

二、采购需求

（一）技术需求

序号	采购产品	产品参数	数量	单位	备注
教学教具					
1	3P柜式空调	<p>1、冷暖两用、220V、空调室内机为上出风，下回风（进风）设计，且室内机出风口下沿离地距离≥1米</p> <p>2、全年能源消耗效率APF≥4.0</p> <p>3、额定制冷量≥7250W</p> <p>4、额定制热量≥9400W（不含电辅加热）</p> <p>5、额定制冷功率≤2300W</p> <p>6、额定制热功率≤2900W（不含电辅加热）</p> <p>7、循环风量≥1200m³/h</p> <p>8、空调室内机噪音最大值≤47dB(A)</p> <p>9、空调室外机噪音最大值≤58dB(A)</p> <p>10、空调材质要求：空调材质：空调中输送制冷剂的所有液管、气管（含空调内机蒸发器盘管及外机冷凝器盘管、排气管、回气管、内外机连接管）均采用全铜材质；空调所用电机（含内机电机、外机电机、压缩机电机等）均采用铜绕组</p> <p>11、所有技术指标须符合国家现行相关标准及本项目招标文件要求，适配三相电源。</p>	81	台	
2	86寸触控一体机	<p>一、整体设计要求</p> <p>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。</p> <p>2、整机屏幕采用不小于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。</p> <p>3、部署单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络连通。</p> <p>4、整机侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口；侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出；前置输入接口3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。</p> <p>5、整机无需外接无线网卡，在Windows系统下可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。</p> <p>6、整机部署单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络连通。</p> <p>7、整机Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6，Wi-Fi及AP热点支持频段2.4GHz/5GHz。</p> <p>8、整机内置2.2声道扬声器，额定总功率≥60W。</p> <p>9、三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>10、为方便教师使用，整机具备不超过6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-等操作。设备支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、倒计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。</p> <p>11、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。</p> <p>12、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</p>	37	台	

	<p>择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。</p> <p>13、整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12m$。</p> <p>14、整机内置非独立式摄像头，可拍摄≥ 1300万像素的照片。在距离整机1.7米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于4米，可以实现人脸识别。</p> <p>15、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$\Delta E \leq 1.0$。</p> <p>16、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。</p> <p>17、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置10张以上壁纸，并支持自定义壁纸，彰显学校个性化。</p> <p>18、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、日历（在Android及其他非PC通道时，还具备答题、倒数日、节拍器小工具）。</p> <p>二、整机屏幕要求</p> <p>1、支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。