比率：无倍缩放（50%至200%）、100%缩放比率、3档放大（141%、122%、116%）4档缩小（94%、87%、82%、71%）；18、用户界面：LED+中文液晶显示屏（LCD）；19、其他主要功能：加密打印功能、扫描对比度调整、网点处理、二合一功能、书本阴影消除、节省油墨、快速制版、印刷浓度调整、编程功能、隔页纸分页功能、均墨操作、机密排版、计数显示、计数器报表输出、试印、直接印刷、PC-I/F电脑连接打印、用户管理模式、重叠进纸检测功能、自动休眠设定、自动关机设定、节能模式、IQuality系统、标配工作底台、可选彩色滚筒及自动进稿器半自动功能（选购时可使用）；20、油墨供应：全自动（每支至少1000ml）/版纸供应：全自动（每卷约220张）；21、废版容量：≥100张。 | 44980 | 1台 | 44980 |
| 2 | 复印机 | 供应商提供的产品至少应满足以下要求：一、基本规格(类型：固定式)★1.复印打印速度≥26 页/ 分钟；2.纸张尺寸:最大A3，最小A6 3.供纸容量≥650 张； 4.首页复印时间：≤4.7 秒；5.预热时间 ：≤20 秒；★6.内存≥5GB；7.打印分辨率：最大9600x600dpi； 8.连续复印：最多9999份； 9.复印分辨率：600x600dpi 10..缩放范围：25%~400% 11.灰度：256 级 12.有线/无线网络打印功能13.漫游跟随打印功能14.打印、复印留底监控功能15.标配用户权限、印量控制功能16.Scan to me 一键扫描功能17.日志记录、计费统计功能18.标配网络打印、网络扫描功能、电子分页功能和双面自动输稿器。★19.液晶≥7英寸彩色触摸显示屏；20.扫描分辨率：推扫描：100,200，300,400,600dpi拉扫描: 75,100,150,200,300,400,600 dpi;50 ~ 9600 dpi ( 通过用户设置);21.扫描终端：扫描至USB 存储器，E-mail、桌面、FTP服务器、网络文件夹（SMB）22.接口：USB2.0+10/100/1000BASE千兆网卡接口 23.网络协议： TCP/IP 24.电源 220V(±10V)，50Hz 25.能耗 ≤1.84kW； | 11860 | 1台 | 11860 |
| 3 | 网络机房设备 | 核心交换机 | 供应商提供的产品至少应满足以下要求：原有网络环境为100间教室、500名老师、300台电脑、500只1080P摄像机同时使用，[三层](https://detail.zol.com.cn/switches/p11711/)路由交换；存储-转发交换方式；背板带宽：600Gbps；包转发率：180Mpps；[模块化](https://detail.zol.com.cn/switches/p11715/)端口结构；3槽位数扩展模块；[全双工/半双工自适应](https://detail.zol.com.cn/switches/p1272/)传输模式；网络标准：IEEE 802.3，IEEE 802.3u，IEEE 802.3z，IEEE 802.3ae，IEEE 802.3ab；支持VLAN；QOS：基于VLAN的ACL；流量监管CAR；流量整形Shaping；优先级Mark/Remark；报文重定向；策略路由；队列调度；H-QoS；拥塞避免机制；流量统计；端口镜像；RSPAN；对Telnet/SSH用户的ACL控制；对通过SNMP访问交换机的用户的ACL控制。