采购需求

关于采购需求的说明

1.以下《采购需求说明》及《采购需求一览表》所列内容为采购人所提采购需求，供应商应认真仔细研究，投标时应慎重选择相应的产品及技术参数、规格型号等进行投标。

2.本章中标有“*”的参数为实质性参数（用“拒绝”“不接受”“无效”“不得”“必须”“应当”等文字要求的参数等同于标有“*”的实质性参数），必须满足并以招标文件明确要求的材料为准,若招标文件未明确要求则以制造商公开发布的资料或检测机构出具的检测报告为准。若制造商公开发布的资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。

3.本章中标注“◆”的技术参数，为采购产品的重要技术参数，由采购人根据项目实际需求酌情添加。对于影响到项目实施质量的参数可以设置为重要技术参数。

4.投标报价包括采购、运输、人工、安装、售后、验收、税费等所有费用。

5. 本项目招标文件通用部分第三章“投标文件格式”中内容应根据项目需要和评标办法规定填写。

6. 中标供应商和采购人应按照采购文件确定的事项签订政府采购合同。

7. 本章中标注“▲”的产品为主要标的(包括核心产品)，中标供应商提供的主要标的的名称、品牌（如有）、规格型号、数量、单价等信息随评审结果一并公示。采购人（代理机构）在编制招标文件时必须将采购的主要标的(包括核心产品)标注“▲”。

8.为落实政府采购关于节能、环保的政策要求，由采购人或代理机构查询中国政府采购网相关链接，并根据查询结果，在采购需求一览表填写列入品目清单情况。

采购产品如有列入品目清单内强制采购类节能产品，必须按品目清单要求采购。投标人须提供中国政府采购网查询截图或经市场监管总局《参与实施政府采购节能产品认证机构名录》中认证机构出具的有效节能产品认证证书，否则按无效投标处理。

9.采购产品如有列入品目清单内优先采购节能或环境标志产品，根据评标办法要求提供相关证明材料，否则在评标时相关评审项不得分。

10.采购人、采购代理机构应当依据国务院批准的中小企业划分标准，根据采购项目具体情况，在采购文件中明确采购标的对应的中小企业划分标准所属行业。如果一个采购项目涉及多个采购标的的，应当在采购文件中逐一明确所有采购标的对应的中小企业划分标准所属行业。供应商根据采购文件中明确的行业所对应的划分标准，判断是否属于中小企业。现行中小企业划分标准行业包括农、林、牧、渔业，工业，建筑业，批发业，零售业，交通运输业，仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业，软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商业服务业和其他未列明行业等十六类。（如下表所示）

附表：中小企业划分标准：

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入(Y)	万元	Y≥20000	500≤Y<20000	50≤Y<500	Y<50
工业★	从业人员(X)	人	X≥1000	300≤X<1000	20≤X<300	X<20
	营业收入(Y)	万元	Y≥40000	2000≤Y<40000	300≤Y<2000	Y<300
建筑业	营业收入(Y)	万元	Y≥80000	6000≤Y<80000	300≤Y<6000	Y<300
	资产总额(Z)	万元	Z≥80000	5000≤Z<80000	300≤Z<5000	Z<300
批发业	从业人员(X)	人	X≥200	20≤X<200	5≤X<20	X<5
	营业收入(Y)	万元	Y≥40000	5000≤Y<40000	1000≤Y<5000	Y<1000
零售业	从业人员(X)	人	X≥300	50≤X<300	10≤X<50	X<10
	营业收入(Y)	万元	Y≥20000	500≤Y<20000	100≤Y<500	Y<100
交通运输业★	从业人员(X)	人	X≥1000	300≤X<1000	20≤X<300	X<20
	营业收入(Y)	万元	Y≥30000	3000≤Y<30000	200≤Y<3000	Y<200
仓储业★	从业人员(X)	人	X≥200	100≤X<200	20≤X<100	X<20
	营业收入(Y)	万元	Y≥30000	1000≤Y<30000	100≤Y<1000	Y<100
邮政业	从业人员(X)	人	X≥1000	300≤X<1000	20≤X<300	X<20
	营业收入(Y)	万元	Y≥30000	2000≤Y<30000	100≤Y<2000	Y<100
住宿业	从业人员(X)	人	X≥300	100≤X<300	10≤X<100	X<10
	营业收入(Y)	万元	Y≥10000	2000≤Y<10000	100≤Y<2000	Y<100
餐饮业	从业人员(X)	人	X≥300	100≤X<300	10≤X<100	X<10
	营业收入(Y)	万元	Y≥10000	2000≤Y<10000	100≤Y<2000	Y<100
信息传输业★	从业人员(X)	人	X≥2000	100≤X<2000	10≤X<100	X<10
	营业收入(Y)	万元	Y≥100000	1000≤Y<100000	100≤Y<1000	Y<100
软件和信息技术服务业	从业人员(X)	人	X≥300	100≤X<300	10≤X<100	X<10
	营业收入(Y)	万元	Y≥10000	1000≤Y<10000	50≤Y<1000	Y<50

房地产开发经营	营业收入(Y)	万元	Y≥200000	1000≤Y<200000	100≤Y<1000	Y<100
	资产总额(Z)	万元	Z≥10000	5000≤Z<10000	2000≤Z<5000	Z<2000
物业管理	从业人员(X)	人	X≥1000	300≤X<1000	100≤X<300	X<100
	营业收入(Y)	万元	Y≥5000	1000≤Y<5000	500≤Y<1000	Y<500
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	X≥300	100≤X<300	10≤X<100	X<10
	资产总额(Z)	万元	Z≥120000	8000≤Z<120000	100≤Z<8000	Z<100
其他未列明行业★	从业人员(X)	人	X≥300	100≤X<300	10≤X<100	X<10

中小企业划分标准的说明：

1、大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2、附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）为准。带★的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业;信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3、企业划分指标以现行统计制度为准。（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。（3）资产总额，采用资产总计代替。

采购需求说明

采购需求一览表

序号	名称	技术参数和规格型号	数量	单位	是否为强制采购节能产品	是否为优先采购节能产品	是否为优先采购环境标志产品	所属行业（按工信部联企业〔2011〕300号）	标的性质（货物/服务）	备注
	一、班班通									
1	▲交互式一体机	一、整机设计 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、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，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。 3、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。 4、侧置输入接口具备不低于 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、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。采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 32 点或以上触控。（提供第三方检测机构出具检测或检验报告）** 6、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。 7、前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。部署单根网线可实现 Android、	76	套	是	否	是	工业★	货物	专门面向中小企业

		Windows 双系统有线网络连通。 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。 二、音频显示功能要求 **◆1、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。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。（提供第三方检测机构出具检测或检验报告）** 2、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。 3、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。 4、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。 5、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。 6、支持标准、听力、观影三种音效模式调节。 7、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 8、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，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%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 9、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。 10、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、色彩空间进行更进一步调节设置。 11、达到视觉舒适度 A+级或以上标准。 12、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 13、整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支							

		持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 14、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。 三、主要功能要求 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成开机、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。 2、整机具备至少 6 个前置按键，可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。 3、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。 4、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。 5、前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。 6、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）。 7、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。 8、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。 9、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。 10、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准。 11、整机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、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。							

		13、Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.3GHz/5GHz ，Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 14、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。 15、支持输出摄像头视场角≥135 度且水平视场角≥120 度画面。 ***16、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。具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。整机摄像头支持大于等于 10 米距离时实现 AI 识别人像。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。（提供第三方检测机构出具检测或检验报告）** 17、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。 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、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。 20、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 ***21、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。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 操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。（提供第三方检测机构出具检测或检验报告）** 22、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道。							

		23、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。 24、整机全通道侧边栏支持展示学校名称、设备班级、场地信息。 25、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，支持点击静音按钮快速静音。 26、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。 27、整机全通道侧边栏支持在任意通道、页面使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、快速清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 28、整机全通道侧边栏支持自主选择所需截取的屏幕范围，点击截屏可成功截取屏幕，并自动保存。 29、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。 30、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，通过随机算法抽选 1 人。 31、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。 32、支持多种身份识别方式，可通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 33、整机设备教学桌面支持快速查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面全支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 34、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，方便老师快速找到自己要用的应用。推荐应用支持进行移除。 35、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作，减少老师关机操作复杂度。 36、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。 37、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。 38、整机支持视频展台通过 USB 等方式连接，支持一键打开/关闭展台软件；在任意通道下均可实时查看视频展台连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示；同时支持读取视频展台设备型号，对应显示设备实物图片。 四、配套内置电脑要求 1、处理器主频≥2.5GHz，睿频≥4.9GHz，三级缓存≥16MB，内存：≥16GB DDR4 笔记本内存或以上配置，硬盘：≥512GB 及以上 SSD 固态硬盘配置。 2、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。 3、和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 4、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 5、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI ，≥3 路 USB。 6、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。 7、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。								
2	智能讲台	1、智能讲台结构：木结构部分均采用 E0 级木质板材结构，甲醛释放量≤0.05mg/m³，桌面防静电。	76	套	否	否	否	工业★	货物	专门面

		2、智能讲台尺寸及外观：（长×宽×高）≥ 1100mm× 550mm× 900mm，讲台三面环抱式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，讲台产品外观桌面平整，悬浮式设计，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全。 3、智能讲台包含至少 21.5 英寸电容触摸屏幕，支持 10 点同时触摸。 4、智能讲台屏幕采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，厚度≥3mm。 5、智能讲台触控屏幕稳定固定在讲台中，无突出边角，屏幕无法在没有工具的情况下拆除。 6、智能讲台支持通过触控屏幕对一体机的画面进行控制，同时支持同步显示一体机画面，老师讲课无需转身背对学生，提高授课效率。 7、智能讲台设置物理实体快捷按键，两侧按键共≥5 个。 8、智能讲台具备独立的快捷按键，用户可通过快捷按键对一体机进行进行一键熄屏、音量加控制、音量减控制。 9、智能讲台支持对自身智能讲台触控屏幕的一键息屏、一键开/关机的快捷控制。 10、智能讲台至少具备 1 个可自定义功能按键，可通过软件设置选择按键功能，包括一键启动白板、一键启动视频展台，一键关闭当前应用程序选项功能。 11、智能讲台设置至少四个 USB 充电口，对接入设备进行充电，方便学校对教学用品的管理及维护。 12、智能讲台设置的 USB 口，可供老师接入键盘、鼠标、U 盘等设备，可被一体机识别通讯。								向中小企业
3	智能操作笔	1、锥型笔头设计，笔头直径≦3mm，支持红外高精度书写。 2、笔身配置不少于三个物理按键，具备翻页和模拟激光笔功能，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态。 3、兼容白板软件、PPT、PDF 等多种演示软件课件的远程翻页控制。 4、内置高精度陀螺仪，具备模拟激光笔功能，可通过笔身按钮激活陀螺仪模拟激光功能，适用于加载防眩光设计的教学显示设备。 5、支持笔身翻转矫正，笔身轻微倾斜时，水平移动智能笔，可瞬时矫正识	76	套	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业

		别光标动作为水平移动。 6、兼容 windows、android 双系统使用，双系统环境下应用软件可远程响应智能笔操作指令。 7、采用无线连接方式，无线接收距离≥10 米。 8、无线接收器采用微型 Nano 设计，即插即用，方便安装实施，整洁美观。 9、支持智能休眠节电，智能笔 15 秒内无人使用时自动进入休眠节电模式，按任意按键唤醒智能遥控笔。								
4	高清视频展台	1、壁挂式固定安装，防盗防破坏。无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。 2、采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4 纸张画面，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。 3、采用无摄像头悬臂设计。支持实时视频矫正功能，拍摄画面无梯形畸变，画面如垂直悬臂拍摄效果。 4、采用 USB3.0 高速接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。 5、摄像头可拍摄不少于 1317 万像素数照片，摄像头支持自动对焦。显示视频输出像素≥3840x2160。支持实时降噪功能，并可开关控制。 6、支持通过双击屏幕画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行对焦。 7、展台按键采用电容式触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。 8、外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。 9、支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 10、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。 11、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。 12、老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内	76	套	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业

		容。 13、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。 **◆14、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，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、软件版本问题。（提供第三方检测机构出具检测或检验报告）** 15、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，可获取电子教学资源。							
5	教室扩声系统	1、输入：两路立体声接口；一路广播接口；外置一体式小巧 2.3G 信号接收盒，避免音箱内部电磁干扰，增强信号稳定性及灵敏度； 2、2.3G 数字射频技术，避免传输干扰，效率高、工作稳定；二路或以上话筒输入（自带 6V 幻象电源）； 3、标配壁挂安装配件，吊装简单方便。话筒音量、高低音调节，可以独立控制； 4、额定功率：≥40W；木质箱体，额定阻抗：4Ω； 5、灵敏度：75dB；频率响应：55Hz-18kHz；驱动器：4 寸低音×1，高音×1； 6、具有防雷保护处理功能。	76	套	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
6	话筒	1、LED 液晶屏显示参数，数字音量大小调节、信号强弱、电池余量信息显示； 2、铝合金材质防止摔坏，开机自动配对，配对成功 1-2 秒内且有提示音，自动转入接收状态； 3、话筒内置高性能咪头，外置防风棉，音质优美，可实现手持，话筒具有激光教鞭功能； 4、无信号或无操作 60 秒内进入节能待机状态，有信号或操作时自动启动使用，无须对频，电池低损耗；且能调节话筒音量大小，话筒教室之间支持相互使用； 5、调制方式：GFSKLC；发射频率：2400~2483.5MHz；频率响应：50Hz-15KHz；信噪比：90dB；发射功率：10dBm；传输范围：约 20M；6、工作温度：-20~75 度。	76	套	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业

7	绿板	1、结构：双层结构，内层为两块固定书写板两侧放置，中间预留放置电子产品位置，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌LOGO标识的挂锁，开闭自如确保一体机的安全管理。 2、参考尺寸：≥4000mmx1305mm，可根据所配电子产品适当调整，确保与配套的电子产品有效配套。 3、板面：采用金属烤漆书写板面，白色，厚度≥0.3mm，光泽度≤12光泽单位，没有因黑板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；板面表面附有一层保护膜，符合GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。 4、背板：采用镀锌钢板，厚度≥0.2mm，机械化流水线一次成型，设有凹槽加强筋，增加板体强度。 5、衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度≥14mm。 6、覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量≤0.025mg/L，符合GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》。 7、边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，性能符合GB 5237.3-2008标准，横框规格≥57mm×100mm，立框规格≥29mm×100mm。轨道上置隐藏式滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。配有宽度≥30mm的多用槽，多用槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，可放置书写笔、教鞭等教具，不影响滑动板滑动，也可用于灰尘集中处理。 8、包角材料：采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型，采用双壁成腔流线型设计，黑板品牌标识与包角一次模具成型，无尖角毛刺，符合GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。	76	套	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
8	多媒体教学软件	一、白板软件部分： 整体要求： 1.备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面 根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。 2.支持老师个人账号注册登录使用，也可通过USB key进行身份快速识别	76	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业

		登录。 3.支持课件云存储，无需使用U盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件。 4.支持课件云同步，课件上的所有修改、操作均可自动同步至云端，无需单独保存上传，确保多终端调用同个课件均为最新版本。 5.支持元素云储存，可将多媒体存储在云端资料夹中，支持通过右键将课件中的多媒体格式文件存储在云端，兼容以下格式：rm \rmvb \wmv \avi \mp4 \3gp \mkv \flv \mp3\ wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\ gif 方便老师随时进行调用。 6.支持课堂活动课件云储存，教师编辑好的游戏支持一键存储在云端，在我的活动中可直接进行二次调用，无需教师重新编辑。 7.支持分组管理云课件，用户可自定义分组名称，并根据需要将课件分类管理。 8.支持一对一分享云课件，用户可在软件中直接输入目标用户的账号，将课件发送给他，接收方可在软件中直接接收并打开课件。 9.支持一对多分享云课件，用户可在软件中通过生成课件链接/二维码，分享给其他用户，接收方可点击链接/扫描二维码，通过网页方式浏览课件并体验课件互动功能，方便快捷。同时接收方可在网页版课件页面点击课件下载，登陆软件即可获取课件。 10.支持用户一键云同步所有已在软件中打开编辑的课件，无需逐一保存，节省备课时间。同时对于未同步成功的课件，软件将进行提示，保障所有课件都为最新修改内容。 11.支持用户在软件中打开pptx格式文件，且用户可在软件中自由编辑原文件中的图片、文字、表格等元素，并支持修改原文件中的动画。方便老师利用软件互动功能在原有PPT基础上修改课件。 12.支持用户在制作课件时，选择不同页面比例，满足不同硬件环境的授课需求。 13.支持用户在软件中查看教程，帮助用户快速熟悉软件的使用。 14.支持意见反馈机制，老师可通过软件发送问题及反馈建议，支持文字及								

		图片形式。 15.支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 备课模式： 1.课件背景：提供不少于22种背景模板供老师选择，支持自定义背景。 2.文本框：支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、上角标、下角标、项目符号，方便指数、化学式等复杂文本的输入。可对文本的对齐、缩进、行高等进行设置。 3.多媒体导入：支持导入图片、音视频等多媒体文件供备课使用，兼容以下格式： rm\rmvb\wmv\avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3\wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif 4.汉字：可展汉字的读音、部首、笔画，且支持一次性输入多个汉字，最多输入7个汉字，方便教师讲解。 5.艺术字：提供不少于15种预设艺术字效果供选择，方便对文本进行美化。 6.基础图形：支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制。 7.高级图形：支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。 8.图片裁切：无需借助截图工具，可对导入的图片进行裁切，可调整裁切边框。 9.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，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。 10.屏幕截图：支持一键进行屏幕截图，支持自定义截图区域，且可选择隐藏备课主窗口，方便老师快速截取屏幕图像。 11.蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。 12.多媒体打点：支持对音频、视频文件进行打点，可在音、视频进度条任意位置设置多处开始播放节点。							

		13.音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止。 14.互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示，同时在竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时，并自动识别排名。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于10种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 15.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，系统将自动判别答案是否正确，系统需提供不少于9种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 16.智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供10种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。 17.分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项/干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于3种难度、10种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 18.数学公式编辑器：支持中文、复杂数学公式输入，并且支持直接用键盘enter键换行，可实现在编辑器内输入方程组、在编辑器中输入脱式运算，提供不少于72个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 19.数学函数图像绘制： ① 包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖高中的常见函数类型。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。 ② 支持输入函数表达式后，即时生成							

		对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如 sin、cos、tan、log、ln、e、π、根号、绝对值符号等。 ③ 支持同时绘制 6 个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。 20.平面几何工具： ① 支持输入任意长度线条，并可设置为线段、射线。 ② 支持输入任意边数及角度的图形，可显示或隐藏角度大小，并可直接通过修改角度编辑图形。 ③ 支持输入任意角度的扇形及圆形，可显示角度大小。 ④ 支持添加辅助线，可快速添加垂直线、分线、切线等。 21.立体几何： ① 支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。 ② 支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例。 ③ 支持沿任意方向旋转立体几何。 ④ 支持为长方体 6 个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面。 ⑤ 支持对立方体进行多种方式展开，并可对展开立方体平面图进行旋转操作，有助于学生空间想象能力的锻炼。 ⑥ 支持立体图形吸附功能：移动立体图形相互靠近时，可智能识别并吸附，便于老师精确操作组合图形。 22.化学方程式编辑器：支持化学方程式快速编辑，当输入一个化学元素时，自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，老师可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。 23.思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入备注、图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接，插入多张图片是可通过翻页浏览。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。 24.思维导图自定义样式：支持对思维导图连接线的形状进行选择，至少提供 4 种形状模板，同时支持对任一节点的颜色进行选择，至少提供 8 中颜							

		色模板。 25.思维导图总结联系：支持对思维导图任意相邻节点进行总结，方便老师知识点的总结呈现，同时在节点引出联系内容，方便知识点的关联和发散。 26.超链接：支持对文本、形状及图像创建超链接，可链接到白板课件相关页面、网页、本地文件等，方便老师进行跳转。 27.排版：支持对多对象的叠放层级、对齐方式进行设置，可将多对象进行组合、锁定。支持自动对齐线及等距线，方便排版。 28.四线三格：支持调出英语专用的四线三格，并配套人教版英语辅助教材配套的手写体设计。 29.表格： ① 支持对表格进行一键拖动。 ② 支持老师插入表格，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 ③ 支持表格自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 ④ 支持表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 ⑤ 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 ⑥ 支持一键添加行列选中表格，点击表头上方的小圆点，即可一键增加行列。 ⑦ 支持在单元格中插入备注，且有备注单元格与无备注单元格合并时，可自动保留备注内容。 30.图表： ① 支持老师插入图表，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且柱状图和折线图需支持一键进行坐标轴互换。每种形式提供不少于 5 种样式供老师选择。 ② 支持图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便老师多角度展示数据变化。 ③ 支持图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 ④ 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。							

		31.支持个性化修改，可对图表的数字大小和颜色进行调整，以及对图表背景颜色，透明度进行更改，满足教师不同场景需求。 32.工具自定义：支持自定义设置授课模式白板工具按钮，老师可自行选择符合自身教学需要的教学工具，且教学工具自定义结果可与课件内容云端同步保存。 33.学科工具：根据老师账号中设置的学科不同，相关联学科的教学工具会自动在备课模式工具栏中呈现，其他无关工具则隐藏到二级菜单中，供老师需要时再去选择。 34.页面备注：为了便捷的记录教学研究思路，以便于在分享课件、回顾课件时查阅，软件需提供页面备注功能，同时支持拖拽更改输入区域的高度，且支持一键点击展开/隐藏备注。 35.若开通数据分析管理平台，则支持云课件关联教案，一份课件可关联多份教案，可直接进行教案关联的增删改。 授课模式： 36.书写：支持多笔同时书写，可自由选择笔颜色及粗细，支持手势擦除。 37.图章笔：提供不少于15种图案样式，方便老师选取合适的图章便捷标注，生动课堂形式。 38.支持课件页面预览、页面跳转及上下翻页。 39.放大镜：支持调用放大镜工具进行局部画面放大，可设置放大比例及聚光灯效果。 40.板中板：支持调用板中板辅助教学，可直接批注、加页及切换背景色，支持在板中板中插入图片、音视频素材，不影响课件主画面。 41.撤销重做：支持白板操作撤销和重做，防止误操作影响教学。 42.汉字工具：支持在田字格上书写汉字并自动识别为印刷体，可展示该汉字的部首、读音、笔画顺序、笔画数量等。支持用户反馈汉字错误，保证字库正确性。 43.拼音工具：支持在拼音格中输入拼音字母，可展示该字母的标准四声读音以及笔画，且支持大写输入。 44.英汉字典：支持输入英文单词，生成包含释义和读音的单词卡，可插入多个单词卡，同时支持老师备课模式							

		下编辑单词释义，或自定义创建未被收录的单词，并在授课模式下进行展示。 45.美术画板：支持美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 ***46.3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持 360° 自由旋转、缩放展示。（提供第三方检测机构出具检测或检验报告）** 47.地球教学工具：提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 二、教学资源库部分： 48.数学画板功能： ① 支持在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。 ② 提供超过 500 个数学画板资源，覆盖高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 ③ 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 ④ 支持老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 49.古诗词资源： ①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。（提供第三方检测机构出具的检测或检验报告） ② 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 ③ 提供不少于 9 种古诗词专用背景模							

		板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 ④ 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 ⑤ 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 ⑥ 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 50.音乐工具： ① 提供钢琴琴键的展示形式，便于老师使用。 ② 支持点击琴键进行乐曲弹奏，同时支持延音、刮键等效果呈现。 ③ 弹奏时支持实时显示对应的五线谱及简谱音符，有助于学生了解学习。 ④ 支持对弹奏的音乐进行录音，并在录音回播时支持实时显示琴键弹奏的过程及对应的音符，方便老师进行教学，巩固知识点。 ⑤ 提供不少于 4 首儿歌给老师直接使用，播放过程会对应显示每个音的五线谱、简谱、琴键。儿歌支持从任意音符开始播放，并能随时暂停，方便老师进行段落教学。 ⑥ 提供乐理学习模块，老师点击琴键即可显示该音对应的资料，包括音符的五线谱、简谱、音名、唱名、科尔文手势。 51.多学科题库： ① 提供不少于 30 万道试题给老师使用。 ② 涵盖高中，其中中学部分包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等多个学科。 ③ 题库总知识点不少于 9000 个，除选择、填空、判断等基本题型外，还包含诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、材料题、实验题、作图题等。 ④ 可批量选择多题并以交互式试题卡的形式插入到白板中。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键实时展开、收起答案和解析。 52.课堂小测：提供不少于 40000 道数学试题。 ① 老师可根据所使用教材版本自由选							

		择人教新版、苏科新版、北师大版、北京课改新版等不同版本试题。 ② 试题按照教学进度分类，精确到每一章每一节，方便老师查找。 ③ 试题按照使用场景分类，分为课堂小测、课时练习、课后基础、课后提高等，方便老师在不同场景下选择。 ④ 题目已根据老师使用需要，组成套题，老师可一键批量选择；同时也支持老师自由组题，形成个性化套题。 53.微课程视频： ① 提供超过 2000 个微课程视频，涵盖高中，每个学段不少于三个主要学科。 ② 提供在线流媒体播放、一键下载至课件两种使用方式，方便老师在备课或课堂中随时插入生动有趣的知识点讲解。 ③ 支持老师在视频任意时间点打点，播放过程中可一键跳转到打点位置。同时也可一键截图至课件。								
9	远程直播教学平台	1、空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能 2、一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装 APP。 3、文本聊天工具：学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师； 4、互动答题工具：教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。 5、远程互动工具：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程实时同步至班级其他学生，可支持不少于 5 位学生同时参与远程互动； 6、课堂奖励工具：直播过程中可向学生发放奖杯，学生在线学习获得的奖杯数量累积统计。 7、远程考勤管理：直播课程结束后，后台自动统计报名学生名单和学生学习清单。 8、课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持	76	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业

		人工删除。								
10	微课录制工具	1、胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作 2、录制功能：录制过程中可对课件中的元素进行拖动、克隆、删除等操作，支持在录制过程中进行书写和擦除 3、剪辑重录功能：支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云端保存 4、无课件录制：支持教师在空白页面录制胶囊式微课，支持自主添加不低于100页电子草稿进行讲解 5、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 6、学生观看胶囊式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 7、系统后台自动统计胶囊式微课的观看次数，便于教师做教研管理	76	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业
11	学生行为管理软件	1、学生行为评价系统，集成四大功能模块：学校管理中心、教师管理中心、课堂表现评价、家校互联互通，功能及操作均在同一软件平台同一账号体系实现。 2、支持PC客户端、PC网页端、安卓手机端、苹果手机端登陆使用，且各个端的数据是互通的，方便老师随时随地对学生进行管理与评价。 3、支持教师使用班级优化大师手机客户端，扫码登录班级优化大师PC客户端或PC网页端，减少教师登录操作。 4、支持邀请家长入班，使家长可查看到自己的孩子在学校的各种表现。 5、支持查看学校下的班级列表信息，方便管理员进行汇总查看。 6、支持查看学校下某个班级的详细信息，并支持导出数据，方便管理员进行分析查看。 7、老师可通过移动端、PC端及网页端对学生、小组及班级进行行为评价打分。 8、支持快速检索学生功能，可通过学生姓名的首个汉字、首个汉字的拼音首字母进行检索，便于老师快速找到需要评价的学生。 9、支持按学生或小组的首字母、总	76	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业

		分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 10、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，提供课堂趣味性。 11、支持老师发送公告及作业给其他老师或家长，公告支持超过200字的文本输入。 12、支持老师发送作业给其他老师或家长，作业支持超过200字的文本输入。 13、支持老师发送学生在校表现，可编辑文本、图片，与家长及时交流。								
12	PPT播放协助工具	1、无需打开其他任何软件，播放PPT时可将课件及板书内容直接生成可调节大小的分享二维码，且扫码后支持在手机端生成二维码进行二次分享并可发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存。分享课件提供点赞功能，自动记录分享课件阅览次数。 2、无需打开其他任何软件，播放PPT时课件两侧提供翻页预览快捷键，可支持课件页面预览、页面跳转及上下翻页。 3、无需打开其他任何软件，播放PPT时即可实现书写、擦除功能。 4、无需打开其他任何软件，播放PPT时即可支持板中板功能：支持调用板中板辅助教学，可直接批注及加页，不影响课件主画面。 5、无需打开其他任何软件，播放PPT时即可调用放大镜、聚光灯小工具。	76	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业
13	校级教研管理平台	一、学校端 1.基于数据分析的教学教研管理平台，支持学校管理教学教研流程，包括教学计划、电子备课、听课评课、学情评价、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.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、移动端登录，移动端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定	76	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业