</p> <p>2、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。</p> <p>3、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。</p> <p>三、嵌入式系统要求</p> <p>1、嵌入式系统版本不低于Android 15，内存$\geq 2GB$，存储空间$\geq 8GB$。</p> <p>2、嵌入式Android操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>3、嵌入式Android操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。</p> <p>四、内置电脑模块参数要求：</p> <p>1. 处理器：Intel Core i5十三代 或以上；内存：16G DDR4或以上配置。</p> <p>2. 硬盘：512G固态硬盘或以上配置。</p> <p>3. 内置网卡：10M/100M/1000M。</p> <p>4. 和整机的连接采用万兆级接口，针脚数$\leq 40pin$，传输速率$\geq 10Gbps$。</p> <p>五、支持或内置智慧软件</p> <p>三、支持或内置备课软件具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空，判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。</p> <p>1、课件背景：提供不少于12种以上背景模板供老师选择，支持自定义背景；</p> <p>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；</p> <p>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\rmbv\wmv\avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3\wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif\flash</p> <p>4、艺术字：提供不少于15种以上预设艺术字效果供选择，方便对文本进行美化；</p>			
--	--	--	--	--

	<p>5、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；</p> <p>6、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；</p> <p>7、图形编辑：支持对图形对象进行颜色、边框、阴影、倒影、透明度等属性设置；</p> <p>8、触发动画：支持至少10种或以上触发动画设置，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发，部分动画可自定义展现时间和动作方向；</p> <p>9、路径动画：支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意的移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发；</p> <p>10、翻页动画：支持至少5种或以上课件页面翻页动画设置；</p> <p>11、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；</p> <p>12、抠图：无需借助专业图片处理软件，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；</p> <p>13、具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。</p> <p>14、可支持开启空中课堂等互动活动，如开启直播，屏幕录屏，支持课后查看等。</p> <p>15、支持课堂快速开启直播，学生可通过网页端或者移动端实时加入课堂，课后支持学生查看直播回访，支持考勤签到，互动反馈系统在客厅结束后可实时生成课程报告，课堂报告支持查看签到人数，课堂互动数，平均参与度，支持查看考勤、互动详情。</p> <p>四、内置集控软件：通过广域网控制终端设备兼容在市教体局或本校内部局域网，能实时监测教室智能设备使用情况，硬件参数，终端状态，远程管理教室智能白板设备，远程开关机，软件安装，文本推送等学校集控后天功能</p> <p>1.工作台配置：针对不同的客户诉求，提供个性化工作台自定义功能，在工作台配置页面，可通过拖拉拽可视化配置组件的方式，完成个性化工作台的配置；工作台可配置组件数量不小于30个；支持给每个工作台配置不同的使用角色，默认预设全员工作台和分别仅电教主任，德育主任，教研主任查看的工作台，对应的角色才能看到对应的工作台；同时工作台支持启用和停用管理。</p> <p>2.