|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **调整后主要技术参数** | **数量** |
| 1 | 电子水准仪 | 1、高程测量精度：±0.7mm（每km往返测标准差）；  2、距离测量精度：D≤10m:10mm;D>10m:D\*0.001；  3、测程：1.8m∽105m；  4、高差最小显示：0.01mm；  5、距离最小显示：0.1cm/1cm；  6、望远镜放大倍率：32 倍；  7、分辨率：3″；  8、视场角：1°30'；  9、补偿器补偿范围：＞±15′，补偿精度：0.20″/1′；  10、屏幕：带白色照明 160×64；  11、存储器:16M 内存；  12、外部存储器：Micro SD 卡；  13、通讯接口：miniUSB；  14、标准测量模式：标准测量、高程放样、高差放样、视距放样；  15、线路测量程序：二等、三四等水准测量线路程序；  16、自定义限差输入项；  17、数据输出表格格式与外业手簿一样；  18、每套配置：主机一套、木脚架一副、2m 铟钢尺一对、尺撑一对、50米测绳一根、3kg尺垫一对； | 1套 |
| 2 | 全站仪 | 1、云全站：借助网络的便捷性、时效性及信息管理的高效性，提供丰富的软件应用，能够完成实时计算、数据处理、信息查询等测绘行业专业应用，也能实现跨平台、跨领域的各类软件便利体验；  2、“黑匣子”备份硬盘：采用 100M“黑匣子”式的独立硬盘，备份存储的测量成果，保证数据的安全，即使内存中的测量数据被删除，也可以通过备份硬盘恢复；  3、超快速测量：免棱镜系列单次测量 0.3 秒，跟踪 0.2 秒；  4、安全的免棱镜测距：免棱镜测量采用 classⅡ（2 类）激光，更加安全、护眼；  5、高亮彩屏：2.7 英寸高亮真彩显示屏，240\*320 点阵，半透半反设计，强光下清晰可见；  6、激光指向：具备激光指向功能，更方便寻找目标，亦可作激光指向仪；  7、双轴液体光电式电子补偿技术：采用国际先进的双轴补偿技术，自动消除误差和进行补偿，提高精度，图形化电子气泡；  8、温度气压传感器：采用温度气压传感器，仪器自动感应周围温度、气压，  自动参与测量计算，提高测量精度，无需输入，自动改正；  9、快捷键：一个快捷键完成各项常用设置，并且可以随时打开快捷键进行设置更改，不影响上级操作内容，如目标类型、激光对点器、十字丝照明、背景灯、补偿器、传感器、激光指向等，操作更便捷快速；  10、丰富的测量程序：仪器自带直线放样、点投影、对边测量、等常用测量程序，使用方便；  11、测角精度：2″；  12、测距精度：有棱镜：2+2ppm 免棱镜：3+2ppm；  13、测程：棱镜 5KM、免棱镜 400M、反射片 1KM；  14、测量速度：精测 0.3 秒，跟踪 0.2 秒；  15、数字显示：最大：99999999.999，最小：1mm/0.1mm 可选；  16、补偿器：光电式双轴电子补偿器；  17、补偿范围：±6′；  18、每套配置：主机1台，单棱镜组2组，木脚架3副； | 1套 |
| 3 | RTK移动站 | 一、主机技术参数：  1、测量性能：  信号跟踪：220 通道；  BDS：B1、B2、B3；  GPS：L1C/A、L1C、L2C、L2E、L5；  GLONASS：L1C/A、L1P、L2C/A、L2P、L3；  SBAS：L1C/A、L5（对于支持 L5 的 SBAS 卫星）；  Galileo： GIOVE-A 和 GIOVE-B、E1、E5A、E5B；  QZSS、WAAS、MSAS、EGNOS、GAGAN（星站差分）。  2、GNSS 特性：  定位输出频率 1HZ~50HZ；  初始化时间小于 10 秒；  初始化可靠性＞99.99％。  3、定位精度：  静态 GNSS 测量：±（2.5mm+1mm/km×d）（d 为被测点间距离，km）；  实时动态测量：±（8 mm + 1mm/km×d）（d 为被测点间距离，km）；  4、防护等级：  防水：1.5m 浸泡，IP67 级；  防尘：完全防止粉尘进入，IP67 级；  防震：不工作时，从 2 米高测杆上跌落到水泥地面不损坏；工作时，可承受到 40G10 毫秒锯齿波冲击试验；  5、通讯和数据存储：  内置收发—体电台 0.5W/2W；  外置发射电台 5W/25W；  工作频率 450-470MHZ；  通讯协议：TrimTalk450S,TrimMark3,PCC EOT,SOUTH；  6、蜂窝移动：  WCDMA3.5G 网络通讯模块，兼容 GPRS/EDGE（可扩展 4G）；  可定制 CDMA2000/EVDO 3G 通讯；  蓝牙：BLEBluetooth 4.0 蓝牙标准，支持 android、ios 系统手机连接；  Bluetooth2.1+EDR 标准；  WIFI：802.11b/g；  7、NFC 无线通信：  手簿与主机触碰即可实现蓝牙自动配对（需手簿同样配备 NFC 无线通信模块）  8、外部通信：  可选配外接 GPRS/CDMA 双模通讯模块，自由切换，适应各种工作环境；  9、数据存储/传输：  4 GB 内部存储器，即插即用的 USB 传输数据方式  10、数据格式：  差分数据格式：CMR+、CMRx、RTCM 2.1、RTCM 2.3、RTCM 3.0、RTCM 3.1 、RTCM 3.2 输入和输出；  GPS 输出数据格式：NMEA 0183、PJK 平面坐标、二进制码、Trimble GSOF；  网络模式支持：VRS、FKP、MAC，支持 NTRIP 协议；  11、用户交互：  语音:人性化语音提示；  二、手簿技术参数：  12、操作系统：安卓系统；  13、防水防尘等级：IP67；  14、网络：4G全网通；  15、内存：2G +16G闪存；  16、显示：4.3寸高清大屏；  17、像素：1300万；  18、电池:可拆卸；  19、USB:支持USB充电；  20、手簿软件支持CAD功能：  1）底图浏览：通过DWG图形，随时掌控测区情况，与实际作业成果进行实时比对与检核；  2）坐标放样：一次性导入DWG数字文件，直接选取文件中的地物点位，进行可视化放样操作；  3）CAD直测：直接应用CAD原始设计文件，将工程图纸上工程建筑物的平面位置和高程，测设在实地上。  