组播管理：支持IGMPv1/v2/v3；支持IGMPv1/v2/v3 Snooping；支持IGMP Filter；支持IGMP Fast leave；支持PIM-SM/PIM-DM/PIM-SSM；支持MSDP；支持AnyCast-RP；支持MLDv2/MLDv2 Snooping；支持PIM-SMv6、PIM-DMv6、PIM-SSMv6；网络管理：支持FTP、TFTP、Xmodem；支持SNMP v1/v2/v3；支持Nestream/sFlow流量统计分析功能；支持RMON；支持NTP时钟；安全管理：支持EAD安全解决方案；支持Portal认证；支持MAC认证；支持端口隔离；支持端口安全；支持IP+MAC+端口绑定；支持IEEE 802.1x和IEEE 802.1x SERVER；支持AAA/Radius；支持HWTACACS，支持命令行认证；支持SSHv1.5/SSHv2；支持ACL流过滤机制；支持OSPF、RIPv2及BGPv4报文的明文及MD5密文认证；支持命令行采用分级保护方式；支持受限的IP地址的Telnet的登录和口令机制；支持IP地址、VLAN ID、MAC地址和端口等多种组合绑定；支持uRPF；支持主备数据备份机制；支持故障后报警和自恢复；支持数据日志。二层为至少48个10/100/1000M以太网电接口，至少4个千兆光接口网络设备；256Gbps交换容量；87Mpps包转发速率；支持基于端口的VLAN（4K）；支持LACP链路聚合；支持IPv4和IPv6的三层路由功能；支持组播；MAC：8K；支持虚拟化背板堆叠，支持分布式设备管理、支持跨设备链路聚合等核心技术；支持灵活的队列调度算法，可以同时基于端口和队列进行设置，支持SP、WRR、SP+WRR三种模式；支持报文的802.1p和DSCP优先级重新标记；支持基于源MAC、目的MAC、源IP、目的IP、端口、协议、VLAN的流分类；支持时间段的包过滤；支持基于端口 VLAN下发ACL；支持IPv6的ACL；支持MAC认证，支持IP+MAC+端口绑定；支持SNMP v1、v2和v3；支持电缆检测功能；支持端口环回检测；支持本地端口镜像和远程跨设备端口镜像。所投核心交换机能够融接原有网络环境并承载量不小于1500人；业务插槽数≥6；交换容量≥20.8Tbps/87.2Tbps；转发能力≥2880Mpps/26800Mpps；主控引擎:主控引擎冗余；电源模块冗余；支持关键部件热插拔功能：主控交换卡、电源、接口模块、风扇、网板等关键部件可热插拔；板卡:单槽位线速万兆端口密度≥16；★链路聚合:聚合组数≥128组，每组成员≥8个；支持跨设备链路聚合；支持对广播、组播、单播报文的均匀分担;支持链路聚合+ECMP情况也可以对报文均匀分担；支持双向ACL,ACL≥4K；支持精细化的流量监管，粒度可达8K；★支持双引擎快速倒换，主备切换时候板内转发无丢包；可在线进行补丁升级；BFD收敛时间<100ms；★支持IP FRR，满足网络收敛<50ms（增强版）；MAC表≥64K,路由表≥8K,ARP表≥16K;支持IPv4 uRPF,支持ARP防攻击,支持EAD,支持端口隔离,支持报文过滤功能，黑洞路由、黑洞MAC，支持广播风暴抑制；支持风扇、电源管理，支持端口、VLAN镜像；NAS：支持802.1x、mac认证、Portal、本地认证、Radius认证、Tacacs+认证；实配虚拟化以及所需附件如下：双主控引擎,双650W电源；实配千兆电口≥48，千兆光口≥48，所有端口均分在不同槽位，提高业务可靠性。 | 65500 | 1台 | 65500 |
| 尾纤 | 波长≥1310nm，传输距离≥10km | 20 | 48条 | 960 |
| 辅材 | 水晶头胶布接线头线标等 | 500 | 1批 | 500 |
| 4 | 摄像机 | 供应商提供的产品至少应满足以下要求：4K高清紧凑型摄录一体机广播级专业手持式支持120FPS高帧率连续慢动作，4K及全高清录制，F2.8-F4.5光圈，自动手动对焦可选，有效像素≥3840（水平）\*2160（垂直），最低照度1.7lux，全指向立体声驻极体电容麦克风。 | 32450 | 1台 | 32450 |