		期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。 4.信息化指数：通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与月均值、全省均值进行对比，方便管理者快速了解信息化教学进展。 5.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。 6.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。 7.为学校提供教研全流程管理服务，包含教学计划、电子教案、听课评课、校本资源、学情评价的流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、教研活动进展，收集数据反馈和评价，了解全校教师的教学教研产出。 8.学校目标与计划：可以在系统中录入学校教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便管理者掌握学校教学进度。 9.教研组计划：以不同学科不同年级教研组为单位，可以在系统中录入教研组教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便教研组管理教学进度。 10.教案模板管理：支持管理者自定义学校的教案模板，可以设置必填项和选填项，有效规范教师教案的编写。 11.校本课件管理：可统一审核发布、删除教师上传至校本库的课件，支持查看更新时间、大小、下载次数等数据。校本课件支持文件夹分组，方便各学科课件的分组管理。同时支持课件的批量移动、删除。 12.校本课件预览：校本课件支持直接预览课件及该课件的教案，方便课件、教案的检查。 13.评课表管理：支持自定义设置学校专属评课表，系统预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”模板供							

		使用。点评支持评分题和主观题，支持发布多张评课表，方便同时开展多学科、多个评课活动。 二、市级教育局端 1.基本功能：支持按区级、校级开通区域数据平台，各级平台支持设置多个管理员帐号以及不同的管理权限。 2.数据概览：包含区域的用户活跃数据和教学教研数据，支持按周、月、学期自由查询，教学教研数据包含备课授课、校本课件、听课评课、班级氛围等多个维度的数据。 3.学校榜单：详细对比学校的教学教研数据，对比维度包括教学指数、活跃教师、备课情况、校本资源上传情况、教研听评课情况、班级管理情况。 4.教师榜单：详细对比每个教师的教学教研数据，对比维度包括教学指数、活跃教师、备课情况、校本资源上传情况、教研听评课情况、班级管理情况。 5.学校管理：支持区域管理员查看学校信息列表以及各软件的激活情况，同时支持编辑学校基本信息、设置管理员姓名和账号。 6.教师管理：支持区域管理员批量导入学校教师信息，方便教师信息的导入和编辑。 7.学校数据查看：区域管理员可以直接进入学校，查看学校的信息化教学数据，同时支持对学校内的教师、资源进行管理和查看。								
14	多媒体系统管家软件	1、采用一校一码的认证机制，为学校提供专属识别码，通过学校代码进行设备与管理平台之间的关联，保证管理的私密和安全。 2、设备信息：支持查看设备的系统名称、CPU、内存、硬盘、MCU、TV、触摸框、显卡、屏幕、摄像头、网卡、软件版本号、设备 ID、联网状态信息，便于排查设备问题。 3、冰点还原：支持创设系统还原点，实现磁盘级的系统还原保护，可根据教学需要自由选择磁盘分区设立还原点、取消还原点。 4、病毒查杀：支持对外接移动存储设备进行即时病毒检查，确保教学安全。 5、优化加速：支持对外接移动存储设备进行即时病毒检查，确保教学安	76	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业

		全。 6、弹窗拦截：支持对软件应用弹窗进行无差别拦截，可自定义自动拦截、手动点选拦截、超级拦截，保证教学过程中无干扰。 7、自我保护：用户无法通过传统方法（卸载或者关闭程序）来终止管家软件的运行，从而保护管理员可有效的管控设								
15	在线培训平台及现场培训服务	在线培训平台： 1.提供可支持多端接入的教师信息化技能提升内容的培训平台。 2.平台支持在电脑、pad、手机等多种终端登录使用。平台同时具备微信公众号，定期推送课程，方便老师碎片化时间学习。 3.在平台内，具备为教师准备的常用信息化教学工具培训内容，全面提升教师信息化教学技能。包括 ppt、Flash、电子白板软件、微课软件、大小屏互动软件等信息化教学工具的培训内容。 4.平台课程主要以视频方式呈现，多个视频形成体系化的课程，且视频内容短小精悍、易学易懂。 5.课程浏览页面需具备基本的讲师介绍、课程介绍、课程目录、课程相关软件下载，可直接看到课程的在学人数，且支持课程分享到各大主流社交平台。 6.在平台内，支持一线名师线上分享信息化教学工具使用技巧、教研教学经验。支持视频观看过程中教师与一线名师互动问答、信息交流。 7.平台具备高中各学科各年级的相关知识分享。 8.支持账号注册登录，可设置账号昵称、密码以及相应的学科学段，并可绑定微信。 现场培训服务：现场培训分初级、中级、高级培训 本项目的培训紧紧围绕项目要求的设备使用能力和技术水平，设计培训科目和授课内容，通过理论和实践相结合的培训方式，结合本项目的重要时间节点要求，有序开展培训工作，通过培训使用户能够更好的理解业务、管理业务、以及熟练使用项业务系统，从而确保本项目安全、稳定、高效的运行，并培训一批合格的教师使用人员、维护人员、系统管理技术人	76	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业

		员及工程技术管理人员。 经过培训后，应达到： 1） 操作人员能有效地操作和维护系统； 2） 维护人员能熟练掌握系统软件、应用软件的维护工作，并能及时处理大多数软件技术故障； 3） 系统管理技术人员经培训后能负责全系统的运行管理工作，能够独立承担日常备份、日常管理等常规性工作。								
16	集控平台	1、权限管理：支持学校高级管理员添加多位管理员协同管理，并支持为普通管理员分配不同权限，权限支持按系统功能菜单分配、按管理设备分配方式。并支持转让高级管理员给其他管理员。 2、系统基于SaaS布局，应用界面采用B/S架构设计，支持学校管理员在Windows、Linux、Android、IOS等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行所有管理指令操作。 3、批量关联：支持通过设备辅助管理软件，在单台班班通设备关联学校代码后，自动发现并关联同网段下其他班班通设备。 4、登录方式多样性：支持账号/密码、手机扫码登录。扫码登录：用户首次登录时绑定微信用户ID与账号的对应关系，之后即可通过微信扫一扫安全登录。 5、系统自定义：支持自定义系统logo和系统名称，适用于校园定制系统。 6、并行管理：支持实时展示不少于20台设备的运行画面，并支持切换画面模式/列表模式，方便管理员根据实际管理需要选择管理模式。 7、支持查看设备当前使用老师信息，以及最近一次设备解锁时间、解锁方式、解锁老师，实时了解班班通设备教学应用情况。 8、分组管理：支持根据设备类型、设备所属年级/场地/自定义分组、设备开关机状态进行分组管理；支持文字检索设备名称，快速定位对应设备进行定向精准管理。 9、详情管理：支持查看单台设备的当日开机次数、开机时间分布情况、软件使用时长top3、内存/硬盘占用情况、基础参数；并支持远程修改设备关联信息。	套	1	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业

		◆10、多场景锁屏：支持一键下课锁屏、开机自动锁屏、无网络时验证身份解锁。其中“下课锁屏”功能开启后，老师授课结束后可在班班通设备上点击“下课锁屏”按钮即可锁屏，保证班班通设备的使用秩序；其中“开机自动锁屏”可根据用户实际管理习惯，灵活设置不同分组的设备，开机后自动锁屏，以便于学校不同年级间分段管理；设备锁屏后，支持无网络情况下，使用者通过手机微信扫一扫验证身份后获取唯一临时解锁密码进行解锁使用，以防止设备被学生违规使用，影响设备性能。（提供第三方检测机构出具检测或检验报告） 11、大文件传输：支持同时上传多个大于 50MB 的文件，并可批量发送至多台设备。 12、循环指令：支持设置即时、定时、循环模式的关机、重启、打铃、锁屏/解锁指令。其中打铃指令支持上传自定义铃声、设置播放时长； 13、消息通知：支持发送提醒类通知、全剧弹窗类紧急通知、桌面常驻类公告通知。支持设置常用通知消息模版，便于快捷发布。 14、远程控制：支持远程实时控制设备，可监测设备当前运行界面，并远程操作设备界面，适用于远程维护和修复设备软件问题。 15、倒计日：支持支持设置倒计日，用于重大教学安排的提醒，并可定向远程开启/关闭指定设备的倒计日功能。 16、指令管理：支持查看和撤销待执行指令；支持查看已执行指令情况、指令执行实时状态；支持查看设备操作日志，精确记录设备每次解锁方式、解锁时间、解锁人信息，便于管理员了解设备是否存在违规使用，规范管理。 17、信息视窗：支持同时查看 8 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；并支持在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面，以及所有麦克风的声音，完整还原课堂全貌。其中摄像头画面可直接使用班班通自带摄像头，无需额外购置，方便且实惠。单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预，也可记								

		录备注，事后教育。支持记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。 18、智慧管控：支持设备长时间无人使用时，自动进入屏保、锁屏、息屏、关机状态，保护显示器，延长班班通使用寿命。 19、软件静默安装：支持用户自主上传官方正版软件，经过人工封装软件后，批量将软件发送至班班通设备安装，整个安装过程完全无感，不影响正常教学。 20、弹窗 AI 拦截：支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗 AI 拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，会自动使用“不良弹窗 AI 模型”判断，判断为不良弹窗时，自动拦截该窗口，以保证课堂教学稳定进行。 21、冰点穿透：支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件、传输大文件，设备接收到后会立即执行，并在设备正常关机时触发穿透动作，穿透完成后，设备即可永久性使用已安装软件、已传输文件、执行已接收指令，且穿透过程中无需人为解冻。 22、冰点还原：支持远程批量设置设备的冰冻状态；支持实时监测设备冰点存在的风险，并提供对应解决方案。 23、音视频直播：支持 6 位老师同时向不同设备发起直播，直播方式包含纯桌面直播、视频直播、音频直播、桌面+视频直播方式；直播过程中支持增、删接收直播观看的班班通设备；支持实时查看收看端教室画面；支持切换直播画质清晰度；支持实时了解直播质量，包含直播源码率、FPS 数据，实时掌握直播稳定情况。 24、弹窗管理：支持查看学校当前已上报的所有疑似风险窗口和上报次数，并支持拦截某个应用所有窗口、某个进程所有窗口、某个具体窗口，以减少教学过程中不良窗口弹出对教学氛围的影响；支持将某个应用、某个进程、某个具体窗口加入白名单，以确保正常授课软件中的窗口可正常访问。 25、数据分析：支持实时查看和导出学校设备整体使用数据，并支持精确查看具体设备数据。数据包含设备的使用时长、活跃次数、常用软件使用							

		时长和次数、教学应用使用情况、设备健康度分析、弹窗拦截次数、老师使用班班通设备教学情况。 26、移动端管理：支持通过微信小程序，实时查看设备运行状态、异常情况；支持向在线设备下发指令，并可查看每个指令的执行情况；支持查看设备的基础使用数据，包含设备日均开机时长分布、设备活跃趋势分析、软件活跃度分析、软件使用时长排行、设备健康度排行。								
	二、幼教一体机									
17	幼教一体机	1、整机外观无危险锐利边缘及危险锐利尖端，转角及边框部位都经倒圆或者倒角处理，且倒圆半径不小于 10mm 或者倒圆弧长不小于 15mm； 2、为防止儿童磕碰受伤，整机转角处采用内置硅胶防撞条设计，保护儿童安全； 3、整机屏幕采用≥65 英寸超高清 LED 液晶显示屏，屏幕支持 3840x2160 分辨率，支持 4K@60Hz 输出，显示比例 16：9，屏幕显示灰度分辨等级达到 256 灰阶及以上； 4、开启自动节能后，整机根据感应不同光照环境自动调节屏幕亮度，此功能可自行开启或关闭； 5、整机玻璃厚度不超过 4mm，表面书写硬度≥9H，具备防眩光效果； 6、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； 支持护眼模式，开启后调节为暖色色温。 7、具备标准、节能、多媒体、智能模式；在智能模式下，整机可以根据显示内容自动调节，此模式可以进行开关； 8、整机支持纸质护眼模式，可以在 PC 通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节； 9、整机支持画屏模式，在画屏模式下，整机支持调用内置的一组中灰以上压暗后的曲线； 10、具备手动选择标准，冷色，暖色的色温模式； 11、整机内置 2.1 声道扬声器，前朝	10	套	是	否	是	工业★	货物	专门面向中小企业

		向中高音≥2x10W，背朝向低音≥20W，额定总功率≥40W； 12、整机的内置扬声器采用覆盖式透声布，防止异物进入扬声器； 13、整机采用红外触控技术，可支持≥40点触控，便于多名孩子同时操作书写，最低书写高度≤3mm，书写延时低于100ms，触摸响应时间＜10ms，支持手指和笔触摸书写； 14、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，确保老师课堂操作的流畅性； 15、触摸屏具有防光干扰功能，能在照度100K LUX（勒克司）环境下仍能正常工作；/16、在任意通道下支持手势识别调出板擦工具擦除批注内容，且看根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小； 16、触摸框内部通道切换速度小于1秒，外部通道切换小于4秒，切换后即达到可触摸状态； 整机支持版本Wi-Fi6，满足IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax标准； 17、整机内置无线传输模块，无任何外接或转接天线，网卡，即可实现Wi-Fi无线上网连接，AP无线热点发射，WIFI支持2.3G/5G频段；整机支持蓝牙 Bluetooth5.2标准； 18、整机支持识别带NFC芯片的资源卡片，当资源卡片贴合整机NFC读卡区域，可以实现与整机内置资源进行交互； 19、整机支持独立摄像头，像素≥1300W，支持4K视频输出，视场角≥120°； 20、整机摄像头采用卡通设计，外观颜色与整机颜色保持一致，保证与整机协调统一； 21、摄像头底座预留孔位，可直接手拧，确保后装方便及设备稳定摄录，摄像头内置双阵列麦克风，拾音距离≥12m； 22、整机内置AI语音操控模块，唤醒词激活后可通过语音控制整机快速开关白板软件、传屏互动工具、幼儿相机、幼教软件，操控电脑关机、待机及待机唤醒。语义词库支持离线使用，在无网络环境下仍可进行语音交互； 23、整机配套相机软件，可以实现拍照和录像功能；拍照支持延时拍摄，								

		可以设置 3s，5s 延时期限； 24、幼教专用相机拍照及录像的开始、保存、重拍、取消等操作均支持智能语音操控，快速记录课堂瞬间和活动视频； 25、支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机上电情况下，外部接入 HDMI 信号自动唤醒整机并开机，无需人为操作；断开外接信号源整机自动跳转到原有信号源通道。 26、前置物理按键，具备智能电子产品一键式自主融合： 1）长按该按键可同时开启/关闭整机系统和内置电脑； 2）短按该按键，可以实现节能熄屏/唤醒屏幕； 3）整机开机过程中，长按按键 10s，可以进入 BIOS 还原模式，实现一键还原功能；" 27、整机具备多功能按键，用户使用多功能按键实现如下功能： 1）通过该按键，默认情况下用户可以一键打开相机，相机录像过程中，再次点击录像按键，可以结束并保存录像； 2）通过长按该按键，用户可以将 window 系统中已安装的应用定义为快捷按键，再次点击按键，可退出快捷按键关联的软件； 28、具备如下功能： 1）用户可以在快捷桌面中快速进入资源内容，包括主题课程，特色课程，互动专区，绘本阅读，更多资源； 2）用户可以在快捷桌面中快速进入应用，包括文件管理，相机，设置及更多应用，更多应用支持用户添加 window 系统中已安装的应用； 2）返回 windows 桌面：提供快捷返回 windows 界面功能； 3）主页可以实时显示时间及网络链接情况； 4）桌面支持最大化与最小化切换，打开应用后，桌面自动进入最小化，不影响应用正常使用，同时支持随意拖拽； 5）支持自定义设备名称：教师可以自定义编辑主页名称； 6）提供更多应用功能列表，用户可以快速定位应用；同时支持用户管理应用，教师可以根据教学需要增加需要的应用，以及删除不需要的应用；							

		7）自动更新检测，系统自动监测是否当前为最新版本，若不在最新版本，可进行一键更新； 8）设置功能：用户可快捷调节亮度及音量，可以快捷进入网络设置及链接； 29、节能模式未开启后，当设备在五分钟内处于无信号接收状态且无人操作时，设备自动关机； 30、当打开自动节能模式后，在设备处于有信号状态下，遮住光感 1 分钟后自动息屏；在设备处于无信号状态下，1 分钟息屏，再过 2 分钟关机； 31、整机在任意信号源通道均可调出全通道触摸中控设置菜单，中控菜单具备声音、图像、设置。 32、缩放以及亮度设置模块，其中支持开启/关闭自动节能和护眼模式； 33、支持无线智能遥控，人性化设计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、Win 等快捷按键，可一键锁定/解锁触摸及整机实体按键，防止课间学生操作； 配套内置电脑： 1、处理器主频≥2.5GHz，睿频≥4.9GHz，三级缓存≥16MB，内存：≥16GB DDR4 笔记本内存或以上配置，硬盘：≥512GB 及以上 SSD 固态硬盘配置。 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，可实现无单独接线的插拔。 3、具有硬件自检功能，可联动自身部件级硬件埋点自检且通过接口传递一体机自检数据 4、采用按压式卡扣，无需工具就可拆卸电脑模块。 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 6、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。 7、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少具备 3 个 USB3.0 TypeA 接口。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。							
18	幼教助手	1、提供符合幼教风格的快捷桌面，用户可以快捷进入白板，相机，文件管理及更多应用； 2、返回 windows 桌面：提供快捷返回	10	套	否	否	否	软件和信息技术服	货物	专门面向

		windows 界面功能； 3、主页可以实时显示时间及网络链接情况； 4、桌面支持最大化与最小化切换，打开应用后，桌面自动进入最小化，不影响应用正常使用，同时支持随意拖拽； 5、支持自定义设备名称：教师可以自定义编辑主页名称，如“XX 幼儿园小一班”； 6、提供更多应用功能列表，用户可以快速定位应用；同时支持用户管理应用，教师可以根据教学需要增加需要的应用，以及删除不需要的应用； 7、自动更新检测：系统自动监测是否当前为最新版本，若不在最新版本，可进行一键更新；8、设置功能：用户可快捷调节亮度及音量，可以快捷进入网络设置及链接；						务业		中小企业
19	配套白板教学软件	一、白板软件部分： 整体要求： 1.备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面 根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。 2.支持老师个人账号注册登录使用，也可通过 USB key 进行身份快速识别登录。 3.支持课件云存储，无需使用 U 盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件。 4.支持课件云同步，课件上的所有修改、操作均可自动同步至云端，无需单独保存上传，确保多终端调用同个课件均为最新版本。 5.支持元素云储存，可将多媒体存储在云端资料夹中，支持通过右键将课件中的多媒体格式文件存储在云端，兼容以下格式：rm \rmvb \wmv \avi \mp4 \3gp \mkv \flv \mp3\ wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\ gif 方便老师随时进行调用。 6.支持课堂活动课件云储存，教师编辑好的游戏支持一键存储在云端，在我的活动中可直接进行二次调用，无需教师重新编辑。 7.支持分组管理云课件，用户可自定义分组名称，并根据需要将课件分类管理。 8.支持一对一分享云课件，用户可在软件中直接输入目标用户的账号，将	10	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业

		课件发送给他，接收方可在软件中直接接收并打开课件。 9.支持一对多分享云课件，用户可在软件中通过生成课件链接/二维码，分享给其他用户，接收方可点击链接/扫描二维码，通过网页方式浏览课件并体验课件互动功能，方便快捷。同时接收方可在网页版课件页面点击课件下载，登陆软件即可获取课件。 10.支持用户一键云同步所有已在软件中打开编辑的课件，无需逐一保存，节省备课时间。同时对于未同步成功的课件，软件将进行提示，保障所有课件都为最新修改内容。 11.支持用户在软件中打开 pptx 格式文件，且用户可在软件中自由编辑原文件中的图片、文字、表格等元素，并支持修改原文件中的动画。方便老师利用软件互动功能在原有 PPT 基础上修改课件。 12.支持用户在制作课件时，选择不同页面比例，满足不同硬件环境的授课需求。 13.支持用户在软件中查看教程，帮助用户快速熟悉软件的使用。 14.支持意见反馈机制，老师可通过软件发送问题及反馈建议，支持文字及图片形式。 15.支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 备课模式： 1.课件背景：提供不少于 22 种背景模板供老师选择，支持自定义背景。 2.文本框：支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、上角标、下角标、项目符号，方便指数、化学式等复杂文本的输入。可对文本的对齐、缩进、行高等进行设置。 3.多媒体导入：支持导入图片、音视频等多媒体文件供备课使用，兼容以下格式： rm\rmvb\wmv\avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3\wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif 4.汉字：可展汉字的读音、部首、笔画，且支持一次性输入多个汉字，最多输入 7 个汉字，方便教师讲解。 5.艺术字：提供不少于 15 种预设艺术字效果供选择，方便对文本进行美化。							

		6.基础图形：支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制。 7.高级图形：支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。 8.图片裁切：无需借助截图工具，可对导入的图片进行裁切，可调整裁切边框。 9.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，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。 10.屏幕截图：支持一键进行屏幕截图，支持自定义截图区域，且可选择隐藏备课主窗口，方便老师快速截取屏幕图像。 11.蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。 12.多媒体打点：支持对音频、视频文件进行打点，可在音、视频进度条任意位置设置多处开始播放节点，免去复杂的音视频剪辑，方便老师快速定位关键教学内容。 13.音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止。 14.互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示，同时在竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时，并自动识别排名。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于10种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 15.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，系							

		统将自动判别答案是否正确，系统需提供不少于 9 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 16.智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。 17.分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 18.数学公式编辑器：支持中文、复杂数学公式输入，并且支持直接用键盘 enter 键换行，可实现在编辑器内输入方程组、在编辑器中输入脱式运算，提供不少于 72 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 19.数学函数图像绘制： ① 包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖高中的常见函数类型。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。 ② 支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如 sin、cos、tan、log、ln、e、π、根号、绝对值符号等。 ③ 支持同时绘制 6 个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。 20.平面几何工具： ① 支持输入任意长度线条，并可设置为线段、射线。 ② 支持输入任意边数及角度的图形，可显示或隐藏角度大小，并可直接通过修改角度编辑图形。 ③ 支持输入任意角度的扇形及圆形，可显示角度大小。 ④ 支持添加辅助线，可快速添加垂直线、分线、切线等。 21.立体几何： ① 支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。 ② 支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例。								

		③ 支持沿任意方向旋转立体几何。 ④ 支持为长方体 6 个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面。 ⑤ 支持对立方体进行多种方式展开，并可对展开立方体平面图进行旋转操作，有助于学生空间想象能力的锻炼。 ⑥ 支持立体图形吸附功能：移动立体图形相互靠近时，可智能识别并吸附，便于老师精确操作组合图形。 22.化学方程式编辑器：支持化学方程式快速编辑，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，老师可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。 23.思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入备注、图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接，插入多张图片是可通过翻页浏览。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。 24.思维导图自定义样式：支持对思维导图连接线的形状进行选择，至少提供 4 种形状模板，同时支持对任一节点的颜色进行选择，至少提供 8 中颜色模板。 25.思维导图总结联系：支持对思维导图任意相邻节点进行总结，方便老师知识点的总结呈现，同时在节点引出联系内容，方便知识点的关联和发散。 26.超链接：支持对文本、形状及图像创建超链接，可链接到白板课件相关页面、网页、本地文件等，方便老师进行跳转。 27.排版：支持对多对象的叠放层级、对齐方式进行设置，可将多对象进行组合、锁定。支持自动对齐线及等距线，方便排版。 28.四线三格：支持调出英语专用的四线三格，并配套人教版英语辅助教材配套的手写体设计。 29.表格： ① 支持对表格进行一键拖动。 ② 支持老师插入表格，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 ③ 支持表格自适应，可一键将表格的							

		行、列调整到最合适的大小。 ④ 支持表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 ⑤ 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 ⑥ 支持一键添加行列选中表格，点击表头上方的小圆点，即可一键增加行列。 ⑦ 支持在单元格中插入备注，且有备注单元格与无备注单元格合并时，可自动保留备注内容。 30.图表： ① 支持老师插入图表，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且柱状图和折线图需支持一键进行坐标轴互换。每种形式提供不少于 5 种样式供老师选择。 ② 支持图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便老师多角度展示数据变化。 ③ 支持图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 ④ 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 31.支持个性化修改，可对图表的数字大小和颜色进行调整，以及对图表背景颜色，透明度进行更改，满足教师不同场景需求。 32.工具自定义：支持自定义设置授课模式白板工具按钮，老师可自行选择符合自身教学需要的教学工具，且教学工具自定义结果可与课件内容云端同步保存。 33.学科工具：根据老师账号中设置的学科不同，相关联学科的教学工具会自动在备课模式工具栏中呈现，其他无关工具则隐藏到二级菜单中，供老师需要时再去选择。 34.页面备注：为了便捷的记录教学研究思路，以便于在分享课件、回顾课件时查阅，软件需提供页面备注功能，同时支持拖拽更改输入区域的高度，且支持一键点击展开/隐藏备注。 35.若开通数据分析管理平台，则支持云课件关联教案，一份课件可关联多份教案，可直接进行教案关联的增删							

		改。 授课模式： 36.书写：支持多笔同时书写，可自由选择笔颜色及粗细，支持手势擦除。 37.图章笔：提供不少于15种图案样式，方便老师选取合适的图章便捷标注，生动课堂形式。 38.支持课件页面预览、页面跳转及上下翻页。 39.放大镜：支持调用放大镜工具进行局部画面放大，可设置放大比例及聚光灯效果。 40.板中板：支持调用板中板辅助教学，可直接批注、加页及切换背景色，支持在板中板中插入图片、音视频素材，不影响课件主画面。 41.撤销重做：支持白板操作撤销和重做，防止误操作影响教学。 42.汉字工具：支持在田字格上书写汉字并自动识别为印刷体，可展示该汉字的部首、读音、笔画顺序、笔画数量等。支持用户反馈汉字错误，保证字库正确性。 43.拼音工具：支持在拼音格中输入拼音字母，可展示该字母的标准四声读音以及笔画，且支持大写输入。 44.英汉字典：支持输入英文单词，生成包含释义和读音的单词卡，可插入多个单词卡，同时支持老师备课模式下编辑单词释义，或自定义创建未被收录的单词，并在授课模式下进行展示。 45.美术画板：支持美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 46.3D星球模型：提供3D立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持360°自由旋转、缩放展示。 47.地球教学工具：提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 二、教学资源库部分： 48.数学画板功能： ① 支持在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件								

		内容进行讲解。 ② 提供超过 500 个数学画板资源，覆盖高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 ③ 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 ④ 支持老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 49. 古诗词资源： ①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。 ② 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 ③ 提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 ④ 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 ⑤ 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 ⑥ 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 50. 音乐工具： ① 提供钢琴琴键的展示形式，便于老师使用。 ② 支持点击琴键进行乐曲弹奏，同时支持延音、刮键等效果呈现。 ③ 弹奏时支持实时显示对应的五线谱及简谱音符，有助于学生了解学习。 ④ 支持对弹奏的音乐进行录音，并在录音回播时支持实时显示琴键弹奏的过程及对应的音符，方便老师进行教学，巩固知识点。 ⑤ 提供不少于 4 首儿歌给老师直接使用，播放过程会对应显示每个音的五							

