

自贡市职业技术学校数字化校园设备采购及更新改造清单

一、图形工作站室新建及改造项目

序号	产品名称	详细参数及功能要求	数量	单位
1	图形工作站	<p>★1、CPU 类型：≥New Core i5-12500 六核处理器，基础主频≥3.0GHz，缓存≥18MB；</p> <p>2、主板芯片组：≥Intel 670 主板，≥1 个全高 PCI；≥2 个 M.2；≥1 个 PCIe 3 x1；≥1 个 PCIe 4 x16；</p> <p>3、内存：≥16G DDR4 3200 内存；</p> <p>4、硬盘：≥512G SSD 固态硬盘，提供第一年标准保修服务期限内提供一次单硬盘数据恢复服务；</p> <p>★5、显卡：≥NVIDIA T400 高性能独立显卡，显存≥4 GB；</p> <p>6、鼠标键盘：USB 抗菌光电鼠标，USB 抗菌键盘；</p> <p>7、端口：≥前端 6 个 USB3.2 端口、1 个耳机麦克风组合插孔；后端≥4 个 USB2.0 端口、1 个 VGA；1 个 HDMI 端口，1 个串口、1 个 RJ-45，1 个音频输入、1 个音频输出；</p> <p>8、网卡：1000M 网卡；</p> <p>9、机箱：ATX 机箱≥15 升，内置扬声器，带内置降噪软件，提供功能截图；</p> <p>10、电源：≥500W 高效电源；</p> <p>★11、稳定性：通过 MTBF（平均无故障时间）≥105 万小时（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告或检验证书影印件）；</p> <p>12、应用软件：出厂自带 BIOS 版还原卡，支持系统自动还原、同时支持 GPT 分区和 MBR 分区、自动修改 IP 和计算机名、硬盘保护、网络同传、增量拷贝、断点续传、远程唤醒、远程重启、远程锁定、远程关机、千兆网络传输速度最大可以达到 7GB/分钟或以上（百兆网络平均传输速度 2.5GB/分钟或以上）、支持多硬盘、可以从底层控制 U 盘和光驱等设备的使用；支持数据传输加密功能</p>	312	台

		<p>(提供功能截图并加盖供应商鲜章佐证)；</p> <p>13、■显示器：≥同品牌 23.8 宽屏 16:9 LED 背光 IPS 液晶显示器，刷新率≥75Hz，VGA+HDMI 接口，原厂标配 HDMI 线缆；</p> <p>14、具备 TUV 低蓝光护眼功能和优化显示器寿命技术，提供技术证明材料；</p> <p>★15、操作系统：原厂预装正版 64 位操作系统及正版 WPS 软件，具备具有安排计算机系统更新；</p> <p>★16、保修服务：主机和显示器 3 年保修及 3 年上门服务；</p> <p>17、为保证用户售后服务质量，制造厂商服务体系须同时通过 CCCS 钻石五星认证和 TSIA 卓越服务认证（提供认证证书复印件）</p> <p>★18、所有硬件配置必须原装，不接受自行拆改配。</p>		
2	★24 口接入交换机	<p>1. 配置 10/100/1000M 以太网端口≥24 个，配置千兆 SFP 光接口≥4 个；</p> <p>2. 交换容量≥330Gbps，转发性能≥120Mpps；支持静态路由、RIP/RIPng、OSPF 等三层路由协议；</p> <p>3. 支持 STP/RSTP/MSTP 协议；</p> <p>4. 支持虚拟化功能，最多可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理。</p>	6	台
3	★48 口接入交换机	<p>1. 配置 10/100/1000M 以太网端口≥48 个，配置千兆 SFP 光接口≥4 个；</p> <p>2. 交换容量≥330Gbps，转发性能≥160Mpps；支持静态路由、RIP/RIPng、OSPF 等三层路由协议；</p> <p>3. 支持 STP/RSTP/MSTP 协议；</p> <p>4. 支持虚拟化功能，最多可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理。</p>	6	台
4	计算机桌	≥尺寸 1200*600*700mm，面板为复合多层板材质。	156	张
5	钢架凳	钢制脚架。≥32*45cm	312	张

6	教学专用桌椅	≥尺寸 1400*600*700mm ， 面板为复合多层板材质。	6	套
7	机柜	≥尺寸 1200*1000*600mm。	6	个
8	★网线	六类网线。	30	箱
9	辅材	包含整个计算机教室需要的水晶头、线板、PVC 管、空开、空开盒等。	6	间
10	电源线	主线 RVV2*4.0， 干线 RVV2*2.5	6	间
11	内存条	≥32G。	8	根
12	云教室管理系统	<p>1、★要求 2U 机架式，CPU 配置不低于 2 颗 Intel Xeon 处理器，每颗 CPU≥16 核心 32 线程，主频≥2.9GHz；内存≥24 个内存插槽，此次配置≥320G 内存；硬盘≥12 个前置硬盘盘位，此次配置≥2 块 480G 的 SSD 硬盘， ≥3*2T 的 HDD 硬盘；</p> <p>2、提供≥4 个千兆网口， ≥2 个 800W 电源模块；</p> <p>3、为防止人体遭受辐射，要求所投产品在 30MHz~1GHz、1GHz~6GHz 频率范围内的辐射骚扰符合国家 GB/T 9254 的相关标准且测试结果为在生活环境中使用不会造成辐射以及无线电干扰。</p> <p>4、★所投设备平均故障间隔时间（MTBF）≥200000 小时，提供具有国家认可的第三方检测（或检验）机构出具的相关报告复印件并加盖供应商鲜章佐证。</p>	2	台
13	学生云终端	<p>1、★处理器不得低于四核 64 位，主频≥2.0GHz；内存容量≥2GB，内置存储空间≥8GB；</p> <p>2、提供≥2 个 USB 2.0 接口、 ≥2 个 USB3.0 接口、 ≥1 个千兆网口、1 对音频输入输出接口、1 个 VGA 接口、1 个 HDMI 口；</p> <p>3、具备防盗设计的显示器背挂架；</p> <p>4、支持上电自启动功能，终端上电后，终端系统会自动启动；</p>	100	台

		<p>5、★要求所投云终端平均故障间隔时间（MTBF）不低于 300000 小时，提供第三方检测（或检验）机构出具的证书和测试报告复印件并加盖供应商鲜章佐证；</p> <p>6、为避免设备运行时产生噪声污染，干扰办公、学习人员，要求云终端设备噪声指标≤16dB，针对此功能需提供第三方检测（或检验）机构出具的证书复印件并加盖供应商鲜章佐证；</p>		
14	云终端虚拟化授权	<p>1、为了方便管理和使用，要求管理平台至少要包括镜像管理、教室管理、用户管理等关键功能模块；</p> <p>2、支持通过上传操作系统 ISO 文件、QCOW2 格式文件来制作生成镜像；</p> <p>3、为了满足基本教学需求，要求镜像模版可以使用多种类型的操作系统，至少包括：Win7 、Win 10、Win server 2008、Win server 2012、Redhat、Ubuntu 等操作系统；</p> <p>4、提供虚拟教室功能，能够按照教室规模创建不同的虚拟教室，每个虚拟教室独立管理和配置，能够实现对独立教室的学生终端、教师云终端分别进行配置和管理；</p> <p>5、提供教学镜像隐藏功能，支持针对指定教室的部分教学镜像对学生可见，部分镜像（如考试镜像）对学生不可见，当需要使用的时候，只需一键设置学生即可看到镜像，保证重要镜像的安全性；</p> <p>6、支持对用户进行创建、修改、查询、删除的操作；</p> <p>7、支持通过 LDAP 对接学校的统一身份平台，让用户也可以使用统一身份平台的用户信息，无需重新创建一个全新的用户体系；</p> <p>8、支持分级分权管理，可以按需自定义不同角色用户对应的管理权限；</p> <p>9、支持自定义 web 登录页面和 web 管理页面的 logo，用户可以根据自己的需求使用新的 logo；</p> <p>10、为方便正版软件的部署和使用，要求所投产品支持个性化配置保存功能，在还原桌面的情况下，首次完成软件的逐台注册激</p>	100	套

		<p>活后，可以将激活信息保存至个人数据盘中，之后即使更新镜像模版也不会破坏激活信息，无需重新激活；</p> <p>11、支持镜像模版自动快照，每次镜像发布时可以自动为镜像模版打快照，支持的最大快照数量不少于 8 个；</p> <p>12、支持对传统 PC 实现轻量级纳管，可以在 web 管理平台上对纳管的 PC 进行状态监看（看是否在线）、远程关机、远程协助等功能；</p> <p>13、为满足操作系统、安卓编程等课程的使用需求，要求支持嵌套虚拟化功能，可在桌面上正常使用 VMware、android studio 等需要运行虚拟机的软件；</p> <p>14、支持对 VDI、IDV、TCI 三类终端的统一纳管，要求在管理页面首页即可查看 VDI、IDV、TCI 三类终端的使用情况；</p> <p>★15、配置 1 个学生终端使用授权。</p>		
15	教学管理软件	<p>1、支持多种教学模式以应对不同的教学需求，老师可以通过教学管理软件对学生一键切换不同的教学镜像，切换模式时，云终端硬件无需重新启动；</p> <p>2、支持一键关闭云终端后，所有终端自动关闭（虚拟机与物理终端同时关闭）；一键开启所有云终端后，终端自动启动并进入对应的课程镜像桌面；</p> <p>3、支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下，学生的机器被锁定；</p> <p>4、支持屏幕广播、文件分发、一键禁止任意学生上网等功能；</p> <p>5、提供作业布置、批改、管理和成绩统计功能组件，提供学生作业的归档和下载；支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业，布置内容可支持各种文件格式，老师可以对作业上交截止时间进行设置；</p> <p>6、支持老师在个人空间选择要布置的班级和年级，可以上传附件，完成作业布置后，学生账号登陆后立即能看到老师布置的作业，无延时；</p>	1	套

		<p>7、支持老师在线打开学生作业，格式至少包括 txt、图片，在线查看学生作业后，可以在个人空间中打分；</p> <p>8、支持老师将学生作业标记为公开作业，学生可以通过学生端软件查看本年级所有老师标记的公开作业；</p> <p>9、支持老师对学生进行分组，分组时老师可以在软件界面根据学生姓名手动分组也可以随机分组，组名可以由组长和老师重命名。可记录小组总得分与小组内成员对小组的贡献值，同一组内的学生可以相互传送文件；</p> <p>10、支持微课中心，支持微课的上传、浏览及删除；支持互动游戏，提升课堂活跃度；</p> <p>11、支持通过标识码邀请方式来创建班级，老师可以通过唯一的标识码邀请学生加入；</p> <p>12、★为避免 U-Key 丢失、兼容性以及安全性问题，教学管理软件的授权方式必须为文件授权方式，而非 U-Key 授权的方式。</p> <p>13、★配置要求满足 315 个终端接入云课堂平台的授权数。</p>		
16	固态硬盘	本地存储空间 \geq 128GB SSD。	128	个
17	内存条	\geq 8G。	128	根
18	网线	超五类。	170	箱
19	水晶头	超五类。	20	盒
20	电源线	主线 RVV2*4.0，干线 RVV2*2.5。	60	圈
21	电线插线板	6 位 3 插。	442	个
22	加厚线槽	\geq 80*40mm。	3230	米

23	地面找平基层	厚度 $\geq 3\text{mm}$ 。	1700	m ²
24	地板胶	采用 $\geq 2.0\text{mm}$ 厚的运动静音胶垫，采用主要原料为聚氯乙烯，符合国家环保要求，耐磨，有效降低噪音，噪音NR<30dB，混响时间T60<0.6s，PVC塑胶地板。	1700	m ²
25	空开	32A。	17	间
26	电源箱	300*400mm。	17	个
27	开槽含修复	宽约10cm，深8cm	1870	米
28	吊顶	采用不锈钢龙骨吊件，使用600mm*600mm*10mm矿棉板吊顶。工艺要求：吊顶的标高要严格控制，拉出通直线，保证吊顶面的平整度；与主体结构及龙骨之间连接固定牢靠；接口严密，板缝顺直，无错台错位，阴阳角收边方正；表面整洁无污迹，无翘曲变形，镀膜完好。	1700	m ²
二、广播系统				
序号	设备名称	详细参数及功能要求	数量	单位
高考后备电源系统				
1	电缆分支箱	规格：5回路120KW。	2	台
2	电缆分支箱	规格：5回路210KW。	2	台
3	空调动力	规格：5回路24KW。	10	台

	箱			
4	空调动力箱	规格：8回路 42KW。	10	台
5	三相单表位表箱	1、含直接式三相四线电表 1 个； 2、63 C25/3P 断路器 1 支； 3、63 C16/3P 断路器 2 支。	110	台
6	空调开关箱	63L C16/3P+N 漏电断路器 1 支。	220	台
7	电力电缆	电力电缆线径规格要求：WDZYJY22-0.6/1kV-4X185+1X95。	242	m
8	电力电缆	电力电缆线径规格要求：WDZYJY22-0.6/1kV-4X150+1X70。	402	m
9	电力电缆	电力电缆线径规格要求：WDZYJY22-0.6/1kV-4X35+1X16。	150	m
10	电力电缆	电力电缆线径规格要求：WDZYJY22-0.6/1kV-4X25+1X16	150	m
11	绝缘电线	ZRBV-10。	2755 0	m
12	绝缘电线	ZRBVR-6。	2200 0	m
13	辅材	接插件、固定件，连接件、塑料管、槽、钢管、接线端子、防火堵料、扎带，标签，胶布等辅助材料选用国产优质产品。	1	套
14	技术服务	含所有设备的安装、调试、培训等技术服务	1	套
15	电缆分支	规格：5回路 222KW。	1	台

	箱			
16	空调 动力 箱	规格：8回路 42KW。	1	台
17	空调 动力 箱	规格：10回路 60KW。	2	台
18	空调 动力 箱	规格：7回路 36KW。	1	台
19	空调 动力 箱	规格：5回路 24KW。	1	台
20	三相 单表 位表 箱	1、含直接式三相四线电表 1 个； 2、63 C25/3P 断路器 1 支； 3、63 C16/3P 断路器 2 支；	37	台
21	空调 开关 箱	63L C16/3P+N 漏电断路器 1 支。	74	台
22	电力 电缆	电力电缆线径规格要求：WDZYJY22-0.6/1kV-4X185+1X95。	174	m
23	电力 电缆	电力电缆线径规格要求：WDZYJY22-0.6/1kV-4X35+1X16。	30	m
24	电力 电缆	电力电缆线径规格要求：WDZYJY22-0.6/1kV-4X25+1X16。	45	m
25	绝缘 电线	ZRBV-10。	9555	m
26	绝缘	ZRBVR-6。	8260	m

	电线			
27	辅材	施工接插件、固定件，连接件、塑料管、槽、钢管、接线端子、防火堵料、扎带，标签，胶布等选用国产优质产品。	1	套
28	技术服务	含所有设备的安装、调试、培训等技术服务。	1	套
29	柱上真空开关	ZW32-630A 31.5KA。	1	台
30	氧化锌避雷器	HY5WS-17/50。	1	组
31	隔离刀闸	GW10-9/630A。	1	组
32	电力电缆	电力电缆线径规格要求：ZRYJV22-8.7/15KV-3*300。	438	m
33	电力电缆	电力电缆线径规格要求：ZRYJV22-8.7/15KV-3*95。	100	m
34	电力电缆	电力电缆线径规格要求：WDZYJY22-0.6/1kV-4*240+1*120。	150	m
35	电力电缆	电力电缆线径规格要求：WDZYJY22-0.6/1kV-4X150+1X70。	206	m
36	配电柜进线	1、开关柜外形尺寸：800X1500X2300mm； 2、柜体配套设备： 3、XRNP-10 0.5A 熔断器 3 台； 5、4、VS1 -12-630A 31.5KA 真空断路器 1 台； 6、600/5 0.5/10P30 电流互感器 3 台； 7、10/0.1kV 0.5 级电压互感器 2 台； 8、HY5WZ-17/50 氧化锌避雷器 3 台； 9、DXN-12/Q 带电显示器 1 台。	1	台

37	配电柜计量	<p>1、开关柜外形尺寸：800X1500X2300mm；</p> <p>2、柜体配套设备：</p> <p>3、XRNP-10 0.5A 熔断器 3 台；</p> <p>4、150/5 0.2S/10P20 电流互感器 2 台；</p> <p>5、10/0.1kV 0.2 级电压互感器 2 台。</p>	1	台
38	配电柜母线 PT 及避雷器柜	<p>1、开关柜外形尺寸：800X1500X2300mm；</p> <p>2、柜体配套设备：</p> <p>3、XRNP-10 0.5A 熔断器 3 台；</p> <p>4、10/0.1kV 0.5 级电压互感器 2 台；</p> <p>5、HY5WS-17/50 氧化锌避雷器 3 台。</p>	1	台
39	配电柜出线一	<p>1、开关柜外形尺寸：800X1500X2300mm；</p> <p>2、柜体配套设备：</p> <p>3、JN15-12 接地开关 1 台；</p> <p>4、VS1 -12-630A 31.5KA 真空断路器 1 台；</p> <p>5、150/5 0.5/10P30 电流互感器 3 台；</p> <p>6、HY5WS-17/50 氧化锌避雷器 3 台；</p> <p>7、DXN-12/T 带电显示器 1 台。</p>	1	台
40	配电柜出线二	<p>1、开关柜外形尺寸：800X1500X2300mm；</p> <p>2、柜体配套设备：</p> <p>3、JN15-12 接地开关 1 台；</p> <p>4、VS1 -12-630A 31.5KA 真空断路器 1 台；</p> <p>5、150/5 0.5/10P30 电流互感器 3 台；</p> <p>6、HY5WS-17/50 氧化锌避雷器 3 台；</p> <p>7、DXN-12/T 带电显示器 1 台。</p>	1	台
41	配电柜出线三	<p>1、开关柜外形尺寸：800X1500X2300mm；</p> <p>2、柜体配套设备：</p> <p>3、JN15-12 接地开关 1 台；</p> <p>4、VS1 -12-630A 31.5KA 真空断路器 1 台；</p>	1	台

		5、150/5 0.5/10P30 电流互感器 3 台； 6、HY5WS-17/50 氧化锌避雷器 3 台； 7、DXN-12/T 带电显示器 1 台。		
42	配电 柜联 络柜	1、开关柜外形尺寸：800X1500X2300mm； 2、柜体配套设备： 3、DXN-12/T 带电显示器 1 台。	1	台
43	配电 柜保 护柜	1、开关柜外形尺寸：800X1500X2300mm； 2、柜体配套设备： 3、VS1 -12-630A 31.5KA 真空断路器 1 台； 4、600/5 0.5/10P30 电流互感器 3 台； 5、DXN-12/T 带电显示器 1 台。	1	台
44	配电 屏进 线	柜体尺寸：800X600X2200mm。	1	台
45	配电 屏 300KV AR	柜体尺寸：1000X600X2200mm。	1	台
46	配电 屏出 线	柜体尺寸：800X600X2200mm。	3	台
47	干式 变压 器	SCB13-1000kVA。	1	台
48	消防 动力 配电 总箱	规格：20.7KW。满足消防要求。	1	台
49	防火	规格：15KW。满足防火卷帘双电源要求。	2	台

	卷帘 双电 源切 换箱			
50	应急 照明 集中 电源 箱	规格：10KW。满足应急照明要求。	1	台
51	辅材	接插件、固定件，连接件、塑料管、槽、钢管、接线端子、防火堵料、扎带，标签，胶布等辅助材料选用国产优质产品。	1	套
52	集成 服务	含所有设备的安装、调试、培训等技术服务。	1	套
53	控制 主机	<ol style="list-style-type: none"> 1. IP 网络广播管理中心，具有 2 路 3.0 的 USB 接口，方便于用户拷贝资料和扩展连接设备； 2. ≥ 2 路话筒输入，≥ 2 路线路输入，≥ 1 路线路输出，≥ 1 路短路触发接口； 3. 内置 PC 播放器，能自动或手动播放多种音频格式文件，具有同步广播，分区广播，终端广播，设备控制，终端控制，编辑程序，下载程序等功能； 4. 支持安卓手机端软件控制分区实时喊话. 选择手机本地文件进行分区文件广播； 5. 处理器：CPUi3，主频 3.7GHz； 6. 显示屏：≥ 17.3 寸高分辨率触摸 LED 液晶屏，1920*1080 分辨率； 7. 内存：\geqDDR38G，可扩展至 16G； 8. 硬盘：\geq128GSSD 固态硬盘； 9. 键鼠：抽拉式键盘+触控板； 10. 显卡：Intel®HDGraphics； 	1	台

		<p>11. 扩展槽：1*PCIEx16, 1*PCIEx4, 2*PCI;</p> <p>12. 网络接口：≥2 个自适应网口，支持远程唤醒；</p> <p>13. 接口数量：1*VGA, 1*DVI, 6*COM (5*RS232, COM2 支持 RS232/422/485) , 6*USB (4*USB3.0, 2*USB2.0) , 1*MIC in, 1*Line out, 1*Linein, 1*金属带灯开关, 1*PS/2。</p>		
54	数字化 IP 网络广播客户端管理软件	<p>1. 采用 B/S 架构，用户可随时通过 web 客户端访问，无需安装专用客户端，安全灵活；</p> <p>2. 平台可随时监测和查询各终端即时工作状态，如设备 ID、设备名称、网络信息及在线状态、通话编码、默认音量；</p> <p>3. 支持 Android 操作系统手机 APP 管理和操作，简单方便；</p> <p>4. 可以对任意单点、组群、分区或全部广播，系统可以在同一时间设定任意多个组播放制定的音频节目，或对任意指定的区域进行广播讲话；</p> <p>5. 支持多套定时打铃方案同时运行，能够设置个性化的音乐铃声，自动按照编排好的作息时间表播放铃声；播放音频可定义自动打开电源时间，播放结束后自动关闭；</p> <p>6. 无需到广播中心，通过与服务器连接的任意一台电脑，便可以实现广播的远程控制；从而实现领导通过电脑远程对全区、分区、分组讲话；</p> <p>7. 能够将自用电台、录音机卡座、CD 播放器、MP3 播放器、麦克风等节目实时采播实时压缩成高音质数据流，并可按要求同时转播到指定的广播终端，用于播放外接设备广播及广播通知等；</p> <p>8. 可控制分布在每个广播点的广播终端完成服务器中资料库的任意点播；</p> <p>9. 每个广播终端可以单独接收服务器的个性化定时播放节目，也可以通过电脑在网上远程设置；</p> <p>10. 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；</p> <p>11. 终端可以对其他单个或多个终端实现呼叫，终端与终端之间还</p>	1	套

	<p>可以双向对讲（多个终端对讲，会议模式）；系统提供终端对讲按指定时长分多个文件保存的录音功能，从而实现控制室对任意区域的广播点讲话并同时录音功能，办公室之间、广播点之间、办公室与广播点之间的呼叫对讲及录音；</p> <p>12. 在广播管理中心或者领导办公室，可以实时监听到所有的广播节目；</p> <p>13. 广播点内 IP 广播、本地扩音共用音箱，实现广播点内声音的智能切换；</p> <p>14. 结合网络报警主机接收报警信号，在服务器软件上预先设置报警模式，即可进行报警联动功能；</p> <p>15. 支持多种呼叫策略，包括呼叫等待、无人接听提醒，支持时间策略；支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间，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；</p> <p>16. 系统采用采集、编码、压缩技术，使各类节目源均不受限制，节目源包括诸如话筒、卡座、CD、调谐器等模拟音源，不同终端所播出的不同节目数量亦不受限；</p> <p>17. IP 节点无限扩容，每个终端都有独立的 IP 地址，只需将分控电脑或网络终端接入 IP 数据网络，就成功扩容；</p> <p>18. 支持大比特率播放，音质达到 CD 级（音频文件位速为 128kbps）并能播放高音质发烧级别的音频文件（音频文件位速 320kbps）；</p> <p>19. 管理员可对系统当前正在执行的任务进行管理，如任务监听，任务查看，任务控制；</p> <p>20. 支持两种软件注册方式，支持序列号、加密狗方式对系统进行授权使用；</p> <p>21. 内置用户管理，管理员可以对系统下辖账号的管理，终端授权，优先级设置；</p> <p>22. 支持双备份模式，针对校园使用场景，优化广播备份的切换方式，在 300ms 内由网络切换到 100V 定压备份；</p> <p>23. 支持备份系统数据，进行本地保存，提高系统的容错，在系统</p>		
--	---	--	--

		发生不可逆问题时，恢复备份数据，快速修复系统； 24. 实时记录系统的操作和任务执行，同时记录对讲和呼叫任务的通话记录，便于管理人员的维护和数据调取。		
55	话筒	1. 收音头类型：电容式； 2. 灵敏度： $\geq -43\text{dB}$ ($\pm 2\text{dB}$)； 3. 低频衰减：125Hz 6dB/OCTAVE； 4. 最大承受音压：135dB SPL 1KHz@1%T. H. D； 5. 动态范围：111dB, 1KHz@MAX SPL； 6. 输出阻抗： $\geq 200\ \Omega$ ； 7. 频率响应：40Hz-16KHz。	1	套
56	合并式播放器	1. 传统广播系统机架式 U 盘/光碟播放音源设备； 2. 标准 19 英寸 2U 设计，铝合金面板，轻触式按键操作； 3. 采用进口数码机芯，超强纠错，具有抗震功能； 4. 采用高亮度动态 VFD 荧光显示，清晰醒目； 5. 支持 DVD、CD、MP3 音频格式，可外接 U 盘播放； 6. 2 路音频左右声道 (L/R) 输出； 7. 支持手动控制，具有单曲播放、全部播放、单曲循环、全部循环、停止播放等功能； 8. 音频输出：0dBV； 9. 输出频率范围：20~20KHz； 10. 信号噪声比： $\geq 80\text{dB}$ ； 11. 接口方式：USB1. 1； 12. 控制方式：手动； 13. 电源：AC220V~240V/50~60Hz； 14. 电源功耗：10~15W； 15. 保护：AC FUSE (1A) $\times 2$ 。	1	台
57	前置放大器	1. 标准机箱尺寸设计，2U 高度铝合金面板； 2. ≥ 5 路话筒 (MIC) 输入， ≥ 3 路标准线路 (AUX) 输入， ≥ 2 路紧急线路输入；	1	台

		<p>3. 具有三级信号输入优先功能，第一级话筒（MIC1）；第二级紧急输入（EMC1、2），第三级话筒（MIC2、3、4、5）与线路（AUX1、2、3）；</p> <p>4. ≥ 2 路左右声道输出，具有总音量、高低音调节；</p> <p>5. MIC 话筒输入与 AUX 线路输入通道均可独立音量调节，EMC 紧急音频信号输入自动默音至-30dB。</p>		
58	IP 网络音频采集主机	<p>1. ≥ 1 路音频输入接口，可将输入的音频编码为采样率为 48K 的高质量音频流；</p> <p>2. ≥ 1 路独立 IP 控制模块，可将外部输入音源定时编码，经网络传送至指定终端播放输出；</p> <p>3. ≥ 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口，支持局域网与广域网；</p> <p>4. ≥ 1 路终端配置端口，可通过专用配置线与电脑串口相连进行配置；</p> <p>5. 具有远程采集功能；</p> <p>6. 采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计，采用高速工业级芯片，启动时间小于 1s。</p>	1	台
59	寻呼话筒	<p>1. 桌面式设计，自带 7 英寸电容触摸屏控制；</p> <p>2. 采用高速工业级芯片，采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计；</p> <p>3. 支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播，支持直接操作呼叫或对讲任意终端，支持直接操作监听（环境监听）；</p> <p>4. 内置 3W 全频高保真扬声器，支持全双工双向对讲功能，自带网络回声消除模块，实现双向通话和网络监听；</p> <p>5. 内置 MP3 解码模块，能接入音频文件直接在本地播放；</p> <p>6. 支持网络搜索 IP 配置，无需知道终端 IP 地址，可直接寻址配置，支持静态 IP 和 DHCP 两种方式配置，可跨网段跨路由；</p> <p>7. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP（组播）协议，实现网络化传输 16bit，CD 音质的音频信号；</p> <p>8. 终端带有 1 路 RJ45 网口、≥ 1 路音频线路输出，≥ 1 路音频线</p>	1	台

		<p>路输入，≥ 1 路 USB 接口；</p> <p>9. 支持网络远程在线升级；</p> <p>10. 具有 U-KEY 接口，支持对用户操作进行授权（选配）；</p> <p>11. 具有 1 路线路输入、1 路线路输出及 1 路 MIC 输入，支持外接耳机、便携式麦克风或有音源音箱进行外放功能。</p>		
60	话筒 呼叫 控制 嵌入 软件	<p>1. 软件内嵌于话筒设备，实现话筒呼叫控制功能，支撑设备各项基本功能的运行；</p> <p>2. 授权操作管理功能，支持服务器统一配置管理用户及密码；</p> <p>3. 支持新配置注册智能语音提示功能；</p> <p>4. 支持多种呼叫策略，包括呼叫转移、呼叫等待、无人接听提醒等；</p> <p>5. 支持双向对讲功能，可与另一方对讲终端实现双向语音传输功能；</p> <p>6. 可实现分区/全区进行喊话/广播功能；</p> <p>7. 支持单独调节音量。</p>	1	套
61	采集 器	<p>1. ≥ 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口，支持局域网与广域网；</p> <p>2. ≥ 16 路消防报警信号接入，支持短路信号两种触发报警；</p> <p>3. ≥ 4 路短路输出接口，可联动指示灯、消防喷头等消防设备；</p> <p>4. 可支持多台 IP 网络消防采集器同时接入作扩展使用；</p> <p>5. 自动发送报警信息到服务器，执行播放任务（支持邻层/全区报警）；</p> <p>6. 报警设有两种模式，报警结束后自动结束广播或手动结束广播；</p> <p>7. 报警语音文件预存储在 IP 网络广播服务器中，无需再配置报警语音发生器，能对报警音乐任意设定；</p> <p>8. ≥ 16 路电平指示灯显示工作状态，当有区域出现报警时，对应的指示灯就会闪亮。</p>	1	台
62	数字 IP 网 络平	<p>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；</p> <p>2. 支持采集短路信号接口，设定触发任务；</p>	1	套

	台终端嵌入软件	3. 支持触发分区/全区广播功能。		
63	IP 网络音箱	1. ≥ 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口，支持局域网与广域网； 2. 采用工业级双核处理芯片（ARM+DSP），启动时间小于 1s； 3. $\geq 2 \times 20W/8$ 欧数字功放，发热小功效高，CD 级完美音质； 4. 支持跨网段和跨路由，可连接广域网，支持 DHCP； 5. 内置 5.25 寸全频喇叭单元，具有 1 组辅音箱输出接口，输出功率为 20W/8 Ω 。	1	套
64	IP 有源音箱扩声软件	1. 软件内嵌于 IP 有源音箱扩声终端设备，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。	1	套
65	电源管理器	1. 采用不低于 ARM 核 32 位处理器控制，使时间更精确性能更稳定； 2. $\geq 2 \times 24$ LCD 蓝色背光显示功能设置操作界面，内置时钟可实时显示当前时间； 3. 每通道设立独立的紧急关闭开关按钮，可以通过按钮紧急关闭某一路的电源输出； 4. 系统可设置密码功能全向，保护系统用电安全管理； 5. 软件编辑功能，可独立调整通道开机及关机的延时时间； 6. 设备内置定时开关机功能，最长可达 12 个月的定时时间设置； 7. 内置中控代码生成器，方便第三方设备进行代码编辑； 8. 设备内置远程控制，让用户能随时随地的对设备进行开启关闭操作；	1	台

		<p>9. 能与同型号的电源时序器进行多台扩展及级联设置；</p> <p>10. 设备受控控制方式多样，TCP/IP、WIFI、USB，RS485，RS232 联机控制加上外部（远程）控制能控制复杂的电源系统；</p> <p>11. 可通过红外学习功能及 IO 控制功能对第三方设备进行控制；</p> <p>12. 工作电压：AC220V(±20%)50Hz 或 60Hz；</p> <p>13. CPU：采用 ARM 核 32 位处理器；</p> <p>14. 远程控制接口：RS485、RS232、TCP/IP、USB3.0/USB2.0、线控；</p> <p>15. 接地电阻：$R \leq 100 \Omega$；</p> <p>16. 总容量：$\geq 40A$。</p> <p>17. 每路负载：$\geq 20A$。</p>		
66	机柜	<p>1. 高度 2000mm；</p> <p>2. 宽度 600mm；</p> <p>3. 深度 600mm；</p>	1	台
67	交换机	24 口全千兆企业级以太网交换机 即插即用，机架式。	1	台
68	控制主机	<p>1. 采用轻触式按键和一键飞梭操作，192*64 大屏幕液晶显示，全中文与图形结合的操作菜单，操作简单方便；</p> <p>2. ≥ 5 进 10 出功率分区，每一个分区都设有独立的快捷控制键，实现编程自动或手动分区广播，可扩展分区到 138 路；</p> <p>3. ≥ 6 路编程受控电源，每一路电源都设有独立的快捷控制键，实现编程自动或手动控制，可扩展外控电源时序器；定时执行系统会自动提前打开系统电源，做到准时准点播放；</p> <p>4. 内置 MP3 播放器，采用 U 盘或 SD 作为存储介质；可以无限扩展存储容量，可扩展外部音源受控 DVD/收音机到 10 套音源同时播放；</p> <p>5. 设有春、夏、秋、冬四套定时方案，每套定时方案有 99 个定时点，按星期重复运行。每个定时点可控制分区的音源选择、内部 MP3、外部 9 种周边音源（CD、调谐器、卡座、DVD 播放器），4</p>	1	台

		<p>套定时方案可方便切换；</p> <p>6. 实现消防联动，报警区域自动识别，即时激活报警系统，根据用户设置的消防触发点对应的分区或分组进行用户想要任何方式的自定义报警。报警复位转入正常广播；</p> <p>7. 可与无线遥控接收器联机，遥控器预设 12 个可编程按键，可定制一键打开/关闭分区，选音源，选曲等。实现电源管理、分区控制、MP3 播放等功能，遥控距离（开阔空间）可达 1000 米；</p> <p>8. 可同时级联多台可远程寻呼话筒，实现远程分控及远程寻呼功能；通过远程寻呼话筒实现分区、全区、电源、音源的控制，并实现远程寻呼、通知、事务性广播；</p> <p>9. 支持 RS232 电脑接口，所有功能由电脑直接控制；</p> <p>10. 电脑对主机编程、配制，再下载到主机，主机脱机运行，繁琐的编程变得简单方便；</p> <p>11. 停电自动保护，所有编辑程序内容不丢失，来电自动恢复运行；</p> <p>12. 电脑对主机进行时间更新，使主机时间跟电脑时间保持同步；</p>		
69	智能 控制 中心 嵌入 软件	<p>1. 软件内嵌于智能广播系统主机设备，支撑设备各项基本功能的运行；</p> <p>2. 支持系统设置、按键管理、时间设置、编辑程序等功能；</p> <p>3. 支持主程序+备程序自动控制功能；</p> <p>4. 支持分区/全区广播功能，支持与消防设备联动紧急广播。</p>	1	套
70	前置 放大 器	<p>1. 标准机箱尺寸设计，2U 高度铝合金面板；</p> <p>2. 5 路话筒（MIC）输入，3 路标准线路（AUX）输入，2 路紧急线路输入；</p> <p>3. 具有三级信号输入优先功能，第一级话筒（MIC1）；第二级紧急输入（EMC1、2），第三级话筒（MIC2、3、4、5）与线路（AUX1、2、3）；</p> <p>4. ≥ 2 路左右声道输出，具有总音量、高低音调节；</p> <p>5. MIC 话筒输入与 AUX 线路输入通道均可独立音量调节，EMC 紧急音频信号输入自动默音至 -30dB。</p>	1	台

71	纯后级功放	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用先进高效功率放大电路，足功率输出，超强负责能力，工艺简洁美观； 2. 音频输入采用 6.35 话筒接口与 DY 卡龙母接口供选择，（输入灵敏为 775mv/10K）音量大小可以调节； 3. 设有一路信号跟随放大线路做为辅助输出，直接可以连接下一台后级功放； 4. 功率有效输出$\geq 1000W$，设有 70V/100V 定压输出，及 4-16Ω 定阻输出； 5. 输出频响范围为 100~16KHz； 6. 设备设有异常工作保护警告功能，当输入信号过大、负载过重、温度过高、线路短路时，对应的指示灯提示，有极高的可靠性。 	2	台
72	主备切换器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标准机箱尺寸设计，2U 高度铝合金面板； 2. 6 主 1 备主备功放切换器，可以扩展至 12 主 1 备； 3. 主功放有优先切换功能，优先级别高的主功放出现故障时优先切换； 4. 主功放有故障再恢复正常时自动切换回主功放运行； 5. 微电脑检测控制系统，发现功放故障实现自动切换到备用功放工作； 6. 故障恢复后可以自动切换回主功放工作； 7. LED 指示功能，主、备功放工作状态一目了然； 8. 高灵敏度及准确的故障检测功能，从故障出现到切换动作的时间少于 2 秒； 9. 可开关控制的蜂鸣器报警功能，出现故障时可选择是否蜂鸣报警； 10. ≥ 6 路独立的音量调节功能。 	1	台
73	功率放大器智能分	<ol style="list-style-type: none"> 1. 软件内嵌于功率放大器智能分区控制系统设备，支撑设备各项基本功能的运行； 2. 支持实时功放状态检测，并且以不同的 LED 颜色指示。 	1	套