| 5 | 编辑器 | 供应商提供的产品至少应满足以下要求：≥14英寸屏，16:9长宽比，至少11 代 酷睿Intel i5处理器；内存≥16 GB ，≥512G固态硬盘，环绕音箱，至少Windows10系统。 | 6000 | 2台 | 12000 |
| 6 | 交互式纳米黑板 | 供应商提供的产品至少应满足以下要求：A、整机特性1.★互动黑板为左右结构黑板，正视黑板右侧为触摸屏。整体书写面均采用钢化玻璃材质，均要满足白板笔、无尘粉笔与普通粉笔书写，禁止书写面采用金属板材质。整个黑板无推拉式结构，可实现整块黑板统一屏幕书写。2.整体外观尺寸：宽度≥4000mm，高度≥1200mm，厚度≤95mm。3.互动黑板显示核心采用≥86英寸液晶显示屏，对比度：≥4000:1，亮度：≥450cd/㎡，可视角度：≥178°，响应速度：≤8ms。需提供加盖供应商公章的证明材料。4.互动黑板具有触摸互动与水笔与粉笔书写功能。5.互动黑板外壳通过IPX5防护等级测试。需提供加盖供应商公章的证明材料。6.黑板边框采用全铝镁金属材料设计，无风扇风道设计，可将液晶模组内部的温度通过边框传导到外部，增加整机液晶显示模组的寿命。7.互动黑板两侧与中间互动屏之间可积木式拼接。8.互动黑板的电源模块可独立插拔，核心驱动模块可独立插拔，强弱电分离。需提供加盖供应商公章的证明材料。9.互动黑板产品采用投射式电容触控技术，轻触式多点（不小于10点触控）互动体验；多点书写技术。10.互动黑板通过触控模组高温寿命检测，在温度40-45℃，湿度45%-75%条件下，验证周期≥48H，触摸正常，触控模组结构无异常；需提供加盖供应商公章的证明材料。11.互动黑板通过触控模组UV老化检测，采用老化工艺处理，抗衰减，可以长期使用，模拟UV老化试验不小于48小时。12.互动黑板具有抗强光干扰：抗太阳光等强光干扰，不小于98 千LUX 仍能正常工作。13.互动黑板外部接口要求：HDMI≥3；VGA≥1；Touch≥1；USB≥7；RS232≥1;Audio Out≥1；RJ45≥1，整机具备至少 3 路前置USB 接口（其中至少 1路 USB3.0，2路USB2.0）。14.为防止粉笔灰吸附，互动黑板喇叭内置朝下。15.互动黑板具有HDMI环出功能，并且支持3840×2160分辨率的图像输出。16.互动黑板支持外接其他显示设备，具有基于PPT的双屏演示功能。17.智能亮度调节，互动黑板可通过触控菜单快捷设置白天、夜晚两种亮度模式，以达到在不同光照环境下的最佳显示效果。18.产品支持OSD触控菜单功能，实现黑板信号源切换、windows系统快捷还原、AP网络快捷还原、快捷关闭电源等功能，无需实体按键，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，方便用户操作。19.互动黑板支持HDMI、VGA、windows等多种信号源模式下，可实现在显示区域任意位置通过多点触摸开关屏幕；需提供加盖供应商公章的证明材料。20.互动黑板支持HDMI、VGA、windows等多种信号源模式下，支持窗口一键下移功能。需提供加盖供应商公章的证明材料。21.互动黑板产品的遥控器具有遥控器、鼠标功能、键盘功能，互动黑板支持手势滑动、遥控器、物理按键三种方式切换不同信号源，互为备份、互相独立。需提供加盖供应商公章的证明材料。22.易用防误触：老师使用PPT课件全屏播放时可自动开启工具菜单，手指误碰到黑板不会自动翻页，需点击对应的翻页键翻页，支持PPT批注功能并可将批注保存在PPT上。23.为了考虑到教室空气环境的安全性和科学性，互动黑板具有PM2.5、CO2浓度的教室环境监测功能，可通过互动黑板软件终端实时查看监测当前教室环境情况。