		线谱、简谱、琴键。儿歌支持从任意音符开始播放，并能随时暂停，方便老师进行段落教学。 ⑥ 提供乐理学习模块，老师点击琴键即可显示该音对应的资料，包括音符的五线谱、简谱、音名、唱名、科尔文手势。 51.多学科题库： ① 提供不少于30万道试题给老师使用。 ② 涵盖高中，其中中学部分包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等多个学科。 ③ 题库总知识点不少于9000个，除选择、填空、判断等基本题型外，还包含诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、材料题、实验题、作图题等。 ④ 可批量选择多题并以交互式试题卡的形式插入到白板中。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键实时展开、收起答案和解析。 52.课堂小测：提供不少于40000道数学试题。 ① 老师可根据所使用教材版本自由选择人教新版、苏科新版、北师大版、北京课改新版等不同版本试题。 ② 试题按照教学进度分类，精确到每一章每一节，方便老师查找。 ③ 试题按照使用场景分类，分为课堂小测、课时练习、课后基础、课后提高等，方便老师在不同场景下选择。 ④ 题目已根据老师使用需要，组成套题，老师可一键批量选择；同时也支持老师自由组题，形成个性化套题。 53.微课程视频： ① 提供超过2000个微课程视频，涵盖高中，每个学段不少于三个主要学科。 ② 提供在线流媒体播放、一键下载至课件两种使用方式，方便老师在备课或课堂中随时插入生动有趣的知识点讲解。 ③ 支持老师在视频任意时间点打点，播放过程中可一键跳转到打点位置。同时也可一键截图至课件。							
20	配套正版专业幼儿资源软件	1、系统资源严格依据《3-6岁儿童学习与发展指南》与 《幼儿园指导纲要》编制而成，资源内容涵盖健康、语言、社会、科学、艺术等五个领域。	10	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中

		2、系统主要分为资源和应用两大特色教学功能： 资源包括：儿童普通读物动画和视频列表（300 个以上）和动画视频资源列表（2600 个以上），提供全部资源列表。 应用包括：“主题课程、特色课堂、电子白板、工具”等。 3、系统提供相对成体系的课程，不仅仅是课件，老师授课一键调用资源及其方便简单。 4、系统提供的主题课程，可支持电子书、动漫课堂，并具有活动目标、活动建议、快乐课堂和主题拓展。 5、系统提供的特色课堂，可支持电子书、动漫课堂，并具有活动目标、活动建议、表演、诵读和拓展。 6、系统提供的电子白板支持白板软件教学，可调整笔的粗细和九种以上字体颜色自定义，且可保存、撤销白板教学内容和发布到班级。 7、系统提供：主题绘本，礼仪与安全，国学经典，幼儿才艺，剑桥主题英语，剑桥互动英语，经典童话故事，行为习惯故事，汉字速学速记，多元主题活动，潜能互动课程，手指操，蒙氏快乐阅读 13 类五大领域教育资源。 8、系统资源涉及到 flash、swf、jpg、png、mp3、mp4 共计 6 种媒体类型。幼教系统包含 2900 条以上 1080P 高清视频和高清动画资源，资源大小在 45GB 以上。 9、软件应为单机安装版本，在无网情况下能正常使用。 10、软件安装便捷，可以一键式安装，用户完全可以实现自行安装。								小企业
21	智能操作笔	1、锥型笔头设计，笔头直径≦3mm，支持红外高精度书写。 2、笔身配置不少于三个物理按键，具备翻页和模拟激光笔功能，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态。 3、兼容白板软件、PPT、PDF 等多种演示软件课件的远程翻页控制。 4、内置高精度陀螺仪，具备模拟激光笔功能，可通过笔身按钮激活陀螺仪模拟激光功能，适用于加载防眩光设计的教学显示设备。 5、支持笔身翻转矫正，笔身轻微倾斜时，水平移动智能笔，可瞬时矫正识别光标动作为水平移动。	10	套	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业

		6、兼容 windows、android 双系统使用，双系统环境下应用软件可远程响应智能笔操作指令。 7、采用无线连接方式，无线接收距离≥10 米。 8、无线接收器采用微型 Nano 设计，即插即用，方便安装实施，整洁美观。 9、支持智能休眠节电，智能笔 15 秒内无人使用时自动进入休眠节电模式，按任意按键唤醒智能遥控笔。								
22	系统管家软件	1、采用一校一码的认证机制，为学校提供专属识别码，通过学校代码进行设备与管理平台之间的关联，保证管理的私密和安全。 2、设备信息：支持查看设备的系统名称、CPU、内存、硬盘、MCU、TV、触摸框、显卡、屏幕、摄像头、网卡、软件版本号、设备 ID、联网状态信息，便于排查设备问题。 3、冰点还原：支持创设系统还原点，实现磁盘级的系统还原保护，可根据教学需要自由选择磁盘分区设立还原点、取消还原点。 4、病毒查杀：支持对外接移动存储设备进行即时病毒检查，确保教学安全。 5、优化加速：支持对外接移动存储设备进行即时病毒检查，确保教学安全。 6、弹窗拦截：支持对软件应用弹窗进行无差别拦截，可自定义自动拦截、手动点选拦截、超级拦截，保证教学过程中无干扰。 7、自我保护：用户无法通过传统方法（卸载或者关闭程序）来终止管家的运行，从而保护管理员可有效的管控设	10	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业
23	PPT 播放协助工具	1、无需打开其他任何软件，播放 PPT 时可将课件及板书内容直接生成可调节大小的分享二维码，且扫码后支持在手机端生成二维码进行二次分享并可发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存。分享课件提供点赞功能，自动记录分享课件阅览次数。 2、无需打开其他任何软件，播放 PPT 时课件两侧提供翻页预览快捷键，可支持课件页面预览、页面跳转及上下翻页。 3、无需打开其他任何软件，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能。	10	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业

		4、无需打开其他任何软件，播放 PPT 时即可支持板中板功能：支持调用板中板辅助教学，可直接批注及加页，不影响课件主画面。 5、无需打开其他任何软件，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具。								
24	在线培训平台及现场培训服务	在线培训平台： 1.提供可支持多端接入的教师信息化技能提升内容的培训平台。 2.平台支持在电脑、pad、手机等多种终端登录使用。平台同时具备微信公众号，定期推送课程，方便老师碎片化时间学习。 3.在平台内，具备为教师准备的常用信息化教学工具培训内容，全面提升教师信息化教学技能。包括 ppt、Flash、电子白板软件、微课软件、大小屏互动软件等信息化教学工具的培训内容。 4.平台课程主要以视频方式呈现，多个视频形成体系化的课程，且视频内容短小精悍、易学易懂。 5.课程浏览页面需具备基本的讲师介绍、课程介绍、课程目录、课程相关软件下载，可直接看到课程的在学人数，且支持课程分享到各大主流社交平台。 6.在平台内，支持一线名师线上分享信息化教学工具使用技巧、教研教学经验。支持视频观看过程中教师与一线名师互动问答、信息交流。 7.平台具备高中各学科各年级的相关知识分享。 8.支持账号注册登录，可设置账号昵称、密码以及相应的学科学段，并可绑定微信。 现场培训服务 本项目的培训紧紧围绕项目要求的设备使用能力和技术水平，设计培训科目和授课内容，通过理论和实践相结合的培训方式，结合本项目的重要时间节点要求，有序开展培训工作，通过培训使用户能够更好的理解业务、管理业务、以及熟练使用项业务系统，从而确保本项目安全、稳定、高效的运行，并培训一批合格的教师使用人员、维护人员、系统管理技术人员及工程技术管理人员。 经过培训后，应达到： 1） 操作人员能有效地操作和维护系统；	10	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业

		2） 维护人员能熟练掌握系统软件、应用软件的维护工作，并能及时处理大多数软件技术故障； 3） 系统管理技术人员经培训后能负责全系统的运行管理工作，能够独立承担日常备份、日常管理等常规性工作。								
	二、学生计算机教室									
25	教师机	1、台式机； 2、CPU：不低于十二核心，主频≥2.1GHz，缓存≥25MB； 3、主板：Q670 或以上芯片组； 4、内存：≥16GBDDR4 3200MHz 内存，原生具备四个内存插槽，支持 64G 内存及以上； 5、硬盘：≥512G M.2 固态硬盘； 6、显卡：≥4G 独立显卡； 7、声卡：集成 5.1 声道声卡； 8、网卡：集成 10/100/1000M 以太网卡； 9、接口：提供 9 个 USB 接口(前置 5 个 USB 3.2，后置 4 个 USB 2.0)、VGA+HDMI 接口、1 组 PS/2 接口、1 个串口、前 2 后 3 共 5 个音频接口； 10、扩展槽：≥3 个 PCIe 插槽（16 长度或 4 长度） 11、显示器：≥23.8 寸显示器，分辨率 1920x1080； 12、电源：配置≥260W 节能电源，转换效率≥90% 13、键盘、鼠标 14、机箱：标准 MATX 立式机箱，机箱不大于 15L，顶置提手，方便搬运，顶置电源开关键，方便使用； 15、操作系统：出厂预装正版 Windows11 操作系统； 16、安全特性：USB 限制技术，仅识别 USB 键盘、鼠标，无法识别 USB 读取设备，有效防止数据泄露； 17、随机管理软件：支持数据还原、网络同传、网络唤醒功能。客户端不需要对硬盘进行分区和预装软件，连上服务端即可使用；断网和服务端宕机，终端都可以使用，不影响正常上课教学；自动修改 IP 地址和计算机名称；不依赖网络和服务端可自我还原，支持分区每次、每天、每周、每月、手动等多种还原方式；多个系统只需要一次部署就完成。支持按需和	5	台	是	否	是	工业★	货物	

		完全部署两种方式向客户端交付数据，均采用动态、实时、增量的原则，可以实现只部署系统分区或者数据分区；提供服务器端，系统镜像可存储于服务器端，并可采用 PXE 方式启动电脑；可在服务器端对主机正在使用的操作系统进行远程切换。								
26	学生机	台式机； ***1、CPU：不低于六核，主频≥2.5GHz，缓存≥12MB；** ***2、内存：≥16GB DDR4 3200，双内存插槽，最大支持 32G 容量；** 3、硬盘：≥256G M.2 NVME 固态硬盘； 4、显卡：集成显卡； 5、主板：不低于 B660 系列及以上主板芯片组； 6、网卡：集成 10/100/1000M 自适应有线网卡； 7、声卡：主板集成声卡，前 2 后 1 共 3 个音频接口； 8、显示器：≥21 寸以上显示器，分辨率 1920x1080； 9、电源：≥180W 高转换率电源； 10、接口：≥6 个 USB 接口(前置 2 个 USB 3.2 Gen1、后置 2 个 USB 3.2 Gen1)、VGA/DP+HDMI 接口； 11、扩展槽：1 个 PCI-Ex16、1 个 PCI-Ex1 槽位； 12、机箱：不大于 8.6L 机箱（非 3L 及以下小机箱），顶置电源开关，方便使用； 13、键鼠：PS2 防水抗菌键盘、USB 光电鼠标，支持 USB 屏蔽技术，仅识别 USB 键盘、鼠标，无法识别 USB 读取设备，有效防止数据泄露； 14、随机管理软件：支持数据还原、网络同传、网络唤醒功能。客户端不需要对硬盘进行分区和预装软件，连上服务端即可使用；断网和服务端宕机，终端都可以使用，不影响正常上课教学；自动修改 IP 地址和计算机名称；不依赖网络和服务端可自我还原，支持分区每次、每天、每周、每月、手动等多种还原方式；多个系统只需要一次部署就完成。支持按需和完全部署两种方式向客户端交付数据，均采用动态、实时、增量的原则，可以实现只部署系统分区或者数据分区；提供服务器端，系统镜像可存储于服务器端，并可采用 PXE 方式	236	台	是	否	是	工业★	货物	

		启动电脑；可在服务器端对主机正在使用的操作系统进行远程切换。								
27	正版操作系统与办公软件	1、操作系统：安装正版 Win10 以上操作系统。 办公软件：Office 2016 办公软件（内含 word、excel、powpiont 等组件）。	94	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	
28	机房管理软件	1、安装部署方便，支持预设频道号及一键自动安装，支持 Windows Xp、Server2008(x86&x64)、Windows 7(x86&x64)、Windows 8(x86&x64)、Windows 8.1(x86&x64)、Windows 10(x86&x64)系统；软件激活支持「在线激活」及「加密狗激活」两种方式；支持多频道教学；教师端可以切换不同的应用样式风格。 2、广播教学需支持全屏广播、窗口广播、指定区域广播、语音广播、网络影院、视频直播、学生演示、示范教学、电子白板，要求广播图像及语音无延时，接收屏幕广播及语音广播的各学生端桌面画面及耳机声音同步；网络影院支持的视、音频模式需要满足：flv、rmvb、mp4、mkv、mov、avi、wmv、asf、rm、3gp、mpg、swf、mpeg；wav、mp3、wma、aac、flac、ape。 支持摄像头、CD\DVD 等外部设备作为视频教学的发射源；电子白板教学时，自动开启语音教学。 3、在屏幕广播的模式下，教师端和学生端都支持双显示器广播模式。 广播时支持教师端和学生端显示 CPU、内存等资源占用。 在窗口广播的模式下，学生端可以自主使用快捷键切换接收窗口的属性：全屏显示、窗口显示等；当教师端的桌面与学生端的桌面分辨率不一致时，作为接收端的学生端桌面会自动同步教师端的分辨率； 4、支持屏幕录制、电子点名、存储与应用不同的班级模型，切换学生端视图显示方式，支持向预设路径派发与回收作业、以及执行文件传输功能发送文件或文件夹。 5、支持分组管理，对学生进行分组、添加成员、设置组长，并且给组长设置教学的屏幕广播、语音广播、网络影院、视频直播、远程桌面、文件传输等功能权限；老师可以随时删除分组或更改分组成员的所属分组。老师	5	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	

		可以直接套用分组进行分组教学，也可以设置 12 个不同的主题（包括文本、图片、媒体等素材）进行分组讨论，老师可以随时加入讨论。 6、支持随堂测试及考试。考试包含试卷编辑、执行考试、自动评分、答卷分析、成绩分析、问题分析、显示答案、成绩打印、储存试卷多个系统；试卷编辑支持简体中文、英文、日文等多种语言，可编辑选择题、填空题、问答题、口试题等多种题型，可导入附件作为试题；可预先设置考试的执行时间及限定交卷时间，自动收卷。 7、远程管理支持远程桌面、远程遥控、远程设置、远程命令、远程开关机、远程注销、远程重启、远程登录 windows、远程修改 admin 密码、远程关闭应用程序、远程上网限制、远程 U 盘限制、远程光驱限制、远程程序限制、远程卸载学生端程序。远程桌面支持教师端可以「全屏/窗口」方式「轮流/顺序」监看学生端的电脑桌面并可以自定义学生端桌面显示的分辨率，教师端可在监看学生端桌面时远程发送「Ctrl+Alt+Del」键、进行文件传输、截屏操作，远程遥控支持剪切板同步以及群组遥控。 8、支持上网记录功能，在教师端可以获取学生计算机访问的网址、IP 等地址，可以按照时间限制条件及指定的网址筛选记录，并支持导出上网记录生成报表，供老师分析学生上网记录。9、支持资产管理教师端可以批量获取所有学生端的软、硬件资产信息，当学生端的软、硬件资产信息发生变动时，程序可以智能地判断出详细的变动资讯，资产管理支持按照不同类别导出报表，可以针对软件资产进行批量统计安装的学生端数目等，方便老师实时关注机房的资产使用状况。 10、支持远程信息，教师端可以远程动态获取学生端的系统信息(包括：计算机名、当前登录用户名、IP 地址、Mac 地址、操作系统、Cpu 信息、PF 使用量、CPU 使用动态波形)、磁盘信息(包括：磁盘的个数，磁盘分区大小明细、文件系统格式、空间使用情况信息)、进程信息(当前学生端计算机运行的所有进程信息，可以远程结束进							

		程)。 11、其他：教师端支持发送信息、发送通知、教师端操作日志显示、手机安卓 APP 控制、同步操作系统时间； 12、学生端支持发送信息、举手、本地修改频道、修改本地登录密码及提交文件操作。								
29	学生耳麦	1、佩戴方式：头戴式；频响范围：20-20000Hz，产品阻抗：32 欧姆；灵敏度：105dB；额定功率：150mW；麦克风：带有全指向麦克风；频响范围：30-16000Hz；麦克风灵敏度：-58±3dB	236	个	否	否	否	工业★	货物	
30	机房学生桌	1、参考规格：≥1200x600x750mm，采用 E0 级实木多层板，桌面厚≥25mm，双人位设计	118	套	否	否	是	工业★	货物	专门面向中小企业
31	机房学生椅	1、参考规格：≥240x340x450mm，采用松木实木制作	236	套	否	否	是	工业★	货物	专门面向中小企业
32	教师桌	1、多媒体钢制讲台，采用冷轧 1.2 钢板，防火、防盗、环保，附安全锁； 2、参考尺寸：≥1200mm×700mm×900mm（长×宽×高），用于放置电脑、数字展台等设备； 3、含有各种终端扩展接口； 4、表面处理：采用环保金茂塑粉静电喷塑，有效的防止师生被静电伤害； 5、表面颜色采用酸洗、磷化、静电喷塑处理，表面附着力高。内部散热性能好，防盗性能高； 6、关闭后所有设备都隐藏在讲台内； 7、油漆环保抗耐磨，展台右侧抽拉，便于操作使用，美观又实用，为了操作方便，一把钥匙控制所有锁； 8、显示器固定安装视角 30° 左右，可配备 19 英寸到 22 英寸液晶显示器。	5	套	否	否	是	工业★	货物	
33	教师椅	1、pu 凳面，凳面直径 35cm 左右，配防爆气杆，铁的电镀，底部带万向滑轮，可升降高度 44-54cm 左右	5	套	否	否	是	工业★	货物	
34	六类网	1、六类非屏蔽双绞线，聚氯乙烯	14	箱	否	否	否	工业	货物	专

	线	（PVC）材质						★		门面向中小企业
35	电源线	1、BV4 平方纯铜，单股，红绿蓝多色可选	950	米	否	否	否	工业★	货物	
36	稳压电源	1、全自动单相精密净化稳压电源； 2、功率：30KVA； 3、输入额定电压：277V—433V，输出电压范围：相电压 220V；线电压 220V/稳压精度：相电压 220V+3%/绝缘电阻：单相≥2MΩ；保护功能：过压保护，欠压保护/输出显示：三相电流，电压输出显示。	5	台	否	否	否	工业★	货物	
37	网络机柜	1、参考尺寸：≥600×600×1166mm，前钢化玻璃门，后铁门，8 位排插组件 1 套，固定板 1 块，风扇组件 1 套，重载脚轮 4 只。	5	台	否	否	否	工业★	货物	
38	千兆网络交换机	1、≥24 口个 10/100/1000M 电口，≥2 个千兆光口，背板带宽 48Gbps，包转发率 38.7Mbps，端口防雷 4KV	15	台	否	否	否	工业★	货物	
39	智慧黑板	一、整体设计 1.整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤95mm。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射主屏支持普通粉笔直接书写。 2.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。 3.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。 4.整机设备副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上。 5.整机屏幕采用≥86 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。 6.侧置输入接口具备不低于 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧	5	台	是	否	是	工业★	货物	专门面向中小企业

		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）。 7.嵌入式系统版本不低于 Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 8.钢化玻璃表面硬度≥9H。 9.支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，支持 Android 系统中进行 10 点或以上触控。 10.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。 11.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。 12.前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 13.部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。 二、功能要求 ***1.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。（提供第三方检测机构出具的检测或检验报告）** 2.整机支持音效设置，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。 3.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。 4.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。 5.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。 6.内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。 7.支持标准、听力、观影三种音效模式调节。 8.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。 9.整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，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%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 10.支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。 11.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、色彩空间进行更进一步调节设置。 12.达到视觉舒适度 A+级或以上标准。 13.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。 14.整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 15.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。 16.三合一电源按键，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。 17.整机具备至少 6 个前置按键，可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。 18.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。 **◆19.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。设备支持自定义前置“设置"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）。（提供第三方检测机构出具的检测或检验报告）** 20.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。 21.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，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。							

		22.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。 23.Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。 24.整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准，固件版本号HCI11.20/LMP11.20。 25.整机无需外接无线网卡，在Windows系统下接入无线网络，切换到嵌入式Android系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。 26.Wi-Fi及AP热点支持频段2.3GHz/5GHz ，Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。 27.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。 28.具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 29.整机内置非独立摄像头，拍摄照片像素数≥1300万。 30.摄像头视场角≥135度。 31.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。 32.整机摄像头支持大于等于10米距离时实现AI识别人像。 33.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。 34.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。 三、其他功能 1.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。 2.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。 3.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。 4.外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 5.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。 6.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操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。 7.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。 8.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。 9.支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI信号接入时，能自动识别并切换到对应的HDMI信号源通道，且断开后能回到上一通道。 10.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，半屏显示时可通过点击上方屏幕返回全屏。 11.支持半屏模式，将Windows显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作Windows系统；点击非Windows显示画面区域（屏幕上半部分），即可退出该模式。 12.支持通道记忆功能，开机默认回到最近一次关机时的显示通道。 13.支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过HDMI传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。 14.整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对触摸框和PC模块进行检测，并针对不同模块给出问题代码提示。 四、配套电脑要求 1、处理器主频≥2.5GHz，睿频≥4.9GHz，三级缓存≥16MB，内存：≥							

		16GB DDR4 笔记本内存或以上配置，硬盘：≥512GB 及以上 SSD 固态硬盘配置。 2、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。 3、和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 4、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 5、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI，≥3 路 USB。 6、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。 7、PC 模块的 USB 接口为冗余备份接口，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。								
40	智能笔	1、支持电容触摸设备书写、无线控制发射器一体化设计。 2、笔身配置不少于四个物理按键，具备翻页、模拟激光笔、智能语音控制功能，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态。 3、兼容白板软件、PPT、PDF 等多种演示软件课件的远程翻页控制。 4、内置高精度陀螺仪，具备模拟激光笔功能，可通过笔身按钮激活陀螺仪模拟激光功能，适用于加载防眩光设计的教学显示设备。 5、支持笔身翻转矫正，笔身轻微倾斜时，水平移动智能笔，可瞬时矫正识别光标动作为水平移动。 6、支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒。 7、支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开 PC 内已安装的应用、可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料、可进行语音转写输入、支持 PPT 上下翻页，音量大小调整，返回桌面等操作。 8、采用无线连接方式，远程控制最远距离：语音识别：5m；模拟激光：10m；上翻页、下翻页：25 米。 9、内部集成可充电电池设计，可连续不中断使用≥20 小时，从无电到满电的充电时长≤2 小时。 10、支持智能休眠节电，智能笔 20 秒无人使用时自动进入休眠节电模式，按任意按键唤醒智能遥控笔。 11、采用 2.3G 无线连接技术，无线接	5	套	否	否	否	工业 ★	货物	专门面向中小企业

		收距离最大可达 15 米。								
41	高清视频展台	1、壁挂式固定安装，防盗防破坏。无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。 2、采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4 纸张画面，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。 3、采用无摄像头悬臂设计。支持实时视频矫正功能，拍摄画面无梯形畸变，画面如垂直悬臂拍摄效果。 4、采用 USB3.0 高速接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。 5、摄像头可拍摄不少于 1317 万像素数照片，摄像头支持自动对焦。显示视频输出像素≥3840x2160。支持实时降噪功能，并可开关控制。 6、支持通过双击屏幕画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行对焦。 7、展台按键采用电容式触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。 8、外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。 9、支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 10、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。 11、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。 12、老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。 13、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。 14、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，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、软件版本问题。 15、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	5	套	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业

		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，可获取电子教学资源。								
42	教学扩声设备	一.音响部分 1.输入≥2 路立体声接口；1 路广播接口；外置一体式小巧 2.3G 信号接收盒，避免音箱内部电磁干扰，增强信号稳定性及灵敏度； 2.2.3G 射频技术，避免传输干扰，工作稳定；二路或以上.幻象电源话筒输入； 3.自带壁挂安装配件，安装简单方便。具有话筒音量.高低音调节，可以独立控制； 4.额定功率：≥40W；阻抗：4Ω； 5.灵敏度：≥75dB；频率响应：55Hz-18kHz；喇叭尺寸：≥4 寸低音×1，高音×1； 二.无线话筒部分 1.LED 液晶屏显示参数，数字音量大小调节.信号强弱.电池余量信息显示； 2.铝合金材质防止摔坏，开机自动配对，配对成功 1-2 秒内且有提示音，自动转入接收状态； 3.话筒内置高性能咪头，外置防风棉，音质优美，可实现手持； 4.无信号或无操作 60 秒内进入节能待机状态，有信号或操作时自动启动使用，无须对频，电池低损耗；且能调节话筒音量大小，话筒教室之间支持相互使用； 5.调制方式：GFSK；发射频率：2400~2483.5MHz；频率响应：50Hz-15KHz；信噪比：90dB；发射功率：10 dBm；传输范围：约 20M	5	套	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
43	便携式无线投屏终端	1、产品配备外置接收模块，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。 2、支持操作系统：Win7/Win8/Win8.1/Win10/MacOS10.10 及以上。 3、传输延迟≤100ms，帧率达到 20fps-30fps。 4、采用单按键设计，只需按一下即可传屏，无需在智能平板上做任何操作。 5、支持手机投屏软件操控大屏，小屏控大屏满足近端操控需求 6、手机和电脑支持混合投屏展示，最	5	套	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业

		多支持九画面同屏展示，可对每个投屏内容进行独立反向操作，最多可连接32台设备。 7、电脑软件投屏，最大支持4k@30Hz的分辨率投屏。 8、无线传屏软硬件均支持win10系统/MAC系统扩展屏显示。 9、无线传屏的内容可以用窗口方式进行展示。 10、在同一个局域网下，电脑或手机使用可通过连接码进行投屏。 11、无线传屏视频数据加密，加密方式：AES（CBC模式），128位，保障数据传输安全。 12、传屏开启勿扰模式之后，不允许其他人在进行传屏，沉浸模式，避免在使用过程中，用户经常被其他人传屏顶替掉，造成使用中断。 13、可通过传屏工具栏暂停投屏功能进行画面冻结暂停，投屏电脑可自主进行其他操作，不影响整机的冻结画面内容显示。 14、可通过传屏工具栏传屏模式，快速切换传屏方式。 15、手机扫描整机传屏二维码即可完成连接整机热点，无需单独在手机上输入WIFI账号密码。 为方便共享，手机和电脑可以和整机互传文件。 16、可通过软件可自动发现近场可投屏的智能平板，选择即可投屏，无需手动配对。								
44	多媒体教学软件	一、白板软件部分： 整体要求： 1.备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面 根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。 2.支持老师个人账号注册登录使用，也可通过USB key进行身份快速识别登录。 3.支持课件云存储，无需使用U盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件。 4.支持课件云同步，课件上的所有修改、操作均可自动同步至云端，无需单独保存上传，确保多终端调用同个课件均为最新版本。 5.支持元素云储存，可将多媒体存储在云端资料夹中，支持通过右键将课件中的多媒体格式文件存储在云端，	5	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业

		兼容以下格式：rm \rmvb \wmv \avi \mp4 \3gp \mkv \flv \mp3\ wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\ gif 方便老师随时进行调用。 6.支持课堂活动课件云储存，教师编辑好的游戏支持一键存储在云端，在我的活动中可直接进行二次调用，无需教师重新编辑。 7.支持分组管理云课件，用户可自定义分组名称，并根据需要将课件分类管理。 8.支持一对一分享云课件，用户可在软件中直接输入目标用户的账号，将课件发送给他，接收方可在软件中直接接收并打开课件。 9.支持一对多分享云课件，用户可在软件中通过生成课件链接/二维码，分享给其他用户，接收方可点击链接/扫描二维码，通过网页方式浏览课件并体验课件互动功能，方便快捷。同时接收方可在网页版课件页面点击课件下载，登陆软件即可获取课件。 10.支持用户一键云同步所有已在软件中打开编辑的课件，无需逐一保存，节省备课时间。同时对于未同步成功的课件，软件将进行提示，保障所有课件都为最新修改内容。 11.支持用户在软件中打开 pptx 格式文件，且用户可在软件中自由编辑原文件中的图片、文字、表格等元素，并支持修改原文件中的动画。方便老师利用软件互动功能在原有 PPT 基础上修改课件。 12.支持用户在制作课件时，选择不同页面比例，满足不同硬件环境的授课需求。 13.支持用户在软件中查看教程，帮助用户快速熟悉软件的使用。 14.支持意见反馈，老师可通过软件发送问题及反馈建议，支持文字及图片形式。 15.支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 备课模式： 1.课件背景：提供不少于 22 种背景模板供老师选择，支持自定义背景。 2.文本框：支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、上角标、下角标、项目符号，方便指数、化学式等复杂文本的输入。可对文本的对齐、缩进、行高							

