

郑州市中原区桐柏路街道办事处郑州市中原区育贤学校
功能室及教学配套设施设备采购项目

合 同

项目编号:中原公开-2024-22

甲方:郑州市中原区桐柏路街道办事处(招标人)

乙方: 郑州沃洋电子科技有限公司(中标人)

日期: 2024 年 8 月 28 日



采购货物合同

合同编号：(中原公开-2024-22)

买方（甲方）：郑州市中原区桐柏路街道办事处

卖方（乙方）：郑州沃洋电子科技有限公司

甲、乙双方根据相关法律法规，在平等互利，友好协商的基础上，达成如下协议：

一、总则

1、采购额人民币大写(支付金额)：壹佰肆拾壹万伍仟捌佰肆拾肆元整

小写(支付金额)：1415844 元

2、合同组件

- (1) 本合同书
- (2) 中标通知书
- (3) 标准、规范及有关技术文件
- (4) 招投标文件

二、货物名称、技术参数和品牌、单价、数量、合价

郑州市中原区育贤学校新建校配备录播教室、校园广播、校园监控、直饮水系统等设施设备
详见：附件一供货范围及分项价格表；附件二设备技术规格参数、功能描述及配置清单表）。

三、乙方应履行的职责

1、货物质量要求及乙方对质量负责条件和期限：

乙方提供的货物必须是全新(包括零部件)的、符合国家检测标准的合格商品，乙方提供3年质量保证服务、终身保修，凡货物出现故障时，接通知后2小时内赶到现场并解决问题。

2、交货时间、地点：

双方签定合同后30天内供货，乙方应将货物送达甲方指定地点安装，并达到正常使用。货物运送及以上条款产生的费用由乙方负责。

3、交货及安装要求

乙方交货时，应向甲方提交货物合格证及相关材料。乙方免费为甲方提供货物安装，并摆放到指定位置，使其达到正常使用的要求。

四、货物验收及付款方式

1. 甲方接货后，核对件数，检查包装，并开具完整的收货单，如有损坏，应立即通知乙方。

2. 需要安装的产品由乙方负责安装调试，甲方应协助配合。

3. 乙方安装调试完毕后，甲方应在三日内验收并出具验收单。甲方逾期不验收的，从乙方安装调试完毕之日起视为验收合格。

4. 凡不需乙方安装调试的产品，甲方收货后即行验收并出具验收单寄给乙方。甲方未出具

验收单的,从甲方收到货物之日起视为验收合格。

5.项目完工后,由乙方方向甲方提交项目验收申请,甲方收到完工验收申请后组织有关部门验收。如有问题,甲方向乙方出具限期整改通知书,乙方按合同要求整改并承担由自身原因造成的整改费用。验收合格后,甲方按合同约定办理相关手续,验收合格日期以最后的签字日为准。乙方应在验收时向甲方交付产品的使用说明书、合格证及相关证明材料。

6.付款方式:项目货物到货并送到指定地点安装完成且验收合格后,根据财政资金拨付情况及时支付合同款。

五、违约责任

1、乙方应保证货物符合国家、行业质量标准及甲方要求,若货物出现质量问题或因质量问题给甲方造成损失的,甲方有权要求乙方退换货物并承担对应货款30%的违约金。

2、乙方所交的货物品牌、型号、规格、质量不符合合同规定的,甲方有权拒收货物,乙方应负责更换并承担因更换而支付的一切费用。合同签订后乙方不履行合同的,报金水区政府采购管理办公室,根据相关法律、法规予以处罚。如果乙方未按合同规定的期限或未经甲方同意延期交货,每逾期一天按货款的1%向甲方支付滞纳金。

六、因合同执行而产生问题的解决方式

因货物质量问题发生争议:由郑州市技术监督局或其指定的单位进行质量鉴定,该鉴定结果是最终的,供需双方均应当接受。本合同发生争议产生的诉讼,由合同签订所在地人民法院管辖。

七、其他约定事项

1、本合同一式陆份,甲方执肆份,乙方执贰份,具有同等法律效力。

2、本合同经供需双方签字、盖章后生效。合同内容如遇国家法律、法规及政策另有规定的,从其规定。

八、附件

附件一:供货范围及分项价格表

附件二:设备技术规格参数、功能描述及配置清单表

甲方(盖章):郑州市中原区桐柏路街道办事处

乙方(盖章):郑州沃洋电子科技有限公司

法定代表人或

法定代表人或

委托代理人(签字或盖章)

委托代理人(签字或盖章)

联系电话:0371-86137356

联系电话:18638195838

地址:郑州市中原区煤仓街

地址:郑州市中原区建设西路11号院1号楼1单元6层603号

合同签订日期:2024年8月28日

附件一：

供货范围及分项价格表

单位：元

序号	设备名称	品牌	型号规格	数量	原产地	制造商名称	单位	单价	总价	备注
1、录播教室										
1	精品录播主机 (核心产品)	希沃	SV32P	1	广东省	广州开得联智能科技有限公司	台	28500	28500	
3	互动主机	希沃	V4.0	1	广东省	广州开得联智能科技有限公司	套	8400	8400	
4	云台摄像机	希沃	VC32	3	广东省	广州开得联智能科技有限公司	台	5900	17700	
5	4K 教师摄像机	希沃	VC11T	1	广东省	广州开得联智能科技有限公司	台	4400	4400	
6	4K 学生摄像机	希沃	VC11S	1	广东省	广州开得联智能科技有限公司	台	4400	4400	
7	远程互动助手	希沃	V4.0	1	广东省	广州开得联智能科技有限公司	套	9500	9500	
8	阵列麦克风	希沃	AC21M	3	广东省	广州开得联智能科技有限公司	套	1700	5100	
9	麦克风音频处理系统	希沃	V4.0	3	广东省	广州开得联智能科技有限公司	套	1100	3300	
10	无线麦克风	希沃	AC51	1	广东省	广州开得联智能科技有限公司	套	1800	1800	
11	无线麦克风音频处理系统	希沃	V4.0	1	广东省	广州开得联智能科技有限公司	套	1850	1850	
12	专业功放	希沃	PA30A	1	广东省	广州开得联智能科技有限公司	台	3750	3750	
13	专业音箱	希沃	PA30S	1	广东省	广州开得联智能科技有限公司	对	4300	4300	
14	互动显示终端	希沃	PA01A	1	广东省	广州开得联智能科技有限公司	台	3450	3450	
15	观摩教学显示终端	希沃	PA01A	2	广东省	广州开得联智能科技有限公司	台	3450	6900	
16	观摩音箱	希沃	SS23C	1	广东省	广州开得联智能科技有限公司	对	750	750	
17	导播显示器	希沃	M243A	1	广东省	广州开得联智能科技有限公司	台	800	800	
18	导播键盘	希沃	PA20	1	广东省	广州开得联智能科技有限公司	台	4900	4900	
19	本地存储服务器	希沃	DF01C	1	广东省	广州开得联智能科技有限公司	台	28500	28500	
20	资源管理平台	希沃	V3.0	1	广东	广州开得联智能	套	52000	52000	

					省	科技有限公司				
21	企业路由	锐捷	RG-RSR10-X-07L	1	福建省	锐捷网络股份有限公司	台	3200	3200	
22	机柜	图腾	TD-16UF	1	广东省	广州图腾信息科技股份有限公司	台	1700	1700	
23	交换机	锐捷	RG-S2906-16GT4MS-L	1	福建省	锐捷网络股份有限公司	台	2400	2400	
24	系统集成	沃洋	沃洋实施	1	河南省	郑州沃洋电子科技有限公司	项	8000	8000	

2、校园广播设备

1	中心广播机房设备	网络广播中心	DSPPA	AVP8200	1	广东省	广州市迪士普音响科技有限公司	台	31900	31900	
2		网络化主机软件	DSPPA	AVP8210	1	广东省	广州市迪士普音响科技有限公司	套	12700	12700	
3		三十二路消防联动网络模块	DSPPA	AVP8295	1	广东省	广州市迪士普音响科技有限公司	块	3300	3300	
4		网络化音箱(白/黑)	DSPPA	AVP8322	1	广东省	广州市迪士普音响科技有限公司	只	2650	2650	
5		播放器	DSPPA	AVP2701	1	广东省	广州市迪士普音响科技有限公司	台	830	830	
6		调谐器	DSPPA	AVP2702	1	广东省	广州市迪士普音响科技有限公司	台	800	800	
7		广播话筒	DSPPA	AVP610	1	广东省	广州市迪士普音响科技有限公司	只	180	180	
8		前置放大器	DSPPA	AVP2706	1	广东省	广州市迪士普音响科技有限公司	台	1290	1290	
9		时序电源控制器	DSPPA	AVP2716	1	广东省	广州市迪士普音响科技有限公司	台	1580	1580	
10		立式豪华型机柜	图腾	TD-42UF	1	广东省	广州图腾信息科技股份有限公司	台	1700	1700	
11	广播分控中心设备	远程控制软件	DSPPA	AVP8220	1	广东省	广州市迪士普音响科技有限公司	套	8790	8790	
12		网络化智能寻呼站	DSPPA	AVP8265	1	广东省	广州市迪士普音响科技有限公司	台	6100	6100	
13		网络化音箱(白/黑)	DSPPA	AVP8322	1	广东省	广州市迪士普音响科技有限公司	台	2680	2680	

14	教学 楼教室及走	网络化室内音箱	DSPPA	AVP8221BC V	57	广东 省	广州市迪士普音 响科技有限公司	只	1790	10203 0	
15		网络化室内副 音箱	DSPPA	AVP8221BC L	57	广东 省	广州市迪士普音 响科技有限公司	只	460	26220	
16		网络化播 放功 放	DSPPA	AVP8265BC	2	广东 省	广州市迪士普音 响科技有限公司	台	7700	15400	
17		壁挂扬 声 器	DSPPA	AVP426	70	广东 省	广州市迪士普音 响科技有限公司	只	160	11200	
18	室 外 公 共 区 域	真分集 无线话 筒	DSPPA	D5821	1	广东 省	广州市迪士普音 响科技有限公司	套	2490	2490	
19		八路天 线放 大 器	DSPPA	D5828	1	广东 省	广州市迪士普音 响科技有限公司	套	3600	3600	
20		调音台	DSPPA	CM208	1	广东 省	广州市迪士普音 响科技有限公司	台	1950	1950	
21		一路音 频输 出 终 端	DSPPA	AVP8281	1	广东 省	广州市迪士普音 响科技有限公司	台	2580	2580	
22		纯后级 广播功 放	DSPPA	AVP1065	1	广东 省	广州市迪士普音 响科技有限公司	只	4500	4500	
23		室外音 柱	DSPPA	AVP5204	10	广东 省	广州市迪士普音 响科技有限公司	只	530	5300	
24	模 拟 备 份	微型智 能化主 机	DSPPA	MAG1116	1	广东 省	广州市迪士普音 响科技有限公司	台	7400	7400	
25		播放器	DSPPA	AVP2701	1	广东 省	广州市迪士普音 响科技有限公司	台	850	850	
26		前置放 大器	DSPPA	AVP2706	1	广东 省	广州市迪士普音 响科技有限公司	台	1090	1090	
27		纯后级 广播功 放	DSPPA	DA3950	1	广东 省	广州市迪士普音 响科技有限公司	台	13900	13900	
28	其 他	网络交 换机	锐捷	RG-S5000- 24GT4SFP	6	福建 省	锐捷网络股份有 限公司	台	2000	12000	
29		系统集 成	沃洋	沃洋实施	1	河南 省	郑州沃洋电子科 技有限公司	项	53800	53800	
3、校园监控设备											
1	高清筒型摄像 机	大华	DH-IPC-HF W34XYZM-A	130	浙江 省	浙江大华技术股 份有限公司	台	390	50700		

			-IL2							
2	高清半球摄像机	大华	DH-IPC-HDW34XYZC-A	110	浙江省	浙江大华技术股份有限公司	台	390	42900	
3	智能高清球型摄像机	大华	DH-SD-6C3423-HNI-ABCDE	5	浙江省	浙江大华技术股份有限公司	台	1950	9750	
4	人脸抓拍摄像机	大华	DH-IPC-HFW54XYZM-YL-PV	2	浙江省	浙江大华技术股份有限公司	台	485	970	
5	智能警戒网络摄像机	大华	DH-IPC-HFW5433M-AS-LED	8	浙江省	浙江大华技术股份有限公司	台	485	3880	
6	人脸比对录像机	大华	DH-NVR4816-4KS2/I	1	浙江省	浙江大华技术股份有限公司	台	3550	3550	
7	存储	大华	DH-EVS5136S	2	浙江省	浙江大华技术股份有限公司	台	165000	330000	
8	24口千兆POE交换机	大华	DH-S4100-24GT2GT2GF-375	18	浙江省	浙江大华技术股份有限公司	台	1780	32040	
9	8口千兆POE交换机	大华	DH-S3000C-8GT1GT1GF-65	14	浙江省	浙江大华技术股份有限公司	台	364	5096	
10	汇聚交换	锐捷	RG-S5760C-24SFP/8GT8XS-X	2	福建省	锐捷网络股份有限公司	台	4500	9000	
11	核心交换机	锐捷	RG-S5760C-24GT8XS-X	1	福建省	锐捷网络股份有限公司	台	4500	4500	
12	千兆光模块	锐捷	MINI-GBIC-LX-SM1310	68	福建省	锐捷网络股份有限公司	块	120	8160	
13	机柜和配件	图腾	TD-42UF	1	广东省	广州图腾信息科技股份有限公司	台	2900	2900	
14	55寸拼接屏	大华	DH-LS550UEM-ES	6	浙江省	浙江大华技术股份有限公司	台	4790	28740	
15	模块化支架	大华	DH-LS550UC-EF-D	1	浙江省	浙江大华技术股份有限公司	套	5400	5400	
16	超高清解码器	大华	DH-NVD0605DH-4K	1	浙江省	浙江大华技术股份有限公司	台	13200	13200	
17	安装服务	沃洋	沃洋安装	331	河南省	郑州沃洋电子科技有限公司	套	208	68848	
18	集成服务	沃洋	沃洋集成	1	河南省	郑州沃洋电子科技有限公司	项	64890	64890	
4、直饮水系统										