需提供加盖供应商公章的证明材料。24.互动黑板整机自带无线AP网络共享功能，支持不低于15个用户终端在线网络连接。需提供加盖供应商公章的证明材料。25.无线AP网络模块具有网络管理功能，通过浏览器登录管理页面，可为共享终端分配IP地址。26.内置电脑配置要求：处理器：不低于Intel Corei5八代；内存：不低于8G DDR4；硬盘：不低于512G-SSD 固态硬盘； 27.丰富的显色指数：为了确保互动黑板具备良好的色彩显示效果，依据相关规定，进行色域覆盖率检测，色域覆盖值≥130%。需提供加盖供应商公章的证明材料。28.健康护眼防蓝光：为贯彻落实教育部《综合防控儿童青少年近视实施方案》的精神，保护学生视力，要求互动黑板通过蓝光危害检测，蓝光透过率≤65.2%，无蓝光危害，符合国家相关要求。需提供加盖供应商公章的证明材料。29.散热性能：显示模组长寿命设计，具有快速散热和延缓光学黄化的性能，互动黑板整机模组热扩散系数≥50mm²/S。测试标准满足相关标准，实验温度50℃-90℃。需提供加盖供应商公章的证明材料。30.互动黑板产品通过静电放电抗扰度试验、浪涌抗扰度试验,电瞬变快速脉冲群扰度试验。需提供加盖供应商公章的证明材料。31.互动黑板触控玻璃符合国家检测部门的玻璃防飞溅、抗磨性、外观质量、弯曲度、表面应力（表面可承受90MPA的外应力冲击）、抗冲击、霰弹袋冲击、碎片状态、耐热冲击性能检验。需提供加盖供应商公章的证明材料。32.互动黑板触控玻璃符合国家《平板玻璃》的相关标准的检测。需提供加盖供应商公章的证明材料。33.互动黑板应通过国家强制性CCC认证（提供CCC认证复印件） B、智能教学软件功能要求:配套windows系统下白板软件功能1.软件支持全屏中英文数字混合书写智能识别，支持智能图形识别，可以画任何规则和不规则二维图形，演示教学：如随意的五角形；2.微课录制，支持录屏功能，并且可以选择保存路径3.具有白板漫游功能，支持缩略图导航功能；4.二维码下载，支持课件下载功能，通过扫描二维码方式下载完成；5.多媒体工具，可从软件中导入图片然后进行批注；导入PPT时可以进行全屏播放；播放视频时可以进行批注讲解、擦除操作。并且打开文件后再关闭会有缩略图呈现，可再次打开；6.支持白板与桌面模式切换，桌面模式下，白板软件将最小化并保留浮动功能栏，可对当前桌面内容进行书写，同时可以点击擦除转换为橡皮模式擦除笔迹；可以截图和截屏，保存至本地或者保存到白板中；7.白板软件支持界面锁定，锁定后软件所有功能将不能使用，防止误操作；支持幕布，放大镜，聚光灯、时钟、日历等基础工具；具有板中板功能，可书写，擦除，添加页面，保存内容；8.图形工具，具有多种二维三维图形，直尺、三角尺、量角器、圆规等，并且可以自行选择图形线条粗细和颜色；9.背景颜色，可选择多种颜色背景及图片，并可自定义添加；10.书写工具，擦除工具，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、手势五种擦除方式；11.Windows系统下白板软件支持页面预览，并且可以选择预览模式进行对比讲解，支持二分屏、四分屏、横向、纵向对比等；12.Windows系统下白板软件可以与无线视频展台无缝对接、并可以批注等，不需要再打开快拍仪专用的软件，使老师操作简单、方便；13.