21、手簿软件支持面积测量功能  1）自主定义边界地物：根据实际需求，可新建边界，对边界地物的名称、颜色、注释进行编辑；  2）多面积区域测量：无需重复创建文件夹，在同一个操作界面，可测量多个区域面积；  3）成果归集：选中边界进行测量，测量点可以实时自动组合、成图并且算出边界的面积。此外，还可将边界文件导出CASS格式；  三、PC端内业成图软件技术参数（一年使用权）  22、基于 AutoCAD图形平台，支持 AutoCAD2010~AutoCAD2020、中望 CAD2018~中望CAD2020、浩辰CAD2020，64位；  23、运行操作系统平台： windows7/ windows10，64位；  24、能够读取智能全站仪外业gpkg数据直接成图；读取云平台工程数据成图；读取\*.cas格式交换文件成图；对野外测量数据进行展点处理成图；  25、满足国家 GBT 20257.1-2017 国家基本比例尺地图图式，能够支持 1:500、1:1000、1:2000 地形图绘制，具有完善的地形图式符号库，完全符合国家的最新地形图式标准，提供自定义符号接口；  26、满足最新地图图式的图幅输出，地图分幅处理及添加多种规格图幅，包含标准图幅、任意图幅、批量分幅等；  27、提供图形绘制工具，可通过调用AutoCAD命令，绘制多种不同类型的形状，包括圆、弧、直线、复合线、多段线等；  28、具备丰富的图形编辑功能，移动、旋转、伸展、缩放、图形复制、偏移拷贝等；  29、具备多种测量数据处理方法和工具，包括前方交会、后方交会等多种交会，属性编辑、导线平差、原始坐标格式转换、坐标换带等；  30、具备坐标转换功能，通过四参数或七参数，将图形或数据从一个坐标系转到另外一个坐标系；  31、具备丰富的地物编辑功能，对图上地物图形要素有全面的编辑能力。修改墙宽、坎高、复合线处理、房檐改正、批量裁剪等一系列丰富的地物编辑功能；  32、支持多种批量处理操作，包括批量分幅，批量选择、删剪、剪切，批量修改坐标等操作；  33、高效建立三角网，自动绘制等高线、等深线，可以对等高线进行灵活修剪及注记，自动处理地性线，对地性线自动插点，构建三角网更加精确；  34、能够根据测量数据进行地形信息的呈现、处理；采用拓扑结构 DTM，增删顶点能自动重新组网，可自动生成等高线支持地形三维模型呈现及坡度分析；  35、多种完善的土方计算方法，具有三角网法、方格网法、断面法、等高线法等多种完善的土方计算方法，土方计算支持多级放坡基坑自动计算，支持自动扣岛计算；  36、提供断面图绘制、公路曲线设计等工程应用功能，公路曲线同时支持交点法和元素法；  37、任意断面可直接读取设计文件，分别设计各断面中桩高程；  38、具有地物信息（长度、距离、方位、面积等）的查询、统计等功能，支持通过图面内容生成各类数据文件；  39、可与RTK手簿采集软件之间进行双向数据传输，数据格式互通，无缝对接，可接收RTK手簿采集软件纵横断面数据，一件生成纵横断面图；  四、其他  40、配备永久CORS绑定账号。 | 1套 |
| 4 | RTK基准站 | 1、信号跟踪：  BDS：B1、B2、B3；  GPS： L1、L2C、L2P、L5；  GLONASS： L1、L2；  Galileo： E1C、E5A、E5B；  BAS、QZSS；  L-Band 跟踪；  2、GNSS 特性：  定位输出频率 1Hz～50Hz；  初始化时间 小于 10 秒；  初始化可靠性 ＞99.99%；  全星座接收技术，能够支持来自所有现行的和规划中的 GNSS 星座信号；  高可靠载波跟踪技术，提高载波精度，提供高质量原始观测数据；  智能动态灵敏度定位技术，适应各种环境变换，适应恶劣、远距离定位环境；  高精度定位处理引擎；  3、码差分 GNSS 定位：  水平：0.25 m + 1 ppm RMS；  垂直：0.50 m + 1 ppm RMS；  SBAS 差分定位精度：典型  4、静态测量精度：  水平: ±(2.5+1×10-6×D)mm；  高程: ±(5.0+1×10-6×D)mm；  5、RTK 测量精度：  水平: ±(10+1×10-6×D)mm  高程: ±(20+1×10-6×D)mm  6、操作系统：Linux；  7、按键：双键操作，方便快捷  8、指示灯：四指示灯；  9、web 交互：内置 WebUI 管理后台，支持 WiFi 和 USB 模式访问接收机内置  Web UI 管理页面，实时监控主机状态，自由配置主机；  10、语音：iVoice 智能语音技术，智能状态播报、语音操作提示；  默认支持中文、英语、韩语、俄语、葡萄牙语、西班牙语、土耳其语；支持语音自定义；  11、二次开发：提供二次开发包，开放 OpenSIC 观测数据格式以及交互接口  定义用于二次开发；  12、数据云服务：网页版云服务管理平台，支持在线注册等远程管理、数据  交互等服务；  13、主机尺寸：≤直径 130mm x 高 85.3mm；  14、重量：≤820g；  15、材质：镁合金；  16、温度：工作温度：–25 °C 到+65 °C；  存储温度：–40 °C 到+80 °C；  17、防护等级：防水：1m 浸泡，IP67 级；  防尘：完全防止粉尘进入，IP67 级  18、防震：抗 2 米随杆跌落；  19、电池：高容量内置电池 6800mAh 7.4V；  20、无线电调制解调器：内置高性能接收电台，典型作业距离 8km，工作频率 410-470MHz，支持外置发射电台5W/25W/35W； 通讯协议： TrimTalk450S，rimMark3，SOUTH；  21、NFC 无线通信：采用 NFC 无线通信技术，手簿与主机触碰即可实现蓝牙自动配对；  22、支持蓝牙、WiFi；  23、WIFI 数据链：接收机可接入 WIFI，通过 WIFI 进行差分数据播发或接收；  24、数据存储：8G 内置固态存储器,支持 32G 外接扩展；自动循环存储(存储空间不够时自动删除最早数据)；支持外接 USB 存储器进行数据存储；丰富的采样间隔，最高支持 50Hz 的原始观测数据采集；  25、数据传输：一键智能拷贝通过外接 USB 存储器直接导出主机静态数据；即插即用的 USB 传输数据方式；FTP 下载、HTTP 下载； | 1套 |