	区控制嵌入软件			
74	控制器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用进口透明带灯按键，简洁明了； 2. 最大可设 80 秒延时，最小 40 毫秒延时； 3. 可调节延时后输出音频音量大小，输出音频+-7dB； 4. 支持开机倒计时延时时间； 5. 具有断电直通及断电自动记忆保存功能； 6. 支持宽电压输入，电源范围 86-264V； 7. 音频信号声道输入，卡侬插座，平衡 600 Ω 输入，非平衡立体声 RCA 输入； 8. 音频信号声道输出，卡侬插座，平衡 600 Ω 输出，非平衡立体声 RCA 输出； 9. 音频双声道平衡分配器提供丰富的电源状态、音频链路状态、输入输出等； 10. 先进的开关电源，可以有效防止电磁波辐射干扰，雷电冲击和电源浪涌。 	1	台
75	纯后级功放	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用先进高效功率放大电路，足功率输出，超强负责能力，工艺简洁美观； 2. 音频输入采用 6.35 话筒接口与 DY 卡龙母接口供选择，（输入灵敏为 775mv/10K）音量大小可以调节； 3. 设有一路信号跟随放大线路做为辅助输出，直接可以连接下一台后级功放； 4. 功率有效输出$\geq 1000W$，设有 70V/100V 定压输出，及 4-16 Ω 定阻输出； 5. 输出频响范围为 100~16KHz； 6. 设备设有异常工作保护警告功能，当输入信号过大、负载过重、温度过高、线路短路时，对应的指示灯提示，有极高的可靠性。 	1	台

76	IP 功放终端	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口,支持局域网与广域网; 2. 设备采用工业级双核处理芯片 (ARM+DSP), 启动时间小于 1S; 3. 内置 D 类数字放大器, 可接 2*10W 定阻音箱, 完美音质, 发热小功效更高; 4. \geq一路辅助音频输入, \geq一路辅助音频输出, \geq一路话筒输入, \geq两路 XLR 输出接口; 5. 终端面板上有内置 MIC, 可监听周围环境声音及对讲; 6. \geq一路短路输入接口, 方便短路触发进行功能扩展; 7. 内置 USB 接口, 可连接 U 盘, 进行本地节目点播播放; 8. 带备份定压广播模块, 当机器检测到网络无信号输入\无连接或者设备断电时, 自动切换到定压 100V 备份信号输入; 9. 具有电源指示、网络连接指示灯及音频信号输出检测指示灯, 对终端的工作状态一目了然。 	64	台
77	数字 IP 网络平台终端嵌入软件	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	64	套
78	音柱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 室内壁挂音箱, 独特的外观设计, 声音辐射面广; 2. 采用二分频设计, 声音清晰柔和; 3. 适用于学校、酒店、宾馆、超市等; 4. 功率: $\geq 6W$; 5. 输入: $\geq 8\Omega$; 6. 阻抗: $6.7K\Omega / 3.3K\Omega$; 7. 灵敏度: $\geq 91dB$; 8. 频率响应: $\geq 90Hz-16KHz$; 	128	只

		<p>9. 喇叭单元：6"×1、1.5"×1；</p> <p>10. 防护等级：IP6×防尘。</p>		
79	IP 网络功放终端	<p>1. 具有 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口,有以太网口接入即可,支持局域网与广域网；</p> <p>2. 采用工业级双核处理芯片 (ARM+DSP) , 启动时间小于 1S；</p> <p>3. 内置网络 IP 解码模块可实时播网络音乐及呼叫功能网络延时时间小于 30mS；</p> <p>4. ≥3 路话筒输入, ≥2 路 AUX 输入, ≥1 路 AUX 输, 有默音功能, 便于插入紧急广播, 输出短路保护及报警, 过热及饱和失真警告；</p> <p>5. 支持离线播放, 实现断网后仍可以进行打铃等定时任务可离线支持本地播放使用；</p> <p>6. 具有单向点播功能, 可通过服务器软件, 对本终端自由点播服务器中节目；</p> <p>7. 输出功率≥150W, 支持定压 70V/00V 输出或定阻 4-16Ω 输出；</p> <p>8. 控制电源采用节能环保模式设计, 无音乐或呼叫时, 设备自动切断主电源, 进入待机状态；</p> <p>9. 带 24V 强切功能, 具有 2 位凤凰端子接口, 报警信号接入自动强插。</p>	10	台
80	号角	<p>1. 额定功率：≥50W；</p> <p>2. 输入电压：70V/100V；</p> <p>3. 灵敏度：≥92dB；</p> <p>4. 频率响应：：90-16KHz；</p> <p>5. 防护等级：IP66。</p>	8	只
81	IP 网络功放终端	<p>1. 具有 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口,有以太网口接入即可,支持局域网与广域网；</p> <p>2. 采用工业级双核处理芯片 (ARM+DSP) , 启动时间小于 1S；</p> <p>3. 内置网络 IP 解码模块可实时播网络音乐及呼叫功能网络延时时间小于 30mS；</p> <p>4. ≥3 路话筒输入, ≥2 路 AUX 输入, ≥1 路 AUX 输, 有默音功能,</p>	1	台

		<p>便于插入紧急广播，输出短路保护及报警，过热及饱和失真警告；</p> <p>5. 支持离线播放，实现断网后仍可以进行打铃等定时任务可离线支持本地播放使用；</p> <p>6. 具有单向点播功能，可通过服务器软件，对本终端自由点播服务器中节目；</p> <p>7. 输出功率$\geq 500W$，支持定压 70V/00V 输出或定阻 4-16Ω 输出；</p> <p>8. 控制电源采用节能环保模式设计，无音乐或呼叫时，设备自动切断主电源，进入待机状态；</p> <p>9. 带 24V 强切功能，具有 2 位凤凰端子接口，报警信号接入自动强插。</p>		
82	IP 网络功放终端	<p>1. 具有 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口，有以太网口接入即可，支持局域网与广域网；</p> <p>2. 采用工业级双核处理芯片（ARM+DSP），启动时间小于 1S；</p> <p>3. 内置网络 IP 解码模块可实时播网络音乐及呼叫功能网络延时间小于 30mS；</p> <p>4. ≥ 3 路话筒输入，≥ 2 路 AUX 输入，≥ 1 路 AUX 输，有默音功能，便于插入紧急广播，输出短路保护及报警，过热及饱和失真警告；</p> <p>5. 支持离线播放，实现断网后仍可以进行打铃等定时任务可离线支持本地播放使用；</p> <p>6. 具有单向点播功能，可通过服务器软件，对本终端自由点播服务器中节目；</p> <p>7. 输出功率$\geq 60W$，支持定压 70V/00V 输出或定阻 4-16Ω 输出；</p> <p>8. 控制电源采用节能环保模式设计，无音乐或呼叫时，设备自动切断主电源，进入待机状态；</p> <p>9. 带 24V 强切功能，具有 2 位凤凰端子接口，报警信号接入自动强插。</p>	5	台
83	IP 网络功放终端	<p>1. 具有 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口，有以太网口接入即可，支持局域网与广域网；</p> <p>2. 采用工业级双核处理芯片（ARM+DSP），启动时间小于 1S；</p>	5	台

	端	<p>3. 内置网络 IP 解码模块可实时播网络音乐及呼叫功能网络延时时间小于 30mS;</p> <p>4. ≥ 3 路话筒输入, ≥ 2 路 AUX 输入, ≥ 1 路 AUX 输, 有默音功能, 便于插入紧急广播, 输出短路保护及报警, 过热及饱和失真警告;</p> <p>5. 支持离线播放, 实现断网后仍可以进行打铃等定时任务可离线支持本地播放使用;</p> <p>6. 具有单向点播功能, 可通过服务器软件, 对本终端自由点播服务器中节目;</p> <p>7. 输出功率 $\geq 60W$, 支持定压 70V/00V 输出或定阻 4-16 Ω 输出;</p> <p>8. 控制电源采用节能环保模式设计, 无音乐或呼叫时, 设备自动切断主电源, 进入待机状态;</p> <p>9. 带 24V 强切功能, 具有 2 位凤凰端子接口, 报警信号接入自动强插。</p>		
84	壁挂音箱	<p>1. 额定功率: 6W/10W;</p> <p>2. 输入电压: 70V/100V;</p> <p>3. 阻抗: 6.7K Ω /3.3K Ω;</p> <p>4. 灵敏度: $\geq 91dB$;</p> <p>5. 频率响应: 90Hz-16KHz;</p> <p>6. 喇叭单元: 6" \times 1、1.5" \times 1;</p> <p>7. 防护等级: IP6 \times 防尘。</p>	10	只
85	IP 网络功放终端	<p>1. 具有 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口, 有以太网口接入即可, 支持局域网与广域网;</p> <p>2. 采用工业级双核处理芯片 (ARM+DSP), 启动时间小于 1S;</p> <p>3. 内置网络 IP 解码模块可实时播网络音乐及呼叫功能网络延时时间小于 30mS;</p> <p>4. ≥ 3 路话筒输入, ≥ 2 路 AUX 输入, ≥ 1 路 AUX 输, 有默音功能, 便于插入紧急广播, 输出短路保护及报警, 过热及饱和失真警告;</p> <p>5. 支持离线播放, 实现断网后仍可以进行打铃等定时任务可离线支持本地播放使用;</p>	4	台

		<p>6. 具有单向点播功能，可通过服务器软件，对本终端自由点播服务器中节目；</p> <p>7. 输出功率$\geq 60W$，支持定压 70V/00V 输出或定阻 4-16Ω 输出；</p> <p>8. 控制电源采用节能环保模式设计，无音乐或呼叫时，设备自动切断主电源，进入待机状态；</p> <p>9. 带 24V 强切功能，具有 2 位凤凰端子接口，报警信号接入自动强插。</p>		
86	壁挂音箱	<p>1. 额定功率：6W/10W；</p> <p>2. 输入电压：70V/100V；</p> <p>3. 阻抗：6.7KΩ/3.3KΩ；</p> <p>4. 灵敏度：$\geq 91dB$；</p> <p>5. 频率响应：90Hz-16KHz；</p> <p>6. 喇叭单元：6"×1、1.5"×1；</p> <p>7. 防护等级：IP6×防尘。</p>	2	只
87	IP 网络功放终端	<p>1. 具有 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口，有以太网口接入即可，支持局域网与广域网；</p> <p>2. 采用工业级双核处理芯片（ARM+DSP），启动时间小于 1S；</p> <p>3. 内置网络 IP 解码模块可实时播网络音乐及呼叫功能网络延时间小于 30mS；</p> <p>4. ≥ 3 路话筒输入，≥ 2 路 AUX 输入，≥ 1 路 AUX 输，有默音功能，便于插入紧急广播，输出短路保护及报警，过热及饱和失真警告；</p> <p>5. 支持离线播放，实现断网后仍可以进行打铃等定时任务可离线支持本地播放使用；</p> <p>6. 具有单向点播功能，可通过服务器软件，对本终端自由点播服务器中节目；</p> <p>7. 输出功率$\geq 60W$，支持定压 70V/00V 输出或定阻 4-16Ω 输出；</p> <p>8. 控制电源采用节能环保模式设计，无音乐或呼叫时，设备自动切断主电源，进入待机状态；</p> <p>9. 带 24V 强切功能，具有 2 位凤凰端子接口，报警信号接入自动</p>	1	台

		强插。		
88	壁挂 音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 额定功率：6W/10W； 2. 输入电压：70V/100V； 3. 阻抗：6.7KΩ/3.3KΩ； 4. 灵敏度：\geq91dB； 5. 频率响应：90Hz-16KHz； 6. 喇叭单元：6"×1、1.5"×1； 7. 防护等级：IP6×防尘。 	4	只
89	IP网 络功 放终 端	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有1个10/100M RJ45网络交换机接口,有以太网口接入即可,支持局域网与广域网； 2. 采用工业级双核处理芯片（ARM+DSP），启动时间小于1S； 3. 内置网络IP解码模块可实时播网络音乐及呼叫功能网络延时时间小于30mS； 4. \geq3路话筒输入，\geq2路AUX输入，\geq1路AUX输，有默音功能,便于插入紧急广播,输出短路保护及报警,过热及饱和失真警告； 5. 支持离线播放,实现断网后仍可以进行打铃等定时任务可离线支持本地播放使用； 6. 具有单向点播功能,可通过服务器软件,对本终端自由点播服务器中节目； 7. 输出功率\geq60W,支持定压70V/00V输出或定阻4-16Ω输出； 8. 控制电源采用节能环保模式设计,无音乐或呼叫时,设备自动切断主电源,进入待机状态； 9. 带24V强切功能,具有2位凤凰端子接口,报警信号接入自动强插。 	1	台
90	壁挂 音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 额定功率：6W/10W； 2. 输入电压：70V/100V； 3. 阻抗：6.7KΩ/3.3KΩ； 4. 灵敏度：\geq91dB； 5. 频率响应：90Hz-16KHz； 	4	只

		<p>6. 喇叭单元：6"×1、1.5"×1；</p> <p>7. 防护等级：IP6×防尘。</p>		
91	IP 网络功放终端	<p>1. 具有 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口,有以太网口接入即可,支持局域网与广域网；</p> <p>2. 采用工业级双核处理芯片 (ARM+DSP) , 启动时间小于 1S；</p> <p>3. 内置网络 IP 解码模块可实时播网络音乐及呼叫功能网络延时时间小于 30mS；</p> <p>4. ≥3 路话筒输入, ≥2 路 AUX 输入, ≥1 路 AUX 输, 有默音功能, 便于插入紧急广播, 输出短路保护及报警, 过热及饱和失真警告；</p> <p>5. 支持离线播放, 实现断网后仍可以进行打铃等定时任务可离线支持本地播放使用；</p> <p>6. 具有单向点播功能, 可通过服务器软件, 对本终端自由点播服务器中节目；</p> <p>7. 输出功率≥60W, 支持定压 70V/00V 输出或定阻 4-16Ω 输出；</p> <p>8. 控制电源采用节能环保模式设计, 无音乐或呼叫时, 设备自动切断主电源, 进入待机状态；</p> <p>9. 带 24V 强切功能, 具有 2 位凤凰端子接口, 报警信号接入自动强插。</p>	1	台
92	壁挂音箱	<p>1. 额定功率：6W/10W；</p> <p>2. 输入电压：70V/100V；</p> <p>3. 阻抗：6.7KΩ/3.3KΩ；</p> <p>4. 灵敏度：≥91dB；</p> <p>5. 频率响应：90Hz-16KHz；</p> <p>6. 喇叭单元：6"×1、1.5"×1；</p> <p>7. 防护等级：IP6×防尘。</p>	4	只
93	IP 网络功放终端	<p>1. 具有 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口,有以太网口接入即可,支持局域网与广域网；</p> <p>2. 采用工业级双核处理芯片 (ARM+DSP) , 启动时间小于 1S；</p> <p>3. 内置网络 IP 解码模块可实时播网络音乐及呼叫功能网络延时时</p>	1	台

		<p>间小于 30mS;</p> <p>4. ≥ 3 路话筒输入, ≥ 2 路 AUX 输入, ≥ 1 路 AUX 输, 有默音功能, 便于插入紧急广播, 输出短路保护及报警, 过热及饱和失真警告;</p> <p>5. 支持离线播放, 实现断网后仍可以进行打铃等定时任务可离线支持本地播放使用;</p> <p>6. 具有单向点播功能, 可通过服务器软件, 对本终端自由点播服务器中节目;</p> <p>7. 输出功率 $\geq 60W$, 支持定压 70V/00V 输出或定阻 4-16 Ω 输出;</p> <p>8. 控制电源采用节能环保模式设计, 无音乐或呼叫时, 设备自动切断主电源, 进入待机状态;</p> <p>9. 带 24V 强切功能, 具有 2 位凤凰端子接口, 报警信号接入自动强插。</p>		
94	IP 网络功放终端	<p>1. 具有 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口, 有以太网口接入即可, 支持局域网与广域网;</p> <p>2. 采用工业级双核处理芯片 (ARM+DSP), 启动时间小于 1S;</p> <p>3. 内置网络 IP 解码模块可实时播网络音乐及呼叫功能网络延时间小于 30mS;</p> <p>4. ≥ 3 路话筒输入, ≥ 2 路 AUX 输入, ≥ 1 路 AUX 输, 有默音功能, 便于插入紧急广播, 输出短路保护及报警, 过热及饱和失真警告;</p> <p>5. 支持离线播放, 实现断网后仍可以进行打铃等定时任务可离线支持本地播放使用;</p> <p>6. 具有单向点播功能, 可通过服务器软件, 对本终端自由点播服务器中节目;</p> <p>7. 输出功率 $\geq 60W$, 支持定压 70V/00V 输出或定阻 4-16 Ω 输出;</p> <p>8. 控制电源采用节能环保模式设计, 无音乐或呼叫时, 设备自动切断主电源, 进入待机状态;</p> <p>9. 带 24V 强切功能, 具有 2 位凤凰端子接口, 报警信号接入自动强插。</p>	5	台
95	IP 网	<p>1. 具有 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口, 有以太网口接入即可,</p>	6	台

	络功 放终 端	<p>支持局域网与广域网；</p> <p>2. 采用工业级双核处理芯片（ARM+DSP），启动时间小于 1S；</p> <p>3. 内置网络 IP 解码模块可实时播网络音乐及呼叫功能网络延时时间小于 30mS；</p> <p>4. ≥ 3 路话筒输入，≥ 2 路 AUX 输入，≥ 1 路 AUX 输，有默音功能，便于插入紧急广播，输出短路保护及报警，过热及饱和失真警告；</p> <p>5. 支持离线播放，实现断网后仍可以进行打铃等定时任务可离线支持本地播放使用；</p> <p>6. 具有单向点播功能，可通过服务器软件，对本终端自由点播服务器中节目；</p> <p>7. 输出功率$\geq 60W$，支持定压 70V/00V 输出或定阻 4-16Ω 输出；</p> <p>8. 控制电源采用节能环保模式设计，无音乐或呼叫时，设备自动切断主电源，进入待机状态；</p> <p>9. 带 24V 强切功能，具有 2 位凤凰端子接口，报警信号接入自动强插。</p>		
96	壁挂 音箱	<p>1. 额定功率：6W/10W；</p> <p>2. 输入电压：70V/100V；</p> <p>3. 阻抗：6.7KΩ/3.3KΩ；</p> <p>4. 灵敏度：$\geq 91dB$；</p> <p>5. 频率响应：90Hz-16KHz；</p> <p>6. 喇叭单元：6"×1、1.5"×1；</p> <p>7. 防护等级：IP6×防尘。</p>	90	台
97	号角	<p>1. 额定功率：$\geq 50W$；</p> <p>2. 输入电压：70V/100V；</p> <p>3. 灵敏度：$\geq 92dB$；</p> <p>4. 频率响应：：90-16KHz；</p> <p>5. 防护等级：IP66。</p>	6	只
98	IP 网 络功	<p>1. 具有 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口，有以太网口接入即可，支持局域网与广域网；</p>	1	台

	放终端	<p>2. 采用工业级双核处理芯片 (ARM+DSP) , 启动时间小于 1S;</p> <p>3. 内置网络 IP 解码模块可实时播网络音乐及呼叫功能网络延时时间小于 30mS;</p> <p>4. ≥ 3 路话筒输入, ≥ 2 路 AUX 输入, ≥ 1 路 AUX 输, 有默音功能, 便于插入紧急广播, 输出短路保护及报警, 过热及饱和失真警告;</p> <p>5. 支持离线播放, 实现断网后仍可以进行打铃等定时任务可离线支持本地播放使用;</p> <p>6. 具有单向点播功能, 可通过服务器软件, 对本终端自由点播服务器中节目;</p> <p>7. 输出功率 $\geq 500W$, 支持定压 70V/100V 输出或定阻 4-16 Ω 输出;</p> <p>8. 控制电源采用节能环保模式设计, 无音乐或呼叫时, 设备自动切断主电源, 进入待机状态;</p> <p>9. 带 24V 强切功能, 具有 2 位凤凰端子接口, 报警信号接入自动强插。</p>		
99	音柱	<p>1. 额定功率: $\geq 40W$;</p> <p>2. 输入电压: 70V/100V;</p> <p>3. 灵敏度: $\geq 91dB \pm 3dB$;</p> <p>4. 频率响应: 90Hz-18KHz;</p> <p>5. 喇叭单元: 4" \times 4;</p> <p>6. 防护等级: IP66 防尘防水。</p>	2	只
100	纯后级功放	<p>1. 采用先进高效功率放大电路, 足功率输出, 超强负责能力, 工艺简洁美观;</p> <p>2. 音频输入采用 6.35 话筒接口与 DY 卡龙母接口供选择, (输入灵敏为 775mv/10K) 音量大小可以调节;</p> <p>3. 设有一路信号跟随放大线路做为辅助输出, 直接可以连接下一台后级功放;</p> <p>4. 功率有效输出 $\geq 1500W$, 设有 70V/100V 定压输出, 及 4-16 Ω 定阻输出;</p> <p>5. 输出频响范围为 100~16KHz;</p>	1	台

		6. 设备设有异常工作保护警告功能，当输入信号过大、负载过重、温度过高、线路短路时，对应的指示灯提示，有极高的可靠性。		
101	前置放大器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标准机箱尺寸设计，2U 高度铝合金面板； 2. 5 路话筒（MIC）输入，3 路标准线路（AUX）输入，2 路紧急线路输入； 3. 具有三级信号输入优先功能，第一级话筒（MIC1）；第二级紧急输入（EMC1、2），第三级话筒（MIC2、3、4、5）与线路（AUX1、2、3）； 4. 2 路左右声道输出，具有总音量、高低音调节； 5. MIC 话筒输入与 AUX 线路输入通道均可独立音量调节，EMC 紧急音频信号输入自动默音至-30dB。 	1	台
102	壁挂音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 额定功率：6W/10W； 2. 输入电压：70V/100V； 3. 阻抗：6.7KΩ/3.3KΩ； 4. 灵敏度：≥ 91dB； 5. 频率响应：90Hz-16KHz； 6. 喇叭单元：6"×1、1.5"×1； 7. 防护等级：IP6×防尘。 	7	只
103	IP 网络功放终端	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口，有以太网口接入即可，支持局域网与广域网； 2. 采用工业级双核处理芯片（ARM+DSP），启动时间小于 1S； 3. 内置网络 IP 解码模块可实时播网络音乐及呼叫功能网络延时时间小于 30mS； 4. ≥ 3 路话筒输入，≥ 2 路 AUX 输入，≥ 1 路 AUX 输，有默音功能，便于插入紧急广播，输出短路保护及报警，过热及饱和失真警告； 5. 支持离线播放，实现断网后仍可以进行打铃等定时任务可离线支持本地播放使用； 6. 具有单向点播功能，可通过服务器软件，对本终端自由点播服务器中节目； 	1	台

		<p>7. 输出功率$\geq 150W$，支持定压 70V/00V 输出或定阻 4-16Ω 输出；</p> <p>8. 控制电源采用节能环保模式设计，无音乐或呼叫时，设备自动切断主电源，进入待机状态；</p> <p>9. 带 24V 强切功能，具有 2 位凤凰端子接口，报警信号接入自动强插。</p>		
104	草地 音箱	<p>1. 输入电压：70V/100V；</p> <p>2. 额定功率：8W/15W/30W；</p> <p>3. 灵敏度：$\geq 91db \pm 3db$；</p> <p>4. 频率响应：80Hz~19KHz；</p> <p>5. 产品重量：5.5\pm0.4kg；</p> <p>6. 内置喇叭：6$\frac{1}{2}$ 防水同轴喇叭。</p>	9	只
105	IP 网 络功 放终 端	<p>1. 具有 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口，有以太网口接入即可，支持局域网与广域网；</p> <p>2. 采用工业级双核处理芯片（ARM+DSP），启动时间小于 1S；</p> <p>3. 内置网络 IP 解码模块可实时播网络音乐及呼叫功能网络延时时时间小于 30mS；</p> <p>4. ≥ 3 路话筒输入，≥ 2 路 AUX 输入，≥ 1 路 AUX 输，有默音功能，便于插入紧急广播，输出短路保护及报警，过热及饱和失真警告；</p> <p>5. 支持离线播放，实现断网后仍可以进行打铃等定时任务可离线支持本地播放使用；</p> <p>6. 具有单向点播功能，可通过服务器软件，对本终端自由点播服务器中节目；</p> <p>7. 输出功率$\geq 500W$，支持定压 70V/00V 输出或定阻 4-16Ω 输出；</p> <p>8. 控制电源采用节能环保模式设计，无音乐或呼叫时，设备自动切断主电源，进入待机状态；</p> <p>9. 带 24V 强切功能，具有 2 位凤凰端子接口，报警信号接入自动强插。</p>	1	台
106	壁挂 音箱	<p>1. 额定功率：6W/10W；</p> <p>2. 输入电压：70V/100V；</p>	35	只

		<p>3. 阻抗：6.7KΩ/3.3KΩ；</p> <p>4. 灵敏度：\geq91dB；</p> <p>5. 频率响应：90Hz-16KHz；</p> <p>6. 喇叭单元：6"×1、1.5"×1；</p> <p>7. 防护等级：IP6×防尘。</p>		
107	IP 网络功放终端	<p>1. 具有 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口,有以太网口接入即可,支持局域网与广域网；</p> <p>2. 采用工业级双核处理芯片 (ARM+DSP) , 启动时间小于 1S；</p> <p>3. 内置网络 IP 解码模块可实时播网络音乐及呼叫功能网络延时时间小于 30mS；</p> <p>4. \geq3 路话筒输入, \geq2 路 AUX 输入, \geq1 路 AUX 输, 有默音功能, 便于插入紧急广播, 输出短路保护及报警, 过热及饱和失真警告；</p> <p>5. 支持离线播放, 实现断网后仍可以进行打铃等定时任务可离线支持本地播放使用；</p> <p>6. 具有单向点播功能, 可通过服务器软件, 对本终端自由点播服务器中节目；</p> <p>7. 输出功率\geq60W, 支持定压 70V/00V 输出或定阻 4-16Ω 输出；</p> <p>8. 控制电源采用节能环保模式设计, 无音乐或呼叫时, 设备自动切断主电源, 进入待机状态；</p> <p>9. 带 24V 强切功能, 具有 2 位凤凰端子接口, 报警信号接入自动强插。</p>	11	台
108	壁挂音箱	<p>1. 额定功率：6W/10W；</p> <p>2. 输入电压：70V/100V；</p> <p>3. 阻抗：6.7KΩ/3.3KΩ；</p> <p>4. 灵敏度：\geq91dB；</p> <p>5. 频率响应：90Hz-16KHz；</p> <p>6. 喇叭单元：6"×1、1.5"×1；</p> <p>7. 防护等级：IP6×防尘。</p>	54	只
109	IP 网	<p>1. 具有 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口,有以太网口接入即可,</p>	8	台

	络功 放终 端	<p>支持局域网与广域网；</p> <p>2. 采用工业级双核处理芯片（ARM+DSP），启动时间小于 1S；</p> <p>3. 内置网络 IP 解码模块可实时播网络音乐及呼叫功能网络延时时间小于 30mS；</p> <p>4. ≥ 3 路话筒输入，≥ 2 路 AUX 输入，≥ 1 路 AUX 输，有默音功能，便于插入紧急广播，输出短路保护及报警，过热及饱和失真警告；</p> <p>5. 支持离线播放，实现断网后仍可以进行打铃等定时任务可离线支持本地播放使用；</p> <p>6. 具有单向点播功能，可通过服务器软件，对本终端自由点播服务器中节目；</p> <p>7. 输出功率$\geq 60W$，支持定压 70V/00V 输出或定阻 4-16Ω 输出；</p> <p>8. 控制电源采用节能环保模式设计，无音乐或呼叫时，设备自动切断主电源，进入待机状态；</p> <p>9. 带 24V 强切功能，具有 2 位凤凰端子接口，报警信号接入自动强插。</p>		
110	壁挂 音箱	<p>1. 额定功率：6W/10W；</p> <p>2. 输入电压：70V/100V；</p> <p>3. 阻抗：6.7KΩ/3.3KΩ；</p> <p>4. 灵敏度：$\geq 91dB$；</p> <p>5. 频率响应：90Hz-16KHz；</p> <p>6. 喇叭单元：6"×1、1.5"×1；</p> <p>7. 防护等级：IP6×防尘。</p>	5	只
111	IP 网 络功 放终 端	<p>1. 具有 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口，有以太网口接入即可，支持局域网与广域网；</p> <p>2. 采用工业级双核处理芯片（ARM+DSP），启动时间小于 1S；</p> <p>3. 内置网络 IP 解码模块可实时播网络音乐及呼叫功能网络延时时间小于 30mS；</p> <p>4. ≥ 3 路话筒输入，≥ 2 路 AUX 输入，≥ 1 路 AUX 输，有默音功能，便于插入紧急广播，输出短路保护及报警，过热及饱和失真警告；</p>	1	台

		<p>5. 支持离线播放，实现断网后仍可以进行打铃等定时任务可离线支持本地播放使用；</p> <p>6. 具有单向点播功能，可通过服务器软件，对本终端自由点播服务器中节目；</p> <p>7. 输出功率$\geq 60W$，支持定压 70V/00V 输出或定阻 4-16Ω 输出；</p> <p>8. 控制电源采用节能环保模式设计，无音乐或呼叫时，设备自动切断主电源，进入待机状态；</p> <p>9. 带 24V 强切功能，具有 2 位凤凰端子接口，报警信号接入自动强插。</p>		
112	机柜	<p>1. 16U 挂墙机柜，600*440*769mm；</p> <p>2. M6 方螺母钉 10 套，内六角扳手 1 只，钥匙两把。</p>	10	台
113	交换机	24 口全千兆企业级以太网交换机 即插即用，机架式。	24	台
114	音频 连接 线 1	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）*2，线径：0.3mm。	4	根
115	音频 连接 线 2	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）*1，6.35 话筒插头*1，线径：0.3mm。	2	根
116	音频 连接 线 3	1.8 米音频连接线：3.5（耳机插头）*1，双莲花（RCA）*1，线径：0.3mm。	2	根
117	网线	六类网线、非屏蔽纯铜线千兆网线箱线灰色 305 米。	13	箱
118	水晶 头	六类网络水晶头 6 类 8 芯 Cat6 电脑网线 RJ45 连接器 8P8C 可搭配安普网线 工程级六类水晶头（100 个/盒）1 盒。	8	盒
119	广播 线(室 内)	RVV2*1.5 平方二芯软护套线 100 米；黑色。	100	卷
三、录播室				

序号	设备名称	详细参数及功能要求	数量	单位
1	校级资源管理系统	<p>1. CPU: ≥英特尔至强银牌 4210 (2.2GHz/10-Core/13.75MB/85W) 处理器*2;</p> <p>2. 内存: ≥DDR4 32GB*2;</p> <p>3. 硬盘: ≥硬盘-600GB-SAS 12Gb/s*2; ≥硬盘-8000GB-SATA 6Gb/s*3;</p> <p>4. RAID 卡: RAID0, 1, 5, 6, 10, 50, 60;</p> <p>5. 电源: ≥900W*2;</p> <p>6. 网卡: ≥2*GE+2*10GE。</p>	1	台
2	校级优师平台	<p>一、基础管理</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, 并具备多画面直播和点播功能;</p> <p>2、用户管理: 支持用户的初始化导入、用户组管理、用户权限管理, 为教师、学生提供注册、个人信息管理等服务, 提供注册审核机制、班级管理, 可查看相关班级的学生和查看课表等功能;</p> <p>3、平台组织</p> <p>1) 机构组织: 定义当前站点的机构组织, 支持多级结构, 为数据分级提供支持;</p> <p>2) 站点组织: 支持为机构开通子站点;</p> <p>4、数据存储: 要求平台采用引用计数和垃圾回收技术, 实现一个物理文件可多级平台共同使用, 该文件被某处删除不影响其他用户使用, 系统自动判断当每级平台都不需要此资源时再自动删除;</p> <p>5、运行支持: 支持定义当前站点的服务器配置参数, 维护使用手册, 方便下载使用等;</p> <p>6、基础数据: 支持对学科、学段、年级、目录等相关的维护, 用于门户资源目录的筛选, 减轻用户手动修改目录等工作;</p> <p>7、教室管理: 支持对当前平台的教室进行管理、以及相关设备的</p>	1	套

	<p>查看；</p> <p>8、一键置灰：国家重大事件发生时，可一键将平台设置为灰色风格；</p> <p>9、平台信息设置：中英文名称、平台 logo 等相关配置。</p> <p>二、个人空间</p> <p>1、个人信息服务：支持用户对个人资料、登录密码进行编辑管理；</p> <p>2、消息服务：支持消息的自动发送和接收，并要求系统自动区分消息的来源如系统消息、应用消息、好友消息，便于分类管理；</p> <p>3、资源服务：支持用户在个人空间上传、管理及搜索自己的资源。支持用户对资源进行收藏，将课件、教案等资源与课堂录像进行关联；</p> <p>★4、录播预约：支持教师通过课表对录播教室进行预约，并可设置是否直播。设置为直播后，首页会显示直播预告。预约成功后，课堂录像将自动上传至主讲人个人空间；（提供功能截图证明和提供第三方检测机构出具的满足此项功能内容要求相对应的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证。）</p> <p>★5、在线编辑：对原视频进行裁剪，自由拼接、生成新视频并发布；要求提供文字轨道、视频轨道、台标等编辑功能。（提供功能截图证明和提供第三方检测机构出具的满足此项功能内容要求相对应的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证。）</p> <p>三、资源管理</p> <p>1、资源目录：要求资源目录按照要求版本学科册章节分类预制，减轻管理员工作量，用户可根据实际需求手动修改目录；</p> <p>2、资源统计：要求统计区域下属学校的资源数量及排行，以及按学科统计平台的资源情况及学科资源数排行；</p> <p>★3、文档预览：支持对教案、课件、习题等文档及图片作为附件进行在线预览，类似百度文库的展示效果。（提供功能截图证明和提供第三方检测机构出具的满足此项功能内容要求相对应的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证。）；</p>		
--	--	--	--

	<p>4、资源应用：</p> <p>1) 用户可对资源进行收藏、下载、分享等操作，支持用户对资源进行评论和在线交流；</p> <p>2) 量表评分：支持用户在点播观看的视频可以通过系统提供的量表进行在线打分评价；</p> <p>★3) 打点和片段评议：支持用户在点播观看课程录像的同时可以对精彩的教学环节点和片段进行在线打点记录(提供功能截图证明和提供第三方检测机构出具的满足此项功能内容要求相对应的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证)；</p> <p>4) 扫码观看：支持通过使用移动端的设备进行扫码分享和手机观看；</p> <p>5、标签管理：资源发布时，用户可以选择手动填写标签，为资源的搜索提供便利；</p> <p>6、资源搜索：支持多种搜索条件进行组合搜索，同时也支持用户可通过标题、主讲人、标签的文本快速搜索资源；</p> <p>★7、资源评估：支持用户对课堂视频录像进行量化评估，可根据实际的教学评估要求设置多套评估标准，每套评估标准可设置不同的总分，可设置多项评估项目，每项评估项目可设置多项评估子项，可满足不同的评估要求。(提供功能截图证明和提供第三方检测机构出具的满足此项功能内容要求相对应的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证。);</p> <p>8、管理员可设置资源分类审核,使学科管理员只管理本学科资源。管理员可关闭审核开关,设置免审核模式,教师提交的资源可自动发布到优课中心。</p> <p>四、课表管理</p> <p>1、教室课表：可根据日历、课表查看和添加相应的课表，也可批量导入相应课表；</p> <p>2、教室课表：可根据不同教师查看课表，也可进行约课；</p> <p>3、课表查询：对课程预约的课程查询以及管理；</p>		
--	--	--	--

	<p>4、节次方案：设置教室相应的时间节次方案；</p> <p>5、预约设置：设置教师自主预约教室的权限及限制条件。</p> <p>五、视频点播</p> <p>视频资源特性：</p> <p>1) flash 播放器：支持基于 flash 播放器视频播放，用户不需要再额外安装其它播放器等；</p> <p>2) 无缓冲播放：支持视频直接拖拽播放，不需缓冲；</p> <p>3) 资源模式：支持多画面资源模式点播，如以三分屏的方式同步播放教师画面、学生画面、课件画面；</p> <p>4) 台标：播放器可以加台标，台标格式支持 PNG 等图片格式文件；</p> <p>★5) 视频索引：支持平台按照 PPT 索引，自动或手动生成知识点片段视频，知识点标识内嵌于视频播放口界面，观看视频时可以通过点击索引自动播放相应时间点视频片段。(提供功能截图证明和提供第三方检测机构出具的满足此项功能内容要求相对应的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证)；</p> <p>6) 多码率支持：要求转码时支持标清、高清、超清等多种清晰度设置，播放时可在播放器窗口进行切换；</p> <p>六、视频直播</p> <p>1、课程视图：除支持直播协议、直播预约、检索等通用直播功能外，还要求平台具有教育行业特性</p> <p>★1) S-T 分析：平台根据直播课堂实况，自动分析本节课的课堂行为，教师、学生、及互动行为占比并自动画出行为曲线；根据数据自动分析本节课的课堂类型，给教师提供参考；</p> <p>2) 直播互动：支持直播过程中，同时在线的用户之间进行在线探讨，类似 QQ 群聊的互动效果，支持量表打分；</p> <p>3) 直播反馈：直播结束后系统会将视频和评论记录自动上传到教师的个人空间，供教师进行课后反思；</p> <p>4) 直播分享：直播过程中，用户可分享所观看的直播，系统会自动生成二维码和链接地址；</p>		
--	---	--	--

	<p>5) 匿名观看：支持匿名用户可以观看直播的权限，满足不同区域、学校的需求；</p> <p>6) 上推下达：区域内各个学校预约的直播信息可以直接推送到区平台中显示，实现子站直播预告信息的父站推送显示。便于区领导随时进入直播进行观看；</p> <p>7) 自定义预约时间：支持用户可以自选直播的开始时间和结束时间，不局限于只能按课表预约，方便用户灵活使用；</p> <p>★8) 量表评分：支持为直播设置评分量表，在看直播时对课程进行量表打分；</p> <p>★9) 直播时移：直播开始后，支持拖动播放器的时间轴，回放直播；</p> <p>2、预约直播时可设置观看密码，看直播时需要输入正确的密码才能看。</p> <p>七、通知公告</p> <p>1、公告编辑：支持管理员在后台进行公告的编辑和修改功能，支持设定不同的公告类型；</p> <p>2、发布公告：支持公告的快速发布，发布的公告直接在首页面显示。</p> <p>八、智播</p> <p>★1、支持通过 ios 和 android 移动设备如：手机摄像头将正在进行的活动实况画面推送至平台实现现场直播，用户可以随时随地的登陆平台观看，并且这种直播方式不需要借助录播设备即可开展；</p> <p>★2、用户可在 web 端观看移动端推送的直播流，并支持在线讨论；</p> <p>3、支持在线查看优课、微课、专辑、名师、精品推荐等课程。</p> <p>九、微信平台</p> <p>微信平台具有二维码扫描、支持点播直播评论等多种功能，不仅可以发表学校的官方公告，同时可以利用教育云微信平台建立微信互动课堂。</p>		
--	--	--	--