支持动态几何2D作图：①平面几何动态作图:支持绘制基本图形：点，线，圆，圆锥曲线，圆弧，多边形，路径；支持点的附着、合并与分离；支持图层设置；支持构造基本图形的几何及代数约束，形成新的图形，比如边数为n的任意正多边形，绘制多边形的交；支持构造任意曲线的交点；支持构造复合路径上的点；②函数曲线作图:支持自定义坐标系（方便设置不等比坐标系、支持自定义坐标轴零点位置）；支持多坐标系；支持动态函数曲线，包括动态解析式、动态区间、动态样本数等；支持多种函数曲线类型，有显函数（x为自变量、y为自变量），参数方程、极坐标方程、隐函数方程；③图形变换:支持动态变换；变换的对象支持几何图形、函数曲线和图片等；支持变换类型有平移、旋转、缩放、对称、仿射、反演，以及自定义变换；④迭代和轨迹:支持任意点和任意变量作为迭代入口；支持迭代的迭代；支持迭代停止条件；支持构造迭代上的点；支持动态分层着色；支持动态迭代深度；支持轨迹的迭代；支持多点驱动、多变量驱动的轨迹；支持动态轨迹；支持轨迹的轨迹；14.支持动态几何3D作图：①立体几何动态作图：支持绘制基本图形：点，线，圆，圆锥曲线，圆弧，多边形，路径；平面；曲面；球；柱、锥、台；多面体；支持构造基本图形的几何及代数约束，形成新的图形，比如曲面与曲面的相贯线；凸包；旋转曲面；直纹曲面；②函数曲线和曲面3D作图：支持动态函数曲线，包括动态解析式、动态区间、动态样本数等；支持多种函数曲线类型，有显函数（x为自变量、y为自变量），平面坐标系的参数方程、球面坐标系的参数方程、隐函数方程；③3D图形变换：支持动态变换；变换的对象支持基本图形，及函数曲线、函数曲面等；支持变换类型有平移、旋转、缩放、对称、投影、切割变换；④3D迭代和轨迹：支持任意点和任意变量作为迭代入口；支持迭代的迭代；支持迭代停止条件；支持构造迭代上的点；支持动态分层着色；支持动态迭代深度；支持轨迹的迭代；支持多点驱动、多变量驱动的轨迹；支持动态轨迹；支持轨迹的轨迹；15.支持测量和计算功能：①动态测量:支持动态测量点、直线、圆等图形的几何属性（例如角、长度、面积等）；支持动态测量图形各种形式的方程（包括标准方程、参数方程、一般方程）；支持动态测量点值；支持动态测量点到复合路径上的值；支持嵌套测量、倒测量；支持多坐标系下分别测量；②数值计算：支持函数运算，包括算术运算（包含基本运算加、减、乘、除、乘方、开方）、三角运算（包括双曲余弦、双曲正弦、双曲正切）、逻辑运算（包括与、或、非、IF条件判断）、概率统计（包括随机、阶乘）；支持自定义一元和多元函数；③概率统计；16.交互和多媒体支持：①智能画笔：作图过程中支持自动识别已有几何约束关系，给出作图建议；包括点、线、圆等图形的平行、垂直、相交、相等、相切等20余种约束关系；②动态右键菜单：支持根据选择的对象不同呈现不同的右键菜单；包括构造、测量、变换、属性等符合条件的功能的动态呈现；③对象列表：支持对象按构造顺序或类型分别呈现；支持对象列表方便地展开和收起；支持在列表中对对象进行选择、显示、隐藏、查看父子关系等操作；④动画设置、动作设置、变量设置：支持基于参数的动画；支持多参数的组合动画，实现如下六种动画模式：一次串行、重复串行、往复串行、一次并行、重复并行、往复并行；支持动态设置动画的起值、终值、步数；C、移动教学软件:1.支持多类型设备连接：支持IOS、MAC镜像投屏、安卓移动端（Android 6.0及以上）与黑板互投、Windows客户端与黑板端互投。同一局域网内支持扫码连接和智能搜索设备名称连接。支持对移动端设备接入锁定功能，防止其他设备中途接入，影响老师使用。支持密码管理，首次连接需要输入密码，获得连接权限；2.移动教学软件需可以同时支持6画面对比显示，画面之前可以任意拖曳切换显示顺序，也可双击全屏放大任一投屏者画面；3.移动教学软件支持直播功能，可实时直播展示教学、实验等操作，实现直播画面在黑板端实时显示观看的功能；4.可通过移动设备远程控制互动黑板，实现鼠标移动、单击、双击、左右键等功能；也可打开文件并远端直接编辑文件；5.移动教学软件无需外网的情况下，教师即可在自己的平板上直接录制微课，做到“随时、随地”录微课，微课内容需包括课件内容、原笔迹板书、教师讲解视频、教师讲解语音。