1	壁挂触摸式饮水机	沸士康	FSK-02	15	浙江省	宁波市沸士康环保科技有限公司	台	1590	23850	
2	大型直饮水机	绿水缘	LSY-4E	15	广东省	广东省中山市绿水缘节能设备有限公司	台	4680	70200	
3	中央水处理系统（含无菌水箱、臭氧、紫外线杀菌、变频供水系统等）	久悦	JY-RO-1000L	1	河南省	河南华中水务有限公司	台	44960	44960	
4	施工	沃洋	沃洋实施	1	河南省	郑州沃洋电子科技有限公司	批	47900	47900	
小计（人民币）				大写：壹佰肆拾壹万伍仟捌佰肆拾肆元整（¥： 1415844 ）						

附件二：

设备技术规格参数、功能描述及配置清单表

序号	设备名称	具体技术规格参数、功能描述及配置清单描述	单位	数量
1、录播教室				
1	精品录播主机（核心产品）	1. 主机系统内存 8GB，主机存储容量 1TB，主机采用 3 颗 ARM 架构处理器，主处理器采用 8 核架构，2 颗协处理器均采用 4 核架构。 2. 为保证不影响授课，主机无风扇设计，主机噪声小于 20dB（A） 3. 支持 2 个 HDMI 高清采集接口，支持分辨率包含：3840×2160p@30Hz 并向下兼容。 4. 支持录制倒计时，自定义设置 4 种倒计时时间。 5. 主机能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、直播、录制、互动、专业导播、远程运维参数设置功能。 6. 支持通过主机屏幕实现画面预览，可同时预览 7 路画面。 7. 主机内置扬声器，支持音频检测，通过主机内置扬声器可以播放测试音频，通过主机一体化屏幕进行视频预览时能够同步播放音频，且可控制播放音频音量大小。 8. ★支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线路音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且 2 个音频输入通道可以支持该功能。（提供检测报告） 9. 标配壁装支架，可通过转轴实现翻转，便于接插线和维护。 10. 支持 5 个 USB 类型接口，其中 USB-A 接口 3 个，Type-C 接口 2 个。 11. 支持 4 路高清视频输出，4 路视频输出可同一时间输出不同视频源，且输出最大分辨率均可达到 4K，其中 HDMI 信号输出 3 路且 UVC 信号输出 1 路。 12. ★主机采用 15.6 英寸触控屏，屏幕分辨率 1920*1080。（提供检测报告） 13. ★屏幕满足无蓝光危害，符合 IEC 62471:2006 要求，即在 10000s（约 2.8h）内不造成对视网膜蓝光危害（LB），其 LB 达到 $\leq 100 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{sr}^{-1}$。（提供检测报告） 14. 主机供电采用安全电压，整机供电电压 23.9V。 15. 支持通过主机一体化触控屏幕，选择自动/手动导播模式。 16. 支持串口通信，可通过中控协议实现中控控制，控制开关机、开始/暂停/停止录制。 17. ★支持通过互联网，查看当前的主机总数、日活个数、月活个数、当前在线数量，支持通过平台查看设备在线和离线状态，支持通过平台查看设备 ID 地址、IP 地址、激活时间信息。（提供检测报告） 18. 支持 4 个 RJ45 接口，其中 3 个支持 POE。 19. ★支持 1 个阵列麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过网线就可以完成 8 个阵列麦克风接入主机，通过网线可以实现 8 个麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置，支持数字音频传输。（提供检测报告） 20. 音频编码码率支持 320Kbps 并向下兼容，支持 128 Kbps、48Kbps 可选。采样率支持 48kHz。音频信号处理延时 1.0ms。频率响应 20Hz~20kHz。	台	1
3	互动主机	1. 支持手动切换发给远端的画面。支持通过互动录播主机一体化触控屏实现音量大小调整、静音。支持互动过程中一键全屏，全屏放大主画面，隐藏所有图标。支持开启和关闭桌面共享功能。	套	1

		2. 同时支持自动连线 and 手动连线，自动连线模式下，听课端会自动接通来自主讲端的互动请求，可选择设置关闭，手动连线模式下，当主讲端发出呼叫请求后，在互动录播主机一体化触控屏上会出现呼叫提醒，用户可选择接听或者挂断。 3. 支持互动清晰度设置：支持 1080p@60fps，分辨率可选择 1080p、720p、VGA、QVGA，帧率可选择 60fps、30fps、25fps。互动画质等级可选 4 个等级。 4. 无需通过任何第三方软件即可进行网络监测，并在互动录播主机的一体化触控屏上显示主机网络状态；实现对网络联通性、网络稳定性、上行速度、下行速度、网络追踪性、网卡信息实时检测；在一段时间内，支持以折线图方式实时呈现网络稳定性、上行速度和下行速度。 5. 支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫码互动录播主机的一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登录后显示用户头像和用户名。 6. 互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过互动录播主机一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通讯录功能，通讯录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通讯录实现一键呼叫。 7. 支持一键结束互动，用户通过互动录播主机一体化触控屏一键结束互动。 8. 支持通过互动录播主机一体化触控屏实现导播控制，过程中可选择自动导播/手动导播；支持通过 PC 客户端软件进行远程导播控制。 9. PC 客户端软件支持进行互动听课端列表查看、发言管理功能。 10. 支持双流自动发送，设置自动发送后，建立呼叫，主讲教室自动发送双流。 11. 支持课程预约功能，互动录播主机能接收平台下发的互动课表，并显示于互动主机一体化触控屏上，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。 12. 教师在开始授课前可根据互动录播主机一体化触控屏检查设备是否正常，包括：在预监画面查看各个视频画面是否正常；在预监画面进行音量调节和查看声音是否正常；支持自动导播和手动导播模式切换；自动导播模式下支持设置参与自动导播的导播画面；选择是否开启直播和桌面共享。 13. 支持三种混流方式，推流端混流、拉流端混流、服务端混流。		
4	云台摄像机	1) 采用 1/1.8 英寸 CMOS 传感器，传感器有效像素 800 万 2) 支持畸变矫正功能，畸变 < 1.5%，校正后可实现视觉无畸变 3) 支持 40 倍变焦 4) 支持自动白平衡，背光补偿，支持 2D、3D 数字降噪 5) 水平视场角 60° 6) 云台水平转动范围 ±170° 8) 云台垂直转动范围 ±30° 9) 预置位个数 255 个	台	3
5	4K 教师摄像机	1) 镜头水平视场角 40°，传感器尺寸 CMOS 1/2.8 英寸，传感器有效像素 800 万。 2) 一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率。 3) 内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。 4) 全景画面支持畸变矫正功能。 5) 全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图	台	1

		像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 6) 整机接口 1 路 RJ45, 支持 POE 有线网络供电, 只需要 1 路网线, 即可实现供电及信号传输, 支持同时输出特写和全景等多路画面。		
6	4K 学生摄像机	1) 镜头水平视场角 90°, 传感器尺寸 CMOS 1/2.8 英寸, 传感器有效像素 800 万。 2) 一体化集成设计, 支持 4K 超高清, 最大可提供 4K 图像编码输出, 同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。 3) 内置图像识别跟踪算法, 无需物理转动, 即可实现平滑自然的跟踪效果, 避免干扰课堂教学。 4) 全景画面支持畸变矫正功能。 5) 全景画面与特写画面采用相同图像传感器和图像处理器, 确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 6) 整机接口 1 路 RJ45, 支持 POE 有线网络供电, 只需要 1 路网线, 即可实现供电及信号传输, 支持同时输出特写和全景等多路画面。	台	1
7	远程互动助手	1. 软件支持微信扫码登录, 无需输入帐号密码即可实现登录, 用户可便捷、快速进入课堂。 2. 支持按天显示预约的活动信息, 包括直播活动、互动课堂、网络教研的活动类型、活动名称、活动时间、活动状态。(提供检测报告) 3. 支持搭配录播主机, 进入录制视频、直播活动、互动课堂、网络教研等活动; 支持在课前设置录播机的录制画面、导播模式, 在课中更改导播模式。 4. 支持用户无需通过平台, 直接创建公网直播, 即时生成直播二维码, 支持 200 点同时观看高清直播功能。支持用户通过公网点开直播链接, 观看已结束的直播活动视频, 视频至少在云端保存七天, 并支持下载 MP4 格式到本地。(提供检测报告) 5. 支持用户无需通过平台, 直接创建网络教研, 即时生成教研二维码, 扫码可进行查看教研简介、发送点评等。(提供检测报告) 6. 互动课堂连接支持按键拨号形式, 可直接拨号呼叫, 账号为 11 位手机号码, 充分考虑用户的日常使用习惯, 无需额外学习即可快速掌握使用方法。 7. 可查看参与互动的教室的网络连接情况, 了解彼此的设备网络环境。 8. 系统具备前向纠错、丢包重传等功能, 支持冗余数据(FEC)和重传策略(ARQ)的动态平衡, 既保障带宽的充分利用, 又可避免抢带宽造成的链路自身拥塞。根据应用场景实现码率和帧率的智能调节, 保障画质和流畅性的平衡效果。 9. 网络自适应: 提供端到端的全链条优化算法, 能根据当前网络情况预测网速并自动进行流控, 支持弱网自适应推流和拉流。在网络转差的情况下, 使用大丢包调高延迟策略, 保障延迟和流畅的动态平衡效果, 优先保障可用性和声音流畅。在网络转好的情况下, 提升画质和降低延迟。 10. 软件具有多系统兼容性。除适配 Windows 操作系统外, 能与主流国产操作系统(鸿蒙、UOS、麒麟、深度)其中一个适配并正常安装运行。 11. 云课件: 支持用户在线打开云课件列表, 无需下载至本地, 即可在线打开云课件进行展示及讲授。 12. 课堂活动: 支持用户在云课件中进行远程同步课堂游戏, 异地教室的学生可同时在大屏上进行知识竞赛, 以左右分屏形式实现两个教室的学生同台竞争。支持 6 种类型、85 个模板的课堂活动。(提供检测报告) 13. 拍照上传: 支持在授课端及听课端生成拍照上传二维码, 使用手机微信扫	套	1

		码后，可实时上传学生作业、试卷内容至大屏，授课端及听课端同步显示照片内容，且分别支持授课端与听课端的师生对照片进行拖动、放大、批注操作，实现远程讲评。（提供检测报告） 14. 画板同步：授课过程中支持用户调起画板工具，提供4种书写工具和14种基础颜色；提供调色板功能，可选择任意基础颜色进行混合产生新的颜色；画板工具中所有功能均可在授课端及听课端同步操作，且可同时独立调色，互不干扰。（提供检测报告） 15. 乐器同步：授课过程中支持用户调起乐器工具，提供虚拟键盘，36个琴键，授课端弹奏的内容可同步到所有听课端；听课端也可弹奏并反向同步到所有授课端和听课端。 16. 支持互动课堂中可对本地班级、听课班级中表现好的班级发送点评奖励，每堂课可统计各班点评总分，并在课上一键展示最高得分的班级进行表扬。 17. 提供5个通用工具，八个学科工具，支持语文、数学、英语、美术、地理等学科使用，并支持授课端与听课端多方交互触控。（提供检测报告）		
8	阵列麦克风	1. 麦克风采用4核的国产音频芯片。 2. 麦克风频率响应范围50Hz~16KHz。 3. 麦克风拾音半径8m。 4. 麦克风信噪比68dB。 5. 麦克风声压级130dB SPL, 10%THD@1 KHz。 6. 麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 7. 麦克风具备1个状态指示灯，可显示麦克风工作状态。 8. 麦克风采用标准1/4吋螺口，适配各种类型标准吊杆。 9. 麦克风支持2个数字音频接口，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。 10. 麦克风支持1个Type-C接口。 11. 麦克风内置8个硅麦传感器单元。 12. 麦克风支持在线OTA，可在线对麦克风进行升级，无需人员现场维护。 13. 麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 14. 麦克风支持无损数字音频传输，避免模拟信号传输导致的电流干扰。 15. 麦克风套件标配2支麦克风和2套安装支架。	套	3
9	麦克风音频处理系统	1. 支持全频带全双工自适应回声消除算法。 2. 支持全频自适应AI降噪技术，降噪电平24dB。 3. 支持自动增益控制。 4. 支持啸叫抑制。 5. 支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。 6. 支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。 7. 支持音频参数调节。 8. 支持波束成形。 9. 支持远程OTA升级。 10. 支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用，也可连接Windows系统，并为其提供音频输入。	套	3
10	无线麦克风	1. 麦克风支持1个3.5mm音频接口，可输入头戴麦音频信号，输出幅值2V	套	1