	<p>要求具有以下功能：</p> <p>★1、微信平台直播：支持通过微信平台可以查看到直播预约的课堂信息，直播开始后可以直接通过微信观看直播，同时且可以发表相关的评论(提供功能截图证明和提供第三方检测机构出具的满足此项功能内容要求相对应的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证)；</p> <p>2、微信平台点播：支持通过资源目录显示所有资源的分类，用户可快速查找并点播录像视频进行观看，观看同时也可以发表相关的评论；</p> <p>3、微信平台微课：支持用户在线观看微课，支持对微课进行资源目录的分类筛选，支持对微课进行评论；</p> <p>★4、微信平台分享和收藏：支持用户可将课程录像或者直播预告发送的朋友圈或者推送给指定的好友，并且可以进行直播预告以及录像的收藏以便快速查看；</p> <p>5、微信平台公告：支持用户通过微信平台也可以浏览发布的通知公告。</p> <p>九、优课中心</p> <p>1、资源目录：要求平台可添加国内所有教材版本、按学科册章节分类的课程目录，无需教师导入，并支持管理员对目录进行编辑、添加；</p> <p>2、资源排行：支持按照资源的人气榜和好评榜，对资源进行排行展示，支持管理员手动推荐资源，在优课中心进行重点展示；</p> <p>3、文档预览：支持对教案、课件、习题等文档进行在线预览，类似百度文库的展示效果；</p> <p>4、资源应用：用户可对资源进行收藏、下载、分享等操作，支持用户对资源进行评论。</p> <p>十、名师课堂</p> <p>支持将名师的优质资源以专辑的形式展示共享；</p> <p>1、名师维护：编辑名师信息，上传名师图片；</p>		
--	--	--	--

	<p>2、专辑维护：按照学科目录，以教材结构建立不同专辑，支持自建专辑类型；</p> <p>3、专辑列表：名师专辑列表显示；</p> <p>4、视频关联：专辑下的课堂视频可关联相关课件、教案、习题等文档资料；</p> <p>5、文档预览：文档、课件资源可以在线预览。</p> <p>十一、微课中心</p> <p>支持教师以知识点系列的形式组织微课专辑，可用于学生学习；</p> <p>1、相关推荐：微课相关知识点的推荐；</p> <p>2、互动评论：可以对微课资源进行在线评论，支持删除自己的评论，管理员可删除任意评论；</p> <p>3、在线笔记：学习微课的时候可做在线笔记并保存，学习记录在个人空间查阅；</p> <p>4、订阅收藏：用户可以对自己感兴趣的微课进行收藏或订阅，在个人空间查看微课学习记录。</p> <p>十二、优质课评选</p> <p>平台可组织在线大规模优质课评选活动，组织从评选公告发布到上报优课、专家评选、奖项公布、获奖视频归档等全部流程。</p> <p>1、查看活动进程：要求用户在活动首页即可了解活动的报名数量统计及活动进程情况；</p> <p>2、创建评选活动：由管理员或组织者创建评选活动、编辑活动信息，同时设置活动的进程截止日、添加评委；</p> <p>3、分配任务：管理员可将待评选的课程分门别类分配给相关专家，分配完成后专家在个人空间将会受到消息提醒；</p> <p>4、奖项设置：管理员对评选活动的奖项进行设置；</p> <p>5、上报参赛作品：教室进入正在进行中的活动评选页面，可上报课堂录像，并关联教案课件；</p> <p>6、专家评课：专家在活动页进行评课，可以查看已评的课和待评的课。支持三种评课方式：自定义量表评估、文字总评和打分评</p>		
--	--	--	--

	<p>价；</p> <p>7、票选模式：发起优课评选活动时，可以将活动设定为投票模式，对参加评选的课程可以投票，根据投票结果排名；</p> <p>8、评课反馈：评选过程和评选结果通过消息系统反馈参赛人员、专家和活动组织者；</p> <p>9、优质课程归档：支持集中展示历次评选出来的优质课程。</p> <p>十三、网络教研活动管理：</p> <p>1、创建课例评课、在线评课和现场观摩三种类型的网络听评课活动，课例评课针对已经结束的录播课，在线评课则是在线通过平台实时听评课，现场观摩适用于在讲课现场听评课；</p> <p>2、★选择基础信息、量表、级别和权限，平台预置评价量表，同时也支持自定义量表，权限可以控制不同的用户加入和审核，满足不同应用场景的活动需求；</p> <p>3、创建教研组，选择成员、时间、权限和级别等，可以针对某一个主题进行研讨，在组内创建教研课，针对教研组成员开展三种类型的活动；</p> <p>4、审核创建教研课和教研组的申请；</p> <p>5、活动归档，结束活动并保存活动过程数据。</p> <p>教研评课：</p> <p>1、课例评课可以对已经结束的课程进行听评课，有 AI 分析数据的可以查看 AI 数据，打点评价；在线评课通过网络直播的方式，在线听课并实时评价；现场观摩可以在平台上共享资源、记录笔记和签到；</p> <p>2、教研课程中可查看课例基础信息、教师、学生和板书等多路视频、素材，并可发布打点笔记和留言讨论；</p> <p>3、★对有 AI 分析的课程可以查看课堂行为时序、参与度分布、教学行为分布和课堂类型，并对行为时序中的点，参与度曲线的高低点进行主观评价；</p>		
--	--	--	--

		<p>4、可对教研课程进行量表评课和主观评课，并查看评课记录和教学能力矩阵，导出分析报告；</p> <p>数据展示：</p> <ol style="list-style-type: none"> ★教研组中可选择两节课进行对比，查看对比分析报告； 查看各教研组和教研课程的数量和列表； 可通过搜索教研组和教研课名称查找教研组/教研课； 热门活动排行榜中展示评课人数排行前十名； 教研组列表可查看各学科的分布情况和热门教研组排行，已加入的教研组，可在发现中申请加入未加入的教研组； 教研组中可查看组内成员及其学校、评课次数信息； 教研课程中可按学段和学科筛选，按全部、正在进行、即将开始、已评和发现筛选； 教研课程中按热度展示热门活动排行和教师评课排行前十名； 查看开展教研次数、在线评课数量、课例评课数量和评课总人数； <p>教研统计：</p> <ol style="list-style-type: none"> 开展教研次数、在线评课数量、课例数量和评课总人数展示； 各站点的教研数量和占比，不同学科优秀、良好、合格、不合格课程的占比； 		
3	录播主机	<ol style="list-style-type: none"> ★1U 机箱，Linux 系统，内置$\geq 2T$硬盘； 具备前置彩色液晶屏，可直接设置主机的 IP 地址、导出录像文件，可以查看主机的系统信息、基本信息、通道信息、云平台信息等；可以实现课程录制的开始、暂停、停止； 具备 4 个 USB 端口（$\geq \text{USB3.0} \times 1$，$\geq \text{USB2.0} \times 2$），插入 USB 存储设备后可导出录像资源； ★视频模块：支持≥ 5路 HD-SDI 接口输入，≥ 2路 HDMI 接口选择输入，≥ 1路 Ypbpr/CVBS 接口输入，支持≥ 1路 VGA 接口输出，≥ 1路 HDMI 输出； 视频采集方式：硬件采集、编码； 	1	台

		<p>6、视频编码类型：H. 264；</p> <p>7、★音频模块：录播工作站内置音频采集模块，话筒输入（48V 幻像供电，凤凰头）*≥6 路、≥1 路线性输入，≥1 路线性输出；</p> <p>8、控制模块：≥6 路控制接口可外接跟踪机、控制面板、摄像机云台等；</p> <p>9、★网络模块：具备≥2 个 10/100/1000Mbps 自适应网口；</p> <p>10、直播协议支持标准的 RTMP 协议，支持 RTSP 实时协议流；网络协议支持 TCP、UDP、RTMP、RTSP、FTP 协议等；。</p> <p>11、支持本地导播方式，插上显示屏，鼠标键盘就可以完成本地无延迟导播，可扩展硬件导播台；</p> <p>12、设备支持 POC 技术，实现高清视频、控制信号与供电电源复合一起，在一根同轴线上传输。</p> <p>13、通讯互动功能：支持设备之间点对点互动功能；</p> <p>14、采用 DC 24V 电源供电。</p>		
4	录播控制面板	<p>1、面板采用电容感应式触摸设计，具有 LED 背光设计功能；</p> <p>2、面板支持直接连接录播工作站使用，实现一键开启、暂停和关闭录播功能；</p> <p>3、暂停不影响录播主机录制结果，恢复录制后不会另行生成新文件，保证生成的录制文件单一连续。</p>	1	台
5	手动导播控制台	<p>★1、支持对 5 路摄像机的云台控制，实现“上下翻转、左右翻转、放大缩小翻转”等操控，操控期间镜头变化的速度可自行调整，可为每个摄像机设定不少于 7 个 预置位，完成快速定位功能；</p> <p>★2、支持对主、副各 6 路视频画面的切换控制，完成各种画中画模式的开启与关闭、画中画副画面的切换、主副画面的切换等功能，可完成简单特技的添加和去除；</p> <p>3、可与自动跟踪设备联动，具备手动、自动切换功能，可控制录像的开始、暂停、停止，在无需键盘鼠标配合下，即可完成操作；</p> <p>★4、2 路 DB9 标准 RS232 用于录播机及跟踪机控制，1 路 DB15 专用接口可接 5 路摄像机控制，5 路 RJ45 摄像机控制口（串口），1</p>	1	台

		<p>路 USB 2.0, 可提供供电;</p> <p>(以上第 1、2、4 项提供第三方检测机构出具的满足此项功能内容的检测报告复印件并加盖供应商鲜章)。</p>		
6	跟踪主机	<p>1、嵌入式硬件结构, ARM 处理器, Linux 系统;</p> <p>2、主机前置面板具备开关按钮, 通电后可以手动开启设备, 配备相关指示灯显示主机当前工作状态;</p> <p>3、1U, 19 英寸标准机架式设计;</p> <p>4、内置 Web 平台, 可根据教学现场定义跟踪策略和各种不同模式;</p> <p>5、支持空间网格跟踪技术, 老师授课的同时, 不需要他人帮助而自动完成授课全过程的录制, 可实现在全教室无盲区自动跟踪, 在录播过程中, 授课教师可以自主的控制开始和结束(提供空间网格跟踪软件著作权证书复印件并加盖供应商鲜章);</p> <p>6、≥10 个串口, ≥1 路 VGAout, ≥1 路 HDMIout, ≥1 个 USB 口, ≥1 个 console, ≥6 个 RJ45 网口(带 POE 供电);</p>	1	台
7	摄像机 1	<p>1、信号系统:</p> <p>HD:1080P60/50/30/25,1080i60/50,720P60/50/30/25,SD:480i,576i;</p> <p>2、成像器件: 1/2.7 英寸 CMOS; 有效像素: ≥207 万;</p> <p>3、扫描方式: 逐行;</p> <p>4、镜头: 12x, f3.5mm~42.3mm, F1.8~F2.8, 32x 数字变焦(可选);</p> <p>5、最低照度: 0.5Lux@(F1.8, AGCON);</p> <p>6、快门: 1/30s~1/10000s;</p> <p>7、白平衡: 自动、室内、室外、一键式、手动;</p> <p>8、视频输出: 1 路 3G-SDI、HDMI、RJ45 网络, 三路接口可同时输出, 支持 1 路 CVBS 输出;</p> <p>9、自动对焦: 支持。</p>	2	台
8	摄像机 2	<p>1、信号系统:</p> <p>HD:1080P60/50/30/25,1080i60/50,720P60/50/30/25,SD:480i,5</p>	2	台

		<p>76i;</p> <p>2、成像器件：1/2.7 英寸 CMOS；有效像素：≥207 万；</p> <p>3、扫描方式：逐行；</p> <p>4、镜头：12x, f3.5mm~42.3mm, F1.8~F2.8, 32x 数字变焦(可选)；</p> <p>5、最低照度：0.5Lux@(F1.8, AGCON)；</p> <p>6、快门：1/30s~1/10000s；</p> <p>7、白平衡：自动、室内、室外、一键式、手动；</p> <p>8、视频输出：1 路 3G-SDI、HDMI、RJ45 网络，三路接口可同时输出，支持 1 路 CVBS 输出；</p> <p>9、自动对焦：支持。</p>		
9	音频处理器	<p>1、支持 8 路全频 AEC 回声抑制功能；</p> <p>2、支持 8 路平衡式话筒输入，4 路平衡式线路输入，采用裸线接口端子；</p> <p>3、支持 4 路平衡式线路输出，采用裸线接口端子；</p> <p>4、支持 48V 幻象电源；</p> <p>5、具备用于软件设置/控制的以太网端口；</p> <p>6、支持以太网接口用于多台设备联机工作；</p> <p>7、具备串行端口用于第三方 RS-232 远程控制。</p>	1	台
10	拾音话筒	<p>1、频率范围：100—16000 Hz；</p> <p>2、灵敏度：-34dB (@1kHz)；</p> <p>3、指向性：超窄指向；</p> <p>4、拾音角度：≥100°；</p> <p>5、最大声压级：128dB (@THD≤0.5%, 1KHz)；</p> <p>6、阻抗：≤200Ω；</p> <p>7、工作电压：48V；</p> <p>8、等效噪声级：26dBA；</p> <p>9、话筒外形：话筒直径 8.24mm；</p> <p>10、话筒长度（不含插头）210mm；</p> <p>11、话筒插头（带锁紧）3.5mm。</p>	8	只

11	音箱	<p>1、最大功率≥ 60 W、额定功率≥ 30 W；声压级：1 W（1 kHz，1 米）时，92 dB（SPL），有效频率范围（-10 dB），190 Hz 至 18 kHz；</p> <p>2、开放角度 1 kHz / 4 kHz（-6 dB），水平 210° /132°，垂直 50° /22°，额定阻抗 6 欧姆；</p> <p>3、机械指标：尺寸（高 x 宽 x 深）800 x 80 x 90 毫米；</p> <p>4、环境要求：操作温度-25° C 至 +55° C（-13° F 至 +131° F）存储温度-40 °C 至 +70 °C（-40 °F 至 +158 °F）相对湿度$< 95\%$。</p>	1	对
12	电源时序器	<p>1、可以管理≥ 8 台 220V 交流供电设备，电源输出端口：≥ 8 路；输入电压：220VAC$\pm 10\%$；频率：50Hz；输入电流：≤ 15A；输出电流：每个端口：≤ 10A；总电流：≤ 15A；</p> <p>2、设备具备显示模块，实时循环显示设备的 IP 地址、输入电压、输出电流等相关信息；</p> <p>3、设备接口采用 RJ45 端口，通过网络可方便地将产品连接到控制平台，对设备进行远程控制；</p> <p>4、可以选择对接入每个端口的设备分别选择实施开启、关闭、延时开启、延时关闭、延时重启；对于延时操作，通过设备管理软件可以设置延时时间。</p>	1	台
13	智慧教室主机	<p>嵌入式 ARM 架构，标准机架式设计；</p> <p>1、标准 1U 机箱，内置不低于 6 核处理器，主频不低于 1.8GHz，内存≥ 4G DDRIII，64G EMMC；</p> <p>2、整机功率 8W，满载功率 < 20W，无风扇设计，支持 7x24 小时无间断运行；</p> <p>3、设备接口：HDMI 输出 * 2；HDMI 输入 * 1；USB3.0 接口*1；USB2.0 接口*4；line in*1，line out *1；RJ45 千兆*1；</p> <p>4、支持与多种操作系统设备互动：包括 Windows、iOS、Android，支持互动设备包括：平板电脑、手机、笔记本电脑等；</p> <p>5、支持多种课堂互动应用，包括随机分组、课堂测验、投票、无线投屏、讨论、抢答、弹幕等功能；</p> <p>6、支持 6-8 个分组，每组支持不少于 10 个终端设备。</p>	1	台

14	智慧教室小组终端	<p>供分组研讨主机，支持分组讨论、移动设备投屏、投屏预览、屏幕批注：</p> <p>1、为了系统的兼容及稳定性，要求小组终端与智慧教室主机为同一品牌；</p> <p>2、采用嵌入式架构，整机功率 6W，满载<16W，无风扇散热设计，低噪音；</p> <p>3、设备接口： HDMI 输出*1, RJ45 接口*1, USB3.0 接口*1, USB2.0 接口*1；</p> <p>4、支持与智慧教室主机对接，实现探究式学习的分组教学需要。</p>	4	台
15	智能手写板	<p>1、读取速度： $\geq 125\text{HZ}$；</p> <p>2、分辨率 LPI： ≥ 2540；</p> <p>3、坐标范围.： $20750*28200$；</p> <p>4、电池容量： $\geq 3200\text{mAh}$；</p> <p>5、充电时间： ≥ 4.5 小时；</p> <p>6、充电电源： Micro USB 5V 2A；</p> <p>7、功耗： Wifi 180mA；</p> <p>8、连续书写时间： Wifi 连续书写 18 小时；</p> <p>9、待机时间： ≥ 6 个月；</p> <p>10、压感级别： 1023 级；</p> <p>11、书写高度： 10mm；</p> <p>12、手写板尺寸： $355.2\text{mm} \times 241.2\text{mm} \times 19.2\text{mm}$；</p> <p>13、书写区域： $277.7\text{mm} \times 211.4\text{mm}$；</p> <p>14、配笔： 有源电磁笔；</p> <p>15、物理按键： 开机键、ABCD $\uparrow \downarrow \surd \times$ 功能按键、取消按键、确认按键。</p>	5	台
16	■平板	<p>★1、屏幕尺寸： ≥ 10.1 英寸；</p> <p>2、操作系统： 国产操作系统；</p> <p>★3、 处理器； ≥ 8 核： $4 \times \text{A73 } 2.0\text{GHz} + 4 \times \text{A53 } 1.7\text{GHz}$；</p> <p>★4、存储容量： 运行内存： $\geq 4\text{GB}$ ； 存储容量： $\geq 64\text{GB}$；</p>	40	台

		<p>★5、扩展支持：MicroSD 卡，最大可扩展不低于 512G；</p> <p>6、扩展接口：USB Type-C ，支持外设扩展口：USB Pog Pin 接口（Pog Pin 底座支持充电或数据传输功能）；</p> <p>7、触摸屏方式：支持 10 点触控 ；</p> <p>★8、蓝牙功能：标准：BT 5.1，兼容 BT 4.0， BT 2.1+EDR；</p> <p>★9、屏幕分辨率：分辨率≥1900x1200；</p> <p>10、摄像头：后置摄像头：≥500 万像素；前置摄像头：≥200 万像素；</p> <p>★11 电池容量：≥4980mAh，支持快充，充满电时间需 3 小时内；</p> <p>12、GPS 定位能力：GPS、GLONASS、北斗。</p>		
17	充电柜	40 位平板充电柜，采用冷轧钢板，集中充电、便于管理、安全高效。	1	台
18	■远程显示	≥55 寸高清液晶监视器，支持 HDMI 视频输入，含安装挂架（可旋转壁挂支架）。	2	台
19	■操作显示器	≥21.5 英寸 LED 显示器，配套录播主机使用，具有 HDMI 接口。	1	台
20	监听音响	<p>1、最大功率≥60 W、额定功率≥30 W；声压级：1 W（1 kHz，1 米）时，92 dB（SPL），有效频率范围（-10 dB），190 Hz 至 18 kHz；</p> <p>2、开放角度 1 kHz / 4 kHz（-6 dB），水平 210° /132° ，垂直 50° /22° ，额定阻抗 6 欧姆；3、机械指标：尺寸（高 x 宽 x 深）800 x 80 x 90 毫米，重量 6.4 千克（14.1 磅）；4、环境要求：操作温度-25° C 至 +55° C（-13° F 至 +131° F）存储温度-40 °C 至 +70 °C（-40 °F 至 +158 °F）相对湿度<95%。</p>	1	副
21	设备机柜	22U 机柜，用于放置各类设备。	1	副
22	附件及辅	视频分配器、控制线、KVM、12V 电源、接线盒、线材等。	1	套

	材			
23	导播间操作桌子	材料木质，配合导播间使用。	1	副
24	千兆交换机	24口交换机，24口10/100/1000Base-T以太网端口。	1	台
25	多媒体讲桌	材料木质，配合导播间使用。	1	副
26	学生课桌椅	1、桌面尺寸:长60cm；宽40cm；厚度1.5cm。面板材料为高密度多层高压板或模压板； 2、课桌斗箱:长48cm；宽28cm；高18cm；斗箱钢板厚度为1mm，采用冷轧板冲压成型；斗箱与地面距离最少55cm。 3、课桌钢架所用钢板厚度须达到1.2mm；学生椅子与课桌，采用一样的材质颜色，椅面及靠背为弧形，座感舒适，符合人体工程学设计。	40	副
27	智慧纳米黑板	1、整体采用一体化设计，尺寸不低于4350*1200mm，包含液晶显示屏幕及书写黑板，UHD超高清液晶屏显示尺寸 ≥ 86 寸，显示比例 $\geq 16:9$ ，采用LED背光；A规屏，侧板支持磁性吸附功能； 2、2、屏幕图像分辨率 $\geq 3840*2160$ ，液晶屏可视角度： $\geq 178^\circ$ ，屏体亮度 $\geq 400\text{cd}/\text{m}^2$ ，对比度 $\geq 5000:1$ ，sRGB标准色彩覆盖率 $\geq 125\%$ ，屏幕灰阶 ≥ 256 灰阶，4K分辨率下刷新率可达60Hz； 3、智慧黑板采用电容触控技术，双系统均支持 ≥ 20 点的触控、书写互动体验，触摸分辨率： $\geq 32768 \times 32768$ ，触摸书写延迟 $\leq 15\text{ms}$ ，触摸响应时间： $\leq 4\text{ms}$ ；定位精度： $\leq \pm 0.1\text{mm}$ ； 4、液晶显示屏幕采用全贴合方式，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，使得画面显示更清晰、视差更小，液晶显示屏幕表面	1	台

	<p>采用$\leq 3.0\text{mm}$防眩钢化玻璃保护,透光率不低于88%,表面硬度不低于莫氏7级;</p> <p>5、具备多样化手势识别功能,包含二指调用智慧罗盘、三指息屏、四指下滑使屏幕下移、五指捏合打开多任务窗口、手背擦除等,手势开关也可根据教学具体需求情况开启和关闭;</p> <p>6、智慧护眼:支持光学或物理防蓝光功能,并且可通过前置按键开启护眼模式,实现对学生视力的双重保护;</p> <p>7、智慧黑板具备WINDOWS及安卓双系统,通过滑动屏幕便可快速进行系统切换,保证教学续航;安卓系统版本不低于Android11.0,主板具备四核CPU,ROM$\geq 8\text{G}$且支持扩展至64G, RAM$\geq 2\text{G}$;</p> <p>8、智慧黑板具备一体化摄像头,有效像素$\geq 1350\text{W}$,支持远程巡课等应用。对角角度≥ 135度,支持上下角度调节;支持二维码扫码识别,支持搭配AI软件使用,配置多阵列麦克风;</p> <p>9、整机内置2.1及以上声道扬声器,前朝向20W中高音扬声器2个,后置20W低音扬声器1个,总功率60W,且具备2.4G&5G双频WIFI及蓝牙接发装置,无线路由教学可保证60用户同时连接使用;</p> <p>10、智慧黑板具备前置物理按键,包含电源、护眼、音量调节、电脑还原等常用功能;整机具备USB3.0、HDMI、Type-C等常用输入接口,接口及按键均具有明显标识;外接电脑设备可通过Type-C数据线连接至整机,可调用整机内置的摄像头、麦克风、摄像头数据;</p> <p>11、前置按键及面板接口采用可拆卸设计,轻松解决常见接口损坏问题,降低维修成本;</p> <p>12、智慧黑板具备独立扩声系统,设备关闭的情况下接入无线MIC,仍可实现扩声功能;</p> <p>13、智慧黑板屏体两侧具备智能触摸键,触摸键可根据教师授课习惯选择左右双侧显示或单侧显示,并可设置显示时长及开关;</p> <p>14、智慧节能:在无操作或无信号输入时,智慧黑板自动进入待机</p>		
--	---	--	--

	<p>节能状态，可自定义间隔时间具备护眼模式；</p> <p>15、整机具备一键硬件自检功能，可针对系统存储、系统内存、触控系统、内置电脑模块、屏温、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示；</p> <p>16、智慧黑板支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。</p> <p>（二）内置 OPS 模块</p> <p>17、为保证系统兼容性，要求与整机为同一品牌；</p> <p>18、电脑模块采用插拔式电脑结构，接口为全国通用的 80pin 针脚接口，具备高效导槽散热模组，超低静音侧出风散热设计；</p> <p>19、搭配 Intel 酷睿 I5 10 代及以上处理器；内存 $\geq 8G$ DDR4 内存；硬盘 $\geq 256G$ SSD，具有防震功能；</p> <p>20、至少具备 6 个 USB 接口（其中至少包含 3 路 USB3.0 接口）；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI ；≥ 1 路 DP 等。</p>		
28	<p>备授 课软 件及 精品 资源</p> <p>★1、互动教学应用软件提供统一入口界面，可快速打开白板软件、资源、多屏互动、展台软件、微课等内容。（提供实物产品详细功能完整截图）；</p> <p>★2、具有教学云平台支持云端备课，为每位教师提供个人账户和不低于 50G 云空间；</p> <p>3、提供多种与学科页面背景，包括田字格、米字格、拼音本、英语本、笔记本、小楷本、五线谱、生字本等；</p> <p>4、提供智能笔、激光笔、粉笔、手势笔等书写工具。通过智能笔可识别平面图形；通过手势笔可实现书写、擦除、前后翻页，聚光灯，放大镜等功能；</p> <p>5、提供语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法等常用学科工具。如：语文学科提供语文生字卡片，包括不低于 3755 个 国标一级汉字，具有汉字的笔顺演示和指定分解笔画演示。数学学科提供数学公式编辑器，提供数学公式上标、下标、分式的快捷键输入方式；</p>	1	台

	<p>6、仿真实验：提供物理、化学、生物、科学的仿真实验，单科实验数量不少于 20 个，每个实验具有实验演示、实验器材、实验原理等内容；内置各科 历年中小学试卷，可对试卷真题重新组卷；</p> <p>7、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；PPT 导入可保留原文档中的音频、视频、图片、文字及动画，并可根据需要编辑、修改；</p> <p>8、多屏互动功能:支持手机、pad 移动端与智能交互平板连接后，可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件、直播；具有画板工具，可快速绘制平面图形、立体图形和函数图像；支持通过拖动或输入的方式改变对象的参数数值，相应的图像和函数随数值的变化而发生变化；可制作任意 3D 动态课件，例如：震荡，视图旋转，空间运动，投影等；</p> <p>★9、软件内置课件资源，老师可通过网页端、移动端、电脑端在线进行内容的选择与组合生成课件；所有制作的课件均实时保存至云端。课件资源包括但不限于现行的小学语文、数学、英语、科学，中学语文、数学、物理、化学、英语等学科全部章节课件资源，老师可自主选择对应的教学内容和教学环节快速生成动态课件。（提供实物产品详细功能完整截图）；</p> <p>10、课件素材支持单选或组选：包括课堂引入，知识引导与探索，知识辨析与练习，例题与变式，拓展延伸，课堂练习等，根据选择内容自动生成课件。软件内置成品动态课件，如勾股定理的证明、外边形、外角和、三角函数图像的变换、定积分、截口曲线、全等三角形、投针实验、撒豆实验等。每个动态课件支持互动操作，通过拖动滑条、改变参数等方式进行动态演示。支持在线播放和不联网离线播放两种模式；</p> <p>11、支持中、英文文本标准人声音频朗读；</p> <p>12、思维导图：提供多种思维导图模板如逻辑图、鱼骨图、组织结构图，可轻松增删或拖拽编辑内容、节点，并支持在节点上插</p>		
--	--	--	--

	<p>入图片、音频、视频、 文档等附件、网页链接、课件页面、聚光灯等小工具链接；支持思维导图逐级、逐个节点展开，满足不同演示需求；</p> <p>13、课堂互动工具：能够创建知识连线、互动分类、选词填空、趣味竞赛、 翻翻卡、连词成句、判断对错等互动内容，每个内容包含 12 个模板，支持自主编辑，设置内容、模板、时间、音效等。</p> <p>14、演示助手：可适用于 WPS 与 PPT，打开课件自动启动，无需手动打开；在不修改 WPS 与 PPT 的课件格式情况下，支持原文档随时批注，擦除；支持在 WPS 与 PPT 的课件播放音视频时，无需通过物理按键即可实现黑屏，轻触屏幕即可点亮，同时支持在黑屏状态下不影响音视频的正常播放；</p> <p>15、录课助手：支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播系统进行全景录制；支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者大屏上观看；可实时查看录制进度，进行暂停、开始、结束操作；录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动；开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，可实现课堂实时评论；录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况；录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、 上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频；录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理；</p> <p>16、大屏上具有黑板贴功能，可实现屏幕截图，实时任务预留；截图操作灵活方便，支持手势拖拽边框缩放大小，可选择区域显示范围；任务预留支持语文、数学、外语、值日、通知等学科分类，在大屏上可分类查看，同时也可发送至班级展示设备同步分</p>		
--	---	--	--

		<p>类展示；大屏上可查看/删除已留任务/通知内容，按学科语、数、外、通知等类别分别展示和查看，多图轮播，支持手势点击放大图片，手势滑动图片；黑板贴支持手势拖拽任意位置，拖拽至左侧或右侧后可自动收缩，不遮挡，再次点击可展开黑板贴，也可隐藏到工具栏；黑板贴可自定义皮肤颜色，不少于 18 种皮肤颜色，支持透明值设置；</p> <p>17、系统管家：设备连通互联网，支持一键查看设备连接信息，包含硬盘、CPU、蓝牙状态、内存、网络状态等；弹窗拦截：对广告弹窗实现一键拦截，可提供软件拦截名单；</p>		
29	校级集控管理软件	<p>（一）服务端软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行操作； 2. 部署方式：支持云端部署和本地服务器部署两种部署方式； 3. 安全管理：首次登录，切换环境登录时须验证用户身份，保障系统安全性； 4. 多层次用户管理：可设置不同权限的管理员，分配地点管理校园设备；用户账号与云端账号统一，根据手机号自动获取用户信息。 <p>（二）设备控制</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 设备详情：可查看局域网内所有设备的状态，包括在线、离线状态，教室名称信号源、内存使用率、CPU 使用率、C 盘使用率，音量、音响模式、节能模式。支持按照设备类型、设备名称进行查询筛选；支持按列表展示以及按缩略图展示； 2. 远程监控：实时监控当前设备桌面，支持同时查看多台设备； 3. 即时操作控制：批量对选定的受控设备进行关机、重启、触控切换（屏幕触控锁定、解锁），信号源切换、音量调节、系统备份/还原、音响模式切换、远程节能切换及打铃操作； 4. 定时操作控制：可远程对选定的设备做定时关机、定时打铃、 	1	套

	<p>定时切换信号源、定时信息发布，实现单次、每日循环、每周循环、每月循环的定时控制。支持定时操作列表查询，并可对具体某项定时操作进行再次编辑；</p> <p>6. 远程控制：可远程控制所选择设备桌面，方便用户管理；</p> <p>7. 控制列表：支持查看控制列表，查看立即控制、定时计划、信息发布等内容；包含下发命令内容、执行时间、执行策略、已执行数量等内容；</p> <p>可对具体某项定时操作进行撤销；并可查看定时计划名称、命令、执行策略、计划状态等内容；</p> <p>8. 发布信息：可即时向任意选定的设备发布纯文本信息，支持常驻桌面型、滚动发布型及气泡弹出提示，可设置播放时长，支持再次编辑；支持设置字体及字体颜色；</p> <p>9. 文件分发：支持多文件推送至任意选定的设备，包括文本、图片、pdf、word、excel、ppt、flash、音视频；</p> <p>10. 软件管理：可上传软件至集控平台，可远程安装/卸载，便于管理终端软件。</p> <p>（三）数据统计</p> <p>1. 数据统计：以图文形式对设备的使用情况进行数据统计，可以按照一定时间周期进行统计，也支持按日、周、月进行统计；统计内容包括设备数量、设备开机率、设备开机时长、软件使用活跃度、设备活跃度排行、设备使用时长分布、设备在线数量等，支持以统计图表显示及以 excel 格式导出；支持将统计图表内容以 pdf 形式，每周推送至用户移动端中；区级管理员可查看该区域下所有学校设备数据，校级管理员可查看本校所有设备数据。</p> <p>（四）视频直播</p> <p>1. 视频直播：用户可预约直播，选择日期、时间进行预约；直播开始时，接收端弹出 10 秒倒计时提醒，直播时间结束时，自动关闭直播；直播时可选择音频直播/视频直播，可调节视频源、音量等。支持查看直播列表，包含直播名称、预约时间、直播类型、</p>		
--	--	--	--

		<p>预约设备、创建时间、删除等。</p> <p>(五) 信息发布</p> <p>1. 服务器端：模板中心内置节目模板，支持横版、竖版，可根据主题和场景进行归类，数量不低于 100 个；支持图片、视频、网页等内容同一页面同时播放；支持对接第三方提供的网页接口和第三方课表、考勤、作业、班级荣誉、德育排名、通知公告等；系统内置不低于 5 套不同风格的课表、考勤样式，支持今日课表、周课表、我的课表、我的考勤等内容展示；为区校级管理员提供数据报告，可对设备运行情况进行统计，包括设备数量、设备开机率、设备在线时长及详情，可对软件使用情况进行统计，包括活跃用户排行、资源等进行统计；数据报告可导出报表；</p> <p>2. 终端：支持任意分割画面播放，可分区展示图片、视频、文字、时间、天气、班级圈、对接第三方内容等各类显示信息；交互平板上可自动按照播放计划进行课间内容的展示；交互平板课间播放节目支持倒计时提醒，教师可取消或退出课间节目的播放；</p>		
30	视频展台	<p>1. 整机采用 USB 方式供电，支持壁挂和桌面两种安装方式，托板边角采用圆弧倒角设计，无须气压杆支撑；</p> <p>2. 整机采用高清摄像头设计，不小于 1300 万像素定焦镜头，解析度到达 1600TV 线，使画面展示更加清晰；</p> <p>3. 12 倍及以上数字变焦，拍摄幅面：A4 及以上，图像色彩：24 位及以上，输出格式：图片 JPG，视频 MP4；</p> <p>4. 整机具有安全锁，LED 五级光源补偿；</p> <p>5. 整机内置高灵敏麦克风，满足教学录制需求。</p>	1	台
31	辅材及安装调试	<p>1. 包括施工、安装、调试、培训等集成内容；</p> <p>2. 满足系统综合布线需求；超五类网络传输线线材。</p>	1	套
32	智能	1、尺寸：≥55”；	4	台

	交互 平板 1	2、分辨率：≥3840×2160； 3、亮度：≥350cd/m ² ； 4、对比度：1200:1； 5、响应时间：10ms； 6、RAM：≥2G；存储：≥32G； 7、端口：天线(RF)*1、数字高清(HDMI)*2、复合视频输入(CVBS)*1、色差(YPBPR)*1、电脑(VGA)*1、电脑音频*1、多媒体(USB)*2、TF卡插卡*1、串口(RS232)*1、RJ45*1；复合视频(CVBS)输出*1、耳机音频输出*1、同轴音频*1、触摸(USB)*1。		
33	无线 领夹 麦克风 风	1. 振荡器类型：晶体控制 PLL 合成器； 2. 接收类型：真分集式； 3. 天线类型：1/4 波长线； 4. 频率响应：23Hz 至 18kHz（典型）； 5. 信噪比：60dB（1kHz 正弦波，5kHz 调制）； 6. 音频输出接口：3.5 mm 直径 3 极锁定迷你插孔； 7. 薄膜类型：驻极体电容，全指向； 8. 输入接口：3.5 mm 直径 3 极锁定迷你插孔。	1	套
34	专业 摄像机	1. 产品类型：4K 摄像机； 2. 对焦方式：快速混合自动对焦； 3. 存储方式：闪存式； 4. 滤镜直径：62mm； 5. 音效模式：内置麦克风； 6. 传感器类型：CMOS； 7. 传感器像素：300 万以上； 8. 光学变焦倍数：15 倍及以上； 9. 存储方式：闪存高清； 10. 画幅 1.0 英寸； 11. 录制格式：XAVC； 12. 其它功能：双 XLR 音频输入，一个可拆卸的手柄。	1	台

35	辅光灯	<p>1、功率：$\geq 300W$；</p> <p>2、额定电压：AC220V；</p> <p>3、频率：50/60HZ；</p> <p>4、显色指数≥ 90；</p> <p>5、色温：4700-5100K；</p> <p>6、功率因素≥ 0.9；</p> <p>7、波动深度$\leq 1\%$；</p>	4	套
36	教室改造	<p>1、室内吊顶：采用不锈钢龙骨吊件，使用 600mm*600mm*10mm 矿棉板吊顶。工艺要求：吊顶的标高要严格控制，拉出通直线，保证吊顶面的平整度；与主体结构及龙骨之间连接固定牢靠；接口严密，板缝顺直，无错台错位，阴阳角收边方正；表面整洁无污迹，无翘曲变形，镀膜完好；</p> <p>2、灯光要求：灯采用 LED 光源灯具，色温：4000K，显色指数：≥ 0.85，灯管：Ra≥ 90；灯光的设计安装要求美观大方，须满足教室照度要求，照度均匀；</p> <p>3、室内吸音处理：教室侧墙基层敷设轻钢龙骨、外敷设石膏板，三防板基础另加吸音棉，规格 1220*2420*12mm，填充 3CM 厚阻燃吸音棉，表面采用聚酯纤维吸音板，表面贴浅色吸音矿棉板，要求吸音率高、隔音性能好，保温隔热，防水、不发霉、无味，使用寿命长，甲醛含量须符合国家要求；</p> <p>4、地面处理：采用$\geq 2.0mm$厚的运动静音胶垫，采用主要原料为聚氯乙烯，符合国家环保要求，耐磨，有效降低噪音，噪音 NR$< 30dB$，混响时间 T60$< 0.6s$，PVC 塑胶地板；</p> <p>5、门窗处理：使用密封条对录播教室所有窗户进行隔音处理，最大间隙$\leq 2mm$，窗子外围做防水处理，以免雨水流入室内。对录播教室的所有门做吸音、隔音处理（最大间隙$\leq 2mm$），保证和教室装修风格统一；</p> <p>6、开关、插座、电路改造：满足录播教室用电需求，符合安全标准。</p>	1	批

