

一、班班通（普通教室）					
序号	产品名称	性能以及指标	单位	数量	备注
1	互动交互一体机●	<p>一、硬件部分：</p> <p>1、尺寸：<math>\geq 75</math>英寸，采用LED背光；分辨率：<math>\geq 3840 \times 2160</math>；显示比例16:9。</p> <p>2、支持10点同时触控，10笔书写，触摸高度<math>\leq 2.5\text{mm}</math>；最小识别直径<math>\leq 3\text{mm}</math>。</p> <p>3、交互平板前置接口须提供不少于1个USB双通道接口、HDMI*1（非转接）。</p> <p>4、为便于教学应用，交互平板左右两侧具有与教学应用密切相关的物理快捷键，该快捷键至少具有触控开关键、关闭窗口键，一键打开展台键，并且双侧快捷键具有中文标识，不占用屏显面积。</p> <p>★5、交互平板具备前置一键硬件还原按键，带中文丝印标识。（提供实物照片及省级及以上检测报告复印件）</p> <p>6、为方便教学，交互平板正面具备2个15W音箱。</p> <p>★7、交互平板Android主板具备ROM不小于4G，RAM不小于1G，版本不低于5.0。</p> <p>8、为提高便利性，交互平板只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网需求。</p> <p>9、为了教师操作便捷，交互平板可通过多指长按屏幕，达到息屏和唤醒功能，不接受触摸菜单或物理按键方式。</p> <p>10、在Windows和Android的白板软件下，悬浮菜单中的书写工具（批注、橡皮）可与底部白板软件的工具条联动。</p> <p>11、为了教师方便应用，交互平板前置提供综合设置物理按键，可在任意通道下一键呼出系统设置、系统检测、智能温控（含高温预警及断电保护功能）、信号源预览等功能进行快速设置。</p> <p>12、为方便教学，悬浮菜单中的信号源可自定义修改，并固化到菜单中，一键直达常用信号源。</p> <p>13、通过交互平板桌面的悬浮菜单切换信号源通道。</p> <p>14、Android部分提供硬件系统检测（支持无PC状况下使用）：对系统内存、存储、红外框、内嵌电脑、屏温监控等提供直观的状态、故障提示。</p> <p>15、为方便教学，交互平板提供不少于三种方式启动展台软件和白板软件。</p> <p>二、软件部分：</p> <p>1、教学设计：软件提供教学设计功能，支持教师根据教学需要自主添加课堂活动。课堂活动中涵盖情景导入、内容精讲、同步习题、随堂测试、分组竞赛等至少5个环节，支持调整各个环节顺序或增删环节；云平台针对不同教学环节自动推送与课程精准匹配的资源；</p> <p>★2、老师的每个个人账户提供不少于40G云端存储空间，方</p>	台	54	

便老师存储资料；

3、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、删除线、上标、下标、项目符号等复杂文本的输入，可对文本的对齐、行间距、透明度、等进行设置，方便用户编辑文字。

4、软件具备智能辅助线，移动单个素材时，可以智能提示水平、垂直对齐位置，方便课件排版；

5、提供音、视频图片编辑功能。音、视频文件导入到软件中进行播放，可设置循环播放、跨页面播放。视频文件可一键全屏播放，支持动态截图，截取图片自动生成图片索引栏，图片索引栏可跨页面显示。

5、书写工具:至少提供硬笔、智能笔、荧光笔、激光笔、软笔、纹理笔、图章笔、手势笔等不少于9种书写工具。通过智能笔可以识别平面二维图形；老师可通过手势笔实现多种手势教学，如圈选即可识别为选中对象，画圆即可识别为聚光灯，画方形为放大镜功能，左右划线为前后翻页等，为方便老师快速掌握，在点击手势笔功能时，笔工具栏提供图例操作说明。

6、自动识别粗细笔：不借助菜单切换，根据接触面积，自动识别粗细笔笔迹，方便教师板书及批注重点；

7、PPT 课件批注功能：PPT 全屏播放时可自动开启工具菜单，提供 PPT 课件的播放控制(如前后翻页)、聚光灯、放大镜、草稿纸和书写批注等功能,支持生成二维码，快速分享课件。

8、多屏互动功能：支持手机、pad 移动端与交互平板连接后，可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件、直播。支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、马赛克等操作，可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注；手机与交互平板电脑画面双向互传，可实现手机实时控制、随时批注交互平板电脑桌面；支持播放电脑桌面的 ppt 课件；还可实现手机移动直播功能；u 盘文件直读、一键切换电脑窗口文件、模拟鼠标等功能；，方便教师及时分享各类资源。

9、资料库：网络学科资源具备小学、初中、高中、中职、高职丰富的学科资源，如教学目标、教学建议、教案示例、扩展资料、习题精选等，包括人教、北师大、苏教等 30 多个主流教材版本；支持按年级、版本、学科、章节等分类方式进行查找；支持资源下载及一键插入白板页面使用。

★10、数字教材：免费正版授权，提供人民教育出版社对本项目出具的正版证明，数字教材覆盖各个年级各个学科；

11、学科题库资源：提供丰富的学科试题库，支持教师自定义题目，能够自定义单选、多选、判断、解答等多种类型题目。学科试题库提供按学科知识点与学科教材目录同步检索方式，方便教师使用。

12、数学公式编辑器：可插入高级公式如：普通运算符号、根号、分数、上下角标、不等号、希腊字母、集合运算、逻辑

辑符号、积分符号、求和符号、运算箭头、上下标箭头以及其他常用符号。可快速输入繁分数，支持自动修正数学符号字体。

13、3D 绘图：涵盖大部分平面绘图功能，还有平面系列功能，相交曲线系列功能，平面系列功能等，几何体系列功能。可以绘制所有立体几何图形：例如：棱柱，棱锥，展开图，曲线，曲面，相交曲线等可以制作所有动态立体课件，例如：震荡，视图旋转，空间运动，投影等等；指令及功能涵盖：3D 指令集合，代数指令集合，几何变换指令集合，函数与微积分指令集合，文本指令集合，向量与矩阵指令集合等等

14、数学题库：课件支持插入题库功能。并可定位教材版本，知识点；支持选择题型和试题难度；题库内容添加进课件之后，还可以对文本和公式进行二次编辑，支持老师进行改编；题库来源：历年中高考真题、各省市或学校考试真题，以及主流教辅书的习题精选。题库总量高达 20 万道。

15、课件播放：播放过程中可对页面放大。支持手写标注圈选功能，配合四种颜色画笔，可在课件中任意绘画，且可以用橡皮擦功能部分擦除和一键擦除。

16、展台软件：

(1) 不借助物理按键和触摸菜单，通过手势实现图像 360° 旋转、放大、缩小、移动、全屏等操作；

(2) 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；

(3) 支持不少于三种裁切模式：无裁切、单图裁切、多图裁切，根据所选模式自动裁切图像，生成正式文档；

(4) 同屏对比支持多图联动缩放和单图缩放两种模式，并支持不少于五张图片同屏对比；

(5) 展台软件具有自检功能：硬件检测、解码器等，方便维护升级；

17、为方便老师应用，提供与所投产品相关的微信公众号学习交流及售后平台，老师可通过关注厂家微信公众号在线自主学习产品使用，也可通过公众号在线提问及产品的报修。以上所有软件功能，必须在同一套软件环境下实现，不接受使用多套软件参加投标。

内置电脑

采用插拔式模块电脑架构(不接受外挂盒模式)，针脚数不少于 80Pin, 与大屏无单独接线, 采用 Intel 第 7 代酷睿 Skylake 平台 I3 处理器、主频 3.0GHz 或以上配置, 4G DDR3 内存或以上, 存储空间 128G SSD 或以上, 具备独立非外扩展 6 个 USB (至少包含 2 路 USB3.0) 接口、HDMI\*1、DP\*1, 提供硬件一键系统还原方案。

智能笔：

1、单接收器设计，android、windows 双系统同时响应。只需安装一个接收器，双系统都能响应智能笔的操作指令。

		<p>2、支持白板课件、PPT 等多种格式的课件进行远程无线翻页，无需任何软件界面内点击操作，即可通过笔上按键实现白板软件选择、书写功能一键切换，提高课堂操作效率。</p> <p>3、支持扩展自定义按键功能，可选功能包括：一键启动/退出 PPT 播放、一键启动 PPT 批注等功能。</p>			
2	高清实物展台	<p>1. 支持壁挂和台式两种安装方式，为保证产品稳定性，台式安装需与桌面贴合，托板边角采用圆弧倒角设计。</p> <p>2. 为保证托板表面平整性，托板采用单板结构，不接受托板表面折叠设计。</p> <p>3. 拍摄幅面不小于 A4。</p> <p>4. 为保证教学过程中不受环境光和展示内容移动的影响，防止镜头频繁聚焦，图像模糊，产生眩晕感，要求采用不小于 500 万定焦镜头。</p> <p>5. 工作电压：5 V，工作电流：小于 500mA</p> <p>6. 图像色彩：24 位</p> <p>7. 输出格式：图片 JPG，文档 PDF，视频 MP4</p> <p>8. 光源：LED 灯补光</p> <p>9. 动态视频帧率：30 帧/秒（1080P）。</p> <p>10. 对焦/白平衡：自动</p> <p>11. 整机具有安全锁</p> <p>12. 供电方式：USB 供电</p>	台	54	
3	黑板	<p>尺寸：4000mm *1300mm。须保证与电子白板配套；支持电子白板居中安装，有活动的复合黑板可完全遮挡、保护电子白板。活动黑板保护电子白板后可锁定位置。活动板面要有圆弧拉手。</p> <p>书写面颜色：墨绿色；</p> <p>书写面材质：采用国际知名品牌优质烤漆钢板，板面基板厚度 <math>\geq 0.4\text{mm}</math>，涂层硬度 <math>\geq 3</math>（莫氏），涂漆采用丙烯酸树脂漆；</p> <p>表面粗糙度：<math>\leq 12\mu\text{m}</math>；光泽度：光泽度 <math>\leq 6\%</math> 没有明显眩光；背面加凹筋龙骨，材料为优质镀锌钢板，厚度 <math>\geq 0.25\text{mm}</math>；采用防潮、吸音高强度蜂窝纸板或瓦楞纸板，厚度 <math>\geq 10\text{mm}</math>；边框材料，亚光香槟色铝合金，壁厚 <math>\geq 1.5\text{mm}</math>；</p> <p>包角材料，抗疲劳 ABC 工程塑料，模具成型；黑板橡胶刷，采用优质橡胶刷安置在移动黑板下方两侧，方便粉笔灰尘清洁；</p> <p>粉笔灰盒：安在黑板边框两侧储存黑板橡胶刷清扫的粉笔末，可拆卸清洁；边框设计必须考虑白板 USB 线的走线路由，预留出线孔；黑板滑轮：侧 U 型导轨，每块移动黑板必须安装优质滑轮，数目 <math>\geq 4</math> 个，上下均匀安装；黑板边框内部两侧必须安装缓冲垫，每侧安装数目 <math>\geq 2</math>；安装锁扣，可实现对黑板的锁定；使用普通粉笔手感流畅、摩擦力适度，笔迹均匀、线条明显；用干式板擦擦拭两遍无明显残迹，用湿布擦拭不留任何残</p>	块	54	

		迹;内嵌的电子白板可直接拆除进行维护,无需复合黑板的整体拆除,黑板边框根据白板尺寸预留固定位置方便白板安装和固定			
4	辅材及集成	网线、VGA线、音视频线、电源主辅线、10A插座等 安装调试	间	54	
5	教室窗帘	标准小学教室窗帘	套	140	
<b>二、录播教室</b>					
序号	设备名称	性能以及指标	单位	数量	备注
1	高清录播主机	<p>★1) 1U 标准机架式外观设计,便于机柜安装。设备前面板具有 2 吋以上液晶显示屏,显示设备网络参数、设备开机状态、录制状态、升级状态。考虑设备稳定性,要求采用嵌入式 ARM 架构设计, Linux 操作系统,高度集成多种功能应用,包括管理、导播、录制、直播、点播等功能。</p> <p>2) 为响应国家提高效能,创新应用政策,要求通过一台主机支持后期升级拓展至少实现以下功能:第一互动功能:录播主机内置集成互动功能,支持标准 H.323 协议和 SIP 协议,要求无须视频会议终端和 MCU 即可实现 2 台录播主机之间的音视频在线互动,互动画面实时显示丢包率。第二并可以后期根据需求规划直接软件升级一键抠像,实现校园电台功能。第三支持内置跟踪,可以实现无需额外跟踪主机实现全自动跟踪功能。</p> <p>3) 内置音频处理功能,支持 EQ 均衡调节、回声抑制、增益调节、幻象供电及音频采样率和比特率设置。支持对音频输入输出通道进行音量调节,支持对音频输出通道进行静音设置。</p> <p>5) 内置跟踪功能,无需额外配置跟踪主机即可实现智能图像识别跟踪分析与处理功能。</p> <p>6) 支持 6 路 1080P 高清视频输入,包括直接 4 路 3G-SDI 高清摄像机信号、1 路 HDMI 信号和 1 路 VGA 信号。支持 CVBS、S-video、YPbPr 信号源的兼容接入。支持 2 路 HDMI 画面的输出,每个 HDMI 输出端的输出信号支持自定义选择本地导播画面或录制效果画面输出。采用 AAC 音频编码技术,支持 2 路 XLR 平衡音频输入、2 路 Line in、1 路 Line out、1 路耳机监听输出。</p> <p>7) 采用标准 H.264 视频编码技术,录播主机应支持电影模式和资源模式多流同步录制。支持网络多流和本地 SDI 多流两种录制模式。</p> <p>8) 内置至少 2T 存储硬盘,支持 MP4 视频封装格式。</p> <p>9) 支持 3 个 USB2.0,支持 U 盘/移动硬盘同步录制、视频拷贝;支持鼠标键盘的本地导播操作;</p> <p>10) 支持本地导播功能,可直接在录播主机接入鼠标、键盘、</p>	套	1	

		<p>显示器进行导播操作，保证导播具有较好的实时性和流畅性。</p> <p>11) 高清录播主机支持通过一条标准 SDI 线连接高清云台摄像机，即可实现视频传输、供电和云台控制功能。</p> <p>12) 支持与资源平台无缝对接，实现视频自动上传功能。当录播主机处于休眠状态时，平台自动远程唤醒录播主机，使录播主机通过 FTP 方式进行录制视频文件的自动上传至平台。</p> <p>13) 具有嵌入式低功耗环保优势，整机正常工作状态下功耗不超过 40W。采用无风扇散热设计，低噪音不影响正常授课。</p>			
2	录播导播系统	<p>流媒体管理软件：</p> <p>1) 支持 B/S 架构设计，能够方便教师使用 IE、360、chrome 等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行管理。</p> <p>2) 支持录制、暂停、停止等基本功能操作。</p> <p>3) 支持全自动、半自动、手动三种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式。</p> <p>4) 支持导播管理、系统参数管理、用户管理、录制管理、网络参数管理。</p> <p>5) 支持三种上电模式，包括关机模式、休眠模式和工作模式。</p> <p>6) 支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。</p> <p>7) 支持中英文双语版本切换，适合不同用户的应用需求。</p> <p>8) 支持系统软件版本管理，包括软件版本查询，在线升级与系统授权。支持查询录播主机的设备型号、版本信息、机身号和设备运行的实时 CPU 温度。</p> <p>9) 录播跟踪一体化设计，录播内置跟踪功能，无需额外配置跟踪主机。采用图像识别主动跟踪技术，有较强的防干扰性，跟踪系统应不影响教师正常的教学，教师和学生无需佩戴任何辅助设备，也无需在座椅安装辅助设施。</p> <p>10) 支持多种逻辑跟踪技术，支持自定义教师、学生的画面布局，支持学生起立回答问题时切换为“学生特写画面”或者“教师与学生双分屏互动画面”。支持 VGA 信号自动检测跟踪，支持自定义 VGA 保留时间。</p> <p>★11) 支持 9 个以上任意区域主动屏蔽功能，比如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。</p> <p>流媒体直播软件：</p> <p>1) 支持录播一键开启“直播”功能。</p> <p>2) 支持网络直播参数设置、直播码流设置与 TS 直播参数设置</p> <p>3) 支持主码流、子码流双码流直播功能，主、子码流可设不同的分辨率与码流。</p> <p>4) 支持自定义直播分辨率、码流大小，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。提供超清（1080P/4Mbps）、高清</p>	套	1	

(720P/2Mbps)、标清(960\*540/1Mbps)等多种直播分辨率与码流可选。

5) 支持 HTTP、RTMP、RTSP 多种直播视频流协议, 支持 TCP 和 UDP 传输协议。

6) 支持 RTMP 推流功能, 除录播向资源平台实现 FTP 推流上传外, 至少额外支持 3 路以上 RTMP 推流功能, 实现与第三方平台和系统的推流对接。

7) 支持 VLC 缓冲设置功能, 可精确到毫秒, 缓冲时间阈值 280~500ms 可设。

流媒体导播软件:

1) 提供所有接入摄像机画面和 1 路教师电脑画面预览窗口, 支持视频画面任意切换。

2) 支持 9 种以上可选布局模式, 包括双分屏、三分屏、画中画等。支持自定义布局方式, 支持多个视频图层自由叠加组合, 支持叠加纯色图层, 自定义布局时可随意拖拉画面窗口。提供 8 种以上转场特效, 包括渐变、缩放、切换等。支持在添加 LOGO、字幕功能, 支持通过鼠标直接拖拽设置 LOGO 和字幕在画面的显示位置。

3) 应具有鼠标快速定位功能, 通过鼠标点击快速居中画面区域, 通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。每个云台摄像机应至少支持 8 个预置位设置与调用功能

4) 支持快速调用预设的字幕内容, 支持实时添加字幕, 支持通过辅助软件远程实时添加字幕, 字幕颜色、字幕描边、字幕背景可设。支持字幕和背景的透明度设置功能。支持字幕滚动和固定位置两种显示方式。

5) 具备移动导播 APP, 支持 IOS 系统, 可通过 App Store 进行下载。支持与导播系统一致的窗口预览、画面切换、录制、停止、自动与手动录制切换、转场特效、布局切换、云台控制等功能。

流媒体点播软件:

1) 为方便资源管理, 系统需支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序; 可按照主题、主讲人进行分组展示;

2) 支持高、低双码流录制功能, 支持自定义录制分辨率、帧率和码流, 码流 512kbps 到 40Mbps 可设。支持对视频文件进行点播回放, 支持拖拽播放进度条播放;

3) 录制文件支持分割技术, 当录制的课程时间较长时, 可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件, 提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。

4) 支持对资源模式和电影模式同步多流录制的视频进行管理和点播, 点播分辨率达 1080P;

5) 支持查询视频文件的分辨率、帧率和码流;

6) 支持录像文件和对应 PPT 课件下载;