基础数据：支持展示学校名称，logo，教职工，班级，学生数据概览；支持展示设备总数，云课件总数，教师研修时长，教研活动总数，人均点评数。</p> <p>3.设备治理数据：支持展示学校绑定的教育装备，包括智能交互平板，云屏，班牌，学生平板数，支持实时查看在线的智能交互平板，点击可进入巡视界面。</p> <p>4.资源建设数：支持展示学校资源数据，包括课件，教案数据，以及教师课件分享和获取情况数据。</p> <p>5.设备巡视：支持同时查看不少于20个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；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，以及所有麦克风的语音，其中摄像头画面可直接使用班班通自带摄像头；支持批量将学校已有网络摄像头导入系统内，同场地下下的班班通设备会主动和网络摄像头建立连接，巡视时可调用网络摄像头查看教室实时画面；单台设备巡视时，支持远程发送文本消息、语音消息，支持记录备注、听课评价；支持巡视日志功能，可以回溯管理员的巡视历史。</p> <p>6.点播巡视：支持根据班级课程表，自动获取正在上课或者即将上课的</p>			
--	--	--	--	--

		科目、老师列表，快速定位老师所在教室，实时远程听课；支持听课过程中针对本节课的教学过程进行评价，支持创建和使用多个评课表，并将评价记录于巡视记录。内置或支持备课软件具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。集控软件：通过广域网控制终端设备兼容在市教体局或本校内部局域网，能实时监测教室智能设备使用情况、硬件参数、终端状态、远程管理教室智能大板设备、远程开关机、软件安装、文本推送等学校集控后台功能。			
3	教室前推拉黑板	<p>产品名称：推拉式教学黑板</p> <p>结构规格：左右推拉，内外双层结构，包括固定的主黑板和设于主黑板前方的副黑板（内置轨道，外框和轨道一体化设计，模具一次成型），内层为固定书写板与一体机屏幕正面平齐，一体机上下配加与黑板同色装饰板与屏幕正面平齐，外层为滑动板，滑动板闭合后可锁定；基本尺寸：外径1315*4200mm，具体根据所配一体机适当调整，确保与一体机有效配套。</p> <p>书写面颜色：高光白</p> <p>书写面材质：采用优质烤漆钢板，厚度0.3mm，粗糙度为Ra1.6-3.2um，涂层硬度≥6H无痕；光泽度≤12，没有明显眩光，符合GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》</p> <p>黑板滑轮：采用上吊轮双滑道、下定位滑块，滑动顺畅、噪音小；书写时定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于0.5mm。</p> <p>缓冲垫：黑板边框内部两侧安装缓冲垫，每侧安装数目≥2个；</p> <p>使用寿命：面板正常使用寿命≥10年；</p> <p>内芯材料：高强度聚苯乙烯板15mm；</p> <p>背板：选用优质镀锌钢板，厚度≥0.2mm，每隔8公分设有2公分加强凹槽；</p> <p>覆板：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≤0.2mg/L，符合GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>边框材料：内外框全部采用电泳香槟色铝合金，横框规格78x57mm，竖框规格100x29mm，壁厚1.2mm，边框经氧化、喷砂涂层处理，无明显眩光；横（立）框采用双层加强结构；内板边框规格30mm*20mm，壁厚1mm；</p> <p>侧封板：根据一体机厚度配加与黑板边框同色或相近颜色侧封板；</p> <p>包角材料：采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型；</p> <p>限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框</p> <p>粉尘盒：安置在黑板底部两侧，储存清扫下来的粉笔末，可拆卸清洁</p> <p>安全性：高档锁，一把钥匙可实现对本公司所有黑板的锁定</p> <p>易维护性：内嵌的电视一体机可直接拆除进行维护，无需复合黑板的整体拆除</p> <p>产品外观：无尖锐边缘，符合GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》</p>	27	套	
	教室前推拉黑板	人工搬运上楼及安装、含辅料	27	套	
4	高拍仪	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用USB电源直接供电，无需额外配置电源适配器。 2. 摄像头可拍摄不少于800万像素数的照片。A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达到30帧/秒。 3. 支持实时降噪功能，并可开关控制。 4. 支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转自适应、冻结画面操作。 5. 支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面连同批注内容进行同步缩放、移动。 6. 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 	24	台	