		(RMS)。整机 3.5mm 音频接口 2 个。 2. 麦克风整机 1 个 USB Type-C 接口。 3. 麦克风支持 1 个 Pogo pin 接口，支持通过 Pogo pin 接口进行充电。整机 Pogo pin 接口 2 个。 4. 麦克风支持 1 个三合一按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对。 5. 麦克风支持 2 个音量控制按钮，可通过音量“+”“-”按钮控制麦克风输出音量。 6. 麦克风单体重量 30g。 7. 麦克风标配充电仓，方便快速充电及收纳。 8. 麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余电量及充电状态。 9. 麦克风支持 4 种佩戴方式。 10. 麦克风领夹角度支持自由调节，调节角度$\pm 90^{\circ}$，以适配不同的使用者衣物；调节至0°位置时会有“卡扣感”，方便回归标准位置。 11. 整机标配两个无线麦克风，且两个麦克风支持同时工作。 12. 麦克风支持 2 种开机方式，可通过短按按键开机、打开充电仓并取出麦克风自动开机。 13. 麦克风支持 3 种关机方式，可通过长按按键关机、长时间无配对或配对后无使用自动关机、麦克风放回充电仓自动关机。 14. 麦克风支持≥ 2种配对方式，可通过麦克风从充电仓拿出自动开始配对、短按按键开始配对，配对完成时间 5s。 15. 麦克风支持 2 种断开连接方式，可通过麦克风放入充电仓自动断开连接、关机自动断开连接。 16. 麦克风支持一键开启静音模式。 17. 麦克风支持通过音量调节按钮调节输出音量；音量调节过程中通过麦克风一体化屏幕动态提示当前音量等级。 18. 麦克风支持音量记忆功能，重启后麦克风恢复关机前的音量等级。 19. 麦克风支持息屏时任意按键亮屏；亮屏后 10s 无按键操作息屏。 20. 支持任意两个麦克风放入同一个充电仓完成配对，配对后两个麦克风可同时连接一个接收端。		
11	无线麦克风音频处理系统	1. 麦克风采用基于 Bluetooth 5.2 的 LE Audio 技术标准，保证高品质抗干扰、低功耗、低延时传输。 2. 麦克风音频编码方式采用 LC3 plus。 3. 支持啸叫抑制算法，当音箱安装在正常高度（2.5m）时，本地扩声教室后排 9m 距离音量为 75dB 时，通过算法可实现本地扩声无啸叫现象。 4. 支持全频自适应降噪技术。 5. 支持全频自适应降噪技术。 6. 支持智能混音，支持多通道输入混音。	套	1
12	专业功放	1. 支持 1 个 LINE IN 线性输入接口，接口类型为 3.5mm 3 级标准。 2. 支持 1 个 RS232 接口，具备输出音量调节，远程控制开关机功能。 3. 支持 8 个音频输出香蕉端子，输出模拟音频信号给音柱。 4. 支持 1 个船型电源开关。 5. 输出功率 8Ω 150W*2；4Ω 300W*2。 6. MIC 输入灵敏度 10mV。	台	1

		7. 音频信号输入灵敏度 200mV。 8. 信噪比 90dBA。 9. 声音分离度 50dBA。 10. 谐波互调失真<0.17%@1KHz 150mV。		
13	专业音箱	1. 音柱型设计, 使用专业功放搭配音柱实现音量扩声。 2. 单音柱具备 4 个喇叭单元。 3. 标准阻抗: 8Ω。 4. 频率响应: 20Hz~20kHz。 5. 单音柱额定功率 120W。 6. 单音柱最大功率 240W。 7. 灵敏度: 95dB/1W/1M。 8. 最大声压级: 120dBSPL。 9. 单音柱覆盖角度: 水平 120°、垂直 120°。	对	1
14	互动显示终端	1. 屏幕物理尺寸 55 英寸, 分辨率 3840*2160, 刷新率 60Hz, 可视角度±176 度。 2. 整机功耗 120W, 待机功耗 0.5W。 3. 内置喇叭个数 2, 喇叭总功率 16W。 4. USB 通道支持 12 种音视频文件格式, USB 接口数量 2。 5. HDMI 输入通道数量 3、模拟 RF 接口 1、AV 接口 1 6. 支持 HDMI 接入检测开机, HDMI 有输入信号后, 可自动开机, 有 3 个 HDMI 接口支持该功能 7. 支持 HDMI 接入检测关机, HDMI 输入信号消失后 2 分钟, 可自动进入关机状态, 有 3 个 HDMI 接口支持该功能	台	1
15	观摩教学显示终端	1. 屏幕物理尺寸 55 英寸, 分辨率 3840*2160, 刷新率 60Hz, 可视角度±176 度。 2. 整机功耗 120W, 待机功耗 0.5W。 3. 内置喇叭个数 2, 喇叭总功率 16W。 4. USB 通道支持 12 种音视频文件格式, USB 接口数量 2。 5. HDMI 输入通道数量 3、模拟 RF 接口 1、AV 接口 1 6. 支持 HDMI 接入检测开机, HDMI 有输入信号后, 可自动开机, 有 3 个 HDMI 接口支持该功能 7. 支持 HDMI 接入检测关机, HDMI 输入信号消失后 2 分钟, 可自动进入关机状态, 有 3 个 HDMI 接口支持该功能	台	2
16	观摩音箱	1. 采用功放与互动音箱一体化设计, 帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接, 机箱采用塑胶材质, 保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率 2*15W。 4. 配置独立音频数字信号处理芯片, 支持啸叫抑制功能。 5. 支持教师扩声和输入音源叠加输出。	对	1
17	导播显示器	1. 屏幕尺寸: 23.8 英寸 2. 分辨率: 1920*1080 3. VA 屏幕比例: 16:9	台	1
18	导播键盘	1. 整机采用纯金属材质, 全铝机身, CNC 工艺, 坚固耐用, 质感十足, 底部配备 4 个硅胶垫, 桌面使用更加稳固;	台	1

		2. 采用彩色背光按键，按键数量 29 个，背光颜色 3 种，可通过不同颜色表征不同的工作状态，简化老师理解，支持背光亮度调节，可以根据教室光线环境和用户喜好自行调节背光亮度，满足不同场景和用户使用需求； 3. 整机配备云台操纵杆，通过整机摇杆操作，支持 8 个方向的云台控制，可通过操纵杆的倾斜程度实现对云台摄像机的转动速度控制，同时可通过操纵杆实现 ZOOM 拉进拉远控制，满足精准的拍摄取景； 4. 支持一键复位功能，可通过云台操纵杆，快速将摄像机复位到开机预置位画面；		
19	本地存储服务器	1) 处理器：E3-1245 2) 内存类型：DDR4 3) 内存空间：16GB 4) 硬盘接口：SATA 5) 硬盘类型：3.5 英寸 HDD 6) 硬盘空间：物理空间 25TB 7) 设备高度：1U	台	1
20	资源管理平台	1、基础管理 1) 系统采用模块化设计，便于运维管理，采用设计 B/S 架构，用户可通过浏览器实现数据看板查看、实时巡课、名师示范课点播、用户管理等功能。 2) 系统提供超级管理员、内容管理员、权限管理员、专递课堂管理员四种默认角色，分别具备不同模块的管理权限；在添加区域管理员时，可根据所属的行政地区，为不同层级的管理者设置所管辖的区域权限。 3) 系统支持管理员根据不同教师的工作需求创建角色，自定义该角色的名称和可使用的功能权限；并可查看各角色的人数，方便管理。 4) 教师可以通过自主账号登录平台，根据教师个人学习需求对全区域的名师示范课等视频课程进行筛选、点播观看、在线学习。 5) 录播主机录制的视频可以自动上传至平台，支持本校教师或管理员可对视频进行名称编辑、学科学段编辑、下载、删除、发布课程等操作。 6) 在课程发布时，可选择对应的学段、学科、发布模块、示范课分类等，方便用户按不同维度查找课程。 7) 系统支持区域管理员和学校管理员分别对所管辖区域范围内，教师申请发布的课程进行审核，监控公开课程资源的质量；拒绝课程发布时，需填写拒绝原因；若课程未通过时，系统将在消息中心自动通知该课程归属的教师。 8) 系统支持用户修改昵称、密码及头像设置等，并可重新绑定用户手机号，同时关联绑定/解绑个人微信号。 9) 系统支持名师、名校、教研组等认证管理。 ①. 名师认证：可通过用户的 11 位手机号码进行快速查询，根据查询后该教师的姓名、学科学段、所在区域、已上传示范课数量、课程播放量、参与教研活动次数等信息，确认身份并认证成为名师； ②. 教研组认证：系统可通过名称输入进行快速查询，根据查询后该教研组负责人姓名及账号、小组成员数、已开展教研活动次数，确认教研组信息并认证； ③. 名校认证：系统可通过输入名称快速查询，根据查询后该学校的教师人数、已上传示范课数量、课程总播放量，确认学校信息并认证； ④. 认证后，该名师、教研组或名校的名称后面需带有官方认证标识，方便	套	1

	师生进行快速查找精品资源。 10)通过认证的名师、教研组、名校，可实时在认证列表中查看认证名师的示范课数、课程播放量、参加的教研活动数，名师教研组的参加人数、参加的教研活动数，及认证名校的教师人数、示范课数、课程播放量。 11)平台支持本地视频上传，对上传视频可进行标题描述、课程介绍等设置，可选择默认的视频缩略图封面，也可选择本地图片上传成为封面。 12)在添加课程计划、课程审核通过/被拒绝、认证成功、成功加入教研组等消息可在主页面实时提醒。 13)设备管理功能： ①. 平台实时显示学校内设备总数、在线设备总数、正在直播或录制的活跃设备数，实时呈现学校录播设备整体情况； ②. 学校管理员可实时监控校内录播设备的状态，包括设备CPU占用率、网络上下行带宽、磁盘空间情况、内存情况、系统版本，方便远程运维； ③. 平台支持学校管理员进行远程关机、重启、密码设置等操作。 14)学校管理员可设置录播设备的直播模式为公网直播，自由发起公网直播活动，方便举办公开课、校园培训等活动。 ①. 直播全局调度系统：实时收集节点负载、网络质量，并根据终端用户的IP，将用户请求引导至最优的节点，以降低时延，提升流畅率。 ②. 冗余带宽：云服务器具备T级的带宽储备和百万级并发承载能力，可应对突发增量的用户访问。 15)支持用户创建直播，提前设置预约直播信息，并获取直播地址及二维码海报，方便提前发布直播信息。 16)可根据直播开始时间和结束时间，分类显示所有直播的当前状态，包括未开始、进行中、已结束；用户可通过状态筛选不同的直播进行编辑管理。 17)支持模糊搜索，支持输入与直播名称相关的关键字，搜索直播活动。 18)在直播结束前，应支持教师修改直播的结束时间、直播场地、名称、封面、课件、直播简介、聊天互动权限等设置，并保持原分享链接和二维码不变，避免因活动调整导致原分享链接和二维码失效。 19)用户可一键生成直播海报或链接并进行分享，其他用户通过扫描海报上的二维码或打开链接的方式，观看直播视频。 20)直播活动支持生成直播海报，生成后用户可直接在网页中一键复制图片，并粘贴至微信中发送，无需下载图片保存本地，提高分享效率。 21)所创建的活动支持分享链接地址，PC端、移动端访问查看直播活动的相关信息，包括封面、活动名称、学校名称、活动开始时间、简介、预览课件等；在预览课件时，用户可在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作，且操作不影响原课件内容，方便评课老师在直播开始前，预览主讲老师的课件。 22)教师可选择云课件与直播关联，无需耗时上传本地文件；课件与直播关联后，支持用户在活动开始前查看云课件；活动开始后，用户可在观看直播视频的同时，在线查看已关联的课件。 23)在直播过程中，支持用户在直播课程中发布评论、点赞、分享观看链接或二维码，同时可查看直播简介、活动课件和实时观看人数。 24)在直播开始前和直播过程中，管理员可修改观众聊天互动的权限；可设置为观众禁言，仅允许管理员进行发言，把控直播活动的纪律。		
--	--	--	--

	25) 平台系统支持活动签到功能, 在直播活动开始前, 设置签到规则; 可选择观众首次进入直播进行签到, 或直播开始后 15 分钟开始签到, 适应不同的直播场景。 26) 支持设置观众签到的输入信息, 可选择仅输入“姓名”或“姓名、班级/学校/单位”。 27) 平台支持临时发起签到, 直播开始后, 可对所有正在观看直播的用户发起签到; 观众会在直播界面收到实时的签到提醒, 帮助教师及时收集观众在线情况。 28) 平台支持活动数据导出, 支持教师以 Excel 格式导出签到结果, 签到结果包括每次签到用户的姓名、账号等信息。 29) 在直播开始后系统支持查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据, 随时掌握直播情况。 30) 系统支持开启直播回放功能, 开启后用户可在原有直播的分享链接中查看已结束的直播内容, 回顾直播精彩环节。 31) 授课教师可选择直播中各时段生成的回放视频, 发布至名校网络课堂/名师示范课, 方便其他师生观看。 32) 平台系统支持直播分组功能, 教师可将多场已创建的直播, 添加至同一直播分组, 或在分组中直接新建直播; 每个直播分组自动生成分享二维码和链接, 方便观众在一个分组链接中选择不同直播进行观看。 33) 平台系统支持直播分组命名, 授课教师对直播分组自定义名称, 让直播分组更具辨识度。 34) 平台系统支持教师删除过期或无效的直播, 删除后原有的直播分享链接将自动失效。 35) 平台系统支持直播集群技术, 以支持系统的横向拓展, 随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播, 平台支持 200 点以上高清直播功能。 2. 数据统计 1) 用户可浏览所管辖的区域数据, 包括开通学校总数、加入教师总数、录播教室总数、专递课程总数、课程资源总数、课程观看人次, 并可在看板中呈现以上 6 个数据近一个月的新增数量。 2) 平台首页支持看板功能, 看板呈现区域内已加入平台的教师的学段学科分布情况, 并支持显示学段教师的占比数据, 点击具体学段即可显示对应的学科分布情况。 3) 平台系统支持区域地图看板呈现, 通过选定地图看板的任意区域, 可直观展示各下辖区域的开通学校数量、加入教师数量、专递课堂数量等数据。点击任意区域可进入并查看该区域的详细数据情况。 4) 在专递课堂模块, 支持查看参与专递课堂的学校总数、区域内已完成的专递课程总数以及计划的课程总数等; 同时还应支持下级区域根据参与专递课堂的学校数量进行排名, 支持查看区域内完成专递课程最多的前十名学校, 并可显示上榜学校的各自归属区域。 5) 在名师课堂模块, 支持查看参与网络研修共同体的活跃教研组总数、区域内上传名师示范课的教师总数、名师示范课的播放总数等; 同时支持下级区域根据各自的教研组数量进行排名, 支持查看区域内名师示范课播放数最高的前十名教师, 并可显示上榜名师的各自归属学校。		
--	--	--	--