7) 支持对视频进行手动 FTP 上传。

8) 提供流媒体点播软件著作权证书复印件。

		<p>1) 支持 RTSP、H. 323 视频传输协议。</p> <p>2) 支持预设互动数据，包括互动对象的名称、IP、协议方式等。支持预设 20 个互动录播教室信息，支持互动课室数据的批量导入和导出功能。</p> <p>3) 支持快速选择远程互动录播教室并“一键式”连接开启点对点互动。</p> <p>4) 支持录播模式和互动模式两种工作模式。互动模式下，支持通过导播画面实时监视远端互动录播教室学生画面，支持实时预览传到远端互动录播教室的最终互动画面。互动画面支持实时进行本地教师信号、学生信号、电脑信号以及远端信号的自由组合布局。</p> <p>5) 支持网络检测功能，支持 UDP 测试和带宽扫描两种测试方式，实时检测与远端互动设备的丢包数、网速情况。支持启动网络自适应功能。</p> <p>6) 双向互动时，互动画面中可实时显示远端互动视频的码流和网络丢包率。</p> <p>7) 支持双流互动功能，双向互动时，互动双方具备两路 HDMI 高清输出口可同时输出显示互动画面和对方的 VGA/HDMI 电脑画面。</p> <p>8) 录播主机双向互动过程中，在 5Mbps 带宽下可实现 1080P@30FPS 和 1080P@60FPS 画质。</p> <p>9) 录播主机双向互动过程中，在系统总丢包率≤20%的网络环境下，视频清晰无破损，语音清晰连贯。</p>			
3	老师、学生近景摄像机	<p>★1) 视频输出接口：HDMI*1、SDI*2，同步输出图像</p> <p>★2) 传感器类型：CMOS、1/2.7 英寸</p> <p>★3) 传感器像素：总像素：200 万，有效像素：200 万</p> <p>★4) 镜头焦距：20 倍光学变焦、16 倍数字变焦</p> <p>5) 采用了 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法</p> <p>6) 水平视场角：60.7° ~ 3.36°，垂直视场角：34.1° ~ 1.89°</p> <p>7) 水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-30° ~ +120°，水平转动速度范围：1.0° ~ 94.2° /s，垂直转动速度范围：1.0° ~ 74.8° /s</p> <p>8) 支持水平、垂直翻转</p> <p>9) 预置位数量：255</p> <p>10) 网络接口：RJ45</p> <p>11) 音频接口：Line In, 3.5mm</p> <p>12) 通讯接口：RS232、RS422</p> <p>13) 支持的协议类型：VISCA</p> <p>14) 编码技术：视频 H. 264，音频 AAC</p> <p>15) 电源支持：DC12V、PoE、PoC</p> <p>★16) 要求摄像机与录播主机为同一品牌</p>	套	2	
4	老师、学生全景摄像	<p>★1) 视频输出接口：HDMI*1、SDI*2，同步输出图像</p> <p>★2) 传感器类型：CMOS、1/3.0 英寸</p>	套	2	



	机	<p>★3) 传感器像素：不小于 200 万</p> <p>★4) 镜头焦距：10 倍光学变焦、6 倍数字变焦</p> <p>5) 采用了 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法</p> <p>6) 水平视场角 80.7° ~ 8.77°，垂直视场角 45.3° ~ 4.92°</p> <p>7) 水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-30° ~ +120°；水平转速 1.0° ~ 94.2° /s，垂直转速 1.0° ~ 74.8° /s</p> <p>8) 支持水平、垂直翻转</p> <p>9) 预置位数量：255</p> <p>10) 网络接口：RJ45</p> <p>11) 音频接口：Line In, 3.5mm</p> <p>12) 通讯接口：RS232、RS422</p> <p>13) 支持的协议类型：VISCA</p> <p>14) 编码技术：视频 H.264，音频 AAC</p> <p>15) 电源支持：DC12V、PoE、PoC</p> <p>★16) 要求摄像机与录播主机为同一品牌</p>			
5	学生辅助摄像机	<p>1) 扫描方式：逐行扫描</p> <p>2) 输出帧率：30fps</p> <p>★3) 摄像元件：1/3 ”</p> <p>★4) 有效像素：1920 (H) ×1080 (V)</p> <p>5) 最低照度：0.3Lux</p> <p>6) 通讯方式：RJ-45，支持 POE 供电</p>	套	1	
6	教师辅助摄像机	<p>1) 扫描方式：逐行扫描</p> <p>2) 输出帧率：30fps</p> <p>★3) 摄像元件：1/3 ”</p> <p>★4) 有效像素：1920 (H) ×1080 (V)</p> <p>5) 最低照度：0.3Lux</p> <p>6) 通讯方式：RJ-45，支持 POE 供电</p>	套	1	
7	教师定位分析软件	<p>1) 采用 B/S 架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理；</p> <p>2) 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接；</p> <p>3) 支持两种跟踪模式：紧跟模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。</p> <p>4) 支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果；</p> <p>5) 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域。</p> <p>6) 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象；</p>	套	1	
8	学生定位分析软件	<p>1) 采用 B/S 架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理；</p> <p>2) 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预</p>	套	1	

		<p>设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接；</p> <p>3) 支持学生起立跟踪功能，支持当学生起立特写跟踪拍摄，同时支持学生起立后自定义为学生与老师双分屏交互画面；</p> <p>4) 支持多个学生起立跟踪功能，多学生起立切换为学生全景拍摄；</p> <p>5) 支持自定义规定时间间隔自动切换为学生全景画面；</p> <p>6) 支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果；</p> <p>7) 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域；</p> <p>8) 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象；</p>			
9	数字音频矩阵	<p>1) 音频输入/输出通道 (MIC/LINE)：8 路输入/4 路输出，支持选择多种电平的音源输入，支持幻像供电功能。</p> <p>2) 矩阵功能:输入多路信号并将其按用户设定比例进行混合，分配到多个输出通道中。</p> <p>3) 转换器类型 24bit;采样率 48K</p> <p>4) 频率响应 20~20KHZ</p> <p>5) 模/数动态范围 (A-计权) 114dB</p> <p>★6) 要求与录播主机为同一品牌。</p>	套	1	
10	吊麦	<p>1) 单体：背极式驻极体</p> <p>2) 指向性：超心型</p> <p>3) 频率响应：40Hz—16kHz</p> <p>4) 低频衰减：内置</p> <p>5) 灵敏度：-29dB±3dB (1dB=1V/Pa at 1kHz)</p> <p>6) 输出抗阻：500Ω ±20% (at 1kHz)</p> <p>7) 最大声压级：130dB (T.H. D≤1% at 1kHz)</p> <p>8) 信噪比：70dB (1KHz at 1Pa)</p> <p>9) 动态范围：106dB (1kHz at Max SPL)</p> <p>10) 使用电源：48V 幻象电源 (48V DC)，2mA</p>	套	6	
11	控制板	<p>1) 智能延时控制功操作，根据控制智能延时，方便操作。</p> <p>2) 智能语音提示功能，根据操作智能语音反馈提示。</p> <p>3) 智能切换控制功能，根据场景需要触控切换支持开启关闭，智能切换录播，互动模式，一键触控接入跨区域师资交流，开展创新应用，根据场景智能切换信号，实现自由布局。</p>	套	1	
12	电源管理器	<p>1) 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理；</p> <p>2) 支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源；</p> <p>3) 支持录播系统的远程集中统一控制，实现录播主机远程开关机；</p>	套	1	
13	图像切换控制台	<p>1) 支持远程操作录播主机的开关机；</p> <p>2) 支持不少于 5 种特技效果；</p>	套	1	

		<p>3) 支持不少于 6 布局选择; 6 路视频直播切换; 6 个预置位; 6 个视频预选功能;</p> <p>4) 支持云台控制功能: 上下左右及变焦功能;</p> <p>5) 支持录制、暂停、停止功能;</p> <p>6) 支持全自动录播模式和手动录播模式。</p> <p>7) 支持通过 USB 线缆连接录播主机;</p> <p>8) 安装导播控制台软件, 并设置录播地址;</p> <p>9) 导播界面与导播控制台按键/状态同步对应;</p> <p>10) 导播控制台关机按键为控制录播系统软关机/唤醒功能。</p>			
14	视频应用云平台	<p>1. 信息管理系统</p> <p>(1) 录播管理: 支持把录播设备接入平台, 实现自动转码、无缝直播点播, 并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。</p> <p>(2) 多级平台对接: 支持校平台与上级区平台进行对接, 校平台资源可像区平台提交, 并能参加区平台组织的活动。</p> <p>(3) 录制预约: 平台支持用户远程进行在线录课预约, 可实现单个或批量预约; 可直接导入课表实现预约; 支持预约信息的申请和审核管理。</p> <p>(4) 资源颗粒度管理: 支持视频资源多维度分类, 如按年级、学科等分类管理, 支持用户自定义分类类型。并支持根据关注度、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。</p> <p>(5) 视频专辑: 支持用户可灵活创建各种视频专辑, 并自定义专辑类型, 可将一同类型的视频进行归类, 便于视频的归整和便捷查询。</p> <p>(6) 公告发布: 平台首页提供公告模块, 支持通过平台发布校务公告、活动通知、行政公告、直播通知、紧急通告等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询, 支持用户自定义公告类型。</p> <p>(7) 自动转码功能: 支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码, 包括 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4 等, 可设置下载及观看权限。</p> <p>(8) 虚拟切片: 支持视频自动划分知识点和教学环节片段, 且不破坏视频原来的完整性。知识点与教学环节目录支持在全屏状态下呈现, 支持快速点击跳转到相应节点播放, 支持片段循环播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。</p> <p>(9) 教学行为分析: 支持弗兰德斯教学行为分析法 (S-T), 平台根据跟踪数据生成 S-T 曲线图, 帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T 行为数据支持后期在线编辑修改, 便于教师进行错误修正。</p> <p>(10) 文件检索: 支持关键字搜索功能, 用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字, 对某个视频标题、知识点和教学环节进行搜索。</p>	套	1	

		<p>(11) 一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。</p> <p>(12) 强制播放：支持强制设置播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行统一播放和管理。</p> <p>(13) 流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问数进行数量统计，用户流量可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持对视频直播流量、点播流量统计，并以曲线图形式展现 10 天内的访问流量变化趋势。</p> <p>(14) 存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。</p> <p>2. 直播点播系统</p> <p>(1) 基于 flash+html5 技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS）视频点播观看。</p> <p>(2) 支持流媒体转发服务，平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。</p> <p>(3) 集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。</p> <p>(4) 多码率支持：要求转发时支持标清、高清两种清晰度设置，点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。</p> <p>(5) 支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。</p> <p>(6) 支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。用户在点播视频时下载附件。</p> <p>(7) 提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。</p> <p>3. 移动 APP 应用服务</p> <p>(1) 提供自主研发的平台移动端 APP，支持与视频资源管理平台对接。</p> <p>(2) 移动端 APP 应提供视频在线直播、视频点播、专辑点播等功能。</p> <p>(3) 移动端同步支持虚拟切片功能，实现知识点的快速跳转观看、学习，提高学生的学习效率。</p> <p>(4) 移动端 APP 支持直接播放视频，无需调用其它播放器直播。</p> <p>(5) 支持移动端 APP 点播视频时查看视频信息、视频附件。</p> <p>★4. 为了保证系统兼容性，要求平台与录播主机为同一品牌。</p>			
15	视频应用平台服务器	<p>★(1) 设备高度：≤1U</p> <p>(2) 硬件架构：嵌入式 ARM 架构设计，主机出厂内置视频资源管理平台，无需进行复杂的系统环境、软件安装作。</p>	套	1	

		<p>(3) 系统支持: Linux 系统</p> <p>(4) 数据库支持: MYSQL</p> <p>(5) 存储容量: 4TB SATA 7.2k 3.5in</p> <p>(6) 网络连接: RJ45 千兆网口</p> <p>(7) 通讯接口: 支持两个以上 USB2.0 接口</p> <p>(8) 支持 Rst 设备一键复位功能</p> <p>(9) 采用安全电压不大于 DC36V 供电, 节能环保, 采用无风扇设计, 低噪音。</p> <p>★(10) 支持流媒体转发、直播、点播功能, 单台主机支持不少于 180 点转发直播、支持大规模点播。</p> <p>★(11) 要求平台与录播主机为同一品牌。</p>			
16	互动显示器	50 英寸高清 LED 液晶屏; 分辨率支持 1920*1080; 输入接口: HDMI、VGA; 支持壁挂式安装	台	1	
17	导播显示器	20 寸 LED, 必须带 HDMI 接口	套	1	
18	数字功放	<p>功能特点</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工业造型钢面板, 专业设计坚固耐用, 面板防尘网可折洗结构设计, 可拆卸清洗的散热通风口。</li> <li>2. 开机软启动, 防止开机时向电网吸收大电流, 干扰其它用电设备。</li> <li>3. 智能控制强制散热设计, 风机噪音小, 散热效率高等特点。</li> <li>4. 两声道功放有三档输入灵敏度选择, 轻松接纳宽幅度范围信号源输入。</li> <li>5. 完善可靠的安全保护措施和工作状态指示 (短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护), 让用户放心使用。</li> <li>6. 智能削峰限幅器, 控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。</li> <li>7. 标准 XLR+TRS1/4" 复合输入接口, 简洁的接口更加方便不同用户需求。</li> <li>8. 高品质变压器和低阻大容量电解滤波, 保证大动态工作应付自如。</li> <li>9. 适应不同场合所需, 可选立体声或桥接工作模式。</li> <li>10. 输入座接地脚接地和悬浮控制。</li> </ol> <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 输出功率 (20-20KHz/THD≤1%): 立体声/并联 8Ω ×2: 200W×2; 立体声/并联 4Ω ×2: 300W×2; 桥接 8Ω: 600W</li> <li>2. 连接座: XLR、TRS 接口</li> <li>3. 电压增益 (@1KHz): 32dB</li> <li>4. 输入灵敏度: 0.775V/1V/1.44V</li> <li>5. 输入阻抗: 10K Ω 非平衡、20KΩ 平衡</li> <li>6. 频率响应 (@1W 功率下): 20-20KHz/+0/-2dB</li> <li>7. THD+N (@1/8 功率下): ≤0.05%</li> <li>8. 信噪比 (A 计权): ≥90dB</li> <li>9. 阻尼系数 (@ 1KHz): ≥200@ 8 ohms</li> </ol>	台	1	

		<p>10. 分离度 (@1KHz): <math>\geq 80\text{dB}</math></p> <p>11. 保护方式: 过流保护、直流保护、短路保护</p> <p>12. 指示灯: 电源、保护、失真</p> <p>13. 冷却方式: 风扇冷却</p> <p>14. 供电: <math>\sim 220\text{V}; 50\text{Hz}</math></p> <p>15. 最大功耗: 900W</p> <p>16. 尺寸(L xWxH): 483x394x88 mm</p> <p>17. 重量: 11.2Kg</p>			
19	音箱[高档会议音箱 120W]	<p>适用范围</p> <p>1. 与 TS 专业功放、前级效果处理器配套使用, 组成一套完美音效、人声表现突出的高端娱乐会议扩声系统, 适用于 KTV 房, 高档会议室及多功能厅等场所的补声使用。</p> <p>功能特点</p> <p>1. 采用 1 只 6.5 寸中低音喇叭单元和 2 只 3"锥形高音单元。</p> <p>2. 箱体采用 12mm 夹板制作, 质量轻, 耐磨喷漆处理, 外贴防尘网棉。</p> <p>3. 精确设计的分频器优化人声部分的中频表现力。</p> <p>技术参数</p> <p>1. 阻抗: <math>8\Omega</math></p> <p>2. 频响: <math>70\text{Hz}\sim 20\text{KHz}</math></p> <p>3. 额定功率: 120W</p> <p>4. 灵敏度: <math>95\text{dB/W/M}</math></p> <p>5. 覆盖角度: (H) <math>120^\circ</math> (V) <math>60^\circ</math></p> <p>6. 高音: 3"锥形高音单元<math>\times 2</math></p> <p>7. 低音: 6.5"低音<math>\times 1</math></p> <p>8. 尺寸(HxWxD): 215x310x208 mm</p> <p>9. 重量: 5.7Kg</p>	只	2	
20	一拖二双领夹话筒	<p>1. V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰。</p> <p>2. 具有 SCAN 自动扫频功能。自动找一个环境最干净的频点处停下来作为接收机的使用频率。</p> <p>3. 接收机采用先进的 PLL 锁相环、微电脑 CPU 控制系统, 兼容手动选频和红外自动对频锁定频道。</p> <p>4. 使用 640-830MHZ 频段, 每台接收机拥有 200 个可调频率</p> <p>5. 接收机系统采用高性能的语音压扩技术, 支持卡侬输出及 AV-3.0 输出, 使音质更完美。</p> <p>6. 频率响应范围 <math>50\text{Hz}\sim 18\text{KHz}</math> (<math>\pm 2\text{dB}</math>)、有效使用距离空旷 50 米</p> <p>7. 信号杂讯比 <math>&gt; 105\text{dB}</math> (<math>1\text{KHz}\sim \text{A}</math>)</p> <p>8. 灵敏度 <math>-105\text{dBm}</math> (<math>12\text{dB S/N AD}</math>)</p> <p>9. 总谐波失真 <math>\leq 0.5\%</math></p> <p>10. 接收器指标: 音频输出水平 <math>\pm 40\text{kHz}</math> (频偏在 1K 信号时, 负载) 平衡 <math>600\Omega</math>; 负载 <math>-13\text{dBV}</math>, 非平衡 <math>600\Omega</math> 负载 <math>-2\text{dBV}</math>、输出阻抗分别平衡 <math>200\Omega</math>; 2 路合并非平衡 <math>600\Omega</math></p> <p>11. 麦克风指标: 频率范围: 640-830MHz 共三段、输出功率 大</p>	套	1	

		功率 30mW ,小功率 3mW、谐波辐射<-55dBc。 12. 系统包括有一台主机+双领夹无线话筒			
21	支架[音箱 支架]	固定面板固定孔尺寸（长*宽）：34mm*34mm 箱体固定面板固定孔尺寸：110mm 重量：0.31Kg	只	2	
22	电源时序 器[8路电 源时序器]	功能特点 1. 8 通道电源时序打开/关闭。 2. 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。 3. 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。 4. 单个通道最大负载功率 2200W，所有通道负载总功率达 6000W。 5. 输入连接器：大功率线码式电源连接器。 6. 输出连接器：多用途电源插座。 技术参数 1. 额定输出电压：~220V 50Hz 2. 额定输出电流：30A 3. 可控制电源：8 路 4. 每路动作延时时间：1 秒 5. 供电电源：VAC 220V 50/60Hz 30A 6. 单路额定输出电源：10A 7. 尺寸（LxWxH）：484 x 295 x 44mm 8. 重量：4.2Kg	台	1	
23	光纤	SPDIF 接头的音频光纤，30 米	条	3	
24	基础线缆	1. 在布线中布置 2 个录制摄像机信息点。 2、布置录播系统、网络互动系统等需求的信号传输电缆（包 含：视频、音频、网络、控制等信号），长度根据实际需求 定制。 3、施工布线严格按照国家标准，强弱电分离布线；音频、灯 光线缆由各自系统提供，但布线统一进行； 4、电力管线与视音频系统管线布线避免交叉，若平行，其间 隔大于 50cm；敷设话筒线缆距离强电电缆、灯光镇流器均大 于 40CM；	宗	1	
25	录播机柜	机柜高度：1.2 米或。600mm*1000mm*1200mm*1mm	台	1	
26	操作终端	New Core i3-7100(3.9G/3M/2 核)/4G(DDR4 2400*)/1TB(SATA)/无光驱/Windows 10 Home 64 位/USB KB/USB Optical Mouse/180W 防雷电源/20 液晶	台	1	
27	千兆网络 交换机	产品类型：千兆以太网交换机 传输速率：10/100/1000Mbps 端口数量：不少于 8 个 背板带宽：16Gbps 包转发率：12Mbps	台	1	