| 5 | 智慧黑板 | 一、整机硬件要求  整机采用三拼接平面一体化设计，液晶显示尺寸86英寸及以上，无推拉式结构及外露连接线。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，外观简洁。整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。整机采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。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。侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB。侧置输出接口具备1路音频、1路触控USB。前置输入接口3路USB（包含1路Type-C、2路USB）。嵌入式系统版本不低于Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。钢化玻璃表面硬度≥9H。采用电容触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持在Android系统中进行10点或以上触控。从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在1s内达到可触控状态。从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。  前置USB接口支持Android、Windows系统读取外接移动存储设备。整机接入单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络连通。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。具备三合一电源按键，同一电源物理按键可实现Android系统和Windows系统的开/关机、熄屏的操作。关机状态下轻按按键可开机。开机状态下轻按按键可熄屏/唤醒，长按按键可关机。整机具备至少6个前置按键。支持通过前置按键进行开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。支持自定义前置“设置"按键，通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机屏幕上显示。整机无需外接无线网卡，在Windows系统下可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。整机支持搭配具有NFC功能的手机、平板，通过接触整机设备上的NFC标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于4台手机、平板同时连接并显示。整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准，固件版本号HCI11.20/LMP11.20支持连接外部蓝牙音箱播放音频，可主动发现蓝牙外设从而便捷连接，无需整机进入发现模式。整机无需外接无线网卡，在Windows系统下接入无线网络，切换到Android系统下可直接实现无线上网，不需要手动重复设置。Wi-Fi及AP热点支持频段2.4GHz/5GHz 。Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。整机内置摄像头（非外扩），支持扫码功能，PC通道下可通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。整机内置非独立摄像头，可拍摄≥1300万像素数的照片。摄像头视场角≥135度。整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，可AI识别人像，人像识别距离≥10米。整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于4米，左右最边缘深度大于等于2.3米范围内，并且可以AI识别人像。整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人，可识别镜头前的所有学生，并显示人脸标记、随机抽选。支持同时显示标记不少于60人。 整机支持通过人脸识别进行解锁设备以及人脸识别进行登录账号。整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。Windows 7、Windows 8、Windows 10、Linux、Mac Os系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。触摸分辨率32768×32768。触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。  扩音设计：  整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，总功率60W。整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段125Hz～1KHz，高频段2KHz～16KHz分别有-12dB～12dB范围的调节功能。整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12m。整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm。整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥88db，10米处声压级≥73dB，采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口。支持标准、听力、观影三种音效模式调节。  显示设计：  整机色域覆盖率（NTSC）≥72%，灰度等级≥256级。整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准△E≤1.5，支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行调节设置。光学胶全贴合技术：整机显示屏幕贴合方式采用全贴合工艺，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。整机屏幕保护玻璃与显示液晶屏组件，在结构上通过光学胶完全贴合在一起，中间贴合层无空气介质。  护眼设计：  整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 62778:2014蓝光危害RG0级别。