		<p>7. 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，可调整拍摄内容。</p> <p>8. 可选择图像、文本或动态多种情景模式，适应不同展示内容。</p> <p>9. 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。</p> <p>10. 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。</p>			
5	学生课桌椅	<p>一、桌凳规格： 桌：长600mm*宽400mm*厚18mm，高760mm 凳：长340mm*宽240mm*厚18mm，坐高420mm</p> <p>二、升降课桌技术要求： 1、桌面材质尺寸要求：采用E1级环保密度板表层贴面经优质PP工程塑料一次性注塑封边，无接头，抗压、耐磨、耐冲击，规格：长600mm*宽400mm*厚18mm，桌面带有笔槽长220mm*宽16mm，符合人体工程学及人性化设计，便于学生阅读，保护视力，桌面与书箱之间用自攻螺丝固定。（外观尺寸偏差范围允许±2mm，材料厚度不允许负偏离） 2、课桌管材：要求采用20*50（毫米）椭圆管，壁厚≥0.9毫米（去漆层净厚度）；两腿落地采用20*50（毫米）椭圆管，壁厚≥0.9毫米（去漆层净厚度）。 3、桌升降片材质尺寸：升降片采用0.8mm厚冷轧钢板，斗板0.6mm厚冷轧钢板，单层桌斗板均设路折边加强筋，总高330mm，上宽325mm，桌斗开口高170mm，里面高度175mm，下宽160mm，升降片必须具有两列调节升降孔，两列孔间距90mm，不得修补与拼接，无任何焊点，一次冲压成型，敲打无效！升降片开口处需卷边处理，卷边处理以防孩子在玩耍、使用中带来的安全保护作用，并符合人体工效学及人性化设计。（外观尺寸偏差范围允许±2mm，材料厚度不允许负偏离）</p> <p>三、升降凳技术要求： 1、凳面尺寸：采用E1级环保密度板表层贴面）经优质PP工程塑料一次性注塑封边，无接头，抗压、耐磨、耐冲击，长340mm*宽240mm*厚18mm，符合人体工程学及人性化设计，便于学生阅读，保护视力，（外观尺寸偏差范围允许±2mm，材料厚度不允许负偏离） 2、凳管材：采用20*50（毫米）椭圆管，壁厚≥0.9毫米（去漆层净厚度），两腿落地采用20*50（毫米）椭圆管，壁厚≥0.9毫米（去漆层净厚度）。 3、课凳升降片：采用0.9mm厚冷轧板，总高180mm，上宽214mm，下宽185mm，升降片必须具有两列调节升降孔，两列孔间距100mm，不得修补与拼接，无任何焊点，一次冲压成型，敲打无效！升降片开口处需折边处理，使用中带来的安全保护作用，并符合人体工程学及人性化设计。（外观尺寸偏差范围允许±2mm，材料厚度不允许负偏离）</p> <p>四、工艺要求： 1、采用灰色烤漆，型材表面经除油，去锈，磷化静电喷粉高温固化而成，热固性粉末喷塑。 2、所有材质（含塑粉、板材等）均需达到环保要求。 3、塑料脚套规格材质：采用一次性PP塑料注塑成型，长50mm*宽22mm*高60mm，脚套落地耐磨厚度9mm，开口处带有凹凸波浪设计，增加美观、牢固性，耐用防生锈，PP塑料（原材料为聚丙烯），环保，硬度高，韧性强，表面耐磨、耐划伤、抗污抗老化、抗压抗冲击（3D打印无效）。（外观尺寸偏差范围允许±2mm，材料厚度不允许负偏离）</p>	1370	套	
	学生课桌椅安装	人工搬运及安装布置	1370	套	

6	教师用办公桌椅	1、尺寸1500*1400*1100mm 2、基材：采用 $\geq 16\text{mm}$ E1级实木颗粒板，桌面厚度 $\geq 25\text{mm}$ ，经防潮、防虫、防腐处理，抗弯力强，不易变形，各种物理、化学性能指标均达到国家相关标准。 3、屏风：采用厚度 $\geq 30\text{mm}$ 的精密铝型材，经过防虫防腐处理，耐磨性好，纹理清晰自然，色泽一致，环保水性面漆、水性底漆，五底三面的八道涂装工艺，保证产品光泽、平整、纹理清晰、环保，清洁无刺激性气味，表面耐磨； 4、胶黏剂：采用环保白乳胶，清洁无异味，粘合力强；符合国家环保标准。 5、五金件：五金配件紧密拼接，牢固，间隙细小且均匀，平整无毛刺。	62	台	
	椅子	办公室靠背升降转椅，高弹原生海绵超软乳胶填充久坐不累，准确调节稳稳支撑颈部隐藏螺丝，稳固高承重不易摔倒，3D特网强韧舒适透气。	62	把	
	教室桌椅安装	人工搬运及安装布置	62	套	
运动场音响					