28	75 寸交互智能平板	<p>1、尺寸:≥75 英寸,采用 LED 背光; 分辨率:≥3840*2160; 显示比例 16:9。</p> <p>2、支持 10 点同时触控, 10 笔书写, 触摸高度≤2.5mm; 最小识别直径≤3mm。</p> <p>3、交互平板前置接口须提供不少于 1 个 USB 双通道接口、HDMI*1 (非转接)。</p> <p>4、为便于教学应用, 交互平板左右两侧具有与教学应用密切相关的物理快捷键, 该快捷键至少具有触控开关键、关闭窗口键, 一键打开展台键, 并且双侧快捷键具有中文标识, 不占用屏显面积。</p> <p>5、交互平板具备前置一键硬件还原按键, 带中文丝印标识。</p> <p>6、为方便教学, 交互平板正面具备 2 个 15W 音箱。</p> <p>7、交互平板 Android 主板具备 ROM 不小于 4G, RAM 不小于 1G, 版本不低于 5.0。</p>	台	1	
29	微光量子环保教学板 (三推拉门)	<p>尺寸: 定制与液晶一体机配套, 将交互智能平板内置在黑板中间</p> <p>1. 板面: 采用厚度为 0.375mm 的镀锌钢板, 板面经过 5 层静电喷涂而成, 分别解决亲水性、吸附性、摩擦力等问题; 板面书写流畅, 耐磨, 不打滑, 硬度≥5H, 光泽度≤10GU; 面板颜色为米黄色, 波长在 550-770 纳米之间, 能有效缓解学生的视觉疲劳, 预防近视。</p> <p>2. 夹层: 采用专业夹层, 7 层瓦楞纸板, 厚度 10mm 以上, 面层平整, 无折痕, 不变形。</p> <p>3. 底板: 底板采用具有加强筋的耐用钢板, 板面有加固凹槽, 镀层牢固不变形, 耐磨, 抗压, 厚度不小于 0.25mm。</p> <p>4. 边框: 边框采用高档铝合金材料, 厚度不小于 1mm, 边框耐磨性达到 GB/T5273-2000 标准, 边框与板体结合牢固, 无毛刺、锋利角, 外型美观、高雅、不刮手。</p> <p>5. 包角: 四周包角采用 ABS 工程防爆塑料, 是不小于 R30mm 的圆角, 抗冲击力强, 做工精致美观。</p> <p>6. 安装: 1. 上下导轨: 在教学板上下边框上分别有 2 条 4.0m 导槽, 使教学板在轨道中左右推拉展开, 整个教学板的安装根据教室的实际情况制作相应的配件进行安装, 安装为隐性安装</p> <p>2. 橡胶滑轮: 将特制专用橡胶滑轮安装在≥1.2m*1.0m 的教学板的上下方, 每块滑动教学板上下各安装 2 个; 采用橡胶滑轮在左右推拉的过程中噪音低行程顺畅。</p> <p>3. 教学板: ≥1.2m*1.3m 的教学板 3 块, 2 块固定在教学板的 2 端, 1 块为固定在轨道中左右推拉展开。</p> <p>4. 减速装置: 整板左右两端有防撞击减速装置 4 个, 整板安装完距离墙壁的厚度为 10.2cm 或 20.2cm (根据液晶触摸屏的厚度确定整板的厚度)。</p>	套	1	
30	高拍仪	<p>1. 支持壁挂和台式两种安装方式, 为保证产品稳定性, 台式安装需与桌面贴合, 托板边角采用圆弧倒角设计。</p>	台	1	



		<p>2. 为保证托板表面平整性，托板采用单板结构，不接受托板表面折叠设计。</p> <p>3. 拍摄幅面不小于 A4。</p> <p>4. 为保证教学过程中不受环境光和展示内容移动的影响，防止镜头频繁聚焦，图像模糊，产生眩晕感，要求采用不小于 500 万定焦镜头。</p> <p>5. 工作电压：5 V，工作电流：小于 500mA</p> <p>6. 图像色彩：24 位</p> <p>7. 输出格式：图片 JPG，文档 PDF，视频 MP4</p> <p>8. 光源：LED 灯补光</p> <p>9. 动态视频帧率：30 帧/秒（1080P）。</p> <p>10. 对焦/白平衡：自动</p> <p>11. 整机具有安全锁</p> <p>12. 供电方式：USB 供电</p>			
31	多媒体讲桌	<p>1. 尺寸：长≥800mm，宽≥600mm，高≥950MM</p> <p>2. 材料：ABS 工程塑料+优质冷轧钢板+高档木纹扶手，ABS 工程塑料厚度≥4.0mm，钢制部分≥1.0mm；</p> <p>3. 工艺：注塑成型+钣金加工。钣金件过除油、除锈、磷化、酸化、酸洗、喷塑而万，坚固耐用具有防腐蚀性强、防盗、防潮、耐磨等优点；</p>	台	1	
32	专业吸顶式 LED 冷光源灯具	专业 600MM 吸顶式 LED 冷光源灯具，功率：3X32W，色温：5400K，显色指数：大于 85，光通量 4000LM，驱动效率大于 95%，寿命 5 万小时，灯光的平均照度要求大于 1500Lux，空气开关分组控制。	套	24	
33	led 格栅灯	600*600mm T5 LED 格栅灯，功率 28W，嵌入式，220V.	套	4	
34	五匹柜机空调	<p>制冷类型：冷暖；匹数：5 匹；定频/变频：定频；能效等级：3 级；电辅加热：支持；适用面积(平方米)：制冷 47-80 制热 45-75；制冷量(W)：12300；制冷功率(W)：3850；制热量(W)：13500；制热功率(W)3700；电辅加热功率(W)：3600；</p> <p>内机噪音(dB(A)：48/52；外机噪音(dB(A)：62；定频机能效比：3.19；循环风量(m3/h)：2000；除湿量(×10-3m3/h)：4；扫风方式：上下/左右扫风；制冷剂：氟利昂(R22)；电压/频率(V/Hz)：380V 3N~/50Hz；内机尺寸(宽 x 高 x 深)mm：610×1900×380；外机尺寸(宽 x 高 x 深)mm：950×1050×340；内机重量(kg)：55；外机重量(kg)：101</p>	台	1	
35	三匹柜机空调	<p>制冷类型：冷暖；匹数：3 匹；定频/变频：定频；能效等级：3 级；电辅加热：支持；适用面积(平方米)：制冷 28-46 制热 26-36；制冷量(W)：7200；制冷功率(W)：2275；制热量(W)：8120；制热功率(W)2231；电辅加热功率(W)：2000；</p> <p>内机噪音(dB(A)：38-46；外机噪音(dB(A)：57；定频机能效比：3.19；循环风量(m3/h)：1200；除湿量(×10-3m3/h)：2.5；扫风方式：上下/左右扫风；制冷剂：R410A；电压/频率(V/Hz)：220V/50Hz；内机尺寸(宽 x 高 x 深)mm：500×1760×280；外机尺寸(宽 x 高 x 深)mm：900×640×300；内机重量(kg)：</p>	台	1	

		37: 外机重量 (kg) : 53			
36	顶棚吊顶处理	优质环保 600*600mm*14mm 矿棉吸音板, 符合国家环保要求	宗	140	
37	墙面敷设聚酯吸音板	教室墙面铺装 9mm 厚聚酯纤维吸音板; 单片尺寸: 1220mmx2420mmx9mm。部分墙面敷设木制龙骨及基板, 环保标准达到国家标准, 颜色浅色, 采用 (下边 80CM)天蓝色, 上边用浅驼色安装。	m <sup>2</sup>	80	
38	墙面吸音板底板	教室侧墙基层敷设木质龙骨、外敷设石膏板。	m <sup>2</sup>	80	
39	遮光窗帘	尺寸: 5200mm*3400mm, 对开, 三层夹心缎面遮光布、无毒、无味、颜色银灰色表面无花纹。(含窗帘盒的制作及安装)	个	5	
40	地面敷设塑胶地板	PVC 无味塑胶地板, 厚度 2MM, 0.3mm 厚的耐磨层 浅灰色	m <sup>2</sup>	140	
41	地面自流平处理	商用自流平水泥, 刮涂、灰黑色, 施工厚度 2-5mm (含人工)	m <sup>2</sup>	140	
42	压条	摩尔斯高低扣压条, 颜色: 黑胡桃 (含安装)	米	30	
43	踢脚线	8.5 公分实木踢脚线, 材质: 番龙眼, 颜色: 白色。(含安装)	米	52	
44	隔音门	防盗、隔音, 转印工艺, 厚度: 70cm, 防撞 PU 条, S 型门框, 暗铰链 (90 度开), 下档不锈钢, 高密度环保填充板, 尺寸: 950mm*2050mm	宗	2	
45	石膏板隔断	采用厚度为 12mm 石膏板, 加轻钢龙骨	m <sup>2</sup>	35	
46	钢化隔断玻璃	采用 10mm 钢化玻璃 (含木质包边)	m <sup>2</sup>	10	
47	单透装饰膜 (白色)	单向透光, 透光率不超过 30%	m <sup>2</sup>	10	
48	暖气罩网	铝合金材质, 尺寸为: 3000mm*1000mm	个	6	
49	墙面刮腻子	采用防潮腻子粉, 细腻、洁白、防水, 干燥时间短。	m <sup>2</sup>	40	
50	制作讲台	采用厚度为 17mm 的免漆马六甲板, 尺寸为: 6000mm*1000mm*150mm, 中间架支撑。	个	1	
51	电源线	RVV2x1.0 平方全新料护套. 抗拉. 防晒. 无氧铜芯. 阻止小. 抗氧化. 衰减低! 采用无氧铜芯. 新料护套. 电阻很低. 传输稳定.	米	80	
52	电源线	RVV2x0.5 平方全新料护套. 抗拉. 防晒. 无氧铜芯. 阻止小. 抗氧化. 衰减低! 采用无氧铜芯. 新料护套. 电阻很低. 传输稳定.	米	20	
53	电源线	RVV3x2.5 平方全新料护套. 抗拉. 防晒. 无氧铜芯. 阻止小. 抗氧化. 衰减低! 采用无氧铜芯. 新料护套. 电阻很低. 传输稳定.	米	20	
54	音响线	RVVP2*0.5 导体结构 28/1.15mm <sup>2</sup> , 护套外径 0.6, 外形直径 6.0, 编织结构 64 网, 无氧铜编织网, 导体电阻 38Ω /Km (20℃ 时)	米	40	
55	配电箱	明装 24 回路配电箱	个	1	

56	配电箱	明装 4 回路配电箱	个	1	
57	断路器	2P40A 空气开关	个	1	
58	断路器	2P20A 空气开关	个	2	
59	断路器	2P16A 空气开关	个	3	
60	断路器	3P60A 空气开关	个	1	
61	不锈钢线槽	高强度阻燃不锈钢线槽 40mm	米	5	
62	墙面插座	86 型 10A5 孔插座，白色阻燃 PVC	个	4	
63	插排	符合国家标准。铜接触片 拨插 5000 次不松动；工程塑料、内芯 750 度不燃烧；1.8 米线 3*0.75 国标无氧铜；单开关 6 位孔；电压 250V 电流 10A 功率 2500W。	个	5	
64	插排	符合国家标准。铜接触片 拨插 5000 次不松动；工程塑料、内芯 750 度不燃烧；1.8 米线 3*0.75 国标无氧铜；单开关 10 位孔；电压 250V 电流 10A 功率 2500W。	个	2	
65	其它装修材料	暖气管道、桥架、黑板边等装饰	宗	1	

### 三、移动直录播系统

序号	设备名称	性能以及指标	单位	数量	备注
1	高清摄录一体机	<p>1. 采用三片 1/2 英寸 Exmor CMOS 成像器实现了高灵敏度和低噪声性能。</p> <p>2. 可记录 XAVC Intra 和 XAVC 长 GOP 格式、以及传统的 MPEG HD 422 50 Mbps、MPEG HD 420 35 Mbps、MPEG IMX 和 DVCAM 格式。</p> <p>3. 可实现同步录制的双 SxS 存储卡槽、缓存录制功能，“慢动作和快动作”功能。</p> <p>4. 3.5 英寸分辨率不少于 QHD (960 x 540) 彩色 LCD 屏。</p> <p>5. 镜头变焦倍数不少于 17 倍，变焦范围：广角端少于 30mm，长焦端大于 490mm (35mm 等效转换下)；该镜头具有三个独立的控制环，带物理止点。</p> <p>6. 内置了无线操作功能，可通过智能手机和平板设备实现远程控制。</p>	台	1	
2	大容量电池	摄像机备用电池含充电器	块	1	
3	高速 SD 存储卡	<p>体积：SDHC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 可用容量：64GB</li> <li>• 性能/速度：读写速度最高达 90MB/s (300 倍)</li> <li>• SDHC 卡尺寸：0.94" x 1.25" x 0.08" (24 mm x 32 mm x 2.1 mm)</li> </ul>	块	1	

		• 工作温度：-13oF 至 185oF (-25oC 至 85oC)			
4	读卡器	高速 USB3.0 多合一读卡器 支持 TF\SD\CF 等手机相机卡	个	1	
5	摄像机包	材质：1680 双股弹道涤纶，内长 365*内宽 168*内高 210，肩带 x1、隔板 x3（2 长 1 短）	个	1	
6	视频应用云平台	<p>1. 信息管理系统</p> <p>（1）录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。</p> <p>（2）多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交，并能参加区平台组织的活动。</p> <p>（3）录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；可直接导入课表实现预约；支持预约信息的申请和审核管理。</p> <p>（4）资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持根据关注度、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。</p> <p>（5）视频专辑：支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将一同类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。</p> <p>（6）公告发布：平台首页提供公告模块，支持通过平台发布校务公告、活动通知、行政公告、直播通知、紧急通告等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询，支持用户自定义公告类型。</p> <p>（7）自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4 等，可设置下载及观看权限。</p> <p>（8）虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。知识点与教学环节目录支持在全屏状态下呈现，支持快速点击跳转到相应节点播放，支持片段循环播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。</p> <p>（9）教学行为分析：支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T），平台根据跟踪数据生成 S-T 曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T 行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。</p> <p>（10）文件检索：支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点和教学环节进行搜索。</p> <p>（11）一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。</p> <p>（12）强制播放：支持强制设置播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行统一播放和管理。</p>	套	1	

		<p>(13) 流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问数进行数量统计，用户流量可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持对视频直播流量、点播流量统计，并以曲线图形式展现 10 天内的访问流量变化趋势。</p> <p>(14) 存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。</p> <p>2. 直播点播系统</p> <p>(1) 基于 flash+html5 技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS）视频点播观看。</p> <p>(2) 支持流媒体转发服务，平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。</p> <p>(3) 集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。</p> <p>(4) 多码率支持：要求转发时支持标清、高清两种清晰度设置，点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。</p> <p>(5) 支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。</p> <p>(6) 支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。用户在点播视频时下载附件。</p> <p>(7) 提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。</p> <p>3. 移动 APP 应用服务</p> <p>(1) 提供自主研发的平台移动端 APP，支持与视频资源管理平台对接。</p> <p>(2) 移动端 APP 应提供视频在线直播、视频点播、专辑点播等功能。</p> <p>(3) 移动端同步支持虚拟切片功能，实现知识点的快速跳转观看、学习，提高学生的学习效率。</p> <p>(4) 移动端 APP 支持直接播放视频，无需调用其它播放器直播。</p> <p>(5) 支持移动端 APP 点播视频时查看视频信息、视频附件。</p> <p>★4. 为了保证系统兼容性，要求平台与录播主机为同一品牌。</p>			
7	视频应用平台服务器	<p>★(1) 设备高度：≤1U</p> <p>(2) 硬件架构：嵌入式 ARM 架构设计，主机出厂内置视频资源管理平台，无需进行复杂的系统环境、软件安装作。</p> <p>(3) 系统支持：Linux 系统</p> <p>(4) 数据库支持：MYSQL</p> <p>(5) 存储容量：4TB SATA 7.2k 3.5in</p> <p>(6) 网络连接：RJ45 千兆网口</p>	套	1	

		<p>(7) 通讯接口：支持两个以上 USB2.0 接口</p> <p>(8) 支持 Rst 设备一键复位功能</p> <p>(9) 采用安全电压不大于 DC36V 供电，节能环保，采用无风扇设计，低噪音。</p> <p>(10) 支持流媒体转发、直播、点播功能，单台主机支持不少于 180 点转发直播、支持大规模点播。</p> <p>★(12) 与录播主机同一品牌。</p>			
8	高清录播主机	<p>1) 便携式移动录播主机高度&lt;2U，重量&lt;6kg，采用笔记本翻盖式设计。主机与导播显示屏一体化设计，具备 15 寸以上 1080P 高清液晶屏，主机内嵌导播键盘进行导播操作。</p> <p>2) 导播键盘支持录制、停止、摄像机控制、预置位调用、画面切换、专场特技等功能按键，提供导播摇杆便于摄像机的云台控制操作。</p> <p>3) 考虑设备稳定性，要求采用嵌入式 ARM 架构设计，Linux 操作系统，高度集成多种功能应用，包括管理、导播、录制、直播、点播等功能。</p> <p>4) 内置音频处理功能，支持 EQ 均衡调节、回声抑制、增益调节及音频采样率和比特率设置。支持对音频输入输出通道进行音量调节，支持对音频输出通道进行静音设置。</p> <p>5) 支持 6 路 1080P 高清视频输入，包括 4 路 3G-SDI 高清摄像机信号、1 路 HDMI 信号和 1 路 VGA 信号。</p> <p>6) 至少支持 1 路 HDMI 和 1 路 SDI 输出接口，支持录制效果画面输出。</p> <p>7) 采用 AAC 音频编码技术，支持 3 路音频输入、1 路 Lineout、1 路耳机监听输出。</p> <p>8) 采用标准 H.264 视频编码技术，便携式录播主机应支持电影模式和资源模式同步录制。支持网络多流和本地 SDI 多流两种录制模式，可实现摄像机无线接入多流录制。提供两种多流录制方式功能界面截图。</p> <p>9) 内置至少 1T 存储硬盘，支持 MP4 视频封装格式。</p> <p>10) 支持 4 个 USB 接口，支持 U 盘/移动硬盘同步录制、视频拷贝，支持鼠标键盘的本地导播操作。</p> <p>11) 高清便携式录播主机支持通过一条标准 SDI 线连接高清云台摄像机，即可实现视频传输、供电和云台控制功能。</p> <p>12) 便携式录播主机与摄像机之间支持通过无线信号进行视频传输，视频质量达到 1080P 高清画质。可通过无线信号实现便携式录播主机对摄像机的云台控制、调焦和预置位的设置与调用功能。</p> <p>13) 具有嵌入式低功耗环保优势，整机正常工作状态下功耗不超过 50W。采用无风扇散热设计，低噪音不影响正常授课。</p>	台	1	
9	录播软件系统	<p>流媒体管理软件：</p> <p>1) 支持主机内嵌液晶屏和鼠标进行系统管理，同时支持 B/S 架构设计，能够方便教师使用 IE、360、chrome 等主流浏览</p>	套	1	

器通过网络直接访问录播主机进行管理。

2) 支持录制、暂停、停止等基本功能操作。

3) 支持导播管理、系统参数管理、用户管理、录制管理、网络参数管理。

4) 支持三种上电模式, 包括关机模式、休眠模式和工作模式。

5) 支持硬盘格式化功能, 支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。

6) 支持中英文双语版本切换, 适合不同用户的应用需求。

7) 支持系统软件版本管理, 包括软件版本查询, 在线升级与系统授权。支持查询录播主机的设备型号、版本信息、机身号和设备运行的实时 CPU 温度。

流媒体直播软件:

1) 支持录播一键开启“直播”功能。

2) 支持网络直播参数设置、直播码流设置与 TS 直播参数设置

3) 支持主码流、子码流双码流直播功能, 主、子码流可设不同的分辨率与码流。

4) 支持自定义直播分辨率、码流大小, 以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。提供超清 (1080P/4Mbps)、高清 (720P/2Mbps)、标清 (960\*540/1Mbps) 等多种直播分辨率与码流可选。