支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理。画面纹理的类型有牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸。同时支持色温调节和透明度调节。纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。  应用设计：  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接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。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。整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可把外接电脑设备画面投到整机上，同时可在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。外接电脑设备通过双头Type-C数据线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，可在外接电脑上控制整机拍摄教室画面。 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。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Android系统及Windows系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能。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。支持通道自动跳转功能，整机处于正常使用状态下，HDMI信号接入时，能自动识别并切换到对应的HDMI信号源通道，断开后回到上一通道。在HDMI、Android以及Windows信号源模式下，整机屏幕支持手势下移实现半屏显示，点击上方屏幕可返回全屏。Android系统下，互动白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。在Android系统下使用互动白板时，整机可根据用户书写操作智能调节屏幕亮度。Android系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供不同学科背景，包括五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。无PC状态下，Android系统内置白板支持十笔书写及手掌擦除，手掌擦除的面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整，白板书写内容可以PDF、IWB和SVG格式导出。支持10种以上平面图形工具。支持8种以上立体图形工具。无PC状态下，Android系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。无PC状态下，Android系统下可实现windows系统中常用的教学应用功能，包括白板书写、WPS软件使用和网页浏览。在Android系统下，能对TV多媒体USB所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。整机处于非内置PC通道下，支持调用屏幕快捷键一键回到PC通道。  OPS电脑配置Intel i5 十代或以上CPU，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。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。和整机的连接接口针脚数≤40pin，尺寸≤28.1mm\*5.3mm。采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。  二、软件应用：  1.基于数据分析的教研数字化管理平台，支持学校管理教学教研流程，包括教学计划、集体备课、听课评课、班级氛围、校本资源建设，同时收集数据反馈和评价，方便管理者掌握和促进教学教研效果。同时支持教师管理个人教学教研活动并进行数据采集分析，帮助教师提升个人专业发展。**须提供权威检测报告及功能截图加盖供应商公章进行佐证。**  2.产品采用Saas的服务模式，后台应用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、点评数据及课件上传等数据。  3.多端登录：支持管理员及教师使用网页端、移动端和小程序端登录。移动端支持校本资源的查看和应用，支持进入集体备课、听课评课等教研活动，支持查看教师教研数据、进行学校成员管理和接收教学动态的实时通知。通过公众号可进入小程序端，支持查看数据信息和教师榜单等，并定期推送数据分析报表，量化教师产出，帮助学校检验信息化教学成果。  三、数据可视化看板  1. 数据概览：管理者通过学校数据可视化看板，查看学校云课件教案数、累计校本研修次数等情况，快速掌握学校教研关键数据，及时了解关键数据环比上周的的具体情况，直观反映学校教学信息化投入的应用成效，为各项决策提供有力支撑。  2.信息化指数：通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与全省均值进行对比，方便管理者快速了解信息化教学进展。**投标文件中提供功能截图加盖供应商公章进行佐证。**  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。  4.学校教师影响力：展示本校部分师资力量，及本校教师产生的资源在全国范围的影响，关注教师成长，促进本校师资力量建设发展。  5.教研活动数据：清晰呈现「集体备课次数」、[评论研讨次数]、[授课次数]和「听课次数」的数据情况，环比上周数据，帮助管理员及时调优教学管理策略。榜单更新热门集备主题，直观反映学校教研进展。**投标文件中提供功能截图加盖供应商公章进行佐证。**  6.教师研修情况：展示教师在线研修情况，包括教师备课时长和在线学习时长，支持与分别按工作日和周末统计的全省均值进行对比，掌握教师日常的备课和学习情况。  7.教研动态：展示本校最新教研动态，包括集体备课、听课评课、校本资源建设动态，轻松了解学校的教研最新进展。  8.学校资源建设情况：展示本校教师产生的云课件、云教案数量，及校本资源库建设情况，及时跟踪校本资源、教师资源建设情况，推动学校优质资源沉淀，进一步建设校本资源库。通过榜单直观呈现教师产出的课件/教案被获取数，教师评价有根源。 | 1套 |