1	无线话筒	1. 基于数字U段的传输技术， $\pi/4$ -DQPSK调制方式，采用国产主控芯片，传输距离 $\geq 80\text{米}$ ，接收机具有 ≥ 2 路平衡输出、 ≥ 1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有 ≥ 1 台接收主机、 ≥ 2 只手持发射机；频率范围等同或优于470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz四个频段使用。 3. 接收机前面板具有 ≥ 2 个显示屏、 ≥ 2 个编码旋钮、 ≥ 2 个频率扫描实体按键、 ≥ 2 个红外对频实体按键、 ≥ 1 个电源开关按键、 ≥ 1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有 ≥ 1 个LINE-OUT接口、 ≥ 2 个XLR-OUT接口、 ≥ 2 个BNC接口、 ≥ 1 个DC接口。 4. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声； 5. 具有多档位混响调节功能，混响效果 ≥ 9625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有 ≥ 12 档调节方式。 6. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节 ≥ 2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持 ≥ 13 档调节。 7. 具有长时间续航，发射机使用时长 ≥ 10 小时。 8. 具有ID码防串扰功能，采用32位唯一ID码，用于接收和发射配对，收发ID码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9. 接收机具有 ≥ 2 个2.2英寸的TFT-LCD显示屏；发射机具有 ≥ 0.96 英寸OLED显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。	1	套	
2	话筒天线	1. 天线接收频段广，可接收等同或优于470-950MHZ的频率 2. 天线极化方式：线极化 3. 天线驻波比： ≤ 2.0 4. 放大器增益：四档可调（-6dB/0dB/6dB/12dB） 5. 指向性： ≥ 90 度指向	1	套	
3	天线放大器	1. 频率范围 $\geq 470-950\text{MHZ}$ 2. 端子：BNC 3. 噪声： $\leq 2\text{dB}$ 4. 增益： $\geq 20\text{dB}$	1	套	
4	MJ调音台	1. 支持 ≥ 4 路Mic输入兼容 ≥ 4 路线路输入接口，话筒接口幻象电源： $\geq +48\text{V}$ ， ≥ 4 组立体线性输入。 2. 具有 ≥ 1 组立体声主输出、 ≥ 1 组辅助输出、 ≥ 1 路耳机监听输出、 ≥ 1 组CD/Tape输出。 3. 每路单声道输入通道设有 ≥ 3 段EQ，设有峰值LED指示灯。 4. 内置 ≥ 24 位DSP效果器，提供 ≥ 100 种预设效果。	1	台	

5	音频处理器	<p>1. 后面板具有≥4路线路音频凤凰端子平衡输入接口（具有48V幻象供电）、≥4路线路音频凤凰端子平衡输出接口、≥1个拨码开关、≥1个RJ45接口、≥1个RS232接口、≥1个RS485接口、≥8个可编程GPIO控制接口、≥1个接地柱；前面板具有≥2.0英寸 IPS 真彩显示屏、≥1个编码旋钮、≥1个USB存储设备接口。</p> <p>2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（≥6段参量均衡、可选10/15/21段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、闪避器、AGC自动增益、AM自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器（≥6段参量均衡、可选10/15/21段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波组合反馈抑制，可以使用≥12个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。</p> <p>3. 具有矩阵增益调节功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于-72db到12db。</p> <p>4. 音频处理器具有跨平台软件，可运行于windows操作系统或国产操作系统或macOS系统或Ubuntu桌面版操作系统。</p> <p>5. 产品具有PC客户端、手机移动端、安卓平板端不同控制方式，可以同时登入APP软件、PC客户端同时连接设备，并实现多端数据的同步。</p> <p>6. 设备具有编码旋钮和IPS屏幕，可用于控制和配置设备静音，增益，场景；IPS屏幕能够显示IP地址，输入和输出通道的实时电平。</p> <p>7. 具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。</p> <p>8. 设备具有统一集中控制功能，支持≥65535台设备通过软件集中控制。</p> <p>9. 音频处理器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描音频处理器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件IP地址、在线、离线状态信息；</p>	1	台	