		等进行设置。 3.多媒体导入：支持导入图片、音视频等多媒体文件供备课使用，兼容以下格式：rm\rmvb\wmv\avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3\wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif 4.汉字：可展汉字的读音、部首、笔画，且支持一次性输入多个汉字，最多输入 7 个汉字，方便教师讲解。 5.艺术字：提供不少于 15 种预设艺术字效果供选择，方便对文本进行美化。 6.基础图形：支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制。 7.高级图形：支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。 8.图片裁切：无需借助截图工具，可对导入的图片进行裁切，可调整裁切边框。 9.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，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。 10.屏幕截图：支持一键进行屏幕截图，支持自定义截图区域，且可选择隐藏备课主窗口，方便老师快速截取屏幕图像。 11.蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。 12.多媒体打点：支持对音频、视频文件进行打点，可在音、视频进度条任意位置设置多处开始播放节点。 13.音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止。 14.互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示，同时在竞争							

		模式下可记录不同操作者的动作和用时，并自动识别排名。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于10种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 15.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，系统将自动判别答案是否正确，系统需提供不少于9种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 16.智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供10种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。 17.分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项/干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于3种难度、10种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 18.数学公式编辑器：支持中文、复杂数学公式输入，并且支持直接用键盘enter键换行，可实现在编辑器内输入方程组、在编辑器中输入脱式运算，提供不少于72个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 19.数学函数图像绘制： ① 包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖高中的常见函数类型。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。 ② 支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如sin、cos、tan、log、ln、e、π、根号、绝对值符号等。 ③ 支持同时绘制6个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。 20.平面几何工具： ① 支持输入任意长度线条，并可设置为线段、射线。 ② 支持输入任意边数及角度的图形，							

		可显示或隐藏角度大小，并可直接通过修改角度编辑图形。 ③ 支持输入任意角度的扇形及圆形，可显示角度大小。 ④ 支持添加辅助线，可快速添加垂直线、分线、切线等。 21.立体几何： ① 支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形。 ② 支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例。 ③ 支持沿任意方向旋转立体几何。 ④ 支持为长方体 6 个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面。 ⑤ 支持对立方体进行多种方式展开，并可对展开立方体平面图进行旋转操作，有助于学生空间想象能力的锻炼。 ⑥ 支持立体图形吸附功能：移动立体图形相互靠近时，可智能识别并吸附，便于老师精确操作组合图形。 22.化学方程式编辑器：支持化学方程式快速编辑，当输入一个化学元素时，自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，老师可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。 23.思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入备注、图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接，插入多张图片是可通过翻页浏览。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。 24.思维导图自定义样式：支持对思维导图连接线的形状进行选择，至少提供 4 种形状模板，同时支持对任一节点的颜色进行选择，至少提供 8 中颜色模板。 25.思维导图总结联系：支持对思维导图任意相邻节点进行总结，方便老师知识点的总结呈现，同时在节点引出联系内容，方便知识点的关联和发散。 26.超链接：支持对文本、形状及图像创建超链接，可链接到白板课件相关页面、网页、本地文件等，方便老师进行跳转。 27.排版：支持对多对象的叠放层级、							

		对齐方式进行设置，可将多对象进行组合、锁定。支持自动对齐线及等距线，方便排版。 28.四线三格：支持调出英语专用的四线三格，并配套人教版英语辅助教材配套的手写体设计。 29.表格： ① 支持对表格进行一键拖动。 ② 支持老师插入表格，并提供5种以上表格样式供老师选择。 ③ 支持表格自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 ④ 支持表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 ⑤ 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 ⑥ 支持一键添加行列选中表格，点击表头上方的小圆点，即可一键增加行列。 ⑦ 支持在单元格中插入备注，且有备注单元格与无备注单元格合并时，可自动保留备注内容。 30.图表： ① 支持老师插入图表，并提供柱状图、扇形图、折线图3种图表形式，且柱状图和折线图需支持一键进行坐标轴互换。每种形式提供不少于5种样式供老师选择。 ② 支持图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便老师多角度展示数据变化。 ③ 支持图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 ④ 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 31.支持个性化修改，可对图表的数字大小和颜色进行调整，以及对图表背景颜色，透明度进行更改，满足教师不同场景需求。 32.工具自定义：支持自定义设置授课模式白板工具按钮，老师可自行选择符合自身教学需要的教学工具，且教学工具自定义结果可与课件内容云端同步保存。 33.学科工具：根据老师账号中设置的学科不同，相关联学科的教学工具会							

		自动在备课模式工具栏中呈现，其他无关工具则隐藏到二级菜单中，供老师需要时再去选择。 34.页面备注：为了便捷的记录教学研究思路，以便于在分享课件、回顾课件时查阅，软件需提供页面备注功能，同时支持拖拽更改输入区域的高度，且支持一键点击展开/隐藏备注。 35.若开通数据分析管理平台，则支持云课件关联教案，一份课件可关联多份教案，可直接进行教案关联的增删改。 授课模式： 36.书写：支持多笔同时书写，可自由选择笔颜色及粗细，支持手势擦除。 37.图章笔：提供不少于15种图案样式，方便老师选取合适的图章便捷标注，生动课堂形式。 38.支持课件页面预览、页面跳转及上下翻页。 39.放大镜：支持调用放大镜工具进行局部画面放大，可设置放大比例及聚光灯效果。 40.板中板：支持调用板中板辅助教学，可直接批注、加页及切换背景色，支持在板中板中插入图片、音视频素材，不影响课件主画面。 41.撤销重做：支持白板操作撤销和重做，防止误操作影响教学。 42.汉字工具：支持在田字格上书写汉字并自动识别为印刷体，可展示该汉字的部首、读音、笔画顺序、笔画数量等。支持用户反馈汉字错误，保证字库正确性。 43.拼音工具：支持在拼音格中输入拼音字母，可展示该字母的标准四声读音以及笔画，且支持大写输入。 44.英汉字典：支持输入英文单词，生成包含释义和读音的单词卡，可插入多个单词卡，同时支持老师备课模式下编辑单词释义，或自定义创建未被收录的单词，并在授课模式下进行展示。 45.美术画板：支持美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 46.3D星球模型：提供3D立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持360°自由旋转、缩放展示。							

		47.地球教学工具：提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 二、教学资源库部分： 48.数学画板功能： ① 支持在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。 ② 提供超过500个数学画板资源，覆盖高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 ③ 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 ④ 支持老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 49.古诗词资源： ①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。 ② 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 ③ 提供不少于9种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 ④ 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 ⑤ 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 ⑥ 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 50.音乐工具： ① 提供钢琴琴键的展示形式，便于老							

		师使用。 ② 支持点击琴键进行乐曲弹奏，同时支持延音、刮键等效果呈现。 ③ 弹奏时支持实时显示对应的五线谱及简谱音符，有助于学生了解学习。 ④ 支持对弹奏的音乐进行录音，并在录音回播时支持实时显示琴键弹奏的过程及对应的音符，方便老师进行教学，巩固知识点。 ⑤ 提供不少于 4 首儿歌给老师直接使用，播放过程会对应显示每个音的五线谱、简谱、琴键。儿歌支持从任意音符开始播放，并能随时暂停，方便老师进行段落教学。 ⑥ 提供乐理学习模块，老师点击琴键即可显示该音对应的资料，包括音符的五线谱、简谱、音名、唱名、科尔文手势。 51.多学科题库： ① 提供不少于 30 万道试题给老师使用。 ② 涵盖高中，其中中学部分包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等多个学科。 ③ 题库总知识点不少于 9000 个，除选择、填空、判断等基本题型外，还包含诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、材料题、实验题、作图题等。 ④ 可批量选择多题并以交互式试题卡的形式插入到白板中。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键实时展开、收起答案和解析。 52.课堂小测：提供不少于 40000 道数学试题。 ① 老师可根据所使用教材版本自由选择人教新版、苏科新版、北师大版、北京课改新版等不同版本试题。 ② 试题按照教学进度分类，精确到每一章每一节，方便老师查找。 ③ 试题按照使用场景分类，分为课堂小测、课时练习、课后基础、课后提高等，方便老师在不同场景下选择。 ④ 题目已根据老师使用需要，组成套题，老师可一键批量选择；同时也支持老师自由组题，形成个性化套题。 53.微课程视频： ① 提供超过 2000 个微课程视频，涵盖高中，每个学段不少于三个主要学科。 ② 提供在线流媒体播放、一键下载至							

		课件两种使用方式，方便老师在备课或课堂中随时插入生动有趣的知识点讲解。 ③ 支持老师在视频任意时间点打点，播放过程中可一键跳转到打点位置。同时也可一键截图至课件。								
45	远程直播教学平台	1、空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能 2、一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装APP。 3、文本聊天工具：学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师； 4、互动答题工具：教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。 5、远程互动工具：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程实时同步至班级其他学生，可支持不少于5位学生同时参与远程互动； 6、课堂奖励工具：直播过程中可向学生发放奖杯，学生在线学习获得的奖杯数量累积统计。 7、远程考勤管理：直播课程结束后，后台自动统计报名学生名单和学生学习清单。 8、课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。	5	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业
46	微课录制工具	1、胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作 2、录制功能：录制过程中可对课件中的元素进行拖动、克隆、删除等操作，支持在录制过程中进行书写和擦除 3、剪辑重录功能：支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云端保存 4、无课件录制：支持教师在空白页面录制胶囊式微课，支持自主添加不低于100页电子草稿进行讲解	5	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业

		5、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 6、学生观看胶囊式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 7、系统后台自动统计胶囊式微课的观看次数，便于教师做教研管理								
47	学生行为管理软件	1、学生行为评价系统，集成四大功能模块：学校管理中心、教师管理中心、课堂表现评价、家校互联互通，功能及操作均在同一软件平台同一账号体系实现。 2、支持 PC 客户端、PC 网页端、安卓手机端、苹果手机端登陆使用，且各个端的数据是互通的，方便老师随时随地对学生进行管理与评价。 3、支持教师使用班级优化大师手机客户端，扫码登录班级优化大师 PC 客户端或 PC 网页端，减少教师登录操作。 4、支持邀请家长入班，使家长可查看到自己的孩子在学校的各种表现。 5、支持查看学校下的班级列表信息，方便管理员进行汇总查看。 6、支持查看学校下某个班级的详细信息，并支持导出数据，方便管理员进行分析查看。 7、老师可通过移动端、PC 端及网页端对学生、小组及班级进行行为评价打分。 8、支持快速检索学生功能，可通过学生姓名的首个汉字、首个汉字的拼音首字母进行检索，便于老师快速找到需要评价的学生。 9、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 10、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，提供课堂趣味性。 11、支持老师发送公告及作业给其他老师或家长，公告支持超过 200 字的文本输入。 12、支持老师发送作业给其他老师或家长，作业支持超过 200 字的文本输入。 13、支持老师发送学生在校表现，可编辑文本、图片，与家长及时交流。	5	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业
48	PPT 播	1、无需打开其他任何软件，播放 PPT	5	套	否	否	否	软件	货物	专

	放协助工具	时可将课件及板书内容直接生成可调节大小的分享二维码，且扫码后支持在手机端生成二维码进行二次分享并可发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存。分享课件提供点赞功能，自动记录分享课件阅览次数。 2、无需打开其他任何软件，播放PPT时课件两侧提供翻页预览快捷键，可支持课件页面预览、页面跳转及上下翻页。 3、无需打开其他任何软件，播放PPT时即可实现书写、擦除功能。 4、无需打开其他任何软件，播放PPT时即可支持板中板功能：支持调用板中板辅助教学，可直接批注及加页，不影响课件主画面。 5、无需打开其他任何软件，播放PPT时即可调用放大镜、聚光灯小工具。						和信息技术服务业		门面向中小企业
49	多媒体系统管家软件	1、采用一校一码的认证机制，为学校提供专属识别码，通过学校代码进行设备与管理平台之间的关联，保证管理的私密和安全。 2、设备信息：支持查看设备的系统名称、CPU、内存、硬盘、MCU、TV、触摸框、显卡、屏幕、摄像头、网卡、软件版本号、设备ID、联网状态信息，便于排查设备问题。 3、冰点还原：支持创设系统还原点，实现磁盘级的系统还原保护，可根据教学需要自由选择磁盘分区设立还原点、取消还原点。 4、病毒查杀：支持对外接移动存储设备进行即时病毒检查，确保教学安全。 5、优化加速：支持对外接移动存储设备进行即时病毒检查，确保教学安全。 6、弹窗拦截：支持对软件应用弹窗进行无差别拦截，可自定义自动拦截、手动点选拦截、超级拦截，保证教学过程中无干扰。 7、自我保护：用户无法通过传统方法（卸载或者关闭程序）来终止管家软件的运行，从而保护管理员可有效的管控设	5	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业
50	在线培训平台及现场培训服务	在线培训平台： 1、提供可支持多端接入的教师信息化技能提升内容的培训平台。 2、平台支持在电脑、pad、手机等多种终端登录使用。平台同时具备微信公众号，定期推送课程，方便老师碎	5	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小

		片化时间学习。 3、在平台内，具备为教师准备的常用信息化教学工具培训内容，全面提升教师信息化教学技能。包括 ppt、Flash、电子白板软件、微课软件、大小屏互动软件等信息化教学工具的培训内容。 4、平台课程主要以视频方式呈现，多个视频形成体系化的课程，且视频内容短小精悍、易学易懂。 5、课程浏览页面需具备基本的讲师介绍、课程介绍、课程目录、课程相关软件下载，可直接看到课程的在学人数，且支持课程分享到各大主流社交平台。 6、在平台内，支持一线名师线上分享信息化教学工具使用技巧、教研教学经验。支持视频观看过程中教师与一线名师互动问答、信息交流。 7、平台具备高中各学科各年级的相关知识分享。 8、支持账号注册登录，可设置账号昵称、密码以及相应的学科学段，并可绑定微信。现场培训服务：现场培训分初级、中级、高级培训本项目的培训紧紧围绕项目要求的设备使用能力和技术水平，设计培训科目和授课内容，通过理论和实践相结合的培训方式，结合本项目的重要时间节点要求，有序开展培训工作，通过培训使用户能够更好的理解业务、管理业务、以及熟练使用项业务系统，从而确保本项目安全、稳定、高效的运行，并培训一批合格的教师使用人员、维护人员、系统管理技术人员及工程技术管理人员。 经过培训后，应达到： 1）操作人员能有效地操作和维护系统； 2）维护人员能熟练掌握系统软件、应用软件的维护工作，并能及时处理大多数软件技术故障； 3）系统管理技术人员经培训后能负责全系统的运行管理工作，能够独立承担日常备份、日常管理等常规性工作。								企业
51	LED 平板灯	1、≥600x600mm 平板灯	40	盏	否	否	否	工业★	货物	
52	六类水晶头	1、六类非屏蔽水晶头	5	盒	否	否	否	工业★	货物	

53	窗帘	1、布艺加厚窗帘，遮光率 70-90%，氛围轻松，含轨道配件等 2、定制窗帘盒。	5	项	否	否	否	工业★	货物	
54	明盒	1、PVC86 盒	241	个	否	否	否	工业★	货物	
55	墙面	1、原有墙面铲除，刷环保乳胶漆，一底两面，颜色可选	360	平方米	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
56	吊顶	1、根据现场需求教室吊顶； 2、根据照明亮度新增 LED 节能方灯。	350	平方米	否	否	否	工业★	货物	
57	静电地板	1、≥600×600×35mm 防静电地板，含安装支架，含安装、搬运、打孔、辅材等。	350	平方米	否	否	否	工业★	货物	
58	三眼面板	1、220V，10A	240	个	否	否	否	工业★	货物	
59	PVC 线槽	1、PVC 线槽 50x100mm	400	米	否	否	否	工业★	货物	
60	氛围营造	1、定制文化氛围墙，规章制度牌、管理制度牌等	5	项	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
61	拆除及搬运	1、原机房的桌椅、电脑拆除并搬运至指定地点	1	项	否	否	否	其他未列明行业★	服务	
	四、广播监控设备采购									
	1、39 中广播监控									
62	IP 网络广播控制主机	1、采用工业级工控机机箱设计，具有不低于 17.3 英寸 LED 液晶显示屏，支持触摸控制屏；服务器运载 windows server 2008 或以上操作系统； 2、支持 1 路短路触发开机接口，用于实现定时驱动开机运行； 3、具有不低于 8×USB 接口、6×串口接口、1×千兆网；	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业

		4、配置不低于四核处理器，内存配置不低于 8G DDR3，采用固态硬盘容量不低于 128G； 5、设备支持 1 路 VGA、1 路 HDMI 输出接口，可将画面输出至大屏放大显示； 6、支持操作系统配置通电自动开机、定时自动开机，定时自动关机功能，方便项目灵活操作管理； 7、内置工业级抽拉键盘、内置工业级触控鼠标面板+左右按键设计，支持通过 USB 接口外接鼠标键盘，方便用户操作； 8、支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径；								
63	数字化 IP 网络广播客户端管理软件	1、软件是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态； 2、支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，支持 B/S 架构，通过网页登陆可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、内部通讯调度处理等功能； 3、管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务； 4、提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音； 5、支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移，支持时间策略和转移策略自定义设置。支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间 0-180S 或不受限，可选择是否自动接听，支持自定义选择来电铃声与等待铃声； 6、支持终端短路输入联动触发，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播放、巡更警报等； 7、编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；支持定时任务执行测试、设置重复周期。支持定时任务多种音源选	1	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业

		择（音乐播放、声卡采集、终端采集）； 8、支持多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案； 9、支持定时打铃功能，支持打铃方案克隆，任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能； 10、支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间 0-30s； 11、支持今日任务列表查看，轻松管理今日执行的所有定时任务信息和执行状态； 12、日志记录系统运行状态，实时记录系统运行及终端工作状态，每次呼叫、通话和广播操作均有记录； **◆13、支持对 8 路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过 web 页面后台或分控客户端均可设置分区；支持对终端设置时间显示配置，可设置 0-6 级别亮度值，可设置离线后不显示时间等模式；支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯/蓝灯亮、绿灯/蓝灯灭时间 0.1S-10S；（提供软件截图证明）** 14、支持配置终端冻结时间，在终端被冻结期间禁止终端执行任务，适用于考试或休息等场景； 15、支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音；支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速； 16、支持后台换肤功能，可根据喜好自由切换皮肤主题； 17、支持终端明细导出功能，支持通过表格方式导出当前系统终端的配置详情。支持批量修改定时任务的时间、执行终端。								
64	播音话筒	1、换能方式：驻极体； 2、钟声提示：带钟声提示功能； 3、线材配备：≥10 米，卡农母头转 6.35 音频线； 4、咪杆长度 ：≥420mm； 5、具备有灯环提示功能。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
65	合并式播放器	1、设备采用机柜式设计，为广播系统提供合并音源，支持手动控制 CD、MP3 和收音机三种音源的播放器；	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面

		2、内置USB接口/SD卡槽、CD机芯和收音机、蓝牙四种音源，CD播放和MP3播放共用一个通道输出，收音机、蓝牙共用一个通道输出； 3、CD采用吸入式机芯；收音机采用收音模块； 调频、调幅（AM/FM）立体声二波段接收可选，电台频率记忆存储可达99个； 4、具备有≥1路USB接口、≥1路SD卡槽口、≥1路收音FM天线口、≥2路音频输出接口； 5、带红外遥控功能，并能够独立遥控音量控制。							向中小企业
66	前置放大器	1、具有≥5路话筒（MIC）输入，≥3路标准信号线路（AUX）输入，≥2路紧急线路（EMC）输入； 2、MIC 5具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5和EMC最高优先权限功能可通过拔动开关交替选择； 3、紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4、MIC1.2.3.3.5 和2路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5、具有默音深度调节旋钮和EMC输入增益调节旋钮。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
67	UHF段液晶显示可调频真分集无线话筒	1、频率指标：470-510M 540-590M 640-690M 740-790M 807-830MHz 五段（要求满足或优于此性能），调制方式：宽带FM，频道数目：≥500个频道； 2、配套有≥1台接收主机和≥2个无线手持话筒； 3、采用UHF高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术；V/A显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步，超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰； 4、带8级射频电平显示，8级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；具有SCAN 自动扫频功能，使用前按SET功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率； 5、平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求； 6、接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度： 12dB μV（80dBS/N)，灵敏度调节范围：12-	2	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业

		32dB μV，频率响应：80Hz-18KHz（±3dB）； 7、发射机指标：音头采用动圈式麦克风； 8、输出功率：3mW~30mW。								
68	IP 网络寻呼话筒	1、采用话筒桌面式设计，带有 7 英寸显示屏，带触摸控制功能；显示屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；可支持 10 个按键自定义一键呼叫广播功能； 2、内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率； 3、支持监听任意终端功能，内置 2W 全频扬声器，实现双向通话和网络监听； **◆4、支持≥1 路音频线路输入，支持采集播放功能；具有≥1 路音频线路输出，可外接功率放大器；（提供接口截图）** 5、支持直接操作呼叫或对讲任意终端，支持通过话筒广播呼叫功能，广播延时低于 100 毫秒； 6、支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移；自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音，支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义； 7、具有 1 个 3.5 耳机接口、1 路 3.5 话筒输入接口； 8、具有≥1 路短路输出接口、≥1 路短路输入接口。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
69	节目定时器	1、机柜式设计，设有不低于十路可编辑定时控制电源，最大用电量 2500W； 2、大屏幕液晶显示屏，图形化界面。可显示不低于 10 路电源状态指示、日期、星期、时间、下一步程序的信息等；（提供界面截图佐证此功能） 3、具备≥1 路钟声输出接口，≥1 路报警短路信号输入接口； 4、具备≥1 路触发控制短路信号输出接口，可触发报警器等设备； 5、设有短路触发输出接口，可控制十六位电源时序器开关，扩展定时电源插座； 6、支持将一星期内某一天的程序拷贝到其它的某一天或某几天； 7、断电程序不丢失，来电自动恢复运行； 8、可进行多步编程定时控制电源。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业

70	IP 音频采集器	1、采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频，具有≥1 路 RJ45 网络接口，支持定时采播任务、临时采播任务功能； 2、具有≥2 组 RCA 音频输入接口，支持音量调节功能； 3、采播任务支持≥3 种采集音质可选，支持普通、中级、高级音质选择模式。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
71	IP 网络音箱	1、设备壁挂式设计，设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计，内置≥1 路网络硬件音频解码模块，具有≥1 路 RJ45 网络接口，≥100Mbps 传输速率； 2、支持≥1 路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能； 3、设备集成有数字功放，功率≥2×20W，具有≥1 个主音箱和≥1 个副音箱； 4、设备具有≥1 路 100V 定压信号备份输入，网络异常的状态下，切换到备份通道； ***5、设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到 100V 定压备份通道，主备切换过程无卡顿、不掉字；在通网或通电情况下，恢复主通道；（提供第三方检测机构出具的检测或检验报告）** 6、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级； 7、频率响应范围 80Hz～16KHz，信噪比＞65dB，谐波失真≤1%，AUX 输入灵敏度：350mV，音频模式支持 16 位 CD 音质，支持 MP3 音频格式； 8、设备内置 2.3G 无线音频模块，2.30MHz—2.53MHz 传输频率，配套头戴式话筒，支持音量调节。	30	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
72	数字化 IP 网络终端嵌入软件	1、软件内嵌于数字化 IP 网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行； 2、嵌入 DSP 音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放； 3、支持新配置注册智能语音提示功能； 4、支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量； 5、支持播放本地服务器的 MP3 文件；支持单独播放或分区/全区播放。	30	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业
73	网络解码器	1、设备采用 19 英寸机架设计，带有≥3.3 英寸 LCD 显示屏； 2、支持≥1 路线路输入和≥1 路话筒	2	台	否	否	否	工业★	货物	专门面

		输入接口，可独立调节音量；支持高低音调节电位器控制； 3、具有≥1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级；具有≥1 路音频输出接口； 4、具有≥2 路三线制强切输出接口，无需强切电源； 5、支持≥2 路电源输出插座，内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，有信号时自动打开输出座电源。								向中小企业
74	数字功放	1、功放采用内置开关电源； 2、设备应采用 1U 高度 19 英寸机箱设计； 3、具有≥1 通道欧式端子平衡输入，≥1 通道欧式端子输出。具有 1 通道数字功率放大器，额定功率输出≥650W，具备 1 路 100V 或 4-16Ω输出端子接线扬声器； 4、具有故障监控端子，可远程监控功放设备工作状态； 5、设备内置≥1 通道独立电源供电功能； 6、支持短路、过载、过热保护功能。	4	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
75	室外防水音柱	1、额定功率(100V)：≥60W； 2、额定功率(70V)：≥30W； 3、灵敏度≥93dB； 4、频率响应：110-15KHz； 5、防护等级：IP66； 6、喇叭单元：6.5"×3+3"×3。	20	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
76	壁挂喇叭	1、额定功率（100V）：≥3W，6W，10W； 2、额定功率（70V）：1.5W，3W，5W； 3、灵敏度：91dB±3dB； 4、频率响应：130-18KHz； 5、喇叭单元：6.5"×1； 6、防护等级：IP5X。	19	个	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
77	远程天线放大器	1、宽频定向天线 680-960MHz；适用于 GSM，CDMA，WCDMA，WLAN，LTE 网络； 2、水平面波源宽度：60°、垂直面波源宽度： 50°。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
78	交换机	1、标准 19 英寸 1U 高机架设备，可上机架 ，固化千兆电接口数≥24 个； 2、转发性能≥42Mpps ，交换缓存≥	3	台	否	否	否	工业★	货物	

		4Mbit； 3、支持端口浪涌≥10KV； 4、产品工作温度范围达到-5-55°C，； 5、支持 RLDP，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障。								
79	音频线	1、RVV2x1.5mm 护套广播线（无氧铜）	4000	米	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
80	六类网线	1、六类 100 欧姆四线对双绞线，线芯导体为 24AWG 的实芯裸铜，绝缘层采用聚乙烯类高分子材料，外皮采用阻燃 PVC 材料，内部带撕裂绳，性能稳定并具有极高的性能余量，305 米/箱。	18	箱	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
81	电源线	1、RVV2x1.5mm 护套电源线（无氧铜）。	4000	米	否	否	否	工业★	货物	
82	壁挂机柜	1、标准网络机柜，符合 19 英寸标准，兼容 EIA RS-310-D、IEC297-2、GB/T3047.2-92 标准。 主要材料：板厚不小于 1.2mm 的冷轧钢板 表面涂饰：酸洗，磷化，静电喷涂，纹皱饰面。 箱体上下均开通风散热孔； 正面装有透明钢化玻璃。 侧面、背面弹性门扣，包网络水晶头接线安装到位。外观参考尺寸 800×600×600mm。含标准机柜电源插排。	2	台	否	否	否	工业★	货物	
83	广播服务器机柜	1、标准网络机柜，符合 19 英寸标准，兼容 EIA RS-310-D、IEC297-2、GB/T3047.2-92 标准。 2、主要材料：板厚不小于 1.2mm 的冷轧钢板 表面涂饰：酸洗，磷化，静电喷涂，纹皱饰面。 3、特点：前后门及左右侧板皆可脱卸。 柜体采用冷轧钢板，最大承重 500 公斤。 箱体上下均开通风散热孔；顶部风扇盘结构。 正面装有透明钢化玻璃。 侧面、背面弹性门扣，包网络水晶头接线安装到位。外观参考尺寸 2000×800×800mm。含标准机柜	1	台	否	否	否	工业★	货物	