37	导播间改造	导播间隔墙、粉刷，导播间与录播教室导播间玻璃安装等。	1	批
四、监控系统				
序号	设备名称	详细参数及功能要求	数量	单位
1	第二代中容量视频监控业务平台	<p>1. 支持组织结构的增删改管理，组织结构深度为5级；</p> <p>2. 支持在IE浏览器上1/4/9/16画面及全屏预览方式，支持在客户端上画面自定义布局显示；</p> <p>3. 预览画面支持4:3、16:9及画面自适应比例；</p> <p>4. 支持预览画面的电子放大和3D放大；客户端画面支持9:16的竖屏走廊模式显示；</p> <p>5. 支持全景图像拼接功能；</p> <p>6. 支持对同一通道录像资料分成不同时间段同时播放，支持4段、9段、16段分段播放模式，分段录像支持缩略图显示；鼠标悬停在录像回放的时间轴上应显示关键帧缩略图；录像检索精确度达到秒级；</p> <p>7. 支持大屏拼接、画面分割、画面开窗、画面漫游、轮巡、场景切换功能；</p> <p>8. 支持在地图上的监控点、报警点、门禁点、停车场、出入口、盲点等全图资源的添加及显示；</p> <p>9. 支持监控点、报警点、出入口和门禁声音和闪烁报警；</p> <p>★10. 支持为指定的点位绑定视频、门禁、可视对讲、道闸、报警主机及新增业务组件的资源类型，绑定的资源类型包括设备、通道；（提供国家认可的第三方检测机构检验报告复印件并加盖供应商鲜章佐证）；</p> <p>★11. 支持展示视频通道的最近一次视频质量诊断结果（是否异常、以及具体异常项）、诊断日期和诊断方式（提供国家认可的第三方检测机构检验报告复印件并加盖供应商鲜章佐证）；</p>	1	台

	<p>★12. 支持对视频通道的视频质量、离线时长、录像异常情况自定义报警策略，针对视频质量可对不同异常项设置不同报警等级，针对离线时长可手动设置离线分钟并配置报警等级，针对录像异常可对无录像、录像丢失、录像天数不足的情况设置不同报警等级（提供国家认可的第三方检测机构的检验报告复印件并加盖供应商鲜章佐证）；</p> <p>★13. 支持根据所属区域、门禁通道、进入时间范围、姓名、人员部门、人员编号、人员身份查询在场人员及过人记录，支持数据导出。（提供国家认可的第三方检测机构的检验报告复印件并加盖供应商鲜章佐证）；</p> <p>14. 支持地图标识网格区域，标识责任人姓名和电话号码；支持一键报警柱在地图显示，支持报警闪烁和可视对讲；</p> <p>15. 支持园区全景地图：支持高德在线地图/离线地图、谷歌在线地图/离线地图；最大全图资源数容量不小于 10 万；</p> <p>16. 支持手动获取当前门禁状态并支持远程开门/关门；</p> <p>17. 支持卡口根据车辆车型，车标，车牌，车身颜色和车速查询过车信息；</p> <p>18. 支持人脸识别，前端设备需支持智能帧；</p> <p>19. 支持出入口客流统计，显示人员进出数据和报表统计信息，前端设备需支持智能帧；</p> <p>20. 支持进入区域、离开区域、穿越警戒线、徘徊周界防范功能，前端设备需支持智能帧；</p> <p>21. 支持 Android、IOS 操作系统的移动终端接入；支持案件管理并支持电子地图标记事件发生地点；预案支持联动预置点、视频预览、上墙、门禁、短信和 I/O 输出；</p> <p>22. 支持人员管理、通讯录管理、重大活动管理、应急资源管理；地图上支持显示巡更人员轨迹；</p> <p>23. 支持检测图像模糊、条纹干扰、亮度异常、偏色异常等的视频质量诊断；客户端支持一机多屏，不同的屏幕显示告警中心，电</p>		
--	---	--	--

		<p>视墙，客流量等不同模块；</p> <p>24. 支持跨网域的网络配置；</p> <p>25. 支持校园车辆收费功能，支持卡口自动抓拍车牌，车牌抓拍结果自动入库等车辆管理功能；</p> <p>26. 支持报警主机，鱼眼摄像机，门禁，卡口设备的接入。授权 2500 路，包含视频监控、车辆出入口管理、车辆卡口管理、车辆违停占道管理、智能分析应用服务、应急指挥等应用管理与服务。智慧车辆系统需与校园平台对接开发。</p>		
2	接入授权	600 监控点时，单路监控点的接入许可。	600	点位
3	集中式综合业务平台	<p>1. 4U 设备机箱、19 寸标准机架；</p> <p>2. 控制设备具有双电源、双风扇冗余备份；</p> <p>3. 具备不少于 20 个业务槽位，每个槽位可配置采集卡或输出卡；</p> <p>4. 内置 2 个千兆网络接口，支持负载均衡，容错、多址，实时显示网络负载状态；</p> <p>★5. 支持 3G-SDI 采集输入（带环通）：单板支持 4 路 1080P@60Hz 及以下各种分辨率采集；每一路采集口均独立配置一个环通输出口；支持 3G-SDI 输出：4 个 SDI 输出接口，支持 SMPTE424M 协议。输出分辨率 1080P@60Hz 及以下各种分辨率；每一路输出口均独立配置一个可复制输出口；（提供国家认可的第三方检测机构的检验报告复印件并加盖供应商鲜章佐证）</p> <p>★6. 支持超低延时，信号源从采集到输出延时在 70ms 以内；（提供国家认可的第三方检测机构的检验报告复印件并加盖供应商鲜章佐证）</p> <p>7. 最大支持 80 个显示屏拼接；</p> <p>★8. 控制设备支持 Web/Ipad 实时预监回显功能；任意一路信号源传送至客户端，从操作界面上显示该路信号，在客户端界面上实时显示经拼接处理后显示的画面，同时处理的视频可达到 40 路；支持包括 iPad/Windows Pad/Android PAD 通过浏览器控制；（提供</p>	1	套

		<p>国家认可的第三方检测机构的检验报告复印件并加盖供应商鲜章佐证)</p> <p>9. 设备具备解码功能, 分辨率支持: 1200W/800W/500W/300W/UXGA/720P/4CIF/CIF/QCIF; (提供国家认可的第三方检测机构的检验报告复印件并加盖供应商鲜章佐证)</p> <p>★10. 支持本地信号和网络信号在信号中断时, 保留上一画面最后一帧功能, 保留时间 5~120s 可设, 默认一直保留; (提供国家认可的第三方检测机构的检验报告复印件并加盖供应商鲜章佐证)</p> <p>11. 设备单输出口具备 32 路网络或本地信号图像混合输出能力; (提供国家认可的第三方检测机构的检验报告复印件并加盖供应商鲜章佐证)</p> <p>12. 通过 GB/T 4857.5-1992 包装运输包装件跌落试验检测。</p>		
4	四路高清解码模块	6 路 HDMI 视频接口 ; 支持 8 路 4096*2160@25fps, 8 路 3840*2160@30fps , 32 路 1080p@30fps (H. 264、H. 265) , 72 路 720p@30fps, 150 路 D1 解码。	4	台
5	8 盘位 64 路网络录像机	<p>1. 主处理器: 工业级嵌入式微控制器; 操作系统: 嵌入式 Linux 操作系统; 操作界面: WEB 方式, 本地 GUI 操作; 接入路数: 64 路; 硬盘接口: 8 个 SATA, 单盘最大 16T。硬盘的最大容量随环境温度而变化。分辨率: 12MP、8MP、6MP、5MP、4MP、3MP、1080P、1.3MP、720P、D1; 解码能力: 2 路 12M@20fps; 4 路 8M@30fps; 6 路 5M@30fps; 8 路 M@30fps; 11 路 3M@30fps; 16 路 1080P@30fps; 多路回放: 最大支持 16 路回放; 报警输入: 16 路; 报警输出: 6 路;</p> <p>2. 画面分割: VGA1/HDMI1: 1/4/8/9/16/25/36/64VGA2/HDMI2: 4/8/9/16; 前智能分析: 支持前智能人脸检测、人脸识别、视频结构化(人、车、非机动车)、周界防范;</p> <p>★3. 样机在启动过程中应自动检测操作系统、可信分区中的数据</p>	10	台

		<p>的完整性（数字签名），若操作系统、可信分区中的数据被非授权篡改则终止启动过程；（提供国家认可的第三方检测机构的检验报告复印件并加盖供应商鲜章佐证）</p> <p>★4. 支持视频质量诊断功能，可以诊断条纹干扰、视频噪声、视频虚焦、视频偏色及视频过曝等，生成日志并进行报警提示；（提供国家认可的第三方检测机构的检验报告复印件并加盖供应商鲜章佐证）</p> <p>★5. 样机可将指定时间段内的录像文件进行删除；（提供国家认可的第三方检测机构的检验报告复印件并加盖供应商鲜章佐证）</p> <p>6. 音频输入：1路，RCA支持IPC复合音频输入；音频输出：2路，RCA支持语音对讲输出；HDMI接口：2个；VGA接口：2个；网络接口：2个RJ45 10/100/1000Mbps自适应以太网口；人脸检测前智能性能（路数）：14路（1张/秒）；人脸识别前智能性能（路数）：14路（1张/秒）；结构化前智能性能（路数）：16路（1张/秒）。</p>		
6	4盘位 16路 网络 录像 机	<p>1. 主处理器：工业级嵌入式微控制器；操作系统：嵌入式Linux操作系统；操作界面：WEB方式，本地GUI操作；接入路数：16路；硬盘接口：4个SATA，单盘最大16T。硬盘的最大容量随环境温度而变化。；分辨率：12MP、8MP、6MP、5MP、4MP、3MP、1080P、1.3MP、720P、D1；解码能力：2路12M@20fps；4路8M@30fps；6路5M@30fps；8路4M@30fps；11路3M@30fps；16路1080P@30fps；32路720P@30fps；多路回放：最大支持16路回放；</p> <p>2. 报警输入：16路；报警输出：6路；画面分割：VGA1/HDMI1：1/4/8/9/16VGA2/HDMI2：1/4/8/9/16；</p> <p>3. 前智能分析：支持前智能人脸检测、人脸识别、视频结构化（人、车、非机动车）、周界防范；</p> <p>4. 音频输入：1路，RCA支持IPC复合音频输入；音频输出：2路，RCA支持语音对讲输出；HDMI接口：2个；VGA接口：2个；网络接口：2个RJ45 10/100/1000Mbps自适应以太网口；人脸检测前</p>	2	台

		智能性能（路数）：14路（1张/秒）；人脸识别前智能性能（路数）：14路（1张/秒）；结构化前智能性能（路数）：16路（1张/秒）。		
7	高清 高速 球型 网络 摄像机	<p>1. 像素\geq200万；最大分辨率1920\times1080；最低照度0.002Lux（彩色模式）；0.0002Lux（黑白模式）；0Lux（补光灯开启）；</p> <p>2. 最大补光距离50m（红外）；镜头类型定焦；镜头焦距3.6mm；通用行为分析绊线入侵；区域入侵；视频压缩标准H.265；H.264；H.264H；H.264B；MJPEG；智能编码H.264：支持H.265：支持；宽动态120dB；</p> <p>3. 报警事件网络断开；IP冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；绊线入侵；区域入侵；场景变更；电压检测；安全异常；</p> <p>★4. 快速聚焦功能检验：样机变倍时可提前调整焦距范围，保证样机在变倍过程中均能快速聚焦清楚聚焦时间小于1s（提供国家认可的第三方检测机构的检验报告复印件并加盖供应商鲜章佐证）；</p> <p>★5. 全局配置功能检验：支持全局配置：支持在绊线入侵、区域入侵规则下灵敏度调节和标定区域（提供国家认可的第三方检测机构的检验报告复印件并加盖供应商鲜章佐证）；</p> <p>6. 接入标准ONVIF（Profile S）；GB/T28181；星光支持；供电方式DC12V；防护等级IP67。</p>	24	台
8	高清 红外 枪	<p>1. 传感器类型1/2.8英寸CMOS；像素\geq200万；最大分辨率1920\times1080；最低照度0.002Lux（彩色模式）；0.0002Lux（黑白模式）；0Lux（补光灯开启）；</p> <p>2. 最大补光距离50m（红外）；镜头类型定焦；镜头焦距3.6mm；通用行为分析绊线入侵；区域入侵；视频压缩标准H.265；H.264；H.264H；H.264B；MJPEG；智能编码H.264：支持H.265：支持；宽动态120dB；</p> <p>3. 报警事件网络断开；IP冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；绊线入侵；区域入侵；场景变更；</p>	355	台

		<p>★4. 开启视频水印功能后，可通过专用播放软件检测录像文件中的水印信息；（提供国家认可的第三方检测机构的检验报告复印件并加盖供应商鲜章佐证）</p> <p>★5. 可通过 IE 浏览器添加、删除用户，并为不同用户添加不同的访问权限；（提供国家认可的第三方检测机构的检验报告复印件并加盖供应商鲜章佐证）</p> <p>★6. 当触发动检或报警时，视频录像帧率应自动调整至设定值，设定范围 1~30 帧/秒；（提供国家认可的第三方检测机构的检验报告复印件并加盖供应商鲜章佐证）</p> <p>7. 电压检测；安全异常；接入标准 ONVIF (Profile S) ； GB/T28181；星光支持；供电方式 DC12V/POE；防护等级 IP67。</p>		
9	高清海螺半球	<p>1. 传感器类型：1/2.8 英寸 CMOS；像素：≥200 万；最大分辨率：1920×1080；最低照度：0.002Lux（彩色模式）；0.0002Lux（黑白模式）0Lux（补光灯开启）；</p> <p>2. 最大补光距离：50m（红外）；镜头类型：定焦；镜头焦距：3.6mm；</p> <p>3. 通用行为分析：绊线入侵；区域入侵；视频压缩标准：H. 265；H. 264；H. 264H；H. 264B；MJPEG（仅辅码流支持）；</p> <p>4. 智能编码：H. 264：支持；H. 265：支持；宽动态：120dB；内置 MIC：支持；</p> <p>5. 报警事件：网络断开；IP 冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；绊线入侵；区域入侵；音频异常侦测；电压检测；安全异常；智能动检（人）；</p> <p>6. 接入标准：ONVIF (ProfileS/ProfileT) ；CGI；GB/T28181（双国标）；</p> <p>7. 供电方式：DC12V/POE；</p> <p>8. 防护等级：IP67。</p>	189	台
10	电源适配器	POE 输入转电源、网线输出，IEEE802.3af 标准，电源输出功率 DC12V/1A；	544	台

11	高清 高速 球壁 装支 架	铝合金；白色。	24	台
12	枪机 支架	铝合金；白色。	355	台
13	企业 级存 储	8000G；7200RPM；256M；SATA。	92	块
14	POE交 换机	<p>★1. 配置 10/100/1000M 以太网电口\geq8 个，100/1000M SFP 千兆光接口\geq2 个，支持 POE 和 POE+远程供电，POE 供电功率\geq370W；</p> <p>★2. 交换容量\geq335Gbps，包转发率\geq30Mpps，以官方网站最小值为准；</p> <p>3. 投标产品采用静音无风扇节能设计，面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮，轻按即可查看设备当前的通信状态和供电状态；</p> <p>4. 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；</p> <p>5. 设备工作温度$-5^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$，功耗$\leq$8W，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>6. 支持快速以太网链路检测协议，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；</p> <p>7. 支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web。</p>	59	台
15	POE交 换机	<p>★1. 配置 10/100/1000M 以太网电口\geq24 个，100/1000M SFP 千兆光接口\geq4 个，10/100/1000M 复用电口\geq2 个，支持 POE 和 POE+远程供电，POE 供电功率\geq370W；</p> <p>★2. 交换容量\geq335Gbps，包转发率\geq40Mpps，以官方网站最小值为准；</p>	13	台

		<p>3. 投标产品采用静音无风扇节能设计，面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮，轻按即可查看设备当前的通信状态和供电状态，提供官网查询链接、截图并加盖供应商鲜章佐证；</p> <p>4. 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,提供省级或省级以上产品质量检验机构出具的测试报告复印件并加盖供应商鲜章佐证</p> <p>5. 支持快速以太网链路检测协议，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；</p> <p>6. 支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web。</p>		
16	POE 交换机	<p>★1. 配置 10/100/1000M 以太网电口\geq24 个，100/1000M SFP 千兆光接口\geq4 个，10/100/1000M 复用电口\geq2 个，支持 POE 和 POE+ 远程供电，POE 供电功率\geq370W；</p> <p>★2. 交换容量\geq335Gbps，包转发率\geq40Mpps，以官方网站最小值为准；</p> <p>3. 投标产品采用静音无风扇节能设计，面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮，轻按即可查看设备当前的通信状态和供电状态，提供官网查询链接、截图并加盖供应商鲜章佐证；</p> <p>4. 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,提供省级或省级以上产品质量检验机构出具的测试报告复印件并加盖供应商鲜章佐证</p> <p>5. 支持快速以太网链路检测协议，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；</p> <p>6. 支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web。</p>	5	台
17	汇聚交换机	<p>★1. 交换容量\geq670Gbps，转发性能\geq150Mpps，提供产品官网截图且数值以官方网站最小值为准；</p> <p>★2. 配置 100/1000M SFP 光接口\geq24 个，10G/1G SFP+光接口\geq4 个，支持并实配可拔插模块化电源\geq2 个，电源功率\geq70W；</p> <p>★3. 要求所投设备浪涌抗扰度\geq10KV（即具备 10KV 的防雷能力），提供国家认可的第三方检测检验机构出具的测试报告复印件并加</p>	3	台

		<p>盖供应商鲜章佐证；</p> <p>4. 支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>5. 支持 SAVI 功能，可防止地址解析欺骗，支持 CPU 保护功能，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>6. 支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行；</p> <p>7. 支持快速以太网链路检测协议，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；</p> <p>8. 支持虚拟化功能，可将多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$\leq 50\text{ms}$；</p> <p>9. 为保证 IPv6 的可部署性和应用性，要求提供与所投交换机型号一致的 IPv6 Ready Phase2 认证证书及证书并加盖供应商鲜章佐证；</p> <p>10. 支持 SNMP、CLI (Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web。</p>		
18	监控核心交换机	<p>★1. 配置 100/1000M SFP 光接口≥ 24 个，10G/1G SFP+光接口≥ 4 个，配置 1+1 冗余电源；</p> <p>★2. 交换容量$\geq 670\text{Gbps}$，转发性能$\geq 225\text{Mpps}$，提供产品官网截图且数值以官方网站最小值为准；</p> <p>3. 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，提供省级或省级以上产品质量检验机构出具的测试报告复印件并加盖供应商鲜章佐证；</p> <p>★4. 要求所投产品端口浪涌抗扰度$\geq 10\text{KV}$（即具备 10KV 的防雷能力；提供官网查询链接、截图并加盖供应商鲜章佐证）；</p> <p>5. 支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>6. 支持 SNMP、CLI (Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web；</p> <p>7. 支持 CPU 保护功能，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换</p>	1	台

		机在各种环境下稳定工作； 8. 支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行； 9. 支持快速以太网链路检测协议，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； 10. 支持虚拟化功能，可将多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。		
19	光模块	1000BASE-LX（1310nm），10km。	42	个
20	尾纤	3米。	42	根
22	网线	超五类网线。	105	米
23	电源线	RVV2*1.5。	1000 0	米
24	光纤	4芯、8芯、12芯、24芯。	8000	米
26	立杆	立杆高度3米、立杆抱箱。	25	米
27	运输、安装调试、系统集成等综合费用	线路清理、安装辅材等。	322	点
五、智慧校园平台				
序号	设备名称	详细参数及功能要求	数量	单位
1	招生就业	1. 招生相关设置： 新生自助报名支持微官网、门户网站、手机浏览器、现场报名等多种方式；	1	套

管理 平台	<p>2. 招生计划维护：维护学校招生计划，制定招生专业和各专业的招生人数计划，填写招生计划基本信息；支持复制历史招生计划。维护招生专业方向和生源地。设置招生人数和招生要求；</p> <p>3. 新生网上报名：设置网上报名起止时间段，新生可在 PC 端学校门户上自主报名；也支持微信服务号报名；</p> <p>4. 来校报名：支持新生来校报名，支持身份证阅读器快速识别学生身份信息，支持接入高拍仪等采集学生姓名、身份证号等基本信息；并支持采集身份证照片、学生照片、户口本照片等；</p> <p>5. 录取管理：支持录取前先对学生进行预录取，管理待录取、预录通过、预录取不通过的学生；支持修改学生信息、批量预录取、发送短信通知学生；</p> <p>6. 招生实时监控统计：实时查看全校每日报名录取情况、专业每日报名录取情况；支持按表格或折线图；</p> <p>7. 新生住宿要求情况统计：支持查询新生入住情况，查询男女生宿舍床位最大允许床位数和剩余可入住床位数；</p> <p>8. 新生缴费情况统计：支持查询统计全校新生缴费情况；</p> <p>迎新报到配置：设置迎新报到的起止时间，设置是否允许班主任在迎新报到时，调整本班报到学生名单；</p> <p>9. 新生报到：支持按单个学生报到，也支持按班级批量报到；支持新生在班主任处报到，班主任 PC 或 App 端确认报到信息；</p> <p>10. 新生报到情况实时监控：实时监控新生报到情况，支持按校区、按专业方向、按班级等 3 个维度统计新生录取人数、实际报到人数、未到校人数等；</p> <p>11. 实习活动维护：维护学生实习活动，填写实习活动基本信息，选择实习活动学生范围，填写实习活动拓展信息、实习计划及内容，实习纪律及安全、实习总结等信息；</p> <p>12. 实习安排：安排学生生产实习，安排企业、指导老师、实习学生。支持班主任查看本班学生的实习企业；指导老师查看自己负责的实习学生及其实习企业、实习岗位等详细信息；</p>		
----------	---	--	--

	<p>13. 实习日报/周报/月报任务安排：安排学生的实习日报/周报/月报任务要求，添加日报/周报/月报任务，设置起止时间及每周填写日期，选择校内指导老师及学生，设置日报/周报/月报填写要求；</p> <p>15. 实习日报/周报/月报任务检查：支持查看待检查、通过、未提交的实习日报/周报/月报情况；</p> <p>16. 实习成绩管理：维护和管理实习成绩等级、录入成绩开关、实习成绩录入等。设置成绩等级名称，支持企业对实习学生进行评价，校内指导老师可代企业录入实习成绩；管理员根据各项成绩给出最终实习成绩；</p> <p>17. 实习任务完成情况统计：支持查询学生的实习任务完成情况，统计任务完成率，查看日报/周报/月报的应交次数、实交次数、任务完成率、任务延迟率等；</p> <p>就业信息登记：支持单个学生就业登记，也支持批量导入学生就业信息，登记学生的就业类型（就业、创业、升学、参军等）；</p> <p>18. 就业信息审核：管理员审核学生的就业信息，就业信息跟踪：跟踪学生就业信息，包括就业状态、未就业原因、就业推荐情况、反馈情况、解决方案等；</p> <p>19. 行政班就业情况统计：就业信息登记后，系统支持对已有就业数据进行分析，分析结果多维度展示；支持按行政班、专业、系部、企业等进行数据分析；支持按行政班统计班级学生就业情况；</p> <p>20. 就业率趋势分析：可统计全校的就业率情况，选择毕业年月，查询全校各组织机构的就业情况，查询各专业的就业情况；</p> <p>21. 企业信息维护：维护校企合作的企业信息，企业信息有变更时支持修改；同时支持导出、打印、删除、导入等；</p> <p>22. 企业订单班：支持学校建立企业订单班信息；支持针对订单班单独招生；支持查询企业订单班信息；支持导出与打印；</p> <p>23. 企业奖学金：支持查看和管理企业奖学金信息，由班主任评选奖学金学生并提交审核财务发放；支持打印和导出；</p>		
--	---	--	--

		<p>24. 实习企业统计：支持统计系统中实习企业的具体信息，支持查看企业中的学生名单；支持导出与打印；</p> <p>25. 合作企业统计：统计与学校合作的相关企业数量；支持查看各企业详细信息；</p> <p>26. 毕业条件模板管理：添加毕业条件模板；设置毕业判定条件，选择固定毕业项目；同时支持添加自定义项目；支持预览；</p> <p>27. 毕业判定条件设置：支持为每个专业设置毕业判定条件；可直接引用毕业条件模板，也可以自行选择固定毕业项目和自定义项目等；</p> <p>28. 学生毕业审核：查看需要毕业审核的学生名单进行初审，系统自动审核已有数据业务，班主任审核自定义项目达标情况，支持单个或批量审核；支持审核通过或退回初审状态；</p> <p>29. 学生毕业终审：管理员结合班主任初审、各部门复审，对学生各个毕业条件进行终审，支持单个或批量审核。对于没有对应的实施培养方案的学生，支持手动强制毕业，毕业判定结果支持毕业、结业、肄业等；</p> <p>30. 学生证书发放登记：添加毕业学生，选择登记学生名单，选择证书类型；支持修改、删除和查看。</p>		
2	物联网终端管理及信息发布平台	<p>1. 适用场地：电子班牌需适用于不同的场地，如班级固定教室、实训室、食堂、图书馆、校园文化宣传栏等，不同场地需能显示不同的内容；</p> <p>2. 基础设置：系统需支持单个或批量添加、修改、删除电子班牌，支持后台统一设置电子班牌类型、安装位置、定时开关机时间及音量等信息；可对班牌类型的显示模式设置个性化的显示栏目样式；需支持远程按楼栋、楼层对某些电子班牌进行统一的开关机、音量控制，能够实时监控智能终端的运行状态、网络连接情况，终端自动静默升级更新智能终端展示端软件；</p> <p>3. 密码管理：需支持同一校区的电子班牌使用统一密码，退出班牌时，需进行密码验证；</p>	1	套

		<p>4. 模式管理：不同场地的电子班牌显示模式可自定义（考试模式、上课模式、课间模式、常规模式、欢迎模式、通知模式、自定义模式等）；</p> <p>5. 模式切换：根据配置的不同班牌模式，依据配置的显示时间和显示内容自动进行模式切换，也支持手动切换；</p> <p>6. 校园文化建设：依据学校校园文化建设内容，如特色专业、德育活动、校风校纪等等多个栏目的信息发布；设置播放时间，支持手动编辑/上传组图、PPT 等形式组装播放内容；需审核后方可播放；</p> <p>7. 班级建设：支持班级活动内容、班风班貌的建设的的内容进行维护，班主任审核通过后即可在班牌上显示；</p> <p>8. 支持学生绑定一卡通：支持学生在班牌绑定自己的一卡通，减少老师维护学生一卡通信息的工作量；</p> <p>9. 支持学生请假：支持学生在班牌上，使用一卡通、校牌二维码或人脸识别方式进行请假，方便学生在未携带手机时，也可完成请假操作。无缝对接：可与学校智慧校园平台进行无缝对接（某些模式下的显示内容可直接从智慧校园平台中获取，如：课表、考试安排、通知、巡课、班级考核等业务数据），与教务教学进行联动，用户使用手机端智慧校园平台扫描班级二维码即可实现、班级考核、巡课管理等功能，帮助学校实现管理的高效性。</p>		
4	电子班牌	<p>一、外观</p> <p>1、需采用平板式设计，厚度不超过 30mm；</p> <p>2、需采用隐藏式走线；</p> <p>3、整机尺寸：520mm x 362mm x 30mm（±5mm）。</p> <p>二、基础部分</p> <p>1、CPU：2 核以上；</p> <p>2、内存：≥2GB；</p> <p>3、内置存储器：≥16GB；</p> <p>4、解码分辨率：需支持 3840*2160；</p>	150	套

	<p>5、OS: Android 7.1 及以上。</p> <p>三、电源</p> <p>1、系统供电 AC 220 V~50Hz;</p> <p>2、支持来电自动开机。</p> <p>四、显示</p> <p>1、LED 液晶屏 ;</p> <p>2、尺寸: ≥ 21 寸;</p> <p>3、分辨率: $\geq 1920 \times 1080$;</p> <p>4、视角: 178° (H)/178° (V) ($CR \geq 10$);</p> <p>5、屏幕: 电容触摸, 需支持 10 点触控;</p> <p>6、触摸反应时间: $\leq 8\text{ms}$;</p> <p>7、亮度: $\geq 800\text{cd/m}^2$;</p> <p>8、玻璃: 防眩光钢化玻璃。</p> <p>五、通信</p> <p>1、WIFI 2.4G, 802.11b/g/n;</p> <p>2、10M/100M/1000M 自适应以太网;</p> <p>3、NFC 十位十进制近距离刷卡读取;</p> <p>4、5cm-20cm 广角二维码识别。</p> <p>六、外置接口</p> <p>1、\geq HDMI 1 个, 支持 1080P@120Hz, 4k@60Hz, 2k@60Hz 输出;</p> <p>2、LVDS 1 个单/双路, 可直接驱动 50/60Hz 液晶屏;</p> <p>3、EDP 可直接驱动多种分辨率的 EDP 接口液晶屏;</p> <p>4、摄像头: 200W 及以上前置高清摄像头;</p> <p>5、≥ 2 个 USB HOST、主板 ≥ 4 个 USB 插座;</p> <p>6、音频输出: 左右声道输出, 内置双 4R/20W, 8R/10W 功放;</p> <p>7、耳机输出: MIC IN;</p> <p>8、工作温度: $-10^\circ\text{C} - 60^\circ\text{C}$;</p> <p>9、工作湿度: 10% - 94% RH。</p> <p>七、安全</p>		
--	---	--	--

		<p>1、开关键、网口等接口隐藏式设计；</p> <p>2、防盗锁孔设计。</p> <p>八、其他</p> <p>1、支持开机自动启动班牌 APP、支持开机后自动静默升级。</p>		
5	二次开发门禁整合	<p>1、通过接口获取系统中的教师、学生信息；</p> <p>2、通过依能的接口，获取到今日哪些学生有'已经审核通过'的请假并且'请假是要出校'的记录，以及什么时间段内可以出校；</p> <p>3、学生到闸机处刷脸或刷卡，比对请假记录和人员信息，核对一致闸机就开，返回学生出校的数据到依能，系统记录学生出校时间；</p> <p>4、学生返校到校门口刷闸机，闸机打开（闸机的开门速度与反应速度取决于硬件本身的质量），传递学生返校的数据告知依能，系统记录学生已返校；</p> <p>5、根据学校的使用场景，个性化定制查询统计报表 30 张。</p>	1	套
6	微讲师智能讲台	<p>1、讲台须采用高度集成设计，整合集成双触控书写屏、键盘鼠标、门禁系统、无线麦克、有线话筒、功放音响、管控主机、时序电源分配器等设备，并提供所有设备的一键启动、一键关闭和统一收纳管理功能；</p> <p>2、讲台柜体和台面采用分体式设计，便于学校后期维护设备；外壳材质采用冷轧钢板制成，钢板厚度$\geq 1.2\text{mm}$，牢固不变形，需经过酸洗磷化防腐防锈工艺处理后静电喷塑；讲台尺寸（长\times宽\times高）：1030\times630\times1180mm（$\pm 50\text{mm}$）；若教室需增加讲台底座，则含底座的尺寸（长\times宽\times高）：1030\times630\times1360mm（$\pm 50\text{mm}$）；</p> <p>3、讲台台面靠近教师的区域采用优质木材，表面耐划且触感不冰冷；</p> <p>4、讲台柜体须有后开门设计，便于学校后期对于讲台内部设备的管理与维护；</p> <p>5、讲台柜体须采用封闭式设计，同时预留不低于 12U 的设备放置区域，便于学校放置其他教学设备；</p>	2	套

	<p>6、讲台柜体需具有机箱小窗，便于通过窗门实现电脑的应急开关；</p> <p>7、讲台柜体侧面须提供电源插座，方便老师的笔记本电脑等教学设备取电，同时保证用电安全；柜体另一侧为教师提供水杯放置位，避免出现水杯放置在台面时倾倒后影响设备安全；</p> <p>8、书写屏采用电磁+电容双触控感应方式，须支持手写笔触控和手指触控两种操作方式，并自动识别触控方式；支持在书写屏上实现 PPT 翻页、书写批注、图片放大/缩小等教学动作，画面同步展示到外接的大屏显示设备上；</p> <p>9、书写屏屏幕须支持 10 点触控，显示尺寸不小于 21.5 英寸，屏幕采用 8H 钢化膜玻璃，可视角度不低于 178°，屏幕分辨率不低于 1920×1080（16：9），显示颜色不低于 1670 万色；</p> <p>10、书写笔采用无源电磁技术，无需使用电池和充电，笔身侧边橡皮按键可擦除书写笔记；采用弹压笔尖设计，压感级别至少 8192 级，被动式电磁感应；</p> <p>11、通过讲台触控面板可控制讲台设备开关、电脑及话筒音量调节、大屏信号源及大屏开关切换等，并实现对讲台内置设备及周边设备实现一键式联动开关机控制管理；支持监测设备运行状态，对讲台进行单台或批量远程开机、远程关机、远程开锁、讲台自检控制并记录设备使用情况；</p> <p>12、讲台内置管控主机须支持连接讲台电脑、笔记本电脑、投屏设备等至少 4 路 HDMI 信号接入，同时支持至少 4 路 HDMI 信号输出，内置信号放大器并独立供电，保证信号长距离传输高保真输出，并具有 ESD 静电保护功能；</p> <p>13、讲台须配套单独的时序电源分配器对功放主机、无线话筒充电、门禁读卡器、书写屏幕、外接大屏、讲台电脑、外接电脑、电动幕布等实现供电，并智能分路控制上述设备通电与断电顺序和间隔时间及控电；</p> <p>14、电源分配器须具备 5 路独立 220V 10A 输出功能，包含 4 个新国标 5 孔插座，1 个美标 3 孔插座，每路带独立电源指示灯；</p>		
--	--	--	--

	<p>15、配套的功放音响须集成啸叫抑制模块，能智能降噪、防啸叫，无音频信号输入自动静音，功放喇叭声音大小可调，每套产品配套1个具备双咪芯拾音功能的直插固定鹅颈话筒、2个内含充电锂电池的无线手持麦克、1套支持外接输出接口（2*30W）的功放和2路三单元扬声器（2*30W）；</p> <p>16、无线麦克集成数字激光翻页功能，可控制PPT上下翻页；采用无线感应式充电设计，配备无线充电底座，充电续航可达48小时；音频信号传输距离至少15米（无遮挡），可手持和配套领夹式麦克两用，手持无线麦克备有3.5mm领夹麦克输入接口；</p> <p>17、配套的授课软件须具有双屏自动检测功能并支持切换多屏模式；</p> <p>18、支持一键设置副屏同步显示相同内容或副屏显示上页内容，在具有2个显示屏的教学环境中，可以一屏播放PPT、另一屏使用白板板书教学笔记，保持PPT原有的版式、内容、动画效果；</p> <p>19、配套的授课软件工具条须支持随意拖动到桌面任意位置，并悬浮于任意软件上方，展开时包含鼠标、粉笔、板擦、白板等图标；</p> <p>20、支持任课教师根据授课场景需要使用鼠标/书写笔/手指在屏幕任意位置、任意软件操作界面进行书写批注，书写线条颜色、粗细均可调；支持通过压感模拟原书写笔迹并实现书写笔迹和笔锋的美化，显示屏幕上的笔迹和笔锋根据用户在屏幕上书写的力度进行变化；</p> <p>21、支持多指在双控书写屏上进行触控操作，使用四指或五指点击屏幕可实现鼠标和粉笔的快速切换；在书写状态下使用两指长按屏幕可切换为橡皮擦功能，并可通过两指间的距离变化来实现橡皮擦大小的调整；在双屏扩展模式下，可使用三指长按窗口滑动，可将指定文件和窗口滑至扩展屏；</p> <p>22、支持添加白板页面，白板页面的背景色可切换为黑板、白板、绿板三种颜色；</p>		
--	---	--	--

	<p>23、在多页白板的情况下，支持通过点击上一页和下一页图标实现白板页面的切换；支持在双屏模式下设置不同屏幕的白板页面显示不同的内容；</p> <p>24、支持使用手机完成随堂拍摄教学资料、学生作业、笔记、试卷、实验场景照片或短视频后，上传到白板中并同步展示到屏幕上，增强课堂互动；</p> <p>25、支持将白板页面上的图片、文本、书写笔记等内容保存为 PDF 格式的文档；</p> <p>26、支持接入 USB 摄像设备、网络摄像机等拍摄实验过程并同步展示到外接显示设备上；支持抓拍实验动态图像的高清画面并自动保存到白板页面中，抓拍的动态图像画面不失真，有利于老师根据教学需求放大展示操作画面；实验过程中，支持在拍摄的动态画面上进行同步书写批注；</p> <p>27、支持屏幕快录、摄像头快录、混合录制等多种课堂实录模式；</p> <p>28、支持多通道音视频同步录制，可同步录制 1-3 路视频，同步录制教师授课电脑屏幕、外接摄像头、教师麦克风及电脑内部播放的音频；支持多通道音视频同步编辑，可对同步录制完成的多路视频成果进行编辑；</p> <p>29、支持自动智能编辑后生成视频课件，自动编辑上传时，能关联到事先设计课程的相应章节目录，便于学生进行系统化学习；</p> <p>30、支持通过人工手动个性化编辑后生成视频课件，在课件编辑时剪辑多余片段，在课件编辑时插入图片、视频等；支持在人工手动编辑界面进行多通道画面切换、转场特效设置、添加水印等操作；</p> <p>31、支持简易的拖拽式课程设计操作，教师课前可快速实现创建课程、管理章节目录、编辑课程信息等功能，支持导入并将零散的微课视频、PPT 课件、板书笔记、测验题、作业题等资源快速整合组装，并关联到课程章节对应的知识点，构建完整的课程知识内容体系；支持导出课程中的 PPT 课件、板书笔记、测验题、作</p>		
--	--	--	--