5) 支持 HTTP、RTMP、RTSP 多种直播视频流协议, 支持 TCP 和 UDP 传输协议。

6) 支持 RTMP 推流功能, 除录播向资源平台实现 FTP 推流上传外, 至少额外支持 3 路以上 RTMP 推流功能, 实现与第三方平台和系统的推流对接。

7) 支持 VLC 缓冲设置功能, 可精确到毫秒, 缓冲时间阈值 280~500ms 可设。

流媒体点播软件:

1) 为方便资源管理, 系统需支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序; 可按照主题、主讲人进行分组展示;

2) 支持高、低双码流录制功能, 支持自定义录制分辨率、帧率和码流, 码流 512kbps 到 40Mbps 可设。

3) 录制文件支持分割技术, 当录制的课程时间较长时, 可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件, 提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。

4) 支持对资源模式和电影模式同步多流录制的视频进行管理和点播, 点播分辨率达 1080P;

5) 支持查询视频文件的分辨率、帧率和码流;

6) 支持录像文件和对应 PPT 课件下载;

7) 支持对视频进行手动 FTP 上传。

流媒体导播软件:

1) 支持通过内嵌导播键盘和液晶屏进行本地导播, 支持外接鼠标、键盘, 保证导播具有较好的实时性和流畅性。

		<p>2) 提供 4 路摄像机画面和 1 路教师电脑画面预览窗口, 支持视频画面任意切换。</p> <p>3) 支持 7 种以上可选布局模式, 包括双分屏、三分屏、画中画等。支持两个自定义布局方式, 支持多个视频图层自由叠加组合, 支持叠加纯色图层, 自定义布局时可随意拖拉画面窗口。提供布局模式软件界面截图。</p> <p>4) 应具有鼠标快速定位功能, 通过鼠标点击快速居中画面区域, 通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。每个云台摄像机应至少支持 8 个预置位设置与调用功能。</p> <p>5) 提供 8 种以上转场特效, 包括渐变、缩放、切换等。支持在添加 LOGO、字幕功能, 支持通过鼠标直接拖拽设置 LOGO 和字幕在画面的显示位置。</p> <p>6) 支持快速调用预设的字幕内容, 支持实时添加字幕, 字幕颜色、字幕描边、字幕背景可设。支持字幕和背景的透明度设置功能。支持字幕滚动和固定位置两种显示方式。</p>			
10	高清摄像机	<p>1) 视频输出接口: HDMI*1、SDI*2, 同步输出图像。</p> <p>2) 传感器类型: CMOS、1/2.7 英寸</p> <p>3) 传感器像素: 总像素: 220 万, 有效像素: 212 万</p> <p>4) 镜头焦距: 20 倍光学变焦、16 倍数字变焦</p> <p>5) 采用了 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法</p> <p>6) 水平视场角: <math>60.7^{\circ} \sim 3.36^{\circ}</math>, 垂直视场角: <math>34.1^{\circ} \sim 1.89^{\circ}</math></p> <p>7) 水平转动范围: <math>\pm 170^{\circ}</math>, 垂直转动范围: <math>-30^{\circ} \sim +120^{\circ}</math>, 水平转动速度范围: <math>1.0^{\circ} \sim 94.2^{\circ} /s</math>, 垂直转动速度范围: <math>1.0^{\circ} \sim 74.8^{\circ} /s</math></p> <p>8) 支持水平、垂直翻转</p> <p>9) 预置位数量: 255</p> <p>10) 网络接口: RJ45</p> <p>11) 音频接口: Line In, 3.5mm</p> <p>12) 通讯接口: RS232、RS422</p> <p>13) 支持的协议类型: VISCA</p> <p>14) 编码技术: 视频 H.264, 音频 AAC</p> <p>15) 电源支持: DC12V、PoE、PoC</p> <p>16) 要求摄像机与录播主机为须同一品牌。</p>	台	3	
11	高清摄像机管理软件	<p>1) 摄像机管理软件采用 B/S 架构, 支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2) 支持网络参数设置与修改, 支持一键恢复默认参数。</p> <p>3) 支持曝光模式设置功能, 包括自动、手动。</p> <p>4) 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>5) 支持自动白平衡设置功能, 红、蓝增益可调范围 <math>0 \sim 200</math>。</p> <p>6) 支持噪声抑制设置功能, 支持 2D、3D 降噪。</p> <p>7) 支持摄像机图像质量调节功能, 包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p> <p>8) 支持摄像机控制功能, 包括云台控制、预置位设置与调用、</p>	套	3	



		焦距调节等。			
12	无线领夹话筒	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) 拾音设备：领夹式</li> <li>2) 收音头类型：电容式</li> <li>3) 有无线：无线</li> <li>4) 指向特征：全指向</li> <li>5) 载波频率：710.025 MHz 至 782.000 MHz</li> <li>6) 频率响应：23Hz 至 18kHz</li> <li>7) 信噪比：96dB（最大误差，A 加权）</li> <li>8) 音频输出：卡农头、3.5 mm 立体声迷你插孔</li> <li>9) 供电方式：AA5 号电池供电、移动电源供电</li> </ul>	套	1	
13	无线网卡	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) 传输方式：无线</li> <li>2) 接口：USB</li> <li>3) 无线传输速率：不小于 300Mbps</li> <li>4) 高增益刀锋型双频天线，频率范围：2.4GHz/5GHz</li> <li>5) 支持 QoS 与 WMM 服务，提供稳定的声音与影像传输</li> <li>6) 支持多种操作系统 Windows8.1/7/Vista/XP/10, Linux 及 Mac OS</li> </ul>	个	5	
14	无线 HDMI 编码器	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) 视频输入和输出：1*HDMI</li> <li>2) 模拟音频输入和输出：1*3.5mm 音频端子；1*3.5mm 音频端子</li> <li>3) 网络 1*RJ-45, 10/100M 自适应以太网</li> <li>4) USB：2*USB 2.0(Type-A), 1*USB 2.0(0tg)</li> <li>5) 电源供应：DC 12V, 1A（外置适配器）</li> <li>6) 视频编码：H.264 High/Main/Baseline profile(@level 5.0)</li> <li>7) 音频编码 AAC-LC, G.711(u-Law/a-Law)</li> <li>8) 编码延时 ≤50ms</li> <li>9) 视频编码码率：64Kbps ~ 25Mbps 可调</li> <li>10) 音频编码码率：AAC 编码：16Kbps ~ 256Kbps, G.711 编码：64Kbps</li> </ul>	个	1	
15	摄像机三脚架	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) 脚管节数：4 节</li> <li>2) 最大管径：28MM</li> <li>3) 最小管径：16MM</li> <li>4) 折合高度：60 CM</li> <li>5) 最低工作高度：32CM</li> <li>6) 最高工作高度：1550 mm</li> <li>7) 脚管锁类型：扳扣</li> <li>8) 云台类型：球形</li> </ul>	支	4	
16	移动电源	<ul style="list-style-type: none"> <li>容量 (mAh)：32000</li> <li>电芯类型：锂聚合物电池</li> <li>输入电压：20V (max)</li> <li>输出电压：20V (max)</li> <li>输出电流：DC15-24V 2A</li> <li>输入电流：DC15-24V 2A</li> </ul>	个	5	

		电量显示：支持			
17	设备箱/ 线材箱	1) 外尺寸：L665*W490*H342mm 2) 内尺寸：L600*W420*H（260+43）mm 3) 颜色：黑	个	1	
18	三匹柜 机空调	制冷类型：冷暖；匹数：3匹；定频/变频：变频；能效等级：3级；电辅加热：支持；适用面积(平方米)：制冷 28-46 制热 26-36；制冷量(W)：7200；制冷功率(W)：2275；制热量(W)：8120；制热功率(W)2231；电辅加热功率(W)：2000；内机噪音(dB(A)：38-46；外机噪音(dB(A)：57；定频机能效比：3.19；循环风量(m3/h)：1200；除湿量(×10-3m3/h)：2.5；扫风方式：上下/左右扫风；制冷剂：R410A；电压/频率(V/Hz)：220V/50Hz；内机尺寸(宽×高×深)mm：500×1760×280；外机尺寸(宽×高×深)mm：900×640×300；内机重量(kg)：37；外机重量(kg)：53	台	1	
19	线材	满足系统需求，含4条标准SDI线、1条HDMI线	批	1	
<b>四、无线网络</b>					
序号	设备名称	性能以及指标	单位	数量	备注
1	放装 AP	<p>支持标准的 802.11ac wave2 协议,采用双路双频设计,可同时工作在 802.11ac 和 802.11a/b/g/n 模式。</p> <p>支持 2 条空间流,单频最大接入速率 860Mbps,整机最大接入速率 1160Mbps</p> <p>支持 mu-mimo 特性</p> <p>发射功率≤20dBm</p> <p>为保证设备使用安全,接触电流和抗电强度均应符合 GB 4943.1-2011 安全标准,在电源输入端两极与适配器输出端子/塑料外壳之间,施加 50Hz,3000V 电压 1min;在电源输入端两极与地之间,施加 50Hz,1500V 电压 1min,均不应出现击穿和飞弧现象。</p> <p>1 个 10/100/1000Base-T 以太网口,支持 PoE 供电</p> <p>支持 802.3af/本地电源 DC5V 两种供电模式,整机功耗小于 12.95w</p> <p>在高密度场景下,设备仍可以保证高时延业务的需求,可支持不小于 120 台终端流畅播放视频。</p> <p>为快速建立高度隔离的安全网络,设备应支持实现 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。</p> <p>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。</p> <p>设备应支持 802.11R 快速漫游,提升漫游体验。</p> <p>设备与无线控制器配合,支持 iOS、安卓和 windows 等主流</p>	个	50	

	<p>智能终端操作系统自动识别。</p> <p>为增强无线网络可靠性，支持当 AC 宕机时，AP 切换为智能转发模式继续传输数据，保证无线用户正常使用，提供技术白皮书证明，</p> <p>支持胖/瘦 AP 两种工作模式的切换，在瘦 AP 工作模式时，AP 与控制器之间采用国际标准的 CAPWAP 协议通信</p> <p>支持 IPv6 技术，包括 IPv6 报文透传，IPv6 终端接入认证，支持 mac 认证、Web 认证、802.1X 认证、WAPI 认证。</p> <p>支持无线频谱分析，可视化射频干扰源对无线局域网的性能的影响</p> <p>为便于后期的管理，要求无线接入点须和网络管理系统进行联动，可以通过网管软件进行配置和拓扑发现，并能进行状态监测和告警，还能实现有线无线一体化网管平台</p> <p>外壳材料阻燃等级，塑料材料最高阻燃等级 V0 级。对样品进行两次 10 秒的燃烧测试后，火焰在 30 秒内熄灭。不能有燃烧物掉下。</p> <p>为保证设备的兼容性与后期维护，无线 AP 须与无线控制器统一品牌。</p>			
2	<p>电子书包专用 AP</p> <p>支持标准的 802.11ac wave2 协议，采用双路双频设计，可同时工作在 802.11ac 和 802.11a/b/g/n 模式</p> <p>支持 2 条空间流，单频最大接入速率 860Mbps，整机最大接入速率 1160Mbps</p> <p>支持 mu-mimo 特性</p> <p>发射功率≤20dBm</p> <p>为保证设备使用安全，接触电流和抗电强度均应符合 GB 4943.1-2011 安全标准，在电源输入端两极与适配器输出端子/塑料外壳之间，施加 50Hz，3000V 电压 1min；在电源输入端两极与地之间，施加 50Hz，1500V 电压 1min，均不应出现击穿和飞弧现象。</p> <p>1 个 10/100/1000Base-T 以太网口，支持 PoE 供电</p> <p>支持 802.3af/本地电源 DC5V 两种供电模式，整机功耗小于 12.95w</p> <p>在高密度场景下，设备仍可以保证高时延业务的需求，可支持不小于 120 台终端流畅播放视频。</p> <p>为快速建立高度隔离的安全网络，设备应支持实现 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。</p> <p>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。</p> <p>设备应支持 802.11R 快速漫游，提升漫游体验。</p> <p>设备与无线控制器配合，支持 iOS、安卓和 windows 等主流智能终端操作系统自动识别。</p> <p>为增强无线网络可靠性，支持当 AC 宕机时，AP 切换为智能</p>	个	50	

		<p>转发模式继续传输数据，保证无线用户正常使用。</p> <p>支持胖/瘦 AP 两种工作模式的切换，在瘦 AP 工作模式时，AP 与控制器之间采用国际标准的 CAPWAP 协议通信</p> <p>支持 IPv6 技术，包括 IPv6 报文透传，IPv6 终端接入认证，支持 mac 认证、Web 认证、802.1X 认证、WAPI 认证。</p> <p>支持无线频谱分析, 可视化射频干扰源对无线局域网的性能的影响</p> <p>为便于后期的管理，要求无线接入点须和网络管理系统进行联动，可以通过网管软件进行配置和拓扑发现，并能进行状态监测和告警，还能实现有线无线一体化网管平台</p> <p>外壳材料阻燃等级，塑料材料最高阻燃等级 V0 级。对样品进行两次 10 秒的燃烧测试后，火焰在 30 秒内熄灭。不能有燃烧物掉下。</p> <p>为保证设备的兼容性与后期维护，AP 须与无线控制器统一品牌。</p>			
3	千兆 POE 供电交换机	<p>1、交换容量<math>\geq 336\text{Gbps}</math>，转发性能<math>\geq 42\text{Mpps}</math>，固化 10/100/1000M 以太网端口<math>\geq 24</math>，固化 SFP 非复用口<math>\geq 4</math> 个。</p> <p>2、要求所投设备 MAC 地址<math>\geq 16\text{K}</math>，ARP 表项<math>\geq 1000</math> 条，FIB 表项<math>\geq 500</math>，提供第三方权威机构测试报告并加盖制造公章。</p> <p>3、要求所投产品支持防雷等级<math>\geq 8\text{KV}</math>，提供第三方权威机构测试报告。</p> <p>4、为提升设备适应恶劣环境能力，要求所投产品必须涂装三防漆，充分提升设备绝缘、防潮、防腐蚀、防霉</p> <p>4、工作温度 <math>0-50^{\circ}</math></p> <p>5、投标产品支持单端口 POE 输出功率<math>\geq 60\text{W}</math></p> <p>6、投标产品所有电口（或者写成支持<math>\geq 24</math> 个电口）均支持 POE 和 POE+远程供电，POE+同时可供电端口数<math>\geq 12</math> 个，整机 POE 功率输出<math>\geq 370\text{W}</math>。</p> <p>7、投标产品可通过同一品牌的前端适配器实现常见的 AC 24V、DC 12V 等规格的非 POE 终端远程供电</p> <p>8、投标产品支持面板自带一键查看 POE 供电状态功能</p> <p>9、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议</p> <p>10、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN</p> <p>11、支持专门针对 CPU 的保护机制，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>12、支持专门基础网络保护机制，增强设备防攻击能力，即使在受到攻击的情况下，也能保护系统各种服务的正常运行，保持较低的 CPU 负载，从而保障整个网络的稳定运行。</p> <p>13、要求所投产品支持 sFlow 网络监测技术，可提供完整的第二层到第四层信息，可以适应超大网络流量环境下的流量分析，让用户详细、实时地分析网络传输流的性能、趋势和存在的问题。</p>	台	5	

		<p>14、支持虚拟化功能，最多可将 9 台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间<math>\leq 30\text{ms}</math>。</p> <p>15、符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术。</p> <p>16、要求所投产品支持模块化操作系统，支持针对单一模块打热补丁，故障模块升级中不影响其他进程的正常运行和业务转发；</p> <p>为保证设备兼容性与后期维护，设备须与放装 AP 同一品牌。</p>			
4	无线认证系统	<p>1、1U 高度硬件化产品，6 个 GE 电口，1 个 RJ-45 配置口，USB 口<math>\geq 2</math> 个。</p> <p>2、支持访客二维码名片/公共二维码注册</p> <p>3、认证页面合并：普通用户、短信、二维码、微信 web 认证合并，在统一认证页面中展示提供给用户。</p> <p>4、支持与第三方 Radius 联动，将认证信息转发给第三方 Radius 服务器进行认证，即实现统一身份源。 支持从基于 Java/web service 的第三方接口读取用户数据信息进行认证</p> <p>5、昵称认证：采用昵称代替用户名认证</p> <p>6、支持用户上线后弹出广播消息、网页；支持设置禁止认证时段，在该时段内用户禁止认证，无法上网。</p> <p>7、首次登陆账号激活，并强制修改密码。•首次进行认证时，强制要求用户设置密保：手机号、邮箱账号、私密问答作为密保凭据任选其一。</p> <p>8、密保找回密码： •通过自助服务平台修改密保信息时，需要提供原正确的密保信息，才能修改成功。 •手机号作为密保凭据时，需要向原手机号发送短信校验码才能变更手机号。邮箱账号作为密保凭据时，需要向原邮箱账号发送校验码才能变更邮箱账号。私密问答作为密保凭据时，需要提供正确的答案才能变更密保答案。”</p> <p>9、防密码暴力破解-随机校验码机制： • 认证页面输入 N（默认 3 次）次错误密码后，将需要输入随机校验码，并记录登录者的 IP 及 MAC，以防止用户通过自动化工具暴力破解密码。</p> <p>10、支持直接获取用户网卡的物理 MAC 地址，防止篡改 MAC 地址。提供功能截图</p> <p>11、支持兼容 Cisco 设备，进行 radius 属性自定义及下发。 须与放装 AP 同一品牌。</p>	个	1	
5	认证授权 License	ESS 产品 License, 每个 License 增加 100 并发在线数的授权许可	个	1	
6	无线控制器	1、默认可管理 AP 数 $\geq 32$ 个，最大可支持管理 224 个 AP，802.11 转发性能 $\geq 8\text{G}$ ，固化千兆电口数 $\geq 8$ ；固化千兆光口数 $\geq 2$ 个。	个	1	

		<p>2、为保证设备使用安全，接触电流、保护导体电流、抗电强度均应符合 GB 4943.1-2011 安全标准。</p> <p>3、为保障无线网络的可靠性，单台设备最大可配置 AP 数目 <math>\geq 2048</math>，实现 AP 动态冗余。</p> <p>4、单台设备最大支持的在线无线用户数目 <math>\geq 6000</math></p> <p>5、无线控制器具备虚拟化功能，多台无线控制器可以被虚拟化成一台控制器，实现虚拟控制器对所有成员 AC 的统一管理、在成员 AC 间共享 License、统一将 AP 接入虚拟 AC 中。</p> <p>6、为快速建立高度隔离的安全网络，设备应支持实现 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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>9、支持 AC 分级功能，中心 AC 可对分支 AC 起到备份作用，中心 AC 可以统一监控各个分支 AC 的运行状态、AP 和用户信息，中心 AC 可以统一对分支 AC 进行软件升级，分支 AC 可以共享中心 AC 的 AP 容量 License。</p> <p>10、设备应支持 802.11R 快速漫游，提升漫游体验。</p> <p>11、支持对钓鱼 AP 的无损检测与反制，在对钓鱼 AP 进行检测与反制时，不影响 AP 性能。</p> <p>12、支持无线 dos 攻击检测，可以检测攻击源所在的位置、攻击类型、攻击次数、攻击源厂商、攻击时间等。</p> <p>13、支持对私设 WIFI 定位进行检测定位，通过有线端口私接 AP 的行为可以检测到并定位至端口号。</p> <p>14、支持对软 AP（随身 WiFi）等设备私设信号进行检测，并定位到责任人。</p> <p>须与放装 AP 同一品牌</p>			
7	无线控制器授权 License	WS 系列无线控制器产品专用升级许可证 License，每套可支持增加 32 个普通 AP 或 64 个墙面式 AP 的控制权	个	3	
8	超五类室内网线	室内非屏蔽超五类网线	米	7500	
9	穿线管	PVC-20 穿线管(含线卡接头等)	米	1500	
10	机柜	标准 19 寸 32U 机柜，600*600*600mm	个	5	
11	光纤跳线	FC-LC-5m 光纤跳线	对	5	
12	光模块	双纤单模千兆模块	个	14	