课件需支持视频、图片、pdf等数字媒体文件。6.移动教学软件支持教师可以在移动设备上直接批注大屏内容，需支持视频动态批注；7.移动教学软件支持教师可将移动设备上PPT的文件直接在大屏上打开，无需拷贝文件至大屏电脑，并全屏播放，也可在移动设备端关闭全屏播放及关闭PPT文件；8.可轻松播放移动设备上的所有教学文件，包括ppt、word、pdf、图片、音频、视频等，并可通过移动设备端控制播放，包括全屏、快进、快退、停止等；9.需支持电子白板功能，具备铅笔、荧光笔、激光笔、魔法笔、排刷、图案刷等多种书写笔模式。具备基本辅助工具，包括荧光笔、聚光灯、放大镜等，荧光笔颜色、聚光灯大小及放大镜倍数通过移动设备端轻松可调；D、互动黑板集中控制软件:1.软件功能：后台控制端采用B/S架构设计，可在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，可控制在互联网内的互动黑板设备；2.使用集中管理控制系统的学校拥有学校账号，该学校设备只需接入互联网，并在受控端使用账号进行设备注册，管理员即可在后台对设备进行远程管理；3.支持按照设备安装的年级、班级，设置教室受控端的名称，方便管理员对应管理；4.远程设备控制：在控制端网页可对已连接的设备进行实时控制，包括关机、U盘禁用、一键还原等功能；5.统计：真实地图查看学校的分布情况，查看全国或某个区域内学校和黑板总数，以及在线离线数。每个学校用一个小红旗标注。点击小红旗可以选择查看学校的名称、黑板总数、在线数； 6.区域监看：学校数量和黑板数量变化趋势图、常用软件使用前10名、学校活跃排名、最近一个月的黑板在线数量；7.设备信息查看：可在控制端网页查看互动黑板的基本信息，如：系统、cpu、硬盘、内存等信息。8.远程画面：在控制端网页可实时查看已连接并处于开机状态下的智能黑板当前桌面画面；9.消息推送：在控制端选择一台或多台互动黑板发送走马灯文字信息、屏幕常驻信息和公告，可设置文字字体、大小、颜色，播放时间；10.公告：学校管理员在在控制端向一个或多个智能黑板推送图文通知；11.文件推送：可推送视频、图片、ppt、word等文件到指定黑板,可设置是否下载后自动打开；12.锁屏：学校管理员在控制端设置锁屏时段，如“周一至周五中午12点至14点” 互动黑板处于锁屏状态，键盘鼠标等无法使用；13.定时关机：学校管理员在主控端设置自动关机时间，如“周一至周五18点”，互动黑板关机。（关机前有60秒的提示）；14.校园监看：可以查看周、月黑板每天在线数量。黑板运行时间；15.课程表：在控网页制端可以向一台或多台黑板发送课程表，并在客户端设置是否按照课程表时间开关屏幕；16.图片展播：老师登录网页控制端向智能黑板发送一组图片。互动黑板客户端进行轮播展示；17.资源管理及共享：老师和学校管理员可上传资源到服务器，老师可在互动黑板端登录后下载、上传文件。此功能通过集控平台实现，不接受叠加其他软件进行资源的管理和共享；18.日志管理：记录平台操作历史，方便管理员进行管理；E、学生激励教育评价系统:（一）软件整体要求学生激励教育评价系统集教师管理端及家长端于一体，功能操作支持教师通过多媒体客户端、PC网页端、安卓手机端、苹果手机端登陆使用，并可用同一账号登录使用，且各个端的数据互通，方便教师随时随地对学生进行管理与评价。支持家长通过安卓手机端、苹果手机端及微信小程序查看学生的在校行为表现。（二）教师端1、班级管理①支持教师创建班级，选择所属学校，所属年级，自定义学科及班级名称；②支持教师邀请老师及家长加入，班主任以邀请码、QQ及微信分享，或打印班级通知等方式邀请教师及家长加入共同管理班级；③支持教师编辑班级头像、班级名称、学段等班级信息，支持修改学生姓名及学生头像。