	<p>业题等课程资源到本地；</p> <p>32、课程设计操作应简单易用，支持按课次和从原来文档复制添加课程目录两种方式来快速创建树型目录结构课程，若课程已经有目录的，填写的新目录添加到已有目录之后，可再次修改；</p> <p>33、课程目录支持按钮式和拖拽式两种方式快速调整目录顺序；支持将本地课程资源进行拖拽式添加到相应的课程章节目录进行关联，方便老师快速调整课程结构和资源学习顺序；</p> <p>34、支持基于某课程或某知识点在线录入单选题、多选题、判断题等，支持设置试题难易程度；支持在线手写、手机拍照、摄像头拍照、语音、外接手写设备书写、本地图片上传等多种方式录入试题；</p> <p>35、支持老师根据班级出勤情况手动标记学生考勤结果、老师随机抽人考勤、学生使用扫码签到三种考勤方式实现对授课班级的考勤，系统自动记录每次课堂考勤的结果，与智慧平台数据共享。</p>		
7	<p>一、基础平台</p> <p>1、★组织模型引擎，为组织模型搭建/组织结构管理提供基础支撑和技术规范，以便更好的支持单位→子单位等多层级管控，同时支持自定义按业务、项目维度构建多维组织模型；</p> <p>2、★权限引擎，为权限提供基础支撑和技术规范；</p> <p>3、工作流引擎，为产教融合的各项业务及流程提供基础支撑和技术规范；</p> <p>4、门户引擎，基于 JSR168 标准提供门户引擎，支持各类型入驻单位（用人企业、职教机构、主管部门、人力资源企业等）进行 PC 门户和移动门户提供基础支撑和技术规范，以支持门户管理/门户设计器等应用；</p> <p>5、表单引擎，为产教融合开发过程中使用到的各类型业务表单应用/业务应用提供基础支撑和技术规范，以支持表单审批/计算/条件控制等应用；</p> <p>6、报表引擎，为产教融合报表中心基础支撑和技术规范，以支持</p>	1	套

	<p>报表设计/报表授权/查询统计等应用；</p> <p>7、文件存储引擎，为产教融合开发功能中要求提供对图片/文档/附件等数据进行统一存储和管理的机制，以支持知识社区应用；</p> <p>8、全文检索引擎，为产教融合开发提供对结构化和非结构化业务数据进行索引创建及检索的机制，以支持全文检索应用；</p> <p>9、★多语言引擎,为产教融合提供简体中文、繁体中文、英文语言包；</p> <p>10、★移动表单引擎，为产教融合移动 APP 开发过程提供移动端表单的基础支持和技术规范，以支持表单在移动端的呈现内容、布局、样式与呈现等应用；</p> <p>11、数据集成接口，为系统开发提供 28 类 200 多个 Java API，支持 8 类流程事件，29 个组织模型事件，新增了表单 workflow 开发节点（超级节点）和 workflow 分支自定义函数等接口增强了表单流程集成，公文导入导出签收回执事件以及附件上传下载事件，提供了 REST 接口方法 219 个。13 个 SOAP Webservice 服务共提供了 88 个方法；</p> <p>12、多数据库支持，为系统开发支持 MSSQL、ORACLE，以及国产化达梦 DM Database Server 64 V8、人大金仓 kingbase (Kingbase) 数据库；</p> <p>13、多中间件支持，支持东方通 TongWeb 6.1、金蝶天燕 Apusic Application Server Enterprise Edition 9.0 中间件；</p> <p>14、多操作系统支持，支持微软操作系统以及国产化的统信 uos V20SP1、麒麟 操作系统；</p> <p>15、多浏览器支持，支持 IE 等 X86 浏览器以及国产化的 UOS V5.2.x、360 安全浏览器 for 信创版本浏览器；</p> <p>16、★ workflow 定制平台，参照流程 WfMC 国际规范打造 workflow 引擎，提供基于组织角色的多种流程协作模式及流程规则；</p> <p>17、★应用定制平台，为产教融合的开发提供高效的设计能力、业务展现能力、可维护性、规模交付能力、扩展开发能力、数据</p>		
--	---	--	--

	<p>联通能力、增强应用特性等功能。</p> <p>二、移动 APP 平台</p> <p>1、职业学校 APP 门户，按需定制职教机构产教融合业务职能，如查看职教政策及通知、修改学校信息、录入在校生数据、统计本校学生情况等功能、发布校企合作项目需求等；依据产教融合政策，实时动态调整、开发落实相关产业政策系统功能模块；</p> <p>2、教育主管部门 APP 门户，按需定制教育主管部门产教融合业务职能，如发布职教政策、相关通知，查询各学校的基本情况及学生信息；处理相关的产教融合管理工作，依据产教融合政策，实时动态调整、开发落实相关产业政策系统功能模块；</p> <p>3、企业 APP 门户，按需定制校企合作企业产教融合项目管理动态，共享产教融合政策、共享职教机构在校及应届毕业生资源、师资办学能力状况、查看各学校发布的合作需求项目，发布校企合作项目信息、发布企业人才需求、发布本公司希望与学校合作或可以提供的资源内容；</p> <p>4、至少支持安卓、IOS 系统。</p> <p>三、校企基础数据库平台</p> <p>校企基础信息建模（职教机构包括：专业开设信息、每年班级学生人数信息、实习实训科目信息等，企业包括：行业信息、工种信息、人才需求信息、培训需求信息等）。</p> <p>四、政策互动门户空间</p> <p>教体主管部门科室发布产教融合相关的政策文件、发展讨论等内容，加强政策的学习、引导以及落地执行。</p> <p>五、决策支持门户空间</p> <p>提供全市职业学校的专业、学制、毕业生数量等信息分析，提供各企业对各专业人才的需求统计分析，在全面了解各企业用工需求的情况下，做供给侧结构性优化的决策支持；如，企业看重哪些专业、需要哪些操作技能的人才，而自贡本地职业学校应该培养哪些专业的人才可能留在自贡、为本地经济繁荣做出贡献。</p>		
--	--	--	--

	<p>六、产教融合企业子系统</p> <p>七、职教机构子系统</p> <p>各用人企业录入自身的公司介绍、优势项目、用工需求等信息，形成本企业的推广介绍；平台管理者可以审核通过并允许显示给所有登录系统的各单位查看。各职业学校录入自身的学校介绍、特色专业、优势项目、毕业生技能等信息，形成本学校的推广介绍；平台管理者可以审核通过并允许显示给所有登录系统的各单位查看。</p> <p>八、产教融合资源子系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、整合共享各个企业公开的产教融合信息资源； 2、汇总合并人力资源部门发布的政策及用工信息资源，开发设计共享及互动门户； 3、★教体部门发布的产教融合政策信息、职教机构的毕业生专业及人数统计、企业的用工需求等与人社、就业、经信各部门的资管整合与信息共享，更好服务产教融合政策落地。 <p>九、产教融合顶岗实习管理子系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、★实现从产业企业、职教机构、实习学生、实习单位、教育主管部门多位一体的产教顶岗、能力融合、实习实训、全生命周期管理系统； 2、教育机构制订顶岗实习方案、技能要求、顶岗实习计划； 3、实习单位的顶岗实习协议、安全管理方案及应急预案、实习考评要求、实习报告； 4、★实习学生每天通过手机 APP 的实习任务接收、到实习单位签到定位、实习返校定位、实习日志、实习自评； 5、实习学生最终的顶岗实习各科目成绩、实习综合考评的全流程管理； 6、★实习单位的实训项目、资金补助申请及审批管理的全过程留痕、归档； 7、职教主管部门可实时监督产教融合项目过程管理、顶岗实习经 		
--	--	--	--

		<p>费使用过程等情况；</p> <p>8、★支持校企学员实习任务、实习日志、实习考评等所有业务上传各类资料附件、实物拍照、操作视频等，做为产教顶岗融合实习的学习指导以及考证成绩的佐证材料。</p>		
8	质量管理平台	<p>1、制度设计：新建或复制往年任务进行调整，使用系统自带目录模板、自定义制度目录等多方式生成制度目录，并分配内容设计任务，负责人对设计制度内容审核通过后生成制度文档，可上传到知识库供全校查看；</p> <p>2、制度传阅：把审核通过的制度按汇编目录导出、按一级目录导出和单个制度导出到本地，根据需要上传到知识库中进行传阅，给相应教职工授予访问权限；</p> <p>3、制度修订意见管理：可设置意见收集功能是否开启，在开放时间内教职工提交对制度的修订意见，制度相关负责人对其进行处理并标记采纳结果，可对后续负责人进行调整；</p> <p>4、规划文档及支撑材料管理：支持上传学校的各种规划以及过程材料，可在线阅读、下载等；</p> <p>5、支持制定专线规划建设路线图：支持把专项规划内容规划的年度，形成专线规划建设路线图；</p> <p>6、目标跟踪与管理：使用项目管理、协同任务、月周计划、OKR、工作报告等工具进行任务的跟进；</p> <p>7、预警点管理：根据国家的中等职业学校诊断项目表，初始化预警指标库；支持学校根据自身质量控制重点和要求，设置自动预警要求；可通过个人门户或通过手机短信接收预警消息；支持自动预警和报表监测两种方式；</p> <p>8、预警指标库：预警指标库至少需要包含以下内容：学生迟到、缺课率预警，听课评课，授课质量监控；</p> <p>9、在线设计质量报告：支持在线设计质量报告、在线编写质量报告文字、在线往质量报告中插入质量数据图表等；按学校自定义的 word 模板在线设计质量报告；</p>	1	套

		<p>10、学校层面质量数据分析：学校整体情况、近5年专业建设成果、近5教学事故情况、校企合作情况、数字化资源建设情况、师资队伍建设情况、教科研成果、学生获奖情况、学生处分情况、学生校内实习实训情况、学生校外实习实训情况、招生、就业情况、学校办学经费情况、学校社会服务情况；</p> <p>11、专业层面质量数据分析：分析全校专业情况，包括在校生成数、毕业就业人数、获得专业技能证书情况、各专业师资队伍建设情况等；</p> <p>课程层面质量数据分析：分析学校试题建设、资源建设情况，老师听课任务完成情况，对学生课堂到课率和准课率进行分析，实时监控各教研组授课计划执行情况及各教研组教师教案提交检查情况。</p> <p>12、教师层面质量数据分析：师资队伍整体情况分析和教师个人画像，统计学校教职工人数分布、师资队伍建设指标达标情况等，从学历、专业技术职务级别、年龄等维度分析校内专任教师情况分布，用饼状图、柱状图分析专业教师情况；通过教师画像，了解教师的详细情况；学生层面质量数据分析：学生整体发展情况分析和学生个人画像，统计专业在校生成数、学生技能证书获得情况、近五年新生报到情况，对学校当日学生请假情况进行实时监控；通过学生个人画像，了解学生的详细信息。</p>		
六、教学终端				
序号	设备名称	详细参数及功能要求	数量	单位
1	移动工作站1	<p>1、外观：全金属机身（A/C/D面）；</p> <p>★2、CPU：≥Intel I5-1235U 十二代处理器；</p> <p>3、内存：≥16G DDR4-3200，≥2个独立内存插槽，2个插槽都支持客户自行拆卸/升级，支持双通道内存，单根内存最大支持32GB；</p> <p>★4、硬盘：≥512G M2 PCIe NVMe 固态硬盘</p>	400	台

		<p>5、显卡：≥英特尔超高清集成显卡；</p> <p>6、网络：主板集成 1 个 RJ-45 1000M 网口，支持 Intel Wi-Fi 6E (802.11ax 2x2) + BT5.2 无线网卡；</p> <p>7、电池：≥3 芯 42Whr 长寿命电池锂电池，在 1000 次充放电后仍然保持大于 65%容量，支持 USB 快充技术，30 分钟可充电至 50%；</p> <p>8、键盘鼠标：悬浮式防溅键盘，自带数字小键盘，原装同品牌 USB 光电鼠标；</p> <p>9、外部端口：≥3 个 USB Type-A 3.2 Gen1（其中 1 个支持关机充电）；≥1 个雷电 4 Type-C 3.2 Gen 2（主机供电、DisplayPort）；≥1 个耳机/麦克风组合插孔；≥1 个交流电源接口；≥1 个 RJ-45 网络接口；≥1 个 HDMI 接口；</p> <p>★10、显示器：≥15.6 寸全高清 IPS 窄边框防眩光屏幕，分辨率 ≥1920*1080，提供技术证明材料；</p> <p>11、BIOS：自带 SureStart BIOS 保护技术，可防止恶意软件对 BIOS 的攻击，并通过自动恢复减少停机时间；</p> <p>12、操作系统：：原厂预装正版 64 位操作系统及正版 WPS 软件，具备具有安排计算机系统更新；</p> <p>13、为保障及其运行的稳定性，要求 MTBF（平均无故障时间）≥110 万小时（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告或检验证书影印件）；</p> <p>14、工程师 1 年免费保修，工程师上门服务；</p> <p>15、制造厂商服务体系须同时通过 CCCS 钻石五星认证和 TSIA 卓越服务认证；（提供认证证书复印件）</p> <p>★16、所有硬件配置必须原装，不接受自行拆改配。</p>		
2	移动工作 站 2	<p>1、外观：全金属机身（A/C/D 面）；</p> <p>★2、CPU：≥Intel I5-1235U 十二代处理器；</p> <p>3、内存：≥16G DDR4-3200，≥2 个独立内存插槽，2 个插槽都支持客户自行拆卸/升级，支持双通道内存，单根内存最大支持 32GB；</p>	50	台

		<p>★4、硬盘：≥512G M2 PCIe NVMe 固态硬盘；</p> <p>5、显卡：≥Nvidia MX570A 高性能独立显卡，显存≥2G；</p> <p>6、网络：主板集成 1 个 RJ-45 1000M 网口，支持 Intel Wi-Fi 6E (802.11ax 2x2) + BT5.2 无线网卡；</p> <p>7、电池：≥3 芯 42Whr 长寿命电池锂电池，在 1000 次充放电后仍然保持大于 65%容量，支持 USB 快充技术，30 分钟可充电至 50%；</p> <p>8、键盘鼠标：悬浮式防溅键盘，自带数字小键盘，送原装同品牌 USB 光电鼠标；</p> <p>9、外部端口：≥3 个 USB Type-A 3.2 Gen1（其中 1 个支持关机充电）；≥1 个雷电 4 Type-C 3.2 Gen 2（主机供电、DisplayPort）；≥1 个耳机/麦克风组合插孔；≥1 个交流电源接口；≥1 个 RJ-45 网络接口；≥1 个 HDMI 接口；</p> <p>★10、显示器：≥15.6 寸全高清 IPS 窄边框防眩光屏幕，分辨率 ≥1920*1080，提供技术证明材料；</p> <p>11、BIOS：自带 SureStart BIOS 保护技术，可防止恶意软件对 BIOS 的攻击，并通过自动恢复减少停机时间；</p> <p>12、操作系统：：原厂预装正版 64 位操作系统（windows 11 家庭版或 windows 7 专业版）及正版 WPS 软件，具备具有安排计算机系统更新；</p> <p>13、为保障及其运行的稳定性，要求 MTBF（平均无故障时间）≥110 万小时（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告或检验证书影印件）；</p> <p>★14、工程师 1 年免费保修，工程师上门服务；</p> <p>15、制造厂商服务体系须同时通过 CCCS 钻石五星认证和 TSIA 卓越服务认证。（提供认证证书复印件）</p> <p>★16、所有硬件配置必须原装，不接受自行拆改配。</p>		
3	智能交互平板 2	<p>一：整体设计</p> <p>1. 采用全金属外壳一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。</p>	20	台

	<p>2、液晶屏显示尺寸≥ 86寸；采用LED背光；A规屏，显示比例$\geq 16:9$，屏幕图像分辨率$\geq 3840*2160$，刷新率：在4K分辨率下可达60Hz；</p> <p>3、液晶屏可视角度：$\geq 178^\circ$，屏体亮度$\geq 400\text{cd/m}^2$，对比度$\geq 5000:1$，色彩覆盖率$\geq \text{NTSC } 90\%$，屏幕灰阶可达256灰阶。</p> <p>4、整机采用红外触摸感应技术，支持双系统下不低于20点同时触控、书写，触摸响应时间：$\leq 4\text{ms}$；触摸高度$\leq 2\text{mm}$；定位精度：$\leq \pm 0.1\text{mm}$。触摸书写延迟$\leq 15\text{ms}$。</p> <p>5、液晶显示屏表面采用不大于3.2mm防眩钢化玻璃保护，透光率不低于93%，表面硬度不低于莫氏7级，可达到玉石抗划等级。（提供国家认可的第三方机构出具的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证）</p> <p>6、嵌入式系统版本不低于Android11.0，不低于四核CPU，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 8\text{GB}$。</p> <p>7、智能交互平板前置2个15W全声道音箱；可单独对高音、低音、平衡音进行调整。</p> <p>8、内置蓝牙：在Windows系统下，智能交互平板可通过蓝牙模块与蓝牙音箱连接，通过蓝牙音箱播放智能交互平板音频；同时支持智能交互平板与具有蓝牙功能的手机连接，内置蓝牙模块工作距离不低于12米。</p> <p>9、顶置一体化高清摄像头，像素不低于1300万，水平视角$\geq 120^\circ$，畸变不大于5%；支持远程视频巡课、点名、点数。内置四阵列麦克风，拾音角度$\geq 150^\circ$，有效拾音距离≥ 10米。（提供具国家认可的第三方机构出具的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证）</p> <p>10、整机具备中文标识的物理按键，包含主页、电源、护眼、音量调节、电脑还原等常用功能；整机具备USB3.0、HDMI、Type-C等常用输入接口，接口具有中文标识防止误操作。（提供具国家认可的第三方机构出具的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证）</p>		
--	--	--	--

		<p>11、智能交互平板具备供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给插拔式电脑供电。</p> <p>★12、液晶显示屏具有防强光干扰功能，能在照度 300K LUX 环境下仍能正常工作。(提供具国家认可的第三方机构出具的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证)</p> <p>13、智能交互平板屏体两侧具备智能触摸键，触摸键可根据教师授课习惯选择左右双侧显示或单侧显示，并可设置显示时长及开关，同时具备屏幕下移及多指长按屏幕息屏（唤醒）功能。</p> <p>14、交互平板处于关机通电状态，外接电脑、机顶盒等设备接入交互平板时，交互平板可识别到外接设备的输入信号后自动开机，在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置。</p> <p>15、智能光控及温控功能：智能交互平板能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的最佳显示效果；自动温度监测，高温预警（支持不同颜色提示）、断电保护。</p> <p>16、为保证学校安全访问智能交互平板制造商提供的云教学资源，所投智能交互平板的制造商需通过 ISO/IEC 27017:2015 云服务信息安全管理体系认证。</p> <p>（二）内置 OPS 模块</p> <p>17、为保证系统兼容性，要求与整机为同一品牌。</p> <p>18、电脑模块采用插拔式电脑结构，接口为全国通用的 80pin 针脚接口，具备高效导槽散热模组，超低静音侧出风散热设计。</p> <p>19、搭配 Intel 酷睿 I5 10 代及以上处理器；内存≥8G DDR4 内存；硬盘≥256G SSD，具有防震功能。</p> <p>20、至少具备 6 个 USB 接口（其中至少包含 3 路 USB3.0 接口）；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI；≥1 路 DP 等。</p>		
4	智慧 纳米 黑板	<p>1、整体采用一体化设计，尺寸不低于 4350*1200mm，包含液晶显示屏及书写黑板，UHD 超高清液晶屏显示尺寸≥86 寸，显示比例≥16:9，采用 LED 背光；A 规屏，侧板支持磁性吸附功能；</p>	200	台

	<p>2、屏幕图像分辨率$\geq 3840 \times 2160$，液晶屏可视角度：$\geq 178^\circ$，屏体亮度$\geq 400 \text{cd/m}^2$，对比度$\geq 5000:1$，sRGB 标准色彩覆盖率$\geq 125\%$，屏幕灰阶≥ 256 灰阶，4K 分辨率下刷新率可达 60Hz；</p> <p>3、智慧黑板采用电容触控技术，双系统均支持≥ 20 点的触控、书写互动体验，触摸分辨率：$\geq 32768 \times 32768$，触摸书写延迟$\leq 15 \text{ms}$，触摸响应时间：$\leq 4 \text{ms}$；定位精度：$\leq \pm 0.1 \text{mm}$；</p> <p>4、液晶显示屏幕表面采用$\leq 3.0 \text{mm}$ 防眩钢化玻璃保护，透光率不低于 88%，表面硬度不低于莫氏 7 级。（提供第三方机构出具的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证）；</p> <p>5、具备多样化手势识别功能，包含二指调用智慧罗盘、三指息屏、四指下滑使屏幕下移、五指捏合打开多任务窗口、手背擦除等，手势开关也可根据教学具体需求情况开启和关闭；</p> <p>6、智慧护眼：支持光学或物理防蓝光功能，并且可通过前置按键开启护眼模式，实现对学生视力的双重保护；</p> <p>★7、智慧黑板具备 WINDOWS 及安卓双系统，通过滑动屏幕便可快速进行系统切换，保证教学续航；安卓系统版本不低于 Android11.0，主板具备四核 CPU，ROM$\geq 8 \text{G}$ 且支持扩展至 64G，RAM$\geq 2 \text{G}$。（提供第三方机构出具的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证）；</p> <p>8、智慧黑板具备一体化摄像头，有效像素$\geq 1350 \text{W}$，支持远程巡课等应用。对角角度≥ 135 度，支持上下角度调节；支持二维码扫码识别，支持搭配 AI 软件使用，配置多阵列麦克风；</p> <p>9、整机内置 2.1 及以上声道扬声器，前朝向 20W 中高音扬声器 2 个，后置 20W 低音扬声器 1 个，总功率 60W，且具备 2.4G&5G 双频 WIFI 及蓝牙接发装置，无线路由教学可保证 60 用户同时连接使用；</p> <p>10、智慧黑板具备前置物理按键，包含电源、护眼、音量调节、电脑还原等常用功能；整机具备 USB3.0、HDMI、Type-C 等常用输入接口，接口及按键均具有明显标识；外接电脑设备可通过 Type-C</p>		
--	--	--	--

	<p>数据线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、摄像头数据；</p> <p>11、前置按键及面板接口采用可拆卸设计，轻松解决常见接口损坏问题，降低维修成本。（提供第三方机构出具的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证）；</p> <p>12、智慧黑板具备独立扩声系统，设备关闭的情况下接入无线 MIC，仍可实现扩声功能；</p> <p>13、智慧黑板屏体两侧具备智能触摸键，触摸键可根据教师授课习惯选择左右双侧显示或单侧显示，并可设置显示时长及开关；</p> <p>14、智慧节能：在无操作或无信号输入时，智慧黑板自动进入待机节能状态，可自定义间隔时间具备护眼模式；</p> <p>15、整机具备一键硬件自检功能，可针对系统存储、系统内存、触控系统、内置电脑模块、屏温、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示；</p> <p>16、智慧黑板支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。</p> <p>（二）内置 OPS 模块</p> <p>17、为保证系统兼容性，要求与整机为同一品牌；</p> <p>18、电脑模块采用插拔式电脑结构，接口为全国通用的 80pin 针脚接口，具备高效导槽散热模组，超低静音侧出风散热设计；</p> <p>19、搭配 Intel 酷睿 I5 10 代及以上处理器；内存 $\geq 8G$ DDR4 内存；硬盘 $\geq 256G$ SSD，具有防震功能；</p> <p>20、至少具备 6 个 USB 接口（其中至少包含 3 路 USB3.0 接口）；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI ；≥ 1 路 DP 等。</p>		
5	<p>备授课软件及精品资源</p> <p>★1、互动教学应用软件提供统一入口界面，可快速打开白板软件、资源、多屏互动、展台软件、微课等内容。（提供实物产品详细功能完整截图）；</p> <p>★2、具有教学云平台支持云端备课，为每位教师提供个人账号和不低于 50G 云空间；</p>	200	台

	<p>3、提供多种与学科页面背景，包括田字格、米字格、拼音本、英语本、笔记本、小楷本、五线谱、生字本等；</p> <p>4、提供智能笔、激光笔、粉笔、手势笔等书写工具。通过智能笔可识别平面图形；通过手势笔可实现书写、擦除、前后翻页，聚光灯，放大镜等功能；</p> <p>5、提供语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法等常用学科工具；如：语文学科提供语文生字卡片，包括不低于 3755 个 国标一级汉字，具有汉字的笔顺演示和指定分解笔画演示。数学学科提供数学公式编辑器，提供数学公式上标、下标、分式的快捷键输入方式。</p> <p>6、仿真实验：提供物理、化学、生物、科学的仿真实验，单科实验数量不少于 20 个，每个实验具有实验演示、实验器材、实验原理等内容；内置各科 历年中小学试卷，可对试卷真题重新组卷；</p> <p>7、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；PPT 导入可保留原文档中的音频、视频、图片、文字及动画，并可根据需要编辑、修改；</p> <p>8、多屏互动功能:支持手机、pad 移动端与智能交互平板连接后，可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件、直播；具有画板工具，可快速绘制平面图形、立体图形和函数图像；支持通过拖动或输入的方式改变对象的参数数值，相应的图像和函数随数值的变化而发生变化；可制作任意 3D 动态课件，例如：震荡，视图旋转，空间运动，投影等；</p> <p>★9、软件内置课件资源，老师可通过网页端、移动端、电脑端在线进行内容的选择与组合生成课件；所有制作的课件均实时保存至云端。课件资源包括但不限于现行的小学语文、数学、英语、科学，中学语文、数学、物理、化学、英语等学科全部章节课件资源，老师可自主选择对应的教学内容和教学环节快速生成动态课件。（提供实物产品详细功能完整截图）；</p>		
--	---	--	--

	<p>10、课件素材支持单选或组选：包括课堂引入，知识引导与探索，知识辨析与练习，例题与变式，拓展延伸，课堂练习等，根据选择内容自动生成课件。软件内置成品动态课件，如勾股定理的证明、外边形、外角和、三角函数图像的变换、定积分、截口曲线、全等三角形、投针实验、撒豆实验等。每个动态课件支持互动操作，通过拖动滑条、改变参数等方式进行动态演示。支持在线播放和不联网离线播放两种模式；</p> <p>11、支持中、英文文本标准人声音频朗读；</p> <p>12、思维导图：提供多种思维导图模板如逻辑图、鱼骨图、组织结构图，可轻松增删或拖拽编辑内容、节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、文档等附件、网页链接、课件页面、聚光灯等小工具链接；支持思维导图逐级、逐个节点展开，满足不同演示需求。</p> <p>13、课堂互动工具：能够创建知识连线、互动分类、选词填空、趣味竞赛、翻翻卡、连词成句、判断对错等互动内容，每个内容包含12个模板，支持自主编辑，设置内容、模板、时间、音效等。</p> <p>14、演示助手：可适用于WPS与PPT，打开课件自动启动，无需手动打开；在不修改WPS与PPT的课件格式情况下，支持原文档随时批注，擦除；支持在WPS与PPT的课件播放音视频时，无需通过物理按键即可实现黑屏，轻触屏幕即可点亮，同时支持在黑屏状态下不影响音视频的正常播放。</p> <p>15、录课助手：支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播系统进行全景录制；支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者大屏上观看；可实时查看录制进度，进行暂停、开始、结束操作；录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动；开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、</p>		
--	---	--	--

		<p>PC 端观看直播，可实现课堂实时评论；录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况；录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频；录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理；</p> <p>16. 大屏上具有黑板贴功能，可实现屏幕截图，实时任务预留；截图操作灵活方便，支持手势拖拽边框缩放大小，可选择区域显示范围；任务预留支持语文、数学、外语、值日、通知等学科分类，在大屏上可分类查看，同时也可发送至班级展示设备同步分类展示；大屏上可查看/删除已留任务/通知内容，按学科语、数、外、通知等类别分别展示和查看，多图轮播，支持手势点击放大图片，手势滑动图片；黑板贴支持手势拖拽任意位置，拖拽至左侧或右侧后可自动收缩，不遮挡，再次点击可展开黑板贴，也可隐藏到工具栏；黑板贴可自定义皮肤颜色，不少于 18 种皮肤颜色，支持透明值设置；</p> <p>17、系统管家：设备连通互联网，支持一键查看设备连接信息，包含硬盘、CPU、蓝牙状态、内存、网络状态等；弹窗拦截：对广告弹窗实现一键拦截，可提供软件拦截名单。</p>		
6	壁挂式展台	<p>1、整机采用 USB 方式供电，支持壁挂和桌面两种安装方式，托板边角采用圆弧倒角设计，无须气压杆支撑；</p> <p>2、整机采用高清摄像头设计，不小于 1300 万像素定焦镜头，解析度到达 1600TV 线，使画面展示更加清晰；</p> <p>3、12 倍及以上数字变焦，拍摄幅面：A4 及以上，图像色彩：24 位及以上，输出格式：图片 JPG，视频 MP4；</p> <p>4、整机具有安全锁，LED 五级光源补偿；</p> <p>5、整机内置高灵敏麦克风，满足教学录制需求。</p>	80	台
7	多媒体讲台	<p>1、讲台整体采用分体式结构；</p> <p>2、上箱体采用高强度工程塑料及先进工艺一次性注塑成型；下箱</p>	80	台

	台	体采用优质钢板折弯焊接成型，表面使用绿色环保无溶剂塑粉静电喷涂处理。		
8	移动支架	定制移动支架。	20	套
七、智慧图书馆				
序号	设备名称	详细参数及功能要求	数量	单位
1	编目数据加工	图书编目加工：包含贴书标、贴条码、盖馆藏章、马克数据导入系统、科学上架，电子芯片粘贴，电子芯片转换，层架标粘贴，层架标注册，盘点，定位，上架；	1000 00	册
2	图书馆大数据分析系统	1、系统展示数据可无缝对接图书馆管理系统，无需二次开发。 2、时时同步数据展示屏可以直观了解本馆所有概况。 3、包含读者在馆人数、最新热门图书排行榜，热门读者借阅排行榜、新书推荐榜，馆内公告。 4、图书藏总量统计、图书总借阅量统计、读者总人数、部门人数、当日出借统计、当日到馆统计、人流到馆统计、 5、馆藏分类统计、流量统计、馆藏地址统计等并能用折线图、立柱图、曲线图等展示出来。	1	套
3	智能交互平板3	一：整体设计 1. 采用全金属外壳一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线； 2、液晶屏显示尺寸 ≥ 86 寸；采用LED背光；A规屏，显示比例 $\geq 16:9$ ，屏幕图像分辨率 $\geq 3840*2160$ ，刷新率：在4K分辨率下可达60Hz； 3、液晶屏可视角度： $\geq 178^\circ$ ，屏体亮度 $\geq 400\text{cd/m}^2$ ，对比度 $\geq 5000:1$ ，色彩覆盖率 $\geq \text{NTSC } 90\%$ ，屏幕灰阶可达256灰阶； 4、整机采用红外触摸感应技术，支持双系统下不低于20点同时触控、书写，触摸响应时间： $\leq 4\text{ms}$ ；触摸高度 $\leq 2\text{mm}$ ；定位精度： $\leq \pm 0.1\text{mm}$ 。触摸书写延迟 $\leq 15\text{ms}$ ；	1	台

	<p>5、液晶显示屏表面采用不大于 3.2mm 防眩钢化玻璃保护，透光率不低于 93%，表面硬度不低于莫氏 7 级，可达到玉石抗划等级；</p> <p>6、嵌入式系统版本不低于 Android11.0，不低于四核 CPU，内存 $\geq 2\text{GB}$，存储空间 $\geq 8\text{GB}$；</p> <p>7、智能交互平板前置 2 个 15W 全声道音箱；可单独对高音、低音、平衡音进行调整；</p> <p>8、内置蓝牙：在 Windows 系统下，智能交互平板可通过蓝牙模块与蓝牙音箱连接，通过蓝牙音箱播放智能交互平板音频；同时支持智能交互平板与具有蓝牙功能的手机连接，内置蓝牙模块工作距离不低于 12 米；</p> <p>9、顶置一体化高清摄像头，像素不低于 1300 万，水平视角 $\geq 120^\circ$，畸变不大于 5%；支持远程视频巡课、点名、点数。内置四阵列麦克风，拾音角度 $\geq 150^\circ$，有效拾音距离 ≥ 10 米；</p> <p>10、整机具备中文标识的物理按键，包含主页、电源、护眼、音量调节、电脑还原等常用功能；整机具备 USB3.0、HDMI、Type-C 等常用输入接口，接口具有中文标识防止误操作；</p> <p>10、智能交互平板具备供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给插拔式电脑供电；</p> <p>11、12、液晶显示屏具有防强光干扰功能，能在照度 300K LUX 环境下仍能正常工作；</p> <p>13、智能交互平板屏体两侧具备智能触摸键，触摸键可根据教师授课习惯选择左右双侧显示或单侧显示，并可设置显示时长及开关，同时具备屏幕下移及多指长按屏幕息屏（唤醒）功能；</p> <p>14、交互平板处于关机通电状态，外接电脑、机顶盒等设备接入交互平板时，交互平板可识别到外接设备的输入信号后自动开机，在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置；</p> <p>15、智能光控及温控功能：智能交互平板能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的最佳显示效果；自动温度监测，</p>		
--	---	--	--

	<p>高温预警（支持不同颜色提示）、断电保护；</p> <p>16、为保证学校安全访问智能交互平板制造商提供的云教学资源，所投智能交互平板的制造商需通过 ISO/IEC 27017:2015 云服务信息安全管理体系认证。</p> <p>二、内置 OPS 模块</p> <p>1、为保证系统兼容性，要求与整机为同一品牌；</p> <p>2、电脑模块采用插拔式电脑结构，接口为全国通用的 80pin 针脚接口，具备高效导槽散热模组，超低静音侧出风散热设计；</p> <p>3、搭配 Intel 酷睿 I5 10 代及以上处理器；内存 $\geq 8G$ DDR4 内存；硬盘 $\geq 256G$ SSD，具有防震功能；</p> <p>4、至少具备 6 个 USB 接口（其中至少包含 3 路 USB3.0 接口）；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI ；≥ 1 路 DP 等。</p>		
4	<p>图书馆管理软件</p> <p>1. 区域图书馆集群管理软件是全新的基于开源技术解决方案的图书馆集群管理平台，软件采用基于企业级应用的 JAVA EE 技术规范和 SOA 技术架构，支持云平台部署，通过主流浏览器来实现随时随地的跨平台终端的应用；</p> <p>2. 区域图书馆集群管理软件作为互联网时代资源共建共享的最新实现形式，要求实现用户通过 Internet 网络将区域内各图书馆联合起来，组成一个区域性的虚拟图书馆群，从而建立了一个区域图书馆集群的数字化、网络化、虚拟化的立体信息空间，同时要求通过开放的多层结构，达到与国内外其他图书馆资源共享与协作的目的，真正意义上实现图书馆集群的资源管理和业务协作；</p> <p>3. 采用多层架构的 B/S（浏览器/服务器）模式，基于 JAVA EE 架构标准进行开发设计；</p> <p>4. 完全支持开源应用与部署；</p> <p>5. 系统采用前后台分离的方式，前台采用 PHP 技术；后台采用 JAVA、Spring 等技术；采用高性能的 NGINX WEB 服务器和 REDIS 缓存技术；数据库采用 MYSQL 数据库；</p> <p>6. 要求真正采用企业级技术标准；</p>	1	套

	<p>7. 系统需采用 MD5 加密用户信息，并且支持 SSL 的 128 位数字安全证书,HTTPS 的加密传输和 MD5 加密保证了用户信息在网上从浏览器到服务器之间传递的安全和存储在数据库中的安全；</p> <p>8. 采用开放的设计思想，提供系统的 API 接口，熟悉 Java、Nginx、Spring、的用户可以很快上手，方便用户的二次开发；</p> <p>9. 支持跨平台应用和部署，必须支持跨平台应用；</p> <p>10. 支持软键盘密码输入和图形验证码，防止木马窃取密码和暴力破解；</p> <p>11. 支持用户采用 U 盾登录，要超高级别的安全；</p> <p>12. 所有业务功能模块需集成在一个界面上，上方显示了采访、编目、典藏、期刊、流通、系统等功子功能子系统；</p> <p>13. 三级菜单结构，具有易用性；</p> <p>14. 系统根据用户的角色，动态组织功能菜单，仅显示该用户具有权限的内容，充分照顾到工作人员的习惯和特点；</p> <p>15. 统计输出格式包括 PDF、Excel、Word 等,输出字段可控制。系统支持多种数据导入格式，包括 MARC，excel 文件等。Excel 文件格式不能有特殊限制，以方便和不同书商进行对接；动态 MARC 定义，完全满足多 MARC 格式在同一系统并存；</p> <p>16. 系统数据接口需可以与区教育数据中心进行整合的要求，实现跨校、跨区借阅功能；</p> <p>17. 系统流通管理包含借书、还书、续借、预约、预约取消、超期赔偿、违章、赔书、赔款、退赔等功能模块；</p> <p>18. 流通查询统计包含馆藏书籍查询、流通情况查询、读者流通情况查询、借书未还查询、流通日志查询、流通图书分类统计、读者单位分类统计、读者分类统计等；</p> <p>19. 馆藏管理包括新书分配、馆藏数据修改、财产账打印、馆藏调拨、馆藏清点、文献批量剔除、文献剔除恢复等功能；</p> <p>★20. 支持离线借书数据导入；</p> <p>21. 图书编目：支持新建采购批号，按不同的采购批次进行编目，</p>		
--	---	--	--