		电源插排。								
84	线管及辅材	1、Φ25，埋地使用，使用耐压重型管，含连接配件、密封胶，管卡，接头、胶带、跳线、熔接盒等。	1	项	否	否	否	工业★	货物	
85	安装调试	1、含以上所有设备的布线、安装与调试费用以及所需用到的其他辅材，布线需从地下井道或埋管敷设，水泥石子等，施工应考虑线路走向无安全隐患，美观大方，防火、防水、防潮、整体效果达到验收要求。	1	项	否	否	否	其他未列明行业★	服务	
	2、40中广播监控									
86	IP网络广播控制主机	1、采用工业级工控机机箱设计，具有不低于17.3英寸LED液晶显示屏，支持触摸控制屏；服务器运载windows server 2008或以上操作系统； 2、支持1路短路触发开机接口，用于实现定时驱动开机运行； 3、具有8×USB接口、6×串口接口、1×千兆网； 4、配置不低于四核处理器，内存配置不低于8G DDR3，采用固态硬盘容量不低于128G； 5、设备支持≥1路VGA、1路HDMI输出接口，可将画面输出至大屏放大显示； 6、支持操作系统配置通电自动开机、定时自动开机，定时自动关机功能，方便项目灵活操作管理； 7、内置工业级抽拉键盘、内置工业级触控鼠标面板+左右按键设计，支持通过USB接口外接鼠标键盘，方便用户操作； 8、支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径；	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
87	数字化IP网络广播客户端管理软件	1、软件是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的IP地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态； 2、支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，支持B/S架构，通过网页登陆可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理等功能； 3、管理节目库资源，为所有音频终端	1	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业

		器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务； 4、提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音； 5、支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移，支持时间策略和转移策略自定义设置。支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间 0-180S 或不受限，可选择是否自动接听，支持自定义选择来电铃声与等待铃声； 6、支持终端短路输入联动触发，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播放、巡更警报等； 7、编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；支持定时任务执行测试、设置重复周期。支持定时任务多种音源选择（音乐播放、声卡采集、终端采集）； 8、支持多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案； 9、支持定时打铃功能，支持打铃方案克隆，任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能； 10、支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间 0-30s； 11、支持今日任务列表查看，轻松管理今日执行的所有定时任务信息和执行状态； 12、日志记录系统运行状态，实时记录系统运行及终端工作状态，每次呼叫、通话和广播操作均有记录； 13、支持对≥8 路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过 web 页面后台或分控客户端均可设置分区； 14、支持对终端设置时间显示配置，可设置 0-6 级别亮度值，可设置离线后不显示时间等模式； 15、支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯/蓝灯亮、绿灯/蓝灯灭时间 0.1S-10S； 16、支持配置终端冻结时间，在终端								

		被冻结期间禁止终端执行任务，适用于考试或休息等场景； 17、支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音；支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速； 18、支持后台换肤功能，可根据喜好自由切换皮肤主题； 19、支持终端明细导出功能，支持通过表格方式导出当前系统终端的配置详情。支持批量修改定时任务的时间、执行终端。								
88	播音话筒	1、换能方式：驻极体； 2、钟声提示：带钟声提示功能； 3、线材配备：≥10 米，卡农母头转 6.35 音频线； 4、咪杆长度 ：≥420mm； 5、具备有灯环提示功能。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
89	合并式播放器	1、设备采用机柜式设计，为广播系统提供合并音源，支持手动控制 CD、MP3 和收音机三种音源的播放器； 2、内置 USB 接口/SD 卡槽、CD 机芯和收音机、蓝牙四种音源，CD 播放和 MP3 播放共用一个通道输出，收音机、蓝牙共用一个通道输出； 3、CD 采用吸入式机芯；收音机采用收音模块； 调频、调幅（AM/FM）立体声二波段接收可选，电台频率记忆存储可达 99 个； 4、具备有≥1 路 USB 接口、≥1 路 SD 卡槽口、≥1 路收音 FM 天线口、≥2 路音频输出接口； 5、带红外遥控功能，并能够独立遥控音量控制。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
90	前置放大器	1、具有≥5 路话筒（MIC）输入，≥3 路标准信号线路（AUX）输入，≥2 路紧急线路（EMC）输入； 2、MIC 5 具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择； 3、紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4、MIC1.2.3.3.5 和 2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5、具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
91	UHF 段液晶显	1、频率指标：470-510M 540-590M 640-690M 740-790M 807-830MHz 五段	2	台	否	否	否	工业★	货物	专门

	示可调频真分集无线话筒	（要求满足或优于此性能），调制方式：宽带 FM，频道数目：≥500 个频道； 2、配套有≥1 台接收主机和≥2 个无线手持话筒； 3、采用 UHF 高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术；V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步，超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰； 4、带 8 级射频电平显示，8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率； 5、平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求； 6、接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度： 12dB μV（80dBS/N)，灵敏度调节范围：12-32dB μV，频率响应：80Hz-18KHz（±3dB）； 7、发射机指标：音头采用动圈式麦克风； 8、输出功率：3mW~30mW。								面向中小企业
92	IP 网络寻呼话筒	1、采用话筒桌面式设计，带有 7 英寸显示屏，带触摸控制功能；显示屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；可支持≥10 个按键自定义一键呼叫广播功能； 2、内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率； 3、支持监听任意终端功能，内置 2W 全频扬声器，实现双向通话和网络监听； 4、支持≥1 路音频线路输入，支持采集播放功能；具有≥1 路音频线路输出，可外接功率放大器； 5、支持直接操作呼叫或对讲任意终端，支持通过话筒广播呼叫功能，广播延时低于 100 毫秒； 6、支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移；自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音，支持转移时间、无人接听时间、	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业

		呼叫等待时间自定义； 7、具有≥1 个 3.5 耳机接口、≥1 路 3.5 话筒输入接口； 8、具有 1 路短路输出接口、1 路短路输入接口。								
93	节目定时器	1、机柜式设计，设有十路可编辑定时控制电源，最大用电量 2500W； 2、大屏幕液晶显示屏，图形化界面。可显示 10 路电源状态指示、日期、星期、时间、下一步程序的信息等； 3、具备≥1 路钟声输出接口，≥1 路报警短路信号输入接口； 4、具备≥1 路触发控制短路信号输出接口，可触发报警器等设备； 5、设有短路触发输出接口，可控制十六位电源时序器开关，扩展定时电源插座； 6、支持将一星期内某一天的程序拷贝到其它的某一天或某几天； 7、断电程序不丢失，来电自动恢复运行； 8、可进行多步编程定时控制电源。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
94	IP 音频采集器	1、采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频，具有≥1 路 RJ45 网络接口，支持定时采播任务、临时采播任务功能； 2、具有≥2 组 RCA 音频输入接口，支持音量调节功能； 3、采播任务支持 3 种采集音质可选，支持普通、中级、高级音质选择模式。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
95	IP 网络音箱	1、设备壁挂式设计，设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计，内置≥1 路网络硬件音频解码模块，具有≥1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率； 2、支持≥1 路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能； 3、设备集成有数字功放，功率≥2×20W，具有≥1 个主音箱和≥1 个副音箱； 4、设备具有≥1 路 100V 定压信号备份输入，网络异常的状态下，切换到备份通道； 5、设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到 100V 定压备份通道，主备切换过程无卡顿、不掉字；在通网或通电情况下，恢复主通道； 6、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级；	21	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业

		7、频率响应范围 80Hz～16KHz，信噪比＞65dB，谐波失真≤1%，AUX 输入灵敏度：350mV，音频模式支持 16 位 CD 音质，支持 MP3 音频格式； 8、设备内置 2.3G 无线音频模块，2.30MHz—2.53MHz 传输频率，配套头戴式话筒，支持音量调节。								
96	数字化 IP 网络终端嵌入软件	1、软件内嵌于数字化 IP 网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行； 2、嵌入 DSP 音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放； 3、支持新配置注册智能语音提示功能； 4、支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量； 5、支持播放本地服务器的 MP3 文件；支持单独播放或分区/全区播放。	21	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业
97	网络解码器	1、设备采用 19 英寸机架设计，带有≥3.3 英寸 LCD 显示屏； 2、支持≥1 路线路输入和≥1 路话筒输入接口，可独立调节音量；支持高低音调节电位器控制； 3、具有≥1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级；具有≥1 路音频输出接口； 4、具有≥2 路三线制强切输出接口，无需强切电源； 5、支持≥2 路电源输出插座，内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，有信号时自动打开输出座电源。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
98	数字功放	1、功放采用内置开关电源； 2、设备应采用 1U 高度 19 英寸机箱设计； 3、具有≥1 通道欧式端子平衡输入，≥1 通道欧式端子输出。具有 1 通道数字功率放大器，额定功率输出≥650W，具备≥1 路 100V 或 4-16Ω输出端子接线扬声器； 4、具有故障监控端子，可远程监控功放设备工作状态； 5、设备内置 1 通道独立电源供电功能； 6、支持短路、过载、过热保护功能。	4	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
99	室外防水音柱	1、额定功率(100V)：≥60W； 2、额定功率(70V)：≥30W； 3、灵敏度≥93dB； 4、频率响应：110-15KHz； 5、防护等级：IP66； 6、喇叭单元：6.5"×3+3"×3。	10	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企

										业
100	壁挂喇叭	1、额定功率（100V）：≥3W，6W，10W； 2、额定功率（70V）：1.5W，3W，5W； 3、灵敏度：91dB±3dB； 4、频率响应：130-18KHz； 5、喇叭单元：6.5"×1； 6、防护等级：IP5X。	6	个	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
101	远程天线放大器	1、宽频定向天线 680-960MHz；适用于 GSM，CDMA，WCDMA，WLAN，LTE 网络； 2、水平面波源宽度：60°、垂直面波源宽度： 50°。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
102	交换机	1、标准 19 英寸 1U 高机架设备，可上机架 ，固化千兆电接口数≥24 个； 2、转发性能≥42Mpps ，交换缓存≥4Mbit； 3、支持端口浪涌≥10KV； 4、工作温度范围达到-5-55° C，； 5、支持 RLDP，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障。	3	台	否	否	否	工业★	货物	
103	音频线	1、RVV2x1.5mm 护套广播线（无氧铜），实行包干价，超出部分不予调整。	4000	米	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
104	六类网线	1、六类 100 欧姆四线对双绞线，线芯导体为 24AWG 的实芯裸铜，绝缘层采用聚乙烯类高分子材料，外皮采用阻燃 PVC 材料，内部带撕裂绳，性能稳定并具有极高的性能余量，305 米/箱。	18	箱	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
105	电源线	1、RVV2x1.5mm 护套电源线（无氧铜）。	4000	米	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小

										企业
106	光纤收发器	1、千兆单模收发器，最大传输距离10km。	4	台	否	否	否	工业★	货物	
107	壁挂机柜	1、标准网络机柜，符合19英寸标准，兼容EIA RS-310-D、IEC297-2、GB/T3047.2-92标准。 主要材料：板厚不小于1.2mm的冷轧钢板 表面涂饰：酸洗，磷化，静电喷涂，纹皱饰面。 箱体上下均开通风散热孔； 正面装有透明钢化玻璃。 侧面、背面弹性门扣，包网络水晶头接线安装到位。外观参考尺寸800×600×600mm。含标准机柜电源插排。	2	台	否	否	否	工业★	货物	
108	广播服务器机柜	1、标准网络机柜，符合19英寸标准，兼容EIA RS-310-D、IEC297-2、GB/T3047.2-92标准。 主要材料：板厚不小于1.2mm的冷轧钢板 表面涂饰：酸洗，磷化，静电喷涂，纹皱饰面。 特点：前后门及左右侧板皆可脱卸。 柜体采用冷轧钢板，最大承重500公斤。 箱体上下均开通风散热孔；顶部风扇盘结构。 正面装有透明钢化玻璃。 侧面、背面弹性门扣，包网络水晶头接线安装到位。外观参考尺寸2000×800×800mm。含标准机柜电源插排。	1	台	否	否	否	工业★	货物	
109	线管及辅材	1、Φ25，埋地使用，使用耐压重型管，含连接配件、密封胶，管卡，接头、胶带、跳线、熔接盒等。	1	项	否	否	否	工业★	货物	
110	监控专用存储硬盘	1、监控专用盘，用于监控系统升级； 2、≥8000G；7200RPM；256M；SAS。	4	块	否	否	否	工业★	货物	
111	安装调试	1、含以上所有设备的布线、安装与调试费用以及所需用到的其他辅材，布线需从地下井道或埋管敷设，水泥石子等，施工应考虑线路走向无安全隐患，美观大方，防火、防水、防潮、整体效果达到验收要求。	1	项	否	否	否	其他未列明行业★	服务	
	3、40中试卷扫描仪									
112	试卷扫描仪	1、产品用途：行业扫描 2、产品类型 ：馈纸式 3、最大幅面：≥A3 4、扫描元件 ：CIS 5、光学分辨率 ：≥600dpi 6、扫描范围 ：大文档尺寸：305×40600mm 7、小文档尺寸：≥63.5×71.1mm	1	台	否	是	是	工业★	货物	

		8、长文档模式：≥216×3000mm 9、扫描介质 ：文件，票据，图片，照片，名片，卡片等 10、扫描速度 ：黑白/灰阶/彩色：80页/120个影像（200DPI和300DPI） 11、日扫描量：35000页 12、接口类型：10Base-T/100Base-TX/1000Base-T（RJ-45网络接口）USB3.2Gen1x1兼容 13、扫描光源：LED 14、扫描模式：彩色、灰阶、黑白 15、色彩位数：彩色采集：48位，彩色输出：24位 16、灰度参数 ：≥256级 17、送稿器容量：≥300页 18、介质重量：27-433g/m2 19、输出格式：单页和多页TIFF，JPEG，RTF，PDF，BMP，可搜索PDF，PNG，RTF，Word，Excel 20、双面扫描：自动								
	4、41中试卷速印机									
113	试卷速印机	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、最大扫描尺寸：≥297mm x 423mm； 4、扫描分辨率：≥300dpi x 600dpi； 5、印刷分辨率标准：≥300dpi x 600dpi（穿孔密度：600dpi x 600dpi）； 6、印刷纸张尺寸：100X148mm—310X430mm； 7、印刷纸张重量：46g/㎡—157 g/㎡； 8、最大印刷区域：≥251mm x 357mm； 9、进纸盘容量：≥1000张； 10、出纸盘容量：≥1000张； 11、快速制版时间：≦14秒（A4，长边进纸）； 12、印刷速度：5档变速　最快≥130张/分钟； 13、原稿处理模式：文字、照片、图文、铅笔； 14、印刷缩放比率：无级缩放（50%至200%），固定比率3档放大，4档缩小； 15、USB电脑打印接口，可以加配网络	1	台	否	否	是	工业★	货物	

		打印功能； 16、版纸容量：≥200 版；								
	5、43 中广播监控									
114	前置放大器	1、具有≥5 路话筒（MIC）输入，≥3 路标准信号线路（AUX）输入，≥2 路紧急线路（EMC）输入； 2、MIC 5 具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拔动开关交替选择； 3、紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4、MIC1.2.3.3.5 和 2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5、具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
115	数字功放	1、功放采用内置开关电源； 2、设备应采用 1U 高度 19 英寸机箱设计； 3、具有≥1 通道欧式端子平衡输入，≥1 通道欧式端子输出。具有 1 通道数字功率放大器，额定功率输出≥650W，具备 1 路 100V 或 4-16Ω输出端子接线扬声器； 4、具有故障监控端子，可远程监控功放设备工作状态； 5、设备内置 1 通道独立电源供电功能； 6、支持短路、过载、过热保护功能。	2	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
116	纯后级功放	1、采用功率放大电路设计； 2、额定输出功率：≥2000W； 3、具有管道式散热结构，内置自动温度控制风扇冷却系统； 4、具有≥1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口，≥1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出； 5、内置 PFC 电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制； 6、功放电路，零交越失真； 7、内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元； 8、具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统； 9、具有 2 种定阻和定压输出模式：4-16Ω/100V 可选择。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
117	UHF 段液晶显	1、频率指标：470-510M 540-590M 640-690M 740-790M 807-830MHz 五段	2	套	否	否	否	工业★	货物	专门

	示可调频真分集无线话筒	（要求满足或优于此性能），调制方式：宽带 FM，频道数目：≥500 个频道； 2、配套有≥1 台接收主机和≥2 个无线手持话筒； 3、采用 UHF 高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术；V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步，超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰； 4、带 8 级射频电平显示，8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率； 5、平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求； 6、接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度： 12dB μV（80dBS/N)，灵敏度调节范围：12-32dB μV，频率响应：80Hz-18KHz（±3dB）； 7、发射机指标：音头采用动圈式麦克风； 8、输出功率：3mW~30mW。								面向中小企业
118	室外音柱	1、额定功率(100V)：≥60W； 2、额定功率(70V)：≥30W； 3、灵敏度≥93dB； 4、频率响应：110-15KHz； 5、防护等级：IP66； 6、喇叭单元：6.5"×3+3"×3。	4	个	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
119	广播音频线	1、RVV2x1.5mm 护套广播线（无氧铜）	600	米	否	否	否	工业★	货物	
120	安装及辅材	1、含以上所有设备的布线、安装与调试费用以及所需用到的其他辅材，布线需从地下井道或埋管敷设，水泥石子等，施工应考虑线路走向无安全隐患，美观大方，防火、防水、防潮、整体效果达到验收要求。	1	项	否	否	否	其他未列明行业★	服务	
	6、46 中试卷扫描仪									
121	试卷扫描仪	1、产品用途：行业扫描 2、产品类型 ：馈纸式	1	台	否	是	是	工业★	货物	

		3、最大幅面：A3 4、扫描元件 ：CIS 5、光学分辨率 ：600dpi 6、扫描范围 ：大文档尺寸：305×40600mm 7、小文档尺寸：63.5×71.1mm 8、长文档模式：216×3000mm 9、扫描介质 ：文件，票据，图片，照片，名片，卡片等 10、扫描速度 ：黑白/灰阶/彩色：80页/120个影像（200DPI和300DPI） 11、日扫描量：35000页 12、接口类型：10Base-T/100Base-TX/1000Base-T（RJ-45网络接口）USB3.2Gen1x1兼容 13、扫描光源：LED 14、扫描模式：彩色、灰阶、黑白 15、色彩位数：彩色采集：48位，彩色输出：24位 16、灰度参数 ：256级 17、送稿器容量：≥300页 18、介质重量：27-433g/m2 19、输出格式：单页和多页TIFF，JPEG，RTF，PDF，BMP，可搜索PDF，PNG，RTF，Word，Excel 20、双面扫描：自动 21、液晶显示屏：3.5英寸彩色LCD显示屏 22、驱动程序：ISIS，TWAIN，LINUX，WIA 23、电源类型：AC 100-240V，50-60Hz 24、环境参数：工作温度：10-35℃，工作湿度：15-85% 25、其它性能：条码读取								
	7、48中广播监控									
122	IP网络广播控制主机	1、采用工业级工控机机箱设计，具有不低于17.3英寸LED液晶显示屏，支持触摸控制屏；服务器运载windows server 2008或以上操作系统； 2、支持1路短路触发开机接口，用于实现定时驱动开机运行； 3、具有8×USB接口、6×串口接口、1×千兆网。 4、配置不低于四核处理器，内存配置不低于8G DDR3，采用固态硬盘容量不低于128G； 5、设备支持≥1路VGA、≥1路HDMI输出接口，可将画面输出至大屏放大	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业

		显示； 6、支持操作系统配置通电自动开机、定时自动开机，定时自动关机功能，方便项目灵活操作管理； 7、内置工业级抽拉键盘、内置工业级触控鼠标面板+左右按键设计，支持通过 USB 接口外接鼠标键盘，方便用户操作； 8、支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径；								
123	数字化 IP 网络广播客户端管理软件	1、软件是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态； 2、支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，支持 B/S 架构，通过网页登陆可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理等功能； 3、管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务； 4、提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音； 5、支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移，支持时间策略和转移策略自定义设置。支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间 0-180S 或不受限，可选择是否自动接听，支持自定义选择来电铃声与等待铃声； 6、支持终端短路输入联动触发，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播放、巡更警报等； 7、编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；支持定时任务执行测试、设置重复周期。支持定时任务多种音源选择（音乐播放、声卡采集、终端采集）； 8、支持多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时	1	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业

		进行，支持一键启用/停用所有方案； 9、支持定时打铃功能，支持打铃方案克隆，任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能； 10、支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间 0-30s； 11、支持今日任务列表查看，轻松管理今日执行的所有定时任务信息和执行状态； 12、日志记录系统运行状态，实时记录系统运行及终端工作状态，每次呼叫、通话和广播操作均有记录； 13、支持对 8 路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过 web 页面后台或分控客户端均可设置分区； 14、支持对终端设置时间显示配置，可设置 0-6 级别亮度值，可设置离线后不显示时间等模式； 15、支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯/蓝灯亮、绿灯/蓝灯灭时间 0.1S-10S； 16、支持配置终端冻结时间，在终端被冻结期间禁止终端执行任务，适用于考试或休息等场景； 17、支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音；支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速； 18、支持后台换肤功能，可根据喜好自由切换皮肤主题； 19、支持终端明细导出功能，支持通过表格方式导出当前系统终端的配置详情。支持批量修改定时任务的时间、执行终端。								
124	前置放大器	1、具有≥5 路话筒（MIC）输入，≥3 路标准信号线路（AUX）输入，≥2 路紧急线路（EMC）输入； 2、MIC 5 具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择； 3、紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4、MIC1.2.3.3.5 和 2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5、具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
125	UHF 段液晶显	1、频率指标：470-510M 540-590M 640-690M 740-790M 807-830MHz 五段	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门

	示可调频真分集无线话筒	（要求满足或优于此性能），调制方式：宽带 FM，频道数目：≥500 个频道； 2、配套有≥1 台接收主机和≥2 个无线手持话筒； 3、采用 UHF 高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术；V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步，超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰； 4、带 8 级射频电平显示，8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率； 5、平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求； 6、接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度： 12dB μV（80dBS/N)，灵敏度调节范围：12-32dB μV，频率响应：80Hz-18KHz（±3dB）； 7、发射机指标：音头采用动圈式麦克风； 8、输出功率：3mW~30mW。								面向中小企业
126	节目定时器	1、机柜式设计，设有十路可编辑定时控制电源，最大用电量 2500W； 2、大屏幕液晶显示屏，图形化界面。可显示 10 路电源状态指示、日期、星期、时间、下一步程序的信息等；（提供界面截图佐证此功能） 3、具备≥1 路钟声输出接口，≥1 路报警短路信号输入接口； 4、具备≥1 路触发控制短路信号输出接口，可触发报警器等设备； 5、设有短路触发输出接口，可控制十六位电源时序器开关，扩展定时电源插座； 6、支持将一星期内某一天的程序拷贝到其它的某一天或某几天； 7、断电程序不丢失，来电自动恢复运行； 8、可进行多步编程定时控制电源。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
127	壁挂喇叭	1、额定功率（100V）：≥3W，6W，10W； 2、额定功率（70V）：1.5W，3W，5W；	12	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向

		3、灵敏度：91dB±3dB； 4、频率响应：130-18KHz； 5、喇叭单元：6.5"×1； 6、防护等级：IP5X。								中小企业
128	网络解码器	1、设备采用19英寸机架设计，带有≥3.3英寸LCD显示屏； 2、支持≥1路线路输入和≥1路话筒输入接口，可独立调节音量；支持高低音调节电位器控制； 3、具有≥1路EMC输入接口，具有最高优先级；具有≥1路音频输出接口； 4、具有≥2路三线制强切输出接口，无需强切电源； 5、支持≥2路电源输出插座，内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，有信号时自动打开输出座电源。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
129	数字功放	1、功放采用内置开关电源； 2、设备应采用1U高度19英寸机箱设计； 3、具有≥1通道欧式端子平衡输入，≥1通道欧式端子输出。具有1通道数字功率放大器，额定功率输出≥650W，具备≥1路100V或4-16Ω输出端子接线扬声器； 4、具有故障监控端子，可远程监控功放设备工作状态； 5、设备内置1通道独立电源供电功能； 6、支持短路、过载、过热保护功能。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
130	室外防水音柱	1、额定功率(100V)：≥60W； 2、额定功率(70V)：≥30W； 3、灵敏度≥93dB； 4、频率响应：110-15KHz； 5、防护等级：IP66； 6、喇叭单元：6.5"×3+3"×3。	3	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
131	远程天线放大器	1、宽频定向天线680-960MHz；适用于GSM，CDMA，WCDMA，WLAN，LTE网络；频带范围：680~960MHz，增益：11dB； 2、输入阻抗：50Ω，水平面波源宽度：60°、垂直面波源宽度： 50°，前后比： ＞18.驻波比： ＜1.5，模化形式： 垂直，最大功率可达50W。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
132	交换机	1、标准19英寸1U高机架设备，可上机架 ，固化千兆电接口数≥24个； 2、转发性能≥42Mpps ，交换缓存≥4Mbit；	1	台	否	否	否	工业★	货物	

		3、要求所投产品支持端口浪涌≥10KV； 4、要求所投产品工作温度范围达到-5-55° C，； 5、要求所投产品支持 RLDP，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障。								
133	音频线	1、RVV2x1.5mm 护套广播线（无氧铜）	2000	米	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
134	电源线	1、RVV3x2.5mm 护套电源线，配电箱连接广播 IP 终端集中供电用，含相应的五眼插座、空气开关、PVC 电管等辅助材料。	1700	米	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
135	广播服务器机柜	1、标准网络机柜，符合 19 英寸标准，兼容 EIA RS-310-D、IEC297-2、GB/T3047.2-92 标准。 主要材料：板厚不小于 1.2mm 的冷轧钢板 表面涂饰：酸洗，磷化，静电喷涂，纹皱饰面。 特点：前后门及左右侧板皆可脱卸。 箱体上下均开通风散热孔；顶部风扇盘结构。 正面装有透明钢化玻璃。 侧面、背面弹性门扣，包网络水晶头接线安装到位。外观参考尺寸 1500×600×600mm。含标准机柜电源插排。	1	台	否	否	否	工业★	货物	
136	网络半球摄像机	1、具有不低于 400 万像素 CMOS 传感器； 2、分辨率≥2560x1440； 3、在低照度下：≤0.0005lx（F=1.0，快门 1s，AGC ON，彩色模式），能基本分辨被摄目标的轮廓特征和色彩； 4、彩色模式下，当环境照度低于一定值时，样机可自动开启补光； 5、在 2560x1440@25fps 下，清晰度不小于 1400TVL； 6、具有不小于 1/1.8"靶面尺寸； 7、信噪比不小于 55dB； 8、摄像机能够在-30~60 摄氏度，湿度	15	台	否	否	否	工业★	货物	

		小于 93%环境下稳定工作； 9、不低于 IP66 防尘防水等级； 10、摄像机应能在 DC（12±25%）V 范围内正常工作，支持 POE 供电；								
137	枪型网络摄像机	1、具有不低于 400 万像素 CMOS 传感器，分辨率≥2560x1440； 2、内置补光灯； 3、最低照度彩色：≤0.0004 lx； 4、需具有 20 路取流路数能力，以满足更多用户同时在线访问摄像机视频； 5、需支持三码流技术，可同时输出三路码流，主码流最高 2560x1440@30fps，第三码流最大 2560x1440 @ 30fps，子码流 704x576@30fps； 6、在 2560x1440 @ 25fps 下，清晰度不小于 1400TVL； 7、支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式，且具有 High Profile 编码能力； 8、信噪比不小于 55dB； 9、摄像机能够在-30~60 摄氏度，湿度小于 93%环境下稳定工作； 10、不低于 IP67 防尘防水等级； 11、需支持 DC12V 供电和 POE 供电，且在不小于 DC12V±30%范围内变化时可以正常工作；	25	台	否	否	否	工业★	货物	
138	防油污摄像机	防油污高清网络摄像机 1、具有≥200 万像素 CMOS 传感器； 2、分辨率≥1920x1080； 3、最低照度彩色：≤0.002 lx（AGC 开，RJ45 输出），黑白：≤0.0002 lx（AGC 开，RJ45 输出），灰度等级不小于 11 级； 4、红外补光距离不小于 85 米； 5、需支持三码流技术，可同时输出三路码流，主码流最高 1920x1080@30fps，第三码流最大 1920x1080 @ 30fps，子码流 704x576@30fps； 6、支持 H.265、H.264、MJPEG 视频编码格式，其中 H.265、H.264 支持 Baseline/Main/High Profile； 7、信噪比不小于 55dB； 8、需具大于 100dB 宽动态； 9、需具备人脸检测、区域入侵检测、越界检测、虚焦检测、进入区域、离开区域、徘徊、人员聚集、逆行、音频异常、场景变更等功能； 10、需具有电子防抖、ROI 感兴趣区	6	台	否	否	否	工业★	货物	