6	数字音频处理器软件	<p>1. 支持通过软件管理四进四出、八进八出、十二进十二出、十六进十六出通道设备，支持单独配置开关。</p> <p>2. 可根据不同的使用场景存储≥8种预设模式，并通过软件实现场景模式的快速切换。</p> <p>3. 支持调节输入通道前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、≥12段参量均衡，≥31段图示均衡、自动增益（AGC）、AM自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除、音频矩阵。支持调节输出通道≥12段参量均衡、≥31段图示均衡、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。</p> <p>4. 支持通过RS-485和RS-232接口对接摄像跟踪系统，实现自动摄像跟踪功能；通过软件可设置摄像串口号、摄像机地址、摄像协议、云台转速、预置点、变倍放大或缩小、远近调聚、光圈大小和摄像转动等；可以设置每路音频输入通道跟踪阈值，通过监测输入通道的音量自动追踪目标，实现自动控制和跟踪。</p> <p>5. 具有专家模式和普通模式切换功能；专家模式提供齐全的功能操作界面，具有前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、≥12段参量均衡，≥31段图示均衡、自动增益（AGC）、AM自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除、音频矩阵功能显示与控制；普通模式提供主要操作界面功能，防止非专业人员误调节音频参数，具有输入通道、输出通道和USB播放、USB录制、通道增益调节和静音开关控制功能。</p> <p>6. 具有USB录播功能，支持通过USB接口播放mp3、wma、sbc、wav格式音频，录制MP3格式的音频。</p> <p>7. 支持数据备份功能，可导出预设的参数到本地、导入预设好的数据；</p>	1	套	

		支持固件升级，支持网口在线升级DSP固件。 8. 具有管理员、普通用户多种角色，管理员可以设置通道增益最大值，普通用户只能在设定的极限值范围内设置增益。 9. 支持跨平台使用，支持Windows操作系统，支持国产操作系统。			
7	专业功放	1. 标准≤1U机柜式设计，采用PFC+开关电源+D类数字功放设计方案。 2. 开机软启动功能，软启动过程中电源需求缓慢上升，减少对电网和其他电子设备的电流冲击。 3. XLR平衡式输入/XLR 平衡式LINK输出；SPEAKON音响插座输出。 4. MONO /STEREO/BRIDGE三种模式可选择切换。 5. 灵敏度1V/2V可选择切换。 6. 带温控风机，开机即转，随着温度升高风扇加速。 7. 面板有信号（绿）、削顶（橙）、保护指示灯（红）、电源指示灯（蓝）。 8. 输出功率（1KHz/THD≤1%）：连续功率：立体声8Ω×2：≥2*1000W；立体声4Ω×2：≥2*1700W；立体声2Ω×2：≥2*2900W；桥接16Ω：≥2000W；桥接8Ω：≥3400W；桥接4Ω：≥5800W。	3	台	
8	号角扬声器	1. 频响等同或优于50Hz~18KHz@-10dB 2. 额定功率：≥75W、150W、300W/100V，400W/8Ω可选 3. 峰值功率：≥1600W 4. 最大声压级（额定/峰值）：≥127dB/135dB 5. 灵敏度≥103dB±3dB@（1W/1m） 6. 水平覆盖角≥90°，垂直覆盖角≥90° 7. 喇叭单元：≥15"低音×1，1.7"压缩高音单元×1	10	只	
9	电源管理器	1. 支持≥8通道电源时序打开/关闭，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）端口导通以起到级联控制ALARM（报警）功能。 3. 单个通道最大负载功率≥3500W，所有通道负载总功率达≥6000W，输入连接器：大功率线码式电源连接器。 4. 输出连接器：≥2个16A，≥2个16A接线端子和≥4个10A电源插座。 5. 具有≥1路USB接口。	1	台	
10	音频连接线	1. 8米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	2	根	
11	音频连接线	1. 8米音频连接线：卡农头（母）-空	2	根	
12	音频连接线	1. 8米音频连接线：卡农头（公）-空	4	根	
13	音频连接线	1. 8米音频连接线：3.5（耳机插头）-双6.35话筒插头	1	根	
14	线材	直径7.2mm，馈线50-5-1，200/卷	3	卷	
15	音箱线	音响线	2000	米	