		<p>支持联机检索功能。系统通过与大型图书馆的联合建库，能够联网获得正规出版物的书名、作者、出版社、价格等基本图书信息，无需另外付费；软件支持国家图书标准编号 ISBN13 位和 ISBN10 的转换；支持多人同时联机编目，无客户端限制；软件支持自定义图书登录号，条形码，书次号格式生成；支持 MARC 数据的批量到入，能够对各种 MARC 格式数据进行编辑修改，MARC 著录页面提供查重和利用外部书目数据功能，方便工作人员快速完善编目数据。支持图书多个副本条形码连续编目功能，设置条形码范围，快速实现副本编目。支持条码，图书标签自定义打印；</p> <p>★22. 系统具有用户自定义菜单的功能，将用户常用的功能项集中展现，方便用户使用；</p> <p>23. 提供区域图书馆集群管理软件著作权登记证书和第三方权威机构出具的测试证书。提供著作权登记证书。上述证书提供复印件并加盖供应商鲜章佐证；</p> <p>24. 搭配两套图书管理终端：CPU≥i5-10500(3.1G/12M/6核)/≥4G(DDR42666)/≥256G+1TB(SATA)/NoCD/Windows10Home64位FDD/USBKB/USBOpticalMouse/新180W 90%高效电源/3-3-3有限保修 含≥21.5寸显示器，键鼠。</p>		
5	AI 语音图书检索系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 屏幕尺寸 ≥32 寸 显示比例 16:9； 2. 显示区域 708.48×398.52 mm 可视角度 89/89/89/89 (Typ.) (CR≥10)； 3. 分辨率 ≥ 1920*1080 对比度 1000:1； 4. 外壳配置 外壳材质 表面 3MM 钢化玻璃，边框铝合金型材，后壳 1.5MM 钣金； 5. 壳工艺：外观尺寸 底座纸箱尺寸 机身纸箱尺寸 ； 6. 主板配置 处理器 ≥集成 Intel® J1900 2.0G 低功耗处理器； 7. 内存 ≥ 4G DDR3； 8. 硬盘 ≥ 120G 固态硬盘； 9. 系统 windows7/10 64 位旗舰版； 	2	套

		<p>10. 显卡 ≥集成 Intel® HD Graphics 核心显卡；</p> <p>11. 网络功能 RJ45*1, wifi 接口；</p> <p>12. 常规接口 VGA/HDMI/2. 0USB*2/3. 0USB*2/RJ45*1/DC*1/AUDIO*1/MIC-IN*1；</p> <p>13. 触摸点数 最大支持 32 点电容触摸；</p> <p>14. 触摸效果 水渍、污垢不影响触摸精度；</p> <p>15. 触摸方式 可以用直径大于 5mm 的任何不透明物体触摸（包括手指/笔）；</p> <p>16. 环境要求 适用环境 室内；</p> <p>17. 工作温度 -20℃-40℃；</p> <p>18. 存储温度 -20℃~60℃；</p> <p>19. 电气配置 工作电源 AC（100—240）V/50—60HZ；</p> <p>20. 最大功率 <100W。</p>		
6	RFID 防盗 门	<p>一、硬件要求</p> <p>1、工作频率：840MHz~960MHz 可设置；</p> <p>2、空口协议：ISO 18000-6C/EPC C1G2、ISO 18000-6B、国标 GB/T29768-2013（可拓展支持）；</p> <p>3、读写功能：支持密集读写、多标签识别、支持标签数据过滤、支持 RSSI：可感知信号强度；</p> <p>4、读取距离：0-400cm（可调节，建议门宽 100cm，效果最佳）；</p> <p>5、设备需内置红外检测装置，可识别运动方向，并进行人数统计；</p> <p>6、前后识别距离：前后 1 米范围；</p> <p>7、通信接口：RJ45;RS232（WiFi 选配）；</p> <p>8、设备材料：铝合金型材外框，轻便、坚固并且不易变形；进口亚克力面材；</p> <p>9、外观：机身-氧化银灰，面板-米白/选配-纯黑；</p> <p>10、屏幕（选配）：≥10.1 寸 windows 触控屏/10.1 寸安卓触控屏；</p> <p>11、灯光提醒采用双色灯；</p>	5	片

		<p>12、尺寸：1553.3*420*57mm(±5mm)；</p> <p>13、为避免对人体辐射伤害，特别是对孕妇、心脏起搏器佩戴者以及身体条件缺陷的读者造成伤害，电磁辐射须遵守国家法定要求，须符合“GB/T 9254-2008《信息技术设备的无线电骚扰限值》”的标准；</p> <p>14、可以非接触式的快速识别粘贴在流通资料上的超高频 RFID 标签；</p> <p>15、可以对图书馆内的印刷品、视听出版物、CD 及 DVD 等流通资料进行安全扫描操作，不能损坏粘贴在流通资料中的磁性介质的资料；</p> <p>16、门禁面板上置有≥10.1 寸以上 LCD 液晶屏（一体化、，实时显示在馆人数，自带流量统计功能，提供产品实物图片；</p> <p>17、灯光提醒包括 2 种颜色，红色为异常图书进出提醒；绿色为正常图书进出提醒；</p> <p>18、系统在人员经过时，自动开启监测，在无人经过时，自动休眠；</p> <p>19、系统具有故障报警提示功能；</p>		
7	立式自助借还机	<p>一、硬件要求</p> <p>1、工作频段 902~928MHz；</p> <p>2、支持协议 EPCglobal UHF Class 1 Gen 2/ISO 18000-6C；</p> <p>3、识别距离：读写距离≥15cm；</p> <p>4、RFID 图书识读能力：≥5 本/次；</p> <p>5、人脸识别摄像头：微型彩色高清工业监控摄像头；</p> <p>6、通信接口：RJ45；RS232；</p> <p>7、显示器：≥21.5 寸电容触控屏 显示分辨率 1920x1080；</p> <p>8、集成工控主机：CPU≥CoreI5-3317U、内存≥4G、固态硬盘≥128G；</p> <p>9、工作温度：温度 0℃~50℃，相对湿度 5%~95%，室内；</p> <p>10、设备材料：碳钢板材质、钢化玻璃；</p>	8	台

	<p>11、打印：嵌入式热敏打印，80mm 纸宽，自动切纸；</p> <p>12、配置：IC 卡读卡器、二维码模块、身份证模块、灯光指引；</p> <p>13、外观：机身-黑白色；</p> <p>14、供电要求：AC220V，50Hz；</p> <p>15、尺寸：800*600*1538mm(长*宽*高) (±5mm)。</p> <p>二、软件功能</p> <p>16、与图书馆现有的图书馆管理软件实现无缝联接；</p> <p>17、可非接触式快速识别粘贴在文献上的超高频 RFID 标签；</p> <p>18、系统可以被馆员设定为仅有借书功能，或仅有还书功能。系统拥有远程诊断、监控功能，管理员可以远程登录自助设备进行管理；</p> <p>19、可以对图书标签防盗位进行修改，可以一次处理多本流通文献，且处理速度快；</p> <p>20、配备触摸显示屏，具有图形化操作界面，提供语音提示功能；</p> <p>21、设备支持 UHF RFID 借书证、条码借书证、一卡通借书证、二代身份证（根据馆方实际的读者卡类型配置）；</p> <p>22、具备防止一书登录多书借出功能。具防止抽换图书功能，防止读者在自助借还处理过程中抽换书籍；</p> <p>23、操作完成即自动打印收据，可根据需求显示读者姓名、借阅/归还的文献题名与归还日期及图书馆提供的其他信息；</p> <p>24、配合后台应用系统使读者有使用密码的功能。保护读者隐私，可选择显示读者姓名、读者条码号，在借文献数量、读者在借文献等非隐私信息等；</p> <p>25、支持离线操作模式，有完善的后续处理功能；提供自动续连功能，在网络短暂故障恢复后，自动连接流通系统服务器，并恢复自助服务人脸识别功能同时支持云端处理和本地处理；</p> <p>26、系统界面风格可配置，包括主题颜色、背景图片等；</p> <p>27、支持远程开关机，包括电脑端和手机端；</p> <p>28、人脸识别功能同时支持云端处理和本地处理；</p>		
--	--	--	--

		29、刷卡时，具有灯光指引功能； 30、提供图书自助借还系统软件著作权证书复印件。		
8	升降式移动还书箱	采用四个万象滑轮，容量可达120册左右，内部升降结构，根据负载自动升降。	2	个
9	智能盘点车	<p>一、硬件要求</p> <p>1、工作频率：920~925MHz；</p> <p>2、通信规约：符合EPC GEN2和ISO18000-6C通信标准；</p> <p>3、产品材质：冷轧板+钢化玻璃；</p> <p>4、显示器：≥21.5寸红外触摸屏；</p> <p>5、集成工控主机：I5、4G、128G；</p> <p>6、扩展口：支持WIFI和3G；</p> <p>7、满载工作：6小时以上；</p> <p>8、尺寸：高1399mm宽530mm深854mm(±5mm)。</p> <p>二软件功能：</p> <p>9、通过对书架上粘贴有RFID标签的流通资料的扫描，扫描速度高效，精确可靠，实现盘点、顺架、错架、查找、数据采集处理功能；</p> <p>10、支持离线盘点、数据同步功能；</p> <p>11、具有层标注册、标签测试功能；</p> <p>12、支持图书馆业务系统的对接，要求包括SIP2接口和数据直接访问的方式；</p> <p>13、支持远程开关机，包括手机端和电脑端；</p> <p>14、提供智能定位盘点系统中华人民共和国国家版权局颁发的软件著作权证书复印件。</p>	1	辆
10	馆员工作站	<p>一、硬件要求</p> <p>1、工作频率：920~925MHz；</p> <p>2、标准/协议：ISO 18000-6C EPC Class1 Gen2；</p>	2	台

		<p>3、最大输出功率为 1.5W；</p> <p>4、抗金属设计，阅读器放在金属桌面使用性能不受影响。</p> <p>二、一体化设计</p> <p>1、产品稳定，读卡速度快，高达 50 张/秒；</p> <p>2、通讯接口为 RS232；USB；</p> <p>3、外壳材料：亚克力、钣金。</p> <p>三、软件功能：</p> <p>1、可对 RFID 标签非接触式地进行阅读，必须有读取 RFID 图书标签、编写图书标签、改写图书标签的能力；</p> <p>2、可对条形码进行识别转换后将条码号写入 RFID 标签，转换效率高；</p> <p>3、具有标签注册、注销、更换；</p> <p>4、系统具有准确醒目的声音和画面的操作提示，清晰指示条形码扫描是否成功，RFID 标签编写是否成功的状态；</p> <p>6、提供标签转换系统中华人民共和国国家版权局颁发的软件著作权证书复印件。</p>		
11	读卡器	工作频率：13.56MHz，支持协议：14443A。	2	台
12	扫描枪	<p>1、扫描模式：单线式；</p> <p>2、扫描方式：按键扫描/连续扫描/红外自动感应扫描；</p> <p>3、激光安全等级：二级；</p> <p>4、光学器件涂层：镀镍；</p> <p>5、解码速度：150 次/秒；</p> <p>6、误码率：1/500 万；</p> <p>7、抗震能力：通过 1.8 米自由落地测试；</p> <p>8、接口：USB；</p> <p>9、可选颜色：黑色/白色。</p>	2	把
13	智能图书	<p>一、硬件指标</p> <p>1. 杀菌册数：一次\geq6 本(单操作间)；</p>	3	台

	杀菌机	<p>2. 横流双风机设计，吹展效果好且噪音小；</p> <p>3. 加装漏电保护装置，设备发生漏电故障时以及对有致命危险的人身触电进行有效保护；</p> <p>4. 设备内置上下双操作按键，适合不同身高读者使用；</p> <p>5. 为防止设备侧翻和便于读者更好体验设备，高度$\leq 1500\text{mm}$。</p> <p>二、功能要求</p> <p>1、机台提供使用者自行操作图书杀菌作业；</p> <p>2、采用紫外线杀菌技术，总灯管数量≥ 12组（单操作间）。其中正门背板不低于3组，以保证每个角度的杀菌效果；</p> <p>3、提供气旋式逐翻动书页之功能，达到同时提供书封与内页之杀菌效果；</p> <p>4、采用优质过滤器，能收集细微灰尘、细菌等环境中过敏元素，不衍生臭氧或二氧化碳等有害物质；</p> <p>5、机台上设有≤ 8英寸透视窗（有效防止紫外线光伤害读者眼睛），提供读者随时观看杀菌作业进度；</p> <p>6、具备人性化操作介面设计（如：one touch），方便使用者操作；</p> <p>7、杀菌作业不得于书籍封面或内页留下刮痕或任何损害痕迹；</p> <p>8、杀菌时间提示采用炫彩四色灯号圈设计，杀菌时间可调，且所调杀菌时间必须与四色灯号圈工作同步；</p> <p>9、为方便读者摆放书籍，前后书夹采用单仓双层设计；</p> <p>10、内置≥ 8英寸高清显示屏，循环播放使用视频，方便读者使用；</p> <p>11、具有整机检修功能，更好的延长设备的使用寿命；</p> <p>13 操作室内部空间尺寸$\geq 530*560*475\text{mm}$（长*宽*高）（$\pm 5\text{mm}$），可以消毒艺术类等大尺寸的图书；</p> <p>14、整机质保3年。</p>		
14	RFID 标签	<p>1、工作频率：920~925MHz；</p> <p>2、遵循标准：ISO18000-6C；</p> <p>3、尺寸大小：标签天线长度$\geq 95\text{mm}$ 宽度$\leq 5\text{mm}$；</p>	1001 00	个

		<p>4、存储容量：标签内用户数据区容量应不小于 512bits；</p> <p>5、标签数据模型：符合《无线射频识别智能管理系统技术规范》要求；</p> <p>6、防盗标识：采用 AFI 作为防盗的安全标志方法，且 AFI 标志位用户可以自由修改；</p> <p>7、防冲突性：能保证工作区间内多个标签的同时可靠识读；</p> <p>8、读取距离：读取距离\geq120cm；</p> <p>9、环境温度：-10°C—70°C；</p> <p>10、使用寿命：正常情况下可使用 10 年以上，内存可擦写 100,000 次以上；</p> <p>11、标签能够有效抵抗图书中原有磁条干扰；</p> <p>12、标签可以非接触式的读取和写入；</p> <p>13、标签具有较高的安全性，防止存储在其中的信息资料被泄露；</p> <p>14、用户可自定义数据格式和内容，具有良好的数据扩展性；</p> <p>15、具有不可改写的唯一序列号（TID）供识别和加密；</p> <p>16、标签为自带不干胶标签，标签粘贴到位后不易撕毁、脱落，隐蔽性强，可安装于图书内页中。</p>		
15	RFID 层架标签	<p>1、RFID 层架位标签用于书架层板的标识，为长方形产品，大小适中，可以粘贴或安装在 2、钢木书架层板表面，不影响标签的读取，标签表面可打印编码号；</p> <p>3、标签中有存储器，存储在其中的资料可重复读、写；</p> <p>4、标签可以非接触式地读取和写入，加快文献流通的处理速度；</p> <p>5、标签具有一定的抗冲突性，能保证多个标签同时可靠识别；</p> <p>6、标签具有较高的安全性，防止存储在其中的信息被随意读取或改写；</p> <p>7、标签为无源标签，须符合国际相关行业标准，ISO 18000-6C 标准等；</p> <p>8、具有不可改写的唯一序列号（TID）；</p> <p>9、标签的天线为铝或铜质天线，采用蚀刻法工艺制造；</p>	2100	枚

		<p>10、用户可自定义数据格式和内容，具有良好的扩展性；</p> <p>11、标签固有频率误差频率达到 ISO 标准的要求；</p> <p>12、相关的 RFID 阅读产品设备，可在非常短的时间内读取存储在标签中的资料（实际工 13、作环境，若以标签容量 1024bits 为标准计算，每种工序成交签的读取速度都能达到 0.1s 之内）；</p> <p>14、标签的芯片数据保存时间可以保证 10 年，同时应保证采用中性粘胶对黏贴表面无损害；</p> <p>15、为了防止盘点时读取到邻近的层位标签，应有效地对最大读取距离进行控制。</p>		
16	读者证	16、材料：PVC 尺寸：85.5*54mm 频率：13.56MHz 协议：14443A。	5000	张
17	电子图书借阅机	<p>一、触摸屏系统平台</p> <p>1、平台功能</p> <p>1.1 阅读平台须采用当前流行的安卓开发工具 Android Studio 开发,后台开发采用 microsoft visual studio 开发工具，EASYUI 框架，易维护，软件兼容性强；</p> <p>1.2 前台展示阅读功能动态 3D 效果显示，符合传统的阅读习惯；</p> <p>1.3 平台需要内置图书、有声资源均可通过移动设备直接扫描终端设备上的二维码下载资源到移动端在线阅读、收藏。支持手机端移动 APP 打造个人书房，扫描可在线图书资源二维码进行移动阅读，并记录阅读结果、续读等功能；</p> <p>1.4 平台需要支持最新报刊更新,保证用户在第一时间看到最新的数字报纸；</p> <p>1.5 支持资源分类检索与分类导航功能；</p> <p>1.6 可根据客户需求协助管理展示相关特色资源及第三方厂商的内容资源；</p> <p>1.7 后台管理系统需要可以与所有终端设备进行统一管理,实时监控全部终端的运行情况；</p> <p>1.8 在联网情况下，支持系统远程定时内容及系统更新；</p>	2	台

	<p>1.9 所有功能都能自由组合根据客户受众不同可以自定义和设置适合的功能和内容。</p> <p>2、内置资源</p> <p>2.1 提供不少于 4000 种正版授权的 TXT 或 PDF 格式电子图书，年更新数量不少于 1000 册；电子图书具有原版原貌动态 3D 翻页效果；为方便采购人后期资源拓展，需提供不少于 180 万册电子图书电子目录备选；</p> <p>2.2 图书需要可根据用户人群进行个性化分类如：党政图书、文学作品、经济管理、励志成长、古典国学、人文社科、历史政治、推荐图书能使用户更精准的引导阅读；</p> <p>2.3 每本图书可在线全文阅读，同时支持读者扫描图书二维码进行移动下载；</p> <p>2.4 内置有声资源 3000 辑需包含蹇叔哭师、进学解、柳子厚墓志铭、卜居、楚归晋知罃、鲁仲连义不帝秦等国学经典有声资源，资源全部为真人原声阅读同时支持移动设备扫码下载阅读；</p> <p>2.5 平台需提供自先秦至民国原版古籍孤本需包含：论语、诗经、中庸、孟子、庄子、左传、周易、三字经、伤寒论等国学书目；为方便采购人搭建本地特色古籍数据库建设，需提供不少于 18 万种古籍电子目录备选；</p> <p>2.6 机器内置适合少儿观看的三字经、唐诗、成语故事、美德故事等动漫绘本资源；</p> <p>2.7 视频馆模块：需根据用户特点放置适合各个年龄段人群喜爱的各种视频，包括百家讲坛、探索自然、广场舞等视频资源；</p> <p>2.8 新闻报刊：需提供适合读者阅读的国内主流报纸 200 份以上，报纸需每天实时更新，可以根据报纸名称进行搜索按报纸分类查找如：综合报、晨报、日报、晚报、都市报、经济报、生活报、法制报、农业报、军事报、体育报、青少年、保健报、其他等报纸分类；</p> <p>2.9 新闻模块：可根据客户需求添加地方新闻内容如本地政府官</p>		
--	---	--	--

	<p>网、单位官网；</p> <p>2.10 为了大力推进“全民阅读”，扩大精品图书传播范围，共同推进和繁荣我国的教育文化事业，保护著作权人及与著作权有关的权利人的合法权益，打击在线盗版，需提供相关版；图书版权：为保障所有资源正规合法性需提供资源来源方的授权证明包含但不限于：《经济管理出版社》《中国旅游出版社》《山东人民出版社》《轻工业出版社》《中信出版社》《海洋出版》《中国市场出版社》等复印件（加盖合法鲜章佐证）。</p> <p>2.11. 作者授权：为保障所有图书正规合法供应商投标时需提供作者作品授权书证明并且包括但不限于陶林、崔志昊、唐寅飞、邓文梁、姜颖、方达、郦波、朱文、明维义、杨晶、程道江、仇秀莉等复印件（加盖合法鲜章佐证）。</p> <p>2.12 为弘扬中华民族传统文化艺术，机器需内置书法和传统艺术作品共 1500 幅；书法包含楷书、隶书、行书、宋书、篆书、草书等书法作品；传统艺术包含陶瓷、红色艺术、世界艺术、国画馆、民间艺术等艺术作品，供用户欣赏，提高艺术欣赏水平；支持图片在播放的同时展示作品名称、年代、尺寸、作品特点、收藏地址。</p> <p>3、移动客户端 APP</p> <p>3.1 移动阅读 APP：包含首页、阅读、听书、视频以及我的等界面；</p> <p>3.2 首页界面：具有推荐图书、推荐听书、视频推荐功能；</p> <p>3.3 阅读界面：</p> <p>（1）阅读界面图书分类包含励志成长、文学作品、少儿故事、历史军事、人文社科、古典国学、中外名著、人物传记、外语阅读、哲学宗教、经济管理、法律政治、党政图书等；</p> <p>（2）图书信息完善每册图书包含图书阅读量、下载量、图书作者、图书分类；且可对图书进行收藏、在线下载、在线阅读；</p> <p>（3）支持图书字体大小切换以及字体背景颜色调换；</p> <p>★（4）每本图书具有朗读功能并支持多种发音如：普通话（男声）、</p>		
--	---	--	--

		<p>普通话（男声）、粤语（女声）、四川话（女声）、东北话（女声）、河南话（男声）、湖南话（男声）；（提供功能截图并加盖供应商鲜章佐证）</p> <p>（5）图书支持记录阅读进度，下次阅读可继续阅读上一次的阅读进度。</p> <p>二、听书界面</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 听书界面分类包括外语学习、健康养生、文学名著、戏曲、儿童、历史、评书、科技、武侠小说等； 2. 听书书籍信息完善包括收听量、下载量、栏目分类； 3. 听书支持在线收听、下载收听、收藏等； 4. 听书支持自由选择章节、选择收听进度。 <p>三、视频界面</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 视频界面分类包含：成语故事、寓言传说、经典童话、律诗、绝句； 2. 资源详情包括观看量、视频分类； 3. 视频支持自由选择章节、选择观看进度、进行收藏等。 <p>四、我的界面</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可对已经收藏的图书、听书、视频进行阅读收听； 2. 支持浏览历史记录以及清除历史记录； 3. 支持对下载的电子书、听书资源进行管理； 4. 支持可对 APP 主题换肤设置至少 6 种肤色、支持对读者密码进行修改等； 5. 通过 APP 平台访问本馆购买的阅读机，将不受 IP 限制，而是通过认证，直接针对每一个读者进行权限控制，只要通过随身设备连接网络，就可在全球任何地点访问，无需单独分开的登录、认证等。 		
18	墨水屏阅读设	<p>一、墨水屏阅读器硬件参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 屏幕材质：E-ink 墨水屏； 2. 屏幕尺寸：≥7 寸； 	120	台

备	<p>3.分辨率：≥1404x1872（227DPI）；</p> <p>4.CPU：四核 主频 1.8G Hz；</p> <p>5.内存：≥2GB；</p> <p>6.存储：≥32GB；</p> <p>7.按键：开关机按键；</p> <p>8.麦克风：支持；</p> <p>9.无线连接方式：WiFi+蓝牙；</p> <p>10.背光：冷暖双色温背光；</p> <p>11.扬声器：支持；</p> <p>12.连接端口：USB Type-c；</p> <p>13.操作系统：安卓 8.1 开放式操作系统；</p> <p>14.接口：墨水屏自带有电磁接触点，插上借阅柜即可充电并支持接入自动借还；</p> <p>15 软件功能参数。</p> <p>二、读者端</p> <p>★1.提供不少于 10000 本适合广大读者使用的高清电子图书，图书资源针对各类读者提供不同的书籍，并按照诺贝尔文学奖、世界文学名著、国学经典、哲学书籍、文学艺术等进行分类；图书内容定期更新，每月更新量不少于 150 本；</p> <p>2.通过在线书城下载，直接阅读原版文本全文；</p> <p>3.提供不少于 400 套适合学生的图书测评题库，根据图书内容进行测评，可在线答题，在线获得测评结果；</p> <p>4.可提供读者用户个人阅读时长、读者排行、分馆排行、总馆排名、读者录等数据；</p> <p>5.读者用户支持图书下载、图书阅读、图书测评、读后感写作、朗读等功能；</p> <p>6.为了提供读者可以大声朗读或诵读能力支持有朗读类作业功能；</p> <p>7.支持 PDF，EPUB，TXT，MOBI 等格式本地图书导入阅读；</p>		
---	--	--	--

		<p>8. 支持图书字体大小切换、关键词搜索、章节目录查找、文字批注、翻译成英文、复制粘贴等阅读功能；</p> <p>★9. 读者端用户同时支持手机端应用且同时支持以上所有功能；</p> <p>10. 系统支持读者阅读后感语音输入并及时转换成文字读后感。</p> <p>三、管理端</p> <p>★1. 管理员可通过管理端书城给读者推荐优质书籍，读者在读者端书城首页点击图书馆导读，即可看到推荐的优质书籍；</p> <p>2. 管理端支持发布公告，可随时发布；</p> <p>3. 支持布置阅读，阅读类型分别为书籍阅读、短篇阅读、朗读作业；书籍阅读作业可以引用书城内书籍的具体章节，读者点击即可跳转至阅读界面，高效方便完成发布的阅读；短篇阅读支持 ORC 文字识别，随时随地、快速高效将优质文章数字化，分享给读者阅读；海量精选朗读素材，且可录制领读音频，为每位读者提供朗读范例；</p> <p>★4. 查看阅读报告，可查看阅读测试的平均正确率、完成人数以及完成率，具体题目的准确率，且可查看读者具体的阅读报告；</p> <p>★5. 图书馆阅读详情数据统计，统计总阅读时长、人均阅读时长、总阅读量、人均阅读量，最近七天阅读数据图直观明了地体现该馆的阅读数据，且可分析读者对不同种类图书偏好程度；</p> <p>6. 读者个人的阅读数据，分别为阅读字数、阅读数量、阅读时长，且可以对其进行排序，数据直观清晰；</p> <p>7. 排行榜数据，可查看图书馆内学生的阅读时长排行，以及该馆在分馆、总馆、全国的排行。</p>		
19	充电柜(60口)	<p>1、整机支持 60 台设备同时充电；柜体工位可放置最大设备尺寸 ≤340*240*30 (mm)；</p> <p>2、主体材质 1.0-3.0 (mm) SPCC 冷轧碳素钢与环保 ABS 工程塑料相结合；采用全封闭防盗结构、工艺上耐酸碱腐蚀、耐磨、防静电等；</p> <p>3、整体外型三方整体大圆弧过度，圆弧 D80MM，外观颜色采用黑</p>	2	台

	<p>白相间的经典配置，美观大气，安全稳固；</p> <p>4、采用分舱设计，前部为老师、学生使用区域，后部为设备调试维护区域。前后使用不同防盗锁（其中前门为双重防盗天地锁），注重前仓设备的安全保护。内部分舱，强弱电分离，学生无法接触强电部分。（前舱为设备放置充电区域，学生接触区域，无强电；后舱为电源管理控制区域，由专业管理人员控制）；</p> <p>5、高品质超静音脚轮（四轮万向，两轮带刹车）和内嵌式左右人体工学把手；</p> <p>6、外柜上设插座扩展面板：2孔、3孔插座各一个及带开关指示灯显示的5V USB扩展接口两个；</p> <p>7、柜体侧面带有隐藏式置物槽，可存放电源线，无线AP等；</p> <p>8、独创专利智能互循环散热结构，辅以温控感应控制风扇强制散热；</p> <p>9、环保ABS工程塑料单机隔断，保证隔断塑料面板厚度不低于7mm，以保证隔板强度，同时在设计上采用新颖的ABS隔板四面包围方式，以保障设备用电安全，其中内置隔板上带有卡线槽且不划伤屏幕，柜内USB线走线顺畅，美观。同时又预留凹槽方便拿取电脑；</p> <p>10、供电安全方面采用独有的USB接口后置供电模式，5V/0.5-2A之间智能输出，电源管理芯片式集成电路设计，自动检测平板允许输入电流，优先供应低电位设备。根据电池电量自动以普通，快速，涓流三种模式供电，满电自动断电。USB接口出现故障和短路情况（比如USB线短路，平板的短路等情况）电源管理芯片具备智能化自适应、自检测、自恢复功能，保障设备的及时供电和用电安全；</p> <p>11、外置LED数字指示灯对应柜内相应位置的设备，集中显示，实时反映每台平板充电状态，无需开门即可轻松观测设备状态；</p> <p>12、配有一体化电源管理系统，集防漏电，防短路，防过载，多模式显示数码智能开关机功能为一体；可随心设置时间，节约能</p>		
--	--	--	--

		源，具有优先供电功能。使用（自动）时，系统默认为全天充电； 13、满足宽频电压输入，范围为 110V-240 V 。		
20	专用 机柜	22U 标准机柜网门 600X1000X1200, 含 1 个托盘，一个电源，2 个风扇。	1	台
21	路由 器	全千兆 1WAN 口+1LAN 口+3WAN/LAN 可变口+1USB 口。	4	台
22	室内 标准 款朗 读亭	<p>技术功能：</p> <p>1、支持微信扫码和账号密码登录朗读；</p> <p>2、作品格式：①文本朗读录音 mp3 格式；②影视配音 mp4 格式；</p> <p>3、搜索功能：①根据素材类型搜索（文本朗读、绘本配音、配音朗读）；②有热门搜索和最近搜索记录；</p> <p>4、音响调节：配备录音棚专业音响效果器，打造 KTV 效果；搭配电容式麦克风，记录最真挚细腻的声音，追求原音重现的音响效果，用户朗读时可以调节音响，调节自己喜欢的音效完成朗读和唱歌；</p> <p>5、K 歌模式：一键进入 K 歌，原唱伴唱随心切换，还原 KTV 体验；分类齐全细致，让点歌更便捷，随时找到想要的歌曲；</p> <p>6、快速朗读：①随机朗读：随机选取朗读素材，一键开启朗读体验；②自由朗读：用户可选即兴发挥，脱稿朗读；亦可选择扫码上传想读的素材进行朗读；</p> <p>7、素材类型：支持三种或以上素材形式： ①绘本配音：根据绘本的内容进行配音，用户可自由搭配背景音乐； ②朗读文本：以文本格式为主，朗读过程中，用户可自由搭配背景音乐、背景场景，营造良好的朗读氛围； ③视频配音；配音前可试看原视频以及他人的配音作品，配音过程中可自由切换原声模式、伴声模式；</p> <p>8、作品评分：采用国内专业智能语音测评系统，完成朗读后，系统会对用户录制的音频进行详细的评估，并生成评分；</p>	1	台

	<p>9、名家范本：朗读名家示范音频，包含张家声（国家一级演员、配音演员）、方明（中央人民广播电台播音部主任，播音指导，中国播音学研究会会长）、陈醇（中国播音学研究会副会长，上海市广播电视学会理事及播音学研究委员会主任）、雅坤（中国广播电视学会主持人节目研究委员会副会长）、瞿弦和（中国煤矿文工团团长、中国戏剧家协会副主席）、张文星（中央人民广播电台主任播音员、节目制作人）等十位以上名家示范音频；</p> <p>10、朗读活动：</p> <p>①快速筛选：用户可根据活动状态、活动热门等维度快速筛选朗读活动；</p> <p>②朗读活动搜索：输入关键字，从活动标题、活动内容搜索出相关的活动；</p> <p>③朗读活动数据统计：用户可查看朗读活动的报名人数、活动发布的作品以及投票总数量；</p> <p>④报名参赛后，即可选择朗读素材，进行朗读，将作品提交参加朗读活动。</p> <p>11、测评功能：</p> <p>①包含普通话测评和英语测评；</p> <p>②测评完成可以提供测评报告（包含准确度，完整度，流畅度，发音，声调等）；</p> <p>③英语测评提供试听音频，供读者练习，支持单句测评和篇章测评；</p> <p>④普通话测评包含字词模式，篇章模式，考试模式；考试模式严格按照考试流程和标准设定；支持单音节、多音节和篇章模式；测试完成后生成报告。</p> <p>12、本地文化：有视频和图文资讯形式，支持个性化定制专属的文化宣传（包含地方非遗文化建设、地方文化宣传、校园文化宣传）；</p> <p>13、个人中心：</p>		
--	---	--	--

	<p>①我的作品包含草稿箱，已发布，参赛作品，用户可以看到自己作品的提交情况；</p> <p>②我的素材处，展示用户自行上传的素材；</p> <p>③用户的播放记录可以通过最近播放看到；</p> <p>④已报名的活动会展示在我的活动处，方便用户了解自己的朗读情况。</p> <p>14、故障申报：用户使用朗读亭过程中，出现故障时，可上传故障申报，选择不同的故障类型以及填写具体问题；</p> <p>15、移动端小程序平台</p> <p>①用户可在小程序平台进行朗读，对其作品进行管理与分享；</p> <p>②支持制作作品留声卡，可将作品分享到朋友圈和好友；支持编辑留声卡文本内容；用户可自由选择系统图片，支持自定义上传图片；</p> <p>③用户可互相关注，查看对方个人主页，聆听其作品；</p> <p>④用户可查看热门作品、最新作品，搜索作品名称、朗读者昵称；</p> <p>⑤在行知朗读小程序上，用户也可以参加朗读亭上的活动，有同城活动展示，还有朗读亭的位置显示，用户可以根据自行情况参加活动 and 去附近朗读亭体验朗读的乐趣；</p> <p>⑥支持自由朗读形式，用户可以上传素材进行朗读和即兴文本的自由朗读，让朗读更加自由，随性。</p> <p>16、朗读亭管理后台</p> <p>① 分级管理：后台管理员可管理多台朗读亭，管理设备的参数和资源数据；</p> <p>②设备管理：后台可查看设备对应的名称、设备过期时间、使用状态以及设备管理员等参数；支持管理员自定义修改朗读亭操作界面左上角 logo 名称；</p> <p>③登陆管理：支持管理员自定义设置朗读者的单次登陆时长及朗读者的使用频率，可根据用户需求灵活设置。</p> <p>17、朗读活动管理：</p>		
--	---	--	--

	<p>①新增发布活动、查找活动、编辑活动、启用停用活动、查看作品；</p> <p>②朗读活动列表管理：后台管理员可对活动内容进行编辑，且可单个或批量删除朗读活动；</p> <p>③朗读活动数据统计：后台管理员可在后台查看朗读活动的报名人数、总投票数量；</p> <p>后台管理员可直接查看报名用户列表以及用户个人信息，且可以灵活导出参与活动用户表格。</p> <p>18、朗读作品管理：</p> <p>①后台管理员可对不同类型的朗读作品进行批量下载、批量删除等操作；</p> <p>②后台管理员通过试听朗读作品音频对作品进行审核；</p> <p>③查询朗读作品：后台管理员可根据时间、素材类型、审核状态等信息对朗读作品进行排序、筛选等操作。</p> <p>19、资源参数</p> <p>①素材资源数量</p> <p>资源数量 10 万余种；资源分类囊括红色经典、伟人诗词、学习书库、习近平语录、散文、诗歌、古诗词、中小学朗读素材、外国语言、国学经典、童话故事等，支持用户自创分类；可提供 10 万+资源电子目录；</p> <p>②K 歌资源：3 万+的音视频资源，涵盖经典曲目和流行热歌，分类齐全，歌手有（大陆男女歌手及组合；港台男女歌手及组合；网络歌手和外国歌手等）；曲风分类细致（流行，影视，网络，国语，粤语，英语等）。</p> <p>20、名家诵读范本</p> <p>①包含张家声（国家一级演员、配音演员）、方明（中央人民广播电台播音部主任，播音指导，中国播音学研究会会长）、陈醇（中国播音学研究会副会长，上海市广播电视学会理事及播音学研究委员会主任）、雅坤（中国广播电视学会主持人节目研究委</p>		
--	---	--	--

	<p>员会副会长)、等十位以上名家示范音频</p> <p>②包含中华古诗文经典诵读,中国世纪中国梦等素材朗读,更好地诠释中华传统文化和中国梦;</p> <p>21、测评</p> <p>①中文测评,字词模式包含单音节和多音节 10000+;篇章模式包含语句和全篇测评 300+;考试模式包含国家普通话水平测试题;</p> <p>②英文测评篇章 300+,包含课本和实用场景对话等;</p> <p>22、其他资源: :其他资源 600+,包含绘本配音和视频配音,营造了浓厚的朗读情景氛围;</p> <p>23、背景配乐和图片:读音乐精选 300+,分类包括安静,欢快,感人,浪漫,古风等多种类型,支持读者可以根据当前的感受去选择喜欢的背景音乐,配合背景场景,营造一个舒适,引人入胜的朗读氛围;</p> <p>24、硬件参数</p> <p>① 设备主体:朗读亭一台(含空调、通风系统、灯光、射灯、玻璃);</p> <p>② VGV:最高可支持 1920*1080@fps;</p> <p>③ 操作系统:安卓系统;</p> <p>④ CPU: ≥四核 32 位 ARM Coretex-A17;</p> <p>⑤ 显示部分:触摸点播系统(屏)1 个,21.5 液晶;影像字幕显示屏 1 个,32 寸液晶; 主控机 1 个;</p> <p>⑥ 额定电源: AC220V 50HZ;</p> <p>⑦ 无线连接:支持网线、WIFI;</p> <p>⑧ 额定功率:整机为 800W,包含空调和通风系统;</p> <p>⑨ 屏幕类型:主显示器分辨率 1920*1080;</p> <p>⑩ 触摸屏分辨率: 1920*1080;</p> <p>25、软件升级:支持本地升级/OTA 升级;</p> <p>26、设备附件:专业电容麦克风 2 个;专业监听头戴式耳机 2 个;空调遥控器 1 个;复古座椅 2 个;小吧台 2 个;</p>		
--	--	--	--