| 6 | 教学一体机 | 一、整体设计要求  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。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。  2.整机屏幕采用75英寸液晶显示器。整机采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。  3.嵌入式系统版本不低于Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。  4.整机侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口；侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出；前置输入接口3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。  5.整机无需外接无线网卡，在Windows系统下可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。  6.整机部署单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络连通。  7.整机Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6，Wi-Fi及AP热点支持频段2.4GHz/5GHz。  8.整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率≥60W。整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm。  9.三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。  10.为方便教师使用，整机具备不超过6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-等操作。设备支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、倒计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。  11.整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准，支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。  12.设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。  13.整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。  14.整机内置非独立摄像头，可拍摄≥1600万像素数的照片，可拍摄输出4K分辨率的视频。摄像头对角线视场角≥120度，水平视场角≥90度。可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于4米，左右最边缘深度大于等于2.3米范围内，并且可以AI识别人像。具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。。  15.整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并随机抽选1人。  16.整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。  17.整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。  18.整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，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。  19.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。  20.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  支持将自定义图片、动画设置为开机画面21.整机具备不多于6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。  22.设备支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。  23.整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准△E≤1.5。  24.硬件低蓝光，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）＜50%。支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。支持标准、听力、观影三种音效模式调节。  25.整机内置触摸中控菜单，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；支持信号源通道切换、护眼、声音调节功能；支持切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式、自动亮度模式；并可支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮快速静音26.整机具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下均可识别五指上、下、左、右方向手势，五指画O、画~、左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能。