	6)在名校网络课堂模块,支持查看参与名校网络课堂的学校总数、区域内的名校网络课程总数及课程播放数;同时支持下级区域根据课程数量进行排名,支持查看区域内名校网络课堂课程播放量最高的前十所学校,并可显示上榜学校的各自所在区域。 7)专递课堂、名师课堂、名校网络课堂等模块数据均支持用户选择不同区域,包含地市、区县等维度进行数据查询,同时也支持时间段包含本学期、本月、本周等维度进行数据查询。 3. 移动端观看课程 1)在名师网络课堂/名师示范课的课程页面中,平台支持一键生成分享海报,可一键复制观看链接,方便分享给其他观众,通过移动端打开观看。 2)分享海报中应包括课程名称、主讲人、学校名称及二维码等信息。 4. 视频在线剪辑 1)平台支持用户对本地上传或录播机录制的视频,通过浏览器完成在线剪辑,将视频的无效内容删除,保留课堂中的重难点和精彩部分。 2)在进行剪辑操作后,支持用户通过在线预览窗口,实时查看剪辑后的内容,确保视频效果。 3)平台支持插入课堂活动功能,支持用户在平台上查看已上传的云课件,并选择课件中的课堂活动插入视频中,设置为课程的互动答题环节;课程发布后,用户观看到所对应的课程时间点时,系统将自动弹出课堂活动,需要完成互动答题才可进入下一阶段的知识学习。 4)支持视频截图功能,支持用户通过拖拽视频起点与终点,快速去除头部或尾部的无效内容,截取保留视频中的重点部分。 5)支持视频分割与删除功能,支持基于时间刻度,将视频分割成若干个片段,并把无效片段删除。 5. 平台运维与服务 1)产品支持多用户高并发使用场景,具备高容错、强容灾能力,保证各项工作的正常进行。 2)定期对技术负责人员、现场建设方的技术、业务人员进行平台运行管理、日常维护、使用操作及资源管理等方面的培训。 3)提供 7×12 小时在线接报服务。 4)建设完成后培训用户使用三个课堂应用管理平台,并提供相关的使用说明手册。 5)平台支持全局负载均衡技术,支持双数据中心部署,即使在单个数据中心故障的极端情况下,依然可以保障服务稳定高可用。 6)平台可支撑日百万级别用户访问。 7)平台系统具备根据应用负载情况自动伸缩的能力,实现分钟级别应用部署和扩容。 8)管理后台支持监控告警机制,对系统各层级具备监控和告警能力,包括: ①. 基础层面: 主机,网络,磁盘,操作系统等; ②. 组件层面: 数据库,缓存,消息队列,k8s,cdn等; ③. 应用层面: 基于自研的 APM 系统,实时代码级别监控应用的运行状况,快速诊断并修复系统的性能问题; ④. 业务层面: 基于自研的 Grail 系统,实现对特定业务逻辑监控 ⑤. 提供 7*24 小时分级告警。	
--	---	--

		9)系统提供安全服务,应对不同的安全攻击,包括: ①. 防止 DDOS 攻击; ②. 防止 SQL 注入, XSS, 0Day 等应用攻击; ③. 云主机漏洞扫描和木马查杀等。		
21	企业路由	1、设备支持三层千兆路由 WAN 口,电口数量 2 且 光口数量 1,千兆以太 LAN 口(电口)数量 4 个	台	1
22	机柜	容量: 10U; 尺寸: 高 600*宽 800*深 1000MM;	台	1
23	交换机	1. 固化 10/100/1000M 以太网端口 16; 2. 交换容量 150G、包转发率 46Mpps;	台	1
24	系统集成	录播设备安装调试: 设备安装 1 项,弱电改造: 六类网线 1 箱,音频线 30 米,高清 HDMI 线 50 米等	项	1
2、校园广播设备				
1	中心广播机房设备	网络广播中心 1. 17.3 寸大幅彩屏,触摸屏和鼠标两种操控方式; 2. 自带服务器操控软件; 3. 一键触发全区告警和手动告警功能; 4. 内置 10W 定阻输出功放与辅助音源输出,可输出内容包括监听、节目播放,可灵活使用。 5. 分区监听功能,对分区终端的播放状态和音量大小均可实时监控操作; 6. 具有录音功能,用户可以自己制作节目源,可以通过本机录制,也可从远程控制电脑上复制; 7. 具有 4 个独立的音频输入通道,2 个辅助混合音频输入通道,可对网络终端实时播放外置节目源(收音、DVD、无线话筒等),无需调音台或者前置放大器等设备接入音源; 8. 外置输入音源动态范围大于 26DB,可通过硬件、软件调节输入音量。 9. 具有业务、紧急外接话筒输入,分别具有 5mV 与 3mV 两个不同电平灵敏度的接口,可外扩无线话筒。 10. 具有手持式紧急话筒,并具有业务、紧急告警自动切换功能,当紧急告警时,话筒具有智能电平 EMC 优先级。 11. ★内置 CD 播放器,自创的 CD 播放器控制界面; 12. 可利用网络音频采集终端来扩展音频输入通道,可无限扩展外接输入节目源; 13. 可定时编程播放节目,系统按预先编制的程序运行,可无人值守。可以每天手动或定时播放各种音源类型的作息铃声。不同分区可单独定时还可在同一时刻播放不同的节目和不同的分区音量。 14. 终端播放节目:可以由主机逐一给各分区分配播放音源,也可由终端独自点播主机上的节目音源。 15. 强插寻呼;对讲功能;分组功能; 16. 备有消防中心接口,告警自动强插,同时支持短路告警(警报卡)和网络信号告警。 17. 终端断线后自动恢复断线前的播放节目。 18. 支持终端定时点备份功能,定时点的内容能自动备份到网络播放终端上。 19. ★内置 4 通道智能输出电源,具有程控、手动控制功能 20. 具有多级音源优先管理功能,默认为 7 级优先等级。	台	1

		21. 用网络自主研发的网络传输协议，中、英文多种语言切换功能，支持跨网段传输，并设定网络传输格式； 22. 网卡：双网卡备份设计； 23. 采用钥匙开关，确保系统更安全和稳定； 24. 强大的广播矩阵，内置大容量节目源空间，可根据用户需要定制节目源；		
2	网络化主机软件	1. 人性化专业公共广播界面设计，显示节目库和各节目源，各分区一目了然显示和操作。 2. 广播操作界面包括背景广播，业务广播和紧急广播，各分区音量大小可独立控制。 3. 以局域网为主要传输媒介，全数字传输，不同分区播放不同的节目源； 4. 强大的广播矩阵，最多支持 1000 分区，可根据用户需要制作节目源，具有定时、分区、寻呼、报警等功能； 5. 任意单点播放：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； 6. 可实现远程分区寻呼功能，一键到位的寻呼，方便学校领导使用； 7. 远程分控讲话：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。从而实现领导或教师通过电脑远程对全区、分区、分组讲话； 8. 终端断线后自动恢复断线前的播放节目 9. 支持终端定时点备份功能，定时点的内容能自动备份到网络播放终端上。 10. 具有多级音源优先管理功能，默认为 8 级优先等级 11. 自动音乐打铃：能够设置个性化的音乐铃音，自动按照编排好的作息时间表播放铃声； 12. 可以通过任意终端来监听，可以实时监听到所有的广播节目，可通过终端拓展音频输入； 13. 软件集成日志管理功能，方便客户查看系统运行日志； 14. 软件集成系统维护功能，方便查找和修改播放终端的 IP 地址； 15. 软件集成给播放终端、网络化寻呼站升级的功能； 16. 软件自带节目录制功能，可以直接录音保存并且调用； 17. 软件集成一键告警功能，方便学校进行紧急告警； 18. 软件集成 pingIP 地址功能，方便查找 IP 故障； 19. 软件集成恢复出厂声卡配置功能，方便客户重新修改声卡配置； 20. 软件集成寻呼台日志功能，方便客户查看寻呼台日志； 21. 软件集成了系统备份功能，方便客户随时备份系统。	套	1
3	三十二路消防联动网络模块	1. 本模块为网络化公共广播系统与消防中心之间的接口。 2. 当接收到由消防中心发来之警报信号时，会自动激活网络化公共广播系统相应工作区进入强行插入紧急广播状态。 3. 每台机有 32 个消防触发通道，通过主机设置，每个通道的告警分区可任意组合。 4. 每个告警通道均含寻路故障检测功能，自动排查系统线路故障。 5. 同一系统可以有多台机连接于网络，可任意扩展控制区域。	块	1
4	网络化音	1. 双网络接口冗余设计，支持 100/10Mbps 自适应 TCP/IP 网络传输协议，可跨网段工作。	只	1

	箱(白/黑)	2. 网络化终端处理器结合高保真扬声器整体化设计的网络化音箱。 3. 内置 2×25W 或 1×50W 高保真数字功放，低功耗设置。 4. 内置 4Ω 25W 高保真扬声器，输出灵敏度高 5. 醒目的数码显示屏设计，既可显示实时时钟时间 6. 可播放来自系统主机的背景音乐、紧急寻呼、告警信号等。 7. 具有一路辅助音频输入口，一路辅助音频输出口，一路话筒输入 100V 本地紧急线路输入，方便接入消防本地广播系统 8. 可接受红外线遥控器的操控。 9. 可拓展蓝牙音频接收功能，点播功能和对讲功能 10. 可挂接在网络到达的任何地方。 11. 具有 MP3 解码播放功能。 12. 支持最大 48kHz 采样率 16bit 数字音频码流解码。		
5	播放器	1. CD/MP3/VCD/DVD/WAV 播放功能 高亮度动态 VFD 显示，清晰醒目； 2. 具有曲目直选功能； 3. 具有通电后自动播放功能； 性能规格： 1. 频率响应 20Hz-20kHz (±3dB) 2. 信噪比 90dB 3. 动态范围 90dB 4. 谐波失真 0.005% 抖晃 可测极限之下 5. 输出电平 0dBV 6. 保护 AC 保险丝 7. 电源 AC220V/50Hz	台	1
6	调谐器	1. 微电脑控制，数字调谐系统。 2. 收音头以模块形式设计，可与主机分离，放置在接收信号更好的位置。 3. 全轻触按键控制，VFD 显示。 4. AM/FM 各 40 个电台存储功能。 5. 具有自动搜索电台并自动存储功能。 6. 具有音频信号电平指示。 7. 具有断电记忆功能。 性能规格： 1. 接收范围 FM 87.0MHz-108.0MHz/AM 522kHz-1620kHz 2. 灵敏度 FM 26dB μ/AM 52dB μ 3. 信噪比 FM 单声道 76dB，立体声 70dB/AM 40dB 4. 调谐频率步距 FM 50kHz/AM 9kHz 5. 中频频率 FM 10.7MHz/AM 450kHz 6. 输出电平 0dBV 7. 保护 AC 保险丝 8. 电源 AC220V/50Hz	台	1
7	广播话筒	1. 操作便捷，适应不同； 2. 支持终端即插即用； 3. 具有延时自动关闭功能；	只	1

		4. 可弯曲式话筒。话筒输出电压 600mV±10mV 或 20mV±10%（非平衡） 5. 钟声额定输出电压 600mV±10mV 或 20mV±10% 6. 输出钟声种类 CHIMEUP：上音符 1-3-5-I-CHIMEDOWN：下音符 1-5-3-1- 7. 频率范围 100Hz-15kHz 8. 失真度 MIC：≤1%		
8	前置放大器	1. 多种、多个输入/输出口：5 个话筒口；3 个辅助口；2 个优先口；4 个输出口。 2. 各通道独立音量控制。 3. 高音和低音音调控制。 4. 自动默音（有强插功能）。 性能规格： 1. 最小源电动势 Mic：3.2mV，不平衡/Aux：300mV 不平衡/EMC：450mV 2. 输出电平 0dBV 3. 频率响应 Line：30Hz-20KHz（±3dB） 4. 总谐波失真 Aux：0.1%（1KHz，额定正常工作条件） 5. 信噪比 Aux input：66dB 6. 音调调节范围 Bass：±10dB（100Hz）/Treble：±10dB（10kHz） 7. 保护 AC 保险丝 8. 电源 AC 220V/50Hz	台	1
9	时序电源控制器	1. 按顺序开启或关闭 16 路受控设备的电源。 2. 可以通过定时器自动控制或人工控制。 3. 插座总容量达 3.5kVA。 性能规格： 1. 电源插座输出总容量 3.5kVA，16A，16 通道；每个插座最大输出为 220V，10A； 2. 定时器控制信号 交流 220 伏，0.01A 3. 动作间隔时间 0.4 秒-0.5 秒 4. 保护 AC 保险丝 5. 耗电 AC220V/50Hz/16A	台	1
10	立式豪华型机柜	1. 符合 ANSI/EIA RS-310-D、DIN41491，IEC297-2、DIN41491、PART7、GB/T3047.2-92 标准。 2. 兼容 19 英寸国际标准、公制标准和 ETSI 标准。 3. 全包选用优质冷轧钢板制作，结构坚固，承载负荷大，完全能满足客户对此类机柜的需求。 4. 板材经过严格的脱脂、酸洗、防锈磷化、纯水清洗后，静电喷塑。 5. 良好的兼容性，良好的通风设计，配置有专业的散热系统和接地系统，安全可靠，能适应兼容更多的 IT 设备；同时安装了万向脚轮和支撑脚，移动方便，安置稳固，结构坚固。 6. 机柜并柜方便、快捷。 7. 配件齐全，质量可靠，上、下部走线孔配有分组盖板，前后门及侧门可容易拆装，方便工作。 8. 外观：封闭焊接式设计，外观新颖高雅，美观大方，尺寸精密，极富时代气息，正门采用网格式设计，既美观又利于机器散热，机柜主体颜色有灰和黑两种；	台	1