五、机房设备					
序号	设备名称	性能以及指标	单位	数量	备注
1	汇聚交换机	<p>固化端口: ≥28 个 10/100/1000Mbps 光口, ≥4 个 SFP+光口, 设备可提供 2 个扩展槽 (每个扩展槽可扩展 4 个万兆光口)。</p> <p>交换容量≥598Gbps, 包转发率≥222Mpps (官网最小值为准)</p> <p>整机采用绿色环保设计, 满负荷情况下电源功率≤70W。</p> <p>工作温度 0-50° 。</p> <p>为提升设备适应环境的能力, 保证寿命更长, 要求所投产品必须涂装三防漆, 充分提升设备防腐蚀能力, 符合 GB-T2423. 51 标准;</p> <p>要求所投设备 MAC 地址≥64K, 要求所投设备 ARP 表项≥20, 要求所投设备 FIB 表项≥12K。</p> <p>支持 RIP, OSPF, BGP, RIPng, OSPFv3, BGP4+, 支持 IGMP v1/v2/v3, IGMP v1/v2/v3 Snooping</p> <p>整机采用绿色环保设计, 满负荷情况下电源功率≤60W。</p> <p>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量控制和优先级处理, 保护交换机在各种环境下稳定工作。</p> <p>支持专门基础网络保护机制, 增强设备防攻击能力, 即使在受到攻击的情况下, 也能保护系统各种服务的正常运行, 保持较低的 CPU 负载, 从而保障整个网络的稳定运行。</p> <p>要求所投产品支持 sFlow 网络监测技术, 可提供完整的第二层到第四层信息, 可以适应超大网络流量环境下的流量分析, 让用户详细、实时地分析网络传输流的性能、趋势和存在的问题</p> <p>要求所投产品支持 openflow 1.3 协议。</p> <p>支持虚拟化功能, 最多可将 9 台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理, 并且链路故障的收敛时间≤50ms (最快 8ms)</p> <p>要求所投产品支持 ITU-TG. 8032 国际公有环网协议 ERPS, 支持相切环和相交环, 并且链路故障的收敛时间≤50ms</p> <p>要求所投产品支持端口休眠;</p> <p>支持 SNMPv1/v2C/v3、CLI (Telnet/Console)、RMON(1, 2, 3, 9)、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web。</p>	台	4	
2	电源模块	交换机电源模块, 支持 1+1 电源冗余	个	4	
3	千兆单模光模块	双纤单模千兆模块	块	60	
4	接入交换机	24 口 10/100/1000M 自适应电口交换机, 4 个 SFP 光口	台	10	
5	服务器	1. 规格: 19 英寸工业标准 2U 机架式服务器	台	1	

		<p>2. 芯片组: Intel C612 芯片组</p> <p>3. 处理器: 1 颗 Intel Xeon E5-2609 v4 (8 核/1.7GHz/20M 缓存, 最大可支持至 22 核处理器)</p> <p>4. 内存: 16GB RDIMM ECC 2133 DDR4 内存, <math>\geq 24</math> 条扩展插槽, <math>\geq 1536GB</math> 内存扩展</p> <p>5. 硬盘: 2 块 300GB 10K 热插拔 2.5 寸 SAS 硬盘, 服务器内置支持不少于 8 个 3.5 寸或 16 个 2.5 寸, 可支持不低于 2 颗 PCIe SSD 硬盘</p> <p>6. RAID 功能: 配置高性能阵列卡, 支持 12Gbps 带宽, Raid 0, 1, 可选升级到 Raid 5.</p> <p>7. 网卡: <math>\geq</math> 标配 4 个千兆以太网控制器, 1 个独享的管理端口</p> <p>8. 配件: 机架安装滑动导轨</p> <p>9. 电源: 电源输出功率 <math>\geq 750W</math> 铂金电源, 单电源支持-48V 直流电源, 可选 750W 钛金电源, 支持主备模式</p> <p>10. 冷却系统: 配置数量齐备的热插拔 N+1 冗余风扇和机箱倒流散热系统, 支持动态智能风扇调速</p> <p>11. I/O 扩展: 扩展槽最大支持 7 个 PCIe 3.0 (不含 Raid 专用插槽)</p> <p>12. 光纤通道: 配置双端口 8Gb HBA 卡, 并配置 2 条 5 米 LC-LC 多模光纤跳线</p> <p>13. 故障定位: 标配前置故障诊断 LCD, 可实现对 CPU/内存/硬盘/网卡/风扇/温度/电源等关键部件的故障诊断, 带预测功能, 可选配向管理节点推送故障信息</p> <p>14 管理: 主板集成驱动程序 SD 卡, 可以将驱动程序等存放于存储空间, 安装 Windows OS 不需要导航盘和驱动盘, 方便系统安装和管理; 可监控、报告及控制处理器、内存及系统级的能耗, 允许通过一体化管理控制台实现基于策略的功耗封顶</p>			
6	机柜	<p>1. 42U 标准机柜 600*1000*2000。</p> <p>2. 整体结构坚固, 静载负荷不少于 1000Kg。</p> <p>3. 高密度网孔前门和对开网孔后门, 通风孔通风面积不少于柜门面积的 65%, 外观高雅气派。</p> <p>4. 左右侧门可快速拆、装, 方便工作。</p> <p>5. 可同时安有万向脚轮和支撑脚, 便于移动、固定。</p> <p>6. 深度可调, 容量间隔高度可调, 表面处理: 去油、磷化、静电喷粉。</p> <p>7. 机柜配备 7 孔 PDU 专用插排, 风扇 <math>\geq 4</math> 个, 托盘 <math>\geq 2</math> 个, 螺丝 40 套, 推拉式键盘台。</p>	台	2	
7	UPS	<p>额定容量: 6kva</p> <p>输入电压: 115V-300VAC</p> <p>输入频率: 40Hz-70Hz</p> <p>输入功率因数: <math>\geq 0.98</math></p> <p>输出电压: 220VAC (<math>\pm 2</math>) %</p>	台	1	



		输出功率因数：≥0.8 输出频率（电池模式）：50/60Hz±0.05Hz 电池电压：192v 此次配备：电池类型：12V38AH16 块，带配套电池柜 1 个。 转换时间：零转换 过载能力：105%-150%：47-25s，150%-200%： 25s-300ms，>200% 200ms			
8	三匹柜机空调	制冷类型：冷暖；匹数：3 匹；定频/变频：变频；能效等级：3 级；电辅加热：支持；适用面积(平方米)：制冷 28-46 制热 26-36；制冷量(W)：7200；制冷功率(W)：2275；制热量(W)：8120；制热功率(W)2231；电辅加热功率(W)：2000；内机噪音(dB(A)：38-46；外机噪音(dB(A)：57；定频机能效比：3.19；循环风量(m3/h)：1200；除湿量(×10-3m3/h)：2.5；扫风方式：上下/左右扫风；制冷剂：R410A；电压/频率(V/Hz)：220V/50Hz；内机尺寸(宽×高×深)mm：500×1760×280；外机尺寸(宽×高×深)mm：900×640×300；内机重量(kg)：37；外机重量(kg)：53	台	1	
9	网线	室内非屏蔽超五类网线	箱	15	
六、教学楼视频监控系统					
序号	设备名称	性能以及指标	单位	数量	备注
1	NVR	3U 标准机架式 IP 存储/DSP+ARM 架构/嵌入式软硬件设计/64 路 H.265、H.264 混合接入/320M 接入/320M 存储/256M 转发/16 盘位/3U/1 个 eSATA/Raid/2 个 HDMI、2 个 VGA，HDMI1 支持 4K，VGA1 支持 2K 显示/报警 16 进 8 出/16 路 1080P 或 4 路 4K H.265、H.264 混合解码/2 个千兆网口/2 个 USB2.0，1 个 USB3.0/Smart 2.0/整机热备/ANR/智能检索/智能回放/车牌检索/人脸检索/热度图/客流量统计/视频摘要回放/分时段回放/超高倍速回放/双系统备份	台	2	
2	监控专用硬盘	工业标准 SATAII 硬盘，4TB，7200 转，含磁盘专用托架	块	16	
3	KVM 切换器	机架型多电脑切换器	台	1	
4	显示器	19.5 寸显示器	台	1	
5	200 万像素带拾音半球摄像机	★最高分辨率可达 1920×1080 @ 25 fps，在该分辨率下可输出实时图像 支持低码率、低延时、ROI 感兴趣区域增强编码、SVC 自适应编码技术，支持 smart265 编码 码流平滑设置，适应不同场景下对图像质量、流畅性的不同要求 支持 GBK 字库，支持更多汉字及生僻字叠加	台	65	

		<p>支持 OSD 颜色自选</p> <p>采用高效红外灯,使用寿命长,照射距离 20-30 米</p> <p>支持 smart IR, 防止夜间红外过曝</p> <p>ICR 红外滤片式自动切换,实现真正的日夜监控</p> <p>支持日夜两套参数独立配置</p> <p>★支持 PoE 供电功能</p> <p>支持 Micro SD/SDHC/SDXC 卡(128G)本地存储</p> <p>支持 3D 数字降噪,支持 120dB 真宽动态</p> <p>支持三码流,支持手机监控</p> <p>支持走廊模式,背光补偿,自动电子快门功能,适应不同监控环境</p> <p>功能齐全:心跳,镜像,一键恢复等</p> <p>★内置麦克风</p> <p>支持多种智能报警</p> <p>支持智能后检索,配合 NVR 支持事件的二次检索分析</p> <p>支持 GB28181 接入,支持 E 家平台接入,支持萤石云平台接入</p> <p>支持 Email、FTP、NTP 服务器测试</p> <p>支持 HTTPS 等安全认证,支持创建证书</p> <p>初始设备开机修改密码,保障密码安全</p> <p>支持用户登录锁定机制,及密码复杂度提示</p> <p>符合 IP67 级防尘防水设计,可靠性高</p>			
6	半球摄像机支架	半球支架	个	65	
7	200 万像素筒形摄像机	<p>200 万 1/2.7" CMOS ICR 红外阵列筒型网络摄像机;</p> <p>最小照度 0.01Lux @(F1.2, AGC ON) ,0 Lux with IR; 0.014 Lux @(F1.4, AGC ON), 0 Lux with IR;</p> <p>快门 1/3 秒至 1/100,000 秒; 镜头 4mm, 水平视场角:90° (6mm, 8mm, 12mm, 16mm 可选);</p> <p>数字降噪 3D 数字降噪;</p> <p>宽动态范围 110dB;</p> <p>视频压缩标准 H.265 / H.264 / MJPEG</p> <p>H.265 编码类型 Main Profile; 帧率 50Hz: 25fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720);</p> <p>感兴趣区域 ROI 支持三码流分别设置 1 个固定区域;</p> <p>存储功能 NAS(NFS, SMB/CIFS 均支持) ;</p> <p>智能报警 越界侦测, 区域入侵侦测, 场景变更侦测, 人脸侦测, 虚焦侦测, 物品遗留侦测, 物品拾取侦测, 非法停车侦测, 人员聚集侦测, 徘徊侦测, 快速移动侦测, 进入区域侦测, 离开区域侦测;</p> <p>工作温度和湿度 -30℃~60℃, 湿度小于 95%(无凝结)</p> <p>电源供应 DC12V±25%; 电源接口类型 圆头电源接口; 功耗 10W MAX; 红外照射距离 80 米;</p> <p>支持智能后检索, 配合 NVR 支持事件的二次检索分析</p>	台	30	

		工作温度和湿度：-30℃~60℃,湿度小于 95%(无凝结) 防护等级 IP67 ★与网络球形摄像机同一品牌。			
8	摄像机 支架	筒形摄像机支架	个	30	
9	摄像机 电源	输入电压：AC150-265V AC100-265V 输出直流电压：12V 输出直流电流：2A	个	95	
10	装配箱	专业用于室内外全天候的监控工程，可内置：电源、光端机等设备。金属外壳、镀漆，不易脱落、防水	个	65	
11	插排	10A3 孔无线，额定电流 10A，额定电压 220V-250V，额定功率 2500W	个	65	
12	千兆 8 口 可网管 交换机	传输速率 8 个 10/100/1000Base-T 以太网口，1 个 100/1000BASE-X SFP 光口 背板带宽 18Gbps 包转发率 14Mpps MAC 地址表 8K 功能特性 VLAN 支持 4K VLAN，支持管理 VLAN QOS 支持 SP、WRR、SP+WRR 三种调度方式，支持每端口 8 个 队列，802.1p/DSCP 优先级调度 组播管理 支持 IGMP Snooping，最多支持 510 个组播组 网络管理 支持 SNMP v1/v2c/v3,支持 WEB 网管,支持 Telnet, 支持 DHCP-client，支持 NTP 时钟，支持一键还原 安全管理 支持硬件 ACL，支持基于端口的 MAC 过滤，支持端 口风暴抑制，支持 SSL 其它参数 电源电压 DC：12V 电源功率 <9W 纠错 产品尺寸 235×105×27mm 环境标准 工作温度：0℃-40℃ 工作湿度：5%-95%	个	8	
13	光口接 入交换 机	26*千兆光口+2*千兆电口,高密端口无风扇设计，静音防尘 设计，规避有风扇情况下故障件发生,8Kv 整机防雷，4 倍于 商业交换机国家统一标准，高规 EMC 兼容性，确保室外机复 杂环境稳定运行	台	3	
14	24 电口 接入交 换机	24 个 10/100/1000BASE+4 千兆 SFP 光口	台	5	
15	核心交 换机	交换容量 598Gbps/5.98Tbps 包转发率 222Mpps 外形尺寸（宽×深×高）（单位：mm） 440×260×43.6	台	1	

		重量 <3.5kg 管理网口 Console 口 管理串口 mini USB console, USB 前面板业务端口描述 28*10/100/1000TX(4COMBO)+ 2SFP+2*1/10G BASE-X SFP PLUS + 2*QSFP PLUS 扩展插槽			
16	光模块	双纤单模千兆模块	个	152	
17	室内光缆	单模 4 芯室内光缆	米	9500	
18	室外光缆	国标室外单模 8 芯光缆，含敷设费用	米	1500	
19	室外光缆	单模 48 芯室外光缆	米	1750	
20	电源线	国标 RVV2*1.0 电源线	米	9500	
21	电源线	国标室外 RVV2*0.5mm2，含敷设费用	米	4500	
22	超五类室内网线	国标超五类室内网线	米	8000	
23	超五类室外网线	国标超五类室外网线	米	2000	
24	六类网络跳线	1.5 米六类网络跳线	条	40	
25	光纤跳线	FC-LC-5m 光纤跳线	条	80	
26	光纤跳线	单模 FC-SC-3M	条	200	
27	尾纤	FC 光纤尾纤	条	260	
28	耦合器	FC-FC 光耦合器	个	260	
29	24 口熔接盒	24 口机架式	个	1	
30	8 口熔接盒	8 口机架式	个	8	
31	熔接盒	4FC 熔接盒	个	65	
32	熔接箱	48 芯熔接箱	个	5	
33	断路器	2P10A	个	10	

34	弱电井 机柜	容量 22U 标准 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491;PART1、 DIN41494;PART7、GB/T3047.2-92 标准;兼容 ETSI 标准 材料及工艺 脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑 SPCC 优质冷轧钢 板 高度 1000mm 宽度 600mm 深度 600mm	个	5	
35	汇聚箱	金属材质, 300*400*150 明装	个	20	
36	服务器 机柜	容量 42U 标准 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491;PART1、 DIN41494;PART7、GB/T3047.2-92 标准;兼容 ETSI 标准 门及门锁 前后六角网孔门, 配高级典雅锁 材料及工艺 脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑 SPCC 优质冷轧钢 板 高度 2000mm 宽度 600mm 深度 1000mm	个	2	
37	ODF	72 芯 ODF 单元	个	5	
38	PDU	8 联, 电压: 220V~250V 50~60HZ, 电流: 16A, 防雷, 功率: 4000W	个	6	
39	铝合金 线槽	30*20 圆角铝合金线槽	米	620	
40	附材	胶带、标识、线管、底盒、护口、插排、接续用料等	宗	1	
41	系统集 成	系统集成安装调试等。	项	1	

### 七、Rfid 图书管理系统

序号	产品名称	性能以及指标	单位	数量	备注
1	RFID 智慧 图书馆云 平台	1. 实现数据管理的统一性、集中性与一体化, 各个图书馆 之间资源共享。RFID 智慧图书馆云平台不是简单的针对单 个图书馆管理的平台系统, 是针对城市图书馆集群以及各 市区、学校图书馆的统一管理, 系统充分发挥网络互联优 势, 将整个城域内所有图书馆的图书数据、流通数据等统 一管理。各职能部门通过平台直接查询区域内各图书馆数 据信息及统计汇总相关报表, 实现了上级对下直属学校的 集中统一管理。系统将整个城域内的所有图书馆信息资源 聚集展示, 图书管理员可以通过互联网轻松查询其他图书 馆内藏书情况, 并作为本馆采购图书以及图书信息录入的 参考, 最大程度的节省了时间和人力成本。 2. 城市内多图书馆联合地图式管理, 可实现馆际互借。	套	1	

		<p>3. 采用 RFID 技术有效改进图书管理方式、提高工作效率、降低管理人员劳动强度，其主要优势包括：</p> <p>(1) 自助借还。</p> <p>(2) 自动盘点。</p> <p>(3) 区域定位。</p> <p>4. 集群管理各个图书馆综合业务数据，产生统计报表，针对客户需求特殊定制或进行后期的数据挖掘。</p> <p>5. 手机 APP、微信、平台相结合，提供更为便捷的管理与借还体验。智慧图书馆云平台在 BS 架构基础上，提供手机 APP（安卓，iOS）、微信支持，读者可以通过手机 APP、微信公众号随时随地获取各馆图书信息。实现图书的预借、预约、填写书评等功能，并可以通过手机讨论区功能与具体相同读书爱好的群体进行沟通交流，大大提高了用户便捷性与体验度。</p> <p>6. 支持 Z39.50 联机编目，支持多 z39.50 服务器广播查询。</p> <p>7. 提供相关的社交子系统方便读者交流，增加推荐分享功能。</p> <p>8. 提供单馆以及区域多图书馆图书借还解决方案。</p> <p>9. 具有扩展性、升级性。</p> <p>10. 具有芯片式自助借阅和条码式自助借阅。</p> <p>7. 读者可通过个人中心、手机 APP、微信登录，查看学校推荐、品质阅读、热书排行等信息，进行图书预借、预约等操作，还可以与他人进行分享和评论。</p>			
2	RFID 自助借阅机	<p>工作温度：-40℃~70℃；</p> <p>储存温度：-40℃~70℃；</p> <p>相对湿度：5%~80%；</p> <p>工作频率：13.56MHz；</p> <p>符合标准：ISO18000-3，ISO15693；</p> <p>主机配置：集成工控主机</p> <p>内存：4G；</p> <p>识别图书：多本（堆砌高度不大于 250mm）；</p> <p>供电要求：AC220V, 50Hz；</p> <p>功耗：≤100W；</p> <p>功能及设备包括：RFID 读写模块，IC 卡读写模块，票据打印，条码扫描（支持二维码），借书还书照片抓取。具备借书、还书、查询、续借功能，可同时识别多本贴有 RFID 标签的图书。具有防止借阅过程中偷换、抽换书籍或一书登录多书借出的功能，可根据需求显示读者姓名、借阅资料题名与归还日期等相关信息。</p>	台	1	
3	RFID 标签（不含加工）	<p>天线尺寸：45mm×45mm（长×宽）；</p> <p>横切尺寸：50mm×50mm（长×宽）；</p> <p>纵向间距（天线）：8mm；</p> <p>卷料宽度：53mm；</p> <p>表面基材：铜版纸或 PET；</p>	个	50000	