支持删除学生信息；④支持班主任查看任课教师及家长的姓名、科目及联系方式等；⑤老师端APP上可以查看本校其他老师的使用情况统计报表，便于互相激励与学习；⑥教师端APP可以展示本校所有老师的积分指数，由此分析老师的信息化素养及责任心；2、学生管理①支持电脑端批量导入学生名单及添加单个学生信息；②支持邀请家长下载手机端加入班级，实时查收学生表现；③支持老师加入多个班级；④支持学生按照姓名首字母、总分等多维度排序；⑤可根据不同场景创建小组方案；3、考勤管理①可邀请不同科目教师进行协同管理，在手机端即可记录学生考勤，并自动生成报告，选项有迟到、早退、旷课、请假等，一键发送考勤报告；②教师可在电脑端查看考勤统计；③支持快速检索学生功能；4、行为评价管理①学校行为准则以及班级需要个性化规范的学生行为，可以按教育部规定综合素质评价五大维度归类，可支持自定义行为评价指标，包括行为指标的图标、名称及分值；②教师可对系统中的预设行为进行编辑及排列，可拖选系统行为库中的热门行为指标组件专属自己的行为库。系统行为库中预设100种以上行为指标供选择；③支持老师通过手机端、多媒体客户端及电脑端对学生及小组行为进行评价打分，支持学生姓名按首字母顺序排序。支持书写评价详情，评价结果在报告内显示；④支持老师通过手机端、多媒体客户端及电脑端对学生进行随机抽选评价，支持分组管理及小组随机评价；⑤支持查看所有班级、小组、学生的评价得分，界面及头像均采用卡通化方式，支持批量选择学生及小组进行评价；⑥支持分值重置功能，可一段时间后重置分数，确保学生保持积极性；⑦支持计时器功能，包含秒表、倒计时；⑧登录客户端可用APP扫码登录。最小化客户端悬浮于课件之上，不影响课件使用，点击标识即可恢复激励评价系统使用；⑨班主任老师可邀请各科老师点评学生，各科老师所有数据单独存在，并可单独查看；5、行为报告①根据评价得分情况，教师APP端每周生成光荣榜，以游戏化方式激励学生积极参与课堂互动；②支持查看课堂表现评价统计报表，按饼状图或其他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，并可具体查看每一条评价的原因、对象、分值，便于教师做统计分析；6、家校共育①班级圈：教师发送班级圈，发送学生动态，课堂表现等，家长可随时查看孩子们的在校表现；②任务作业：一键发送任务作业，设置是否需要家长线上完成作业及分值，支持向一个班级及个别或全部学生发送作业。支持对已接收的任务进行快速批改，并将批改结果反馈给家长端。支持查看全班同学学习任务完成情况；③通知公告：一键发送班级通知公告，家长端即时接收，了解班级最新动态；④附近浏览：浏览附近内容，了解优秀教师教学及课堂秘诀；⑤成绩分发：一键批量分发学生成绩，家长及时了解学生成绩，免除线下分发烦恼；⑥支持查看家长联系方式；（三）家长端（APP端+微信小程序端）1.学生管理家长有独立的APP和微信小程序接收孩子被激励的详情以及班级圈、光荣榜、通知公告、自己孩子的成绩，为了信息的安全，家长APP不得跟教师APP混用。在小程序上即可实现APP的功能；避免给教师造成困扰，教师APP和家长APP之间不得有即时聊天功能，但要实现家校共育的目的；①支持创建学生并加入班级，支持一个账号可以多个家长使用，一个账号绑定一个学生；②支持填写邀请码、使用QQ及微信分享、班级通知等形式加入班级；③支持创建多个学生，并切换孩子查看不同给学生的情况；2.家校互动①持接收学生的课堂评价分值；②支持家长查看班务、学校通知及成绩，及时了解学校动态；F、智能无线快拍仪:1.快拍仪连接黑板无需额外配置无线网卡，打开快拍仪软件连接黑板自带的WiFi 或其他热点后即可使用快拍仪设备及配套的软件；2.无线快拍仪支持电量显示，展台机身具有电量指示灯，可提示当前电池量。3.配置不小于5200 毫安时的大容量锂电池，可持续使用至少6小时；4.