支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。  27.整机支持通过BT（蓝牙）、红外等方式连接同一品牌音箱、麦克风，支持实时显示/控制音箱音量、麦克风音量；在任意通道下均可实时查看音箱、麦克风连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示，并在反馈提示中显示麦克风实时电量；支持读取音箱/麦克风型号，对应显示设备实物图片。  整机支持同一品牌音箱音量的智能调节，当麦克风接入时，自动调整合适的音箱音量且带有麦克风电量智能提醒，当麦克风电量过低时，提供低电量反馈提示，支持麦克风自动判断同一房间内的整机和音箱，自动匹配连接。  28.整机支持同一品牌智能笔，通过BLE（蓝牙低能耗技术）、USB Dongle（通用串口总线接收器）等方式连接，当整机和智能笔均支持BLE功能时，支持指定区域内智能笔自动发现、自动连接，并支持读取智能笔型号， 对应显示设备实物图片。  29.整机支持同一品牌传屏器，通过BLE（蓝牙低能耗技术）、Type-C、USB 等方式连接，当整机和传屏器均支持BLE功能时，在指定区域内传屏器可自动发现、自动连接。  30.整机内置全通道侧边栏快捷菜单，小工具、应用软件、快捷设置、亮度/音量调节、教室物联入口，在任意显示通道下均可通过侧边栏一键进入该触摸菜单。  31.整机全通道侧边栏快捷菜单中可以随时调起切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式；并可支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。  32.整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。  33.整机全通道侧边栏支持展示学校名称、设备班级、场地信息。  34.整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，教师查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。  35.整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏节拍器；支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。  36.整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，区别传统windows桌面，帮助教师快速获取授课资源。  37.整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表，并可进入全部课件列表。  38.整机设备教学桌面支持推荐应用，根据用户使用习惯，推荐常用应用。推荐应用支持进行移除。  39.整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置10张以上壁纸，并支持自定义壁纸，彰显学校个性化。  40.整机设备教学桌面U盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开U盘。  41.OPS电脑配置Intel i5 十代或以上CPU，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。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。和整机的连接接口针脚数≤40pin，尺寸≤28.1mm\*5.3mm。采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。42.配备一体式可移动电视推车（尺寸供参考，需配套安装一体机尺寸）  二、软件应用：  1.基于数据分析的教研数字化管理平台，支持学校管理教学教研流程，包括教学计划、集体备课、听课评课、班级氛围、校本资源建设，同时收集数据反馈和评价，方便管理者掌握和促进教学教研效果。同时支持教师管理个人教学教研活动并进行数据采集分析，帮助教师提升个人专业发展。  2.产品采用Saas的服务模式，后台应用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、点评数据及课件上传等数据。  3.多端登录：支持管理员及教师使用网页端、移动端和小程序端登录。移动端支持校本资源的查看和应用，支持进入集体备课、听课评课等教研活动，支持查看教师教研数据、进行学校成员管理和接收教学动态的实时通知。通过公众号可进入小程序端，支持查看数据信息和教师榜单等，并定期推送数据分析报表，量化教师产出，帮助学校检验信息化教学成果。 | 2套 |
| 7 | 台式电脑 | 1、处理器：≥intel i7-13700；  2、内存容量：≥64GB；  3、硬盘：≥2T SSD+4TB HDD；固态硬盘  4、显卡：≥RTX4060；  5、显存容量：≥8G；  6、显示器：27英寸背光液晶显示器，分辨率:1920 x 1080；  7、配备鼠标、键盘。  8、配备无线网卡，速率不低于3000Mbps，千兆双频5G网络≥2400Mbps，支持蓝牙5.2。 | 2台 |
| 8 | 3P空调 | 1、匹数：3匹；  2、变频/定频：变频；  3、冷暖类型：冷暖；  4、适用面积：70㎡以下；  5、控制方式：遥控式；  6、国家能效等级：≥3级；  7、电辅加热：支持；  8、电源电压：220V。  9、包安装（需提供配套空调外机支架）并拆除现有老式空调内外机，新空调满足现场正常使用测试 | 2台 |
| 9 | 钢制多媒体讲台 | 1、材料：精装冷轧钢板。长1000mm\*宽700mm\*高1000mm  2、包安装  参考图片如下： | 1个 |
| 10 | 实训室桌 | C:\Users\涂叶华\Documents\WeChat Files\tuyehua\FileStorage\Temp\1693900483590.jpg8张实训课桌尺寸：1m\*1.8m大课桌；桌面材质木质；腿部及支撑构件不锈钢材质 | 1套 |
| 11 | 实训室椅 | 61张，实训椅子尺寸：480mm（长）\*460mm（宽）\*950mm（高）；腿部及支撑构件为不锈钢，座位、靠背为亲肤透气网材质。  参考图片如下： | 1套 |