		域、SVC 可伸缩编码、自动增益、背光补偿、数字降噪、强光抑制、防红外过曝、走廊模式等功能； 11、摄像机能够在-30~60 摄氏度，湿度小于 93%环境下稳定工作； 12、需具有≥2 路报警输入和≥2 路报警输出接口，具有≥1 个音频输入、1 个音频输出接口，需支持 MP2L2、AAC 和 PCM 音频编码； 13、不低于 IP67 防尘防水等级； 14、需具有≥1 个 RJ-45 10M/100M 自适应网络接口； 15、需支持 DC12V 供电，且在不小于 DC12V±30%范围内变化时可以正常工作； 16.需支持本地 SD 卡存储，最大支持 128G； 17、需具有≥1 个吸附式防护罩； 18、筒机镜头护罩无需任何工具即可实现快速拆卸及安装，方便镜头护罩的清洗、更换；								
139	硬盘录像机	1、支持组合报警模式，可设置将 NVR 的报警输入口关联 IPC 的报警事件，只有当两个报警事件同时触发才能产生报警，组合报警模式支持遮挡报警、移动侦测、人脸抓拍、人脸侦测、车辆检测、越界侦测、区域入侵侦测、进入/离开区域侦测、人员聚集侦测、快速移动侦测、物品遗留侦测、物品拿取侦测、停车侦测、徘徊侦测、场景变更侦测、虚焦侦测、音频异常侦测报警事件； 2、持设备级联，NVR 接入 NVR、DVR、XVR 设备，选择通道添加； 3、可接入 10T 容量的 SATA 接口硬盘；可接入 AI 硬盘。支持硬盘休眠； 4、可设置主码流、子码流流进行录像； 5、可同时正放或倒放 32 路 H.265 编码的视频图像； 6、支持多屏输出功能，可设置 4 屏显示输出视频图像，其中 HDMI 和 VGA 接口可同源输出视频图像，2 个 HDMI 或 2 个 VGA 接口之间可异源输出视频图像，并可分别控制进行预览、回放、配置等操作，且均可显示系统主菜单。支持 64/36/32/25/16/9/8/6/4/1 分屏预览，可自定义画面分屏； 7、支持≥1 路 H.265 编码、25fps、8160×2400 格式的视频实时预览； 8、NVR 总资源为满负载条件下的最大	1	台	否	否	否	工业★	货物	

		接入带宽640Mbps、最大存储带宽640Mbps、最大转发带宽640Mbps、最大回放带宽640Mbps。最大接入路数64路； 9、支持RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10、RAID50、RAID60、JBOD模式；支持一键创建RAID5阵列功能；支持全局热备功能，可指定多块硬盘为全局热备盘；当阵列内某块磁盘发生故障，热备盘自动替换故障盘进行磁盘阵列重构。可设置未进行读写操作的硬盘、Raid组自动处于休眠状态； 10、具有不少于2个HDMI接口、2个VGA接口、2个RJ45网络接口、2个USB2.0接口、1个USB3.0接口、16路报警输入接口、8路报警输出接口，可内置16块SATA接口硬盘； 11、支持本地预览权限的配置，设置权限后的通道只有登录后才会出现预览画面；支持远程预览加密，只有输入密钥才能解开视频。并支持码流加密；WEB界面远程登录设备，30分钟无操作，设备自动退出登录；可设置远程访问IP地址和MAC地址黑白名单；WEB端可设置开启HTTPS安全链接、SSH；								
140	硬盘录像机（明厨亮灶）	1、支持同时输出16路 H.264编码、30fps、1920×1080格式的视频图像； 2、可同时正放或倒放16路H.264编码的视频图像，解码总资源为8个1920×1080格式的视频图像； 3、可支持最大接入总带宽200Mbps，32路视频图像； 4、可接入H.264、MPEG4、smart264视频编码格式的IPC； 5、支持录像打包时间1-300分钟可设置； 6、接入支持智能后检索功能的IPC，录像回放时，可设置移动侦测区域、越界/区域入侵区域并进行检索，可自动跳过未触发设定规则的录像，只播放触发规则的录像，并且播放速度可设置； 7、支持带有越界、区域入侵、进入/离开区域、人员聚集、快速移动、物品遗留/拿取、停车、徘徊、场景变更、虚焦、音频异常报警、PIR报警功能的网络摄像机接入与相关报警联动功能； 8、支持即时存储和回放功能，可存储	1	台	否	否	否	工业★	货物	

		和回放设备断电、断网前一秒的录像； 9、支持对任一录像文件加锁、解锁，只有解锁后才可被覆盖； 10、不少于以下接口：1 个 VGA 接口、1 个 HDMI 接口、1 路 RCA 音频输入接口、1 路 RCA 音频输出接口、1 个 RS232 接口、1 个 RS485 接口、2 个 USB2.0、1 个 USB3.0 接口、16 个报警输入接口、4 个报警输出接口、2 个千兆以太网接口、可内置 4 块 SATA 接口硬盘。								
141	存储硬盘	1、监控专用盘； 2、≥8000G；7200RPM；256M；SAS	8	块	否	否	否	工业★	货物	
142	POE 交换机	1、实配固化 10/100/1000M 以太网端口≥24 个（支持 PoE 及 PoE+供电，PoE 功率≥370W），SFP 千兆光接口≥2 个； 2、满足交换容量≥52Gbps，转发性能≥38.688Mpps ； 3、支持端口防雷≥4KV（非防静电）； 4、产品工作温度范围 0-40° C ； 5、可快速检测链路的通断，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障； 6、支持通过 APP 实现远程 POE 端口重启（非整机重启），提供 APP 配置界面的相应截图； 7、支持 802.1Q，支持流控，端口限速，风暴抑制，端口隔离，端口镜像，并可通过 WEB 界面实现向导性配置；	2	台	否	否	否	工业★	货物	
143	POE 交换机	1、实配固化 10/100/1000M 以太网端口≥16 个（支持 PoE 及 PoE+供电，PoE 功率≥240W），SFP 千兆光接口≥2 个； 2、满足交换容量≥36Gbps，转发性能≥26.784Mpps； 3、支持端口防雷≥4KV（非防静电）； 4、产品工作温度范围 0-40° C ； 5、可快速检测链路的通断，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障； 7、支持通过 APP 实现远程 POE 端口重启（非整机重启）； 8、支持 802.1Q，支持流控，端口限速，风暴抑制，端口隔离，端口镜	1	台	否	否	否	工业★	货物	

		像，并可通过 WEB 界面实现向导性配置；								
144	POE 交换机	1、10/100/1000M 以太网端口≥8 个（支持 PoE 及 PoE+供电）。	1	台	否	否	否	工业★	货物	
145	无线网桥	1、极简 WEB，性能稳定，灵活安装。	2	套	否	否	否	工业★	货物	
146	光纤收发器	1、千兆单模收发器，最大传输距离 10km。	2	套	否	否	否	工业★	货物	
147	六类网线	1、六类 100 欧姆四线对双绞线，线芯导体为 24AWG 的实芯裸铜，绝缘层采用聚乙烯类高分子材料，外皮采用阻燃 PVC 材料，内部带撕裂绳，性能稳定并具有极高的性能余量，305 米/箱。	15	箱	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
148	室外光缆	1、室外 8 芯光缆。	1000	米	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
149	电源线	1、RVV2x1.5mm 护套电源线（无氧铜）。	1500	米	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
150	壁挂机柜	1、标准网络机柜，符合 19 英寸标准，兼容 EIA RS-310-D、IEC297-2、GB/T3047.2-92 标准。 主要材料：板厚不小于 1.2mm 的冷轧钢板 表面涂饰：酸洗，磷化，静电喷涂，纹皱饰面。 箱体上下均开通风散热孔； 正面装有透明钢化玻璃。 侧面、背面弹性门扣，包网络水晶头接线安装到位。外观参考尺寸 800×600×600mm。含标准机柜电源插排。	3	台	否	否	否	工业★	货物	
151	监控机柜	1、标准网络机柜，符合 19 英寸标准，兼容 EIA RS-310-D、IEC297-2、GB/T3047.2-92 标准。 主要材料：板厚不小于 1.2mm 的冷轧钢板 表面涂饰：酸洗，磷化，静电喷涂，纹皱饰面。 特点：前后门及左右侧板皆可脱卸。 箱体上下均开通风散热孔；顶部风扇盘结构。 正面装有透明钢化玻	1	台	否	否	否	工业★	货物	

		璃。 侧面、背面弹性门扣，包网络水晶头接线安装到位。外观参考尺寸1200×600×600mm。含标准机柜电源插排。								
152	线管及辅材	1、Φ25，埋地使用，使用耐压重型管，含连接配件、密封胶，管卡，接头、胶带、跳线、熔接盒等。	1	项	否	否	否	工业★	货物	
153	安装调试	1、含以上广播及监控设备的布线、安装与调试费用以及所需用到的其他辅材，布线需从地下井道或埋管敷设，水泥石子等，施工应考虑线路走向无安全隐患，美观大方，防火、防水、防潮、整体效果达到验收要求。	1	项	否	否	否	其他未列明行业★	服务	
	8、龙湖中心小学报告厅改造									
154	调音台	1.输入通道：8路具有平衡式XLR麦克风输入和平衡线路输入通道。 2.输入接口：8路平衡式XLR接口兼容6路线路输入接口、2组（4路单声道）接口、4路RCA输入接口 3.频率响应：20Hz-20kHz，±2dB 4.失真度：<0.03% at+0dB，22Hz-22KHz A-weighted 5.信噪比：<-100dBr A-weighted 6.灵敏度：+21dB~-30dB 7.输出通道：2组立体主输出、4路编组输出、4路辅助输出、1组立体声监听输出、1个耳机监听输出、2个效果输出 8.断点插入：6个断点插入接口 9.单声道EQ：高频：+/-15dB @12KHz；中频：+/-15dB @100Hz-8KHz；低频：+/-15dB @80Hz 10.立体声均衡：高频：+/-15dB @12KHz；中频：+/-15dB @3KHz or +/-15dB @500Hz；低频：+/-15dB @80Hz 11.麦克风输入阻抗：1.8KΩ 12.其他输入阻抗：10KΩ或更大 13.磁带输出：1KΩ 14.其他输出：120Ω 15.主混音串音：<-80dB @0dB 20Hz-22KHz A-weighted，主输出：0dB，其他通道：最小 16.单通道输入增益：MIC：0 to 48dB，LINE：-33 to+15dB 17.立体通道输入增益：LINE：-8 to+6dB 18.主混音串音：-87dBu（A-	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业

		weighted） 19.电源：AC 100-240V 50/60Hz 20.参考尺寸（L×W×H）：438×431×81mm								
155	功放	1.钢制面板，前面通风孔采用独立的防尘网设计，可以减少灰尘对散热风扇的寿命影响。 2.输入接口采用复合多功能设计理念，支持标准XLR、TRS1/4"连接座，更加灵活方便。 3.供电模块支持开机软启动，防止浪涌电流干扰其他用电设备。 4.支持直流保护、过载保护、过温保护、输出短路保护、变压器过热保护。 5.支持风冷式散热，采用智能温控风扇散热设计，有效减少设备噪音，散热效率高。 6.自带削顶失真压限处理机制，能够有效保护功率放大模块和音箱工作在安全范围内。 7.内置状态指示灯，支持电源 、温度、削顶失真、等状态显示。 8.支持多种输出模式：立体声或桥接工作模式。 9.输入信号支持三挡灵敏度选择，可适应宽范围音频信号电平输入。 10.强劲的宽动态范围设计，内置低阻抗大容量电解滤波电容及高品质变压器，满足大幅度的动态响应。 11.支持输入座接地和悬浮选择，更好匹配系统电平，减少系统噪声。 12.工作在1/8功率的时候，谐波失真THD+N≤0.05％ 13.工作在1W功率的时候，频率响应为20Hz-20KHz/+0/-2dB。 14.输入灵敏度0.775V/1V/1.34V；A计权信噪比≥90db。 15.设备工作电压~220V/ 50Hz；最大功耗900W。	2	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
156	音箱	1.阻抗为8Ω 2.频响为65Hz-20KHz 3.功率≥150W 4.灵敏度为95dB/W/M 5.覆盖角度为(H)80° (V)60° 6.2只3"锥形高音单元。 7.低音为8"低音×1 8.尺寸为高385×宽240×深240 mm 9.重量为7.8Kg	4	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
157	音频处理器	1.数字音频矩阵是功能强大的DSP音频处理系统，采用了浮点音频DSP芯	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门

		片，提供最高性能处理器能力。 2.超低底噪的前置放大电路，低失真度电路设计，为现场提供高品质的声音品质。 3.3 进 4 出混合音频矩阵切换，采用平衡输入输出设计，支持通道拷贝、粘贴、联控、自由路由组合功能。 4.输入端口支持 48V 幻象供电，并支持 24bit/48KHz 采样率，有效提升音频品质。 5.支持媒体播放或者录音存储，前面板自带 USB 接口，可读取 MP3 文件进行播放或作为存储使用。 6.多样化的管控方式，支持浏览器下载自带管理控制软件进行 PC 管理，管控界面采用图形化设计、直观简洁；运行平台基础支持 XP/Windows7、8、10 等操作系统。 7.支持移动管控，可采用 iOS、iPad、Android 的手机/平板选配 APP 进行操作控制。 8.输入通道内置丰富的 DSP 音频处理模块，支持信号前级放大、信号发生器、扩展器、5 段参量均衡调节、压缩器。 9.输入通道内嵌先进语音算法，支持 AM 自动混音功能、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除。 10.输出通道支持 31 段图示均衡器调节、延时参量调节；内置分频器、高通滤波器、限幅器。 11.内置 RS-232、RS-485 通讯接口，可控制外部设备和支持搭配摄像机实现摄像跟踪。 12.内置 8 路 GPIO 可编程控制接口，支持自定义输入输出。 13.内置 Enternet 扩展接口，支持数据传输、支持实时管理单机及级联多台处理器。 14.支持配置扩展触摸面板使用及断电自动记忆功能。								面向中小企业
158	电源时序器	1.支持 8 通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间：1 秒，支持远程控制（上电+24V 直流信号）8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关锁处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 2.当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通—起到级联控制 ALARM（报警）功能。 3.单个通道最大负载功率 2200W，所有	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业

		通道负载总功率达6000W。输出连接器：多用途电源插座。								
159	手持无线麦克风	1.频率指标：470-510M 540-590M 640-690M 740-790M 807-830MHz 五段（要求满足或优于此性能），调制方式：宽带FM，频道数目：500个频道。 2.配套有1台接收主机和2个无线手持话筒。 3.采用UHF高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术；V/A显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步，超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 4.带8级射频电平显示，8级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；具有SCAN 自动扫频功能，使用前按SET功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率。 5.平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。 6.接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度： 12dB μV（80dBS/N)，灵敏度调节范围：12-32dB μV，频率响应：80Hz-18KHz（±3dB）。 7.发射机指标：音头采用动圈式麦克风 8.输出功率：3mW~30mW。	1	套	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
160	会议话筒	1、鹅颈式有线会议话筒	2	套	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
161	机柜	1、32U专用音响机柜	1	套	否	否	否	工业★	货物	
162	安装调试及辅材	1、含配套音箱支架、安装所需的音频线、视频线、电源线、线槽等其他辅材和音响设备的调试。	1	项	否	否	否	其他未列明行业★	服务	
163	室内高刷全彩显示屏	1、像素组成：1R1G1B 2、像素间距：≤2.5mm 3、LED封装方式：SMD2121	11.37	㎡	否	否	否	工业★	货物	

		4、像素点密度：≥160000 dot/㎡ 5、刷新率：≥3840Hz 6、灯芯的波长误差值在±1nm之内，每个灯芯的亮度误差在5%以内 7、显示单元亮度≥600Nits，亮度调节0~100%无极可调 8、灰度等级：16bit，且支持在不同亮度情况下8~16bit任意设置； 9、调节精度：≤0.01mm； 10、整屏平整度：≤0.02mm/㎡； 11、盲点率：≤0.00001，无常亮点； 12、发光点中心距偏差：＜1%； 13、亮度均匀性：≥99%，； 14、色度均匀性：±0.001Cx，Cy之内； 15、最高对比度：≥10000：1； 16、显示屏具备低亮高灰功能，亮度调节至500cd/㎡灰度等级为16bit；刷新率不低于3200 Hz；亮度调至300cd/㎡灰度等级为15bit；刷新率不低于3200Hz；亮度调至200cd/㎡灰度等级为14bit以上；刷新率不低于3000 Hz；亮度调至100cd/㎡灰度等级为14bit以上；刷新率不低于2800 Hz； 18、色温为6500K时，100%，75%，50%，25%四档电平白场调节色温误差≤200K； 19、工作3年衰减率≤3% 20、支持γ校正曲线≥20条 ***21、显示屏的发光单元面色一致，哑光的，反光有效系数在1%以内。显示屏每平方的杂点＜1/200000；（提供第三方检测机构出具的检测或检验报告）** 22、采用完全静音设计，屏体无风扇自然散热； 23、屏体采用前维护结构，模组前维护磁吸； 24、正常工作时支持消除摩尔纹功能、支持开路十字架消除功能、支持模组间暗线隐亮消除功能； 25、具备拼接微调节机构，支持上下左右前后微调，提供拼接精度； ***26、屏幕支持N+1、N+2电源冗余备份，在某一电源出现故障后，冗余电源可自动切换，使屏体可以继续正常工作。（+V：≤0.26S，-V：≤0.31S）。（提供第三方检测机构出具的检测或检验报告）** 27、可通过控制PC实现联网控制，远							

		程开机唤醒，关闭等功能，可同时控制多个屏； 28、无风扇散热，采用低噪音环保设计，靠空气流通自然散热； 29、LED 显示屏具备防静电、抗震动、防电磁干扰、抗雷击等功能，具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施、具有实时监控温度，故障报警功能； **◆30、信号传输链路采用冗余设计，信号线支持热插拔功能，信号传输与供电分离，信号电源双备份，信号传输不受干扰。（提供第三方检测机构出具的的检测报告或检验报告）**								
164	控制软件	1、多显示屏导播：软件可同时导播多个映射位置不同的显示屏，每个显示屏可设置不同的播放方案； 2、远程显示屏管理通过一台计算机的操作远程控制和发布播放方案到显示屏； 3、多日期多时段调度功能：可设置不同的日期和时间播放不同的节目页内容； 4、多节目页功能：每个播放时段可包含多个“窗口布局不同的节目页”； 5、节目页多窗口功能：每个节目页可添加多个窗口，窗口的大小和位置可任意设置； 6、多种媒体类型：支持视频，音频、图片、Flash、自定义文本、单行文本、静态文本、走马灯、模拟时钟、数字时钟、天气预报、倒计时、视频设备、网页等； 7、丰富的媒体属性：支持媒体的背景颜色、背景图片、透明度、音量、显示比例、出入场特效、特效速度、文字颜色、文字效果、字体、风格、透明等属性设置； 8、多种文字图片特效，平滑流畅：40 多种常用特效，且播放时平滑流畅，无水平切割线，无撕裂； 9、防止视频长时间播放卡死功能：视频播放过程中，若由于解码器或计算机性能或资源的问题，出现长时间（大于 10s）的画面和声音卡死，软件会迅速恢复，切换到下一个媒体播放； 10、支持时钟、倒计时、文字、文件、天气预报的透明播放；	1	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	
165	接收卡	1、单卡支持 12 组数据输出模式； 2、具有 HUB75E 形式接口的接收卡；	1	套	否	否	否	工业★	货物	

		3、单卡带载像素 512×512； 4、支持逐点亮色度校正，可以对灯点的亮度和色度进行校正； 5、支持在调试软件上进行亮暗线调节，调节过程中生效； 6、配合支持 3D 功能的独立主控，在软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能，并设置 3D 参数，使画面显示 3D 效果； 7、可以将指定图片设置为显示屏的开机、网线断开或无视频信号时的面面或者最后一帧画面； 8、支持灯板 flash 管理，校正系数双备份，更换灯板后，无需重新上传校正系数，屏体重新断上电即可使用对应灯板校正系数； 9、支持 5pin 液晶模块，用于显示按收卡的温度、电压、单次运行时间和总运行时间； 10、支持通过网线直接连接 PC 端进行调试和显示，无需发送卡； 11、接收卡电源接口与灯板电源接口一致（与灯板电源一致），无需单独配线； 12、支持对“红 Gamma"“绿 Gamma "“蓝 Gamma" 分别进行调节； 13、可以监测自身的温度和电压，无需其他外设，在软件上可以查看接收卡的温度和电压； 14、软件支持误码监测； 15、支持回读接收卡的固定程序并保存到本地； 16、软件可以回读接收卡配置参数并保存到本地； 17、通过主备冗余机制增加接收卡间网线级联的可靠性。主备级联线路中，当其中一条线路出现故障时，另一条线路会即时工作； 18、接收卡可以保存了两份应用程序； 19、通过软件在按收卡上保存两份接收卡配置参数，其中一份作为备份参数； 20、通过电源指示灯红色常亮电源输入正常和状态指示灯不同闪烁状态(绿色间隔 1s 闪烁 1 次接收卡工作正常，网线连接正常，有视频源输入；间隔 3s 闪烁 1 次网线连接异常；间隔 0.5s 闪烁 3 次网线连接正常，无视频源输入；间隔 0.2s 闪烁 1 次应用区程序加载失败，进入备份程序工作状态：间							

		隔 0.5s 闪烁 8 次网口发生元余切换，环路备份生效〉可以判断屏体工作状态，无需软件； 21、可配合多功能卡，实现当温度高于设定值时，自动断电，或打开风扇降低温度；								
166	开关电源	1、额定输入电压：200-240VAC； 2、输入频率：50Hz； 3、冷启动冲击电流：60A； 4、效率≥86%； 5、空载功耗：5W； 6、额定输出电压：4.5±0.13VDC； 7、额定输出电流：0～40A； 8、短路保护，过流保护；	1	套	否	否	否	工业 ★	货物	
167	视频处理器	1、支持 1 路 HDMI，1 路 DVI 接口； 2、支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义设置； 3、视频输出支持 2 个网口输出，可带载 130 像素； 4、支持通过设备旋转按钮配屏和高级配屏功能点亮屏体； 5、支持设备备份和网口备份，设备故障或网线故障时保证屏体运行正常； 6、可通过旋转按钮一键调节屏体亮度； 7、支持一键将优先级最低的窗口全屏自动缩放； 8、支持创建 3 个用户场景作为模板保存并调用； 9、支持选择 HDMI 输入源或 DVI 输入源作为同步信号； 10、支持 3 画面+1 路 OSD 同时显示； 11、扩展子卡支持电脑的无线投屏。前面板配备 LCD 显示界面和按键灯指示； 12、支持 1920× 1080p@60Hz 视频输入；支持图片格式：JPG，JPEG，BMP，PVG，WEBP；支持视频格式：MP4，AVI，MKV，MOV，3GP，FLV，MPG；支持音频格式：MP3，WMA，WAV，3GP； 13、支持远程控制大屏电源功能； 14、液晶面板可实时显示，型号，ip 地址，窗口及信号源的分辨率以及状态信息，输出 6 路网口的状态，屏幕大小及帧频信息，设备同步模式展示，USB 连接或网线连接状态，屏体亮度； 15、主界面下，按下按钮进入菜单操作界面。菜单操作界面下，旋转按钮选择菜单，按下旋钮选定当前菜单或	1	台	否	否	否	工业 ★	货物	

		者进入子菜单。选定带有参数的菜单后可以通过旋转旋调扭调节参数，调节完成后需要再次按下按钮进行确认； 16、画面冻结按键可以快速冻结画面； **◆17、支持自定义菜单键可自定义画面黑屏、画面冻结、测试画面、同步模式功能，短按启用已设定的功能；（提供第三方检测机构出具的检测或检验报告）** 18、支持 1 路 DVI 监视，可设置为预监编辑画面或预监显示屏画面； 19、支持通过中控设备控制； 20、支持亮度和色度进行校正设置； 21、可实现屏体手动控制，自动控制，以及软件控制； 22、可自定义用户操作页面的布局，包括：logo 自定义、标题自定义、场景名称自定义、场景个数自定义 、组件摆放自定义； 23、支持语音控制电视墙模块操作：清空屏幕、预案切换、预案轮巡、开关屏幕：支持语音控制声光电设备：预案切换、灯光开关、窗帘闭合； 24、一键预案切换功能：支持场景中电视墙、声光电及自定义预案的一键切换，并可通过语音实现预案切换； ***25、手势操作功能：支持信号源拖动上墙、手势开窗、移动、滑动删除、双击全屏、双指缩放操作；（提供第三方检测机构出具的检测或检验报告）** 26、内容控制：支持对远程电脑反向控制桌面，实现 PPT/视频内容的远程控制； 27、场景预设：操作端可预先对屏幕进行可视化的布局和视频进行任意调整，不影响大屏显示，可以一键同步所有布局；								
168	智能终端	1、设备分辨率不小于 1920x1080 2、屏幕尺寸：≥12 英寸 3、运行内存：≥6GB 4、存储容量：≥128GB 5、CPU 核数：≥八核	1	台	否	否	否	工业★	货物	
169	智能中控	1.设备采用 1U 钣金结构机箱，样机的外壳防护等级符合 GB/T4208-2017 中 IP20 标准要求，机箱采用激光切割、精密数控折弯成型，保证加工精度及成型质量；设备各组件间通过压铆件、螺钉紧固，保证主体强度	1	台	否	否	否	工业★	货物	

		2.设备前面板内嵌分辨率高达 220x176 的 LCD 彩色液晶屏，无需连接额外的电脑和软件，在设备端即可实时查看监控设备接口状态及 IP 地址，方便快捷 3.中控主机配备独立的模块化编程架构，CPU ARM Cortex ® 32 位工业级处理器和 48KB L2 高速缓存，4MB 高性能外部存储，可实时存储最大 2900 个用户指令 4.设备采用纯硬件设计架构，内部无操作系统；无系统奔溃，病毒侵染，兼容性等问题，允许频繁开关机，开机启动响应时间不超过 3s，平均故障间隔时间（MTBF）≥ 100000 小时 5.设备支持数据实时存储/掉电存储，上电后 1s 内数据智能恢复 6.控制接口为百兆 Ethernet，百兆通讯，支持 TCP/UDP 网络控制协议。同网段内，可通过有线/无线路由进行跨区域控制 7.设备支持 11 路可编程全双向通讯 DB9 接口，同时可兼容 RS422/RS485/RS232 协议 ，最高波特率达 4Mbps，可用于控制电源时序器、发送卡、拼接器、矩阵、云台等各种串口通讯设备 8.设备支持 12 路可编程 I/O 接口，支持编程触发执行各种功能需求，支持输入输出双模式（输入电平最大支持 5V，输出电平最大支持 3.3V），可以接入不同类型的传感器，用于自动触发控制 9.设备支持 12 路可编程弱继电器接口，电压最大 30V 直流，允许最大电流为 3A；通过控制强电继电器，控制灯光、电动窗帘、升降架等设备 10.设备支持 12 路红外发射接口，支持全频段载波红外调制信息发送，控制的距离最大可达 40M，控制空调、电视等设备 11.支持不间断的进行红外学习功能，最大可学习 1000 个红外按键功能，完全满足多端多功能控制应用需求 12.上位机编辑软件提供开放式的可编程控制平台、人性化的操作界面和交互式的控制结构，可自由编辑图片、图标、文字等 13.上位机控制软件可适配支持在 Windows、iOS、Android 操作系统环境下进行同时操作，轻松实现跨平台、							