			9. 结构：模块化设计，内置有层板，拼装简易，并提供了多台机柜连接一体化快捷解决方案，机柜侧面、后面均可开门，可全方位进入查看，预留有后上下线缆入口，方便线缆管理； 10. 材料：采用 1.0mm 厚高强度优质冷轧钢板及 5mm 厚高强度安全钢化防爆玻璃，可有效防震，更加安全可靠； 11. 散热：配备有专业的散热系统，内置有两台冷却风扇，可有效解决机柜内部散热，保护设备安全，使设备稳定在正常状态下工作； 12. 地线：内置有专业的接地系统，可有效保护设备安全； 13. 安装：挂装式安装，安装更加简单快捷； 14. 尺寸（高×宽×深 mm）：2000×600×600		
11		远程控制软件	1. 可以通过电脑操作主控系统设备，实现配置、控制、编程、检测等功能 2. 电脑显示全部分区及其状态 3. 支持 100/10Mbps 自适应 TCP/IP 网络传输协议； 4. 具有网络化主机现场操作的相同权限。 5. 可远程传输节目文件。 6. 可远程操作网络化主机软件的内容 7. 具有登录密码保护功能。	套	1
12	广播分控中心设备	网络化智能寻呼站	1. 支持 100/10Mbps 自适应 TCP/IP 网络传输协议； 2. 采用 7 寸真彩触摸彩屏、铝合金高档拉丝工业面板设计。 3. 桌面式结构设计。 4. 采用高保真与手持式动圈话筒设计。 5. 具有多段电平指示功能，讲话声压更直观。 6. 带有手动快捷按键，方便紧要时快速寻呼。 7. 内置 3W 监听扬声器，方便预听节目与对讲使用。 8. 具有一路线路输入（可扩展外置节目源、无线话筒等接入），一路本地线路输出（可脱机输出本地功放寻呼），一路辅助线路输出（扩展监听功率）。 9. 图形人性化设计，显示内容更直观。 10. 内置高保真大动态范围的 AGC 处理电路。 11. 内置高性能 DSP 声音处理电路。 12. 采用嵌入式实时系统平台，采用高性能 ARM 处理器。 13. 可对网络播放终端分组编辑。 14. 内置钟声提示音。 15. 可对网络播放终端选定寻呼、对讲功能。 16. 智能寻呼台之间能相互寻呼、对讲。 17. 可播放网络主机节目库歌曲。 18. 具有音频日志记录功能，可对寻呼的内容实时寻音记录，并可播放查阅。 19. 具有用户密码与权限管理。 20. 具有自动智能关闭话筒功能，可设定发话者延时关闭寻呼时间。 21. 可手动打开、关闭寻呼话筒供电。 22. 具有智能屏保功能，可设置彩色显示屏屏保延时时间。 23. 可设定网络传输通讯模式。	台	1
13		网络化音箱（白	1. 双网络接口冗余设计，支持 100/10Mbps 自适应 TCP/IP 网络传输协议，可跨网段工作。 2. 网络化终端处理器结合高保真扬声器整体化设计的网络化音箱。	台	1

		/黑)	3. 内置 2×25W 或 1×50W 高保真数字功放，低功耗设置。 4. 内置 4Ω 25W 高保真扬声器，输出灵敏度高 5. 醒目的数码显示屏设计，既可显示实时时钟时间 6. 可播放来自系统主机的背景音乐、紧急寻呼、告警信号等。 7. 具有一路辅助音频输入口，一路辅助音频输出口，一路话筒输入 100V 本地紧急线路输入，方便接入消防本地广播系统 8. 可接受红外线遥控器的操控。 9. 可拓展蓝牙音频接收功能，点播功能和对讲功能 10. 可挂接在网络到达的任何地方。 11. 具有 MP3 解码播放功能。 12. 支持最大 48kHz 采样率 16bit 数字音频码流解码。		
14	教学 楼 教室 及 走	网络 化 室 内 音 箱	1. 网络化终端处理器结合高保真扬声器整体化设计的网络化音箱。 2. 双网络接口冗余设计，可跨网段工作。 3. 可挂接在网络到达的任何地方。 4. 具有 MP3 解码播放功能。 5. 支持最大 48kHz 采样率 16bit 数字音频码流解码。 6. 内置 2×15W 数字功放，低功耗设置。 7. 可播放来自系统主机的背景音乐、紧急寻呼、告警信号等。 8. 具有一路辅助音频输入口，一路辅助音频输出口，一路话筒输入和一路 EMC 紧急输出口，1 路短路输出(同时控制 100V 音频输入与本机音频信号的切换)。 9. 本地输出音量及本地播放状态可控。 10. 工作状态及信息变化数码显示。 11. 可接受红外线遥控器的操控。	只	57
15		网络 化 室 内 副 音 箱	1. 优质纤维板制造，箱振小，声音清晰、明亮； 2. 重 1.8kg，配有壁挂孔片，安装便捷； 3. 额阻抗 4Ω，额定功率 15W； 4. 灵敏度 90±2dB， 5. 最大声压级 102±2dB， 6. 有效频率范围 100Hz-16kHz。	只	57
16		网络 化 播 放 功 放	1. 采用高档铝合金磨砂面板制造，可挂接在网络到达的任何地方。 2. 采用网络自主研发的网络传输协议，动态音频数据传输。 3. 双网络接口冗余设计，可跨网段工作。 4. 内置高效率数字功放，100V 定压输出，效率高达 90%以上。自带 MP3 播放器，设有 USB 插口、SD 插口，用以播放本地节目。 5. 功放最大输出功率为 650W。醒目的数码显示屏设计，既可显示时钟时间，也可显示播放进度时间。 6. 具有时间帧同步机制，本机时钟与网络化主机时钟实时同步。 7. 内置红外接收模块，可通过红外线遥控器控制，方便易用。 8. 面板集成 5 个状态指示灯，工作状态一目了然。 9. 面板装有 8 个快捷按键，方便本地用户日常使用。 10. 内置脱机本地定时点播放功能，定时节目备份存储到 SD 卡里，并全自动备份定时点节目。 11. 外置一路 AUX 线路输入、一路话筒输入、一路 AUX 线路输出，方便扩展本地其它音源广播，与本地功率扩展。	台	2

		12. 外置 EMC 24V 与短路干触点两种强播输出接口,可连接扬声器音控器使用,或连接智能电源。 13. 带有周边设备扩展接口,可外接 86 盒点播彩屏,可外接双 86 盒的求助对讲面板、两用对讲面板,也可以连接蓝牙音频接收器。 14. 点播功能:连接 86 盒点播彩屏后,可实现本地点播主机的海量节目库。 15. 寻呼功能:连接 86 盒点播彩屏后,可对选定的分区实时寻呼。 16. 对讲功能:连接求助对讲面板后,可实现求助对讲功能。 17. 蓝牙音频接收功能:连接蓝牙扩展器后可接收蓝牙音频,方便学校、商场等利用蓝牙无线话筒实现本地无线话筒扩声。 18. 外接线路输入与网络播放节目源是混合的关系,本地话筒与 AUX 输入通过检测输入信号的大小而打开功放。 19. 可定制联动触发功能,可定制 100V 本地紧急线路输入,方便接入消防本地广播系统。 20. 具有网络播放功能,可播放网络化主机下发的节目源或网络化音频采集器的音频流。 21. 可播放来自系统主机的背景音乐、紧急寻呼、告警信号等,网络节目源具有 7 级以上优先等级管理功能,分为背景广播、业务广播、紧急广播三大类。 22. 采用高保真 CD 音质的解码芯片,最大支持 48KHZ 采样率 16bit 的 MP3/WMA/WAV/PCM 音频流数据解码。全数字化设计,高性能,高保真,语音传输指数高等优点。内置看门狗功能,有效保障设备的正常运行。 23. 采用工业级芯片设计,工作环境温度广,适合室外安装与使用。 24. 内置 DSP 音效处理芯片,具有高、低音调调节功能,更适用于不同环境的补偿,让广播指标进一步提升。 25. 采用高性能的网络处理芯片,自主研发的实时操作系统,开机启动时间 <0.1S,与网络化主机连线时间<2S,实时性强,播放实时节目延时<0.2S。 26. 自主研发的实时操作系统,实时性强,多台网络播放器广播节目播放声音实时同步,之间基本没有任何时间差异。 27. 采用自主研发的网络数据流解码算法,话筒寻呼、外置线路广播,实时性强,保持寻呼状态大于 24 小时后延时<0.5S。 28. 采用自主研发的网络数据纠错算法,保证传输数据实时性的同时,也保证接收数据的准确性,工作稳定可靠。 29. 本地输出音量及本地播放状态可控。 30. 可通过网络设置网络音源、本地线路音源、本地话筒音源三者的音源优先等级及优先深度。 31. 具有备份功能,支持 100V 定压输入。		
17	壁挂扬声器	1. 工作电压 70/100V,功率 1.5-10W (多个配接端子),适应不同场合; 2. 最大声压级达 $100 \pm 2\text{dB}$,有效频率范围宽达 160Hz-18kHz; 3. 重 1.75kg,自备悬挂孔,安装方便; 4. 优质工程塑料注塑成型,经久耐用,不变形,不褪色; 5. 扬声器悬边阻尼处理,寿命长,灵敏度高 (达 $92 \pm 2\text{dB}$),声音清晰	只	70
18	室外公共真分集无线话筒	1. 波段范围 LL 双频道锁相环回路设计; 3. U (UHF): 632MHz~695MHz; 2. PHF200 频道 PLL 数字锁定自动通讯功能; 4. 显示屏显示功能(显示频率、频道、静噪、电平);	套	1

	区域	5. 每通道有音量调节功能; 6. AF 输出 (采用 "XLR" 型插座分别输出, 混合输出); 7. 发射功率调节, 高功率 14dBm; 低功率 6dBm; 8. 发射机采用 2 节 5 号 1.5V 碱性电池; 9. 动态范围: 88dB; 10. 最大频偏: $\pm 45\text{KHz}$; 11. 频率响应: 120Hz-16KHz ($\pm 3\text{dB}$); 12. 综合信噪比: $>73\text{dB}$; 13. 综合失真度: $\leq 1\%$; 14. 发射机工作时间 8 小时以上; 15. 含 1 台一拖二接收机及 2 只手持式话筒.		
19	八路 天线 放大器	系统参数 1. 天线翼板与强波器参数 天线类型: 对数周期指向 (LPDA) 频率范围: 400-950MHz 输出接口: 卡口母座 (BNC) 天线阻抗: $50\ \Omega$ 内置强波器: +2db, +6db, +8db, +12db (四档可调) 工作状态指示: 带电源与增益量 LED 指示 指向性: 水平 90° 垂直 60° 指向极性: 垂直极化 工作电压: 偏压电源 8~15 V DC 外观尺寸 (mm) : $320 \times 275 \times 22$ 2. 分配主机参数 高频信号输入: 2 路 BNC 输入 输入端信号最大灵敏度: +32dBm 系统工作总电源: 12V3A 放大信号输出: 8 路 BNC 输出+ 2 路 BNC 备用级联输出 系统 DC 输出: 4 路 DC 12V/1A 输出 (为接收机供电) 输出/入阻抗: $50\ \Omega$ 系统信号输入端对外供电: +8.0V DC / 200mA 外观尺寸 (mm) : 482 长$\times$45 高$\times$200 宽 3. 同轴电缆参数 线材规格: 发泡聚乙烯绝缘同轴电缆 LMR195 阻抗: $50\ \Omega$ 弯曲半径: 25mm 线损: 0.24db/m (20 度) 线径: 6mm 材质结构: 5 层带编织线与屏蔽层铜芯线 备注: 50 米线长信号通过衰减为-5dBm, 10 米长内信号衰减可忽略不计。 产品特点: 1. 有效工作频率为 400MHZ-950MHZ, 信号增益+2DBM 到+12DBM 可调。 2. 基本兼容市面上大部分品牌 UHF 频段无线麦克风接收机工作使用。 3. 在天线板安装了高效的强滤波电路, 有效过滤与隔离了工作范围外的干扰	套	1