16	线材	铜芯护套线RVV3*1.5，200米/卷	3	卷	
17	PVC管	白色线管A管DN25，4米	1500	米	
18	音柱立杆	音柱立杆	12	套	
19	其它辅助材料	绝缘胶布、排插等	1	项	
20	综合布线调试安装	综合电源及网络布线（音箱联机房布线）	1	项	
监控设备及修复					
1	400万全彩筒型摄像	1. 传感器类型：1/2.7" Progressive Scan CMOS 2. 最低照度：彩色：0.005 Lux	56	台	

	机	<ul style="list-style-type: none"> 3. 宽动态：数字宽动态 4. 红外波长范围：850 nm 5. 防补光过曝：支持 6. 补光灯类型：智能补光，可切换白光灯、红外灯 7. 补光距离：红外光最远可达50 m，白光最远可达30 m 8. 最大分辨率：2560 × 1440 9. 视频压缩标准：主码流：H.265/Smart265 10. 子码流：H.265 11. 音频：1个内置麦克风 12. 网络：1个RJ45 10 M/100 M自适应以太网口 13. 启动及工作温湿度：-30℃~60℃，湿度小于95%（无凝结） 14. 存储温湿度：-30℃~60℃，湿度小于95%（无凝结） 15. 恢复出厂设置：支持客户端或浏览器恢复 16. 供电方式：DC：12 V ± 25%，支持防反接保护 17. PoE：IEEE 802.3af，Class 3 18. 电流及功耗：DC：12 V，0.42 A，最大功耗：5 W 19. PoE：IEEE 802.3af，CLASS 3，最大功耗：6.5 W 20. 防护：IP67 			
2	壁挂式电源	12V/2A圆头、壁挂式，室外防水电源	56	个	
3	超容量存储	<ul style="list-style-type: none"> 1. 3U 机架式网络存储设备 2. 处理器：1颗64位多核处理器 3. 系统内存：8GB 4. 存储接口：SATA接口，支持硬盘热插拔，总容量270TB 5. 网络接口：3个2.5G数据网口，1个2.5G管理口 6. 其他接口：1×COM，2×USB2.0（前置），2×USB3.0（后置），1×VGA（后置），1×HDMI（后置） 7. 整机电源：550W，1+1冗余电源 8. 视频性能：最大接入路数350（网络输入带宽700Mbps） 9. 回放性能：最大支持回放路数35路 10. 支持视频流直存 11. 支持ONVIF、GB/T 28181、RTSP等标准协议 12. 支持VRAID2.0数据保护技术，实现空间和数据的精细化管理 13. 支持磁盘超容错处理，故障盘超过冗余限制，剩余硬盘数据可读，且新数据可正常写入 14. 支持定时录像、手动录像等多种录像方式 15. 支持关键视频数据的加锁保护功能，防止循环覆盖 16. 支持多级运维管理，多渠道报警机制防止报警信息遗漏 	3	台	460个摄像头的储存设备（储存一个月），需要确定原有摄像头是否支持ONVIF、GB/T 28181、RTSP等标准协议

4	视频管理平台一体机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2U标准机架式4盘位一体机，ATX电源 2. 6核12线程64位高性能处理器 3. 48GB DDR4高频内存条 4. 1个HDMI接口、1个DP接口 5. 2个10M/100M/1000Mbps网口 6. 2个USB2.0接口、2个USB3.0接口 7. 内置BBU（Battery Backup Unit）蓄电池冗余备份实现断电保护功能 8. 1个HDMI接口，1个VGA接口，同源输出 9. 支持满配8T硬盘（不支持IoT硬盘） 10. 2个10M/100M/1000Mbps网口 11. 2个USB2.0接口、1个USB2.0接口 12. 报警IO：16路报警输入，4路报警输出 13. 存储能力：32路（仅支持局域网设备接入存储） 14. 解码能力：8×1080P 15. 授权包含：基础包、500路视频视频监控、视频联网、设备网络管理 	1	台	
5	接入交换机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 网管千兆交换机（16千兆电+2千兆光） 2. 提供16个千兆电口，2个千兆光口 3. 支持IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3ab标准 4. 支持安防网络拓扑管理、端口管理，支持远程升级 5. 千兆网络接入设计、存储转发交换方式 6. 坚固式高强度金属外壳 7. 工作温度：0 °C ~ 45 °C 8. 工作湿度：5%~95%（无凝露） 9. 存储温度：-40 °C ~ 85 °C 10. 存储湿度：5%~95%（无凝露） 11. 安装方式：机架式（1U高，19英寸宽） 12. 供电方式：100-240V, 50/60Hz, 0.7A Max 13. 风扇：无风扇 14. 整机功耗：≤24 W 15. 浪涌防护：6 kV 	1	台	