		27、附加功能：臭氧消毒。		
23	专用吧台	1、尺寸：2000*800*1050mm； 2、基材：高密度环保板烤漆，经过耐酸碱、防虫、防腐特殊处理，含水率达到国家标准，抗弯力强，不易变形，经3次以上油漆喷涂、打磨、流平性好，附着力强、透明度高、耐磨性好，色泽柔和，手感良好。	1	个
24	专用座椅	1、面料：采用优质网孔面料，颜色黑色。内部选用环保45密度的发泡高弹海绵，保证不变型； 2、气压棒：进口优质气压棒，99%纯度氮气填充，30万次循环寿命； 3、椅脚：一次成型尼龙椅爪，精抛处理，内含补强、抗重压，配高强度尼龙椅轮。人体工学设计，恰到好处，舒适透气网布，缓解疲劳。	2	把
25	专用6人位桌椅	1、脚的材质采用5*5cm方管1.0mm厚度，高温烤漆，桌面采用松木，椅子采用橡木，椅子坐垫采用皮革+密度海绵； 2、桌子尺寸200*80*75cm； 3、椅子尺寸，52*44*75cm。	80	张
26	专用双面钢木书架	一、规格： 1、书架规格：约900mm（长）×450mm（宽）×2000mm（高）。 二、采用材料 1、钢板为优质冷轧钢板，立柱≥1.2mm、中心槽20mm，凸型槽12.5mm 搁板≥0.8mm 807*210*25mm,6道折弯加强； 2、两道加强筋10mm宽，两道加强筋间距640mm，侧板≥0.6mm压型加强、挂板≥0.8mm、442*125mm压型加强； 3、配有两个椭圆孔970*280mm两椭圆孔间距140mm顶板≥0.8mm、810*450*40mm整体焊接书架中隔棒(挡书条)≥0.8mm，采用一次冲压成型工艺生产，中隔棒(挡书条)的宽度不小于20mm；。 三、木护板技术参数 1、选用优质压缩板，表面贴防火板皮；	170	组

	<p>2、木护板分布在书架的顶部、侧面、底部，并用专用螺丝固定；</p> <p>3、木护板顶部圆弧角设计；</p> <p>4、颜色可选。</p> <p>四、加工要求</p> <p>1、搁板为双面可调试，立柱、搁板、挂板正面 2 条压型槽增加强度，书架装配后的单架整体尺寸长、宽、高允许偏差应控制在 ±2 mm 以内；</p> <p>2、书架尺寸长按组距计算；</p> <p>3、立柱的正面宽为 (45~35) mm，长度偏差应控制在 ±2 mm 以内；</p> <p>4、立柱孔 20*12mm，孔间距 24mm；</p> <p>5、4 道折弯加强 立柱调节孔不少于 39 个；</p> <p>6、组装后的书架上，凡触及人体和存放物品的部分，应无毛边、锐角、棱角等；</p> <p>7、凡需焊接的部件要求焊接牢固，表面要平整，不允许出现漏焊、焊穿、气孔、咬边等缺陷；冲压件 表面不允许有裂痕；</p> <p>8、涂层表面应平整光滑，色泽均匀一致，不允许有流挂、起粒、皱皮、露底、剥落、伤痕等缺陷。</p> <p>五、表面处理</p> <p>1、金属表面经脱脂、除锈、酸洗、磷化、表面调整、钝化等工序处理，磷化处理后形成的磷化膜应符合 GB/T6807 的要求；</p> <p>2、采用不含二氧化硫、磷等重金属及有机挥发物，环氧聚酯混合型热固性粉末喷塑，静电喷涂、高温固化，单面涂层厚度 ≥ 0.08mm，达到环保标准；</p> <p>3、立柱、侧板等全拆装结构，图书架颜色为灰白色，，可双面 6 层放图书；</p> <p>4、群腿 10 公分 层板 2.5 公分 顶板 4 公分 每层净空 30 公分左右。</p>		
八、校园网络升级改造项目			
序	产品	详细参数及功能要求	数量 单

号	名称			位
1	核心交换机	<p>1、采用 CLOS 多级交换架构，交换网板与主控引擎及接口线卡硬件分离设计，交换网板与线卡成垂直 90° 正交连接，独立引擎槽位≥2 个，独立业务插位≥8 个，交换网板≥4 个其中独立交换网板插槽≥2 个，风扇框个数≥2 个，电源槽位≥4 个；</p> <p>★2、交换容量≥510Tbps，包转发性能≥155000Mpps；</p> <p>3、支持 IPv6 静态路由、RIPng、OSPF v3、BGP4+ 等路由协议；</p> <p>4、支持集成硬件监控功能，能集中监控板卡、风扇、电源、环境；支持硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控，尤其是在日常巡查中发现电压异常前兆，可及时处理，避免出现电压异常宕机；</p> <p>5、支持将多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；</p> <p>6、支持多对一镜像，基于流的镜像，一对多镜像；支持 SPAN、RSPAN 远程镜像，支持 VLAN 的镜像；</p> <p>7、支持 IPv6 过渡技术，IPv4/IPv6 双栈、6over4 隧道、4 over6 隧道；支持 IPv6 DHCP SERVER、IPv6 DHCP Relay、DHCP Snooping；</p> <p>8、支持 IGMPv1/v2/v3、IGMP v1/v2/v3 Snooping 、PIM DM、PIM SM、PIM SSM；</p> <p>9、为保障核心设备的安全可靠性，支持≥6KV 防雷击能力；</p> <p>10、支持 VxLAN 二三层分布式网关，支持 EVPN，支持 VxLAN 双活；</p> <p>11、支持双交换网板和双引擎等关键模块在转发数据流的期间进行热插拔零丢包；</p> <p>★12、为保证 IPv6 的可部署性和应用性，所投交换机需具备 IPv6 Ready Phase2 认证证书，要求投标产品型号与获证产品型号一致，提供权威机构的检测证书并加盖供应商鲜章佐证；</p> <p>★13、单台配置 1 个引擎、1 个交换网板，2 个 1600W 以上的电源支持 1+1 冗余，单台配置 24 个千兆电口、8 个千兆光口、40 个万</p>	1	台

		兆光口。		
2	全光网络控制平台	<p>1、可以通过出口设备和 SDN 控制器旁挂核心的部署方式，实现按需引流的效果；支持旁挂设备透明模式、路由模式，支持旁挂设备跨品牌负载均衡部署、支持旁挂设备跨品牌主备部署；</p> <p>2、支持业务流可定制安全设备路径转发，业务流支持 L2-L4 层五元组匹配方式，提供产品功能截图并加盖供应商鲜章；</p> <p>3、支持 Restful API 标准北向接口，提供 web 在线接口帮助说明；</p> <p>4、为保护用户投资，安全资源池里的安全设备不能有任何品牌限制，至少满足≥ 5家以上不同品牌主流安全设备的部署；</p> <p>★5、配置 SDN 平台软件可以对 700 台网络设备进行管理授权许可。</p>	1	套
3	全光网络控制平台服务器	<p>★硬件控制器设备高度$\geq 2U$，实配 2 颗\geqIntelSilver4110 处理器，实配$\geq 64GB$ 内存,实配≥ 2 个千兆电口，≥ 2 个万兆以太网光接口。</p>	1	台
4	无线控制器	<p>★1、最大可支持管理 320 个 AP，802.11 转发性能$\geq 8G$；</p> <p>★2、固化千兆电口数≥ 8；固化千兆光口数≥ 2 个；</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≥ 2048，单台设备最大支持的在线无线用户数目$\geq 10K$；</p> <p>4、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>5、可配置 AP 的本地数据转发技术模式，即可根据网络的 SSID 和用户 VLAN 的规划，决定数据是否需要全部经过无线 AC 转发或直接进入有线网络进行本地交换；</p> <p>6、支持本地认证功能，无需通过外置 Portal 服务器和 Radius 服务器认证；</p> <p>7、支持防私设 WIFI 功能，可快速定位私设 AP 的连接端口号，且可检测出私设 WIFI 的迷惑性钓鱼信号；</p>	1	台

		<p>8、支持 MAC 认证、WEB 认证、802.1X 认证、WAPI 认证，认证后能实现 IP、MAC、WLAN 等元素的绑定信息，保证只有合法的用户才能进入网络；</p> <p>★9、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，提供国家认可的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证；</p> <p>★10、符合 GB/T 20138-2006 外壳防护标准，外壳防护至少达到 IK08 级，提供国家认可的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证；</p> <p>★11、配置要求：配置无线 AP 授权数\geq160 个，满足此次所有 AP 管理授权。</p>		
5	48 汇聚交换机	<p>★1、配置\geq48 个 1000M SFP 光接口，\geq4 个 1G/10G SFP+光口，3 个模块化风扇，2 个模块化电源插槽，配置模块化双电源；</p> <p>★2、交换容量\geq880Gbps，包转发率\geq420Mpps，以官方网站最小值为准；</p> <p>★3、支持在 64Bytes-1518Bytes 下线速转发，提供国家认可的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证；</p> <p>★4、MAC 地址\geq196K，路由表项\geq64K，提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证；</p> <p>5、支持 RIPv2，OSPFv2/v3，BGP4/4+，IS-ISv4/v6 等路由协议，支持 IGMP v1/v2/v3，PIM-SM 等组播协议；</p> <p>6、支持基础网络保护策略，限制用户向网络中发送 ARP 报文、ICMP 请求报文、DHCP 请求报文的数率，对超过限速阈值的报文进行丢弃处理，能够识别攻击行为，对有攻击行为的用户进行隔离；</p> <p>7、支持基于流的采样功能，对所选数据流包头中的源 IP 地址、目的 IP 地址、协议号、源端口号、包长等信息进行采样，并发送至网管主机；</p> <p>8、支持基于 IPv4/IPv6 五元组、基于源/目的 MAC、基于 VLAN、</p>	14	台

		<p>基于 802.1P 优先级的 ACL;</p> <p>9、支持虚拟化功能,可将多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达到毫秒级;</p> <p>★10、支持抗大流量攻击、畸形包攻击、Ping Flood 攻击、Syn Flood 攻击、Null Scan 攻击、ARP 源抑制、ARP 攻击防范等功能,提供国家认可的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证。</p>		
6	8 口 POE 交换机	<p>★1、配置 10/100/1000M 以太网电口≥ 8 个, 1G/2.5G 光接口≥ 1 个, Console 口≥ 1 个, 支持 POE 和 POE+, 同时可 POE 供电端口≥ 8 个, POE 最大输出功率$\geq 120W$;</p> <p>★2、交换容量$\geq 430Gbps$, 包转发率$\geq 50Mpps$, 以官方网站最小值为准;</p> <p>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$< 20dB$;</p> <p>4、为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行,要求 IK 防护测试级别至少达到 IK05;</p> <p>5、支持采用物理隔离的方式进行端口拓展,实现一机双网管理;</p> <p>6、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;</p> <p>7、产品配置 POE 状态按钮,可以实现一键查看设备当前的通信状态和供电状态;</p> <p>8、支持 SNMP、CLI (Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web 等管理协议。</p>	11	台
7	4 口 POE 交换机	<p>★1、配置 10/100/1000M 以太网电口≥ 4 个, 1G/2.5G 光接口≥ 1 个, 支持 POE 和 POE+远程供电, POE 供电功率为 30W, Console 口≥ 1 个;</p> <p>★2、交换容量$\geq 430Gbps$, 包转发率$\geq 75Mpps$, 以官方网站最小值为准;</p>	372	台

		<p>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<20dB；</p> <p>4、为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求 IK 防护测试级别至少达到 IK05；</p> <p>5、支持采用物理隔离的方式进行端口拓展，实现一机双网管理；</p> <p>6、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；</p> <p>7、产品配置 POE 状态按钮，可以实现一键查看设备当前的通信状态和供电状态；</p> <p>8、支持 SNMP、CLI (Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web 等管理协议。</p>		
8	光智分主 AP	<p>★1、上行固化万兆 SFP+光口≥4 个，下行固化 SFP 光口≥48 个，可为 48 个微 AP 提供接入服务；</p> <p>★2、提供≥四个电源供电口，给微 AP 集中供电，每个电源口输出功率≥172W，提供≥1 个标准 USB2.0 接口。可拔插式供电模块设计，支持供电模块 1+1 冗余备份；</p> <p>★3、为满足建设先进性与稳定性部署，主 AP 和微 AP 支持通过光纤线链接传输数据，主 AP 和微 AP 之间支持≥3km 的无损传输距离；</p> <p>4、支持 IPv6 技术，包括报文透传，IPv6 终端接入认证，整机最大无线终端接入数≥3070 个；</p> <p>5、支持有线/无线逻辑隔离和基于不同 vlan 的数据转发，支持对无线终端负载均衡，支持本地数据转发，支持无线用户二层隔离、基于 SSID 的无线用户隔离；</p> <p>6、支持 iOS、安卓和 windows 等主流智能终端操作系统自动识别，提供适应屏幕比例与尺寸的认证页面，实现轻松访问；</p> <p>7、支持组播，支持 IGMP Snooping，支持 PSK、WEB、802.1X、MAC，支持 SNMP，支持 SYSLOG。</p>	2	台
9	4 口光	<p>★1、设备支持多种形态安装，可壁挂或适配面板安装，支持</p>	80	个

	智分 面板 AP	<p>802.11ax 标准；</p> <p>★2、采用双路双频设计，整机最大接入速率$\geq 1.77\text{Gbps}$，整机≥ 4条空间流；</p> <p>3、支持≥ 1个 SFP 光口上联，支持≥ 4个 1G 以太网口下联；</p> <p>★4、支持内置蓝牙 5.1，提供官网截图和链接证明；</p> <p>5、支持即插即用，更换微 AP 后，无需做任何配置，即可替换使用；</p> <p>6、AP 具备防环功能，当微 AP 下联的端口存在环路时，系统会自动检测到环路并且关闭产生环路的端口，且能在环路消除后，自动重新打开端口。</p>		
10	8口入 室交 换机	<p>★1、配置 10/100/1000M 以太网电口≥ 8个，1G/2.5G 光接口≥ 1个，Console 口≥ 1个；</p> <p>★2、交换容量$\geq 430\text{Gbps}$，包转发率$\geq 50\text{Mpps}$，以官方网站最小值为准；</p> <p>★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$< 20\text{dB}$，提供国家认可的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证；</p> <p>4、为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求 IK 防护测试级别至少达到 IK05，提供国家认可的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证；</p> <p>5、支持采用物理隔离的方式进行端口拓展，实现一机双网管理；</p> <p>6、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；</p> <p>7、产品配置 POE 状态按钮，可以实现一键查看设备当前的通信状态和供电状态；</p> <p>8、支持 SNMP、CLI (Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web 等管理协议。</p>	30	台
11	墙 AP	<p>★1、支持双路双频 802.11ax，可同时工作在 802.11ax 和</p>	230	个

		<p>802.11a/b/g/n/ac 模式；</p> <p>★2、5G 速率\geq1200Mbps、2.4G 速率\geq570Mbps，整机最大速率\geq1770Mbps；</p> <p>3、配置千兆下行口\geq4 个，千兆上行口\geq1 个，此次配置一个供电模块；</p> <p>4、支持 86 面板内安装，考虑安装后的美观度，整机厚度不得大于 40mm，整机宽度不得大于 86mm，整机长度不得大于 120mm，提供官网截图；</p> <p>5、内置蓝牙 5.0、iBeacon 功能，可扩展摇一摇等丰富的蓝牙应用，提供国家认可的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证；</p> <p>★6、支持 802.11kv BSTM 主动漫游功能，提供具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证；</p> <p>★7、符合 GB/T 20138-2006 外壳防护标准，外壳防护至少达到 IK09 级，提供国家认可的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证。</p>		
12	放装 AP	<p>★1、采用双路双频设计，支持 802.11ax 标准，可同时工作在 802.11ax 和 802.11a/b/g/n/ac 模式；</p> <p>★2、整机\geq4 条空间流，整机最大接入速率\geq2.9Gbps；</p> <p>★3、配置\geq1 个千兆以太网端口，支持 PoE/本地 DC48V 电源两种供电模式；配置\geq1 个 2.5G 光口；</p> <p>4、支持每个 SSID 可配置单独的认证方式、加密机制，VLAN 属性；</p> <p>5、支持微信、二维码访客、短信、无感知等认证方式；</p> <p>6、支持通过 Telnet、TFTP、Web 管理。</p>	10	个
13	室外 AP	<p>★1、支持标准的 802.11ax 协议，采用双路双频设计，其中一路射频口在 2.4G 与 5G 之间灵活切换；</p> <p>★2、整机\geq4 条空间流，5GHz 最大性能\geq1.2Gbps，整机最大接入速率\geq2.4Gbps；</p>	3	个

		<p>3、为避免 2.4G 干扰的影响，同时为保障室外高密接入区域性能吞吐，所投 AP 的两个射频卡支持同时工作在 5G 模式；</p> <p>★4、整机≥ 1个千兆以太网口，≥ 1个千兆光口上联；</p> <p>5、支持内置蓝牙 5.0，整机功耗$\leq 12.95W$；</p> <p>6、整机有线接入速率$\geq 2Gbps$，设备支持 802.3af/本地 DC48V 电源供电模式；</p> <p>7、达到 IP68 防水防尘等级；</p> <p>★8、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，提供国家认可的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖供应商鲜章佐证；</p> <p>9、设备具备防雷击浪涌能力，并达到$\geq 9Kv$防护水平；</p> <p>10、符合 GB/T 20138-2006 外壳防护标准，外壳防护至少达到 IK09 级。</p>		
14	高密 AP	<p>★1、采用四路双频设计，其中≥ 2个 5GHz 射频卡，≥ 2个 2.4GHz 或 5GHz 可调频卡；支持 802.11ax 标准，可同时工作在 802.11ax 和 802.11a/b/g/n/ac 模式；</p> <p>★2、整机支持≥ 8条空间流，整机最大接入速率$\geq 4Gbps$；</p> <p>★3、配置≥ 1个 2.5G 以太网口、≥ 1个 1G SFP 自适应以太网光口，≥ 1个千兆电口，支持 PSE 对外供电(12V/2W)，≥ 1个 Console 口、≥ 1个 USB 接口；</p> <p>4、内置蓝牙 5.0，支持苹果 iBeacon 协议，可扩展摇一摇等丰富的蓝牙应用，可应用于蓝牙定位应用；</p> <p>6、整机最大终端接入数≥ 1550个；</p> <p>7、支持终端智能识别，能够识别出 iOS、Android 等智能移动终端和 PC 机；</p> <p>8、支持本地供电，DC 48V/0.6A；</p> <p>9、支持防尘防水，防护等级不低于 IP53。</p>	12	个

15	万兆多模光模块	万兆 LC 接口模块（62.5/125 μm: 33 米；50/125 μm: 66 米；模态带宽为 2000MHz•km 时传输 300 米），适用于 SFP+接口。	40	个
16	千兆单模光模块	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km。	800	个
17	无线网优平台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 为保证无线网络运行稳定，需要提供分析网络运行情况，平台支持设备稳定度、信号覆盖度、关联稳定度、在线体验、网络饱和度和、用户活跃度查询功能； 2. 支持网络体验度量和可视化，支持从区域、干扰、覆盖、接入、认证等维度分析定位体验问题。包括分析问题区域、信道率利用率高的 AP，覆盖不足的 AP、接入失败问题分类、认证失败导致的占比趋势等； 3. 支持统计不同 AP 的所有终端的上下线失败次数，平均信号强度、平均丢包率、平均时延参数，支持排序方便定位问题； 4. 支持 VIP 监控告警功能，支持 VIP 终端的体验指标进行监控告警追踪，告知终端问题出现原因和出现的地点，提供解决方案建议；告警阈值可自定义，包括包括信道利用率、异常掉线、丢包率、时延、来回漫游、反复关联等指标的阈值设置，告警记录可查，需要保存至少 7 天的终端问题分析和历史连接记录； 5. 要求所投产品提供终端全局体验图，可基于时段进行体验覆盖评估，以终端无线参数指标来评估终端对视频业务的体验，分为：优质，良好，有点卡，不活跃四类，该评估非应用识别，而是通过机器学习的算法计算当前网络状况是否适合这类应用； 6. 支持终端接入协议回放，支持协议报文级的交互呈现和精细化问题诊断，可以呈现协议交互阶段结果与耗时，并提供用户接入失败的根因与排障建议； 	1	套

	<p>7. 要求所投产品可根据 AP 和终端的综合指标（非无线覆盖热图）来生成全网覆盖情况报告，包括良好覆盖区、注意覆盖区、问题覆盖区；</p> <p>8. 平台支持对全网不同信道的信道利用率进行分析排行，分析信道繁忙的 AP 名称和所用信道。提供产品真实使用界面截图；</p> <p>9. 平台提供网络性能优化功能，支持一键网优，办公室，室外、宿舍、高密会议等常见场景优化方案，为确保整体方案成熟可靠；</p> <p>10. 平台支持漫游粘滞引导功能，显示漫游粘滞人次，优化人次，支持漫游粘滞引导前后的体验指标对比，包括但不限于（丢包率、时延、下行速率、上行速率、RSSI）对比；</p> <p>11. 平台支持远端关联引导功能，显示远端关联人次，优化人次，支持远端关联引导前后的体验指标对比，包括但不限于（丢包率、时延、下行速率、上行速率、RSSI）对比；</p> <p>12. 平台一键诊断功能，诊断内容包括设备检测，配置检测，覆盖检测，信道利用率检测，底噪检测，能够分析存在的问题以及提供建议；</p> <p>13. 基线分析功能，支持记录配置、版本、新增 AP、配置规划下发、网优操作导入的变化，并能跟踪变化前后的在线终端数、终端流量、接入异常数、平均丢包率、平均时延等网络 KPI 变化；</p> <p>14. 具有时间胶囊功能，分析设备版本及配置变更历史，便于故障回溯；能够对比配置的差异点；</p> <p>★15. 配置无线 AP 授权数≥ 160 个，满足此次所有 AP 管理授权；</p> <p>16. 2U 机架式，标配导轨；配置≥ 2 颗 Intel® Xeon® 可扩展处理器，核心数量≥ 8 核、主频≥ 2.1GHz；配置≥ 32GB DDR4 2933MHz 内存，≥ 24 个内存槽位，支持 Advanced ECC 先进内存保护技术及联机备用模式，可配置 LRDIMM 和 RDIMM 内存；配置≥ 3 块 600G 硬盘；最大可扩展至≥ 40 块 SAS/SATA/SSD 硬盘，支持≥ 30 个 NVMe；配置≥ 2GB 缓存 12Gbps SAS RAID 控制器，支持 RAID0/1/10/5/50/6/60，缓存数据保护不受时间限制。</p>		
--	--	--	--

18	六类 网线	4*2*0.57(无氧铜)。	56	箱
19	光缆	加粗钢丝，24芯、48芯室外单模。	5500	米
20	光纤	双芯。	8480 0	米
21	光纤 熔接	符合行业、业界规范。	2120	芯
22	尾纤		2120	根
23	桥架	金属弱电三通线槽 200*100。	2100	米
24	安装 辅材	所需其它辅材。	1	项
25	光缆 人工	按实际架设	1	项
26	综合 布线 人工	按现场布线。	530	点
27	■精 密空 调	<p>★1. 总冷量$\geq 16.5\text{kw}$,显冷量$\geq 15.2\text{kw}$,送风方式:上送风;</p> <p>2. 室内风机送风量:$\geq 4350\text{m}^3/\text{h}$;</p> <p>3. 因机房面积有限,室内机物理尺寸:\leq高 1900.00mm*宽 700.00mm*深 700.00mm;</p> <p>4. 控制器:大屏幕中英文显示,菜单式结构;</p> <p>5. 具有大容量的故障报警记录储存的功能,具有过压、欠压、漏水等报警及故障诊断、告警记录功能,具有自动保护、自动恢复、自动重新启动等功能;</p> <p>6. 涡旋式压缩机:噪音低,高效节能,可靠性高,使用寿命长;</p> <p>7. 控制精度:具有较高的控制精度,温度控制精度为$\pm 0.1^\circ\text{C}$,湿度控制精度为$\pm 5\%\text{RH}$;</p> <p>8. 室内风机:直联离心风机,采用马达直联式驱动可靠性高;</p> <p>9. 室外风机:室外风机叶片应为全金属材质,以保证室外机寿命,</p>	1	台

		且可长期在户外环境下运行不发生变形、老化； 10. 冷凝器风机应采用无极全调速方式，可根据冷凝压力自动调节，以达到节能降噪的目的。		
28	精密 空调 辅件	含铜管、制冷剂、保温、线管、信号线、电源线等辅材。	1	项
29	内机 电源 线	ZC-RVV5*6mm ² 。	15	米
30	防火 墙	<p>1. 1U 机架硬件，实配：千兆电接口≥8，千兆光口≥8，万兆光口≥2，SSL VPN 并发数≥200，IPSec VPN 隧道≥4000，配置 1 个电源，可扩展双电源；</p> <p>2. 三层吞吐量≥7G；应用层吞吐量≥2G；最大并发会话数≥200 万；每秒新增会话数≥6 万；</p> <p>★3. 能够基于时间、用户/用户组/安全组、应用层协议、地理位置、IP 地址、端口、域名组、URL 分类、接入类型、终端类型、设备组、内容安全统一界面进行安全策略配置；（提供功能截图并加盖供应商鲜章佐证）</p> <p>4. 可支持基于应用层协议设置流控策略，包括设置最大带宽、保证带宽、协议流量优先级等；</p> <p>5. 支持基于地理位置的流量和威胁分析；</p> <p>6. 支持策略的模糊查询，策略组，策略规则标签，方便策略的管理及运维；</p> <p>★7. 支持数据防泄露，对传输的文件和内容进行识别过滤，对内容与身份证、信用卡、银行卡、社会安全卡号等类型进行匹配；（提供功能截图并加盖供应商鲜章佐证）</p> <p>8. 支持 AD 单点登录，Radius 单点登录，NTLM 认证，免认证，与认证服务器配合实现微信认证，MAC 认证；（提供功能截图并加盖供应商鲜章佐证）</p>	1	台

		<p>9. 支持 HA 平滑升级，升级窗口中支持不同版本的软件形成双机热备；</p> <p>10. 可根据目的地址智能优选运营商链路，支持主备接口配置以及按比例分配的负载分担方式；</p> <p>11. 本次配置 3 年入侵防护、防病毒、URL 过滤、数据防泄漏升级授权，配置 100 个 SSL 授权。</p>		
九、校园电视台				
序号	产品名称	详细参数及功能要求	数量	单位
1	4K 专业摄像机	<p>1、感光元件：1 英寸 MOS 传感器；</p> <p>2、总像素：≥2092 万；</p> <p>3、有效像素：≥1503 万；</p> <p>4、宽容度：13 档（V-log 模式）；</p> <p>5、镜头光圈范围：F2.8-4.5；</p> <p>6、变焦：≥光学变焦 20 倍；</p> <p>7、i.Zoom ON：UHD 最大 24 倍，HD 最大 32 倍，数码变焦：2x / 5x / 10x；</p> <p>8、焦点距离：f=8.8mm-176mm ；</p> <p>9、35mm 换算：f=24.5-490mm；</p> <p>10、内置滤镜：Clear,1/4, 1/16, 1/64；</p> <p>11、最近对焦距离：距镜头正面约 1.0m(全范围)；约 10cm(微距模式开)；</p> <p>12、自动对焦模式：4K 高精度 AF,支持脸部检测/跟踪 AE&AF；</p> <p>13、图像稳定器：球状 O. I. S. 、5 轴混合 O. I. S. (UHD/FHD)；</p> <p>14、最低照度：0.6 lx (F2.8, 超级增益 +, 快门速度 1/30 秒.)；</p> <p>15、滤镜直径：67mm；</p> <p>16、镜头手动环：焦点/ 变焦 / 光圈；</p> <p>17、红外功能：开关控制；</p> <p>18、系统频率：59.94 Hz, 50.00 Hz；</p>	1	台

		<p>19、流媒体功能：分辨率 1920 x 1080 (FHD), 1280 x 720 (HD), 640 x 360, 320 x 180;</p> <p>20、网络协议：RTSP/RTP/RTMP/RTMPS (有线/无线) ;</p> <p>21、视频接口：1x3G SDI 视频输出; HDMI 输出; 输出格式 4:2:2 10bit;</p> <p>22、音频接口：XLR (3 芯) x 2 , 线路、麦克风可切换, 支持 48 V 供电;</p> <p>23、内置麦克风：立体声麦克风;</p> <p>24、其它输入/输出：TC IN/OUT 可切换;</p> <p>25、远程控制接口：立体声迷你插孔 x1 (2.5mm);</p> <p>26、LAN 接口：RJ-45×1, 1000BASE-T/100BASE-TX;</p> <p>27、无线功能：IEEE 802.11b/g/n。</p>		
2	三脚架	<p>1. 自重：云台：1.4kg 架体：2.7kg;</p> <p>2. 承重范围：云台：0~6kg 架体：20kg;</p> <p>3. 架体材质：铝合金;</p> <p>4. 水平气泡：普通;</p> <p>5. 平衡托板：0~90mm;</p> <p>6. 阻尼：无级液压阻尼;</p> <p>7. 俯仰范围：+90° ~-75° ;</p> <p>8. 工作温度：+60° ~-40° ;</p> <p>9. 球碗直径：75mm;</p> <p>10. 升降高度：780mm-1700mm (含云台) ;</p> <p>11. 中置延伸器：标配;</p> <p>12. 三角架软包：标配;</p> <p>13. 三角架手柄：单手柄。</p>	1	付
3	读卡器	<p>1. 高速读卡器;</p> <p>2. 读取对象：SD 卡, CF 卡, TF;</p> <p>3. 支持 USB3.0 接入电脑。</p>	1	台
4	储存	<p>1. 标识容量：≥128GB;</p>	2	张

	卡	<p>2. 读速\geq170MB/s 写速\geq90MB/s;</p> <p>3. 视频等级: U3, V30, class10。</p>		
5	虚拟演播室	<p>1、系统集成虚拟演播室系统、IP 流信号接收系统、IPVGA 系统、图文包装系统、移动端远程控制系统、语音生成与识别系统、提词系统、流媒体直播系统、快编系统等为一体, 实现真三维虚拟节目制作、包装、编辑、直播等校园演播室功能;</p> <p>2. 系统为 6 讯道高标清虚拟演播室系统, 并进行实时切换和抠像处理, 支持手机/平板等移动设备推流接入系统;</p> <p>3. 系统提供 8 路色键器, 可同时分别对 6 路视频源信号及 2 路虚拟大屏信号进行抠像色键处理。支持蓝、绿常见颜色作为背景色进行抠像, 同时也可支持自定义抠像背景颜色进行抠像; 抠像背景颜色可通过 RGB 三基色自由配置后选定;</p> <p>★4. 系统提供在线资源库下载功能, 虚拟系统的软件主界面上提供在线资源库的下载窗口; 窗口中按照场景分类目录, 分类显示可供下载的场景; 提供场景下载状态提示。支持素材在线下载和应用服务, 提供的素材包括三维虚拟场景、在线图文包装素材等。要求提供功能演示视频, 逐条详细展示以下每个功能: (1) 在系统软件界面打开在线资源库窗口, 在线资源库包括真三维场景和图文包装模板; 在线资源库中场景分类别显示, 每个场景均提供预览图; (2) 所有场景均提供下载状态提示, 提示已下载或未下载; (3) 点击未下载状态的场景进行下载导入或直接加载使用; (4) 下载的真三维场景可自动保存到系统场景对应目录进行显示; (5) 双击下载的真三维场景, 可直接加载使用;</p> <p>★5. 免费提供总量不少于 300 套的真三维虚拟演播室场景, 每套场景均具有真正的三维景深, 均可以设置多达 16 个不同的虚拟机位, 所有虚拟场景均可通过在线资源库进行免费下载导入; 在线资源库中的场景提供持续免费更新服务; 需提供在线资源库中真三维场景分类目录截图证明及 300 套以上场景完整截图证明, 需注明各种类型场景数量, 同时提供真三维虚拟场景在线资源库的</p>	1	套

	<p>下载网址 ；</p> <p>6. 系统提供三维图文包装功能，可对每个三维虚拟场景添加至少十层以上图文包装素材，每个素材均可设置播放、停止或隐藏，播放状态提供亮灯提示；三维图文包装功能提供动态三维模型、前景特效字幕、台标、LOGO、数据图形、粒子特效、节目边框、三维场景桌子等类型的素材组合叠加包装。所有素材均可单独进行编辑，包括每个素材显示的位置、大小比例等；</p> <p>7. 系统支持在场景中任意位置添加动态三维模型；支持同时添加多个三维模型；可调整三维模型的比例大小。支持在场景中同时添加各种数据图形；支持实时编辑修改图示数据内容；支持在修改数值内容时，柱状图等数据图形根据数值内容实时进行调整；如数值从 100%修改为 10%时，对应的柱状图形将实时调整长度；</p> <p>8. 系统提供 IPVGA 功能，无需视频线连接，通过网络即可实现其他电脑桌面信号传输到虚拟演播室系统内，作为信号源。提供 IPVGA 控制端及客户端软件，客户端可设置及修改连接密码，确保安全；通过网络连通后，在控制端电脑上可直接通过网络控制操作客户端电脑主机，实现远程操作功能。客户端与控制端可互相传送文件，并支持显示全屏功能；</p> <p>★9. 系统支持移动端如 PAD、手机等远程控制功能，提供二维码扫码连接功能，支持设置登陆密码，移动端设备扫码并输入密码后即可登陆到移动端操作界面：实时输入信号源、视频、图片信号源的播出切换；多个虚拟机位的实时切换，切换过程中带镜头的推进、拉远等效果；本地录制功能的开启和关闭；虚拟大屏中图片/视频素材的更换；虚拟大屏中视频素材的播放和暂停等常用操作；虚拟大屏中 PPT 文档的前后翻页；</p> <p>10. 系统支持网页端远程导播控制功能，提供网页端快捷操作界面，支持在虚拟演播室系统中自动生成网页端操作地址，并可通过互联网远程接入网页端快捷操作地址进行远程控制。可在网页端操作界面实现虚拟机位的硬切、带特效切换、虚拟素材更换、</p>		
--	---	--	--

	<p>PPT 翻页、一键开启关闭抠像功能等；</p> <p>★11. 系统支持 AI 语音远程控制功能，无需手动操作，通过语音实时发出指令，即可实现虚拟软件的操作。可通过语音发送指令，实时开启系统中的提词软件、快编软件、IP 收流软件、语音模块、IPVGA 软件等；可通过语音实时切换实时输入信号源、虚拟摄像机位、虚拟大屏的素材等；可通过语音实现录制功能、直播功能、抠像功能等的开启和关闭；可根据需要，通过语音选择对应的场景并加载等；</p> <p>12. 虚拟系统内置机位切换功能，可设置和生成最多 16 个虚拟摄像机位，并自动生成机位运动轨迹，通过点击虚拟摄像机按钮，即可实现对最多 16 个虚拟摄像机位进行硬切，及推、拉、摇、移等效果的慢动作切换；支持对 16 个虚拟机位设置不同的转场特效，提供手动录播功能，支持对 8 路视频源信号及 16 个虚拟摄像机信号之间的实时切换，实现现场导播功能；</p> <p>13. 系统支持本地绘画功能，无需借助其他设备，通过操作鼠标即可在合成输出画面进行实时标注，写字等；提供画笔的颜色可选。通过画笔功能绘画的内容，可通过本地录制功能录制到最终合成画面。画笔内容可撤销；</p> <p>★14. 系统提供 3D 场景编辑模块，支持在系统中实时更换三维场景的背景、地板、左屏、右屏、背景屏、桌子等三维场景元素，并可根据客户自身需求调整这些三维元素的位置、比例及旋转角度等；每个三维场景元素均可使用图片或视频进行修改；单个场景可对三维元素进行实时修改并保存；</p> <p>15、系统提供流媒体网络直播，支持局域网直播和互联网直播两种方式；在局域网条件下，系统可支持 RTMP、RTSP 等传输协议，支持最多 5 路视频信号的同时直播，即 1 路合成渲染视频信号，以及 4 路板卡输入的全高清视频源信号；每路直播信号均可根据本机 IP 地址，同时自动生成不同的 HTTP 观看地址，及 RTMP 推流地址两种地址；直播信号码流及端口号均实时可调；在局域网 PC</p>		
--	--	--	--

	<p>电脑上，可通过浏览器同时直接观看到 5 路视频信号的直播流。互联网条件下，系统支持推送到互联网直播服务器，用户可通过互联网观看到系统的实时直播视频；</p> <p>16. 系统提供背景音乐功能，可在系统中添加 WAV、MP3、WMA 等格式的音频文件作为背景音乐，丰富和增强播出画面背景音效；可实时调整背景音乐的音量大小；</p> <p>17. 系统支持在一个场景中可实时添加 2 个虚拟大屏，并可对实时添加的每个虚拟大屏添加本地视频、图片素材、摄像机实时输入信号、应用程序窗口捕捉信号、PPT、WORD、EXCEL 等。系统支持虚拟大屏任意角度滑出和推大等效果。支持对虚拟大屏设置边框，支持对虚拟大屏素材切换设置转场特效。可对虚拟大屏加载的视频素材进行播控，视频素材可选取片段进入虚拟大屏播放，可控制视频播放、暂停、循环等；</p> <p>18. 系统提供播放列表功能，可对虚拟大屏播放的视频、图片等素材进行列表排序，可通过鼠标拖拽实现播放顺序调整；列表中可显示每个视频素材播放时长，可设置图片素材播放的时长等；支持列表素材手动切换及自动切换功能；</p> <p>19. 系统提供字幕模块，可实时添加、修改字幕；提供静态、滚动等字幕出屏效果选择。支持加载.txt 文档字幕列表进行编辑，可在列表中新增或删除字幕条后再进行播出；支持通过鼠标拖拽调整字幕列表中各字幕显示的顺序；支持自动生成每个字幕条的播放时长并显示，字幕条的播放时长可自定义调整。字幕可手动控制，双击鼠标切换输出或通过按钮逐条；也可按照每个字幕条的播放时长设置为自动播出；</p> <p>20. 系统支持通过 QQ、SKYPE 等常用第三方社交工具进行视频直播。在系统本机上的 QQ、SKYPE 进行视频输入源选择时可直接选择调用本系统的实时合成信号，并将此视频信号通过 QQ 等实现与其他单人或多人之间的实时直播；</p> <p>★21. 系统内置同品牌快速编辑软件快速编辑软件，可对录制在本</p>		
--	---	--	--