		信号的输入。 4. 在天线板加入了高性能的高频增益芯片，可对话筒信号进行无损的增强与补偿。 5. 系统分配主机提供了 8 路稳定高质量信号输出（可多机级联增路）。 6. 系统分配主机提供了 4 路稳定的 DC 电源输出，专为话筒接收机供电。（每路负载 12V/1A）。 7. 所有同轴电缆线材为 5 层结构的带屏蔽铝箔的高频铜芯专用线。 8. 系统提供两个可伸缩与转向调节的天线板金属安装支架。 9. 定向天线翼板与增益强波器控制电路巧妙一体化设计，结构更简洁耐用。 10. 天线翼板上的强波器电路由散热快的铝合金外壳密封，防淋雨防晒，适合户外长期固定安装。 11. 系统主机设计有系统连接状态指示灯，当天线板正常安装并工作的时候，指示灯长亮。 12. 天线翼板设计有连接状态指示灯，当与系统主机正常连接并工作的时候，指示灯长亮。		
20	调音台	1. 6 路 XLR 平衡单声道输入+2 路立体声输入 2. 每通道 3 段均衡调节，MUTE 静音开关，PFL 耳机开关，平滑 60MM 行程推子器， 3. 2 编组输出 +2 组 AUX 输出（包括 FX）， 4. 1 组返回，1 组监听耳机输出 5. 内置 48V 幻象电源供电； 6. 24 种 DSP 数字效果器， 7. 内置 USB 音频播放 MP3； 8. USB 录音、也可连电脑播放音乐 9. 内置蓝牙接收模块 10. LED 大显示屏清晰显示播放状态； 11. 十段三色电平灯显示信号状态 12. XLR 平衡输入话放噪声极低，超低噪音线路设计，动态余量大 13. 适用全球供电电压功率 30 瓦；使用灵活	台	1
21	一路音频输出终端	1. 一款基于 TCP/IP 传输协议的网络全数字化的模数转换信号处理器，双网络接口冗余设计，可挂接在网络能到达的任何地方。远程音频数据流可通过本机输出音频信号，主机智能控制；有一路紧急音频输入接口用来连接消防中心的紧急信号，有一路紧急音频输出接口用来连接应急功放；无需在本地操控，只需通过管理软件远程配置正常后即可使用。 2. 功能特点： 3. 模块化设计，一路音频输出网络化终端设备。 4. 双网络接口设计，网络扩展口可连接其它 100M 网络设备。 5. 10M/100M 自适应网络传输。 6. 支持最大 48KHZ 采样率 16BitMP3/WAV/PCM 解码。 7. 低功耗设计。 8. 内置看门狗功能。 9. 可定制网络协议接口。 10. 全数字化设计，高保真、语音传输指数高。 11. 具有强插输入及强插链接输出。	台	1

		12. 直流 24V/1000MA 输出和短路输出，两种输出方式可分别控制。 13. 本地监听音量可控。 性能规格： 1. EMC 参数（EMC LINE IN 端口输入）： CH1 额定输出 1V；输入灵敏度 MAX：250mV/MIN；4V；增益限制的有效频；范围（±3dB）20Hz-20kHz；信噪比（低通 30kHz）70dB；总谐波失真（1kHz，1/3 输出电压）0.1%；EMC LINK 输出 等于 EMC LINE 输入（±10%）；输入动态范围 26dB 2. 网络解码参数（主机 MP3 输入）： CH1 额定输出 1V；失真度（1kHz -10dB/MP3）0.2%；增益限制的有效频率范围（±3dB）；50Hz—20kHz；信噪比（低通 30kHz）70dB 3. 告警输出（主机软件控制）： COM-24V 输出 24V 总电流是 1A；COM-SC 输出 短路（<1Ω） 4. 内置监听功率 1W 网络 双网口 10M/100M 自适应；电源 AC220V/50Hz；待机功耗 5W；额定功耗 7.5W；机器尺寸（L×W×H mm）483×273×44		
22	纯后级广播功放	1. 100V、70V 定压输出和 P1 输出（平衡、不接地）。 2. 5 单位 LED 显示器，作状态显示。 3. 6.35mm 插口和 XLR 插口可方便地实现环接。 4. 输出短路保护并示警。 性能规格： 1. 额定输出功率 650W 2. 最小源电动势 1000mV 3. 信噪比 77dB（宽带） 4. 频率响应 80Hz—16kHz （±3dB） 5. 总谐波失真 1%（1kHz，正常工作条件） 6. 指示灯 “电源”，“削顶”，“信号”，“保护”和“超温” 7. 保护 高温，直流，短路 8. 电源 AC220V/50Hz 9. 额定功耗 1000W	只	1
23	室外音柱	1. 工作电压 70/100V，额定功率 40W，多个配接端子，适应不同场合； 2. 最大声压级达 109±2dB，有效频率范围宽达 140Hz~14kHz； 3. 重 5.5kg，配有安装支架，安装便捷； 4. 全天候设计，选用防水单元，铝合金材质网罩，永不生锈；室内外均宜，，寿命长， 5. 灵敏度高（93±2dB），声音清晰、明亮。	只	10
24	模拟备份微型智能化主机	1. 5.0 寸电阻液晶触摸屏，可选中英文界面，内置 1G 存储； 2. 1 路火警开关及紧急话筒，紧急话筒可紧急和业务寻呼，紧急寻呼时，紧急触发后可拿起进行紧急话筒寻呼；业务寻呼时，即在本机界面选择某个或多个分区后拿起紧急话筒进行寻呼； 3. 1 个录音播放按键，播放紧急录音，通过面板上的 MIC 或 LINE 接口录音，紧急录音为 MP3 格式录音，可录 10 分钟； 4. 背景音源录音，通过面板上的 MIC 或 LINE 接口录音，在配置出厂歌曲时录音可达 4 小时；	台	1

		5. USB 接口：可通过 U 盘导入配置内容（包括歌曲或定时点等）至本机；也可从本机导出配置内容到 U 盘，也可拿 U 盘通过 USB 升级最新软件；可播放 U 盘上的音乐节目，仅支持播放 MP3 音频格式的歌曲； 6. 电平指示，为所有信号源输出指示； 7. RJ45 接口（与 PC 机联机，可随时下载更新歌曲，可远程下载编辑定时点）； 8. 4 路定时电源时序器（总功率最大为 220V/2000W）和 1 路短路触发接口（可触发控制时序器）； 9. 2 路寻呼话筒接口，1 路背景和 1 路紧急（寻呼）线路输出，1 路无线话筒输入； 10. 10 路短路触发，告警音源由本机产生，告警电平可高电平（+5V——+24V）或低电平（0V）； 11. 可接 5 台背景功放（每台最大功率为 2000W）和 1 台紧急（寻呼）功放（最大功率为 2000W），内置 10 路分区（总功率最大为 2000W，平均每分区最大为 200W，每台功放对应 2 路分区，即第 1 路功放对应第 1，2 分区，第 2 路功放对应第 3，4 分区，以此类推.....）； 12. 带 4Ω /10W（1kHz，1%失真度）监听输出。 13. 可编辑 5 套定时方案（可按周循环或指定日期定时），每套方案最多可编辑 200 个定时点，每个定时点内容包括内置电源（只有开或关 2 种状态），分区（只有开或关 2 种状态），MP3 音源（最多 20 首歌曲）；定时点可设置结束时间；		
25	播放器	1. 采用高亮度动态 VFD 显示，清晰醒目； 2. 支持播放 CD、VCD、DVD、MP3、WAV 等格式的音乐文件； 3. 支持碟片和连接于 USB 接口的移动硬盘，两种方式供给节目源； 4. 具有曲目直选功能； 5. 具有通电后自动播放功能； 6. 支持 2 路音源信号输出；	台	1
26	前置放大器	1. 支持 5 个话筒口输入，3 个辅助口音频输入，1 个优先口输入，4 个输出口。 2. 支持各通道音量独立控制。 3. 支持高音和低音音调控制。 4. 支持强插功能。 5. 最小源电动势 Mic: 3.2mV，不平衡/Aux: 300mV 不平衡/EMC: 450mV 6. 频率响应 Line: 30Hz-20KHz（±3dB） 7. 总谐波失真 Aux: 0.1%（1KHz，额定正常工作条件） 8. 信噪比 Aux input: 66dB 9. 音调调节范围 Bass: ±10dB（100Hz）/Treble: ±10dB（10kHz）	台	1
27	纯后级广播功放	1. 200V、100V 定压输出和 P1 输出（不接地）。 2. 5 单位 LED 显示器，作状态显示。 3. 6.35mm 插口和 XLR 插口供方便地实现环接。 4. 输出短路保护并示警。 性能规格： 1. 额定输出功率 2000W 2. 最小源电动势 1100mV 3. 额定输出电压 P1, 100V, 200V 4. 信噪比 82dB	台	1

			5. 频率响应 80Hz~15KHz (±3dB) 6. 总谐波失真 1% (1KHz, 正常工作条件) 7. 指示灯 “电源”, “削顶”, “信号”, “保护” 和 “超温” 8. 保护功能 高温, 直流, 短路 9. 额定功耗 3500W 10. 额定电源电压 AC220V/50Hz		
28	其他	网络交换机	1. 固化 10/100/1000M 以太网端口 24, 固化 1G SFP 光接口 4 个; 2. 交换容量 336G、包转发率 51Mpps; 3. 为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行, 所投交换机 IK 防护测试级别达到 IK05; 4. 支持 IPV4/IPV6 静态路由, RIP、RIPng; 5. 支持快速链路检测协议, 可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性, 并支持端口下的环路检测功能, 防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象;	台	6
29		系统集成	含 4 芯光纤 200 米, 光模块 12 个, 电源线 2000 米, 音频线 3000 米, 网线 6000 米, 音频辅材双莲花转换头 50 个, 安装费 57 套、调试费 57 套等	项	1
3、校园监控设备					
1	高清筒型摄像机	分辨率可达 2560 × 1440 @25 fps; 支持用户登录锁定机制, 及密码复杂度提示; 支持 SmartIR, 防止夜间红外过曝; 支持背光补偿, 强光抑制, 3D 数字降噪, 数字宽动态, 适应不同使用环境; 支持 ROI 感兴趣区域增强编码; 支持开放型网络视频接口, ISAPI, SDK, GB28181 协议, 支持平台接入; 1 个内置麦克风; 智能补光, 支持白光/红外双补光, 红外光最远可达 30 m, 白光最远可达 30 m; 符合 IP66 防尘防水设计, 可靠性高; 传感器类型: 1/2.7" Progressive Scan CMOS 最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with Light 最大图像尺寸: 2560 × 1440 宽动态: 数字宽动态 焦距&视场角: 4 mm, 水平视场角: 70°, 垂直视场角: 35°, 对角视场角: 85° 6 mm, 水平视场角: 46°, 垂直视场角: 24°, 对角视场角: 54° 8 mm, 水平视场角: 43°, 垂直视场角: 24°, 对角视场角: 50° 12 mm, 水平视场角: 27°, 垂直视场角: 15°, 对角视场角: 31° 红外波长范围: 850 nm 防补光过曝: 支持 补光灯类型: 智能补光, 可切换白光灯、红外灯 补光距离: 红外光最远可达 30 m, 白光最远可达 30 m 视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264 子码流: H.265/H.264/MJPEG 音频: 1 个内置麦克风 网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 启动及工作温湿度: -30 °C~60 °C, 湿度小于 95% (无凝结)		台	130

		存储温湿度: -30℃~60℃, 湿度小于 95% (无凝结) 恢复出厂设置: 支持客户端或浏览器恢复 供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护 PoE: IEEE 802.3af, Class 3 电流及功耗: DC: 12 V, 0.42 A, 最大功耗: 5 W PoE: IEEE 802.3af, CLASS 3, 最大功耗: 6.5 W 电源接口类型: Ø5.5 mm 圆口 产品尺寸: 87.1 × 83.7 × 171.7 mm 包装尺寸: 216 × 121 × 118 mm 设备重量: 360 g 带包装重量: 519 g 防护: IP66		
2	高清半球摄像机	最高分辨率可达 2560 × 1440 @25 fps; 支持用户登录锁定机制, 及密码复杂度提示; 支持 SmartIR, 防止夜间红外过曝; 支持背光补偿, 强光抑制, 3D 数字降噪, 数字宽动态, 适应不同环境; 支持 ROI 感兴趣区域增强编码; 支持开放型网络视频接口, ISAPI, SDK, GB28181 协议, 支持平台接入; 1 个内置麦克风; 采用高效阵列红外灯, 使用寿命长, 红外照射最远可达 30 m; 符合 IP66 防尘防水设计, 可靠性高; 传感器类型: 1/2.7" Progressive Scan CMOS 最大图像尺寸: 2560 × 1440 最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR 宽动态: 数字宽动态 调节角度: 水平: 0°~360°, 垂直: 0°~75°, 旋转: 0°~360° 焦距&视场角: 2.8 mm: 水平视场角: 94°, 垂直视场角: 49°, 对角视场角: 114° 4 mm, 水平视场角: 70°, 垂直视场角: 35°, 对角视场角: 85° 6 mm, 水平视场角: 46°, 垂直视场角: 24°, 对角视场角: 54° 8 mm, 水平视场角: 43°, 垂直视场角: 24°, 对角视场角: 50° 12 mm, 水平视场角: 27°, 垂直视场角: 15°, 对角视场角: 31° 红外波长范围: 850 nm 防补光过曝: 支持 补光灯类型: 红外灯 补光距离: 最远可达 30 m 视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264 子码流: H.265/H.264/MJPEG 音频: 1 个内置麦克风 网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 存储温湿度: -30℃~60℃, 湿度小于 95% (无凝结) 启动及工作温湿度: -30℃~60℃, 湿度小于 95% (无凝结) 恢复出厂设置: 支持客户端或浏览器恢复 供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护	台	110