		<p>芯片：NXP ICODE SLIX；  每卷数量：5000 片（干 INLAY）2000 片（湿 INLAY/标签）；  出卷方向：芯片朝上；  纸芯内径：76mm(3inch)；  工作温度：-40℃~70℃；  储存温度：-40℃~70℃；  相对湿度：5%~80%；  标签频率：13.56MHz；  符合标准：ISO18000-3, ISO15693；  固有误差：≤±200KHz；  存储量：1024bits；  寿命：10 年/100,000 次读写；  读取距离：基于不同读写器其读距不同。</p>			
4	手持式自助盘点系统	<p>显示屏：7 吋 IPS 触摸电容屏 支持多点触摸  扩展插槽：1 个 TF 卡槽 1 个 SIM 卡槽 1 个 PSAM 卡槽  电池容量：标配可充电聚合物电池 10,000mAh  音频：1W 扬声器  CPU：ARM Cortex A7 四核 1.3GHz Processor  RAM：1GB RAM  操作系统：Android 4.4.2 KitKat S D K:  操作温度：-40℃至 70℃  储存温度：-40℃至 70℃  环境湿度：5%RH-95%RH（无凝露）  滚动测试：滚动连续 1000 次 0.5 米，6 个接触面滚动后依然  稳定运行，达到 IEC 滚动规格  静电放电：15KV 空气放电，8KV 传导放电  数据通讯  W I - F I：支持 IEEE802.11b/g 协议  GSM/WCDMA：GPRS（EDGE, 850/900/1800/1900MHz）  WCDMA（HSDPA/HSPA+/850/2100MHz  蓝牙：支持蓝牙 4.0，传输距离 5-10M  RFID  高频（13.56MHz）  工作频率：13.56MHz  协议标准：ISO15693</p>	套	1	
5	多功能图书自助借还工作站	<p>工作温度：-40℃~70℃；  储存温度：-40℃~70℃；  相对湿度：5%~80%；  工作频率：13.56MHz；  符合标准：ISO18000-3, ISO15693；  供电要求：AC220V, 50Hz；  功耗：100W 以内；</p>	台	1	

		<p>功能及特点：包含的模块有 RFID 读写器，IC 卡读写器，自助借还软件。</p> <p>可对 RFID 标签非接触式地进行阅读，有读取、写入、改写 RFID 标签的能力，兼具借书、还书、查询等功能。</p> <p>显示比例 16：9</p> <p>背光源 LED</p> <p>背光寿命 50000 小时以上</p> <p>分辨率 1920×1080</p> <p>亮度 250cd/m<sup>2</sup></p> <p>对比度 1000：1</p> <p>响应时间 8ms</p> <p>点距 0.24825（H）×0.24825（V）mm</p> <p>色彩 16.7M</p> <p>可视角度 水平/垂直：178° /178°</p> <p>产品颜色银</p> <p>支持存储介质 SATA/USB/SD</p> <p>网络支持以太网、WiFi、</p> <p>外部接口</p> <p>网络 1 路 RJ-45 10/100M</p> <p>电源 1 路国标品字头电源接口输入</p> <p>USB2.0 接口 2 个 USB HOST、2 个 USB 插座</p>			
6	RFID 安全门系统（双通道）	<p>工作频率 13.56MHz±7KHz</p> <p>符合协议 ISO/IEC15693，ISO18000-3</p> <p>通道宽度 90 cm(与标签性能及尺寸有关)</p> <p>红外数量 2 对</p> <p>通讯接口 RS232/（网络接口选配）</p> <p>输出阻抗 50Ω</p> <p>额定功率 &lt;20W</p> <p>工作电压 220VAC 50/60Hz</p> <p>工作温度 -40℃~70℃</p> <p>存储温度 -40℃~85℃</p> <p>湿度范围 30%~95% RH</p> <p>颜色 透明</p> <p>外壳材料 亚克力</p>	片	1	
7	层架标签	<p>工作频率：13.56MHz；</p> <p>适用标准：ISO15693；</p> <p>芯片类型：I CODE SLIX</p> <p>存储容量：1KB；</p> <p>尺寸：86x22x2mm；</p> <p>是否带胶：是；</p> <p>封装材料：ABS。</p>	个	1200	
8	IC 卡	<p>芯片：FM11RF08；</p> <p>存储容量：8Kbit，16 个分区，每分区两组密码；</p> <p>工作频率：13.56 MHz；</p>	个	600	



		<p>通讯速率：106KBoud；  封装材料：PVC、ABS；  封装工艺：超声波自动植线 / 自动碰焊。</p>			
9	图书馆实时信息呈现系统	<p>显示比例 16: 9  背光源 LED  背光寿命 50000 小时以上  分辨率 1920×1080  亮度 400cd/m<sup>2</sup>  对比度 4000: 1  响应时间 5ms  点距 0.4845×0.4845mm  色彩 16.7M  可视角度 水平/垂直: 178° /178°  CPU 双核 1-1.5GHz  内存/内置存储器 1G/4G  支持视频格式 支持 wmv、avi、flv、rm、rmvb、mpeg、ts、mp4  支持图片格式 支持 BMP、JPEG、PNG、GIF  音视频输出 支持 CVBS 输出、左右声道输出  SD 卡 兼容 SD 和 TF 卡  支持存储介质 SATA/USB/SD  网络支持 以太网、WiFi、3G  网络 一路 RJ-45 网络接口  电源 1 路国标品字头电源接口输入支持  USB2.0 接口 2 个 USB HOST、2 个 USB 插座  工作电压 AC100V~240V 50/60Hz  最大功率 75W  待机功耗 0.3W  温度 -40~70 摄氏度  湿度 10~90%RH 无凝露  安装方式 壁挂式</p>	台	1	
9	电子标签转换	电子标签转换	册	60000	
10	图书	正规出版社出版的正版小学系列图书 10000 册，涵盖科学、自然、生物、中外文学、美术、书法等。	批	1	
11	校园阅读终端	<p>★不小于 42 寸 LED 屏；屏体分辨率:1920×1080；红外识别；显示屏颜色 16.7M；采用手指、笔或非透明物体触摸方式，反应时间&lt;12 毫秒，有效识别范围&gt;5 毫米，全速免驱 USB。CPU 不低于酷睿 i5，内存：4G；硬盘 500G SATA；操作系统：Windows。</p> <p>1. 系统软件和功能概述：  1.1 系统采用 windows 触摸系统，可与移动客户端配合使用。  1.2 必须具备手机客户端应用，移动客户端是校园阅读设</p>	台	2	

备配套的程序，且可与学校图书馆正在使用的移动客户端联机使用。

1.3 使用移动客户端软件可以直接扫描校园阅读设备上的图书二维码下载图书到手机、pad 等终端中阅读。移动客户端软件需同时支持 iOS、android 系统。

1.4 基于 1920\*1080 大屏触摸一体机研发。实现终端平台展示、图书资源管理、借阅等功能模块。

1.5 支持远程定时更新，支持一键更新，减少管理成本。

★1.6 电子书借阅机内置 2800 种正版授权的 epub 格式电子书且与原版图书保持原貌一致，如相关图片、目录等，每月定时更新不少于 150 种热门电子书。支持新书、热门图书标记功能，供读者参考。

1.7 图书分类支持定制：用户可根据需求自行推荐相关电子书。通过后台上传至借阅机中使用。

1.8 可提供信息发布功能，用户可根据需要展示相关信息。

1.9 可提供视频模块，精选优质学术视频，支持在线播放。

1.10 可提供用于触屏应用的更多 APP 扩展功能，内置 APP 应用不少于 7 个。

1.11 可远程监控设备在线情况，并通过远程指令控制设备的内容更新，重启等操作，可实现远程音量大小调节、一键静音、关机、重启等操作（需联网）。

1.12 借阅机系统软件支持自动升级功能，设备联网后，可自动下载升级包，实现无人值守的自动升级功能。

1.13 平台首页支持视频直接推送播放功能，视频本地直接播放，不受网络限制。用户可以自行导入并管理每一台借阅机上的视频，可选择是否在阅读系统首页播放。

1.6 支持自定义网址 app 功能；”

## 2. 资源模块：

2.1 提供不少于 3000 本适合中小学使用的高清电子书，图书资源针对小学、初中、高中提供不同的版本，分别针对三种不同年龄阶段、学生、家长、老师三个身份设定了不同的图书分类方式，能更精准的引导阅读；图书内容定期更新，每月更新量不少于 150 本。

2.2 通过二维码扫描，可提供直接在线阅读原版文本全文，无需下载客户端，也可根据读者喜好自行选择下载客户端阅读。

2.3 提供新课标要求小学生必背古诗内容，数量不少于 70 个；所有古诗内容要具有可交互性，要求以色彩丰富、能吸引小学生使用的动画形式展示；古诗配图要符合诗词所在朝代风格；古诗动画效果和画面能表达出古诗意境；古诗资源内容包含适合小学生理解和学习的字词注释；每首古诗都必须包含作者简介、诗词大意、名句欣赏等必须内容；每首古诗都必须要有诗词的动画配音朗读和让学生根据背景音乐提示诵读古诗功能；

2.4 提供人教新课标要求常用汉字识字动画资源，数量不少与 3000 个；识字资源展示形式要求风格活泼可爱，趣味性强；所有识字内容都要有可交互性动画实现；识字内容必须包含汉字的读音、笔顺、图例、字义扩展等模块；词语解释包含英语对照和扩展汉语注音和解释；识字笔顺动画要包含每个汉字的一笔一划的动画演示，且具备暂停功能；

2.5 提供不少与 200 集的原版国外原版引进的 Discovery Education 科普视频；需提供国外引进证明和国内正式出版物证明；

2.6 提供不少于 500 集有声读物资源，支持在线试听。

2.7 提供校园文化展示功能，可通过文字、图片、视频等多媒体方式，全访问展示校园风采；

2.8 提供不少于 150 本“动画绘本”图书资源，动画绘本图书要求每本图书内容都是动画形式展示，与普通图书以配图、配音的形式展示不同，每本动画绘本图书都可具有可交互性，动画绘本图书内容适合学生阅读，包括以下类型的图书：少儿百科知识、国学古诗、科幻读物、科普读物、名人励志、世界名著、安全教育、中国传统经典文化，其中名著图书包括：《爱丽丝梦游仙境》，《鲁宾逊漂流记》、《穿靴子的猫》，《木偶奇遇记》，《堂吉诃德》，《汤姆索亚历险记》，《小王子》，《海底两万里》，《汤姆叔叔的小屋》，《少年维特之烦恼》等国内外经典篇目。

2.9 用户可根据需求创建自定义图书分类，推荐相关电子书。通过后台上传至系统中使用。

2.10 提供不少于 300 种期刊资源，并实现期刊在线阅读和二维码借阅功能。

2.11 电子图书、古诗、汉字动画、Discovery Education 科普视频绘本动画书等资源都内置设备中，支持设备断网使用。

2.12 提供与小、初、高各阶段相适应的国学经典文本诵读，精选图书 14 种，包含 674 个篇章，共 1766 分钟，并与教材紧密结合，提供初中课本古诗文和高中课本古诗文的原文诵读，增强学习感染力。国学诵读资源有小学版 8 种（《三字经》《千字文》《百家姓》《声律启蒙》《笠翁对韵》《幼学琼林》《论语》《诗经》）；初中版 6 种（《诗经》《楚辞》《论语》《大学》《中庸》初中教材古诗文）；高中版 7 种（《诗经》《楚辞》《论语》《大学》《中庸》《孟子》高中教材古诗文）。

2.13 提供虚拟仿真实验类资源，实验资源数量不少于 200 个；每个实验资源都采用先进的 H5 技术开发完成，支持多浏览、多平台使用；实验内容涵盖了小学 3-6 年级的主流教材版本生命世界、物质世界、地球与宇宙等多领域科学

		<p>实验内容；每个实验内容要求结构完整，至少包括实验知识导入、所用器材介绍、具体的实验步骤和最终实验结论总结等部分内容。</p> <p>3. 个性化：</p> <p>3.1 校园阅读系统终端设备支持定制显示单位名称、logo、待机画面、首页背景图，可将购买单位的名称和 logo 配置到程序中。可设置待机画面，通过后台可进行相关待机画面修改，随时满足用户的使用要求。</p> <p>3.2 提供不少于 3 种不同风格的模版，供用户自行选择，随时更换模版以适应不同场合的需求。</p> <p>3.3 具备自定义发布信息管理及后台。</p> <p>3.4 首页各 APP 可通过后台维护自定义更改，满足用户个性化需求，首页各 APP 排列顺序和位置可调整。</p> <p>4. 后台及配套手机端服务：</p> <p>4.1 通过移动客户端可提供适合智能手机、平板阅读的 EPUB 格式热门图书。所有图书支持在线全文阅读和全文下载，并保存在移动设备中。</p> <p>4.2 强大的后台管理系统能与所有自助借阅终端机进行信息传递，实时监控全部自助借阅机的运行情况，并可通过后台控制各借阅机系统，如返回操作系统、设备重启、设备关机等操作；后台可查看每台机器的每个月资源更新状态。后台可实现数据分析和统计，统计图书下载量和阅读量，分析平均每台机器的下载量和阅读量，图表查看数据变化，支持下载数据分析表格。管理者可以查看学校下载量和阅读量排行榜。</p> <p>4.3 具备用户管理后台。</p> <p>4.4 提供 IOS 和 android 主流移动操作系统客户端，提供条码扫描、订阅等功能，设计要符合用户的操作习惯。</p> <p>4.5 配套的手机端应具备横屏阅读，夜间模式转换，文字大小调整等功能，并可通过主流的社交软件进行分享。</p> <p>4.6 手机端支持应用添加，可根据用户需求，添加相关模块，满足不同需求。</p> <p>4.7 校园阅读系统终端设备中所有图书借阅资源都可在手机端下载，阅读。</p> <p>4.8 可保留相关阅读记录。</p> <p>4.9 提供不少于 1 万集的适合智能手机使用的学术视频，其中包含： （1 美学学科建设的几个关键问题-主讲人：叶朗。 现场演示，并提供相关视频作者授权。</p> <p>4.10 后台支持 APP 扩展功能，可根据用户需要随时增加阅读终端上的 APP 数量。</p> <p>4.11 支持为用户个性化定制 APP 的服务。</p>			
12	系统集成	包括：图书馆走线布局规划，图书馆管理系统及设备的安装、调试等服务。	项	1.00	

八、孔子学堂					
序号	产品名称	性能以及指标	单位	数量	备注
1	国学课桌	材质：老榆木；功能：国学桌，书法桌，琴桌；工艺：卯榫结构；尺寸：1500*600*700	个	26	
2	国学课桌方凳	材质：老榆木；工艺：卯榫结构；尺寸：480*300*43	个	51	
3	学堂挂图	孔子单身像，中堂挂图，画心材质：绢布；风格：现代中式；工艺：手绘；装裱方式：卷轴	套	1	
4	仿古书架	南榆木实木中式三层书柜书架，卯榫 原木 大师设计 雕花，尺寸 900*320*1980	组	4	
5	三匹柜机空调	制冷类型：冷暖；匹数：3匹；定频/变频：定频；能效等级：3级；电辅加热：支持；适用面积(平方米)：制冷 28-46 制热 26-36；制冷量(W)：7200；制冷功率(W)：2275；制热量(W)：8120；制热功率(W)2231；电辅加热功率(W)：2000；内机噪音(dB(A))：38-46；外机噪音(dB(A))：57；定频机能效比：3.19；循环风量(m3/h)：1200；除湿量(×10-3m3/h)：2.5；扫风方式：上下/左右扫风；制冷剂：R410A；电压/频率(V/Hz)：220V/50Hz；内机尺寸(宽×高×深)mm：500×1760×280；外机尺寸(宽×高×深)mm：900×640×300；内机重量(kg)：37；外机重量(kg)：53	台	1	
6	75寸交互智能平板	1. 屏体类型：LED背光，液晶A规屏，显示尺寸：≥75英寸，显示比例：16：9，物理分辨率：3840*2160（需提供相关检测报告）。 2. 具有Windows和Android双系统，支持10点触控，10笔书写，触摸分辨率：≥32767*32767；触摸高度≤2.5mm。 3. 内置前朝向扬声器，保证扩声音质。 4. 交互平板整机须提供隐藏式前置输入接口，需有磁吸式盖板多重防护，接口不少于3个USB3.0双通道接口、HDMI*1（非转接），有中文标识； 5. 屏幕两侧印有与教学应用密切相关的中文标识物理快捷键不少于15个。 内置电脑： 1. 采用插拔式模块电脑架构(不接受外挂盒模式)，针脚数不少于80Pin与大屏无单独接线（需提供相关检测报告） 2. 采用Intel第6代酷睿Skylake平台I3处理器，主频3.2GHz或以上，4GDDR3内存或以上，存储空间128GSSD或以上，多个USB独立非外扩展（至少包含2路USB3.0）接口、HDMI*1、DP*1。	台	1	
7	系统集成	灯光布置、强弱电布线及安装调试服务等。	项	1	

### 九、少先队活动室

序号	产品名称	性能以及指标	单位	数量	备注
1	梯形拼接桌	E1级三聚氰胺防火板材，单张梯形1200*600，6张拼接一组，可单张使用，每组颜色为大红、宝蓝、米黄、橘红、粉色、果绿六种。	组	3	
2	少先队队旗	大队旗尺寸：120*86；中队旗尺寸：56*84，颜色鲜艳，采用分散染料印刷，高温固色处理，抗紫外线，不易褪色，材料环保，纳米技术处理，达到荷叶般的疏水功能；双边车工缝制，做工精细，旗边均匀平整，有效防止边角出现抽丝	个	11	
3	少先队队旗旗架	中队旗架两套；大队旗杆一套；材质：不锈钢；	套	1	
4	少先队乐器	大鼓6只，小鼓24只，大镲6个，小镲6个，军号12只，指挥棒一支	套	1	
5	鼓架	材质：实木，用于有序摆放少先队鼓乐队乐器	套	1	
6	文化展板	发泡板喷漆，亚克力雕刻，UV喷绘	批	1	
7	三匹柜机空调	制冷类型：冷暖；匹数：3匹；定频/变频：定频；能效等级：3级；电辅加热：支持；适用面积(平方米)：制冷28-46制热26-36；制冷量(W)：7200；制冷功率(W)：2275；制热量(W)：8120；制热功率(W)2231；电辅加热功率(W)：2000；内机噪音(dB(A))：38-46；外机噪音(dB(A))：57；定频机能效比：3.19；循环风量(m <sup>3</sup> /h)：1200；除湿量(×10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup> /h)：2.5；扫风方式：上下/左右扫风；制冷剂：R410A；电压/频率(V/Hz)：220V/50Hz；内机尺寸(宽×高×深)mm：500×1760×280；外机尺寸(宽×高×深)mm：900×640×300；内机重量(kg)：37；外机重量(kg)：53	台	1	
8	系统集成	灯光布置、强弱电布线及安装调试服务等。	个	1	