支持快拍仪设备一键拍照或在互动黑板软件上拍照两种方式，按下视频展台设备拍照按键后，会拍摄当前画面并将照片同步实时传输到黑板视频展台软件上；5.连接方式，设备支持 WiFi 无线传输，充电方式，支持 USB 充电方式；6. 至少500 万像素，光源：自然光、LED灯补光；7.按键防抖动和防重拍功能，按下 1 次按键后无抖动无重复拍摄，在 WiFi 环境较差图像传输较慢用户连续按拍摄按键的极端场景下，也能正常使用；8.OCR 识别，展台白板软件自动将视频展台拍照的图片信息自动识别成文字，可保存文档格式；9.拍照自动全屏，拍照自动对比，展台白板软件支持视频展台拍照全屏，多张照片自动对比功能；10.无线视频展台具有符合国家相关标准的跌落试验检测，需提供加盖供应商公章的证明材料。G、智能无线麦克风:1.互动黑板支持无线MIC功能，互动黑板整机具有无线MIC接收功能，可以将无线MIC音频输出到内置音箱；互动黑板整机支持无线MIC和本机声音混音功能；可以同时录制MIC和本机电脑音频, 需提供加盖供应商公章的证明材料。2.技术参数要求：接收频率：2402 - 2482MHz（81信道），调制方法：GFSK，频率响应：50 Hz ~18 KHz；3.具备噪声及回音消除功能，在立体声音量最大时无噪声、无电流声、无回音及无共振；静音接收时，在麦克风音量最大时无噪声及电流声(距离音箱30公分内)；4.音量在距离音箱3米时高于70 db且不啸叫（采用硬件分量移频技术，非DSP移频处理，充分保证产品音质还原性）；音质清晰，人声穿透力强；5.使用不限教室数量，无对频、多套使用时串频现象；6.具有强大抗干扰功能（WiFi、蓝牙、Zigbee等同等频段或不同频段数字干扰源），同槽布线，对220V强电信号具有抗干扰作用（无电流噪音）。 | 39500 | 11套 | 434500 |
| 7 | 热成像测温仪 | 供应商提供的产品至少应满足以下要求：热成像测温参数：至少200万热成像测温摄像机；传感器类型：氧化硅非制冷红外焦平面探测器；分辨率≥256x192，像元尺寸≥12μm；镜头：焦距：3.2mm，视场角：56°x42；测温精度：±0.3℃，目标温度35℃~38℃；测温距离：1米-4米。黑体参数：有效辐射面积≥15mm\*30mm；温度范围30℃-50℃；温度分辨率0.01℃；稳定精度≤0.1℃；可见光模参数：图像传感器：1/2.8”2.0M Pixel Progressive Scan CMOS；最低照度：0.05Lux@F1.2（彩色模式）、0.01Lux@F1.2（黑白模式）；宽动态范围≥80dB；信噪比≥46dB（AGC OFF）；焦距4mm；视场角：水平视角≥84°、垂直视角≥45°。AI：人脸抓拍：内置深度学习AI算法，支持同时检测至少20张人脸，人脸检测、抓拍；温度异常报警：体温异常语音报警（默认报警阈值为37.3℃）。硬件接口：电源接口：DC12V接口；网络接口：1路10/100BaseT以太网，RJ45接口；报警接口：支持开关量报警信号输出，可联动外部声光报警器；音视频接口：支持1路HDMI高清音视频输出存储：内置EMMC存储，最大可存储10万条测温记录；防护等级IP64；功耗≤6W。显示器：≥19寸IPS面板，分辨率≥1440×900，内置音箱，HDMI高清接口。含测温仪及显示器墙壁支架。 | 5850 | 1套  | 5850 |
| 8 | 线槽 | 至少应满足：塑质PVC40 | 6 | 50米 | 300 |
| 9 | 高清线 | 铜缆HDMI线，分辨率≥1080P，长度≥3米。 | 50 | 1条 | 50 |
| 10 | 电源线 | 至少应满足：国标RVV2\*2.5 | 7 | 50米 | 350 |
| 11 | 合计 | 包含运输安装调试。 |  |  | 609300 |