		PoE: IEEE 802.3af, CLASS 3 电流及功耗: DC: 12 V, 0.42 A, 最大功耗: 5 W PoE: IEEE 802.3af, CLASS 3, 最大功耗: 6.5 电源接口类型: Ø5.5 mm 圆口 产品尺寸: Ø110 × 93 mm 包装尺寸: 145 × 145 × 128 mm 设备重量: 300 g 带包装重量: 440 g 防护: IP66		
3	智能高清球型摄像机	支持区域入侵侦测, 越界侦测, 进入区域侦测和离开区域侦等智能侦测; 采用高效补光阵列, 低功耗, 红外补光 100 m; 内置加热玻璃, 有效除雾; 支持超低照度, 0.005 Lux @F1.6 (彩色), 0.001 Lux @F1.6 (黑白), 0 Lux with IR; 支持 23 倍光学变倍, 16 倍数字变倍; 支持三码流技术, 每路码流可独立配置分辨率及帧率; 支持 3D 数字降噪, 支持 120dB 宽动态; 支持定时抓图与事件抓图功能; 支持定时任务, 一键守望, 一键巡航功能; 支持 SDK, 开放型网络视频接口, ISAPI, GB/T28181, ISUP, ; 支持一进一出音频, 最大支持 256 GB MicroSD 卡存储; IP66, 抗干扰能力强, 适用于严酷的电磁环境, 符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准; 传感器类型: 1/2.8" progressive scan CMOS 最低照度: 彩色: 0.005Lux @ (F1.6, AGC ON); 黑白: 0.001Lux @ (F1.6, AGC ON) ; 0 Lux with IR 宽动态: 支持真宽动态 焦距: 4.8 mm~110 mm, 23 倍光学变倍 视场角: 55° ~2.7° (广角~望远) 补光灯类型: 红外补光 补光灯距离: 100 m 水平范围: 360° 垂直范围: -15° -90° (自动翻转) 水平速度: 水平键控速度: 0.1° -80° /s, 速度可设; 水平预置点速度: 80° /s 垂直速度: 垂直键控速度: 0.1° -80° /s, 速度可设; 垂直预置点速度: 80° /s 主码流帧率分辨率: 50 Hz: 25 fps (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720) 60 Hz: 30 fps (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720) 视频压缩标准: H.265; H.264; MJPEG 网络接口: RJ45 网口, 自适应 10 M/100 M 网络数据 SD 卡扩展: 支持 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 卡, 最大支持 512 GB 报警: 1 路报警输入, 1 路报警输出	台	5

		音频：1 路音频输入，音频峰值：2-2.4 V[p-p]，输入阻抗：1 kΩ $\pm$ 10% 1 路音频输出，线性电平，阻抗：600 Ω 供电方式：DC12V;PoE+(802.3at);DC12V;PoE+(802.3at) 电流及功耗：最大功耗：18 W（其中除雾加热 1.6 W，补光灯 9 W） 工作温湿度：-30℃-65℃；湿度小于 90% 恢复出厂设置：支持 除雾：加热玻璃除雾 尺寸：$\varnothing$164.5 $\times$ 290 mm 重量：2 kg 防护：IP66；6000V 防雷、防浪涌、防突波，符合 GB/T17626.2/3/4/5/6 四级标准		
4	人脸抓拍摄像机	F1.0 超大光圈头，日夜臻全彩成像； 采用深度学习算法，以海量图片及视频资源为路基，通过机器自身提取目标特征，形成深层可供学习的图像； 支持智能资源模式切换：人脸抓拍（默认），smart 事件，热度图，人数统计，道路监控，普通监控； 鳞镜补光：采用隐藏式灯珠设计，通过鳞甲密布排列形成的镜面反射出光，见光不见灯；增加发光面积，降低聚光效果，补光柔和均匀； Smart 录像：支持断网续传功能保证录像不丢失，配合 Smart NVR/SD 卡实现事件录像的智能后检索、分析和浓缩播放，Smart 编码：支持低码率、低延时、ROI 感兴趣区域增强编码、SVC 自适应编码技术，支持 Smart265 编码； 系统功能：支持开放型网络视频接口、ISAPI、GB/T28181 和 OTAP；支持三码流技术，支持同时 20 路取流；支持平台接入； 宽动态：支持宽动态范围达 120 dB，适合逆光环境监控； 图像相关：支持 400 万像素@60 fps 实时帧率，图像更流畅；支持透雾，电子防抖，并具有多种白平衡模式，适合各种场景需求； 安全服务：支持三级用户权限管理，支持授权的用户和密码，支持 IP 地址过滤； 接口功能：内置 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 插槽，最大支持 512 GB；支持 10 M/100 M 自适应网口；支持一对报警输入输出； 人数统计模式：a) 人员统计：支持实时报警，人数变化报警和拥堵等级变化报警，并支持人数异常和停留时间异常报警，b) 异常行为检测：支持离岗检测，以及在离岗检测报警，c) 区域关注度：支持区域人数检测、停留时长检测、实时数据上传，并支持区域人数分析和队列状态分析展示，d) 热度图：支持设备上报和平台查询方式获取信息，并支持上报伪彩图背景大图； 道路监控模式：a) 车辆检测：支持车牌识别并抓拍，车牌号码/车身颜色/车辆类型/车辆品牌，b) 混行检测：检测正向或逆向行驶的车辆以及行人和非机动车，自动对车辆牌照进行识别，可以抓拍无车牌的车辆图片； Smart 事件模式：越界侦测，区域入侵侦测，进入/离开区域侦测，徘徊侦测，人员聚集侦测，快速运动侦测，停车侦测，物品遗留/拿取侦测，场景变更侦测，音频陡升/陡降侦测，音频有无侦测，虚焦侦测。其中越界侦测，区域入侵侦测，进入/离开区域侦测为深度学习算法，支持联动声光预警； 人脸抓拍模式：a) 支持对运动人脸进行检测、抓拍、评分、筛选，输出优选的人脸，b) 支持人脸去误报、快速抓拍人脸，c) 支持快速抓拍和优选抓拍两	台	2

		种模式，d)最多同时检测 30 张人脸，e)支持人脸去重； 支持电量检测，支持设备功耗检测，支持设备功耗报表展示，报表类型支持日报表和周报表（默认日报表，单位瓦时（W·h））； 传感器类型：1/1.8" Progressive Scan CMOS 最低照度：彩色：0.0005 Lux @ (F1.0, AGC ON)，0 Lux with Light 宽动态：120 dB 焦距&视场角：2.8~4 mm：水平视场角：110.0°~70.7°，垂直视场角：59.3°~39.2°，对角视场角：130.6°~81.8° 4~6 mm：水平视场角：92.9°~56.1°，垂直视场角：46.4°~30.2°，对角视场角：112.7°~65.8° 6~9 mm：水平视场角：57.4°~36.3°，垂直视场角：30.4°~19.8°，对角视场角：67.4°~42.2° 补光灯类型：鳞镜补光，暖白光，4 颗灯珠 补光距离：白光：普通监控：最远可达 30 m，人脸抓拍/识别：最远可达 5 m 防补光过曝：支持防补光过曝开启和关闭，开启下支持自动和手动，手动支持根据距离等级控制补光灯亮度 最大图像尺寸：2560 × 1440 视频压缩标准：H.265/H.264/MJPEG 网络：1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 SD 卡扩展：内置 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 插槽，最大支持 512GB 音频：1 路输入（Line in），1 路输出（Line out），2 个内置麦克风，1 个内置扬声器 报警：1 路输入，1 路输出（报警输入支持开关量，报警输出最大支持 DC12 V，30 mA） 复位：支持 电源输出：DC12 V，100 mA RS-485：1 个 RS-485 接口，半双工模式，支持自适应 HIKVISION，PELCO-P 和 PELCO-D 协议 产品尺寸：102.3 × 89 × 181.5 mm 包装尺寸：315 × 137 × 141 mm 设备重量：750 g 带包装重量：1080 g 存储温湿度：-30℃~60℃，湿度小于 95%（无凝结） 启动和工作温湿度：-30℃~60℃，湿度小于 95%（无凝结） 电流及功耗：DC：12 V，1.5 A，最大功耗：18 W PoE：802.3at，42.5 V~57 V，0.49 A~0.36 A，最大功耗：20.6 W 供电方式：DC：12 V ± 20%，支持防反接保护 PoE：802.3at，Type 2，Class 4 电源接口类型：3 芯电源接口 线缆长度：35 cm 防护：IP67		
5	智能警戒网络摄像机	支持越界侦测，区域入侵侦测，进入区域侦测和离开区域侦测，支持联动声音报警； 最高分辨率可达 2688 × 1520 @25 fps，在该分辨率下可输出实时图像；	台	8

		支持背光补偿, 强光抑制, 3D 数字降噪, 120 dB 宽动态, 适应不同环境; 支持 ROI 感兴趣区域增强编码, 支持 Smart265/264 编码, 可根据场景情况自适应调整码率分配, 有效节省存储成本; 支持平台, 互联接入; 1 个内置麦克风, 1 个内置扬声器, 支持双向语音对讲; 智能补光, 支持白光/红外双补光, 红外最远可达 50 m, 白光最远可达 30 m; 符合 IP66 防尘防水设计, 可靠性高; 传感器类型: 1/3" Progressive Scan CMOS 最低照度: 彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR 宽动态: 120 dB 焦距&视场角: 4 mm, 水平视场角: 78.3°, 垂直视场角: 42.9°, 对角视场角: 91.2° 6 mm, 水平视场角: 49.1°, 垂直视场角: 26.3°, 对角视场角: 57.2° 8 mm, 水平视场角: 37.5°, 垂直视场角: 20.7°, 对角视场角: 43.3° 12 mm, 水平视场角: 23.4°, 垂直视场角: 13.3°, 对角视场角: 26.8° 补光灯类型: 智能补光, 可切换白光灯、红外灯 补光距离: 红外光最远可达 50 m, 白光最远可达 30 m 防补光过曝: 支持 红外波长范围: 850 nm 最大图像尺寸: 2688 × 1520 视频压缩标准: 主码流: H. 265/H. 264 子码流: H. 265/H. 264/MJPEG 第三码流: H. 265/H. 264 网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 音频: 1 个内置麦克风, 1 个内置扬声器 产品尺寸: 186.6 × 92.7 × 87.6 mm 包装尺寸: 235 × 120 × 125 mm 设备重量: 565 g 带包装重量: 780 g 存储温湿度: -30 °C~60 °C, 湿度小于 95% (无凝结) 启动及工作温湿度: -30 °C~60 °C, 湿度小于 95% (无凝结) 电流及功耗: DC: 12 V, 0.84 A, 最大功耗: 10 W PoE: 802.3af, 36 V~57 V, 0.32 A~0.20 A, 最大功耗: 11.5 W 恢复出厂设置: 支持客户端或浏览器恢复 供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护 PoE: 802.3af, Class 3 电源接口类型: Ø5.5 mm 圆口 防护: IP66		
6	人脸比对录像机	2U 机架式 9 盘位嵌入式网络硬盘录像机, 整机采用短机箱设计, 搭载高性能 ATX 电源 【硬件规格】 存储接口: 9 个 SATA 接口, 已内置 4 块 4TB 硬盘, 总容量 16TB 视频接口: 2×HDMI, 2×VGA 网络接口: 2×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口	台	1

		报警接口：16 路报警输入，9 路报警输出（其中第 9 路支持 CTRL 12V） 反向供电：1 路 DC12V 1A 串行接口：1 路 RS-232 接口，1 路全双工 RS-485 接口 USB 接口：2×USB 2.0，1×USB 3.0 扩展接口：1×eSATA 【产品性能】 输入带宽：160Mbps 输出带宽：160Mbps 接入能力：支持 16 路 H.264、H.265 格式高清码流接入 解码能力：最大支持 16×1080P 显示能力：最大支持 4K+1080P 异源输出 【智能应用】 目标识别应用：目标比对报警，1V1 比对；支持以图搜图、按姓名检索、按属性检索 目标名单库：支持 16 个名单库，名单库库容 5 万张 目标抓拍：2 路（4MP）视频流 目标比对：8 路图片流		
7	存储	4U 机架式 36 盘位网络硬盘录像机，整机采用短机箱设计，搭载 1+1 冗余电源 【硬件规格】 存储接口：36 个 SATA 接口，支持硬盘热插拔，已内置 30 块 20T 盘 视频接口：1×HDMI 不少于 网络接口：4×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口 串行接口：1 路 RS-232 接口 USB 接口：2×USB 2.0，2×USB 3.0 【产品性能】 输入带宽：1024Mbps（开启 RAID 后为 512Mbps）；1024Mbps 带宽需配合负载均衡模式 输出带宽：1024Mbps（开启 RAID 后为 512Mbps）；1024Mbps 带宽需配合负载均衡模式 接入能力：200 路 H.264、H.265 格式高清码流接入 解码能力：最大支持 12×1080P 显示能力：最大支持 4K 输出支持 RAID 模式：RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10，支持全局热备盘	台	2
8	24 口千兆 POE 交换机	提供 24 个千兆 PoE 电口，2 个千兆光口；交换容量：52 Gbps；包转发率：38.69 Mpps；支持 IEEE 802.3at/af；端口最大供电功率：30 W；整机最大供电功率：225W；支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x；支持 6 KV 防浪涌（PoE 口）；支持 PoE 输出功率管理；浪涌防护：6 KV	台	18
9	8 口千兆 POE 交换机	提供 8 个千兆 PoE 电口，1 个千兆电口，1 个千兆光口；交换容量 20 Gbps 包转发率 14.88 Mpps；支持 IEEE 802.3at/af；端口最大供电功率：30 W 整机最大供电功率：60 W；支持 6 KV 防浪涌（PoE 口）；支持 PoE 输出功率管理；千兆网络接入设计；线速转发、无阻塞设计；存储转发交换方式；坚固式高强度金属外壳；无风扇设计，高可靠性；工作温度：0° C~40° C；安装方式：桌面式可壁挂	台	14