### 十、体质测试室

序号	产品名称	性能以及指标	单位	数量	备注
1	身高体重测试仪	1. 直接测量人体的身高体重，反映被测者身体匀称度和发育形态指数(BMI)； 2. 身高测试采用电机加光栅感应测量身高，精度高，不易受外在环境干扰；身高触头采用可折叠式设计。 3. 体重底座采用全铝材质一体化压铸成型，体重使用高精度体重传感器，测试精度高，耐疲劳、寿命长。 4. 测试仪采用3.5吋真彩TFT LCD液晶显示屏显示测试值(身高体重数值及BMI指数)，界面美观，操作简单。 5. 测试仪具有同步语音播报身高、体重测试数值功能，语	台	2	

	<p>音播报可设置开启或关闭。</p> <p>6. 3.5 吋真彩 TFT LCD 液晶显示屏，触摸式电容感应按键，寿命可达 100 万次以上；输入学号具备自动递增功能，可增加非接触式刷卡和激光条形码扫描功能。</p> <p>7. LCD 中文显示界面，测试步骤中文提示功能，测试成绩与单机同步显示；LCD 背光延时或设置，语音提示、蜂鸣器提示、语音成绩播报功能。</p> <p>8. 主机与测试仪可采用有线（RS232；主机与电脑之间也采用有线（USB）。</p> <p>9. 主机内可储存 65000 条测试数据；</p> <p>10. 主机内置多种测试项目程序，测试项目可任意切换；主机可根据测试项目设置测试人数、测试次数；</p> <p>11. 主机内置大容量可充电锂电池，可独立工作 1 个工作日以上，在停电时不影响测试。</p> <p>12. 可靠性高、耐疲劳、寿命长，适应频繁、大量人群集中测试。根据《GB/T19851.122005》中小学体育器材和场地国标设计。</p> <p>13. 主要技术参数： 测量范围： 身高：90cm~210cm      体重：5kg ~200kg 分度值：身高：0.1cm      体重：0.1kg</p>			
2	<p>坐位体前屈测试仪</p> <p>1、功能介绍 测试人体躯干、腰、髋等关节可能达到的活动幅度，主要反映这些部位关节、韧带和肌肉的伸展性及身体柔韧素质的发展水平。</p> <p>2、仪器特点 落地式，语音同步提示功能，宽屏液晶显示，精度高；每人有两次测试机会，取最大值记录。</p> <p>3、使用说明 开始测量时，将推板复位至标尺负值的端头；屏幕显示“-20”，被测者上体垂直面朝推板正面坐好，两腿伸直，两脚抵住脚踏立板上，两手并拢，双臂及手指伸直向前，渐渐使上体前屈，尽可能地用两手指尖轻轻推动推板向前滑动，直到推板不能前移为止，保持这一姿势 2 秒钟，测试仪显示数据；第二次测试再将推板复位至标尺负值的端头，语音提示“请测试”，重复上面动作。两次测试完毕，取最大值记录。</p> <p>整个测试过程都有语音同步提示，请按其提示操作，如想删去语音功能，请按“语音键”。</p> <p>4、注意事项 受试者应做短时间的热身活动。 为防止肌肉拉伤，应避免受试者在测试中快速运动。 双臂用力均匀，两腿绷直。 不使用时应妥善保管，注意防水防潮。</p>	台	3	

		<p>5、技术参数</p> <p>量程：-20~35cm</p> <p>分度值：0.1cm</p> <p>误差：±0.1cm</p>			
3	50米跑测试仪	<p>1. 自动测量 50 米跑的时间, 测试受试者速度, 反应速度、灵敏素质及神经系统灵活性的发展水平。</p> <p>2. 主机具有抢跑重置功能, 无需重新录入测试者信息</p> <p>3. 标准型标配是 2 人。</p> <p>4. 3.5 吋真彩 TFT LCD 液晶显示屏, 触摸式电容感应按键, 寿命可达 100 万次以上</p> <p>5. LCD 中文显示界面, 测试步骤中文提示功能, 测试成绩与单机同步显示; LCD 背光延时或设置, 语音提示、蜂鸣器提示、语音成绩播报功能。</p> <p>6. 主机与测试仪可采用有线 (RS232) 或无线 (2.4G-ANT 组网) 方式连接; 主机与电脑之间也采用有线 (USB) 或无线 (2.4G-ANT 组网) 通讯方式传输测试数据 (双向无线, 避免冗长连接线, 便于移动测试)。</p> <p>7. 主机内可储存 65000 条测试数据;</p> <p>8. 主机内置多种测试项目程序, 测试项目可任意切换; 主机可根据测试项目设置测试人数、测试次数;</p> <p>9. 主机内置大容量可充电锂电池, 可独立工作 1 个工作日以上, 在停电时不影响测试。</p> <p>10. 可靠性高、耐疲劳、寿命长, 适应频繁、大量人群集中测试。根据《GB/T19851.122005》中小学体育器材和场地国标设计。</p> <p>11. 主要技术参数:</p> <p>    测量范围: 0S~999.9S</p> <p>    分度值: 0.1s</p> <p>    误差: ±1.5%</p>	台	3	
4	肺活量测试仪	<p>测定人体呼吸的最大通气能力, 其数值反映肺的容积和非得夸张能力, 量程: --20.0~32cm 分度值: 0.1cm 环境温度: --10~50 度</p>	台	5	
5	仰卧起坐测试仪	<p>1、功能介绍</p> <p>测试人体躯干、腰、髋等关节可能达到的活动幅度, 主要反映这些部位关节、韧带和肌肉的伸展性及身体柔韧素质的发展水平。</p> <p>2、仪器特点</p> <p>落地式, 语音同步提示功能, 宽屏液晶显示, 精度高; 每人有两次测试机会, 取最大值记录。</p> <p>3、使用说明</p> <p>开始测量时, 将推板复位至标尺负值的端头; 屏幕显示“-20”, 被测试者上体垂直面朝推板正面坐好, 两腿伸直, 两脚抵住脚踏立板上, 两手并拢, 双臂及手指伸直向前, 渐渐使上体前屈, 尽可能地用两手指尖轻轻推动推板向前</p>	台	3	



		<p>滑动，直到推板不能前移为止，保持这一姿势 2 秒钟，测试仪显示数据；第二次测试再将推板复位至标尺负值的端头，语音提示“请测试”，重复上面动作。两次测试完毕，取最大值记录。</p> <p>整个测试过程都有语音同步提示，请按其提示操作，如想删去语音功能，请按“语音键”。</p> <p>4、注意事项</p> <p>受试者应做短时间的热身活动。</p> <p>为防止肌肉拉伤，应避免受试者在测试中快速运动。</p> <p>双臂用力均匀，两腿绷直。</p> <p>不使用时应妥善保管，注意防水防潮。</p> <p>5、技术参数</p> <p>量程：-20~35cm</p> <p>分度值：0.1cm</p> <p>误差：±0.1cm</p>			
6	小折叠垫	小体操、仰卧起、学校达标学生体侧折叠中小学生运动海绵训练垫子，加厚帆布，高弹环保棉，600*1200*50	块	270	
7	跳高垫	有机硅胶加厚帆布，内胆合成聚氨酯 2000*1500*400	块	2	

#### 十一、地下车库设施布置

序号	产品名称	性能以及指标	单位	数量	备注
1	道闸	<p><b>【直杆】【中速】4 系列道闸</b></p> <p>包含：2 个遥控器</p> <p>道闸类型：直杆</p> <p>道闸方向：左向</p> <p>道闸杆长：4 米</p> <p>运行速度：3 秒</p> <p>机箱材质：冷轧钢</p> <p>机箱颜色：橙色</p> <p>遥控距离：≥30m</p> <p>输入电压：220VAC+10%</p> <p>电机驱动：交流电机</p> <p>电机功率：90W</p> <p>功能特性：支持外接红绿灯警示、外接红外保护、外接地感功能，支持强冷天气</p>	台	1	
2	道闸	<p><b>【直杆】【中速】4 系列道闸</b></p> <p>包含：2 个遥控器</p> <p>道闸类型：直杆</p> <p>道闸方向：右向</p> <p>道闸杆长：4 米</p> <p>运行速度：3 秒</p>	台	1	

		机箱材质：冷轧钢 机箱颜色：橙色 遥控距离：≥30m 输入电压：220VAC+10% 电机驱动：交流电机 电机功率：90W 功能特性：支持外接红绿灯警示、外接红外保护、外接地感功能，支持强冷天气			
3	车检器	独立式,支持接入的最大线圈数 2,继电器输出	台	2	
4	地感线圈	1 捆线圈 50 米	捆	2	
5	出入口抓拍单元	<b>【智能补光抓拍一体机】</b> 包含：防护罩、镜头、摄像机、2 个 LED 补光灯等 分辨率：200 万，1920*1080 帧率：25fps(1920*1080) 传感器类型：1/1.8 Progressive Scan CMOS 最小照度：彩色 0.002Lux@(F1.2, AGC ON)，黑白 0.0002Lux@(F1.2, AGC ON) 镜头：5.2-13mm 自动光圈：DC 驱动 ICR 切换：支持 视频压缩标准：H.264/MJPEG 图像设置：饱和度,亮度,对比度,白平衡,增益,3D 降噪通过软件可调 存储功能：内置 TF 卡槽 智能识别：车牌识别、车型识别、车标识别、车身颜色识别 补光灯控制：补光灯自动光控、时控可选 接口：1 个 RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口，1 个 RS-485 接口，1 个 RS-232 接口，1 路音频输入，1 路音频输出，4 路触发输入，2 路(光耦隔离 2500VAC),可作为闪光灯同步输出控制，3 路继电器输出，1 个 CVBS 接口 无线模块：(型号带 4, 表示支持 4G 传输) 功能特性：外接道闸，布防状态下可根据存储黑白名单自动控制外接道闸开/关；车辆抓拍：支持车牌、车型、车标、车身颜色识别，电动变焦、自动光圈，内置 LED 补光灯，同步补光，同步录像，黑白名单控制，视频触发	台	2	
6	立柱	<b>【DS-TCG225 配套立柱】</b> 立柱高度：1.3 米 立柱直径：60mm 1.3 米处可安装一体机 0.5 米处可安装“四行 LED 显示屏”	根	2	
7	雷达	<b>【防砸雷达】</b> 发射频率：24GHz	台	2	

		<p>发射功率：≤10mW  波束宽度：俯仰 12°，水平 34°  响应时间：1MS  防砸区域：6M(可编程)  检测目标：人、车  在线调试：串口  在线升级：串口  功能特性：可稳定检测到行人和车辆，有效防止“砸车、砸人”事故的发生”</p>			
8	出入口控制终端	<p><b>【出入口控制终端】</b>  内置出入口车辆管理系统软件  CPU：Intel 赛扬 J3455 CPU 1.5GHz；  内存：4GB，硬盘：2T；  其他接口：6 个 1000Mbps 自适应网口（G2~G6 为交换机，G1 为独立网口，支持双网隔离）、2 个 RS232、2 个 RS485、4 个 USB3.0；4 个开关量输入，4 个继电器开关量输出、1 个 VGA 输出接口，1 路内置预留 SATA 接口、1 路音频输入/输出接口、1 个 HDMI 输出接口  操作系统：Windows 10；  支持接入的牌识设备数量：4 路高清出入口视频单元；  存储功能：支持对车辆出入记录的本地存储：≥80 万辆通行车辆信息 或 ≥30 万辆的违法车辆信息；  平台功能：支持上传至海康智能停车场管理系统；支持上传至其他中心管理系统（需定制）；  远程管理：支持远程进行权限设置或维护管理；  工作电压：主机 12VDC，外接 220VAC 电源适配器；  功耗：平均 25w，最高 50w；  工作环境温度：-20℃~70℃；  工作环境湿度：10%~90%@40℃，无凝结；  外形尺寸：245mm(W)×65mm(H)×170mm(D)；  重量：3.00kg。  功能特性：含出入口管理软件，无风扇设计，集成交换机、485 接口、报警 2 进 4 出、麦克风输入、视频 HDMI 及 VGA 接口，2T 硬盘，正版 Windows 系统”</p>	台	1	
9	200 万网络高清摄像机	<p>200 万 1/2.7” CMOS ICR 红外阵列筒型网络摄像机；  最小照度 0.01Lux @(F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR; 0.014 Lux @(F1.4, AGC ON), 0 Lux with IR;  快门 1/3 秒至 1/100,000 秒;镜头 4mm, 水平视场角:90° (6mm, 8mm, 12mm, 16mm 可选);  数字降噪 3D 数字降噪;  宽动态范围 120dB;  视频压缩标准 H.265 / H.264 / MJPEG  H.265 编码类型 Main Profile; 帧率 50Hz: 25fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720);</p>	个	20	

		感兴趣区域 ROI 支持三码流分别设置 1 个固定区域； 存储功能 NAS(NFS, SMB/CIFS 均支持) ； 智能报警 越界侦测, 区域入侵侦测, 场景变更侦测, 人脸侦测, 虚焦侦测, 物品遗留侦测, 物品拾取侦测, 非法停车侦测, 人员聚集侦测, 徘徊侦测, 快速移动侦测, 进入区域侦测, 离开区域侦测； 工作温度和湿度 -30℃~60℃, 湿度小于 95%(无凝结) 电源供应 DC12V±25%； 电源接口类型 圆头电源接口； 功耗 10W MAX； 红外照射距离 80 米； 支持智能后检索, 配合 NVR 支持事件的二次检索分析 工作温度和湿度: -30℃~60℃, 湿度小于 95%(无凝结) 防护等级 IP67			
10	支架	筒形摄像机支架	个	20	
11	电源	输入电压: AC150-265V AC100-265V 输出直流电压: 12V 输出直流电流: 2A	个	20	
12	电源箱	专业用于室内外全天候的监控工程, 可内置: 电源、光端机等设备。金属外壳、镀漆, 不易脱落、防水	个	20	
13	录像机	2U 标准机架式 IP 存储, 嵌入式处理器, 嵌入式软硬件设计; 支持 32 路高清, 400M 带宽网络视频接入, 256M 网络带宽输出; 支持 8 个 SATA 盘位; 支持 RAID 0、1、5、6、10 多种 RAID 模式及全局热备, 多重保护数据安全; 支持关键视频添加标签和加锁保护、整机热备、断网续传、SMART 2.0 等功能; 2 个千兆以太网口, 充分满足网络预览、回放以及备份应用。	台	1	
14	希捷硬盘	监控专用, 3.5 英寸 4TB IntelliPower 64M SATA3	块	4	
15	汇聚箱	金属材质, 300*400*150 明装	个	3	
16	交换机	24 口 10/100/1000M 自适应电口交换机, 4 个 SFP 光口	台	1	
17	交换机	8 口 10/100M 自适应电口交换机	个	5	
18	网线	室内非屏蔽超五类网线	箱	4	
19	电源线	国标 RVV2*1.0 电源线	米	800	
20	电源线	国标 RVV3*2.5 电源线	米	100	
21	光纤	国标室外单模 8 芯光缆, 含敷设费用	米	150	
22	千兆收发器	颜色分类 黑色 机身材质分类 金属机身	对	1	
23	穿线管	金属材质, D25 明装	米	200	
24	吊筋	金属材质, D8 明装	米	100	

25	系统集成	系统集成安装调试等。	项	1	
<b>十二、创客及全楼文化</b>					
序号	产品名称	性能以及指标	单位	数量	
<b>创客空间</b>					
1	空间规划布局及文化设计展示	手绘图案、亚克力雕刻、PVC板文化丝网印、相框照片展示、造型书架、精工字、装饰灯、吸音棉	m <sup>2</sup>	548	
2	软装配置	部分舒适座椅	项	1	
<b>科学实验室</b>					
1	墙面文化设计	手绘图案、亚克力雕刻、PVC板文化丝网印、相框照片展示	项	1	
2	软装配置	隔板装饰、地毯、部分特色灯饰	项	1	
3	三匹柜机空调	制冷类型：冷暖；匹数：3匹；定频/变频：变频；能效等级：3级；电辅加热：支持；适用面积(平方米)：制冷28-46制热26-36；制冷量(W)：7200；制冷功率(W)：2275；制热量(W)：8120；制热功率(W)2231；电辅加热功率(W)：2000；内机噪音(dB(A))：38-46；外机噪音(dB(A))：57；定频机能效比：3.19；循环风量(m <sup>3</sup> /h)：1200；除湿量(×10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup> /h)：2.5；扫风方式：上下/左右扫风；制冷剂：R410A；电压/频率(V/Hz)：220V/50Hz；内机尺寸(宽×高×深)mm：500×1760×280；外机尺寸(宽×高×深)mm：900×640×300；内机重量(kg)：37；外机重量(kg)：53	台	1	
4	86寸交互平板	1、尺寸：≥86英寸，采用LED背光；分辨率：≥3840*2160；显示比例16:9。 2、支持10点同时触控，10笔书写，触摸高度≤2.5mm；最小识别直径≤3mm。 3、交互平板前置接口须提供不少于1个USB双通道接口、HDMI*1（非转接）。 4、为便于教学应用，交互平板左右两侧具有与教学应用密切相关的物理快捷键，该快捷键至少具有触控开关键、关闭窗口键，一键打开展台键，并且双侧快捷键具有中文标识，不占用屏显面积。 5、交互平板具备前置一键硬件还原按键，带中文丝印标识。 6、为方便教学，交互平板正面具备2个15W音箱。 7、交互平板Android主板具备ROM不小于6G，RAM不小于1G，版本不低于5.0。 8、为提高便利性，交互平板只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网需求。	台	1	

		内置电脑 采用插拔式模块电脑架构(不接受外挂盒模式)，针脚数不多于 80Pin (省级及以上检测报告复印件)，与大屏无单独接线，采用 Intel 第 7 代酷睿 Skylake 平台 I3 处理器、主频 3.0GHz 或以上配置，4G DDR3 内存或以上，存储空间 128G SSD 或以上，具备独立非外扩展 6 个 USB (至少包含 2 路 USB3.0) 接口、HDMI*1、DP*1，提供硬件一键系统还原方案。			
<b>孔子课堂</b>					
1	墙面文化设计	手绘图案、亚克力雕刻、PVC 板文化丝网印、相框照片展示、造型书架、吸音棉	m <sup>2</sup>	87	
2	软装配置	隔板装饰、地毯、部分特色灯饰	项	1	
<b>党建文化活动现场</b>					
1	墙面文化设计	2cmPVC 板雕刻喷漆、1cmPVC 画面丝网印刷、3mm 双层透明亚克力插盒画面	m <sup>2</sup>	87	
2	软装配置	座椅/隔板书架	项	1	
<b>小会议室</b>					
1	墙面文化设计	2cm 透明亚克力、拉丝银双色板雕刻字	m <sup>2</sup>	63	
2	装饰配置	1cmPVC 画面制度展板、3mm 亚克力镜钉安装	项	1	
<b>大会议室</b>					
1	墙面设计	2cm 透明亚克力、拉丝银双色板雕刻字、精工字 logo、背部灯光、1cmPVC 板画面	m <sup>2</sup>	248	
<b>门厅设计</b>					
1	形象墙	75#轻钢龙骨，腻子三遍乳胶漆三遍、筒灯、铝板饰面、2cm 亚克力雕刻背喷、2cmPVC 板雕刻喷漆+精工字	m <sup>2</sup>	26	
2	两侧文化墙	75#轻钢龙骨腻子三遍乳胶漆三遍、筒灯、铝板饰面、烤漆玻璃、2cm 亚克力、logo 装饰	m <sup>2</sup>	50	
3	顶面	石膏板跌级吊顶	m <sup>2</sup>	76	
<b>走廊文化</b>					
1	墙面文化设计	吸音棉、腻子三遍乳胶漆三遍、手绘墙面、PVC 板写真画面、亚克力雕刻字、亚克力插盒、精工字、装饰灯	项	4	
<b>标准教室</b>					
1	前面墙面	2cmPVC 板雕刻喷漆、1cmPVC 画面丝网印刷、3mm 双层透明亚克力插盒画面	m <sup>2</sup>	640	
2	后墙	2cmPVC 板雕刻喷漆、1cmPVC 画面丝网印刷、3mm 双层透明亚克力插盒画面	m <sup>2</sup>	640	
3	侧墙	彩色轧板、2cmPVC 板雕刻喷漆	m <sup>2</sup>	736	