	<p>地硬盘上的多媒体素材进行剪辑、特效化处理等操作；支持文本、旋转、晕影、模糊、裁剪等至少 5 种特效方式；支持创建至少 3 个视频和音频轨道；支持在快速编辑模块中实时添加及编辑文本内容；</p> <p>★22. 系统提供提词功能，可在系统软件界面中直接打开同品牌提词软件，并加载本地硬盘中的.txt 文稿内容，根据排版顺序逐条显示于合成画面前。支持在使用过程中根据需要通过鼠标实时调整字幕条在屏幕所处位置，并通过鼠标实现字幕放大/缩小，以及前后条切换操作。提词功能所加载的字幕不显示在最终录制下来的视频画面中；</p> <p>23. 系统提供电子观影券功能，不需要通过任何本地资源服务器，即可将每个制作完成的视频作品均可一键上传到互联网公有云平台（联网条件下），并自动生成 1 张电子观影券（二维码），用户通过扫描电子观影券即可在移动设备（如手机、PAD 等）观看每个作品，并对作品进行点评、分享等。</p> <p>24. 系统提供语音模块，可在联网条件下，实时将中文/英文文字转换成多种语言的语音播出；语音类型支持美式英语、普通话、地方方言等；可选择男声或者女声发音；</p> <p>★25. 系统语音模块支持将实时输入文字，或者加载预先准备好的 TXT 文档等两种方式的文字转换成语音播出，TXT 文档加载后，自动按照名字+对话内容的格式逐条显示内容对话内容；可选择任意一条对话内容实时转换成语音播出；语音播报时，支持语速、语调、音量大小的调整；录音文件实时可存；</p> <p>26. 系统支持语音识别功能，可在联网条件下，实时识别用户的发音，并转换成对应的文字内容显示；识别的语种包含英文及普通话两种可选；可将录音文件实时保存；</p> <p>★27. 系统提供移动智能切换终端系统安卓端 APP，可安装于手机、平板电脑等移动设备，并通过安装 APP 的移动设备集成的摄像头进行信号采集和制作，实现移动端智能拍摄及切换。支持对</p>		
--	---	--	--

	<p>本机移动端设备的摄像头实时拍摄信号进行蓝/绿背景虚拟抠像，提供抠像参数值可调，支持素材抠像功能，可对实时加载的视频或图片素材进行抠像处理；</p> <p>28. 移动智能切换终端系统 APP 支持虚拟背景创建功能，提供至少 2 个背景、3 个前景进行叠加组合，背景及前景素材支持图片、视频等；所有前景、背景素材均可通过触屏调整位置、比例等参数；提供字幕功能，可实时编辑字幕并上屏；</p> <p>★29. 系统提供视频创客功能，提供视频创客剧场制作软件，可通过拍摄照片的方式制作帧率创客动画，具有逐帧拍摄、导入图像等素材获取方式，提供丰富的虚拟特效，可在影片的任意位置自由添加电影背景音乐，可以自主配音，快速添加片头和片尾等功能；</p> <p>30. 创客软件可提供增强现实（AR）虚拟角色实时交互功能，采用图像识别技术，通过拍摄 AR 卡片，系统中实时生成增强现实（AR）虚拟角色。AR 虚拟角色具有三维属性。通过移动 AR 卡片，AR 虚拟角色会随之实时 360° 变换位置、角度。产品支持多个 AR 虚拟角色同时呈现，即同时将多张 AR 卡片上的识别码转换成 AR 虚拟角色；</p> <p>31. 创客剧场软件提供洋葱皮功能，可对比前一帧画面制作当前帧动作，并即时设置其透明度和前后帧翻转；可选择关闭或开启洋葱皮功能，并可根据需要，选择 1 层到 5 层的洋葱皮特效效果；</p> <p>★32. 系统支持有轨跟踪功能，可配套 VR 追踪设备，实现物理摄像机的跟踪定位；可通过操作物理摄像机进行左/右/上/下摇动，或者平移等，实现虚拟场景及人物的合成画面同步进行左/右/上/下摇动及平移的效果；支持虚拟场景位置校正功能；支持虚拟场景跟踪定位及人物跟踪定位两种追踪方式切换；</p> <p>33. 支持对跟踪摄像机的 X/Y/Z 轴的灵敏度进行调整，调整跟踪摄像机移动时的跟踪定位效果，支持移动精度、旋转精度以及平滑度等实时调节；可实现虚拟 3D 物体的跟踪定位效果；</p>		
--	---	--	--

		<p>★34. 支持开启第三分屏蒙板蓝/绿屏输出，可通过 RGB 值设定输出蒙板的色值，支持蒙板透明度实时调整。可调整输出效果视频画面的灯光明暗等。可直接将第三分屏画面作为抠像背景进行抠像处理，并可在第三分屏上进行书写、批注等；</p> <p>35. 提供专业品牌图形工作站，具体硬件配置要求：（不低于）</p> <p>① CPU: Intel \geqi7 六核心十二线程处理器；</p> <p>② 内存: \geq8GB DDR4；</p> <p>③ 硬盘: \geq128G 固态+2T SATA 硬盘；</p> <p>④ 显卡: \geqNVIDIA GTX 6G 显存；</p> <p>⑤ 塔式机箱；</p> <p>⑥ 4 路 HDSDI 采集卡。</p>		
6	硬盘录像机	系统提供本地多路同时录制功能，可最多支持不少于 13 路高清视频信号同时进行录制，即 1 路最终合成视频信号+不少于 4 路原始板卡信号+不少于 8 路 IP 流信号同时进行监看和录制。每路视频信号音量均单独可调。录制后自动生成不少于 13 个不同的视频文件，方便后期作为素材对视频进行精细编辑。录制分辨率支持 720*576 到 3840*2160 (4K) 等可选，录制帧率从 24 到 60 等可选。可设置音频延迟时间。提供网络流媒体直播功能，直播码流实时可调。	1	套
7	视频采集盒	支持 HDSDI/ IP 流/IPVGA/USB 接口输入；满足可同时接入最多达 4 路 HDSDI +2 路 IP 流/IPVGA/USB 视频信号进入虚拟系统。	1	台
8	HDMI 分配放大器	HDMI 一分四。	1	台
9	提词器	<p>1. 超薄介质光学玻璃，透光率 97%-98% (22 寸)；</p> <p>2. 图像鲜艳，分辨率高，1024x768 像素；</p> <p>3. 广视角：水平 140° 垂直 130°，视距大于 3 米；</p>	1	套

		<p>4. 在很亮的演播室环境下图像也很清楚；</p> <p>5. 高对比度视频电路设计，可达 150: 1；</p> <p>6. 显示屏可对显示内容自适应调节；</p> <p>7. 自检屏与字幕屏无缝垂直连接，主持人目不转睛即可看到自己的工作状态；</p> <p>8. 反射罩可根据主持人的高度上下调节；</p> <p>9. 软件与 windows7、XP 等兼容。应用方便，操作灵活；</p> <p>10. 专业及液压云台三脚架，与三脚架和摄像机一体化（标配摄像机增高架），三脚架带脚轮，移动方便；</p> <p>11. 全金属材质表面做喷塑处理，坚固结实、耐磕碰、防静电。整体模块化设计，安装简单，拆卸方便。</p>		
10	流媒体系统	<p>一、视频直播：</p> <p>1. 支持 Windows、Linux 平台，单台服务器可支持 500 个以上并发用户；</p> <p>2. 支持单播、组播等多种应用模式，支持 RTP、RTMP、RTSP、HTTP、UDP、HLS 等多种协议；</p> <p>3. 可支持多种编码器发布的视频流；</p> <p>4. 可通过任何 IP 网络提供流媒体业务，能够跨越代理服务器、防火墙；</p> <p>5. 配置易直播系统，可自行创建直播频道，直播频道数量无限制，可根据需求创建直播线路；</p> <p>6. 每个直播线路均可进行编辑，可重新命名，更改直播说明及直播链路地址；</p> <p>7. 支持 FLASH 播放器，VLC 播放器，MPLAYER 播放器，机顶盒，手机，平板电脑接入观看直播；</p> <p>8. 支持 H.264+MP3 或 H.264+AAC 直播，客户端可采用 Flash 直接接收观看；</p> <p>9. 客户端无需下载专用播放器，通过浏览器即可实时观看直播；</p> <p>10. 每个直播间均可设置直播观看密码，直播最大观看数量等；</p>	1	套

	<p>11. 直播间创建完成后,自动生成推流 RTMP 地址及直播间网页观看地址;</p> <p>12. 每个直播间均可查看互动弹幕列表,并进行删除等管理操作;</p> <p>13. 提供直播状态提示,正在进行的直播可进入直播房间观看;</p> <p>14. 提供直播预告功能,可在主页发布预告,可同时发布多个直播预告。</p> <p>二、视频点播:</p> <p>系统是一套完整的基于 IP 网络的音视频应用平台,采用模块化,跨平台的架构设计,采用自主研发的高性能流媒体服务引擎,支持多种主流流媒体协议 (RTMP、http 等);支持直播、点播等多种应用模式;支持 PC 机、机顶盒等多种接入终端。方便用户建立多种应用模式:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 操作系统可支持 Windows 或者 Linux 平台; 2. 提供基础平台管理,支持管理员权限分级授权,普通用户,管理员有不同的管理界面,支持日志查看,平台页面设置等; 3. 支持会员管理,可以分享视频、评论、点赞等社区高级功能; 4. 页面导航包含年级、学科、直播、校园风采、微课视频、名师名课等,可对站内视频课程进行搜索; 5. 具有统计分析功能,可根据年级、学科、日期、时间、评论、精选等进行分类视频显示; 6. 支持在线点播、视频直播、视频广播等业务; 7. 响应点播时间控制在 100ms 以内,支持暂停、拖动等特技操作,支持对视频文件发表评论; 8. 可查看教师的信息、收藏、课程及教研组等信息,同时也可对该教师进行订阅、评论、添加好友及发送信息等操作; 9. 支持对视频文件资源的分类上传管理,可根据年级、学科等类型进行分类管理和播放; 10. 支持上传视频中,同步上传教学课件,用于课后自主学习;课件类型支持 jpg、gif、zip、xlsx、ppt、word、excel 等; 		
--	---	--	--

		<p>11. 支持视频查看过程中，记录笔记，便于课后学习；</p> <p>12. 支持对每个点播视频进行评论处理，后台可对所有的评论进行管理发布；</p> <p>13. 支持对上传的视频进行审核，提供单个审核及批量一键审核功能；</p> <p>14. 支持对每个视频进行评分反馈；</p> <p>15. 对视频播放页中的弹幕进行设置，可全局设置视频弹幕开启/关闭，可设置弹幕播放速度、颜色、位置、文字大小；</p> <p>16. 对上传的视频进行知识点打点，可对视频任意时间点进行打点；每个打点处可添加文字说明；提供权限管理控制，根据权限进行视频打点设置；</p> <p>17. 视频文件上传过程自动进行转码，转码格式支持 mov, mp4, m4a, 3gp, 3g2, mj2 等；</p> <p>18. 可以本地或远程上传视频；</p> <p>19. 可不改变核心，支持通过插件扩展功能；</p> <p>20. 可通过微信、QQ、微博等社交软件进行实时分享；</p> <p>21. 提供首页公告管理，可设置公告标题、公告内容的管理；</p> <p>22. 支持设置新闻管理功能，可设置新闻标题、封面、所属专题以及新闻内容等；</p> <p>23. 支持首页轮播设置，可设置轮播图地址、显示位置以及优先级顺序等，可预先设置多个轮播图；</p> <p>24. 支持首页模板标题自定义编辑；</p> <p>★25、硬件产品：CPU：英特尔至强铜牌\geq 3204 1.9G, \geq6C/6T, \geq 9.6GT/s, \geq8.25M 缓存，无 Turbo，无 HT (85W) DDR4-2133；内存：\geq16GB RDIMM；硬盘：\geq2TB 7.2K RPM NLSAS 12Gbps 512n 3.5 英寸硬盘；PERC H330 RAID 控制器；DVD+/-RW SATA 内置；电源：\geq495W。</p>		
11	无线领夹	<p>1. 频率范围 730~830MHz；</p> <p>2. 可调信道数 138+138；</p>	2	套

	麦克风	<p>3. 频率稳定性 $\pm 10\text{ppm}$;</p> <p>4. 调制方式 FM;</p> <p>5. 射频功率 $\leq 10\text{mW}$;</p> <p>6. 音频频响 40~18000Hz;</p> <p>7. 失真度 $\leq 0.5\%$;</p> <p>8. 电池规格 2×1.5V AA Size;</p> <p>9. 续用时间 6~10 小时;</p> <p>10. 接收机</p> <p>(1) 频率范围 730~830 MHz;</p> <p>(2) 可调信道数 138+138;</p> <p>(3) 振荡方式 锁相环 (PLL) 频率合成;</p> <p>(4) 频率稳定性 $\pm 10\text{ppm}$;</p> <p>(5) 接收方式 超外差二次变频;</p> <p>(6) 接收灵敏度 -95~-75dBm;</p> <p>(7) 音频频响 40~18000Hz;</p> <p>(8) 失真度 $\leq 0.5\%$;</p> <p>(9) 信噪比 $\geq 110\text{dB}$;</p> <p>(10) 音频输出 (XLR) 卡侬座独立平衡输出和 $\Phi 6.35$ 插座混合不平衡输出;</p> <p>(11) 电源规格 100V~240V/50~60Hz;</p> <p>11. 消耗功率 $\leq 8\text{W}$ 出 电源规格 100V~240V/50~60Hz 消耗功率 $\leq 8\text{W}$。</p>		
12	调音台	<p>1. 最多 4 个话筒 / 10 个线路输入 (4 个单声道 + 3 个立体声);</p> <p>2. 1 立体声母线;</p> <p>3. 1 AUX (包括 FX);</p> <p>4. “D-PRE” 话放, 带有倒向晶体管电路;</p> <p>5. 单旋钮压缩器;</p> <p>6. 高级效果器: SPX, 含 24 组预置效果器;</p> <p>7. 24-bit/192kHz 2 进/2 出 USB 音频功能;</p>	1	台

		8. 通过 Apple iPad Camera Connection Kit / Lightning to USB Camera Adapter (连接适配器) 9. 与 iPad (2 或更高版本) 连接工作; 9. 含 Cubase AI DAW 下载版软件; 10. 单声道输入通道上的 PAD 开关; 11. +48V 幻象供电; 12. XLR 平衡输出。		
13	多画面监看器	1. 屏幕尺寸 ≥ 23.8 英寸; 2. 最佳分辨率 $\geq 1920 \times 1080$; 3. 屏幕比例 16:9 (宽屏); 4. 高清标准 1080p (全高清); 5. 面板类型 IPS; 6. 背光类型 LED 背光; 7. 视频接口 D-Sub (VGA), HDMI, Displayport, USB 4 个。	1	台
14	LED 平板灯	1. 额定电压: AC110V-230V 50HZ-60HZ; 2. 额定功率: $\geq 128W$, 光源: 0.5W 5730LED; 3. 灯珠数量: 276 颗贴片式进口灯珠; 4. 颜色: 暖白色; 5. 通道数: 2 个 DMX512 通道 (调光, 频闪); 6. 色温: 5600K ; 7. 外壳材料: 铁片+柔光板。	20	台
15	轨道角钢固定架	规格: 30*40mm 角钢架焊接制作, 防锈漆喷黑。	42	平方
16	调光台	1. 16 路无线简易控台; 2. 紧凑小巧方便; 3. 标准 DMX 512 信号; 3. DC9V 电源;	1	台

		<p>4. 主调光推杆可以分别调节 1—16 通道数值；</p> <p>5. 推杆 1—8 可以当调光推杆用或是控制所连接灯的光亮度；</p> <p>6. 翻页可调 9—16 通道灯光；</p> <p>1. 断电自动记忆各推杆参数；</p> <p>2. 3 芯 DMX 插座。</p>		
17	信号 电缆	国标 2x0.75（带屏蔽双绞线）。	300	米
18	灯具 电缆	<p>1. RVV 2×2.5mm²；</p> <p>2. 导体 49/0.245mm。</p>	300	米
19	灯具 专业 接插 件	灯具接插件、灯勾、保险绳。	20	套
20	灯具 安装 附件	安装配件、连接配件、控制延长线、电源延长线、插头、插板、连接调试等一批。	1	套
21	演播 室顶 部处 理	材料规格：局部铲除+石膏找补+人工打磨平整+顶面喷黑处理。	42	m ²
22	演播 室墙 面隔 音	<p>1. 75 轻钢龙骨；</p> <p>2. 内部填充 3cm 隔音棉。</p>	80	m ²
23	演播 室墙 面吸 音	<p>1. 3*3cm 木质龙骨架；</p> <p>2. 饰面材料：2440mm*1220mm*9mm 聚酯纤维防火环保；</p> <p>3. 2440mm*1220mm 木质防火环保吸音板；</p> <p>5. 装修高度 4.5 米。</p>	80	m ²
24	地面	材料规格：地面自流平制作+人工安装。	42	m ²

	自流平			
25	2.0mm PVC地胶	材料规格：2.0mmPVC地胶+环保胶水+人工安装。	42	m ²
26	实木踢脚线	材料规格：实木踢脚线+人工安装。	26	m
27	绿箱	1. 类型：L形环保地毯蓝箱，不采用刷漆或注塑板拼接方式； 2. 规格尺寸：蓝箱长：4米 高：3米 地面延伸：3米； 3. 基层制作工艺：底层铺设2440*1220*5mm难燃木工板，于结构框架、地面、后墙面部分边长为优质板材连接，各个拐角面用半径为50cm的弧形板连接，平面的交叉处用半径为50cm的球形连接，蓝箱表面做防开裂处理，使用环保卷材胶水打底，铺设天蓝色抠像地毯，表层无痕固定，形成无死角、无灯光阴影的蓝箱结构； 4. 抠像背景材质：天蓝色，拉绒加厚，厚度不低于5mm。	46	m ²
28	抠像桌	现场制作尺寸：尺寸：700*1200*500cm。	1	张
29	隔音门	优质隔音门套。	1	樘
30	演播桌	适合新闻.访谈.播报功能。	1	套
31	新建隔墙	施工工艺：1220*2440*9mm优质石膏板+75mm隔墙轻钢龙骨+附龙骨+人工安装。	24	m ²
32	导播间墙面	施工工艺：粘贴纸胶带+披挂腻子两遍+打磨平整+面漆滚涂两遍+乳胶漆调色。	62	m ²
33	导播	1. U38轻钢龙骨+T型龙骨；	20	m ²

	间吊 顶	2. 600*600mm 吸声板天花。		
34	地面 自流 平	材料规格：地面自流平制作+人工安装。	20	m ²
35	2.0mm PVC地 胶	材料规格：2.0mmPVC 地胶+环保胶水+人工安装。	20	m ²
36	观摩 室不 锈钢 窗套	材料规格：木工板基层制作，封装0.8mm 不锈钢窗套（1800mm*1200mm）。	6	m
37	观摩 室观 察窗	材料规格：钢化玻璃5mm厚两层隔音玻璃（1800mm*1200mm）。	1	项
38	实木 踢脚 线	材料规格：实木踢脚线+人工安装。	21	m
39	卡依 双向 面板	规格：8位卡依面板插音频工程盒+集线盒跳线6.5卡隆板+接线+固定安装。	1	套
40	成品 钢制 防盗 门	工艺流程：成品双开钢制门+五金件+人工安装。	1	樘
41	控制 桌	1. 操作台尺寸根据现场定制； 2. 采用冷轧优质A3冷轧钢板，质量达到行业相关安全保护标准，木制部分为优质中密度板； 3. 材料料厚：钢板：厚规格为：装饰件1.2mm, 连接件1.5mm, 承重	2	张

		<p>部件 2.0mm，且搭配合理，加工硬化，牢固耐用；</p> <p>4. 表面处理：钢板经脱脂、酸洗、防锈磷化处理，表面静电喷塑，耐酸碱、防绣蚀、抗静电；</p> <p>5. 木板：台板为中密度板贴真木皮喷环保漆，表面做防火底漆处理。颜色分：木本色, 深红棕, 闪光蓝, 等多种可选。</p>		
42	新增配电箱	<p>工艺流程：开槽+穿管+布线+恢复补平。</p>	1	项
43	照明平板灯	<p>材料规格：600*600mm 平板 LED 灯。</p>	4	盏
44	弱电布线及设备安装	<p>1. 材料规格：HDMI 线；多联 PVC 保护管；</p> <p>2. 工艺流程：开槽+穿管+布线+恢复补平+设备安装。</p>	1	项
45	常规照明灯具. 开关. 插座等	<p>材料规格：常规照明灯具. 开关. 插座等（不含柔光灯等专业演播灯光）。</p>	1	项
46	正在录制指示牌	<p>1. 光源：LED；</p> <p>2. 材质：阻燃 ABS 壳体。</p>	1	个
47	安全出口提示	<p>1. 光源：LED；</p> <p>2. 应急照明时间：≥90 分钟；</p> <p>3. 材质：喷塑灯箱，阻燃灯头。</p>	2	个

	牌			
48	应急照明灯	1. 光源: LED; 2. 应急照明时间: ≥ 90 分钟; 3. 材质: 喷塑灯箱, 阻燃灯头。	2	个
十、产教融合实训室				
序号	设备名称	详细参数及功能要求	数量	单位
1	弧焊机器人	六轴, 臂展 1400mm, 持重 4kg, 额定电流 350A, 气冷式焊枪, 1m*1m*0.7m 工作平台。	6	套
2	数字化手工氩弧焊和焊条电弧焊多用焊机	焊条/氩弧两用, 额定电流 400A。	2	台
3	开放式管道自动焊机	1. 设备可满足厚度 50mm 以上的不锈钢/碳钢管道多层多道焊接; 2. 设备可满足直径 273mm 以上管道的全位置焊接; 3. 焊接方式为钨极惰性气体保护焊; 4. 设备最大焊接电流不小于 400A; 5. 设备关键部件 (如焊接电源, 运动电机等) 全部采用国产; 6. 设备需具有弧压实时跟踪系统; 7. 直轨道长度不小于 1m; 8. 机头重量小于 10Kg, 并可实现快速装卡; 9. 设备操作界面需采用全中文界面; 10. 设备具有熔池实时监视功能。	1	台

4	开放式管道自动焊机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设备适用管径可覆盖 $\Phi 88.9-273\text{mm}$; 2. 焊接方式为钨极惰性气体保护焊; 3. 设备最大焊接电流不小于 400A; 4. 设备关键部件 (如焊接电源, 运动电机等) 全部采用国产; 5. 设备可满足厚度 25mm 以内的不锈钢/碳钢多层多道焊接; 6. 设备机头重量需小于 18Kg; 7. 设备需具有弧压实时跟踪系统; 8. 设备机头针对不同管径, 需实现快速装卡; 9. 设备操作界面需采用全中文界面。 	1	台
5	直轨式氩弧自动焊装备	<ol style="list-style-type: none"> 1、臂展 $\geq 1400\text{mm}$; 2、负载 $\geq 6\text{kg}$; 3、焊接电流 350A; 4、直流/脉冲; 5、暂载率 60%; 6、焊丝自动回抽功能; 7、起弧重试功能; 8、焊缝搭接功能; 9、粘丝解除功能; 10、飞行引弧功能; 11、摆动功能; 12、平移+RT 轴平移功能; 13、显示运枪角度功能; (焊枪姿态调整功能) 14、碰撞检测及柔软性控制功能; 15、自动干身长功能。 	1	台
6	氩弧机器人自动焊装备	<ol style="list-style-type: none"> 1、臂展 2100mm; 2、重复定位精度: $\pm 0.08\text{mm}$; 3、负载 10kg; 4、摆动功能; 5、防碰撞功能; 	1	台

		6、焊接电流 350A； 7、超低飞溅； 8、直流/脉冲； 9、强制风冷； 10、暂载率 60%； 11、焊接方法：CO2,MAG,MIG,MAG； 12、脉冲,MIG 脉冲。		
7	中厚壁管道全位置自动焊装备	1、设备可满足厚度 50mm 以上的不锈钢/碳钢管道多层多道焊接； 2、设备可满足直径 273mm 以上管道的全位置焊接； 3、焊接方式为钨极惰性气体保护焊； 4、设备最大焊接电流不小于 400A； 5、设备关键部件（如焊接电源，运动电机等）全部采用国产； 6、设备需具有弧压实时跟踪系统； 7、直轨道长度不小于 1m； 8、机头重量小于 10Kg，并可实现快速装卡； 9、设备操作界面需采用全中文界面； 10、设备具有熔池实时监视功能。	1	台
8	气保焊机机器人自动焊装备	1、臂展 $\geq 2100\text{mm}$ ； 2、重复定位精度： $\pm 0.08\text{mm}$ ； 3、负载 $\geq 10\text{kg}$ ； 4、摆动功能； 5、防碰撞功能； 6、焊接电流 350A； 7、超低飞溅； 8、直流/脉冲； 9、强制风冷； 10、暂载率 60%； 11、焊接方法：CO2,MAG,MIG,MAG； 12、脉冲,MIG 脉冲。	1	台

9	焊接机器人	<p>1. 工业机器人：六轴，臂展可达半径$\geq 1440\text{mm}$，手腕部可搬运质量$\geq 12\text{ Kg}$，重复定位精度$\leq \pm 0.02\text{mm}$；</p> <p>2. 焊枪工作方式：MIG/MAG，焊接电流：$\geq 350\text{A}$；</p> <p>3. 清枪器控制方式：气动，清枪时间：≥ 5秒；</p> <p>4. 焊接工作平台：尺寸不$1200 \times 800\text{mm}$</p> <p>5. 移动除尘系统处理风量$\geq 1500\text{m}^3/\text{h}$；清灰方式：自动清灰；</p> <p>6. 智能焊接系统：系统要求基于 windows10 及以上系统开发；</p>	1	台
10	焊接机器人	<p>1. 六轴，手臂展可达半径 1400 米，负载 6KG，合成做大速度：11900mm/s(手腕法兰面)；</p> <p>2. 焊枪工作方式：中空手腕；焊机特点超低飞溅、超低热输入。</p>	6	台
11	焊接机器人	<p>1. 六轴，负载 12KG，重复定位精度 0.02mm，防尘构造 IP54（背面 FAN 部 IP2X），位置控制方式：串行通讯方式（编码器规格）；</p> <p>2. 记忆容量 JOB：200,000 程序点，10,000 机器人命令 CIO 梯形图 20,000 程序点；</p> <p>3. 伺服软件：控制方式；</p> <p>4. 驱动单元：AC 伺服用伺服包。</p>	2	套
12	台虎钳	30D 方钢 5 寸，钳口宽度 125mm，开口度 140mm，钻面 78*78mm。	20	台
13	台式钻床	最大钻孔直径 13mm，工作台行程 360mm，主轴行程 85mm，主轴中心至立轴表面最大距离 178mm， 主轴锥度 B16，立柱直径 72mm，主轴转速级数：4，主轴转速范围 560-2000r. p. m，电机功率 0.37kw	2	台
14	钳工工作台	不锈钢防静电单桌：长 1800*宽 750*高 800mm，耐磨台面。	22	张
15	安装改造	满足现场改造要求。	1	项
16	全套学习	基础+变频+伺服,触摸屏 7 寸带网口。	30	台

	机箱			
17	旋转气缸	<ol style="list-style-type: none"> 缸径：100 ； 流体：空气 ； 动作类型：双动 ； 最高使用压力：1MPa(带调角度螺栓) 0.61MPa（带液压减震器） ； 最低使用压力： 0.1MPa 使用环境温度：0-60° ； 角度调节范围：0-190° ； 最大摆动角度：190° 活塞直径：φ32 接管直径：1/8。 	1	台
18	气缸	<ol style="list-style-type: none"> 流体：空气 ； 动作方式：双作用（单作用时为弹簧压回和伸出） ； 最高使用压力：1MPa ； 杆端螺纹：外螺纹 运动速度：50-500mm/s 行程公差+0.1-0 ； 接管直径：1/4。 	3	台
19	电磁阀	<ol style="list-style-type: none"> 密封方式：间隙 /弹性密封 ； 流体：空气 最高使用压力：1MPa 使用温度：-10° -+60° ； 保护构造：耐尘防喷流 线圈额定电压：DC24V ； 指示灯：自带 导线前置插头 双电磁线圈。 	5	台
20	残压释放器	<ol style="list-style-type: none"> 流体：空气 ； 使用温度：-5℃-+60℃（未冻结）使用压力范围：0.1-1.0MPa ； 旋钮切换角度：90° 。 	1	台
21	真空发生器	<ol style="list-style-type: none"> 供气压力：5 bar ； 使用温度：-10℃-+80℃ ； 最大真空度：-95kPa ； 最大最大真空流量：1380L/min 最大耗气量 540L/min 。 	1	台
22	起重葫芦	起重升高 6-30m, 运行速度 3-20m/min。	1	台
23	气动	固定式，增强防火花保护配置:EXII2 GDIBT44,提升能力 1.6T。	1	台

	葫芦			
24	设计 安装	满足现场设计需求	1	项
25	等离 子切 割机	米枪，切割 1-40mm。	4	台
26	半自 动切 割机	半自动小车式切割机。	5	台
27	桌椅	简约现代，培训桌员工双人位，台面采用 E1 级环保颗粒饰面，25mm，防火防水防刮花，可承重 500 斤，1200*600*750 双层。	40	套
28	多功 能会 议摄 像机	20 倍变焦，三脚架、USB3.0 接口，HDMI 接口，无线麦克风。	1	台
十一、网络安全系统				
序号	产品名称	详细参数及功能要求	数量	单位
1	上网 行为 管理 系统	<p>1. 硬盘存储$\geq 500G$，≥ 10 个千兆电口，≥ 4 个光电复用（Combo）接口，≥ 2 个 bypass 接口，支持 TF 卡扩展槽。</p> <p>2. 网络层吞吐$\geq 5Gbps$；应用层吞吐$\geq 2.5Gbps$；每秒新建连接数≥ 2.3 万；最大并发连接数≥ 80 万</p> <p>3. 支持路由模式、透明（网桥）模式、混合模式、旁路模式；旁路部署支持加入 2 个以上物理接口，无需接口对；部署模式切换无需重启设备；</p> <p>4. 支持基于 ISP 地址表动态选路，选路算法包括但不限于优先级和权重，支持基于 PING、TCP、DNS 协议探测连通性，探测目标支持 IP 和域名，ISP 信息支持自定义，以上参数以上参数提供 web 配置界面截图并加盖供应商鲜章佐证；</p>	1	台

		<p>5. 支持基于接口和目的地址进行健康检查，可自定义检查间隔、重试次数等。以上参数提供 web 配置界面截图并加盖供应商鲜章佐证；</p> <p>6. 支持针对服务器进行连通性探测，支持会话保持。</p> <p>7. 支持基于全局或链路进行 DNS 透明代理，支持指定 DNS 或继承链路 DNS 配置，针对多链路支持基于优先级、权重、流量算法进行 DNS 负载。</p> <p>8. 接口默认属于 root，创建 VRF 后可把接口添加到 VRF 内，一个接口只能属于一个 VRF。提供截图并加盖供应商鲜章佐证；</p> <p>9. 应用特征 ≥ 5000 个，移动应用 ≥ 450 个。</p> <p>10. 支持邮件控制，支持基于发件人黑、白名单，收件人黑白名单、主题、内容关键字、邮件大小、附件个数进行行为过滤</p> <p>11. 配置 ≥ 3 年上网行为特征库升级授权</p>		
2	日志审计系统	<p>1. ≥ 1 个 RJ45 串口，≥ 4 个千兆电口，≥ 1 个接口扩展槽位；系统硬盘容量 $\geq 4TB$ ；</p> <p>2. 支持 ≥ 100 个日志源接入，本次配置 ≥ 50 个节点授权，日志平均处理能力 $\geq 1000EPS$；</p> <p>3. 支持内置采集器，不依赖其他设备即可进行日志采集；</p> <p>4. 支持采集的设备厂家包括但不限于：NSFOCUS(绿盟科技)、Venustech(启明星辰)、Topsec(天融信)、DBAPPSecurit(安恒)、SANGFOR(深信服)、Hillstone(山石网科)、东软、瑞星、金山、网康、360 网神、Dptech(迪普)、艾科网信、Imperva、Juniper(瞻博网络)、F5、Symantec(赛门铁克)、Deep Security(趋势科技)、MaAfee(迈克菲)、Fortinet(飞塔)、Windows、Linux/Unix、Cisco(思科)、HUAWEI(华为)、H3C(华三)、中兴、Apache、nginx、IIS、WebLogic、Vmware、Kvm、Xen、OpenStack、Hyper-V、华为 FusionSphere、Oracle、MySQL、PostgreSQL、SQL Server、Bind 等；</p> <p>5. 支持 IPv4、IPv6 日志数据的采集、范式化、分析、展示；（提</p>	1	套

		<p>供功能截图并加盖供应商鲜章佐证)</p> <p>6. 支持日志存储扩展, 如 NFS 网络共享存储扩展;</p> <p>7. 内置事件分类, 并支持自定义事件分类, 可定义事件分类的风险级别; (提供功能截图并加盖供应商鲜章佐证)</p> <p>8. 支持≥ 6种资产标签, 可根据标签可快速查询资产; (提供功能截图并加盖供应商鲜章佐证)</p> <p>9. 支持自身日志记录并可查询、自身 CPU、内存和磁盘使用率可监控并以图形化方式动态显示, 且支持状态监控和主动告警;</p> <p>10. 支持手工注册资产, 支持对资产进行修改/删除、批量导入/导出/添加/修改/删除等多种方式的管理;</p>		
3	数据库审计系统	<p>1. 交流冗余电源, ≥ 2*USB 接口, ≥ 1*RJ45 串口, ≥ 1*GE 管理口, ≥ 6*GE 电口, ≥ 1 扩展插槽, ≥ 2T 硬盘。</p> <p>2. SQL 处理性能≥ 20000条/秒; 纯数据库网络吞吐量\geq秒峰值 300Mbit/秒;</p> <p>3. 支持主流数据库: Oracle, SQLServer, MySQL、DB2、Sybase、Informix、PostgreSQL、HBase、MongoDB、DM、kingbase、OSCAR、Gbase、Hive、Redis、Cache、Highgo、MariaDB、Teradata、ElasticSearch 等</p> <p>4. 支持在 IPV6 环境中部署, 且支持所有数据库 IPV6 协议的审计。</p> <p>5. 能对基于数据库漏洞进行攻击行为监测和告警, 默认支持 400 个以上的数据库漏洞攻击规则库。</p> <p>6. 支持规则模板得手动导入导出</p> <p>7. 对于高风险操作所在的会话, 支持旁路阻断功能, 且支持阻断时间自定义, 避免更大的危害;</p> <p>8. 可对审计结果集是否审计进行自定义, 开启结果集合审计后, 可对结果集输出模式、保存行数、保存长度进行自定义设置。</p> <p>9. 支持报表自定义, 自定义项不少于 10 种</p> <p>10. 支持用户分级管理, 支持审计对象和用户的分组, 组内可见, 组间进行逻辑隔离</p>	1	台

		11. 配置数据库入侵检测功能，可实现 SQL 注入、提权、缓冲区溢出检测，并配置 3 年特征库升级授权。		
4	运维 审计 系统	<p>1. ≥ 4*GE 电口，≥ 4T SATA 硬盘，≥ 1 个网络接口扩展槽</p> <p>2. 支持双机冗余热备方式部署，故障切换时间在秒级完成，不超过 1 分钟（需要提供故障切换时间测试截图并加盖供应商鲜章佐证）</p> <p>3. 支持 IP 和端口 DNAT 网络环境部署，通过映射后的 IP 和端口信息能够访问堡垒机</p> <p>4. 支持与原厂同品牌 VPN 组成联动方案，可单点登录堡垒机后直接运维托管设备，解决用户内外网运维问题（需要提供功能截图并加盖供应商鲜章佐证）</p> <p>5. 最大托管用户数不限制，最大可管理设备数≥ 200 个，本次配置≥ 50 个设备授权</p> <p>6. 自带三权分立用户，系统管理员、运维管理员和审计管理员权限相互制约，缺省用户账号密码遗失后仅能被重置（需要提供配置截图），防止密码泄露不支持找回。系统管理员负责对系统进行参数设置和维护，不可见托管设备和审计日志等信息；运维管理员负责运维人员和托管设备管理，可对运维行为进行分析，不能管理系统设置和维护；审计管理员负责所有用户行为分析和审计，不可运维托管设备和修改运维人员权限，不可修改系统配置。</p> <p>7. 支持批量导入/导出用户帐号信息；并可批量修改用户部门、账户有效期、密码有效期和允许登录 IP 等属性。</p> <p>8. 支持本地文件客户端程序，如 winscp, xftp 等客户端直接访问堡垒机选取托管设备进行运维，提供技术优势证明材料（需要提供证明材料并加盖供应商鲜章佐证）</p> <p>9. 支持交换机等类型设备自动填写特权密码，可自动将运维人员操作权限从普通管理模式进入到特权模式</p> <p>10. 提供周期生成报表，用于审计或者上报，提供给用户按照自定义规则自动周期生成报表的功能。</p>	1	台

注：

1、上述参数涉及尺寸要求的允许±1%的偏离。

★2、上述参数中属于《信息产品安全认证目录》强制认证要求的，供应商成交后须提供相关证明材料。（提供承诺函，格式自拟）

★3、供应商响应内容中与采购文件要求有偏离(正偏离或负偏离)的内容，未明确填写偏离的所有响应条款均视为供应商默认接受完全响应采购文件的要求(即：不填也视为响应)，供应商不得借以未在《技术服务偏离表》中填写出来而拒不接受履约；否则视为虚假响应谋取成交，将依法取消其成交资格并报财政部门处理。

4、根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库（2019）9号）相关要求，表中标注“■”产品为强制采购节能产品，供应商须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书复印件加盖公章，否则响应无效。

5、须在“技术偏离表”中注明其证明材料在响应文件中所在页码。