10	汇聚交换	全网管三层交换机，机架式，24个千兆电口，8个复用的千兆 SFP 光口，4个万兆 SFP+光口；1个业务扩展槽，2个电源模块槽位，2个风扇模块槽位，交换容量：756Gbps/7.56Tbps，包转发率：222Mpps/396Mpps，1U高度，19英寸宽，工作温度：0℃~45℃，支持交直流供电，满负荷功耗87W（单交流电源情况下）；支持 RIP/OSPF/BGP/IS-IS/RRRP，IPv6，VLAN，流量控制，ACL，QoS，端口镜像，环网 RRPP/ERPS、支持 SNMP V1/V2c/V3 网管。采用专业的内置防雷技术，支持 10KV 业务端口防雷能力。	台	2
11	核心交换机	•全网管三层交换机，机架式，24个千兆电口，8个复用的千兆 SFP 光口，4个万兆 SFP+光口；1个业务扩展槽，2个电源模块槽位，2个风扇模块槽位，交换容量：756Gbps/7.56Tbps，包转发率：222Mpps/396Mpps，1U高度，19英寸宽，工作温度：0℃~45℃，支持交直流供电，满负荷功耗87W（单交流电源情况下）；支持 RIP/OSPF/BGP/IS-IS/RRRP，IPv6，VLAN，流量控制，ACL，QoS，端口镜像，环网 RRPP/ERPS、支持 SNMP V1/V2c/V3 网管。采用专业的内置防雷技术，支持 10KV 业务端口防雷能力。	台	1
12	千兆光模块	兆 10 公里单模双纤模块；不分收发；TX1310nm/1.25G；RX1310nm/1.25G LC；10km；0~70℃；SFP；发射光功率：-9~-3dBm；接收灵敏度（低值）：-21dBm	块	68
13	机柜和配件	42U，网孔门，落地机柜 承重：静态 1000KG 前后门材质：前单开网孔门，后双开网孔门，冷轧板 T=1.2 门敞开百分比：前门 78%，后门 77.2% 侧门材质：冷轧板 T=1.0 门框左右立柱材质：冷轧板 T=1.2（框架） 左右支架：冷轧板 T=2.0 横梁：冷轧板 T=1.2 层板：1 个，宽 470*深 850*高 48 mm，承重 60KG L 型隔条/支架：1 对，长 850*宽 38*高 38 mm，承重 30KG PDU：1 个，8 口 PDU，输入 10A，带 2M 线 滚轮：支持，4 个 脚撑：支持，4 个 风扇：不含 辅件：40 套安装螺丝，前/后侧门钥匙各两把 净重：约 140KG 尺寸（宽*深*高）：600*1200*2000 mm	台	1
14	55 寸拼接屏	直下式 LED 背光源，亮度均匀，无边界暗影现象。物理分辨率高达 1920 × 1080。全高清显示，画面细腻，色彩丰富。高清晰度、高亮度、高色域。视角可达 178°，趋近于水平。显示面积大、体积小、重量轻。超窄边设计。运行稳定，可 24 小时持续工作。支持壁挂、落地、吊装等多种安装方式。；多种拼接方式，能适应各种使用场所。采用金属外壳，防辐射、防磁场、防强电场干扰。实时检测设备温度，过温自保护，防止面板灼烧。显示尺寸：55 inch。背光源类型：D-LED。物理拼缝：3.5 mm。物理拼缝公差：±0.8 mm 物理分辨率：1920 × 1080@60 Hz（向下兼容）。亮度：500 cd/m²。可视角：178°（水平）/178°（垂直）。对比度：1200 : 1。音视频输入接口：HDMI × 1，DVI × 1，VGA × 1，USB × 1。音视频输出接口：无。控制接口：RS-232 IN × 1，RS-232 OUT × 1	台	6

		电源：100~240 VAC, 50/60 Hz 功耗： 190 W 待机功耗： 0.5 W 安装孔距：600 (H) mm × 400 (V) mm 产品尺寸：1213.55 (W) mm × 684.30 (H) mm × 48.54 (D) mm		
15	模块化支架	产品型号：55 英寸-模块化-底座 产品配置：无左右上封板； 前开门/前封板，后留空； 材质：优质冷轧钢板 (SPCC)，材料厚度从 T1.0-T5 不等 颜色：黑色 净重：56kg/个 厚度：主体 330mm；底盘趴角 830mm； 表面处理：静电喷塑，涂层厚度>60 微米 弧度：0° 适用规模：不宜超过 4 行；超过 4 行需特殊定制； 简约大方； 快速安装； 标配物料； 可定制范围：左右上封板，颜色，离地高度，前封板/前开门，后封板/后开门，拉杆长度，LOGO，储物隔板	套	1
16	超高清解码器	视频输入； - 支持电脑、视频会议终端等视频输入信号源，支持 2 路 1080P@50/60 或 1 路 4K@30，通过 HDMI 1.4 本地输入，HDMI 可内嵌音频； - 支持网络 IPC、NVR 等设备类型作为网络信号源输入； 视频输出； - 支持 HDMI 1.4 视频信号输出，支持 4K 分辨率（3840 × 2160@30 Hz）超高清输出，输出采用帧同步技术，保证所有输出出口的图像完全同步； - 支持两种音频输出方式：HDMI 内嵌音频和外置音频输出； 视频编解码； - 采用 H.264/H.265 编码标准，默认采用 H.265，支持子码流及主码流编码； - 支持网络设备解码，支持 H.264、H.265、Smart264、Smart265、MJPEG、HIK264 等主流码流格式，支持 PS、TS、ES、RTP 等主流封装格式，支持子码流及主码流切换； - 最大支持 3200w 分辨率解码，具有 64 个解码通道，支持 64 路 200W 视频同时解码上墙； - 支持加密码流、多轨码流、智能码流解码；支持码流修改和切换；支持解码异常提示； 电视墙功能； - 支持单面电视墙拼接、开窗、窗口跨屏漫游、场景轮巡和窗口轮巡功能，单屏支持 3 个 1080P 或 2 个 4K 图层，单窗口支持 1/4/6/8/9/16/25 窗口分屏功能，整机最大支持 64 个场景，整机支持 256 个平台预案轮巡组； - 支持 RTP\RTSP 协议进行网络源预览，可通过 smartwall 客户端进行桌面投屏上墙； - 支持电视墙界面对网络信号源云台八个方向、自动扫描、光圈、调焦、聚	台	1

		焦、调用预置点等操作； • 支持电视墙窗口开始/停止预览、开始/停止解码、开始/停止轮巡、打开/关闭声音、置顶、置底等操作； 视频解码格式：H. 264, H. 265, Smart264, Smart265, MJPEG 解码分辨率：最高 3200W 像素 视频解码通道：128 视频解码能力：H. 264/H. 265：支持 4 路 3200 W, 或 4 路 2400 W, 或 8 路 1200 W, 或 16 路 800 W, 或 20 路 600W, 或 32 路 400W, 或 64 路 1080P, 或 128 路 720P 及以下分辨率实时解码（每 4 个输出口一组，共享解码能力） MJPEG：8 路 1080P 及以下分辨率实时解码 HIK264：4 路 720P 及以下分辨率实时解码 单口画面分割数：1, 2, 4, 6, 8, 9, 12, 16, 25 场景数量：64 个 视频输出分辨率：支持 3840 × 2160@30 Hz、2560 × 1440@30 Hz、1920 × 1200@60 Hz、1920 × 1080@60 Hz、1920 × 1080@50 Hz、1680 × 1050@60 Hz、1600 × 1200@60 Hz、1280 × 1024@60 Hz、1280 × 720@60 Hz、1280 × 720@50 Hz、1024 × 768@60 Hz 视频输出接口类型：8 路 HDMI 1.4, 支持 4K 视频输入接口：2 路 HDMI 1.4 视频输入分辨率：支持 3840 × 2160@30 Hz（仅奇数口）, 1920 × 1080@50 Hz, 1920 × 1080@60 Hz, 1280 × 720@50/60 Hz 音频输入接口：2 路 HDMI 内嵌 音频输出接口：8 路 HDMI 内嵌或 DB15 转 BNC 独立音频输出 音频解码格式：支持 G711-A, G711-U, G722.1, G726-16/U/A, MPEG, AAC-LC, PCM 机箱接口：RJ45 10M/100 M/1000 Mbps 自适应以太网接口*2；光口 100base-FX/1000base-X*2, 支持光电自适应；报警输入*8；报警输出*8；232 接口 *1 (RJ45)；485 接口*1；USB 2.0 接口*2。产品尺寸（宽 x 高 x 深）：440 mm × 44.5 mm × 320.8 mm。净重： 5.20 Kg。功耗：69 W		
17	安装服务	331 台安装服务	套	331
18	集成服务	辅材超五类水晶头 30 盒，超五类网线 65 箱，4 芯光纤 200 米 PVC2MM 管材 3000 米等	项	1
4、直饮水系统				
1	壁挂触摸式饮水机	规格尺寸：400*220*450mm 电源：220V 50hz 功率：1.5KW 水胆容量：6L 出水咀：支持一开水+净化水 适用水压：0.1~0.6MPa 制水能力：开水 18 升/小时，净化水 30 升/小时 性能特征：1. 符合《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范——反渗透处理装置》（2001）、《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的要求； 2. 箱体采用热镀锌钢板内外双面纳米喷涂表面工艺处理，防指纹处理，整机钣金表面无焊接点，光滑无菱角，不伤手；箱体转角圆弧设计，无棱边和尖	台	15

		角，防止撞伤； 3. 上面板为钢化玻璃面板，下箱体为前开门方式，便于检修维护； 4. 水槽具有接水防溅功能，防溅水、漏渣防堵，防止取水烫伤； 5. 采用步进式加热技术，层层加热，防止“干沸水”； 6. 采用智能微电脑控制，数码显示；具备时间调控功能，方便定时开机或关机；具备故障自动诊断并能及时显示相应的故障提示；核心涉水部件内胆、波纹管、发热管均采用 304 不锈钢材质		
2	大型直饮水机	规格尺寸：1200*470*1400mm 电源要求：380V 50hz 功率：4.5KW±0.5KW 水胆容量：20L+40L 出水咀：一开水三温开水 适用水压：0.1~0.6MPa 制水能力：开水 45 升/小时，温开水 250 升/小时 过滤：PP 棉+炭棒+PP 棉+RO 反渗透膜+颗粒活性炭+紫外线杀菌； 性能特征：1. 符合《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范——反渗透处理装置》（2001）、《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的要求； 2. 箱体不锈钢材质，面板不锈钢黑钛板，门板不锈钢黑钛方格板，两侧面不锈钢防指纹纱板；箱体转角圆弧设计，无棱边和尖角，防止撞伤；水槽、内胆材质为 304 不锈钢； 3. 下箱体为前开门方式，便于检修维护； 4. 水槽具有接水防溅功能，防溅水、漏渣防堵，防止取水烫伤； 5. 电器控制箱采用 ABS 材质一次注塑成型，外置嵌入式安装；控制电器原件集成安装，电路控制与涉水部件分离设计，以防漏水时导致漏电触电； 6. 采用步进式加热技术，层层加热，防止“干沸水”； 7. 温开水制水采用物理热交换技术，交换器内管外管均为 304 不锈钢波纹管； 8. 恒温水箱采用方形无菌水箱，内置浸没式紫外线杀菌功能，确保水质新鲜、卫生、健康；温开水出水恒温，无需季节变化而进行人工水温调节；打水时出水恒流柔和，出水压力小，开一个龙头与开多个龙头出水流速无差异、无波动，无喷水喷气现象； 9. 采用智能微电脑控制，显示屏为 5 寸数码屏，可显示水温、时间、星期、滤芯状态寿命、水位状态、可饮用状态、UV 杀菌状态等状态显示；具备时间调控功能，方便定时开机或关机；具备故障自动诊断并能及时显示相应的故障提示； 10. 具有滤芯防伪识别功能，安装或更换滤芯时，对滤芯进行智能防伪识别，确保所换滤芯为原厂原装滤芯，保证饮水安全健康； 核心涉水部件内胆、波纹管、热交换器、发热管均采用 304 不锈钢材质。	台	15
3	中央水处理系统（含无菌水箱、臭氧、紫外线杀菌、变频供水系统等）	1. 原水箱：1000L 1 个 2. 进水电磁阀：DN20 黄铜 1 个 3. 液位控制器：投入式/220VAC 2 套 4. 原水泵：CHL4-30/380V 不锈钢材质 1 台 5. 压力表：0~1MPa 不锈钢材质 1 只 6. 多介质过滤器：罐体 Ø300×1650 1 套，填料 级配石英砂/50kg 2 袋，控制阀 4m³/h 1 套，压力表 0~1MPa 不锈钢材质 1 套；	台	1

		7. 活性炭过滤器:罐体 $\varnothing 300 \times 1650$ 1 套, 填料 垫层石英砂/10kg 0.5 袋, 填料 果壳活性炭/25kg 2 袋, 控制阀 $4\text{m}^3/\text{h}$ 1 套; 8. 保安过滤器:20" 5 芯 (含滤芯) 1 套; 9. 高压泵:CDLS2-13/380V/2.2kW 1 台; 10. 反渗透膜:ULP31-4040 4 支 11. 反渗透膜壳:4040$\times$1 芯装 4 套 12. 机壳:RO 主机 1 台; 13. 自动控制柜:标准配置 1 套 14. 低压保护:1 个 15. 产水流量计:0-10 加仑 有机玻璃 1 只 16. 浓水流量计:0-10 加仑 有机玻璃 1 只 17. 压力表:0~1MPa 不锈钢材质 1 只 18. 压力表:0~3MPa 不锈钢材质 2 只 19. 进水电磁阀: DN25 黄铜 1 只 20. 冲洗电磁阀: DN25 黄铜 1 只 21. 产水调压阀: DN25 黄铜 1 只 22. 液位控制器:TEK-1 2 套 23. 纯水箱:2000L 1 个 24. 反渗透主机管路: 管件 DN15~DN25 1 批 25. 紫外线杀菌器 2-3T/h 1 台 26. 回水电磁阀 (带时控开关) DN25 黄铜 1 只 27. 变频供水系统: 增压泵 CDL2-8 2 台, 压力表 0~1MPa 不锈钢材质 1 只, 稳压罐 11G 1 个, 变频器 1 台, 供水主机管路 管件 DN15~DN25 1 批, 机架 设备主机 1 台;		
4	施工	PPR 抗菌管、净水管道及管件 1600 米, 材料、打孔、运费、安装等 1 批	批	1