6	核心交换机	<p>三层千兆交换机（24千兆电（包含8千兆COMBO）+4万兆光）</p> <p>支持丰富、灵活的端口扩展板卡，包括8端口万兆光扩展板卡，2端口40G扩展板卡，实现高密端口扩展能力，满足大型网络汇聚或中小网络核心部署需求，以及对于光电混合组网的配置需求。</p> <p>实现基于硬件的IPv4/IPv6双栈平台，丰富的IPv4和IPv6三层路由协议、组播技术以及策略路由机制，为用户提供完善的IPv4/IPv6解决方案。</p> <p>支持虚拟化技术，就是把多台物理设备互相连接起来，使其虚拟为一台逻辑设备，用户可以将这多台设备看成一台单一设备进行管理和使用。</p> <p>支持集中式MAC地址认证、802.1x认证、PORTAL认证，支持用户帐号、IP、MAC、VLAN、端口等用户标识元素的动态或静态绑定，同时实现用户策略（VLAN、QoS、ACL）的动态下发；</p> <p>提供增强的ACL控制逻辑，支持超大容量的入端口和出端口ACL，并且支持基于VLAN的ACL下发，在简化用户配置过程的同时，避免了ACL资源的浪费。</p> <p>具备设备级和链路级的多重可靠性保护。</p> <p>支持可插拔交、直双电源模块、以及可插拔双风扇可靠性设计，可以根据实际环境的需要灵活配置交流或直流电源模块，此外整机还支持电源和风扇的故障检测及告警，可以根据温度的变化自动调节风扇的转速，</p>	1	台	

		<p>这些设计使设备具备了更高的可靠性。</p> <p>支持L2 (Layer 2) ~L4 (Layer 4) 包过滤功能, 提供基于源MAC地址、目的MAC地址、源IP地址、目的IP地址、TCP/UDP端口号、协议类型、VLAN的流分类。提供灵活的队列调度算法, 可以同时基于端口和队列进行设置, 支持SP (Strict Priority)、WRR (Weighted Round Robin)、SP+WRR三种模式。</p> <p>支持 M-LAG 跨设备链路聚合技术, 通过将两台物理设备在转发层面虚拟成一台设备来实现跨设备链路聚合, 保持控制层面互相独立, 提升至设备级可靠性</p>			
7	安装调试费	人工安装调试费	1	项	
全户外LED显示屏					
1	LED显示屏	<p>像素点间距: 10mm</p> <p>基色: 红色</p> <p>发光点颜色组合: 0.1W</p> <p>物理密度: 10000 点/m²</p> <p>显示模块分辨率: 长32高16点</p> <p>显示模块尺寸: 长320mm×高160mm</p> <p>单模组重量: 300g</p> <p>驱动器件: 5125/5020</p> <p>扫描方式: 1/4扫</p> <p>刷新频率: 240-1000HZ/S</p> <p>单元板接口定义: HUB12</p> <p>视角: 水平160°, 垂直120°</p> <p>存储温度: -40°C ~ +85°C</p> <p>工作温度: -10°C ~ +50°C</p> <p>相对湿度: 10%~95%</p> <p>最佳视距: 3M-10M</p> <p>工作电压: AC 220V±10; 50Hz</p> <p>平均功耗: 100-150W/m²</p> <p>最大功耗: 300 W/m²</p> <p>控制主机: 计算机</p> <p>操作系统: WIN2000/XP/7</p> <p>显卡: DVI显卡</p> <p>灰度等级: 16bit</p> <p>显示颜色: >显示1色</p> <p>对比度: >100:1</p> <p>换帧频率: ≥60Hz</p> <p>图像刷新: ≥240Hz</p> <p>亮度调节: 自动/手动≥256级</p>	18.432	m ²	
2	LED显示屏控制系统	WIFI + 网口 + U盘	1	套	
3	开关电源	<p>显示屏开关电源 工作温度 -40°C~+70°C (参照降额曲线)</p> <p>低温启动特性 -40°C, 220Vac 输入, 热机 5 分钟, 带载 40A,</p> <p>储存温度 -40°C-85°C</p> <p>工作湿度 20%RH-90%RH</p> <p>储存湿度 10%RH-95%RH</p> <p>散热方式 自然对流散热, 需紧贴客户金属机箱外壳散热</p> <p>大气压 70-106KPa</p> <p>可用最高海拔高度 3000m</p> <p>物理尺寸 长 160±1mm*82±1mm*30±1mm</p> <p>重量 约0.45kg</p> <p>输入端子 5*9.5mm pitch terminal, L L N N FG</p>	30	台	

		输出端子 V+ V+ V+ V- V- V- 短路保护 可长期短路，消除短路后自动恢复工作 过流保护 48~65A 故障消除后自动恢复 工作额定输出电压 V1:+5.0Vdc 额定输出电流范围 0~40.0A 稳压精度 ±3% 负载调整率 ±2% 电压过冲 <5.0% 启动时间 3Sec. 纹波噪声 <250mV 容性负载至少 5000uF			
4	钢结构	制作基础及钢结构龙骨架安装，上下左右各包边5CM	19.306	m ²	
5	后封铝塑板		19.306	m ²	
6	综合布线	6.0MM2三芯电源线；6类纯铜网线（布1根）建议多布1根备用	1	项	