<b>楼梯间</b>					
1	墙面文化设计	手绘墙、2cmPVC 板雕刻喷漆、1cmPVC 板高清写真画面	项	4	
<b>楼层休息区</b>					
1	墙面文化设计	亚克力雕刻、木板雕刻、墙体字、灯饰	m <sup>2</sup>	188	
2	顶面	手绘墙、装饰吊灯	m <sup>2</sup>	104	
3	软装搭配	软包凳、造型隔板装饰、创意装饰物品	项	4	
<b>导视</b>					
1	门牌	5mm 亚克力双面、2cmPVC 板、铁艺插槽喷漆	项	40	
<b>十三、网络综合布线</b>					
<b>班班通布线</b>					
序号	名称	技术指标	单位	数量	备注
1	六类网线	该类电缆的传输频率为 1MHz~250MHz，六类布线系统在 200MHz 时综合衰减串扰比（PS-ACR）应该有足够的余量，它提供 2 倍于超五类的带宽。六类布线的传输性能远远高于超五类标准，最适用于传输速率高于 1Gbps 的应用。六类与超五类的一个重要的不同点在于：改善了在串扰以及回波损耗方面的性能，对于新一代全双工的高速网络应用而言，优良的回波损耗性能是极重要的。	米	9200	
2	六类模块	网络模块通过 FULKE 测试	个	45	
3	双口面板	86 型网络面板 PC 材质	个	45	
4	网络跳线	无氧铜	个	45	
5	理线架	工程加厚型机柜网络理线架 24 口	个	5	
6	光纤	室内单模 4 芯	米	5800	
7	光纤交换机	1、交换容量≥598Gbps/5.98Tbps；包转发≥222Mpps；≥28 个千兆电口(4 个复用)+ 2 个 SFP 千兆端口+2 个 1/10G BASE-X SFP PLUS 万兆端口，2 个 QSFP PLUS 40G 端口； 2、支持 OpenFlow 1.3 标准；支持多控制器（EQUAL 模式、主备模式）；支持 Group table；支持 GE 端口聚合；支持 IEEE802.3x 流量控制（全双工）； 3、支持 IRF2 智能弹性架构，支持 STP/RSTP/MSTP、PVST；支持 RRPP；支持 ERPS 以太保护协议（G.8032）；支持分布式设备管理，分布式链路聚合，分布式弹性路由； 4、支持通过标准以太网接口等方式进行堆叠；支持本地堆	台	5	

		<p>叠和远程堆叠；支持 PE (Port Extender, 端口扩展) 模式；</p> <p>5、支持静态路由；支持 RIPv1/v2, RIPng；支持 OSPFv1/v2, OSPFv3；支持 BGP4, 支持等价路由, 策略路由；</p> <p>6、支持流镜像；支持 N:4 端口镜像；支持本地和远程端口镜像；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 (IPv4/IPv6) 地址、目的 IP (IPv4/IPv6) 地址、TCP/UDP 端口号、VLAN 的流分类；支持入方向和出方向的双向 ACL 策略；</p> <p>7、支持用户分级管理和口令保护；支持 802.1X 认证/集中式 MAC 地址认证；支持端口隔离；支持端口安全；支持 EAD；可支持 DHCP Snooping, 防止欺骗的 DHCP 服务器；支持 IP/Port/MAC 的绑定功能；支持 EEE (802.3az)；端口自动 Power down 功能；端口定时 down 功能 (Schedule job)；</p>			
8	光纤模块	速率 1.25G, 波长 1310, 距离 20KM.	个	10	
9	光纤跳线	工作波长: 1310nm、1550nm 4. 光纤的衰减: $\leq 0.37\text{dB/km}$ (1310nm) $\leq 0.25\text{dB/km}$ (1550nm)	条	20	
10	尾纤	工作波长: 1310nm、1550nm 4. 光纤的衰减: $\leq 0.37\text{dB/km}$ (1310nm) $\leq 0.25\text{dB/km}$ (1550nm)	条	20	
11	耦合器	插入损耗: $\leq 0.3\text{dB}$ 回波损耗: $\text{PC} \geq 40\text{dB}$ 、 $\text{UPC} \geq 50\text{dB}$ 、 $\text{APC} \geq 60\text{dB}$ 互换性试验: $\leq 0.2\text{dB}$	个	20	
12	熔接盒	连接器损耗 (包括插入、互换、重复) $\leq 0.5\text{dB}$ , 插入损耗 $\leq 0.2\text{dB}$ , 回波损耗 $\text{FC/PC} \geq 40\text{dB}$ $\text{FC/UPC} \geq 50\text{dB}$ $\text{FC/APC} \geq 60\text{dB}$	个	10	
13	附材	铁丝、标贴纸、胶布等	批	1	
14	系统集成	安装、调试	项	1	
<b>五类网络布线</b>					
1	五类网线	具有衰减小, 串扰少, 并且具有更高的衰减与串扰的比值 (ACR) 和信噪比 (Structural Return Loss)、更小的时延误差, 性能得到很大提高	米	9200	
2	五类模块	网络模块通过 FULKE 测试	个	45	
3	网络跳线	无氧铜	个	45	
4	理线架	工程加厚型机柜网络理线架 24 口	个	5	
5	光纤交换机	1、交换容量 $\geq 598\text{Gbps}/5.98\text{Tbps}$ ；包转发 $\geq 222\text{Mpps}$ ； $\geq 28$ 个千兆电口 (4 个复用) + 2 个 SFP 千兆端口 + 2 个 1/10G BASE-X SFP PLUS 万兆端口, 2 个 QSFP PLUS 40G 端口； 2、支持 OpenFlow 1.3 标准；支持多控制器 (EQUAL 模式、主备模式)；支持 Group table；支持 GE 端口聚合；支持	台	5	



		IEEE802.3x 流量控制（全双工）； 3、支持 IRF2 智能弹性架构，支持 STP/RSTP/MSTP、PVST；支持 RRPP；支持 ERPS 以太环保护协议（G.8032）；支持分布式设备管理，分布式链路聚合，分布式弹性路由； 4、支持通过标准以太网接口等方式进行堆叠；支持本地堆叠和远程堆叠；支持 PE（Port Extender，端口扩展）模式； 5、支持静态路由；支持 RIPv1/v2，RIPng；支持 OSPFv1/v2，OSPFv3；支持 BGP4，支持等价路由，策略路由； 6、支持流镜像；支持 N:4 端口镜像；支持本地和远程端口镜像；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（IPv4/IPv6）地址、目的 IP（IPv4/IPv6）地址、TCP/UDP 端口号、VLAN 的流分类；支持入方向和出方向的双向 ACL 策略； 7、支持用户分级管理和口令保护；支持 802.1X 认证/集中式 MAC 地址认证；支持端口隔离；支持端口安全；支持 EAD；可支持 DHCP Snooping，防止欺骗的 DHCP 服务器；支持 IP/Port/MAC 的绑定功能；支持 EEE（802.3az）；端口自动 Power down 功能；端口定时 down 功能（Schedule job）；			
6	光纤模块	速率 1.25G，波长 1310，距离 20KM.	个	10	
7	光纤跳线	工作波长：1310nm、1550nm 4. 光纤的衰减：≤0.37dB/km(1310nm) ≤ 0.25dB/km(1550nm)	条	20	
8	尾纤	工作波长：1310nm、1550nm 4. 光纤的衰减：≤0.37dB/km(1310nm) ≤ 0.25dB/km(1550nm)	条	20	
9	耦合器	插入损耗：≤0.3dB 回波损耗：PC≥40dB、UPC≥50dB、APC≥60dB 互换性试验：≤0.2dB	个	20	
10	熔接盒	连接器损耗（包括插入、互换、重复）≤0.5dB，插入损耗 ≤0.2dB，回波损耗 FC/PC≥40 dB FC/UPC≥50dB FC/APC≥60 dB	个	10	
11	附材	铁丝、标贴纸、胶布等	批	1	
12	系统集成	系统集成及安装、调试服务等	项	1	
<b>广播系统布线</b>					
1	音频线	300 高保真： YRVB 2*（0.5-3.0mm <sup>2</sup> ） GQX.B1019-2002 1. 导体采用 4N 高纯度无氧铜和镀锡铜绞合而成，信号稳定，衰减小； 2. 高保真结构传输设计； 3. 护套采用阻燃、环保、防腐、耐油聚氯乙烯纯透明料；	米	5800	

		4. 独有柔软性抗氧化设计，使外观晶莹剔透； 5. 采用精密喷码机，长度精确。 适用于音箱、功放连接用，主要用于音频信号、低频信号的传输，在音响工程和会议展厅中使用。			
2	壁挂音响	额定功率：10W 额定电压：110V 灵敏度：98dB 尺寸：185*120*260mm	个	65	
3	室外音柱	额定功率：60W 尺寸：95*150*690mm	个	4	
4	音量调节开关	额定功率：10W 额定电压：110V	个	65	
5	智能播放主机	采用 SD 卡做歌曲存储介质，支持 SDSC（标准卡），SDHC（2G 以上）类型卡，支持从 SD 卡中装载定时编程文件，无须连接电话，使用方便。 采用美国 VLSI 公司的专业音频解码器，支持多音频格式，可输出 HIFI 水准的立体声音频信号。 轻触式按键设计，可随时开/关分区、电源及外设的状态。支持手动/定时自动播放，曲目编号范围 001-250，按键快速选曲。可控制 6 个分区、2 个功放电源、1 个外设。 可存储 8 套定时程序，每套程序最多 99 个定时。定时程序断电记忆，开机自动恢复运行。 具有 FM 收音机、录音机功能，每个定时均可指定收听电台或事先录好的语音。 无线遥控功能（可选）。	台	1	
6	前置放大器	1. 2U 标准机柜式设计，具有 5 路话筒输入，3 路信号线路输入，2 路紧急线路输入；2. 强行切入优先功能；MIC1、2、3、4、5 和 2 路紧急输入通道均附设有线路辅助输入接口功能；3. MIC1、2、3、4 和 AUX1、2、3 可交叉混合输出；4. 第 5 个话筒具有最高优先、强行切入优先功能；5. 话筒输入通道和线路输入通道均可独立调校音量，并设有总音量控制旋钮；	台	1	
7	CD 播放器	功能特点 标准机架式设计 兼容 DVD/CD/VCD 等多种格式光盘 多种播放模式、超强的旧村功能 LED 曲目显示，播放曲目、播放时间、循环方式、出仓、关仓、读碟、无碟状态显示 带红外遥控，操作方便 输出频率响应：20Hz-20KHz 电源：AC 220V-240V/50-60Hz 待机功耗：15W	台	1	
8	数字调谐器	1 功能特点： 标准机箱尺寸设计	台	1	

		<p>LCD 液晶显示屏，清晰醒目，微电脑控制，轻触式按键操作；</p> <p>调频、调幅(FM / AM)二波段接收可选，FM 接收频率：76MHz~108MHz，</p> <p>AM 接收频率：520KHZ~1708KHZ；</p> <p>电台频率自动搜索存储功能，存储电台可达 99 个，且有断电记忆功能；</p> <p>1 路音频信号左右声道 (L / R) 输出；</p> <p>内置宽频高保真监听扬声器，音质丰满、清晰</p> <p>并设有监听音量调节旋钮，音量可调</p> <p>电源：AC220V—240V / 50—60HZ</p> <p>待机功耗：15W</p>			
9	电源时序器	滤波作用，除了噪声的干扰，底噪干净	台	1	
10	有线会议麦	<p>换能方式：电容式. 频率响应：40HZ-16KHZ. 指向性：超心型单一指向. 输出阻抗：200Ω . 灵敏度：-40dB+2dB. 参考拾音距离：20-50CM. 供电电压 DC3V/DC48V/自动转换带灯. 特点：灯环指示</p>	个	2	
11	无线一拖四话筒手持	音质好、无杂音、高稳定	台	1	
12	无线一拖四话筒会议	音质好、无杂音、高稳定	台	1	
13	功放	<p>额定功率：10W</p> <p>额定电压：110V</p> <p>灵敏度：98dB</p> <p>尺寸：185*120*260mm</p>	台	3	
14	机柜	<p>容量 22U</p> <p>标准 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491；PART1、DIN41494；PART7、GB/T3047.2-92 标准；兼容 ETSI 标准材料及工艺 脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑 SPCC 优质冷轧钢板</p> <p>高度 1000mm</p> <p>宽度 600mm</p> <p>深度 600mm</p>	台	1	
15	连接主音频线	<p>室外 300 高保真：</p> <p>YRVB 2* (0.5-3.0mm<sup>2</sup>)</p> <p>GQX.B1019-2002</p> <p>1. 导体采用 4N 高纯度无氧铜和镀锡铜绞合而成，信号稳定，衰减小；</p> <p>2. 高保真结构传输设计；</p> <p>3. 护套采用阻燃、环保、防腐、耐油聚氯乙烯纯透明料；</p> <p>4. 独有柔软性抗氧化设计，使外观晶莹剔透；</p>	米	1600	

		5. 采用精密喷码机，长度精确。 适用于音箱、功放连接用，主要用于音频信号、低频信号的传输，在音响工程和会议展厅中使用。			
16	附材	铁丝、标贴纸、胶布等	批	1	
17	系统集成	系统集成及安装、调试服务等	项	1	
<b>电话系统布线</b>					
1	电话线	无氧铜	米	5800	
2	电话机	有绳固定电话机座机 家用办公固话 免电池双接口 10 组 单键存拨	台	20	
3	电话模块	电话模块通过 FULKE 测试	个	36	
4	单口面板	86 型网络面板 PC 材质	个	36	
5	电话跳线	无氧铜	个	36	
6	110 配线架	RJ11, 电信工程级	台	6	
7	电话交换机主机柜	自查分机号：普通来电显示分机可以随时自查本机分机号码。 内置 8 路 8 段式电脑话务员：240 秒超长电脑话务员，可用任一台电话机录制电脑话务员或使用电脑制作专业电信级电脑话务员语音，音质清晰高保真。 全中文来电显示：有来电时，在来电显示电话上显示来电号码；同时在电脑的右下角弹出一个框框，显示来电人的号码、姓名和单位。	台	1	
8	电话交换机 8 路内线板	自查分机号：普通来电显示分机可以随时自查本机分机号码。 内置 8 路 8 段式电脑话务员：240 秒超长电脑话务员，可用任一台电话机录制电脑话务员或使用电脑制作专业电信级电脑话务员语音，音质清晰高保真。 全中文来电显示：有来电时，在来电显示电话上显示来电号码；同时在电脑的右下角弹出一个框框，显示来电人的号码、姓名和单位。	块	3	
9	电话交换机 4 路外线板	自查分机号：普通来电显示分机可以随时自查本机分机号码。 内置 8 路 8 段式电脑话务员：240 秒超长电脑话务员，可用任一台电话机录制电脑话务员或使用电脑制作专业电信级电脑话务员语音，音质清晰高保真。 全中文来电显示：有来电时，在来电显示电话上显示来电号码；同时在电脑的右下角弹出一个框框，显示来电人的号码、姓名和单位。	块	6	
10	附材	铁丝、标贴纸、胶布等	批	1	
11	系统集成	系统集成及安装、调试服务等	项	1	

办公室、微机室网络布线					
1	六类网线	该类电缆的传输频率为 1MHz~250MHz，六类布线系统在 200MHz 时综合衰减串扰比（PS-ACR）应该有较大的余量，它提供 2 倍于超五类的带宽。六类布线的传输性能远远高于超五类标准，最适用于传输速率高于 1Gbps 的应用。六类与超五类的一个重要的不同点在于：改善了在串扰以及回波损耗方面的性能，对于新一代全双工的高速网络应用而言，优良的回波损耗性能是极重要的。	米	5800	
2	设备箱	不锈钢	台	22	
3	光纤	室外单模 4 芯	米	3600	
4	光纤交换机	<p>1、交换容量<math>\geq</math>598Gbps/5.98Tbps；包转发<math>\geq</math>222Mpps；<math>\geq</math>28 个千兆电口(4 个复用)+ 2 个 SFP 千兆端口+2 个 1/10G BASE-X SFP PLUS 万兆端口，2 个 QSFP PLUS 40G 端口；</p> <p>2、支持 OpenFlow 1.3 标准；支持多控制器（EQUAL 模式、主备模式）；支持 Group table；支持 GE 端口聚合；支持 IEEE802.3x 流量控制（全双工）；</p> <p>3、支持 IRF2 智能弹性架构，支持 STP/RSTP/MSTP、PVST；支持 RRPP；支持 ERPS 以太环保护协议（G.8032）；支持分布式设备管理，分布式链路聚合，分布式弹性路由；</p> <p>4、支持通过标准以太网接口等方式进行堆叠；支持本地堆叠和远程堆叠；支持 PE（Port Extender，端口扩展）模式；</p> <p>5、支持静态路由；支持 RIPv1/v2, RIPng；支持 OSPFv1/v2, OSPFv3；支持 BGP4，支持等价路由，策略路由；</p> <p>6、支持流镜像；支持 N:4 端口镜像；支持本地和远程端口镜像；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（IPv4/IPv6）地址、目的 IP（IPv4/IPv6）地址、TCP/UDP 端口号、VLAN 的流分类；支持入方向和出方向的双向 ACL 策略；</p> <p>7、支持用户分级管理和口令保护；支持 802.1X 认证/集中式 MAC 地址认证；支持端口隔离；支持端口安全；支持 EAD；可支持 DHCP Snooping，防止欺骗的 DHCP 服务器；支持 IP/Port/MAC 的绑定功能；支持 EEE（802.3az）；端口自动 Power down 功能；端口定时 down 功能（Schedule job）；</p>	台	37	
5	光纤模块	速率 1.25G, 波长 1310, 距离 20KM.	个	74	
6	光纤跳线	<p>工作波长：1310nm、1550nm</p> <p>4. 光纤的衰减：<math>\leq</math>0.37dB/km(1310nm) <math>\leq</math> 0.25dB/km(1550nm)</p>	条	74	
7	尾纤	<p>工作波长：1310nm、1550nm</p> <p>4. 光纤的衰减：<math>\leq</math>0.37dB/km(1310nm) <math>\leq</math> 0.25dB/km(1550nm)</p>	条	154	
8	耦合器	插入损耗： $\leq$ 0.3dB	个	154	

		*回波损耗: $PC \geq 40\text{dB}$ 、 $UPC \geq 50\text{dB}$ 、 $APC \geq 60\text{dB}$ *互换性试验: $\leq 0.2\text{dB}$			
9	熔接盒	连接器损耗 (包括插入、互换、重复) $\leq 0.5\text{dB}$ , 插入损耗 $\leq 0.2\text{dB}$ , 回波损耗 $FC/PC \geq 40\text{ dB}$ $FC/UPC \geq 50\text{dB}$ $FC/APC \geq 60\text{ dB}$	个	54	
10	2*1.5 电源线	无氧铜	米	4200	
11	插排	额定电压 250V, 额定电流 6.3A 额定功率 2000W	个	200	
12	配电箱	5 回路, 10A 空开	套	2	
13	附材	铁丝、标贴纸、胶布等	批	1	
14	系统集成	系统集成及安装、调试服务等	项	1	