		跨系统的交互与访问控制 14.可编程智能中央控制系统软件 15.设备可满足低温极限工作温度-10℃（可冷启动正常），高温极限工作温度 50℃。设备可满足高温高湿工作环境为 45℃&85%RH 16.设备可满足 1m 跌落高度，跌落后产品外观和功能正常；设备的包装可满足空运运输标准和三四级公路陆运运输标准 17.设备内置锂-二氧化锰电芯 CR2032，为锂金属/合金电芯，该电芯已经做好防意外启动措施，安装在设备上，每台设备含电芯 1 块，用于设备时钟供电 18.设备通过严苛的老化压力测试、高低温测试、包装跌落测试、振动测试、系统功能测试、成品出货检验等，质量稳定可靠，运输安全无忧 19.低噪声，设备的噪音仅为 42dB；达到《GB3096-2008 声环境质量标准》中 1 类声环境标准要求 20.设备额定功耗仅 5W，可有效降低整个控制方案的功耗压力 21.卓越的 ESD 防护设计，网口和 DB9 端口、机壳等按照接触 6KV，凤凰端子、RS485、RS232、IO 口、红外等按照空气 8KV 打 ESD，设备无异常，接口无损坏								
170	无线投屏器	1、采用全金属外壳，无裂缝、褪色、永久性污渍，亦无明显变形和划痕 2、产品包含投屏主机和 USB 传屏器 3、具有≥2 根天线（1 个 wifi，1 个无线热点） 4、具有≥1 路 USB 接口、≥1 路 HDMI 接口、≥1 路音频输出、≥1 路 RJ45 网口 5、一路电源开关 6、USB 传屏器投屏时画面延时低于 200ms 7、USB 传屏器具有联机及投屏指示灯 8、支持安卓平台设备投屏 9、支持安卓 APP 镜像投屏 10、支持安卓 APP 镜像投屏时音视频同传 11、支持苹果 IOS 平台设备投屏 12、支持 IOS 的 AirPlay 协议 13、支持 IOS 的 AirPlay 协议的镜像及推流模式 14、支持 windows 平台设备投屏 15、支持 windows 平台音频视频同步	1	台	否	否	否	工业★	货物	

		投屏 16、支持触摸及鼠标操作 17、支持触摸回传功能 18、在 windows 平台下支持 10 点触摸回传 19、支持 MAC 平台设备投屏 20、在 MAC 平台下支持单点触摸回传 21、支持单画面投屏 22、USB 传屏器支持 1080P 30FPS 23、支持主持人模式，显示主持人悬浮菜单，管理设备的上屏与下屏 24、主界面下支持欢迎词功能，可以运行现有的欢迎模板界面，支持自定义欢迎词 25、主界面下支持计算器功能 26、主界面支持更换壁纸功能 27、USB 传屏器兼容 Window7/8/10/Mac 等操作系统 28、USB 传屏器支持一键传屏功能 29、USB 传屏器支持一键关闭传屏功能 30、支持多路 USB 传屏器一键切换功能 31、HDMI 口最大支持 4096x2160 60HZ 分辨率的输出 32、WIFI 天线支持 2.3G/5G 两种频率 33、投屏主机上 USB 口支持视频文件的播放 34、支持有线桥接功能，通过网线可直接联接互联网 35、手机或平板无线投屏时，通过桥接功能既可投屏又可同时上网 36、（55±2）℃，工作 2h，试验时能正常工作 37、（-10±2）℃，工作 2h，试验时能正常工作								
171	智能配电柜	工作电压(V)：≥380V 最大负载为：≥30KW 1 支持设备通电电源指示灯 2 支持设备通断电源指示灯 3 支持空挡、手动切换、网路切换开关 4 配电箱内置 PLC 控制器 5 支持手动开关控制显示设备 6 支持网络查询显示设备电源状态 7 支持网络一键开关控制设备电源 8 支持网络定时开关控制设备电源 9 配电箱内置定时任务功能 10 支持设置不少于 10 组的定时任务	1	台	否	否	否	工业★	货物	
172	安装支架	1、显示屏尺寸较大，从安全角度考虑，大屏采用壁挂落地钢结构框架制作；	12.2	㎡	否	否	否	工业★	货物	专门面

		2、钢结构框架焊接，主框架采用50x30x2.0mm 热镀锌方管焊接，背条采用 40x20x1.5mm 热镀锌方管焊接，焊点磨平并进行防锈处理， 3、务必保持 40x20 方通不能弯曲变形，焊接位置精准，牢靠。 4、屏体钢结构下侧落地到砼基础处 5、钢材均采用 Q235 钢，焊条采用 E43 型焊条，套接位置采用一级焊疑缝。 6、螺栓、螺母质量、构件制造、应遵守图纸中的要求。构件在制造以前经放样，确定和校核图纸中的尺寸，制造后严格进行质量检查。 7、框架采用铝塑板包边，颜色根据现场环境及业主要求定制。显示屏框架施工严格按照方案图纸施工。								向中小企业
173	控制电脑	1、机型：台式电脑 2、CPU：≥十核，主核心主频≥2.5G，≥20M 缓存； 3、主板：商用 B760 系列或 Q770 及以上主板芯片组（非 H、Z 系列芯片组).要求≥1 个 PCI，≥2 个 PCIEX1，≥1 个 PCIEX16，≥3 个 M.2 接口； 4、内存：≥16GB 3200MHz DDR4 内存，双内存插槽，最大支持不小于 64G 内存； 5、硬盘：≥512GB 固态硬盘，具有硬盘减震或防震设计； 6、显卡：高性能集成显卡； 7、声卡：集成声卡芯片； 8、电源：≥180W 80Plus 电源，通过恶劣供电实验； 9、键盘：键盘； 10、鼠标：鼠标； 11、网卡：主板集成 10/100M/1000M 自适应以太网卡； 12、机箱和接口：≥5 个音频接口，≥1 个串口，≥ 2 个 PS/2，≥1 个 VGA 接口，≥1 个 HDMI 接口，≥1 个高清 DP 接口；整机不小于 10 个 USB 接口，其中≥6 个前置 USB3.2 Gen1 TypeA 接口； 13、显示器：≥23.8 寸 LED 显示器，分辨率 1920×1080，亮度不小于 220 流明； 14、操作系统：操作系统。	1	台	是	否	是	工业★	货物	
174	备品备件	1、单元板≥4 张 2、电源≥1 台 3、排线≥6 根	1	批	否	否	否	工业★	货物	

175	信号线及工程布线	1、弱电，控制室到屏体信号线，六类网线≥6 根（超过 100 米需用光纤）	1	套	否	否	否	工业★	货物	
176	电源线及工程布线	1、强电，取电点到屏体配电柜。铺设≥一根 5x4 平方电缆	1	套	否	否	否	工业★	货物	
	9、龙湖中心小学广播监控及网络									
177	出口网关	1、支持固化千兆电口≥8 个，固化千兆光口≥1 个，固化万兆光口≥1 个； 2、支持 1 个硬盘，硬盘容量≥1T； 3、支持内存≥2GB 4、NAT 转发双向 256 字节吞吐率（网络吞吐量）≥1700Mbps，推荐带机数≥1000； 5、支持应用路由功能，支持基于通讯软件、视频流媒体软件等应用进行路由选择，提供设备配置界面截图 6、应用路由效果可通过图表呈现 7、支持智能 DNS，无需内部服务器做任何修改情况下，为外网用户提供一个与该用户相同运营商的链路对内访问 8、DHCP 支持 IPAM，支持显示地址池使用情况，包含地址数、地址总数、已分配地址数、使用率，支持 IP 安全绑定情况显示； 9、支持 IP 地址智能管理图形界面显示，可显示固态在线 IP、固态离线 IP、动态分配 IP、接口 IP、排除 IP、冲突 IP。无需安装任何客户端，支持 IP 地址绑定，可单 MAC 绑定、IP+主机名绑定、IP+MAC 绑定、IP+MAC+主机名绑定、IP+主机名+接入设备绑定、IP+MAC+主机名+接入设备绑定 10、支持终端迁移告警，可显示迁移终端 IP 及 MAC，发生时间，迁移前后接入设备 IP 及 MAC，迁移前后 VLAN 及端口 11、要求所投产品内置多种流控模版，包括娱乐模版，办公模版，专家模板等，支持一键开启智能流量控制 12、支持 VPN 内流量的监控 配置要求：配置 600 个 SSL VPN 接入授权许可，提供 600 路 Ipsec VPN 接入授权，URL 数据库、应用分类库、地址库、内容审计特征库、QQ 插件库支持至少 10 年免费升级；	1	台	否	否	否	工业★	货物	

178	上网行为管理	1.所投产品整机最少支持6个千兆电口和2个万兆光口，具有1TB的硬盘存储。； 2.设备最大吞吐≥2Gbps，全功能开启审计适用带宽≥400Mbps（双向），要求所投整机最大支持并发连接数50万，要求所投整机每秒新建连接数≥10000/秒； 3.ARP表/邻居表支持Web管理ARP表查看，并支持指定静态ARP；支持Web管理IPv6邻居表查看，并支持指定静态； 4.部署模式支持路由模式，旁路模式、网桥模式、混合模式部署；切换部署模式无需重启，不影响设备正常使用； 5.用户有效期设置：支持临时账户、绑定账户、认证账户等多种用户身份的有效期设置，支持过期冻结、支持无流量自动下线； 6.基于个人的所有行为监控报表，包括：网页标题记录、发贴记录、网页评论记录、在搜索引擎上的搜索记录、网页文件上传记录、URL访问记录、即时通讯的登录信息/聊天内容/文件传输记录、邮件记录（详细内容、附件）、FTP登录信息/上传记录/下载记录； 7.网络质量分析：通过对网络线路实时流量趋势、以及应用流量、用户流量进行展示，统计分析出每条专线的负载情况，从而实时地掌握校园网络线路的使用情况。； 8.支持DHCP Replay/Server(中继/服务器)；支持静态路由、GRE、VLAN透传； 9.分级管理默认支持三权分立，支持自定义角色等级划分，不同用户组的管理权限支持分配给不同管理员。 配置要求： （1）配置应用特征库升级服务授权3年； （2）配置1T硬盘存储；	1	台	否	否	否	工业★	货物	
179	核心交换机	1.主控引擎与业务板卡完全物理分离，采用全分布式转发处理架构，独立主控引擎插槽≥2个，独立业务插槽数≥3个；主控引擎故障情况下，不能影响整机转发能力； 2.要求所投产品支持单张线卡/单槽位可用物理端口≥52个或业务插槽≥5个；（提供官网截图）	1	台	否	否	否	工业★	货物	

		3.符合业界主流机柜的尺寸规范要求，设备高度≤4U，设备深度≤600mm； 4.交换容量≥160Tbps，包转发性能≥36700Mpps； 5.支持静态路由，支持RIP、OSPF、IS-IS、BGP4等动态路由协议； 6.为了适应机柜并排部署，机箱业务板卡区采用后出风风道设计； 7.N：1虚拟化：可将2台物理设备虚拟化为1台逻辑设备，虚拟组内设备具备统一的二层及三层转发表项，统一的管理界面，并可实现跨设备链路聚合； 8.设备支持软件定义网络SDN，符合OpenFlow 1.3协议标准，支持SDN和SDN Ready功能； 9.支持IPV6 SAVI防地址欺骗解析欺骗策略； ***10.支持专门针对CPU保护机制的功能，可将送CPU的报文，如ARP报文的速率进行限制，使CPU的使用率降低到10%以内，保障了CPU安全；（提供第三方检测机构出具的检测或检验报告）** **◆11.支持基础安全保护策略，可实现ARP等各种攻击的自动防御，保护系统各种服务的正常运行；（提供第三方检测机构出具的检测或检验报告）** 12.每台配置主控引擎≥2个、电源≥2个； 13.每台配置千兆电接口≥12个、千兆光接口≥12个、SFP+万兆光接口≥4个，所有网络接口为业务板接口，非主控引擎板接口；								
180	24口交换机	1.固化千兆电接口≥24个，SFP千兆光接口≥4个； 2.交换容量≥3.36Tbps，包转发率≥126Mpps； 3.支持生成树协议STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率； 4.支持IPV4/IPV6静态路由，RIP、RIPng； 5.支持特有的CPU保护策略，对发往CPU的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护CPU不被非法流量占	13	台	否	否	否	工业★	货物	

		用、恶意攻击和资源消耗； 6.设备自带云管理功能，即插即用，可随时查看网络健康度，告警及时推送，有日记事件供回溯； 7.为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05； 8.支持快速链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象；								
181	8 口交换机	技术参数要求： 1.固化 10/100/1000M 以太网电口≥8 个，100/1000M SFP 千兆光接口≥2 个； 2.交换容量≥256Gbps，包转发率≥30Mpps（以官网指标最小值为准）； 3.为避免设备运行时产生噪声污染，要求设备采用静音设计，噪声指标＜35dB； 4.要求设备采用金属外壳和金属网口设计，长期工作温度-5°-55°； 5.为保证设备在受到外接机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05； 6.支持端口浪涌抗扰度≥10KV（即具备 10KV 的防雷能力）； 7.支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作； 8.支持生成树协议 STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和 MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率； 9.支持 RLDP，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，当设备端口检测到环路时，执行关联策略并通告控制器对应的接口告警信息并记录； 10.当交换机出现故障，支持替换用的新设备的零配置替换，新设备上电后配置自动下发，无需手动配置； 11.支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web；	13	台	否	否	否	工业★	货物	
182	24 口 POE 交	1.固化千兆电接口≥24 个，SFP 千兆光接口≥4 个	1	台	否	否	否	工业★	货物	

	换机	2.交换容量≥3.36Tbps，包转发率≥126Mpps； 3.支持 POE 和 POE+，同时可 POE 供电端口≥24 个，POE 最大输出功率≥370W； 4.支持生成树协议 STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和 MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率； 5.支持 IPV4/IPV6 静态路由，RIP、RIPng； 6.支持特有的 CPU 保护策略，对发往 CPU 的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗； 7.设备自带云管理功能，即插即用，可随时查看网络健康度，告警及时推送，有日记事件供回溯； 8.为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05； 9.支持快速链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象；（提供官网截图）								
183	光模块	1、1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km	20	个	否	否	否	工业★	货物	
184	无线控制器	1.固化光/电 combo 接口≥2 个、千兆电接口≥6 个；最大可管理 AP 数量不低于 220 个，最大可配置 AP 数量≥2048 个； 2.整机提供 ACL≥60K，MAC 地址表≥15K，ARP 表≥12K； 3.设备最大功率<40W； 4.无线控制器具备虚拟化功能，实现多台物理 AC 虚拟化成一台 AC； 5.AC 设备多账户分权管理功能，实现一台物理 AC 设备或多台物理 AC 设备虚拟成一台 AC 设备后，均能受多账户管理，各账户分别管理不同的无线信息； 6.支持实现 AP 虚拟化功能，实现一台 AP 虚拟为多台 AP，分别受不同 AC 设备独立管理，互不影响。不同虚拟 AP 之间数据隔离，虚拟 AP 在 AC 上不占用 AP License；	1	台	否	否	否	工业★	货物	

		7.为提高网络安全，应支持实现基于用户的PSK认证，实现用户之间不能共享WiFi密钥。 8.为方便网络管理，AC设备支持通过云端管理，实现远程配置，远程升级，远程监控无线网络的运行情况。 9.为便于投影设备的管理，提升工作效率，设备应支持同AC下airplay投影服务器三层发现功能并投影；支持同WLAN二层隔离下的airplay投影功能，在WLAN开启二层隔离的情况下，airplay依然可以发现投影服务并正常投影； 10.为避免显示设备被抢占，设备应支持 airplay 投影防串流功能，实现正在投影的终端结束投影之前，其他终端无法抢占投影服务； 配置要求：配置≥32个无线AP管理授权；								
185	放装AP	1.支持标准的802.11ax协议，采用双路双频设计，可同时工作在802.11ax和802.11a/b/g/n/ac模式； 2.支持4条空间流，整机最大无线速率≥2.97Gbps，支持mu-mimo特性； 3.发射功率≤20dBm； 4.千兆以太网端口≥1个、2.5GSFP光口≥1个，支持PoE供电； 5.支持防盗锁孔； **◆6.防护等级≥IP51；（提供第三方检测机构出具的检测或检验报告）** 7.支持内置蓝牙5.1，提供官网截图和链接证明； 8.支持802.3af/本地电源DC48V两种供电模式，整机功耗不高于12.95w；	25	台	否	否	否	工业★	货物	
186	网络面板	1、单/双口面板，86型结构尺寸，采用双层设计的嵌入式组合方式，外型美观大方，面板同时能配合铜缆模块和光纤适配器的使用，端口防尘盖能有效防止尘土和水气对模块的腐蚀 ，开启次数>10000次，采用8芯针触点材料50μm的镀金层，耐用性为1500次插拔，打线柱外壳材料为聚碳酸酯。	150	个	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
187	网络理线架	1、机架式1U理线架；	14	套	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业

188	网络配线架	1、24 口 8 芯网络配线架，满载模块；	14	套	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
189	室外光纤	1、8 芯室外光缆	1300	米	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
190	电源线	1、RVV2x2.5mm 电源线	1300	米	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
191	六类网线	1、六类 100 欧姆四线对双绞线，线芯导体为 24AWG 的实芯裸铜，绝缘层采用聚乙烯类高分子材料，外皮采用阻燃 PVC 材料，内部带撕裂绳，性能稳定并具有极高的性能余量，305 米/箱。	17	箱	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
192	壁挂机柜	1、标准网络机柜，符合 19 英寸标准，兼容 EIA RS-310-D、IEC297-2、GB/T3047.2-92 标准。 主要材料：板厚不小于 1.2mm 的冷轧钢板 表面涂饰：酸洗，磷化，静电喷涂，纹皱饰面。 箱体上下均开通风散热孔； 正面装有透明钢化玻璃。 侧面、背面弹性门扣，包网络水晶头接线安装到位。外观参考尺寸 800×600×600mm。含标准机柜电源插排。	13	台	否	否	否	工业★	货物	
193	网络机柜	1、标准网络机柜，符合 19 英寸标准，兼容 EIA RS-310-D、IEC297-2、GB/T3047.2-92 标准。 主要材料：板厚不小于 1.2mm 的冷轧钢板 表面涂饰：酸洗，磷化，静电喷涂，纹皱饰面。 特点：前后门及左右侧板皆可脱卸。 箱体上下均开通风散热孔；顶部风扇盘结构。 正面装有透明钢化玻	1	台	否	否	否	工业★	货物	

		璃。 侧面、背面弹性门扣，包网络水晶头接线安装到位。外观参考尺寸2000×600×600mm。含标准机柜电源插排。								
194	室外音柱	1、额定功率(100V)：≥60W； 2、额定功率(70V)：≥30W； 3、灵敏度≥93dB； 4、频率响应：110-15KHz； 5、防护等级：IP66； 6、喇叭单元：6.5"×3+3"×3。	12	个	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
195	数字功放	1、采用D类数字功放技术，功率放大电路设计； 2、额定输出功率：≥1000W； 3、具有管道式散热结构，内置自动温度控制风扇冷却系统； 4、具有≥1通道LINE不平衡TRS/XLR高品质多功能输入接口，≥1通道LINE平衡XLR级联输出； 5、内置PFC电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制； 6、功放电路，零交越失真； 7、内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元； 8、具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统； 9、具有2种定阻和定压输出模式：4-16Ω/100V可选择。	2	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
196	前置放大器	1、具有≥5路话筒（MIC）输入，≥3路标准信号线路（AUX）输入，≥2路紧急线路（EMC）输入； 2、MIC 5具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5和EMC最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择； 3、紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4、MIC1.2.3.3.5 和2路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5、具有默音深度调节旋钮和EMC输入增益调节旋钮。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
197	UHF段液晶显示可调频真分集无线话筒	1、频率指标：470-510M 540-590M 640-690M 740-790M 807-830MHz 五段（要求满足或优于此性能），调制方式：宽带FM，频道数目：500个频道； 2、配套有1台接收主机和2个无线手持话筒； 3、采用UHF高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业

		术；V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步，超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰； 4、带 8 级射频电平显示，8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率； 5、平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求； 6、接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度： 12dB μV（80dBS/N)，灵敏度调节范围：12-32dB μV，频率响应：80Hz-18KHz（±3dB）； 7、发射机指标：音头采用动圈式麦克风； 8、输出功率：3mW~30mW。								
198	音频线	1、RVV2x1.5mm 护套广播线（无氧铜）	2500	米	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
199	线管辅材	1、Φ25，埋地使用，使用耐压重型管，含连接配件、密封胶，管卡，接头、胶带、跳线、熔接盒等。	1	项	否	否	否	工业★	货物	
200	安装调试	1、含以上所有设备的布线、安装与调试费用以及所需用到的其他辅材，布线需从地下井道或埋管敷设，水泥石子等，施工应考虑线路走向无安全隐患，美观大方，防火、防水、防潮、整体效果达到验收要求。	1	项	否	否	否	其他未列明行业★	服务	
	10、三山中心小学广播监控									
201	IP 网络广播控制主机	1、采用工业级工控机机箱设计，具有不低于 17.3 英寸 LED 液晶显示屏，支持触摸控制屏；服务器运载 windows server 2008 或以上操作系统； 2、支持≥1 路短路触发开机接口，用于实现定时驱动开机运行； 3、具有≥8×USB 接口、≥6×串口接	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企

		口、≥1×千兆网； 4、配置不低于四核处理器，内存配置不低于 8G DDR3，采用固态硬盘容量不低于 128G； 5、设备支持≥1 路 VGA、≥1 路 HDMI 输出接口，可将画面输出至大屏放大显示； 6、支持操作系统配置通电自动开机、定时自动开机，定时自动关机功能，方便项目灵活操作管理； 7、内置工业级抽拉键盘、内置工业级触控鼠标面板+左右按键设计，支持通过 USB 接口外接鼠标键盘，方便用户操作； 8、支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径；								业
202	数字化 IP 网络广播客户端管理软件	1、软件是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态； 2、支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，支持 B/S 架构，通过网页登陆可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理等功能； 3、管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务； 4、提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音； 5、支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移，支持时间策略和转移策略自定义设置。支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间 0-180S 或不受限，可选择是否自动接听，支持自定义选择来电铃声与等待铃声； 6、支持终端短路输入联动触发，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播放、巡更警报等； 7、编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意	1	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业

		时间；支持定时任务执行测试、设置重复周期。支持定时任务多种音源选择（音乐播放、声卡采集、终端采集）； 8、支持多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案； 9、支持定时打铃功能，支持打铃方案克隆，任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能； 10、支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间 0-30s； 11、支持今日任务列表查看，轻松管理今日执行的所有定时任务信息和执行状态； 12、日志记录系统运行状态，实时记录系统运行及终端工作状态，每次呼叫、通话和广播操作均有记录； 13、支持对 8 路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过 web 页面后台或分控客户端均可设置分区； 14、支持对终端设置时间显示配置，可设置 0-6 级别亮度值，可设置离线后不显示时间等模式； 15、支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯/蓝灯亮、绿灯/蓝灯灭时间 0.1S-10S； 16、支持配置终端冻结时间，在终端被冻结期间禁止终端执行任务，适用于考试或休息等场景； 17、支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音；支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速； 18、支持后台换肤功能，可根据喜好自由切换皮肤主题； 19、支持终端明细导出功能，支持通过表格方式导出当前系统终端的配置详情。支持批量修改定时任务的时间、执行终端。								
203	播音话筒	1、换能方式：驻极体； 2、钟声提示：带钟声提示功能； 3、线材配备：≥10 米，卡农母头转 6.35 音频线； 4、咪杆长度 ：≥420mm； 5、具备有灯环提示功能。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
204	合并式	1、设备采用机柜式设计，为广播系统	1	台	否	否	否	工业	货物	专

	播放器	提供合并音源，支持手动控制 CD、MP3 和收音机三种音源的播放器； 2、内置 USB 接口/SD 卡槽、CD 机芯和收音机、蓝牙四种音源，CD 播放和 MP3 播放共用一个通道输出，收音机、蓝牙共用一个通道输出； 3、CD 采用吸入式机芯；收音机采用收音模块； 调频、调幅（AM/FM）立体声二波段接收可选，电台频率记忆存储可达 99 个； 4、具备有≥1 路 USB 接口、≥1 路 SD 卡槽口、≥1 路收音 FM 天线口、≥2 路音频输出接口； 5、带红外遥控功能，并能够独立遥控音量控制。						★		门面向中小企业
205	前置放大器	1、具有≥5 路话筒（MIC）输入，≥3 路标准信号线路（AUX）输入，≥2 路紧急线路（EMC）输入； 2、MIC 5 具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拔动开关交替选择； 3、紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4、MIC1.2.3.3.5 和 2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5、具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
206	UHF 段液晶显示可调频真分集无线话筒	1、频率指标：470-510M 540-590M 640-690M 740-790M 807-830MHz 五段（要求满足或优于此性能），调制方式：宽带 FM，频道数目：500 个频道； 2、配套有≥1 台接收主机和≥2 个无线手持话筒； 3、采用 UHF 高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术；V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步，超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰； 4、带 8 级射频电平显示，8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率； 5、平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求；	2	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业

		6、接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度：12dB μV（80dBS/N)，灵敏度调节范围：12-32dB μV，频率响应：80Hz-18KHz（±3dB）； 7、发射机指标：音头采用动圈式麦克风； 8、输出功率：3mW~30mW。								
207	IP 网络寻呼话筒	1、采用话筒桌面式设计，带有 7 英寸显示屏，带触摸控制功能；显示屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；可支持 10 个按键自定义一键呼叫广播功能； 2、内置≥1 路网络硬件音频解码模块，具有≥1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率； 3、支持监听任意终端功能，内置 2W 全频扬声器，实现双向通话和网络监听； 4、支持≥1 路音频线路输入，支持采集播放功能；具有≥1 路音频线路输出，可外接功率放大器； 5、支持直接操作呼叫或对讲任意终端，支持通过话筒广播呼叫功能，广播延时低于 100 毫秒； 6、支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移；自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音，支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义； 7、具有≥1 个 3.5 耳机接口、≥1 路 3.5 话筒输入接口； 8、具有≥1 路短路输出接口、≥1 路短路输入接口。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
208	节目定时器	1、机柜式设计，设有十路可编辑定时控制电源，最大用电量 2500W； 2、大屏幕液晶显示屏，图形化界面。可显示 10 路电源状态指示、日期、星期、时间、下一步程序的信息等； 3、具备≥1 路钟声输出接口，≥1 路报警短路信号输入接口； 4、具备≥1 路触发控制短路信号输出接口，可触发报警器等设备； 5、设有短路触发输出接口，可控制十六位电源时序器开关，扩展定时电源插座； 6、支持将一星期内某一天的程序拷贝到其它的某一天或某几天； 7、断电程序不丢失，来电自动恢复运行；	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业

		8、可进行多步编程定时控制电源。								
209	IP 音频采集器	1、采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频，具有 1 路 RJ45 网络接口，支持定时采播任务、临时采播任务功能； 2、具有≥2 组 RCA 音频输入接口，支持音量调节功能； 3、采播任务支持 3 种采集音质可选，支持普通、中级、高级音质选择模式。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
210	IP 网络音箱	1、设备壁挂式设计，设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计，内置≥1 路网络硬件音频解码模块，具有≥1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率； 2、支持 1 路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能； 3、设备集成有数字功放，功率≥2×20W，具有≥1 个主音箱和≥1 个副音箱； 4、设备具有≥1 路 100V 定压信号备份输入，网络异常的状态下，切换到备份通道； 5、设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到 100V 定压备份通道，主备切换过程无卡顿、不掉字；在通网或通电情况下，恢复主通道； 6、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级； 7、频率响应范围 80Hz～16KHz，信噪比＞65dB，谐波失真≤1%，AUX 输入灵敏度：350mV，音频模式支持 16 位 CD 音质，支持 MP3 音频格式； 8、设备内置 2.3G 无线音频模块，2.30MHz—2.53MHz 传输频率，配套头戴式话筒，支持音量调节。	31	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
211	数字化 IP 网络终端嵌入软件	1、软件内嵌于数字化 IP 网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行； 2、嵌入 DSP 音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放； 3、支持新配置注册智能语音提示功能； 4、支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量； 5、支持播放本地服务器的 MP3 文件；支持单独播放或分区/全区播放。	31	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业
212	网络解码器	1、设备采用 19 英寸机架设计，带有≥3.3 英寸 LCD 显示屏；	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门

		2、支持≥1 路线路输入和≥1 路话筒输入接口，可独立调节音量；支持高低音调节电位器控制； 3、具有≥1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级；具有≥1 路音频输出接口； 4、具有≥2 路三线制强切输出接口，无需强切电源； 5、支持≥2 路电源输出插座，内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，有信号时自动打开输出座电源。								面向中小企业
213	数字功放	1、功放采用内置开关电源； 2、设备应采用 1U 高度 19 英寸机箱设计； 3、具有≥1 通道欧式端子平衡输入，≥1 通道欧式端子输出。具有 1 通道数字功率放大器，额定功率输出≥650W，具备≥1 路 100V 或 4-16Ω输出端子接线扬声器； 4、具有故障监控端子，可远程监控功放设备工作状态； 5、设备内置 1 通道独立电源供电功能； 6、支持短路、过载、过热保护功能。	3	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
214	室外防水音柱	1、额定功率(100V)：≥60W； 2、额定功率(70V)：≥30W； 3、灵敏度≥93dB； 4、频率响应：110-15KHz； 5、防护等级：IP66； 6、喇叭单元：6.5"×3+3"×3。	20	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
215	壁挂喇叭	1、额定功率（100V）：≥3W，6W，10W； 2、额定功率（70V）：≥1.5W，3W，5W； 3、灵敏度：91dB±3dB； 4、频率响应：130-18KHz； 5、喇叭单元：6.5"×1； 6、防护等级：IP5X。	19	个	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
216	远程天线放大器	1、宽频定向天线 680-960MHz；适用于 GSM，CDMA，WCDMA，WLAN，LTE 网络； 2、水平面波源宽度：60°、垂直面波源宽度： 50°。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
217	交换机	1、标准 19 英寸 1U 高机架设备，可上机架 ，固化千兆电接口数≥24 个；	3	台	否	否	否	工业★	货物	

		2、转发性能≥42Mpps ，交换缓存≥4Mbit； 3、支持端口浪涌≥10KV； 4、工作温度范围达到-5-55° C，； 5、支持 RLDP，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障。								
218	音频线	1、RVV2x1.5mm 护套广播线（无氧铜）	4000	米	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
219	六类网线	1、六类 100 欧姆四线对双绞线，线芯导体为 24AWG 的实芯裸铜，绝缘层采用聚乙烯类高分子材料，外皮采用阻燃 PVC 材料，内部带撕裂绳，性能稳定并具有极高的性能余量，305 米/箱。	18	箱	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
220	电源线	1、RVV2x1.5mm 护套电源线（无氧铜）。	4000	米	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
221	光纤收发器	1、千兆单模收发器，最大传输距离 10km。	4	台	否	否	否	工业★	货物	
222	壁挂机柜	1、标准网络机柜，符合 19 英寸标准，兼容 EIA RS-310-D、IEC297-2、GB/T3047.2-92 标准。 主要材料：板厚不小于 1.2mm 的冷轧钢板 表面涂饰：酸洗，磷化，静电喷涂，纹皱饰面。 箱体上下均开通风散热孔； 正面装有透明钢化玻璃。 侧面、背面弹性门扣，包网络水晶头接线安装到位。外观参考尺寸 800×600×600mm。含标准机柜电源插排。	2	台	否	否	否	工业★	货物	
223	广播服务器机柜	1、标准网络机柜，符合 19 英寸标准，兼容 EIA RS-310-D、IEC297-2、GB/T3047.2-92 标准。 主要材料：板厚不小于 1.2mm 的冷轧钢板 表面涂饰：酸洗，磷化，静电喷涂，纹皱饰	1	台	否	否	否	工业★	货物	

		面。 特点：前后门及左右侧板皆可脱卸。 柜体采用冷轧钢板，最大承重500公斤。 箱体上下均开通风散热孔；顶部风扇盘结构。 正面装有透明钢化玻璃。 侧面、背面弹性门扣，包网络水晶头接线安装到位。外观参考尺寸2000×800×800mm。含标准机柜电源插排。								
224	线管及辅材	1、Φ25，埋地使用，使用耐压重型管，含连接配件、密封胶，管卡，接头、胶带、跳线、熔接盒等。	1	项	否	否	否	工业★	货物	
225	监控专用存储硬盘	1、企业级监控专用盘，用于监控系统升级； 2、≥8000G；7200RPM；256M；SAS。	4	块	否	否	否	工业★	货物	
226	安装调试	1、含以上所有设备的布线、安装与调试费用以及所需用到的其他辅材，布线需从地下井道或埋管敷设，水泥石子等，施工应考虑线路走向无安全隐患，美观大方，防火、防水、防潮、整体效果达到验收要求。	1	项	否	否	否	其他未列明行业★	服务	
	11、保定中心小学试卷速印机									
227	试卷速印机	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、最大扫描尺寸：≥297mm x 423mm； 4、扫描分辨率：≥300dpi x 600dpi； 5、印刷分辨率标准：≥300dpi x 600dpi（穿孔密度：600dpi x 600dpi）； 6、印刷纸张尺寸：100X148mm—310X430mm； 7、印刷纸张重量：46g/㎡—157 g/㎡； 8、最大印刷区域：≥251mm x 357mm； 9、进纸盘容量：≥1000张； 10、出纸盘容量：≥1000张； 11、快速制版时间：≦14秒（A4，长边进纸）； 12、印刷速度：5档变速　最快≥130张/分钟； 13、原稿处理模式：文字、照片、图文、铅笔； 14、印刷缩放比率：无级缩放（50%至	1	台	否	否	是	工业★	货物	

		200%），固定比率 3 档放大，4 档缩小； 15、USB 电脑打印接口，可以加配网络打印功能； 16、实现编程印刷，班级间自动插入隔页纸或分纸条（带）； 17、选配刷卡打印功能，有效防止泄密情况，可实现安全印刷； 18、版纸容量：≥200 版； 19、油墨供应：全自动（每支 1000ml）； 20、废板容量：≥100 张； 21、标配工作底台；								
	12、小洲中心小学广播监控									
228	IP 网络广播控制主机	1、采用工业级工控机机箱设计，具有不低于 17.3 英寸 LED 液晶显示屏，支持触摸控制屏；服务器运载正版操作系统； 2、支持≥1 路短路触发开机接口，用于实现定时驱动开机运行； 3、具有≥8×USB 接口、≥6×串口接口、1×千兆网； 4、配置不低于四核处理器，内存配置不低于 8G DDR3，采用固态硬盘容量不低于 128G； 5、设备支持 1 路 VGA、1 路 HDMI 输出接口，可将画面输出至大屏放大显示； 6、支持操作系统配置通电自动开机、定时自动开机，定时自动关机功能，方便项目灵活操作管理； 7、内置工业级抽拉键盘、内置工业级触控鼠标面板+左右按键设计，支持通过 USB 接口外接鼠标键盘，方便用户操作； 8、支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径；	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
229	数字化 IP 网络广播客户端管理软件	1、软件是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态； 2、支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，支持 B/S 架构，通过网页登陆可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件	1	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业

		管理、录音存贮、内部通讯调度处理等功能； 3、管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务； 4、提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音； 5、支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移，支持时间策略和转移策略自定义设置。支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间 0-180S 或不受限，可选择是否自动接听，支持自定义选择来电铃声与等待铃声； 6、支持终端短路输入联动触发，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播放、巡更警报等； 7、编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；支持定时任务执行测试、设置重复周期。支持定时任务多种音源选择（音乐播放、声卡采集、终端采集）； 8、支持多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案； 9、支持定时打铃功能，支持打铃方案克隆，任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能； 10、支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间 0-30s； 11、支持今日任务列表查看，轻松管理今日执行的所有定时任务信息和执行状态； 12、日志记录系统运行状态，实时记录系统运行及终端工作状态，每次呼叫、通话和广播操作均有记录； 13、支持对 8 路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过 web 页面后台或分控客户端均可设置分区； 14、支持对终端设置时间显示配置，可设置 0-6 级别亮度值，可设置离线后不显示时间等模式； 15、支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯							

		灭、绿灯/蓝灯亮、绿灯/蓝灯灭时间0.1S-10S； 16、支持配置终端冻结时间，在终端被冻结期间禁止终端执行任务，适用于考试或休息等场景； 17、支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音；支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速； 18、支持后台换肤功能，可根据喜好自由切换皮肤主题； 19、支持终端明细导出功能，支持通过表格方式导出当前系统终端的配置详情。支持批量修改定时任务的时间、执行终端。								
230	播音话筒	1、换能方式：驻极体； 2、钟声提示：带钟声提示功能； 3、线材配备：≥10米，卡农母头转6.35音频线； 4、咪杆长度 ：≥420mm； 5、具备有灯环提示功能。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
231	合并式播放器	1、设备采用机柜式设计，为广播系统提供合并音源，支持手动控制CD、MP3和收音机三种音源的播放器； 2、内置USB接口/SD卡槽、CD机芯和收音机、蓝牙四种音源，CD播放和MP3播放共用一个通道输出，收音机、蓝牙共用一个通道输出； 3、CD采用吸入式机芯；收音机采用收音模块； 调频、调幅（AM/FM）立体声二波段接收可选，电台频率记忆存储可达99个； 4、具备有≥1路USB接口、≥1路SD卡槽口、≥1路收音FM天线口、≥2路音频输出接口。 5、带红外遥控功能，并能够独立遥控音量控制。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
232	前置放大器	1、具有≥5路话筒（MIC）输入，≥3路标准信号线路（AUX）输入，≥2路紧急线路（EMC）输入； 2、MIC 5具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5和EMC最高优先权限功能可通过拔动开关交替选择； 3、紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4、MIC1.2.3.3.5 和2路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5、具有默音深度调节旋钮和EMC输入	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业

		增益调节旋钮。								
233	UHF 段液晶显示可调频真分集无线话筒	1、频率指标：470-510M 540-590M 640-690M 740-790M 807-830MHz 五段（要求满足或优于此性能），调制方式：宽带 FM，频道数目：500 个频道； 2、配套有≥1 台接收主机和≥2 个无线手持话筒； 3、采用 UHF 高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术；V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步，超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰； 4、带 8 级射频电平显示，8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率； 5、平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求； 6、接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度： 12dB μV（80dBS/N)，灵敏度调节范围：12-32dB μV，频率响应：80Hz-18KHz（±3dB）； 7、发射机指标：音头采用动圈式麦克风； 8、输出功率：3mW~30mW。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
234	IP 网络寻呼话筒	1、采用话筒桌面式设计，带有 7 英寸显示屏，带触摸控制功能；显示屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；可支持 10 个按键自定义一键呼叫广播功能； 2、内置≥1 路网络硬件音频解码模块，具有≥1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率； 3、支持监听任意终端功能，内置 2W 全频扬声器，实现双向通话和网络监听； 4、支持≥1 路音频线路输入，支持采集播放功能；具有≥1 路音频线路输出，可外接功率放大器；（提供设备线路输入与输出接口佐证图） 5、支持直接操作呼叫或对讲任意终端，支持通过话筒广播呼叫功能，广播延时低于 100 毫秒；	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业

		6、支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移；自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音，支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义； 7、具有 1 个 3.5 耳机接口、1 路 3.5 话筒输入接口； 8、具有 1 路短路输出接口、1 路短路输入接口。								
235	节目定时器	1、机柜式设计，设有十路可编辑定时控制电源，最大用电量 2500W； 2、大屏幕液晶显示屏，图形化界面。可显示 10 路电源状态指示、日期、星期、时间、下一步程序的信息等； 3、具备≥1 路钟声输出接口，≥1 路报警短路信号输入接口； 4、具备≥1 路触发控制短路信号输出接口，可触发报警器等设备； 5、设有短路触发输出接口，可控制十六位电源时序器开关，扩展定时电源插座； 6、支持将一星期内某一天的程序拷贝到其它的某一天或某几天； 7、断电程序不丢失，来电自动恢复运行； 8、可进行多步编程定时控制电源。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
236	IP 音频采集器	1、采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频，具有≥1 路 RJ45 网络接口，支持定时采播任务、临时采播任务功能； 2、具有≥2 组 RCA 音频输入接口，支持音量调节功能； 3、采播任务支持 3 种采集音质可选，支持普通、中级、高级音质选择模式。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
237	IP 网络音箱	1、设备壁挂式设计，设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计，内置≥1 路网络硬件音频解码模块，具有≥1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率； 2、支持≥1 路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能； 3、设备集成有数字功放，功率≥2×20W，具有≥1 个主音箱和≥1 个副音箱； 4、设备具有≥1 路 100V 定压信号备份输入，网络异常的状态下，切换到备份通道； 5、设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到 100V 定压备份通道，主备切换	12	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业

		过程无卡顿、不掉字；在通网或通电情况下，恢复主通道； 6、支持通过后台软件对终端进行远程固件升级； 7、频率响应范围 80Hz～16KHz，信噪比＞65dB，谐波失真≤1%，AUX 输入灵敏度：350mV，音频模式支持 16 位 CD 音质，支持 MP3 音频格式； 8、设备内置 2.3G 无线音频模块，2.30MHz—2.53MHz 传输频率，配套头戴式话筒，支持音量调节。								
238	数字化 IP 网络终端嵌入软件	1、软件内嵌于数字化 IP 网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行； 2、嵌入 DSP 音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放； 3、支持新配置注册智能语音提示功能； 4、支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量； 5、支持播放本地服务器的 MP3 文件；支持单独播放或分区/全区播放。	12	套	否	否	否	软件和信息技术服务业	货物	专门面向中小企业
239	网络解码器	1、设备采用 19 英寸机架设计，带有≥3.3 英寸 LCD 显示屏； 2、支持≥1 路线路输入和≥1 路话筒输入接口，可独立调节音量；支持高低音调节电位器控制； 3、具有≥1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级；具有≥1 路音频输出接口； 4、具有 2 路三线制强切输出接口，无需强切电源； 5、支持 2 路电源输出插座，内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，有信号时自动打开输出座电源。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
240	数字功放 1	1、采用功率放大电路设计； 2、额定输出功率：≥1000W； 3、具有管道式散热结构，内置自动温度控制风扇冷却系统； 4、具有≥1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口，≥1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出； 5、内置 PFC 电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制； 6、功放电路，零交越失真； 7、内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元； 8、具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统； 9、具有 2 种定阻和定压输出模式：4-16Ω/100V 可选择。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业

241	数字功放 2	1、功放采用内置高效率开关电源，整机效率≥85%；信噪比≥85dB，频率响应：80Hz~16KHz，THD≤0.1%； 2、为了节省安装空间及更好地散热设计，设备应采用≤1U 高度标准 19 英寸机箱设计； 3、具有≥1 通道欧式端子平衡输入，≥1 通道欧式端子输出。具有 1 通道数字功率放大器，额定功率输出≥350W，具备≥1 路 100V 或 4-16Ω输出端子接线扬声器； 4、具有故障监控端子，可远程监控功放设备工作状态； 5.、备内≥置 1 通道独立电源供电功能； 6、支持短路、过载、过热保护功能。	2	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
242	室外防水音柱	1、额定功率(100V)：≥90W； 2、额定功率(70V)：≥45W； 3、灵敏度≥93dB； 4、频率响应：110-15KHz； 5、防护等级：IP66； 6、喇叭单元：6.5"×3+3"×3。	9	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
243	壁挂喇叭	1、额定功率：(100V)1.5W，3W，6W； 2、额定功率：(70V)0.75W，1.5W，3W； 3、阻抗：黑：Com 红：6.7KΩ绿：3.3KΩ白：1.7KΩ； 4、灵敏度(1W/1M)：92dB； 5、频率响应(-10dB)：110-18KHz； 6、喇叭单元：5"×1。	7	个	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
244	立杆	1、采用底粗上细结构设计，底部不小于 100mm 钢管，壁厚不小于 2.5mm，上部不小于 75mm 钢管，壁厚不小于 2.5mm，整体高度不小于 3.5m；含钢筋地笼及不锈钢弱电箱。	7	套	否	否	否	工业★	货物	
245	远程天线放大器	1、宽频定向天线 680-960MHz；适用于 GSM，CDMA，WCDMA，WLAN，LTE 网络；频带范围：680~960MHz，增益：11dB； 2、输入阻抗：50Ω，水平面波源宽度：60°、垂直面波源宽度： 50°，前后比： ＞18.驻波比： ＜1.5，模化形式： 垂直，最大功率可达 50W。	1	台	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
246	交换机	1、标准 19 英寸 1U 高机架设备，可上机架 ，固化千兆电接口数≥24 个； 2、转发性能≥42Mpps ，交换缓存≥4Mbit； 3、支持端口浪涌≥10KV；	2	台	否	否	否	工业★	货物	

		4、工作温度范围达到-5-55° C； 5、支持 RLDP，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障。								
247	音频线	1、RVV2x1.5mm 护套广播线（无氧铜）	2000	米	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
248	六类网线	1、六类 100 欧姆四线对双绞线，线芯导体为 24AWG 的实芯裸铜，绝缘层采用聚乙烯类高分子材料，外皮采用阻燃 PVC 材料，内部带撕裂绳，性能稳定并具有极高的性能余量，305 米/箱。	7	箱	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
249	电源线	1、RVV3x2.5mm 护套电源线，配电箱连接广播 IP 终端集中供电用，含相应的五眼插座、空气开关、PVC 电管等辅助材料。投标人需自行勘察现场，实行包干价，超出部分不予调整。	1700	米	否	否	否	工业★	货物	专门面向中小企业
250	壁挂机柜	1、标准网络机柜，符合 19 英寸标准，兼容 EIA RS-310-D、IEC297-2、GB/T3047.2-92 标准。 主要材料：板厚不小于 1.2mm 的冷轧钢板 表面涂饰：酸洗，磷化，静电喷涂，纹皱饰面。 箱体上下均开通风散热孔； 正面装有透明钢化玻璃。 侧面、背面弹性门扣，包网络水晶头接线安装到位。外观参考尺寸 800×600×600mm。含标准机柜电源插排。	2	台	否	否	否	工业★	货物	
251	广播服务器机柜	1、标准网络机柜，符合 19 英寸标准，兼容 EIA RS-310-D、IEC297-2、GB/T3047.2-92 标准。 2、主要材料：板厚不小于 1.2mm 的冷轧钢板 表面涂饰：酸洗，磷化，静电喷涂，纹皱饰面。 3、特点：前后门及左右侧板皆可脱卸。 柜体采用冷轧钢板，最大承重 500 公斤。 箱体上下均开通风散热孔；顶部风扇盘结构。 正面装有透明	1	台	否	否	否	工业★	货物	

		钢化玻璃。 侧面、背面弹性门扣，包网络水晶头接线安装到位。外观参考尺寸 2000×800×800mm。含标准机柜电源插排。								
252	线管及辅材	1、Φ25，埋地使用，使用耐压重型管，含连接配件、密封胶，管卡，接头、胶带、跳线、熔接盒等。	1	项	否	否	否	工业★	货物	
253	安装调试	1、含以上所有设备的布线、安装与调试费用以及所需用到的其他辅材，布线需从地下井道或埋管敷设，水泥石子等，施工应考虑线路走向无安全隐患，美观大方，防火、防水、防潮、整体效果达到验收要求。	1	项	否	否	否	其他未列明行业★	服务	
	13、江洲新城幼儿园广播监控升级									
254	网络半球摄像机	1、具有不低于 400 万像素 CMOS 传感器； 2、分辨率≥2560x1440； 3、在低照度下：≤0.0005lx（F=1.0，快门 1s，AGC ON，彩色模式），能基本分辨被摄目标的轮廓特征和色彩； 4、彩色模式下，当环境照度低于一定值时，样机可自动开启补光； 5、在 2560x1440@25fps 下，清晰度不小于 1400TVL； 6、具有不小于 1/1.8"靶面尺寸； 7、信噪比不小于 55dB； 8、摄像机能够在-30~60 摄氏度，湿度小于 93%环境下稳定工作； 9、不低于 IP66 防尘防水等级； 10、摄像机应能在 DC（12±25%）V 范围内正常工作，支持 POE 供电；	6	台	否	否	否	工业★	货物	
255	监控存储硬盘	1、监控专用盘，用于监控存储升级； 2、≥8000G；7200RPM；256M；SAS。	2	块	否	否	否	工业★	货物	
256	POE 交换机	1、实配固化 10/100/1000M 以太网端口≥16 个（支持 PoE 及 PoE+供电，PoE 功率≥240W），SFP 千兆光接口≥2 个； 2、满足交换容量≥36Gbps，转发性能≥26.784Mpps； 3、支持端口防雷≥4KV（非防静电）； 4、工作温度范围 0-40° C ； 5、可快速检测链路的通断，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网	1	台	否	否	否	工业★	货物	

		络故障； 6、支持通过 APP 实现远程 POE 端口重启（非整机重启），请提供 APP 配置界面的相应截图； 7、要求设备支持 802.1Q，支持流控，端口限速，风暴抑制，端口隔离，端口镜像，并可通过 WEB 界面实现向导性配置；								
257	安装调试及辅材	1、含以上所有设备的布线、安装与调试费用以及所需用到的其他辅材，布线需从地下井道或埋管敷设，水泥石子等，施工应考虑线路走向无安全隐患，美观大方，防火、防水、防潮、整体效果达到验收要求，投标人需自行勘察现场，计算施工费用。费用实行包干价，不予调整。	1	项	否	否	否	其他未列明行业★	服务	
	四、其他									
258	系统集成	1、安装布线需按照国家有关布线规范施工：电源线负载满足要求；电源插座满足连接需求；VGA、音视频等线缆满足传输要求；线路需加以钢制或 PVC 线槽保护，施工布线墙面上使用方形 PVC 线槽，地面上走线一律使用金属线槽，金属或 PVC 线槽及扣条。以上线缆、管材等辅材。施工依照综合布线标准设计，墙面强弱电规范（分槽）施工，所有布线，两端要按实际情况留有冗余。 2、提供其它必要的配件，应根据学校的需求配备。 3、与教室设备进行整合，并运用音视频传输优化技术进行系统优化，确保各种设备连接无误、音视频传输流畅、信号切换准确无误、操作简单方便、系统运行可靠，功能满足教学需要。	1	项	否	否	否	其他未列明行业★	服务	
259	售后服务（6 年免费质保）	1、成立三山经开区 2023 年中小学公办幼儿园设备采购项目专项服务小组（小组成员不低于 5 人），专门负责三山经开区 2023 年中小学公办幼儿园设备采购项目运维保障。专项服务小组设立设有客户服务成员、技术服务成员、服务管理成员、备品备件管理成员。 2、售后服务期：自设备安装最终验收合格之日起开始起，所有设备产品提供 6 年免费质保，质保期过后提供终身免费维保，仅收取设备更换及维修费，所有软件提供终身免费升级。 3、响应时间：中标单位提供 7x24 小	1	项	否	否	否	其他未列明行业★	服务	

		时报修电话，承诺在接到报修电话后，在30分钟内到达现场2小时解决问题，并建立针对本项目的备品备件库。 4、保障服务：在三山经开区中小学公办幼儿园重要的会议或者活动期间，承诺派驻至少一名技术工程师提供现场技术支持服务。 5、巡检服务：每学期开学前对信息化设备和线路进行系统性的巡检，检查设备运行状态、消除软硬件安全隐患，每个学期不低于两次对设备除尘和防静电防潮处理，保障系统运行稳定。 6、本地化服务：提供本地化服务，支持客户通过网页、微信、手机AAP提交服务请求，可视化售后服务，通过微信、手机APP查看服务进度、计划、服务记录，提高售后服务质量和效率，节约客户成本。提供服务协议，注明联系人、联系电话、手机、监督电话，为项目提供运维管理保障服务。 7、本项目所含设备保修服务方式均为中标单位上门保修，即由维护工程师到设备使用现场进行维修，由此产生的一切费用均由中标单位承担，中标单位不可以收取人工、部件等费用。								
260	培训服务	1、培训计划：针对本项目，免费提供为期7天的集中培训以及长期培训周期计划、在线培训平台等（具体培训日期与用户沟通后执行）的系统设备使用、系统设备维护方面的专项培训以及设备使用培训。包括现场培训以、驻地培训、在线培训平台等。 2、现场培训：中标单位对业主的技术人员进行系统的使用、维护和保养培训，所有培训以中文进行在培训工作开始前中标单位向采购方免费提供所有中文培训资料以及所有设备中文操作手册。该培训将教会学员在日常和紧急情况下如何操作系统中标单位派出的培训教员，对所提供的系统和产品具有五年以上的操作和维修经验。培训授课人员都是经过认证的工程师、技术员等。培训教员的简历连同培训计划在培训前至少提取一周提交采购方审核并通知采购方，采购方认为培训教员不合格可要求更换。中标单位在系统完工测试之前为业主技术人员进行现场培训，该培训包括正常	1	项	否	否	否	其他未列明行业★	服务	

		操作程序和怎样处理紧急情况。中标单位将提前通知业主授课时所需的常用教学设施，任何特殊的工具和测试设备由中标单位准备，包括中文操作维修手册，要求受训人员能够了解系统及设备的基本结构、工作原理及操作程序，能进行实际操作和日常维护、排除一般故障以及维护保养。培训完成后将进行测试，保证现场培训的质量，并完整记录培训内容以及测试结果反馈给采购方。 3、驻地培训：主要培训项目相关知识，投标单位提供培训资料，通过项目系统的培训，实现对系统的工作原理有深入的理解，对整个项目系统的规划思路、组成、未来的发展规划思路等信息有清晰地理解和认识。 4、在线培训平台：紧密贴合线下课程，为教师提供线上学习平台，助力老师信息化能力提升。 5、培训目标：本次系统培训中本着“科学、系统、严谨、实效”的方针，首先明确培训目标、并制定相应的方案，对项目有关人员进行系统的培训，并对培训的过程进行监控，以保证培训质量。为我们的教师以及学校管理人员提供： 1）教育信息化发展的最新动态及应用情况。 2）掌握教学、学习系统教学系统的基本使用技巧与方法。 3）知道互动教学系统在教学实践中的基本教学模式和教学方法。 4）可以全面、熟练掌握产品的使用方法和功能； 5）可以熟练地操作系统；可以熟悉并排除简单故障，消除因使用或操作不当引起的系统问题，从而减少设备故障的发生和降低设备故障造成的损失； 6）能进行实际操作和日常维护，并在紧急状况下排除一般故障。 7）确保三山经开区 2023 年中小学公办幼儿园设备采购项目设备管理人员对其使用的操作系统及应用软件能熟练地操作和使用。 6、培训对象：培训人员由采购方指定以及维护管理人员（技术员）等提供管理培训、技术培训、书面声像教材。 7、培训承诺：中标单位派出的培训教							

		员，对所提供的系统和产品具有五年以上的操作和维修经验；将对用户的技术人员提供培训，使其能对设备进行各项操作使用、进行日常的维护保养及能对一般故障进行维修；对用户的操作人员进行操作培训，使其能熟练地完成对项目系统的各项操作使用；接受培训的人员在培训后，能够独立地对系统进行操作使用、管理、维护；并保证培训完成后，提供采购方完整成套的培训资料以及培训记录。 8、免费培训：培训费用包括往返交通费、食宿费、授课以及相关其他费用由投标单位负责。 9、培训资料以及文档：培训计划、培训教材、培训过程纪录、培训考核纪录、系统原理图、设备操作手册、各系统软件说明书、系统维护保养手册、其它本系统相关的技术资料。								

本项目核心产品一览表

序号	核心产品名称
1	▲交互式一体机

备注：1.本表序号为采购需求一览表中对应的产品序号；
2.上表应根据具体项目和评标办法合理填写。